



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y  
ARQUITECTURA**

**“Sistema Web para el proceso de crédito en la empresa Ymatex E.I.R.L.”**

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

**AUTOR:**

Rios Ortega, Miguel Angel (Orcid: 0000-0002-9703-7939)

**ASESOR:**

Dr. Estrada Aro, Marcelino (Orcid: 0000-0003-2349-0519)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN TRANSACCIONAL**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

En primer lugar, dedico esta investigación a Dios por darme fortaleza en cada momento.

De igual forma dedico este trabajo a mi familia, empezando por mis padres que me formaron con valores, lo cual me ayudo a salir adelante en momentos difíciles.

A mi Hermano por su apoyo incondicional quien con sus consejos supo guiarme para culminar mi carrera profesional.



### **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a cada una de las personas que me han apoyado a lo largo del curso de mi carrera profesional, al Dr. Estrada Aro Marcelino, por el apoyo en todo momento para el desarrollo de este proyecto.

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

Dando eficiencia a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos sección de Pregrado de la Universidad César Vallejo para aprobar la experiencia curricular de Metodología de Investigación Científica, presento el trabajo de investigación pre-experimental denominado: “Sistema Web para el proceso de crédito en la empresa Ymatex E.I.R.L.”

La investigación, tiene como propósito fundamental: Determinar la influencia de un sistema web en el proceso de crédito en la empresa Ymatex E.I.R.L.

La presente investigación está dividida en siete capítulos: En el primer capítulo se expone el planteamiento del problema: incluye formulación del problema, los objetivos, la hipótesis, la justificación, los antecedentes y la fundamentación científica. 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 y los métodos de análisis. El tercer capítulo corresponde a la interpretación de los resultados. 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 GENERAL

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
PRESENTACIÓN.....	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
RESUMEN .....	8
ABSTRACT .....	9
CAPÍTULO I .....	10
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	11
1.2. TRABAJOS PREVIOS .....	14
1.3. TEORIAS RELACIONADAS AL TEMA.....	19
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	33
1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....	34
1.6. HIPÓTESIS .....	35
1.7. OBJETIVOS .....	35
CAPÍTULO II .....	37
2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	38
2.2. VARIABLES.....	39
2.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO .....	42
2.4. Método de Investigación .....	44
2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	44
2.6. Métodos de análisis de datos.....	47
2.7. Aspectos éticos .....	50
CAPÍTULO III .....	51
3.1. Análisis Descriptivo .....	52
3.2. Análisis Inferencial .....	54
3.3. Prueba de Hipótesis .....	59
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN.....	65
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES.....	67
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES.....	69

<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>71</b>
-------------------------	-----------

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Finalidad y Uso, Técnicas por Arquitectura.....	20
Tabla 2: Resumen de puntajes por los expertos.....	33
Tabla 3: Operacionalización de las variables.....	41
Tabla 4: Estadísticas de fiabilidad.....	46
Tabla 5: Estadísticas de fiabilidad.....	46
Tabla 6: Medias descriptivas de la Rotación de cuentas por cobrar antes y después de implementar el Sistema web.....	52
Tabla 7: Medidas descriptivas del Periodo promedio de cobranza en el proceso antes y después de la implementación del sistema web.....	53
Tabla 8: Prueba de Normalidad de la rotacion de cuentas por cobrar antes y después de la implementación del Sistema Web.....	55
Tabla 9: Prueba de normalidad del Periodo promedio de cobranza antes y después de implementado el Sistema Web.....	57
Tabla 10: Prueba de T-Student para la Rotación de cuentas por cobrar antes y después de implementar el Sistema Web.....	60
Tabla 12: Prueba de T-Student para Periodo promedio de cobranza antes y después de implementar el Sistema Web.....	63

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1: Ventas - Cuentas por cobrar .....	13
Figura 2: Rotación de cuentas por cobrar .....	13
Figura 3: Periodo promedio de cobranza .....	14
Figura 4: Arquitectura básica Web .....	20
Figura 5: Diagrama de Patrón de Diseños MVC .....	21
Figura 6: El proceso de análisis y seguimiento de las operaciones de crédito .....	24
Figura 7: Proceso de desarrollo de software.....	28
Figura 8: Fases del proceso Unificado de Rational.....	28
Figura 9: Scrum Manager.....	32
Figura 10: Región de rechazo .....	49
Figura 11: Rotación de cuentas por cobrar antes y después de implementar el Sistema Web .....	53
Figura 12: Periodo promedio de cobranza antes y después de la implementar el Sistema Web .....	54
Figura 13: Prueba de Normalidad de la Rotación de cuentas por cobrar antes de implementar el Sistema Web.....	56
Figura 14: Prueba de normalidad de la Rotación de cuentas por cobrar después de implementar el Sistema Web.....	56
Figura 15: Prueba de normalidad del Periodo promedio de cobranza antes de implementar el sistema Web .....	58
Figura 16: Prueba de normalidad del Periodo promedio de cobranza después de implementar el Sistema Web.....	58
Figura 17: Rotación de cuentas por cobrar - Comparativa General.....	60
Figura 18: Prueba T-Student - Rotación de cuentas por cobrar .....	61
Figura 19: Periodo promedio de cobranza - Comparativa General.....	62
Figura 20: Prueba T-Student – Periodo promedio de cobranza.....	64

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación científica titulado: “Sistema Web para el proceso de crédito en la empresa Ymatex E.I.R.L.” tiene como objetivo principal determinar la influencia de un sistema web en el proceso de crédito en la empresa Ymatex E.I.R.L., con el fin de conocer si el sistema mejora o no el proceso.

El sistema web se desarrolló bajo la metodología Scrum ya que es una metodología ágil, ordenada y adaptable. En cuanto al software, se usó AngularJs a nivel de frontend como lenguaje de programación, a nivel de Backend se usó php y como motor de base de datos se utilizó MySQL. Los indicadores a medir para la presente investigación son: rotación de cuentas por cobrar y periodo promedio de cobranza. La población está definida por 26 letras de cambio, la muestra comprende 24 letras de cambio. La presente investigación, según su finalidad, sigue un tipo de estudio experimental y el diseño de estudio es el diseño Pre-Experimental.

La implementación del Sistema web optimiza el proceso de crédito. Respecto al indicador rotación de cuentas por cobrar, se obtuvo un aumento de 4.02 veces a 6.88 veces, es decir en 2.86 unidades, lo cual significa que la rotación de cuentas por cobrar a mejorado y se encuentra dentro del rango optimo el cual es de 6 a 12 veces. En cuanto al periodo promedio de cobranza, se obtuvo una reducción de 95 días a 53 días, es decir en 42 unidades, lo cual significa que el periodo promedio de cobranza ha mejorado notablemente. Por lo tanto, se afirma que la rotación de cuentas por cobrar y el periodo promedio de cobranza mejoraron para el proceso de crédito en la empresa Ymatex E.I.R.L.

Finalmente se concluyó que el sistema web para el proceso de crédito influyó de manera positiva en la empresa Ymatex E.I.R.L. ya que se aumentó la rotación de cuentas por cobrar y se redujo el periodo promedio de cobranza.

**Palabras Clave:** Sistema web, proceso crédito, rotación de cuentas por cobrar, periodo promedio de cobranza, letra de cambio.

## ABSTRACT

The present scientific research work entitled "Web System for the credit process in the company Ymatex EIRL" has as main objective to determine the influence of a web system in the credit process in the company Ymatex EIRL, in order to know if the system improves or not the process.

The web system was developed under the Scrum methodology since it is an agile, orderly and adaptable methodology. In terms of software, AngularJs was used at the frontend level as programming language, at the Backend level, php was used and MySql was used as the database engine. The indicators to be measured for the present investigation are: rotation of accounts receivable and average collection period. The population is defined by 26 bills of exchange, the sample includes 24 bills of exchange. The present investigation, according to its purpose, follows a type of experimental study and the study design is the Pre-Experimental design.

The implementation of the web system optimizes the credit process. Regarding the turnover of accounts receivable indicator, an increase of 4.02 times to 6.88 times was obtained, that is to say in 2.86 units, which means that the turnover of accounts receivable has improved and is within the optimum range which is 6 to 12 times. As for the average collection period, a reduction from 95 days to 53 days was obtained, that is, 42 units, which means that the average collection period has improved markedly. Therefore, it is affirmed that the turnover of accounts receivable and the average collection period improved for the credit process in the company Ymatex E.I.R.L.

Finally, it was concluded that the web system for the credit process had a positive influence on the company Ymatex E.I.R.L. since the turnover of accounts receivable was increased and the average collection period was reduced.

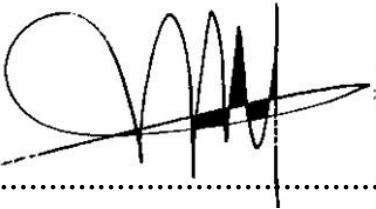
**Keywords:** Web system, credit process, rotation of accounts receivable, average collection period, bill of exchange.

Yo, Marcelino Willabaldo Estrada Aro, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo – Lima Norte, revisor (a) de la tesis titulada:

“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CRÉDITO EN LA EMPRESA YMATEX E.I.R.L”, del estudiante: Rios Ortega Miguel Angel, 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.

Lima 14 de Junio del 2021



Firma

Marcelino Willabaldo Estrada Aro

DNI: 00505869

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