



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA  
MIROMINA S.A.C.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero de Sistemas

**Autor:**

Mota Norabuena Oswaldo Luis

**Asesor:**

Mgtr. Raul Eduardo Huarote Zegarra

**Línea de Investigación:**

Sistemas de Información y Comunicaciones

**LIMA – PERÚ**

**2018**

## Página del Jurado

|  |                                       |  |
|--|---------------------------------------|--|
|  <b>UCV</b><br>UNIVERSIDAD<br>CÉSAR VALLEJO | <b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b> | Código : F07-PP-PR-02.02<br>Versión : 07<br>Fecha : 31-03-2017<br>Página : 1 de 25 |
|--|---------------------------------------|--|

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a):

**MOTA NORABUENA, OSWALDO LUIS**

cuyo título es:

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTA EN LA EMPRESA MIROMINA S.A.C**

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **11** (números) **ONCE** (letras).

Lima, Viernes 21 de Diciembre del 2018

  
.....  
PRESIDENTE  
Dra. ROMERO VALENCIA MONICA  
PATRICIA

  
.....  
SECRETARIO  
Mgr. CHUMPE AGESTO JUAN BRUES LEE

  
.....  
VOCAL  
Mgr. HUAROTE ZEGARRA RAUL  
EDUARDO

|         |                            |        |   |        |           |
|---------|----------------------------|--------|---|--------|-----------|
| Elaboró | Dirección de Investigación | Revisó | Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad | Aprobó | Rectorado |
|---------|----------------------------|--------|---|--------|-----------|

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme la sabiduría y guiarme por el buen camino para alcanzar el éxito profesional y personal.

A mis padres y mis hermanos por el apoyo constante e incondicional que me brindaron, por ser mis guías y ejemplo a seguir.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis profesores que a lo largo de la carrera me brindaron sus mejores conocimientos y experiencias para hacer de mí un gran profesional.

A mis familiares y amigos que me brindaron su apoyo, dándome palabras de aliento y superación.

A mi centro de labores MIROMINA, que me brindo las mejores vivencias y experiencias para enriquecer mis conocimientos y crecer como persona y profesional.

## Declaración de autenticidad

### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Oswaldo Luis Mota Norabuena identificado con DNI N° 41935361, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes, consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

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

Lima, 21 de diciembre de 2018



---

**Mota Norabuena Oswaldo Luis**

**DNI: 41935361**

## **PRESENTACIÓN**

La presente investigación cubre un tema que actualmente se ve reflejado en el mercado nacional e internacional, puesto a que las organizaciones apuestan por la venta electrónica de sus productos y/o servicios para disminuir costos, aumentar la productividad, calidad y fiabilidad. En la empresa Miromina s.a.c., se venden productos de construcción y tienen una cantidad considerable de clientes que solicitan constantemente los mismos.

Con la presente investigación, que tiene como título: “Sistema Web para el Proceso de Ventas en la empresa Miromina s.a.c.”, se pretende determinar como la influencia de un sistema web mejora el proceso de ventas en la empresa.

La presente investigación está dividida en siete capítulos, los cuales son los Siguietes:

En el primer capítulo se presenta, formula y analiza la problemática de la empresa, con lo cual se obtiene las bases para la justificación de la problemática, los antecedentes, el objetivo y la hipótesis.

En el segundo capítulo se explican los conceptos de la variable independiente y dependiente, como también la Operacionalización. Se obtiene la población, muestra y muestreo, y se define la técnica e instrumento de recolección de datos.

En el tercer capítulo se detallan los resultados de la implementación del sistema web, con lo cual se obtiene el post test y la comparación con el pre test.

En el cuarto capítulo se realiza la discusión y comparación con los antecedentes y ver reflejado con ellos, el grado de aprobación de la presente investigación.

En el quinto capítulo se realiza las conclusiones de la presente investigación.

En el sexto capítulo se presenta las recomendaciones observadas, obtenidas en la presente investigación.

En el séptimo capítulo las referencias y por último los anexos debidos.

## ÍNDICE

|  |     |
|--|-----|
| Carátula.....                            | i   |
| Página del Jurado.....                   | ii  |
| Dedicatoria.....                         | iii |
| Agradecimiento.....                      | iv  |
| Declaración de Autenticidad.....         | v   |
| Presentación.....                        | vi  |
| Índice.....                              | vii |
| Anexos.....                              | ix  |
| Índice de Tablas.....                    | xi  |
| Índice de Figuras.....                   | xii |
| Generalidades.....                       | 1   |
| Resumen.....                             | 2   |
| Abstract.....                            | 3   |
| <br>                                     |     |
| I. INTRODUCCIÓN.....                     | 4   |
| 1.1. Realidad Problemática.....          | 6   |
| 1.2. Trabajos Previos.....               | 8   |
| 1.3. Teorías relacionadas al tema.....   | 12  |
| 1.4. Formulación del problema .....      | 24  |
| 1.4.1. Problema Principal.....           | 24  |
| 1.4.2. Problemas Secundarios.....        | 24  |
| 1.5. Justificación del estudio .....     | 25  |
| 1.5.1. Justificación tecnológica .....   | 25  |
| 1.5.2. Justificación económica.....      | 25  |
| 1.5.3. Justificación institucional ..... | 26  |
| 1.5.4. Justificación operativa .....     | 26  |
| 1.6. Hipótesis.....                      | 26  |
| 1.6.1. Hipótesis General: .....          | 26  |
| 1.6.2. Hipótesis Específicas:.....       | 26  |
| 1.7. Objetivos .....                     | 27  |
| 1.7.1. Objetivo General:.....            | 27  |
| 1.7.2. Objetivos Específicos: .....      | 27  |
| II. MÉTODO.....                          | 27  |
| 2.1. Diseño de investigación.....        | 27  |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 2.2.   | Variables, operacionalización .....  | 29 |
| 2.2.1. | Definición Conceptual:.....  | 29 |
| 2.1.1. | Indicadores.....   | 32 |
| 2.2.   | Población Y Muestra.....   | 33 |
| 2.3.   | Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad. .... | 34 |
| 2.3.1. | Técnicas.....  | 34 |
| 2.3.2. | Instrumentos.....  | 34 |
| 2.4.   | Análisis de datos: .....   | 40 |
| 2.5.   | Aspectos Éticos: .....   | 41 |
| III.   | RESULTADOS.....  | 42 |
| 3.1.   | Análisis Descriptivo.....  | 42 |
| 2.2.   | Análisis Inferencial.....  | 45 |
| 3.3.   | Prueba de Hipótesis .....  | 50 |
| IV.    | DISCUSIÓN.....   | 56 |
| V.     | CONCLUSIONES.....  | 58 |
| VI.    | RECOMENDACIONES .....  | 59 |
| VII.   | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....   | 60 |
| VIII.  | ANEXOS.....  | 63 |

## ANEXOS

|  |    |
|--|----|
| Anexo N° 01: Matriz de consistencia .....  | 64 |
| Anexo N° 02: Carta de autorización de la empresa MIROMINA S.A.C .....  | 65 |
| Anexo N° 03: Entrevista a personal de la empresa MIROMINA S.A.C .....  | 66 |
| Anexo N° 04: Organigrama de la empresa MIROMINA S.A.C.....   | 67 |
| Anexo N° 05: Diagrama de flujo del proceso de ventas de la empresa.....  | 68 |
| Anexo N° 06: Diagrama de Causa y Efecto (Ishikawa) .....   | 69 |
| Anexo N° 07: Reporte de ventas en el mes de abril 2018 para calcular el índice de fiabilidad de entregas .....   | 70 |
| Anexo N° 08: Reporte de ventas en el mes de abril 2018 para calcular el índice de calidad de ventas .....        | 71 |
| Anexo N° 09: Reporte de ventas en el mes de octubre 2018 para calcular el índice de calidad de venta .....       | 72 |
| Anexo N° 10: Reporte de ventas en el mes de octubre 2018 para calcular el índice de fiabilidad de entregas ..... | 73 |
| Anexo N° 11: Tabla de Evaluación de Experto N°1 – Metodología de desarrollo de Software .....                    | 74 |
| Anexo N° 12: Tabla de Evaluación de Experto N°2 – Metodología de desarrollo de Software .....                    | 75 |
| Anexo N° 13: Tabla de Evaluación de Experto N°3 – Metodología de desarrollo de Software .....                    | 76 |
| Anexo N° 14: Carta para validez del instrumento del Experto – Indicador Índice de Fiabilidad de Entregas.....    | 77 |
| Anexo N° 15: Carta para validez del instrumento del Experto – Indicador Índice de Calidad de Ventas .....        | 78 |
| Anexo N° 16: Ficha de Registro N° 01 – Indicador Índice de Fiabilidad de Entregas .....                          | 79 |
| Anexo N° 17: Ficha de Registro N° 02 – Indicador Índice de Calidad de Ventas .                                   | 80 |
| Anexo N° 18: Ficha de Registro N° 01 – Indicador Índice de calidad de Venta Post test .....                      | 81 |
| Anexo N° 19: Ficha de Registro N° 02 – Indicador Índice de fiabilidad de Entrega Post test .....                 | 82 |
| Anexo N° 20: Tabla de Evaluación de Experto N° 01 – Indicador1.....  | 83 |

|   |    |
|---|----|
| Anexo N° 21: Tabla de Evaluación de Experto N° 01 – Indicador 2 ..... | 84 |
| Anexo N° 22: Acta de Reunión 1 .....                                  | 85 |
| Anexo N° 23: Acta de Reunión 2 .....                                  | 85 |
| Anexo N° 24: Acta de Reunión 3 .....                                  | 86 |
| Anexo N° 25: Acta de Reunión 4 .....                                  | 86 |
| Anexo N° 26: Acta de Reunión 5 .....                                  | 87 |
| Anexo N° 27: Acta de Capacitación .....                               | 87 |
| Anexo N° 28: Acta de Pase de Producción .....                         | 88 |
| Anexo N° 29: Acta de Cierre de Proyecto .....                         | 88 |
| Anexo N° 30: Desarrollo de Metodología .....                          | 89 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla N° 01: Validación de expertos para la aplicación de la metodología .....   | 24 |
| Tabla N° 02: Descripción de la Operacionalización de variables .....   | 31 |
| Tabla N° 03: Descripción de los Indicadores.....   | 32 |
| Tabla N° 04: Indicador por cantidad y tipo de población .....  | 33 |
| Tabla N° 05: Ficha de Registro Indicador 1 .....   | 35 |
| Tabla N° 06: Ficha de Registro Indicador 2.....  | 36 |
| Tabla N° 07: Juicio de Experto Instrumento .....   | 37 |
| Tabla N° 08: Interpretación de un coeficiente de confiabilidad.....  | 38 |
| Tabla N° 09: Confiabilidad de Pearson RI - indicador 1 .....   | 38 |
| Tabla N° 10: Confiabilidad de Pearson RI – Indicador 2 .....   | 39 |
| Tabla N° 11: Escala de Confiabilidad Obtenida.....   | 39 |
| Tabla N° 12: Medidas descriptivas del Índice de Calidad de venta en el proceso de venta con un antes y después de implantar el Sistema informático ..... | 42 |
| Tabla N° 13: Medidas descriptivas del Índice de Calidad de venta en el proceso de venta antes y después de implementar el Sistema Web.....               | 43 |
| Tabla N° 14: Pruebas de normalidad para el Pre Test del indicador Índice de fiabilidad de entregas para el proceso de ventas .....                       | 46 |
| Tabla N° 15: Prueba de normalidad del Índice de calidad de venta antes y después de implementado el Sistema Web .....                                    | 48 |
| Tabla N° 16: Prueba de T-Student para el Índice de fiabilidad de entrega de antes y después de implementado el Sistema Web.....                          | 52 |
| Tabla N° 17: Prueba de T-Student para el Índice de fiabilidad de entrega de antes y después de implementado el Sistema Web.....                          | 55 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura N° 01: Descripción del proceso de ventas.....  | 15  |
| Figura N° 02: Fases del proceso SCRUM.....  | 23  |
| Figura N° 03: Diseño de estudio.....  | 29  |
| Figura N° 04: Índice de Fiabilidad de Entrega antes y después de implementar el sistema web ..... | 43  |
| Figura N° 05: Índice de Calidad de Venta antes y después de implementar el sistema web. ....      | 44  |
| Figura N° 06: Fiabilidad Entrega PreTest .....  | 47  |
| Figura N° 07: Fiabilidad Entrega PostTest .....   | 47  |
| Figura N° 08: Calidad de Venta PreTest .....  | 49  |
| Figura N° 09: Calidad de Venta PostTest.....  | 49  |
| Figura N° 10: Índice fiabilidad de entrega.....   | 51  |
| Figura N° 11: Campana de Gauss para el indicador Índice de Fiabilidad de Entregas.....            | 53  |
| Figura N° 12: Índice calidad de venta.....  | 54  |
| Figura N° 13: Campana de Gauss para el indicador Índice de Calidad de Ventas .....                | 56  |
| Figura N° 14: Diagrama de Clases de Sistema de Venta .....  | 105 |
| Figura N° 15: Diagrama Físico de la Base de Datos .....   | 105 |
| Figura N° 16: Caso de Uso de administración de Sistema.....                                       | 123 |
| Figura N° 17: Caso de Uso de : Proceso de Venta .....   | 125 |
| Figura N° 18: Cronograma de Trabajo .....   | 126 |

**GENERALIDADES:**

**TÍTULO:**

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA  
MNIROMINA S.A.C.

**AUTOR:**

Mota Norabuena, Oswaldo Luis

**ASESOR:**

Mgtr. Huarote Zegarra, Raúl Eduardo

Tipo de Investigación: Aplicada.

Diseño de Investigación: Pre – Experimental.

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Información y Comunicaciones.

**LOCALIDAD:**

Av. Los Ingenieros 154 Ate Vitarte.

**DURACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:**

Fecha de inicio: abril 2018

Fecha de término: diciembre 2018

## RESUMEN

La presente tesis abarca el análisis, diseño e implementación de un sistema web para el proceso de ventas en la empresa Miromina s.a.c. El tipo de investigación es Aplicada - experimental, puesto que se busca darle solución a la problemática mediante el desarrollo de un sistema.

Para el análisis, diseño e implementación del sistema web se utilizó la metodología SCRUM, la cual fue seleccionada puesto que plantea un desarrollo de software en orden, teniendo en consideración las exigencias del producto a desarrollar y debido a que su importancia reside en realizar entregas del producto por sprints antes de elaborar la construcción del sistema web propuesto; se utilizó el lenguaje de programación PHP, para la maquetación se utilizó el Framework Bootstrap y para la base de datos se empleó MYSQL.

Para medir los indicadores propuestos se utilizó una muestra de 48 registros de ventas obtenidas de una población de 48 registros de ventas mediante el tipo de muestreo aleatorio simple y aplicando la técnica de fichaje, en el pretest se obtuvo como resultado un índice de fiabilidad de entregas de 51.13 siendo calificado como “muy bajo a lo esperado” y un índice de calidad de ventas de 65.14 siendo calificado como “muy alto a los esperado”; posterior a esto y con la implementación del sistema web, se procedió a realizar el postest obteniendo como resultados un índice de fiabilidad de entregas de 78.31 lo cual representa un aumento de 65,29% y un índice de calidad de ventas de 26.57 lo cual representa una disminución 40.80%.

De tal manera, los resultados reflejan que el sistema web aumenta el índice de fiabilidad de entregas y disminuye el índice de calidad de ventas siendo más cercano a cero que por ende nos da una mejor calidad en el proceso; por lo que se concluye que el sistema web mejora el proceso de ventas en la empresa Miromina s.a.c.

## PALABRAS CLAVES

Sistema web – Proceso de ventas - SCRUM – Calidad - Fiabilidad

## ABSTRACT

This thesis covers the analysis, design and implementation of a web system for the sales process in the company Miromina s.a.c. The type of research is applied - experimental, since it seeks to solve the problem through the development of a system.

For the analysis, design and implementation of the web system the SCRUM methodology was used, which was selected since it proposes a software development in order, taking into account the requirements of the product to be developed and because its importance lies in making deliveries of the product. Product by sprints before elaborating the construction of the proposed web system; the PHP programming language was used, the Bootstrap Framework was used for the layout, and MYSQL was used for the database.

To measure the proposed indicators, we used a sample of 48 sales records obtained from a population of 48 sales records by means of the simple random sampling type and applying the transfer technique, in the pretest it was obtained As a result, a delivery reliability index of 51.13 was rated "very low to expected" and a sales quality index of 65.14 was rated "very high as expected"; Subsequent to this and with the implementation of the web system, we proceeded to perform the posttest obtaining as results a delivery reliability index of 78.31 which represents an increase of 65.29% and an index of quality of sales of 26.57 which represents a decrease of 40.80%.

In this way, the results reflect that the web system increases the delivery reliability index and decreases the sales quality index being closer to zero, which therefore gives us a better quality in the process; so it is concluded that the web system improves the sales process in the company Miromina s.a.c.

## KEYWORDS

Web system - Sales process - SCRUM - Quality - Reliability

## Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

### Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

Yo, Mgtr. Raúl Eduardo Huarote Zegarra, asesor del curso de Desarrollo de Proyecto de Investigación, revisor de la tesis del estudiante MOTA NORABUENA, OSWALDO LUIS, titulado: "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTA EN LA EMPRESA MIROMINA S.A.C."; constato que la misma tiene un índice de similitud del 24% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecida por la Universidad César Vallejo.

Lima, 21 de diciembre del 2018

Atentamente,



Mgtr. Raúl Eduardo Huarote Zegarra  
DOCENTE ASESOR DE TESIS  
DNI: 32983830