

- Nombre completo del conferenciante: Esteban José Palomo Ferrer
- Universidad/Centro de Investigación: Universidad de Yachay Tech
- Dirección Postal: Hacienda San José s/n, Urcuquí (Ecuador)
- Fecha: 1 de septiembre de 2016
- Breve currículo del conferenciante:

Esteban José Palomo Ferrer nació en Málaga en 1982. Recibió los títulos de Máster y Doctor por la Universidad de Málaga en 2008 y 2013, respectivamente, ambos con la máxima calificación. Posteriormente, obtuvo el Premio Extraordinario de Doctorado por la misma universidad. En 2007, Esteban se unió al Departamento de Lenguajes y Ciencias de la Computación de la Universidad de Málaga. Actualmente es profesor en la Universidad de Yachay Tech en Ecuador, la cual es considerada como emblemática en aquel país y pretender ser el mayor centro de investigación de Latinoamérica, para lo cual se tiene planificada la construcción de una Ciudad del Conocimiento cuyo epicentro sería la universidad. Sus intereses en investigación se centran en el aprendizaje no supervisado y, más concretamente, en los mapas autoorganizados de Kohonen (Self-Organizing Map - SOM). El objetivo de sus investigaciones ha sido doble: por un lado aplicar estas redes neuronales a problemas reales y, por otro, tanto mejorar modelos existentes como desarrollar nuevos modelos. Los principales campos de aplicación en los que se ha aplicado su investigación han sido principalmente el procesamiento de imágenes, segmentación de imágenes/vídeo, cuantificación vectorial, seguridad en redes, minería de datos y clasificación.

- Título y resumen de la conferencia:

Arquitecturas Flexibles, Crecientes y Jerárquicas para Sistemas Neuronales Autoorganizados

La autoorganización es un proceso de aprendizaje no supervisado mediante el cual se descubren características, relaciones, patrones significativos o prototipos en los datos. Entre los sistemas neuronales autoorganizados más usados destaca el el mapa autoorganizado o SOM (Self-Organizing Map), el cual ha sido aplicado en multitud de campos distintos. Sin embargo, este modelo autoorganizado tiene varias limitaciones relacionadas con su tamaño, topología, falta de representación de relaciones jerárquicas, etc. La red neuronal llamada gas neuronal creciente o GNG (Growing Neural Gas), es un ejemplo de modelo neuronal autoorganizado con mayor flexibilidad que el SOM ya que está basado en un grafo de unidades de proceso en vez de en una topología fija. A pesar de su éxito, se ha prestado poca atención a su extensión jerárquica, a diferencia de muchos otros modelos que tienen varias versiones jerárquicas. El gas neuronal jerárquico creciente o GHNG (Growing Hierarchical Neural Gas) es una extensión jerárquica del GNG en el que se aprende un árbol de grafos, donde el algoritmo original del GNG se ha mejorado distinguiendo entre una fase de crecimiento y una fase de convergencia. Los resultados experimentales demuestran las capacidades de autoorganización y aprendizaje jerárquico de esta red.