

17/02/2021

Inteligencia artificial en las redes sociales: aliadas para la detección de tendencias suicidas



En España, el tabú asociado a los problemas mentales y, en ocasiones, el difícil acceso a consultas psicológicas, dificultan la ayuda a personas que sufren depresión o que tienen trastornos alimentarios. Un problema de salud pública que supera las 3.000 víctimas al año y que, según la Organización Mundial de la Salud, cada suicidio supone un impacto emocional a al menos seis personas del entorno de la víctima. En este artículo, un grupo de investigación multidisciplinar nos presenta el proyecto STOP (Suicide prevention in sOcial Platforms), cuyo objetivo es buscar y analizar patrones de conducta suicida aplicando la Inteligencia Artificial en las redes sociales.

Imagen: Pexels_Andre Moura

El suicidio es un grave problema de salud pública que causa más de 3.000 víctimas al año en España. Además, la Organización Mundial de la Salud afirma que cada suicidio impacta íntimamente a, al menos, otras seis personas. **El tabú asociado a este fenómeno, la escasa educación en salud mental y el difícil acceso, en ocasiones, a consultas psicológicas**, ocasiona que personas con problemas mentales no reciban ni un diagnóstico ni un tratamiento adecuado. En este escenario, las redes sociales se han mostrado como un medio eficaz para detectar problemas como la depresión o los trastornos de la conducta alimentaria, que en casos muy extremos, pueden generar ideación suicida.

El proyecto STOP (Suicide prevenTion in sOcial Platforms), liderado por la Dra. Ana Freire, investigadora en el Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona, nació con el objetivo de **analizar las redes sociales en busca de patrones de comportamiento suicida**. En Twitter se publican alrededor de 8.000 tweets por segundo, que contienen información muy valiosa para diversos campos, pero también para analizar temas relacionados con la salud mental. En nuestro caso, entrenamos algoritmos de inteligencia artificial para que puedan distinguir patrones de alto riesgo y de bajo riesgo de suicidio, con datos etiquetados por expertos en salud mental y completamente anonimizados, para respetar la privacidad de los usuarios.

En el contexto de nuestro proyecto, investigadores, psicólogos y psiquiatras de la Universitat Pompeu Fabra, el Centro de Visión por Computador de la Universitat Autònoma de Barcelona y el Hospital Universitari Parc Taulí de Sabadell **hemos desarrollado conjuntamente un trabajo de investigación multidisciplinar** en el que, mediante el análisis de texto, imágenes y actividad en Twitter, se pueden detectar patrones de comportamiento suicida con un 85% de precisión. Esta contribución, basada en técnicas de inteligencia artificial, ha sido publicada en la prestigiosa revista Journal of Medical Internet Research y está disponible para consulta.

Consideramos que esta es la primera publicación que: 1) trata este problema analizando texto en castellano mientras se tiene en cuenta el historial de publicaciones (tweets) de cada usuario; 2) genera una exhaustiva metodología para la recopilación de datos relativos al suicidio, revisada por expertos en salud mental, y 3) realiza análisis de imagen, de texto y de actividad. La contribución principal de este trabajo es que para el desarrollo de los modelos se exploran imágenes, junto con aspectos que normalmente son tomados en cuenta por especialistas en el diagnóstico como: las interacciones entre usuarios, el análisis de patrones de sueño y la existencia de factores de riesgo.

Este trabajo nos ha permitido **aprender características diferenciales entre los grupos de “alto riesgo” de suicidio y “libre de riesgo”**: el primer grupo tiende a hablar más en primera persona y a utilizar negaciones y términos relacionados con sentimientos, entre los que destaca la ansiedad. También se ha observado que suelen tener menor cantidad de amigos (cuentas que siguen), escriben textos con menor cantidad de caracteres y tienen mayor actividad durante los fines de semana y por la noche. Esta colaboración, además, ha permitido demostrar que puede existir cierta correlación entre el contenido de las imágenes compartidas en redes sociales con la salud mental del usuario que las comparte, según afirma el Dr. Jordi González, investigador del Centro de Visión por Computador (Universitat Autònoma de Barcelona), y colaborador, junto con su equipo, en el proyecto STOP.

El también autor del trabajo, **Dr. Ricardo Baeza-Yates, resalta la importancia de los algoritmos** como el ahora publicado para encontrar en redes sociales nuevos factores derivados del uso de medios digitales que puedan ayudar a un diagnóstico eficaz y contribuir a que el suicidio deje de ser un tema tabú en nuestra sociedad.

Como proyecto, STOP cuenta con una **iniciativa de crowdfunding para ampliar la investigación** a otros problemas de salud mental, como los trastornos de la conducta alimentaria.

Diana Ramírez-Cifuentes¹, MSc ; Ana Freire¹, PhD ; Ricardo Baeza-Yates¹, PhD ; Joaquim Puntí^{2,3}, PhD ; Pilar Medina-Bravo⁴, PhD ; Diego Alejandro Velazquez⁵, MSc ; Josep Maria Gonfaus⁶, PhD ; Jordi González⁵, PhD

¹Departamento de Información y Tecnologías de Comunicación, Universitat Pompeu Fabra.

²Hospital de Día de Adolescentes, Servicio de Salud Mental, Consorcio Corporación Sanitaria Parc Taulí.

³Departamento de Psicología Clínica y de la Salud, Universitat Autònoma de Barcelona.

⁴Departamento de Comunicación, Universitat Pompeu Fabra.

⁵Centro de Visión por Computador, Universitat Autònoma de Barcelona.

⁶Visual Tagging Services, Bellaterra-UAB.

diana.ramirez@upf.edu

Referencias

Ramírez-Cifuentes D, Freire A, Baeza-Yates R, Puntí J, Medina-Bravo P, Velazquez DA, Gonfaus JM, González J. **Detection of Suicidal Ideation on Social Media: Multimodal, Relational, and Behavioral Analysis.** *J Med Internet Res* 2020; 22(7): e17758. [DOI: 10.2196/17758](https://doi.org/10.2196/17758). PMID: [32673256](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32673256/). PMCID: [7381053](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7381053/)

[View low-bandwidth version](#)