



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Implementación de gestión de inventarios para mejorar productividad
en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C., San Isidro

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Becerra Balarezo, Renzo Steven ([ORCID: 0000-0001-7419-1602](https://orcid.org/0000-0001-7419-1602))

ASESOR:

Dr. Díaz Dumont, Jorge Rafael (PhD) ([ORCID: 0000-0003-0921-338X](https://orcid.org/0000-0003-0921-338X))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

A mis padres, por ser el eje fundamental en mi vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo, por el aliento tan útil el cual me ha llevado a ser lo que soy ahora.

A toda mi familia, que es lo mejor y lo más valioso que Dios me ha dado.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme salud y haberme permitido llegar a este momento tan importante de mi vida.

A mi familia, por el soporte brindado hacia mi persona.

A mis asesores, por la dedicación y continuo apoyo en la elaboración de mi tesis.

Todo este trabajado ha posible sido gracias a ellos.

Índice de contenido

Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Índice de contenido	iii
Índice de tablas	iv
Índice de figuras	vii
Resumen	x
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	17
3.1 Tipo y diseño de la investigación	18
3.2 Variables y operacionalización.....	19
3.3 Población, muestra y muestreo.....	21
3.4 Tecnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.5 Procedimientos	23
3.6 Métodos de analisis de datos.....	79
3.7 Aspectos éticos.....	80
IV. RESULTADOS.....	82
V. DISCUSIÓN.....	92
VI. CONCLUSIONES	95
VII. RECOMENDACIONES.....	97
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	99
ANEXOS	108

Índice de tablas

Tabla 1. Número de ocurrencias de las causas.	3
Tabla 2. Validación de juicio de expertos.	23
Tabla 3. Salas tragamonedas que administra la empresa.....	28
Tabla 4. Servicios que brinda los casinos de la empresa.....	29
Tabla 5. Diagrama de Actividades del proceso de Recepción, almacenaje y Despacho– pre test.	34
Tabla 6. Actividades que agregan y no agregan valor DOP.....	35
Tabla 7. Diagrama de Actividades del proceso de picking - pre test	35
Tabla 8. Actividades que agregan y no agregan valor DAP.	36
Tabla 9. Medición de eficiencia, eficacia y productividad julio.....	37
Tabla 10. Medición de eficiencia, eficacia y productividad agosto	38
Tabla 11. Medición de eficiencia, eficacia y productividad agosto.	39
Tabla 12. Eficiencia	40
Tabla 13. Eficacia	41
Tabla 14. Productividad.....	43
Tabla 15. Alternativas de solución.....	45
Tabla 16. Clasificación ABC.....	49
Tabla 17. Auditoría inicial de las 5s.....	50
Tabla 18. Puntaje de calificaciones para la auditoría inicial.	50
Tabla 19. Resumen de Auditoría Inicial.....	51
Tabla 20. Recolección de datos – tarjetas rojas.....	53
Tabla 21. Codificación por almacén.	56
Tabla 22. Codificación por número de anaquel.	56
Tabla 23. Codificación por producto.....	56
Tabla 24. Codificación por tipo género del producto.	56

Tabla 25. Plan de limpieza preventiva	58
Tabla 26. Resumen de Auditoría Final	59
Tabla 27. Diagrama de Actividades del proceso de Recepción, almacenaje y despacho por lotes – post test.....	61
Tabla 28. Actividades que agregan y no agregan valor DAP post-test.....	62
Tabla 29. Diagrama de Actividades del proceso de picking - post test.....	62
Tabla 30. Actividades que agregan y no agregan valor picking-post test	63
Tabla 31. Registro de toma de tiempos – Post test.....	63
Tabla 32. Cálculo del número de muestras.	64
Tabla 33. Cálculo del promedio del tiempo observado total de acuerdo al tamaño de la muestra.	64
Tabla 34. Cálculo del tiempo estándar - post test.	64
Tabla 35. Registro de toma de tiempos – Post test.....	65
Tabla 36. Cálculo del número de muestras	65
Tabla 37. Cálculo del promedio del tiempo observado total de acuerdo al tamaño de la muestra.	65
Tabla 38. Cálculo del tiempo estándar - post test.	66
Tabla 39. Medición de productividad – diciembre 2019.....	67
Tabla 40. Medición de la productividad – enero 2020.	68
Tabla 41. Medición de la productividad – febrero 2020.....	69
Tabla 42. Eficiencia.	70
Tabla 43. Eficacia.....	71
Tabla 44. Productividad.....	73
Tabla 45. Recursos (materiales utilizados).....	75
Tabla 46. Costo antes de mejora.....	75
Tabla 47. Costo después de la mejora.....	76
Tabla 48. Costo total de la propuesta de mejora.	76

Tabla 49. Valor actual neto.....	77
Tabla 50. Tasa interna de retorno.	78
Tabla 51. Evaluación comparativa del indicador de eficiencia	83
Tabla 52. Evaluación comparativa del indicador de eficacia.	84
Tabla 53. Evaluación comparativa del indicador de productividad.	85
Tabla 54. Regla de decisión – Prueba de normalidad para muestras relacionadas.	87
Tabla 55. Prueba de normalidad de la eficiencia.....	87
Tabla 56. Estadística descriptiva de la eficiencia.	88
Tabla 57. Estadísticos de prueba Wilcoxon para la eficiencia.....	88
Tabla 58. Prueba de normalidad de la eficacia.	89
Tabla 59. Estadística descriptiva de la eficacia.	89
Tabla 60. Estadísticos de prueba Wilcoxon para la eficacia.....	90
Tabla 61. Prueba de normalidad de la productividad.	90
Tabla 62. Estadística descriptiva de la productividad.	91
Tabla 63. Estadísticos de prueba Wilcoxon para la productividad.	91

Índice de figuras.

Figura 1. Diagrama de Pareto.	4
Figura 2. Tipos de productividad.	15
Figura 3. Factores externos de la productividad.....	16
Figura 4: Análisis FODA de la empresa Evo Finance S.A.C.	26
Figura 5. Organigrama de la empresa Evo Finance S.A.C.....	27
Figura 6. Organigrama del departamento de Logística.	30
Figura 7. Diagrama de Flujo de Ingreso de material.	33
Figura 8. Flujograma de proceso de picking de la empresa.....	36
Figura 9. Diagrama de cajas y bigotes de la eficiencia-pre test.	40
Figura 10. Diagrama lineal de la tendencia de la eficiencia en el pre test.....	41
Figura 11. Diagrama de cajas y bigotes de la eficacia-pre test.	42
Figura 12: Diagrama lineal de la tendencia de las eficacias en el pre test.	42
Figura 13. Diagrama de cajas y bigotes de la productividad pre test.	43
Figura 14. Diagrama lineal de la tendencia de la productividad de en el pre test....	44
Figura 15. Cronograma de actividades de la propuesta de mejora	47
Figura 16. Plan de ejecución de la propuesta	48
Figura 17. Nivel de Oportunidad de Mejora.....	51
Figura 18. Tarjetas rojas.....	52
Figura 19. Fotografía 1 – Remodelación del almacén.....	54
Figura 20. Layout del almacén – post test.....	54
Figura 21. Mapeo de distribución – Almacén 1.	55
Figura 22. Mapeo de distribución – Almacén 2.	55
Figura 23. Leyenda de codificación.....	56
Figura 24. Material codificado.	57
Figura 25. Líneas de señalización.....	57

Figura 26. Almacén antes de la implementación 3ra “S”	60
Figura 27. Almacén después de la implementación 3ra “S”	60
Figura 28. Implementación de señales, manual de SST y periódico mural	59
Figura 29. Nivel de Oportunidad de mejora.....	60
Figura 30. Diagrama de cajas y bigotes de la eficiencia-post test.....	70
Figura 31. Diagrama lineal de la tendencia de la eficiencia en el post test	71
Figura 32. Diagrama de cajas y bigotes de la eficacia	72
Figura 33. Diagrama lineal de la tendencia de las eficacias en el post test.....	72
Figura 34. Diagrama de cajas y bigotes de la productividad post test.....	73
Figura 35. Diagrama lineal de la tendencia de la productividad de en el post test ..	74
Figura 36. Diagrama lineal de la tendencia de la eficiencia Pre Test y Post test	83
Figura 37. Diagrama de cajas y bigotes de la evaluación comparativa del indicador de eficiencia	83
Figura 38. Diagrama lineal de la tendencia de la eficacia Pre Test y Post test	84
Figura 39. Diagrama de cajas y bigotes de la evaluación comparativa del indicador de eficacia	85
Figura 40. Diagrama lineal de la tendencia de la productividad Pre Test y Post test	86
Figura 41. Diagrama de cajas y bigotes de la evaluación comparativa del indicador de productividad.....	86

Anexos

Anexo 1. Declaratoria de Autenticidad.	109
Anexo 2. Declaratoria de Autenticidad del Asesor.....	110
Anexo 3. Operacionalización de Variables.	111
Anexo 4. Turnitin	112
Anexo 5. Formato de exactitud de inventarios.	113
Anexo 6. Formato de registro de Vejes de Inventario.....	114
Anexo 7. Diagrama de Ishikawa.....	115
Anexo 8. Causas de los problemas	115
Anexo 9. Tabla matriz de Correlación.	116
Anexo 10. Diagrama de estratificación.....	116
Anexo 11. Matriz de Priorización.....	117
Anexo 12. Gestión de Inventarios: Ciclo de vida de activos.....	117
Anexo 13. Matriz de coherencia.....	118
Anexo 14. Firma de expertos.....	132
Anexo 15. Carta de aceptación por la empresa	152
Anexo 16. Cuestionario – Auditoría 5S´	153
Anexo 17. Imágenes del Almacén de Suministros´	156
Anexo 24 Sistema de ingreso de mercaderías de la empresa	159

RESUMEN

La presente investigación titulada “Implementación de gestión de inventarios para mejorar productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C., San Isidro”. Tuvo el objetivo de determinar como la gestión de inventario, mejora la productividad en el almacén. Siendo la variable independiente la gestión de inventario y la dependiente la productividad.

Es importante mencionar que la población está constituida por el total de registros de productividades de 30 días en los meses desde julio, agosto y setiembre del 2019. En la presente investigación no se considera muestra puesto que se trabaja con toda la población.

La técnica usada es la recolección de información vía la observación, cuadros estadísticos, cuadro de anotaciones y el check list para medir y cuantificar el avance de la mejora.

Es importante mencionar que los datos fueron sometidos mediante el software SPSS V26, con el cual se realizó la constatación de la hipótesis general y la hipótesis específica.

Entre las principales conclusiones se tiene que, la implementación de gestión de inventarios mejora significativamente la productividad en el área de almacén de la empresa, lo que mejora en 93.56% la eficiencia y el 93.05% la eficacia.

Palabras claves: Gestión de inventario, productividad, eficiencia, eficacia y mejora.

ABSTRACT

This research entitled "Implementation of inventory management to improve productivity in the warehouse area of the company Evo Finance S.A.C., San Isidro". He had the objective of determining how inventory management improves productivity in the warehouse. The independent variable being inventory management and the dependent variable being productivity.

It is important to mention that the population is made up of the total of 30-day productivity records in the months since July, August and September 2019. In this research, it is not considered a sample since it works with the entire population.

The technique used is the collection of information via observation, statistical tables, annotations table and the check list to measure and quantify the progress of the improvement.

It is important to mention that the data were submitted using the SPSS V25 software, with which the general hypothesis and the specific hypothesis were verified.

Among the main conclusions, the implementation of inventory management significantly improves productivity in the company's warehouse area, which improves efficiency by 93.56% and effectiveness by 93.05%.

Keywords: Inventory management, productivity, efficiency, effectiveness and improvement.

I. INTRODUCCIÓN

El concepto de inventario es hoy un término de uso frecuente en una empresa, independientemente de su tamaño o actividad, pero ¿desde cuándo podemos hablar del surgimiento de este concepto?, y es desde la edad egipcia, ¿cómo la gente de esa época sobrevivió en todo el país con la sequía y la cantidad de alimentos que usó en tiempos de escasez?, esto crea el dilema de llevar registros, asignar y mantener recursos para afrontar el viaje de la supervivencia.

Con el pasar de los años, con el fin del segundo conflicto mundial armado y la llegada de la era computadoras inmensas y complicadas, nació el primer sistema de inventario y planificación de materiales. En el ámbito nacional, las finanzas peruanas se están volviendo más dinámicas a medida que el “sector del juego” genera empleos (MINCETUR, 2016). Así, SAN ROMÁN (2016) director general de juegos del Mincetur. En entrevista, dijo que este sector del Perú es muy seguro y tiene claros incentivos regulatorios, legales, técnicos y administrativos, un sistema abierto estable para todos los negocios, negocios e inversionistas. La "industria del juego" de Perú tiene 766 instalaciones de juego con licencia y más de 85.000 "máquinas tragamonedas".

Evo Finance S.A.C. es una compañía especialista en operación de salas tragamonedas y apuestas online. Hemos estado operando continuamente en Perú desde 1996. La gran experiencia que hemos adquirido desde el inicio de nuestro negocio nos ha permitido aprovechar nuevas oportunidades comerciales en una variedad de mercados de gran éxito y desarrollar un crecimiento sostenible. Estamos operando en el distrito de San Isidro, las salas tragamonedas que gestiona cuentan con líneas de servicio como principal rama es las máquinas tragamonedas, también cuenta con apuestas deportivas.

En la siguiente investigación, se estudiará esencialmente el almacén principal de la empresa Evo Finance, donde se descubren muchas complicaciones que afectan la productividad de la empresa. Para sustentar lo dicho, se muestra datos históricos de la empresa Evo Finance S.A.C. durante los últimos siete meses, desde febrero del 2019 hasta mayo 2020. En anexo 9, se muestra como durante los primeros 4 meses del presente del estudio se ha presentado la productividad en la empresa, teniendo en cuenta que la eficacia promedio ha sido de 83% y eficiencia 89%, la productividad obtenida fue de 74%.

Ante esta situación se procedió a la elaboración de un esquema de pescado mostrado en el anexo 8, donde se mencionan las causas que afectan a la empresa y la calidad de servicio, este diagrama se realizó con finalidad de evaluar las principales causas más influyentes en el área de almacén y despacho las mismas que mediante la matriz de correlación se podrá conocer las más impactantes, para hacer la matriz de correlación hizo mediante criterios de ponderación detalladas en la tabla de anexo 9, donde: (0) no tiene impacto, (1) poco impacto, (3) impacto intermedio y (5) gran impacto, luego se procedió a evaluar las causas que se detalla en la esquema de correlación según el anexo 10, con los resultados obtenidos se procedió de una forma ordenada a realizar la tabla de frecuencia la misma que nos ayudará a identificar los problemas más resaltantes detallados en la tabla N°2 .

Tabla 1. Número de ocurrencias de las causas

CAUSAS		FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	%	% ACUMULADO
C7	Inadecuada distribución del almacén	8	8	22.22%	22.22%
C6	Falta de orden y limpieza	7	15	19.44%	41.67%
C8	Inadecuada clasificación de productos	6	21	16.67%	58.33%
C9	Tiempos improductivos	5	26	13.89%	72.22%
C4	Productos obsoletos	4	30	11.11%	83.33%
C3	Herramientas y materiales innecesario	2	32	5.56%	88.89%
C5	Llegada tardía de mercadería	2	34	5.56%	94.44%
C1	Incidencias de falta de compromiso del personal	1	35	2.78%	97.22%
C2	Falta de capacitación	1	36	2.78%	100.00%
TOTAL DE FRECUENCIAS		36		100.00%	

De acuerdo con la tabla 1, se demuestra las causas más críticas distinguidas con amarillo las cuales constituyen el 83% de los problemas tales como: C7= Inadecuada distribución del almacén, C6= falta de orden y limpieza, C8= inadecuada clasificación de productos, C9= tiempos improductivos C4= productos obsoletos, es decir estas son las causas que requieren darle priorización en la solución de los problemas, seguidamente se sumas todas las frecuencias dando como resultado igual a 30, de igual manera se da con la frecuencia acumulada obteniendo mediante cálculos un valor de 100%.

Seguidamente, se demuestra el esquema de Pareto donde se graficarán todas las principales causas y sus valores conseguidas.

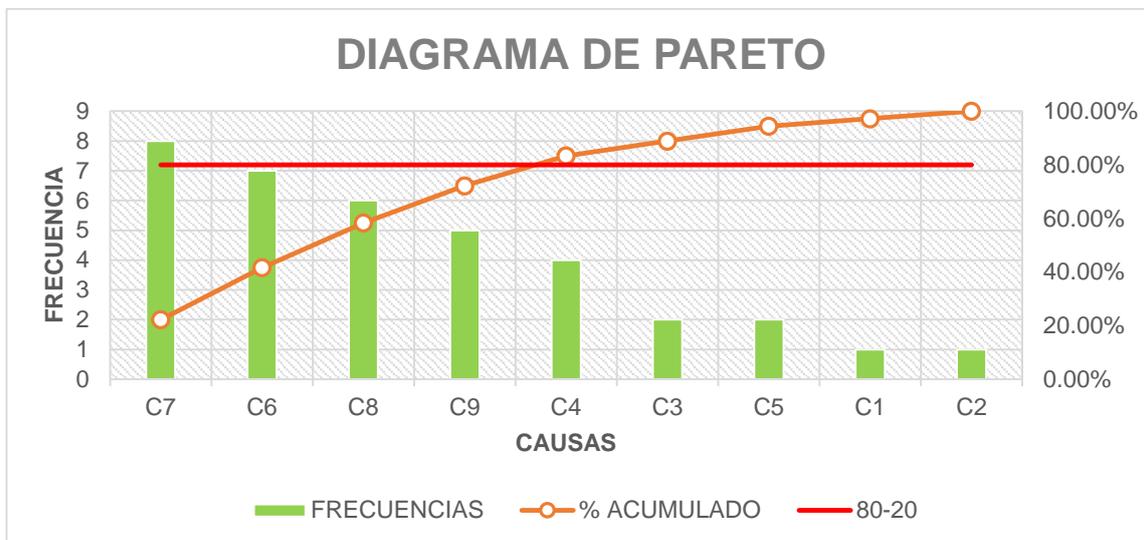


Figura 1. Diagrama de Pareto

Se realizó el análisis del diagrama de Pareto, determinando las principales causas descritas perjudican la productividad del almacén de la compañía, las siguientes tienen un mayor impacto: Inadecuada distribución del almacén, Falta de orden y limpieza, Inadecuada clasificación de productos, tiempos improductivos y productos obsoletos, pues representan un 83.33% de la problemática en el almacén.

Con los datos adquiridos se evaluaron las áreas, mediante un diagrama de estratificación con la finalidad de poder conocer el lugar que demanda de mayor priorización en la búsqueda de soluciones para ello, se elaboró una tabla mostrada en el anexo 10, En la matriz mostrada hay grupos de las causas clasificadas por zona empezando por el área de gestión, en esta área se agruparon todas las causas que se vinculan a dicha área y se evaluó, el grado de frecuencia obteniendo es de 37%, seguido de servicio al cliente 26%, recursos humanos 26% y logística 11%, finalmente presenta el gráfico estadístico de estratificación mostrado en el anexo 10. Los datos obtenidos del gráfico estadístico de estratificación mostrado en el anexo 10, se puede evidenciar un alto impacto, involucrando al área de gestión entre otros específicamente tiene que ver con los alcances de planificación y organización que se debería tener dentro del área de almacén, como también la mejora en parte de sus procesos internos, esto con la finalidad de mejorar los principales problemas. Para una mejor definición se presenta algunos alcances relacionados al tema.

En este contexto el presente trabajo formula el siguiente problema general, ¿De qué manera la aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.?, al mismo tiempo se formulan los problemas específicos, ¿De qué manera la aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.? segundo problema específico. ¿De qué manera la aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.?

Así mismo; el trabajo presenta la justificación metodológica; debido que “La motivación nos menciona el uso de métodos y sistemas determinadas, que sirven de contribución con el estudio de problemas análogas al investigado, y su posterior estudio para nuevas investigaciones” (MÉNDEZ, 2011, p.196).

De hecho, se justifica metodológicamente por qué tratamos de hallar las cotas del problema y su similitud con la productividad, siendo el estudio principal los objetivos de la empresa, en el estudio y balance de las contestaciones obtenidas, que puedan servir de guía para otros futuros investigadores.

Por otra parte; BAENA (2017) refiere que “la justificación teórica está ligada al interés de los investigadores por profundizar enfoques teóricos para resolver los problemas descritos a fin del avance de la noción en el campo de la investigación.”

Las razones que tienen es de comprobar, impugnar o contribuir aspectos teóricos de conocimiento en la investigación, de acuerdo con el fundamento del autor, el trabajo busca tener mejores alcances para el manejo de los almacenes ya que, los métodos a emplearse están bajo sustento, el propósito de esto es generar mejores experiencias con la ayuda de las herramientas utilizadas, por otro lado, ver el impacto de la variable independiente frente a variable dependiente, además se podría contrastar los resultados del antes y después en el área a ejecutar.

Seguidamente; BAENA (2019, p.157) manifiesta que “una investigación puede desarrollar contribuciones prácticas directas o indirectas relacionadas a la problemática existente estudiada”; para este tema en específico el progreso de la investigación se fundamenta ante la necesidad de ofrecer un mayor asistencia al consumidor en las salas de juego, la iniciativa fue impulsada por el gerente general y el jefe de logística, el mismo quien ante una demanda exigente versus la repuesta por parte de las salas tragamonedas no se logra cumplir a tiempo por ende genera malestar en los clientes, en efecto lo que se propone es mejorar los procesos de

almacenaje y entrega de los productos solicitados por las salas a través de la gestión de inventarios y sus técnicas, con el propósito de lograr el orden dentro del lugar de estudio(almacén), en principio lograr la disminución del tiempo de espera de los requerimientos de las salas tragamonedas, la reducción de tiempos al momento de hacer picking en el área de almacén, por ende las herramientas utilizadas contribuirían con la mejora de los procesos de despacho.

En esta misma línea; se presenta la justificación económica que según BAENA (2017, p.69) sostiene que “una investigación debe justificar si los fondos invertidos en el proceso son recuperables.”; asimismo RÍOS (2015) aborda la rentabilidad del estudio. Podría interpretarse que la cuestión de varios hechos gravita hacia la cuestión de si algunos derivados del mismo tipo son comercializables o contribuyen a un aumento de los beneficios de una empresa, bajo lo definido por el autor estudio tiene como objetivo, como la gestión de inventarios busca la reducción de los gastos para el almacenaje partiendo de realizar una reubicación y redistribuir los materiales del almacén en la empresa Evo Finance S.A.C. y de esta manera, generar un aumento de su capacidad, la misma que con los objetivos alcanzados se lograría ser más eficiente en los procesos, por ende la retribución de los recursos empleados serían reflejo en la rápida capacidad de respuesta.

Bajo ese contexto el trabajo de investigación formula el objetivo general: Determinar como la Gestión de Inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C, así mismo se formulan los objetivos específicos. Determinar como la Gestión de Inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C. Determinar como la Gestión de Inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C. Finalmente se plantea la hipótesis general: La aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C. por otro lado, se plantea las siguientes hipótesis específicas: La aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C. La aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C. Así mismo en el anexo13, se muestra la matriz de coherencia.

II. MARCO TEÓRICO

Como primer antecedente nacional, PACHECO (2020) En su tesis desarrollada “Aplicación de la gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de desinfectantes médicos de la empresa MEDISPEC PERÚ SAC, San Borja, 2020”. La investigación es de tipo aplicada cuenta con una orientación de tipo cuantitativa y un diseño cuasi-experimental, se utilizó 48 días antes y 48 días después de la implementación como muestra. Los resultados obtenidos mostraron mediante el uso de la gestión de almacén aumento el número de solicitudes de 31 a 38, respecto al tiempo promedio se disminuyó de 69.73 a 60.74 para preparar las solicitudes, utilizando también la técnica de clasificación obteniendo un mejor orden y los materiales del almacén, como consecuencia el incremento de la eficacia logro ser de 85,62 a 93,59% y la eficacia tubo como resultado de 80,51% a 91,3%, consecuentemente la productividad aumentó de 68,87% a 85,59%, por lo que se llegó a la conclusión, que se logró reducir el tiempo excluir los procesos innecesarios en la operación, también permitio mejorar la exactitud del inventario del 75,86% al 90,37%.

Por su parte, PALOMINO (2020), en su trabajo de Tesis titulado: “Mejora de la gestión de inventarios para incrementar la productividad en el área de almacén de la empresa DECOR PAITAN–Lima, 2020”; identificó mediante herramientas como la A-B-C y el diagrama de pescado a fin de hallar las causas que generan la baja productividad. Además de garantizar el pedido y la disciplina mediante el método 5S, planteó un método para que la gestión de inventario sea optima, utilizando el método ABC para el área de almacenaje de productos terminados. Al aplicar el método ABC y el método 5S en el almacén de productos terminados, es posible optimizar las dimensiones de la gestión de inventario (eficiencia, eficacia y productividad) de la compañía la cual conto con un tiempo de desarrollo de trece meses antes y dos meses después de implementar la variable independiente. El rendimiento medio antes de la aplicación fue del 55% y el rendimiento medio después de la aplicación fue del 70%, un aumento del 15%.

Del mismo modo, CUERVO y MAGALLÁN (2020) en su estudio desarrollado “Propuesta de mejora de la gestión de almacén en un operador logístico en el callao con el objetivo de optimizar la productividad del área usando el método del lean warehouse”; Estos autores tienen como objetivo proporcionar una propuesta para optimizar la gestión de los almacenes a fin que un operador logístico urbano aumenten la productividad.

Para ello, se estudiaron los procesos de recepción, almacenamiento y picking. En él podrá estudiar las herramientas y metodologías más dogmáticas del campo.

La información relevante ha sido previamente estudiada por otros autores que identificaron la metodología 5s, el flujo de inventario y kanban como una herramienta con ventajas potenciales sobre el inventario. Sin embargo, no puedo encontrar ninguna información específica sobre el departamento de logística. Como resultado, realizamos simulaciones para las herramientas anteriores y el estudio mostró que la precisión del inventario podría mejorarse en un 95% y los costos operativos podrían reducirse en un 18%. De esta forma, la utilidad bruta de la empresa aumentó en aproximadamente 317,250.57 soles, la mayoría de las cuales fueron multas por incumplimiento o pérdida de mercadería

En esta misma línea, QUISPE (2019) en su tesis desarrollada y titulada “Gestión de almacenes para mejorar la productividad del almacén de materiales y repuestos de una planta industrial, Huachipa 2019”, plantea incrementar la productividad del almacén de materia prima a través de una implementación de gestión de almacén. La población consta por las solicitudes de stocks ejecutadas por el almacén. La muestra toma stocks realizados antes y después de la mejora mediante la aplicación de muestreo no probabilístico.) La investigación es de tipo cuantitativa con diseño cuasi-experimental y alcance longitudinal. Resulta de la discrepancia en el rendimiento promedio es $P0 \leq 0.05$. concluyendo que la gestión de almacén basada en 5S, ABC y ERI, mejora la productividad del 78% al 93%, reduce la variación del inventario del 30.4% al 1,62% y utiliza el espacio del almacén del 110.2% al 82,5%. Finalmente, LÓPEZ (2018), en su tesis titulada “Implementación de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa ARA Atlantic S.A.C., callao, 2018”; obtuvo de objetivo principal una gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la compañía ARA Atlantic S.A.C., Callao 2018; la investigación apuntó especialmente a mejorar la administración y adecuado control de insumos solicitados para el proceso de construcción de un proyecto de agua y desagüe, garantizado la entrega de los tiempos establecidos. Según los datos obtenidos luego de implementar la variable independiente, se evidenció que mejoro la eficiencia en un 23%, como también la eficacia mejoró en un 18,2% y la productividad mejoró en un 47,3%.

GITAU, ROSELYNE W. (2016) en su tesis "Inventory management practices and organizational productivity in parastatals in Kenya." la autora tuvo como propósito investigar las prácticas de la variable independiente y su indicador (productividad) en las empresas paraestatales de Kenia. Los objetivos de la investigación fueron: demostrar los efectos de realizar gestión de inventarios influye en aumentar productividad, así también establecer los retos a los que se enfrentan los paraestatales de Kenia aplicar la de gestión de inventarios en la productividad organizativa. El estudio tiene un diseño descriptivo. La población objetivo fueron todos los paraestatales de Kenia. Según la última lista gubernamental de paraestatales, en diciembre de 2015 el número de empresas paraestatales ascendía a 103 y se clasificaban en agricultura, servicios, industria, banca y finanzas y educación. Se utilizó un muestreo estratificado para seleccionar las empresas paraestatales del condado de Nairobi. Se utilizó un muestreo censal para seleccionar a los encuestados de cada paraestatal. El tamaño de la muestra fue de 53 encuestados. Este estudio concluye que las prácticas de Cantidad Económica de Pedido (EOQ) han permitido a los paraestatales de Kenia estimar la cantidad de un artículo que debe pedirse y cuándo debe pedirse. Los paraestatales piden la cantidad óptima de un artículo que minimiza el coste.

DELGADO y PÉREZ (2019) en la tesis desarrollada referente a "Propuesta de mejora a la gestión de inventarios que contribuya a la satisfacción de la empresa JP en la ciudad de Guayaquil", Los autores se centran primero en la investigación para identificar los desafíos de las empresas. La empresa no tiene control ni niveles de inventario, por lo que la eficiencia de la satisfacción del cliente, el bajo retorno de la inversión y el costo de administrar este proceso son altos. Algunos artículos fueron sobrecomprados, sin saber si estaban en stock. Esto significa que los intercambios se realizan sin cumplir con la Política de inventario guardado. Finalmente, se buscaron soluciones a los problemas encontrados con precisión y método, estableciendo y logrando metas generales y específicas. A fin de disminuir el alto nivel de costos de inventario y almacenamiento, la empresa ha implementado una política de gestión de inventarios que brinda una posible solución para mejorar la política actual del proceso de gestión que existe actualmente en la decisión de mejora de la gestión. Administre eficientemente su inversión, distribuya adecuadamente el inventario, reduzca los tiempos de tránsito, los procesos de recolección y entrega y mejore la satisfacción del cliente

En otro caso similar, PORRAS(2017) en su tesis titulada “Mejoramiento de los procesos de gestión de inventarios y almacenamiento y planeación de requerimientos de materias primas para la empresa calzado Gren day kids S.A.S. con base en el software erp accasoft”; la autora planteó la siguiente propuesta: mejorar los medios por los cuales se controlan y administran diferentes actividades al interior de la empresa, como es el seguimiento a las actividades en producción para cada uno de los colaboradores de la empresa. Para lo cual se implementó el programa ACCASOFT ERP, el mismo que se encuentra en un 72 % de manejo, posteriormente se creó el instrumento ofimático de Microsoft Excel con el uso de macros a través de visual basic, a fin de calcular de manera sencilla los indicadores y poder llevar un registro histórico de los mismos. La creación de puestos de apoyo para los procesos de producción redujo el tiempo de preparación para cada proceso de producción en un 22%, por lo que mejoró en un 10% la productividad de operarios al no ser ellos quienes preparan las tareas de producción.

Por otra parte, AIZAGA e IZA (2018) en su tesis titulada “Propuesta de control de inventario para aumentar la rentabilidad en la empresa LEPULUNCHEXPRESS S. A”. Mediante este trabajo de investigación, Los principales problemas del presente estudio es la falta de previsión de la demanda. Por estas razones, la empresa no puede controlar el inventario de productos terminados. Por esta razón, se necesitan procesos eficientes para controlar la disponibilidad del producto y satisfacer la demanda. Así también evitar pérdidas económicas. El 50% de la muestra revelo que la mayor parte de la inversión debe gestionarse e inventariarse cuidadosamente. El 65% dice que el producto debe codificarse correctamente. El 50% de la muestra expuso que una mejor gestión del inventario podría confirmar la fecha de vencimiento del producto. El 65% de la muestra expone que es necesario gestionar todos los movimientos de mercancías entregadas desde el almacén. Para implementar esta mejora, las autoras proponen una implementación de software. La implementación del software mejora el rendimiento en términos de costo del producto, precio, cantidad de inventario, administración de inventario y refinamiento en dólares y unidades.

Finalmente, CASTAÑEDA y SILVA (2018) en la Tesis titulada “Implementación de un sistema de gestión de inventarios en MELEXA S.A.”, Los autores desarrollaron este trabajo utilizando datos de referencia de la industria que respaldan las operaciones de almacenamiento. El principal objetivo es el diseño de un método de gestión del inventario mediante el estudio de los costos asociados con el comportamiento del inventario. Luego puede administrar los productos almacenados. El sistema propuesto depende de los componentes de hardware. También hay un componente de software que recibe y agrega información obtenida de dispositivos móviles y actualiza el sistema de información "BAAN" (un sistema que permite el procesamiento de pedidos y el transporte de materiales). El sistema es compatible con los modelos EOQ de serie. Esta solución aumenta la precisión de las operaciones de inventario general, reduce el tiempo necesario para completar un inventario completo, reduce el esfuerzo requerido para el inventario general y reduce el tiempo y los errores al reducir el inventario, el almacenamiento y el tiempo y los errores. costo de papelería.

ZAPATA (2014, p.11) nos explica que la “Al utilizar la gestión de inventario ayuda a la compañía tener una mayor confiabilidad en el inventario y garantizar que los productos se encuentren óptimos para ser vendidos y así tener un flujo constante de productos hacia los clientes”.

Por su parte LOJA (2015, p. 45) manifiesta que: “La gestión de inventario se refleja en la cantidad total y en el proceso empresarial eficiente. Protección contra robo, daño o deterioro. Acceso a máquinas contables; Cantidad económica y adecuada de ubicación óptima del inventario.”.

Finalmente, CASTELLANOS (2015, p. 112) asevera que: “La gestión de inventarios tienen aspectos cruzados que crean cierto conflicto como objetivo”.

La clasificación de inventario depende de la ubicación asociada con la base corporativa, se puede dividir de la siguiente manera.

Inventario en tránsito: Alusivo a los materiales que constituyen fracción de la compañía, y no se hallan en sus propias subestructuras consignadas como su establecimiento exacto.

El inventario son todos los materiales que se encuentra bajo supervisión de la empresa y están físicamente en las instalaciones.

Las herramientas operantes con las que se desenvuelve la investigación son las 5 S', la que realiza y estandariza los procedimientos a fin de aumentar el nivel de calidad de la compañía, ubicando las principales causas y problemas que afecta; y hacen reseña al sostenimiento completo de una compañía manteniendo algunas restricciones con relación al: Seguridad, eficiencia, productividad, clima laboral, calidad y competitividad.

La composición de las palabras japonesas, se detalla de la siguiente manera: Primera Seiri – Clasificar, esta inicial “S” consta en descartar materiales que no sean indispensables en la organización. En segunda esta Seiton – Ordenar, consigna adecuar, establecer elementos fundamentales, conservando un orden apropiado. Tercero esta Seiso – Limpieza, una vez realizado las anteriores “S”, esta tercera “S” tiene la función es de realizar inspección, garantizar el mantenimiento y limpieza perenne. Cuarto esta Seiketsu – Estandarización, radica en aseverar que se conserven las modificaciones realizadas. En Último Lugar, Shitsuke – Disciplina, reside en infundir a todos los colaboradores la responsabilidad de conservar los cambios realizados y alcanzados mediante de las “S”.

Se escogió la gestión visual como herramienta de seguimiento, tiene como objetivo promover el conocimiento y comprensión de la etapa del sistema y el adelanto de las acciones para mejorar el progreso de sus colaboradores. Desarrollar estándares de trabajo “teniendo en cuenta el hecho de que el proceso de servicio prestado no es físicamente observable” es la clave para establecer un ambiente visual que sirva de modelo para la operación del proceso, prevé varios métodos, como gráficos y paletas de colores almacenados en el lugar de trabajo. y detecta condiciones anormales a enfatizar. (LÓPEZ, GONZALES y SANZ, 2015, p. 27).

Según VALENCIA (2013, p.65), la vejez del inventario se define como la “cantidad de unidades que no se pueden utilizar para envío por inoperatividad, devaluación, rotura, desperfecto, etc.”.

La productividad fue la segunda variable dependiente, lo que es de importancia señalar “la productividad se precisa que es una extensión de trabajo, que pretende localizar al cliente, calculando así la producción más excepcional”. (CURILLO, 2014, p. 3).

Por otro lado, RENDER y HEIZER (2015, p. 67) indican que "al usar el 100% de los recursos obtendremos una mayor productividad es por eso que la función principal es convertir y utilizar los capitales que tienen en bienes y servicios eficientemente".en resultado, el valor agregado aumentará.

Por su parte, BELTRÁN, (2013, p.235) indica que la productividad es "la cantidad de recurso utilizado que se requiere para aumentar la producción a igual aplicado en recurso humano, materia prima, etc". Hay elementos externos e intrínsecos que impiden el aumento de la productividad., pero puede evitarlos registrando de forma diaria los procesos en una organización.

$$Productividad = \frac{Salidas}{Entradas}$$

Entrada: mano de obra, equipo y tecnología, etc.

Salida: ventas, rentabilidad, posición de mercado entre otras

Incrementar la productividad es parte de todos los profesionales que trabajan en una compañía para generar ingresos rentables para la empresa. De manera similar, mejorar la productividad del proceso es un gran deseo para todas las empresas de hoy para reducir los defectos de los productos, la pérdida de clientes, la entrega tardía y más. Entre las fundamentales causas es la falta de implementación, y se sabe que la otra es excesiva, por lo que no es demasiado complicada ni costosa de implementar. (CARRASCO, 2014, p. 27).

"Se conoce a la productividad como la extensión de la eficiencia del proceso de producción y al desempeño laboral de cada trabajador en una empresa, tanto como depende del ambiente de trabajo, herramientas y estado mental." (CÉSPEDES, LAVADO y RAMÍREZ, 2016, p19).

Los autores VARGAS y JIMÉNEZ (2019, p. 89) afirman que "las compañías intentan hacer más para aumentar los elementos concernientes con la productividad, como la eficiencia y la eficacia en el desempeño de las actividades dirigidas por los empleados, y así adquirir mayores beneficios de la elección y agrado del comprador".

De igual forma, se especifica la eficiencia como la “derivación de la división de la producción que se convierte en salida de materiales y capitales, entre los indicadores que también se encuentran dentro y pueden ser horas laboradas, infraestructuras, materia prima y gastos en general” (BRAVO, 2014, p. 25).

Para ROJAS, JAIMES y VALENCIA (2017, p. 23), definen a la eficiencia Capacidad para realizar o completar una función, y la eficacia como” capacidad para producir el efecto deseado en un objeto en particular”.

Según INTERCONSULTING BUREAU S.L. (2013, p.7) capacidad de producción “se denomina al grado mayor del desarrollo en el proceso de producción y está involucrada con la gestión empresarial de la calidad y su capacidad de analizar el uso y el potencial de mejora de varios recursos en una organización.”.

Las tipologías de productividad INTERCONSULTING BUREAU S.L. (2013. pp.8-10) resalta que “La productividad es medibles en tres zonas diferentes”

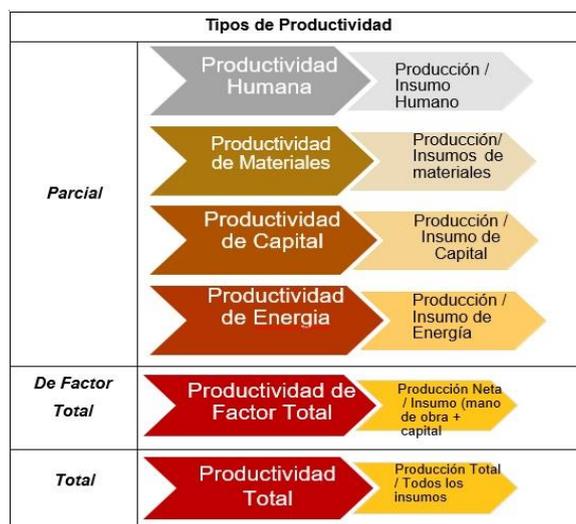


Figura 2. Tipos de productividad

De acuerdo a INTERCONSULTING BUREAU S.L. (2013, p.11) “Se tiene componentes exteriores donde se representará la competencia, la solicitud y la medida ejercida, aquellos elementos externos de control de la organización sea efectiva o negativa logran intervenir en las salidas de la producción y las distribuciones.



Figura 3. Factores externos de la productividad

Según el MANUAL DE HERRAMIENTAS DE MEDIDA DE LA PRODUCTIVIDAD, (2013, p.20) “el aporte de recursos humanos y de un grupo de colaboradores de la compañía. También es conocido por su capacidad para atraer y asentar empleados, reclutarlos y capacitarlos”. Su objetivo es organizar las normas con la estrategia de una compañía a fin de captar mejores profesionales a fin aumentar la productividad y satisfacer las necesidades comerciales.

El MANUAL DE HERRAMIENTAS DE MEDIDA DE LA PRODUCTIVIDAD, (2013, p. 21-28) “las tecnologías aplicables incluyen varios incentivos financieros, beneficios, adquisición de empleo, participación de los trabajadores, mejora técnica, gestión de objetivos, mejores condiciones de trabajo, educación, conciencia, productividad y calidad del equipo, gestión del tiempo, durante el trabajo.”

Para intentar realizar los cambios positivos en aumentar la productividad se necesita realizar cambios en estas formas para obtener resultados. Ejemplo de esto son la automatización de procesos ejecutados manualmente, la precisión de la ejecución de tareas y el máximo esfuerzo del operador. (MANUAL DE HERRAMIENTAS DE MEDIDA DE LA PRODUCTIVIDAD, 2013, p.41).

“A fin de aumentar la productividad, debe elegir la tecnología adecuada para utilizar en función de su negocio y su entorno. También debe planificar la implementación del método elegido.” (QUESADA y OTROS, 2007, p. 92).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Para LOZADA (2014, p. 14) “La investigación aplicada crea conocimiento usándolo directamente a cuestiones sociales y campos de producción”.

La investigación es de tipo aplicada, debido que, se aplicó los instrumentos de recolección de datos para observar la situación existente del almacén de la empresa.

Diseño de investigación

La investigación tiene un diseño cuasi-experimental; debido a que las variables se manipularan, evaluando que cambios ocasiona a la variable dependiente a través de un pre-test y post-test. Según HERNÁNDEZ (2014) considera a la metodología cuasi-experimental “A un conjunto de técnicas de análisis y diseño estadístico para tratar situaciones en las que no se puede aplicar un método empírico, o cuando no se satisfacen las rigurosas exigencias de la experiencia del método”.

Nivel de investigación

La investigación es de nivel explicativa dado que muestra la correlación existente de las variables.

De acuerdo a HERNÁNDEZ (2014, p. 96), “Es explicativa dado que es un tipo de estudio que analiza la correlación de las causas y efectos, por lo que no solo explica o resuelve el problema que se investiga, sino que también encuentra la causa.”.

Enfoque de investigación

La presente alcanzó una orientación cuantitativa debido a que con datos numéricos y el sistema estadístico de los resultados corrobora las hipótesis de las variables gestión de inventarios y productividad. Es por ello que HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ Y BAPTISTA (2014) indican que “este enfoque emplea la elaboración de la información con el fin de verificar la hipótesis teniendo en cuenta el uso de los números y la estadística que admitirá establecer aspectos comportamentales con el fin de corroborar los enfoques teóricos” (p. 4). En consecuencia, calcula el comportamiento de las variables y la demostración de las teorías a partir de base de datos numéricos.

3.2. Variables, operacionalización

Variable independiente: Gestión de inventarios

ZAPATA (2014, p.11) nos explica que la “Gestión de inventarios otorga a la compañía obtener alta seguridad en su inventario, a fin de afirmar que la mercadería sea la adecuada y lista para vender, consintiendo que la mercantilización de los insumos hacia el usuario final y tenga un flujo constante”.

Por su parte LOJA (2015, p. 45) manifiesta que: “La gestión de inventario se refleja en la cantidad total y en el proceso empresarial eficiente. Protección contra robo, daño o deterioro. Acceso a máquinas contables; Cantidad económica y adecuada de ubicación óptima del inventario.”.

Finalmente, CASTELLANOS (2015, p. 112) asevera: “el propósito de la gestión de inventarios aspectos opuestos que crean incuestionable conflictividad”.

MORA (2015, p.64) en su libro “Indicadores de gestión logística” explica sobre exactitud del inventario indica que tiene por objetivo “inspeccionar la seguridad de la mercancía que se halla almacenada”.

De acuerdo a VALENCIA (2013, p.65), la vejez de inventario precisa la “cantidad de unidades no aprovechable para entregas por inoperatividad, depreciado, falla, daño, etc.”.

Variable dependiente: Productividad

Comprende por productividad la cantidad de recurso utilizado que se precisa para generar más al igual costo aplicado ya sea, materiales, en colaboradores, etc. Existen elementos internos y externos que impiden la mejora de productividad, pero puede evitarlos registrando de forma diaria los procesos en una organización (BELTRÁN, 2013, p.235).

3.2.1. Definición operacional

Variable Independiente: Gestión De Inventarios

Se precisa por una herramienta de la ingeniería industrial, que permitirá llevar un control de los productos despachados, así como inspeccionar la duración de la mercadería en del almacén.

Variable dependiente: Productividad

Evalúa resultados luego de aplicar herramientas de solución, a través de eficiencia y eficacia.

3.2.2. Dimensiones

Variable Independiente - Gestión De Inventarios

Exactitud del inventario

$$E.I. = \frac{N.A.F.}{N.A.S.} \times 100\%$$

E.I.= Exactitud de inventario

N.A.F.= Numero de artículos físicos

N.A.S.= Numero de artículos en el sistema

Fuente: Indicadores de la gestión logística (2018)

Vejez de Inventario

$$V.I = \frac{V.I}{U.D.}$$

VI = Vejez de Inventario

U.D. = Unidades Dañadas

U.O. = Unidades Observadas

U.D.I.= Unidades disponibles en el inventario

Fuente: Indicadores de la gestión logística (2018).

Variable Dependiente – Productividad

Eficacia

$$L.E.P. = \frac{N.P.E.T.}{T.P.R} \times 100$$

LEP= Logros en los pedidos

NPET= Numero de pedidos entregados a tiempo

TPR=Total de pedidos requeridos

Nota: Medición diaria

Fuente: Indicadores de la gestión logística (2018)

Eficiencia

$$E.R. = \frac{N.P.E.P.}{T.P.E.} \times 100$$

ER: Eficacia realizada

NPEP: Numero de pedidos entregados perfectos

TPE: Total de pedidos entregados

Nota: Medición diaria

Fuente: Indicadores de gestión logística (2018)

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

Según HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA (2014), se define: “a la agrupación de los asuntos que conciertan con expresas descripciones” (p.174).

La población está constituida por el total de registros de productividades de 30 días en los meses desde julio, agosto y setiembre del 2019 en el área almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.

Igualmente, la unidad de análisis está dada por un (1) registro de productividad diaria en el área almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.

Muestra

Resalta que para una investigación no es necesario tener una muestra, como es el caso en un censo en donde se envuelve “todos los temas del universo o la población” (HERNÁNDEZ, SAMPIERI, 2014, p. 172).

Para el actual estudio no se precisa muestra debido que se trabaja la población completa de estudio.

Muestreo

Según HERNÁNDEZ (2014, p. 112) “no se hace un muestreo cuando la población y la muestra son semejantes”.

En consecuencia, en el presente estudio el muestreo es nulo, puesto que hay igualdad en la población y la muestra.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnicas

Según BARRANTES (2014) la técnica “es un grupo de herramientas de cálculo desarrolladas sobre el cimiento del conocimiento científico” (p. 66). No obstante, la referencia logra crear especulaciones en las herramientas como: cintas métricas, cronómetros o mecanismos más eficientes, el autor indica: “el instrumento no es precisamente un objeto automático o electrónico, logra ser un inventario, una entrevista, un cuestionario, un test, un formulario, un cálculo estadístico; en fin, es un instrumento que se utilizada en la elaboración una investigación” (BARRANTES, 2014, p. 66).

En el actual estudio; Se usó el diseño no experimental, investigación que las variables no son manipuladas para ver su resultado en diferentes variables, sino para analizar los anómalos que ocurren. (HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA, 2014, p.152).

Instrumentos

De acuerdo a los autores HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA (2014) una herramienta de medición “es una técnica que utilizan los investigadores para inspeccionar datos o información sobre la variable de interés”.

Los instrumentos utilizados comprenden: registro de stocks, formato de clasificación de productos, registro de compra de los productos, hojas de medición (eficiencia, eficacia y productividad) y entrevistas con los encargados de área para conocer el escenario real de la compañía.

En el actual trabajo de investigación, la técnica de observación fue utilizada como instrumento en la empresa Evo Finance S.A.C. ubicada en San Isidro-Lima, por lo cual se basó en visualizar los hechos, contextos fenómenos que ocurrieron en el lugar y finalmente se realizó un registro de datos dentro del periodo de julio, agosto, setiembre del 2019.

Por este motivo, el estudio utilizó la hoja de documentación como la principal herramienta con la que será posible recolectar datos de la empresa y medir las variables de dependiente e independiente.

El autor BAPTISTA (2014, p.94), manifiesta que “las herramientas de medición son factores que se utilizan para explorar datos o información que tengan que ver con las variables de estudio”. En este estudio se han usado los siguientes instrumentos para hacer la medición de los datos: fichas de registro, fichas de recolección de datos, el instrumento checklist, vales de compra, vales de entradas y salidas.

Validez

Según, HERNÁNDEZ (2014), “se describe al valor en que una herramienta verdaderamente calcula la variable que quiere ser medida”. La validez constituye la contingencia de que un método de investigación sea idóneo de resolver a las preguntas expuestas (REQUENA, 2015 p.143). La confiabilidad del instrumento admite observar el grado en la que realmente el instrumento puede medir la variable (HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA, 2014, p.200).

La validez de los instrumentos que utilizo el estudio fue la técnica de juicio de expertos, teniendo la colaboración de cuatro educandos de la facultad de Ingeniería y arquitectura:

Tabla 2. *Validación de juicio de expertos*

VALIDADOR	GRADO	ESPECIALIDAD	RESULTADO
Leonidas Rafael Bravo Rojas.	Doctor	Ingeniero Industrial	Aplicable
Jorge Rafael Díaz Dumont.	Doctor	Ingeniero Industrial	Aplicable
Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas.	Magister	Ingeniero Industrial	Aplicable
Lino Rolando Rodríguez Aleje.	Magister	Ingeniero Pesquero Tecnológico	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Confiabilidad

HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ Y BAPTISTA (2014), establecen que "la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere a la medida en que su aplicación es repetida al mismo sujeto o sujeto produce los mismos resultados".

La confiabilidad es del 100%, puesto que comprende registro de datos y su cálculo mediante fórmulas matemáticas

3.5. Procedimientos

3.5.1. Situación actual

Descripción general de la empresa

Evo Finance S.A.C. especialista en la gestión de salas de casino y tragamonedas. Hemos estado operando continuamente en Perú desde 1996. La gran experiencia que hemos adquirido desde el inicio de nuestro negocio nos ha permitido aprovechar nuevas oportunidades comerciales en una variedad de mercados de gran éxito y desarrollar un crecimiento sostenible. Estamos operando en el distrito de San Isidro, las salas tragamonedas que gestiona cuentan con líneas de servicio como principal rama es las máquinas tragamonedas, también cuenta con apuestas deportivas.

Nombre comercial: Grupo Bonanza

Razón Social: Evo Finance S.A.C.

RUC: 20521128187

Inicio de actividades: 25 de mayo del 2009

Actividad comercial: Venta minorista en comercios no especializados

CIIU: 74145

Dirección legal: Av. Coronel Andrés Reyes Nro. 386– San Isidro

Teléfono: 2212822-3214257

Misión

Ofrecer a nuestros usuarios las excelentes expectativas de diversión en nuestra sala de juegos, brindando un servicio excepcional y una cómoda experiencia basada en el continuo desarrollo de los valores y habilidades de nuestro personal. pellets.

Visión

Reconocido como senior country casino manager del país.

Proporcionar a nuestros clientes un servicio sobresaliente.

Consolidarnos como una empresa de salas slot reconocida.

Haga crecer el negocio y conviértase en un líder en nuestro campo.

Comprender nuevos mercados e identificar oportunidades.

Desarrollar a los empleados y proporcionar un entorno de trabajo agradable.

Cantidad de trabajadores: Evo Finance es un grupo de 300 colaboradores entre personal administrativo y que trabaja en sala, lo que brinda un mayor ambiente especializado para cubrir las necesidades del cliente. El casino trabaja las 24 horas del día, los siete días de la semana.

Público objetivo: Publico mayor de 18 años en adelante haciendo un enfoque a las personas de los 60 años en adelante. Todas las operaciones de publicidad, impulsos, sorteos y demás están deliberadas en dicho público.

Nuevos mercados: actualmente incursionado en el boom de las apuestas deportivas juegos online, y juegos de internet(eSports).

Locales: actualmente brinda la administración de 07 locales, Casino Los Delfines (San Isidro), Casino Bonanza(Callao), Casino Havanna (Arequipa), casino Mitos (Trujillo), Palacio Royal (Chiclayo) Palacio Royal (Huaral)y Palacio Royal (Trujillo).

Constitución de la empresa

La empresa está compuesta por 6 áreas (realizan diariamente un reporte a la gerencia general):

Logística: Es responsable de regular y monitorear los niveles de servicios, asegurar el bienestar del consumidor, monitorear la calidad de los equipos y compras de materia prima, así como el aprovisionamiento en las fechas indicadas a las salas tragamonedas.

Operaciones: Encargada de la administración y la operatividad de las máquinas tragamonedas. Así como la compra de repuestos para el mantenimiento de dichas máquinas.

Control Interno: encargado de la gestión de riesgos y la productividad de las máquinas.

Finanzas: se encarga de llevar la contabilidad y las finanzas de la empresa.

Recursos Humanos: Responsable de gestionar la selección e introducción de talento, el entorno organizacional, la formación y desarrollo de los colaboradores y el impulso de la salud laboral en la empresa.

Legal: Es la responsable de acordar con el dueño de la empresa todos los asuntos relacionados con el reglamento interno de la empresa, además de ser la representante legal de la empresa en los tribunales y arbitrajes en todos los procedimientos relacionados con la empresa.

Marketing: Responsable de gestionar y coordinar la estrategia comercial. Así como la captación de más clientes. El objetivo del departamento de marketing es orientar a la empresa como una de las mejores en el sector entretenimiento.

Análisis FODA

		Análisis Interno	
		Fortalezas	Debilidades
		F1 – Ubicación estratégica en el corazón de San Isidro.	D1 – Carencia de tecnología como apoyo en toma de decisiones.
		F2 – Buen posicionamiento en el mercado y financieramente sólido.	D2 – Procesos no optimizados, demoras y errores de factor humano
		F3 – Cuenta con una infraestructura moderna.	D3 – El personal con alto índice de rotación
		F4 - Se diferencia de la competencia por contar con diferentes unidades de Servicio.	
Análisis externo	Oportunidades	FO	DO
	O1 – Ampliación de Casino Mitos y Palacio Royal, conservando el mismo estilo del casino, el cual generará mayores ingresos.	Aprovechar el prestigio y el buen posicionamiento y la infraestructura elegante del casino para publicitar el nuevo servicio: Hotel (F1, F2, F3, O1)	Aprovechar el proyecto para elaborar un plan de capacitación que permita mayor estabilidad y satisfacción por parte del personal interno. (D3,O1)
	O2 - Crecimiento económico sostenido del país en éstos últimos años	Conseguir alianzas que permitan expandir el servicio de entretenimiento a otros sectores de Lima (F4, O2)	Implementar la automatización de procesos, el sistema SUCTR nos permite automatizar el proceso de conteo y cumplir con las normativas de ley (D1, D2, O3)

Figura 4. Análisis FODA de la empresa Evo Finance S.A.C

El presente estudio se realiza específicamente en el head office de la compañía Evo Finance S.A.C., situado en San isidro, Lima, en donde inició sus operaciones el 05 de diciembre del 1996.

A continuación, se te detallará el esquema de la compañía en estudio.

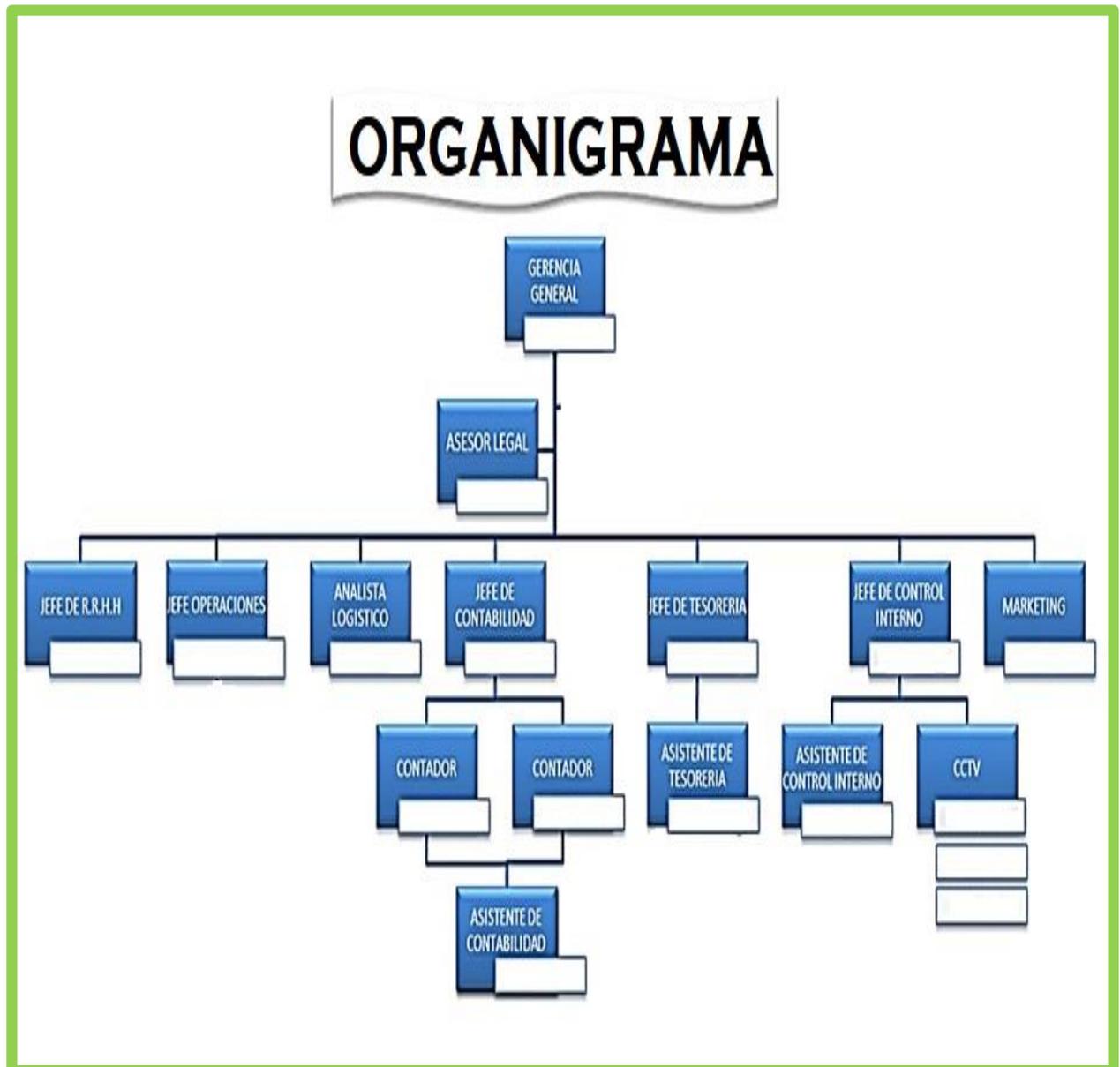


Figura 5. Organigrama de la empresa Evo Finance S.A.C

Tabla 3. Salas tragamonedas que administra la empresa Evo Finance S.A.C.

NOMBRE DE SALA	FOTO	Descripcion
CASINO DELFINES		sala cuenta con 243 maquinas tragamonedas y apuestas deportivas, tiene un aforo 200 personas ubicada en San isidro Lima
CASINO HAVANNA		sala cuenta con 162 maquinas tragamonedas y apuestas deportivas, tiene un aforo 150 personas, ubicada en Cayma-Arequipa
CASINO MITOS		sala cuenta con 174 maquinas tragamonedas y apuestas deportivas, tiene un aforo 160 personas, ubicada en Trujillo
CASINO PALACIO ROYAL CHICLAYO		sala cuenta con 188 maquinas tragamonedas y apuestas deportivas, tiene un aforo 170 personas, ubicada en Chiclayo
CASINO BONANZA CALLAO		sala cuenta con 160 maquinas tragamonedas y apuestas deportivas, tiene un aforo 140 personas, ubicada en callao

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Servicios que brinda los casinos de la empresa Evo Finance S.A.C.

SERVICIOS	FOTO	DESCRIPCION
<p>ATENCIÓN AL CLIENTE</p>	 <p>A poster for 'Buffet Internacional' featuring various food dishes. The text includes 'JUEVES 13 Y 27', 'Buffet INTERNACIONAL', and 'A PARTIR DE LAS 9:00 PM'.</p>	<p>La salas brindan un servicio gratuitos de alimentos y bebidas para los clientes que esten en sala.</p>
<p>SORTEOS DE PREMIOS</p>	 <p>A promotional poster for 'Febrero Millonario' (February Millionaire) on Saturday 08-22. It features prizes from 'Delfino' and 'Delfino ÓPALO' with values of S/6,250 and USD6,500. It also mentions 'TOP DOLPHIN'.</p>	<p>La salas realizan sorteos diarios para clientes jugando en maquinas tragamonedas y logren hacer puntos.</p>
<p>SHOW MUSICALES</p>	 <p>A poster for a musical show titled 'Una Noche Exclusiva' on Wednesday 05 August at 9:30 PM. It features artists 'DYANGO (Jairo Teller)' and 'IVAN FARIAS'. It includes social media handles and 'FACEBOOK LIVE' information.</p>	<p>La sala brinda los fines de semana show musicales con los mejores artistas del medio</p>

Fuente: Elaboración propia

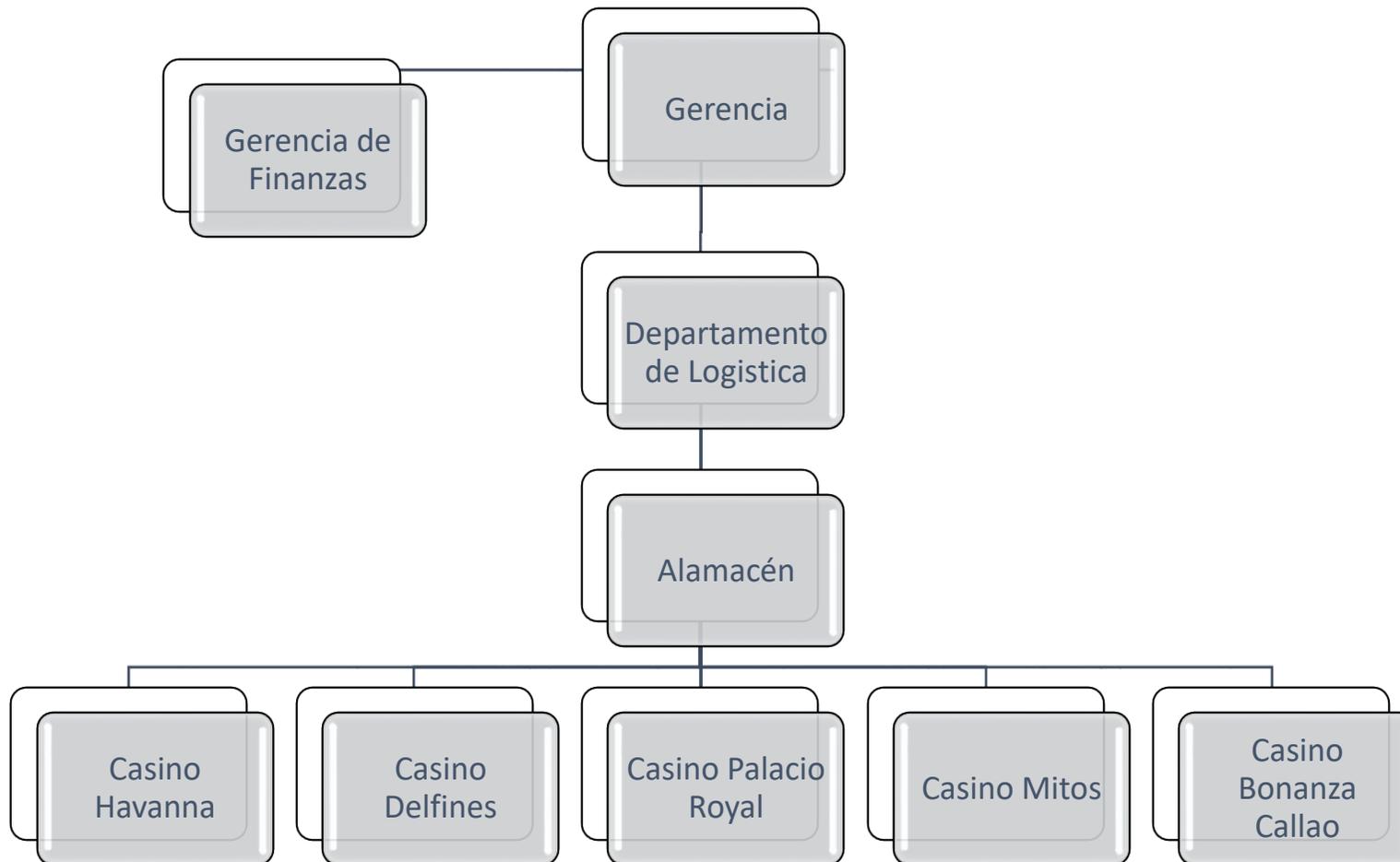


Figura 6. Organigrama del departamento de Logística

El departamento de logística siempre está envuelto en las requisiciones de materiales y todos los pasos necesarios desde el envío del producto hasta la entrega, pero se basa en una adecuada planificación, procedimientos y comunicación para traducir servicios eficientes y efectivos. Dependiendo de la organización del área de logística, las funciones de esta área son:

Logística:

El encargado del área es el responsable de reorganizar, administrar e inspeccionar la gestión de las actividades en las áreas de compras, traslado, almacenaje, manejo y distribución de la mercadería.

Asimismo, se ocupa de las cotizaciones y compras con proveedores, aceptación y aprobación de materiales de acuerdo a las exigencias, quien al mismo tiempo opera el software, para la admisión de facturas y órdenes de compra.

Almacén:

Lugar donde realiza el control de los materiales y herramientas, la recepción y almacenaje de materiales. Así mismo la administración del programa para el control de las solicitudes y despachos de la sala demandante.

De acuerdo con las solicitudes de servicio mensuales enviadas a Evo Finance SAC, se asignan varios consumibles: herramientas, máquinas, consumibles (como consumibles de servicio postventa), el equipo está asegurado. Entre ellos, existe una falla en el control de la cantidad de uso por mes. Debido a la falta de un proceso para gestionar y operar un uso razonable de la sala, se refleja en una gran cantidad de residuos. Finalmente, eliminamos el exceso de inventario con un valor mayor a S /. 5000, que significa gestión de inventario múltiple, da como resultado un plan de gestión de inventario inadecuado.

Proceso de Requerimiento de Materiales

1. Atención de pedidos (requisitos). - El propósito de la solicitud de pedido es satisfacer las necesidades de la sala tragamonedas, que son necesarias para la atención del cliente que está jugando. En este sentido, asegúrese de que la sala cuente con los suministros y equipos necesarios, y que los elementos necesarios se proporcionen a pedido con el sustento debido y las fechas necesarias.
2. Solicitud de materiales e insumos. - En el departamento de logística, se verifica que el pedido coincida con la orden de compra. Cuando se complete la revisión, se enviará se verificará en almacén si el producto está disponible, en caso contrato se solicitará al proveedor.
3. Cotización de requerimiento. - Teniendo adquirida la lista de materiales solicitados al departamento de logística, se realiza las cotizaciones.
4. Creación de orden de servicio. – Una vez el departamento de logística evalúe y designe al distribuidor, se realiza la orden y posteriormente la aprobación por el gerente general.
5. Admisión y control de materiales. – El departamento de logística recepciona la orden con el que comprueba lo entregado por el provisor, abriendo materiales comprados y verificando con la orden de compra enviada. Por ultimo da conformidad los documentos avales.
6. Control de operaciones. – el encargado de logística da conformidad al ingreso de las mercaderías para que después el asistente lleve los productos al almacén
7. Almacenamiento. - Los materiales son acumulados según los juicios del asistente para su ordenamiento y cuidado de acuerdo algún lugar utilizable, sin tener en cuenta un registro de su lugar.
8. Se verifica mediante orden de compra y stock de almacén, encontrado el producto se embala y se rotula para ser llevado al área de recepción donde se realizará las coordinaciones para el envío.

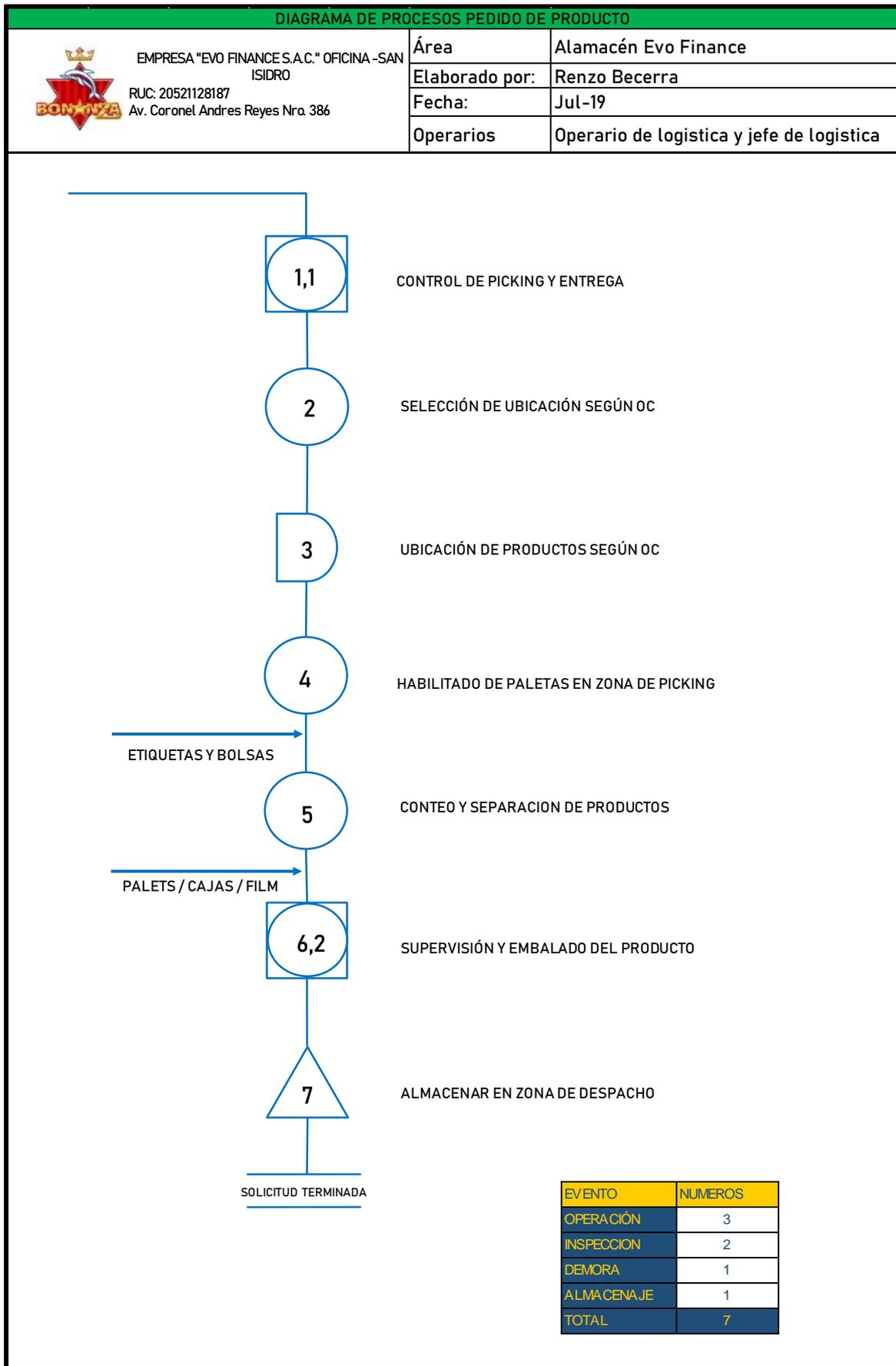


Figura 7. Diagrama de Flujo de Ingreso de Material.

Tabla 5. DAP de Recepción, almacenaje y Despacho- pre test.

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y DESPACHO POR LOSTES - EVO FINANCE SAN ISIDRO										
EMPRESA "EVO FINANCE S.A.C." OFICINA -SAN ISIDRO		REGISTRO			RESUMEN					
		MÉTODO	PRE-TEST	POST-TEST	ACTIVIDAD	PRE-TEST	POST-TEST			
Proceso	Recepción ,amazenaje y despacho			Operación	●	37				
Área	Almacén Evo Finance			Inspección	■	2				
Elaborado por:	Renzo Becerra			Transporte	➔	9				
Fecha:	Jul-19			Demora	⦿	4				
Operarios	Operario de logística y jefe de logística			Almacenamiento	▼	1				
Inicia en:		Termina en:	Almacenar	DISTANCIA(m)		107				
				TIEMPO(min)		92.22				
ÍTEM	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA					DISTANCIA (m)	TIEMPO (min)	VALOR	
		●	■	➔	⦿	▼			SI	NO
RECEPCIÓN DE MERCADERÍA										
1	Recepción de la guía	●					0.1			x
2	Ir al almacén principal					6	0.21			x
3	Descargar la mercadería	●					19	x		
4	Abrir las cajas	●					0.25			x
5	Retirar la mercadería de las cajas	●					4			x
6	Realizar conteo de productos	●					2	x		
7	Revisar el estado de productos	●					2	x		
8	Firmar guía de conformidad	●					0.17			
9	Reingresar la mercadería en cajas	●					1.7			x
10	Coger una estoca	●					0.1			x
11	Subir las cajas a la escota	●					0.6	x		
12	Salir de bodega principal	●					0.3			x
13	Ir hacia el elevador (1er piso)					10	0.23			x
14	Esperar por el elevador						0.09			x
15	Ingresar al elevador	●					0.08			x
16	Esperar la subida						0.11			x
17	Salir del elevador (Almacén)	●					0.09			x
18	Ir hacia el almacén					31	0.09	x		
19	Bajar las cajas de las estocas	●					2	x		
20	Abrir las cajas en puerta de almacén	●					0.25			x
21	Retirar la mercadería de las cajas	●					4	x		
22	Apilar la mercadería en la puerta	●					5	x		
23	Desarmar las cajas	●					0.25			x
24	Subir las cajas desarmadas a la escota	●					0.25			x
25	Ir hacia el elevador					31	0.67			x
26	Esperar por el elevador						0.67			x
27	Bajar en elevador						0.08			x
28	Salir de elevador	●					0.06			x
29	Ir al área de despachos					12	0.5			x
30	Guardar las cajas desarmadas	●					0.16			x
31	Ir a almacén					2	0.44			x
32	Dejar la estoca en lugar	●					0.2			x
33	Ir a recepción					6	0.8			x
34	Sellar la guía de conformidad	●					0.23	x		
ALMACENAJE DE LA MERCADERÍA										
35	Ingresar al almacén deportivo	●					0.17			x
36	Seleccionar anaquel	●					0.22	x		
37	Ingresar la mercadería apilada de a pocos	●					8	x		
38	Colocar en el anaquel seleccionado	●					5	x		
39	Ordenar los productos	●					14	x		
DESPACHO DE MERCADERÍA										
40	Recibir orden de productos	●					1.2			x
41	Ir almacén de sótano						1.2			x
42	Identificar los productos a entregar	●					1.5	x		
43	Retirar los productos	●					1.5	x		
44	Trasladar los productos a oficina					4	3			x
45	Colocar los productos en cajas	●					3	x		
46	Embalar y los productos para envío	●					2			x
47	Rotular los productos para envío	●					0.25			x
48	Realizar la guía de remisión	●					2	x		
49	Llevar los productos a recepción					5	1.2			x
50	Agrupar las cajas de los productos	●					0.4	x		
51	Dejar la guía de remisión en recepción	●					0.2			x
52	Llevar los cargos de guía de remisión	●					0.4			x
53	Guardar la guía de remisión	●					0.3			x
TOTAL		37	2	9	4	1	107	92.22	18	34

En la tabla 05, se presenta el DAP del proceso de recepción, almacenaje y despacho de mercadería (10 cajas de 12 unidades), el cual se puede concluir que existen 37 operaciones, 2 inspecciones, 9 transportes, 4 demoras y 1 almacenamiento, teniéndose un total de 52 actividades.

Igualmente, las actividades fueron catalogadas en dos grupos: las actividades que agregan valor al proceso de recepción, almacenaje y despacho y las que no agregan valor, siendo, 22 las actividades que agregan valor, y 30 las que no.

Tabla 6. Actividades que agregan y no agregan valor

PROCESO DE RECEPCION ALMACENAJE -PRE TEST			
ACTIVIDADES	CANTIDAD	TIEMPO	PORCENTAJE
Actividades que agregan valor	18	77.98	35%
Actividades que no agregan valor	34	14.24	65%
TOTAL	52	92.22	100%

Como se muestra en la tabla anterior, las actividades que no agregan valor al proceso, representan un 65% del total.

A continuación, se presentará un DAP del proceso de picking por 1 unidad.

Tabla 7. Diagrama de Actividades del proceso de picking - pre test

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE PICKING DE 1 PRODUCTO- EVO FINANCE										
 EMPRESA "EVO FINANCE S.A.C." OFICINA -SAN ISIDRO		REGISTRO			RESUMEN					
		MÉTODO	PRE-TEST	POST-TEST	ACTIVIDAD	PRE-TEST	POST-TEST			
Proceso	Recepción ,amacenaje y despacho			Operación	●	37				
Área	Almacén Evo Finance			Inspección	■	2				
Elaborado por:	Renzo Becerra			Transporte	➔	9				
Fecha:	Jul-19			Demora	⬇	4				
Operarios	Operario de logística y jefe de logística			Almacenamiento	▼	1				
Inicia en:				Termina en:	Almacenar		DISTANCIA(m)	107		
							TIEMPO(min)	92.22		
ÍTEM	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA				DISTANCIA	TIEMPO	VALOR		
		●	■	➔	⬇	▼	(m)	(min)	SI NO	
1	Casino envía solicitud de mercadería	●						0.1		x
2	Se busca en sistema si hay stock	●						0.23	x	
3	Confirmación de mercadería en sistema	●						0.1		x
4	Ir a almacén para sacar mercadería	●		➔			4	1.4		x
5	Se busca la mercadería en almacén	●						2	x	
6	Regresa al área para preparar mercadería	●		➔			4	2		x
7	Realización de guía de la mercadería	●						0.5		x
8	Impresión de membrete	●						0.4		x
9	Embalaje de mercadería	●						1.2		x
10	Rotulado de mercadería	●						0.5	x	
11	Retiro en sistema de productos despachados	●						0.2		x
12	Lleva mercadería a zona de recojo(recepción)	●		➔			10	1.4		x
13	Entrega guía en recepción	●						0.2	x	
14	Comprobación de cajas	●						0.1	x	
15	Llevar los cargos de guía de remisión	●					10	1.4		x
16	Guardar la guía de remisión	●					1	0.5		x
TOTAL		12	1	3			29	12.23	5	11

En la tabla 07, se identifica el DAP de picking por 1 unidad, el cual se puede concluir que existen 12 operaciones, 01 inspección y 4 transportes, teniéndose un total de 16 actividades.

De igual forma, las actividades fueron catalogadas en dos grupos: las actividades que agregan valor al proceso de recepción, almacenaje y despacho, así como las que no agregan valor, siendo, 7 las actividades que agregan valor, y 7 las que no.

Tabla 8. Actividades que agregan y no agregan valor

PROCESO DE RECEPCION ALMACENAJE -PRE TEST			
ACTIVIDADES	CANTIDAD	TIEMPO	PORCENTAJE
Actividades que agregan valor	5	10.03	31%
Actividades que no agregan valor	11	2.20	69%
TOTAL	16	12.23	100%

Como se observa en la tabla anterior, las actividades que no agregan valor al proceso, representan un 69% del total.

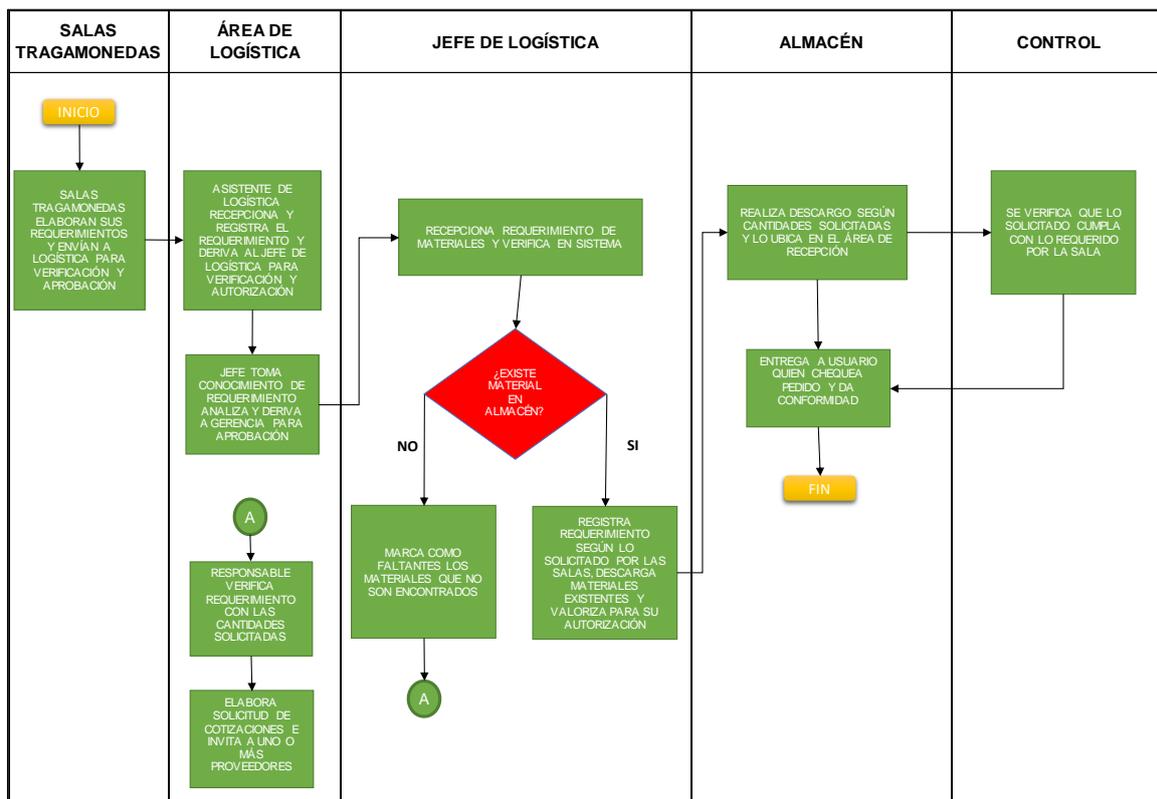


Figura 8. Flujograma de proceso de picking de la empresa

A continuación, se da a conocer en qué situación se encuentra la empresa en la actualidad, es decir, anteriormente de realizarse la aplicación de la variable dependiente.

Medición de la productividad - Pre Test

Los datos fueron recolectados durante los siguientes 3 meses: Julio, agosto, setiembre 2019

Tabla 09. Medición de eficiencia, eficacia y productividad

ESTIMACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN										
Medición		Dimensión:	Fórmula:	Resultado:	Dimensión:	Fórmula:	Resultado:	Dimensión:	Fórmula:	Resultado:
Pre-test	Post-test	Eficacia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Total de pedidos requeridos}}$	Eficacia Inicial(%)	Eficiencia	$ECl = \frac{\text{Número de pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}}$	Eficiencia Inicial(%)	Productividad	$\text{Productividad} = \text{Eficiencia} \times \text{Eficacia}$	Productividad Inicial
Periodo								Eficacia	Eficiencia	
		N° de pedidos entregados	Total de pedidos requeridos		N° de pedidos entregados perfectos	total de pedidos entregados				
MES DE JULIO	Día 01	29	33	88%	26	29	90%	88%	90%	79%
	Día 02	34	37	92%	31	34	91%	92%	91%	84%
	Día 03	26	34	76%	25	26	96%	76%	96%	74%
	Día 04	25	30	83%	23	25	92%	83%	92%	77%
	Día 05	28	36	78%	24	28	86%	78%	86%	67%
	Día 06	30	32	94%	28	30	93%	94%	93%	88%
	Día 07	23	28	82%	23	28	82%	82%	82%	67%
	Día 08	33	49	67%	29	33	88%	67%	88%	59%
	Día 09	26	45	58%	24	26	92%	58%	92%	53%
	Día 10	28	36	78%	23	28	82%	78%	82%	64%
	Día 11	27	34	79%	25	27	93%	79%	93%	74%
	Día 12	30	33	91%	22	30	73%	91%	73%	67%
	Día 13	47	58	81%	41	47	87%	81%	87%	71%
	Día 14	32	40	80%	29	32	91%	80%	91%	73%
	Día 15	27	36	75%	23	27	85%	75%	85%	64%
	Día 16	31	35	89%	30	31	97%	89%	97%	86%
	Día 17	31	38	82%	27	31	87%	82%	87%	71%
	Día 18	29	43	67%	26	29	90%	67%	90%	60%
	Día 19	27	28	96%	24	27	89%	96%	89%	86%
	Día 20	35	37	95%	31	35	89%	95%	89%	84%
	Día 21	26	36	72%	23	26	88%	72%	88%	64%
	Día 22	28	33	85%	27	28	96%	85%	96%	82%
	Día 23	34	39	87%	30	34	88%	87%	88%	77%
	Día 24	32	36	89%	29	32	91%	89%	91%	81%
	Día 25	29	34	85%	24	29	83%	85%	83%	71%
	Día 26	27	29	93%	23	27	85%	93%	85%	79%
	Día 27	36	39	92%	32	36	89%	92%	89%	82%
	Día 28	31	37	84%	28	31	90%	84%	90%	76%
	Día 29	22	28	79%	19	22	86%	79%	86%	68%
	Día 30	26	30	87%	23	26	88%	87%	88%	77%

Tabla 10. Medición de eficiencia, eficacia y productividad

ESTIMACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN										
Medición	Dimensión:	Fórmula:	Resultado:	Dimensión:	Fórmula:	Resultado:	Dimensión:	Fórmula:	Resultado:	
Pre-test	Post-test	Eficacia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Total de pedidos requeridos}}$	Eficacia Inicial(%)	Eficiencia	$ECI = \frac{\text{Número de pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}}$	Eficiencia Inicial(%)	Productividad	Productividad= Eficiencia X Eficacia	Productividad Inicial
		Periodo	N° de pedidos entregados	Total de pedidos requeridos	N° de pedidos entregados perfectos	Total de pedidos entregados	Eficacia	Eficiencia		
MES DE AGOSTO	Día 01	48	51	94%	43	48	90%	94%	90%	84%
	Día 02	45	48	94%	39	45	87%	94%	87%	81%
	Día 03	41	53	77%	37	41	90%	77%	90%	70%
	Día 04	59	69	86%	50	59	85%	86%	85%	72%
	Día 05	63	70	90%	53	63	84%	90%	84%	76%
	Día 06	63	68	93%	52	63	83%	93%	83%	76%
	Día 07	39	47	83%	33	39	85%	83%	85%	70%
	Día 08	42	51	82%	38	42	90%	82%	90%	75%
	Día 09	45	51	88%	37	45	82%	88%	82%	73%
	Día 10	52	58	90%	42	52	81%	90%	81%	72%
	Día 11	41	47	87%	37	41	90%	87%	90%	79%
	Día 12	53	66	80%	46	53	87%	80%	87%	70%
	Día 13	52	69	75%	49	52	94%	75%	94%	71%
	Día 14	63	81	78%	53	63	84%	78%	84%	65%
	Día 15	62	78	79%	55	62	89%	79%	89%	71%
	Día 16	33	42	79%	28	33	85%	79%	85%	67%
	Día 17	47	55	85%	41	47	87%	85%	87%	75%
	Día 18	41	49	84%	37	41	90%	84%	90%	76%
	Día 19	46	55	84%	43	46	96%	84%	96%	80%
	Día 20	45	54	83%	38	45	84%	83%	84%	70%
	Día 21	37	43	86%	30	37	81%	86%	81%	70%
	Día 22	39	47	83%	32	39	82%	83%	82%	68%
	Día 23	42	49	86%	34	42	81%	86%	81%	69%
	Día 24	45	54	83%	41	45	91%	83%	91%	76%
	Día 25	44	52	85%	35	44	80%	85%	80%	67%
	Día 26	53	58	91%	44	53	83%	91%	83%	76%
	Día 27	42	48	88%	39	42	93%	88%	93%	81%
	Día 28	43	51	84%	37	43	86%	84%	86%	73%
	Día 29	45	53	85%	40	45	89%	85%	89%	75%
	Día 30	41	50	82%	37	41	90%	82%	90%	74%

Tabla 11. Medición de eficiencia, eficacia y productividad

Diagrama de Actividades del proceso de Recepción, almacenaje y envío por lotes										
Medición	Dimensión:	Fórmula:	Resultado:	Dimensión:	Fórmula:	Resultado:	Dimensión:	Fórmula:	Resultado:	
Pre-test	Post-test	Eficacia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Total de pedidos requeridos}}$	Eficacia Inicial(%)	Eficiencia	$ECl = \frac{\text{Número de pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}}$	Eficiencia Inicial(%)	Productividad	$\text{Productividad} = \text{Eficiencia} \times \text{Eficacia}$	Productividad Inicial
Periodo	N° de pedidos entregados	Total de pedidos requeridos		N° de pedidos entregados perfectos	total de pedidos entregados			Eficacia	Eficiencia	
MES DE SETIEMBRE	Día 01	62	74	84%	58	62	94%	84%	94%	78%
	Día 02	69	81	85%	62	69	90%	85%	90%	77%
	Día 03	66	83	80%	59	66	89%	80%	89%	71%
	Día 04	64	79	81%	57	64	89%	81%	89%	72%
	Día 05	72	85	85%	70	72	97%	85%	97%	82%
	Día 06	63	80	79%	58	63	92%	79%	92%	73%
	Día 07	65	82	79%	65	65	100%	79%	100%	79%
	Día 08	63	87	72%	57	63	90%	72%	90%	66%
	Día 09	61	83	73%	58	61	95%	73%	95%	70%
	Día 10	66	86	77%	61	66	92%	77%	92%	71%
	Día 11	58	77	75%	53	58	91%	75%	91%	69%
	Día 12	67	81	83%	59	67	88%	83%	88%	73%
	Día 13	65	78	83%	62	65	95%	83%	95%	79%
	Día 14	70	87	80%	61	70	87%	80%	87%	70%
	Día 15	79	94	84%	66	79	84%	84%	84%	70%
	Día 16	81	99	82%	73	81	90%	82%	90%	74%
	Día 17	85	103	83%	74	85	87%	83%	87%	72%
	Día 18	71	89	80%	64	71	90%	80%	90%	72%
	Día 19	64	80	80%	59	64	92%	80%	92%	74%
	Día 20	66	78	85%	60	66	91%	85%	91%	77%
	Día 21	68	81	84%	61	68	90%	84%	90%	75%
	Día 22	74	80	93%	53	74	72%	93%	72%	66%
	Día 23	72	79	91%	70	72	97%	91%	97%	89%
	Día 24	67	76	88%	62	67	93%	88%	93%	82%
	Día 25	63	74	85%	61	63	97%	85%	97%	82%
	Día 26	66	77	86%	66	66	100%	86%	100%	86%
	Día 27	59	75	79%	58	59	98%	79%	98%	77%
	Día 28	60	82	73%	54	60	90%	73%	90%	66%
	Día 29	68	84	81%	52	68	76%	81%	76%	62%
	Día 30	66	80	83%	61	66	92%	83%	92%	76%

Seguidamente se mostrará el análisis de la tabla de resultados, los cuales se realizaron mediante el programa SPSS.

Análisis descriptivo

Eficiencia

Tabla 12. Eficiencia

Media	88.99
Mediana	89.96
Desv. Desviación	3.15
Mínimo	79.43
Máximo	94.16
Rango	14.73
Asimetría	-1,18
Curtosis	1,91

Con referencia a la Tabla 12, se puede percibir que la media de la eficiencia en el Pre test es de 88.99% así mismo, el máximo valor de la eficiencia es de 94.16% y el mínimo es de 79.43%, existiendo el rango entre ambos de 14.43%. Referente a la asimetría, al ser negativa involucra que la preponderancia de valores de la eficiencia está por encima de la media. Por último, respecto a la curtosis tiene un valor de 1,91 < 3 significa una distribución aplanada (Platikurtica); lo que implica una mayor dispersión de las eficiencias con respecto a la media.

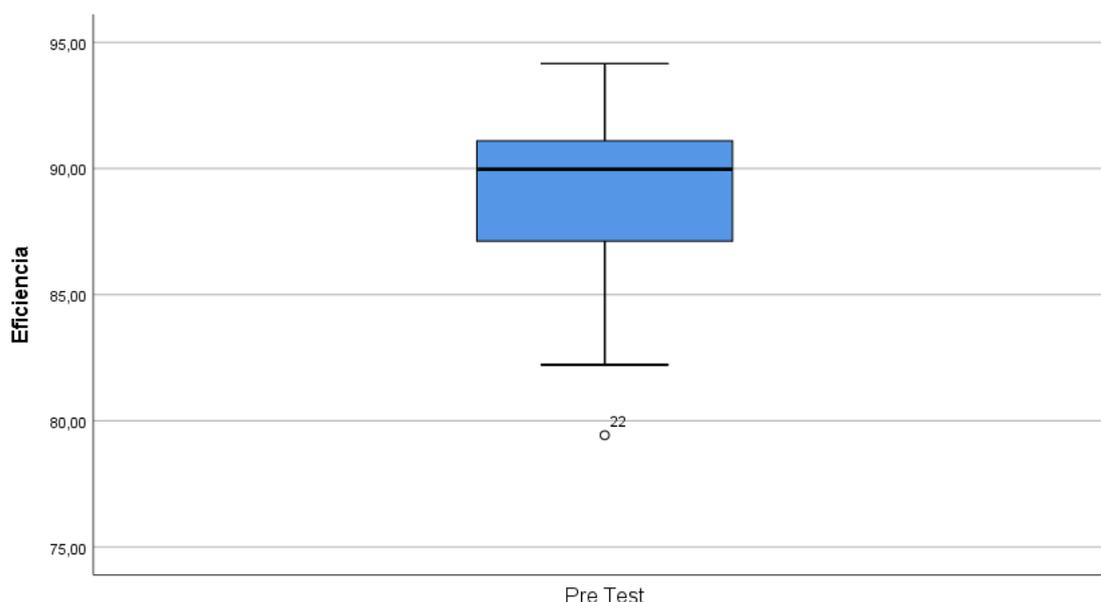


Figura 9. Diagrama de cajas y bigotes de la eficiencia-pre test

Como resultado de la figura 09, se puede analizar que el cuartil de la mediana es de 89.96%. También, el tamaño de la caja indica escasa dispersión de los valores de las eficiencias, en relación a la media.

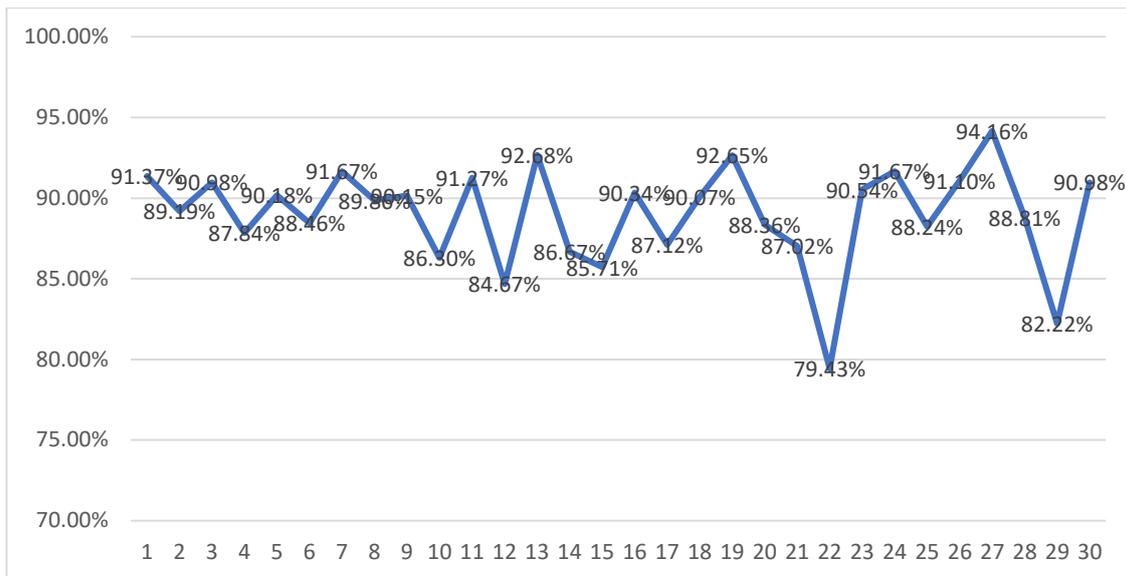


Figura 10. Diagrama lineal de la tendencia de la eficiencia en el pre test

En la figura 17, se muestra que la pendiente es variable en la línea que evalúa de tendencia, en función a los valores de la eficiencia, lo que se infiere que la tendencia es a que se mantenga con el pasar del tiempo.

Eficacia

Tabla 13. Eficacia

Media	82.83
Mediana	83.14
Desv. Desviación	4.126
Mínimo	73.74
Máximo	89.16
Rango	15.42
Asimetría	-,379
Curtosis	-, 193

Con respecto a la Tabla 13, se puede analizar que la media de la eficacia en el Pre test es de 82.83 %; por otra parte, el valor más alto de la eficiencia es de 89.16 % y el mínimo es de 73.74%, siendo la diferencia entre ambos de 15.42 En relación a la asimetría, al ser negativa implica valores más separados de la media situados en el lado derecho, por ende, indica una prevalencia de eficacia baja. Por Ultimo, en relación a la curtosis ($c < 3$) representa una distribución aplanada (Platikurtica); lo que envuelve una mayor dispersión de los de las eficacias referente a la media.

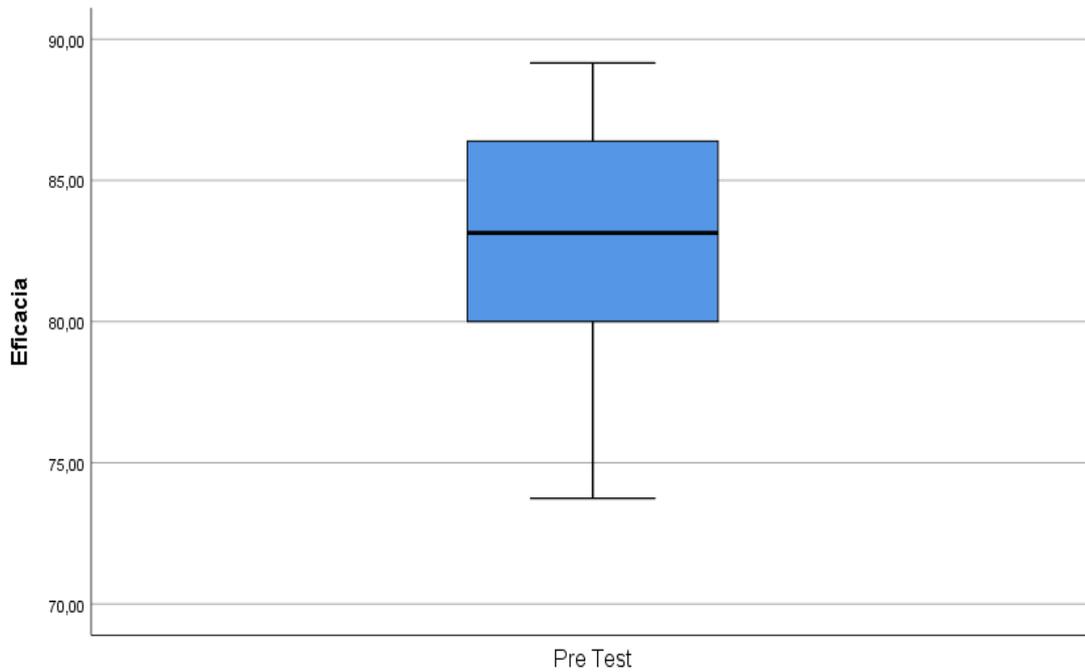


Figura 11. Diagrama de cajas y bigotes de la eficacia-pre test

En la figura 11 se puede analizar que en el cuartil respecto a la media es de 82.83%. Asimismo, el tamaño de la caja indica escasa dispersión de las puntuaciones de las eficacias, en relación a la media.

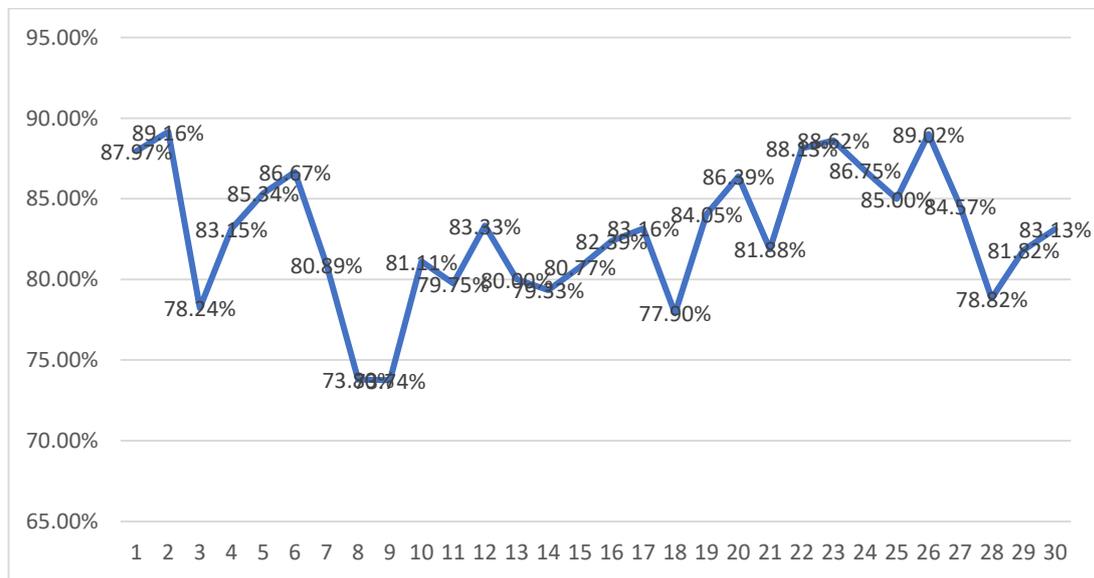


Figura 12. Diagrama lineal de la tendencia de las eficacias en el pre test

En la figura anterior se muestra que la pendiente es variable en la línea que evalúa de tendencia, en función a los valores de la eficiencia, lo que se infiere que la tendencia es a que se mantenga con el pasar del tiempo.

Productividad

Tabla 14. Productividad

Media	73.70
Mediana	73.59
Desv. Desviación	4.41
Mínimo	66.31
Máximo	81.10
Rango	14.79
Asimetría	,098
Curtosis	-1,089

Con respecto a la Tabla 14 de la productividad, se puede percibir que la media de la productividad en el Pre test es de 73.70%; así mismo, el máximo valor de la productividad es de 81.10% y el mínimo es de 66.31%, siendo la diferencia entre ambos de 14.79%. en relación a la asimetría, Referente a la asimetría, al ser positiva implica valores más separados de la media situados en el lado derecho, por ende, indica una prevalencia valores altos de productividad. Por último, en cuanto a la curtosis los resultados son -1,089 ($c < 3$), lo cual significa que la distribución de datos es aplanada (Platikurtica); la cual significa una mayor dispersión de los de las productividades con respecto a la media.

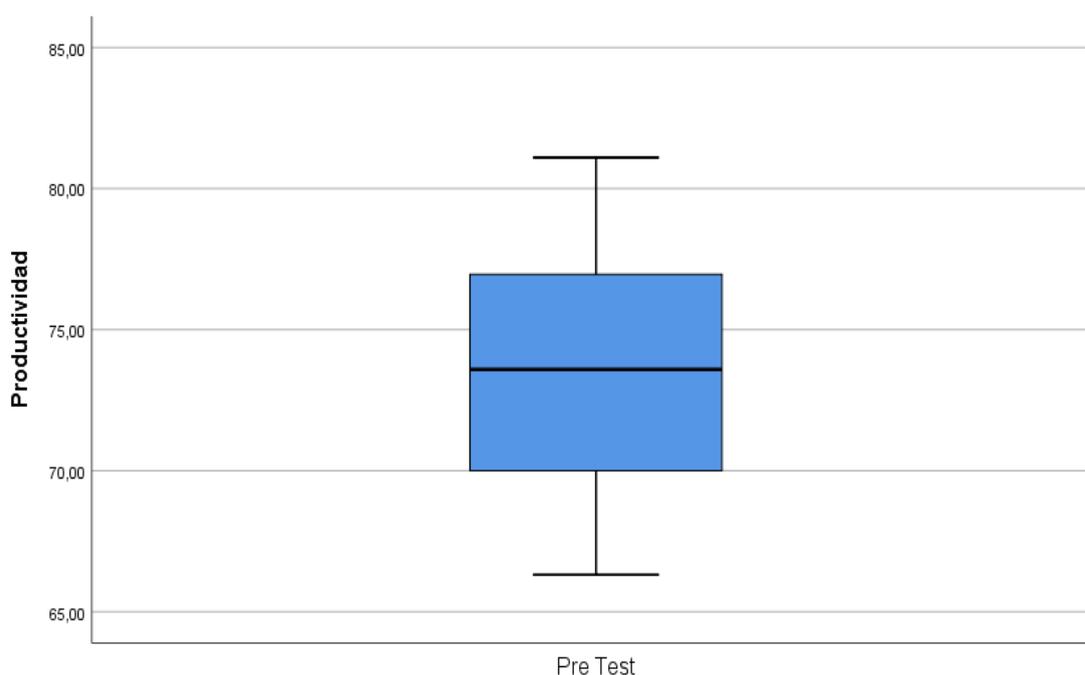


Figura 13. Diagrama de cajas y bigotes de la productividad pre test

Como resultado de la figura 20 diagrama de Cajas y bigotes, se puede analizar que en el cuartil referente a la mediana es de 73.70%. También, el tamaño de la caja muestra que preexiste muy poca separación de los valores de la productividad, referente a la media.

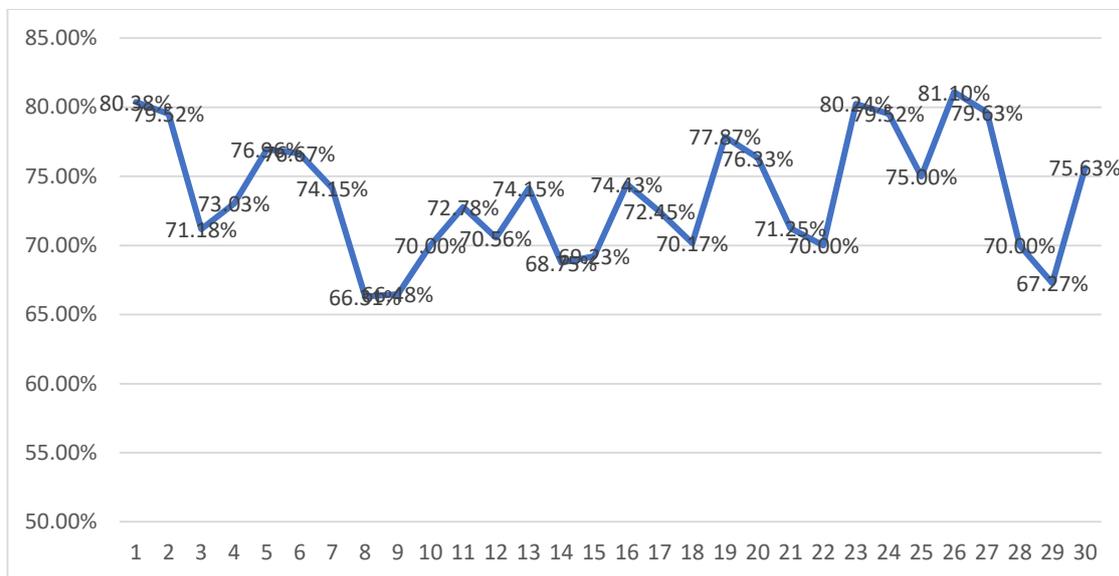


Figura 14. Diagrama lineal de la tendencia de la productividad de en el pre test

En la figura anterior, se muestra que la pendiente es negativa en la línea que evalúa de tendencia, en función a las eficiencias, lo que se infiere que la tendencia siga disminuyendo con el pasar del tiempo.

Propuesta de mejora

Alternativas de solución

Luego de haber estudiado las causas de las complicaciones que se demuestran en el almacén de la empresa Evo Finance S.A.C., se muestran las siguientes alternativas que ayudarán a la disminución y mejora de la problemática, y que intervienen dentro de lo que respecta la gestión de inventarios, con el fin de lograr el objetivo general previamente planteado en la presente tesis, incrementar la productividad.

Tabla 15. Alternativas de solución

CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	
Inadecuada distribución del almacén	Clasificación ABC y 5s	GESTIÓN DE INVENTARIOS
Falta de orden y limpieza	Clasificación ABC y 5s	
Inadecuada clasificación de productos	Clasificación ABC y 5s	
Tiempos improductivos (picking)	Tiempo estándar	
Productos obsoletos	Índice de rotación de inventarios	

Para la presente Implementación ejecutaremos los 8 pasos correspondientes:

Seleccionar

Una vez teniendo en claro el problema que afecta el proceso, tomamos esta decisión porque al ser una empresa de servicios es de mayor demanda la satisfacción del cliente. Para este proceso se cuenta con la parte técnica especializada sin embargo es necesario realizar mejoras en el proceso de actividades para el beneficio del personal y de la organización incrementando la productividad.

Registrar

En este tiempo se registra las acciones que se ejecutan centralmente en el proceso, debido a que serán la base para inspeccionar e idear el método mejorado. La representación más común de poder detallar aquellos hechos que se puedan observar o examinar, debe consistir en anotarlos, sin embargo, existen diversas técnicas sumamente sencillas que nos ayudarán a poder reconocer el flujo regular que se trabaja, entre las cuales utilizaremos el diagrama DOP, DAP y el procedimiento reparación de los alabes en el área de producción.

En la elaboración del DOP se demuestra la sucesión de todas las actividades, registros para el proceso, desde el inicio y entrega a la sala. Asimismo, en el DAP se refleja la trayectoria del proceso, señalando todas las acciones y los períodos que se toma en cada acción para el proceso seleccionado, teniendo en cuenta las actividades de agregan y no agregan valor.

Examinar: Después de registrar información como los diagramas de actividad DOP y los diagramas de actividad DAP, continúe revisando los registros. El examen utiliza un método de preguntas sistemático que incluye preguntas de análisis de flujo. Su objetivo es ayudarlo a realizar un análisis eficaz de los métodos actuales de su negocio. La siguiente tabla muestra la naturaleza actual de la subactividad que se procesa, incluidas los procesos que agregan y no valor e incluyen procesamiento, envío e inspección.

Crear: Después de haber establecido el interrogatorio de las actividades que no agregan valor, se procederá a identificar el método más conveniente, para dar solución a cada una de ellas con la finalidad de reducir o eliminar o reducir los tiempos innecesarios de cada una de ellas.

Evaluar: Al tener el ya identificado el nuevo método con la reducción de las acciones que no agregan valor y disminuyendo los períodos, se realizara una comparación del metodo empleado con el que se tiene en la actualidad, con la finalidad de poder idéntica los cambios que se generen al aplicar este nuevo método.

Definir: Una vez ya establecido el nuevo método se trabaja dará conocer por escrito y visualmente el nuevo método con los diagramas obligatorios para su aceptación, así mismo informar a los operarios involucrados cual será el nuevo método a seguir, dando un tiempo estándar para cada actividad, para tener un control y seguimiento de las actividades.

Implantar: Al momento de tener definido el nuevo método para la realización de actividades dentro del área, se presentará el método de trabajo no solo aquellas personas responsables de la ejecución del proceso, sino también a todas las áreas involucradas en proceso de reparación, para que puedan obtener conocimiento de las mejoras implementadas y que esta se logre replicar en otros departamentos de la empresa.

Mantener en uso: Después de que se logre implementar el nuevo método de trabajo en el taller, se procederá a verificar que se mantenga en uso y se encuentre aplicando de manera correctamente, para así evitar aquellos reprocesos o que se siga considerando la forma de trabajo anterior.

N° DE ACTIVIDAD	INICIO	FIN	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
Aplicación de la gestión de inventario	1/07/2019	8/07/2019	■							
Solicitud de autorización a dirección para la ejecución del proyecto	10/07/2019	12/07/2019		■						
Autorización de titular gerente	14/07/2019	14/04/2018		■						
Recolección de datos Pre Test	1/08/2019	30/08/2019		■		■	■			
Plan administrativo general	1/09/2019	16/01/2019			■					
Área estratégica de evaluación	1/09/2019	29/09/2019		■	■					
Organización de actividades de gestión de inventarios	15/09/2019	19/09/2019		■						
Clasificación de actividades de gestión de inventarios	20/09/2019	22/09/2019		■						
Realización de la gestión de inventarios	23/09/2019	5/01/2020		■		■	■			
Adiestramiento de asistente de almacén referente la gestión de inventario	2/01/2020	5/01/2020				■				
Aplicación de la exactitud en inventario	6/01/2020	15/01/2020				■				
Inventario inicial conteo de unidades físicas	1/01/2020	12/03/2020		■		■	■	■	■	
Registro permanente de entradas y salidas de unidades en el almacén	1/01/2020	12/03/2020	■	■	■	■	■	■	■	
Mayor grado de control	1/01/2020	12/03/2020					■	■	■	
Implementación de la vejez de inventario fundado en el método de 5 s	1/01/2020	12/03/2020		■		■	■	■	■	
Seleccionar (Seiri)	1/01/2020	12/03/2020		■	■	■	■	■	■	
Ordenar (Seition)	1/01/2020	12/03/2020		■		■	■	■	■	
Limpiar (seiso)	1/01/2020	12/03/2020		■		■	■	■	■	
Resultados	1/03/2021	7/03/2021							■	
Análisis económico financiero	8/03/2021	16/03/2021							■	
Discusión	23/03/2021	23/03/2021								■
Análisis descriptivo	9/04/2021	12/04/2021								■
Análisis inferencial	1/04/2021	8/04/2021								■
Conclusiones	15/01/2021	21/04/2021								■
Recomendaciones	21/04/20021	27/04/2021								■

Figura 15. Cronograma de actividades de la propuesta de mejora

Realización de la propuesta

Como se observa en la figura 23, se han planteado diversas soluciones que conllevan a la mejora de las causas, y desarrollaron según lo programado ya establecido.

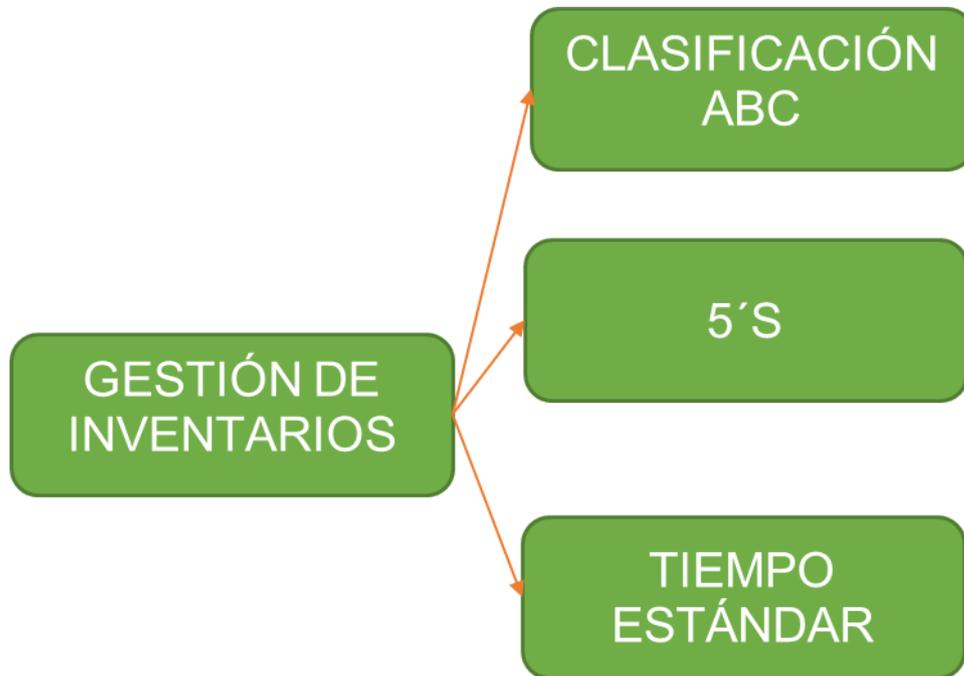


Figura 16. Plan de ejecución de la propuesta

Implementación del método ABC

Al ejecutar la metodología ABC en el vigente trabajo, contribuirá para realizar una mejor distribución del almacén, teniendo en cuenta cuáles son los productos con mayor demanda de las salas abastecidas.

Seguidamente, se clasificarán con la metodología ABC de los productos utilizados mensualmente, así también de las partes de las máquinas tragamonedas que se encuentra en buen estado y pueden ser utilizadas para sustituir algún repuesto malogrado a futuro y han tenido una inadecuada distribución.

Haciendo una compra innecesaria ya que al tener una mala distribución de los productos llegan a no encontrarse.

Tabla 16. Clasificación ABC

PRODUCTOS	CLASIFICACIÓN
ALIMENTOS	A
BEBIDAS	A
UTILES DE ASEO Y OFICINA	A
REPUESTOS DE MAQUINAS TRAGAMONEDAS	A
REPUESTOS EN GENERAL PARA EL CASINO	A
EQUIPOS DE PRIMEROS AUXILIOS	B
BESTIMENTA DE PERSONAL	B
DECORACION PARA EL CASINO	B
EQUIPOS CONTRA INCENDIOS	B
MAQUINAS NO UTILIZADAS	C

Implementación de las 5s

Planeación y evaluación inicial

En primer lugar, se realizó una charla con todo el personal del área, interno y externo, para dar a conocer qué es la metodología 5s, como se trabaja con esta metodología y qué es lo que se planea ejecutar en cada “s”.

La charla se brindó el miércoles 11 de octubre, con previa coordinación del jefe del área, auxiliar y asistentes de sala. El horario fue de 8:30am a 9:30am.

Así mismo, se formó el comité de las 5s con los trabajadores que fueron elegidos para liderar cada una de las “s”, llevar a cabo auditorías internas y conservar el área de labor limpio y organizado, así facilitar las labores a desarrollar. Seguidamente, se expondrá el organigrama estructural de las 5s en el almacén de la compañía.

Auditoría interna de las 5s

Para poder realizar la implementación de esta metodología, primero se debió analizar el contexto actual en la que se encuentra el área. Para esto, se realizó una encuesta a las personas involucradas con el almacenamiento de los productos.

Tabla 17. Auditoría inicial de las 5s

AUDITORIA INICIAL DE LAS 5s ALMACÉN EVO-FINANCE			
5s	Item	Preguntas	Puntaje
Seiri (seleccionar)	1	¿Hay herramientas u objetos innecesarios en el área de trabajo?	4
	2	¿Los pasillos del almacén se encuentran obstruidos?	3
	3	¿Están clasificados los equipos, herramientas, materiales, y maquinas?	1
Seiton (Ordenar)	4	¿El área de trabajo se encuentra organizado y ordenado?	1
	5	¿Existe un espacio designado para los productos en stock?	2
	6	¿con qué facilidad encuentra los buscado en el almacén?	2
Seiso (Limpiar)	7	¿El área de trabajo se encuentra limpia?	1
	8	¿Con qué frecuencia se realizan un mantenimiento del área de almacén?	2
	9	¿Se tiene una programación de limpieza y mantenimiento del área de almacén?	1
Seiketsu (Estandarizar)	10	¿Existe un método de trabajo en el área de almacén?	2
	11	¿Existe un método de clasificación de herramientas, productos y materiales?	2
	12	¿Existe señalética y delimitación en el área de trabajo?	2
Shitsuke (Disciplina)	13	¿Hay un cumplimiento constante de las normas de seguridad e higiene y salud en el trabajo?	1
	14	¿Se realizan auditorías internas en el área de trabajo?	1
	15	¿Con qué frecuencia se realizan charlas de normas, procedimientos y trabajos en el almacén?	1
Total			26

Tabla 18. Puntaje de calificaciones para la auditoría inicial

PUNTAJE	
1	Muy poco
2	Poco
3	Regular
4	Mucho
5	Demasido

En la tabla anterior, se puede apreciar el puntaje que se deben tomar en cuenta para la auditoría inicial. Así mismo, cada una de las 5 etapas cuenta con 3 ítems de preguntas, las cuáles pueden ser ponderadas como máximo con un puntaje de 5, teniendo como máximo un total de 15 puntos por etapa, que, en total al ser 5 etapas, se puede obtener un puntaje de 75.

Tabla 19. Resumen de Auditoría Inicial

RESUMEN DE AUDITORÍA INICIAL		
5s	Sumatoria	% obtenido
Seiri (seleccionar)	8	11%
Seiton (Ordenar)	5	7%
Seiso (Limpiar)	4	5%
Seiketsu (Estandarizar)	6	8%
Shitsuke (Disciplina)	3	4%
TOTAL	26	35%
Puntaje Máximo	75	100%

De acuerdo a los testimonios visibles en la tabla 19, se verifica que en la evaluación preliminar se realizó en el almacén de la empresa Evo Finance S.A.C., el puntaje total alcanzado es 26 del total de 75, y teniendo un 35% del total.

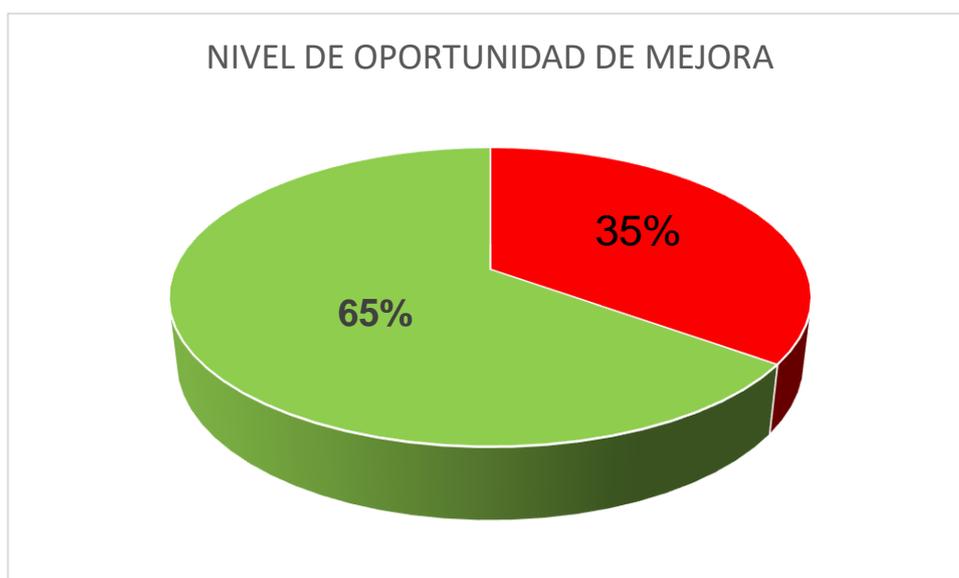


Figura 17. Nivel de Oportunidad de Mejora

Teniendo en cuenta los datos obtenidos, la empresa tiene una oportunidad de mejorar dicho trabajo en un 65% con respecto a las 5s.

Implementación de la primera “S”: Seiri – Seleccionar

La primera S consta de clasificar los elementos, herramientas, materiales u objetos que son necesarios para realizar el trabajo correctamente en el área, y cuáles no lo son. Para ello, utilizaremos las ya conocidas “tarjetas rojas”, con la intención de tener un reconocimiento más rápido de lo que es necesario.

El formulario es una tarjeta roja con un agujero en la parte superior para colgarla. Está dividido en secciones horizontales:

- TARJETA ROJA** (encabezado)
- INFORMACIÓN GENERAL** (sección de datos):
 - Propuesto por: _____
 - Fecha: _____
 - Área: _____
 - Elemento: _____
 - Cantidad: _____
- CONDICIÓN DEL ELEMENTO** (sección de estado):
 - Necesario
 - Innecesario
- ACCIÓN SUGERIDA** (sección de acciones):
 - Eliminar
 - Reubicar
 - Reciclar
 - Agrupar en espacio separado
- COMENTARIO** (sección de notas):
 - _____

Figura 18. *Tarjetas rojas*

Estas tarjetas fueron colocadas a 10 elementos que se encontraban en el almacén de la empresa, para conocer la condición de los mismos (necesarios o innecesarios), se recolectó información a través de los trabajadores del área.

A continuación, se mostrará la información obtenida por las tarjetas rojas:

Tabla 20. Recolección de datos – tarjetas rojas

REGISTRO DE ELEMENTOS CON TARJETAS ROJAS EN LA EMPRESA					
N°	Área	Elemento	Cantidad	Condición	Acción Sugerida
1	Almacén	Sillas de sala	20	Necesario	Rubicar
2	Almacén	Escalera	1	Innecesario	Agrupar en espacio separado
3	Almacén	Cajas en deshuso	5	Innecesario	Reciclar
4	Almacén	Repuestos de maquinas	80	Necesario	Rubicar
5	Almacén	Caja Fuerte	1	Innecesario	Reciclar
6	Almacén	Extintores Vacios	3	Innecesario	Reciclar
7	Almacén	Cable red	40	Necesario	Rubicar
8	Almacén	Alfombra	7	Innecesario	Reciclar
9	Almacén	Tarjetas Online	50	Necesario	Rubicar
10	Almacén	Compresora de aire	1	Necesario	Agrupar en espacio separado

Como se puede observar en la tabla 20, en el espacio de trabajo había algunos elementos que no eran necesarios para el proceso de picking. Por ende, se tomaron en cuenta las acciones sugeridas por los mismos trabajadores, como reciclar algunos elementos, eliminar otros, y en casos puntuales agrupar ciertos elementos en otros espacios ajenos al almacén.

Se decidió que los elementos que, si son necesarios, se deben reubicar en un espacio propio de materiales, objetos y herramientas, el cual no debe interrumpir los pasillos y escaleras del almacén.

Implementación de la segunda “S”: Seiton – Ordenar

La empresa tenía ya programada una remodelación del almacén, donde se incluía. La remodelación se dio inicio el día lunes octubre del presente del 2019 y aproximadamente duró 3 semanas.

Seguidamente se mostrarán imágenes del proceso de remodelación y se presentará un layout del nuevo almacén, para posteriormente realizar la distribución del mismo.



Figura 19. Fotografía 1 – Remodelación del almacén (MEJORA)



Figura 20. Layout del almacén – post test.

En la figura anterior se aprecia el nuevo layout luego de la remodelación que la empresa realizó. El primer almacén actualmente mide 4.53m de ancho y 15.36m de largo, a comparación del anterior cuyas medidas eran de 4.02m de ancho y 12.70m de largo, es decir, ahora es más amplio; un panorama similar se observa en el segundo almacén. En este período se ordenan los elementos primeramente

clasificados como “necesarios”, en una zona adecuada que proporcione la expeditiva ubicación, indagación y regeneración de los propios. Para ello, se debe realizar una nueva distribución de los espacios. Se debe establecer un espacio para los materiales y otro para los productos que las salas tragamonedas solicitan en los anaqueles que posee el almacén utilizando el criterio de mayor relevancia. De esta manera, se presentará el siguiente de mapeo de distribución.

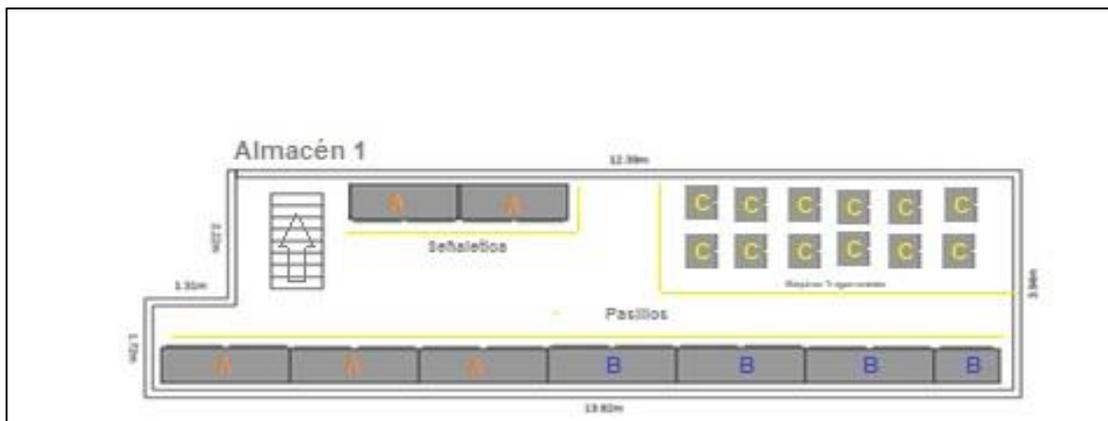


Figura 21. Mapeo de distribución – Almacén 1

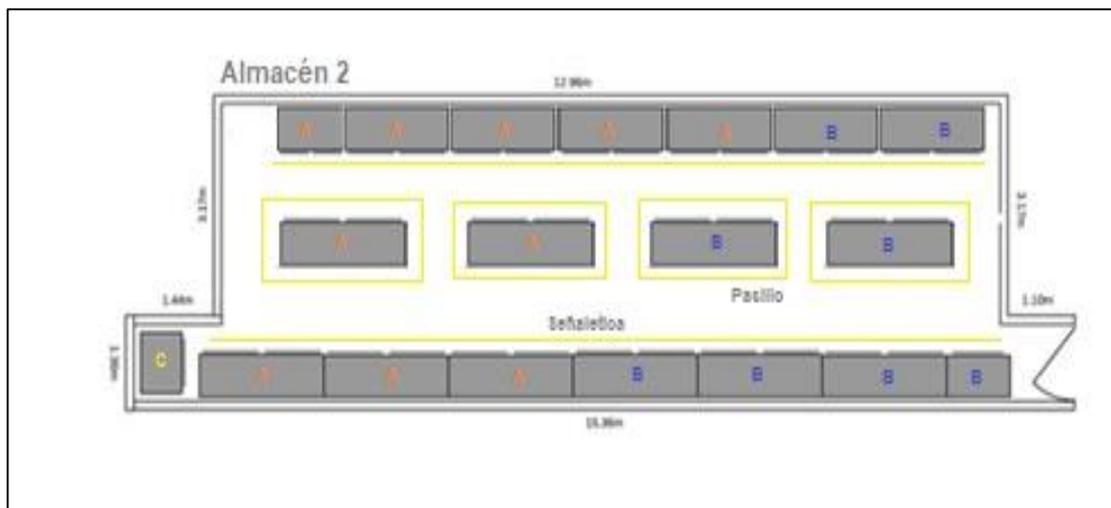


Figura 22. Mapeo de distribución – Almacén 2

Como se observa en las figuras anteriores se realiza la distribución según análisis ABC en los anaqueles del almacén, para facilitar la búsqueda de los productos.

Con la finalidad de establecer una correcta distribución el análisis ABC ayudara, a encontrar con mayor precisión de los materiales que son solicitados, a su vez estos son codificados.

Tabla 21. Codificación por almacén

CRITERIO	CÓDIGO
1er almacén	1
2do almacén	2

Tabla 23. Codificación por producto

PRODUCTOS	CODIGO
ALIMENTOS	A
BEBIDAS	B
UTILES DE ASEO Y OFICINA	UTI
BESTIMENTA DE PERSONAL	BES
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS	AUX
REPUESTOS EN GENERAL	RES
REPUESTOS DE MAQUINAS	RESMAQ
DECORACION	DEC
PARTES DE MAQUINAS	PMAQ
EQUIPOS CONTRA INCENDIOS	EPI
MAQUINAS NO UTILIZADAS	MAQOFF

Tabla 22. Codificación por número de anaquel de género del producto

CRITERIO	CÓDIGO
ANAQUEL N°1	1
ANAQUEL N°2	2
ANAQUEL N°3	3
ANAQUEL N°4	4
ANAQUEL N°5	5
ANAQUEL N°6	6
ANAQUEL N°7	7
ANAQUEL N°8	8
ANAQUEL N°9	9
ANAQUEL N°10	10
ANAQUEL N°11	11
ANAQUEL N°12	12
ANAQUEL N°13	13
ANAQUEL N°14	14
ANAQUEL N°15	15
ANAQUEL N°16	16
ANAQUEL N°17	17

Tabla 24. Codificación por tipo (vestimenta)

CRITERIO	CÓDIGO
HOMBRE	H
MUJER	M

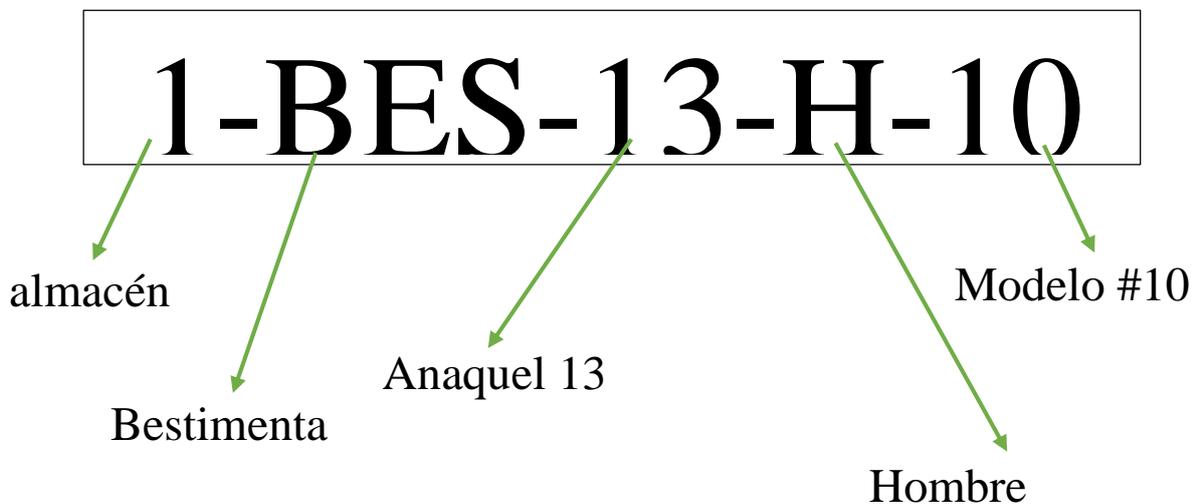


Figura 23. Leyenda de codificación

Una vez establecido el Lay-out del área de estudio, se realiza la clasificación de los productos y bienes, también la implementación de la señalización y letreros.

Para facilitar la búsqueda de los productos en el almacén, se optó por la codificación dentro de los productos, como se verifica en la sucesiva figura:

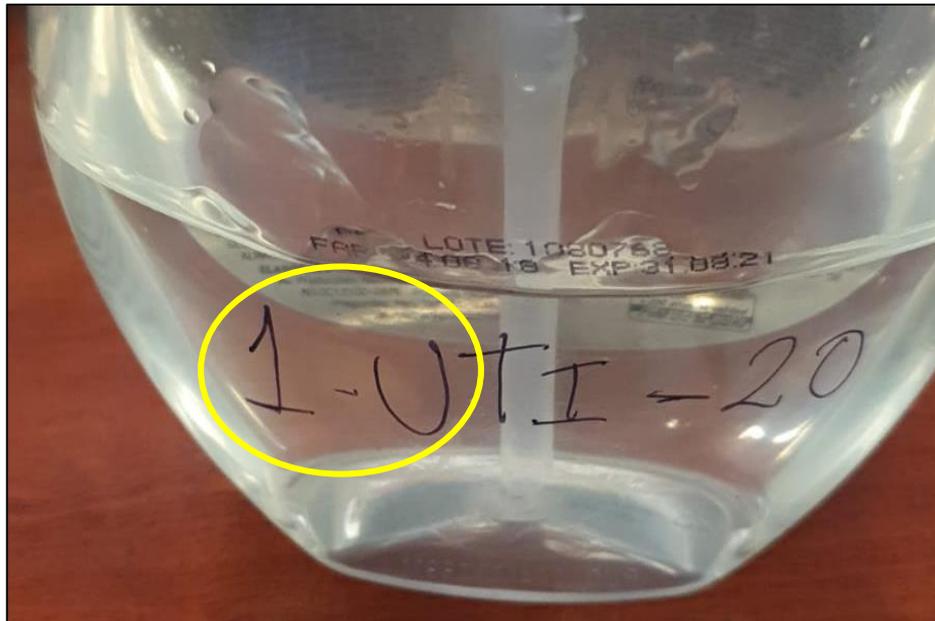


Figura 24. Material codificado



Figura 25. Líneas de Señalización

Implementación de la tercera "S": Seiso – Limpieza

En esta etapa, se realizará un cronograma para establecer tareas de limpieza primordial, como barrer los pisos y botar los desechos, que se debe realizar en el almacén por parte de los colaboradores.

Tabla 25. Plan de limpieza preventiva

PLAN DE LIMPIEZA PREVENTIVA			
	Actividad	Responsable	Frecuencia
PISOS	Barrer y trapear	Equipo 5S´	Diario
VENTANAS	Eliminar polvos y manchas	Equipo 5S´	Diario
ESTAND	Eliminar polvo y suciedad	Equipo 5S´	Diario
ESCRITORIOS	Eliminar polvo y suciedad	Equipo 5S´	Diario
HERRAMIENTAS	Eliminar polvo y suciedad	Equipo 5S´	Diario
EQUIPOS	Eliminar polvo y suciedad	Equipo 5S´	Diario

Ejecución de la cuarta “S”: Seiketsu – Estandarizar

Luego de implementar las 3 primeras “s”, ya se debe tener un trabajo más organizado y limpio, y se debe procurar en lo posible mantener este nuevo hábito. Lo que se realiza en esta etapa es colocar señales visuales como carteles, señales de seguridad, instructivo de seguridad y salud en el trabajo, y en ciertos casos también un periódico mural para que cada trabajador tenga conocimiento de las actividades que deben realizar, actividades o tareas que quedaron pendientes, entre otras informaciones.



Figura 26. Almacén antes de la ejecución 3ra “S”



Figura 27. Almacén después de la ejecución 3ra “S”



Figura 28. Implementación de señales, manual de SST y periódico mural

Implementación de la quinta “S”: Shitsuke - Disciplina

En esta fase, se realiza auditoría definitiva para observar el cambio generado en el ambiente de trabajo luego de la implementación de las 4 primeras S.

Tabla 26. Resumen de Auditoría Final

RESUMEN DE AUDITORÍA FINAL		
5s	Sumatoria	% obtenido
Seiri (seleccionar)	11	15%
Seiton (Ordenar)	13	17%
Seiso (Limpiar)	13	17%
Seiketsu (Estandarizar)	14	19%
Shitsuke (Disciplina)	13	17%
TOTAL	64	85%
Puntaje Máximo	75	100%

De acuerdo a los números expuestos en la tabla anterior, se verifica que, en la evaluación de la etapa final, fue ejecutada en el almacén posteriormente a la ejecución de la técnica 5s, alcanzó 64 puntos del total de 75, y teniendo un 85% del total.

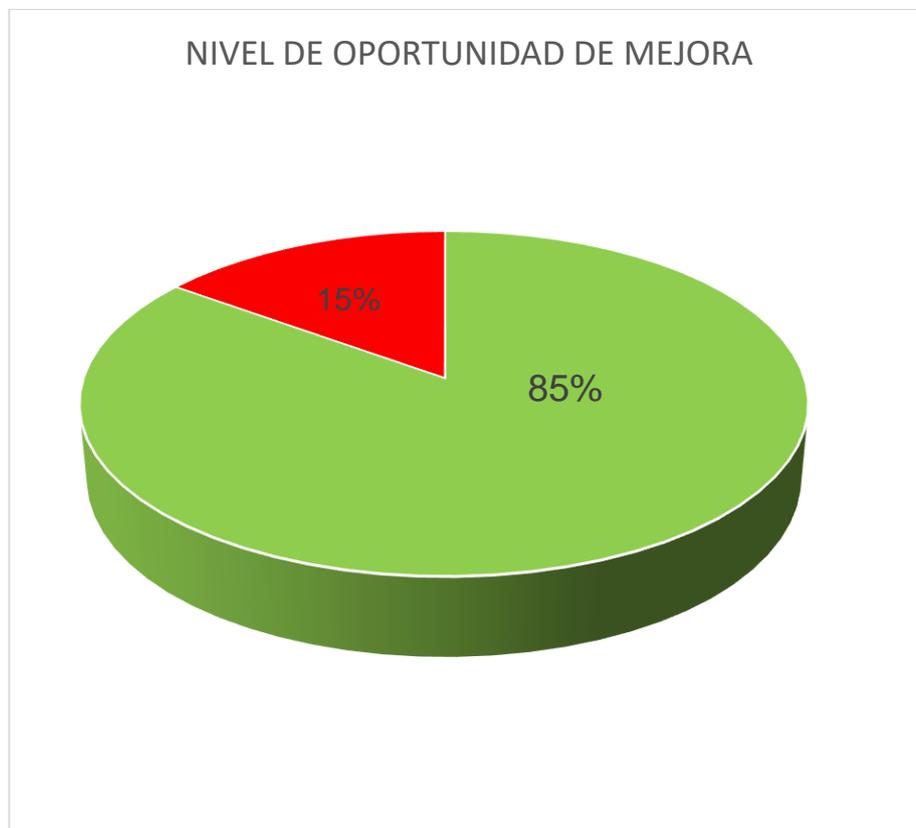


Figura 29. Nivel de Oportunidad de Mejora

Teniendo en cuenta los datos obtenidos, la empresa aún tiene una oportunidad de mejorar dicho trabajo en un 15% con respecto a las 5s.

Resultados de la implementación

Posteriormente, se expondrán los resultados luego de la ejecución de la gestión de inventarios, para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.

Tabla 27. Diagrama de Actividades del proceso de Recepción, almacenaje y despacho por lotes – post test

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y DESPACHO POR LOTES - EVO FINANCE SAN ISIDRO										
 EMPRESA "EVO FINANCE S.A.C." OFICINA -SAN ISIDRO				REGISTRO		RESUMEN				
				MÉTODO	PRE-TEST	ACTIVIDAD	PRE-TEST	POST-TEST		
Proceso	Recepción ,amcenaje y despacho			Inspección	●	26				
Área	Almacén Evo Finance			Transporte	➡	11				
Elaborado por:	Renzo Becerra			Demora	⬇	1				
Fecha:	Dic-20			Almacenamiento	▼	0				
Operarios	Operario de logística y jefe de logística			DISTANCIA(m)		107				
Inicia en:				TIEMPO(min)		73.23				
ÍTEM	ACTIVIDAD	Termina en:					DISTANCIA (m)	TIEMPO (min)	VALOR	
		●	■	➡	⬇	▼			SI	NO
1	Recepción de la guía	●					0.1			x
2	Ir al almacén principal			➡		6	0.21			x
3	Descargar la mercadería	●					19	x		
4	Coger una estoca	●					0.1	x		
5	Subir las cajas a la escota	●					0.6	x		
6	Salir de almacén principal	●		➡			0.3			x
7	Ir hacia el elevador (1er piso)			➡		10	0.23			x
8	Ingresar al elevador	●					0.08			x
9	Esperar la subida						0.11			x
10	Salir del elevador (Almacén)	●		➡			0.09			x
11	Ir hacia el almacén			➡		31	0.09	x		
12	Bajar las cajas de las estocas	●					2	x		
13	Abrir las cajas en puerta de almacén	●					0.25			x
14	Retirar la mercadería de las cajas	●					4	x		
15	Inspeccionar la mercadería en la puerta	●					5	x		
16	Desarmar las cajas	●					0.25			x
17	Subir las cajas desarmadas a la escota	●					0.25			x
18	Ir hacia el elevador			➡		31	0.67			x
19	Bajar en elevador	●					0.08	x		
20	Ir al área de desechos			➡		12	0.5	x		
21	Ir a almacén			➡		2	0.44			x
22	Dejar la estoca en lugar	●					0.2			x
23	Ir a recepción			➡		6	0.8	x		
24	Sellar la guía de conformidad	●					0.23	x		
ALMACENAJE DE LA MERCADERÍA										
25	Ingresar la mercadería apleida al almacén	●					8	x		
26	colocar en el anaquel seleccionado	●					5	x		
27	Ordenar los productos por codigo	●					14	x		
DESPACHO DE MERCADERÍA										
28	Recibir orden de productos	●					1.2	x		
29	Ir almacén de sótano			➡			1.2	x		
30	Retirar los productos	●					1.5	x		
31	Trasladar los productos a oficina			➡		4	3	x		
32	Colocar los productos en cajas	●					3	x		
33	Rotular los productos para envío	●					0.25			x
34	Realizar la guía de remisión	●					2	x		
35	Llevar los productos a recepción			➡		5	1.2			
36	Agrupar las cajas de los productos	●					0.4	x		
37	Dejar la guía de remisión en recepción	●					0.2	x		
38	Llevar los cargos de guía de remisión			➡			0.4			x
39	Guardar la guía de remisión	●					0.3	x		
TOTAL		26	1	11	1	0	107	77.23	33	15

En la tabla anterior, se presenta el DAP de recepción, almacenaje y despacho por lotes (10 cajas de 12 unidades) posteriormente de la implementación, el cual se puede concluir que existen 26 operaciones, 1 inspecciones, 11 transportes, 1 demoras, teniéndose un total de 39 actividades.

De la misma manera, las actividades se clasificaron en dos grupos: las actividades que agregan valor al proceso de recepción, almacenaje y exhibición por lotes y las que no agregan valor, siendo, 33 las actividades que agregan valor, y 15 las que no.

Tabla 28. Actividades que agregan y no agregan valor

PROCESO DE RECEPCION ALMACENAJE -POST TEST			
ACTIVIDADES	CANTIDAD	TIEMPO	PORCENTAJE
Actividades que agregan valor	33	73.82	69%
Actividades que no agregan valor	15	3.41	31%
TOTAL	48	77.23	100%

Como se observa en la tabla anterior, las actividades que no agregan valor al proceso, representan un 36% del total.

A continuación, se presentará un DAP del proceso de picking por 1 unidad.

Tabla 29. Diagrama de Actividades del proceso de picking - post test

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE PICKING DE 1 PRODUCTO- EVO FINANCE										
EMPRESA "EVO FINANCE S.A.C." OFICINA -SAN ISIDRO		REGISTRO			RESUMEN					
		MÉTODO	PRE-TEST	ACTIVIDAD	PRE-TEST	POST-TEST				
			POST-TEST	Operación	●	9				
Proceso	Recepción ,amacenaje y despacho			Inspección	■	1				
Área	Almacén Evo Finance			Transporte	➔	3				
Elaborado por:	Renzo Becerra			Demora	●	0				
Fecha:	Jul-19			Almacenamiento	▼	0				
Operarios	Operario de logística y jefe de logística			DISTANCIA(m)		19				
Inicia en:				TIEMPO(min)		8.33				
ÍTEM	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA					DISTANCIA (m)	TIEMPO (min)	VALOR	
		●	■	➔	●	▼			SI	NO
1	Casino envía solicitud de mercadería	●					0.1	x		
2	Se busca en sistema si hay stock	●					0.23	x		
3	Ir a almacén para sacar mercadería			➔		4	1.4	x		
4	Regresa al área para preparar mercadería				●	4	2		x	
5	Realización de guía de la mercadería	●					0.5	x		
6	Embalaje de mercadería	●					1.2		x	
7	Rotulado de mercadería	●					0.5	x		
8	Retiro en sistema de productos despachados	●					0.2	x		
9	Lleva mercadería a zona de recojo(recepción)			➔		10	1.4		x	
10	Entrega guía en recepción	●					0.2	x		
11	Comprobación de cajas	●					0.1	x		
12	Guardar la guía de remisión	●				1	0.5		x	
TOTAL		9	1	3		19	8.33	8	4	

En la tabla anterior, se presenta el DAP de picking por 1 unidad posteriormente de la implementación, el cual se puede concluir que existen 9 operaciones, 01 inspección y 3 transportes, teniéndose un total de 13 actividades.

De igual manera, las actividades fueron clasificados en dos grupos: las actividades que agregan valor al proceso de recepción, almacenaje despacho siendo las que no agregan valor, 8 las actividades, y 4 las que no agregan valor.

Tabla 30. Actividades que agregan y no agregan valor

PROCESO PICKING -POST TEST			
ACTIVIDADES	CANTIDAD	TIEMPO	PORCENTAJE
Actividades que agregan valor	8	3.92	67%
Actividades que no agregan valor	4	4.41	33%
TOTAL	12	8.33	100%

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla anterior, las actividades que no agregan valor al proceso, representan el 33% del total, es decir, hubo una disminución de actividades innecesarias o no tan importantes para el proceso.

Toma de tiempos

Se tomó tiempos como un instrumento para estandarizar el proceso, dicho instrumento se realizó en el mes de setiembre del 2019, no se consideró los días domingos del mes, ya que la oficina principal no trabaja esos días, en consecuencia, en total se obtuvo datos en 25 días. Esta obtención de tiempos se realizó a fin de hallar el tiempo óptimo del proceso de recepción, almacenaje y por lotes, y el despacho de picking por 1 unidad de la empresa luego de la implementación.

Proceso de recepción, almacenaje y despacho:

Tabla 31. Registro de toma de tiempos

TOMA DE TIEMPOS, PROCESO DE RECEPCIÓN Y ALMACENAJE-EVO FINANCE																											
Item	Actividad	Tiempo cronometrado en minutos																									
		Día1	Día2	Día3	Día4	Día5	Día6	Día7	Día8	Día9	Día10	Día11	Día12	Día13	Día14	Día15	Día16	Día17	Día18	Día19	Día20	Día21	Día22	Día23	Día24	Día25	Promedio
1	Descarga de mercadería en recepción	21.1	21.4	22.0	21.8	20.4	21.9	20.5	23.7	22.8	22.1	23.2	21.7	20.9	21.7	20.2	21.4	22.5	21.6	20.3	22.6	21.9	21.0	21.3	21.7	20.8	21.6
2	Conteo de mercadería	13.8	12.3	12.8	12.6	13.0	13.1	13.0	12.8	13.1	12.6	12.5	12.2	11.9	12.0	12.4	11.6	11.7	12.2	12.4	11.9	13.2	12.9	12.6	12.5	12.6	12.5
3	Traslado a almacén	6.9	5.8	6.2	5.9	6.4	5.1	6.1	5.8	5.6	5.3	5.4	5.5	6.0	6.3	5.3	5.1	5.7	5.9	6.0	5.7	5.5	5.4	5.4	5.8	5.5	5.7
4	Clasificación de almacén	23.4	22.3	22.6	23.6	22.4	23.4	22.4	22.6	21.5	22.4	22.5	22.4	22.8	22.4	23.4	23.5	21.4	22.5	22.4	22.9	22.7	23.4	23.1	22.5	23.4	22.7
5	Almacenaje de mercadería	15.4	15.4	15.5	14.2	15.6	15.5	15.2	15.6	15.6	14.5	15.2	16.2	15.2	15.4	15.2	15.4	15.2	16.1	15.3	15.4	15.5	15.3	15.1	16.1	15.5	15.4
6	Despacho de productos requeridos	16.8	16.5	17.4	16.5	15.2	14.5	16.2	15.5	16.5	15.4	16.2	17.5	16.2	15.5	16.3	15.4	15.4	15.5	16.2	16.4	16.2	16.5	16.8	16.4	15.8	16.1

En la tabla anterior, se observa los tiempos tomados en el proceso de recepción, almacenaje y despacho en la empresa después de la implementación. Se aprecia que el mayor tiempo se registró el día 01 con 80.6 minutos, puesto que el menor tiempo se dio el día 13 con 76.3 minutos.

Tabla 32. Cálculo del número de muestras

CÁLCULO DEL NÚMERO DE MUESTRAS				
item	ACTIVIDAD	$\sum X$	$\sum X^2$	$n = \left(\frac{40\sqrt{n}}{\sum X} \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{\sum X} \right)^2$
1	Descarga de mercadería en recepción	540.4	11698.03	3
2	Conteo de mercadería	313.5	3946.19	3
3	Traslado a almacén	143.6	832.79	8
4	Clasificación de almacén	567.9	12897.71	1
5	Almacenaje de mercadería	384.5	5917.86	2
6	Despacho de productos requeridos	402.8	7521.42	2

Con la fórmula de Kanawaty, se ha podido obtener el número de muestras necesarias para luego poder realizar el cálculo del tiempo estándar del proceso de recepción, almacenaje y despacho de la empresa.

Tabla 33. Cálculo del promedio del tiempo observado total de acuerdo al tamaño de la muestra.

NÚMERO DE MUESTRAS												
item	ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Promedio
1	Descarga de mercadería en recepción	21.08	21.37	22.04								21.50
2	Conteo de mercadería	13.84	12.27	12.84								12.98
3	Traslado a almacén	6.91	5.78	6.23	6.11	5.93	6.40	5.05	6.09			6.06
4	Clasificación de almacén	23.42										23.42
5	Almacenaje de mercadería	15.40	15.30									15.35
6	Despacho de productos requeridos	15.8	16.20									16.0

En la tabla anterior, se aprecia el cálculo del promedio total de tiempos de cada actividad, de acuerdo al número de muestras logradas con la utilización de Kanawaty. A continuación, se da a conocer el tiempo estándar del proceso de recepción, almacenaje y despacho de la empresa, después de la implementación de la gestión de inventarios, utilizando el sistema Westinghouse.

Tabla 34. Cálculo del tiempo estándar - post test

CÁLCULO DEL TIEMPO ESTANDAR												
item	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLEMENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CD	CS			NP	F		
1	Descarga de mercadería en recepción	21.50	0.00	-0.04	-0.03	0.00	0.93	20.00	0.05	0.12	0.17	23.39
2	Conteo de mercadería	12.98	0.03	0.02	0.00	0.01	1.06	13.76	0.00	0.00	0.00	13.76
3	Traslado a almacén	6.06	0.00	0.00	-0.03	-0.02	0.95	5.76	0.05	0.10	0.15	6.62
4	Clasificación de almacén	23.42	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.95	22.25	0.00	0.08	0.08	24.04
5	Almacenaje de mercadería	15.35	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.96	14.71	0.05	0.12	0.17	17.21
6	Despacho de productos requeridos	16.0	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.97	15.35	0.00	0.11	0.18	18.04
TIEMPO OPTIMO DE LOS PROCESOS											103.06	

El cálculo del tiempo estándar del proceso de recepción, almacenaje y despacho, dio como resultado un tiempo total de 85.02 minutos. Este resultado nos muestra que hubo una disminución de 15.84 minutos en comparación con los datos antes de la mejora.

PROCESO DE PICKING POR 1 UNIDAD:

Tabla 35. Registro de toma de tiempos – Post test

TOMA DE TIEMPO-PROCESO DE PICKING 1 UNIDAD																											
item	ACTIVIDAD	Tiempo observado en minutos																									
		Día1	Día2	Día3	Día4	Día5	Día6	Día7	Día8	Día9	Día10	Día11	Día12	Día13	Día14	Día15	Día16	Día17	Día18	Día19	Día20	Día21	Día22	Día23	Día24	Día25	Promedio
1	Búsqueda del producto	1.94	1.82	1.95	2.03	1.86	1.57	1.77	1.73	1.69	1.58	1.9	2.12	2.07	1.89	1.71	1.46	1.69	1.72	1.58	1.75	1.39	1.48	1.58	1.79	1.93	1.76
2	Despacho del producto	1.03	1.11	1.23	1.06	1.14	1.21	1.16	1.16	1.27	0.95	0.93	0.87	0.96	1.01	2.07	1.54	1.76	1.84	1.27	1.73	1.62	1.58	1.24	0.79	0.83	1.25
TIEMPO TOTAL		2.97	2.93	3.18	3.09	3	2.78	2.93	2.89	2.96	2.53	2.83	2.99	3.03	2.9	3.78	3	3.45	3.56	2.85	3.48	3.01	3.06	2.82	2.58	2.76	3.01

En la tabla anterior, se puede verificar la toma de tiempos que se obtuvo para el desarrollo de picking por 1 unidad en la empresa. Se observa que el mayor tiempo se registró el día 20 con 3.48 minutos, mientras que el menor tiempo se dio el día 25 con 2.76 minutos.

Tabla 36. Cálculo del número de muestras

CÁLCULO DEL NÚMERO DE MUESTRAS				
item	ACTIVIDAD	$\sum X$	$\sum X^2$	$n = \left(\frac{40\sqrt{n} \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{\sum X} \right)^2$
1	Búsqueda del producto	43.99	78.31	4
2	Despacho del producto	31.42	42.32	10

Con la fórmula de Kanawaty, se ha podido conocer el número de muestras necesarias para posteriormente poder calcular el tiempo estándar del desarrollo de picking por 1 unidad dentro de la organización, después de la aplicar la gestión de inventarios.

Tabla 37. Cálculo del promedio del tiempo observado total de acuerdo al tamaño de la muestra

NÚMERO DE MUESTRAS												
item	ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	PROMEDIO
1	Búsqueda del producto	1.9	1.8	2	2							1.94
2	Despacho del producto	1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	1	1.14

De acuerdo con la tabla anterior, se evidencia el promedio total de tiempos de cada actividad del proceso de picking por 1 unidad, según la cantidad de muestras obtenidas con la fórmula de Kanawaty. Seguidamente, se hallará el tiempo estándar del proceso de picking por 1 unidad después de la implementación, utilizando el sistema de Westinghouse

Tabla 38. Cálculo del tiempo estándar - post test

CÁLCULO DEL TIEMPO ESTÁNDAR												
Item	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN N	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLEMENTOS	TIEMPO ESTÁNDAR
			H	E	CD	CS			NP	F		
1	Búsqueda del producto	1.94	-0.05	0	-0.03	-0.02	0.90	1.75	0	0.08	0.08	1.89
2	Despacho del producto	1.14	0	0	0	0	1.00	1.14	0	0	0	1.14
TIEMPO OPTIMO DEL PROCESO												3.03

Fuente: Elaboración propia

El cálculo del tiempo estándar del proceso de picking, dio como resultado un tiempo total de 3.03 minutos. Es decir, hubo una disminución de 0.89 minutos en contraste con los datos logrados antes de la mejora.

Medición de la productividad – post test

Los meses tomados en cuenta para la medición de la productividad después de la mejora será diciembre, enero y febrero

Tabla 39. Medición de productividad – diciembre 2019

ESTIMACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN										
Medicion		Dimensión:	Fórmula:	Resultado:	Dimensión:	Fórmula:	Resultado:	Dimensión:	Fórmula:	Resultado:
Pre-test	Post-test	Eficacia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Total de pedidos requeridos}}$	Eficacia Inicial(%)	Eficiencia	$ECI = \frac{\text{Número de pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}}$	Eficiencia Inicial(%)	Productividad	$\text{Productividad} = \text{Eficiencia} \times \text{Eficacia}$	Productividad Inicial
Periodo		N° de pedidos entregados	Total de pedidos requeridos		N° de pedidos entregados perfectos	total de pedidos entregados		Eficacia	Eficiencia	
MES DE DICIEMBRE	Día 01	42	49	86%	41	42	98%	86%	98%	84%
	Día 02	45	54	83%	43	45	96%	83%	96%	80%
	Día 03	44	51	86%	40	44	91%	86%	91%	78%
	Día 04	59	63	94%	55	59	93%	94%	93%	87%
	Día 05	58	69	84%	56	58	97%	84%	97%	81%
	Día 06	51	57	89%	49	51	96%	89%	96%	86%
	Día 07	60	62	97%	57	60	95%	97%	95%	92%
	Día 08	68	74	92%	63	68	93%	92%	93%	85%
	Día 09	61	68	90%	56	61	92%	90%	92%	82%
	Día 10	69	79	87%	65	69	94%	87%	94%	82%
	Día 11	77	84	92%	72	77	94%	92%	94%	86%
	Día 12	53	87	61%	48	53	91%	61%	91%	55%
	Día 13	62	70	89%	60	62	97%	89%	97%	86%
	Día 14	68	76	89%	65	68	96%	89%	96%	86%
	Día 15	71	82	87%	59	71	83%	87%	83%	72%
	Día 16	60	65	92%	54	60	90%	92%	90%	83%
	Día 17	66	73	90%	63	66	95%	90%	95%	86%
	Día 18	78	81	96%	48	78	62%	96%	62%	59%
	Día 19	58	64	91%	52	58	90%	91%	90%	81%
	Día 20	53	59	90%	48	53	91%	90%	91%	81%
	Día 21	62	68	91%	56	62	90%	91%	90%	82%
	Día 22	46	52	88%	45	46	98%	88%	98%	87%
	Día 23	55	59	93%	53	55	96%	93%	96%	90%
	Día 24	63	71	89%	61	63	97%	89%	97%	86%
	Día 25	59	67	88%	58	59	98%	88%	98%	87%
	Día 26	70	75	93%	66	70	94%	93%	94%	88%
	Día 27	44	50	88%	41	44	93%	88%	93%	82%
	Día 28	44	46	96%	40	44	91%	96%	91%	87%
	Día 29	57	62	92%	55	57	96%	92%	96%	89%
	Día 30	78	86	91%	74	78	95%	91%	95%	86%

Tabla 40. Medición de la productividad –enero 2020

ESTIMACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN										
Medicion		Dimensión:	Fórmula:	Resultado:	Dimensión:	Fórmula:	Resultado:	Dimensión:	Fórmula:	Resultado:
Pre-test	Post-test	Eficacia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Total de pedidos requeridos}}$	Eficacia Inicial(%)	Eficiencia	$ECI = \frac{\text{Número de pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}}$	Eficiencia Inicial(%)	Productividad	$\text{Productividad} = \text{Eficiencia} \times \text{Eficacia}$	Productividad Inicial
Periodo		N° de pedidos entregados	Total de pedidos requeridos		N° de pedidos entregados perfectos	total de pedidos entregados		Eficacia	Eficiencia	
MES DE ENERO	Día 01	68	74	92%	64	68	94%	92%	94%	86%
	Día 02	57	62	92%	52	57	91%	92%	91%	84%
	Día 03	51	59	86%	49	51	96%	86%	96%	83%
	Día 04	48	56	86%	47	48	98%	86%	98%	84%
	Día 05	50	58	86%	46	50	92%	86%	92%	79%
	Día 06	49	54	91%	43	49	88%	91%	88%	80%
	Día 07	55	63	87%	51	55	93%	87%	93%	81%
	Día 08	63	64	98%	58	63	92%	98%	92%	91%
	Día 09	69	76	91%	63	69	91%	91%	91%	83%
	Día 10	51	68	75%	57	61	93%	75%	93%	70%
	Día 11	46	57	81%	42	46	91%	81%	91%	74%
	Día 12	44	52	85%	44	46	96%	85%	96%	81%
	Día 13	47	55	85%	41	47	87%	85%	87%	75%
	Día 14	59	70	84%	54	59	92%	84%	92%	77%
	Día 15	66	77	86%	60	66	91%	86%	91%	78%
	Día 16	63	72	88%	55	63	87%	88%	87%	76%
	Día 17	52	61	85%	50	52	96%	85%	96%	82%
	Día 18	47	54	87%	45	47	96%	87%	96%	83%
	Día 19	41	49	84%	41	48	85%	84%	85%	71%
	Día 20	54	59	92%	52	54	96%	92%	96%	88%
	Día 21	69	75	92%	66	69	96%	92%	96%	88%
	Día 22	73	81	90%	77	80	96%	90%	96%	87%
	Día 23	72	76	95%	68	72	94%	95%	94%	89%
	Día 24	58	63	92%	56	58	97%	92%	97%	89%
	Día 25	46	52	88%	45	46	98%	88%	98%	87%
	Día 26	57	61	93%	51	57	89%	93%	89%	84%
	Día 27	51	57	89%	47	51	92%	89%	92%	82%
	Día 28	53	60	88%	53	58	91%	88%	91%	81%
	Día 29	74	81	91%	71	74	96%	91%	96%	88%
	Día 30	65	71	92%	62	65	95%	92%	95%	87%

Tabla 41. Medición de la productividad – febrero 2020

ESTIMACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN										
Medición		Dimensión:	Fórmula:	Resultado:	Dimensión:	Fórmula:	Resultado:	Dimensión:	Fórmula:	Resultado:
Pre-test	Post-test	Eficacia	$ECA = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Total de pedidos requeridos}}$		Eficiencia	$ECE = \frac{\text{Número de pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}}$		Productividad	$\text{Productividad} = \text{Eficiencia} \times \text{Eficacia}$	
Periodo		N° de pedidos entregados	Total de pedidos requeridos	Eficacia Inicial(%)	N° de pedidos entregados perfectos	total de pedidos entregados	Eficiencia Inicial(%)	Eficacia	Eficiencia	Productividad Inicial
MES DE FEBRERO	Día 01	65	73	89%	62	65	95%	89%	95%	85%
	Día 02	48	55	87%	45	48	94%	87%	94%	82%
	Día 03	43	50	86%	40	43	93%	86%	93%	80%
	Día 04	47	56	84%	43	47	91%	84%	91%	77%
	Día 05	55	59	93%	52	55	95%	93%	95%	88%
	Día 06	59	62	95%	56	59	95%	95%	95%	90%
	Día 07	61	68	90%	57	61	93%	90%	93%	84%
	Día 08	65	70	93%	62	65	95%	93%	95%	89%
	Día 09	52	60	87%	49	52	94%	87%	94%	82%
	Día 10	54	56	96%	51	54	94%	96%	94%	91%
	Día 11	50	52	96%	45	50	90%	96%	90%	87%
	Día 12	57	61	93%	52	57	91%	93%	91%	85%
	Día 13	61	65	94%	56	61	92%	94%	92%	86%
	Día 14	70	75	93%	63	70	90%	93%	90%	84%
	Día 15	68	71	96%	59	68	87%	96%	87%	83%
	Día 16	71	73	97%	64	71	90%	97%	90%	88%
	Día 17	66	69	96%	60	66	91%	96%	91%	87%
	Día 18	72	76	95%	63	72	88%	95%	88%	83%
	Día 19	71	74	96%	67	71	94%	96%	94%	91%
	Día 20	73	78	94%	66	73	90%	94%	90%	85%
	Día 21	66	71	93%	61	66	92%	93%	92%	86%
	Día 22	62	68	91%	59	62	95%	91%	95%	87%
	Día 23	67	69	97%	63	67	94%	97%	94%	91%
	Día 24	69	73	95%	60	69	87%	95%	87%	82%
	Día 25	64	72	89%	61	64	95%	89%	95%	85%
	Día 26	65	69	94%	60	65	92%	94%	92%	87%
	Día 27	66	71	93%	63	66	95%	93%	95%	89%
	Día 28	70	78	90%	65	70	93%	90%	93%	83%

Seguidamente se mostrará el análisis de la tabla de resultados, los cuales se realizaron mediante el programa SPSS.

Análisis descriptivo

Eficiencia

Tabla 42. Eficiencia

Media	93.56
Mediana	93.42
Desv. Desviación	1,49
Mínimo	90.73
Máximo	97.04
Rango	6.31
Asimetría	,470
Curtosis	-,137

Con referencia a la Tabla 49, se puede percibir que la media de la eficiencia en el Post-test es de 93.56% así mismo, el máximo valor de la eficiencia es de 97.04% y el mínimo es de 90.73%, siendo el rango entre ambos de 6.31%. Referente a la asimetría, al ser positiva implica valores más separados de la media situados en el lado derecho, por ende, indica una prevalencia valores altos de la eficiencia. Por último, respecto a la curtosis tiene un valor de $-,137 < 3$ expresa una distribución aplanada (Platikurtica); lo que embrolla una mayor dispersión los valores de las eficiencias con respecto a la media.

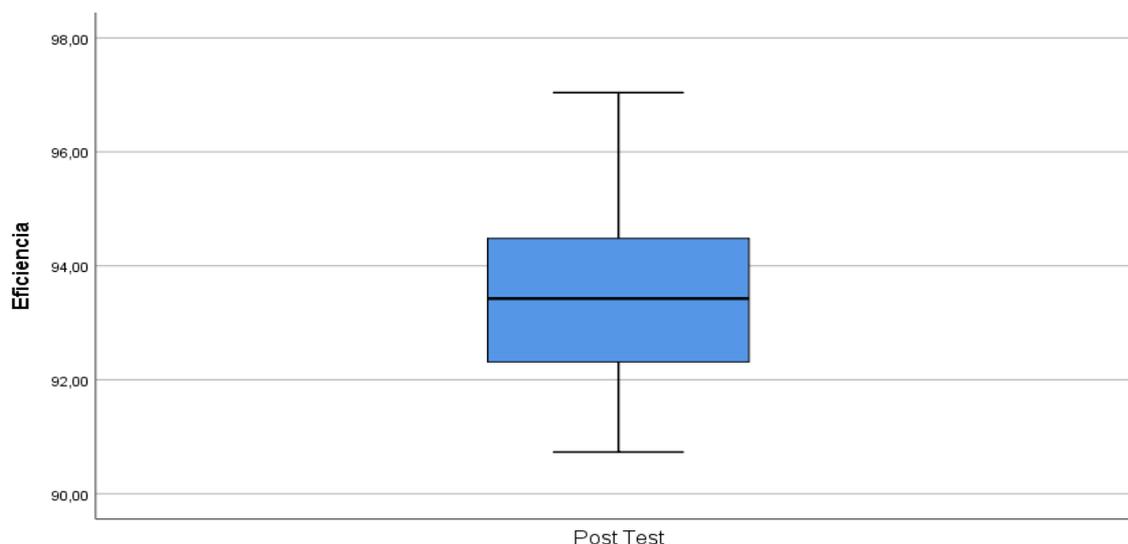


Figura 30. Diagrama de cajas y bigotes de la eficiencia-post test

Como resultado en el diagrama de Cajas y bigotes, se evidencia que el cuartil correspondiente a la mediana es de 93.79%. También, el tamaño de la caja indica escasa dispersión de las puntuaciones de las eficiencias, referente a la media.

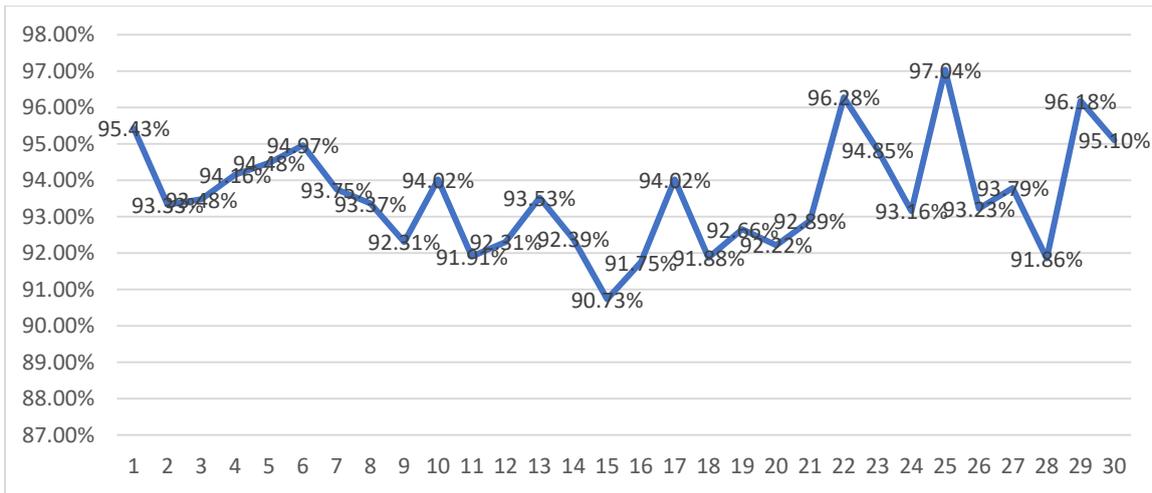


Figura 31. Diagrama lineal de la tendencia de la eficiencia en el post test

En la figura 31, se evidencia que la pendiente es variable en la línea que evalúa de tendencia, en función a los valores de la eficiencia, lo que se infiere que la tendencia es a que se mantenga con el pasar del tiempo.

Eficacia

Tabla 43. Eficacia

Media	93.05
Mediana	93.00
Desv. Desviación	1.35
Mínimo	91.04
Máximo	95.26
Rango	4.22
Asimetría	,128
Curtosis	-1,29

Referente a la Tabla 43, se evidencia que la media de la eficacia en el Post Test es de 93.05 %; por otra parte, el valor máximo de la eficiencia es de 95.26 % y el mínimo es de 91.04 %, teniendo el rango entre ambos de 4.22%. Referente a la asimetría, al ser positiva implica valores más separados de la media situados en el lado derecho, por ende, indica una prevalencia valores altos de la eficacia. Últimamente, referente a la curtosis ($c < 3$) representa una distribución aplanada (Platikurtica); lo que implica una mayor dispersión de los valores de las eficacias con referente a la media.

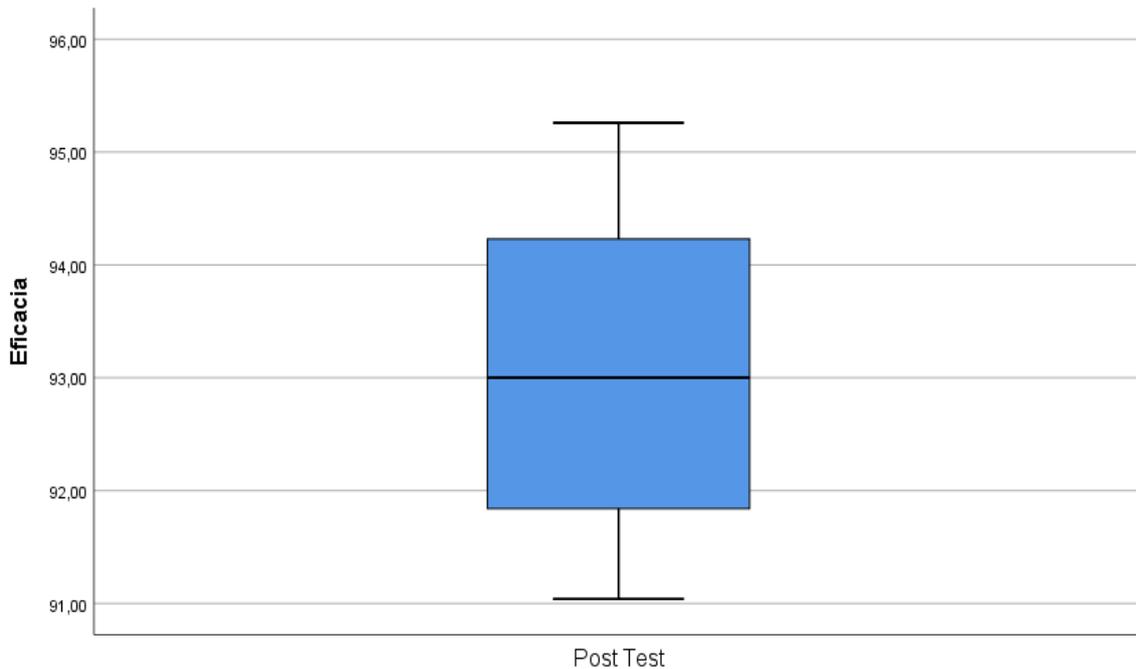


Figura 32. Diagrama de cajas y bigotes de la eficacia

En la figura 32 se aprecia que el cuartil correspondiente a la media es de 93.05%. Asimismo, el tamaño de la caja indica escasa dispersión de las puntuaciones de las eficacias, respecto a la media.

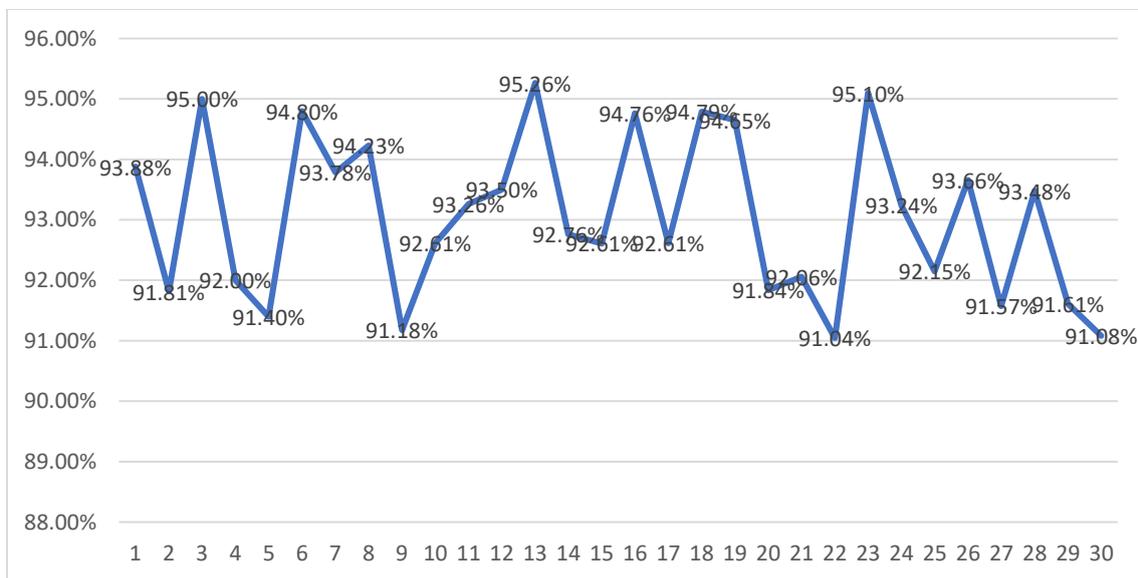


Figura 33. Diagrama lineal de la tendencia de las eficacias en el post test

En la figura anterior se muestra que la pendiente es variable en la línea que evalúa de tendencia, en función a los valores de la eficiencia, lo que se infiere que la tendencia es a que se mantenga con el pasar del tiempo.

Productividad

Tabla 44. Productividad

Media	87.06
Mediana	87.01
Desv. Desviación	1.62
Mínimo	84.03
Máximo	90.20
Rango	6.17
Asimetría	,177
Curtosis	-,416

Con respecto a la Tabla 44 de la productividad, se puede percibir la media de la productividad en el Post Test es de 87.06%; así mismo, el mayor valor de la productividad es de 90.20% y el menor es de 84.03%, la diferencia entre ambos es de 6.17%. referente al eje de la asimetría, al ser positiva implica valores más separados de la media situados en el lado derecho, por ende, indica una prevalencia valores altos de la productividad. Por último, en cuanto a la curtosis los resultados son -,416 ($c < 3$), lo cual significa que la distribución de datos es aplanada (Platikurtica); lo que implica una mayor dispersión de los valores de las productividades con respecto a la media.

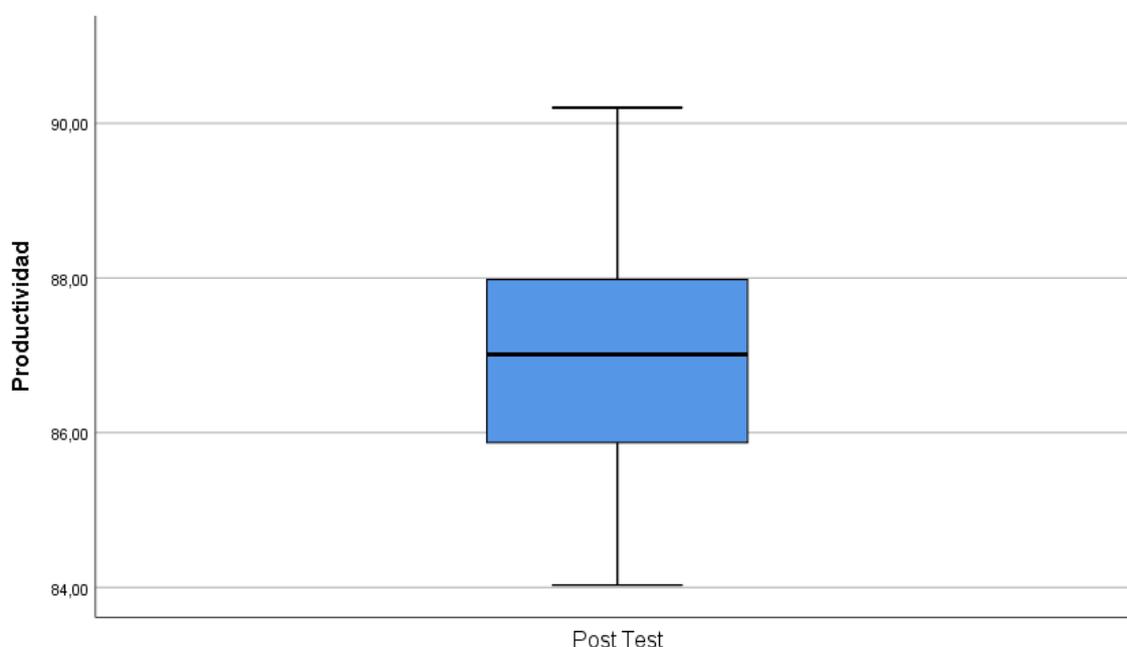


Figura 34. Diagrama de cajas y bigotes de la productividad *post test*

Como resultado de la figura 42 diagrama de Cajas y bigotes, se aprecia que el cuartil correspondiente a la mediana es de 87.06%. También, el tamaño de la caja muestra que existe muy poca separación de los valores de la productividad, referente a la media.

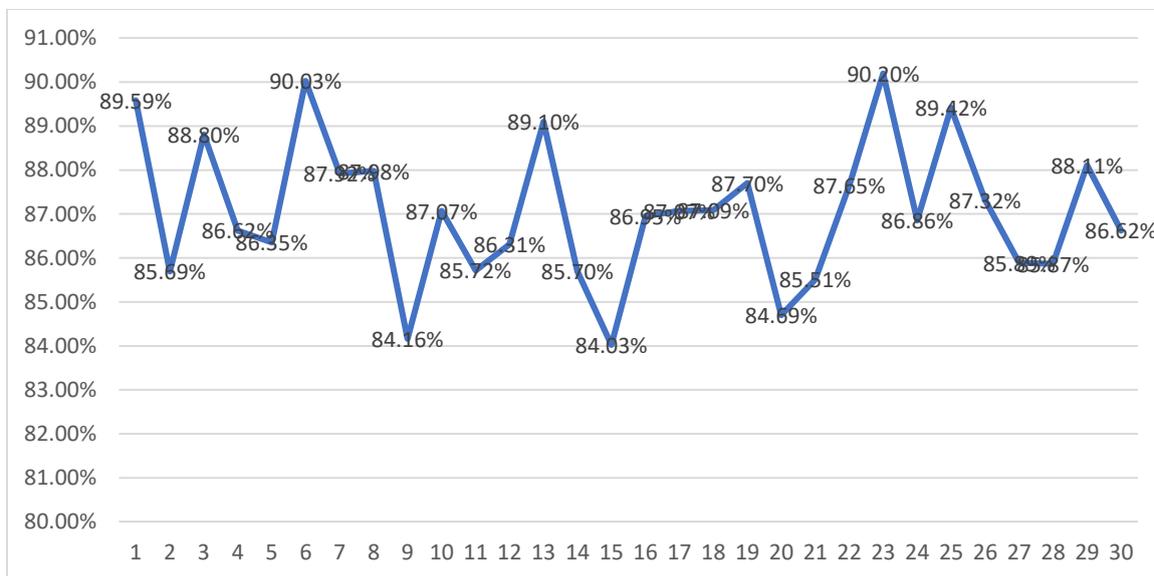


Figura 35. Diagrama lineal de la tendencia de la productividad de en el post test.

En la figura anterior, se muestra que la pendiente es negativa en la línea que evalúa de tendencia, en función a las eficiencias, lo que se infiere que la tendencia es a que se siga disminuyendo con el pasar del tiempo.

Análisis económico financiero

El presente estudio se puntualiza los diferentes egresos que involucra la implementación de la gestión de inventario con el objetivo de optimizar la productividad en el almacén de la empresa Evo Finance S.A.C, expresado por el flujo de caja, el VAN y el TIR y evaluar la hipótesis del trabajo de investigación, si se acepta o se rechaza

En segundo lugar, se puntualiza los egresos que involucraron la ejecución del estudio del trabajo en la compañía:

Costos de recursos materiales utilizados

En la tabla N°45, se aprecia todos los recursos materializados que se han sido utilizado en la implementación de la variable independiente, llegando a obtener un total de inversión total en materiales de s/ 593.00.

Tabla 45. Recursos (materiales utilizados).

MATERIALES	PRECIO
Folder A4	S/ 15.00
Hojas A4 por millar	S/ 13.00
Señaléticas	S/ 80.00
Calculadora	S/ 10.00
Tabla para tomar datos	S/ 5.00
Materiales para aseo	S/110.00
Epp´s para estudiante	S/350.00
Lapicero	S/ 5.00
Resaltador	S/ 5.00
TOTAL	S/593.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46. Costo antes de mejora.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Costos Directo				
Asistente de Logística	Salario	1	S/ 1,800.00	S/1,800.00
Jefe de Logística	Salario	1	S/ 4,000.00	S/4,000.00
Costos Indirectos				
Stretch film	Unidad	4	S/ 20.00	S/ 80.00
Cinta masking	Unidad	10	S/ 3.50	S/ 35.00
Cajas	Unidad	40	S/ 1.00	S/ 40.00
Otros costos				
Servicio de Luz	Servicio	1040	S/ 0.45	S/ 468.00
Internet	Servicio	1	S/ 150.00	S/ 150.00
Costo Total				S/6,573.00

Fuente: Elaboración propia.

En la posterior tabla se centrará en los costos de solicitud de mercadería compuestos por demandas de la sala después de realizar la mejora. Obtenidos por contabilidad.

Tabla 47. Costo después de la mejora.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Costos Directo				
Asistente de Logística	Salario	1	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00
Jefe de Logística	Salario	1	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00
Costos Indirectos				
Stretch film	Unidad	3	S/ 20.00	S/ 60.00
Cinta masking	Unidad	10	S/ 3.60	S/ 36.00
Cajas	Unidad	40	S/ 1.00	S/ 40.00
Otros costos				
Servicio de Luz	Servicio	400	S/ 0.45	S/ 180.00
Internet	Servicio	1	S/ 100.00	S/ 100.00
Costo Total				S/ 4,016.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 48. Costo total de la propuesta de mejora

DESCRIPCIÓN	COSTOS
Costos después de la mejora	S/ 4,016.00
Materiales	S/ 593.00
Costo Total	S/ 4,609.00

Fuente: Elaboración propia.

Valor actual neto (VAN).

Tabla 49. Valor actual neto.

Meses	+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Costo(antes)		S/6,573.00	S/6,573.00	S/6,573.00	S/6,573.00	S/6,573.00	S/6,573.00	S/6,573.00	S/6,573.00	S/6,573.00	S/6,573.00	S/6,573.00	S/6,573.00
Costos (después)	-	S/4,016.00	S/4,016.00	S/4,016.00	S/4,016.00	S/4,016.00	S/4,016.00	S/4,016.00	S/4,016.00	S/4,016.00	S/4,016.00	S/4,016.00	S/4,016.00
AHORROS	=	S/2,557.00	S/2,557.00	S/2,557.00	S/2,557.00	S/2,557.00	S/2,557.00	S/2,557.00	S/2,557.00	S/2,557.00	S/2,557.00	S/2,557.00	S/2,557.00
COSTO TOTAL	S/ 4,849.00	Costo de la propuesta de mejora		S/4,609.00									
Formulación de Datos	-	Costo de mantenimiento		S/ 240.00									
Mes1=	S/ 2,557.00												
Mes2=	S/ 2,557.00												
Mes3=	S/ 2,557.00												
Mes4=	S/ 2,557.00												
Mes5=	S/ 2,557.00												
Mes6=	S/ 2,557.00												
Mes7=	S/ 2,557.00												
Mes8=	S/ 2,557.00												
Mes9=	S/ 2,557.00												
Mes10=	S/ 2,557.00												
Mes11=	S/ 2,557.00												
Mes12=	S/ 2,557.00												
N=	1 año												
Tasa de interés	12%												
VAN	S/ 10,990.00												

*El costo de calibración de los instrumentos es una vez al año

Mediante la tabla especificada podemos analizar que el proyecto es factible ya que se cuenta con un valor actual neto positivo, ya que genera una ganancia por encima de la tasa exigida.

Tasa interna de retorno (TIR)

Tabla 50. Tasa interna de retorno.

Flujo de meses	VAN
Mes actual=	-S/4,850
Mes1 =	S/2,557
Mes2 =	S/2,557
Mes3 =	S/2,557
Mes4 =	S/2,557
Mes5 =	S/2,557
Mes6 =	S/2,557
Mes7 =	S/2,557
Mes8 =	S/2,557
Mes9 =	S/2,557
Mes10 =	S/2,557
Mes11 =	S/2,557
Mes12 =	S/2,557
TIR=	52%

La Tabla No. 50 muestra el análisis económico financiero de la investigación obtenida que se evaluó la tasa de descuento anual del Banco de Crédito del Perú (BCP) a partir del flujo de caja por un total de 12 meses, los datos utilizados se obtuvieron de la diferencia entre antes y después Costo total de almacenamiento s / 2,557. por cada mes. El resultado del VAN es S / 10,990, ya que el VAN es mayor que cero, se acepta el proyecto, en caso contrario se rechaza el proyecto. La Tasa Interna de Retorno (TIR) se calcula de la misma forma, la cual es 52%, ya que es superior a la tasa de interés efectiva, se admite el proyecto.

Por otro lado, realizamos el cálculo del costo/beneficio, la cual estuvo compuesta por la división de los costos operativos en el almacén anual más los costos de ejecución del proyecto.

$$\frac{B}{C} = \frac{81,756.00}{58,188.00} = 1.40$$

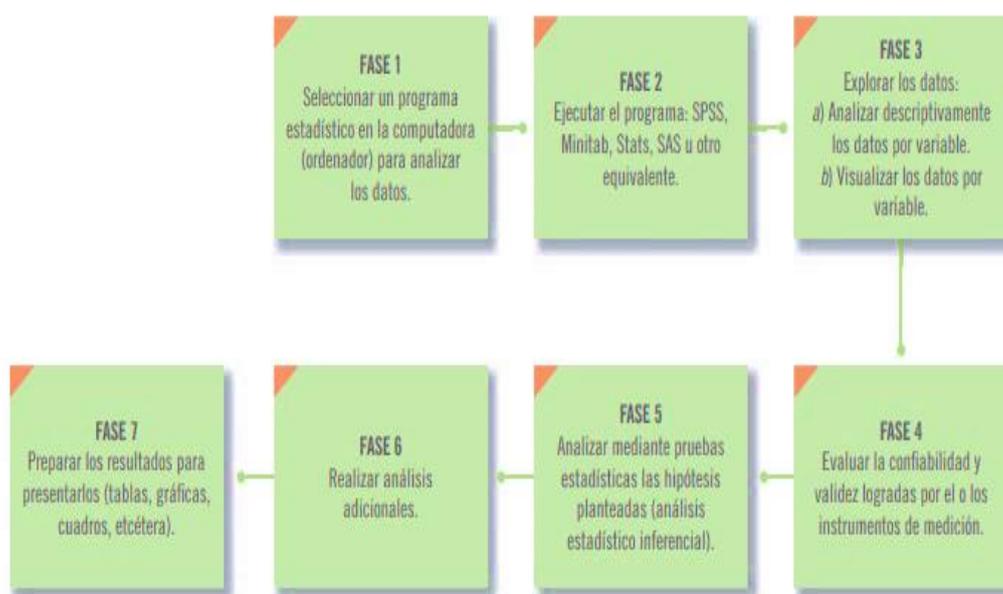
Teniendo en cuenta el criterio: SI $BC > 1$ el proyecto se considera rentable

Esto quiere decir que, por cada sol invertido en el proyecto, la ganancia será de 0.40 soles la empresa Evo Finance S.A.C.

3.6 Método de análisis de datos

El presente estudio, después de recibir los datos recolectados por los instrumentos, se elabora una matriz, seguidamente se realiza la ejecución en el computador el programa SPSS para continuar ingresando los datos de las variables, explorando, analizando y visualizando, de ahí la valoración de Fiabilidad y validez por parte del instrumento de medida, por otro lado, los datos estadísticos se analizan con un estudio agregado y posteriormente los resultados se muestran en gráficos o tablas según HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA (2010, p36.).

Figura 36. Proceso para realizar un análisis estadístico.



Fuente: Metodología de la investigación científica

Análisis descriptivo

Se conocen como estadísticas descriptivas porque se centran en compilar un resumen de la información sobre los cálculos que se realizaron en los datos de la muestra, el subconjunto de la población, la muestra. (HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA, 201, p.299).

Para el presente estudio se tomaron en cuenta tablas y figuras estadísticas en el análisis descriptivo, también se utilizaron estadígrafos, valor medio estadístico para la descripción paramétrica.

Análisis inferencial

(HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA, (201, p.299) indica que “Las estadísticas inferenciales se basan en procesos y operaciones que recopilan datos poblacionales e intentan probar las hipótesis y estimar las medidas que se está realizando y estudiando.).

Teniendo un software de realización de cálculos, lo que indica diferentes opciones según los requerimientos y utiliza como recursos el dibujo de tablas y gráficos dicho software sofisticado cuenta con un paquete estadístico.

3.7 Aspectos Éticos

El actual estudio, en función a los aspectos éticos, primeramente, se requiere proteger la propiedad intelectual del autor, con relación a las diferentes, citando oportunamente en base al manual ISO 690. y estilo 690 2. Las fuentes donde es posible hallar, con respecto a lo anterior, DIAZ (2018), establece que: "La propiedad intelectual debidamente escrita se refiere a los derechos de autor"; es decir, el autoconocimiento de una obra se considera un derecho de propiedad del autor, en el cual se menciona que existe un mecanismo que apoya al Estado peruano "(p. 89). En segundo lugar, en cuanto a la confidencialidad de la información, por tratarse de información privada que corresponde a las actuaciones y / o gestión de la organización, se tuvo en cuenta contar con las correspondientes autorizaciones de divulgación, exposición o publicación en medios digitales, así como el caso del repositorio institucional académico. En tercer lugar, los procedimientos y / o metodologías propuestos, desarrollados e implementados en este estudio, constituyen "de hecho", "así", propiedad intelectual, en cuanto a su contextualización y aplicación en la realidad

organizacional exhibida por los autores. presente investigación. Por último, pero no menos importante, en cuarto lugar, la identidad de la mayoría de las personas involucradas en este estudio se mantiene confidencial, con la excepción de los autores, que autorizaron su identificación.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

Tabla 51. Evaluación comparativa del indicador de nivel de eficiencia

Indicador	Pre Test			Post Test		
	N	Media	Desv. Desviación	N	Media	Desv. Desviación
Eficiencia	30	88.99	3.15	30	93.56	1.49

fuelle: Registro de eficiencias y base de datos en SPSS C.26

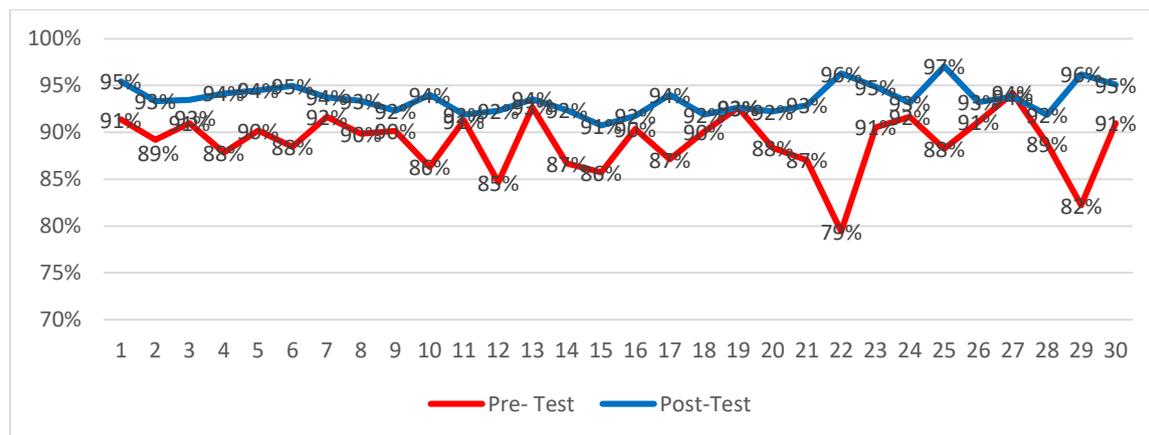


Figura 36. Diagrama lineal de la tendencia de la eficiencia Pre Test y Post test

Interpretación:

Como se observa en la tabla y figura el nivel de eficiencias respecto a su media aumento del Pre Test (88.99) al Post Test (93.56). Igualmente se puede observar que la desviación estándar disminuyo del Pre Test (3.15) al Pos Test (1.49); lo que implica que luego de la aplicación de la herramienta de mejora los datos se agruparon mejor lo cual es conveniente.

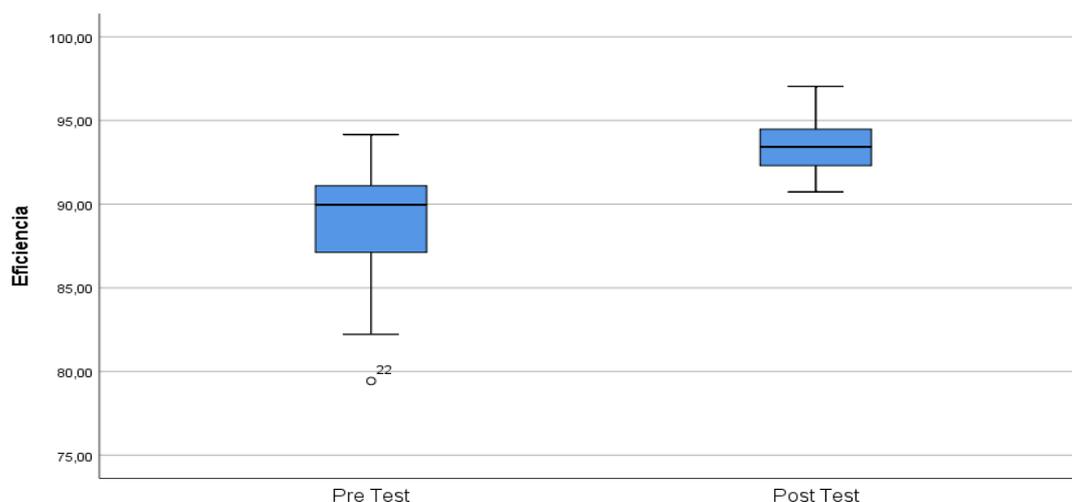


Figura 37. diagrama de cajas y bigotes de la evaluación comparativa del indicador de eficiencia

Interpretación:

Como se observa la figura 37, la agrupación de puntaje del indicador eficiencia, aumento del Pos Test respecto al Pre Test. Igualmente se observa una mejor agrupación de puntajes en el Pos Test.

Análisis descriptivo

Tabla 52. Evaluación comparativa del indicador de nivel de eficacia

Indicador	Pre Test			Post Test		
	N	Media	Desv. Desviación	N	Media	Desv. Desviación
Eficacia	30	82.83	4.13	30	93.05	1.35

Fuentes: Registro de eficiencias y base de datos en SPSS C.26

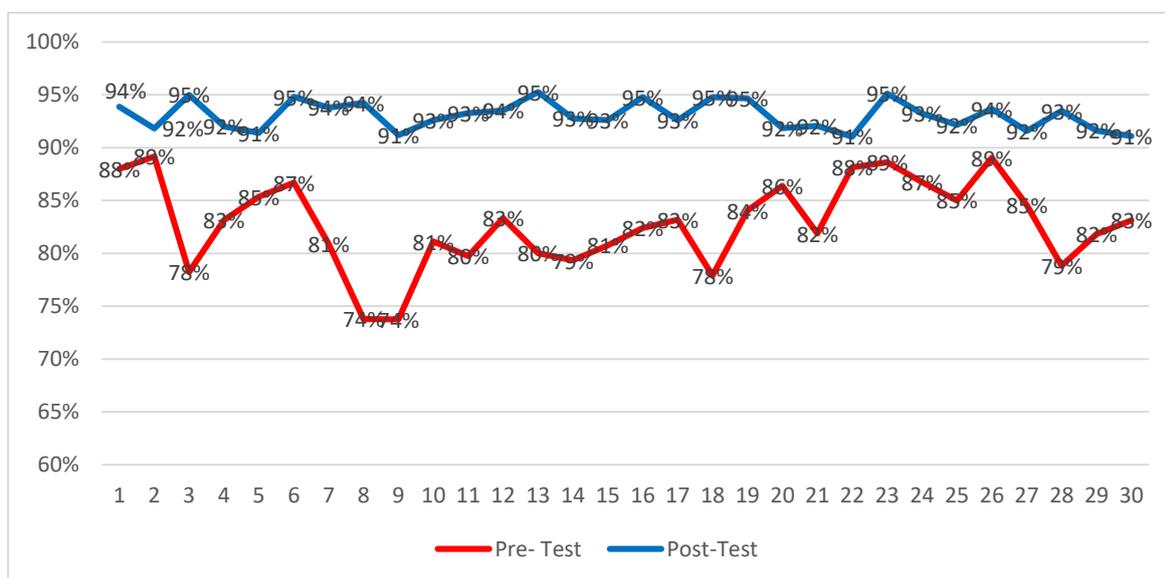


Figura 38. Diagrama lineal de la tendencia de la eficacia Pre Test y Post test

Interpretación:

Como se observa en la tabla y figura el nivel de eficacias respecto a su media aumento del Pre Test (82.83) al Post Test (93.05). Igualmente se puede observar que la desviación estándar disminuyó del Pre Test (4.13) al Pos Test (1.35); lo que implica que luego de la aplicación de la herramienta de mejora, los datos se agruparon mejor lo cual es conveniente.

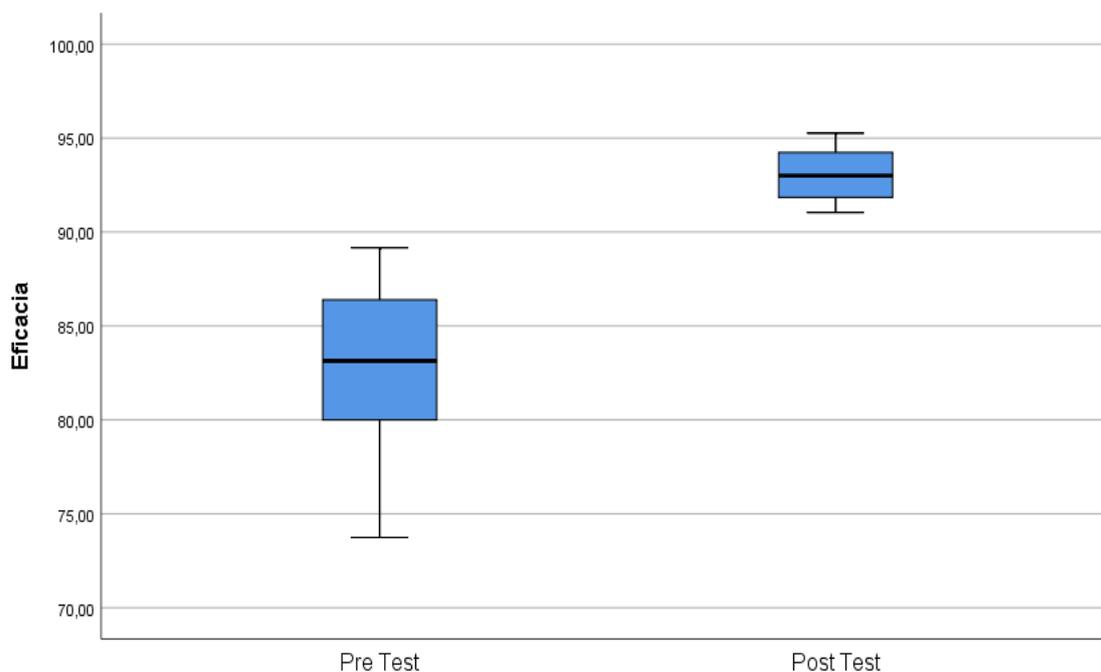


Figura 39. Diagrama de cajas y bigotes de la evaluación comparativa del indicador de eficacia.

Interpretación:

Como se observa la figura 39, la agrupación de puntaje del indicador eficacia, aumento del Post Test respecto al Pre Test. Igualmente se observa una mejor agrupación de puntajes en el Post Test.

Tabla 53. evaluación comparativa del indicador de productividad

Indicador	Pre Test			Post Test		
	N	Media	Desv. Desviación	N	Media	Desv. Desviación
Productividad	30	73.70	4.41	30	87.01	1.62

Fuente: Registro de eficiencias y base de datos en SPSS C.26

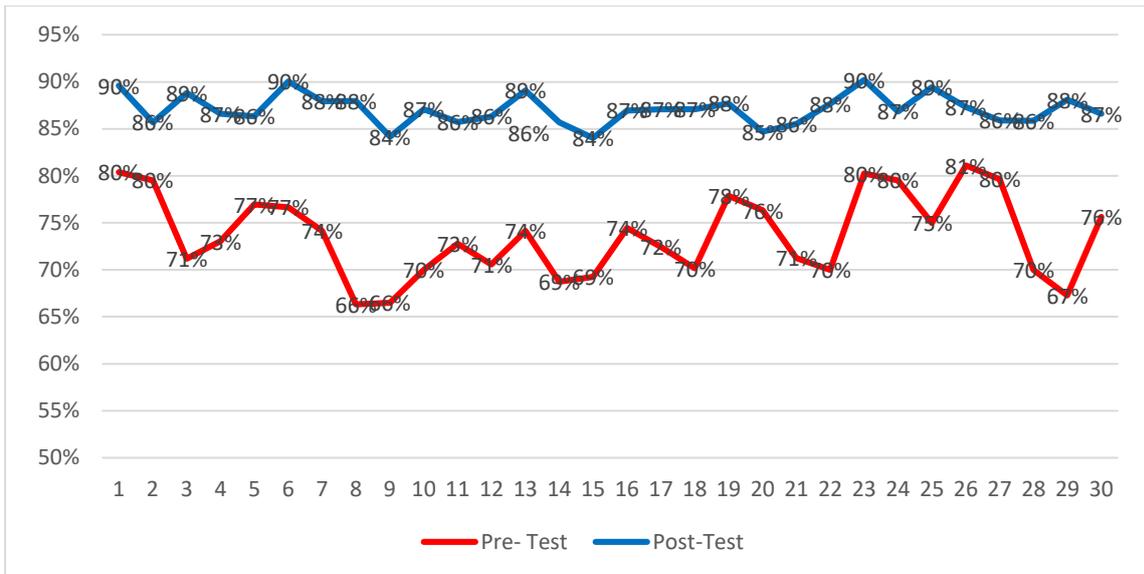


Figura 40. Diagrama lineal de la tendencia de la productividad Pre Test y Post test

Interpretación:

Como se observa en la tabla y figura el nivel de eficiencias respecto a su media aumento del Pre Test (73.70) al Post Test (81.01). Igualmente se puede observar que la desviación estándar disminuyo del Pre Test (4.41) al Pos Test (1.62) lo que implica que luego de la aplicación de la herramienta de mejora los datos se agruparon mejor lo cual es conveniente.

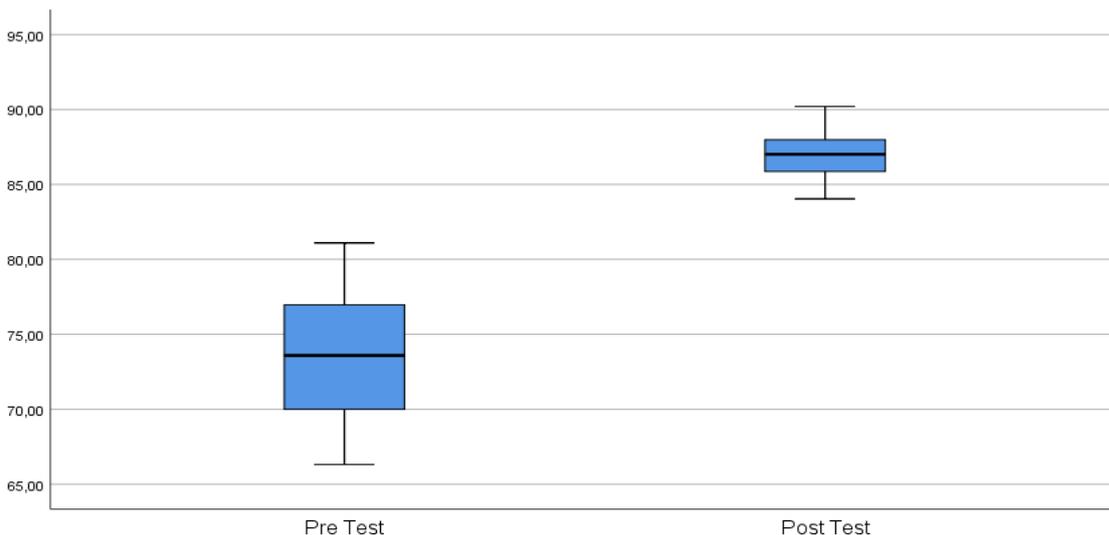


Figura 41. Diagrama de cajas y bigotes de la evaluación comparativa del indicador de productividad

Interpretación: Como se observa la figura 41, la agrupación de puntaje del indicador productividad, aumento del Pos Test respecto al Pre Test. Igualmente se observa una mejor agrupación de puntajes en el Pos Test.

4.2 Análisis inferencial

Estadísticos paramétricos y no paramétricos

Regla de decisión:

Tabla 54. Regla de decisión – Prueba de normalidad para muestras relacionadas.

Significancia	Muestra (Pre - Test)	Muestra (Post - Test)	Interpretación	Estadígrafo
$P_{sig} > 0.05$	Si	Si	Paramétrica	T - Student
$P_{sig} \leq 0.05$	Si	No	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	Si	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	No	No paramétrica	Wilcoxon

Fuente: Elaboración propia

4.2.1 ANÁLISIS DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Hipótesis específica 1

Ha: La aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.

Ho: La aplicación de la Gestión de Inventarios no mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.

Tabla 55: prueba de normalidad de la eficiencia.

Indicador	Grupo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia	Pre Test	,142	30	,128	,923	30	,032
	Post Test	,084	30	,200 [*]	,973	30	,615

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 55, se puede observar que se utilizó Shapiro-Wilk debido a que la muestra de la investigación es menor o igual a 30. Asimismo, se puede verificar que la eficiencia del pre test y post test de la aplicación de la metodología gestión de inventarios, cuenta con valores mayores a 0.05 presentando una distribución normal, por consiguiente y de acuerdo con la regla de decisión de la tabla 53, se aplicó pruebas paramétricas para contrastar la hipótesis específica 1, correspondiente la utilización del estadígrafo T-Student.

Tabla 56: estadística descriptiva de la eficiencia

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Pre Test eficiencia	30	88,99	3,15	79,43	94,16
Post Test eficiencia	30	93,56	1,49	90,73	97,04

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que en la tabla 56 la media del Pre Test (88.99) es menor que la media del Post Test (93.56), de tal manera, por medio de la regla de decisión, la hipótesis nula se rechaza y la hipótesis del investigador se acepta.

Análisis estadístico por medio de P_{valor} y T Student con relación a la eficiencia del Pre y Post Test.

Tabla 57: Estadísticos de prueba T Student para la eficiencia

Grupo	t	gl	Sig. (bilateral)
Pre Test Eficiencia - Post Test Eficiencia	-6,589	29	.000

Fuente: Elaboración propia

Regla de decisión:

Si $P_{valor} \leq 0.05$, la hipótesis nula se rechaza.

Si $P_{valor} > 0.05$, la hipótesis nula se acepta.

Según la tabla 57, de estadística se comprueba que el nivel de significancia T es de 0,00 menor a 0,05, con lo cual se reafirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto: La aplicación de gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.

4.2.2 Análisis de la hipótesis específica 2

Ha: La aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.

Ho: La aplicación de la Gestión de Inventarios no mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.

Tabla 58: Prueba de normalidad de la eficacia.

Indicador	Grupo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia	Pre Test	,073	30	,200	,964	30	,388
	Post Test	,116	30	,200	,936	30	,072

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 58, se puede observar que se utilizó Shapiro-Wilk debido a que la muestra de la investigación es menor o igual a 30. Asimismo, se puede verificar que la eficacia del pre test y post test de la aplicación de la metodología gestión de inventarios, cuenta con valores mayores a 0.05 presentando una distribución normal, por consiguiente y de acuerdo con la regla de decisión de la tabla 52, se aplicó pruebas paramétricas para contrastar la hipótesis específica 2, correspondiente la utilización del estadígrafo T-Student.

Tabla 59: Estadística descriptiva de la eficacia

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Pre Test eficacia	30	82,83	4,13	73,74	89,16
Post Test eficacia	30	93,05	1,35	91,04	95,26

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que en la tabla 59 la media del Pre Test (82.82) es menor que la media del Post Test (93.05), de tal manera, por medio de la regla de decisión, la hipótesis nula se rechaza y la hipótesis del investigador se acepta.

Análisis estadístico por medio de P_{valor} y T Student con relación a la eficacia del Pre y Post Test.

Tabla 60: Estadísticos de prueba T Student para la eficacia

Grupo	t	gl	Sig. (bilateral)
Pre Test Eficacia - Post Test Eficacia	-12,458	29	.000

Fuente: Elaboración propia

Regla de decisión:

Si P valor \leq 0.05, la hipótesis nula se rechaza.

Si P valor $>$ 0.05, la hipótesis nula se acepta.

Según la tabla 60 de estadística se comprueba que el nivel de significancia T es de 0,00 menor a 0,05, con lo cual se reafirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto: La aplicación de gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.

4.2.3 Análisis de la hipótesis general

Ha: La aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.

Ho: La aplicación de la Gestión de Inventarios no mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.

Tabla 61: Prueba de normalidad de la productividad.

Indicador	Grupo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividad	Pre Test	,110	30	,200*	,954	30	,213
	Post Test	,094	30	,200*	,974	30	,654

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 61, se puede observar que se utilizó Shapiro-Wilk debido a que la muestra de la investigación es menor o igual a 30. Asimismo, se puede verificar que la eficacia del pre test y post test de la aplicación de la metodología gestión de inventarios, cuenta con valores mayores a 0.05 presentando una distribución

normal, por consiguiente y de acuerdo con la regla de decisión de la tabla 52, se aplicó pruebas paramétricas para contrastar la hipótesis general, correspondiente la utilización del estadígrafo T-Student.

Tabla 62. *Estadística descriptiva de la productividad*

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Pre Test productividad	30	73.70	4.41	66.31	81.10
Post Test productividad	30	87.01	1.62	84.03	90.20

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que en la tabla 62 la media de la productividad del Pre Test (73.70) es menor que la media del Post Test (89.92), de tal manera, por medio de la regla de decisión, la hipótesis nula se rechaza y la hipótesis del investigador se acepta.

Análisis estadístico por medio de P_{valor} y T Student con relación a la eficacia del Pre y Post Test.

Tabla 63: *Estadísticos de prueba T Student para la productividad*

Grupo	t	gl	Sig. (bilateral)
Pre Test Productividad - Post Test Productividad	-17,326	29	.000

Fuente: Elaboración propia

Regla de decisión:

Si $P_{valor} \leq 0.05$, la hipótesis nula se rechaza.

Si $P_{valor} > 0.05$, la hipótesis nula se acepta.

Según la tabla 63 de estadística se comprueba que el nivel de significancia T es de 0,00 menor a 0,05, con lo cual se reafirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto: La aplicación de gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.

V. DISCUSIÓN

De los resultados encontrados y analizados, respecto al objetivo específico 1, siendo la significancia bilateral de la prueba de T-student $p_valor 0.000 < 0.05$, se rechazó la hipótesis nula (H_0); demostrándose que aplicación de gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.; lo que se evidencia en que la media de la eficiencia (88.99) del Pre-Test es menor en comparación a la media de la eficiencia del Post-Test (93.56). Igualmente, se observa que la desviación estándar disminuyó; lo que implicara una mejora, puesto que las frecuencias tienden a agruparse mejor respecto a la media. Igualmente, se observa que la agrupación de puntaje del indicador de eficiencia, mejora del Pre-Test al Post Test; ello corrobora lo planteado por DELGADO y PÉREZ (2019) que, con el fin de reducir los niveles excesivos de inventario, el costo y almacenaje del mismo, la empresa decidió implementar políticas de gestión de inventario y mejorar la administración actual para controlar eficientemente la inversión, la distribución de los artículos en bodega, disminución del tiempo de despacho, proceso de recepción y entrega de mercadería y mejorar el nivel de satisfacción de clientes.

De los resultados encontrados y analizados, respecto al objetivo específico 2, siendo la significancia bilateral de la prueba de T-student $p_valor 0.000 < 0.05$, se rechazó la hipótesis nula (H_0); demostrándose que aplicación de gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.; lo que se evidencia en que la media de la eficacia (82.83) del Pre Test es menor en comparación a la media de la eficacia del Post-Test(93.05). Igualmente, se observa que la desviación estándar disminuyó; lo que implica una mejora, puesto que frecuencias tienden a agruparse mejor respecto a la media. Igualmente, se observa que la agrupación de puntaje del indicador de eficacia aumentará del Pre Test- al Post Test, ello corrobora lo planteado por PALOMINO (2020) la eficacia mejora en área de almacén de productos terminados, proporcionando un orden y disciplina mediante la metodología de las 5S. Con su implementación del método ABC como de la metodología de las 5S.

De los resultados encontrados y analizados, respecto al objetivo general, siendo la significancia bilateral de la prueba de T-student $p_valor\ 0.000 < 0.05$, se rechazó la hipótesis nula (H_0); demostrándose que aplicación de gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.; lo que se evidencia en que la media de la productividad (73.70) del Pre Test es menor en comparación a la media de la productividad del Post-Test(87.01).Igualmente, se observa que la desviación estándar disminuyó; lo que implica una mejora, puesto que frecuencias tienden a agruparse mejor respecto a la media. Igualmente, se observa que la agrupación de puntaje del indicador de eficacia aumentará del Pre Test- al Post Test, ello corrobora lo planteado por CUERVO y MAGALLÁN (2020). Ya que ellos analizaron los procesos de recepción, gestión de inventarios y picking. En él podrá estudiar las herramientas y metodologías más dogmáticas del campo. La información relevante ha sido previamente estudiada por otros autores que identificaron la metodología 5s, el flujo de inventario y kanban como una herramienta con ventajas potenciales sobre el inventario. Sin embargo, no puedo encontrar ninguna información específica sobre el departamento de logística. Como resultado, realizo simulaciones para las herramientas anteriores y el estudio mostró que la precisión del inventario podría mejorarse en un 95% y los costos operativos podrían reducirse en un 18%. De esta forma, la utilidad bruta de la empresa aumentó en aproximadamente 317,250.57 soles, la mayoría de las cuales fueron multas por incumplimiento o pérdida de mercadería

VI. CONCLUSIONES

Primero: La presente investigación demuestra respecto a la hipótesis específica 1, que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Evo Finance S.A.C. San Isidro; lo que se evidencia en que la media de la eficiencia (88.99) del PRE-TEST es menor en comparación a la media de la eficiencia del POST-TEST (93.56).

Segundo: La presente investigación demuestra respecto a la hipótesis específica 2, que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el almacén de la empresa Evo Finance S.A.C. San Isidro; lo que se evidencia en que la media de la eficacia (82.83) del PRE-TEST es menor en comparación a la media de la eficacia del POST-TEST (93.05).

Tercero La presente investigación demuestra respecto a la hipótesis general, que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el almacén de la empresa Evo Finance S.A.C. San Isidro; lo que se evidencia en que la media de la productividad (73.70) del PRE-TEST es menor en comparación a la media de la productividad del POST-TEST (87.01).

VII. RECOMENDACIONES

Primero: la presente investigación se logró demostrar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad del área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C. No obstante, se recomienda hacer un seguimiento y control de los indicadores presentados en esta mejora para garantizar una mayor productividad del almacén.

Segundo: la presente investigación se logró demostrar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia del área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C., se recomienda que la planificación de requerimiento sea más precisa, evitando correcciones o generación de nuevos pedidos imprevistos que afecten con las actividades planificadas previamente.

Tercero: la presente investigación se logró demostrar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficacia del área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C. se recomienda realizar los despachos de manera más paciente y ordenada, ya que no solo depende del factor humano para tener posibles errores en el despacho sino también del factor maquina o clima.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIZAGA e IZA, en su tesis titulada: "Propuesta de control de inventario para aumentar la rentabilidad en la empresa LEPULUNCHEXPRESS S. A". Universidad de Guayaquil. Facultad de ciencias administrativas escuela de contaduría pública autorizada. Guayaquil, Ecuador,2018.

ISBN: 0458-0531

Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33118>

ANOVA CALIDAD. (s.f). Gestión Visual. Recuperado el 15 de mayo del 2020.

Disponible en:

<http://www.anovacalidad.es/One%20Point%20Lessons/OPLGestVisual.pdf>

A MATERIAL Management in Construction Project Using por Ashika M.[et.al]. Irjet [en línea]. Noviembre 2019, n.07. [Fecha de consulta: 01 de marzo de 2019].

Disponible en: <https://www.irejournals.com/formatedpaper/1701738.pdf>

ISSN: 2456-8880

BAENA, Guillermina. Metodología de la investigación. Serie integral por competencias. [en línea]. 3ta ed. México: Grupo Editorial Patria.2017[Fecha de consulta: 01 de marzo de 2020].

Disponible en:

http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf

SBN: 978-607-744-748-1

BARRANTES, Rodrigo. Investigación: un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto. 2da Ed. San José, C.R. EUNED,2016.412p

ISBN: 978-9968-31-984-3

BRAVO, Juan. Productividad basada en la Gestión de procesos [en línea]. 5a ed. Chile: Evolución S. A.,2014[Fecha de consulta: 04 de marzo de 2020].

Disponible en:

<https://docplayer.es/71623913-Productividad-basada-en-la-gestion-de-procesos-juan-bravo-carrasco-incluye-encuesta-sobre-madurez-de-la-gestion-de-procesos-en-chile.html>

ISBN: 978-956-7604-25-8

BELTRÁN, Jesús. Indicadores de gestión, herramientas para lograr la competitividad [en línea]. 2da edición. Colombia: 3R editores,2015. [Fecha de consulta: 07 de marzo de 2021].

Disponible en:

http://www.infoservi.com/infoservi/pdf/Indicadores_De_Gestion.pdf

ISBN: 9583031070

CÉSPEDES, LAVADO y RAMÍREZ. Productividad en el Perú, medición, determinantes e implicancias, [en línea]. Perú, Universidad del Pacífico, 2016[Fecha de consulta: 08 de marzo de 2020].

Disponible en:

<https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1083/C%C3%A9spedesNikita2016.pdf>

ISBN: 978-9972-57-356-9

CASTAÑEDA y SILVA, en su tesis titulada: "Implementación de un sistema de gestión de inventarios en MELEXA S.A.". Universidad Libre Facultad de Ingeniería Industrial. Bogotá, Colombia. 2013.

Disponible en:

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9430/DOCUMENTO%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CASTELLANOS, A. (2015). Logística Comercial Internacional. [en línea]. Colombia, Editorial Universidad del Norte.,2015. [Fecha de consulta: 12 de marzo de 2020]. Disponible en:

https://books.google.com.pe/books?id=-7QCgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

ISBN: 978-958-741-563-6

CUERVO y MAGALLÁN, en su tesis titulada: “Propuesta de mejora de la gestión de almacén en un operador logístico en el callao con el objetivo de incrementar la productividad del área a través del lean warehouse”. Tesis para optar el grado de bachiller en Ingeniería Industrial.Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Callao,2021.

Disponible en:

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/655566/Cuervo_TC.pdf?sequence=3&isAllowed=y

CURILLO, Mirian. En su tesis titulada “Análisis y propuestas de mejoramiento de la productividad de la fábrica artesanal de hornos industriales facopa. Cuenca: Carrera de administración de empresas. Universidad Politécnica salesiana Ecuador Cuenca,2014.

Disponible en:

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7302/1/UPS-CT004237.pdf>

DELGADO y PÉREZ, en su tesis titulada. “Propuesta de mejora a la gestión de inventarios que contribuya a la satisfacción de la empresa JP en la ciudad de Guayaquil” carrera: tecnología en administración de empresas, Guayaquil, Ecuador,2017.

Disponible en:

<https://repositorio.itb.edu.ec/bitstream/123456789/303/1/PROYECTO%20DE%20GRADO%20DE%20PEREZ%20FUENTES.pdf>

DIAZ DUMONT, Jorge Rafael., Políticas públicas en propiedad intelectual escrita. Una escala de medición para educación superior del Perú. Revista Venezolana de Gerencia [en línea]. 2018, 23(81), 88- 105[fecha de Consulta 29 de septiembre de 2019].

ISSN: 1315-9984.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29055767006>

GALLARDO en su tesis titulada. "Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de sociedad repuestos España limitada", Escuela de ingeniería civil industrial Universidad Austral de Chile, Puerto Montt,2016.

Disponible en:

<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/bpmfcin156p/doc/bpmfcin156p.pdf>

GITAU, ROSELYNE W. "Inventory management practices and organizational productivity in parastatals in kenya" Universidad de Nairobi". Grado de maestría en administración de empresas. Noviembre de 2016.

Disponible en: <http://erepository.uonbi.ac.ke/handle/11295/99268>

HERNÁNDEZ Sampieri Roberto, FERNÁNDEZ Collado Carlos, BAPTISTA Lucio Pilar. 2014 p,24. Metodología de la Investigación [en línea]. 6ta. Edición. México D.F.: McGRAW-HILL-INTERAMERICAN EDITORES, S.A. DE C.V., 2014 p,24. [Fecha de consulta: 10 de marzo de 2021].

Disponile: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

ISBN 978-1-4562-2396-0.

HERNANDEZ, Benjamín. Técnicas estadísticas de investigación social. Madrid - España, DÍAZ DE SANTOS, 2001, 321pp.

ISBN: 84-7978-505-5

INTERCONSULTING BUREAU, S.L. Manual herramientas de medida de la productividad. Colombia: ICB Editores,2015

ISBN:9788490213438

IZCARA-Palacios, S. Manual de investigación cualitativa. [en línea]. México, D. E: Editorial Fontamara, S. A.2014 [Fecha de consulta: 09 de marzo de 2020].

Disponible en:

[http://www.grupocieg.org/archivos/lzcara%20\(2014\)%20Manual%20de%20Investigaci%C3%B3n%20Cualitativa.pdf](http://www.grupocieg.org/archivos/lzcara%20(2014)%20Manual%20de%20Investigaci%C3%B3n%20Cualitativa.pdf)

ISBN:9786077360643

KATAYAMA, R. Introducción a la investigación cualitativa. [en línea]Perú: Fondo Editorial de la UIGV,2014. [Fecha de consulta: 04 de marzo de 2019].

Disponible en:

<http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/559/INTRODUCCI%C3%93N%20A%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20CUALITATIVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ISBN: 978-612-4050-75-6; 6.

LOJA Guarango, en su tesis titulada: “Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa FEMARPE CÍA. LTDA. “Carrera de contabilidad y auditoría, Ecuador Cuenca,2015.

ISBN: 9458754855

Disponible en:

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7805/1/UPS-CT004654.pdf>

LÓPEZ, en su tesis titulada “Implementación de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa ARA Atlantic S.A.C., tesis para obtener el título profesional de: ingeniera industrial, Universidad Cesar Vallejo. Callao, 2018.

Disponible: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/22913>

LÓPEZ, J. Gestión de Inventarios. [en línea]España: Elearning S.L.,2014.

ISBN: 978-84-16199-58-7[Fecha de consulta: 03 de marzo de 2019].

Disponible en:

[https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=DHpXDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=L%C3%B3pez,+J.+\(2014\).+Gesti%C3%B3n+de+Inventarios.+Espa%C3%B1a:+Elearning+S.L.&ots=my6ZTmOoDK&sig=yCi82xQ8_TVEMQ6tcG6Fs4uzkM#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=DHpXDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=L%C3%B3pez,+J.+(2014).+Gesti%C3%B3n+de+Inventarios.+Espa%C3%B1a:+Elearning+S.L.&ots=my6ZTmOoDK&sig=yCi82xQ8_TVEMQ6tcG6Fs4uzkM#v=onepage&q&f=false)

LÓPEZ, P. Herramientas para la mejora de la calidad. Madrid: Fundación Confemetal ANZ, 2015, p. 27),2015.

ISBN: 9788416671090

LOZADA. Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. Universidad. Tecnológica Indoamérica, Quito

Disponible en:

<http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/30/23>

PALOMINO en su trabajo de Tesis titulado: “Mejora de la gestión de inventarios para incrementar la productividad en el área de almacén de la empresa DECOR PAITAN.Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas,Lima, 2020.

Disponible en:

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/654965/PalominoN_G.pdf?sequence=3&isAllowed=y

PACHECO, en su tesis titulada “Aplicación de la gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de desinfectantes médicos de la empresa MEDISPEC PERÚ SAC, San Borja, 2020”. Tesis para obtener el título profesional de: Ingeniero Industrial. Universidad Cesar Vallejo.Lima,2020.

Disponible: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53029>

PALOMINO en su trabajo de Tesis titulado: “Mejora de la gestión de inventarios para incrementar la productividad en el área de almacén de la empresa DECOR PAITAN. Tesis optar el título profesional de Ingeniero Industrial, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Lima, 2020.

Disponible en:

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/654965/PalominoNG.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

PATTERSON, J. (2020). Why do people indulge in gambling in casinos?

Recuperado de <http://www.allwebcasino.com/why-people-indulge-gambling.html>

PORRAS Danny, en su tesis titulada “Mejoramiento de los procesos de gestión de inventarios y almacenamiento y planeación de requerimientos de materias primas para la empresa calzado Gren day kids S.A.S. con base en el software erp accasoft”.Facultad de ingeniería fisicomecánicas Bucaramanga Colombia.2017

Disponible en: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2017/166191.pdf>

PROKOPENKO, Joseph. La gestión de la productividad [en línea]. Suiza: [Fecha de consulta: 01 de marzo de 2020].

Disponible en:

<https://www.ingenieriademetodos.com/app/download/9185588769/La+gesti%C3%B3n+de+la+productividad+OIT.pdf?t=1509937247&mobile=1>

QUISPE en su tesis desarrollada y titulada “Gestión de almacenes para mejorar la productividad del almacén de materiales y repuestos de una planta industrial, Huachipa 2019”, Tesis para obtener el título profesional de: Ingeniero Industrial. Universidad Cesar Vallejo.Lima,2019.

Disponible: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/49613>

QUESADA, M. y VILLA W. 2007. Estudio del trabajo. [En línea]. 1ª. ed. Colombia: ITM. 187p. [Fecha de consulta: 01 de marzo de 2020]. Recuperado en: <https://books.google.com.pe/books?id=Wb85eivgonQC&pg=PA5&dq=quesada+estudio+del+trabajo&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjJqJfcspTNAhWJSCYKHdYcAMMQ6AEIKDAA#v=onepage&q=quesada%20estudio%20del%20trabajo&f=false>
ISBN: 978-958-98275-9-8

RENDER, Barry y HEIZER, Jay. Principio de administración de operaciones. 9ª ed. México. Pearson Educación, 2014. 744 pp.
ISBN: 9780132968362

RODRIGUEZ, Carlos. El nuevo Escenario la cultura de calidad y productividad en las empresas, México, ITESO, 1993, 425pp
ISBN: 968-6101-28-4

ROJAS, M; JAIMES, L y VALENCIA, M. *Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo* [en línea]. 2018. Vol. 39, no 06. [Fecha de consulta: 01 de marzo de 2020].
ISSN: 0798 -1015
Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/18390611.html>

SECTOR Casinos y Tragamonedas aporta más de S/. 60 millones al desarrollo turístico, artesanía y deporte [en línea]. 2019. Portalturismo. [Fecha de consulta: 24 de octubre de 2019].
Disponible en: <https://portaldeturismo.pe/noticia/sector-casinos-y-tragamonedas-aporta-mas-de-s-60-millones-al-desarrollo-turistico-artesania-y-deporte/>

TAMAYO Y TAMAYO, M. Serie: Aprendiendo a investigar [en línea] – Módulo 5 (3ta ed.). Colombia: Instituto colombiano para el fomento de la educación superior.
ISBN: 958-9279-11-2 [Fecha de consulta: 12 de marzo de 2020]

Disponible en:

<https://academia.utp.edu.co/grupobasicoclinicayaplicadas/files/2013/06/5.-El-Proyecto-de-Investigaci%C3%B3n-APRENDER-A-INVESTIGAR-ICFES.pdf>

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica cuantitativa, cualitativa y mixta. 2ª. ed. Lima: San Marcos, 2013, 495p.

ZAPATA Cortes, J. A.). Fundamentos de la Gestión de Inventarios. Medellín, Colombia: Institución Universitaria Esumer. 2014
ISBN: 978-958-8599-73-1

ANEXOS

Anexo 1.

Declaratoria de Autenticidad.

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Yo, Concha Rosales Linder, alumno de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la “Universidad César Vallejo - Los Olivos, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la Tesis titulada. **“IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA EVO FINANCE S.A.C., SAN ISIDRO”**, es de mi autoría por lo tanto declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis provenientes de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Lima, 22 de mayo del 2021.

Becerra Balarezo, Renzo	
DNI:70461996	Firma 
ORCID:0000-0001-7419-1602	

Anexo 2.

Declaratoria de Autenticidad del Asesor.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR

Yo, Jorge Rafael Diaz Dumont, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la “Universidad César Vallejo Los Olivos, asesor de la Tesis titulada **“IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA EVO FINANCE S.A.C., SAN ISIDRO”**, del autor Renzo Becerra Balarezo, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

Lima, 22 de mayo del 2021.

Apellidos y Nombres del Asesor: Dr. Diaz Dumont, Jorge Rafael	
DNI: 08698815	Firma 
ORCID: 0000-0003-0921-338X	

Anexo 3.

Operacionalización de Variables.

TÍTULO DE LA TESIS: IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA EVO FINANCE S.A.C.,

AUTOR: Renzo Becerra Balarezo.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE: Gestión de Inventarios	ZAPATA (2014, p.11) nos explica que la "Gestión de inventarios permite a la organización tener una mejor confiabilidad en su inventario, para asegurar que los productos adecuados listos para la venta, permitiendo que la comercialización de los productos hacia los clientes tenga un flujo constante".	La gestión se medirá a través del cálculo de la exactitud del inventario y la validez del inventario	Control de los materiales almacenados	Exactitud de Inventario	$E. I. = \frac{NAF}{NAS} \times 100\%$ <p>E. I.= Exactitud de inventario N.A.F.= Numero de artículos físicos N.A.S.= Numero de artículos en el sistema</p>	Razón
			Mercadería no disponible	Vejez de Inventario	$V. I. = \frac{UD + UO}{UDI}$ <p>V.I. = Vejez de Inventario UD = Unidades Dañadas UO = Unidades Observadas UDI= Unidades disponibles en el inventario</p>	Razón
DEPENDIENTE: Productividad	Se comprende por productividad la cantidad de recurso utilizado que se necesita para producir más al mismo costo aplicado ya sean, en mano de obra, materiales, etc. Existen factores internos y externos que impiden la mejora de productividad, pero puede evitarlos registrando de forma diaria los procesos o actividades en una organización (BELTRÁN, 2013, p.235).	La productividad comprende el cálculo de la eficiencia en los logros de los pedidos y la eficacia realizada.	Eficiencia	Logros en los pedidos	$LEP = \frac{NPET}{TPR} \times 100\%$ <p>LEP= Logros en los pedidos NPET= Numero de pedidos entregados a tiempo TPR=Total de pedidos requeridos Nota: Medición diaria</p>	Razón
			Eficacia	Eficacia realizada	$ER = \frac{NPEP}{TPE} \times 100\%$ <p>ER: Eficacia realizada NPEP: Numero de pedidos entregados perfectos TPE: Total de pedidos entregados Nota: Medición diaria</p>	Razón

Anexo 4.

Turnitin

Feedback Studio - Google Chrome
ev.turnitin.com/app/carta/es/?student_user=1&lang=es&u=1069023552&o=1601034175

feedback studio Renzo Becerra Balarezo Implementación de gestión de inventarios para mejorar productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C., San Isidro



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

Implementación de gestión de inventarios para mejorar productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C., San Isidro

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:
Becerra Balarezo, Renzo Steven (ORCID: 0000-0001-7419-1602)

ASESOR:
Dr. Díaz Dumont, Jorge Rafael (PhD) (ORCID: 0000-0003-0921-338X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Gestión empresarial y productiva

LIMA - PERÚ
2021



Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont (PhD)
Investigador Científico y Titular Local
Código 17 - Registro Nacional 1987

Resumen de coincidencias

24 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio.ucv.edu.pe	17 %
2	Entregado a Universida...	3 %
3	docplayer.es	1 %
4	repositorioacademico...	1 %
5	www.slideshare.net	<1 %
6	repositorio.usil.edu.pe	<1 %
7	investigaliacr.com	<1 %
8	www.researchgate.net	<1 %
9	tesis-investigacion-cie...	<1 %
10	scienti.minciencias.gov...	<1 %
11	qdoc.tips	<1 %

Anexo 6.

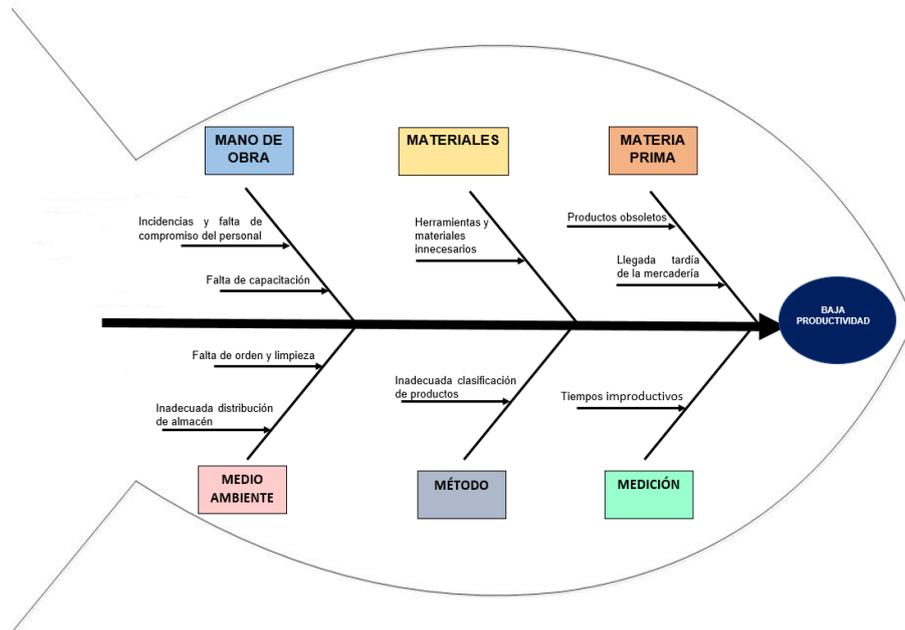
Formato de registro de Vejes de Inventario

		"EVO FINANCE S.A.C." RUC 20521128187 Av. Andres Reyes # 386 Lima-San Isidro		FECHA:
				RESPONSABLE:
				SUPERVISOR:
ITEM	UNIDADES DAÑADAS	STOCK TOTAL	UNIDAD DE MEDIDA	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7

Diagrama de Ishikawa.



Fuente: Elaboración propia

Anexo 8.

Causas de los problemas

Causas	Descripción
C1	Incidencias y falta de compromiso del personal
C2	Falta de capacitación
C3	Herramientas y materiales innecesarios
C4	Productos obsoletos
C5	Llegada tardía de la mercadería
C6	Falta de orden y limpieza
C7	Inadecuada distribución del almacén
C8	Inadecuada clasificación de productos
C9	Tiempos improductivos

Fuente: Elaboración propia

Anexo9.

Matriz de correlación de las causas

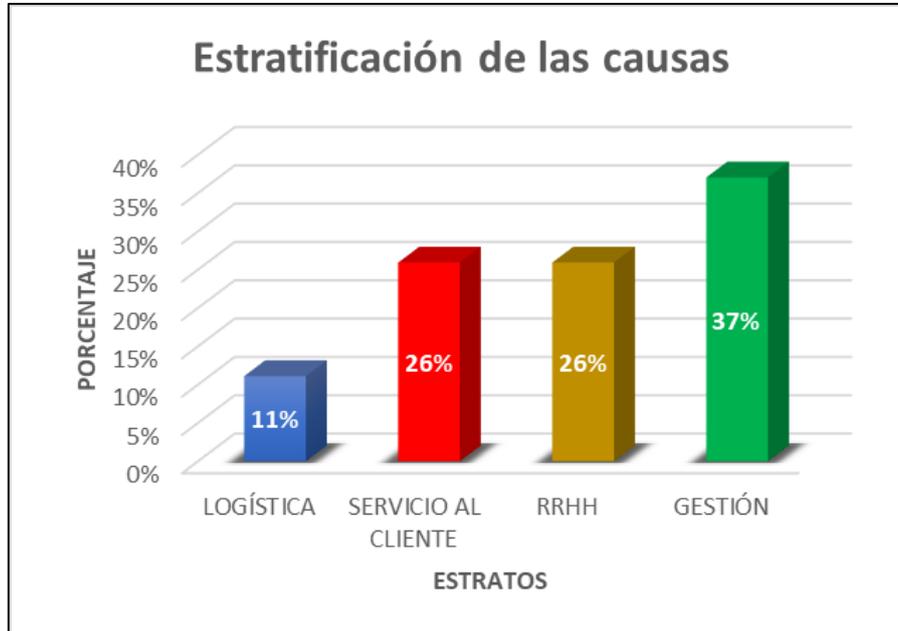
Causas	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	Frecuencia
C1		0	0	0	0	0	0	0	1	1
C2	0		0	0	0	0	0	1	0	1
C3	1	0		0	0	1	0	0	0	2
C4	0	1	0		1	0	0	1	1	4
C5	0	0	0	1		0	0	0	1	2
C6	1	0	1	1	1		1	1	1	7
C7	1	1	1	1	1	1		1	1	8
C8	0	1	0	1	1	1	1		1	6
C9	1	0	0	0	1	1	1	1		5
										36

Fuente: Elaboración propia

Legenda: 0: no existe relación
1: existe relación

Anexo 10.

Diagrama de estratificación



Fuente: Elaboración propia

Anexo 11.

Matriz de Priorización

CONSOLIDADO DE PROBLEMAS POR ÁREAS	Mano de Obra						NIVEL DE CRITICIDAD		Tasa porcentual de problemas			
	Mano de Obra	Materiales	Materia Prima	Medio Ambiente	Método	Medición	Total de Problemas	Impacto	Calificación	Prioridad		
LOGÍSTICA	0	0	2	0	1	0	BAJO	3	11%	1	3	4
SERVICIO AL CLIENTE	2	0	1	1	1	2	MEDIO	7	26%	3	21	2
RR.HH.	2	2	0	1	1	1	MEDIO	7	26%	2	14	3
GESTIÓN	0	2	2	2	2	2	ALTO	10	37%	4	40	1
Total de Problemas	4	4	5	4	5	5		27	100%			

Fuente :Elaboración propia

Anexo 12.

Gestion de Inventarios: Ciclo de vida de activos



Fuente: Ingeniería, servicios y tecnología

Anexo 13.

Matriz de coherencia.

MATRIZ DE COHERENCIA		
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C	Determinar como la Gestión de Inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C	La aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS
¿De qué manera la aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C?	Determinar como la Gestión de Inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C .	La aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.
¿De qué manera la aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Evo Finance	Determinar como la Gestión de Inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C	La aplicación de la Gestión de Inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 14.

Firma de expertos.

Experto 1.



**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE
MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

CARTA DE PRESENTACIÓN

Lima, 1 de mayo de 2021

Señor: Dr. Leonidas Manuel Bravo Rojas.

Presente

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

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de la escuela de ingeniería con mención Ing. Industrial de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2021 aula LIMA C5, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Magíster.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA EVO FINANCE S.A.C. SAN ISIDRO-2020** 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
Becerra Balarezo Renzo
D.N.I: 70461996

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable 1: Gestión de Inventarios

ZAPATA (2014, p.11) nos explica que la “Gestión de inventarios permite a la organización tener una mejor confiabilidad en su inventario, para asegurar que los productos adecuados listos para la venta, permitiendo que la comercialización de los productos hacia los clientes tenga un flujo constante”.

Dimensiones de las variables:

Exactitud del inventario

MORA (2015, p.64) en su libro “Indicadores de gestión logística” explica que la exactitud del inventario es el indicador que tiene por objetivo “controlar la confiabilidad de la mercancía que se encuentra almacenada”

Vejez del inventario

De acuerdo a VALENCIA (2013, p.65), lo define como número de unidades no aprovechable para despachos por inoperativo, devaluado, rotura, daño, etc.

Variable 2: Productividad

Se comprende por productividad la cantidad de recurso utilizado que se necesita para producir más al mismo costo aplicado ya sean, en mano de obra, materiales, etc. Existen factores internos y externos que impiden la mejora de productividad, pero puede evitarlos registrando de forma diaria los procesos o actividades en una organización (BELTRÁN, 2013, p.235).

Dimensiones de las variables:

Eficiencia

Enfocada en el logro de objetivos y metas deseadas, y a su vez pueden estar reflejados en cantidad y calidad (GARCÍA, 2015, p.28).

Eficacia

Es el límite de tiempo trabajo de los colaboradores y máquinas de una organización con el propósito de alcanzar la productividad (GARCÍA, 2015, p.28).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Implementación de gestión de inventarios para mejorar productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C. San Isidro

AUTOR: Becerra Balarezo Renzo Steven

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE: Gestión de Inventarios	ZAPATA (2014, p.11) nos explica que la "Gestión de inventarios permite a la organización tener una mejor confiabilidad en su inventario, para asegurar que los productos adecuados listos para la venta, permitiendo que la comercialización de los productos hacia los clientes tenga un flujo constante".	La gestión se medirá a través del cálculo de la exactitud del inventario y la validez del inventario	Control de los materiales almacenados	Exactitud de Inventario	$E.I. = \frac{NAF}{NAS} \times 100\%$ <p>E.I.= Exactitud de inventario N.A.F.= Numero de artículos físicos N.A.S.= Numero de artículos en el sistema</p>	Razón
			Mercadería no disponible	Vejez de Inventario	$V.I = \frac{UD + UO}{UDI}$ <p>V.I.= Vejez de Inventario UD = Unidades Dañadas UO = Unidades Observadas UDI= Unidades disponibles en el inventario</p>	Razón
DEPENDIENTE: Productividad	Se comprende por productividad la cantidad de recurso utilizado que se necesita para producir más al mismo costo aplicado ya sean, en mano de obra, materiales, etc. Existen factores internos y externos que impiden la mejora de productividad, pero puede evitarlos registrando de forma diaria los procesos o actividades en una organización (BELTRÁN, 2013, p.235).	La productividad comprende el cálculo de la eficiencia en los logros de los pedidos y la eficacia realizada.	Eficiencia	Logros en los pedidos	$LEP = \frac{NPET}{TPR} \times 100\%$ <p>LEP= Logros en los pedidos NPET= Numero de pedidos entregados a tiempo TPR=Total de pedidos requeridos Nota: Medición diaria</p>	Razón
			Eficacia	Eficacia realizada	$ER = \frac{NPEP}{TPE} \times 100\%$ <p>ER: Eficacia realizada NPEP: Numero de pedidos entregados perfectos TPE: Total de pedidos entregados Nota: Medición diaria</p>	Razón



ESCUELA DE POSTGRADO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: GESTIÓN DE INVENTARIO Y PRODUCTIVIDAD

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable independiente: GESTIÓN DE INVENTARIOS							
	Dimensión 1 Exactitud de Inventario Indicador: $E.I. = \frac{NAF}{NAS} \times 100\%$ E.I. = Exactitud de inventario N.A.F. = Numero de articulos fisicos N.A.S. = Numero de articulos en el sistema	X		X		X		
	Dimensión 2 Vejez de Inventario Indicador: $V.I = \frac{UD + UO}{UDI}$ V.I. = Vejez de Inventario UD = Unidades Dañadas UO = Unidades Observadas UDI= Unidades disponibles en el inventario	X		X		X		
	Variable dependiente: PRODUCTIVIDAD							
	Dimensión 1 Logros en los pedidos Indicador: $L.E.P. = \frac{NPET}{TPR} \times 100\%$ EFA= Eficiencia NPET= Numero de pedidos entregados a tiempo TPR=Total de pedidos requeridos Nota: Medición Semanal	X		X		X		
	Dimensión 2 Eficacia Indicador: $E.R. = \frac{NPEP}{TPE} \times 100\%$ ECA: Eficiencia NPEP: Numero de pedidos entregados perfectos TPE: Total de pedidos entregados Nota: Medición Semanal	X				X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Leonidas Manuel Bravo Rojas DNI: 08634346

Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial**

1 de mayo de 2021

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

Experto2.



**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE
MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

CARTA DE PRESENTACIÓN

Lima, 1 de mayo de 2021

Señor: Dr. Diaz Dumont, Jorge Rafael

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 estudiante del programa de la escuela de ingeniería con mención Ing. Industrial de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2021 aula LIMA C5, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Magíster.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA EVO FINANCE S.A.C.** 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
Becerra Balarezo Renzo
D.N.I: 70461996

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable 1: Gestión de Inventarios

ZAPATA (2014, p.11) nos explica que la “Gestión de inventarios permite a la organización tener una mejor confiabilidad en su inventario, para asegurar que los productos adecuados listos para la venta, permitiendo que la comercialización de los productos hacia los clientes tenga un flujo constante”.

Dimensiones de las variables:

Exactitud del inventario

MORA (2015, p.64) en su libro “Indicadores de gestión logística” explica que la exactitud del inventario es el indicador que tiene por objetivo “controlar la confiabilidad de la mercancía que se encuentra almacenada”

Vejez del inventario

De acuerdo a VALENCIA (2013, p.65), lo define como número de unidades no aprovechable para despachos por inoperativo, devaluado, rotura, daño, etc.

Variable 2: Productividad

Se comprende por productividad la cantidad de recurso utilizado que se necesita para producir más al mismo costo aplicado ya sean, en mano de obra, materiales, etc. Existen factores internos y externos que impiden la mejora de productividad, pero puede evitarlos registrando de forma diaria los procesos o actividades en una organización (BELTRÁN, 2013, p.235).

Dimensiones de las variables:

Eficiencia

Enfocada en el logro de objetivos y metas deseadas, y a su vez pueden estar reflejados en cantidad y calidad (GARCÍA, 2015, p.28).

Eficacia

Es el límite de tiempo trabajo de los colaboradores y máquinas de una organización con el propósito de alcanzar la productividad (GARCÍA, 2015, p.28).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Implementación de gestión de inventarios para mejorar productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C. San Isidro

AUTOR: Becerra Balarezo Renzo Steven

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE: Gestión de Inventarios	ZAPATA (2014, p.11) nos explica que la "Gestión de inventarios permite a la organización tener una mejor confiabilidad en su inventario, para asegurar que los productos adecuados listos para la venta, permitiendo que la comercialización de los productos hacia los clientes tenga un flujo constante".	La gestión se medirá a través del cálculo de la exactitud del inventario y la validez del inventario	Control de los materiales almacenados	Exactitud de Inventario	$E.I. = \frac{NAF}{NAS} \times 100\%$ <p>E.I.= Exactitud de inventario N.A.F.= Numero de artículos físicos N.A.S.= Numero de artículos en el sistema</p>	Razón
			Mercadería no disponible	Vejez de Inventario	$V.I = \frac{UD + UO}{UDI}$ <p>V.I.= Vejez de Inventario UD= Unidades Dañadas UO= Unidades Observadas UDI= Unidades disponibles en el inventario</p>	Razón
DEPENDIENTE: Productividad	Se comprende por productividad la cantidad de recurso utilizado que se necesita para producir más al mismo costo aplicado ya sean, en mano de obra, materiales, etc. Existen factores internos y externos que impiden la mejora de productividad, pero puede evitarlos registrando de forma diaria los procesos o actividades en una organización (BELTRÁN, 2013, p.235).	La productividad comprende el cálculo de la eficiencia en los logros de los pedidos y la eficacia realizada.	Eficiencia	Logros en los pedidos	$LEP = \frac{NPET}{TPR} \times 100\%$ <p>LEP= Logros en los pedidos NPET= Numero de pedidos entregados a tiempo TPR=Total de pedidos requeridos Nota: Medición diaria</p>	Razón
			Eficacia	Eficacia realizada	$ER = \frac{NPEP}{TPE} \times 100\%$ <p>ER: Eficacia realizada NPEP: Numero de pedidos entregados perfectos TPE: Total de pedidos entregados Nota: Medición diaria</p>	Razón

Experto3.



**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE
MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

CARTA DE PRESENTACIÓN

Lima, 07 de mayo de 2021

Señor: Mg. Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas

Presente

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

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de la escuela de ingeniería con mención Ing. Industrial de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2021 aula LIMA C5, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación y con la cual optar el título de Ingeniero Industrial.

El título nombre del proyecto de investigación es: **IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA EVO FINANCE S.A.C. SAN ISIDRO** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le 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 mis sentimientos de respeto y consideración me despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma
Becerra Balarezo Renzo
D.N.I: 70461996

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable 1: Gestión de Inventarios

ZAPATA (2014, p.11) nos explica que la “Gestión de inventarios permite a la organización tener una mejor confiabilidad en su inventario, para asegurar que los productos adecuados listos para la venta, permitiendo que la comercialización de los productos hacia los clientes tenga un flujo constante”.

Dimensiones de las variables:

Exactitud del inventario

MORA (2015, p.64) en su libro “Indicadores de gestión logística” explica que la exactitud del inventario es el indicador que tiene por objetivo “controlar la confiabilidad de la mercancía que se encuentra almacenada”

Vejez del inventario

De acuerdo a VALENCIA (2013, p.65), lo define como número de unidades no aprovechable para despachos por inoperativo, devaluado, rotura, daño, etc.

Variable 2: Productividad

Se comprende por productividad la cantidad de recurso utilizado que se necesita para producir más al mismo costo aplicado ya sean, en mano de obra, materiales, etc. Existen factores internos y externos que impiden la mejora de productividad, pero puede evitarlos registrando de forma diaria los procesos o actividades en una organización (BELTRÁN, 2013, p.235).

Dimensiones de las variables:

Eficiencia

Enfocada en el logro de objetivos y metas deseadas, y a su vez pueden estar reflejados en cantidad y calidad (GARCÍA, 2015, p.28).

Eficacia

Es el límite de tiempo trabajo de los colaboradores y máquinas de una organización con el propósito de alcanzar la productividad (GARCÍA, 2015, p.28).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Implementación de gestión de inventarios para mejorar productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C. San Isidro

AUTOR: Becerra Balarezo Renzo Steven

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE: Gestión de Inventarios	ZAPATA (2014, p.11) nos explica que la "Gestión de inventarios permite a la organización tener una mejor confiabilidad en su inventario, para asegurar que los productos adecuados listos para la venta, permitiendo que la comercialización de los productos hacia los clientes tenga un flujo constante".	La gestión se medirá a través del cálculo de la exactitud del inventario y la validez del inventario	Control de los materiales almacenados	Exactitud de Inventario	$E.I. = \frac{NAF}{NAS} \times 100\%$ <p>E.I.= Exactitud de inventario N.A.F.= Numero de artículos físicos N.A.S.= Numero de artículos en el sistema</p>	Razón
			Mercadería no disponible	Vejez de Inventario	$V.I = \frac{UD + UO}{UDI}$ <p>V.I. = Vejez de Inventario UD = Unidades Dañadas UO = Unidades Observadas UDI= Unidades disponibles en el inventario</p>	Razón
DEPENDIENTE: Productividad	Se comprende por productividad la cantidad de recurso utilizado que se necesita para producir más al mismo costo aplicado ya sean, en mano de obra, materiales, etc. Existen factores internos y externos que impiden la mejora de productividad, pero puede evitarlos registrando de forma diaria los procesos o actividades en una organización (BELTRÁN, 2013, p.235).	La productividad comprende el cálculo de la eficiencia en los logros de los pedidos y la eficacia realizada.	Eficiencia	Logros en los pedidos	$LEP = \frac{NPET}{TPR} \times 100\%$ <p>LEP= Logros en los pedidos NPET= Numero de pedidos entregados a tiempo TPR=Total de pedidos requeridos Nota: Medición diaria</p>	Razón
			Eficacia	Eficacia realizada	$ER = \frac{NPEP}{TPE} \times 100\%$ <p>ER: Eficacia realizada NPEP: Numero de pedidos entregados perfectos TPE: Total de pedidos entregados Nota: Medición diaria</p>	Razón



ESCUELA DE POSTGRADO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: GESTIÓN DE INVENTARIO Y PRODUCTIVIDAD

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable independiente: GESTIÓN DE INVENTARIOS							
	Dimensión 1 Exactitud de inventario Indicador: $E.I. = \frac{NAF}{NAS} \times 100\%$ E.I.= Exactitud de inventario N.A.F.= Numero de artículos físicos N.A.S.= Numero de artículos en el sistema	X		X		X		
	Dimensión 2 Vejez de inventario Indicador $V.I = \frac{UD + UO}{UDI}$ V.I. = Vejez de inventario UD = Unidades Dañadas UO = Unidades Observadas UDI= Unidades disponibles en el inventario	X		X		X		
	Variable dependiente: PRODUCTIVIDAD							
	Dimensión 1 Logros en los pedidos Indicador $L.E.P. = \frac{NPET}{TPR} \times 100\%$ EFA= Eficiencia NPET= Numero de pedidos entregados a tiempo TPR=Total de pedidos requeridos Nota: Medición Semanal	X		X		X		
	Dimensión 2 Eficacia Indicador $E.R. = \frac{NPEP}{TPE} \times 100\%$ ECA: Eficiencia NPEP: Numero de pedidos entregados perfectos TPE: Total de pedidos entregados Nota: Medición Semanal	X				X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Mg. Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas**

DNI: **07500140**

Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial**

07 de mayo de 2021

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


GUSTAVO ADOLFO
MONTAYA CÁRDENAS
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. CIP N° 144806

Firma del Experto Informante

Experto4.



**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE
MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

CARTA DE PRESENTACIÓN

Lima, 1 de mayo de 2021

Señor: Mg. Lino Rolando Rodríguez Aleje.

Presente

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

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de la escuela de ingeniería con mención Ing. Industrial de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2021 aula LIMA C5, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Magister.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA EVO FINANCE S.A.C. SAN ISIDRO-2020** 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

Becerra Balarezo Renzo
D.N.I: 70461996

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable 1: Gestión de Inventarios

ZAPATA (2014, p.11) nos explica que la “Gestión de inventarios permite a la organización tener una mejor confiabilidad en su inventario, para asegurar que los productos adecuados listos para la venta, permitiendo que la comercialización de los productos hacia los clientes tenga un flujo constante”.

Dimensiones de las variables:

Exactitud del inventario

MORA (2015, p.64) en su libro “Indicadores de gestión logística” explica que la exactitud del inventario es el indicador que tiene por objetivo “controlar la confiabilidad de la mercancía que se encuentra almacenada”

Vejez del inventario

De acuerdo a VALENCIA (2013, p.65), lo define como número de unidades no aprovechable para despachos por inoperativo, devaluado, rotura, daño, etc.

Variable 2: Productividad

Se comprende por productividad la cantidad de recurso utilizado que se necesita para producir más al mismo costo aplicado ya sean, en mano de obra, materiales, etc. Existen factores internos y externos que impiden la mejora de productividad, pero puede evitarlos registrando de forma diaria los procesos o actividades en una organización (BELTRÁN, 2013, p.235).

Dimensiones de las variables:

Eficiencia

Enfocada en el logro de objetivos y metas deseadas, y a su vez pueden estar reflejados en cantidad y calidad (GARCÍA, 2015, p.28).

Eficacia

Es el límite de tiempo trabajo de los colaboradores y máquinas de una organización con el propósito de alcanzar la productividad (GARCÍA, 2015, p.28).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Implementación de gestión de inventarios para mejorar productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C. San Isidro

AUTOR: Becerra Balarezo Renzo Steven

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE: Gestión de Inventarios	ZAPATA (2014, p.11) nos explica que la "Gestión de inventarios permite a la organización tener una mejor confiabilidad en su inventario, para asegurar que los productos adecuados listos para la venta, permitiendo que la comercialización de los productos hacia los clientes tenga un flujo constante".	La gestión se medirá a través del cálculo de la exactitud del inventario y la validez del inventario	Control de los materiales almacenados	Exactitud de Inventario	$E.I. = \frac{NAF}{NAS} \times 100\%$ <p>E.I.= Exactitud de inventario N.A.F.= Numero de artículos físicos N.A.S.= Numero de artículos en el sistema</p>	Razón
			Mercadería no disponible	Vejez de Inventario	$V.I = \frac{UD + UO}{UDI}$ <p>V.I. = Vejez de Inventario UD = Unidades Dañadas UO = Unidades Observadas UDI= Unidades disponibles en el inventario</p>	Razón
DEPENDIENTE: Productividad	Se comprende por productividad la cantidad de recurso utilizado que se necesita para producir más al mismo costo aplicado ya sean, en mano de obra, materiales, etc. Existen factores internos y externos que impiden la mejora de productividad, pero puede evitarlos registrando de forma diaria los procesos o actividades en una organización (BELTRÁN, 2013, p.235).	La productividad comprende el cálculo de la eficiencia en los logros de los pedidos y la eficacia realizada.	Eficiencia	Logros en los pedidos	$LEP = \frac{NPET}{TPR} \times 100\%$ <p>LEP= Logros en los pedidos NPET= Numero de pedidos entregados a tiempo TPR=Total de pedidos requeridos Nota: Medición diaria</p>	Razón
			Eficacia	Eficacia realizada	$ER = \frac{NPEP}{TPE} \times 100\%$ <p>ER: Eficacia realizada NPEP: Numero de pedidos entregados perfectos TPE: Total de pedidos entregados Nota: Medición diaria</p>	Razón

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: GESTIÓN DE INVENTARIO Y PRODUCTIVIDAD

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable independiente: GESTIÓN DE INVENTARIOS							
	Dimensión 1 Exactitud de Inventario Indicador: $E.I. = \frac{NAF}{NAS} \times 100\%$ E.I. = Exactitud de inventario N.A.F. = Numero de articulos fisicos N.A.S = Numero de articulos en el sistema	X		X		X		
	Dimensión 2 Vejez de Inventario Indicador $V.I = \frac{UD + UO}{UDI}$ V.I. = Vejez de Inventario UD = Unidades Dañadas UO = Unidades Observadas UDI= Unidades disponibles en el inventario	X		X		X		
	Variable dependiente: PRODUCTIVIDAD							
	Dimensión 1 Logros en los pedidos Indicador $L.E.P. = \frac{NPET}{TPR} \times 100\%$ EFA= Eficiencia NPET= Numero de pedidos entregados a tiempo TPR=Total de pedidos requeridos Nota: Medición Semanal	X		X		X		
	Dimensión 2 Eficacia Indicador $E.R. = \frac{NPEP}{TPE} \times 100\%$ ECA: Eficiencia NPEP: Numero de pedidos entregados perfectos TPE: Total de pedidos entregados Nota: Medición Semanal	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. Lino Rolando Rodríguez Aleje.**

DNI: **06535058**

Especialidad del validador: **Ingeniero Pesquero Tecnológico**

1 de mayo de 2021

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 15.

Carta de aceptación por la empresa.

Lima, 28 de junio del 2019

Señor:

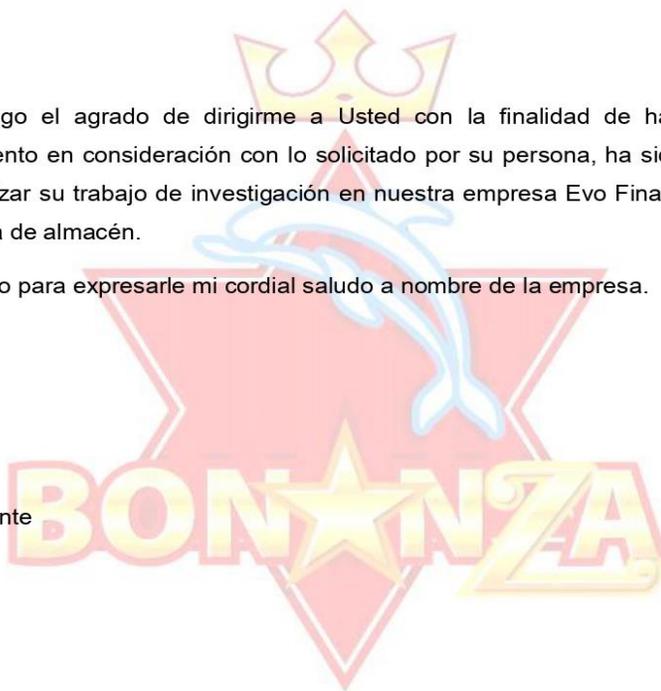
Renzo Becerra Balarezo

Alumno de la Universidad Cesar Vallejo

Tengo el agrado de dirigirme a Usted con la finalidad de hacer de su conocimiento en consideración con lo solicitado por su persona, ha sido admitido para realizar su trabajo de investigación en nuestra empresa Evo Finance S.A.C., en el área de almacén.

Aprovecho para expresarle mi cordial saludo a nombre de la empresa.

Atentamente



Julissa Buendía Durán

Jefe de Recursos Humanos

Teléf. 221-2822 / 321-4257 anexo 217 Movistar 946-339589

Av. Coronel Andrés Reyes N° 386 - San Isidro

E-mail recursos100@bonanza.pe / Grupo Bonanza

Anexo 16:

Cuestionario – Auditoría 5S´

Instrumento: Lista de verificación
Variable (X): IMPLEMENTACIÓN DE LA
METODOLOGIA DE LAS 5 S.

I.- Instrucciones:

Estimado docente el presente cuestionario tiene la finalidad de auditar la implementación de las 5s en el almacén de suministros de la empresa Molitalia SA.

II.- Información específica: Marque con un  la calificación a considerar.
Considerar los puntajes finales 100/100.

Tener en cuenta las siguientes puntuaciones:

0: Insatisfactorio

**1: Por debajo
del promedio**

2: Promedio

3: Muy bueno

4: Excelente

ESCALA DE MEDICIÓN

A	91 - 100 = Excelente
B	71 - 90 = Muy bueno
C	51 - 70 = Promedio
D	31 - 50 = Por debajo del promedio
E	0 - 30 = Insatisfactorio

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ALMACÉN								
5S´	Nº	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN				
				0	1	2	3	4
CLASIFICAR	1	Archivos	Documentos NO clasificados (físicos y virtuales).					
	2	Escritorios	Documentos, equipos, material innecesario en las gavetas.					
	3	Control visual	Artículos o documentos irrelevantes pueden ser identificados a simple vista.					
	4	Estándares para descartar	Evidencias de estándares para descartar documentos y equipos.					
(/20)	5	Regla para desechar	Evidencias de norma para desechar ítems innecesarios.					

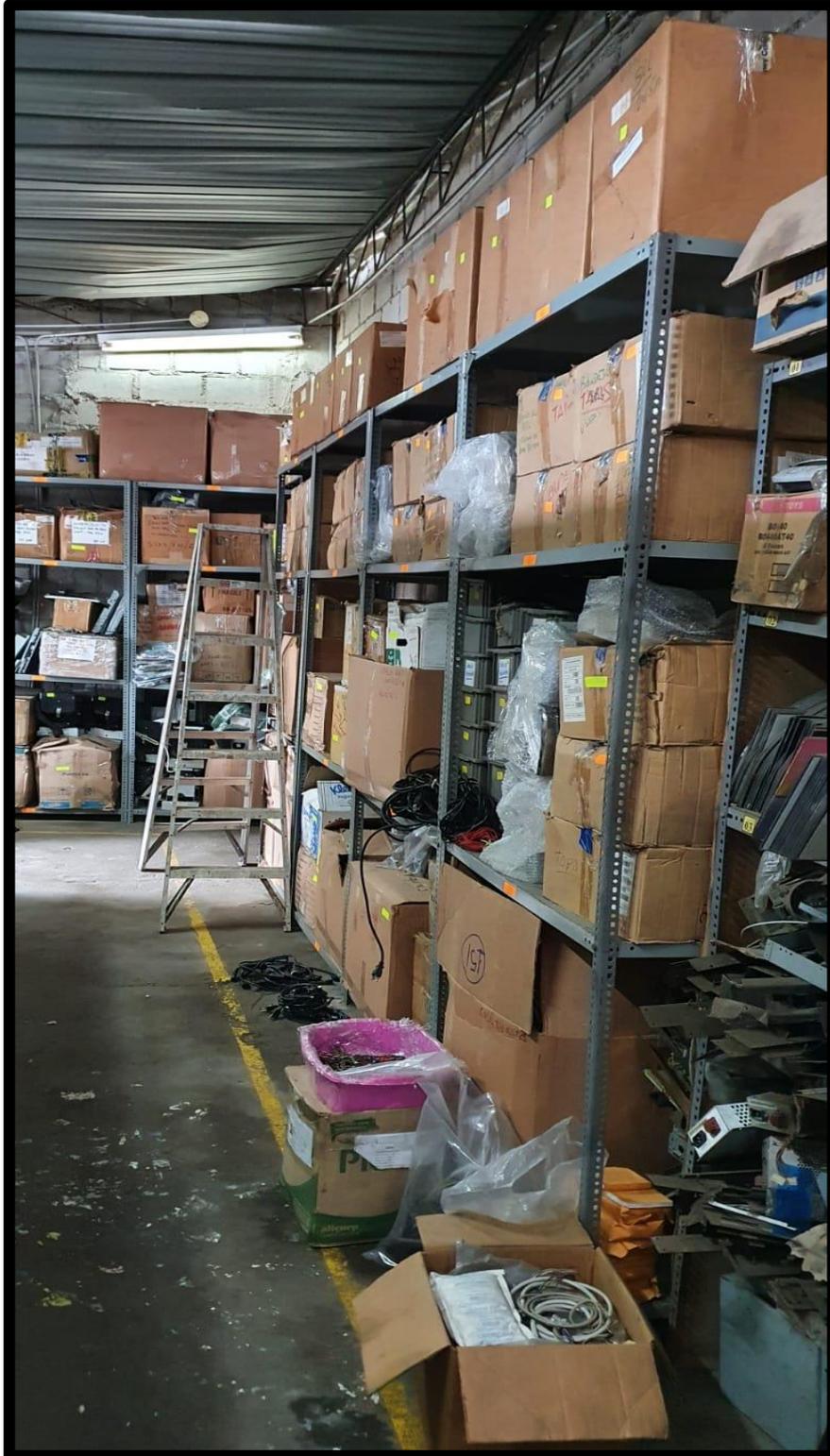
5S	N°	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN				
				0	1	2	3	4
ORGANIZAR	6	Rótulos	Rótulos de lockers y equipos para fácil ubicación					
	7	Etiquetas de documentos	Son los documentos fácilmente identificables y localizables					
	8	Gavetas de escritorio	Mezcla de documentos y artículos sin afinidad de uso.					
	9	Organización de equipos y documentos	Todo tiene un lugar fijo y está siempre en su lugar.					
(/20)	10	Documentos y equipos	Ubicados según frecuencia y secuencia de uso.					
LIMPIAR	11	Pisos	Está el piso limpio y sin basura					
	12	Computadoras	Se mantienen las computadoras limpias					
	13	Limpieza y verificación	Limpieza e inspección de mantenimiento son conceptos indistintos.					
	14	Responsabilidad de limpieza	Hay relevos o sistema de turnos					
(/20)	15	Máquinas, equipos, moldes, herramientas, etc.	Sin polvo o ningún otro tipo de suciedad					
ESTANDARIZAR	16	Evidencia de sostenibilidad de las 3 primeras S.	Identificar normas y recursos para mantener las 3 primeras S.					
	17	Evidencias de auditorías	Ver físicamente secuencias de registros de auditorías realizadas.					
	18	Evidencias de algún tipo de incentivo por avances de las 5 S logrados.	Competencias departamentales, premios metálicos y no metálicos, pergaminos (por áreas).					
	19	Evidencias de reuniones de seguimiento para tratar asuntos relativos al avance de la implementación.	Agendas de reuniones realizadas					
(/20)	20	Evidencias de compromiso de alta gerencia y demás colaboradores	Verificar el nivel de involucramiento y compromiso de alta gerencia y el resto de los colaboradores.					
DISCIPLINA	21	Regulaciones y normas	Todas las regulaciones y normas son estrictamente observadas.					
	22	Interacción entre compañeros	¿Hay una atmósfera laboral agradable?, ¿Se tratan las personas con respeto y cortesía?					
	23	Horarios de refrigerios, reuniones, eventos, etc.	¿Hacen todo esfuerzo por ser puntuales?					
	24	Equipos de oficina.	Regularmente dejan encendidos computadoras, luces, etc.					
(/20)	25	Comer, beber, fumar.	En áreas no destinadas para tales fines					

LISTA DE VERIFICACION 5S´ - ALMACÉN - 100/100								
5S´	Nº	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN				
				0	1	2	3	4
CLASIFICAR	1	Materiales de consumo directo	Existencias y trabajo en proceso innecesarios.					
	2	Máquinas y equipos.	Todas las máquinas y partes de equipos están regularmente en uso.					
	3	Herramientas, productos químicos, productos de limpieza, uniformes, etc.	Todas las herramientas, productos químicos, etc., están regularmente en uso.					
	4	Control visual	Todo lo que es innecesario en el área de trabajo, se puede distinguir a simple vista.					
(/20)	5	Estándares para descartar artículos.	Hay estándares claros para eliminar excesos.					
ORGANIZAR	6	Rótulos áreas de almacenamiento.	Rótulos que identifiquen todas las áreas de almacenamiento					
	7	Rótulos en estantería y artículos almacenados.	Todas las estanterías, anaqueles y artículos almacenados están claramente rotulados.					
	8	Indicadores de calidad.	Hay claras indicaciones de stocks máximos y mínimos.					
	9	Líneas de señalización.	Están las áreas señalizadas mediante líneas divisorias amarillas en los pisos.					
(/20)	10	Materiales considerados en el SAP y consumos directos	Están organizados, de modo que facilite su localización y retorno					
LIMPIAR	11	Pisos	Está el piso limpio y sin basura.					
	12	Máquinas	Se mantienen las máquinas limpias					
	13	Limpieza y chequeo	Limpieza e inspección de mantenimiento son conceptos distintos.					
	14	Responsabilidad de limpieza	Hay relevos o cambios de turno.					
(/20)	15	Herramientas, economatos, productos químicos, productos de limpieza, uniformes, etc.	Sin polvo, grasa, ningún otro tipo de suciedad.					

5S´	Nº	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN				
				0	1	2	3	4
ESTANDARIZAR	16	Evidencia de sostenibilidad de las 3 primeras S´.	Identificar normas y recursos para mantener las 3 primeras S´.					
	17	Evidencias de auditorías de las 5S´	Ver físicamente secuencias de registros de auditorías realizadas.					
	18	Evidencias de algún tipo de incentivo por avances de las 5S´ logrados.	Competencias departamentales, premios metálicos y no metálicos, pergaminos (por áreas).					
	19	Evidencias de reuniones de seguimiento para tratar asuntos relativos al avance de la implementación.	Agendas de reuniones realizadas					
(/20)	20	Evidencias de compromiso de alta gerencia y demás colaboradores	Verificar el nivel de involucramiento y compromiso de alta gerencia y el resto de los colaboradores.					
DISCIPLINA	21	Regulaciones y normas	Todas las regulaciones y normas son estrictamente observadas.					
	22	Interacción entre colaboradores.	¿Hay una atmósfera laboral agradable?, ¿Se tratan las personas con respeto y cortesía?					
	23	Horarios de refrigerio, reuniones, eventos, etc.	¿Hacen todo esfuerzo por ser puntuales?					
	24	Equipos de oficina.	Regularmente dejan encendidos computadoras, luces, etc.					
(/20)	25	Comer, beber, fumar.	En áreas no destinadas para tales fines					

Anexo 17

Imágenes del Almacén de Suministros







Fuente: Propia elaboración

Anexo 23.

Sistema de ingreso de mercaderías al sistema de la empresa Evo Finance S.A.C.

Módulo de Almacenes [a_l_wm_modulo] [96 - SIR PLAY SAC]

Maestros Movimientos Consultas Procesos Reportes Utilitarios Ventana Ayuda Inventarios

Almacén: 001 LOS DELFINES SLOTS Centro de Costo: 9601 LOS DELFINES SLOTS

Ingreso por Orden de Compra [w_mov_ingreso_almacén_oc]

Movimiento: 106 ING. POR O/C CON PRESUPUESTO

Buscar [] [Editar] [Nuevo] [Anular] [Cancelar] [Buscar] [Imprimir] [Salir]

Registro No.: 00875 Orden de Compra: 1904000015 Registrado

Proveedor: P39565 AGUILA CHOCCETAY GILBERTO Fecha: 22/04/2019 12:32:02

Localidad: 9601 - LOS DELFINES SLOTS Moneda: NUEVOS SOLES

Tipo Documento: 01 Tipo de Cambio: 3.2940

Nro. Documento: 002 0012001 Observaciones Nro. Guia: 002 0000445

Motivo: 36 - INGRESO POR COMPRA (MERCADERIA) Zonal:

Nro Item	Codigo Artículo	Descripción	Unidad Compra	Saldo Por Ingresar	Cantidad Por Ingresar	Ingreso a Almacén	Zonal
1	AD1060676	FILETE DE PERICO	KG	6.5000	6.5000	6.5000	ATENCION AL CLIENTE

[*] Presione click en Acepta O/C para Marcar Cantidad Ingresada en toda la O/C

[Editar] [Borrar] [Cancelar] [Acepta O/C] [Observ.]

SIE v.1.0 SIR PLAY SAC SIEM RENZO B 24/04/2019 ABRIL-2019 ES 07:20 p.m. 24/04/2019

Fuente: SIEM (sistema integrado empresarial)-Evo Finance.