

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación
Departamento de Ingeniería de Sistemas Telemáticos
Grupo de Sistemas Inteligentes

ANTEPROYECTO

**Análisis y Evaluación de técnicas de
recomendación social. Desarrollo de un prototipo
para el ámbito empresarial.**

Autor: Adriano José Martín Gutiérrez

Tutor: Carlos Ángel Iglesias Fernández

Madrid, 2013

CONTENIDO

Introducción.....	2
Objetivos.....	4
Método y fases del trabajo.....	5
Recursos	6
Bibliografía.....	7

INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos y debido auge en el desarrollo de la web, los usuarios ya no utilizan simplemente la web como herramienta de consulta sino que también como una plataforma de participación. En este contexto, la recomendación social se ha convertido en uno de los componentes esenciales de la Web.

A todo ello ha contribuido el desarrollo de las redes sociales, que se han convertido en la principal herramienta para este fin. Los usuarios de estos medios pueden compartir libremente contenidos tales como vídeos, información, opiniones y un largo etcétera sobre determinadas marcas o productos. Es otras palabras, los usuarios hasta entonces principales consumidores de contenido, tienden ahora a ser productores espontáneos de publicaciones e intercambios de datos. Esta tendencia produce en los miembros de estos servicios un cambio del comportamiento significativo, viéndose cada vez más influenciados por sus contactos, a tal punto, que la opinión de uno de ellos tiene un impacto relevante sobre la elección de lo que puede llegar a consumir el resto. Por lo que definitivamente, las recomendaciones que sugerimos y recibimos comienzan a emerger como nuevas claves de tráfico.

A causa de este marco de desarrollo en el que nos encontramos ahora mismo, los procesos de filtrado de contenidos [Hil95, Paz96] está evolucionando hacia un modelo descentralizado basado en: las redes sociales, la inteligencia colectiva, las tendencias globales y el filtrado social. Planteando, la recomendación social diversos desafíos a las empresas en términos de notoriedad, de control de imagen de la marca, de relación con los clientes, de técnicas de marketing...

Además, a una escala menos importante pero significativa, se están estableciendo desde hace algún tiempo, motores de búsqueda que se caracterizan por ofrecer resultados teniendo en cuenta las opiniones de los usuarios. Para este fin disponen de diversos métodos que van desde la participación de los mismos usuarios hasta la interconexión con redes sociales para poder extraer información útil.

Por todo ello, y aunque usualmente la recomendación social se basaba en una serie de métodos [Res95] que recogían las calificaciones de diversos usuarios y mediante el uso de técnicas de proximidad [Lee93, Lin98] devolvían recomendaciones al usuario sobre objetos que él no tenía. Hoy en día, interesa cada vez más el uso de

estos datos sociales como contexto para la formulación de recomendaciones [Noo09]. Este hecho es debido a la gran cantidad de información que proporciona el uso de la web como medio social y la cuál se puede desglosar obteniendo como resultado una mejor comprensión de los intereses e intenciones de los usuarios al enriquecerla con el conocimiento ontológico.

En el marco de este proyecto se profundizará en el uso de estas técnicas y se aplicará el conocimiento adquirido sobre el proyecto Episteme [Epi13] desarrollado por el departamento mediante el desarrollo de un prototipo que provea a la plataforma de un sistema de recomendación social para la creación de consorcios y búsqueda de proveedores dentro del mundo empresarial.

OBJETIVOS

El objetivo principal que se plantea en este proyecto es la investigación de las diversas técnicas utilizadas en recomendación social analizando los factores positivos y en negativos de cada una de ellas. Así mismo, se pretende conseguir un resultado innovador en alguna de las técnicas, realizando de este modo una aportación a la comunidad de desarrollo e implementándola dentro de la plataforma digital Episteme.

Como objetivos intermedios para alcanzar el objetivo anterior, se plantean los otros objetivos intermedios que se exponen a continuación:

- Investigación de las diversas técnicas disponibles actualmente tales como: filtrado colaborativo, filtrado basado en contenido, incorporación del contexto, identificación de “trending topics” en redes sociales, inclusión de relaciones de amistad, social media, sabiduría popular, tagging social ...
- Desarrollo software de un conjunto de módulos independientes para cada una de las diferentes técnicas. Constando cada módulo de una serie de experimentos que nos permitan obtener un resultado analizable.
- Análisis detallado del resultado obtenido en el objetivo anterior, extrayendo información que nos permita reconocer y recopilar las ventajas e inconvenientes de las distintas técnicas de recomendación social.
- Profundizar en función de las conclusiones en alguna o varias de las tecnologías con vistas a obtener resultados innovadores.
- Desarrollo del prototipo para la recomendación empresarial y que será integrado dentro de la plataforma Episteme.

MÉTODO Y FASES DEL TRABAJO

Establecidos los objetivos que se quieren lograr, pasamos describir las líneas de actuación en las que se estructurará el desarrollo del proyecto:

1. Investigación y estudio posterior sobre las distintas técnicas de recomendación, atendiendo a sus diferentes características comunes e independientes al resto.
2. Revisión crítica del estado del arte con respecto a los sistemas de recomendación social para fines aplicables al proyecto.
3. Obtención de recursos que posteriormente serán utilizados en los distintos módulos de las técnicas de recomendación.
4. Fase de especificación del diseño de los distintos módulos atendiendo a los resultados obtenidos en las dos primeras fases.
5. Desarrollo de los módulos de las distintas técnicas de recomendación.
6. Fase de pruebas, en las que se llevarán a cabo un conjunto de ensayos y en la que se analizarán si los resultados obtenidos son coherentes.
7. Diseño y desarrollo del prototipo empresarial.
8. Análisis profundo de los resultados finales obtenidos, intentando abordar si fuera posible una mejora de algunas de las técnicas investigadas mejorando sus prestaciones.

RECURSOS

A la vista de las líneas de actuación planteadas anteriormente, podemos establecer, a priori, que el desarrollo de la propuesta supondrá la utilización, de los siguientes registros, entendidos en el sentido más amplio del término:

- Recursos documentales: para el estudio de las diferentes técnicas de recomendación expuestas con anterioridad, así como para saber la situación en la que nos encontramos en la actualidad. Se necesitará acceso a diversos recursos documentales, tales como publicaciones, tesis, estudios ...
- Plataforma tecnológica: elementos para el despliegue del prototipo y ejecución de los distintos módulos.
- Conjunto de datos: serán imprescindible para obtener unos resultados visibles que podamos estudiar y para el correcto funcionamiento del prototipo. Serán extraídos de internet o bien los crearemos para dicho fin. En el caso de Episteme utilizaremos los proporcionados por la plataforma.
- Otros: también será necesario el uso de un procesador de textos para la redacción de la documentación generada, así como el uso de un equipo informático adecuado.

BIBLIOGRAFÍA

[Epi13]	Bermejo, R., Crespo, C, Echanique, F., Iglesias, C. A., Martín, A. “Plataforma EPISTEME: Ecosistema Digital de soporte al futuro Ecosistema de Innovación de las PYME españolas de la cadena de valor del sector de Servicios de Negocio Intensivos en Tecnología y en Conocimientos.”
[Hil95]	Hill, W.;Stead, L.;Rosenstein, M. and Furnas, G. (1995). Recommending and Evaluating Choices in a Virtual Community of Use. In Proceedings of the CHI- 95 Conference. Denver, CO.
[Lee93]	Lee, J. H., Myoung H. K., and Yoon J. L. (1993). Information retrieval based on conceptual distance in IS-A hierarchies. Journal of Documentation, 49, 188-207.
[Lin98]	Lin, D. (1998). An information-theoretic definition of similarity. Proceedings of the Fifteenth International Conference on Machine Learning, 296 – 304.
[Noo09]	Noor, S. and Martinez K. (2009). Using Social Data as Context for Making Recommendations: An Ontology based Approach.
[Paz96]	Pazzani, M.; Muramatsu, J.; and Billsus, D. (1996) Syskill & Webert: identifying interesting web sites. In Proceedings of the Thirteenth National Conference on Artificial Intelligence.
[Res95]	Resnik, P. (1995). Using information content to evaluate semantic similarity in a taxonomy. Proceedings of the 14 th International Joint Conference on Artificial Intelligence, pp448-453, Montreal.