



Casa abierta al tiempo

**Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Cuajimalpa**  
**Laboratorio de Geomática**

---

Proyecto de investigación para la Maestría MCyTI

## **Creación de un sistema de recomendación georeferenciado basado en el perfil del usuario**

---

### **1. Responsables**

Dra. Rocío Abascal Mena  
Departamento: Tecnologías de la Información, UAM-Cuajimalpa  
mabascal@correo.cua.uam.mx

Dr. Erick López Ornelas  
Departamento: Tecnologías de la Información, UAM-Cuajimalpa  
Laboratorio de Geomática  
elopez@correo.cua.uam.mx

### **2. Número de alumnos participantes en el proyecto: 1**

### **3. Perfil deseable del alumno**

El alumno participante en el proyecto debe preferentemente contar con antecedentes en: Bases de Datos, Sistemas de Información, aplicaciones web.

### **4. Presentación del contexto e identificación de la problemática**

Los sistemas de recomendación permiten filtrar información al usuario de acuerdo a sus preferencias. Esta información es sugerida cuando parece ser relevante al usuario tomando en cuenta las consultas y opciones que anteriormente ha realizado. Sin embargo, poco se ha realizado alrededor de la generación e investigación de sistemas de recomendación basados en elementos geográficos provenientes de descripciones textuales. De esta manera, un sistema de recomendación geográfica se aplica a elementos de una biblioteca de información georeferenciada (imágenes, fotografías o información textual de sitios turísticos por ejemplo).

Un enfoque ampliamente utilizado en la recomendación es la sugerencia de los temas o lugares geográficos más populares dentro de una comunidad de usuarios. Sin embargo, estos enfoques no son capaces de manejar las

diferencias individuales entre los usuarios. Imaginemos que un lugar poco atractivo y poco visitado podría ser interesante para algún usuario específico.

El objetivo de la presente propuesta es la de construir un sistema de recomendación geográfica, donde se utilicen por un lado sitios web públicos como Flickr<sup>1</sup> o Panoramio<sup>2</sup>, para extraer fotografías georeferenciadas, y por otro lado sitios web que contienen narrativas de viaje, para extraer aspectos geográficos. Estas narrativas de viaje, a diferencia de las guías turísticas, proveen un punto de vista personal acerca de un determinado lugar. Este punto de vista varía de acuerdo al tipo de usuario. Por lo tanto, consideramos que en base a los perfiles del usuario es posible hacerle recomendaciones de lugares, junto con sus respectivas fotos.

El sistema de recomendación geográfica deberá ser capaz de 1) analizar los sitios antes mencionados, 2) recomendar recorridos (turísticos) de algún lugar basándose en el perfil del usuario.

## **5. Objetivo general del proyecto de investigación**

- Creación de un sistema de recomendación geográfico que tome en cuenta el perfil del usuario y utilice información georeferenciada proveniente de imágenes, etiquetadas por los usuarios, y narrativas de viaje.

## **6. Objetivos específicos del proyecto de investigación**

- Que el alumno desarrolle habilidades de investigación.
- Realizar un estado del arte amplio referente a los sistemas de recomendaciones existentes.
- Proponer un sistema de recomendación que tome en cuenta el perfil del usuario.
- Generar un prototipo donde se apliquen los conceptos investigados con experimentaciones reales.
- Que el alumno realice alguna contribución a la comunidad científica en el área de servicios web geoespaciales.

## **7. Metodología propuesta**

Primeramente, se realizará una revisión exhaustiva de la literatura existente relacionada con el tema (recomendaciones, servicios geoespaciales, geoparsing, geotagging, etc.). Posteriormente se elaborará una propuesta sobre

---

<sup>1</sup> <http://www.flickr.com>

<sup>2</sup> <http://www.panoramio.com>

el análisis de perfiles de los usuarios y el tipo de información que será analizada (imágenes, fotografías, narrativas, recorridos turísticos, etc.) para poder hacer las recomendaciones. El estudiante hará una propuesta sobre cómo puede funcionar el sistema de recomendaciones.

Posteriormente, se realizará una implementación que demuestre la viabilidad de la propuesta a través de la creación de un prototipo. Finalmente, se contempla la comunicación de los resultados en eventos especializados.

## **8. Resultados esperados**

- Al final del primer trimestre el alumno trabajará en la revisión de la literatura existente y entregará el protocolo de investigación que contenga el estado del arte, la metodología y el plan de trabajo a seguir.
- Al final del segundo trimestre el alumno entregará un reporte de los avances en formato de artículo y presentará la implementación de su propuesta en un seminario.
- Al final del tercer trimestre el alumno comunicará en forma idónea todos los resultados obtenidos en la evaluación del desempeño de la implementación. Dicha comunicación incluirá una presentación oral en un seminario y la escritura de un artículo de investigación en inglés.

## **9. Referencias a la literatura inicial**

- Girardin, F., Fiore, F.D., Blat, J., Ratti, C.: Understanding of tourist dynamics from explicitly disclosed location information. The 4th International Symposium on LBS & TeleCartography (2007)
- Goossen M.; Meeuwse H.; Franke J.; Kuyper M.: My Ideal Tourism Destination: Personalized Destination Recommendation System Combining Individual Preferences and GIS Data. Information Technology & Tourism, Volume 11, Number 1, pp. 17-30(14). (2009).
- Rattenbury, T., Naaman, M.: Methods for extracting place semantics from flickr tags. ACM Trans. Web 3(1), 1–30 (2009)
- Scharl, A., Tochtermann, K., Jain, L., Wu, X.: The Geospatial Web: How Geobrowsers, Social Software and the Web 2.0 are Shaping the Network Society. Springer-11645 /Dig. Serial. Springer, London (2007).
- Schlieder, C.: Modeling collaborative semantics with a geographic recommender. In: Hainaut, J.-L., Rundensteiner, E.A., Kirchberg, M., Bertolotto, M., Brochhausen, M., Chen, Y.-P.P., Cherfi, S.S.-S., Doerr, M., Han, H., Hartmann, S., Parsons, J., Poels, G., Rolland, C., Trujillo, J., Yu, E., Zimanyie, E. (eds.) ER Workshops 2007. LNCS, vol. 4802, pp. 338–347. Springer, Heidelberg (2007)
- Zanker M., Fuchs M., Seebacher A., Jessenitschnig M., Stromberger M.: An Automated Approach for Deriving Semantic Annotations of Tourism

Products based on Geospatial Information. pp. 211-221. Information and Communication Technologies in Tourism. Proceedings of the International Conference in Amsterdam, The Netherlands, (2009).

## 10. Calendario de actividades

Actividad	Trimestre I			Trimestre II			Trimestre III		
Revisión bibliográfica									
Identificación del tema y problemática									
Revisión de técnicas de análisis georeferenciado									
Protocolo de tesis y presentar avances de investigación									
Diseño del sistema de recomendaciones a partir del perfil del usuario									
Implementación del sistema tomando en cuenta el perfil del usuario									
Entrega de avances en forma de artículo de investigación									
Pruebas, validación y documentación									
Primera versión de la comunicación de resultados									

## 11. Infraestructura necesaria y disponible

No se requiere infraestructura especial.

## 12. Lugar de realización

Es deseable, aunque no obligatorio, que la investigación se realice en el laboratorio de Geomática de la UAM-Cuajimalpa.

Avenida Constituyentes 1054, Col. Lomas Altas, Delegación Miguel Hidalgo, México, D. F.