



## FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA  
BOTICA “HELÍFARMA” E.I.R.L”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTOR:**

Bendezú Huayta, Claudia Andrea

**ASESOR:**

Dr. Adilio Christian Ordoñez Pérez

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de información Transaccionales

LIMA – PERÚ

2017

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo en primer lugar a Dios por haberme iluminado y darme fuerzas en poder seguir adelante y no rendirme nunca; también agradezco a mis padres por su gran apoyo y amor incondicional, siempre están ahí a mi lado motivándome y nunca dejarme caer, también por todos los esfuerzos que realizan y por ello los valoro siempre y los amo.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco el presente trabajo a mi asesor Adilio Ordoñez por brindarme de sus conocimientos, también quiero agradecer a mi Tutora Lucia Schullz que siempre ha estado ahí alentándome, confiando en mi capacidad y motivándome en todo momento.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTO .....	3
ÍNDICE DE FIGURAS.....	3
ÍNDICE DE TABLAS .....	4
ÍNDICE DE ANEXOS.....	5
GENERALIDADES.....	6
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Realidad Problemática .....</b>	<b>8</b>
1.2 Trabajos Previos .....	11
<b>1.3 Teorías relacionadas al tema.....</b>	<b>16</b>
<b>1.3.1. Sistema Web.....</b>	<b>16</b>
<b>1.3.2. Proceso de Ventas .....</b>	<b>19</b>
<b>1.3.3. Metodología de desarrollo del Sistema Web para el proceso de ventas en la Botica “Helífarma” E.I.R.L .....</b>	<b>22</b>
1.4 Formulación del problema .....	35
<b>1.4.1 Problema Principal.....</b>	<b>35</b>
<b>1.4.2 Problemas Secundarios .....</b>	<b>35</b>
1.5 Justificación del Estudio .....	35
<b>1.5.1 Justificación Tecnológica.....</b>	<b>35</b>
<b>1.5.2 Justificación Institucional.....</b>	<b>35</b>
<b>1.5.3 Justificación Operativa .....</b>	<b>36</b>
<b>1.5.4 Justificación Económica .....</b>	<b>37</b>
<b>1.6 Hipótesis.....</b>	<b>37</b>
<b>1.6.1 Hipótesis General .....</b>	<b>37</b>
<b>1.6.2 Hipótesis Específicas.....</b>	<b>38</b>
<b>1.7 Objetivos.....</b>	<b>38</b>
<b>1.7.1 Objetivo General .....</b>	<b>38</b>
<b>1.7.2 Objetivo Específicas.....</b>	<b>38</b>
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>38</b>
2.1 Diseño de Investigación .....	38
<b>2.1.1 Tipo de Estudio.....</b>	<b>38</b>
<b>2.1.2. Diseño de Estudio.....</b>	<b>39</b>
2.2 Variables, Operacionalización .....	40
<b>2.2.1 Definición Conceptual.....</b>	<b>40</b>
<b>2.2.2 Definición Operacional .....</b>	<b>40</b>
2.3 Población, muestra y muestreo .....	43

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	44
2.5 Método de análisis de datos .....	50
2.6 Aspectos éticos.....	56
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>56</b>
<b>3.1 Análisis Descriptivo.....</b>	<b>56</b>
<b>3.2 Análisis Inferencial .....</b>	<b>59</b>
<b>3.3 Prueba de Hipótesis .....</b>	<b>64</b>
<b>IV. Discusión.....</b>	<b>72</b>
<b>V. Conclusiones.....</b>	<b>73</b>
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	74
ANEXOS .....	77

**ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 01.</b> Proceso de Ventas en la Botica “Helifarma” E.I.R.L.....	09
<b>Figura 02.</b> Porcentaje de Crecimiento en Ventas.....	10
<b>Figura 03.</b> Productividad en Ventas.....	11
<b>Figura 04.</b> Modelo Cliente – Servidor.....	17
<b>Figura 05.</b> Protocolo HTTP.....	18
<b>Figura 06.</b> Fases del RUP.....	22
<b>Figura 07.</b> SCRUM.....	23
<b>Figura 08.</b> Interpretación de un coeficiente de confiabilidad.....	46
<b>Figura 09.</b> Fórmula de Media Muestral.....	51
<b>Figura 10.</b> Fórmula de Varianza Muestral.....	52
<b>Figura 11.</b> Análisis de Resultados.....	52
<b>Figura 12.</b> Gráfico de la Distribución T-Student.....	53
<b>Figura 13.</b> Porcentaje de Crecimiento de Ventas antes y después de haber implementado el Sistema Web.....	55
<b>Figura 14.</b> Productividad de Ventas antes y después de haber implementado el Sistema Web.....	56
<b>Figura 15.</b> Prueba de Normalidad del Porcentaje de Crecimiento de Ventas antes de implementar el Sistema Web.....	58
<b>Figura 16.</b> Prueba de Normalidad del Porcentaje de Crecimiento de Ventas después de implementar el Sistema Web.....	59
<b>Figura 17.</b> Prueba de Normalidad de la Productividad en Ventas antes de implementar el Sistema Web.....	60
<b>Figura 18.</b> Prueba de Normalidad de la Productividad en Ventas después de implementar el Sistema Web.....	61
<b>Figura 19.</b> Prueba de Normalidad del Porcentaje de Crecimiento de Ventas antes de implementar el Sistema Web.....	62
<b>Figura 20.</b> Prueba de Normalidad del Porcentaje de Crecimiento de Ventas después de implementar el Sistema Web.....	63
<b>Figura 21.</b> Productividad de Ventas antes de implementar el Sistema Web.....	65
<b>Figura 22.</b> Prueba de Normalidad de la Productividad en Ventas después de implementar el Sistema Web.....	67

---

**ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 01.</b> Comparación de Metodologías.....	27
<b>Tabla 02.</b> Validación de la metodología por expertos para el desarrollo del Sistema Web.....	28
<b>Tabla 03.</b> Comparación de la Base de Datos .....	31
<b>Tabla 04.</b> Operacionalización de variable.....	38
<b>Tabla 05.</b> Indicadores.....	39
<b>Tabla 06.</b> Tabla de matriz de Consistencia.....	40
<b>Tabla 07.</b> Técnicas e instrumentos para recolección de datos.....	43
<b>Tabla 08.</b> Validez para el Porcentaje de Crecimiento en Ventas.....	44
<b>Tabla 09.</b> Validez para la Productividad en Ventas.....	45
<b>Tabla 10.</b> Confiabilidad para el Porcentaje de Crecimiento en Ventas .....	46
<b>Tabla 11.</b> Confiabilidad para la Productividad en Ventas .....	47
<b>Tabla 12.</b> Medidas descriptivas del Porcentaje de Crecimiento en Ventas en el proceso de ventas antes y después de implementado el Sistema Web.....	54
<b>Tabla 13.</b> Medidas descriptivas de la Productividad de Ventas en el proceso de ventas antes y después de implementado el Sistema Web.....	56
<b>Tabla 14.</b> Pruebas de Normalidad del Porcentaje de Crecimiento en Ventas en el proceso de ventas antes y después de implementado el Sistema Web.....	57
<b>Tabla 15.</b> Pruebas de Normalidad de Productividad en ventas en el proceso de ventas antes y después de implementado el Sistema Web.....	60
<b>Tabla 16.</b> Prueba de T-Student para el Porcentaje de Crecimiento de Ventas en el proceso de ventas antes y después de implementado del Sistema Web.....	64
<b>Tabla 17.</b> Prueba de T-Student para la Productividad en Ventas en el proceso de ventas antes y después de implementado del Sistema Web.....	67

**ÍNDICE DE ANEXOS**

<b>Anexo 01.</b> Matriz de Consistencia.....	72
<b>Anexo 02.</b> Ficha técnica, instrumento de recolección de datos.....	73
<b>Anexo 03.</b> Instrumento de investigación en el Porcentaje de Crecimiento en Ventas.....	74
<b>Anexo 03.</b> Instrumento de investigación en la Productividad en Ventas.....	76
<b>Anexo 04.</b> Base de datos experimental.....	78
<b>Anexo 05.</b> Resultados de la Confiabilidad del Instrumento.....	79
<b>Anexo 06.</b> Validación del Instrumento.....	82
<b>Anexo 07.</b> Carta de Aprobación de la Empresa.....	94
<b>Anexo 08.</b> Documentos y Facturas de la Botica “Helifarma” E.I.R.L.....	95
<b>Anexo 09.</b> Desarrollo de la Metodología.....	96