

“SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA  
MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE  
ALMACENES Y REPUESTOS EN LA EMPRESA  
MOTOR SERVIS MAGNO CAJAMARCA E.I.R.L -  
CAJAMARCA 2022”

Tesis para optar el título profesional de:

**Ingeniero Industrial**

**Autores:**

Christopher Alejandro Ballesteros Honorio

Edelin Julia Soto Espinoza

**Asesor:**

Mg. Ing. Roger Samuel Silva Abanto

<https://orcid.org/0000-0002-2559-0268>

Cajamarca - Perú

2023

**JURADO EVALUADOR**

Jurado 1 Presidente(a)	<b>Luis Roberto Quispe Vásquez</b>	<b>26716258</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	<b>Elmer Aguilar Briones</b>	<b>18856045</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	<b>Viviana Rojas Gálvez</b>	<b>46951927</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## INFORME DE SIMILITUD

SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACENES Y REPUESTOS EN LA EMPRESA MOTOR SERVIS MAGNO CAJAMARCA EIRL - CAJAMARCA 2022"

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>13%</b> INDICE DE SIMILITUD	<b>11%</b> FUENTES DE INTERNET	<b>2%</b> PUBLICACIONES	<b>8%</b> TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>7%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Parada Ramírez Juan Manuel. "Sala de concierto Caja Negra Tlatelolco : Black B- Tlatelolco", TESIUNAM, 2021</b> Publicación	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Hernandez Gonzalez Francisco Javier. "Historia del pozo Paredon 54-A del Distrito de Comalcalco", TESIUNAM, 1983</b> Publicación	<b>&lt;1%</b>

<b>6</b>	<b>ECOFUIDOS INGENIEROS S.A.. "PAMA de la Planta Asa de la Empresa Abrasivos-IGA0015346", R.D. N° 774-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2021</b> Publicación	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>ROBERT B. FAILEY, EARLENE BROWN, M.E. HODES. "Bile Acid Excretion in Man Following Administration of L3:5:3' Triiodothyronine", The American Journal of Clinical Nutrition, 1962</b> Publicación	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>Guillen Vidaña Ariadna. "Eficacia de la analgesia infiltrativa antes de la incisión quirúrgica comparando bupivacaina 0.25% contra ropivacaina 0.37 % en pacientes sometidos a revascularización coronaria sin circulación extracorpórea en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad Pemex", TESIUNAM, 2014</b> Publicación	<b>&lt;1%</b>

## TABLA DE CONTENIDO

<b>JURADO EVALUADOR.....</b>	<b>2</b>
<b>INFORME DE SIMILITUD .....</b>	<b>3</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>4</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>5</b>
<b>TABLA DE CONTENIDO .....</b>	<b>6</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>9</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>13</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>1.1. Realidad Problemática .....</b>	<b>16</b>
<b>1.2. Marco Teórico .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.1. Antecedentes .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.2. Gestión de Almacenes .....</b>	<b>23</b>
<b>1.2.3. Logística .....</b>	<b>23</b>
<b>1.2.4. Objetivos de la Logística.....</b>	<b>23</b>
<b>1.2.5. Subsistemas del Sistema Logístico Integral .....</b>	<b>24</b>
<b>1.2.6. Ventajas de Gestión de Inventarios Logístico.....</b>	<b>25</b>
<b>1.2.7. Costes Logísticos.....</b>	<b>25</b>
<b>1.2.8. Indicadores de Gestión Logística .....</b>	<b>26</b>
<b>1.2.9. Otros Indicadores de Redes Logísticos.....</b>	<b>27</b>
<b>1.2.10. Fórmulas Indicadores de Gestión Almacenamiento .....</b>	<b>28</b>
<b>1.2.11. Cadena de Suministro .....</b>	<b>28</b>
<b>1.2.12. Modelo 5'S .....</b>	<b>29</b>
<b>1.2.13. Modelo ABC.....</b>	<b>31</b>
<b>1.2.14. Modelo EOQ .....</b>	<b>33</b>
<b>1.2.15. Gestión de Inventarios .....</b>	<b>33</b>
<b>1.2.16. Inventario.....</b>	<b>34</b>
<b>1.2.17. Rotación de Inventario.....</b>	<b>34</b>
<b>1.2.18. Inventario Promedio .....</b>	<b>34</b>
<b>1.2.19. Días de Inventario .....</b>	<b>35</b>

1.2.20.	<b>Índice de Duración de Mercancías.....</b>	<b>35</b>
1.2.21.	<b>Tasa del Nivel de Rotación .....</b>	<b>35</b>
1.2.22.	<b>Exactitud de Inventario .....</b>	<b>35</b>
1.2.23.	<b>A Tiempo y Completo On Time In Full (OTIF) .....</b>	<b>35</b>
1.2.24.	<b>Productividad .....</b>	<b>35</b>
1.2.25.	<b>Eficiencia .....</b>	<b>36</b>
1.2.26.	<b>Eficacia .....</b>	<b>36</b>
1.2.27.	<b>Eficiencia Vs Eficacia .....</b>	<b>36</b>
1.2.28.	<b>Relación con la Variable Dependiente.....</b>	<b>36</b>
1.3.	<b>Justificación .....</b>	<b>37</b>
1.4.	<b>Formulación del Problema.....</b>	<b>37</b>
1.4.1.	<b>Problema General .....</b>	<b>37</b>
1.4.2.	<b>Problemas Específicos.....</b>	<b>37</b>
1.5.	<b>Objetivos .....</b>	<b>38</b>
1.5.1.	<b>Objetivo General .....</b>	<b>38</b>
1.5.2.	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>38</b>
1.6.	<b>Hipótesis.....</b>	<b>39</b>
1.6.1.	<b>Hipótesis General .....</b>	<b>39</b>
1.6.2.	<b>Hipótesis Específicos .....</b>	<b>39</b>
<b>CAPÍTULO II: METODOLOGÍA .....</b>		<b>40</b>
2.1.	<b>Tipo de Investigación.....</b>	<b>40</b>
2.1.1.	<b>Enfoque .....</b>	<b>40</b>
2.1.2.	<b>Tipo.....</b>	<b>40</b>
2.1.3.	<b>Diseño .....</b>	<b>40</b>
2.2.	<b>Población y Muestra .....</b>	<b>43</b>
2.2.1.	<b>Población.....</b>	<b>43</b>
2.2.2.	<b>Muestra .....</b>	<b>43</b>
2.3.	<b>Técnicas e Instrumentos de Correlación y Análisis de Datos .....</b>	<b>44</b>
2.3.1.	<b>Métodos .....</b>	<b>44</b>
2.3.2.	<b>Técnicas .....</b>	<b>44</b>
2.3.3.	<b>Instrumentos .....</b>	<b>45</b>
2.4.	<b>Procedimiento.....</b>	<b>47</b>
2.4.1.	<b>Validez y confiabilidad de información.....</b>	<b>49</b>
2.4.2.	<b>Para Analizar la Información .....</b>	<b>50</b>

2.4.3.	<b>Aspectos Éticos de la Investigación.....</b>	<b>52</b>
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS .....</b>		
3.1.	<b>Información de la Empresa Automotriz Cajamarca-2022.....</b>	<b>53</b>
3.1.1.	<b>Información Comercial .....</b>	<b>53</b>
3.1.2.	<b>Sector y Actividades Económicas .....</b>	<b>53</b>
3.1.3.	<b>Descripción de la Empresa .....</b>	<b>53</b>
3.1.4.	<b>Misión .....</b>	<b>53</b>
3.1.5.	<b>Visión.....</b>	<b>54</b>
3.1.6.	<b>Diagrama de Operaciones del Proceso de Recepción y Despacho de la Empresa Automotriz..</b>	<b>54</b>
3.1.7.	<b>Diagrama de Actividades del Proceso de Recepción y Despacho de la Empresa Automotriz</b>	<b>55</b>
3.1.8.	<b>Layout Actual del Almaén.....</b>	<b>56</b>
3.2.	<b>Resultados del Diagnóstico General de la Variable Independiente y Dependiente .....</b>	<b>57</b>
3.3.	<b>Aplicación de la Gestión de Inventarios para la Mejora de la Productividad en el Área de Almacenes y Repuestos de la Empresa Automotriz .....</b>	<b>70</b>
3.4.	<b>Análisis de los Indicadores después de la Aplicación de la Gestión de Inventarios .....</b>	<b>79</b>
3.5.	<b>Evaluación del Impacto de la Gestión de Inventarios en la Productividad de la Empresa Automotriz .....</b>	<b>82</b>
3.6.	<b>Prueba de las Hipótesis .....</b>	<b>84</b>
3.6.1.	<b>Prueba de Hipótesis de la Productividad .....</b>	<b>84</b>
3.6.2.	<b>Prueba de Hipótesis de la Eficacia .....</b>	<b>86</b>
3.6.3.	<b>Prueba de las Hipótesis de la Eficiencia .....</b>	<b>87</b>
3.7.	<b>Análisis Económico Financiero .....</b>	<b>88</b>
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....</b>		
4.1.	<b>Discusión.....</b>	<b>90</b>
4.2.	<b>Conclusiones.....</b>	<b>93</b>
<b>CAPÍTULO V. RECOMENDACIONES .....</b>		
<b>REFERENCIAS .....</b>		
<b>ANEXOS .....</b>		
		<b>103</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> <i>Simbología de los Diseños Experimentales</i> .....	41
<b>Tabla 2</b> <i>Matriz de Operacionalización de Variables</i> .....	42
<b>Tabla 3</b> <i>Variables, Herramientas e Instrumentos de la Investigación</i> .....	45
<b>Tabla 4</b> <i>Modelo de Respuesta de la Encuesta</i> .....	49
<b>Tabla 5</b> <i>Resumen de las Actividades del Diseño de la Investigación</i> .....	50
<b>Tabla 6</b> <i>Resultados de la Clasificación ABC en Almacén</i> .....	57
<b>Tabla 7</b> <i>Productos en la Clasificación A</i> .....	58
<b>Tabla 8</b> <i>Clasificación de la Productividad en la Gestión de Inventarios</i> .....	59
<b>Tabla 9</b> <i>Resultados de la Auditoría en la Gestión de Inventarios</i> .....	59
<b>Tabla 10</b> <i>Resultados de la Auditoría sobre la Productividad</i> .....	60
<b>Tabla 11</b> <i>Conformidad de la Auditoría de la Gestión de Inventarios</i> .....	61
<b>Tabla 12</b> <i>Resultados de la Auditoría de la Productividad en la Recepción y Despacho</i> .....	62
<b>Tabla 13</b> <i>Diagrama de Pareto con respecto a la Baja Productividad</i> .....	65
<b>Tabla 14</b> <i>Rotación de Inventario con Respecto al Método ABC Pre</i> .....	65
<b>Tabla 15</b> <i>Productividad en la Recepción y Despacho Pre</i> .....	69
<b>Tabla 16</b> <i>Modelos de Pronóstico de la Proyección de los Artículos Seleccionados</i> .....	72
<b>Tabla 17</b> <i>Proyección de Artículos Seleccionados</i> .....	73
<b>Tabla 18</b> <i>Inventario de Seguridad de los Artículos Seleccionados</i> .....	74
<b>Tabla 19</b> <i>Punto de Reorden de los Artículos Seleccionados</i> .....	82
<b>Tabla 20</b> <i>Cantidad Económica de Pedido de los Artículos Seleccionados</i> .....	76
<b>Tabla 21</b> <i>Costos antes de la Aplicación del EOQ</i> .....	77
<b>Tabla 22</b> <i>Resultados de los Costos Aplicando EOQ</i> .....	78
<b>Tabla 23</b> <i>Rotación de Inventario con Respecto al Método ABC Pos</i> .....	79
<b>Tabla 24</b> <i>Resultados sobre los Indicadores de la Productividad Post Test</i> .....	81
<b>Tabla 25</b> <i>Resultados del Pre y Pos test de los Indicadores de productividad</i> .....	82
<b>Tabla 26</b> <i>Resultados de la Matriz de Operacionalización de Variables</i> .....	83
<b>Tabla 27</b> <i>Resultados de la Prueba T</i> .....	84
<b>Tabla 28</b> <i>Resultado de Prueba de la Muestra con respecto a la Productividad</i> .....	84
<b>Tabla 29</b> <i>Resultado de la Prueba T Eficacia</i> .....	84
<b>Tabla 30</b> <i>Resultado de Prueba de la Muestra con respecto a la Eficacia</i> .....	86
<b>Tabla 31</b> <i>Resultado de la Prueba T Eficiencia</i> .....	87
<b>Tabla 32</b> <i>Resultado de Prueba de la Muestra con respecto a la Eficiencia</i> .....	87
<b>Tabla 33</b> <i>Indicadores de Evaluación Costo Beneficio</i> .....	86

<b>Tabla 34</b> <i>Matriz de Consistencia</i> .....	104
<b>Tabla 35</b> <i>Base de Datos</i> .....	107
<b>Tabla 36</b> <i>Resultado del Kardex en la Gestión de Inventarios</i> .....	158
<b>Tabla 37</b> <i>Resultados de la Metodología ABC en el Almacén</i> .....	197
<b>Tabla 38</b> <i>Resultados del Registro de Recepción y Despacho en el Almacén mes de octubre 2021</i> .....	211
<b>Tabla 39</b> <i>Resultados del Registro de Recepción y Despacho en el Almacén mes de noviembre 2021</i> .....	224
<b>Tabla 40</b> <i>Resultados del Registro de Recepción y Despacho en el Almacén mes de diciembre 2021</i> .....	235
<b>Tabla 41</b> <i>Resultados del Registro de Recepción y Despacho en el Almacén mes de Enero 2021</i> .....	244
<b>Tabla 42</b> <i>Rotación de Inventario ABC Pre</i> .....	257
<b>Tabla 43</b> <i>Resultados del Indicador de Eficiencia de recepción a tiempo en el área de Almacén</i> .....	259
<b>Tabla 44</b> <i>Resultados del Indicador de Eficacia de recepción procesada en el área de Almacén</i> .....	260
<b>Tabla 45</b> <i>Resultados del Indicador de Eficiencia de entregas a tiempo en Almacén</i> .....	261
<b>Tabla 46</b> <i>Resultados del Indicador de Eficacia de pedidos despachados en Almacén</i> .....	262
<b>Tabla 47</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Promedio Móvil en el Almacén en cuatro periodos</i> .....	263
<b>Tabla 48</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal en Almacén</i> .....	264
<b>Tabla 49</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal Índice Estacional en Almacén</i> .....	267
<b>Tabla 50</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Promedio Móvil para cuatro periodos en Almacén</i> .....	269
<b>Tabla 51</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal en el área de Almacén</i> .....	270
<b>Tabla 52</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal Índice Estacional en Almacén</i> .....	273
<b>Tabla 53</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Promedio Móvil para cuatro periodos en Almacén</i> .....	275
<b>Tabla 54</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal en el área de Almacén</i> .....	276
<b>Tabla 55</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal Índice Estacional en Almacén</i> .....	279
<b>Tabla 56</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Promedio Móvil para cuatro periodos en Almacén</i> .....	280
<b>Tabla 57</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal en el área de Almacén</i> .....	282
<b>Tabla 58</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal Índice Estacional en Almacén</i> .....	285
<b>Tabla 59</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Promedio Móvil para cuatro periodos en Almacén</i> .....	286
<b>Tabla 60</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal en el área de Almacén</i> .....	288
<b>Tabla 61</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal Índice Estacional en Almacén</i> .....	291
<b>Tabla 62</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Promedio Móvil para cuatro periodos en Almacén</i> .....	292
<b>Tabla 63</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal en Almacén</i> .....	294
<b>Tabla 64</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal Índice Estacional en Almacén</i> .....	297
<b>Tabla 65</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Promedio Móvil para cuatro periodos en Almacén</i> .....	299
<b>Tabla 66</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal en el área de Almacén</i> .....	300
<b>Tabla 67</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal Índice Estacional en Almacén</i> .....	303
<b>Tabla 68</b> <i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Promedio Móvil para cuatro periodos en Almacén</i> .....	305



<b>Tabla 69</b>	<i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal en el área de Almacén</i>	306
<b>Tabla 70</b>	<i>Resultados del Pronóstico de la Demanda Regresión Lineal Índice Estacional en Almacén</i>	309
<b>Tabla 71</b>	<i>Resultados del Inventario de Seguridad en el área de Almacén MOBIL SUPER 100 10W30(SN)</i>	311
<b>Tabla 72</b>	<i>Resultados del Inventario de Seguridad en el área de Almacén ACEITE 15W40X208L</i>	311
<b>Tabla 73</b>	<i>Resultados Inventario de Seguridad ACEITE SAE 5W40 SN SYNTHETIC MSTGLX1,25GL</i>	312
<b>Tabla 74</b>	<i>Resultados Inventario de Seguridad ACEITE SAE10W30 SN SYNTHETIC GLX 1,25GL5/4</i>	313
<b>Tabla 75</b>	<i>Resultados del Inventario de Seguridad en el Almacén FLUIDMATIC MV LV X12BIL</i>	314
<b>Tabla 76</b>	<i>Resultados Inventario de Seguridad MOBIL SUPER 100 10W30(SN), 4X CAJA AXIG</i>	314
<b>Tabla 77</b>	<i>Resultados Inventario de Seguridad MOBIL SUPER 1000 20W50(SN), 12 CAJA XIQ</i>	315
<b>Tabla 78</b>	<i>Resultados Inventario de Seguridad MOBIL SUPER 100 20W50(SN), 4 X CAJA AXIG</i>	316
<b>Tabla 79</b>	<i>Resultados del Punto de Reorden en el Almacén MOBIL SUPER 100 10W30(SN)</i>	317
<b>Tabla 80</b>	<i>Resultados del Punto de Reorden en el Almacén ACEITE 15W40X208L</i>	318
<b>Tabla 81</b>	<i>Resultados Punto de Reorden ACEITE SAE 5W40 SN SYNTHETIC MST GLX 1,25GL</i>	319
<b>Tabla 82</b>	<i>Resultados Punto de Reorden ACEITE SAE10W30 SN SYNTHETIC GLX1,25GL5/4</i>	320
<b>Tabla 83</b>	<i>Resultados del Punto de Reorden FLUIDMATIC MV LV X12BIL</i>	321
<b>Tabla 84</b>	<i>Resultados del Punto de Reorden MOBIL SUPER 100 10W30(SN), 4X CAJA AXIG</i>	322
<b>Tabla 85</b>	<i>Resultados Punto de Reorden MOBIL SUPER 1000 20W50(SN), 12 CAJA XIQ</i>	323
<b>Tabla 86</b>	<i>Resultados Punto de Reorden MOBIL SUPER 100 20W50(SN), 4 X CAJA AXIG</i>	324
<b>Tabla 87</b>	<i>Costos de Mantener el Inventario en el Almacén</i>	325
<b>Tabla 88</b>	<i>Costos de Equipos y Materiales en el Almacén</i>	325
<b>Tabla 89</b>	<i>Resultados de EOQ en el Almacén MOBIL SUPER 100 10W30(SN)</i>	326
<b>Tabla 90</b>	<i>Resultados de EOQ en el Almacén ACEITE 15W40X208L</i>	326
<b>Tabla 91</b>	<i>Resultados de EOQ en el Almacén ACEITE SAE 5W40 SN SYNTHETIC MST GLX 1,25GL</i>	327
<b>Tabla 92</b>	<i>Resultados de EOQ en el área de Almacén ACEITE SAE10W30 SN SYNTHETIC GLX1 25GL5/4</i>	327
<b>Tabla 93</b>	<i>Resultados de EOQ en el área de Almacén FLUIDMATIC MV LV X12BIL</i>	328
<b>Tabla 94</b>	<i>Resultados de EOQ en el área de Almacén MOBIL SUPER 100 10W30(SN), 4X CAJA AXIG</i>	328
<b>Tabla 95</b>	<i>Resultados de EOQ en el área de Almacén MOBIL SUPER 1000 20W50(SN), 12 CAJA XIQ</i>	329
<b>Tabla 96</b>	<i>Resultados de EOQ en el área de Almacén MOBIL SUPER 100 20W50(SN), 4 X CAJA AXIG</i>	329
<b>Tabla 97</b>	<i>Resultados sin utilizar el EOQ en Costos área de Almacén</i>	330
<b>Tabla 98</b>	<i>Resultados utilizando el EOQ en Costos área de Almacén</i>	331
<b>Tabla 99</b>	<i>Resultados Comparación de Costos sin utilizar y utilizando el EOQ en el área de Almacén</i>	332
<b>Tabla 100</b>	<i>Registro de Recepción y Despacho mes de febrero en el área de Almacén</i>	333
<b>Tabla 101</b>	<i>Registro de Recepción y Despacho mes de marzo en el área de Almacén</i>	341
<b>Tabla 102</b>	<i>Registro de Recepción y Despacho mes de abril en el área de Almacén</i>	350
<b>Tabla 103</b>	<i>Registro de Recepción y Despacho mes de mayo en el Almacén</i>	359

<b>Tabla 104</b> <i>Rotación de Inventario ABC Pos</i> .....	369
<b>Tabla 105</b> <i>Rotación del Inventario con Respecto Ventas</i> .....	371
<b>Tabla 106</b> <i>Exactitud de Inventario Pre</i> .....	372
<b>Tabla 107</b> <i>Exactitud de Inventario Pos</i> .....	373
<b>Tabla 108</b> <i>OTIF Pre</i> .....	374
<b>Tabla 109</b> <i>OTIF Pos</i> .....	375
<b>Tabla 110</b> <i>Resultados Indicadores de Eficiencia de Recepción a Tiempo después de la Implementación</i> .....	376
<b>Tabla 111</b> <i>Resultados Indicadores de Eficacia de Recepción Procesada después de la Implementación</i> .....	377
<b>Tabla 112</b> <i>Resultados Indicadores de Eficiencia de Entregas a Tiempo después de la Implementación</i> .....	378
<b>Tabla 113</b> <i>Resultados Indicadores de Eficacia de pedidos Despachados después de la Implementación</i> .....	379
<b>Tabla 114</b> <i>Inversión</i> .....	380
<b>Tabla 115</b> <i>Costo de Producción Total</i> .....	381
<b>Tabla 116</b> <i>Estado de Ganancias y Pérdidas</i> .....	382
<b>Tabla 117</b> <i>Balance Activos Corriente y no Corriente</i> .....	383
<b>Tabla 118</b> <i>Valuaciones</i> .....	384
<b>Tabla 119</b> <i>Indicadores de Evaluación Costo Beneficio</i> .....	385

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> <i>Subsistemas del Sistema Logístico Integral</i> .....	25
<b>Figura 2</b> <i>Clasificación de Costos Logísticos</i> .....	26
<b>Figura 3</b> <i>VARIABLES de Evaluación de la Red Logística de Abastecimiento</i> .....	27
<b>Figura 4</b> <i>Ciclo de Actividades de la Cadena de Suministro</i> .....	28
<b>Figura 5</b> <i>Fases de la Metodología 5'S</i> .....	30
<b>Figura 6</b> <i>Estructura del Proceso de Investigación Gestión de Inventario</i> .....	47
<b>Figura 7</b> <i>Encuesta de Calidad de Servicio NPS</i> .....	49
<b>Figura 8</b> <i>Diagrama de Operaciones de Proceso</i> .....	49
<b>Figura 9</b> <i>Diagrama de Actividades del Proceso</i> .....	49
<b>Figura 10</b> <i>Layout Actual del Almacén</i> .....	49
<b>Figura 11</b> <i>Diagrama de Ishikawa Deficiencia de Productividad en el Almacén</i> .....	49
<b>Figura 12</b> <i>Resultado del Diagrama de Pareto</i> .....	66
<b>Figura 13</b> <i>Diagrama de Flujo del Modelo de la Gestión de Inventarios</i> .....	49
<b>Figura 14</b> <i>Diagrama de Flujo de los Artículos Seleccionados</i> .....	71
<b>Figura 15</b> <i>Resultado de la Prueba T de manera Gráfica</i> .....	85
<b>Figura 16</b> <i>Resultado de la Búsqueda de Documentos de Información</i> .....	103
<b>Figura 17</b> <i>Resultado de la Prueba de la Búsqueda de Documentos de Información</i> .....	105
<b>Figura 18</b> <i>Resultado de la Auditoria Check List Gestión de Inventarios</i> .....	105
<b>Figura 19</b> <i>Resultado de la Auditoria Check List Gestión de Inventarios Productividad</i> .....	106
<b>Figura 20</b> <i>Rotación de Inventario Pre</i> .....	386
<b>Figura 21</b> <i>Rotación de Inventario Pos</i> .....	387
<b>Figura 22</b> <i>Vista Panorámica Instalaciones de la Empresa</i> .....	386
<b>Figura 23</b> <i>Desaprovechamiento de Espacios</i> .....	387
<b>Figura 24</b> <i>Aplicación de la Gestión de Inventarios</i> .....	388

## RESUMEN

El presente documento expone el desarrollo del Sistema de Gestión de Inventarios, realizada en Motor Servis Magno, una mediana empresa dedicada al rubro automotriz. El objetivo principal fue mejorar la productividad en el área de almacén.

La metodología empleada tiene un diseño cuasiexperimental de tipo aplicada. La población estuvo constituida por el total de repuestos automotrices en un periodo de 8 meses, con 8 productos en la categoría A, clasificados según importancia.

Para la gestión de inventarios se utilizó el modelo de pronóstico de regresión lineal e índice estacional, un inventario de seguridad óptima para cada producto, la metodología EOQ, para reducción de costos. Técnicas de eficiencia y eficacia para reducción de tiempos en el área de recepción y despacho. Con los resultados obtenidos del Pre y Post Test de los indicadores de productividad se contrastó una variación que indica el incremento de la productividad en el área de almacén.

El resultado final, comprobó que el Sistema de Gestión de Inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Motor Servis Magno, con una mejora en la productividad del 30%. Además, la empresa obtuvo un ahorro económico de S/ 410,638.66 equivalente a un 14.38% de ahorro.

**PALABRAS CLAVES:** Gestión de Inventarios, productividad, eficiencia, eficacia, almacenes.

## ABSTRACT

This document presents the development of the Inventory Management System, carried out in Motor Servis Magno, a medium-sized company dedicated to the automotive industry. The main objective was to improve productivity in the warehouse area.

The methodology used has a quasi-experimental design of applied type. According to the company's DB, there is a population of 127 products and a sample of 8 products, classified according to importance.

For inventory management, we used the linear regression forecast model and seasonal index, an optimal safety inventory for each product, the EOQ methodology for cost reduction. Efficiency and effectiveness techniques for time reduction in the reception and dispatch area. With the results obtained from the Pre and Post Test of the productivity indicators, a variation that indicates the increase of productivity in the warehouse area was contrasted.

The final result proved that the Inventory Management System improves productivity in the warehouse area of the company Motor Servis Magno, with an improvement in productivity of 30%. In addition, the company obtained an economic saving of S/ 410,638.66, equivalent to 14.38% savings.

**KEY WORDS:** Inventory management, productivity, efficiency, effectiveness, warehouses.

## **NOTA**

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.

## REFERENCIAS

- Acevedo 2015: Inventario.  
<https://www.monografias.com/trabajos11/conin/conin>. (consultado el 5 de abril del 2023).
- Agudelo, 2012: Evolución de la gestión por procesos. 1ª (consultado el 8 de noviembre del 2023).
- APFM, 2013: <https://www.floodmanagement.info/what-are-the-differences-between-financial-and-economic-analysis/> (consultado el 22 de febrero del 2023).
- Apunte & Rodríguez, 2016.  
<https://www.redalyc.org/pdf/1815/181546432006.pdf>. (consultado el 05 de abril del 2023).
- Arguedas, 2019: <https://hdl.handle.net/20.500.12640/1781> (consultado el 15 de junio del 2022).
- Arias, 2012: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigación-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf> (consultado el 21 de junio del 2022).
- Ávila, 2018: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/39772>. (consultado el 22 de junio del 2022).
- Barroso, 2012: <https://www.redalyc.org/pdf/4560/456045214005.pdf>  
(consultado el 24 de mayo del 2022).
- Bastis, 2020: <https://online-tesis.com/la-importancia-de-la-investigacion-explicativa/> (consultado el 8 de noviembre del 2023).

- Betancourt, 2016: <https://www.ingenioempresa.com/diagrama-de-pareto/>  
(consultado el 21 de junio del 2022).
- Bhandari, 2020: <https://www.scribbr.com/methodology/population-vs-sample/>  
(consultado el 29 de junio del 2022).
- Bhandari, 2021: <https://www.scribbr.com/methodology/population-vs-sample/>  
(consultado el 10 de junio del 2022).
- Bhandari, P., 2021: <https://www.scribbr.com/methodology/quantitative-research/> (consultado el 22 de junio del 2022).
- BOLD, 2022: <https://bold.com.ec/indicadores-de-eficiencia-o-actividad-que-debes-revisar/> (consultado el 09 de noviembre del 2023).
- Bureau, (2011): [http://sbiblio.uandina.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=16332&query\\_desc=an%3A%2219360%22](http://sbiblio.uandina.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=16332&query_desc=an%3A%2219360%22).  
(consultado el 24 de mayo del 2022).
- Campo, Hervás y Revilla: 2013.  
<https://www.studocu.com/es/u/36738657?sid=01684163155> (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Carro & González, 2015:  
[http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1831/1/logistica\\_empresa.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1831/1/logistica_empresa.pdf)  
(consultado el 24 de mayo del 2022).
- Carro & González, 2012.  
[https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1607/1/02\\_productividad\\_competitividad.pdf](https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1607/1/02_productividad_competitividad.pdf). (Consultado el 29 de abril del 2023).
- Castillo & Horna, 2021: <https://hdl.handle.net/11537/28595> (consultado el 22 de junio del 2022).



CFI, 2023:

<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/accounting/inventory-turnover/> (consultado el 09 de noviembre del 2023).

Chancafe, 2017: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/12399> (consultado el 20 de mayo del 2022).

Díaz, 2021: <https://www.ninjaexcel.com/formulas-y-funciones-de-excel/funcion-contar-si/#:~:text=La%20funci%C3%B3n%20CONTAR%20SI%20nos,de%20las%20que%20la%20cumplieron> (consultado el 8 de noviembre del 2023).

Drucker, 2021: [http://elibrary.gci.edu.np/bitstream/123456789/3359/1/Bm.Bt-113%5BPeter\\_F.\\_Drucker%5D\\_The\\_Effective\\_Executive.pdf](http://elibrary.gci.edu.np/bitstream/123456789/3359/1/Bm.Bt-113%5BPeter_F._Drucker%5D_The_Effective_Executive.pdf).  
(Consultado el 5 de abril del 2023).

Durán, 2012: <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf> (consultado el 24 de mayo del 2022).

Durango, Serna, Gonzales y Aristizabal, 2018: <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tda/375> (consultado el 20 de mayo del 2022).

Durango et al., 2018: <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tda/375> (consultado el 20 de mayo del 2022).

Editorial, Ryneanson & Madrid, 2022: <https://www.automateexcel.com/es/stats/calcular-porcentaje-acumulado/>  
(consultado el 8 de noviembre del 2023).

Elias & Lizana, 2022: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/95473> (consultado el 24 de marzo del 2023).

- Escarcega, 2020: <https://www.questionpro.com/blog/population-vs-sample/>  
(consultado el 21 de junio del 2022).
- Escobar, Linfati y Adarme, 2017:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85248898012> (consultado el 20  
de mayo del 2022).
- Escobedo, 2021: <https://hdl.handle.net/20.500.12802/7884> (consultado el 24 de  
junio del 2022).
- Ferández, 2022: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/3505> (consultado el 22 de  
junio del 2022).
- Floyd, 2016: [https://fondoeditorial.up.edu.pe/producto/gestion-estrategica-de-la-  
cadena-de-suministro-2/](https://fondoeditorial.up.edu.pe/producto/gestion-estrategica-de-la-cadena-de-suministro-2/) (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Greene, 2021: [https://www.projectline.ca/blog/5-inventory-management-  
strategies&cd=11&hl=en&ct=clnk&gl=pe](https://www.projectline.ca/blog/5-inventory-management-strategies&cd=11&hl=en&ct=clnk&gl=pe). (Consultado el 13 de abril del  
2023).
- Growney, 2015: <https://dialnet.unirioja.es> (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Gunasekaran et al., 2016:  
<https://www.revistaanfibios.org/ojs/index.php/afb/article/view/75>.  
(consultado el 24 de mayo del 2022).
- Gutiérrez, 2010:  
[https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/56cf64337c2fcc05d6a91206  
94e36d82.pdf](https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/56cf64337c2fcc05d6a9120694e36d82.pdf). (Consultado el 5 de abril del 2023).
- Hayes, 2023: <https://www.investopedia.com/terms/i/inventory-management.asp>.  
(consultado el 19 de abril del 2023).

- Hernández, 2014: [https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf) (consultado el 22 de junio del 2022).
- Indeed, 2022: <https://ca.indeed.com/career-advice/career-development/effectiveness-in-management#:~:text=What%20is%20efficiency%20in%20management,they%20accomplish%20the%20best%20result>. (Consultado el 13 de abril del 2023).
- INEI, 2020: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-176-2020-inei.pdf> (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Jenkins, 2020: <http://hdl.handle.net/11232/788> (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Karla, T., & Moisés, V., 2016: <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/2835> (consultado el 24 de junio del 2022).
- Kasper, 2022: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/22258/20752> (Consultado el 24 de mayo del 2022).
- Katana, 2022: <https://katanamrp.com/eq/>. (Consultado el 24 de mayo del 2022).
- Kiefer, 2019: <https://www.linkedin.com/pulse/inventory-iceberg-dan-kiefer/> (consultado el 24 de abril de 2023).
- Logimax, 2023: <https://www.logimaxwms.com/blog/warehouse-inventory-order-picking-accuracy/> (Consultado el 10 de noviembre del 2023).
- Lucia, 2016: <https://es.scribd.com/document/332771907/Subsistemas-logisticos> (consultado el 24 de mayo del 2022).

- Luo, 2019: <https://www.scribbr.com/methodology/content-analysis/> (consultado el 21 de junio del 2022).
- Lusk, 2017: <https://www.odysseydcs.com/the-evolution-of-inventory-management/> (Consultado el 5 de abril del 2023).
- Miranda, 2018: <https://slideplayer.es/slide/13694529/> (consultado el 9 de noviembre del 2023).
- Mira 2022: <https://blog.toyota-forklifts.es/clasificacion-abc-para-optimizar-flujos-inventario> (consultado el 9 de noviembre del 2023).
- Momoh, 2021: <https://www.investopedia.com/terms/p/population.asp> (consultado el 19 de junio del 2022).
- Mora, 2007: [https://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e\\_libros/logistica/ind\\_logistica.pdf](https://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/ind_logistica.pdf) (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Nail, 2016: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/bpmfcin156p/doc/bpmfcin156p.pdf> (consultado el 25 de junio del 2022).
- NAPTUE, 2021: <https://www.proquest.com/docview/2545510908?accountid=187086&forcedol=true> (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Ortiz, García, Paladines, Rodríguez y Murcia, 2018: <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/11/almacenes-inventarios.html>. (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Pérez, 2015: <https://goo.su/zjYl> (consultado el 24 de mayo del 2022).

- Phipps, 2023: <https://www.slimstock.com/es/blog/es-el-otif-la-forma-correcta-de-medir-la-disponibilidad/> (consultado el 8 de noviembre del 2023).
- Pritha, 2020: <https://www.scribbr.com/methodology/population-vs-sample/> (consultado el 19 de junio del 2022).
- Questionpro, 2014: <https://www.questionpro.com/blog/es/como-interpretar-el-nps/> (consultado el 21 de junio del 2022).
- Rodriguez, 2017: [file:///C:/Users/Asus/Downloads/GESTIÓN%20DE%20CALIDAD/Rodriguez\\_RR%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Asus/Downloads/GESTIÓN%20DE%20CALIDAD/Rodriguez_RR%20(1).pdf) (consultado el 21 de junio del 2022).
- Ramírez, 2018: <https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5848/prieto-ramirez.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Rodríguez, 2017: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/1807> (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Schwarz, 2022: <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/financial-management/business-efficiency-vs-effectiveness.shtml>. (Consultado el 10 de abril del 2023).
- Serrano, 2012: <https://www.redalyc.org/pdf/342/34224543015.pdf> (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Sierra, 2011. <https://es.slideshare.net/luisasierra86/indicadores-logisticos-9038911> (consultado el 9 de noviembre del 2022).
- Support Microsoft, 2023: <https://goo.su/E6Fx> (consultado el 8 de noviembre del 2022).

- Taha, 2016: <https://jrvargas.files.wordpress.com/2009/01/investigacion-de-operaciones-9na-edicion-hamdy-a-taha-fl.pdf> (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Torres, 2019: [http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1831/1/logistica\\_empresa.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1831/1/logistica_empresa.pdf) (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Torres & Velastegui, 2016: <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/2835> (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Ureta, 2016: <https://es.slideshare.net/luisuretagarcia/diseos-de-investigacion-expo> (Consultado el 8 de noviembre del 2023).
- Vaiana, 2012: <https://quickbooks.intuit.com/r/midsize-business/abc-analysis-inventory-management-principles-classifications/> (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Wang, 2019: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/29887> (consultado el 24 de mayo del 2022).
- Yantas, 2021: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/624478> (consultado el 24 de mayo del 2022).