



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Título:**

“Implementación de inventario ABC para aumentar la productividad en el área de almacén en la empresa EYSM Ingeniería S.A.C., provincia constitucional del Callao, año 2016”.

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

Ingeniero Industrial

**AUTOR**

Campos Chavarría, Yosey Kelhler

**ASESOR**

Dr. Leónidas Bravo Rojas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión de Abastecimiento

**LIMA - PERU**

Año 2016

## **DEDICATORIA**

A Dios y a mis padres por ser quienes han estado a mi lado en cada momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando.

## **AGRADECIMIENTO**

Le doy mi eterno agradecimiento a la persona que me ha apoyado tanto intelectualmente como moralmente, que ha estado en esas oportunidades donde pensé no dar más y en especial por haberme alentado a seguir y culminar este proyecto, gracias a la Srta. Mylene Contreras, le debo más que una simple dedicatoria, muchísimas gracias.

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo Yosey Kelhler Campos Chavarria con DNI N° 47795134, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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 de la Universidad César Vallejo.

Lima, 28 de Junio del 2016

---

**Yosey Kelhler Campos Chavarria**

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis “Implementación de inventario ABC para aumentar la productividad en el área de almacén en la empresa EYSM Ingeniería S.A.C., provincia constitucional del callao, año 2016”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniera Industrial

**Yósey Kelhler Campos Chavarría**

## Índice

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
PRESENTACIÓN.....	v
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
1.1. Realidad problemática.....	4
1.2. Trabajos previos.....	8
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	13
1.3.1 Manejo de almacenes.....	13
1.3.1.1 Procedimientos operacionales en almacén.....	14
1.3.1.2 Infraestructura de almacenes.....	16
1.3.2 Gestión de inventarios.....	16
1.3.2.1 Presiones para mantener inventarios bajos.....	17
1.3.2.2 Presiones para mantener inventarios altos.....	17
1.3.2.3 Clasificación de inventarios por cantidad – valor.....	18
1.3.3. Definición del sistema ABC.....	18
1.3.3.1. Factores que influyen en el diseño e implementación del sistema ABC.....	19
1.3.3.2. Beneficios del sistema ABC:.....	20
1.3.4. Gestión de inventarios.....	21
1.3.4.1. Inventarios: Conceptos generales.....	21
1.3.4.2. Tipos de Inventarios.....	23
1.3.4.3. Costos en los inventarios.....	25
1.3.4.4. Sistemas de Control de Inventario.....	28
Fuente: Chávez 2013.....	32
1.3.4.5. Control agregado de inventarios: Identificación de los elementos críticos del inventario con el análisis ABC.....	32
1.4. Marco conceptual.....	33
1.5. Formulación del problema.....	35
1.5.1 Problema Principal.....	35
1.5.2. Problemas Secundarios.....	35
1.6. Justificación del estudio.....	35
1.7. Hipótesis.....	36
1.7.1 Hipótesis General.....	36

1.7.2 Hipótesis Específicas.....	36
1.8. Objetivos.....	36
1.8.1 Objetivo general .....	36
1.8.2 Objetivos específicos .....	36
2.1. Tipo de investigación:.....	38
2.1.1. De acuerdo su carácter:.....	38
2.1.1.1. Explicativo .....	38
2.1.1.2. Experimental .....	38
2.1.2. De acuerdo a su naturaleza: .....	39
2.1.2.1. Investigación cuantitativa. ....	39
2.1.3. De acuerdo a la orientación que asume: .....	39
2.2. Diseño de investigación.....	39
2.2.1. Diseño pre experimental .....	39
2.3. Identificación de variables.....	40
2.3.1. Variable independiente: Inventario ABC, sus dimensiones a estudiar son las siguientes: 40	
2.3.1.1. Costo por metro cuadrado .....	40
2.3.1.2. Porcentaje de rotación de inventarios.....	40
2.3.2 Variable dependiente .....	41
2.3.2.1. Productividad en materiales .....	41
2.3.2.2. Productividad en capacidad utilizada .....	41
2.4. Población, muestra y muestreo .....	43
2.4.1. Población .....	43
2.4.2. Muestra.....	43
2.4.3. Criterios de selección.....	43
2.4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	44
2.4.4.1. Técnicas.....	44
2.4.4.2. Instrumentos .....	44
2.4.5. Validación y confiabilidad del instrumento: .....	44
2.4.6. Métodos de análisis de datos.....	45
3.1 Aplicación de las herramientas de estudio.....	47
3.1.1 Situación actual .....	47
3.1.2 Problemas en el área de almacén .....	47
3.1.3 Análisis y diagnóstico de la situación actual del almacén.....	47
3.1.4. Propuesta y resultados de mejora .....	60
3.2 Análisis descriptivo.....	67

3.2.1 Variable independiente Inventario ABC .....	67
3.2.2 Variable dependiente Productividad.....	69
3.3 Calculo de la hipótesis nula: .....	73
3.3.1 Calculo de la hipótesis general.....	73
3.3.2 Cálculo de la hipótesis específica 1: .....	75
3.3.2 Cálculo de la hipótesis específica 2: .....	77
4.1 Discusiòn.....	80
5.1 Conclusiòn .....	82
6.1 Recomendaciones .....	84



## INDICE DE GRÁFICOS

gráfico 1: Almacén de estudio.....	48
gráfico 2: Almacén de EYSM INGENIERIA SAC .....	57
Gráfico 3: Nuevo contenedor de materiales .....	60
gráfico 4: Estante metálico de almacenaje .....	65
gráfico 5: Cantidad de recipientes de almacenaje .....	66
gráfico 6: Segmentación de materiales ABC.....	66

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Diagrama Ishikawa.....	6
Ilustración 2: Diagrama de Pareto.....	7
Ilustración 3: Gráfico típico de un análisis ABC. ....	18
Ilustración 4: Sistema de revisión continúa cuando la demanda es incierta .....	30
Ilustración 5: Fórmula de seguridad .....	32
Ilustración 6: Gráfico del análisis ABC.....	33
Ilustración 7: Formato pre experimental.....	40

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Diagrama de Pareto .....	7
Tabla 2: Matriz de operacionalización de las variables .....	42
Tabla 3: recolección de datos - costo por metro cuadrado .....	48
Tabla 4: Medidas de almacén .....	51
Tabla 5: recolección de datos - rotación de inventario .....	51
Tabla 6: Clasificación ABC - pre test.....	52
Tabla 7: Porcentaje de clasificación ABC .....	54
Tabla 8: recolección de datos - productividad en materiales .....	54
Tabla 9: Porcentaje de productividad en materiales - pre test.....	54
Tabla 10: Recolección de datos - capacidad utilizada.....	56
Tabla 11: Medidas de almacén - pre test.....	57
Tabla 12: Porcentaje de capacidad utilizada - pre test.....	58
Tabla 13: clasificación ABC (A) - post test.....	61
Tabla 14: Clasificación ABC (B) - post test.....	61
Tabla 15: Clasificación ABC (C) - post test.....	62
Tabla 16: Recolección de datos - productividad en materiales post test.....	64
Tabla 17: Clasificación ABC - post test.....	67
Tabla 18: Costo por metro cuadrado pre – test.....	67
Tabla 19: Costo por metro cuadrado post – test .....	68
Tabla 20: Porcentaje de rotación de inventario pre- test.....	68
Tabla 21: Porcentaje de rotación de inventario post – test .....	69
Tabla 22: Análisis descriptivo para la variable independiente productividad (pre – test) ...	69
Tabla 23: Análisis descriptivo para la variable independiente productividad (post – test) .	70
Tabla 24: Productividad de materiales (pre – test) .....	70
Tabla 25: Productividad de materiales (post – test).....	71
Tabla 26: Porcentaje de capacidad utilizada (pre – test) .....	72
Tabla 27: Porcentaje de capacidad utilizada (post – test).....	72
Tabla 28: Prueba de Normalidad.....	73
Tabla 29: Prueba de Normalidad.....	73
Tabla 30: Comparación de medias.....	74
Tabla 31: Prueba Z - Hipótesis nula .....	74
Tabla 32: Prueba de Normalidad.....	75
Tabla 33: Prueba de Normalidad.....	75
Tabla 34: Comparación de medias.....	75
Tabla 35: Prueba Z - Hipótesis específica 1 .....	76
Tabla 36: Prueba de Normalidad .....	77
Tabla 37: Prueba de Normalidad.....	77
Tabla 38: Comparación de medias.....	77
Tabla 39: Prueba Z - Hipótesis específica 2.....	78

## RESUMEN

La presente tesis se titula Implementación de inventario ABC para aumentar la productividad en el área de almacén en la empresa EYSM Ingeniería S.A.C., provincia constitucional del Callao, año 2016. Dicha empresa se desenvuelve en el rubro construcción y mantenimiento, la cual se encarga de desarrollar proyectos de instalación de estructuras en base a acero inoxidable y mantenimiento de maquinaria electromecánica en todo el territorio nacional.

El objetivo principal de la investigación es que a través de la Implementación de inventario ABC se *aumente la productividad del almacén de la empresa EYSM INGENIERIA SAC y mantener dicha logística en constante funcionamiento.*

A causa de los problemas que se presentan en el área de almacén, estos se reflejan en la rotación de inventario, en el espacio que se utiliza y en los gastos que se derivan a dicha área.

*Para mejorar en el área de almacén se emplearon varias herramientas, entre ellas, el uso de un registro detallado de entradas y salidas para llevar un control más monitoreado y así regular problemas existentes.*

Hubo una mejora en el sistema aplicado. Dicha mejora rodea los 50 % de mejora ya que ha sido muy efectiva la implementación del método ABC para los materiales que se hallan actualmente en el almacén.

Palabras Claves: Almacén, electromecánica, mejora, método

## **ABSTRACT**

Implementation of this thesis is titled ABC inventory to increase productivity in the warehouse area in the company EYSM SAC Engineering, constitutional province of Callao, 2016. This company operates in the construction and maintenance area, which is responsible for developing structures installation projects based on stainless steel and electromechanical equipment maintenance throughout the national territory.

The main objective of the research is that through the implementation of ABC inventory warehouse productivity of the company ENGINEERING SAC EYSM increase and maintain such logistics constantly running.

Because of the problems encountered in the warehouse area, these are reflected in the inventory turnover in the space used and the costs arising to that area.

To improve the storage area several tools were used, including the use of a detailed inputs and outputs to bring a more monitored and regulate existing problems controlling registration.

There was an improvement system applied at home. This improvement around 50% improvement since it has been very effective implementation of the ABC method for materials that are currently in the warehouse.

Keywords: Warehouse, electromechanical, improvement, method