



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO Y SU
EFECTO EN EL COSTO OPERATIVO DEL ALMACENAJE BASADO EN
EL MÉTODO ABC EN EURODRIP PERÚ SAC LIMA 2015**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

AUTOR:

JESÚS RAYMUNDO CANDELA GUZMÁN

ASESOR:

MBA ING. OSCAR BECERRA PACHERRES

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

LIMA – PERÚ

2015

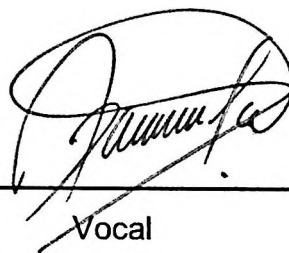
Presidente

Mg. Guido Rene Suca Apaza



Secretario

Mg. Joel Hugo Ruiz Pérez



Vocal

Mg. Augusto Oscar Becerra Pacherras

Dedicatoria

A mí amada esposa que ha sido el impulso durante todo este proyecto y el pilar principal para la culminación del mismo, con su apoyo inquebrantable y amor incondicional ha sido esposa, amiga y compañera esencial, fuente de saber, paz y enseñanza en todo momento.

A mis amados hijos Sebastián y Luciana para quien ningún sacrificio es suficiente, con su amor que me brindan han iluminado mi vida y hacen mi camino más sereno.

A mis padres y hermana con su amor y sabiduría han sembrado las virtudes que se necesitan para vivir con anhelo y felicidad.

Agradecimiento

A Dios, por darme esta oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso de mi día a día , por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a todas aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio en esta casa estudiantil.

A todos mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa Universidad Cesar Vallejo la cual abre sus puertas a personas con experiencia laboral como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

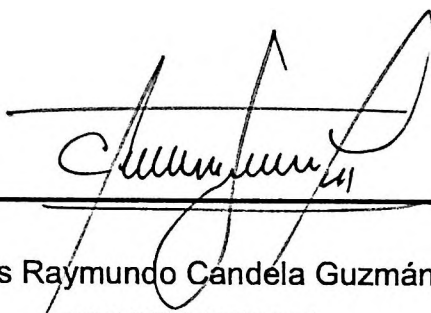
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Jesús Raymundo Candela Guzmán con DNI No. 41852021, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grado y Título 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 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 Cesar Vallejo.

Trujillo, noviembre del 2015

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is cursive and appears to read 'Jesús Raymundo Candela Guzmán'.

Jesús Raymundo Candela Guzmán
DNI N° 41852021

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Grado y Título de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada: "DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO Y SU EFECTO EN EL COSTO OPERATIVO DEL ALMACENAJE BASADO EN EL MÉTODO ABC EN EURODRIP PERÚ SAC LIMA 2015", la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título profesional de Ingeniero Industrial.

La presente tesis ha sido desarrollada en base a los conocimientos y experiencia obtenida como estudiante y colaborador, tanto en el campo universitario como en el campo de investigación, reforzando la información con fuente bibliográfica revisada sobre la materia y orientaciones recibidas sobre el particular. Esta tesis consta de siete secciones: I. Introducción, II. Método, III. Resultados, IV. Discusión, V. Conclusiones, VI. Recomendaciones, por último el Capítulo VII. Referencias Bibliográficas y Anexos.

El principal objetivo de esta tesis es proponer un diseño de un sistema de control de inventario y su efecto en el costo operativo del almacenaje basado en el método ABC en Eurodrip Perú SAC. En los últimos años estos inventarios han sido deficientes debido a diferentes factores tales como: poco control de los procesos, mal manejo de la información, falta de seguimiento, mala identificación de la mercancía, entre otros.

En busca que esta tesis se ajuste a las exigencias establecidas con todo trabajo científico, esperamos sus sugerencias para mejorar la calidad de nuestro trabajo.

Atentamente

El Autor

Índice general

Pág.

Página del jurado	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	iv
PRESENTACIÓN	v
Índice general	vi
Índice de tablas	xi
Índice de figuras	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
I. INTRODUCCIÓN	15
1.1. Realidad problemática	16
1.1.1. Clasificación del Inventario de Eurodrip Perú SAC según el Método ABC	20
1.1.2. Uso anual del dinero usado en el año 2014.	21
1.1.3. Cantidad de días acumulados de los productos en almacén pertenecientes a los años 2011-2015/07	22
1.1.4. Costos de materiales en el almacén al cierre de cada año 2011 al 2015/07	23
1.1.5. Costos promedios por mes de almacenaje de los años 2011-2015/07	24
1.1.6. Costos de almacenaje promedio detallando años acumulados 2011-2014 y 2015	25
1.2. Trabajos previos	26
1.3. Teorías relacionadas al tema	32
1.3.1. Teoría de los Sistemas	32
1.3.2. Sistemas	34
1.3.3. Sistema de Control de Inventario	35

	Pág.
1.3.4. Control	36
1.3.4.1. Importancia del control	37
1.3.5. Ordenamiento	37
1.3.5.1. Costo de ordenar	38
1.3.5.2. Rotación del material	39
1.3.5.3. N° de ítems según su clasificación	40
1.3.6. Reposición	46
1.3.6.1. Coste de reposición	46
1.3.6.2. Cantidad de reorden	47
1.3.6.3. Cantidad de material disponible	47
1.3.6.4. Cantidad de materiales vendidos	47
1.3.7. Seguimiento	48
1.3.7.1. Cantidad de materiales de baja rotación	49
1.3.7.2. Tiempo de la toma de inventario	49
1.3.8. Costo operativo del Almacenaje	50
1.3.8.1. Costos de Almacenamiento	52
1.3.8.2. El método ABC	54
1.3.9. Área ocupada del material	56
1.3.9.1. Áreas funcionales	56
1.3.9.2. Coste por m ³	57
1.3.9.3. Coeficiente de utilización del almacén	58
1.3.10. Tiempo de permanencia	60
1.3.10.1. Tiempo	60
1.3.10.2. Permanencia	61
1.3.10.3. Obsolescencia del material	61
1.3.10.4. Tiempo de duración del material	62
1.3.11. Stock del material	63
1.3.11.1. Los stocks y su control	64
1.3.11.2. Exactitud del inventario	65
1.3.11.3. Costo de mantener el stock	66
1.3.11.4. Costos que suponen las existencias	68
1.3.12. Diagrama de Ishikawa	68

	Pág.
1.4. Formulación del problema	71
1.4.1. General	71
1.4.2. Específicos	71
1.5. Justificación del estudio	72
1.5.1. Justificación Teórica	72
1.5.2. Justificación Práctica	72
1.5.3. Justificación Metodológica	72
1.5.4. Justificación Económica	73
1.6. Hipótesis	73
1.6.1. Hipótesis general	73
1.6.2. Hipótesis específicas	73
1.7. Objetivos	74
1.7.1. General	74
1.7.2. Específicos	74
II. MÉTODO	75
2.1. Diseño de investigación	76
2.1.1. Tipo de estudio	76
2.2. Variables, Operacionalización	77
2.2.1. Definición Conceptual	77
2.2.2. Definición Operacional	77
2.2.3. Operacionalización de variables:	79
2.3. Población y muestra	81
2.3.1. Población	81
2.3.2. Muestra	81
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	83
2.5. Métodos de análisis de datos	84
2.6. Aspectos éticos	85
III. RESULTADOS	86

	Pág.
3.1. Presentación y análisis de resultados	87
3.2. Resumen de resultados	90
3.3. Contrastación de las hipótesis	97
3.3.1. Contrastación de la primera hipótesis	97
3.3.2. Contrastación de la segunda hipótesis	100
3.3.3. Contrastación de la tercera hipótesis	103
IV. DISCUSIÓN	106
V. CONCLUSIONES	109
VI. RECOMENDACIONES	111
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	113
ANEXOS	119
Anexo 1: Matriz de Consistencia	120
Anexo 2: El Organigrama Estructural de la empresa Eurodrip Perú SAC	121
Anexo 3: Distribución de Planta Eurodrip Perú SAC	122
Anexo 4: Macro Proceso de Pedidos de Materiales	123
Anexo 5: Proceso del almacén	124
Anexo 6: Procedimiento de recepción y almacenamiento de productos (compras nacionales)	125
Anexo 7: Procedimiento de recepción y almacenamiento de productos (Importaciones)	127
Anexo 8: Diagrama de flujo de despachos A-B	129
Anexo 9: Foto del almacén situación actual	131
Anexo 10: Foto del almacén situación actual	131
Anexo 11: Foto del almacén situación actual	132
Anexo 12: Foto del almacén situación actual	132

	Pág.
Anexo 13: Estadística variable independiente de la situación actual	133
Anexo 14: Estadística variable dependiente de la situación actual	135
Anexo 15: Estadística variable independiente de la situación propuesta	137
Anexo 16: Estadística variable dependiente de la situación propuesta	139
Anexo 17: Tabla de ítems de la muestra según la clasificación ABC	141
Anexo 18: Tabla de materiales de la muestra con costos asociados del año 2014	144
Anexo 19: Check List registro de materiales en almacén	149
Anexo 20: Reporte de producto no conforme	150
Anexo 21: Archivo fotográfico	151
Anexo 22: Ficha técnica filtro Azud	152
Anexo 23: Ficha técnica conectores Azud	154
Anexo 24: Ficha técnica Eolos compacto	155
Anexo 25: Ficha técnica valvula Dorot	156

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1: N° de ítems en el almacén al cierre del año 2014	20
Tabla 2: Uso anual del dinero al cierre del año 2014	21
Tabla 3: Cantidad de días de los Ítems del almacén al cierre de cada año 2011-2015/07	22
Tabla 4: Costos de materiales en el almacén al cierre de cada año 2011 al 2015/07	23
Tabla 5: Costos de almacenaje promedio mensual por año del 2011 al 2015/07	24
Tabla 6: Costos de almacenaje promedio mensual y % operativo	25
Tabla 7: VI. Sistema de control de inventario	79
Tabla 8: VD. Costo operativo del almacenaje	80
Tabla 9: Estratificación de la muestra	82
Tabla 10: Juicio de expertos	83
Tabla 11: Resultados de la variable independiente de la situación actual	87
Tabla 12: Estadística variable independiente de la situación actual	87
Tabla 13: Resultados de la variable dependiente de la situación actual	87
Tabla 14: Estadística de la variable dependiente de la situación actual	88
Tabla 15: Resultados de la variable independiente de la situación propuesta	88
Tabla 16: Estadística variable independiente de la situación propuesta	88
Tabla 17: Resultados de la variable dependiente de la situación propuesta	89
Tabla 18: Estadística variable dependiente de la situación propuesta	89
Tabla 19: Resumen de resultados	90
Tabla 20: Tabla de comparación sistema actual y propuesto	90
Tabla 21: Resumen indicador Costo por metro cubico	91
Tabla 22: Resumen indicador Coeficiente de utilización del material	92
Tabla 23: Resumen indicador Obsolescencia del material	93
Tabla 24: Resumen indicador Tiempo de duración del material	94
Tabla 25: Resumen indicador Exactitud del inventario	95
Tabla 26: Resumen indicador Costo de mantener el stock	96

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. N° de ítems en el almacén al cierre del 2014	20
Figura 2. Uso anual del dinero al cierre del año 2014	21
Figura 3. Cantidad de días de los ítems del almacén al cierre de cada año 2011-2015/07	22
Figura 4. Costos de materiales en el almacén al cierre de cada año 2011 al 2015/07	23
Figura 5. Costos de almacenaje promedio mensual por año del 2011 al 2015/07	24
Figura 6. Costos de almacenaje promedio mensual y % operativo	25
Figura 7. Stock normal o activo	42
Figura 8. Inventario de seguridad o reserva	43
Figura 9. Inventario promedio sin considerar el stock de seguridad	44
Figura 10. Inventario promedio considerando el stock de seguridad	44
Figura 11. Indicadores de Gestión de Costos para Centros de distribución y almacenes	54
Figura 12. Método ABC	56
Figura 13. Pallet	59
Figura 14. Diagrama de Ishikawa	70
Figura 15. Indicador Costo por metro cubico	91
Figura 16. Indicador Coeficiente de utilización del material	92
Figura 17. Indicador Obsolescencia del material	93
Figura 18. Indicador Tiempo de duración del material	94
Figura 19. Indicador Exactitud del inventario	95
Figura 20. Indicador Costo de mantener el stock	96
Figura 21. Valor crítico de la estadística de prueba de la primera hipótesis	98
Figura 22. Valor crítico de la estadística de prueba de la segunda hipótesis	101
Figura 23. Valor crítico de la estadística de prueba de la tercera hipótesis	104

RESUMEN

La presente tesis ha sido desarrollada en la empresa Eurodrip Perú SAC que son productores de mangueras de riego e importadores de materiales de riego tecnificado. La empresa se encuentra ubicada en Calle Leonardo Da Vinci N° 249 en el distrito de San Borja, Lima.

Se realizó una investigación de tipo aplicada de diseño pre-experimental. Los resultados indican que existe efecto significativo entre el diseño de un sistema de control de inventario y su efecto en el costo operativo del almacenaje basado en el método ABC en Eurodrip Perú SAC 2015.

Palabras claves: control de inventarios, costo operativo del almacenaje, método ABC empresa Eurodrip Perú SAC.

ABSTRACT

This thesis has been developed in the company Eurodrip Peru SAC which are producers and importers irrigation hoses irrigation technology materials. The company is located in Street Leonardo Da Vinci No. 249 in the district of San Borja, Lima.

Applied research type of pre-experimental design was performed. The results indicate that there is significant effect between the design of a control system of inventory and its effect on the operating cost of storage based on the ABC method Eurodrip Peru SAC 2015.

Keywords: inventory control, storage operating costs, ABC method Eurodrip Peru SAC Company.