

## Semblanza de la Dra. Elba Patricia Melin Olmeda

La Dra. Melin ha sido pionera en un área de la computación que hoy se conoce como “redes neuronales modulares con integración difusa de respuestas”, la cual se enfoca a la solución de problemas de reconocimiento de patrones y series de tiempo con alta dimensionalidad y que por lo tanto requieren de un enfoque modular para dividir el trabajo y al final una combinación optima de las respuestas de los módulos para lograr un resultado final ideal. Su trabajo ha girado principalmente en torno al diseño de los modelos de redes neuronales y sus integradores de respuestas, así como su optimización por medio de algoritmos bio-inspirados. Entre sus aportaciones principales se encuentran las siguientes (varias de ellas realizadas con sus estudiantes): propuso el primer modelo de red neuronal modular con integrador difuso tipo-2, propuso el primer algoritmo evolutivo jerárquico para la optimización de la arquitectura global de la red neuronal modular con integrador difuso, y propuso el primer modelo de ensemble neuronal con integrador difuso tipo-2. Varios de estos algoritmos han sido utilizados para resolver problemas del mundo real, entre los cuales destacan reconocimiento de patrones biométricos de rostro, oreja, voz e iris, así como pronóstico de series de tiempo. La Dra. Melin ha sido también pionera en el diseño de métodos de hibridización entre algoritmos evolutivos, redes neuronales y lógica difusa tipo-2.

La Dra. Melin cuenta a la fecha con más de **330 publicaciones** (145 en revistas internacionales con arbitraje estricto, 20 en capítulos de libros en inglés y más de 165 en extenso en memorias de congresos internacionales con arbitraje estricto). También es autor de 8 libros publicado por *Springer* y un libro de *Taylor and Francis*. Así mismo, ha editado 20 libros en inglés (publicados por *Springer*). La Dra Melin tiene el mayor número de publicaciones en redes neuronales modulares a nivel mundial y es segundo lugar a nivel mundial en publicaciones en lógica difusa tipo-2 (de acuerdo a Scopus). Ha dirigido **50 tesis** (5 de doctorado, 45 de maestría), de las cuales **4** han recibido premios “**best paper awards**” en diversos congresos internacionales de prestigio. Fundadora y coordinadora actual del Doctorado Interinstitucional en Ciencias en Computación del Sistema de Institutos Tecnológicos.

La Dra. Melin cuenta con el “Doctorado en Ciencias” de la Academia de Ciencias de Polonia (2007) el cual es un nivel de Habilitación de “Professor” o un segundo nivel de Doctorado (superior al Ph.D.) que se otorga después de una trayectoria de investigación científica productiva y una defensa ante la Academia de Ciencias, siendo la única mujer Latinoamericana que cuenta con este grado.

Las publicaciones de la Dra. Melin reportan a la fecha **1459 citas** (al 21 de enero de 2013) de acuerdo a *Scopus*, aunque este conteo incluye auto-citas y citas en todo tipo de documentos publicados. Su **índice h** es de **22**, de acuerdo a *Scopus* y de **29**, de acuerdo a *Google Scholar*. Es también **editor asociado** de **5** revistas internacionales (incluyendo una de las más importantes de su área: *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*) y pertenece al **comité editorial** de **6** revistas más. Ha sido también miembro del *Awards Committee* de la *IEEE Computational Intelligence Society* y miembro actual del *Neural Networks Technical Committee* de la *IEEE Computational Intelligence Society*. Fundadora y presidente actual de la Task Force on Hybrid Intelligent Systems de la IEEE NNTC. La Dra. Melin fue fundadora del Capítulo México de la *IEEE Computational Intelligence Society* y es actualmente Presidente de la Hispanic American Fuzzy Systems Association (HAFSA). La Dra. Melin es la primer investigadora en haber llegado al nivel **3** del *Sistema Nacional de Investigadores* (SNI) en el área VII en la disciplina de Computación y de los Institutos Tecnológicos.