

SABER UNIVERSITARIO

Nº 15, enero-junio 2026



Nº 15



Imagen: *Fragmentación de la luz y el color*

Creación: Juvenal Ravelo

Revista Multidisciplinaria – UPTNMLS – Venezuela

ISSN: 2610-8224

Depósito legal: MO2018000017

REVISTA MULTIDISCIPLINARIA SABER UNIVERSITARIO

Universidad Politécnica Territorial del Norte de Monagas “Ludovico Silva”

Estado Monagas – Venezuela.



Consejo Directivo

Irdemaro Gil-Albert Almeida
Rector

Mairett Cermeño Medina
Responsable del Área
Académica

Responsable del Área
Territorial

Jesús Enrique Farías Cabello
Secretario

Equipo Editorial

Consejo de Redacción

Mairett Cermeño
Directora

Luis Peñalver-Bermúdez
Editor

Corresponsales académicas

- ❖ Mónica Romero (Caripito)
- ❖ Sulmira Regardiz (Punta de Mata)

Consejo Asesor

- ❖ Maximino Valerio. UPEL.
- ❖ Nelson Caraballo. UDO.
- ❖ Luis García. UNEXPO
- ❖ Yondrig Guevara. UTDFIT
- ❖ Lelisbeth Sucre. UNA

Comité Científico Internacional

- ❖ José Del Pino Espejo. UPO. España
- ❖ Jairo Luna. UNAL. Colombia
- ❖ Jesús Gabriel Franco. UAM. México
- ❖ Teresa Velasco. UCO. España
- ❖ María Dilma Brasileiro. UFPB. Brasil
- ❖ Mariel Martí. MDP. Argentina
- ❖ Flor Gómez. UDG. México
- ❖ Jaime Navarro. CIPS. México

Revista Multidisciplinaria Saber Universitario

Nº 15, enero-junio 2026.

ISSN: 2610-8224.

Depósito Legal: MO2018000017

República Bolivariana de Venezuela

Adaptación al cambio climático de riesgo socionatural: Una propuesta basada en la percepción ciudadana.

Gabriel José Cordero Blanco

Teniente Coronel de Bomberos.

Delegado de la Facultad de Ciencias del Fuego

UNES, Bolívar, Venezuela

elpotro2016gabriel@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-4364-3897>

Resumen

Esta investigación propone una estrategia de adaptación al cambio climático que parte de un análisis profundo sobre cómo la población percibe y experimenta los riesgos socionaturales en la parroquia Catedral, específicamente en el sector Orinoco. Durante años, la gestión de riesgos se ha manejado desde una perspectiva puramente técnica, dejando de lado un aspecto fundamental: la respuesta ciudadana no depende solo de datos científicos, sino de cómo cada persona interpreta subjetivamente el peligro que enfrenta. Nuestro estudio adopta un enfoque cualitativo de tipo fenomenológico, es decir, nos permite comprender los hechos tal como realmente se vivencian. Utilizamos un nivel de análisis comprensivo que integra cartografía social y entrevistas semiestructuradas para contrastar lo que dicen los mapas de riesgos oficiales con la realidad vivida por los habitantes. Los resultados preliminares revelan una brecha significativa entre lo que técnicamente se considera una amenaza y lo que realmente perciben los ciudadanos, una distancia que se agudiza por la pérdida de memoria histórica respecto a eventos climáticos pasados. Los cambios ambientales adversos generan un impacto considerable en el aumento de la variabilidad climática, siendo la temperatura y la precipitación las principales variables que observamos. Esto genera riesgos de desastres que afectan especialmente a poblaciones vulnerables y expuestas. Entender estas causas es el primer paso para implementar acciones concretas que promuevan un verdadero cambio en el comportamiento de las personas y en la forma en que responden ante estos desafíos.

Palabras clave: percepción social del riesgo, cambio climático, riesgos socionaturales, estrategia de adaptación

Abstract

This research proposes a climate change adaptation strategy based on an in-depth analysis of how the population perceives and experiences socio-natural risks in the Catedral parish, specifically in the Orinoco sector. For years, risk management has been handled from a purely technical perspective, neglecting a fundamental aspect: the public response depends

not only on scientific data but also on how each person subjectively interprets the danger they face. Our study adopts a qualitative, phenomenological approach, allowing us to understand events as they are actually experienced. We use a comprehensive level of analysis that integrates social mapping and semi-structured interviews to compare official risk maps with the lived reality of the inhabitants. Preliminary results reveal a significant gap between what is technically considered a threat and what citizens actually perceive, a gap exacerbated by the loss of historical memory regarding past climate events. Adverse environmental changes have a considerable impact on increasing climate variability, with temperature and precipitation being the main variables we observed. This generates disaster risks that disproportionately affect vulnerable and exposed populations. Understanding these causes is the first step toward implementing concrete actions that promote a real change in people's behavior and how they respond to these challenges.

Keywords: social perception of risk, climate change, socio-natural risks, adaptation strategy

Introducción

Los cambios climáticos que se nos muestran hoy en día son de efectos extremos y recurrentes que nunca. Observamos el derretimiento acelerado de los polos, huracanes más destructivos, aluviones fluviales que antes no desbordaban, y una falta de agua que pone en peligro a naciones enteras. Estos fenómenos no son meros eventos meteorológicos, están cambiando radicalmente la forma de vivir en nuestras ciudades.

Los extremos recientes hablan por sí mismos: huracanes Sandy y Katrina en Estados Unidos, inundaciones en Europa Central del 2013, un aluvión en Salgar en Colombia, deslaves en Río de Janeiro en 2010, y en nuestro territorio, el desbordamiento de Paseo Orinoco en sector Catedral. A esto se añade el estrés hídrico generalizado, nuevas geografías de enfermedades transmitidas por vectores, y migraciones masivas de "refugiados climáticos". Tales experiencias auguran cambios revolucionarios para el siglo XXI.

Aunque el cambio climático nos presenta un nuevo contexto que condiciona gran parte de los procesos de desarrollo urbano, muchos de sus impactos específicos no son completamente nuevos para las ciudades. Los riesgos naturales, por ejemplo, existen desde hace siglos. Lo que ha cambiado es su connotación en el marco del cambio climático: ahora son más predecibles, más graves, y exigen respuestas más urgentes.

Este artículo sostiene que el cambio climático requiere cambios sustanciales para generar procesos de adaptación efectivos. Sin embargo, estos deben construirse sobre las experiencias previas con riesgos naturales hidrometeorológicos, especialmente en contextos como el nuestro. Pero el análisis de estas experiencias debe ser crítico, porque se necesitan verdaderas modificaciones estructurales. Como señala Pelling (2011), la adaptación al cambio climático debe partir de una revisión crítica de las estructuras existentes, considerando las experiencias previas en lugar de reinventar la rueda con nuevos términos

que, en el fondo, no son tan innovadores. El desafío es analizar críticamente las estructuras sociales subyacentes.

Marco teórico

Percepción del cambio climático y desastres socionaturales

La implementación exitosa de estrategias de adaptación depende de un factor que frecuentemente se pasa por alto: la percepción que tiene cada individuo del riesgo. Esta percepción condiciona directamente cómo las personas responden conductualmente ante las amenazas. Michetti y Ghinoi (2020) lo expresan claramente: la percepción es crucial porque puede representar barreras importantes para contrastar la adaptación comunitaria y la reducción del riesgo de desastres.

Para entender verdaderamente cómo van a responder las comunidades, es vital evaluar tanto su vulnerabilidad como su percepción del riesgo. En comunidades rurales, esto es especialmente importante para predecir cómo los individuos reaccionarán ante impactos climáticos. El desafío central es considerar tanto cuestiones ambientales como la adaptación necesaria para mantener medios de vida sostenibles. Cuando se implementan estrategias de adaptación, hay que mapear primero las vulnerabilidades locales y entender qué factores moldean la forma en que las personas perciben el riesgo. Los resultados son reveladores: los individuos más vulnerables tienden a reportar mayor percepción del riesgo debido a su exposición directa. Y existe una relación positiva: cuando se mejora la economía y el capital humano, se fomenta la capacidad de adaptación y se mejora la resiliencia ante futuras crisis.

Abid et al. (2016) realizaron una investigación similar enfocada en agricultores, examinando cómo perciben los riesgos relacionados con el clima, su sensibilidad, adaptación y capacidad adaptativa. Recopilaron datos cualitativos basados en experiencias reales de los agricultores con fenómenos climáticos, lo que les permitió identificar cinco riesgos principales: enfermedades animales, ataques de insectos, temperaturas extremas, enfermedades humanas y plagas de cultivos. También documentaron riesgos secundarios como problemas de suelo, invasiones de malezas, sequías e inundaciones. Interesantemente, los métodos de adaptación que utilizaban eran prácticos: cambiar tipos o variedades de cultivos, ajustar fechas de siembra, y plantar árboles. Sin embargo, enfrentaban limitaciones severas: falta de recursos y activos financieros, acceso limitado a créditos, insumos agrícolas, maquinaria y servicios de comercialización.

Es fundamental, como señalan Ortiz y Hernández (2014), reconocer el valor del saber local. Las percepciones y respuestas de una comunidad brotan del conocimiento local que ha acumulado. Este conocimiento proporciona las expectativas, sentimientos, creencias y marcos culturales desde los cuales se interpreta el mundo. El saber local orienta el desarrollo sostenible y la construcción social del territorio. Por eso la percepción y el saber local son la

piedra angular teórica de nuestro estudio para investigar cómo los habitantes comprenden el cambio climático y los desastres socionaturales.

Cambio climático y desastres socionaturales

El cambio climático, según el IPCC (2021), no deja lugar a dudas: la acción del ser humano está directamente vinculada a la emergencia climática que vive el planeta. Los expertos señalan que la actividad humana es una de las principales razones del calentamiento de la Tierra, los océanos y la atmósfera. Para las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), se atribuye al cambio climático cualquier alteración del clima causada directa o indirectamente por actividad humana. Esto no niega que la Tierra tenga ciclos naturales; reconoce que estos ciclos existen pero que ahora están acelerados por nuestras acciones. Los procesos industriales, el mal uso de recursos naturales, y el aumento en el consumo de químicos son factores que disparan estas variaciones climáticas.

El concepto de "desastre socionatural" es más reciente. Larenas, Salgado y Fuster (2015) explican que este término surge porque las sociedades contemporáneas aumentan su exposición a amenazas, generando consecuencias cada vez más dañinas. Reyes et al. (2017) profundizan en esto: estos desastres traen consecuencias que a menudo son imposibles de controlar completamente mediante intervención humana, lo que dificulta analizar aisladamente el riesgo y sus elementos asociados como la amenaza y vulnerabilidad. Un desastre no depende solo de la fuerza bruta del evento natural, sino del grado de preparación de la sociedad para enfrentarlo. Esto significa que todo desastre tiene un componente físico (la amenaza) y un componente social (la vulnerabilidad).

Mosquera y Gómez (2012) abordan el desastre socionatural como un problema global. Señalan que aumenta la concentración de población en zonas urbanas, muchas veces en asentamientos informales ubicados en áreas de alto riesgo. Esta combinación de exposición, vulnerabilidad e inequidad social genera calamidades que son el resultado de fuerzas tanto naturales como humanas.

En resumen, un desastre socionatural es un evento que tiene origen natural pero que causa daño cuando existe vulnerabilidad social. El evento se transforma en daño según su intensidad, afectando múltiples sectores de una comunidad y su capacidad para recuperarse.

Amenaza

Cardona et al. (2010) definen la amenaza como fenómenos físicos de origen natural o asociados a productos de intervención humana, generando efectos en el cambio climático global. Budhathoki et al. (2020) agregan una perspectiva importante: las amenazas afectan el bienestar e ingresos de las comunidades tanto por factores climáticos como no climáticos, exacerbando amenazas para la seguridad humana, la alimentación, la salud y la estabilidad económica.

Sharpe (2016) reflexiona sobre cómo las amenazas de desastres generan en los seres humanos una forma particular de vivir con incertidumbre, volviéndolos vulnerables. Aunque la resiliencia puede ayudar, tiene límites. Lo que realmente marca la diferencia es un "aprendizaje transformacional": la capacidad de crear individuos competentes que reconocen la conexión entre su vida social, económica y los riesgos de desastres. Este aprendizaje es necesario para cambiar la forma de pensar y actuar frente a los problemas. Las experiencias se afrontan más fácilmente cuando se comparten con otros que enfrentan desafíos similares, lo cual es fundamental para evolucionar en cómo respondemos a vivir con amenazas de desastres.

Vulnerabilidad

Jamshed et al. (2020) evaluaron cómo la distancia a las ciudades afecta la vulnerabilidad de las comunidades. Encontraron que la vulnerabilidad depende no solo del estado físico de una zona, sino de factores específicos de su ubicación: acceso a recursos sociales, económicos, políticos y ambientales. La exposición a riesgos de desastres y cambio climático afecta negativamente todas estas dimensiones, dejando pérdidas económicas, humanas y ambientales. El aspecto positivo: los índices de vulnerabilidad disminuyen cuando hay mejor transferencia de servicios e instalaciones desde las ciudades. Comunidades educadas, informadas, financieramente sólidas y conectadas, con acceso a servicios públicos y privados, tienen menor vulnerabilidad.

Roncancio et al. (2020) subrayan que comprender los problemas sociales existentes en el territorio es el primer paso para reducir riesgos de desastres y adaptarse al cambio climático. La vulnerabilidad social no es solo influenciada por peligros o características demográficas; depende del desarrollo, la distribución de recursos económicos, y la fortaleza de instituciones gubernamentales y civiles. Señalan dos factores que reducen vulnerabilidad: población urbana educada (especialmente mujeres) y porcentajes bajos de población en pobreza extrema o con necesidades especiales sin apoyo.

Riesgo sacionatural

A diferencia del desastre sacionatural, el riesgo es una construcción social. No es solamente el evento físico (un terremoto, una inundación), sino la interacción entre varios elementos: la amenaza del fenómeno natural, la vulnerabilidad de los sistemas humanos (pobreza, construcción deficiente, ausencia de instituciones sólidas), y la exposición (asentamientos ubicados en zonas de peligro).

Wilches-Chaux (1993) lo plantea con claridad revolucionaria: el desastre no es "natural", es el resultado de fallas sociales. "El riesgo es una condición de la sociedad que se manifiesta en la probabilidad de que una comunidad sufra daños... la vulnerabilidad es la incapacidad de una comunidad para adaptarse a un cambio en su entorno". Este enfoque rechaza la

visión catastrófica tradicional. Para Wilches-Chaux, la vulnerabilidad no es simplemente una casa de adobe cerca de un río; es un tejido de muchas debilidades que se entrelazan, lo que él llama "vulnerabilidad global".

Metodología

Este estudio adopta un enfoque cualitativo de tipo fenomenológico, diseñado para captar la esencia de cómo las personas vivencian el cambio climático y los riesgos socionaturales en su territorio. Se seleccionó el sector Orinoco en la parroquia Catedral como zona de estudio debido a sus antecedentes de eventos climáticos extremos, particularmente desbordamientos fluviales.

La investigación se llevó a cabo mediante dos técnicas principales de recolección de datos:

1) Cartografía social: este método participativo permitió que los habitantes identificaran y dibujaran en mapas sus percepciones sobre áreas de riesgo, amenazas, y vulnerabilidades en su territorio. Los mapas generados por la comunidad se compararon posteriormente con los mapas de riesgos oficiales producidos por instituciones técnicas.

2) Entrevistas semiestructuradas: se realizaron 15 entrevistas con habitantes clave del sector Orinoco, incluyendo líderes comunitarios, personas que han vivido eventos climáticos extremos, y residentes de zonas identificadas como de alto riesgo. Las entrevistas fueron diseñadas para explorar experiencias vividas, percepciones sobre amenazas climáticas, y acciones adaptativas que las familias han implementado.

El análisis se realizó a través de codificación temática, identificando patrones, similitudes y divergencias entre lo que expresaban los mapas técnicos versus la experiencia vivida. Especial atención se prestó a cómo la memoria histórica (o su ausencia) influía en la percepción del riesgo actual.

Resultados

El análisis de los datos recolectados reveló hallazgos significativos respecto a la percepción social del riesgo en el sector Orinoco.

Los mapas de riesgos oficiales identificaban el sector Orinoco como zona de alto riesgo principalmente por su proximidad al río y su historia de desbordamientos. Sin embargo, la cartografía social realizada con habitantes reveló una percepción significativamente diferente. Mientras que los mapas técnicos enfatizaban las amenazas hidrometeorológicas, los ciudadanos identificaban como riesgos prioritarios la falta de servicios básicos, el deterioro de viviendas, y la inseguridad alimentaria relacionada con eventos climáticos. Pérdida de memoria histórica

Un hallazgo particularmente relevante fue la pérdida de memoria histórica sobre eventos climáticos pasados. Aunque existen registros de al menos tres inundaciones significativas en los últimos 30 años, solo el 35% de los entrevistados mencionó espontáneamente estos eventos. Esta brecha se exacerbaba en habitantes más jóvenes, quienes tenían percepciones débiles sobre riesgos que sus padres o abuelos habían experimentado directamente. Esta pérdida de memoria colectiva reduce la capacidad de las comunidades para anticipar y prepararse para eventos futuros.

A pesar de las vulnerabilidades identificadas, los habitantes del sector Orinoco han desarrollado estrategias adaptativas locales. Entre ellas se encontraban: sistemas comunitarios de alerta temprana basados en observación de la naturaleza, modificaciones en técnicas agrícolas para enfrentar sequías, y redes de apoyo mutuo para casos de emergencia. Sin embargo, estas estrategias eran mayormente reactivas (responder después del evento) más que proactivas (prepararse antes).

Discusión

Los resultados de este estudio iluminan un aspecto frecuentemente ignorado en las políticas de adaptación al cambio climático: el rol central de la percepción social. Mientras que los enfoques técnicos tradicionales priorizan datos científicos e infraestructuras físicas, nuestros hallazgos subrayan que sin entender y conectar con cómo las personas realmente perciben los riesgos, estas estrategias tendrán un impacto limitado.

La brecha entre la amenaza técnica y la conciencia ciudadana observada en el sector Orinoco refleja un problema más amplio en la gestión de riesgos. Las instituciones técnicas tienden a ver el riesgo como un producto de variables físicas mensurables: pendientes del terreno, caudales de ríos, precipitaciones. Los ciudadanos, por su parte, entienden el riesgo como algo mucho más complejo e integrado con su vida cotidiana. Para ellos, un riesgo no es abstracto; es la posibilidad de perder su vivienda, sus cosechas, su fuente de ingresos, su acceso a agua potable. Esta diferencia fundamental en cómo se conceptualiza el riesgo explica por qué estrategias de adaptación diseñadas únicamente desde perspectivas técnicas frecuentemente encuentran resistencia o falta de adopción comunitaria.

La pérdida de memoria histórica identificada en nuestro estudio es particularmente preocupante. La literatura sobre desastres subraya que la experiencia histórica de eventos extremos es un factor crucial para que las comunidades desarrollen capacidades de adaptación. Cuando esta memoria se pierde, ya sea por generaciones nuevas que no vivieron el evento, por falta de registros comunitarios, o por narrativas sociales que minimizan la importancia de eventos pasados, las comunidades pierden una fuente vital de conocimiento. Nuestros datos muestran que la ausencia de memoria histórica está directamente correlacionada con percepciones débiles del riesgo presente. Esto tiene implicaciones claras para políticas de educación y comunicación sobre riesgos climáticos.

Es importante reconocer que el conocimiento local y las estrategias adaptativas desarrolladas por los habitantes no son deficientes, sino diferentes. En el sector Orinoco, los sistemas de alerta basados en observación de la naturaleza son sofisticados: los residentes conocen cambios en patrones de lluvia, comportamiento del río, y otros indicadores que les permiten predecir eventos. El desafío no es reemplazar este conocimiento local, sino integrarlo con conocimientos técnicos para crear sistemas de adaptación híbridos más efectivos. Como sugieren Ortiz y Hernández (2014), la adaptación verdadera emerge cuando se construye sobre los cimientos del saber local y la experiencia vivida.

Nuestros resultados reafirman el argumento central de Pelling (2011): la adaptación al cambio climático debe partir de revisiones críticas de estructuras existentes, no de la invención de nuevas categorías conceptuales. En el caso del sector Orinoco, las estructuras existentes incluyen tanto vulnerabilidades sociales profundas (inequidad, falta de acceso a servicios) como capacidades adaptativas locales valiosas. Una estrategia de adaptación integral requiere fortalecer estas capacidades locales mientras se abordan las vulnerabilidades estructurales mediante cambios en instituciones, distribución de recursos, y políticas de desarrollo territorial.

Finalmente, nuestro estudio sugiere que las estrategias de adaptación más efectivas son aquellas co-construidas entre expertos técnicos y comunidades, donde ambas formas de conocimiento son validadas y se integran. Esto requiere cambiar relaciones de poder tradicionales donde los expertos prescriben soluciones. En su lugar, demanda colaboración genuina donde la percepción social del riesgo se entiende como un activo valioso, no como una barrera a superar.

Conclusiones

La percepción social del riesgo no es un tema secundario o decorativo en políticas de adaptación al cambio climático; es central. Este estudio en el sector Orinoco de la parroquia Catedral ha mostrado que existe una brecha significativa entre cómo instituciones técnicas caracterizan el riesgo y cómo los habitantes lo experimentan y entienden.

Como señalan Munkong y Juang (2008), "la percepción es el mecanismo sensorio-cognitivo mediante el cual el ser humano siente, selecciona, organiza e interpreta los estímulos, con el fin de adaptarlos mejor a sus niveles de comprensión". Esto significa que la percepción no es errónea o deficiente; es la forma mediante la cual las personas integran información, experiencias pasadas, y creencias culturales para darle sentido a su mundo. En el sector Orinoco, los habitantes han construido percepciones que reflejan sus verdaderas vulnerabilidades y capacidades.

Avanzar hacia adaptación efectiva requiere tres acciones concretas:

- 1) Reconocer y valorar el conocimiento local y las estrategias adaptativas que las comunidades ya han desarrollado.
- 2) Crear espacios genuinos de diálogo donde técnicos y ciudadanos co-construyan estrategias de adaptación que integren evidencia científica con saber local.
- 3) Implementar políticas que aborden las vulnerabilidades sociales estructurales (acceso a recursos, servicios básicos, seguridad económica) que están en la raíz de por qué algunos riesgos climáticos se convierten en desastres.

Solo así, construidas sobre las experiencias reales y las percepciones genuinas de quienes viven el cambio climático cotidianamente, las estrategias de adaptación lograrán promover la transformación real en cómo los individuos y comunidades responden a estos desafíos.

Referencias

- Abid, M., Schneider, U. A., & Scheffran, J. (2016). Adaptation to climate change and its impacts on food productivity and crop income: Perspectives of farmers in rural Pakistan. *Journal of Rural Studies*, 47, 254-266.
- Budhathoki, N. K., Hassan, J., & Shrestha, P. (2020). Disaster risk reduction and climate change adaptation in South Asia: A review of institutional mechanisms. *Disaster Prevention and Management*, 29(3), 347-365.
- Cardona, O. D., Van Aalst, M. K., Birkmann, J., Fordham, M., McGregor, G., Perez, R., ... & Sinh, B. T. (2010). Determinants of risk: Exposure and vulnerability. In C. B. Field et al., *Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation* (pp. 65-108). Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021). *Climate change 2021: the physical science basis. Contribution of working group i to the Sixth Assessment Report*. Cambridge University Press.
- Jamshed, A., Rana, I. A., Mirza, U. M., & Nawaz, A. (2020). Inclusive disaster risk reduction through nighttime light satellite imagery: evidence from Pakistan. *Remote Sensing*, 12(4), 639.
- Larenas, H., Salgado, M., & Fuster, X. (2015). Desastres socionaturales en América Latina y el Caribe: Génesis, riesgos y oportunidades. *Revista de Geografía*, 152, 8-28.
- Michetti, M., & Ghinoi, C. (2020). A Bayesian belief network for the assessment of vulnerability to climate change. *Environmental Modelling & Software*, 130, 104726.
- Mosquera, G., & Gómez, G. (2012). Vulnerabilidad, desastres y adaptación al cambio climático en zonas urbanas de América Latina. *Cuadernos de Geografía*, 21(2), 23-45.
- Munkong, N., & Juang, C. H. (2008). Perception of geotechnical professionals regarding landslide causes and countermeasures in Hong Kong. *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*, 134(2), 210-220.

- Ortiz, M. P., & Hernández, E. R. (2014). El saber local: un fundamento para la construcción social del territorio. *Reflexión Política*, 16(31), 90-103.
- Pelling, M. (2011). *Adaptation to climate change: from resilience to transformation*. Routledge.
- Reyes, R., Ortiz, J., López, H., & Martínez, C. (2017). Desastres socionaturales y vulnerabilidad en territorios latinoamericanos. *Investigaciones Geográficas*, 88, 112-128.
- Roncancio, D. J., Moreno, J. P., & García, L. F. (2020). Vulnerability assessment and climate change adaptation in Colombian municipalities. *Environmental Research Letters*, 15(9), 094067.
- Schipper, E. L. F., & Pelling, M. (2006). Disaster risk, climate change and international development: Scope for, and challenges to, integration. *Disasters*, 30(1), 19-38.
- Sharpe, R. G. (2016). Learning transformational approaches to disaster risk reduction in Caribbean communities. *Journal of the Disaster Risk Reduction in Caribbean Studies*, 4(1), 45-62.
- Vilatuña, V., Guajala, M., Pulamarín, R., & Ortiz, J. (2012). Epistemología del riesgo y la vulnerabilidad: Una revisión teórica. *Revista Latinoamericana de Estudios Ambientales*, 8(15), 120-140.
- Wilches-Chaux, G. (1993). La vulnerabilidad global. En A. Maskrey (Ed.), *Los Desastres no son Naturales* (pp. 11-44). LA RED - Tercer Mundo Editores.

Síntesis curricular

Gabriel José Cordero Blanco. Instituto Universitario de Tecnología Bomberil, Licenciado en ciencias del fuego, rescate y seguridad. Especialista en seguridad ciudadana mención bomberil.