



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**SISTEMA EXPERTO PARA REDUCIR EL TIEMPO EN LA
DETERMINACIÓN DE LAS RUTINAS DE ENTRENAMIENTO DE
LOS CLIENTES DE MAURO'S GYM DE SAN JUAN DE
LURIGANCHO**

TESIS PROFESIONAL

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

Br. Gonzales Lippe, Katherine Milagros

ASESOR:

Ing. Tito Chura Virgilio

LIMA – PERÚ

2011

Dedicatoria:

Esta tesis está dedicada a personas muy especiales, entre ellas mis padres y mi hermano, quienes me han apoyado en todo momento y de manera incondicional; de igual manera a mis tíos Juan Gonzales y Gina Pulido, quienes me han dado un gran apoyo a lo largo de mi carrera; pero sobre todo a la persona que nunca ha dudado de mí, quien día a día me da aliento para seguir adelante y que está conmigo en los momentos más difíciles, quien me apoya para no desfallecer en esta lucha constante, quien confía y cree en mí y en lo que soy capaz de lograr y quien me ama con defectos y virtudes de manera muy especial a mi novio **Osmer Mina Abanto**.

Agradecimientos:

Agradezco a Dios por darme la vida; a mi familia por darme todo su amor y su apoyo; a mis tíos por brindarme una oportunidad de ser mejor, a mis asesores que me guiaron para el logro de mis objetivos y al amor de mi vida **Osmer Mina Abanto** que siempre está a mi lado en todo momento apoyándome, dándome ánimos, fuerzas y consejos para seguir en la búsqueda de mis objetivos.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación lleva como título “Sistema Experto para reducir el tiempo en la determinación de las rutinas de entrenamiento de los clientes de Mauro’s Gym de San Juan de Lurigancho”

El objetivo principal de este trabajo de investigación es implementar un sistema experto permitiendo de esta manera comprobar que el uso de esta herramienta es de vital importancia para mejorar el proceso de determinación de las rutinas de entrenamiento a todos los clientes de Mauro’s Gym, ya que agilizaría el proceso y con ello se permitirá lograr la fidelización de los clientes, así como disminuir la carga laboral y el retraso en las entregas.

Los Sistemas Expertos son aplicaciones informáticas que contienen información de diversos expertos, su función principal es emular el conocimiento del experto humano en un determinado tema.

El Sistema Experto planteado en esta investigación está desarrollado bajo la metodología de John Durkin, basada en seis fases: Evaluación, Adquisición del Conocimiento, Diseño, Pruebas, Documentación y Mantenimiento. Para el desarrollo del sistema se han utilizado como herramientas los lenguajes de programación Clips para el desarrollo y codificación de las reglas que tendrá el sistema experto, lo que permite la implementación de la base de conocimientos; Java para el diseño de las interfaces con las que el usuario tendrá que interactuar; y el motor de base de datos MySQL para la persistencia de los datos.

El sistema experto permite que el personal encargado por el gerente general de Mauro’s GYM genere la rutina de ejercitación de manera automática, mejorando de esta forma el tiempo de determinación de las rutinas e incrementando la cantidad de rutinas entregadas.

Los resultados de la investigación desarrollada muestran una reducción en el tiempo de determinación de rutinas de entrenamiento en un 56.95%, logrando diagnosticar en menos tiempo la rutina de ejercitación más adecuada a cada cliente a favor del sistema propuesto, a la vez se comprobó la validez del sistema en comparación con el experto humano, obteniendo como resultado un 0% de errores.

Por último se puede concluir que las nuevas tecnologías y los sistemas expertos ofrecen grandes oportunidades a las empresas de mejorar sus procesos y de disminuir los costos de personal, mediante herramientas tecnológicas como el uso de sistemas expertos.

ABSTRACT

This research project is entitled "Expert System to reduce the time in determining the training routines of the customers of Mauro's YM of San Juan de Lurigancho"

The main objective of this research is to implement an expert system thus allowing to check the use of this tool is vital to improve the process of determining training routines to all customers of Mauro's Gym, and would streamline the process and this would lead to customer loyalty and reduce the workload and delayed deliveries.

Expert systems are computer applications that contain information from various experts are responsible to emulate human expert knowledge in a particular subject.

The expert system proposed in this research is developed under the methodology of John Durkin, based on six phases: Evaluation, Knowledge Acquisition, Design, Testing, Documentation and Maintenance. For system development tools have been used as programming languages Clips for development and codification of the rules that have the expert system, which allows the implementation of the knowledge base, Java for the design of the interfaces that the user will interact, and the engine of MySQL database for data persistence.

The expert system allows the staff of the general manager of Mauro's GYM workout routine generated automatically, thus improving the time of determination routines and routines to increase the amount delivered.

The results of research carried out show a reduction in the time of determination routine of training in a 56.95% achieved in less time diagnosing the most appropriate exercise routine for each client in favor of the proposed system, while the validity was checked system compared to the human expert, resulting in 0% errors.

Finally we can conclude that new technologies and expert systems offer great opportunities for companies to improve their processes and reducing staff costs through technological tools such as the use of expert systems.