



DISEÑO DE REDES NEURONALES ARTIFICIALES USANDO TÉCNICAS EVOLUTIVAS

Olga Judith Quiroz Ramírez¹, Manuel Ornelas Rodriguez¹, Andres Espinal², Daniela Sanchez³, Martin Capiro¹, Alfonso Rojas¹ y Hector Puga¹

1 Instituto Tecnológico de León, 2 División de Ciencias e ingenierías, Universidad de Guanajuato, 3 Instituto Tecnológico de Tijuana. judithq21@gmail.com

Las redes neuronales artificiales (RNAs) han sido utilizadas en diferentes áreas de la ciencia y la tecnología, son una herramienta que modelan soluciones a problemas complejos de reconocimiento de patrones, predicción, aproximación de funciones, entre otros. Previo a su operación, las RNAs requieren definir su arquitectura y optimizar sus pesos, los cuales son los inconvenientes más recurrentes al momento de resolver un problema de manera eficiente. En el presente artículo, se propone una metodología evolutiva en dos fases, diseño y entrenamiento de RNAs. La primera fase, el diseño, propone topologías feed-forward de tres capas (entrada, oculta y salida) completamente conectadas; las neuronas en capa de entrada y salida son definidas por el problema a resolver, mientras que las neuronas en la capa oculta son definidas por la metodología. En la segunda fase una Metaheurística es designada para la obtención de los pesos óptimos que generan un aprendizaje aceptable. Esta propuesta modela soluciones a problemas complejos de clasificación de patrones. Finalmente, los resultados obtenidos son analizados.