



Revisión de pares Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) - Build Change

Presentada: Octubre 2023



DESARROLLO TERRITORIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



El 3 de mayo de 2023, la Comisión Nacional de Vivienda y Build Change firmaron una carta de intención para colaborar en el fortalecimiento institucional de criterios para la intervención de viviendas resilientes mediante autoproducción. A partir de este acuerdo, se desarrollaron iniciativas como revisiones técnicas, intercambios de conocimiento e identificación de sinergias, enfocadas en beneficiar a la población objetivo de CONAVI.

Este documento resalta los esfuerzos de la Comisión para reducir el rezago habitacional en las comunidades más vulnerables y la oportunidad identificada por Build Change para continuar estas acciones con perspectiva a mitigar los riesgos asociados al cambio climático.

Comisión Nacional de Vivienda

Director General

Arq. Juan Javier Granados Barrón

Subdirectora General de Análisis de Vivienda, Prospectiva y Sustentabilidad

Lic. Silvia Circe Díaz Duarte

Director de Análisis de Información Territorial y Seguimiento de Programas de Vivienda

Lic. Juan Carlos Roldán Chimal

Director de Desarrollo de Vivienda sustentable y Diseño

Ing. Arq. José Raúl Pacheco Carranco

Jefe de Departamento de Fortalecimiento de Programas de Vivienda

Lic. Eduardo Monroy Rodríguez

Build Change

Jefe de Programas

Arq. Juan Caballero

Vicepresidente de Programas Latinoamérica

MSc. Manuela Pinilla Rodríguez

Gerente de Programa México

MSc. Lucía Valenzuela Solís

Ingeniera Líder Latinoamérica

Ing. Sofía Andrade Pardo

Contenido

Contenido	4
Siglas y abreviaciones	5
Lista de Figuras	6
1. Resumen ejecutivo	7
2. Sobre Build Change	8
2.1. Teoría de Cambio de Build Change	9
3. Personas (P)	10
3.1 P - Política Nacional	10
3.2 P - Perspectiva CONAVI para atención a población objetivo	13
3.3 P - Recomendaciones	15
4. Dinero (D)	16
4.1 D – Distribución de financiamiento del sector vivienda en México	16
4.2 D – CONAVI como ejemplo para escalar con calidad	18
4.3 D – Recomendaciones	19
5. Tecnología (T)	19
5.1 T – Sobre la medición del rezago	19
5.2 T – Revisión Técnica sobre los materiales proporcionados por la CONAVI para las Personas Prestadoras de Servicios (PPS)	21
5.3 T - Evaluación general del contenido del material técnico revisado	22
5.4 T - Recomendaciones	28
6. Referencias bibliográficas	30

Siglas y abreviaciones

AT	Asistencia Técnica
BC	Build Change
CONAVI	Comisión Nacional de Vivienda
CNAP	Coordinación Nacional de Autoproducción
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
HDA	Homeowner Driven Approach
INFONAVIT	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
ONAVIS	Organizaciones Nacionales de Vivienda
PPS	Personas Prestadoras de Servicios
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNV	Programa Nacional de Vivienda
PSV	Producción Social de Vivienda
PSVA	Producción Social de Vivienda Asistida
PPS	Persona Prestadora de Servicios
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

Lista de Figuras

Figura 1 Mapa de presencia de Build Change

Figura 2 Teoría de Cambio Build Change

Figura 3 Elementos de Vivienda Adecuada

Figura 4 Resultados de la Encuesta Nacional de Vivienda 2020

Figura 5 Formas de financiamiento de vivienda en México

Figura 6 Parque habitacional y rezago en México

Figura 7 Definición de Vivienda Resiliente para Build Change

Figura 8 Sistemas de Apuntalamiento Preventivo

Figura 9 Actividades para atender daños en viviendas vulnerables

Figura 10 Longitud de muros en cada dirección

1. Resumen ejecutivo

A manera de introducción al documento, Build Change presenta las siguientes conclusiones basadas en su Teoría de Cambio:

Personas/ Políticas - En Latinoamérica, México está posicionado como un país innovador en cuanto a política de vivienda. La intención asumida por posicionar al Estado como rector de una política centrada en la persona, el reconocimiento y apoyo a la vivienda socialmente autoproducida (y cómo esta se diferencia por la ofrecida en el mercado) y la alineación en estrategia y operatividad con los siete elementos de Vivienda Adecuada establecidos por ONU - Hábitat son solo algunos de los elementos a tomar en cuenta. En este contexto, la CONAVI cobra gran relevancia al ser la entidad responsable de la implementación de los programas sociales, pero también como precursora en la generación de conocimiento en campo y elaboración de contenidos pedagógicos para la capacitación de profesionistas que participan en los programas y en el mercado con una perspectiva social.

Dinero - En México, el sector vivienda constituye 5.3% del PIB nacional y la autoproducción el 41% del PIB de la subcuenta. En el caso de la CONAVI, su labor sienta un precedente en la posibilidad de llevar esta perspectiva a escala y con calidad al haber ejecutado 160,047 intervención con acompañamiento técnico profesional (2019 - 2024), representando una inversión de 22,282 millones de pesos o 1,147 millones de USD en su equivalente.

Tecnología - En México asumir los retos de la vivienda desde una perspectiva integral en la que se toman en cuenta la precariedad técnica y de materiales en los hogares, es un componente fundamental que antecede el éxito de la elaboración de estrategias y programas de vivienda con perspectiva resiliente, así como la ampliación en la conceptualización del rezago para incluir la vertiente de vulnerabilidad estructural. En cuanto a los materiales pedagógicos elaborados por la Comisión para sus PPS, se interpretan como un avance sustancial en la profesionalización de cuadros de asistentes técnicos a escala con el potencial de mejorar la calidad en la implementación de programas sociales y, como externalidad positiva, de manera general en el ecosistema de vivienda en México.

Finalmente, al documentar y comentar la experiencia mexicana, Build Change espera sumar esfuerzos para que esta perspectiva pueda ser sostenida en México, así como exportada a otras latitudes.

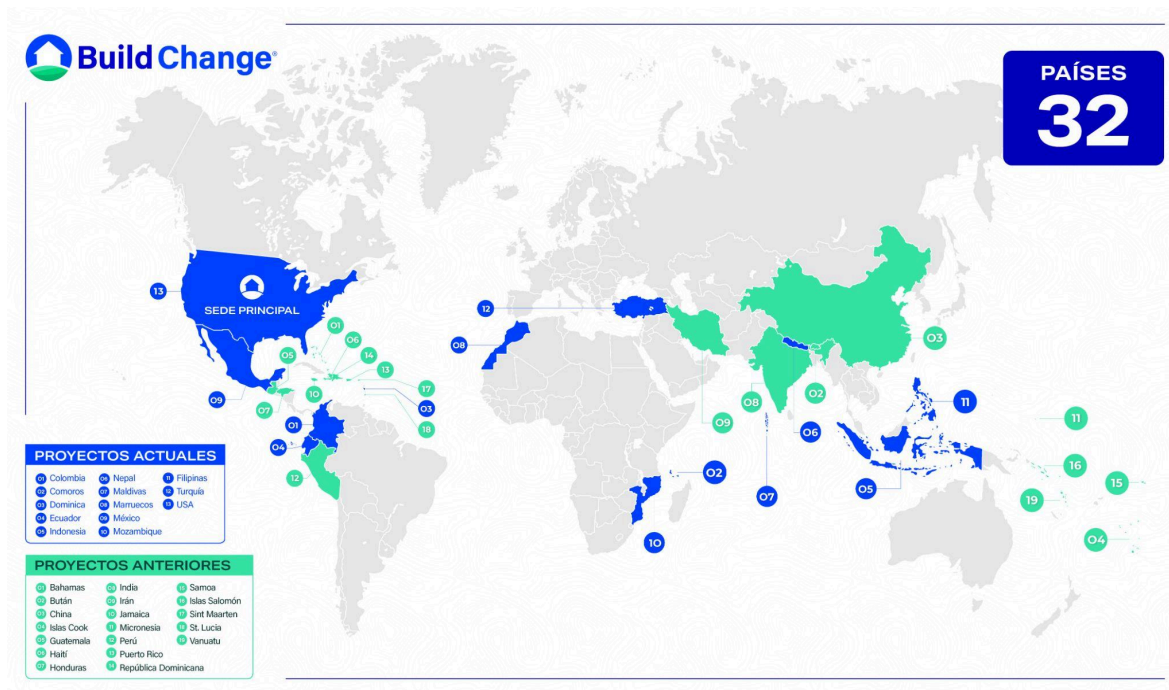
2. Sobre Build Change

Visión: todos los hogares son resilientes a desastres.

Build Change es una innovadora organización social sin fines de lucro, reconocida por su impacto y catalizadora de cambios sistémicos. Desarrolla y escala soluciones para superar tres barreras críticas en la adopción de viviendas resilientes ante desastres: la voluntad política y social, el financiamiento y la tecnología. Su misión es reducir significativamente el número de muertes, daños y pérdidas económicas causadas por el colapso de viviendas y escuelas debido a terremotos, clima extremo e incendios¹.

En 2024, Build Change celebra 20 años de impacto en la mitigación de riesgo y prevención de colapso de viviendas debido a desastres e impactos climáticos. Durante estos años, Build Change ha trabajado con constructores, ingenieros, autoridades gubernamentales y comunidades en Bután, el Caribe, China, Colombia, Comoros, Guatemala, Haití, Honduras, Indonesia, Maldivas, Mozambique, Nepal, Turquía, las Filipinas, entre otros países. Más de 99,000 personas han sido capacitadas por Build Change en prácticas constructivas seguras, lo que a su vez se traduce en más de 1.1 millones de personas más protegidas y seguras ante la pérdida de vivienda o la interrupción de su educación en caso de desastres.

Figura 1. Mapa de presencia de Build Change



¹ Para más información, ver <https://buildchange.org/>

3. Personas (P)

En la administración federal actual (2018 - 2024) uno de los objetivos más ambiciosos en materia de vivienda ha sido la recuperación de la rectoría del Estado sobre los proyectos y programas habitacionales. En otras palabras, que desde el gobierno exista un diseño de política pública que reconozca diferentes formas de producción de vivienda, incluyendo la ofrecida por el mercado, pero también la desarrollada socialmente y en el cual, se admite que el gobierno debe fomentar el equilibrio entre ambas.² Asimismo, que existe una demanda plural de vivienda y que puede tener acceso o no a los mercados formales. En este marco, la Comisión Nacional de Vivienda, cobra un rol fundamental al ser la entidad sectorizada por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) para operar las estrategias y programas derivados de la Política Nacional de Vivienda, 2019 - 2024. Particularmente, en atención a las necesidades de vivienda de la población en situación de pobreza.

3.1 P - Política Nacional

El gobierno actual en el Programa Nacional de Vivienda (2019 - 2024) asume el reto:

“que la vivienda en México deje de entenderse como un producto de cuatro paredes y un techo, para en cambio reconocer su función social: la vivienda adecuada y su hábitat, elementos capaces de mejorar el bienestar de las personas y las familias mexicanas”

Programa Nacional de Vivienda 2021 - 2024, p.14

En este marco, se reconoce el esfuerzo del gobierno en turno por atender las necesidades de su población, particularmente con los grupos que presentan índices más altos de marginación. Dicho propósito ha supuesto una reconceptualización profunda tanto de los retos que se enfrentan en materia de vivienda, como la responsabilidad que tiene el Estado para dar solución. De manera general, pero no limitativa, Build Change reconoce tres elementos innovadores en la política mexicana que merece destacar:

3.1.1 Rectoría del Estado

El reconocimiento oficial que hace México a la autoproducción y la Producción Social de Vivienda Asistida posibilita romper con prejuicios y reconoce a la vivienda socialmente construida como una alternativa de provisión en la que participan diferentes segmentos de la población, con su propia cadena de valor y, que su atención significa una reingeniería de estado para incluir sus características particulares en las líneas programáticas de implementación.

² [Plan Nacional de Vivienda, 2019 - 2024.](#)

Con base en esto, México enmarca objetivos claros para su fomento en sus tres documentos estratégicos para el ordenamiento territorial y desarrollo del sector vivienda:³

Plan Nacional de Desarrollo (PND 2019 - 2024)

Establece que **la vivienda social será prioridad para la administración mediante intervenciones de mejoramiento, ampliación y sustitución de vivienda** mediante diferentes tipos de producción.

Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020 - 2024

Objetivo prioritario 1 “se debe garantizar **el ejercicio del derecho a la vivienda adecuada a todas las personas**, especialmente a los grupos en mayor condición de discriminación y vulnerabilidad”. Uno de sus indicadores es la colocación de créditos relacionados a autoproducción.

Programa Nacional de Vivienda (PNV 2021 - 2024)

Reconoce rezago cualitativo e identifica a la autoproducción y la asistencia técnica integral como vehículo para atenderlo.

En el gobierno actual se reconoce el esfuerzo por visibilizar, capitalizar y posicionar esta construcción tan particular de México para que la vivienda producida socialmente pueda ser escalable con control y calidad.

3.1.2 Ejercicio del Derecho Humano a la Vivienda Adecuada

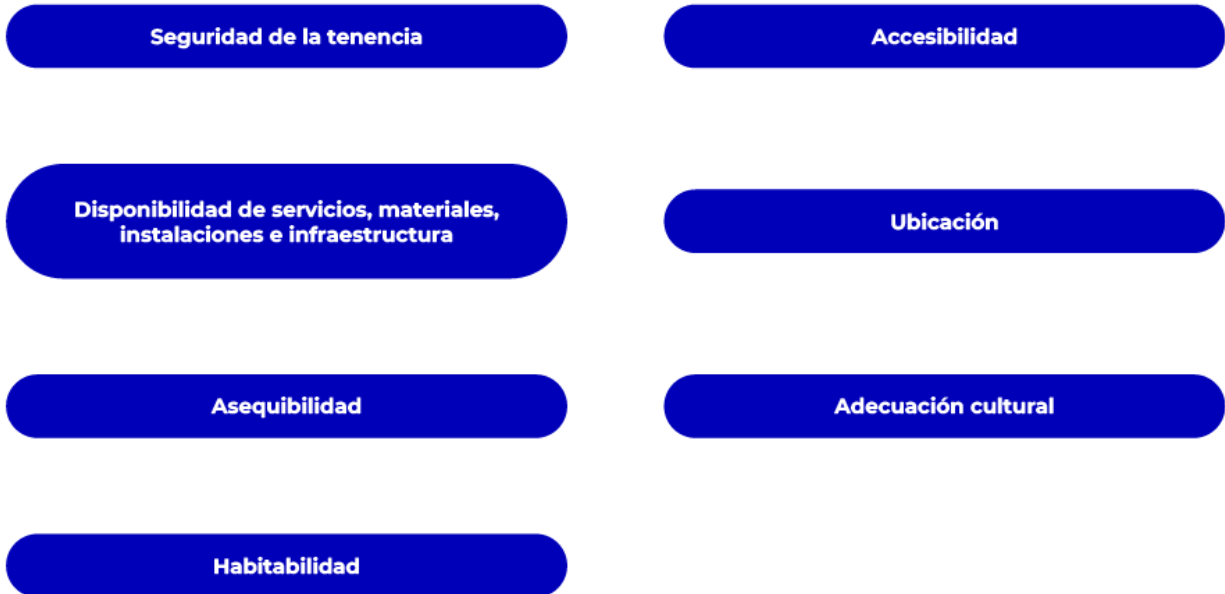
El Programa Nacional de Vivienda (2021 - 2024) es una de las primeras estrategias a nivel mundial que integra los siete elementos de Vivienda Adecuada establecidos por ONU - Hábitat de manera operativa. Paralelamente, México se está perfilando para ser el primer país en el mundo que reconozca el Derecho a la Vivienda Adecuada a nivel constitucional.⁴

Los siete elementos de vivienda adecuada son:

³ Marco resumen encontrado en el reporte Autoproducción de Vivienda Adecuada en México elaborada por la SEDATU y en colaboración con la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, GIZ. Encontrar el informe [aquí](#).

⁴ Al cierre de esta revisión la propuesta de modificación había sido aprobada por la Cámara de Diputados y había sido turnada al Senado, donde se espera su aprobación y futura publicación.

Figura 3. Elementos vivienda adecuada



Fuente: [ONU - Hábitat](#)

En esta revisión, Build Change identifica como un gran acierto las intenciones operativas y parlamentarias por centrar la política de vivienda en los siete componentes de la vivienda adecuada por los siguientes efectos:

- ✓ México asume un papel protagónico en marcos internacionales en que sus avances en políticas de vivienda son homologados con objetivos globales y, por tanto, sus retos y lecciones aprendidas tienen el potencial de ser socializados fácilmente hacia otros territorios.
- ✓ En lo local, alinear un derecho constitucional con indicadores claros y medibles suma a que la política de vivienda se pueda operar de forma más objetiva y sus avances puedan ser evaluados en el tiempo.

3.1.3 Posicionamiento de la Producción Social de Vivienda Asistida (PSVA) y la Autoproducción de Vivienda

Build Change reconoce el esfuerzo que México ha hecho por posicionar a la Producción Social de Vivienda Asistida (PSVA) y la Autoproducción de Vivienda. Estas iniciativas consideran las particularidades culturales y socioeconómicas del país, marcando un avance significativo en la búsqueda de soluciones habitacionales efectivas. Paralelamente, Build Change, identifica al "Enfoque de gestión por parte de los habitantes" (HDA) como uno de sus pilares de su teoría de cambio. En este, se coloca el control en manos de los

habitantes, acompañándoles para que tomen las decisiones sobre diseño y construcción, mientras que se fomenta a la asistencia técnica como un medio para garantizar estándares de seguridad y cumplimiento normativo. Este enfoque empodera a las comunidades locales, estimula economías regionales y promueve la demanda de viviendas resilientes, resultando en procesos más sostenibles y escalables.

Dada esta sinergia, Build Change se propone como un aliado estratégico para fortalecer los marcos de asistencia técnica y resiliencia, políticos y de implementación en PSVA y autoproducción de vivienda en México, compartiendo lecciones aprendidas en diferentes países y en la exportación del modelo mexicano a otras latitudes con el fin de construir comunidades más seguras y resilientes frente a amenazas naturales.

3.2 P - Perspectiva CONAVI para atención a población objetivo

De manera pragmática, la misión de la Comisión Nacional de Vivienda es:

“asegurar que las personas ejerzan su derecho humano a una vivienda adecuada, a través del diseño, coordinación y ejecución de los programas de gobierno de México, con el acompañamiento de personas especialistas calificadas, priorizando a la población en situación de pobreza, marginación, riesgo y vulnerabilidad, bajo principios de transparencia, eficacia y eficiencia” Comisión Nacional de Vivienda, Programa Institucional 2020 - 2024, p. 25

Asimismo, el curso de Moodle para los PPS se menciona que:

“La perspectiva desde la cual la Comisión orienta sus esfuerzos considera no solamente la edificación de viviendas para población con carencias determinadas, sino que prioriza la PSVA, integrando para la realización de las mismas el diseño participativo como un proceso de apoyo a la operación de los esquemas de financiamiento con la incorporación de Asistencia Técnica a través de Personas Prestadoras de Servicios.” Curso Moodle para PPS CONAVI

Build Change reconoce que priorizar un marco de PSVA en el que se generen los instrumentos y competencias que operacionalizan una visión integral de la vivienda con base a los elementos de vivienda adecuada, es en sí una experiencia innovadora y valiosa para la región latinoamericana. Asimismo, Build Change identifica 4 componentes principales dentro del diseño programático de la Comisión importantes de destacar para su replicabilidad:

3.2.1 El usuario al centro de la intervención en un marco de corresponsabilidad

Bajo un esquema de PSVA, la CONAVI diseñó un método integral de atención centrado en el habitante de la vivienda. Build Change identifica que la capacitación constante a PPS, la gestión de los recursos por parte del usuario, el flujo de operación de los Programas, entre otras, suman para fomentar la construcción de relaciones corresponsales entre: la CONAVI como la autoridad, las PPS, como personas oferentes de un servicio y los habitables, como los actores principales y objetivo de los programas. Esta práctica de corresponsabilidad reivindica el Derecho Humano al acceso y gozo de una vivienda adecuada para los beneficiarios, y que esta misma responda a las necesidades particulares del hogar.

Build Change identifica como una práctica innovadora y sumamente valiosa la decisión que la Comisión ha tomado por compartir responsabilidades y depositar la confianza hacia los hogares en la administración de los recursos materiales y económicos para la gestión de la obra. Al socializar los resultados de los programas de la Comisión, esperamos que la experiencia mexicana sirva como antecedente para que más gobiernos se motiven para apostar por modelos autogestivos.

3.2.2 Perspectiva de género

En las intervenciones operadas por la Comisión se identifica la perspectiva de género como un elemento transversal para incidir más allá de lo construido y reconocer la importancia que tiene la vivienda en la construcción de sociedades más equitativas. El diseño del espacio juega un papel fundamental en las dinámicas familiares y sociales. Por ello, tanto las PPS como los funcionarios de la CONAVI, son capacitados para facilitar procesos en que los espacios tradicionalmente atribuidos como femeninos sean lo suficientemente amplios para permitir la convivencia, el apoyo en las labores domésticas y, estén integrados en el diseño de las intervenciones para evitar aislamiento. Con ello, se busca que, desde la integración de expediente hasta la conclusión de la obra, se generen los espacios para la reflexión sobre los roles y responsabilidades dentro del hogar. Con esta perspectiva Build Change reconoce los esfuerzos de la Comisión en favor del fomento a cambios profundos en los territorios atendidos.

3.2.3 Atención a población objetivo

La Comisión Nacional de Vivienda se enfoca en ayudar a las poblaciones marginadas y afectadas por los sismos de 2017 y 2018, lo que ha sido un desafío logístico debido a la ubicación y difícil acceso de estas zonas. En esta administración, la CONAVI ha hecho una reestructuración en su institución y modelos de atención para implementar proyectos de vivienda acordes a los retos del país y cercanos a la población objetivo. Esto incluye establecer campamentos en las áreas necesitadas y mejorar la capacitación para las personas y organizaciones que brindan asistencia técnica en esas regiones.

Build Change ve estas acciones como una forma de construir capacidades locales, pero también señala el desafío de garantizar la calidad en un país tan extenso como México y con la escala que ha logrado la Comisión. Se destaca la importancia de brindar asistencia técnica a las personas y monitorear rigurosamente la calidad de las intervenciones, especialmente dado el nivel de complejidad técnica que se requiere en acciones de reconstrucción o mejoramientos integrales de vivienda.

3.3 P - Recomendaciones

3.3.1 Aprovechar la experiencia y conocimiento generados desde la Comisión Nacional de Vivienda para robustecer el ecosistema mexicano para la vivienda socialmente construida. Que la sistematización y generación de conocimiento para PPS sea socializada a otras ONAVIS para fortalecer las capacidades dentro del ecosistema. Asimismo, aprovechar la experiencia obtenida en campo para avanzar en la operacionalización de una política de vivienda congruente con la realidad mexicana, y con potencial para integrar alternativas que consideren a segmentos más amplios de la población y con diferentes perfiles de ingresos, incluyendo personas asalariadas y no asalariadas.

3.3.2 Compartir la experiencia de México en la generación de un marco de política pública favorable a la PSVA y autoproducción para posicionar al país como un referente en el tema. Compartir las lecciones aprendidas con otros países latinoamericanos posibilita que actores interesados en atender el rezago cualitativo puedan reducir las curvas de aprendizaje y adaptar componentes del modelo a sus contextos. Asimismo, Build Change vislumbra la garantía de un derecho que quizá no se presenta de forma explícita, pero sí cruza transversalmente la implementación de la política de vivienda en México. Esto es: **el derecho que toda persona tiene a un acompañamiento profesional para la provisión de vivienda.**

Visto de esta manera, México tiene una oportunidad coyuntural para romper con los prejuicios muchas veces asociados a la vivienda socialmente construida e incidir para que estas se construyan de manera segura, confortable y atendiendo a las necesidades específicas de las personas que las habitan.

3.3.3 Posicionar a México como referente para la reivindicación y operacionalización del Derecho a la Vivienda Adecuada. En sintonía con el marco de política pública de apoyo a la autoproducción, abre la oportunidad que las líneas estratégicas puedan ser aterrizadas con indicadores claros enmarcados en los siete elementos de Vivienda Adecuada para que los alcances de esta forma de hacer política puedan ser posicionados y articulados con objetivos globales.

4. Dinero (D)

4.1 D – Distribución de financiamiento del sector vivienda en México

Con datos actualizados al 2021, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), informa que el sector vivienda integra el 5.3% del PIB nacional, lo cual es equivalente a 1,333,688 millones de MXN o 79,909 millones de USD.⁵ **De este, el 41.1% de la actividad económica del sector es generada por la autoproducción de vivienda** (INEGI, 2023). El 8 de junio del 2023, el vicepresidente del INEGI, Mauricio Márquez, ofreció una ponencia sobre las “Estadísticas Nacionales de Vivienda”, en la cual se presentaron datos actualizados de la cuenta satélite de vivienda en México, con base en Figura 4, Resultados de la Encuesta Nacional de Vivienda 2020, se pueden extraer conclusiones básicas.

Figura 4. Resultados de la Encuesta Nacional de Vivienda 2020



Fuente: Extracto de la presentación “Estadísticas Nacionales de Vivienda” impartida el 8 de junio, 2023 por el INEGI

En México:

- ✓ El 69.4% de la población habita en viviendas con menos de 100m² de construcción, relativamente pequeñas si consideramos que en promedio cada hogar está habitado por 3.6 personas y que más de la mitad de la población tiene 29 años o

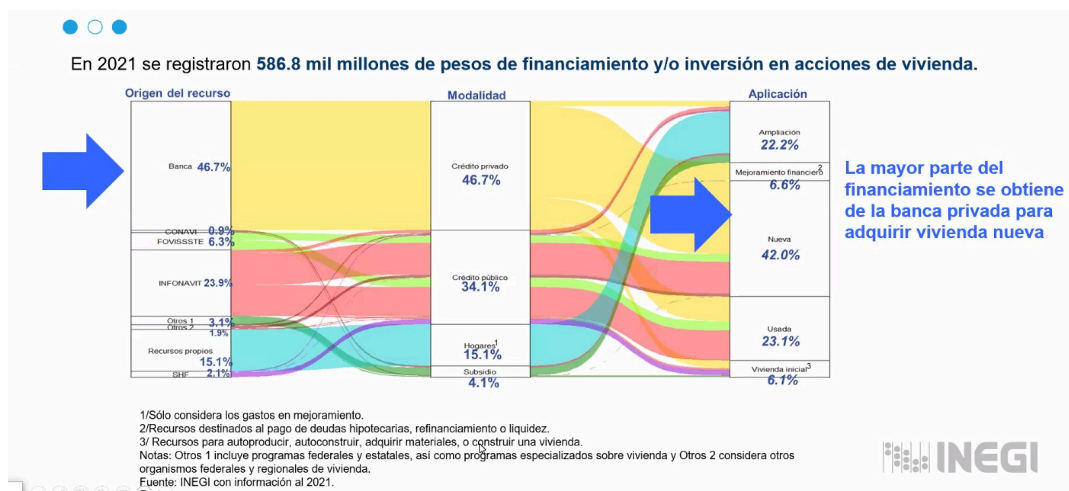
⁵ Información compartida por CONAVI y calculada al tipo de cambio del 29 de julio del 2023, 1 USD = 16.69 MXN

menos (INEGI, 2021). En conjunto, estos datos sugieren la probabilidad de desdoblamientos familiares en los próximos años que colocaran presión sobre el sector vivienda.

- ✓ Existe una necesidad de vivienda para 7.6 millones de hogares, 21.1% en relación a la disponibilidad actual, sin embargo, este número asciende a 8.2 millones, 23.3% de los hogares si se considera que las viviendas son multifamiliares y en ocasiones existe más de un núcleo familiar requiriendo una vivienda dentro del mismo hogar.
- ✓ El 59.4% de los hogares deciden construir su vivienda.
- ✓ El 56.8% de la población está financiando sus viviendas fuera del mercado formal de financiamiento de vivienda. Es decir, con préstamos personales o recursos propios. Más que una elección responde a un tema de asequibilidad en el país.

En complemento a estos datos y en la misma presentación, la Figura 5, Formas de financiamiento para la vivienda, presenta la forma en que se distribuyen los financiamientos e inversiones en el sector.

Figura 5. Formas de financiamiento para la vivienda en México



Fuente: Extracto de la presentación “Estadísticas Nacionales de Vivienda” impartida el 8 de junio, 2023 por el INEGI

En esta radiografía se da la oportunidad de interpretar que el 46.7% del financiamiento se adquiere por medio de la banca y que está dirigido hacia la compra de vivienda nueva. Es decir, que la mayor parte del financiamiento formal está dirigido a personas con solvencia económica que pueden acceder a créditos hipotecarios. Por otra parte, en lo que respecta a las acciones de ampliaciones (y en las cuáles en muchas ocasiones están vinculadas a mejoramientos), se observa que corresponde a solo el 22% de colocación y que en su

mayoría son financiados con recursos propios, de forma marginal por la Comisión Nacional de Vivienda y que, de forma muy tenue comienza a haber participación en ese rubro de otras ONAVIS como son el Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad Social de los Trabajadores del Estado, FOVISSSTE, o el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, INFONAVIT.

Más que una perspectiva pesimista, para Build Change representa un gran acierto y reflejo de una reconfiguración en el andamiaje institucional el hecho que se reconozca y se identifique de forma transparente la forma en que los mexicanos están financiando sus viviendas para generar los vínculos de confianza que cimentan relaciones corresponsables. Más aún, la creación de la Coordinación Nacional de Autoproducción, CNAP, como entidad responsable de alinear los esfuerzos en el tema de la autoproducción de las organizaciones de vivienda en su conjunto, así como la creación de líneas de crédito para autoproducción para mercado abierto por parte del INFONAVIT, y el FOVISSSTE abonan a consolidar un cambio sostenible en México en que la política de vivienda se sustenta con la generación de nuevas alternativas de financiamiento.

4.2 D – CONAVI como ejemplo para escalar con calidad

Entre 2019 y 2024, según datos de la herramienta de transparencia Cubo Subsidio CONAVI del Sistema Estadístico de la Comisión Nacional de Vivienda (SIESCO)⁶, **se realizaron 160,047 acciones con asistencia técnica, representando casi un tercio de las 463,108 acciones de vivienda ejecutadas por la Comisión.** Estas acciones absorbieron cerca del 60% del presupuesto total, lo que equivale a una inversión aproximada de 22,282 millones de pesos (1,147 millones de dólares⁷). Este dato refleja el esfuerzo significativo de la Comisión para destinar recursos a mejorar la calidad de la vivienda y promover la participación de acompañamiento profesional en las intervenciones financiadas.

Build Change reconoce que la experiencia de la Comisión en la administración 2019-2024 sienta un precedente al demostrar que los programas bajo la PSVA pueden ser escalables. Un aspecto clave del modelo de atención de la CONAVI es la descentralización de servicios a través de las Personas Prestadoras de Servicios (PPS), actores externos supervisados por la Comisión, que brindan acompañamiento directamente a los beneficiarios. Esta estrategia ha permitido a la Comisión generar capacidades locales y llegar a más personas con recursos limitados. Además, aunque difícil de medir, el trabajo de las PPS impacta positivamente en el aumento de profesionistas capacitados y la resiliencia de las comunidades atendidas.

⁶ [Herramienta Cubo Subsidio CONAVI en SIESCO](#)

⁷ Tipo de cambio calculado el 23 de septiembre del 2024, 1 USD = 19.42 MXN.

4.3 D – Recomendaciones

4.3.1 Hacer una revisión sobre los indicadores de rezago y mediciones de impacto para comprobar si son consistentes con las características asociadas a la autoproducción. La vivienda socialmente construida tiene una lógica constructiva y operativa diferente a la producida por el mercado, es por ello que se recomienda hacer una revisión para garantizar si los indicadores de rezago y mediciones de impacto son consistentes con los objetivos de política pública para así fomentar líneas de financiamiento consistentes con la realidad mexicana.

4.3.2 Generar información accesible y contundente sobre los costos asociados a la autoproducción. En diferentes partes del mundo, Build Change ha comprobado que reforzar una vivienda e intervenir sobre lo ya construido es en promedio una cuarta parte del costo de construir una vivienda nueva. Asimismo, en la mayoría de los casos, serán procesos menos invasivos que le permitirán conservar a los habitantes su cotidianidad y costumbres. Build Change recomienda desagregar los costos asociados a la autoproducción, así como hacerlos públicos para contribuir a romper con los prejuicios asociados a la vivienda socialmente construida. Asimismo, se hace la invitación a consultar la Guía para Vivienda Resiliente de Build Change (inglés) para conocer cómo esta perspectiva se ve en otras partes del mundo haciendo click [aquí](#).

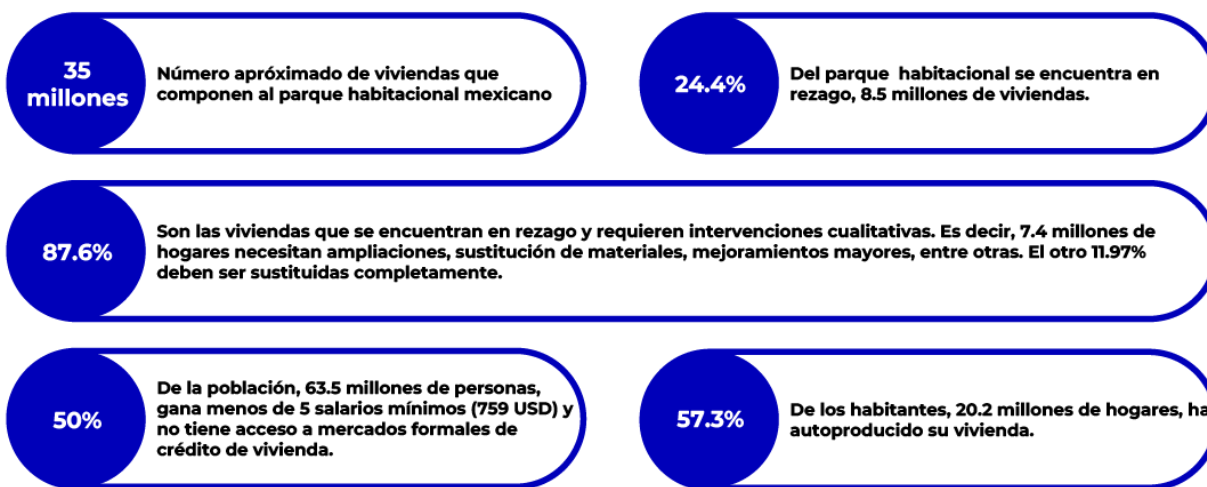
5. Tecnología (T)

5.1 T – Sobre la medición del rezago

En México, la innovación en **Tecnología** comienza desde la conceptualización del rezago. En el país, más que construir más viviendas, se necesita mejorar lo ya construido.

En México:

Figura 6. Parque habitacional y rezago en México



Fuente: SEDATU, 2021³; CONAVI, 2021

De acuerdo a la nota metodológica para la Evaluación del Rezago Habitacional por Entidad Federativa, 2008 - 2018, la Comisión Nacional de Vivienda define el rezago habitacional como:

“el número de viviendas que cuentan con materiales precarios en pisos, techos, y muros, que no cuentan con excusados o aquellas cuyos residentes habitan en hacinamiento. La importancia de este concepto radica en que es un punto de partida en la elaboración de las políticas públicas en materia de vivienda, su seguimiento y posterior evaluación”.⁸

Para Build Change, uno de los elementos más importantes que ha asumido el Gobierno de México es la asistencia técnica y el acompañamiento constante para enfrentar los retos en vivienda de forma integral en el que en la definición contempla la superación de la precariedad y la reactividad que la vivienda tiene para las necesidades de sus ocupantes. Operativamente, Build Change identifica a México como un líder de la vivienda resiliente en la región y a nivel global al integrar en sus marcos de acción la seguridad estructural y la perspectiva de resiliencia ante peligros naturales y adaptarse al cambio climático dentro del concepto y su ejecución.

La definición que asume Build Change sobre qué es una vivienda resiliente, guarda mucha relación con la definición de vivienda adecuada que asumió el Estado Mexicano, en cuanto a que no solo limita el concepto a ser resistente ante eventos naturales catastróficos, sino

⁸ Para conocer la nota metodológica da click [aquí](#).

también a su asequibilidad, sostenibilidad, a que sea cultural y socialmente apropiada al contexto, entre otros⁹.

Figura 7. Definición de Vivienda Resiliente para Build Change

VIVIENDA RESILIENTE ES	
<p>RESISTENTE ANTE DESASTRES Capaz de proteger a las personas y sus activos frente a múltiples riesgos</p> 	<p>SALUDABLE Y SEGURA Con agua, saneamiento, ventilación, luz, acceso, espacio, y seguridad adecuados</p> 
<p>ASEQUIBLE Financieramente asequible para hogares de ingresos bajos a medios</p> 	<p>UN ACTIVO FINANCIERO Y/o un lugar de negocios que simula una oportunidad económica al ser adaptable a múltiples usos, protegiendo la inversión inmobiliaria de la familia</p> 
<p>SOSTENIBLE Construir y/o reforzar a través de procesos que puedan ser escalables y replicables, con una huella ambiental mínima</p> 	<p>ADAPTABLE Puede ser expandida y adaptada para poblaciones en crecimiento, cambios demográficos y tecnología emergente</p> 
<p>LOCALMENTE APROPIADA Construir utilizando materiales, habilidades y herramientas que son apropiadas para la cultura y el clima locales</p> 	<p>ESCALABLE Capaz de satisfacer las necesidades de millones de familias a través de una combinación de cambio en políticas, y acceso a financiamiento y tecnología</p> 

Fuente: BUILD CHANGE

5.2 T – Revisión Técnica sobre los materiales proporcionados por la CONAVI para las Personas Prestadoras de Servicios (PPS)

Desde una visión integral, Build Change reconoce lo completo de los materiales desarrollados por la CONAVI para la preparación de sus PPS.¹⁰ Estratégicamente, estas acciones abonan al esfuerzo que el Estado Mexicano ha hecho por fortalecer la autoproducción de vivienda como uno de sus ejes principales al generar conocimiento, así como material pedagógico claro y sencillo para que su empeño en la formación pueda ser escalable. La revisión de pares realizada por Build Change se centró en el análisis del material en relación con la mitigación del riesgo de desastres en viviendas de

⁹ The Build Change Guide for Resiliente Housing. Encontrar el documento [aquí](#)

¹⁰ Para conocer la biblioteca de contenidos de capacitación de la Comisión, tanto de análisis como de componentes técnicos, haz click [aquí](#).

autoproducción, área de especialidad de Build Change. La información analizada se presenta a continuación:

1. Material de capacitación en Moodle dirigido a Personas Prestadoras de Servicios (PPS) en los temas de seguridad estructural e identificación de peligros.
2. Material técnico de CONAVI ofrecido a PPS:
 - a. Documento 1: Criterios técnicos para una vivienda adecuada (componente de seguridad estructural).
 - b. Documento 2: Identificación de peligros y recomendaciones técnicas para cimentación.
 - c. Documento 3: Fichas constructivas para la rehabilitación y reforzamiento estructural.
 - d. Documento 4: Recomendaciones estructurales y constructivas para vivienda nueva.

Como material adicional la CONAVI compartió el proceso que se lleva a cabo para la identificación de peligros en el entorno de las viviendas, lo que incluye peligros geológicos e hidrometeorológicos y restricciones federales. El material técnico revisado incluye:

1. Planos de un boletín de obras preventivas con esquemas de mejoramiento de suelos con alto contenido de plasticidad en losas de cimentación, geometrías y especificaciones de muros de contención en concreto armado, de mampostería y de gaviones y geometrías y especificaciones para estabilidad de taludes.
2. Memoria de cálculo de diseño de elementos de contención, para cortes de talud.
3. Memoria de cálculo para diseño de prototipo de vivienda edificada con sistemas constructivos adecuados a zonas de ladera e inundables.

5.3 T - Evaluación general del contenido del material técnico revisado

5.3.1 Material de capacitación en Moodle dirigido a Personas Prestadoras de Servicios (PPS) en los temas de seguridad estructural e identificación de peligros

Build Change participó tanto en las jornadas de capacitación para PPS vía zoom como en la revisión de materiales de plataforma Moodle, información que actualmente se encuentra disponible al público en general mediante el Aula Virtual. Se identifica que

ambas iniciativas tienen contenidos similares por lo que el enfoque de la revisión se realizará sobre los materiales de la plataforma Moodle. Se destacan los siguientes aspectos:

- ✓ **Recomendaciones arquitectónicas regionalizadas** En el módulo 3, Territorio, se destacan positivamente las recomendaciones arquitectónicas regionalizadas. Estas tienen en cuenta una amplia variedad de climas, materiales de construcción, vegetación y criterios adecuados para cada región. Además, los manuales de vivienda sustentable proporcionan una explicación gráfica y comprensible de los factores arquitectónicos a considerar en cada zona climática. Incluyen consejos sobre ahorro de energía y agua, así como el manejo y tratamiento de aguas de lluvias y residuales. Esto resalta la importancia de adaptar las recomendaciones a las condiciones meteorológicas específicas de cada región y es coherente con objetivos globales para atender la crisis climática de manera operativa.
- ✓ **Peligros geológicos e hidrometeorológicos.** En el Módulo 3, Territorios, los peligros geológicos e hidrometeorológicos son explicados de manera clara y concisa, brindando una idea completa de los aspectos a considerar al construir en zonas con características geográficas específicas, como peligros, derechos de vía, características del suelo, entre otros.

En el Módulo 4, Vivienda Adecuada, se sugiere incluir en la biblioteca documental los materiales complementarios desarrollados por la CONAVI y presentados por el área técnica a Build Change, en relación con las recomendaciones para sistemas constructivos adecuados en zonas de ladera e inundables, aclarando cómo sería el proceso de evaluación de estas zonas y quién estaría a cargo de realizar las obras de mitigación del riesgo. Adicionalmente, se recomienda desarrollar recomendaciones básicas para otras amenazas naturales como tormentas de viento, que pueden incluir detalles constructivos de conexión de las cubiertas, cuidados que deben tenerse en cuenta, entre otros.

- ✓ **Componente técnico general.** Es de resaltar el esfuerzo que ha hecho la CONAVI buscando un enfoque de practicidad en el curso de Moodle y en todo el material desarrollado. El concepto de vivienda adecuada resulta ser muy completo e innovador ya que integra los 7 elementos que lo componen. En lo que se refiere a la habitabilidad se define que los espacios deben ser confortables, adecuados y seguros, presentando una serie de especificaciones que priorizan un diseño arquitectónico funcional. La definición de la CONAVI de vivienda segura incluye elementos de diseño arquitectónico que satisfacen las necesidades de los habitantes; procesos constructivos; diseño estructural que garantice la estabilidad

de la vivienda ante cargas gravitacionales o accidentales y la calidad de materiales, generando un enfoque muy completo de lo que un mejoramiento de vivienda debe ser.

En este apartado, es importante profundizar en algunos conceptos técnicos de vivienda segura que las PPS están en capacidad de entender considerando sus perfiles profesionales. Por ejemplo, ampliar la información presentada cuando se explican las deficiencias estructurales y constructivas y en las tablas de clasificación de las deficiencias constructivas al incluir diagramas o fotografías explicativas de los casos presentados. Lo anterior permitirá mayor claridad, facilitar el entendimiento de los conceptos y fortalecer el componente práctico del curso.

- ✓ **Curso de materiales alternativos.** Se destaca que se promueva el uso de materiales tradicionales como el adobe, el bahareque, la tapia, el bambú, la paja, entre otros. Para el empleo de estos materiales se deben tener en cuenta criterios técnicos específicos para incrementar su resiliencia ante eventos naturales. En la revisión documental se identificaron materiales pertinentes para estos efectos, pero en la capacitación no se identificaron vinculaciones con dichos instrumentos. Build Change sugiere que en la capacitación se menciona en qué documentos se encuentran las recomendaciones constructivas para vivienda nueva y para la reducción de la vulnerabilidad en viviendas existentes construidas con dichos materiales no convencionales. Adicionalmente, se recomienda incluir medidas de reforzamiento, recomendaciones técnicas de diseño y construcción y detalles de conexiones para los materiales tradicionales mencionados en la capacitación diferentes a adobe.
- ✓ **Uso de citas y referencias bibliográficas.** Durante el curso se muestran cifras y estadísticas interesantes. Para mejor aprovechamiento de la información proporcionada, Build Change sugiere un apartado al final de cada módulo con toda la bibliografía consultada para permitir a los profesionales capacitados ampliar su conocimiento y acceder a fuentes adicionales de información.

5.3.2 Revisión del material ofrecido a Personas Prestadoras de Servicio (PPS)¹¹

5.3.2.1 Documento 1: Criterios Técnicos para una Vivienda Adecuada

El documento "Criterios Técnicos para una Vivienda Adecuada" de la CONAVI presenta un enfoque integral y su desarrollo gráfico que incluye definiciones y recomendaciones para

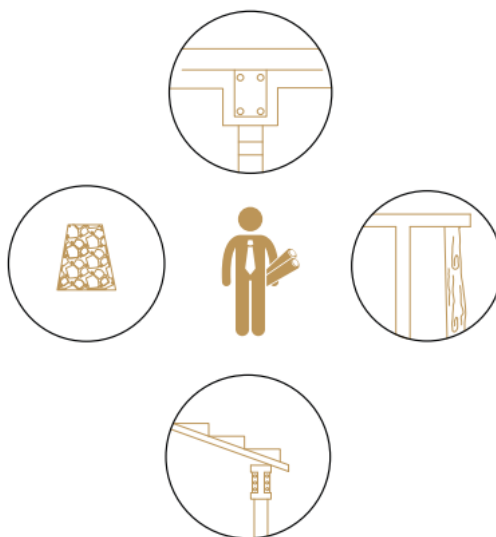
¹¹ Los resultados de la revisión de Build Change son recomendaciones con perspectiva a ser tomadas en cuenta para el desarrollo de nuevos materiales o para ser incluidos en revisiones futuras.

las Políticas Públicas de Vivienda (PPS). Se destaca la atención a los detalles en varios apartados y la claridad de las explicaciones visuales. Se reconoce la coherencia entre la política de vivienda mexicana y las directrices operativas de la Comisión, que ponen a los hogares en el centro de la intervención y consideran aspectos culturales, preferencias locales y diseño bioclimático.

En el capítulo de seguridad estructural, se sugiere agregar diagramas, fotografías de casos de estudio y hacer referencia a fichas técnicas para mejorar la comprensión. Un ejemplo se muestra en la Figura 8, “es la ilustración 40 Sistemas de Apuntalamiento Preventivo”, la cual se beneficiaría de imágenes o diagramas para facilitar la comprensión. Además, se recomienda que se incluyan actividades preventivas explícitas para reducir la vulnerabilidad frente a otros peligros como incendios y huracanes. Esto no solo aumentaría la preparación y la capacidad de respuesta de los hogares, sino que también contribuiría a la profesionalización de las PPS, garantizando así un servicio de mayor calidad a la población atendida.

Figura 8. Sistemas de Apuntalamiento Preventivo

Ilustración 40



FUENTE: Criterios Técnicos para una vivienda Adecuada de la CONAVI

5.3.2.2 Documento 2: Identificación de Peligros y Recomendaciones Técnicas para Cimentación

El documento proporciona recomendaciones para diferentes zonas de México, teniendo en cuenta las condiciones geológicas, hidrometeorológicas y las restricciones típicas de

cada región. Build Change identifica que esta consideración regionalizada es muy valiosa, ya que permite adaptar las recomendaciones a las características específicas de cada área. Asimismo, se sugiere incluir recomendaciones específicas para hacer frente a condiciones geotécnicas particulares como la presencia de arcillas expansivas, suelos licuables, suelos de colapso u otras características de los suelos. Contar con directrices específicas contribuirá a que los profesionales tomen las medidas adecuadas e implementen estrategias de mitigación para abordar estas condiciones desafiantes.

5.3.2.3 Documento 3: Fichas Constructivas para la Rehabilitación y el Reforzamiento Estructural

La organización del documento facilita su seguimiento, y las fichas presentadas son de fácil lectura y claras en cuanto a los materiales utilizados, el tipo de deficiencia, las herramientas requeridas y los pasos a seguir. También se destaca que se presentan soluciones para reparaciones o reforzamientos utilizando materiales no convencionales como el adobe.

Se observa que la perspectiva del documento está dirigida principalmente hacia la reconstrucción y la construcción de viviendas nuevas.

Build Change recomienda incluir también el reforzamiento estructural como una estrategia de prevención, independientemente de la existencia de algún daño generado por la ocurrencia de un evento asociado a una amenaza específica.

Por ejemplo, en la página 13 del documento se definen las actividades a realizar en elementos vulnerables a daños, como se aprecia en la figura 9, ampliar la perspectiva en este documento aportaría a fortalecer la percepción de prevención ante eventos naturales para las capacitaciones de PPS. Sobre esta misma línea, en las tablas de verificación de deficiencias en la página 14 se observó que se hace referencia a unas tablas de longitudes mínimas de muro, pero estas no se muestran en el documento. Es recomendable que las tablas estén incluidas en el mismo para facilitar el acceso y la consulta de la información sin tener que recurrir a fuentes externas.

Figura 9. Actividades para atender daños en viviendas vulnerables

De acuerdo con la clasificación anterior, podemos considerar que los elementos vulnerables a daños se atenderán por medio de tres actividades diferentes:

1. **MANTENIMIENTO:** Obras que se realizan en una vivienda con el fin de restaurar o mantener su funcionalidad.
2. **REPARACIÓN PARCIAL:** Obras que se realizan en una vivienda con el fin de darle mayor capacidad de resistencia, sin que necesariamente presente daños.
3. **REHABILITACIÓN EN VIVIENDAS CON SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES:** Obras que se realizan en una vivienda con el fin de rehabilitar y mejorar el sistema constructivo tradicional, sin que necesariamente se presenten daños de mayor gravedad.
4. **REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL:** Obras que se realizan en una vivienda con el fin de reconstruir o restituir partes gravemente dañadas y que pretenden proporcionarle a la vivienda una capacidad de resistencia igual o mayor a la que tenía anteriormente.

FUENTE: Fichas constructivas para la Rehabilitación y el Reforzamiento Estructural, CONAVI.

5.3.2.4 Documento 4: Recomendaciones Estructurales y Constructivas para Vivienda Nueva

Build Change destaca que se incluyen recomendaciones para procedimientos constructivos en sistemas de mampostería confinada y construcciones en tierra principalmente con adobe. Las fotografías donde se indican los procedimientos constructivos ayudan a que el material pueda ser comprendido fácilmente.

Se destaca la información suministrada respecto al diseño participativo, como un elemento operable para fomentar la colaboración y el intercambio de ideas entre los habitantes y los profesionales que los acompañan. De esta manera, se genera conocimiento colectivo enriquecido, donde se combinan diferentes perspectivas y se aprovechan diversas habilidades y experiencias para encontrar soluciones innovadoras y creativas a la vez que se facilita la comprensión de las necesidades y deseos de los habitantes para arribar a soluciones personalizadas y contextualmente relevantes.

En cuanto al componente técnico, en el documento se establecen las longitudes mínimas de muros de mampostería para cada dirección, figura 10. Sin embargo, sería relevante conocer la metodología sobre la cual se definen los valores para emitir estas recomendaciones. Que las PPS tengan conocimiento o acceso hacia la base con la que se generan los cálculos y otros componentes técnicos lleva a que se priorice el criterio técnico sobre valores definidos en las tablas. Esta especificación cobra relevancia en casos de viviendas en las que no se cumple con los criterios de las tablas y también para mayor entendimiento de la metodología por parte de las PPS.

Figura 10. Longitud de muros en cada dirección

LONGITUD DE MUROS EN CADA DIRECCIÓN

En las siguientes tablas, se muestran las longitudes mínimas que se recomiendan por zona sísmica y de acuerdo al metraje total de la construcción que tendrá la vivienda.

LONGITUD DE MUROS CONFINADOS EN CADA DIRECCIÓN				
Área total de la vivienda (m ²)	LONGITUD MÍNIMA (m) (ver mapa pagina 13)			
	ZONA A	ZONA B	ZONA C	ZONA D
40	12	12	12	13
45	13	14	14	15
50	15	16	16	17
55	16	17	18	19
60	18	20	21	23

Tabla 11. Longitud de muros confinados en cada dirección, Conavi. (2020)

LONGITUD DE MUROS DE MAMPOSTERÍA SIMPLE O NO CONFINADA EN CADA DIRECCIÓN				
Área total de la vivienda (m ²)	LONGITUD MÍNIMA (m) (ver mapa pagina 13)			
	ZONA A	ZONA B	ZONA C	ZONA D
30	11	20	En esta zona sísmica esta prohibido construir mampostería sin refuerzo.	En esta zona sísmica esta prohibido construir mampostería sin refuerzo.
35	13	23		
40	14	29		
45	16	33		
50	18	40		
55	21	44		
60	23	49		

Tabla 12. Longitud de muros de mampostería simple o no confinada en cada dirección, Conavi. (2020)

FUENTE: Criterios Técnicos para una vivienda Adecuada de la CONAVI

5.4 T - Recomendaciones

5.4.1 Hacer explícito tanto en posicionamientos políticos como en los materiales de capacitación a PPS la relación entre arquitectura e ingeniería para generar marcos operativos con perspectiva resiliente. Esta perspectiva abona a reconocer que dentro del rezago cualitativo, existe también la vulnerabilidad estructural, y que su posicionamiento puede ser las bases para intervenciones orientadas a la prevención y mitigación de riesgo ante eventos naturales para la generación de un parque habitacional más resiliente.

5.4.2 Aprovechar el conocimiento generado por la experiencia reciente en los programas de reconstrucción para robustecer los marcos de prevención ante eventos naturales catastróficos en todas las líneas programáticas de la CONAVI. El material presentado en capacitación, en complemento con la biblioteca documental ofrecida a PPS se percibe completo y da un panorama del esfuerzo que la Comisión ha hecho por generar el conocimiento e insumos para incrementar la resiliencia en el parque habitacional construido (y reconstruido) en México. En el desarrollo de la revisión de pares, la Comisión Nacional de Vivienda compartió material para atención y mitigación de riesgo que no se identificó en las capacitaciones para las PPS, como son los boletines para territorio o los

criterios técnicos sobre los cuáles revisa el área de Seguridad Estructural. Build Change recomienda que estos instrumentos sean integrados tanto a las capacitaciones como a la biblioteca documental para que las PPS puedan tener una perspectiva más amplia con enfoque de prevención y mitigación de riesgos.

5.4.3 Incorporar en los materiales de la Comisión la atención y prevención ante riesgos naturales diferentes a sismos. Build Change se propone como un aliado estratégico para el fortalecimiento del marco de resiliencia de la Comisión tanto para sismos como para otros eventos climáticos. A manera de ejemplo, y en atención a la situación que la Comisión compartió que acontece en Centla, Tabasco, Build Change identificó que su experiencia en Honduras puede aportar para la generación de respuesta ante inundaciones estacionales en México.

En Honduras, a consecuencia del paso de los huracanes ETA y IOTA en la región, se identificó la continuidad de inundaciones periódicas en el Valle de Sula. Por lo tanto, en colaboración de la Cruz Roja Hondureña, se realizaron pilotajes sobre la construcción de módulos en segundos pisos con baño, cocina y una habitación, alimentados por paneles solares, suministrados de agua potable por medio de tanques de almacenamiento y manejo de aguas negras con biodigestor. De esta manera, los hogares pudieron salvaguardar sus vidas y patrimonio mientras ocurrió la emergencia, volviendo a habitar su vivienda de manera completa posteriormente sin que existiera necesidad de desplazamiento.



Fotografía: Casa Socorro Lainez, Honduras, Potrerillos, 2023

6. Referencias bibliográficas

Build Change (2021).

The Build Change Guide to Resilient Housing. An Essential Handbook for Governments and Practitioners (2023). The Cost of Improving Vulnerable Housing.

CONAVI, 2019. Criterios Técnicos para una Vivienda Adecuada. Disponible en: <https://siesco.conavi.gob.mx/doc/tecnicos/normatividad/CriteriosTecnicosParaUnaViviendaAdecuada.pdf>

CONAVI, 2020. Comisión Nacional de Vivienda, Programa Institucional 2020 - 2024. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/588902/Programa_Inst_Conavi_2020-2024.pdf

2021. Actualización del rezago habitacional. Censo Nacional de Población y Vivienda 2020.

2022. Fichas Constructivas para la Rehabilitación y el Reforzamiento Estructural. Disponible en: <https://siesco.conavi.gob.mx/doc/tecnicos/recomendaciones/RECOMENDACIONES%20DE%20OBRA%20NUEVA.pdf>

2022a. Recomendaciones Estructurales y Constructivas para Vivienda Nueva. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://siesco.conavi.gob.mx/doc/tecnicos/recomendaciones/RECOMENDACIONES%20DE%20OBRA%20NUEVA.pdf>

2023. Capacitación a Prestadores de Servicios. Moodle.

2023a. Identificación de peligros y recomendaciones técnicas para cimentación. Plataforma Siesco. Disponible en: https://siesco.conavi.gob.mx/siesco/peligros_recomendaciones.aspx

Díaz, S. y Zaldivar, G, (2018). Evolución del rezago habitacional por entidad federativa, 2008 - 2018. CONAVI. Disponible en <https://siesco.conavi.gob.mx/doc/analisis/2019/Calculo%20de%20Rezago%20Habitacional.pdf>

Diario Oficial de la Federación, DOF, (2019). Ley de Vivienda.

INEGI, 2021. Comunicado de Prensa núm 24/21. 25 de enero de 2021. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/ResultCenso2020_Nal.pdf [ultimo acceso: 29 de septiembre, 2023]

2023. Producto Interno Bruto del Sector Vivienda, Base 2018. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/viviendasat/> [último acceso: 26 de septiembre, 2023]

INEGI, 2023a. Presentación impartida por Mauricio Márquez “Estadísticas Nacionales de Vivienda”, 8 de junio 2023.

Presidencia de la República (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024

SEDATU (2019) Programa Nacional de Vivienda 2019 - 2024. Disponible en: <https://www.gob.mx/shf/documentos/plan-nacional-de-vivienda-pnv-2019-2024>

(2021) Manual de Cargas: Sistema Nacional de Indicadores de Vivienda (SNIIV). Disponible en:

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.conavi.gob.mx/imagenes/documentos/normateca/2021/MC_SNIIV.pdf

(2021a). Autoproducción de vivienda adecuada en México. GIZ.