



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**SISTEMA EXPERTO PARA EL PROCESO DE ORIENTACIÓN
VOCACIONAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL
“LA FE DE MARÍA”**

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

AUTOR:

BR. NÚÑEZ CABALLERO, GABY PATRICIA

ASESOR:

ING. TITO CHURA, VIRGILIO FREDY

LIMA – PERÚ

2012

Dedicatoria

A mis queridos padres Gaby y Renoel, por guiarme y aconsejarme en todo momento por lo cual me siento muy afortunada. A mi tía y hermanas por apoyarme y siempre estar pendientes de mí.

Agradecimientos

En primer lugar a Dios por guiar mi camino y ser el motivo a seguir día a día, por brindarme salud y todo lo que tengo hoy en día. Además agradecer a mi familia por apoyarme como siempre lo han venido haciendo, de igual manera agradezco la amistad, confianza, conocimientos y asesoría constante brindados por los Ing. Virgilio Tito, Ing. Armando Fermín, Ing. Iván Pérez e Ing. Myriam Cosme. Agradezco a la Institución Educativa Parroquial “La Fe de María” por el permiso para elaborar la presente tesis en sus instalaciones en conjunto con el Psicólogo Cono Bontempo Sima por el apoyo y los conocimientos brindados.

A Antony Pérez Arias y familia por el cariño incondicional y las palabras de aliento que me ayudan a no rendirme jamás, por ser una segunda familia y acogerme en su casa, de la mejor manera.

RESUMEN

En los últimos años el término “Sistemas expertos” ha tomado vital acogida si se definen las formas de la “gestión de información” y este es el rumbo que deben tomar las organizaciones que desean aumentar la innovación y sobrevivir en el mercado; en este contexto, en la presente investigación se desarrolló e implementó un Sistema Experto para uno de los procesos más emblemáticos de una organización dedicada a brindar servicios educativos a la sociedad, definido como Proceso de Orientación Vocacional y se implementó en la Institución Educativa Parroquial “La Fe de María”. Se justificó la investigación debido a que se reduce la carga operativa de los actores principales, el alumno y el psicólogo además por los beneficios institucionales y tecnológicos que abarca dicha implementación.

Se plantea como objetivo principal, determinar la influencia del sistema experto en el proceso de Orientación Vocacional, a través de un pre y post test para comprobar las hipótesis planteadas. Para lograr tal objetivo se determinó el uso de una metodología específica para este tipo de sistemas, la definida fue la metodología CommonKADS además para el modelamiento del sistema se utilizó UML como lenguaje de modelado en el software Rational Rose Enterprise 7.0. Se optó por el lenguaje de programación JSP además del uso de CSS, JavaScript entre otros además se eligió el gestor de base de datos MySQL 5.0 y el servidor web libre Apache. Por otro lado, se tomó una población de 70 alumnos los cuales a la vez fueron la muestra definida para la investigación. La experimentación fue Pre- experimental por las pruebas pre y post test mencionadas anteriormente, esta recolección de datos fue tomada en los instrumentos que fueron las fichas de observación para los indicadores propuestos, tiempo de ejecución y porcentaje de errores del proceso. Por ello para la contrastación de la hipótesis se aplicó la prueba de Wilcoxon, debido a que se comprobó que la muestra tenía una distribución no normal y luego de la implementación del sistema se obtuvo como resultado que el tiempo de ejecución del proceso se redujo en un 72.03%. Además se redujo el porcentaje de errores en un 100%, ya que la cifra de error era de 10% cuando se daban las charlas, ferias y/o asesorías vocacionales y después representa un valor de 0 errores en los resultados que emite el Sistema, esto fue validado y probado con el experto humano, el Psicólogo.

La presente investigación se estructuró en capítulos de la siguiente forma; en el capítulo I se da el planteamiento del problema y su formulación, los cuales comprendieron información necesaria para comprender el tema a desarrollar, se argumentó el porqué de la realización de esta investigación; así como se explica de forma detallada los objetivos y justificaciones. En el capítulo II, detalla los términos conceptuales que se explicará en los siguientes capítulos. En el capítulo III, se explican los métodos, técnicas y procedimientos para obtener los resultados así como el análisis de datos continuando en el capítulo IV con los resultados obtenidos en la implementación de la tesis luego en el capítulo V se dan las conclusiones finales y sugerencias de la investigación y por último las referencias bibliográficas y anexos para fundamentar la teoría desarrollada.

Palabras Clave: Sistema experto, Proceso de Orientación vocacional, Metodología CommonKADS, Tiempo de ejecución, Porcentaje de errores

ABSTRACT

In recent years the term "expert systems" has taken vital and defined forms of "information management" and this is the route to be taken by organizations that want to increase innovation and survive in the market, in this context in this research was developed and implemented an expert system to one of the most iconic processes of an organization dedicated to providing educational services to society, defined as Process Counselling and implemented in the Parish Educational Institution "The Faith of Mary ". Research is justified because it reduces the operational burden of the main actors, students and the psychologist also by institutional and technological benefits covering such implementation.

It is considered as main objective, to determine the influence of the expert system in Counselling process, through a pre and post test to test the hypotheses. To achieve this objective was determined using a specific methodology for this type of system, the CommonKADS methodology was defined in addition to the modeling system was used as a modeling language UML in Rational Rose Enterprise 7.0 software. We chose JSP programming language besides using CSS, JavaScript and others also chose the database manager MySQL 5.0 and the free Apache web server. On the other hand, took a population of 70 students who were both defined sample for research. Experimentation was Pre-experimental pre test and post test mentioned above, this data collection was made in the instruments that were observation forms for the proposed indicators, and runtime error rate of the process. Therefore, for the testing of the hypothesis was applied Wilcoxon test, because it was found that the sample had a normal distribution following the implementation of the system is obtained as the result of the process execution time is reduced by 72.03%. It also reduced the error rate by 100%, as the number of errors was 10% when given talks, exhibitions and / or vocational counseling and then a value of 0 represents errors in the results issued by the system, this was validated and tested with the human expert, the psychologist.

This research was divided into chapters as follows: in Chapter I provides the problem statement and formulation, which comprised information necessary to understand the issue to be developed, argued the reason for conducting this research, so as explained in detail the objectives and justifications. In Chapter II, detailing the conceptual terms are explained in the following chapters. Chapter III explains the methods, techniques and procedures to get the results and data analysis in Chapter IV continuing with the results obtained in the implementation of the thesis then in Chapter V provides the final conclusions and suggestions research and finally the references and appendices to substantiate the theory developed.

Keywords: Expert system, vocational guidance process, methodology CommonKADS Runtime, Failure Rate