



**Título:** PROCESOS DE TOMA DE DECISIONES EN GRUPOS DE MULTITUD CONSIDERANDO OPINIONES EN REDES SOCIALES ANALIZADAS MEDIANTE DEEP LEARNING

**Nombre:** Zuheros Montes, María Cristina

**Universidad:** Universidad de Granada

**Departamento:** Ciencias de la computación e inteligencia artificial

**Fecha de lectura:** 31/05/2023

**Programa de doctorado:** Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación por la Universidad de Granada

**Dirección:**

- > **Director:** ENRIQUE HERRERA VIEDMA
- > **Director:** FRANCISCO HERRERA TRIGUERO

**Tribunal:**

- > **presidente:** ÓSCAR CORDÓN GARCÍA
- > **secretario:** ANTONIO FRANCISCO roldán lópez de hierro
- > **vocal:** HUMBERTO BUSTINCE SOLA
- > **vocal:** MARÍA JOSÉ DEL JESÚS DÍAZ
- > **vocal:** SUSANA MONTES RODRÍGUEZ

**Descriptores:**

- > INTELIGENCIA ARTIFICIAL
- > PROCESOS DE DECISION

**El fichero de tesis** ya ha sido incorporado al sistema

- > <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/82555/81025.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

**Resumen:** Las plataformas de redes sociales son entornos actuales que están repletos de las opiniones de billones de usuarios. Gran parte de la población las utilizan, entre otros fines, como medio de consulta para resolver sus problemas de decisión. Analizar todas las opiniones de forma manual consume excesivo tiempo, por lo que es ideal disponer de modelos de toma de decisiones que ayuden en la tarea. Estos entornos presentan múltiples dificultades que los modelos deben contemplar

- Se usan textos en lenguaje natural que recogen las opiniones de los usuarios, por lo que se requiere de una comprensión semántica de la lengua para la extracción de las opiniones.
- Se dispone de una cantidad ingente de usuarios, por lo que se necesitan modelos a gran escala que aprovechen la sabiduría que se ofrece.
- Se presenta falta de información ya que no todos los usuarios evalúan todos los eventos o entidades que se publicitan en las redes sociales, por lo que es necesario manejar evaluaciones dispersas.



Los modelos de toma de decisiones deberían ser explicables e indicar en qué se han fijado para elegir una alternativa como la mejor con el fin de que la persona que plantea el problema de decisión tenga confianza en él y entienda el resultado alcanzado. Además, los modelos deberían ser evaluados sobre datos reales con el fin de garantizar su viabilidad de uso ante una situación real.

La hipótesis de partida que sustenta esta tesis doctoral es que las opiniones de redes sociales son útiles para realizar recomendaciones y ordenaciones de preferencia sobre distintas alternativas relacionadas con cualquier evento. En otras palabras, los datos reales de las redes sociales se pueden usar para crear modelos de decisión que permitan recomendar unas alternativas a partir de las opiniones de los usuarios. Dicha hipótesis orienta la formulación del objetivo de la tesis.

El objetivo principal consiste en diseñar y desarrollar sistemas de toma de decisiones explicables en base a las opiniones que se ofrecen en las redes sociales de forma que se capte la sabiduría de la multitud. Se trata de crear sistemas que identifiquen, analicen e integren las opiniones que están presentes en las redes sociales de forma que se ofrezca una recomendación de alternativas. Este objetivo se desglosa en tres objetivos concretos: (1) extraer opiniones de las publicaciones escritas en lenguaje natural por los usuarios, (2) captar la sabiduría de la multitud que hay en las redes sociales y (3) ofrecer explicaciones de la decisión alcanzada.

En esta tesis se extraen las opiniones que se ofrecen en las redes sociales y, en base a ellas, se crean sistemas de toma de decisiones que ofrecen ordenaciones de recomendación sobre diversas alternativas referentes a cualquier evento. En concreto, se crean tres sistemas de ayuda a la decisión:

1. Una metodología capaz de extraer las opiniones de evaluaciones escritas en lenguaje natural sin restricciones propias de las redes sociales.
2. Un modelo que capta la sabiduría de la multitud que hay disponible en las redes sociales y maneja la falta de evaluaciones.
3. Una metodología que ofrece explicaciones fácilmente comprensibles en lenguaje natural de su mecanismo interno de decisión.

A lo largo de esta tesis se crean y presentan dos conjuntos de datos que contienen reseñas reales de la red social de TripAdvisor para la evaluación de los sistemas propuestos. Ambos conjuntos de datos se liberan a la comunidad científica para su uso en el área de toma de decisiones y/o de análisis de opiniones.

En síntesis, esta tesis doctoral tiende un puente entre las opiniones publicadas en redes sociales y los sistemas de decisión que ofrecen recomendaciones de alternativas. Se crean metodologías y modelos de decisión basados en datos reales provenientes de redes sociales para recomendar alternativas a través de las opiniones inferidas. Asimismo, se crean dos conjuntos de datos que contienen reseñas reales de usuarios y se publican para su uso en la sociedad científica.

