**A cyberGIS approach to exploring neighborhood-level social vulnerability for disaster risk management**

**Juan Pablo Suárez Moreno**

El informe se centra en la importancia de abordar la vulnerabilidad social a nivel de vecindario en el contexto de la gestión del riesgo de desastres. Se destaca que, gracias a la creciente disponibilidad de datos socioeconómicos y demográficos, es posible realizar evaluaciones más detalladas de esta vulnerabilidad. Para abordar esta necesidad, se ha desarrollado la herramienta "Vulnerable Neighborhood Explorer" (VNE), la cual se basa en un enfoque de ciberGIS.

En cuanto al método, se explica que los usuarios tienen dos formas de utilizar VNE: para definir límites de vecindario basados en sus propias variables de elección o para identificar vecindarios vulnerables a enfermedades o eventos catastróficos. Se describe en detalle el proceso de delimitación de límites de vecindario mediante el uso de algoritmos de agrupación, con énfasis en el método de k-means. Se subraya que VNE ofrece una variedad de métodos de agrupación, tanto espaciales como no espaciales.

El informe también destaca la plataforma CyberGISX, que sirve como entorno para la ejecución de VNE y proporciona una infraestructura lista para usar en análisis geoespaciales.

En el estudio de caso, se utiliza VNE para analizar las disparidades socioeconómicas y demográficas en los brotes de COVID-19 en Chicago. Se muestra una visualización de los resultados, que incluye la delineación de vecindarios y las tasas de infección de COVID-19 en diferentes áreas. Se identifican cinco vecindarios con características específicas en Chicago y se analizan las diferencias en las tasas de infección.

Finalmente, se concluye que este estudio llena una brecha al abordar la vulnerabilidad social a nivel de vecindario y proporcionar una herramienta de ciberGIS para explorarla. Se destaca la flexibilidad de la metodología utilizada y su capacidad para adaptarse a diferentes situaciones de desastre. Se resaltan las implicaciones de las disparidades socioeconómicas y demográficas en los brotes de COVID-19 en Chicago y se enfatiza que VNE es una herramienta de apoyo a la toma de decisiones disponible como código abierto.