

# Descubriendo el conocimiento en las redes sociales

Estimación de proyectos y Aprendizaje Automático fueron las temáticas de los cursos con profesores de Estados Unidos, impartidos a mitad de año. Además, un curso-taller para ‘aprender haciendo’ en el que estuvieron invitados cuatro autoridades en innovación. Entrevistamos a Cornelia Caragea, de University of North Texas.

Los recientes avances en internet han dado lugar a grandes cantidades de datos en línea en muchos dominios de aplicación, tales como análisis de textos, análisis de redes sociales, bioinformática y sistemas de recomendación. El Aprendizaje Automático —Machine Learning— ofrece un enfoque prometedor para el diseño de algoritmos de programas de formación destinados a analizar la información de manera eficiente.

El curso de Cornelia Caragea, experta en el tema, tuvo dos partes. La primera se centró en la comprensión y utilización de algoritmos de aprendizaje automático, la identificación de problemas difíciles en la red y el uso de herramientas existentes para diseñar unas nuevas. La segunda versó sobre el modelado de redes sociales y trató temas como: ¿Cuáles son las redes y por qué se estudian?, modelos de redes aleatorias, descripción y medición como centralidad, grados y diámetros.

Cornelia Caragea es profesora asistente de la Facultad de Ciencias de la Computación e Ingeniería de la Universidad de North Texas (Estados Unidos). Es PhD en Informática y becaria posdoctoral en el Laboratorio de Sistemas Inteligentes de Información de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Información de la Universidad Penn State. Las especialidades de sus investigaciones son descubrimiento del conocimiento, minería de datos, análisis de redes sociales, modelos gráficos probabilísticos, sistemas de recomendación, bioinformática, biología computacional e inteligencia artificial. Revista Foros ISIS habló con ella:

## ¿Qué es el Aprendizaje Automático?

Es una herramienta que nos ayuda a analizar grandes cantidades de información disponible en estos días.

## ¿A qué tipo de empresas beneficiaría una herramienta como esta?

La mayoría de las aplicaciones usan Aprendizaje Automático. Empresas de motores de búsqueda como Google, Yahoo, Bing y compañías pequeñas con varios productos que quieren saber



Cornelia Caragea en su curso de Aprendizaje Automático, impartido en la Escuela de Verano pasado, a mitad de año.

cuál es la opinión de las personas sobre uno en particular: usan enfoque de análisis de sentimiento o de opinión —una parte del Aprendizaje Automático— para revisar las reseñas que de estos hayan hecho otros usuarios. Con esta herramienta se pueden dar una idea de qué se vendería bien.

**¿Para qué sirve esta herramienta? ¿Qué precauciones hay que tener? ¿Cuáles son los riesgos del Aprendizaje Automático?**

Tenemos que analizar grandes cantidades de información y, de pronto, algunos de los algoritmos no funcionan a esas escalas del tamaño de internet. Entonces hay que diseñar algoritmos de Aprendizaje Automático apropiados. Esa es una de las

áreas de investigación más importantes en este momento.

**¿Tiene que ver el Aprendizaje Automático con la Inteligencia Artificial?**

Es parte de la Inteligencia Artificial (IA), todo empezó ahí. Luego, el campo de Machine Learning empezó a crecer y dejó de estar solo en IA.

**¿Por qué ha enfocado sus investigaciones en modelos predictivos de texto y datos de secuencias biológicas? ¿Por qué le interesan específicamente esos temas?**

Estoy fascinada con el texto y hay muchas aplicaciones interesantes como su clasificación. Ahora hay gran cantidad de artículos de investigaciones publicados y a algunos investigadores solo les interesa una

parte específica de alguno. Con enfoques de Aprendizaje Automático pueden filtrar los que no son pertinentes.

**¿Qué grupos de personas ha estudiado en las redes sociales?**

En este momento estoy trabajando en la red social de coautoría. Me interesa responder preguntas como por ejemplo: cuando llega una persona nueva a un campo de investigación y consulta el set de datos ¿puede saber quiénes son los expertos y qué autores seguir con base en lo que investiga? ¿Puede saber qué artículos se han publicado sobre su tema, cuáles son los autores similares, quién debería trabajar con estas personas? Todavía no tengo resultados porque el proyecto está en proceso.

**Startup BootCamp 2013**

Los profesores de Silicon Valley Henrik Scheel y Rebeca Hwang, con experiencia en “High Tech Entrepreneurship” estuvieron en este curso-taller diseñado para la creación de productos/servicios en equipos. Se buscaba que los estudiantes aprendieran haciendo, una experiencia en la que se generan y trabajan ideas de innovación basadas en conocimiento, listas para un rápido crecimiento. Al final, debían entender el ciclo

de vida de un *startup* para identificar su siguiente etapa.

Startup BootCamp 2013 fue el resultado de una colaboración entre la Facultad de Ingeniería de Los Andes y YouNoodle, y se tradujo en un campamento de 10 días con un programa intensivo que ofreció una experiencia de innovación y emprendimiento.

Además, contó con la presencia de Mikael Salaun, de la Universidad de Nantes, como mentor.



Aprender haciendo es el lema bajo el cual trabajaron los estudiantes que asistieron al Startup Bootcamp.

**Estimación en proyectos de desarrollo de software**

Tiempo, recursos y dinero son los tres criterios por los que, en última instancia, la sociedad y las organizaciones deciden qué construir, cómo se construye y por quién. En consecuencia, es importante contar con estimaciones confiables de estos ítems. El objetivo del curso fue enseñar cómo diseñarlas para valorar el desarrollo de software y de proyectos de mantenimiento, cómo comunicar esas proyecciones y cómo incluirlas en un contrato.

La materia fue ofrecida por el argentino Eduardo Miranda, doctorado en Ingeniería de Software de la École de Technologie Supérieure de la Universidad de Québec (Canadá), quien ha trabajado en el desarrollo de sistemas de gestión

de información en tiempo real, en investigación y gestión del desarrollo y en transferencia de tecnología y quien es actualmente profesor de la Universidad de Carnegie Mellon. Es autor de Ejecución de la Oficina de Proyectos de Alta Tecnología y numerosos artículos sobre el uso de redes de Petri en el desarrollo, análisis de requerimientos de software, uso de modelos de crecimiento de fiabilidad en la gestión de proyectos, técnicas de estimación y cálculo de los fondos de contingencia.



Eduardo Miranda  
Carnegie Mellon University