



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la productividad del
almacén de la planta detergente de INTRADEVCO INDUSTRIAL,
Lima 2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Larios Torre, Miguel Angel (ORCID: 0000-0002-4983-9654)

Quijandria Chacaltana, Rosario Rita (ORCID: 00000-0002-6205-9548)

ASESORA:

MSc. Delgado Montes, Mary Laura (ORCID: 0000-0001-9639-657X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión empresarial y productiva

Lima - Perú

2020

Dedicatoria

La presente investigación está dedicado a nuestros padres que nos han guiado y apoyado a lo largo de la carrera de ingeniería industrial y nos continúan brindando su apoyo, también a todas aquellas personas para quienes estudian, aprenden y son mejores cada día.

Agradecimiento

Se agradecen a nuestros familiares que han estado allí cuando más lo necesitamos y es por ello que la familia es indispensable en la vida, pero especialmente a nuestros padres que nos han inculcado grandes valores y brindarnos la educación para ser mejores.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Figuras	vii
Resumen	xii
Abstract.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	14
3.2. Variables y operacionalización.....	15
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	18
3.5. Procedimientos	19
3.6. Método de análisis de datos	80
3.7. Aspectos éticos.....	80
IV. RESULTADOS	81
V. DISCUSIÓN	94
VI. CONCLUSIONES	101
VII. RECOMENDACIONES.....	103
REFERENCIAS.....	105
ANEXOS	111
Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables.....	112
Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos.....	113
Anexo 3. Análisis de la problemática con herramientas de calidad.....	117
Anexo 4. Compendio de antecedentes	126
Anexo 5. Matriz de coherencia.....	134
Anexo 6. Validez de instrumentos	135
Anexo 7. Confiabilidad de instrumentos.....	141
Anexo 8. Autorización de ejecución de la investigación.....	145
Anexo 9. Clasificación ABC de materiales del almacén	146
Anexo 10. Manual de la Metodología 5's.....	177

Índice de tablas

Tabla 1: Modelo del diseño cuasi-experimental: Pretest – Postest.....	15
Tabla 2: Cronograma de implementación	22
Tabla 3: Ficha de Índice de Inventarios – Pretest.....	29
Tabla 4: Ficha de Índice de Rotación – Pretest	30
Tabla 5: Ficha de Índice de Eficiencia - Pretest.....	31
Tabla 6: Ficha de Índice de Eficacia - Pretest.....	32
Tabla 7: Ficha de Productividad - Pretest.....	33
Tabla 8: Matriz Causa – Herramientas	38
Tabla 9: Kárdex de los materiales del almacén	40
Tabla 10: Kárdex de ingresos de materiales al almacén	41
Tabla 11: Kárdex de salida de materiales del almacén	42
Tabla 12: Clasificación ABC según rotación de materiales del almacén	44
Tabla 13: Criterios para clasificar los materiales del almacén	49
Tabla 14: Resultado de la clasificación.....	50
Tabla 15: Plan de actividades – Seiton.....	52
Tabla 16: Cuadro de materiales restantes en el almacén.....	53
Tabla 17: Plan de actividades de Seiso	56
Tabla 18: Horario de limpieza del almacén.....	57
Tabla 19: Actividades de estandarización	59
Tabla 20: Limpieza general mensual en el almacén.....	61
Tabla 21: Plantilla de Auditoría de las 5's	63
Tabla 22: Valores de la Auditoría.....	64
Tabla 23: Rango del puntaje total de la Auditoría	64
Tabla 24: Resultados de la primera Auditoría del almacén	65
Tabla 25: Ficha de Índice de Inventarios - Postest.....	67
Tabla 26: Ficha de Índice de Rotación - Postest	68
Tabla 27: Ficha de Índice de Eficiencia – Postest	69
Tabla 28: Ficha de Índice de Eficacia - Postest	70
Tabla 29: Ficha de Productividad - Postest	71

Tabla 30: Costos de materiales	76
Tabla 31: Costos de recursos humanos	76
Tabla 32: Inversión total de la investigación	77
Tabla 33: Conversión de mensual a anual en “S/.”	77
Tabla 34: Cálculo del ahorro de tiempo en un periodo de 5 años.....	77
Tabla 35: Flujo de Efectivo	78
Tabla 36: Cuadro descriptivo de la Eficiencia	82
Tabla 37: Cuadro descriptivo de la Eficacia.....	84
Tabla 38: Cuadro descriptivo de la Productividad.....	86
Tabla 39: Prueba de normalidad de la productividad con Shapiro Wilk.....	88
Tabla 40: Estadísticos descriptivos de muestras relacionadas de la productividad con T-STUDENT	89
Tabla 41: Prueba T-SUDENT de la productividad	89
Tabla 42: Prueba de normalidad de la eficiencia con Shapiro Wilk	90
Tabla 43: Estadísticos descriptivos de la eficiencia con Wilcoxon.....	91
Tabla 44: Prueba Wilcoxon de la eficiencia	91
Tabla 45: Prueba de normalidad de la eficacia con Shapiro Wilk.....	92
Tabla 46: Estadísticos descriptivos de muestras relacionadas de la eficacia con T-STUDENT	93
Tabla 47: Prueba T-STUDENT de la eficacia	93
Tabla 48: Matriz de Correlación.....	121
Tabla 49: Cuadro de Tabulación de Datos	121
Tabla 50: Tabulación de datos aplicando la Regla 80/20	122
Tabla 51: Estratificación de las Causas.....	123
Tabla 52: Matriz Causa – Solución	124
Tabla 53: Alternativas de Solución	125
Tabla 54: Interpretación del coeficiente de Pearson.....	141
Tabla 55: Análisis de Pearson de la Eficiencia de los 30 días.....	143
Tabla 56: Análisis de Pearson de la Eficacia de los 30 días.....	144

Índice de figuras

Figura 1: Desorden de los materiales del almacén de INTRADEVCO INDUSTRIAL	3
Figura 2: Productos de limpieza de INTRADEVCO INDUSTRIAL S.A.....	19
Figura 3: Localización geográfica de INTRADEVCO INDUSTRIAL S.A.	21
Figura 4: Estructura organizacional de INTRADEVCO INDUSTRIAL S.A.	21
Figura 5: Plano de distribución del almacén de INTRADEVCO INDUSTRIAL S.A.	25
Figura 6: Diagrama de flujo del procedimiento de despacho de materiales	26
Figura 7: Diagrama de flujo de traslado interno de materiales	27
Figura 8: Vale de reserva emitido del almacén	28
Figura 9: Gráfico de la confiabilidad de los 30 días – Pretest.....	34
Figura 10: Gráfico de la gestión de stock de los 30 días – Pretest.....	35
Figura 11: Gráfico de la eficiencia de los 30 días – Pretest.....	36
Figura 12: Gráfico de la eficacia de los 30 días – Pretest	36
Figura 13: Gráfico de la eficiencia y eficacia de los 30 días – Pretest.....	37
Figura 14: Consumo de materiales del almacén desde enero a agosto del 2019	37
Figura 15: Diagrama de ingreso de materiales al Kárdex	43
Figura 16: Layout del almacén de la planta detergente en base al ABC	46
Figura 17: Organigrama de equipo de las 5's.....	47
Figura 18: Procedimiento del Seiri: Clasificar.....	48
Figura 19: Rollos de papel adhesivo para la clasificación	49
Figura 20: Seiri o clasificación del almacén.....	51
Figura 21: Fases del Seiton: Orden.....	52
Figura 22: Cinta Casio para la rotulación de materiales	53
Figura 23: Flujograma del Seiton	54
Figura 24: Seiton u ordenamiento del almacén	55
Figura 25: Procedimiento del Seiso: Limpieza	56
Figura 26: Ejecución de la limpieza en el almacén.....	58
Figura 27: Seiso o limpieza del almacén	58

Figura 28: Procedimiento del Seiketsu: Estandarización	59
Figura 29: Diagrama del procedimiento de la clasificación y orden.....	60
Figura 30: Seiketsu o estandarización del almacén	61
Figura 31: Procedimiento del Shitsuke: Disciplina.....	62
Figura 32: Diagrama Telaraña de los resultados de la auditoría	66
Figura 33: Shitsuke o disciplina en el almacén.....	66
Figura 34: Gráfico de la confiabilidad de los 30 días - Postest.....	72
Figura 35: Gráfico de la gestión de stock de los 30 días - Postest.....	73
Figura 36: Gráfico de la eficiencia de los 30 días - Postest.....	74
Figura 37: Gráfico de la eficacia de los 30 días - Postest	74
Figura 38: Gráfico de la eficiencia y eficacia de los 30 días – Postest	75
Figura 39: Histograma de la frecuencia de la Eficiencia del "antes"	83
Figura 40: Histograma de la frecuencia de la Eficiencia del "después"	83
Figura 41: Histograma de la frecuencia de la Eficacia del "antes"	85
Figura 42: Histograma de la frecuencia de la Eficacia del "después"	85
Figura 43: Histograma de la frecuencia de la Productividad del "antes"	87
Figura 44: Histograma de la frecuencia de la Productividad del "después".....	87
Figura 45: Materiales de repuesto del almacén de la Planta Detergente	117
Figura 46: Consumo de materiales registrados del almacén 2019.....	118
Figura 47: Consumo de materiales del almacén por área de enero a mayo del 2019	119
Figura 48: Diagrama de Ishikawa del almacén de la entidad privada INTRADEVCO INDUSTRIAL S.A.....	120
Figura 49: Diagrama de Pareto	122
Figura 50: Estratificación de las causas	124
Figura 51: Vista de Variables de la Eficiencia	142
Figura 52: Vista de datos de la Eficiencia	142
Figura 53: Vista de Variables de la Eficiencia	143
Figura 54: Vista de datos de la Eficiencia	144

Resumen

La presente investigación se desarrolló en el almacén de repuestos de la empresa INTRADEVCO INDUSTRIAL S.A., el cual esta investigación tuvo como objetivo primordial la aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad del almacén con el fin de la reducción de los costos y optimización del tiempo de despacho de los materiales hacia los usuarios de diferentes áreas.

El tipo de la presente investigación por su finalidad es aplicado, por su nivel es explicativo, por su enfoque cuantitativo y su diseño experimental. La población de esta investigación es la producción por ende los despachos durante 30 días del área del almacén de la planta Detergente. La aplicación de la gestión de inventarios tuvo como herramientas a la clasificación ABC, kárdex y la metodología 5's, las cuales brindaron una mejora en la productividad del área del almacén, de tal modo que aumentó la eficiencia y eficacia a través de la mejora de los procesos de almacenamiento y despacho de materiales, en relación de la disminución de tiempo y costos.

Finalmente, se concluyó que la gestión de inventarios aumentó la productividad a un 48% en relación con la eficiencia a un 58% y la eficacia a un 82%.

Palabras claves:

Gestión de inventarios, productividad, clasificación ABC, kárdex, metodología 5's.

Abstract

This research was carried out in the spare parts warehouse of the company INTRADEVCO INDUSTRIAL SA, which this research had as its primary objective the application of inventory management to improve the productivity of the warehouse in order to reduce costs and optimize the material dispatch time to users in different areas.

The type of the present investigation for its purpose is applied, for its level is explanatory, for its quantitative approach and its experimental design. The population of this research is the production, therefore the dispatches during 30 days of the warehouse area of the Detergent plant. The application of inventory management had as tools the ABC classification, kardex and the 5's methodology, which provided an improvement in the productivity of the warehouse area, in such a way that increased efficiency and effectiveness through the improvement of processes of storage and dispatch of materials, in relation to the reduction of time and costs.

Finally, it was concluded that inventory management increased productivity to 48% in relation to efficiency to 58% and effectiveness to 82%.

Keywords:

Inventory management, productivity, ABC classification, transcript, 5's methodology.



Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DELGADO MONTES MARY LAURA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: "APLICACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ALMACÉN DE LA PLANTA DETERGENTE DE INTRADEVCO INDUSTRIAL, LIMA 2020", del (los) autor (autores) LARIOS TORRE MIGUEL ANGEL, QUIJANDRIA CHACALTANA ROSARIO RITA, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y 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 el Trabajo de Investigación / 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, 29 de julio de 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DELGADO MONTES MARY LAURA DNI: 42917804 ORCID 0000-0001-9639-657X	Firmado digitalmente por: MLDELGADOM el 29 Jul 2020 20:25:42