

# PERCEPCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y NECESIDADES BÁSICAS: DESAFÍOS PARA LA RESILIENCIA ANTE LA EMERGENCIA CLIMÁTICA EN MÉXICO

Elfide Mariela Rivas-Gómez<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>. Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño, Tecnológico de Monterrey-Campus Monterrey, México.

## RESUMEN

Este artículo analiza, desde una perspectiva humanista y territorial, cómo la percepción del riesgo de desastres se entrelaza con la satisfacción de necesidades básicas y la construcción de resiliencia en ciudades mexicanas. Se basa en dos investigaciones con estrategias diferenciadas. En Durango (2016–2019), se aplicaron entrevistas en profundidad a población y funcionarios, complementadas con una encuesta que combinó preguntas abiertas y escala Likert, obteniendo datos cuantificables y apreciaciones interpretativas desde un enfoque cualitativo. En Monterrey (2023), se emplearon métodos cualitativos, mediante entrevistas semiestructuradas y talleres de cartografía social. Los hallazgos revelan diferencias marcadas en la percepción del riesgo de desastres: en Durango, predomina una visión desconectada de las amenazas reales, lo que limita las acciones preventivas; en Monterrey, la percepción es diversa y vinculada a formas de organización comunitaria, acompañada por acciones institucionales más visibles en torno a la gestión del riesgo, aunque fragmentadas. Se identifican barreras estructurales, como la desigualdad social y la falta de condiciones materiales, que limitan la preparación frente a amenazas hidrometeorológicas amplificadas por la crisis climática. El estudio concluye que la percepción del riesgo de desastres es clave para comprender las respuestas sociales ante estas amenazas y varía según factores estructurales, institucionales y simbólicos.

## PALABRAS CLAVES

Emergencia climática; Necesidades básicas; Percepción del riesgo de desastres; Riesgos hidrometeorológicos; Resiliencia urbana; México

RISK PERCEPTION OF DISASTERS AND BASIC NEEDS: CHALLENGES FOR RESILIENCE IN THE FACE OF THE CLIMATE CRISES IN MEXICAN CITIES

## ABSTRACT

From a humanistic and territorial perspective, this article analyzes how disaster risk perception is intertwined with the satisfaction of basic needs and the construction of resilience in Mexican cities. It is based on two studies with differentiated strategies. In Durango (2016–2019), in-depth interviews were conducted with residents and public officials, complemented by a survey combining open-ended questions and a Likert scale, generating quantifiable data and interpretative insights within a qualitative framework. In Monterrey (2023), qualitative methods were applied through semi-structured interviews and social cartography workshops. The findings reveal marked differences in risk perception: in Durango, a disconnection from real threats prevails, limiting preventive actions; in Monterrey, perception is diverse and linked to forms of community organization, accompanied by more visible institutional actions related to risk management, though still fragmented. Structural barriers—such as social inequality and lack of material conditions—limit preparedness for hydrometeorological threats, which are increasingly amplified by the climate crisis. The study concludes that disaster risk perception is key to understanding social responses to these threats and varies according to structural, institutional, and symbolic factors. Its integration into urban planning requires context-sensitive strategies recognizing local subjectivities and collective capacities.

## KEYWORDS

Climate emergency; Disaster risk perception; Basic needs; Hydrometeorological risks; Urban resilience; Mexico

\*Autor de correspondencia:  
m\_rivas\_gomez@tec.mx

DOI:  
<https://doi.org/10.55467/reder.v10i1.204>

RECIBIDO  
21 de marzo de 2025

ACEPTADO  
7 de julio de 2025

PUBLICADO  
1 de enero de 2026

Formato cita  
Recomendada (APA):  
Rivas-Gómez, E.M. (2026). Percepción del Riesgo de Desastres y Necesidades Básicas: Desafíos para la Resiliencia ante la Emergencia Climática en México. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 10(1), 3-17. <https://doi.org/10.55467/reder.v10i1.204>



Todos los artículos publicados en READER siguen una política de Acceso Abierto y se respaldan en una Licencia CreativeCommons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

*Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres (REDER)*

## INTRODUCCIÓN

La emergencia climática se ha consolidado como una de las manifestaciones más visibles y alarmantes de la actual crisis civilizatoria. Su reconocimiento como fenómeno global ha sido respaldado por más de 11,000 científicos, quienes advierten sobre el estado crítico del planeta y la urgencia de transformar los sistemas económicos y sociales (Gropp & Verdier, 2020). Esta crisis no solo expresa la degradación ambiental, sino que también revela los límites éticos, sociales y políticos del modelo de desarrollo dominante, caracterizado por la acumulación, la desigualdad y la explotación insostenible de los ecosistemas. En esta línea, Luhmann (1992) sugiere que las sociedades modernas producen niveles de complejidad e incertidumbre que exceden su capacidad de control, generando condiciones propicias para el riesgo de desastres.

América Latina, una región marcada por profundas desigualdades urbanas e institucionales, enfrenta una intensificación de fenómenos climáticos extremos que, lejos de ser “naturales”, reflejan configuraciones históricas de vulnerabilidad estructural. Este enfoque coincide con planteamientos recientes sobre la necesidad de una re-imaginación radical de los desastres desde una perspectiva poscolonial y crítica del modelo capitalista en la región (Sandoval, González-Muzzio, & Castro, 2024). En México, entre 1909 y 2023, se registraron 478 eventos disruptivos, de los cuales el 58 % se asociaron con fenómenos meteorológicos (tormentas intensas, granizadas, frentes fríos severos y vientos extremos), hidrológicos (inundaciones urbanas y fluviales, deslizamientos de ladera, flujos de lodo y oleajes anómalos en zonas costeras) y climatológicos (olas de calor, sequías prolongadas, incendios forestales y alteraciones en los patrones de precipitación). Por su parte, el 15 % corresponde a eventos de origen geofísico, vinculados a la actividad tectónica y volcánica, y el 27 % restante a causas de origen antropogénico, como accidentes industriales, fallas en sistemas de contención o transporte, y eventos tecnológicos disruptivos (EM-DAT, 2023; ONU-Hábitat, 2019).

La importancia de los estudios sobre la Percepción del Riesgo de Desastres (PRD) reside en la capacidad de comprender las experiencias, cultura y actitudes de la población ante las amenazas o peligros urbanos, para que las estrategias institucionales relacionadas con su gestión sean más efectivas (Montero et al., 2018), y fomentar el desarrollo de capacidades individuales y colectivas (Douglas & Wildavsky, 1983). Lo que justifica todos los esfuerzos posibles para evitar daños en territorios altamente vulnerables frente a contextos multiamenazas.

Esta evidencia respalda el posicionamiento que guía este análisis: ningún desastre es natural; los fenómenos físicos se transforman en desastres al interactuar con entornos vulnerables socialmente construidos.

Diversos estudios han señalado que los desastres afectan con mayor severidad a las poblaciones que presentan condiciones de vulnerabilidad social, económica o territorial, lo cual se agrava ante la falta de preparación o capacidad institucional para responder adecuadamente. Desde este enfoque, la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LaRED, 2015) insiste en que los desastres no son fenómenos naturales, sino el resultado de procesos sociales que exponen a ciertos grupos al peligro y a la pérdida. En esa misma línea, Chmutina & Von Meding (2019, p. 290) recalcan que:

Es poco probable que el uso de ‘desastre natural’ disminuya en el discurso público sin que la ciencia desempeñe un papel destacado. Es crucial que adoptemos, promovamos y fomentemos el uso de terminología que realmente ayude a la comunidad de Gestión del Riesgo de Desastres a reducir el riesgo (traducción propia del inglés).

Comprender el riesgo de desastres implica ir más allá de la exposición geográfica e incorporar las formas en que las personas interpretan, perciben y enfrentan las amenazas. PRD se configura como una construcción social situada, influida por experiencias previas, condiciones materiales, estructuras de poder y marcos culturales. Así, lejos de ser una respuesta meramente técnica, la PRD revela dimensiones históricas y territoriales de la desigualdad y la capacidad de agencia.

La literatura especializada ha desarrollado múltiples perspectivas para explicar la Percepción del Riesgo (PR). Entre las más relevantes se encuentran el Modelo de Motivación para la Protección (TMP) de Rogers (1975, 1983), la Teoría de la Cultura del Riesgo (TCR) de Douglas & Wildavsky (1983), el Paradigma Psicométrico (Slovic et al., 1986), el Modelo de Sjöberg (1992), el Paradigma

de los Modelos Mentales (Morgan et al., 2002) y el Marco de la Amplificación Social del Riesgo (Kasperson et al., 2003). Estas aproximaciones pueden agruparse en dos grandes enfoques: el técnico-científico, que asume el riesgo como una realidad cuantificable, y el sociocultural, que se centra en los significados, imaginarios y valoraciones que las personas construyen en torno al peligro.

Lechowska (2018) destaca que la PR debe analizarse desde la geografía humana, considerando las especificidades locales. En su revisión de 50 estudios sobre inundaciones, observa un predominio del paradigma psicométrico, mientras que Bradford et al. (2012) argumentan que la PR debe ser entendida como un componente esencial de la resiliencia social. El TMP, por su parte, aporta claves para comprender la toma de decisiones ante amenazas, considerando factores como la severidad percibida, la vulnerabilidad, la eficacia de respuesta y la autoeficacia (López-Fletes et al., 2022).

Desde un enfoque integral, la PR está profundamente determinada por las condiciones de vida. La falta de vivienda segura, empleo, educación o servicios básicos afecta la capacidad de anticipación, respuesta y recuperación. En escenarios donde las necesidades básicas no están cubiertas, las acciones preventivas suelen desplazarse en favor de la supervivencia inmediata (Maslow, 1943; Max-Neef, 1994; Doyal & Gough, 1994; Rivas Elfide & Aparicio, 2023). Esta mirada se complementa con el enfoque de las capacidades de Sen (2010), quien vincula resiliencia con la posibilidad real de elegir entre alternativas valiosas, lo cual exige ampliar los funcionamientos y libertades humanas.

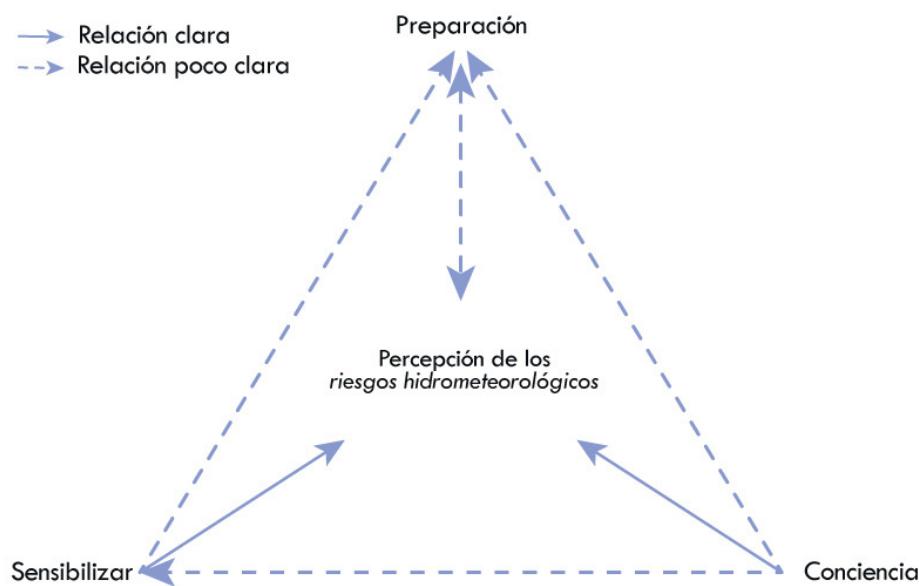
La cultura del riesgo, en la perspectiva de Douglas & Wildavsky (1983), propone una tipología útil para interpretar las respuestas sociales frente al peligro: jerárquicos, igualitarios, individualistas y fatalistas. Esta clasificación se complementa con teorías como el Paradigma Psicométrico o el Marco de Amplificación Social, que destacan el rol de las emociones, los medios y los imaginarios colectivos.

Para comprender esta tipología, se considera que: los jerárquicos respetan la autoridad y se ajustan a las normas y expectativas de riesgo del grupo, exaltando la amenaza; los igualitarios se vinculan con su grupo, no confían en las normas, valoran la naturaleza y no creen en el gobierno; además, perciben a la industria y a la academia como una amenaza. Los individualistas defienden su control del riesgo, creen en la responsabilidad individual por encima de la intervención institucional. Finalmente, los fatalistas presentan una falencia de cohesión grupal y tienden a confiar en el destino, percibiendo un control nulo sobre el riesgo.

Por otro lado, según Lechowska (2018), los psicólogos afirman que las personas tienden a ser reacias a invertir en medidas de protección contra peligros que tienen baja probabilidad de ocurrir. El temor no garantiza una mayor conciencia sobre los peligros reales, cuestionando los supuestos del TMP. Preocuparse no es una característica central en el vínculo entre conciencia y preparación (Bradford et al., 2012). Así, la relación entre los tres elementos básicos de la PRD —según se detalla en la Figura 1— es la conexión clara entre preocupación y conciencia, mientras que la preparación constituye un tercer elemento posible, pero no asegurado (Bradford et al., 2012; Lechowska, 2018).

La PRD hace referencia a cómo individuos o colectivos perciben y entienden el riesgo, teniendo como primer paso la identificación del mismo, condicionada por experiencias y conocimientos previos. La evaluación objetiva del riesgo busca una comprensión basada en datos empíricos y análisis científicos; sin embargo, esta dimensión no puede considerarse totalmente objetiva. Lupton (1999) afirma que "Lo que medimos, identificamos y gestionamos como riesgos siempre se constituye a través de conocimientos y discursos preexistentes" (p. 30). Beck (2005), por otro lado, caracteriza esta condición como la construcción social del riesgo, mientras que Campos (2004) propone entenderlo como un "estado de salud social", determinado por la cercanía al peligro y la capacidad para enfrentarlo a partir de recursos tanto materiales como simbólicos. Complementando estas posturas, Bradford et al. (2012) exponen que:

Dado que un número significativo de personas sin experiencia directa en inundaciones continúan residiendo en áreas expuestas a riesgos de inundaciones, los administradores de riesgos de inundaciones deben considerar métodos sobre la mejor manera de proporcionar información relacionada con las inundaciones que sirve para elevar los niveles de preparación (p. 2307, traducción propia del inglés).

**Figura 1. Triángulo de percepción de riesgos hidrometeorológicos: Relaciones entre sus elementos básicos**

Fuente: Autora, 2026, modificado de Lechowska (2018,1352).

Nota: Dibujo de Karyme Hernández.

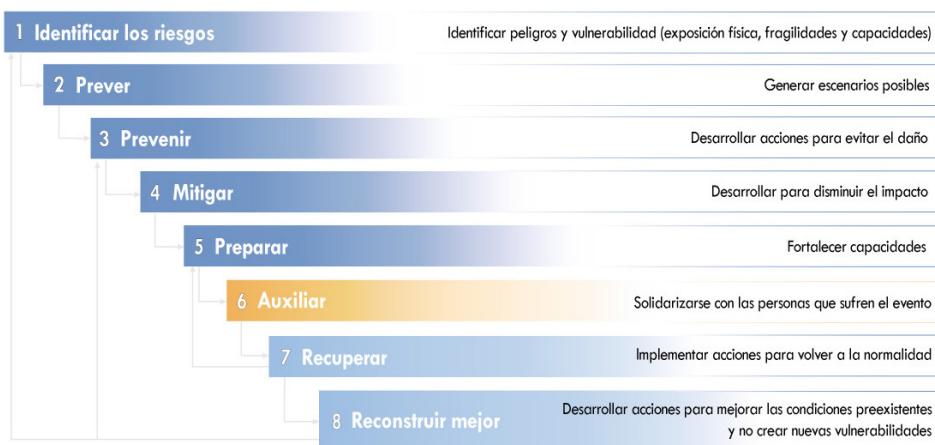
De esta manera, se subraya la importancia tanto del conocimiento científico como de los factores culturales y sociales en la conceptualización y gestión del riesgo de desastres.

La resiliencia, en este marco, no se reduce a la recuperación posdesastre, sino que implica anticipación, adaptación y transformación. Esta visión ha sido desarrollada desde múltiples dimensiones: comunitarias, urbanas e institucionales (Badilla y Sancho, 1997; Leichenko, 2011; Yamin et al., 2013). Enfoques como el Institucionalismo Histórico y la Teoría de la Supervivencia Institucional (Rosenblatt & Toro, 2015) insisten en el papel de los arreglos organizativos, las capacidades políticas y los actores locales en la sostenibilidad de la gestión del riesgo de desastres.

Desde una ética del cuidado, la responsabilidad ante el riesgo no se limita al individuo, sino que se proyecta hacia la comunidad, el territorio y las generaciones futuras. Autores como Bárcena (1997), Savater (1992) y Leff (2014) defienden respuestas estructurales y colectivas frente al deterioro ecológico, superando enfoques meramente técnicos o institucionales.

En este marco, abordar el riesgo hidrometeorológico requiere articular enfoques objetivos y subjetivos, integrando el conocimiento técnico con los factores socioculturales que modelan la PRD. ONU-Hábitat (2019) propone un enfoque de Gestión Integral del Riesgo de Desastres (GIRD) que entiende el riesgo como un proceso continuo que va desde su identificación hasta la reconstrucción posdesastre, pasando por ocho etapas clave (ver la Figura 2). Este enfoque no solo permite operacionalizar las distintas dimensiones del riesgo, sino que vincula de forma concreta el andamiaje teórico con los retos prácticos de la reducción de vulnerabilidades estructurales.

Así, el marco teórico aquí presentado permite enmarcar el análisis empírico que sigue, orientado a comprender la PRD y su articulación con la resiliencia en territorios urbanos. En este contexto, el objetivo de este artículo es analizar, desde una perspectiva reflexiva y humanista, cómo la PRD se entrelaza con la satisfacción de necesidades básicas y con la construcción de resiliencia en contextos urbanos del norte de México. A través del estudio de las ciudades de Monterrey y Durango —que serán abordadas con mayor detalle en el apartado metodológico, junto con una descripción del contexto territorial—, se busca comprender cómo distintos sectores sociales perciben, experimentan y responden a los riesgos hidrometeorológicos amplificados por el cambio climático.

**Figura 2. Etapas de la Gestión Integral de Riesgos de Desastres**

Fuente: Autora, 2026, modificado de ONU-HÁBITAT (2019, p.172).

Nota: Dibujo de Karyme Hernández.

## METODOLOGÍA

Este estudio adopta un enfoque cualitativo, reflexivo y territorial, orientado desde las ciencias sociales —en particular la sociología y la geografía urbana— para comprender cómo se construyen y expresan las percepciones del riesgo hidrometeorológico en contextos urbanos del norte de México. Se parte del principio de que lo que la gente dice, cómo describe, interpreta y da sentido a su experiencia con el riesgo, constituye una vía legítima y necesaria de conocimiento (Padlog, 2009).

La metodología articula técnicas de investigación cualitativa —entrevistas a profundidad, observación participante y cartografía social— con herramientas participativas, buscando captar las dimensiones subjetivas, simbólicas y materiales del riesgo. La codificación de los testimonios permitió desarrollar categorías y subcategorías que estructuraron el análisis teórico en función de las variables propuestas.

La aplicación de entrevistas se desarrolló mediante etapas no lineales, que incluyeron: reconocimiento del contexto mediante la asistencia a talleres y eventos (observación encubierta); selección de informantes clave mediante identificación de sensibilidad al tema; agendamiento y elaboración de guías de entrevista y consentimientos; y finalmente, realización de las entrevistas. Esta secuencia favoreció el establecimiento de *rappor* y garantizó una aproximación ética, situada y comprometida con el respeto a los actores sociales.

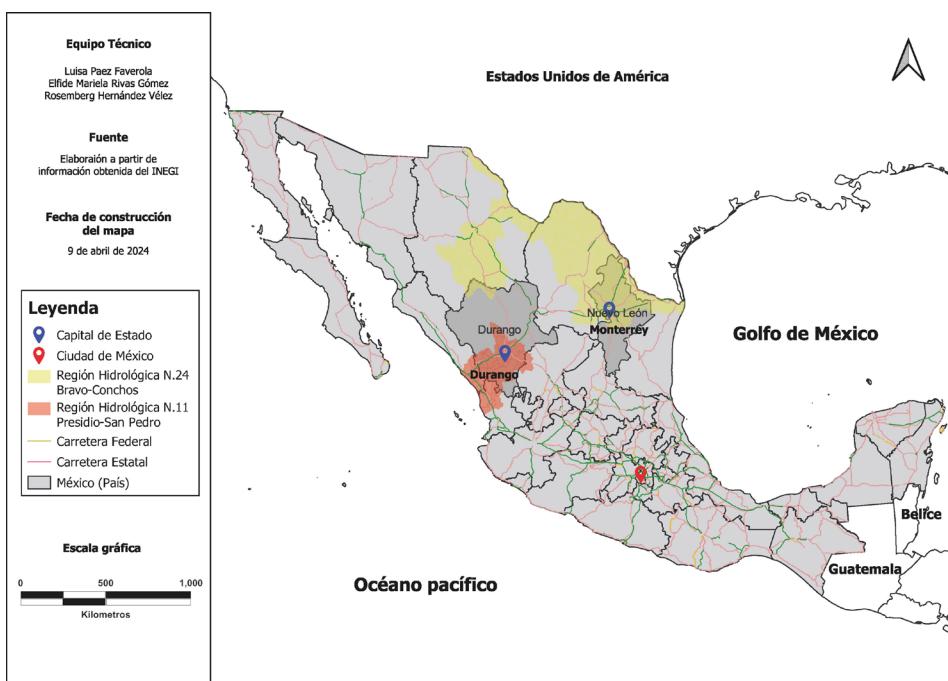
### Contexto nacional y regional

México, con una superficie de casi dos millones de kilómetros cuadrados, presenta una notable diversidad topográfica, climática e hidrológica. El país está dividido en quince provincias fisiográficas, entre las que destacan la Altiplanicie Mexicana, las Sierras Madre Occidental y Oriental, y el Eje Volcánico Transversal (INEGI, 2021). Esta configuración genera una alta exposición a fenómenos hidrometeorológicos, con una precipitación altamente estacional y desigual: entre el 60 % y 80 % de la lluvia anual ocurre en solo tres meses, con extremos que oscilan desde menos de 50 mm en zonas desérticas hasta casi 2,000 mm en zonas montañosas. Estas condiciones convierten al país en un territorio multiamenaza, enfrentando riesgos tanto de sequías como de inundaciones, que se ven agravados por el cambio climático y por factores como la urbanización desordenada, la desigualdad socioespacial y las limitaciones institucionales en la gestión del riesgo de desastres.

Resaltan en la región norte características geográficas asociadas al riesgo hidrometeorológico y climático con clima cálido y húmedo, largas temporadas de sequía en las planicies costeras y tierras bajas de ambos litorales, hasta los climas fríos o polares en las partes más altas de las montañas. Considerando la distribución anual de precipitación, la temperatura y la humedad relativa ambiental, la mayor parte de la región norte tiene fuerte déficit de humedad casi todo el año. El área de estudio (Figura 3) comprende dos regiones hidrológicas (CONAGUA 2016):

- » Presidio San Pedro (R11): 23 cuencas, con 51 717 km<sup>2</sup>, precipitación promedio anual de 819 mm y un escurrimiento superficial interno de 8,201 hm<sup>3</sup>/año.
- » Bravo-Conchos (R24): la de mayor extensión territorial del país, capacidad para 10 455 000 000 m<sup>3</sup>, agrupa 37 cuencas, entre ellas las cuencas: Río Bravo-San Juan y la cuenca Presa Falcón-Río Salado.

Ambas regiones hidrológicas poseen un fuerte grado de presión hídrica, resaltando la R24 (77.4 %) por la extracción para actividades humanas (Ver Figura 3).



**Figura 3. Contexto territorial y área de estudio**

Fuente: Autora, 2026, con base a INEGI (2020).

Nota: Dibujo de Rosemberg Hernández.

### Casos de estudio: Monterrey y Victoria de Durango

Los casos seleccionados (Figura 4 —Monterrey (Nuevo León) y Victoria de Durango (Durango)— representan escenarios contrastantes de exposición climática, gestión institucional y vulnerabilidad social. Ambas ciudades enfrentan riesgos hidrometeorológicos intensificados por el cambio climático, como sequías e inundaciones, pero difieren en su dinámica urbana, capacidades institucionales y procesos comunitarios. Esta comparación permite explorar las condiciones específicas de cada territorio en cuanto a la PRD y resiliencia ante amenazas hidrometeorológicas.

### Caso de estudio de Victoria de Durango

La capital de estado de Durango y cabecera municipal es una ciudad intermedia con 688 697 habitantes (INEGI 2020) y centro urbano de servicios a nivel regional, integrando a las microrregiones con las que colinda. Se ubica sobre la llanura Valle del Guadiana, con pendientes menores al 5% (Ayuntamiento de Durango. PDUD-2025 2016, 12), en el que existe un extenso manto acuífero, única fuente de abastecimiento de agua, con grados de contaminación de arsénico y flúor (Martínez-Cruz, Alarcón-Herrera, Reynoso-Cuevas, & Torres-Castañón, 2020) y en condición de sobreexplotación por lo que se encuentra parcialmente vedado.

Por su cercanía a las Sierra Madre Occidental y su configuración de cuenca de sedimentación, el municipio está expuesto a inundaciones y flujos, que se resienten principalmente en las zonas bajas del oriente, en donde también se ubica la cabecera municipal (SEGOB & SEDESOL, 2012, p. 56).

Otro fenómeno hidrometeorológico al que se expone es el referido a las sequías. Segundo el método de M.E. Hernández, referido en el Atlas, para la determinación de sequía meteorológica en escenarios futuros, utilizando el modelo climático de circulación general GFDL-R30 (Geophysical Fluid Dynamics Laboratory):

Se encontró que la probabilidad de sequía es 'muy fuerte' para todo el municipio, lo que implica que la de insuficiencia de agua para los usos agropecuarios es alta y que existe la posibilidad que tal escasez afecte a los usos urbanos a corto plazo (SEGOB & SEDESOL 2012, 140).

Este caso se fundamenta en los resultados de la tesis doctoral "Ciudades seguras ante el Cambio Climático. Transferencia de riesgo de desastres y de tecnologías limpias" (Rivas, 2019). Se emplearon tres estrategias metodológicas complementarias:

1. Aplicación de 545 encuestas estructuradas con escala tipo Likert y preguntas abiertas, seleccionados mediante un muestreo probabilístico aleatorio, estratificado y por cuotas, garantizando representatividad estadística. La aplicación permitió complementar el enfoque cualitativo con un sustento empírico más amplio. El diseño muestral se basó en una población urbana de 524,266 habitantes (INEGI, 2012), con un nivel de confianza del 96 % y un margen de error del 4 %. El levantamiento, realizado entre octubre y diciembre de 2018, abarcó 128 sectores: 58 ubicados en zonas de alto riesgo de inundación y 70 en zonas de menor exposición (buffer), según el Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Durango (SEGOB & SEDESOL, 2012). El instrumento fue validado mediante un pilotaje de 30 encuestas y construido a partir de entrevistas previas, marco teórico y ejes temáticos orientadores (Cambio Climático, Desarrollo Sostenible, Transferencia de Riesgos de Desastres, Transferencia de Tecnología Limpia y Resiliencia). La encuesta incluyó apartados descriptivos, escalas de conocimiento, frecuencia y actitud frente al riesgo de desastres, permitiendo captar tanto datos objetivos como dimensiones simbólicas y actitudinales de la población.

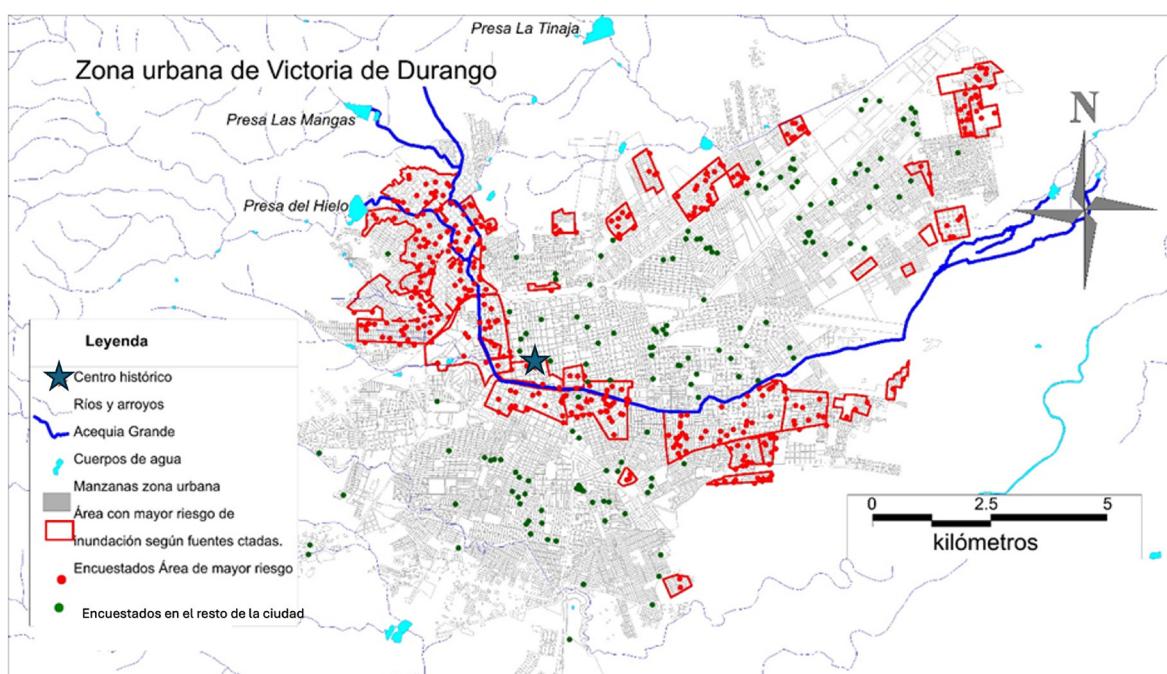


Figura 4. Localización de los puntos de aplicación de la encuesta en hogares en el área urbana de Durango. Octubre-diciembre 2018  
Fuente: Rivas (2019).

2. Entrevistas a 31 personas distribuidas en cinco grupos focales y entrevistas a personas clave, incluyendo 10 funcionarios públicos (niveles federal y municipal), siete empresarios y 14 miembros de gremios profesionales y organizaciones de la sociedad civil. La recolección cualitativa se extendió hasta alcanzar saturación teórica, entendida como el punto en el que las nuevas entrevistas no arrojan categorías sustancialmente nuevas (Strauss & Corbin, 2002; Rivas, 2019).
3. Observación directa de eventos clave entre 2016 y 2018, conforme a la técnica propuesta por Martínez (1996), consistente en observar sin interferencia los eventos vivos, registrando datos y patrones relevantes de comportamiento institucional y comunitario durante crisis por lluvias intensas. Aunque no se contó con un formato de

consentimiento informado escrito, se garantizó la confidencialidad de los participantes y un manejo ético de la información conforme a las buenas prácticas de investigación cualitativa.

### Caso de estudio de Monterrey

Monterrey, capital del estado de Nuevo León ha enfrentado grandes desafíos por inundaciones desde su segunda y tercera fundación en las cercanías del río Santa Catarina. “Debido a la ubicación del poblado, de manera muy temprana ocurrió la primera crisis del agua, pues la inundación de 1611 obligó a reubicarlo” (Esparza et. al 2014, 39), todo lo cual, corresponde a una región ciclónica y una metrópoli de vocación industrial que abarca nueve municipios con 4 643 232 habitantes (INEGI 2020), cuyo crecimiento urbano ha implicado entubar, desaparecer, canalizar e inclusive rectificar sus cuerpos de agua, configurando a Monterrey como un territorio altamente expuesto y propenso a sufrir daños catastróficos, como el Huracanes Alberto (1987), Alex (2010) y más recientemente la Tormenta Tropical Alberto (2024).

El historial de eventos documentados también revela sequías recurrentes, en 2022 se presentó la más reciente crisis de desabasto de agua en Nuevo León (Figura 5).

La falta de lluvias en la región ocasionó que dos de las tres presas más importantes que abastecen a la Zona Metropolitana de Monterrey (La Boca y Cerro Prieto), registrara en febrero niveles de un dígito porcentual, por lo que el Gobierno del Estado emitió una declaratoria de emergencia<sup>4</sup> ante la sequía extrema (Esparza 2023, 65).



**Figura 5. Colonos de Canteras Monterrey (Distrito Campana-Altamira) recolectando agua de cisterna gubernamental**  
Fuente: Fotografía de la autora. 14 de junio de 2022.

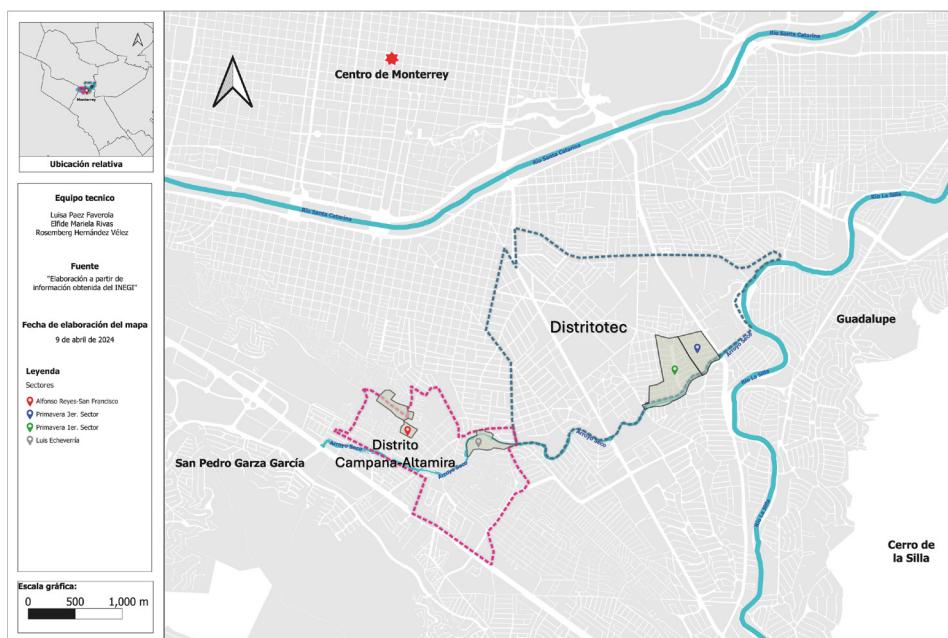
En la Figura 6 se presenta el contexto urbano de los distritos analizados, ubicados al sur del centro de Monterrey. El distrito Campana-Altamira está atravesado por el Arroyo Seco, que también bordea el área conocida como distritotec. Como referentes territoriales, al norte del centro urbano se encuentra el río Santa Catarina y al oriente el río La Silla.

La metodología aplicada en Monterrey incluyó entrevistas a profundidad con funcionarios de planeación urbana, así como la construcción participativa de Mapas Comunitarios de Riesgo (MCR) en cuatro colonias: dos en el distritotec y dos en el distrito Campana-Altamira. Se contó con consentimiento informado por escrito para todos los participantes.

El proceso de Cartografía Social (CS) se desarrolló mediante una serie de actividades estructuradas de la siguiente manera: (1) contacto institucional, (2) reconocimiento territorial, (3) programación de talleres, (4) elaboración colectiva de los MCR, (5) análisis de resultados, (6) validación comunitaria, y (7) elaboración de reporte.

Los MCR no constituyeron cartografía temática, sino una herramienta de diálogo colectivo. Cada persona asumió el rol de cartógrafo, utilizando simbología simple para representar capacidades (azul), vulnerabilidades (verde) y peligros (rojo), promoviendo el reconocimiento del

territorio desde la experiencia vivida. En la Figura 7 se presenta un ejemplo de los talleres y del tipo de mapeo participativo desarrollado.



**Figura 6. Contexto territorial. Distritos y colonias estudiadas en Monterrey**

Fuente: Autora, 2026, con base a los Programas Parciales de Desarrollo Urbano del distrito Campana Altamira (2023) y distritotec (2023).

Nota: Dibujo de Rosemberg Hernández.



**Figura 7. Proceso de la elaboración de los MCR**

Fuente: Autora, 2023.

Nota: Fotografías tomadas entre marzo y septiembre de 2023.

La información se analizó mediante codificación temática y categorización abierta, permitiendo recuperar las percepciones individuales, los significados colectivos y las barreras estructurales para la prevención. La integración de los hallazgos se articuló con las categorías teóricas discutidas en la introducción: PRD, cultura de la prevención, necesidades básicas, capacidades y resiliencia urbana.

## RESULTADOS

Esta sección presenta hallazgos obtenidos a partir de un proceso de triangulación metodológica que combina encuestas, entrevistas a profundidad y cartografía social. Estos hallazgos se organizan mediante una categorización exhaustiva según tipos de actores y dimensiones analíticas. Asimismo, se incluyen citas textuales relevantes (verbatim) que permiten interpretar directamente las percepciones de los participantes. El análisis comparativo entre los casos de Durango y Monterrey pone de relieve cómo factores institucionales, sociales y simbólicos moldean

diferenciadamente la PRD, permitiendo articular estos resultados con el marco teórico previamente expuesto. Finalmente, se establece una conexión clara entre los hallazgos empíricos y el objetivo del artículo.

Para Durango, a partir del análisis de 545 encuestas, se procesaron nueve preguntas abiertas, resultando 58 categorías condensadas en 12 que muestran que la percepción se orienta hacia eventos climáticos con énfasis en sequías extremas e inundaciones. Se hace referencia a los sucesos de septiembre de 2016, cuando se registró una crecida centenaria que afectó el perímetro urbano con pérdidas materiales y cinco fallecimientos (Rivas et al., 2022).

A partir de las preguntas abiertas destacan las siguientes respuestas: ¿La ciudad de Durango tiene algún tipo de riesgo que lo puede afectar a usted? ¿Cuál? La categorización reveló que las problemáticas vinculadas al agua (inundaciones y sequías) concentraron el 34.9 % de las respuestas. En segundo lugar, la inseguridad y la violencia fueron señaladas por un 16 %. Otras preocupaciones incluyeron contaminación, movilidad, falta de planeación urbana, pobreza y riesgo tecnológico (11.1 % combinado). Un dato notable es que las categorías "No contestó", "No sabe" y "Ninguno" alcanzaron un 38 %, lo cual sugiere una posible falta de conciencia o desconocimiento sobre los riesgos existentes.

Respecto a la pregunta sobre la organización comunitaria ante emergencias por sequías o inundaciones, un 81 % manifestó estar "en desacuerdo" o "totalmente en desacuerdo" con que su comunidad esté organizada para tales eventos.

En cuanto a la percepción del suministro de agua, el 70 % evaluó positivamente la calidad del agua que reciben. Sin embargo, un 80 % desconoce si contiene arsénico, y un 67 % si contiene flúor, evidenciando una brecha de información sobre el peligro que representa la presencia de químicos en el recurso hídrico.

Las entrevistas a profundidad (n=31) fueron codificadas en categorías y subcategorías según el tipo de actor:

1. Empresarios/industriales: 16 categorías, 78 subcategorías.
2. Sociedad civil organizada: 30 categorías, 128 subcategorías.
3. Funcionarios públicos: 26 categorías, 117 subcategorías.

Verbatim representativos ilustran estas percepciones:

- » Empresario: "No se cuenta con la suficiente infraestructura pública. No existen prácticamente drenajes pluviales, esta ciudad no puede aguantar una lluvia de dos horas."
- » Sociedad civil: "Es necesario crear un plan de acción para las sequías... con los problemas de abasto y calidad del agua, creo que es una de nuestras mayores amenazas."
- » Funcionario: "Nos sorprendimos de que en el vaso de la Presa El Hielo existan desarrollos de vivienda del Estado... la normativa existe, pero no se aplica."

Los ejercicios participativos en Monterrey mostraron la relevancia de la PRD tanto en funcionarios como en comunidades para reducir pérdidas humanas y materiales. La CS derivó en cuatro MCR, en sectores del distritotec y Campana-Altamira, que reflejan percepciones sobre peligros, vulnerabilidades y capacidades.

La construcción de MCR mostró que en uno de los sectores del distritotec, la comunidad adoptó la herramienta como estrategia preventiva efectiva. En contraste, en uno de los sectores de Campana-Altamira la participación fue intermitente y dependiente de un solo liderazgo, lo que limitó los resultados del taller. El informe comunitario fue entregado a los participantes como parte del cierre del proceso.

El análisis de entrevistas con funcionarios de planeación urbana partió de la pregunta "¿Qué es el riesgo?" para explorar representaciones sociales y categorización subjetiva del fenómeno. Se recuperaron 83 códigos, agrupados en familias temáticas a través de codificación abierta y axial. Dos categorías centrales emergieron: PRD y gestión urbana.

La PRD fue conceptualizada desde múltiples dimensiones: causas naturales o sociales, amenazas, vulnerabilidad y resiliencia. La gestión urbana apareció como variable intermedia que incide en la seguridad percibida y la eficacia de la respuesta institucional. Las relaciones entre categorías y subcategorías fueron consolidadas mediante análisis semántico de afinidad. Este abordaje permitió articular las percepciones individuales con los marcos normativos y las prácticas institucionales, revelando una interdependencia crítica entre lo subjetivo y lo estructural en la construcción del riesgo.



**Figura 8. Modelo emergente de percepción del riesgo de desastres**  
Fuente: Autora, 2026, con base a entrevistas a funcionarios públicos de Monterrey.

A partir de estos hallazgos, la siguiente sección explora cómo estas percepciones y capacidades se interrelacionan con las estructuras institucionales y culturales que configuran las respuestas sociales ante el riesgo.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten identificar tensiones clave entre la percepción ciudadana del riesgo de desastres y las condiciones materiales y simbólicas que configuran dicha percepción en contextos urbanos vulnerables.

### Percepción ciudadana en Durango

En el caso de Durango, se observa una fuerte disonancia entre la percepción de seguridad y la realidad territorial. La población tiende a considerar que la ubicación geográfica de la ciudad —en un valle rodeado por montañas— constituye una barrera natural contra eventos extremos, como huracanes. Esta narrativa, reforzada por la comparación con ciudades costeras, genera una falsa sensación de inmunidad ante ciertos riesgos (Dapelo, 2014), lo que debilita la atención ciudadana hacia amenazas hidrometeorológicas reales como las inundaciones y las sequías. Sin embargo, la región no se encuentra sobre fallas tectónicas activas, lo que sí reduce su exposición a eventos sísmicos en comparación con otras zonas del país, pero no la exime de los riesgos climáticos.

Tal percepción se ve agravada por el hecho de que gran parte de la población no identifica los peligros relacionados con la escasez actual o potencial de agua, la contaminación del recurso hídrico o la insuficiencia de infraestructura pluvial. La desconexión entre percepción y realidad expone la necesidad de fortalecer la cultura del riesgo y de promover mecanismos de información

accesibles sobre las amenazas y vulnerabilidades reales. Como señalan Slovic et al. (1986) y Kasperton et al. (2003), los imaginarios colectivos tienden a minimizar ciertos riesgos por falta de información, experiencias previas o discursos dominantes. Además, Douglas & Wildavsky (1983) destacan que la percepción no responde exclusivamente a datos técnicos, sino a sistemas culturales que otorgan sentido a la incertidumbre.

#### **Enfoque institucional en Durango**

Los testimonios recabados evidencian una preocupación compartida entre funcionarios sobre la debilidad en la implementación normativa, la localización de viviendas en zonas de riesgo y la ausencia de una planificación integral. En línea con Sen (2000) y Max-Neef (1994), esta realidad sugiere que no es posible construir resiliencia sin garantizar primero las condiciones básicas para el ejercicio de la agencia. La falta de drenaje pluvial y el crecimiento horizontal no planificado comprometen seriamente la capacidad de respuesta de la ciudad, y la planificación urbana debe asumir un rol más estratégico en la reducción del riesgo.

#### **Percepción Comunitaria en Monterrey**

En Monterrey, la CS permitió detectar formas diversas de comprender el riesgo a nivel comunitario. La recuperación de las voces de base mostró cómo sectores con mayor precariedad e inseguridad tienden a adoptar actitudes más individualistas o fatalistas frente a las amenazas. Estas posiciones coinciden con las tipologías propuestas por la cultura del riesgo (Douglas & Wildavsky, 1983), en donde el individualista confía en su propio juicio, mientras que el fatalista se muestra resignado, sin expectativas de acción colectiva. Este hallazgo plantea un reto para la gestión del riesgo, ya que la construcción de resiliencia requiere cohesión social, confianza en las instituciones y participación de los actores locales.

En contraposición, sectores del distritotec evidenciaron mayor apropiación de herramientas participativas y disposición a incorporar prácticas preventivas, lo que puede asociarse a una percepción más racionalizada del riesgo, vinculada a mejores condiciones educativas y organizativas. La participación en los Mapas Comunitarios de Riesgo se convirtió en un espacio de reflexión y aprendizaje colectivo que, como plantea Herrera (2008), potencia la identificación de capacidades locales y promueve una resiliencia situada.

#### **Perspectiva Institucional en Monterrey**

En el plano institucional, las entrevistas con funcionarios de planeación urbana permitieron identificar una visión normativa y jerárquica de la gestión del riesgo, en donde la percepción se construye a partir de marcos regulatorios preexistentes. Esta orientación se corresponde con la tipología de jerarcas (Douglas & Wildavsky, 1983), quienes confían en las reglas y estructuras institucionales, aunque con escasa capacidad crítica o de innovación. Sin embargo, algunos discursos revelaron tensiones entre lo prescrito y lo real, evidenciando una conciencia de las limitaciones operativas del aparato institucional para responder ante eventos extremos. Lo anterior concuerda con lo planteado por Rosenblatt & Toro (2015), quienes explican que muchas acciones institucionales responden más a una lógica de supervivencia que a una transformación estructural.

En ese marco, surgió de forma inductiva la categoría emergente de ‘gestión urbana’, como el espacio donde se articulan —y muchas veces se tensionan— las formas de percibir, planificar y actuar frente al riesgo. Como se visualiza en el modelo resultante (Figura 8), la percepción institucional no es neutra, sino que está mediada por las funciones, responsabilidades y trayectorias previas de los actores públicos. La gestión urbana aparece, así como una dimensión estructurante de la PRD, en tanto refleja la disputa de prioridades, recursos y marcos interpretativos.

#### **Síntesis General**

En suma, la discusión revela que la PRD no puede abordarse solo desde la información técnica, sino que exige una mirada compleja, situada y culturalmente informada. Las brechas entre percepción y realidad, tanto en la ciudadanía como en las instituciones, constituyen un obstáculo para avanzar hacia formas más efectivas de anticipación y respuesta. Por tanto, urge consolidar una cultura del riesgo que articule capacidades individuales, vínculos comunitarios y estrategias institucionales capaces de reducir la vulnerabilidad urbana ante el cambio climático, tal como lo proponen Rogers (1983), Max-Neef (1994) y Sen (2000).

## CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio permiten afirmar que la PRD constituye un componente esencial para comprender las respuestas sociales ante amenazas climáticas, y que su análisis requiere enfoques sensibles al contexto, a la cultura y a las condiciones materiales de vida. En ambas ciudades estudiadas, Durango y Monterrey, se identificaron formas distintas de construir y expresar la PRD, determinadas por factores estructurales, institucionales y simbólicos.

En Durango, la disociación entre percepción de seguridad y vulnerabilidad real evidencia una escasa conciencia sobre amenazas climáticas concretas, como escasez de agua e inundaciones. Esta disonancia limita la acción preventiva, en línea con la teoría de la motivación de protección (Rogers, 1983) y con los planteamientos de Slovic et al. (1986) sobre la distancia entre riesgo percibido y riesgo real. Aunque los funcionarios poseen comprensión técnica del problema, la débil aplicación normativa y la ubicación inadecuada de viviendas reflejan graves fallas en la gestión urbana.

En Monterrey, la PRD es más diversa y articulada en sectores con mayor organización comunitaria y acceso a herramientas participativas como la cartografía social. Sin embargo, también prevalecen posturas individualistas y fatalistas en áreas más vulnerables, lo que refuerza la importancia de trabajar la PR desde la educación, participación comunitaria y equidad territorial. Esto coincide con la Teoría de la Cultura del Riesgo de Douglas & Wildavsky (1983), que relaciona las actitudes hacia el riesgo con la cohesión grupal y la adhesión normativa.

Desde la perspectiva institucional, la PRD entre funcionarios está mediada por la experiencia técnica y los marcos regulatorios en los que se desempeñan. La emergencia de la categoría "gestión urbana" refleja la necesidad de integrar planificación territorial con la construcción de resiliencia, considerando tanto condiciones objetivas como subjetividades de quienes toman decisiones. Este hallazgo coincide con enfoques como el de Sen (2000) y la teoría de las capacidades, destacando que la resiliencia implica libertad real para actuar frente al riesgo, así como con los aportes de Rosenblatt & Toro (2015) sobre la supervivencia institucional en contextos de debilidad gubernamental.

Se reconoce como limitación de este trabajo que no se abordaron de manera específica variables como la perspectiva de género, lo cual es relevante considerando que múltiples estudios han demostrado cómo las condiciones sociales y culturales, incluidas las de género, median significativamente la percepción y gestión del riesgo de desastres (Enarson & Chakrabarti, 2009; Bradshaw, 2013). Su inclusión futura podría enriquecer el análisis desde un enfoque interseccional y situado territorialmente. Además, se identificaron barreras relevantes para la acción colectiva, como la desconfianza institucional y liderazgos frágiles, aspectos que también merecen explorarse con mayor profundidad.

En suma, este estudio reafirma que la PRD no debe ser entendida como una barrera, sino como una ventana para diseñar estrategias de reducción del riesgo de desastres más efectivas, participativas y contextualizadas. Desde la teoría de la motivación de protección (Rogers, 1983), así como los aportes de Max-Neef (1994) y Sen (2000), se reconoce que la percepción influye directamente en las capacidades de respuesta, siempre que existan condiciones materiales, sociales y normativas que habiliten dicha acción. La construcción de una cultura del riesgo debe ser un objetivo transversal en las políticas urbanas, articulando el conocimiento técnico con las experiencias locales y las capacidades reales de las personas para decidir y actuar.

## REFERENCIAS

- Ayuntamiento de Durango. (2016). *Programa de Desarrollo Urbano 2015 del Centro de Población Victoria de Durango* (Gaceta Municipal núm. 348). Durango, México: Ayuntamiento de Durango.
- Badilla, H., & Sancho, A. (1997). *Las experiencias de resiliencia como eje para un trabajo social alternativo* [Tesis de licenciatura, Universidad de Costa Rica]. Repositorio Institucional UCR.
- Bárcena, F. (1997). *El oficio de la ciudadanía: Introducción a la Educación Política*. Paidós.
- Beck, U. (2005). Revisión de la sociedad del riesgo: teoría, política y programas de investigación. En B. Adam, U. Beck & J. Van Loon (Eds.), *La sociedad del riesgo y más allá: cuestiones críticas para la teoría social* (pp. 211–229). Sabio.

- Bradford, R. A., O'Sullivan, J. J., van der Craats, I. M., Krywkow, J., Rotko, P., Aaltonen, J., Bonaiuto, M., De Dominicis, S., Waylen, K., & Schelfaut, K. (2012). Risk perception – Issues for flood management in Europe. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 12(7), 2299–2309. <https://doi.org/10.5194/nhess-12-2299-2012>
- Campos, A. (2004). *De cotidianidades y utopías: Una visión psicosocial preventiva sobre los riesgos de desastres*. Plaza y Valdés.
- Chmutina, K., & von Meding, J. (2019). A dilemma of language: Natural disasters in academic literature. *International Journal of Disaster Risk Science*, 10(3), 283–292. <https://doi.org/10.1007/s13753-019-00232-2>
- Comisión Nacional del Agua [CONAGUA]. (2016). *Atlas del agua en México 2016*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Dapelo, L. (2014). *La percepción subjetiva como condición de posibilidad de la existencia*. Escuela Normal Superior N°2 “Juan María Gutiérrez”. [https://ens35-sfe.infd.edu.ar/aula/archivos/repositorio/250/461/17-DAPELO\\_LAUTARO\\_LA\\_PERCEPCION\\_SUBJETIVA\\_COMO\\_CONDICION\\_DE\\_POSIBILIDAD\\_DE\\_LA\\_EXISTENCIA.pdf](https://ens35-sfe.infd.edu.ar/aula/archivos/repositorio/250/461/17-DAPELO_LAUTARO_LA_PERCEPCION_SUBJETIVA_COMO_CONDICION_DE_POSIBILIDAD_DE_LA_EXISTENCIA.pdf)
- Douglas, M., & Wildavsky, A. (1983). *Riesgo y cultura: Ensayo sobre la selección de peligros tecnológicos y ambientales*. University of California Press.
- Doyal, L., & Gough, I. (1994). *Teoría de las necesidades humanas*. ICARIA.
- EM-DAT. (2023). *The International Disaster Database*. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. <https://www.emdat.be/publications>
- Esparza, L., et al. (2014). Historia de las crisis del agua en el Área Metropolitana de Monterrey (1597-1955). *Ciencia UANL*. <https://cienciauanl.uanl.mx/?p=1716>
- Esparza, L. (2023). Un estudio de caso: La atención de la sequía en Monterrey, Nuevo León. *Impluvium*, (22), 65-78. <http://www.agua.unam.mx/assets/pdfs/impluvium/numero22.pdf>
- Gropp, R., & Verdier, J. (2020). From climate emergency to climate response. *BioScience*, 70(1), 3-5. <https://doi.org/10.1093/biosci/biz156>
- Herrera, J. (2008). *Cartografía social*. Universidad de la Laguna. <https://juanherrera.files.wordpress.com/2008/01/cartografia-social.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. <https://www.inegi.org.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021). *Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/889463904847.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463904847.pdf)
- Kasperson, J., Kasperson, R., Pidgeon, N., & Slovic, P. (2003). The social amplification of risk: Assessing fifteen years of research and theory. En N. Pidgeon et al. (Eds.), *The social amplification of risk* (pp. 13-46). Cambridge University Press.
- LaRED. (2015). *Estudios en prevención de desastres*. <https://www.desenredando.org>
- Leff, E. (2014). *La apuesta por la vida: Imaginación sociológica e imaginarios sociales en los territorios ambientales del sur*. Vozes Editora.
- Leichenko, R. (2011). Climate change and urban resilience. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 3(3), 164–168. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2010.12.014>
- Lechowska, E. (2018). What determines flood risk perception? A review of factors of flood risk perception and relations between its basic elements. *Natural Hazards*, 94(3), 1341–1366. <https://doi.org/10.1007/s11069-018-3480-z>
- López-Fletes, C., van Loenhout, J., & Kervyn, M. (2022). Risk perception and implementation of mitigation measures by populations living near Volcán de Colima, Mexico. *Human Ecology*, 50(3), 435–446. <https://doi.org/10.1007/s10745-021-00304-2>
- Lupton, D. (1999). *Risk* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203980545>
- Luhmann, N. (1992). *Sociología del riesgo*. Universidad Iberoamericana/Universidad de Guadalajara.
- Martínez, M. (1996). *Comportamiento humano: Nuevos métodos de investigación*. Trillas.
- Maslow, A. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396. <https://doi.org/10.1037/h0054346>

- Martínez-Cruz, D. A., Alarcón-Herrera, M. T., Reynoso-Cuevas, L., & Torres-Castañón, L. A. (2020). Variación espacio-temporal de arsénico y flúor en el agua subterránea de la ciudad de Durango, México / Space-time variation of arsenic and fluoride in groundwater in the city of Durango, Mexico. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 11(2), 309–340. <https://doi.org/10.24850/j-tyca-2020-02-09>
- Max-Neef, M. (1994). *Human scale development: Conception, application and further reflections*. The Apex Press.
- Montero, C., Espinoza, S., Lazo, R., & Campos, D. (2018). Los riesgos y desastres naturales en la cotidianidad de los barrios de Lepanto, Puntarenas, Costa Rica. *Universidad En Diálogo: Revista de Extensión*, 8(2), 81–98. <https://doi.org/10.15359/udre.8-2.6>
- Morgan, G., Fischhoff, B., Bostrom, A., & Alman, C. (2002). *Risk communication: A mental model approach*. Cambridge University Press.
- ONU-Habitat. (2019). *Estrategia municipal de gestión integral de riesgos de desastres: Un paso a paso desde la identificación de riesgos hasta la reconstrucción*. ONU-Habitat México.
- Padlog, M. (2009). La potencia del enfoque cualitativo para el estudio de la percepción del riesgo. *Espacio Abierto*, 18(3), 413–421. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12211825001>
- Instituto Municipal de Planeación y Gestión Urbana de Monterrey [IMPLANC]. (2023a). *Programa Parcial de Desarrollo Urbano Distrito Campana-Altamira 2023*. <https://implancmty.org/programa-parcial-de-desarrollo-urbano-distrito-campana-altamira/>
- Instituto Municipal de Planeación y Gestión Urbana de Monterrey [IMPLANC]. (2023b). *Programa Parcial de Desarrollo Urbano Distrito TEC 2023*. <https://implancmty.org/programa-parcial-de-desarrollo-urbano-distrito-tec-2/>
- Rivas, E. (2019). *Ciudades seguras ante el cambio climático: Transferencia de riesgo de desastres y de tecnologías limpias* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Nuevo León]. Repositorio Institucional UANL. <http://eprints.uanl.mx/17006/>
- Rivas, E., Aparicio, C., Martínez, D., & Alarcón, M. (2022). Histórico de inundaciones, lluvias extremas y los Atlas de Riesgos: El caso de Victoria de Durango, México. *Región y Sociedad*, 34, 1–34. <https://doi.org/10.22198/rys2022/34/1540>
- Rivas, E., & Aparicio, C. (2023). Calidad de vida urbana en el marco del estudio de los desastres socio-naturales. En *Ámbito urbano y calidad de vida* (pp. 45–68). Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Rogers, R.W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *The Journal of Psychology*, 91(1), 93–114. <https://doi.org/10.1080/00223980.1975.9915803>
- Rogers, R.W. (1983). Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: A revised theory of protection motivation. En J. T. Cacioppo & R. E. Petty (Eds.), *Social psychophysiology: A sourcebook* (pp. 153–177). Guilford Press.
- Rosenblatt, F., & Toro, S. (2015). La arquitectura de la cooperación: Una propuesta teórica sobre la resiliencia institucional. *Política y Gobierno*, 22(2), 255–281. <https://politicaygobierno.cide.edu/index.php/pyg/article/view/569>
- Sandoval, V., González-Muzzio, C., & Castro, C.P. (2024). El poder de una re-imaginación radical de los desastres: Nexo poscolonial y capitalista en Chile y América Latina (e ideas para un futuro justo y equitativo). *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 8(2), 241–250. <https://doi.org/10.55467/reder.v8i2.170>
- Savater, F. (1992). *Política para Amador*. Editorial Presencia.
- SEGOB & SEDESOL. (2012). *Atlas de riesgos naturales del municipio de Durango*. Secretaría de Gobernación [SEGOB] y Secretaría de Desarrollo Social [SEDESOL].
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Editorial Planeta.
- Sjöberg, L. (1992). *Risk perception and credibility of risk communication* (Risk Research Report No. 9). Rhizikon, Stockholm School of Economics. <https://www.osti.gov/etdeweb/servlets/purl/39716>
- Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1986). The psychometric study of risk perception. En V. Covello, J. Menkes & J. Mumpower (Eds.), *Risk evaluation and management* (pp. 3–24). Plenum Press.
- Yamin, L., Ghesquiere, F., Cardona, O., & Ordáz, M. (2013). *Modelación probabilista para la gestión del riesgo de desastre: El caso de Bogotá, Colombia*. Banco Mundial.