

Mapeo de riesgos participativo para patrimonio cultural. El caso de Tehuantepec, Oaxaca, México

[Go to English version](#)

10.30763/Intervencion.267.v1n25.46.2022 · AÑO 13, NÚMERO 25: 273-297

Postulado: 26.07.2021 · Aceptado: 31.08.2022 · Publicado: 28.12.2022

David Antonio Torres Castro

Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

david_torres@inah.gob.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4053-8094>

Paola García Souza

Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

paloma.garcia@enah.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9204-0584>

Corrección de estilo por Alejandro Olmedo

RESUMEN

El presente trabajo da cuenta de las actividades realizadas en Tehuantepec, Oaxaca, México, como parte de un proyecto piloto de reducción de riesgos para el patrimonio cultural local. Su primera fase buscó comprender, mediante la identificación y el análisis de factores de vulnerabilidad, los riesgos que enfrenta ese tipo de patrimonio ubicado en el primer cuadro de la ciudad. Para ello se implementaron métodos y herramientas participativas de evaluación y mapeo, con los que se generó una matriz de riesgo. Algunos resultados son la identificación de los sitios de mayor relevancia cultural y de las principales amenazas a éstos así como el diseño de posibles soluciones, elaboradas desde lo local. Finalmente, se mencionan algunas líneas de trabajo para las fases posteriores.

PALABRAS CLAVE

gestión de riesgos, mapeo participativo, multiamenaza, patrimonio cultural, Tehuantepec, desastres

ANTECEDENTES

Los sismos de septiembre

En septiembre de 2017 ocurrió una de las secuencias sísmicas más importantes en la historia reciente de México. El día 7, a las 23:49 horas (hora local), se registró un sismo con magnitud de momento¹ (M) de 8.2, con epicentro a 133 km al suroeste de Pijijiapan, Chiapas (SSN, 2017a). Se trató del cuarto sismo con magnitud mayor a M8 de los que se tiene registro, al cual, además, se asoció una cantidad importante de réplicas.² Esta serie de hechos afectó gravemente los estados de Chiapas, Guerrero y, principalmente, Oaxaca, en la zona conocida como Istmo de Tehuantepec. En efecto, sus repercusiones fueron particularmente agudas en las poblaciones istmeñas de Juchitán, Santo Domingo Tehuantepec y Ciudad Ixtepec, donde, de acuerdo con el Instituto Belisario Domínguez del Senado de la República (2017), se registró un total de 23 304 viviendas afectadas. También fueron significativos los impactos al patrimonio cultural, rubro en el que el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) reportó 587 inmuebles históricos dañados en el estado, lo que significa que Oaxaca concentró 25% del total nacional (Islas y Sánchez, 2017; Prieto, 2018).³ La Secretaría de Cultura estimó el costo nacional de los daños, sin especificar el porcentaje que corresponde al patrimonio cultural, en 1 700 000 000 de dólares (Islas y Sánchez, 2017; Torres, 2021).

Sin embargo, en cuanto al impacto social, el sismo del 7 de septiembre y la secuencia de réplicas que siguió superaron cualquier otro acontecimiento sísmico del que se haya tenido registro en la región (SSN, 2017b). Si bien la magnitud del fenómeno fue notable en sí misma, lo que resultó excepcional fue el alcance de sus efectos sobre la condición del patrimonio, ya que no se tenía un registro equivalente en acontecimientos previos de comportamiento similar. Esto nos motivó a indagar sobre los factores adicionales que eventualmente intervinieron en la agudización de los daños, por lo que, como veremos más adelante en este INFORME ACADÉMICO, se decidió adoptar un enfoque multiamenaza que permitiera ampliar el análisis del riesgo patrimonial más allá de los sismos.

¹ *Magnitud de momento* es una escala logarítmica basada en la medición de la energía total que se libera en un sismo (Pérez-Campos y Espíndola, 2018).

² El Servicio Sismológico Nacional (SSN) registró más de 23 000 réplicas: 482 en el Golfo de Tehuantepec tan sólo en los dos primeros días de noviembre, con más de 40 sucesos de magnitud superior a 5, y de 5.8 la mayor (SSN, 2017a, 2017b).

³ El total reportado por el INAH fue de 2 340 inmuebles históricos con afectaciones en todos los estados.

La respuesta institucional

Durante las primeras fases de la emergencia del 7 de septiembre de 2017, cuando la necesidad de evaluar la situación era apremiante, el INAH desplegó en la zona afectada una serie de brigadas multidisciplinarias, integradas principalmente por arquitectos y restauradores y, en ocasiones, por arqueólogos y antropólogos, cuyo propósito fue identificar y cuantificar el patrimonio afectado, registrar el tipo y la gravedad de los daños así como realizar acciones emergentes de evacuación, protección, rescate o resguardo inmediato de los bienes afectados o en riesgo de sufrir mayores daños por las condiciones de vulnerabilidad existentes en ese momento.⁴

A partir de la experiencia de las brigadas en Tehuantepec se detectó, primordialmente gracias a la observación directa y el contacto de primera mano con los habitantes, tanto la necesidad de ahondar en el conocimiento del conjunto de riesgos a los que está expuesto el patrimonio cultural de la región como la urgencia de desarrollar estrategias y acciones coordinadas entre la población local y las instituciones para prevenir o reducir situaciones que lo vulneren. En ese sentido, por ejemplo, se observó que en la ciudad de Tehuantepec solamente existe un especialista en edificaciones históricas; además, no se cuenta con una estación de bomberos en la localidad, ni con equipamiento adecuado para el cuerpo de atención de emergencias de protección civil. La suma de esas carencias fundamentales representa un factor de vulnerabilidad agudo en términos tanto de atención como de prevención. Ante ese panorama, durante la fase posterior de recuperación el INAH, además de restaurar los inmuebles históricos y los bienes culturales en ellos contenidos, articuló, por medio de sus coordinaciones nacionales, varios proyectos de investigación de corte principalmente antropológico que buscaron estudiar los distintos riesgos que enfrenta el patrimonio cultural.

En ese contexto, tomando como punto de partida los acontecimientos sísmicos, pero en su articulación con otros factores de riesgo derivados del contexto social local, surgió el presente proyecto, que se enfocó en la detección y análisis de los riesgos a los que está expuesto el patrimonio de la ciudad de Santo Domingo Tehuantepec.

⁴ Por ejemplo, edificios históricos con importantes filtraciones de agua por lluvia, nuevos colapsos de elementos arquitectónicos sobre bienes muebles debido a las réplicas o al robo de arte sacro, expuesto a causa de edificios con colapsos parciales.

OBJETIVOS Y ALCANCES DEL PROYECTO

El presente trabajo da cuenta de las actividades realizadas en la ciudad de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca, como parte de un proyecto piloto diseñado desde la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC) del INAH para fortalecer ante eventuales calamidades la protección del patrimonio cultural de la región.

Su principal objeto es generar estrategias específicas de reducción de riesgos, acordes con las necesidades locales de ese patrimonio. Para ello se plantearon tres fases de desarrollo: a) identificación, evaluación y análisis de riesgos; b) diseño e implementación de estrategias para la reducción de riesgos, y c) seguimiento y monitoreo de los factores de riesgo y de las medidas de reducción implementadas. Es importante señalar que el documento que aquí presentamos se limita a informar de los trabajos y resultados de la primera de esas fases.

Caso de estudio: Santo Domingo Tehuantepec

La selección del caso de estudio se fundamentó en una serie de características geográficas, espaciales y sociales de la ciudad, de particular interés tanto por la relevancia de su patrimonio histórico en el espectro regional como por las condiciones que impactan en su futura preservación. En primer lugar, la ciudad de Tehuantepec ha ocupado históricamente un lugar paradigmático en el mapa cultural de la región istmeña, al ser un centro de confluencia comercial de las distintas identidades étnicas y de comunicación entre las poblaciones de la serranía y de la planicie costera así como un eje de referencia social, política y administrativa (Acosta, 2007). Por otra parte, se trata de un asentamiento con un largo historial de desastres originados por fenómenos medioambientales, como sismos, tormentas tropicales e inundaciones. Entre 1787 y 1911 se registraron más de 100 episodios sísmicos con afectaciones de importancia en la región (García y Suárez, 1996). Valga como ejemplo el sismo de 1787, que, de acuerdo con fuentes históricas: “en Tehuantepec, arruinó el mismo temblor la iglesia de S. Sebastián, rompió los muros del templo de Sto. Domingo” (García y Suárez, 1996, p. 162).

En ese sentido, los fenómenos sísmicos han tenido una importante incidencia en la configuración urbanística y en el espacio construido de Tehuantepec. Entre otros factores, las condiciones sismológicas de la región han influido en la conformación arquitectónica de la casa tradicional, que integra muros gruesos de adobe

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

y techumbres ligeras de madera y mantiene, para resistir los movimientos sísmicos, una sola planta (FAHHO, 2020).

Esa ciudad es, asimismo, un territorio históricamente golpeado por múltiples amenazas además de los sismos (Torres, 2018), principalmente en su centro histórico. Aunque toda la región es considerada de alta sismicidad, de acuerdo con la zonificación nacional del Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred, 2022), también forman parte de la historia de la ciudad otros peligros, como las inundaciones producto de las crecientes del río Tehuantepec y de tormentas tropicales (García, 2018; Reina, 2013; SSN, 2017b). Se tiene registro de por lo menos 14 inundaciones o tormentas graves entre 1599 y 1909 (García y Padilla, 2021), por ejemplo, las fuertes inundaciones de 1599 causadas por lluvias torrenciales que desbordaron el cauce principal del río y alcanzaron amplias extensiones del poblado, consignadas en las fuentes recopiladas por García:

sucedió la mayor inundación dice que se ha visto antes ni después [...] hicieron las crecientes tan grande estrago, que derribó [sic] muchas casas, sin perdonar puertas ni vigas de los techos [...] acercándose al convento, que está media legua del río, y en un collado ó eminencia, como veinte varas alto, y fué tal ímpetu de la agua, que llegó a besar las gradas del patio de la Iglesia, y la gente que escapó por los pies [...] se acogió al sagrado de la Iglesia y convento; cuatro días se detuvo el río para bajar [Carriedo, 1847, pp. 83-84].

Más recientemente, sólo de 2000 a 2021 se emitieron en el municipio de Tehuantepec 27 declaratorias de emergencia por fenómenos hidrometeorológicos, de acuerdo con el Sistema Nacional de Información del Agua (Sina) de la Comisión Nacional del Agua (CNA, 2022 [2000-2021]).⁵

Igualmente importantes son las amenazas de origen antropogénico, como los incendios, que se han vuelto frecuentes en las inmediaciones de la zona urbana, debido a los procesos de deforestación intensiva y de sustitución de la selva baja por pastizales. Esos hechos, aunados a la ocurrencia real y potencial de deslizamientos de laderas, vientos intensos y sequías prolongadas, resultan ser factores de alto riesgo,⁶ con el previsible efecto

⁵ El Sina, de la CNA, puede consultarse en <http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=declaratoriasFenomenos&ver=mapa&o=0&n=nacional>.

⁶ Esos riesgos incluso fueron reportados en 2014 como de atención prioritaria por el Centro Mario Molina en su *Información estratégica territorial y sectorial para la adaptación al cambio climático*.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

de provocar pérdidas materiales e inmateriales en el patrimonio cultural tehuano.

Por otra parte, Tehuantepec es la ciudad con mayor concentración de sitios considerados patrimonio cultural en la región del Istmo, con al menos 26 recintos religiosos registrados y más de 200 casas habitación con valor cultural, según el *Catálogo nacional de monumentos históricos inmuebles* de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos (CNMH, 2022) del INAH. Coincidentemente, esa ciudad sufrió gran cantidad de daños al patrimonio cultural durante los sismos de 2017. Hablando sólo de casas tradicionales con valor patrimonial, se contabilizaron 175 inmuebles con afectaciones (FAHHO, 2020).

La suma de esas condiciones geográficas, sociales y culturales nos llevó a considerar Tehuantepec como el punto de partida de la metodología propuesta, particularmente en un contexto posdesastre, que mostró una enorme vulnerabilidad en los sistemas de gestión y cuidado del patrimonio cultural. De hecho, mediante la instrumentación de la primera etapa del proyecto, y el análisis de sus resultados, se ha buscado iniciar un diálogo entre diversos actores que permita replantear las estrategias institucionales y ciudadanas para la protección y salvaguardia del patrimonio cultural en el contexto de desastres así como posicionar a la población local como el elemento central en la preparación ante emergencias.

El proyecto piloto: consideraciones teórico-metodológicas

En México los sistemas de gestión y protección del patrimonio cultural están basados frecuentemente en nociones institucionalizadas de las prácticas culturales y formas de entender los sitios históricos. Tales nociones asimilan la asignación de valores (también entendida como patrimonialización) como un ejercicio centralizado exclusivo de los expertos, pero dejan de lado visiones alternas o expresiones periféricas de la cultura (Smith, 2009). No obstante, el sistema de valores articulado en el discurso de las instituciones culturales, sumado a los esquemas de aprovechamiento fundados en la explotación turística, ha minado en buena parte iniciativas de participación social más amplias que habían funcionado durante decenios. La pérdida de la noción de solidaridad ha producido una versión alienada del individualismo, sin responsabilidad social, en perjuicio no sólo de la conservación de los bienes culturales materiales, sino también de las expresiones inmateriales. Por ello el proyecto piloto se construyó desde una concepción incluyente, que partió del conocimiento local tanto

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

de lo que se considera patrimonio como de los riesgos que éste enfrenta.

La primera fase del proyecto se centró en fortalecer la comprensión de los riesgos que corre el patrimonio cultural del primer cuadro de la ciudad, con base en lo que plantea la prioridad 1: Comprender el riesgo de desastres, del *Marco de Sendai para la Reducción de Riesgos de Desastre 2015-2030* (2015).⁷ Para ello se implementaron métodos e instrumentos participativos de evaluación y mapeo, complementados con herramientas metodológicas cualitativas, como entrevistas, encuestas y observaciones sobre terreno, que, como se ha dicho arriba, permitieron trabajar a partir de la conciencia local de las amenazas existentes. Las herramientas se abordarán con mayor detalle más adelante.

Mediante el uso de herramientas de participación como el mapeo de riesgos, la identificación de sitios de relevancia cultural y la aplicación de entrevistas, se buscó generar un cambio en el discurso institucional y, derivado de ello, en la forma en que se percibe la conservación del patrimonio cultural. Así, a lo largo del proyecto se ha promovido desde una visión horizontal la incorporación de nociones como *corresponsabilidad, inclusión y representatividad* relativas a las diferentes expresiones culturales locales, con el objeto de impulsar una práctica de la protección del patrimonio cultural más sostenible.

Por último, cabe señalar que, pese a que indudablemente la amenaza primaria en la región procede de la actividad sísmica,⁸ durante todo el proyecto se mantuvo un enfoque multiamenaza. Esto se fundamenta en investigaciones anteriores que han demostrado que los sitios considerados como patrimonio cultural con frecuencia enfrentan pérdidas debido a amenazas secundarias no consideradas —por ejemplo, incendios, deslaves o inundaciones— y a la concomitancia de varias de ellas en desastres compuestos⁹ (Bosher *et al.*, 2019).

En ese contexto, el trabajo desarrollado en 2019 estuvo orientado, principalmente mediante la identificación y evaluación de fac-

⁷ La prioridad 1 del *Marco Sendai* establece que “Las políticas y prácticas para la gestión del riesgo de desastres deben basarse en una comprensión del riesgo de desastres en todas sus dimensiones de vulnerabilidad, capacidad, grado de exposición de personas y bienes, características de las amenazas y entorno” (ONU, 2015, p. 14).

⁸ De acuerdo con el *Atlas nacional de riesgos*, la región del Istmo de Tehuantepec se encuentra en la zona de mayor índice de riesgo sísmico.

⁹ Los *desastres compuestos* son aquellos que resultan de la combinación de dos o más amenazas, ya sean simultáneas o sucesivas. Es necesario considerar que éstos pueden ser la combinación de dos o más fenómenos intensos en sí mismos, pero que combinados amplifiquen aún más el impacto general, o que resulten de la combinación de amenazas promedio pero que al combinarse tengan un impacto mayor. Para mayor información sobre desastres compuestos véase Pescaroli y Alexander (2018).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

tores de vulnerabilidad a partir de la visión comunitaria, al análisis de los riesgos a los que está expuesto el patrimonio tehuano. Con ello se buscó establecer un fundamento sólido que permitiera una toma de decisiones informada sobre posibles soluciones para la reducción del riesgo.

Métodos y herramientas del proyecto

Para alcanzar los objetos de la primera fase se implementaron cuatro herramientas metodológicas cualitativas complementarias: a) entrevistas abiertas dirigidas a actores claves de la localidad; b) encuestas a la población en general aplicadas en el espacio público de distintos barrios de la ciudad; c) observaciones en terreno, y d) un taller de identificación y mapeo de riesgos participativo.

Entrevistas abiertas

La entrevista etnográfica es un diálogo formal guiado por el problema de investigación, característica que la distingue de las charlas espontáneas. Para el inicio de este proyecto, se llevaron a cabo una serie de entrevistas a personajes claves de la sociedad tehuana, tales como el cronista municipal, el director de Patrimonio Edificado Municipal y figuras conocidas como *Xoanas*,¹⁰ a través de quienes se indagó sobre la propia concepción del patrimonio, es decir, acerca de aquellos elementos que cada uno considera fundamentales tanto para la realización de las actividades colectivas, identificadas a partir de las afectaciones que resultaron de los sismos de 2017, como para la identidad de la comunidad. Las entrevistas permitieron detectar algunos de los valores locales, como el trabajo colaborativo y las celebraciones a los santos y las organizaciones barriales así como identificar algunas problemáticas que la población enfrentó durante y después de la situación de emergencia (por ejemplo, el daño a los inmuebles religiosos y su posterior cierre temporal, el deterioro o destrucción de algunos inmuebles históricos, la falta de organización interna para coordinar acciones de atención inmediata). También nos permitieron comprender que si bien el exconvento de Santo Domingo es, por su relevancia histórica regional, un referente patrimonial, los pobladores no lo miran como una obra aislada, sino como parte de

¹⁰ El Xoana, del zapoteco *xhuaana* que significa “principal” o “mayordoma(o)”, “el que tiene el poder en la mano”, “el que manda”; es la persona responsable de dar continuidad a las tradiciones. Funciona como autoridad moral de un barrio (Acosta, 2007).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

un complejo más amplio, que integra tanto a las capillas de barrio como al conjunto de inmuebles que componen el primer cuadro de la ciudad.

Encuesta

Se diseñó una encuesta integrada por trece preguntas orientadas a tres grandes temas: por un lado, el vínculo de los pobladores con su barrio y el grado de participación en las actividades que ahí se llevan a cabo; por el otro, el lugar que ocupa el exconvento de Tehuantepec dentro de los valores patrimoniales de los habitantes, y, finalmente, el grado de participación que las personas consideran tener en el cuidado del inmueble dominico. El objeto de dicha encuesta era identificar la función de los barrios en la identidad local y en la organización interna así como corroborar o descartar nuestra hipótesis inicial de que el exconvento debía ser el objeto de análisis para el desarrollo del taller.

La encuesta, que se aplicó de manera aleatoria durante y después del taller participativo a personas pertenecientes a los distintos barrios de la ciudad, por un lado, arrojó información muy significativa respecto del apego de los pobladores —principalmente a través de las capillas y los santos— a su barrio de residencia, y también sobre el papel que juegan las secciones territoriales en el sistema de organización local, y, por el otro, confirmó la que se obtuvo de las entrevistas respecto de la apreciación local del patrimonio tehuano como un conjunto integrado tanto por el antiguo convento como por las capillas, el mercado municipal, el edificio de gobierno, las casas habitación tradicionales y las actividades comunitarias que se llevan a cabo en torno de cada uno de esos sitios.

Observaciones en terreno

La realización de recorridos —previos y posteriores a la realización del taller participativo— en los distintos barrios del primer cuadro de la ciudad dio una visión de primera mano del escenario general, es decir, tanto de las condiciones materiales que presentaban los inmuebles: la distribución de las casas, la traza de las calles y la disposición de los comercios, como de las dinámicas cotidianas de los pobladores (laborales y comerciales, motivos y sitios de reunión, etc.). Los recorridos previos tuvieron como objeto familiarizar a los facilitadores con las dinámicas locales y con la composición espacial, fundamentales para establecer una base común de diálogo y trabajo a través del taller participativo; con los posteriores,

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

por su parte, se corroboraron las observaciones y los análisis de los participantes del taller y se documentaron gráficamente, mediante un plano y fotografías, los sitios que identificaron como de mayor riesgo. Los recorridos fueron llevados a cabo por parte de los autores y la maestra Mitzy Quinto-Cortés, con apoyo del arquitecto Luis Mario Díaz.

Taller participativo

Mientras enfoques conservadores han mantenido una visión de la gestión de riesgos basada en la respuesta y recuperación tras un desastre, a escala internacional (incluido el propio *Marco de Sendai*)¹¹ se ha expuesto la necesidad de crear estrategias enfocadas en la prevención, reducción y mitigación de los riesgos antes de que se presenten las calamidades. Con base en ese principio, se puso en práctica una metodología inicialmente desarrollada por investigadores en países como Japón, Georgia e Italia (Chmutina *et al.*, 2021; ICCROM, 2020) que se trasladó al contexto mexicano como parte del Subprograma de Gestión de Riesgos para Patrimonio Cultural,¹² la cual permite obtener información en torno del conocimiento empírico local sobre el patrimonio cultural y sus riesgos así como acerca de respuestas y formas de adaptación y percepción de estos y otros elementos contextuales (Bayes *et al.*, 2019; Chambers, 1994; Jigyasu, 2010).

Así, en julio de 2019 un taller basado en métodos cualitativos, consistente en la creación de una serie de mapas y otros recursos gráficos, se puso en marcha en conjunto con actores claves y miembros de la comunidad (Figura 1). Se contó con la participación de las direcciones municipales de Patrimonio Edificado, Protección Civil y Obras, y de un representante del Taller de Restauración de la Fundación Alfredo Harp Helú de Oaxaca (FAHHO), que intervino en la restauración de diversos sitios dañados en la ciudad. El taller fue aplicado por los autores, en conjunto con la maestra Mitzy Quinto-Cortés, quien fue invitada a participar en la temporada 2019. La principal finalidad del taller fue identificar, analizar y discutir los posibles factores de vulnerabilidad que afectan el patrimonio cultural comprendido en el área de estudio, la cual se limitó al primer cuadro de la ciudad, conocido como *centro histórico*. Los

¹¹ La prioridad 3 establece que es necesario “invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia”, mientras que la prioridad 4 menciona que se debe priorizar “aún más la preparación para casos de desastres, adoptar medidas con anticipación a los acontecimientos, [e] integrar la reducción del riesgo de desastres en la preparación” (ONU, 2015, p. 14).

¹² El Subprograma forma parte de la Estrategia Nacional de la CNCPC y del INAH.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 1.
Elaboración de
mapas participativos
durante el taller
(Fotografía: David A.
Torres, 2019).



Capa 1: Identificación de sistemas expuestos

La primera capa consiste en la identificación y localización de los principales sitios, bienes, espacios y/o prácticas culturales para la comunidad. La idea es que, con la menor interferencia posible de los facilitadores, pueda registrarse aquello que se percibe como culturalmente significativo según los parámetros y visiones de los participantes. En este caso, por ejemplo, se consideraron como bienes de similar relevancia el antiguo convento dominico del siglo XVI (actualmente, casa de cultura), las capillas de barrio y las rutas de las procesiones de Semana Santa. Asimismo, en esta capa se localizaron zonas “vulnerables” con una concentración de personas, de acuerdo con los criterios establecidos por los propios participantes. Así, se identificaron los puntos con mayor afluencia de visitantes, a los que se dividió en usuarios (locales) o turistas (nacionales o extranjeros).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Enseguida se procede a la jerarquización, por grado de importancia para la comunidad, de los elementos identificados. Esto se logra pidiendo a los participantes que numeren del uno al cinco los sitios, objetos o prácticas identificados, donde el uno es el de mayor relevancia y el cinco el de menor.

Capa 2: Identificación de amenazas

La segunda capa consiste en la identificación de agentes o factores que, por la experiencia de los participantes, representan un peligro o amenaza para los elementos culturales determinados en la capa anterior. También en este caso las amenazas se jerarquizan en función de sus eventuales consecuencias en el patrimonio. Así, además del riesgo de sismo, se encontraron áreas susceptibles de incendios o de colapsos parciales y algunas zonas de inundación.

Capa 3: Identificación de estrategias de mitigación y reducción de riesgos

La tercera capa estriba en la discusión y registro de posibles soluciones a los problemas planteados. Para ello se definen las herramientas y recursos con los que ya se cuenta, aquellos que, a manera de fortalezas, podrían facilitar la prevención, mitigación o reducción de los riesgos previstos. Al igual que las dos capas anteriores, ésta se jerarquiza de acuerdo con la experiencia y las necesidades socioculturales planteadas, haciendo hincapié en el registro de los actores que podrían estar directamente involucrados en cada actividad. Algunas de las soluciones detectadas fueron la revisión del cableado del sistema eléctrico público para asegurar su buen estado y la eliminación de áreas de concentración de desechos para evitar focos de incendio, entre otros puntos que se abordarán más adelante.

Al finalizar cada capa, se llevaron a cabo discusiones grupales en las que los participantes intercambiaron ideas y percepciones.

Por último, con base en los riesgos identificados en la capa 2 se simuló un escenario de emergencia multiamenaza; en este caso se presentó una posible combinación de actividad sísmica, incendios secundarios y la posterior ocurrencia de lluvias intensas. Dichas circunstancias se expusieron a los participantes para su análisis, a partir de lo cual fue posible identificar los potenciales *a)* daños en inmuebles y bloqueo de vialidades y accesos; *b)* incendios secundarios provocados por el mal estado del cableado eléctrico urbano, la exposición de tanques de gas en el comercio irregular y su direc-

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

ción de propagación; c) espacios o zonas de inundación posterior al sismo y su afectación al patrimonio cultural dañado, y d) pasos o vías de acceso y rutas de rescate y evacuación tanto para equipos de ayuda humanitaria como para brigadas de atención al patrimonio cultural, incluidos los sitios de resguardo temporal para patrimonio evacuado.

Durante esta última fase se identificaron, con etiquetas de colores, los retos y problemas (rojas), las fortalezas (verdes) y las posibles soluciones (azules). Todas se ubicaron en el mapa cerca de los puntos de referencia para facilitar su lectura. Al finalizar el taller se obtuvo una serie de mapas con información sobre los riesgos a los que está expuesto el primer cuadro de la ciudad, los cuales se procesaron digitalmente en una etapa posterior de sistematización.

Matriz de vulnerabilidad

Para concluir el taller, conjuntamente entre facilitadores y participantes, se creó una matriz de vulnerabilidad por medio del análisis y la discusión de la información generada en los mapas. Esa actividad permitió unificar criterios, problemas y áreas de mayor valor cultural así como identificar los principales riesgos y áreas denominadas como *foco rojo*. Como resultado se obtuvo una tabla (o matriz), donde se concentró la información generada, incluidos los nodos de riesgo críticos, las principales amenazas identificadas y tanto los retos como las áreas de fortaleza. Con base en el conocimiento y la experiencia personal de los participantes, también se esbozaron líneas de trabajo, zonas de atención prioritaria y posibles medidas de mitigación en el corto, mediano y largo plazo (Figura 2).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir de la información recabada con estos tres instrumentos, se identificaron tanto los valores patrimoniales reconocidos por la población de acuerdo con el grado de relevancia que le otorga como las condiciones en las que se encuentran actualmente y los riesgos a los que estarían expuestos ante una emergencia multiamenaza. Posteriormente los coordinadores del proyecto capturaron e interpretaron los datos obtenidos y los materiales elaborados durante el taller, con lo cual se llevaría a cabo un análisis integral de la vulnerabilidad y del riesgo del patrimonio ubicado en el primer cuadro de la ciudad. La arquitecta Citlalli Silva hizo el escaneo de los tres mapas del taller participativo para el procesamiento digital

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

FIGURA 2. Matriz de vulnerabilidades generada a partir del taller de mapeo colectivo (Elaboración: David Torres, Paola García, Mitzy Quinto y participantes del taller).

Amenaza estudiada	Descripción de la amenaza a partir del conocimiento de eventos previos	Vulnerabilidad identificada	Propuesta para la reducción/mitigación del riesgo	Fortalezas existentes
1. Sismo (amenaza primaria)	En 2017 la zona fue afectada por al menos dos sismos de gran magnitud, que afectaron gravemente gran número de inmuebles en la ciudad; múltiples inmuebles de carácter patrimonial sufrieron colapsos parciales o totales. Se presentó una enorme cantidad de réplicas, que continuaron aun varios meses después de los sismos principales. La zona donde se encuentra es de continua actividad sísmica, por lo que la frecuencia de eventos telúricos es alta.	1.1 El número de edificios históricos aún dañados por los sismos de 2017, y que se encuentran en proceso de restauración, es alto, por lo que el grado de vulnerabilidad de este tipo de inmuebles es aún mayor que el que presentaban antes de los sismos. A pesar de que muchos de ellos están apuntalados, los refuerzos son de madera y tienen más de dos años expuestos a factores medioambientales sin recibir protección, por lo que ya se encuentran en mal estado. 1.2 Un número importante de inmuebles históricos, de uso residencial o religioso, visiblemente aún no se encuentran en proyecto de restauración, por lo que son altamente vulnerables a presentar daños mayores. 1.3 Desconocimiento del estado interno de edificios en mal estado, en aparente estado de abandono.	-Llevar a cabo el mantenimiento de los edificios que no presentan daños, para mantenerlos en el mejor estado posible. -Restauración de todos los edificios históricos dañados. -Generar un mapa que permita la ubicación de todos los inmuebles históricos, sean de carácter religioso o residencial. -Acordonamiento de zonas en el perímetro de edificios dañados que no están recibiendo atención. -Contar con un almacén de material especial para la evacuación y los primeros auxilios al patrimonio cultural.	Una buena cantidad de inmuebles históricos ya se encuentran en restauración. Existe una lista de inmuebles históricos religiosos y residenciales de la ciudad. Se cuenta con el espacio del Obispado para resguardar los objetos de valor patrimonial, en caso necesario.
		1.4 Existe gran cantidad de personal laborando al interior de inmuebles afectados, por lo que pueden llegar a ser lastimados por colapsos parciales, en caso de un nuevo sismo.		
		1.5 Se identificaron zonas que presentan saturación de actividad comercial, tanto peatonal como vehicular, y en concentración de establecimientos comerciales, que pueden representar difícil acceso a personal de emergencia, lo que, en caso de colapsos parciales o totales, pone en riesgo de ocasionar lesiones a los usuarios del espacio.	-Reubicación de los comercios informales/ambulantes de las zonas de mayor saturación, para reducir la vulnerabilidad. -Recorridos con Protección Civil en zonas de concentración de comercios ambulantes e informales.	Se cuenta con un cuerpo administrativo: regidurías de protección civil, de comercio, de obras y de salud. Proyecto de reubicación del comercio informal, impulsado por la Regiduría de Obras del Mercado y Protección Civil.
		1.6 En caso de nuevos colapsos, algunas vías de acceso pueden resultar obstruidas parcial o totalmente.	-Generar un mapa con las vías de acceso prioritarias, en caso de emergencia. -Establecer los caminos prioritarios para uso especial durante emergencias.	Se cuenta con el conocimiento local de cuáles son los caminos prioritarios y las vías de acceso que pueden servir en caso de emergencia.
		1.7 Algunos espacios abiertos identificados como zonas seguras de evacuación, o para el triaje de personas y objetos, son susceptibles de verse bloqueados o parcialmente inutilizados debido a derrumbes.	-Promover la creación de una brigada de limpieza de caminos de emergencia.	Se cuenta con un equipo de protección civil, en conjunto con la regidora de bares y cantinas, para atender los problemas.
Nota: La información en el recuadro es la relacionada directamente con el patrimonio cultural.				

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

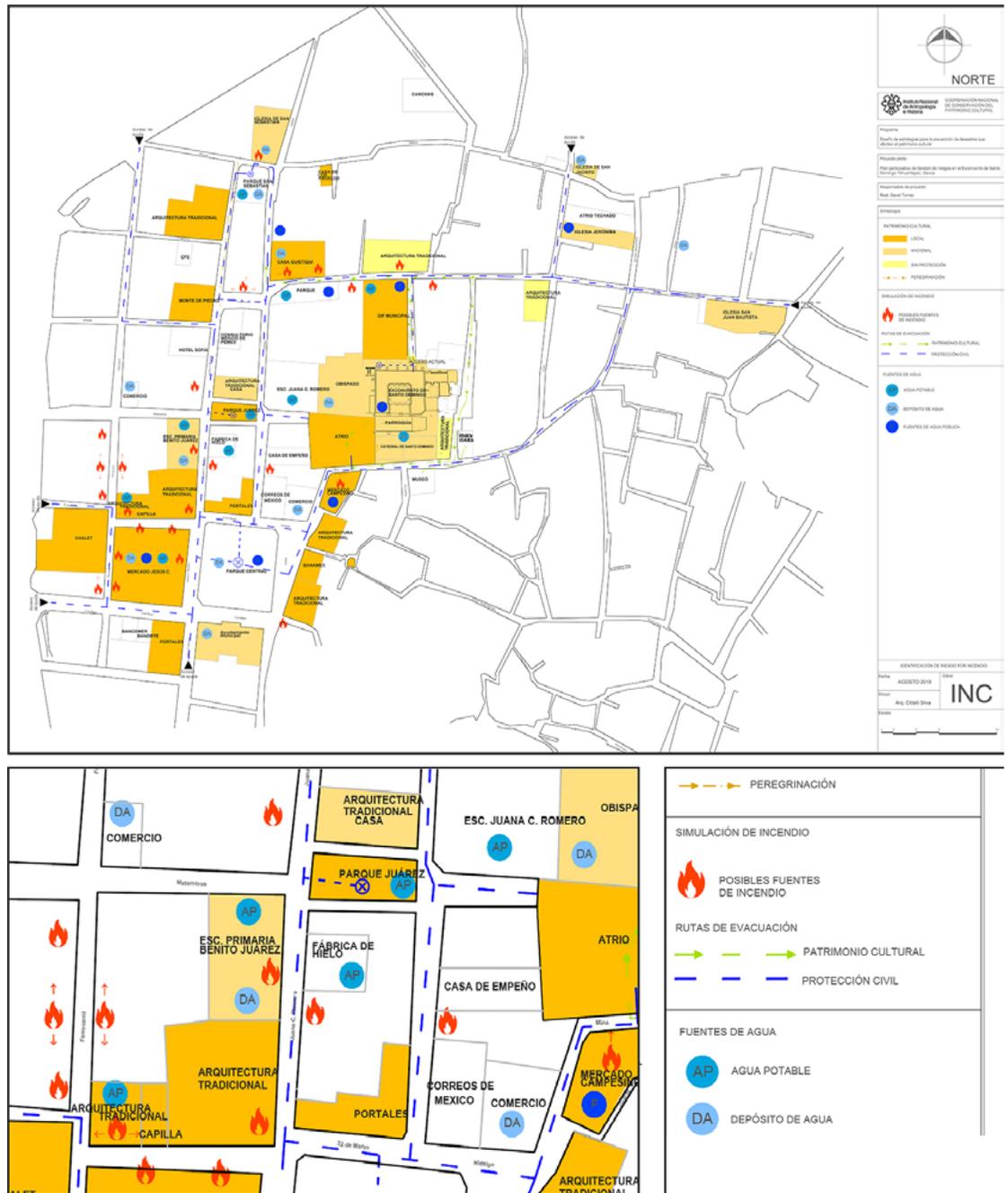


FIGURA 3. Ejemplo de mapas creados en el taller participativo una vez digitalizados (Elaboración: Citlalli Silva, 2019).

tanto de los datos obtenidos de ellos como del diseño de una propuesta para su interpretación que mostrara la mayor cantidad de información en una sola interfaz (Figura 3).

El ejemplo de la Figura 3 muestra uno de los planos de salida, en donde se observan los puntos que representan amenaza de in-

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

endio, así como las fuentes de agua que pudieran utilizarse para la atención de incendios potenciales y la ubicación de inmuebles de relevancia cultural para la comunidad.

Cabe mencionar que aunque originalmente el proyecto estaba enfocado en el exconvento dominico del siglo *xvi*, a partir de las entrevistas, las encuestas y el desarrollo del taller se dio con dos premisas que llevaron a la reformulación y extensión del área de estudio. En primer lugar, en la percepción y valoración patrimonial de los pobladores el exconvento no es, como ya se ha dicho, un elemento aislado, sino que forma parte de un conjunto más amplio que integra, por lo menos, el primer cuadro de la ciudad. Esta zona incluye, además del antiguo convento, la parroquia y la llamada *Catedral*, nueve de las veintidós capillas de barrio¹³ y el conjunto de imágenes de santos que resguardan, espacios que son puntos estratégicos de reunión y de celebración comunitaria. En segundo lugar, la traza intrincada de todo el primer cuadro de la ciudad así como las modificaciones que se han hecho durante los últimos decenios mediante la construcción de nuevas edificaciones y la expansión del comercio irregular son factores que dificultaron la intervención para atender los daños en la emergencia de septiembre de 2017, que pueden replicarse en caso de un suceso similar. Como se verá más adelante, al ampliar el alcance espacial del mapeo colaborativo fue posible detectar un mayor número de factores de riesgo para el patrimonio así como las posibles acciones para prevenirlos y mitigarlos.

Reflexiones finales

Tras analizar los mapas de riesgos elaborados en el taller, los participantes determinaron los incendios, a la par que la actividad sísmica, como las principales amenazas para el patrimonio cultural, seguidas en menor grado por las inundaciones. En cuanto a los factores de vulnerabilidad, se detectó que el más importante para gran parte de los inmuebles históricos —que al momento del estudio se encontraban en un muy alto riesgo de colapso parcial o total— es la falta de mantenimiento, generalmente debida a la ausencia de residentes o usuarios, o a los daños provocados por los sismos de 2017. Algunos sitios que vale la pena destacar entre los inmuebles identificados son el complejo conventual de Santo Domingo, que incluye el antiguo convento del siglo *xvi* así

¹³ Aunque históricamente los barrios han variado, en la actualidad son 13: La Soledad, Santa Cruz, Santa María, San Juanico, Lieza, Jalisco, Laborío, San Sebastián, San Antonio, Guichivere, San Francisco, Vixhana y San Jerónimo.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

como, rodeándolo, un grupo de edificios históricos de uso religioso y residencial que en la época en que se llevó a cabo el taller no habían sido restaurados.

Es oportuno analizar con detenimiento el hecho de que algunos inmuebles históricos que ya habían sido restaurados al celebrar el taller, particularmente casas habitación, también fueron clasificados por los participantes como patrimonio vulnerable. Esto es importante, pues refleja la desconfianza que persiste respecto de los sistemas tradicionales de construcción —en este caso, el de adobe, biliguana¹⁴ y teja (*cf.* Cortés y Cruz, 2014)—, que tienen una relación cercana a la percepción del riesgo. Será necesario evaluar este fenómeno en fases posteriores del proyecto, una vez que los inmuebles estén restaurados y hayan sido reapropiados por la comunidad.

Durante la simulación de un escenario de emergencia los participantes también reconocieron como factor relevante de riesgo el bloqueo de calles y avenidas principales causado por el depósito irregular de escombros. Se estableció que, de no evitarse, podría representar una causa de vulnerabilidad mayor durante la emergencia, ya que retrasaría tanto la atención humanitaria como las labores de rescate y protección del patrimonio cultural.

Por otro lado, las rutas de importancia cultural que tienen que ver con el recorrido de las procesiones, los sitios de celebración de las fiestas de barrio y los puntos de reunión de las distintas secciones territoriales se identificaron como parte esencial del patrimonio intangible de la comunidad. Por ello se establecieron como un elemento fundamental, que a toda costa tendría que evitarse ser modificado o alterado de manera sustancial —al grado de perder su valor simbólico— por los procesos de reconstrucción y reconfiguración urbana en la etapa de recuperación posdesastre. Este hecho demuestra que los elementos tangibles de Tehuantepec mantienen un valor cultural para la comunidad debido a sus asociaciones con componentes inmateriales, mas no de forma intrínseca. Pasar por alto estos últimos componentes durante los procesos de recuperación, y a lo largo de la preparación ante futuras emergencias, representaría despojar al patrimonio de la esencia misma que lo convierte en necesario factor de conservación y rescate.

Como habíamos mencionado, además de la actividad sísmica propia de la región, la vulnerabilidad ante incendios como resultado de una falta de planeación urbana fue señalada por los participan-

¹⁴ La *biliguana* es un elemento de madera que forma parte del sistema constructivo de las casas tradicionales en la región del Istmo (Taller de Restauración FAHMO, 2020, p. 39).

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

tes como una prioridad. Se detectó en distintos puntos del primer cuadro de la ciudad, entre los que destaca el inmueble que alberga al mercado municipal, eje fundamental de la vida cotidiana tanto de Tehuantepec como de las poblaciones vecinas, también identificado en los mapas como lugar de relevancia cultural, debido a su relación con la identidad gastronómica de los habitantes. El área se calificó como particularmente en riesgo, ya que concentra gran número de establecimientos informales que usan estufas de gas sin las medidas de seguridad adecuadas —principalmente para prevenir incendios—, elevando la probabilidad de un incidente. Esto, sumado a una mala gestión de los desechos y residuos, acumulados tanto por los habitantes como por la deficiente organización del ayuntamiento local, aumenta considerablemente la posibilidad de daños ante incendios y agranda el área expuesta a esa amenaza.

Lo anterior demuestra que el mercado municipal no sólo es un elemento importante para la vida y la continuidad de las actividades en la ciudad, sino que su afectación por un incidente derivado de un incendio, o en caso de dañarse gravemente por un terremoto, podría desencadenar una serie de efectos en cascada, escalando a una situación de gravedad y extensión territorial mayor. A esto hay que añadir que los participantes indicaron que Santo Domingo Tehuantepec no cuenta con una estación de bomberos: las emergencias son atendidas por la ubicada en la ciudad vecina de Salina Cruz, a por lo menos 30 minutos de recorrido, lo que representa otro agudo factor de riesgo.

En resumen, los participantes identificaron las áreas de mayor vulnerabilidad ante las amenazas abordadas, donde sismos e incendios son las más importantes en torno del complejo conventual y el mercado municipal, y aunque se discutió acerca de algunas otras de menor impacto, como las inundaciones, cuanto se propuso para aminorarlas acabó por centrarse en la reducción del riesgo ante terremotos e incendios.

En cuanto a la atención del patrimonio específicamente, se planteó la creación de brigadas especializadas así como de una bodega o almacén de materiales y para el resguardo temporal de objetos patrimoniales (como las imágenes de los santos de las capillas de barrio). Además, se propuso, de un lado, divulgar entre los pobladores la información tanto de los riesgos existentes como de las actividades de emergencia así como crear actividades de capacitación dirigidas a diversos estratos y sectores de la población, de forma que puedan integrarse a las tareas de emergencia de ser necesario. Ambas propuestas, como estrategias de fortalecimiento de la preparación.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Asimismo, se detectó la urgencia de atender los daños provocados por los sismos de 2017 en edificios históricos —muchos de ellos sin proyecto de restauración en ese momento— para evitar mayores pérdidas. De especial atención fue la recomendación de apuntalar y recuperar los inmuebles históricos que se encontraban en abandono aparente dentro del primer cuadro de la ciudad, como es el caso del que se conoce como el chalet de Juana C. Romero. Esa propuesta se basó en el reconocimiento de la importancia cultural del inmueble, a pesar de encontrarse en estado de semiabandono.

Otro punto importante es que se observó la necesidad de llevar a cabo acciones para la mejora del sistema eléctrico público, que por el mal estado en que se encuentra se identificó como uno de los principales factores de riesgo de generar un incendio y, con ello, desencadenar otros efectos en cascada, que tendrían el potencial de crear una destrucción aún mayor. En contraste, no se propuso la creación de una estación de bomberos en la ciudad, quizá por percibirse como fuera del alcance de los participantes.

CONCLUSIONES

Con las diversas actividades que se llevaron a cabo en el taller de mapeo participativo se obtuvo gran cantidad de información sobre los riesgos potenciales del patrimonio cultural del primer cuadro de la ciudad de Tehuantepec, la forma en que los pobladores lo perciben y su grado de identificación con algunos de los hitos culturales locales.

Se identificaron como zonas de mayor riesgo dos áreas que deberán atenderse de forma prioritaria: una comprende el mercado municipal y la Escuela Primaria Benito Juárez y otra es la aldea a la Catedral de Santo Domingo, que incluye el denominado *Mercado Campesino*, calificada como zona de alto riesgo de incendio. Ambas son sitios que los asistentes al taller reconocieron como de gran relevancia cultural, principalmente por el tipo de actividades efectuadas ahí y su relación con la identidad local.

También fue posible observar que los participantes perciben el riesgo de incendio como el de mayor posibilidad de ocurrencia. Esta amenaza se localizó en zonas específicas, donde existe gran concentración de comercios informales, escombros o basura. Por otra parte, el riesgo de inundación se observó con una muy baja posibilidad de ocurrencia, por lo que se denominó de menor prioridad.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

La triangulación de la información hecha por los facilitadores a través de recorridos de campo y la recopilación de información cuantitativa sobre riesgos en plataformas como las tituladas *Atlas Nacional de Riesgos* y Sistema Nacional de Información del Agua, permitieron corroborar que los datos mapeados durante el taller, basados en el conocimiento de sus participantes, coinciden con lo identificado por el equipo coordinador. Luego cabe aseverar que aquéllos tienen un conocimiento claro y profundo de los riesgos que se presentan en el primer cuadro de la ciudad. Pero, primordialmente, se observó que el grado de detalle de la información que ofrecen es mucho mayor que el que brindan los sistemas de información institucionales. Por lo tanto, la combinación de técnicas cuantitativas, como es el mapa de riesgos que genera el Cenapred (2022), con el mapeo del conocimiento local de los riesgos resulta fundamental para conocer con precisión el panorama de vulnerabilidad de la ciudad. No cabe duda de que la integración de la comunidad desde la primera fase de la generación de un plan de emergencias es esencial para fortalecer la cooperación y corresponsabilidad de todos los involucrados.

Por otro lado, también se advirtió que existe gran disposición para trabajar en torno de la reducción de dichos riesgos por parte de varias dependencias municipales y de los propios pobladores. Las dinámicas llevadas a cabo durante el taller lograron concienciar y despertar el interés en los asistentes para tomar acciones y medidas al respecto, haciendo hincapié principalmente en la necesidad de establecer una organización interna que distribuya funciones y responsabilidades. En ese sentido, propuestas locales como la revisión y el mantenimiento de todo el sistema eléctrico del primer cuadro, o la creación de grupos especializados para la atención del patrimonio cultural durante emergencias, nacidas del análisis de las necesidades específicas de los pobladores, son un punto de partida sólido que incluso podría convertirse en la plataforma de un grupo especializado en gestión de riesgos dentro del ayuntamiento de Tehuantepec.

Dada la relevancia de los resultados obtenidos así como del potencial de participación que se ha mostrado hasta ahora, se plantea continuar con el desarrollo del presente proyecto en una segunda fase, durante la que se buscará llevar a la práctica las propuestas emanadas de la primera. Además, los resultados obtenidos gracias a la sistematización de los datos permitirán dar continuidad y viabilidad al trabajo conjunto para la construcción de un plan de emergencias para el patrimonio cultural del primer cuadro de la ciudad. Es evidente que una de las mayores fortale-

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

zas de este proyecto es el trabajo multidisciplinario y participativo, que ha hecho posible tender las primeras redes de colaboración que llevarán a la sustentabilidad de la propuesta.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quisieran agradecer especialmente al arquitecto Luis Mario Díaz Jiménez, a don Antonio Díaz y su equipo de Protección Civil y a don Rómulo Celaya, por sus invaluable aportaciones al proyecto; a la maestra Mitzy Quinto-Cortés por su participación en la temporada 2019; a Citlalli Silva, por el tiempo invertido en la digitalización de los mapas; a Casa Guetiqui y a la Fundación Alfredo Harp Helú de Oaxaca, por las facilidades brindadas, y a la población de Tehuantepec, por su preocupación por la conservación de su patrimonio cultural

REFERENCIAS

Acosta, E. (2007). *Zapotecos del Istmo de Tehuantepec*. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/12599/zapotecos_istmo_tehuantepec.pdf

Bayes, A., Sammonds, P., Sville, N., Le Masson, V., Suri, K., Bhat, G. M., Hakhoo, N., Jolden, T., Hussain, G., Wangmo, K. y Thusu, B. (2019). Indigenous mountain people's risk perception to environmental hazards in border conflict areas. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 35, 101063. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.01.002>

Bosher, L., Kim, D., Okubo, T., Chmutina, K. y Jigyasu, R. (2019). Dealing with multiple hazards and threats on cultural heritage sites: An assessment of 80 case studies. *Disaster Prevention and Management*, 29(1), 109-128. doi: <https://doi.org/10.1108/DPM-08-2018-0245>

Carriedo, J. B. (1847). *Estudios históricos y estadísticos del departamento de Oaxaca*. Imprenta del autor.

Cenapred. (2022). *Atlas nacional de riesgos*. Centro Nacional de Prevención de Desastres-Gobierno de México. <http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx>

Chambers, R. (1994). The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development*, 22, 953-969. doi: [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90141-4](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90141-4)

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Chmutina, K., Tandon, A., Kalkhitashvili, M., Tevzadze, M. y Kobulia, I. (2021). Connecting heritage, vulnerabilities and capacities through a participatory game. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 53, 102005. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.102005>

CNA. (2022 [2000-2021]). Declaratorias por fenómenos hidrometeorológicos por municipio. Sistema Nacional de Información del Agua-Comisión Nacional del Agua. <http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=declaratoriasFenomenos&ver=mapa&o=0&n=nacional>

CNMH. (2022). *Catálogo nacional de monumentos históricos*. Coordinación Nacional de Monumentos Históricos-Instituto Nacional de Antropología e Historia. <https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consultaPublica>

Cortés, B. y Cruz, F. (2014). El chalet de Juana “Cata” Romero. Un monumento artístico reminiscente en el Istmo de Tehuantepec, Oaxaca. *La Gaceta del Instituto del Patrimonio Cultural del Estado de Oaxaca*, 27, 14-25. <http://todopatrimonio.com/pdf/GacetalNPAC/Gaceta27.pdf>

FAHHO. (2020, enero-junio). Rescate de las casas tradicionales de Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca. Patrimonio devastado por los sismos de septiembre de 2017. *Memorias de Restauración. Taller de Restauración FAHHO*, 12. Taller de Restauración de la Fundación Alfredo Harp Helú de Oaxaca. <https://tallerderestauracionfahho.org/wp-content/uploads/2020/01/Casas-Tradicionales.-WEB-2019.pdf>

García, V. y Suárez, G. (1996). *Los sismos en la historia de México* (Vol. 1). Universidad Nacional Autónoma de México/Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social/Fondo de Cultura Económica.

García, P. (2018). Los efectos de los terremotos y las inundaciones de septiembre de 2017 en San Mateo del Mar. *Rutas de Campo* (3), 52-68. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/rutasdecampo/article/view/14647>

García, V. y Padilla, R. (2021). Catálogo de huracanes y otros episodios hidrometeorológicos en la historia de México. En V. García y R. Padilla (Coords.). *Historia y memoria de los huracanes y otros episodios hidrometeorológicos extremos en México. Cinco siglos: del año 5 pedernal a Janet* (pp. 371-410). Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social/Universidad de Colima/Universidad Veracruzana. <https://libros.uv.mx/index.php/UV/catalog/view/FC304/1607/2033-1>

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

Gobierno de Oaxaca. (2017). *Diagnóstico Regional Istmo*. 11. <https://www.oaxaca.gob.mx/coplade/wp-content/uploads/sites/29/2021/04/DR-Istmo.pdf>

ICCROM. (2020). *InSight. A Participatory Game*. International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property. https://www.iccrom.org/sites/default/files/Insights_FINAL-LAYOUT_131020.pdf

Islas, I. y Sánchez, M. (2017). Recuento de los daños 7S y 19S: a un mes de la tragedia. *Notas Estratégicas* 17, 1-8. http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/3721/2017_16_NE_Recuento%20de%20da%C3%B1os_231017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jigyasu, R. (2010). Rediscovering traditional knowledge for post-disaster reconstruction through “participatory” research methods in India and Nepal (pp. 99-112). *Participatory Research Methodologies: Development and Post-Disaster/Conflict Reconstruction*.

ONU. (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. Organización de las Naciones Unidas. https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf

Pérez-Campos, X. y Espíndola, V. H. (2018). La realidad geológica, una amenaza al patrimonio cultural de México (los sismos de 2017). En B. Cottom (Ed.), *Sismos y patrimonio cultural. Testimonios, enseñanzas y desafíos, 2017 y 2018* (pp. 49-61). Secretaría de Cultura. https://www.mEDIATECA.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/libro:738

Prieto, D. (2018). Sismos y patrimonio cultural. Destrucción y restauración. En B. Cottom (Ed.), *Sismos y patrimonio cultural. Testimonios, enseñanzas y desafíos, 2017 y 2018* (pp. 109-123). Secretaría de Cultura. https://www.mEDIATECA.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/libro:738

Reina, L. (2013). *Historia del Istmo de Tehuantepec: dinámica del cambio sociocultural, siglo XIX*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Smith, L. (2006). *Uses of Heritage*. Routledge.

Intervención

ENERO-JUNIO 2022
JANUARY-JUNE 2022

ssn. (2017a). Sismo de Tehuantepec (2017-09-07 23:49 Mw 8.2). *Reporte especial. Grupo de Trabajo del Servicio Sismológico Nacional*. Universidad Nacional Autónoma de México/Geofísica UNAM/Servicio Sismológico Nacional. http://www.ssn.unam.mx/sismicidad/reportes-especiales/2017/SSNMX_rep_esp_20170907_Tehuantepec_M82.pdf

ssn. (2017b). *Sismo del día 19 de Septiembre de 2017, Puebla-Morelos (M 7.1). Reporte especial. Grupo de Trabajo del Servicio Sismológico Nacional*. Universidad Nacional Autónoma de México/Geofísica UNAM/Servicio Sismológico Nacional. http://www.ssn.unam.mx/sismicidad/reportes-especiales/2017/SSNMX_rep_esp_20170919_Puebla-Morelos_M71.pdf

Torres, D. A. (2018). The Dominican Convent of Tehuantepec, Mexico. A Disaster Risk Management draft plan. En R. Jigyasu y D. Kim (Eds.), *Proceedings of UNESCO Chair Programme on Cultural Heritage and Risk Management, International Training Course (ITC) on Disaster Risk Management of Cultural Heritage* (pp. 54-61). Institute of Disaster Mitigation for Urban Cultural Heritage, Ritsumeikan University/United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property/International Council on Monuments and Sites/ICOMOS-International Committee on Risk Preparedness. https://rdmuch-itc.com/wp-content/uploads/Proceedings_of_ITC_2018.pdf

Torres, D. A. (2021). Community organization for the protection of cultural heritage in the aftermath of disasters. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 60, 102321. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102321>

Trejo, L., Oseguera, A., Hope, M. y Acosta, T. (investigadores), Millán, S. (Coord.). (2008). *Oaxaca. Condiciones socioeconómicas y demográficas de la población indígena. Región Sur* (Tomo 1). Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas/Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. https://www.inpi.gob.mx/2021/dmdocuments/region_sur_tomo_1_oaxaca.pdf

SOBRE LOS AUTORES**David Antonio Torres Castro**

Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural (CNCPC),
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

david_torres@inah.gob.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4053-8094>

Restaurador perito adscrito a la CNCPC del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México, desde 2010. Maestro en Riesgo, Desastres y Resiliencia por la University College London (UCL), Reino Unido, y licenciado en Restauración de Bienes Culturales por la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM), donde también ha sido docente. Ha estudiado, asimismo, Gestión de Riesgos Aplicados al Patrimonio Cultural, en la Universidad de Ritsumeikan, Kyoto, Japón. Entre sus publicaciones destacan artículos en el *International Journal for Disaster Risk Reduction* (IJDRR) sobre la recuperación de patrimonio posdesastre: *Community Organization for the Protection of Cultural in the Aftermath of Disasters*, IJDRR 60, 2021. Coordina el Subprograma de Gestión de Riesgos para Patrimonio Cultural de la CNCPC-INAH.

Paola García Souza

Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH),
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

huaves@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9204-0584>

Profesora investigadora de tiempo completo, Titular C, de la ENAH del INAH, México. Doctora en Estudios Mesoamericanos por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, maestra en Ciencias Antropológicas por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), México, y licenciada en Etnología por la ENAH. Entre sus publicaciones destaca la monografía comparativa de los tres municipios huaves del Istmo de Tehuantepec, editada por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI): *Pueblos indígenas de México en el siglo XXI. Huave*, CDI, 2017, y *Lagunas del tiempo. Representaciones del agua entre los huaves de San Mateo del Mar*, INAH, 2003. Coordinadora de los proyectos de investigación Cultura y medio ambiente. Dinámicas culturales y transformaciones ecológicas a lo largo de la historia en el Istmo oaxaqueño y Las rutas del cuerpo: perspectivas indígenas de la corporalidad.