Investigaciones Geográficas • Instituto de Geografía • UNAM
eISSN: 2448-7279 • DOI: dx.doi.org/10.14350/rig.59835 • ARTÍCULOS
Núm. 99 • Agosto • 2019 • e59835
www.investigacionesgeograficas.unam.mx

Estrategias sociales y gestión del riesgo en la etno-región nahua de la sierra costa de Michoacán

Social strategies and risk management in the nahua ethnic region of sierra costa of Michoacán

Berenice Solis,* Gerardo Bocco** y Janik Granados***

Recibido: 9/01/2019. Aceptado: 30/04/2019. Publicado en línea: 28/06/2019.

Resumen. Por sus condiciones de vulnerabilidad, la etno-región nahua en la Sierra Costa de Michoacán está expuesta al riesgo ante amenazas hidrometereológicas. El impacto de las amenazas de manera recurrente ha provocado daños y pérdidas económicas a un grupo social marginado, con un elevado índice de pobreza y rezago educativo, con opciones restringidas de desarrollo y bienestar y altamente vulnerable. Mediante métodos cualitativos (observación en campo, revisión documental, talleres y cartografía participativa, recopilación de testimonios y entrevistas semi-estructuradas) se presentan los resultados de un estudio dirigido a reconocer el conocimiento socialmente construido en un espacio-tiempo específico (base de las estrategias sociales adaptativas) y las prácticas culturales que han contribuido a la implementación de mecanismos que han mejorado la capacidad de respuesta de las comunidades.

Exponemos la importancia de incorporar estrategias adaptativas y capacidades locales en un marco de cogestión del riesgo. Partimos del supuesto de que los actores sociales conocen el territorio, sus problemas y su dinámica y están interesados en prevenir el riesgo, también porque constituyen la primera fuente de ayuda a los afectados. Una vez que se han identificado las condiciones de riesgo y se han documentado las estrategias sociales adaptativas, se integran la información de otros científicos, análisis de políticas y tomadores de decisiones para construir capacidades de gestión (de qué manera la comunidad puede planificar y mitigar el riesgo).

Palabras clave: vulnerabilidad, mitigación, estrategias adaptativas, cogestión del riesgo.

Abstract. Given its conditions of vulnerability, the Nahua ethnic region located in Sierra Costa de Michoacán is exposed to threats posed by hydrometeorological conditions. The recurring impact of these threats has caused damages and economic losses to a marginalized social group characterized by a high poverty index and educational gap, high vulnerability, and limited access to development and well-being.

The objectives of the present analysis are the identification and documentation of the risk conditions typically faced by the community and how it copes with them and identify potential options for strengthening community capacities. This reports the results of a study aiming to recognize the knowledge constructed by society in a specific space and period (which is the basis of adaptive social strategies), and the cultural practices that have contributed to the implementation of mechanisms that have improved community responsiveness. To this end, we used

* CONACYT-Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. Antigua Carretera a Pátzcuaro No. 8701, Col. Ex-Hacienda de San José de la Huerta. C.P. 58190. Morelia Michoacán, México. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3076-2204. Email: bsolis@ciga.unam.mx
** Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. Antigua Carretera a Pátzcuaro No. 8701, Col. Ex-Hacienda de San José de la Huerta. C.P. 58190. Morelia Michoacán, México. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4542-3544. Email: gbocco@ciga.unam.mx
*** Faculty of Geoinformation Science and Earth Observation, ITC. Twente University.

qualitative methods (field observation, literature review, workshops, and participatory mapping, testimonies, and semi-structured interviews).

This knowledge has been built from the observation of the landscape before, during, and after an event, and the severity of impacts. Depending on losses and damages, the risk can be categorized as mild, moderate, and catastrophic. The spatial dimension of knowledge was represented by maps of risk that integrated the capabilities of the local community, schools, clinics, etc.

The information compiled supported the development of adaptive strategies such as the extensive social mobility within the territory ranging from settlements in the Sierra to those in coastal plains and deltas. This mobility is based on kinship ties and reciprocity within the community. The repairing of roads through community work is the most common mitigation practice; if access roads are interrupted, members of the community build or open secondary roads to manage the emergency. The community rules relate to adaptive strategies, with the Assembly as the highest authority in the community, responsible for designing which zones are suitable for human settlements, according to the environmental characteristics and preferences of the population. Also, it allocates economic resources to the maintenance and repairing of the main roads.

Mestizo settlements within the Nahua territory are organized through local leaders who form response brigades for the monitoring, establishment of evacuation routes, delimitation of safe shelter areas, depending on their previous experience. In spite of the immediate and positive response in Huahua and the efforts by some community members to keep active brigades, the organization in place is poorly maintained, which could contribute to the cyclical nature of risks.

Finally, we highlight the importance of incorporating adaptive strategies and local capacities within a framework of risk co-management. We assume that the social stakeholders know the territory, its issues and dynamics, and are interested in preventing risks, also because they represent the first source of help for those affected. Once the risk conditions are identified and the adaptive social strategies are documented, decision-makers integrate the information from other scientists and the analysis of policies to build management capacities (so that the community is capable of planning and mitigating any risks).

Key words: Vulnerability, mitigation, adaptive strategies, risk co-management

INTRODUCCIÓN

Los desastres desencadenados por una amenaza de origen natural reflejan la vulnerabilidad de la sociedad para hacer frente a los impactos de los fenómenos naturales (Briones, 2005). Las causas de un desastre se relacionan en parte con la intensidad de la amenaza; pero en especial con la construcción social del riesgo, la cual involucra factores tales como la pobreza y la exclusión, una debilidad en el manejo social del territorio, la percepción del riesgo como una función de la cultura, y la gestión del riesgo como una función de aspectos organizativos e institucionales (García-Acosta, 2005; Briones, 2018).

El riesgo entonces resulta de la interacción entre amenaza y vulnerabilidad. Una amenaza refiere a fenómenos naturales que se producen en la biosfera y que pueden convertirse en desastres, con pérdida de vidas, bienes e infraestructura (Zapata, 2006). La vulnerabilidad es una característica intrínseca de la sociedad, que le dificulta o impide recuperarse del impacto de una amenaza y ante un desastre. La vulnerabilidad está conformada por las características de las interacciones sociales, las instituciones y los sistemas de valores culturales de la sociedad. Puede entenderse como un proceso, cuya dinámica está determinada por condiciones históricas y geográficas; por lo tanto, varía con respecto al tiempo y al espacio (Wisner, Blaikie, Cannon y Davis, 2004; García-Acosta, 2005). Una amenaza no puede ser controlada (por ejemplo, un huracán), pero su impacto puede gestionarse a partir de operar con conocimiento e instrumentos de política sobre la vulnerabilidad de una sociedad potencialmente impactada.

El reconocer a la vulnerabilidad como un proceso, y las posibilidades de modificarlo, ha permitido rectificar la visión probabilística que supone la existencia de una relación simple, lineal, entre amenaza y vulnerabilidad, prevaleciente en las agendas académicas y de toma de decisiones a nivel global y regional en cuanto a gestión del riesgo (Klepp y Chávez-Rodríguez, 2018).

De hecho, esta gestión ha privilegiado los sistemas de alerta temprana y la mejora de la respuesta a emergencias ante amenazas naturales, dejando en segundo plano los esfuerzos para fortalecer las capacidades sociales de organizaciones locales que podrían incrementar dichas capacidades (Magrin,

2015). De esta manera, los esfuerzos en gestión y manejo de desastres representan un paliativo caro e ineficaz para la reducción del riesgo y la mitigación de los desastres.

En cambio, la vulnerabilidad como componente del riesgo, se ha asociado de manera indisoluble con aspectos sociales, culturales y cognitivos, y permite reconocer al riesgo también como un proceso socialmente construido (García-Acosta, 2005; Briones, 2005).

Más aún, esta aproximación al riesgo como construcción social ofrece la posibilidad de abordar el manejo del mismo desde el grupo social potencialmente afectable, incluyendo estrategias de prevención, adaptación y mitigación. Este manejo se basa en el reconocimiento y fortalecimiento de las capacidades locales para enfrentar y responder a diversos tipos de crisis, no solo la derivada del impacto de una amenaza. Tales capacidades son construcciones sociales y culturales, condicionadas por el entorno geográfico que les rodea, y por el tipo de relaciones sociales establecidas al enfrentar condiciones de riesgo a lo largo de generaciones (García-Acosta, 2006). Revisar estos conceptos desde estudios de caso en pequeñas localidades rurales e indígenas, expuestas a amenazas hidroclimatológicas, propósito de este trabajo, aporta al fortalecimiento de la perspectiva descrita.

El reconocer las estrategias sociales de adaptación en el contexto del manejo del riesgo, a partir de prácticas específicas, durante largos periodos, permite distinguir procesos culturales, evidenciados a través de la innovación, e ideológicos, representados en la construcción de visiones del mundo (Hoffman y Oliver-Smith, 2002).

Distinguir las estrategias sociales de adaptación requiere de problematizar el conocimiento tradicional (ancestral) y culturalmente construido que ha contribuido, a partir de casos de análisis concretos desde distintas escalas, a la deconstrucción de riesgos, la construcción de culturas de mitigación y prevención de los desastres, y la tipificación de sus estrategias (García-Acosta, 2012; Castillo-Oropeza y Murrieta 2017).

El análisis de las estrategias de adaptación en comunidades rurales e indígenas requiere considerar elementos conceptuales adicionales. En primer lugar, reconocer que los conocimientos construidos en el marco de su memoria histórica y de su relación territorial, y a partir de la red de significados y vínculos intersubjetivos que los unen, genera estrategias adaptativas, capacidades y habilidades para actuar de manera colectiva, lo que conforman las motivaciones para resistir, sobreponerse y reconstruirse frente a la adversidad (Paradaise, 1991; Galende, 2004; Limón, 2010). En segundo lugar, estas herramientas cognitivas posibilitan actuar colectivamente frente a situaciones que requieren sobrevivencia, resistencia o reconstrucción (Rodríguez, A., 2009; Rodríguez, D., 2006). Se gestan en el pasado y se materializan en el presente, son específicas para cada contexto, varían de una comunidad a otra, de un país a otro, entre grupos sociales e individuos, y con el tiempo (Smit y Wandel, 2006). En tercer lugar, las prácticas de las instituciones comunitarias, tales como las acciones de cuidado y bienestar común, el rol de líderes locales y el proceso local de toma de decisiones, derivan directamente de las estrategias sociales de adaptación (Blolong, 1996; Cuevas, J., 2010). En cuarto lugar, las prácticas espaciales e individuales de la comunidad derivan de cómo los actores sociales definen, perciben y viven el riesgo ante algún tipo de amenaza (De Alba y Castillo, 2014; García-Acosta 2005). En quinto lugar, el impacto de las amenazas es un catalizador para los cambios culturales; una comunidad puede mantener su tejido social previo, realizar ajustes sin modificar fundamentalmente su organización socio-cultural o aceptar cambios mayores o marginales para sobrevivir (Oliver-Smith, 1992; Gaillard, 2007). Finalmente, las estrategias adaptativas de una comunidad pueden verse afectadas por la extensión del daño, las relaciones con comunidades vecinas, el entorno geográfico y las políticas de gestión y recuperación por parte del gobierno (Gaillard, 2007).

Considerar las estrategias sociales de adaptación como un medio para construir una cultura de mitigación del riesgo y prevención de desastres a través de acciones compartidas y organizadas de una comunidad, sin dejar de aceptar que continúan siendo vulnerables, ha sido un mecanismo que han fomentado la colaboración multinivel

entre diferentes actores, como líderes comunitarios, funcionarios de gobierno, organizaciones no gubernamentales y académicos, en la construcción o fortalecimiento de la gobernanza. Por ejemplo, Tompkins y Adger (2004) argumentan que la adopción de mecanismos de gobernanza, a diferentes niveles, puede crear el entorno político propicio para reformas estructurales necesarias para construir estrategias sociales adaptativas a largo plazo, legitimando acciones colectivas en situaciones de riesgo y aumentando la eficiencia de las instituciones.

Este artículo identifica cómo actores sociales en pequeñas localidades rurales e indígenas perciben, definen y enfrentan el riesgo ante las amenazas hidroclimatológicas. A partir de lo anterior, el trabajo analiza las prácticas específicas en la gestión del riesgo. Específicamente, los objetivos del análisis son: 1) identificar y documentar las condiciones de riesgo frente a una amenaza, con las que la comunidad tiene que lidiar y cómo lidia con ello, incluidos los factores y procesos que restringen sus elecciones (prácticas culturales y estrategias sociales adaptativas, actuales y pasadas); 2) identificar posibles alternativas de fortalecimiento de capacidades comunitarias desde el reconocimiento de las estrategias sociales de adaptación.

ZONA DE ESTUDIO

Las comunidades estudiadas se localizan en el municipio de Aquila, en la etno-región nahua de Sierra-Costa del estado de Michoacán; su territorio colinda con el estado de Colima (Figura 1). Los terrenos de las comunidades nahuas se despliegan, típicamente, en la costa y la sierra.

El clima es tropical seco, con lluvias en verano, cuando ocurren frecuentes fenómenos ciclónicos. La temperatura media desciende con el incremento de altitud, desde la costa a la sierra.

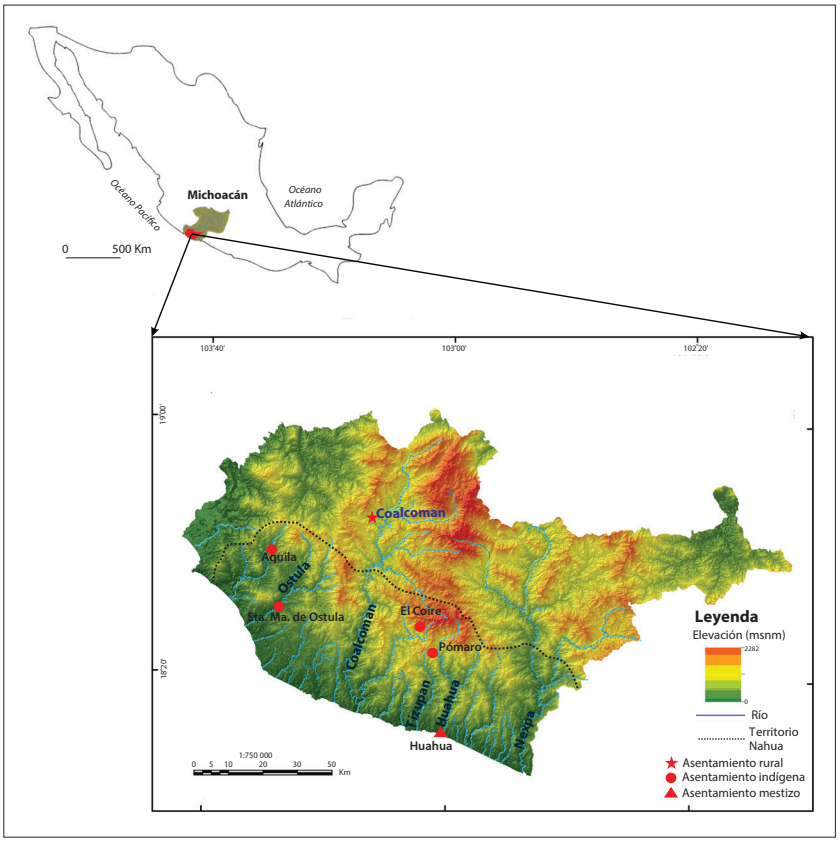

Figura 1. Mapa de localización de la zona de estudio mostrando los limites territoriales de la etno-región nahua y la ubicación de las principales comunidades. Fuente: elaboración propia.

La costa presenta planicies costeras estrechas, donde desembocan numerosos cauces fluviales de diferente magnitud, aptas para el cultivo de plantaciones. La sierra es una estructura geológicamente compleja, con fuertes pendientes y suelos someros. Aquí se presentan fragmentos de selva baja caducifolia, interrumpida por agricultura de temporal y pastizal inducido para ganadería vacuna extensiva.

Según los últimos datos disponibles de INEGI (2010), el municipio de Aquila contaba con poco más de 46 mil personas, y más de la mitad de la población vivía en pequeñas localidades dispersas de menos de 2500 habitantes. De la población económicamente activa, 67.5% se desempeñaba en el sector agrícola, 4.7% prestaba servicios educativos, 4.4 % se dedicaba al comercio y el 4.5 % a la construcción. Del total de trabajadores agrícolas, el 60.2% no percibían salario; solo el 25.7% recibía un salario mínimo, mientras que menos del 0.7% contaba con un ingreso superior a los cinco salarios mínimos.

Las actividades agrícolas son de temporal, orientadas al autoconsumo, en particular de maíz. Muy poca producción, como la de papaya, cultivada en las planicies costeras, es destinada a la venta regional y nacional, sin superar el 5% del total de la producción agrícola. La pesca artesanal, que se desarrolla desde hace décadas, se ha convertido en una actividad importante para los nahuas de Pómaro y El Coíre. El crecimiento del sector turístico ha propiciado la privatización de las propiedades comunales para el desarrollo de infraestructura y ha incentivado el desplazamiento de actividades como la agricultura y la pesca (Topete-Lara, 2010).

Las vías de acceso a las comunidades son limitadas. La carretera federal que va del puerto de Lázaro Cárdenas a Tecomán, Colima, comunica a las poblaciones asentadas en la costa. Los caminos de terracería desde San Miguel de Aquila hasta Cachán sirven como una entrada a los pueblos nahuas localizados en la sierra, en donde una serie de caminos y senderos comunican a los pueblos entre sí. Las viviendas son de adobe o enjarradas, sus techos son de tejas rojas que, en algunos casos, se han sustituido por láminas de cartón; el piso regularmente es de tierra apisonada. En algunas localidades de la costa se observan casas de mampostería y diseños más modernos, influencia de los migrantes a Estados Unidos que regresan a residir a sus localidades (Monzoy, 2000).

El territorio también está habitado por población mestiza que se ha establecido en predios comunales arrendados en espacios de acción claramente definidos (Gledhill, 2004; Topete-Lara, 2017).

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

En primer lugar, se realizó investigación documental (artículos, monografías, catálogos, tesis, reportes, registros y notas periodísticas) sobre la historia, tradiciones y dinámicas socioculturales nahuas en la Sierra Costa y los eventos hidrometereológicos que han impactado la zona. La generación de datos en campo, desde una perspectiva cualitativa, etnográfica, participativa, fue el componente más importante de la investigación. Este abordaje permite reconocer, desde los propios actores, una serie de procesos sociales y prácticas culturales. Esta información se genera con técnicas como las entrevistas semi-estructuradas, talleres y mapeos participativos, la recopilación testimonial, y documentar la respuesta a un evento, tal como el impacto de una amenaza en un contexto geográfico e histórico específico. Además, permite reconocer la percepción comunitaria de tales eventos, e identificar la experiencia individual y colectiva, tanto en el marco de la cotidianeidad de los actores sociales como en contexto histórico.

El trabajo de campo se llevó a cabo en las comunidades nahuas Pómaro, El Coire y Ostula, así como en una localidad de avecindados mestizos en Huahua, territorio de Pómaro. Las actividades se desarrollaron durante 2015, 2016 y 2017, en el marco del Grupo Nahua de la Costa, una instancia informal auspiciada por las autoridades regionales y locales de la entonces Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). El Grupo estuvo integrado por las autoridades comunales, funcionarios y académicos. El objetivo del grupo, que se reunía en cada comunidad de manera trimestral, era contribuir al fortalecimiento de capacidades locales, auspiciando actividades tales como fiestas, desarrollo de tesis y proyectos

de desarrollo local. En este marco se establecieron relaciones de confianza entre el grupo que desarrolló esta investigación y los actores locales.

Se realizaron 25 entrevistas semi-estructuradas a hombres y mujeres, entre los 25 y 50 años, de las comunidades de Pómaro, El Coire y Ostula, así como a las autoridades locales (comisariados de bienes comunales y encargados del orden) y representantes de la CDI en la Sierra Costa.

Se realizaron cinco talleres y mapeos participativos con alumnos y profesores (mujeres y hombres, entre los 18 y 50 años) de la Universidad Intercultural Indígena de Michoacán (UnIIM), Unidad académica Costa Nahua. Los alumnos de esta institución son miembros de las comunidades en estudio.

Los criterios que guiaron la selección de informantes fueron su pertenencia al grupo étnico y su disponibilidad e interés en participar en la experiencia. A partir del contacto con autoridades, se fueron seleccionando informantes (muestreo en cadena o bola de nieve) hasta contar con la información requerida para satisfacer los objetivos del estudio (Martínez-Salgado, 2012). Asimismo, se consideró información previa generada por las actividades del Grupo Nahua, en las que participó un miembro del grupo de trabajo a lo largo de varios años. En particular, se tomó en cuenta el conocimiento tradicional en el manejo de recursos (Priego y Bocco, 2015). En Huahua, asentamiento mestizo, se realizaron siete entrevistas a mujeres y hombres entre los 30 y 70 años. Tres talleres y mapeos se llevaron a cabo con habitantes de entre 16 y 50 años. Los criterios en la selección de informantes en la localidad se realizó considerando experiencias previas de organización de actores locales durante las emergencias por el impacto de fenómenos hidrometereológicos.

Diseño de entrevistas

Las entrevistas se integraron en cinco bloques. El primero, sobre la percepción del riesgo, asociando ideas con conceptos tales como amenaza, desastre, peligro, vulnerabilidad, prevención y emergencia. El segundo incluyó preguntas sobre las principales amenazas que se reconocían en la comunidad, su duración, recurrencia y los daños que producen. El tercer bloque consistió en preguntas abiertas para reconocer los tipos de vulnerabilidad (social, económica, cultural, etc.) y la percepción de sentirse vulnerables o no. El cuarto bloque abarcó la gestión, las capacidades con las que cuenta la comunidad para hacer frente a las amenazas y las formas en que mitiga los riesgos y atiende las emergencias. Finalmente, el quinto bloque indagó sobre el trabajo coordinado entre las instituciones, académicas y gubernamentales, con la comunidad.

Mapeo participativo

Las actividades de mapeo se llevaron a cabo sobre mapas topográficos 1:50 000 de INEGI e imágenes georreferenciadas Digital Globe disponibles en Google Earth, que facilitaron el reconocimiento a una escala detallada. El mapeo se realizó en tres sesiones, en las cuales entre 12 a 15 participantes indicaron, sobre una imagen, los daños generados por los fenómenos hidrometereológicos, como derrumbres (procesos de remoción en masa) e inundaciones, que, de manera regular, afectan vías de comunicación, zonas de cultivo, etc. También se indicaron las áreas que, según los participantes, podrían sufrir daños en futuros eventos de desastre. Asimismo, se mapearon rasgos culturales, como escuelas, iglesias, tiendas, lugares de reunión, hospitales, vías de comunicación importantes, rancherías y otros recursos que podrían incrementar la capacidad de respuesta de la comunidad ante las amenazas. La información obtenida fue geo-referenciada e ingresada a un sistema de información geográfica (SIG) para generar un mapa comunitario preliminar de riesgos por inundaciones y deslizamientos.

Análisis de la información

La lectura cuidadosa de la información recogida se llevó a cabo siguiendo los lineamientos de Hammersley y Atkinson (2014). Las notas de campo, basadas en la observación y los resultados de las entrevistas, fueron transcritas y ordenadas. Se analizó la semántica de los conceptos sensitivos para examinarlos como evidencias de conocimientos, creencias y acciones, proporcionaron un punto de referencia para la recopilación de información (Hammersley y Atkinson, 2014). La codificación sistemática de los datos se realizó a partir del marco

de referencia de la investigación sobre el objeto de estudio y la experiencia de los investigadores (Cuevas, Y., 2016). Las categorías, construidas a partir de un proceso iterativo y flexible, emergidas del análisis, conforman tipologías de respuestas para explicar por qué se adoptan estrategias concretas en circunstancias concretas (Fernández, 2006; Cuevas, Y., 2016).

RESULTADOS

¿Vulnerables a qué y por qué?

Debido a la localización de los asentamientos de estudio, ya sea cercanos a la costa y a la desembocadura de ríos y arroyos, o en laderas de la sierra, las comunidades ocupan espacios potencialmente afectables por el oleaje de tormenta, las inundaciones y los procesos de remoción en masa.

Las amenazas hidrometereológicas, huracanes, tormentas tropicales y ciclones han impactado la etno-región nahua continuamente. La exposición se explica, en buena medida, por los patrones de ocupación del territorio desde época prehispánica (Sánchez, 2001 citado en Reinberg, 2007). El catálogo histórico sobre fenómenos naturales en Michoacán (Carreón y Trejo, 2014) documenta desde 1580 lluvias torrenciales que afectaron severamente las actividades económicas de la localidad de Motines. Intensas lluvias y ciclones, ocurridos en 1865 y 1878, tuvieron como resultado el cambio en el curso del río Coahuayana. En 1959, un fuerte huracán afectó la costa del Pacífico, propiciando la reubicación del pueblo de Coahuayana. En 1962, intensas lluvias dejan incomunicadas a las poblaciones de la costa de Michoacán, y destruyeron casi 10 km de carretera.

Catástrofes recientes fueron la de 2008, con la tormenta tropical Odile, y 2013, con el huracán Manuel. El primer evento causó un deslizamiento en el cerro Socorro, provocando inundaciones y daños severos en el poblado La Hujera, ubicado a orillas del río Huahua. A su vez, el deslizamiento ocasionó el represamiento de este cauce, amenazando al asentamiento ubicado en la desembocadura. Mientras que el segundo evento impactó la localidad de Nexpa, y afectó severamente las actividades económicas (Segundo y Bocco, 2015).

La condición de aislamiento y marginación vuelve a las poblaciones invisibles ante las instituciones gubernamentales (Segundo y Bocco, 2015). Además, su proximidad con los proyectos de expansión ganadera, la explotación minera y la tala clandestina, desde mediados del siglo XX, ha provocado conflictos territoriales por el despojo de tierras (Topete-Lara, 2017) que debilitan las relaciones intra e intercomunitarias, y desfavorecen y entorpecen las vinculaciones con el exterior.

La carretera costera, que une Lázaro Cárdenas con Manzanillo, pavimentada a fines de la década de 1980, si bien ayudó a la conexión de la región con el resto del estado y con Colima, también generó procesos sociales colaterales no deseados. Proyectos gubernamentales de desarrollo y fomento social, federales y estatales, formulados sin la participación de las autoridades locales, han agudizado los conflictos entre y al interior de las comunidades. Por ejemplo, los proyectos de turismo de bajo impacto, y las cooperativas de pescadores, en lugar de estimular el desarrollo local aprovechando las vías de comunicación, generaron conflictos por el manejo de recursos financieros y la degradación de recursos naturales (Topete-Lara, 2010; 2017). La minería de hierro a cielo de hierro en Aquila también desencadenó conflictos entre y dentro de comunidades por la inadecuada distribución de recursos financieros debida a acuerdos poco transparentes entre la empresa y algunas autoridades comunales.

Las actividades ilegales, como la producción y tráfico de enervantes, que décadas atrás estaban integradas a la economía local, se convirtieron en fuente de inseguridad y pobreza por la participación de grupos delincuenciales externos, con la consecuente cauda de violencia e incertidumbre.

De esta manera, la vulnerabilidad de las comunidades por localización y exposición se eleva de forma exponencial por las condiciones de marginación, accesibilidad y conflictos sociales. El trabajo etnográfico indica que existe un sentimiento de impotencia para enfrentar las amenazas, en buena medida explicado por la falta de apoyo institucional. Asimismo, las entrevistas y talleres sugirieron que tanto la prevención ante las amenazas, como la

mitigación de sus impactos, son procesos sociales mediatizados y debilitados por las condiciones de pobreza y conflictos, intrínsecos a las comunidades. En cambio, las comunidades, ante la débil o nula asistencia institucional, recurren a las redes sociales (en particular las de parentesco, compadrazgo y vecindad), y a la cooperación comunitaria, para afrontar las amenazas y sus impactos, a veces francamente a nivel de desastre.

Los problemas sociales y económicos también explican el incremento de la exposición. Por ejemplo, el poblamiento paulatino y fragmentado en los deltas de algunos ríos importantes hace que se ocupen para vivienda zonas susceptibles de afectación por parte de pobladores en busca de mejores oportunidades económicas (pesca, ecoturismo).

El carácter aleatorio de los fenómenos hidrometereológicos favorece que los entrevistados, que se encuentran bajo una presión económica considerable, acepten la incertidumbre como parte de su cotidianidad. Los meses críticos son de septiembre a noviembre; una vez pasada esa temporada, la población puede volver a una situación de normalidad, aunque no menos compleja en sus condiciones de vida.

Reconocer esta situación no implica que la mayor parte de los pobladores no conozcan las zonas de alto riesgo. Simplemente la gente acepta la incertidumbre como resultado de su situación precaria. Como señala un informante: *"los que están aislados por la playa de allá (entre el río y el mar), se inundan, les llega el agua hasta su cama, se inundan, pues, hay gente que vive en zonas más peligrosas que otras*". El trabajo etnográfico también permitió establecer de manera participativa las estrategias de adaptación a las que recurren las comunidades en el marco de sus vulnerabilidades a las amenazas hidrometeorológicas en la zona de estudio. Tales estrategias se describen a continuación.

Estrategias sociales de adaptación

En la etno-región nahua de la Costa de Michoacán se reconoce una larga historia de observación del impacto de huracanes y de experimentar sus consecuencias. Esta experiencia se ha traducido en un amplio acervo de conocimientos y prácticas para hacer frente a las amenazas naturales, minimizar su impacto y mitigar los daños. El trabajo etnográfico permitió recopilar y documentar este acervo.

Conocimiento local y riesgo

Una de las principales fuentes de conocimiento local se deriva de la observación del paisaje antes, durante y después de un evento, como una medida de prevención frente a una amenaza. Los parámetros de identificación suelen ser caídas de rocas o materiales superficiales, cambios en la altura del terreno y cortes de caminos. De su observación derivan la intensidad de la afectación y categorización del riesgo (Tabla 1). El riesgo es considerado catastrófico cuando pueden existir pérdidas de vidas y daños irreversibles en las localidades. Por ejemplo, en La Ticla, territorio de la comunidad de Ostula, un informante señala: "*cuando llueve, crecen los arroyos y destruyen todo, se llevan árboles, afectan los cultivos, las viviendas, al pueblo, si el cerro se derrumba cubriría todo el pueblo*".

El riesgo moderado, indican las entrevistas, está relacionado con la pérdida de los principales recursos económicos, la muerte de ganado, la pérdida de tierras para el cultivo y la afectación de los hogares. El riesgo es leve cuando las rancherías y otros poblados pueden quedar incomunicados, pero no existen pérdidas económicas ni de vidas.

El riesgo, como lo hemos descrito, es percibido en la cotidianidad de los pobladores, y es tipificado en categorías que dependen principalmente de las pérdidas y daños. De esta manera, la pobreza incrementa el riesgo, y los impactos sucesivos aumentan la pobreza en un círculo desafortunado para las comunidades.

La categorización del riesgo con base en la experiencia y el conocimiento socialmente construido también tiene una dimensión espacial que los pobladores reconocen con facilidad. Durante las sesiones de mapeo participativo, las categorías se representaron mediante mapas por localidad, añadiendo los referentes espaciales de las capacidades con las que se cuenta y que contribuyen a la mitigación del riesgo, tales como, escuelas, clínicas y puntos de reunión (Figura 2).

Si bien las autoridades gubernamentales, a través de La Marina y el Ejército Nacional (Plan

Tabla 1. Categorización del riesgo y conocimiento local por parte de los alumnos de la Universidad Intercultural Indígena de Michoacán (UIIM), Unidad académica Costa Nahua.

Comunidad/ localidad	Dónde ocurre	Indicadores (rocas, materiales)	Duración (dias/semanas/meses)	Problemas ocasionados	Categoría (leve, manejable, desastroso)	¿Qué hacemos para afrontarlo?
Aquila	Carretera, río Aquila, Coalcomán.	Piedra que se desbarata con la lluvia, que puede caer en grandes cantidades. Tierra que baja por el cerro.	Tapa los caminos, solo se tienen que limpiar en tiempo de lluvias.	Riesgo de que el cerro se desgaje tapando carretera y río. Riesgo de que le caiga encima una piedra o tierra a los autos que pasan por ahí.	Leve	Limpieza por parte de la comunidad. La empresa Ternium se encarga de la carretera y junta de caminos porque es federal.
El Coíre	Carretera (Faro-Coire Terracería en El Huaxuchil), en el Faro, en el rancho, La Llorona.	Arena, piedra, barro y tepetate		Animales se lastiman o se mueren. Provocan incomunicación con las rancherías. Derrumbes y desbordamiento del río invadiendo la mitad de la localidad. Con el tiempo se está soltando la arena, y puede provocar daños en viviendas.	No es peligroso para la gente	La gente limpia y se organizan para tapar los hoyos. En la laguna de los Fernández la gente se organiza para rellenar los pozos que se hacen (tres días o más), se complica por las lluvias. Meten barreras de madera y relleno de tierra, se hace en temporada de lluvias.
Ostula	Carretera Sierra Ostula, cerro del Duin, cerro de la Tigra en la Ticla, cerro Cofradía Ostula y cerro de Mancira.	Piedras de 3 a 7 metros, hay franjas de rocas. Se ven a lo lejos pedazos que se encuentran pelados, pero se ha llegado hasta abajo.	Suceden en tiempo de lluvias, en 2 o 3 días se arregla.	Al caer deteriora la carretera pero se quita rápido. Puede afectar el pueblo, lo cubriría. Cuando llueve crecen los arroyos y destruyen todo, se lleva árboles. Puede afectar los cultivos, el pueblo, y viviendas, y afectaría el río, y también a la Ticla	Catastrófico	Hay que hacer limpieza cada año y cada vez que se necesite, si la tapazón es más grande se hacen otros acuerdos o se avisa al municipio. En la carretera (federal) se encarga la secretaría del ramo.

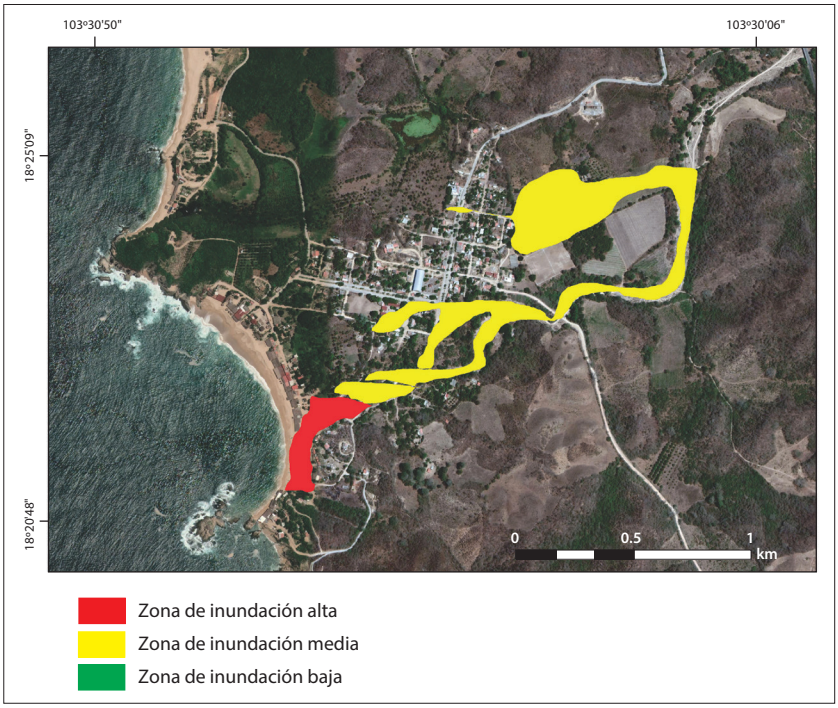

Figura 2. Mapa de riesgos de Faro de Bucerías de la comunidad El Coire. Los habitantes, en su mayoría indígenas nahuas, identificaron las zonas de riesgo a inundaciones; en rojo, las áreas que anualmente se inundan, y en amarillo las zonas que durante fuertes tormentas tropicales y huracanes llegan a sufrir inundaciones.

DNIII), realizan esfuerzos para atender las emergencias, estos no han sido suficientes. Las autoridades hacen frente a este tipo de amenazas mediante la creación (o reparación) de la infraestructura, la entrega de despensas, la construcción de refugios temporales, todas ellas acciones durante el desastre. Pero son las poblaciones quienes se "reconstruyen" posteriormente al impacto de las amenazas.

Mobilidad

En el territorio nahua el parentesco y pertenencia al grupo social permite una amplia movilidad, desde asentamientos localizados en la Sierra hasta aquellos ubicados en las planicies costeras y deltas de ríos. Las observaciones de campo indican que es común que los pobladores habiten rancherías de manera temporal, en donde realizan actividades como la crianza de ganado menor y la agricultura, mientras que sus hogares en la costa les permiten tener acceso a la educación, el turismo, la conectividad con centros urbanos, como Lázaro Cárdenas y Manzanillo, y la pesca artesanal.

Este comportamiento les proporciona un amplio conocimiento sobre el territorio, reconocen con facilidad las zonas y los meses de mayor riesgo a las amenazas. En este sentido, las estrategias cotidianas de adaptación se expresan como una minuciosa lucha por estar "mejor preparado" ante las pérdidas que parecen inevitables, repetibles y esperadas. Tal como señala un informante: "*Cuando llega la tormenta ellos [los que viven en zonas de riesgo] lo que hacen es desocupar su casita cuando llueve y se van con sus familiares más cercanos y regresan cuando el río ya bajó*"

La movilidad es una práctica cultural que se ha fincado en la experiencia, donde el riesgo es menor y aceptable al conjuntarse con la confianza en el conocimiento, lo que proporciona seguridad de vivir en sus poblados. Señala un informante de Maruata: "*Ellos saben que el río se va a salir, lo saben cuando trae mucha agua, cada año se espera pero tiene varios años que no pasaba. Son seis o siete casas junto al río, pero cuando llueve se van a su casa de arriba se sienten seguros de vivir en Maruata, llueve fuerte solo cada 10 o 15 años, aunque cada 8 el río baja con más agua*".

La atención a los caminos secundarios

El trabajo comunitario y la reciprocidad son prácticas ancestrales, reglamentadas, derivadas de la

organización social de las comunidades, en especial las indígenas. Durante las entrevistas y los talleres los participantes señalan que el trabajo comunitario es la acción por excelencia para la mitigación del riesgo; se organizan brigadas para mantener limpios los drenes de los caminos y reparar las terracerías o secciones de las carreteras que se obstruyen por los deslaves.

Incluso si las vías de acceso a rancherías y poblados se interrumpen durante la temporada de lluvias, los pobladores construyen o buscan caminos secundarios para acceder a sus hogares o tener contacto con su familiares: *"Cuando los caminos se tapan por la tierra siempre hay camino para llegar a los ranchos, aunque solo en caballo o caminando, y si esos se tapan, pues nosotros hacemos otros"*.

Se trata de otra dimensión de sentirse seguros, en el marco de procesos de adaptación. Es el uso del conocimiento local, y el aprovechamiento de las estrategias de reciprocidad comunitaria y redes sociales.

La comunidad también desarrolla acciones de mayor especialización técnica, o de mayor organización y de tiempo, a través de la transformación del territorio y adaptarlo a las necesidades de la población para proteger sus hogares. Durante la temporada de lluvias, en las zonas de mayor riesgo, construyen barreras de madera y relleno de tierra: "*En la laguna de los Fernández la gente se organiza para rellenar los pozos que se hacen (tres* días o más), *ahí se complica por las lluvias*". Las labores se llevan a cabo cada año o cada vez que sea necesario; si se requiere de una intervención mayor, se pide la intervención del municipio: "*si la tapazón es más grande se hacen otros acuerdos o se avisa al municipio*".

Organización comunitaria

Las estrategias sociales y territoriales adaptativas que ha construido la comunidad son fruto del aprendizaje que les ha dejado la experiencia de vivir bajo un riesgo constante, que se plasma en su conocimiento tradicional ambiental, socialmente construido (García-Acosta, 2005). Este conocimiento está en constante renovación y transmisión, debido a la interacción entre los pobladores que viven bajo las mismas condiciones de vulnerabilidad (Castillo-Oropeza y Murrieta, 2017). En el caso de las comunidades con filiación étnica se encuentra vinculado a las reglas establecidas por su estructura de gobierno.

En los talleres, los participantes hicieron evidente que parte de las estrategias sociales y el conocimiento local está vinculado con las reglas establecidas por la asamblea comunitaria. Es la asamblea quién designa las zonas habitables dentro de la etno-región nahua; estas decisiones consideran tanto las características ambientales como las preferencias de los pobladores para habitar el territorio. También es a través de esta institución que se gestionan los beneficios económicos derivados del aprovechamiento de los recursos naturales; de manera regular, estos recursos se destinan a la rehabilitación de rutas y caminos que sufren daños por las lluvias o deslaves.

Un elemento importante entre estas comunidades nahuas es la obligación de participar en las labores que acuerda la asamblea, tales como limpieza y arreglo de caminos, sin que medie pago alguno. Asimismo, supone la obligación de denunciar cualquier acto que perjudique a la comunidad como la explotación clandestina de los recursos naturales comunitarios y la venta ilegal de las tierras comunales.

El trabajo etnográfico permite identificar la plena confianza de los pobladores en la cooperación interna para recuperarse de algún daño, y en su capacidad de organización político-social en la toma de decisiones enfocadas en un bien común.

Acciones y estrategias de respuesta de la zona Mestiza

La experiencia más reciente de los pobladores de la región fueron las lluvias torrenciales en el 2008, que provocaron derrumbes e inundaciones, y que culminaron con daños importantes a la localidad de Huahua, con población mestiza, asentada en la desembocadura del río Huahua, en el Pacífico.

La organización que se detecta dentro de las localidades mestizas es de tipo reactivo. La solidaridad y apoyo emerge de los líderes locales que forman brigadas como una respuesta a la emergencia, a la poca información y las casi nulas acciones de las autoridades (Protección Civil y el Ejército o

Marina). Para atender la emergencia monitorearon la inundación, establecieron rutas de evacuación y delimitaron las zonas seguras para resguardo, donde, según su experiencia y conocimiento del terreno, no han ocurrido inundaciones o deslaves (Figura 3):

> *Entonces nosotros hicimos un comité del pueblo, organizamos un comité de vigilancia, entre chavos y unos más viejitos que otros. Y ya nos pasamos de cinco en cinco a escondidas por distintos puntos y nos reunimos en el Herradero, ya llevábamos con qué medir la altura y como iba subiendo el agua, monitoreaban y nos mandaban información y decíamos, vamos a seguir esta ruta, para evacuar este camino es más fácil, a los nueve días exactamente se vino un ciclón se escucha la sirena y a ver el de evacuación, el de alimentos, el de refugio, cada quien a su función. Ahorita es el momento ya.*

En este contexto se crearon condiciones colaborativas para enfrentar la adversidad y buscar conjuntamente el bienestar. Los pobladores aprovecharon la ayuda que llegó del gobierno federal, despensas y víveres, y después de esto, continuaron con su cotidianidad para tratar de recuperar los elementos básicos de la dinámica social. En la memoria colectiva quedó registrada la experiencia

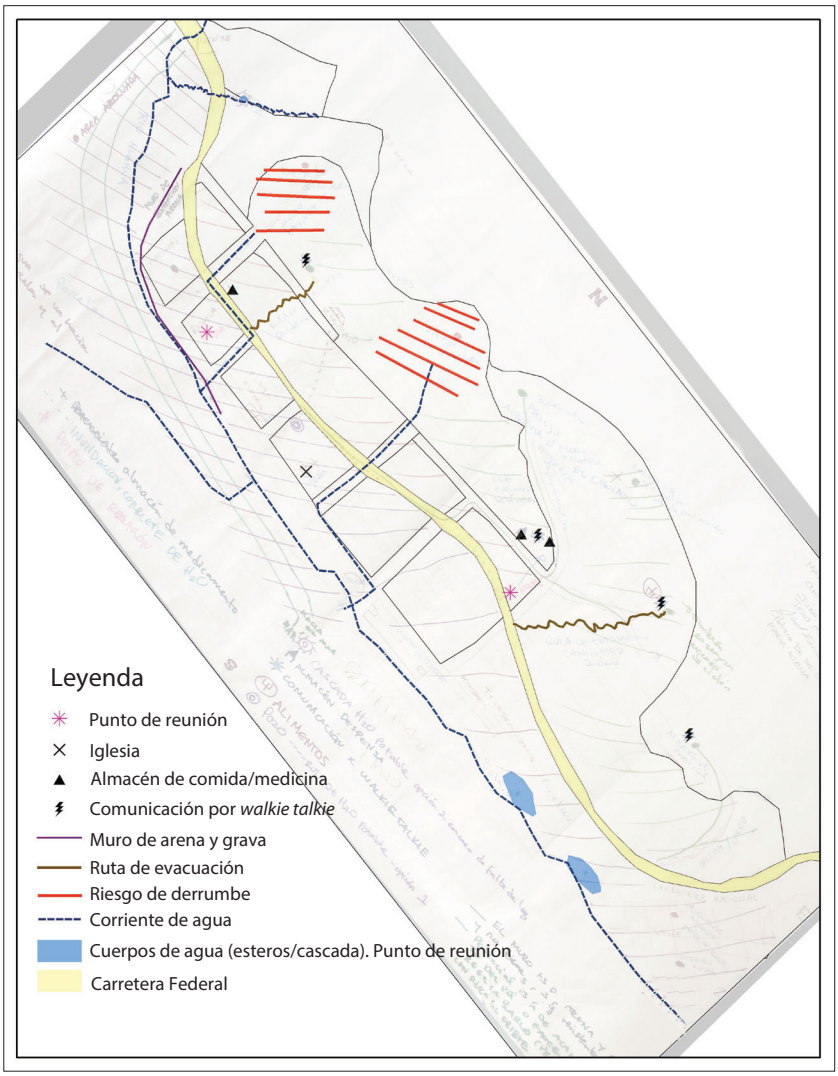

Figura 3. Esquema donde se representan las zonas de riesgo, las rutas de evacuación determinadas por la población así como los puntos de reunión durante una emergencia ante amenazas naturales.

y el temor de que se repita, dejando un aprendizaje que favorece la prevención.

A pesar de la respuesta inmediata y positiva en Huahua, y de los esfuerzos por algunos miembros de la comunidad por mantener las brigadas activas, la organización establecida se ha ido desvaneciendo, lo que podría contribuir a la ciclicidad del riesgo.

Durante los talleres advertimos que, a pesar de que la población mestiza en la región es de mayor poder adquisitivo en relación con las comunidades nahuas, carecen de una estructura social duradera que facilite la generación de estrategias adaptativas. La poca organización de la comunidad, su pobre acceso a la toma de decisiones a nivel local, los recursos limitados y algún nivel de marginación, son factores que aumentan su vulnerabilidad.

Otros factores han afectado su organización y aumentado su vulnerabilidad ante los riesgos. Un ejemplo es la inseguridad, debida a la presencia del crimen organizado. Por ejemplo, algunos de los integrantes de las brigadas formadas en 2008 han muerto debido a esta problemática, y la población se ha quedado sin autoridades por largos de periodos. Estas condiciones de marginación, de falta de acceso a recursos y de influencia política, aunado a su localización geográfica, colo-can a este tipo de localidades mestizas en un alto riesgo.

DISCUSIÓN

Las políticas públicas y gestión del riesgo en México y en el estado de Michoacán tienen esencialmente un enfoque reactivo, se centran en el post-desastre, la ayuda a los afectados, la reconstrucción y, en algunos casos, la mitigación del riesgo. Pese a las propuestas desde las investigaciones participativas de incorporar las prácticas locales y estrategias sociales a las políticas de prevención y mitigación del riesgo, esta visión aún no resulta dominante. El trabajo en la etno-región nahua es un ejemplo representativo de la búsqueda de alternativas para la gestión y el fortalecimiento de capacidades fincadas en estrategias adaptativas a largo plazo. En este sentido, los pobladores enfrentan, con sus posibilidades, su situación de vulnerabilidad y sobreviven a los impactos de las amenazas hidrometereológicas. Saben qué hacer frente al riesgo y, de esta manera, activan sus capacidades para regresar a la cotidianidad.

Este comportamiento socio-cultural ha sido sugerido como un mecanismo de gobernanza adaptativa para la gestión del riesgo. El aprendizaje social a partir de la experiencia ha conformado diversas estrategias de prevención y mitigación. Por ejemplo, en el municipio Valle de Chalco Solidaridad, afectado por inundaciones periódicas, la participación de los actores locales ha fomentado la organización social (brigadas de monitoreo, búsqueda de mejorar la construcción de los hogares e incrementar la capacidad de respuesta) para mitigar el riesgo y reconstruirse posteriormente al desastre (Toscana, 2014).

Asimismo, en la zona metropolitana del valle de México, los asentamientos cercanos al Río de los Remedios, en riesgo por las inundaciones recurrentes, han desarrollado estrategias de prevención y adaptación para proteger su espacio inmediato (casa, calle o colonia) a partir de crear lazos de solidaridad, incrementando su capital social (Castillo-Oropeza y Murrieta, 2017).

En los deltas de la costa veracruzana, en los municipios de La Antigua, Cotaxtla y Tlacotalpan, en riesgo constante por las inundaciones, se ha generado conocimiento sobre experiencias previas, para mejorar la preparación ante las contingencias, a través de la organización de brigadas comunitarias que contribuyen al fortalecimiento de la solidaridad, la cohesión social y por ende incrementando su resiliencia (González-Gaudiano y Maldonado-González, 2017).

En Cuetzalan, Puebla, el aprendizaje de la comunidad, posterior al desastre de 1999, propició la participación social y el interés de las organizaciones locales en el ordenamiento territorial del municipio. Este interés llevó a la comunidad a contactar con el Centro Universitario para la Prevención de Desastres Regionales de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla para llevar a cabo un ordenamiento validado por el conocimiento tradicional y legitimado por la cultura masehual. La capacidad autogestiva de las organizaciones comunitarias, de manera conjunta con las instituciones académicas, ha identificado acciones de mitigación y adaptación

que son llevadas a cabo tanto por la población como por las autoridades locales, estatales y federales (López, 2010; Martínez-Corona, 2012).

En Yucatán se ha trabajado en un plan comunitario para el manejo de riesgos en regiones rurales; sin embargo, el trabajo comunitario se realiza como una atención a emergencias por la falta de un marco que propicie la legitimización del conocimiento local, el acceso a la información de las comunidades y su incorporación a la toma de decisiones (Soares y Murillo-Licea, 2013a; Soares y Murillo-Licea, 2013b).

Existen otros casos no tan exitosos, como en Motozintla, en el estado de Chiapas, donde durante las inundaciones de 1998 y 2005 la reubicación de los asentamientos fue la estrategia de mitigación llevada a cabo por las autoridades, sin embargo, solo hubo una reducción parcial del riesgo e introdujo problemáticas sociales con los que la comunidad tiene que lidiar. Las consecuencias, cambio en las dinámicas productivas y laborales, desarticulación de las redes sociales y el traslado del grupo a una zona, también de riesgo, donde solo cambia la amenaza. Ahora los grupos sociales son más vulnerables, optan por desarrollar mecanismos propios de resistencia y adaptación que incluyen la aceptación misma del riesgo (Briones, 2010).

Paradójicamente la disposición de las comunidades para implementar estrategias de autogestión del riesgo parece contraponerse a las políticas públicas para la mitigación del riesgo y la reducción de los desastres. En cada uno de los casos analizados, el aprendizaje, a partir de la experiencia de los actores locales, los ha conducido hacia una constante renovación, producto de la interacción social de la comunidad y lo que significa para ellos vivir en un ambiente de vulnerabilidad. Pero los procesos de toma de decisiones se basan en el centralismo asistencialista y temporal que favorece la construcción del riesgo, niega la dimensión participativa y desconoce el conocimiento tradicional.

En el caso de la etno-región nahua, durante la investigación comprobamos que el conocimiento tradicional es flexible, puede incorporar nuevos parámetros, siendo posible integrar otra fuente conocimiento para la toma de decisiones comunitarias. Por ejemplo, durante la investigación hubo intercambio de información durante los talleres sobre las causas y procesos de las amenazas hidrometeorológicas, se mostraron los criterios considerados por los científicos para observar, a través de las fotografías y recorridos de campo, las transformaciones en el paisaje que derivan del impacto de las amenazas en el territorio. Dicho conocimiento fue incorporado rápidamente para generar los mapas de riesgo de su comunidad e innovar estrategias para mitigar el riesgo y reducir las pérdidas económicas y culturales (Figura 4).

Así los pobladores de la etno-región han construido nuevas ideas y conceptos en torno a las amenazas y sus posibles daños. Este proceso modificó sus prioridades, en este caso relacionadas con el mejoramiento de las vías de comunicación, el acceso a medios de comunicación locales, la capacitación adecuada en materia de riesgos, mejores estrategias educativas, acceso a la atención de la salud, creación de escenarios de cogestión, incluyendo la necesidad de más y mejor capacitación a los encargados de protección civil estatal y municipal.

Ello significa una ventana de oportunidad para la coproducción de conocimiento entre técnicos y especialistas en materia de riesgos y desastres y la comunidad, que permita el fortalecimiento de la capacidades y nos acerquen hacia una cogestión del riesgo, el diseño de políticas públicas y programas de prevención comunitaria de riesgos.

CONCLUSIONES

La construcción social del riesgo, las estrategias sociales adaptativas y las respuestas institucionales frente a los desastres, así como la naturaleza de la organización de las comunidades han sido objeto de una creciente atención. Las condiciones de vulnerabilidad en pequeñas comunidades rurales no disminuyen, en tanto las amenazas hidroclimáticas se incrementan favorecidas por cambios climáticos. A pesar del avance en la comprensión de dichos temas, aún se requieren respuestas para comprender los procesos de interacción entre las sociedades y su medio ambiente y la construcción social del riesgo.

Figura 4. Mapeo de los derrumbes (deslizamientos) que fueron identificados por pobladores de la comunidad de Ostula durante los talleres de mapeo participativo. Los rasgos identificados por los participantes incluyen los materiales que resultan del movimiento, arroyos y localida-des que ellos relacionan con los derrumbes.

La etno-región nahua de la costa de Michoacán, habitada por un grupo social marginado y con un elevado índice de pobreza y rezago educativo con opciones restringidas de desarrollo y bienestar, aunado a la ubicación de sus asentamientos, cercanos a la costa y a desembocadura de ríos y arroyos, es altamente vulnerable ante las amenazas. Pero las comunidades han construido estrategias sociales de prevención, adaptación y mitigación, a partir de la experiencia constante en el manejo del impacto de las amenazas, que han deteriorado aún más sus precarias condiciones de vida.

Las estrategias de prevención, adaptación y mitigación se han generado de manera creativa en un espacio-tiempo específico, en el cual se reflejan las capacidades de la comunidad. El apego al territorio, donde existe un riesgo aceptado y perfectamente identificado, hace que los pobladores hayan reconocido que la movilidad, la conformación de caminos secundarios y las obligaciones dentro de la organización comunitaria sean mecanismos que les permiten reconstruirse, retornar a su vida cotidiana más rápidamente y sentirse seguros de vivir en su territorio.

También el conocimiento, flexible y constante, de la comunidad facilita el fortalecimiento de capacidades, e incluso posibilita la adopción e integración de nueva información para la generación de estrategias dentro de su contexto socio-cultural. Incluir la dimensión de estrategias locales en la toma de decisiones completaría algunas insuficiencias en la gestión del riesgo. Para ello es primordial que se diseñen políticas públicas y programas de prevención que incluyan la participación comunitaria. En contraste, en las localidades mestizas, como Huahua, la cohesión social, dirigida por líderes locales, a falta de una autoridad comunal, es una capacidad adaptativa que ha sido aprovechada para integrar la co-producción de conocimiento a las estrategias de mitigación del riesgo. La organización de las redes sociales se basa en la experiencia frente al posible desastre de la localidad de Huahua en 2008; a partir de ello, los habitantes buscan conservar en la memoria colectiva las lecciones aprendidas al socializar el conocimiento generado y enfatizar la importancia de las acciones de conjunto.

El fortalecimiento de las capacidades y los mecanismos de cogestión de riesgos reduce consi-

derablemente la vulnerabilidad, lo cual repercute en la disminución de las pérdidas económicas contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los pobladores de la región.

Consideramos que la integración de las estrategias sociales adaptativas, en la etno-región nahua, en un modelo de cogestión del riesgo entre autoridades, académicos y actores locales, dejaría de volver invisibles a las comunidades, de percibirlos como entes pasivos y marginales. En cambio, podrían convertirse en actores que ocupen un lugar indispensable en la toma de decisiones, el establecimiento de acuerdos y la ejecución de programas de prevención de desastres.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el financiamiento al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Peligros hidro-meteorológicos y vulnerabilidad de pequeñas localidades rurales marginales en zonas de escasa accesibilidad. El caso de la Sierra-Costa de Michoacán" (Clave: 247048)]; a la Universidad Nacional Autónoma de México a través del proyecto PAPIIT IN300819 del Dr. Gerardo Bocco.

REFERENCIAS

Blolong, F. R. R. (1996). The Ivatan Cultural Adaptation to Typhoons: A Portrait of a Self-Reliant Community from the Indigenous Development Perspective. *Agham-Tao, 8*(5), 13-24.

Briones Gamboa, F. (2005). La complejidad del riesgo: breve análisis transversal. *Revista de la Universidad Cristóbal Colón, 20* (3).

Briones Gamboa, F. (2010). Inundados, reubicados y olvidados: Traslado del riesgo de desastres en Motozintla, Chiapas. *Revista de Ingeniería*, *31*, 132-144.

Briones Gamboa, F. (2018). Los desastres como procesos multicausales: una mirada antropológica. La construcción social de riesgos y el huracán Paulina. *Trace*, *49*, 76-77. https://doi.org/10.22134/trace.49.2006.470

Carreón Nieto, M. C. y Trejo Barajas, D. (2014). *Catálogo histórico sobre fenómenos naturales asociados a catástrofes sociales en Michoacán, 1454-1985*. México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto de Investigaciones Históricas.

Castillo-Oropeza, O. A., y Murrieta, F. (2017). Estrategias sociales de adaptación frente a las inundaciones en la metrópolis de México. *Ponto Urbe. Revista do núcleo de antropologia urbana da USP*, *20*. https://doi.org/10.4000/pontourbe.3471

Cuevas, J. (2010). *Aquí no pasa nada. Estrategias y prácticas espaciales para hacer frente a fenómenos hidrometeorológicos en la ciudad de San Francisco de Campeche*. México: CIESAS.

Cuevas, Y. (2016). Recomendaciones para el estudio de representaciones sociales en investigación educativa. *Cultura y Representaciones Sociales, 11*(21), 109–140.

De Alba, F. y Castillo-Oropeza, O. (2014). Después del Desastre… viene la informalidad: una reflexión sobre las inundaciones en la metrópolis de México. *Iberoamericana de Urbanismo*, *11*, 3-23.

Fernández, L. (2006). ¿Cómo analizar datos cualitativos? *Butlletí LaRecerca*, Ficha 7, 1–13.

Gaillard, J. C. (2007). Resilience of traditional societies in facing natural hazards. *Disaster Prevention and Management: An International Journal, 16*(4), 522-544. https://doi.org/10.1108/09653560710817011

Galende, E. (2004). Subjetividad y resiliencia: del azar y la complejidad. En A. Melillo, E. Suárez Ojeda y D. Rodríguez (Eds.), *Resiliencia, descubriendo las propias fortalezas* (pp. 23-61). Argentina: Paidós.

García-Acosta, V. (2005). Presentación. Vulnerabilidad social, riesgo y desastres. *Desacatos*, *19*, 7-8.

García-Acosta, V. (2006). Estrategias adaptativas y amenazas climáticas. En J. Urbina, Javier y J. Martínez, Julia, *Más allá del cambio climático. Las dimensiones psicosociales del cambio ambiental global* (pp. 29-46). México: Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT y Facultad de Psicología, UNAM.

García-Acosta, V. (Ed.) (2012). *Estrategias sociales de prevención y adaptación*. México: CIESAS/CONACYT/FONCICYT.

Gledhill, J. (2004). *Cultura y desafío en Ostula. Cuatro siglos de autonomía indígena en la Costa-sierra nahua de Mochoacán*. Zamora: El Colegio de Michoacán.

González-Gaudiano, E. J., y Maldonado-González, A. L. (2017). Amenazas y riesgos climáticos en poblaciones vulnerables. El papel de la educación en la resiliencia comunitaria. *Teoría educativa 29* (1), 273-294. https://doi.org/10.14201/teoredu291273294

Hammersley, M. y Atkinson, P. (2014). *Etnografía. Métodos de investigación*. Paidós: Barcelona.

Hoffman, S. M., y Smith, O. (2002). *Catastrophe and culture the anthropology of disaster*. Santa Fe: School of American Research Press.

INEGI. 2010. *Censo de población y vivienda 2010*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Limón, F. (2010). *Conocimiento cultural y existencia entre los chuj*. México: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI).

López, A. (2010). *Ordenamiento Ecológico Territorial Integral del municipio de Cuetzalan, Puebla: experiencia de construcción y aprobación de un instrumento para la gestión local*. Puebla, Pue: Cupreder-BUAP.

Magrin, G. (2015). Adaptación al cambio climático en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/handle/11362/39842

Martínez-Corona, B. (2012). Género, participación social, percepción ambiental y remediación ante desastres naturales en una localidad indígena, Cuetzalan, Puebla. *Ra Ximhai, 8*(1), 113-126. https://doi.org/10.35197/rx.08.01.2012.08.bm

Martínez-Salgado, C. (2012). El muestreo en investigación cualitativa: principios básicos y algunas controversias. *Ciência & Saúde Coletiva*, *17*, 613-619. https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000300006

Monzoy Gutiérrez, S. (2000). *Nahuas de la costa-sierra de Michoacán*. México: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI).

Oliver-Smith, A. (1992). *The Martyred City: Death and Rebirth in the Andes*. Nueva York: Waveland Press.

Priego-Santander, Á., y Bocco, G. (2015). *Tres niveles de análisis en la sierra-costa michoacana (Insumos para el ordenamiento ecológico)*. Morelia: Universidad Nacional Autónoma de México.

Reinberg, N. (2007). *Retos y memorias. Encuentro con la globalización y el mundo de la gente de El Faro de Bucerías-localidad perteneciente a la comunidad de El Coire en la costa-sierra de Michoacán*. Viena: University of Viena.

Rodríguez, A. (2009). Resiliencia. *Psicopedagogia, 26*, 291-302.

Rodríguez, D. (2006). Resiliencia, subjetividad e identidad. Los aportes del humor y la narrativa". En: A. Meillo, E. Suárez Ojeda y D. Rodríguez (Eds.), Resiliencia y Subjetividad. Los Ciclos de la Vida (103-119). Argentina: Paidós/Tramas Sociales.

Segundo-Métay, I., y Bocco, G. (2015). Vulnerable and invisible: Impact of hurricane activity on a peasant population in a mountainous region on the Mexican Pacific Coast. *Journal of Latin American Geography 14*(2): 159-179. https://doi.org/10.1353/lag.2015.0016

Smit, B., y Wandel, J. (2006). Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. Global environmental change, 16(3), 282-292. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.03.008

Tompkins, E. L. y Adger, W. N. (2004). Does adaptive management of natural resources enhance resilience to climate change? *Ecology and Society 9* (10). https://doi.org/10.5751/ES-00667-090210

Topete Lara, H. (2010). La solidaridad relativa. *Economía, sociedad y territorio 10*(34), 847-854. https://doi.org/10.22136/est002010138

Topete Lara, Hilario. (2017). La costa-sierra nahua michoacana, entre el oleaje del mar, la agricultura, el turismo y el narcotráfico. *Batey: una revista cubana de Antropología Social 9*(9), 78-84.

Toscana, A. (2014). Actores sociales en la gestión local del riesgo en Valle de Chalco Solidaridad. *Espacialidades. Revista de temas contemporáneos sobre lugares, política y cultura 4* (1), 137- 169.

Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., y Davis, I. (2005). *At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters*. Routledge.

Zapata Martí, R. (2006). *Los efectos de los desastres en 2004 y 2005: la necesidad de adaptación de largo plazo*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (54). Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4976/S0600590_es.pdf?sequence=1