



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE  
SISTEMAS**

**“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE COBRANZAS  
EN EL AREA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA  
LERMA S.A.C.”**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTOR:**

**MATEO TABOADA BRAGGIAN JONNEL**

**ASESOR:**

**ORDOÑEZ PÉREZ ADILIO CHRISTIAN**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN TRANSACCIONAL**

**LIMA – PERÚ**

**2018**

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE COBRANZAS EN EL AREA DE  
OPERACIONES DE LA EMPRESA LERMA S.A.C.**

Presentada a la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la  
Universidad Cesar Vallejo para obtener el grado de:

**INGENIERO DE SISTEMAS**

---

**PRESIDENTE**

---

**SECRETARIO**

---

**VOCAL**

## **DEDICATORIA**

A mis padres y novia por su comprensión, amor y apoyo incondicional a lo largo de este tiempo para cumplir con mi objetivo.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres y novia por su confianza y comprensión.

A mi asesor Dr. Adilio Ordoñez por sus consejos y recomendaciones oportunas para culminar la presente tesis.

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Braggian Jonnel Mateo Taboada, estudiante de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Escuela de Profesional de Pregrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI 46680396, con la tesis titulada “Sistema web para el proceso de cobranzas en el área de operaciones de la empresa Lerma S.A.C.” declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoridad
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada, ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, 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 falseados, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presente en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (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 normatividad vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Los Olivos, 9 de julio de 2018.

---

Braggian Jonnel Mateo Taboada

DNI: 46680396

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos sección de Pregrado de la Universidad Cesar Vallejo para la experiencia curricular de Desarrollo de Investigación, presento el trabajo de investigación preexperimental denominado: “Sistema web para el proceso de cobranzas en el área de operaciones de la empresa Lerma S.A.C.”.

La investigación, tiene como propósito fundamental: determinar como influye un Sistema web para el proceso de cobranzas en el área de operaciones de la empresa Lerma S.A.C.

La presente investigación está dividida en siete capítulos:

En el primer capítulo se expone el planteamiento del problema: incluye la realidad problemática, los trabajos previos, las teorías relacionadas al tema, formulación del problema, los objetivos, la hipótesis y la justificación. En el segundo capítulo, que contiene el marco metodológico sobre la investigación en la que se desarrolla el trabajo de campo de la variable de estudio, diseño, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, los métodos de análisis y aspectos éticos. En el tercer capítulo corresponde a la interpretación de los resultados. En el cuarto capítulo trata de la discusión del trabajo de estudio. En el quinto capítulo se construye las conclusiones, en el sexto capítulo las recomendaciones y finalmente en el séptimo capítulo están las referencias bibliográficas.

Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

## ÍNDICE

PAGINA DEL JURADO.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DECLARACION DE AUTENTICIDAD.....	V
PRESENTACION.....	VI
INDICE.....	VII
INDICE DE FIGURAS.....	VIII
INDICE DE TABLAS.....	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
I. INTRODUCCION.....	1
1.1. Realidad Problemática.....	2
1.2. Trabajos previos.....	6
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	14
1.4. Formulación del problema.....	33
1.5. Justificación del estudio.....	34
1.6. Hipótesis.....	36
1.7. Objetivos.....	36
II. MÉTODO.....	37
2.1. Diseño de investigación.....	38
2.2. Variables, Operacionalización.....	40
2.3. Población, muestra y muestreo.....	44
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	46
2.5. Métodos de análisis de datos.....	51
2.6. Aspectos éticos.....	57
III. RESULTADOS.....	58
IV. DISCUSIÓN.....	72
V. CONCLUSIONES.....	74
VI. RECOMENDACIONES.....	76
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
VIII. ANEXOS.....	83

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1: Porcentaje de contactos exitosos.....	4
Figura N°2: Porcentaje cobrado. ....	5
Figura N°3: Acciones para la cobranza de pagos retrasados. ....	15
Figura N°4: Componentes de un sistema de información basado en web. ....	22
Figura N°5: elementos que componen el patrón MVC. ....	23
Figura N°6: Flujo de Scrum para un Sprint.....	27
Figura N°7: Principios de Scrum. ....	28
Figura N°8: Diseño de Investigación Pre-experimenta.....	40
Figura N°9: Región de aceptación y rechazo. ....	56
Figura N°10: Porcentaje de contactos exitosos antes y después de implementar el Sistema web. ....	60
Figura N°11: Porcentaje cobrado antes y después de implementar el Sistema web.....	61
Figura N°12: Prueba de Normalidad del Porcentaje de contactos exitosos antes de implementar el sistema web. ....	63
Figura N°13: Prueba de Normalidad del Porcentaje de contactos exitosos después de implementar el sistema web ....	64
Figura N°14: Prueba de Normalidad del Porcentaje cobrado antes de implementar el sistema web. ....	65
Figura N°15: Prueba de Normalidad del Porcentaje cobrado después de implementar el sistema web ....	66
Figura N°16: Porcentaje de contactos exitosos-comparativa general. ....	67
Figura N°17: Prueba T-Student para el porcentaje de contactos exitosos ....	69
Figura N°18: Porcentaje cobrado-comparativa general.....	70
Figura N°19: Prueba T-Student para el porcentaje cobrado ....	71

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Evaluación de la metodología de desarrollo.....	26
Tabla N°2: Resumen de los procesos de Scrum.....	30
Tabla N°3: Tabla de Operacionalización de variables.....	42
Tabla N°4: Tabla de Indicadores.....	43
Tabla N°5: Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	47
Tabla N°6: Validación de expertos para los indicadores. ....	48
Tabla N°7: Análisis de Confiabilidad. ....	49
Tabla N°8: Confiabilidad del indicador Porcentaje de contactos exitosos. ....	50
Tabla N°9: Confiabilidad del indicador Porcentaje cobrado. ....	51
Tabla N°10: Medidas Descriptivas del Porcentaje de Contactos exitosos en el proceso de cobranzas antes y después de implementar el Sistema Web. ....	59
Tabla N°11: Medidas Descriptivas del Porcentaje Cobrado en el proceso de cobranzas antes y después de implementar el Sistema Web. ....	60
Tabla N°12: Prueba de Normalidad del Porcentaje de contactos exitosos antes y después de implementar el Sistema Web. ....	62
Tabla N°13: Prueba de Normalidad del Porcentaje cobrado antes y después de implementar el Sistema Web.....	64
Tabla N°14: Prueba T-Student para el Porcentaje de contactos exitosos en el proceso de cobranzas antes y después de implementar el Sistema Web. ....	68
Tabla N°15: Prueba T-Student para el Porcentaje cobrado en el proceso de cobranzas antes y después de implementar el Sistema Web .....	69

## RESUMEN

La presente tesis detalla el desarrollo de un Sistema web para el proceso de cobranzas en el área de operaciones de la empresa Lerma S.A.C. debido a la deficiencia que presenta el sistema de información actual, además está desarrollado bajo una plataforma obsoleta generando bajos niveles de recaudación de deudas y bajos niveles de contactos exitosos. El objetivo de esta investigación es determinar la influencia de un Sistema web para el proceso de cobranzas en el área de operaciones de la empresa Lerma S.A.C.

Además, se describen los aspectos teóricos sobre el proceso de cobranzas, así como la metodología utilizada para desarrollar el sistema web. Para el desarrollo de sistema web se empleó la metodología SCRUM, por ser la que mejor se adapta a las necesidades y etapas del proyecto, y por ser la más rápida en tiempos de entrega e interacción con el cliente.

El tipo de investigación es aplicada, el diseño de la investigación es preexperimental y el enfoque es cuantitativo. La población esta constituida por 8144 fichas de deudores. El tamaño de la muestra fue conformado por 367 cuentas vencidas estratificadas en 25 fichas de registro por mes. El tipo de muestreo es probabilístico. La técnica de recolección de datos fue el fichaje y el instrumento fue la ficha de registro. Los cuales fueron validado por los expertos.

La implementación de un sistema web permitió incrementar el porcentaje de contactos exitosos de 27.69% a 35.81%, del mismo modo, se incrementó el porcentaje cobrado de 10.68% a 16.03%. los resultados mencionados anteriormente, permitieron llegar a la conclusión que el Sistema Web mejora el proceso de cobranzas en el área de operaciones de la empresa Lerma S.A.C.

Palabras clave: SISTEMA WEB, COBRANZAS, SCRUM, PORCENTAJE DE CONTACTOS EXITOSOS, PORCENTAJE COBRADO.

## **ABSTRACT**

This thesis details the development of a web system for the collection process in the area of operations of the company Lerma S.A.C. Due to the deficiency presented by the current information system, it is also developed under an obsolete platform generating low levels of debt collection and low levels of successful contacts. The objective of this research is to determine the influence of a web system for the collection process in the area of operations of the company Lerma S.A.C.

In addition, the theoretical aspects of the collection process are described, as well as the methodology used to develop the web system. For the development of the web system, the SCRUM methodology was used, as it is the one that best adapts to the needs and stages of the project, and because it is the fastest in terms of delivery and interaction with the client.

The type of research is applied, the design of the research is preexperimental and the approach is quantitative. The population is made up of 8144 debit cards. The sample size was made up of 367 expired accounts stratified into 25 record cards per month. The type of sampling is probabilistic. The technique of data collection was the signing and the instrument was the registration form. Which were validated by the experts.

The implementation of a web system allowed to increase the percentage of successful contacts from 27.69% to 35.81%, in the same way, the percentage collected increased from 10.68% to 16.03%. The results mentioned above, allowed to reach the conclusion that the Web System improves the collection process in the area of operations of the company Lerma S.A.C.

**Keywords:** WEB SYSTEM, COLLECTIONS, SCRUM, PERCENTAGE OF SUCCESSFUL CONTACTS, PERCENTAGE CHARGED.