



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE COTIZACIÓN EN LA  
EMPRESA NEXUS LOGISTICS PERÚ S.A.C.**

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

**AUTOR:**

**AYALA SÁNCHEZ, OSCAR HRISTO**

**ASESOR:**

**MG. GÁLVEZ TAPIA, ORLEANS MOISES**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

**LIMA- PERÚ**

**2018**

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

**AYALA SANCHEZ OSCAR HRISTO**

cuyo título es:

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE COTIZACIÓN EN LA EMPRESA NEXUS LOGÍSTICS  
PERÚ S.A.C**

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **13** (números) **TRECE**(letras).

Lima, Lunes 10 de Diciembre del 2018



.....  
PRESIDENTE  
Mgtr. CHUMPE AGESTO JUAN BRUES LEE



.....  
SECRETARIO  
Mgtr. CUEVA VILLAVICENCIO JUANITA  
ISABEL



.....  
VOCAL  
Mgtr. GALVEZ TAPIA ORLEANS MOISÉS

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

## **DEDICATORIA**

A Dios, a mis padres por su dedicación, paciencia, consejos y apoyo incondicional que me han brindado durante cada etapa de mi vida, para lograr mis objetivos y metas.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme la vida, salud, guiarme por el camino que voy.

A mis padres, porque siempre estuvieron pendientes de mí, apoyándome para seguir adelante y no rendirme durante mi carrera.

A mi asesor y profesores que me ayudaron, aconsejaron para mejorar mi proyecto y realizar un buen proyecto.

A la empresa Nexus Logistics Perú, por la confianza y apoyo que se me brindó.



#### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, **Ayala Sánchez, Oscar Hristo** con DNI N° **72156480**, en efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

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

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

Lima, Diciembre del 2018



.....  
**Ayala Sánchez, Oscar Hristo**  
D.N.I.: N° 72156480

## **PRESENTACIÓN**

### **SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO**

#### **Presento la tesis titulada**

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el título en Ingeniería de Sistemas de la Universidad Privada “Cesar Vallejo” Sede Lima Norte.

Esta investigación busca determinar la influencia de un sistema web para el proceso de Cotización en la empresa Nexus Logistics Perú S.A.C. con el objetivo de mejorar el proceso de cotización de la empresa Nexus Logistics Perú S.A.C., la cual consta de siete capítulos: Capítulo I Introducción, donde se detalla la problemática, razón y motivo de la investigación, trabajos previos, teorías relacionadas con el tema y las hipótesis y objetivos para su desarrollo. El capítulo II método a emplear en la investigación, estudio de las variables, población muestra a utilizar y aspectos éticos a tener en cuenta. El capítulo III detalla los resultados obtenidos en la investigación. El capítulo IV indica la discusión a la que se llega. El capítulo V presenta las conclusiones obtenidas de la presente investigación, el capítulo VI las recomendaciones en tener en cuenta. El capítulo VII las referencias bibliográficas para la elaboración de la investigación.

Espero señores miembros del jurado que la presente investigación se ajuste a los requerimientos establecidos y que este trabajo de origen a posteriores estudios.

El autor

## ÍNDICE GENERAL

	Página
Página del Jurado .....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	iv
PRESENTACIÓN .....	v
INDICE GENERAL.....	vi
INDICE DE TABLAS.....	viii
INDICE DE FIGURAS .....	x
RESUMEN .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
1.1. Realidad problemática.....	3
1.2. Trabajos previos.....	10
1.3. Teoría relacionada al tema.....	17
1.3.1. Sistema Web.....	17
1.3.2. Proceso de Cotización .....	28
1.3.3. Metodología .....	34
1.4. Formulación del problema.....	44
1.5. Justificación del estudio .....	44
1.6. Hipótesis .....	46
1.7. Objetivos .....	46
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>47</b>
2.1. Diseño de investigación .....	48
2.2. Variables, Operacionalización.....	51
2.3. Población y muestra.....	53

2.4.	Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad	55
2.5.	Método de análisis de datos.....	60
2.6.	Aspectos éticos .....	64
<b>III.</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>65</b>
<b>IV.</b>	<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>79</b>
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIÓN</b> .....	<b>81</b>
<b>VI.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>83</b>
<b>VII.</b>	<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>85</b>
<b>ANEXOS</b>	.....	<b>96</b>
	Anexo 1: Matriz de Consistencia.....	97
	Anexo 2: Diagrama de flujo del proceso de cotización.....	98
	Anexo 3: Ficha de entrevista.....	99
	Anexo 4: Carta de presentación.....	101
	Anexo 5: Ficha de juicio de expertos – Metodología.....	102
	Anexo 6: Ficha de evaluación de expertos – Indicadores .....	105
	Anexo 7: Ficha de registro – Test .....	111
	Anexo 8: Ficha de registro – Retest.....	113
	Anexo 9: Ficha de registro – Pretest.....	115
	Anexo 10: Ficha de registro – Postest .....	117
	Anexo 11: Acta de implementación del sistema.....	119
	Anexo 12: Desarrollo de la Metodología .....	120

## ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1: Comparativa entre Sistemas gestores de Bases de Datos .....	22
Tabla 2: Comparativa de Lenguajes de Programación .....	24
Tabla 3: Comparativa de Frameworks Web .....	27
Tabla 4: Comparativa de Metodologías.....	42
Tabla 5: Juicio de expertos para metodología de desarrollo .....	43
Tabla 6: Operacionalización de las Variables.....	51
Tabla 7: Indicadores.....	52
Tabla 8: Población.....	53
Tabla 9: División de la Confiabilidad .....	56
Tabla 10: Confiabilidad.....	56
Tabla 11: Confiabilidad de indicador porcentaje de cotizaciones aprobadas .....	56
Tabla 12: Confiabilidad del indicador Nivel de cumplimiento de entrega de cotizaciones.....	57
Tabla 13: Juicio de expertos para Indicadores .....	59
Tabla 14: Medidas descriptivas del porcentaje de cotizaciones aprobadas en el proceso de cotización antes y después de implementar el Sistema Web .....	66
Tabla 15: Medidas descriptivas del Nivel de cumplimiento de entrega de cotizaciones en el proceso de cotización antes y después de implementar el Sistema Web .....	67
Tabla 16: Prueba de normalidad del porcentaje de cotizaciones aprobadas antes y después de implementado el Sistema Web .....	69
Tabla 17: Prueba de normalidad del Nivel de cumplimiento de entrega de cotizaciones antes y después de implementado el Sistema Web .....	71
Tabla 18: Prueba de T-Student Indicador 1 .....	74
Tabla 19: Prueba de T-Student Indicador 2 .....	77
Tabla 20: Acta de Constitución del Proyecto.....	121
Tabla 21: Documento Visión del Proyecto .....	124
Tabla 22: Equipo Scrum.....	125
Tabla 23: Matriz de Impacto .....	126
Tabla 24: Tabla de Historias de Usuario .....	131

Tabla 25: Product Backlog .....	132
Tabla 26: Lista de Sprints.....	134
Tabla 27: Tabla estado.....	141
Tabla 28: Tabla rol .....	141
Tabla 29: Tabla usuario.....	141
Tabla 30: Tabla gasto.....	142
Tabla 31: Tabla mercaderia.....	142
Tabla 32: Tabla cliente .....	143
Tabla 33: Tabla cliente_juridico.....	143
Tabla 34: Tabla clietne_natural .....	143
Tabla 35: Tabla empleado.....	144
Tabla 36: Tabla proveedor .....	144
Tabla 37: Tabla solicitud .....	145
Tabla 38: Tabla cotizacion.....	145
Tabla 39: Tabla detalle_cotizacion .....	146
Tabla 40: Sprint 1 .....	147
Tabla 41: Resumen Sprint 1 .....	164
Tabla 42: Sprint 2 .....	167
Tabla 43: Resumen Sprint 2.....	184
Tabla 44: Sprint 3.....	187
Tabla 45: Resumen Sprint 3.....	207
Tabla 46: Sprint 4.....	210
Tabla 47: Resumen Sprint 4.....	228

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1: Porcentaje de Cotizaciones Aprobadas de Junio 2018.....	7
Figura 2: Porcentaje de Cotizaciones Aprobadas .....	7
Figura 3: Nivel de Cumplimiento de entrega de cotizaciones.....	8
Figura 4: Modelo Cliente - Servidor.....	18
Figura 5: Estructura de una aplicación web moderna .....	18
Figura 6: Concepto de Base de Datos .....	19
Figura 7: Concepto de Cotización .....	28
Figura 8: Fases de RUP.....	35
Figura 9: Metodología XP.....	36
Figura 10: Flujo de Scrum para un sprint .....	38
Figura 11: Roles de SCRUM.....	39
Figura 12: Región de Rechazo.....	63
Figura 13: porcentaje de cotizaciones aprobadas en el proceso de cotización antes y después de implementado el Sistema Web.....	67
Figura 14: Nivel de cumplimiento de entrega de cotizaciones antes y después de implementar el sistema web.....	68
Figura 15: Prueba de normalidad del porcentaje de cotizaciones aprobadas antes de implementar el sistema web.....	70
Figura 16: Prueba de normalidad del porcentaje de cotizaciones aprobadas después de implementar el sistema web.....	70
Figura 17: Prueba de normalidad del Nivel de cumplimiento de entrega de cotizaciones antes de implementar el sistema web.....	72
Figura 18: Prueba de normalidad del Nivel de cumplimiento de entrega de cotizaciones después de implementar el sistema web.....	72
Figura 19: porcentaje de cotizaciones aprobadas – Comparativa General .....	74
Figura 20: Región de Rechazo – Porcentaje de cotizaciones aprobadas .....	75
Figura 21: Nivel de cumplimiento de entrega de cotizaciones – Comparativa General .....	77
Figura 22: Región de Rechazo – Nivel de cumplimiento de entrega de cotizaciones.....	78
Figura 23: Historia de Usuario N°1.....	126

Figura 24: Historia de Usuario N°2.....	127
Figura 25: Historia de Usuario N°3.....	127
Figura 26: Historia de Usuario N°4.....	128
Figura 27: Historia de Usuario N°5.....	128
Figura 28: Historia de Usuario N°6.....	129
Figura 29: Historia de Usuario N°7.....	129
Figura 30: Historia de Usuario N°8.....	130
Figura 31: Historia de Usuario N°9.....	130
Figura 32: Plan de trabajo .....	137
Figura 33: Modelo conceptual general de la base de datos .....	138
Figura 34: Modelo lógico general de la base de datos .....	139
Figura 35: Modelo físico general de la base de datos .....	140
Figura 36: Casos de uso de sistema Sprint 1.....	148
Figura 37: Prototipo RF1 – Login del Sistema.....	149
Figura 38: Prototipo RF2 – Registrarme.....	150
Figura 39: Prototipo RF3 – Recuperar Contraseña .....	151
Figura 40: Prototipo RF4 – Menú Principal.....	152
Figura 41: Prototipo RF5 – Cambiar Contraseña .....	155
Figura 42: Prototipo RF6 – Mis Datos .....	156
Figura 43: Codificación RF1 – Login del Sistema.....	157
Figura 44: Codificación RF2 – Registrarme .....	158
Figura 45: Codificación RF3 – Recuperar Contraseña.....	158
Figura 46: Codificación RF4 – Menú Principal .....	159
Figura 47: Codificación RF5 – Cambiar Contraseña .....	160
Figura 48: Codificación RF6 – Mis Datos .....	160
Figura 49: Implementación RF1 – Login del Sistema.....	161
Figura 50: Implementación RF2 – Registrarme.....	161
Figura 51: Implementación RF3 – Recuperar Contraseña .....	162
Figura 52: Implementación RF4 – Menú Principal.....	162
Figura 53: Implementación RF5 – Cambiar Contraseña .....	163
Figura 54: Implementación RF6 – Mis Datos .....	163
Figura 55: Burndown Chart Sprint 1 .....	164
Figura 56: Casos de uso de sistema Sprint 2.....	168



Figura 57: Prototipo RF7 – Registrar Empleado.....	169
Figura 58: Prototipo RF8 – Editar Empleado.....	170
Figura 59: Prototipo RF10 – Listar Empleados.....	171
Figura 60: Prototipo RF11 – Registrar Usuario .....	172
Figura 61: Prototipo RF12 – Editar Usuario.....	173
Figura 62: Prototipo RF14 – Listar Usuarios .....	174
Figura 63: Prototipo RF15 – Listar Roles .....	175
Figura 64: Codificación RF7/ RF8 – Registrar y editar empleado .....	176
Figura 65: Codificación RF10 – Listar Empleados .....	177
Figura 66: Codificación RF11/ RF12 – Registrar y editar usuario .....	178
Figura 67: Codificación RF14 – Listar Usuarios .....	178
Figura 68: Codificación RF15 – Listar Roles .....	179
Figura 69: Implementación RF7 – Registrar Empleado.....	180
Figura 70: Implementación RF8 – Editar Empleado.....	180
Figura 71: Implementación RF10 – Listar Empleados.....	181
Figura 72: Implementación RF11 – Registrar Usuario .....	181
Figura 73: Implementación RF12 – Editar Usuario.....	182
Figura 74: Implementación RF14 – Listar Usuarios .....	182
Figura 75: Implementación RF15 – Listar Roles .....	183
Figura 76: Burndown Chart Sprint 2.....	184
Figura 77: Casos de uso de sistema Sprint 3.....	188
Figura 78: Prototipo RF16 – Registrar Gasto .....	189
Figura 79: Prototipo RF17 – Editar Gasto .....	190
Figura 80: Prototipo RF19 – Listar Gastos .....	191
Figura 81: Prototipo RF20 – Registrar Proveedor .....	192
Figura 82: Prototipo RF21 – Editar Proveedor .....	193
Figura 83: Prototipo RF23 – Listar Proveedores .....	194
Figura 84: Prototipo RF24 – Registrar Cliente.....	195
Figura 85: Prototipo RF25 – Editar Cliente.....	196
Figura 86: Prototipo RF27 – Listar clientes .....	197
Figura 87: Codificación RF16 / RF17 – Registrar y editar gasto .....	198
Figura 88: Codificación RF19 – Listar Gastos .....	198
Figura 89: Codificación RF20 / RF21 – Registrar y editar proveedor .....	199

Figura 90: Codificación RF23 – Listar Proveedores .....	199
Figura 91: Codificación RF24 / RF25 – Registrar y editar cliente.....	200
Figura 92: Codificación RF27 – Listar clientes .....	201
Figura 93: Implementación RF16 – Registrar Gasto .....	202
Figura 94: Implementación RF17 – Editar Gasto .....	202
Figura 95: Implementación RF19 – Listar Gastos .....	203
Figura 96: Implementación RF20 – Registrar Proveedor .....	203
Figura 97: Implementación RF21 – Editar Proveedor .....	204
Figura 98: Implementación RF23 – Listar Proveedores .....	204
Figura 99: Implementación RF24 – Registrar Cliente.....	205
Figura 100: Implementación RF25 – Editar Cliente.....	205
Figura 101: Implementación RF27 – Listar clientes .....	206
Figura 102: Burndown Chart Sprint 3.....	207
Figura 103: Casos de uso de sistema Sprint 4.....	211
Figura 104: Prototipo RF28 – Listar mercaderías.....	212
Figura 105: Prototipo RF29 – Listar solicitudes.....	213
Figura 106: Prototipo RF30 – Registrar Solicitud .....	214
Figura 107: Prototipo RF31 – Registrar Cotización .....	215
Figura 108: Prototipo RF34 – Listar cotizaciones.....	216
Figura 109: Prototipo RF36– Reporte Estadístico Indicador 1 .....	217
Figura 110: Prototipo RF37 – Reporte Estadístico Indicador 2 .....	218
Figura 111: Codificación RF28 – Listar mercaderías .....	219
Figura 112: Codificación RF29 – Listar solicitudes.....	219
Figura 113: Codificación RF30 – Registrar Solicitud .....	220
Figura 114: Codificación RF31 – Registrar Cotización.....	220
Figura 115: Codificación RF34 – Listar cotizaciones.....	221
Figura 116: Codificación RF36– Reporte Estadístico Indicador 1 .....	223
Figura 117: Codificación RF37 – Reporte Estadístico Indicador 2 .....	223
Figura 118: Implementación RF28 – Listar mercaderías.....	224
Figura 119: Implementación RF29 – Listar solicitudes.....	224
Figura 120: Implementación RF30 – Registrar Solicitud .....	225
Figura 121: Implementación RF31 – Registrar Cotización .....	225
Figura 122: Implementación RF34 – Listar cotizaciones.....	226

Figura 123: Implementación RF36– Reporte Estadístico Indicador 1 .....	226
Figura 124: Implementación RF37 – Reporte Estadístico Indicador 2 .....	227
Figura 125: Burndown Chart Sprint 4 .....	228

## RESUMEN

El presente proyecto detalla el análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema web para el proceso de cotización en la empresa Nexus Logistics Perú S.A.C.

El objetivo principal de estudio es determinar la influencia de un sistema web en el proceso de cotización en la empresa Nexus Logistics Perú S.A.C. Para este proyecto, el diseño y desarrollo del sistema web se utilizó el marco de trabajo SCRUM, el cual fue seleccionado, ya que pretende el desarrollo de software iterativo, con mayor flexibilidad o adaptación al cambio de requerimientos, PHP como lenguaje de programación y el gestor de base de datos MYSQL.

El tipo de investigación es aplicada, experimental y con un diseño de investigación pre-experimental. Donde se tomó como indicador el porcentaje de cotizaciones aprobadas y el Nivel de cumplimiento de entrega de Cotizaciones entregadas para 20 fichas de registro disponibles en un mes, en el pre test se tuvo como resultado del porcentaje de cotizaciones aprobadas el 48,68% y en el Nivel de cumplimiento de entrega de cotizaciones un 44,64%, después de la implementación del sistema web se realizó el proceso de post test obteniendo un 71,69% en el porcentaje de cotizaciones aprobadas y un 76,44% en el Nivel de cumplimiento de entrega de cotizaciones.

En conclusión, se demostró con los resultados obtenidos que el sistema web aumenta el porcentaje de cotizaciones aprobadas y el Nivel de cumplimiento de entrega de cotizaciones en la organización.

Palabras clave: sistema web, proceso de cotización, SCRUM.

## **ABSTRACT**

The present project details the analysis, design, development and implementation of a web system for the quotation process in the company Nexus Logistics Perú S.A.C.

The main objective of the study is to determine the influence of a web system on the contribution process at Nexus Logistics Perú S.A.C. For this project, the design and development of the web system was used the SCRUM framework, which was selected, since it aims to develop iterative software, with greater flexibility or adaptation to the change of requirements, PHP as a programming language and the MYSQL database manager.

The type of research is applied, experimental and with a pre-experimental research design. Where the percentage of quotations approved and the Delivery fulfillment level of Quotations delivered for 20 record cards available in a month were taken as an indicator, in the pre-test the 48.68% of the approved contributions were obtained as a result The level of fulfillment of quotations delivery by 44.64%, after the implementation of the web system, the post-test process was carried out, obtaining 71.69% in the percentage of quotations approved and 76.44% in the Level of fulfillment of delivery of quotations.

In conclusion, it was demonstrated with the results obtained that the web system increases the percentage of approved quotes and the level of fulfillment of quotations delivery in the organization.

Keywords: web system, quotation process, SCRUM.

	<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, Mgtr. GALVEZ TAPIA ORLEANS MOISÉS, 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 COTIZACIÓN EN LA EMPRESA NEXUS LOGISTICS PERÚ S.A.C.

del estudiante AYALA SÁNCHEZ OSCAR HRISTO, constato que la investigación tiene un índice de similitud del ~~29%~~ <sup>02%</sup> 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, <sup>02</sup> de <sup>diciembre</sup> del 20<sup>18</sup>



Mgtr. GALVEZ TAPIA ORLEANS MOISÉS

Docente Asesor de Tesis

DNI: <sup>16798332</sup>