
Conclusiones

Óscar Humberto Castro

Antecedentes

A manera de cierre, a continuación se presentan las principales conclusiones y recomendaciones del equipo que participó en las diversas etapas y acciones del Proyecto de Reconstrucción de Vivienda y Tejido Social en San Mateo del Mar, estructuradas en tres grandes apartados:

1. Los resultados del proyecto de reconstrucción y sus beneficiarios.
2. El acompañamiento y la asesoría técnica en los procesos de reconstrucción postdesastre.
3. El fortalecimiento de las capacidades de respuesta a desastres naturales en México.

Resultados del Proyecto de Reconstrucción de Vivienda y Tejido Social en San Mateo del Mar y sus beneficiarios

Uno de los principales logros de este proyecto fue el diseño y la construcción, en conjunto con los pobladores ikoots, de un modelo de vivienda híbrida, resultado de la integración de elementos que surgen del intercambio de saberes, del conocimiento de su entorno natural y de las condiciones climáticas, de los materiales existentes en la zona y de las técnicas constructivas ancestrales del pueblo ikoots, por un lado, y por el otro, de la investigación científica sobre las causas de los daños y los fenómenos que ponen en riesgo a los asentamientos humanos, de las técnicas para diseñar y calcular estructuras antisísmicas y de los criterios para proyectar viviendas adecuadas.

Dentro de este proceso se construyó un conjunto de 30 acciones de vivienda entre la Fundación Loyola y el equipo de egresados, profesores y alumnos del ITESO, y de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México, mediante la gestión de recursos humanos y económicos provenientes de distintas fuentes. La experiencia señala que es posible para las instituciones de educación superior participar de manera efectiva y exitosa en este tipo de esfuerzos, siempre

y cuando se reconozca y asuman desde un principio los retos, se fortalezcan las capacidades de acompañamiento y gestión, y se establezcan los vínculos estratégicos que coadyuven en las labores de emergencia y reconstrucción.

El diseño colaborativo utilizado en este proyecto, del cual nació el modelo de vivienda híbrida y el proceso de acompañamiento, fue considerado un caso de éxito por varios organismos profesionales y gubernamentales que condujo al otorgamiento en el año 2019 de la Medalla de Oro en la XI Bienal de Arquitectura Jalisciense y, en diciembre de 2021, del Premio Nacional de Vivienda en la categoría de Vivienda Social Asistida. En ambos reconocimientos se destacó la recuperación de los valores de la vivienda tradicional ikoots, la participación de las familias en la toma de decisiones y la adaptación del prototipo de vivienda a los distintos casos y necesidades específicas de los moradores.

El proyecto dio lugar a la conformación de un grupo de tequio de mujeres y de hombres. La participación de mujeres jefas de familia en el proceso de reconstrucción generó y fortaleció vínculos sociales entre las participantes, evidenció liderazgos durante el trabajo en equipo, y las sumó en actividades tradicionalmente hombres. Su labor se centró en la recolección del barro, el curado del horno o comixcal, la reconstrucción de la cocina y el aprendizaje de técnicas de carpintería para la confección de puertas y ventanas. El tequio de los varones se dedicó a la albañilería y al tejido de la cubierta de palma, principalmente.

Otro de los resultados fue la elaboración de un protocolo de buenas prácticas de respuesta inmediata ante desastres naturales, que se presentó a todos los provinciales de la Compañía de Jesús en América Latina —aprobado en su oportunidad— para ser tomado en cuenta en las futuras acciones en las que participen obras de la Compañía.

Vale la pena considerar para futuros proyectos la confluencia de las diversas miradas enfocadas en la ayuda mutua, en un modo de trabajo colaborativo, que permitieron producir espacios habitacionales acordes con la cultura y el hábitat ikoots, a partir de la reconstrucción del tejido social como principio básico de los procesos de recuperación de las relaciones sociales, con la búsqueda del bien común como meta, y especial atención en las personas más vulnerables y marginadas, que luchan por sobrevivir y por salir de la exclusión a la que han sido relegadas a lo largo de su historia.

Acompañamiento y la asesoría técnica en procesos de reconstrucción postdesastre

El estudio geotécnico realizado en la primera etapa del proyecto estableció las características del suelo propio de la zona —decisivo para un mejor diseño estructural de las viviendas—, y aportó dos impactos positivos adicionales: 1) brindarle a la comunidad información sobre el comportamiento particular del suelo sobre el que edifican, y 2) garantizar a las distintas organizaciones que apoyaban el proyecto que los prototipos de vivienda se diseñarían tomando en cuenta los riesgos que enfrentan las edificaciones en San Mateo del Mar. En futuras respuestas ante desastres similares, se sugiere, antes de empezar el diseño y la reconstrucción, incluir

en la primera etapa de atención a los desastres naturales la implementación de estudios que mejoren el conocimiento del comportamiento del suelo.

La coordinación entre distintas instituciones de diversa índole representó un desafío a lo largo del proceso de reconstrucción en San Mateo del Mar, ya que intervinieron autoridades comunales, universidades, fundaciones privadas, asociaciones civiles, iglesias, constructoras, instancias de gobierno municipal, estatal y federal. En el periodo de atención de la emergencia tras los sismos de septiembre de 2017, se observó que la participación individual y descoordinada de instituciones públicas y privadas generó confusión e hizo poco eficientes los limitados recursos con los que se contaba, y destacó que en desastres de esta magnitud no parece ser la solución que una instancia de gobierno centralice las acciones y la toma de decisiones. En este caso las necesidades rebasaban por mucho la capacidad de los distintos órdenes oficiales para dar respuesta a todas las demandas, con urgencias diferentes de cada comunidad y familia. En estos casos se requiere una participación más amplia, en la cual la coordinación se base en comisiones específicas para atender las dimensiones técnico-científicas, sociales y financiero-administrativas. Resultó clave el diseño y la consolidación de una estructura de trabajo en equipo con responsabilidades claras, que pudiera modificarse en el tiempo conforme a las características de las distintas etapas.

La metodología de trabajo empleada para brindar la asesoría técnica y socioafectiva contó con diversos atributos, entre los que destacan dos:

- La integración del comité local, en el que fue relevante el involucramiento de actores locales en el proceso y que abonó a generar confianza y compromiso en los participantes, favoreció la comunicación de los beneficiarios con los asesores técnicos, logró la mediación y resolución de conflictos entre los participantes y permitió que el proyecto se considerara un resultado en conjunto.
- El trabajo de ayuda mutua o tequio facilitó el avance de la reconstrucción y fortaleció la recuperación de modos de producción originarios de los ikoots. Se reconoció el valor del trabajo en equipo, que generó compañerismo, parte del tejido social, y el resultado del esfuerzo colectivo se materializó en viviendas que, al ser realizadas por los mismos beneficiarios, contó con el valor añadido del involucramiento de diversos miembros de la comunidad, aun de las personas que no habían sido afectadas.

El acompañamiento técnico en San Mateo del Mar puso de manifiesto que existen profesionales egresados con experiencia y el perfil adecuado para resolver un proyecto de tan alto nivel de complejidad. Hay algunas universidades en México que impulsan proyectos similares, sin embargo, conviene que las instituciones educativas, agrupaciones profesionales y las autoridades de los distintos órdenes de gobierno se comprometan de manera más decidida en la formación, con suficiente antelación, de personas que puedan acompañar y supervisar las labores de este tipo.

Un desastre natural de las dimensiones registradas en San Mateo del Mar representó un reto significativo en términos de acceso a insumos esenciales para la reconstrucción —arena, grava, piedra, cemento, etc.— y a mano de obra calificada en las distintas etapas. El incremento en su demanda durante la reconstrucción repercutió en aumento de los precios y en retrasos

en el avance de la obra. Se consiguió evitar algunos sobrecostos gracias a acuerdos con buenos proveedores y a compras por volumen. Por ejemplo, el cemento se pagó por adelantado, con entregas parciales acordadas. Estos convenios con proveedores locales aminoraron los costos y redujeron la huella de carbono derivada del traslado de materiales.

En futuros proyectos, sería conveniente diseñar mecanismos que resuelvan el incremento temporal en la demanda de insumos y mano de obra, para reducir el riesgo de sobrecostos y de retrasos en los procesos de construcción.

La dificultad para erogar y comprobar los gastos vinculados a la construcción, principalmente la adquisición de material local y pago de mano de obra, resultó muy compleja. Tomó más de un año desarrollar los mecanismos para agilizar los procesos de adquisición, en virtud de que en México no existía un mecanismo fiscal que considerara las características de comunidades rurales que requirieran realizar labores de reconstrucción a gran escala, con las limitadas capacidades para emitir comprobantes con los requisitos fiscales vigentes. Al respecto, se sugiere el diseño de un mecanismo fiscal que facilite y agilice procesos constructivos, tomando en cuenta que las unidades económicas locales por lo general son muy pequeñas y no pueden emitir facturas —sin acceso a asesoría contable, sin recursos para acudir a las delegaciones del Servicio de Administración Tributaria (SAT) a darse de alta y activar firmas electrónicas, sin internet— ni tampoco cuentan con terminales o cuentas bancarias para recibir pagos con tarjeta o transferencias electrónicas.

Es necesario fortalecer la capacidad de evaluar los resultados e impactos que tienen este tipo de proyectos en la mejora de calidad de vida, en el bienestar y en la reducción de la pobreza de las comunidades en el mediano y largo plazo, en dos aspectos diferentes: una etapa de evaluación postocupación, que identifique el comportamiento de las viviendas y sus usos finales, con el fin de perfeccionar los procesos y prototipos en futuras acciones y, además, el nivel de impacto social y económico en las familias.

El fortalecimiento de capacidades de respuesta a desastres naturales en México

Los sismos de septiembre de 2017 evidenciaron importantes debilidades en cuanto a la capacidad de la sociedad mexicana y los distintos niveles de gobierno para dar respuesta a una catástrofe de esa magnitud, entre los que destacaron:

I) Las limitadas capacidades instaladas para llevar a cabo labores forenses para diagnosticar las edificaciones dañadas o colapsadas en las primeras semanas tras los sismos. Gran parte de las fincas fueron demolidas y los escombros retirados antes de haber realizado los peritajes que permitirían mejorar la calidad de las futuras construcciones en la región, tanto públicas como privadas. Se

sugiere fortalecer las capacidades de diagnóstico dentro de una política integral de prevención y atención a los desastres en México.

II) La falta de una plataforma digital que concentre el levantamiento de censos de personas y estructuras afectadas por desastres naturales y que, a su vez, cumpla con la protección de datos personales y ofrezca información confiable sobre individuos y bienes involucrados. El avance de las tecnologías de información en esta materia permite apoyarse en dispositivos móviles para realizar un censo confiable, eficiente y con datos pertinentes en las múltiples labores posteriores de reconstrucción, tanto de las edificaciones como del tejido social. Se aconseja elaborar un cuestionario común, acordado por las distintas instancias y especialistas, y contar con una plataforma digital y aplicaciones en funcionamiento, antes de que ocurra otro desastre natural de tal magnitud.

III) La ausencia de una estructura conformada por organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, que participaran en las distintas etapas de la emergencia y reconstrucción, y que inspiraran confianza en las comunidades afectadas. Se observó que la presencia de las fuerzas armadas mexicanas y de los organismos de protección civil no transmitieron seguridad a las comunidades. De hecho, como resultado de su condición de vulnerabilidad al perder a sus seres queridos y posesiones más preciadas, se sintieron sitiadas por cuerpos militares y policiacos.

IV) Las escasas capacidades instaladas para brindar acompañamiento técnico, económico y socioafectivo a las familias y comunidades afectadas. Las consecuencias que los desastres naturales tienen en la psique de las personas, en sus relaciones familiares y comunitarias y en sus actividades económicas, no se restablecen por sí solas con la reconstrucción física de los espacios. En los procesos de reconstrucción del hábitat debe tomarse en cuenta que es muy importante la atención del tejido social, lo que tiene metodologías propias que requieren fortalecerse. Se recomienda el diseño previo de procesos de acompañamiento que activen equipos que brinden este acompañamiento integral a lo largo de los procesos de reconstrucción. El acompañamiento psicosocial que se instrumentó durante el proyecto complementó el acompañamiento técnico con muy buenos resultados, aunque incrementó ligeramente la inversión económica, y requirió de personal especializado.

V) La falta de una plataforma transparente, actualizada en tiempo real, auditada de manera independiente, que garantice el seguimiento de la aplicación de los recursos humanos y económicos destinados a las labores de reconstrucción. La serie de escándalos en medios de comunicación sobre el desvío de fondos públicos destinados originalmente a apoyar a las familias damnificadas por los sismos tuvo efectos negativos en el proceso de reconstrucción. Se sugiere diseñar un mecanismo que permita transparentar la aplicación de recursos antes de que ocurra otro desastre de este tipo.

VI) A pesar de los desastres naturales que ocurren de manera cíclica en México, la respuesta de múltiples actores tiene dificultades para superar la capacidad

de organizar colectas, llevar agua, cobijas, alimentos y enseres domésticos a las zonas afectadas. Las instituciones, asociaciones, empresas, que busquen apoyar procesos de reconstrucción postdesastre requieren generar y fortalecer sus capacidades antes de que tenga lugar otro desastre, y ponerlas en marcha en el mediano y largo plazo.

VII) A las instituciones de educación superior se les exhorta a fortalecer la formación de sus estudiantes en las capacidades de resiliencia en el campo del diseño y la construcción ante fenómenos naturales catastróficos. Es posible que sean más recurrentes en el futuro y que los gobiernos no cuenten con los medios para dar respuesta a las etapas de la emergencia. A las escuelas de Arquitectura e Ingeniería Civil del país se les pide considerar entre las competencias de sus egresados, las que atiendan acciones de reconstrucción y autoconstrucción en comunidades rurales y semirurales, con especial atención a las familias en condiciones de alta vulnerabilidad. En México hay grandes necesidades en este ámbito, y proporcionalmente pocos profesionistas con la capacidad de atenderlos.

Finalmente, es importante señalar que este tipo de proyectos de reconstrucción pueden ser una oportunidad para continuar con la implementación de otras acciones subsecuentes que detonen círculos virtuosos de desarrollo local, más allá de la reconstrucción física de las viviendas, y que tengan impactos positivos en el bienestar y en el acceso a oportunidades en el mediano y largo plazo de las comunidades afectadas.