**INTRODUCCION**

Una de las principales aplicaciones que tiene la estadística es la de la predicción de los valores de una serie de tiempo. Para esto se ha desarrollado todo una rama de la estadística aplicada, con el consecuente desarrollo de un conjunto muy variado de herramientas.

El problema particular de la predicción de los valores de una serie de tiempo es de especial interés dentro de la estadística. Es muy común que cualquier investigador tenga los datos de cierto experimento a pronosticar, tomados a intervalos de tiempos iguales, es decir, si la segunda observación es tomada una hora después de la primera, la tercera será tomada también una hora después de la segunda y así sucesivamente. Con este marco teórico ya podemos aplicar la vasta teoría existente para la predicción de los valores de una serie de tiempo.

Los principales métodos que se utilizan son los modelos autoregresivos o AR (p) y los de medias móviles o MA (q), (o modelos compuestos por estos dos modelos básicos denominados ARIMA (p,q)). Conforme estos modelos eran más estudiados, fueron poco a poco refinándose cada vez más, y aparecieron modelos muy específicos para series de tiempo que presentaban ciertas características particulares. Estos modelos han llegado a ser bastantes precisos en sus pronósticos. Sin embargo existe la desventaja de que estos modelos requerían que el investigador sea un experto en la teoría estadística a aplicar.

Mientras se desarrollaban estos métodos para la predicción de los datos de una serie de tiempo, también se hacían avances significativos en otra rama de las matemáticas, nos referimos a las redes neuronales; y así, para mediados de los años 1970, la teoría base de las redes neuronales ya estaba desarrollada. Aunque con este despegue de esta nueva teoría, surgieron muchas aplicaciones, no fue sino hasta los años 1980, que se realizaron los primeros intentos de aplicar las redes neuronales a las predicciones estadísticas.

La presente tesis de grado, realiza una comparación de la precisión de la predicción de los valores de una serie de tiempo utilizando los métodos convencionales y el método de las redes neuronales, encontrando ventajas de un método sobre el otro o encontrando patrones bajo los cuales resulta mejor utilizar uno u otro método. Aportando así con el desarrollo de la estadística.