Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas
Multidisciplinary Journal Investigative Perspectives
Vol. 6(4), 18-26, 2026
https://doi.org/10.62574/rmpi.v6i4.524

# Ciencias sociales y algorética como disciplinas coadyuvantes a las poblaciones víctimas de terremotos

# Social sciences and algorethics as disciplines that help populations affected by earthquakes

Noemí del Carmen Navarro-Villarroel
ndcvn1@gmail.com
**Universidad Central de Venezuela, Caracas, Distrito Federal, Venezuela**
https://orcid.org/0009-0007-7362-5991

**RESUMEN**

Los terremotos golpean con mayor dureza a las poblaciones con menos recursos, por cuanto la vulnerabilidad se construye socialmente antes del sismo y la inteligencia artificial puede reproducir esas desigualdades. Es así que el estudio se planteó como objetivo analizar las ciencias sociales y la algorética como disciplinas coadyuvantes a las poblaciones víctimas de los terremotos ocurridos en Venezuela en 2026. En este sentido se empleó una revisión sistemática cualitativa con método hermenéutico-analítico, teniéndose como corpus 25 fuentes arbitradas y magisteriales (2015-2026), examinadas mediante análisis de contenido en cuatro ejes. Entre los resultados se obtuvo que las ciencias sociales explican la vulnerabilidad y el capital social que sostienen la recuperación, mientras la algorética orienta el uso de datos y algoritmos hacia la dignidad de los afectados. Entre las conclusiones se estableció que ambas disciplinas se complementan cuando las comunidades afectadas participan en el diseño y control de las herramientas.

**Descriptores:** inteligencia artificial; ética; ayuda humanitaria. (Fuente: Tesauro UNESCO).

**ABSTRACT**

Earthquakes hit hardest the populations with fewer resources, since vulnerability is socially built before the quake and the artificial intelligence used in the emergency can reproduce those inequalities. The study therefore aimed to analyse social sciences and algorethics as disciplines that help the populations affected by the 2026 earthquakes in Venezuela. A qualitative systematic review with a hermeneutic-analytical method was used, taking as corpus 25 peer-reviewed and magisterial sources (2015-2026), examined through content analysis in four axes. The results showed that social sciences explain the vulnerability and social capital that sustain recovery, while algorethics steers the use of data and algorithms towards the dignity of those affected. It was concluded that both disciplines complement each other when affected communities take part in designing and overseeing the tools.

**Descriptors:** artificial intelligence; ethics; humanitarian assistance. (Source: UNESCO Thesaurus).

Recibido: 06/07/2026. Revisado: 12/07/2026. Aprobado: 09/09/2026. Publicado: 01/10/2026.
**Sección artículos de investigación**

## INTRODUCCIÓN

El 24 de junio de 2026, día feriado en Venezuela, dos terremotos de magnitud 7,2 y 7,5 sacudieron el norte del país, al oeste de Caracas, en una secuencia que el Servicio Geológico de los Estados Unidos (U.S. Geological Survey [USGS], 2026) consideró capaz de desencadenar deslizamientos numerosos y extensos, como en efecto se observó en Catia La Mar, en Playa Grande y en las montañas costeras que van de La Guaira a Naiguatá. Más aún, el mismo organismo advirtió que las laderas debilitadas podrían producir flujos de detritos durante varios años sobre Naiguatá, Caraballeda y Macuto, localidades que ya habían sido golpeadas por los deslaves de 1999, de modo que para muchas familias de La Guaira el sismo reabrió una herida que la memoria colectiva no había cerrado.

Lo ocurrido en Venezuela confirma algo que la sismología por sí sola no explica y que Bravo (2017) mostró para el sismo de magnitud 7,8 que el 16 de abril de 2016 golpeó la provincia de Manabí, en Ecuador, a saber, que todos los habitantes enfrentan la misma amenaza natural pero no la misma vulnerabilidad, pues allí los asentamientos informales, las familias campesinas sin títulos de tierra y quienes terminaron en albergues sufrieron daños muy distintos a los de los propietarios asegurados o los desarrollos turísticos de la Ruta del Sol, de modo que el terremoto fue también un hecho social, moldeado por decisiones políticas y económicas previas. De igual modo, Moretta-Macías (2019) estudió la llamada Zona Cero de Portoviejo con tres grupos focales de ocho personas y encontró que la reubicación de familias en lugares alejados de su trabajo, como el reasentamiento de Guabito, generó segregación y más pobreza, aun cuando los vecinos mostraron un fuerte apego al centro histórico.

En consonancia con ello, la literatura sobre capital social ofrece una pista que las políticas de reconstrucción suelen pasar por alto, y es la que Aldrich & Meyer (2015) resumen al señalar que la investigación y la gestión de desastres siguen mirando sobre todo a la infraestructura física, a los diques y a los edificios, cuando lo que más pesa en la supervivencia y en la recuperación son las redes sociales y los lazos entre vecinos, razón por la cual recomiendan a gobiernos y organizaciones sin fines de lucro invertir en la infraestructura social de los barrios. Visto así, el terremoto deja de ser un instante y pasa a ser un proceso que empieza mucho antes de que se mueva el suelo y que sigue durante años después.

Por otro lado, la inteligencia artificial (IA) ha entrado de lleno en ese proceso, y Sun et al. (2020), en una revisión publicada en *Natural Hazards*, ordenaron sus aplicaciones según las cuatro fases de la gestión del desastre, mitigación, preparación, respuesta y recuperación, y encontraron que la mayoría se concentra en la respuesta, mientras Mousavi & Beroza (2023) describen cómo el aprendizaje automático ha permitido elaborar catálogos sísmicos mucho más completos que los obtenidos con los métodos tradicionales. Sin embargo, Beduschi (2022) advierte desde la *International Review of the Red Cross* que los datos de mala calidad, los sesgos de los algoritmos y la dificultad de obtener un consentimiento libre en medio de una crisis pueden convertir una herramienta útil en una fuente de daño para quienes ya lo han perdido casi todo.

Ante lo cual surge la pregunta que orienta este trabajo: ¿qué aportan las ciencias sociales y la algorética, cada una desde su terreno, a las personas que sobrevivieron a los terremotos de La Guaira, Yaracuy y Caracas? En este punto, Villalba (2020) propone la algor-ética como puente para inscribir en las tecnologías digitales los principios de la Doctrina social de la Iglesia, manteniendo a la persona en el centro, y Gamboa-Bernal (2024) la reclama desde la bioética ante el riesgo de una algor-cracia, es decir, de una era digital gobernada por algoritmos. A partir de lo planteado, la investigación tiene por objetivo analizar las ciencias sociales y la algorética como disciplinas coadyuvantes a las poblaciones víctimas de los terremotos ocurridos en Venezuela en 2026.

## MÉTODO

Se describe a continuación el procedimiento metodológico seguido en la revisión:

Para tal fin, la metodología empleada es de tipo cualitativo, con un diseño de revisión sistemática de literatura y el método hermenéutico-analítico propio del artículo de reflexión, lo que permitió escrutar un corpus delimitado de 25 fuentes con el fin de interpretar cómo las ciencias sociales y la algorética pueden asistir a las poblaciones afectadas por los terremotos de Venezuela de 2026. En este sentido se siguieron las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión,

cuyos criterios se resumen en la Tabla 1, de suerte que cada decisión de selección quedara documentada.

**Tabla 1.** *Protocolo de la revisión sistemática*.

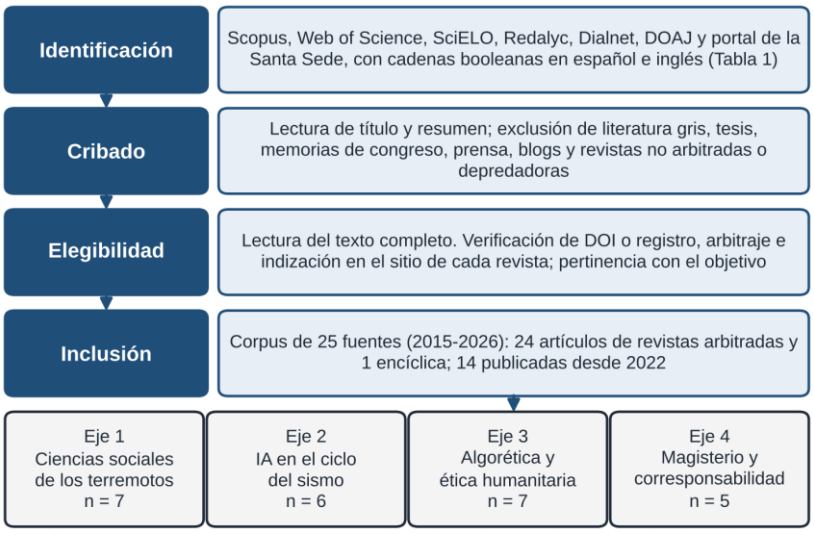
| Elemento | Descripción |
|---|---|
| Enfoque y diseño | Cualitativo; revisión sistemática de literatura con método hermenéutico-analítico |
| Bases y repositorios | Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc, Dialnet y DOAJ; portal oficial de la Santa Sede |
| Cadenas de búsqueda | ("terremoto" OR "sismo" OR "earthquake" OR "disaster") AND ("ciencias sociales" OR "capital social" OR "inteligencia artificial" OR "artificial intelligence" OR "humanitarian" OR "algorética" OR "algor-ethics") |
| Periodo | 2015-2026 |
| Idioma | Español e inglés, o resumen en alguno de ellos |
| Criterios de inclusión | Artículos de revistas arbitradas con DOI o registro verificable; documentos magisteriales oficiales; pertinencia con el objetivo |
| Criterios de exclusión | Literatura gris, tesis, memorias de congreso, prensa, blogs, revistas sin arbitraje o depredadoras y registros duplicados |
| Análisis | Análisis de contenido con matriz documental, codificación inductiva por ejes y triangulación de fuentes |

**Nota:** elaboración propia.

En cuanto a la identificación, las fuentes se localizaron en Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc, Dialnet y DOAJ, y los documentos magisteriales en el portal oficial de la Santa Sede, combinando en español e inglés los descriptores de terremoto y desastre con los de ciencias sociales, inteligencia artificial, ayuda humanitaria y algorética. Posteriormente, en el cribado se descartaron la literatura gris, las tesis, las memorias de congreso, la prensa y las revistas sin arbitraje, y en la elegibilidad se verificó en el sitio de cada revista el DOI o el registro, el arbitraje y la indización, proceso que se representa en la Figura 1.

En consecuencia, el corpus quedó integrado por 24 artículos de revistas arbitradas y por la encíclica *Magnifica humanitas*, en tanto que la nota *Antiqua et nova* se incorporó a través de su publicación en la revista *Vida y Ética*, y fuera del corpus se empleó como dato oficial de contexto el reporte del USGS (2026) sobre la secuencia sísmica venezolana. Respecto de la actualidad, 14 de las 25 fuentes del corpus son de 2022 en adelante, y entre las anteriores se conservaron estudios de campo sobre Ecuador 2016 y México 2017, que permiten leer por comparación lo ocurrido en Venezuela, así como trabajos de referencia como el de Aldrich & Meyer (2015).

**Figura 1.** *Fases de la revisión sistemática y conformación del corpus*.




**Nota:** elaboración propia.

En lo que respecta al análisis, se aplicó la técnica de análisis de contenido sobre una matriz documental, cuya codificación inductiva agrupó las fuentes en los cuatro ejes de la Tabla 2, y la propuesta final de articulación entre ambas disciplinas se señala en el texto como inferencia de

la autora.

Con relación al vínculo ontológico con el objeto, se declara que la autora es abogada, presta atención comunitaria desde la Iglesia Católica y cursa estudios posdoctorales en Ciencias Sociales en la Universidad Central de Venezuela, condición que la acerca al sufrimiento concreto de las familias venezolanas que perdieron su vivienda en 2026 y a la vez al lenguaje de los derechos con el que se reclaman. Ante lo cual, se tomaron tres resguardos, a saber, contrastar los documentos eclesiales con literatura secular de ciencias sociales y de ingeniería, parafrasear de modo que cada idea pueda rastrearse en su fuente, y distinguir lo que afirman los autores revisados de lo que se propone como aporte propio. Por último, al tratarse de un estudio documental, no se trabajó con personas ni con datos personales, y la autoría de las obras se respetó citándolas según las normas APA.

## REFLEXIÓN

Se presentan a continuación los cuatro ejes que emergieron del análisis, resumidos en la Tabla 2, y al final la articulación entre ciencias sociales y algorética como síntesis de la reflexión.

**Tabla 2.** *Ejes de análisis del corpus*.

| Eje | Fuentes | Núcleo analítico |
|---|---|---|
| 1. Ciencias sociales de los terremotos (n = 7) | Aldrich & Meyer (2015); Bravo (2017); Mora et al. (2018); Salgado-Andrade (2018); Moretta-Macías (2019); Loeza-Reyes & Campos-Gómez (2022); Özmaya et al. (2025) | Vulnerabilidad construida, capital social, organización ciudadana y salud emocional en Ecuador 2016, México 2017 y Türkiye 2023 |
| 2. IA en el ciclo del sismo (n = 6) | Imran et al. (2015); Martínez-Viveros (2018); Sun et al. (2020); Linardos et al. (2022); Mousavi & Beroza (2023); Haykal et al. (2025) | Herramientas de predicción, detección, mapeo de daños y atención humanitaria, con sus límites |
| 3. Algorética y ética humanitaria (n = 7) | Floridi et al. (2018); Villalba (2020); Coppi et al. (2021); Beduschi (2022); Gamboa-Bernal (2024); Carreño-Vélez (2025); Peirats-Navarro & Arteaga (2026) | Explicabilidad, protección de datos, no hacer daño y reserva humana de la decisión |
| 4. Magisterio y corresponsabilidad (n = 5) | Labrecque (2022); Pegoraro & Curzel (2023); Dicasterio para la Doctrina de la Fe & Dicasterio para la Cultura y la Educación (2025); León XIV (2026); Torres-Chavarría & Franco-Fernández (2026) | Dignidad de la víctima, subsidiariedad e inclusión de culturas y lenguas minoritarias |

**Nota:** elaboración propia a partir del corpus revisado.

### Lo que las ciencias sociales enseñan de los terremotos

Al examinar el primer eje, lo que salta a la vista es cuánto han documentado las ciencias sociales sobre lo que vive la gente antes, durante y después del sismo, y el caso mexicano lo ilustra bien, pues Mora et al. (2018) relatan la experiencia de Documenta Desde Abajo 19S, en la que unas 45 brigadas con más de 120 estudiantes y profesores visitaron albergues y campamentos durante seis a ocho semanas tras el sismo del 19 de septiembre de 2017 y levantaron más de 200 registros en 43 lugares de nueve alcaldías, todo ello para documentar afectaciones a los derechos humanos. Más aún, los autores reconocen que debieron construir sus categorías a partir de lo que decían los damnificados, como ocurrió con la categoría de vivienda, y que a veces publicaron hallazgos preliminares antes de terminar la recolección porque la urgencia política lo exigía.

De igual forma, Loeza-Reyes & Campos-Gómez (2022) entrevistaron a 16 jóvenes de 15 a 29 años que se sumaron a la ayuda humanitaria en Ciudad de México y encontraron que muchos ya participaban en organizaciones antes del sismo, que se movieron por compasión, indignación y miedo, y que la lentitud de las autoridades y los abusos con la ayuda reforzaron su desconfianza hacia las instituciones. Desde el análisis del discurso digital, Salgado-Andrade (2018) analizó 139 etiquetas y temas que fueron tendencia en Twitter entre el 20 y el 26 de septiembre de 2017 y mostró que la red sirvió para organizar donaciones, verificar información con iniciativas como #Verificado19S y conectar ingenieros que revisaban grietas, aunque también difundió noticias falsas como la de la inexistente niña Frida Sofía.

Otro aspecto que debe ser revisado es el psicológico, porque la recuperación no termina el día en que se entrega una casa, como lo muestran Özmaya et al. (2025), quienes encuestaron a 1406 personas afectadas por el terremoto de febrero de 2023 en Kahramanmaraş, Türkiye, y

hallaron que una mayor resiliencia se asocia con menor trauma y que el compromiso vital actúa como mediador entre ambas variables, dato que sugiere planificar intervenciones posteriores al desastre que no se limiten a lo material. Con todo ello a la vista, se advierte que la vulnerabilidad, el capital social de Aldrich & Meyer (2015) y la salud emocional forman un mismo tejido, y que cualquier herramienta tecnológica entra en ese tejido sin poder ignorarlo. Trasladadas a La Guaira, estas lecciones sugieren, como inferencia de la autora, que la reconstrucción no debería alejar a las familias de sus fuentes de trabajo, como ocurrió con el reasentamiento de Guabito en Portoviejo, y que las brigadas universitarias y parroquiales de Caracas pueden documentar las afectaciones con la misma lógica de investigación-acción que se ensayó en Ciudad de México.

**La inteligencia artificial en el ciclo del sismo**

En cuanto al segundo eje, las herramientas que recoge el corpus ya funcionan en casi todas las fases del desastre, como se aprecia en la revisión de Linardos et al. (2022), que reunió los estudios de aprendizaje automático y aprendizaje profundo publicados desde 2017 y los agrupó en predicción de amenazas, evaluación de riesgo y vulnerabilidad, detección, alerta temprana, monitoreo, estimación de daños y respuesta posterior al desastre. Años antes, Imran et al. (2015) habían revisado los métodos para procesar los mensajes que la población publica en redes sociales durante emergencias masivas, una fuente que la experiencia mexicana de 2017 confirmó como valiosa y, a la vez, poco confiable.

En el plano latinoamericano, Martínez-Viveros (2018) presenta tres proyectos de CentroGeo tras los sismos de 2017, entre ellos el uso de imágenes de radar del satélite Sentinel-1 que registró desplazamientos verticales del suelo de hasta unos 25 cm en algunos puntos de Ciudad de México, la modelación tridimensional de edificios con lidar para estimar la vulnerabilidad de áreas pequeñas, y una plataforma de mapeo colectivo que permite a los vecinos señalar problemas y recursos casi en tiempo real. Cabe advertir que la propia autora califica los resultados del radar como provisionales y necesitados de validación en campo, cautela que conviene trasladar a cualquier lectura de estos datos. En Venezuela, algo semejante ocurrió con las imágenes satelitales de alta resolución con las que el USGS (2026) identificó deslizamientos en la costa de La Guaira y posibles comunidades aisladas por el bloqueo de la vía costera entre Catia La Mar y Puerto Cruz, resultados que el propio organismo calificó de preliminares e incompletos porque la nubosidad y la falta de imágenes impidieron revisar algunas zonas.

En el terreno sanitario, Haykal et al. (2025) reseñan aplicaciones de la IA en la atención sanitaria humanitaria, como los sistemas de alerta temprana, los asistentes conversacionales para personas desplazadas y la telemedicina, aunque reconocen que la privacidad de los datos, los sesgos y el acceso desigual siguen sin resolverse. Esto indica que la técnica avanza más rápido que las reglas para usarla, y que en los pueblos costeros de La Guaira o en los barrios de Caracas una herramienta pensada para otro contexto puede dejar fuera, justamente, a quienes más ayuda necesitan.

**Algorética y ética de la ayuda humanitaria**

Con relación al tercer eje, la algorética aparece como la disciplina que ayuda a decidir cuándo y cómo usar esas herramientas, y para ello Floridi et al. (2018) ofrecieron en el marco AI4People cinco principios, beneficencia, no maleficencia, autonomía, justicia y explicabilidad, que en la ayuda humanitaria se ponen a prueba con especial dureza. Así lo entienden Coppi et al. (2021), quienes advierten que la opacidad algorítmica puede romper el vínculo entre la crisis y la asistencia que recibe cada persona, en tensión con los principios de humanidad, neutralidad, imparcialidad e independencia, por lo que proponen la explicabilidad como requisito ético y reclaman normas auditables antes de probar nuevos sistemas con poblaciones vulnerables.

Con un enfoque más operativo, Beduschi (2022) recomienda privacidad desde el diseño, minimización de datos, evaluaciones de impacto y mecanismos para que las personas puedan impugnar decisiones automatizadas, y concluye que, bajo el principio de no hacer daño, la IA solo debe emplearse cuando aporta valor en un contexto concreto. Por su parte, Peirats-Navarro & Arteaga (2026) ofrecen un fundamento teológico para esa cautela al reservar a la persona el mandato de la acción (*imperium*) y dejar a la IA un papel legítimo en la deliberación (*consilium*), distinción que resulta clara en una emergencia, donde un modelo puede sugerir a qué barrio enviar primero los equipos de rescate, pero la decisión y su responsabilidad recaen en quien

coordina.

En el ámbito jurídico venezolano, Carreño-Vélez (2025) planteó una algorética ontoepistémica y humanizadora para la seguridad ciudadana a partir de entrevistas a gerentes policiales de Caracas, y encontró que el modelo de participación de Baruta, apoyado en medios tecnológicos y comunicación en tiempo real, contrastaba con debilidades en las comunidades más vulnerables. De ahí un reto intrínseco para la gestión de terremotos, por cuanto la experiencia de Caracas sugiere que la tecnología rinde cuando existe organización comunitaria previa, lo cual concuerda con lo que Aldrich & Meyer (2015) sostienen sobre el capital social. En un escenario como el venezolano de 2026, donde las cifras de víctimas y de personas desaparecidas han sido objeto de discusión pública, las exigencias de explicabilidad de Coppi et al. (2021) y de rendición de cuentas de Beduschi (2022) cobran un sentido práctico, puesto que los registros y algoritmos que ordenan la búsqueda y la ayuda deberían poder ser revisados por las propias familias.

**El Magisterio y la corresponsabilidad ante la víctima**

En lo concerniente al cuarto eje, el Magisterio de la Iglesia Católica ofrece criterios que, leídos desde los albergues de La Guaira y de Yaracuy, coinciden con lo que han hallado las ciencias sociales, como se advierte en la lectura de Labrecque (2022), quien vincula la *Rome Call for AI Ethics* con la ecología integral y con la crítica al paradigma tecnocrático de *Laudato si'*, y destaca el sentido de responsabilidad compartida entre industria, gobierno e Iglesia que expresó su firma. Según narran Pegoraro & Curzel (2023), esa convocatoria se firmó en Roma el 28 de febrero de 2020 y pidió incorporar la dignidad humana, la justicia, la sociabilidad y la subsidiariedad en las aplicaciones de la IA. Más tarde, la nota *Antiqua et nova* pidió evaluar los fines y los medios de cada sistema según la dignidad humana y el bien común (Dicasterio para la Doctrina de la Fe & Dicasterio para la Cultura y la Educación, 2025), criterio que en una emergencia obliga a preguntar a quién sirve cada algoritmo.

Por su parte, León XIV (2026) recuerda en *Magnifica humanitas* que «el valor de la persona no depende de lo que realiza o produce» (n. 51), afirmación que adquiere un peso particular frente a quien lo ha perdido todo en Catia La Mar o en Naiguatá y ya no puede producir nada, y que orienta la atención comunitaria que las parroquias prestan a esas familias. Asimismo, Torres-Chavarría & Franco-Fernández (2026) advierten que la IA puede excluir a las culturas y lenguas minoritarias, como muestra el ejemplo de la lengua quechua de Pomabamba, en Perú, que los sistemas no reconocen, exclusión que en una emergencia se traduce en alertas y formularios que algunas comunidades no pueden entender.

**Ciencias sociales y algorética como disciplinas coadyuvantes**

A partir del diálogo entre los cuatro ejes, se propone como inferencia de la autora que ambas disciplinas se complementan a lo largo del ciclo del desastre que describen Sun et al. (2020), tal como se representa en la Figura 2. En la mitigación y la preparación, las ciencias sociales identifican quiénes son vulnerables y por qué, como hizo Bravo (2017) en Manabí y como urge hacer en las laderas de La Guaira que el USGS (2026) señaló en riesgo de flujos de detritos, mientras la algorética exige que los modelos de riesgo se alimenten con datos que incluyan a esas poblaciones. Durante la respuesta, la investigación-acción de Mora et al. (2018) y la verificación ciudadana descrita por Salgado-Andrade (2018) aportan información situada, y la algorética, siguiendo a Coppi et al. (2021) y Beduschi (2022), cuida que su procesamiento automático sea explicable y no exponga a los afectados.

**Figura 2.** *Ciencias sociales y algorética a lo largo del ciclo del desastre sísmico*.




**Nota:** elaboración propia a partir del corpus revisado.

En la recuperación, por último, la reubicación estudiada por Moretta-Macías (2019) en Portoviejo y el trauma medido por Özmaya et al. (2025) en Kahramanmaraş muestran que las decisiones sobre vivienda y atención psicosocial no pueden delegarse en un cálculo de eficiencia, de suerte que la reserva humana del juicio prudencial adquiere aquí su sentido más concreto. Para que ello ocurra, alguien tiene que formar a abogados, ingenieros, funcionarios y agentes pastorales en estas dos disciplinas, tarea en la que la universidad, las comunidades eclesiales y el Estado comparten responsabilidad, en consonancia con la subsidiariedad que reclaman Pegoraro & Curzel (2023) y con la algor-ética como puente que propone Villalba (2020).

## CONCLUSIÓN

En síntesis, el objetivo de analizar las ciencias sociales y la algorética como disciplinas coadyuvantes a las poblaciones víctimas de los terremotos ocurridos en Venezuela en 2026 se cumplió al leer la secuencia sísmica del 24 de junio a la luz de los estudios sobre Ecuador 2016, México 2017 y Türkiye 2023, de la literatura sobre IA aplicada a desastres y del Magisterio reciente. En este sentido, se estableció que las ciencias sociales explican por qué un mismo sismo daña de forma desigual, muestran el peso del capital social, de la organización juvenil y de la salud emocional en la recuperación, y aportan métodos de investigación-acción útiles en plena emergencia. Asimismo, la algorética ofrece criterios para usar la IA en alerta temprana, mapeo de daños y atención humanitaria sin vulnerar la privacidad ni la dignidad de los afectados, reservando a la persona el juicio sobre las decisiones que comprometen vidas. Entre las conclusiones se tiene que ambas disciplinas se complementan cuando las comunidades participan en el diseño y control de las herramientas, lo cual constituye un aporte a la reconstrucción de La Guaira, Yaracuy y Caracas y a la gestión de desastres en América Latina.

## FINANCIAMIENTO

No monetario.

## CONFLICTO DE INTERÉS

La autora declara no tener ningún conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la

investigación.

## AGRADECIMIENTOS

La autora agradece a la Universidad Central de Venezuela por el acompañamiento brindado en el marco de sus estudios posdoctorales en Ciencias Sociales.

## REFERENCIAS

Aldrich, D. P., & Meyer, M. A. (2015). Social capital and community resilience. *American Behavioral Scientist, 59*(2), 254–269. https://doi.org/10.1177/0002764214550299

Beduschi, A. (2022). Harnessing the potential of artificial intelligence for humanitarian action: Opportunities and risks. *International Review of the Red Cross, 104*(919), 1149–1169. https://doi.org/10.1017/S1816383122000261

Bravo, E. (2017). El sismo del 16 de abril en Manabí visto desde la ecología política del desastre. *Universitas, 15*(26), 235–252. https://doi.org/10.17163/uni.n26.2017.10

Carreño-Vélez, C. M. (2025). Algorética ontoepistémica, humanizadora conforme a la seguridad en garantía constitucional. *Verdad y Derecho. Revista Arbitrada de Ciencias Jurídicas y Sociales, 4*(1), 70–87. https://doi.org/10.62574/dx24na75

Coppi, G., Moreno-Jimenez, R., & Kyriazi, S. (2021). Explicability of humanitarian AI: A matter of principles. *Journal of International Humanitarian Action, 6*, 19. https://doi.org/10.1186/s41018-021-00096-6

Dicasterio para la Doctrina de la Fe, & Dicasterio para la Cultura y la Educación. (2025). Antiqua et nova: Nota sobre la relación entre la inteligencia artificial y la inteligencia humana. *Vida y Ética, 26*(1). https://doi.org/10.46553/vye.2025.5319

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People: An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines, 28*(4), 689–707. https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5

Gamboa-Bernal, G. A. (2024). Algor-ética y una mirada bioética a la inteligencia artificial. *Persona y Bioética, 28*(2), e2821. https://doi.org/10.5294/pebi.2024.28.2.1

Haykal, D., Goldust, M., Cartier, H., & Treacy, P. (2025). AI in humanitarian healthcare: A game changer for crisis response. *Frontiers in Artificial Intelligence, 8*, 1627773. https://doi.org/10.3389/frai.2025.1627773

Imran, M., Castillo, C., Diaz, F., & Vieweg, S. (2015). Processing social media messages in mass emergency: A survey. *ACM Computing Surveys, 47*(4), 67. https://doi.org/10.1145/2771588

Labrecque, C. A. (2022). To tend or to subdue? Technology, artificial intelligence, and the Catholic ecotheological tradition. *Religions, 13*(7), 608. https://doi.org/10.3390/rel13070608

León XIV. (2026). *Magnifica humanitas. Carta encíclica sobre la custodia de la persona humana en el tiempo de la inteligencia artificial*. Libreria Editrice Vaticana.

Linardos, V., Drakaki, M., Tzionas, P., & Karnavas, Y. L. (2022). Machine learning in disaster management: Recent developments in methods and applications. *Machine Learning and Knowledge Extraction, 4*(2), 446–473. https://doi.org/10.3390/make4020020

Loeza-Reyes, L., & Campos-Gómez, I. A. (2022). La participación de los jóvenes en acciones de ayuda humanitaria después de los sismos de 2017 en Ciudad de México. *Intersticios Sociales*, (23), 165–197.

Martínez-Viveros, E. (2018). Inteligencia geoespacial para desastres sísmicos: Investigaciones en CentroGeo. *Revista Mexicana de Sociología, 80*(núm. especial), 71–94. https://doi.org/10.22201/iis.01882503p.2018.0.57774

Mora, M., Saffon, M. P., & Gómez, P. (2018). Investigación-acción durante desastres: Uso de redes y derechos. *Revista Mexicana de Sociología, 80*(núm. especial), 95–119. https://doi.org/10.22201/iis.01882503p.2018.0.57775

Moretta-Macías, B. M. (2019). Una mirada a la resiliencia urbana y social de la ciudad de Portoviejo post terremoto. *Revista San Gregorio, 1*(35), 17–28. https://doi.org/10.36097/rsan.v1i35.1037

Mousavi, S. M., & Beroza, G. C. (2023). Machine learning in earthquake seismology. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences, 51*, 105–129. https://doi.org/10.1146/annurev-earth-071822-100323

Özmaya, E., Erkoç, B., Kalaycı, S., Uzun, S., & Lotfi, S. (2025). The evaluation of the mediation role of life engagement in resilience and trauma levels of individuals experiencing the earthquake in Kahramanmaraş, Türkiye. *Natural Hazards, 121*(12), 14787–14798. https://doi.org/10.1007/s11069-025-07369-y

Pegoraro, R., & Curzel, E. (2023). Convocatoria de Roma por la Ética de la IA: El nacimiento de un movimiento. *Medicina y Ética, 34*(2), 315–349. https://doi.org/10.36105/mye.2023v34n2.01

Peirats-Navarro, A. I., & Arteaga, F. (2026). Verdad, prudencia y mediación técnica: Fundamentación teológica de la responsabilidad ante la inteligencia artificial. *Estudios Eclesiásticos, 101*(397), 371–399. https://doi.org/10.14422/ee.v101.i397.y2026.005

Salgado-Andrade, E. (2018). Del #SimulacroCDMX al #MéxicoNosNecesita: 19S en Twitter. *Revista Mexicana de Sociología, 80*(núm. especial), 121–147. https://doi.org/10.22201/iis.01882503p.2018.0.57776

Sun, W., Bocchini, P., & Davison, B. D. (2020). Applications of artificial intelligence for disaster management. *Natural Hazards, 103*(3), 2631–2689. https://doi.org/10.1007/s11069-020-04124-3

Torres-Chavarría, L., & Franco-Fernández, M. L. (2026). La inteligencia artificial en la teología y espiritualidad: Bases, contrastes y propuestas para su implementación. *Cuestiones Teológicas, 53*(119), 1–20. https://doi.org/10.18566/cueteo.v53n119.a01

U.S. Geological Survey. (2026). *2026 Venezuela sequence earthquake-triggered landslide hazards*. U.S. Department of the Interior. https://www.usgs.gov/programs/landslide-hazards/science/2026-venezuela-sequence-earthquake-triggered-landslide-hazards

Villalba, J. F. (2020). Algor-ética: La ética en la inteligencia artificial. *Anales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional de La Plata, 17*(50), 679–698. https://doi.org/10.24215/25916386e062

**Derechos de autor: 2026 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**
**https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/**