



## EXTRACCION DE PATRONES DE LA ENCUESTA ANUAL MANUFACTURERA COLOMBIANA EMPLEANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

*Luis Felipe Duque Alvarez*

*Estudiante de Ingeniería Electrónica (Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia). Grupo de Política y Gestión Tecnológica. luisduque440@hotmail.com*

*Jorge Manrique Henao*

*Ingeniero Mecánico y Magister en Gestión Tecnológica (Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia). Investigador del Grupo de Política y Gestión Tecnológica. jorge.manrique@upb.edu.co*

*Jorge Robledo Velásquez*

*Ingeniero Mecánico (Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín), Magister en Sistemas de Generación de Energía Eléctrica (Universidad del Valle, Colombia), Ph.D. en Estudios de Política y Gestión de Ciencia y Tecnología (Universidad de Sussex, Inglaterra). Profesor Asociado, Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. jrobledo@unalmed.edu.co*

### Resumen

La Estadística y la Inteligencia Artificial han sido ampliamente utilizadas para encontrar patrones, clasificar, agrupar, caracterizar y predecir el comportamiento de variables médicas e ingenieriles mediante aplicaciones de Descubrimiento de Conocimiento en Base de Datos e Inteligencia de Negocios. El uso de técnicas de regresión no lineal tomadas de la Inteligencia Artificial para encontrar patrones en bases de datos, plantea dificultades inherentes a la interpretación de la forma de las funciones regresoras halladas. Debido a este problema han surgido técnicas de extracción o inferencia de reglas difusas a partir de algunos tipos de funciones regresoras como son las Redes Neuronales, técnicas que sirven para encontrar patrones o relaciones difusas entre variables o conjuntos de variables en bases de datos y pueden también ser empleadas como un apoyo en la interpretación de los resultados obtenidos por una regresión. En este trabajo se presentan los resultados preliminares obtenidos al aplicar un algoritmo para extraer reglas difusas a partir de Redes Neuronales (REFuNN) sobre algunas variables relacionadas con innovación y competitividad tomadas de la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) colombiana. El trabajo identifica las ventajas y desventajas encontradas al aplicar dichas técnicas y plantea la posibilidad de utilizarlas adecuadamente en el análisis de un conjunto más amplio de datos relacionados con innovación y disponibles en la EAM y las Encuestas de Innovación colombianas.

*Palabras Clave: Descubrimiento de Conocimiento, Ingeniería del conocimiento, Sistemas Neurodifusos, Inteligencia Artificial*

*Key Words: Knowledge Discovery, Knowledge Engineering, Neurofuzzy Systems, Artificial Intelligence*