



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

**“INFLUENCIA DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RUTAS  
EN LA GESTIÓN DE VISITAS A LOS DISTRIBUIDORES DE  
FÁRMACOS O.T.C. DEL LABORATORIO PFIZER S.A.”**

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

**AUTOR:**

**Br. MELÉNDEZ GUEVARA CÉSAR ARTURO.**

**ASESOR:**

**ING. TITO CHURA VIRGILIO FREDY.**

**LIMA – PERÚ**

**2011**

## **Dedicatoria**

Dedico mi tesis a mis padres, quienes me han apoyado en todo de forma incondicional, lo que me ha permitido desarrollar y finalizar mi tesis. A nuestros profesores y amigos, que con su apoyo, comprensión y fundamentalmente con su dedicación fueron y serán nuestro ejemplo permanente.

### **Agradecimientos:**

A mis compañeros y amigos, con quienes nos hemos ayudado mutuamente influyendo en nuestra formación profesional y personal.

Al docente Virgilio Fredy Tito Chura por su asesoramiento, su ayuda temática y orientación constante. A las personas encargadas del área de promoción de ventas y marketing de la empresa en estudio, por haberme brindado la información y las facilidades necesarias para la realización del presente trabajo.

## RESUMEN

Un sistema de planificación de rutas es fundamental en las organizaciones, dicho sistema tienen como función principal ayudar a determinar rutas en menor tiempo, generar reportes con menor consumo de recursos; en el caso del Laboratorio PFIZER S.A, el sistema de planificación de rutas influye en la gestión de visitas a los distribuidores de fármacos O.T.C (Over the Counter), deseando mejorar los indicadores de tiempo de planificación de rutas y generación de reportes. El objetivo de este trabajo es implementar un sistema de planificación de rutas que mejore los tiempos de planificación de rutas, así como los tiempos de generación de reportes semanales.

Se utiliza la combinación de metodologías y herramientas tecnológicas para poder mejorar la planificación de rutas, usando modelos matemáticos y programación en PHP, motor de base de datos MySQL 2005, Apache y DreamWeaver, los cuales proporcionan una interfaz adecuada para la elaboración del sistema y para la creación del proceso de planificación de rutas y generación de reportes.

El sistema de planificación de rutas permite que los usuarios (Promotores de ventas) puedan realizar las planificaciones de rutas diarias en menor tiempo y también el sistema les permite realizar el reporte semanal correspondiente, en un menor tiempo.

Los resultados de este trabajo indican que se redujo el tiempo de la planificación de rutas, con el sistema en un 83.92%, así mismo se redujo el tiempo de generación de reporte en un 83.17% y se observa que el nivel de satisfacción con relación al sistema es de una aceptación del 75%, todos estos resultados son con respecto a los resultados pre-test.

Se concluye que el desarrollo del sistema de planificación de rutas influye en la mejora del proceso de gestión de visitas a los distribuidores de fármacos O.T.C del laboratorio Pfizer S.A.

**Palabras Claves:** Sistema de planificación de rutas, modelo matemáticos, O.T.C y programación PHP.

## ABSTRACT

A route planning system is essential in organizations, such a system whose main function is to help determine routes in less time, generate reports with lower consumption of resources, in the case of Pfizer SA, route planning system influences management visits to drug dealers OTC (Over the Counter), wishing to improve the indicators of time route planning and reporting. The aim of this work is to implement a route planning system that improves time planning routes and times to generate weekly reports.

It uses a combination of methodologies and technological tools to improve route planning, using mathematical models and programming in PHP, database engine 2005 MySQL, Apache and Dreamweaver, which provide an appropriate interface for system development and the creation process of route planning and reporting.

The route planning system allows users (sales promoters) to make daily route schedules in less time and the system allows them to perform for the weekly report, in less time.

The results of this study indicate that reduced the time for planning routes, with the system in a 83.32% and it reduced the generation time of 83.17% on a report and notes that the level of satisfaction regarding the system is an acceptance of 75%, these results are compared to pre-test results.

We conclude that the development of route planning system influences the process of improving visitor management to distributors of OTC drug maker Pfizer S.A.

**Keywords:** Route Planning System, Mathematical Model, OTC and PHP Programming.