

1 Introducción

1.1 Presentación del proyecto

El proyecto fin de carrera “*Análisis de Riesgos en la Gestión de proyectos. Aplicación a un CRM*” está dividido en tres partes diferenciadas.

La primera parte, de carácter general, trata el tema de la Gestión de proyectos y la utilidad del análisis de riesgos en dicha gestión.

La segunda, es una aplicación práctica de la teoría explicada en la primera parte, sobre la implementación de un CRM en una empresa de mensajería.

Por último, la tercera parte, es un análisis y unas conclusiones sobre los resultados obtenidos después de la realización del proyecto.

1.2 Objetivos del proyecto

El objetivo de este proyecto fin de carrera es estudiar las diferentes herramientas que existen para la gestión de proyectos, proporcionando información teórica de estas herramientas y explicando su uso en la aplicación práctica. Las principales herramientas tratadas son la técnica PERT-CPM con el método de la ruta crítica, la simulación de Monte Carlo como técnica destacada en el análisis de riesgos y el Análisis del Valor Ganado.

A lo largo del desarrollo del proyecto se trata de destacar la importancia de una buena planificación y organización de las actividades del proyecto y de la definición de las precedencias en estas actividades, como punto fundamental para que el desarrollo real del mismo, no difiera en exceso de lo planificado. Es esencial también, una gestión proactiva durante el proyecto y adelantarse en la medida de lo posible a los problemas que puedan surgir durante el desarrollo del mismo y que pueden derivar en sobrecostes y/o en retrasos. Para una buena gestión de proyectos es esencial hacer uso de estas herramientas, que proporcionan información clara y precisa sobre el estado del proyecto en un momento determinado, especialmente el Análisis del Valor Ganado, y que permiten corregir las desviaciones que se produzcan y tener conciencia del estado real del proyecto.

1.3 Descripción del proyecto

Inicialmente se explica la problemática de la Gestión de Proyectos y la gran importancia que tiene la organización y planificación de las actividades. Se presenta el desarrollo de modelos, diagramas y grafos para proyectos (WBS, GANTT y CPM) y su resolución mediante las metodologías CPM y PERT (Capítulo 2).

A continuación, se habla del Análisis de riesgos, una técnica que ha cobrado gran importancia en los últimos tiempos en la gestión de proyectos por su capacidad para realizar estimaciones más precisas y minimizar los riesgos que puedan afectar al buen desarrollo de un proyecto. Se introducen también diferentes técnicas para abordar el análisis de riesgos entre las que destaca la Simulación de Monte Carlo.

Para finalizar esta primera parte, se introduce la técnica del Análisis del Valor Ganado. Esta herramienta destaca por su sencillez y por la claridad con la que muestra la evolución de un proyecto, concretamente las desviaciones en tiempo y coste que un proyecto puede sufrir con respecto a lo planificado, durante su ejecución. El Análisis del Valor Ganado, permite analizar el estado del proyecto de una forma rápida y concisa, agilizando el tomar las acciones correctivas oportunas para corregir estas desviaciones.

La segunda parte del proyecto, consiste en la aplicación de estos conceptos a un proyecto de diseño e implantación de un CRM a una empresa de mensajería. Tras una introducción a la teoría general CRM (Capítulo 3), se procede a la descripción y justificación del modelo sobre el que se aplicarán las herramientas introducidas en la primera parte del proyecto (Capítulo 4). Es fundamental definir claramente todas las tareas que forman parte del proyecto, así como las relaciones existentes entre ellas. Con esto, se pretende conseguir una representación lo más fiel posible del comportamiento de las variables objeto de estudio.

En el modelo se diferencian dos tipos de variables: variables de entrada y variables de salida. Las variables de entrada son suposiciones representadas por distribuciones de probabilidad. Las variables de salida representan la duración del proyecto, el coste y la criticidad de las tareas.

Estos modelos construidos, se analizan inicialmente mediante un análisis determinista (PERT-CPM) y luego, con Simulación de Monte Carlo, la técnica más usada en este campo (Capítulo 5). Se estudian dos tipos de simulaciones y para cada uno se evalúan dos escenarios (usando horas extraordinarias de trabajo y sin usarlas). La primera simulación se hace usando distribuciones de probabilidad normales para todas las entradas, mientras que en la segunda simulación se usan diversos tipos de distribuciones normales, triangulares, beta y rectangulares, para definir las variables de entrada.

En esta parte del proyecto, se representan gráficamente las distribuciones de las variables de salida, se comentan los resultados obtenidos, se comparan los resultados obtenidos en cada simulación para cada escenario de estudio y se realiza un análisis de sensibilidad para determinar las tareas del proyecto más significativas. Este análisis se ha llevado a cabo mediante el uso de la aplicación Crystal Ball sobre el modelo construido en una hoja de cálculo de Microsoft Excel.

Este segundo bloque de aplicación práctica del proyecto, finaliza con el Análisis del Valor Ganado (Capítulo 6). Se efectúan dos análisis, uno sin uso de horas extra y otro usando horas extraordinarias de trabajo. Se estudian aquí los índices para evaluar las desviaciones de plazo y costes y los métodos para efectuar previsiones futuras sobre los gastos totales. Para tener un control más exhaustivo del desarrollo del proyecto, se han introducido dos controles intermedios. En estos dos puntos de control, se analizan las variaciones en coste y plazo obtenidas y se plantean posibles acciones a tomar para corregirlas. Se comparan los resultados obtenidos en los dos escenarios elegidos de estudio y se llega a unas conclusiones.

La tercera y última parte del proyecto, se realiza un análisis del proyecto fin de carrera y de las conclusiones que de él se pueden obtener (Capítulo 7), y por último se incluyen los anexos y la bibliografía completa del proyecto (Capítulo 8).