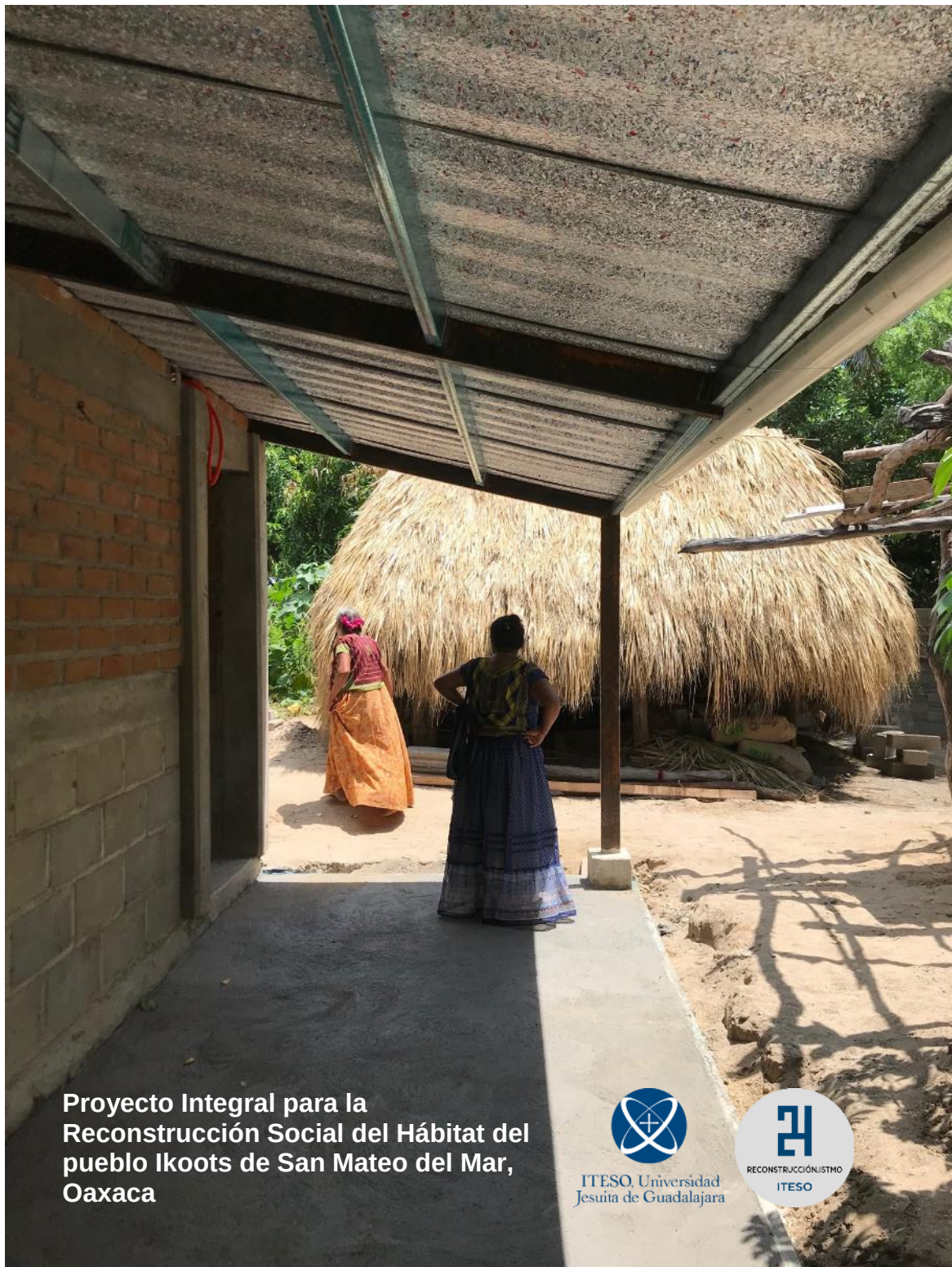




**Proyecto Integral para la
Reconstrucción Social del Hábitat del
pueblo Ikoots de San Mateo del Mar,
Oaxaca**



ITESO y Fundación Loyola entregan 11 acciones de reconstrucción de vivienda

El sábado 22 de septiembre de 2018 se organizó en la Primera Sección de San Mateo del Mar, Oaxaca, México (SMM), una celebración comunitaria por la entrega a las familias beneficiadas con las primeras viviendas reconstruidas, a través del programa piloto que impulsa la Fundación San Ignacio de Loyola (Fundación Loyola) con la asistencia técnica, administrativa y operativa del equipo Reconstrucción.istmo del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano (DHDU) del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Universidad Jesuita de Guadalajara (ITESO).

La celebración inició al amanecer con un ritual de agradecimiento navegando hacia el "mar vivo" - como nombran los ikoots al Océano Pacífico- y posteriormente el grupo de las 11 familias participantes organizó un almuerzo de bienvenida para los visitantes y colaboradores externos - denominados como "mol" por los pobladores ikoots de SMM-.



Imagen 1 y 2. Navegación al amanecer rumbo al "mar vivo" y ritual de agradecimiento en la playa frente al Océano Pacífico. Fotografías: Reconstrucción.istmo ITESO

El equipo Reconstrucción.istmo ITESO encabezó un recorrido para visitar las viviendas y conocer el avance de los distintos proyectos de reconstrucción de dormitorios, cocinas y baños. La celebración culminó con una comida de honor ofrecida por el grupo de familias en la que se contó con la presencia de la licenciada Laura Fiallo, representante ikoots de la Primera Sección de SMM e integrante del Comité Local de Reconstrucción, del padre Sergio Cobo SJ, director de la Fundación Loyola y del maestro Oscar Castro H. Mercado, director del departamento DHDU del ITESO; quienes pudieron convivir y conversar con las jefas y jefes de las familias, intercambiando las experiencias del trabajo colaborativo, la ayuda mutua y la coordinación interinstitucional y disfrutando en un ambiente familiar y festivo por el cierre de la primera etapa de este proyecto colaborativo.



Imagen 3. El padre Sergio Cobo SJ dirige unas palabras a los asistentes reunidos en la vivienda de Virgen y Federico, en San Mateo del Mar, Oaxaca. Fotografía: Reconstrucción.istmo ITESO

La siguiente etapa que coordinará el equipo Reconstrucción.istmo ITESO considera 16 acciones más de mejoramiento de viviendas, que sumadas a otras 40 que serán reconstruidas por la organización Casa y Ciudad y a 10 que construirá Aldea Arquitectónica, irán sumando 77 acciones de reconstrucción, con dirección firme al objetivo final del programa *Reconstrucción de Vivienda y Vida Digna* -financiado por fondos colectados por la Fundación Loyola- de lograr reconstruir 100 viviendas en SMM.

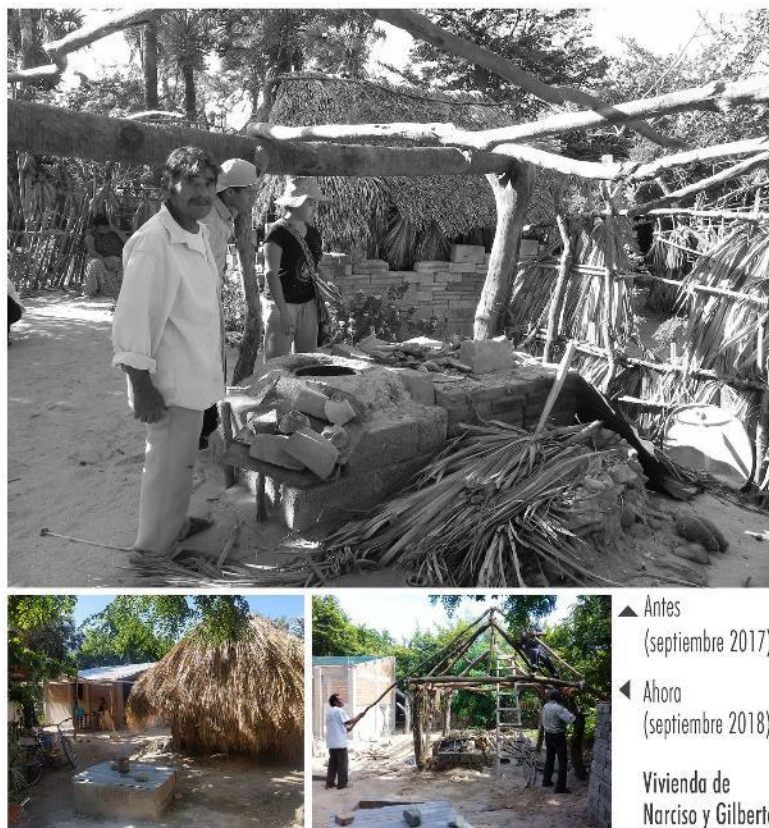


Imagen 4. Estado anterior y actual de la vivienda de Narciso y Gilberto. Gráfico: Reconstrucción.istmo ITESO



Imagen 5. Estado anterior y actual de la vivienda de Elvira y Baltazar. Gráfico: Reconstrucción.istmo ITESO

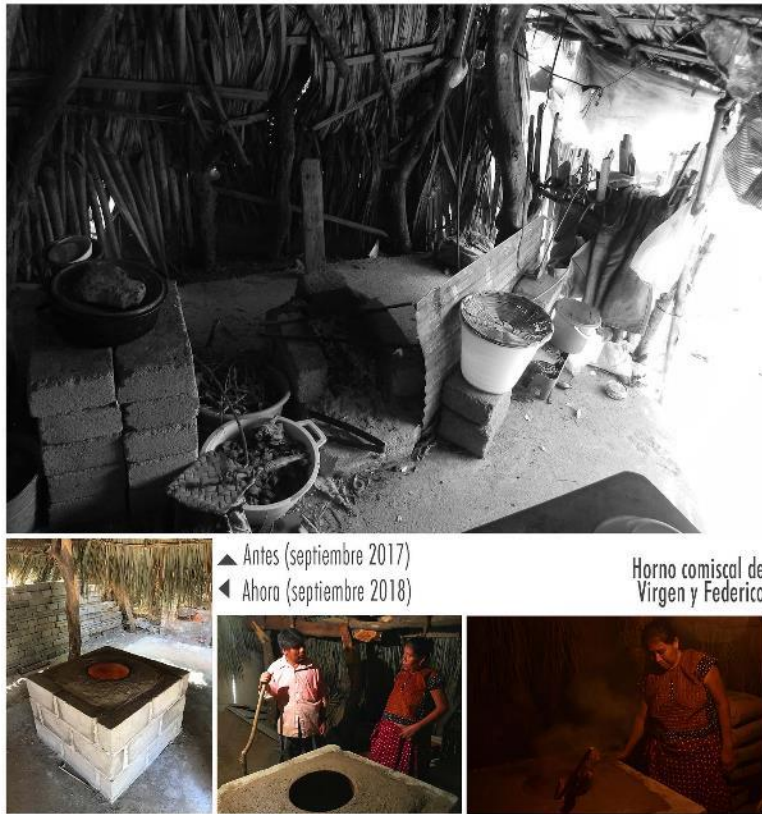


Imagen 6. Estado anterior y actual de la vivienda de Virgen y Federico. Gráfico: Reconstrucción.istmo ITESO



Imagen 7. Estado anterior y actual de la vivienda de Pablo y Epifania. Gráfico: Reconstrucción.istmo ITESO

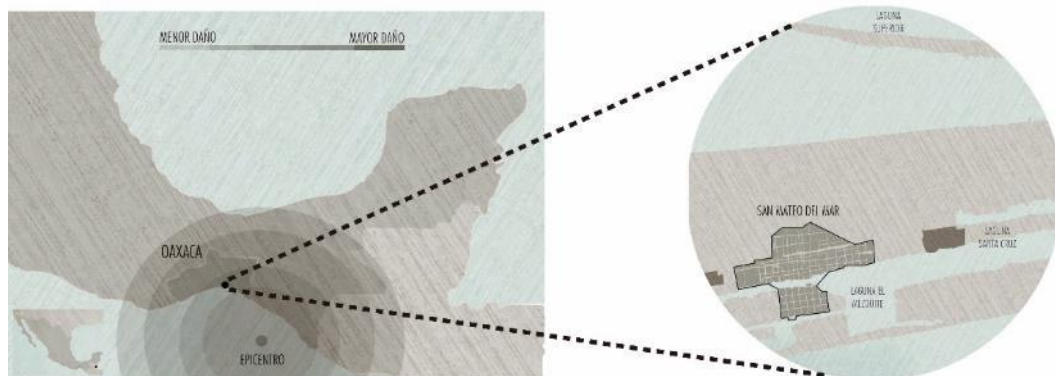
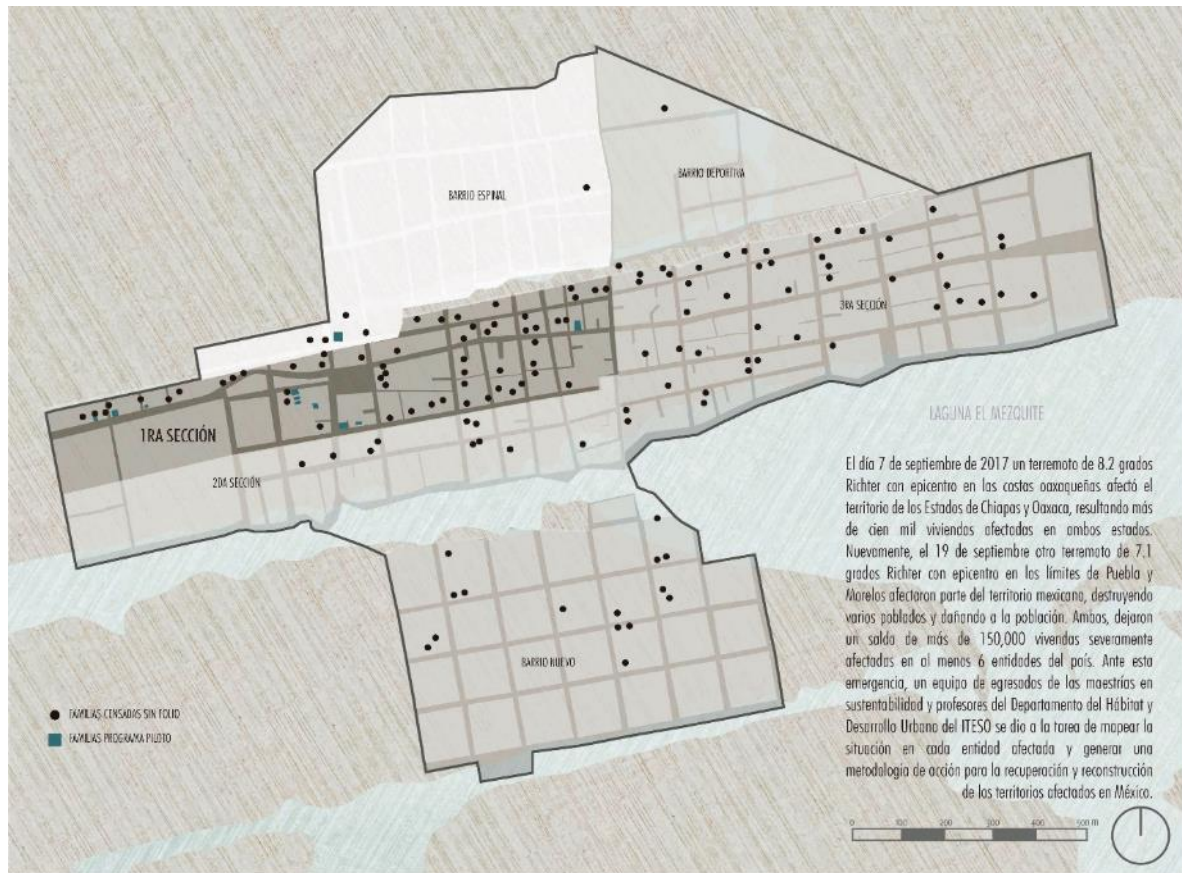
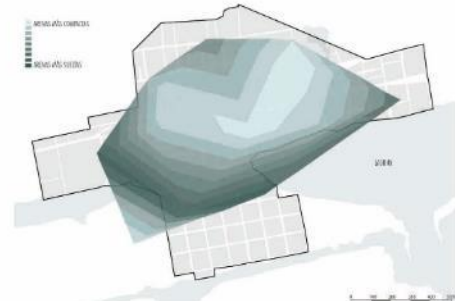
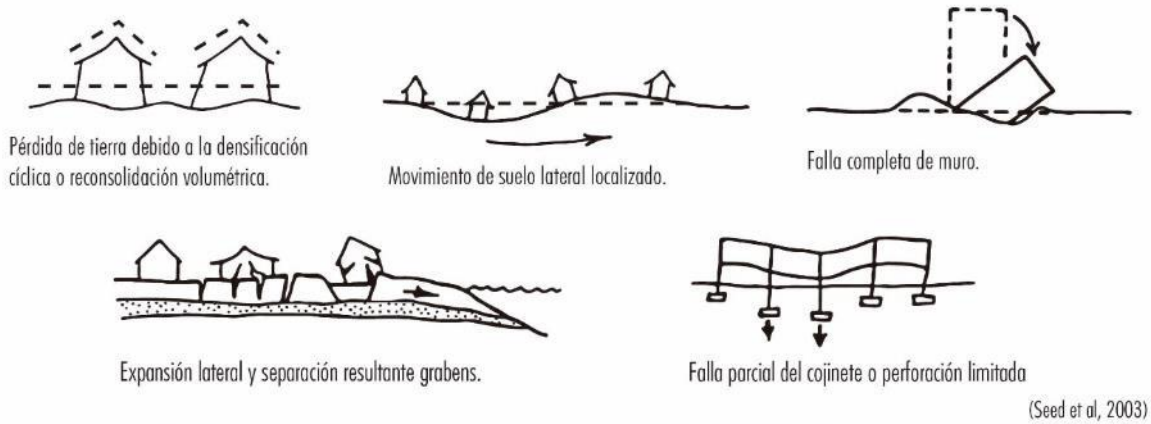


Imagen 8. Plano de ubicación del terremoto del 7S y de familias beneficiadas por el programa piloto. Gráfico: Reconstrucción.istmo ITESO

El desastre y los daños por licuefacción

Según datos oficiales de INEGI, 2010 y SEDATU, 2017 en San Mateo del Mar (SMM) se dañaron 59.9% de las viviendas existentes. Mientras que las condiciones anteriores a los sismos, respecto a las condiciones de hacinamiento y carencia de servicios básicos eran graves: 38% de hacinamiento, 56% sin agua entubada y 47% de viviendas sin servicios sanitarios. El fenómeno que dañó las estructuras y edificaciones en la zona fue el llamado licuefacción de arenas; esto sucede cuando durante un sismo, un tipo de arenas en estado suelto -densidad baja- y sumergidas en agua pierden totalmente su capacidad de carga. (Ochoa, G., 2017)

FENÓMENO DE LICUEFACCIÓN



Imágenes 9. Explicación gráfica del fenómeno, daños y afectaciones por la licuefacción en San Mateo del Mar. Croquis: Seed et al, Fotografías y mapa: Reconstrucción.istmo ITESO

ÍNDICES DE POBREZA



Del total de 13,652 personas de la población de San Mateo del Mar, el 89.4% se encuentra en pobreza, el cual se divide en pobreza extrema (57.8%) y pobreza moderada (31.5%), el resto se encuentra en estado de vulnerabilidad. (CONEVAL, 2010)

PROPUESTA ESTRUCTURAL SISMO RESISTENTE

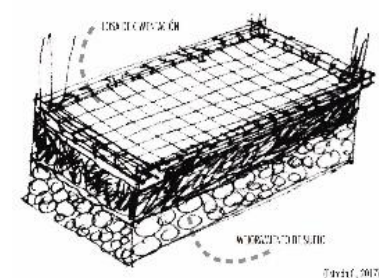


Imagen 10 y 11. Pobreza en el municipio según datos oficiales y propuesta de cimentación sismo resistente diseñada por ITESO-PYDE. Gráficos y texto: Reconstrucción.istmo ITESO

Metodología de trabajo

El escenario típico post desastre incluye 3 etapas; la de *Emergencia*, justo después del evento y que puede durar poco o más tiempo según el nivel de afectación; la etapa de *Recuperación*, que usualmente dura entre seis meses y un año, dependiendo del nivel de vulnerabilidad previo al evento de la comunidad, su capacidad de adaptación y sus posibilidades al acceso de recursos; por último la etapa de *Reconstrucción* que será el primer paso para recuperar la estabilidad. No deben considerarse las tres etapas como acciones separadas sino más bien como un mismo proceso dirigido hacia un escenario post-desastre sustentable (FISCR, 2006), (Schültz, 2009), (Oggioni, 2017). Las etapas de recuperación y reconstrucción se convierten en una oportunidad para mejorar la situación de la comunidad. No se trata de simplemente reconstruir como estaba, sino de planear y reconstruir de una mejor manera. El término *Reconstruir mejor* fue acuñado en el 2015 en Sendai, Japón y se encuentra en la cuarta prioridad del documento para la Reducción del Riesgo en Desastres de la UNESCO (UNIDER, 2015).



Fuente: Elaboración propia a partir de Schültz, 2009 y FISCR (2006)

Imagen 12. Metodología de trabajo, etapas de escenario post desastre. Gráfico: Reconstrucción.istmo ITESO

El Proyecto Integral para la Reconstrucción Social del Hábitat del pueblo ikoots de San Mateo del Mar, Oaxaca busca aprovechar los recursos que serán destinados a la reconstrucción de la comunidad para disminuir la vulnerabilidad y buscar una mayor resiliencia para el sitio y sus pobladores. El hábitat se concibe como un producto social y cultural que implica la participación activa informada y organizada de los habitantes desde su gestión hasta su planeación y ejecución (Ortiz, 2012).



Imagen 13. Sesión de planeación con las familias ikoots participantes en el programa piloto. Fotografía: Reconstrucción.istmo ITESO

Mapa de actores del programa piloto

El proyecto piloto consiste en 11 acciones de reconstrucción y mejoramiento de viviendas (dormitorios, cocinas y baños), que son realizadas en conjunto con los pobladores ikoots de San Mateo del Mar, con la asesoría técnica, ejecutiva y operativa del Equipo Reconstrucción.istmo del DHU del ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara, y en coordinación con el Comité Local para la Reconstrucción. Bajo la supervisión de la organización Casa y Ciudad, la administración de Cáritas mexicana y el apoyo financiero de la Fundación San Ignacio de Loyola y el Sistema Universitario Jesuita (SUJ).

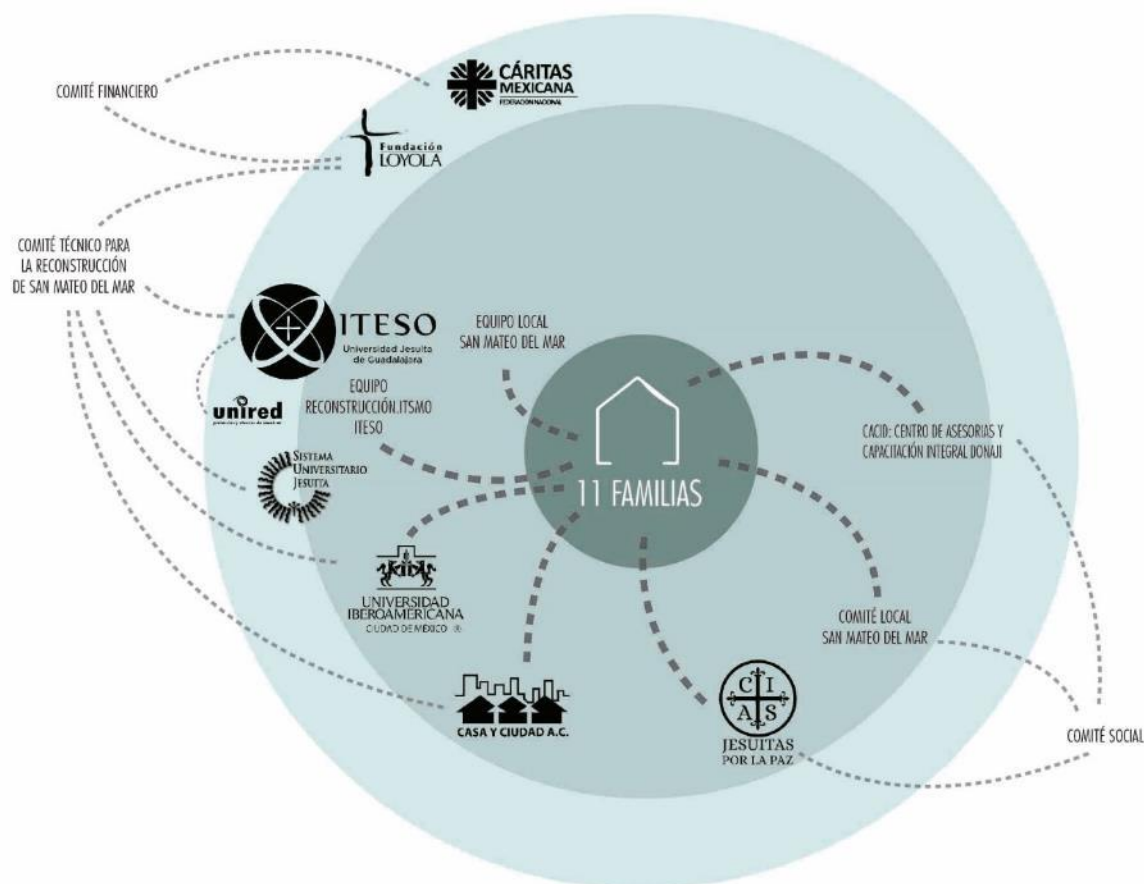


Imagen 14. Mapa de actores del programa piloto para la reconstrucción de 11 viviendas en San Mateo del Mar. Gráfico: Reconstrucción.istmo ITESO

Censo de familias sin apoyo gubernamental

El Comité Local para la Reconstrucción de SMM elaboró un censo de las familias que sufrieron daño total o parcial y que no fueron apoyadas por recursos federales (sin folio). Tras la evaluación del censo se visitaron a las familias candidatas como beneficiarias para realizar la selección final. Con el objetivo de identificar:

- 1.- Afectaciones a la vivienda
- 2.- Afectaciones a las dinámicas cotidianas de la familia y
- 3.- Obtener un panorama de su situación socioeconómica.

Esta información además de ayudar a validar la necesidad de la familia fue esencial para iniciar el proceso de diseño, el cual se llevó a cabo con una metodología participativa.

ENTREVISTAS A FAMILIAS, VIVIENDA, AGUA Y TERRITORIO



Imágenes 15. Entrevistas a familias. Fotografías y texto: Reconstrucción.istmo ITESO

Diseño participativo, talleres colaborativos y “tequio”

Con las 11 familias definidas para trabajar en el programa piloto se planeó conjuntamente un programa de actividades que contempló sesiones de diseño participativo de las viviendas, talleres colaborativos para intercambiar saberes constructivos y de trabajo por ayuda mutua o “tequio” para los primeros trabajos de mejoramiento del suelo y cimentaciones sismo resistentes. Posteriormente en la modalidad de autoconstrucción y producción social del hábitat, se avanzó en los trabajos de albañilería, instalaciones y terminados de las viviendas.



Imágenes 16. Diseño participativo, talleres colaborativos y tequio. Fotografías y texto: Reconstrucción.istmo ITESO

1. Diseño de vivienda tipo. Hibridaje Ikoots + Mol

Durante el reconocimiento de las aspiraciones e ideales materializados en la vivienda, se identificó una tendencia en la preferencia por viviendas de block, con un sistema constructivo de concreto. Sin embargo, la estructura socio-espacial de los hogares ikoots beneficiados aún conserva características de la vivienda tradicional ikoots, construida con troncos y palma, la cual tiene una valiosa carga simbólica, metáfora de un cuerpo o estructura viva. El hibridaje de los sistemas sismo resistentes a base de construcción industrializada como concreto armado (mol) y la esencia y configuración de la vivienda tradicional ikoots, se concretó en un diseño de vivienda modular adaptado a las necesidades de cada familia.

VIVIENDAS HÍBRIDAS IKOOTS + MOL

Durante el reconocimiento de las aspiraciones e ideales materializados en la vivienda, se identificó una tendencia en la preferencia por viviendas de block, con un sistema constructivo de concreto. Sin embargo, la estructura socio-espacial de los hogares ikoots beneficiados aún conserva características de la vivienda tradicional ikoots, construida con troncos y palma, las cuales tienen una valiosa carga simbólica; metáfora de un cuerpo o estructura viva.

El hibridaje de los sistemas sismoresistentes a base de construcción industrializada como concreto armado (mol) y la esencia y configuración de la vivienda tradicional ikoots se concreta en un diseño de vivienda modular adaptado a las necesidades de cada familia, brindando al mismo tiempo seguridad y confort térmico.

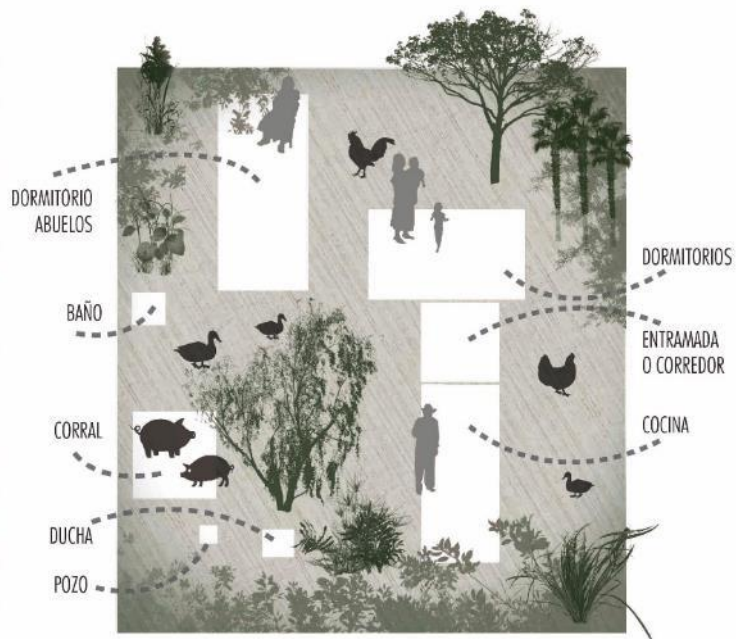


Imagen 17. Estudio socio espacial y de tipología de la vivienda ikoots y diseño híbrido de sistemas constructivos (tradicional + industrializado). Gráfico y texto: Reconstrucción.istmo ITESO

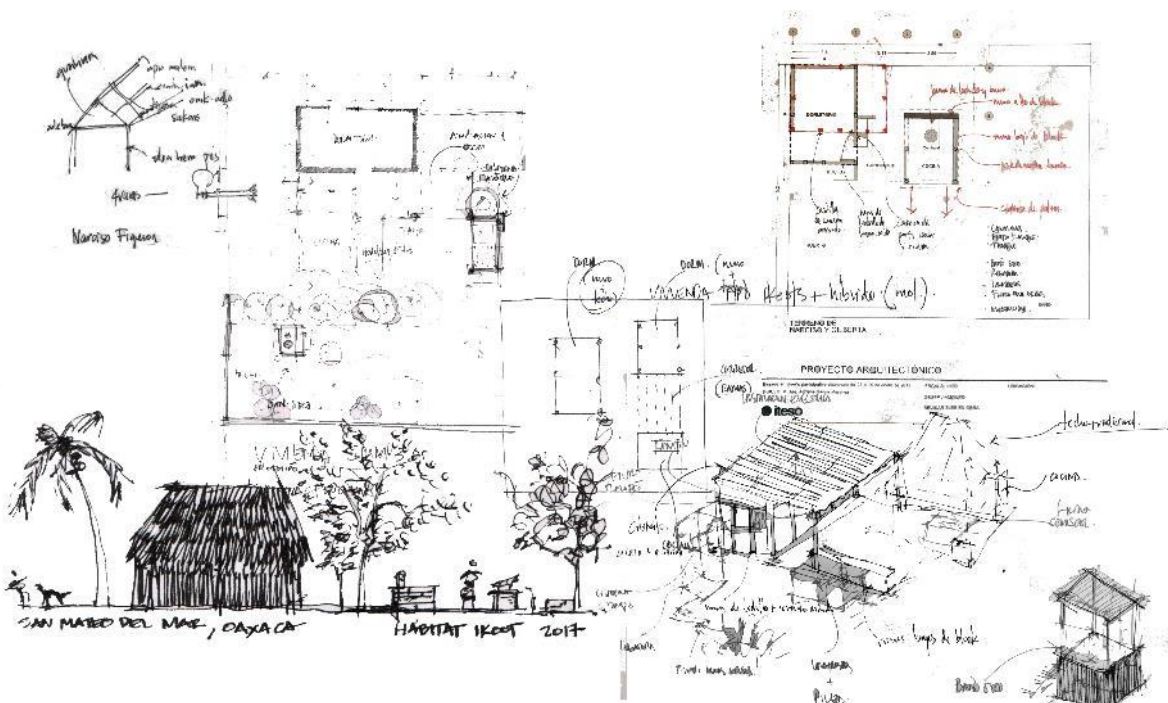


Imagen 18. Trazos de diseño y proyecto híbrido (tradicional + industrializado). Gráficos: Reconstrucción.istmo ITESO

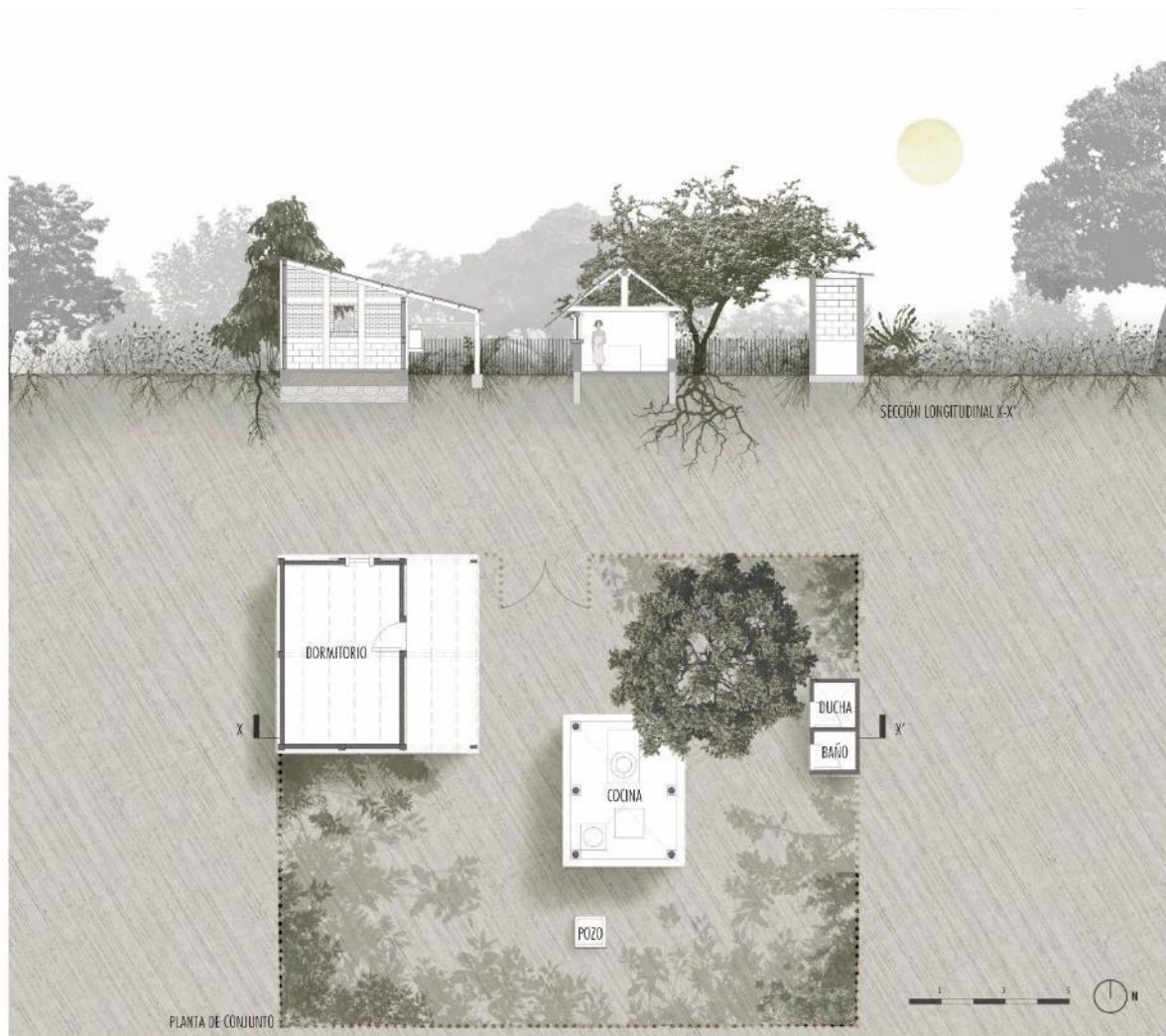


Imagen 19. Planos de la vivienda sismo resistente tipo ikoots + mol. Gráfico: Reconstrucción.istmo ITESO



Imágenes 20. Izquierda y centro, elementos constructivos de la vivienda sismo resistente; mejoramiento de suelo y elementos de concreto armado. Derecha, elementos constructivos de la vivienda tradicional ikoots; madera y palma. Fotografías: Reconstrucción.istmo ITESO

Elementos del sistema constructivo sismo resistente



Imágenes 21. Elementos constructivos de la vivienda sismo resistente, tipo ikoots + mol. Gráfico y fotografías: Reconstrucción.istmo ITESO



Imágenes 22. Compilado de procesos de obra. Gráfico: Reconstrucción.istmo ITESO

Viviendas sismo resistentes y producción social del hábitat: conjunción de asesoría técnica, saberes ancestrales y ayuda mutua

Teoranguich akas aniugkaran tikambaj, noik nodom najüt niüg axamiy omol, omeents tegaj nepelan tengüel ambealüw. Angochay mipoch ikoots akiüb teat mol, atkeay teomaranguw ago nangañ nden, nandan, napak, nesajyay ombas. Ago monkanchiunkam aliüw tiül monkeach, monkeajchay, akas teat meteats aliük tiül noik fundación, akas ikoots ajküw teorankiw aniüküw nejiw, meowan agajkam noik monbealüw.

(Francisco Avendaño, Equipo Local, 2018)

El proyecto de reconstrucción de viviendas en la comunidad de San Mateo del Mar es una unión de esfuerzos, conocimientos, sentimientos y saberes para colaborar con la comunidad ikoots; una compartición de los saberes tradicionales con los técnicos para así edificar viviendas bonitas, seguras y resistentes, donde converge el trabajo por ayuda mutua o tequio.

Este equipo de trabajo está constituido por la fundación, profesores y estudiantes de las universidades, las familias beneficiadas y algunos actores de la comunidad. La vivienda no es el único objetivo, también es estrechar los lazos familiares y comunitarios, formando así una sola hermandad.

(Francisco Avendaño, Equipo Local, 2018)



Imagen 23. Vista exterior de la vivienda sismo resistente, tipo ikoots + mol. Dormitorio de tabique de barro cocido y concreto armado y cocina tradicional de madera y palma. Gráfico: Reconstrucción.istmo ITESO

Créditos

Fundación San Ignacio de Loyola

P. Sergio Cobo González SJ – Director

P. Jesús Maldonado García SJ

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Dr. José Morales Orozco SJ – Rector

Mtro. Arq. Oscar H. Castro Mercado – Director del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano

Reconstrucción.istmo ITESO

Mtro. Arq. Gerardo Cano Díaz – Coordinador Social

Mtro. Arq. Carlos Estrada Casarín – Coordinador Operativo

Mtra. Arq. Adriana García Martínez – Arquitectura participativa

Mtro. Ing. Luis Vanegas Espinosa – Ingeniería estructural

Estudiantes del ITESO

PAP Haciendo Barrio – Programa de Gestión Social del Hábitat y Planeación Urbana

Karla Godínez - Alejandra Duarte - Alberto Figueroa - Marie Casar

Comité Local para la Reconstrucción

LCDS Francisco Avendaño

Lic. Laura Fiallo

Agradecemos por su colaboración a:

Mtro. Gil Ochoa – Arq. Azucena Ibarra –Mtra. Nora Samayoa – Psic. Wendy Escárcega – Mtra. Carolina Collignon - LCC
Laura Jiménez – Colectivo PAE - Colectivo UNIREN - Elena, Gabriela y Cecilia (ITESO) - Maribel y Martha (Fundación
Loyola) - P. Leónides, Dominga y Fito (CACID)



Imágenes 24. Equipo coordinador de Reconstrucción.istmo ITESO. Arriba izquierda Mtro. Carlos Estrada, Arriba derecha Mtra. Adriana García y Mtro. Luis Vanegas, Abajo izquierda Mtro. Gerardo Cano. Fotografías: Reconstrucción.istmo ITESO