



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
DEL PERÚ

# **Facultad de Ingeniería Industrial y Mecánica**

**Carrera Profesional de Ingeniería Industrial**

**Informe de Suficiencia Profesional para optar el  
título Profesional de Ingeniero Industrial**

## **“OPTIMIZACIÓN DEL ALMACÉN DE REPUESTOS DEL ESCUADRÓN AERONAVAL N° 33 DE LA AVIACIÓN NAVAL”**

Bachilleres:

**Stephany Melissa MAURICIO RODRÍGUEZ**

**Christian ORTIZ CHAPARRO**

**Lima – Perú**

**2016**

## Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a nuestras familias, gracias a su apoyo incondicional hoy en día somos profesionales de éxito.

## Agradecimiento

Son muchas las personas que han formado parte de nuestra vida profesional a las que nos encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles. Algunas están aquí con nosotros y otras tan solo en los recuerdos de nuestros corazones, sin importar en donde estén queremos darles las gracias por formar parte de este camino, por todo lo que nos brindaron y por todas sus bendiciones.

## ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Resumen	x
Introducción	xi
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Formulación del problema	13
1.2.1 Problema general	13
1.2.2 Problemas específicos	13
1.3 Justificación e importancia	14
1.4 Limitaciones	14
1.5 Antecedentes de la investigación	15
1.6 Objetivos	17
1.6.1 General	17
1.6.2 Especifico	17
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Bases Teóricas	18
2.2 Definición de términos	26
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1 Variable	30
3.1.1 Definición Conceptual de la variable	30
3.1.2 Definición Operacional de la variable	31
3.2 Metodología	32

3.2.1	Tipos de estudio	33
3.2.2	Diseño de investigación	33
3.2.3	Método de investigación	34
3.2.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34

#### **CAPÍTULO IV: METODOLOGIA PARA LA SOLUCION DEL PROBLEMA**

4.1	Alternativas de solución	35
4.1.1	Cuadro de implementación y desarrollo de herramientas	36
4.2	Solución del problema	38
4.2.1	Identificación de problemas de los procesos	38
4.2.2	Desarrollo de mejoras en el layout	45
4.2.3	Distribución Física	46
4.2.4	Ubicación De Productos	49
4.2.5	Desarrollo de implementación de 5´S	50
4.2.6	Desarrollo análisis - clasificación ABC	53
4.2.7	Política de clasificación de repuestos	55
4.2.8	Desarrollo de Clasificación de productos	63
4.2.9	Descripción de procesos por diagrama de flujo	69
4.2.10	Desarrollo de las operaciones de los procesos logísticos en almacén	72
4.2.11	Estudio de tiempos	84
4.2.12	Desarrollo del plan de capacitación	88
4.2.13	Desarrollo de criterios de medición (indicadores) de la gestión que se realiza en el almacén	89
4.2.14	Análisis FODA	93
4.2.15	Análisis matriz FODA-CAUSAS	94

4.3 Recursos humanos y equipamiento	109
4.3.1 Importancia del recurso humano	109
4.3.2 Descripción de cargos y funciones – inicial	110
4.3.3 Descripción de cargos y funciones – mejorado	112
4.3.4 Equipamiento de seguridad	113
<b>CAPITULO V: ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS</b>	
5.1 Análisis descriptivo (y estadístico, si procede) de la información relativa a las variables de estudio	123
5.1.1 Evaluación de capacidad de almacenamiento	123
5.1.1.1Evaluación inicial de capacidad de almacenamiento	123
5.1.1.2Recomendacion de mejora de capacidad de almacenes	125
5.1.2 Evaluación del nivel de servicio	127
5.1.2.1Análisis de indicadores de nivel de servicio	134
5.1.3 Cronograma de implementación	139
5.2 Análisis teórico de los datos y resultados obtenidos en relación con las bases teóricas de la investigación (reajuste de los modelos interpretativos si fuera necesario)	140
5.3 Análisis de la asociación de variables y resumen de las apreciaciones relevantes que produce (causa y efectos)	142
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>143</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>144</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>145</b>
• Bibliográficas	145
• Hemerográficas	145
• Web grafía	146



## INDICE DE CUADROS

Cuadro N°1: Definición operacional de la variable	31
Cuadro N°2: Propósitos y valor de los diferentes alcances de las investigaciones	32
Cuadro N°3: Cuadro de implementación y desarrollo de herramientas	36
Cuadro N°4: Diagrama de Ishikawa del proceso de recepción	39
Cuadro N°5: Diagrama de Ishikawa del proceso de almacenamiento	41
Cuadro N°6: Diagrama de Ishikawa del proceso de picking	43
Cuadro N°7: Diagrama de Ishikawa del proceso de despacho	44
Cuadro N°8: Layout de almacén n° 1 – actual	47
Cuadro N°9: Layout de almacén n° 1 – recomendado	48
Cuadro N°10: Cuadro de ubicación de repuestos y suministros	49
Cuadro N°11: Definición de 5´S	51
Cuadro N°12: Diagrama de clasificación ABC según su consumo anual	53
Cuadro N°13: Diagrama de clasificación ABC según su valorización	54
Cuadro N°14: Cuadro de rotación de repuestos	65
Cuadro N°15: Codificación según su clasificación	66
Cuadro N°16: Codificación según su ubicación	68
Cuadro N°17: Diagrama de flujo del proceso de recepción	69
Cuadro N°18: Diagrama de flujo del proceso de almacenamiento	70
Cuadro N°19: Diagrama de flujo del proceso de picking y despacho	71
Cuadro N°20: Diagrama de operaciones del proceso de recepción	74
Cuadro N°21: Diagrama de operaciones del proceso de almacenamiento	77
Cuadro N°22: Diagrama de operaciones del proceso de picking	80
Cuadro N°23: Diagrama de operaciones del proceso de despacho	83



Cuadro N°24: Estudio de tiempos del proceso de recepción	84
Cuadro N°25: Estudio de tiempos del proceso de almacenamiento	85
Cuadro N°26: Estudio de tiempos del proceso de picking	86
Cuadro N°27: Estudio de tiempos del proceso de despacho	87
Cuadro N°28: Programa de capacitación	88
Cuadro N°29: Foda de almacén	93
Cuadro N°30: Análisis de impacto de las causas raíz del proceso de recepción	95
Cuadro N°31: Análisis de impacto de las causas raíz del proceso de Almacenamiento	99
Cuadro N°32: Análisis de impacto de las causas raíz del proceso de picking	101
Cuadro N°33: Análisis de impacto de las causas raíz del proceso de despacho	107
Cuadro N°34: Análisis de resultados obtenidos por procesos	109
Cuadro N°35: Asignación de funciones de los colaboradores	110
Cuadro N°36: Asignación de funciones de los colaboradores	112
Cuadro N°37: Evaluación inicial de capacidad de almacenamiento	123
Cuadro N°38: Evaluación recomendada de capacidad de almacenamiento	125
Cuadro N°39: Nivel de servicio diario	135
Cuadro N°40: Nivel de servicio semanal	136
Cuadro N°41: Nivel de servicio mensual	137
Cuadro N°42: Cronograma de implementación	139

## Resumen

El presente trabajo se elaboró dentro de las instalaciones del Escuadrón Aeronaval N° 33, pertenecientes a la Aviación Naval, el cual tiene como visión en convertirse en el mejor centro de instrucción de ala rotatoria del mundo.

Dentro de este informe de suficiencia profesional podrán apreciar los diferentes capítulos se detallaran las diferentes actividades desarrolladas entre ellos planteamiento del problema, marco teórico, marco metodológico, presupuesto y cronograma los cuales engloban todas las ideas desde los antecedentes, formulaciones, análisis, funcionabilidad, etc.

La logística es un área muy importante en toda empresa, y por ello hay que dedicarle la mayor atención a sus procesos y requerimientos, los almacenes son la caja fuerte de toda empresa, puesto que almacenan el capital monetario, y el óptimo desempeño de sus procesos tendrá como resultado el aumento de nuestros ingresos.

La aplicación de Análisis ABC, nos dio a conocer la importancia relativa de los productos, según el consumo en un periodo anual, y a partir de allí proponer una distribución física en la que los productos con mayor rotación quedaran ubicados cerca al despacho, mientras los menos importantes pudieran ser ubicados en áreas menos accesibles.

Los procedimientos utilizados en las actividades cotidianas fueron sometidos a un análisis para determinar la manera de hacerles eficientes de tal manera que el tiempo de ejecución de los mismos se redujera y se pudiera aprovechar mejor el tiempo.

La descripción de los nuevos procedimientos está contenida en este trabajo, considerando el recurso humano que labora en el almacén para analizar sus funciones y responsabilidades, a partir de allí, proponer modificaciones a la descripción de puestos de tal manera que puedan contribuir de una manera más efectiva a las actividades cotidianas.