



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

División de Ciencias y Artes para el Diseño
Licenciatura en arquitectura

Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar
Director de la División.

“INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL”.

Taller de Producción Social del Hábitat (TAPSHA A.C).

Dirección de Obras Públicas.

Periodo: 27 de Mayo del 2024 al 27 de Noviembre de 2024.

Proyecto: Apoyo en asesoría técnica y profesional a nivel arquitectónico dentro del Programa de Mejoramiento de Vivienda del Instituto de Vivienda de la Ciudad de México.

Clave: 052.15.12.2015-XCAD000432

Responsable del Proyecto: Arq. Guillermo Ruiz Molina

Asesor Interno: Dr. Salvador Duarte Yuriar .

Karen Aixa Alvarado Robles

Matricula: 2202037789

Tel: 5511691540.

Cel: 5620256323.

Correo Electrónico 2202037789@alumnos.xoc.uam.mx

alvaradorobleskarenaixa@gmail.com



INDICE

1	Introducción.	3
2.	Objetivo general.	3
3.	Objetivo personal.	4
4.	¿Qué es el programa de mejoramiento de vivienda?.....	4
5.	Actividades realizadas.....	4
6.	Metas alcanzadas.	10
7.	Resultados y conclusiones.	12
8.	Recomendaciones.....	12
9.	Bibliografías.....	13

1 Introducción.

El presente informe tiene como objetivo exponer y analizar las actividades realizadas durante mi estadía en el servicio social, en el marco del proyecto **“Apoyo en asesoría técnica y profesional a nivel arquitectónico dentro del Programa de Mejoramiento de Vivienda del Instituto de Vivienda de la Ciudad de México”**, ejecutado en colaboración con el **Taller de Producción Social del Hábitat (TAPSHA A.C.)**. Este proyecto fue diseñado para ofrecer apoyo técnico y profesional a personas en situación de vulnerabilidad, proporcionando soluciones arquitectónicas que permitan mejorar sus condiciones de vida mediante el diseño y la intervención en sus viviendas. A lo largo de mi participación, las actividades se enfocaron principalmente en la creación de espacios arquitectónicos funcionales y adaptados a las necesidades específicas de cada beneficiario, con el objetivo de garantizar una mejor calidad de vida a las personas que habitan en viviendas en condiciones precarias. Las viviendas intervenidas no solo fueron optimizadas en términos de confort y funcionalidad, sino que también se buscó implementar soluciones sostenibles y accesibles para personas con recursos económicos limitados.

Mi rol en el proyecto consistió en apoyar en diversas fases del proceso arquitectónico, que incluyeron desde el levantamiento de datos, la elaboración de propuestas de diseño, hasta la supervisión de las obras de construcción o remodelación. En cada etapa, se procuró dar respuesta a las necesidades particulares de cada solicitante, adaptando los proyectos al alcance de los recursos disponibles, respetando los lineamientos técnicos establecidos por el Instituto de Vivienda de la Ciudad de México (INVI) y garantizando la correcta ejecución de los trabajos.

El proceso se desarrolló en el marco de un protocolo de intervención que abarcó varias fases clave, como la visita previa al lugar del trabajo (previsita), la validación del crédito, la elaboración de planos ejecutivos, la supervisión y seguimiento durante la obra, hasta la entrega final de los trabajos realizados, todo ello con el fin de asegurar que las viviendas intervenidas cumplan con los estándares de calidad y funcionalidad requeridos.

Este informe tiene como propósito documentar detalladamente cada una de las actividades realizadas, con el fin de evidenciar el cumplimiento de los objetivos planteados, así como el impacto que estas acciones tuvieron en la mejora de las condiciones habitacionales de los beneficiarios.

2. Objetivo general.

Contribuir al desarrollo de proyectos arquitectónicos innovadores y funcionales, aplicando conocimientos en diseño arquitectónico, supervisión de obra, y gestión técnica para optimizar procesos en el ámbito de vivienda social. Orientado a brindar asesoría especializada y soluciones eficientes en la distribución de espacios, priorización de elementos constructivos, y manejo presupuestario, garantizando la calidad y viabilidad técnica de cada intervención, con enfoque en el beneficio de los usuarios y el cumplimiento de normativas establecidas y vigentes.

3. Objetivo personal.

- Consolidar y aplicar los conocimientos en diseño arquitectónico y construcción sustentable, adquiridos durante mi formación universitaria, con el fin de desarrollar proyectos de vivienda social reales, que integren funcionalidad, estética y sostenibilidad, y llevarlos a su materialización en obras reales.

4. ¿Qué es el programa de mejoramiento de vivienda?

El Instituto de la Vivienda de la Ciudad de México (INVI) cuenta con diversos programas para la vivienda a los que puede tener acceso la ciudadanía. Uno de esos programas es el Programa de Vivienda en Conjunto.

Consiste en que se otorgue financiamiento para los proyectos de vivienda con cero intereses. La ayuda se le da a la población de la CDMX y se prioriza a personas de bajos recursos económicos, en condición de vulnerabilidad (indígenas, adultos mayores, madres solteras, mujeres jefas de familia y personas con discapacidad) o personas que habitan sitios de alto riesgo.

El programa cuenta con 7 modalidades:

1. Vivienda nueva terminada.
2. Adquisición y rehabilitación de vivienda en inmuebles catalogados.
3. Adquisición y rehabilitación de vivienda en inmuebles no catalogados.
4. Vivienda progresiva.
5. Adquisición de vivienda.
6. Arrendamiento con opción a compra.
7. Condominio familiar.

Créditos adicionales y fases del financiamiento:

Dependiendo del caso y el estado del proyecto, el acreditado puede solicitar un nuevo crédito para continuar o complementar su obra. Los créditos otorgados por el INVI se dividen en tres fases:

- CI - Crédito Inicial: Destinado a iniciar la obra negra del proyecto.
- CC - Crédito Complementario: Enfocado en acabados, aplanados, instalación de cancelerías y puertas.
- CS - Crédito de Sustentabilidad: Utilizado para la instalación de sistemas sustentables, como captadores de agua pluvial, calentadores solares, entre otros.

5. Actividades realizadas.

Mis labores dentro del servicio social se desarrollaron siguiendo un proceso estructurado para garantizar la correcta ejecución de los proyectos y las obras derivadas, cuyo objetivo final era entregar una casa-habitación de interés social terminada o rehabilitada en beneficio del acreditado o la acreditada. Los pasos seguidos en dicho proceso fueron los siguientes:

a. Levantamiento inicial de información:

En esta etapa se lleva a cabo una previsita al domicilio del acreditado en donde se planea realizar la obra. Este proceso tiene como objetivo recolectar información clave y evaluar las condiciones actuales del inmueble para garantizar una intervención efectiva y personalizada.

Actividades realizadas:

- Recolección de datos del solicitante: Documentación de la información proporcionada por el beneficiario para registrar sus necesidades específicas.
- Evaluación de las condiciones del inmueble: Inspección técnica de la vivienda para identificar posibles riesgos estructurales, áreas de intervención y oportunidades de mejora.
- Análisis de necesidades y prioridades: Determinación de los elementos prioritarios para el beneficiario, asegurando que el proyecto arquitectónico esté alineado con sus requerimientos y posibilidades.

b. Gestión de recursos y documentación:

Tras la realización de la visita inicial junto con el trabajador social (a) y el arquitecto (a) asesor, en la mesa de trámite ubicada en el deportivo Xochimilco se procedía a la asignación de recursos a los acreditados, así como con la gestión para la entrega de documentos.

Funciones realizadas en esta etapa:

- Apoyo en la recolección de documentos: Supervisión y verificación de los documentos requeridos a los acreditados para garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos.
- Entrega de recursos asignados: Participación en el proceso de distribución de recursos, asegurando su correcta asignación y documentación.

c. Levantamiento arquitectónico:

Una vez asignado los recursos al acreditado, el asesor técnico (arquitecto) y yo nos presentábamos en el domicilio donde se llevaría a cabo la obra, para realizar las siguientes actividades clave:

Levantamiento arquitectónico y fotográfico:

- Registro detallado de las dimensiones y características físicas del inmueble mediante mediciones en campo.
- Captura fotográfica de las condiciones actuales para documentar el estado previo de la vivienda y facilitar el análisis técnico.

Entrevista con el acreditado:

- Recolección de información específica sobre las necesidades, preferencias y expectativas del beneficiario respecto al diseño y funcionalidad del proyecto.
- Discusión sobre planes a futuro, como posibles ampliaciones o adaptaciones, para integrarlas en la propuesta de diseño.



Imágenes # 1, 2 y 3 Visita inicial y levantamiento arquitectónico.

d. Elaboración de propuestas de diseño y presupuesto de obra:

Después de realizar las visitas y levantamientos arquitectónicos de los proyectos asignados por el INVI, se procedía a trabajar en la etapa de digitalización y desarrollo técnico de los planos. Este proceso incluía la traducción de los bocetos en papel a formatos digitales y la incorporación de las mejoras e intervenciones necesarias para la vivienda.

Actividades realizadas:

Elaboración de planos técnicos en formato digital:

- Planos arquitectónicos: Representación de la distribución y organización de los espacios.
- Planos estructurales: Diseño de elementos estructurales, como cimentaciones, columnas y vigas, para garantizar la estabilidad del proyecto.
- Planos de instalaciones: Diseño de redes de agua, electricidad y drenaje para el correcto funcionamiento de la vivienda.
- Planos de acabados: Detallado de materiales y acabados a aplicar en la obra.
- Planos de sistemas sustentables: Incorporación de soluciones sostenibles, como sistemas de captación de agua o energía solar, cuando era aplicable.

Revisión y aprobación del proyecto:

- Presentación del proyecto digitalizado al solicitante para obtener su retroalimentación y realizar ajustes según sus observaciones.
- Aclaración de dudas y validación conjunta de los puntos clave del diseño.
- Desarrollo de alternativas de diseño arquitectónico, considerando normativas aplicables y la viabilidad técnica y económica.
- Presentación de las propuestas al solicitante para su aprobación. Presupuesto del proyecto:

Elaboración de un cálculo técnico detallado de los materiales y elementos constructivos utilizados, incluyendo:

- Metros cuadrados: Muros, losa y loseta.
- Metros lineales: Castillos/columnas y zoclo.
- Metros cúbicos: Excavaciones.
- Piezas utilizadas: Instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas.

- Elementos específicos: Cancelerías y puertas instaladas.

e. Entrega de proyecto ejecutivo.

Una vez completados los planos ejecutivos correspondientes a cada acreditado, se procedía a realizar una reunión con cada beneficiario para formalizar el proyecto y garantizar la comprensión del proceso de obra.

Actividades realizadas:

Entrega y firma de planos ejecutivos y presupuesto de obra:

- Presentación de los planos finales (arquitectónicos, estructurales, instalaciones, acabados, y sistemas sustentables) al acreditado.
- Revisión conjunta de los planos para aclarar cualquier duda antes de su aprobación definitiva.
- Firma de los planos por parte del acreditado, estableciendo que no se realizarían modificaciones posteriores al proyecto aprobado.

Formalización del contrato y constancia de obra (permiso):

- Firma del contrato entre el acreditado y el arquitecto asesor técnico, detallando las responsabilidades, tiempos y alcances del proyecto.
- Firma y entrega de constancia de obra.

Orientación sobre el proceso de obra:

- Presentación de una charla informativa para el acreditado, explicando las etapas del proceso de obra, el cronograma de actividades y los puntos clave del seguimiento técnico.
- Resolución de dudas relacionadas con la ejecución y supervisión del proyecto.

Se enfatizaba al acreditado que, tras la firma de los planos, no se permitirán cambios en el diseño del proyecto, garantizando así un desarrollo ordenado y eficiente de la obra.

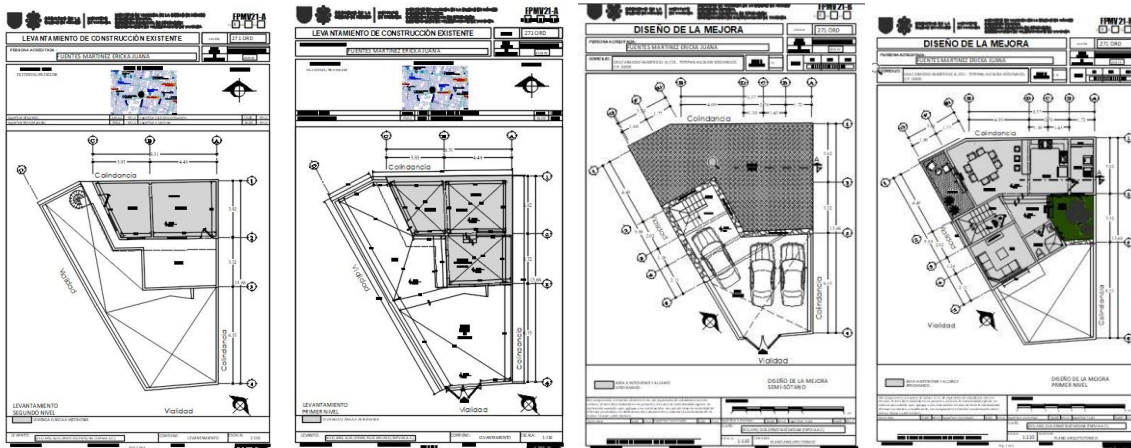


Imagen # 4 Planos de levantamiento, y diseño arquitectónico y ejecutivos.

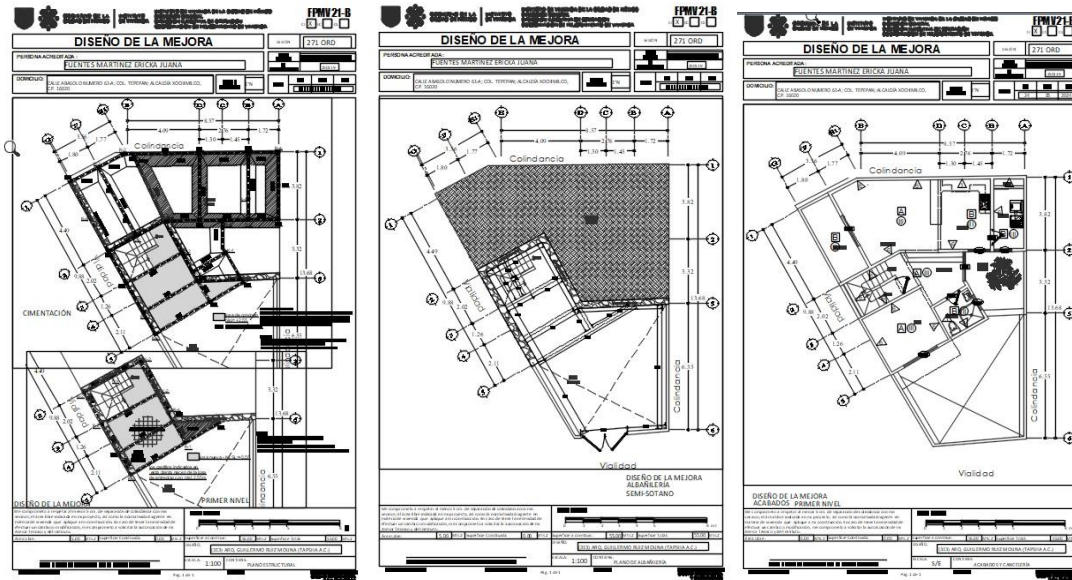


Imagen # 5 Planos ejecutivos; estructurales, albañilería y acabados.

f. Supervisión y seguimiento técnico de obra:

Una vez aprobados y firmados los proyectos arquitectónicos, se iniciaba la etapa de construcción, en la que era esencial garantizar una correcta ejecución dentro del plazo establecido por el permiso de construcción, el cual otorga un periodo de tres meses para la culminación de los trabajos.

Actividades realizadas durante la construcción: Preparación inicial:

- Coordinación con el acreditado para asegurar que contara con un equipo de trabajo adecuado, que debía incluir albañiles, chalanes, plomeros y electricistas, entre otros.
- Explicación técnica al equipo de trabajo sobre los planos y el proceso constructivo, definiendo las tareas específicas a realizar.

Supervisión en campo:

- Visitas semanales a cada uno de los proyectos asignados, asegurando un seguimiento continuo del avance de obra.
- Observación de los trabajos en curso para verificar su realización de acuerdo con los planos ejecutivos y las especificaciones técnicas.
- Resolución de dudas y asesoramiento técnico tanto para el acreditado como para los trabajadores. Registro de avances:

Documentación fotográfica del proceso constructivo en todas sus etapas, incluyendo:

- Construcción de vivienda nueva.
- Ampliación o remodelación de espacios existentes.
- Aplicación de acabados y aplanados.
- Instalación de sistemas sustentables como calentadores solares, tinacos, y sistemas de captación y filtrado de agua pluvial.
- Elaboración de reportes detallados con evidencias de los avances de cada proyecto.

Gestión de comprobantes de gasto:

Cada determinado tiempo se solicitaba al acreditado las notas y comprobantes de los materiales adquiridos y la mano de obra contratada, para su posterior análisis y validación en la etapa final del proyecto.

Se enfatiza la importancia de iniciar y avanzar lo antes posible en la obra, debido al plazo limitado otorgado por el permiso de construcción, garantizando la entrega en tiempo y forma.



Imágenes # 6,7, 8 y 9 Avance de obra desde cero con de crédito inicial.



Imágenes # 10, 11 y 12. Acabados, cancelerías y sustentabilidad con crédito complementario.

g. Cierre de obra; Cuantificación, Gastos y Finiquito del Proyecto:

Una vez que el acreditado entregaba los comprobantes de gastos y mano de obra se realizaba la verificación de gastos de acuerdo con lo siguiente:

- Registro de los gastos en un formato estandarizado.
- Comparación de los montos gastados con la cuantificación técnica, verificando que los recursos otorgados por el INVI hubieran sido utilizados correctamente en el proyecto.

Finiquito y término del proyecto:

Una vez verificadas las cifras y concluida la cuantificación, se preparaban los documentos finales para dar cierre al proyecto.

- Fotografías del proceso de obra, desde el inicio hasta la conclusión.
- Formatos de gastos y comprobantes asociados.
- Proyecto firmado por el acreditado.
- Documentación adicional requerida por el INVI.
- Entrega y firma de documentos:
- Presentación de los documentos al acreditado para su revisión y firma final.
- Realización de una última visita al sitio para verificar la conclusión de la obra y resolver cualquier detalle pendiente.

Proceso para créditos adicionales:

Si el acreditado deseaba un nuevo crédito, debería repetir el procedimiento administrativo, incluyendo la entrega de documentos específicos en el módulo del INVI para su evaluación y aprobación.

6. Metas alcanzadas.

Elaboración y Conclusión del Diseño Arquitectónico

La meta principal en esta fase fue la elaboración y conclusión de la propuesta de diseño arquitectónico. Este objetivo era crucial para establecer las bases técnicas y conceptuales necesarias para la ejecución exitosa de las intervenciones, remodelaciones o construcciones solicitadas por el acreditado. El diseño arquitectónico debía cumplir con los siguientes puntos clave:

- Definir la distribución espacial: Organizar los espacios internos y externos de manera funcional y de acuerdo con las necesidades del acreditado, respetando las normativas urbanísticas y arquitectónicas.
- Establecer el diseño estructural adecuado: Seleccionar materiales y técnicas constructivas que aseguraran la estabilidad y durabilidad de la edificación.
- Planificar la integración de sistemas: Diseñar las instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias, y de sistemas sustentables que fueran necesarias para el proyecto.
- Garantizar la estética y funcionalidad del diseño: Asegurar que el diseño no solo fuera viable desde el punto de vista técnico, sino también visualmente agradable y adecuado a las expectativas del usuario final.

Cumplir con esta meta significó tener una base sólida que orientara las fases posteriores del proyecto, garantizando la ejecución eficiente y dentro de los tiempos establecidos.

Adaptación al Alcance del Crédito.

La meta principal en esta fase era adaptar cada proyecto al alcance del crédito otorgado, tomando en cuenta los recursos disponibles y los requerimientos específicos del acreditado. Esto implicaba:

- Ajustar el diseño y la ejecución a los recursos disponibles: Asegurarse de que las intervenciones arquitectónicas se realizaran dentro de los límites financieros establecidos por el tipo de crédito asignado (CI, CC, CS).
- Cumplir con los objetivos del crédito: garantizar que los objetivos establecidos para cada tipo de crédito (Crédito Inicial, Crédito Complementario, Crédito de Sustentabilidad) fueran alcanzados de manera eficiente, maximizando el uso de los recursos y respetando las prioridades de cada acreditado.
- Priorizar las intervenciones necesarias: Definir qué aspectos del proyecto debían ser ejecutados primero según la disponibilidad de los fondos, priorizando lo esencial para la habitabilidad y funcionalidad de la vivienda.

El cumplimiento de esta meta aseguraba que cada proyecto se desarrollara de acuerdo con las restricciones y expectativas del acreditado, optimizando los recursos y cumpliendo con los plazos establecidos para cada tipo de crédito.

Cierre Integral del Proyecto

La meta final del proyecto era realizar un cierre integral, lo que implicaba evaluar y verificar que todas las etapas del proyecto estuvieran alineadas con las metas establecidas desde el inicio. Esta meta se alcanzaba mediante lo siguiente:

- Revisión de cada fase del proyecto: Asegurarse de que todas las mejoras, construcciones o implementaciones se hubieran ejecutado conforme a lo planificado, sin omitir ningún detalle técnico o funcional.
- Verificación de la funcionalidad completa: Confirmar que todos los sistemas instalados (hidráulicos, eléctricos, de sustentabilidad) estuvieran operando correctamente y que la vivienda cumpliera con los estándares de habitabilidad establecidos.
- Evaluación de la calidad de los acabados y detalles finales: Revisar que los acabados, materiales y detalles de la obra estuvieran terminados de acuerdo con las especificaciones del diseño aprobado.
- Entrega formal al acreditado: Una vez que todo estuviera en orden, se procedía a la entrega formal del proyecto al acreditado, asegurando su satisfacción y firmando los documentos correspondientes de finalización del proceso.

El cumplimiento de esta meta garantizaba que el proyecto fuera cerrado de manera eficiente, asegurando que se completaron todas las intervenciones necesarias y que el resultado final estuviera listo para su uso por parte del acreditado.

7. Resultados y conclusiones.

Realizar mi servicio social en esta institución fue una experiencia altamente enriquecedora, ya que, desde el inicio, mi objetivo principal fue adquirir conocimientos prácticos y específicos dentro de mi área de estudio, especialmente en aspectos directamente relacionados con mi futuro profesional. La oportunidad de estar en contacto directo con los acreditados me permitió comprender las diferentes necesidades y expectativas de los usuarios finales, lo cual es crucial para mi desarrollo como arquitecta.

A lo largo del proceso, me enfrenté a retos que me permitieron crecer tanto profesional como personalmente. En varios proyectos, noté que los acreditados no siempre seguían los diseños y las especificaciones acordadas, realizando modificaciones a los planes previamente aprobados. Esta situación me enseñó una valiosa lección sobre la flexibilidad en el ejercicio profesional: aunque los diseños pueden ser detallados y bien fundamentados, al llevarlos a la realidad, siempre surgen imprevistos y ajustes inevitables debido a factores como las condiciones del terreno, la disponibilidad de materiales o incluso nuevas ideas durante la obra.

Este aprendizaje me ayudó a comprender que el diseño arquitectónico es un proceso dinámico y que es fundamental ser adaptable y comprensivo ante las variaciones que pueden ocurrir en la ejecución de un proyecto. Además, me permitió ver la importancia de mantener una comunicación fluida con los involucrados en el proceso, para así asegurar que las modificaciones sean adecuadas y no afecten la funcionalidad ni la seguridad de la intervención. Esta experiencia, sin duda, ha enriquecido mi enfoque hacia la arquitectura y ha fortalecido mis competencias para enfrentar futuros proyectos de manera más profesional y consciente de las realidades del trabajo en obra.

Concluyo que me encuentro llena de gratitud con el Arquitecto Guillermo Ruiz por cada una de las lecciones y enseñanzas compartidas, así como permitirme ser parte de su equipo.

8. Recomendaciones.

1. Para mejorar la calidad de la ejecución, es recomendable incluir más supervisión técnica constante durante la obra. Aunque el seguimiento semanal es adecuado, en ocasiones un control más cercano puede evitar desviaciones y asegurar que los materiales y procesos utilizados sean los adecuados, además de garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad.
2. Ampliar el enfoque hacia tecnologías y materiales sustentables en el proceso de construcción, sobre todo en viviendas nuevas o remodeladas. Aunque se contempla la instalación de sistemas como el calentador solar y la captación de agua pluvial, ampliar esta oferta a más proyectos y beneficiarios generaría un impacto ambiental positivo a largo plazo y mejoraría la eficiencia energética de las viviendas.
3. Si bien el proceso de validación y entrega de créditos es exhaustivo y detallado, en algunos casos se podrían optimizar los tiempos de aprobación y la tramitología interna para acelerar la implementación de los proyectos, especialmente en situaciones urgentes. La reducción de tiempos administrativos sin sacrificar la calidad y la revisión de los proyectos beneficiaría a los acreditados.

Estas recomendaciones permitirían al programa no solo mejorar la eficiencia y la calidad en la ejecución de los proyectos, sino también aumentar la satisfacción de los beneficiarios y lograr un impacto más duradero en la calidad de vida de los ciudadanos.

9. Bibliografías.

<https://www.invi.cdmx.gob.mx/programas/programa/pmv>

<https://www.infobae.com/mexico/2024/07/09/programa-de-vivienda-en-conjunto-del-invi-como-registrarme-cuanto-puedo-recibir-y-como-son-las-casas/>