

Resumen

En la presente tesis se reporta el diseño de un software que permite calcular el número de troncales necesarias para soportar de manera eficiente el tráfico esperado en sistemas telefónicos, además permite analizar el comportamiento del tráfico en un sistema de colas.

Para el desarrollo de esto se estudió y analizó el proceso de un sistema telefónico general, asimismo las teorías de los procesos estocásticos para el modelado de colas. El software utilizado para desarrollar el programa es Visual Basic 2005, debido a la sencillez y facilidad que presenta en la interfase gráfica para los usuarios.

El software se divide en dos módulos: sistemas telefónicos y sistemas de colas. Los cuales se complementan al utilizar modelos matemáticos y estadísticos que proporcionan el desempeño y dimensionamiento que ofrecen los sistemas de hoy para realizar los sistemas del mañana. Para determinar la información a ser analizada en el caso de los sistemas telefónicos se utilizan las tablas de distribución de Poisson, fórmula de Erlang B, B extendido y C, además del grado de servicio y duración promedio de cada llamada; en el caso de los sistemas de colas se utiliza información sobre tasa de arribo y tasa de servicio para determinar la intensidad de tráfico, longitud y tiempos de espera en la cola y el sistema.

En conclusión, el software desarrollado nos ayuda a comprender la ingeniería del tráfico, esto nos permite conocer de manera sencilla como se manejan las telecomunicaciones en el ámbito de la telefonía, así como los procesos de colas.