



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**M – COMMERCE PARA EL PROCESO DE GESTIÓN DEL CICLO
DE PEDIDOS EN LA EMPRESA SOMAD S.R.L.**

TESIS PROFESIONAL

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

Br. GONZALES MESTANZA, Edgar Joseph

ASESOR:

ING. TITO CHURA, Virgilio Fredy.

LIMA – PERÚ

2012

Dedicatoria:

A Dios en quien confió y me brinda sus bendiciones día a día, a mis padres que me apoyaron en esta etapa de mi vida, ellos siempre están a mi lado brindándome sus sabios consejos, a mis hermanos y a mi amada Nancy Laurente quien siempre me brindó su apoyo de forma incondicional y estuvo a mi lado en los buenos y malos momentos.

Agradecimiento:

A mis padres quienes me educaron desde el primer día de mi vida, y quienes siempre se esforzaron por brindarme lo mejor, a mi enamorada que siempre me exigía esfuerzo en los estudios, a amigos que me apoyaron en el desarrollo de este trabajo de investigación y a docentes de la Universidad César Vallejo, quienes dieron su mejor esfuerzo por repartir enseñanza y apoyo profesional, y en especial a mi asesor, el Ingeniero Virgilio Tito y al Ingeniero Iván Pérez; quienes siempre tuvieron la mejor disposición para apoyarme.

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo final implementar un Sistema basado en el comercio móvil para el proceso de Gestión de Ciclo de Pedido en la empresa SOMAD S.R.L.

Los principales inconvenientes que presentaba la empresa antes de la implementación del sistema se basaban principalmente en el tiempo de registro de los pedidos además de la notable cantidad de errores que se presentaban. El objetivo de esta tesis es determinar si existe influencia por parte de un sistema de información móvil, basado en M-Commerce, en el proceso de gestión del ciclo de pedidos, evaluando principalmente los siguientes indicadores: tiempo empleado para el registro de pedidos y número de errores en el proceso del ciclo de pedido.

De esta manera, el Sistema Móvil será desarrollado con la metodología RUP, utilizando el lenguaje de programación Java y plataforma Android, haciendo uso al mismo tiempo equipos Motorola xt316. A su vez, este Sistema permitirá a los vendedores recoger los pedidos directamente en el punto de venta y enviarlos vía internet al local principal en tiempo real además de permitir registrar los cobros, mostrar gráficos estadísticos y enviar su ubicación en tiempo real.

Con la finalidad de realizar la investigación y cumplir con todos los objetivos, tanto principales como secundarios, se empleó el tipo de estudio experimental y diseño cuasi experimental con una muestra de 68 procesos de pedidos los cuales serán analizados en el estudio. Se usará la prueba Z con la finalidad de validar las hipótesis propuestas. Para ello se compararán los datos obtenidos en cada indicador.

Luego de realizar las pruebas de pre test y post test se obtuvo que el tiempo empleado para el registro de pedidos utilizando el sistema de información móvil mejora en un 47% respecto al tiempo empleado con el método tradicional. Además, el número de errores utilizando el sistema de información móvil es de tan solo 9 unidades, lo cual representa una reducción notable frente a los 53 errores presentados haciendo uso del método tradicional.

Finalmente, se concluyó que la implementación del sistema M-Commerce influyó positivamente en el proceso de gestión del ciclo de pedidos.

Palabras claves: M-Commerce, proceso de gestión del ciclo de pedido, RUP, android.

ABSTRACT

The main aim of this project is to implement a system based on mobile commerce for the process in the Management of the Order Cycle in the company Somad SRL.

The main drawbacks presented by the company before implementing the system is mainly based on the time of registration of orders in addition to the significant number of errors presented. The aim of this thesis is to determine if there is influence from a mobile information system, based on m-commerce, in the process of managing the order cycle, evaluating mainly the following indicators: time spent on order entry and number of errors in the order cycle process.

This way, the mobile system will be developed with the RUP methodology, using the Java programming language and Android platform, and simultaneously using Motorola equipment xt316. At the same time, this system will allow sellers to collect their orders directly at the point of sale and send them via Internet to the main local in real-time and it will also allow the collection, statistical graphics display and show your location in real time.

In order to make this research and reach all the objectives, both primary and secondary, we used the type of experimental study and quasi-experimental design with a sample of 68 orders processes which will be analyzed in the study. Z test will be used in order to validate these hypotheses. For this we will compare the data obtained in each indicator.

After the making of pretest and posttest we had that the time used for order entry using the mobile information system improved by 47% compared to time spent with the traditional method. Furthermore, the number of errors using the mobile information system is only 9 units, which represents a significant reduction compared to 53 errors introduced by using the traditional method.

Finally, it was concluded that the implementation of M-Commerce had a positive influence on the process of order cycle management.

Keywords: M-Commerce, process of managing the order cycle, RUP, android.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema.....	5
1.2.1. Problema Principal.....	5
1.2.2. Problemas Secundarios	5
1.3. Justificación.....	5
1.3.1. Justificación Tecnológica	5
1.3.2. Justificación Económica.....	5
1.3.3. Justificación Institucional.....	6
1.3.4. Justificación Operativa.....	6
1.4. Limitación	6
1.5. Antecedentes.....	7
1.6. Objetivos	9
1.6.1. Objetivo General.....	9
1.6.2. Objetivos Específicos.....	10
II. MARCO TEÓRICO	12
2.1. Marco Teórico	12
2.1.1. M – Commerce	12
2.1.2. Proceso de Gestión del ciclo de Pedidos.....	15
2.1.3. Metodología de Desarrollo.....	21
2.1.4. Plataforma de Desarrollo.....	26
2.1.5. Sistema Gestor de Base de Datos	29
2.2. Marco Conceptual.....	32
2.2.1. M – Commerce	32
2.2.2. Proceso de Gestión del ciclo de Pedidos.....	32
III. MARCO METODOLÓGICO.....	35
3.1. Hipótesis.....	35
3.1.1. Hipótesis General.....	35
3.1.2. Hipótesis Específicas	35

3.2.	Variables.....	35
3.2.1.	Definición Conceptual	35
3.2.2.	Definición Operacional	35
3.2.3	Operacionalización de las Variables	37
3.2.4	Indicadores.....	38
3.3.	Metodología.....	39
3.3.1.	Tipo de Estudio.....	39
3.3.2.	Diseño de Estudio	39
3.3.3.	Desarrollo de Metodología.....	40
3.4.	Población, muestra y muestreo.....	98
3.4.1.	Población.....	98
3.4.2.	Muestra.....	98
3.4.3.	Muestreo.....	99
3.5.	Método de Investigación	100
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	100
3.6.1.	Técnicas.....	100
3.6.2.	Instrumentos.....	100
3.6.3.	Fuentes	101
3.7.	Método de Análisis de Datos.....	102
3.7.1.	Definición de Variables	103
IV.	RESULTADOS.....	110
4.1.	Descripción.....	110
4.1.1.	Prueba de Normalidad.....	110
4.1.2.	Prueba de Hipótesis	113
4.2.	Discusión.....	120
V.	CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.....	123
5.1.	Conclusiones.....	123
5.2.	Sugerencias.....	123
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	124

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Comparación de las metodologías.....	26
Tabla Nro. 2: Características de las plataformas	28
Tabla Nro. 3: Ponderación de las características mencionadas anteriormente.....	28
Tabla Nro. 4: Asignación de un valor para cada una de las plataformas móviles	29
Tabla Nro. 5: Operacionalización de las Variables	37
Tabla Nro. 5: Indicadores de la Variable Dependiente.....	38
Tabla Nro. 7: Descripción de trabajadores y actores del negocio	44
Tabla Nro. 8: Descripción de caso de uso del negocio.	45
Tabla Nro. 9: Modelo de requerimientos	53
Tabla Nro. 10: Requerimientos No funcionales	53
Tabla Nro. 11: Actores del sistema.....	56
Tabla Nro. 12: Especificación del caso de uso Login.....	56
Tabla Nro. 13: Especificación del caso de uso Sincronizar Datos	57
Tabla Nro. 14: Especificación del caso de uso Registrar bitácora de trabajo	58
Tabla Nro. 15: Especificación del caso de uso Registrar Pedido	59
Tabla Nro. 16: Especificación del caso de uso Consultar cliente.....	59
Tabla Nro. 17: Especificación del caso de uso Ver mapa de ubicación	60
Tabla Nro. 18: Especificación del caso de uso Consultar pedidos.....	61
Tabla Nro. 19: Especificación del caso de uso Efectuar cobros.....	62
Tabla Nro. 20: Especificación del caso de uso Ver estadísticas.....	63
Tabla Nro. 21: Matriz de trazabilidad	64
Tabla Nro. 22: Clases de análisis del caso de uso Login	68
Tabla Nro. 23: Clases de análisis del caso de uso Registrar Bitácora	71
Tabla Nro. 24: Clases de análisis del caso de uso Registrar Pedido.....	74
Tabla Nro. 25: Clases de análisis del caso de uso Sincronizar datos.....	77
Tabla Nro. 26: Clases de análisis del caso de uso	80
Tabla Nro. 27: Clases de análisis del caso de uso	83
Tabla Nro. 28: Clases de análisis del caso de uso	86
Tabla Nro. 29: Clases de análisis del caso de uso	88
Tabla Nro. 30: Procesos de Pedidos como población promedio	98

Tabla Nro. 31: Relación entre los indicadores, instrumentos y fuentes para recolectar datos	101
Tabla Nro. 32: Prueba Z	102
Tabla Nro. 33 Valor de la Significancia	111
Tabla Nro. 34: Valor de la Significancia (Grupo control y experimental)	112
Tabla Nro. 35: Resumen de datos para el indicador tiempo empleado en el registro de pedido.....	115
Tabla Nro. 36: Resumen de los estadísticos.....	116
Tabla Nro. 37: Datos Finales.....	118
Tabla Nro. 38: Resumen de los estadísticos.....	120

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura Nro. 1: Información recogida en la evaluación al grupo de control.	3
Figura Nro. 2: Información recogida en la evaluación al grupo de control	4
Figura Nro. 3: Funcionamiento básico de una transacción móvil.	13
Figura Nro. 4: Dimensiones del Ciclo de Pedido.	16
Figura Nro. 5: Proceso de la XP.	23
Figura Nro. 6: Metodología Scrum.	24
Figura Nro. 7: Fases de la Metodología RUP.....	25
Figura Nro. 8: Diseño de Estudio Cuasi Experimental.	39
Figura Nro. 9: Diagrama de Misión, Visión, Objetivos y Metas de la Empresa.	41
Figura Nro. 10: Diagrama de Caso de uso del negocio.....	42
Figura Nro. 11: Diagrama de Actividades del Negocio.....	43
Figura Nro. 12: CUN01 Efectuar Pedido.	46
Figura Nro. 13: CUN02 Recepcionar y registrar pedido.	47
Figura Nro. 14: CUN03 Organizar pedido.	49
Figura Nro. 15: CUN04 Distribuir pedido.	51
Figura Nro. 16: Diagrama de casos de uso.....	55
Figura Nro. 17: Realizaciones de caso de uso.	66
Figura Nro. 18: Diagrama de clases.....	67
Figura Nro. 19: Diagrama de Secuencia.	67
Figura Nro. 20: Diagrama de Colaboración	68
Figura Nro. 21: Diagrama de Actividades para el caso de uso Login.	69
Figura Nro. 22: Diagrama de estados para la clase usuario... ..	69
Figura Nro. 23: Diagrama de Análisis de Clases para caso de uso registrar bitácora... ..	70
Figura Nro. 24: Diagrama de Secuencia para el caso de uso registrar bitácora.	70
Figura Nro. 25: Diagrama de colaboración para el caso de uso registrar bitácora.....	71
Figura Nro. 26: Diagrama de Actividades para el caso de uso Registrar Bitácora	72
Figura Nro. 27: Diagrama de Clases de Análisis para el caso de uso Registrar Pedido.73	
Figura Nro. 28: Diagrama de Secuencia para el caso de uso Registrar Pedido.....	73
Figura Nro. 29: Diagrama de Colaboración para el caso de uso Registrar Pedido.....	74
Figura Nro. 30: Diagrama de Actividades para el caso de uso Registrar Pedido.	75
Figura Nro. 31: Diagrama de Clase de Análisis para el caso de uso Sincronizar datos	75

Figura Nro. 32: Diagrama de Secuencia para el caso de uso Sincronizar datos.....	76
Figura Nro. 33: Diagrama de Colaboración para el caso de uso Sincronizar datos.....	76
Figura Nro. 34: Diagrama de Actividades para el caso de uso Sincronizar datos.....	77
Figura Nro. 35: Diagrama de Actividades para el caso de uso Ver Estadísticas.....	78
Figura Nro. 36: Diagrama de Secuencia	78
Figura Nro. 37: Diagrama de colaboración.....	79
Figura Nro. 38: Diagrama de Actividades.....	80
Figura Nro. 39: Diagrama de clases para el caso de uso Visualizar mapa.....	81
Figura Nro. 40: Diagrama de secuencia para el caso de uso Visualizar mapa.	81
Figura Nro. 41: Diagrama de colaboración para el caso de uso Visualizar mapa.	82
Figura Nro. 42: Diagrama de actividades para el caso de uso Visualizar mapa.....	82
Figura Nro. 43: Diagrama de clases para el caso de uso Efectuar cobro.....	83
Figura Nro. 44: Diagrama de secuencia para el caso de uso Efectuar cobro	84
Figura Nro. 45: Diagrama de colaboración.....	84
Figura Nro. 46: Diagrama de Actividades.....	85
Figura Nro. 47: Diagrama de estados.....	85
Figura Nro. 48: Diagrama de clases.....	86
Figura Nro. 49: Diagrama de secuencia.....	87
Figura Nro. 50: Diagrama de colaboración.....	87
Figura Nro. 51: Diagrama de actividades.....	88
Figura Nro. 52: Diagrama de actividades.....	89
Figura Nro. 53: Diagrama de secuencia.....	89
Figura Nro. 54: Diagrama de colaboración.....	90
Figura Nro. 55: Diagrama de actividades.....	90
Figura Nro. 56: Modelo Conceptual de clases.....	91
Figura Nro. 57: Modelo Lógico de clases.....	91
Figura Nro. 58: Modelo Físico de la Base de Datos.....	92
Figura Nro. 59: Diseño de Interfaces de Usuario 01.....	93
Figura Nro. 60: Diseño de Interfaces de Usuario 02	93
Figura Nro. 61: Diseño de Interfaces de Usuario 03.....	94
Figura Nro. 62: Diseño de Interfaces de Usuario 04.....	94
Figura Nro. 63: Diseño de Interfaces de Usuario 05.....	95
Figura Nro. 64: Diseño de Interfaces de Usuario 06.....	95

Figura Nro. 65: Diseño de Interfaces de Usuario 07.....	96
Figura Nro. 66: Diseño de Interfaces de Usuario 08.....	96
Figura Nro. 67: Diagrama de Componentes.....	97
Figura Nro. 68: Diagrama de despliegue	97
Figura Nro. 69: Distribución Normal.....	105
Figura Nro. 70: Distribución Normal.....	107
Figura Nro. 71: Gráfico de Barras (grupo de control y experimental).	115
Figura Nro. 72: Prueba Z	116
Figura Nro. 73: Datos finales.	119
Figura Nro. 74: Distribución Normal.....	120

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo Nro. 1: Matiz de consistencia	128
Anexo Nro. 2: Ficha de Observación – Grupo Control – Indicador 1	129
Anexo Nro. 3: Ficha de Observación – Grupo Experimental – Indicador 1.....	130
Anexo Nro. 4: Ficha de Observación – Grupo Control – Indicador 2	131
Anexo Nro. 5: Ficha de Observación – Grupo Experimental – Indicador 2.....	132
Anexo Nro. 6: Nota de Pedido	133
Anexo Nro. 7: Solicitud de Tesis	134
Anexo Nro. 8: Entrevista con el Gerente	135
Anexo Nro. 9: Resultados Grupo Control – Indicador 1	138
Anexo Nro. 10: Resultados Grupo Experimental – Indicador 1	141
Anexo Nro. 11: Resultados Grupo Control – Indicador 2	144
Anexo Nro. 12: Resultados Grupo Experimental – Indicador 2	147
Anexo Nro. 13: Distribución Normal (Z)	150