



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Aplicación Web para el Proceso de Ventas en la Ferretería Chucho SAC**

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

**AUTOR:**

Espinoza Fernandez, Jhoan Manuel

**ASESOR:**

Mg. Bravo Baldeón, Percy Ruben

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información Y Comunicaciones

**LIMA – PERÚ**

**2018**



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**DICTAMEN DE SUSTENTACION DE DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACION N° 182 - 2018 - UCV LIMA ATE/EP-ING-SIST.- DT**

El presidente y los miembros del Jurado Evaluador designado con RESOLUCION DIRECTORAL N° 295- 2018 - II- UCV LIMA ATE/EP ING. SIST. - DPI de la Escuela Profesional de Ingeniería de sistemas acuerdan:

**PRIMERO.-**

- Aprobar pase a publicación ( )
- Aprobar por unanimidad ( )
- Aprobar por mayoría (X)
- Desaprobar ( )

La tesis presentada por el (la) estudiante ESPINOZA FERNANDEZ, JHOAN MANUEL, denominado:

“APLICACIÓN WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA FERRETERÍA CHUCHO SAC”

**SEGUNDO.-** Al culminar la sustentación, el (la) estudiante ESPINOZA FERNANDEZ, JHOAN MANUEL, obtuvo el siguiente calificativo:

NUMERO	LETRAS	CONDICIÓN
12	DOCE	APROBADO POR MAYORIA

Presidente (a): Mgtr. Perez Farfan Ivan Martin Firma

Secretario: Mgtr. Angeles Pinillos Daniel Orlando Firma

Vocal: Mgtr. Menendez Mueras Rosa Firma


  
 Mgtr. Percy Ruben Bravo Baldeón
   
 Coordinador de Escuela
   
 UCV – Lima Ate

C.c. Archivo  
Escuela Profesional, Interesados, Archivo


  
 f | t | i | v
   
ucv.edu.pe

Somos la universidad de los que quieren salir adelante.

## DEDICATORIA

A mi madre, Olga, por sus consejos y apoyo incondicional brindado hasta estos momentos de mi vida; a mi hermana, Marycielo, para servirle como motivación de que cuando se desea algo, se debe luchar hasta conseguirlo; a mis amistades, que siempre compartían sus buenas vibras desde mis inicios universitarios. También dedico este trabajo a Lalo, por todas las experiencias compartidas en la universidad, como fuera de ella, que ha logrado llevar el vínculo amical a un punto más alto.

## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por haberme guiado y otorgado energías para poder seguir adelante y jamás rendirme, permitiéndome de esa forma que logre alcanzar este gran objetivo.

A mi asesor Percy Bravo y a los profesores que aportaron con sus correcciones, recomendaciones y todo el apoyo brindado para lograr el desarrollo de esta tesis.

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, JHOAN MANUEL ESPINOZA FERNANDEZ estudiante de la facultad de Ingeniería, de la escuela de Ingeniería de Sistemas, con DNI N° 73682819, con la tesis titulada "APLICACIÓN WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA FERRETERÍA CHUCHO SAC", a efecto de cumplir con las disposiciones en el reglamento de grados y títulos de la Universidad César Vallejo declaro que:

1. Toda la información que ostentan 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 (información sin citar autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (la utilización ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mis acciones se originen, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, 25 de Noviembre del 2018



Espinoza Fernandez Jhoan Manuel

DNI: 73682819

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Titulados sección de Pregrado de la Universidad César Vallejo para aprobar la experiencia curricular de Desarrollo del Proyecto de Investigación Científica, presento ante ustedes la tesis pre-experimental titulada: “APLICACIÓN WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA FERRETERÍA CHUCHO SAC”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

La tesis, tuvo como propósito fundamental: determinar el grado de influencia de una aplicación web en la fuerza de ventas de la ferretería Chucho del distrito de Ate.

La vigente tesis consiste de siete capítulos:

En el capítulo uno, se precisa la introducción del proyecto: contiene la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema que son el soporte base de esta tesis, formulación del problema, justificación, hipótesis y los objetivos. En el capítulo dos se detalla el marco metodológico: se describen el tipo de investigación, diseño aplicado, se determinan la población y muestra sobre el cual se realizaron la prueba de pre-test y post-test, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, métodos de análisis y aspectos éticos. En el capítulo tres se muestran los resultados obtenidos. En el capítulo cuatro se hicieron las discusiones de los resultados del presente trabajo con los resultados de otras investigaciones. En el capítulo cinco, fueron expuestas las conclusiones finales. En el capítulo seis las sugerencias, y finalmente en el capítulo siete están las referencias bibliográficas.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	v
PRESENTACIÓN .....	vi
ÍNDICE .....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
ÍNDICE DE TABLAS.....	11
I. INTRODUCCIÓN.....	15
1.1. Realidad Problemática.....	15
1.2. Trabajos Previos.....	21
1.2.1. Antecedentes Nacionales .....	21
1.2.2. Antecedentes Internacionales.....	29
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	35
1.3.1. Aplicación Web.....	35
1.3.2. Proceso de Ventas y Fuerza de ventas .....	50
1.3.3. Metodología de desarrollo de la Aplicación web. ....	60
1.4. Formulación del Problema .....	74
1.4.1. Problema Principal.....	74
1.4.2. Problemas Secundarios.....	74
1.5. Justificación del Estudio.....	75
1.5.1. Justificación Institucional .....	75
1.5.2. Justificación Tecnológica .....	76
1.5.3. Justificación Económica .....	76
1.5.4. Justificación Operativa.....	77
1.6. Hipótesis.....	78
1.7. Objetivos .....	78
II. METODO.....	79
2.1. Diseño de Investigación.....	79
2.1.1. Tipo de Estudio.....	79
2.1.2. Diseño de Estudio .....	80
2.1.3. Método de Investigación.....	81
2.2. Variables, Operacionalización .....	81
2.2.1. Definición Conceptual.....	81

---

2.2.2. Definición Operacional.....	83
2.3. Población y Muestra .....	86
2.3.1. Población.....	86
2.3.2. Muestra .....	87
2.3.3. Muestreo .....	89
2.4. Técnicas e instrumentos de Recolección de datos, validez y confiabilidad .....	91
2.5. Métodos de análisis de datos .....	100
2.5.1. Pruebas de Normalidad .....	102
2.5.2. Determinación de Variables.....	104
2.6. Aspectos éticos .....	110
III. RESULTADOS.....	111
IV. DISCUSIÓN .....	130
V. CONCLUSIONES .....	132
VI. RECOMENDACIONES .....	134
VII. REFERENCIAS.....	136
ANEXOS.....	142



**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura N° 1: Evaluación del indicador Índice de Rotación de Stock de Productos realizada en el mes de Abril (02/04/2018 – 21/04/2018) .....	17
Figura N° 2: Evaluación del indicador Calidad en la Emisión de la Boleta realizada en el mes de Abril (02/04/2018 – 21/04/2018).....	19
Figura N° 3: Esquema Básico de una Aplicación Web .....	37
Figura N° 4: Flujo de Fuerza de ventas: los comerciales .....	54
Figura N° 5: Fórmula para calcular el Índice de Rotación de Stock.....	58
Figura N° 6: Fórmula para calcular la Calidad en la emisión de la Boleta .....	60
Figura N° 7: Flujo del Proceso RUP .....	63
Figura N° 8: Distinción de Metodologías y Variables Scrum.....	64
Figura N° 9: Esquema de Funcionalidades Sprint.....	66
Figura N° 10: Esquema de las Reuniones Scrum .....	66
Figura N° 11: Esquema de los Roles Scrum .....	70
Figura N° 12: Diseño Pre - Experimental .....	80
Figura N° 13: Prueba de Confiabilidad.....	98
Figura N° 14: Distribución Z.....	108
Figura N° 15: Distribución T-Student.....	109
Figura N° 16: Índice de Rotación de Stock antes y después de implementado la Aplicación web.....	113
Figura N° 17: Calidad en la Emisión de la Boleta antes y después de implementado la Aplicación web.....	114
Figura N° 18: Prueba de Normalidad del Índice de Rotación de Stock antes de implementado la Aplicación web .....	116

Figura N° 19: Gráfico de Dispersión/Puntos, en la Prueba de Normalidad del Índice de Rotación de Stock antes de implementado la Aplicación web.....	117
Figura N° 20: Prueba de Normalidad del Índice de Rotación de Stock después de implementado la Aplicación web.....	117
Figura N° 21: Gráfico de Dispersión/Puntos, en la Prueba de Normalidad del Índice de Rotación de Stock después de implementado la Aplicación web.....	118
Figura N° 22: Diagrama de Caja Y Bigote del Indicador "Índice de Rotación de Stock" .....	118
Figura N° 23: Prueba de Normalidad de Calidad en la Emisión de la Boleta antes de implementado la Aplicación web.....	120
Figura N° 24: Gráfico de Dispersión/Puntos, en la Prueba de Normalidad de Calidad en la Emisión de la Boleta antes de implementado la Aplicación web .....	120
Figura N° 25: Prueba de Normalidad de Calidad en la Emisión de la Boleta después de implementado la Aplicación web.....	121
Figura N° 26: Gráfico de Dispersión/Puntos, en la Prueba de Normalidad de Calidad en la Emisión de la Boleta antes de implementado la Aplicación web .....	121
Figura N° 27: Diagrama de Caja Y Bigote del Indicador "Calidad en la Emisión de la Boleta" .....	122
Figura N° 28: Índice de Rotación de Stock - Comparativa General.....	124
Figura N° 29: Prueba T-Student Índice de Rotación de Stock.....	126
Figura N° 30: Calidad en la Emisión de la Boleta - Comparativa General .....	127
Figura N° 31: Prueba T-Student - Calidad en la Emisión de la Boleta.....	129

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla N° 1: Validación de expertos para la elección del Lenguaje de Programación .....	44
Tabla N° 2: Cuadro comparativo entre los Lenguajes de Programación web PHP, JAVASCRIPT, y ASP.NET .....	46
Tabla N° 3: Validación de expertos para la elección del Gestor de Base de Datos .....	47
Tabla N° 4: Cuadro comparativo - Gesteros de Base de Datos .....	50
Tabla N° 5: Cuadro comparativo - Metodologías de Desarrollo de Software .....	73
Tabla N° 6: Validación de expertos para la Aplicación de la Metodología .....	74
Tabla N° 7: Operacionalización de Variables .....	84
Tabla N° 8: Operacionalización de los Indicadores .....	85
Tabla N° 9: Determinación de la Población .....	87
Tabla N° 10: Determinación de la Muestra .....	89
Tabla N° 11: Determinación de las Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	94
Tabla N° 12: Resultado de Validez por Evaluación de Expertos .....	97
Tabla N° 13: Confiabilidad para el Indicador Índice de Rotación de Stock .....	99
Tabla N° 14: Confiabilidad para el Indicador Calidad en la Emisión de la Boleta .....	99
Tabla N° 15: Medidas descriptivas del Índice de Rotación de Stock antes y después de implementar la Aplicación Web .....	112
Tabla N° 16: Medidas descriptivas de la Calidad en la Emisión de la Boleta antes y después de implementar la Aplicación Web .....	113
Tabla N° 17: Prueba de Normalidad del Índice de Rotación de Stock antes y después de implementado la Aplicación web .....	116
Tabla N° 18: Prueba de Normalidad de Calidad en la Emisión de la Boleta antes y después de implementado la Aplicación web .....	119

---

Tabla N° 19: Estadísticas de muestras emparejadas para el indicador “Índice de Rotación de Stock” .....	125
Tabla N° 20: Prueba de T-Student para el Índice de Rotación de Stock antes y después de implementado la Aplicación web .....	125
Tabla N° 21: Estadísticas de muestras emparejadas para el indicador “Calidad en la Emisión de la Boleta” .....	128
Tabla N° 22: Prueba de T-Student para la Calidad en la Emisión de la Boleta antes y después de implementado la Aplicación web.....	129

## RESUMEN

En esta tesis, de acuerdo a la narración de los autores citados referentes a la descripción de Proceso de ventas y Fuerza de ventas, y según la entrevista realizada a un experto de ventas y marketing; se determinó que el Proceso de ventas es similar a la Fuerza de ventas, por lo tanto, en la presente investigación se tomó como variable de estudio dependiente a la “Fuerza de ventas”.

La presente tesis comprende el desarrollo e implementación de una Aplicación web para la Fuerza de ventas en la ferretería Chucho del distrito de Ate, debido a que el escenario previo a la aplicación presentaba deficiencias en cuanto a la rotación de stock de productos y errores en la emisión de las boletas. El objetivo principal fue determinar el grado de influencia de una Aplicación web en la Fuerza de ventas y ver su efecto sobre el índice de rotación de stock y la calidad en la emisión de la boleta (Porcentaje de Boletas con Error). La metodología para el desarrollo de la Aplicación web fue SCRUM.

El tipo de investigación fue aplicada, el diseño de la investigación pre experimental y el enfoque es cuantitativo. La población estuvo conformada de 28 registros de rotación de stock y 18 registros de boletas en el lapso de 3 semanas. La muestra fue igual a la totalidad de la población por ser pequeña.

Como resultados se obtuvo que el índice de rotación de stock antes de la Aplicación web fue de 43.81% y luego con la Aplicación web fue de 83.40%, lo que significa una optimización de 39.59%. Para el indicador calidad en la emisión de la boleta, antes de la Aplicación web fue de 31.41% y luego con la aplicación web fue de 15.85%, lo que significa una optimización de 15.56%. Por lo tanto, se concluye que la Aplicación web optimiza la Fuerza de ventas en la ferretería Chucho del distrito de Ate.

**Palabras clave:** Aplicación web, Proceso de ventas, Fuerza de ventas, SCRUM.

---

## ABSTRACT

In this thesis, according to the narration of the authors cited referring to the description of sales process and sales force, and according to the interview made to a sales and marketing expert; it was determined that the sales process is like the force of sales, therefore, in the present investigation was taken as variable of dependent study to the “sales force”.

This thesis includes the development and implementation of a web application for the sales force at the Chucho hardware store in the district of Ate, because the scenario prior to the application had shortcomings in the rotation of stock of products and errors in the issuance of the ballots. The main objective was to determine the degree of influence of a web application on the sales force and see its effect on the stock turnover rate and the quality of the issuance of the ballot (percentage of tickets with error). The methodology for the development of the web application was SCRUM.

The type of research was applied, the design of pre-experimental research and the approach is quantitative. The population was formed of 28 records of stock rotation and 18 ballot records in a period of 3 weeks. The sample was equal to the entire population because it was small.

As a result, it was obtained that the stock turnover rate before the web application was 43.81% and then with the web application it was 83.40%, which means an optimization of 39.59%. For the quality indicator in the issuance of the ballot, before the web application was 31.41% and later with the web application was 15.85%, which means an optimization of 15.56%. Therefore, it is concluded that the web application optimizes the sales force at the Chucho hardware store in the district of Ate.

**Keywords:** web application, sales process, sales force, SCRUM.

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD          DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02
		Versión : 09
		Fecha : 23-03-2018
		Página : 1 de 1

Yo, **PERCY RUBEN BRAVO BALDEON**, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Ate, revisor (a) de la tesis titulada "**APLICACIÓN WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA FERRETERÍA CHUCHO SAC**", del (de la) estudiante **ESPINOZA FERNANDEZ JHOAN MANUEL** constato que la investigación tiene un índice de similitud de **28%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) 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 César Vallejo.

Ate, 31 de mayo del 2019



**PERCY RUBEN BRAVO BALDEON**

DNI: 40255954

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------