

**Ponente Plenario CAEPIA'16: Conferencia: Algoritmos de Inferencia Aproximados para Modelos Gráficos Probabilísticos**  
**Prof. Serafín Moral, Universidad de Granada. España.**



**Serafín Moral** obtuvo la Licenciatura de Matemáticas en 1981 y el título de Doctor en 1985, ambos en la Universidad de Granada. Es Catedrático del área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial desde 1998. Trabaja en razonamiento con incertidumbre en Inteligencia Artificial, modelos gráficos probabilísticos y probabilidades imprecisas.

Ha publicado más de 90 trabajos en revistas internacionales y sobre 110 trabajos en actas de congresos y capítulos de libros. Su índice h es de 37 en Google Académico. Ha dirigido 13 tesis doctorales y ha participado en más de 20 proyectos de investigación obtenidos en convocatorias competitivas de carácter nacional y europeo.

Ha sido responsable del comité de programa y organizador de 5 congresos de carácter internacional. Es responsable de área de las revistas Artificial Intelligence Journal, International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge Based Systems y Progress in Artificial Intelligence.

Es Fellow del European Coordinating Committee for Artificial Intelligence (ECCAI).

**Conferencia: Algoritmos de Inferencia Aproximados para Modelos Gráficos Probabilísticos**

Los llamados algoritmos de propagación basados en paso de mensajes en modelos gráficos permiten realizar de forma eficiente tareas de inferencia en casos de gran tamaño. Pero, como el problema es NP-difícil, surge la necesidad de diseñar algoritmos aproximados. En esta conferencia haremos un repaso a los distintos problemas de cálculo asociados al razonamiento probabilísticos (cálculo de probabilidades condicionadas, MAP, MPE, máxima utilidad esperada) y las distintas estrategias que se han usado en su resolución. Para

ello usaremos un lenguaje abstracto basado en las valuaciones de Shafer y Shenoy tratando de dar una versión unificada tanto de los algoritmos deterministas ('mini-buckets', métodos variacionales, etc..) como de los estocásticos (muestreo por importancia o basado en cadenas de Markov). Dada la naturaleza distribuida de los algoritmos de propagación, especial atención se dará a estrategias iterativas basadas en aprender a realizar cada vez mejores aproximaciones de una información teniendo en cuenta la calidad de las aproximaciones en otros elementos del problema. La idea será tratar de extraer los principios básicos de los métodos empleados, con el objetivo de poderlos emplear en problemas de razonamiento asociados a otros modelos de representación de la información, lo que se ilustrará fundamentalmente con inferencia en lógica proposicional (SAT, MAXSAT, MAJSAT). De esta manera, se pretende poner en relación los desarrollos en este campo con uno de los más antiguos e importantes objetivos de la IA: la construcción de motores universales de inferencia.