

Académico de Informática presentó proyecto sobre Centralidad y dispersión de influencia en Redes Sociales

Con un auditorio repleto de estudiantes y profesores, Fabián Riquelme, académico de Ingeniería Civil Informática realizó el cierre de su proyecto Fondecyt de iniciación “Centralidad y dispersión de influencia en Redes Sociales”, desarrollado entre el 2020 al 2023.

Según explica, la iniciativa tuvo por objetivo “contrastar dos problemas que habían sido estudiados de manera separada hasta ahora, como son la centralidad y la dispersión de influencia. La primera se refiere a la identificación de los actores más relevantes en una red social, mientras que la segunda es cómo se viraliza la información a través de la red”.

“De esa manera es posible identificar estrategias para maximizar la dispersión de influencia en la red y a partir de semillas pequeñas que pueden estar separadas, se obtiene una maximización deseada. Se puede pensar en las rrs para viralizar una marca, como el marketing viral, identificando actores o individuos pueden dispersar la marca de mejor manera, pero también a la inversa, por ejemplo, en una red de contagio, donde se busca lo contrario, tratando de identificar los posibles infectados para aislarlos”, explica.

Junto a investigadores de la Universidad Politécnica de Cataluña analizaron el parlamento europeo, donde los votantes tienen distinto poder de votación: “vimos coaliciones eficientes e ineficientes, una alianza pequeña era capaz de dispersar o convencer a otros para tratar de alcanzar el quorum para aprobar una ley, mientras grupos numerosos de

votantes no eran capaces de convencer a nadie, siendo ineficientes”.

“A través de la IA, usamos algoritmos metaheurísticos bioinspirados en la naturaleza, que permiten resolver problemas de optimización de manera aproximada, acercándose a la solución como lo harían ciertos animales o seres vivos en sus propios contextos, analizando el movimiento de los peces o las aves, aparentemente caótico, pero que en realidad siguen a un líder. Lo mismo pasa en el contexto social y humano”, agrega.

Durante su ejecución, el proyecto financió tres trabajos de título: uno de su ayudante de investigación, Francisco Muñoz, de pregrado publicado como artículo WOS; otro de magíster y un tercero de doctorado, con diversas publicaciones.

“Es necesario entender que los fenómenos sociales son abarcables y se pueden estudiar computacionalmente, para eso necesitamos buenos modelos y técnicas adecuadas para resolverlos. La idea es postular a un fondo regular y seguir investigando con redes polarizadas, ya que es un tema vigente que permite analizar relaciones disruptivas, la forma de llegar a acuerdos y a partir de eso influir en otros”, agrega.

“El objetivo es comprender las motivaciones. Queremos tratar de llegar a acuerdos, partiendo de una red con muchas disputas y ver qué se puede hacer para buscar soluciones a esos conflictos en la red”, añade.

El académico destaca que “el análisis de las rrss se estudia en las Ciencias Sociales, Sociología o Psicología, pero muy poco desde la Informática y la Teoría de Juegos, disciplina que suele ser computacionalmente ineficiente para resolver los problemas o tratar de buscar soluciones exactas. Lo que hacemos mezclando metaheurística o IA es llegar a soluciones aproximadas en contextos reales”.