

CAPÍTULO 2

Relación y contextualización general del proyecto y sus actores

Óscar Humberto Castro

Antecedentes

Con la máxima “según circunstancias de personas, tiempos y lugares”, San Ignacio de Loyola invitaba a sus compañeros a adaptarse a las situaciones concretas de su momento histórico y de su contexto social específico. Para entender el proyecto de Reconstrucción de Vivienda y Tejido Social en San Mateo del Mar, que tuvo lugar tras los sismos de septiembre de 2017, es necesario describir las circunstancias de personas, tiempos y lugares que entre 2017 y 2020 permitieron sacar adelante los esfuerzos de reconstrucción a los que se comprometieron diversas instituciones a cargo de la Compañía de Jesús en México y la Diócesis de Tehuantepec, con las autoridades y las familias de San Mateo del Mar, una de las comunidades ikoots ubicadas en la barra de arena que separa —en algunos puntos con menos de 100 metros lineales— el Océano Pacífico de la Laguna Superior, en el Istmo de Tehuantepec.

Lo que a continuación se relata se basa en la perspectiva de quien esto escribe, que en esos años ocupó la dirección del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano del ITESO (2014–2020). Se finca en la experiencia personal y además se sustenta en diversos documentos, correos, informes, apuntes de reuniones, visitas, que derivaban de la responsabilidad directa de:

- I) Gestionar, administrar y dar cuentas de los recursos humanos, financieros y materiales que el ITESO designó al proyecto.
- II) Dar seguimiento al cumplimiento de los compromisos acordados con el equipo técnico a cargo del ITESO y las instituciones participantes.
- III) Autorizar, dar seguimiento y evaluar la participación de estudiantes y profesores en el proyecto.
- IV) Difundir, a través de diversos medios y eventos, los resultados del proyecto.

Este capítulo presenta las diversas participaciones (de personas e instituciones) en las distintas etapas del proyecto de Reconstrucción de Vivienda y del Tejido Social en San Mateo del Mar. Se reseña brevemente el momento y las circunstancias de sus colaboraciones, ya que no es posible describir a detalle cada actividad ni el gran valor de sus contribuciones.

El texto busca, además, ayudar a identificar los diversos retos en materia de reconstrucción a los que como sociedad nos enfrentamos en México tras los sismos de septiembre de 2017. No es una relación exhaustiva de los desafíos, pero busca dar cuenta de algunos de los más importantes y de aquellos que imprimieron un sello a los años de reconstrucción. Se revisan las limitaciones del contexto y las carencias a las que nos enfrentamos, con la esperanza de que en el futuro sirvan para fortalecer nuestras capacidades nacionales de respuesta ante

los desastres naturales que de manera recurrente se presentan en el territorio mexicano. La información se organizó en torno a las cuatro grandes etapas de desarrollo del proyecto que llevaron a cabo el ITESO, la Universidad Iberoamericana Ciudad de México y Fundación Loyola, las cuales se describen en la Tabla 1.

Tabla 1. Descripción de las principales etapas del proyecto

Etapas	Periodo	Características	Productos principales
Etapas 1	De septiembre de 2017 a diciembre de 2017	Diagnóstico y planeación inicial	• Recaudación de fondos para primera etapa de la emergencia. • Realización de las primeras visitas de campo. • Elaboración de las primeras propuestas de intervención. • Elaboración del estudio geológico. • Estructuración de los equipos de trabajo de las distintas instituciones participantes.
Etapas 2	De enero de 2018 a marzo de 2018	Procuración de fondos y diseño de los primeros prototipos de vivienda	• Conceptualización del proyecto arquitectónico. • Diseño de los primeros prototipos de vivienda. • Diseño y cálculo estructural.
Etapas 3	De marzo de 2018 a diciembre de 2018	Ejecución del proyecto piloto que incluyó 11 acciones	• Construcción de las primeras 11 acciones de vivienda. • Instalación de sistemas de captación de agua pluvial. • Inserción de estudiantes de licenciatura en los procesos de reconstrucción.
Etapas 4	De enero de 2019 a marzo de 2020	Ejecución de 19 acciones y conclusión del proyecto	• Rediseño del prototipo. • Construcción de 19 acciones de vivienda. • Conclusión de la etapa de construcción por parte del ITESO. • Evaluación de resultados. • Elaboración del reporte final.

Los sismos de septiembre de 2017 y sus consecuencias inmediatas

El jueves 7 de septiembre de 2017, a las 23:49 hora local (UTC-5), se registró un sismo de magnitud 8.2 Mw, cuyo epicentro se localizó en el Golfo de Tehuantepec, a unos 137 kilómetros al suroeste de Pijijiapan, Chiapas, y a una profundidad aproximada de 46 kilómetros (Servicio Sismológico Nacional, 2021).

De acuerdo con los datos históricos de distintos medios, fue el terremoto más fuerte registrado en México desde el ocurrido entre Jalisco y Colima en 1932 y el segundo más fuerte registrado en el mundo después del ocurrido en Chile en el año 2015, que tuvo una magnitud de 8.3 Mw.

Fue calificado por el Servicio Sismológico Nacional (SSN) como un sismo intraplaca, en el cual la placa de Cocos se desplazó por debajo de la placa de Norteamérica y el Caribe. De acuerdo con el SSN, en los siguientes dos días se registraron 482 réplicas y otras 4,326 durante

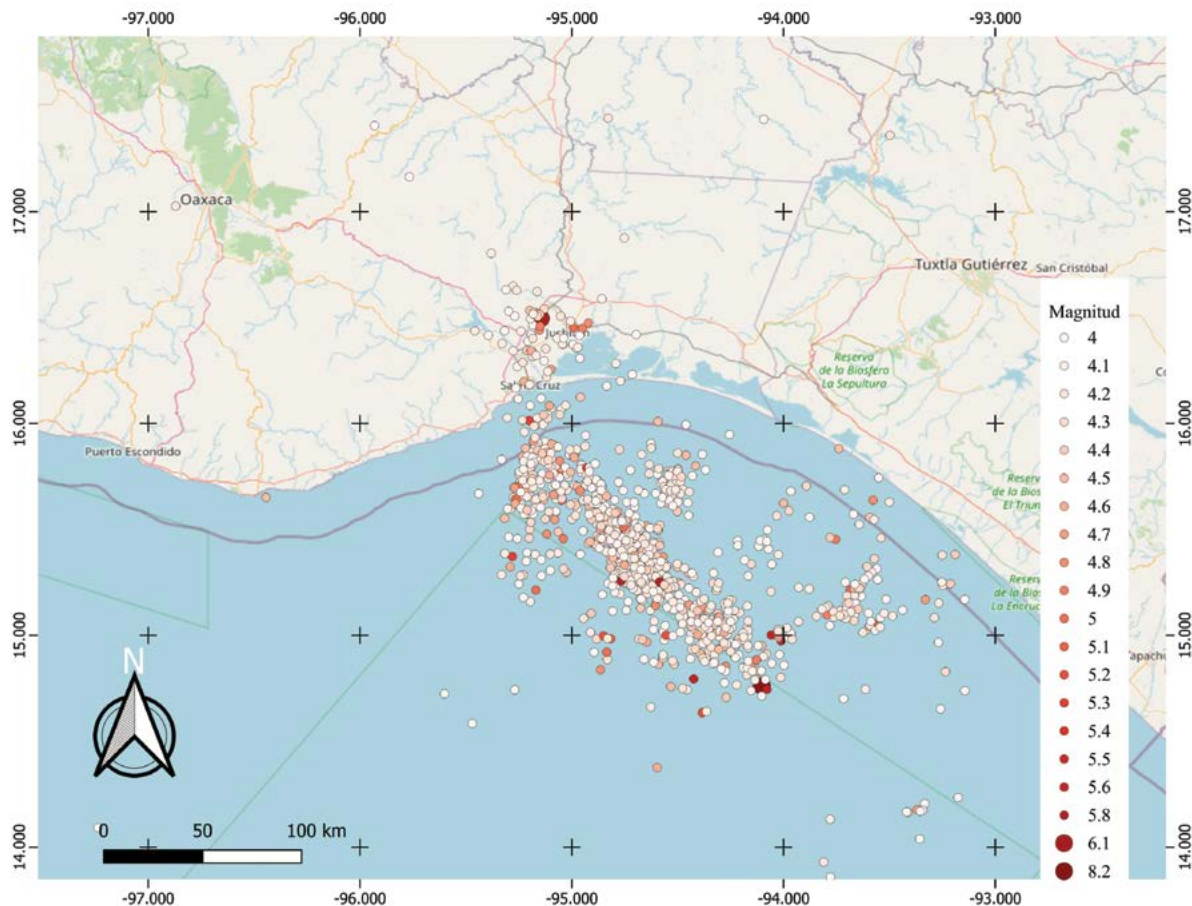


Figura 1. Ubicación e intensidad de los 1,097 sismos de magnitud mayor a 4 Mw ocurridos entre el 7 y el 23 de septiembre de 2017

Fuente: elaboración propia con datos del Servicio Sismológico Nacional (2021) y Open Street Map.

los siguientes 15 días. La Figura 1 presenta la ubicación de los epicentros de este conjunto de sismos. Se aprecia que la gran mayoría tuvieron lugar bajo el mar y, vistos en planta, forman una curva que en su tramo más grande y denso corre paralela a la costa y se interna a tierra por Salina Cruz, hacia la ciudad de Tehuantepec.

De entre las réplicas destacaron dos; la primera, el 8 de septiembre, a las 00:24 horas, con una magnitud de 5.8 Mw, con epicentro a 72 kilómetros al sureste de Salina Cruz, y la segunda, de 6.1 Mw, el 23 de septiembre a las 07:53 horas, a 9 kilómetros al suroeste de Ciudad Ixtepec, Oaxaca (Servicio Sismológico Nacional, 2021).

Los estados de la República Mexicana más afectados por los sismos fueron: Oaxaca (79 fallecidos), Chiapas (16) y Tabasco (4) (Centro Nacional de Prevención de Desastres, Cenapred, 2019; Congreso del Estado de Oaxaca, 2019). Cabe hacer notar que las cifras de

personas fallecidas varían según la fuente, principalmente en lo que respecta a la información del Estado de Oaxaca.

Es importante señalar estas inconsistencias en la información sobre personas afectadas, porque es una de las debilidades que observamos en el sistema de respuesta ante desastres naturales en México. Por lo general, ante estos eventos, los datos de fallecidos y desaparecidos que provienen de diversas fuentes oficiales y no oficiales suelen tener variaciones significativas. No es un tema menor y debería de ser uno de los primeros retos a resolver en el futuro para el fortalecimiento del sistema de respuesta a desastres.

Respecto a las afectaciones a bienes inmuebles, no es posible establecer con exactitud la cantidad de edificaciones averiadas total o parcialmente. El censo de daños fue otra de las debilidades del sistema de respuesta a desastres naturales del gobierno de México.

La Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu) puso en funcionamiento una plataforma en línea para comunicar la información que se había levantado por los sismos del 7 de septiembre y, si bien la plataforma todavía estaba en línea en 2020, el contenido ya no podía ser consultado en 2021.

Al 13 de octubre de 2017 la plataforma reportó más de 58 mil viviendas afectadas en 90 municipios de Chiapas. En Oaxaca se estimó que 180 mil personas tuvieron pérdidas totales o parciales en su patrimonio, concentradas en 41 municipios, donde alrededor de 60,600 viviendas registraron averías, de las cuales 20,664 presentaron daños totales. En lo que respecta a la infraestructura escolar, 757 planteles de educación básica y educación media superior sufrieron afectaciones graves (Congreso del Estado de Oaxaca, 2019).

La situación de emergencia derivada de los sismos del 7 de septiembre de 2017 se agravó el 19 de septiembre del mismo año, doce días después, tras un sismo de 7.1 Mw que tuvo lugar en México a las 13:14:39 (hora centro). Su epicentro se localizó a 8 kilómetros al noroeste de Chiautla de Tapia, Puebla, y a una profundidad de 51.2 kilómetros (Servicio Sismológico Nacional, 2021). Este sismo afectó a Ciudad de México (228 fallecidos), Morelos (74), Puebla (45), Estado de México (15), Guerrero (6) y Oaxaca (1) (Allier, 2018). Las cifras de fallecidos no coinciden entre distintas fuentes y no existe un conteo oficial disponible al público, aunque este tipo de información sí existe respecto de desastres naturales anteriores.

La Figura 2 muestra la ubicación de los sismos ocurridos el 19 de septiembre y los 128 eventos subsecuentes que tuvieron lugar entre ese día y el 21 de septiembre.

Como se puede observar, un número importante de ellos se presentaron frente a la costa de Oaxaca, al sureste de Salina Cruz.

Los efectos del segundo conjunto de sismos se extendieron hasta Oaxaca, donde muchas comunidades apenas se estaban sobreponiendo a la primera etapa de emergencia tras el sismo del 7 de septiembre. Miles de familias habían perdido sus hogares y su fuente de ingresos y vivían a la intemperie o en casas de campaña improvisadas, al mismo tiempo que hacían frente al duelo por parientes y amigos fallecidos (INEGI, 2017; Instituto de Investigaciones Legislativas, 2019).

El doble conjunto de sismos, de consecuencias graves y tan cercano uno de otro, dejó en evidencia los avances y retrasos que presenta la sociedad mexicana y autoridades de distintos niveles en su respuesta a fenómenos naturales catastróficos cíclicos. Resultar paradójico que un país como México, que cada año registra fenómenos naturales recurrentes y de

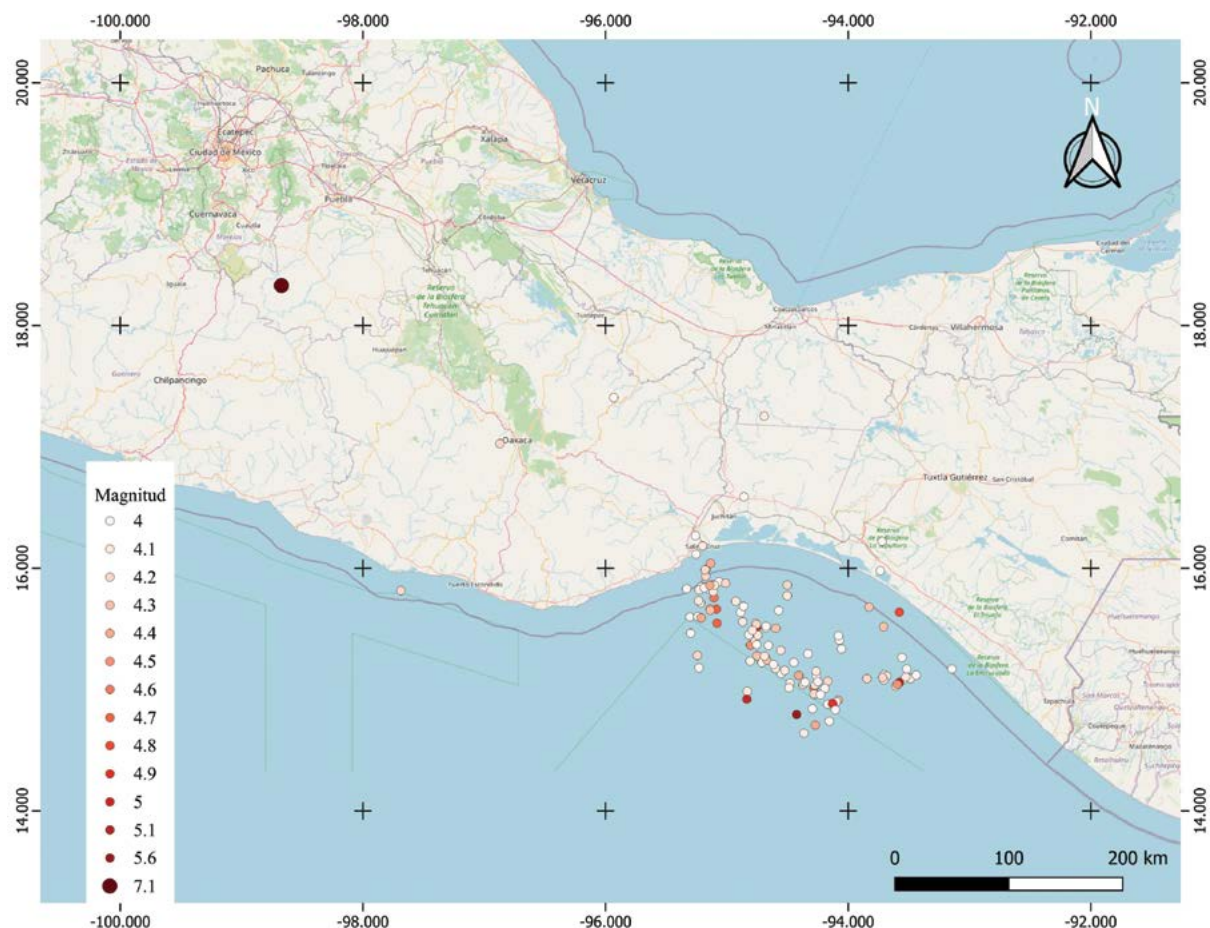


Figura 2. Ubicación e intensidad de los sismos de magnitud mayor a 4 ocurridos entre el 19 y el 21 de septiembre de 2017

Fuente: elaboración propia con datos del Servicio Sismológico Nacional (2021) y Open Street Map.

diversa intensidad —sismos, huracanes, ciclones, inundaciones, deslizamientos—, muestre todavía debilidades importantes en su capacidad de respuesta antes, durante y después de estos sucesos. En palabras de Carlos Flores, “...cada que viene un evento natural en la ciudad [de México] lo volvemos a enfrentar desde cero, particularmente con los sismos” (Nájar, 2017).

En este contexto surgieron iniciativas de instancias gubernamentales y de organizaciones de distintos sectores —educativas, ONG, asociaciones civiles, cámaras—, para atender la etapa inmediata de la emergencia y llevar a las familias damnificadas productos básicos como agua, alimentos, cobijas, colchonetas.



Figura 3. Ejemplo de letrinas comunitarias instaladas en San Mateo del Mar en respuesta a los daños a los servicios de agua y drenaje

FOTOGRAFÍA: ÓSCAR HUMBERTO CASTRO.

Los partidos políticos fueron de los primeros en manifestarse públicamente, dispuestos a que el dinero que se les había asignado se destinara a ayudar a las víctimas. “En un video publicado la tarde de este viernes 22 de septiembre, Alejandra Barrales, presidenta del PRD, Dante Delgado, coordinador de Movimiento Ciudadano y Ricardo Anaya, dirigente del PAN, aseguraron que hay una propuesta seria para que el dinero de los partidos pueda ser destinado a damnificados por los últimos fenómenos naturales en el país” (Animal Político, 2017). Fue el inicio de un jaloneo político electoral que influyó después en el proceso de reconstrucción. Hasta el año 2019 saldría a la luz que algunos partidos políticos sí donaron 380 millones de pesos para ayudar a las víctimas, pero que “los partidos Morena, de la Revolución Democrática, del Trabajo y el extinto Nueva Alianza fueron los únicos que aseguraron que harían aportaciones para los damnificados, pero no lo hicieron” (Milenio, 2019). Es posible que algunos partidos decidieran no realizar donativos debido a la poca transparencia con que fueron aplicados los recursos y a los continuos escándalos en medios de comunicación sobre el desvío de fondos etiquetados para ayudar a las víctimas.

La evidencia sugiere que tras los desastres naturales que ocurren anualmente en México, la sociedad ha aprendido a movilizarse y activarse para reunir recursos y apoyar a las personas afectadas por distintos medios —donaciones en efectivo o en especie, boteo, colectas, rifas—, en forma independiente de los partidos y las autoridades gubernamentales. Los sismos de septiembre de 2017 en México no fueron la excepción y la respuesta fue inmediata en la primera etapa de emergencia. Sin embargo, fuimos testigos del limitado seguimiento y apoyo en las etapas subsecuentes, como en la reconstrucción de edificaciones e infraestructura, que por fuerza se realiza en el mediano y largo plazo, así como la atención y reconstrucción del tejido social, la recuperación de actividades económicas, el desarrollo de las comunidades, la mitigación de riesgos ante futuros desastres, entre otros.

En las primeras tres semanas después de los sismos fue muy difícil dimensionar la extensión de los destrozos y las dificultades a enfrentar en su reconstrucción, sobre todo porque los daños más serios se registraron en poblaciones pequeñas y mal comunicadas, por lo que los datos llegaban a cuentagotas.

A finales de septiembre teníamos noticia de los esfuerzos de diversas universidades e instituciones para realizar censos de familias afectadas y estructuras damnificadas. La necesidad era legítima y firme el compromiso de quienes hacían el trabajo de campo, pero la falta de coordinación generó diferentes datos:

- I) Dejaban fuera a damnificados que no estaban cuando se realizaba el censo, porque se habían refugiado con familiares o amigos.
- II) La información recabada estaba incompleta y no permitía identificar con precisión el nivel de daño de las estructuras.
- III) Los distintos censos no podían ser consultados por entidades externas a las instituciones que los levantaron.
- IV) Las familias estaban confundidas porque eran censadas en diversas ocasiones por distintas entidades.

Se generaron mapas de zonas y comunidades afectadas de consulta pública en internet antes de que las autoridades federales o estatales hicieran algo similar, por ejemplo, del *New York Times* y del sistema de mapeo colectivo en la plataforma Mapbox API. Resultaba evidente la ausencia de una base de datos compartida que concentrara, a través de una aplicación o un portal de internet, los esfuerzos de distintas instituciones para hacer un censo de estas características y dimensiones.

Hasta el 11 de octubre de 2017, la Sedatu puso en línea una plataforma que concentraba la información del censo de daños (Cisneros, 2017). El sitio permitía consultar información de las viviendas afectadas y los nombres de los beneficiarios de las ayudas gubernamentales, lo que parecía violentar los derechos de la Ley de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, en concreto respecto de lo señalado en los artículos 7, 22 y 26, entre otros. Fue un tema de debate en los meses y años subsecuentes. En ese momento quedó claro que faltaba:

- I) Una herramienta en línea para levantar el censo.
- II) Un cuestionario homologado con información suficiente que ayudara a planear y ejecutar eficazmente las acciones de reconstrucción.
- III) Una estructura que integrara a voluntarios y especialistas en la recolección de datos.
- IV) Una plataforma de consulta pública que permitiera conocer el alcance de los daños, sin violentar el derecho a la privacidad de los afectados.

En las primeras dos semanas recibimos información de la escasez de especialistas —en mecánica de suelos y en diagnóstico de estructuras dañadas— que apoyaran a los cientos de comunidades afectadas. Los que había estaban completamente rebasados.

Destacó la carencia de tres acciones fundamentales en la primera etapa tras un desastre natural:

- I) La falta de un protocolo para la realización inmediata de un inventario de estructuras afectadas y sus daños específicos.

II) La falta de capacidades en labores de análisis estructural forense para poder determinar las causas y la seriedad de las afectaciones en las edificaciones, con el fin de mejorar la seguridad estructural de futuras construcciones o reparación de las ya existentes.

III) La falta de un mecanismo de respuesta integrado por cuadrillas de especialistas en distintos campos que realizaran labores de diagnóstico estructural, estudios de mecánica de suelos, asesoría técnica en la reconstrucción.

El inicio de la participación del ITESO en las labores de reconstrucción

Para atender la emergencia de los sismos de septiembre de 2017, el 18 de septiembre el ITESO empezó la recaudación de fondos para los damnificados, a través de la campaña Voces de Auxilio, por la reconstrucción en el Istmo de Tehuantepec, del 12 al 29 de septiembre, de la cual se informó en la edición de la publicación semanal del ITESO denominada *Cruce* (Figura 4).

Convocatorias similares se realizaron en varias de las instituciones que conforman el Sistema Universitario Jesuita (SUJ), así como en los diversos colegios a cargo de la Compañía de Jesús en México. La iniciativa Voces de Auxilio fue organizada por la Red Universitaria de

VOCES DE AUXILIO por la **reconstrucción**
Segunda etapa del 2 al 13 de octubre de 2017

Debido a la magnitud de los daños causados por los sismos del 7 y 19 de septiembre en el Istmo de Tehuantepec y centro del país, ampliamos la campaña de recaudación de fondos para el apoyo a las comunidades más vulneradas.

A través de tu aportación buscamos fortalecer su capacidad de resiliencia y cubrir necesidades puntuales para su recuperación y reconstrucción.

¡Te invitamos a ser parte de este esfuerzo!

Depósitos en:
Banco: BBVA Bancomer
Nombre: ITESO, A.C.
Convenio CIE: 80012
Referencia: 43398138

Transferencia Interbancaria:
CLABE: 012 914 002 000 800120
Concepto: 043398138

AVISO: En caso de requerir recibo deducible de impuestos, es indispensable llamar a las oficinas antes de realizar el depósito o transferencia.

Más información:
Centro Universitario Ignesiano | Tel. (33) 3669-3546
cul.iteso.mx
/CentroIgnesianoITESO
ignacio@iteso.mx

unired
unired@iteso.mx

ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara 60 años
Centro Universitario Ignesiano

Figura 4. Convocatoria Voces de Auxilio: por la reconstrucción del Istmo de Tehuantepec

Fuente: ITESO (2017).

Prevención de Desastres (UniRed), fundada en 1997, “...que actúa coordinadamente para prevenir y responder de forma eficaz en los desastres” (López & Martínez, 2017), y que en 2017 contaba con el apoyo de 65 universidades públicas y privadas, entre ellas el ITESO. Durante el proceso de reconstrucción apreciamos que esta y otras redes similares están desaprovechadas en su capacidad y potencial para apoyar en las distintas etapas de emergencia y reconstrucción tras las catástrofes naturales. Sin embargo, fue un mecanismo eficaz para coordinar los primeros esfuerzos de la sociedad civil en el apoyo a las familias damnificadas.

Si bien la convocatoria Voces de Auxilio estaba prevista del 12 al 29 de septiembre y programada para apoyar a las comunidades del Istmo de Tehuantepec, conforme se tomó consciencia de la magnitud del desastre, y con el nuevo sismo del 19 de septiembre que afectó a los estados del centro del país, la campaña de donación se extendió del 2 al 13 de octubre de 2017.

En las dos semanas iniciales de la convocatoria, las universidades de Ciudad de México y de Puebla, integrantes de UniRed, solicitaron concentrar la ayuda en Morelos y Puebla, que fueron los estados más afectados por el sismo del 19 de septiembre. Solicitaron no enviar víveres por la dificultad para transportarlos, se creó una cuenta bancaria para donativos en efectivo, así como botes de UniRed en distintos puntos del campus. El ITESO por su parte envió al estado de Morelos a un profesional en la materia —un urgenciólogo— como soporte médico (López & Martínez, 2017).

El 11 de octubre de 2017, Rosario Robles, secretaria de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, señaló que las viviendas afectadas por los sismos de septiembre eran entre 150 y 160 mil y que distribuirían apoyos de 30 mil pesos en efectivo, más una tarjeta con 90 mil pesos para pago de materiales (en caso de viviendas con daño total) y tarjetas por un monto de 15 mil pesos (para viviendas con daños parciales). Explicó también “...que los beneficiarios serán responsables de la reedificación de sus propios inmuebles, con un acompañamiento técnico de parte de las autoridades y de especialistas que se sumen a estas labores” (Cisneros, 2017).

La estrategia de dispersión de fondos para la reconstrucción y el traslado de la responsabilidad técnica a los afectados parecía una salida fácil y una apuesta riesgosa, considerando:

- I) La dimensión de los daños.
- II) Su dispersión en el territorio.
- III) La escasez de asesores técnicos especializados en una zona de afectación tan grande.
- IV) La ausencia de diagnósticos sobre las edificaciones dañadas.
- V) El desconocimiento, en las distintas comunidades afectadas, de las características particulares de los suelos y de su comportamiento.

El citado artículo del portal de *Expansión* atribuyó a la secretaria Rosario Robles una expresión sobre la aplicación de fondos privados que me llamó la atención: “la administración de Peña Nieto no manejará un solo peso de los fondos aportados por la iniciativa privada, e incluso cuestionó si la Iglesia se hará cargo de los templos en las zonas destruidas [...] Ahí también hay que ver la transparencia, porque el diezmo a dónde se va, si no es a mantener las iglesias” (Cisneros, 2017). El delicado tema de la recaudación y distribución de fondos privados y públicos para atender la emergencia sería un tema de constante debate y fuente de cuestionamiento en todo el proceso de reconstrucción, y durante los años siguientes. Con

el tiempo quedó claro que hacía falta una plataforma para transparentar la recepción de recursos y su distribución.

Otro actor importante que surgió unas semanas después de los sismos de septiembre de 2017 fue el fideicomiso privado denominado Fuerza México, una propuesta de las principales organizaciones de la iniciativa privada, que tuvo por objetivo “atender la reconstrucción de los estados afectados. Su función es administrar y operar los recursos y las donaciones realizadas por organizaciones empresariales, empresas y particulares para colaborar en la reconstrucción” (Fuerza México, 2021).

Entre las características específicas declaradas por esta iniciativa estuvieron:

- I) No recibir ni gestionar fondos públicos.
- II) Impulsar mecanismos de consulta pública para conocer la recaudación de fondos y su ejercicio.
- III) Permitir diversas formas de participación (donativos económicos, en especie, etiquetados y participación en esfuerzos de coordinación).
- IV) Priorizar acciones.
- V) Financiar proyectos sin involucrarse directamente en su ejecución, que quedaría a cargo de instituciones con experiencia probada.
- VI) No entregar recursos en efectivo a las familias damnificadas.
- VII) No entregar recursos a entidades gubernamentales.

Los puntos anteriores llamaban la atención porque algunos iban en el sentido opuesto de la estrategia del gobierno federal para enfrentar la reconstrucción. Varios de estos puntos fueron retomados por el equipo conformado por el ITESO y Fundación Loyola en el diseño y ejecución del proyecto de reconstrucción de vivienda y tejido social.

Estas disposiciones parecían reflejar la desconfianza de los principales organismos empresariales en México respecto a la capacidad del gobierno federal para canalizar los recursos destinados a la reconstrucción sin que se presentaran actos de corrupción. La administración del presidente Enrique Peña Nieto, así como el propio mandatario y su familia, se habían visto envueltos en una serie de escándalos sobre dispendio de recursos públicos en los años previos a los sismos. El enorme esfuerzo de la cúpula empresarial mexicana para solidarizarse y actuar ante el desastre, que se desmarcaba con firmeza de las acciones del gobierno federal, profundizó la percepción de individuos e instituciones sobre la posible corrupción en las acciones de reconstrucción a cargo de la administración federal.

La primera petición que recibimos en el ITESO para apoyar directamente las labores de reconstrucción provino del Comité de Colonos de la colonia Emiliano Zapata, en Jojutla de Juárez, Morelos, que el 22 de septiembre de 2017 solicitaron al Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano del ITESO un estudio de mecánica de suelos ya que varias edificaciones de su localidad mostraron daños significativos, y en los casos más graves hasta el colapso, como resultado del sismo del 19 de septiembre de 2017. Recurrieron al ITESO porque en la región no había suficientes especialistas que atendieran la súbita demanda de estudios geotécnicos que explicaran la extensión del desastre y la necesidad urgente de respuestas concretas en términos de diseño estructural.

Se acordó una visita de académicos del ITESO del 27 al 29 de octubre de 2017 para establecer la magnitud de los daños, tomar muestras de suelo, conocer a los damnificados y organizar posibles cursos de acción junto con los peticionarios. Tres especialistas fueron designados para la realización del estudio geotécnico.

A raíz de esta visita, en los siguientes meses se diseñó la propuesta para la Colonia Emiliano Zapata con el apoyo de profesores, egresados y alumnos de Ingeniería Civil del ITESO. El estudio se entregó en abril de 2019 a los beneficiarios y la inversión, que incluyó viajes, viáticos, herramienta y honorarios, fue cubierta completamente por el ITESO.

Por otro lado, la primera propuesta para que las universidades que integran el Sistema Universitario Jesuita en México participaran en las labores de reconstrucción se registró el 25 de septiembre de 2017, por iniciativa de la directora del Centro Interdisciplinario para la Formación y Vinculación Social del ITESO, de la coordinadora de la Maestría en Hábitat y Equidad Socio Territorial, en la Universidad Iberoamericana Puebla, y de la coordinadora de la Maestría en Proyectos para el Desarrollo Urbano de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México.

Con la finalidad de no dispersar recursos humanos ni materiales, la propuesta centraba los esfuerzos en apoyar las labores de levantamiento de daños y concentrar los trabajos en comunidades específicas de Puebla, Tlaxcala y Morelos. En virtud de los limitados recursos con que se contaba, convenía concentrar la reconstrucción en una zona y un número mínimo de comunidades, para así lograr el mayor impacto y la mayor eficiencia.

Para atender las distintas peticiones que estábamos recibiendo tras los sismos de septiembre de 2017, el 16 de octubre, como director del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano del ITESO, elaboré la Propuesta de Acciones de Reconstrucción del DHU tras los Sismos de Septiembre 2017, se lo hice llegar al rector del ITESO y a otros académicos del ITESO, de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México y de Universidad Iberoamericana en Puebla, para convocar a la conformación de una comisión que permitiera constituir un frente común.

El documento contenía una descripción de los estados y comunidades más afectados, de los distintos tipos de daños estructurales y fallas en los sistemas constructivos, y una propuesta de acciones para la etapa de reconstrucción de edificaciones, sobre todo en Morelos. Yo era partidario de atender comunidades en Morelos y Puebla por su cercanía con dos de las principales instituciones del SUJ, la Universidad Iberoamericana Ciudad de México y la Universidad Iberoamericana Puebla. Me parecía un reto muy complejo atender comunidades en Oaxaca y Chiapas, porque la distancia con estas últimas generaría un elevado costo adicional y me preocupaba que no pudiéramos mantener a un equipo técnico en traslado constante durante un año o más.

En las dos primeras semanas de octubre, la representante del ITESO ante UniRed y dos profesores del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano, que desempeñaron un papel clave en la reconstrucción, contactaron a distintas asociaciones civiles, personas en Ciudad de México y en la región de Tehuantepec, Oaxaca, para analizar la posibilidad de apoyar de forma directa las labores de reconstrucción.

En la segunda semana de octubre se realizó el primer recorrido en las comunidades del Istmo, con la participación del director de Fundación Loyola. El 16 de octubre un miembro de la Provincia Mexicana de la Compañía de Jesús nos notificó la autorización del Padre Provincial

para iniciar un proyecto piloto de reconstrucción en San Mateo del Mar, Oaxaca, y de la invitación a una reunión el 20 de octubre en el Centro de Promoción Comunitaria (Ceprocom), en el barrio de Santa María, en Tehuantepec, para planear, organizar y perfilar una estrategia de reconstrucción. A la cita estaban convocados, entre otros, vecinos de Santa María, así como representantes de la pastoral social de Tehuantepec y de la Diócesis de Tehuantepec, de la asociación civil Casa y Ciudad, de la Fundación Loyola y del ITESO.



Figura 5. Losas del panteón de San Mateo del Mar tras los sismos y el efecto de licuación del suelo
FOTOGRAFÍA: ÓSCAR HUMBERTO CASTRO.

Por indicaciones del secretario del rector del ITESO, el 20 de octubre contacté por primera vez al director de la Fundación Loyola para coordinar las posibles acciones de reconstrucción en las zonas afectadas. Le compartí nuestras preocupaciones sobre los retos en términos de logística y costo adicional al tratarse de una población remota, así como el riesgo permanente de sismos, ciclones y tsunamis a las que están expuestas las comunidades de Oaxaca localizadas en la franja de arena entre el mar y la Laguna Superior. Reconociendo las amenazas, destacó que no había otros terrenos más seguros a donde trasladarse y que adicionalmente los habitantes habían decidido no mudarse a otro sitio tras las presiones recibidas por parte de autoridades gubernamentales. Agregó que la zona no estaba considerada como de alto riesgo, de acuerdo con el estudio de zonas de riesgo en el sur de Oaxaca, del Instituto de Geología de la UNAM.

Como condición para la participación del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano del ITESO en la reconstrucción de viviendas en esta comunidad propuse la realización de un

estudio geotécnico que permitiera diseñar, calcular y construir cimentaciones y estructuras que resistieran futuros sismos y ciclones.

Me puse en contacto con uno de los principales especialistas en comportamiento de suelos en el estado de Jalisco para que nos asesorara en el diseño del estudio adecuado a la zona y a sus limitaciones de acceso. Se acordó realizar sondeos con cono dinámico, ya que otras técnicas de muestreo —como la prueba de penetración estándar— representaban mayor costo en transporte y mayor supervisión. Él proporcionó los detalles técnicos del equipo, que se mandó fabricar en Guadalajara y se transportó vía aérea a San Mateo del Mar. La primera etapa de la reconstrucción consistió en el estudio geotécnico, al que se le nombraba coloquialmente estudio de mecánica de suelos.

A finales de octubre de 2017 comenzó la participación de académicos del ITESO en la reconstrucción de vivienda en San Mateo del Mar con la realización del estudio geotécnico a cargo del coordinador del Programa de Ingeniería Civil (ITESO), especialista en la interacción de suelo y agua, con el apoyo de un egresado de la Maestría en Proyectos y Edificación Sustentable y de dos vecinos de San Mateo del Mar, egresados del Instituto Superior Intercultural Ayuuk, así como de voluntarios de la comunidad.

La parte inicial del estudio se elaboró los días 4, 5, 18 y 19 de noviembre de 2017. Para el 13 de diciembre ya contábamos con avances que determinaron que las afectaciones a las edificaciones eran el resultado del fenómeno denominado licuación de arenas, y que las propuestas de reconstrucción de vivienda debían considerar este fenómeno en el diseño de la cimentación y la estructura de nuevas edificaciones.

Previamente, el 27 de octubre de 2017 se hizo una visita a San Mateo del Mar para empezar a estructurar el proyecto de reconstrucción, en la que participó un académico del ITESO, junto con miembros de distintas organizaciones y de Fundación Loyola.

De esa fecha data la primera propuesta escrita del proyecto, a la que se denominó Reconstrucción de vivienda y vida digna en San Mateo del Mar, Oaxaca, presentada por la Fundación Loyola junto con la Pastoral Social de Tehuantepec–CACID (Centro de Acción Comunitaria Integral Donají, AC). Se planteó un proyecto piloto cuyo objetivo era: “Fortalecer la organización comunitaria que promueva la autoconstrucción de 100 casas y vida digna para la comunidad indígena ikoots de San Mateo del Mar, Oaxaca, con el apoyo de instituciones expertas en construcción y un proceso organizativo solidario multi-actor y replicable en otras comunidades” (Fundación Loyola–CACID, 2017).

En el documento se propuso la conformación de tres comités: el técnico, integrado por Fundación Loyola, Casa y Ciudad AC, representantes del ITESO, del Instituto Superior Intercultural Ayuuk (ISIA) y de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México; el de finanzas y seguimiento, integrado por Fundación Loyola y CACID–Pastoral social de Tehuantepec, y el operativo local, conformado por profesores y exalumnos del Instituto Superior Intercultural Ayuuk y mujeres y hombres líderes de la comunidad. En dicho documento se estimaba un costo de aproximadamente 10 mil dólares por vivienda nueva, lo que estableció una meta de procuración de fondos de aproximadamente un millón de dólares.

Por otro lado, egresados de las maestrías en sustentabilidad del ITESO hicieron llegar el documento denominado Reconstruyamos Juntos el Istmo: Proyecto integral para la reconstrucción social del hábitat, en el que se listaban la mayoría de egresados y profesores de la universidad

que habrían de participar en la primera etapa de reconstrucción, e incluía las instituciones que se esperaba formaran parte. Los que colaboraron por el ITESO en este esfuerzo figuran en el Anexo 1 al final de este capítulo. Es importante señalar que la conformación del equipo habría de tener diversas adecuaciones conforme avanzó el proyecto. Una relación más detallada de los participantes se presenta en el apartado colaboradores y participantes al final del libro.

En noviembre de 2017 se iniciaron los trabajos correspondientes a la etapa de diagnóstico y estructuración del proyecto para intervenir en San Mateo del Mar y se fijaron cinco líneas de acción. Las dos primeras estarían a cargo del ITESO y consistieron en el estudio de mecánica de suelos y el proyecto de reconstrucción de vivienda para las familias que no habían sido registradas en el censo de damnificados, y que por lo mismo no recibieron apoyo gubernamental. Las líneas tres y cuatro quedarían bajo responsabilidad de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México y abarcaron el diagnóstico sociourbano, el proyecto de ordenamiento territorial, la reconstrucción del centro comunitario y el proyecto para el mercado municipal. La quinta línea, centrada en la procuración de fondos, estaría a cargo de Fundación Loyola.

En la primera semana de noviembre, autoridades de Fundación Loyola y del ITESO acordaron que parte de lo recaudado en el ITESO para la reconstrucción se destinaría a cubrir los viáticos del personal de la universidad que brindaría asesoría técnica. Surgió entonces la necesidad de una segunda campaña de procuración de fondos a cargo de Fundación Loyola, destinados a construir vivienda, y también a involucrar a la comunidad en el diseño y ejecución de los prototipos que dieran respuesta a necesidades, tradiciones y requisitos de las viviendas con las características particulares de suelo y la exposición a huracanes, inundaciones y sismos.



Figura 6. Ejemplo de vivienda tradicional ikoots

FOTOGRAFÍA: ÓSCAR HUMBERTO CASTRO.

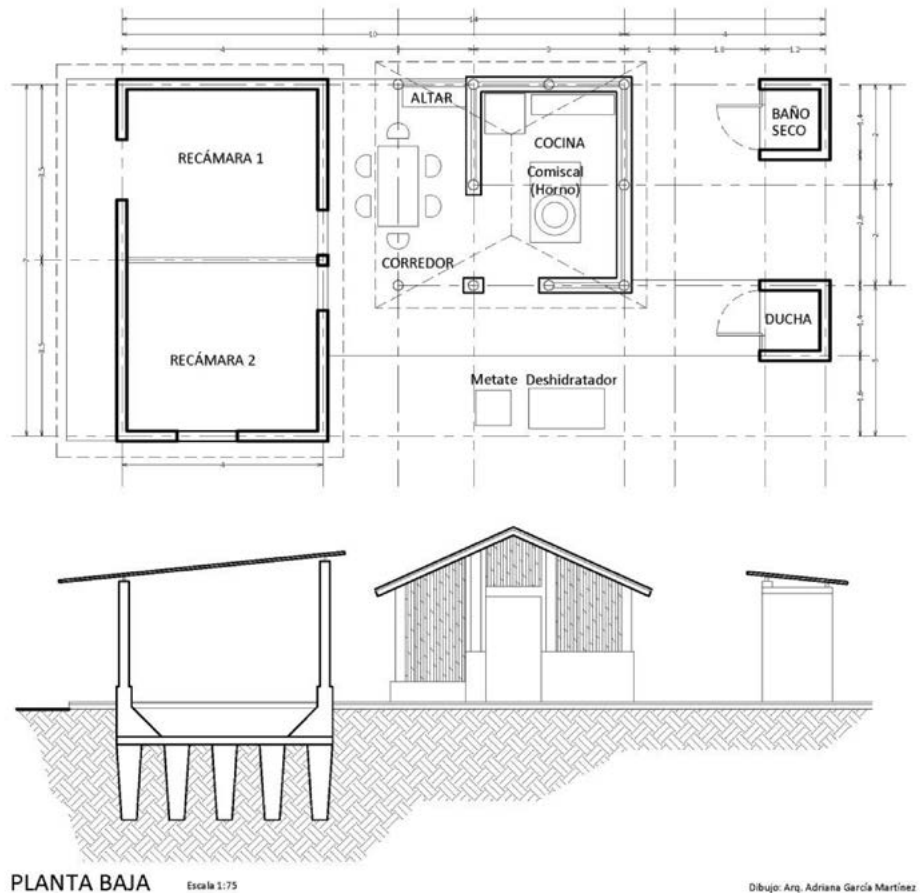


Figura 7. Primera propuesta de prototipo para la reconstrucción de vivienda en San Mateo del Mar
DIBUJO: ADRIANA GARCÍA MARTÍNEZ.

El 29 de noviembre se presentó el primer avance del equipo de asesores del ITESO, denominado Proyecto Piloto de Reconstrucción, que reportó 300 familias afectadas por los sismos que no habían sido censadas y que no contaban con un folio para recibir apoyos gubernamentales. Se propuso además una nueva etapa de intervención cuya meta sería la construcción de diez viviendas en San Mateo del Mar (que posteriormente pasó a once). El documento contenía la descripción de la tipología de la vivienda (Figura 6) y una propuesta de proyecto que separaba los dormitorios de la cocina y el baño, conforme las costumbres constructivas de la comunidad, y consideraba 49 m² construidos y 79.8 m² de cubierta (Figura 7).

El prototipo —modificado más adelante— sirvió de base en la revisión del proyecto y para establecer un acuerdo para la ejecución de las primeras acciones con la asociación Casa y Ciudad AC, en una reunión que tuvo lugar en el ITESO en diciembre de 2017. A propuesta de la AC se designó al director responsable de obra, que también fungiría como perito del cálculo estructural. El proyecto encabezado por el ITESO y Fundación Loyola avanzaba muy bien.

El 15 de enero de 2018 la organización civil Mexicanos Contra la Corrupción y la Impunidad publicó una investigación que afectó de manera importante los esfuerzos de reconstrucción. La Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) había encontrado irregularidades serias en el programa de tarjetas distribuidas a los damnificados por los sismos de septiembre de 2017: “Según la pesquisa, Bansefi emitió múltiples tarjetas a nombre de 1,495 beneficiarios. La autoridad bancaria documentó que a esos plásticos se depositaron 68.8 millones de pesos. Mexicanos Contra la Corrupción y la Impunidad (MCCI) contactó a damnificados cuyos nombres aparecen en 34, 26, 18, 16 y hasta 14 tarjetas. Entre ellos hay quienes ni siquiera recibieron tarjeta” (Gómez & Castillo, 2018). A partir de ese momento, los cuestionamientos sobre la aplicación de los recursos federales en la atención a las familias damnificadas sería un tema recurrente en el proceso de reconstrucción.

Para el 24 de enero de 2018 habíamos agotado la asignación de recursos económicos por parte del ITESO, utilizados para cubrir los gastos de viaje, viáticos y hospedaje del equipo que participó en la primera etapa del proyecto. Elaboré un presupuesto anual para cubrir los gastos del equipo técnico de asesores en San Mateo del Mar y gestioné una ampliación de recursos ante el rector del ITESO, por los conceptos y cantidades que se detallan en la Tabla 2. Con el tiempo y la ampliación de actividades el monto erogado ascendió a alrededor de 950 mil pesos por año. Los fondos llegaron gracias a diversas autoridades del ITESO. Sin su apoyo no hubiera sido posible mantener en Oaxaca a los asesores técnicos del ITESO.

Tabla 2. Presupuesto estimado para un año de asesoría técnica en la reconstrucción de vivienda en San Mateo del Mar

Concepto	Monto presupuestado en pesos
Honorarios de tres asesores técnicos	480,000
48 boletos de avión ida y vuelta	192,000
240 días de hospedaje y alimentación	210,000
	882,000

La inversión en asesoría técnica y acompañamiento socioafectivo fue clave para garantizar que las casas cumplieran con las características de lo que se denomina vivienda adecuada en términos de habitabilidad y de seguridad, así como para el seguimiento en la restauración del tejido social y la capacitación de mano de obra local. Esta etapa evidenció que el acompañamiento técnico de la reconstrucción postdesastre tiene que ir acompañada de otras acciones que permitan un apoyo integral y no solamente la construcción de vivienda.

La construcción de cimentaciones se programó para enero de 2018, pero la escasez de insumos y mano de obra, además de la dificultad para la comprobación de recursos conforme a la normativa vigente, retrasó el inicio de trabajos, que empezó formalmente el 5 de febrero de 2018 con una celebración apegada a las tradiciones de la cultura ikoots. Sin embargo, los



Figura 8. Ejemplo de cimentación reforzada en proceso de construcción
FOTOGRAFÍA: ÓSCAR HUMBERTO CASTRO.

primeros camiones con piedra para las cimentaciones (Figura 8) llegarían hasta la última semana de marzo.

La logística para el acceso de materiales representó un área de oportunidad para los distintos niveles de gobierno, mientras que la gestión y autorización de acceso a bancos locales de piedra, grava y arena fue todo un reto para las autoridades de las comunidades indígenas y de los ejidos. Quedó claro que este es uno de los aspectos a resolver en futuras labores de reconstrucción en un desastre natural.

Si bien las afectaciones más notorias en un sismo suelen ser las edificaciones, los sistemas de infraestructura también presentan averías muy serias, aunque menos evidentes. En San Mateo del Mar la red de distribución de agua potable y el sistema de fosas sépticas —la mayoría de la población no cuenta con drenaje— registraron daños graves, lo que significó mayor precariedad e insalubridad en la comunidad. El gobierno federal instaló tanques provisionales para el abastecimiento de agua potable debido a que los mantos freáticos y los cuerpos de agua se habían contaminado a causa de las fosas averiadas.

La dificultad del acceso a agua potable llevó a representantes del Centro Universitario Ignaciano y a académicos del ITESO a organizar una nueva recaudación de fondos en la comunidad universitaria con los cuales dotar de sistemas de captación y filtración de agua de lluvia para las viviendas. La campaña Agua Limpia para San Mateo del Mar se llevó a cabo del 12 al 23 de marzo de 2018, y superó la meta de 150 mil pesos. El monto alcanzó para 10 casas, en cuyos trabajos colaboraron estudiantes del bachillerato local y de estudiantes del ITESO. El esfuerzo además permitió capacitar mano de obra de vecinos en la instalación de estos sistemas.

Las 11 viviendas del proyecto piloto se concluyeron de manera formal el 22 de septiembre de 2018, en el marco de una ceremonia tradicional ikoots que venera el Oriente como el origen de este pueblo. Al acto acudimos autoridades del ITESO, de Fundación Loyola, asesores



Figura 9. Ejemplo de vivienda entregada en la primera etapa

FOTOGRAFÍA: ÓSCAR HUMBERTO CASTRO.

técnicos, personal de Casa y Ciudad, AC, y autoridades locales. Se hizo entrega de las obras y se determinó la ampliación del proyecto a una cuarta etapa, lo que implicaba extender el compromiso del equipo técnico del ITESO por un año más y construir otras 19 viviendas.

En la evaluación resultante, se identificó que la metodología empleada por el equipo del ITESO —basada en acompañamiento cercano a la comunidad y a las familias afectadas—, demandaba más tiempo y recursos, a diferencia de la política implementada por el gobierno federal de entregar tarjetas con fondos limitados por familia y que cada una reconstruyera como pudiera.

Sin embargo, la administración federal que inició en diciembre de 2018 cambió la política de reconstrucción y empezó a ofrecer recursos económicos junto con asesoría técnica. Esta fue una modificación importante en la reconstrucción de distintas comunidades de Oaxaca y de otros estados del país.

En las primeras etapas de reconstrucción en San Mateo del Mar no se contó con la presencia de alumnos del ITESO porque nos preocupaba que:

- I) No contaran con la experiencia suficiente para integrarse a este tipo de labores.
- II) Que su presencia exigiera una supervisión adicional a los asesores técnicos del ITESO (quienes estaban en constante traslado).
- III) Que se incrementaran los costos de asesoría técnica al enviar a estudiantes a esta zona.

Sin embargo, para el periodo de verano de 2018 se permitió a dos estudiantes del Proyecto de Aplicación Profesional Haciendo Barrio involucrarse en las labores de construcción. Al principio la participación fue limitada, pero con el tiempo se extendería y permanecería hasta la primavera 2019. Una de las jóvenes sería contratada para quedarse como residente de obra al finalizar sus estudios.

No fue fácil encontrar profesionales con el perfil adecuado para el seguimiento en materia de reconstrucción derivado de desastres naturales, lo que abre un área de oportunidad en el currículum de las licenciaturas en el campo del hábitat en México.

El verano de 2018 estuvo fuertemente marcado por las campañas electorales y diversos escándalos y acusaciones sobre el desvío de fondos para la reconstrucción. Varias de las noticias rebasaron el contexto nacional y adquirieron proyección internacional. El *New York Times*, por ejemplo, publicó: “Entre 2017 y 2018, el gobierno aprobó más de 9,440 millones de pesos (casi 500 millones de dólares) para enfrentar la devastación causada por los terremotos en Ciudad de México. Sin embargo, las denuncias por el mal uso de los fondos, los retrasos y las quejas por la complicación de los trámites burocráticos que han impedido el inicio de la reconstrucción en muchas zonas se han multiplicado” (Linares, 2018). En comparación, las acciones encabezadas por la iniciativa privada y organizaciones sin fines de lucro parecían avanzar bien, a pesar de las dificultades y el paso lento, para quienes no estaban familiarizados con este tipo de intervenciones.

A la exitosa conclusión de las viviendas del proyecto piloto siguió la cuarta etapa, programada para 2019, con una meta de construcción de 19 viviendas adicionales. En dicha etapa el ITESO participaría hasta principios del 2020.

El fin de la obra negra de las nuevas viviendas tuvo lugar la segunda semana de marzo del 2020, unos días antes de que las autoridades estatales de Jalisco decretaran la suspensión de actividades presenciales en las instituciones educativas por la pandemia de covid-19, lo que frenó la posibilidad de que los asesores del ITESO viajaran a San Mateo del Mar. Esta restricción impidió la supervisión en la instalación de herrería y la evaluación final de las distintas etapas del proyecto. La conclusión de la herrería tuvo que realizarse sin supervisión in situ y la evaluación postocupación quedó pendiente, para cuando las restricciones de viaje por la pandemia se normalizaran y las autoridades locales estuvieran en condiciones de autorizarlo.

En septiembre de 2019, a más de dos años de los sismos, algunos medios de comunicación reportaron serios retrasos y estimaron que la reconstrucción duraría todavía otros dos años (Figura 10). En una entrevista publicada en *Forbes México*, el 23 de ese mes, el titular de la Sedatu, Román Meyer, señaló que los planes eran finalizar la reconstrucción de viviendas en el primer trimestre del año 2020, pero que estaba tomando más tiempo “porque a cada una de ellas debe llegar un arquitecto o ingeniero para dar asesoría técnica” (López Linares, 2019).



Figura 10. Ejemplo de afectaciones a largo plazo en la región de Tehuantepec
FOTOGRAFÍA: ÓSCAR HUMBERTO CASTRO.

La información con que se contó en el año 2021 sobre el proceso de reconstrucción tras los sismos de 2017 sugirió varias áreas de mejora en distintos niveles de gobierno. Melgar (2021) señala que:

El destino de los recursos fue opaco y todavía tienen que aclarar resultados en programas de salud, educativo, vivienda, entre otros; la Auditoría advierte quebranto por al menos 289 millones de pesos.

El deficitario e inconcluso proceso de reconstrucción de los sismos de 2017 da cuenta de la ineficiencia, el desorden y la opacidad que privaron en diversas instancias de la administración pública federal y estatales, dejando sin vivienda, sin escuelas y sin servicios de salud a millones de mexicanos.

Una de las lecciones más dramáticas de lo sucedido hace cuatro años es que el Estado no garantizó que los donativos fueran entregados en beneficio de la población damnificada, ya que careció de un mecanismo ágil, transparente y efectivo para la recepción, administración, control distribución y supervisión de esos recursos, en incumplimiento de la Ley General de Protección Civil.

En un contexto sociopolítico como el aquí descrito, y a pesar de los señalamientos hechos a las autoridades de los distintos niveles de gobierno, destaca el compromiso y la experiencia de quienes desde la Fundación Loyola, las universidades del SUJ, la diócesis de Tehuantepec, las autoridades comunales y los beneficiarios, mostraron en el proceso de reconstrucción en San Mateo del Mar. Fue notable el esfuerzo desplegado para alcanzar objetivos, sin dejarse arrastrar por los múltiples obstáculos que se presentaron.

El proyecto Reconstrucción de Vivienda y Tejido Social en San Mateo del Mar fue reconocido con la Medalla de Oro que otorga la Academia Nacional de Arquitectura Capítulo Guadalajara, el 27 de noviembre de 2019, en la XI Bienal de Arquitectura Jalisco Arq. Fray Gabriel Chávez de la Mora OSB. Es la única ocasión en que se ha otorgado a un proyecto diseñado y realizado desde una universidad.

Finalmente, el 14 de diciembre de 2021, el ITESO recibió del gobierno de México el Premio Nacional de Vivienda 2019–2020, en la categoría Producción social de vivienda asistida, por el proyecto de Reconstrucción de Vivienda y Tejido Social en San Mateo del Mar.

Conclusiones preliminares

1. En México existen redes consolidadas para prevenir y responder en forma eficaz a los desastres naturales, en que participan diversas instituciones educativas, como UniRed, y en las que colaboran asociaciones civiles, como Cáritas. Sin embargo, la experiencia de septiembre de 2017 señala que el potencial de estas redes es desaprovechado en términos de su capacidad para apoyar las distintas etapas de la emergencia y las de reconstrucción. La experiencia de especialistas y las capacidades de estudiantes se perciben como una oportunidad para diseñar

mejores protocolos de respuesta para la prevención y atención a desastres naturales, tanto en las universidades públicas como en las privadas.

2. Los sismos de septiembre de 2017 evidenciaron la debilidad en labores forenses y de diagnóstico de estructuras dañadas. La mayor parte de las edificaciones seriamente averiadas o colapsadas fueron demolidas y retirados los escombros antes de hacer los peritajes que ayudaran a mejorar la calidad de las futuras construcciones en la región. Se aconseja fortalecer esas capacidades para que sea una de las primeras labores tras un desastre natural.

3. Este proyecto detectó la necesidad de diseñar y mantener una plataforma para censos de personas afectadas y estructuras averiadas por desastres naturales, que cumpla con la protección de datos personales, con un registro confiable de los individuos y bienes afectados. El avance de tecnologías facilita el uso de dispositivos móviles para realizar un censo confiable, eficiente y con información pertinente para las labores posteriores de reconstrucción. Se requiere un cuestionario acordado por distintas instancias y especialistas, así como la plataforma y aplicaciones en funcionamiento, antes de que tenga lugar un desastre natural de esta magnitud.

4. La experiencia de reconstrucción puso en evidencia la importancia tanto del acompañamiento técnico como del acompañamiento socioafectivo de las familias afectadas y de la comunidad. Este último es más complejo y eleva los costos, pero es imperativo en el apoyo integral dadas las consecuencias que los desastres naturales dejan en la psique de las personas, en las relaciones familiares y comunitarias y en sus actividades económicas, las cuales no se restablecen con la reconstrucción física de los espacios. Se desaconseja repetir la estrategia del gobierno federal de entonces, la de repartir tarjetas con recursos económicos para que las familias reconstruyan su vivienda como puedan, sin una atención integral.

5. El acompañamiento técnico en San Mateo del Mar detectó la dificultad para encontrar profesionales con experiencia y con el perfil para el seguimiento a procesos de reconstrucción postdesastre. Este es un desafío para abordar en conjunto las instituciones educativas y autoridades de los distintos niveles y órdenes de gobierno con el fin de formar, con antelación, personas que puedan acompañar y supervisar las labores.

6. Un desastre de esta magnitud representa un reto significativo en términos de acceso a materiales para la reconstrucción —arena, grava, piedra, cemento—, y a mano de obra calificada para las distintas etapas. Uno de los aspectos a resolver en la etapa inicial de planeación de la reconstrucción es garantizar el adecuado acceso a estos insumos a través del incremento temporal de su oferta local. De lo contrario, como quedó registrado, su alta demanda eleva los precios y representa un retraso en las labores de construcción.

7. La serie de escándalos en medios de comunicación por el desvío de recursos públicos para apoyar a las familias damnificadas por los sismos de septiembre de 2017 arrojó efectos negativos a lo largo del proceso de reconstrucción. Quedó manifiesta la necesidad de contar con un sitio transparente, actualizado constantemente y auditado de manera independiente, que dé seguimiento a la aplicación de los recursos y de tenerlo en funcionamiento antes de que ocurra otro desastre natural.

Referencias

Allier, E. (Septiembre de 2018). Memorias imbricadas: terremotos en México 1985 y 2017. *Revista Mexicana de Sociología* (80), 9-40.

Animal Político. (22 de septiembre de 2017). Tras exigencia ciudadana, PAN-PRD-MC piden que partidos den 100% del dinero a víctimas del sismo. *Animal Político*. <https://bit.ly/4a5gQ9A>

Cenapred. (2019). *El sismo de mayor magnitud en casi cien años en México. Sismo de Tehuantepec, 7 de septiembre de 2017*. <https://bit.ly/3NPTHkb>

Cisneros, J. R. (11 de octubre de 2017). La Sedatu pone en línea el censo de daños tras el sismo en Oaxaca y Chiapas. *Expansión*. <https://bit.ly/4c0q9u3>

Congreso del Estado de Oaxaca. (2019). *Congreso del Estado de Oaxaca*. https://docs64.congresooaxaca.gob.mx/gaceta/20191105ex1_1/4.pdf

Fuerza México. (Marzo de 2021). *Fideicomiso Fuerza México*.

Fundación Loyola-CACID. (2017). *Reconstrucción de vivienda y vida digna en San Mateo del Mar, Oaxaca, México*. Ciudad de México.

Gómez, T., & Castillo, M. (18 de enero de 2018). *Mexicanos Contra la Corrupción y la Impunidad*. <https://bit.ly/4rjbC11>

INEGI. (29 de septiembre de 2017). Estadísticas sobre las afectaciones de los sismos de septiembre de 2017 en las actividades económicas. [Comunicado de prensa] <https://bit.ly/3M6E6Mx>

Instituto de Investigaciones Legislativas. (2019). *Congreso de la Ciudad de México*. <https://www.congresocdmx.gob.mx/>

ITESO. (18 de septiembre de 2017). Voces de Auxilio: por la Reconstrucción de Istmo de Tehuantepec. *Cruce*.

Linares, A. (19 de septiembre de 2018). Perder el hogar en el sismo, perder la vida en la burocracia. *The New York Times*. <https://bit.ly/4qslYdj>

López, I. (23 de septiembre de 2019). Reconstrucción de casas tras sismos de 2017 terminará hasta dentro de 2 años. *Forbes*. <https://bit.ly/4qRjWWc>

López, A., & Martínez, F. (25 de septiembre de 2017). Tras el desastre, apoyemos la reconstrucción. *Cruce* 687.

Melgar, I. (20 de septiembre de 2021). Una desordenada reconstrucción de sismos 2017: ASF. *Excelsior*. <https://bit.ly/4rgf2BQ>

Milenio. (19 de septiembre de 2019). En 2017, partidos políticos donaron más de 380 mdp a víctimas de sismo: INE. *Milenio Digital*. <https://bit.ly/45HPS6R>

Nájar, A. (19 de septiembre de 2017). Sismo 2017 en México: las lecciones no aprendidas que dejó el terremoto del 19 de septiembre. *BBC News Mundo*. <https://bit.ly/4k9VgFL>

Servicio Sismológico Nacional. (2021). Catálogo de sismos. *Servicio Sismológico Nacional*. <https://bit.ly/3NOHRHe>

Anexo 1

Participantes en la primera etapa del proyecto de reconstrucción en San Mateo del Mar denominada Reconstruyamos Juntos el Istmo		
Nombre	Institución	Responsabilidad
Mtro. Gerardo Cano Díaz	ITESO	Coordinación social Líder del Proyecto de Aplicación Profesional Haciendo Barrio
Mtro. Carlos Eduardo Estrada Casarín	ITESO	Coordinación técnica y operativa
Mtra. Adriana García Martínez	ITESO	Investigación sociodemográfica
Mtra. Paulina García Bucio	ITESO	Coordinadora de promoción y difusión
Mtra. Nora María Samayoa Aguilar	ITESO	Investigación documental
Mtra. Carmen Azucena Ibarra Reynoso	ITESO	Mapeo y georreferenciación
Mtro. Luis Ignacio Vanegas Espinosa	ITESO	Evaluación hídrica y patología estructural
Mtra. Carolina Collignon de Alba	ITESO	Metodología para la emergencia
Arq. Octavio Ayala	ITESO	Mapeo de redes y alianzas
Ing. Sidney Alfonso Uribe Detrell	ITESO	Diagnóstico de suelos y patología estructural
L.C.C. Laura Rocío Jiménez García	ITESO	Comunicación y registro con medios audiovisuales

Asesores previstos en la primera etapa		
Nombre	Institución	Responsabilidad
Mtro. Óscar Humberto Castro	ITESO	Administración del proyecto
L.T.S. Cristina Barragán	ITESO	Vinculación y gestiones institucionales
Dr. Gil Humberto Ochoa González	ITESO	Asesor en estudios geotécnicos
Ing. Rafael Martín del Campo	ITESO	Asesor en estudios geotécnicos
Mtra. Afra Citlalli Mejía Lara	ITESO	Desarrollo y vinculación de redes comunitarias
Mtra. Alma Carolina Gurrola Romero		Procuración de fondos
Arq. Enrique Ortiz		Evaluación estratégica de proyectos