



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema Experto para la Orientación Vocacional en la Asociación Civil  
Educativa Saco Oliveros Sede Lince

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero de Sistemas

**AUTOR:**

Guevara Mayta, Juan Exson ([ORCID: 0000-0001-8977-1482](https://orcid.org/0000-0001-8977-1482))

**ASESOR:**

Mgtr. More Valencia, Ruben Alexander ([ORCID: 0000-0002-7496-3702](https://orcid.org/0000-0002-7496-3702))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de información y comunicaciones

LIMA - PERÚ

2020

### **Dedicatoria**

A mi madre por darme la oportunidad de disfrutar de esta hermosa vida, a mi esposa por ser mi complemento perfecto y a mis hijas por ser mi inspiración, mi alegría y mi superación cada día.

Juan Exson Guevara Mayta

### **Agradecimiento**

A mi madre, esposa e hijas porque sin su apoyo nada de esto existiría, a mi hermano por ser siempre mi referente, a la Universidad César Vallejo, en especial a cada uno de los docentes que se han tomado un momento de sus vidas para poder compartir sus conocimientos.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	MARCO TEÓRICO.....	6
III.	METODOLOGÍA.....	22
3.1.	Tipo y diseño de investigación .....	22
3.2.	Variables y operacionalización.....	23
3.3.	Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	24
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	25
3.5.	Procedimientos .....	29
3.6.	Métodos de análisis de datos .....	29
	Definición de Variables .....	31
3.7.	Aspectos éticos.....	36
IV.	RESULTADOS .....	38
V.	DISCUSIÓN.....	51
VI.	CONCLUSIONES .....	55
VII.	RECOMENDACIONES .....	56
	REFERENCIAS.....	57
	ANEXOS .....	60



## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1: CRITERIOS DE SELECCIÓN DE METODOLOGÍA .....	20
TABLA N° 2: OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE.....	24
TABLA N° 3: INDICADORES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	26
TABLA N° 4: RESUMEN DE EVALUACIÓN DE EXPERTO.....	27
TABLA N° 11: PRIMER TEST PARA EL INSTRUMENTO DE LA EFICACIA.....	79
TABLA N° 12: SEGUNDO TEST PARA EL INSTRUMENTO DE LA EFICACIA.....	79
TABLA N° 13: CALCULO DE LA CONFIABILIDAD .....	80
TABLA N° 14: PRIMER TEST PARA EL INSTRUMENTO DE ERROR EN LA EVALUACIÓN .....	82
TABLA N° 15: SEGUNDO TEST PARA EL INSTRUMENTO DE ERROR EN LA EVALUACIÓN .....	82
TABLA N° 16: CALCULO DE LA CONFIABILIDAD .....	83

## ÍNDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS

FIGURA N° 1: HISTORIAL DEL NIVEL DE EFICACIA EN LA EVALUACIÓN DEL ALUMNO.....	2
FIGURA N° 2: HISTORIAL DE ERRORES EN LA EVALUACIÓN DEL ALUMNO.....	3
FIGURA N° 3: ARQUITECTURA DE UN SISTEMA EXPERTO.....	13
FIGURA N° 4 MODELO HEXAGONAL DE TIPOS DE PERSONALIDAD Y AMBIENTES PROFESIONALES DE HOLLAND.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
FIGURA N° 5: PROCESO DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL .....	14
FIGURA N° 6: FASES DEL CICLO DE ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
FIGURA N° 7: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PRE-EXPERIMENTAL.....	23
FIGURA N° 8: NIVEL DE CONFIABILIDAD.....	28
FIGURA N° 9: DISTRIBUCIÓN NORMAL.....	33
FIGURA N° 10: DISTRIBUCIÓN NORMAL .....	36
FIGURA N° 14: NIVEL DE CONFIABILIDAD CALCULADO EN EXCEL.....	80
FIGURA N° 15: NIVEL DE CONFIABILIDAD CALCULADO EN SPSS .....	81
FIGURA N° 16: NIVEL DE CONFIABILIDAD CALCULADO EN EXCEL.....	83
FIGURA N° 17: NIVEL DE CONFIABILIDAD CALCULADO EN SPSS .....	84

## RESUMEN

En esta tesis se elaboró un sistema experto para ayudar en la evaluación de los test para orientación vocacional en la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros, ubicado en el distrito de Lince, como metodología de desarrollo del sistema experto se utilizó la metodología I.D.E.A.L., y para su desarrollo se utilizó el lenguaje de programación JavaServer Pages y el gestor de base de datos Mysql 5.7.

Mediante la implementación del sistema experto para la orientación vocacional se tuvo como objetivo aumentar el nivel de eficacia en la toma de test vocacionales y reducir el número de errores en la evaluación del test vocacional para darle al estudiante un diagnostico que le servirá para identificar las diferentes profesiones donde se podrá desarrollar con mayor probabilidad de éxito de acuerdo a sus habilidades, actitudes e intereses.

En la investigación se tuvo una población de 149 test de la cual se utilizó como muestra 107 test para determinar las preferencias vocacionales del estudiante, se utilizó el diseño de experimentación pre-experimental que consiste en una pre prueba y luego una post prueba, como instrumento de recolección de datos se utilizó la ficha de registro.

Como resultado se obtuvo que el sistema experto mejora el nivel de eficacia en la evaluación para la orientación vocacional y también reduce el número de errores en la evaluación test.

**Palabras clave:** Sistema experto, orientación profesional, test vocacional, toma de decisiones, orientación vocacional.

## Abstract

In this thesis, an expert system was developed to help in the evaluation of the tests for vocational guidance in the Saco Oliveros Civil Educational Association, located in the district of Lince, as the development methodology of the expert system, the IDEAL methodology was used, and for its development used the JavaServer Pages programming language and the Mysql 5.7 database manager.

Through the implementation of the expert system for vocational guidance, the objective was to increase the level of effectiveness in taking vocational tests and reduce the number of errors in the evaluation of the vocational test to give the student a diagnosis that will serve to identify the different Professions where you can develop with the greatest probability of success according to your skills, attitudes and interests.

In the research, there was a population of 149 tests, of which 107 tests were used as a sample to determine the vocational preferences of the student, the pre-experimental experimentation design that consists of a pre-test and then a post-test was used as an instrument For data collection, the registration form was used.

As a result, it was obtained that the expert system improves the level of effectiveness in the evaluation for vocational guidance and also reduces the number of errors in the test evaluation.

**Keywords:** Expert system, career guidance, vocational test, decision making, vocational guidance.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, MORE VALENCIA RUBEN ALEXANDER, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "SISTEMA EXPERTO PARA LA ORIENTACIÓN VOCACIONAL EN LA ASOCIACIÓN CIVIL EDUCATIVA SACO OLIVEROS SEDE LINCE", cuyo autor es GUEVARA MAYTA JUAN EXSON, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo 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.

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

LIMA, 15 de Diciembre del 2020

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
MORE VALENCIA RUBEN ALEXANDER <b>DNI:</b> 02897931 <b>ORCID</b> 0000-0002-7496-3702	Firmado digitalmente por: RMOREV el 15-12-2020 18:57:05

Código documento Trilce: TRI - 0082798