

**universidad nacional autónoma de méxico**

**facultad de arquitectura**

**el programa de mejoramiento de vivienda en lote  
familiar del distrito federal: vivienda, financiamiento, y  
alcances de proyecto**

**reporte profesional**

que para obtener el título de

**arquitecto**

presenta

**victor manuel nuñez torres**

asesores:

**arqu. miguel rubio carrillo**

**arqu. hugo rivera castillo**

**arqu. ángel rojas hoyo**

**marzo 2006**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS:**

### **A mis padres Ezequiel y Leticia**

Por su apoyo incondicional, por su paciencia y por la familia que supieron formar.

### **A mis hermanos Carlos y Yeimi**

Por su apoyo y su compañía durante el tiempo que llevamos de vida.

### **Al Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos A. C. y el Instituto de Vivienda del Distrito Federal**

Por permitirme formar parte de esta experiencia, y conocer un campo alternativo en el ejercicio profesional.

### **A la Universidad Nacional Autónoma de México su Facultad de Arquitectura y sus profesores**

Por la oportunidad de recibir una formación profesional que va mas allá de los conocimientos técnicos; y que nos involucra en la problemática actual de nuestro país para buscar mejorarlo.

# INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>FUNDAMENTACIÓN</b>	<b>8</b>
<b>REPORTE PROFESIONAL</b>	<b>9</b>
Aproximación	9
Antecedentes	10
<b>El Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos A.C. (CENVI)</b>	<b>12</b>
<b>CENVI en el Programa de Mejoramiento de Vivienda del D.F.</b>	<b>14</b>
<b>CENVI en otro Programa de Vivienda</b>	<b>15</b>
<b>El Programa de Mejoramiento de Vivienda en Lote Familiar del D. F.</b>	<b>20</b>
<b>Características Generales</b>	<b>20</b>
<b>Modalidades</b>	<b>21</b>
<b>Financiamiento</b>	<b>22</b>
<b>Asesoría técnica</b>	<b>23</b>
<b>Usuarios</b>	<b>25</b>

<b>Zonas de Actuación</b>	<b>26</b>
<b>Territorios en el D.F.</b>	<b>26</b>
<b>Territorios en que actúa CENVI en el 2001</b>	<b>28</b>
<b>Territorios en que actúa CENVI en el 2002</b>	<b>29</b>
<b>Alcances</b>	<b>33</b>
<b>Mi participación en CENVI</b>	<b>40</b>
<b>Realización de levantamiento y diseño arquitectónico para los acreditados del Programa</b>	<b>40</b>
<b>Elaboración de presupuestos de obra</b>	<b>42</b>
<b>Supervisión de obra</b>	<b>44</b>
<b>Participación en los Talleres de Obra impartidos a los acreditados del Programa asignados a CENVI</b>	<b>47</b>
<b>Ejemplo de un caso concreto</b>	<b>49</b>
<b>ANALISIS CRÍTICO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL</b>	<b>59</b>
<b>Análisis Tipológico</b>	<b>59</b>
<b>Usuario</b>	<b>59</b>
<b>Terreno</b>	<b>61</b>
<b>Vivienda</b>	<b>64</b>
<b>Diagnóstico</b>	<b>72</b>
<b>Alcances actuales de la vivienda producida en el Programa</b>	<b>72</b>
<b>Impacto del Programa en las zonas de actuación</b>	<b>73</b>

<b>REFLEXION HISTÓRICO CRÍTICA</b>	<b>76</b>
<b>Marco Normativo</b>	<b>76</b>
<b>Reglas de Operación y Políticas de Administración Crediticia del Instituto de Vivienda del D.F. ( INVI)</b>	<b>76</b>
<b>Reglamento de construcciones del Distrito Federal.</b>	<b>81</b>
<b>PROPUESTAS</b>	<b>84</b>
<b>Propuesta de Habitabilidad y Espacialidad.</b>	<b>84</b>
<b>Propuesta de Constructividad</b>	<b>85</b>
<b>Propuesta de Expresividad</b>	<b>87</b>
<b>Perfil del Asesor Técnico del Programa de Mejoramiento de Vivienda en Lote Familiar del D.F.</b>	<b>88</b>
<b>Seguridad Jurídica y Cumplimiento de Obligaciones</b>	<b>90</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>92</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>94</b>

# INTRODUCCIÓN

El presente reporte de actividad profesional tiene por objetivo dar a conocer las características principales del Programa de Mejoramiento de Vivienda en Lote Familiar del Distrito Federal, así como hacer algunas observaciones que tengan como resultado su constante mejora para que los sectores de la población a los que está dirigido se vean mayormente beneficiados conforme se apliquen los elementos que permitan elevar la calidad cualitativa y cuantitativa de la vivienda que produce.

Para ello se hace un breve recuento de sus antecedentes inmediatos, que nos permita ubicarlo en la problemática actual que vive la Ciudad de México. Posteriormente se mencionan los principales actores que intervienen en él. Y se hace énfasis en el Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos A. C. (CENVI) que es la institución mediante la cual me integro a este Programa.

Después de Explicar qué es CENVI, cuál es su papel en el Programa de Mejoramiento de Vivienda y por último cuál es mi participación en la institución, se hará una descripción general del Programa desde sus zonas de actuación, sus características y sus alcances.

Posteriormente se hará un análisis sobre los destinatarios del Programa, los lugares en que se aplica, y la vivienda que se obtiene como resultado, así como el impacto que genera en donde se aplica. Asimismo se tratará de explicar el marco normativo que lo rige.

Por último se harán una serie de propuestas que buscan mejorar la calidad de vivienda producida desde el aspecto de habitabilidad, espacialidad, constructividad, y expresividad; así como la presentación del perfil que debe cumplir el encargado de dirigir esta producción.

## FUNDAMENTACION

Para fundamentar este trabajo como reporte profesional basta con recordar que la problemática que implica satisfacer la demanda de vivienda en la Ciudad de México, es un fenómeno para el que no se ha encontrado una solución real.

Es más, lejos de encontrar posibles soluciones viendo la vivienda como un reflejo de la personalidad de cada individuo con necesidades, gustos y problemas específicos, se ha buscado cubrir la demanda con la producción de modelos de casas o departamentos que además de ser inhabitables y caros, son en su mayoría producto de la especulación del suelo, que convierte a la vivienda popular en un artículo de consumo accesible sólo para unos cuantos e insatisfactorio.

Es por eso que cuando surge un programa de las características que tiene el **Programa de Mejoramiento de Vivienda del D. F.** conviene estudiarlo y ver cuales son las posibilidades para mejorarlo.

Sobretudo si consideramos que la autoproducción es la forma de construcción de vivienda que impera en la mayor parte del mundo, y que por lo mismo representa un amplio campo de trabajo para profesionistas que busquen intervenir en la problemática que representa mejorar las condiciones de vida de los sectores mas vulnerables de la población y en general de los asentamientos humanos.

Esperemos que el presente documento sirva para despertar el interés de los estudiantes de Arquitectura sobre el tema de la vivienda producida por el usuario, con apoyo del gobierno, y la asesoría de profesionales de la construcción. Así mismo, que pueda en un futuro ser una fuente de consulta para trabajos enfocados a la misma temática, y que la experiencia profesional descrita en él facilite el encuentro con el conocimiento de esta parte de la realidad.



# REPORTE PROFESIONAL

## APROXIMACIÓN

La escasez de vivienda es desde hace años, uno de los problemas más complejos que afectan a la Ciudad de México y su área conurbada; sin embargo este no ha sido plenamente solucionado por ninguno de los programas de creación de vivienda de la administración pública.

Ante esta situación el Gobierno del Distrito Federal puso en marcha un programa de vivienda que ataca este problema con un enfoque diferente. Éste consiste en dejar de lado los proyectos de construcción de viviendas en serie en unidades habitacionales -costeables para un limitado sector de la población- y en permitir que sea directamente el usuario quien participe en la construcción y el diseño de su vivienda según sus propias necesidades.

El Programa de Mejoramiento de Vivienda es promovido por el Instituto de Vivienda del D F (INVI), y consiste en el otorgamiento de préstamos a personas de escasos recursos económicos para la construcción o mejora de sus viviendas; así como en proporcionar la asesoría profesional para hacerlo. Para esto último pone en contacto a los beneficiarios del crédito con distintas asociaciones dedicadas a la Arquitectura: Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A. C. (CAM), Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos A. C. (CENVI), Centro Operacional de Vivienda y Poblamiento A. C. (COPEVI) Fondo Solidario para la Vivienda A. C. (FOSOVI), Casa y Ciudad A. C. entre otras.

## **ANTECEDENTES**

En México entre un 60 y un 70 % de la población no ha encontrado satisfacción a sus necesidades de vivienda en el mercado formal. Esto debido a que los programas públicos y privados se han concentrado en la venta de vivienda terminada, que por su costo y el tipo de financiamiento existente, no es accesible para los sectores de la población con menores recursos económicos.

Por ello, estos sectores recurren a la compra formal o ilegal de lotes con o sin servicios; creándose así asentamientos irregulares con la construcción de viviendas de tipo progresivo que comienzan generalmente usando materiales de desecho o provisionales y que al cabo de periodos que van de 5 a 20 años se transforman en viviendas consolidadas.

Este proceso se da con los recursos de los propietarios y generalmente sin la asesoría técnica adecuada; originando así problemas de seguridad estructural, falta de iluminación y ventilación suficientes, difíciles condiciones de habitabilidad y a un gran costo económico en la mayoría de los casos.

Sin embargo, con el paso de los años estas casas y los barrios que conforman se articulan de una u otra manera a las ciudades; convirtiéndose así en el principal medio de producción de vivienda popular en el Distrito Federal y en todo el país.

Esta forma de producción ya ha sido reconocida por Naciones Unidas en las reuniones HABITAT I y HABITAT II en 1976 y 1996 respectivamente. Y es considerada como una de las alternativas más viables para atender la demanda de vivienda de la población con menores ingresos, siempre y cuando, se elaboren sistemas adecuados de financiamiento y asesoría técnica y legal dentro de un marco institucional.

En 1998 una serie de reuniones entre el Instituto de Vivienda del D F ( INVI ), el Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, y las Organizaciones no gubernamentales de la Coalición Hábitat México ( CENVI A.C., COPEVI A.C., FOSOVI A.C., y Casa y Ciudad A.C. ) se propuso la creación de un programa de cofinanciamiento para la producción de vivienda con la participación de las Cajas Populares y grupos sociales organizados.

Después de seis meses de trabajo conjunto se llegó a dos modalidades de programa.

### **Colegio de Arquitectos**

La primera modalidad del programa consiste en el financiamiento único del INVI a los solicitantes de crédito para mejoramiento de vivienda, en donde la asesoría técnica en cuanto a proyecto y construcción de la obra es proporcionada por el Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México.

### **Coalición Hábitat México**

La segunda modalidad es la de cofinanciamiento, gestión y asesoría técnica en donde participaron las ONG'S HABITAT en colaboración con grupos sociales organizados como la UPREZ, en donde dichos grupos proporcionan una parte del recurso económico para la construcción, y las organizaciones no Gubernamentales proporcionan la asesoría técnica.

Entre 1998 y 2001 se realizaron 5000 viviendas con estas modalidades.

En el año 2001 se modifica el programa, desaparece la modalidad de cofinanciamiento, y es el INVI quien aporta los recursos económicos con dos montos principales de crédito; Prestamos de 33000 pesos para mejoramiento de vivienda y de 66000 para vivienda nueva. Ambos en lote familiar. En ese año se desarrollaron 18000 acciones de vivienda bajo este esquema con una inversión de 7000 millones de pesos.

La participación del Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos A. C. (CENVI) dentro del programa se da a partir de 2001.

### **EL CENTRO DE LA VIVIENDA Y ESTUDIOS URBANOS A. C. (CENVI)**

El centro de la Vivienda y Estudios Urbanos A. C. surge en 1979, cuando la influencia de organizaciones civiles de Centroamérica dedicadas a tratar temas vinculados con la vivienda y los grupos sociales, llega a México.

Se trata de una Asociación Civil sin fines de lucro formada por profesionistas de áreas como Arquitectura, Ingeniería, Economía, Sociología y Urbanismo interesados en el estudio de los problemas de la ciudad y la vivienda, para definir y ejecutar prácticas alternativas que les den solución insertándose en el contexto de los procesos socioeconómicos y políticos del país.

## **Labores que desempeña CENVI**

- Investigación teórica participativa de la producción social del espacio urbano y habitacional.
- Consultoría y planeación
- Diseño arquitectónico y urbano
- Asesoría técnica para la producción y mejoramiento de la vivienda y los asentamientos populares.
- Difusión y comunicación social
- Capacitación

## **Membresias**

- Sede del Nodo Subregional México - América Central - Caribe Hispanoparlante del Foro Iberoamericano y del Caribe de las Mejores Prácticas: Asentamientos Humanos para un Futuro más sostenible.
- Miembro de la Sociedad Mexicana de Planificación. (SMP)
- Miembro de la Sociedad Interamericana de Planificación (SIAP)
- Miembro de Hábitat International Coalition (HIC)
- Miembro de la Coalición Hábitat México (CHM)
- Miembro de REDES para la investigación y los servicios urbanos en América Latina
- Miembro de la Red XIV B “ Viviendo y Construyendo” del programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)
- Miembro del Grupo de Investigación de Salud y Vivienda, organizado por la Facultad de Arquitectura de la UNAM.

## **Financiamiento**

El trabajo de CENVI es financiado por ingresos propios provenientes de los diferentes proyectos que realiza la institución, y por recursos provenientes de una asociación social holandesa llamada NOVIB.

Este tipo de recursos generalmente provienen del excedente económico de los países desarrollados que lo canalizan a través de sus asociaciones de asistencia social a los países en vías de desarrollo para apoyar proyectos sociales o asociaciones que se encargan de promoverlos.

El apoyo de NOVIB a CENVI esta condicionado a que la institución genere recursos propios y se proponga semestralmente un programa de trabajo.

## **CENVI EN EL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA DEL D. F.**

Como se menciona arriba, CENVI se integra al Programa de Mejoramiento de Vivienda en Lote Familiar en el año 2001. Esto se da a partir de una invitación que recibe por parte de las asociaciones que conforman la Coalición Hábitat México. Aunque CENVI ya conocía el programa por ser miembro activo de la coalición, no había participado en él debido a que estaba desarrollando trabajos de investigación y proyecto para el entonces Fideicomiso de la Ciudad de México en el Plan de Rescate para el Centro Histórico.

**El papel de CENVI en el Programa de Vivienda consiste en ser el Asesor Técnico de los beneficiarios del crédito que le asigne el Instituto de Vivienda del D.F. (INVI). Esto quiere decir que se encarga de la realización**

**del proyecto de vivienda nueva o ampliación que solicite el acreditado, y todos los trabajos complementarios que esto representa: Diseño, Captura de planos, Presupuesto de obra, Supervisión, y Finiquito. Todo considerando siempre las necesidades y características propias de cada acreditado del programa que le sea asignado.**

**Con su participación en el programa, CENVI desarrolla una de sus actividades principales, que es la de asesoría para la producción de vivienda en asentamientos populares, y al mismo tiempo cumple con la disposición de NOVIB de generar recursos propios que le permitan costear su existencia como Asociación Civil.**

### **CENVI EN OTRO PROGRAMA DE VIVIENDA**

**Antes de incorporarse al Programa de Mejoramiento de Vivienda del D.F. CENVI en colaboración con la Unión de Colonos e Inquilinos Solicitantes de Vivienda de Veracruz (UCISVER), ya había desarrollado un programa de vivienda en la periferia de Xalapa.**

## **Origen.**

Este programa nace a partir del Plan de Desarrollo Urbano de Xalapa, complementado por CENVI en 1990, y en donde se busca frenar el crecimiento anárquico de la ciudad y mejorar su periferia.

## **Características**

Se trata de un programa de vivienda progresiva para los sectores marginales de Xalapa.

Se hace el proyecto y la construcción de una Casa Muestra (1997) que comienza con 16m<sup>2</sup> en su primera etapa y concluye con 140m<sup>2</sup>, en donde se retoman ideas como pórticos y circulaciones exteriores .

Se usa el esquema de Diseño Participativo que consiste en que el propietario de la vivienda participe en la planeación y construcción de su casa asesorado por un arquitecto.

## **Financiamiento**

El financiamiento para la construcción se realiza por medio de tandas entre los miembros de la UCISVER que son los beneficiarios del programa y con el apoyo del gobierno local en material de construcción.



Tanda semanal	Ahorro	Fondo UCISVER	Material Gobierno	Total para la Construcción
\$100	\$800	\$1200	\$5000	\$7000
\$200	\$1600	\$2400	\$11000	\$15000
\$300	\$2400	\$3600	\$15000	\$21000

El beneficiario continúa haciendo su pago semanal hasta cubrir el total del monto para la construcción.

### **Proceso**

**Asamblea de información sobre el programa.**

**Listas de beneficiarios.**

**Acercamiento con el beneficiario.**

Entrevista sobre sus necesidades y expectativas, ¿Qué tiene?,¿Qué necesita? ¿Para qué le alcanza?

**Diseño Participativo**

Análisis de la propuesta de vivienda del acreditado y su adecuación.

**Proyecto**

**Presupuesto.** Alcances definitivos.

**Abasto de material.**

El arquitecto suministra el material necesario para la obra según el alcance estimado en el presupuesto.

**Supervisión de la obra**

El arquitecto dirige la construcción y paga a los albañiles el trabajo realizado.

**Finiquito.**

Cierre del ejercicio del programa según los alcances previstos.

**2.4.5 Alcances**

Después de la casa muestra se arranca con un grupo piloto de siete viviendas.

**Cuadro de alcances del Programa de Vivienda CENVI-UCISVER desde 1997 hasta 2001**

Periodo	Grupos de viviendas	Total de casas por periodo
1997-1998	1 grupo piloto	7 viviendas intervenidas
1998-1999	7 grupos	49 viviendas intervenidas
1999-2000	14 grupos	98 viviendas intervenidas
2000-2001	32 grupos	224 viviendas intervenidas

El grado de avance en cada caso del tipo de ahorro que realice el beneficiario y de si ya ha participado o no en el programa.

Como estrategia de control, no comienza una vivienda de un grupo si no se ha finiquitado su contraparte del grupo anterior.

**FUENTES:**

*Programa de Mejoramiento y Vivienda Nueva en Lote Familiar*, Proyecto presentado por Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C. Colegio Nacional De Ingenieros Arquitectos de México, Coalición Hábitat México, para el Premio Nacional De Vivienda 2002 Categoría Mejor Práctica de La vivienda. (ganador). Consultar en Colegio de Arquitectos de La Ciudad de México A. C. Constituyentes 800 Col. Lomas Altas Del Miguel Hidalgo Mexico D.F.

*Programa de Vivienda CENVI-UCISVER*, Entrevista con el Arq. Alejandro Suarez Pareyon, Director General de CENVI A.C.

Mex. D.F. 24 de agosto de 2000

## **EL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN LOTE FAMILIAR DEL D. F.**

Este programa es la respuesta del actual gobierno de la Ciudad de México (2000-2006) mediante el Instituto de Vivienda del D. F. (INVI) a la creciente demanda de vivienda ocasionada por diversos factores entre los que se pueden mencionar el hacinamiento existente en algunas viviendas donde habitan dos o más familias, el desdoblamiento familiar, las condiciones precarias de un gran número de hogares en los sectores de la población con menores ingresos etcétera.

Además de buscar resolver estos problemas, pretende crear un sentido de arraigo familiar y barrial en la población del D. F. a la que está dirigido.

### **CARACTERÍSTICAS GENERALES.**

Como ya se mencionó anteriormente, consiste en el otorgamiento de préstamos a las personas interesadas en mejorar o construir su vivienda. Además del recurso económico el INVI proporciona la asesoría técnica necesaria para la correcta ejecución de la vivienda.

Esto último lo hace al asignar un asesor técnico (profesional dedicado a la construcción) que se encarga de desarrollar el proyecto y supervisar la construcción de la obra para el correcto aprovechamiento del recurso económico otorgado.

Instituto de Vivienda  
del Distrito Federal

## **MODALIDADES**

Originalmente se tienen dos modalidades de crédito, pero en el periodo 2002 se incluyeron dos variantes más.

### **Mejoramiento de Vivienda y Ampliación. (MV)**

Tiene el propósito de mejorar las condiciones estructurales, ampliación de espacios, instalaciones o acabados en viviendas que así lo requieran.

### **Vivienda Nueva. (LF)**

Corresponde a la edificación de vivienda nueva, ya sea desde cimentación en lotes no construidos, en primer o segundo nivel, o en la sustitución de vivienda precaria.

### **Mantenimiento Preventivo (MP)**

Surge en el periodo 2002 y se aplica en las viviendas que necesiten de trabajos de mantenimiento como pintura, impermeabilización etcétera que así lo requieran. Se utiliza básicamente en viviendas de las Delegaciones Cuauhtémoc y Venustiano Carranza que por su antigüedad, sistemas constructivos, valor arquitectónico o histórico, lo requieran.

Se equipara en monto con el de mejoramiento.

### **Mantenimiento Correctivo (MC)**

se aplica en las mismas Delegaciones y al mismo tipo de viviendas citadas en el párrafo anterior, sólo que se utiliza para cambiar elementos dañados buscando reponerlos con otros de sistemas constructivos similares al original. Se equipara con el monto de Vivienda Nueva.

## **FINANCIAMIENTO.**

El financiamiento para las acciones de vivienda del programa proviene del presupuesto que le es asignado anualmente al INVI en el Presupuesto de Egresos y el Fondo de Ayuda Social. Además el INVI puede incorporar recursos provenientes de otras fuentes de financiamiento público y privado.

### **Monto de los préstamos.**

El siguiente cuadro ilustra los diferentes montos según la modalidad del crédito otorgado. Se presentan los promedios y topes de crédito expresados en número de veces el salario mínimo diario (VSMD) según el INVI, y el promedio general en pesos observado en el ejercicio del programa durante 2001 y 2002.

Modalidad	No. De VSMD		Promedio pesos	
	Promedio	Tope	2001	2002
M V	660	818	33000	37000
L F	1350	1636	66000	72000
M P	No especificado		No aplica	35000
M C	No especificado		No aplica	45000

### **Tasa de interés**

El préstamo no tiene un interés porcentual, únicamente se ajusta cada año según el aumento del salario mínimo vigente, ya que el préstamo se considera en salarios mínimos no en pesos.

### **Recuperación**

La recuperación del préstamo comienza un mes después de finalizada la obra. Se realiza mediante pagos mensuales en salarios mínimos según las posibilidades del acreditado y el monto asignado. Se cuenta con un plazo de tres hasta ocho años para liquidar el adeudo.

La recuperación la realiza un organismo descentralizado del Gobierno del D. F. llamado Fideicomiso de Recuperación (FIDERE) dedicado únicamente a la recuperación de créditos de vivienda. El cobro se hace mediante el sistema bancario (el acreditado deposita en el banco su pago mensual)

### **LA ASESORÍA TÉCNICA**

Como se mencionó con anterioridad, el programa incluye el proporcionar la debida asesoría para el diseño y construcción de la obra. Esto se hace mediante la contratación de diferentes organizaciones relacionadas con la construcción de vivienda, que se encargan de la realización de proyecto arquitectónico, estructural y de instalaciones en las acciones de mejoramiento que así lo requieran, además elaboran el presupuesto de obra correspondiente y la supervisión de la misma.

### **Coalición Hábitat México.**

Dentro del programa participan como asesores las cuatro organizaciones de la Coalición Hábitat México: Centro del ala Vivienda y Estudios Urbanos (CENVI A. C.) Fondo Solidario para la Vivienda (FOSovi A. C.) Casa y Ciudad A. C. y el Centro Operacional de Poblamiento y Vivienda A. C. (COPEVI A. C.)

Cada una cuenta con ingenieros y arquitectos que junto con prestadores de servicio social y pasantes de disciplinas de ingeniería y arquitectura cumplen el papel de asesores técnicos de los diferentes acreditados del programa.

Además dentro de la coalición se realizan reuniones para el intercambio de experiencias, y la discusión sobre como mejorar su participación en el programa y alternativas para el mejor funcionamiento del mismo.

**Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México. (C. A. M.) Colegio de Ingenieros Arquitectos de México.**

Estas asociaciones participan a través de sus agremiados inscritos en el programa y dirigidos por un coordinador que se encarga de vigilar la calidad de su trabajo.

Cada arquitecto realiza para sus acreditados el trabajo descrito en el inicio de este subtema.



## LOS USUARIOS

En la idea de que programa está dirigido a los sectores vulnerables de la población, se considera como posibles beneficiarios a las personas o familias que presenten las siguientes características.

### Condiciones.

- Ser persona física mayor de 18 años y menor de 64.
- Ser jefe de familia.
- No ser propietario de bienes inmuebles en el D.F. excepto el predio donde se ejercerá el crédito.
- Ingreso mensual de hasta 4.7 VSM
- Tener dependientes económicos o ser casados.

### Sujetos prioritarios

- Madres solteras.
- Madres jefas de hogar
- Indígenas
- Personas con discapacidad.

Esto, con la finalidad de llegar a los sectores, que regularmente no son considerados como sujetos de crédito dentro del mercado comercial de vivienda, por no contar con los ingresos y la estabilidad económica que demanda la iniciativa privada.

### FUENTES:

REGLAS DE OPERACIÓN Y POLÍTICAS DE ADMINISTRACION CREDITICIA. Instituto de Vivienda del Distrito Federal, Septiembre del 2001.

Programa de Mejoramiento y Vivienda Nueva en Lote Familiar, Proyecto presentado por Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C. Colegio Nacional De Ingenieros Arquitectos de México, Coalición Hábitat México, para el Premio Nacional De Vivienda 2002 Categoría Mejor Práctica de La vivienda. (ganador).Consultar en Colegio de Arquitectos de La Ciudad de México A. C. Constituyentes 800 Col. Lomas Altas Del Miguel Hidalgo México D. F.

Información propia obtenida en el Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos A. C. durante el Programa de Mejoramiento de Vivienda Periodo 2001

## **ZONAS DE ACTUACIÓN**

El Programa de Mejoramiento de Vivienda se implementa inicialmente en las doce Delegaciones del Distrito Federal que presentan una mayor demanda de vivienda.

### **TERRITORIOS EN EL D. F.**

La división de territorios para la operación del programa es en base a cinco Módulos Zonales que se encargan de cubrir dos o más delegaciones políticas, y que a su vez cuentan con una o más mesas de trámite para atender la demanda de una zona determinada.

#### **MÓDULO ZONA I (NORTE)**

Cubre las Delegaciones Gustavo A. Madero (G.A.M.) y Azcapotzalco y cuenta con tres mesas de trámite.

Mesa de Tramite G.A.M. Oriente.

Se encarga de la zona oriente de la Delegación Gustavo A. Madero.

Mesa de Tramite G.A.M. Norte.

Zona norte de la Delegación Gustavo A. Madero.

Mesa de Tramite Azcapotzalco.

#### **2.6.1.2 MÓDULO ZONA II (ORIENTE)**

Cubre las Delegaciones Iztacalco e Iztapalapa y cuenta con cuatro mesas de trámite.

Mesa de Tramite Iztapalapa-Centro.

Mesa de Tramite Iztapalapa-Desarrollo Urbano

Mesa de tramite Iztapalapa -San Lorenzo.

Mesa de Tramite Iztacalco.

### **MÓDULO ZONA III (SUR-ORIENTE)**

Cubre las Delegaciones Tláhuac, Milpa Alta y Xochimilco y cuenta con tres mesas de trámite.

Mesa de Tramite Tláhuac.

Mesa de Tramite Xochimilco.

Mesa de Tramite Milpa Alta.

### **MÓDULO ZONA IV (SUR)**

Cubre las Delegaciones Coyoacán y Tlalpan y cuenta con dos mesas de trámite.

Mesa de Tramite Coyoacán

Mesa de Tramite Tlalpan.

### **MÓDULO ZONA V (PONIENTE)**

Cubre las Delegaciones Álvaro Obregón, Cuajimalpa y Magdalena Contreras y cuenta con tres mesas de trámite.

Mesa de Tramite Álvaro Obregón.

Mesa de Tramite Magdalena Contreras.

Mesa de Tramite Cuajimalpa.

## **OTRAS MESAS DE TRÁMITE**

En el periodo 2001 de instalaron dos mesas de tramite en las Delegaciones Cuauhtémoc y Venustiano Carranza, con la finalidad de introducir el Programa de Mejoramiento de Vivienda a la zona centro del D. F. y medir si es viable aplicarse en ella.

Estas mesas dependen del Módulo Zona I y no se sabe si serán permanentes o no en el programa.

## **TERRITORIOS EN QUE ACTÚA CENVI EN EL 2001**

En el periodo 2001 CENVI entra al programa de Mejoramiento de Vivienda por invitación de las Organizaciones no Gubernamentales que forman la Coalición Hábitat México ( FOSovi A.C. , COPEVI A.C., CASA Y CIUDAD A.C.) quienes ya habían participado en años anteriores.

Durante este año CENVI trabaja en los siguientes territorios.

### **MÓDULO ZONA V**

En este Módulo se trabaja directamente con las Mesas de Tramite Alvaro Obregón y Magdalena Contreras.

En esta última se participa en un programa piloto donde se introduce el Programa de Mejoramiento en un Barrio catalogado como Sitio de Valor Patrimonial por INAH e INBA. Este trabajo se describirá con mayor detalle a partir del capítulo tres de esta tesis.

### **MÓDULO ZONA III**

Con el Módulo Sur-Oriente se trabaja únicamente en zona correspondiente a la Mesa de Tramite Xochimilco.

### **TERRITORIOS EN QUE ACTÚA CENVI EN EL 2002**

El periodo 2002 es el segundo año en que CENVI participa en el programa. La experiencia adquirida en el año anterior le permite ampliar su actuación a otros territorios del D.F. y a su vez incrementar el número de acciones de vivienda que desarrolla.

De este modo CENVI trabaja con cuatro de los cinco Módulos Zonales de la siguiente manera.

### **MÓDULO ZONA I**

El trabajo con este modulo se enfoca a las mesas de trámite de las Delegaciones Cuauhtémoc y Venustiano Carranza.

Esto debido a que las características de algunas construcciones de estas delegaciones son similares en sus sistemas constructivos a las edificaciones del Centro Histórico de la Ciudad de México donde trabajó CENVI con el Fideicomiso de la Ciudad de México en años anteriores.

Esta experiencia le permite a CENVI intervenir en acciones de mejoramiento donde se respete al máximo las condiciones originales de inmuebles con valor histórico estén o no catalogados por INAH.

### **MÓDULO ZONA III**

En el módulo sur-oriental del INVI se sigue trabajando con la Mesa de Trámite Xochimilco y a partir de octubre, se invita a CENVI a participar en la zona que cubre la Mesa de Trámite Tláhuac.

### **MÓDULO ZONA IV**

A finales de septiembre de 2002 se comienza a trabajar con el módulo sur en la zona de la Mesa de Trámite Tlalpan.

### **MÓDULO ZONA V**

En el módulo poniente, se continúa trabajando con la Mesa de Trámite Magdalena Contreras, y se decide salir de la zona de la mesa de Trámite Álvaro Obregón.

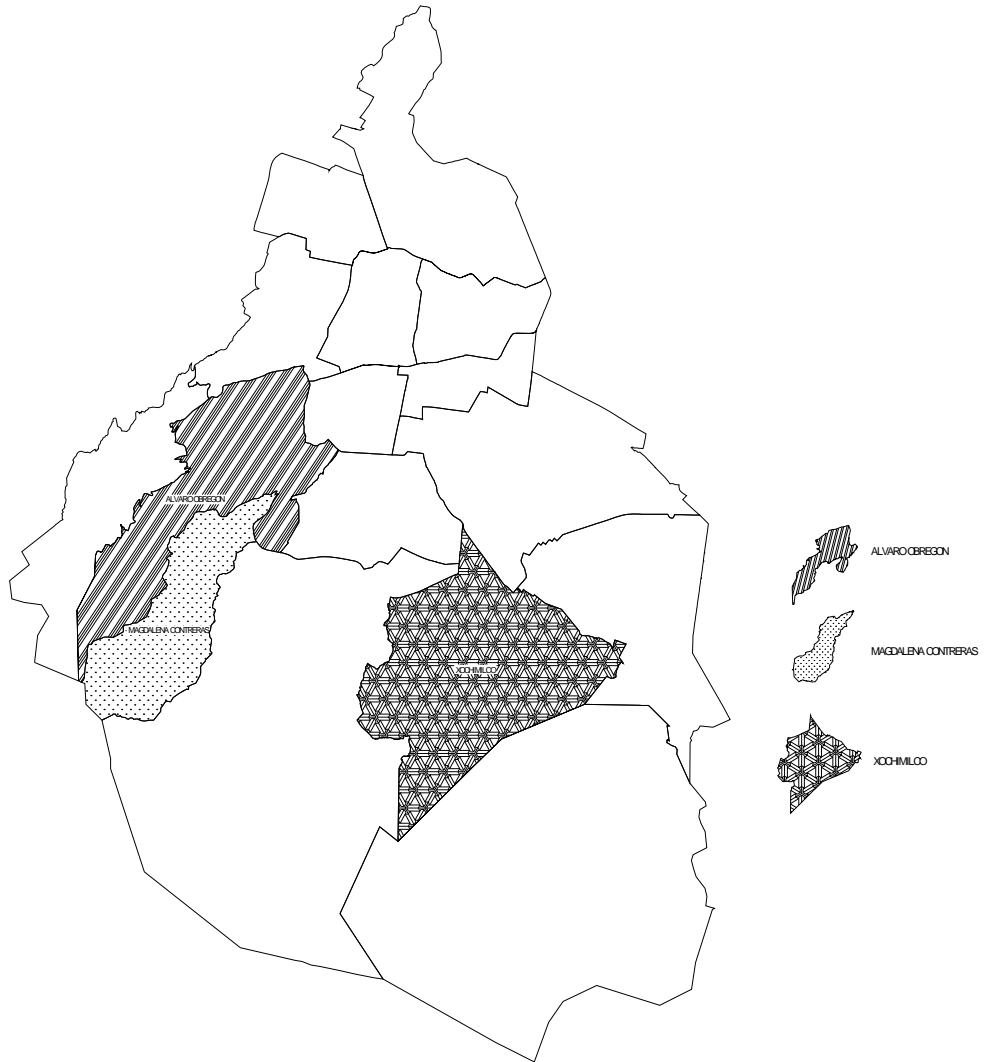
#### **FUENTES:**

REGLAS DE OPERACIÓN Y POLÍTICAS DE ADMINISTRACION CREDITICIA. Instituto de Vivienda del Distrito Federal, Septiembre del 2001.

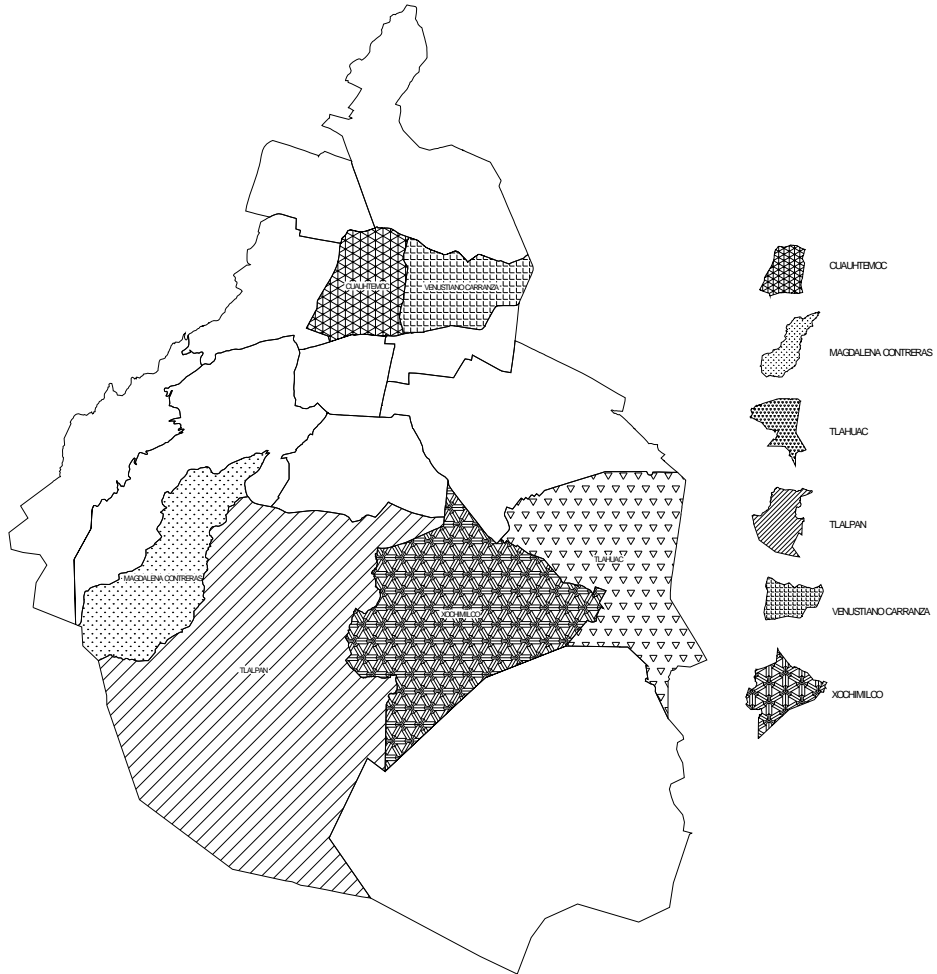
Programa de Mejoramiento y Vivienda Nueva en Lote Familiar, Proyecto presentado por Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C. Colegio Nacional De Ingenieros Arquitectos de México, Coalición Hábitat México, para el Premio Nacional De Vivienda 2002 Categoría Mejor Práctica de La vivienda. (ganador). Consultar en Colegio de Arquitectos de La Ciudad de México A. C. Constituyentes 800 Col. Lomas Altas Del Miguel Hidalgo Mexico D.F.

Información propia obtenida en el Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos A.C. durante el Programa de Mejoramiento de Vivienda Periodo 2001 y 2002.

## TERRITORIOS EN QUE ACTUA CENVI EN EL 2001



## TERRITORIOS EN QUE ACTUA CENVI EN EL 2002





## **ALCANCES**

A continuación se mencionan los alcances generales del Programa de Mejoramiento de Vivienda en los periodos 2001 y 2002. Además de los alcances de CENVI como asesor técnico en el mismo lapso.

### **ALCANCES DEL PROGRAMA EN EL 2001**

Durante el periodo 2001 el INVI consiguió dentro del Programa de Mejoramiento de Vivienda en Lote Familiar un total aproximado de 18000 acciones de vivienda realizadas por los distintos asesores técnicos participantes. Dichas acciones se distribuyeron de la siguiente manera:

- 12000 acciones fueron realizadas por los distintos asesores agremiados al Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México y al Colegio de Ingenieros de México.
- 3000 acciones correspondieron al trabajo realizado por las cuatro organizaciones de la Coalición Hábitat México entre las que se encuentra CENVI.
- 3000 acciones correspondientes a 19 arquitectos independientes contratados por el INVI sin ser estos pertenecientes a ninguna agrupación determinada.

### **ESTADÍSTICAS GENERALES**

El 34% de los créditos fueron en la modalidad de Vivienda Nueva para la construcción de la primera etapa de la vivienda en planta baja o en primero y segundo nivel.

El 46% de los créditos se asignaron en la modalidad de Mejoramiento de Vivienda en donde se obtuvieron combinaciones de las siguientes mejoras:

- El 21% mejoró estructuralmente cimientos muros y techos.
- El 39% mejoró o construyó sus baños.
- El 31% mejoró o construyó su cocina.
- El 60% colocó aplanados en los espacios ya construidos.
- El 42% colocó puertas y ventanas.
- El 53% amplió o construyó diversos locales.

### **ALCANCES DE CENVI EN EL 2001**

En su primer año de participación en el programa CENVI trabajó con los Módulos Zonales III y V en las Mesas de Trámite Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Xochimilco. En este periodo se realizaron 339 acciones de vivienda distribuidas como sigue.

- 46 Viviendas Nuevas
- 204 Mejoramientos
- 73 Extensiones de crédito para acabados
- 16 Rehabilitaciones en Sitio Patrimonial

#### **Magdalena Contreras**

- 8 Viviendas Nuevas
- 24 Mejoramientos
- 30 Extensiones de crédito para acabados
- 16 Rehabilitaciones en Sitio Patrimonial

#### **Alvaro Obregón**

- 17 Viviendas Nuevas
- 52 Mejoramientos
- 26 Extensiones de crédito para acabados

#### **Xochimilco**

- 21 Viviendas Nuevas
- 128 Mejoiramientos
- 17 extensines de crédito para acabados

### **ALCANCES DEL PROGRAMA EN EL 2002**

el numero de acciones de vivienda desarrollada por el Programa de Mejoramiento de Vivienda es de 24000 acciones, contemplando mejoramientos y viviendas nuevas.

### **ALCANCES DE CENVI EN EL 2002**

En su segundo año en el programa CENVI amplió su participación trabajando en los Módulos Zonales I, III, IV. Y V directamente con las Mesas de Tramite Venustiano Carranza, Cuauhtémoc, Xochimilco, Tláhuac, Tlalpan, y Magdalena Contreras. Hasta el mes de Diciembre de este año se cuenta con el siguiente alcance:

- 186 Viviendas Nuevas
- 333 Mejoramientos
- 19 Mantenimientos Correctivos
- 7 Mantenimientos Preventivos
- 

Esto da un total de 545 acciones de vivienda distribuidas como sigue.

#### **Venustiano Carranza**

- 11 Viviendas Nuevas
- 10 Mejoramientos

#### **Cuauhtémoc**

- 37 Viviendas Nuevas
- 38 Mejoramientos
- 19 Mantenimientos Correctivos
- 7 Mantenimientos Preventivos

**Xochimilco**

- 23 Viviendas Nuevas
- 113 Mejoramientos

**Tláhuac**

- 26 Viviendas Nuevas
- 21 Mejoramientos

**Tlalpan**

- 12 Viviendas Nuevas
- 38 Mejoramientos

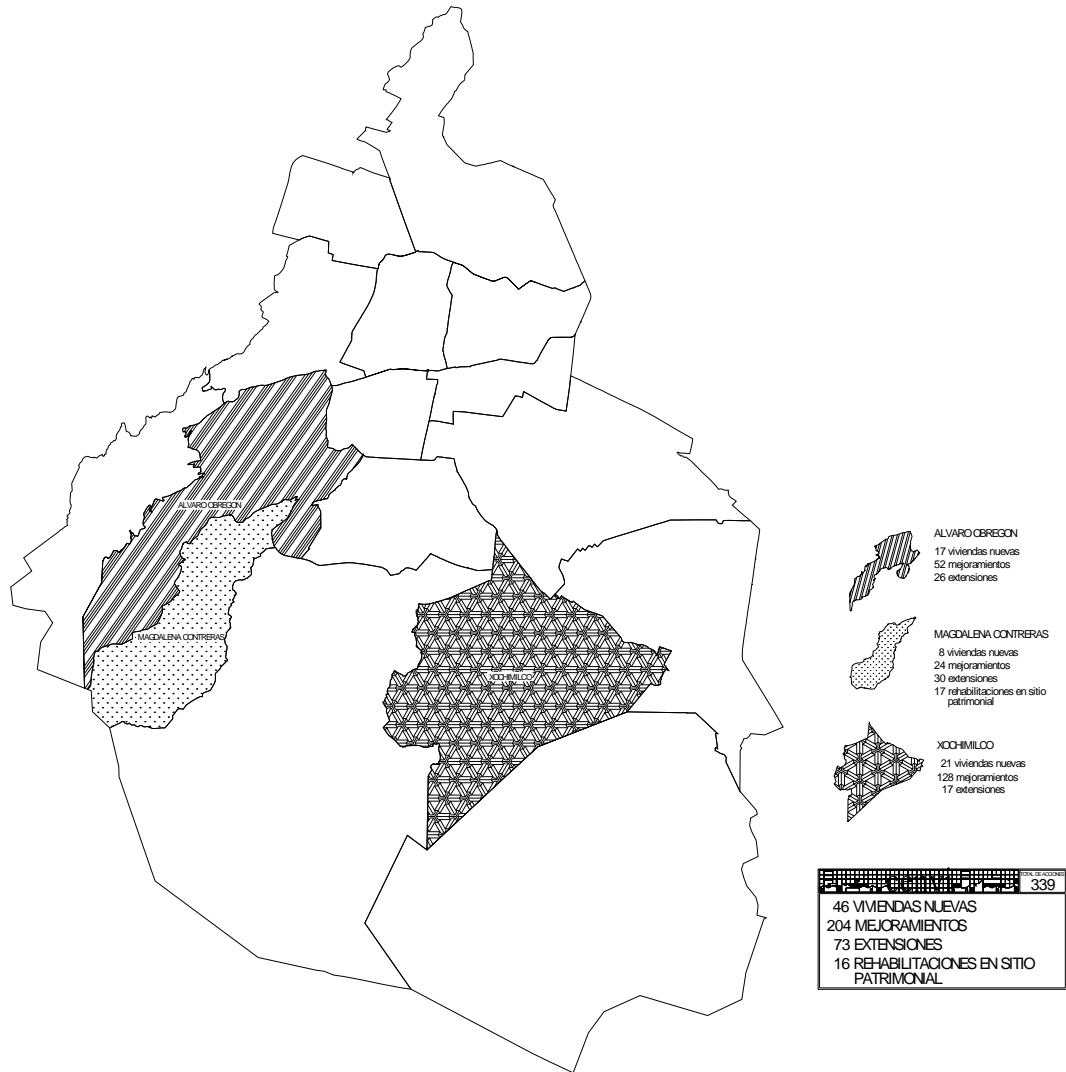
**Magdalena Contreras**

- 77 Viviendas Nuevas
- 113 Mejoramientos

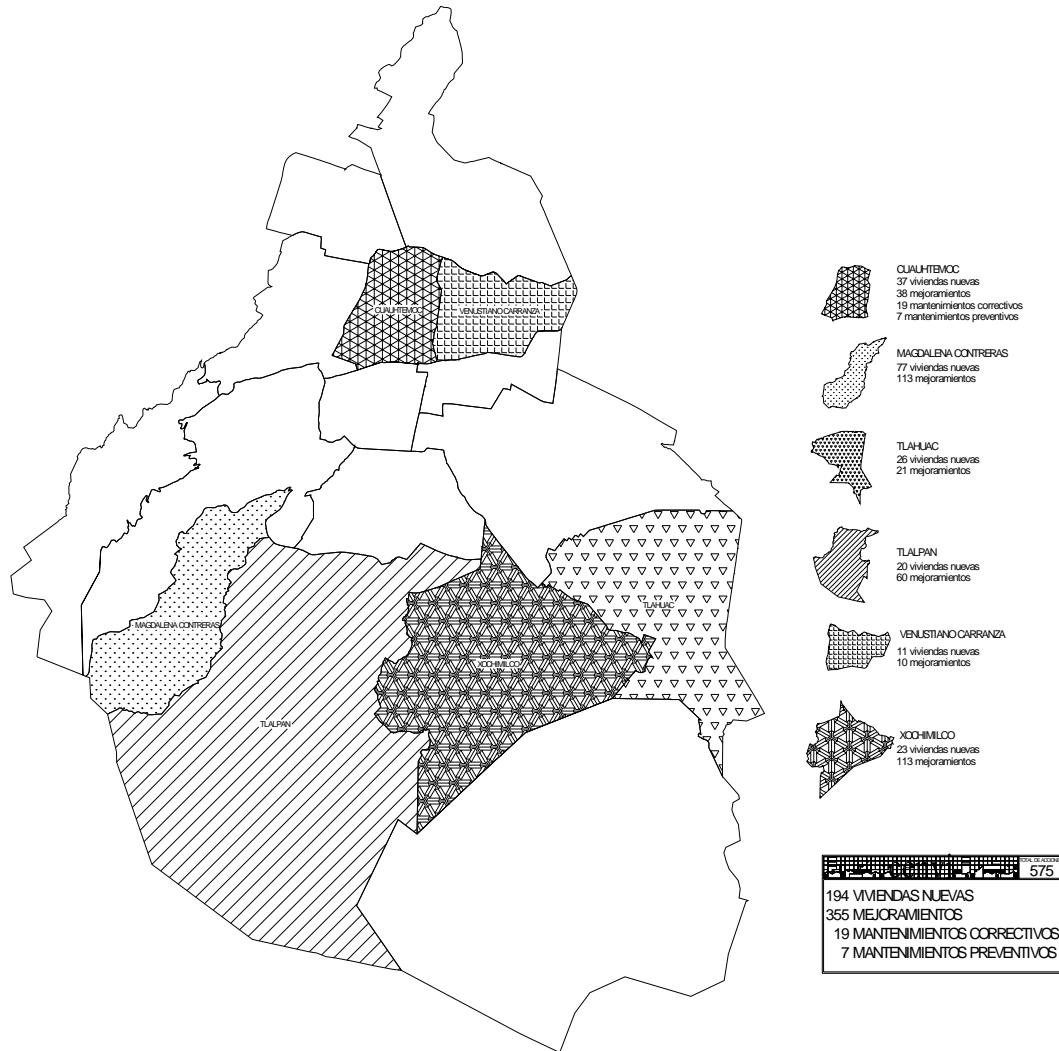
---

Fuente: Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos A.C.

## ALCANCES DE CENVI EN EL 2001



## ALCANCES DE CENVI EN EL 2002



## **MI PARTICIPACION EN CENVI**

Ingreso al CENVI en Junio de 2001 como Prestador de Servicio Social de la Facultad de Arquitectura de la UNAM; me integro al Programa de Mejoramiento de Vivienda como Asesor Técnico de la institución.

Posteriormente me integro como parte del equipo de trabajo de Cenvi en el Programa de Vivienda. Las actividades que desempeño son las siguientes:



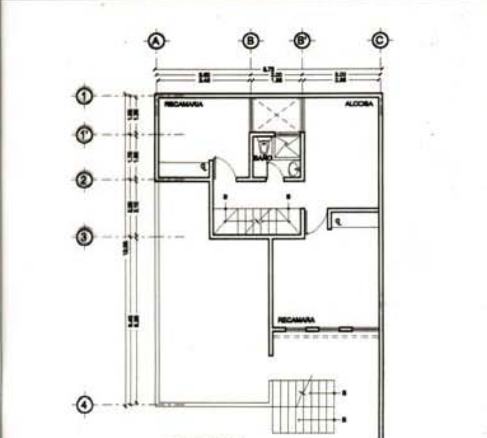
### **Realización de levantamiento y diseño arquitectónico para los acreditados del programa.**



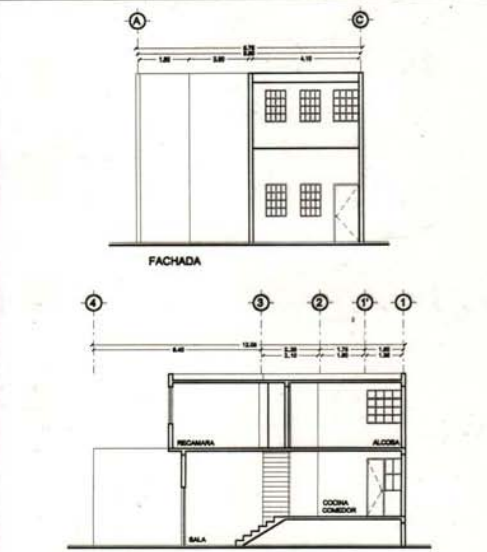
Una vez que el INVI, asigna a CENVI el listado de acreditados que fueron aprobados para recibir un crédito de mejoramiento o de vivienda nueva, mi labor consiste en visitar a las familias beneficiarias. y realizar el levantamiento arquitectónico de la vivienda actual, o de la zona del predio donde se desarrollará la vivienda nueva, según sea el caso.

Asimismo me encargo de realizar el proyecto correspondiente, buscando satisfacer las necesidades de espacios de cada familia. Una vez que la propuesta realizada es aceptada por el acreditado, canalizó el proyecto al área de captura de CENVI para que sea dibujado por computadora en el formato de planos que se utiliza en el INVI.

Por razones administrativas del INVI, este formato consiste en hojas tamaño oficio; pero a una escala, que permita comprender de manera sencilla la organización básica de la vivienda, las dimensiones de los espacios, la ubicación de puertas, ventanas y patios tanto para el maestro albañil, como para el acreditado, ya que se trata de un programa de autoconstrucción, y la asesoría en la obra se da en promedio una vez por semana.

Es importante aclarar que no se trata de planos ejecutivos, sino de croquis con los elementos necesarios para la correcta realización de la vivienda.

 <b>Programa de Mejoramiento de Vivienda</b> 		
<b>DISEÑO DE LA MEJORA</b>		No. Folio
SOLICITANTE: <b>Hernández Flores Abel Arturo</b>		No. Control
DOMICILIO: <b>Av. Río Guadalupe Mz. C.Lz. 22 Col. Ampliación Puente Colorado Álvaro Obregón</b>		FECHA: Día 20 Mes 10 Año 2001
		NEVL. A INTERVISOR P.B.
 <p style="text-align: center;"><b>PLANTA ALTA</b></p>		
Superficie Construida: Mts.2	Superficie a Construir: Mts.3	Superficie Total: Mts.3
DISEÑO:		
ESCALA: 1: 100		
CONTIENE PLANTA ARQUITECTONICA		
FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE		

 <b>Programa de Mejoramiento de Vivienda</b> 		
<b>DISEÑO DE LA MEJORA</b>		No. Folio
SOLICITANTE: <b>Hernández Flores Abel Arturo</b>		No. Control
DOMICILIO: <b>Av. Río Guadalupe Mz. C.Lz. 22 Col. Ampliación Puente Colorado Álvaro Obregón</b>		FECHA: Día 20 Mes 10 Año 2001
		NEVL. A INTERVISOR P.B.
 <p style="text-align: center;"><b>FACHADA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CORTE A - A'</b></p>		
Superficie Construida: Mts.3	Superficie a Construir: Mts.3	Superficie Total: Mts.3
DISEÑO:		
ESCALA: 1: 100		
CONTIENE PLANTA ARQUITECTONICA		
FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE		

Ejemplo del formato utilizado por el INVI para los planos del acreditado



## **Elaboración de presupuestos de obra**

Esta actividad consiste en hacer la cuantificación del volumen de obra en cada proyecto de vivienda. Para ello se toman como base los planos arquitectónicos, estructurales, y de instalaciones, y se obtiene el número de unidades de medida por cada tipo de trabajo, es decir: los metros cuadrados de muros, aplanados, o pisos; los metros cúbicos de cimentación, los metros lineales de castillos y cerramientos; o las salidas de instalaciones, etcétera.

Esta información se captura en un presupuestador (NEODATA) para obtener el presupuesto de la obra.

Cabe señalar que este nunca será un presupuesto exacto del costo de la obra, ya que la administración de los recursos, corresponde a cada acreditado y no al Asesor Técnico asignado por el INVI . Pero sí representa una herramienta útil para los beneficiarios del Programa, ya que sirve como parámetro de referencia en la compra de materiales, y la negociación del precio de la mano de obra con el albañil que decidan contratar para realizar la construcción.

23-Ene-2002

### Centro de la Vivienda y estudios Urbanos A C

Dependencia: INSTITUTO DE VIVIENDA  
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO

Concurso No.

Obra: LF-I-PA-080181-2 -35 - 0/3/

MORA VAZQUEZ IGNACIO

Lugar: CALLE 3 DE CONTRERAS # 107, Bo. LAS CALLES DEL. M. CONTRERAS

### PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
MRS0091	<b>ALBAÑILERIA</b> Muro de tabicon de concreto ligero de 7 x 12 x 24 cm., de 24 cm. de espesor, asentado con mortero cemento - arena 1:6, juntas de 1.5 cm. de espesor, acabado comun, hasta una altura de 3.50 m., incluye: acarreo de los materiales a 1a. estacion a 20.0 m.	M2	36.5200	149.94	5,475.81	7.64%
	de distancia horizontal.					
MURO3005	Muro de 7.50 cm de espesor divisorio con panel W de 7.50 cm PS-300 D con poliestireno expandido. Incluye : materiales, mano de obra y herramienta.	M2	13.4200	158.20	2,123.04	2.96%
	<b>Total ALBAÑILERIA</b>				7,598.85	10.61%
	<b>REFUERZOS ESTRUCTURALES</b>					
CST0083	Castillo de 15 x 15 cm, concreto f'c=200 kg/cm2 normal agregado 3/4" con 4 var. No.3 (3/8") y estribos de No. 2 (1/4") a cada 20cm incluye: cimbra comun 2 caras.	M	13.2000	95.89	1,265.75	1.77%
DDS0020	Cadena de cerramiento, seccion 15 x 15 cm, concreto f'c=200 kg/cm2, r.n. ag.max. 3/4", reforzada con 4 varillas de 3/8" de diametro (no. 3) y estribos de 1/4" de diametro (no. 2) a cada 20 cm, cimbrado comun,	M	61.6000	83.39	5,136.82	7.17%
	<b>Total REFUERZOS ESTRUCTURALES</b>				6,402.57	8.94%
	<b>CUBIERTAS Y ENTREPISOS</b>					
ECO0067	Losa plana en entrepiso y azotea de 10 cm. de peralte, fabricada con concreto f'c=200 kg/cm2, r.n. agreg.max. 20 mm. (3/4"), incluye: cimbra acabado comun, descimbra, habilitado de 70 kg de acero de refuerzo de 3/8" y 1/2" x m3. de concreto, materiales,	M2	11.2500	240.08	2,700.90	3.77%
	mano de obra y equipo.					
LOA0097	Losa viguetas y bovedilla 20cm, espesor con capa de compresion de 5 cm. concreto f'c=200kg/cm2, bombeado hasta 3.50m. altura revenimiento 14, malla electrosoldada 6x6-10/10 incluye: acarreos a 1a. estacion de 20 m incluye: acarreos a 1a. estacion de 20 m	M2	70.0000	170.75	11,952.50	16.69%
	<b>Total CUBIERTAS Y ENTREPISOS</b>				14,653.40	20.46%
	<b>ACABADOS</b>					
AMP0028	Aplanado fino muros mortero cem-are 1:5 2.5cm. de espesor hasta 3.00m de altura incluye: pulido con plana, acarreos 1a. estacion a 20.00m.	M2	228.3400	69.11	15,780.58	22.03%
	<b>Total ACABADOS</b>				15,780.58	22.03%

Ejemplo de presupuesto de la obra a realizar.

## **Supervisión de obra**

Para la supervisión de la obra se visita la vivienda del acreditado por lo menos una vez por semana, y se verifica que el albañil a cargo, realice la construcción de la obra conforme a los planos arquitectónicos, estructurales, y de instalaciones, que se entregaron previamente al dueño de la casa.

Para ello, se revisa que el trazo corresponda en sus dimensiones a lo indicado en los planos arquitectónicos; que los elementos estructurales como la cimentación, castillos, y losas, contengan las cantidades indicadas de acero y concreto; y que, en general, el trabajo se realice de manera correcta.





**Proceso constructivo de un crédito de vivienda nueva progresiva**



44



Todo esto se registra en la bitácora de obra, que es un formato dado por el *Instituto de Vivienda del Distrito Federal (INVI)*, donde se anota en cada visita, el avance que presenta la obra, así como las indicaciones de los trabajos a realizar y cualquier cambio solicitado por el acreditado o por la parte técnica. Cada nota en ésta bitácora, esta fechada, y se firma de conformidad tanto por el asesor técnico, como por el dueño de la vivienda.

Programa de Mejoramiento de Vivienda Modulo Zonal V		FECHA DE VISITA	
HOJA No. <u>2</u>	BITÁCORA DE OBRA	Fecha	<u>18-11-2008</u> / <u>2-12-1074</u>
ACREDITADO	<u>Guevara Moadac Sergio Abraham</u>	FECHA	Día Mes Año <u>20 05 2002</u>
<p>Nota # 3 En esta fecha se hizo una visita para constatar el avance de la obra. También se verificó la colocación de los materiales de la planta para las tuberías de agua fría y calentamiento y la colocación de las tuberías.</p> <p>Se dejó copia de los planos arquitectónicos al momento de la visita para tenerlos en cuenta.</p> <p>Se dejó las instrucciones de colocación de los tuberías con la demarcación de la tubería original de la vivienda. Para ello se apoyó un tubo de los tipos antiguos para que se sepa con exactitud se debe trabajar.</p> <p>En esta fecha se verificó el avance de la obra y se dejó copia de los planos arquitectónicos al momento de la visita para tenerlos en cuenta.</p> <p>Se dejó las instrucciones de colocación de los tuberías con la demarcación de la tubería original de la vivienda. Para ello se apoyó un tubo de los tipos antiguos para que se sepa con exactitud se debe trabajar.</p>			
ACREDITADO	<u>Arturo Guzmán H. Hijo</u>	MAESTRO DE OBRA	<u>Arturo Guzmán H. Hijo</u>
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA	ASESOR TÉCNICO	<u>Arturo Guzmán H. Hijo</u>
		NOMBRE Y FIRMA	

Programa de Mejoramiento de Vivienda Modulo Zonal V		FECHA DE VISITA	
HOJA No. <u>1</u>	BITÁCORA DE OBRA	Fecha	<u>12-0-04-02011-2-15</u> / <u>-1074</u>
ACREDITADO	<u>Guevara Moadac Sergio Abraham</u>	FECHA	Día Mes Año <u>06 05 2002</u>
<p>Nota # 3 En esta fecha se hizo una visita para constatar el avance de la obra. También se verificó la colocación de los materiales de la planta para las tuberías de agua fría y calentamiento y la colocación de las tuberías.</p> <p>Se dejó copia de los planos arquitectónicos al momento de la visita para tenerlos en cuenta.</p> <p>Se dejó las instrucciones de colocación de los tuberías con la demarcación de la tubería original de la vivienda. Para ello se apoyó un tubo de los tipos antiguos para que se sepa con exactitud se debe trabajar.</p> <p>En esta fecha se verificó el avance de la obra y se dejó copia de los planos arquitectónicos al momento de la visita para tenerlos en cuenta.</p> <p>Se dejó las instrucciones de colocación de los tuberías con la demarcación de la tubería original de la vivienda. Para ello se apoyó un tubo de los tipos antiguos para que se sepa con exactitud se debe trabajar.</p>			
ACREDITADO	<u>Arturo Guzmán H. Hijo</u>	MAESTRO DE OBRA	<u>Arturo Guzmán H. Hijo</u>
NOMBRE Y FIRMA	NOMBRE Y FIRMA	ASESOR TÉCNICO	<u>Arturo Guzmán H. Hijo</u>
		NOMBRE Y FIRMA	

## **Participación en el taller de obra impartido a los acreditados del Programa asignados a CENVI.**

En este taller se orienta a los acreditados sobre como ejercer su crédito para obtener los mejores resultados en obra y agilizar el proceso de trabajo y la relación asesor técnico-acreditado. Se tocan temas como normatividad aplicable a la vivienda, costos de la obra, supervisión, autorización y entrega de los recursos a los acreditados.

Esto con la finalidad, de dotar al acreditado de la información necesaria, que le permita comprender la importancia de contar con asesoría técnica, y elementos como patios de iluminación, circulaciones adecuadas y áreas libres que den habitabilidad a la vivienda. Además de y la necesidad de respetar los lineamientos marcados por el INVI, el Reglamento de Construcciones para el D.F. y los planes de Desarrollo Urbano vigentes.

Durante el periodo comprendido entre el 2001 y 2002 participé en los diferentes talleres organizados por CENVI tanto en sus instalaciones como en diferentes espacios facilitados por el INVI e incluso por el Taller *José Revueltas* de la Facultad de Arquitectura de la UNAM.





Talleres de obra impartido en el Taller José Revueltas de la Facultad de Arquitectura de la UNAM  
Y en instalaciones facilitadas por la Delegación Tláhuac y el INVI.

## EJEMPLO DE UN CASO CONCRETO

A continuación se presenta como ejemplo del trabajo que se realizó en el Programa de Mejoramiento de Vivienda, el caso del **Sr. Ignacio Mora Vázquez**; con dirección en **Tercera calle de Contreras # 107, Barrio Las Calles, Del. Magdalena Contreras** quien fue beneficiario del programa en el año 2002.

En esta acción de mejoramiento, mi trabajo consistió en la obtención del presupuesto de obra, supervisión de la construcción, registro en bitácora, y finiquito del ejercicio.

La demanda del acreditado fue en este caso el cambio de cubierta de su vivienda y la ampliación de una recámara en la planta alta para su hijo de 16 años de edad.

Su vivienda se encuentra ubicada en un conjunto de construcciones del siglo XIX usadas originalmente como casas para los trabajadores de la fábrica textil *El Águila*, pero fueron ganadas por estos como parte de su indemnización cuando la compañía declaró en quiebra.

Este sitio se conoce como *Barrio Las Calles* y se encuentra ubicado en la Colonia La Concepción Delegación Magdalena Contreras. Por su condición de conjunto de vivienda obrera y su antigüedad, fue catalogado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) como *Sitio de Valor Patrimonial* y por lo tanto se tuvo que pedir la autorización correspondiente para poder intervenir esta y otras nueve viviendas.



INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA VENTANILLA UNICA SOLICITUD PARA AUTORIZACION DE OBRA INAH-00-008	EXPOTE No. _____ CENTRO INAH _____ VENTANILLA A No. _____ FECHA DE RECEPCION DIA _____ MES _____ AÑO _____
---	--

TIPO DE OBRA:				
MONUMENTO HISTORICO <input type="checkbox"/>	COLINDANTE A MONUMENTO HISTORICO OBRA MAYOR <input type="checkbox"/> OBRA MENOR <input type="checkbox"/>		EN ZONA DE MONUMENTOS HISTORICOS. OBRA MAYOR <input type="checkbox"/> OBRA MENOR <input type="checkbox"/>	

UBICACIÓN DEL INMUEBLE O PREDIO			
CALLE:	No. EXT.:	No. INT.:	COLONIA O BARRIO:
Tercera Calle de Contreras	107		La Concepción (Barrio Los Calles)
DELEGACION O MUNICIPIO:	C.P.:	ENTIDAD FEDERATIVA	ZONA DE MONUMENTOS HISTORICOS:
Magdalena Contreras	10640	México, D.F.	Sitio Patrimonial
NOMBRE DEL INMUEBLE			

DATOS DE LA OBRA SOLICITADA							
A. DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES DE LA OBRA SOLICITADA							
Rehabilitación de la vivienda, que incluye las siguientes acciones:							
Demolición y construcción de cubierta utilizando el sistema de vigueta y bovedilla							
Apertura de cubo de iluminación y ventilación para dormitorios y servicios.							
Habilitación en la cubierta de zona de servicios: tendadero y tanques de abastecimiento							
Habilitación de tapancas, son estructuras de acero, independiente a los muros.							
Rehabilitación de muros con problemas de humedad, sustituyendo las piezas deterioradas.							
Repapeado de fachadas; vanos y alerosados.							
B. ÁREAS DEL TERRENO POR INTERVENIR EN M <sup>2</sup>							
TIPO DE INTERVENCIÓN	PLANTA SOTANO	PLANTA BAJA	PRIMER NIVEL	SEGUNDO NIVEL	TERCER NIVEL	CUARTO NIVEL	OTRO
Rehabilitación		x	x				
C. DURACIÓN DE LA OBRA							
Tres meses							


DATOS GENERALES
-----------------

PROPIETARIO DEL INMUEBLE O PREDIO				
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL				
Ignacio Mora Vázquez				
DOMICILIO (CALLE, NÚMERO Y COLONIA)			DELEGACION O MUNICIPIO	
Tercera calle de Contreras No. 107 Col. La Concepción			Magdalena Contreras	
CIUDAD	C.P.	ENTIDAD FEDERATIVA	TELÉFONO	FAX Y/O CORREO ELECTRÓNICO (OPCIONAL)
México, D.F.	10640	México, D.F.	54-46-12-17	

Solicitud de intervención presentada por CENVI ante INAH a nombre de Ignacio Mora Vázquez

PERITO RESPONSABLE DE LA OBRA				
NOMBRE				
BENJAMIN BECERRA PADILLA				
DOMICILIO (CALLE, NUMERO Y COLONIA)			DELEGACION O MUNICIPIO	
JACARANDAS # 71, COL. CIUDAD JARDIN			COYOACAN	
CIUDAD	C.P.	ENTIDAD FEDERATIVA	TELEFONO	FAX Y/O CORREO ELECTRONICO (OPCIONAL)
MEXICO, D.F.	04370	DISTRITO FEDERAL	55-44-02-76	benbe@prodigy.net.mx
				FIRMA

DATOS DEL SOLICITANTE				
NOMBRE Y/O RAZON SOCIAL				
JUAN RAMON MARTINEZ VEGA				
DOMICILIO (CALLE, NUMERO Y COLONIA)			DELEGACION O MUNICIPIO	
VIOLETA # 27, COL. COPILCO EL BAJO			COYOACAN	
CIUDAD	C.P.	ENTIDAD FEDERATIVA	TELEFONO	FAX Y/O CORREO ELECTRONICO (OPCIONAL)
MEXICO, D.F.	04340	DISTRITO FEDERAL	55-56-40-88	cervi@prodigy.net.mx
				FIRMA

DECLARACIONES	
BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD Y SABEDOR DE LAS PENAS EN QUE INCURREN LOS FALSOS DECLARANTES, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ART. 217 DOL CODIGO PENAL PARA EL DISTRITO FEDERAL EN MATERIA COMUN Y PARA TODA LA REPUBLICA EN MATERIA FEDERAL.	
DE ACUERDO CON EL ARTICULO 43 FRACCION VI Y VII DEL REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLOGICAS, ARTISTICOS E HISTORICOS PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL DIA 8 DE DICIEMBRE DE 1976, ACEPTO LA REALIZACION DE INSPECCIONES AL INMUEBLE O PREDIO POR PARTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA, DE IGUAL FORMA EN CASO DE SER NECESARIO A JUICIO DEL INSTITUTO, ACEPTO OTORGAR FIANZA QUE GARANTICE A SATISFACCION EL PAGO POR LOS DAÑOS QUE SE PUDIERA SUPRIR EL MONUMENTO HISTORICO.	
NOMBRE DEL PROPIETARIO	FIRMA
IGNACIO MORA VAZQUEZ	
NOMBRE DE LA PERSONA QUE RECIBIO	FIRMA

NOTA: ESTA SOLICITUD DEBE SER LLENADA A MAQUINA O CON LETRA DE MOLDE.

FECHA DE AUTORIZACION DEL FORMATO: 1 / 1

Solicitud de intervención presentada por CENVI ante INAH a nombre de Ignacio Mora Vázquez

La problemática a resolver fue sustituir la cubierta tipo bóveda catalana producto de una intervención en la década de 1980, la cual se encontraba severamente dañada por el tiempo y el descuido. El nuevo material debía adaptarse al ritmo que generaba en fachada el sistema de vigas y bovedas original.





GRUPO PREVI, S.A. DE C.V.



**GRUPO PREVI, S.A. DE C.V.**

PRESUPUESTO <b>Nº 21196</b>	ORCINA HERMOSILLO No. 10 1st. PISO CCL. ROMA SUR C.P. 06760 MEX. D.F. TEL.S. 5574-9211 5574-6758 5574-6485 0554 8134 FAX 5594 3387	PLANTA: ANT. CAMINO A TEXCOCO S/N COL. SAN SEBASTIAN CHIMALPA LOS REYES LA PAZ, EDO. DE MEXICO TEL. 5981-9117	HOJA <b>20181</b>
--------------------------------	--	---	----------------------

CLIENTE <b>SR. IGNACIO MORA VAZQUEZ</b>	FECHA 30/Abr/02
DIRECCION 3A. CALLE DE CONTRERAS NO. 107 MEXICO D.F.	COL.: CONCEPCION Bo. DE LA MAGDALENA CONTRERAS
POBLACION R.F.C. 5550-4099 5550-0821	REPRESENTANTE: 6 PN LUCIA HUERTA ATN: SR. IGNACIO MORA
TEL. FECHA DE ENTREGA ENVIAR A:	30/Abr/02 3A. CALLE DE CONTRERAS NO. 107, COL. CONCEPCION BARRIO DE LAS CALLES MAGDALENA CONTRERAS

*MOVI 430201 H DFRZG 02*

CANTIDAD	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1	PLANTA ALTA.	\$	0.00	0.00
6	VIGUETA DE ALMA ABIERTA IS DE 3.80 MTS = A 22.80 ML.	PZ \$	106.02	636.12
1	VIGUETA DE ALMA ABIERTA IS DE 3.20 MTS = A 3.20 ML.	PZ \$	79.20	79.20
10	VIGUETA DE ALMA ABIERTA IS DE 5.90 = A 59.00 ML.	PZ \$	279.07	2,790.70
435	DOVELA 70x26x20	PZ \$	5.42	2,357.70
1	PUESTO EN OBRA	SV \$	1,000.00	1,000.00

ESTE PRESUPUESTO CANCELA AL 21163.

NOTA: PRECIOS SUJETOS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO  
DESPUES DE 15 DIAS DE RECIBIR EL MATERIAL EN OBRA, NO SE ADMITEN DEVOLUCIONES

CANTIDAD CON LETRA  
SIETE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS 28100 M.N.

EN VIGOR DURANTE FORMA DE PAGO TIEMPO DE ENTREGA OBSERVACIONES ATENTAMENTE	<b>CONTADO.</b>	IMPORTE \$ <b>6,863.72</b>
		I.V.A. \$ <b>0.00</b>
		TOTAL \$ <b>6,863.72</b>
		TOTAL \$ <b>1,029.56</b>
		TOTAL \$ <b>7,893.28</b>

GRUPO PREVI, S.A. DE C.V. ACEPTACION

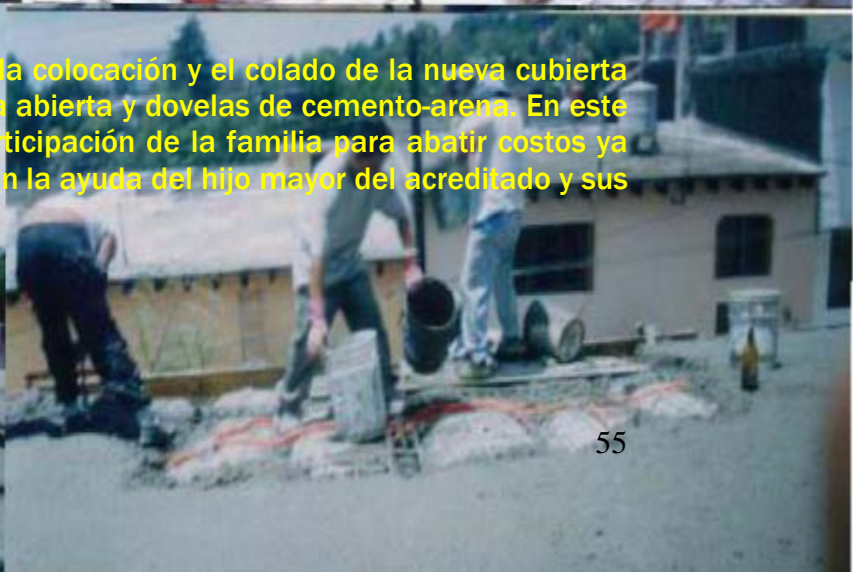
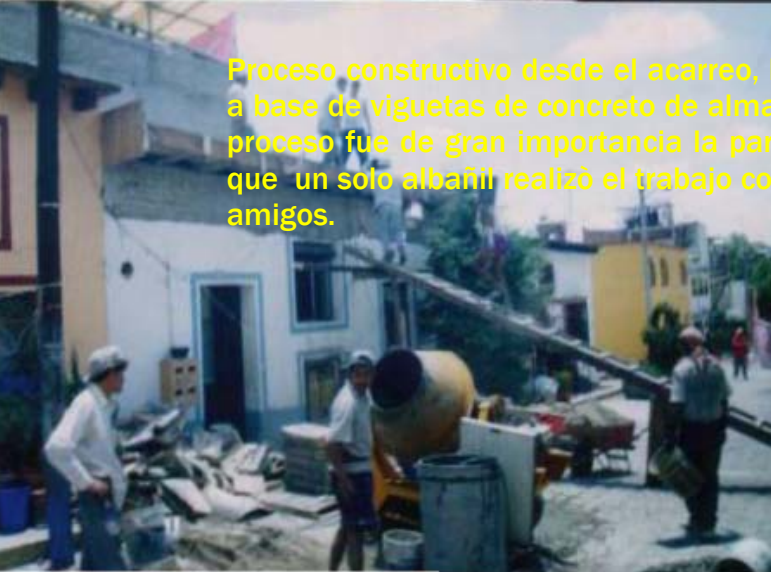
Posteriormente me encargué de la supervisión de la obra, la cual consistió en revisar que los trabajos se hicieran de manera correcta y llevar el control de bitácora en cada visita así como un reporte fotográfico del proceso de obra.

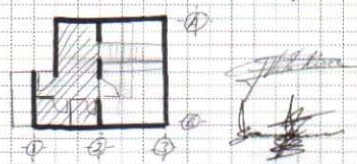


Demolición de la cubierta dañada



Proceso constructivo desde el acarreo, la colocación y el colado de la nueva cubierta a base de viguetas de concreto de alma abierta y dovelas de cemento-arena. En este proceso fue de gran importancia la participación de la familia para abatir costos ya que un solo albañil realizó el trabajo con la ayuda del hijo mayor del acreditado y sus amigos.



Programa de Mejoramiento de Vivienda Modulo Zonal V		Foto	
HOJA No. <u>1</u>	BITÁCORA DE OBRA	LE-PA-08/11/2 -35-017	
ACREDITADO <u>Ignacio Mora Vazquez</u>	FECHA	Día	Mes Año
	<u>02</u>	<u>05</u>	<u>2002</u>
<p><b>Nota #1</b> En esta fecha, por provisión del accidente de Se. Ignacio Mora, se abre la bitácora de obra de la vivienda ubicada en Calle 3 de Contorno # 187, Cabañas, San Pedro de Macoris, provincia de Santo Domingo.</p> <p>En esta visita, se le indicó al contratista iniciar los trabajos de mano de obra para iniciar los trabajos. El primer día de trabajo se inició con la colocación de la losa en planta baja entre las ejas 1 y 2.</p>  <p><b>Nota #2</b> En esta fecha, se iniciaron los trabajos de la vivienda. Se está abriendo el vano para la ventana de planta baja y se preparan carpinterías para las puertas aisladas que sustituirán las puertas de la losa.</p>			
ACREDITADO <u>Ignacio Mora V</u>	MAESTRO DE OBRA	ANISOR TÉCNICO CENVI A.C.	

Programa de Mejoramiento de Vivienda Modulo Zonal V		Foto	
HOJA No. <u>2</u>	BITÁCORA DE OBRA	LE-PA-08/11/2 -35-017	
ACREDITADO <u>Ignacio Mora Vazquez</u>	FECHA	Día	Mes Año
	<u>02</u>	<u>05</u>	<u>2002</u>
<p><b>Nota #3</b> En esta fecha se pararon los trabajos en el vano de la puerta y se inició en la planta baja.</p> <p>También se le indicó al contratista el encargo de revisar en planta baja para recibir el orden de construcción que va a ser de losa de estroperado.</p> <p>También se le indicó al contratista que se le indique a los constructores de estroperado y lo mismo que se le indique a los constructores de losa de estroperado.</p> <p>Se dejó la instalación de acero de losa de concreto en varillas de 3/8" @ 15cm en los dos sentidos.</p> <p>Se trabajó en las labores de demoliciones de la ventana de la planta baja para preparar las carpinterías para las puertas aisladas y se está demoliendo el perfil que se colocó sobre ella, con mucho cuidado.</p> <p><b>Nota #4</b> En esta fecha se trabajó en el vano de la losa de estroperado y se inició en la planta baja el trabajo de la losa de estroperado en la planta baja. Se le indicó al contratista que se le indique a los constructores de losa de estroperado.</p>			
ACREDITADO <u>Ignacio Mora V</u>	MAESTRO DE OBRA	ANISOR TÉCNICO CENVI A.C.	

Hojas uno y dos de la bitácora de obra en el formato autorizado por el INVI donde se describen los datos generales de la obra, el area a intervenir, y las indicaciones correspondientes a las primeras visitas de supervisión de obra.



**Finalmente se tomó un reporte fotográfico para compararlo con el estado anterior a la intervención tanto en el interior como en el exterior de la vivienda y así comprobar el beneficio real para el acreditado del Programa de Mejoramiento de Vivienda.**



# **ANALISIS CRÍTICO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL**

## **ANALISIS TIPOLÓGICO**

### **USUARIO**

Según las reglas de operación y políticas de administración crediticia con las que se rige el programa, el beneficiario del crédito debe cumplir con las siguientes características.

### **Características**

- El programa se dirige a los sectores llamados “vulnerables” de la población, es decir a jefes de familias que cuentan con ingresos mensuales inferiores a 4.7 veces el salario mínimo vigente, pero se le da prioridad a jefes de familias con un ingreso de hasta tres veces el salario mínimo.
- Jefes de Familias de entre 18 y 64 años sin discriminación de sexo estado civil, o situación laboral.
- No se debe ser propietario de bienes inmuebles dentro del D. F. a excepción del lote donde se ejercerá el crédito.
- Si no se es propietario se debe presentar el consentimiento de éste por escrito para el ejercicio del crédito en el lote.

### **Observaciones**

En base al trabajo realizado como asesor técnico de CENVI en el programa se pueden hacer las siguientes observaciones obtenidas en trabajo de campo con los usuarios del crédito INVI.

- Si bien el programa se destina a familias con ingresos menores a 4.7 salarios mínimos al mes, en campo se encuentra que la mayoría de los usuarios cuentan con ingresos superiores, ya que una gran parte de ellos obtiene ingresos producto del comercio informal o de trabajos donde no obtienen comprobantes de ingresos ( operadores de Transporte Público, trabajadores eventuales, etc..)
- Las edades de los solicitantes varían en el rango descrito por la norma, pero se concentra en familias jóvenes y de mediana edad que buscan consolidar su vivienda, generalmente cuando se trata de solicitantes mayores de 60 años, el crédito se usa para el beneficio de algún hijo o nieto que no cumple con los requisitos para ser sujeto de crédito.
- Mas de la mitad de los solicitantes no son propietarios del lote donde se ejercerá el crédito, ya que viven en el terreno de los padres o abuelos, quienes dan el permiso para “fraccionar” el terreno entre sus descendientes.

## **TERRENO**

Para que el crédito se pueda ejercer en un determinado terreno, debe cumplir con las siguientes características

### **Características requeridas por normatividad.**

- Debe ubicarse en barrios o colonias marginales regularizadas o en vías de consolidación.
- No debe haber proximidad a zonas de riesgo (zonas inundables, terrenos en alta pendiente, o sobre fallas del subsuelo), áreas de conservación ecológica.
- Se debe respetar en proyecto y en la obra el área libre marcada por el plan delegacional correspondiente.

### **Características del terreno encontradas en campo.**

- Efectivamente la gran mayoría de los lotes se ubican en colonias populares y en asentamientos parcial o totalmente consolidados.
- En cuanto a la proximidad a zonas de riesgo, el trabajo en campo arroja como resultado si bien no es frecuente, sí se llega a encontrar que el lote a intervenir requiere de muros de contención para detener posibles deslaves del suelo, o esta en una zona propensa a inundaciones en temporada de lluvias, pero esto se debe básicamente a que una gran cantidad de asentamientos en toda la ciudad se ubican en suelos con estas características.
- Cumplir con el área libre marcada por la normatividad, es quizá el aspecto más difícil de llevar a cabo puesto que en lotes de 200m<sup>2</sup> que ya han sido subdivididos en dos o más ocasiones, donde habitan los padres y los hijos con sus respectivas familias, y que además han sido construidos sin la planeación adecuada, resulta prácticamente imposible cumplir con los porcentajes requeridos. Sin embargo se trata de concientizar a la gente de la importancia de las áreas libres, la ventilación y la iluminación, como aspectos básicos para la habitabilidad de su vivienda.



## LEVANTAMIENTO CONSTRUCCION EXISTENTE

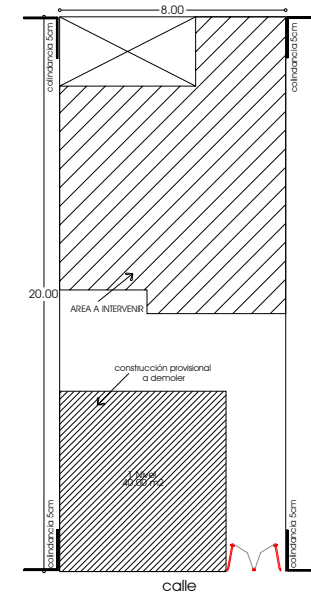
CROQUIS DE LOCALIZACION :



ORIENTACION:



SOLICITANTE: RUIZ MERLOS MARIA GUADALUPE	Escala de Aplicación:	#2 ORD
DIRECCION : GILGARDO MAGANA #6	SAN FRANCISCO ITALIENCO	VP#-PA-110271-S-04-0423



levantamiento

Superficie del predio: 160.00 M <sup>2</sup>	Superficie total de cons.: 40.00 M <sup>2</sup>	Superficie libre total del predio: 120.00 M <sup>2</sup>
Sup. de construcción o ampliación en 1er. nivel: 70.00 M <sup>2</sup>	Sup. de construcción o ampliación en 2do. nivel: 0.00 M <sup>2</sup>	
LEVANTO: CENVI A. C.	ESCALA: S/ESCALA	
FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE	CENVI A. C.	CONTIENE: LEVANTAMIENTO

**Ejemplo de zonificación del lote para vivienda nueva en un solo nivel**

## **VIVIENDA**

La vivienda obtenida en el programa, en especial la producida por CENVI, debe cumplir con los requerimientos necesarios de habitabilidad marcados por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, en cuanto a iluminación, ventilación, y seguridad estructural. Esta es la labor principal del asesor técnico dentro del programa.

### **Habitabilidad**

Se busca la definición clara de los espacios según su uso: recamaras, servicios sanitarios, y áreas de estar. Tomando como prioridad de diseño que todos los espacios estén debidamente ventilados e iluminados. Para esto, se debe considerar que en la mayoría de los casos, ya existen algunos espacios construidos y estos deben tomarse como base para realizar el diseño de mejora en la vivienda.

### **Dimensiones**

Las dimensiones mas comunes de la vivienda producida en el programa oscilan entre los 50 y 60 m<sup>2</sup> esto depende de la superficie de que se disponga en el lugar de intervención. En los proyectos de mejoramiento donde ya existe la vivienda las dimensiones varían llegando incluso hasta los 80m<sup>2</sup> .

### **Constructividad**

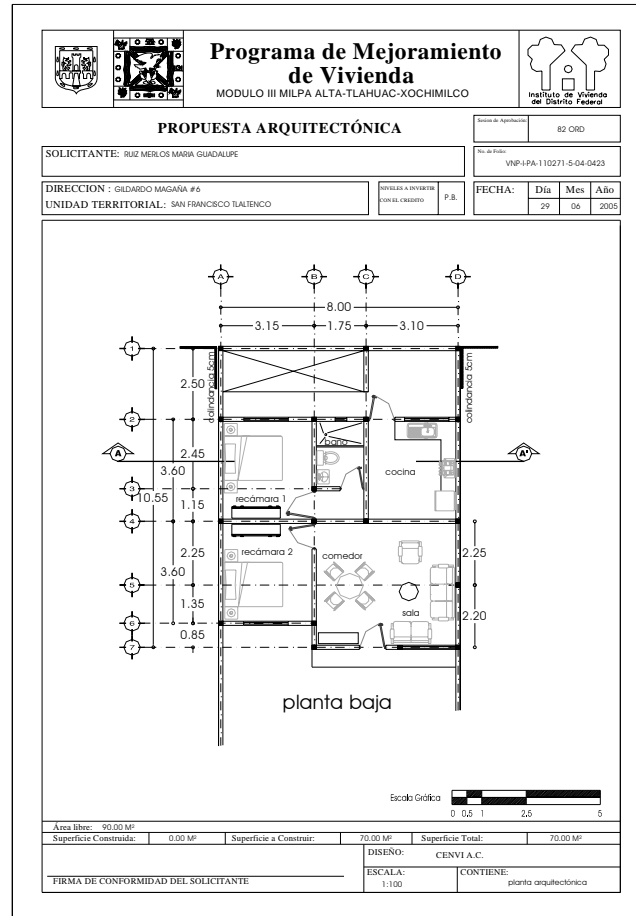
Se propone la cimentación adecuada en los diferentes suelos en que se trabaja: losas de cimentación en suelos compresibles (Tipo III según R.C.D.F.) como el de Xochimilco, Venustiano Carranza y Cuauhtémoc, así como cimentaciones de piedra en las zonas de suelos consolidados (Tipo I según R.C.D.F.) como Magdalena Contreras y Tlalpan.

Así mismo en los casos de Mejoramiento de Vivienda, se toma como base la configuración dada por los ejes estructurales de la vivienda existente, para sobre ellos continuar la vivienda en los niveles siguientes. Así como la utilización de los sistemas estructurales más adecuados en la construcción de vivienda, para facilitar

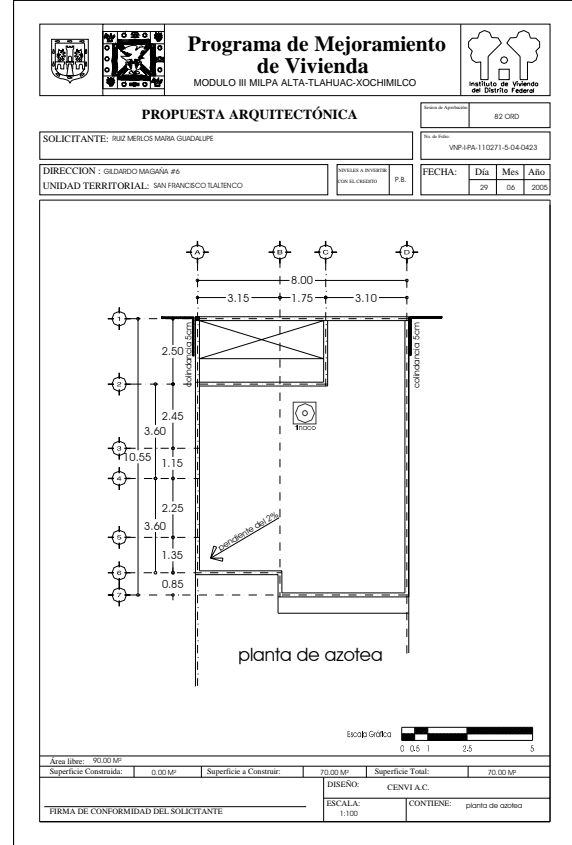
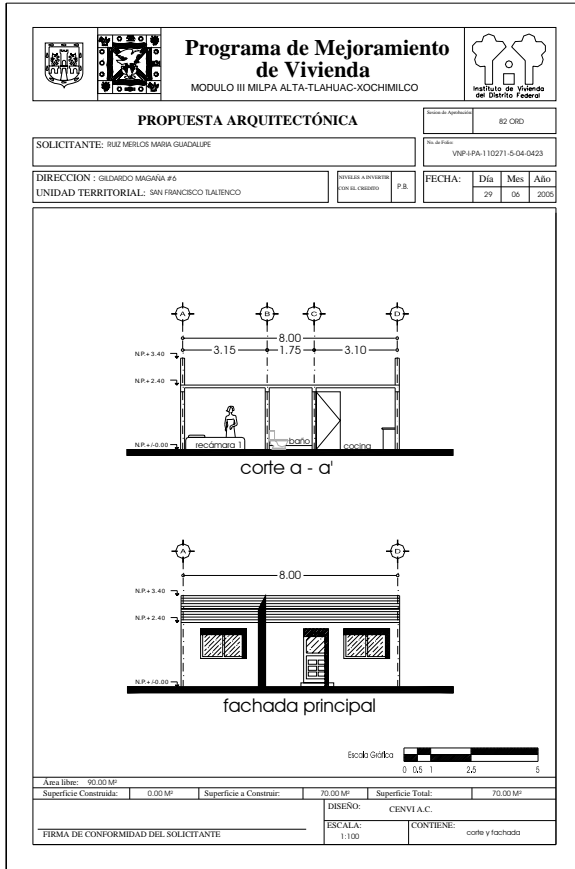
la ejecución de la obra y evitar gastos no necesarios. Por ejemplo construir a base de muros de carga y no de marcos rígidos, lo cual incrementaría considerablemente los costos.



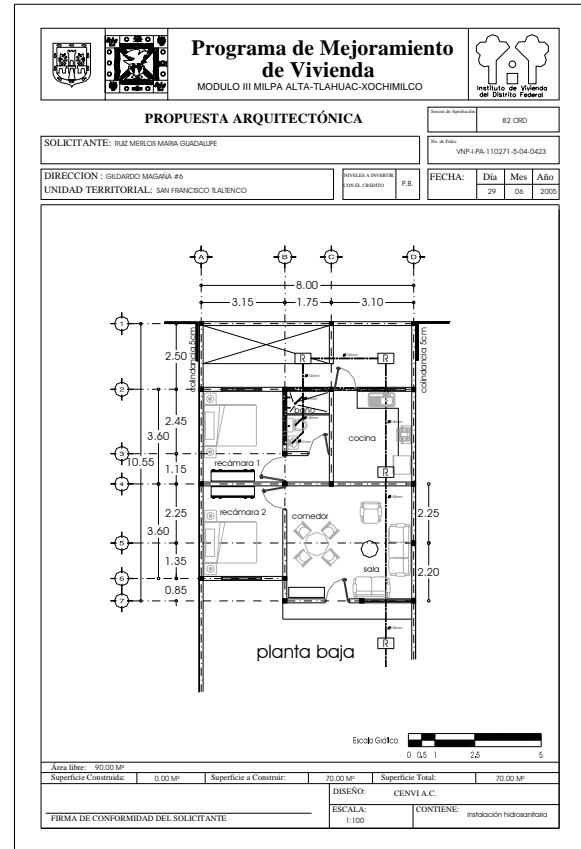
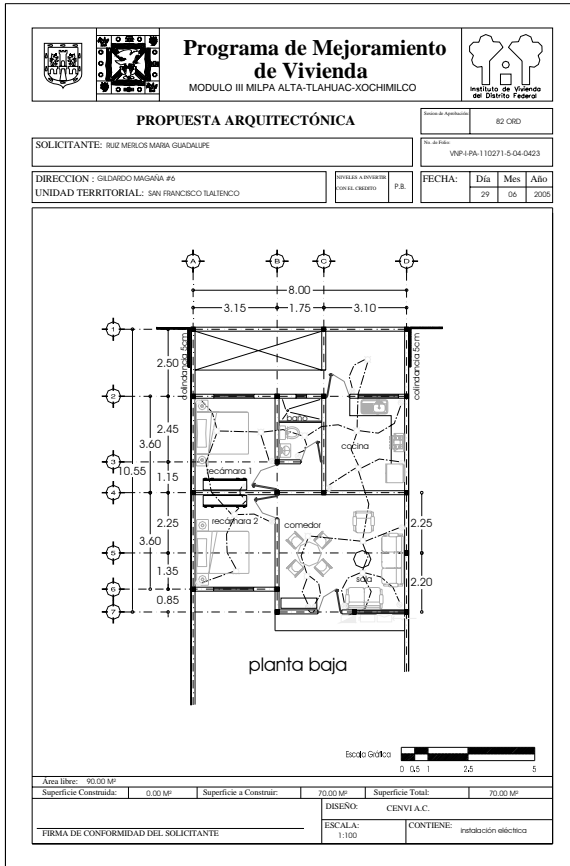
Vivienda en 70m<sup>2</sup> en un solo nivel. El segundo nivel será ocupado por otra familia en el mismo predio siguiendo la misma organización.






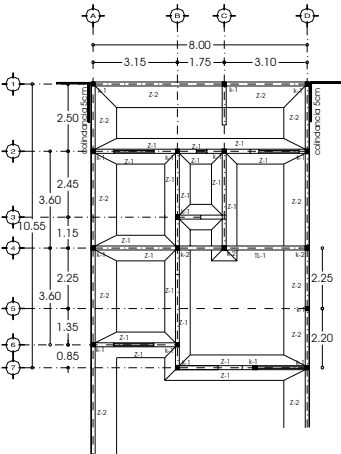






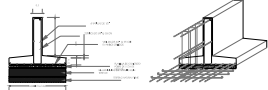
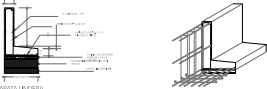


Corte esquemático, fachada y planta de azotea correspondientes al proyecto

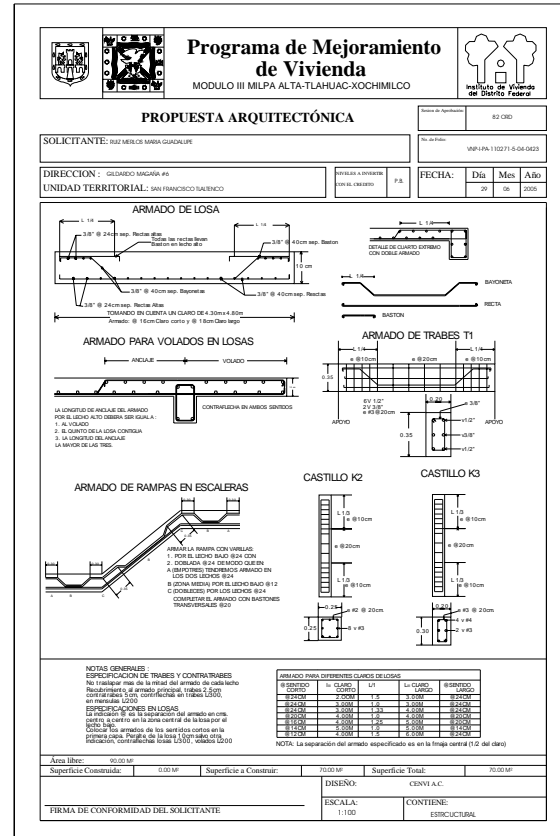
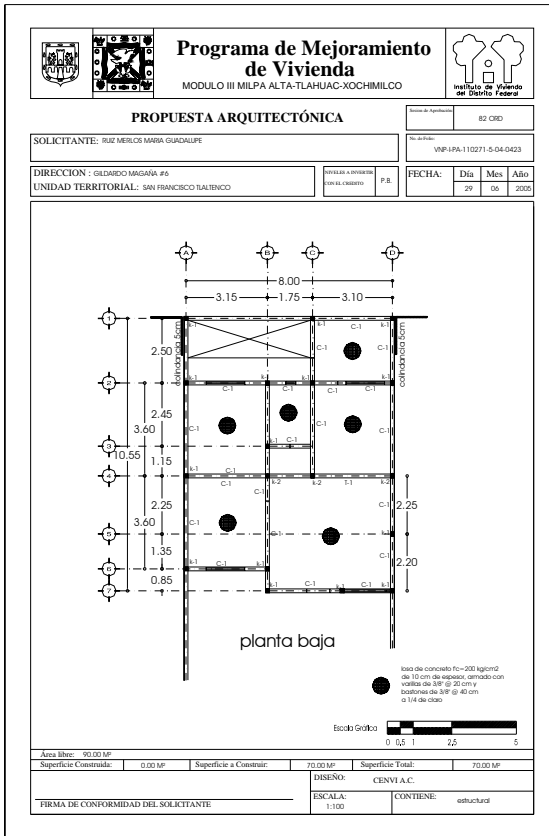


**Criterios de instalaciones entregadas a los acreditados del programa.**

 		<b>Programa de Mejoramiento de Vivienda</b> MODULO III MILPA ALTA-TLAHUAC-CHOCHIMILCO			
<b>PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</b>					
SOLICITANTE: RUIZ MERLOS MARIA GUADALUPE			Código de Aplicación: 82 ORD		
DIRECCION : GILDAIDO MAGAÑA #6			No. de Folio: VNP4.PA.11/0271-5-04-0423		
UNIDAD TERRITORIAL: SAN FRANCISCO ITALIENCO			FECHA: Día Mes Año 29 06 2005		
DIRECCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL FEDERAL P.B.			FECHA: Día Mes Año 29 06 2005		
 <p style="text-align: center;">planta cimentación</p>					
Escala Gráfica 					
Área libre: 90.00 M <sup>2</sup>		Superficie Construida: 0.00 M <sup>2</sup>		Superficie Total: 70.00 M <sup>2</sup>	
Superficie Construida: 0.00 M <sup>2</sup>		Superficie a Construir: 70.00 M <sup>2</sup>		Superficie Total: 70.00 M <sup>2</sup>	
FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE			DISEÑO: CENVI A.C.		
FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE			CONTIENE: planta de cimentación		

 		<b>Programa de Mejoramiento de Vivienda</b> MODULO III MILPA ALTA-TLAHUAC-CHOCHIMILCO																																																																	
<b>PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</b>																																																																			
SOLICITANTE: RUIZ MERLOS MARIA GUADALUPE			Código de Aplicación: 82 ORD																																																																
DIRECCION : GILDAIDO MAGAÑA #6			No. de Folio: VNP4.PA.11/0271-5-04-0423																																																																
UNIDAD TERRITORIAL: SAN FRANCISCO ITALIENCO			FECHA: Día Mes Año 29 06 2005																																																																
DIRECCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL FEDERAL P.B.			FECHA: Día Mes Año 29 06 2005																																																																
RECOMENDACIONES PARA DIMENSIONES Y ARMADO DE ZAFATAS CORRIDAS																																																																			
Zafato central																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Suelo blando</th> <th colspan="2">Suelo medio</th> <th colspan="2">Suelo duro</th> </tr> <tr> <th>Clase de piso</th> <th>Clase de piso</th> <th>Clase de piso</th> <th>Clase de piso</th> <th>Clase de piso</th> <th>Clase de piso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ancho A cm</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Frente B cm</td> <td>15</td> <td>25</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Armado I</td> <td>Armado C</td> <td># 3 E 20</td> <td># 3 E 15</td> <td># 3 E 20</td> <td># 3 E 15</td> <td># 3 E 20</td> <td># 3 E 20</td> </tr> <tr> <td>Armado II</td> <td>Armado B</td> <td># 3 E 30</td> <td># 3 E 30</td> <td># 3 E 30</td> <td># 3 E 30</td> <td># 3 E 30</td> <td># 3 E 30</td> </tr> </tbody> </table>								Suelo blando		Suelo medio		Suelo duro		Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso	Ancho A cm	100	100	60	60	60	60	60	Frente B cm	15	25	15	20	15	15	15	Armado I	Armado C	# 3 E 20	# 3 E 15	# 3 E 20	# 3 E 15	# 3 E 20	# 3 E 20	Armado II	Armado B	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30																
		Suelo blando		Suelo medio				Suelo duro																																																											
		Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso																																																												
Ancho A cm	100	100	60	60	60	60	60																																																												
Frente B cm	15	25	15	20	15	15	15																																																												
Armado I	Armado C	# 3 E 20	# 3 E 15	# 3 E 20	# 3 E 15	# 3 E 20	# 3 E 20																																																												
Armado II	Armado B	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30																																																												
																																																																			
ZAFATA CORRIJA DE CONCRETO REFORZADO P.C = 250 KG/CM <sup>3</sup>																																																																			
RECOMENDACIONES PARA DIMENSIONES Y ARMADO DE ZAFATAS DE COLINDANCIA																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Suelo blando</th> <th colspan="2">Suelo medio</th> <th colspan="2">Suelo duro</th> </tr> <tr> <th>Clase de piso</th> <th>Clase de piso</th> <th>Clase de piso</th> <th>Clase de piso</th> <th>Clase de piso</th> <th>Clase de piso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ancho A cm</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Frente B cm</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>25</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Armado I</td> <td>Armado C</td> <td># 3 E 15</td> <td># 3 E 30</td> <td># 3 E 15</td> <td># 3 E 15</td> <td># 3 E 15</td> <td># 3 E 15</td> </tr> <tr> <td>Armado II</td> <td>Armado D</td> <td># 3 E 30</td> <td># 3 E 30</td> <td># 3 E 30</td> <td># 3 E 30</td> <td># 3 E 30</td> <td># 3 E 30</td> </tr> <tr> <td>Armado III</td> <td>Armado E</td> <td>5/16 @ 15</td> <td>5/16 @ 30</td> <td>5/16 @ 15</td> <td>5/16 @ 30</td> <td>5/16 @ 15</td> <td>5/16 @ 15</td> </tr> <tr> <td>Armado IV</td> <td>Armado D</td> <td>5/16 @ 30</td> <td>5/16 @ 30</td> <td>5/16 @ 30</td> <td>5/16 @ 30</td> <td>5/16 @ 30</td> <td>5/16 @ 30</td> </tr> </tbody> </table>								Suelo blando		Suelo medio		Suelo duro		Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso	Ancho A cm	100	100	60	60	60	60	60	Frente B cm	30	30	30	25	20	20	20	Armado I	Armado C	# 3 E 15	# 3 E 30	# 3 E 15	# 3 E 15	# 3 E 15	# 3 E 15	Armado II	Armado D	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30	Armado III	Armado E	5/16 @ 15	5/16 @ 30	5/16 @ 15	5/16 @ 30	5/16 @ 15	5/16 @ 15	Armado IV	Armado D	5/16 @ 30	5/16 @ 30	5/16 @ 30	5/16 @ 30	5/16 @ 30	5/16 @ 30
		Suelo blando		Suelo medio				Suelo duro																																																											
		Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso	Clase de piso																																																												
Ancho A cm	100	100	60	60	60	60	60																																																												
Frente B cm	30	30	30	25	20	20	20																																																												
Armado I	Armado C	# 3 E 15	# 3 E 30	# 3 E 15	# 3 E 15	# 3 E 15	# 3 E 15																																																												
Armado II	Armado D	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30	# 3 E 30																																																												
Armado III	Armado E	5/16 @ 15	5/16 @ 30	5/16 @ 15	5/16 @ 30	5/16 @ 15	5/16 @ 15																																																												
Armado IV	Armado D	5/16 @ 30	5/16 @ 30	5/16 @ 30	5/16 @ 30	5/16 @ 30	5/16 @ 30																																																												
																																																																			
ZAFATA COLINDANCIA																																																																			
Área libre: 90.00 M <sup>2</sup>		Superficie Construida: 0.00 M <sup>2</sup>		Superficie Total: 70.00 M <sup>2</sup>																																																															
Superficie Construida: 0.00 M <sup>2</sup>		Superficie a Construir: 70.00 M <sup>2</sup>		Superficie Total: 70.00 M <sup>2</sup>																																																															
FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE			DISEÑO: CENVI A.C.																																																																
FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE			CONTIENE: CIMIENTACIÓN																																																																

Plano de cimentación y secciones a utilizar en la vivienda.



Distribución de cerramientos y tableros de losa con detalles de secciones y armados.

## **Costos**

Es parte del trabajo requerido por el INVI que el asesor técnico elabore un presupuesto de obra para saber el costo aproximado de la construcción y los alcances del crédito, sin embargo pocas veces resulta eficiente este presupuesto, ya que los alcances y los costos que se marcan en él dependen del precio del material en el lugar que lo compre el acreditado y del costo de la mano de obra, que generalmente se basa en la oferta y la demanda. Por ejemplo durante el trabajo de supervisión de obra efectuado en el periodo 2001 se pudo observar que en la Delegación Xochimilco, el volumen de obra obtenido con el crédito disminuyó hasta en un 30% entre los primeros créditos otorgados en Junio y los últimos en Diciembre debido a que la demanda de la mano de obra y la falta de un instrumento de control sobre su costo provoco su encarecimiento.

---

### **FUENTES:**

**REGLAS DE OPERACIÓN Y POLÍTICAS DE ADMINISTRACION CREDITICIA.** Instituto de Vivienda del Distrito Federal, Septiembre del 2001.

Información propia obtenida en el Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos A.C. durante el Programa de Mejoramiento de Vivienda Periodo 2001 y 2002

23-Ene-2002

### Centro de la Vivienda y estudios Urbanos A C

Dependencia: INSTITUTO DE VIVIENDA  
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO

Concurso No.  
Obra: LF-I-PA-080181-2 - 35 - 0/3/

MORA VAZQUEZ IGNACIO

Lugar: CALLE 3 DE CONTRERAS # 107, Bo. LAS CALLES DEL M. CONTRERAS

### PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
	<b>ALBAÑILERIA</b>					
MRS0091	Muro de tabicon de concreto ligero de 7 x 12 x 24 cm., de 24 cm. de espesor, asentado con mortero cemento - arena 1:6, juntas de 1.5 cm. de espesor, acabado comun, hasta una altura de 3.50 m., incluye: acarreo de los materiales a 1a. estacion a 20.0 m.	M2	36.5200	149.94	5,475.81	7.64%
	de distancia horizontal.					
MURO3005	Muro de 7.50 cm de espesor divisorio con panel W de 7.50 cm PS-300 D con poliestireno expandido. Incluye : materiales, mano de obra y herramienta.	M2	13.4200	158.20	2,123.04	2.98%
	Total ALBAÑILERIA				7,598.85	10.61%
	<b>REFUERZOS ESTRUCTURALES</b>					
CST0083	Castillo de 15 x 15 cm, concreto f'c=200 kg/cm2 normal agregado 3/4" con 4 var. No.3 (3/8") y estribos de No. 2 (1/4") a cada 20cm incluye: cimbra comun 2 caras.	M	13.2000	95.89	1,265.75	1.77%
DDS0020	Cadena de cerramiento, seccion 15 x 15 cm, concreto f'c=200 kg/cm2, r.n. ag.max. 3/4", reforzada con 4 varillas de 3/8" de diametro (no. 3) y estribos de 1/4" de diametro (no. 2) a cada 20 cm, cimbrado comun,	M	61.6000	83.39	5,136.82	7.17%
	Total REFUERZOS ESTRUCTURALES				6,402.57	8.94%
	<b>CUBIERTAS Y ENTREPISOS</b>					
ECC0067	Losa plana en entrespiso y azotea de 10 cm. de peralte, fabricada con concreto f'c=200 kg/cm2, r.n. agreg.max. 20 mm. (3/4"), incluye: cimbra acabado comun, descimbra, habilitado de 70 kg de acero de refuerzo de 3/8" y 1/2" x m3. de concreto, materiales,	M2	11.2500	240.08	2,700.90	3.77%
	mano de obra y equipo.					
LOA0097	Losa viguetas y bovedilla 20cm. espesor con capa de compresion de 5 cm. concreto f'c=200kg/cm2, bombeado hasta 3.50m. altura revenimiento14, malla electrosoldada #8-10/10 incluye: acarreos a 1a. estacion de 20 m incluye: acarreos a 1a. estacion de 20 m	M2	70.0000	170.75	11,952.50	16.69%
	Total CUBIERTAS Y ENTREPISOS				14,653.40	20.46%
	<b>ACABADOS</b>					
AMP0028	Aplanado fino muros mortero cem-are 1:5 2.5cm. de espesor hasta 3.00m de altura incluye: pulido con plana, acarreos 1a. estacion a 20.00m.	M2	228.3400	69.11	15,780.58	22.03%
	Total ACABADOS				15,780.58	22.03%

## **DIAGNÓSTICO**

### **ALCANCES ACTUALES DE LA VIVIENDA PRODUCIDA EN EL PROGRAMA**

#### **Alcances sociales**

Según datos obtenidos del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, el programa en el periodo 2001 trajo los siguientes beneficios a los acreditados:

- El 72% de los acreditados declaró estar satisfecho con las mejoras realizadas a sus viviendas
- Los costos de construcción resultaron en un 52% menores a los que operan mediante el empleo de empresas privadas, ya que los acreditados y sus familias participaron en la construcción de su vivienda como peones o ayudantes.
- Se fortaleció la economía de las zonas de actuación ya que se contrato albañiles del lugar y se compro material en las distribuidoras locales logrando así la generación de empleos temporales, y una importante derrama económica en la zona.

#### **Volumen de obra obtenido con el crédito y con la aportación extra del acreditado**

En base al trabajo realizado por CENVI en el programa podemos decir que los alcances generales en un crédito de vivienda nueva que varía entre los 60,000 y 70,000 pesos en los periodos 2001 y 2002, comprenden la realización de la cimentación; muros, castillos, cadenas de cerramiento y losa de primer nivel; y en el desplante de muros de primer nivel. En los casos en los que el acreditado realiza una aportación extraordinaria de alrededor de un 20% del crédito asignado, se logra el colado de la losa de segundo nivel en un área promedio de 50m<sup>2</sup>.

En un crédito de mejoramiento con un monto de entre 30000 y 40000 pesos, se llega en promedio a la construcción en obra negra de la ampliación en primer nivel con aplanados en muros, o la instalación hidráulica y sanitaria de la parte intervenida. En los casos en que el acreditado realiza una aportación extraordinaria, se llega a la conclusión de la obra con acabados.

### **Calidad de los espacios.**

En cuanto a la calidad de los espacios, se busca siempre que cada local de la vivienda cuente con los elementos que permitan hacer el espacio habitable: privacidad –en la medida de lo posible dependiendo el caso específico- iluminación y ventilación adecuadas, y seguridad estructural.

## **IMPACTO DEL PROGRAMA EN LAS ZONAS DE ACTUACION**

Dadas las características del programa, el impacto que genera en las zonas donde se lleva a cabo su aplicación, se puede medir desde prácticamente cualquier punto de vista, a continuación se mencionan tres de los impactos que consideramos más importantes.

### **Impacto Social**

Además de las características mencionadas en el inicio de este trabajo, es evidente que el programa representa un beneficio para un amplio sector de la población que ve en él una clara oportunidad de construir su vivienda o mejorar las condiciones de la actual.



Dada la relativa facilidad de acceder al programa, representa una alternativa para personas que no tienen acceso a los créditos inmobiliarios que se encuentran en la iniciativa privada, además de que en este caso la vivienda no se obtiene como un producto de consumo producido en serie, sino que se toman en cuenta las necesidades específicas del acreditado y su familia y las posibilidades que ofrece el espacio de que disponen para el ejercicio del crédito.

Como lo mencionan Las Reglas de Operación y Políticas de Administración Crediticia del INVI, ayuda al proceso de consolidación de los asentamientos en proceso de formación a la redensificación del suelo urbano del D.F. y a frenar la expansión periférica de la ciudad por el desdoblamiento de familias.

Sin embargo, esto también propicia el abuso de personas que son propietarios de dos o más predios. Ya que por los pocos requisitos, el escaso personal del Programa y las elevadas metas a cubrir, es común que alguien que ya tiene vivienda consolidada, solicite un préstamo mintiendo en su solicitud y hasta viviendo temporalmente al lote donde pretende construir para hacer creer a los visitantes sociales del Programa que su necesidad es real, y así construir otra vivienda con la finalidad de rentarla a un tercero.

Cuando estas irregularidades se detectan antes de aprobar el crédito, la solicitud queda anulada; pero siempre existe quien logra aprovecharse de este tipo de programas de ayuda social.

### **Impacto político**

Hay que reconocer que el Programa, como política de vivienda ha resultado ser un acierto para atraer la simpatía de los sectores populares hacia el Gobierno del Distrito Federal, ya que según los mismos acreditados ven en el programa un apoyo del gobierno que no habían recibido por ninguna administración anterior.

Si bien es cierto, que un sector importante de la población cataloga a este y otros programas como “electoreros”, para atraer el voto de los ciudadanos en tiempos de campaña, también es una realidad, que esos ciudadanos están viendo una cantidad importante de recursos del erario público, destinada a mejorar las condiciones de vida de la población de manera inmediata, y se están generando empleos directos e indirectos que benefician a la sociedad en su conjunto.

### **Imagen de Barrio**

Si bien el programa busca la consolidación de las colonias y los barrios en donde actúa, esto no ha sido logrado hasta el momento, ya que no existen lineamientos que busquen la uniformidad de criterios de diseño que logren dar una imagen homogénea a las distintas zonas de actuación.

Únicamente se obtiene la consolidación de los asentamientos por la propia consolidación de las viviendas como inmuebles que no guardan relación unos con otros en cuanto a elementos simples como forma y posición de vanos, alineamientos en planta alta con el paramento de la calle, o la altura de los entrepisos.

En el Instituto de Vivienda del D.F. ya se planean en nuevas líneas de trabajo que permitan la consolidación de las zonas de la ciudad que han sido atacadas por el Programa de Vivienda. Se busca la participación de los asesores técnicos como colectivos de profesionistas con las organizaciones sociales, las comisiones de vivienda formados por los colonos y la participación ciudadana en los diferentes territorios de la Ciudad.

# REFLEXIÓN HISTORICO CRÍTICA

## MARCO NORMATIVO

A continuación se presentará brevemente la normatividad que afecta directa o indirectamente al Programa de Mejoramiento de Vivienda y a los actores que intervienen en el, así como algunos comentarios en los puntos más representativos.

## REGLAS DE OPERACIÓN Y POLÍTICAS DE ADMINISTRACION CREDITICIA DEL INSTITUTO DE VIVIENDA DEL D. F. (INVI)

### Marco Jurídico.

El INVI es un organismo público descentralizado de la administración Pública del D. F. con personalidad jurídica y patrimonio propios. Se crea gracias a un Decreto publicado por el Jefe de Gobierno del D.F. el 29 de septiembre de 1998 e inicia su gestión en octubre del mismo año.

Tiene como objetivo diseñar, establecer, proponer, promover, coordinar, ejecutar y evaluar las políticas de vivienda enfocadas básicamente a los sectores de escasos recursos de la población del D.F.

### Políticas Generales.

La Política de Vivienda del D.F. esta orientada a contribuir a la realización del derecho a la vivienda plasmado en el artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

**Política Social.**

Consiste en apoyar a las familias residentes en el D.F. para que puedan acceder a una vivienda dando preferencia a las de menores ingresos económicos.

**Política Financiera.**

Busca lograr la aplicación de los recursos fiscales del Distrito Federal con una distribución equitativa, articulándolos con los recursos crediticios de los sectores público privado y social para atender la demanda de vivienda con una mayor cobertura.

**Política Técnica**

Busca aprovechar todos los recursos en cuanto a diseño, tecnología, construcción, administración, materiales, y servicios que se puedan aplicar a la vivienda según la experiencia de instituciones públicas, privadas, académicas y sociales.

**Política Jurídica,**

Consiste en normar la participación de todos los agentes que intervienen en la producción de vivienda para brindar la seguridad y certeza jurídica en sus derechos y obligaciones. Para ello vigila que todos los créditos de vivienda cumplan con las normas y reglamentos vigentes en el D.F.

**Política administrativa**

Consiste en fomentar la participación concentrada de las diversas dependencias del gobierno que intervienen en el otorgamiento de licencias, permisos, registros etc. para agilizar la producción de vivienda reduciendo tiempos de gestión.

**Política de Recuperación**

Busca aplicar mecanismos flexibles para la recuperación de los créditos con plazos de amortización que se articulen con la capacidad de pago del acreditado generando la agilidad necesaria en los recursos para una mayor cobertura social.

## **Programas, Modalidades y Líneas de Financiamiento del Instituto de Vivienda del D.F.**

El INVI desarrolla tres tipos de programas para cumplir con su objetivo de satisfacer la demanda de vivienda en el D.F. a continuación se mencionara cada uno de ellos haciendo énfasis en el Programa de Vivienda en Lote Familiar que es nuestro tema de estudio.

### **Programa de Vivienda en Conjunto.**

Busca optimizar el uso del suelo habitacional en Delegaciones que cumplan con los servicios y el equipamiento necesarios. Esto es consolidar la densidad de construcción, de población marcada por los planes delegacionales vigentes en la zona. Se aplica en predios urbanos con propiedad regularizada libres de gravámenes con uso habitacional, baldíos, con vivienda precaria, vivienda susceptible de ser rehabilitada etc. Cuenta con las siguientes modalidades:

- Vivienda Nueva Terminada.
- Adquisición y Rehabilitación de Vivienda en Inmuebles Catalogados.
- Adquisición y Rehabilitación de Vivienda en Inmuebles no Catalogados.
- Vivienda Progresiva.
- Vivienda Nueva en Predios de Alto Riesgo

### **Programa de Vivienda en Lote Familiar.**

Este programa se aplica a predios que no presentan situación física de alto riesgo, que están en suelo urbano y que están regularizados o en proceso de regularización.

Busca atender los problemas de desdoblamiento familiar, vivienda precaria o provisional, contribuir al proceso de consolidación de barrios y colonias populares. El programa cuenta con dos modalidades.

### **Mejoramiento y Ampliación**

Corresponde al mejoramiento de vivienda ya sea ampliando los espacios existentes en ella, reforzando elementos estructurales, así como mejorando las condiciones sanitarias y de habitabilidad en general.

Si bien la norma nos dice que se trata de una modalidad para ampliación y mejoramiento, en el trabajo de campo encontramos que un gran número de los créditos de mejoramiento se utilizan en la construcción de vivienda nueva debido a que el acreditado no cuenta con escrituras del terreno, o a que su capacidad de pago no es suficiente para que se le autorice un crédito de vivienda nueva.

### **Vivienda Nueva**

Corresponde a la edificación de viviendas nuevas en planta baja, segundos, y terceros niveles, en sustitución de vivienda precaria, y en la subdivisión de facto en predios de familias de bajos ingresos.

### **Programa de Reserva Inmobiliaria**

Consiste en la transmisión de titularidad de los derechos del inmueble propiedad de terceros hacia un fideicomiso traslativo de dominio mediante el cual el INVI tenga la facultad de designar a los beneficiarios de las acciones de vivienda que se puedan desarrollar en el mismo.

Los inmuebles del Fondo de Ayuda Social no podrán ser parte de este programa.

### **Líneas de financiamiento.**

En correspondencia con el proceso productivo de la vivienda y de acuerdo con cada uno de los programas, las líneas de financiamiento son las siguientes:

**Adquisición del Inmueble**

**Estudios y Proyectos**

**Demolición.**

**Rehabilitación.**

**Edificación**

**Mejoramiento y Ampliación**

**Instalaciones Generales y Áreas Comunes.**

---

#### **FUENTES:**

**REGLAS DE OPERACIÓN Y POLÍTICAS DE ADMINISTRACION CREDITICIA.** Instituto de Vivienda del Distrito Federal, Septiembre del 2001.

Información propia obtenida en el Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos A.C. durante el Programa de Mejoramiento de Vivienda Periodo 2001 y 2002

## **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL Y PROGRAMAS DELEGACIONALES DE DESARROLLO URBANO**

Del mismo modo que cuenta con un marco normativo interno, el Programa de Vivienda en Lote Familiar, esta sujeto a las disposiciones que marca el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano correspondiente.

Aunque en ocasiones es muy difícil conciliar dicha normatividad con las necesidades de los acreditados del programa, debido a que en su mayoría se trata de casos en los que nunca existió una planeación y en donde se tiene un desconocimiento total de la materia. Sin embargo el programa busca cumplir con los requisitos mínimos que permitan que la vivienda cubra sus necesidades básicas de iluminación, ventilación, áreas libres, y sobre todo de seguridad estructural. Todo esto para lograr que efectivamente exista una mejora en la calidad de vida de los beneficiarios de un crédito de vivienda.

Algunos de los artículos y disposiciones que más inciden sobre el programa y que se busca cumplir como requisitos básicos para la autorización y realización de una mejora en la vivienda son los siguientes:

### **ARTICULO 9º TRANSITORIO REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.**

#### **Inciso E) Requisitos mínimos de ventilación**

I. los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, los locales habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificaciones para educación elemental y media, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azotea, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de este artículo. El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local.



### **Inciso F) Requisitos mínimos de iluminación**

Los locales en las edificaciones y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, locales habitables en edificios de alojamiento, aulas en las edificaciones de educación elemental y media, y cuartos para encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de este artículo. El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones.

## **PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO**

### **Norma 1 Coeficiente de ocupación del suelo (COS) y coeficiente de utilización del suelo (CUS)**

En la zonificación del Plan Delegacional se determinan entre otras normas, el número de niveles permitidos y el porcentaje de área libre con relación a la superficie del predio.

El coeficiente de ocupación del suelo es la relación aritmética existente entre la superficie construida en planta baja y la superficie total del predio, se calcula con la siguiente fórmula:

**COS= 1- % de área libre (decimales) / superficie total del predio**

La superficie de desplante es el resultado de multiplicar el COS por la superficie total del predio.

El coeficiente de utilización del predio es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno y se calcula con la siguiente fórmula:

**CUS= (superficie de desplante X número de niveles permitidos) / superficie total del predio**

La superficie máxima de construcción permitida es el resultado de multiplicar el CUS por la superficie total del predio.

Estas entre otras disposiciones son las que con mayor frecuencia se deben tomar en cuenta para lograr una correcta aplicación del crédito de mejoramiento o vivienda nueva, ya que como se dijo antes, uno de los propósitos del programa es que la intervención en la vivienda se realice respetando la normatividad vigente con una asesoría adecuada.

---

FUENTES:

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Arnal Simón Luis y Betancourt Suárez Max Ed. Trillas, México, 2000.

# PROPUESTAS

Con la finalidad de mejorar la efectividad del Programa de Mejoramiento de Vivienda en la calidad de su aplicación y la obtención de mayores beneficios para sus acreditados, se presentan las siguientes propuestas.

## **PROPUESTA DE HABITABILIDAD Y ESPACIALIDAD**

Aunque esta es una premisa del programa, en algunos casos es muy difícil lograr que se concreten las condiciones de habitabilidad que se necesitan en la intervención. Esto se debe básicamente a la desinformación que existe entre los beneficiarios del crédito sobre la importancia de que la vivienda cuente con los requisitos de iluminación, ventilación, y adecuación de espacios necesarios para su correcto funcionamiento.

### **Mejorar los alcances cualitativos del programa**

Para ello se propone dotar al acreditado de la información suficiente para que tome conciencia de los beneficios que se obtienen con la correcta iluminación y ventilación de espacios así como el apropiado dimensionamiento de los mismos. Del mismo modo hacerle comprender la necesidad y la importancia de respetar los lineamientos de la normatividad aplicable.

En CENVI esto se logra invitando a los acreditados a un taller de obra en el que se les brinda la información necesaria para el correcto aprovechamiento del préstamo que les hace el INVI. En el taller se tocan puntos sobre la habitabilidad de los espacios en la vivienda; la normatividad aplicable y sus puntos mas representativos; el aprovechamiento de recursos mediante el pago correcto de la mano de obra; la compra de material necesario únicamente y en general sobre aspectos particulares del proyecto.

El INVI también proporciona un taller de obra para los acreditados, pero en el se hace mayor énfasis en los aspectos administrativos para la comprobación de gastos y el manejo del crédito además de que se imparte a un gran número de personas y por consiguiente el aprovechamiento de cada acreditado es menor al que se obtiene con grupos más reducidos.

Por ello es importante que cada asesor o grupo de asesores sin importar a que agrupación pertenezcan traten de proporcionar esta información a los acreditados que se les asignen.

### **PROPUESTA DE CONSTRUCTIVIDAD.**

Con la finalidad de obtener un mayor volumen de obra a un menor costo para el beneficiario del crédito y de garantizar la seguridad estructural del inmueble intervenido por el programa se proponen los siguientes puntos.

#### **Seguridad estructural.**

Además de acatar las disposiciones del Reglamento de Construcciones del D. F. y sus Normas Complementarias, es necesario hacerle ver al acreditado que si su vivienda cuenta con un sistema constructivo determinado y unos ejes estructurales, el cambiar el sistema o alterar los ejes sólo redundará en un mayor gasto y menor alcance de obra.

En algunos casos el acreditado pretende evitar los muros de carga para dejar espacios amplios sin considerar que este tipo de estructura encarece la obra y es poco recordable para casa-habitación de interés social, que es finalmente el objetivo del programa.

Del mismo modo en los casos de vivienda nueva es frecuente que se quiera cambiar el tipo de cimentación propuesta para determinada zona de la ciudad por parte del acreditado y de su albañil. Esto debido a que piensan que la cimentación que han usado en sus viviendas familiares y amigos es lo mejor para su vivienda. Para esto solamente con la información se puede hacerle ver a la gente que cada propuesta del asesor técnico tiene una razón de ser y que se busca únicamente el beneficio en su vivienda.

#### **Incrementar el volumen de obra obtenido con el préstamo.**

Un factor importante que afecta el alcance físico del crédito es el derroche de recurso en mano de obra y materiales debido en gran parte a la oferta y demanda de estos elementos en las diferentes zonas donde se ejerce el programa. Para evitar esto se proponen las siguientes acciones.

#### **Padrón de mano de obra.**

La creación de un padrón de mano de obra disponible en cada zona de actuación del programa en el que se registren los albañiles interesados en trabajar en su localidad para que al acreditado le sea más sencillo encontrar un albañil y el albañil cuente con una fuente de trabajo constante mientras se ejerza el programa.

Este padrón debe ser ambivalente es decir se recomendará a los albañiles que no son conflictivos con las autoridades y los acreditados y se denunciará a los que presenten problemas de incumplimiento, abandono de la obra. Etc.

#### **Tabulador de mano de obra.**

Crear un tabulador que rija los precios de la mano de obra en la zona, ya que uno de los problemas más comunes es el encarecimiento de la misma debido a la oferta y demanda. La falta de instrumentos que protejan al acreditado en este sentido, propicia que presionado por los tiempos de ejecución de la obra o por la amistad con conocidos se desperdicie más del 60% del recurso en mano de obra.

De este modo no se autorizará el pago a los albañiles que no cumplan con este tabulador pero se permitirá a quienes sin estar dentro del padrón cobren precios iguales o menores a estos.

#### **Padrón de casas de materiales.**

Del mismo modo que con la mano de obra, la oferta y demanda de material es uno de los factores que minimizan los alcances del crédito, por lo que se propone la creación de un padrón de casas de materiales que se comprometan a mantener los precios justos del material en la inteligencia de que serán recomendadas -no impuestas- por el programa y así elevar el volumen de sus ventas. Éstas casas de materiales deberán facilitar los comprobantes de gastos que requiere el programa para cumplir con los requisitos administrativos que marque el programa.

#### **PROPUESTA DE EXPRESIVIDAD.**

Una de las características mas marcadas del programa en este renglón, es que se esta produciendo un gran volumen de obra cada año y con ello se busca -según las reglas de operación del mismo instituto- consolidar los asentamientos en proceso de formación. Sin embargo en la práctica se puede ver que no existe ningún marco normativo que ayude a crear una imagen urbana homogénea en las distintas zonas de actuación. Por ello se hace la siguiente propuesta.

##### **5.3.1 Previsión de la imagen urbana resultante en las zonas de actuación.**

Se propone la creación de una normatividad en las distintas zonas de actuación que busque verdaderamente el crear una imagen de barrio mediante la aplicación de criterios de diseño que regulen elementos simples como forma y dimensiones de vanos en fachadas hacia la calle, forma de techumbres, alineamiento con respecto al paramento de la calle. Etc. Esta normatividad deberá estar basada en el estudio de la tipología urbana de la zona sea homogénea o heterogénea, así como por la imagen que se busque crear en la misma.

De esta manera los interesados en un crédito de vivienda tendrán entendido que deben sujetarse a ciertas normas para poder obtener un crédito. Esto puede complementarse con la creación de estímulos para quienes acatan las reglas y sanciones para quienes las pasan por alto.

#### **Autorización de segundos créditos para acabados**

Al tratarse de un programa de vivienda progresiva , es natural que las viviendas intervenidas, tengan como alcance en la mayoría de los casos, la construcción en obra negra. Si sumamos esta situación a la saturación de predios existente en la mayoría de las Delegaciones del D. F., tenemos como resultado una ciudad en donde impera el color gris y donde cada vez es mas difícil cumplir con los ordenamientos urbanos para seguir dando un apoyo a las familias que la habitan.

Por ello sería importante contemplar la posibilidad de otorgar un segundo préstamo a familias que ya fueron beneficiadas con el programa, considerando como mínimo los siguientes puntos:

- Estar al corriente en el pago de sus créditos con un avance mínimo del 40%.
- Haber respetado el proyecto de vivienda, sin que haya sufrido modificaciones.

#### **PERFIL DEL ASESOR TÉCNICO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN LOTE FAMILIAR DEL D.F.**

Las Reglas de Operación del INVI mencionan en su política técnica que los participantes de esta rama en los diferentes programas del instituto, serán profesionales integrantes de los sectores público, privado, y social y académico. Sin embargo no define un perfil específico según su ubicación dentro de alguno de estos programas.

Por ello se hace la siguiente propuesta para el Perfil del Asesor Técnico del Programa de Mejoramiento de Vivienda en Lote Familiar. Este se basa en las experiencias obtenidas en campo y el análisis del programa.

#### **Perfil académico.**

- Deberá ser un profesional de la construcción Ingeniero o Arquitecto titulado o pasante con la capacidad de resolver los problemas técnicos y de diseño que se presenten en el ejercicio del crédito.
- En el caso de ser pasante deberá de tener los conocimientos necesarios para desarrollar su trabajo eficientemente al mismo tiempo que adquiere experiencia.
- Deberá conocer y saber interpretar la normatividad vigente que incida en su trabajo.

#### **Perfil Social**

- Estará conciente del sector de la sociedad al que esta atendiendo y buscará satisfacer adecuadamente las necesidades del acreditado considerando su idiosincrasia, pero, buscará que esto no interfiera con el desarrollo correcto de la vivienda en cuanto a habitabilidad, seguridad estructural y expresividad.
- Desarrollara su actividad en un clima de respeto hacia el acreditado buscando resolver los conflictos que se presenten mediante el dialogo directo o asistiendo ante la autoridad correspondiente para la conciliación del problema.
- Deberá buscar identificarse y ser identificado con la zona en donde preste sus servicios, no solo como un Asesor Técnico del INVI, sino como un participante activo en la transformación del entorno donde habita y trabaja, acercándose tanto a los acreditados del Programa, como a la población que por alguna razón no es beneficiaria de estos programas.



- 

**Perfil Moral.**

- Deberá tener la integridad suficiente para buscar siempre la mejor solución de la vivienda de sus acreditados sin buscar el beneficio propio o de terceros.

**SEGURIDAD JURÍDICA Y CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES.**

Si bien es cierto que existe un beneficio real para las familias, también es importante señalar que se origina un vacío en cuanto a la regularización de la propiedad en los predios donde se aplica el Programa; ya que en los lotes familiares, en donde existen dos o más viviendas, no se cuenta con un mecanismo para que los beneficiarios de un crédito, se vean obligados a cumplir con el pago de obligaciones y a gozar de la seguridad que derivan de contar con una casa propia. Es decir, el predio se sigue considerando como vivienda unifamiliar en donde únicamente el titular de la escritura es quien cuenta con derechos y obligaciones legales.

De esta manera se generan puntos de conflicto a nivel legal y familiar de donde podemos mencionar dos principales.

Por un lado, la escasa recaudación por contribuciones y servicios como impuesto predial, agua, y energía eléctrica, debido a que no se manifiestan los cambios en la situación del predio, salvo que la familia necesite hacerlo por algún motivo ajeno a la aplicación del crédito.

Y por el otro, la falta de seguridad al acreditado en cuanto a la posesión de su vivienda, ya que construye en un terreno que la mayoría de las veces es propiedad de padres, tíos o abuelos. De este modo cuando se llegan a presentar el deceso del titular, pleitos familiares graves, o simplemente cuando el dueño decide vender la propiedad, no existe nada que proteja al acreditado contra la pérdida de la vivienda que muchas veces representa su único patrimonio. Aunque estos casos son contados, sí se llegan a presentar, y es importante encontrar una respuesta al problema.

Ante esta situación, es importante la creación de un mecanismo para garantizar los **derechos y obligaciones**, tanto de los propietarios originales, como de quienes con el consentimiento de estos y el otorgamiento de un crédito, comienzan la construcción de su casa.

Esto puede ser difícil si se considera que se trata de un sector de la población con una gran desconfianza hacia los trámites legales que impliquen un cambio en la posesión de sus bienes, ya que para la mayoría los tratos entre familia no requieren papeles de por medio. Sin embargo,

así como el Programa de Mejoramiento de Vivienda logró abatir el temor de la gente a perder su patrimonio si solicitaba un crédito, hasta convertirse en uno de los programas de gobierno de mayor demanda; así debe ser posible la creación de herramientas para encaminar a la población a regularizar la situación de su propiedad.

Claro está que esto no depende exclusivamente del Instituto de Vivienda, sino de un esfuerzo coordinado entre los diferentes niveles de gobierno y dependencias implicadas; ya sea cambiando el tipo de propiedad, a *régimen en condominio*, *propiedad familiar*, o cualquier otro existente o por inventar, es necesario contemplar este tema si se quiere que llegar a un nuevo ordenamiento territorial en la Ciudad.

# CONCLUSIONES

## EL PROGRAMA COMO UNA SOLUCION A LA DEMANDA DE VIVIENDA DEL D. F.

Si bien el Programa de Mejoramiento de Vivienda es la respuesta del Gobierno del D.F. a la demanda de vivienda de los sectores de bajos ingresos de la ciudad, habría que valorar si es realmente una solución a mediano y largo plazo, o si al menos satisface la necesidad inmediata del solicitante de vivienda.

Debido a la naturaleza del programa, y a los diferentes problemas que se pueden presentar en el ejercicio de los créditos como el desperdicio de recurso en la compra excesiva de materiales, el sobrepago de la mano de obra etc. tal vez no se satisfacen completamente las necesidades del acreditado en el momento de que se concluye con su obra. Sin embargo este esquema de producción de vivienda es a la larga mas satisfactorio que la adquisición de una casa o un departamento en el mercado comercial, ya que el acreditado tiene la oportunidad de intervenir en la planeación, y ejecución de su casa según sus gustos y necesidades.

Además por ser la autoconstrucción la forma dominante de producción de vivienda popular, instrumentos como el Programa de Vivienda logran contribuir a la solución a mediano y largo plazo con más efectividad que la producción de vivienda en serie por las compañías inmobiliarias y constructoras dedicadas a esto.

Lo anterior debido a que la vivienda lograda con el programa es en su mayoría de tipo progresivo, es decir que cuenta con la posibilidad de ampliación según lo requiera la familia. sin que por esto se convierta en un crecimiento anárquico como generalmente sucede cuando no se cuenta con una planeación previa, sino que se tiene una propuesta de crecimiento por etapas con miras a consolidarse en un tiempo menor a los diez o veinte años que tardan normalmente.

Además de que la urbanización de las zonas con este tipo de construcciones también se obtiene a mediano y largo plazo.

Por el contrario la vivienda producto de compañías inmobiliarias, si bien en un principio cuenta con los espacios y servicios necesarios o básicos, con el paso del tiempo en lugar de consolidarse a nivel habitacional y urbano, entra en un deterioro producto de la imposibilidad de modificaciones en la construcción y la falta de organización para el cuidado y la procuración del equipamiento.

De este modo si bien no se trata de la respuesta más viable para solucionar un problema concreto, podemos decir que el Programa de Mejoramiento de Vivienda tiene la capacidad de satisfacer las necesidades específicas de vivienda de los beneficiarios con más acierto que los proyectos de unidades habitacionales de interés social de la iniciativa privada.

Esperemos que este Programa tenga una continuidad permanente buscando siempre su constante mejora, y que no se convierta en un evento que termina al mismo tiempo que lo hace un periodo de gobierno, ya que en la representa un beneficio tangible para quienes acceden a él, además de un amplio campo de trabajo y de investigación para quienes se interesan por la producción social del hábitat y para quienes se integran al ejercicio profesional de la Arquitectura y las demás disciplinas que intervienen en esta parte de la realidad social de la Ciudad.

# BIBLIOGRAFÍA

## FUENTES CONSULTADAS

- ANDRADE Narvárez Jorge y Martín Chávez Andrea. 30 Años Después, Estudio Comparativo de la Relación Entre Recursos y la Calidad de la Producción de Vivienda Social en la Ciudad de México, UAM Xochimilco, México, 2001
- ARNAL Simón Luis y Betancourt Suárez Max, Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Ed. Trillas, México, 2000.
- BAZANT S. Jan, Viviendas Progresivas. Construcción de Viviendas por Familias de Bajos Ingresos, Ed. Trillas, México, 2003.
- LEAL Fernández Felipe Plan de Desarrollo 1997-2001 Facultad de Arquitectura, UNAM, México, 1998
- MERCADO Ángel, Coordinador, Memoria del Premio Nacional de Vivienda 2002, CONAFOVI-UAM, México, 2003
- MERCADO Ángel, Vivienda Popular en México 1900-1997, Estudio sobre la Evolución de la Vivienda Popular en México durante el Siglo XX, UAM Xochimilco, México, 1998.
- ORTIZ Enrique y Audefro Joel, Construyendo la Ciudad con la Gente, Habitat Internacional Coalition, México, 1998

- 
- **Programa de Mejoramiento y Vivienda Nueva en Lote Familiar**, Proyecto presentado por Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C. Colegio Nacional De Ingenieros Arquitectos de México, Coalición Hábitat México, para el Premio Nacional De Vivienda 2002 Categoría Mejor Práctica de La vivienda. (ganador).Consultar en Colegio de Arquitectos de La Ciudad de México A. C. Constituyentes 800 Col. Lomas Altas Del Miguel Hidalgo México D.F.
- **REGLAS DE OPERACIÓN Y POLÍTICAS DE ADMINISTRACION CREDITICIA.** Instituto de Vivienda del Distrito Federal, Septiembre del 2001
- Información propia obtenida en el Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos A.C. durante el trabajo desarrollado como Asesor Técnico en el Programa de Mejoramiento de Vivienda Periodos 2001 y 2002.