



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

“Sistema web para el proceso de ventas en la empresa distribuidora  
Hernández E.I.R.L.”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
Ingeniero de Sistemas

**AUTOR:**

Br. Loli Aparcana Jorge Alonzo

**ASESOR:**

Mgtr. Juanita Cueva Villavicencio

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de información transaccionales

**LIMA - PERÚ**

**2018**

## PÁGINA DEL JURADO

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b>	Código : F07-PP-PR-02.02
		Versión : 10
		Fecha : 10-06-2019
		Página : 1 de 1

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

- LOLI APARCANA JORGE ALONSO

cuyo título es:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA  
DISTRIBUIDORA HERNANDEZ E.I.R.L.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el  
estudiante, otorgándole el calificativo de: 12 (número)  
DOCE (letras).

Martes 11 de Diciembre del 2018  
10:45:00 AM



.....  
PRESIDENTE

Dr. Flores Masias Edward Jorge



.....  
SECRETARIO

Mgtr. Huarote Zegarra Raul  
Eduardo



.....  
VOCAL

Mgtr. Cueva Villavicencio Juanita Isabel

## **DEDICATORIA**

A mis padres, quienes me han amado y apoyado de muchas formas, inculcándome valores para poder ser una mejor persona y un buen profesional.

A mis abuelos, porque son mi motivo día a día, a la vez son mi fuerza para salir adelante y cumplir mis metas.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia, por su apoyo y comprensión incondicional, al enseñarme a encarar las adversidades, y salir a delante a través de principios, valores, perseverancia y empeño.

A mis amigos, quienes me alentaron y me apoyaron, por compartir aquellas amanecidas durante el periodo académico y laboral, nunca olvidaré las grandes lecciones que aprendimos.

A mis maestros, que me vieron crecer académico-profesionalmente, por su labor de educadores y las lecciones que aportaron a mi formación tomando su tiempo para dar lo mejor.

A la empresa Distribuidora Hernández, por brindarme la oportunidad de desarrollar esta investigación.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo JORGE ALONZO LOLI APARCANA estudiante de la facultad de sistemas de la escuela de ingeniería, con DNI N° 70052044, con la tesis titulada "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA DISTRIBUIDORA HERNANDEZ E.I.R.L." a fin de cumplir con las disposiciones en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Cesar Vallejo declaro que:

1. Toda la información que se presentan en la tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido forzados, ni copiados por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude, plagio (sin citación a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 11 de diciembre del 2018



---

JORGE ALONZO LOLI APARCANA

DNI: 70052044

## **PRESENTACIÓN**

### **Señores miembros del jurado:**

Presento la tesis titulada “Sistema Web Para El Proceso De Ventas En La Empresa Distribuidora Hernandez E.I.R.L.”.

En el capítulo I de la tesis veremos, la realidad problemática, los trabajos previos las teorías relacionadas al tema, formulación del problema, planteamiento de hipótesis, definición y metodología de la tesis desarrollada.

En el capítulo II, veremos el diseño de investigación, conceptualización y operacionalización de variables con sus indicadores respectivos, luego de esto generamos la población, muestra y muestreo, también tenemos los materiales y herramientas usadas para la toma de datos y desarrollo de la metodología correspondiente.

En el capítulo III tenemos el resultado de la investigación, mediante herramientas digitales para estadísticas.

En el capítulo IV veremos la discusión de la investigación.

En el capítulo V las conclusiones a las que se llegó en la investigación y en el capítulo VI se vieron las recomendaciones respectivas, finalizando el capítulo VII se muestran la bibliografía de la investigación.

## ÍNDICE

CARÁTULA .....	i
PÁGINA DEL JURADO .....	ii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD .....	v
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
PRESENTACIÓN .....	v
ÍNDICE .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xi
RESUMEN .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
I. INTRODUCCIÓN .....	14
1.1 <i>Realidad problemática</i> .....	15
1.1 <i>Trabajos previos</i> .....	19
1.2 <i>Teorías relacionadas al tema</i> .....	27
1.3 <i>Formulación del problema</i> .....	44
1.4 <i>Justificación del estudio</i> .....	45
1.5 <i>Hipótesis</i> .....	47
1.6 <i>Objetivos</i> .....	48
II. MÉTODO .....	49
2.1 <i>Diseño de Investigación</i> .....	50
2.2 <i>Variables, operacionalización</i> .....	51
2.3 <i>Indicadores</i> .....	51
2.4 <i>Población y Muestra</i> .....	54
2.5 <i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i> .....	56
2.6 <i>Método de Análisis de Datos</i> .....	63

<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>68</b>
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>77</b>
<b>V, CONCLUSIONES.....</b>	<b>81</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>84</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>86</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>91</b>
<i>Anexo 01: Matriz de consistencia .....</i>	<i>92</i>
<i>Anexo 04: Entrevista al especialista del proceso .....</i>	<i>93</i>
<i>Anexo 05: Fichas de juicio de expertos para la evaluación de la Metodología de Desarrollo de Software .....</i>	<i>94</i>
<i>Anexo 06: Ficha de registro para el indicador “Participación del Mercado” (Pre-test).....</i>	<i>97</i>
<i>Anexo 07: Ficha de registro para el indicador “Rotación de Mercancía” (Pre-test).....</i>	<i>100</i>
<i>Anexo 8: Evaluación de expertos para la validación de instrumento de Ficha de Registro de Participación del Mercado .....</i>	<i>103</i>
<i>Anexo 9: Evaluación de expertos para la validación de instrumento de Ficha de Registro de Volumen de Rotación de Mercancía .....</i>	<i>109</i>
<i>Anexo 10: Project Charter .....</i>	<i>115</i>
<i>Anexo 11: Actas de Conformidad.....</i>	<i>123</i>
<i>Anexo 12: Metodología de Desarrollo .....</i>	<i>143</i>
<i>Anexo 13: Tabla de T de Student.....</i>	<i>167</i>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Rotación de Mercadería .....	16
Tabla N° 2: Participación del Mercado .....	17
Tabla N° 3: Ponderación de Criterios selección de Metodología de Desarrollo	39
Tabla N° 4: Criterios de Selección de Metodología.....	40
Tabla N° 5: Operacionalización de Variables .....	42
Tabla N° 6: Indicadores.....	51
Tabla N° 7: Población para medir la Participación del mercado de un producto .....	52
Tabla N° 8: Población para medir la Rotación de Mercancía.....	53
Tabla N° 9: Técnicas e Instrumentos de Medición de Datos.....	56
Tabla N° 9: Prueba de normalidad.....	57
Tabla 10: Prueba de normalidad .....	58
Tabla N° 11: Distribución de Datos.....	62
Tabla N° 12: Medidas de Tendencia Central y Dispersión.....	65
Tabla N° 13: Estadísticos descriptivos para “Participación del mercado”.....	67
Tabla N° 14: Estadísticos descriptivos para “Rotación de Mercancía” .....	68
Tabla N° 15: Prueba de normalidad para “Participación del mercado” .....	70
Tabla N° 16: Prueba de normalidad para “Rotación de Mercancía”.....	71
Tabla N° 17: Resultado de prueba T .....	72
Tabla N° 18: Estadístico de contraste para el “rotación de mercadería” del proceso de ventas .....	74
Tabla N° 19: Product Backlog .....	143
Tabla N° 20: Sprint 0: Análisis Previo.....	144
Tabla N° 21: Sprint 1: Inicio de Sesión .....	145
Tabla N° 22: Sprint 2: Módulo de Roles.....	146
Tabla N° 23: Sprint 3: Módulo de Módulos .....	147
Tabla N° 24: Sprint 4: Módulo de Permisos .....	148
Tabla N° 25: Sprint 5: Módulo de Tipos de documento.....	149
Tabla N° 26: Sprint 6: Módulo de Direcciones de Clientes.....	150
Tabla N° 27: Sprint 7: Módulo de Tipos de Productos .....	151
Tabla N° 28: Sprint 8: Módulo de Marca de Productos .....	152
Tabla N° 29: Sprint 9: Módulo de Dirección de Productos .....	153

Tabla N° 30: Sprint 10: Módulo de Ventas .....	154
Tabla N° 31: Sprint 11: Módulo de Clientes.....	155
Tabla N° 32: Sprint 12: Módulo de Tienda.....	156
Tabla N° 33: Sprint 13: Módulo de Pago .....	157
Tabla N° 34: Sprint 14: Módulo de reportes .....	158
Tabla N° 35: Historia de Usuario HU01 – Inicio de Sesión .....	159
Tabla N° 36: Historia de Usuario HU02 – Roles .....	160
Tabla N° 37: Historia de Usuario HU03 – Módulos.....	160
Tabla N° 38: Historia de Usuario HU04 – Permisos .....	161
Tabla N° 39: Historia de Usuario HU05 – Tipos de documento .....	161
Tabla N° 40: Historia de Usuario HU06 – Direcciones de Clientes .....	162
Tabla N° 41: Historia de Usuario HU07 – Tipos de Productos.....	162
Tabla N° 42: Historia de Usuario HU08 – Marca de Productos.....	163
Tabla N° 43: Historia de Usuario HU09 – Productos .....	163
Tabla N° 44: Historia de Usuario HU10 – Ventas .....	164
Tabla N° 45: Historia de Usuario HU11 – Clientes .....	164
Tabla N° 46: Historia de Usuario HU12 – Tienda .....	165
Tabla N° 47: Historia de Usuario HU13 – Pago.....	165
Tabla N° 48: Historia de Usuario HU14 – Reportes.....	166

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Gráfico de Rotación de Mercancía .....	16
Figura N° 2: Grafico de Participación de Mercado .....	17
Figura N° 3: Fórmula de Participación del Mercado (PM) .....	31
Figura N° 4: Fórmula de ventas de un determinada Marca (VDM) .....	31
Figura N° 5: Fórmula de Ventas Acumuladas.....	32
Figura N° 6: Fórmula Rotación de Mercancía.....	33
Figura N° 7: Fórmula Ventas Acumuladas.....	34
Figura N° 8: Fórmula de Inventario Promedio.....	34
Figura N° 9: Fases del Rup .....	37
Figura N° 10: Ciclo de desarrollo SCRUM.....	42
Figura N° 11: Diseño de Estudio Pre-Experimental .....	50
Figura N° 12: Diseño de Distribución Normal .....	53
Figura N° 13: Participación del mercado antes y después de implementado el sistema web .....	68
Figura N° 14: Rotación de Mercancía antes y después de implementado el sistema web .....	69
Figura N° 15: Post-test Participación del mercado .....	73
Figura N° 16: Gráfico Burndown – Sprint 0.....	144
Figura N° 17: Gráfico Burndown – Sprint 1.....	145
Figura N° 18: Gráfico Burndown – Sprint 2.....	146
Figura N° 19: Gráfico Burndown – Sprint 3.....	147
Figura N° 20: Gráfico Burndown – Sprint 4.....	148
Figura N° 21: Gráfico Burndown – Sprint 5.....	149
Figura N° 22: Gráfico Burndown – Sprint 6.....	150
Figura N° 23: Gráfico Burndown – Sprint 7.....	151
Figura N° 24: Gráfico Burndown – Sprint 8.....	152
Figura N° 25: Gráfico Burndown – Sprint 9.....	153
Figura N° 26: Gráfico Burndown – Sprint 10.....	154
Figura N° 27: Gráfico Burndown – Sprint 11.....	155
Figura N° 28: Gráfico Burndown – Sprint 12.....	156
Figura N° 29: Gráfico Burndown – Sprint 13.....	157
Figura N° 30: Gráfico Burndown – Sprint 14.....	158
Figura N° 31: Modelado de Base de Datos .....	171

## RESUMEN

El propósito de la presente investigación es implementar un Sistema Web, el cual permitirá realizar un mejor control de los procesos de ventas de la Distribuidora Hernández E.I.R.L, a través del acceso a la información de forma eficaz, rápida y oportuna que facilite la buena toma de decisiones, evitando así pérdidas económicas ocasionadas por la mala planificación; además el Sistema Web permitirá el crecimiento empresarial ya que podrá cumplir con las necesidades de sus clientes.

Este trabajo de investigación contiene cuatro capítulos: El primer capítulo es el de introducción el cual nos adentra a la realidad problemática de la empresa, a la vez nos da algunas teorías para familiarizarnos con el trabajo, también nos permite observar la formulación, justificación y planteamientos de hipótesis y objetivos. El segundo capítulo nos habla sobre los métodos a aplicar para desarrollar la parte estadística y también una breve teoría para familiarizarnos con el tema. En el tercer capítulo encontraremos los resultados de la investigación, en este capítulo ya se ejecutaron los métodos y podremos saber si la investigación realmente nos ayuda a mejorar el proceso de ventas dentro de la empresa, en los capítulos siguientes veremos la discusión de los resultados contrastado con otros autores de tesis, y las conclusiones a las que hemos llegado luego de ejecutar la investigación en la empresa Distribuidora Hernandez E.I.R.L.

**Palabras claves:** web, investigación, ventas, sistema, clientes.

## ABSTRACT

The purpose of this research is to implement a Web System, which will allow a better control of the sales processes of the Distribuidora Hernández EIRL, through access to information in an efficient, fast and timely manner that facilitates the good decisions, thus avoiding economic losses caused by poor planning; In addition, the Web System will allow business growth since it will be able to meet the needs of its customers.

This research work contains four chapters: The first chapter is the introduction which takes us into the problematic reality of the company, at the same time it gives us some theories to familiarize ourselves with the work, it also allows us to observe the formulation, justification and approaches of hypotheses and objectives. The second chapter tells us about the methods to apply to develop the statistical part and also a brief theory to familiarize ourselves with the subject. In the third chapter we will find the results of the investigation, in this chapter we have already executed the methods and we will be able to know if the research really helps us to improve the sales process within the company, in the following chapters we will see the discussion of the results contrasted with other thesis authors, and the conclusions that we have reached after executing the investigation in the company Distribuidora Hernandez EIRL

**Keywords:** web, research, sales, system, clients.



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD  
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02  
Versión : 09  
Fecha : 23-03-2018  
Página : 1 de 1

Yo, Mgtr. CUEVA VILLAVICENCIO JUANITA ISABEL, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Lima Norte, revisor de la tesis titulada:

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA DISTRIBUIDORA HERNANDEZ E.I.RL**

del estudiante LOLI APARCANA JORGE ALONZO, constato que la investigación tiene un índice de similitud del 2.8% 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 establecidas por la Universidad Cesar Vallejo.

Los Olivos, 02 de diciembre del 2018

Mgtr. CUEVA VILLAVICENCIO JUANITA ISABEL

Docente Asesor de Tesis

DNI: 09620471