



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

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE FACTURACION ELECTRONICA  
EN LA EMPRESA J&S CONSULTORES S.A.C**

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

**AUTOR:**

**RIVERA SALINAS JEAN CARLOS**

**ASESOR:**

**DR. FLORES MASÍAS JOSÉ**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN**

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN TRANSACCIONALES**

**LIMA – PERÚ**

**2018**

**PÁGINA DE JURADO**

---

**PRESIDENTE DEL JURADO**

---

**SECRETARIO DEL JURADO**

---

**VOCAL DEL JURADO**

## **DEDICATORIA**

A Jehová, por ser mi guía, darme la fortaleza para seguir adelante, y no permitirme caer frente a las adversidades y Bendecirme.

A mis padres, quienes han estado conmigo en todo momento, gracias por su apoyo incondicional, sus consejos y brindarme los recursos necesarios para lograr mi carrera profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres por la confianza en todo el trayecto de mi vida, corrigiendo mis fallas y celebrando mis triunfos.

Al Dr. Flores Masías, José, quien fue mi asesor y al Dr. Ordoñez Pérez, Adilio Christian y Mg. Saavedra Jiménez Roy, gracias por su valiosa guía y asesoramiento para la realización de esta investigación.

Al Dueño José Smith Gonzales, Jefe de Sistemas Ronnie Alarcón Morales y a mis compañeros de trabajo de J&S Consultores S.A.C, quienes me apoyaron con la información necesaria para la realización de la presente tesis.

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo Jean Carlos Rivera Salinas identificada con DNI N° 72751615 a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes, consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido sumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento y omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 01 de Mayo del 2018

---

Rivera Salinas Jean Carlos  
Tesista

## PRESENTACIÓN SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO

El investigador Rivera Salinas Jean Carlos, presenta ante ustedes la tesis titulada “Sistema Web para el proceso de Facturación Electrónica en la empresa J&S Consultores S.A.C.”. En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el título en Ingeniería de Sistemas.

El proyecto de investigación, consta de 8 Capítulos:

**En el capítulo I**, se detalla los datos generales de la investigación, como la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y objetivos.

**En el capítulo II**, se da a conocer el método de la investigación, el cual contempla el diseño de la investigación, variables, Operacionalización, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad, métodos de análisis de datos y aspectos éticos.

**En el capítulo III**, se presenta el análisis para los resultados de la investigación mediante la implementación del sistema propuesto. Los datos son procesados en la herramienta estadística SPSS, de forma que se realiza el estudio necesario para determinar la veracidad de las hipótesis planteadas.

**En el capítulo IV**, se discutió y contrastó los resultados obtenidos en el capítulo anterior, con la finalidad de comparar y ratificar los resultados de los antecedentes.

# ÍNDICE

Páginas Preliminares	Paginas
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iii
Resumen	xiv
Abstract	xv
<b>I. Introducción</b>	xvi
1.1. Realidad Problemática.	17
1.2. Trabajos Previos	20
Antecedentes Nacionales:	20
Antecedentes Internacionales:	22
1.3. Teorías relacionadas al tema.	24
Proceso de Facturación	24
Sistema Web	28
Metodología de Desarrollo	36
1.4. Formulación del Problema	46
Problema Principal	46
Problema Secundario	46
1.5. Justificación del Estudio	47
Justificación Tecnológica.	47
Justificación Económica.	47
Justificación Institucional.	48
Justificación Operativa.	48
1.6. Hipótesis	49
Hipótesis General	49
Hipótesis Especifica	49
1.7. Objetivos	49
Objetivo General	49
Objetivo Especifico	49
<b>II. Método</b>	50
2.1. Tipo de Investigación	51
2.2. Diseño de Investigación	51
2.3. Variables de Investigación	53
2.4. Población y Muestra	56
Población	56

Muestra	57
Muestreo	
Método de Investigación	60
2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, confiabilidad y validez	60
Técnicas de recolección de datos.	61
Instrumentos de recolección de datos	62
Validez y Confiabilidad	62
2.6 Métodos de Análisis de datos	66
Prueba Estadística	66
Pruebas de Normalidad	67
Definición de Variables	67
Hipótesis estadística	67
Hipótesis General	68
Hipótesis Especifica	68
2.7 Aspectos Éticos	69
III. Resultados	70
3.1 Descripción	71
3.2 Análisis Descriptivo	71
3.3 Análisis Inferencial	74
3.4 Prueba de Hipótesis	78
IV. Discusión	84
V. Conclusiones	86
VI. Recomendaciones	88
VII. Referencias	90
<b>Anexos</b>	94



## ANEXOS

	paginas
Anexo 1: Matriz de consistencia	95
Anexo 2: Ficha Técnica de Instrumento de datos	96
Anexo 3: Ficha de Investigación Datos Pre y Post Test.	97
Anexo 4: Base de Datos Experimental.	98
Anexo 5: Resultado de la Confiabilidad	100
Anexo 6: Validación de Instrumentos	103
Anexo 7: Carta de Apreciación de la Empresa	105
Anexo 8: Entrevista	106
Anexo 9: Desarrollo de la Metodología	108

## ANEXOS TABLA

Anexo 1: Metodología de Desarrollo de software RUP, XP,SCRUM	45
Anexo 2: Evaluacion de Expertos	46
Anexo 3: Operación de Experto	55
Anexo 4: Poblacion	61
Anexo 5: Instrumentosde recolección de datos	65
Anexo 6: Resumen de tabla de Evaluacion de instrumento-Nivel de Eficacia	66
Anexo 7: Resumen de tabla de Evaluacion de instrumento-Indice de Error	67
Anexo 8: Medidas descriptivas en el Nivel Eficacia antes y despues	75
Anexo 9: Medidas descriptivas en el indice de Error antes y despues	76
Anexo 10: Prueba de Normalidad del indicador Nivel de Eficacia antes y después de implementar el Sistema Web	77
Prueba de Normalidad del indicador Índice de Error antes y después de implementar el Sistema Web	79
Anexo 12: Historias de Usuario	108
Anexo 13: Roles de SCRUM	109
Anexo 14: Matriz de Impactos de Prioridades	109
Anexo 15: Product Backlog	110
Anexo 16: Product Backlog- Requerimientos No Funcionales	112
Anexo 17: Resumen de tabla de Evaluacion de instrumento-Indice de Error	
Anexo 18: Medidas descriptivas en el Nivel Eficacia antes y despues	115
Anexo 19: Medidas descriptivas en el indice de Error antes y despues	116

## ANEXOS DE IMAGEN

Anexo 1: Nivel de Eficacia del Proceso de Facturación Actual	19
Anexo 2: Índice de Error en Proceso de Facturación Actual	19
Anexo 3: Decisor e Información Contable	30
Anexo 4: Esquema de Sistema Contable	30
Anexo 5: Primer Indicador Nivel de Eficacia	31
Anexo 6: Funcionamiento Sunat	33
Anexo 7: Segundo Indicador Índice de Error	34
Anexo 8: Pasos para el Proceso de Facturación electrónica	36
Anexo 9: Informe Sunat	36
Anexo 10: Diseño Web	40
Anexo 11: Interrelación en el patrón MVC	42
Anexo 12: Fases de RUP	44
Anexo 13: El Equipo Scrum	48
Anexo 14: Procesos Scrum	50
Anexo 15: Incremento del Producto	51
Anexo 16: Diseño de Medición Pre-Test y Post-Test	58
Anexo 17: Confiabilidad de Nivel de Eficacia	68
Anexo 18: Confiabilidad de Índice de Error	69
Anexo 19: Pre-test y Post-test Nivel de Eficacia	75
Anexo 20: Pre-test y Post-test de Índice de Error	77
Anexo 21: Pre-test del indicador Nivel de Eficacia	79
Anexo 22: Post-test del indicador Nivel de Eficacia	80
Anexo 23: Pre-test del indicador Índice de Error	81
Anexo 24: Post-test del indicador Índice de Error	82
Anexo 25: Prueba de T-Student para el Nivel de Eficacia del proceso de facturación electrónica antes y después de implementado el sistema Web	82
Anexo 26: Prueba de hipótesis para el Cumplimiento del Perfil	83
Anexo 27: Prueba de T-Student para el Nivel de Eficacia del proceso de facturación electrónica antes y después de implementado el sistema Web	84
Anexo 28: Prueba de Índice de Error	84
Anexo 29: Confiabilidad de Índice de Error	85
Anexo 30: Prueba de hipótesis para el Índice de Error	86

Anexo 31: Caso de Uso del From Principal	163
Anexo 32: Prototivo N°1 del From Principal	164
Anexo 33: Prototivo N°2 del From Principal	164
Anexo 34: Implementacion del From Principal	165
Anexo 35:Codigo del From Principal	165
Anexo 36: Diagrama Logico del Base de Datos	166
Anexo 37: Diagrama Fisico de Base de Datos	166
Anexo 38: Prototipo N°1 de Login	167
Anexo 39: Prototipo N°2 de Login	167
Anexo 40: Implementacion del Login	168
Anexo 41:Codigo del Login	168
Anexo 42: Diagrama Logico del Base de Datos	169
Anexo 43: Diagrama Fisico de la Base de Datos	169
Anexo 44: Caso de Uso de Validacion del Login	170
Anexo 45: Diagrama de Logico de la Base de Datos	170
Anexo 46: Diagrama Fisico de la Base de Datos	171
Anexo 47: Prototipo de Usuario de Validacion	171
Anexo 48: Implementacion del from de usuario de Validacion	172
Anexo 49:Codigo de validacion de Login	172
Anexo 50: Caso de Uso Crear Usuario	173
Anexo 51: Diagrama Logico de Base de Datos	173
Anexo 52: Diagrama Fisico de Base de Datos	174
Anexo 53: Prototipo N°1 crear usuario	174
Anexo 54: Implementacion de crear usuario	175
Anexo 55: Codificacion de Crear Usuario	176
Anexo 56: caso de Uso -Crear Usuario	176
Anexo 57: Diagrama Logico de la Base de Datos	167
Anexo 52: Diagrama Fisico de Base de Datos	167
Anexo 53: Prototipo N°1 crear usuario	168
Anexo 54: Implementacion de crear usuario	169
Anexo 55: Codificacion de Crear Usuario	170
Anexo 56: caso de Uso - Cambiar de contraseña	170
Anexo 57: Diagrama Logico de la Base de Datos	171
Anexo 52: Diagrama Fisico de Base de Datos	172
Anexo 53: Prototipo N°1 Cambiar de contraseña	173

Anexo 54: Implementacion de Cambiar de contraseña	174
Anexo 55: Codificacion de Cambiar de contraseña	174
Anexo 56: caso de Uso -Tipo de Cambio	175
Anexo 57: Diagrama Logico de la Base de Datos	176
Anexo 58: Diagrama Fisico de Base de Datos	177
Anexo 59: Prototipo N°1 Listar Tipo de Cambio	178
Anexo 60: Implementacion de Listar Tipo de Cambio	178
Anexo 61: Codificacion de Listar Tipo de Cambio	179
Anexo 62: Prototipo N°2 Crear Tipo de Cambio	180
Anexo 63: Implementacion de Crear Tipo de Cambio	181
Anexo 64: Codificacion de Crear Tipo de Cambio	182
Anexo 65: caso de Uso – Listar moneda	183
Anexo 66: Diagrama Logico de la Base de Datos	184
Anexo 67: Diagrama Fisico de Base de Datos	185
Anexo 68: Prototipo N°1 Listar moneda	186
Anexo 69 Implementacion de Listar moneda	186
Anexo 70: Codificacion de Listar moneda	187
Anexo 71: caso de Uso - Registrar moneda	187
Anexo 72: Diagrama Logico de la Base de Datos	188
Anexo 73: Diagrama Fisico de Base de Datos	189
Anexo 74: Prototipo N°1 Registrar moneda	190
Anexo 75: Implementacion de Registrar moneda	191
Anexo 76: Codificacion de Registrar moneda	192
Anexo 77: caso de Uso - Listar Estado	193
Anexo 78: Diagrama Logico de la Base de Datos	194
Anexo 79: Diagrama Fisico de Base de Datos	195
Anexo 80: Prototipo N°1 Listar Estado	196
Anexo 81: Implementacion de Listar Estado	196
Anexo 82: Codificacion de Listar Estado	197
Anexo 83: caso de Uso - Registro de Estado	193
Anexo 84: Diagrama Logico de la Base de Datos	194
Anexo 85: Diagrama Fisico de Base de Datos	195
Anexo 86: Prototipo N°1 Registro de Estado	196
Anexo 87: Implementacion de Registro de Estado	196
Anexo 88: Codificacion de Registro de Estado	197

Anexo 89: caso de Uso - Producto	204
Anexo 90: Diagrama Logico de la Base de Datos	205
Anexo 91: Diagrama Fisico de Base de Datos	205
Anexo 92: Prototipo N°1 Producto	206
Anexo 93: Implementacion de Producto	207
Anexo 94: Codificacion de Producto	208
Anexo 95: caso de Uso - Registro de Producto	209
Anexo 96: Diagrama Logico de la Base de Datos	210
Anexo 97: Diagrama Fisico de Base de Datos	211
Anexo 98: Prototipo N°1 Registro de Producto	211
Anexo 99: Implementacion de Registro de Producto	212
Anexo 100: Codificacion de Registro de Producto	213
Anexo 101: caso de Uso - Editar Producto	214
Anexo 102: Diagrama Logico de la Base de Datos	215
Anexo 103: Diagrama Fisico de Base de Datos	216
Anexo 104: Prototipo N°1 Editar Producto	217
Anexo 105: Implementacion de Editar Producto	218
Anexo 106: Codificacion de Editar Producto	219
Anexo 107: caso de Uso - Documentos	220
Anexo 108: Diagrama Logico de la Base de Datos	221
Anexo 109: Diagrama Fisico de Base de Datos	222
Anexo 110: Prototipo N°1 Documentos	223
Anexo 111: Implementacion de Documentos	224
Anexo 112: Codificacion de Documentos	225

## RESUMEN

El presente proyecto comprende el análisis, diseño, desarrollo e Implementación de un sistema web para el proceso de Facturación Electrónica en la empresa J&S Consultores S.A.C, cuyo modelo de negocio se centra en el rubro de programación y suministros informáticos, especialmente dedicado al desarrollo y mantenimiento de sistemas turísticos y Aéreos.

El objetivo principal es determinar la influencia de un sistema web para el proceso de Facturación Electrónica en la empresa J&S Consultores S.A.C. Los objetivos secundarios son, determinar en qué medida incrementó el nivel de eficacia en la emisión de Documentos Electrónicos, asimismo determinar en qué medida se redujo el Índice de Error en la empresa.

La metodología elegida para el desarrollo del sistema fue SCRUM; una metodología que nos proporciona un enfoque de gestión ágil que facilita la administración de proyectos, programas y portafolios de cualquier tamaño y complejidad, facilitando el flujo de información, la comunicación entre el equipo de trabajo y la entrega de valor con oportunidad a los interesados de la organización. Asimismo se optó por el lenguaje de programación Visual Studio y el sistema gestor de base de datos SQL Server.

tuvo como resultado en la medición del pre-test un 58,70%, y con la implementación del sistema web para el proceso en estudio, se alcanzó una medición de 86.70%, por consiguiente, con el uso de la herramienta, se observó un incremento del 28.00%, afirmando la hipótesis de que el sistema web incrementa el Nivel de Eficacia. Y por dalo del otro indicador se tuvo como resultado en la medición del pre-test un 38,40%, y con la implementación del sistema web para el proceso en estudio, se alcanzó una medición de 13,55%, se observó una disminución al momento de Emitir Documentos entre Facturas y Boletas así que el Índice de Error se redujo en un 24.85%, afirmando la hipótesis de que el sistema web reduce el Índice de Error.

## **ABSTRACT**

This project includes the analysis, design, development and implementation of a web system for the electronic billing process in the company J & S Consultores SAC, whose business model focuses on the programming and computer supplies, especially dedicated to the development and maintenance of tourist and aerial systems.

The main objective is to determine the influence of a web system for the Electronic Billing process in the company J & S Consultores S.A.C. Secondary objectives are to determine to what extent the level of efficiency in the issuance of Electronic Documents increased, as well as to determine to what extent the Cost Index in the company was reduced.

The methodology chosen for the development of the system was SCRUM; a methodology that provides us with an agile management approach that facilitates the administration of projects, programs and portfolios of any size and complexity, facilitating the flow of information, the communication between the work team and the delivery of value to the interested parties. the organization. Likewise, the Visual Studio programming language and the SQL Server database management system were chosen

resulted in the measurement of the pre-test 58.70%, and with the implementation of the web system for the process under study, a measurement of 86.70% was reached, therefore, with the use of the tool, a increase of 28.00%, affirming the hypothesis that the web system increases the Efficacy Level. And as a result of the other indicator, a 38.40% was obtained in the pre-test measurement, and with the implementation of the web system for the process under study, a measurement of 13.55% was reached, a decrease was observed at the time of Issuing Documents between Invoices and Ballots so that the Error Index was reduced by 24.85%, affirming the hypothesis that the web system reduces the Error Index.



Yo, DR. FLORES MASÍAS EDWARD JOSÉ docente de la facultad de INGENIERÍA Y Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo-Lima Norte asesor (a) de la tesis titulada: **SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA EN LA EMPRESA J&S CONSULTORES S.A.C** constató que la investigación tiene un índice de similitud de **18%** 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 Cesar Vallejo

Los Olivos ,11 de septiembre del 2018



Firma del Docente

DNI: .....09536323.....



**FACULTAD DE INGENIERIA**  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

EMA WEB PARA EL PROCESO DE FACTURACION ELECTRONICA  
EN LA EMPRESA J&S CONSULTORES S.A.C

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

AUTOR:  
RIVERA SALINAS JEAN CARLOS

ASISOR:  
DR. FLORES MASIAS JOSE

LINEA DE INVESTIGACION  
SISTEMAS DE INFORMACION TRANSACCIONALES

**Resumen de coincidencias**

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

**18 %**

**Coincidencias**

1	repositorio.ucv.edu.pe	15 %
2	docplayer.es	1 %
3	repositorio.uniminuto.edu	1 %
4	biblioteca.udelar.edu.c...	1 %
5	www.buenastareas.com	<1 %
6	www.perrbachfield.com	<1 %
7	repositorio.ula.udech.edu...	<1 %



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

Gálvez Tapia Orleans Moisés.

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Rivero Solórzano Jesús Carlos

INFORME TÍTULADO:

Sistema web para el proceso de facturación electrónica en la empresa JS Consultores S.A.C

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Bachiller

SUSTENTADO EN FECHA: 20-07-2018

NOTA O MENCIÓN: 12



[Handwritten signature]

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

Yo, Rivera Salinas Jean Carlos, identificado con el DNI N.º 72751615, egresado de la escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo, autorizo ( ), No autorizo ( X ), la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Sistema Web para el proceso de facturación electrónica en la empresa J&S Consultores S.A.C " ; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, ley sobre derecho de autor, Art. 23 y Art.33.

Fundamentación n caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
  
Firma

DNI: 72751615

Fecha: 13-09-2018