



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el área de
almacén de Aroni S.A.C; Lima, 2021.

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

AUTOR(ES):

Cabanillas Gutierrez, Eduardo Adolfo ([0000-0001-5284-7113](tel:0000-0001-5284-7113))

Corcino Collazos, Jordan Herbert ([0000-0002-8868-6099](tel:0000-0002-8868-6099))

ASESOR(A):

Mgr. Egusquiza Rodríguez, Margarita Jesús ([0000-0001-9734-0244](tel:0000-0001-9734-0244))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

Lima – Perú

2021

DEDICATORIA

A mi madre, por su esfuerzo para hacer posible mi formación como persona.

A mi novia, por su apoyo incondicional que ha motivado mis sueños y esperanzas de ser un ingeniero, por su complicidad, apoyo y admiración.

A mi tía Nelly, Augusto y Lucila, por su apoyo incondicional ante muchas necesidades y circunstancias difíciles.

Eduardo Cabanillas.

DEDICATORIA

A mis padres, por apoyarme siempre en mi crecimiento, por creer en mí durante toda mi formación profesional, en donde toda mi vida se los debo a ellos.

A mi novia por apoyarme y aconsejarme de la mejor manera para ser cada día, y motivarme a realizar todos mis objetivos.

A mi familia en general, y en especial a mi abuelito y tíos que se encuentran hoy en el cielo.

Jordan Corcino.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por haberme dado la sabiduría, fortaleza, salud y paciencia en este proceso final de mi formación profesional.

A mi familia, por su apoyo y amor incondicional hacia mi persona.

A mi compañero de tesis, por su esfuerzo y colaboración en la presente tesis, además agradecer por su sincera amistad.

A mi asesora Mgtr. Margarita Egusquiza, por su compromiso, ayuda para la elaboración del presente trabajo de investigación (tesis).

Eduardo Cabanillas.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por mantener la fe intacta en mí y energía ante mí durante mi última etapa de vida universitaria, por no dejarme desfallecer y depositar en mi sabiduría, con lo que finalmente he logrado culminar la tesis de manera satisfactoria.

A mi compañero de tesis, por su apoyo incondicional en todo momento, por su esfuerzo, por su dedicación y por su verdadera amistad.

A mi asesora Mgtr. Margarita Egusquiza por su entrega como asesora durante el proceso de elaboración del trabajo de investigación.

Jordan Corcino.

Índice de contenido

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de Tablas.....	v
Índice de figuras.....	viii
I.INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	12
III. METODOLOGÍA.....	23
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	23
3.2. Variables y operacionalización	24
3.3. Población y muestra.....	26
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
3.5. Procedimientos.....	28
3.6. Método de análisis de datos	105
3.7 Aspectos éticos	105
IV. RESULTADOS.....	107
V. DISCUSIÓN.....	125
VI. CONCLUSIONES.....	130
VI. RECOMENDACIONES.....	132
REFERENCIAS.....	134
ANEXOS.....	138

Índice de Tablas

Tabla 1. Lluvia de ideas	3
Tabla 2. Criterios de evaluación.....	5
Tabla 3. Matriz de Vester	5
Tabla 4. Valoración de causas.....	7
Tabla 5. Porcentaje de frecuencia de causas por área	8
Tabla 6. Matriz de estratificación por áreas	8
Tabla 7. Criterio de evaluación	9
Tabla 8. Matriz de alternativas de solución	9
Tabla 9. Matriz de priorización	10
Tabla 10. Nivel de criticidad	10
Tabla 11. Matriz de Operacionalización de Variable	25
Tabla 12. Volumen de ventas en soles de la empresa Aroni S.A.C	34
Tabla 13. Diagrama de operaciones del proceso de Almacén.....	36
Tabla 14. Diagrama de análisis de proceso de recepción, inspección y almacenamiento	39
Tabla 15. Actividades que agregan valor Pre-Test	39
Tabla 16. Porcentaje de requerimiento	42
Tabla 17. Diagrama de análisis de operaciones de picking y despacho	45
Tabla 18. Actividades de valor Pre-Test	45
Tabla 19. Toma de tiempos de recepción, inspección y almacenamiento	47
Tabla 20. Calculo de muestras Pre-Test.....	48
Tabla 21. Promedio del número de muestras Pre-Test	48
Tabla 22. Cálculo del tiempo estándar.....	50
Tabla 23. Resumen de cálculo de tiempo	50
Tabla 24. Exactitud de inventario.....	51
Tabla 25. Capacidad instalada Pre-Test.....	52
Tabla 26. Requerimientos programados	Error! Bookmark not defined.
Tabla 27. Productividad Pre-Test.....	54
Tabla 28. Costo de la implementación mano de obra.....	58
Tabla 29. Costo de la implementación material	58
Tabla 30. Cronograma de ejecución propuesto	59
Tabla 31. Clasificación ABC de los productos	62
Tabla 32. Resumen del Método ABC.....	63
Tabla 33. Auditoria inicial en la empresa Aroni	66
Tabla 34. Resumen de la auditoria 5s.....	67
Tabla 35. Criterio clasificación por antigüedad	68
Tabla 36. Colocación de tarjetas rojas en el almacén.....	69
Tabla 37. Formato de auditoría interna de orden.....	74
Tabla 38. Cronograma de limpieza.	75
Tabla 39. Formato de auditoría interna de limpieza.....	75
Tabla 40. Formato de auditoría interna de estandarización.....	76

Tabla 41. Formato de auditoría final	79
Tabla 42. Resultado de la auditoria final	80
Tabla 43. Diagrama de análisis de proceso Post-Test.....	83
Tabla 44. Actividades que agregan valor Post-Test.....	83
Tabla 45. Diagrama de análisis de proceso picking y despacho Post-Test	86
Tabla 46. Actividades que agregan valor Post-Test.....	86
Tabla 47. Diferencias AAV Pre-Test y Post-Test	88
Tabla 48. Diferencias AAV Pre-Test y Post-Test	89
Tabla 49. Toma de tiempos Post-Test	90
Tabla 50. Calculo de muestra Post-Test	91
Tabla 51. Tiempo promedio de la muestra Post-Test	91
Tabla 52. Tiempo Estándar Post-Test.....	92
Tabla 53. Resumen de los tiempos.....	92
Tabla 54. Recepción Post-test	93
Tabla 55. Exactitud de inventario.....	93
Tabla 56. Capacidad Post-Test.....	94
Tabla 57. Despachos programados Post-Test.....	95
Tabla 58. Productividad Post-Test.....	96
Tabla 59. Productividad Pre y Post -Test.....	97
Tabla 60. Tabla de intangibles.....	99
Tabla 61. Tabla de tangibles.....	99
Tabla 62. Costos total tangibles e intangibles.....	100
Tabla 63. Costos Operativos de atender pedidos antes de la mejora.....	101
Tabla 64. Costos Operativos de atender pedidos después de la mejora.....	102
Tabla 65. Resumen de costo operativo unitario antes y después.....	102
Tabla 66. Resumen de costo operativo unitario antes y después.....	103
Tabla 67. Cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR).	104
Tabla 68. Productividad Pre - Post	108
Tabla 69. Resumen del procesamiento de casos	109
Tabla 70. Resultados estadísticos de la productividad Pre-test y Post-test	110
Tabla 71. Eficiencia Pre - Post.....	111
Tabla 72. Resumen de procesamiento de casos	112
Tabla 73. Resultados estadísticos de la eficiencia Pre-test y Post-test	113
Tabla 74. Eficiencia Pre - Post.....	114
Tabla 75. Resumen del procesamiento de casos	115
Tabla 76. Resultados estadísticos de la eficacia Pre-test y Post-test	116
Tabla 77. Prueba de normalidad de la productividad pre-test y post-test	117
Tabla 78. Estadísticos descriptivos.....	118
Tabla 79. Estadísticos de contraste con Wilcoxon	119
Tabla 80. Prueba de normalidad de la eficiencia pre-test y post-test.....	120
Tabla 81. Eficiencia pre-test y post-test con estadígrafo Wilcoxon	120
Tabla 82. Estadísticos de contraste con Wilcoxon	121

Tabla 83. Prueba de normalidad de la eficacia pre-test y post-test	122
Tabla 84. Eficacia pre-test y post-test con estadígrafo Wilcoxon.....	123
Tabla 85. Estadísticos de contraste con Wilcoxon	123

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de Ishikawa	4
Figura 2. Relaciones de casualidad.....	6
Figura 3. Diagrama de Pareto	7
Figura 4. Mapa de proceso de gestión de almacenes	17
Figura 5. Formula de la productividad	22
Figura 6. Ubicación de la Empresa ARONI S.A.C.	29
Figura 7. Organigrama de la empresa	31
Figura 8. Productos de aseo personal.....	33
Figura 9. Productos almacenados	33
Figura 10. Mapa de procesos	35
Figura 11. Procesos de recepción, inspección y almacenamiento Pre-Test.....	37
Figura 12. Diagrama de flujo de proceso de recepción y almacenamiento Pre-Test	38
Figura 13. Procesos de picking y despacho	40
Figura 14. Diagrama de flujo de picking y despacho Pre-Test	42
Figura 15. Ejemplo de orden de pedido.....	44
Figura 16. Diagrama de recorrido de picking y despacho Pre-Test.....	46
Figura 17. Tabla de sistema de Westinghouse.....	49
Figura 18. Suplementos Constantes y Variables	49
Figura 19. Tiempo estándar de picking y despacho	50
Figura 20. Gráfico productividad Pre-Test.....	55
Figura 21. Alternativas de solución.....	57
Figura 22. Pareto método ABC.....	63
Figura 23. Implementación layout.....	65
Figura 24. Tarjeta roja	68
Figura 25. Aplicación de la primera S.....	70
Figura 26. Aplicación de la segunda S ordenar	71
Figura 27. Aplicación de la segunda S ordenar	72
Figura 28. Aplicación de la segunda S ordenar ABC.....	73
Figura 29. Manual de gestión de almacenes	77
Figura 30. Excel de inventarios de productos.....	81
Figura 31. Excel de entrada de productos.....	81
Figura 32. Excel de salidas de productos.....	82
Figura 33. Diagrama de flujo de Recepción y almacenamiento Post-Test	84
Figura 34. Orden de compra Post--Test.....	85
Figura 35. Diagrama de flujo picking y despacho Post-Test.....	87
Figura 36. Diferencias AAV Pre-Test y Post-Test.....	88
Figura 37. Diferencias AAV Pre-Test y Post-Test.....	89
Figura 38. Gráfico de Tiempo estándar	93
Figura 39. Gráfico de la productividad.....	97
Figura 40. Gráfico de productividad Pre y post - Test	98

Figura 41. Tasa de interés activa de Mercado.....	103
Figura 42. Productividad Pre - Post de la implementación de la propuesta de mejora	109
Figura 43. Eficiencia Pre-Post de la implementación de la propuesta de mejora	112
Figura 44. Eficacia Pre-Post de la implementación de la propuesta de mejora ..	115
Figura 45. Validez de la variable dependiente.....	139

RESUMEN

El presente proyecto de estudio tiene como objetivo principal determinar como la implementación de la gestión de almacenes mejora la productividad en el área del almacén de los productos en Aroni S.A.C. La investigación es cuantitativa y tiene un diseño experimental tipo cuasiexperimental. La investigación tiene como finalidad brindar un estudio que identifique las primordiales causas que originan el problema más recurrente que provocan la baja productividad de Aroni S.A.C y con ellos plantear las alternativas de solución para lograr las mejoras inmediatas a cada una de ellas, consiguiendo así una mejoría para la eficiencia y la eficacia en el área las cuales se verán reflejadas como la recepción, almacenamiento y los despachos de los productos de la empresa Aroni SA.C.

Para la población se tomó los datos de todos los despachos de los productos en el área del almacén información que se recolecto en fichas de recolección de datos de los procesos en el área, por un periodo de 30 días.

Se identificó la problemática del almacén mediante técnicas de observación directa, recolección de datos, y con las herramientas de la clasificación ABC, la metodología 5's y el análisis del lay out, y con la implantación de un control de inventarios con la herramienta Excel, que permitió dar solución a las causas más representativas que ocasionan que en el almacén central la productividad sea baja. Se realizó el análisis descriptivo e inferencial con la ayuda del software SPSS.

El efecto obtenido en el estudio evidencia que la gestión de almacenes mejora la productividad en el almacén central de Aroni S.A.C. lo que se consiguió después de la implementación es un aumento de la productividad en 27.6%.

Palabras clave: Gestión de Almacén y Productividad.

ABSTRAC

The main objective of this study project is to determine how the implementation of warehouse management improves productivity in the warehouse area of products in Aroni S.A.C. The research is quantitative and has a quasi-experimental experimental design. The purpose of the research is to provide a study that identifies the main causes that originate the most recurrent problem that cause the low productivity of Aroni S.A.C. and with them to propose alternative solutions to achieve immediate improvements to each one of them, thus achieving an improvement in efficiency and effectiveness in the area which will be reflected as the reception, storage and dispatch of products of the company Aroni SA.C.

For the population, data was taken from all the dispatches of products in the warehouse area, information that was collected in data collection forms of the processes in the area, for a period of 30 days.

The problems of the warehouse were identified through direct observation techniques, data collection, and with the tools of the ABC classification, the 5's methodology and the analysis of the lay out, and with the implementation of an inventory control with the Excel tool, which allowed to solve the most representative causes that cause low productivity in the central warehouse. A descriptive and inferential analysis was performed with the help of SPSS software.

The effect obtained in the study shows that the warehouse management improves productivity in the central warehouse of Aroni S.A.C. What was achieved after the implementation is an increase in productivity by 27.6%.

Key words: Warehouse Management and Productivity.

I. INTRODUCCIÓN.

Mundialmente el crecimiento del sector de ventas de productos alimenticios y productos de limpieza ha ido en aumento por la crisis sanitaria que estamos viviendo a nivel mundial ya que fue uno de los pocos sectores que quedo habilitado para que siga funcionando, es por ello que los almacenes se volvieron puntos claves para todas las empresas ya que siempre tienen que estar abastecidas y en ocasiones tienen que sobre estoquearse por el temor a que algunas empresas dejen de producir y así esto les genere un desabastecimiento en sus tiendas, sin embargo esto resulta ser un problema en su productividad ya que por el mismo temor de desabastecimiento terminan sobre estoqueándose y esto simplemente representa costos para la empresa. En el entorno internacional, las compañías están mejorando su gestión de almacenes para que puedan mejorar su productividad. El corte inglés su actividad principal es el almacenamiento y venta de productos elaborados y semielaborados y también cuenta con tiendas de retail y no retail, por la pandemia mundial y sobre todo por su mala gestión de almacenes tuvo cierre en algunos de sus almacenes, salvando solo las tiendas de ventas de alimentos, la compañía cerro sus grandes almacenes reduciendo así su productividad en un 49,4% que representan 1.6 millones de euros. (MONTES, 2020).

A nivel nacional se generó desabastecimientos en los supermercados, mercados, bodegas, etc. Por motivo de que se realizó compras innecesarias, por parte de los ciudadanos, por el temor al desabastecimiento y esto provoco que las empresas tomen medidas en sus almacenes para que siempre cuenten con stock en sus tiendas, la encuestadora IPSOS Perú afirmo que el 8% del comercio está en los productos de primera necesidad, y estos son comprados en los mercados, supermercados y bodegas, debemos considerar que, para una respuesta más eficaz a la cadena de suministro, se necesitará de más flujos de transporte, almacenes y personal que actúe en estos procesos en este sentido, existe una posibilidad alta de que aumente los precios, puesto que, los costos logísticos (transporte, almacenamiento y costos indirectos) representan un 8.18% y un 16.6%

de las ventas totales de un establecimiento comercial y si su productividad esta baja está de más afirmar que si o si se van a elevar los costos de los productos. (HUICHO, 2020). Según el análisis en la empresa RANSA, donde iniciaron un proyecto estimando la actualidad en la crisis por la pandemia sobre un método de gestión de almacenes, las cifras indican de 3 a 8% menos errores de envío y entre 8 a 15% mayor productividad del equipo operacional, antes de la aplicación del proyecto el almacenamiento no lograba ser eficiente y flexible esto provoco un descenso en su productividad total. (PerúRetail, 2020).

En el ámbito local, la empresa Aroni S.A.C., se dedica a la venta por mayor y menor de productos alimenticios y productos de limpieza, con CIU: 5220, cuyo almacén central se encuentra en el distrito de Puente Piedra en la Urbanización las Dalias de Copa Cabana Mz. C Lt. 5, Comercial Aroni es una empresa de distribución de alimentos, bebidas y tabaco, la empresa inició sus actividades en 2008. Actualmente, la empresa cuenta con dos tiendas estratégicamente ubicadas, la primera en el mercado Huamantanga, el segundo se ubica en el mercado de San Pedro en el distrito de Carabayllo, la empresa cuenta con un almacén central que tiene una media de 15 m. de largo y 8 m. de ancho dando un total de 120 metros cuadrados, este almacén está encargada de recibir, almacenar y distribuir arroz, azúcar, fideos, mermeladas, frijoles, productos de limpieza y refrescos, etc. Sus principales proveedores son: la empresa Gloria, Bakus, panadería Bimbo, supermercado MACKRO. La empresa cuenta con 7 áreas de trabajo en la que se realizan las principales funciones de la empresa tal se muestra en el organigrama (figura N° 9). El almacén central a su vez se encarga de abastecer a estas dos tiendas para que los productos lleguen correctamente al cliente final, el abastecimiento y recepción se da de lunes a sábados y el horario de labor es de ocho horas con una hora de refrigerio y cuenta con dos operarios de almacén. Este almacén central se encuentra ubicada estratégicamente en una zona que le facilite llevar los productos a la tienda central que está en el mercado Huamantanga, distrito de Puente P., Lima, Perú. Por consiguiente, en el almacén central se detectaron un déficit por la falta de gestión de almacenes, para detectar cuales son las principales causas que generan el problema empezamos con la elaboración de la lluvia de ideas la cual se muestra en la (tabla N°1). posterior a ello se elaboró un diagrama de calidad Ishikawa que tiene relación (causa - efecto), identificando las

principales causas que están generando la problemática actual, la baja productividad en el almacén central de Aroni S.A.C (Figura N°1), se detectó , personal no capacitado, procedimientos de almacenamiento informal falta, escasez de andamios, escasez de carretillas y escaleras, hojas checklist sin implementar, registros incompletos de entradas y salidas, entre otras causas, que estas a su vez se ordenaron en las seis “M”, las cuales se mostrarán en el Ishicawa Figura N° 1.

Tabla 1. Lluvia de ideas

C2	Escasa habilidad para el trabajo de almacén
C3	Personal desmotivado
C4	Falta de pallets
C5	Falta de andamios
C6	Equipos de ventilación obsoleta
C7	Falta de iluminación
C8	Falta de carretillas y escaleras
C9	Señalización incorrecta
C10	Mala distribución del área
C11	Procedimientos de almacenamiento informal
C12	Falta de orden y limpieza
C13	Inexactitud en el control de inventario
C14	Registros incompletos de entradas y salidas

Fuente: Elaboración Propia.

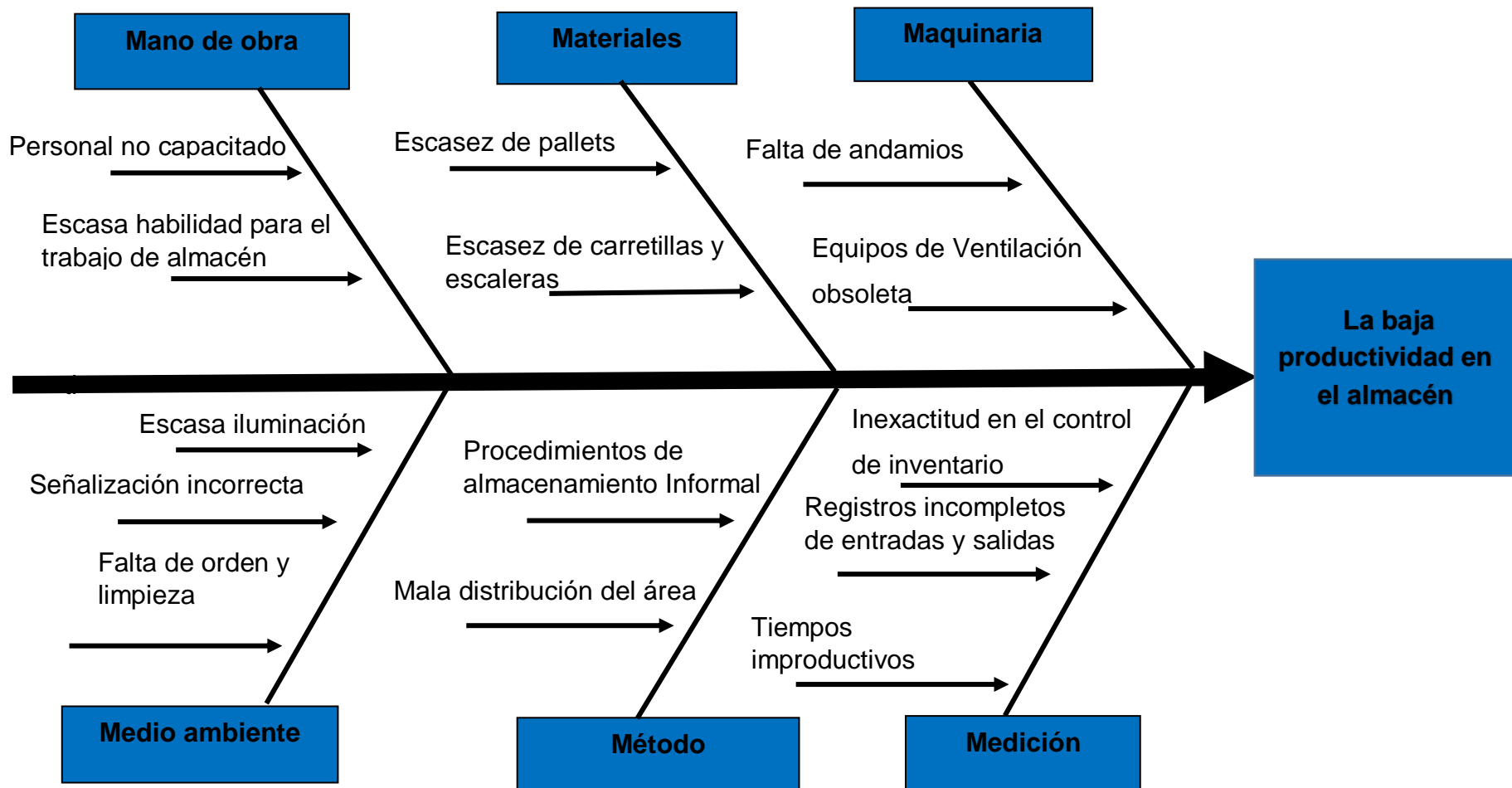


Figura 1. Diagrama de Ishikawa

Fuente: Elaboración Propia.

Posteriormente se elaboró un criterio de evaluación los cuales son: no existe relación = 0; existe una escasa relación = 1; existe una mediana relación = 2; existe una fuerte relación = 3, ver (tabla N°2), con estos criterios se evaluó en la matriz de Vester (tabla N°3), para que las causas tengan un puntaje y así estos puedan ser evaluados con la matriz de relación de causalidad y con la herramienta de calidad Pareto (tabla N 3, figura N° 2).

Tabla 2. Criterios de evaluación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
No existe relación	0
Existe una escasa relación	1
Existe una mediana relación	2
Existe una fuerte relación	3

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3. Matriz de Vester

Causas	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	Total activos
C1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3
C2	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4
C3	1	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
C4	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
C5	0	0	0	0		0	0	0	0	1	1	1	2	1	6
C6	0	0	0	0	0		0	0	0	0	1	0	0	0	1
C7	0	0	0	0	0	0		0	0	1	0	0	0	0	1
C8	0	0	0	0	0	1	0		0	0	0	0	0	0	1
C9	0	0	0	1	0	1	1	1		0	1	1	1	1	8
C10	1	1	0	0	0	0	0	1	0		1	1	1	1	7
C11	1	1	2	2	0	0	1	1	0	2		1	1	1	13
C12	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0		1	1	5
C13	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	2		1	10
C14	1	0	0	1	0	2	1	0	1	2	1	1	1		11
Total pasivo	7	5	4	5	0	5	4	4	2	7	5	9	10	8	

Fuente: Elaboración Propia.

Así mismo se elaboró la matriz de relación de casualidad, donde no se identificaron causas críticas, a su vez encontramos tres causas activas que necesitan ser controladas diligentemente, puesto que resultan ser las causas primordiales de la problemática, en consecuencia, de las mismas obtuvimos dos causas pasivas las que pueden ser solucionadas al tratar las causas indiferentes, de igual manera se detectaron nueve causas indiferentes que representan poca influencia dentro de la problemática.

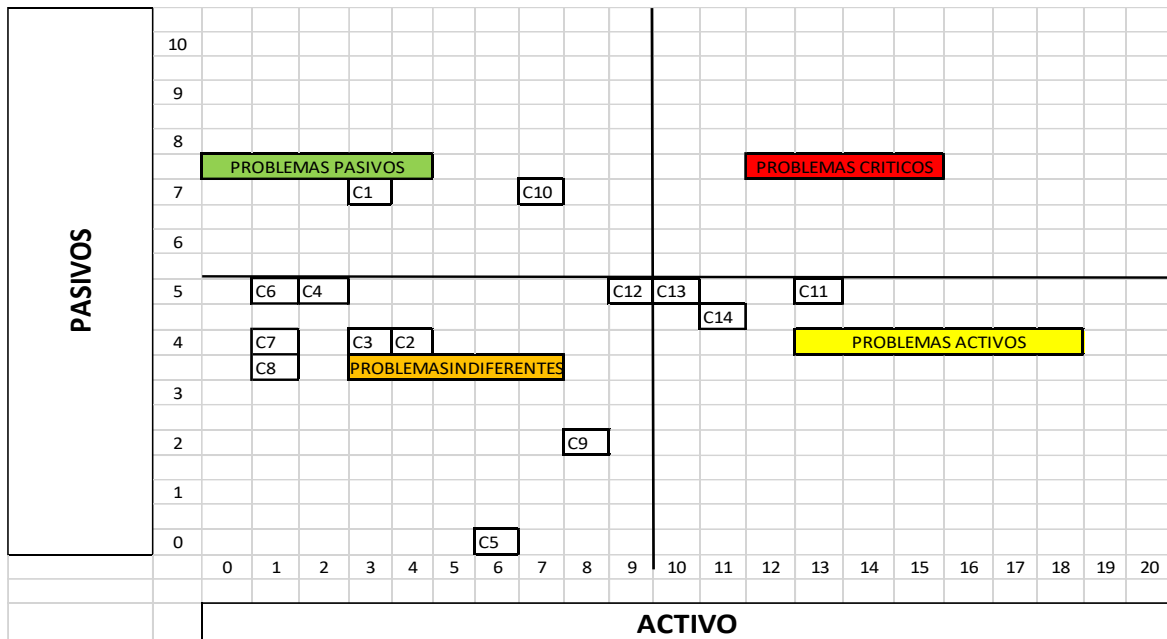


Figura 2. Relaciones de casualidad

Fuente: Elaboración Propia.

Luego, en el diagrama de Pareto (Tabla N°4), ordenamos las causas según su puntaje y luego sacamos las frecuencias para que después lo podamos interpretar mediante el gráfico de diagrama de Pareto (figura N° 3), nos proporcionó como resultado que el 80% de las causas que originan el problema detectado en el almacén central es consecuencia de las causas más representativas las cuales son: procedimientos de almacenamiento informal, registros incompletos de entradas y salidas, inexactitud en el control de inventario, señalización incorrecta, mala distribución del área, falta de orden y limpieza, tiempos muertos.

Tabla 4. Valoración de causas

Procedimientos de almacenamiento informal	13	13	17%
Registros incompletos de entradas y salidas	11	24	32%
Inexactitud en el control de inventario	10	34	45%
Señalización incorrecta	8	42	56%
Mala distribución del área	7	49	65%
Falta de orden y limpieza	6	55	73%
Tiempos improductivos	5	60	80%
Escasa habilidad para el trabajo de almacén	4	64	85%
Personal no capacitado	3	67	89%
Falta de andamios	3	70	93%
Escasez de pallets	2	72	96%
Equipos de ventilación obsoleta	1	73	97%
Escasez de carretillas y escaleras	1	74	99%
Escasa iluminación	1	75	100%
Total	75		

Fuente: Elaboración Propia.

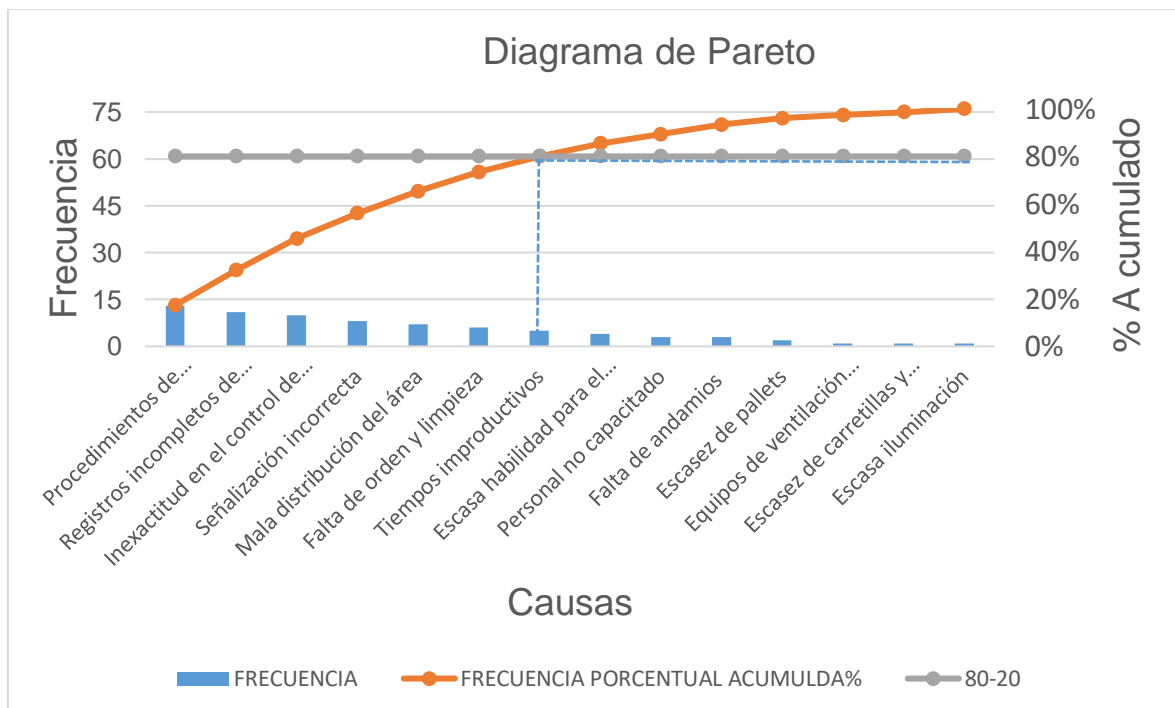


Figura 3. Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, se elaboró la matriz de estratificación de Áreas (tabla N°6), para poder asignar las causas a cada área tanto al área de almacén, recursos humanos y mantenimiento, así mismo le dimos una valoración con la tabla de frecuencia de causas por área (tabla N°5) diagnosticamos que el mayor porcentaje de frecuencia de causas se encuentran en almacén con un total de 77% y en menor porcentaje en el área de mantenimiento con un 9%.

Tabla 5. Porcentaje de frecuencia de causas por área

ÁREA	Puntajes	PORCENTAJE
Recursos Humanos	24	14%
Almacén	130	77%
Mantenimiento	15	9%
Total	169	100%

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 6. Matriz de estratificación por áreas

Causas que originan el problema	Puntajes	Área
Procedimiento de almacenamiento informal	13	Almacén
Registros incompletos de entradas y salidas	11	Almacén
Inexactitud en el control de inventarios	10	Almacén
Señalización incorrecta	8	Almacén
Mala distribución del área	7	Almacén
Falta de orden y limpieza	6	Almacén
Personal no capacitado	5	Recursos Humanos
Escasa habilidad para el trabajo del almacén	4	Recursos Humanos
Personal desmotivado	3	Recursos Humanos
Falta de andamios	3	Almacén
Escasa pallets	2	Mantenimiento
Equipos de ventilación obsoleta	1	Mantenimiento
Escasez de carretillas y escaleras	1	Almacén
Escasa iluminación	1	Mantenimiento

Fuente: Elaboración Propia.

Luego se evaluó las alternativas de solución ver (tabla N°8), los criterios que se tomaron fueron: no bueno = 0; bueno = 1; muy bueno = 2, ver (tabla N° 7), por lo

que, proponemos que la mejor opción es la gestión de almacenes puesto que ayudara con la mejora en los problemas detectados.

Tabla 7. Criterio de evaluación

Criterio de evaluación	
No bueno	0
bueno	1
Muy bueno	2

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 8. Matriz de alternativas de solución

Alternativas	Criterios				Total
	Materiales	Tiempo	Complejidad	Legal	
Gestión de almacenes	2	2	2	0	6
Kaizen	1	1	2	0	4
Mantenimiento preventivo	1	2	2	0	5

Fuente: Elaboración Propia.

Por último, bajo el fundamento de todas las herramientas utilizadas anteriormente y el aporte de la matriz de priorización ver (tabla N°9), donde medimos el nivel de criticidad ver (tabla N°10), se concluye que el área de almacén, teniendo un nivel de criticidad alto y en primer lugar frente a los demás departamentos, es quien necesita activamente de una solución centrada en la Gestión de almacenes.

Tabla 9. Matriz de priorización

	MEDICIÓN	MANO DE OBRA	MATERIALES	MEDIO AMBIENTE	MAQUINARIA	MÉTODO	NIVEL DE CRITICIDAD	TOTAL DE CAUSAS	PORCENTAJE	IMPACTO (1-10)	CALIFICACION	PRIORIDAD	
Almacen	3	0	3	1	2	3	Alto	12	67%	7	84	1	Gestión de almacenes
Recursos humanos	0	3	0	0	0	0	Bajo	3	17%	4	12	3	Kaizen
Mantenimiento	0	0	0	2	1	0	Medio	3	17%	4	12	2	Mantenimiento preventivo
Total	3	3	3	3	3	3	0	18	100%	15	108	6	

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 10. Nivel de criticidad

Nivel de criticidad

- Alto
- Medio
- Bajo

Fuente: Elaboración Propia.

Es por ello que para la investigación nos formularemos un problema general , ¿Cómo la gestión de almacenes mejorará la productividad en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021?, y dos problemas específicos, ¿Cómo la gestión de almacenes mejorará la eficacia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021?, y ¿Cómo la gestión almacenes mejorará la eficiencia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021? Nuestra justificación es de tipo práctico ya que con la aplicación de técnicas de almacenamientos buscaremos dar soluciones a las causas detectadas que dan como consecuencia al principal problema en el área de almacén de Aroni S.A.C, los problemas son, Escaso control de inventario, registros incompletos de entradas y salidas, hojas checklist sin implementar, procedimientos de almacenamiento informal, falta de técnica de almacenamiento, escasa habilidad para el trabajo de almacén, entre otros para Ríos, la “Justificación de clase práctica; da soluciones a problemas prácticos, a través de estrategias o propuestas de alternativas de solución para cada problema detectado” (2017, p.54). Con esta investigación buscamos minimizar el problema de detectado en el área de almacén. Nuestra investigación también cuenta con una justificación económica, para Ríos, la “La justificación económica, señala que los beneficios económicos obtenidos son el pilar de los resultados de la investigación” (2017, p. 54), ya que con la investigación buscaremos maximizar la productividad en el almacén reduciendo los costos de almacenamiento, reducción de devoluciones en el área de despacho y reducción de los costos por perdidas de productos vencidos. Nuestra investigación posee como objetivo general, determinar de qué manera la gestión de almacenes mejora la productividad en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021, y como objetivos específicos, determinar de qué manera la gestión de almacenes mejora la eficacia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021, y determinar de qué manera la gestión de almacenes mejora la eficiencia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima,2021. Por consiguiente, planteamos como hipótesis general, la gestión de almacenes mejora la productividad en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021, y como hipótesis específicas, la gestión de almacenes mejora la eficacia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021, y la gestión de almacenes mejora la eficiencia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima,2021.

II. MARCO TEÓRICO

Como menciona, APOLINARIO HERRERA, 2018, es su tesis titulada, “ejecución de la gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de producto terminado de Kimberly Clark, Puente Piedra , 2018”. En este estudio, se incrementó la productividad parcial en su almacén. Por lo que, al aplicar esta mejora en el almacén, hubo descenso en la devolución lo indica que hay una mejora del 54%, donde también se encuentra una mejora en una disminución en los productos no conformes, por lo que realizo cambios en el almacén en la infraestructura, en las ubicaciones del producto, de racks y canaletas que estaban defectuosos, para aumentar el espacio en el almacén, por lo que el resultado hubo un aumento de la de 76% a 95%, teniendo un crecimiento de un 25% de la productividad. La tesis aporta en el trabajo de investigación que al tener un orden y colocar materiales que ayuden en el orden se puede mejorar el despacho por ello mejora de la productividad.

Según Castillo (2017), en su tesis titulada, “aplicación de gestión de almacenes para mejorar la productividad en el área de almacén empresa servicios Logísticos de Courier S.M.P S.A.C.”, En la investigación hecha por Castillo el nivel de almacenamiento inicial es de 70% y esto subió a un 100% después de aplicar las mejoras para cada causa detectada en su investigación, esto gracias a las mejoras como ordenar y clasificar de los productos obtenidos con la teoría ABC. Así mismo, la eficiencia al inicio era de un 69.0% y después de implementar las mejoras subió a 91.0%, la eficacia inicial era de 87.0% esto significaba que, de 1062 pedidos programados, sólo se lograron atender 811 pedidos después de las mejoras, la eficacia aumento a 96% pues de 1147 pedidos programados se atendieron 1081 órdenes. La presente investigación tiene un aporte significativo ya que sustente de manera clara el aumento de la productividad utilizando las herramientas específicas para cada causa lo que busca dar solución al problema detectado en su proceso de investigación.

Según, Herrera y Vette (2019), es su estudio titulado, “gestión de almacén para mejorar la productividad en el área del almacén en la empresa car wash lubricantes R&J, la Victoria; 2019”,

en este estudio de la gestión de almacén, su objetivo es realizar inventario certero y confiable para tener la ubicación de almacenamiento, mediante etiquetas de barras tomando, recopilando y procesando los datos de información de los productos de stock de manera rápida, para configurar eficientemente el almacenamiento clasificando por carga en movimiento por producto, cantidad y ubicación del producto, facilitando las operaciones en el almacén, teniendo un despacho eficiente, logrando un inventario de manera automática en tiempo real, realizando conteo de entrada y salidas de los productos llegando la información de manera directa y automática en un servidor logrando tener un listado o inventario del almacén, por lo que el resultado al aplicar el sistema se ha incrementado un 35% la productividad. que antes de la aplicación la eficiencia era de 73% y después la eficiencia resultó 83%, esto representa una mejora de 13.7% con respecto a la eficiencia de antes. Este proyecto aporta en mejorar en la ubicación de los productos, realizar un inventario para un mejor control equipar el almacén con carritos, paletas para un mejor despacho y con el código de barras saber el posicionamiento de los productos.

Según, QUISPE PÉREZ, 2018, en su tesis que lleva por título, “Aplicación de la gestión del almacén para incrementar la productividad del Almacén de Materia Prima de la empresa Santiplast SRL–S JL, en el año 2018”. Este trabajo de investigación, donde el objetivo es la mejora de los tiempos de entrega de pedidos a tiempo y efectivo, llevando a cabo la codificación, ubicación y orden de los productos, al aplicar la gestión de almacenes, por lo que se logró obtener un resultado aumento de 65% al 88% después de aplicar la gestión, en conclusión hay un incremento de la productividad de 35.4%, esta tesis aporta al trabajo de investigación en ubicar y clasificar los productos almacenados para mejorar los tiempos de pedido a tiempo de despacho para la mejora de la productividad.

Como mencionan, ARRIETA GONZÁLEZ, y otros, 2013, en su proyecto, “propuesta de mejoría del proceso de gestión de inventario y gestión del almacén para la Empresa F.B soluciones y servicios; 2013”. El objetivo es lograr la satisfacción del cliente brindando productos de calidad, se desarrolló unas alternativas de mejoras para la gestión de almacén en la empresa, por lo que, quieren entrar al mercado y competir, utilizando el método del ABC de organización del inventario, de compras y servicio al cliente y utilizar el lay-out, para las ubicaciones de los productos, por

ello la satisfacción de servicio al cliente aumento de 50% a un 80 % dando un 60 % de incremento en la productividad. Esta tesis apporto a nuestra investigación mejorar el inventario en mejorar las ubicaciones de los productos, por ende, mejorando la productividad.

Como ellos mencionan FABER, y otros, 2013, en su articulo, Organizing warehouse management, el objetivo determinar la funcionabilidad en el área de almacén para aplicación del software de organización y administración del almacén, es de realizar una gestión de almacén de manera que sea eficiente el flujo continuo de entrada, almacenamiento y salida, garantizando la satisfacción la demanda del cliente, por lo que se realiza una planificación en poder ubicar los ítems en el almacén por tamaño y de diferente productos, así mismo ordenando de manera eficaz reduciendo espacios, de manera que el traslado de los productos terminados sea rápida para la preparación de despacho, logrando tener una gestión de almacén mejorando el rendimiento de 18 % de la productividad. Este artículo aporta a la investigación en la optimizar el flujo de proceso interno de almacén, en tener un control oportuno en la preparación de pedidos.

Según, CACERES TORRES, 2017, en su estudio, “gestión de almacenes para mejorar la productividad del área de almacén de la dirección regional de educación de Lima Metropolitana;2017”. Su objetivo es, la aplicación de la gestión almacenes para mejorar la gestión en el almacén para obtener mejores tiempos en la entrega de pedidos , se perfilo en la calidad, tiempos de distribución, que en lo que no se trata de producir más sino que agilizar y producir de mejor calidad los productos a menor tiempo, aplicando una gestión de almacén, por lo que el resultado de la gestión, hay un incremento de 41% en la productividad, una eficiencia de 29% mejorando el indicador de la entregas a tiempo y una eficacia de 21% mejorando el cumplimiento de los pedidos. La tesis aporta a nuestra investigación en la reducción de tiempos de entrega eficientemente y cumplir con las entregas eficazmente para a incrementar la productividad.

Como menciona, VEGA SILVA, 2016, es su proyecto, “Propuesta de mejoramiento para la gestión de bodega de materiales e insumos para impresoras de la empresa Coplan. 2016”, su objetivo es de mejorar la calidad de servicio optimizando el flujo continuo en el almacén, donde se menciona que es fundamental es implementar

un plan para gestionar inventarios y un software de control de almacén para incrementar la eficiencia en la compañía, por ello también se busca optimizar los espacios en la bodega manteniendo un orden, en la ejecución de gestión de bodegas, para tener un flujo interno continuo en el almacén, para una mejor distribución de producto terminados, apoyando a la mejora eficiente del rendimiento, optimizando los espacios en el almacén, monitoreando los productos y teniendo un orden y también implementando un software para un mejor control ayudando a facilitar el trabajo para distribuir a tiempo los productos, aumentando hasta 24% la eficiencia para un mejor desempeño de los trabajadores. Esta tesis aporta a nuestro trabajo de investigación en la mejora del desempeño eficientemente aumentando la producción y facilitando el requerimiento de los productos.

Según, CULQUI ORELLANA, 2015, en su tesis, “aplicación de un diseño de gestión de inventario para mejorar la eficiencia en la bodega de repuestos de la empresa Automotores Continental S.A. Guayaquil , 2015”. su principal objetivo es de mejorar la calidad de atención, donde menciona que es fundamental es implementar un plan para gestionar inventarios para incrementar la eficiencia en la compañía, por consiguiente, obtener un inventario optimo como apoyo para solución de abasto de los productos, al aplicar esta teoría de clasificación de ABC en la gestión de la empresa tiene un crecimiento de la eficiencia de más de 13% de la rentabilidad mejorando el tiempo de atención al cliente. El aporte para el trabajo de investigación tener un orden al tener una gestión de inventario organizando los productos y así aumentando la rentabilidad mejorando los tiempos eficientemente.

Segun, FRANCISCO MARCELO, 2014, en su trabajo, “Análisis y propuestas de mejora de sistema de gestión de almacenes de un operador logístico”. Su objetivo principal está focalizado en aplicar una gestión de centros de acopio en la distribuidora, con el fin de lograr el abastecimiento de productos y para la distribución a distintos lugares en donde se encuentras sus principales clientes. Ya que los compradores requieren de un mejor distribución de calidad, mejorando la logística y excluir los despilfarros que no sea de importancia, supervisando mediante métodos y automatizando el flujo continuo, implementando software para tener un mejor control de los productos, por lo que se verá un mejoramiento

eficazmente con un resultado de reducción de mermas de 27% y, con reducción de inventarios acelerando el traslado de productos, así mismo decreciendo el tiempo de proceso logístico, por ello la tesis aporta en la investigación que teniendo un control oportuno de las mermas en el inventarios, se puede agilizar el traslado de los productos para el cumplimiento de la distribución, siendo eficaz, satisfaciendo la necesidad del comprador.

Según (HUACACHI CHAMBE, 2018) , en su tesis titulada, “Aplicación de la gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de la empresa CESCORP, Barranco, 2018”. Su objetivo es maximizar la productividad aplicando las herramientas para la gestión de almacenes, donde también se utilizó de herramienta la metodología de los principios de las 5`s, la clasificación ABC, LAYOUT, donde se realizó la selección de productos dañados y de buen estado, en el orden para organizar los espacios para poder ubicar los productos, con ello evitando perdidas, para luego hacer una limpieza general para tener un buen ambiente laboral, la productividad inicial fue de un 31.5%, y después subió a un 56% y en los resultados de eficacia al inicio era de un 16.5% al aplicar la gestión de centros de acopio el despacho incremento a un 20%, y mejorando la eficacia en 21.2%. Por consiguiente, esta tesis apporto en nuestra investigación, en el orden, ubicación en la preparación de pedidos en el mejor desplazamiento en un buen ambiente de trabajo, lograron disminuir los productos rechazados.

Según, GAMARRA ALMIDON, 2018, en su tesis, “ejecución de gestión de inventario para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa trazos y estilos S.A, San J.M, 2018”. Su objetivo es incrementar la eficiencia y eficacia para la gestión del almacenamiento, y con ello lograr maximizar la productividad, con una gestión de inventarios. Realizando estudios, métodos como la categorización por medio del ABC y la metodología de las 5`s para el manejo de las de los productos terminados, estableciendo programas para acrecentar el almacenamiento que está directamente demandado, por la limpieza en el área de almacenaje, por lo que los resultados señalan que hay un incremento de 15% de eficacia y 15.8% de eficiencia. La tesis aporta en la investigación que, al implementar una gestión de almacén, se encuentran una mejoría en el nivel de servicio.

Como ellos mencionan, NUÑEZ, y otros, 2019, en su artículo, Mejora de almacenes de empresas distribuidoras mediante lean almacén y un algoritmo de asignación. Su objetivo reducir los tiempo muertos y distancia, por ende la entrega los pedidos a sus respectivos clientes a tiempo, en buen estado y completos, por lo que se concentra en los almacenes de la distribuidoras es mejorar el nivel de servicio, en la operación para la aplicación de gestion de almacen, dando como resultado de una reduccion de distancia de recorrido de 22%. Este articulo nos aporta en la reduccion de de tiempos en el proceso de picking, llegando a tener una entrega optimo, cumpliendo con lo programado eficazmente.

Logística, según ESCUDERO SERRANO, (2019 pág. 2), la logística es parte de la cadena de suministro donde se encarga de planificar, gestionar y controlar el flujo y almacenamiento de los productos, bienes y servicios, para satisfacer la necesidad de los clientes.

Cadena de suministro, según (CARREÑO SOLIS, 2017), está formada por entidades que coordinan y colaboran con la finalidad de tener un impacto en el mercado, satisfaciendo la necesidad de los consumidores, en donde la cadena de suministro está constituida, por los proveedores, fabricantes, distribuidores, minoristas y el mismo cliente final.

Gestión de almacenes, según (VILLARROEL VALDEMORO, y otros, 2013), El proceso de la función logística, gestión de almacenes es responsable de recibir, almacenar y mover el producto terminado del almacén, mercancías, productos semis- elaborados, por tanto, cuando se pide un producto de almacenamiento su función finaliza, así como se visualiza en la (Figura N° 4).



Figura 4. Mapa de proceso de gestión de almacenes

Fuente: <https://ingenieriaindustrialonline.com/gestion-de-almacenes/>

Los beneficios serian:

- Se reduce costos de almacenamiento.
- Mejora el servicio al cliente acelerando el proceso de gestión pedidos.
- Optimiza las operaciones del almacén, proporciona datos de inventario completo y reduce las tareas administrativas.
- Puede optimizar la distribución de los almacenes y el uso del espacio.

Recepción, (MORA GARCIA, 2016), Es un proceso de la gestión de abasto del primer procedimiento de materias primas, o de productos semi elaborados y productos terminados, donde pasara por la operación de flujo interno en el almacén.

Almacén, ESCUDERO SERRANO, (2019 pag.18), el almacén consiste en un lugar o espacio, edificio, inmueble, donde se guarda, deposita los productos o artículos al por mayor, o también un almacén de depósitos de mercancía.

Por tanto, tiene las siguientes funciones:

- Recepción de mercadería.
- Almacenamiento.
- Guardar y mantener.
- Gestión y control de inventario.
- Traslado de mercancías.

Inventario, (CRUZ FERNANDEZ, 2018), es un listado ordenado, clasificado y valorados de los productos de la empresa. Por tanto, beneficia en gran medida a los centros de acopio de la empresa y suministro de mercancías, facilita el proceso de negocio o producción y facilita la distribución de productos a los clientes.

Tipos de almacén, ESCUDERO SERRANO, (2019 pag.19), sostiene que, la tarea en el almacén en las empresas se realiza según de actividad industrial o comercial, en estructuras edificadas, que también están bajos acuerdos económicos y legales, ya que cada empresa utiliza un tipo diferente de almacén según las necesidades o funcionamiento de las empresas, por lo que los almacenes se clasifican en:

Según la estructura: es una estructura de local o instalaciones que protegen las mercancías del clima, según el edificio destinado en el almacén, son de dos tipos:

- Almacenamiento abierto.
- Almacenes cerrados.

Según las actividades de la empresa: los mayoristas utilizan depósitos denominado almacenes de productos básicos. Por lo que, los productos que requieren un mantenimiento diferente se subdividen en el almacén, y debido a la gran variedad de productos, por lo cual, los más importantes son:

- Almacén de materiales primordiales y de materias secundarios.
- Almacén de stock.
- Almacén general.

Según la función logística: los almacene atienden a su localización o punto estratégico, entre el centro de producción y el punto de venta, se dividen en:

- Bodega principal o plataforma logística.
- Bodega de tránsito o consolidación.
- Bodega regional o de zona.

Según el grado de automatización: la automatización en el almacén afecta directamente en el grado en que determinados productos no pueden ser almacenados por un determinado medio mecánico, se clasifican:

- Almacén convencional.
- Almacén automatizado.
- Almacén automático.

Según titularidad o propiedad: Los almacenes desde la perspectiva de la inversión en capital, independientemente las actividades que se realicen en ellos, se clasifican según la propiedad:

- Almacén en propiedad.
- Almacén en alquiler.
- Almacén en régimen de leasing.

Metodología 5`s, (PEREZ SIERRA, y otros, 2017) Las 5S es una herramienta de calidad; la implantación y mantenimiento de las áreas de trabajo deben de estar en orden, limpias, organizado y muy seguras, en otras palabras, se trata de resaltar entorno en la "calidad de vida" en la jornada laboral. Las 5's deriva de términos japoneses que todos los días se toma como habito en nuestra vida cotidiana.

La primera S, "SEIRI", es clasificar y eliminar objetos que no sea útil para el área del trabajo. Por el cual se basa en separar lo que es necesario de lo que no es necesario, y teniendo un flujo en el proceso para evitar elementos no útiles que originan que el almacén este llena de cosas innecesarias, eliminado todo eso se obtiene un lugar de trabajo seguro y productivo.

La segunda S, "SEITON", se refiere en ordenar los objetos que previamente ya se clasificaron en necesarios, innecesarios, o duplicados, de modo que se puedan encontrar con facilidad. Para esto se ha de definir el lugar de ubicación de estos elementos necesarios e identificarlos para facilitar la búsqueda y el retorno a su posición.

La tercera S, "SEISO", La limpieza conlleva a reconocer y eliminar las impurezas, mugre y basura, los lugares difíciles de limpiar, para lograr esta tercera s es importante contar con un cronograma de limpieza para cada colaborador, pero esto se deben establecer y aplicar con procedimientos de limpieza previamente establecidos.

La cuarta S, (SEIKETSU), "Cuando se logre el nivel de orden y limpieza esperado, se deben estandarizar las actividades de un modo visual para testificar que los logros alcanzados no se pierdan con el tiempo". (p.56). Esta estandarización ayuda a consolidar las metas ya previamente alcanzadas en las tres primeras "S", además es necesario para asegurar unos efectos duraderos, estandarizando de modo que la estandarización sean factores fundamentales para que se diga manteniendo las primeras S.

La quinta S, "SHITSUKE", es decir que se toma la autodisciplina que tiene como fin tener una costumbre de mejora continua, en el que los colaboradores de la empresa apliquen la autodisciplina, y se respete las auditorías internas la fase fácil será llevar un control de todas las S establecidas por lo que se tiene que aplicar lo programado y la parte difícil será el cumplimiento de la misma, pero nada es posible si se empieza con la sensibilización con la Baeza de la organización.

Sistema de costos ABC, (OCAMPO HERNANDEZ, y otros, 2014) Los costos ABC como herramienta de gestión para la toma de decisiones son una componente clave para el beneficio continuo de los negocios, y quizá desde este aspecto sea

irrelevante para los administradores de hoy, pensar en la formulación adecuada que debe recibir el ABC en la organización. Sin embargo, los conceptos juegan un papel notable en la definición de una verdad. Permite los datos personales de oportunidades de la disminución de costos. Es más patente y considera que “la documentación del costo de la acción suministra una clara pieza gráfica de cómo el revoltijo de los distintos productos, servicios y actividades de una corporación contribuyen a los resultados de la misma a largo plazo, en resumen, las posibilidades productivas, donde el ABC resalta son:

- Hacer o comprar.
- Diseño para el costo.
- Análisis de localización.
- Análisis de la línea de productos.

ZONA DE PRODUCTOS TIPO A.-

- Dado como primordial especificación de los artículos de esta clase este está representado como un elevado número de pedidos y a su vez tienen un costo más elevado es esencial disponer para ello una zona de más facilidad accesibilidad y muy cercana a la zona de los despachos programados por el área. Se trabaja con el porcentaje 80% -20% de la localización en el Pareto abc.

ZONA DE PRODUCTOS TIPO B.

- La zona B está ligada a los tipos de productos es que poseen un índice de salidas frecuentes, este tipo de productos normalmente representan el 15% de total del almacén. A ellos habrá que dedicarles una zona de almacén con un grado de facilidad moderada que facilite sus despachos oportunos, además estos productos representan un costo medio y una rotación media en comparación con los productos de tipo A.

ZONA DE PRODUCTOS C.-

- Los ítems de esta familia suelen tener pedidos escasos, además, la cantidad de referencias es mínima esto representa el (5%) de total del producto en el almacén, obliga a dedicar a ellos gran parte del volumen del almacén. Por lo general a estos productos se los ubica al final ya que su rotación como se mencionó es escasa y su valor también es muy bajo.

Para la distribución del ABC es necesario la tabla y gráfico de Pareto.

Productividad, se “define como el arte de crear, producir o mejorar bienes y servicios, en término económico simple, por lo que expresa la relación existente entre los productos obtenidos y los recursos utilizados”. (NEMUR, 2016).

Según (Garcia, 2010), indica que, “La productividad se mide con el cociente simpatizante por los resultados logrados y la fortuna empleados. Los resultados alcanzados pueden medirse en unidades producidas, en piezas vendidas o en utilidades” (p. 21).

$$1^{\circ} = \frac{\textit{Producción}}{\textit{Insumos}}$$
$$2^{\circ} = \frac{\textit{Resultados logrados}}{\textit{Recursos empleados}}$$

Figura 5. Formula de la productividad

Fuente: Humberto Gutiérrez P.

Eficiencia y eficacia, la eficiencia se define, en la relación existente entre los productos y los costos de los insumos, el resultado siempre será el costo de la unidad de producto obtenido al final, por lo que medir la eficiencia tiene que ver con los resultados de los empleados. La eficacia está en función a los logros en que son alcanzados los objetivos deseados de un determinado programa o estudio, dentro de una actividad u organización, medir la eficacia es comparar los objetivos con los resultados, apreciar las diferencias que existe entre lo que realizó y lo que estaba previsto. (RIVERA RODRIGUEZ, y otros, 2016).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

CONCYTEC, (2018). (consejo nacional de ciencia y tecnología / investigación), sostiene que, “una investigación tipo aplicada está dirigida a determinar, a través de conocimiento y un rigor científico, los medios por los cuales se puede cubrir una necesidad reconocida y específica” (pág. 56). Según Ríos, una investigación aplicada “es concreta y busca la aplicación de los conocimientos en resolver algún problema determinado” (2017, p. 80).

Según Ñaupá (2018), la investigación aplicada “es aquella que basándose en los resultados de la investigación básica, pura o fundamental está orientada a resolver los problemas sociales de una comunidad, región o país, como los problemas de salud, entre otras, [...], se formulan problemas e hipótesis de trabajo para resolver los problemas de la vida social de la comunidad regional o del país”.

Bajo el fundamento de los autores mencionados anteriormente concluimos que el tipo de investigación es aplicada, puesto que se realizó un análisis recolectando datos en el área de almacén, determinando así el estado y con el presente trabajo buscamos resolver la baja productividad del almacén de Aroni S.A.C, mediante la utilización de herramientas de ingeniería, a su vez planteamos hipótesis que serán comprobadas.

Según Ríos (2017, p. 80) “El enfoque Cuantitativo, se refiere a datos susceptibles de cuantificar. Por lo general estudia diversos casos y expone características externas”. Bajo el fundamento del autor antes mencionado concluimos que la investigación es de enfoque cuantitativo, se medirá la productividad, utilizando la estadística como medio de análisis, a su vez se tienen formulas numéricas que darán resultados cuantificables.

Según Ríos (2017, p. 82), indica que “El diseño experimental, cuando el investigador manipula y controla el comportamiento de las variables. Busca describir los efectos de una intervención, estímulo o causa de un hecho”.

Ríos (2017),” Es cuasi experimental, Son semejantes a los experimentales puros, con la diferencia de que en los cuasi la conformación de grupos no es aleatoria.

En cuanto del proyecto de la investigación es experimental y tipo cuasi experimental, puesto que se tendrá un antes y un después luego de la gestión de almacenes.

El alcance de la investigación según Ñaupá (2018, p. 134) “Es de tipo descriptivo, porque es una investigación de segundo nivel, cuyo objetivo es recolectar informaciones sobre las características y propiedades para que luego sean descritos y así tener un estudio certero de las causas del problema”.

Según Ríos (2017) “Es explicativa, explica la causa de un comportamiento a partir de la relación entre variables” (p.81).

Por su alcance de acuerdo a las definiciones podemos concluir que la investigación es explicativa, dado que el proyecto está determinado a resolver las hipótesis planteadas, bajo el efecto de la variable dependiente sobre la variable independiente.

3.2. Variables y operacionalización

En el proyecto de investigación se tomó a la Gestión de almacenes como variable independiente, así mismo su definición:

“Se reconoce que la gestión de almacenes, pueda organizar las mercancías unitarias y ubicarlos adecuadamente para disminuir el límite de las operaciones de almacenamiento, sin desaciertos” (FLAMARIQUE, 2018).

Tomando como método de estudio para poder evaluar la gestión de almacenes, siendo sus dimensiones Abastecimiento, Almacenamiento y despacho.

Ciertamente, la gestión de almacenes se va establecer, el abastecimiento en volumen de compra, almacenamiento en costo por unidad almacenado y despacho por nivel de cumplimiento de despacho.

Para la siguiente, variable dependiente, como la productividad, por consiguiente, su definición.

“Tiene como referencia de las producciones adquiridas por un método de elaboración o servicio y de mercancías utilizadas logrando al objetivo” (PROKOPENKO, 1989). Como producto de análisis para medir la productividad en la empresa, siendo sus dimensiones eficiencia y eficacia.

Tabla 11. Matriz de Operacionalización de Variable

Variables.	Definición Conceptual	Definición Operacional.	Dimensiones.	Indicadores.	Escala de Medición.
Variable independiente: Gestión de almacenes	El proceso de la gestión de almacenes es responsable de recibir, almacenar y mover el producto terminado del almacén, mercancías, productos semielaborados, por tanto, cuando se pide un producto de almacenamiento su función finaliza. (VILLARROEL VALDEMORO, y otros, 2013)	La gestión de almacenes se medirá en función de la dimensión de recepción y almacenamiento empleando los indicadores de porcentaje de pedidos recibidos completos y porcentaje de exactitud de inventarios.	Recepción	Porcentaje de pedidos recibidos completos $PPRC = \frac{\text{Pedido recibidos completos}}{\text{Pedidos totales}} \times 100$	Razón
			Almacenamiento	Porcentaje de exactitud de inventario $PVI = \frac{\text{Items diferencia del almacén}}{\text{Total de items de inventario del almacén}} \times 100$	Razón
Variable dependiente: Productividad	Define como el arte de crear, producir o mejorar bienes y servicios, en término económico simple, por lo que expresa la relación entre productos obtenidos y productos utilizados (NEMUR, 2016)	La productividad se medirá en función a la dimensión de eficiencia y eficacia empleando los indicadores porcentaje de cumplimiento en el tiempo de despacho y porcentaje de cumplimiento de despacho.	Eficiencia	Porcentaje de cumplimiento en el tiempo de despacho $PCTD = \frac{\text{Horas reales de despacho}}{\text{Horas programadas de despacho}} \times 100$	Razón
			Eficacia	Porcentaje de cumplimiento de despacho $PCD = \frac{\text{N° de despachos realizados}}{\text{Total de despachos programados}} \times 100$	Razón

Fuente: Elaboración Propia.

3.3. Población y muestra

Población

(RIOS, 2017), sostiene que, “Es el conjunto o totalidad de un grupo de elementos, casos u objetos que se requiere para investigar” (pág. 88). Está determinada por sus características.

La población está interpretada por todos los despachos de los productos del área de almacén evaluados en un periodo de 30 días.

Criterio de inclusión: todos los despachos de productos del almacén de lunes a sábado en el turno de la mañana de 8 am a 1 pm.

Criterio de exclusión: Los despachos de productos del almacén de lunes a sábado en el turno tarde de 2 pm a 6 pm.

Muestra

(RIOS, 2017), “Es el subconjunto representativo de la población, donde se asume que los resultados encontrados en la muestra son válidos para la población”, (pág. 89)

La muestra será igual a la población, es decir, el despacho de productos del área de almacén evaluados en un periodo de 30 días.

Muestreo

(RIOS, 2017), “Técnica para elegir las unidades o elementos que conformarán la muestra”, (pág. 92).

El muestreo que se utilizara será de tipo no probabilístico puesto que la selección de los elementos que componen la muestra se realizara bajos los criterios del investigador.

Unidad de análisis

En el estudio la unidad de análisis estará dada por las ordenes de despachos de los productos del almacén en un periodo de 30 días excluyendo los despachos de lunes a sábado en el turno tarde de 2 pm a 6 pm

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnica

(RIOS, 2017), indica que, “representa la parte abstracta, es la forma que emplea el investigador para obtener datos, donde comprenden observación, entrevista y encuestas” (pág. 101).

Donde la técnica que se realizará será de la técnica observación, que se registra información primaria sobre un hecho o fenómeno observable acontecimientos, características y comportamientos. (RIOS, 2017)

La técnica a utilizar será la observación de tipo directa ya que tendremos participación en la toma de datos.

Instrumento

(ÑAUPAS, y otros, 2018), Son las herramientas conceptuales o materiales, mediante preguntas, ítems que existen respuestas del investigado.

Se tomará los datos mediante fichas de tipo estructurada ya que se tiene un plan predeterminado referido a los datos que se planea recoger de la empresa ARONI S.A.C. para su posterior análisis.

Cronómetro: Este instrumento fue usado para la medición acertada, confiable y segura del tiempo de las actividades que conforman el proceso picking y despacho (Ver anexo 17).

Validez del instrumento

(ÑAUPAS, y otros, 2018), La validez es la pertinencia del instrumento de medición y procedimiento de prueba para medir conjunto de las variables. Lo cual los expedientes de validación son:

- Definición conceptual de las variables y sus respectivas dimensiones.
- Matriz de operacionalización de variables dependiente / independiente.
- Certificado de validez de los instrumentos de medición y o recolección de datos.

La validez de los instrumentos se realizó por los expertos de la Universidad Cesar Vallejo que pertenecen a la escuela de Ingeniería Industrial que son validadores para el proyecto de investigación.

- Mgtr. López Padilla, Rosario del Pilar DNI: 08163545
- Mgtr. Zeña Ramos, José la Rosa DNI: 17533125
- Mgtr. Rodríguez Alegre, Lino DNI: 06535058

d. Confiabilidad de instrumento.

“La confiabilidad es el grado en que los instrumentos generan resultados consistentes y coherentes para la investigación” (Hernández et al., 2014, p.200).

El formato que se utilizó para apoyar la confiabilidad de los datos es la carta de levantamiento de información otorgada por la empresa Aroni S.A.C. (Ver Anexo 21). A su vez Se obtuvo una confiabilidad del cronómetro de 95% otorgada por el laboratorio INPROMET (ver anexo 18). Por consiguiente, como afirma Hernández la confiabilidad puede ser demostrada por la prueba de Pearson que abarca las tes y retest.

3.5. Procedimientos

Desarrollo de la Propuesta

Los datos recopilados fueron tomados según las indicaciones basadas en la cantidad de despacho y bajo los indicadores antes mencionados en la matriz de operacionalización ver (Tabla N ° 11). En cuanto a la coordinación para la toma de datos de la investigación se solicitó permiso al jefe inmediato del área correspondiente (Anexo19), obteniendo la libertad de poder tomar nota de todos los datos necesarios para poder desarrollar el proyecto de investigación.

Situación actual

Descripción general de la empresa

Comercial Aroni es una empresa que pertenece al sector de ventas al por menor de alimentos, bebidas y tabaco, la empresa inicio sus actividades en el año 2008 en la actualidad la empresa cuenta con dos tiendas ubicadas estratégicamente el primero se encuentra en el mercado Huamantanga ,el segundo se encuentra en el mercado San Pedro en el distrito de Carabayllo, la empresa cuenta con un almacén central el cual se encarga de recepcionar las compras hechas al por mayor de

Arroz, azúcar, fideos, conservas, menestras, productos de limpieza y bebidas gaseosas, etc., a sus principales proveedores como son: Gloria, Backus, panificadoras Bimbo, supermercados MACKRO. A su vez este almacén central es el encargado de abastecer a las dos tiendas, el almacén cuenta con dos operarios de almacén y con un jefe de almacén que es la ingeniera Lidia Aroni Quilcaro que a su vez es hija de la dueña del negocio.

Ubicación

ARONI S.A.C. es una empresa de almacenamiento de productos de primera necesidad, La empresa se encuentra ubicada en la Urbanización Las Dalias de Copacabana Mz, C Lt. 5, Puente piedra. Continuamente en la Figura N° 8, la ubicación actual de la empresa por medio de google maps.

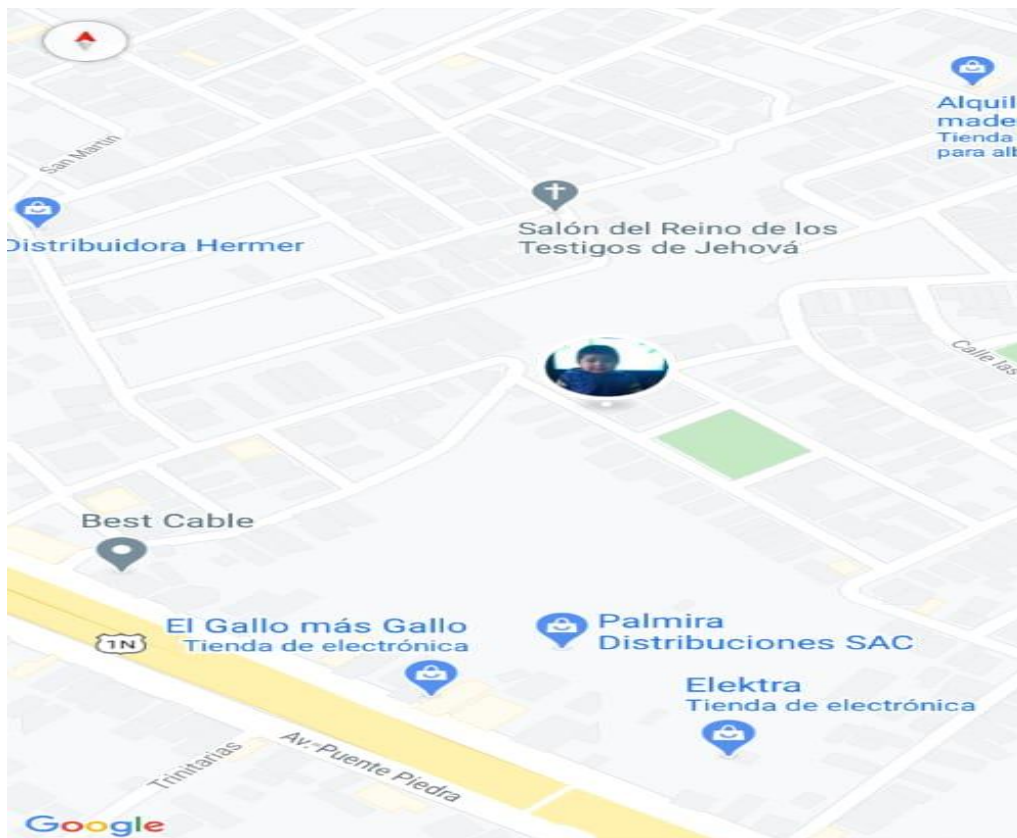


Figura 6. Ubicación ARONI S.A.C.

Fuente: Google maps.

Datos de la empresa:

- **Razón Social:** COMERCIAL ARONI
- **R.U.C:** 10257984201
- **Gerente General:** ARONI TORRES AURELIA AYDE
- **Tipo Empresa:** Sociedad Anónima Cerrada.
- **Condición:** Activo.
- **Fecha Inicio Actividades:** 04/11/2008
- **CIU:** 5220
- Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco
- **Dirección:** Urbanización Las Dalias de Copacabana Mz, C Lt. 5
- **Distrito:** Puente Piedra
- **Departamento:** Lima, Perú.

La empresa no cuenta con misión y visión es por ello que se propone la siguiente misión y visión:

Misión

Comercializar los productos alimenticios y de limpieza de las mejores marcas del país asegurando su calidad, seguridad, cumpliendo así las exigencias del mercado actual.

Visión

Se considera una empresa líder en la comercialización minorista de productos alimenticios y de limpieza a nivel nacional.

Valores:

- **Pasión:** Creemos firmemente en que podemos hacer más sencillo el día a día de nuestros clientes, ofreciendo lo que realmente necesitan ofreciendo productos a un precio justo y de calidad.
- **Honradez:** Hacer lo correcto, decir la verdad, respetar las ideas de los demás y cumplir lo que prometo.
- **Trabajo en equipo:** Es unir esfuerzos y compartir un propósito común para entregar resultados de valor a nuestra organización, clientes y usuarios.

- Trabajar con entusiasmo, manteniendo una comunicación efectiva, aportando diferentes puntos de vista y de esta manera engrandecer las ideas de cada colaborador.

Organigrama

ARONI S.A.C., no cuenta con un organigrama establecido es por ello que se propone el siguiente organigrama (Figura N°7) para demostrar cómo se encuentra organizado la empresa presentando las diversas áreas que comprenden la organización en la parte de gerente general ubicamos a la dueña de la empresa la señora Aroni Torres Ayde, como gerente de compras a la señora Huagi Valles Elizabeth, y en área logística a la señora Aroni Quilcaro Lidia, como sub áreas tenemos el almacén central como tal, el área de despacho luego están las tiendas a las cuales el almacén abastece las cuales las llamaremos tienda 1 mercado de Puente piedra y tienda 2 Mercado de carabayllo o mercado San pedro de carabayllo.

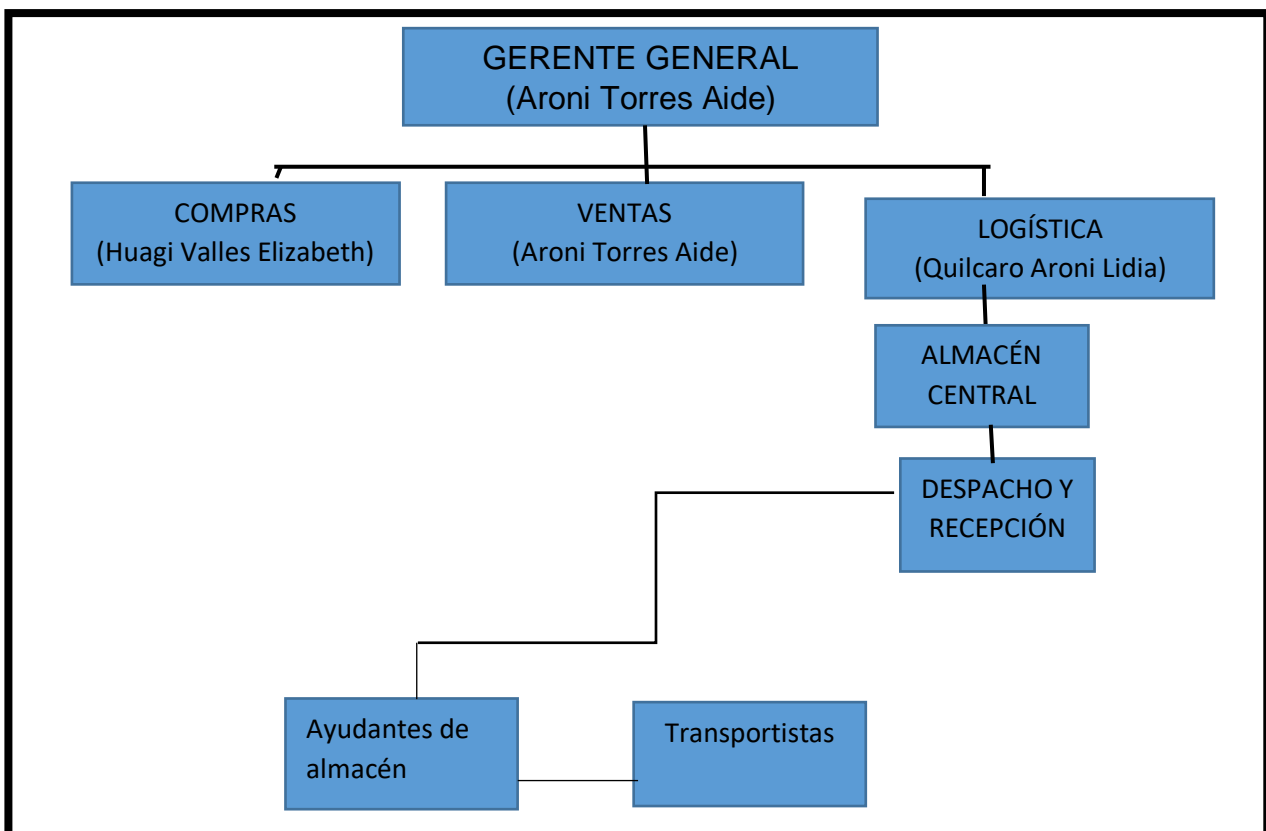


Figura 7. Áreas de la empresa y sus respectivos jefes.

Fuente: Elaboración Propia.

Productos que comercializa la empresa

La empresa Aroni S.A.C, en la actualidad comercializamos productos de consumo humano y productos de limpieza en general de diferentes marcas, los cuales requieren de una buena organización en el almacén central para facilitar su ubicación y control de volumen de almacenamiento ya que poseen diferentes formas y tamaños, alguno de los productos que almacenan son los siguientes:

- Papel tolla.
- Pañales.
- Legía.
- Desinfectante.
- Ambientador.
- Jabón.
- Paños húmedos.
- Suavizantes.
- Toalla higiénica.
- Crema dental.
- Enjuague bucal.
- Jabón líquido.
- Lavavajillas.
- Papel higiénico
- Papel toalla
- Sorbetes
- Vasos de plástico desechable
- Bolsas
- Platos de plástico desechable.
- Comida para perro
- Comida para gato
- Menestras
- Yogurt
- Vinos, etc.

En la figura N° 6, se muestra los productos de limpieza y aseo personal en el almacén de la empresa Aroni S.A.C



Figura 8. Productos de aseo personal

En la figura N° 8, se muestra los productos apilados que son: el arroz, azúcar, leche, aceite vegetal entre otros.



Figura 9. Productos almacenados

Fuente: Propia tomada en el almacén Aroni

Volumen del negocio

En la tabla N° 12 se detalla el volumen referencial de ventas de los últimos tres meses tomados en el año 2020, de ventas de productos de limpieza y algunos productos de consumo la cantidad total está representada en unidades.

Tabla 12. Volumen de ventas en soles de la empresa Aroni S.A.C

BALANCE DE VENTAS DE ULTIMOS TRES MESES				
Ítems	Productos	Agosto	Setiembre	Octubre
1	Pañales talla M paquetes	S/ 400.00	S/ 500.00	S/ 500.00
2	Detergente 480g	S/ 400.00	S/ 490.00	S/ 600.00
3	Suavizantes 250g	S/ 500.00	S/ 450.00	S/ 670.00
4	Legía 280 ml	S/ 600.00	S/ 590.00	S/ 500.00
5	Papel higiénico paquetes	S/ 500.00	S/ 400.00	S/ 790.00
6	Toallas húmedas paquetes	S/ 580.00	S/ 600.00	S/ 640.00
7	lavavajilla 450 g	S/ 610.00	S/ 650.00	S/ 890.00
8	Jabones	S/ 560.00	S/ 600.00	S/ 500.00
9	shampo Litro	S/ 470.00	S/ 500.00	S/ 730.00
10	Desodorantes	S/ 610.00	S/ 600.00	S/ 720.00
11	Aromatizadores	S/ 450.00	S/ 500.00	S/ 690.00
12	Servilletas	S/ 400.00	S/ 500.00	S/ 650.00
13	Arroz 50 kg	S/ 700.00	S/ 670.00	S/ 780.00
14	Azúcar 50kg	S/ 800.00	S/ 700.00	S/ 700.00
15	leche lata	S/ 700.00	S/ 600.00	S/ 800.00
16	Aceite litro	S/ 600.00	S/ 600.00	S/ 700.00
17	Café paquete	S/ 500.00	S/ 600.00	S/ 840.00
18	filtrantes cajas	S/ 400.00	S/ 470.00	S/ 650.00
Total		S/ 9,780.00	S/ 10,020.00	S/ 12,350.00

Fuente: Elaboración Propia.

Clientes o mercado objetivo

- Mercado huamantanga
- Mercado San Pedro de Caraballo
- Bodega "Santa Adela".
- Bodega Bazar ASIS.
- Bodega Bazar Virgen del Rosario.
- Bodega Joaquín.
- Bodega Jade.
- Bodega TIOFI.
- Bodega Cielito.
- Tienda Nilda.
- Tienda Thiago.

Mapa de procesos

La empresa Aroni S.A.C. tiene un proceso en el almacén para el despacho (figura N° 10) es donde esta cómo se logra el proceso de despacho de los productos.

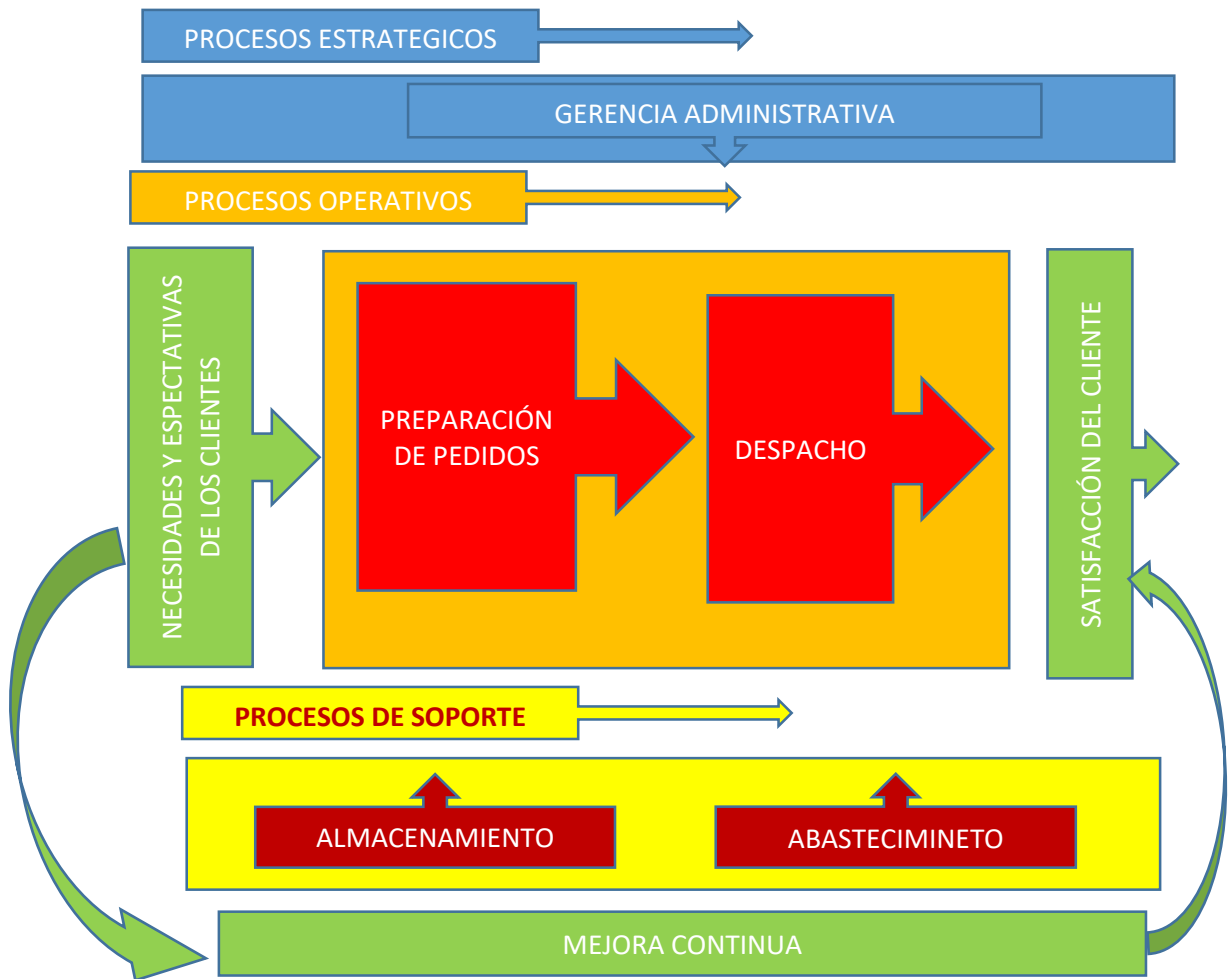


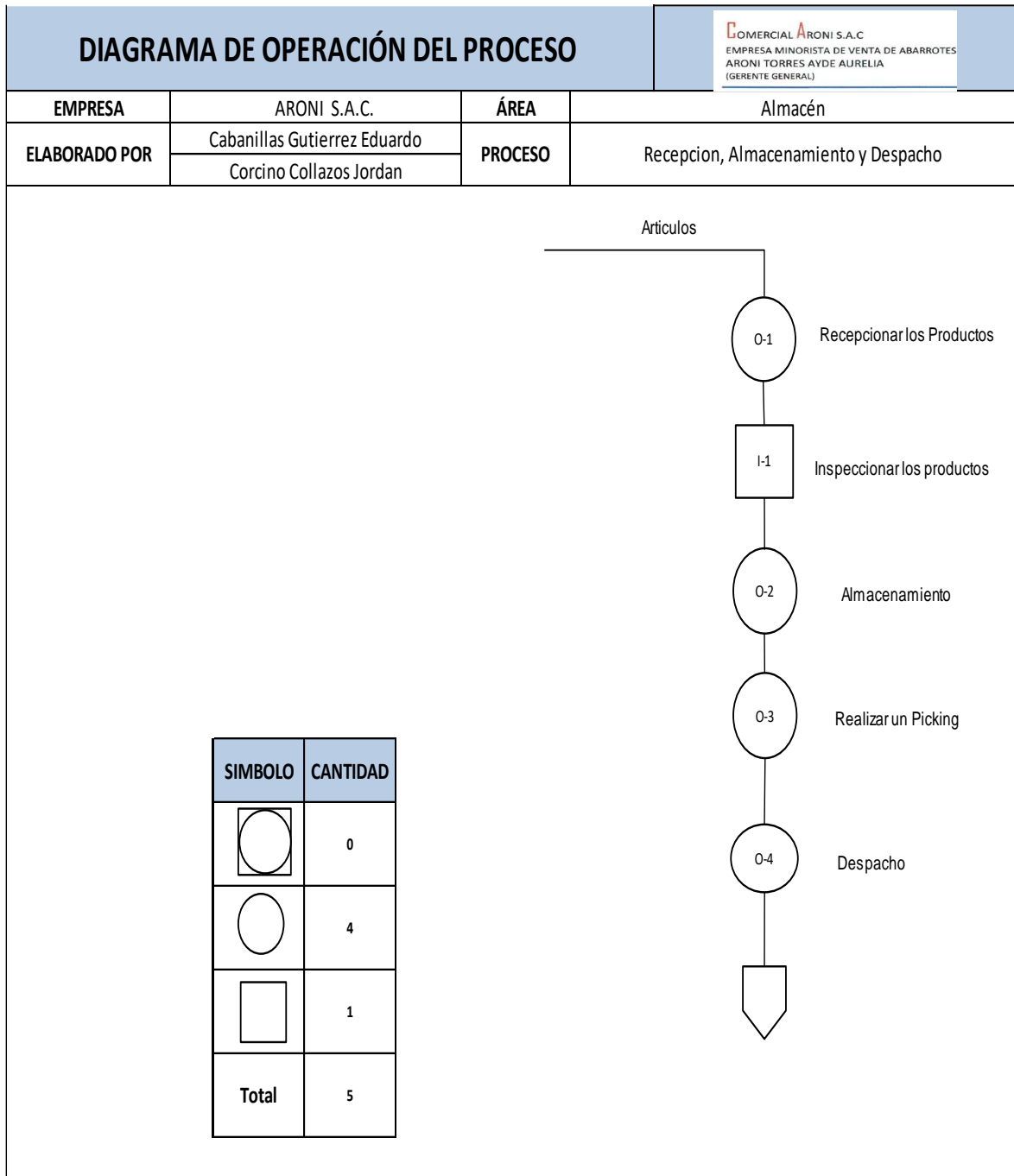
Figura 10. Mapa de procesos

Fuente: Elaboración propia

Diagrama de operaciones del proceso (DOP)

En la tabla 13 se muestra las operaciones en el almacén para el proceso de despacho en los meses de octubre y noviembre del 2020.

Tabla 13. (DOP) del Almacén



Fuente: Elaboración propia

Recepción y almacenamiento

Recepción:

Inicia con la llegada del camión con la mercadería, para luego proceder con la descarga de los productos y revisar la orden de compra, si está completo el pedido.

Inspeccionar los productos:

Luego de haber revisado la orden de compra, se realiza con la verificación de la cantidad de los productos, y examinando si los productos están en buen estado, y después registrar los productos que ingresan.

Almacenamiento:

Ya haber pasado por la recepción y la inspección de la mercadería, se procede a llevar la mercadería en el área de almacén, en donde se ubica los productos, según como llega, por consiguiente, se almacena la mercadería.

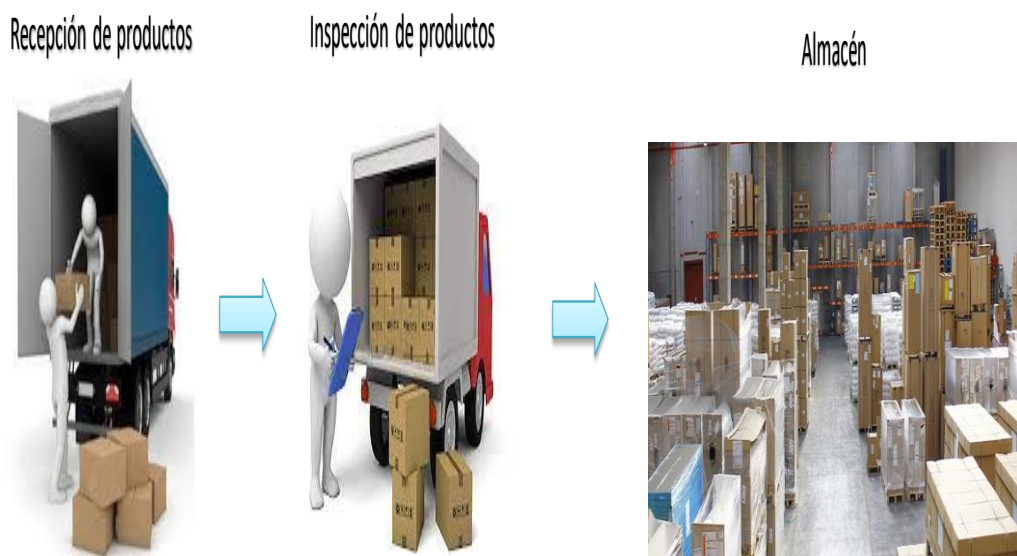


Figura 11. Procesos de recepción, inspección y almacenamiento Pre-Test

Fuente: Elaboración propia

Diagrama de flujo

Se puede observar el diagrama de flujo (figura 12), proceso que comprende desde la recepción hasta el almacenamiento de los productos, en donde se podrá ver de manera gráfica los procesos que se realiza para almacenar la mercadería que llega y por ello se comprende mejor los procesos.

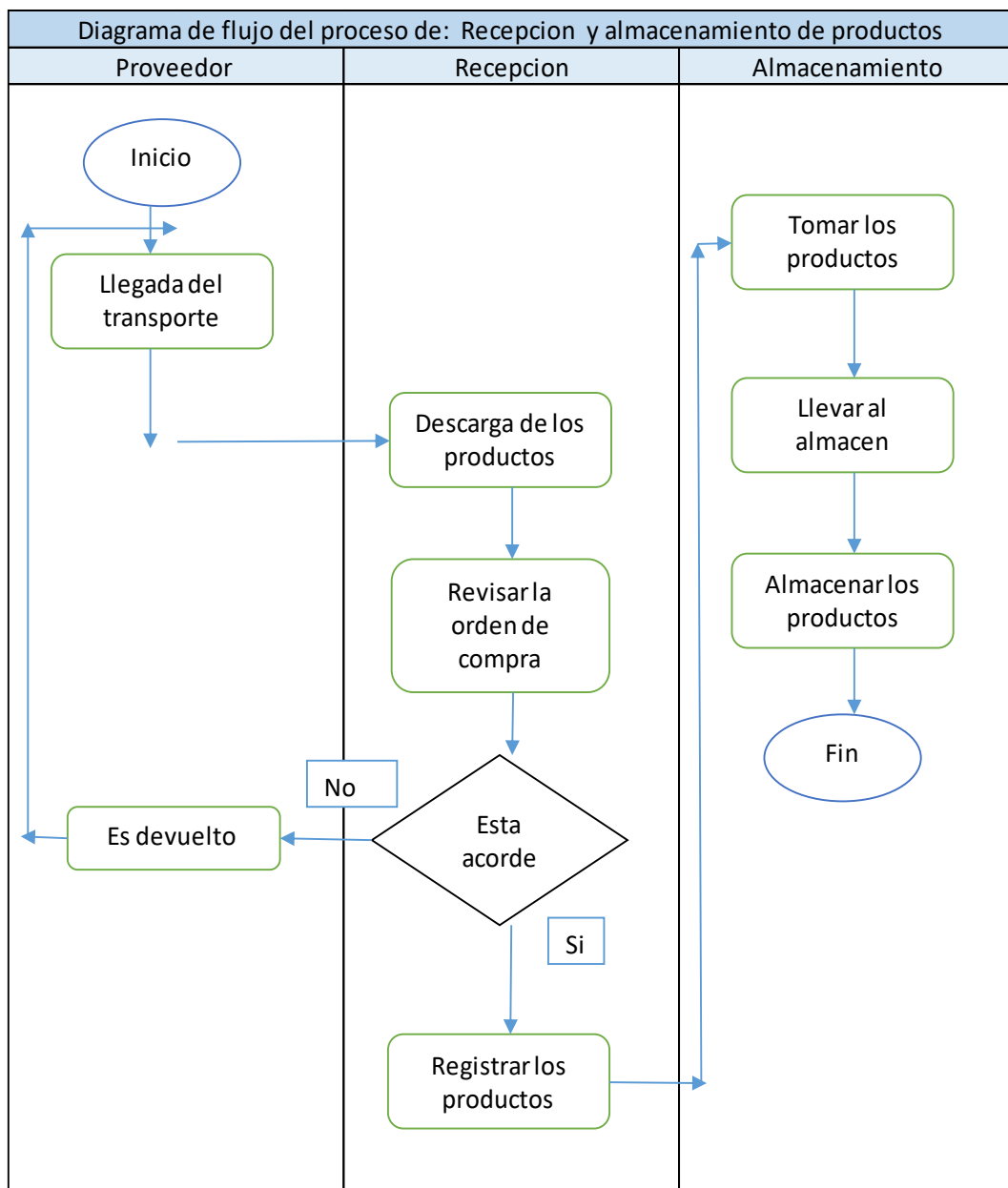


Figura 12. Diagrama de flujo de proceso de recepción y almacenamiento Pre-Test

Fuente: Elaboración propia

Diagrama de actividades del proceso (DAP)

Se muestra las actividades en el almacén para el proceso de recepción y almacenamiento en los meses de octubre y noviembre del 2020 en la ver (tabla N°14).

Tabla 14. DAP

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO						COMERCIAL ARONI S.A.C EMPRESA MINORISTA DE VENTA DE ABARROTOS ARONI TORRES AYDE AURELIA (GERENTE GENERAL)				
ARONI S.A.C	Diagrama N° 1		Hoja N° 1			RESUMEN				
	Productos: Artículos del almacen					Actividad		Operaciones		
	Area: Almacen					Operación	○	4		
	Metodo: PRE-TEST		POST-TEST			Transporte	⇒	2		
	Lugar: Almacen Aroni S.A.C.					Inspeccion	□	1		
Elaborado por: Corcino Collazos Jordan - Cabanillas Gutierrez Eduardo					Almacenaje	▽	1			
Item	Operaciones		Recepcionar, Inspeccionar y almacenamiento.			Total	8			
	Actividad		○	⇒	□	▽	Tiempo	Distancia	Valor	
			O	T	I	A	(Min)	(m)	SI NO	
Recepcionar los productos										
1	Llegada del transporte						04:00	24	1.5	x
2	Descarga de los productos						16:00			
3	Revisión de la orden de compra						04:00			
Inspeccionar los productos										
4	Verificación de la cantidad de los productos						06:00	18		x
5	Examinar los productos si cumplen con los requisitos						08:00			
6	Registro entrada de los productos						04:00			
Almacenamiento										
7	Traslado al almacen						03:00	13	2.5	x
8	Ubicar y Almacenar de los productos						10:00			
Total			4	2	1	1	00:55:00			

Fuente: Elaboración propia

Por consiguiente, en la tabla N° 15, las actividades se dividieron en 2 grupos: los que dan valor y los que no agregan valor.

Tabla 15. Actividades que agregan valor Pre-Test

PROCESO DE RECEPCION , INSPECCION Y ALMACENAMIENTO PRE-TEST			
ACTIVIDADES	CANTIDAD	TIEMPO	PORCENTAJE
Actividades que agregan valor	2	24	25%
Actividades que no agregan valor	6	31	75%
Total	8	55	100%

Fuente: Elaboración propio

Procesos de picking y despachos.

Picking:

Los requerimientos de pedidos llegan al encargado del almacén, que luego el operario tiene que ir al almacén a buscar y preparar el pedido asignado, por lo que el trabajador demora en preparar el pedido, ya que los productos están mal ubicados desordenadamente.

Despacho:

Ya preparado el pedido, se traslada al despacho, en donde se realiza con la verificación si el producto está en buen estado, y conteo de los productos si se encuentra completo para luego cargar los productos.

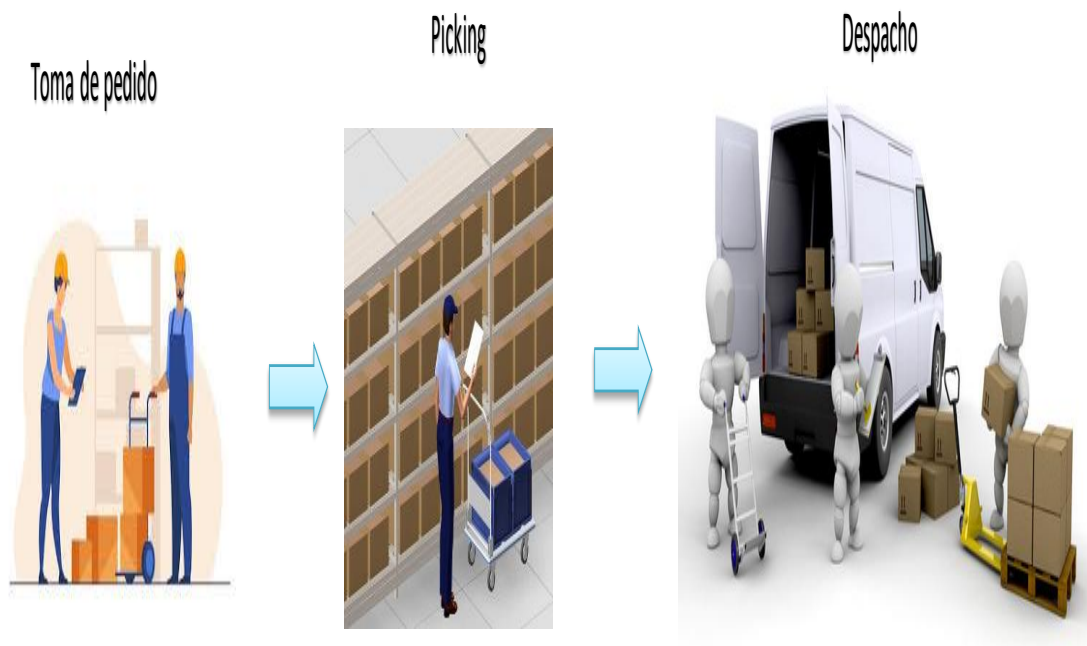


Figura 13. Procesos de picking y despacho

Fuente: Elaboración propia

Diagrama de flujo

Se observa el diagrama de flujo figura N° 14, que corresponde al proceso de picking y despacho, en donde se podrá mostrar de manera gráfica los procesos desde la toma de pedidos, picking y despacho.

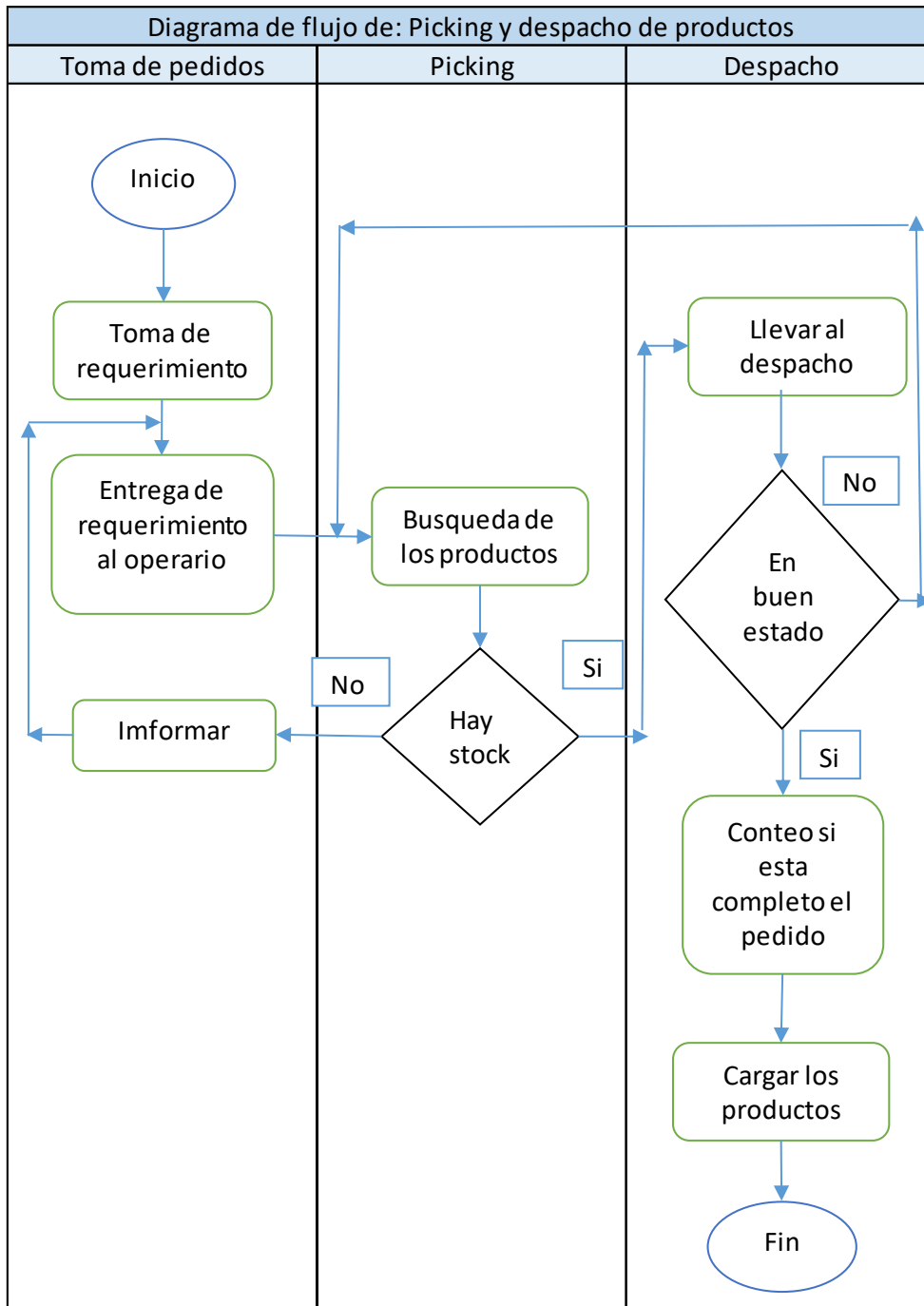


Figura 14. Diagrama de flujo de picking y despacho (Pre-Test).

Fuente: Elaboración propia

Se realizó una tabla de datos de los requerimientos de pedidos tabla N° 16, de los meses de octubre y noviembre del 2020, con el fin de tener la frecuencia de los productos de los requerimientos de pedidos, estos datos nos ayudaran analizar la toma de tiempos del DAP.

Tabla 16. Porcentaje de requerimiento

Porcentaje de requerimiento de pedido				
Producto	Meses		Total	Porcentaje
	Octubre	Noviembre		
Prod 1	5	6	11	9%
Prod 2	7	5	12	10%
Prod 3	4	5	9	7%
Prod 4	6	5	11	9%
Prod 5	7	4	11	9%
Prod 6	6	6	12	10%
Prod 7	3	3	6	5%
Prod 8	2	3	5	4%
Prod 9	3	1	4	3%
Prod 10	9	8	17	14%
Prod 11	1	2	3	2%
Prod 12	5	4	9	7%
Prod 13	3	4	7	6%
Prod 14	2	2	4	3%
Total	63	58	121	100%

Fuente: Elaboración propia

Se puede visualizar el porcentaje de requerimiento de pedido de octubre y noviembre ver (tabla N° 16), con la cantidad de pedido más frecuente, que tiene un total de 17 requerimientos en el producto 10 y con un porcentaje de 14% del total.

Modelo de orden de pedido

En la siguiente figura N° 15, se observa la forma de la orden de pedido del requerimiento 1, en donde, está el recorrido que realiza el operario en el almacén, según el producto.

COMERCIAL ARONI S.A.C EMPRESA MINORISTA DE VENTA DE ABARROTES ARONI TORRES AYDE AURELIA (GERENTE GENERAL)		Orden de Pedido N°00054	
Sr(es):		Fecha:	
Ruc:		Telefono:	
Direccion:		Vendedor:	
N°	Descripcion	Cantidad	
1	Babysec	6	
2	Deleite	7	
3	Fideos Anita	5	
4	Jabon	1	
5	Paños humedos	5	
6	Toalla higienica	3	

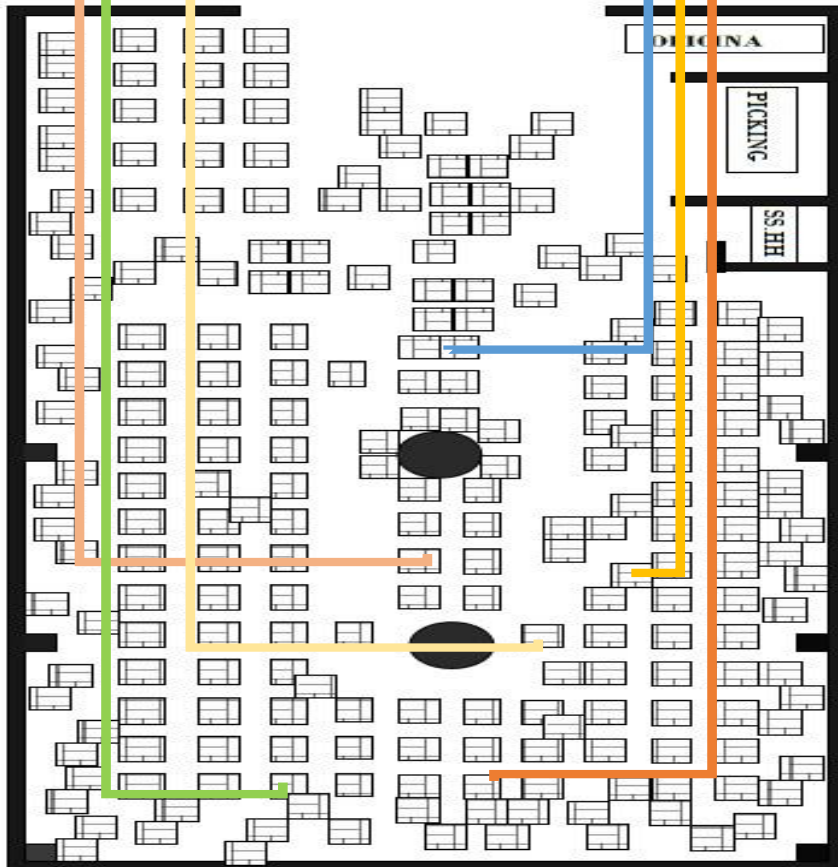


Figura 15. Ejemplo de orden de pedido

Fuente: Elaboración propia

Diagrama de actividades del proceso (DAP)

Se muestra las actividades en el almacén para el proceso de Picking y despacho en el mes de octubre y noviembre.

En la tabla N°17, se muestra el Diagrama de análisis de proceso de picking y despacho de octubre y noviembre.

Tabla 17. DAP de picking y despacho

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO						<small>COMERCIAL ARONI S.A.C</small> <small>EMPRESA MINORISTA DE VENTA DE ABARROTOS</small> <small>ARONI TORRES AYDE AURELIA</small> <small>(GERENTE GENERAL)</small>					
ARONI S.A.C	Diagrama N° 1		Hoja N° 1			RESUMEN					
	Productos: Artículos del almacén					Actividad		Operaciones			
	Area: Almacén					Operación	○	5			
	Metodo: PRE- TEST		POST-TEST			Transporte	⇒	2			
	Lugar: Almacén Aroni S.A.C.					Inspección	□	1			
Elaborado por: Corcino Collazos Jordan - Cabanillas Gutierrez Eduardo					Almacenaje	▽	0				
Item	Operaciones		Picking y despacho				Total	9			
	Actividad		○	⇒	□	▽	Tiempo	Distancia	Valor		
			O	T	I	A	(Min)	(m)	SI	NO	
Realizar un picking											
9	Requerimientos de compra		●				04:00	25	x		
10	Buscar y tomar los productos		●				15:00		15	x	
11	Traslado al área de picking		●	●			01:00		2		x
12	Registro de salida		●				05:00				x
Despacho de los productos											
13	Trasladar los productos al despacho		●				05:00	17	5		x
14	Verificar del producto en buen estado		●				04:00			x	
15	Realizar un conteo de los productos		●				04:00			x	
16	Cargar los productos		●				04:00		1.5		x
	Total (mi)n		5	2	1	0	00:42:00				

Fuente: Elaboración propia

Las actividades las dividimos en dos grupos: Los que agregan valor y los que no agregan valor, donde se precisara en la tabla N° 18.

Tabla 18. Actividades de valor Pre-Test

PROCESO DE PICKING Y DESPACHO PRE-TEST			
ACTIVIDADES	CANTIDAD	TIEMPO	PORCENTAJE
Actividades que agregan valor	4	27	50%
Actividades que no agregan valor	4	15	50%
	8	42	100%

Fuente: Elaboración propia

Diagrama de recorrido en el proceso de recepción, almacenamiento, picking y despacho de los productos.

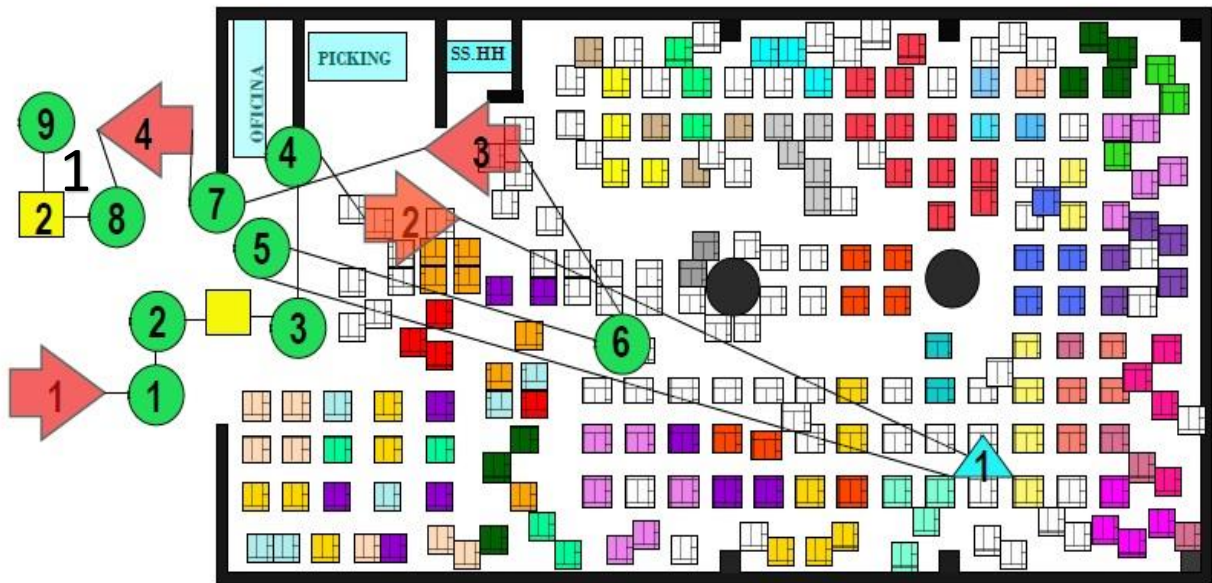


Figura 16. Diagrama de recorrido de picking y despacho Pre-Test

Fuente: Elaboración propia




Fuente: Elaboración propia

Pre tes toma de tiempo (Promedio de tiempo observado).

Se llegaron a tomar los tiempos de octubre y noviembre en 30 días del año 2020. Con el fin tener el tiempo promedio para después hallar el tiempo estándar del despacho ver (tabla N° 19).

Tabla 19. Toma de tiempos de recepción, inspección y almacenamiento

TOMA DE TIEMPOS DE OPERACIONES DE LOS MESES DE OCTUBRE Y NOVIEMBRE																															
	Empresa:					ARONI S.A.C.										Area:					Almacen										
	Metodo:					PRE-TEST					POST-TEST					Operación:					Picking/Despacho										
	Elaborado por:					Cabanillas Gutierrez Eduardo / Corcino Collazos Jordan																									
Actividades	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5	Dia 6	Dia 7	Dia 8	Dia 9	Dia 10	Dia 11	Dia 12	Dia 13	Dia 14	Dia 15	Dia 16	Dia 17	Dia 18	Dia 19	Dia 20	Dia 21	Dia 22	Dia 23	Dia 24	Dia 25	Dia 26	Dia 27	Dia 28	Dia 29	Dia 30	Prom.
	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min
Realizar un picking	29	25	27	22	23	26	24	22	27	28	29	25	27	22	23	26	24	22	27	28	29	25	23	22	23	21	24	22	22	28	25
Despacho	14	12	15	17	12	15	11	17	15	12	14	12	15	17	12	15	11	17	15	12	14	12	15	17	12	15	11	17	15	12	14
Total	22	19	21	20	18	21	18	20	21	20	22	19	21	20	18	21	18	20	21	20	22	19	19	20	18	18	18	20	19	20	19

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 19, se muestra los tiempos tomados de la orden de pedido más frecuentes, con ello, se tendrá que hallar el tiempo estándar del picking y del despacho.

Cálculo de la muestra

Tabla N° 20. Cálculo de muestra (Pre-Test)

CALCULO DEL NUMERO DE MUESTRA				
ITEM	OPERACIÓN	Σx	Σx^2	$n = \left(\frac{40 \sqrt{n' \Sigma x^2 - \Sigma(x)^2}}{\Sigma x} \right)^2$
1	Realizar un Picking	745	18691	8
2	Despacho	420	6006	17

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 20, se halló el número de muestras requeridas, con el fin de poder calcular el tiempo estándar.

Tabla 21. Promedio del número de muestras Pre-Test

MUESTRA DE LOS TIEMPOS DE LOS MESES DE OCTUBRE Y NOVIEMBRE																				
<small> COMERCIAL ARONI S.A.C. EMPRESA MINORISTA DE VENTA DE ABARROTOS ARONI TORRES AYDE ALFRELLA (GERENTE GENERAL) </small>	Empresa			ARONI S.A.C.									Area			Almacen				
	Metodo			PRE-TEST					POST-TEST				Operación			Picking/Despacho				
	Elaborado por			Cabanillas / Corcino																
Actividades	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia	Prom.	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	min	
	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min
Realizar un picking	29	25	27	22	23	26	24	22											25	
Despacho	14	12	15	17	12	15	11	17	15	12	14	12	15	17	12	15	11		14	
Total																			39	

Fuente: Elaboración propia

En la (tabla N° 21), se visualizan los promedios de los tiempos que se hallaron según la muestra obtenido por fórmula de kanawaty, ya que será de ayuda para hallar el tiempo estándar.

Para obtener el tiempo estándar se tiene que tomar los valores de la tabla de sistema de Westinghouse, en donde se va calcular habilidad, esfuerzo, condiciones y consistencia en la jornada laboral.

Por consiguiente, se empleará la tabla de la oficina internacional del trabajo (OIT), con lo cual esta obtendrá los suplementos variables y constantes para cada situación de trabajo.

La figura N° 17, muestra el sistema de Westinghouse, por lo que nos ayudara a medir la destreza, esfuerzo, condiciones y consistencia.

TABLA DEL SISTEMA WESTINGHOUSE			
DESTREZA O HABILIDAD			
+	0.15	A1	Extrema
+	0.13	A2	Extrema
+	0.11	B1	Excelente
+	0.08	B2	Excelente
+	0.06	C1	Buena
+	0.03	C2	Buena
+	0.00	D	Regular
-	0.05	E1	Aceptable
-	0.10	E2	Aceptable
-	0.16	F1	Deficiente
-	0.22	F2	Deficiente
CONDICIONES			
+	0.06	A	Ideales
+	0.04	B	Excelentes
+	0.02	C	Buenas
+	0.00	D	Regulares
-	0.03	E	Aceptables
-	0.07	F	Aceptables
ESFUERZO O EMPEÑO			
+	0.13	A1	Excesivo
+	0.12	A2	Excesivo
+	0.10	B1	Excelente
+	0.08	B2	Excelente
+	0.05	C1	Buena
+	0.05	C2	Buena
+	0.00	D	Regular
-	0.04	E1	Aceptable
-	0.08	E2	Aceptable
-	0.12	F1	Deficiente
-	0.17	F2	Deficiente
CONSISTENCIA			
+	0.04	A	Perfecta
+	0.03	B	Excelente
+	0.01	C	Buena
+	0.00	D	Regular
-	0.02	E	Aceptable
-	0.04	F	Deficiente

Figura 17. Tabla de sistema de Westinghouse

Fuente: Elaboración propia

Para luego, también emplear la tabla de los suplementos constantes y variable, con lo que nos ayudara hallar el tiempo estándar.

1. SUPLEMENTOS CONSTANTES			
	Hombres	Mujeres	
A. Suplemento por necesidades personales	5	7	
B. Suplemento base por fatiga	4	4	
2. SUPLEMENTOS VARIABLES			
	Hombres	Mujeres	
A. Suplemento por trabajar de pie	2	4	4
B. Suplemento por postura anormal			2
Ligeramente incómoda	0	1	45
incómoda (inclinado)	2	3	100
Muy incómoda (echado, estirado)	7	7	
C. Uso de fuerza/energía muscular (Levantar, tirar, empujar)			
Peso levantado [kg]			
2,5	0	1	
5	1	2	
10	3	4	
25	9	20	
35,5	22	máx	
D. Mala iluminación			
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0	0	
Bastante por debajo	2	2	
Absolutamente insuficiente	5	5	
E. Condiciones atmosféricas			
Índice de enfriamiento Kata			
16		0	
8		10	
F. Concentración intensa			
Trabajos de cierta precisión		0	0
Trabajos precisos o fatigosos		2	2
Trabajos de gran precisión o muy fatigosos		5	5
G. Ruido			
Continuo		0	0
Intermitente y fuerte		2	2
Intermitente y muy fuerte		5	5
Estridente y fuerte			
H. Tensión mental			
Proceso bastante complejo		1	1
Proceso complejo o atención dividida entre muchos objetos		4	4
Muy complejo		8	8
I. Monotonía			
Trabajo algo monótono		0	0
Trabajo bastante monótono		1	1
Trabajo muy monótono		4	4
J. Tedio			
Trabajo algo aburrido		0	0
Trabajo bastante aburrido		2	1
Trabajo muy aburrido		5	2

Figura 18. Suplementos Constantes y Variables

Fuente: OIT

Tabla 22. Tiempo estándar

CALCULO DEL TIEMPO ESTANDAR													
<small>COMERCIAL ARONI S.A.C</small> <small>EMPRESA MINORISTA DE VENTA DE ABARROTES</small> <small>ARONI TORRES AYDE AURELIA</small> <small>(GERENTE GENERAL)</small>		Empresa		ARONI S.A.C.						Area		Almacen	
		Metodo		PRE-TEST			POST-TEST			Operación		Picking/Despacho	
		Elaborado por:		Cabanillas Gutierrez Eduardo / Corcino Collazos Jordan									
Item	Operación	Tipo de operacion	Prom. To (min)	Westinghouse						Suplementos		Tiempo estandar (min)	
				H	E	CD	CS	1+ Factor de valoracion	tiempo normal	C	V		1+ suplementos
1	Realizar un picking	manual	25	0.00	-0.04	0.00	-0.02	0.94	23.3	0.05	0.09	1.14	26.6
2	Despacho	manual	14	-0.05	-0.04	0.00	0.00	0.91	12.7	0.05	0.09	1.14	14.5
Total			39	Total						36.1	Total tiempo (min)		41.1

Fuente: Elaboración propia

Como se logra visualizar en la tabla N°22, se obtiene 26.6 minutos para picking y 14.5 minutos para despacho, teniendo un total de 41.1 minutos en el proceso.

Tabla 23. Resúmenes del cálculo de tiempos

RESUMEN DE CALCULO DE TIEMPOS						
Item	Operación	Tipo de operacion	T.O	T.N	T.E	% T.E
1	Realizar un picking	manual	25	23.3	26.6	65%
2	Despacho	manual	14	12.7	14.5	35%
Total			39	36.1	41.1	100%

Fuente: Elaboración propia

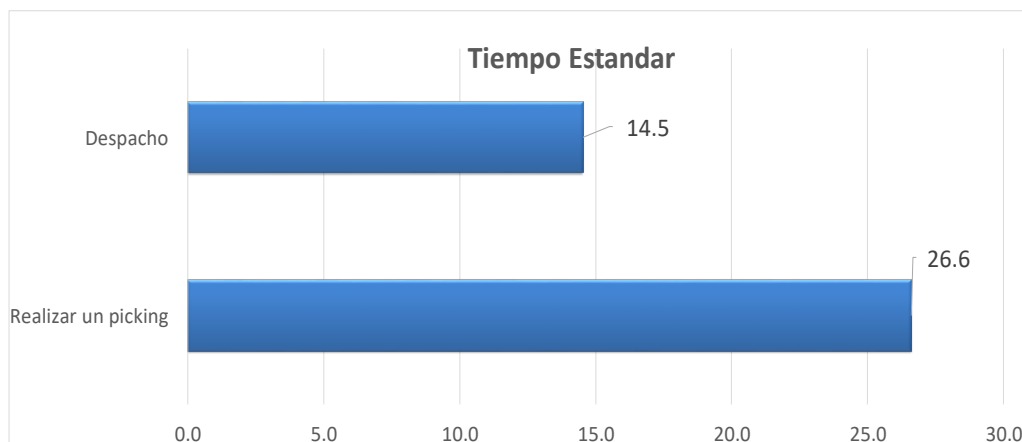


Figura 19. Tiempo estándar de picking y despacho

Fuente: Elaboración propia

En la figura N°19, se puede visualizar el tiempo estándar de tiempo en picking es 26.6 minutos y en la tabla N° 23 un porcentaje de 65%.

Medición de Recepción Pre-Test

Tabla 24. Recepción Pre-test

Mes	Fecha	Pedidos Reibidos completos	Pedidos Totales	Recepcion
Octubre	06/10/2020	671	675	99.4%
Noviembre	06/11/2020	669	675	99.1%
Total		1340	1350	99.3%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 24, como se visualiza la recepción de porcentaje de pedidos completos de octubre es 99.4% y de noviembre 99.1%.

Medición de la exactitud de inventario (Pre-Test).

Para poder hallar del indicador se requiere los registros de inventario de sus entradas y salidas, representado por las facturas los meses de octubre y noviembre del 2020, los cuales que fueron tomados al hacer el inventario físico en la empresa. La Gestión de Almacén nos permitirá medir y controlar la exactitud de los inventarios en la empresa.

Tabla N° 25. Pre- tes exactitud de inventario.

Exactitud de inventario pre- test					
Mes	Valor de inventario físico	Valor de inventario registrado	Valor diferencia	% inexactitud de inventario	% de exactitud de inventario
Octubre	S/13,772.20	S/16,064.10	S/2,291.90	16.6%	83.4%
Noviembre	S/ 12,337.50	S/17,631.00	S/5,293.50	42.9%	57.1%
Total				29.75%	70.25%

Fuente: Elaboración propia

Se puede visualizar, en la tabla N° 25, la exactitud de inventario de octubre es de 83.4% y en noviembre es de 57.1%.

Pre-test medición de la productividad en el almacén

Posteriormente de haber obtenido el tiempo estándar, a continuación, se va a realizar la capacidad de requerimiento de pedido, con 2 operarios y las horas de jornada laboral.

$$\text{Capacidad instalada} = \text{N}^\circ \text{ de trabajadores} \times \text{Tiempo laborable} / \text{Tiempo estándar}$$

Tabla 26. Capacidad instalada Pre-Test

Capacidad instalada - Pre - test				
Días	Numero de trabajadores	Tiempo laborable (min)	tiempo estandar (min)	Capacidad Instalada
Lun - Sab	2	60	41.1	3

Fuente: Elaboración propia

Como se visualiza en la tabla N° 26, se ha obtenido el número de requerimientos programados en 60 minutos de jornada laboral da como resultado a 3, por ende, en los días de los lunes y los sábados se realizan 5 horas de jornada laboral donde se obtiene 15, los martes y viernes se realizan 4 horas jornada laboral donde se obtiene 12, los miércoles y jueves se realizan 3 horas de jornada laboral donde se obtiene 9 de capacidad de requerimiento.

Para luego, hallar los despachos programados con la siguiente formula.

$$\text{Despachos programados} = \text{Capacidad instalada} \times \text{factor valoración}$$

Tabla 27. Requerimientos programados

Requerimientos Programadas - Pre - test			
Días	Capacidad instalada	Factor valoración	Despachos Programadas
Lun - Sab	15	95%	14

Fuente: Elaboración propia

Como se visualiza en la tabla N° 27, se halló los requerimientos programados, donde la capacidad instalada, ya mencionado con el factor de valoración de 95% se obtiene los despachos programados es de 14 que serían de los lunes y sábado, de los martes y viernes es de 11 despachos, de los miércoles y jueves es de 9 despachos. Por lo cual será de ayuda para poder calcular la eficacia del área de almacén.

Por otro lado, el total de horas programadas de la eficiencia es hallada por la multiplicación del número de trabajadores por el tiempo que laboran, es decir 2 trabajadores por 300, 240 y 180 minutos de trabajo. Por consiguiente, el Pre test de registro de la productividad.

Tabla 28. Productividad Pre-Test

Empresa	<small> COMERCIAL ARONI S.A.C EMPRESA MINORISTA DE VENTA DE ABARROTOS ARONI TORRES AYDE AURELIA (GERENTE GENERAL) </small>			Metodo	Pre - Test	Post - Test	
Elaborado por	Cabanillas Gutierrez Eduardo	Corcino Collazos Jordan					
Indicador	Descripción			Tecnica	Formulas		
Eficiencia	Porcentaje de cumplimiento en el tiempo de despacho			Observación	$PCTD = \frac{\text{Horas reales de despacho}}{\text{Horas programadas de despacho}} \times 100$		
Eficacia	Porcentaje de cumplimiento de despacho			Observación	$PCD = \frac{\text{N}^\circ \text{ de despachos realizados}}{\text{Total de despachos programados}} \times 100$		
Productividad	Productividad antes de implementar la mejora			Observación	Productividad = Eficiencia x Eficacia		
Octubre - Noviembre	Horas reales de despacho	Total de horas programadas	Eficiencia	Nº de despachos realizados	Total de despachos programados	Eficacia	Productividad
1	452	600	75.4%	11	14	78.6%	59.2%
2	288	360	79.9%	7	9	77.8%	62.2%
3	370	480	77.1%	9	11	81.8%	63.1%
4	370	480	77.1%	9	11	81.8%	63.1%
5	288	360	79.9%	7	9	77.8%	62.2%
6	452	600	75.4%	11	14	78.6%	59.2%
7	452	600	75.4%	11	14	78.6%	59.2%
8	288	360	79.9%	7	9	77.8%	62.2%
9	370	480	77.1%	9	11	81.8%	63.1%
10	370	480	77.1%	9	11	81.8%	63.1%
11	288	360	79.9%	7	9	77.8%	62.2%
12	452	600	75.4%	11	14	78.6%	59.2%
13	452	600	75.4%	11	14	78.6%	59.2%
14	288	360	79.9%	7	9	77.8%	62.2%
15	370	480	77.1%	9	11	81.8%	63.1%
16	370	480	77.1%	9	11	81.8%	63.1%
17	288	360	79.9%	7	9	77.8%	62.2%
18	452	600	75.4%	11	14	78.6%	59.2%
19	452	600	75.4%	11	14	78.6%	59.2%
20	288	360	79.9%	7	9	77.8%	62.2%
21	370	480	77.1%	9	11	81.8%	63.1%
22	370	480	77.1%	9	11	81.8%	63.1%
23	288	360	79.9%	7	9	77.8%	62.2%
24	452	600	75.4%	11	14	78.6%	59.2%
25	452	600	75.4%	11	14	78.6%	59.2%
26	288	360	79.9%	7	9	77.8%	62.2%
27	370	480	77.1%	9	11	81.8%	63.1%
28	370	480	77.1%	9	11	81.8%	63.1%
29	288	360	79.9%	7	9	77.8%	62.2%
30	452	600	75.4%	11	14	78.6%	59.2%
Prom. Total	370	480	77.4%	9	11	79.4%	61.5%

Fuente: Elaboración propia

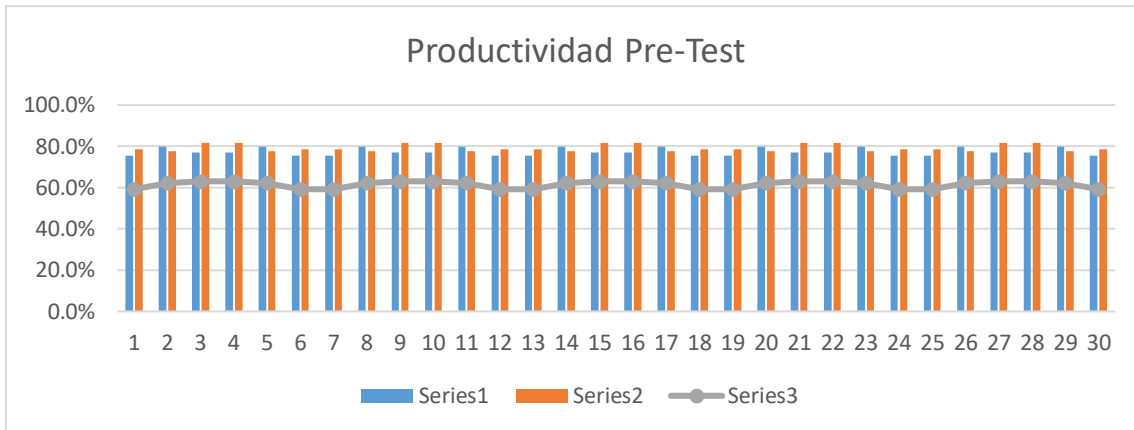


Figura 20. Gráfico productividad Pre-Test

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 28, se puede apreciar que la eficiencia es 77.4% la eficacia es 79.4 y la productividad para el pre tes esta en un 61.5%.

En la figura N° 20, Se visualiza la el registro de la productividad mediante, un gráfico que se puede apreciar como esta en la productividad con la eficacia y eficiencia.

Propuestas de mejoras

Dado el estado actual de Aroni S.A.C, se propone apoyados con la herramienta de alternativas de solución (tabla N° 8) que la mejor alternativa es la gestión de almacenes puesto que es la más favorable para que pueda ser desarrollada en el área de almacén por las diferentes causas detectadas que llevan al problema general detectada en la matriz Ishikawa (figura N°1), a su vez se propone como herramienta de solución la gestión de almacenes, apoyándonos con la matriz de priorización por áreas ya que la gestión de almacenes tiene una prioridad de 1 con respecto a las otras herramientas, tal se muestra en el (tabla N° 9).

Con respecto a las causas más representativas detectadas en el diagrama de Pareto y que necesitan ser corregidas inmediatamente para aumentar la productividad, se propone la metodología 5s y la metodología abc para dar solución y minimizar su impacto en el problema detectado en el almacén central.

Alternativas de solución según las causas detectadas:

Metodología ABC

A: Productos de rotación mayor y con valor alto para la empresa.

B: Ítems de valor medio y menor rotación.

C: Productos con menor valor y escasa rotación.

Control de inventarios: El control de inventario nos ayudará en conocer el estado de los productos en el almacén, incluyendo productos dañados, productos vencidos y productos que tienen una mayor rotación y sobre todo nos ayudara con la exactitud de inventarios ya que sabremos la cantidad real que hay en el almacén, el control de inventario es una actividad clave para mejorar rentabilidad del almacén.

Layout: Lo que se busca es tener todas las familias de productos tengan una ubicación, lo que facilitará al operario encontrar la mercadería y realizar los despachos en un menor tiempo.

Metodología 5s:

1° Clasificar

2° Ordenar

3° Limpieza

4° Estandarizar

5° Mantener

Estudio de tiempos improductivos: Será utilizada para medir el tiempo de trabajo que ocupa cada proceso en la recepción almacenamiento y despacho en el almacén, además esta técnica busca maximizar la productividad, eliminando las actividades que no necesariamente agregan valor al proceso dentro del área de estudio.






CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN		G E S T I Ó N D E A L M A C E N E S
Procedimientos de almacenamiento informal	MÉTODO ABC		
Registros incompletos de entradas y salidas	CONTROL DE INVENTARIOS		
Inexactitud en el control de inventario			
Señalización incorrecta	LA YOUT		
Mala distribución del área			
Falta de orden y limpieza	MÉTODO 5S		
Tiempos improductivos	ESTUDIO DE TIEMPOS		

Figura 21. Principales alternativas para la solución del problema.

Fuente: Elaboración propia

Presupuesto de implementación. - Para el costo de la implementación se necesitará una capacitación de las propuestas de mejoras y para la metodología 5s que a su vez lleva varios pasos a seguir es por ello que se necesitará de dos horas para la capacitación al gerente en todo el proceso ya que el que va a llevar todo el seguimiento de la propuesta será el jefe de área por eso se le dará una capacitación total en el proceso de mejora de 16 horas al igual que los operarios. Es por ello que al gerente solo se le dará una pequeña charla y se le mostrará los beneficios de la mejora.

Tabla 29. Costo de la implementación mano de obra

Nivel	pago s/. Mes	Tiempo de capacitación (h)	Pago s/. Diario	Pago s/. Hora	Costo total por horas de capacitación
Gerente	S/ 2,000.00	2	83.33	10.41	S/ 20.82
Jefe de almacén	S/1,300.00	16	54.20	6.77	S/ 108.32
Operario 1	S/ 930.00	16	38.75	4.84	S/ 77.44
Operario 2	S/ 930.00	16	38.75	4.84	S/ 77.44
					S/ 284.02

Fuente: Elaboración propia.

Costo de la Propuesta del Cronograma de Implementación dividido en tangible e intangibles. Para el costo de la implementación se necesitará el uso de cuadernos, lapiceros, fotocopias, afiches de señalización, la adquisición de rack de almacenamiento, etc. A su vez ya se consideró el cuadro en intangibles (ver tabla 33).

Tabla 30. Costo de la implementación material

Presupuesto del proyecto	
Inversión tangibles	S/ 746.00
Herramientas y accesorios	S/ 242.00
Bienes y servicios	S/ 389.00
Papelería en general	S/ 115.00
Inversiones intangibles	S/ 17,184.00
Servicio de agua y desague	S/ 600.00
Servicio de suministro de energía	S/ 2,400.00
Viáticos y asignaciones	S/ 7,000.00
Otros gastos(gastos del investigador)	S/ 7,184.00
Imprevistos (5%) del total de tangibles e intangibles	S/ 760.70
Total de inversión	S/ 18,690.70

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31. Cronograma de ejecución propuesto

N°	Actividades	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN																																							
		Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Junio				Julio			
		Semana				Semana				Semana				Semana				Semana				Semana				Semana				Semana				Semana							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Visita a la empresa																																								
2	Charla con el encargado de almacén																																								
3	Inspección del almacén																																								
4	Recopilar información de la empresa.																																								
5	Identificar los problemas del almacén																																								
6	Proponer mejora de la productividad.																																								
7	Propuesta de posibles soluciones.																																								
8	Análisis de datos de la empresa en el almacén																																								
9	Levantamiento de datos																																								
10	Formulación de fichas para el levantamiento del pre test																																								
11	Levantamiento de los primeros datos del pre test																																								
12	Análisis pre tes de las variables																																								
13	Propuestas de mejoras según las causas detectadas																																								
14	Presentación de la propuesta de clasificación ABC en la empresa Aroni																																								
15	Presentación de la propuesta de layout en la empresa Aroni																																								
16	presentación de la propuesta metodología 5's en la empresa Aroni																																								

Fuente: Diseño propio.

Ejecución de la propuesta

Implementación de la metodología ABC.

Para realizar la implementación del método ABC se recogió información del inventario de la empresa, para conocer los productos que más se comercializa en la empresa y su respectivo costo. Para la implementación del método ABC trabajaremos: primero los productos de tipo A estos productos serán los que representan un alto valor monetario en la empresa y que a su vez tenga una alta rotación de venta, los productos de tipo B serán productos que tengas un valor de costo medio y la rotación de misma manera, los productos de tipo C serán productos que tengan un costo y rotación mínima dentro del almacén. La metodología ABC se aplicó con el fin de mejorar la ubicación certera de los productos que están en el almacén central y sobre todo nos ayudó a identificarlos de acuerdo a su categoría.

Tabla 32. Clasificación ABC de los productos

Producto	Costo de unidad	Cantidad de stok(U)	Costo total de stok(U)	Participación del costo de inventario	Participación acumulada	Tipología
Pañales baby sec xg plch x2x52pzs	S/ 1.20	4888	S/ 5,865.60	9%	9%	A
Pañales baby sec g plch x2x52pzs	S/ 1.50	3120	S/ 4,680.00	7%	15%	A
Aceite cj a1 x1l (x12pzs)	S/ 5.00	900	S/ 4,500.00	7%	22%	A
Aceite deleite x1l (x12pzs)	S/ 6.00	720	S/ 4,320.00	6%	28%	A
Pañales mimi xvg plch x2x52pzs	S/ 1.20	3328	S/ 3,993.60	6%	34%	A
Pañales mimi xg plch x2x52pzs	S/ 1.20	2704	S/ 3,244.80	5%	39%	A
Pañales huggies xg plchx2x48pzs	S/ 1.50	2016	S/ 3,024.00	4%	43%	A
Pañales baby sec xvg plch x2x52pzs	S/ 1.50	1768	S/ 2,652.00	4%	47%	A
Pañales baby sec m plch x2x52pzs	S/ 1.20	2080	S/ 2,496.00	4%	50%	A
Arroz por saco	S/ 150.00	15	S/ 2,250.00	3%	54%	A
Aceite Beltran 900ml cajax12pzs	S/ 6.00	360	S/ 2,160.00	3%	57%	A
Leche cloria azul lt grande plchx24pzs	S/ 3.20	648	S/ 2,073.60	3%	60%	A
Pañales veesper xg plch x2x62pzs	S/ 1.50	1240	S/ 1,860.00	3%	63%	A
Aceite ika sol caja 1l x12	S/ 6.00	252	S/ 1,512.00	2%	65%	A
Pañales veesper m plch x2x62pzs	S/ 1.30	1116	S/ 1,450.80	2%	67%	A
Azúcar por saco	S/ 130.00	10	S/ 1,300.00	2%	69%	A
Pañales huggies xvg plchx2x20pzs	S/ 1.60	800	S/ 1,280.00	2%	71%	A
Pañales huggies g plch1x2x58pzs	S/ 1.30	928	S/ 1,206.40	2%	72%	A
Toallitas morita cj x16x120pzs	S/ 3.50	336	S/ 1,176.00	2%	74%	A
Aromatizadores sapolio lavanda 900ml	S/ 8.00	113	S/ 904.00	1%	75%	A
Shampo pantene de 400ml	S/ 4.00	209	S/ 836.00	1%	77%	A
Pañales veesper g plch x2x62pzs	S/ 1.30	620	S/ 806.00	1%	78%	A
Detergente Opal ultra 780g x15pzs	S/ 8.90	90	S/ 801.00	1%	79%	A
Toallitas baby guu cj x20x120pzs	S/ 4.99	160	S/ 798.40	1%	80%	B
Ayudin de 380g	S/ 3.00	260	S/ 780.00	1%	81%	B
Jabones liquido aval de 400ml	S/ 6.00	130	S/ 780.00	1%	82%	B
Detergente sapolio limon 150g x60pzs	S/ 1.20	600	S/ 720.00	1%	83%	B
Antibacterial sapolio de 900ml	S/ 6.00	118	S/ 708.00	1%	84%	B
Jabones liquido aval de 600ml	S/ 6.00	118	S/ 708.00	1%	85%	B
Leche pura vida lt grande caja x48pzs	S/ 2.80	240	S/ 672.00	1%	86%	B
Leche ideal cremosita lt grande plch x24pzs	S/ 2.80	240	S/ 672.00	1%	87%	B
Lejia clorox 639 ml plchx15pzs	S/ 2.80	210	S/ 588.00	1%	88%	B
Aceite primor de 1l	S/ 7.00	80	S/ 560.00	1%	89%	B
Atún campomar	S/ 3.50	145	S/ 507.50	1%	90%	B
Lejia clorox 280 ml plchx15pzs	S/ 2.80	180	S/ 504.00	1%	91%	B
Shampo pantene de 800ml	S/ 8.00	60	S/ 480.00	1%	91%	B
Ecco 400g	S/ 4.00	120	S/ 480.00	1%	92%	B
Fideos Anita spaguetti 500g plchx20pzs	S/ 1.20	400	S/ 480.00	1%	93%	B
Detergente marcella 780g x15pzs	S/ 8.70	45	S/ 391.50	1%	93%	B
Fideos marco polo spaguetti 500g plchx20pzs	S/ 1.50	260	S/ 390.00	1%	94%	B
Atún a1	S/ 3.30	114	S/ 376.20	1%	94%	B
Shampo savital de 800ml	S/ 7.00	50	S/ 350.00	1%	95%	C
Afeitadores gillette 3 hojas	S/ 2.80	125	S/ 350.00	1%	95%	C
Mayonesa a la cena de 280gr	S/ 2.50	134	S/ 335.00	0%	96%	C
Pañales huggies m plch1x2x68pzs	S/ 1.30	242	S/ 314.60	0%	96%	C

Jabones neko de 75g	S/	2.50	125	S/	312.50	0%	97%	C
Detergente bolivar active 330g x30pzs	S/	3.10	90	S/	279.00	0%	97%	C
Café kirma 9gr	S/	1.20	215	S/	258.00	0%	97%	C
Pañales huggies p plch1x4x42pzs	S/	1.30	168	S/	218.40	0%	98%	C
Pañales veesper xxg plch x2x62pzs	S/	1.50	124	S/	186.00	0%	98%	C
Café nescafe 9gr	S/	1.30	130	S/	169.00	0%	98%	C
Fideos Anita macarrón 250g plchx20pzs	S/	1.20	140	S/	168.00	0%	99%	C
Detergente Opal ultra 150g x60'pzs	S/	2.30	60	S/	138.00	0%	99%	C
Avena 3 ositos 170g	S/	1.00	138	S/	138.00	0%	99%	C
Detergente marcella 330g x24pzs	S/	2.80	48	S/	134.40	0%	99%	C
Papel higiénico paracas liso plchx20pzs	S/	1.20	100	S/	120.00	0%	99%	C
Sal por paquete X18	S/	1.00	118	S/	118.00	0%	100%	C
Detergente opal ultra 489g x24pzs	S/	4.80	24	S/	115.20	0%	100%	C
Pañales mimi g plch x2x52pzs	S/	1.00	104	S/	104.00	0%	100%	C
Pasta dental colgate 90g	S/	2.70	18	S/	48.60	0%	100%	C
Pasta dental kolinos 90g	S/	2.50	15	S/	37.50	0%	100%	C
Mantequilla manti grande 300 cajax12pzs	S/	2.50	12	S/	30.00	0%	100%	C
				S/	68,911.60		100%	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 33. Resumen del Método ABC

Resumen del método ABC					
Clasificación		Costo total del inventario	Porcentaje de costo total	Ítems	Porcentaje acumulado del costo total
A	S/	54,391.80	80%	23	80%
B	S/	10,595.60	15%	18	95%
C	S/	3,924.20	5%	21	100%
Total	S/	68,911.60	100%	62	100%

Fuente: Propia

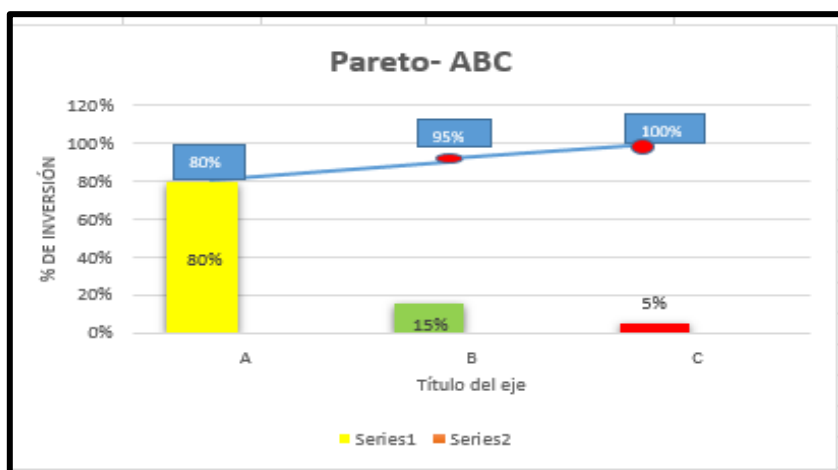


Figura 22. Pareto método ABC

Fuente: Elaboración propia

Resultado de la clasificación ABC

Con la clasificación ABC se obtuvo los siguientes resultados los productos de tipo A representan un costo total de S/ 54 391.80 y representan el 80% del valor total del almacén, los productos de tipo B tienen un costo total de S/ 10 595.60 que representan el 15% del valor total del almacenamiento y los productos de tipo C tienen un costo total de S/ 3 924.2 y representan el 5% del costo total de almacenamiento, se puede afirmar que el costo total de los productos almacenados es de S/ 6 8911.60.

Layout del almacén

Con el fin de mejorar la preparación de pedidos, se ha considerado un nuevo diseño para el almacén, y los resultados obtenidos por el método ABC, nos ayudaran con la ubicación de los productos principales por el valor económico ya sean productos de valor alto, medio y minino dentro del almacén, y también se mejorara las zonas de almacenamiento para las condiciones adecuadas para el operador, los productos más pesados están ubicados en las zonas A y así estarán a la entrada del almacén y así su manipulación será más eficiente. El área de almacenamiento está dividida en áreas para evitar obstáculos al paso de los operadores, mejorando así el correcto proceso de operación de almacenamiento.

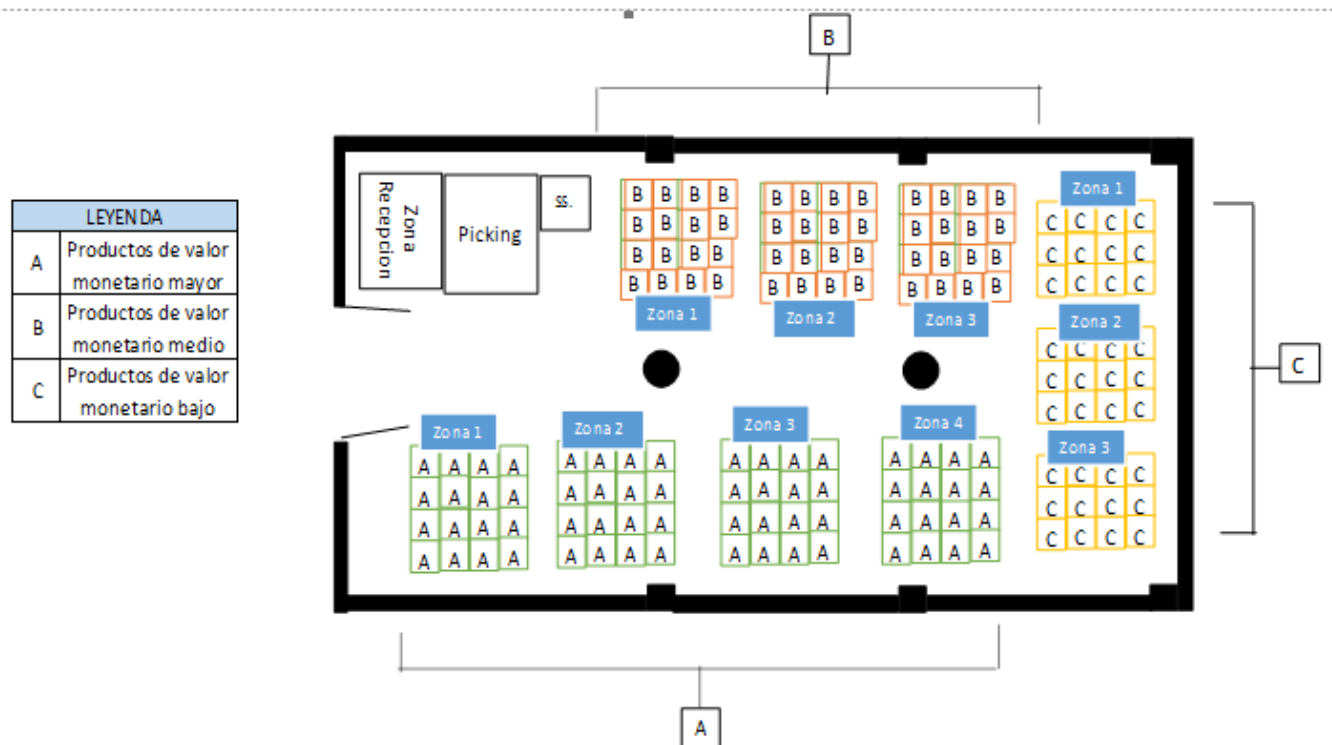


Figura 23. Implementación layout

Fuente: Elaboración propia

Ejecución de las 5s

Con la ejecución de la metodología 5s esto implica la colaboración oportuna del administrador de la empresa, ya que es él quien se hará responsable de hacer cumplir lo establecido con la metodología 5S y que esto se efectúa a la medida, a su vez es el quien informara sobre las mejoras que se darán al cumplir con la metodología esta información le tiene que dar a su jefe inmediato y a los operarios que tiene a su cargo y a su vez se encargara de supervisar de que la implantación 5S se lleve a cabo apropiadamente y una vez aplicada esto se cumpla con lo propuesto. Para empezar con las etapas de las 5s y aplicarlas correctamente, se tuvo que realizar una capacitación previa con el administrador como ya se mencionó anteriormente el será quien dé seguimiento a la aplicación de la metodología y también la charla fue para los auxiliares de almacén, en la capacitación se dieron las pautas de metodología 5S y sobre todo se explicó su contenido y sus etapas, y también se explicó cómo se aplicará dentro del almacén. Por consiguiente, se izó una auditoria inicial para determinar el estado del almacén antes de la implementación de la metodología 5S ver (tabla N°34).

Tabla 34. Auditoria inicial

Empresa: Aroni S.A.C	Área:	Almacén	Fecha:	10/01/2021
	Elaborado por:	Cabanillas Eduardo Corcino Jordan	Método	Pre test
Items a evaluar	Valores asignados			
	1	2	3	
Seiri (clasificar)	Marcar valor asignado (X)			
1. ¿Existen objetos innecesarios en el almacén?	x			
2. ¿ Existen cajas vacias en el almacén?	x			
3. ¿ Existen productos dañados en el almacén?	x			
4. ¿ Los pasillos se encuentran libres?	x			
Puntaje cuantitativo total de seiri	4			
Seiton (Orden)	Marcar valor asignado (X)			
1.¿ Los productos estan debidamente identificados?	x			
2. ¿ Los productos se encuentran clasificados según sus familias?		x		
3. ¿Las cajas estan ordenadas?	x			
4. ¿Con que facilidad se encuentra o que se busca?	x			
Puntaje cuantitativo total de Seiton	5			
Seiso (limpieza)	Marcar valor asignado (X)			
1. ¿Se encuentran limpios los pisos?		x		
2. ¿Los techos y paredes estan limpios?		x		
3.¿Los andamios estan limpios?	x			
4. ¿ Los productos estan limpios?		x		
Puntaje cuantitativo total de Seiso	7			
Seiketsu(estandarizar)	Marcar valor asignado (X)			
1.¿Se esta realizando la aplicación de las 3 primeras S?	x			
2.¿ El estado del área del almacén es el adecuado?		x		
3. ¿Se cumple con el horario de limpieza?	x			
4. ¿Existe mejora?	x			
Puntaje cuantitativo total de Seiketsu	5			
Shitsuke (disciplina)	Marcar valor asignado (X)			
1. ¿Se aplica las 4 primeras S?	x			
2.¿Se respetan las politicas y normas de la empresa?	x			
3.¿ Se realiza la limpieza de manera correcta?	x			
4.¿Se cumple con los pasos de la 5s?	x			
Puntaje cuantitativo total de Shitsuke	4			
Puntaje total 5S	25			

Fuente: Propia

En la Tabla 34, se muestra como cada fase será analizado con puntajes del 1 al 3, la cual 1 representa la carencia de algún progreso, 2 aún la mejora está en camino / proceso y 3 que ya se ha realizado la mejora.

Tabla 35. Resumen de la auditoria 5s

Auditoria inicial				
Ítems	Puntaje	%	Puntaje optimo 5s	%
Separar o eliminar	4	7%	12	20%
Ordenar	5	8%	12	20%
Limpiar	7	12%	12	20%
Estandarizar	5	8%	12	20%
Autodisciplina	4	7%	12	20%
Total	25	42%	60	100%

Fuente: Diseño propio.

Los resultados que se obtuvo en la auditoria inicial fueron de 42% con respecto al 100%, lo que se evidencia una diferencia del 58% lo que se tiene corregir en el almacén central, resultado que fue dado a raíz de una evaluación por cada etapa del método 5S el cual indica que el puntaje óptimo que se debería alcanzar es de 12 ya que la suma en porcentaje de cada S seria del 100%.

Implementación de la primera S - Seiri (Clasificar o eliminar)

En la empresa se observa una gran variación de objetos no tienen relacionados con el giro del área, lo ocupa un espacio en el almacén que clamara mente debería ser ocupada por un producto que si está dentro del giro del almacén, es por ello que se creara una tabla de criterios de clasificación o eliminación por antigüedad ver (tabla N. 33), y también nos apoyaremos con la famosa tarjeta roja siendo está considerada como primer paso para llevar a cabo la implantación.

1° Paso: Con la primera S se clasificará las mercancías principales del son indispensable para esta etapa se utilizará las famosas “tarjetas rojas”, estas tarjetas ayudaran a que el área separe todo lo que no añade valor al área en este proceso se consideró tres criterios:

- Organizar
- Reparar
- Descartar

TARJETA ROJA		
INFORMACIÓN GENERAL	Fecha:	
	Área:	
	Elemento:	
	Cantidad:	
CONDICIÓN DEL ELEMENTO	<input type="checkbox"/>	Necesario
	<input type="checkbox"/>	Inncesario
ACCIÓN SUGERIDA	<input type="checkbox"/>	Organizar
	<input type="checkbox"/>	Reparar
	<input type="checkbox"/>	Descartar
COMENTARIO:		

Figura 24. Ficha roja

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36. Criterio clasificación por antigüedad

Materiales	Tiempo	Acción
Documentos	> 3 años	Eliminar
Escobas	> 8 meses	Eliminar
Tachos de basura	>2 años	Eliminar
Recojedores	>2 años	Eliminar
Cajas	> 8 meses	Eliminar
Bolsas	> 8 meses	Eliminar
Pallets	> 3 años	Eliminar
Stokas	>20 años	Eliminar
Escaleras	>10 años	Eliminar

Fuente: Elaboración propia

Se instalaron las tarjetas rojas a cada uno de los objetos dentro del almacén para poder identificar cuales debían ser evaluados, este proceso lo realizo Eduardo Cabanillas autor del reciente trabajo de investigación, este proceso tuvo la aprobación del jefe de almacén, también apoyo Jordan Corcino quien ayudo a colocar las tarjetas rojas y también mediante las etapas ayudo a trasladar las cajas pesadas.

Tabla 37. Colocación de tarjetas rojas en el almacén.

Registros de elementos con tarjetas rojas							
Empresa: Aroni S.A.C					Aprobado: Quilcaro Lidia		
					Responsable: Cabanillas Eduar/ Corcino Jordan		
					Fecha: 20/01/2021		
					Acción sugerida		
N°	Área	Objetos	Cantidad	Condición	Organizar	Reparar	Descartar
1	Almacén	Documentos	8	Necesario	X		
2	Almacén	Escobas	2	Necesario	X		
3	Almacén	Tachos de basura	4	Necesario	X		
4	Almacén	Recojedores	2	Necesario	X		
5	Almacén	Cajas	20	Necesario	X		
6	Almacén	Bolsas	13	Inecesario			X
7	Almacén	Pallets	2	Necesario		X	
8	Almacén	Stokas	1	Necesario		X	
9	Almacén	Escaleras	2	Necesario		X	
10	Almacén	Parrilla de cocina	1	Inecesario			X
11	Almacén	Saco de arena	1	Inecesario			X
12	Almacén	Botellas	4	Inecesario			X

Fuente: Propia.

En la (tabla 40), se observa el estado antes de la implementación de las tarjetas rojas existían elementos innecesarios, lo único que lograban en el área era reducir la capacidad de almacenaje, ya que ocupaban un lugar que talvez podría ser usado por productos que iban llegando al área, por la falta de espacio los productos eran colocados en la zona marcada para desplazarse dentro del almacén, lo que generaba tiempos muertos para los operarios, ya que debían de trasladar afuera las cajas que estaban en su camino para encontrar espacio para almacenar los productos o cuando tenían un requerimiento de despacho los operarios se demoraban en cumplir la orden por el mal estado del área.



Figura 25. Aplicación de la primera S.

Fuente: Elaboración propia.

Aplicar la segunda S - SEITON (Orden)

Una vez acabada la primera S separando de acuerdo a los criterios establecidos, se pasa a clasificar los elementos rescatados en la primera S, y a su vez nos encargaremos de ordenar los productos dentro del almacén por categorías o familias, los materiales serán ordenados según su valor económico que genera a la organización y al área, y en el caso de las estantes rescatados, serán reubicados para el dar un orden al almacén.

1° Paso: Procedimos a organizar los productos por familias ya estos estaban en total desorden dentro del almacén, tuvimos que ordenar las cajas, ordenar los detergentes y separarlos para que no se mezclen los olores con otros productos.



Figura 26. Aplicación de la segunda S ordenar.

Fuente: Elaboración propia.

2° Paso: Se empezó con la clasificación de los productos de limpieza



Figura 27. Aplicación de la segunda S ordenar.

Fuente: Elaboración propia.

3° Paso: Como tercer paso procedimos a ordenar los productos en el almacén de acuerdo al layout propuesto de acuerdo a su clasificación ABC y a su vez respetando las categorías y familias de los productos.

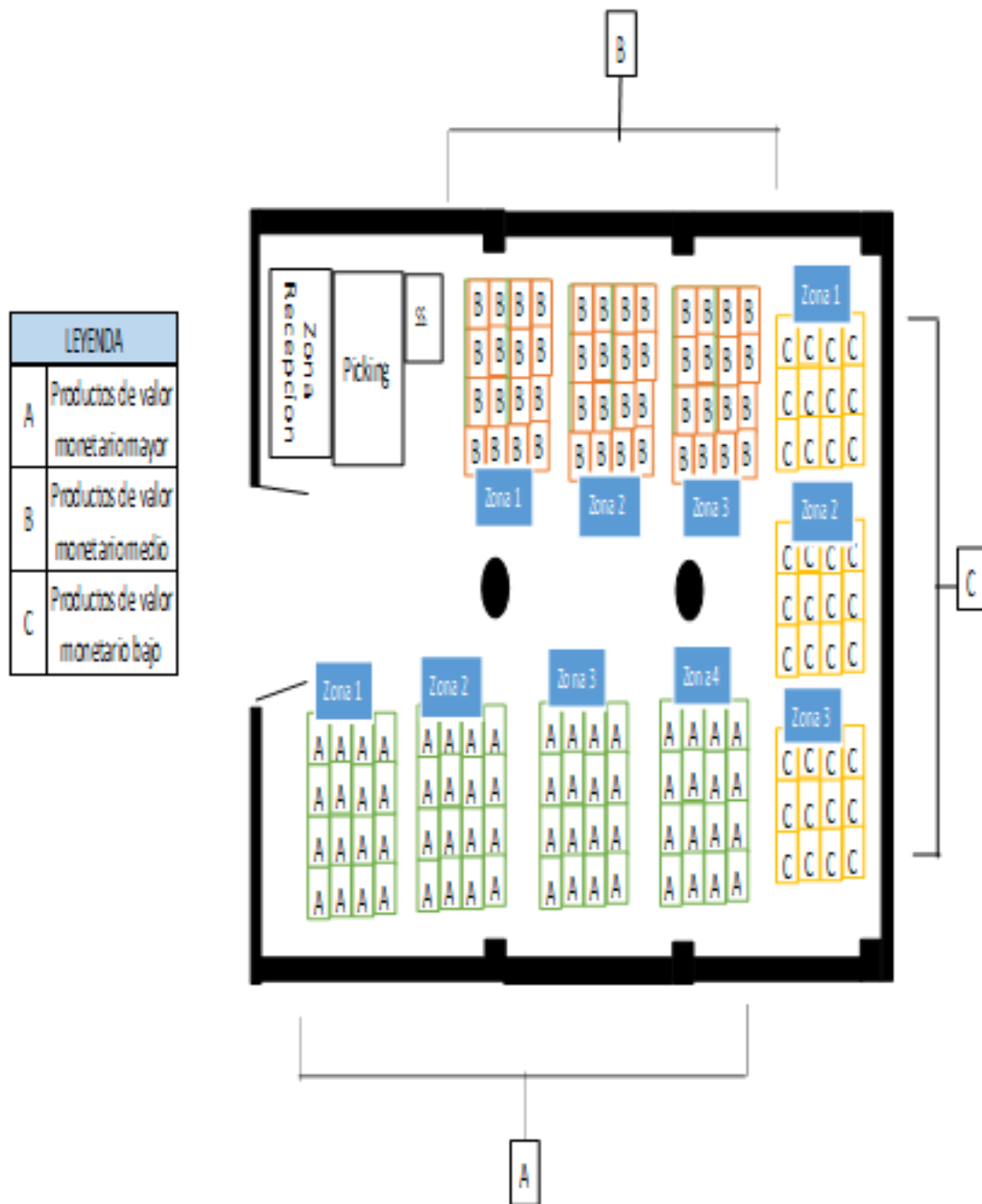


Figura 28. Aplicación de la segunda S ordenar ABC.

Fuente: Elaboración propia.

4° Paso: Como cuarto paso procedimos a elaborar una auditoria de orden dentro del almacén, para que este se siga respetando.

Tabla 38. Formato de auditoría interna de orden.

Auditoría de orden				
N°	Evaluación	Descripción	Se cumplió	
			SI	NO
1	Ubicación	¿Existencia de ubicación establecida para cada artículo?	X	
2	Accesibilidad al área	¿Facilidad para acceder al área de almacén?	X	
3	Clasificación de los productos	¿Los productos están debidamente clasificados?	X	
4	Materiales en diferentes lugares	¿Se encuentra materiales en diferentes ubicaciones?	X	
5	Botes de basura	¿Los botes de basuras están en el lugar correcto?	X	
6	Demarcación en el área	¿El área del almacén se encuentra demarcado?	X	
7	Materiales necesarios en el despacho	¿Existencia de materiales necesarios y organizados en el despacho?	X	
8	Facilidad para encontrar las cosas	¿Se encuentra con facilidad las cosas en el almacén?	X	
9	Se encuentra todo en lugares específicos y respetando las normas	¿Se encuentra todo específico y respetando las normal del almacén?	X	
10	Materiales con codificación	¿Existencia de codificación de los materiales para una clasificación	X	
11	Productos divididos por zonas	¿Se divide los productos por zonas para su almacenamiento?	X	
Total			11	

Fuente: Elaboración propia.

Ejecutar la 3°S - SEISO (Limpieza)

Contar una estructura de orden y limpieza esto garantiza tener un lugar de trabajo óptimo, por ello, ayuda con la facilidad convivencia y mejora en el desempeño máximo del trabajador, por ello que, en esta fase se elaboraron un cronograma de limpieza para el área. Fundamentalmente lugares polveados y amontonado de mercadería proviene del tránsito de los operarios con zapatos de trabajo contaminadas con aceites del piso que se impregna en el zapato, lo cual termina humedeciendo las cajas, lo cuales se dañan o dan un aspecto desagradable al del almacén.

1° Paso: En este paso se elaboró un horario de limpieza conformado por un solo responsable.

Tabla 39. Horario de limpieza.

Área	Tarea	Turno		
		Lunes	Miércoles	Sábado
Entrada	Barrer la entrada del almacén	Flores Jean	Torres katy	Quilcaro Aromi Lidia
	Baldear la entrada			
Almacén zona 1-2-3-4 productos tipo A	Barrer los pasadisos			
	Recoger los cartones que no sirven			
Almacén zona 1-2-3 productos tipo C	Ordenar los productos según su familia			
	Revisar si hay productos dañados para separarlos			
Almacén zona 1-2-3 productos tipo B	Limpiar los andamios			
	Limpiar los techos			
	Ordenar si las cajas estan desordenadas			

Fuente: Elaboración propia.

2° Paso: En este paso se elaboró una auditoria de cumplimiento de limpieza.

Tabla 40. Formato de auditoría interna de limpieza.

Auditoría de limpieza				
N.º	Razón	Descripción	Se cumplió	
			SI	NO
1	Cronograma o responsable de limpieza	¿Existencia de cronograma o responsable de limpieza en el área?	x	
2	Pisos limpios	¿Pisos limpios, libre de materiales o documentaciones tirados?	x	
3	Limpieza e inspección	¿Se realiza limpieza e inspección de mantenimiento del área?	x	
4	Stands limpios	¿Stand donde se encuentran los productos están limpios?	x	
5	Puertas y ventanas Limpias	¿Las puertas de acceso y las ventanas están limpias?	x	
6	Planes de limpieza	¿Los planes de limpieza se realizan en los días establecidos?	x	
7	Materiales limpios	¿Existencia de materiales limpios libre de polvo?	x	
8	Área de despacho limpio y ordenado	¿Se encuentra limpio y ordenado el área de despacho?	x	
9	Facilidad de distinguir los materiales de limpieza	¿Existe la facilidad de distinguir los materiales de limpieza?	x	
10	Anaqueles limpios, sin polvo, manchas y componentes innecesarios	¿Existencia de anaqueles limpios, sin polvo, manchas de suciedad ni componentes innecesarios?	x	
11	Utilización de materiales específicos para la limpieza del almacén	¿Existencia de materiales específicos para la limpieza del almacén?	x	
Total			11	

Fuente: Elaboración propia.

Ejecutar la cuarta S - Seiketsu (Estandarizar)

Una vez implementada las primeras S se pretende mantener lo logrado y de acuerdo al resultado de las auditorías mejorarlas, para ello se realiza una supervisión y auditorías para garantizar que las medidas realizadas siguen en marcha de manera correcta.

Tabla 41. Formato de auditoría interna de estandarización.

N°	3s	se cumple		Nivel de cumplimiento de la auditoría (1-11)
		SI	NO	
1	Casificar	-	-	-
2	Orden	11	0	100%
3	Limpieza	11	0	100%
Promedio		11	0	

Fuente: Elaboración propia.

2° Paso: Se realizó un manual de procedimiento para el área de almacén con el fin de estandarizar las actividades ya aplicadas.


Aroni S.A,C	MANUAL DE GESTION DE ALMACENES	Anexo	
		Código :	
		MGA-01	
		Fecha: 28/01/2021	Página 1 de 5
			
<h1>Manual de Gestión de Almacenes (MGA)</h1>			
ELABORADO POR: <hr/> Cabanillas Gutierrez Eduardo Corcino Collazos Jordan Colaboradores del almacén Fecha: 02/02/2021	REVISADO POR <hr/> Quilcaro Aroni Lidia Jefe almacén Fecha:02/02/2021	APROBADO POR <hr/> Quilcaro Aroni Lidia Jefe de almacén Fecha: 02/02/2021	

Figura 29. Manual de gestión de almacenes

Fuente: Elaboración propia.

Ejecutar la quinta S - Shitsuke (Disciplina)

Es el final con respecto a la fase de la implementación del método 5´S se pretende explicar a los trabajadores a respetar y sobre todo deben cumplir con lo establecido previamente, que es la importancia del orden y limpieza estos ayudan a optimizar el funcionamiento óptimo del área y mucho más el rendimiento de los colaboradores de almacén. Cambiar a la primera es difícil de aceptar aún más cuando la actividad ya es rutinaria, con la práctica oportuna y constante siempre se pretende romper con esos parámetros mentales que obstruyan el aprendizaje del método 5´S. Para esta fase última se procede a ejecutar una auditoria de termino de implementación, para evaluar el estado actual del almacén posterior a la ejecución de las 4" S" y asegurar la disciplina en el almacén.

Es por ello se sugiere una autodisciplina de la siguiente manera:

- Respetar las reglas dadas dentro del área de almacén y que se le haga un hábito para toda la jornada de sus labores.
- Dejar limpio y ordenado la zona de trabajo.
- Determinando zonas donde se pueda ver más factible los productos.
- Devolver a su lugar de origen los materiales o herramientas, ya sean escobas u otro utensilio de limpieza retirados en caso se han utilizado.
- Penalidades por incumplir las reglas dadas o falta de compromiso con el área de trabajo.
- Respetar el manual de gestión de almacenes.
- Respetar el cronograma de limpieza establecida por semana.
- Mantener el inventario actualizado.
- Verificar que los productos entes ubicados de acuerdo a sus categorías o familias.
- Verificar que los implementos de seguridad estén en óptimas condiciones para su uso.

Tabla 42. Auditoría final

Empresa: Aroni S.A.C	Área:	Almacén	Fecha:	26/02/2021
	Elaborado por:	Caballitas Eduardo Corcino Jordan	Método	Pre test
Items a evaluar	Valores asignados			
	1	2	3	
Seiri (clasificar)	Marcar valor asignado (X)			
1. ¿Existen objetos innecesarios en el almacén?			x	
2. ¿ Existen cajas vacías en el almacén?			x	
3. ¿ Existen productos dañados en el almacén?			x	
4. ¿ Los pasillos se encuentran libres?			x	
Puntaje cuantitativo total de seiri	12			
Seiton (Orden)	Marcar valor asignado (X)			
1.¿Los productos estan debidamente identificados?			x	
2. ¿ Los productos se encuentran clasificados según sus familias?			x	
3.¿Las cajas estan ordenadas?			x	
4. ¿Con que facilidad se encuentra o que se busca?			x	
Puntaje cuantitativo total de Seiton	12			
Seiso (limpieza)	Marcar valor asignado (X)			
1. ¿Se encuentran limpios los pisos?		x		
2. ¿Los techos y paredes estan limpios?			x	
3.¿los andamios estan limpios?		x		
4. ¿ Los productos estan limpios?		x		
Puntaje cuantitativo total de Seiso	9			
Seiketsu(estandarizar)	Marcar valor asignado (X)			
1.¿Se esta realizando la aplicación de las 3 primeras S?		x		
2. ¿ El estado del área del almacén es el adecuado?		x		
3. ¿Se cumple con el horario de limpieza?		x		
4. ¿Existe mejora?			x	
Puntaje cuantitativo total de Seiketsu	9			
Shitsuke (disciplina)	Marcar valor asignado (X)			
1. ¿Se aplica las 4 primeras S?		x		
2.¿Se respetan las políticas y normas de la empresa?		x		
3.¿ Se realiza la limpieza de manera correcta?		x		
4.¿Se cumple con los pasos de la 5s?		x		
Puntaje cuantitativo total de Shitsuke	8			
Puntaje total 5S	50			

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla anterior se muestra la auditoria final del método 5S, en el cual cada fase será evaluada con puntajes del 1 al 3, el cual 1 corresponde a que falta implementar la mejora, 2 que se encuentra en fase de mejora y 3 que se está dando la fase de mejora. (Ver Anexo 9). El puntaje alcanzado por la primera S seiri fue de 12 el puntaje optimo según en método 5S, el de seiton fue 12, de seiso fue de 9, el de seiketsu fue de 9 y por último de shitsuke fue de 8.

Tabla 43. Resultado de la auditoria final

Auditoria final				
Ítems	Puntaje	%	Puntaje optimo 5s	%
Separar o eliminar	12	20%	12	20%
Ordenar	12	20%	12	20%
Limpiar	9	15%	12	20%
Estandarizar	9	15%	12	20%
Autodisciplina	8	13%	12	20%
Total	50	83%	60	100%

Fuente: Elaboración propia.

Luego de realizar el monitoreo final se obtuvo los siguientes resultados de la resolución de la auditoria final fue 83% con respecto al 100%, lo que expresamente se revela una diferencia de 17% que se tiene que mejorar en el almacén, pero si se tuvo un aumento de 42% a 83% siendo el aumento de 41%, este dato fue efectuado gracias a la ejecución de las 5s dentro del área de almacén de Aroni S.A.C.

Implementación de la herramienta Excel

Al ejecutar la herramienta Excel, el encargado del área tendrá un mejor control de los productos que entran y salen del almacén, esta herramienta le permite conocer que realmente tiene dentro de su almacén, de esta forma poder despachar los requerimientos de los compradores. Primero empezaremos creando una codificación para cada producto, en la cual irá la descripción del producto y su ubicación dentro del almacén, a su vez esta herramienta permite saber las existencias iniciales con el control del almacén, el Excel ayudará con el seguimiento de las entradas y las salidas para luego obtener lo que queda de stock en el almacén. Para eso como ya se mencionó crearemos en el sistema Excel un formato de control de inventarios, para tener en donde anotar los productos que entran y salen en el almacén, también pusimos una columna para colocar los códigos de cada producto y así estos puedan ser identificados, a su vez se puso la columna de descripción del producto para colocar ahí las especificaciones del producto ya sea por saco, por cajas, por paquete, por plancha, etc., a su vez se puso una columna de entrada y salida que tienen una fórmula para que al ingresar los datos estos se sumen y den con el total de stock actual del almacén.

INVENTARIO PRODCUTOS					
CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EXISTENCIAS INICIALES	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK
1775945000633	ACEITE CJ A1 X1L (X12PZS)	75			75
120190260692	TOALLITAS BABY GUU CJ X20X120PZS	8			8
	TOALLITAS MORITA CJ X16X120PZS	21			21
777546900640	PAÑALES MIMI XG PLCH X2X52PZS	26			26
775406900633	PAÑALES MIMI G PLCH X2X52PZS	1			1
775406900657	PAÑALES MIMI XXG PLCH X2X52PZS	32			32
77590185006071	PAÑALES BABY SEC XG PLCH X2X52PZS	47			47
	PAÑALES BABY SEC M PLCH X2X52PZS	20			20
	PAÑALES BABY SEC G PLCH X2X52PZS	30			30
7759185006088	PAÑALES BABY SEC XXG PLCH X2X52PZS	17			17
6954574903902	PAÑALES VEESPER M PLCH X2X62PZS	9			9
6954574903905	PAÑALES VEESPER G PLCH X2X62PZS	5	50		55
6954574903899	PAÑALES VEESPER XG PLCH X2X62PZS	10	40		50
	PAÑALES VEESPER XXG PLCH X2X62PZS	10			10
27750243035914	DETERGENTE OPAL ULTRA 489G X24PZS	1			1
27750243035914	DETERGENTE OPAL ULTRA 780G X15PZS	6			6
17751851023013	DETERGENTE SAPOLIO LIMON 150G X60PZS	10			10

Figura 30. Excel de inventarios de productos.

Fuente: Elaboración propia.

En otra hoja de Excel se incorpora las mercancías que entran al almacén, se digitara la fecha código y asimismo el número de factura del producto.

ENTRADAS			
FECHA	CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
13/5/2021	001	ACEITE CJ A1 X1L (X12PZS)	
13/5/2021	002	TOALLITAS BABY GUU CJ X20X120PZS	
13/5/2021	003	TOALLITAS MORITA CJ X16X120PZS	
13/5/2021	004	PAÑALES MIMI XG PLCH X2X52PZS	
13/5/2021	005	PAÑALES MIMI G PLCH X2X52PZS	
13/5/2021	006	PAÑALES MIMI XXG PLCH X2X52PZS	
		PAÑALES BABY SEC XG PLCH X2X52PZS	

Figura 31. Excel de entrada de productos.

Fuente: Elaboración propia.

En otra hoja de Excel se colocarán las salidas del producto, se digitará el código del producto, y que fecha en la este salió, y además del N° de factura.

SALIDAS				
Nº FACTURA	FECHA	CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
18-2020	13/05/2021	001	ACEITE CJ A1 X1L (X12PZS)	
18-2020	13/05/2021	001	TOALLITAS BABY GUU CJ X20X120PZS	
18-2020	13/05/2021	001	TOALLITAS MORITA CJ X16X120PZS	
19-2020	14/02/2020	002	PAÑALES MIMI XG PLCH X2X52PZS	
20-2020	14/02/2020	003	PAÑALES MIMI G PLCH X2X52PZS	
20-2020	14/02/2020	003	PAÑALES MIMI XG PLCH X2X52PZS	
18-2020	13/05/2021	004	PAÑALES BABY SEC XG PLCH X2X52PZS	
19-2020	14/02/2020	004	PAÑALES BABY SEC M PLCH X2X52PZS	
20-2020	14/02/2020	004	PAÑALES BABY SEC G PLCH X2X52PZS	
18-2020	13/02/2020	005	PAÑALES BABY SEC XG PLCH X2X52PZS	
19-2020	14/02/2020	005	PAÑALES VEESPER M PLCH X2X62PZS	


Figura 32. Excel de salidas de productos.

Fuente: Elaboración propia.

Resultados de la implementación

Después de haber ejecutado mejoras de acuerdo a la gestión de almacenes en la empresa ARONI S.A.C., en la tabla N°47, se presentará el DAP de recepción y almacenamiento de los resultados logrados en marzo y abril de año 2020.

Tabla 44. Diagrama de análisis de proceso Post-Test

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO													
ARONI S.A.C	Diagrama N° 1			Hoja N° 1				RESUMEN					
	Productos: Artículos del almacén						Actividad		Operaciones				
	Area: Almacén						Operación	○			4		
	Metodo:		PRE-TEST		POST-TEST		Transporte	⇒			3		
	Lugar: Almacén Aroni S.A.C.						Inspeccion	□			1		
Elaborado por: Corcino Collazos Jordan - Cabanillas Gutierrez Eduardo						Almacenaje	▽			1			
Item	Operaciones		Recepcionar, Inspeccionar y almacenamiento.				Total		9				
	Actividad			○	⇒	□	▽	Tiempo	Distancia	Valor			
								(Min)	(m)	SI	NO		
Recepcionar los productos													
1	Llegada del transporte							04:00			x		
2	Descarga de los productos							16:00	23	1.5	x		
3	Revisión de la orden de compra							02:00			x		
4	Llevar a la zona de recepción							01:00		2	x		
Inspeccionar los productos													
5	Verificación de la cantidad de los productos							03:00			x		
6	Examinar los productos si cumplen con los requisitos							04:00	10		x		
7	Registro entrada de los productos							03:00			x		
Almacenamiento													
8	Traslado al almacén							03:00	13	1.5	x		
9	Ubicar y Almacenar de los productos							10:00		9	x		
Total			4	3	1	1		00:46:00					

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, en la tabla N°45, las actividades se dividieron en 2 grupos: Los que dan valor que son 6 y a las que no agregan valor son 3.

Tabla 45. Actividades que agregan valor Post-Test

PROCESOS DE RECEPCION, INSPECCION Y ALMACENAMIENTO POST-TEST			
ACTIVIDADES	CANTIDAD	TIEMPO	PORCENTAJE
Actividades que agregan valor	6	23	67%
Actividades que no agregan valor	3	23	33%
Total	9	46	100%

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en la tabla N° 45, las actividades que dan valor en el proceso, representan un 67% del total lo cual hay un aumento de actividades que son necesarios.

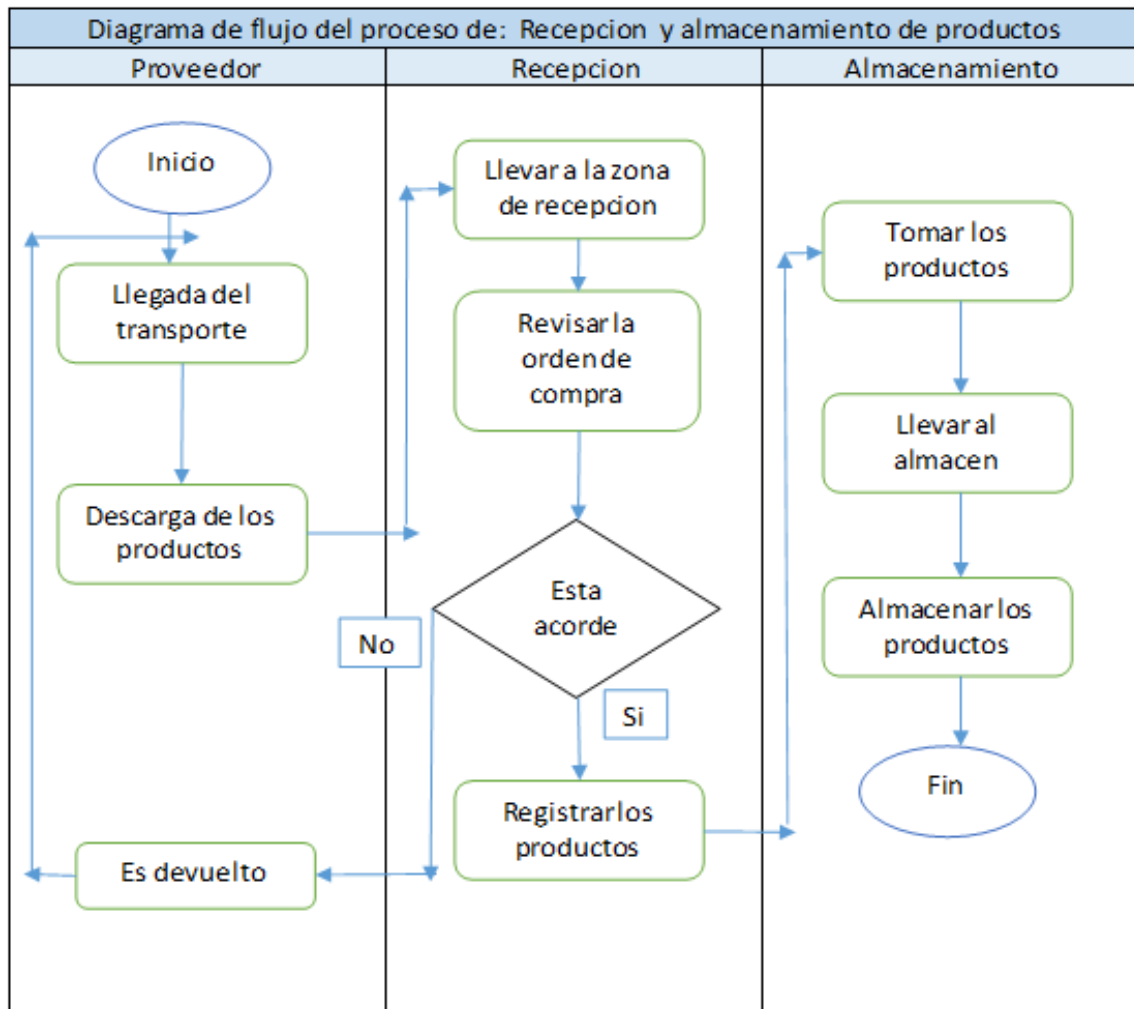


Figura 33. Post-Test diagrama de Recepción y almacenamiento

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 33, está el diagrama de flujo Post - Test de recepción y almacenamiento de los resultados logrados en marzo y abril.

Modelo de orden de pedido:

En la siguiente figura N° 34, se observa la forma de la orden de pedido del requerimiento 1 del Post-Test, en donde, está el recorrido que realiza el operario en el almacén, según el producto.

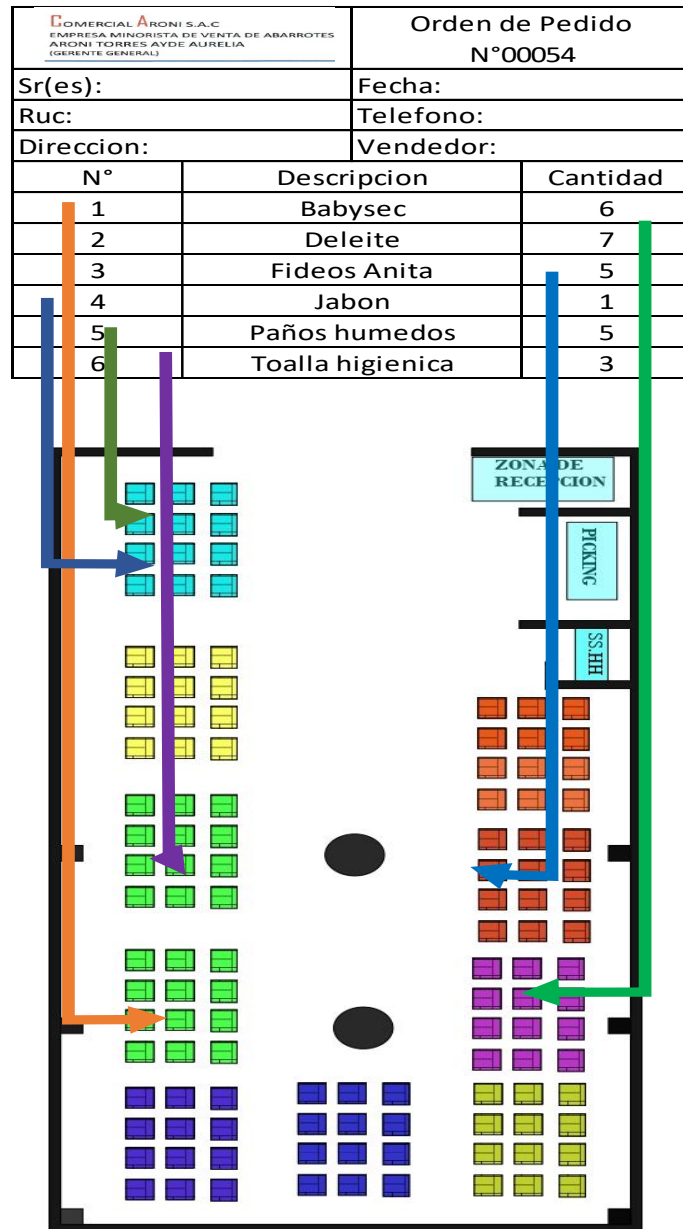



Figura 34. Orden de compra Post--Test

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 46, se presentará el DAP de la empresa ARONI S.A.C de recepción y almacenamiento de los resultados logrados en marzo y abril.

Tabla 46. Post-Test DAP picking y despacho

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO						 <small>COMERCIAL ARONI S.A.C EMPRESA MINORISTA DE VENTA DE ABARROTES ARONI TORRES AYDE AURELIA (GERENTE GENERAL)</small>					
ARONI S.A.C	Diagrama N° 1		Hoja N° 1			RESUMEN					
	Productos: Artículos del almacén					Actividad		Operaciones			
	Area: Almacén					Operación	○	5			
	Metodo:		PRE- TEST	POST-TEST			Transporte	⇨	2		
	Lugar: Almacén Aroni S.A.C.					Inspección	□	1			
Elaborado por: Corcino Collazos Jordan - Cabanillas Gutierrez Eduardo					Almacenaje	▽	0				
Item	Operaciones		Picking y despacho				Total		8		
	Actividad		○	⇨	□	▽	Tiempo	Distancia	Valor		
			O	T	I	A	(Min)	(m)	SI	NO	
Realizar un picking											
10	Requerimiento de compra		●				04:00	19	x		
11	Ubica y toma los productos		●				10:00		10	x	
12	Traslado al area de picking			●			01:00		2		x
13	Se prepara y se registra de salida del pedido				●		04:00			x	
Despacho de los productos											
14	Trasladar los productos afuera del almacen			●			02:00	14	3		x
15	Verificar del producto en buen estado		●				04:00			x	
16	Realizar un conteo de los productos				●		04:00			x	
17	Cargar los productos				●		04:00		1.5		x
	Total (min)		5	2	1	0	00:33:00				

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, en la tabla N° 47, se muestra dos grupos en los que agregan valor son 5 y a las que no agregan valor son 3.

Tabla 47. Actividades que agregan valor Post-Test

PROCESOS DE PICKING Y DESPACHO POST-TEST			
ACTIVIDADES	CANTIDAD	TIEMPO	PORCENTAJE
Actividades que agregan valor	5	26	63%
Actividades que no agregan valor	3	7	38%
Total	8	33	100%

Fuente: Elaboración propia.

Como se visualiza en la tabla N° 47, las actividades que dan valor en el proceso, representan un 63% del total, lo cual hay un aumento de actividades que son necesarios.

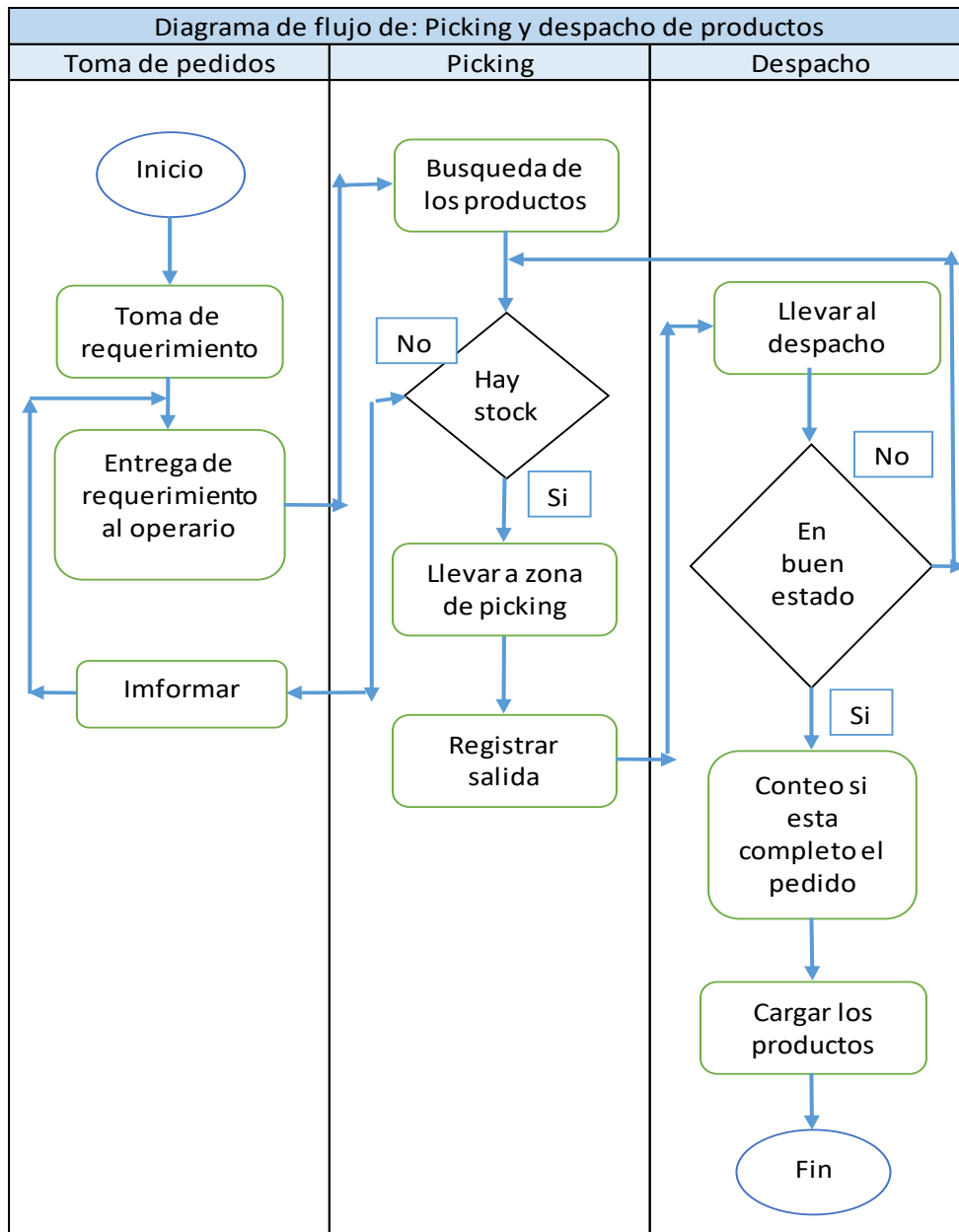


Figura 35. Diagrama de flujo picking y despacho Post-Test

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 35, está el diagrama de flujo Post - Test de picking y despacho de los resultados logrados en marzo y abril.

Así mismo, en la tabla N° 48, se llevará a cabo la diferencia las actividades que agregan valor y las que no agregan valor de pre-test y post-test de los procesos de recepción, inspección y almacenamiento.

Tabla 48. Diferencias AAV Pre-Test y Post-Test

RECEPCION, INSPECCION Y ALMACENAMIENTO		
ACTIIVIDADES	PRE-TEST	POST-TEST
Actividades que agregan valor	25%	67%
Actividades que no agregan valor	75%	33%

Fuente: Elaboración propia.

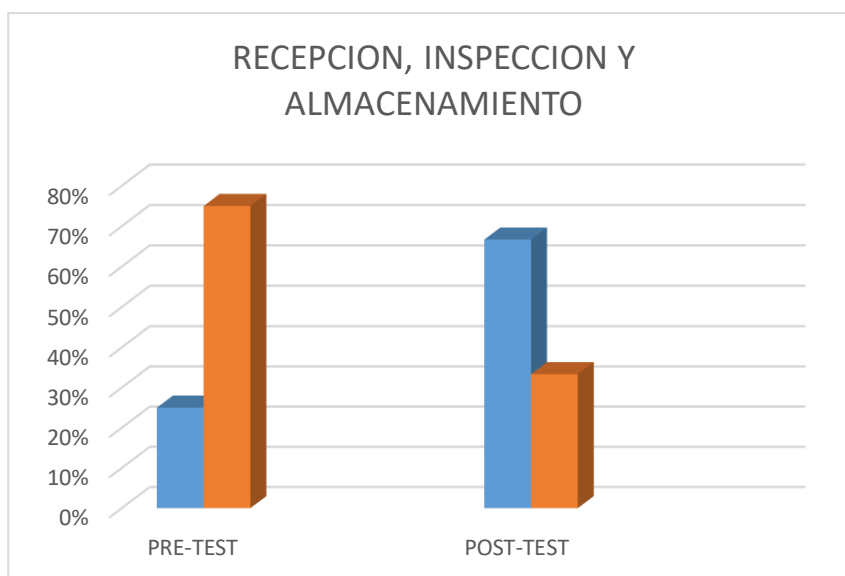


Figura 36. Diferencias AAV Pre-Test y Post-Test

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 36, como se muestra las actividades que no dan valor al proceso disminuyeron en lo que da una impresión de mejora después de implementar la mejora.

Así mismo, en la tabla N° 51, se llevó a cabo la diferencia las actividades que agregan valor y las que no agregan valor de pre-test y post-test de los procesos de picking y despacho.

Así mismo, en la tabla N° 48, se llevará a cabo la diferencia las actividades que agregan valor y las que no agregan valor de pre-test y post-test de los procesos de picking y despacho.

Tabla 48. Diferencias AAV Pre-Test y Post-Test

PICKING Y DESPACHO		
ACTIVIDADES	PRE-TEST	POST-TEST
Actividades que agregan valor	50%	63%
Actividades que no agregan valor	50%	38%

Fuente: Elaboración propia.

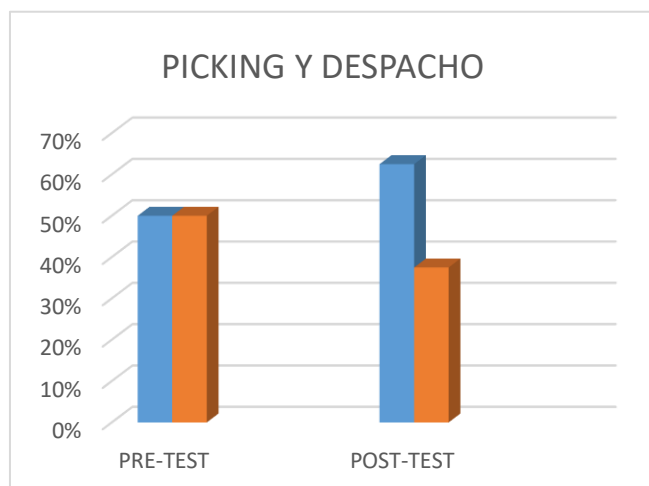


Figura 37. Diferencias AAV Pre-Test y Post-Test

Fuente: Elaboración propia.


En la figura N° 37, como se observa las actividades que no dan valor al proceso disminuyeron en lo que da una impresión de mejora después de implementar la mejora.

Así mismo, en la tabla N° 52, se llevó a cabo la diferencia las actividades que generan valor y las que no agregan valor de pre-test y post-test de los procesos de picking y despacho.

Toma de tiempo promedio de tiempo observado (Post – test)

En la tabla N° 53, se tomaron los tiempos de marzo y abril en 30 días del año 2021. Con el fin tener el tiempo promedio para después hallar el tiempo estándar para el despacho.

Tabla 49. Toma de tiempos Post-Test

TOMA DE TIEMPOS DE OPERACIONES DE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL																															
	Empresa:					ARONI S.A.C.										Area:					Almacen										
	Metodo:					PRE-TEST					POST-TEST					Operación:					Picking/Despacho										
	Elaborado por:					Cabanillas Gutierrez Eduardo / Corcino Collazos Jordan																									
Actividades	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5	Dia 6	Dia 7	Dia 8	Dia 9	Dia 10	Dia 11	Dia 12	Dia 13	Dia 14	Dia 15	Dia 16	Dia 17	Dia 18	Dia 19	Dia 20	Dia 21	Dia 22	Dia 23	Dia 24	Dia 25	Dia 26	Dia 27	Dia 28	Dia 29	Dia 30	Prom.
	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min
Realizar un picking	19	16	17	15	18	19	17	19	16	17	15	18	19	17	19	16	17	15	18	19	17	19	16	17	15	18	19	17	15	17	17
Despacho	14	12	15	13	12	11	10	14	12	15	13	12	11	10	14	12	15	13	12	11	10	14	12	15	13	12	11	10	13	12	12
Total	17	14	16	14	15	15	14	17	14	16	14	15	15	14	17	14	16	14	15	15	14	17	14	16	14	15	15	14	14	15	15

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 49, como se puede observar después de la implementación, se obtiene un tiempo promedio de picking de 17 min y de despacho de 12 min. Para todo el proceso de despacho.


Tabla 50. Cálculo de muestra Post-Test

CALCULO DEL NUMERO DE MUESTRA				
ITEM	OPERACIÓN	$\sum x$	$\sum x^2$	$n = \left(\frac{40 \sqrt{n' \sum x^2 - \sum (x)^2}}{\sum x} \right)^2$
1	Realizar un Picking	516	8934	11
2	Despacho	373	4709	20

Fuente: Elaboración propia.


En la tabla N° 50, se halló el número de muestras requeridos, y así para obtener un promedio con la muestra hallado, con el fin de poder calcular el tiempo estándar.

Tabla 51. Tiempo promedio de la muestra Post-Test

MUESTRA DE LOS TIEMPOS DE LOS MESES DE ENERO Y FEBRERO																					
	Empresa			ARONI S.A.C.									Area			Almacen					
	Metodo			PRE-TEST			POST-TEST						Operación			Picking/Despacho					
	Elaborado por			Cabanillas / Corcino																	
	Actividades	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5	Dia 6	Dia 7	Dia 8	Dia 9	Dia 10	Dia 11	Dia 12	Dia 13	Dia 14	Dia 15	Dia 16	Dia 17	Dia 18	Dia 19	Dia 20
Realizar un picking	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min
Despacho	19	16	17	15	18	19	17	19	16	17	15										17
	14	12	15	13	12	11	10	14	12	15	13	12	11	10	14	12	15	13	12	11	13
Total																				30	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 52. Tiempo Estándar Post-Test

CALCULO DEL TIEMPO ESTANDAR														
		Empresa		ARONI S.A.C.						Area	Almacen			
		Metodo		PRE-TEST			POST-TEST			Operación	Picking/Despacho			
		Elaborado por:		Cabanillas Gutierrez Eduardo / Corcino Collazos Jordan										
Item	Operación	Tipo de operacion	Prom. To (min)	Westinghouse					1+ Factor de valoracion	tiempo normal	Suplementos		1+ suplementos	Tiempo estandar (min)
				H	E	CD	CS	C			V			
1	Realizar un picking	manual	17	0.00	-0.04	0.00	-0.02	0.94	16.0	0.05	0.09	1.14	18.2	
2	Despacho	manual	13	-0.05	-0.04	0.00	0.00	0.91	11.8	0.05	0.09	1.14	13.5	
Total			30	Total					27.8	Total tiempo (min)		31.7		

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 56, como se visualiza se obtuvo el tiempo estándar de la muestra, en donde el proceso de picking es de 18.2 min y de despacho es 13.5 min. Para el despacho, dando un tiempo estándar total del proceso es de 31.7 min.

Tabla 53. Resumen de los tiempos

RESUMEN DE CALCULO DE TIEMPOS						
Item	Operación	Tipo de operacion	T.O	T.N	T.E	% T.E
1	Realizar un picking	manual	17	16.0	18.2	57%
2	Despacho	manual	13	11.8	13.5	43%
Total			30	27.8	31.7	100%

Fuente: Elaboración propia.

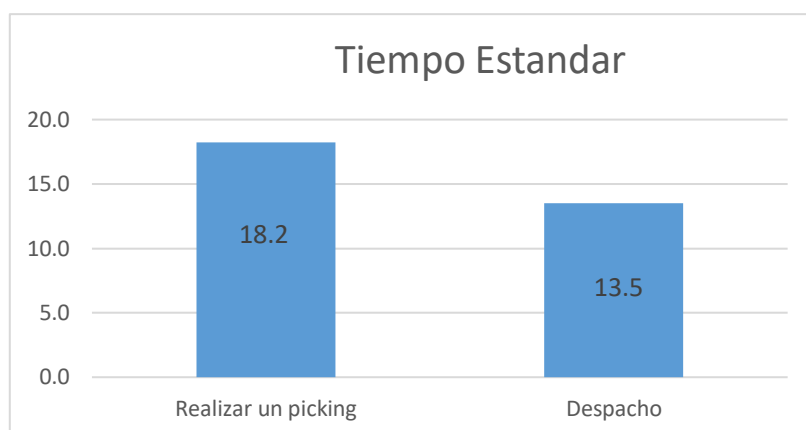


Figura 38. Gráfico de Tiempo estándar

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede visualizar, en la tabla N° 57, donde el tiempo estándar de tiempo en picking es 18.2 minutos y un porcentaje de 57%.

Medición de Recepción Pre-Test

Tabla 54. Recepción Post-test

Mes	Fecha	Pedidos Reibidos completos	Pedidos Totales	Recepcion
Marzo	03/03/2021	678	680	99.7%
Abril	03/04/2021	679	680	99.9%
Total		1357	1360	99.8%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 54, como se visualiza la recepción de porcentaje de pedidos completos de marzo es 99.7% y de abril 99.7%.

Medición de exactitud de inventario (Pre-Test)

Para hallar del indicador se solicitó los registros de inventario de sus entradas y salidas, representado por las facturas de los meses, (marzo y abril del 2021), los cuales se tomaron con el inventario físico que tiene la empresa. El indicador exactitud de los inventarios nos permite medir y controlar las existencias en el almacén.

Tabla 55. Exactitud de inventario

Exactitud de inventario post- test					
Mes	Valor de inventario físico	Valor de inventario registrado	Valor diferencia	% inexactitud de inventario	% de exactitud de inventario
Marzo	16051.1	16090.1	S/ 39.00	0.2%	99.8%
Abril	16155.2	16562.1	S/ 406.90	2.5%	97.5%
Total				1.35%	98.74%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 55, como se puede visualizar la exactitud de inventario en marzo es de 99.8% y en abril es de 97.8%.

Medición de la productividad de almacén Post – Test

En la tabla N° 56, luego de haber obtenido el tiempo estándar, a continuación, se va a realizar la capacidad de requerimiento de pedido, las horas de jornada laboral.

$$\text{Capacidad instalada} = \text{N}^\circ \text{ de trabajadores} \times \text{Tiempo laborable} / \text{Tiempo estándar}$$

Tabla 56. Capacidad Post-Test

Capacidad instalada - Post - test				
Dias	Numero de trabajadores	Tiempo laborable (min)	tiempo estandar (min)	Capacidad Instalada
Lun - Sab	2	60	31.7	4

Fuente: Elaboración propia.

Como se visualiza en la tabla 56, se ha obtenido el número de requerimientos programados en 60 minutos de jornada laboral da como resultado a 4, por ende en los días de los lunes y los sábados se realizan 5 horas de jornada laboral donde se obtiene 19, los martes y viernes se realizan 4 horas jornada laboral donde se obtiene 15, los miércoles y jueves se realizan 3 horas de jornada laboral donde se obtiene 11 de capacidad de requerimiento.

Para luego hallar, en la tabla N° 57, los despachos programados con la siguiente formula.

Despachos programados= Capacidad instalada x factor valoración

Tabla 57. Despachos programados Post-Test

Requerimientos Programadas - Post - test			
Días	Capacidad instalada	Factor valoración	Despachos Programadas
Lun - Sab	19	95%	18

Fuente: Elaboración propia.

Como se visualiza en la tabla N° 57, se halló los requerimientos programados, donde la capacidad instalada, ya mencionado con el factor de valoración de 95% se obtiene los despachos programados es de 18 que serían de los lunes y sábado, de los martes y viernes es de 14 despachos, de los miércoles y jueves es de 10 despachos. Por lo cual será de ayuda para poder calcular la eficacia del área de almacén.

Por otro lado, la eficiencia es hallada por la multiplicación del número de trabajadores por el tiempo que laboran es decir 2 trabajadores por 300, 240 y 180 minutos de trabajo. Así mismo, el Post test de registro de la productividad.

Tabla 58. Productividad Post-Test

Empresa	<small> COMERCIAL ARONI S.A.C EMPRESA MINORISTA DE VENTA DE ABARROTES ARONI TORRES AYDE AURELIA (GERENTE GENERAL) </small>		Metodo		Pre - Test	Post - Test	
Elaborado por	Cabanillas Gutierrez Eduardo	Corcino Collazos Jordan					
Indicador	Descripcion		Tecnica	Formulas			
Eficiencia	Porcentaje de cumplimiento en el tiempo de despacho		Observacion	$PCTD = \frac{\text{Horas reales de despacho}}{\text{Horas programadas de despacho}} \times 100$			
Eficacia	Porcentaje de cumplimiento de despacho		Observacion	$PCD = \frac{\text{Nº de despachos realizados}}{\text{Total de despachos programados}} \times 100$			
Productividad	Productividad antes de implementar la mejora		Observacion	Productividad = Eficiencia x Eficacia			
Marzo - Abril	Horas reales de despacho	Total de horas programadas	Eficiencia	Nº de despachos realizados	Total de despachos programados	Eficacia	Productividad
1	539	600	89.8%	17	18	94.4%	84.8%
2	285	360	79.3%	9	10	90.0%	71.3%
3	412	480	85.9%	13	14	92.9%	79.7%
4	412	480	85.9%	13	14	92.9%	79.7%
5	285	360	79.3%	9	10	90.0%	71.3%
6	539	600	89.8%	17	18	94.4%	84.8%
7	539	600	89.8%	17	18	94.4%	84.8%
8	285	360	79.3%	9	10	90.0%	71.3%
9	412	480	85.9%	13	14	92.9%	79.7%
10	412	480	85.9%	13	14	92.9%	79.7%
11	285	360	79.3%	9	10	90.0%	71.3%
12	539	600	89.8%	17	18	94.4%	84.8%
13	539	600	89.8%	17	18	94.4%	84.8%
14	285	360	79.3%	9	10	90.0%	71.3%
15	412	480	85.9%	13	14	92.9%	79.7%
16	412	480	85.9%	13	14	92.9%	79.7%
17	285	360	79.3%	9	10	90.0%	71.3%
18	539	600	89.8%	17	18	94.4%	84.8%
19	539	600	89.8%	17	18	94.4%	84.8%
20	285	360	79.3%	9	10	90.0%	71.3%
21	412	480	85.9%	13	14	92.9%	79.7%
22	412	480	85.9%	13	14	92.9%	79.7%
23	285	360	79.3%	9	10	90.0%	71.3%
24	539	600	89.8%	17	18	94.4%	84.8%
25	539	600	89.8%	17	18	94.4%	84.8%
26	285	360	79.3%	9	10	90.0%	71.3%
27	412	480	85.9%	13	14	92.9%	79.7%
28	412	480	85.9%	13	14	92.9%	79.7%
29	285	360	79.3%	9	10	90.0%	71.3%
30	539	600	89.8%	17	18	94.4%	84.8%
Prom. Total	412	480	85%	13	14	92.4%	78.5%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 58, la eficiencia es 85% y la eficacia es 92.4% y la productividad para es pos test es de 78.5%.

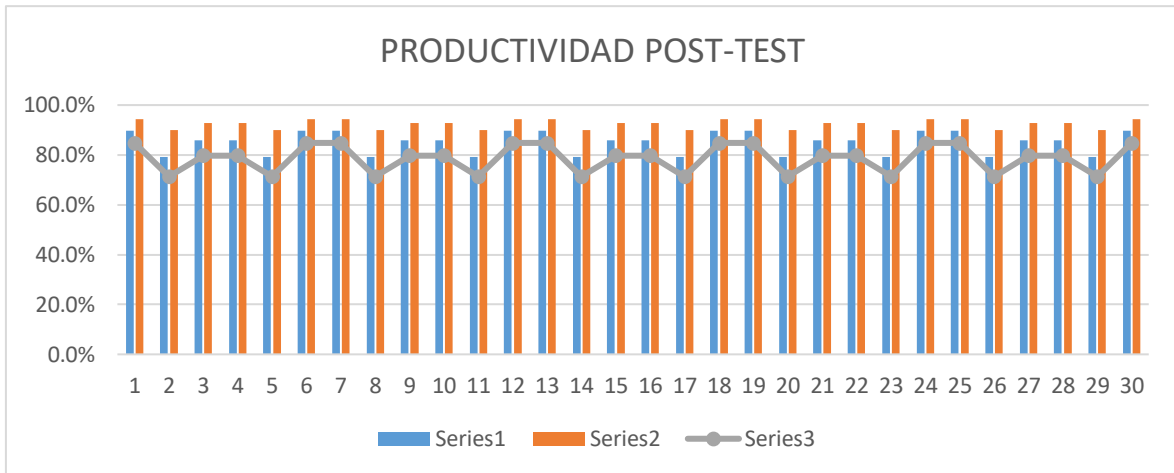


Figura 39. Gráfico de la productividad

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 39, Se visualiza la el registro de la productividad mediante, un gráfico que se puede apreciar como esta en la productividad con la eficacia y eficiencia.

Por consiguiente, en la tabla N° 67, se realizará una comparación entre la productividad antes y después de la implementación de la gestión de almacenes en la empresa Aroni S.A.C.

Tabla 59. Productividad Pre y Post -Test

PRODUCTIVIDAD			
Área	Almacén		
ESTUDIO	EFICACIA	EFICIENCIA	PRODUCTIVIDAD
PRE-TEST	77.4%	79.4%	61.5%
POST-TEST	85.0%	92.4%	78.5%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 59, Se observa se puede apreciar los datos hallados de la productividad pre test que equivalen al 61.5% y la productividad post test 78.5%, teniendo una mejora del 27.6% con respecto al resultado inicial del pre test.

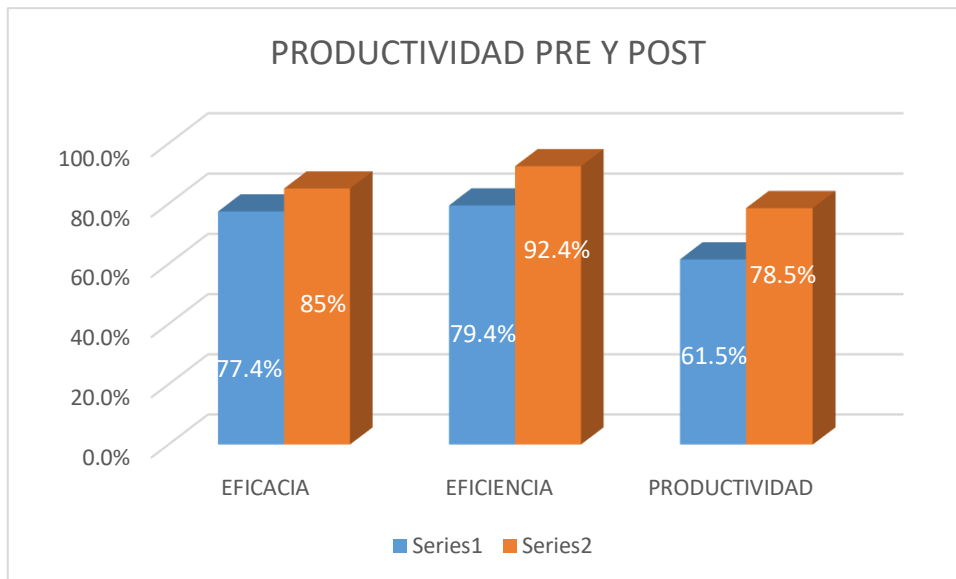


Figura 40. Gráfico de productividad Pre y post - Test

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 40, se puede observar una diferencia gráficamente de la productividad del 61.5% en el pre test y el 78.5% en el post test esto refleja que se tuvo un aumento de 27.6% con respecto a la productividad de antes.

3.5.6 Análisis Económico Financiero

Toda investigación requiere de recursos y presupuestos, sin importar cuan sencilla puede ser esta. “En general, el presupuesto debe mostrar el costo total de realizar la investigación, también el costo detallado por los honorarios del equipo de personas responsable de la investigación, de los materiales y equipos para el desarrollo de las actividades que se van a ejecutar, el material bibliográfico y demás costos en que se incurre su desarrollo” (Bernal, 210). En la investigación se detalla la posible inversión económica que se clasifica de acuerdo a los códigos que establece el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), los cuales se dividen en aporte monetario (tangibles) y aporte no monetario (intangibles). A continuación, se visualizará la (tabla N° 60) de los aportes no monetarios (intangibles).

Para el análisis económico financiero del proyecto, primero se calculó el total del presupuesto para la mejora planteadas y estos se distribuyeron en costos tangibles e intangibles, a continuación, se detallará los costos presentes para implementar la mejora en la empresa Aroni S.A.C.

Tabla 60. Tabla de intangibles.

CLASIFICACIÓN	RECURSOS	MEDIDA	CANT.	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA	LUZ	MENSUAL	10	S/ 150.00	S/ 1,500.00
	INTERNET	MENSUAL	10	S/ 90.00	S/ 900.00
SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE	AGUA	MENSUAL	10	S/ 60.00	S/ 600.00
VIÁTICOS Y ASIGNACIONES	MOVILIDAD	MENSUAL	10	S/ 300.00	S/ 3,000.00
	ALIMENTACIÓN	MENSUAL	10	S/ 400.00	S/ 4,000.00
OTROS GASTOS	TIEMPO INVERTIDO DE TESISISTAS	Total	1	S/ 7,184.00	S/ 7,184.00
TOTAL INVERTIDO					S/17,184

Fuente: Elaboración propia.

La tabla N°60, muestra los costos intangibles los cuales han sido distribuidos en servicio de suministro de energía, servicio de agua y desagüe, viáticos y asignaciones y todos los gastos que representa el tiempo invertido por los tesisistas, todos es gastos hacen un total de S/ 17 184.

Tabla 61. Tabla de tangibles.

CLASIFICACIÓN	RECURSOS	UM	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	Extensión	Unidad	2	20	40
	Caja clasificadora de tallas	Unidad	2	15	30
	Stretch Film	Unidad	1	10	10
	Cajas organizadoras	Unidad	6	15	90
	Tachos de basura	Unidad	3	15	45
	Recogedor	Unidad	5	5	5
	Escoba	Unidad	1	6	6
	Tijeras	Unidad	2	8	16
PAPELERIA EN GENERAL	Afiches de señalización	Unidad	10	2.5	25
	stickers y adhesivos	Unidad	4	4	16
	Tarjetas rojas	Unidad	5	1	5
	Cuadernos de apuntes	Unidad	2	6	12
	Lapiceros	Unidad	2	1	2
	Impresión de manual	Unidad	15	3	45
	Cinta adhesiva	Unidad	4	2.5	10
BIENES Y SERVICIOS	Rack semi industrial	Unidad	1	200	200
	Mostrador de madera	Unidad	1	100	100
	Cronómetro Calibrado	Unidad	1	89	89
				TOTAL INVERTIDO	746

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 61, se muestra los costos tangibles los cuales están distribuidos en herramientas y accesorios, papelería en general, bienes y servicios, todos estos costos hacen un total de S/746 soles.

Tabla 62. Costos total tangibles e intangibles.

Presupuesto del proyecto	
Inversión tangibles	S/ 746.00
Herramientas y accesorios	S/ 242.00
Bienes y servicios	S/ 389.00
Papelería en general	S/ 115.00
Inversiones intangibles	S/17,184.00
Servicio de agua y desagüe	S/ 600.00
Servicio de suministro de energía	S/ 2,400.00
Viáticos y asignaciones	S/ 7,000.00
Otros gastos (gastos del investigador)	S/ 7,184.00
Imprevistos (5%) del total de tangibles e intangibles	S/ 760.70
Total de inversión	S/ 18,690.70

Fuente: Elaboración propia.

3.5.7 Análisis Costo-Beneficio

3.5.8 Para calcular el costo - beneficio es importante contar con las siguientes informaciones detalladas a continuación:

Tabla 63. Costos Operativos de atender pedidos antes de la mejora.

	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario promedio	Total
Costos directos				
Mano obra directa				
Jefe de almacén	Sueldo	1	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00
Costos indirectos				
Materiales indirectos				
Bolsas de plástico	Paquete	20	S/ 4.00	S/ 80.00
Cajas	Unidades	270	S/ 0.90	S/ 243.00
Embalaje film	Unidades	15	S/ 18.00	S/ 270.00
Mano de obra indirecta				
Despachador de almacén	Sueldo	2	S/ 930.00	S/ 1,860.00
Otros costos indirectos				
Costo del envío	Servicio	210	S/ 1.00	210
Productos dañados	Utilidades	7	S/ 3.00	21
Gastos administrativos				
Mantenimiento de instalaciones	Servicio	1	100	100
Administrador	Sueldo	1	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
Utiles de escritorio	Utilidades	6	S/ 80.00	S/ 480.00
Total costo del servicio				
Total costos				S/ 6,564.00
Ordenes de pedidos atendidos				270
Costo operativo unitario				S/ 24.31

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla N° 63, se observa los costos que generan al atender las órdenes de pedido programados para el almacén, este costo es de S/. 5437 que se generó en los meses de octubre y noviembre 2020 por 270 pedidos atendidos, así mismo, se calculó el costo operativo unitario lo cual es S/. 24.31.

Tabla 64. Costos Operativos de atender pedidos después de la mejora.

	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Costos directos				
Mano obra directa				
Jefe de almacén	Sueldo	1	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00
Costos indirectos				
Materiales indirectos				
Bolsas de plástico	Paquete	21	S/ 4.00	S/ 84.00
Cajas	Unidades	370	S/ 0.90	S/ 333.00
Embalaje film	Unidades	18	S/ 18.00	S/ 324.00
Mano de obra indirecta				
Despachador de almacén	Sueldo	2	S/ 930.00	S/ 1,860.00
Otros costos indirectos				
Costo del envío	Servicio	370	S/ 1.00	S/ 370.00
Productos dañados	Utilidades	6	S/ 3.00	S/ 18.00
Gastos administrativos				
Mantenimiento de instalaciones	Servicio	1	S/ 100.00	100
Administrador	Sueldo	1	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
Mantenimiento de laptop	Servicio	1	S/ 150.00	S/ 150.00
Total costo del servicio				
Total costos				S/ 6,539.00
Ordenes de pedidos atendidos				390
Costo operativo unitario				S/ 16.77

Fuente: Elaboración propia.

Se muestra en la (tabla N° 64), el nuevo costo que se genera al atender los órdenes solicitados al almacén, siendo un monto de S/. 6539 monto que se generó en los meses de abril y mayo del 2021 por los 390 pedidos atendidos del total de programados, por consiguiente, se calculó un (C.O.U) de S/. 16.77, esto debido a que se minimizó los costos gracias a las mejoras ejecutadas en el almacén. Después de hallar el cálculo operativo unitario de atender las órdenes de pedido programados se procede a calcular el costo operativo del pre y del pos tes dando como resultado S/16.77.

Tabla 65. Resumen de costo operativo unitario antes y después

	Pedidos atendidos	Costo operativo unitario
Pre	270	S/ 24.31
Pos	390	S/ 16.77
Diferencia	120	S/ 16.77

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla N° 65, se muestran los pedidos atendidos antes y después de ejecutar las mejoras de donde se obtiene 120 órdenes de pedido como diferencia del aumento de órdenes de pedido atendidas en el almacén central de Aroni S.A.C, las cuales sostienen un COP de S/. 16.77. Luego de haber realizado el cálculo de los ingresos que obtenemos al multiplicar la diferencia de pedidos atendidos por el costo operativo S/ 16.77 obtenemos un total de 2012.4 soles, y con este dato se procedemos a analizar el beneficio – costo para poder determinar si el proyecto es rentable o no. Para ello, es necesario contar con el Van de los ingresos, así como con el VAN de los egresos, si el resultado obtenido es mayor a 1 el proyecto es realizable / viable.

Tabla 66. Resumen de costo operativo unitario antes y después

VAN Ingresos	S/. 20,103.71
VAN egresos	S/ 18,690.70
Beneficio / costo	1.08

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla N° 66, muestra que el análisis costo beneficio obtenido es de 1.21, lo que quiere indicar que el proyecto es realizable / viable y así mismo indica que 0.21 es la ganancia obtenida por cada sol invertido. Por consiguiente, se empezará a exponer el cálculo del VAN y el TIR (tasa interna de retorno), se empleará una tasa de interés o costo de oportunidad (COK) anual de 12,68% similar a la que presente la Superintendencia de Banca y Seguro (2021).

TASA DE INTERÉS ACTIVA PROMEDIO DE MERCADO EFECTIVA					
Ingrese fecha: 16/05/2021 (dd/mm/aaaa) Consultar					
Tasa de Interés Activa Promedio de Mercado Efectiva al 16/05/2021					
Moneda Nacional(TAMN)	10.80%	Anual	Factor Diario	0.00028	
			* Factor Acumulado ¹	5.795.43605	
Moneda Nacional(TAMN + 1)	11.80%	Anual	Factor Diario	0.00031	
			* Factor Acumulado ¹	11,012.70869	
Moneda Nacional(TAMN + 2)	12.80%	Anual	Factor Diario	0.00033	
			* Factor Acumulado ¹	20,806.96445	
Moneda Extranjera(TAMEX)	6.33%	Anual	Factor Diario	0.00017	
			* Factor Acumulado ¹	25.49382	

Figura 41. Tasa de interés activa de Mercado

Fuente: Sistema de Banca, Seguros y AFP

Tabla 67. Cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR).

TASA		Valores expresados en soles (S/.)												
		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
		Abr-21	Abr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Ago-21	Set-21	Oct-21	Nov-21	Dic-21	Ene-22	Feb-22	Mar-22
Aumento de ingresos			2012.4	2012.4	2012.4	2012.4	2012.4	2012.4	2012.4	2012.4	2012.4	2012.4	2012.4	2012.4
Egresos (Mantenimiento de la mejora)			-226.21	-226.21	-226.21	-226.21	-226.21	-226.21	-226.21	-226.21	-226.21	-226.21	-226.21	-226.21
Capacitaciones			-76.21	-76.21	-76.21	-76.21	-76.21	-76.21	-76.21	-76.21	-76.21	-76.21	-76.21	-76.21
Gastos de mantenimiento			-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100
Gastos de oficina			-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50
Inversión			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flujo de efectivo		-18690.7	1786.2	1786.2	1786.2	1786.2	1786.2	1786.2	1786.2	1786.2	1786.2	1786.2	1786.2	1786.2
Valores expresados en soles (S/.)														
Inversiones Tangibles		746												
Herramientas y accesorios		242												
Bienes y servicios		389												
Papelería en general		115												
Inversiones Intangibles		17184												
Servicio de agua y desague		600												
Servicio de suministro de energía		2400												
Viáticos y asignaciones		7000												
Otros gastos		7184												
Imprevistos (5%)		760.7												
TOTALES INVERSIÓN		18690.7												
VAN (VALOR ACTUAL NETO)	S/	1,413.01												
TIR (TASA INTERNA DE RETORNO)		29.4%												

EGRESOS

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 67, tiene como base 12 meses con un aumento constante de órdenes de pedido atendidas y sus respectivos costos. Así mismo, se muestra el costo de mantenimiento de la herramienta, con un costo mensual de S/ 226.21, este mantenimiento consiste en las auditorías mensuales del almacén, el control de inventarios, la renovación de señalizaciones entre otros costos de mantenimiento para el almacén. Con un costo de oportunidad del 12,68% se obtiene un Valor Neto Actual (VAN) de S/ 1413.01, y una tasa interna de retorno (TIR) anual del 29.4%. Al ser el VAN mayor que 0 y el TIR de 29.4% mayor que el COK 12.68%, indica que la aplicación de la gestión de almacenes en la empresa Aroni es rentable y la inversión se recupera. Así mismo indicar que el beneficio costo es de 1.08, lo cual indica que por cada sol invertido se obtiene 0.08 céntimos de ganancia.

3.6. Método de análisis de datos

Cuando se ha concluido con la recolección de toda la información necesaria, se da inicio a la etapa de análisis de datos. Aquí es donde se tomará la decisión de la manera de cómo serán analizados los datos y que herramientas o programas se utilizarán.

Para este caso se utilizará el Microsoft Excel, el cual nos permitirá utilizar toda la información recolectada y nos hará saber si se están dando mejoras.

Análisis descriptivo.

Según (Hueso Gonzales, y otros, 2012) es “la rama de la estadística aplicada que se utiliza para analizar y resumir datos (de una muestra), se ocupa de detallar la información derivada de los datos relativos a una muestra. Analiza dicha información de forma precisa, sencilla, clara y ordenada. Se analiza muestras estadísticas con el programa Excel y en el programa Spss donde se compararán los resultados del proyecto de investigación que se realiza”.

Análisis Inferencial

Según (ÑAUPAS, y otros, 2018). “Se encarga de hacer inferencias sobre los datos recogidos. Se vale del uso de herramientas que le permiten hacer aseveraciones sobre la población, a partir de la observación de la muestra. Nuestras hipótesis serán evaluadas con el uso de la prueba estadística de Wilcoxon o T -student de acuerdo a nuestras variables y los resultados obtenidos con el software Spss, se usará la prueba de Shapiro Will, donde se aceptará la hipótesis nula o alterna y la prueba del T-Student para comparar”.

3.7 Aspectos éticos

Los aspectos éticos del proyecto están fundamentados con la normativa ISO 690 vallejo 2017 que respeta y protege la propiedad intelectual del autor citado en el proyecto para que este sea mencionado como autor principal e intelectual de cada libro, revista, etc. A su vez el proyecto será consultado en el sistema Turnitin para su validación de similitud siendo el porcentaje permitido 25% como máximo.

Esta investigación se manifiestan datos reales sin alteración de estos mismos que lleva a reafirmar la confiabilidad de este trabajo, así mismo los autores que se presentan ayudaron con la fuente de información se detallaron correctamente respetando el punto de vista del autor. Se presentará información establecido por la

empresa Aroni S.A.C, cuya índole es confidencial, los cuales se considerará para propósitos académicos y/o investigación, y que posterior a ello se presentará al área correspondiente para la sustentación de los resultados de la misma.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis Descriptivo

Análisis descriptivo de la productividad

En la presente tesis se realizó un análisis descriptivo de los resultados obtenidos antes y después de la implementación de la propuesta de mejora.

Tabla 68. Productividad Pre - Post

Dias	Productividad Pre-Test	Productividad Pos-Test
1	59.2%	84.8%
2	62.2%	71.3%
3	63.1%	79.7%
4	63.1%	79.7%
5	62.2%	71.3%
6	59.2%	84.8%
7	59.2%	84.8%
8	62.2%	71.3%
9	63.1%	79.7%
10	63.1%	79.7%
11	62.2%	71.3%
12	59.2%	84.8%
13	59.2%	84.8%
14	62.2%	71.3%
15	63.1%	79.7%
16	63.1%	79.7%
17	62.2%	71.3%
18	59.2%	84.8%
19	59.2%	84.8%
20	62.2%	71.3%
21	63.1%	79.7%
22	63.1%	79.7%
23	62.2%	71.3%
24	59.2%	84.8%
25	59.2%	84.8%
26	62.2%	71.3%
27	63.1%	79.7%
28	63.1%	79.7%
29	62.2%	71.3%
30	59%	84.8%

Fuente: Elaboración propia.

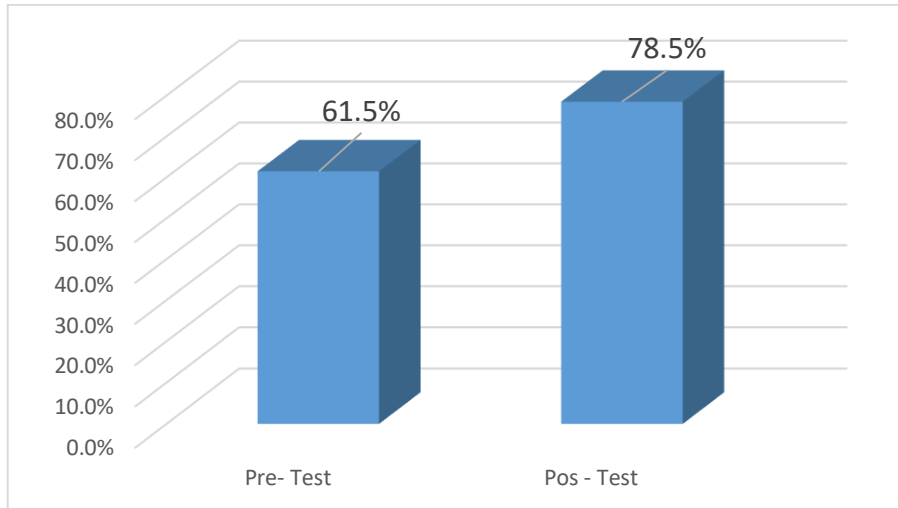


Figura 42. Productividad Pre - Post de la implementación de la propuesta de mejora

Fuente: Elaboración propia.

La figura N° 42, muestra que luego de la aplicación de la propuesta de mejora gestión de almacenes en el área de almacén de Aroni S.A.C, se logró mejorar el promedio de la productividad de 61.5 % a 78.5 %. Por lo tanto, hubo una mejora del 27.6%.

Tabla 69. Resumen del procesamiento de casos

Resumen del procesamiento de los casos						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Productividad Pre-Test	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
Productividad Post-Test	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Fuente: IBM SPSS

Tabla 70. Resultados estadísticos de la productividad Pre-test y Post-test

Descriptivos				
			Estadístico	Error típ.
Productividad Pre-Test	Media		0.61533	0.006241
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	0.60966	
		Límite superior	0.62701	
	Media recortada al 5%		0.61776	
	Mediana		0.608	
	Varianza		,001	
	Desv. Típ.		0.023228	
	Mínimo		0.597	
	Máximo		0.65	
	Rango		0.053	
	Amplitud intercuartil		0.053	
	Asimetría		,617	,627
	Curtosis		-1,554	,833
	Productividad Post-Test	Media		0.7665
Intervalo de confianza para la media al 95%		Límite inferior	0.739329	
		Límite superior	0.793671	
Media recortada al 5%		0.785944		
Mediana		0.793		
Varianza		,005		
Desv. Típ.		0.072764		
Mínimo		0.726		
Máximo		0.845		
Rango		0.219		
Amplitud intercuartil		0.0823		
Asimetría		-,843	,427	
Curtosis		-,538	,833	

Fuente: IBM SPSS

La tabla N° 68, muestra que se produjo un incremento en la media de la productividad antes y después de 61.5% a 78.5%, lo cual significa que hubo una evidente variación positiva respecto a dichas medias. En cuanto al intervalo de confianza tanto para el pre-test como para el post- test fueron de 0.61 a 0.78 respectivamente. Asimismo, la desviación típica antes fue de 0.023 y posteriormente fue de 0.073.

Análisis descriptivo de la eficiencia

Tabla 71. Eficiencia Pre - Post

Dias	Eficiencia Pre-Test	Eficiencia Post-Test
1	75.4%	79.3%
2	79.9%	70.4%
3	77.1%	72.6%
4	77.1%	72.6%
5	79.9%	70.4%
6	75.4%	79.3%
7	75.4%	79.3%
8	79.9%	70.4%
9	77.1%	72.6%
10	77.1%	72.6%
11	79.9%	79.3%
12	75.4%	84.5%
13	75.4%	84.5%
14	79.9%	79.3%
15	77.1%	79.3%
16	77.1%	79.3%
17	79.9%	79.3%
18	75.4%	84.5%
19	75.4%	84.5%
20	79.9%	79.3%
21	77.1%	79.3%
22	77.1%	79.3%
23	79.9%	79.3%
24	75.4%	84.5%
25	75.4%	84.5%
26	79.9%	79.3%
27	77.1%	79.3%
28	77.1%	79.3%
29	79.9%	79.3%
30	75.4%	84.5%

Fuente: Elaboración propia.

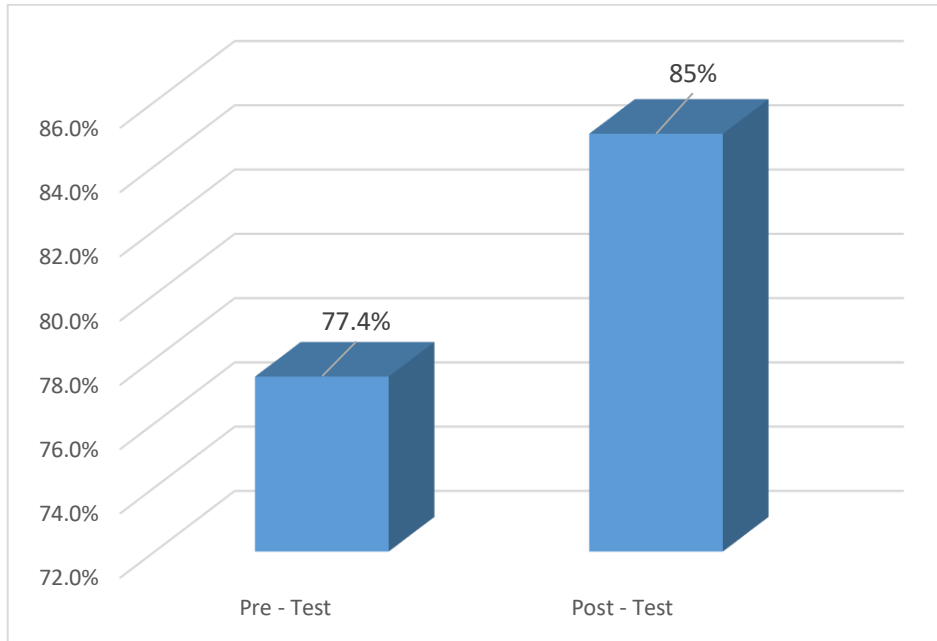


Figura 43. Eficiencia Pre-Post de la implementación de la propuesta de mejora

Fuente: Elaboración propia.

La figura N° 43, muestra que luego de la aplicación de la propuesta de mejora gestión de almacenes en el área de almacén de Aroni S.A.C, se logró mejorar el promedio de la eficiencia de 77.4 % a 85%. Por lo tanto, hubo una mejora del 9.8%.

Tabla 72. Resumen de procesamiento de casos

Resumen del procesamiento de los casos						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Eficiencia Pre-Test	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
Eficiencia Post-Test	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Fuente: IBM SPSS

Tabla 73. Resultados estadísticos de la eficiencia Pre-test y Post-test

Descriptivos				
			Estadístico	Error típ.
Eficiencia Pre-Test	Media		0.77967	0.003364
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	0.76279	
		Límite superior	0.77455	
	Media recortada al 5%		0.77985	
	Mediana		0.774	
	Varianza		,000	
	Desv. Típ.		0.018427	
	Mínimo		0.756	
	Máximo		0.86	
	Rango		0.044	
	Amplitud intercuartil		0.044	
	Asimetría		-,284	,427
	Curtosis		-1,554	,833
	Eficiencia Post-Test	Media		0.8573
Intervalo de confianza para la media al 95%		Límite inferior	0.77036	
		Límite superior	0.80424	
Media recortada al 5%		0.85472		
Mediana		0.863		
Varianza		,002		
Desv. Típ.		0.045361		
Mínimo		0.704		
Máximo		0.895		
Rango		0.141		
Amplitud intercuartil		0.03		
Asimetría		-,518	,427	
Curtosis		-,547	,833	

Fuente: IBM SPSS

La tabla N° 73, muestra que se produjo un incremento en la media de la eficiencia antes y después de 77.4% a 85%, lo cual significa que hubo una evidente variación positiva respecto a dichas medias. En cuanto al intervalo de confianza tanto para el pre-test como para el post- test fueron de 0.779 a 0.855 respectivamente. Asimismo, la desviación típica antes fue de 0.018 y posteriormente fue de 0.045.

Análisis descriptivo de la eficacia

Tabla 74. Eficacia Pre - Post

Dias	Eficacia Pre -Test	Eficacia Post-Test
1	78.6%	94.4%
2	77.8%	90.0%
3	81.8%	92.9%
4	81.8%	92.9%
5	77.8%	90.0%
6	78.6%	94.4%
7	78.6%	94.4%
8	77.8%	90.0%
9	81.8%	92.9%
10	81.8%	92.9%
11	77.8%	90%
12	78.6%	94%
13	78.6%	94%
14	77.8%	90%
15	81.8%	93%
16	81.8%	93%
17	77.8%	90%
18	78.6%	94%
19	78.6%	94%
20	77.8%	90%
21	81.8%	93%
22	81.8%	93%
23	77.8%	90%
24	78.6%	94%
25	78.6%	94%
26	77.8%	90%
27	81.8%	93%
28	81.8%	93%
29	77.8%	90%
30	78.6%	94%

Fuente: Elaboración propia.

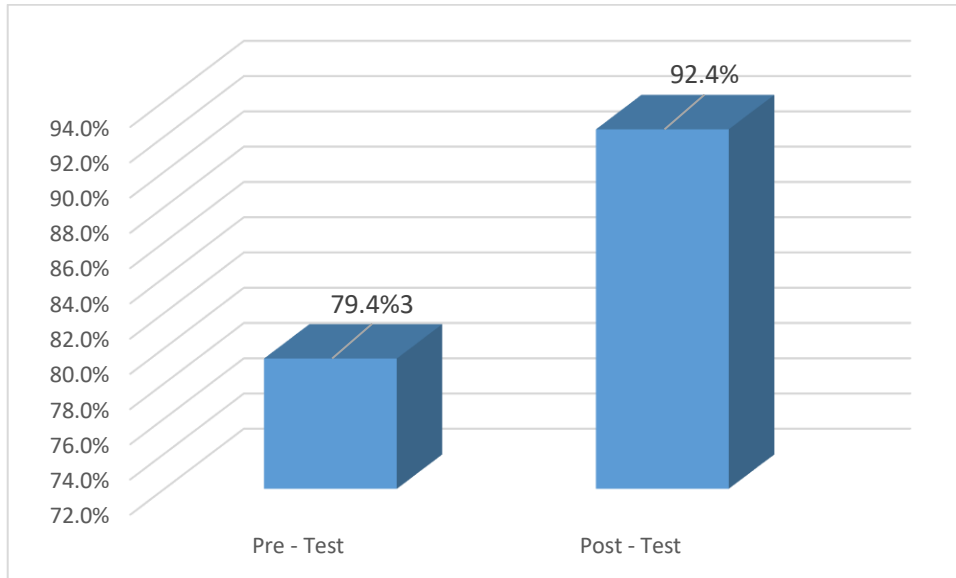


Figura 44. Eficacia Pre-Post de la implementación de la propuesta de mejora

Fuente: Elaboración propia.

La figura N° 44, muestra que luego de la aplicación de la propuesta de mejora gestión de almacenes en el área de almacén de la empresa Aroni S.A.C, se logró mejorar el promedio de la eficacia de 79.4 % a 92.4%. Por lo tanto, hubo una mejora del 16.4%.

Tabla 75. Resumen del procesamiento de casos

Resumen del procesamiento de los casos						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Eficacia Pre-Test	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
Eficacia Post-Test	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Fuente: IBM SPSS

Tabla 76. Resultados estadísticos de la eficacia Pre-test y Post-test

Descriptivos				
		Estadístico	Error típ.	
Eficacia Pre-Test	Media		0.79433	0.003911
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	0.71333	
		Límite superior	0.79933	
	Media recortada al 5%		0.79093	
	Mediana		0.794	
	Varianza		,000	
	Desv. Típ.		0.021421	
	Mínimo		0.7	
	Máximo		0.79	
	Rango		0.05	
	Amplitud intercuartil		0.05	
	Asimetría		,506	,427
	Curtosis		-1,554	,833
	Eficacia Post-Test	Media		0.97163
Intervalo de confianza para la media al 95%		Límite inferior	0.91583	
		Límite superior	0.98743	
Media recortada al 5%		0.92465		
Mediana		1		
Varianza		,002		
Desv. Típ.		0.042309		
Mínimo		0.889		
Máximo		1		
Rango		0.111		
Amplitud intercuartil		0.067		
Asimetría		-,977	,427	
Curtosis		-,792	,833	

Fuente: IBM SPSS

La tabla N° 76, muestra que se produjo un incremento en la media de la eficacia antes y después de 79.4 % a 92.4%, lo cual significa que hubo una evidente variación positiva respecto a dichas medias. En cuanto al intervalo de confianza tanto para el pre-test como para el post- test fueron de 0.790 a 0.924 respectivamente. Asimismo, la desviación típica antes fue de 0.021 y posteriormente fue de 0.042.

Análisis inferencial

En esta etapa se procedió a contrastar las hipótesis para tal fin, en primer lugar, fue necesario realiza la prueba de normalidad.

Prueba de normalidad

El objetivo de la prueba de normalidad fue determinar si los datos de la muestra presentan una distribución normal, para lo cual se tuvo en cuenta el siguiente criterio:

$n > 30$: *Kolmogorov Smirnov*

$n \leq 30$: *Shapiro Wilk*

Análisis de la hipótesis general

H_a: La gestión de almacenes mejora la productividad en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021

La contrastación de la hipótesis general, se realizó a fin de determinar si datos de la productividad antes y después de la implementación de la propuesta de mejora presentan un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para ello se hizo uso de un total de 30 datos, por lo que se realizó el análisis de normalidad de Shapiro Wilk.

Tabla 77. Prueba de normalidad de la productividad pre-test y post-test

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Productividad Pre-Test	,714	30	,000
Productividad Post-Test	,821	30	,000
a. Corrección de la significación de Lilliefors			

Fuente: IBM SPSS

En la tabla N° 77, se puede visualizar que los valores de la significancia de la productividad tanto en el pre-test como en el post-test son menores a 0.05, dicho resultado indica que los datos de la muestra no tienen una distribución normal y por lo tanto muestran un comportamiento no paramétrico. En función de estos resultados para conocer si la productividad ha mejorado se procedió a realizar el análisis utilizando el estadígrafo Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general

H_0 : La gestión de almacenes no mejora la productividad en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021

H_a : La gestión de almacenes mejora la productividad en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021

Regla de decisión:

$$H_0: \mu Pa \geq \mu Pd$$

$$H_a: \mu Pa < \mu Pd$$

Tabla 78. Estadísticos descriptivos

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.
Productividad Pre-Test	30	0.597	0.65	0.61533	0.023228
Productividad Post-Test	30	0.726	0.845	0.78451	0.072764
N válido (según lista)	30				

Fuente: IBM SPSS

En la tabla N° 78, se puede evidenciar que la media de la productividad pre-test 0.418 es menor que la media de la productividad post-test 0.766, por lo tanto al no cumplirse $H_0: \mu Pa \geq \mu Pd$, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna de la investigación, es decir, se pudo afirmar que la gestión de almacenes mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Aroni S.A.C. Lima, 2021.

Con el fin de corroborar que el análisis mostrado fue correcto, se procedió a realizar el análisis mediante el p valor o significancia de resultados de la aplicación del estadígrafo Wilcoxon a la productividad pre-test y post-test.

$p_v \leq 0.05$: Se rechaza la hipótesis nula

$p_v > 0.05$: Se acepta la hipótesis nula

Tabla 79. Estadísticos de contraste con Wilcoxon

Estadísticos de contraste ^a	
	Productividad Post-Test - Productividad Pre-Test
Z	-4,803 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

Fuente: IBM SPSS

La tabla N° 79, muestra el valor de la significancia de la prueba realizada con el estadígrafo Wilcoxon, el cual es $p=0.000 < 0.05$, por lo tanto de acuerdo a la regla de decisión se procedió a rechazar la hipótesis nula y se aceptó que la gestión de almacenes mejora la productividad en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021.

Análisis de la hipótesis específica: Eficiencia

H_a: La gestión de almacenes mejora la eficiencia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021

La contrastación de la primera hipótesis específica, se realizó para determinar si los datos de la eficiencia antes y después de la implementación de la propuesta de mejora presentan un comportamiento paramétrico o no paramétrico, con una cantidad de 30 datos a utilizados, por lo que se realizó el análisis de normalidad de Shapiro Wilk.

La regla de decisión a seguir fue la siguiente:

$p_v \leq 0.05$: *Los datos no provienen de una distribución normal*

$p_v > 0.05$: *Los datos provienen de una distribución normal*

Tabla 80. Prueba de normalidad de la eficiencia pre-test y post-test

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia Pre-Test	,796	30	,000
Eficiencia Post-Test	,836	30	,000
a. Corrección de la significación de Lilliefors			

Fuente: IBM SPSS

En la tabla N° 80, se puede visualizar que los valores de la significancia de la eficiencia tanto en el pre-test como en el post-test son menores a 0.05, lo cual evidencia que los datos de la muestra no tienen una distribución normal y por ende presentan un comportamiento no paramétrico. En función de estos resultados para conocer si la eficiencia ha mejorado se procedió a realizar la contrastación de la primera hipótesis específica utilizando el estadígrafo Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis específica: Eficiencia

H₀: La gestión de almacenes no mejora la eficiencia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021

H_a: La gestión de almacenes mejora la eficiencia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021

Regla de decisión:

$$H_0: \mu Ea \geq \mu Ed$$

$$H_a: \mu Ea < \mu Ed$$

Tabla 81. Eficiencia pre-test y post-test con estadígrafo Wilcoxon

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.
Eficiencia Pre-Test	30	0.756	0.86	0.77	0.01661
Eficiencia Post-Test	30	0.7	0.89	0.85	0.04684
N válido (según lista)	30				

Fuente: IBM SPSS

La tabla N° 81, muestra que la media de la eficiencia pre-test 0.77 fue menor que la media de la eficiencia post-test 0.85, por lo tanto, al no cumplirse H₀: $\mu Ea \geq \mu Ed$, se

rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna de la investigación, es decir, se pudo afirmar que la gestión de almacenes mejora la eficiencia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021.

Para corroborar que el análisis mostrado fue el correcto, se procedió a realizar el análisis mediante el p valor o significancia de resultados de la aplicación del estadígrafo Wilcoxon a la eficiencia pre-test y post-test.

$p \leq 0.05$: Se rechaza la hipótesis nula

$p > 0.05$: Se acepta la hipótesis nula

Tabla 82. Estadísticos de contraste con Wilcoxon

Estadísticos de contraste ^a	
	Eficiencia Post-Test - Eficiencia Pre-Test
Z	-4,803 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

Fuente: IBM SPSS

La tabla N° 82, muestra el valor de la significancia de la prueba realizada con el estadígrafo Wilcoxon, el cual es $p=0.000 < 0.05$, por lo tanto de acuerdo a la regla de decisión se procedió a rechazar la hipótesis nula y se aceptó que la gestión de almacenes mejora la eficiencia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021.

Análisis de la hipótesis específica: Eficacia

H_a: La gestión de almacenes mejora la eficacia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021

La contrastación de la hipótesis específica, se realizó teniendo en cuenta si los datos de la eficacia antes y después de la aplicación de la propuesta de mejora presentan

un comportamiento paramétrico o no paramétrico, con una cantidad de 30 datos utilizados, por lo que se realizó el análisis de normalidad de Shapiro Wilk.

La regla de decisión a seguir será la siguiente:

$p_v \leq 0.05$: Los datos no provienen de una distribución normal

$p_v > 0.05$: Los datos provienen de una distribución normal

Tabla 83. Prueba de normalidad de la eficacia pre-test y post-test

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia Pre-Test	,710	30	,000
Eficacia Post-Test	,668	30	,000
a. Corrección de la significación de Lilliefors			

Fuente: IBM SPSS

En la tabla N° 83, se puede visualizar que los valores de la significancia de la eficacia tanto en el pre-test como en el post-test son menores a 0.05, lo cual indica que los datos de la muestra no tienen una distribución normal y por lo tanto presentan un comportamiento no paramétrico. En función de estos resultados para conocer si la eficacia ha mejorado se procedió a realizar la contrastación de la segunda hipótesis específica utilizando el estadígrafo Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis específica: Eficacia

H_0 : La gestión de almacenes no mejora la eficacia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021

H_a : La gestión de almacenes mejora la eficacia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021

Regla de decisión:

$$H_0: \mu E_a \geq \mu E_d$$

$$H_a: \mu E_a < \mu E_d$$

Tabla 84. Eficacia pre-test y post-test con estadígrafo Wilcoxon

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.
Eficacia Pre-Test	30	0.7	0.7595	0.794	0.02197
Eficacia Post-Test	30	0.89	1	0.921	0.04141
N válido (según lista)	30				

Fuente: IBM SPSS

En la tabla N° 84, se pudo evidenciar que la media de la eficacia en el pre-test 0.794 fue menor que la media de la eficacia en el post-test 0.921, por lo tanto, al no cumplirse $H_0: \mu_{Ea} \geq \mu_{Ed}$, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna de la investigación, es decir, se pudo afirmar que la gestión de almacenes mejora la eficacia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021.

Para corroborar que el análisis mostrado fue correcto, se procedió a realizar el un nuevo análisis mediante el p valor o significancia de resultados de la aplicación del estadígrafo Wilcoxon a la eficacia pre-test y post-test.

$p_v \leq 0.05$: Se rechaza la hipótesis nula

$p_v > 0.05$: Se acepta la hipótesis nula

Tabla 85. Estadísticos de contraste con Wilcoxon

Estadísticos de contraste ^a	
	Eficacia Post-Test - Eficacia Pre-Test
Z	-4,803 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

Fuente: IBM SPSS

La tabla N° 85, muestra el valor de la significancia de la prueba realizada con el estadígrafo Wilcoxon, el cual es $p=0.000 < 0.05$, por lo tanto, de acuerdo a la regla de decisión se procedió a rechazar la hipótesis nula y se aceptó que la gestión de almacenes mejora la eficacia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021

V. DISCUSIÓN

V. Discusiones

Según el análisis en la presente investigación si se logra maximizar la productividad en el área esto gracias a la ejecución de la gestión de almacenes, utilizando las alternativas de solución para cada problema detectado, por ejemplo, las 5s, control de inventarios, manual de gestión de almacenes, etc, obteniendo así un control oportuno del almacén.

De acuerdo al análisis descriptivo de la variable dependiente que es la gestión de almacenes, resolvemos que la productividad en el proceso de despacho de la empresa Aroni, que tuvo una variación significativa, siendo inicialmente de 61.5% en el Pre test (anterior a la ejecución de la gestión de almacenes), pasando a ser ahora un porcentaje de 78.5% en el Post test (posterior a ejecutar la gestión de centros de distribución), lo cual da una acertada evidencia de crecimiento porcentual en la productividad de 27.6%. Posterior a ello se hizo el análisis inferencial de la variable; se determina que, en la primera prueba estadística ejecutada, es la normalidad esta indica que, los datos no son paramétricos ya que con el análisis del Wilcoxon se obtendrá un nivel de significancia < 0.05 ; es por eso que se logra aceptar la hipótesis H_a : La gestión de almacenes mejora la productividad del proceso de despacho de la empresa Aroni S.A.C -Lima, 2021.

A continuación, se ejecuta el análisis descriptivo de la primera dimensión que es la eficiencia, con ella se determina que la eficiencia del proceso de despacho de las ordenes de requerimiento ha variado, siendo inicialmente de 77.4% y luego de la implementación de la mejora fue de 85%, es decir tuvo un crecimiento porcentual de 9.8% y con respecto al análisis inferencial; la prueba de normalidad nos indica que los datos no son paramétricos y que con el análisis de Wilcoxon se logra la aceptación de la primera hipótesis específica H_a : La aplicación de la gestión de almacenes mejora la eficiencia del proceso de despacho de Aroni S.A.C.

Finalmente, con el análisis descriptivo de la segunda dimensión eficacia, se determina que la eficacia del proceso de despacho (productos de primera necesidad – abarrotes), ha cambiado, siendo inicialmente de 79.4%, y luego de la implementación de las propuestas de mejoras ahora es de 92.4%, es decir tuvo un crecimiento porcentual de 16.4%, por consiguiente, respecto al análisis inferencial; la prueba de normalidad indica que los datos no son paramétricos y que con el análisis de Wilcoxon se logra la aceptación de la segunda hipótesis específica H_a : La aplicación de la

gestión de almacenes mejora la eficacia del proceso de despacho de productos (abarrotes) de la organización Aroni S.A.C.

Los métodos aplicados coinciden con el autor Castillo (2017) y Herrera y Vette (2019).

Luego de interpretar los resultados que obtuvieron en su proyecto de estudio se pudo corroborar que la Gestión de almacenes si maximiza la productividad, por lo que los números indican que antes de la implantación la productividad era de un 61.5% y al final de ejecutar las mejoras se obtuvo una productividad final de 78.5%, por lo tanto se puede afirmar que hubo una mejora del 27.6%, lo que coincide así con lo logrado por Castillo (2017), en su tesis titulada “Gestión de almacén para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Servicios Logísticos de Courier SMP SAC”. Por consiguiente, el estudio hecho por Castillo muestra una mejoría del nivel de almacenamiento de un 70% a un 100% después de las mejoras ejecutadas, objetivo que se logró al ordenar y clasificar los productos mediante la metodología ABC, logrando así incrementar su productividad de 60% a un 87%, lo que indica que obtuvo una mejoría del 45%.

Similitud con el presente estudio:

Tanto en el estudio de Castillo como en la investigación realizada; la implementación de la variable independiente, “gestión de almacenes”, hizo posible maximizar la productividad parcial del proceso de despacho. Una de las técnicas de la gestión de almacenes es el manual de procedimientos establecidos para un centro de distribución, implementada también por Castillo, con lo cual pudo lograr una variación porcentual significativa de su índice de cumplimiento de objetivos de 15% a 79%; lo cual da un incremento de 525%.

Luego del analizar y discutir sobre la investigación comparamos los resultados para corroborar si se logra maximizar la eficiencia mediante la gestión de almacenes, ya que, antes de la implementación la eficiencia era de un 77.4% y después de implementar la eficiencia subió a un 85%, resultado que se coincide con la tesis de Herrera y Vette (2019), en su tesis, “aplicación de gestión de almacén para mejorar la productividad en el área del almacén en la empresa car wash lubricantes R&J, la victoria, 2019”, en la investigación nos indica que antes de la llevar acabo la herramienta solución la eficiencia era de un 73%, y después la eficiencia resultó ser de un 83%, esto representa una mejora del 13.7% con respecto a la eficiencia de ante

Similitud con la presente investigación:

Tanto en la investigación de Herrera y Vette (2019), como en la investigación realizada; la implementación de la variable independiente gestión de almacenes, hizo posible que la eficiencia se incrementara en el proceso de despacho (productos abarrotes), implementada por Herrera y Vette (2019), logró una variación en la eficiencia de 73% a un 83%; lo cual es un incremento 13.7%.

En la presente investigación se empleó el manual de procedimientos en los centros de distribución para determinar un orden en el proceso y lograr cumplir con la demanda del cliente.

Al analizar los resultados de este estudio, la eficacia se maximizó gracias a la ejecución de la gestión de almacenes, ya que previo a la ejecución la eficacia era de un 79.4% y después de la eficacia aumentó a un 92.4% mejorando así los despachos programados en un 16.4 %, lo cual se podría decir que tiene una similitud con lo logrado por Huacachi (HUACACHI CHAMBE, 2018), en su tesis, "Aplicación de la gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de la empresa CESCORP". Su objetivo principal es maximizar la productividad aplicando una gestión de almacenes, donde también se utilizó de herramienta la metodología de los principios de las 5`s, la clasificación ABC, LAYOUT, donde se realizó la selección de productos dañados y de buen estado, en el orden para organizar los espacios para poder ubicar, por ello evitando pérdidas, para luego hacer una limpieza general para tener un buen ambiente laboral, la mejora en se logró resultados de mejora de productividad en un 16.5%, y en los resultados de eficacia el despacho incrementó a un 20% gracias a la ejecución de la gestión de bodegas, y esto originó que eficacia se maximice en un 5%.

Diferencias con la presente investigación:

En la investigación realizada por Huacachi (HUACACHI CHAMBE, 2018), se implementaron otras herramientas de la gestión de almacenes, como la herramienta control logístico y gestión de la cadena de suministro, las cuales proporcionaron un valor significativo para su estudio. Mientras que, en la empresa Aroni se implementaron las herramientas de 5s y layout, control de inventarios, manual de procedimientos de centros de distribución y el sistema Excel, las cuales proporcionaron un decrecimiento en la cantidad de los productos defectuosos y una optimización del entorno laboral.

La presente investigación es de suma importancia para el contexto científico-social, puesto que aportó especificaciones con sumo detalle, de la adecuada aplicación de 5S y el manual de procedimientos en los centros de distribución en un almacén de abarrotes, estos serán los lineamientos para las posteriores investigaciones científicas que posean el mismo objeto de estudio y/o metodología. Al mismo tiempo, esta investigación consiguió dar un valor significativo a la empresa para que empiece con su mejora continua y con ello lograr la responsabilidad social de la empresa, respecto al mercado y así logre ser competitivo; debido a que se logró ofrecer productos de mejor calidad que cumplen con estándares de calidad establecidos por la marca.

La ejecución de las alternativas de solución fue utilizadas y elaboradas con la guía de otros trabajos previos, ya que al ser un tema visto mundialmente su estudio ya tiene antecedentes con los cuales también se pueden comparar sus resultados obtenidos.

Por último, es acertado aclarar que las principales fortalezas de la gestión de almacenes que se pudieron identificar durante su ejecución en la empresa Aroni S.A.C; fueron, el alcance que tuvo dentro del área de almacén y el impacto en la organización. Mientras que las principales debilidades que se notaron en la organización fueron los tiempos de ejecución de las propuestas, dado el tiempo que nos da la universidad para su elaboración en la empresa.

VI. CONCLUSIONES

Después de analizar y comparar los resultados obtenidos por nosotros y por otros autores se concluye que:

- La gestión de almacenes mejora la productividad en el área de almacén central Aroni S.A.C, ya que previo a su implementación, la productividad era de un 61.5% (octubre y noviembre año 2020) y por consiguiente al poner en marcha las mejoras para el almacén central se tuvo una productividad de 78.5%, (marzo y abril del año 2021), logrando así una mejora del 27.6%, cumpliéndose así el principal objetivo del presente estudio.
- La Gestión de almacén logra mejorar la eficiencia en el área de almacén de Aroni S.AC, el almacén antes de su aplicación de las mejoras, el almacén tenía un tiempo estándar de 41.1 minutos para preparar un pedido, esto refleja una eficiencia de 77.4% (octubre y noviembre del 2020) y luego de poner en marcha las mejoras en el almacén central, el T.E disminuyó a 31.7 minutos, logrando así una eficiencia de 85% (marzo y abril 2021), con ello se pudo lograr una mejora de 9.8%. El acertado orden y distribución de los ítems mejoran el buen desempeño de los almaceneros en la preparación de ordenes en el almacén central.
- La Gestión de almacenaje mejora la eficacia en el área de almacén de Aroni S.A.C, el almacén antes de ejecutar las mejoras propuestas se obtuvo una eficacia de 79.4% (octubre y noviembre del 2020) ya que de 340 pedidos programados solo se entregaron 270, después de aplicar las mejoras la eficacia subió a un 92.2%, este aumento se refleja en que de 420 pedidos programados se entregaron 390 órdenes, lo que significa una que se maximizo la eficacia en un 16.4% con respecto al resultado inicial.

VI. RECOMENDACIONES

Durante el proceso de investigación sobre la gestión de almacenaje, se pudo observar la mejoría de la eficiencia y la eficacia mediante datos numéricos certeros, y esto dio por resultado el aumento de la productividad razón por la cual podemos dar las siguientes recomendaciones para aumentar aún más la productividad obtenida:

Se aconseja que el departamento de logística mejore el abastecimiento, tomando como referencia el pronóstico de demanda de los productos de mayor rotación. Se sugiere mejorar la comunicación asertiva entre las áreas competentes con el fin de generar una cadena de información actualizada y así lograr la mejora continua.

Se recomienda reforzar el sistema control de inventarios implementado para poder mantener el adecuado orden dentro del área de trabajo, esto ayudara a que las ordenes que son programados se ingresen de una manera correcta y así se tenga una notable mejoría tanto en el área de despacho, así como en el área de recepción. El sistema que se podría remondar para reforzar al excel sería el SAP esto con el fin de tener un adecuado control oportuno de los pedidos ordenados y entregados desde el área de almacén central de Aroni S.A.C.

Se sugiere promover el respeto al orden establecido de las respectivas zonas de acopio dadas para cada producto con el fin de tomar un control de inventarios fácil y certero, reduciendo así la inexactitud del inventario. Así mismo, se sugiere hacer uso del manual implementado de procedimientos de operaciones de almacén.

REFERENCIAS

APOLINARIO HERRERA, Wilmer. 2018. Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de producto terminado de Kimberly Clark - Puente. Puente Piedra : s.n., 2018.

ARRIETA GONZÁLEZ, Jhonatan, GUERRERO PORTILLO, Fabio Alirio y DE LA HOZ GRANADILLO, Efrain. 2013. Propuesta de mejora del proceso de gestión de inventario y gestión del almacén para la Empresa FB Soluciones y Servicios SAS. 2013. Cartagena : s.n., 2013.

AUGUSTO JUNIOR, Antonio. 2013. LAYOUT: a importância de escolher o Layout ideal devido à exigência no mercado competitivo. brasil : JUNIOR, AUGUSTO, et al. LAYOUT: a importância de escolher o Layout ideal devido à exigência no mercado competitivo. ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO UNISALESIANO. Lins., 2013.

Bernal, César Augusto. 210. Metodología de la investigación. Colombia : s.n., 210. ISBN E-BOOK 978-958-699-129-2.

CACERES TORRES, Daniel Enrique. 2017. Gestión de almacenes para mejorar la productividad del área de almacén de la dirección regional de educación de Lima Metropolitana–Lima, 2017. Lima : s.n., 2017.

CARREÑO SOLIS, Adolfo . 2017. Cadena de suministro y logística. Lima : Pontificia Universidad Católica del Perú , 2017. 9786123174002.

CRUZ FERNANDEZ, Antonia. 2018. Gestion de inventarios . Malaga : IC Editorial , 2018. 9788491981909.

CULQUI ORELLANA, Ángel Guido. 2015. Aplicación de un modelo de gestión de inventario para mejorar la eficiencia en la bodega de repuestos de la Empresa Automotores Continental SA. Guayaquil : s.n., 2015.

Erick Gabriel, URRUTIA VILLÓN. 2019. Diseño de KPI's (Indicador Clave de Rendimiento) en una empresa del sector productivo dedicada a la fabricación de rollos, fundas y láminas de polietileno y polipropileno naturales o impresas a color. Guayaquil : Tesis Doctoral. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial., 2019.

ESCUADERO SERRANO, Maria Jose. 2019. Logística de almacenamiento 2. España : Paraninfo, 2019. 9788428340779.

FABER, Nynke, DE KOSTER , Rene y SMIDTS, Ale. 2013. Organizing warehouse management. Países Bajos : International Journal of Operations & Production Management, 2013. Vol. 33.

FERNÁNDEZ, Antonia Cruz. 2018. Gestión de inventarios. COML0210. España : IC editorial, 2018.

FLAMARIQUE, Sergi. 2018. Gestión de existencias en el almacén. Cataluña : Marge books, 2018.

—. **2018.** Gestión de existencias en el almacén. Marge books. España : igresat, 2018.

FRANCISCO MARCELO, Lorena. 2014. Análisis y propuestas de mejora de sistema de gestión de almacenes de un operador logístico. . Lima : s.n., 2014.

GAMARRA ALMIDON, Lilibeth Sthefany. 2018. Implementación de la gestión de inventario para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa trazos y estilos SA, San Juan de Miraflores, 2018. San Juan de Miraflores : s.n., 2018.

García, Humberto. 210. CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD. México : s.n., 210.

HUACACHI CHAMBE, Ida Marza. 2018. Aplicación de la gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de la empresa CESCORP, Barranco, 2018. Barranco : s.n., 2018.

Hueso Gonzales, Andres y Cascant, Josep. 2012. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS CUANTITATIVAS DE INVESTIGACIÓN. España : UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA, 2012. pág. 80. Vol. 1.

HUI, Tan. 2014. The Application of RFID in Warehouse Management. China : 2014 International Conference on Computer, Communications and Information Technology (CCIT 2014), 2014. 19516851.

HUICHO, CHRISTIAN. 2020. GESTION. GESTION. [En línea] 15 de abril de 2020.

MONTES, LIDIA. 2020. BUSINESS INSIDER. BUSINESS INSIDER. [En línea] 18 de Setiembre de 2020. <https://www.businessinsider.es/corte-ingles-cierra-primer-trimestre-numeros-rojos-510-millones-720117>.

NEMUR, Lisa. 2016. Productividad: Consejos y Atajos de Productividad para personas ocupadas. . Italia : Babelcube Inc, 2016. 9781507142486.

NUÑEZ, Yannina, y otros. 2019. Mejora de almacenes de empresas distribuidoras mediante lean almacén y un algoritmo de asignación. Panama : Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos Inc., 2019. 9781728116914.

ÑAUPAS, Humberto, y otros. 2018. Humberto Ñaupas, et al. Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. 5a edición. Colombia : Ediciones de la U, 2018. Vol. 5. 9789587628760.

OCAMPO HERNANDEZ, Ana, y otros. 2014. Costos ABC. Una concepción sistémica. Medellín : Contaduría Universidad de Antioquia, 2014.

PEREZ SIERRA, Valeria y QUINTERO BELTRAN, Lewis. 2017. Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones. Colombia : Revista Ciencias Estratégicas, 2017. Vol. 25, 38. 1794-8347.

PerúRetail. 2020. PerúRetail. Ransa implementa un innovador sistema de gestión de almacenes. [En línea] 23 de junio de 2020. <https://www.peru-retail.com/ransa-implementa-un-innovador-sistema-de-gestion-de-almacenes/>.

CASTILLO, Felix 2017. Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el área de almacén empresa servicios Logísticos de Courier SMP SAC. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2017. Disponible en <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/14424>

Herrera y Vette 2019. "Gestión de almacén para mejorar la productividad en el área del almacén en la empresa car wash lubricantes R&J, la victoria, 2019. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2019. Disponible en <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/16622>

PROKOPENKO, Joseph. 1989. La gestión de la productividad. Mexico D.F. : Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 1989.

QUISPE PÉREZ, Cleyver Luis. 2018. Aplicación de la gestión del almacén para incrementar la productividad del Almacén de Materia Prima de la empresa Santiplast SRL–S JL, en el año 2018. lima : s.n., 2018.

RIOS, Roger. 2017. Metodología para la investigación y redacción. España : Servicios Académicos Intercontinentales SL, 2017. 9788417211233.

RIVERA RODRIGUEZ, Carlos Alberto y MACHIN , Odalys Labrador. 2016. La eficiencia y eficacia socioeconómicas de la gestión de las Cooperativas no Agropecuarias en Cuba. Cuba : Cooperativismo y Desarrollo: COODES, 2016. Vol. 4, 2.

VEGA SILVA, Marcela Elizabeth. 2016. Propuesta de mejoramiento para la gestión de bodega de materiales e insumos para impresoras de la empresa Coplan. 2016. Santiago : s.n., 2016.

VILLARROEL VALDEMORO, Susana y RUBIO FERRER, Jose. 2013. Gestion de pedidos y stock . España : Aula mentor, 2013. 9788436954357.

ANEXOS

ANEXO N°1

Matriz de Coherencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL
¿Cómo la gestión de almacenes mejorará la productividad en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima,2021?	Determinar de qué manera la gestión de almacenes mejora la productividad en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima,2021	La gestión de almacenes mejora la productividad en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima,2021
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS
¿Cómo la gestión de almacenes mejorará la eficacia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021?	Determinar de qué manera la gestión de almacenes mejora la eficacia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima,2021	La gestión de almacenes mejora la eficacia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima,2020
¿Cómo la gestión almacenes mejorará la eficiencia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima, 2021?	Determinar de qué manera la gestión de almacenes mejora la eficiencia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima,2021	La gestión de almacenes mejora la eficiencia en el área de almacén de Aroni S.A.C. Lima,2021

ANEXO N°4

COMERCIAL ARONI S.A.C													
COMERCIAL ARONI S.A.C EMPRESA MINORISTA DE VENTA DE ABARROTES ARONI TORRES AYDE AURELIA (GERENTE GENERAL)				DIRECCIÓN:		Residencial las dalias de Copa Cabana Mz C Lt 5 Puente Piedra		Código:		FC-CTD-01			
				RUC:		10257984201		Teléfono:		Versión:		1	
										Fecha:		1 de 1	
FICHA DE CONTROL EN EL CUMPLIMIENTO DEL TIEMPO DE DESPACHO													
Elaborado por:				Técnica		Observación directa		Dimensión:		Eficiencia			
Área				Instrumento		Fecha de recolección de datos		Indicador:		FORMULA			
Periodo								Cumplimiento del tiempo de despacho		$CTD = \frac{\text{Horas reales de despacho}}{\text{Horas programadas de despacho}} \times 100$			
Ítems	Fecha	Producto	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Cliente	Horas reales de despacho	Horas programadas de despacho	Cumplimiento del tiempo despacho (%)	Observaciones			
1	13/10/2020	Arroz	saco de 50 ki	saco	4								
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													

Ficha de cumplimiento en el tiempo de despacho.

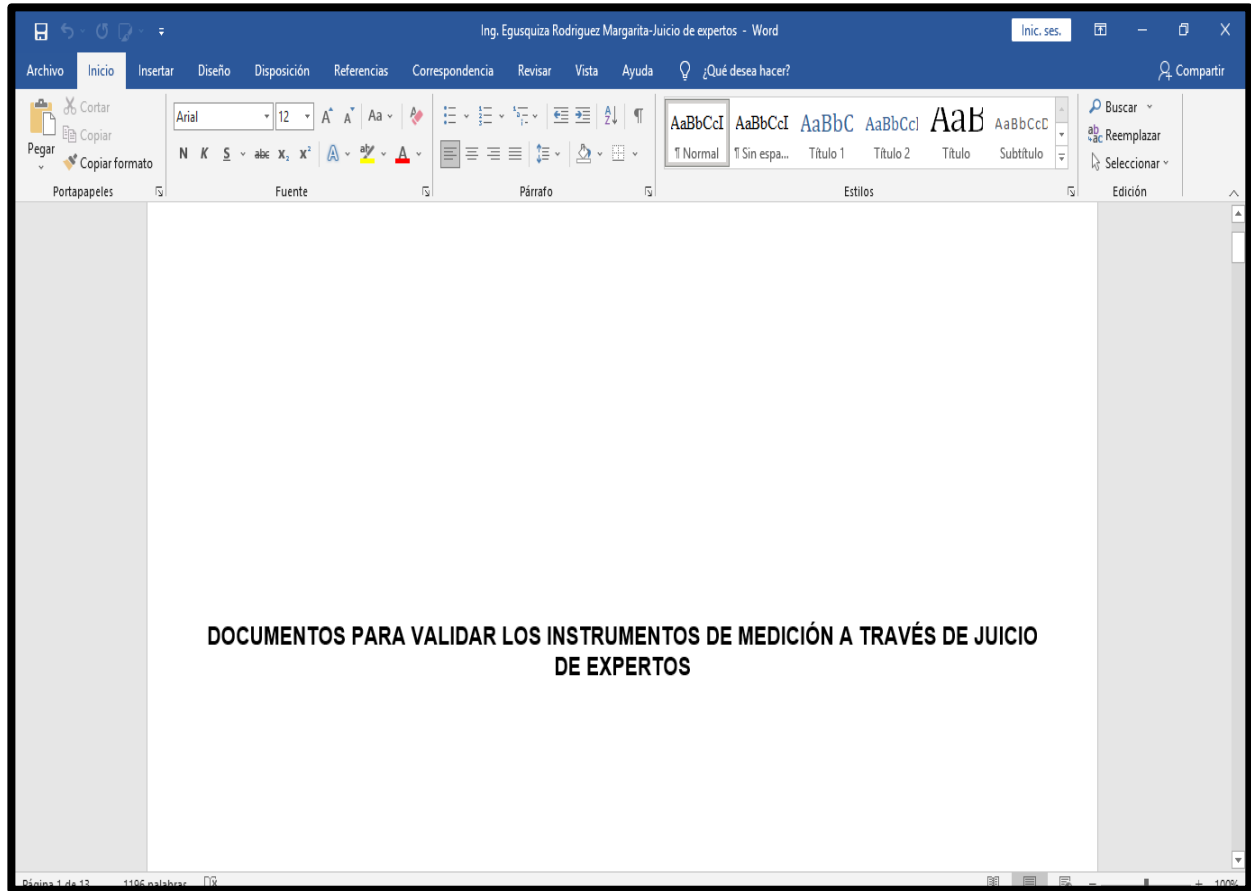
ANEXO N°5

COMERCIAL ARONI S.A.C						
COMERCIAL ARONI S.A.C EMPRESA MINORISTA DE VENTA DE ABARROTES ARONI TORRES AYDE AURELIA (GERENTE GENERAL)		DIRECCIÓN: Residencial las dalias de Copa Cabana Mz C Lt 5 Puente Piedra		Código: F-MEE-01 Versión: 1 Fecha: Página: 1 de 1		
RUC: 10257984201		Teléfono:				
FICHA DE MEDICIÓN EFICIENCIA Y EFICACIA						
Elaborado por:			Técnica: Observación directa			
Área:			Instrumento: Ficha de recolección de datos			
Período:						
Porcentaje de cumplimiento del tiempo de despacho (PCTD) $PCTD = \frac{\text{Horas reales de despacho}}{\text{Horas programadas de despacho}} \times 100$			Porcentaje de cumplimiento de despacho (PCD) $PCD = \frac{\text{N° de despachos realizados}}{\text{Total de despachos programados}} \times 100$			Productividad
Ítems	Horas reales de despacho	Horas programadas de despacho	Eficiencia	N° de despachos realizados	Total de despachos programados	Eficacia
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

Ficha de eficiencia y eficacia

ANEXO N°6

Validez de instrumento



ANEXO N°7

Validez de instrumento



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita): Mgtr.

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 EAP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede Lima Norte, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el título de bachiller.

El nombre de nuestro proyecto de investigación es: **Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el área de almacén de Aroni S.A.C; Lima, 2021** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

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

Atentamente.

Firma

Cabanillas Gutierrez Eduardo Adolfo
D.N.I: 71553078

Firma

Corcino Collazos Jordan
D.N.I:70652623

Definiciones conceptuales de las variables

ANEXO N°8

Validez de instrumento



DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE Y DIMENSIONES

Variable Independiente: Gestión de almacenes

Es el proceso de la gestión de almacenes es responsable de recibir, almacenar y mover el producto terminado del almacén, mercancías, productos semis- elaborados. (VILLARROEL VALDEMORO, y otros, 2013).

Dimensión de la variable independiente:

Dimensión 1: Recepción

Es un proceso de la gestión de abasto del primer procedimiento de materias primas, productos semi elaborados y productos terminados, donde pasara por la operación de flujo interno en el almacén. (MORA GARCIA, 2016).

Indicador: Porcentaje de pedidos recibidos completos

$$PPRC = \frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total de pedidos recibidos}} \times 100$$

Dimensión 2: Almacenamiento

Tiene la función del segundo proceso de la gestión de almacén para el procedimiento de almacenar, conservar y preservar los productos y mercancías. (MORA GARCIA, 2016).


Indicador: Porcentaje de exactitud de inventario

$$PVI = \frac{\text{Valor diferencia del almacén}}{\text{Valor total de inventario}} \times 100$$

Validez de la variable independiente.

ANEXO N°9

Validez de instrumento



DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE DEPENDIENTE Y SUS DIMENSIONES

Variable dependiente: Productividad

La productividad se define como el arte de crear, producir o mejorar bienes y servicios, en término económico simple, por lo que expresa la relación entre productos obtenidos y productos utilizados. (NEMUR, 2016).

Dimensiones de la variable dependiente:

Dimensión 1: Eficiencia

La eficiencia se define como la relación existente entre los productos y los costos de los insumos, el resultado será siempre el costo de la unidad de producto final, recibida por un beneficiario en cierta unidad de tiempo, por lo que medir la eficiencia tiene que ver con los resultados de los empleados. (RIVERA RODRIGUEZ, y otros, 2016).

Indicador: Porcentaje de cumplimiento en el tiempo de despacho

$$PCTD = \frac{\text{Horas reales de despacho}}{\text{Horas programadas de despacho}} \times 100$$

Dimensión 2: Eficacia

La eficacia mide el grado en que son alcanzados los objetivos deseados de un programa, actividad u organización, medir la eficacia es comparar los objetivos con los resultados, apreciar las diferencias entre lo que se realizó y lo que estaba previsto. (RIVERA RODRIGUEZ, y otros, 2016).

Indicador: Porcentaje de cumplimiento de despacho

$$PCD = \frac{\text{N° de despachos realizados}}{\text{Total de despachos programados}} \times 100$$

Figura 45. Validez de la variable dependiente.

ANEXO N°10

Validez de instrumento



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Eficiencia								
1	Porcentaje de cumplimiento del tiempo de despacho (PCTD) $PCTD = \frac{\text{Horas reales de despacho}}{\text{Horas programadas de despacho}} \times 100$	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Eficacia								
3	Porcentaje de cumplimiento de despacho (PCD) $PCD = \frac{\text{N° de despachos realizados}}{\text{Total de despachos programados}} \times 100$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ si hay suficiencia _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:..... López Padilla, Rosario del Pilar DNI:.....08163545.....

Especialidad del validador:..... Ingeniera Alimentaria/Maestra en Administración.....

.....28.de...Octubre ...del 2020

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: 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

ING. ROSARIO LÓPEZ PADILLA.....
 CIP 200326
 Firma del Experto Informante.

ANEXO N°11

Validez de instrumento



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE GESTION DE ALMACEN

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1: Recepción							
	Porcentaje de pedidos recibidos completos (PPRC) $PPRC = \frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total de pedidos recibidos}} \times 100$	x		x		x		
2	DIMENSIÓN 2: Almacenamiento							
	Porcentaje de vejez del inventario (VI) $PVI = \frac{\text{Unidades dañadas+vencidas}}{\text{Unidades disponibles en el inventario}} \times 100$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ si hay suficiencia _____

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Dr/ Mg: Zeña Ramos, José la Rosa** DNI: **...17533125**.....

Especialidad del validador:**Ingeniero Industrial**.....

...28...de...**Octubre**...del 2020

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

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

Firma del Experto Informante.

ANEXO N°12

Validez de instrumento



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1: Eficiencia							
	Porcentaje de cumplimiento del tiempo de despacho (PCTD) $PCTD = \frac{\text{Horas reales de despacho}}{\text{Horas programadas de despacho}} \times 100$	x		x		x		
3	DIMENSIÓN 2: Eficacia							
	Porcentaje de cumplimiento de despacho (PCD) $PCD = \frac{\text{N° de despachos realizados}}{\text{Total de despachos programados}} \times 100$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ si hay suficiencia _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:..... López Padilla, Rosario del Pilar DNI:.....08163545.....

Especialidad del validador:..... Ingeniera Alimentaria/Maestra en Administración.....

.....28.de...Octubre ...del 2020

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: 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

ING. ROSARIO LÓPEZ PADILLA.....
 CIP 200326
 Firma del Experto Informante.

ANEXO N°13

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1: Eficiencia							
	Porcentaje de cumplimiento del tiempo de despacho (PCTD) $PCTD = \frac{\text{Horas reales de despacho}}{\text{Horas programadas de despacho}} \times 100$	x		x		x		
3	DIMENSIÓN 2: Eficacia							
	Porcentaje de cumplimiento de despacho (PCD) $PCD = \frac{\text{N° de despachos realizados}}{\text{Total de despachos programados}} \times 100$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ si hay suficiencia _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. D^r/ Mg^a Zeña Ramos, José la Rosa DNI:.....17533125.....

Especialidad del validador:..... Ingeniero Industrial.....

.....28.de...Octubre...del 2020

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

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



 Firma del Experto Informante.

ANEXO N° 15

Validez de instrumento



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE GESTION DE ALMACÉN

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSION 1: Recepción								
1	Porcentaje de pedidos recibidos completos (PPRC) $PPRC = \frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total de pedidos recibidos}} \times 100$	x		x		x		
DIMENSION 2: Almacenamiento								
2	Porcentaje de vejez del inventario (PVI) $PVI = \frac{\text{Unidades dañadas+vencidos}}{\text{Unidades disponibles en el inventario}} \times 100$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): ~~no tiene~~ si hay suficiencia _____

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

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

Especialidad del validador:Ingeniero Pesquero Tecnólogo.....

...28...de...Octubre...del 2020

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



 Firma del Experto Informante.

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

ANEXO N° 16

Validez de instrumento



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Eficiencia								
1	Porcentaje de cumplimiento del tiempo de despacho (PCTD) $PCTD = \frac{\text{Horas reales de despacho}}{\text{Horas programadas de despacho}} \times 100$	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Eficacia								
3	Porcentaje de cumplimiento de despacho (PNCD) $PCD = \frac{\text{N° de despachos realizados}}{\text{Total de despachos programados}} \times 100$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): pertinente si hay suficiencia _____

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: Rodríguez Alegre Lino..... DNI:.....06535058.....

Especialidad del validador:..... Ingeniero Pesquero Tecnólogo.....

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: 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.

.....28.de...Octubre...del 2020

Firma del Experto Informante.

ANEXO N° 17

Cronometro



ANEXO N° 18

Certificado de calibración

 INPROMET <i>Ingeniería en la Medición</i>		LABORATORIO DE CALIBRACIÓN NORMA NTP ISO / IEC 17025: 2017	
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN			
LABORATORIO DE LONGITUD Y ÁNGULO			
No. De Certificado	:	2019-CL-0638	Página : 1 de 3
Orden de Trabajo	:	0567-K1150-2019	Fecha de emisión : 2020 - 09 - 5
1.- DATOS DEL SOLICITANTE			
Expediente	:	K1150	Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Cliente	:	ARONI S.A.C	
Dirección	:	GALERÍA LAS BRISAS TDA-408- LA VICTORIA.	
2.- DATOS DEL INSTRUMENTO			
Descripción	:	CRONÓMETRO	Este certificado sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren de la autorización de la Dirección de Calidad de Inpromet Perú S.A.C.
Marca	:	LIVE UP SPORTS	
Modelo	:	LS3139	Certificados sin firma y sello carecen de validez.
Serie	:	NO INDICA	
Rango	:	9 hrs, 59 min, 59 sec, 99/100	Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados
Resolución	:	1/100 segundos	
Ubicación	:	NO INDICA	Inpromet Perú S.A.C. recomienda interpretar correctamente el presente documento a fin de evitar resultados o acciones erróneas.
Identificación	:	ID-LT-124 (*)	
Fecha de Calibración	:	2020 - 09 - 05	
Lugar de Calibración	:	En las instalaciones de INPROMET PERU S.A.C.	
 Elvis G. Ramirez F Área de Calidad		 SERVICIO DE ASURAMIENTO METROLÓGICO INPROMET INGENIERÍA EN PROTECCIÓN DE METROLOGÍA V°B° LIMA - PERÚ	 Walther Joel Torre C. Área de Laboratorio

ANEXO N° 19

Certificado de calibración



LABORATORIO DE CALIBRACIÓN NORMA NTP ISO / IEC 17025: 2017

LABORATORIO DE LONGITUD Y ÁNGULO

No. De Certificado :

2019-CL-0638

Página : 2 de 3

3.- MÉTODO DE CALIBRACIÓN : La calibración se realizó por comparación directa usando patrones trazables al Sistema Internacional de Unidades calibrados por DM INACAL-PERÚ.

4.- LUGAR DE MEDICIÓN : Laboratorio de Longitud y Ángulo de INPROMET PERÚ S.A.C.
Mz. H, lote 12-A Urb. Vicentelo Bajo- El Agustino.

5.- CONDICIONES AMBIENTALES

Magnitud	Inicial	Final
Temperatura	20.1 °C	20.3 °C
Humedad	58.5%	61.3%

6.- PATRÓN DE REFERENCIA

Descripción	Resolución /Clase	N° Serie	N° de Certificado	Trazabilidad
Cronómetro Digital	0.00%	008H02	LTF-C-293-2018	DM-INACAL
Termohigrometro Digital	0.01°C / 0.01 %HR	160358175	LH-171-2019	DM-INACAL

7.- OBSERVACIONES.

- * Los resultados de las mediciones efectuadas se muestran en la página 02 del presente documento.
- * La incertidumbre de la medición se determinó con un factor de cobertura $k=2$, para un nivel de confianza de 95 %.
- * Con fines de identificación de la calibración se colocó una etiqueta autoadhesiva de color verde.
- * La periodicidad de la calibración depende del uso, mantenimiento y conservación del instrumento de medición.



ANEXO N° 20

Certificado de calibración



LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
NORMA NTP ISO / IEC 17025: 2017

LABORATORIO DE LONGITUD Y ÁNGULO

No. De Certificado :

2019-CL-0638

Página : 3 de 3

8.- RESULTADOS DE MEDICIÓN

Indicación del patrón = Valor Equipo + correccion

Indicación (1)			Indicación (2) t (s)	Tiempo de Ensayo (3) t0 (s)	Error E(s)	Incertidumbre U (s)
h	min	s				
0	1	0.02	60.02	60.030	-0.010	0.001
0	5	0.04	300.04	300.081	-0.041	0.001
0	10	0.08	600.08	600.113	-0.033	0.001
0	15	0.01	900.01	900.026	-0.016	0.001
0	30	0.03	1800.03	1800.049	-0.019	0.001
0	45	0.21	2700.21	2700.461	-0.251	0.001
1	00	0.05	3600.05	3600.042	0.008	0.001
1	35	0.04	5700.04	5700.088	-0.048	0.001
2	80	0.19	12000.19	12000.347	-0.157	0.001
3	95	0.14	16500.14	16500.195	-0.055	0.001
4	15	0.12	15300.12	15300.212	-0.092	0.001
5	16	0.42	18960.42	18960.598	-0.178	0.001
6	30	0.62	23400.62	23400.820	-0.200	0.001

(1) Indicación del cronómetro a calibrar mostrado en su pantalla

(2) Indicación del cronómetro a calibrar expresado en segundos.

(3) Indicación de ensayo del cronómetro de referencia o tiempo convencionalmente verdadero.

* El error máximo permisible del instrumento a calibrar es de +/- 0.001%, según manual del fabricante.



8.- RESULTADOS DE MEDICIÓN

De las mediciones realizadas se concluye que el equipo cumple con las especificaciones determinadas por el fabricante al momento de su operación.

FIN DEL DOCUMENTO

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA POR PARTE DE
INPROMET PERU S.A.C.

TELÉFONO: (01) 410-7987 www.inprometperu.com

ANEXO N° 21

Certificado de calibración

 INPROMET <i>Ingeniería en la Medición</i>	LABORATORIO DE CALIBRACIÓN NORMA NTP ISO / IEC 17025: 2017				
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN					
LABORATORIO DE LONGITUD Y ÁNGULO					
No. De Certificado :	2019-CL-0638	Página :	1 de 3		
Orden de Trabajo :	0567-K1150-2019	Fecha de emisión :	2021 - 02 - 21		
1.- DATOS DEL SOLICITANTE					
Expediente :	K1150	<p>Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).</p> <p>Este certificado sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren de la autorización de la Dirección de Calidad de Inpromet Perú S.A.C.</p> <p>Certificados sin firma y sello carecen de validez.</p> <p>Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados</p> <p>Inpromet Perú S.A.C. recomienda interpretar correctamente el presente documento a fin de evitar resultados o acciones erróneas.</p>			
Cliente :	ARONI S.A.C				
Dirección :	GALERÍA LAS BRISAS TDA-408- LA VICTORIA.				
2.- DATOS DEL INSTRUMENTO					
Descripción :	CRONÓMETRO	<p>Inpromet Perú S.A.C. recomienda interpretar correctamente el presente documento a fin de evitar resultados o acciones erróneas.</p>			
Marca :	LIVE UP SPORTS				
Modelo :	LS3139				
Serie :	NO INDICA				
Rango :	9 hrs, 59 min, 59 sec, 99/100				
Resolución :	1/100 segundos				
Ubicación :	NO INDICA				
Identificación :	ID-LT-124 (*)				
Fecha de Calibración :	2021 - 02 - 21				
Lugar de Calibración :	En las instalaciones de INPROMET PERU S.A.C.				
 Elvis G. Ramirez F Área de Calidad		 SERVICIO DE ASSEGURAMIENTO METROLÓGICO INPROMET INGENIERÍA EN PROYECTOS DE MEDICIÓN V°B° LIMA - PERÚ		 Walther Joel Torre C. Área de Laboratorio	

ANEXO N° 22

Carta de autorización Aroni

COMERCIAL ARONI S.A.C
EMPRESA MINORISTA DE VENTA DE ABARROTOS Y PRODUCTOS EN GENERAL
ARONI TORRES AYDE AURELIA
(GERENTE GENERAL)

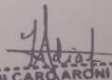
Autorización para el levantamiento de información

Yo, Quilcaro Aroni Lidia Yovana con dni :48278022 como jefa de almacén de la empresa Aroni S.A.C, bajo el presente documento autorizamos el levantamiento de la información necesaria para el desarrollo de su proyecto de investigación el cual lleva por título "Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el área de almacén Aroni S.A.C; Lima, 2020", realizado por los alumnos(a):


Cabanillas Gutierrez Eduardo Adolfo, identificado con dni: 71553078, Y Corcino Collazos Jordan Herbert con dni: 70652623 quienes realizaron el permiso correspondiente para poder levantar información para realizar su proyecto en la empresa comercial Aroni S.A.C, en el área de almacén, durante el siguiente periodo:

Fecha de inicio: Setiembre 2020
Fecha de término: Julio 2021

Lima, 15 de setiembre del 2020



QUILCARO ARONI LIDIA
ING. INDUSTRIAL
DNI: 48278022
JEFE(A) DE ALMACEN


 capturada en motorola one macro
Eduardo

ANEXO N°23

Criterios de Evaluación de la Auditoría

SEPARAR	1	2	3
Objetos innecesarios en el área de almacén.	Existen objetos innecesarios en el área de almacén.	Esta en proceso el retiro de los objetos innecesarios del almacén.	No se tiene objetos innecesarios en el almacén.
Cajas vacías en el almacén.	Existen cajas vacías en el almacén.	Esta en proceso el retiro de las cajas vacías del área de almacén.	No se tiene cajas vacías en el almacén.
Productos obsoletos o dañados.	Existen productos obsoletos o dañados.	Esta en proceso de retiro los productos obsoletos o dañados.	No hay productos obsoletos o dañados en el área de almacén.
Pasillos se encuentran libres.	Los pasillos no se encuentran libres.	Esta en proceso de sacar todo lo que obstaculiza el paso.	Existe pasillos libres.
ORDENAR	1	2	3
Productos debidamente identificados.	Los productos no identificados.	Esta en proceso de identificación.	Los productos se encuentran identificados.
Se encuentran identificados según su característica.	Los productos no están identificados según su característica.	Esta en proceso de identificación según sus características.	Están identificados según sus características.
Cajas ordenadas.	Las cajas no se están ordenadas.	Esta en proceso de orden de las cajas.	Las cajas se encuentran ordenadas.
Se encuentra lo que se busca.	No se encuentra lo que se busca.	Esta en proceso de identificación de lo que se busca.	Se encuentra rápidamente lo que se busca.
LIMPIAR	1	2	3
Pisos libre de suciedad.	Los pisos están sucios.	Esta en proceso la limpieza de los pisos.	Se encuentran limpios los pisos.
Paredes y techos limpios.	Las paredes y techos sucios.	Esta en proceso la limpieza de las paredes y los techos.	Esta libre de suciedad las paredes y techos.
Cajas limpias.	Las cajas están sucias.	Esta en proceso de limpieza las cajas.	Se encuentran limpias las cajas.
Productos limpios.	Los productos están limpios.	Esta en proceso la limpieza de los productos.	Los productos están limpios.
ESTANDARIZAR	1	2	3
Aplicación de la 3 primeras "S".	No se está aplicando las 3 primeras "S".	Esta en proceso la aplicación de las 3 primeras "S".	Si se aplico las 3 primera "S".
Estado del área de almacén.	El estado del área de almacén no es el adecuado.	Esta en proceso de mejora del área de almacén.	El estado del almacén es el óptimo.
Conocimiento de aspectos del área de almacén.	No se conocen los aspectos del área de almacén.	Se conoce solo algunos aspectos del área del almacén.	Se conoce los aspectos del área del almacén.
Existencia de mejoras.	No hay mejoras.	Esta en proceso las mejoras en el área.	Si existen mejoras.
DISCIPLINA	1	2	3
Aplicación de las 4 primera "S".	No se está aplicando las 4 primeras "S".	Esta en proceso de aplicación de las 4 primeras "S".	Si se aplico las 4 primeras "S".
Respeto de normas y reglas de la empresa.	No se respetan las normas y reglas de la empresa.	Se cumplen solo algunas normas y reglas de la empresa.	Si se respetan las normas y reglas de la empresa.
Se hace la limpieza de manera constante.	No se hace la limpieza.	Esta en proceso de aprendizaje de limpieza.	Si se limpia constantemente el área de almacén.
Aplicación de las 5 primera "S".	No se está aplicando las 5 primeras "S".	Esta en proceso de aplicación de las 5 primeras "S".	Si se aplico las 5 primeras "S".

ANEXO N° 24

Aroni S.A,C	MANUAL DE GESTION DE ALMACENES	Anexo	
		Codigo :	
		MGA -01	
		Fecha: 28/01/2021	Página 1 de 5
 <h1>Manual de Gestión de Almacenes (MGA)</h1>			
ELABORADO POR: Cabanillas Gutierrez Eduardo Corcino Collazos Jordan Colaboradores del almacén Fecha: 02/02/2021	REVISADO POR Quilcaro Aroni Lidia Jefe almacén Fecha:02/02/2021	APROBADO POR Quilcaro Aroni Lidia Jefe de almacén Fecha: 02/02/2021	

ANEXO N° 25

Aroni S.A.C	Manual de gestión de almacenes- procedimientos en el almacén	Código:	MGA -01
		Fecha:	28/01/2021
		Versión:	0.1
		Total de paginas:	2 de 5

Objetivo general: Estandarizar los procesos operativos, asignando a un solo responsable las actividades de cada etapa de trabajo en el almacén

Alcance: Aplica principalmente al área de almacén y por consiguiente al departamento de ventas

Participantes: Personal administrativo y operativo de la empresa Aroni S.A.C

ANEXO N° 26

Aroni S.A.C	Manual de gestión de almacenes- procedimientos en el almacén		Codigo:	MGA -01
			Fecha:	28/01/2021
			Versión:	0.1
			Total de	Página 2 de 5
Objetivo específico:	Estandarizar procesos y actividades dentro de la empresa Aroni S.A.C , con el fin de mejorar el procedimiento y control de información en la recepción de productos.			
Paso N°	Responsable	Actividad	Observación	
1	Administrador/en cargado del dpto de ventas	Recepción de guias, factura y/o documentación de compra		
2	Administrador/en cargado del dpto de ventas	Supervisión de descarga de productos	Guiar al lugar asignado en el almacén para recepción de productos.	
3	Administrador/en cargado del dpto de ventas	Verificación del estado físico y la cantidad de productos, según orden de compra o documentación correspondiente	Si los productos no están conformes, anotar observación en copia de guía de remisión, factura y/o documentación de compra que va de regreso al proveedor.	
4	Administrador/en cargado del dpto de ventas	Firma de guía de remisión, factura y/o documentación de compra		
5	Administrador/en cargado del dpto de ventas	Llenar en el sistema excel con productos ingresados al almacén, conforme a la guía de remisión, factura o documentación de compra.		

ANEXO N° 27

Aroni S.A.C	Manual de gestión de almacenes- procedimientos en el almacén			Codigo:	MGA -01
				Fecha:	28/01/2021
				Versión:	0.1
				Total de	Página 3 de 5
Objetivo específico:	Crear un ambiente ordenado y limpio dentro del almacén, mediante la correcta clasificación y ubicación de productos, todo ello reflejado en una distribución de almacén altamente funcional con las actividades más concurrentes del almacén.				
Paso N°	Responsable	Actividad	Observación		
1	Operario de almacén	Identificar las ubicaciones de cada producto en zona de recepción del almacén.	Utilizar mapa de distribución en el almacén		
2	Operario de almacén	Colocar código a cada producto	Revisar guía de lectura de códigos según su ubicación		
3	Operario de almacén	Ubicar los productos según su clasificación y distribución de productos.	Colocar productos antiguos primero para la expedición según técnica FIFO.		
4	Operario de almacén	Limpiar y botar cajas u otro elemento de envoltura en que se encontraban los productos recibidos.			
5	Operario de almacén	Colocar exceso de productos en área despejada.	Solo si los productos sobrepasan la capacidad del almacenamiento de su lugar de ubicación.		
6	Operario de almacén	Entrega de copia actualizada de existencias físicas en el almacén al administrador.			
7	Operario de almacén	Revisa y guarda copia de actualización de existencias en el almacén.			

ANEXO N° 28

Aroni S.A.C	Manual de gestión de almacenes- procedimientos en el almacén		Codigo:	MGA -01
			Fecha:	28/01/2021
			Versión:	0.1
			Total de pagina	Página 4 de 5
Objetivo específico:	Estandarizar actividades de preparación de pedidos con el fin de reducir el tiempo y equivocaciones en la selección de productos y mantener surtido los mostradores para la satisfacción de los clientes.			
Paso N°	Responsable	Actividad	Observación	
1	Administrador/encargado del dpto de ventas	Emite orden de pedido operativo de almacén	Instructivo de llenado de orden de pedido	
2	Operario de almacén	Recepción de orden de pedido		
3	Operario de almacén	Identificar ubicación de productos requeridos	Utilizar mapa de ubicación de productos en el almacén	
4	Operario de almacén	Dirigirse a la ubicación de productos solicitados y seleccionar la cantidad requerida en la orden de pedido	Si los productos estan en unidades utilizar cajas .	
5	Operario de almacén	Llevar productos a zona de piking		
6	Operario de almacén	Trasladar productos solicitados al dpto de venta		
7	Operario de almacén	Entregar copia de registro de salida del almacén		
8	Operario de almacén	Revisa y guarda copia de registro de salidas del almacén		
9	Operario de almacén	Verifica y ubica en mostradores los productos solicitados de almacén.		

Anexo 29

Formato de exactitud de inventarios

INVENTARIO PRODCUTOS

CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EXISTENCIAS INICIALES	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK
17759450000633	ACEITE CJ A1 X1L (X12PZS)	75			75
120190260692	TOALLITAS BABY GUU CJ X20X120PZS	8			8
	TOALLITAS MORITA CJ X16X120PZS	21			21
777546900640	PAÑALES MIMI XG PLCH X2X52PZS	26			26
775406900633	PAÑALES MIMI G PLCH X2X52PZS	1			1
775406900657	PAÑALES MIMI XXG PLCH X2X52PZS	32			32
77590185006071	PAÑALES BABY SEC XG PLCH X2X52PZS	47			47
	PAÑALES BABY SEC M PLCH X2X52PZS	20			20
	PAÑALES BABY SEC G PLCH X2X52PZS	30			30
7759185006088	PAÑALES BABY SEC XXG PLCH X2X52PZS	17			17
6954574903902	PAÑALES VEESPER M PLCH X2X62PZS	9			9
6954574903905	PAÑALES VEESPER G PLCH X2X62PZS	5	50		55
6954574903899	PAÑALES VEESPER XG PLCH X2X62PZS	10	40		50
	PAÑALES VEESPER XXG PLCH X2X62PZS	10			10
27750243035914	DETERGENTE OPAL ULTRA 180G X24PZS	1			1

Anexo 30
PAGINA DEL JURADO

Gestión de Almacén para mejorar la productividad en el área del almacén en la
empresa Aroni S.AC, Lima, 2021.

CABANILLAS GUTIERREZ, Eduardo
AUTOR

CORCINO COLLAZOS, Jordan
AUTOR

Mgtr. EGUSQUIZA RODRIGUEZ, Margarita Jesús
ASESOR

Anexo 31

PRESENTACION

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presentamos ante ustedes la Tesis titulada “Gestión de Almacenes para mejorar la productividad en el área del almacén en la empresa Aroni S.A.C, Lima, 2021”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniera Industrial.

Los autores

Anexo 32
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Cabanillas Gutiérrez Eduardo Adolfo identificado con DNI 71553078, en coordinación con Corcino Collazos Jordan Herbert , identificado con DNI 70652623, a efecto de cumplir con las reglas vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaramos bajo juramento que toda la documentación presentada es veraz y auténtica.

Asimismo, declaramos también bajo juramento que todos los datos e información que se sustenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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

Lima, 21 de Junio del 2021

Cabanillas Gutiérrez, Eduardo Adolfo
DNI: 71553078

Corcino Collazos Jordan Herbert
DNI: 70652623

Anexo 33

Acta de Sustentación del Trabajo de Investigación / Tesis (*)

Ciudad, día de mes de 2020

Siendo las 18:00 horas del día 22 del mes julio de 2021, el jurado evaluador se reunió para presenciar el acto de sustentación del Trabajo de Investigación / Tesis titulado:

" _____

_____ "

Presentado por el / los autor(es) egresado de la Escuela Profesional / Programa Académico de

Concluido el acto de exposición y defensa del Trabajo de Investigación / Tesis, el jurado luego de la deliberación sobre la sustentación, dictaminó:

Autor	Dictamen (**)
Apellidos y Nombres de uno de los autores Parterno Materno, Nombre1 Nombre2	

Se firma la presente para dejar constancia de lo mencionado:

Nombres y Apellidos
PRESIDENTE

Nombres y Apellidos
SECRETARIO

Nombres y Apellidos
VOCAL (ASESOR)

*

Anexo 34

Autorización de Publicación en Repositorio Institucional

Yo (Nosotros)..... Identificado con DNI N°.....
....., (respectivamente), egresado (s) de la Facultad de / Escuela de posgrado
..... y Escuela Profesional / Programa Académico..... de la Universidad César Vallejo, autorizo (autorizamos) (), no autorizo (autorizamos) () la divulgación y comunicación pública de mí (nuestro) Trabajo de Investigación / Tesis:

“
.....
..... ”

En el Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de **NO** autorización:

.....
.....


Lugar y fecha,

Apellidos y Nombres del Autor Parterno Materno, Nombre1 Nombre2	
DNI:	Firma
ORCID:	
Apellidos y Nombres del Autor	
DNI:	Firma
ORCID:	
Apellidos y Nombres del Autor	
DNI:	Firma
ORCID:	
Apellidos y Nombres del Autor	

DNI:	Firma
ORCID:	

Las filas de la tabla dependerán del número de estudiantes implicado

Anexo 35



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el área de almacén de Aroni S.Á.C. Lima, 2021.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR(ES):

Cabanillas Gutiérrez, Eduardo Adolfo (0000-0001-5284-7113)

Cordino Collaco, Jordan Herbert (0000-0002-6366-8095)

ASESOR(A):

Mg. Egusquiza Rodríguez, Margarita Jesús (0000-0001-9759-0274)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA - PERÚ

2021

Resumen de coincidencias
✕

21 %

	Fuente	Porcentaje	>
1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	8 %	>
2	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	7 %	>
3	issuu.com Fuente de Internet	1 %	>
4	www.clubensayos.com Fuente de Internet	<1 %	>
5	gestion.pe Fuente de Internet	<1 %	>
6	sf397e7f1d5088962.ji... Fuente de Internet	<1 %	>
7	corladancash.com Fuente de Internet	<1 %	>
8	vsip.info Fuente de Internet	<1 %	>
9	Entregado a UNAPEC Trabajo del estudiante	<1 %	>
10	cybertesis.unmsm.edu... Fuente de Internet	<1 %	>

Anexo 36

Turnitin UCV



Tablero de mandos de ejercicios

> Turnitin ?

Titulo del trabajo	Cargado	Nota	Similitud
Gestión de almacenes para mejorar la productividad	08 Jul 2021 14:49 -05	--	21%