



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**SISTEMA INTELIGENTE PARA EL PROCESO DE RECOMENDACIÓN
DE DIETAS PERSONALIZADAS EN EL CONSULTORIO DE
NUTRICIÓN DEL POLICLÍNICO DR. LESCANO**

TESIS PROFESIONAL

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

Br. Alberto Enrique Da Costa Peña

ASESOR:

Ing. Virgilio Fredy Tito Chura

**LIMA – PERÚ
2012**

Dedicatoria

A:

Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Mi hijo Aldhair, que es la razón de mi vida ya que por él he logrado muchos objetivos a Rossany por todo el apoyo y su comprensión, sin ustedes no lo hubiera logrado.

Mi madre Rina Peña, por darme la vida, quererme mucho, creer en mí y porque siempre me apoyaste.

Mi abuela Evangelina Núñez (QEPD), por los consejos que recibí, por cuidarme y por quererme.

Mi hermano Basilio Da Costa en especial, por estar conmigo en los momentos difíciles ya que es el ejemplo que logre seguir durante mi vida y por haberme apoyado siempre y a todos mis hermanos por sus consejos.

Todos mis amigos, Omar Jara, David Grande, Bruno Farfán, Israel Galarza, Maribel Reyna, Katherine Ive y sobre todo al profesor Tito Chura por compartir los buenos y malos momentos durante mi carrera profesional.

Todos aquellos familiares y amigos que no menciono en esta dedicatoria. Ustedes saben quiénes son gracias por todo.

Agradecimiento.

En primer lugar quiero agradecer a Dios por haberme guiado en todo el proyecto y desarrollo de mi tesis, quiero agradecer a mis padres y hermanos por su apoyo desinteresado en especial a mi esposa e hijo que me ayudaron en todo.

Agradezco a mis asesores de tesis, Ing. Tito Chura, por el asesoramiento por la orientación sobre todo por la motivación y consejos que me brindo para seguir adelante, al Ing. Armando Fermín Pérez, por su valiosa asesoría y motivación.

Quiero agradecer especialmente a la Lic. Maribel Reyna Casas por todo el conocimiento que compartió conmigo y por su valioso tiempo dedicado a este trabajo de tesis, por su amistad, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continúa, pero sobre todo por la motivación que me brindo.

Agradezco al Dr. Santos González Farfán, por su comprensión, consejos y el apoyo brindado durante mi carrera profesional.

Agradezco a mis amigos Azucena Zevallos, Omar Jara, David Grande, Carlomagno López, Cristian Fernández, Israel Galarza, Katherine Ive y al gran Bruno Farfán que de una u otra forma me ayudaron a seguir adelante con mi tesis.

Si me olvido de mencionar a alguien por favor siéntanse contentos porque su amigo logró un objetivo más en su vida.

Gracias a todos.

RESUMEN

La presente tesis se enmarco dentro de la línea de la inteligencia artificial y se enfocó en el desarrollo de un “Sistema Inteligente para el Proceso de Recomendación de Dietas Personalizadas en el Consultorio de Nutrición del Policlínico Dr. Lescano”.

El objetivo principal de la tesis fue determinar la influencia de un Sistema Inteligente en el proceso de Recomendación de Dietas Personalizadas en el Consultorio de Nutrición del Policlínico Dr. Lescano. El tipo de estudio fue experimental y el diseño de investigación fue Cuasi experimental. El método es de tipo cuantitativo - deductivo, ya que las hipótesis planteadas tendrán que ser comprobadas experimentalmente. La metodología de desarrollo del Sistema Inteligente fue CommonKADS, que consistió en construir un sistema basado en conocimiento de un experto en nutrición, quien nos brindó la información necesaria durante las diferentes fases del desarrollo del sistema. Se usó una base de conocimiento y se elaboró una base de reglas, asimismo fueron codificados con PHP que viene hacer un lenguaje de programación de uso general de script_de alto nivel para crear páginas dinámicas de manera rápida, fácil y es libre , JQuery es un framework de Javascript, es un producto que sirve como base para la programación avanzada de aplicaciones, que aporta una serie de funciones o códigos y la base de datos fue almacenada en MySQL ya que es un sistema de gestión de base de datos relacional, multiusuario y es un software libre.

La población fue de 50 pacientes atendidos en un mes, en el consultorio nutrición del policlínico del Dr. Lescano. La muestra fue de 12 pacientes atendidos en dos semanas para el indicador tiempo promedio en los procesos para la recomendación de dieta personalizada.

Los resultados señalan que el tiempo promedio sin un sistema inteligente para la evaluación nutricional era 15.00 minutos, para la determinación del requerimiento nutricional era de 13.00 y para la elaboración de la dieta personalizada era de 16.00 minutos. Luego de la aplicación del sistema inteligente disminuyó a 6.00 minutos para la evaluación nutricional, 3.00 minutos para la determinación del requerimiento nutricional y 8.00 minutos para la elaboración de la dieta personalizada. El tiempo total empleado en la consulta nutricional sin un sistema inteligente era de 45.00 minutos, y luego de su aplicación disminuyó a 18.00 minutos, lo que significa una reducción de 27.00 minutos, es decir, de 60%.

Se concluye que el tiempo total promedio en la consulta nutricional en el Policlínico del Dr. Lescano disminuye con la aplicación del Sistema Inteligente. Por lo tanto, un Sistema inteligente mejora el proceso en la recomendación de la dieta personalizada, siendo una herramienta beneficiosa para el profesional nutricionista.

Palabra Clave:

Sistema inteligente, Recomendación de dietas personalizadas, Metodología CommonKADS.

ABSTRACT

This thesis was part of the line of artificial intelligence and focused on the development of an "Intelligent System for Process Recommendation personalized diets in the Nutrition Clinic Dr. Lescano Polyclinic".

The main aim of the thesis was to determine the influence of an intelligent system in the process of recommendation of personalized diets in the Nutrition Clinic Polyclinic Dr. Lescano. The type of study was experimental research design was quasi-experimental. The method is quantitative - deductive, since the hypotheses have to be verified experimentally. The development methodology was CommonKADS Intelligent System, which was to build a system based on knowledge of a nutritionist, who provided the necessary information during the different phases of system development. We used a knowledge base and developed a rule base also were coded with PHP which is making a programming language commonly used high-level script to create dynamic pages in a fast, easy and free, JQuery is a Javascript framework, is a product that serves as a basis for advanced application programming, which provides a number of functions or code and the database was stored in MySQL as it is a management system relational database, and multiuser is Free Software.

The population was 50 patients at one month, in-office nutrition clinic of Dr. Lescano. The sample consisted of 12 patients treated in two weeks time for the average indicator in the process of recommending personalized diet.

The results show that the average time without an intelligent system for nutritional assessment was 15.00 minutes, for determining the nutritional requirement was 13.00 and for developing personalized diet was 16.00 minutes. After the application of intelligent system decreased to 6.00 minutes for nutritional assessment, 3.00 minutes for determining the nutritional requirement and 8.00 minutes to the development of personalized diet. The total time spent in the nutritional query without an intelligent system was 45.00 minutes, and after application to 18.00 minutes decreased, which means a reduction of 27.00 minutes, ie 60%.

We conclude that the total time average nutritional consultation Polyclinic Dr. Lescano decreases with the application of Intelligent System. Therefore, an intelligent system improves the recommendation process of personalized diet, being a beneficial tool for the professional nutritionist.

Keyword:

Intelligent,
Personalized Diet Recommendation
CommonKADS Methodology.