



FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**INFLUENCIA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
INVENTARIO EN EL PROCESO DE ALMACÉN DE EQUIPOS
INFORMÁTICOS EN LA MUNICIPALIDAD DE LOS OLIVOS**

TESIS PROFESIONAL

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

Br. MENDOZA DÍAZ ALEX ANTONIO

ASESOR:

ING. EDGAR VILLAR CHÁVEZ

LIMA – PERÚ

2011

DEDICATORIA

A mis padres por apoyarme con sus consejos y dedicación, y por darme la oportunidad de crecer profesionalmente.

AGRADECIMIENTOS

A mis profesores, quienes compartieron su conocimiento y experiencias conmigo, permitiéndome así desarrollarme profesionalmente

RESUMEN

La presente investigación se realizó en la Municipalidad de Los Olivos, en el departamento de Lima, el periodo de investigación fue desde Septiembre del 2010 hasta Junio del 2011, en la cual participaron algunas áreas, como la Gerencia de Tecnologías de Información, el área de bienes patrimoniales, el área de soporte técnico y el área de almacén.

En este estudio se tomaron 3 indicadores, el tiempo promedio en generar pedidos, nivel de cumplimiento de despacho y tiempo promedio en generar pedidos, con el propósito de realizar una medición y luego determinar la influencia que tendrá la implementación de un Sistema de Gestión de Inventario en el proceso de almacén de equipos informáticos.

El desarrollo del aplicativo se ha llevado a cabo con la metodología RUP. En el aspecto metodológico el trabajo se aborda desde la perspectiva del tipo de estudio aplicado, con un diseño de investigación experimental, de tipo pre-experimental donde la población está formada por veinticuatro (24) procesos de generación de pedidos y de generación de reportes, de los cuales se tomó como muestra a la totalidad de la población mencionada.

Los resultados de las respectivas mediciones indican que se redujo el tiempo de generación de pedidos al utilizar el Sistema de Gestión de Inventario en un 78.15%, se aumentó la cantidad de despachos satisfactoriamente cumplidos en un 44.44% y se redujo el tiempo de generación de reportes en un 89.23%, con respecto a los resultados pre-test.

Basándose en los resultados, se concluyó que la influencia del Sistema de Gestión de Inventario fue positiva, tanto en el tiempo de generación de pedidos y generación de reportes, como en la cantidad de despachos satisfactoriamente cumplidos, permitiendo que el proceso de almacén se realice de una manera más eficiente y eficaz.

Palabras Claves: Sistema de Gestión de Inventario, proceso de almacén de equipos informáticos, metodología RUP.

ABSTRAC

This research was conducted in the Municipality of Los Olivos, in the department of Lima, the investigation period was from September 2010 until June 2011, which involved some areas, such as Information Technology Management, the area heritage, the technical support area and storage area.

This study took 3 indicators, the average time to generate orders, compliance level and average time of release to generate orders, in order to make a measurement and then determine the influence it will implement a Inventory Management System in the process of warehouse equipment.

The application development has been carried out with the RUP. On the methodological work is approached from the perspective of the type of study applied an experimental research design, pre-experimental type where population consisted of twenty four (24) generations of orders and generation of reports, which was taken as a sign to all the people mentioned.

The results of the respective measurements indicate that reduced the generation time of order to use the Inventory Management System by 78.15%, increased the number of firms successfully met by 44.44% and reduced report generation time by 89.23% compared to pre-test results.

Based on the results, it was concluded that the influence of Inventory Management System was positive both in the time of order generation and reporting, as in the number of firms successfully completed, allowing the process to work in a more efficient and effective.

Keywords: Inventory Management System, process, store equipment, RUP methodology.

ÍNDICE GENERAL

Portada.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Resumen.....	iv
Abstrac.....	v
Índice general.....	vi
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	ix
Índice de gráficos.....	xi
Índice de anexos.....	xii
Introducción.....	xiii
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Formulación del problema.....	4
1.3. Justificación.....	5
1.4. Limitación.....	6
1.5. Antecedentes.....	7
1.6. Objetivos.....	10
1.6.1. General.....	10
1.6.2. Específicos.....	10
2. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. Marco Teórico.....	12
2.2. Marco Conceptual.....	30
3. MARCO METODOLÓGICO.....	31
3.1. Hipótesis.....	32
3.1.1. Hipótesis general.....	32
3.1.2. Hipótesis específicas.....	32
3.2. Variables.....	32
3.2.1. Definición conceptual.....	32

3.2.2.	Definición operacional.....	33
3.2.3.	Indicadores.....	34
3.3.	Metodología.....	35
3.3.1.	Tipo de estudio.....	35
3.3.2.	Diseño de investigación.....	35
3.3.3.	Desarrollo de la metodología.....	37
3.4.	Población, muestra y muestreo.....	79
3.5.	Método de investigación.....	79
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	80
3.7.	Métodos de análisis de datos.....	81
4.	RESULTADOS.....	83
4.1.	Descripción.....	84
4.2.	Discusión.....	99
5.	CONCLUSIONES.....	102
6.	BIBLIOGRAFÍA.....	104
7.	ANEXOS.....	107
7.1.	Matriz de consistencia.....	108
7.2.	Cronograma de ejecución.....	109
7.3.	Ficha de observación (problemática).....	110
7.4.	Antiguo modo de trabajo.....	111
7.5.	Ficha de observación (generación de pedidos, pre-test).....	112
7.6.	Ficha de observación (generación de pedidos, post-test).....	113
7.7.	Ficha de observación (generación de reportes, pre-test).....	114
7.8.	Ficha de observación (generación de reportes post-test).....	115
7.9.	Distribución t-student.....	116

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1: Practicas de la programación extrema.....	24
TABLA N° 2: Ciclo de vida del desarrollo de sistemas.....	27
TABLA N° 3: Operacionalización de Variables.....	33
TABLA N° 4: Indicadores.....	34
TABLA N° 5: Descripción de la simbología del diseño Pre Experimental.....	36
TABLA N° 6: Especificación de los Actores de negocio.....	42
TABLA N° 7: Especificación de los trabajadores de negocio.....	43
TABLA N° 8: Especificación de los casos de uso de negocio.....	44
TABLA N° 9: Requerimientos funcionales.....	50
TABLA N° 10: Requerimientos no funcionales.....	51
TABLA N° 11: Especificación de los casos de uso.....	53
TABLA N° 12: Instrumentos de medición asociados al indicador.....	81
TABLA N° 13: Comparación de tiempo de generación de pedidos.....	85
TABLA N° 14: Resultados de tiempo de generación de pedidos.....	87
TABLA N° 15: Comparación de nivel de cumplimiento de despachos.....	90
TABLA N° 16: Resultados de nivel de cumplimiento de despachos.....	92
TABLA N° 17: Comparación de tiempo de generación de reportes.....	95
TABLA N° 18: Resultados de tiempo de generación de reportes.....	97

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Fases de la metodología RUP.....	21
Figura N° 2: Ciclo de entrega de la programación extrema.....	24
Figura N° 3: Descripción de la simbología del diseño pre experimental.....	36
Figura N° 4: Fases de la metodología rup.....	37
Figura N° 5: Organigrama de la Municipalidad de Los Olivos.....	40
Figura N° 6: Diagramas casos de uso de negocio.....	42
Figura N° 7: Diagrama de Actividades (adquisición).....	45
Figura N° 8: Diagrama de Actividades (almacenamiento).....	46
Figura N° 9: Diagrama de Actividades (abastecimiento ext.).....	48
Figura N° 10: Diagrama de Actividades (abastecimiento int.).....	49
Figura N° 11: Diagrama casos de uso de sistema.....	52
Figura N° 12: Etapas del diseño del sistema.....	55
Figura N° 13: Modelo conceptual de datos.....	56
Figura N° 14: Modelo lógico de datos.....	57
Figura N° 15: Modelo físico de datos.....	58
Figura N° 16: Diagrama de secuencias (loguearse).....	59
Figura N° 17: Diagrama de secuencias (registrar adquisición).....	60
Figura N° 18: Diagrama de secuencias (registrar proveedor).....	61
Figura N° 19: Diagrama de secuencias (registrar abastecimiento).....	62
Figura N° 20: Diagrama de secuencias (confirmar pedido).....	63
Figura N° 21: Diagrama de secuencias (consultar documento).....	65
Figura N° 22: Diagrama de secuencias (consultar equipo).....	67
Figura N° 23: Diagrama de secuencias (asignar código patrimonial).....	68

Figura N° 24: Diagrama de estados.....	69
Figura N° 25: Diagrama de componentes.....	70
Figura N° 26: Diagrama de despliegue.....	71
Figura N° 27: Interfaz ingreso al sistema.....	72
Figura N° 28: Interfaz listado de documentos.....	73
Figura N° 29: Interfaz recepción de equipos informáticos.....	74
Figura N° 30: Interfaz ingreso de equipos informáticos.....	74
Figura N° 31: Interfaz distribución de equipos informáticos.....	75
Figura N° 32: Interfaz listado de pedidos pendientes.....	76
Figura N° 33: Interfaz detalle de pedido pendiente.....	77
Figura N° 34: Interfaz de registro de usuarios.....	78
Figura N° 35: t-Student.....	82

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1: Diferencia de Medias (Antes, después).....	88
Gráfico 4.2: Tiempo de Generación de pedidos.....	88
Gráfico 4.3: Diferencia de Medias (Antes, después).....	93
Gráfico 4.4: Pedidos satisfactoriamente cumplidos.....	93
Gráfico 4.5: Diferencia de Medias (Antes, después).....	98
Gráfico 4.6: Tiempo promedio en generar de reportes.....	98

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de consistencia.....	108
Anexo N° 2: Cronograma de ejecución	109
Anexo N° 3 : Ficha de observación (problemática).....	110
Anexo N° 4: Antiguo modo de trabajo.....	111
Anexo N° 5: Ficha de observación (generación de pedidos, pre-test).....	112
Anexo N° 6: Ficha de observación (generación de pedidos, post-test).....	113
Anexo N° 7: Ficha de observación (generación de reportes, pre-test).....	114
Anexo N° 8: Ficha de observación (generación de reportes, post-test).....	115
Anexo N° 9: Distribución t-student.....	116