



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE SELECCIÓN  
DE PERSONAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CHIO LECCA S.A.C.”

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

AUTOR:

FREDDY ARMANDO ESPINOZA OTOYA

ASESOR:

DR. HILARIO ARADIEL CASTAÑEDA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información Transaccionales

LIMA – PERÚ

2017

**TESIS**

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL EN LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CHIO LECCA S.A.C.**

---

**ESPINOZA OTOYA, FREDDY ARMANDO  
AUTOR**

---

**DR. ARADIEL CASTAÑEDA, HILARIO  
ASESOR**

Presentada a la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo  
para optar el Grado de: INGENIERO DE SISTEMAS  
APROBADO POR:

-----  
**PRESIDENTE DEL JURADO**

-----  
**SECRETARIO DEL JURADO**

-----  
**VOCAL DEL JURADO**

## **DEDICATORIA**

A Dios, a mis Abuelitos Moisés Caldas Reyes y Alejandra Pineda García, a mis Padres amados Tito Armando Espinoza Pineda y Rosa María Otoyá Nario, a mi hermano Jhordan e hija Nayeli Anahí por brindarme su amor y apoyo incondicional en todo momento.

A mis ángeles que desde el cielo y en sueños me iluminan.

A mi amiga y compañera de vida Carol Panca Nuñez quien desde hace 7 años está mi lado incondicionalmente.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios y a cada docente que conocí durante la formación de mi carrera profesional.

A Raúl Flores y Ismael Bohórquez grandes amigos que me apoyaron en todo momento

A la Institución Educativa CHIO LECCA por permitirme formar parte de la gran familia CHIO LECCA y brindarme la oportunidad de trabajar y contribuir con una de las más grandes instituciones a nivel internacional

A mis padres por su apoyo incondicional a lo largo de mi vida universitaria, a mi asesor el Ing. Hilario Aradiel Castañeda, por su orientación y apoyo

Al Ing. Moisés Gálvez Tapia por apoyarme incondicionalmente

A todos ellos expreso mi profundo agradecimiento

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Freddy Armando Espinoza Otoy, estudiante de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 45300604, con la tesis titulada **“Sistema web para el Proceso de Selección de Personal en la Institución Educativa Chio Lecca S.A.C.”**, DECLARO BAJO JURAMENTO que:

1. La tesis en mención es de autoría propia.
2. He aceptado las normas internacionales de citas bibliográficas y referencias sobre las fuentes consultadas. Razón por la cual, la tesis no ha sido plagiada total ni parcialmente.
3. La presente tesis no ha sido autoplagiada, es decir, no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener algún título o grado académico previo o un título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados obtenidos son reales, ya que no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados por lo tanto los resultados se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), autoplagio (como un nuevo trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar faltamente las ideas de otros), asumo las consecuencias que de mis acciones se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la universidad César Vallejo.

Lima, Diciembre de 2017.

---

ESPINOZA OTOYA, FREDDY ARMANDO

## **PRESENTACIÓN**

**SEÑOR PRESIDENTE**

**SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR**

En cumplimiento a lo dispuesto por el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Privada “César Vallejo” Sede Lima Norte, pongo a vuestra consideración el presente Informe de Tesis titulado: “SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CHIO LECCA S.A.C.”, como, requisito para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

El presente informe de tesis, producto del trabajo de investigación, con el propósito de mejorar el proceso de selección de personal de la Institución Educativa Chio Lecca S.A.C., es gracias al esfuerzo, dedicación y aplicación de los conocimientos logrados a través de la formación profesional en esta casa superior de estudios.

Por lo expuesto, a ustedes señores miembros del jurado evaluador, presento el informe, para su revisión, esperando que cumpla con los requisitos mínimos para su aprobación.

Atentamente,

El autor

# ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
Portada .....	I
Página de Jurado .....	II
Dedicatoria .....	III
Agradecimiento .....	IV
Declaratoria de autenticidad .....	V
Presentación .....	VI
Índice .....	VII
Índice de Tablas .....	VIII
Índice de Figuras .....	X
Índice de Anexos .....	XII
<b>RESUMEN</b> .....	XIV
<b>ABSTRACT</b> .....	XV
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	16
1.1. Realidad problemática .....	17
1.2. Trabajos previos .....	21
1.3. Teorías relacionadas al tema .....	27
1.4. Formulación del problema .....	62
1.5. Justificación del estudio .....	63
1.6. Hipótesis .....	65
1.7. Objetivos .....	65
<b>II. MÉTODO</b> .....	66
2.1. Diseño de Investigación .....	67
2.2. Variables, Operacionalización .....	69
2.3. Población y muestra .....	71
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	73
2.5. Métodos de análisis de datos .....	79
2.6. Aspectos éticos .....	86
<b>III. RESULTADOS</b> .....	87
3.1. Análisis descriptivo .....	88
3.2. Análisis inferencial .....	90
3.3. Pruebas de hipótesis .....	98
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	104
<b>V. CONCLUSIÓN</b> .....	106
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	108
<b>VII. REFERENCIAS</b> .....	110
<b>ANEXOS</b> .....	116

## Índice de tablas

Tabla N° 1:	Factores para la adquisición de personal .....	40
Tabla N° 2:	Cuadro comparativo de metodología de desarrollo .....	58
Tabla N° 3:	Evaluación de juicio de expertos .....	59
Tabla N° 4:	Cuadro comparativo de lenguajes de programación .....	60
Tabla N° 5:	Cuadro comparativo de gestores de base de datos .....	61
Tabla N° 6:	Operacionalización de las variables .....	70
Tabla N° 7:	Cuadro población .....	71
Tabla N° 8:	Evaluación de instrumento: Cumplimiento de perfil .....	76
Tabla N° 9:	Evaluación de instrumento: Cociente de selección .....	76
Tabla N° 10:	Confiabilidad: Cumplimiento de perfil .....	77
Tabla N° 11:	Confiabilidad: Cociente de selección .....	78
Tabla N° 12:	Estadísticos descriptivos – Cumplimiento de perfil .....	88
Tabla N° 13:	Estadísticos descriptivos – Cociente de selección .....	89
Tabla N° 14:	Pruebas de normalidad – Cumplimiento de perfil .....	91
Tabla N° 15:	Pruebas de normalidad – Cociente de selección .....	95
Tabla N° 16:	Pruebas para muestras emparejadas – Cumplimiento de perfil .....	100
Tabla N° 17:	Pruebas para muestras emparejadas – Cociente de selección .....	103
Tabla N° 18:	Diccionario de datos: tabla 01 – resp_x_postu_a .....	245
Tabla N° 19:	Diccionario de datos: tabla 02 – resp_x_postu_b .....	246
Tabla N° 20:	Diccionario de datos: tabla 03 – resp_x_postu_c .....	247
Tabla N° 21:	Diccionario de datos: tabla 04 – resp_x_postu_d .....	248
Tabla N° 22:	Diccionario de datos: tabla 05 – resp_x_postu_e .....	249
Tabla N° 23:	Diccionario de datos: tabla 06 – pretest .....	250
Tabla N° 24:	Diccionario de datos: tabla 07 – personas .....	250
Tabla N° 25:	Diccionario de datos: tabla 08 – Departamento .....	251
Tabla N° 26:	Diccionario de datos: tabla 09 – Provincia .....	251
Tabla N° 27:	Diccionario de datos: tabla 10 – Distrito .....	251
Tabla N° 28:	Diccionario de datos: tabla 11 – Postulante .....	252
Tabla N° 29:	Diccionario de datos: tabla 12 – Cargo puesto .....	252
Tabla N° 30:	Diccionario de datos: tabla 13 – Test general .....	252



Tabla N° 31:	Diccionario de datos: tabla 14 – Usuario .....	253
Tabla N° 32:	Diccionario de datos: tabla 15 – Empresa .....	253
Tabla N° 33:	Diccionario de datos: tabla 16 – Menú .....	254
Tabla N° 34:	Diccionario de datos: tabla 17 – Menú usuario .....	254
Tabla N° 35:	Diccionario de datos: tabla 18 – Tabla dato .....	254

## Índice de figuras

Figura N° 1	Representación gráfica del Pre – test realizado en el mes de Abril 2017, para el indicador cumplimiento del perfil .....	19
Figura N° 2	Representación gráfica del Pre – test realizado en el mes de Abril 2017, para el indicador cociente de selección .....	20
Figura N° 3	Arquitectura cliente – servidor .....	30
Figura N° 4	Proceso de selección de personal .....	33
Figura N° 5	Serie A = A1 .....	47
Figura N° 6	Serie B = B1 .....	48
Figura N° 7	Serie C = C1 .....	48
Figura N° 8	Serie D = D1 .....	49
Figura N° 9	Serie E = E1 .....	49
Figura N° 10	Hoja de respuesta del test de Matrices Progresivas de RAVEN .....	50
Figura N° 11	Clave de Calificación para el test de RAVEN .....	51
Figura N° 12	Puntaje y percentiles por edad para el test de RAVEN .....	51
Figura N° 13	Tabla de diagnóstico de capacidad intelectual .....	51
Figura N° 14	Fases e iteraciones de RUP .....	52
Figura N° 15	Ciclo de vida de XP .....	53
Figura N° 16	Scrum .....	57
Figura N° 17	Diseño pre-Test y post-Test .....	68
Figura N° 18	Distribución Normal .....	85
Figura N° 19:	Comparación cumplimiento de perfil .....	89
Figura N° 20:	Comparación cociente de selección .....	90
Figura N° 21:	Histograma Cumplimiento de perfil – PRETEST .....	93
Figura N° 22:	Histograma Cumplimiento de perfil – POSTEST .....	94
Figura N° 23:	Histograma Cociente de selección – PRETEST .....	96
Figura N° 24:	Histograma Cociente de selección – POSTEST .....	97
Figura N° 25:	Comparación general - cumplimiento de perfil .....	99
Figura N° 26:	Prueba T – Student – Cumplimiento de perfil .....	100
Figura N° 27:	Comparación general - cumplimiento de perfil .....	102
Figura N° 28:	Prueba T – Student – Cociente de selección .....	103

Figura N° 29:	Acta de reunión de trabajo N° 001 .....	162
Figura N° 30:	Ficha de validación de acta de trabajo N° 001 .....	180
Figura N° 31:	Acta de reunión de trabajo N° 003: Apertura de Sprint 1 ....	181
Figura N° 32:	Acta de reunión de trabajo N° 004: Cierre de Sprint 1 .....	194
Figura N° 33:	Acta de reunión de trabajo N° 005: Apertura de Sprint 2 ....	195
Figura N° 34:	Acta de reunión de trabajo N° 006: Cierre de Sprint 2 .....	207
Figura N° 35:	Acta de reunión de trabajo N° 007: Apertura de Sprint 3 ....	208
Figura N° 36:	Acta de reunión de trabajo N° 008: Cierre de Sprint 3 .....	220
Figura N° 37:	Acta de reunión de trabajo N° 009: Apertura de Sprint 4 ....	221
Figura N° 38:	Acta de reunión de trabajo N° 010: Cierre de Sprint 4 .....	233
Figura N° 39:	Acta de reunión de trabajo N° 011: Apertura de Sprint 5 ....	234
Figura N° 40:	Acta de reunión de trabajo N° 012: Cierre de Sprint 5 .....	243
Figura N° 41:	Base de datos – Modelo Físico .....	244

## Índice de anexos

Anexo N° 1: Matriz de consistencia .....	117
Anexo N° 2: Diagrama de flujo.....	118
Anexo N° 3: Entrevista .....	119
Anexo N° 4: Entrevista .....	121
Anexo N° 5: Ficha de registro, cumplimiento de perfil Pre-Test .....	123
Anexo N° 6: Ficha de registro, cociente de selección Pre-Test .....	126
Anexo N° 7: Juicio de expertos .....	128
Anexo N° 8: Juicio de expertos .....	129
Anexo N° 9: Juicio de expertos.....	130
Anexo N° 10: Validación de instrumento 01 Cumplimiento de Perfil.....	131
Anexo N° 11: Validación de instrumento 02 Cumplimiento de Perfil.....	132
Anexo N° 12: Validación de instrumento 03 Cumplimiento de Perfil.....	133
Anexo N° 13: Validación de instrumento 01 Cociente de Selección.....	134
Anexo N° 14: Validación de instrumento 02 Cociente de Selección.....	135
Anexo N° 15: Validación de instrumento 03 Cociente de Selección.....	136
Anexo N° 16: Ficha de registro Indicador Cumplimiento de Perfil.....	137
Anexo N° 17: Ficha de registro Indicador Cociente de selección.....	138
Anexo N° 18: Test Indicador Cumplimiento de Perfil.....	139
Anexo N° 19: Test Indicador Cociente de Selección.....	141
Anexo N° 20: Re test Indicador Cumplimiento de Perfil.....	143
Anexo N° 21: Re test Indicador Cociente de Selección.....	145
Anexo N° 22: Carta de aprobación de investigación.....	147
Anexo N° 23: Pos Test Cumplimiento de Perfil .....	148

Anexo N° 24: Pos Test Cociente de Selección.....	150
Anexo N° 25: Ficha de Validación.....	152
Anexo N° 26: Acta de implementación del sistema.....	153
Anexo N° 27: Tabla T – Student .....	154

## **RESUMEN**

La presente investigación, se describe de una manera detallada teniendo en cuenta el análisis, diseño, desarrollo e implementación de un Sistema Web para el Proceso de Selección de Personal en la Institución Educativa Chio Lecca S.A.C., en donde se identificó al proceso en mención como uno de los más críticos y de mayor impacto negativo.

Los principales problemas encontrados dentro del proceso de selección de personal en la organización fueron: no cumplían con el mínimo recomendado en el cumplimiento de perfil de los postulantes con solo 39%, así como la ineficiencia del proceso de selección teniendo un porcentaje alto en referencia al recomendado este fue de 56%, esto era debido a que no se establecieron los lineamientos y pruebas necesarias que puedan medir el conocimiento y la formación del futuro personal de la organización.

Mediante la implementación de un Sistema Web se espera aumentar el cumplimiento de perfil y reducir el cociente de selección en el proceso de selección.

La metodología que se utilizó para el desarrollo del Sistema Web en la Institución Educativa Chio Lecca S.A.C. es SCRUM, el gestor de base de datos MYSQL, el lenguaje de programación será PHP y se establece un tipo de investigación Aplicada con un diseño de investigación Pre – Experimental.

Finalmente se concluyó que la implementación de un sistema web mejoró el proceso de selección de personal, aumentando el cumplimiento de perfil a un 55,20% y una reducción del cociente de selección a un 27,64%.

### **PALABRAS CLAVE:**

Sistema web, selección de personal, cumplimiento de perfil, cociente de selección, Scrum

## **ABSTRACT**

The present investigation is described in a detailed manner taking into account the analysis, design, development and implementation of a Web System for the Personnel Selection Process at the Chio Lecca SAC Educational Institution, where the process in question was identified as one of the most critical and with the greatest negative impact.

The main problems encountered in the process of selection of personnel in the organization were: they did not meet the minimum recommended in the fulfillment of profile of the applicants with only 39%, as well as the inefficiency of the selection process having a high percentage in reference to the recommended this was 56%, this was due to the fact that guidelines and tests necessary to measure the knowledge and training of the future personnel of the organization were not established.

By implementing a Web System it is expected to increase the profile compliance and reduce the selection quotient in the selection process.

The methodology that was used for the development of the Web System in the Educational Institution Chio Lecca S.A.C. is SCRUM, the MYSQL database manager, the programming language will be PHP and a type of Applied research is established with a Pre - Experimental research design.

Finally, it was concluded that the implementation of a web system improved the personnel selection process, increasing the profile compliance to 55.20% and a reduction of the selection ratio to 27.64%.

### **KEYWORDS:**

Web system, selection of personnel, profile compliance, selection quotient, Scrum.