

Réplica social frente al sismo del 19 de septiembre de 2017 en Morelos, México

Social aftershock facing the earthquake of September 19 of 2017 in Morelos, Mexico

RODRIGO FLORES RESÉNDIZ
<https://orcid.org/0000-0003-2069-9624>
Universidad Autónoma del Estado de
Morelos
Facultad de Arquitectura
Cuernavaca, Morelos
rodrigo.flores@uaem.edu.mx

RAFAEL MONROY-ORTIZ
<https://orcid.org/0000-0001-9970-1082>
Universidad Autónoma del Estado de
Morelos
Facultad de Arquitectura
Cuernavaca, Morelos
rafaelmoor@hotmail.com

GIOVANNI MARLON MONTES MATA
<https://orcid.org/0000-0002-3059-0959>
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Facultad de Arquitectura
Cuernavaca, Morelos
giovanni.montes@uaem.edu.mx

Resumen: El sismo del 19 de septiembre de 2017 tuvo importantes efectos económicos y sociales en Morelos, México, particularmente en la población vulnerable. En este trabajo se visibiliza la dificultad del Estado para prever y mitigar los efectos del sismo en dicho sector, con base en tres categorías: insumos de resiliencia, *continuum* de vulnerabilidad y *continuum* de búsqueda resiliente, las cuales describen la falta de apoyo estatal, la inestabilidad de los asentamientos y el correspondiente ajuste ante crisis emergentes, respectivamente. Para hacer un uso instrumental de dichas categorías, se revisan las políticas de mitigación y se caracteriza el funcionamiento del centro de acopio universitario de la Universidad Autónoma de Morelos.

Palabras clave: marginación, vulnerabilidad, resiliencia, organización comunitaria.

Abstract: The earthquake of September 19 of 2017 had economic and social effects in Morelos, Mexico, particularly on the vulnerable population. This work shows the difficulty of the State to foresee and mitigate the effects on this sector based on three categories, resilience inputs, *continuum* of vulnerability and resilient search *continuum*, which describe the lack of state support, the instability of settlements and the corresponding adjustment to emerging crises, respectively. To make instrumental use of these categories, mitigation policies are reviewed and the operation of the university collection center of the Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Keywords: margination, vulnerability, resilience, community organization.

Introducción

Los patrones de desarrollo diferenciado se manifiestan en el sistema urbano de todas las regiones del mundo, pero asumen desequilibrios multidimensionales en los países subdesarrollados (ONU-Hábitat, 2016), entre los que destaca la expansión urbana como un determinante de la presión en el territorio ocasionado por la fragmentación y la sustitución de los usos del suelo, lo cual la hace insostenible por las altas tasas de degradación ambiental (ONU-Hábitat, 2012). Las estructuras urbanas progresivas, improvisadas o periféricas derivadas de dicho proceso de expansión se caracterizan por una consolidación desigual y polarizada, que afecta su capacidad de resiliencia (ONU-Hábitat, 2016, p. 5).

La expansión urbana desigual es común en las regiones subdesarrolladas, donde prevalece la mayor tasa de urbanización mundial (Castells, 1999, p. 52); sin embargo, la población en condiciones precarias alcanza 31.6% del total urbano (ONU-Hábitat, 2016, p. 13). Los asentamientos periféricos son caracterizados como cinturones de miseria (Tallera et al., 2010; Ávila, 2007), entre otros rasgos, por tener alta densidad, bajos niveles de ingreso y graves rezagos sociales.

En este sentido, mitigar las contradicciones de las estructuras urbanas subdesarrolladas implica serias dificultades debido a que éstas forman un sistema dinámico y cambiante (Chardon, 2008), cuyo único *continuum* es la agudización de su vulnerabilidad multidimensional. La población identificada en tal proceso evidencia su capacidad de resistir o recuperarse ante múltiples riesgos o daños; de hecho, exhibe un alto grado de exposición, interacción negativa y sensibilidad a agentes externos (Gómez, 2001, p. 5). En todo caso, así como la tercera ley de Newton o principio de acción-reacción establece que a toda acción existe una reacción de la misma magnitud pero en sentido contrario (Guillen, 2016, p. 50), el *continuum* de vulnerabilidad (CV) es dialécticamente proporcional al *continuum* de búsqueda resiliente (CBR), el cual es habitual en todos los matices de la desigualdad; ajustarse para soportar recurrentes crisis externas es una estrategia de núcleos familiares para asegurar su sobrevivencia misma.

Las crisis externas que agudizan el *continuum* de vulnerabilidad tejen un marco procesual adverso que evidencia vínculos transversales a la desigualdad (PNUD, 2011, p. 5), denotados en las estructuras urbanas progresivas, improvisadas o periféricas y, de manera particular, en su población, la cual está ubicada en los más bajos deciles, no sólo con ingresos inestables o con una ocupación predominantemente informal y en condiciones de inhabitabilidad, sino en sitios frágiles y expuestos a riesgos naturales. Aunado a ello, las políticas urbanas se abocan al aseguramiento de la extracción de renta, provocando efectos excluyentes en términos estructurales y una capacidad aún menor para abordar amenazas por la exposición a riesgos (Chardon, 2008, p. 127).

Visto de esta forma, la debilidad institucional reduce la capacidad para resarcir la vulnerabilidad de la población ante la frecuente exposición a riesgos; debido a ello, se activa la capacidad de respuesta para ajustarse y sobrevivir, es decir, el *continuum* de búsqueda

resiliente (CBR). Adoptar estrategias de preparación y adaptación a eventos externos es una necesidad en todos los ámbitos (Artiles y Sangabriel, 2012), y aunque es susceptible de configurarse como política pública, se ha convertido operativamente en una responsabilidad autogestiva de los sectores afectados, de quienes no sólo existen múltiples ejemplos de sus estrategias de instrumentación, sino sobre su operación con una relativa inaccesibilidad a recursos.

La resiliencia urbana se integra por un sistema complejo y dinámico capaz de adaptarse a diversos desafíos de manera conjunta, si se cuenta con insumos (ONU, 2015). El suministro de recursos es determinante para resistir eventos críticos; entre ellos se considera la aportación de algunos bienes y servicios públicos como educación, salud e infraestructura esencial (PNUD, 2011). No obstante, el precario y diferenciado progreso de las ciudades subdesarrolladas es causante de la falta de disponibilidad de insumos de resiliencia, afectando sistémicamente a la sociedad cuando se enfrenta a eventos críticos (ONU, 2015).

Las categorías insumos de resiliencia y *continuum* de búsqueda resiliente serían teóricamente dos formas de confrontar crisis, diferenciadas por la disposición de recursos; la prevención o mitigación de los efectos de crisis estaría en el primer caso, mientras que el ajuste y sobrevivencia en el segundo. A reserva de discutir la obligatoriedad de los insumos de resiliencia, su instrumentación no siempre es posible para los sistemas urbanos subdesarrollados, donde se agudiza la vulnerabilidad de la población.

Referirse a un estatus de estabilidad ante los riesgos a factores externos es cada vez más distante, por lo que la exposición y vulnerabilidad a los fenómenos naturales se han vuelto frecuentes (ONU, 2012), tanto como la necesidad de preparación y adaptación, o, en el caso del subdesarrollo, de ajustarse y sobrevivir. La clasificación de riesgos naturales incluye ciclones tropicales, terremotos, inundaciones y sequías, a los cuales se les responsabiliza del 94% de las víctimas en la actualidad (PNUD, 2004, p. 3), estimadas en 3 450 255 fallecimientos. En una misma lógica diferenciada, 90% de las víctimas de desastres viven en países subdesarrollados (Artiles y Sangabriel, 2012, p. 70). En el caso de América Latina y el Caribe, se registran 498 030 decesos, 73.1% ocasionados por sismos o erupciones (Bello, 2017, p. 1). En América Central una de cada tres personas está expuesta a un desastre natural.

Desde la perspectiva económica, una institucionalidad débil puede evidenciarse en términos de los crecientes costos de resarcimiento de los efectos causados por los desastres naturales. En tales casos, la falta de preparación y adaptación es inicialmente incosteable respecto a los criterios de extracción de renta convencionales, por lo menos para el ámbito urbano subdesarrollado, dejando que el ajuste y sobrevivencia corra por cuenta de la población misma, que se ve obligada a activar su *continuum* de búsqueda resiliente. Tan sólo en el resarcimiento de los daños ocasionados por terremotos y tsunamis se gastan entre 250 y 300 mil millones de dólares (González, 2016, p. 17), y aun así, esto no modifica la falta de inversión en preparación y adaptación. México es vulnerable a fenó-

menos hidrometeorológicos y geofísicos; según la ONU, el país está entre los treinta países con mayor exposición a desastres (Abeldaño y González, 2018, p. 1). Su localización en una zona de alta sismicidad por la confluencia de cinco placas tectónicas (Norteamérica, Cocos, Pacífico, Rivera y Caribe) ocasiona un promedio de cuarenta sismos por día; de hecho, 45.01% de la población es vulnerable a esta amenaza (González, 2016, p. 21; SSN, 2017, p. 7).

Estos riesgos se han manifestado históricamente en el país. En 1932, un tsunami en las costas del océano Pacífico afectó aproximadamente a 1 500 personas, ocasionando decenas de defunciones. En 1985 se registró uno de los terremotos más devastadores a nivel mundial, afectando a los estados de Colima, Guerrero, Oaxaca, Jalisco, Michoacán, Morelos, Veracruz y la Ciudad de México, dejando a su paso a 10 000 personas con lesiones mayores, 20 000 personas con lesiones menores y 9 500 defunciones (Abeldaño y González, 2018, p. 2).

En este recorrido de daños puede validarse el *continuum* de búsqueda resiliente, caracterizado por un ajuste y sobrevivencia de la población excepcionalmente organizada sin el Estado y que fue revalidado en 2017, cuando ocurrieron dos sismos que afectaron gravemente el centro-sur de la nación. El primero fue el 7 de septiembre, considerado el de mayor magnitud en cien años, registrando 98 defunciones y más de 120 000 edificios dañados en 4 400 comunidades (Abeldaño y González, 2018, p. 1). El segundo ocurrió el 19 de septiembre del mismo año, registrando una magnitud de 7.1 grados en la escala de Richter, teniendo su epicentro entre los estados de Morelos y Puebla, precisamente a 12 kilómetros al sureste de Axochiapan, Morelos (SSN, 2017, p. 1).

En Morelos se ha encontrado que el tipo de suelo con sedimentos blandos en las zonas más afectadas permitió la amplificación de las ondas sísmicas, pero de la misma forma, las estructuras urbanas progresivas, improvisadas o periféricas –es decir, con bajos niveles de ingreso y graves rezagos sociales– fueron las más dañadas (Monroy et al., 2018, p. 331). Se registraron 369 defunciones y hubo daños en más de mil inmuebles (Abeldaño y González, 2018, p. 1). En este caso, se observa una combinación de debilidad institucional evidenciada por la falta de aprovisionamiento de insumos de resiliencia y por los rezagos sociales del sistema urbano estatal, con un *continuum* de búsqueda resiliente de la población, que demostró capacidad de ajuste y sobrevivencia a pesar de su vulnerabilidad estructural. En última instancia, la población afectada asumió esquemas de organización y autogestión en la resolución de problemas derivados del sismo, como la pérdida de la vivienda e incluso de la capacidad de reproducción social de las comunidades.

Por tanto, el objetivo de este trabajo es estudiar las condiciones de vulnerabilidad derivadas de los rezagos sociales e índices de marginación del sistema urbano estatal en la población de Morelos, México, previas al sismo del 19 de septiembre de 2017, vinculadas al *continuum* de búsqueda resiliente respecto a los patrones de organización social y autogestión. La estrategia metodológica utilizada para definir la categoría *continuum* de búsqueda resiliente consistió fundamentalmente en: 1) analizar conceptualmente la rela-

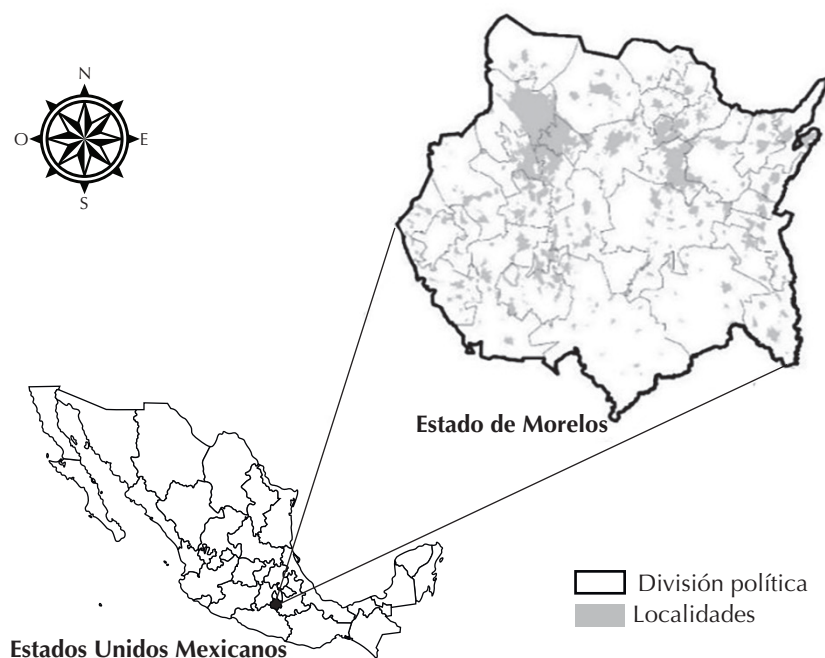
ción entre el estatus de vulnerabilidad y riesgo que otorga la pobreza, asociados a los eventos naturales; 2) analizar las condiciones de rezago social y marginación en las comunidades más afectadas por el sismo en Morelos; 3) analizar la operatividad del Centro de Acopio Universitario (CAU) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), particularmente en la organización social, distribución de los donativos y la sistematización de los mismos. Lo anterior es con la finalidad de discutir las bases de la construcción del *continuum* de búsqueda resiliente, anticipando escenarios que permitan brindar insumos de resiliencia para las personas más vulnerables, antes que sean afectadas por algún evento natural.

Características generales del estado de Morelos

El estado de Morelos se localiza en la zona central del país, ocupa 0.2% del territorio nacional, y se localiza geográficamente al Norte $19^{\circ}07'54''$, al Sur $18^{\circ}19'56''$ de latitud Norte, al Este $98^{\circ}37'58''$, y al Oeste $99^{\circ}29'39''$ de longitud Oeste. Colinda con el Estado de México, la Ciudad de México, Puebla y Guerrero (INEGI, 2017, p. 19) (véase el Mapa 1). En términos sociales, la población en Morelos a inicio del siglo XX era predominantemente

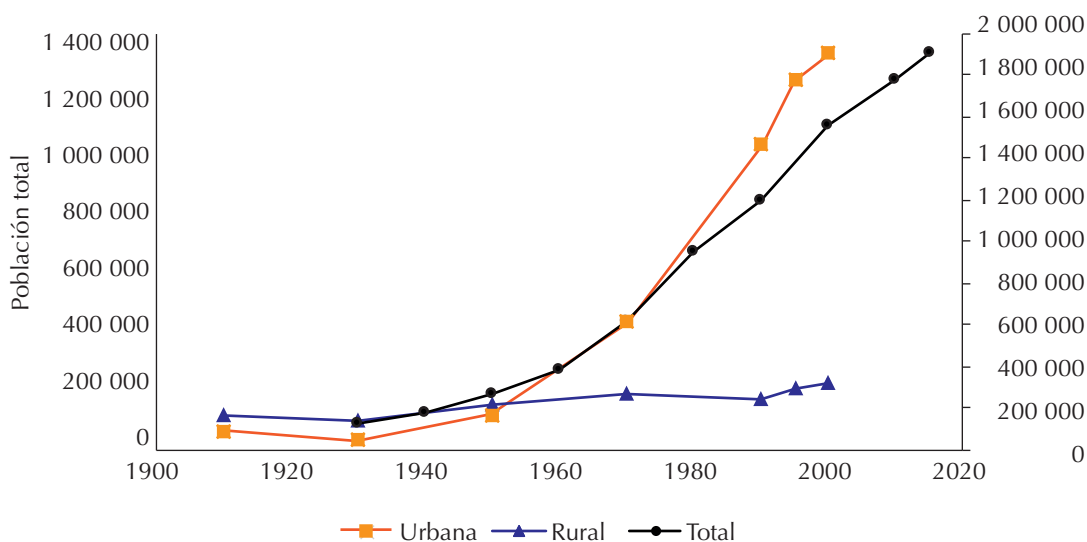
Mapa 1

Localización del estado de Morelos, México



Fuente: Elaboración del autor, con datos de INEGI, 2016.

Gráfica 1
Población del estado de Morelos



Fuente: Elaboración del autor, con datos de INEGI (1960; 1970; 1980; 1990; 2000; 2010; 2015) y OEIDRUS (s.f.).

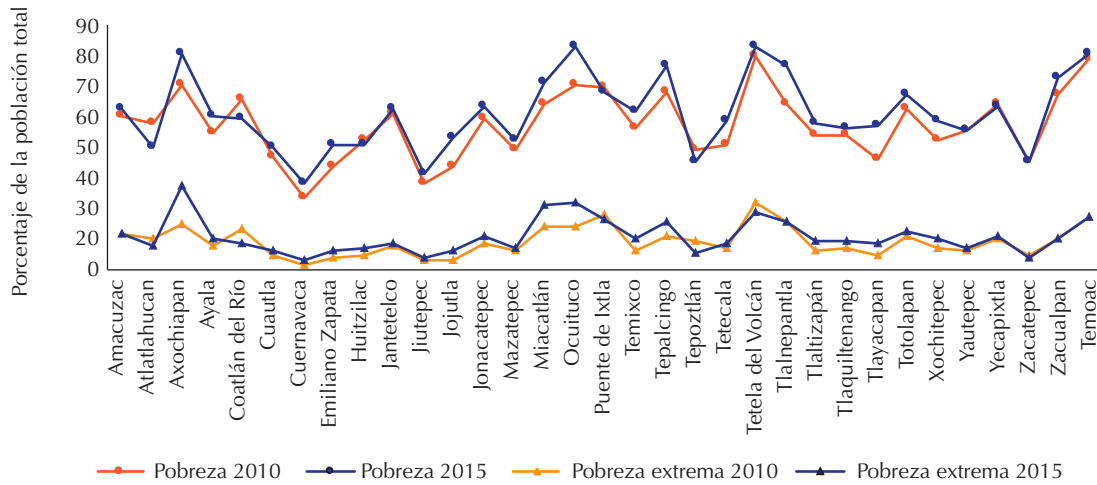
rural; se estima en 114 669 habitantes en 1910, y 64 925 de orden urbano. En las siguientes décadas, el proceso de urbanización se incrementó en 246% para 1970, mientras que la población rural decreció entre 1910 y 1930 (véase la Gráfica 1). Asimismo, las condiciones territoriales reflejaron una expansión urbana impulsada por la migración, pero al mismo tiempo generando la expansión de zonas marginadas en la ciudad, alimentadas por la población rural (OEIDRUS, s.f.).

El incremento de la población urbana en la entidad, ocasionado principalmente por la migración rural, provocó paralelamente la expansión urbana de los municipios con patrones poco consolidados y un incremento en las condiciones de pobreza en la entidad, los cuales son la causa última de la vulnerabilidad. En este sentido, el municipio de Axochiapan registró un aumento en población con pobreza de 67.60% en 2010, a 79.13% en 2015; Tepalcingo, de 65.46 a 74.45%, respectivamente; en Jojutla la pobreza se incrementó de 37.56% en 2010, a 48.16% para 2015; y Tetela del Volcán, uno de los municipios con mayor vulnerabilidad, incrementó su porcentaje de población con pobreza de 78.15% en 2010, a 81.37% en 2015 (Coneval, 2017) (véase la Gráfica 2).

En este sentido, territorialmente los municipios con mayor vulnerabilidad se encuentran relacionados directamente con las comunidades rurales, localizándose en las periferias de las grandes concentraciones urbanas del estado. Por lo tanto, tienen un mayor índice de exposición a las adversidades económicas y, particularmente, a los desastres naturales, de forma que existe una menor capacidad de resiliencia o réplica social (véase el Mapa 2).

Gráfica 2

Porcentaje de la población del estado de Morelos con pobreza y pobreza extrema, 2010-2015



Fuente: Elaboración del autor, con datos de Coneval, 2017.

Además, en una escala regional el riesgo de la población se deduce no solamente por las condiciones locales de pobreza, sino por los efectos derivados de eventos naturales extremos; por ejemplo, los sismos que han ocurrido en el territorio mexicano de una magnitud mayor o igual a seis grados en la escala de Richter, se localizan en las entidades que tienen una población con mayor porcentaje de pobreza, por lo que poco podría darse de que la capacidad de resiliencia de estas entidades es menor por las disparidades sociales y económicas, así como por la ausencia de los recursos que bien podrían hacer las veces de insumos de resiliencia (véase el Mapa 3).

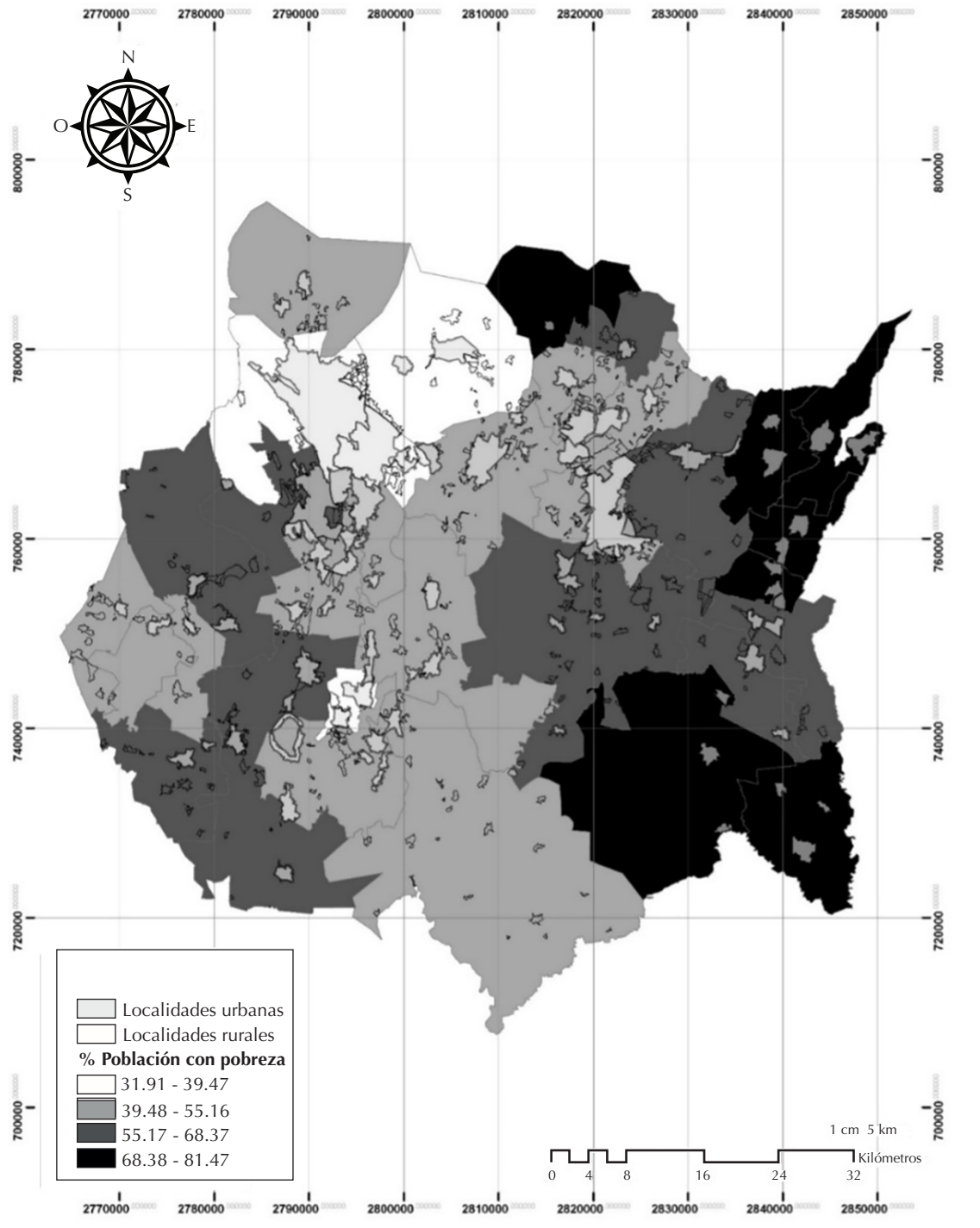
De hecho, es bien sabido que en estos territorios el *continuum* de vulnerabilidad los vuelve propensos a efectos devastadores en su territorio, por lo que dialécticamente se tendría que estar planificando la construcción de estrategias de resiliencia conjunta entre las instituciones gubernamentales y la población, intentando acompañar el *continuum* de búsqueda resiliente.

Construyendo resiliencia comunitaria

Ante el riesgo de los impactos ocasionados por un desastre natural, la gobernanza de los sistemas urbanos debería brindar condiciones necesarias para su mitigación con base en las instituciones, infraestructuras, servicios y reglamentos, además del correspondiente aprovisionamiento para satisfacer las necesidades básicas (UNGRD, 2012). Sin embargo,

Mapa 2

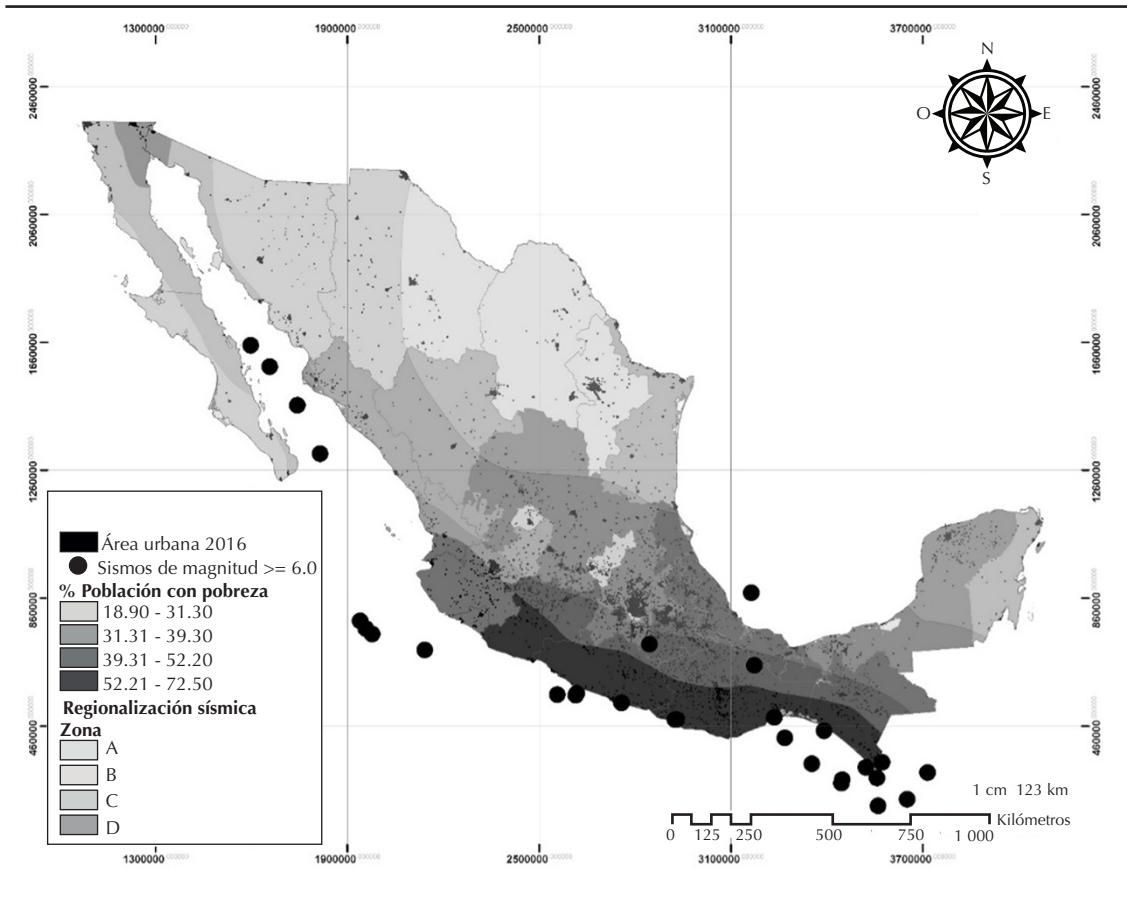
Porcentaje de la población con pobreza por municipio, Morelos, 2015



Fuente: Elaboración del autor, con datos de Coneval, 2017, e INEGI, 2016a.

Mapa 3

Porcentaje de la población con pobreza por entidad y su correlación con las regiones sísmicas, 2015



Fuente: Elaboración del autor, con datos de Coneval, 2016; INEGI, 2016; SSN, 2018.

la gobernanza en territorios subdesarrollados resulta débil, particularmente debido a la falta de inversión en la planificación urbana y territorial, y cuando los aspectos preventivos son privatizados, dejando condiciones de expansión urbana polarizada y una población carente de todo tipo de insumos de resiliencia.

En consecuencia, las áreas urbanas poco consolidadas, y principalmente en los cinturones de miseria habitados por individuos con serias deficiencias estructurales, son más propensos a sufrir los impactos de eventos naturales catastróficos porque tienen mayor grado de vulnerabilidad. Efectivamente, en estos casos, dos de cada tres edificaciones son informales, carecen de los servicios básicos para el bienestar social, y no tienen la capacidad económica para proveerse de éstos (Protección Civil Morelos, 2018).

Los constantes efectos producidos en el territorio por los fenómenos naturales han generado, en algunos casos, acciones para mejorar las condiciones de resiliencia, inclu-

yendo un mejoramiento en la gobernabilidad mediante las políticas públicas de asistencia a la población. La Ciudad de México (CDMX), por ejemplo, ha sufrido diferentes catástrofes a través del tiempo, lo que llevó a incluir en la nueva Constitución Política de la Ciudad de México el concepto de resiliencia, el cual especifica que el gobierno de la ciudad deberá garantizar la seguridad de las personas mediante medidas de prevención, mitigación y gestión integral para reducir la vulnerabilidad ocasionada por los fenómenos naturales y actividades humanas, más la creación de la Agencia de Resiliencia de la CDMX, que tiene como labor principal la gestión y coordinación de acciones públicas y privadas que contribuyan a la construcción de la resiliencia en la metrópoli (Gobierno de la Ciudad de México, 2018).

En el caso del estado de Morelos, el sismo del 19 de septiembre de 2017 llevó a la implementación de medidas de protección civil, asumiéndolas como instrumentos de prevención, difusión y atención de las contingencias ante eventos naturales, mediante la coordinación de varias instituciones (Ley Estatal de Protección Civil de Morelos, 2018, p. 16). Las medidas se basan en protocolos en caso de sismos o terremotos, con el fin de salvaguardar la integridad física de la población de la entidad, cumpliendo con la normativa aplicable y las políticas relacionadas (Coordinación Estatal de Protección Civil, 2018, p. 2). Sin embargo, la entidad carece de políticas e instituciones que garanticen la construcción de la resiliencia colectiva para brindar seguridad a la población ante desastres naturales; es decir, la población con un estatus de vulnerabilidad seguirá siendo la más endeble, sin que sea relevante conocer los riesgos en que se encuentren, reproduciendo así el patrón de afectaciones en el territorio cada que ocurre un evento natural catastrófico.

Por tanto, la reducción de riesgos ante desastres naturales tendría que ser resultado del desarrollo y la implementación de estrategias y políticas que ayuden a minimizar las vulnerabilidades socioeconómicas para enfrentar los riesgos del territorio. No obstante, es importante destacar que las instituciones públicas y privadas que están a cargo del desarrollo deben actuar como pieza fundamental para la construcción de la resiliencia comunitaria, no con acciones aisladas, sino en conjunto con grupos sociales e institucionales de diferentes disciplinas para crear coaliciones con el fin de enfrentar en unidad los efectos posteriores a algún evento catastrófico (UNISDR, 2007).

En general, cuando las instancias gubernamentales resultan frágiles en sus acciones, la sociedad toma la batuta y se convierte en una comunidad que enfrenta y mitiga de alguna manera los efectos de cualquier situación. En otras palabras, un grupo de personas que comparten costumbres durante un tiempo y lugar determinados (que tengan o no algún tipo de relación) y están expuestas a las mismas amenazas o riesgos naturales, improvisan estrategias que fortalecen su capacidad de resiliencia; es decir, la cultura formada dentro de estos grupos tiene un sentido comunitario de ayuda, lo cual es fundamental para resarcir las carencias de la resiliencia institucional (IFRC, 2017). Su participación mediante la autogestión del territorio constituye un elemento importante de respuesta, contragolpe o réplica social que logra aumentar la capacidad de adaptación (PNUD, 2015);

entonces, la resiliencia comunitaria improvisa y habilita formas de anticipación y adaptación a los peligros que mayormente afectan a los emplazamientos humanos pobres, quienes soportan las alteraciones que surjan y organizan una pronta recuperación (NIST, 2015).

Por lo tanto, la resiliencia comunitaria consiste en la habilidad de la comunidad para responder y recuperarse ante los factores que pueden aumentar su vulnerabilidad; tal capacidad incluye los procesos de adaptación, que posteriormente propician la capacidad de organización para *cambiar, aprender y avanzar* en función del evento (González-Muzzio, 2013). Si bien la construcción de la resiliencia comunitaria tiene que ser integral, y todos deben de tener derecho a participar en las decisiones que afectan la seguridad y el bienestar colectivo, es necesario que un grupo guíe la participación de forma eficiente y organizada para que los integrantes de la comunidad no sólo lleven a cabo actividades colectivas, sino contribuyan en la toma de decisiones, dando por hecho que deberá ser un trabajo comprometido con acciones responsables comunitarias (IFRC, 2017).

Centro de Acopio Universitario: epicentro en la construcción de la resiliencia comunitaria en Morelos

Las acciones para la construcción de la resiliencia comunitaria están directamente relacionadas con el sentido común de un pueblo, ya que la dialéctica parte de la realidad cotidiana y crea acciones de abordaje metodológico antes de incluir algún proceso científico (Dussel, 1974, p. 25). En este sentido, si bien las metodologías de las ciencias contemporáneas, al ser de carácter demostrativo, evaluador y técnico, generan simulaciones precisas que permiten evaluar diferentes escenarios, las simulaciones generadas a partir de un método técnico y tecnológico no pueden suplantar a las decisiones que provienen de lo práctico. Es por ello que la metodología de la resiliencia comunitaria necesita de una base científica integrada a un ejercicio práctico, usando a la ciencia como eslabón para la planificación y la toma de decisiones (Dussel, 1996, p. 190).

Por lo tanto, los eventos sísmicos, como el ocurrido el 19 de septiembre de 2017, son fenómenos naturales que tienen un alto nivel de incertidumbre por el hecho de que no podemos predecirlos, pronosticarlos o, en todo caso, afrontarlos de una manera adecuada para evitar los efectos sociales y materiales (Rosenblueth, 1992, p. 7). Un efímero pero contundente ejemplo de réplica social bien podría ser atribuido al Centro de Acopio Universitario (CAU) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), que, a pesar de sus limitantes sociales, económicas y organizativas, surgió como un grupo articulador de la construcción de la resiliencia comunitaria para el estado de Morelos. De hecho, en la UAEM el sismo no sólo sacudió la incapacidad de actuación, sino dejó en claro su condición de vulnerabilidad ante los eventos naturales, materializándose estos últimos en la cantidad de daños producidos en la mayor parte de la infraestructura de los edificios y

en la incapacidad organizativa para la evacuación en las diferentes unidades académicas, lo que provocó, entre otras cosas, problemas de movilidad interna y externa, así como el riesgo mismo de morir pisado o empujado por las personas. Los daños en la infraestructura ascendieron a seis edificios con daños severos, 33 con daños mayores y 95 con daños parciales, y una incontable pérdida de materiales y equipos en sus diferentes sedes (UAEM, 2018). La universidad requería alrededor de 800 millones de pesos para su recuperación y mil millones de pesos más en equipo científico, cifras que abonaron a la crisis financiera por ausencia de pagos a la plantilla docente, que aún sigue vigente, y afectaciones a la educación superior de miles de alumnos (*Gaceta UAEM*, 2017, p. 30).

Por lo tanto, las acciones que se tomaron en el CAU partieron de la premisa de atender las vulnerabilidades que prosiguieron al sismo en diferentes puntos del estado. De este modo, el orden metodológico con el cual operó el CAU fue establecido precisamente por lo práctico, esencialmente por las vivencias originadas postsismo, generando así las primeras formas de organización.

Organización

A pesar de la conmoción y el estatus de vulnerabilidad que tenían los miembros de la universidad después del movimiento telúrico y de la sacudida emocional, surgieron los primeros acercamientos de la comunidad universitaria, que se solidarizó con el pueblo morelense y organizó el CAU. Esta aportación cobró importancia dado que la sociedad civil estaba ávida de ayudar y contribuir con alguna despensa, comida, dinero, transporte o, en todo caso, con sus conocimientos y su fuerza de trabajo, por lo que se tenían que realizar tareas de coordinación de los recursos para satisfacer las necesidades de la población afectada, pero sobre todo, implementar acciones urgentes para intentar ayudar a los afectados por el sismo en los diferentes municipios de la entidad, priorizando a aquellos con altos índices de vulnerabilidad (CEPAL, 2014).

Particularmente, la UAEM fungió con un papel de autogestión en la coordinación de las actividades que se realizaban en el CAU, realizando una subdivisión de los trabajos necesarios en función de las necesidades concretas que se presentaron, y no de alguna normatividad de procedimientos para enfrentar este tipo de eventos naturales; además de brindar sus instalaciones del campus Chamilpa para almacenar toda la ayuda proveniente del país, organizó el apoyo de los grupos de brigadistas que acudieron a las diferentes comunidades afectadas, facilitando también los espacios necesarios para la instalación de carpas en las diferentes unidades académicas donde operaba el CAU. Asimismo, proporcionó el acceso a los sanitarios, luz eléctrica e internet, recursos necesarios para la operación del centro. En otras palabras, la Universidad suplió la carencia de operatividad de las instituciones gubernamentales ante la contingencia, y con ayuda de la comunidad, como un rompecabezas, se construyó un proceso de réplica social.

Por ello, la organización de las actividades dentro del CAU se centraron en recibir donativos, clasificarlos y entregarlos. En un primer momento se formaron las primeras unidades de brigadistas que salieron a diversas localidades de la entidad sin tener datos específicos de la magnitud del desastre, pues solamente se tenía el conocimiento de que los municipios de Jojutla, Tetela del Volcán, Zacatepec y Axochiapan eran los más afectados y los que se correlacionaban con un grado de vulnerabilidad alto (UAEM, 2017) (véase la Fotografía 1).

Los primeros acercamientos de ayuda a los lugares más afectados por el sismo dieron forma a una base de datos robusta de necesidades básicas para la construcción de resiliencia comunitaria, las cuales incluían alimentos, vestimenta, insumos para refugios temporales, y también el reporte de las viviendas que necesitaban asistencia técnica para habilitarlas o para la remoción de escombros. Es así como surgió, dentro de la organización de las actividades del CAU, la instalación de un Sistema de Información Geográfica (SIG) con la idea de generar las estrategias necesarias para la adecuada distribución de víveres, brigadistas y, en general, para localizar territorialmente las diferentes localidades de la entidad con afectaciones por el sismo, con el fin de tener herramientas para consolidar la gestión de las acciones realizadas durante la contingencia. La compilación de datos derivados del reconocimiento de daños que hacía el CAU no sólo contribuyó a la realización de los primeros mapeos que ayudaban a entender lo ocurrido en el territorio después del terremoto, sino que fue el inicio de una construcción metodológica, es decir, de una base de información para la autogestión de los recursos que llegaban al sitio (véase el Mapa 4).

Fotografía 1

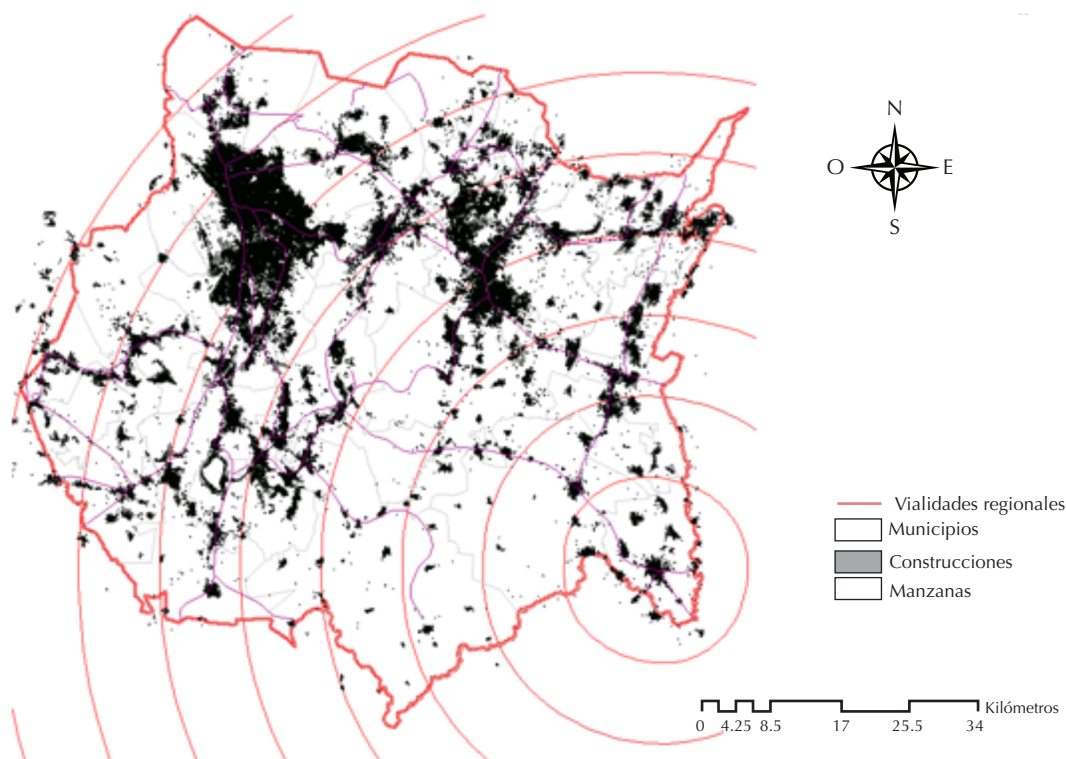
Entrega de ayuda en Tetela del Volcán



Fuente: Toma propia.

Mapa 4

Primer mapa generado por el Centro de Apoyo Universitario (CAU) sobre territorialización del sismo en el estado de Morelos



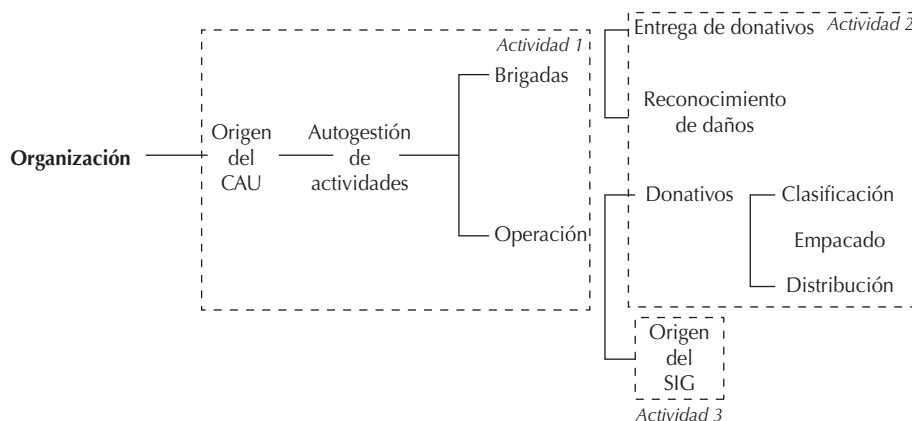
Fuente: Elaboración del autor, con datos de INEGI, 2016a.

El Mapa 4 es el primer ejercicio de georreferenciación y sistematización elaborado por el CAU con la información disponible recopilada el mismo día por los brigadistas, el cual, como acción-reacción, comandaba los primeros acercamientos a las zonas afectadas y la entrega de ayuda, además de ser una base para el reconocimiento territorial de los posibles efectos en el estado. En otras palabras, dicho mapa base ayudó a generar las estrategias posteriores para la organización de las acciones colectivas del CAU, y marcó la pauta de una metodología de sistematización de los daños y la asistencia para el estado de Morelos.

Metodológicamente, el primer paso de operación del CAU consistió en realizar de forma autogestiva las actividades esenciales para tratar de construir la resiliencia comunitaria, siendo la primera actividad la operación del centro de acopio en términos de clasificación, empaclado y distribución de los donativos a los sitios considerados más vulnerables por las afectaciones del sismo (véase el Esquema 1). Asimismo, la segunda actividad fue principalmente dirigida a la creación de cuadrillas encargadas de entregar los donati-

Esquema 1

Resumen de las actividades realizadas en la etapa de la organización del Centro de Apoyo Universitario (CAU)



Fuente: Elaboración propia.

vos y, a su vez, registrar un reconocimiento de los daños puntuales por sitio afectado, así como las necesidades y requerimientos; las cuadrillas eran compuestas y organizadas por la misma comunidad de la UAEM, en conjunto con la sociedad civil. Al mismo tiempo, con la información recolectada por los brigadistas se originó un SIG, el cual tenía la finalidad de sistematizar la información que sirviera al CAU para realizar operaciones específicas con los donativos y con la ayuda de los brigadistas para atender a la población más afectada en el estado, es decir, fungió como una herramienta para la organización de la ayuda comunitaria.

Distribución

Los datos recabados por las brigadas fueron de suma importancia para la organización de los trabajos realizados por el CAU, ya que desde las primeras visitas a los sitios con mayor vulnerabilidad (IFRC, 2017), se identificaron las zonas más afectadas por el terremoto en Morelos (véase la Fotografía 2); esto fue necesario dado que en ocasiones los datos reales que describen las condiciones particulares de afectación no coinciden con los aspectos descritos por algún rumor (Izquierdo, 1999, p. 240). Por lo tanto, los datos recolectados ayudaron a generar bases de información real de los daños causados en el territorio, permitiendo una distribución de la ayuda de forma puntual y eficiente.

La sistematización de datos permitió generar estrategias de ayuda inmediata en las zonas afectadas, proveyendo a varias localidades de la entidad de víveres esenciales, como comida no perecedera, agua embotellada, insumos de higiene personal, materiales

Fotografía 2

Afectaciones por el sismo del 19 de septiembre de 2017



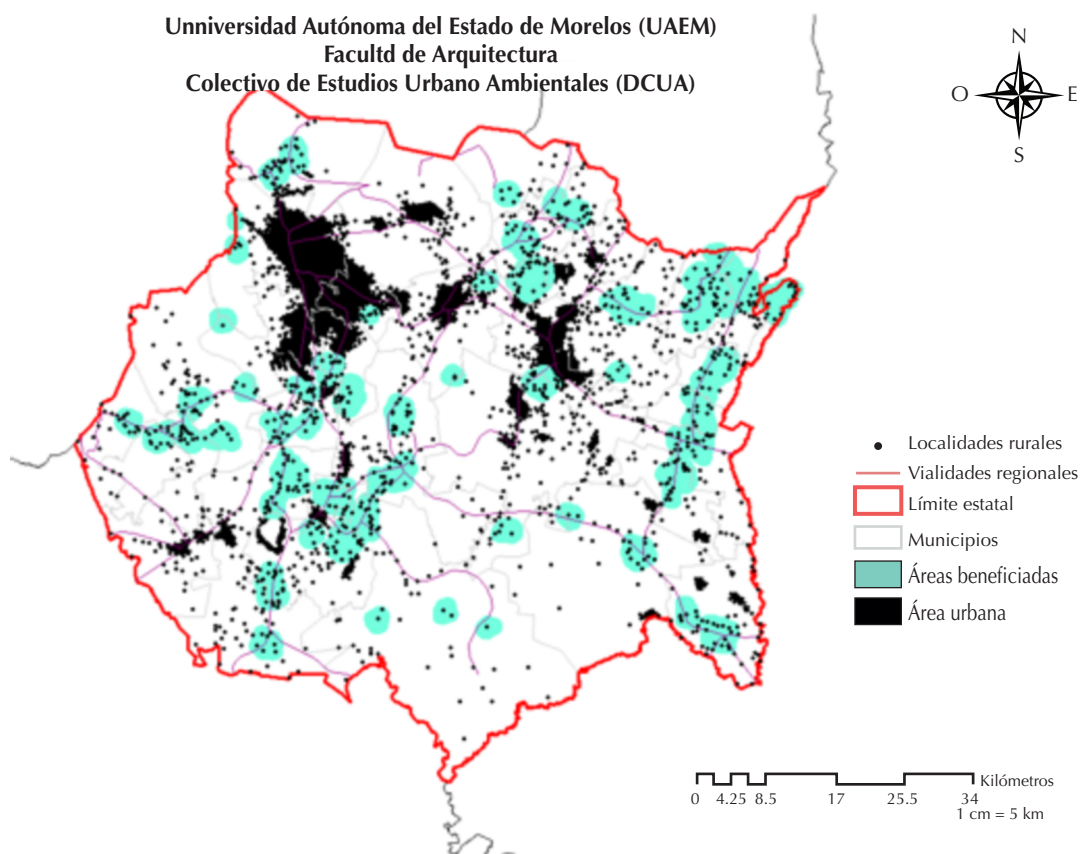
Fuente: Toma propia.

para la construcción de refugios temporales, así como la asignación de brigadas formadas por la UAEM y la sociedad civil para la remoción de escombros; además, se organizaron grupos de brigadistas por especialización o formación académica para colaborar en requerimientos específicos. Gracias a este proceso surgieron los mapas que, de manera general, localizaron los sitios auxiliados por el CAU. Contar con la información geográfica de los daños y la asistencia aportada permitió una organización y distribución cada vez más eficaz (véase el Mapa 5).

Por otra parte, cabe señalar que, para el 29 de septiembre de 2017, el CAU ya había recaudado alrededor de 200 toneladas de víveres que se repartieron a todas las localidades afectadas de la entidad (UAEM, 2017a); esta contribución de la sociedad responde, entre otros factores, a que la UAEM tiene reconocimiento social, por lo que la comunidad tenía confianza en la universidad para que ésta hiciera las veces de mediador y brindara el apoyo en su nombre. Ocurrió lo contrario con las instituciones gubernamentales, pues éstas recolectaban los apoyos brindados por la comunidad, pero a la hora de entregar los víveres, se los adjudicaban y los atribuían a su propio nombre, rompiendo en su totalidad el sentido de la resiliencia comunitaria. En resumen, la etapa de distribución realizada por el CAU forma parte de una serie de actividades que mejoraron con el paso de los días de operación, pues al principio se organizó partiendo de la necesidad de mitigar de forma inmediata las vulnerabilidades que se originaron en el territorio a partir del sismo, pero sin conocer las necesidades específicas de los sitios afectados; en otras palabras, era una

Mapa 5

Distribución de la ayuda del Centro de Apoyo Universitario (CAU) en el estado de Morelos



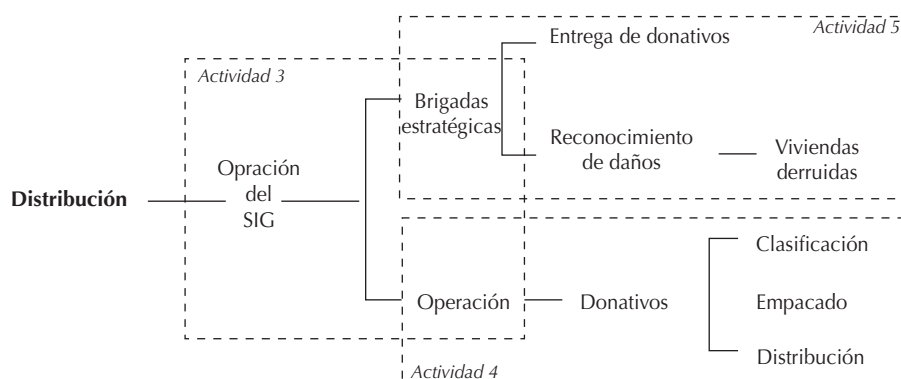
Fuente: Elaboración propia con base en el levantamiento de brigadas del CAU, e INEGI, 2016a.

organización instintiva. Posteriormente, se logró operar de manera ordenada, específica y eficiente a través del SIG. La tercera actividad consta de la operación del centro de acopio para la distribución de la ayuda, principalmente la entrega de víveres, así como el apoyo de las brigadas estratégicas, ya que los análisis territoriales generados permitían realizar estrategias de planificación de ayuda por día. De esta forma, las actividades cuarta y quinta continuaron operando de manera normal con la ayuda de la herramienta del SIG (véase el Esquema 2).

Cabe resaltar que la información recolectada en torno al reconocimiento de daños permitió generar una base de datos con las viviendas derruidas de ciertas localidades afectadas por el sismo.

Esquema 2

Resumen de actividades realizadas en la etapa de distribución del Centro de Apoyo Universitario (CAU)



Fuente: Elaboración propia.

Seguimiento

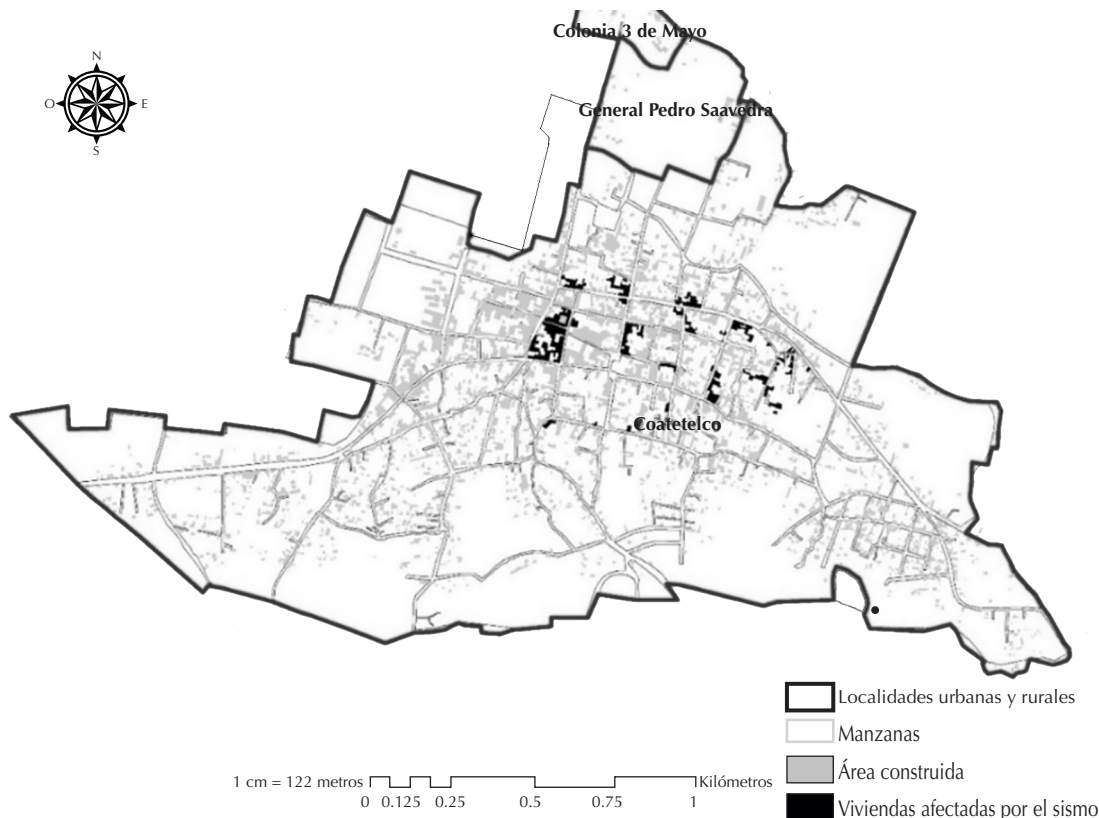
Mediante los datos que se recopilamos en el transcurso de los días de operatividad del CAU, se identificaron los lugares específicos en donde las viviendas habían sido devastadas por el sismo; gracias a la compilación de esta información se pudo generar una somera evaluación de los daños, que permitió sistematizar los envíos de ayuda específica (véase el Mapa 6).

De hecho, se identificó que los daños mayores ocurrieron en las comunidades con mayor vulnerabilidad de la entidad y con menor capacidad de resiliencia (CEPAL, 2014). Esto fue particularmente útil para delinear estrategias de ayuda específica en cada lugar, como el suministro de insumos para las necesidades básicas y los necesarios para la protección de sus bienes, o la reconstrucción temporal de sus viviendas, y también, de ser necesario, el envío de brigadas para la remoción de escombros. De esta forma se elaboraron mapas por tipo de ayuda y según los requerimientos por día en las localidades de Morelos, permitiendo cubrir todas las localidades afectadas por el sismo, incluso aquellas en donde el acceso era imposibilitado por las condiciones adversas de las vías de comunicación. El Mapa 7 es un ejemplo del suministro categórico de la ayuda, particularmente de la distribución de víveres por localidad el día 5 de octubre de 2017.

Como resultado del levantamiento realizado por las brigadas del CAU, es posible observar que algunas localidades de los municipios más afectados son aquellas que tienen mayor grado de vulnerabilidad y están ubicadas en áreas rurales; como consecuencia de la falta de políticas públicas que ayuden a los sectores más marginados, su patrimonio fue gravemente dañado por el sismo, y se puso a prueba la capacidad de resiliencia de esos

Mapa 6

Viviendas derruidas en la comunidad de Coatetelco, Morelos



Fuente: Elaboración propia con base en el levantamiento de brigadas del CAU, e INEGI, 2016a.

hogares morelenses, que en forma comunitaria e improvisada, dieron paso a un fenómeno constructivo de respuesta, contragolpe o réplica social.

De manera general, como parte de las últimas acciones desarrolladas para la construcción de la resiliencia comunitaria, el CAU seguía realizando las mismas funciones descritas en la sexta actividad, operadas de la misma forma por el SIG, pero en menor cantidad. Para la séptima actividad, los análisis que realizaba el CAU de los donativos y de las viviendas derruidas eran cada vez más específicos (véase el Esquema 3).

De hecho, en esta tercera etapa de seguimiento las actividades que se realizaron disminuyeron en cantidad, pero aumentaron su especificidad, generando un aprovechamiento óptimo de los recursos donados para la construcción de la resiliencia comunitaria.

En este sentido, la metodología utilizada por el CAU para la construcción de la resiliencia comunitaria después del sismo del 19 de septiembre de 2017, fundamentalmente se

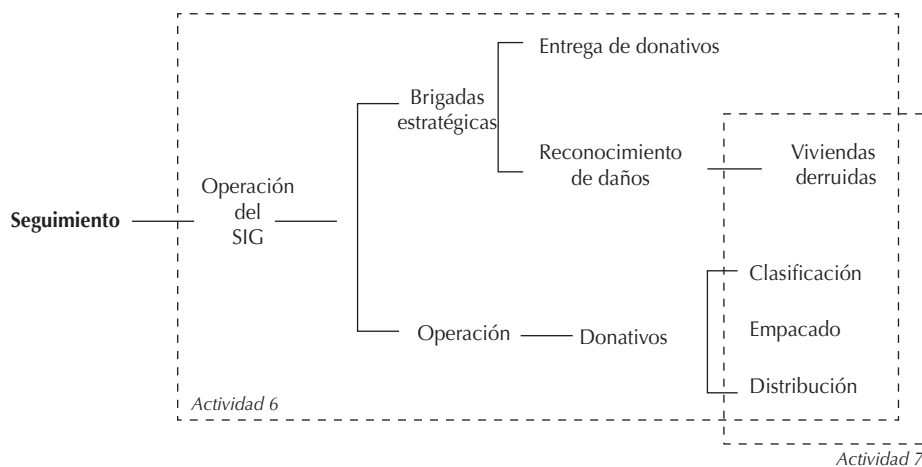
Mapa 7

Ejemplo de entrega de víveres el día 5 de octubre de 2017



Fuente: Elaboración propia con base en los levantamientos de brigadas, e INEGI, 2016b.

Esquema 3
Resumen de las actividades realizadas en el seguimiento



Fuente: Elaboración propia.

basó en la organización, la distribución y, por último, el seguimiento. Este *continuum* de búsqueda resiliente forma parte de una organización comunitaria que tenía la finalidad de brindar resiliencia a las personas afectadas por el evento sísmico, con los mismos recursos que se tenían disponibles; asimismo, el sistema de información geográfica fue una herramienta esencial para los procedimientos de organización y planificación de las acciones diarias del CAU.

Por lo tanto, la metodología de resiliencia comunitaria del CAU tiene, en esencia, una estructura “plástica”, la cual fue moldeándose de acuerdo a los escenarios que se presentaron, apoyándose en las características particulares de los sitios afectados por el sismo. De esta forma, la metodología del funcionamiento del CAU bien pudiera ser tomada como los insumos de resiliencia para enfrentar futuros eventos naturales.

Reflexiones preliminares

La vulnerabilidad frente a desastres naturales ha sido consistentemente una característica de las aglomeraciones humanas, dada su difícil predicción; adicionalmente, los efectos se han materializado en crecientes costos de restauración. Ninguna distinción geográfica o económica es suficiente para evitar su incidencia; sin embargo, resarcir los efectos representa dificultades mayores para las sociedades marginadas.

Cuando se categorizan teóricamente las condiciones diferenciadas para resarcir los impactos, es posible distinguir insumos de resiliencia que devienen en inversiones preventivas en organización, educación o en políticas sectoriales direccionadas hacia una

reducción de posibles costos. En caso contrario, la sociedad se adapta bajo una lógica amorfa, orgánica y sin una clara intervención del Estado; la definición más próxima sería la de autogestión.

Carecer de recursos preventivos o de una franca atención del Estado es una característica de la ciudad marginal, pero disponer de estrategias de adaptación autogestiva es una necesidad para confrontar los múltiples rasgos de la polarización: representa un *continuum* de vulnerabilidad. La confrontación crítica para ciertos sectores depende de la organización social frente a la falta de recursos; se trata de una disposición diferenciada de insumos de resiliencia.

La distinción entre insumos de resiliencia cobra sentido analítico cuando la incidencia de la vulnerabilidad no se modifica en el tiempo, pero las condiciones marginales la incrementan, por lo que conocer de adaptación autogestiva parte del conocimiento de las dificultades objetivas de la sociedad frente a escenarios poco prevenibles que la afectan.

El análisis y discusión de la adaptación autogestiva desde un escenario local tiene un sentido teórico metodológico en términos del reconocimiento de las especificidades sociales frente a la vulnerabilidad relativamente universalizada en las sociedades marginales. Dichas especificidades se caracterizan por ser respuestas pluriversas y heterogéneas, pero principalmente funcionales frente a la contingencia, e incluso operan como el *único* insumo de resiliencia disponible en amplios sectores vulnerables de la sociedad. Debido a ello, es susceptible de sistematizarse como un proceso del que destacan una estructura y dinámica propias del subdesarrollo.

La organización del Centro de Acopio de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos frente a los efectos del sismo de 2017 es una expresión de estas dificultades objetivas. En el plano teórico, Santos (2018) sostiene que la experiencia social proveniente de diferentes causalidades conforma una ecología de saberes, cuyo valor cognitivo permite proporcionar alternativas frente a condiciones diferenciadas de insumos de resiliencia.

Las áreas sujetas a eventos naturales extremos, donde no existen recursos suficientes o se registra una institucionalidad débil, ¿pueden acceder a inversiones preventivas, organización, educación o políticas sectoriales?, o en su defecto, ¿es necesario reconocer y eventualmente recuperar algunos de los mecanismos provenientes de las experiencias sociales probados como útiles en la práctica? Santos (2018) identifica a esta reivindicación como justa cognitivamente, e incluso no reconocerla o tratar de imponer soluciones descontextualizadas resulta en una desubicuidad (Dussel, 2015) con la que se desacreditan las filosofías del sur, las cuales tienen un componente seminal en la propia realidad local, integrada, humana y simbólica.

La categoría *continuum* de búsqueda resiliente (CBR) se propone para dar un marco teórico metodológico a las experiencias sociales que resultan de una confrontación crítica y cuyos componentes son reproducidos en una realidad concreta. Alrededor de 90% de las víctimas de desastres habitan en países subdesarrollados, habilitados estructuralmente con pocos insumos de resiliencia que contribuyan a mitigar su vulnerabilidad. México,

en particular, está entre los primeros treinta países con mayor exposición a desastres y 45.01% de su población es vulnerable.

En consecuencia, la vulnerabilidad frente a eventos naturales confronta a la población marginal a una realidad compleja, cuya respuesta, ante una institucionalidad débil o ante la falta de recursos suficientes para resarcir los daños correspondientes, deviene en una estructura dinámica frente a sus contradicciones específicas. Atendiendo a una sistematización teórico metodológica, esta estructura puede abordarse desde la totalidad (Zemelman, 1997), de forma que la réplica social del Centro de Acopio de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos frente a los efectos del sismo de 2017 es más que una respuesta particular frente a una contingencia: se trata de un esquema social desarrollado en condiciones de vulnerabilidad, afín a una proporción importante de la población y agudizada por contradicciones similares.

El Centro de Acopio de la Universidad se sostuvo gracias a la organización comunitaria entre amplios sectores de la sociedad e integrantes de la propia institución, consiguiendo una división social del trabajo capaz de autogestionar y suministrar recursos a los sectores afectados por la contingencia, a pesar de las dificultades políticas y económicas que complejizaron la tarea, pero que demuestra el incalculable compromiso y la capacidad de organización para intentar cambiar, aprender y avanzar en busca de una necia y robusta réplica social.

Bibliografía

- Abeldaño Zúñiga, R. A. y González Villoria, A. M. (2018). Desastres en México de 1900 a 2016: patrones de ocurrencia, población afectada y daños económicos. *Revista Panamericana de Salud Pública*. <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/49077/v42e552018.pdf?sequence=5>
- Artiles López, D. M. y Sangabriel, A. S. (2012). Construyendo la vulnerabilidad: un riesgo para todos. *Arquitectura y Urbanismo*, 33(2), 68-78. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S181558982012000200006&lng=es&tlng=es
- Ávila Galindo, A. Y. (2007). La percepción de la pobreza en un mundo globalizado. En C. Arteaga Basurto, G. Campos y Covarrubias y M. Piña Cano (coords.), *Estado, economía y pobreza en México* (pp. 281-294). Ciudad de México: Plaza y Valdés.
- Bello, O. D. (2017). Desastres, crecimiento económico y respuesta fiscal en los países de América Latina y el Caribe, 1972-2010. *Revista de la CEPAL*, 121, 7-30. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41141/1/REV121_Bello.pdf
- Castells, M. (1999). *La cuestión urbana*. Ciudad de México: Siglo XXI.
- CEPAL. (2014). *Manual para la evaluación de desastres*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35894/1/S2013806_es.pdf
- Chardon, A. C. (2008). Amenaza, vulnerabilidad y sociedades urbanas: una visión desde la dimen-

- sión institucional. *Gestión y Ambiente*, 11(2), 123-135. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1694/169420291009>
- Coneval. (2016). *Medición de la pobreza: anexo estadístico de pobreza en México*. Ciudad de México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/AE_pobreza_2016.aspx
- Coneval. (2017). *Anexo estadístico de pobreza a nivel municipio, 2010 y 2015*. Ciudad de México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/AE_pobreza_municipal.aspx
- Coordinación Estatal de Protección Civil (2018). *Protocolo de actuación en caso de sismo*. Coordinación Estatal de Protección Civil Morelos. http://proteccioncivil.morelos.gob.mx/sites/pc/files/pdfs/protocolo_de_actuacion_en_caso_de_sismo.pdf
- Dussel, E. (1974). *Método para una filosofía de la liberación*. Salamanca, España: Sígueme.
- Dussel, E. (1996). *De la ciencia a la filosofía de la liberación*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/otros/20120227030222/6cap5.pdf>
- Dussel, E. (2015). *Filosofías del sur. Descolonialidad y transmodernidad*. Ciudad de México: Akal.
- Gaceta UAEM. (2017). Solidaridad universitaria con víctimas del sismo. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. <https://www.uaem.mx/difusion-y-medios/publicaciones/gaceta/files/uaem-gaceta-472.pdf>
- Gobierno de la Ciudad de México. (2018). *Aprender del sismo para ser más resilientes: colaboración entre el gobierno de la Ciudad de México y el Programa 100 Ciudades Resilientes de la Fundación Rockefeller*. Agencia de Resiliencia de la Ciudad de México. <https://www.resiliencia.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Publicaciones/aprenderdelsismo-para-ser-mas-resilientes.pdf>
- Gómez, J. J. (2001). *Vulnerabilidad y medio ambiente*. (Documento de trabajo del Seminario Internacional “Las diferentes expresiones de la vulnerabilidad social en América Latina y el Caribe”). Santiago de Chile: CEPAL. http://www.buyteknet.info/files/share/data/ana_pla_sis_amb/Vul_medio%20ambiente.pdf
- González, J. F. (2016). *México, vulnerable ante los desastres naturales*. Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C. <http://www.revistacyt.com.mx/pdf/septiembre2016/portada.pdf>
- González-Muzzio, C. (2013). El rol del lugar y el capital social en la resiliencia comunitaria posdesastre. Aproximaciones mediante un estudio de caso después del terremoto del 27/F. *Eure, Revista de Estudios Urbano Regionales*, 39(117), pp. 25-48. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612013000200002>
- Guillen, M. (2016). *Cinco ecuaciones que cambiaron al mundo*. Ciudad de México: Penguin Random House.
- IFRC. (2017). *Hoja de ruta hacia la resiliencia comunitaria: implementación del marco sobre resiliencia comunitaria*. Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. <https://media.ifrc.org/ifrc/wp-content/uploads/sites/5/2018/03/1310403-Road-Map-to-Community-Resilience-SP.pdf>
- INEGI. (1960). *VIII Censo General de Población 1960*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/1960/default.html>
- INEGI. (1970). *IX Censo General de Población 1970*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/1970/default.html>

- INEGI. (1980). *X Censo General de Población y Vivienda 1980*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/1980/default.html>
- INEGI. (1990). *XI Censo General de Población y Vivienda 1990*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/1990/default.html>
- INEGI. (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda 2000*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2000/default.html>
- INEGI. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2010/default.html>
- INEGI. (2015). *Información de México para niños. Encuesta Intercensal: información por entidad*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mor/poblacion/>
- INEGI. (2016). *División política estatal 1:250000. 2015', escala: 1:250 000. Edición: 2015. Cartografía geoestadística urbana y rural amanzanada. Cierre de la Encuesta Intercensal 2015*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadadata/gis/dest_2015gw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadadata/xsl/fgdc_html.xml&_indent=no
- INEGI. (2016a). *Áreas geoestadísticas municipales, 2015', escala: 1:250000. Edición 2015*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadadata/gis/muni_2015gw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadadata/xsl/fgdc_html.xml&_indent=no
- INEGI. (2016b). *Manchas urbanas y rurales, 2015', escala: 1:250000. Edición 2015. Cartografía geoestadística urbana y rural amanzanada. Cierre de la Encuesta Intercensal 2015*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadadata/gis/murinegi15gw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadadata/xsl/fgdc_html.xml&_indent=no
- INEGI. (2017). *Anuario estadístico y geográfico de Morelos 2017*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. http://www.datatur.sectur.gob.mx/itxef_docs/mor_anuario_pdf.pdf
- Izquierdo Álvarez, A. (1999). Intensidad macrosísmica. *Física de la Tierra, 11*, pp. 237-252. <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/11982>
- Ley Estatal de Protección Civil de Morelos*. (2018). Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. <http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/leyes/pdf/LPROTECIONCIVILMO.pdf>
- Monroy Ortiz, R., Flores Reséndiz, R., Jiménez Ortiz, C. M., Monroy Martínez, R., Monroy Ortiz, C. y González Bazán, C. A. (2018). El sismo del 19 de septiembre. ¿Cómo enfrentamos la crisis en Morelos, México? *Cadernos Metrópole, 20*(42), pp. 325-345. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2018-4202>
- NIST. (2015). *Hacia una comunidad mas resiliente: una vista general de la Guía de Planificación de Resiliencia Comunitaria para Edificios y Sistemas de Infraestructura*. National Institute of Standards and Technology. https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/2017/11/02/nist_community_resilience_12_page_brochure_spanish.pdf
- OEIDRUS. (s.f.). *Población urbana y rural en Morelos*. Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable, Morelos. <http://www.oeidrus-morelos.gob.mx/estadisticasagrop/demografia/webs%20demografia/PobUrbRur.htm>
- ONU. (2012). *Cómo desarrollar ciudades más resilientes: un manual para líderes de los gobiernos locales. Una contribución a la Campaña Mundial 2010-2015*. Organización de las Naciones

- Unidas. Ginebra. https://www.unisdr.org/files/26462_manualparalideresdelosgobiernosloca.pdf
- ONU. (2015). *Temas Hábitat III: Resiliencia urbana*. Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible. Organización de las Naciones Unidas. <http://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-15-Urban-Resilience.pdf>
- ONU-Hábitat. (2012). *Viviendas y mejoramiento de asentamientos precarios*. Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. <https://es.unhabitat.org/temas-urbanos/viviendas/>
- ONU-Hábitat. (2016). *Urbanización y desarrollo: futuros emergentes*. Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. Nairobi. <http://70.35.196.242/onuhabitatmexico/Reportedelasciudades2016.pdf>
- PNUD. (2004). *La reducción de riesgos de desastres: un desafío para el desarrollo*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Nueva York. https://www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/reduction_risques_catastrophes.html
- PNUD. (2011). *Hacia la resiliencia humana: mantener los logros alcanzados en la consecución de los ODM en tiempos de inseguridad económica*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Nueva York. http://www.undp.org/content/dam/undp/library/Poverty%20Reduction/Inclusive%20development/Towards%20Human%20Resilience/SpanishOverview_AnusPaper_web.pdf
- PNUD. (2015). *Experiencias de adaptación al cambio climático: prácticas para la resiliencia en comunidades vulnerables*. Colombia. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. http://www.co.undp.org/content/dam/colombia/docs/MedioAmbiente/PNUD_NARIGNO_experiencias%20de%20adaptacion%20al%20cambio%20climatico_impresion.pdf
- Protección Civil Morelos. (2018). *Vivienda segura*. Coordinación Estatal de Protección Civil Morelos. http://proteccioncivil.morelos.gob.mx/infografias/Vivienda_segura
- Rosenblueth, E. (1992). Sismos y sismicidad en México. En E. Rosenblueth, V. García Acosta, T. Rojas Rabiela, F. J. Núñez de la Peña y J. Orozco Castellanos, *Macrosismos: aspectos físicos, sociales, económicos y políticos* (pp. 11-24). Ciudad de México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social / Fundación Javier Barros Sierra / Centro de Investigación Sísmica. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/des-3374>
- Santos, B. S. (2018). *Epistemologías del sur*. Ciudad de México: Siglo XXI.
- SSN. (2017). *Reporte especial: sismo del día 19 de septiembre de 2017, Puebla-Morelos (M 7.1)*. Servicio Sismológico Nacional, UNAM. http://www.ssn.unam.mx/sismicidad/reportes-especiales/2017/SSNMX_rep_esp_20170919_Puebla-Morelos_M71.pdf
- SSN. (2018). *Sismos fuertes*. Servicio Sismológico Nacional, UNAM. <http://www2.ssn.unam.mx:8080/sismos-fuertes/>
- Talavera Aldana, L. F., Morales Aragón, E. y Muñoz Apreza, F. (2010). *El slum mexicano II: investigación socioeconómica para definir un perfil de la pobreza en México*. Ciudad de México: UNAM, Facultad de Economía.
- UAEM. (2017). *Universitarios dan muestras de solidaridad*. (Boletín de prensa). Universidad Autónoma del Estado de Morelos. <https://www.uaem.mx/difusion-y-medios/publicaciones/boletines/universitarios-dan-muestras-de-solidaridad>
- UAEM. (2017a). *Centro de Acopio UAEM ha recabado alrededor de 200 toneladas de víveres*. (Bo-

- letín de prensa). Universidad Autónoma del Estado de Morelos. <https://www.uaem.mx/difusion-y-medios/publicaciones/boletines/centro-de-acopio-uaem-ha-recabado-alrededor-de-200-toneladas-de-viveres>
- UAEM. (2018). *Inicia la demolición del edificio principal de la UAEM*. (Boletín de prensa). Universidad Autónoma del Estado de Morelos. <https://www.uaem.mx/difusion-y-medios/publicaciones/boletines/inicia-la-demolicion-del-edificio-principal-de-la-uaem>
- UNGRD. (2012). *Desarrollando ciudades resilientes: mi ciudad se está preparando. Campaña Mundial para la Reducción de Desastres, 2010-2011*. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/20411/Desarrollando%20ciudades%20resilientes.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
- UNISDR. (2007). *Características de una comunidad resiliente ante los desastres*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. http://www.eird.org/wikies/images/Spanish_Characteristics_disaster_high_res.pdf
- Zemelman, H. (1997). *El futuro como ciencia y utopía*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias Sociales y Humanidades.

Nota de los autores

Los resultados de la autogestión del Centro de Acopio de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) para enfrentar los impactos del sismo del 19 de septiembre de 2017 fueron positivos, logrando beneficiar a la mayoría de las localidades del estado y zonas aledañas. De dicha experiencia surge el presente artículo, principalmente tomando los procesos centrales de cada acción realizada para mitigar los impactos generados por el terremoto. Este proyecto tiene la finalidad de sentar las bases metodológicas que ayuden a construir de manera autogestiva la resiliencia comunitaria de la sociedad, propuesta como *continuum* de búsqueda resiliente (CBR), para afrontar futuros desastres naturales.

Un artículo previo –en el que participaron dos autores del presente texto–, titulado “El sismo del 19 de septiembre. ¿Cómo enfrentamos la crisis en Morelos, México?” (Monroy et al., 2018), es producto de las experiencias vividas postsismo, es decir, contiene la descripción general de las actividades realizadas por el Centro de Acopio de la UAEM, en conjunto con la sociedad civil, funcionando desde su apertura a través de acciones guiadas para la mitigación de los impactos que se iban presentando día con día después del sismo. Por tanto, se tomaron las experiencias recopiladas del primer artículo (Monroy et al., 2018) para sistematizarlas y crear una metodología social de ayuda, la cual pudiera aplicarse en cualquier otro sitio con similares condiciones que requieran una organización autogestiva para el *continuum* de búsqueda resiliente.

ACERCA DE LOS AUTORES

Rodrigo Flores Reséndiz es licenciado en Arquitectura por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Actualmente es becario por parte del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (Conahcyt) en la Especialidad en Gestión Integral de Residuos de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UAEM. Es ayudante de investigador y docente auxiliar en el Posgrado de la Facultad de Arquitectura de la misma institución. Sus temas de investigación son: pérdida del espacio público, resiliencia urbana, fragmentación territorial de la agricultura, y residuos orgánicos de la alimentación.

Rafael Monroy Ortiz es doctor en Economía y maestro en Urbanismo por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); y es arquitecto por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Actualmente es profesor-investigador en la Facultad de Arquitectura de la UAEM, y profesor de asignatura de la Facultad de Arquitectura de la UNAM. Sus líneas de investigación son: economía de los recursos y ciudad, economía urbano-regional, y ecología política. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, nivel 1. Obtuvo el Reconocimiento al Mérito en Investigación UAEM-2015.

Giovanni Marlon Montes Mata estudió en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) la maestría en Estudios Territoriales, Paisaje y Patrimonio por la Facultad de Arquitectura, la especialidad en Gestión Integral de Residuos por la Facultad de Ciencias Biológicas, y la licenciatura en Arquitectura por la Facultad de Arquitectura. Actualmente es investigador y profesor en el posgrado de la Facultad de Arquitectura de la UAEM y pertenece al Núcleo Académico Básico de la Maestría en Estudios Regionales del Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Estudios Regionales. Sus temas de investigación son: ciudad, medio ambiente y salud, aguas residuales y saneamiento, e impactos socioeconómicos de la contaminación del agua.

ORIGINAL RECIBIDO: 24 de julio de 2020.

DICTAMEN ENVIADO: 21 de junio de 2021.

ACEPTADO: 16 de agosto de 2021.