# Introducción

La simulación de sistemas es de vital importancia en el mundo actual, casi en cualquier área de desarrollo humano se encuentran paquetes de software especializados en emular sistemas reales, para que estos puedan ser analizados e investigados, sin necesidad de interactuar directamente con el sistema real.

El presente trabajo de grado proyecta realizar el diseño de un software de simulación de redes LAN con tecnología Ethernet, para ser usado por estudiantes del área de comunicaciones de la carrera de Ingeniería Electrónica. La característica más especial del simulador es ser un sistema multiusuario, donde varios computadores interconectados por internet o por un Router, podrán compartir el mismo entorno de simulación de modo que los estudiantes pueda interactuar entre ellos analizando y aprendiendo de los aspectos más importantes de una red de datos Ethernet

Este software funcionara de forma didáctica de modo que el aprendizaje de la gran mayoría de las características que describen a una red de datos sea concisa y entendible de forma rápida y sencilla.

En el mercado existen diferentes paquetes de simulación para el análisis de redes, cuyas características no se acomodan en su totalidad a nuestras necesidades además estos no son enfocados directamente al ámbito académico. Con del desarrollo del presente proyecto de grado se solucionará las deficiencias encontradas en estos paquetes, dado que el software a desarrollar estará orientado principalmente con un contexto académico, podra ser utilizado libremente por los estudiantes de la Universidad Javeriana.

Lo que busca este proyecto es una aproximación a un escenario de red, en donde se encuentren dispositivos generalmente usados en una red LAN Ethernet y que permita la libre interconexión entre ellos, dando al usuario la libertad de recurrir a este material en cualquier momento y realizar experimentos con diferentes diseños de configuraciones de una red.

Es importante resaltar que gracias al aporte de otros estudiantes y personas interesadas en la actualización del simulador, se lograría que el simulador que inicialmente tendrá funciones básicas, en un futuro pueda acercarse muy detalladamente a un escenario real incluyendo diferentes dispositivos y protocolos.