

Redes sociales y sismología: educación y prevención en torno a amenazas sísmicas

Social media and seismology: Education and prevention regarding seismic hazards

Vicmelis Martínez

Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas
Departamento de Investigación Social y Divulgación
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1741-2335>
vicmelisim@gmail.com
Miranda-Venezuela

Mayda Durán

Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas
Departamento de Investigación Social y Divulgación
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8569-8985>
adyam1313@gmail.com
Miranda-Venezuela

Resumen

Venezuela es un país de alta sismicidad en donde los procesos geológicos son parte de la vida cotidiana del venezolano; sin embargo, los programas formales de educación y los medios de comunicación masiva, aún no han implementado una forma apropiada de educar a la población en estos temas, por lo que persisten mitos y confusiones. Desde 1972, la Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (Funvisis), estudia la actividad sísmica del país. Con la influencia creciente de las redes sociales en la difusión de la información, Funvisis con la intención de mantener la innovación y los avances tecnológicos y la creciente evolución de la ola de las redes sociales ha aprovechado esta tendencia para reportar sismos sentidos y publicar información educativa relacionada con la sismología.

El incentivar el despertar de una conciencia de las amenazas geológicas en esas áreas de mayor actividad sísmica y la importancia de la realimentación por parte de usuarios de las redes sociales de Funvisis y el potencializar el crecimiento de los mismos, nos permitirá la oportunidad de difusión del conocimiento y prevención de las actividades sísmicas.

Funvisis presenta como una oportunidad la divulgación a través del uso de las Redes Sociales para acercar las geociencias a una audiencia popular y para motivar a la población a la interacción en el reporte de sus observaciones de los sismos sentidos y así proveer datos de intensidades. Sin lugar a dudas, este nuevo acercamiento en educación puede mejorar la comprensión de los procesos geológicos e impactar positivamente la percepción de las amenazas naturales en Venezuela.

Palabras clave:

Redes sociales; sismología; amenazas naturales; innovación didáctica

Abstract

Venezuela is a country of high seismicity where geological processes are part of the daily life of Venezuelans; however, formal education programs and mass media have not yet implemented an appropriate way to educate the population on these issues, so myths and confusions persist. Since 1972, the Venezuelan Foundation for Seismological Research has been studying the seismic activity of the country. With the growing influence of social networks in the dissemination of information, Funvisis with the intention of maintaining innovation and technological advances and the growing evolution of the wave of social networks has taken advantage of this trend to report felt earthquakes and publish educational information related to seismology.

Encouraging the awakening of an awareness of geological hazards in those areas of increased seismic activity and the importance of feedback from users of Funvisis social networks and the potential growth of the same, will allow us the opportunity to disseminate knowledge and prevention of seismic activities.

Funvisis presents as an opportunity the dissemination through the use of social networks to bring geosciences to a popular audience and to motivate the population to interact in reporting their observations of felt earthquakes and thus provide intensity data. Undoubtedly, this new approach in education can improve the understanding of geological processes and positively impact the perception of natural hazards in Venezuela.

Keywords:

Social networks; seismology; natural hazards; didactic innovation

Introducción

Las redes sociales, son medios de comunicación social que aglomeran personas para comunicarse en línea. El uso y consumo de las redes sociales por parte de científicos es aún subutilizado como herramienta de adquisición de datos en comparación con otros medios tradicionales (i.e., Allgaier, Dunwoody, Brossard, Lo y Peters, 2013). No obstante, según Dawson, Hill y Bank (2013) el poder de las redes sociales para recabar información en el campo de la Sismología ya ha sido identificado en estudios previos, como en el caso del terremoto de Haití de 2010.

Funvisis a través de las plataformas digitales tiene como misión desarrollar conocimiento científico sobre la geodinámica interna de la Tierra para transferirlo a la sociedad venezolana, a través de la docencia y la acción social, de manera que pueda ser aplicado en los planes de gestión del riesgo, ordenamiento territorial y atención de emergencias por medio de los organismos de primera respuesta. Venezuela se ubica en una zona de alta sismicidad.

Inevitablemente, los sismos destructivos volverán a ocurrir. Por esta razón, es importante que los habitantes de Venezuela estén familiarizados con el tema de los sismos para crear una cultura de prevención y así reaccionar adecuadamente ante estos eventos naturales. Con la influencia creciente de las redes sociales en la difusión de la información, nos abre un compás de oportunidades apropiado para comunicar la información de sismos y educar a la población bajo el enfoque de la prevención que caracteriza a Funvisis. Este artículo resume los avances alcanzados por Funvisis en materia de divulgación de información sismológica mediante las redes sociales venezolanas y su alcance.

Además, se estudia el alcance demográfico y geográfico de la página de Funvisis en las redes sociales como: Instagram, Tiktok, Youtube, Telegram y de los contenidos educativos que allí son publicados. Asimismo, se analiza el crecimiento de los usuarios y la importancia de la realimentación de los seguidores. De este modo, la meta final es poder evaluar el potencial que tienen dichas redes para educar

regiones geográficas o grupos demográficos específicos y para recabar información sobre la intensidad con la cual fue percibido un sismo.

La divulgación de información sismológica antes de la era del internet en la conciencia global, era un proceso tedioso y poco eficiente. La necesidad de difundir información educativa por medio de redes sociales cobra importancia puesto que las nuevas generaciones tienden a favorecer este medio sobre los medios tradicionales como lo son la prensa escrita, la radio y la televisión, dado que el consumo de estas se ha implantado profundamente en las rutinas diarias de los jóvenes, las vastas posibilidades comunicativas de las redes sociales poseen un gran potencial educativo, a pesar del predominio del uso dirigido al entretenimiento (Gómez, Roses y Farías, 2011). Del mismo modo, el uso de las redes sociales por parte de los jóvenes es un fenómeno cuyo estudio y medición se ha incrementado fuertemente (Allison, 2013), lo que permite su uso sistematizado para la investigación científica. Una ventaja de establecer comunicación con grupos demográficos radica en que se puede incidir en la percepción que tienen estos usuarios sobre procesos geológicos. De esta forma, se propicia el desarrollo de una nueva percepción basada en la información científica aportada por Funvisis y no en mitos o interpretaciones populares. Para lograr esto, los reportes de sismos sentidos son complementados con notas educativas (Lucke, Oscar y Linkimer, 2013).

Las redes sociales pueden ser usadas con un enfoque informativo y educativo sobre las actividades sísmicas, sus intensidades, esto debido a la realimentación informativa casi instantánea y al alto nivel de participación que tienen los venezolanos para compartir sus observaciones luego de un sismo sentido. Adicionalmente, las redes sociales permiten contactar directamente a un usuario que reporta observaciones interesantes, o desde comunidades relevantes, con el fin de indagar sobre los efectos y observaciones de un sismo. Por lo tanto, al involucrar a la población en el proceso de reporte de intensidades sísmicas, se promueve el concepto de la reacción al sismo sentido como un proceso racional



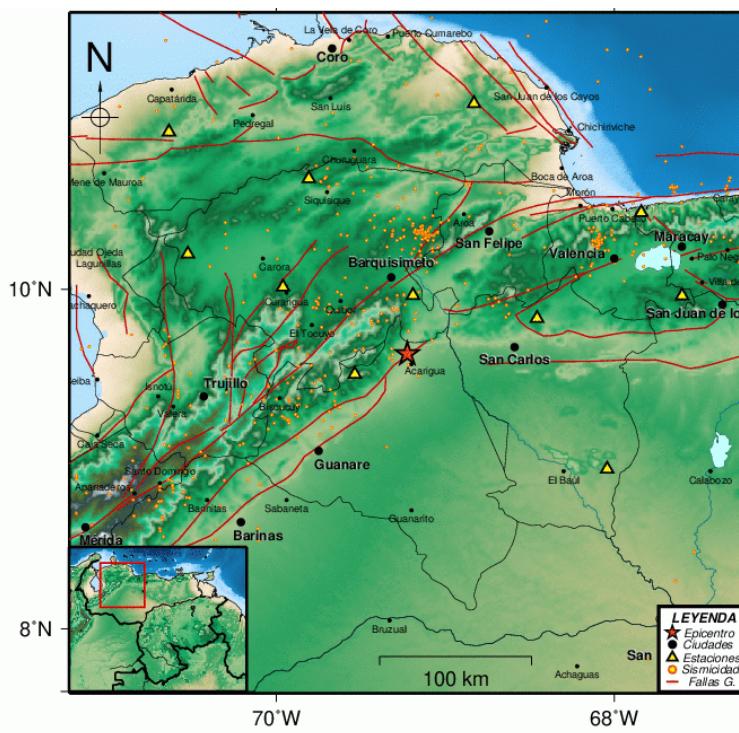
cognitivo, basado en el análisis de los efectos observados y no en el pánico irracional.

La divulgación de información sismológica por Funvisis

El contenido generado para el reporte de un sismo sentido es divulgado actualmente mediante varias plataformas

de información que permiten contactar a gran cantidad de personas. Cuando ocurre un sismo sentido, se emite un reporte que resume sus características. En este reporte se incluye la información referente a la fecha, la hora, la localización geográfica del epicentro, la profundidad del hipocentro, la magnitud, las intensidades y el origen del sismo (Figura N° 1).

Figura N° 1. Reporte sismológico preliminar



Proyección Mercator | Datum WGS84 | Escala 1:3.500.000 | Fuentes: IGVSB, Funvisis

Fecha (UTC): 04/07/2021	Latitud (°N): 9,62
Tiempo de Origen (UTC): 13:34:17,6	Longitud (°O): 69,22
Fecha (HLV): 04/07/2021	Profundidad (Km): 5,0
Tiempo de Origen (HLV): 09:34:17,6	Magnitud (Mw): 3,2

El sismo se localiza a:
7 Km al noroeste de Acarigua (Azm. 337.º)
51 Km al sur de Barquisimeto (Azm. 168.º)



Fuente: Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (Funvisis).

Es política de Funvisis no publicar las localizaciones calculadas automáticamente por los sistemas que tiene implementados, sino que todo reporte publicado de un sismo sentido, está basado en datos procesados y revisados por un sismólogo o técnico especializado en sismología. Dependiendo de la plataforma de divulgación, el contenido del reporte de un sismo sentido se presenta en distintas versiones: una versión extendida en la página web y una versión resumida en el Telegram. La versión de la página web tiene la ventaja de que no posee restricciones de espacio, por lo que se puede profundizar más en aspectos como la fuente que originó el sismo y sus intensidades. Adicionalmente, en la página web es posible colocar figuras como el mapa epicentral, sismogramas, mapas de réplicas, entre otros. Por su parte, en el caso de las redes sociales, se presenta el reporte de manera resumida, con menos de 140 caracteres y con énfasis en los parámetros primordiales que caracterizan un sismo, como son: la fecha y hora, la localización del hipocentro y la magnitud.

Alcance demográfico y geográfico de las Redes Sociales de Funvisis

El impacto sobre la educación y prevención en todos los niveles demográficos y geográficos puede llegar a ser muy relevante debido a varios beneficios que ofrecen las redes sociales. Uno de ellos es la posibilidad de interactuar con los usuarios a través de comentarios, mensajes privados y la opción de "Me gusta". Esto permite tener una comunicación directa entre los científicos y la población, sin que el mensaje pase por un tercer partido que modifique la información. Otro detalle positivo, es que las redes sociales permiten que los usuarios reciban la información directamente en sus cuentas personales sin la necesidad de buscar o consultar activamente en sitios de la web. Esto implica un cambio importante en el proceso de divulgación y educación, pues se puede responder en tiempo real a las inquietudes y dudas de la población.

Alcance de los contenidos educativos y de prevención

Aparte de los reportes de sismos sentidos, las redes sociales permiten a Funvisis divulgar información educativa acerca de procesos asociados con la geodinámica interna en general. A través de las redes se han publicado, por ejemplo, notas educativas referentes al proceso de localización de sismos, al análisis de las fuentes sísmicas, el proceso de formación de cultura sismológica, a través de la alfabetización sismológica con objetivo de notas educativas autodidactas.

Las notas educativas abarcan temas diversos, y conforme los seguidores adquieren conocimientos sobre geología y tectónica, se ha logrado incrementar la complejidad de los temas con una recepción muy positiva por parte de los usuarios. El material educativo tiene un alcance importante en la población venezolana a nivel nacional, la plataforma de las redes sociales permite exponer esta información a un elevado número de personas.

Sin embargo, hay que destacar que, aunque el número de seguidores de la cuenta Instagram en el momento de tomar estos datos (octubre del 2024) llega alrededor de las 9.000 personas, el indicador de "alcance" considera el efecto multiplicador de las redes sociales, que es mucho mayor que el número total de seguidores. Este indicador describe cómo los "amigos" de los usuarios que directamente siguen a Funvisis también tienen acceso a los contenidos que son calificados con un "Me gusta" por los seguidores directos. Esto permite una mayor difusión debido a que el acceso al contenido no se restringe a los usuarios directos.

Importancia de la realimentación por parte de los usuarios

Una de las principales ventajas que ofrecen las redes sociales, es la realimentación informativa casi instantánea (Caldevilla, 2010). Cuando ocurre un sismo sentido, un dato importante que es necesario recopilar es el de la intensidad sísmica, la cual es una medida de la fuerza del movimiento del terreno, del grado de vibración y de los efectos y los daños causados. La intensidad se asigna mediante una



apreciación subjetiva de los efectos producidos por los sismos y consta de 12 grados: de I a VI dependen de la apreciación del movimiento (¿cómo lo sintió?), de VII a X de la severidad de los daños, y de X a XII de los cambios geológicos producidos.

No obstante, para crear mapas de intensidades más confiables es necesario recabar la información de un número elevado de observadores del mismo sismo desde muchas localidades. Por ello, las redes sociales de Funvisis muestran un gran movimiento de usuarios compartiendo sus observaciones sobre los eventos sísmicos sentidos. Este comportamiento indica que la población venezolana está consciente a ofrecer información relacionada con la intensidad sísmica. Resulta entonces sumamente ventajoso para la fundación recolectar la información aportada por los usuarios para lograr caracterizar la intensidad con que fue sentido un sismo. Complementariamente, el Telegram permite contactar directamente a un usuario que reporta observaciones interesantes o desde comunidades relevantes para realizar preguntas adicionales, a fin de construir un mapa de intensidades.

Conclusión

Las redes sociales son una nueva herramienta didáctica para educar a la población sobre sismología y además constituye un canal apropiado para comunicar la información de sismos y Tsunamis en Venezuela. De este modo, los reportes de sismos sentidos, publicados a través de Telegram, han permitido contactar a una gran cantidad de personas, regiones geográficas y grupos demográficos específicos. De esta forma, se propicia el desarrollo de una nueva percepción de las amenazas geológicas basada en la información científica aportada por la Fundación y no en mitos populares.

Se concluye que las redes sociales pueden ser usadas para recabar información de intensidades con el fin de construir mapas de isosistas, esto debido a la realimentación informativa casi instantánea y al alto nivel de participación que tienen los venezolanos para compartir sus observacio-

nes luego de un sismo sentido. Adicionalmente, el Telegram permite contactar directamente a un usuario que reporta observaciones interesantes, o desde comunidades relevantes, con el fin de indagar sobre los efectos y observaciones de un sismo. Por lo tanto, al involucrar a la población en el proceso de reporte de intensidades sísmicas, se promueve el concepto de la reacción al sismo sentido como un proceso racional cognitivo, basado en el análisis de los efectos observados y no en el pánico irracional.

Referencias

- Allgaier, J.; Dunwoody, S.; Brossard, D.; Lo, Y.; y Peters, H-P. (2013). *Journalism and Social Media as Means of Observing the Contexts of Science*. Bioscience 63 (4): 284-287.
- Allison, S. (2013). *Youth and the (Potential) Power of Social Media*. Youth Studies Australia 32 (3): 69-75.
- Caldevilla, D. (2010). *Las Redes Sociales: Tipología, uso y consumo de las redes 2.0 en la sociedad digital actual*. Documentación de las Ciencias de la Información 33: 45-68.
- Dawson, D.; Hill, S.; Bank, R. (2013). *Use of Social Media for Crisis*. U.S. Naval Institute Proceedings 139 (10): 77-81.
- Gómez, M.; Roses, S. y Farías, P. (2011). *El uso académico de las redes sociales en universitarios*. Rev. Científica de Educocomunicación 19 (38): 131-138.
- Lücke, O y Linkimer, L. (2013). Redes sociales y sismología: educación y prevención en torno a amenazas sísmicas. Rev. Reflexiones 93 (2): 23-33, ISSN: 1021-1209 /2014.