



# FACULTAD DE INGENIERÍA

## ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Implementación de un sistema web para optimizar la gestión de ventas en la  
empresa Gráfica Guerra. Lima – 2016

### TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

Melo Medina, Kevin Elvis.

ASESOR:

Dr. Cerazo Quispe, Edgar Ramiro

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistemas de Información transaccionales

LIMA – PERÚ

2016

## Página del Jurado

---

Presidente

---

Secretario

---

Vocal

## **Dedicatoria**

### **A Dios:**

Por ser siempre nuestra fortaleza y amigo incondicional el que nos protege y guía por el sendero del bien, dándonos las fuerzas necesarias para seguir adelante.

### **A mis Padres:**

Por su apoyo incesante en este proyecto de formación profesional que se lleva a cabo, por la comprensión de su parte y apoyo en todo sentido y porque son fuente de inspiración en mis actividades.

## **Agradecimiento**

A la Universidad César Vallejo, por ser mi Alma Matter y brindarme una muy buena calidad de estudio.

Al Dr. Edgar Ramiro Cerazo Quispe, por dedicarme su tiempo y experiencia en el desarrollo del presente proyecto, mostrando que se puede lograr más de lo que se puede desear.

A mis amigos, que con sus actitudes, me demostraron que todo lo que se desea se puede lograr con voluntad y optimismo.

Al Dr. Alberto Sotero Montero por el asesoramiento y apoyo en la elaboración del presente proyecto de tesis. Al personal administrativo y operativo de la empresa Gráfica Guerra por dedicarnos un espacio de su tiempo y proporcionarnos la información necesaria para lograr los objetivos de esta investigación.

## **Declaración de Autenticidad**

Yo, MELO MEDINA, KEVIN ELVIS, con DNI N° 47923146, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados de Titulo de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, escuela de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda documentación que acompaño es veraz y autentica.

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 con responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad de ocultamiento u omisión tanto en los documentos como de información aportada por la cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas en la Universidad César Vallejo.

Lima, Julio del 2016

---

Kevin Elvis Melo Medina

## **Presentación**

Señores miembros del jurado, presento a ustedes la Tesis titulada “Implementación de un sistema web para optimizar la gestión de ventas en la empresa Gráfica Guerra” con la finalidad de diseñar esta aplicación y optimizar la gestión de ventas en la empresa en mención, ello en cumplimiento del Reglamento de grados y Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Esperando cumplir con los requisitos de Aprobación.

Kevin Elvis Melo Medina

## ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN .....	8
1.1. Realidad Problemática .....	14
1.2. Trabajos previos.....	15
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	25
1.4. Formulación del problema.....	45
1.4.1. Problema general .....	45
1.4.2. Problemas específicos .....	45
1.5. Justificación del estudio .....	46
1.5.1 Justificación Teórica .....	46
1.5.2 Justificación Metodológica .....	46
1.5.3 Justificación Práctica Social.....	47
1.5.4 Justificación Académica.....	47
1.6. Objetivos.....	48
1.6.1 General.....	48
1.6.2. Específicos .....	48
1.7. Hipótesis .....	48
II. MÉTODO .....	49
2.1. Diseño de investigación .....	49
2.2. Variables, operacionalización .....	50
2.3. Población y muestra .....	53
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	54
2.4.4 Fiabilidad .....	55
2.5. Métodos de análisis de datos .....	56
2.6. Aspectos éticos .....	56
III. RESULTADOS.....	58
IV. DISCUSIÓN .....	71
V. CONCLUSIÓN.....	79
VI. RECOMENDACIONES.....	81
VII. REFERENCIAS .....	82
VIII. ANEXOS .....	85
8.1. Instrumentos.....	85
8.2. Validación de los instrumentos .....	88
8.3. Matriz de consistencia.....	89

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Flujos de trabajo estáticos en el Proceso Unificado Racional.....	35
Tabla 2: Descripción de la simbología del diseño Pre Experimental. ....	50
Tabla 3: Variable independiente y dependiente .....	50
Tabla 4: Operacionalización de la variable independiente .....	51
Tabla 5: Operacionalización de la variable dependiente .....	52
Tabla 6: Empleados de la empresa Gráfica Guerra.....	53
Tabla 7: Alfa de Cronbach.....	55
Tabla 8: Estadísticas de fiabilidad .....	56
Tabla 9: Dimensión Organización Pre Agrupada .....	58
Tabla 10: Organización Pre Agrupada .....	58
Tabla 11: Control Pre Agrupada .....	59
Tabla 12: Ejecución Pre Agrupada.....	60
Tabla 13: Dimensión Organización Post Agrupada .....	61
Tabla 14: Organización Post Agrupada .....	61
Tabla 15: Control Post Agrupada .....	62
Tabla 16: Ejecución Post Agrupada .....	63
Tabla 17: Shapiro Wilk.....	65
Tabla 18: Normalidad.....	65
Tabla 19: Estadísticos de muestras relacionadas.....	66
Tabla 20: Prueba de muestra relacionadas.....	66
Tabla 21: Prueba T-Student.....	67
Tabla 22: Matriz de consistencia .....	89



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Arquitectura de 3 capas de una Aplicación Web.....	26
Ilustración 2: Arquitectura cliente/servidor lógica de tres capas.....	28
Ilustración 3: Interrelación entre los elementos del patrón MVC .....	29
Ilustración 4: Fases del RUP.....	30
Ilustración 5: Tipos de Especificación de requerimientos.....	36
Ilustración 6: Comparación de Metodologías Ágiles y Tradicionales .....	36
Ilustración 7: Simbología del diseño Pre-Experimental .....	49
Ilustración 8: Dimensión Organización Pre Agrupada .....	58
Ilustración 9: Dimensión Control Pre Agrupada .....	59
Ilustración 10: Dimensión Ejecución Pre Agrupada .....	60
Ilustración 11: Dimensión Organización Post Agrupada .....	62
Ilustración 12: Dimensión Control Post Agrupada .....	63
Ilustración 13: Dimensión Ejecución Post Agrupada .....	64
Ilustración 14: Dimensión Agrupada de Estrategia de Mercadeo.....	76
Ilustración 15: Resultado del incremento del flujo de venta .....	77
Ilustración 16: Iteraciones de RUP .....	131
Ilustración 17: Login del Sistema.....	216
Ilustración 18: Selección del Rol.....	216
Ilustración 19: Menú Principal del Sistema .....	217
Ilustración 20: Elaborar Pedido.....	217
Ilustración 21: Elaborar Cotización.....	218
Ilustración 22: Elaborar Prospecto.....	218
Ilustración 23: Visualización de operaciones.....	219
Ilustración 24: Listado de Egresos (Gastos).....	219

## ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Diagrama a nivel de Abstracción .....	136
Diagrama 2: Diagrama Modelo Casos de Uso del Negocio .....	137
Diagrama 3: Modelo del General del Dominio.....	137
Diagrama 4: Modelo de objetos Vender Productos .....	138
Diagrama 5: Modelo de objetos de Consulta de Productos .....	138
Diagrama 6: Modelo de objetos para la Solicitud de Servicio.....	139
Diagrama 7: Caso de Uso de la Gestión de Ventas .....	177
Diagrama 8: Caso de Uso de la Gestión de Almacén – Jefe de Almacén.....	177
Diagrama 9: Caso de Uso de la Gestión de Almacén – Encargado de Almacén .....	178
Diagrama 10: Caso de Uso de la Gestión de Almacén – Encargado de Envío .....	178
Diagrama 11: Caso de Uso de usuario Contable.....	179
Diagrama 12: Diagrama de Clases .....	180
Diagrama 13: Modelo de Datos .....	181
Diagrama 14: Caso de Uso – Ingresar al Sistema.....	182
Diagrama 15: Caso de Uso – Elaborar Cotización de Producto.....	184
Diagrama 16: Caso de Uso – Elaborar Pedido .....	186
Diagrama 17: Caso de Uso – Elaborar Pedido .....	188
Diagrama 18: Caso de Uso – Comprobante de Pago .....	190
Diagrama 19: Caso de Uso – Egresos.....	192
Diagrama 20: Caso de Uso – Clientes.....	194
Diagrama 21: Caso de Uso – Realizar Prospecto .....	196
Diagrama 22: Caso de Uso – Productos.....	198
Diagrama 23: Caso de Uso – Reponer Stock .....	200
Diagrama 24: Caso de Uso – Realizar Envío.....	202
Diagrama 25: Caso de Uso – Reportes .....	204
Diagrama 26: Caso de Uso – Operaciones .....	206
Diagrama 27: Diagrama de Secuencia – Ingreso al Sistema .....	208
Diagrama 28: Diagrama de Secuencia – Elaborar Pedido.....	209
Diagrama 29: Diagrama de Secuencia – Comprobante de Pago.....	210
Diagrama 30: Diagrama de Secuencia – Realizar Envío .....	210
Diagrama 31: Diagrama de Secuencia – Elaborar Reporte.....	211

Diagrama 32: Diagrama de Colaboración – Ingreso al Sistema.....	212
Diagrama 33: Diagrama de Colaboración – Elaborar Pedido .....	212
Diagrama 34: Diagrama de Colaboración – Comprobante de Pago.....	213
Diagrama 35: Diagrama de Colaboración – Realizar Envío.....	213
Diagrama 36: Diagrama de Colaboración – Elaborar Reporte .....	214
Diagrama 37: Diagrama de Actividades – Ventas .....	214
Diagrama 38: Diagrama de Actividades – Sistema.....	215
Diagrama 39: Diagrama de Componentes Global .....	220
Diagrama 40: Diagrama de Componentes - Ventas .....	220
Diagrama 41: Diagrama de Despliegue .....	221

## RESUMEN

El presente desarrollo de proyecto de investigación tiene un diseño de investigación Experimental, pre- experimental, en el cual se denomina como estímulo al sistema web que se desarrolló. La investigación tuvo como objetivo principal implementar un sistema web para optimizar la gestión de ventas en la empresa Gráfica Guerra. En el desarrollo, se aplicó la metodología RUP en el cual consistió en la recolección de información a través de la documentación, mención de los diagramas de clases, detallar las especificaciones del sistema. La muestra estuvo conformada de 9 colaboradores de la empresa Gráfica Guerra a quienes se aplicó la técnica de entrevista para la recolección de datos de evaluación. Los datos recolectados fueron procesados y analizados empleando el software SPSS versión 20. Se obtuvo resultados de la Pre y Post, teniendo este como resultado en la pre-prueba de 33,2% y aplicando el estímulo en la post-prueba, el resultado de 86,7% en la optimización de la gestión de ventas en la empresa, y estos fueron evaluados obteniendo así a través de la prueba estadística T de Student, corroborar la hipótesis planteada, deduciendo que se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Teniendo una significancia bilateral de 0,00 siendo este menor a 0.05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se corrobora la investigación planteada.

Palabras claves: Sistema Web, Metodología Rup, Gestión de Ventas.

## ABSTRACT

This development research project has an experimental design Experimental research presented, which is called as a stimulus to the web system was developed. The research main objective was to implement a web system to optimize sales management Gráfica Guerra. In development, the RUP methodology which consisted of gathering information through documentation, references to class diagrams applied, detailing the system specifications. The sample consisted of 9 partners Gráfica Guerra to the interview technique to collect evaluation data was applied. The data collected were processed and analyzed using SPSS software version 20. Results of the Pre and Post the result was obtained, having this as a result in the pre-test 33.2% and applying the stimulus in the post-test, 86.7% in optimizing sales management in the company, and these were evaluated through obtaining statistical Student t test, corroborate the hypothesis, inferring that the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted . Having a bilateral significance of this will 0.00 less than 0.05. Therefore, the alternate hypothesis is accepted and the proposed investigation is confirmed.

Keywords: Web System, Methodology Rup, Sales Management.