



ISSN nº 2447-4266

Vol. 4, n. 3, maio. 2018

DOI: <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2018v4n3p1107>

**SISTEMAS DE
RECOMENDACIÓN: EL
LIBRO DE CONSULTA**

RECOMMENDATION SYSTEMS:
The reference book
SISTEMAS DE RECOMENDAÇÃO: O
livro de referência

Paula Andrea Rodriguez Marín^{1, 2}

Resenha da obra:

AGGARWAL, Charu C. (2016). **Recommender systems: The Textbook**. Springer International Publishing Switzerland 2016 (Vol. 1). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-29659-3>

Recebido em: 12.11.2017. Aceito em: 16.03.2018. Publicado em: 29.04.2018.

¹ Doctoranda, doctorado en ingeniería de sistemas de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín Magister en ingeniería de sistemas, Administradora de sistemas informáticos, investigadora Grupo de Ambientes Inteligentes Adaptativos GAIA, Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales. E-mail: parodriguezma@unal.edu.co.

² Endereço de contato da autora (por correio): Km 7 vía al Magdalena, Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales, bloque Y segundo piso. Manizales/Caldas/Colombia

Introducción

Este libro contiene los fundamentos de los sistemas de recomendación (SR), explicaciones de conceptos, ejemplos y ejercicios. Además, presenta los principales modelos de recomendación, sus ventajas y problemas, y también escenarios específicos en los cuales ellos son más efectivos. En este libro se abarca fundamentalmente los modelos de recomendación más conocidos y de los cuales se han realizado más investigaciones que son: SR basados en filtrado colaborativo, SR basados en contenido y SR basados en el conocimiento. Aunque, en los últimos años, se han diseñado otros SR especializados según las necesidades del dominio de aplicación y el contexto donde se implemente el SR, que también son explicados. Además, en este libro se explica cómo hacer SR híbrido, donde se combinan varios métodos de recomendación con el objetivo de hacer mejores recomendaciones, y disminuir los problemas existentes, como por ejemplo el nuevo usuario. En esta reseña se explican los principales conceptos descritos en el texto y se señala en qué capítulo se puede profundizar en el tema.

Sistemas de recomendación

Los SR ganaron importancia en los años 90, cuando la web se convirtió en un medio importante para hacer transacciones y se hizo inmanejable la cantidad de información disponible, los SR ayudan al filtrado de información relevante. Estos sistemas tienen la capacidad de utilizar las preferencias y los requisitos de los usuarios para hacer recomendaciones, personalizando los resultados. La idea básica de los SR es utilizar diversas fuentes de datos para inferir los intereses de las personas. La entidad a la cual se le entrega la recomendación se conoce como usuario y el producto que se recomienda se conoce como ítem. El análisis

de la recomendación se basa a menudo en la interacción previa entre los usuarios y los ítems, ya que los intereses y las actividades pasadas, a menudo, son buenos indicadores de las opciones futuras.

Objetivos de los sistemas de recomendación

Los objetivos operacionales y técnicos comunes de los SR son los siguientes:

- **Relevancia:** recomendar elementos que sean relevantes para el usuario, es decir aquellos que son interesantes o representen importancia para sus preferencias.
- **Novedad:** entregar ítems que el usuario no ha visto en el pasado, la recomendación repetida de ítems puede causar que el usuario abandone el sistema.
- **Serendipia:** los ítems recomendados son algo inesperados o distintos a lo que se estaba buscando.
- **Aumento de la diversidad:** entregar una lista de recomendaciones con ítems de diferentes tipos. La diversidad tiene el beneficio de asegurar que el usuario no se aburra con la recomendación repetida de artículos similares.

Modelos básicos de sistemas de recomendación

A continuación, se presentan los modelos básicos de recomendación, los cuales trabajan con dos tipos de información, por un lado, las interacciones entre el usuario y el ítem, tales como evaluaciones; y las segundas, la información de las características de los ítems y los usuarios.

- **SR colaborativos:** toman las evaluaciones de otros usuarios y se buscan similitudes para hacer la recomendación, en libro se extienden las explicaciones en los capítulos 2 y 3

- **SR contenido:** se tiene en cuenta las descripciones del ítem, llamado contenido, y las evaluaciones hechas por los usuarios previamente para encontrar ítems similares a los que le gustaron al usuario anteriormente, se extiende la explicación y los algoritmos en el capítulo 4.
- **SR conocimiento:** en este tipo de sistemas se utiliza el conocimiento que se tiene de los ítems y de los usuarios para hacer relaciones de las informaciones y así seleccionar los ítems a ser recomendados, se explica en el capítulo 5.
- **SR basado en utilidad:** se define una función de utilidad con las características de los ítems con el objetivo de ponderar la probabilidad que al usuario le guste dicho ítem.
- **SR demográfico:** se tiene en cuenta la información demográfica de los usuarios para encontrar usuarios similares y hacer recomendaciones según esa información.
- **SR Híbridos:** usualmente combinan el poder de los diferentes tipos de SR, para obtener mejores resultados, en el capítulo 6, se amplían estos conceptos, además se explican las divisiones de los SR híbridos propuestas: diseño de conjuntos, diseño monolítico y sistemas mixtos.

Evaluación de los sistemas de recomendación

Diseñar un sistema de evaluación adecuado para entender la eficacia de los algoritmos de recomendación es un reto latente, ya que este tipo de sistemas tienen diferentes facetas que deben ser consideradas y no llegar a una subestimación o sobreestimación del sistema, capítulo 7.



ISSN nº 2447-4266

Vol. 4, n. 3, maio. 2018

DOI: <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2018v4n3p1107>

Recomendaciones en ámbitos específicos

El contexto de los sistemas de recomendación es fundamental para formular recomendaciones efectivas. Los diferentes tipos de dominios, como los datos temporales, espaciales y sociales, proporcionan diferentes tipos de contextos. Estos métodos se discuten en los capítulos 8, al 11. El Capítulo 11 también discute la cuestión del uso de la información social para aumentar la confiabilidad del proceso de recomendación. Temas recientes tales como máquinas de factorización y sistemas de recomendación fiables también se tratan en estos capítulos.

Consideraciones finales

El autor del presente libro, expone materiales relacionados con los sistemas de recomendación, dando una visión general de los algoritmos más utilizados. Afirma que los desarrollos de sistemas híbridos pueden ayudar a solucionar los problemas más frecuentes entre los sistemas de recomendación, potencializando sus ventajas y entregando recomendaciones más eficientes. Se espera que este libro proporcione una descripción comprensiva de los diversos escenarios que se presentan en el campo de los sistemas de recomendación.