

Resumen Tesis de Doctorado: *Social Emotions in Multiagent Systems*

Autor: Jaime Andres Rincon Arango

Directores: Dr. Carlos Carrascosa Casamayor
Dr. Vicente Julián Inglada

A lo largo de los últimos años, los sistemas multi-agente (SMA) han demostrado ser un paradigma potente y versátil, con un gran potencial a la hora de resolver problemas complejos en entornos dinámicos y distribuidos. Este potencial no se debe principalmente a sus características individuales (como son su autonomía, su capacidad de percepción, reacción y de razonamiento), sino que también a la capacidad de comunicación y cooperación a la hora de conseguir un objetivo. De hecho, su capacidad social es la que más llama la atención, es este comportamiento social el que dota de potencial a los sistemas multi-agente. Estas características han hecho de los SMA, la herramienta de inteligencia artificial (IA) más utilizada para el diseño de entornos virtuales inteligentes (IVE), los cuales son herramientas de simulación compleja basadas en agentes. Sin embargo, los IVE incorporan restricciones físicas (como gravedad, fuerzas, rozamientos, etc.), así como una representación 3D de lo que se quiere simular. Así mismo, estas herramientas no son sólo utilizadas para la realización de simulaciones. Con la aparición de nuevas aplicaciones como *Internet of Things (IoT)*, *Ambient Intelligence (Aml)*, *robots asistentes*, entre otras, las cuales están en contacto directo con el ser humano. Este contacto plantea nuevos retos a la hora de interactuar con estas aplicaciones. Una nueva forma de interacción que ha despertado un especial interés, es el que se relaciona con la detección y/o simulación de estados emocionales. Esto ha permitido que estas aplicaciones no sólo puedan detectar nuestros estados emocionales, sino que puedan simular y expresar sus propias emociones mejorando así la experiencia del usuario con dichas aplicaciones. Con el fin de mejorar la experiencia humano-máquina, esta tesis plantea como objetivo principal la creación de modelos emocionales sociales, los cuales podrán ser utilizados en aplicaciones MAS permitiendo a los agentes interpretar y/o emular diferentes estados emocionales y, además, emular fenómenos de contagio emocional. Estos modelos permitirán realizar simulaciones complejas basadas en emociones y aplicaciones más realistas en dominios como IoT, Alm, SH.