

Aproximación Psicosocial al estudio de la calidad del aire:

Ambiente, Salud y Sociedad
de tres zonas de la Megalópolis

Karina Landeros Mugica. Editora





Sociedad Mexicana de Psicología Social, A. C. (SOMEPSO)

Héctor Manuel Cappello García
Presidente Honorario

Manuel González Navarro
Presidente

Ma. Irene Silva Silva
Secretaria de Finanzas

Salvador Arciga Bernal
Secretario de Organización

Jorge Mendoza García
Secretario de Relaciones Públicas

Juan Soto Ramírez
Secretario de Publicaciones

CONSEJO ACADÉMICO, DE INVESTIGACIÓN y ESTUDIOS PROFESIONALES

Salvador Iván Rodríguez Preciado
Pablo Fernández Christlieb
J. Octavio Nateras Domínguez

Aproximación psicosocial al estudio de la calidad del aire: ambiente, salud y sociedad de tres zonas de la Megalópolis



CONAHCYT
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



Somepso®



Los derechos exclusivos de la presente edición quedan reservados para todos los países de habla hispana. Queda prohibida su reproducción, parcial o total, por cualquier medio conocido o por conocerse sin el consentimiento por escrito de los legítimos poseedores de derechos.

Sello editorial: Sociedad Mexicana de Psicología Social (SOMEPSO)

Primera edición: abril, 2025

D. R. © 2025 Karina Landeros Mugica

D. R. © 2025 Sociedad Mexicana de Psicología Social (SOMEPSO)

Altar 55, Col. Prados de Coyoacán, Delegación Coyoacán, C.P. 04810, Ciudad de México, México

Diseño editorial e impresión: TINTA NEGRA EDITORES

Formación: Héctor Astorga

Corrección: Ana M. Cadena

Supervisión de producción: Ernesto Iván Mendoza

Avenida del taller 96-28 Col. Tránsito, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06820 Ciudad de México

tneditores@gmail.com

ISBN libro impreso 978-607-98044-5-9

ISBN libro digital 978-607-98044-6-6

El presente libro ha sido dictaminado de manera positiva por pares académicos ciegos y externos a través del comité editorial de la Sociedad Mexicana de Psicología Social, quien lo liberó para su publicación al cumplir a cabalidad con los requerimientos académicos establecidos en sus Lineamientos Editoriales.

Fecha de recepción: 20 de enero de 2025
Aprobado para publicación: 24 de abril de 2025

Impreso y encuadernado

Hecho en México

Contenido

Presentación	11
Introducción	15
<i>Karina Landeros Mugica</i>	
SECCIÓN I	
LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN TRES ZONAS METROPOLITANAS DE LA MEGALÓPOLIS: CARACTERÍSTICAS, QUÍMICA ATMOSFÉRICA, PROBLEMÁTICA ACTUAL E IMPACTO A LA SALUD	
1. Contaminantes atmosféricos y gestión de la calidad del aire en México	21
<i>Violeta Mugica Álvarez</i>	
2. Tres zonas metropolitanas de la Megalópolis: Valle de México, Valle de Toluca y Cuernavaca	57
<i>Alma Angélica Neria Hernández, Fernando Millán Vázquez y Alhelí Brito Hernández</i>	
3. Epidemiología. Padecimientos asociados a la contaminación atmosférica en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca	89
<i>Víctor Manuel Torres Meza, Ignacio Miranda Guzmán, María de Jesús Mendoza Sánchez, Luis Esteban Hoyo García de Alba y Marco Antonio Montes de Oca González</i>	

4. Enfoques metodológicos para el estudio de la contaminación del aire y la salud poblacional: aplicaciones en la Megalópolis 123
Magali Hurtado Díaz, Eunice E. Félix Arellano, Pamela E. Zúñiga Bello, Julio C. Cruz de la Cruz y Horacio Riojas Rodríguez

SECCIÓN II

DIMENSIONES PSICOSOCIALES DE LA CALIDAD DEL AIRE: PERCEPCIÓN DEL RIESGO, ATRIBUCIÓN CAUSAL, POLÍTICAS PÚBLICAS Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

5. Percepción del riesgo como construcción social. Una mirada a la contaminación ambiental 151
Laura Andrea Sánchez de Jesús
6. Diseño, construcción y aplicación de un instrumento de medición para la percepción social de la calidad del aire 179
Karina Landeros Mugica
7. Percepción psicosocial de la contaminación del aire en tres zonas metropolitanas de la Megalópolis: un estudio aplicado 221
Diana I. Angeles Hernández, Saúl O. Sánchez Carmona, José Manuel Meza Cano y Karina Landeros Mugica
8. De la percepción a la conciencia. Construyendo ciudadanía ambiental ante la contaminación 257
Manuel González Navarro y Javier Rincón Salazar

SECCIÓN III

COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA: ACCIONES DE MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN A LA SALUD FRENTE A LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

9. Elementos de comunicación para promover conductas responsables por la calidad del aire en la Megalópolis del Valle de México 291
Javier Urbina Soria e Isaías Lara Klahr

10. Comunicación digital para una vida mejor en la Megalópolis: calidad del aire y salud	327
<i>Yadira Alatraste Martínez, Miguel Torres Rodríguez, Óscar Hernández Castillo y María Elena Chávez Solís</i>	
11. La promoción de la salud ante la contaminación atmosférica: una propuesta de diseño participativo de materiales con especialistas de salud de la ZMVT	355
<i>Mario Castillo González, Karina Landeros Mugica y Josue Chispán Ornelas</i>	
12. Enseñanza y divulgación de la ciencia: una experiencia educativa en torno al tema de la contaminación atmosférica en el bachillerato	387
<i>Martha Elena Díaz Murillo y Karina Landeros Mugica</i>	
13. La calidad del aire como punto de encuentro entre el derecho a un ambiente sano y el bienestar en infancias y adolescencias de Toltenco	413
<i>Leslie Alicia González Martínez, Leticia Báez Pérez y Karina Landeros Mugica</i>	
Aprendizajes y conclusiones	445

SECCIÓN II

Dimensiones psicosociales
de la calidad del aire: percepción
del riesgo, atribución causal, políticas
públicas y participación ciudadana



Fotografía: Alma Angélica Neria Hernández

CAPÍTULO 5

Percepción del riesgo como construcción social. Una mirada a la contaminación ambiental

Laura Andrea Sánchez de Jesús

Seminario Universitario de Riesgos Socio Ambientales (SURSA).
Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México

INTRODUCCIÓN

El ser humano nace bajo una serie de condiciones socioambientales como son el género, el lugar de nacimiento, el nivel de ingresos familiar y la época. Dichas condiciones, a su vez, crean las circunstancias que pueden limitar o promover sus motivaciones personales, miedos, capacidades, habilidades y formas o modos de vida. Sin duda, esto puede generar una configuración de pensamiento y comportamiento única en el individuo que, por decirlo de algún modo, genera capas con filtro desde su perspectiva particular, por lo que percibe de manera diferente el mundo que le rodea. Sin embargo, en estas capas existen filtros opacos que pueden limitar la percepción de ciertos problemas ambientales complejos, como la calidad del aire y el cambio climático (sin mencionar otros procesos sociales). La psicología, en su objetivo por entender los pensamientos y comportamientos del individuo y la sociedad, ha creado formas de descubrir cada capa con filtro y darle un razonamiento, toda vez que, dependiendo de la configuración de cada persona, ciertas capas se ven más nítidas que otras.

El problema de la contaminación del aire y el cambio climático es de carácter multidimensional y de comprensión compleja. Las dificultades de su percepción surgen ya que no generan daños visibles a corto plazo, y no siempre tienen un efecto inmediato en la zona en la que se originan. No obstante, las afectaciones de la contaminación del aire y el cambio climático a la salud de la población son considerables a largo plazo (como se describe en el capítulo 3 de este libro).

Es importante comprender las formas de percepción y entendimiento de este problema para que las capas sean menos opacas y, de este modo, se puedan generar estrategias que influyan en el comportamiento individual, en la toma de decisiones y en la creación de políticas públicas para incidir en el problema. Por lo anterior, su análisis y atención debe involucrar a las ciencias sociales y del comportamiento.

En este apartado se busca enfatizar la relevancia de los estudios de percepción del riesgo como un diagnóstico del porqué, ante un problema de tal magnitud, las capas de percepción son opacas y, asimismo, qué elementos las componen. Este capítulo está segmentado en cuatro partes, en la primera se argumenta la percepción social del riesgo como una construcción social; en la segunda se describen las teorías que fundamentan su estudio; en la tercera se mencionan algunas técnicas de estudio y, asimismo, un caso a manera de ejemplo; y, en la última parte, se realizan algunas reflexiones finales.

5.1 LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO COMO CONSTRUCCIÓN SOCIAL

De acuerdo con la Real Academia Española (RAE, 2023), las definiciones de la palabra *percepción* incluyen términos como impresión, sensación, aprehensión, representación, apreciación, captación, idea, pensamiento y conocimiento, mientras que *riesgo*, desde las ciencias sociales, se ha enfocado en la percepción de las personas con relación a la construcción del significado de riesgo, las representaciones sociales y el papel de la comunicación como transformador de imaginarios (Ávila y González, 2014; Cardona, 2001).

Según Sjöberg *et al.* (2004), la *percepción del riesgo* es una evaluación individual de las posibles consecuencias de una amenaza percibida. Por su parte, Douglas (1992) menciona que dicha evaluación es una tendencia individual para adquirir información sobre riesgos, y que este proceso es culturalmente contingente. Lo anterior coincide con otros autores que señalan que la construcción social y la composición de la percepción individual, se combinan con diferentes factores, como la posición social y el poder, coexistiendo en sus realidades (Kempton, Boster y Hartley, 1996; citado en Secaira *et al.*, 2022).

Los vínculos sociales juegan un papel muy importante, pues son los que forman una red de pensamientos, creencias, actitudes y comportamientos que hacen que se compartan percepciones de manera similar sobre ciertos aspectos sociales; por ello, las personas tienden a percibir, identificar y definir problemas ambientales desarrollando significados e interpretaciones compartidas de los problemas (Taylor, 2012). Sin embargo, también suceden procesos diferenciados dependiendo del género, la edad, el lugar de nacimiento y el lugar de residencia, solo por mencionar algunos.

Desde la construcción social, la percepción del riesgo es subjetiva, está basada en las relaciones sociales y su significado, no es permanente, se va moldeando a través del tiempo (Landeros y Urbina, 2019). Los argumentos del construccionismo no dan lugar a una realidad objetiva (Gamson y Modigliani, 1989; Berger y Luckman, 1967), en contraste con los de las ciencias duras que, sí suelen tener este sesgo (Hilgartner, 1992). El construccionismo social observa los argumentos y las diferentes aristas del porqué algo es señalado como riesgo, ayuda a desenmascarar apariencias de objetividad teniendo en cuenta que la atribución del daño potencial es múltiple. Una de las funciones sociológicas más importantes del construccionismo social es explicar cómo los agentes sociales delimitan qué es peligroso y qué no (Clarke y Short, 1993).

Algunos sociólogos (Clarke y Short, 1993; Hilgartner, 1992) adoptaron el constructivismo como una forma de analizar las características individuales sin que la amenaza sea el centro de atención de la percepción del riesgo, enfocando la atención en los vínculos sociales y su conformación y en las esferas organizacionales, institucionales y de poder alrededor de estos. Clarke y Short (1993) mencionan que los vínculos e interacciones sociales se consideran problemas de interés, poder y conflicto social, dichos vínculos plantean que no son las probabilidades ni los riesgos lo que preocupa a las personas, sino la justicia, la competencia y la responsabilidad, y que responden a preguntas sobre la toma de decisiones como: ¿se toman estas de manera justa?, ¿a qué intereses sirven?, ¿se distribuyen equitativamente los costos y beneficios?, ¿por qué esta decisión y no otra?, ¿quién ha asumido la autoridad en la situación?

Por otra parte, aunque la psicología asume que existe una subjetividad de por medio, se concentra en las respuestas de las personas ante la amenaza, atribuyéndole el riesgo al objeto y no a las condiciones a su alrededor (Hilgartner, 1992). El mismo Hilgartner describe que para otras ciencias, como la sociología o la antropología, el riesgo es un constructo social peligroso de definir, sobre todo cuando están tratando de analizar la construcción social de la realidad. Las ideas sociológicas anteriores derivarían en las siguientes preguntas: ¿dónde está el riesgo?, ¿quién

dijo que era el riesgo?, ¿por qué es un riesgo?, ¿para quién es un riesgo?, ¿de dónde viene verdaderamente la amenaza? Barnes *et al.* (2013) mencionan que estas contribuciones de la antropología complementan y amplían el diálogo sobre la ciencia y las políticas y que, en la medida en que esto pasa, se desvía el foco de atención únicamente a las descripciones físicas del fenómeno. Clark y Short (1993) mencionan que centrarse en la percepción del riesgo individual voltea la mirada del contexto organizacional e institucional dentro de las cuales se moldean las percepciones individuales.

Es necesario mover la atención de la amenaza y tomar en cuenta otros elementos que también son importantes para la conformación del riesgo. Maskrey *et al.* (2023) y Lavell *et al.* (2023) mencionan que el riesgo es sistémico y no es una variable independiente, que resulta de la concatenación de peligro, exposición y vulnerabilidad, es socialmente construido de manera endógena. Esto implica que las formas en que se estructuran y organizan los sistemas, y las formas en que internaliza el riesgo se producen y se construyen socialmente a través de una serie de factores subyacentes que se relacionan con la mala gestión del suelo urbano, la degradación ambiental, la segregación socioespacial, la explotación ambiental, la mala planeación, el cambio climático, los conflictos, los desplazamientos y una gobernanza territorial débil y no inclusiva. Cuando el riesgo se manifiesta en desastre, las condiciones de exclusión, desigualdad y pobreza se exacerban aún más.

Al haber riesgos sistémicos se reconoce que hay afectaciones comunes, por ejemplo, los habitantes de la Ciudad de México: sufren el tráfico y las aglomeraciones en ciertos lugares como el transporte público, los conciertos gratuitos y las largas filas en múltiples servicios alimenticios, bancarios, administrativos o médicos; y, al ser los riesgos socialmente construidos, la incomodidad de vivirlos se comunica y es una manera en la que se manifiestan.

La percepción del riesgo se encuentra en cada una de las formas que pueden amenazar la seguridad de una persona, su entorno y su comunidad, siendo la salud un tema prioritario. En este ámbito, no todos los riesgos son percibidos de la misma manera, en términos de temporalidad, agudización, identificación de fuente, etc. Por ejemplo, la contingencia sufrida por la COVID-19 fue súbita y tuvo una causa identificable; por otro lado, hay enfermedades cuyo origen no se identifica tan directamente por la multiplicidad de factores (Bickerstaff, 2004; Bickerstaff y Walker, 2001) y por el desarrollo lento de los mismos, como ha sido el caso de enfermedades derivadas del cambio climático o la contaminación del aire o del agua, cuyas consecuencias no suelen presentarse de manera inmediata (Annesdoteer *et al.*, 2022; Bickerstaff, 2004; Mozobancyt y Pérez, 2016).

En particular, con los riesgos por el cambio climático, Vlek y Steg (2007) denominan *miopía* a la falta de sensibilidad ante el riesgo porque este no ocurre inmediatamente después de la acción, es decir, ocurre lejos del “aquí y el ahora”; esto hace referencia a un discontinuo espacial y temporal, que vuelve difícil percibir y reconocer el problema, contribuyendo así a la negación de este.

Un problema ambiental importante, objeto de este libro, es la calidad del aire. Una de sus complejidades es distinguir si las personas basan su opinión en sus propios estímulos o en una influencia de los medios de comunicación (Bickerstaff, 2004). El problema de la contaminación ambiental es que existe una *miopía* social padecida por quienes sufren sus efectos e incluso, por quienes son las personas responsables de atender este problema.

Mozobancyk y Pérez (2016) realizaron un estudio sobre la percepción del riesgo de la contaminación ambiental en una zona localizada en Argentina, reconocida como altamente contaminada debido a la presencia de empresas petroleras y plantas de productos químicos. En esta área, las autoridades han confirmado la presencia de plomo, benceno, cromo y tolueno, y algunos habitantes han presentado enfermedades respiratorias, gastrointestinales y cognitivas. Los reportes médicos también confirmaron la presencia de plomo en sangre, componente que se encuentra presente en el aire, el suelo y el agua del área. Sin embargo, las personas aun así expresan incertidumbre hacia el hecho de que sus enfermedades estén relacionadas con la presencia de dichas sustancias, ya que ellos mencionan que hay personas que han bebido del agua, pero no han presentado problemas de salud; tampoco tienen certeza de que los problemas de salud que algunas personas presentan sean ocasionados por el consumo de agua y, en ocasiones, se lo atribuyen a la mala higiene, la mala alimentación, al polen, al clima, o a vivir en condiciones de pobreza (Bickerstaff y Walker, 2001).

En cuanto a la calidad del aire, los malestares relacionados se han incorporado a su rutina diaria; podemos tomar como referencia una cita textual del estudio de Mozobancyk y Pérez (2016) en la que se menciona que: “Hay días que se siente algo ácido en el aire, como que te hace arder los ojos, pero uno está tan acostumbrado que pasa” (p. 212). Y pese a la evidencia, las personas continúan dudando y negando la existencia de la contaminación en su localidad.

Bickerstaff (2004) menciona que es frecuente que las personas que perciben el riesgo presenten invulnerabilidad personal, es decir, que están de acuerdo con la presencia de la amenaza, pero niegan que les pueda afectar a ellos. En este mismo sentido, Slovic *et al.* (1982) mencionan que los riesgos controlables tienden a ser voluntarios, por lo que al entender las causas de la contaminación del aire (industrias, utilización de transporte vehicular) podría verse como un riesgo voluntario

y, por lo tanto, aceptado. La contaminación del aire representa un grave problema social y, sirve señalar, son los vehículos de motor y la expansión urbana e industrial los principales causantes del problema (Bickerstaff y Walker, 2001). El ser humano parece no estar dispuesto a ceder la comodidad que le brinda el vehículo particular y los bienes satisfactorios que la industria provee, no cede ante una contaminación ambiental cuyas consecuencias no son percibidas de manera inmediata.

En el estudio de Mozobancyk y Pérez (2016), la mayoría de las personas entrevistadas mencionaron que probablemente algunas de las enfermedades que se presentan a causa de contaminantes son las respiratorias, como bronquitis, neumonía y asma; problemas en la piel, como alergias; y otras de mayor gravedad, como cáncer y malformaciones, así como sospechas sobre deterioro cognitivo en infantes por presencia de plomo en sangre. Sin embargo, impera la incertidumbre de la verdadera causa de las enfermedades. En el estudio mencionado, la percepción del riesgo suele ser totalizante, es decir, se piensa que “si hubiera contaminación nociva para la salud, todos tendríamos que estar enfermos” (Mozobancyk y Pérez, 2016, p. 214), pero como no ocurre así, entonces probablemente no es el aire, más bien es algo individual (Mozobancyk y Pérez, 2016). Las personas afectadas llegan a esta conclusión incluso cuando tienen evidencias claras, facilitadas por el gobierno, ya que a esta región se le entregó agua potable como medida preventiva.

Siguiendo con el estudio de Mozobancyk y Pérez (2016), la contaminación por plomo es el factor más preocupante para el gobierno; sin embargo, es el menos percibido y el que menos le preocupa a la población. Los autores mencionan que esto es debido a que la contaminación por plomo: “no puede detectarse a partir de los sentidos y porque no causa síntomas agudos evidentes” (p. 214.). Esto sugiere que, si no hay una consecuencia directa, inmediata y grave, las señales de una amenaza se desestiman. Por otro lado, en otras ciudades, como China, se realizaron estudios de percepción del riesgo (Chen *et al.*, 2017) en los que el 95% de los respondientes mencionaron que la contaminación ambiental afecta la salud humana y que sí amenaza de manera seria a la salud; también reportaron que las personas en esta ciudad identificaban con mayor precisión el nivel de contaminación del aire que el del agua, con ayuda de la vista y el olfato, lo que coincide con otros estudios (Bickerstaff y Walker, 2001), quienes también mencionan que la experiencia sensorial juega un papel importante en la consciencia de las personas sobre la mala calidad del aire.

Por ejemplo, en un estudio desarrollado en Reino Unido se reporta que: 1) los efectos en salud, 2) indicadores visuales como polvo y suciedad en casa, así como neblina de contaminación, y 3) el olfato como el olor a humo de escape, o la ausencia de olor a otras cosas (como las flores) por presencia de contaminantes

industriales, son las fuentes de concienciación sobre la calidad del aire en su ciudad (Birmingham, la segunda ciudad más grande en ese país). Sin embargo, los autores del estudio han mencionado que estos malestares son perceptibles cuando las partículas han alcanzado altos umbrales de concentración en el aire. Además, señalan que la consciencia no es sinónimo de preocupación; aunado a que pocas personas son conscientes del problema, buscan información sobre qué hacer al respecto (Bickerstaff y Walker, 2001).

El problema de la baja percepción del riesgo de la contaminación del aire se vuelve relevante porque, de acuerdo con Farrow *et al.* (2020), México es uno de los países con más muertes prematuras, con una estimación de entre 37,000 y 73,000 durante 2018, y con un costo estimado entre 20,000 y 41,000 millones de dólares para el mismo año, debido al impacto atribuido a la contaminación del aire relacionada con los combustibles fósiles. Sin embargo, aunque las muertes y el gasto financiero es un dato relevante, el problema también está en el malestar, a largo plazo, de las enfermedades padecidas y en los cuidados que cada individuo tiene que enfrentar en su día a día. Como se menciona en el capítulo 3, las enfermedades más recurrentes son problemas respiratorios, alergias, enfermedades cardiovasculares y molestias oculares, por mencionar algunas.

Las poblaciones urbanas son las que más padecen los problemas de contaminación ambiental, esto se describe a detalle en la sección I de este libro. Estudios sobre percepción del riesgo en México han mostrado que, en áreas metropolitanas de ciudades como la Ciudad de México, Toluca y Cuernavaca, en las que existe una zona industrial y presencia de actividades agrícolas, las personas habitantes reconocen un incremento en la contaminación que es probable que continúe. Esta percepción viene acompañada de preocupaciones ambientales, mayor nivel de consciencia, y capacidad de protección; aunado a lo anterior, las personas se sienten menos expuestas, en comparación con otras personas de su comunidad, ciudad o área metropolitana y, al mismo tiempo, atribuyen una mayor responsabilidad a los demás (Landeros *et al.*, 2023), lo que coincide con resultados de estudios realizados en Estados Unidos (Leiserowitz, *et al.*, 2021).

En el camino de asumir responsabilidades, resulta necesario crear políticas públicas dirigidas hacia una justicia ambiental que beneficien al peatón, al ciclista, al deportista y al usuario del transporte público, que son quienes se encuentran en una mayor exposición a la contaminación ambiental, para procurar que todas las personas puedan disfrutar de un ambiente seguro, sobre todo aquellas que menos contribuyen a la contaminación ambiental.

Los estudios sobre percepción de riesgo son un diagnóstico para evaluar qué tan consciente, preocupada y dispuesta está la población para realizar acciones y/o

a escuchar medidas para mejorar sus condiciones de vida y, así, poder reducir las amenazas que enfrenta. Como ha sido mostrado por diversos autores, si la preocupación y el miedo (componentes de la percepción del riesgo) funcionan como impulsores de comportamiento, los estudios sobre percepción del riesgo contribuyen a que existan más probabilidades de que las personas puedan realizar acciones para enfrentar riesgos, e incluso, incrementar sus capacidades personales y comunitarias (Grothmann y Reusswig, 2006; Weber, 2006). De este modo, resulta posible construir comunidades mejor preparadas y menos vulnerables.

5.2 ENFOQUES Y TEORÍAS QUE ESTUDIAN LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO

El comportamiento, lo afectivo y la relación intrínseca que hay entre la percepción y la comunicación del riesgo son estudiados por la psicología, y los estudios de percepción del riesgo se han tomado en cuenta para el desarrollo de estrategias de comunicación, así como para diseñar acciones de contingencia por parte del gobierno e, incluso, para saber si las medidas que toman funcionan (Mozobanczyk y Pérez, 2016).

Estos estudios se han desarrollado bajo diversos enfoques y teorías. Principalmente existen dos vertientes (Puy y Cortés, 2010): el enfoque psicológico individual, que ha sido el que inicialmente definió el campo y que es abordado por procesos cognitivos y actitudinales; y el enfoque sociológico cultural, en el que intervienen sociólogos, geógrafos y antropólogos, quienes argumentan que las percepciones y las respuestas a los riesgos y peligros se forman en el contexto de una variedad de factores sociales, culturales y políticos (Bickerstaff, 2004). A continuación, se describirán algunos enfoques de manera breve.

5.2.1 Enfoque psicológico individual

En esta perspectiva se incluye, por ejemplo, estudios que parten del análisis de los sesgos heurísticos de la percepción y de las actitudes de la población. De acuerdo con Puy y Cortés (2010), en este enfoque se consideran la Teoría Prospectiva de la Decisión Bajo Riesgo, los Modelos Mentales y el Paradigma Psicométrico.

Teoría Prospectiva de la Decisión Bajo Riesgo

Kahneman y Tversky (1979) fueron los autores de esta teoría que señala que cuando las personas se encuentran en un dilema sobre toma de decisión, con respecto

a ganancias y pérdidas, hay una tendencia a que ocurra lo siguiente: entre una ganancia segura y otra mayor pero incierta se tiende a preferir la seguridad y no la incertidumbre, pero entre una pérdida segura y otra pérdida mayor pero incierta se tiende a preferir el riesgo, no la seguridad.

Modelos Mentales

Los modelos mentales se encuentran más en la dirección de la comunicación de riesgos. Funcionan con el objetivo de seleccionar los contenidos que justifiquen las necesidades sobre los programas de comunicación, evitando sesgos de creencias y con una selección de las informaciones que se deberían abordar (Puy y Cortés, 2010).

Paradigma Psicométrico

El paradigma psicométrico fue utilizado inicialmente por Starr (1969) e impulsado por Fishoff *et al.* (1978). Su aporte permite establecer un diagnóstico que describe información útil para diseñar estrategias de información. Generalmente se trabaja con cuestionarios que incluyen un listado de amenazas y fuentes de peligro para que las personas hagan una evaluación sobre estos o los jerarquicen y aporten algunos datos (Puy y Cortés, 2010). Mediante este proceso se pueden identificar las características que influyen en la percepción del riesgo.

Slovic *et al.* (1982) mencionan que las investigaciones llevadas a cabo con el paradigma psicométrico han producido algunas generalizaciones, como decir que:

1. El riesgo percibido es cuantificable y predecible. Identifica similitudes y diferencias entre grupos con respecto a la percepción del riesgo.
2. Riesgo significa diferentes cosas para diferentes personas.
3. Incluso cuando los grupos se encuentran en desacuerdo sobre los riesgos específicos, hay un acuerdo general. Esto pasa al clasificar los peligros según las características del riesgo, como el conocimiento, el control, el miedo o el potencial catastrófico.
4. Muchas de las características del riesgo se correlacionan altamente entre sí, en un amplio rango de amenazas. Por ejemplo, los riesgos voluntarios tienden a ser controlables y bien conocidos. Sin embargo, los riesgos incontralables tienden a ser percibidos como de fatales consecuencias, de alto riesgo para las generaciones futuras, de riesgo creciente e involuntario.

5. Muchas de las características, particularmente las asociadas al factor emocional como el miedo, se correlacionan altamente con la percepción del riesgo de las personas no expertas.
6. De acuerdo con la hipótesis originalmente planteada por Starr (1969), la tolerancia de las personas al riesgo aparece relacionada con la percepción del beneficio. Sin embargo, los propios estudios de Slovic *et al.* (1982) han encontrado que la aceptabilidad del riesgo es influenciada por otras características, como la familiaridad, control, potencial catastrófico e incertidumbre acerca del nivel del riesgo.
7. La relativa seriedad de la pérdida de vidas en un solo percance. Los accidentes sirven como señales con respecto a la probabilidad y magnitud de futuros percances, por ejemplo, una muerte cada cierto tiempo en un solo lugar como una curva peligrosa.

El paradigma psicométrico resulta una medida rápida y de aplicación con un número amplio de personas para conocer de manera general y obtener información sobre la percepción del riesgo de las personas hacia una amenaza. Sin embargo, una de las críticas al paradigma psicométrico está relacionada al instrumento de investigación, ya que está basada principalmente en un cuestionario con preguntas y respuestas restringidas e impositivas (Bickerstaff, 2004).

También se ha argumentado que, si bien este paradigma es fuerte metodológicamente y muestra resultados empíricos, se muestra más débil en su marco teórico para hacer recomendaciones (Bickerstaff, 2004); además de que no ha producido un progreso teórico sustancial para explicar la percepción, es más una descripción de las características de riesgo percibidas de los peligros, en lugar de contemplar procesos sociales (Pidgeon y Beattie, 1998). En contraste con este paradigma se aborda el siguiente enfoque.

5.2.2 Enfoque Sociológico Cultural

En este enfoque se busca comprender los factores sociales y los sesgos culturales; puede ejemplificarse a través de tres teorías: la Teoría Cultural, la Teoría Relacional del Riesgo y el Daño y la Teoría de la Amplificación Social del Riesgo.

Teoría Cultural

Esta teoría proviene de la antropología social. Su interpretación consiste en un análisis de las instituciones, los grupos y las diferentes culturas y su preocupación se centra en los elementos que puedan afectar o poner en peligro su sistema de creencias, su modo de vida y sus valores; en esta teoría influye el sesgo cultural (Puy y Cortés, 2010). De acuerdo con la teoría original de Douglas y Wildavsky (1982), se entiende por sesgo cultural aquellas actitudes y creencias que son compartidas por un grupo, estos sesgos condicionan el modo en que los individuos de esa sociedad piensan sobre el objeto de riesgo.

La Teoría Cultural recoge las percepciones con base en cuatro tipos de modos de vida básicos: personas con valores que versan sobre el igualitarismo, individualismo, personas jerárquicas, y fatalismo vs. solidaridad; cada tipo de personas y/o grupo de personas que se rige por cada valor posee una preocupación diferente para una misma amenaza. Además, esta teoría enfatiza las características sociales y contextuales de la población (Ávila y González, 2014).

Las personas que se rigen bajo el igualitarismo consideran que los derechos y las obligaciones, así como los bienes y posiciones se deberán distribuir de manera equitativa. Sin embargo, el modo de vida bajo jerarquías considera que lo anterior se deberá distribuir a partir de características establecidas socialmente. El individualismo está centrado en el crecimiento y desarrollo personal sin la dependencia de asistencia de un grupo, contrario a lo que piensa el solidario o fatalista que considera que el interés colectivo debe ser lo más importante y que el grupo es responsable de asegurar que se produzcan las condiciones necesarias para el desarrollo individual (Kahan, 2008).

Una de las hipótesis centrales de la Teoría Cultural es que los estilos de vida predisponen a percibir los riesgos de forma selectiva a quienes los comparten, de modo que filtran aquellos que son relevantes para su modo de vida y los demás son imperceptibles para ellos, a esto se le llama cognición cultural (Douglas y Wildavsky, 1982). A partir de lo anterior, se puede decir que esto es lo que conforma la identidad de un individuo, dado que su grupo de referencia es su entorno, es lo que conoce, por lo que existe una motivación inconsciente a ajustar las percepciones del grupo entero con base en lo que es importante para ellos (Kahan, 2008) y lo que mantiene estos valores y creencias fuertes (Muñoz, 2011).

En la Teoría Cultural de Mary Douglas (1985) se argumenta que las actitudes hacia el riesgo y el peligro varían sistemáticamente, según un pequeño número de sesgos culturales o visiones del mundo que pueden identificarse en diferentes contextos y sociedades.

Teoría Relacional del Riesgo y el Daño

En este marco se conceptualiza que el riesgo involucra tres elementos: 1) un objeto del cual se considera que presenta un riesgo, 2) un objeto valioso en riesgo, y 3) la relación formada entre estos dos (Hilgartner, 1992). Sheve y Lange (2023) mencionan que los objetos de riesgo son cosas o eventos que los individuos perciben como peligrosos, pueden ser riesgos como violencias de diferentes tipos, fenómenos naturales como sismos, tsunamis, erupciones volcánicas o, incluso, fumar; asimismo, para estos individuos existen objetos valiosos que pueden ponerse en riesgo, como lo son la casa y la salud.

De acuerdo con esta teoría de Boholm y Corvellec (2011), el riesgo es un producto de la cognición situada que establece una relación causal y contingente de riesgo entre un objeto de riesgo y un objeto en riesgo; de este modo se considera que el objeto de riesgo, de alguna manera y bajo ciertas circunstancias, amenaza el valor (p. 186).

En esta teoría también se menciona que:

la identidad de los objetos de riesgo, los objetos en riesgo y las relaciones de riesgo son variables y que categorías culturales como peligro, valor, daño, víctima, actor, propósito, decisión, causa y efecto están sujetas a replanteamientos y reevaluaciones habituales [...] y, por lo tanto, las redes semánticas de significados en las que se insertan las definiciones de riesgo cambian continuamente. Como resultado, nunca existen objetos de riesgo, objetos en riesgo o relaciones de riesgo *per se* [...] Varias identidades pueden incluso coexistir cuando varias personas o grupos mantienen diversos puntos de vista en paralelo [...] Lo que es un objeto de riesgo para unos puede serlo para otros. Del mismo modo, los objetos de riesgo de hoy pueden convertirse fácilmente en objetos de riesgo mañana. (Boholm y Corvellec, 2011, pp. 181-182)

Amplificación Social del Riesgo

La principal tesis de esta teoría impulsada por Kasperson *et al.* (1988) es que “los peligros interactúan con procesos psicológicos, sociales, institucionales y culturales de manera que pueden amplificar o atenuar las respuestas públicas al riesgo o evento de riesgo” (p. 177). Está basada en la forma de comunicar información sobre el riesgo a las personas y los mecanismos de respuesta de la sociedad. Por lo que, con base en el marco social, político y cultural de donde se llevan a cabo los procesos de percepción y comunicación de riesgos, la atención está en actores,

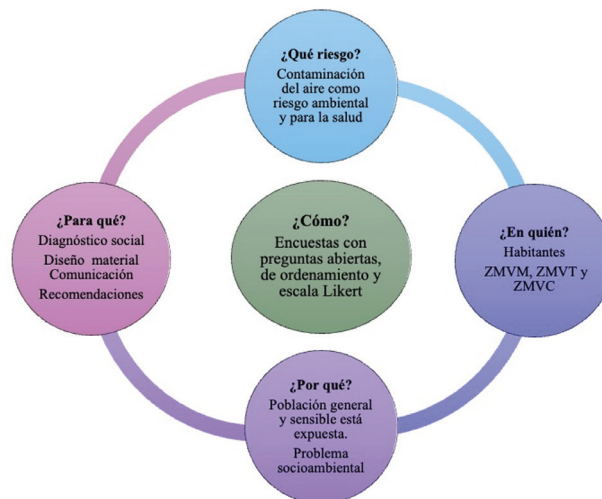
grupos e instituciones que son amplificadores del riesgo, es decir, que los procesos de comunicación aumentan o atenúan las consecuencias del riesgo o del evento en cuestión (Kasperson *et al.*, 1988).

5.3 ¿CÓMO ESTUDIAR LA PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO?

De acuerdo con Landeros y Urbina (2019), como primer cuestionamiento para el diseño de un estudio sobre percepción del riesgo se deberán tomar en cuenta algunas de las siguientes preguntas: ¿Qué riesgo estudiar? ¿Quiénes son las poblaciones objetivo? ¿Por qué estudiarlo? ¿Para qué estudiarlo?, y ¿cómo se desea obtener la información?

Para dar respuesta se debe definir el tipo de riesgo, nivel, zona, características y número de personas; se debe tener en mente cuál será el destino de la información obtenida y cuál será el final último de lo recabado. Además, estos autores señalan que dichos estudios pueden aportar información sobre diversos elementos sobre conocimientos, creencias, sentimientos, opiniones y medios de comunicación a través de los cuales las personas conforman lo anterior. A manera de ejemplo, la figura 5.1 muestra los pasos para diseñar un estudio de percepción social de riesgo ante la contaminación atmosférica (consultar capítulo 6 para más detalle).

Figura 5.1. *Diseño de un estudio de percepción de riesgo por contaminación del aire*



Fuente: elaboración propia.

De manera general, existen tres maneras de estudiar la percepción del riesgo, cada una con sus respectivas especificidades. A continuación, se hará una breve descripción de cada una.

La primera forma es a través de metodologías cuantitativas que, en su mayoría, se utilizan bajo las teorías del enfoque metodológico individual (particularmente en el paradigma psicométrico) por medio de cuestionarios cerrados, principalmente con escalas ordinales (escala Likert) y con un tipo de muestreo que deriva en conclusiones generalizables, al menos en la zona en donde se desarrolle. Los resultados derivados de esta forma de estudio suelen resumirse en estadísticos descriptivos y comparaciones entre diferentes o dentro de las mismas muestras.

Los cuestionarios son una manera de realizar estudios con resultados comparables, pueden aplicarse con lápiz y papel, con dispositivos electrónicos o a través de plataformas en línea. Es un método para realizar estudios en menor tiempo y con una muestra amplia. Para elaborar el cuestionario, se deberá tener en cuenta aquellos elementos de interés que están ligados al objetivo del estudio. Cuidar el estilo de redacción de las preguntas ya que puede sesgar la respuesta; deberán ser claras, de fácil comprensión y sin ambigüedades (Landeros y Urbina, 2019).

En esta estrategia de investigación, el cuestionario deberá ser aleatorio y administrado de igual manera para todos los participantes que hayan sido elegidos. Si el cuestionario se aplica a toda la población, se tiene un censo de población; pero si las personas son elegidas de manera aleatoria y en una proporción considerable, se habla entonces de una muestra que puede ser o no representativa de la población, a partir de la cual se hacen inferencias y generalizaciones sobre la población de estudio (Landeros y Urbina, 2019). Así mismo, se deberá tener criterios de inclusión y exclusión que definan las características de las personas que integrarán dicha muestra, por ejemplo, si solo se quiere trabajar con hombres adultos, asegurarse de que todas las personas que participan lo sean.

La segunda forma de estudiar la percepción del riesgo es a través de metodologías cualitativas, que están representadas, en su mayoría, por el enfoque sociológico cultural. Con esta metodología se profundiza en aspectos culturales como creencias, experiencias, actitudes, modos de vida, valores e interacciones. En esta forma suelen utilizarse entrevistas semiestructuradas y a profundidad, observación participante, grupos focales, entre otras.

La entrevista semiestructurada es una conversación uno a uno entre la persona especialista y la persona que brindará información. Consiste en una lista de preguntas generales con los temas que desean ser abordados y que funciona como una guía para conducir la conversación; el guion debe ser flexible y permitir al entrevistador profundizar en los puntos de interés que surjan durante la plática (Landeros

y Urbina, 2019). Se recomienda tener identificadas a las personas clave a entrevistar, se tratará de un perfil que cuente con información, experiencia, apertura y actitud colaborativa. También será necesario hacerle saber al entrevistado para qué fines será utilizada la información brindada y que sus datos serán confidenciales, posteriormente la persona participante deberá dar su consentimiento. Para las entrevistas se recomienda contar con una grabadora de voz que permita recuperar la información necesaria.

Se sugiere que la entrevista comience de lo más general a lo más particular y que los temas tratados sean de lo más general a lo más personal, sin ser invasivos; los aspectos más sensibles pueden dejarse hacia la mitad de la conversación. Landeros y Urbina (2019) sugieren que la entrevista tenga una duración de entre 30 y 60 minutos y que el ambiente durante la entrevista sea de amabilidad, sensibilidad, confianza, comodidad, atención, respeto y seguridad, en la medida de lo posible. La cantidad de las personas entrevistadas puede ser de un mínimo de cinco.

Con las notas recabadas y con los audios transcritos, es necesario decidir cuál será la estrategia para procesar su contenido. Una forma de analizar una entrevista puede ser a través de un análisis de contenido, para ello se deberán definir unidades de análisis. La guía puede utilizar las mismas categorías de temas que se eligieron para las preguntas (Landeros y Urbina, 2019). Los *softwares* de mayor uso para el análisis son ATLAS. Ti. y NVivo.

La tercera manera de estudiar la percepción del riesgo es con metodologías mixtas, es decir, utilizando instrumentos que arrojen información que pueda ser generalizable para algunas variables, pero también secciones en las que se puedan profundizar algunos aspectos. En estos casos suele haber diferentes maneras de proceder, en este apartado explicaremos tres. La primera es comenzar por instrumentos cerrados y con escalas numéricas para luego profundizar en lo que se requiere; mientras que en la segunda es comenzar con entrevistas a profundidad y luego pasar a un muestreo más amplio para tener más información de una muestra más amplia. La tercera manera sería hacer el procedimiento de manera simultánea, esto es incluir en el mismo instrumento cuestionarios y entrevistas semiestructuradas que se apliquen al mismo tiempo para obtener información variada.

Sea cual sea la metodología elegida, es importante tomar en cuenta que los instrumentos seleccionados pueden dirigir el estudio de manera importante. Se ha encontrado que utilizando un cuestionario cerrado la tendencia de respuestas es una, pero cuando se indaga más a profundidad se pueden encontrar respuestas incluso contradictorias (Bickerstaff y Walker, 2001). En el siguiente capítulo se describe cómo se integraron metodologías cualitativas y cuantitativas para el diseño de un instrumento de percepción social.

Siempre hay que considerar que las personas a las cuales se les va a preguntar deben ser tratados como actores clave. Lo recomendable también sería indagar sobre si han tenido experiencia con el riesgo y, sobre todo, si se sienten parte de este. Tener participantes con un nivel de involucramiento correspondiente al objetivo del estudio, evita la resistencia en su colaboración y favorece que la información recabada sea confiable, fidedigna, verificable y, sobre todo, que la estrategia que sea generada resulte de utilidad para ellos mismos.

Cabe resaltar que, para los estudios de percepción del riesgo, se deberán tomar en cuenta varios aspectos: el psicológico, el sociocultural y el entorno, así como las capacidades, habilidades y experiencias personales (Landeros y Urbina, 2019); estas características formarían parte de las vulnerabilidades existentes en la población a estudiar. Otro elemento importante para tomar en cuenta es explorar sobre las capacidades institucionales con las que cuenta la zona de estudio, es decir, si están dispuestos a colaborar, cooperar y a acompañar en términos de seguridad, orientación, así como proveer información para que el estudio se realice de la manera más fácil posible.

Un último elemento es explorar sobre la existencia de estudios e intervenciones realizadas previamente en la zona, como lo son las investigaciones de las universidades hacia la problemática de interés, la existencia de programas sociales temporales o de largo plazo, y los apoyos o las visitas por parte de organizaciones no gubernamentales, entre otras. Esto permite tener un panorama en cuanto a qué puede esperar la comunidad de las personas que la visitan. Lo anterior deriva de que es posible que las personas esperen algo a cambio de su participación, sobre todo cuando se hace investigación en una zona que, por sus características, ha sido beneficiada por múltiples programas de corte asistencialista; esto –recibir alguna retribución– es algo a lo que se acostumbran las personas.

En el estudio de caso que se narrará más adelante, esa fue una advertencia de las autoridades de protección civil y seguridad de la zona; también hubo observaciones propias de los investigadores y del equipo de encuestadores después del primer estudio de percepción. Por lo anterior, como personal ajeno a la zona, se debe tener cuidado en lo que se promete a la población visitada, así como en los acuerdos tomados con las autoridades locales; además, es fundamental tomar la responsabilidad de hacer una devolución de la información recabada, ya sea a la comunidad o a las instituciones con las que se haya colaborado.

En el siguiente apartado, se hará una descripción de un estudio de percepción social del riesgo en el que participaron entidades de dos sectores, academia y gobierno (de los tres niveles federal, estatal y local), y en el que se llevó a cabo una metodología de investigación mixta simultánea. Este estudio es un antecedente im-

portante a las experiencias descritas en este libro, principalmente en la vinculación e integración que se puede hacer entre un estudio de percepción desde la perspectiva psicométrica, y un estudio desde el enfoque sociocultural con talleres participativos.

5.4 ESTUDIO DE CASO. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN DE RIESGO DE DESASTRES EN MUNICIPIOS CON ALTOS NIVELES DE MARGINACIÓN

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), respondiendo a una convocatoria pública del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), diseñó un proyecto cuyo objetivo fue desarrollar, validar y aplicar una estrategia de comunicación del riesgo de desastres en municipios con altos niveles de marginación sujetos a peligros geológicos e hidrometeorológicos. Partiendo de la necesidad de una colaboración interdisciplinaria, el CENAPRED hace un llamado a la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), especialmente al grupo de investigación en psicología ambiental, para diseñar los instrumentos que permitieran conocer la percepción del riesgo y coordinar algunos talleres con metodologías participativas.

Desde una perspectiva psicosocial se buscó que, a partir de la información recabada con los estudios de percepción y los talleres, se pudieran diseñar estrategias de comunicación pertinentes y eficaces para prevención de riesgos de desastre. Las actividades se realizaron en ocho municipios de cuatro estados: Oaxaca, Veracruz, Puebla y Guerrero. Las características que debían cumplir los municipios para formar parte del estudio fueron: tener al menos una declaratoria de emergencia en años recientes, ser zona de alta marginación, y que en la zona se hablara de manera activa alguna lengua indígena.

De acuerdo con el Índice de Marginación desarrollado por la CONAPO (2016), una comunidad marginada se caracteriza por un porcentaje alto de analfabetismo, viviendas que carecen de algunos servicios básicos (como agua entubada, drenaje o servicios sanitarios, energía eléctrica, el material del piso de la vivienda principalmente de tierra) y un alto número de personas que habitan dicha vivienda, además de que la población suele encontrarse geográficamente alejada de las principales urbes, dispersa y con un número bajo de habitantes. El último factor que caracteriza a una comunidad marginada es su nivel bajo de ingresos.

Una vez caracterizados y localizados los municipios con las características antes mencionadas, se realizó el estudio organizado en tres etapas; los objetivos y actividades de cada etapa se describen de manera general en la tabla 5.1. Los detalles del estudio completo pueden consultarse en Sánchez-de-Jesús (2022).

Tabla 5.1. *Objetivos y actividades por etapa del Proyecto Estrategia de Comunicación de riesgo de desastre*

Etapa	Objetivo	Actividades
1. Diagnóstico	Realizar un diagnóstico de la percepción del riesgo y vulnerabilidad en comunidades de ocho municipios de alta marginación.	Estudio de percepción en 8 municipios de alta marginación.
2. Campaña de comunicación	Realizar una campaña de comunicación de riesgos de desastres, con base en la información recabada en la etapa 1.	Campaña de comunicación para prevención de riesgos, información específica para cada municipio.
3. Diseño y realización de un taller	Diseñar un taller basado en metodología participativa sobre los riesgos que la población enfrenta con el objetivo de identificarlos y crear posibles estrategias para reducirlos y aumentar sus capacidades.	Diseño e implementación de un taller participativo y colaborativo. Estudio percepción social antes y después del taller.

Fuente: elaboración propia.

En la primera etapa, denominada de diagnóstico, se buscó recopilar información importante sobre la estimación de daños y preocupaciones de las comunidades sobre aquellos fenómenos que más les afectan. El primer paso y lo más recomendable para indagar sobre la percepción del riesgo de los habitantes, como se mencionó en apartados previos, es establecer las categorías que van a formar parte de la percepción del riesgo y sus dimensiones psicosociales. En la tabla 5.2 se pueden encontrar las categorías que se definieron para estudiar en la primera etapa, con sus respectivos componentes.

Tabla 5.2. *Categorías para el estudio de la percepción social de riesgo*

a) Percepción del riesgo: juicio subjetivo que las personas hacen sobre las características y severidad de los riesgos (IPCC, 2014).	b) Vulnerabilidad: el grado en que un grupo social está limitado para la prevención o atención de emergencias, en función de factores socioeconómicos, culturales, capacidad y del nivel de cohesión interna percibida que posee una comunidad (CENAPRED, 2019; Kuroiwa, 2002; Wilches-Chaux, 1993).	c) Otros componentes que ayudaron a orientar la estrategia de comunicación.
• Juicio cognoscitivo del riesgo • Estimación de las personas con respecto a la probabilidad percibida de las consecuencias negativas y severidad del riesgo hacia uno mismo y hacia la sociedad, así como sus características del riesgo (IPCC, 2014; O'Connor <i>et al.</i>, 1999; Sunblad <i>et al.</i>, 2007).	• Habilidades y capacidades personales • Percepción de preparación ante una emergencia, que involucra el conocimiento de medidas de autoprotección (Landeros <i>et al.</i>, 2015)	• Experiencia de pérdidas ante un desastre
• Juicio afectivo del riesgo • Sentimientos como preocupación y miedo, pueden influenciar la respuesta a una situación de riesgo (Lowenstein <i>et al.</i>, 2001).	• Apego a lugar • Un vínculo afectivo entre las personas y lugares específicos (Hidalgo y Hernández, 2001) mediado por las relaciones afectivas desarrolladas en él	• Medios de comunicación
	• Cohesión social comunitaria • Grado en que un grupo social está capacitado para la atención de la emergencia, incluyendo el nivel de cohesión interna que posee una comunidad (Wilches-Chaux, 1993)	• Opinión de los medios preferentes para recibir información de alertamiento • Datos sociodemográficos

Fuente: elaboración propia.

En esta primera etapa participaron 1019 personas, a las cuales se les aplicó un cuestionario con preguntas abiertas, de opción múltiple y escalas de respuesta tipo Likert. Algunos de los ejemplos de los reactivos son: ¿Con qué frecuencia usted está al pendiente de las instalaciones de luz, agua y gas en su casa? Las personas podían responder “*nunca, pocas veces, a veces, muy seguido*”; pero si la pregunta hacía referencia a una estimación de daños como: *Si ocurriera un temblor, ¿qué tanto estaría en peligro su casa?*, las opciones de respuesta eran las siguientes “*nada, poco, bastante y mucho*” (el instrumento completo puede consultarse en Sánchez de-Jesús, 2022).

Una de las conclusiones más importantes de esta etapa fue que los habitantes atribuyen los daños sufridos a causas naturales y fuerzas divinas más que a factores antrópicos, además de que son conscientes de las afectaciones y consecuencias negativas que el riesgo representa (Sánchez-de-Jesús, 2022). Es importante mencionar que en esta primera etapa se pudo identificar el riesgo hidrometeorológico al que atribuyen la mayor cantidad de los daños en cada municipio; también se reconoce qué medios de comunicación prefieren y en qué autoridad confían más para recibir información de cómo prevenir afectaciones y protegerse de un riesgo. Estos resultados fueron un parteaguas para diseñar una estrategia de comunicación para estos municipios, ya que se pudieron tener mayores elementos específicos de cada comunidad.

Para la segunda etapa se eligieron algunas comunidades de los municipios mencionados en la etapa uno. Teniendo como base el análisis de resultados del estudio de percepción, se diseñó una estrategia de comunicación utilizando un remolque adaptado para trasladar módulos y material informativo. Además, se ofrecieron actividades lúdicas que promovieran medidas de prevención y sobre cómo reducir riesgos. Se visitó cada comunidad con el remolque y se invitaba a las personas a entrar para conocer los materiales sobre riesgos, su prevención y su protección; al salir se llevaban información sobre medidas de autocuidado que pudieran llevar a cabo, ya sea a nivel individual, familiar y comunitario, medidas de prevención, y conocimiento acerca de aquellos fenómenos que más les afectan. Esta información fue personalizada para cada municipio. De la experiencia en diferentes comunidades, se realizaron ajustes a los módulos y los materiales gráficos.

Para la tercera etapa, el objetivo fue diseñar un taller basado en mapas participativos y dirigido a promover que las personas reconozcan diferentes riesgos a los que están expuestos y cómo evitarlos, esto con base en el diagnóstico de percepción de riesgos y vulnerabilidad (Sánchez-de-Jesús, 2022). Se acudió a dos comunidades de Veracruz en un día y hora previamente acordados con las autoridades municipales, cuyo papel fue fundamental para avisarle a la comunidad y tuviera

confianza de asistir, y además para que autoridades de Protección Civil estuvieran presentes y escucharan de primera voz las necesidades de la población.

Al taller se acudió con mapas de la comunidad impresos en gran tamaño para que las personas pudieran trabajar sobre ellos y pudieran localizar todas las rutas de evacuación que ellos conocen, así como los lugares seguros para refugio. La seguridad o inseguridad de estos lugares fue confirmada en campo con ayuda de un ingeniero con especialidad en geotecnia del CENAPRED, quien además intercambió información con los habitantes sobre el tipo de suelo. La dinámica del taller permitió un intercambio de saberes técnicos y comunitarios que concluyó con una serie de recomendaciones generales sobre construcción de vivienda segura, cómo, dónde y con qué material podían poner barreras estructurales para evitar inundaciones, entre otras sugerencias para protegerse de los riesgos y prevenir afectaciones.

En esta tercera etapa, y como una forma de validar la efectividad e impacto del taller, se aplicó una versión reducida del cuestionario del estudio de percepción social de la primera etapa. El principal objetivo fue conocer si el asistir al taller genera alguna modificación en la percepción de riesgo, percepción de vulnerabilidad y, en general, su actitud frente a los fenómenos hidrometeorológicos que afectan en la zona donde viven. A lo largo del estudio, el apoyo de las autoridades municipales, de Protección Civil y de Seguridad Ciudadana fue fundamental para la convocatoria de participación, para realizar la logística de las actividades y, en general, para fomentar la confianza y aceptación.

Parte de los resultados indicaron que las personas habitantes del lugar tienen una alta confianza en Protección Civil ya que se asemeja a una figura de salvador, muy parecida a la figura de un bombero y, particularmente, se les reconoce que enfrentan las emergencias en estas comunidades con el poco presupuesto que se les asignan para la reducción de riesgos. Otro elemento positivo que se observó de la comunidad fue la solidaridad vecinal. Al ser comunidades pequeñas y de bajos recursos se han visto obligados a acompañarse, comunicarse y apoyarse entre todos. Además, durante el taller, hicieron que su voz fuera escuchada, pues, en tono de exigencia, pidieron que su comunidad se tomara en cuenta en el desarrollo de programas para prevenir las diversas amenazas que enfrentan. Lo anterior habla de la importancia de reconocer y escuchar las necesidades, peticiones, creencias y modos de vida de las personas al implementar estrategias participativas y comunitarias; de esa manera se favorece que tengan una mayor aceptación y efectividad.

Bickerstaff y Walker (2001) mencionan que es necesario un conocimiento de las condiciones de vida de las personas y que se debe ir más allá de un modelo vertical, para que los marcos de políticas y comunicación logren un cambio duradero en las actitudes públicas y, a su vez, en el comportamiento. En este mismo senti-

do, Douglas (1992) menciona que las investigaciones que descuidan la perspectiva cultural a menudo resultan en la necesidad de mejorar la información para el público, pues no se logra una comunicación adecuada. Por su parte, Alaszweski (2005) menciona que los individuos no son receptores pasivos de información, sino que participan activamente en la búsqueda y el uso de ésta, y que su respuesta a la información del medio está determinada por el contexto social, sus necesidades de seguridad personal y el grado en el que confían en la fuente que emite la información. Este último elemento se discute a profundidad en el capítulo 9.

REFLEXIONES FINALES

Uno de los objetivos de este capítulo ha sido describir qué es la percepción del riesgo y cómo se analiza, a manera de enfatizar la importancia de su estudio como diagnóstico para identificar cómo, por qué y quiénes tienen lentes opacos ante problemas como el de la contaminación ambiental que, ante la mirada borrosa, no se distingue como tal. Asimismo, hemos argumentado que a través de los estudios de percepción social es posible atender el riesgo y sus efectos.

De acuerdo con Bickerstaff y Walker (2001), las autoridades son quienes están en una posición en la que deben ser sensibles a las identidades y las necesidades regionales, y son quienes pueden dar cabida a las diferencias, diversidades e innovaciones locales que pueden lograrse con el apoyo y la cooperación de su comunidad. Sin embargo, como mencionan Ruiz-Rivera y Melgarejo-Rodríguez (2017), hay que reconocer que las capacidades institucionales son variables, que en México son pocos los trabajos que han abordado la capacidad política e institucional para reducir el riesgo, y que, aunque se ha tenido una visión optimista de las acciones y estrategias derivadas de marcos internacionales como el Marco de Acción de Hyogo, no se ha reconocido la desigualdad en la implementación de estas en contextos locales.

El camino hacia una justicia ambiental es largo, sin embargo, basado en el objetivo de cada estudio, se deben tomar las mejores decisiones para llegar a resultados confiables. Las autoridades y las instancias encargadas deben involucrarse de manera genuina reconociendo que los programas serán efectivos si se toman en cuenta los conocimientos locales y comunitarios, para lo cual el acercamiento a las localidades y el conocimiento de sus prácticas, modos de vida, creencias, experiencias e historias será un elemento valioso y generará productos confiables, aunque esto tome más tiempo.

El estudio de caso que se presenta en este capítulo es evidencia de la importancia de tener una aproximación interdisciplinar y que tome en cuenta los saberes locales, al momento de generar propuestas de comunicación para prevenir y protegerse de riesgos ambientales. De manera paralela, pone énfasis en la importancia de que las autoridades locales se involucren de alguna manera en estos estudios, y puedan recuperar los hallazgos para la toma de decisiones y el desarrollo de programas sociales y políticas públicas.

Por otro lado, esta experiencia muestra cómo se enriquecen los estudios de percepción y las propuestas de intervención psicosocial, si se incorporan diferentes metodologías, como encuestas, actividades lúdicas y talleres participativos con perspectiva comunitaria. En cada etapa se obtuvieron datos valiosos que, en conjunto, dan un amplio panorama de la realidad que se vive en municipios en alta situación de marginación ante la posibilidad de riesgo de desastre; a su vez, si esta información es considerada en las compañías de comunicación de riesgos, pueden generarse estrategias más pertinentes y tener un impacto mayor en la población objetivo.

REFERENCIAS

- Alaszweski, A. (2005). Risk communication: identifying the importance of social context. *Health, Risk and Society*, 7(2), 101–105. <https://doi.org/10.1080/1369857050014890>
- Ávila y González (2014). Percepción social de los eventos climáticos extremos: una revisión teórica enfocada en la reducción del riesgo. *Trayectorias*, 16(39), 36–58.
- Barnes, J., Dove, M., Lahsen, M. Mathews, A. McElwee, P. McIntosh, R. Moore, F. O'Reilly, J., Orlove, B., Puri, R., Weiss, H., y Yager, K. (2013). Contribution of anthropology to the study of climate change. *Nature Climate Change*, 3(2013) 541–544. <https://doi.org/10.1038/NCLIMATE1775>
- Berger, L. P., y Luckman, T. (1967). *The Social Construction of Reality*. Double day.
- Bickerstaff, K., (2004). Risk perception research: socio-cultural perspectives on the public experience of air pollution. *Environment International*, 30(2004), 827–840. DOI: 10.1016/j.envint.2003.12.001
- Bickerstaff, K., y Walker, G (2001). Public understanding of air pollution: the localisation of environmental risk. *Global Environmental Change*, 11(2001), 133–145. DOI:10.1016/S0959-3780(00)00063-7
- Boholm, A. y Corvellec, H. (2011). A relational theory of risk. *Journal of Risk Research*, 14(2), 175–190. <https://doi.org/10.1080/13669877.2010.515313>

- Cardona, O. D. (2001). La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo, una crítica y una revisión necesaria para la gestión. International Work Conference on Vulnerability in Disaster Theory and Practice. Wageningen University and Research Center. [PDF]<https://www.desenredando.org/public/articulos/2001/repvuln/RepensarVulnerabilidadyRiesgo-1.0.0.pdf>
- Centro Nacional de Prevención de Desastres [CENAPRED]. (2019). [Ilustración Gráfica del municipio de La Perla, 4 de marzo 2019]. Monitoreo de fenómenos, aplicativo del Atlas Nacional de Riesgos. Recuperado de: <http://rmgir.proyectomesoamerica.org/ANR/apps/MonitoreoSecretarioPublico/>
- Chen, Y., Zhang, Z., Shi, P., Song, X., Wang, P., Wei, X. y Tao, F. (2017). Public perception and responses to environmental pollution and health risk: evaluation and implication from a national survey in China. *Journal of Risk Research*, 20(3). 347-365. DOI: 10.1080/13669877.2015.1057199
- Clarke, L., y Short, J. F. (1993). Social organization and risk: some current controversies. *Annual Review of Sociology*, 19(1993), 375-399. <https://doi.org/10.1146/annurev.so.19.080193.002111>
- Consejo Nacional de Población [CONAPO] (2016). Datos abiertos del índice de marginación [Archivo de datos] Recuperado de: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos_Abiertos_del_Indice_de_Marginacion
- Douglas, M. y Wildavisky, A. (1982). *A risk and culture: an essay on the selection of technological and environmental dangers*. University of California Press.
- Douglas, M. (1985). *Risk acceptability according to the social sciences*. Russel Sage Foundation.
- Douglas, M. (1992). *Risk and blame: Essays in cultural theory*. Routledge.
- Gamson, W. A. y Modigliani A. (1989). Media discourse and public opinion on nuclear power: a constructionist approach. *American Journal of Sociology*, 95(1), 1-37. <https://doi.org/10.1086/229213>
- Grothmann, T. y Reusswig, F. (2006). People at risk of flooding: why some residents take precautionary actions while others do not. *Natural Hazards*, 38, 101-120. <https://doi.org/10.1007/s11069-005-8604-6>
- Farrow, A., Miller, K. A. y Myllyvirta, L. (2020). Toxic air: the price of fossil fuels. Greenpeace. [PDF] Recuperado de: <https://storage.googleapis.com/planet4-southeastasia-stateless/2020/02/21b480fa-toxic-air-report-110220.pdf>
- Fishoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S. Read, S. y Combs, B. (1978). How safe is enough? A psicometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences*, 9, 127-152. <https://doi.org/10.1007/BF00143739>

- Hidalgo, M. y Hernández, B. (2001). Place attachment: Conceptual and empirical questions. *Journal of Environmental Psychology*, 21(3), 273-281. <https://doi.org/10.1006/jevp.2001.0221>
- Hilgartner, S. (1992). The social Construction of Risk Objects: or, How to Pry Open Networks at Risk. In Short, J.F. y Clarke, L.B (Eds), *Organizations, uncertainties, and risk* (pp. 39-53). Westview Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC] (2014). Cambio climático 2014. Informe de síntesis. Contribución a los grupos de trabajo I, II y III al Quinto informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático R.K Pichauri y L.A. Meyer (Eds). Ginebra Suiza, 157 páginas.
- Kahan, D. M. (2008). Cultural cognition as a conception of the cultural theory of risk. In S. Roeser, R. Hillerbrand, P. Sandin y M. Peterson (Eds.), *Handbook of risk theory* (pp. 725-759). Springer.
- Kahneman, D. y Tversky, A., 1979. Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-291. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Kasperson, R. E., Renn, O. Slovic, P., Brown, S., Emel, J., Goble, R., Kasperson, J. X. y Ratick, S. (1988). The social amplification of risk: a conceptual framework. *Risk Analysis*, 8(2), 177-187. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1988.tb01168.x>
- Kuroiwa, J. (2002). *Reducción de desastre: viviendo en armonía con la naturaleza*. Lima: PNUD.
- Landeros, K. y Urbina, J. (2019). Percepción de riesgos de desastre ¿qué es y porqué es importante? En Secretaria de Seguridad y Protección Ciudadana, *Manual de comunicación. De riesgos para protección civil en el ámbito municipal* (pp. 140-167). Ciudad de México: Secretaria de Seguridad y Protección Ciudadana. Centro Nacional de Prevención de desastres.
- Landeros, K., Urbina-Soria, J. y Alcántara-Ayala, I. (2015). The good, the bad and the ugly: on the interactions among experience, exposure and commitment with reference to landslide risk perception in México. *Natural Hazards* 80(3). DOI: 10.1007/s11069-015-2037-7
- Landeros, K., Urbina, J., Ángeles, D., Gutiérrez, M. y Mugica, V. (2023). Air pollution and climate change risk perception among residents in three cities of the México Megalopolis. *Atmosphere*, 15(42). <https://doi.org/10.3390/atmos15010042>
- Lavell, A., Chávez, A., Barros, C. y Miranda, D. (2023). Inequality and social construction of urban disaster risk in multi-hazard contexts: the case of Lima, Peru and the COVID-19 pandemic. *Environment and Urbanization*, 35(1), 131-155. DOI/10.1177/09562478221149883
- Leiserowitz, A., Maibach, E., Rosenthal, S., Kotcher, J., Carman, J., Wang, X., Marlon, J., Lacroix, K. y Goldberg, M. (2021). *Climate Change in the American Mind*,

- March 2021. Yale University and George Mason University. Yale Program on Climate Change Communication.
- Loewenstein, G. F. Weber, E. U. Hsee, C. K. y Welch, E. (2001). Risk as feelings, *Psychological Bulletin*, 127(2), 267-286. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.2.267>
- Maskrey, A., Jaim, M. y Lavell, A. (2023). The social construction of systemic risk: towards an actionable framework for risk governance. *Disaster Prevention and Management: an International Journal*, 32(1), 4-26. <https://doi.org/10.1108/DPM-07-2022-0155>
- Mozobancyk, S. y Perez Sobrero, J. A. (2016). Percepción de la contaminación ambiental y los riesgos para la salud en la comunidad de “Villa Inflamable”. *Anuario de investigaciones*, 23, 207-216.
- Muñoz, A. (2011). Concepto, expresión y dimensiones de la conciencia ambiental. [Tesis de doctorado. Universidad de Oviedo, España]. TESEO <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=4RJcMEjHdSg%3D>
- O'Connor, R. E, Bord, R. J. y Fisher, A. (1999). Risk perceptions, general environmental beliefs, and willingness to address climate change. *Risk Analysis*, 19(3), 461-471. <https://doi.org/10.1023/A:1007004813446>
- Pidgeon, N.F y Beattie J. (1998). The psychology of risk and uncertainty. En P. Calow (Ed.), *Handbook of environmental risk assessment and management* (pp. 289–318). Blackwell.
- Puy, A. y Cortes, B. (2010). Percepción social de los riesgos y comportamiento en los desastres. En J. I. Aragonés y M. Américo (Eds.). *Psicología Ambiental* (3ra. edición.). Pirámide.
- Real Academia Española [RAE]. (2023). Percepción. En *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperada el 20 de diciembre de 2023, de <https://dle.rae.es/percepción>.
- Ruiz-Rivera, N. y Melgarejo-Rodríguez, C. (2017). Political inequality and local government capacity for Disaster Risk Reduction: Evidence from Mexico. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 24(2017), 38-45. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.05.024>
- Sánchez-de-Jesús, L. A. (2022). *El papel de la percepción del riesgo ante fenómenos hidrometeorológicos en el diseño de un taller en una comunidad de alta marginación*. [Tesis de maestría. Facultad de Psicología, UNAM]. TESIUNAM https://tesiunam.dgb.unam.mx/F/XGQLST255IAV347GGMKTD18V4GIKNAD2CUVXEMA33AG4H-F7N9J-00146?func=full-set-set&set_number=037336&set_entry=000001&format=999

- Secaira Ziegler, C., Roegner, A. F., Aura, C. M. y Fiorella, K. J. (2022). Social Construction of Health Environment Risks: A Comparison of Fishing Community and Expert Perceptions of a Cyanobacterial Blooms. *Society and Natural Resources*, 36 (2), 128-149. <https://doi.org/10.1080/08941920.2022.213515>
- Sheve, Ch. y Lange, M. (2023). Risk entanglement and the social relationality of risk. *Humanities and Social Science Communications*, 10 (170), 1-10. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01668-0>
- Sjöberg, L., Moen, B.-E. y Rundmo, T. (2004). *Explaining Risk Perception. An evaluation of the Psychometric Paradigm in Risk Perception Research*. Rotunde Publikasjoner.
- Slovic, P., Fishhoff, B. y Lichtenstein, S. (1982). Why study risk perception? *Risk Analysis*, 2(2), 83-93. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1982.tb01369.x>
- Starr, C. (1969). Social benefit versus technological risk. What is our society willing to pay for safety. *Science*, 165(3899), 1232-1238.
- Sundblad, E. L. Biel, A. y Garling, T. (2007). Cognitive and affective risk judgements related to climate change. *Journal of Environmental Psychology*, 27(2), 97-106. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.01.003> Get rights and content.
- Taylor, D. E. (2012). The rise of the environmental Justice Paradigm. *American Behavioral Scientist*, 43(4), 508-580. <https://doi.org/10.1177/0002764200043004003>
- Vlek, C. y Steg, L. (2007). Human behavior and environmental sustainability: problems, driving forces y research topics. *Journal of Social Issues*, 63(1), 1-19. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2007.00493.x>
- Weber, E. U. (2006). Experience-based and description-based perceptions of long term risk: why global warming does not scare us (yet). *Climatic Change*, 77(1), 103-120.
- Wilches-Chaux, G. (1993). Vulnerabilidad Global. En: Maskrey, A. (Eds). *Los desastres no son naturales*. La Red. <https://www.oei.es/historico/decada/portadas/Desnat>

