



MEDICION DE LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA A PARTIR DE LOGICA DIFUSA

Agustín Ignacio Cabrera LLanos¹, Karen Jazmin Mendoza Bautista¹, Héctor García Estrada¹ y María Guadalupe Ramírez Sotelo¹

1 Instituto Politécnico Nacional-UPIBI. nitsuga528@gmail.com

El presente trabajo muestra el desarrollo de un modelo para el cálculo de la estimación de la productividad, aplicable a empresas financieras y tecnológicas. Para el desarrollo de este modelo se empleó la lógica difusa, debido a que la productividad de una empresa no depende directamente de la posición de incertidumbre financiera en que esta se encuentre, más bien es inherente a aquellas actividades en las que intervienen personas, procesos y las plataformas tecnológicas. Por lo que se genera una cuantificación complicada de la productividad. El modelo contempla factores de riesgo operativos, los cuales son representados mediante una serie de sistemas de lógica difusa MISO (Multi Input Single Output) y SISO (Single Input Single Output), que se unen mediante nodos, el modelo consta de cuatro etapas. La primera etapa en la que se usan las variables de entrada: departamento de investigación, el capital humano con el que se cuenta, la regulación interna y la seguridad informática de la empresa, valores posibles de estos sistemas. La segunda etapa se produce a partir de la relación que existe entre los sistemas anteriormente mencionados para generar los nodos de los factores de riesgo: propiedad intelectual, y rotación de personal, así la tercera etapa relaciona los sistemas de las etapas uno y dos para generar los sistemas correspondientes a: soporte tecnológico, innovación de productos tecnológicos y el robo o fraude, para finalmente relacionar estos últimos tres sistemas generando el sistema correspondiente a la productividad (cuarta etapa), cuyas etiquetas elegidas fueron dadas a partir de la calidad o grado de riesgo que se puede dar en el proceso, así se tiene una descripción de Bajo, Medio y Alto, o bien, Malo, Regular y Bueno. Finalmente se validó el modelo mediante simulaciones Monte Carlo. Los resultados nos muestran los intervalos del grado de productividad de la empresa, así mismo, se tienen la evolución de los factores de riesgo de todo el modelo.