



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de gestión de inventario para mejorar la productividad en el
almacén de productos terminados de la empresa Multifoods S.A.C.,
Chorrillos, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Chávez Santos Fiorella Lizbeth (ORCID: 0000-0001-8736-0540)

Coronel Santos Marco Antonio (ORCID: 0000-0001-8863-5454)

ASESOR:

Dr. Leonidas Manuel Bravo Rojas (ORCID: 0000-0001-7219-4076)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA- PERÚ

2019

DEDICATORIA

Dedicamos este documento a nuestros padres, porque siempre han estado con nosotros, porque hicieron de nosotros personas de bien para conducirnos correctamente y brindaron consejos para nuestra formación. También dedicamos a aquellas personas q nos apoyaron hermanos, profesores y amigos que apoyaron para el término de este trabajo.

AGRADECIMIENTO

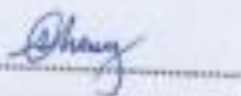
Agradecemos a Dios por protegernos durante nuestro camino y darnos fuerzas para superar los obstáculos y trabas a lo largo de nuestra vida. A nuestros padres porque nos enseñaron a no desfallecer ni rendirnos ante nada.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, CHÁVEZ SANTOS FIORELLA LIZBETH con DNI N° 70570708 y CORONEL SANTOS MARCO ANTONIO con DNI N° 73307646, estudiantes de la escuela profesional de ingeniería industrial, declaramos bajo juramento que toda la información brindada es veraz y auténtica.

Del mismo modo declaramos también bajo juramento que todos los documentos e informaciones que respaldan nuestra tesis son veraces y auténticos; en tal sentido asumimos la responsabilidad ante cualquier falsedad o evasión, tanto de los documentos como la información aportada por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 11 de diciembre del 2019



Chávez Santos Fiorella Lizbeth

DNI: 70570708



Coronel Santos Marco Antonio

DNI: 73307646

ÍNDICE

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	xi
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	28
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	29
2.1.1. Tipo de Investigación	29
2.1.2. Diseño de investigación	29
2.2. Operacionalización de Variables	30
2.2.1. Variable Independiente: Gestión de Inventario	30
2.2.2. Variable Dependiente: Productividad	30
2.3. Población y muestra	31
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	31
2.5. Método de análisis de datos	32
2.6. Desarrollo de la propuesta.....	34
2.6.1. Situación actual de la empresa	34
2.6.2. Propuesta de mejora	52
2.6.3. Ejecución de la propuesta.....	57
2.6.4. Resultados de implementación	90
2.6.5. Fundamentos Financieros.....	101
III. RESULTADOS.....	107
3.1. Análisis descriptivo	108
3.1.1. Gestión de Inventarios	108
3.1.2. Productividad	113
3.2. Análisis inferencial	120
3.2.1. Análisis de la hipótesis general.....	120

3.2.2. Análisis de la primera hipótesis específica	122
3.2.2. Análisis de la segunda hipótesis específica	124
IV. DISCUSIÓN	128
V. CONCLUSIONES	130
VI. RECOMENDACIONES	132
REFERENCIAS	134
ANEXOS	140

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Chek list de las causas</i>	5
Tabla 2. Matriz de Vester	5
Tabla 3. <i>Tabla de Frecuencias</i>	6
Tabla 4. Tipos de almacén.....	12
Tabla 5. Matriz de Operacionalización	30
Tabla 6. Juicio de expertos	32
Tabla 7. Grupos de productos de Multifoods S.A.C.	36
Tabla 8. DAP del proceso de picking de 01 pedido-PRE-TEST.....	39
Tabla 9. Actividades que generan y no generan valor Pre-test	40
Tabla 10. Toma de tiempos del proceso picking - Pre-test	40
Tabla 11. Cálculo de N° de muestras para el proceso picking	41
Tabla 12. Promedio del tiempo en observación conforme a la muestra del proceso picking del mes de Mayo.....	41
Tabla 13. Cálculo del tiempo estándar del proceso picking - pre-test.....	42
Tabla 14. Productos por categoría y sus respectivas presentaciones de la marca propia LUREN ..	45
Tabla 15. Actividades que no generan valor-en el proceso de picking de un pedido Pre-test	45
Tabla 16. Resumen de Ventas-Pre test.....	46
Tabla 17. Inventario promedio	47
Tabla 18. Índice de rotación de inventario Pre-test	47
Tabla 19. Exactitud de inventario -Pre test	48
Tabla 20. Eficiencia Pre-test	49
Tabla 21. Eficacia Pre-test.....	50
Tabla 22. Productividad Pre-test	51
Tabla 23. Resumen Productividad Pre-test	51
Tabla 24. Alternativas de Solución	52
Tabla 25. Herramientas de solución	53
Tabla 26. Cronograma de actividades de implementación.....	54
Tabla 27. Costo Hora/hombre	55
Tabla 28. Costo de Recursos humanos.....	55
Tabla 29. Costos materiales.....	55
Tabla 30. Costos de terceros.....	56
Tabla 31. Gastos extras	56
Tabla 32. Costos totales de implementación	56
Tabla 33. Delegación de funciones para la implementación	60
Tabla 34. <i>Encuesta de control de almacén - Inicial</i>	60
Tabla 35. Puntaje de clasificación de la encuesta de control de almacén - Inicial	61
Tabla 36. Resumen de la encuesta de control de almacén - Inicial	61
Tabla 37. Recolección de información - T. rojas	63
Tabla 38. Ventas de los productos del año 2018	65
Tabla 39. Orden de la demanda del año 2018 según su valor	66
Tabla 40. Categoría A	67
Tabla 41. Categoría B.....	68
Tabla 42. Categoría C	68
Tabla 43. Resumen clasificación ABC.....	68
Tabla 44. Disminución de recorrido entre los racks del almacén.....	72
Tabla 45. Leyenda de ubicación de los productos de la zona A según la codificación.....	73

Tabla 46. Leyenda de ubicación de los productos de la zona B según la codificación	73
Tabla 47. Leyenda de ubicación de los productos de la zona C según la codificación	74
Tabla 48. Cód. Por nivel.....	78
Tabla 49. Cód. Por el número de Rack.....	78
Tabla 50. Cód. Por tipo de categoría	78
Tabla 51. Cód. Por categoría.....	78
Tabla 52. Cód. Por presentación de producto.....	79
Tabla 53. Cód. Por diversidad de producto	79
Tabla 54. Cronograma de Limpieza	82
Tabla 55. elección de actividades a mejorar y eliminar	83
Tabla 56. Actividades a mejorar 1.....	84
Tabla 57. Actividades a mejorar 2.....	85
Tabla 58. Actividades a mejorar 3.....	86
Tabla 59. Actividades a mejorar 4.....	87
Tabla 60. Actividades a mejorar 5.....	87
Tabla 61. Actividades a mejorar 6.....	88
Tabla 62. Actividades a eliminar.....	89
Tabla 63. DAP de actividades del proceso picking de un pedido-Post-test	90
Tabla 64. Actividades que generan y no generan valor Post- test.....	91
Tabla 65. Comparación de las AGV Y ANGV (%) -	91
Tabla 66. Toma de tiempos del proceso picking-Post-test.....	92
Tabla 67. Cálculo de N° de muestras para el proceso picking	92
Tabla 68. Promedio del tiempo en observación conforme a la muestra del proceso picking del mes de julio.....	93
Tabla 69. Cálculo del tiempo estándar del proceso picking-Post-test	93
Tabla 70. Comparación Tiempo estándar Pre-test y Post-test.....	94
Tabla 71. <i>Encuesta de control de almacén - final</i>	94
Tabla 72. Resumen de la encuesta de control de almacén - Final	95
Tabla 73. Resumen de ventas Post-test	96
Tabla 74. Inventario promedio Post-test	96
Tabla 75. Índice de rotación de inventario Post-test	97
Tabla 76. Exactitud de inventarios Post-test	97
Tabla 77. Eficiencia Post-test.....	98
Tabla 78. Eficacia Post-test.....	99
Tabla 79. Productividad Post-test.....	99
Tabla 80. Resumen productividad Post-test	100
Tabla 81. Comparación Pre test - Post test.....	100
Tabla 82. Flujo de caja.....	103
Tabla 83. TIR.....	105
Tabla 84. Beneficio/costo.....	106
Tabla 85. Recuperación de la inversión	106
Tabla 86. Análisis descriptivo-Exactitud de inventario	108
Tabla 87. Medida de dispersión-exactitud de inventarios	108
Tabla 88. Análisis descriptivo- Rotación de inventarios.....	110
Tabla 89. Medida de dispersión-Rotación de inventarios	111
Tabla 90. Análisis descriptivo-Productividad	113
Tabla 91. Medidas de dispersion-Productividad	113

Tabla 92. Análisis descriptivo - Eficiencia.....	115
Tabla 93. Medidas de dispersión - Eficiencia	116
Tabla 94. Análisis descriptivo - Eficacia.....	118
Tabla 95. Medidas de dispersión - Eficacia.....	118
Tabla 96. Prueba de normalidad de la hipótesis general.	120
Tabla 97. Prueba T Student a la hipótesis general.....	121
Tabla 98. Análisis de la significancia de los resultados de T Student.....	122
Tabla 99. Prueba de normalidad de la hipótesis específica 1.	122
Tabla 100. Prueba T Student a la hipótesis específica 1.	123
Tabla 101. Análisis de la significancia de los resultados de T Student.....	124
Tabla 102. Prueba de normalidad de la hipótesis específica 2.	125
Tabla 103. Prueba T Student a la hipótesis específica 2	126
Tabla 104. Análisis de la significancia de los resultados de T Student.....	126

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Índice de desempeño logístico a nivel Latinoamericano, Banco Mundial 2018.....	2
Figura 2. Diagrama de Ishikawa (Elaboración propia)	4
Figura 3. Diagrama de Pareto.....	6
Figura 4. Diagrama ABC	15
Figura 5. Proceso picking.....	16
Figura 6. Proceso de productividad.....	17
Figura 7. Modelo integrado de factores de la productividad de	19
Figura 8. Suplementos de tiempos	22
Figura 9. Organigrama de la empresa Multifoods S.A.C.	35
Figura 10. Productos del almacén de las Marcas Propias	36
Figura 11. OP del proceso de recepción, almacenaje y preparación de pedido en la empresa Multifoods S.A.C.	38
Figura 12. Layout actual del almacén de P.T. Luren - pre-test	43
Figura 13. Foto 1-Desorden y suciedad	44
Figura 14. Foto 2-Desorden y suciedad	44
Figura 15. Exactitud de inventario -Pre test.....	48
Figura 16. Productividad Pre-test.....	51
Figura 17. Alternativas a ejecutar	57
Figura 18. Reunión con el gerente de proyectos	58
Figura 19. Organigrama del equipo de trabajo.....	59
Figura 20. % Oportunidad de mejora-Control de almacén Inicial	61
Figura 21. Foto de uso de tarjetas rojas.....	62
Figura 22. Almacenamiento momentáneo	64
Figura 23 Diagrama de Pareto ABC	69
Figura 24. Layout actual.....	70
Figura 25. Nuevo Layout del almacén	71
Figura 26. Distribución mapeada	72
Figura 27. Foto 1. Redistribución de almacén.....	74
Figura 28. Foto 2. Redistribución de almacén.....	75
Figura 29. Foto 3 redistribución de almacén.....	75
Figura 30. Productos ordenados de acuerdo a la categoría ABC	76
Figura 31. Productos ordenados de acuerdo a la categoría ABC	76
Figura 32. Pallets y cajas desordenadas – Antes	77
Figura 33. Pallets y cajas ordenadas – Después	77
Figura 34. Leyenda de codificación	79
Figura 35. Enumeración de los racks	80
Figura 36. Clasificación por tipo de producto	80
Figura 37. Codificación del nivel 2 del rack 1	81
Figura 38. Codificación del nivel 1 del rack 1	81
Figura 39. Comparación de las AGV Y ANGV (%) -Pretest-Postest.....	92
Figura 40. % Oportunidad de mejora Post-test	95

Figura 41. Exactitud de inventarios Post-test.....	98
Figura 42. Comparación Pre test-Post test	100
Figura 43. Histograma Pre-test - Exactitud de inventarios	109
Figura 44. Histograma Post-test - Exactitud de inventarios	110
Figura 45. Histograma Pre-test - Rotación de inventarios	112
Figura 46. Histograma Post-test - Rotación de inventarios.....	112
Figura 47. Histograma Pre-test - Productividad.....	114
Figura 48. Histograma Post-test - Productividad	115
Figura 49. Histograma Pre-test - Eficiencia	117
Figura 50. Histograma Post-test - Eficiencia.....	117
Figura 51. Histograma Pre-test - Eficacia	119
Figura 52. Histograma Post-test - Eficacia.....	119

RESUMEN

La Gestión de Inventarios es una herramienta que ayuda a controlar de forma adecuada el nivel de existencias que existe dentro de un almacén, así mismo ayuda a optimizar tiempos y minimizar costos. En el caso de la empresa Multifoods, su productividad en el área del almacén se vio afectada, debido a que no contaba con una óptima utilización de los recursos disponibles, así como la falta de preparación, por parte de los trabajadores, para armar los pedidos, ya que no llegaban a cumplir la cantidad de pedidos requeridos por parte de sus clientes; así mismo tenían tiempos innecesarios a la hora de la preparación de los pedidos; lo que nos ha llevado a determinar cómo la gestión de inventario mejora la productividad en el almacén de productos terminados de la empresa Multifoods; en base a todos los problemas presentados se implementó herramientas de la gestión de inventario como; la metodología ABC para el óptimo orden de los productos; un layout del almacén, el cual elimina tiempos innecesarios, con la ayuda de una codificación de los racks de acuerdo al método ABC implantado y por último la estandarización del tiempo para que la preparación de los pedidos requeridos sean más rápidos; con lo cual se llegaron a obtener resultados positivos en la reducción de tiempos de la preparación de los pedidos, disminuyendo de 133.54 min a 93.65 min, mejorando la productividad en 52.9% .


Palabras Clave: Gestión de inventarios, Metodología ABC, productividad.

ABSTRACT

Inventory Management is a tool that helps control the appropriate form of the level of stocks that exists within a warehouse, as well as helps to optimize time and minimum costs. In the case of the Multifood's company, its productivity in the warehouse area was affected, because it does not contact with an optimal use of the available resources, as well as the lack of preparation, by the workers, to arm orders, since they failed to meet the amount of orders required by their customers; likewise unnecessary precise times at the time of the preparation of the orders; What has led us to determine how to manage inventory improves productivity in the warehouse of finished products of the Multifoods company; based on all documentation problems, inventory management tools such as; ABC methodology for the optimal method of products; a layout of the warehouse, which eliminates unnecessary times, with the help of a coding of the racks according to the ABC method implemented and finally the standardization of the time for the preparation of the required orders are faster; which will result in positive results in the reduction of order preparation times, decreasing from 133.54 min to 93.65 min, improving productivity by 52.9%.

Keywords: Inventory management, ABC methodology, productivity.

Anexo 16. Acta de originalidad

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, Leonidas Manuel Bravo Rojas, Docente asesor de tesis de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: **"APLICACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS DE LA EMPRESA MULTIFOODS S.A.C., CHORRILLOS, 2019"**, de los estudiantes **CHAVEZ SANTOS FIORELLA LIZBETH y CORONEL SANTOS MARCO ANTONIO**; tiene un índice de similitud de 20 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó 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.

Los Olivos, 15 de noviembre del 2019


.....
Dr. Leonidas Manuel Bravo Rojas
DTC - EP Ingeniería Industrial

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------