

17 de enero de 2019

**H. Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño
Presente**

De acuerdo con lo establecido en los "Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos" numeral 3.6 y subsiguientes, la **Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente**, sobre la base de la documentación presentada, en particular el cumplimiento de requisitos conforme a la ficha informativa anexa y considerando suficientemente sustentada la solicitud, propone el siguiente:

Dictamen

Aprobar la Terminación del Proyecto de Investigación **N-260 Alternativas de diseño y construcción de la vivienda social**, el responsable es el Arq. Pedro León Monjaraz, adscrito al Programa de Investigación P-010 "Vivienda, diseño y medio ambiente", que forma parte del Área de Investigación "Factores del Medio Ambiente Artificial y Diseño" presentado por el Departamento del Medio Ambiente.

Los siguientes miembros estuvieron presentes en la reunión y se manifestaron a favor del dictamen: D.C.G. Dulce María Castro Val, D.I. Julio Ernesto Suárez Santa Cruz, Mtra. Alda Zizumbo Alamilla, Mtra. Silvia Gabriela García Martínez, Alumno Luis Enrique Zavaleta Jiménez y Asesor Dr. Isaac Acosta Fuentes.

**Atentamente
Casa abierta al tiempo**



Mtro. Salvador Ulises Islas Bajaras
Coordinador de la Comisión

Universidad
Autónoma
Metropolitana



Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

División de Ciencias y Artes para el Diseño
Departamento del Medio Ambiente

CuAD ea
DIC 20 18 11:10

21/12/18

20 de diciembre de 2018
J.D.M.A.368.2018

Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro
Presidente del H. Consejo Divisional
Presente

Estimado Marco:

Por este medio me permito solicitarle, tenga a bien presentar ante el H. Consejo Divisional, para que, en su caso, se dé por recibido el informe Global del Proyecto de Investigación **N-260 "Alternativas de diseño y construcción de la vivienda social"**, de quien es responsable el Arq. Pedro León Monjaraz, con el fin de que puedan realizarse las gestiones correspondientes y así darlo por concluido, de conformidad con los Lineamientos vigentes.

Agradezco de antemano su atención al particular y aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Casa abierta al tiempo

Mtro. Luis Yoshiaki Ando Ashijara
Encargado del Departamento del Medio Ambiente

Ccp. Archivo.





Casa abierta al tiempo

Universidad Autónoma Metropolitana
Azcapotzalco

México, Ciudad de México, a 19 de diciembre de 2018
Oficio No. AFMAAD.054.18

Mtro. Luis Yoshiaki Ando Ashijara
Encargado del
Departamento de Medio Ambiente
P r e s e n t e

Por medio de la presente me permito solicitar su apoyo para que se lleven a cabo los trámites correspondientes ante el H. Consejo Divisional de Ciencias y Artes para el Diseño, de la terminación del proyecto de investigación:

- N-260 Alternativas de diseño y construcción de la vivienda social

Anexo el informe global, mismo que se entrega conforme a los aspectos solicitados en el numeral 3.6.2. de los *Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos.*

Agradezco de antemano su atención y reciba un cordial saludo.

Atentamente
"Casa Abierta al Tiempo"

M.D.I. Haydeé A. Jiménez Seade
Jefa del Área de Factores del
Medio Ambiente Artificial y Diseño
Departamento de Medio Ambiente

Area de Factores del Medio Ambiente Artificial
Departamento de Medio Ambiente para el Diseño

~~CyAD UAM Azcapotzalco~~

México D.F., a 7 de diciembre de 2018

Mtra. Haydee Alejandra Jiménez Seade
~~Jefa del Area de Medio Artificial y Diseño~~
Departamento de Medio Ambiente CyAD

En respuesta a su atenta solicitud, me permito entregarle el informe global para la terminación del proyecto de investigación N-260 *Alternativas de diseño y construcción de la vivienda social*, que fue registrado en la sesión 430 del Trigésimo Séptimo Consejo Divisional el 31 de mayo del 2011.

El informe consta de los siguientes puntos de acuerdo los *Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos*:

1. Relación y descripción de actividades y resultados de cada uno de los integrantes.
2. Relación con la docencia, la preservación y la difusión de la cultura del Proyecto de Investigación concluido.
3. Aportaciones al campo de conocimiento
4. Coherencia entre metas, objetivos y resultados finales
5. Trascendencia social

Se adjuntan cuatro anexos complementarios del informe.

1. Conjuntos Habitacionales del Taller de Vivienda
2. Proyectos de Mejoramiento de Vivienda
3. Material Didáctico para la UEA "Diseño y Construcción de Vivienda Social"
4. Diplomado sobre Vivienda Popular y Social

Quedando a disposición de los interesados para las aclaraciones necesarias., reciba un cordial saludo.

Atentamente


Arq. ~~Pedro~~ León Monjaraz
Responsable del proyecto

Reporte de Terminación del Proyecto de investigación N-260:

“ALTERNATIVAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA SOCIAL”

1. RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y RESULTADOS DE CADA UNO DE LOS INTEGRANTES

Las actividades y resultados de la investigación se organizaron de acuerdo a los objetivos generales y específicos del proyecto que fueron los siguientes:

- Organizar, analizar, sistematizar y divulgar información y conocimientos que se generaron al gestionar, proyectar y supervisar varios conjuntos de vivienda con la participación de los usuarios, con el fin de proponer un modelo de atención a las necesidades de vivienda de la comunidad desde el ámbito universitario.
- Contribuir al desarrollo de un perfil profesional alternativo de los arquitectos, que los capacite para conocer, proyectar, construir y evaluar la vivienda que construye con sus recursos la mayoría de la población en México.

De los anteriores objetivos generales se derivaron los siguientes objetivos específicos:

- Seleccionar, analizar y evaluar la información sobre la gestión, proyecto, construcción y ocupación de los proyectos realizados en el Taller de Vivienda y en el Programa de Mejoramiento de Vivienda.
- Desarrollar un modelo de integración, análisis y difusión de la información para los proyectos realizados, para que sirvan de base al desarrollo de la investigación.
- Mostrar a través de la investigación, algunas hipótesis de trabajo que surgieron al gestionar, proyectar y construir diferentes conjuntos y acciones de mejoramiento de vivienda informal, y someterlos a la consideración y discusión de la comunidad académica y profesional que participa en el estudio y modificación de la problemática de la vivienda.
- Producir materiales informativos y didácticos para ayudar a la capacitación de los agentes sociales que intervienen en las diferentes etapas de la producción informal de vivienda (gestión, proyecto, financiamiento, construcción y evaluación)
- Proponer unidades de enseñanza aprendizaje sobre el diseño y construcción de vivienda informal, que contribuyan al desarrollo de un perfil profesional alternativo al servicio de la comunidad.

Cabe aclarar que durante la investigación, los objetivos se abordaron en una secuencia diferente, dependiendo de las solicitudes de apoyo de los diferentes sectores sociales y académicos a los que atendimos. Asimismo, nos afectó que nuestro único colaborador haya tenido, hasta la fecha una contratación temporal de tiempo variable, lo que le restó continuidad a su participación.. Sin embargo, como se puede apreciar en los documentos que se anexan, se cumplieron en su gran mayoría los propósitos iniciales.

No está por demás mencionar que en cada uno de los cuatro temas desarrollados se generaron avances que abren nuevas líneas de investigación y al estar en contacto con académicos de otras áreas de la División y de la Unidad Azcapotzalco, se abrieron posibilidades de colaboración que nos permitirán proponer nuevos proyectos de investigación con mayor alcance colectivo. Para ese fin hemos establecido contactos con profesores de CSyH y CBI, para aprovechar el extenso banco de información sobre proyectos de vivienda en Azcapotzalco que están en nuestro acervo

Para la realización de los objetivos enunciados se realizaron las siguientes actividades compartidas con mi colaborador y apoyadas por alumnos en servicio social:

	Actividades	PLM	RRA	SS
Tema	Conjuntos habitacionales realizados en el Taller de Vivienda			
1	Seleccionar y analizar carpetas de información sobre 7 proyectos de conjuntos desarrollados en el Taller de Vivienda para responder a la solicitud de grupos de vecinos de Azcapotzalco	X	X	X
2	Diseñar carteles de 3 proyectos del Taller de Vivienda para difundir sus alcances en diferentes ámbitos académicos	X		X
3	Hacer levantamientos y entrevistas con usuarios en 3 conjuntos de vivienda para analizar los cambios después de su ocupación	X	X	
4	Elaborar mapas de localización de 3 conjuntos de vivienda para evaluar ventajas de ubicación para sus habitantes	X	X	
Tema	Proyectos de Mejoramiento de Vivienda en Azcapotzalco			
1	Organización y participación en talleres de capacitación para arquitectos del Programa de Mejoramiento de Vivienda (PMV)	X	X	
2	Investigación documental y de campo para conocer el PMV del Instituto de Vivienda del DF y el efecto de sus proyectos áreas urbanas marginales de Azcapotzalco	X	X	X
3	Seleccionar y analizar información y elaborar levantamientos y fichas sobre proyectos de mejoramiento y ampliación de vivienda, para conocer su influencia en el mejoramiento de la vivienda en áreas marginadas Azcapotzalco	X	X	X
Tema	UEA: "Diseño y construcción de vivienda social"			
1	Diseñar y proponer la carta temática y los contenidos para impartir una materia optativa sobre diseño y construcción de vivienda social en la carrera de Arquitectura.	X	X	
2	Diseñar el material didáctico para la impartición de la UEA	X	X	
3	Impartición de la UEA diseño y construcción de vivienda social, evaluando y actualizando sus contenidos para atender a un promedio de 25 alumnos por trimestre			
Tema	Diplomado sobre Vivienda Popular y Social			
1	Reuniones de trabajo para identificar las necesidades de asesoría técnica del Instituto de Vivienda del D.F. para los arquitectos del PMV	X	X	
2	Reuniones de trabajo para el diseño conjunto del Diplomado sobre Vivienda Popular y Social (VPyS) con académicos de las Divisiones de CSH y CBI de la UAM y otras instituciones invitadas.	X	X	
3	Impartición del Diplomado en VPyS para la capacitación de 31 asesores técnicos (arquitectos e ingenieros) del PMV del Instituto de vivienda del Distrito Federal	X	X	X

Participación: Pedro León Monjaraz (PLM), Ricardo Rodríguez Arvizu (RRA). Alumnos (SS)

2. RELACIÓN CON LA DOCENCIA, LA PRESERVACIÓN Y LA DIFUSIÓN DE LA CULTURA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CONCLUIDO.

Relación con la DOCENCIA:

Una de las principales objetivos de esta investigación, ha sido el de ayudar a complementar la capacitación de los futuros arquitectos. Es común que en los talleres de arquitectura de las instituciones de educación superior, se considere que solo se puede aprender a diseñar, realizando edificios de grandes proporciones, relegando a un segundo plano el tema de la vivienda popular, el cual es considerado un tema de diseño de baja complejidad e inadecuado como tema de estudio y aprendizaje para los alumnos. Está omisión pasa por alto el que más de la mitad de la población en México vive en graves condiciones de habitabilidad, y que la vivienda es en ocasiones el primer tipo de encargo que reciben arquitectos recién egresados, quienes por cierto provienen, cada vez más de las zonas de alta marginalidad, que se reflejan en las malas condiciones de sus viviendas.

Con ese fin, se propuso ante el Consejo Divisional la inclusión en el Plan de Estudios de una materia optativa llamada "Diseño y Construcción de Vivienda Social" en la que los alumnos realizan proyectos reales de mejoramiento o ampliación de vivienda, integrando conocimientos de diseño y construcción a la solución de la problemática de la vivienda que sufren la mayoría de la población mexicana.

Los contenidos y prácticas del taller de la UEA mencionada, son producto de las observaciones de diversos proyectos reales realizados en la investigación que se comparten con los alumnos, como un conjunto de conocimientos y practicas innovadoras sobre el diseño y construcción de proyectos de mejoramiento y ampliación de vivienda que no se imparten en la mayoría de las instituciones de educación superior.

Por ello ha sido satisfactorio que la materia optativa que ofrecemos a los alumnos haya tenido una aceptación creciente, ya que desde su inclusión en el Plan de Estudios, cada año escolar preparamos a un promedio de 25 alumnos por trimestre, los que se capacitan en el diseño y construcción de proyectos de mejoramiento y ampliación de vivienda reales, seleccionados por ellos entre sus conocidos, los que permite su iniciación profesional en un campo que no había imaginado.

Recientemente se han inscrito en la materia optativa de vivienda social un importante número de alumnos de la carrera de Diseño Industrial, interesados en conocer la problemática del diseño y construcción la vivienda mayoritaria. Este hecho nos compromete y estamos compartiendo con ellos los aprendizajes colectivos que adquieren sus compañeros de arquitectura y analizando sus propuestas para la incorporación de los saberes y habilidades del diseño industrial en el mejoramiento de la vivienda popular y social.

Por otro lado, se han realizaron otras actividades de enseñanza aprendizaje extracurriculares con la documentación y análisis de los proyectos que se hicieron en el Taller de Vivienda, en el cual varios alumnos en servicio social se capacitaron para participar en todas las fases de la realización de proyectos para atender las necesidades de comunidades de vecinos que buscaron nuestro apoyo, los resultados de la investigación se han convertido en un material de aprendizaje para otros grupos de estudiantes de la División y de otras instituciones, tal como lo pudimos constatar cuando fuimos invitados a varias universidades para compartir los avances de la investigación.

Tales instituciones fueron: las carreras de arquitectura de la Universidad Iberoamericana con la Arquitectural Association de Londres, la Universidad Americana de Acapulco, la UNAM y la Universidad de Chicago en Illinois, en las que compartimos la importancia de educar a los alumnos haciendo proyectos reales al servicio a la comunidad.

Relación con la **PRESERVACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CULTURA**

La presente investigación surgió en contacto directo con la comunidad aledaña a la UAM, quienes se acercaron confiadas en que les ayudaríamos resolver problemas concretos relacionados con el mejoramiento de sus precarias condiciones de habitabilidad. Ante sus necesidades urgentes, nos vimos obligados a iniciar un proceso urgente de asesoría para apoyarlos sin conocer bien la forma en que ocupaban sus viviendas, las necesidades de espacios de sus complejas y cambiantes relaciones familiares, su necesidad de fortalecer su organización comunitaria, la forma de gestionar los permisos de construcción, los recursos financieros y la síntesis de todo ello en un proyecto arquitectónico realizable. A pesar de nuestro conocimiento limitado, aceptamos apoyarlos, y sobre la marcha improvisamos una metodología que permitiera que el largo y complejo proceso de asesoría nos permitiera entregarles sus viviendas terminadas de acuerdo a sus expectativas

Durante varios años, el Taller de Vivienda (TAVI), realizó proyectos que ayudaron a mejorar las condiciones habitacionales de los solicitantes y capacitaron a los alumnos en una forma alternativa de ejercicio profesional al servicio de la comunidad. Estas acciones en beneficio de la comunidad y de la educación práctica de los alumnos, le valieron al Taller de Vivienda, el Premio a la Excelencia en el Servicio Social Comunitario, que otorgan instituciones como la Asociación Nacional de Universidades, la Secretaria de Desarrollo Social, la Secretaria de Educación Pública y la Fundación Ford.

Al compartir nuestro trabajo en varios foros académicos, obtuvimos el reconocimiento de que nuestro trabajo comunitario tenía calidad profesional y el Colegio de Arquitectos de México, me concedió el Premio Enrique Yáñez, por méritos académicos y profesionales en la Arquitectura y la Participación Comunitaria.

Sin embargo el mejor reconocimiento ha sido el de los vecinos beneficiados por nuestro trabajo, quienes agradecidos han difundido la ayuda que les dimos, entre ocupantes de vecindades con viviendas precarias a las que tuvimos que atender, realizando proyectos de vivienda en todas las fases del proceso de diseño y construcción, desde el estudio de las condiciones en que habitaban las familias hasta la entrega de sus viviendas nuevas para beneficio de más de 200 familias

En general, el reconocimiento al trabajo con la comunidad, se debió a que no usamos la necesidad de los solicitantes de asesoría como objeto de estudio, solo para probar algunas hipótesis de investigación, sino que nos comprometimos con ellos para apoyarlos en un largo y difícil proceso para realizar proyectos de acuerdo a sus necesidades y recursos, a integrar los expedientes con calidad profesional para que obtuvieran los permisos de construcción, les gestionamos los créditos en instituciones financieras de vivienda y los asesoramos durante el proceso de construcción para mejorar la calidad de sus viviendas.

Para la construcción de las viviendas que proyectamos para los vecinos, tuvimos que acudir a las autoridades delegacionales, quienes nos pidieron ayuda para hacer un censo de vecindades de alto riesgo, llamadas así por sus malas condiciones de habitabilidad. Les orientamos sobre la forma de hacer los registros y formamos brigadas con las que detectamos cerca de 800 predios con esa problemática. Esta colaboración nos dejó la certeza de que la UAM, tiene que hacer un mayor esfuerzo para que se multipliquen los proyectos de vinculación que dejen en la comunidad resultados palpables en el mejoramiento de sus condiciones de vida, tal como está investigación se propuso.

3. APORTACIONES AL CAMPO DE CONOCIMIENTO.

La vivienda es un tema recurrente en la investigación académica, pero es dominante en su contenido el estudio de la problemática de las viviendas construida en grandes conjuntos habitacionales producidos en las últimas dos décadas localizados en las periferias remotas de las ciudades. Esto es comprensible, ya que la política de vivienda se ha orientado al apoyo de grandes grupos de empresas desarrolladoras, en detrimento del apoyo a las acciones que realizan los pobladores organizados para resolver sus necesidades de suelo y vivienda.

Para complementar el estudio de la grave problemática causada por los conjuntos de vivienda-dormitorio en la población que se ve obligada a habitarlos, hemos orientado nuestro trabajo de investigación, docencia y vinculación al estudio de las iniciativas de grupos organizados de vecinos que con apoyo de la Universidad, luchan por evitar la expulsión de las zonas urbanas en las que han permanecido soportando las presiones de todo tipo para ser desalojados.

Nuestra investigación ha sido reconocida como aportación al campo de conocimiento de la vivienda, pues se basa en el estudio y propuesta de un proceso complejo que se orienta a la unión de múltiples agentes sociales coordinados por la universidad, para realizar proyectos que concluyeron, después de cubrir diversas etapas, en la entrega de viviendas a más de 200 familias en los alrededores de la UAM Azcapotzalco.

Otra aportación reconocida de nuestro trabajo, fue que los proyectos de vivienda respondían a las necesidades y recursos de sus habitantes, ya que a diferencia de los proyectos oficiales que imponen prototipos ajenos a las necesidades de las familias, nosotros hicimos los proyectos con la participación y acuerdo de las familias de cada conjunto habitacional

En los últimos años las políticas de vivienda en nuestro país, se han orientado al apoyo de la vivienda con fines mercantiles, disminuyendo las pocas acciones que había anteriormente para apoyar la producción informal de suelo, vivienda y servicios a favor de la población de menores ingresos. Se ignoraba que la autoconstrucción de vivienda, sigue siendo la forma dominante, debido en parte al incremento de la desigualdad, causada por las políticas económicas y sociales de los gobiernos neoliberales, desde hace más de 30 años.

Por lo anterior, llamó nuestra atención que el primer gobierno de oposición del Distrito Federal iniciara un Programa de Mejoramiento de Vivienda en Lotes familiares (PMV) concediendo créditos a las familias para el mejoramiento y ampliación de viviendas autoconstruidas. Varias familias de los grupos de vecinos que estábamos atendiendo, nos pidieron orientación sobre el PMV y como parte de nuestra investigación registramos y estudiamos varios proyectos realizados las zonas marginadas de Azcapotzalco.

El PMV no solo ofrecía dinero a las familias sino que cada crédito tenía que ser ejercido con la asesoría de un arquitecto. Sin embargo, desde entonces y a la fecha ha sido difícil encontrar arquitectos con la vocación y la capacidad profesional para atender las necesidades de diseño y construcción de la vivienda construida poco a poco por sus habitantes.

Conociendo nuestra experiencia en el trabajo de asesoría a la comunidad para el mejoramiento de sus viviendas, el Instituto de Vivienda del Distrito Federal nos invitó para apoyarles en la realización de un curso de capacitación para sus asesores técnicos en el que propusimos un modelo de asesoría técnica para la autoconstrucción, que fue reconocido por sus autoridades.

Nuestro modelo de asesoría fue reconocido como una valiosa aportación al conocimiento y modificación de vivienda autoconstruida y nos invitaron para impartir un Diplomado en Vivienda Popular y Social, al que asistieron 31 asesores técnicos para su certificación.

4. COHERENCIA ENTRE OBJETIVOS, METAS Y RESULTADOS FINALES

Para que los objetivos y metas de la investigación se cumplieran, esta se ha desarrollado en estrecho vínculo con sus destinatarios (alumnos, grupos de vecinos, asesores técnicos de instituciones y organizaciones relacionadas con la problemática de la vivienda) de esta manera los conocimientos generados en cada etapa, ha sido ya aplicados en beneficio de los destinatarios.

Para ese fin se enlistan algunos objetivos y metas realizados y su aplicación:

- Para la divulgar información y conocimientos que se generaron al proyectar y supervisar varios conjuntos de vivienda con la participación de los usuarios, que fue uno de los objetivos de la investigación, hemos compartido con diferentes instituciones académicas y profesionales el modelo de atención que usamos, dejando como testimonio más de 200 viviendas terminadas para familias de Azcapotzalco y cumpliendo con la misión universitaria de atender problemas sociales prioritarios.
- Otro importante objetivo de la investigación fue el propósito de contribuir al desarrollo de un perfil profesional alternativo de los arquitectos, que los capacite para conocer, proyectar, construir y evaluar la vivienda que construye con sus recursos la mayoría de la población en México. Para ese fin durante la investigación encontramos que solo el Programa de Mejoramiento del INVI-DF tiene un programa masivo para apoyar la autoconstrucción asistida.
- Reconociendo el carácter excepcional del PMV, nos dimos a la tarea de observar y documentar un número representativo de proyectos de mejoramiento que se estaban realizando en los barrios marginados de Azcapotzalco. Con la experiencia obtenida sistematizamos la información y estuvimos en condiciones de divulgar y aplicar esa experiencia a través de la inclusión de una materia optativa en el Plan de Estudios de Arquitectura, que ha tenido mucha aceptación y ha permitido la capacitación de un alto número de estudiantes en cada trimestre, que ampliaran su campo profesional al capacitarse para atender las necesidades de vivienda de la mayor parte de la población.
- Para que la materia optativa fuera posible, desarrollamos y aplicamos el material didáctico necesario. La respuesta de los alumnos ha sido muy buena, ya que un número cercano a los 800 alumnos han cursado la materia de "Diseño y Construcción de Vivienda Social" ampliando sus alternativas profesionales al capacitarse para diseñar y construir viviendas para el 60% de la población que autoconstruye sin asesoría profesional.
- Gracias a la divulgación de los productos de la investigación, el INVI-DF solicitó a la División de CyAD la organización de un "Diplomado en Vivienda Popular y Social" para capacitar a los arquitectos que trabajan en el Programa de Mejoramiento del INVI. Apoyados por profesores en de las Divisiones de CyAD, CBI y CSH, compartimos y aplicamos nuestros conocimientos multidisciplinarios sobre la vivienda popular y social, para mejorar la capacitación de 31 arquitectos asesores del INVI.

5. TRASCENDENCIA SOCIAL

Como puede apreciarse en los diferentes apartados del presente reporte, la trascendencia social ha sido uno de los principales propósitos de la investigación, la cual puede apreciarse en los siguientes resultados:

- Compartimos en diferentes ámbitos académicos y profesionales la forma en que realizamos proyectos para la construcción de nuevas viviendas para familias en condiciones precarias de

habitabilidad, demostrando la capacidad de la UAM-A para atender y resolver las necesidades de vivienda de los vecinos, con el esfuerzo de profesores y alumnos.

- Aunque solo se mostraron los proyectos de 3 conjuntos habitacionales ocupados por 164 familias, se realizaron 4 conjuntos más a los que igualmente apoyamos en todas las fases del proyecto en un largo y complejo proceso para que, con la concurrencia de diferentes autoridades, promovida y organizada por nosotros pudieran también recibir sus viviendas nuevas.
- Como la investigación tuvo siempre un dimensión teórico práctica, los alumnos que participaron en ella, pudieron observar durante su servicio social, como se realizó una verdadera práctica profesional, y agregaron a su formación académica una experiencia que no es fácil obtener en los Talleres de Arquitectura.
- Al incluir en la investigación el interés por mejorar nuestro conocimiento de los programas de mejoramiento de vivienda, estamos apoyando el desarrollo de una política alternativa que solo se estableció en buena escala en el Distrito Federal, ya que en el resto del país se implantó una política de construcción masiva de vivienda que ha tenido graves consecuencias para la población, basta decir que una gran parte de los 5 millones de viviendas vacías que revelan las estadísticas del INEGI, se encuentran en estos conjuntos periféricos.
- Uno de los problemas que tienen en el Instituto de Vivienda, es la falta de preparación de los arquitectos para atender y resolver proyectos de autoconstrucción asistida. Por eso la investigación desarrolló dos acciones que ayudaran a resolver esa deficiencia profesional.

En primer lugar, incluimos en el Plan de Estudios una UEA dedicada a analizar y realizar proyectos de autoconstrucción asistida que los alumnos desarrollan para amigos o familiares que habitan viviendas autoconstruidas que requieren asesoría para ampliación o mejoramiento. Esta materia despierta en los alumnos la vocación para atender la problemática de la vivienda que poco a poco se modifica de acuerdo a los recursos y necesidades de las familias.

En segundo lugar, respondiendo a la solicitud del Instituto de Vivienda del DF, organizamos un Diplomado sobre Vivienda Popular y Social para ayudar a la certificación para el diseño y construcción, que requieren los arquitectos inscritos en el Programa de Mejoramiento de Vivienda.

Agradeciendo su atención al contenido del presente reporte, quedo a la disposición de los diferentes interesados para aclarar las dudas o solicitudes de información adicional.


Prof. Pedro León Monjaraz

Responsable del proyecto


Ricardo Rodríguez Arvizu

Participante

Línea de Investigación "Vivienda, Diseño y Medio Ambiente"
Área Factores del Medio Ambiente Artificial y Diseño
Departamento de Medio Ambiente

ANEXOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN N-260

“ALTERNATIVAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL”

PEDRO LEÓN MONJARAZ

RICARDO RODRÍGUEZ ARVIZU

ANEXO 1. DISEÑO PARTICIPATIVO

CONJUNTOS DEL TALLER DE VIVIENDA

1. Conjuntos Habitacionales realizados en el Taller de Vivienda de CyAD

Objetivos

- Organizar, analizar, sistematizar y divulgar información y conocimientos que se generaron al gestionar, proyectar y supervisar varios conjuntos de vivienda con la participación de los usuarios, con el fin de proponer ***un modelo de atención a las necesidades de vivienda de la comunidad desde el ámbito universitario.***

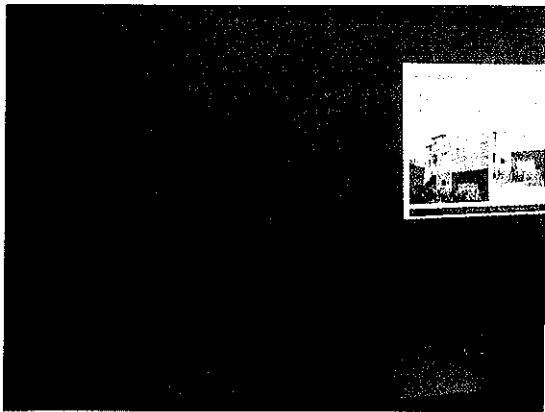


Conferencia impartida en la Universidad Iberoamericana



Taller de Capacitación a los habitantes de la Vivienda Social

- Contribuir al desarrollo de un perfil profesional alternativo de los arquitectos, que los capacite para conocer, proyectar, construir y evaluar la vivienda que se construye con la participación de los usuarios.



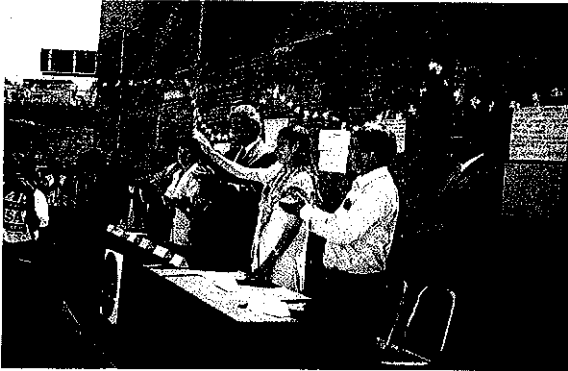
Sesión de Docencia en la UEA de Vivienda Social



Plática sobre Vivienda Social para los alumnos de la Universidad de Hamburgo

- Seleccionar, analizar y evaluar la información sobre la gestión, proyecto, construcción y ocupación de los proyectos realizados en el Taller de Vivienda.
- Desarrollar un modelo de integración, análisis y difusión de la información para los proyectos realizados, para que sirvan de base al desarrollo de la investigación.
- Comprobar algunas hipótesis de trabajo que surgieron al gestionar, proyectar y construir diferentes conjuntos de vivienda y someterlos a la consideración y discusión de la comunidad académica y profesional que participa en el estudio y modificación de la problemática de la vivienda.

- Sustentar y motivar la producción de materiales informativos y didácticos que ayuden a la capacitación de los agentes sociales que intervienen en las diferentes etapas de la producción de vivienda (gestión, proyecto, financiamiento, construcción y evaluación).



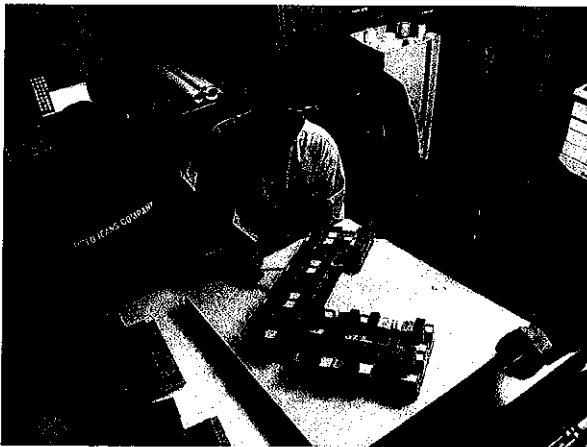
Entrega de Conjuntos Habitacionales



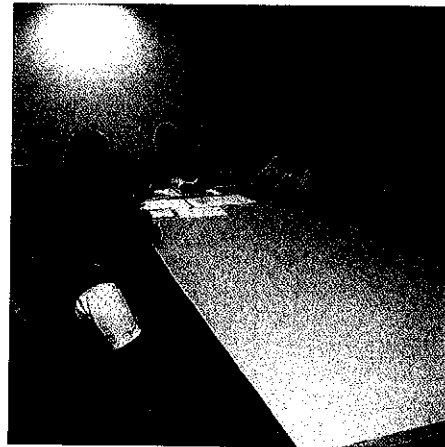
Visita a las Conjunto Habitacional de Mártires de Tacubaya

Antecedentes del Taller

En 1996, como Coordinador del Servicio Social de la División de CyAD, atendí la solicitud de asesoría arquitectónica de varios grupos de ocupantes de vecindades de alto riesgo de Azcapotzalco. Para dar una respuesta institucional, formé el Taller de Vivienda (TAVI), con el apoyo de alumnos en servicio social.



Trabajo con los alumnos del Taller de Vivienda



Asesoría a los solicitantes de Vivienda Social

Debido a que los solicitantes requerían una orientación profesional, los ayudamos en todas las etapas de un largo proceso, que incluyó:

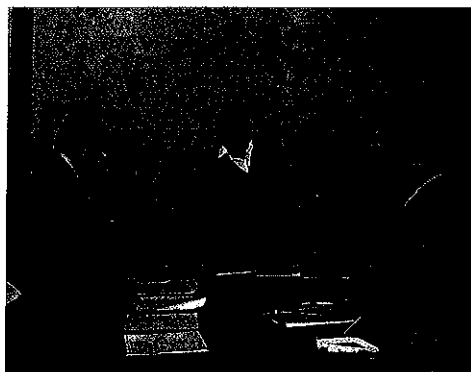
- el estudio de sus condiciones de vida
- el fortalecimiento de su organización comunitaria
- la elaboración de un proyecto con su participación
- las gestiones para adquirir los permisos de construcción y el financiamiento,
- la construcción de sus viviendas
- la evaluación integral del proceso.



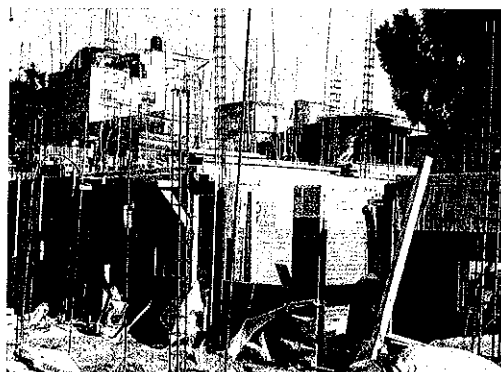
Construcción existente antes de la intervención del Taller de Vivienda



Presentación de Proyecto del Conjunto Habitacional de Mártires de Tacubaya



Firma de Proyectos de los Conjuntos Habitacionales



Construcción de Conjunto Habitacional

Durante el periodo 1996-2002 el TAVI, realizó varios proyectos que mejoraron las condiciones habitacionales de los solicitantes y capacitaron a los alumnos en una forma alternativa de ejercicio profesional al servicio de la comunidad.



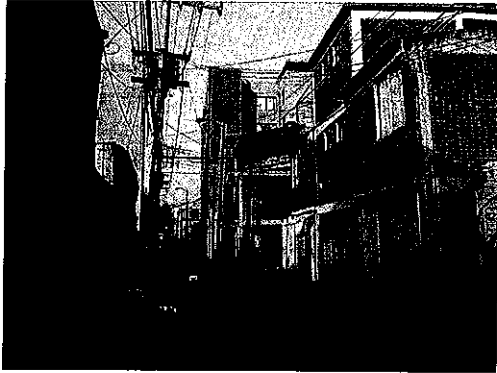
Inauguración del Conjunto Habitacional de San Martín Xochinahuac



Levantamiento de las construcciones existentes por parte de alumnos de la UAM Azcapotzalco

Debido a la intensidad del trabajo, no tuvimos tiempo de organizar, sistematizar y divulgar la información y los conocimientos que se generaron al gestionar, proyectar y supervisar varios conjuntos de vivienda.

Ahora que los proyectos de vivienda fueron sometidos al paso del tiempo y al juicio de sus ocupantes, es tiempo de probar algunas hipótesis de trabajo que surgieron al proyectarlos y construirlos, para someterlas a la consideración y discusión de la comunidad académica y profesional interesada en la problemática de la vivienda.



Visita al Conjunto Habitacional de Mártires de Tacubaya.



Platica con los habitantes de Mártires de Tacubaya

“EL TALLER DE VIVIENDA”.

El Taller de vivienda se constituyó en enero de 1996, desde esa fecha hasta 2002 se realizaron proyectos y se entregaron viviendas a 207 familias:

Créditos Fonhapo:

Mártires de Tacubaya* (30 viviendas).
Victoria 15 (11 viviendas).
Adrián Castrejón (10 viviendas)
Campo Horcón (15 viviendas).

Créditos INVI:

Xochinahuac* (120 viviendas)
22 de febrero* (14 viviendas)
Calle Uno (7 viviendas)

Una experiencia Universitaria

- Se formaron alrededor de 50 alumnos en una práctica profesional de la arquitectura orientada al servicio comunitario.
- Se hicieron los expedientes técnicos para obtener los créditos para las viviendas (Fonhapo, INVI)
- Planos arquitectónicos, hidráulicos, sanitarios eléctricos, estructurales, memorias descriptivas, trámites, cuantificación y presupuestos, presentaciones virtuales.
- Cada proyecto tuvo una problemática social, técnica, financiera y de diseño diferente, que obligaron a una capacitación constante.
- Especialistas en geotecnia de CBI hicieron los estudios de mecánica de suelos para las viviendas.
- Los acreditados contrataron a directores responsables de obra para firmar la responsiva estructural de las viviendas.
- Se asesoró y capacitó a los acreditados para supervisar la calidad constructiva de sus viviendas.
- En los años 2000 y 2001 se ganó el Premio a la Excelencia en el Servicio Social Comunitario, por la ANUIES, SEP, SEDESOL, Fundación Ford, concursando con 35 universidades públicas y privadas.
- Sin embargo, conviene hacer un análisis autocrítico.

- Falto una vinculación con docencia, para compartir la experiencia del taller en licenciatura y postgrado.
- Articularse con grupos de investigación para aprovechar lo realizado antes, durante y después de los proyectos.
- Ampliar los estudios interdisciplinarios con grupos afines en la UAM A en CSH y CBI
- Ampliar la atención a otros tipos de problemas complementarios al de la vivienda.
- Ampliar el intercambio de experiencias con otras instituciones.
- Ampliar la asesoría para mejorar las condiciones de habitabilidad.
- Atender el entorno en niveles de aproximación y alejamiento gradual (GAM, Tlalnepantla, Naucalpan, etc.)
Integrar un grupo de trabajo con académicos interesados en la temática de la vivienda y en particular en la de personas de escasos recursos.
- Considerar en que el problema de tener un lugar digno para vivir va más allá de la vivienda, e involucra el mejoramiento barrial para atender de una manera más amplia la habitabilidad de los seres humanos.
- La ciudad, los barrios y las viviendas son producidas por la gente sin asistencia profesional, desperdiciando recursos muy escasos. Por otro lado los profesionales se forman de temas muy alejados de esta realidad provocando, que aunque haya voluntad de participar en estos campos las intervenciones no son las adecuadas. Se desconocen las peculiaridades del proceso de producción del hábitat social popular y por tanto de los procedimientos y técnicas para abordar el problema.
- Un grupo de profesores de CYAD proponen de manera sistemática y permanente las siguientes acciones:
 - 1.- Hacer investigación sobre las formas de producción del hábitat de las gentes de escasos recursos.
 - 2.- Identificar los problemas principales de las condiciones habitables de las viviendas existentes y desarrollar procedimientos y técnicas para atenderlas.
 - 3.- Construir un centro de información sobre estudios, proyectos, materiales y sistemas constructivos.
 - 4.- Desarrollar UEA's sobre esta temática como optativas para el nuevo Plan de Estudios.
 - 5.- Integrar alumnos del Servicio Social al tema.
 - 6.- Promover el trabajo profesional de profesores y ex alumnos en estos campos.
 - 7.- Mantener un seminario permanente para retroalimentación del grupo.

Ejemplos de Conjuntos Habitacionales



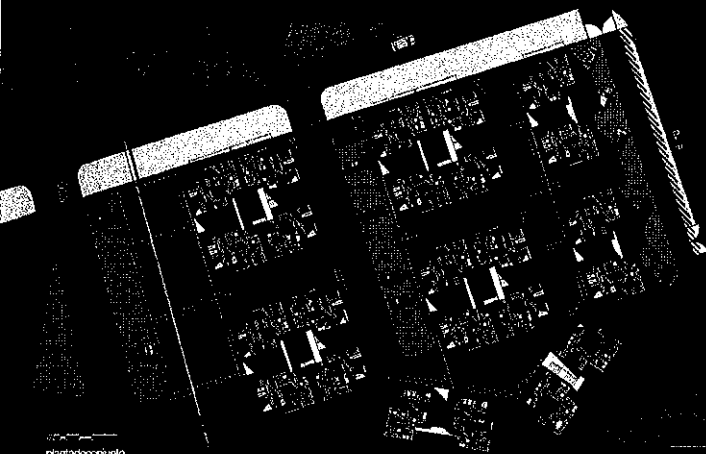


2001

Unidad Habitacional Xochináhuac

San Martín Xochináhuac, Azcapotzalco/vivienda Plurifamiliar

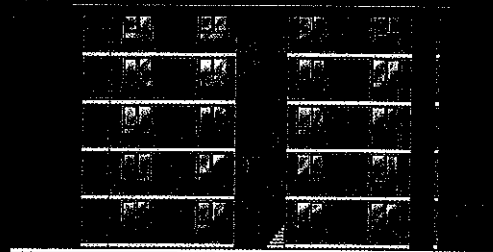
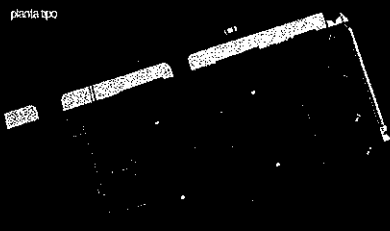
60m²/vivienda



planta conjunta



planta tipo

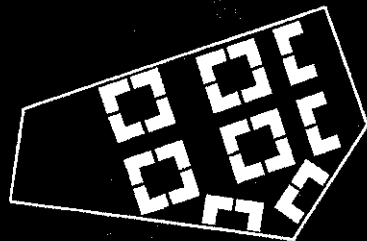


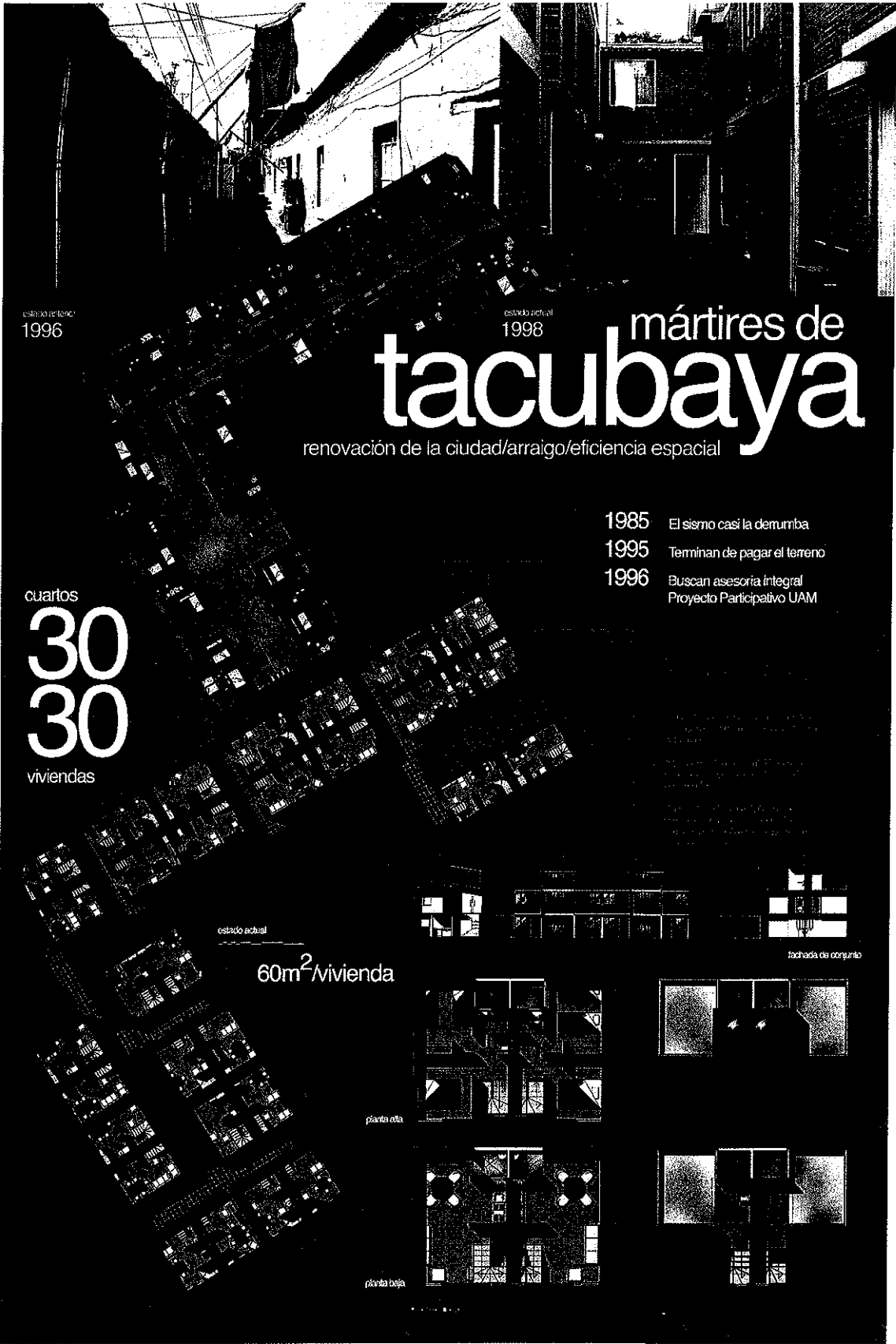
fachada de conjunto

casas de conjunto



el patio





estado anterior
1996

estado actual
1998

mártires de tacubaya

renovación de la ciudad/arraigo/eficiencia espacial

cuartos
**30
30**
viviendas

- 1985 El sismo casi la derrumba
- 1995 Terminan de pagar el terreno
- 1996 Buscan asesoría integral
Proyecto Participativo UAM

estado actual

60m² vivienda

fachada de conjunto

planta alta

planta baja

acciones

Construir modelos operativos con vínculos con los programas sociales que articulen los esfuerzos de las instituciones educativas, el gobierno y el sector social para mejorar las condiciones de vida de la población marginada.

Evitar la desvinculación de la formación profesional de los arquitectos con la problemática del tiempo y del espacio cultural.

Actualizar el perfil y los conocimientos de los arquitectos para atender los problemas de la habitabilidad de la población marginada.

taller de

vivienda accesible

a los pobladores de las áreas marginadas urbanas
a los estudiantes de arquitectura

renovación de la ciudad

UAM azcapotzalco

El deterioro de las condiciones de vida de los habitantes de las zonas marginadas urbanas, se ha incrementado en los últimos veinte años provocando mayor inaccessibilidad a los programas de financiamiento y construcción de vivienda.

Por otra parte, las necesidades de vivienda de la población de menores ingresos, son poco atendidas por los arquitectos, por lo que se reducen sus oportunidades de mejorar sus condiciones de vida.

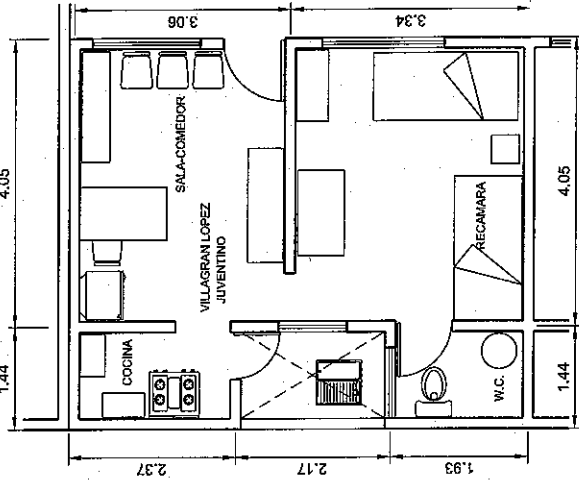
Todos estos factores, hacen que los proyectos de servicio social vinculados a la problemática de la vivienda para las áreas marginadas sean un complemento en la educación de los futuros arquitectos y un valioso servicio para la comunidad.

- 1 analizar y comprender las formas de vida de la población mas pobre
- 2 reforzar la organización comunitaria
- 3 promover la cultura de la habitabilidad
- 4 realizar proyectos participativos
- 5 apoyar la gestión normativa
- 6 evaluar todas las etapas



**Fichas de Departamentos Tipo
y Composición Familiar**

VIVIENDA ANTERIOR 1997



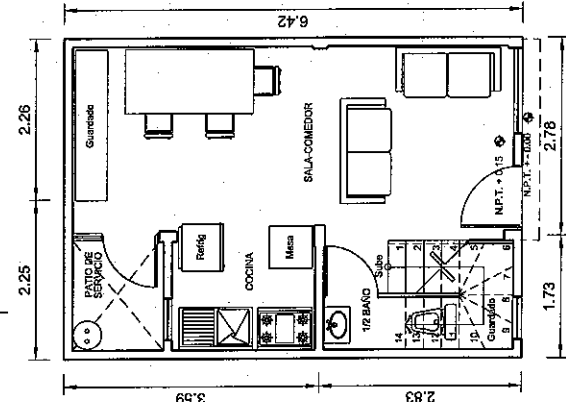
SEGUNDO PATIO

Área = 35.55 m²
Escala: 1:100



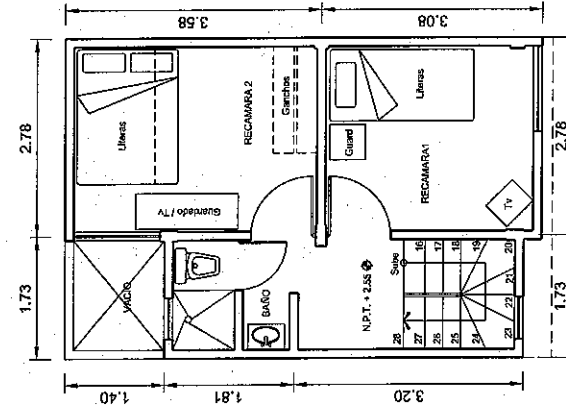
VIVIENDA ACTUAL 2010

Área Actual = 51.69 m²
Escala: 1:100



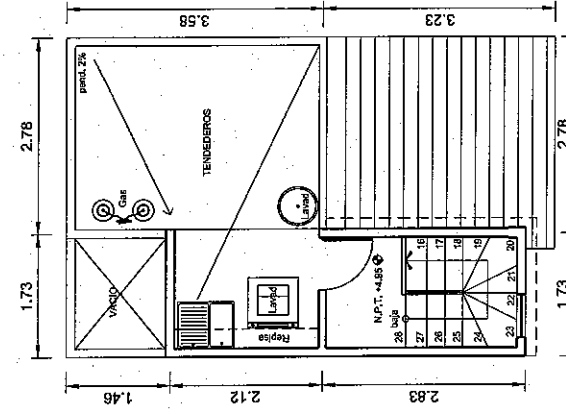
PLANTA BAJA. No. 23.

Área = 23.04 m²



PLANTA ALTA

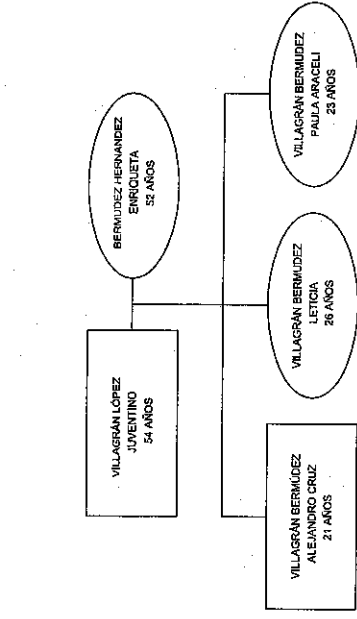
Área = 21.26 m²



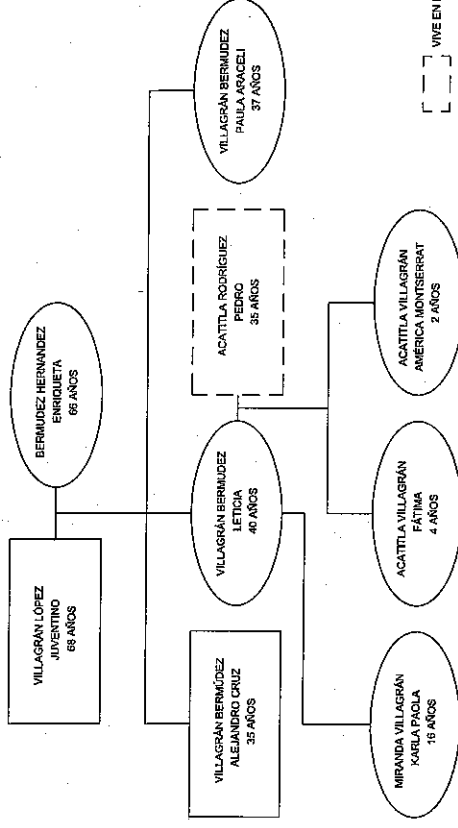
PLANTA AZOTEA

Área = 13.93 m²

COMPOSICIÓN FAMILIAR ANTERIOR 1996



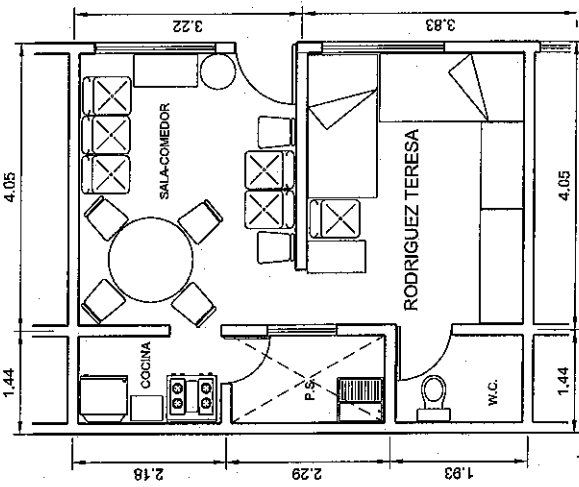
COMPOSICIÓN FAMILIAR ACTUAL 2010



ESTRUCTURA FAMILIAR Y FORMAS DE OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA

CONJUNTO "MARTIRES DE TACUBAYA"
ARQ. PEDRO LEÓN MONJARAZ

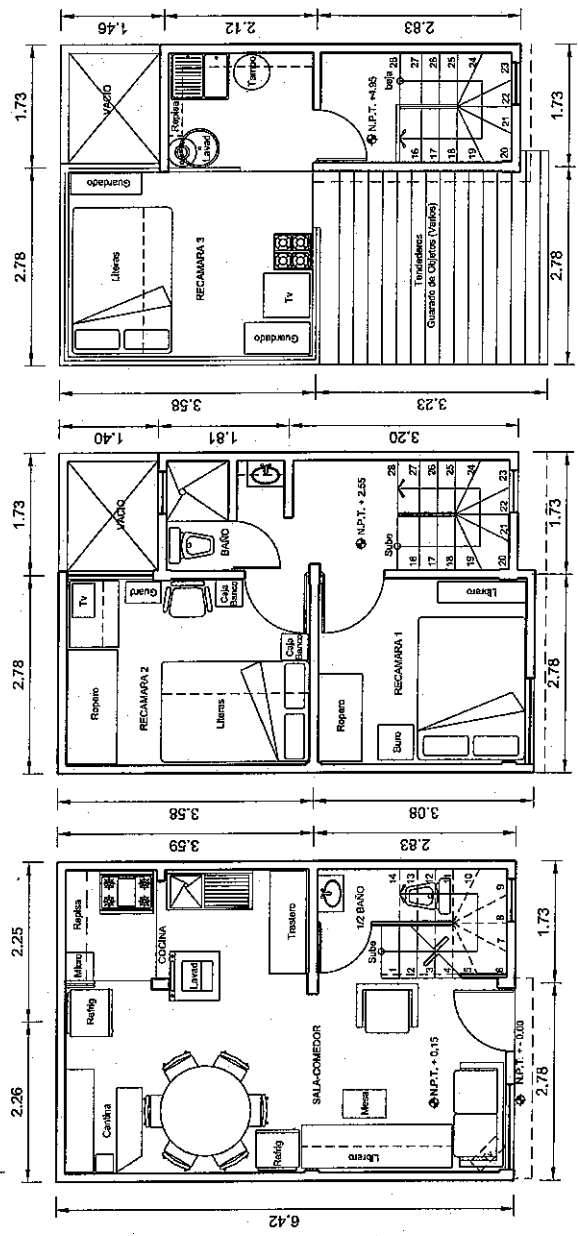
VIVIENDA ANTERIOR 1997



SEGUNDO PATIO
Área = 31.01 m²
Escala: 1:100

VIVIENDA ACTUAL 2010

Área Actual = 51.89 m²
Escala: 1:100

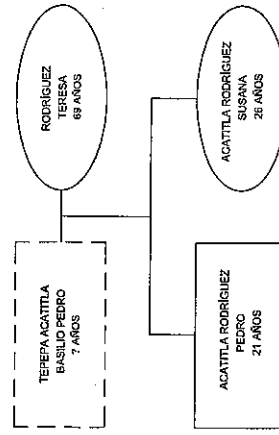


PLANTA BAJA, No. 25.
Área = 23.04 m²

PLANTA ALTA
Área = 21.26 m²

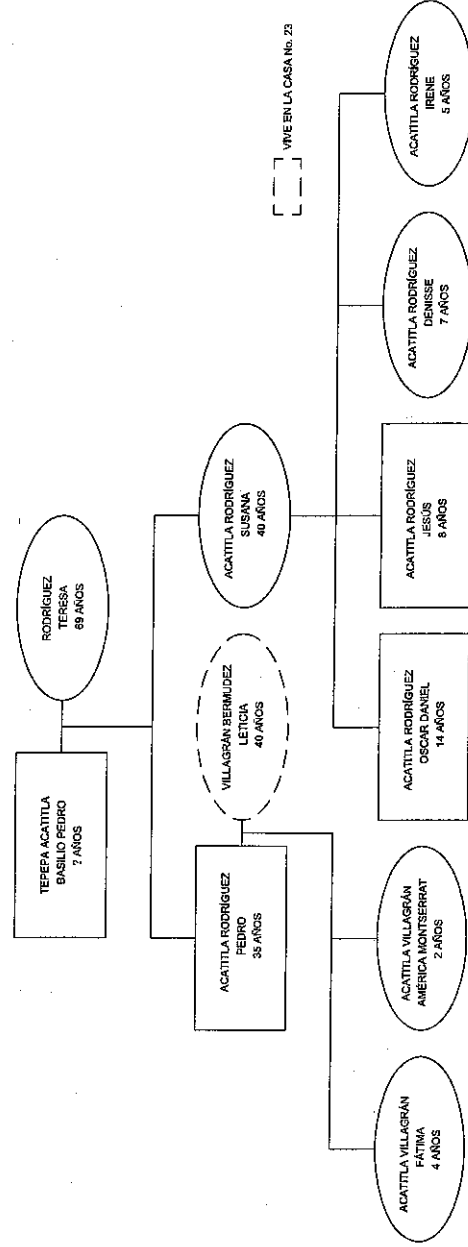
PLANTA AZOTEA
Área = 13.93 m²

COMPOSICIÓN FAMILIAR ANTERIOR 1996



NO VIVÍA EN LA VECINDAD EN ESE MOMENTO

COMPOSICIÓN FAMILIAR ACTUAL 2010

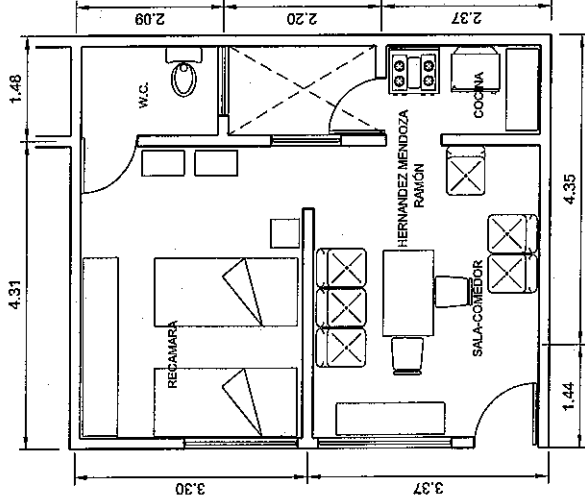


VIVE EN LA CASA No. 23

ESTRUCTURA FAMILIAR Y FORMAS DE OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA

CONJUNTO "MARTIRES DE TACUBAYA"
ARQ. PEDRO LEÓN MONJARAZ

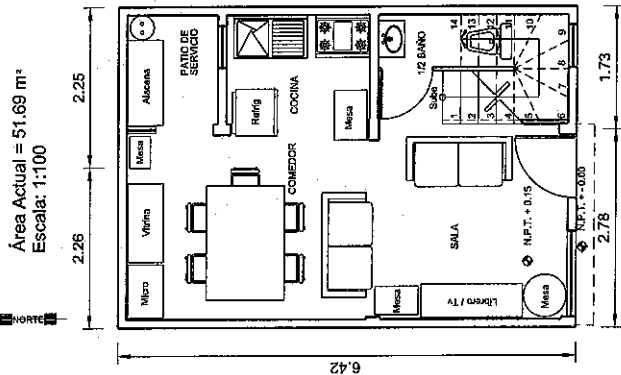
VIVIENDA ANTERIOR 1997



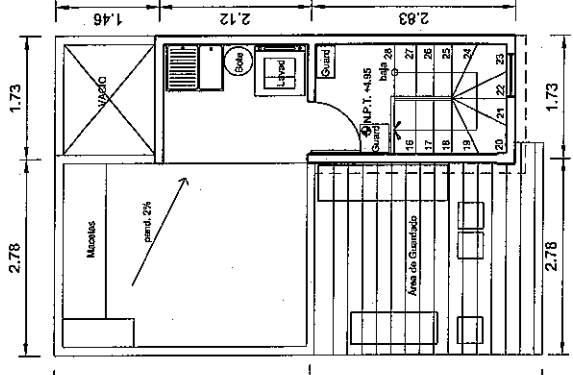
SEGUNDO PATIO
PLANTA ALTA
 Área = 28.47 m²
 Escala: 1:100



VIVIENDA ACTUAL 2010



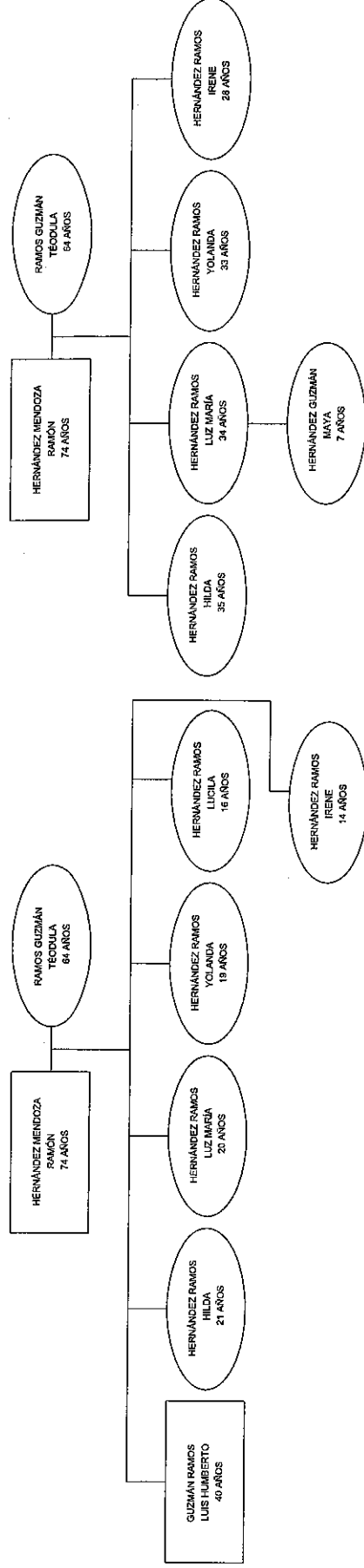
PLANTA BAJA, No. 30.
 Área = 23.04 m²



PLANTA AZOTEA
 Área = 13.93 m²

COMPOSICIÓN FAMILIAR ANTERIOR 1996

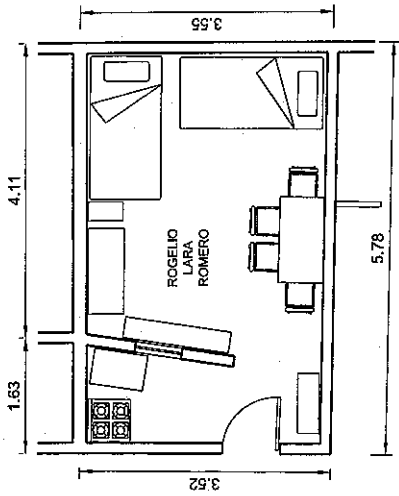
COMPOSICIÓN FAMILIAR ACTUAL 2010



ESTRUCTURA FAMILIAR Y FORMAS DE OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA

CONJUNTO "MARTIRES DE TACUBAYA"
 ARQ. PEDRO LEÓN MONJARAZ

VIVIENDA ANTERIOR 2000

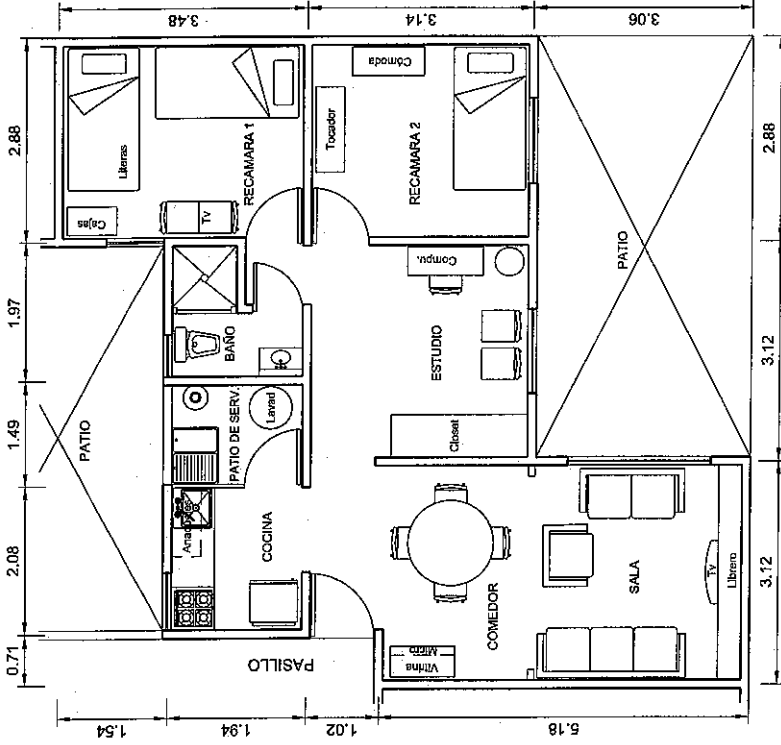


Área = 18,00 m²
Escala: 1:100



VIVIENDA 102

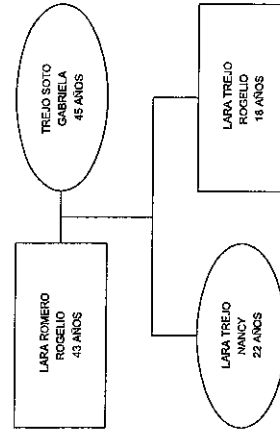
VIVIENDA ACTUAL 2010



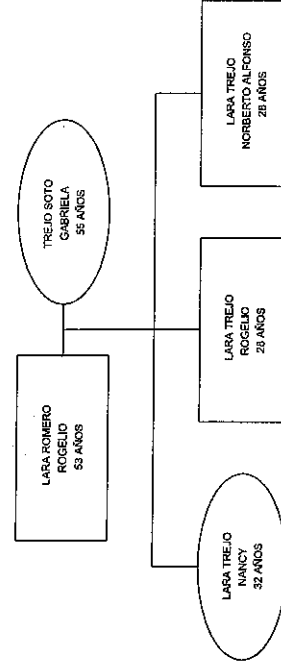
PROT. 2 (1ER. NIVEL)
Área actual = 53,72 m²
Escala: 1:100



COMPOSICIÓN FAMILIAR ANTERIOR 2000



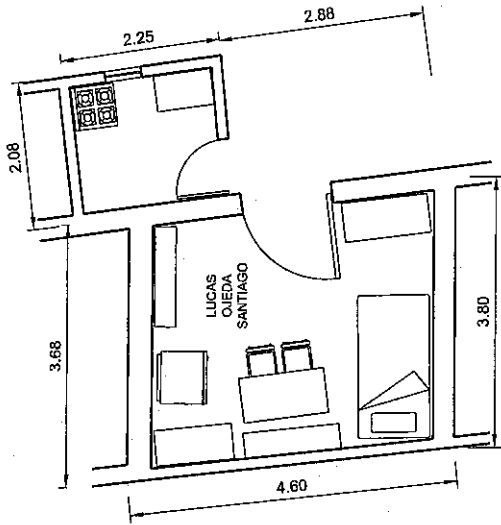
COMPOSICIÓN FAMILIAR ACTUAL 2010



ESTRUCTURA FAMILIAR Y FORMAS DE OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA

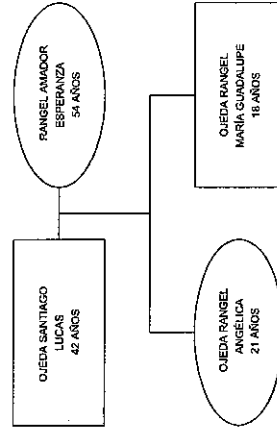
CONJUNTO "22 DE FEBRERO"
ARQ. PEDRO LEÓN MONJARAZ

VIVIENDA ANTERIOR 2000



Área = 17.69 m²
Escala: 1:100

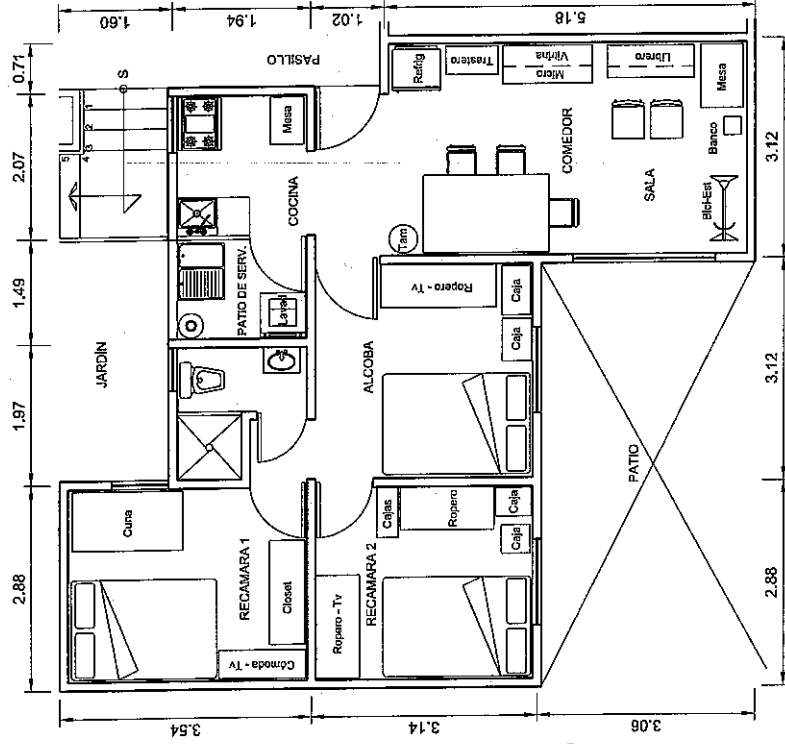
COMPOSICIÓN FAMILIAR ANTERIOR 2000



ESTRUCTURA FAMILIAR Y FORMAS DE OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA

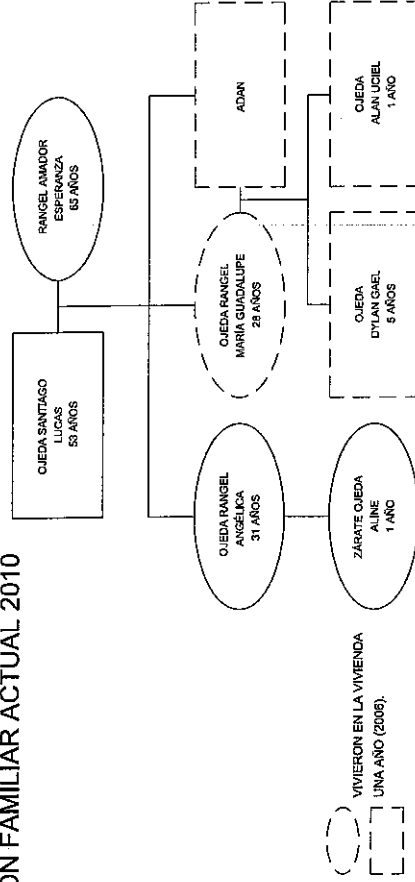
VIVIENDA 203

VIVIENDA ACTUAL 2010



PROT. 3 (2DO. NIVEL)
Área actual = 53.72 m²
Escala: 1:100

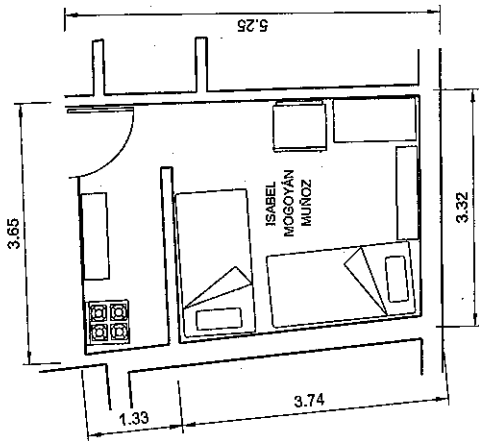
COMPOSICIÓN FAMILIAR ACTUAL 2010



VIVIERON EN LA VIVIENDA UNA AÑO (2006).

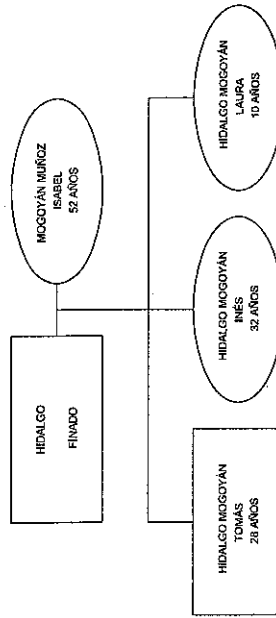
CONJUNTO "22 DE FEBRERO"
ARQ. PEDRO LEÓN MONJARAZ

VIVIENDA ANTERIOR 2000



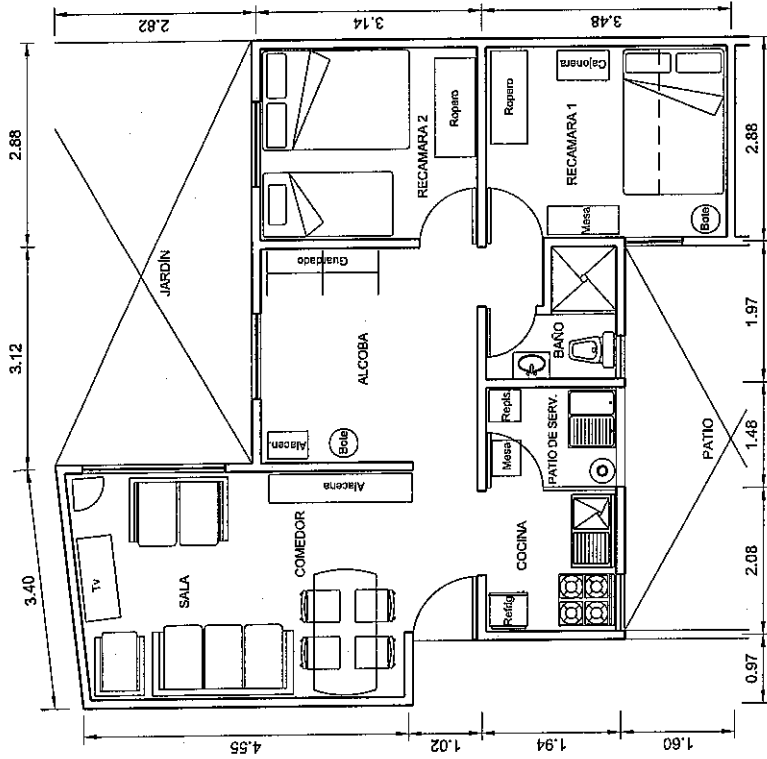
Área = 15.35 m²
Escala: 1:100

COMPOSICIÓN FAMILIAR ANTERIOR 2000



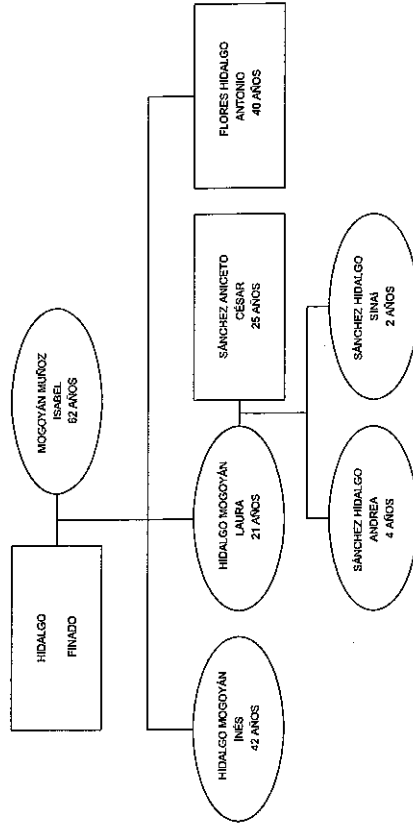
VIVIENDA 401

VIVIENDA ACTUAL 2010



PROT. 1 (4TO. NIVEL)
Área actual = 53.32 m²
Escala: 1:100

COMPOSICIÓN FAMILIAR ACTUAL 2010

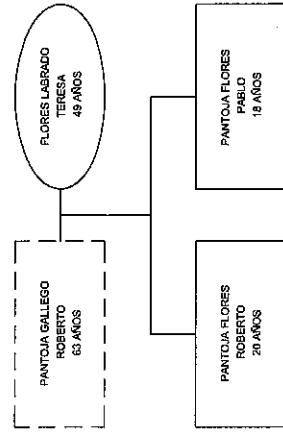


ESTRUCTURA FAMILIAR Y FORMAS DE OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA

CONJUNTO "22 DE FEBRERO"
ARQ. PEDRO LEÓN MONJARAZ

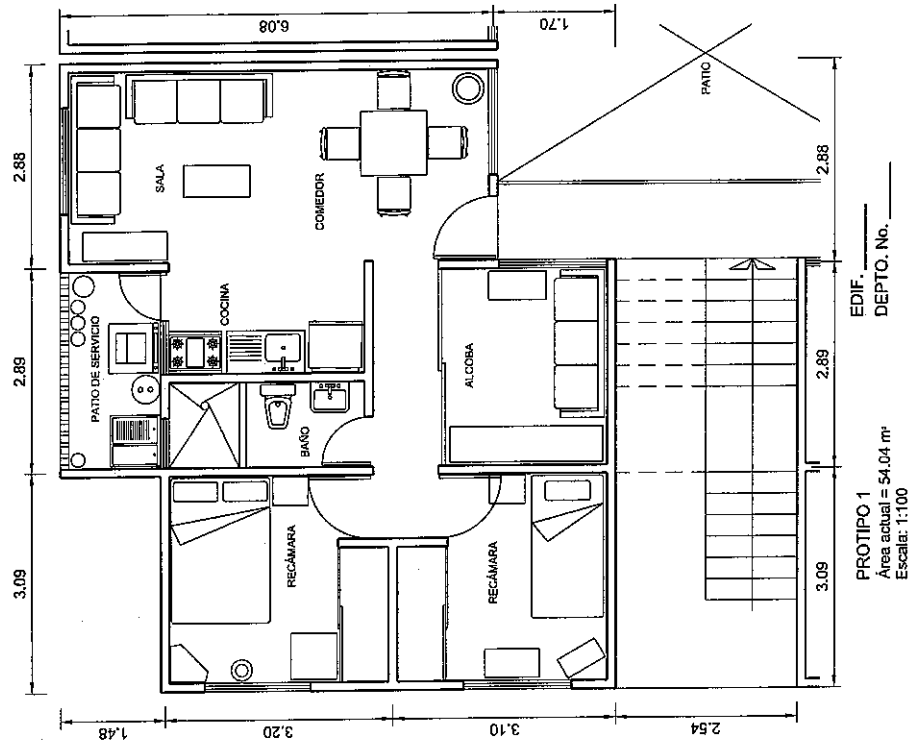
COMPOSICIÓN FAMILIAR ANTERIOR. 2001

COMPOSICIÓN FAMILIAR ACTUAL. 2010



[- -] DIVORCIADO

VIVIENDA ACTUAL



PROTIPO 1
 Área actual = 54.04 m²
 Escalar: 1:100

EDIF. _____
 DEPTO. No. _____

ESTRUCTURA FAMILIAR Y FORMAS DE OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA

CONJUNTO "SAN MARTÍN XOCHINAHUAC"
 ARQ. PEDRO LEÓN MONJARAZ

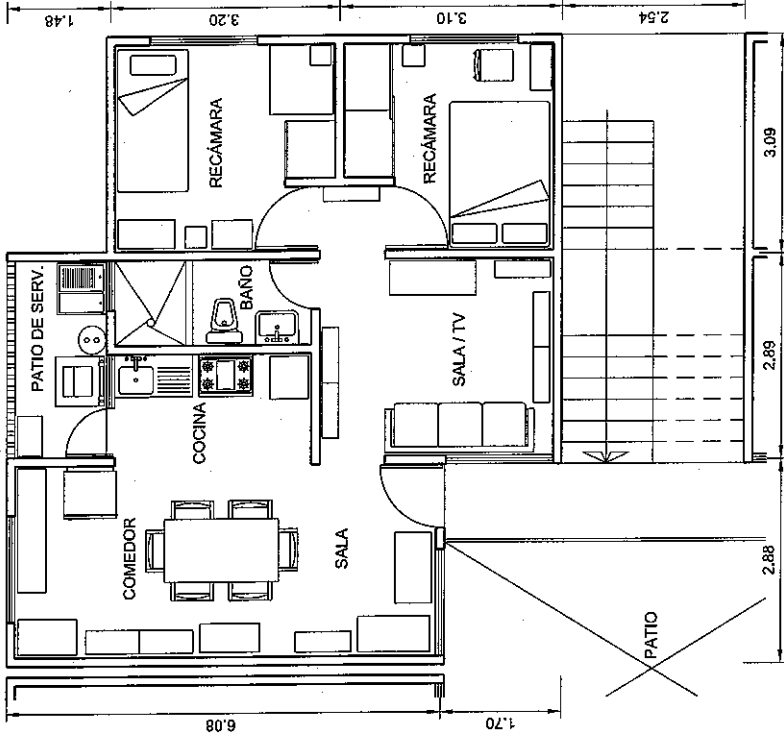
COMPOSICIÓN FAMILIAR ANTERIOR. 2000

VIVIENDA ACTUAL

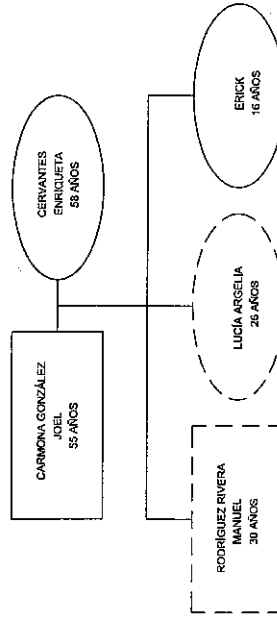


PROTIPO 2
 Área actual = 54.04 m²
 Escala: 1:100

EDIF. _____
 DEPTO. No. _____



COMPOSICIÓN FAMILIAR ACTUAL. 2010



[-] YA NO VIVEN AQUÍ

ESTRUCTURA FAMILIAR Y FORMAS
 DE OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA

CONJUNTO "SAN MARTÍN XOCHINAHUAC"
 ARQ. PEDRO LEÓN MONJARAZ

SIMBOLOGÍA Y NOMBRES

HOTELES

- 1.- Radisson Flamingos Plaza
- 2.- Hotel Via
- 3.- Hotel Tacubaya
- 4.- Hotel Roma
- 5.- Hotel Borin
- 6.- Hotel Escandin
- 7.- Hotel Plaza
- 8.- Holiday Inn Express and Suites



HOSPITAL

- 10.- Sanatorio Adventista
- 11.- Hospital Pediatrico Tacubaya
- 12.- IMSS
- 13.- Hospital



IGLESIAS

- 14.- Iglesia
- 15.- Iglesia
- 16.- Iglesia
- 17.- Iglesia



MERCADOS

- 18.- Mercado
- 19.- Mercado de Tacubaya
- 20.- Mercado Agrícola
- 21.- Plaza Comercial
- 22.- Supermercado



AREAS VERDES

- 23.- Parque Pombó
- 24.- Alameda Tacubaya
- 25.- Parque de la Gaille



TRANSPORTE

- 26.- Metro Tacubaya
- 27.- Metro San Pedro de los Pinos



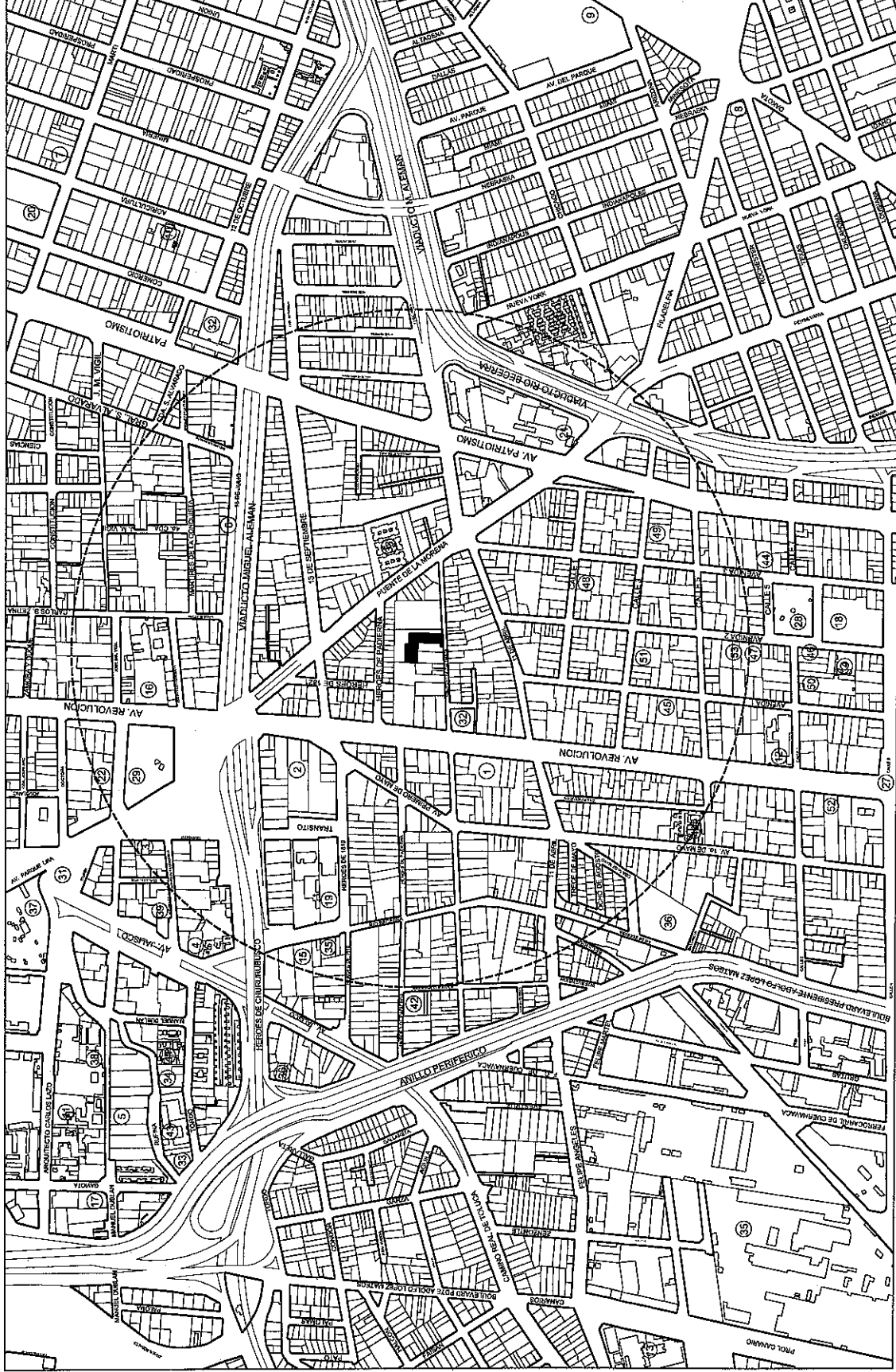
UNIDAD HABITACIONAL

- 28.- U.H.
- 29.- U.H.
- 30.- U.H. San Pedro de los Pinos
- 31.- U.H. 8 de Agosto



EDUCACION

- 32.- Escuela Secundaria No. 10
- 33.- Margarita Chorro Salazar
- 34.- MARIU DIF XLIX Legislatura
- 35.- CENIDI GDF. Margarita Maza de Juárez
- 36.- CENIDI COLIBRI
- 37.- FARO CENIDI Parque Lira
- 38.- Guillermo Prieto
- 39.- Jirato Sierra
- 40.- Naciones Unidas
- 41.- Luz Sawitron
- 42.- Narciso Bassals
- 43.- XLIX LEGISLATURA
- 44.- Anacleto Naveo
- 45.- Americana
- 46.- CENIDI GDF San Pedro P.
- 47.- Elisa Margarita Benavides
- 48.- Enrique Flores Magón
- 49.- E. P. Americana
- 50.- Gral. Francisco Menéndez
- 51.- USAER I-10 M
- 52.- USAER I-16 V
- 53.- Zona Escolar 818 Df. 3
- 54.- Insurgentes Bravo
- 55.- Ramón López Velarde
- 56.- Zona Escolar Preescolar 32
- 57.- Montessori Kalpilli



SIMBOLOGÍA Y NOMBRES

GOBIERNO
1.- Delegación Azcapotzalco

HOSPITAL
2.- Childrens Hospital
3.- IMSS

IGLESIAS
4.- Iglesia
5.- Iglesia
6.- Iglesia
7.- Iglesia
8.- Iglesia

SERVICIOS
9.- Estación de Bomberos
10.- Casa Hogar Para Ancianos
11.- Estación de Policía

MERCADOS
11.- Mercado

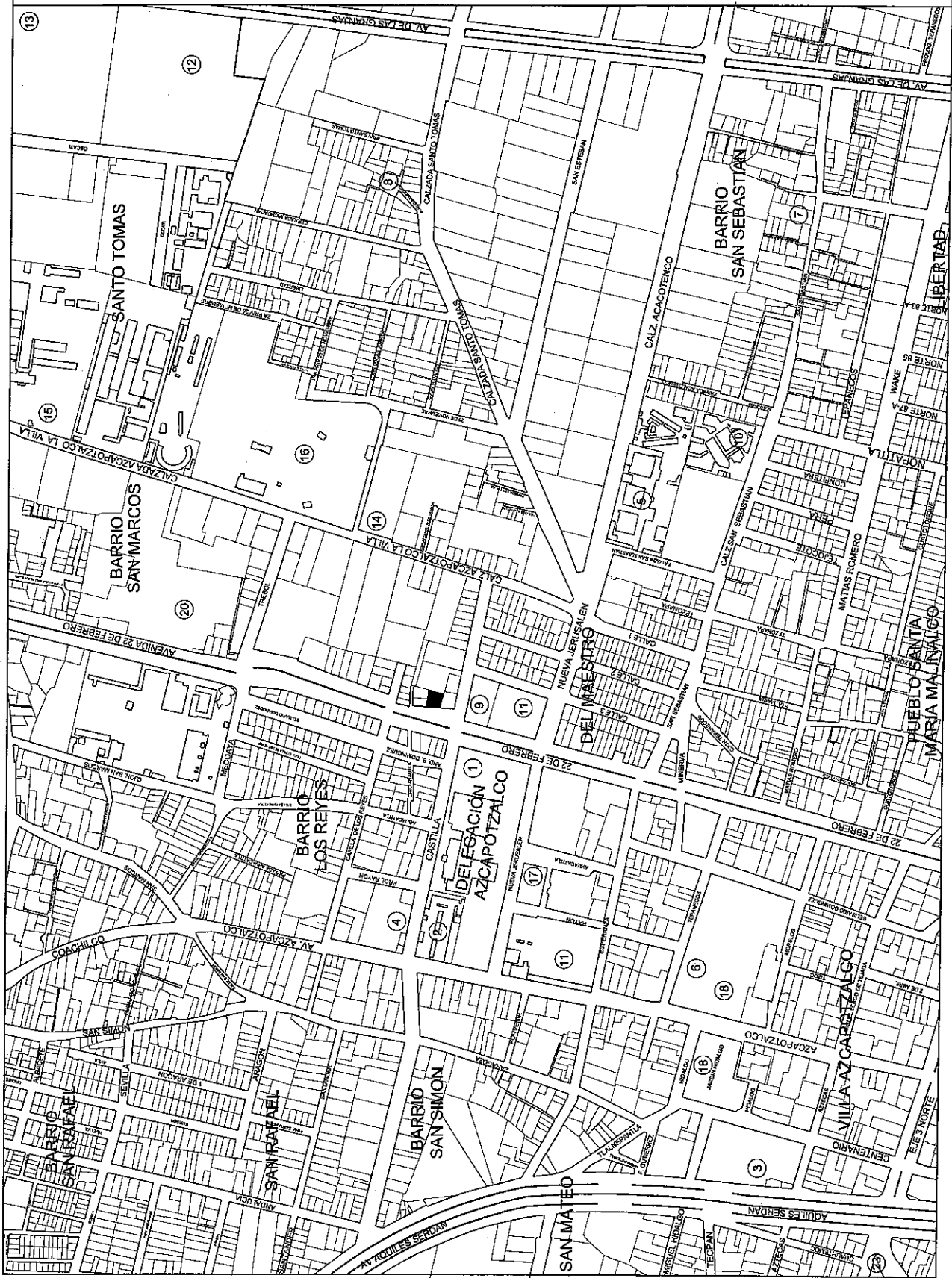
EDUCACION
12.- CECSYT No. 8
13.- ESIME IPN
14.- Escuela Guillermo González
15.- Escuela Pedro Hope

AREAS RECREATIVAS
16.- Centro Deportivo 20 de Noviembre
17.- Plaza Civica Cultural
18.- Jardín Miguel Hidalgo

UNIDAD HABITACIONAL
19.- Unidad H. Panteco
20.- Fraccionamiento Trebol
21.- Unidad H. Villas Azcapotzalco

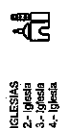
INDUSTRIA
22.- Estación Panteco

TRANSPORTE
23.- Metro Camarones

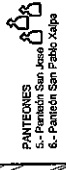


SIMBOLOGIA Y NOMBRES

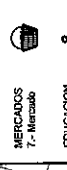
GOBIERNO
 1.- Presidencia General de Justicia



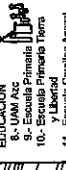
IGLESIAS
 2.- Iglesia
 3.- Sinagoga
 4.- Iglesia



PANTEONES
 5.- Panteón San José
 6.- Panteón San Pablo Xalapa



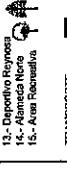
MERCADOS
 7.- Mercado



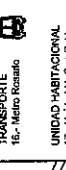
EDUCACION
 8.- UMI AC
 9.- Escuela Primaria
 10.- Escuela Primaria Tercera y Libertad
 11.- Escuela Carolina Aguiar
 12.- Escuela Secundaria Pública



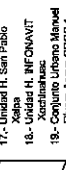
RECREACION
 13.- Deportivo Reynosa
 14.- Alameda Norte
 15.- Area Recreativa



TRANSPORTE
 16.- Metro Rosario

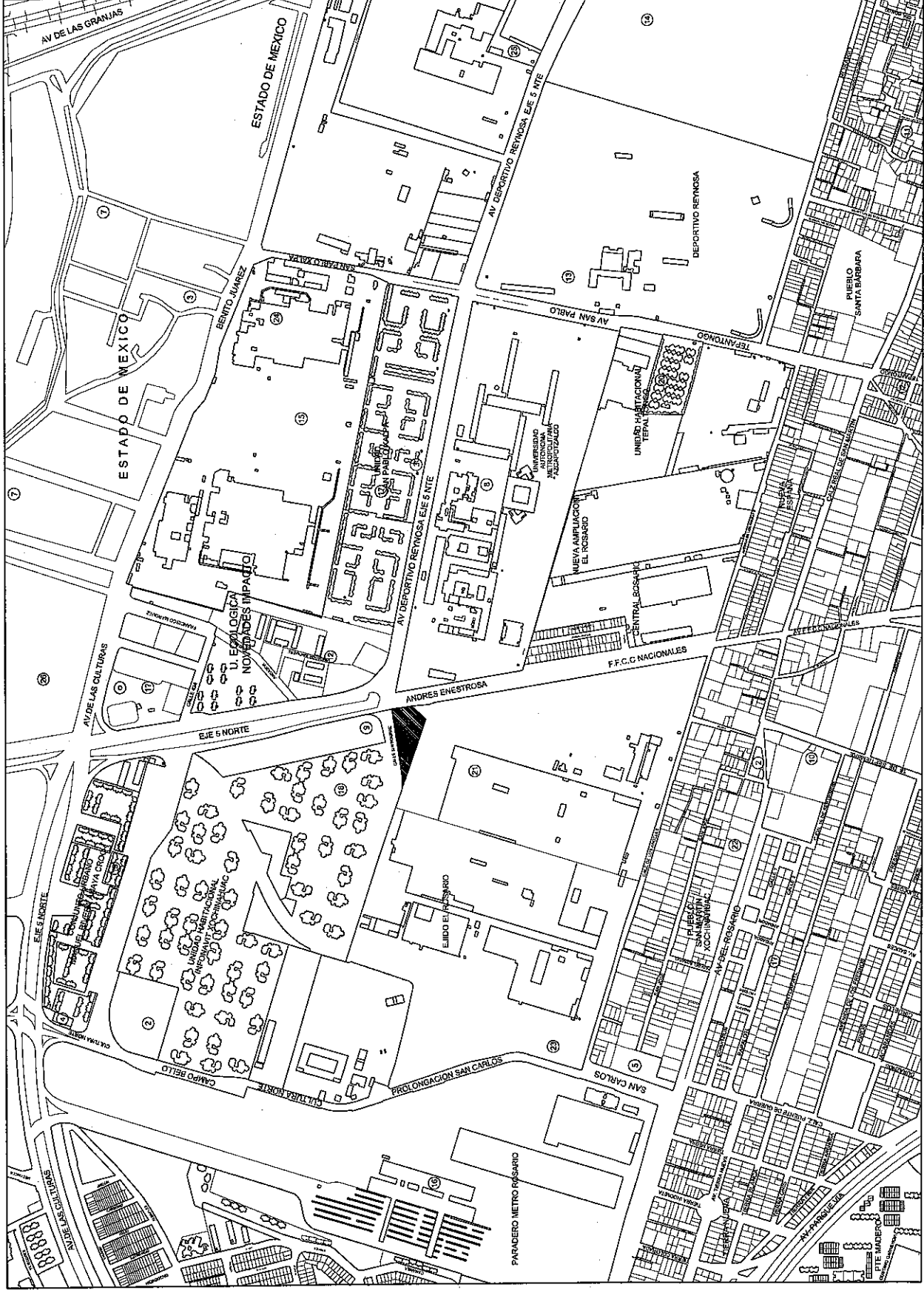


UNIDAD HABITACIONAL
 17.- Unidad H. San Pablo Xalapa
 18.- Unidad H. INFONAVIT Xochimilco
 19.- Unidad H. Misioneros Reyes Amador CROC
 20.- Unidad H. Tepalongo



INDUSTRIA
 21.- Tascam
 22.- Fabricas de Taldon
 23.- STC
 24.- Tinto Piquete
 25.- Unidad Gasera

UH

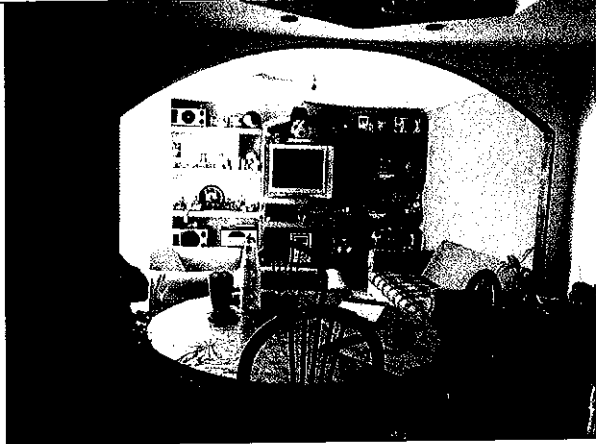


Conclusiones

Los cambios en las viviendas

El uso de los espacios

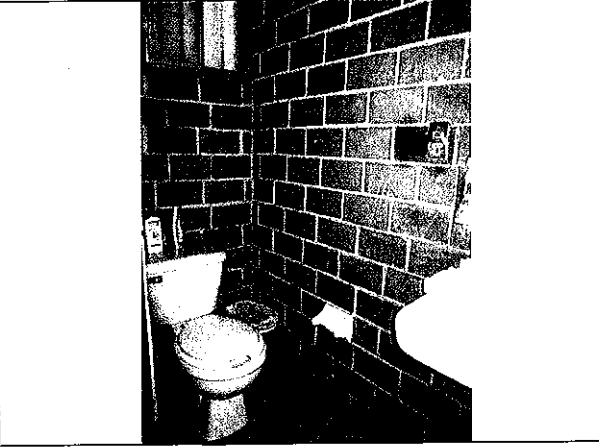
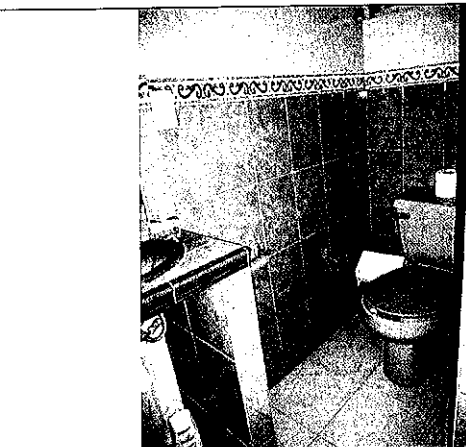
Conjunto Habitacional de 22 de Febrero



Las personas se apropian de sus espacios y los modifican de acuerdo a su gusto y economía.



En otros casos la familia no cuenta con recursos para modificar los espacios y permanecen sin cambio.



Contraste entre los espacios de diferentes departamentos dentro del mismo conjunto habitacional

Conjunto Habitacional Mártires de Tacubaya



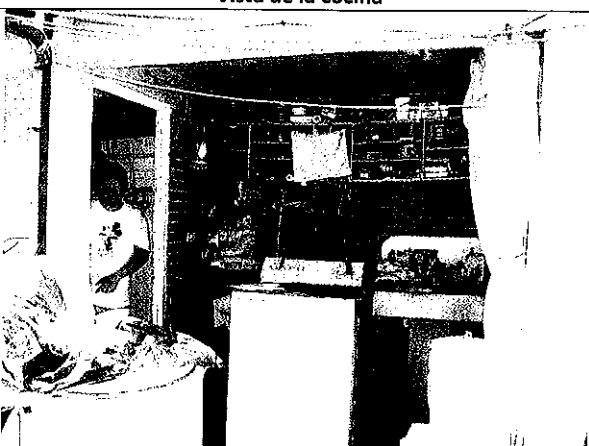
Familia Villagrán Bermudez



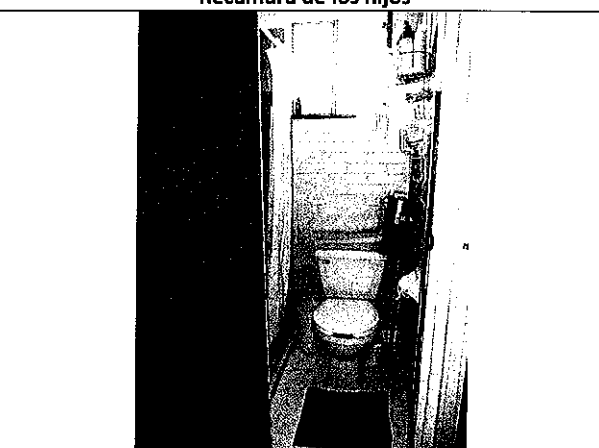
Vista de la cocina



Recámara de los hijos



Patio de servicio



Baño familiar



Vista de las escaleras

Conjunto Habitacional Mártires de Tacubaya



Familia Acatitla Rodríguez



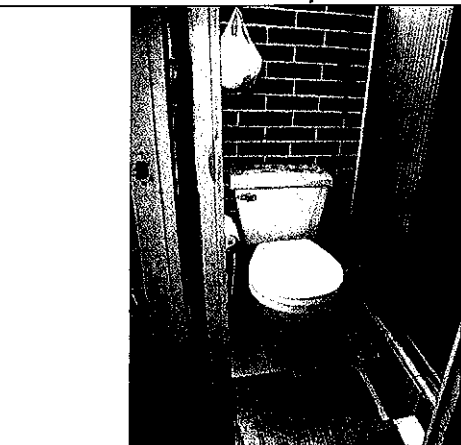
Vista de la cocina



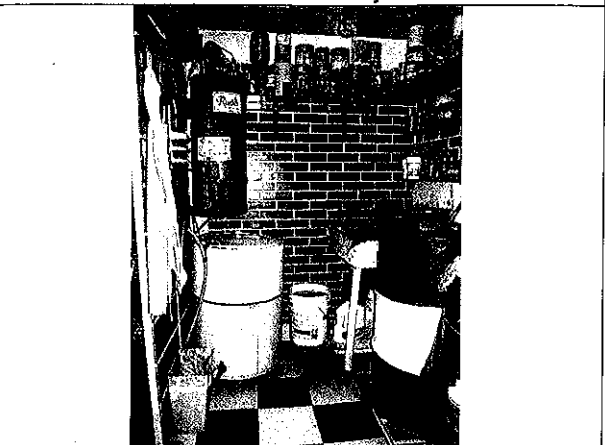
Vista de baño y la escalera



Recámara de los hijos



Baño familiar

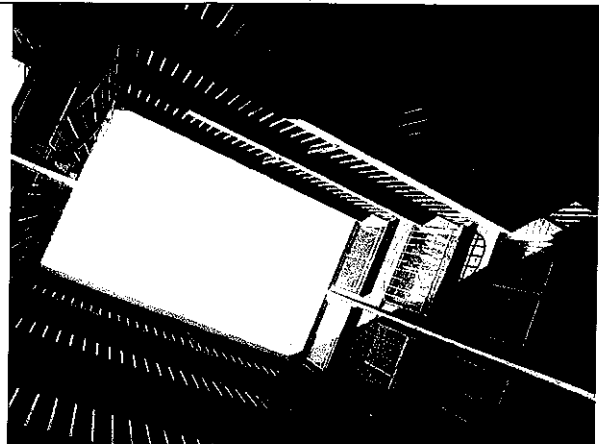


Patio de servicio

Conjunto Habitacional San Martín Xochinahuac



Conjunto habitacional terminado



Vista del núcleo de las escaleras



Inauguración del Conjunto Habitacional



Inauguración del Conjunto Habitacional



Interior de Departamento Tipo



Interior de Departamento Tipo

ANEXO 2. AUTOCONSTRUCCIÓN ASISTIDA

PROYECTOS DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

2. Proyectos del Programa de Mejoramiento de Vivienda

Al cumplir las primeras etapas de asesoría para proyectos de mejoramiento y renovación de vecindades para grupos de vecinos de Azcapotzalco, fuimos testigos de la aparición del Programa de Mejoramiento de Vivienda del Gobierno del Distrito Federal, (PMV) el cual seguimos con atención porque es el programa de créditos a la vivienda autoconstruida mas importante a nivel nacional. Desde 1998 a la fecha, la vivienda popular de los barrios, colonias populares y algunas unidades habitacionales de Azcapotzalco, se ha modificado con la aplicación de un importante número de créditos.

A pesar de que el programa ya cumplió dos décadas, no se ha hecho estudios y evaluaciones suficientes de su influencia en el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de las familias acreditadas. Con el propósito de complementar las experiencias adquiridas en la asesoría para el diseño y construcción de vivienda en conjunto, reunimos información sobre los objetivos y acciones del programa de mejoramiento de vivienda y dedicamos una parte de la investigación, al análisis de los efectos en Azcapotzalco del programa mencionado, ya que la vivienda auto construida es la forma dominante en la que la mayoría de los pobladores resuelven sus necesidades de suelo, vivienda y servicios en países como el nuestro.

La experiencia obtenida durante mi vinculación con este Programa, al participar como ponente en varios cursos de capacitación para arquitectos asesores invitado por la UAM Xochimilco, con la que colabore en la elaboración de criterios de evaluación de la operación del PMV invitado por el Colegio de Arquitectos, nos permitió generar una amplia base de datos de varios proyectos de mejoramiento realizados en Azcapotzalco que estudiamos como parte de la presente investigación.

Esta vinculación con proyectos de vivienda en conjunto y mejoramiento de vivienda, me dejaron conocimientos que se comparten a través de esta investigación, que pretenden ayudar a proponer y sustentar un **perfil profesional alternativo** para formar arquitectos capacitados para gestionar, proyectar, asesorar, construir y evaluar la vivienda progresiva que construye con sus recursos la mayoría de la población en México.

Nuestro interés por conocer y colaborar con el Instituto de la Vivienda de la Ciudad de , reside en el hecho de que de todos los institutos de Vivienda existentes en cada uno de los estados del país, es el único que desde 1997 se decidió a impulsar un programa a gran escala para el mejoramiento y ampliación de vivienda en lotes familiares, (PMV) pero con la asignación de un arquitecto para asesorar a los beneficiarios de cada uno de los créditos.

A continuación se describen algunas de las características del Instituto de Vivienda y de sus principales programas de apoyo a la vivienda, así como el análisis de nuestra experiencia práctica en algunos proyectos del PMV.

Instituto de Vivienda del Distrito Federal

El Instituto de Vivienda del Distrito Federal es un Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública del Distrito Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Fue creado para atender la necesidad de vivienda de la población residente en el Distrito Federal, principalmente la de bajos recursos económicos (vulnerable y en situación de riesgo), a través del otorgamiento de créditos de interés social para vivienda digna y sustentable. Su finalidad es contribuir a la realización del derecho humano básico que significa la vivienda.

Visión

Consolidar al Instituto en el marco de un proyecto de Ciudad sustentable, como un órgano eficiente y eficaz para satisfacer la demanda de vivienda de la población residente en el Distrito Federal, coadyuvando a elevar su calidad de vida a través de entornos dignos. Tal posición debe ser soportada cumpliendo con los valores institucionales responsabilidad, honestidad y transparencia.

Programa de Mejoramiento de Vivienda

Este Programa se aplica en inmuebles ubicados en suelo urbano y en suelo habitacional rural de baja densidad; regularizados o en proceso de regularización, que acrediten propiedad o posesión; en vecindades que no se redensifiquen y en departamentos de interés social y popular. Es un apoyo financiero a los procesos de autoadministración y mantenimiento que realizan las familias que no tienen otras fuentes de financiamiento y se encuentran en situación de pobreza.

Tiene como objetivo atender problemas de hacinamiento, desdoblamiento familiar, vivienda precaria, deteriorada, en riesgo o provisional; fomenta el arraigo familiar y barrial. Así también, contribuye a los procesos de consolidación o mejoramiento de las colonias y barrios populares de la Ciudad de México, así como al mantenimiento del parque habitacional multifamiliar y fomenta prácticas de sustentabilidad.

Este Programa se llevará a cabo mediante una asesoría integral calificada en lo social, jurídico, financiero, técnico y de desarrollo sustentable.

La asesoría técnica del Programa desarrollará propuestas participativas con la comunidad organizada de mejoramiento del entorno barrial, de colonia, de pueblo y/o de unidad habitacional donde aplique acciones. A nivel de lote familiar deberá integrar: el levantamiento de las construcciones existentes, anteproyecto con las familias que lo habiten, proyecto participativo del área a intervenir, costos y presupuestos, control y supervisión del proceso constructivo y finiquito de la obra.

Objetivo

- Financiar obras de construcción que se deriven de la ejecución del Programa de Mejoramiento de Vivienda mediante el otorgamiento de créditos con tasa cero, en forma directa con la correspondiente garantía real, quirografaria o cualquier otra a cargo de los beneficiarios del programa.
- Proporcionar asistencia técnica y administrativa en el desarrollo del Programa de Mejoramiento de Vivienda, relacionados con las obras o acciones en que participa.
- Propiciar la intervención orientada a detener, prevenir o resolver el deterioro del inventario habitacional, ampliar el espacio de una vivienda ya construida, elevar la calidad de vida y de la urbanización con la finalidad de incrementar su valor, la superficie y calidad de la vivienda, considerando necesidades de sustentabilidad.
- Promover la rehabilitación de las unidades de vivienda con la finalidad de aumentar su vida útil. Atender desde el reforzamiento de los elementos estructurales hasta acciones de mantenimiento como impermeabilización, cambio de instalaciones eléctricas e hidrosanitarias, pisos, herrería, etc.
- Fomentar la edificación de vivienda nueva progresiva en primeros, segundos o terceros niveles y/o en predios o lotes familiares. Y además en sustitución de vivienda precaria o con riesgo por el deterioro que registra.
- Implementar acciones que refuerzan la habitabilidad de las viviendas. Atender el remozamiento de fachadas, protecciones a colindancias, juntas constructivas, drenajes, cisternas, cárcamos de bombeo, iluminación exterior, áreas comunes, escaleras exteriores, etc.
- Propiciar acciones para construir, mejorar o rehabilitar un local para actividades económicas o para financiar una parte de la vivienda entre cuyos usos se encuentra el desarrollo de una actividad productiva para el sustento familiar.
- Otorgar créditos para cubrir los gastos del proceso de constitución del régimen de propiedad en condominio de un inmueble, cubriendo estudios, proyectos, trámites legales, gastos notariales y administrativos.
- Otorgar créditos para Mejoramiento de Vivienda, prioritariamente a familias con bajos ingresos económicos, a mujeres jefas de familia, en situación de vulnerabilidad, a fin de fomentar la equidad social y de género.
- Fomentar la ampliación de los inmuebles, para arrendamiento de la vivienda de familias de escasos recursos con el objetivo de incrementar la oferta de vivienda en alquiler en la ciudad.

Beneficiarios

Son sujetos de crédito y/o de las ayudas de beneficio social las personas físicas que cumplan las siguientes características:

- Ser habitante de la Ciudad de México en los términos de la legislación civil aplicable.
- Ser persona física mayor de 18 años de edad.

- No ser propietario de vivienda en la Ciudad de México, excepto cuando se trate del lugar en donde se aplicará el financiamiento.
- Tener un ingreso hasta de 5 VSMD. Esta característica se refiere al solicitante individual. El ingreso familiar máximo no deberá rebasar las 8 VSMD. Cuando sólo exista un ingreso éste se considerará familiar.
- Tener una edad máxima de 64 años. En caso de rebasar ese límite de edad, se deberá recurrir a la figura de deudor solidario.

Requisitos

Copia simple de los siguientes documentos:

Requisitos sociales:

- Cédula única con solicitud y dictámenes integrales (original).
- Acta de nacimiento del (la) solicitante.
- Identificación oficial del (la) solicitante.
- Curp del (la) solicitante.
- Acta de matrimonio. Acta de barandilla o acta de nacimiento de uno de los hijos para acreditar el concubinato.
- Acta de nacimiento del cónyuge, concubina o concubinario.
- Curp del cónyuge, concubina o concubinario.
- Acta de nacimiento del (la) deudor (a) solidario (a).
- Identificación oficial del (la) deudor(a) solidario (a).
- Curp del (la) deudor (a) solidario (a).
- Formato del (a) deudor (a) solidario (a).
- Comprobante de ingresos o carta declaración de ingresos del (a) solicitante y/o deudor (a) solidario (a).

Requisitos jurídicos:

- Documento que acredite propiedad o posesión del inmueble.
- Anuencia del (la) (los) propietario (a) (s) o poseedor (a) (es).
- Identificación oficial del (la) (los) propietario (a) (s) o poseedor (a) (es).
- Acta de matrimonio del (a) (los) propietario(s) o poseedor(es).
- Comprobante de domicilio.
- Contrato de apertura de crédito (original).
- Acuse de contrato de apertura de crédito (original).
- Pagaré original.
- Consentimiento de seguro de vida e invalidez total y permanente (original).
- Nota 1. La anuencia y demás documentos son requeridos en aquellos casos en que el solicitante del crédito no es el propietario o poseedor, o es copropietario.
- Nota 2. El pagaré se firma conjuntamente con el Contrato de apertura de Crédito; sin embargo, éste se envía mediante oficio a la Subdirección de Tesorería para su guarda y custodia. El listado de los acreditados que depositaron la primera anualidad del seguro de vida e invalidez total y permanente, se envía mediante oficio a la Jefatura de Unidad Departamental de Tesorería, para su trámite de alta en la compañía aseguradora.

Requisitos técnicos:

- Croquis de localización (original).
- Visita técnica (original).
- Opinión o certificado de uso de suelo o alineamiento y número oficial (en su caso).
- Autorización del INAH o INBA o SEDUVI (en su caso).
- Contrato de prestación de servicios.
- Acuse o constancia de inscripción.
- Proyecto
- Presupuesto (original)
- Bitácora de obra (original)
- Bitácora de gastos (original).
- Finiquito y reporte fotográfico.

Requisitos Financieros:

- Acuse de hoja de acreditación (original).
- Comprobante de aportación (5% al 10%).
- Comprobante de pago de la primera anualidad del seguro vida e invalidez total y permanente,
- Acuse del instrumento de cobro (original).
- Acuse de la tarjeta de pago de FIDERECDMX (original).
- Acuse de hoja de no adeudo (original).

Estos requisitos forman parte de las fases que comprende el proceso del crédito, que son: Factibilidad Crediticia y Aprobación, Contratación, Ejercicio de Crédito y Recuperación.

Procedimiento

Las personas interesadas en ser beneficiadas del Programa deberán presentar una solicitud escrita y entregarla en la oficina de atención más cercana, de acuerdo a la ubicación del lote donde se pretende aplicar el crédito, (las direcciones de los módulos de atención del Programa se encuentra en el <http://www.invi.df.gob.mx/portal/ubicacion.aspx>); el horario de atención es de 9:00 a 14:00 horas los días martes, miércoles y jueves.

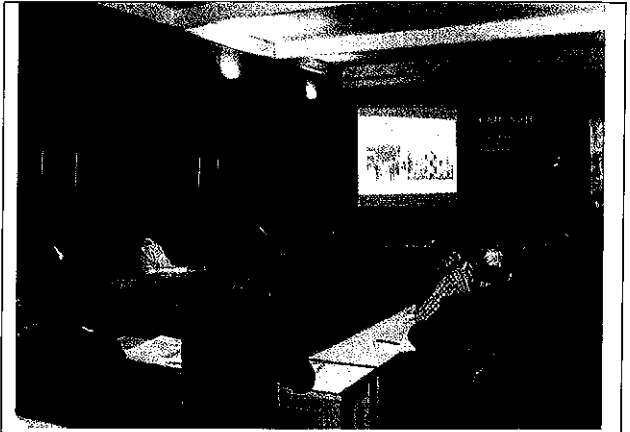
- El solicitante deberá, asistir a una Plática Informativa.
- El solicitante deberá presentarse a llenar solicitud en la mesa de trámite delegacional correspondiente.
- Personal del PMV realiza visita domiciliaria para elaborar los estudios socioeconómico y técnico, y técnica social y
- Elabora los dictámenes jurídico, social, técnico y financiero.
- Presenta ante el Comité de Financiamiento la solicitud de autorización del crédito y ejercicio de ayudas de beneficio social para sustentabilidad.
- Publica en los diferentes módulos de atención listado de créditos autorizados y/o rechazados y
- Entrega hoja de acreditación al beneficiario para que efectúe
- Depósito de aportación del 5% al 10% del monto del crédito, así como
- Anualidad de seguro de vida e invalidez total y permanente.
- Firma de contrato de apertura de crédito, pagaré (garantía quirografaria) y consentimiento/certificado, para asegurar al acreditado.
- Entrega del recurso.
- Elaboración del proyecto e inicio y ejecución de obra a través de asesoría técnica.
- Recuperación del crédito.
- Entrega de hoja de no adeudo (carta finiquito).

Elaboración de un "Modelo operativo para el Programa de Mejoramiento de Vivienda"

Los asesores técnicos del Programa de Mejoramiento de Vivienda han trabajado con una serie de deficiencias reiteradas, por no contar con instrumentos y metodologías que les permitan hacer un trabajo más rápido y eficiente. Un manual operativo permitirá que los asesores compartan sus formas de trabajo, para evaluar su eficacia y ponerlas a disposición de los demás asesores.

En la intensa actividad que se ha desarrollado entorno al Programa de Mejoramiento de Vivienda se incrementaron y adquirieron experiencias no sólo en cuestiones técnicas, pues el trato con las familias beneficiadas y la mano de obra ha permitido sensibilizar a los diferentes actores en cuanto a las necesidades de las familias, el significado de la consolidación de su patrimonio, así como la valoración de las condiciones de vida y las problemáticas relacionadas con la falta de espacios y entornos adecuados.

Con esto se ha identificado la imperiosa necesidad de promover que las acciones que se realizan en el Programa incrementen su calidad, bajo un esquema de mejora continua, por lo que el Colegio de Arquitectos decidió impulsar las actividades necesarias para desarrollar un taller que permitiera la interacción entre los grupos de profesionales participantes en el programa y las familias beneficiadas, de tal forma que se garantice un mejor desarrollo de los proyectos, un adecuado aprovechamiento de los recursos y un panorama de vida saludable a las familias.



Sesión de trabajo del Taller "Habitar Construyendo en el IDAU.

El CAM-SAM aprovechando la asignación de 145 acciones y con el interés y apoyo del Instituto de Vivienda propició la formación de un taller llamado "*Habitar Construyendo*" en el cual participaron: asesores técnicos, asesores ingenieros, coordinadores, estudiantes y recién egresados de diferentes profesiones como Arquitectura, Ingeniería, Trabajo Social y Ecología.

El objetivo del taller "Habitar-Construyendo" fue generar una propuesta de "Modelo Operativo" para el Programa de Mejoramiento de Vivienda, con lo que se garantice una mejora de los procesos ya existentes; se propicie el diseño participativo entre familias y asesoría técnica, que se proyecte considerando la progresividad, el desdoblamiento familiar, la potencialidad de los predios y el máximo aprovechamiento de los espacios.

El coordinador general del proyecto fue el Arq. José María Gutiérrez Trujillo y como coordinador directo estuvo el Mtro. en Arq. Arturo Mier y Terán.

El lugar en que se llevaron a cabo las actividades fue el Módulo Zonal Norte del INVI en la Delegación Gustavo A. Madero y en el Instituto de Arquitectura y Urbanismo, en el año del 2003.

Las actividades que realicé fueron las siguientes:

- Participación en talleres de diseño participativo para los acreditados. En estos talleres se propició el contacto y la intervención de los acreditados, en ellos se les explicó la lectura de planos, la calidad de los materiales, la elaboración de maquetas volumétricas de sus viviendas y se les dieron recomendaciones para la administración de su obra.
- Realización de levantamientos y proyectos. Estas etapas se llevaron a cabo en equipo. En los levantamientos del predio completo se tuvo el apoyo de los estudiantes de servicio social y en los proyectos se contó con la participación de los asesores técnicos y pasantes. En el proyecto se tomó en consideración la opinión de la familia acreditada como punto de partida.
- Supervisión de obra. El proceso constructivo por ser una de las etapas más importantes y de mayor cuidado, estuvo a cargo de los asesores técnicos, pero con un gran apoyo de los pasantes.

- Elaboración de instrumentos y metodologías para hacer más eficiente el trabajo del asesor técnico. En el transcurso del taller se generaron instrumentos que facilitaron el trabajo de todos los participantes, sobre todo el del asesor técnico con los acreditados y albañiles. Algunos de estos instrumentos fueron: maquetas de elementos constructivos, formatos para levantamiento, cotización de materiales y mano de obra, trípticos del proceso constructivo, carteles de difusión, etc.



Elaboración de Maquetas de Elementos Constructivos.

- Capacitación de los prestadores de Servicio Social. El programa logró entusiasmar a varios estudiantes del Servicio Social, a los cuales se les dedicó tiempo para su capacitación e incorporación en las diferentes etapas y puestos del programa.
- Elaboración del "Modelo operativo del Programa de Mejoramiento de Vivienda". Durante el desarrollo del taller, pero sobre todo al final, todas las experiencias generadas por los participantes fueron capturadas en un documento, el cual se pretende sea un modelo, que los asesores utilicen para elevar la calidad de su trabajo.



Taller de diseño participativo.



Explicación de Planos a los acreditados.

Las metas logradas fueron:

- El reconocimiento del arquitecto por parte de la gente, como un elemento importante en la construcción de su vivienda, en el periodo del crédito y después de él.
- El intercambio de conocimientos entre los asesores técnicos, como un complemento para su desarrollo profesional.
- La introducción y capacitación de los prestadores de Servicio Social y Práctica Profesional que mostraron interés en el Programa de Mejoramiento de Vivienda, como un campo de trabajo.



Elaboración de Maquetas de los Acreditados

Evaluación de proyectos de los asesores técnicos

El Programa de Mejoramiento de Vivienda estuvo cuestionado porque no se sabía en que medida los proyectos elaborados por los asesores técnicos estaban cumpliendo con el Reglamento de Construcciones, por lo que, el Colegio de Arquitectos tomo la tarea de hacer una selección de algunos proyectos y someterlos a una evaluación para saber si cumplían con el reglamento y proponer soluciones que si cumplieran con dicho reglamento.

La institución encargada de esta evaluación fue el Colegio de Arquitectos. Las actividades se llevaron a cabo dentro de las instalaciones del Instituto de Arquitectura y Urbanismo (IDAU) y en los módulos del Instituto de Vivienda de Iztapalapa y Gustavo A. Madero, en el período del 2003.

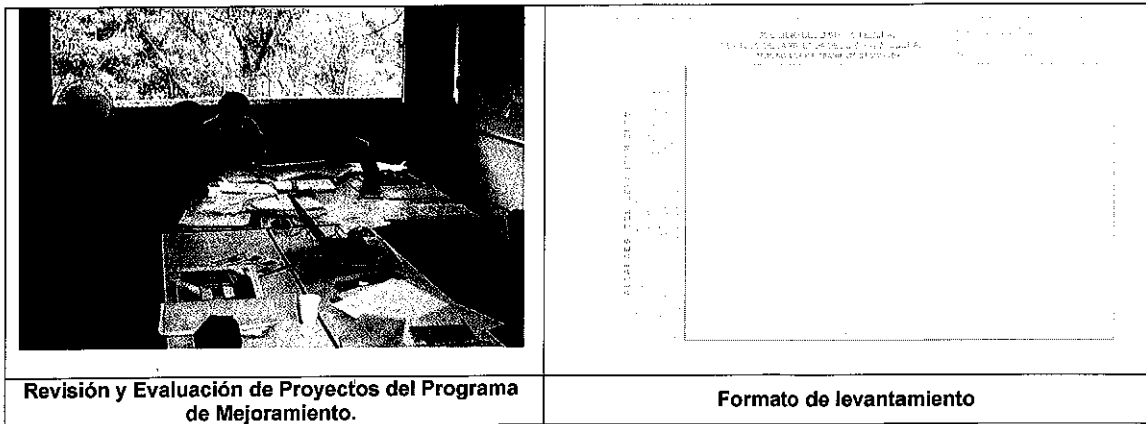
Las actividades que realicé en esta etapa de evaluación fueron las siguientes:

- Revisión de proyectos para evaluar su cumplimiento con el reglamento de construcciones. Los asesores técnicos del programa proporcionaron una muestra de los proyectos que habían realizado hasta ese momento. En una tabla comparativa se tenía las normas técnicas complementarias del Reglamento de Construcciones y las medidas de los espacios del proyecto de los asesores, se marcaron los espacios que no cumplieron con dichas normas. De este modo se calificaron los proyectos que no cumplieron con el reglamento.
- Propuesta alternativa de los proyectos que no cumplan con el Reglamento de Construcciones. Los proyectos que no cumplieron con la mayoría de las normas establecidas en el Reglamento de Construcciones del D. F. se sometieron a un ejercicio para saber en que grado se puede cumplir con él.
- Elaboración de materiales de apoyo para los asesores técnicos. Los asesores pidieron materiales para poder evaluar sus propuestas de proyecto antes de ser aprobadas por los acreditados, para saber si cumplían con el reglamento y el uso de suelo. Algunos de estos materiales fueron:
 - Tablas de Dictaminación. En una hoja de cálculo de Excel se insertaron las medidas mínimas (lado menor, lado mayor y área) de los espacios, el área para iluminación y ventilación, las dimensiones de los patios, circulaciones verticales (escaleras) y puertas; que exige el Reglamento de Construcciones dentro de sus Normas Técnicas Complementarias. Una segunda actividad fue insertar las medidas reales de los espacios de las viviendas construidas por los acreditados, de esta manera se dictaminó cuales proyectos no estaban cumpliendo con las medidas mínimas establecidas en el reglamento.
 - Guías de entrevistas. Estas guías se elaboraron para obtener la información necesaria de los acreditados para aplicar a los proyectos, algunos aspectos que se obtienen de estas entrevistas son las necesidades de la familia, el número de integrantes de la familia acreditada, las familias

que habitan el predio, estado de la construcción, los servicios con los que se cuenta, el tipo de escritura, etc.

- Formato de levantamiento. Este formato nos permite obtener los datos físicos, técnicos, arquitectónicos y servicios del predio, pero también ubicar las familias que lo habitan. Este formato contiene líneas punteadas para guiar la realización del croquis de levantamiento, este formato también contiene una lista de los alcances del levantamiento.
- Apoyo a los asesores técnicos en casos específicos de proyectos, para aplicar técnicas e instrumentos que permitan un trabajo de mayor alcance en cuanto a su calidad y atención a los acreditados.

La labor desempeñada sirvió para sentar bases para un trabajo de mayor calidad dentro del Programa de Mejoramiento de Vivienda por medio de los instrumentos y materiales que se generaron.



Realización de 377 proyectos del Programa de Mejoramiento de Vivienda en Azcapotzalco

La capacitación continua en el desarrollo de proyectos, que cumplan con el reglamento, tomando en cuenta a los acreditados, la elaboración de material didáctico, permitieron el ascenso en la responsabilidad dentro del Programa de Mejoramiento de Vivienda. El Arq. Pedro León, ha estado involucrado de varias formas con el Programa de Mejoramiento de Vivienda, como asesor académico en diseño y construcción de vivienda popular y en la evaluación de proyectos de los asesores técnicos, por lo que, ya había compartido algunas experiencias con él dentro del programa, dando como resultado una invitación a formar un grupo de trabajo para la realización de proyectos de vivienda en la Delegación Azcapotzalco. El Arq. León y yo compartimos la responsabilidad para establecer un Taller en el que se atendieran los proyectos asignados por el Programa de Mejoramiento de Vivienda, utilizando herramientas, instrumentos y metodologías de trabajo, las cuales ya se habían elaborado con anterioridad. La misión del Taller fue proporcionar una mayor atención a los acreditados, involucrar a la familia y albañiles dentro del proceso y llevar a cabo proyectos de calidad con el mejor aprovechamiento de los recursos.

La institución encargada de los proyectos fue la Asociación Civil "Ciudad y Patrimonio", dirigida por el Dr. Rene Coulomb Bosc. El coordinador directo de los proyectos fue el Arq. Pedro León Monjaraz.

El lugar de trabajo del grupo estaba ubicado en la delegación Azcapotzalco, cerca de las colonias que se atendieron. El período de trabajo fue del 2004 al 2006.

Las actividades que se llevaron a cabo fueron las siguientes:

- **Visitas técnicas para valorar los posibles créditos.** Antes de iniciar las visitas localizamos las direcciones en un plano de la zona, con el fin de aprovechar el tiempo, después revisamos el expediente del solicitante para obtener algunos datos de relevancia, como: las medidas del predio según la estructura, las necesidades de la familia, la forma de ocupación, estos datos nos permitieron una evaluación previa de cada caso. En la visita a cada uno de los solicitantes de crédito verifiqué el lugar de la posible aplicación, observando las condiciones en las que se encuentra el sitio, tomé en cuenta las necesidades de la familia, indicándoles el alcance del crédito y dictaminando si procede el otorgamiento del crédito. En esta visita realmente se inicia el proyecto, analizando las problemáticas, no solo de la parte a intervenir, sino de todo el predio, visualizando junto con el solicitante las soluciones más adecuadas, orientando de mejor manera sus necesidades.



Visita a los solicitantes para dictaminar la factibilidad del crédito.

- **Realización de levantamientos y proyectos.** El levantamiento lo realizamos no sólo del área a intervenir, sino de todo el predio, con el fin de que este plano lo utilice la familia para la regularización de su construcción, con este levantamiento también se pueden prevenir futuros créditos para otras familias que habiten en el predio. En los proyectos se tomó en cuenta la opinión no sólo del acreditado sino de toda la familia por medio de su formato de diseño participativo y en una entrevista con ellos, en ocasiones se consideró la opinión de otras familias, cuando el proyecto tenía alguna relación con otra vivienda (colindancia, áreas comunes, etc.). Cuando el crédito se aplicó en el 1er. Nivel y otras familias ocuparían el 2do. y 3er. Nivel, se realizaron propuestas en conjunto con todas las familias, de manera que el proyecto de 1er. Nivel sirvió de base para las propuestas de los demás niveles. Estas soluciones se repitieron en varias veces, como se respetó el proyecto del 1er. Nivel, el INVI les otorgó créditos a las otras familias.



Realización de proyectos en el Taller.

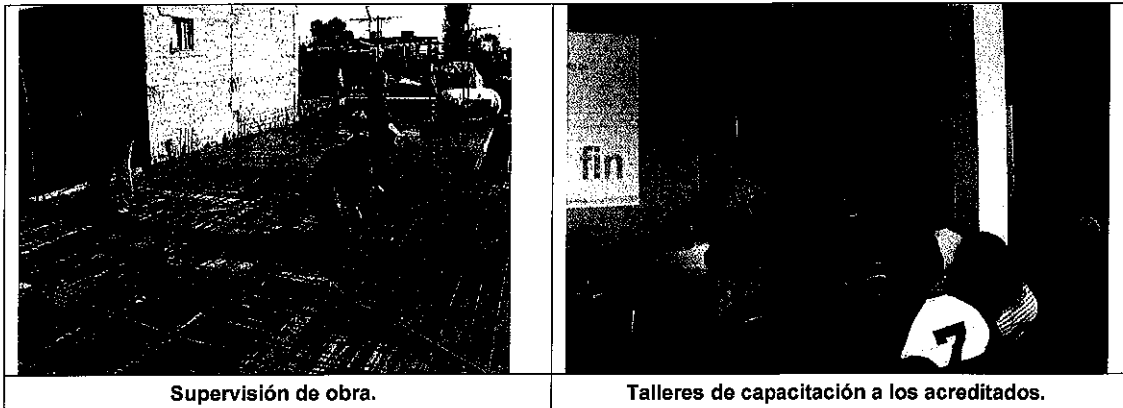


Presentación de proyectos a las familias.

- **Supervisión de obra.** La supervisión la hicimos de manera programada, por medio de rutas en las que localizamos los créditos por su cercanía. En estas visitas participaron los alumnos de servicio social, que se encargaron de asesorar a los acreditados en las cuestiones administrativas. La parte de asesoramiento al maestro de obra fue responsabilidad del asesor técnico, en este sentido se trató de que los planos y la explicación de ellos fuera lo más sencilla y clara posible, reconociendo la dificultad que tienen los maestros para la lectura de los planos y la supervisión de un arquitecto. La capacitación de los maestros dentro del programa es fundamental para mejorar la calidad en la construcción de las viviendas, en algunas ocasiones se logró esta capacitación con buenos resultados, pero no se logró llevar a cabo en más ocasiones porque los acreditados no contaban con su maestro en el momento adecuado para estos talleres. El asesoramiento a las familias para

administrar de mejor manera los recursos resulto en obras de mayor alcance, el acreditado buscó en varias casas de materiales, los precios más bajos y los materiales adecuados, también se le convenció de consultar a varios maestros hasta encontrar uno que se adecuó a los precios y calidad del programa. Las visitas de obra dependieron de la dificultad de la obra y la capacidad y confiabilidad del maestro de obra. Las visitas se programaron en un formato con anticipación, en este formato se registró la ruta por visitar, el motivo de la visita, los requerimientos de la visita, el avance de la obra y la fecha de la siguiente visita.

- **Talleres de capacitación a los acreditados.** Los resultados de los talleres de capacitación fueron buenos, ya que la mayoría de la gente que asistió recibió recomendaciones que les ayudaron a tener un mejor proyecto, a gastar con más cuidado su crédito, y sobre todo construir mejor.



- **Elaboración de instrumentos para mejorar la calidad del trabajo.** La meta de utilizar algunos instrumentos en las diferentes etapas del crédito es la de hacer un mejor trabajo en menos tiempo. La efectividad de estos instrumentos se probó sesión con sesión, para determinar su efectividad o en su caso mejorar dicho instrumento, para su nueva aplicación. Los instrumentos que utilizamos dieron buenos resultados, ya que, logramos mejorar algunas situaciones importantes como la compra de materiales, la contratación de maestro de obra, el control de gastos y el levantamiento de la construcción existente. Algunos de estos instrumentos son los siguientes:

- Cartografía. (planos delegaciones, por territorio y barrio).
- Formato para cotización de mano de obra.
- Formato para cotización de materiales.
- Formato para cuantificación de materiales.
- Formato para cuantificación de mano de obra.
- Formato para composición familiar.
- Formato para levantamiento de la construcción existente

Los acreditados reconocieron la labor del arquitecto, vieron construidas sus viviendas, mismas que se realizaron a partir de sus ideas y complementadas con la asesoría del arquitecto, al habitar su vivienda el acreditado comprobó el grado de satisfacción de sus necesidades y el mismo valoró la participación del arquitecto en este tipo de proyectos.

Impacto del Programa de Mejoramiento de Vivienda

Elección y ubicación del territorio

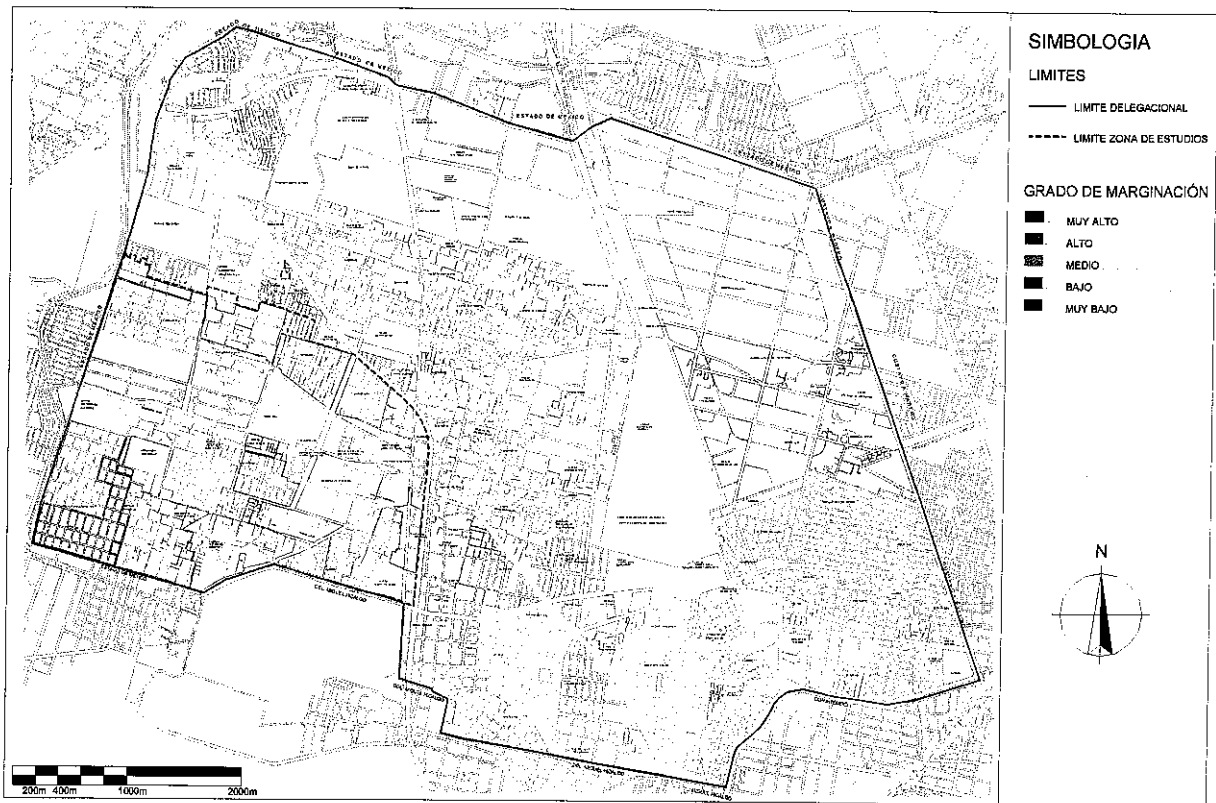
A fines del año 2003, el Dr. René Coulomb, director del Grupo "Ciudad y Patrimonio" A. C. fue invitado por el Instituto de Vivienda del Distrito Federal a realizar un paquete de proyectos del Programa de Mejoramiento de Vivienda. Al aceptar la propuesta, el Dr. Coulomb, pidió que se nos permitiera realizar los proyectos en una zona de Azcapotzalco, en la cual existieran distintas formas de poblamiento, con el propósito de conocer el impacto de los créditos en diferentes tipos de ámbitos urbanos.



Al aceptar nuestra solicitud, se acordó que el área de trabajo sería el triángulo localizado al suroeste de la delegación, limitado al oeste por la Calzada de las Armas y el canal de aguas negras, que separa al municipio de Naucalpan; en el sur tiene otro límite con el Distrito Federal, formada por los terrenos de la antigua refinería; al norte esta limitado por la unidad habitacional el Rosario y al oriente por una zona industrial en transición y por la Avenida Aquiles Serdán que es una avenida de alta circulación. Este triángulo contiene al menos, tres formas de poblamiento, en las que nos interesa conocer el efecto del PMV, que son las siguientes:

- Pueblos absorbidos por el crecimiento de la ciudad
- Colonias populares de crecimiento espontáneo
- Colonias o fraccionamientos con lotificación organizada

Plano del Territorio



Territorio dentro de las zonas de Marginación en Azcapotzalco

Descripción del territorio

Una breve descripción de nuestro territorio, nos permite ver que comparte muchos problemas con otras zonas de la ciudad de México, para empezar tenemos varios pueblos con tradición y cultura, que fueron absorbidos por el crecimiento de la ciudad de México como San Miguel Amantla (donde se descubrieron recientemente vestigios prehispánicos); Santiago Ahuizotla, San Juan Tlihuaca, San Pedro Xalpa, Santa Cruz Acayucan que son lugares que conservan huellas de los pequeños pueblos, como su traza original, sometida a un tráfico que se atora en sus callejones estrechos, o con una infraestructura de agua y drenaje obsoleta rebasada por las necesidades de nuevos conjuntos habitacionales. Junto a los anteriores se encuentran fraccionamientos irregulares conformados por los que buscaban una alternativa a la falta de vivienda accesible en la zona central de la ciudad, como Ampliación San Pedro Xalpa, construido sobre los rellenos de basura en la antigua zona de hornos de tabique. Al mismo tiempo hay fraccionamientos creados en forma organizada como las colonias para trabajadores petroleros o fraccionamientos populares para demandantes de suelo como Tezozomoc.



Zona sur del Territorio. A la izquierda colindando con Av. Las Armas se encuentra la colonia Ampliación San Pedro Xalpa, en la parte central el Pueblo de Santiago Ahuizotla y a la derecha el Pueblo de San Miguel Amantla, colindando con la Av. Tezozómoc.



Pueblo de San Juan Tlihuaca, colindando al poniente con la colonia Providencia y al Oriente con las colonias Tezozómoc y Petrolera



Los barrios y colonias son distintos, en algunos sobreviven festividades que se realizan hace muchos años, como ferias populares y del santo patrono, que ayudan a mantener la identidad cultural de barrios, por otro lado hay varias unidades habitacionales que se caracterizan por su deterioro físico y social, agravado por su tamaño, como la Unidad el Rosario, entre otras.



Festividades en los barrios de Azcapotzalco



Unidades habitacionales en proceso de deterioro

Antecedentes del Taller

La idea del Taller surgió durante el trabajo de evaluación de algunos aspectos del PMV que se hicieron para el Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México (CAM) durante los años 2002 y 2003. Durante esos años el CAM realizó varios esfuerzos para mejorar el desempeño profesional de los arquitectos asesores del PMV. Se detectaron algunas deficiencias del trabajo de asesoría que impedían un mayor avance para cumplir los objetivos del PMV y se hicieron algunas recomendaciones para mejorar la asesoría:

- Evitar el trabajo individual en la realización de los proyectos
- Establecer un lugar de trabajo en el territorio
- Que los asesores trabajen en grupos con perfiles complementarios
- Asesorar al acreditado tomando en cuenta todo el lote.

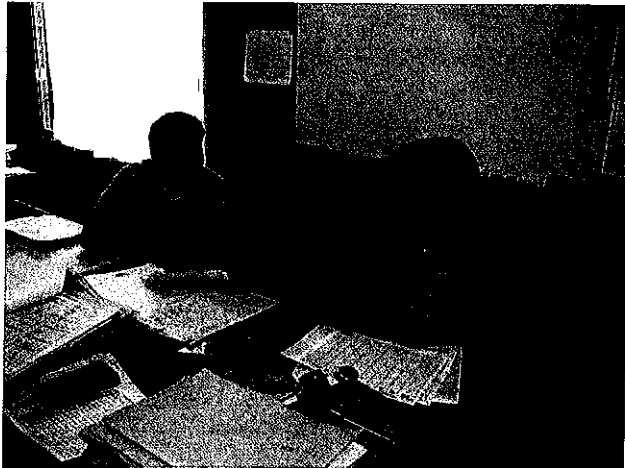
Lamentablemente la mayoría de los asesores no aceptaron seguir nuestras recomendaciones, por tal motivo al recibir la oportunidad de asesorar a los acreditados en sus proyectos de mejoramiento de vivienda, decidimos poner en práctica nuestras recomendaciones y convertirlas en los objetivos del Taller.

Objetivos

- Avanzar en el conocimiento para el diseño participativo de la vivienda progresiva
- Capacitar a los acreditados en las diferentes etapas de la autoproducción.
- Formar alumnos en servicio social para trabajar en la vivienda progresiva
- Buscar una normatividad alternativa para la vivienda progresiva.
- Formar grupos de trabajo con conocimientos complementarios
- Atención directa y responsable a los grupos marginados
- Que los acreditados reconozcan el valor del trabajo del arquitecto
- Evaluación y mejoramiento de los procesos de trabajo.
- Desarrollo de proyectos integrales (todo el predio)

Organización

El taller inició sus actividades en los primeros días de febrero del 2004, contando con la participación de los asesores Pedro León y Ricardo Rodríguez, como iniciadores de la labor de asesoría. El Grupo Ciudad y Patrimonio le encargó la integración y coordinación del Taller al Arq. Pedro León.



El Arq. Pedro León y Ricardo Rodríguez conformaron el Taller de trabajo en Azcapotzalco.

Para cumplir con los objetivos enunciados se propuso integrar un grupo de trabajo que evitara cometer los errores que se reconocieron en el Colegio de Arquitectos, cuando se evaluó el desempeño de los asesores técnicos. Con ese fin se formó un grupo de trabajo con tres tipos de colaboradores que se complementarían en sus tareas. En primer lugar estarían los asesores técnicos, en segundo lugar un grupo de arquitectos jóvenes pasantes de arquitectura, y en tercer lugar un grupo de alumnos en servicio social. Cada uno de los tres tipos de colaboradores tendría las siguientes funciones:

Los asesores técnicos serían responsables de la atención directa de los acreditados para las etapas de proyecto, construcción, uso de

los recursos y finiquito de los créditos aprobados.

Los pasantes apoyarían a los asesores para que el alto número de proyectos (casi cien por asesor) no los rebasen, ayudándoles a dar seguimiento a los proyectos en todas sus etapas, para permitir a los asesores dar atención individualizada a los acreditados. Los alumnos prestadores de servicio social, ayudarían en las tareas que más tiempo consumen, dibujo, registro de avances y gastos de obra, integración y control de expedientes y actualización de cambios en los proyectos.

Las tareas de los tres tipos de apoyos se desarrollaron en un ambiente de intercambio y colaboración, por lo que, nos instalamos en un taller fijo cercano al territorio, en el que compartimos la realización de los proyectos y la asesoría a los acreditados.

Los arquitectos que formamos el grupo fuimos elegidos porque tenemos perfiles complementarios, por nuestras capacidades reconocidas en proyecto, construcción, costos y gestión de proyectos, con el fin de que cada quien hiciera una parte de los proyectos y al mismo tiempo respondió por la calidad de los proyectos restantes en su área de especialización.

El lugar de trabajo se organizó como un aula-taller, porque reconocimos que el proceso de asesoría para el proyecto y construcción de la vivienda progresiva tiene mucha complejidad y los asesores debemos estar dispuestos a aprender gradualmente a conocerlo. Por otro lado, los pasantes y los alumnos en servicio social, necesitan estar en un proceso formativo constante que los capacite para estar en mejores condiciones para resolver con una nueva actitud y mayores aptitudes la problemática de la vivienda de la población mayoritaria.

Intervención en el Programa de Mejoramiento de Vivienda

El programa inició en Azcapotzalco en el año 1999, con apenas 22 créditos en ese año, aumentando considerablemente los años posteriores. El programa no estuvo en funcionamiento en el año 2003, reanudándose el siguiente año.

ACCIONES POR COLONIA DE CIUDAD Y PATRIMONIO A.C.		
Colonia	Acciones	%
San Miguel Amantla	74	19,63%
Ampliación San Pedro Xalpa	57	15,12%
Santiago Ahuizotla	50	13,26%
Tezozómoc	47	12,47%
San Juan Tlihuaca	37	9,81%
Providencia	36	9,55%
San Pedro Xalpa	16	4,24%
Plenitud	13	3,45%
San Antonio	9	2,39%
Petrolera	7	1,86%
La preciosa	6	1,59%
Tlatilco	6	1,59%
San Francisco Tetecala	4	1,06%
Santa Cruz Acayucan	4	1,06%
Ampliación Petrolera	2	0,53%
Santa Lucia	2	0,53%
Ampliación San Antonio	1	0,27%
Azcapotzalco	1	0,27%
Ex Hacienda El Rosario	1	0,27%
Nueva Tezozomoc	1	0,27%
San Miguel Amantla	1	0,27%
San Bartolo Cahualtongo	1	0,27%
Santa Apolonia	1	0,27%
Total	377	100,00%

En el cuadro anterior se mencionan las colonias que se atendieron, el número de acciones y porcentaje que se tuvieron en cada una de ellas. Varias colonias tuvieron un alto número de asignaciones, no sólo dentro del territorio, sino a nivel delegacional, esto se debe, a su localización dentro de zonas con un alto grado de marginación. También hay colonias con pocas asignaciones, donde el grado de marginación es bajo, pero aun así hay necesidad de otorgarse créditos.

ACCIONES POR SESIÓN DE CIUDAD Y PATRIMONIO		
Sesión	Acciones	%
74 Ordinaria	21	5,57
75 Ordinaria	35	9,28
76 Ordinaria	30	7,96
77 Ordinaria	16	4,24
78 Ordinaria	28	7,43%
79 Ordinaria	25	6,63%
80 Ordinaria	30	7,96%
81 Ordinaria	36	9,55%
82 Ordinaria	37	9,81%
83 Ordinaria	67	17,77%
26 Extraordinaria	52	13,79%
TOTAL	377	100,00%

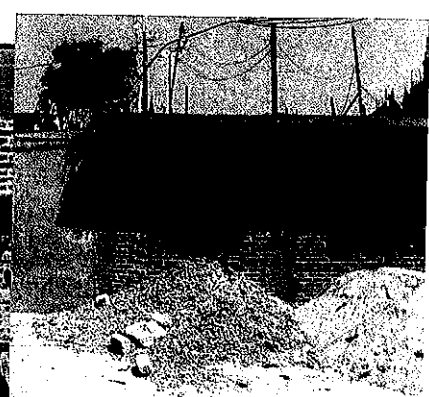
En el cuadro anterior se ordenaron las acciones ejercidas por el Grupo "Ciudad y Patrimonio". Cabe mencionar que aunque cada asesor fue responsable de un paquete de acciones, hubo un constante apoyo entre los 4 asesores y los prestadores de Servicio Social y Práctica Profesional, complementando los diferentes perfiles de los integrantes del grupo. En este período se contó con la colaboración de 4 asesores, la asignación fue de 377 asignaciones, de las cuales, estuvo cargo de 135, el 35.8%.

El alcance al final de la aplicación del crédito es distinto dependiendo de varios factores:

1. El nivel de ingreso.- una persona de escasos recursos habitará su vivienda de inmediato por la necesidad de espacio que tiene. Una persona de ingresos medios no la habitará por su necesidad de más comodidad, demorarán la ocupación hasta tener mejores condiciones.



Viviendas con el mayor avance en cuanto a su inversión. La familia habita la casa hasta que cuenta con los acabados



Viviendas habitadas de inmediato por la necesidad de sus ocupantes.

1. Estructura familiar.- las familias extensas tienen mayores problemas de hacinamiento, esto provoca que avancen en la construcción y realmente ocupen los espacios.

El impacto del Programa en las diferentes colonias del territorio depende del número de créditos asignados de acuerdo al grado de marginalidad definido por el INVI. El Programa ha impactado a los barrios en primer lugar, con las nuevas construcciones realizadas con los créditos y las que se han seguido construyendo a través del tiempo, con sus propios recursos.

Relación entre los proyectos y el territorio

Para establecer la relación de los proyectos con el territorio, hubo la necesidad de plantearse y responder la siguiente pregunta: ¿cómo transitar de la intervención de la vivienda hacia el mejoramiento integral de los barrios? Esa pregunta es muy importante y la compartimos desde el inicio de nuestros proyectos, ya que somos de los pocos grupos de asesores que solicitaron y fueron aceptados para trabajar en un territorio y estudiar el impacto del PMV en el barrio y en las condiciones de vida de la comunidad. Pero también se tiene que considerar que somos un grupo de asesores pequeño, con escasez de recursos humanos y con la necesidad de dar, primero que nada, una asesoría de calidad para el mejoramiento de las viviendas de un número muy grande de familias en un período muy corto. Sin embargo, no olvidamos que los responsables de promover esa transición, del mejoramiento de la vivienda al mejoramiento del barrio, somos los asesores técnicos que estamos trabajando en los diferentes territorios.

Participación de la gente

El trabajo de promoción del mejoramiento barrial se inició motivando la participación de los vecinos a pesar de nuestros limitados recursos y experiencia ya que tenemos solamente un año trabajando en esa zona. Se buscó un acercamiento a las comisiones o grupos vecinales organizados de la comunidad para mostrarles los planos con las problemáticas territoriales y motivar su participación para identificar y confirmar problemas y proponer soluciones y sobretodo lograr que los proyectos de la comunidad tengan recursos asignados y se incluyan en los programas institucionales para tener un mayor impacto.

Como se menciona antes, solicitamos que nos asignaran proyectos de mejoramiento en este sector de Azcapotzalco, debido a que, más que el número de proyectos por realizar, nos interesaba conocer el efecto de los proyectos de mejoramiento de vivienda en las diferentes formas de poblamiento que contiene: barrios con declaratoria para su conservación, fraccionamientos populares espontáneos, fraccionamientos populares con lotificación planeada y fraccionamientos para familias de ingresos medios. Todas estas diferentes formas de poblamiento se fueron reconociendo al hacer cada uno de los 377 proyectos que nos asignaron, casi cien por asesor técnico, por lo que siempre tuvimos la preocupación por no perder la visión del territorio.



Sesión de trabajo de los asesores técnicos con las comisiones de vivienda y vecinos.

Intervención del Taller de Vivienda

Actividades

Como estamos ante un trabajo masivo, con proyectos con características casi irrepetibles para cada familia, estamos sistematizando la información que se produce en cada proyecto, lo que nos ayudara a resolver la variedad de situaciones de los próximos créditos, para lo que el trabajo en equipo es indispensable. Asimismo se necesita contar con un programa de formación de recursos humanos, debido al desconocimiento que aun se tiene de los procesos de auto producción de vivienda de crecimiento gradual.

El apoyo de alumnos de servicio social, fortaleció su formación alternativa, y aumentó el tiempo que se le dedicó a los proyectos por parte de los asesores, al tener alumnos que apoyen las tareas de dibujo, levantamiento, cuantificaciones, y control de gastos. En lo relacionado con la construcción, apoyaron haciendo visitas guiadas a la obra para observación y registro de los avances, sin sustituir la responsabilidad del asesor.

El trabajo en equipo entre los asesores técnicos nos permite enfrentar un proceso muy difícil que es la capacitación de los acreditados para mejorar el proceso de construcción de las viviendas. Nosotros pudimos hacer desde el principio los talleres de capacitación para los acreditados, consistentes en reuniones colectivas con los acreditados de nuestro territorio, sobre proyectos, costos y construcción.

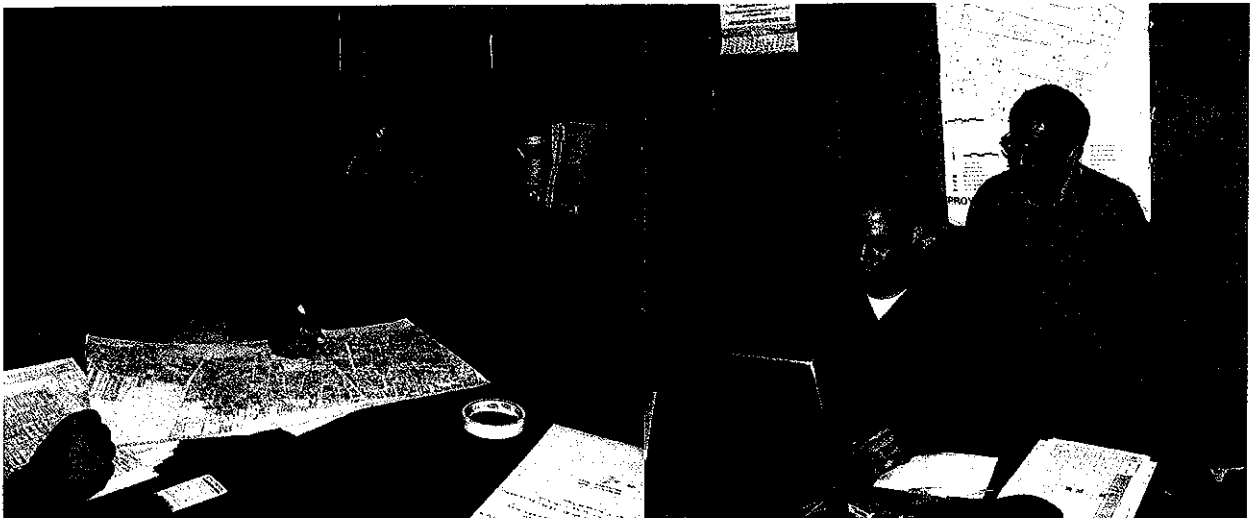
En algunas sesiones de capacitación, participaron también albañiles contratados por los acreditados, pero hace falta involucrarlos en un proceso de intercambio de experiencias sobre construcción en el que participen, albañiles, acreditados, proveedores y asesores técnicos.

En este territorio desarrollamos 377 proyectos, y mantuvimos nuestro interés por conocer el efecto de los proyectos en esos territorios tan distintos. Al iniciar una nueva sesión de proyectos, relacionamos gráficamente a éstos con el territorio, a través de varias acciones, para empezar en vez de hacer un croquis de localización imaginario en los planos de las condiciones existentes, recortamos el croquis real

del lote con sus lotes colindantes en la manzana del plano catastral, e insertamos el dibujo en los formatos. Esta simple experiencia de dibujo para la localización de los créditos nos permitió identificar la morfología y tamaño de los lotes de las manzanas, de las diferentes colonias, al mismo tiempo copiamos los datos del área y las medidas colindantes de las escrituras de los expedientes de las solicitudes de los lotes familiares. Estos datos se pueden comparar y explicarnos los casos de lotes subdivididos, o que pueden ser fraccionados en forma irregular, y permitimos hacer propuestas de intervención oportunamente. Además de observar el proceso de ocupación del suelo, evitamos que nuestro trabajo se fijara solo en el lote y peor aún que nos encerráramos entre las paredes de los cuartos que se logran hacer con el crédito, como ocurre con la mayoría de los asesores técnicos del programa.

Para aumentar nuestra percepción de la ubicación territorial de los créditos de vivienda del Programa de Mejoramiento, representamos en un plano catastral de la zona de trabajo, los grupos de proyectos que realizamos en cada asignación mensual desde marzo hasta diciembre, poco a poco fuimos viendo cómo se desplegaban los créditos en las diferentes barrios y colonias, a pesar de la falta de tiempo, conseguimos la lista de créditos otorgado en los años anteriores a nuestro trabajo en la zona, desde que llegó el programa a Azcapotzalco, y los localizamos en el territorio.

Al finalizar nuestro primer grupo de proyectos asignados, ya logramos tener una imagen de ¿cómo se asignaron los créditos?, ¿en qué colonias o barrios se dieron mas? Al revisar la asignación por colonias y manzanas, encontramos incoherencias, en el proceso de asignación de créditos ya que no coincidían con los índices de marginación; también pudimos ver que en algunas zonas, no se asignan créditos, a pesar de la necesidad o pérdida de viviendas de acuerdo a las estadísticas.



Localización de créditos en los mapas catastrales

Sistematización de la información.

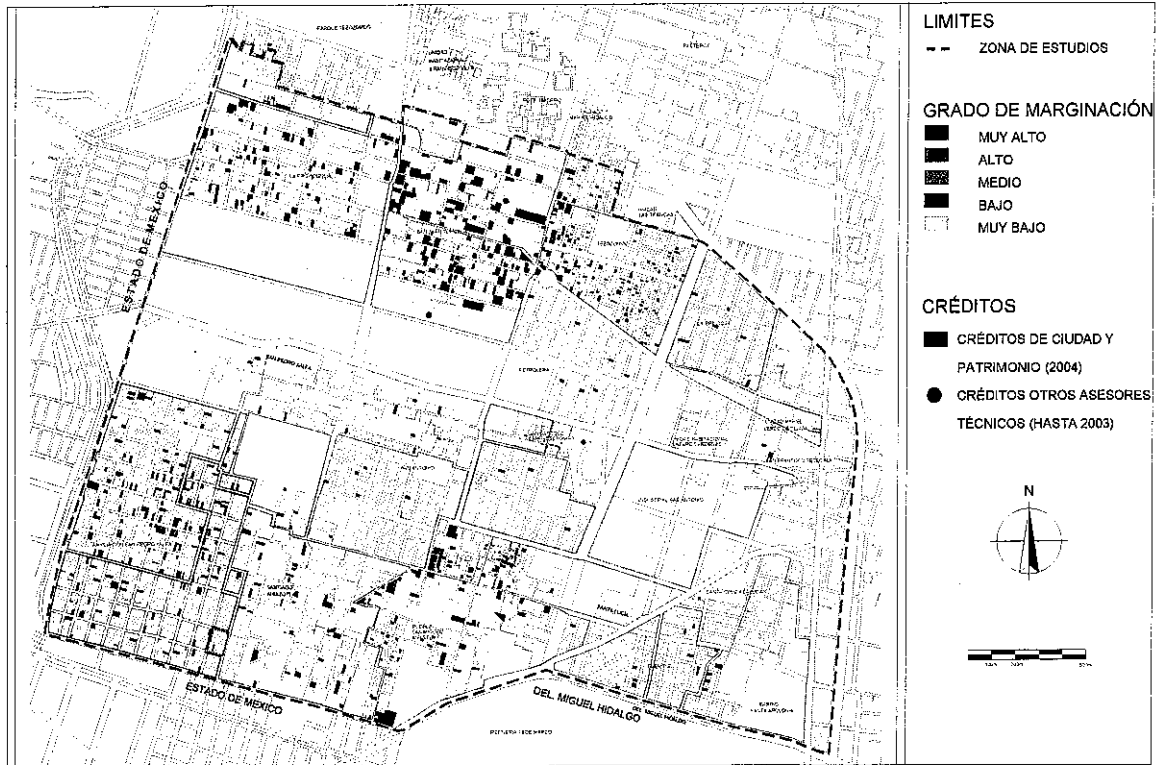
Otra actividad que realizamos para conocer mejor el territorio, fueron las entrevistas para detectar los problemas de los barrios según la opinión de sus habitantes, para ese fin, platicamos con las familias desde las primeras visitas técnicas, sobre las razones que los motivaron a solicitar un crédito para mejorar su vivienda ¿Por qué quiere quedarse aquí?, y nos dijeron las razones por las que querían seguir viviendo en sus barrios. A pesar de los problemas que tienen en sus calles, delincuencia, drogadicción, servicios deficientes, calles estrechas, etc. los cuales les gustaría que se resolvieran.

Los testimonios que recogimos lote por lote, los dibujamos en los planos de cada colonia, con una simbología comprensible para los vecinos, posteriormente hicimos reuniones con los miembros de las comisiones de vivienda de varias colonias, para verificar y ampliar la existencia, magnitud y localización de los problemas señalados por los vecinos. Con los comisionados de vivienda como representantes de su comunidad hicimos una territorialización y representación gráfica de los problemas por cada colonia donde estábamos trabajando.

La lección que nos queda después de esta etapa que aún está incompleta, es que a pesar de la escasez de recursos, los asesores técnicos podemos promover la participación de los vecinos, en el diagnóstico y en la búsqueda de soluciones al desarrollo barrial.

Mejoramiento de vivienda al Barrio con la participación de la gente.

Nuestro primer año en el Programa de Mejoramiento de Vivienda fue muy intenso pues coincidió con el año con el mayor número de créditos, sin embargo, en nuestros recorridos diarios identificamos los elementos más importantes de la estructura urbana de varios pueblos, barrios y colonias, que está representada en cartas urbanas del territorio en el que trabajamos y en el conjunto de la Delegación Azcapotzalco, esta información sobre las condiciones del equipamiento y la infraestructura nos permitirán fundamentar y evaluar la necesidad de proyectos de mejoramiento barrial impulsados por la propia comunidad y apoyados por las autoridades delegacionales.



Plano de Azcapotzalco con localización de algunos de las acciones atendidas por el Taller de Habitabilidad dentro de las zonas de marginación

Localización de infraestructura, equipamiento

Tenemos muy buena relación con las comisiones de vivienda existentes en nuestro territorio, hemos trabajado con ellas desde que llegamos al territorio, conocen los avances que tenemos en el desarrollo de los proyectos y en el diagnóstico de las necesidades de mejoramiento de los barrios y colonias. Hemos compartido con ellas la información de los barrios para que la conozcan y la complementen. Sería conveniente hacer un taller de vinculación comunitaria para apoyarlos en la realización de proyectos para tratar de resolver problemas de la comunidad, por ejemplo en el barrio, San Pedro Xalpa donde tienen un conflicto con la construcción de unidades habitacionales; se oponen a la construcción de una cerca del centro del pueblo y quieren que en vez de la unidad se lleve a cabo un centro de servicios para la comunidad.

Diseño participativo

El diseño participativo no se reduce al encuentro del asesor y el acreditado para obtener un anteproyecto. Nosotros lo entendemos como un proceso que cubre todas las etapas de desarrollo de la vivienda progresiva. Por esa razón establecimos los siguientes talleres con los acreditados:



Diseño participativo con la comunidad

- Diseño y necesidades.
- Diseño y construcción progresiva.
- Diseño y costos.

La comunicación del arquitecto con la gente es de vital importancia para lograr el diseño participativo. El asesor técnico no sólo debe tener la capacidad de proporcionar una propuesta arquitectónica, sino que esta debe surgir con la participación del acreditado y su familia, por lo tanto, debe contar con este perfil social para lograr comunicarse con la gente. El transmitir a la gente los beneficios de un proyecto que cuente con los espacios adecuados, con la iluminación y ventilación suficiente, que sea funcional y progresivo. El arquitecto al tratar con la gente, en la mayoría de los casos se da cuenta que tiene problemas de comunicación, en varias ocasiones la gente por no tener ese trato con el arquitecto, no entendía los planos, por lo tanto, se intentó que los planos fueran lo más sencillo y claros posible, en otras situaciones las maquetas fueron de mucho valor. Las maquetas fueron elaboradas por los acreditados, con ayuda del arquitecto, esto permitió a la gente visualizar mejor el espacio, antes de ser construido. Los croquis también fueron importantes, así como la explicación sobre el mismo terreno, en una escala uno a uno.

Talleres

Fundamentación de los talleres

Los resultados de los talleres de capacitación, fueron buenos, ya que la mayoría de la gente que asistió, recibió recomendaciones que les ayudaron a tener un mejor proyecto, a gastar con más cuidado su crédito, y sobre todo construir mejor.

Conviene hacer una reflexión sobre la forma de participación de los acreditados en todas las etapas de su proyecto de mejoramiento. Es común que se reitere la necesidad de impulsar el diseño participativo con los acreditados, pero no se han logrado superar las limitaciones que impone demanda masiva de créditos, en la relación con los asesores técnicos. Una ventaja de trabajar en equipo es que



pudimos organizar talleres de diseño, costos y construcción en los que estuvimos intercambiando ideas los acreditados y los asesores, no solo sobre el proyecto, sino sobre todo el proceso que ocurre en el ejercicio del crédito para el mejoramiento de las viviendas, diseño participativo, construcción participativa y administración participativa, la cual como ya se mencionó antes no se reduce a un contacto en los talleres, sino en una relación de trabajo conjunto que se mantiene desde el levantamiento de las condiciones existentes hasta la conclusión de los recursos de crédito y de ser posible en etapas posteriores.

El asesor técnico no puede estar demasiado tiempo en las obras, por lo que, el acreditado, siendo la persona que más tiempo está en la obra y en contacto con el albañil debe convertirse en un segundo supervisor. Por medio de talleres de capacitación, se trata de capacitar en lo mínimo a los acreditados en los temas que más le servirán para la aplicación de su crédito. El arquitecto sólo estará un breve tiempo con los acreditados (2 a 4 meses) por ello es de suma importancia que el acreditado tenga los conocimientos necesarios para continuar con la construcción de su vivienda.

El arquitecto tiene que lograr que el acreditado se apropie de su proyecto, el crédito sólo le alcanzará para una parte del proyecto, en la mayoría de los casos, la gente se entusiasma con su construcción y aportan de sus propios recursos para seguir construyendo, debido a ello la importancia de un proyecto integral, no sólo proyectar el alcance del crédito; sino un proyecto que de primera instancia le resuelva al acreditado sus necesidades primarias, pero que después contemple el



desdoblamiento familiar, que en muchas ocasiones es evidente y necesario.

Taller de Proyectos

El taller de proyectos se estableció como respuesta a los acreditados, del siguiente cuestionamiento:
¿Para qué sirve un arquitecto?

En esta sesión se trata de que los acreditados entiendan la importancia de contar con asesoría profesional, como lo es la del arquitecto, quien les puede proporcionar conceptos poco entendidos y aplicados como los son los de la habitabilidad, de la iluminación y ventilación en sus proyectos, como parte de su bienestar y salud y no por cumplir sólo con un reglamento.

Uno de los objetivos es tratar de capacitar al acreditado para construir con calidad, seguridad y bajo precio durante y después del crédito. Ayudar u opinar para subdividir el predio en el caso de que sea necesario y así evitar conflictos con las familias.

Otro punto importante tratado son las funciones de las circulaciones, para evitar la invasión de espacios y distancias mínimas entre locales, y que los espacios sean los adecuados para su actividad.



Taller de Costos

El objetivo principal de este taller es convencer al acreditado de que él será el supervisor de su obra. El arquitecto le proporciona ayuda a la familia para definir el alcance de su obra. Se recomiendan varias actividades para llevar a cabo una obra más económica sin dejar de lado la calidad, como: buscar precios bajos para materiales que el acreditado usará en su obra, cotizar con varios albañiles, conocer su trabajo y cuales es el tipo de cobro más conveniente. En el taller también se explica cómo será el uso del cuaderno de obra y la función de la bitácora.

Taller de Construcción

El objetivo de este taller es demostrarle al acreditado, la importancia de la seguridad estructural; además de capacitarlo para identificar las fallas más frecuentes en los procesos de la construcción (colados, cimbrados y armados) y reconocer calidad y características de los materiales que utilizará en su obra.

A este taller es muy conveniente que los albañiles asistan, aunque no se logró en todas las ocasiones, porque son los principales responsables de la seguridad y calidad de la obra. Los albañiles en ocasiones son para el acreditado más confiables que los mismos arquitectos, de allí la importancia de esa comunicación arquitecto con albañil. El arquitecto debe de reconocer la importancia del albañil, sobre todo si es de calidad su trabajo, y a su vez, el albañil debe de asimilar el papel del arquitecto, como su aliado y apoyo para resolver los problemas que surgen durante el proceso de la obra.

Estudios de caso

Fundamentación de los casos

La realización de proyectos dentro del Programa de Mejoramiento de Vivienda se encuentra limitada por varios factores que se tuvieron que superar, como: los predios pequeños, en los cuales se tuvo que aprovechar al máximo el espacio, los recursos otorgados no son suficientes para satisfacer las necesidades del acreditados, en la mayoría de los casos la familia consigue recursos para lograr un mayor alcance y poder habitar su vivienda, la comunicación con los acreditados y los albañiles no ha sido fácil, se buscaron formas sencillas y claras para que entendieran el proyecto y finalmente se le dedico el tiempo necesario para que los acreditados supieran administrar correctamente sus recursos y los albañiles entendieran las indicaciones del asesor y las contenidas de los planos.

Los casos seleccionados dentro de una gran variedad de proyectos, representan las diferentes tipologías que logramos identificar. Estas tipologías se definen por el tipo y número de familias que habitan el predio, el interés que tienen por mejorar sus condiciones de vida, los recursos económicos con

los que cuentan, aparte del crédito y que son destinados a la construcción de su vivienda, su interés y participación en el proyecto, el respeto y reconocimiento que mostró a la labor del arquitecto.

Además se escogió el proyecto de una vecindad, ubicada en la colonia Tlatilco, en Jardín, No. 25. Este es un proyecto experimental para apoyar a los habitantes de las vecindades que se encuentran en malas condiciones de habitabilidad con créditos del Programa de Mejoramiento de Vivienda, siendo que estos son proyectos que están dentro del Programa de Conjuntos Habitacionales, el cual por el momento está limitado en sus recursos.

El proyecto tiene el objetivo de ser modelo para establecer las reglas de operación, en lo que se refiere a las vecindades, ya que se ha constatado que existen en gran número en esta Delegación, y sobre todo que se encuentran en condiciones muy precarias, se intentará mejorar las condiciones de este grupo de familias que hasta ahora no se logrado atender, además se evaluará la labor del arquitecto ante grupos de familias, para lograr proyectos integrales.

En primer término se presenta un caso de estudio completo, el expediente de cada caso esta conformado por documentos y formatos con información del acreditado y el predio, el proyecto completo, así como el finiquito de obra. Las partes más importantes se describen a continuación:

1. Hoja de visita técnica.- Este formato se llena en una visita al solicitante por parte del asesor técnico y un integrante del área social para determinar la procedencia del crédito. Los objetivos de esta visita son conocer y evaluar el área de aplicación del crédito, verificar la situación familiar y confirmar la veracidad de los datos de la solicitud. El formato nos proporciona la siguiente información: las características y adecuada respuesta estructural de los elementos constructivos (cimentación, muros, castillos, traves y losa), los servicios con los que cuenta el predio, la mejora propuesta por el solicitante, la factibilidad de otorgar el crédito, en caso afirmativo, el tipo de crédito que se debería otorgar, también contiene un croquis del espacio a intervenir y los metros cuadrados aproximados a construir. Al final de la visita los integrantes del área técnica y social determinarán la procedencia del crédito y en su caso el tipo y monto del crédito a otorgarse.
2. Cédula Socioeconómica del solicitante.- Este formato es llenado una parte en el módulo zonal y otra en el domicilio con el solicitante. Los datos proporcionados son referentes a: domicilio, composición familiar, sus ingresos, datos del predio (dueño, área, número de familias que lo habitan, servicios con los que cuenta), necesidades de la familia solicitante, el reporte de la visita domiciliaria y los análisis de las áreas social, técnica y de crédito.
3. Evolución Familiar y del Predio.- En este apartado se menciona el origen de la familia, se describe como llegaron al predio, como lo obtuvo, cual era la composición familiar al llegar y como ha sido su crecimiento en integrantes y como se ha ocupado el predio hasta la actualidad, también se menciona como la familia se enteró del programa de mejoramiento de vivienda y porque decidieron solicitar el crédito.
4. Cuadro de estructura familiar.- Este cuadro nos muestra la composición familiar total del predio. El cuadro lo encabezan los jefes de familia (Padres), seguido en una siguiente línea con los hijos y después con los nietos. El género se distingue con un cuadrado para los hombres y un círculo para las mujeres, se identifican a los integrantes de la familia con su nombre y su edad, se enmarca en un cuadro con línea continua la familia acreditada y en otro cuadro con línea punteada los miembros de la familia que ya no habitan es ese momento la vivienda.
5. Memoria descriptiva del Proyecto.- Aquí se describen las condiciones en las que se encontraba el área donde se construiría la vivienda, las necesidades que expreso la familia y que se tomaron en cuenta para el proyecto, se menciona el monto que se les otorgó y al final se describe el proyecto y el alcance del mismo con los recursos del Programa de Mejoramiento de Vivienda.

6. El Proyecto Arquitectónico.- Aquí se presentan algunos de los planos que conforman el proyecto como son: levantamiento de la construcción existente, plantas arquitectónicas, fachada principal y cortes. También se presentan algunas perspectivas exteriores del proyecto.
7. Proceso constructivo de la obra.- Este proceso se describe con fotografías de las etapas más importantes de la obra, como son: la excavación, los armados y colados de la cimentación, el levantamiento de muros, el armado y colado de la losa.
8. Finiquito de Obra.- El objetivo de este formato es el de documentar el cumplimiento de las metas en el ejercicio del crédito. Aquí se describen los trabajos realizados, especificando la cantidad, con los recursos otorgados y los espacios que se construyeron, también se mencionan los gastos de materiales y de mano de obra, hechos con el crédito y con la aportación propia del acreditado. Al final se obtiene el total que se invirtió en la obra.
9. Reporte fotográfico.- este formato tiene como meta, la comprobación visual de la aplicación del crédito, para ello se presenta una fotografía del estado inicial de la vivienda, antes de que se inicie la aplicación del crédito y a continuación otra fotografía del estado actual de la vivienda, después de terminar de aplicar los recursos.

Enseguida se presenta el caso de la vecindad ya mencionada y a continuación un listado de algunos ejemplos de los diferentes tipos de proyecto que se llevan a cabo dentro del Programa de Mejoramiento de Vivienda. En esta lista los casos se identifican con una clave consecutiva (C-01, C-02, C03, etc.) y la dirección, en una siguiente columna se describen las condiciones en las que se encuentra el área de aplicación del crédito, ya sea, que este ocupada por una construcción existente que puede ser demolida, ampliada o mejorada, o puede ser que esté libre y limpia para construir una nueva vivienda.

Después del listado se presentan 30 casos de manera resumida, conforme al orden de la lista. En cada caso se muestra lo siguiente:

1. El nombre del acreditado, el domicilio y la clave del caso.
2. El levantamiento de la construcción existente donde se destaca el área de aplicación del crédito con un achurado de líneas diagonales.
3. El proyecto arquitectónico
 - Plantas
 - Fachada principal
 - Cortes
4. Fotos de estado inicial de la vivienda (antes del crédito) y foto final de la vivienda (después de la aplicación del crédito).
5. Descripción del crédito. En este cuadro se sintetiza la aplicación del crédito. Se mencionan las familias que habitan en el predio, las necesidades de la familia acreditada, el tipo de crédito que se otorgó, el desglose de los gastos, la aportación de recursos propios, los espacios que se lograron construir, así como los metros cuadrados y los beneficios del proyecto a la familia.

A. Estudio de caso completo

EVOLUCIÓN FAMILIAR Y DEL PREDIO	No. Folio	VNP-I-PA-020551-4-34-0392
--	-----------	---------------------------

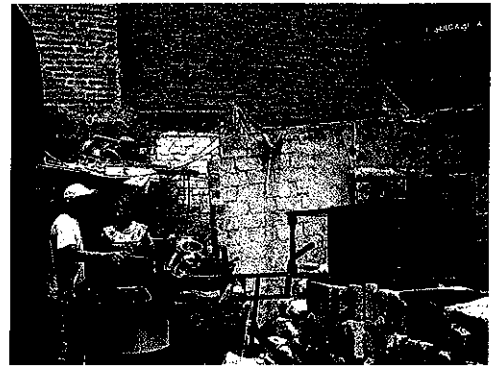
SOLICITANTE:	CORDERO GUTIÉRREZ JACINTO	Fecha	Día	Mes	Año
DIRECCIÓN:	DEL SOL, No 81. COL. SAN MIGUEL AMANTLA DEL. AZCAPOTZALCO		17	05	2004

La familia Cordero es encabezada por el Sr. Jacinto Cordero Gutiérrez, quien es el acreditado. Es una familia numerosa de 11 hijos, siendo 5 mujeres y 6 hombres. Cabe mencionar que antes de otorgarse el crédito para su vivienda, no todos los integrantes vivían en este predio. De los hijos que aún viven en el predio 3 son madres solteras, 2 son casados con hijos y 2 son solteros. Los hijos que ya están casados forman familias independientes, sin embargo las tres madres solteras, aunque trabajan en empleos informales, siguen dependiendo económicamente en parte del Sr. Jacinto, el cual aporta el mayor porcentaje de ingresos económicos, para la manutención de la familia.

El Sr. Jacinto es originario de un pueblo llamado San Francisco Xonacatlán, en el Estado de México, en donde se dedicaba a la agricultura, después se traslada a Ciudad de México. La familia llega al predio hace 26 años, esta se conformaba por el Sr. Jacinto, su esposa la Sra. Martha Coronado y 8 hijos, tuvieron serios problemas para obtener las escrituras del terreno, al tal grado, que tuvieron que pagar 3 veces por el terreno.

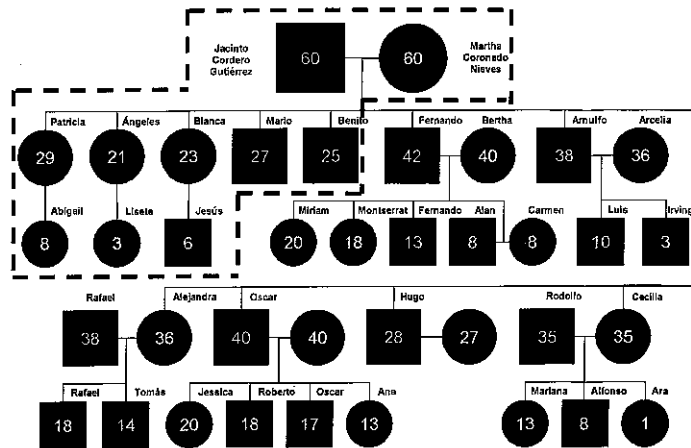
La familia al establecerse en el predio solo cuenta con un cuarto, en el cual se tienen que acomodar todos los integrantes. Sin embargo, la familia sigue creciendo en número, por lo que, surge la necesidad de ocupar más espacio y construyen más cuartos de manera provisional.

La familia se enteró de la existencia de Programa de Mejoramiento de Vivienda por medio de los vecinos y decide solicitar un crédito para mejorar las condiciones de su vivienda.



En la vista técnico-social al predio se constató que la vivienda en que habita la familia se encuentra en condiciones muy precarias, no cuenta con una estructura sólida, está hecha con materiales provisionales, causando graves problemas de habitabilidad y sobre todo de hacinamiento a la familia, por ello se les otorga el crédito.

En el siguiente cuadro se muestra la composición familiar:



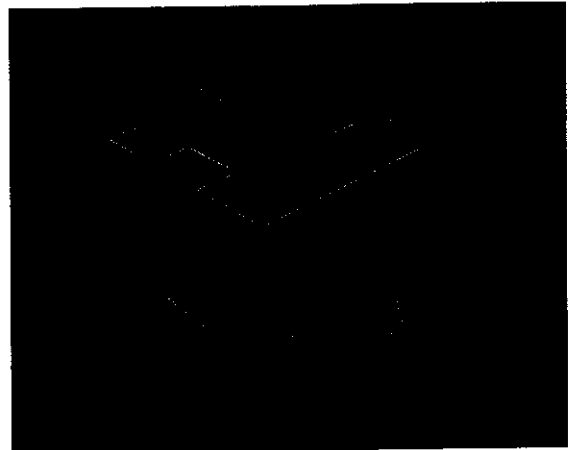
Familia Cordero Coronado

Memoria descriptiva del proyecto

El crédito asignado a esta familia es el de una Vivienda Nueva Progresiva (VNP) con monto de \$78,708.74. Las necesidades de la familia que solicitó el crédito es una vivienda nueva con todos los servicios básicos (sala, comedor, cocina y baño) y por lo menos 2 recámaras.

El proyecto contempla la demolición total de la vivienda existente, ya que se encuentra en pésimas condiciones estructurales, no cuenta con castillos, cadenas, ni cimentación y su techo es de lámina de cartón, pero tendrá que ser de manera progresiva, ya que, la familia no cuenta con otro espacio para vivir en el período en que se construya la nueva vivienda.

En el proyecto se tomaron en cuenta varios aspectos importantes. El primero de ellos es que el proyecto incluye todo el predio, por el momento se aplicará un crédito, pero ya hay solicitudes para otros créditos, en el mismo predio, posiblemente en los niveles superiores, por las dimensiones del predio (100.00 m²). Entonces el proyecto contempla una solución integral que incluye las demás solicitudes.



Otro aspecto importante es la escalera, tiene que ser independiente, pero que esté integrada en la vivienda, para que las familias de los niveles superiores puedan acceder a sus viviendas sin necesidad de entrar en otra vivienda.

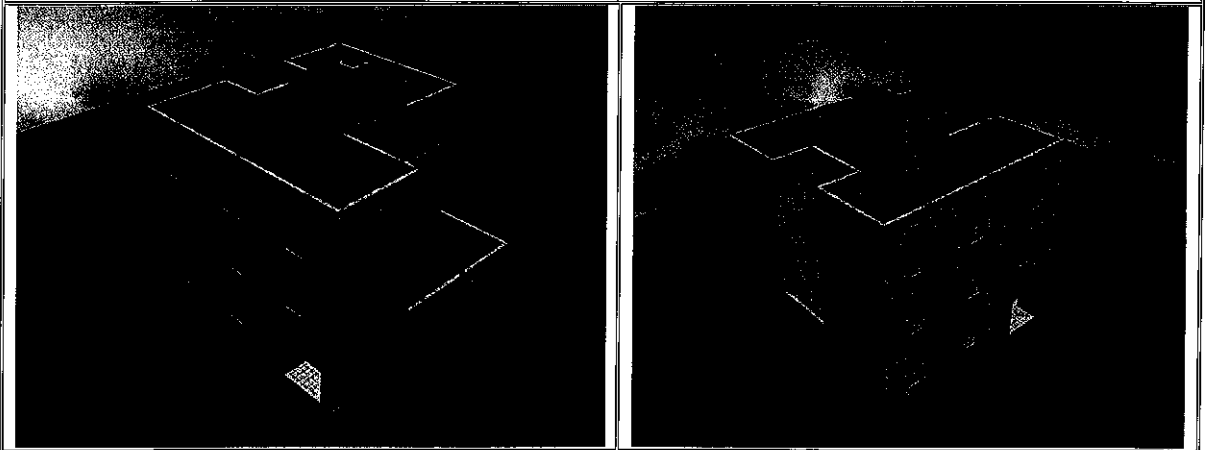
El Sr. Jacinto se dedica a la venta de pan y carnicas, por lo que, debe de contar con un espacio para su negocio, este tiene que ser libre pero techado.

En la parte frontal del lado derecho se encuentra el bloque de la sala, comedor, cocina y el acceso a la vivienda, el patio de la entrada servirá como estacionamiento y también albergará el negocio de la panadería y de las carnicas, en la parte de en medio se encuentra localizado el núcleo de servicios: el baño, el módulo de escaleras y un pasillo que comunica la parte pública con las habitaciones, en la parte posterior se encuentran las 2 recámaras. Todos los espacios quedan iluminados y ventilados, por medio de los patios interiores y la calle.

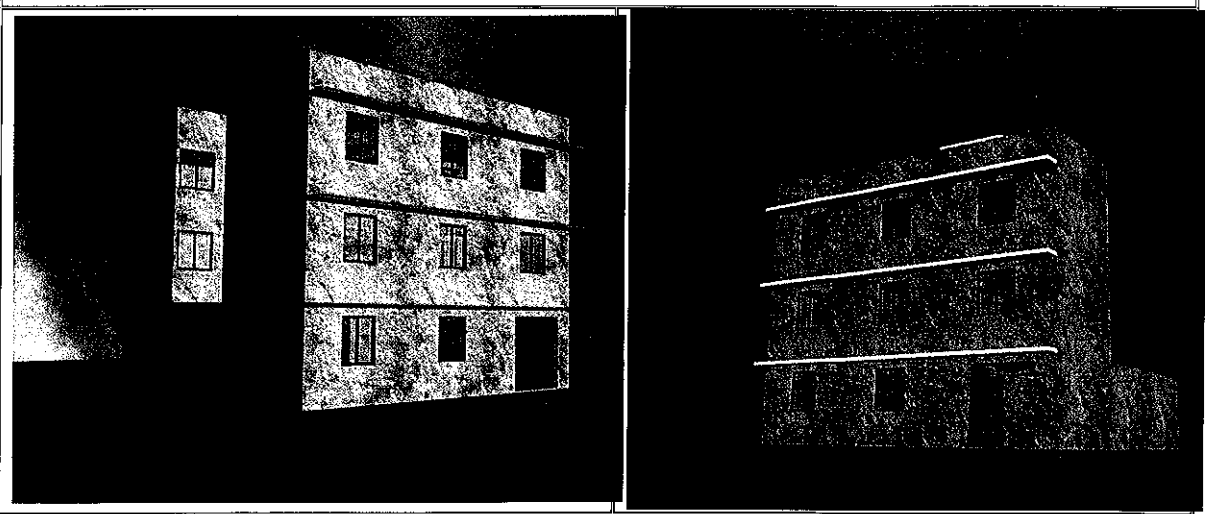
El segundo y tercer nivel están basados en la estructura del primero, solamente se le aumenta una recámara. La parte del centro y la posterior queda igual, en la parte frontal del lado izquierdo estará ubicada una tercera recámara, en medio la sala y el espacio que techo la entrada estará la cocina-comedor.

PERSPECTIVAS DEL PROYECTO	DIRECCIÓN:	DEL SOL, No 81. COL. SAN. MIGUEL AMANTLA DEL. AZCAPOTZALCO.
----------------------------------	-------------------	---

Perspectivas Exteriores



Perspectivas Exteriores



PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA	No. Folio	VNP-I-PA-020551-4-34-0392
--	-----------	---------------------------

SOLICITANTE:	CORDERO GUTIÉRREZ JACINTO	Fecha	Día	Mes	Año
DIRECCIÓN:	DEL SOL, No 81. COL. SAN MIGUEL AMANTLA DEL. AZCAPOTZALCO		17	05	2004

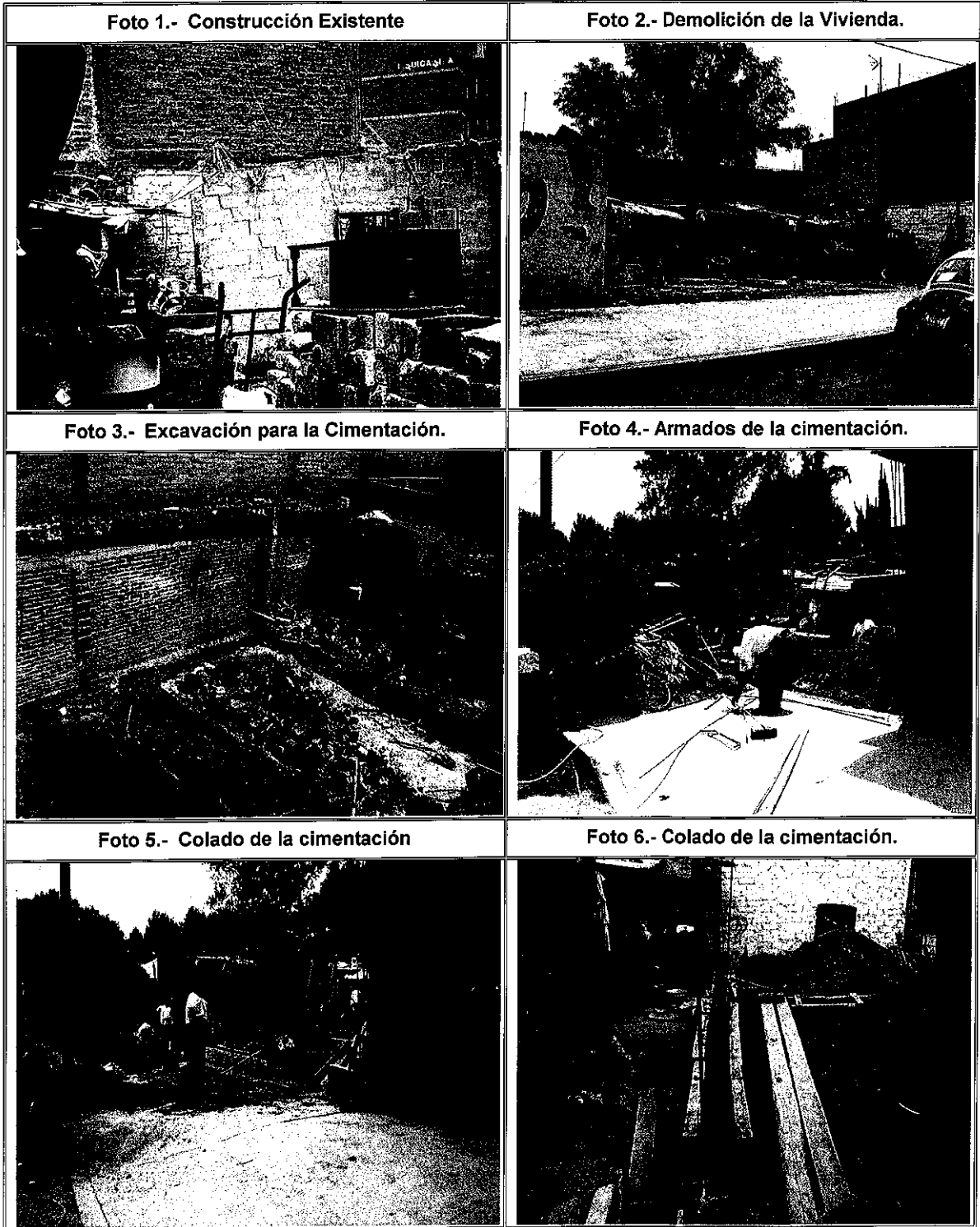


Foto 7.- Armado de la losa del 1er. Nivel.



Foto 8.- Levantamiento de muros del 2do. Nivel.



Foto 9.- Cimbrado para la losa del 2do. Nivel.

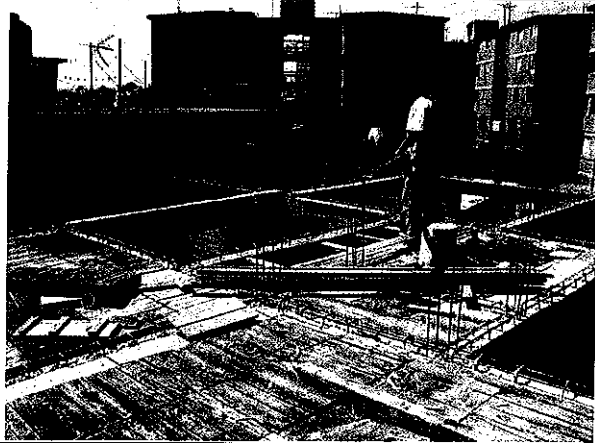


Foto 10.- Colado de la losa del 2do. Nivel.



Foto 11.- Terminación del 2do. Nivel.



Foto 12.- Familia Cordero.



Proyecto de Vecindad en la Col. Tlatilco (Jardín 25).

EVOLUCIÓN FAMILIAR Y DEL PREDIO	No. Folio	VNP-I-PA-051441-4-33-1275
--	-----------	---------------------------

SOLICITANTES:	FRANCO TREJO LEONARDO SILVESTRE MARCELA GIL HERNÁNDEZ MANUELA HERNÁNDEZ ORTIZ ENRIQUETA SANDOVAL ALBERTO MENDIETA CUBOS LAURA MENDIETA PÉREZ	Fecha	Día	Mes	Año
DIRECCIÓN:	AVENIDA JARDÍN, No 25. COL. TLATILCO. DEL. AZCAPOTZALCO				

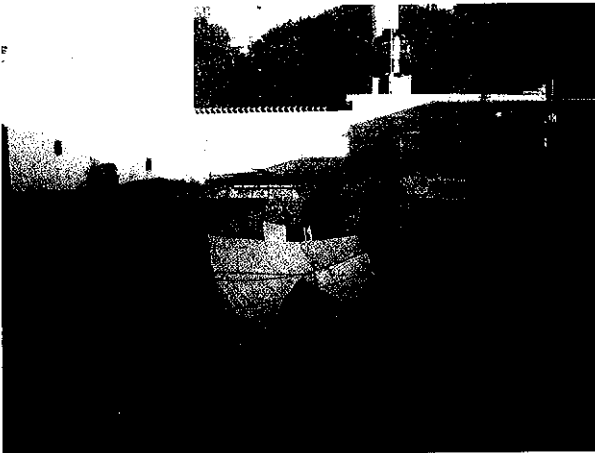
El predio lo habitan varias familias, es una vecindad con más de 40 años de antigüedad. La vecindad está compuesta por 7 viviendas, aunque sólo están habitadas 4 de ellas, las otras 4 son las que se encuentran en la parte de enfrente, en condiciones muy deterioradas.

Las primeras viviendas que se construyeron fueron las de la parte central y posterior, hace 40 años aproximadamente y eran las mismas 4 viviendas que permanecen, solo con pequeños cambios. Las tres viviendas del frente se construyeron unos años después. A través de los años la vecindad ha sido habitada por familias que pasan en ella algunos años y después se marchan, sin embargo, las 4 familias que hoy se encuentran en la vecindad ya tienen una larga permanencia en ella.



El dueño de la vecindad es el Sr. Constancio Pérez Rivera, el cual nunca ha vivido en ella, sólo la renta a las familias que la habitan. Hace 10 años el Sr. Constancio le hereda la vecindad a su sobrino el Sr. Jorge Mendieta. Los habitantes de la vecindad ya no quieren seguir rentado y le ofrecen al nuevo dueño comprar cada uno una parte, a lo cual accede el Sr. Mendieta. El predio queda dividido en 6 partes, una para cada familia, lo cual queda asentado en una sola escritura de copropiedad.

En este momento todas las viviendas se encuentran en condiciones difíciles en cuanto a su habitabilidad, las familias están hacinadas. Su estructura no es confiable debido a; la deficiencia de su cimentación, la falta de refuerzos en los muros y el mal estado de las vigas de las cubiertas de bóveda catalana, falta de servicios sanitarios, falta de espacios para la vida cotidiana.



Las familias de la vecindad se animaron a solicitar un crédito, al ver como la vecindad que existía a un lado, se demolía y se construían nuevas viviendas, pero se desanimaron al ver que se incorporaron nuevas familias. Entonces solicitaron un crédito para vivienda unifamiliar, pero no se les concedió.

Los habitantes acuden después a la delegación en busca de un crédito, no se les

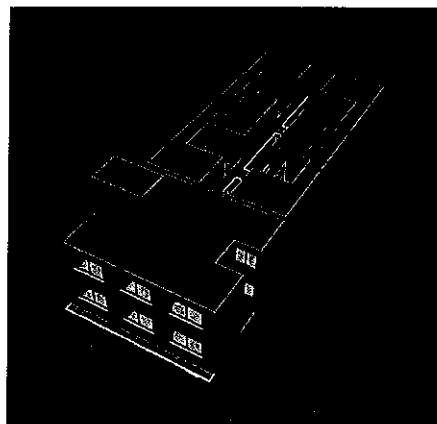
solucionada nada y son dirigidos al Taller Comunitario de la UAM, dirigido por el Arq. Pedro León, el cual realiza un proyecto de viviendas unifamiliares, con el que, se inicia la gestión del crédito ante el INVI. El crédito tampoco se les concedió en ese momento, porque no había recursos para las vecindades. A mediados del 2004, el Programa de Mejoramiento de Vivienda decidió abrir su convocatoria para las vecindades. Entonces el PMV decide tomar en cuenta la solicitud de los habitantes de la vecindad, realiza una visita a la vecindad y comprueba las condiciones tan precarias de sus viviendas y otorga el crédito a los copropietarios.

Memoria descriptiva del Proyecto

El crédito asignado para cada una de las familias fue el de una Vivienda Nueva Progresiva (VNP), con un monto de \$78,000.00. El proyecto se llevó a cabo tomando en cuenta la opinión e ideas que todas las familias manifestaron, algunas de ellas se establecieron como base del proyecto, estas fueron:

- Conservación del esquema del patio lineal de la vecindad.
- Proyectos iguales por ser copropietarios del predio.
- Conservación del mismo lugar donde vivían.
- Escalera interior para cada uno de las viviendas.
- El área de desplante y de construcción será igual.
- Las familias del frente tendrían la opción de una vivienda diferente a las cuatro del fondo por ser en un principio los dueños del predio.

El proyecto consta de 4 viviendas unifamiliares, a través de un patio lineal central estrecho, dos viviendas de cada lado y 2 departamentos en la parte del frente, uno en cada piso, por encima del nivel de acceso.



El proyecto contempla la demolición total de la vecindad, pero de una manera estratégica, debido a la movilidad del cascajo en tan poco espacio.

El nivel de desplante de las viviendas es de 35 m² y de 75 m² de los departamentos. En las cuatro viviendas unifamiliares la progresividad se plantea desde el proyecto; la planta baja será un pie de casa, la sala también tendría en su espacio a la cocina y el comedor, el comedor cocina sería por el momento una recámara, se tiene por tal motivo un baño completo y el cubo de la escalera sería una alcoba provisional. Lo anterior permitirá que la familia habite de inmediato su vivienda contando con lo mínimo indispensable, evitando que renten otra vivienda por demasiado tiempo.

Cuando se construya el segundo nivel, se empezará con las escaleras y se tendrán 2 recámaras que les harían falta y otro baño completo. Finalmente el tercer nivel tendrá una tercera recámara, con un pasillo cubierto, así como el lavadero y el patio de tendido.

Los departamentos del frente se construirán en una sola etapa

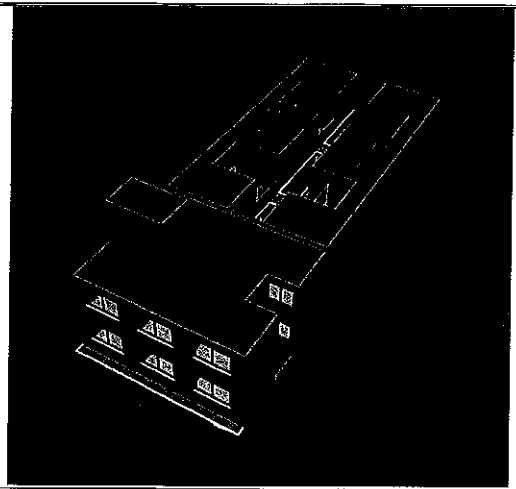
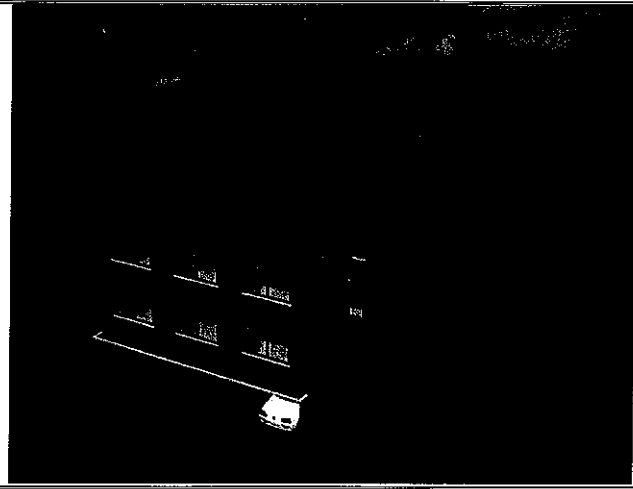
El proyecto logró cumplir con las expectativas de todas familias.

PERSPECTIVAS DEL PROYECTO

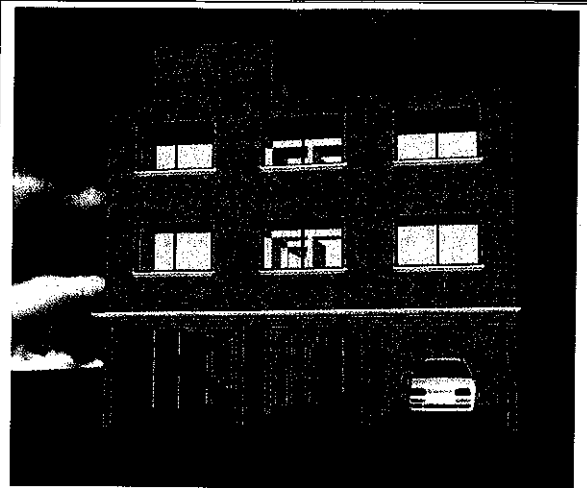
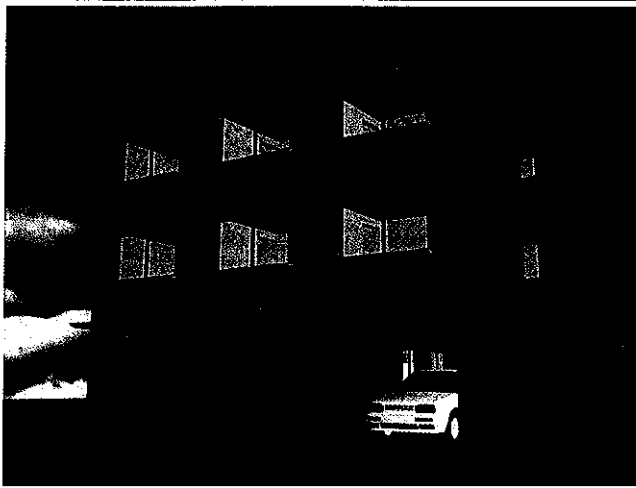
DIRECCIÓN:

JARDÍN 25, No 77. COL. TLATILCO.
DEL. AZCAPOTZALCO

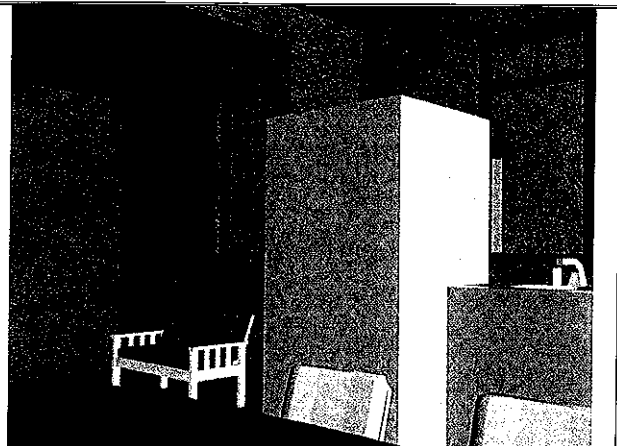
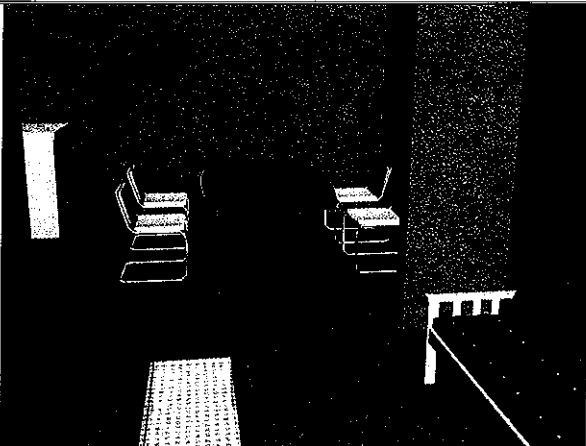
Perspectivas Exteriores



Perspectivas Exteriores



Perspectivas Interiores

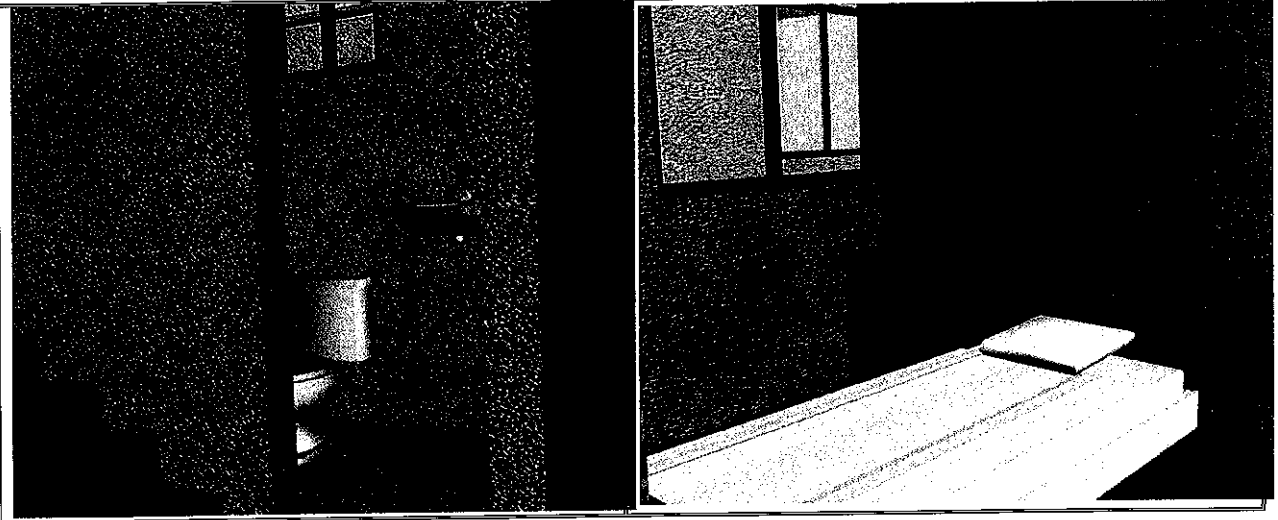


PERSPECTIVAS DEL PROYECTO

DIRECCIÓN:

JARDÍN 25, No 77. COL. TLATILCO.
DEL. AZCAPOTZALCO

Perspectivas Interiores



PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA

SOLICITANTES:	VARIOS	Fecha	Día	Mes	Año
DIRECCIÓN:	AVENIDA JARDÍN, No 25. COL. TLATILCO. DEL. AZCAPOTZALCO				

Foto 1.- Demolición de las viviendas.

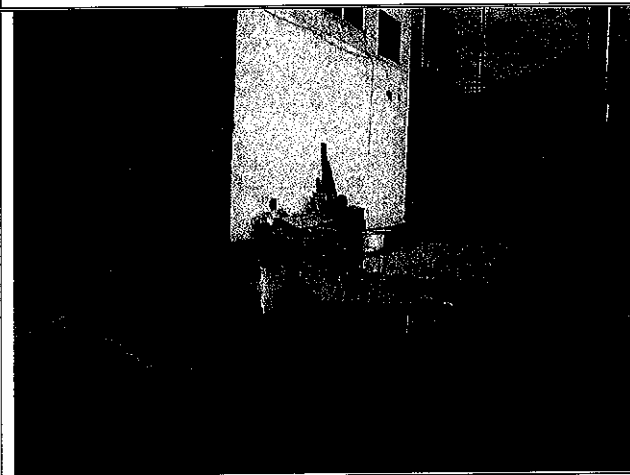


Foto 2.- Demolición de la Vivienda.



Foto 3.- Armado de la Cimentación.

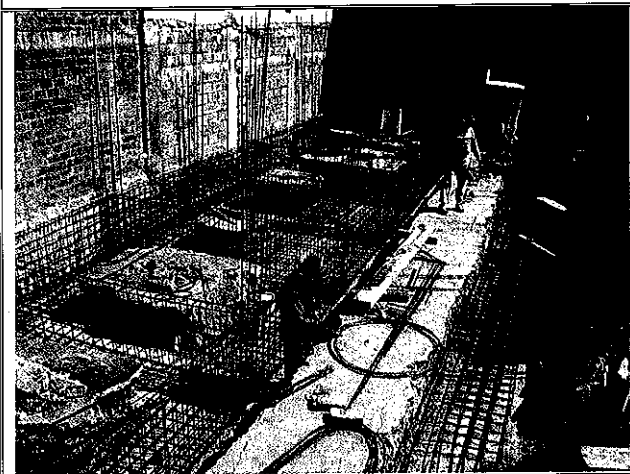


Foto 4.- Colado de la cimentación.

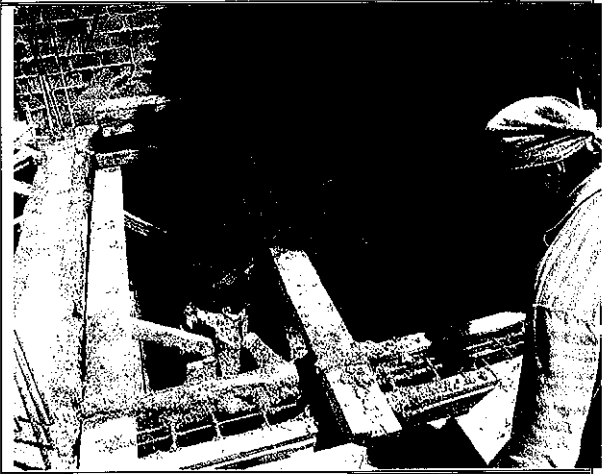


Foto 5.- Levantamiento de Muros de 1er. Nivel

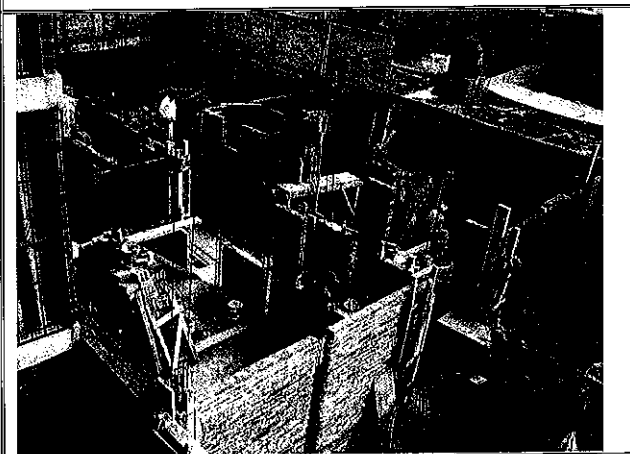


Foto 6.- Colado de la losa del 1er. Nivel.



Foto 7.- Armado de la losa del 1er. Nivel.



Foto 8.- Armado de Cimentación de Viviendas de Enfrente

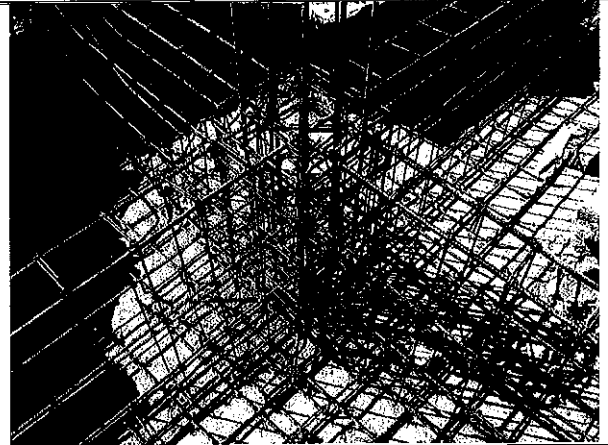


Foto 9.- Colado de Cimentación de Viviendas de Enfrente



Foto 10.- Levantamiento de Muros.

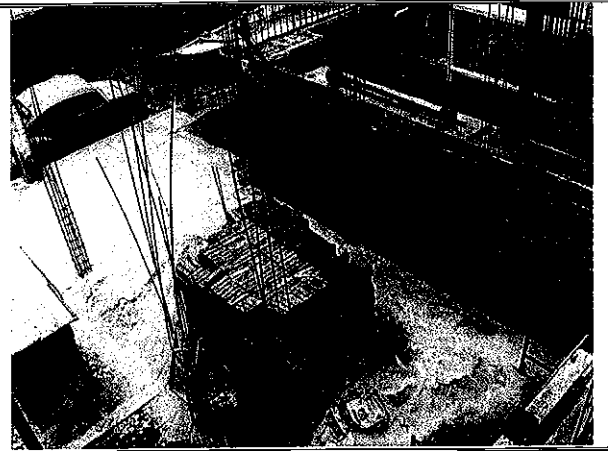


Foto 11.- Armado de Trabes.



Foto 12.- Levantamiento de Muros de 2do. Nivel.

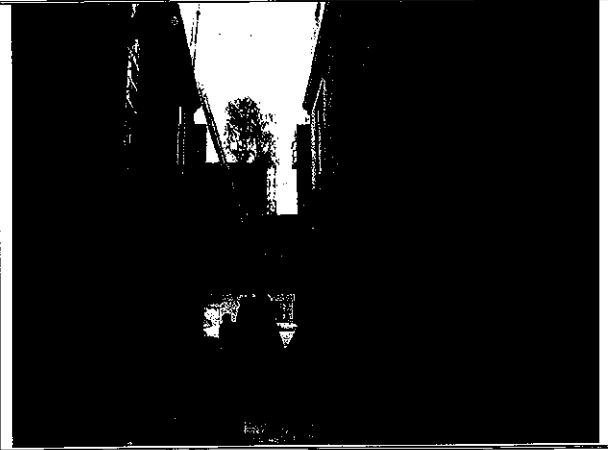


Foto 13.- Levantamiento de Muros de 3er. Nivel.



Foto 14.- Terminación del 3er. Nivel.

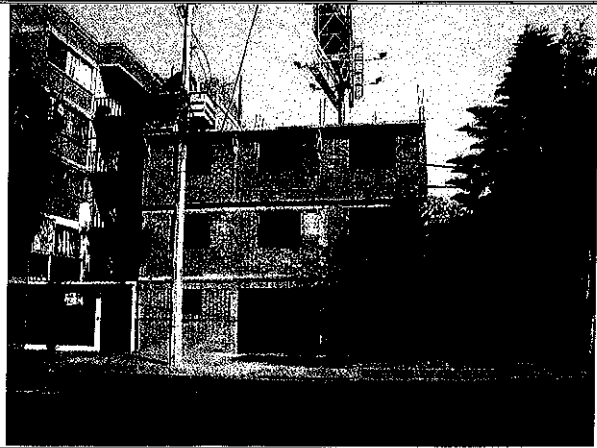


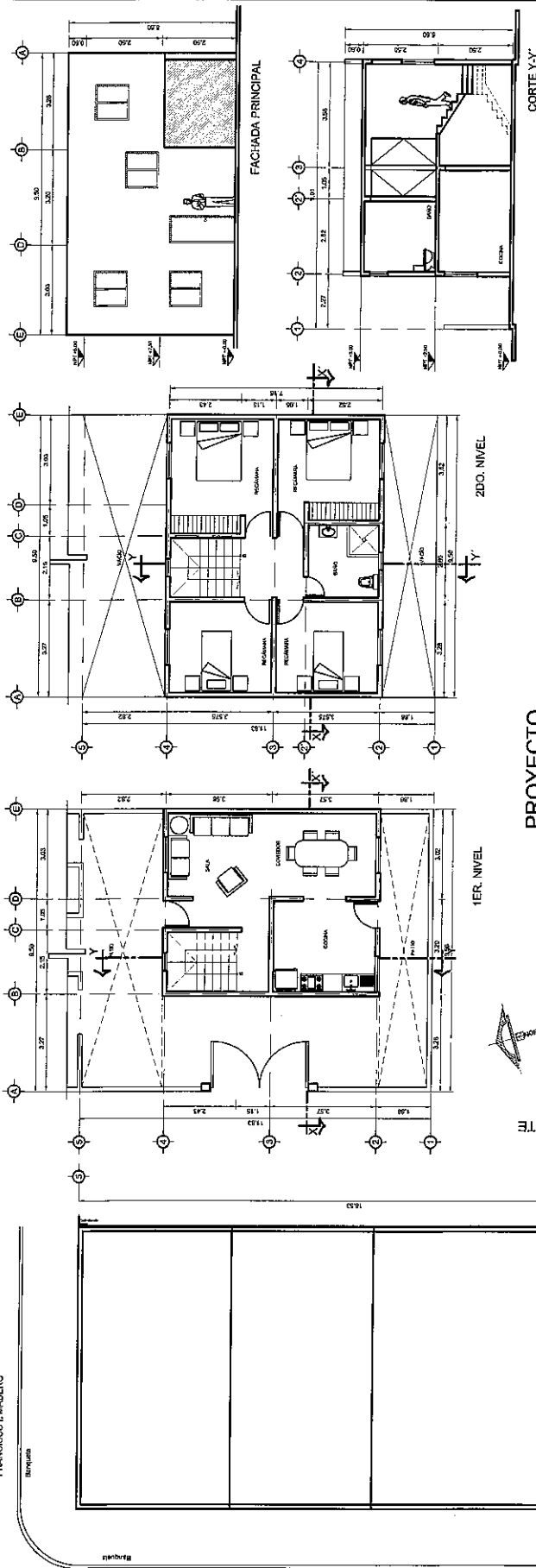
Foto 15.- Estado Actual de las Viviendas.



B. Lista de estudios de caso

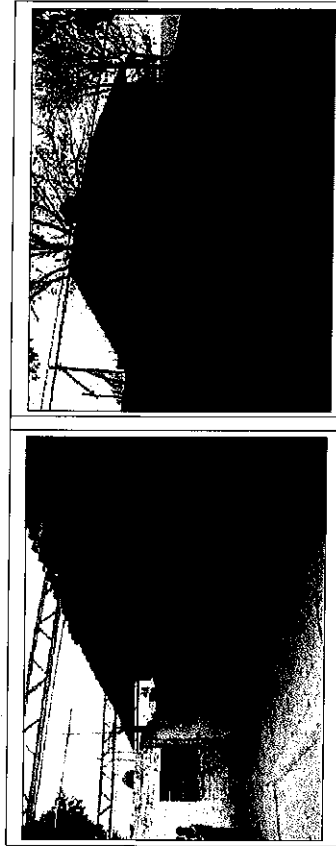
Cve/ Caso	Caso de Estudio	Descripción de la Construcción Existente (Levantamiento)
C-01	Abraham Sánchez 148	El área de construcción está libre y limpia, para construir la nueva vivienda.
C-02	Allende 44	El área de aplicación del crédito esta libre, con algunas zanjas para la cimentación. Después que se construya la vivienda nueva, se demolerá una parte de la construcción existente para permitir la iluminación y ventilación de la nueva vivienda.
C-03	Andrés Figueroa 107	La construcción existente que se encuentra en el área de aplicación del crédito, se demolerá por la falta de cimentación y de condiciones de habitabilidad.
C-04	Campo Güiro 38	El área de aplicación del crédito esta libre y limpia, en el 2do. nivel.
C-05	Campo Ídolos 25	El área de aplicación del crédito esta libre y limpia, en el 2do. nivel.
C-06	Campo Matillas 25	La construcción existente no cuenta con losa de concreto y el que era el comedor no tiene cimentación por lo que se demolerá.
C-07	Campo Chilapilla 123	La vivienda existente se encuentra en pésimas condiciones de habitabilidad, no cuenta con cimentación y la familia esta hacinada. La vivienda se demolerá para construir la nueva.
C-08	Ignacio Comonfort 183	La vivienda se encuentra en buenas condiciones, la familia solo necesita los acabados y el cambio de uso en algunos espacios para mejorar la habitabilidad de la vivienda.
C-09	Enrique Añorve 164	La vivienda existente se encuentra en pésimas condiciones estructurales y de habitabilidad, por lo que, se demolerá para construir la nueva.
C-10	Fresno 58	El área de aplicación del crédito esta en 2do. nivel y se encuentra libre y limpia.
C-11	Galeana 0-82	La vivienda existente se encuentra en pésimas condiciones estructurales y de habitabilidad, por lo que, se demolerá para construir la primera vivienda nueva.
C-12	Gustavo Bazán 174	En el 1er. Nivel se tiene un local comercial en buenas condiciones y otro cuarto provisional que se demolerá.
C-13	Gustavo Bazán 537	El área de aplicación del crédito esta en 2do. nivel y se encuentra libre y limpia.
C-14	Eusebio Jáuregui 20	La construcción existente se encuentra en obra negra, faltante de acabados e instalaciones eléctricas e hidrosanitarias.
C-15	Eusebio Jáuregui 20	El área de aplicación del crédito se encuentra libre, con un poco de piedras y madera regada, por lo que se limpiará para construir la nueva vivienda.
C-16	2da. Cda. Mina 10	La vivienda existente se encuentra en buenas condiciones estructurales y de habitabilidad, pero está separada en dos bloques, quedando un espacio libre entre estos dos bloques.
C-17	Maclovio Herrera 21	La vivienda existente es provisional, no cuenta con cimentación, se demolerá para construir la nueva.
C-18	Manuel Bauche 77	El área de aplicación del crédito se encuentra libre y limpia, para que se construya la nueva vivienda.
C-19	María Lugo 2	Las viviendas existentes se encuentran en pésimas condiciones estructurales y de habitabilidad, se demolerá conforme se avance la construcción de la nueva vivienda.
C-20	Morelos 230	La vivienda existente no cuenta con cimentación que permita construir un segundo nivel, se demolerá para construir una vivienda que ocupe dos niveles.
C-21	Naranja 39	La vivienda existente se encuentra en buenas condiciones estructurales y de habitabilidad, pero la familia necesita más espacio para recámaras.
C-22	Nextengo 477	En el área de aplicación del crédito, se encuentran algunas construcciones, las cuales no cuentan con cimentación y una cubierta sólida, se demolerán para construir varias viviendas nuevas.
C-23	Poniente 78, 70	En el área de aplicación del crédito, se encuentran algunos cuartos provisionales, que se demolerán para construir la nueva vivienda.
C-24	Tianguis 0-86	La vivienda existente no cuenta con una buena estructura, ni con condiciones de habitabilidad aceptables, además la construcción se encuentra a un nivel de -1.00 m. lo que ha provocado inundaciones.
C-25	Tianguis 89	La construcción existente es provisional, no cuenta con estructura y la familia que ocupará la nueva vivienda necesita más espacio, por lo que, se demolerá.
C-26	Tianguis 111	La vivienda existente se demolerá porque no cuenta con una estructura sólida y la familia requiere más espacio. La nueva vivienda se construirá en la parte trasera del terreno.
C-27	Abraham Sánchez 140	La vivienda existente se encuentra en pésimas condiciones estructurales, por lo que, se demolerá para construir la vivienda nueva.
C-28	Totonacas 160	El área de aplicación del crédito se encuentra libre y limpia en el 3er. Nivel. para que se construya la nueva vivienda.
C-29	Xalapa 6	En el área de aplicación del crédito, se encuentran 2 cuartos provisionales de madera y un árbol grande, que se quitarán y se limpiará para construir la nueva vivienda.

FRANCISCO I. MADERO



LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE

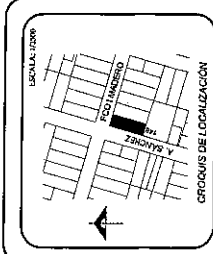
PROYECTO



ESTADO INICIAL DE LA VIVIENDA

ESTADO FINAL DE LA VIVIENDA

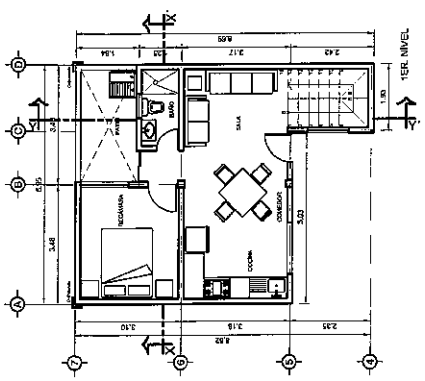
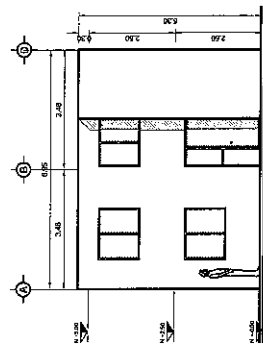
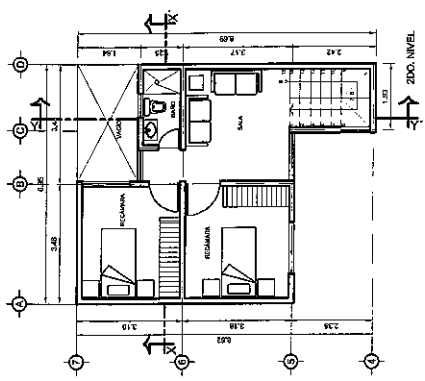
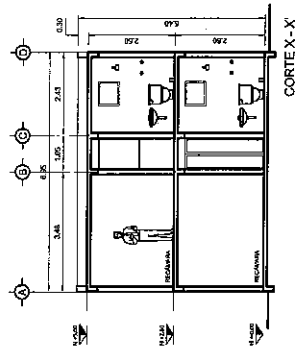
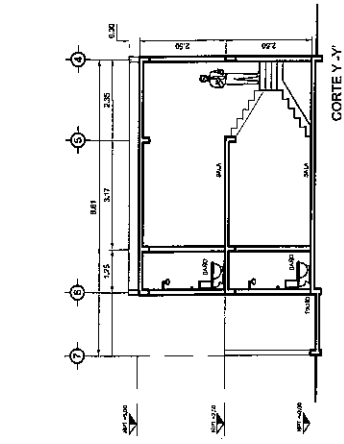
Descripción del Crédito	
No. Familias / Predio	3 Familias / Familia Acreditada: Padre, Madre y 2 Hijos Solteros.
Necesidades	Vivienda Nueva en 2 Niveles: Sala, Comedor, Cocina, 3 Recámaras y Baño.
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva, en 1ro. y 2do. Nivel.
Monto del Crédito	\$60,115.24
Aportación Extra	\$48,372.34
Espacios Construidos	Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras, Baño y Escaleras. [M ² Construidos 115.48
Beneficio del Proyecto	El proyecto resolvió un problema de hacinamiento y desdoblamiento familiar. La familia invirtió recursos propios para habitar la vivienda.



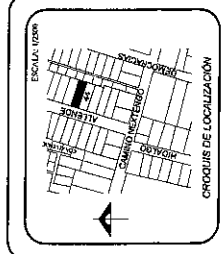
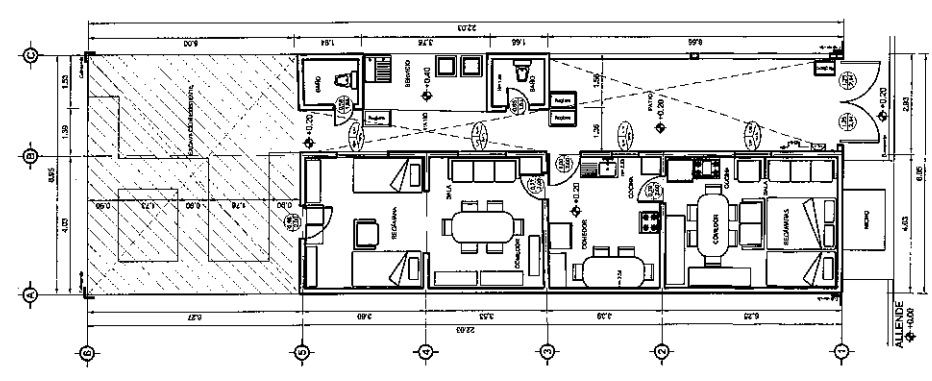
Ciudad de México
 Instituto de Vivienda del Estado Federal
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 ASESORADO: LOPEZ PEÑA HÉCTOR
 DIRECCIÓN: A. Sánchez 148. Col. A. San Pedro Xalpa Delegación Azcapotzalco

CASA HABITACIÓN
 PROCESO COMPLETO
 ESPALDA 1000 CUBAS INTS.
 FECHA: OCTUBRO 2004
C-01

ABRAHAM SÁNCHEZ



PROYECTO



PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

SECRETARÍA DE HABITACIÓN
INSTITUTO DE VIVIENDA
del Distrito Federal

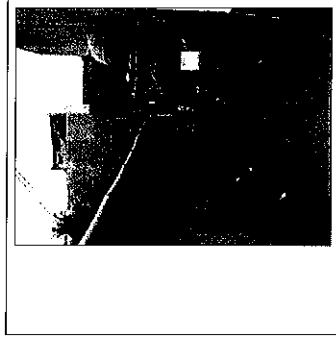
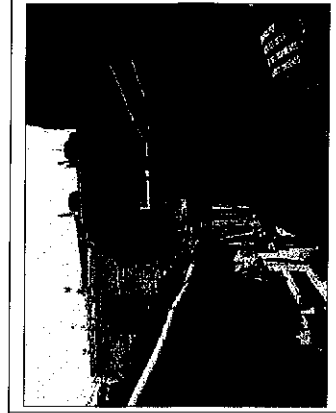
Ciudad de México

PROYECTO: ARAUCÓN SÁNCHEZ AMBROSIO
UBICACIÓN: Alameda 44, Col. San Miguel Aménila, Delegación Azcapotzalco

CASA HABITACIÓN

PROCESO COMPLETO
ESCALA: 1:800
COPIAS: MTS.
FECHA: FEBRERO

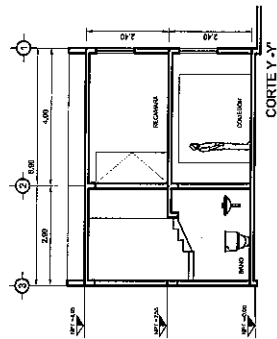
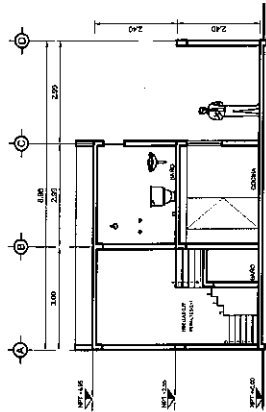
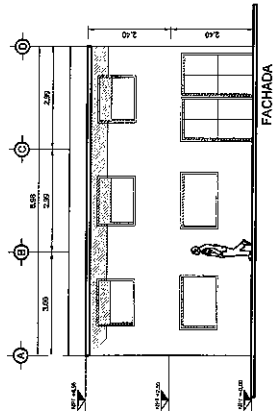
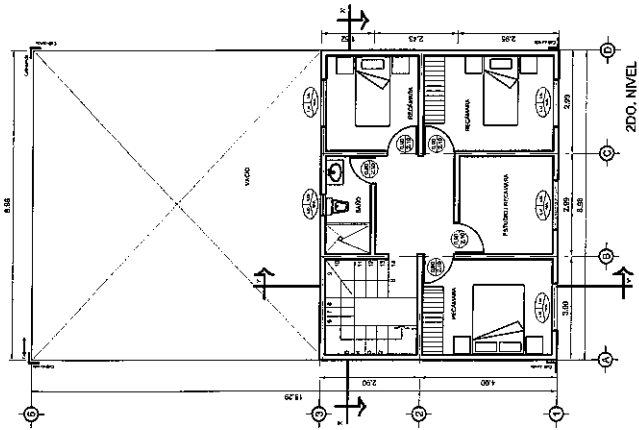
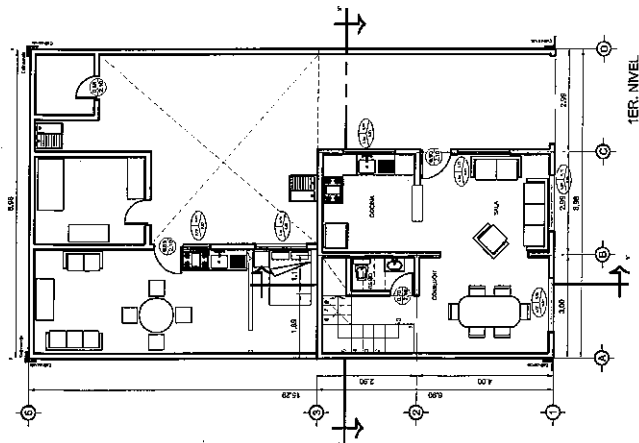
C-02



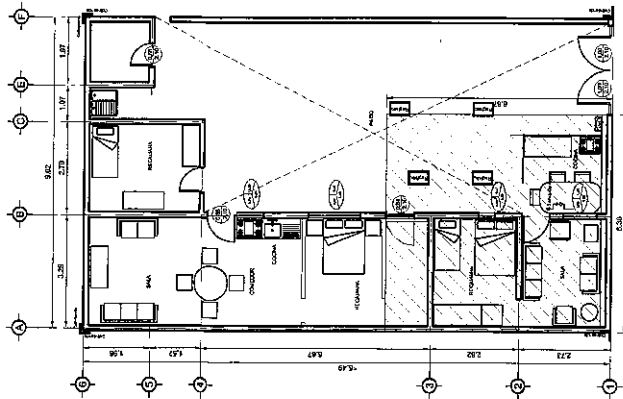
Estado Inicial de la Vivienda	Estado Final de la Vivienda
Descripción del Crédito	
No. Familias / Prelo	3 Familias. Familia Acreditada Padre, Madre y 2 Hijos Solteros.
Necesidades	Vivienda Nueva en 1er Nivel; Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva, en 1ro. y 2do. Nivel.
Monto del Crédito	\$79,708.74
Aportación Extra	\$30,159.75
Asesoría Técnica	\$5,579.61
Gastos / Mano de Obra	\$31,907.00
Gastos / Materiales	\$72,381.88
Beneficio del Proyecto:	El proyecto le permitió a la familia sustituir una parte de la construcción precaria por una vivienda progresiva en buenas condiciones estructurales y de habitabilidad.

LEVANTAMIENTO DE LA CONSTRUCCIÓN EXISTENTE

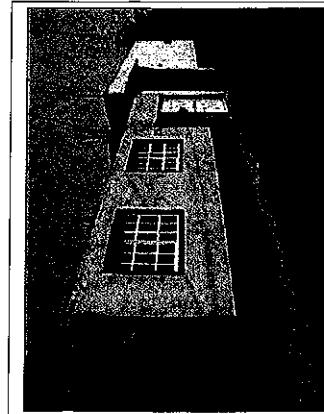
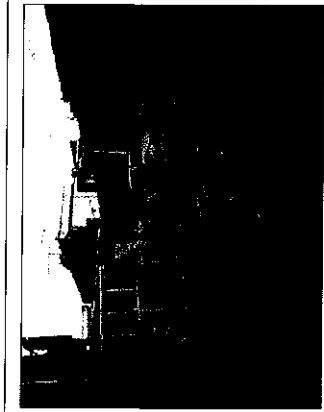




PROYECTO



LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE



Estado Inicial de la Vivienda

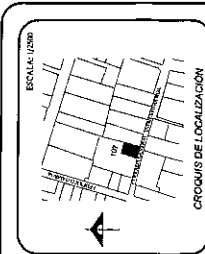
Estado Final de la Vivienda

Descripción del Crédito

Nº. Familias / Predio	2 Familias.	Familia Acreditada	Padre, Madre y Un Hijo Soltero.
Necesidades	Vivienda Nueva en 2 Niveles: Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.		
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva, en 1ro. y 2do. Nivel.		
Monto del Crédito	\$79,708.74	Gastos de Operación	\$1,532.84
Aportación Extra	\$5,604.38	Gastos / Mano de Obra	\$29,940.00
Espacios Construidos	Sala, Comedor, Cocina, 1/2 Baño y Escaleras.	Asesoría Técnica	\$5,579.61
Beneficio del Proyecto	El proyecto le permitió a la familia sustituir una construcción en malas condiciones estructurales y de habitabilidad para ocupar el 1er. Nivel de una vivienda nueva.	Gastos / Materiales	\$49,823.51
		M ² Construidos	61.96

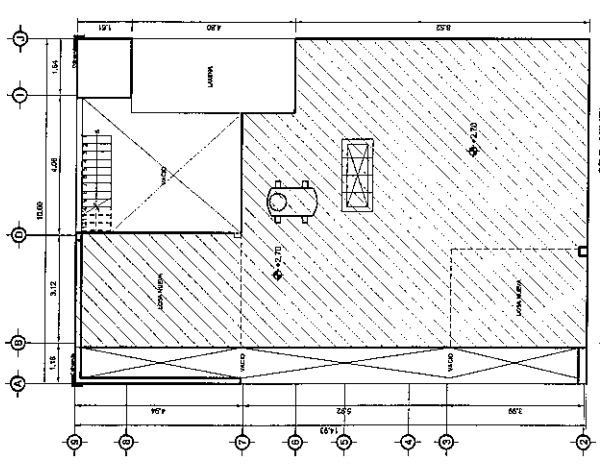


1ER. NIVEL

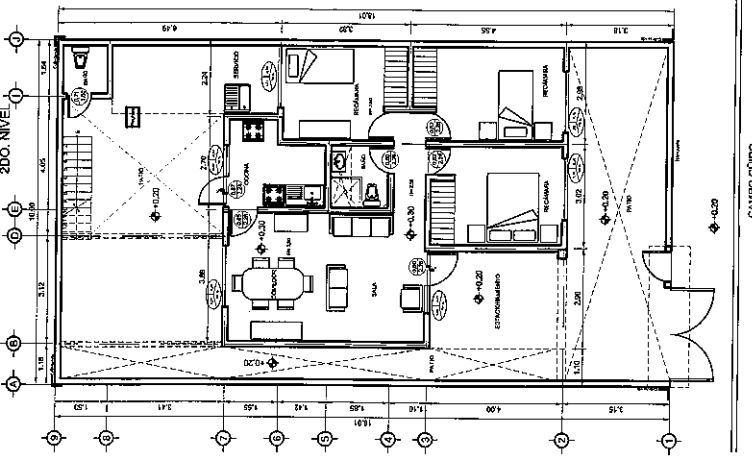


Ciudad de México
Programa de Mejoramiento de Vivienda del Distrito Federal
Asesorado por
HERNÁNDEZ MANCILLA GISELA
 A. Figueroa 107, Col. San Juan Tliltotla
 Delegación Azcapotzalco

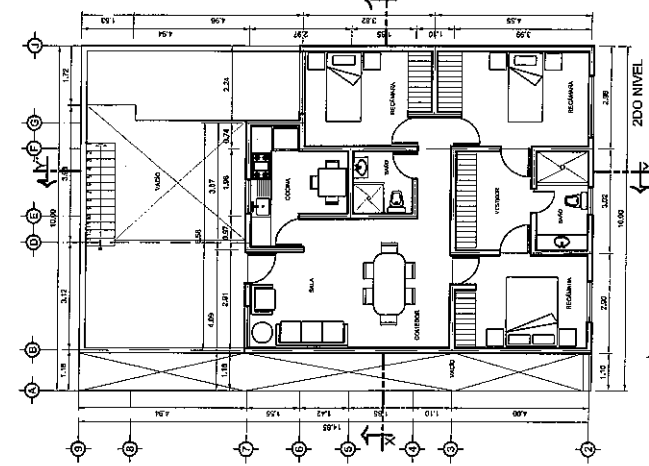
CASA HABITACIÓN
 PROCESO COMPLETO
 ESCALA: 1:100 | COTAS: MTS.
 FECHA: 1/06/2014
C-03



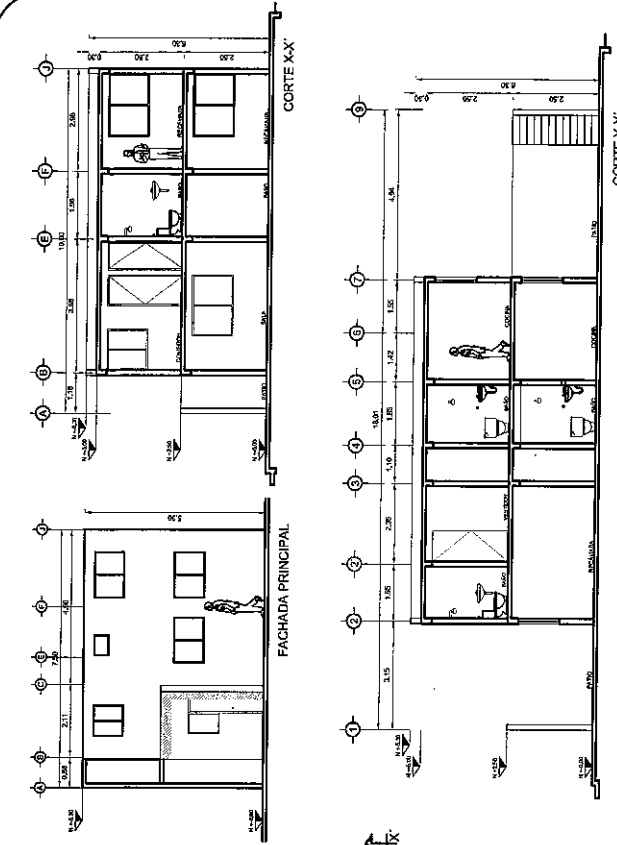
LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE



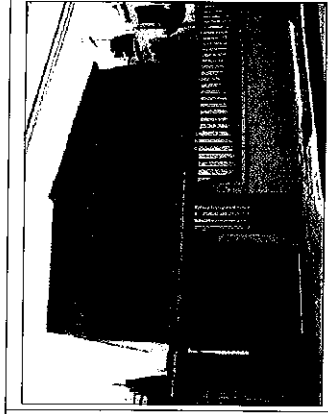
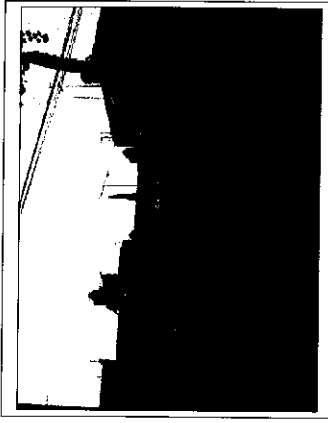
CAMPO CÁLIDO



FACHADA PRINCIPAL



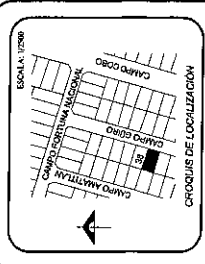
PROYECTO



Estado Inicial de la Vivienda

Estado Final de la Vivienda

Descripción del Crédito	
No. Familias / Predio	2 Familias. Familia Acreditada Padre, Madre y 2 Hijos Solteros.
Necesidades	Vivienda Nueva en 2do. Nivel: Sala, Corredor, Cocina, 3 Recámaras y 2 Baños.
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva, en 2do. Nivel.
Monto del Crédito	\$60,115.24 Gastos de Operación: \$1,556.72 Asesoría Técnica: \$4,208.07
Aportación Extra	\$10,305.70 Gastos / Mano de Obra: \$30,521.00 Gastos / Materiales \$35,691.87
Espacios Construidos	Sala-Corredor, Cocina, 3 Recámaras y 2 Baños. [M ² Construidos 83.24
Beneficio del Proyecto	El proyecto resolvió un problema de desdoblamiento familiar. Se densificó el predio en una colonia con desdoblamiento.



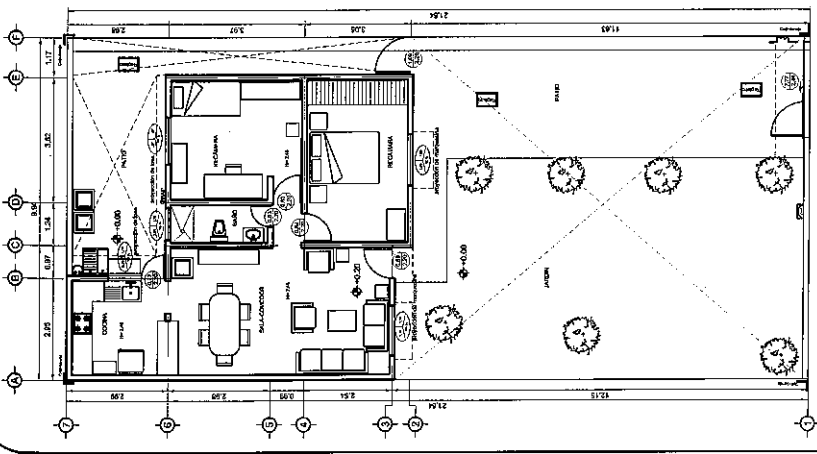
CUERO DE MEXICO
 SECRETARÍA DE HABITACIONES,
 RENTAS Y SERVICIOS
 DEL ESTADO FEDERAL

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

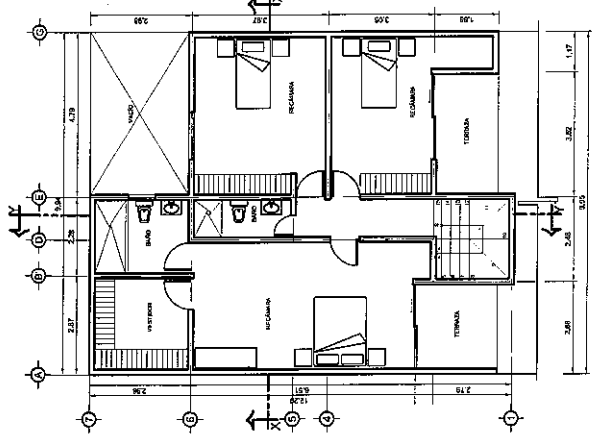
ASESORADO: HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ JORGE M.
 DIRECCIÓN: Campo Güero 38, Col. San Antonio Azcapotzalco

CASA HABITACIÓN
 PROCESO COMPLETO
 ESCALA: 1:500
 COTAS: MTL
 FECHA: DIC/2004

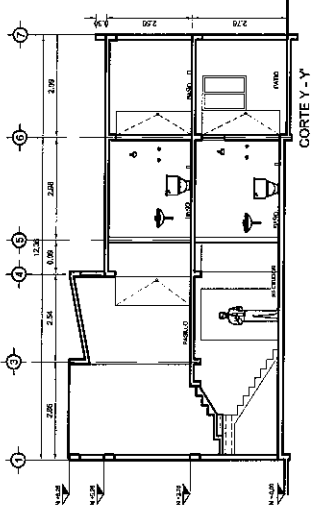
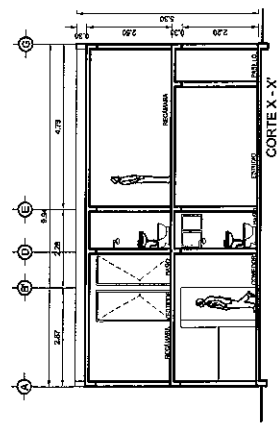
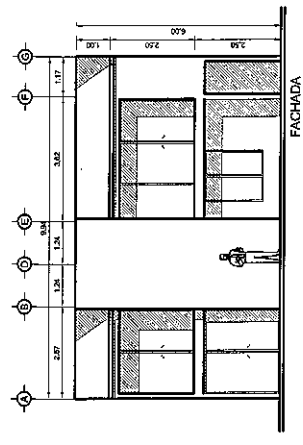
C-04



1ER. NIVEL

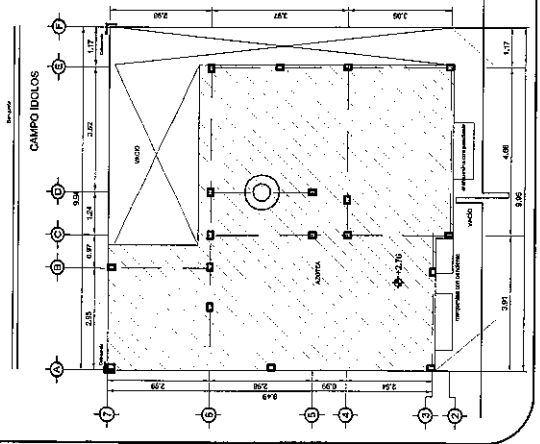


2DO. NIVEL

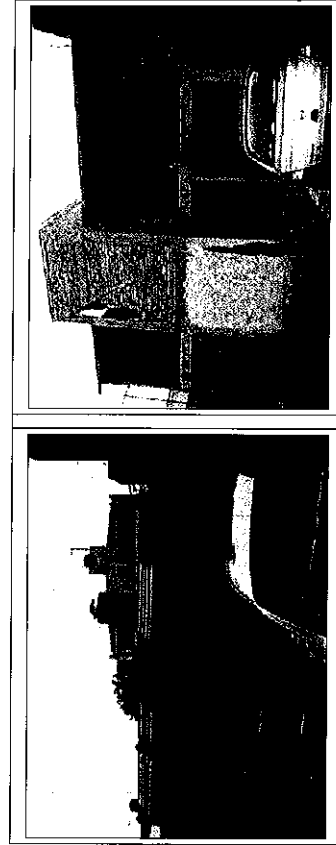


PROYECTO

LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE



2DO. NIVEL



Estado Inicial de la Vivienda		Estado Final de la Vivienda	
No. Familias / Predio	Una Familia.	Familia Acreditada	Padre, Madre y 2 Hijos Solteros.
Necesidades	Ampliación de Vivienda en 2do. Nivel.	2 Recámaras y 2 Baños.	
Tipo de Crédito	\$40,521.73	Costos de Operación	\$780.61
Monto del Crédito	\$61,969.00	Costos / Mano de Obra	\$43,000.00
Aportación Extra	3 Recámaras, 2 Baños, Vestidor y Escaleras.	Asesoría Técnica	\$2,836.52
Espacios Construidos		Gastos / Materiales	\$56,654.21
Beneficio del Proyecto	El proyecto le permitió a la familia completar su vivienda. Les hacían falta recámaras para los hijos. La familia aportó recursos para tener un mayor alcance.	M ² Construidos	80.32

Descripción del Crédito

Ciudad de México
Instituto de Vivienda de México
Instituto Federal

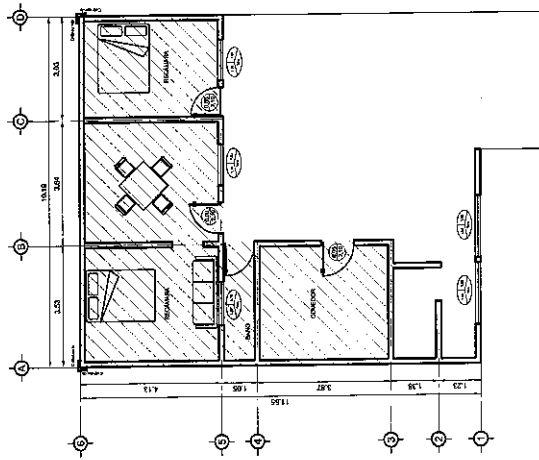
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

ADSCRIBIDO: PARGA BOZADA CARLOS ANTONIO
 PRECATORIO: Campo Idoelos 26, Col. San Antonio, Delegación Azcapotzalco

CASA HABITACION

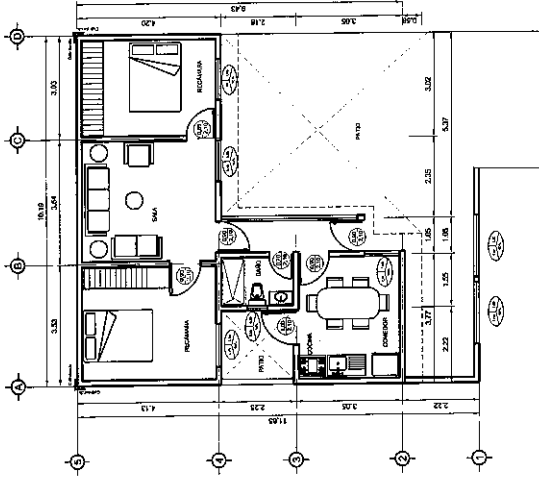
PROCESO COMPLETO
 ESCALA: 1:800
 CIUDAD: MEX.
 FECHA: ENERO 2005

ESCALA: 1:2500
 CROCQUIS DE LOCALIZACIÓN



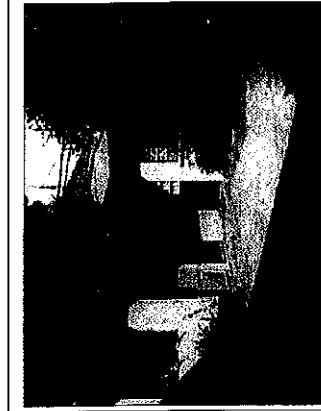
1ER. NIVEL

LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE



1ER. NIVEL

PROYECTO

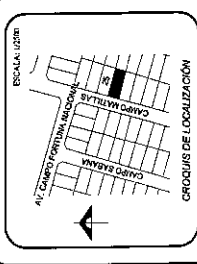


Estado Inicial de la Vivienda

Estado Final de la Vivienda

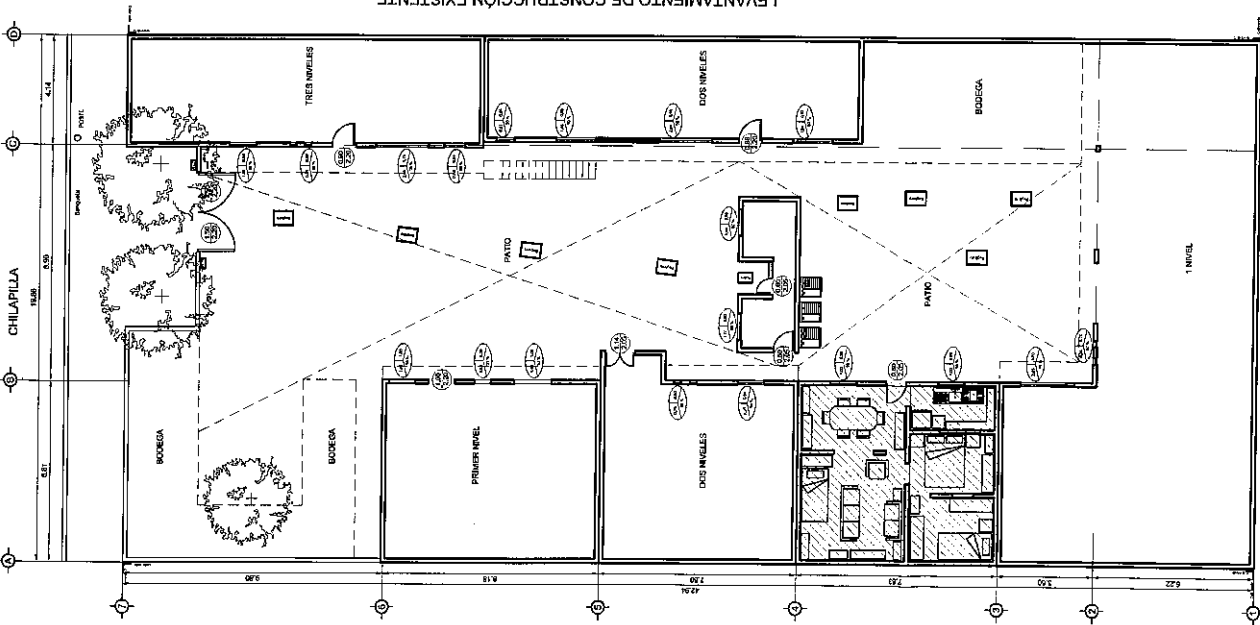
Descripción del Crédito

No. Familias / Predio	3 Familias	Familia Acreditada	Padre, Madre y 2 Hijos Solteros.
Necesidades	Construcción de losa en: Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.		
Tipo de Crédito	Mejoramiento y Ampliación de Vivienda en 1er. Nivel.		
Monto del Crédito	\$60,115.24	Gastos de Operación	\$1,156.72
Aportación Extra	\$0.00	Gastos / Mano de Obra	\$24,500.00
Espacios Mejorados	Sala, Comedor-Cocina, 2 Recámaras y Baño.		Asesoría Técnica \$4,208.07
Beneficiario del Proyecto	El proyecto resolvió un problema de solidez en la cubierta y mejoró las condiciones de habitabilidad en los espacios.		Materiales \$31,407.17
			Mf. Construidos 69.54

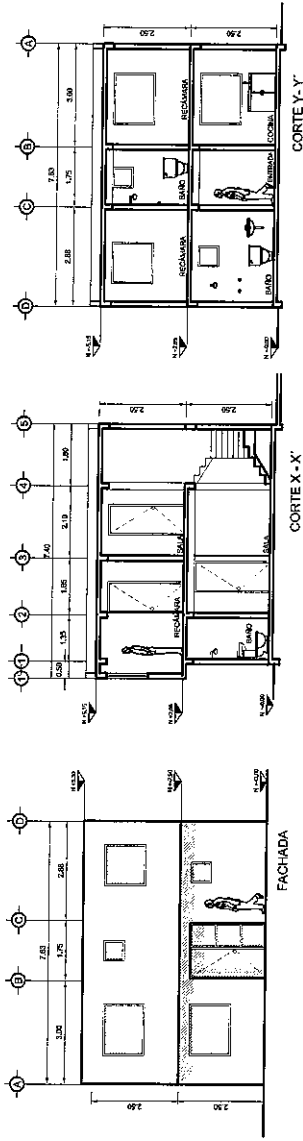
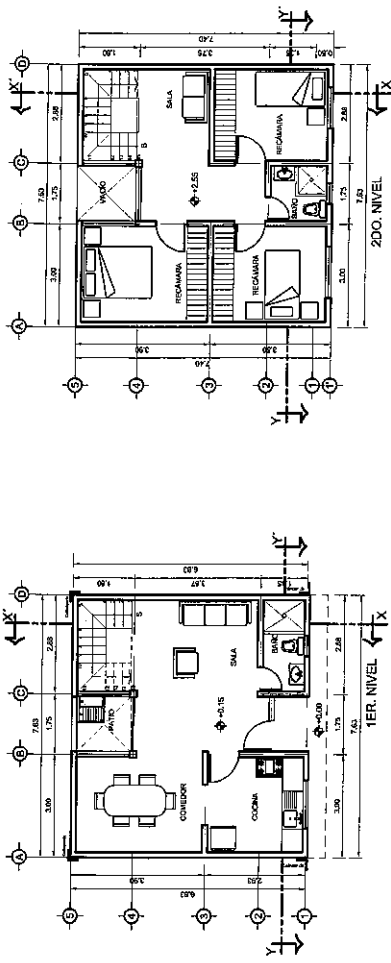


Ciudad de México
Programa de Mejoramiento de Vivienda
 Instituto de Vivienda del Distrito Federal

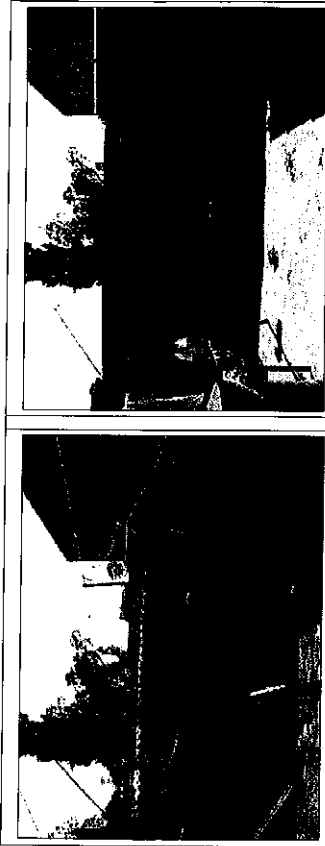
CASA HABITACION
 PROCESO COMPLETO
 ESCALA: 1:200 | CONTR. INT. | C-06
 FECHA: A000204



LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE



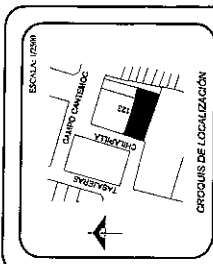
PROYECTO



Estado Inicial de la Vivienda

Estado Final de la Vivienda

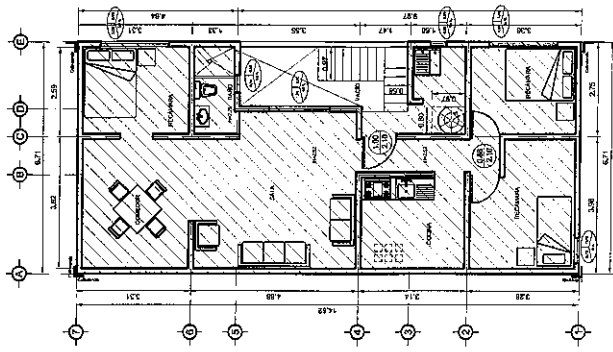
Descripción del Crédito	
No. Familias / Precio	6 Familias Familia Acreditada: Padre, Madre y 3 Hijos Solteros.
Necesidades	Vivienda Nueva en 2 Niveles: Sala, Comedor, Cocina, 3 Recámaras y Baño.
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva, en 1ro. y 2do. Nivel.
Monto del Crédito	\$60,115.24
Aportación Extra	\$46,230.00
Asesoría Técnica	\$4,208.07
Gastos de Operación	\$1,156.72
Gastos / Mano de Obra	\$47,783.00
Gastos / Materiales	\$54,354.17
Beneficio del Proyecto	El proyecto resolvió un problema grave de hacinamiento y de habitabilidad, al sustituir la construcción existente por el 1er. Nivel de una vivienda en mejores condiciones.



Ciudad de México
Programa de Mejoramiento de Vivienda
REYES JUÁREZ ROBERTO
 Dirección: Campo Chilapilla, 123, Col. San Antonio, Delegación Azcapotzalco

CASA HABITACION
 PROCESO COMPLETO
 ESCALA: 1:100 | COPIAS: 100
 FECHA: FEBRERO 2006

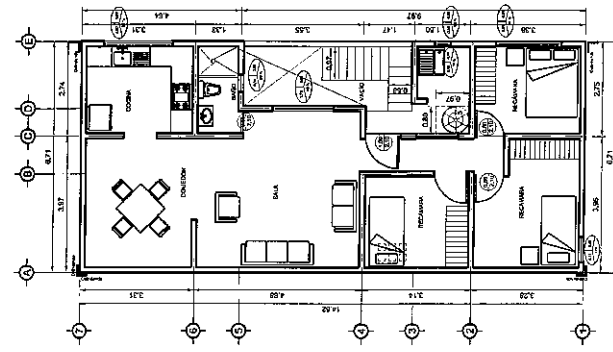
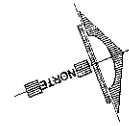




2DO. NIVEL

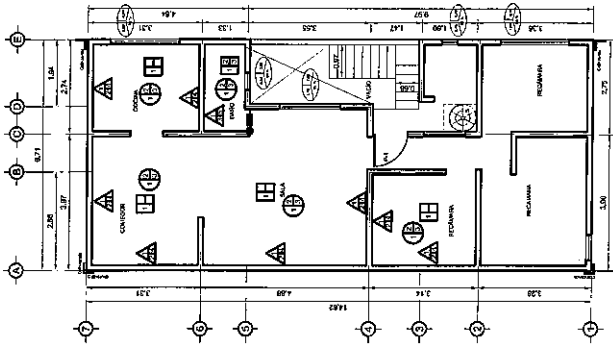
LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE

MEDIDAS		ÁREA DE APLICACIÓN DEL CRÉDITO	
Ventilador	Puertas	Alfombras	Alto
% Vent.	% Puert.	% Alfom.	% Alto

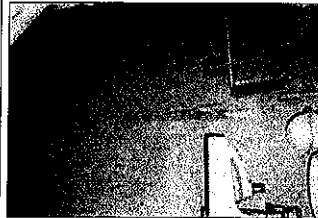


2DO. NIVEL

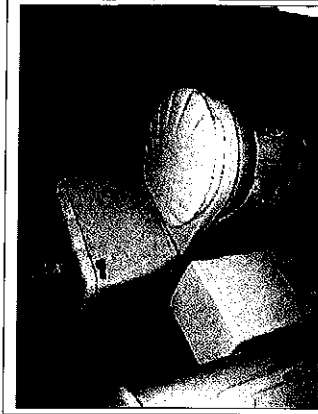
PROYECTO



2DO. NIVEL



Estado Inicial de la Vivienda



Estado Final de la Vivienda

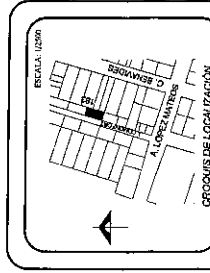
Descripción del Crédito

No. Familias / Predio	2 Familias.			Familia Acreditada:	Padre, Madre y 2 Hijos Solteros.	
Necesidades	Mejoramiento de Vivienda en 2do. Nivel: Acabados en Pisos, Muros y Techos.					
Tipo de Crédito	Mejoramiento de Vivienda en 2do. Nivel.					
Monto del Crédito	\$40,521.73	Gastos de Operación	\$780.61	Asesoría Técnica	\$2,836.52	
Aportación Extra	\$2,944.12	Gastos / Mano de Obra	\$15,350.00	Gastos / Materiales	\$28,279.33	
Espacios Mejorados	Acabados en: Sala, Comedor, Cocina, Recámara, Baño, una Puerta y una Ventana.					
Beneficiario del Proyecto	El proyecto le permitió a la familia mejorar sus condiciones de habitabilidad y asignar un uso diferente a algunos espacios.					

PLANTA DE ACABADOS

ACABADO BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
ACABADO PISOS	ACABADO PISOS	ACABADO PISOS
ACABADO MUEBLES	ACABADO MUEBLES	ACABADO MUEBLES
ACABADO PUERTAS	ACABADO PUERTAS	ACABADO PUERTAS
ACABADO TECHOS	ACABADO TECHOS	ACABADO TECHOS
ACABADO ALFOMBRAS	ACABADO ALFOMBRAS	ACABADO ALFOMBRAS
ACABADO MANTENIMIENTO	ACABADO MANTENIMIENTO	ACABADO MANTENIMIENTO
ACABADO VENTANAS	ACABADO VENTANAS	ACABADO VENTANAS
ACABADO PUERTAS Y VENTANAS	ACABADO PUERTAS Y VENTANAS	ACABADO PUERTAS Y VENTANAS
ACABADO PISOS Y TECHOS	ACABADO PISOS Y TECHOS	ACABADO PISOS Y TECHOS
ACABADO MUEBLES Y TECHOS	ACABADO MUEBLES Y TECHOS	ACABADO MUEBLES Y TECHOS
ACABADO PUERTAS Y VENTANAS Y TECHOS	ACABADO PUERTAS Y VENTANAS Y TECHOS	ACABADO PUERTAS Y VENTANAS Y TECHOS
ACABADO PISOS Y MUEBLES Y TECHOS	ACABADO PISOS Y MUEBLES Y TECHOS	ACABADO PISOS Y MUEBLES Y TECHOS
ACABADO MUEBLES Y VENTANAS Y TECHOS	ACABADO MUEBLES Y VENTANAS Y TECHOS	ACABADO MUEBLES Y VENTANAS Y TECHOS
ACABADO VENTANAS Y TECHOS	ACABADO VENTANAS Y TECHOS	ACABADO VENTANAS Y TECHOS
ACABADO PUERTAS Y VENTANAS Y TECHOS	ACABADO PUERTAS Y VENTANAS Y TECHOS	ACABADO PUERTAS Y VENTANAS Y TECHOS
ACABADO PISOS Y TECHOS	ACABADO PISOS Y TECHOS	ACABADO PISOS Y TECHOS
ACABADO MUEBLES Y TECHOS	ACABADO MUEBLES Y TECHOS	ACABADO MUEBLES Y TECHOS
ACABADO PUERTAS Y VENTANAS Y TECHOS	ACABADO PUERTAS Y VENTANAS Y TECHOS	ACABADO PUERTAS Y VENTANAS Y TECHOS

PLANTA DE ACABADOS



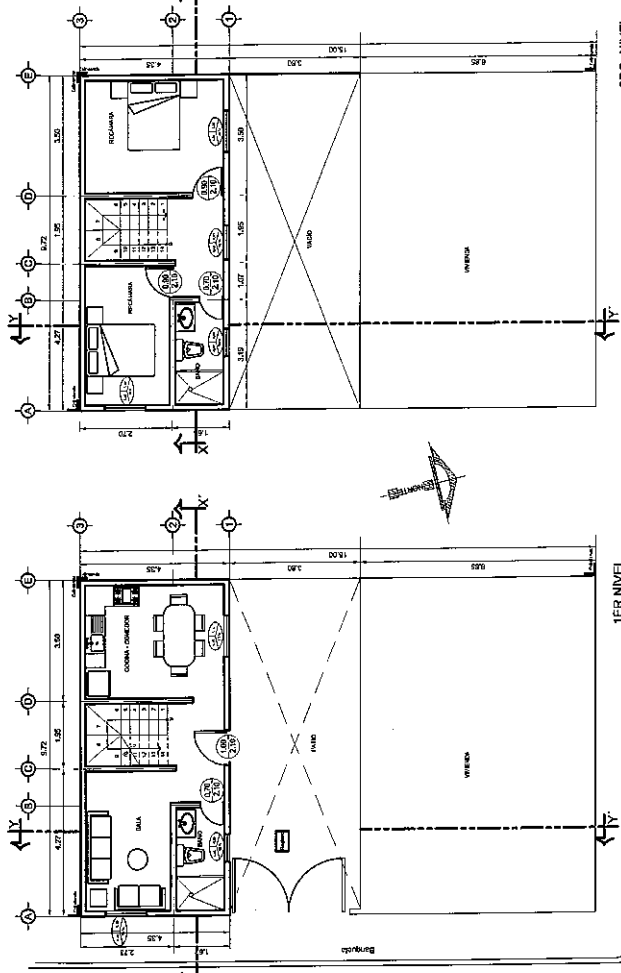
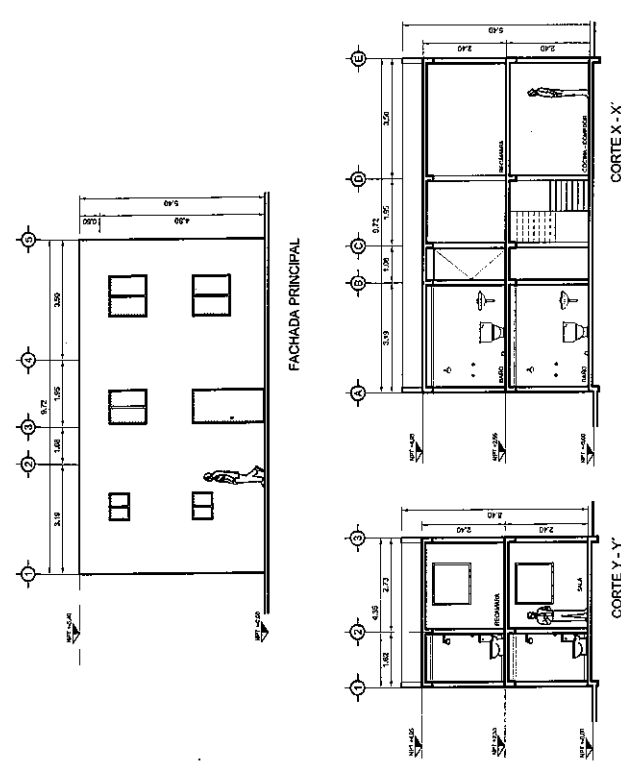
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CIUDAD DE MÉXICO
SECRETARÍA DE HABITACIONES Y URBANISMO
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

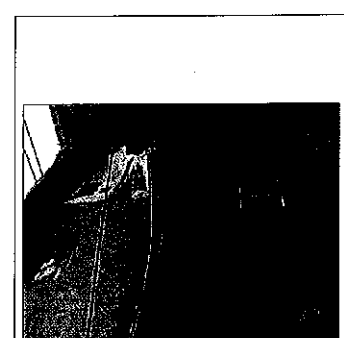
EXEMPLAR: CAMACHO PEÑA MARÍA DE JESÚS
DIRECCIÓN: I. Comonfort 183, Col. A. San Pedro Xalapa
Delegación: Acatzingo

CASA HABITACION
PROCESO COMPLETO
ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS
FECHA: 04/12/2004

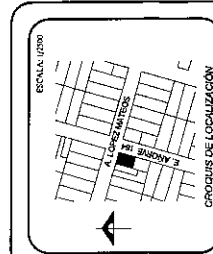
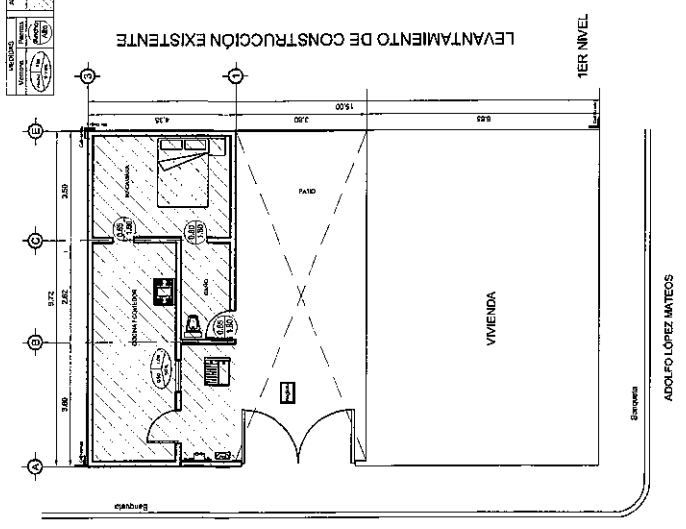
C-08



PROYECTO



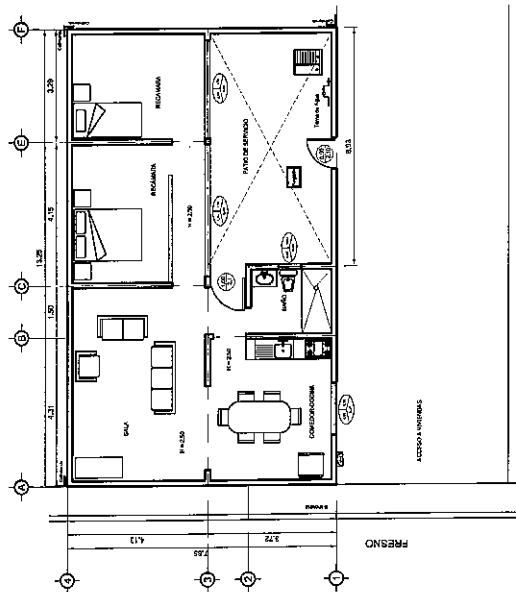
Estado Inicial de la Vivienda		Estado Final de la Vivienda	
No. Familias / Predio	3 Familias. Familia Acreditada	Padre, Madre y 2 Hijos Soheros.	
Necesidades	Vivienda Nueva en 2 Niveles: Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.		
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva, en 1ro. y 2do. Nivel.		
Monto del Crédito	\$74,163.41	Gastos de Operación	\$1,426.39
Aportación Extra	\$26,894.46	Gastos / Mano de Obra	\$37,590.00
Espacios Construidos	Sala, Comedor-Cocina, 2 Recámaras, 2 Baños y Escaleras.	Materiales Construidos	\$49,366.45
Beneficio del Proyecto	El proyecto resolvió un problema de desdoblamiento familiar. La familia aportó recursos para terminar el 2do. Nivel y habitar la vivienda.		



Ciudad de México
Programa de Mejoramiento de Vivienda del Distrito Federal
Administrador: BERNAL MEJÍA EDUARDO
 DIRECCIÓN: E. Atlixco 104, Col. A. San Pedro Xalapa Delegación Azcapotzalco

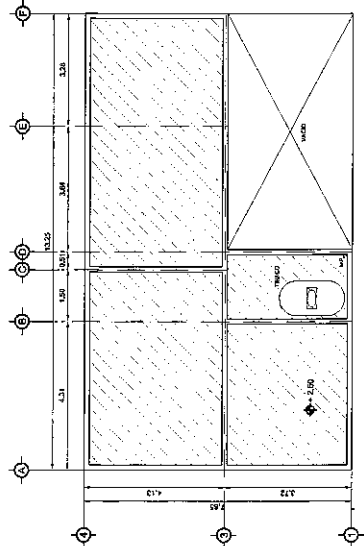
CASA HABITACIÓN
 PROCESO COMPLETO
 ESCALA: 1:200
 FOLIOS: INT.
 FECHA: ADO/2004
C-09

ADOLFO LÓPEZ MATEOS

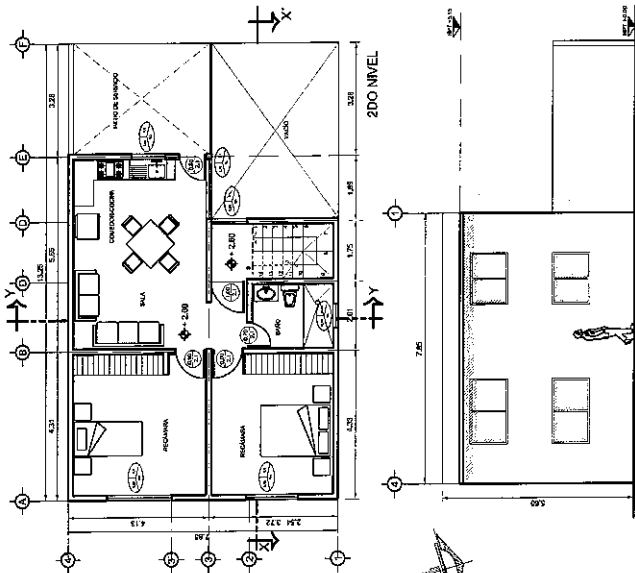


1ER NIVEL

LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE

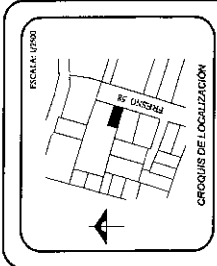
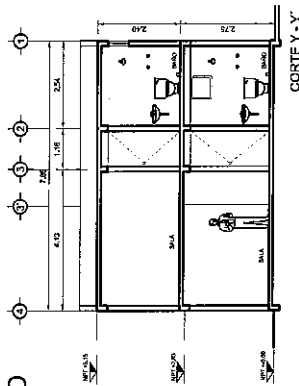
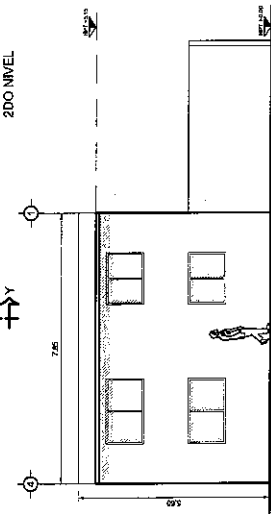


AZOTEA



PROYECTO

FACHADA



CIUDAD DE MEXICO

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

COMISIÓN: ILLIEN VALDEZ-ROMMEL

UBICACIÓN: Presno 25, Col. San Miguel Amanita, Delegación Azcapotzalco

CASA HABITACIÓN

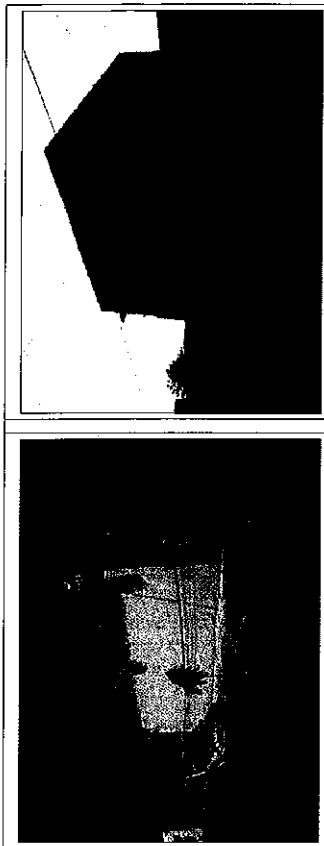
PROCESO COMPLETO

ESCALA: 1/500

CONSE: NTE

FECHA: AGOSTO

C-10

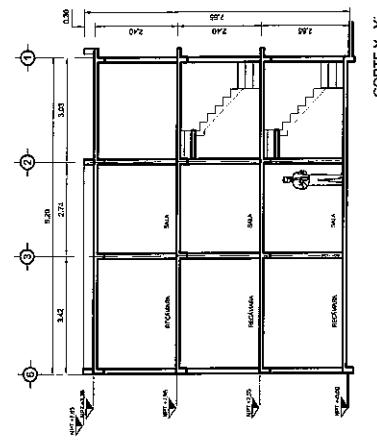
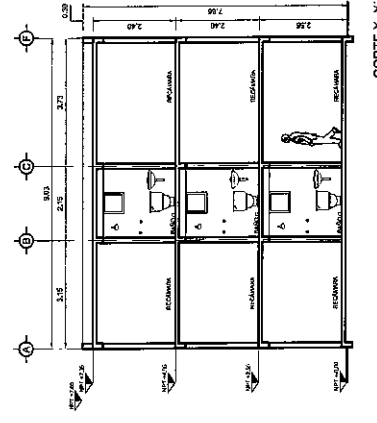
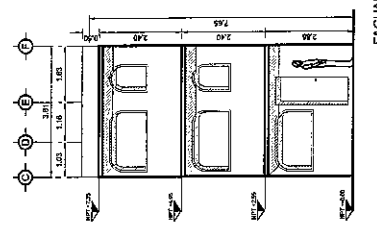
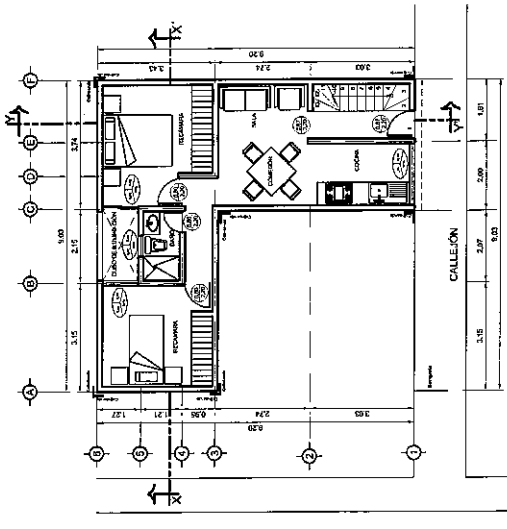


Estado Inicial de la Vivienda

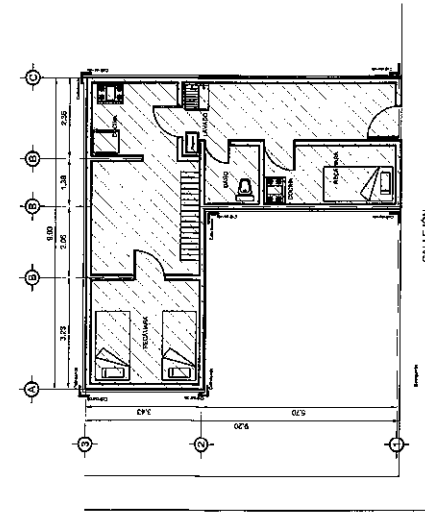
Estado Final de la Vivienda

Descripción del Crédito

No. Familias / Predio	2 Familias	Familia Acreditada:	Padre, Madre y un hijo Soltero.
Necesidades	Vivienda Nueva en 2do. Nivel; Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.		
Tipo de Crédito:	Vivienda Nueva Progresiva, en 2do. Nivel.		
Monto del Crédito:	\$58,269.12	Gastos de Operación:	\$1,142.53
Aportación Extra:	\$650.96	Gastos / Mano de Obra:	\$20,600.00
Espacios Construidos:	Sala, Comedor-Cocina, 2 Recámaras, Baño y Escaleras.	M ² Construidos	69.54
Beneficio del Proyecto:	El proyecto resolvió un problema grave de hacinamiento y de habitabilidad. La segunda familia ya cuenta con su vivienda en el 2do. Nivel.	Asesoría Técnica:	\$4,156.31
		Gastos / Materiales	\$35,270.50



PROYECTO



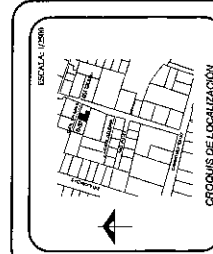
LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCION EXISTENTE



Estado Inicial de la Vivienda		Estado Final de la Vivienda	
No. Familias / Predio	3 Familias. Familia Acreditada	Padre, Madre y 2 hijos.	
Necesidades	Vivienda Nueva en 1er. Nivel; Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.		
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva, en 1ro. y 2do. Nivel.		
Monto del Crédito	\$79,708.74	Gastos de Operación	\$1,532.84
Aportación Extra	\$13,909.50	Gastos / Mano de Obra	\$21,780.00
Espacios Construidos	Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras, Baño y Escaleras.	M ² Construidos	47.15
Beneficio del Proyecto	El proyecto resolvió un problema grave de hacinamiento y habitabilidad. La construcción del 1er. Nivel le permitió a las otras 2 familias obtener sus créditos.		

Descripción del Crédito

Asesoría Técnica	\$5,579.61
Gastos / Materiales	\$66,858.62
Construccion	47.15



Ciudad de México

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

GUERRERO MENDOZA OFELA

 Calle: Galeana 0-82, Col. San Miguel Amante

 Delegación: Azcapotzalco

CASA HABITACIÓN

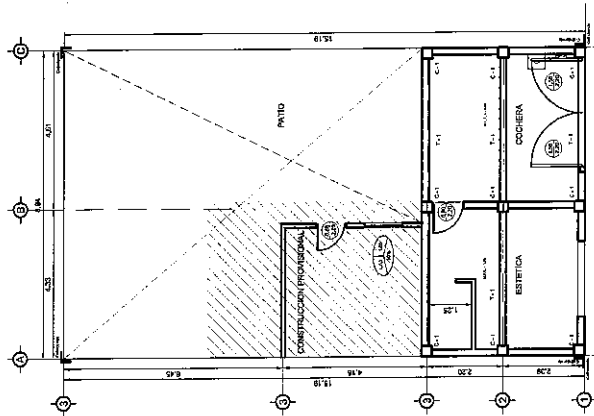
 PROCESO COMPLETO

 ESPECIAL: 1000

 CDTAS: MRE

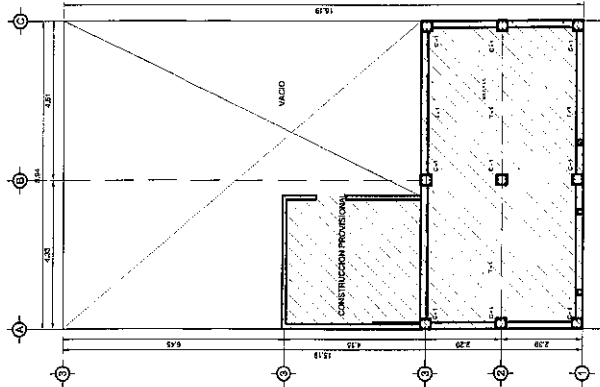
C-11

 FECHA: A030304

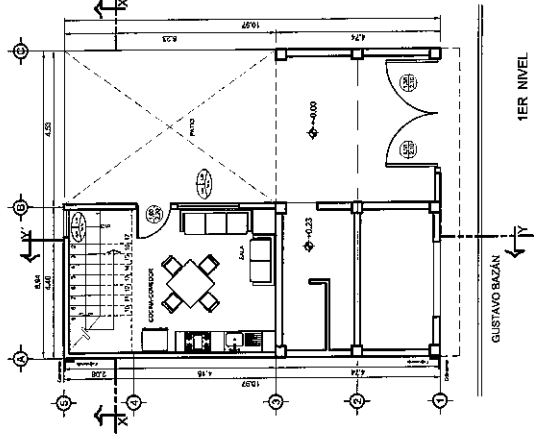


1ER NIVEL

GUSTAVO BAZÁN

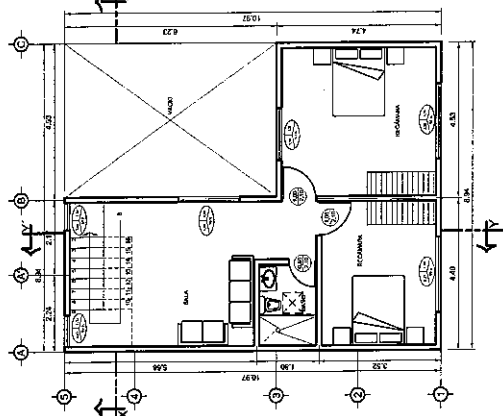


2DO NIVEL

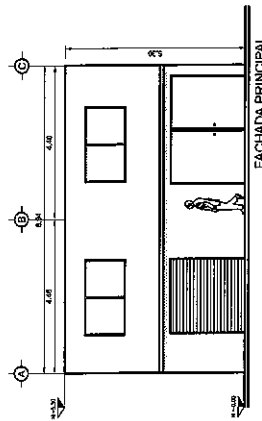


1ER NIVEL

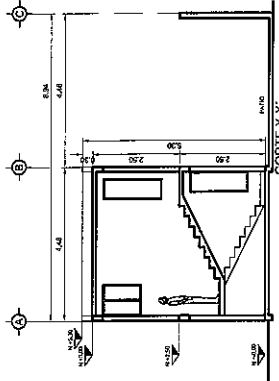
GUSTAVO BAZÁN



2DO NIVEL



FACHADA PRINCIPAL

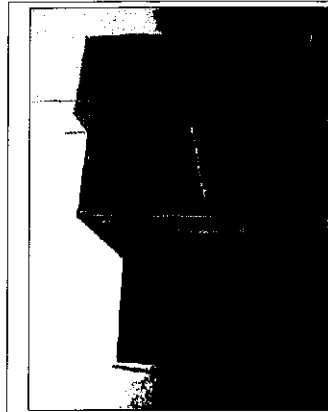
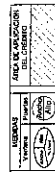


CORTE X-X'

PROYECTO



LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCION EXISTENTE

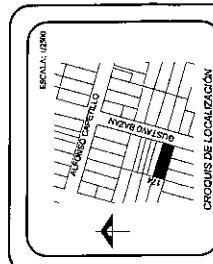


Estado Inicial de la Vivienda

Estado Final de la Vivienda

Descripción del Crédito

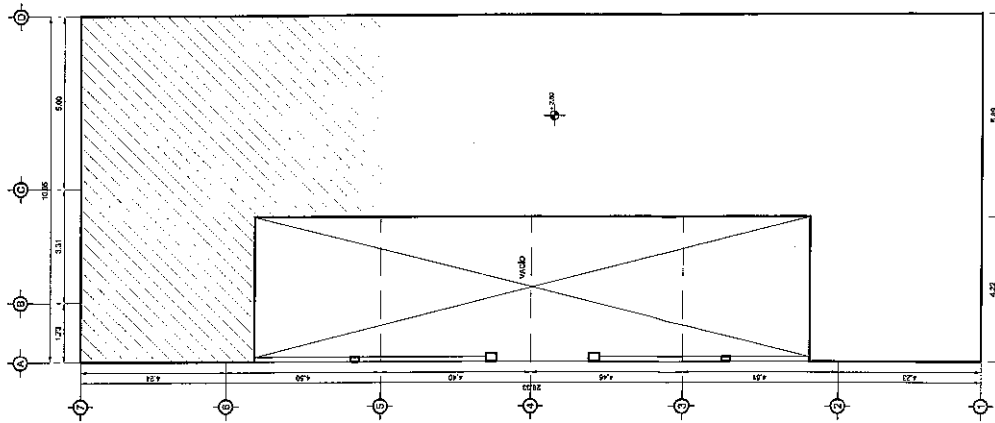
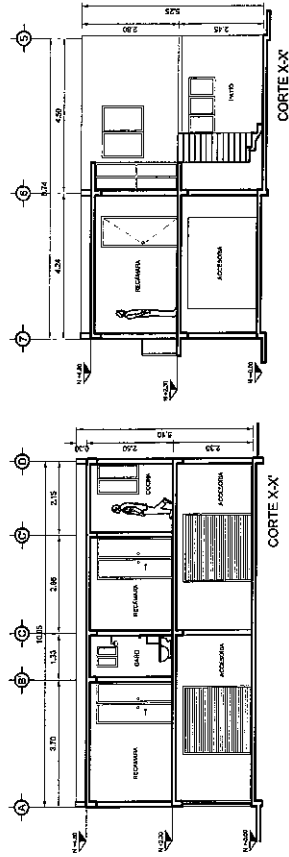
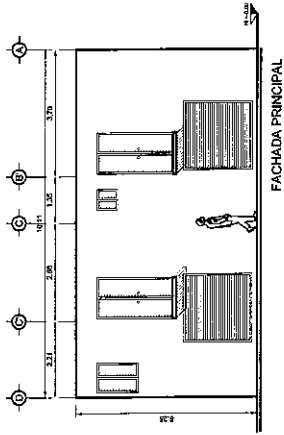
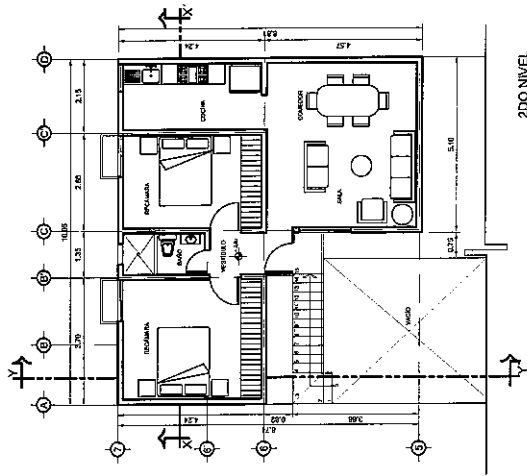
No. Familias / Predito	Una Familia.
Necesidades	Vivienda Nueva en 2 Niveles: Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras, Baño y Escaleras.
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progressiva, en 1ro. y 2do. Nivel.
Monto del Crédito	\$85,845.41
Aportación Extra	\$10,000.00
Espacios Construidos	Sala, Comedor-Cocina, 2 Recámaras y Baño.
Beneficiario del Proyecto:	El proyecto resolvió un problema de desdoblamiento familiar. La familia ya tiene su vivienda propia en su terreno y con su espacio de trabajo.
	Asesoría Técnica: \$4,609.18
	Gastos / Mano de Obra: \$27,370.00
	Gastos / Materiales: \$43,866.23
	M ² Construidos: 68.09



PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 AGUILAR ALARCON MANUEL ALBERTO
 C. Bucán 174, Col. A. San Pedro Xalpa
 Delegación Azcapotzalco

CASA HABITACIÓN
 PROCESO COMPLETO
 ESPALAS 1100
 COTIS MTS.
 FEDERACIÓ

C-12



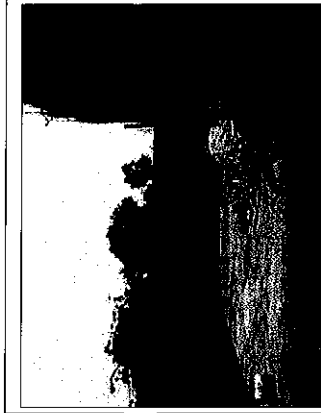
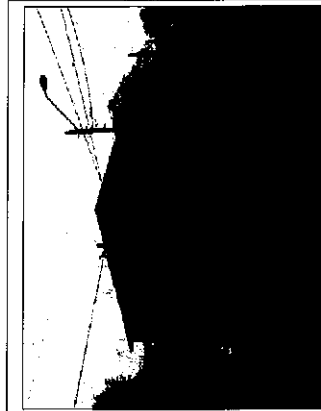
PROYECTO



LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE



AZOTEA



Estado Inicial de la Vivienda

Estado Final de la Vivienda

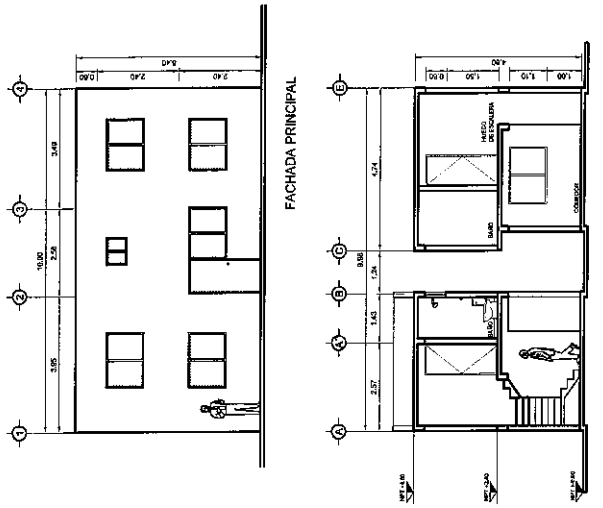
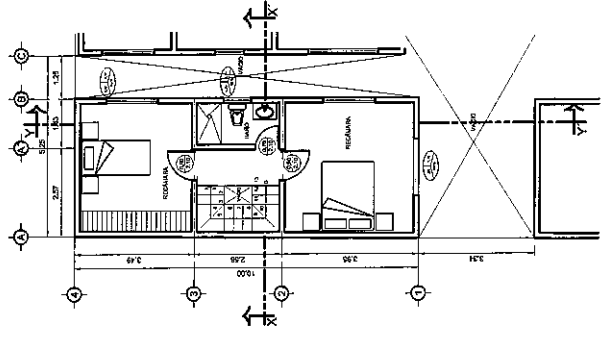
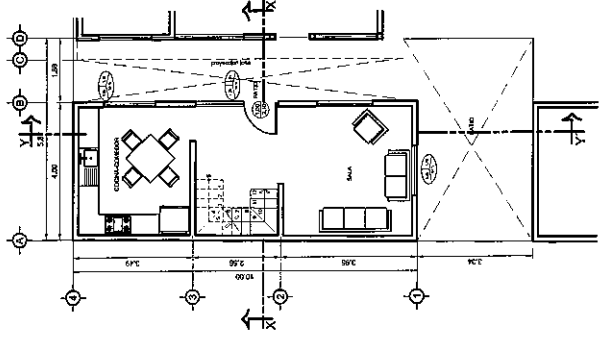
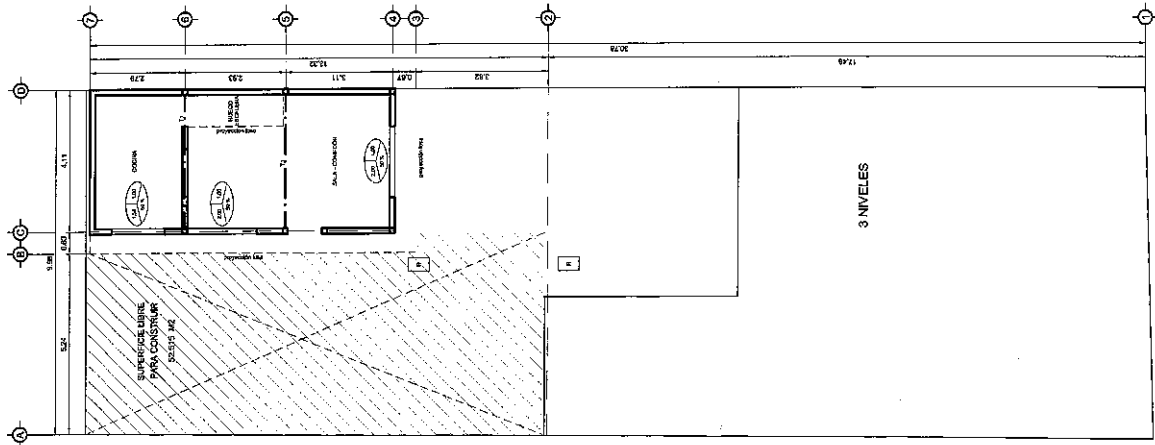
Descripción del Crédito	
No. Familias / Predio	3 Familias. Familia Acreditada Padre, Madre y un Hijo Soltero.
Necesidades	Vivienda Nueva en 2do. Nivel. Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva, en 2do. Nivel.
Monto del Crédito	\$60,115.24 Gastos de Operación \$1,156.72 Asesoría Técnica: \$4,208.07
Aportación Extra	\$11,130.00 Gastos / Mano de Obra \$28,266.00 Gastos / Materiales \$38,771.17
Espacios Construidos	Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras, Baño y Escaleras. 117 Construidos 73.20
Beneficio del Proyecto	El proyecto resolvió un problema de desdoblamiento familiar. La segunda familia ya cuenta con su vivienda propia en 2do. nivel.



Ciudad de México
 Secretaría de Vivienda y Desarrollo Urbano
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 ASISTENTE: SEVILLA ALVAREZ MARIA ESTHERA
 OPERACION: G. Bazzán 537, Col. Santiago Anáhuac, Delegación Azcapotzalco

CASA HABITACION
 PROCESO COMPLETO
 ESCALA: 1/200
 DATAS: MTS
 FECHA: OCT/2004

C-13



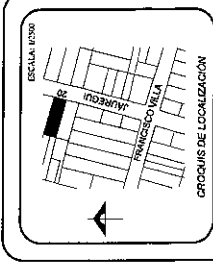
PROYECTO



Estado Inicial de la Vivienda

Estado Final de la Vivienda

Descripción del Crédito	
Nº. Familias / Predio	4 Familias. Familia Acreditada Padre, Madre y 2 Hijos Solteros.
Necesidades	Vivienda Nueva en 2 Niveles: Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva, en 1ro. y 2do. Nivel.
Monto del Crédito	\$67,248.53 Gastos de Operación \$1,196.76 Asesoría Técnica \$4,350.40
Aportación Extra	\$34,408.56 Gastos / Mano de Obra \$38,600.00 Gastos / Materiales \$53,606.69
Espacios Construidos	Sala, Comedor-Cocina y Escaleras con acabados. MF Construidos 40.34
Beneficio del Proyecto	El proyecto resolvió un problema grave de hacinamiento y desdoblamiento familiar. La familia construyó el 1er. Nivel, ya lo ocupó y está construyendo el 2do.



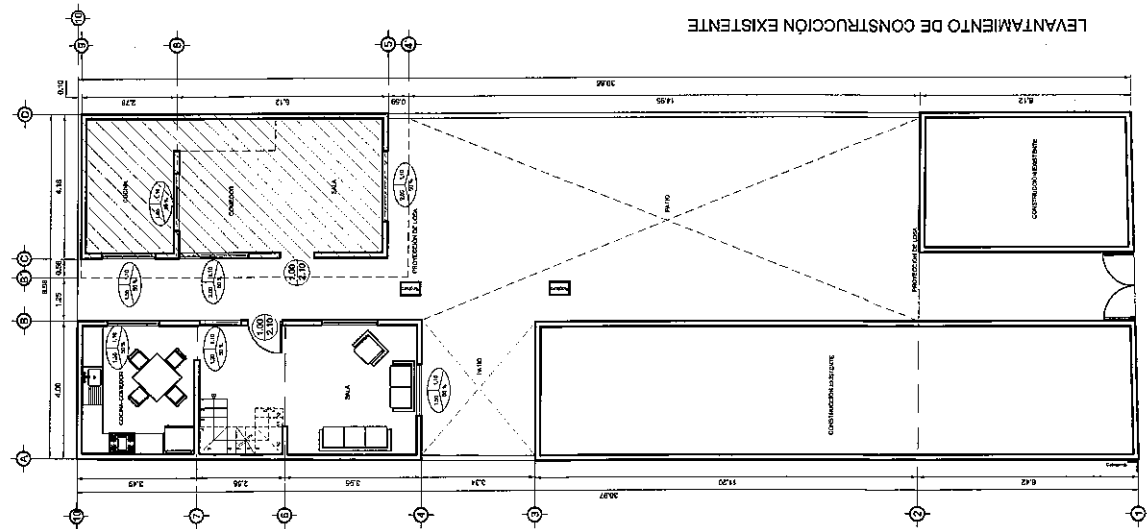
CIUDAD DE MEXICO
 SECRETARÍA DE HABITACIONES,
 URBANISMO Y OBRAS PÚBLICAS

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 ANCIANOS: MÁRQUEZ TÉLLEZ LETICIA
 EMPLEADOS: E. Jalurqui 20, Col. A. San Pedro Xalco Delegación Azcapotzalco

CASA HABITACIÓN

PROCESO COMPLETO
 ESCALA: 1:200 | CONTRA: MTS.
 FECHA: 05/01/2004

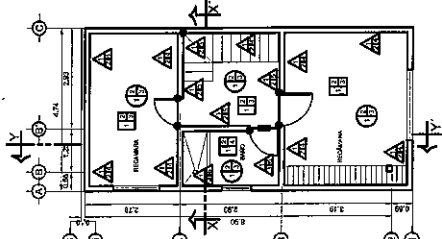
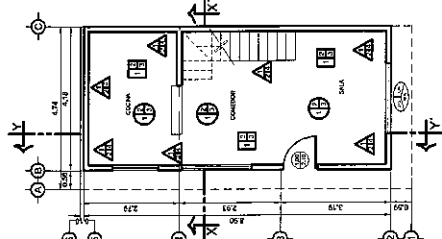
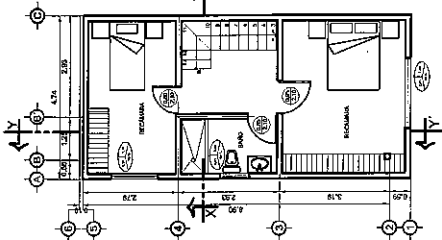
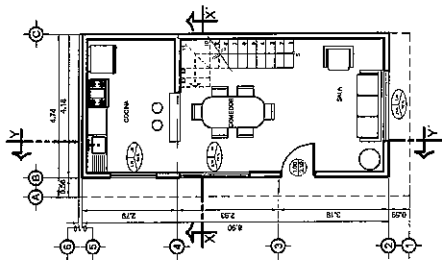
C-15



LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCION EXISTENTE

ELISEBIO JAUREGUI

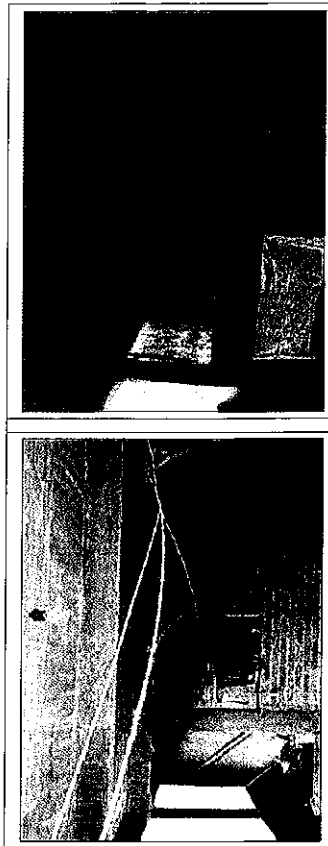
LEVANTAMIENTO 1ER. NIVEL



PLANTAS DE ACABADOS

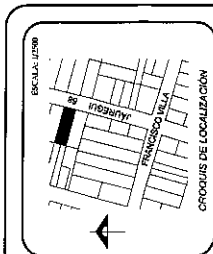
TABLA DE ACABADOS	
1	REBOS
2	ACABADO FINAL DE PAREDES INTERIORES
3	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
4	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
5	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
6	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
7	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
8	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
9	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
10	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
11	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
12	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
13	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
14	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
15	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
16	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
17	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
18	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
19	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
20	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
21	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
22	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
23	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
24	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
25	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
26	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
27	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
28	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
29	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
30	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
31	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
32	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
33	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
34	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
35	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
36	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
37	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
38	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
39	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
40	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
41	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
42	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
43	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
44	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
45	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
46	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
47	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
48	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
49	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
50	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
51	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
52	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
53	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
54	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
55	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
56	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
57	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
58	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
59	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
60	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
61	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
62	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
63	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
64	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
65	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
66	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
67	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
68	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
69	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
70	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
71	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
72	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
73	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
74	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
75	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
76	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
77	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
78	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
79	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
80	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
81	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
82	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
83	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
84	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
85	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
86	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
87	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
88	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
89	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
90	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
91	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
92	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
93	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
94	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
95	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
96	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
97	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
98	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
99	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES
100	ACABADO FINAL DE PAREDES EXTERIORES

PROYECTO



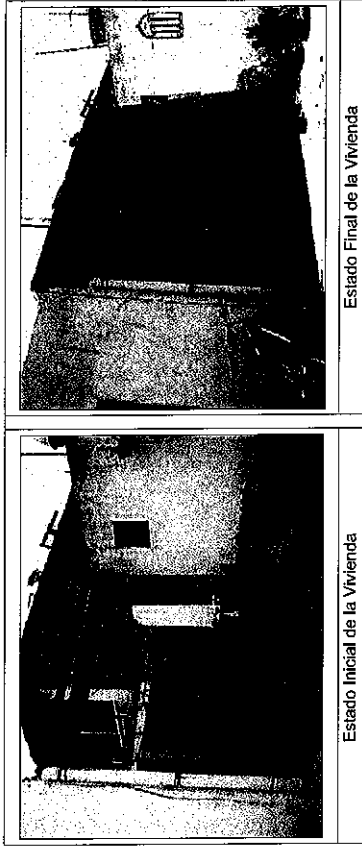
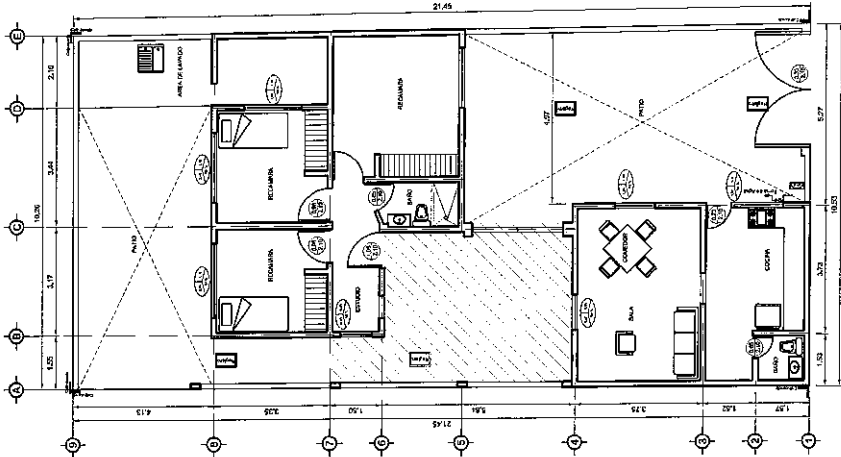
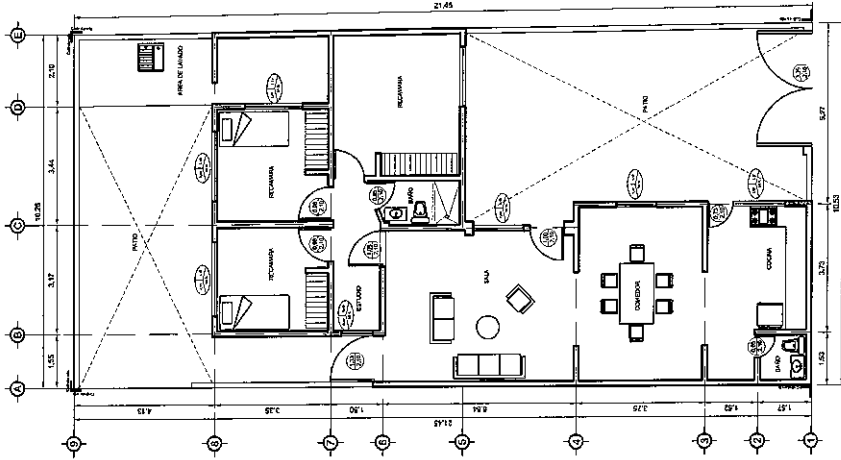
Estado Inicial de la Vivienda		Estado Final de la Vivienda	
No. Familias / Predio	4 Familias	Familia Acreditada	Padre, Madre y un Hijo Soltero.
Necesidades	Mejoramiento de Vivienda en 2 Niveles: Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.		
Tipo de Crédito	Mejoramiento de Vivienda en 1ro. y 2do. Nivel.		
Monto del Crédito	\$40,521.73	Gastos de Operación	\$780.61
Aportación Extra	\$1,228.97	Gastos / Mano de Obra	\$21,100.00
Espacios Mejorados	Acabados en Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras, Baño y construcción de Escaleras.	Asesoría Técnica	\$2,836.52
Beneficio del Proyecto	El proyecto le permitió a la familia hacer los acabados e instalaciones de su vivienda, tenerla habitable y poderla ocupar.	Gastos / Materiales	\$17,814.48

Descripción del Crédito



Ciudad de México
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 Promovido por: **PRIPS CALDERÓN ALEJANDRO**
 Dirección: **E. Jauregui, Col. A. San Pedro Xalpa, Delegación Acapulco**

CASA HABITACIÓN
 PROCESO COMPLETO
 ESCALA: 1:500
 CONTR. INTL. **C-14**
 FECHA: AGO/2004

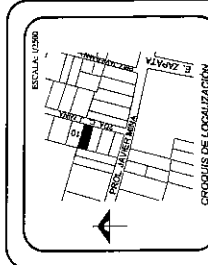


Estado Final de la Vivienda

Estado Inicial de la Vivienda



PROYECTO



Ciudad de México
Instituto de Vivienda del Distrito Federal

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

Beneficiarios:
ALCANTARA GARCIA GUADALUPE
 Beneficiaria:
 26th. Cda. Mina 10, Col. San Pedro Xelipi,
 Delegación Azcapotzalco

CASA HABITACION

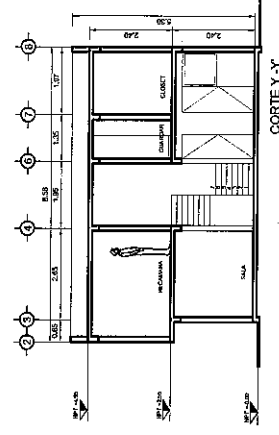
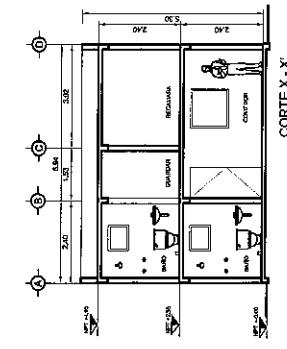
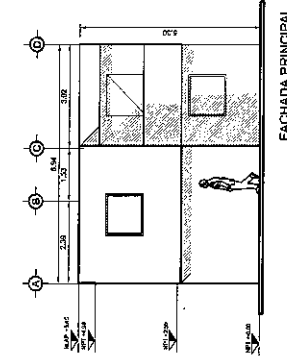
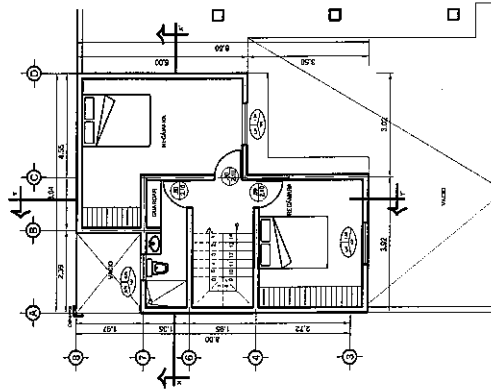
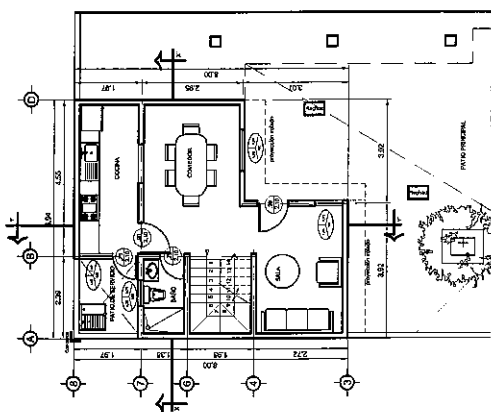
PROCESO COMPLETO
 ESCALA: 1:200 | CONTRA.MTE.
 FECHA: A.G.02.2004

C-16

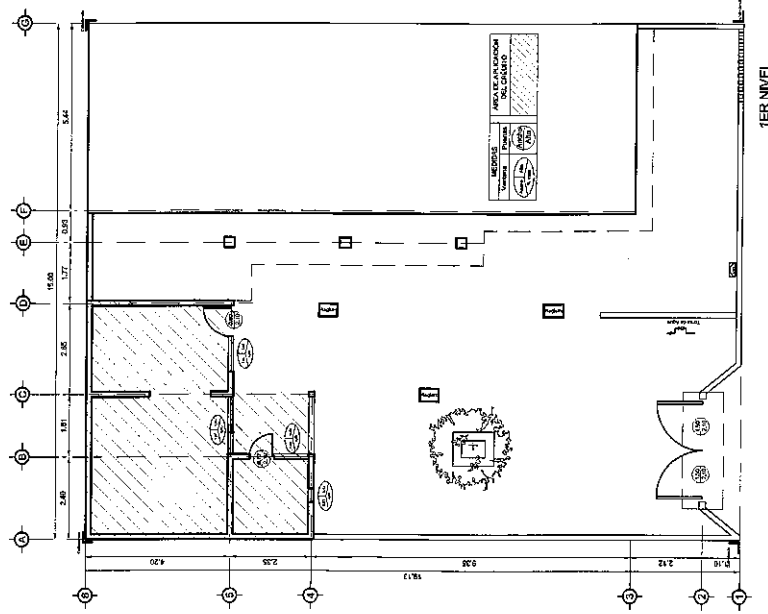
Descripción del Crédito			
No. Familias / Preclito	Una Familia.	Familia Acreditada	Padre, Madre y 2 Hijos Solteros.
Necesidades	Ampliación de Vivienda en 1er. Nivel: Sala con acabados, puertas y ventanas.		
Tipo de Crédito	Ampliación de Vivienda en 1er. Nivel.		
Monto del Crédito	\$40,524.73	Gastos de Operación	\$780.61
Apoyación Extra	\$2,000.00	Gastos / Mano de Obra	\$15,500.00
Espacios Construidos	Cubierta, acabados en muros y piso, colocación de puerta y ventana en Sala.		
Beneficio del Proyecto	El proyecto resolvió un problema de funcionamiento de la vivienda. La sala que se construyó unió los espacios privados (recámaras) y públicos (cocina y comedor).		

LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE



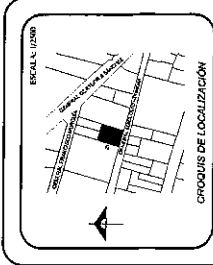


PROYECTO



Estado Inicial de la Vivienda		Estado Final de la Vivienda	
No. Familias / Predio	3 Familias. Familia Acreditada	Padre, Madre y 2 Hijos Solteros.	
Necesidades	Vivienda Nueva en 1er. Nivel. Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.		
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva, en 1ro. y 2do. Nivel.		
Monto del Crédito	\$60,115.24	Gastos de Operación	\$4,208.07
Aportación Extra	\$5,184.33	Gastos / Mano de Obra	\$37,550.00
Espacios Construidos	Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras, Baño y Escaleras.	M ² Construidos	\$66,579.13
Beneficio del Proyecto	El proyecto resolvió un problema de desdoblamiento familiar. La familia aportó sus recursos para terminar su vivienda y poder habitarla.		

LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE



CUIDAD DE MEXICO
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

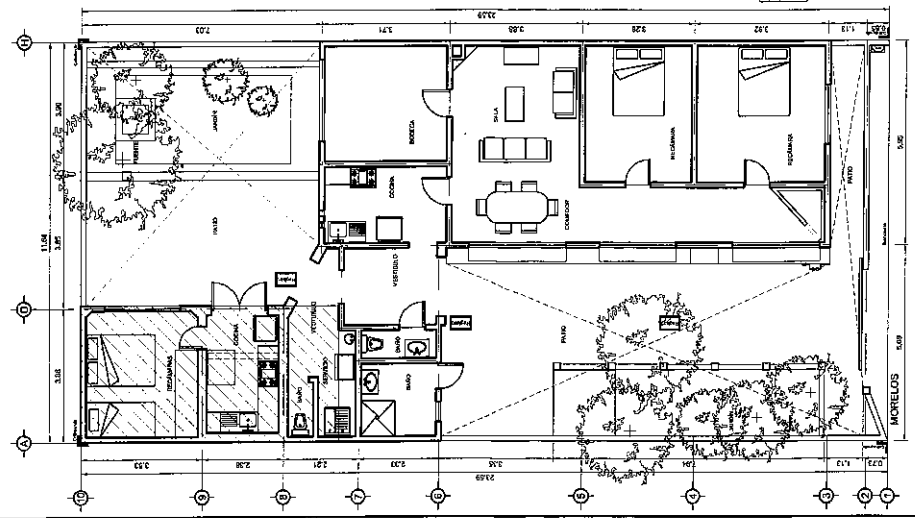
AGUINALDA: GABRIEL ESCAMILLA XOCHITL
 DIRECCION: M. Herrera 21, Col. San Juan Tlhuaca Delegación Azcapotzalco

CASA HABITACIÓN
 PROCESO COMPLETO
 ESCALA: 1/200
 CANTAS: 1/15
 FECHA: AGO 2004
C-17

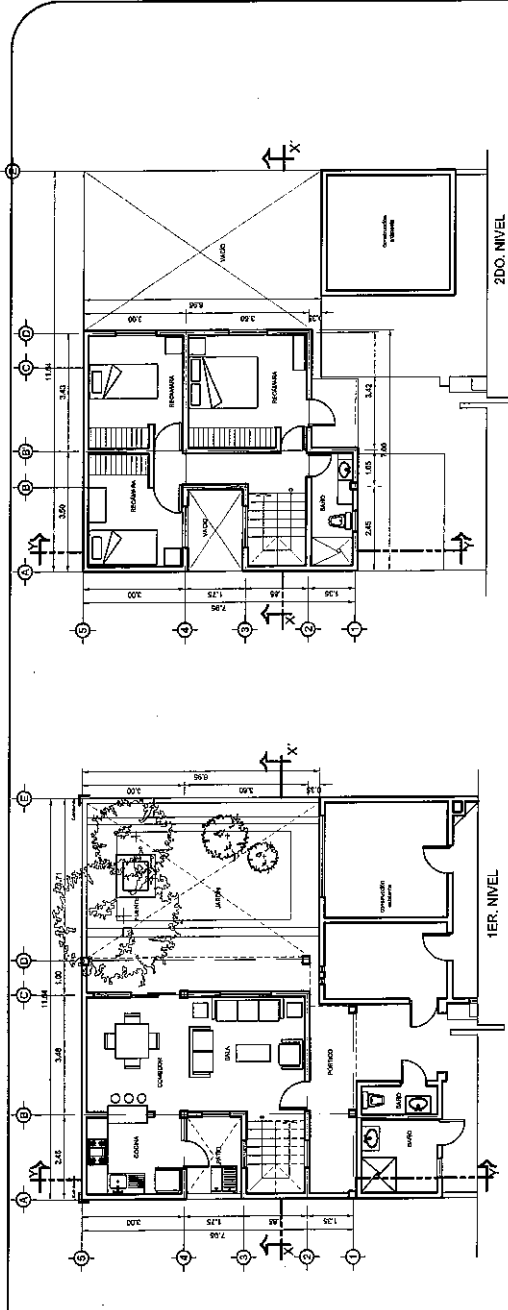


PROYECTO

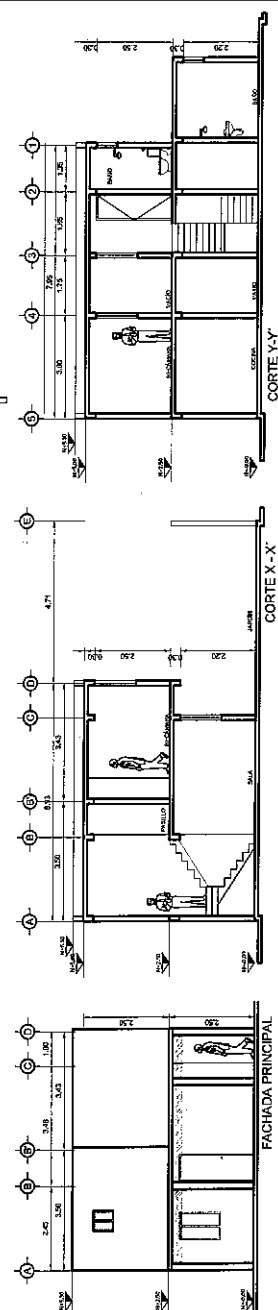
LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE



1ER. NIVEL



1ER. NIVEL



FACHADA PRINCIPAL

CORTE X-X

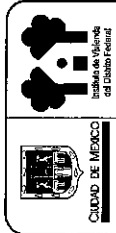
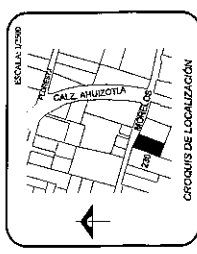
CORTE Y-Y



Estado Inicial de la Vivienda

Estado Final de la Vivienda

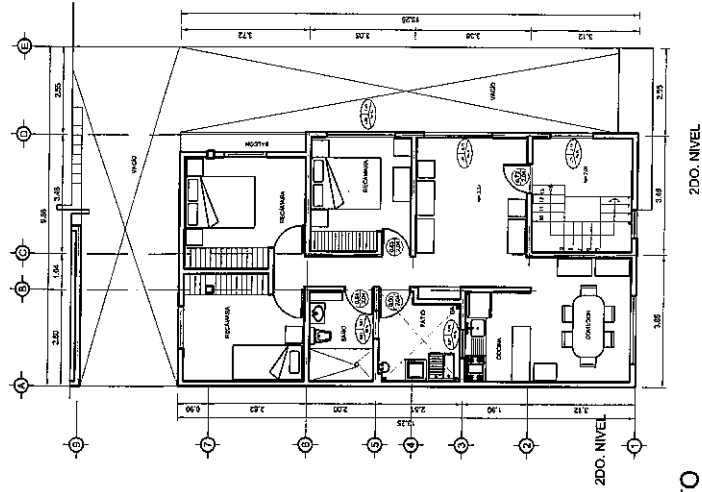
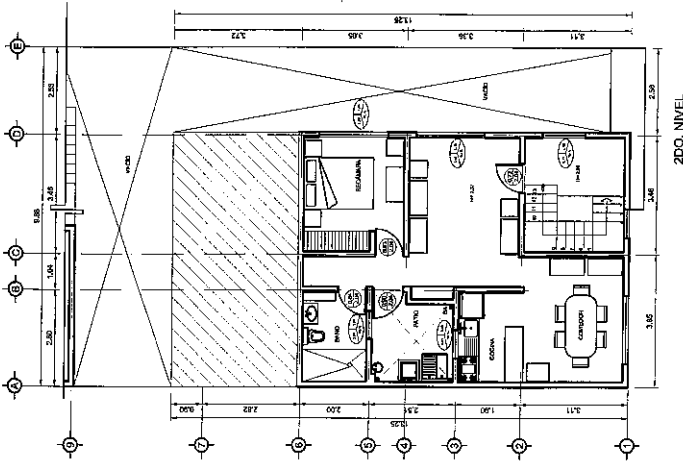
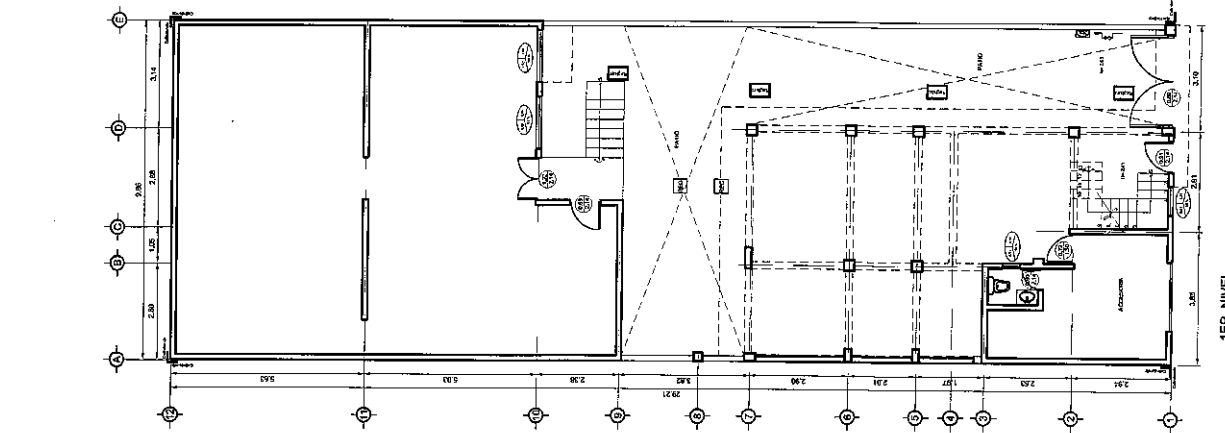
Descripción del Crédito	
No. Familias / Pafido	2 Familias. Familia Acreditada Padre, Madre y 2 Hijos Solteros.
Necesidades	Vivienda Nueva en 2 Niveles: Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva, en 1ro. y 2do. Nivel.
Monto del Crédito	\$51,797.24 Gastos de Operación \$997.05 Asesoría Técnica \$3,625.81
Aportación Extra	\$6,066.58 Gastos / Mano de Obra \$37,550.00 Gastos / Materiales \$32,238.01
Espacios Construidos	Sala, Comedor, Cocina y Escaleras. M ² Construidos 46.72
Beneficio del Proyecto	El proyecto resolvió un problema de hacinamiento y habitabilidad. El crédito alcanzó solo para el 1er. nivel, la familia continuará con sus recursos la construcción.



PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 APOYADO POR:
 FLORES MILLÁN MARRÍN ISABEL
 DIRECCIÓN:
 Morelos 230, Col. Santiago Ahuizotla
 Delegación Azcapotzalco

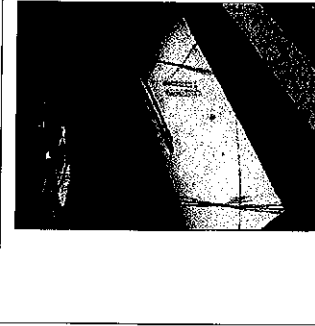
CASA HABITACIÓN
 PROCESO COMPLETO
 EDIFICIO 100% COTAS MTS.
 FECHA: FEB/2010

C-20



PROYECTO

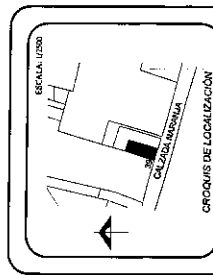
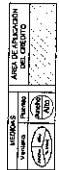
LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE



Estado Inicial de la Vivienda

Estado Final de la Vivienda

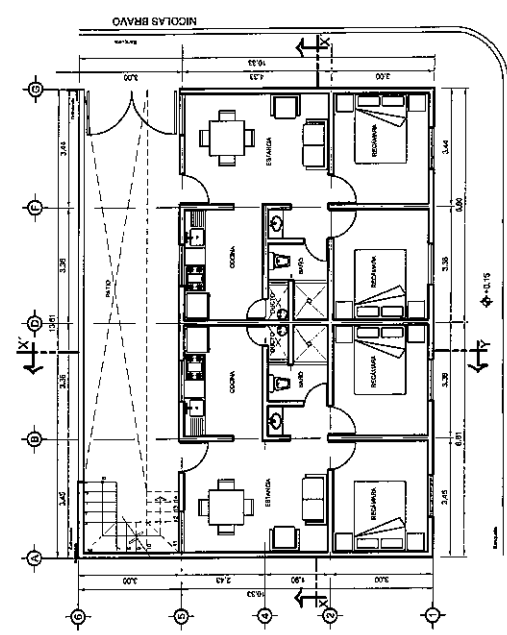
Descripción del Crédito	
No. Familias / Predio	2 Familias / Familia Acreditada Padre, Madre y 2 Hijos Solteros.
Necesidades	Ampliación de Vivienda 2do. Nivel: 2 Recámaras.
Tipo de Crédito	Ampliación de Vivienda Nueva en 2do. Nivel.
Monto del Crédito	\$40,521.73
Aportación Extra	\$5,250.00
Espacios Construidos	2 Recámaras.
Beneficiario del Proyecto	El proyecto resolvió un problema de espacio habitable insuficiente y le permitió a la familia completar su vivienda con las recámaras que le hacían falta a sus hijos.



Ciudad de México
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 ASESORADO: LAYUANA HERNANDEZ NOELMI
 Dirección: Reforma 39, Col. Santiago Anzures Delegación Alzatepec

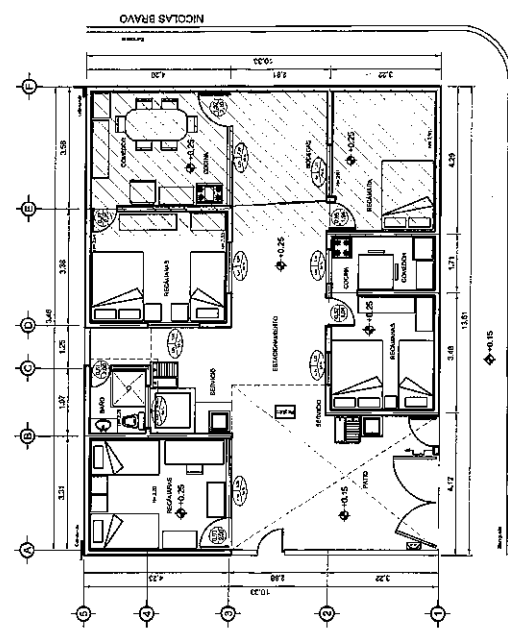
CASA HABITACIÓN
 PROCESO COMPLETO
 ESCALA: 1:500
 OTROS: N/A
 FECHA: ENERO 2006

C-21



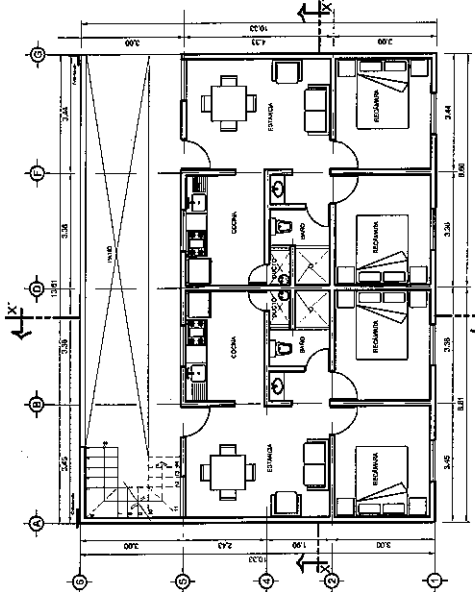
AVENIDA NEXTEANGO
1ER. NIVEL

PROYECTO

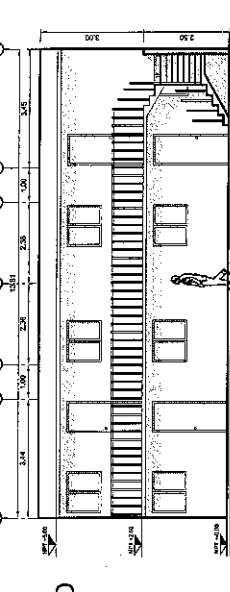


AVENIDA NEXTEANGO
1ER. NIVEL

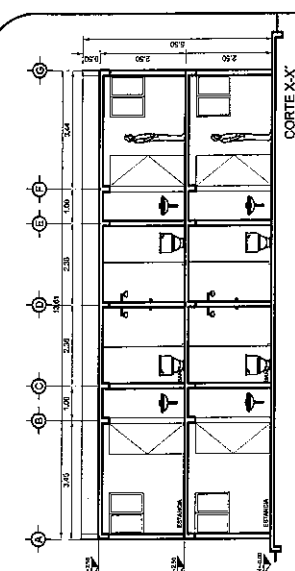
LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE



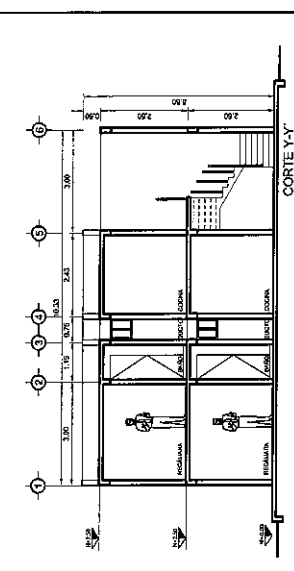
2DO. NIVEL



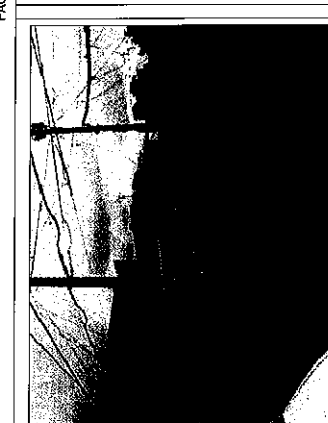
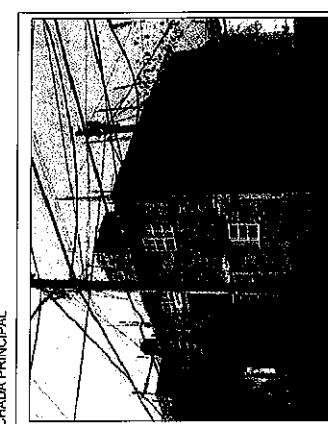
FACHADA PRINCIPAL



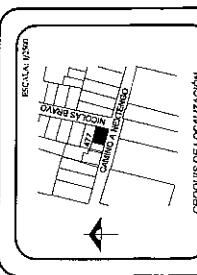
CORTE X-X'



CORTE Y-Y'



Estado Inicial de la Vivienda Estado Final de la Vivienda



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

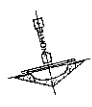
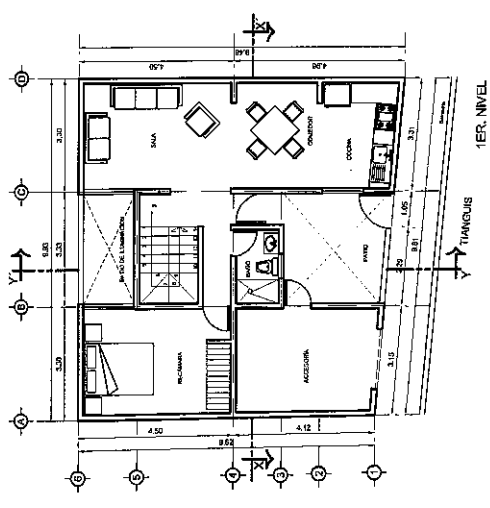
CIUDAD DE MEXICO
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

ASOCIACION MOSQUEDA RODRIGUEZ MA. ELENA
RECONSTRUCCION
Novlingo 477, Col. San Miguel Anantlan
Delegación Azcapotzalco

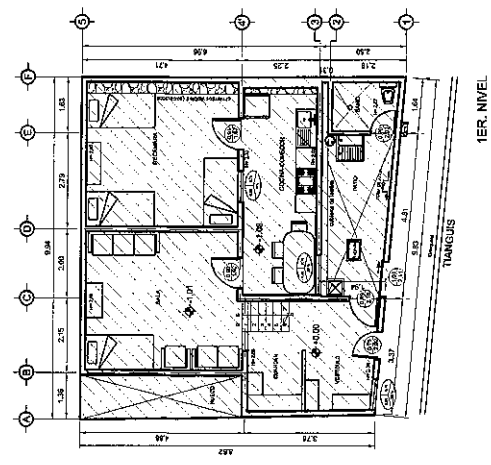
CASA HABITACION
PROCESO COMPLETO
ESCALA: 1/200 COPIAS: 100
FECHA: DIC/2009

C-22

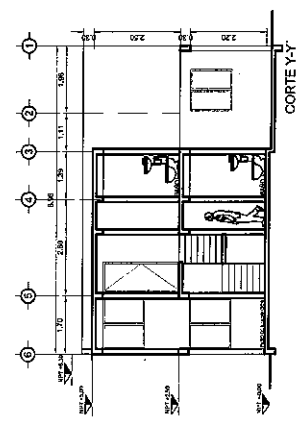
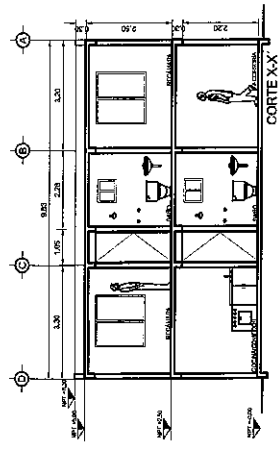
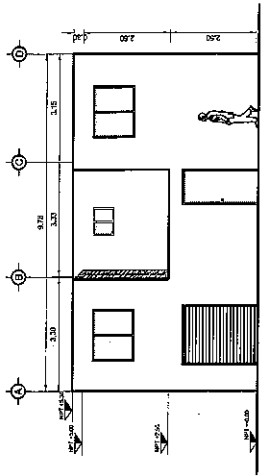
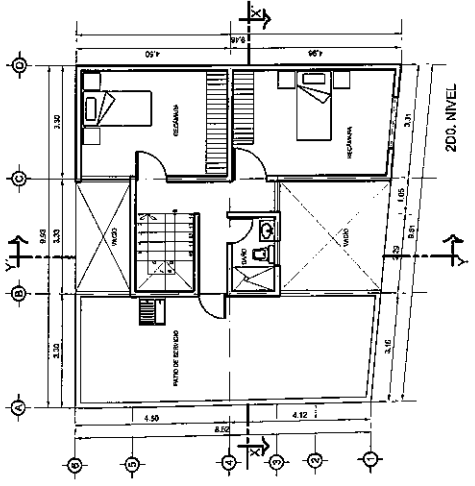
Descripción del Crédito	
No. Familias / Precio	4 Familias Familia Acreditada Padre, Madre y 2 Hijas.
Necesidades	Vivienda Nueva en 1er. Nivel: Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva 1er. Nivel.
Monto del Crédito	\$79,708.74 Gastos de Operación \$1,532.84 Asesoría Técnica \$5,579.81
Aportación Extra	\$10,033.38 Gastos / Mano de Obra \$38,500.38 Gastos / Materiales \$45,662.13
Espacios Construidos	Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras, Baño y Escaleras. M ² Construidos 56.85
Beneficio del Proyecto	El proyecto resolvió un problema grave de hacinamiento y habitabilidad. Las 4 familias estuvieron de acuerdo en un proyecto en conjunto, que les permitió aplicar 4 créditos.



PROYECTO



LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE

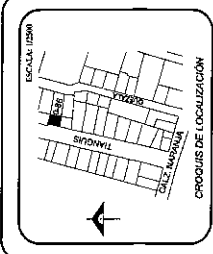


Estado Inicial de la Vivienda



Estado Final de la Vivienda

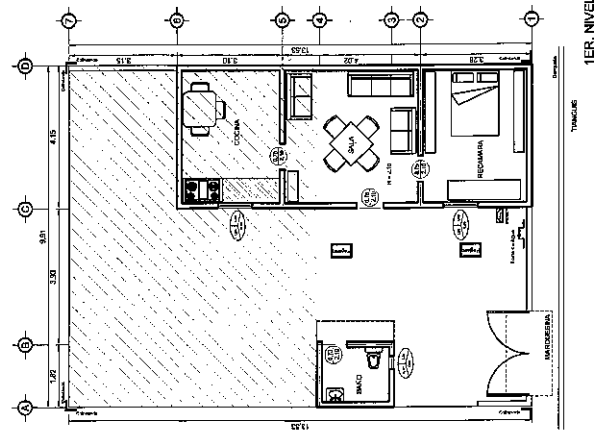
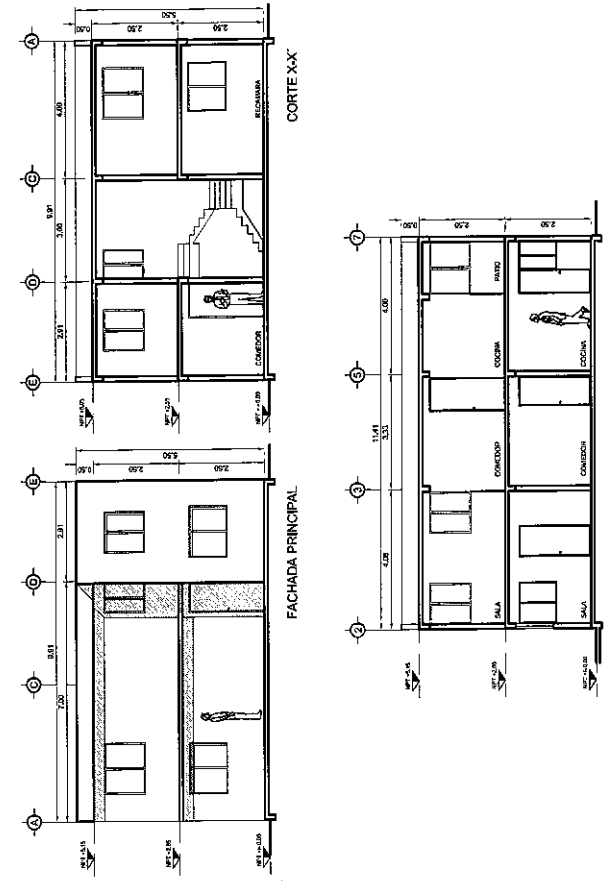
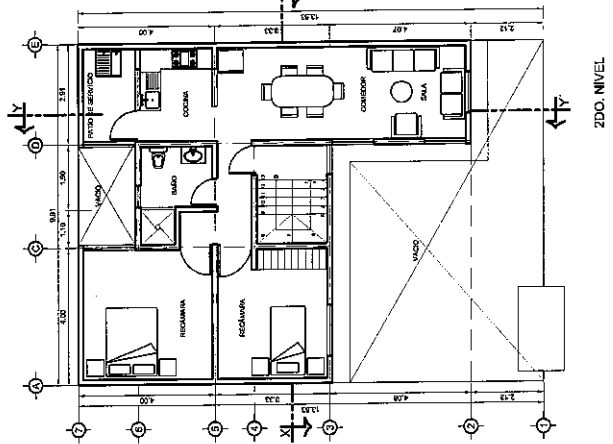
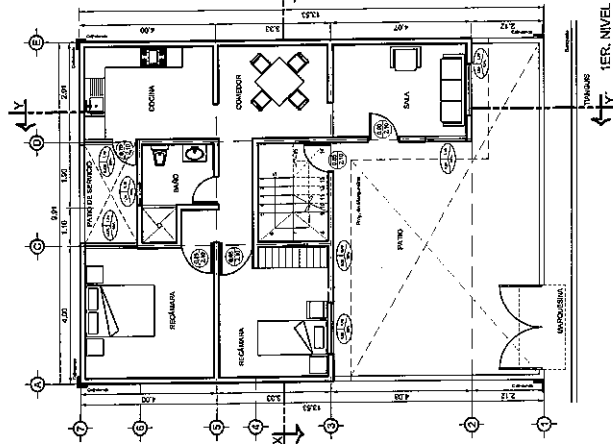
Descripción del Crédito	
No. Familias / Predio	Una Familia. Familia Acreditada Padre, Madre y 2 Hijas Solteras.
Necesidades	Vivienda Nueva en 2 Niveles: Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva. en 1ro. y 2do. Nivel
Monto del Crédito	\$60,115.24 Gastos de Operación \$1,156.72 Asesoría Técnica \$4,208.07
Aportación Extra	\$10,000.00 Gastos / Mano de Obra \$24,000.00 Gastos / Materiales \$41,907.17
Espacios Construidos	Sala-Comedor y Recámara. M² Construidos 40.10
Beneficio del Proyecto	El crédito sólo alcanzó para construir una parte del 1er. Nivel, por lo costosa de la obra, la familia continuará con la construcción de su vivienda cuando tenga recursos.



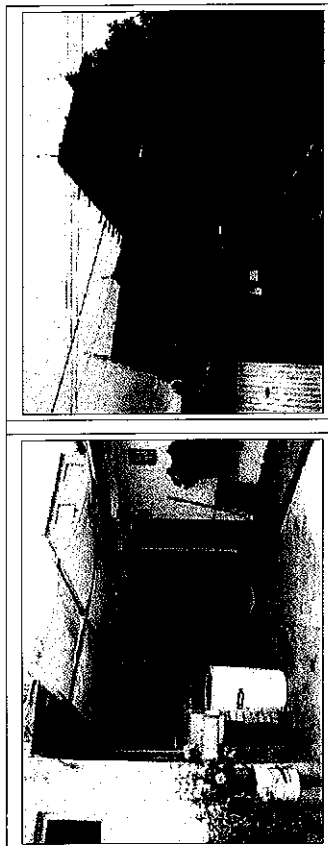
SECRETARÍA DE HABITACIONES Y OBRAS URBANAS
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 ACCIONARIO: VALLE BAHENA ISAI
 DIRECCION: Tingüila 6-86, Col. San Miguel Amantla, Delegación Azcapotzalco

CASA HABITACIÓN
 PROCESO COMPLETO
 ESCALA: 1:100
 COMIS. INTS.
 FECHA: FEBRERO

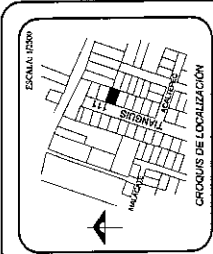
C-24



PROYECTO



Estado Inicial de la Vivienda		Estado Final de la Vivienda	
No. Familias / Predio	1 Familia.	Familia Acreditada	Padre, Madre y una Hija Soltera.
Necesidades	Vivienda Nueva en 1er. Nivel: Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.		
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva, en 1er. Nivel.		
Monto del Crédito	\$60,115.24	Gastos de Operación	\$1,156.72
Aportación Extra	\$85,000.00	Gastos / Mano de Obra	\$56,000.00
Espacios Construidos	Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras, Baño y Escaleras.	M ² Construidos	87.54
Beneficio del Proyecto	El proyecto resolvió un problema estructural y de hacinamiento. Al construir el 1er. Nivel, dos hijos que vivían fuera del predio, aplicaron 2 créditos en 2do. y 3er. nivel.		



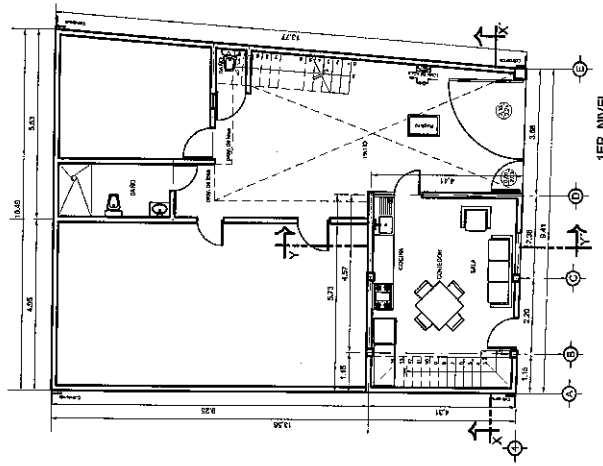
Ciudad de México
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 ACREDITADO: SANTOS MARTÍNEZ FRANCISCO
 DIRECCIÓN: Tlalguila 111, Col. San Miguel Amantla, Delegación Azcapotzalco

CASA HABITACIÓN
 PROCESO CONSTRUCCIÓN
 ESTADIA: 100% | CONTR. VTS.
 REGSA: ACD0000K

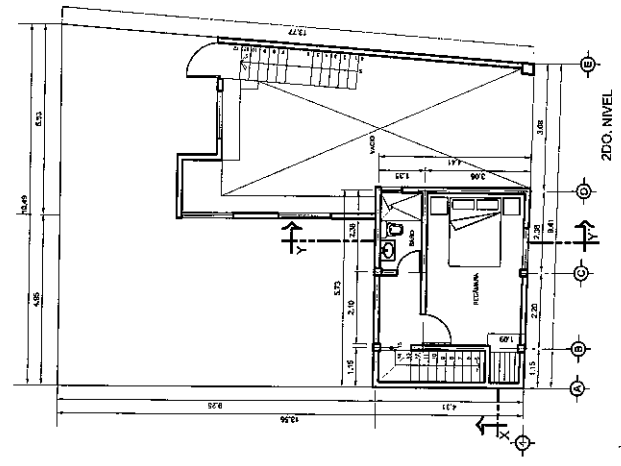
C-26

LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE

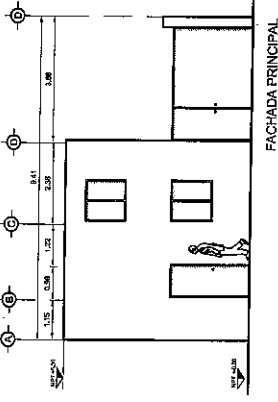




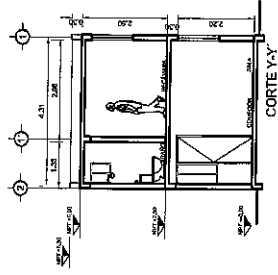
1ER. NIVEL



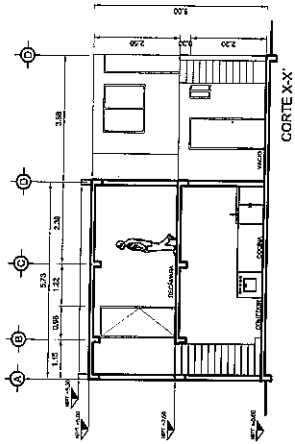
2DO. NIVEL



FACHADA PRINCIPAL



CORTE Y-Y

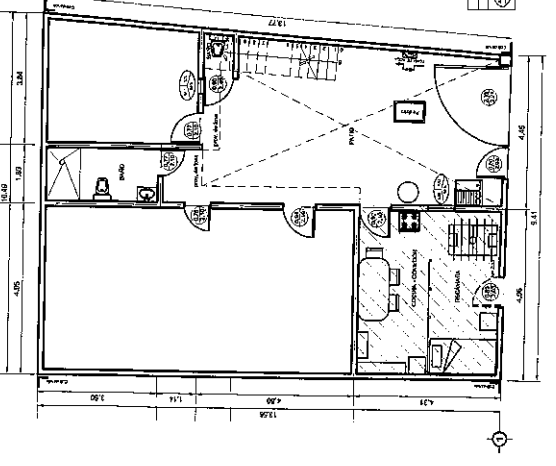


CORTE X-X

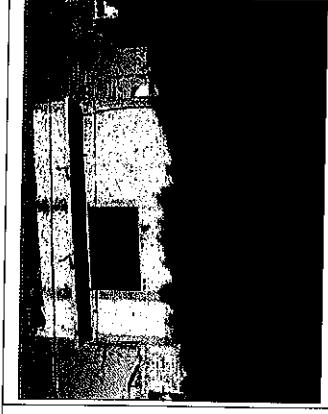
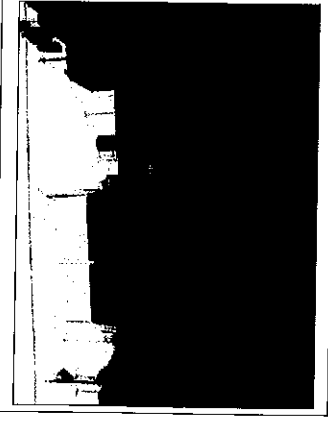
PROYECTO



LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCION EXISTENTE



1ER. NIVEL

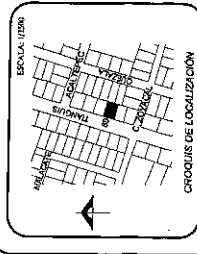


Estado Inicial de la Vivienda

Estado Final de la Vivienda

Descripción del Crédito

No. Familias / Predito	3 Familias	Familia Acreditada:	Padre y Madre.
Necesidades	Vivienda Nueva en 2 Niveles: Sala, Comedor-Cocina, Recámara y Baño.		
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progressiva, en Tro. y 2do. Nivel.		
Monto del Crédito	\$60,115.24	Gastos de Operación	\$1,156.72
Aportación Extra	\$17,643.00	Gastos / Mano de Obra	\$34,180.00
Espacios Construidos	Sala, Comedor-Cocina, Recámara, Baño y Escaleras.	Asesoría Técnica	\$4,208.07
Beneficio del Proyecto	El proyecto resolvió un problema de desdoblamiento familiar, para una pareja de recién casados, después podrían aumentar un 3er. nivel, para otra recámara.	Gastos / Materiales	\$39,270.17
		M ² Construidos	58.44



CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN

Ciudad de México
 Instituto de Vivienda del Distrito Federal

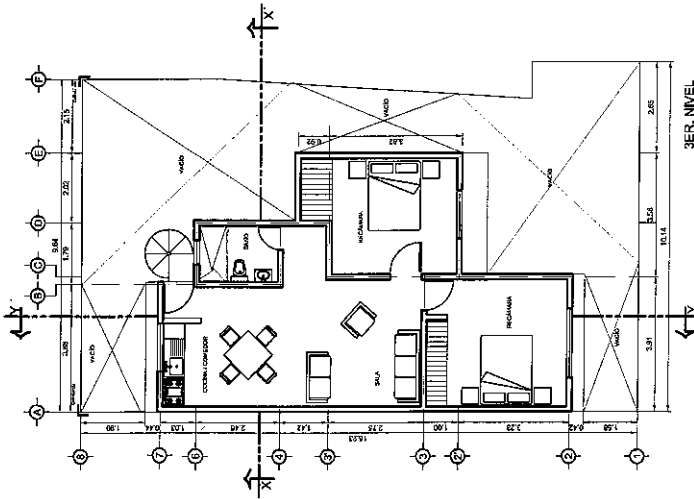
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

ACREDITADO: MEJIA DE AVILA JOSÉ
 DIRECCIÓN: Tianguis 88, Col. San Miguel Amanilla, Delegación Azcapotzalco

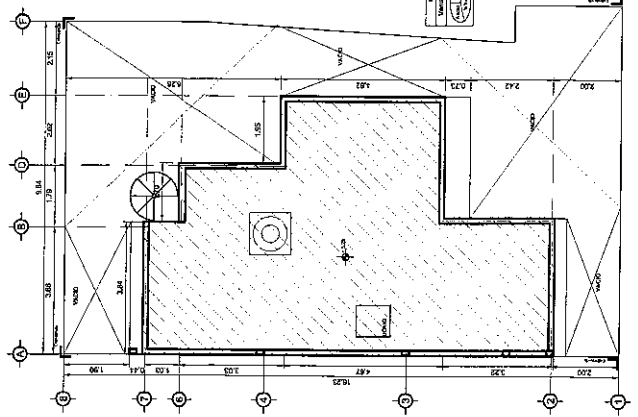
CASA HABITACIÓN

PROCESO COMPLETO
 ESCALA: 1:200
 TITULO: INTS.
 FECHA: FEB/2005

C-25

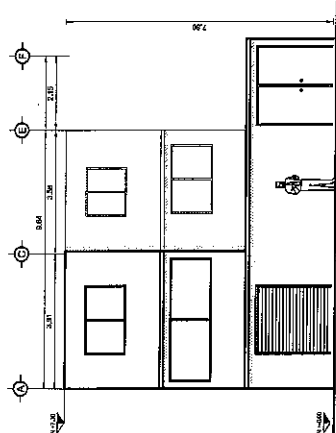


LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE

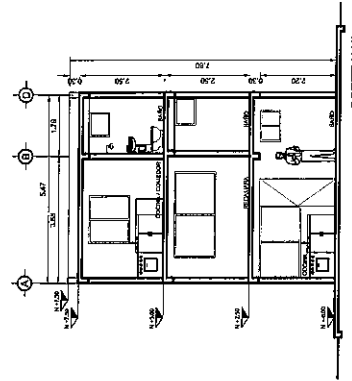


ESCALA: 1:50
 TITULO: PLAN DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE
 AUTORIA: [Logo]
 FECHA: [Logo]

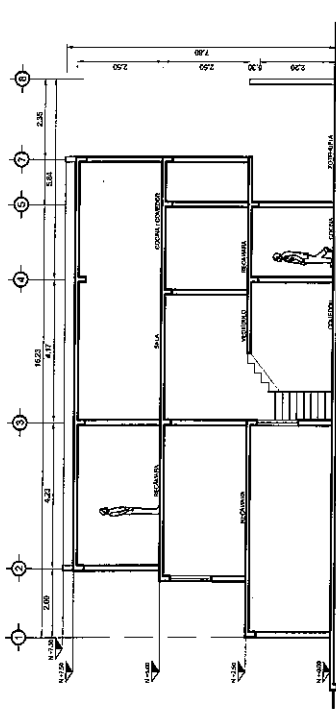
3ER. NIVEL



FACHADA PRINCIPAL

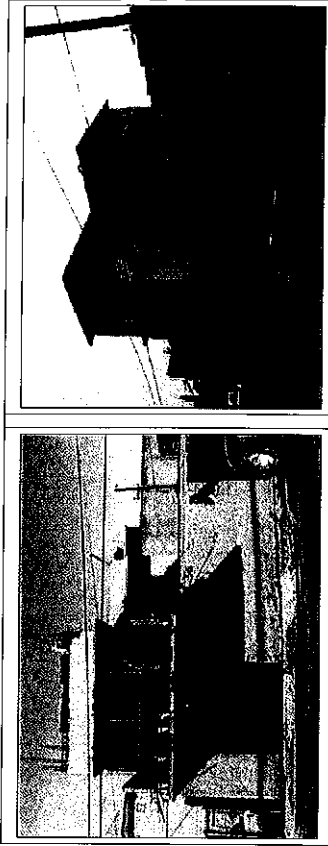


CORTE X-X



CORTE Y-Y

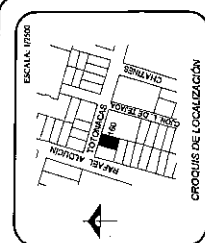
PROYECTO



Estado Inicial de la Vivienda

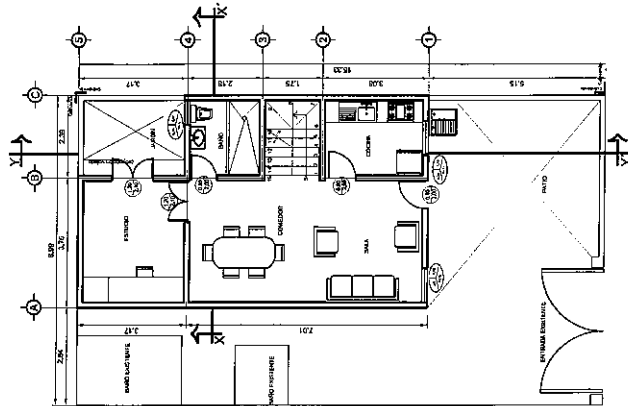
Estado Final de la Vivienda

Descripción del Crédito	
No. Familias / Predio	2 Familias
Necesidades	Familia Acreditada: Padre, Madre y 2 Hijos Solteros, Vivienda Nueva en 3er. Nivel; Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva en 3er. Nivel.
Monto del Crédito	\$60,115.24
Aportación Extra:	\$2,990.00
Espacios Construidos	Sala, Comedor-Cocina, 2 Recámaras y Baño.
Beneficio del Proyecto:	El proyecto resolvió un problema de desdoblamiento familiar. La segunda familia ya cuenta con su vivienda propia.
Costos de Operación:	\$1,156.72
Asesoría Técnica:	\$4,208.07
Gastos / Materiales:	\$30,897.17
M ² Construidos:	78.18

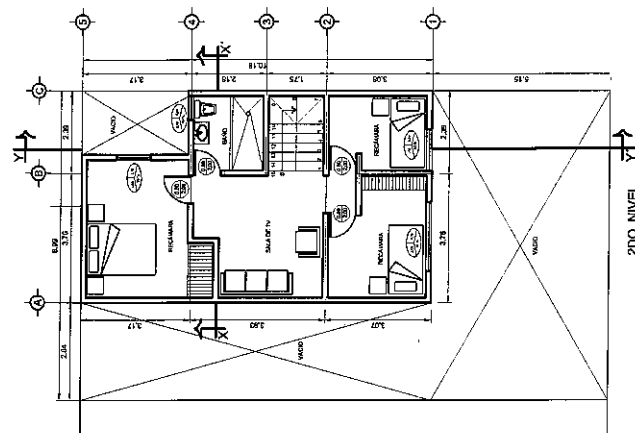


CIUDAD DE MEXICO
 PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 ASESORADO POR: JIMENEZ, RICARDO LUCIA
 UBICACIÓN: Totonacas 160, Col. Tezozómoc, Delegación Azcapotzalco

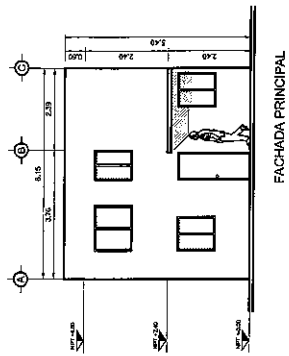
CASA HABITACIÓN
 PROCESO COMPLETO
 ESCALA: 1:500 | CONTRA: MTE
 FECHA: 02/12/2004
C-28



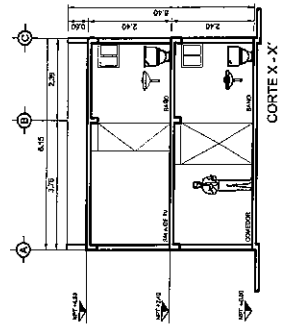
1ER. NIVEL



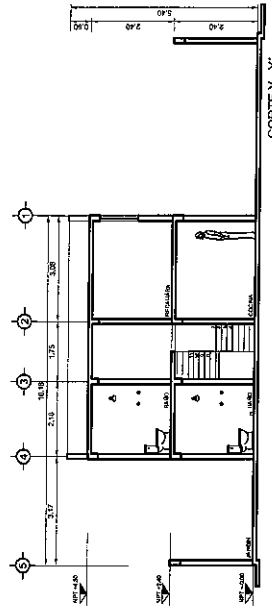
2DO. NIVEL



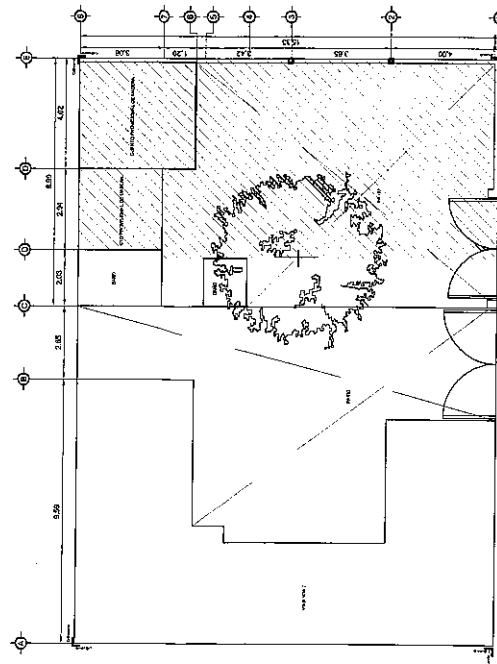
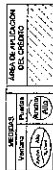
FACHADA PRINCIPAL



CORTE X-X''



CORTE Y-Y''



1ER. NIVEL

CALLEJÓN XALAPA

PROYECTO

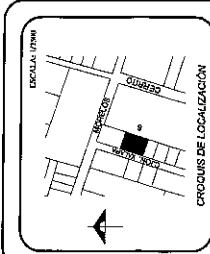


Estado Inicial de la Vivienda

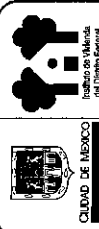


Estado Final de la Vivienda

Descripción del Crédito	
No. Familias / Predio	2 Familias
Necesidades	Vivienda Nueva en 2 Niveles: Sala, Comedor, Cocina, 2 Recámaras y Baño.
Tipo de Crédito	Vivienda Nueva Progresiva, en 1ro. y 2do. Nivel
Monto del Crédito	\$79,708.74
Aportación Extra	\$65,350.00
Beneficio del Proyecto	El proyecto resolvió un problema de habitación por desdoblamiento familiar. La familia aportó recursos para terminar su vivienda en obra negra.
Gastos de Operación	\$1,532.84
Gastos / Mano de Obra	\$60,350.00
Asesoría Técnica	\$5,579.61
Materiales	\$79,129.13
Construccion	121.12



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

AGENCIARIO: MIRANDA TORRES PATRICIA
 DIRECCION: Callejón Xalapa 6, Col. Santiago Anhuacoba, Delegación Azcapotzalco

CASA HABITACIÓN
 PROCESO COMPLETADO
 ESPALDA: 1006 | COTAS: 475
 FECHA: AGO2014
C-29

ANEXO 3. NUEVO PERFIL PROFESIONAL

UEA: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL

3. UEA: Alternativas de Diseño y Construcción de la Vivienda

En los últimos años las políticas de vivienda en nuestro país, se han orientado al apoyo de la vivienda en conjuntos con fines mercantiles, disminuyendo las pocas acciones que se orientaron anteriormente al apoyo de la producción informal de suelo, vivienda y servicios a favor de la población de menores ingresos.

Sin embargo, la auto producción de vivienda, sigue siendo la forma dominante, debido en parte al incremento de la desigualdad, causada por las políticas económicas y sociales de los gobiernos neoliberales, desde hace más de 30 años. Al mismo tiempo, persisten deficiencias en la educación y capacitación profesional de los arquitectos, lo que puede colocarlos al margen de las necesidades vivienda de la población empobrecida.

Esta desatención fue expresada por los grupos de vecinos que buscaron asesoría en el Taller de Vivienda, ya que las propuestas que les hicieron sus asesores en proyectos o los prototipos que les querían imponer en los institutos de vivienda no cumplían con sus necesidades.

Por otro lado, cuando se crean, contra la corriente dominante, programas para la atención de la vivienda auto producida, como es el caso del PMV del Gobierno del Distrito Federal, las autoridades comprueban que los proyectos realizados por los arquitectos encargados de la asesoría técnica para las familias acreditadas, son muy deficientes, por su falta de preparación para resolver este tipo de proyectos, como pude comprobarlo al participar en dos cursos de capacitación, que se impartieron para los asesores en la UAM Xochimilco, y el seguimiento de proyectos de mejoramiento en varias delegaciones.

Como una contribución para superar las deficiencias en la educación de los arquitectos para resolver proyectos de vivienda popular, propuse una materia dentro de los Temas de Formación Específica, que imparto desde el trimestre 06-I.

Como puede verse en los niveles de inscripción y en las encuestas trimestrales, los alumnos están interesados en realizar por primera y única vez, proyectos de vivienda para la población marginada. Durante estos años, cada grupo de alumnos ha buscado responder a la necesidad de proyectos reales de vivienda en su entorno, y se han sorprendido de la oferta inmediata que tienen de encargos de familiares, amigos o conocidos, que desean mejorar sus viviendas.

Lamentablemente, como ellos mismos confiesan, la mayoría no tienen las herramientas adecuadas para resolver los proyectos que les solicitan. Para ese fin, es necesario generar materiales didácticos que multipliquen el aprendizaje, que pueden adquirir en los estrechos límites de una materia de 3 horas por semana. Con el acervo generado en la asesoría a los arquitectos asignados al Programa de Mejoramiento y la participación de varios proyectos invitado por la A.C. Ciudad y Patrimonio, se hicieron los contenidos y se imparte la materia optativa "Alternativas de Diseño y Construcción para la Vivienda Social" que se describe mas adelante.

UEA Alternativas de Diseño y Construcción de la Vivienda Social (Carta Temática)

División de Ciencias y Artes para el Diseño
Unidad Azcapotzalco
Licenciatura en Arquitectura

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL"

Trim. 18-O Créditos: 6 No de sesiones: 22 Horas sesión: 1.5 hrs. Horario 11:30 a 13 hrs.

Profesor: Pedro León Monjaraz Grupo: DADCV01 UEA: 1401067

OBJETIVO (S):

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- Identificar la problemática del diseño y construcción de la vivienda de **la población mayoritaria del país**.
- Explicar las **diferencias entre** la vivienda de "**Interés Social**" que realizan las empresas con fines mercantiles y la **vivienda construida gradualmente** por la mayoría de la población en México, y el papel del arquitecto en ambas.
- Comprobar si las necesidades de diseño y construcción de la vivienda social pueden ser un **campo profesional alternativo** para el arquitecto.
- Definir cuál es el **perfil profesional** del arquitecto que puede trabajar en el diseño y construcción de la Vivienda Social.
- Proponer **alternativas en el campo del diseño** arquitectónico para mejorar las condiciones de la vivienda social.

CONTENIDO SINTÉTICO:

- 1.- La política oficial de vivienda y la atención de las **necesidades sociales**
- 2.- La **importancia social y económica** de la autoproducción de vivienda.
- 3.- El **diseño y construcción** de la Vivienda Social como **alternativa profesional**.
- 4.- **Habilidades profesionales** para el diseño y construcción de vivienda progresiva.
- 5.- **Proyectos integrales** para ampliación y mejoramiento de vivienda social.

MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

La UEA se desarrollará a través de un **Seminario Taller**, donde el profesor proporcionará la información básica sobre las **alternativas académicas y profesionales para el diseño y construcción de vivienda social**. Los conocimientos adquiridos en el curso serán aplicados por los alumnos en la realización de **proyectos alternativos de ampliación y mejoramiento** de vivienda.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

Se evaluarán los conocimientos de los alumnos con la entrega de trabajos que cumplan los siguientes objetivos:

- Identificar, desarrollar y presentar **un caso real** representativo de la problemática del diseño y la construcción de la vivienda de la población mayoritaria del país.
- Realizar un **proyecto arquitectónico de mejoramiento y ampliación de vivienda progresiva** que responda a las necesidades de diseño y construcción de la vivienda social **como campo profesional alternativo**.
- Realizar una **carpeta con notas sobre las características de la práctica profesional** que debe desarrollar un arquitecto para atender las necesidades de de la población de menores ingresos
- Los proyectos se revisaran a lo largo del curso con **asesorías individuales y colectivas**.
- Se evaluará el nivel de **participación en las clases** y la **calidad de las propuestas** para mejorar los proyectos presentados por los alumnos.

BIBLIOGRAFÍA:

Carrión, Diego M. 1998, "**Repensando la cuestión del hábitat popular en las ciudades del Tercer Mundo: es la hora de las co-responsabilidades responsables**". En: Ortiz, Enrique y Joël Audefroy (dir). Construyendo la ciudad con la gente. Nuevas tendencias en la colaboración entre las iniciativas comunitarias y los gobiernos locales. México, Habitat Internacional Coalition.

Ortiz Flores, Enrique. 2002, "**Con los pies en la tierra. A manera de introducción**". En: Ortiz Flores, Enrique y María Lorena Zárate (comp.) Vivitos y coleando. 40 años trabajando por el hábitat popular en América Latina, México, UAM y hic-al.

Romero Fernández, Gustavo. 2002, "La producción social del hábitat, reflexión sobre su historia, concepciones y propuestas". En: Ortiz Flores, Enrique y María Lorena Zárate, Vivitos y coleando. 40 años trabajando por el hábitat popular en América Latina, México, UAM Difusión Cultural.

Sandoval Georgina y Leticia Salinas Salgado. 1997, "Condicionantes para la producción de la vivienda en la Ciudad de México". En: Escuela de formación urbana, Ponencia, México, Casa y Ciudad, julio-diciembre.

Programación de Actividades

Objetivos y contenidos	Evaluar
Unidad I. (2 semanas) La vivienda social como campo profesional alternativo - Identificar la vivienda social, como la forma de producción del hábitat de la población mayoritaria - Identificar los problemas de habitabilidad de la vivienda social y las limitaciones de la vivienda de interés social - Reconocer las diferencias entre la vivienda social y la vivienda de "interés social" y el papel del arquitecto en ambas formas de vivienda	
S 1. Explicación del curso "Alternativas de diseño y construcción de la Vivienda Social Reconocer su localización a nivel urbano. Estadísticas generales de la población que ocupa la vivienda social	Identificación de Vivienda Social 10%
S 2. Tipología de la vivienda social. Recomendaciones para el levantamiento y estudio de la estructura familiar	
Unidad II. (2 semanas) Levantamiento y diagnóstico inicial de la vivienda social - Seleccionar un caso representativo de vivienda social, para proponer alternativas a sus diferentes problemas - Analizar el entorno de la vivienda social - Analizar las condiciones físicas de la vivienda, en especial sus deficiencias y patologías - identificar las características de los usuarios de la vivienda social, sus necesidades de espacio y sus recursos	
S 3. Formato para levantamiento y diagnóstico preliminar funcional, estructural y constructivo.	Levantamiento y Diagnostico 15 %
S 4. Estructura familiar dinámica, formas de ocupación de la vivienda. Ingreso familiar.	
Unidad III. (3 semanas) La construcción de la vivienda social - Identificar los sistemas estructurales y constructivos usados en la vivienda social, sus limitaciones y alternativas - identificar las características, niveles de calidad y costo de los materiales y la mano de obra de la vivienda social	
S 5 Cimentación Muros de carga	Criterios constructivos 35 %
S 6. Refuerzos de concreto Trabes y losas.	
S 7. Reestructuración	
S 8. Costos	
Unidad IV. (4 semanas) El diseño de la vivienda social Elaborar un anteproyecto que analice los problemas de habitabilidad de una vivienda social, para proponer alternativas a la problemática actual y futura de la familia de acuerdo a sus antecedentes y recursos.	
S 9. El albañil como constructor "diseñador". El arquitecto como diseñador "constructor"	Proyecto Final 40%
S 10. Recomendaciones y criterios para el diseño de la vivienda social Funcionalidad, estructura, instalaciones, sustentabilidad	
S 11. Revisión del proyecto final de los alumnos	

*Asesoría extra clase: Departamento de Medio Ambiente, Planta Baja Edificio HO cubiculo U I, mie y v de 10 a 13

Prof. Pedro León Monjaraz
 Departamento de Medio Ambiente
leon_monjaraz@hotmail.com
 55 5186 5906

Alternativas de Diseño y Construcción de la Vivienda Social. Desarrollo del Curso

Introducción

Significado y objetivo de la materia

Al inicio está la palabra **alternativas**, para destacar que propondremos "**formas diferentes de acción para obtener mejores resultados**"; en la parte media del nombre después de diseño agregamos la palabra **y construcción...** para aclarar que a diferencia de la mayoría de los proyectos que le dan mayor importancia al diseño o prefiguración, en esta materia buscaremos un **balance entre diseño y construcción en los proyectos**. Al final del nombre de hábitat, agregamos el adjetivo **social**, para especificar que nuestros proyectos **atenderán la parte del hábitat que la población ha construido por su propia cuenta, de manera espontánea y gradual**.

Haciendo una síntesis, en esta materia aprenderemos formas diferentes de diseñar y construir viviendas para la población mayoritaria de nuestro país, que trata de resolver sus necesidades de suelo, vivienda y servicios de manera informal sin asistencia técnica, construyendo de manera espontánea y gradual su hábitat.

Concepto del Hábitat Social

Se ha reconocido, que debido a la masificación de la enseñanza de la arquitectura y al cambio en perfil socioeconómico de los estudiantes que la cursan, existe un divorcio entre los temas de los proyectos del taller de arquitectura, que forma el eje de los planes y programas de estudio, y los espacios de la vida cotidiana de los estudiantes. Muchos temas de proyectos son ajenos a la población estudiantil, por responder a las necesidades de una élite social; por otro lado, las necesidades de espacios de la mayoría de la población, no se abordan como problemas de diseño. A veces se argumenta, que las restricciones de los problemas de diseño surgidos de la precariedad económica limitan la creatividad arquitectónica de los alumnos.

Unidad. El hábitat social como campo profesional alternativo.

Objetivo:

Comprender la importancia del hábitat social y su producción en el país.
Analizar la forma en que la población resuelve sus necesidades del uso de suelo de la vivienda.
Identificar los problemas del hábitat, como por ejemplo: la iluminación y la ventilación, así como la intervención profesional del arquitecto.

¿Qué es hábitat social?

Hábitat auto-construido que ha realizado la mayoría de la sociedad mexicana por su necesidad de construir poco a poco. Es la responsabilidad del arquitecto intervenir en este medio y así desarrollar un espacio íntegro y habitable para la sociedad.

En una vista aérea dentro de la Ciudad de México, se puede observar una gran mancha gris, que son en su gran mayoría viviendas de auto construcción.

Población:

110 millones de habitantes en México
22 millones de habitantes en la Zona Metropolitana
9 millones de habitantes en el Distrito Federal

De los cuales:

60% viven en condiciones de pobreza
2 millones de viviendas del Distrito Federal
3 millones de viviendas en el Estado de México

Las viviendas estandarizadas están condenadas al fracaso, debido al estilo de familia mexicana. A causa del nivel socioeconómico solo el 10% de la población recibe orientación de un arquitecto para la planeación de sus viviendas a nivel arquitectónico y urbano.

Más de la mitad de la población ocupa viviendas de mala o regular calidad que han sido producidas por la desigualdad de ingresos. Los fondos de vivienda no financian a personas de bajos ingresos para comprar o construir, solo a aquellos que ganan a partir de 4 salarios mínimos.

Hay sobre ofertas de viviendas para altos recursos y no hay programas suficientes de mejoramiento. No basta con la información aérea, si no hay que tener vistas e información a nivel de banqueta y de preferencia debe incluir información sobre el tipo de construcción (si es de 1, 2 o más niveles); los servicios (agua, luz, etc.); infraestructura (pavimento, telefonía, alumbrado, alcantarillado, etc.) y equipamiento urbano (comercio, iglesia, cementerios, hospitales).

Selección del Estudio Caso

- Tipo de Proyecto. Tipo de intervención: viviendas nuevas, pero que la gente ocupe el terreno y que quieran mejorar el espacio (sustitución de viviendas precarias o provisionales. Viviendas en 2do. y 3er. Nivel para desdoblamiento familiares. Debe ser progresivo.
- Ubicación del proyecto. En catastral o Google. Diferencias y ventajas e uno y otro. Aprovechar y entender estos instrumentos. El catastral sólo lo conocen 3 personas, en el pueden obtener datos importantes como: notificación, niveles y áreas de construcción, números de lotes, año de construcción, claves de manzana. La limitante es la actualización y que el mapa esta por cuadrantes que se tienen que armar. El Google tiene la ventaja de que es un mapa con colores para distinguir vegetación, pavimentos, azoteas, tiene profundidad, texturas, la limitante es la calidad (píxeles) de algunas imágenes y la escala (no tiene).
- Entorno. Ubicar su proyecto en el entorno. Están de acuerdo en la importancia del entorno, porque le da o le quita valor a una vivienda. Los elementos del entorno se pueden describir con textos y con fotos. En fotos evitar la obviedad, aportar algo que no es tan evidente en ella y que no sepan el que vea la foto. Las descripciones serán de existencia y de calidad de los elementos.
- Vías de acceso. Principales, secundarias, calidad.
- Infraestructura. Redes de drenaje, hidráulica, eléctrica. Existencia y calidad.
- Equipamiento. Son construcciones que necesitan los pobladores para su sobrevivencia, cuidado, esparcimiento, etc. por ejemplo: escuelas, mercados, hospitales, etc.
- Servicios. De vigilancia, de recolección de basura,
- Historia de la colonia.
- Traza urbana. Analizar la traza nos permite saber la planeación de la notificación o la falta de ella, la conveniencia de la orientación. Se les explicó la orientación más adecuada de los predios. La más desventajosa es la norte porque no tendrá asoleamiento y si la entrada de vientos dominantes de ese lado.
- Costumbres. El ejemplo de los alemanes en Coyoacán.

Primera tarea del curso.

- Tiene que traer ya su cliente para la próxima clase. Si se tardan en conseguirlo se les acumulara el trabajo. La evaluación es su proyecto.
- Traer localización, nombre de la familia y fotografías del predio.
- Algunos alumnos ya comentaron algunas posibilidades para este trabajo.

2da. clase.

- Revisión de clientes.
- Presentación de Proyectos. Se debe dar preferencia a los proyectos de ampliación, que las familias habiten el predio y se beneficien con el proyecto.

Condiciones para selección del Estudio de Caso:

Vivienda (casa) que esté habitada

El área que se quiere ampliar debe ser mayor a 40 m²

Que no sean acabados o reestructuraciones

No contemplar proyectos en terrenos baldíos

Atender la cuestión de urgencia y no la estética

La vivienda se mantiene ocupada durante el proceso de la obra: demoliéndose una primera parte comenzando a construir ahí mientras la otra parte es ocupada por la familia.

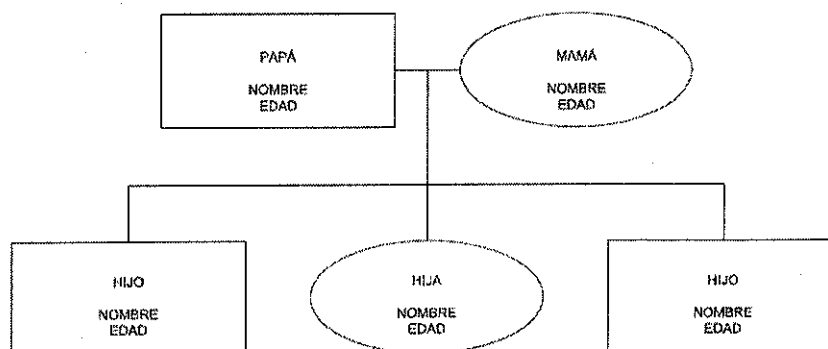
Datos del Cliente:

Domicilio

Composición Familiar indicando: parentesco, edad, sexo, estado civil, ocupación e ingresos
Tipo de vivienda
No. de vivienda dentro del lote
No. de familias
Posesión de la propiedad (dueño con escrituras)
Propietario del predio
Parentesco con el beneficiado
Superficie del lote
Estado de la vivienda

Necesidades de la(s) familia(s).

- Composición familiar dinámica



Ejemplo de Composición Familiar

- Historia familiar y de la construcción
Describir las etapas más importantes en el crecimiento de la vivienda, mencionando los motivos de éstas. Puede ser que en las construcciones más viejas encontremos las deficiencias más importantes.
- Demandas y necesidades
Platicar con la familia beneficiada y las demás personas que habitan el predio para conocer sus necesidades y prioridades, obteniendo sus datos socioeconómicos.

La familia decide invertir recursos para mejorar. Debemos poner atención al hacer el levantamiento. Se recomiendan dos levantamientos:

El primero es del lugar (terreno).

El segundo es el del mobiliario que existe ahí: como se desarrollan durante el día las personas que habitan el lugar.

Diagnóstico de la Vivienda

- Verificación de condiciones existentes
- Colindancias, medidas, servicios y tipo de suelo
- Características: cimentación, castillos, columnas, trabes, cadenas y losas. Armados y dimensiones.
- Patologías constructivas.

Levantamiento de la construcción existente

Físico

Nivel a intervenir: colindancias, separaciones, orientaciones, área permeable, uso de espacios, niveles, tipos de cubierta, proyecciones de volados, ubicación y dimensiones de los elementos estructurales, acometida (agua, luz, drenaje), toma de agua, registros, patios de iluminación y ventilación, alto y ancho de puertas y ventanas, ancho de banqueta.

Fotográfico

Elementos estructurales (volados de entrepisos, orillas de losas, cubiertas, detalles en muros, trabes, castillos, etc.) o espacios importantes.

Digital

Insertar la sección catastral de la localización, capturar los elementos obtenidos en el levantamiento físico.

Como arquitectos debemos encontrar un lenguaje para el cliente porque no es posible que la gente comprenda más la idea del albañil que la del arquitecto. No debemos saturar de información innecesaria al plano.

El dibujo debe ser claro para el cliente y que no lo espante (no llevar planos grandes, de preferencia carta u oficio), no debe estar toda la información en un solo plano, manejar con cuidado los ejes, no desproporcionar el tamaño del dibujo con el papel y el pie de plano no debe ser grande.

Puntos a tomar en cuenta en el levantamiento

- Revisar si hay separación de colindancias. No solo son las medidas del terreno colindante, si no también es muy importante poner que hay en las colindancias. Una construcción colindante nos dice mucho de una casa, si encontramos datos peligrosos como el que no tenga cimientos en la colindancia, debemos fotografiar por si llega a suceder un imprevisto y nos podamos amparar con las fotografías. Verificar que realmente haya la separación de colindancias mínimas (5 cm).
- Nivel de área a intervenir. Debemos tomar en cuenta donde vamos a hacer la construcción y así considerar lo que hay para poder marcar de donde vamos a trabajar.
- Vialidades. En ocasiones la vialidad y el alineamiento no es pareja, entonces lo que debemos hacer es medir el ancho de la calle en diferentes puntos. Debemos considerar también las vueltas entre los autos. Señalar la distancia entre las esquinas y verificar que realmente el lote sea el lugar que vamos a construir.
- Orientación. Podemos usar la Guía Roji, Google Earth, plano catastral o en todo caso una brújula. La orientación no es solo decir norte, sur, etc. sino también los ángulos de inclinación que hay.
- Uso de espacios. El uso de espacios está estrechamente ligado con los muebles. Debemos dibujar con otro color los muebles. Atreves de los muebles conocemos a la familia, porque le mobiliario nos dice las actividades que desarrollan dentro de los espacios.
- Cortes esquemáticos. Los cortes nos hablan más de cómo se usa el lugar; estructuralmente y los materiales usados.
- Tipos de cubiertas. Cuáles son las que tienen: de concreto, lámina de asbesto; si están fijas o no. Debemos marcar hasta donde escurre el agua.
- Volados. Estos se marcan con línea punteada, marcándolo en planta y corte.
- Ubicación y evaluación elementos estructurales. Es la parte fundamental del levantamiento diagnóstico.
- Localizar postes y registros de servicios (agua, eléctrico y telefonía), indicar la distancia de los cables a la fachada y ubicar transformador.
- Acometida eléctrica: registrar a donde entra la acometida, ubicar los postes. La acometida debe entrar a 2.5 m e indicar cuantos medidores hay.
- Toma de agua: debemos revisar si hay medidores, el diámetro de la toma (13 mm), si tienen cisterna o no y si hay tambos de 200 L.
- Localizar árboles y evaluar si es conveniente su tala o tomarlos parte del proyecto:
 - Tipo de árbol
 - Localizar el centro del árbol
 - Fronda/diámetro
 - Altura
- Identificar si es que las hay; las áreas permeables. Si no las hay se tendrán que generar. Es importante que estén balanceadas las aguas de los mantos acuíferos con el nivel de agua pluvial. Difundir la cultura de permeabilidad de agua.
- Sistema de drenaje y suministro de agua.
- Localizar las tapas de registro. Ubicarlos junto con los muebles de baño para hacer una suposición de cómo está, revisar si hay fugas.
- Mismo sentido del registro es igual el sentido del recorrido del drenaje. Casi siempre se ubican los colectores en la calle principal.
- Deducir la trayectoria del albañil.
- Ubicar toma de agua, medidor, si es que lo hay y llave de banqueteta(a veces cambian de posición).

- Cuando no hay registros o no hay manera de cómo saber dónde están los servicios: hacer una excavación de no más de 50 cm.
- Patios de iluminación y ventilación. Estos son los primeros sacrificados, son escasos en las construcciones de este tipo; debemos hacer esfuerzo por tener un buen patio.

PATOLOGÍAS Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Cimentación.

Los cimientos no son visibles en la construcción, por lo que es difícil valorar sus condiciones, pero sus deficiencias se muestran externamente con fallas en la superestructura como desplomes y asentamientos en la construcción y grietas en los muros

La falla más común está en la deficiencia del cimiento para resistir la carga de la casa y el aumento de niveles.

Las fallas a su vez pueden estar causadas por una superficie de contacto inadecuada o por procedimiento constructivo incorrecto, (diferenciar entre cimientos de piedra, de concreto o losas de cimentación).

Para evaluar la calidad de la cimentación se requiere excavar para medir la base, altura y corona en piedra y su sección en zapatas de concreto o losas de cimentación. La carga de la construcción debe estar en equilibrio con la respuesta del terreno, es decir las bajadas de carga con la resistencia del terreno. Y de ser posible debe haber un margen de seguridad en el cimiento para resistir futuras ampliaciones.

Si la vivienda tiene algunos acabados en pisos se deben escoger un mínimo de lugares para conocer las medidas del cimiento, en especial en el centro y colindancia de la construcción. Existe la ventaja relativa de que los albañiles hacen los cimientos del mismo tamaño todos los ejes constructivos.

Las deficiencias pueden ser causadas por las siguientes fallas constructivas:

En piedra:

- Piedras de mala calidad (lajas quebradizas o piedra bola)
- Juntas de mezcla muy grandes por fallas en el corte de la piedra
- Mano de obra incapacitada.

En zapatas y losas de cimentación:

- Colar trabe y losa en diferentes momentos
- Falta de recubrimiento suficiente en el concreto
- Inversión de la posición del acero.

Las deficiencias pueden ser causadas también por un mal proyecto:

- Desaprovechar la capacidad de los muros para transmitir cargas uniformes al terreno.
- Concentrar cargas en marcos mal diseñados. Porque no diferencian columna-castillo ni cerramiento-trabe.
- Desequilibrar la carga en losas de cimentación o concentrarlas en puntos.
- Falta de continuidad de la bajada de cargas de los pisos superiores a inferiores por una mala solución a la necesidad de espacios abiertos en planta baja, (sala-comedor) y espacios cerrados en planta alta (recamáras-baño).

Hay deficiencia por cimentaciones de construcciones viejas, como el tabique atravesado para muros de viviendas de un solo nivel con cubiertas ligeras. Las que han sido cambiadas por losas de concreto y crecimiento de otro nivel.

Otra deficiencia es la mala interpretación del trabajo del cimiento y los materiales por los albañiles como los cimientos trapezoidales de concreto ciclópeo.

Una deficiencia más puede ser el mal manejo del desplante del cimiento, como la falta de plantilla, o la plantilla de pedacería de tabique de mala calidad, la plantilla de mortero cemento arena o hecha con desperdicios de cascajo.

Las fugas en drenajes sanitarios y cisternas también pueden causar daños en la cimentación y fallas en la estructura.

Otro daño puede ser causado por la ruptura del cimiento para pasar drenajes que no se previnieron.

Muros

La observación de los muros para diagnosticar su estado es muy importante en la vivienda progresiva, ya que son el fundamento de su estructuración.

Daño por humedad "salitre"

Una de las primeras patologías que encontramos es el daño por humedad del suelo conocida como "salitre", que es causada por la falta de impermeabilización del desplante del muro, para formar un barrera que impida la absorción de la humedad del cimiento enterrado, por los tabiques que se apoyan en ella.

Con frecuencia se trata de corregir de manera externa, se demuelen los restos del recubrimiento del muro (yeso o aplanado de mezcla), y se vuelve a aplicar; sin embargo la humedad vuelve a aparecer por encima de un aplanado o recubrimiento más resistente (cerámica o aplanado con impermeabilizante integrado).

Lo único que detiene el daño y el ascenso de la humedad es la colocación de una barrera contra la humedad que asciende desde el cimiento.

En muros ya construidos, cuando el tabique ya tiene poca consistencia debido a la humedad, se recomienda retirar las primeras hiladas de tabique para colocar la barrera impermeabilizante, y volver a colocar las hiladas con tabique nuevo. Previamente se debe apuntalar el muro y reponer el tabique y la impermeabilización en tramos de un metro a metro y medio para no afectar la estructura del muro.

Humedad lateral en muros

Esta puede ser causada por el desnivel en el terreno, o por escurrimientos en las juntas constructivas.

Las humedades por el desnivel del terreno, son difíciles de resolver debido a que la mayoría de las veces la humedad proviene del terreno vecino, por escurrimientos o por contacto, ya que debido a la inclinación del terreno, el desplante de los muro de la construcción mas baja queda en un nivel mas bajo que la cimentación del vecino.

Es común que la humedad también este causada por la mala solución de los muros en desnivel dentro en un terreno inclinado.

En ambos casos es posible resolver la humedad con un doble muro con un drenaje intermedio para encausar los escurrimientos y evitar el daño al segundo muro.

En caso de humedad en muros colindantes, el escurrimiento se puede detener con una tapa eficiente de la junta constructiva.

Grietas en los muros

Una falla común en los muros son los agrietamientos causados por diferentes patologías.

La primera causa puede ser por grietas o fallas causadas por **deficiencias estructurales**, debido al desconocimiento de su función como elemento de carga.

Las estructuras a base de muros de carga son la solución más común en la vivienda auto construida, lo que nos obliga a comprender su funcionamiento estructural, sobre todo ahora que el uso de muros con refuerzos de concreto y cubiertas del mismo material se han generalizado.

El confinamiento del muro es el primer concepto que debe quedar claro al analizar el comportamiento de los muros de carga.

Por principio hay que entender que el agrupamiento de las hiladas con tabiques tiene límites longitudinales y en su altura. Los muros con tabique simplemente pegados con mortero no pueden alargarse ni elevarse más allá de lo que marcan las normas para que funciones como un plano de carga.

Los refuerzos de concreto llamados castillos o cadenas, tienen la función de confinar los tabiques para que unidos formen la placa del muro de carga. El límite en la altura es de 2.5 m. y longitudinalmente de 3.00 m.

Con esta norma tenemos la garantía de que el muro transmitirá su carga uniformemente al cimiento, y conservará la estabilidad para recibir a su vez la carga vertical de otros elementos de la superestructura y los esfuerzos horizontales como el sismo.

La separación excesiva o la mala calidad de los refuerzos de concreto, puede hacer que aparezcan grietas a la mitad del muro analizado a lo largo y en su altura.

También la ubicación de las puertas y ventanas pueden causar grietas en los muros, ya que rompen el confinamiento de la placa formada por los tabiques.

Las grietas en los muros causadas por deficiencias en la cimentación o por hundimientos del terreno, aparecen en forma diagonal.

Hay grietas causadas por las ranuras que se abren en el muro para alojar tuberías conductoras del cableado eléctrico o bajas sanitarias o pluviales dentro del muro.

Las heridas en el muro para colocar tuberías conduit, deben resanarse con mortero de cemento arena.

En la vivienda auto construida es frecuente que los albañiles y no pocos arquitectos, confundan la función del castillo al imaginarlos como elementos para transmitir cargas concentradas al terreno. Este error los lleva a construir zapatas aisladas en la base de los castillos y a eliminar el cimiento corrido de los muros. Cometiendo un error mas al considerar a la cadena de cimentación como una trabe de cimentación.

Esta incomprensión del funcionamiento de las estructuras a base de muros de carga puede causar algunas grietas en los muros ya que el muro no tiene cimentación adecuada.

Humedad en las losas

El carácter progresivo de la vivienda auto producida, al ser construida por etapas poco a poco, la expone al daño causado por la lluvia. Las cubiertas construidas de concreto armado, son de las más afectadas, ya que ante la falta de recursos para impermeabilizarlas o por la necesidad de construir sobre ellas un siguiente piso más adelante, las deja expuestas a la lluvia, pensando que son impermeables.

El riesgo aumenta debido a que las deficiencias en su armado o en su construcción, las hace tener flexiones que ocasionan un encharcamiento en ellas que agudiza el daño de las filtraciones. Otra causa que impide la circulación del agua en las azoteas son la acumulación de objetos, materiales de construcción, macetas y animales domésticos.

En las losas en voladizo de marquesinas o balcones, es necesario dejar cortes en el colado que sirvan como goteros para evitar escurrimientos hacia la parte baja de esas losas, que también dañan el concreto.

Como ya se mencionó, debido a la escasez de recursos y a la necesidad de construir otro nivel en la azotea, es difícil convencer a los usuarios de impermeabilizar las losas de concreto, por tal motivo **algunas propuestas de solución** son:

- Evitar su flexión o agrietamiento por deficiencias en el cálculo o en la construcción.
- Construir las con una inclinación del 1% para que el agua escurra hacia un lado y se canalice con un pretil hacia una bajada pluvial y recomendarles que permitan el libre escurrimiento del agua.
- El daño en la losa se reflejará en la oxidación del armado y en el desprendimiento del recubrimiento de concreto, lo que puede ocasionar su desplome.

- Cuando el daño no ha sido excesivo y aún se conserva la varilla, se debe detener la filtración y recubrir la varilla quitándole la oxidación y recubriéndola con mortero cemento arena.

Grietas en las losas de concreto:

Las filtraciones en las losas son agravadas por las deficiencias en su cálculo y construcción que causan diferentes grietas o fallas, algunas de la cuales son:

- Grietas a lo largo del lomo de los muros donde se apoya la losa, causados por la falta de acero alto (bastones) en el perímetro de la losa, que provoca que la losa se abra en la parte superior de su apoyo.
- La deficiencia en el armado también provoca grietas diagonales en las esquinas de la losa, así como fisuras en la parte baja de su zona central, por excesiva flexión.
- El desprendimiento del recubrimiento de concreto de las varillas puede ser advertido por grietas en forma de costras que se caerán cuando las varillas estén más oxidadas.

Castillos

Una primera valoración es que estén distribuidos a la distancia que marca la normatividad para cumplir con su objetivo, esto es de confinar el muro de tabique para permitir su trabajo como una placa, que transmite carga al cimiento de manera eficiente.

Otra valoración es que no estén desempeñando el trabajo estructural de las columnas, ya que, dentro de ciertos límites, el castillo no tiene la sección ni al armado adecuados.

En lo que respecta a los procedimientos constructivos, se puede valorar su calidad revisando la colindancia, si es visible y no tiene aplanado. Allí se pueden verificar como fueron construidos los castillos y las cadenas. Podemos ver si hay acero expuesto; si el colado fue monolítico y no está cortado en capas; si los bordes del concreto indican que la cimbra estuvo alineada y no se separó durante el colado. La calidad de los procedimientos nos dará un índice de confianza sobre la capacidad de ampliación de la estructura analizada.

Conviene localizar los castillos en el levantamiento, para usarlos en la ampliación de un nivel adicional. Hay que revisar su armado, contando y midiendo el diámetro de las puntas de varilla que salen en la azotea. La separación de los anillos se puede verificar desprendiendo el recubrimiento de concreto en un castillo. Es posible que se encuentren castillos con solo 2 o 3 varillas y con separaciones de anillos hasta de 40 cm.

Como es necesaria la continuidad de los armados hay que revisar que las puntas no estén deterioradas por la oxidación; que tengan la longitud mínima para el anclaje; que no estén cortadas a la misma altura para que el traslape quede a diferente altura.

Cadenas o cerramientos.

Las dalas o cadenas de cimentación y de cerramiento, tienen como función hacer el confinamiento de los tabiques en el sentido horizontal del muro. La cadena de cimentación tiene además la función de repartir uniformemente el peso y la carga que transmite el muro a la cimentación. A su vez la cadena de cerramiento también cumple la función de transmitir el peso de la losa de concreto al muro y salvar los claros de puertas y ventanas. En la vivienda auto construida se omite con frecuencia, el colado monolítico de la cadena de cerramiento con la losa, lo que permitiría un mejor anclaje.

Hay que evitar que las cadenas de cerramiento estén cumpliendo las funciones de una trabe en un marco de concreto.

Para revisar el armado y la separación de los anillos de la cadena se pueden descubrir las varillas en el costado.

CRITERIOS DE PROYECTO PARA VIVIENDA

Orientación

Tomar en cuenta la orientación del predio para la ubicación del proyecto. (*Croquis de ubicaciones adecuadas*).

Terrenos plurifamiliares

Relacionar la vivienda nueva con el conjunto de viviendas en el lote, tratando de no afectar las condiciones de iluminación y ventilación existentes y si es posible mejorarlas.

Funcionalidad

- Balancear los espacios de acuerdo a su uso. Evitar que estén desproporcionados entre sí. Buscar un entre-eje tipo para los espacios habitables y otro para locales de servicio y escaleras. Considerar que los espacios de Planta Baja deben corresponder con los de la Planta Alta.
- Todos los espacios habitables deben de proyectarse con iluminación y ventilación directa.
- Buscar un diseño básico de baño, cocina, área de lavado, escaleras. Por funcionamiento y economía de instalaciones (Muros húmedos).
- Evitar el exceso de circulaciones, (no más del 15%). Las circulaciones pueden ser parte del espacio.
- No cruzar circulaciones diagonales, esto ocasiona división de espacios, problemas de amueblado y desperdicio de espacio. (*Esquema de funcionamiento*)
- Identificar criterios básicos de distribución de amueblados en diferentes locales: áreas de dormir, estar, comer, (*Esquemas de amueblado*).
- Pensar en el uso flexible de los espacios, debido a la necesidad de ocupar una parte de las viviendas, mientras se construye lo demás, como el cubo de escalera, la sala, etc.
- Al construir, el alcance mínimo es lograr una vivienda mínima habitable, con baño, cocina y un cuarto múltiple.
- La posición y forma de las escaleras debe permitir el mínimo de circulaciones. Una posición centralizada y en forma de "U" permite recorridos menores y además la continuidad para los siguientes pisos. En el caso de las escaleras para viviendas tipo, deben permitir la independencia de las viviendas, pero formar parte del proyecto (no es un pegote). Las escaleras deben de tener iluminación y ventilación. Las escaleras no es un espacio desperdiciado, tienen alternativas de uso, medio baño, bodegas, recamara temporal, etc.
- No rechazar las escaleras en "L", pero estudiar sus posibilidades.
- Los Patios nos permiten proporcionar iluminación y ventilación a los espacios, pero también tienen un uso, por lo que, su proporción es importante. Un patio mínimo será de 2.50 x 2.50. Hacer patios muy angostos y largos no permiten iluminar y ventilar adecuadamente y no tienen tampoco un uso provechoso. La mejor posición para los patios de iluminación es en las colindancias para iluminar y ventilar. En el centro abastecerá a 3 espacios en una esquina a 2 espacios y evita los rincones oscuros.

Ampliaciones o Viviendas en 2º o 3º. Pisos

- Tomar en cuenta la estructura de plantas inferiores, (cimentación, muros, castillos o columnas, traveses o cerramientos), para empezar el proyecto.
- Si hay necesidad de reestructurar hay que asegurarse que se lleven a cabo los refuerzos necesarios antes de construir en los niveles superiores.

Estructura

- Diseño por tableros. Al definirlos pensar en como bajar el peso de las losas a los muros o traveses
- Estructurar la vivienda de preferencia con muros de carga, por su seguridad y economía.
- Evitar el uso de marcos trabe columna, debido a la confusión de los albañiles entre castillo-columna y cadena-trabe
- A pesar de que es muy común el cuarto de 4 x 4, tratar de sustituirlo por el de 3.5 x 3.5, que se puede estructurar mejor el claro de 3.5 y es mas seguro con las deficiencias de armado, y construcción de los albañiles.

Instalaciones

- Buscar la salida más directa al registro.
- La tubería que rige el diseño del baño es la del WC, por ser la mayor.
- No hacer conexiones que no existan.
- Proponer las bajadas en un rincón del muro más próximo.
- Evitar que crucen en diagonal las traveses de cimentación y tratar de que atraviesen el menor número de cimientos.

OBRA

- Procedimientos constructivos. Cimentación, levantamiento de muros, castillos y columnas, traveses y cadenas, losas, uniones de elementos, etc.
- Calidad y características de materiales. Especificaciones.

Recomendaciones para terrenos:

- Mejoramiento para losa de cimentación; poner refuerzos (traveses) en todo su perímetro.
- Que la carga baje homogéneamente a la losa de cimentación.
- Evitar puntos de concentración de carga y apoyarse en el mayor número de muros.
- En terreno de laderas debemos hacer excavaciones (mordidas a esas laderas).
- Debemos revisar el corte del terreno: si es estable; que no tenga grietas, la contención, el material de la contención y dimensiones; si tiene drenes, las condiciones del relleno, etc.

Criterios Estructurales

- Revenimiento de los tipos de concreto
- Elementos principales del concreto para elementos estructurales:
 - Cimbrado
 - Colado
 - Curado

Proporción concreto f'c: 200:

- 1 bulto de cemento
- 4 botes de grava
- 4 botes de arena
- 1 bote de agua

Desventajas de los cimientos de piedra:

- No se consigue fácilmente el material (piedra)
- Es difícil conseguir mano de obra calificada

Recomendaciones para cimientos para muro de carga:

- Impermeabilización
- Plantilla de 5cm
- Concreto de f'c 200 que no esté en contacto con el suelo

Errores comunes en la construcción de cimentaciones de zapatas corridas:

- Desaprovechar la capacidad de los muros para transmitir cargas uniformes
- Cimentar carga en marcos mal diseñados, porque no diferencian columna de castillo ni cerramiento de trabe.

Recomendaciones en zapata de colindancia:

- Colindancia de 5 cm de mínimo
- Carga menos (por eso es más estrecha)
- El acero de refuerzo diferencia una contratrabe de una trabe de liga
- Varilla arriba en losa, varilla abajo en cimentación
- En medio (eje-neutro), no hay trabajo

Recomendaciones para zapata aislada:

- Varilla entre losas (para muros) amarre hasta adentro en zapata aislada,
- Dados para empotrar de la columna
- Escuadras para evitar el estiramiento de las varillas
- Concreto de f'c 200 para columnas y traveses

Recomendaciones para humedad en muros:

- Revisar la existencia de posibles fugas.
- Comprobar la existencia de pilotes de madera (en casas viejas siguen viéndose sólo porque no han estado en contacto con el aire haciendo que no se oxiden).
- Prevenir daños de humedad por escurrimiento

- No dejar juntas constructivas muy abiertas
- Es posible resolver el problema de la humedad con un doble muro. Con el drenaje intermedio para encausar los escurrimientos y evitar el daño al segundo muro.
- En caso de que exista humedad en muro: quitar los tabiques a no más de 1.20 m por tramo en una hilera de 5 tabiques. Apuntalar por seguridad.

Recomendaciones para Muros de Carga

- Deben estar confinados
- Cuatropeados con mezcla
- Para que un muro de carga funcione como tal, no debe sobrepasar los 3 m en el cerramiento en su lado largo, y en la altura no más de 2.50 m (en superficie de tabique, en ambos).

Diagnóstico de Muros agrietados:

- Una falla muy común son los agrietamientos
- Esfuerzos horizontales (sismos: desplazamientos)

Recomendaciones para Tabique:

- Adherencia de las juntas un con otro
- 1 varilla vertical dentro del tabique con mezcla muy fina (refuerzos verticales)
- Refuerzo horizontal de acero
- Resiste 7 veces más que un tabique común
- Correcta estructuración
- Contrafuertes
- Amarres de muros en caso de no existir acero (castillos y cadenas)

Recomendaciones para Tabicón:

- No es como el tabique rojo (arcilla y agua) ni tampoco el mismo tiempo de cocción
- Tabicón (arena volcánica, tepojal) (arena y cemento)
- Es necesario estructurar muy bien

Consideraciones para Losas:

- Relleno
- Pendiente
- Impermeabilizante
- Se flexiona el centro de la losa por ausencia de armado perimetral
- Se agrieta en los bordes por esa misma razón
- Si es que tiene una exagerada vibración; observar técnicamente (el cemento se puede calar)
- Si existe una filtración y no está en contacto con la atmósfera, no pasa nada. Si no, comienza un proceso de corrosión en las varillas, debilitando la construcción.
- Detectar si en el centro de la losa hay filtración. Si está hueco y hay grietas; hay un proceso de oxidación. Se observa porque se desprenden pedazos de concreto en forma de laja.
- Observar si la filtración al centro de la losa causó daño al acero
- Revisar que las varillas se hayan colado correctamente y no estén a la intemperie

Recomendaciones para losa:

- Construir y armar bien la losa para evitar daños como filtraciones
- Pendiente del 2%
- Contra flecha o panza para retener la que se cuelga
- En el armado de la losa; el mayor esfuerzo es en el centro, por eso debe ser más junto el armado en el centro. Se colocan a la misma distancia en un sentido que en el otro.
- Para que no se agriete como si se quisiera caer la losa, se resuelve con bastones o columpios a $\frac{1}{4}$ de la losa.
- Para calcular las losas, se hace el cálculo de una franja de esta
- No usar de relleno los desperdicios, se puede rellenar con pedazos de unicep y que el firme no pase los 5 cm.
- Armado:
Lado corto: altas

- Lado largo para sostener: bajas
- Los amarres no tienen función estructural

Consideraciones para castillos:

- Indicar en planta donde van los castillos, si no se ven podemos subir a la azotea y revisar a qué distancia están y cuantas varillas sobresalen.
- Recomendaciones:
 - 4 varillas
 - Estribos @20 cm
 - Estribo: 10 x 15 cm

La función de los castillos y las cadenas es hacer rígidos los muros, funcionan como un cincho. Los castillos se colocan a cada 3 m y las cadenas a 2.5 m para que los muros estén confinados. Las cadenas y las trabes se arman de distintas maneras. Es distinto un castillo de una columna, porque tienen una distinta forma de transmitir la carga.

Recomendaciones para Columnas:

- 20 x 20 con mínimo de sección
- Claros mínimos de 2.50 m, en adelante varillas ½ "
- Claros de 3.50 m varillas de 3/8 "
- A cada 7 para no dejar mitad y mitad, para no confundir al maestro
- Estribos en columna circular se coloca en espiral o circulares
- Se usa un sonotubo (cartón)

Diagnóstico en Trabes:

Las grietas son normales en las trabes y por lo general aparecen a ¼ de cada orilla de la trabe por eso los anillos a la cuarta parte se ponen más juntos.

Recomendaciones:

Varillas de ½ "

- 10 x 25
- Estribos @ 20 cm
- Claros de 3.00 a 3.50 m mínimo
- 4 varillas de ½ "
- Claros de 3.50 a 4.00 m
- Cargar varillas a un lado y no a la mitad
- Estribos @7 cm para no confundir al albañil

Diagnóstico Impermeabilización – Humedad:

- Verificar el hundimiento; que no sobrepase los 5 cm

Recomendaciones:


- Quitar hasta 5 hiladas de tabique y dejar la cadena de cimentación para impermeabilizarla y volver a poner los tabiques.
- Utilizar una membrana impermeabilizante; que es una tira de listón de polietileno de 20 cm; se desplaza por toda la cadena. Se pone pasta en una 1ra. capa después el polietileno y una 2da. capa de pasta junto con arena fina y si el polietileno es ya suficientemente grueso no se necesitan más capas de polietileno.
- En caso de humedad en muros colindantes, el escurrimiento se puede detener con una tapa eficiente de la junta constructiva (horneada muy quemada resistente a la humedad).
- Las heridas para colocar el conduit se resanan con mortero de cemento-arena.

Administración

- Control de gastos.
- Control de calidad de materiales
- Control de mano de obra.
- Alcances de obra.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD AZCAPOTZALCO

TALLER DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL



Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Pedro León Monjaraz

Objetivos del Curso

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- Identificar la *problemática del diseño y construcción* de la vivienda de la *población mayoritaria del país*.
- Explicar las *diferencias* entre la vivienda de "Interés Social" que realizan las empresas con fines mercantiles y la *vivienda construida gradualmente* por la mayoría de la población en México, y el papel del arquitecto en ambas.
- Comprobar si las necesidades de diseño y construcción de la vivienda social pueden ser un *campo profesional alternativo* para el arquitecto.
- Definir cual es el *perfil profesional* del arquitecto que puede trabajar en el diseño y construcción de la Vivienda Social.
- *Proponer alternativas* en el campo del diseño arquitectónico para mejorar las condiciones de la vivienda social.

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Contenido sintético

- La política oficial de vivienda y la atención de las *necesidades sociales* a favor de las grandes empresas financieras e inmobiliarias
- La *importancia social y económica* de la autoproducción de vivienda. Es un sector económico importante por la penuria de vivienda
- El *diseño y construcción* de la Vivienda Social como *alternativa profesional*. No se incluye en la formación de los arquitectos
- *Habilidades profesionales* para el diseño y construcción de vivienda progresiva. Hay que desarrollar un perfil profesional complementario
- *Proyectos integrales* para ampliación y mejoramiento de vivienda social. Ejercicios reales como práctica profesional

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Estructura del Curso

1ª Unidad. La Vivienda Social (2 semanas)
2ª Unidad. Levantamiento y diagnóstico (2 semanas)
3ª Unidad. Construcción de la Viv Social (3 semanas)
4ª Unidad. Diseño de la Viv Social (4 semanas)

Seminario Taller para obtener información básica sobre las alternativas para el diseño y construcción de vivienda social.

Los conocimientos serán aplicados por los alumnos en la realización de *proyectos esquemáticos de ampliación y mejoramiento* de vivienda.

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Modalidades de Evaluación

Se evaluará el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Identificar, desarrollar y presentar un *caso real* representativo de la *problemática del diseño y la construcción* de la vivienda de la *población mayoritaria del país*.
- Realizar un *proyecto arquitectónicos de mejoramiento y ampliación de vivienda progresiva* que responda a las necesidades de diseño y construcción de la vivienda social como *campo profesional alternativo*.
- Realizar una *carpeta con notas sobre las características de la práctica profesional* que debe desarrollar un arquitecto para atender las necesidades de de la población de menores ingresos
- Los proyectos se revisaran a lo largo del curso con *asesorías individuales y colectivas*.
- Se evaluará el nivel de *participación en las clases* y la *calidad de las propuestas* para mejorar los proyectos presentados por los alumnos.


Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Contenido del Curso

1ª Unidad. La Vivienda Social como campo profesional alternativo

Objetivos:

- Identificar la vivienda social, como la forma de producción del hábitat de la *población mayoritaria*
- Identificar los *problemas de habitabilidad* de la vivienda social y las *limitaciones* de la vivienda de interés social
- Reconocer las diferencia entre la vivienda social y la vivienda de "interés social" y el *papel del arquitecto* en ambas formas de vivienda



Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Poblacion y Vivienda 2016

México: 120 millones de habitantes (32 millones de viviendas) 3.7 h/v
 82.2 millones población urbana
 Edo Mex 16 millones (4.3 millones viviendas)
 D.F.: 9 millones (2.4 millones viviendas)
 Casi 5 millones de viviendas deshabitadas

Zona Metropolitana: 25 millones (16 de Edo Mex y 9 en el D.F.)
 DF: 2.4 millones viviendas Edo Mex: 3.25 millones de viviendas.
 60% en condiciones de pobreza

Por su nivel socioeconómico solo el 10% de la población recibe orientación de un arquitecto para la plantación de sus viviendas a nivel arquitectónico y urbano.

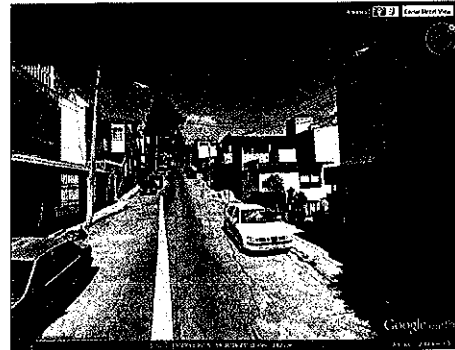
Debido la desigualdad de los ingresos más de la mitad de la población ocupa viviendas de mala, muy mala o regular calidad, que han sido autoproducidas. (70% se construyen con recursos propios sin asesoría)

Los fondos de vivienda no financian a personas de bajos ingresos para comprar o construir sus viviendas.

Hay sobreoferta de vivienda para altos recursos y no hay programas de suficientes de mejoramiento.

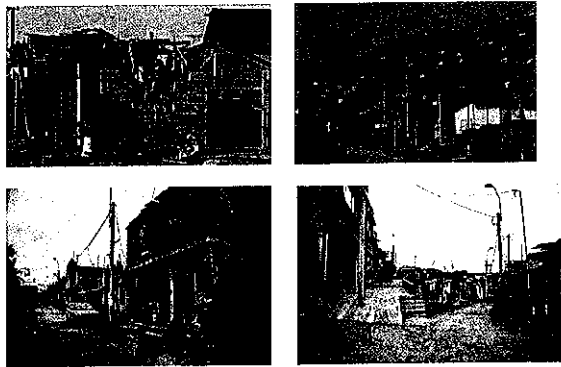
Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Identificación de la Vivienda Social



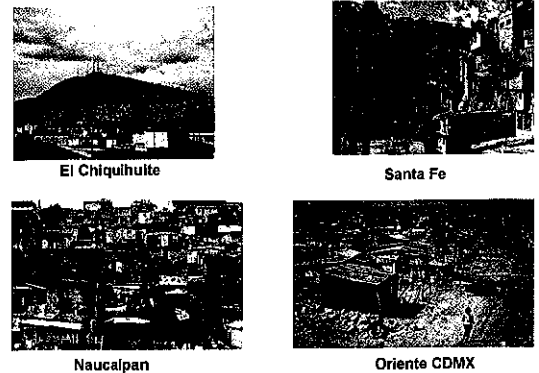
Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Causas estructurales de la existencia de la Penuria de Vivienda



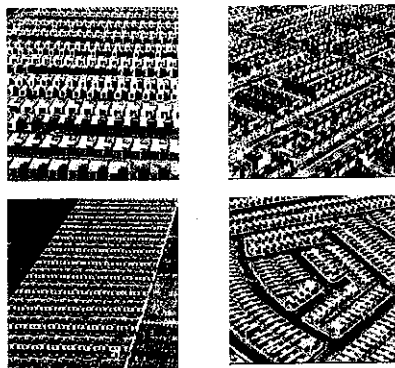
Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Causas estructurales de la existencia de la Penuria de Vivienda



Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Causas estructurales de la existencia de la Penuria de Vivienda



Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Causas estructurales de la existencia de la Penuria de Vivienda

51 millones trabajadores ocupados

15.6 %	8 mill	hasta 1 sm
26.8 %	13.7 mill	entre 1 y 2 sm
20.7 %	10.6 mill	entre 2 y 3 sm
12.5 %	6.4 mill	entre 3 y 5 sm

Salario mínimo: = al mes
 Canasta básica alimentaria \$ 2,855 al mes

¿Ropa, calzado, transporte, educación, salud y recreación?

En los últimos 35 años el SM perdió de su poder adquisitivo (Neoliberalismo 1982 hasta hoy)

de la población vive en condiciones de pobreza debido a:
 Bajo nivel de ingreso
 Rezago educativo
 Carencia y deficiente acceso a servicios de salud, seguridad social, servicios básicos de la vivienda y alimentación

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Causas estructurales de la existencia de la Penuria de Vivienda

Según la Cepal:

"México tiene el *salario mínimo real* mas bajo en Latinoamérica". (medido en dólares constantes y en términos de paridad de poder adquisitivo)

"México es el único país donde el *valor del salario mínimo* es inferior al *umbral de la pobreza* per cápita".

La desigualdad creciente entre finales de los años 80 y comienzos de la década de 2000 se debe a la *fuerte caída del salario mínimo* real

En lo que va del nuevo siglo *todos los países latinoamericanos* avanzaron sustancialmente en lo que a salario mínimo real se refiere... *menos México*

La Constitución obliga al gobierno y a los patronos a que el SM sea "suficiente para satisfacer las necesidades normales de un jefe de familia, en el orden material, social y cultural, y para proveer a la educación obligatoria de los hijos...".

En *tres décadas* el poder adquisitivo de salario se *desplomó 78 por ciento*.

Temas a desarrollar

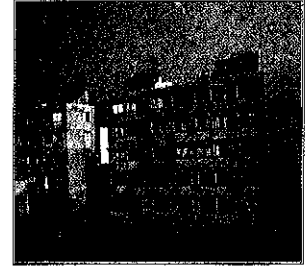
La vivienda de "Interés Social"

La vivienda de interés social

✓ A partir de la década de los años ochenta, se crean fideicomisos y fondos de vivienda

✓ Se trata de viviendas (departamentos) pequeños, de mala calidad y en propiedad.

✓ Se agrupan conformando Conjuntos Habitacionales.



Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Temas a desarrollar

La vivienda de "Interés Social"

Década de los años noventa

Las periferias de las ciudades adquieren un nuevo rostro, a la par de la urbanización popular se han construido *grandes conjuntos urbanos*.



Características:

✓ No vienen acompañados de grandes obras de infraestructura vial y de servicios.

✓ Las empresas *no* llevan a cabo estudios de impacto urbano.

✓ Tienen una influencia determinante en el proceso de expansión del área urbana.

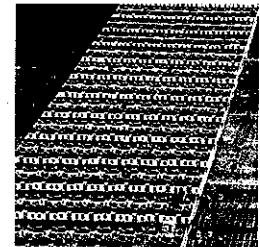
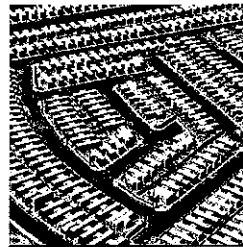
Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Temas a desarrollar

La vivienda de "Interés Social"

Nuevo paisaje en las periferias urbanas

La presencia cada vez mayor de grandes conjuntos habitacionales promovidos por el sector inmobiliario privado.



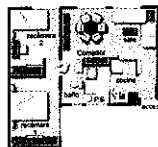
Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Contenido del Curso

La vivienda de "Interés Social"

Objetivo:

Que identifiquen las ventajas y desventajas de la vivienda en conjuntos habitacionales que ofrece el sector privado y la participación del arquitecto en su producción.



Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Temas a desarrollar

La vivienda de "Interés Social"

- Análisis crítico de la Vivienda de Interés Social
 - Distancia al centro de trabajo y otros servicios.
 - Oportunidad de adquisición (Costo al alcance)
 - Tipo de Proyecto (evaluar habitabilidad)
 - Equipamientos cercanos o dentro del Conjunto.
 - Evaluar cambios en el Conjunto

Recomendaciones para este Tema

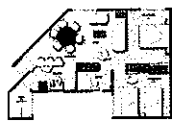

- Visitar el lugar. No sólo consultar por Internet
- Analizar costos, con un ejemplo particular. No solo costos de la vivienda sino costos por la distancia y falta de facilidades para la educación, el trabajo, etc.
- Conseguir planos de proyectos tipos.
- Tomar fotografías del conjunto.
- Descripción del sistema constructivo.


Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Temas a desarrollar

La vivienda de "Interés Social"

- ➔ Precio de venta
- ➔ Enganche
- ➔ Mensualidades y Anualidades
- ➔ Plazo e Interés
- ➔ Precio Total Acumulado
- ➔ Ingreso mínimo y requisitos
- ➔ Empresa constructora
- ➔ Instituciones financieras



Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Temas a desarrollar

La vivienda de "Interés Social"

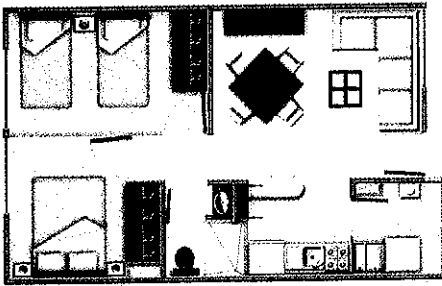
- ➔ Localización de la vivienda . Indicando vías de Acceso.
- ➔ Características
 - M²
 - Recámara
 - Estancia
 - Baño
 - Cocina
 - Tendido
 - Estacionamiento
 - Otros
- ➔ No. de Viviendas
- ➔ Sistema constructivo
 - Superestructura
 - Cimentación
 - Muros
 - Acabados
 - Instalaciones
 - Ventanería
 - Puertas

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Temas a desarrollar

La vivienda de "Interés Social"

- ➔ Características de la vivienda. Describir los prototipos

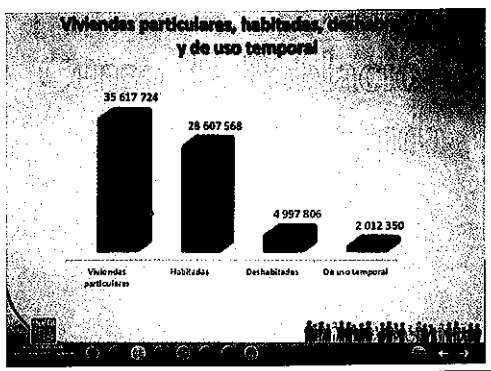


Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Temas a desarrollar

La vivienda de "Interés Social" viviendas abandonadas

Viviendas particulares, habitadas, deshabitadas y de uso temporal



Categoría	Valor
Viviendas particulares	35 617 724
Habitadas	28 607 568
Deshabitadas	4 997 806
De uso temporal	2 012 350

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Diferencias entre vivienda social y vivienda de interés social

VIVIENDA SOCIAL	PAPEL DEL ARQUITECTO	VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL	PAPEL DEL ARQUITECTO
Construcción lenta	Prevenir y planear crediticio	Construcción rápida	Se esta informalizando y ordenando sin planeación. Debemos prevenir la forma en que podemos intervenir.
Construcción gradual		Se entrega terminada	
Construcción por etapas (puede variar el sistema constructivo)	Observación, registro y un tratamiento cuidadoso del sistema constructivo y estructural	Sistema estructural y constructivo único	
Construcción (individualizada, única (según necesidad))	Considerar necesidades y recursos familiares (redes de apoyo)	Repetitiva, estandarizada	
No tienen crédito ni sesores técnicos		Tiene crédito otorgado a los desarrolladores	
Informal/ hay que formalizarla (nivel urbano y nivel arquitectónico)		Formal	
Menor tamaño (sue y habitaciones)	No imponer condiciones o espaldas mínimos sino suficientes	Tamaños mínimos (sue y habitaciones)	
Diferencias constructivas y de terminación	Cuidar no perder condiciones de habitabilidad, no ampararlas con el proyecto	Estructura más confiable si no hay modificaciones	
Ventiladas			

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

Diferencias entre vivienda social y vivienda de interés social

CRÉDITOS EN EL D. F. 1998-2013

Año	Distrito Federal		
	Vivienda en Conjunto	Mejoramiento de Vivienda	Azcapotzalco
1998-2000	0.00	4,735.00	22.00
2001	5,171.00	18,205.00	1,092.00
2002	9,518.00	23,484.00	1,199.00
2003	6,164.00	11,789.00	0.00
2004	4,382.00	31,586.00	1,225.00
2005	4,127.00	14,419.00	578.00
2006	4,010.00	10,384.00	556.00
2007	5,244.00	13,849.00	240.00
2008	5,211.00	20,190.00	659.00
2009	2,974.00	14,343.00	520.00
2010	2,065.00	8,994.00	500.00
2011	2,225.00	13,497.00	292.00
2012	2,375.00	9,872.00	347.00
2013	4,420.00	9,365.00	385.00
Sub-Total	82,888.00	203,645.00	7,488.00
Total		286,433.00	

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD AZCAPOTZALCO

TALLER DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL



Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Pedro León Monjaraz

Contenido del Curso

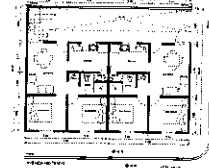
2ª. Unidad. Estudio de Caso. (2 Semanas).

Objetivos:

Que consideren las posibilidades de *ampliar su trabajo profesional*, atendiendo las demandas de la población que produce y ocupa la vivienda social.

Que *mejoren su capacitación profesional* para poder atender las necesidades de diseño y construcción de este amplio sector de la población.

Que reconozcan que un arquitecto que es capaz de *resolver problemas de diseño y construcción de la vivienda social, esta mejor preparado para ejercer su profesión en otros ámbitos laborales.*



Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

Contenido del Curso

Recomendaciones

- ➔ Buscar un cliente. Una persona que se beneficie directamente con el trabajo. Puede ser un familiar, amigo o conocido.
- ➔ La familia tiene que habitar el predio. No habrá proyectos en terrenos baldíos o que no beneficie directamente al cliente (sea para renta o venta).

Partes del Estudio de Caso

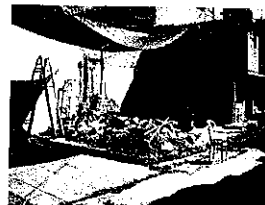
- 3.1 Selección del proyecto
- 3.2 Ubicación del proyecto
- 3.3 Necesidades de las familias
- 3.4 Diagnóstico de la vivienda
- 3.5 Levantamiento de la construcción existente
- 3.6 Propuesta Arquitectónica, Estructural y de Instalaciones
- 3.7 Encausar el proceso Construcción
- 3.8 Calcular Costos y Administrar

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

2.1 Selección del Proyecto

- ➔ El proyecto tiene que ser de vivienda.
 - Vivienda Nueva en 1ro, 2do o 3er Nivel.
 - Ampliación de consideración (40 m²)
 - No acabados o reestructuraciones.



Antes



Después

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

2.2 Ubicación del Proyecto

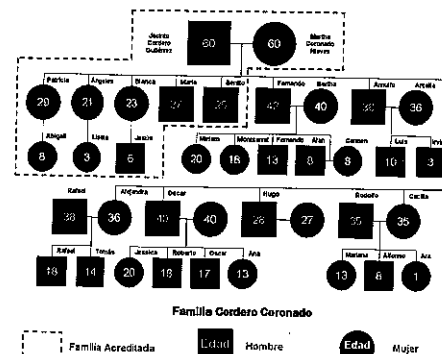
- ➔ Localizar en Catastral o Google Earth
 - Destacar predio
- ➔ Entorno
 - Vías de acceso.
 - Equipamiento.
 - Infraestructura
 - Servicios
- ➔ La colonia
 - Historia.
 - Traza urbana
 - Tipo de viviendas
 - Costumbres



Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

2.3.1 Cuadro de Composición Familiar




Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

2.3.2 Evolución Familiar y de la Vivienda

- ➔ Evolución familiar. Describir la composición familiar desde que se llegó al predio, indicando el motivo de los cambios, (casamientos, emigración de los hijos, etc.).
- ➔ Evolución de la vivienda. Describir las etapas mas importantes en el crecimiento de la vivienda, mencionando los motivos.

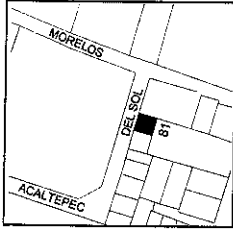


Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

3.3.2 Evolución Familiar y de la Vivienda


CLIENTE: CORDERO GUTIÉRREZ JACINTO
 DIRECCIÓN: DEL SOL, No 81 - COL. SAN MIGUEL AMANTLA DEL. AZCAPOTZALCO



Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

3.3.2 Evolución Familiar



TERRENO = 104.65 m²

Inicio. 1979

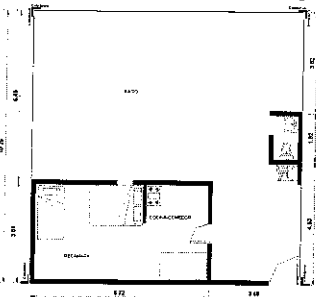
La familia compró el predio, para iniciar la construcción de su vivienda. El terreno no tenía nada construido cuando llegaron. La familia estaba conformada por el Sr. Jacinto Cordero, su esposa la Sra. Martha Coronado y sus 7 hijos, 4 hombres y 3 mujeres, entre 1 y 16 años.

La colonia San Miguel Amantla, ya contaba con una población considerable.

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

3.3.2 Evolución Familiar



1ra. Etapa. 1982

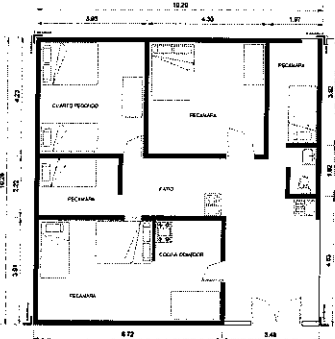
La familia se establece en el predio y comienza la construcción de su vivienda, en la parte de enfrente, de manera provisional.

Primero se construyó un cuarto redondo, una recámara y un baño. Los muros se construyeron de tabique sin castillos y se techo con lámina de cartón.

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

3.3.2 Evolución Familiar



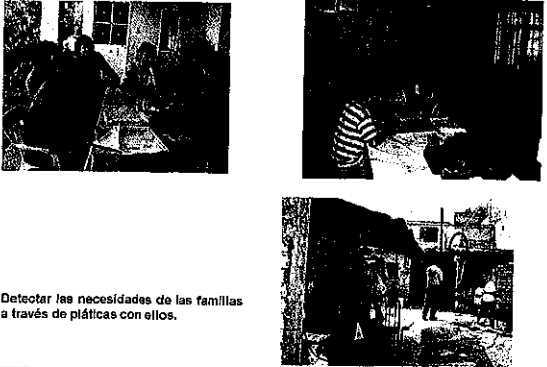
3ra. Etapa. 1996

Otro de los hijos se casó y el padre también le permite construir en el predio. De manera provisional construye otro cuarto redondo y se construye otra recámara para que la ocupen dos de las hijas.

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

3.3.3 Demandas y Necesidades



Detectar las necesidades de las familias a través de pláticas con ellos.

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Arq. Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

3.4 Diagnóstico de la Vivienda

Patologías constructivas.

- Daños por la humedad del subsuelo
- Daños por escurrimientos pluviales
- Deficiencias de los acabados
- Inestabilidad estructural. Asentamientos, grietas en muros
- Deficiencia de aceros. Losas colgadas
- Confusión de cadenas y traves y columnas y castillos
- tuberías sobre elementos estructurales.
- Bloqueo o fuga de tuberías
- Almacenamiento de aguas. Colocación de tinacos

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

3.5 Levantamiento de la Construcción Existente

3.5.1 Alcances. Dependiendo el tipo de obra.

3.5.2 Exposición de levantamientos.

Representación gráfica con casos.

Físico: nivel a intervenir, colindancias, separaciones, orientación, área permeable, uso de los espacios, niveles, tipos de cubierta, proyecciones de volados, ubicación y dimensiones de los elementos estructurales, acometida, toma de agua, registros, patios de iluminación y ventilación, alto y ancho de puertas y ventanas, ancho de banqueta.

Fotográfico: tomas de los elementos o espacios importantes.

Digital: insertar la sección catastral de la localización, capturar todos los elementos obtenidos en el levantamiento físico.

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

3.5 Levantamiento de la Construcción Existente

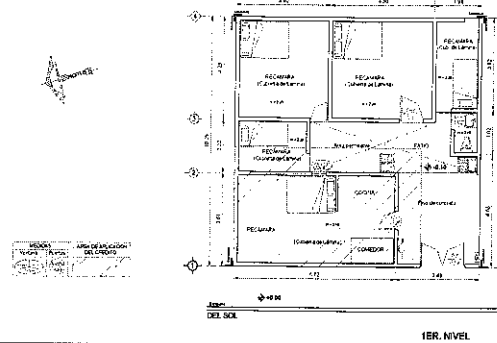
- Ubicar lote en la manzana
- Uso del suelo permitido
- Vialidades circundantes
- Orientación
- Postes de luz
- Colindancias y separaciones
- Niveles de construcción
- Patios de Iluminación y ventilación
- Proyección de volados
- Uso de espacios (con muebles)
- Nivel a intervenir
- Tipo de cubiertas
- Área permeable
- Vegetación existente
- Alto y ancho de puertas y ventanas y área real de ventilación
- Cortes esquemáticos
- Tipo de suelo (resistencia)
- Ubicación y evaluación de elementos estructurales:
- (muros, castillos, columnas, traves y cadenas)
- Tipos de entresijos y cubiertas
- Acometida eléctrica
- Toma de agua
- Registros y descarga de drenaje
- Reporte fotográfico (fotos comentadas y con ubicación)

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

3.5 Levantamiento de la Construcción Existente

Levantamiento Físico

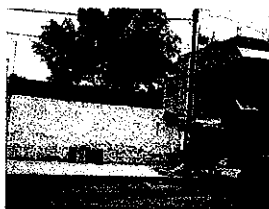


Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

3.5 Levantamiento de la Construcción Existente

Levantamiento Fotográfico



Fachada principal de la vivienda provisional.



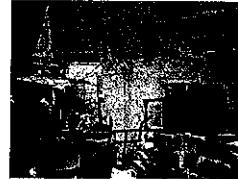
La Vivienda se tuvo que demoler en su totalidad por su precariedad en sus materiales y construcción.

Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

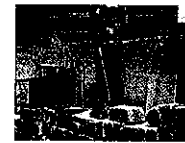
3.5 Levantamiento de la Construcción Existente

Levantamiento Fotográfico



La Vivienda no contaba con cimentación, ni castillos.

Demolición parcial de la Vivienda.



Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Pedro León Monjaraz

3ª. Unidad. Estudio de Caso.

3.6 Propuesta Arquitectónica

3.6.1 Alcances del proyecto

3.6.2 Criterios básicos de proyecto para la vivienda progresiva

3.6.3 Representación gráfica de la vivienda progresiva




Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Pedro León Monjaraz

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD AZCAPOTZALCO

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL
DIAGNÓSTICO, PATOLOGÍAS Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS



Arq. Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

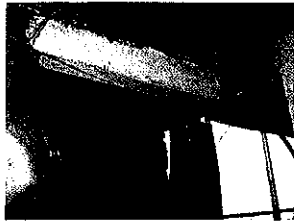
3.4 Diagnóstico de la Vivienda

3.4.1 Verificación de condiciones existentes

3.4.2 Colindancias, medidas, servicios y tipo de suelo.

3.4.3 Características: cimentación, castillos, columnas, trabes, cadenas y losas. Armados y dimensiones.

3.4.4 Patologías constructivas.

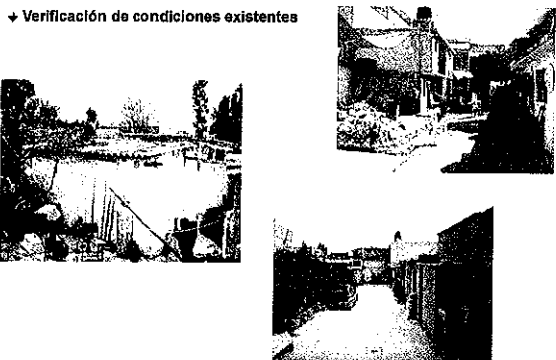


Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

3.4 Diagnóstico de la Vivienda

→ **Verificación de condiciones existentes**




Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

3.4 Diagnóstico de la Vivienda

Características: cimentación, castillos, columnas, trabes, cadenas y losas. (Armados y dimensiones).

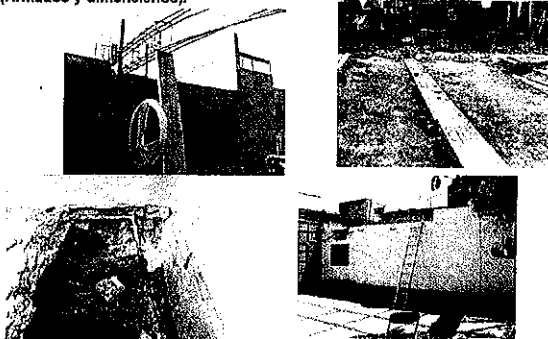


Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Pedro León Monjaraz

2ª. Unidad. Estudio de Caso.

3.4 Diagnóstico de la Vivienda

Características: cimentación, castillos, columnas, trabes, cadenas y losas. (Armados y dimensiones).



Arq. Ricardo Rodríguez Arvizu - Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Cimentación.

Los cimientos no son visibles en la construcción, por lo que es difícil valorar sus condiciones, pero sus deficiencias se muestran externamente con fallas en la superestructura como desplomes, asentamientos en la construcción y grietas en los muros.

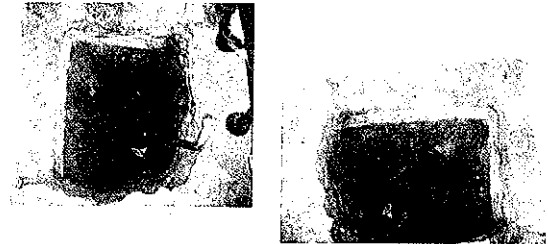


Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Cimentación. Calas

Para evaluar la calidad de la cimentación se requiere excavar para medir la base, altura y corona en piedra y su secciones en zapatas de concreto o losas de cimentación. La carga de la construcción debe estar en equilibrio con la respuesta del terreno, es decir las bajadas de carga con la resistencia del terreno. Y de ser posible debe haber un margen de seguridad en el cimiento para resistir futuras ampliaciones.



Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Cimentación. Calas

Como parte del diagnóstico es necesario consultar con el usuario sobre el tipo y medidas de la cimentación de la vivienda.

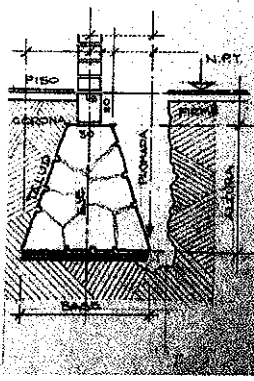
Para mayor seguridad de los ocupantes es recomendable hacer un sondeo para verificar los datos aportados. Para ese fin se elige el cruce de dos ejes estructurales principales para hacer al menos un sondeo.

Para medir la sección (base, altura y espesor) del cimiento ya sea de piedra, zapatas de concreto o losa de cimentación seguir el procedimiento del croquis siguiente.

Es común que los albañiles construyan todos los cimientos con la misma sección, lo que permite evaluar el cimiento con menos sondeos.

El cimiento debe ser capaz de mantener el equilibrio entre el peso de la vivienda y la respuesta del terreno (bajadas de carga con la resistencia del terreno). Debe haber un margen de seguridad en el cimiento para resistir futuras ampliaciones.

Por lo mismo es conveniente hacer un proyecto nuevo o de ampliación con una solución estructural confiable.

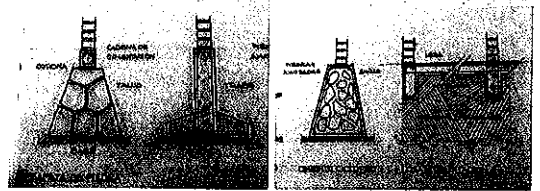


Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Cimentación. Tipos de cimientos

Para evaluar la calidad de la cimentación se requiere excavar para medir la base, altura y corona en piedra y su secciones en zapatas de concreto o losas de cimentación. La carga de la construcción debe estar en equilibrio con la respuesta del terreno, es decir las bajadas de carga con la resistencia del terreno. Y de ser posible debe haber un margen de seguridad en el cimiento para resistir futuras ampliaciones.



Arq. Pedro León Monjaraz


Diagnóstico de la Vivienda

Cimentación. Zapatas Corridas

Las deficiencias pueden ser causadas por las siguientes fallas constructivas

En zapatas y losas de cimentación:

- ↳ Colar trabe y losa en diferentes momentos
- ↳ Falta de recubrimiento suficiente en el concreto
- ↳ Inversión de la posición del acero.



Arq. Pedro León Monjaraz

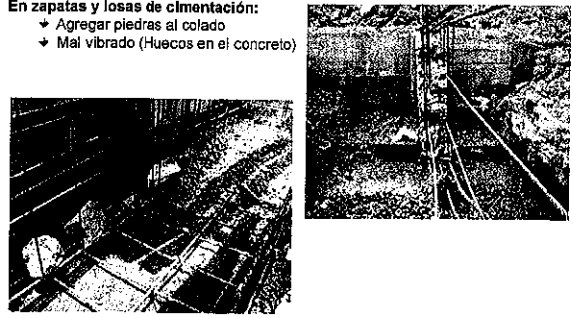
Diagnóstico de la Vivienda

Cimentación. Zapatas Corridas

Las deficiencias pueden ser causadas por las siguientes fallas constructivas

En zapatas y losas de cimentación:

- ↳ Agregar piedras al colado
- ↳ Mal vibrado (Huecos en el concreto)



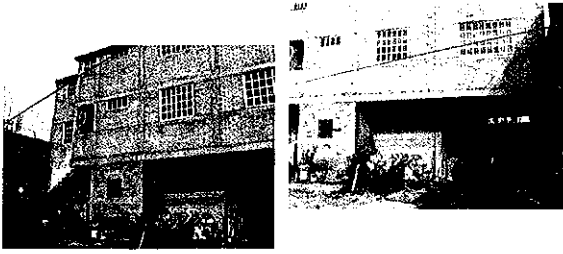
Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Cimentación, Zapatas Corridas

Las deficiencias pueden ser causadas también por un mal proyecto:

- Desaprovechar la capacidad de los muros para transmitir cargas uniformes al terreno.
- Concentrar cargas en marcos mal diseñados. Porque no diferencian columna-castillo ni cerramiento-trabe.

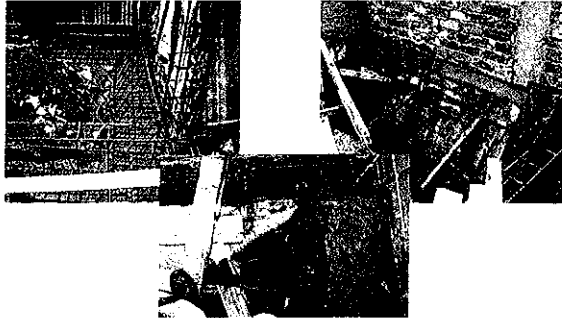


Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Cimentación, Zapatas Corridas

Otra deficiencia es la mala interpretación del trabajo del cimiento y los materiales por los albañiles como los cimientos trapezoidales de concreto ciclópeo.

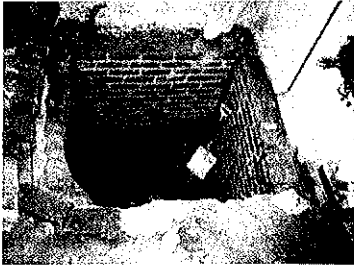


Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Cimentación

Las fugas en drenajes sanitarios y sistemas también pueden causar daños en la cimentación y fallas en la estructura.

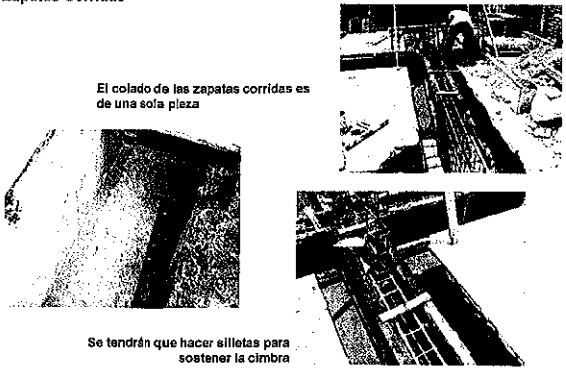


Arq. Pedro León Monjaraz

Elementos Estructurales

Zapatas Corridas

El colado de las zapatas corridas es de una sola pieza



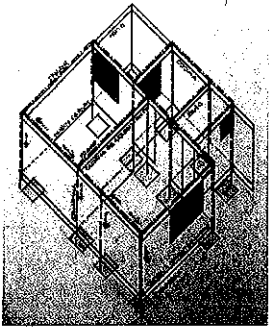
Se tendrán que hacer sillelas para sostener la cimbra

Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Cimentación.

Cuando una vivienda carece de cimentación, y no debe ser demolida. Se puede hacer una re estructuración a base de columnas y zapatas aisladas, en la que los muros sin cimiento se vuelven muros divisorios.



Arq. Pedro León Monjaraz

Elementos Estructurales

Zapatas Corridas

LAS DIMENSIONES DE ZAPATA Y TRABE DE CIMENTACIÓN DEPENDEN DEL TIPO DE SUELO Y DEL NIVEL DE PISO TERMINADO

IMPENIBILIZACIÓN:
UNA CAPA DE MICROÁSTIC O VAPORITITE DE PESTER
UNA CAPA DE POLIETILENO GRUESO DE 25 CMS DE ANCHO

NIVEL DE PISO

EST 16 X 65 @ 15

2 VAR. 1/2"

VAR. 3/8" @ 15

4 VAR. 3/8"

VAR. 3/8" @ 20

ACERO POR TEMPERATURA CON VARILLAS No. 3 (20#) AL CENTRO DE FIBALTE DE CONTRAIBRES

PLANTILLA 5 cm

PARRILLA DE ACERO DEL No. 3 (20#) SENTIDO CORTO @ 15 cms SENTIDO LONGITUDINAL @ 20 cms

ZAPATA INTERMEDIA Z - 1

Zapatas Corridas Intermedias

Arq. Pedro León Monjaraz

Elementos Estructurales

Zapatas Corridas

LAS DIMENSIONES DE ZAPATA Y TRABE DE CIMENTACIÓN DEPENDEN DEL TIPO DE SUELO Y DEL NIVEL DE PISO TERMINADO

ZAPATA DE COLINDANCIA Z - 2

Zapatas Corridas de Colindancia

Arq. Pedro León Monjaraz

Elementos Estructurales

Zapatas Corridas

LAS DIMENSIONES DE ZAPATA Y TRABE DE CIMENTACIÓN DEPENDEN DEL TIPO DE SUELO Y DEL NIVEL DE PISO TERMINADO

Zapatas Corridas Intermedia Reforzadas

Arq. Pedro León Monjaraz

Elementos Estructurales

Zapatas Corridas

LAS DIMENSIONES DE ZAPATA Y TRABE DE CIMENTACIÓN DEPENDEN DEL TIPO DE SUELO Y DEL NIVEL DE PISO TERMINADO

ZAPATA AISLADA INTERMEDIA Z - 3

ZAPATA 1.00 X 1.00 VAR. 1/2"

Zapatas Corridas Intermedia Reforzadas

Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Muros.

- Al caminar por los estrechos callejones de la ciudad de **Shibam**, flanqueados por altas torres, pocos podrían estimar que la ciudad tiene casi 1.700 años de antigüedad. Situada en el distrito de Hadramaut, **Shibam** tiene sus raíces en el período pre-islámico, y existe evidencia de que algunas de sus construcciones datan del siglo 9.
- Shibam** es conocida como la primera ciudad sobre la Tierra que presenta un **plan maestro vertical**. Como sitio patrimonial protegido por la **UNESCO** desde 1982, la localidad alberga densos edificios que van de las cuatro a las ocho plantas, construidos desde el año 300 dC hasta después de 1532. Gracias a sus muros fortificados, la ciudad ha sobrevivido casi dos mil años a pesar de su precaria ubicación, adyacente a la llanura inundable de *wadi*.
- "Usualmente llamada 'Chicago del desierto' o 'Manhattan del desierto', la antigua ciudad de Shibam presenta a los historiadores y urbanistas uno de los ejemplos más tempranos y perfectos de la planificación rigurosa basada en el principio de la construcción en vertical", según el escrito de la UNESCO*

Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Los muros de carga en la vivienda

Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Los muros de carga en la arquitectura

Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Muros

La construcción de viviendas con muros de carga a lo largo de la historia ha tenido un lugar preponderante. La vivienda social, que construye por su cuenta la población mayoritaria se sigue usando el mismo sistema estructural.

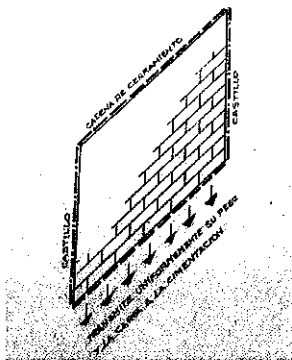
Es necesario revisar su comportamiento estructural para evitar deficiencias en su construcción, ya que construcciones relevantes como la Torre Reforma y el Museo del Barroco se sostienen con muros de carga.

Un muro es un elemento estructural compuesto por múltiples piezas de tabiques o bloques entrelazados y pegados con mortero para sostenerse unos sobre otros.

La estabilidad del muro tiene límites en su altura y longitud para no derribarse y en la actualidad se usan refuerzos de concreto para confinar los tabiques y formar una placa capaz de transmitir su peso y la carga estructural a la cimentación.

El RC recomienda que los refuerzos verticales (castillos) se coloquen a una distancia no mayor de 3.00 m. Los refuerzos horizontales (corramientos) deben estar a una altura máxima de 2.5 m.

Cadenas de corramiento y castillos tienen el mismo armado, (4 var # y espes de alambres @ 20 cm) debido a que trabajan principalmente a tensión para mantener los tabiques confinados.

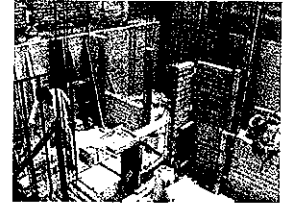
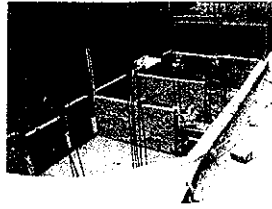


Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Muros

La observación de los muros para diagnosticar su estado es muy importante en la vivienda progresiva, ya que son el fundamento de su estructuración.

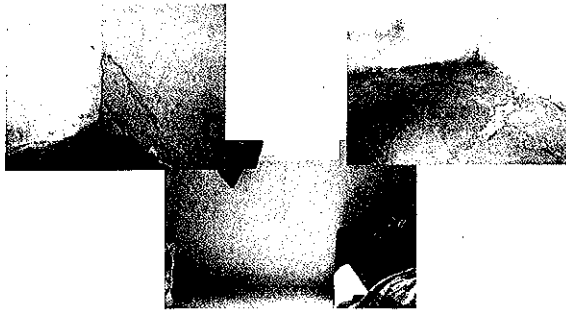


Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Muros

La incomprensión del funcionamiento de las estructuras a base de muros de carga, puede causar algunas grietas en los muros ya que el muro no tiene la cimentación adecuada.

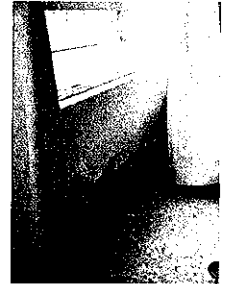
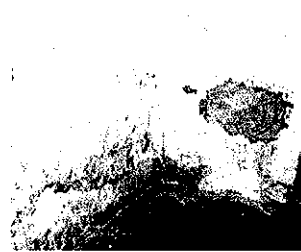


Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Muros. Daño por humedad

Una de las primeras patologías que encontramos es el daño por humedad del suelo conocida como "salitre", que es causada por la falta de impermeabilización del despiante del muro, para formar una barrera que impida la absorción de la humedad del cemento enterrado, por los tabiques que se apoyan en ella.



Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Muros. Impermeabilización

Lo único que detiene el daño y el ascenso de la humedad es la colocación de una barrera contra la humedad que asciende desde el cemento.



Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Muros

En muros ya construidos, cuando el tabique ya tiene poca consistencia debido a la humedad, se recomienda retirar las primeras hiladas de tabique para colocar la barrera impermeabilizante, y volver a colocar las hiladas con tabique nuevo. Previamente se debe apuntalar el muro y reponer el tabique y la impermeabilización en tramos de un metro a metro y medio para no afectar la estructura del muro.

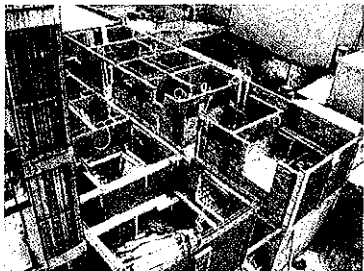


Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Muros

Las estructuras a base de muros de carga son la solución más común en la vivienda auto construida, lo que nos obliga a comprender su funcionamiento estructural, sobre todo ahora que el uso de muros con refuerzos de concreto y cubiertas del mismo material se han generalizado.



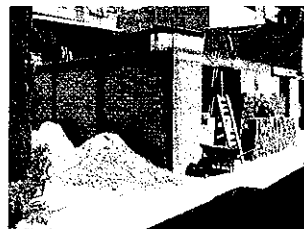
Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Muros

El confinamiento del muro es el primer concepto que debe quedar claro al analizar el comportamiento de los muros de carga.

Por principio hay que entender que el agrupamiento de las hiladas con tabiques tiene límites longitudinales y en su altura. Los muros con tabique simplemente pegados con mortero no pueden alargarse ni elevarse mas allá de lo que marcan las normas para que funcionen como un plano de carga.



Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Muros

Las grietas en los muros causadas por deficiencias en la cimentación o por hundimientos del terreno, aparecen en forma diagonal.

Hay grietas causadas por las ranuras que se abren en el muro para alojar tuberías conductoras del cableado eléctrico o bajas sanitarias o pluviales dentro del muro.

Las heridas en el muro para colocar tuberías conduit, deben resanarse con mortero de cemento arena



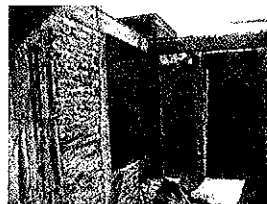
Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Castillos

Una primera valoración es que estén distribuidos a la distancia que marca la normatividad para cumplir con su objetivo, esto es de confinar el muro de tabique para permitir su trabajo como una placa, que transmite carga al cimiento de manera eficiente.

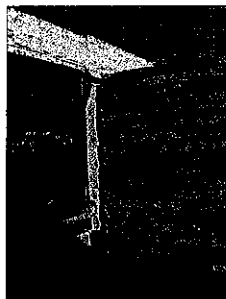
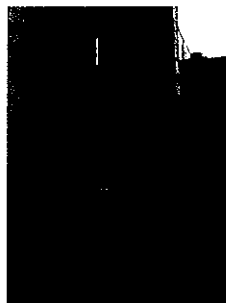
Otra valoración es que no estén desempeñando el trabajo estructural de las columnas, ya que dentro de ciertos límites, el castillo no tiene la sección ni al armado adecuados.



Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Castillos. Unión de castillo existente con muro nuevo



Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Castillos

Conviene localizar los castillos en el levantamiento, para usarlos en la ampliación de un nivel adicional. Hay que revisar su armado, contando y midiendo el diámetro de las puntas de varilla que salen en la azotea. La separación de los anillos se puede verificar desprendiendo el recubrimiento de concreto en un castillo. Es posible que se encuentren castillos con solo 2 o 3 varillas y con separaciones de anillos hasta de 40 cm.

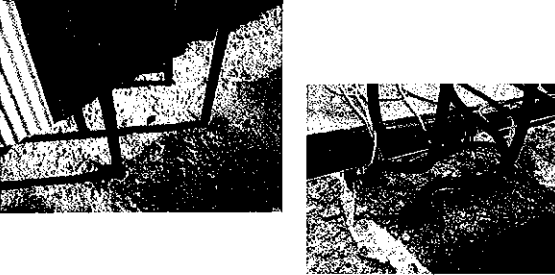


Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Castillos

Como es necesaria la continuidad de los armados hay que revisar que las puntas no estén deterioradas por la oxidación; que tengan la longitud mínima para el anclaje; que no estén cortadas a la misma altura para que el traspase quede a diferente altura.

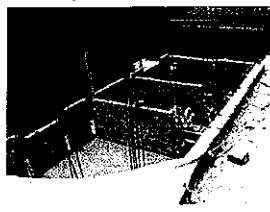


Arq. Pedro León Monjaraz

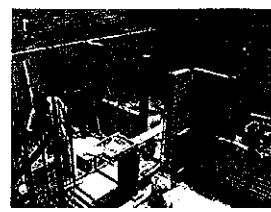
Elementos Estructurales

Castillos y Columnas

Armado de castillos




Colado de castillos



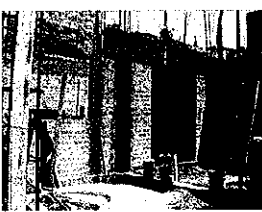
Arq. Pedro León Monjaraz

Elementos Estructurales

Castillos y Columnas



Las columnas forman parte del sistema constructivo de los marcos.



La columna es diferente al castillo por su sección y por su armado.

Arq. Pedro León Monjaraz

Elementos Estructurales

Castillos y Columnas

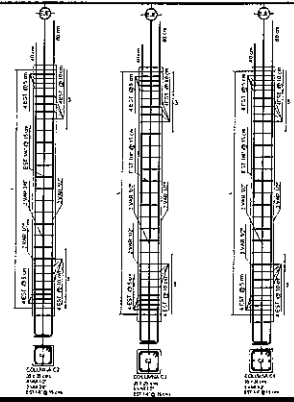
K1

CASTILLO TIPO 1
15 X 20 cms
4 VAR 3/8"
EST. 1/4" @ 20 cms.

K2

CASTILLO TIPO 2
15 X 20 cms
4 VAR 1/2"
EST. 1/4" @ 20 cms.

Castillos



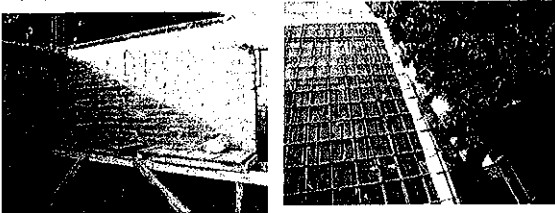
Columnas

Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Cadenas o Cerramientos

Las dadas o cadenas de cimentación y de cerramiento, tienen como función hacer el confinamiento de los tabiques en el sentido horizontal del muro. La cadena de cimentación tiene además la función de repartir uniformemente el peso y la carga que transmite el muro a la cimentación. A su vez la cadena de cerramiento también cumple la función de transmitir el peso de la losa de concreto al muro y salvar los claros de puertas y ventanas. En la vivienda auto construida se omite con frecuencia, el colado monolítico de la cadena de cerramiento con la losa, lo que permitiría un mejor anclaje.




Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Cadenas o cerramientos

Hay que evitar que las cadenas de cerramiento estén cumpliendo las funciones de una traba en un marco de concreto.

Para revisar el armado y la separación de los anillos de la cadena se pueden descubrir las varillas en el costado.

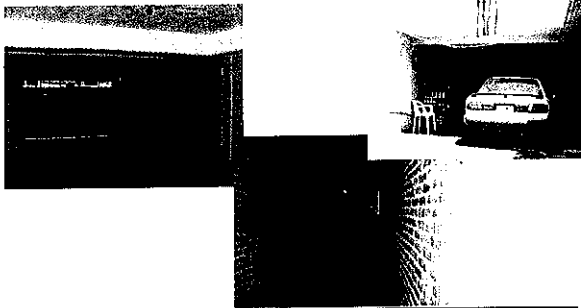


Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Columnas y Trabes

Es muy frecuente que las viviendas auto producidas, tengan una combinación de espacios amplios como estancias, comedores, cocheras y comercios; así como espacios mas delimitados como cocinas, baños y recamaras.



Arq. Pedro León Monjaraz

Elementos Estructurales

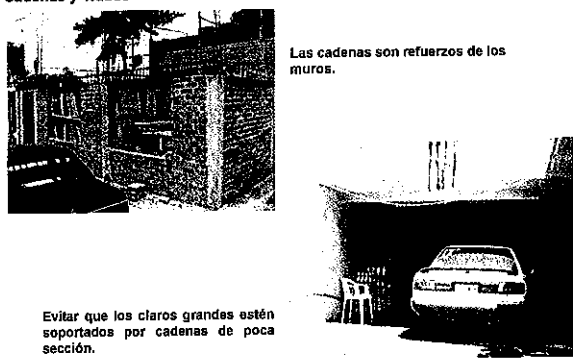
Cadenas y Trabes

Arq. Pedro León Monjaraz

Elementos Estructurales

Cadenas y Trabes

Las cadenas son refuerzos de los muros.

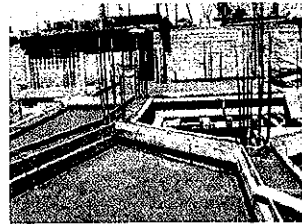


Evitar que los claros grandes estén soportados por cadenas de poca sección.

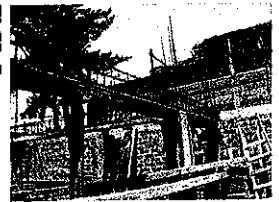
Arq. Pedro León Monjaraz

Elementos Estructurales

Cadenas y Trabes



Colado de trabes por la parte de arriba.



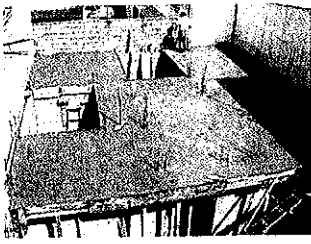
En las trabes los estribos deben estar mas pegados en sus extremos.

Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Losas. Humedad

El carácter progresivo de la vivienda auto producida, al ser construida por etapas poco a poco, la expone al daño causado por la lluvia. Las cubiertas construidas de concreto armado, son de las mas afectadas, ya que ante la falta de recursos para impermeabilizarlas o por la necesidad de construir sobre ellas un siguiente piso mas adelante, las deja expuestas a la lluvia, pensando que son impermeables.

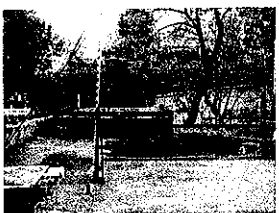


Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Losas

El riesgo aumenta debido a que las deficiencias en su armado o en su construcción, las hace tener flexiones que ocasionan un encharcamiento en ellas que agudiza el daño de las filtraciones.

Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Losas

Otras causa que impiden la circulación del agua en las azoteas son la acumulación de objetos, materiales de construcción, macetas y animales domésticos.

Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Losas

En las losas en voladizo de marquesinas o balcones, es necesario dejar cortes en el colado que sirvan como goteros para evitar escurrimientos hacia la parte baja de esas losas, que también dañan el concreto.

Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Losas

El daño en la losa se reflejará en la oxidación del armado y en el desprendimiento del recubrimiento de concreto, lo que puede ocasionar su desplome.

Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Losas. Grietas

Las filtraciones en las losas son agravadas por las deficiencias en su calculo y construcción que causan diferentes grietas o fallas, algunas de la cuales son:

Grietas a lo largo del lomo de los muros donde se apoya la losa, causados por la falta de acero alto (bastones) en el perímetro de la losa, que provoca que la losa se abra en la parte superior de su apoyo.

Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Losas. Unión de losa existente con nueva

Arq. Pedro León Monjaraz

Diagnóstico de la Vivienda

Losas. Armados

LAS TRABES AHOGADAS EN LA LOSA NO EVITAN LAS LOSAS COLGADAS.

Arq. Pedro León Monjaraz

Elementos Estructurales

Losas

ARMADO DE LOSA

Arq. Pedro León Monjaraz

Elementos Estructurales

Losas

Las cajas y mangueras deben estar bien sujetas para evitar que se muevan al vaciar el concreto

Las losas deben armarse con varillas rectas bajas, bastones y bayonetas para evitar que se cuelgue y las grietas.

Arq. Pedro León Monjaraz

Materiales

Calidad y características de materiales. Especificaciones.

LOSETAS

- COLOCACIÓN
- MODELOS * IMPORTADAS
- * MEXICANAS

PREPARADO DE SUPERFICIES PARA LOSETAS Y APLANADOS

- LIMPIEZA

Arq. Pedro León Monjaraz

Instalaciones

Arq. Pedro León Monjaraz

Materiales

Calidad y características de materiales. Especificaciones.

COSTOS DE MATERIALES **NO SOLO ES CUESTIÓN DE PRECIO.**

ES MAS IMPORTANTE IDENTIFICAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES

AGREGADOS - ARENA - LIMPIEZA

- GRAVA

- LIGEROS: ARENA POMA O GRAVA POMA.
- PESADAS: ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Arq. Pedro León Monjaraz

Materiales

Calidad y características de materiales.

Arq. Pedro León Monjaraz

Materiales

Calidad y características de materiales. Especificaciones.

- CEMENTO

- MARCAS : TOLTECA, CRUZ AZUL, ETC.
- PREFERENCIA DEL ALBAÑIL
- ALMACENAJE: EVITAR LA HUMEDAD DEL SUELO Y LA LLUVIA
- CADUCIDAD: 15 DIAS A 30 DIAS
- CUIDAR LA PROPORCIÓN DE AGUA CON EL CEMENTO

Arq. Pedro León Monjaraz

Materiales

Calidad y características de materiales. Especificaciones.

- ANILLOS
- ALAMBRE RECOCIDO
- CLAVOS

VARILLAS

- DE MARCA: AHMSA, HYLSA, SICARTSA,
- NO ACERADA (SUPUESTAS OFERTAS)
- NO PUNTAS NI RECICLADAS (DE POSTES)
- DIAMETROS MAS USADOS : 3/8" Y 1/2"
- LARGO POR CADA VARILLA: 12 METROS
- RESISTENCIA 4.2 fc
- NO OXIDADAS

ANILLOS

- 10 x15 cm PARA CASTILLOS
- 15 x15 cm PARA COLUMNAS

TAMAÑOS MAS USADOS:

- 10 x25 cm PARA CADENAS
- X x X cm PARA CIMENTACIÓN

Arq. Pedro León Monjaraz

Materiales

Calidad y características de materiales. Especificaciones.

TABIQUE RECOCIDO

- DIMENSIONES REALES: 6 x 12 x 21 cm

TABICÓN

- DIMENSIONES REALES: 7 x 14 x 24 cm
- COMPACTACIÓN CON BAJA CANTIDAD DE CEMENTO
- NO MOJADO
- LA ESTRUCTURA DE LA VIVIENDA SERÁ MAS ECONOMICA SI SE REALIZÁ A BASE DE MUROS DE CARGA.

Arq. Pedro León Monjaraz

Materiales

Calidad y características de materiales. Especificaciones.

TIPOS DE COLADOS

- ARMADOS Y CIBRA COLOCADA POR EL MAESTRO ALBAÑIL.
- REALIZACIÓN Y TRANSPORTACIÓN DE CONCRETO:
 - * OLLA Y BOMBA
 - * TROMPO Y BOTEROS
 - * MANUAL Y BOTEROS
- COMO MEJOR TRABAJE EL MAESTRO – ALBAÑIL Y SE SIENTA COMODO Y SEGURO DE HACER BIEN SU TRABAJO.

Arq. Pedro León Monjaraz

Materiales

Calidad y características de materiales. Especificaciones.

Resistencia Kg/ cm2	Cemento	Arena	Grava	Agua
100 Pisos 1:3:4	1 Bulto	6 botes	8 botes	2 botes
150 Cadenas Castillos 1:2.5:3.5	1 Bulto	5.25 botes	7.5 botes	1.75 botes
200 Zapatas Trabas 1:2:3	1 Bulto	4.25 botes	6 botes	1.5 botes
250 Columnas Losas 1:2:2.5	1 Bulto	3.75 botes	5.5 botes	1.25 botes

Arq. Pedro León Monjaraz

Materiales

Calidad y características de materiales. Especificaciones.



Arq. Pedro León Monjaraz

Materiales

Calidad y características de materiales. Especificaciones.

IMPERMEABILIZANTES

- DESPLANTE DE MUROS: MICROLASTIC, VAPORTITE
 - TIRA DE PLÁSTICO 20 cm x 4m
 - NO COLOCAR EN PUERTAS NI EN CASTILLOS
 - AZOTEA: SOLUCIONAR BIEN LA LOSA.
- TUBERIAS SANITARIAS (PVC REFORZADO)

Arq. Pedro León Monjaraz

Materiales

Calidad y características de materiales. Especificaciones.



Arq. Pedro León Monjaraz

Materiales

Calidad y características de materiales. Especificaciones.

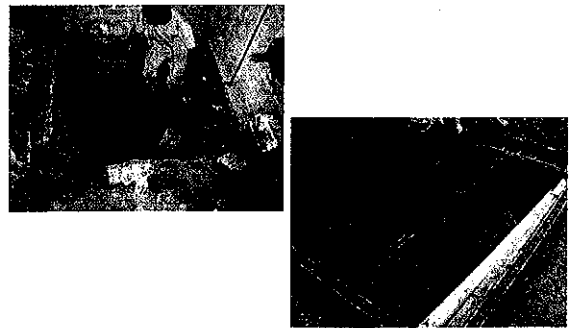
CISTERNAS

- HECHA EN OBRA
 - * MUY DIFÍCIL TENER UN CONTROL DE SU CONSTRUCCIÓN.
 - * SI TIENE FILTRACIONES PERJUDICA LA CIMENTACIÓN Y SI TIENE AGUA SUCIA ES ANTI - HIGIENICA.
 - * REQUIEREN DE MANTENIMIENTO CONSTANTE.
- PREFABRICADA
 - * CONTROL EN SU CONSTRUCCIÓN.
 - * COLOCACIÓN SENCILLA.
 - * CONTENEDOR HIGIENICO

Arq. Pedro León Monjaraz

Materiales

Calidad y características de materiales. Especificaciones.



Arq. Pedro León Monjaraz

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD AZCAPOTZALCO

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL

"RECOMENDACIONES DE PROYECTO"



Arq. Pedro León Monjaraz

Recomendaciones de Proyecto

Representación Gráfica

- Usar el plano que di como guía
- Cotas a ejes, equidistantes en las cuatro caras y a cada espacio o habitación. Poner cotas en los cuatro lados. ¿Quién les dijo que no?
- Asignar solo dos decimales
- Ejes perimetrales y de alineamiento en el paño exterior de los muros. Recortar ejes para que no enmarañen el dibujo.
- Imprimir el levantamiento a escala en tamaño carta y hacer propuestas en croquis en papel albanene para comparar los posibles cambios y el uso de la estructura en cada nivel propuesto. No incluir levantamiento en PP.
- Siempre indicar puertas y ventanas en las propuestas
- Incluir planta de azotea con los tipos de techumbre y desalajo de agua de lluvia libre o en bajadas pluviales.
- Localizar los distintos servicios de agua, drenaje y luz.
- Hacer una investigación compacta en Word de preferencia o PP sin excesos. Es un derroche absurdo imprimir paginas de PP con fondo negro y poner en una página un párrafo para abultar el trabajo.
- Evitar errores en el diagrama familiar.

Arq. Pedro León Monjaraz

Recomendaciones de Proyecto

Orientación

Tomar en cuenta la orientación del predio para la ubicación del proyecto. (Croquis de ubicaciones adecuadas).

Terrenos plurifamiliares

Relacionar la vivienda nueva con el conjunto de viviendas en el lote, tratando de no afectar las condiciones de iluminación y ventilación existentes y si es posible mejorarlas.

Funcionalidad

• Balancear los espacios de acuerdo a su uso. Evitar que estén desproporcionados entre sí. Buscar un entre-eje tipo para los espacios habitables y otro para locales de servicio y escaleras. Considerar que los espacios de Planta Baja deben corresponder con los de la Planta Alta.
• Todos los espacios habitables deben de proyectarse con iluminación y ventilación directa.

Arq. Pedro León Monjaraz

Recomendaciones de Proyecto

Funcionalidad

• Buscar un diseño básico de baño, cocina, área de lavado, escaleras. Por funcionamiento y economía de instalaciones (Muros húmedos).

• Evitar el exceso de circulaciones, (no más del 15%). Las circulaciones pueden ser parte del espacio.

• No cruzar circulaciones diagonales, esto ocasiona división de espacios, problemas de amueblado y desperdicio de espacio. (Esquema de funcionamiento)

• Identificar criterios básicos de distribución de amueblados en diferentes locales: áreas de dormir, estar, comer, (Esquemas de amueblado).

• Pensar en el uso flexible de los espacios, debido a la necesidad de ocupar una parte de las viviendas, mientras se construye lo demás, como el cubo de escalera, la sala, etc.

• Al construir, el alcance mínimo es lograr una vivienda mínima habitable, con baño, cocina y un cuarto múltiple.

Arq. Pedro León Monjaraz

Recomendaciones de Proyecto

Funcionalidad

• La posición y forma de las escaleras debe permitir el mínimo de circulaciones. Una posición centralizada y en forma de "U" permite recorridos menores y además la continuidad para los siguientes pisos. En el caso de las escaleras para viviendas tipo, deben permitir la independencia de las viviendas, pero formar parte del proyecto (no es un pegote). Las escaleras deben de tener iluminación y ventilación. Las escaleras no es un espacio desperdiciado, tienen alternativas de uso, medio baño, bodegas, recámara temporal, etc.

• No rechazar las escaleras en "L", pero estudiar sus posibilidades.

Arq. Pedro León Monjaraz

Recomendaciones de Proyecto

Funcionalidad

• Los Patios nos permiten proporcionar iluminación y ventilación a los espacios, pero también tienen un uso, por lo que, su proporción es importante. Un patio mínimo será de 2.50 x 2.50. Hacer patios muy angostos y largos no permiten iluminar y ventilar adecuadamente y no tienen tampoco un uso provechoso. La mejor posición para los patios de iluminación es en las colindancias para iluminar y ventilar. En el centro abastecerá a 3 espacios en una esquina a 2 espacios y evita los rincones oscuros.

Arq. Pedro León Monjaraz

Recomendaciones de Proyecto

Ampliaciones o Viviendas en 2º o 3º. Pisos

• Tomar en cuenta la estructura de plantas inferiores, (cimentación, muros, castillos o columnas, travesos o cerramientos), para empezar el proyecto.

• Si hay necesidad de reestructurar hay que asegurarse que se lleven a cabo los refuerzos necesarios antes de construir en los niveles superiores.

Estructura

• Diseño por tableros. Al definirlos pensar en como bajar el peso de las losas a los muros o travesos.

• Estructurar la vivienda de preferencia con muros de carga, por su seguridad y economía.

• Evitar el uso de marcos trabe columna, debido a la confusión de los albañiles entre castillo-columna y cadena-trabe si son necesarios explicar al albañil su adecuado diseño estructural.

• A pesar de que es muy común el cuarto de 4 x 4, tratar de sustituirlo por el de 3.5 x 3.5, que se puede estructurar mejor el claro de 3.5 y es más seguro con las deficiencias de armado, y construcción de los albañiles.

Arq. Pedro León Monjaraz

Recomendaciones de Proyecto

Instalaciones hidráulicas y sanitarias

• Buscar la salida más directa al registro.

• La tubería que rige el diseño del baño es desagüe del WC, por ser la de mayor diámetro (100 mm)

• Hacer las conexiones con conectores que existan en el mercado.

• Proponer las bajadas en un rincón del muro más próximo.

• Evitar que los albañiles crucen en diagonal las travesos de cimentación y tratar de que atraviesen el menor número de cimientos.

• Resolver la ubicación de tinacos y cisternas en relación con la estructura

Arq. Pedro León Monjaraz

Recomendaciones de Proyecto

Representación Gráfica

- Levantamiento mal dibujado y mala impresión (5). No hay propuesta. Falta en apuntes
- Levantamiento incompleto. Mucha texto y tinta en PP. Fotos sin comentarios. (5) Revisar propuesta
- Falta terreno completo. Sacar planos de la presentación. Usar mi plantilla (6)
- Solo hay tres fotos de Google y un artículo de vivienda (NA)
- No hay levantamiento ni propuesta. Apuntes algunos ilegibles (6)
- PP con mucha tinta en negros. Comentar cada foto. (5) Revisar propuesta es viable.
- Falta información del entorno. faltan cortes y ubicar servicios. (6) Revisar propuesta.
- Buen dibujo pero faltan cortes y plantas de azotea.
- Levantamiento incompleto (5) faltan calles servicios fachadas y cortes. Explicar propuesta respecto a su levantamiento.
- Levantamiento incompleto. Falta información del contexto y de la estructura familiar.

Arq. Pedro León Monjaraz

Recomendaciones de Proyecto

Aclaraciones sobre problemas estructurales

- ¿Refuerzos en losas de albañilería para soportar las losas más. Continuación de escaleras. ¿Se pueden ampliar las ventanas? ¿Se afecta la resistencia de las losas al romper para continuar las escaleras? ¿Cómo continuar los castillos cuando es una construcción terminada?
- ¿Cómo solucionar el desfase de ejes entre una cadena y un castillo en PB? Pueden integrar un marco rígido para desplazar y continuar la escalera en segundo nivel? Si el sistema es de muros de carga y en planta baja pierde continuidad el muro y todo el peso está soportado por un castillo, cómo se resuelve? ¿Cómo definir si se puede abrir un hueco en la losa para la escalera?
- ¿Cómo mover un finaco de un nivel a otro más alto? ¿Cómo pueden ir por fuera las instalaciones hidráulicas? ¿Cómo se puede aligerar una estructura? ¿Cuánto peso puede soportar un tapanco y cómo se puede hacer?
- ¿La vivienda no cuenta con castillos, como se puede sostener una losa de concreto armado? la techumbre es de ladrillo con vigas en mal estado, ¿Cómo se cambian estas vigas?
- ¿Cómo completar una losa existente sin que la otra zona se hunda? ¿Cómo mantener una losa en su carga establecida al momento de hacer un hueco para la escalera. ¿Cómo puede ser un sistema constructivo con la combinación de muros de carga y un sistema apoyado de columnas?
- ¿Columnas para reforzar. Construcción de cimentación. Reforzamiento de castillos. ¿Cómo quitar la losa inclinada?
- ¿Cómo resolver humedades cuando la primera parte del muro es de concreto y la otra mitad de tabicón? Corte de losa para hueco de escalera u otro fin? ¿Cómo se refuerzan los castillos para que sean columnas (Proceso de construcción) ¿Cómo se arma una escalera?

Arq. Pedro León Monjaraz

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD AZCAPOTZALCO

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL

"TALLER DE COSTOS DE MATERIALES Y MANO DE OBRA"



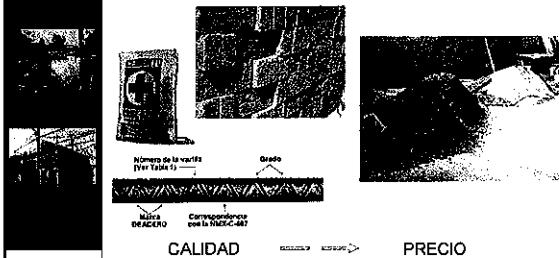
Arq. Pedro León Monjaraz

Taller de Inicio de Obra

Cotización de Materiales

Materiales:

- Cotizar en varias casas de materiales (3 mínimo).
- Utilizar lista de materiales (la proporciona el asesor)



Taller de Inicio de Obra

Cotización de Materiales

Tipos de Colados

- Hecho en Obra
- Con trompo
- Con olla (Premezclado) +20%



Taller de Inicio de Obra

Cotización de Mano de Obra

Mano de Obra

- PEDIR PRECIO A VARIOS ALBAÑILES (3 Mínimo)
- Sin comprometerse antes de consultar al Asesor Técnico.
- Utilizar lista de trabajos (proporcionada por el asesor).
- Tipos de Cobro
 - Un tanto
 - Por destajo
 - Por semana




Taller de Inicio de Obra

Cotización de Mano de Obra

Por Tanto

- El maestro asigna un precio a lo que se construirá.
- No se establece con precisión los trabajos que se incluyen.
- Le conviene mas al maestro de obra.




Taller de Inicio de Obra

Cotización de Mano de Obra

Por Tanto

- Vivienda en 2do. Nivel
- Costo de la Mano de Obra: \$70,000.00
- Costo por destajo: \$68,778.00




Taller de Inicio de Obra

Cotización de Mano de Obra

Por Tanto

- Vivienda en 3er. Nivel
- Costo de la Mano de Obra: \$115,000.00
- Costo por destajo: \$76,320.00




Taller de Inicio de Obra

Cotización de Mano de Obra

Por Tanto

- Vivienda en 3er. Nivel
- Costo de la Mano de Obra: \$85,000.00
- Costo por destajo: \$66,430.00

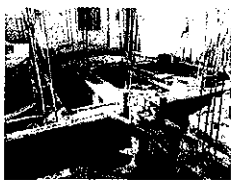


Taller de Inicio de Obra

Cotización de Materiales y Mano de Obra

Por Destajo

- El maestro establece un costo a los trabajos que se llevaran a cabo, de acuerdo a su unidad de medida.
- Se tiene que verificar que este precio sea el adecuado para cada lugar donde se lleve a cabo la construcción.
- Se tiene que cuantificar los elementos que se construirán para obtener el costo de la construcción.




Taller de Inicio de Obra

Cotización de Materiales y Mano de Obra

Por semana

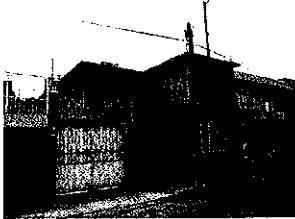
- El maestro establece un precio a su trabajo por una semana
- El albañil cobra lo mismo, no importa el avance en la construcción.
- Se le tiene que estar vigilando constantemente para que trabaje.



Taller de Inicio de Obra

Cotización de Construcción

- ↘ Vivienda en 2do. Nivel
- ↘ Costo total de la construcción: \$120,525.00
- ↘ M2 de construcción: 78.60

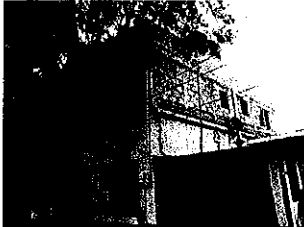


1,533.39 m²

Taller de Inicio de Obra

Cotización de Construcción

- ↘ Vivienda en 2do. Nivel
- ↘ Costo total de la construcción: \$101,284.00
- ↘ M2 de construcción: 77.00




1,315.00 m²

Taller de Inicio de Obra

Cotización de Construcción

- ↘ Vivienda en 3er. Nivel
- ↘ Costo total de la construcción: 106,544.70
- ↘ M2 de construcción: 62.64




1,700.90 m²

Taller de Inicio de Obra

Cotización de Construcción

- ↘ Vivienda en 3er. Nivel
- ↘ Costo total de la construcción: 139,453.63
- ↘ M2 de construcción: 83.24




1,675.32 m²

Taller de Inicio de Obra

Alcances de la Obra

Con los recursos se deben construir:

- ↘ Pie de casa (una recámara, cocina-comedor y baño).
- ↘ Espacios techados con losa.
- ↘ Espacios habitables



ANEXO 4. VINCULACION INSTITUCIONAL

DIPLOMADO EN VIVIENDA POPULAR Y SOCIAL

4. Diplomado sobre Vivienda Popular y Social (VPS)

Uno de los objetivos principales de la investigación fue la organización de encuentros académicos sobre el diseño y construcción de proyectos de mejoramiento de Vivienda en la Ciudad de México, orientados para exponer y debatir sobre la situación académica y profesional actual en este tema.

Durante el proceso de definición y desarrollo de la investigación, tuvimos la oportunidad de participar en diferentes foros académicos y profesionales para mostrar los resultados de la investigación, en uno de esos eventos fuimos invitados juntos a otras universidades para realizar un diplomado para mejorar la calidad de los procesos de diseño y construcción que realizan los asesores técnicos, que trabajan para apoyar a los beneficiados con créditos para el mejoramiento y ampliación de sus viviendas en la Ciudad de México.

Después de varias reuniones con autoridades del Instituto de Vivienda de la Ciudad de México, en sus oficinas y en la Dirección de CyAD, aceptaron la propuesta y los contenidos de un Diplomado para mejorar la asesoría técnica que sus arquitectos e ingenieros dan a los acreditados de su Program de Mejoramiento de la Vivienda que se describen a continuación:

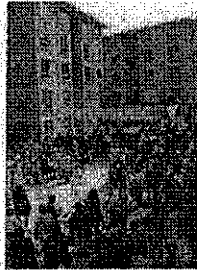
- Identificar, compartir y difundir los conocimientos teóricos, técnicos y prácticos sobre la vivienda popular y social, para capacitar y actualizar a los peritos que intervienen en ella a través de los programas del Instituto de Vivienda del Distrito Federal.
- Elaborar un diagnóstico de las políticas de vivienda popular y social para proponer alternativas con responsabilidad social para la producción de la vivienda
- Analizar el marco normativo general para el desarrollo urbano y la vivienda
- Evaluar los sistemas constructivos y las soluciones estructurales de la VPyS y proponer alternativas técnicas para mejorar su costo y construcción.
- Identificar y proponer estrategias de diseño y procedimientos de construcción sustentables para la VPyS
- Evaluar y aplicar de métodos de diseño participativo en la producción de VPyS

Nota: Más adelante se puede leer el reporte entregado al INVI y a la División de CyAD sobre el alcance y resultados del Diplomado.

DIPLOMADO EN VIVIENDA POPULAR Y SOCIAL

Objetivo General del Diplomado:		Identificar, compartir y difundir los conocimientos teóricos, técnicos y prácticos sobre la vivienda popular y social, para capacitar y actualizar a los peritos que intervienen en ella a través de los programas del Instituto de Vivienda del Distrito Federal		
<p>Módulo I. Diagnóstico y alternativas sobre las políticas de VPYS. (24 Hrs.)</p>	<p>Módulo II. Normatividad en la VPYS. (32 Hrs.)</p>	<p>Módulo III. Sistemas constructivos y estructurales para la VSP. (32 Hrs.)</p>	<p>Módulo IV. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones sustentables. Costos y supervisión de obra. (40 Hrs.)</p>	<p>Módulo V. Taller de diseño participativo. (32 Hrs.)</p>
<p>Elaborar un diagnóstico de las políticas de vivienda popular y social para proponer alternativas con responsabilidad social para la producción de la vivienda.</p>	<p>Analizar el marco normativo general para el desarrollo urbano y la vivienda</p>	<p>Evaluar los sistemas constructivos y las soluciones estructurales de la VPYS y proponer alternativas técnicas para mejorar su costo y construcción.</p>	<p>Identificar y proponer estrategias de diseño y procedimientos de construcción sustentables para la VPYS</p>	<p>Evaluar y aplicar de métodos de diseño participativo en la producción de VPYS</p>
<p>16 Hrs.</p>	<p>1. Evaluación de las políticas para la vivienda popular y social en México.</p>	<p>1. Materiales y procedimientos constructivos</p>	<p>1. Sistemas de acondicionamiento</p>	<p>1. Taller de diseño participativo</p>
<p>4 Hrs</p>	<p>1.1 ¿Qué es la vivienda y cómo se conceptualiza ?</p>	<p>1.1 Identificación, evaluación y solución para las diferentes patologías constructivas en la VPYS</p>	<p>1.1 Iluminación y ventilación natural</p>	<p>1.1 Métodos de diseño participativo aplicables a las VPYS.</p>
<p>2 Hrs</p>	<p>1.2 Fases del proceso habitacional</p>	<p>1.2 Características y calidad de los materiales y procedimientos constructivos</p>	<p>1.2 Aislamiento térmico y acústico</p>	<p>1.2 Presentación, análisis y evaluación de casos de los diferentes programas de vivienda del INVI.</p>
<p>2 Hrs</p>	<p>1.3 Formas de producción de vivienda</p>	<p>1.3 Tecnologías y materiales alternativos</p>	<p>2. Sistemas de instalaciones sustentables</p>	<p>Aplicar los conocimientos adquiridos en el diplomado a proyectos de VPYS y proponer lineamientos de diseño y construcción para mejorar la responsabilidad ética y social de los peritos en los distintos programas del INVI.</p>
<p>2 Hrs</p>	<p>1.4 Producción habitacional en México.</p>	<p>2. Sistemas constructivos para VPYS</p>	<p>2.1 Estrategias para el uso y aprovechamiento del agua y la energía con criterios de sustentabilidad ecológica, económica y social.</p>	<p>1.3 Manual para la presentación de proyectos y diseño de Viviendas INVI</p>
<p>4 Hrs</p>	<p>1.5 Política habitacional para las familias de ingresos bajos.</p>	<p>2.1 Sistemas constructivos tradicionales y alternativos.</p>	<p>2.2 Diseño de sistemas de instalación sanitaria: consumo, conducción, obturación, ventilación, registro, tratamiento y desalaje.</p>	<p>1.4 Propuesta de "Lineamientos de diseño, construcción y supervisión con responsabilidad ética y social del Perito en Vivienda Social y Popular", en los programas del INVI.</p>
<p>2 Hrs</p>	<p>1.6 Los programas de mejoramiento del hábitat para la reducción de la pobreza.</p>	<p>2.2 Rehabilitación de viviendas existentes normales y catalogadas.</p>	<p>2.3 Diseño de sistemas de instalación hidráulica: suministro, tratamiento, distribución y consumo.</p>	

Identificar una metodología para compartir las experiencias como asesores y mostrar los resultados de su trabajo.	2. Normatividad institucional	Establecer los criterios básicos para el diseño, ampliación y estructuración de la VPys.	Calentamiento de agua: calentadores solares, calentadores de gas y sistemas híbridos.
8 Hrs. 2. Metodologías de Investigación (Estudios de caso)	2.1 Reglas de operación	16 Hrs. 3. Diseño y construcción de estructuras de mampostería	2.4 Diseño de sistemas de Instalación eléctrica: acometida, medición, tablero, alojamiento de cableado, interruptores y luminarias
2 Hrs 2.1 Asesoría técnica y participación social	2.2 Integración de expedientes técnicos.	3.1 Normas técnicas complementarias para estructuras de mampostería	2.5 Diseño de sistemas de Instalación de gas. Suministro y/o almacenamiento, válvulas de regulación y consumo, tubería de conducción, conexiones y muebles o equipos
2 Hrs 2.2 El asesor técnico en la instrumentación de la política habitacional.		3.2 Tipos de suelo y cimentaciones	Aplicar los instrumentos y herramientas computacionales para optimizar el costo y calidad en el proceso de construcción de la VPys
1 Hrs 2. 3 Intercambio de experiencias acerca de las debilidades y fortalezas de esta experiencia. Trabajo en equipo		3.3 Identificación de las diferentes zonas de riesgo y sus efectos posibles en las estructuras de mampostería	3. Costos y Supervisión de obra
1 Hrs 2.3 Diferentes formas de reportes de investigación para sistematizar experiencias.		3.4 Comportamiento sísmico de estructuras con muros de carga	3.1 Cuantificación de elementos y materiales.
2 Hrs 2. 4 Intercambio de experiencias sobre intereses particulares de los participantes (acerca de cómo elaborar un guion metodológico o un artículo)		3.5 Estructuras mixtas de altura media	3.2 Precios Unitarios.
			3.3 Control de costos en el proceso de obra.
			3.4 Administración de recursos humanos, financieros y materiales.
			3.5 Control de procesos constructivos.
			3.6 Planeación y alcance, reportes de avances y reporte final de obra.
			3.7 Bitácora de obra.



Diplomado

En vivienda popular y social

Objetivo General:

Identificar, compartir y difundir los conocimientos teóricos, técnicos y prácticos sobre la vivienda popular y social, para capacitar y actualizar a los peritos que intervienen en ella a través de los programas del Instituto de Vivienda del Distrito Federal.

Dirigido a:
Arquitectos, Ingenieros-arquitectos, e Ingenieros civiles
con experiencia en la vivienda popular y social (VPyS).

Inicio:	A partir del mes de Enero del 2013.
Duración:	160 hrs. (del 15 de Enero al 27 de Junio).
Sesiones:	40 Sesiones de 4 hrs.
Horario:	Martes y Jueves de 17:00 hrs. a 21:00 hrs.
Costo:	\$2, 000.00 por participante, por modulo.
Módulos:	Módulo I. Diagnóstico y alternativas sobre las políticas de la VPyS. Módulo II. Normatividad aplicable en la VPyS. Módulo III. Sistemas constructivos y estructurales para la VPyS. Módulo IV. Sustentabilidad en el diseño, construcción y administración de proyectos de VPyS. Módulo V. Taller de diseño participativo.

REQUISITOS:

- Curriculum Vitae.
- Título y cédula profesional.
- Experiencia mínima de 3 años en el ejercicio de su profesión.
- Presentación de certificado de perito en VPyS (2012) emitido por el Colegio de Arquitectos.

PROCEDIMIENTOS DE INSCRIPCIÓN:

1. Enviar solicitud de inscripción con los requisitos indicados al correo: viviendasocialuam@yahoo.com.mx
2. En caso de aceptación, recibirá una notificación al día siguiente, y deberá presentarse en caja a pagar con la clave que se le asigne.
3. Presentar comprobante el día del curso.

Informes:
viviendasocialuam@yahoo.com.mx
www.azc.uam.mx

Presentaciones de Ponentes y Participantes

Presentación 1

PROGRAMA DE VIVIENDA EN CONJUNTO
Proceso para la elaboración del Proyecto Ejecutivo y Etapa de construcción

Inca, Tomás; Rodríguez, DÍAZ;
Arca, Carlos A.; Quintero, Humberto

construergo

Programa de Vivienda en Conjunto

- El PVC es uno de los cuatro Programas que desarrolla el Instituto de Vivienda.
- Es un programa a través del cual se otorga *financiamiento* para acceder a una vivienda terminada.
- Se encarga de desarrollar proyectos de vivienda en conjunto, para optimizar el uso del suelo habitacional en delegaciones que cuentan con servicios y equipamiento urbano disponible.
- Aplica en predios urbanos con propiedad regularizada, libre de gravámenes y de uso habitacional.
- Para llevar a cabo este programa los asesores técnicos y los proyectistas deben de optimizar el uso de suelo lo más posible para maximizar el número de viviendas, (reduciendo al mínimo el área permeable, los áreas de iluminación y el área libre).

PROTOTIPO 1

Presentación 2

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
Av. Azcapotzalco

INSTITUTO DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO ARQUITECTURA DEL DISEÑO EN VIVIENDA POPULAR Y SOCIAL

Presentación de Peritos en Vivienda Popular y Social
Programa de Mejoramiento de Vivienda

Arq. Noé Espinoza Valdez,
Arq. Ismael Hernández Irberri
Arq. Gustavo Gómez Infante.

EXPERIENCIAS Y APORTACIONES DE LOS ASESORES EN EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VP Y S

• **Conocimiento de la zona:**

Al recorrer de manera constante el territorio lo conocemos y la población nos conoce; conocemos los problemas más recurrentes en la zona, urbanos, viales, sociales, de delincuencia etc.

Y en ese mismo sentido, hacemos sugerencias, propuestas como son: Diseños de Urbanos, planeación de propuestas para el plan parcial de desarrollo.

Experiencias y aportaciones de los asesores en el diseño y construcción de VP y S

• **Participaciones:**

EXPERIENCIAS Y APORTACIONES DE LOS ASESORES EN EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VP Y S


• **EJEMPLO DE PROYECTO**

PARTICIPACION EN BARRIO DE DIFERENTES PROGRAMAS SOCIALES

ZONA DE TRABAJO

EJEMPLO

Presentación 3



Diplomado En vivienda popular y social

2. Fases del proceso productivo de la vivienda
3. Formas de producción de la vivienda

Basado en el texto:
Ocho Flores Turiso, (2007). *El proceso de un sistema de instrumentos de apoyo a la Producción Social de Vivienda*. Coalición Internacional para el Hábitat y COLINA, México, D.F.

Laboratorio del Hábitat Sustentable
Departamento del Medio Ambiente

Diplomado
En vivienda popular y social

2. Fases del proceso productivo de la vivienda

El proceso productivo de la vivienda se compone por cuatro fases claramente diferenciadas que presentan variantes según las diversas formas de producción existentes.

promoción y planeación

construcción


Distribución

uso

2. Fases del proceso productivo de la vivienda

Uso:

- Amortización del crédito
- Consolidación y mejora de la vivienda
- Mantenimiento
- Administración de edificios y conjuntos habitacionales



Diplomado
En vivienda popular y social

3. Formas de producción de la vivienda

FORMAS DE PRODUCCIÓN DE LA VIVIENDA

ANALIZA

clasificar la red de relaciones sociales que se dan dentro de los procesos de producción y circulación de la vivienda

IMPULSA

relaciones de los hombres entre sí y con los medios de producción para producir un bien


Categorías implicadas

Ejecución del trabajo directo

Control técnico y económico de la producción

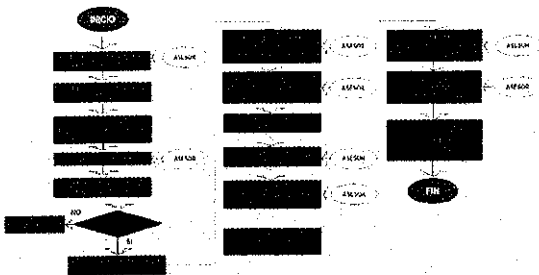
Motor de la producción

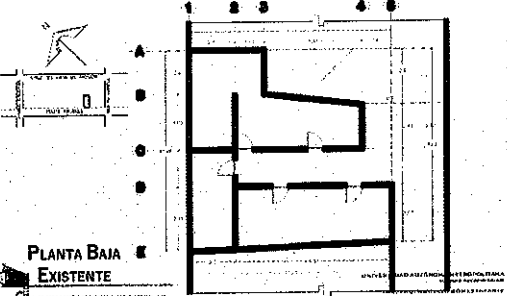
Presentación 4



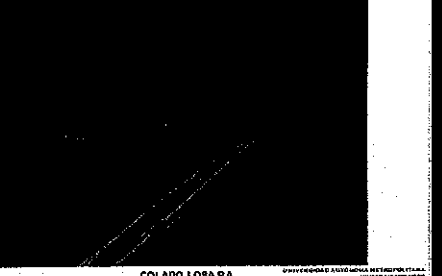
Arq. Néstor Espinoza Valdovinos
Arq. Ismael Hernández Isberri

PROCESO DEL OTORGAMIENTO DE CRÉDITO EN EL A.M.U.





PLANTA BAJA EXISTENTE



COLADO LOBA P.A.

Presentación 5

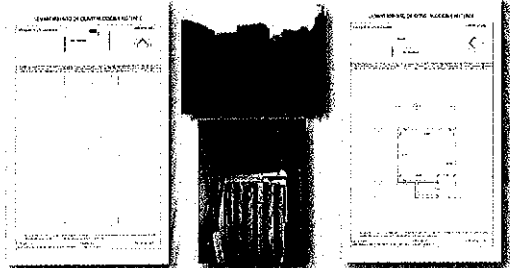
DIPLOMADO DE VIVIENDA POPULAR Y SOCIAL



PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN LA DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO Y ALVARO OBREGÓN

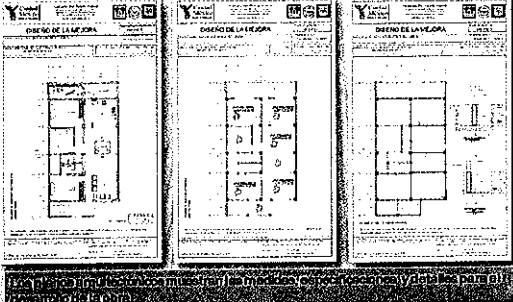
Arq. Iván Quetzalcoatl Garduño Fernández.
Arq. Jonathan Iván Ortega Alcántara.
Arq. Mario Alberto García Mayeya.

LEVANTAMIENTO DE LA CONSTRUCCIÓN EXISTENTE



El levantamiento de la construcción existente se realizó en el mes de febrero del 2014 en la vivienda de Carlos y Lilian.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



El proyecto arquitectónico se realizó en el mes de febrero del 2014 en la vivienda de Carlos y Lilian.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

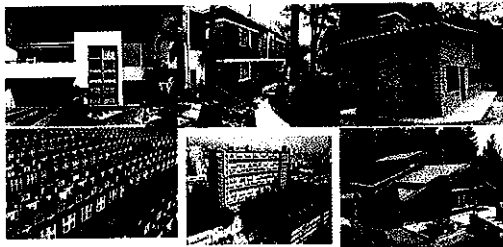


El uso de los materiales se tomó en cuenta la presencia de la dirección de la obra.

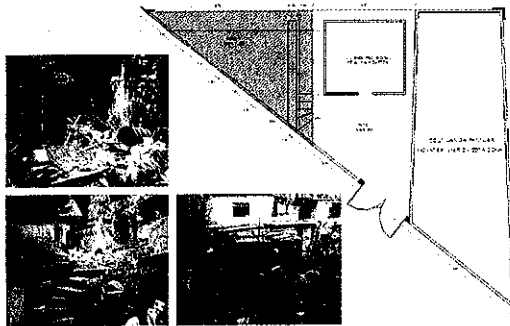
Presentación 6

..... QUESTIONAMIENTOS Y REALIDADES

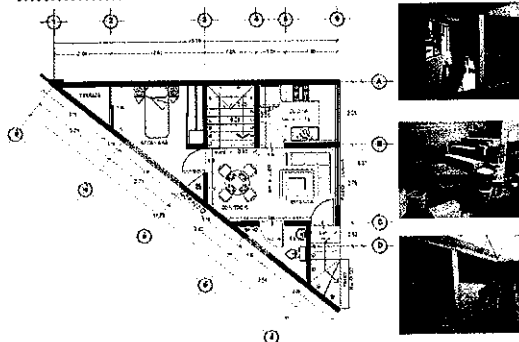
Una política de Estado, para serlo, debe ser incluyente y atravesar al conjunto de la sociedad. Las políticas de vivienda basada sólo en reglas del mercado han permitido atender en los últimos años a sectores sociales que pueden ser sujetos de crédito de viviendas nuevas terminadas que van de los 15 a 30 años



.....INTERVENCIÓN EN VIVIENDA



.....INTERVENCIÓN EN VIVIENDA

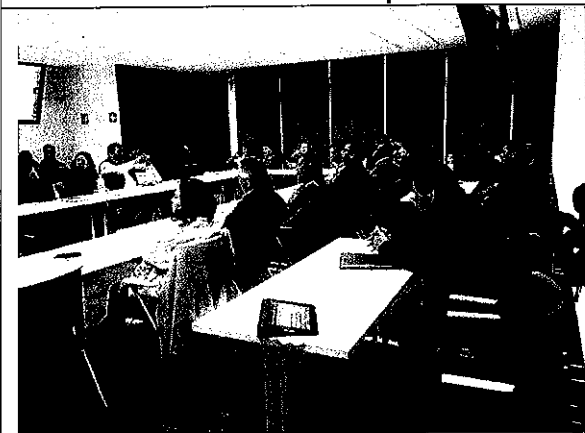


.....INTERVENCIÓN EN VIVIENDA



Anexo Fotográfico

Diplomado en Vivienda Social y Popular



Diplomado en Vivienda Social y Popular



Cabe aclarar que el Diplomado dejó un amplio acervo de conocimientos y experiencias sobre el diseño y construcción de la vivienda popular y social formado por ponencias y proyectos de investigadores de las Divisiones de CBI y CsyH de la UAM-Azcapotzalco, así como proyectos realizados por los técnicos que asistieron al Diplomado, que pueden seleccionarse y organizarse para su discusión y eventual difusión en el medio académico y profesional relacionado con el diseño y construcción de la vivienda.

Balance de los resultados del Diplomado



Casa abierta al tiempo
Departamento del Medio Ambiente

División de Ciencias y Artes para el Diseño

México, D. F., a 24 de julio de 2013

Comité de Certificación
Colegio de Arquitectos
Instituto de Vivienda del DF
Representación de los Peritos en VPS
Presentes

Nor dirigimos a ustedes para informarles sobre la conclusión y resultados del 1er. Diplomado en Vivienda Popular y Social realizado en la UAM Azcapotzalco.

Contenido y duración:

De acuerdo a la propuesta acordada, el Diplomado tuvo una duración de 160 horas que se impartieron en cinco módulos con los siguientes títulos, coordinadores, objetivos y contenidos generales:

MÓDULO I DIAGNÓSTICO Y ALTERNATIVAS SOBRE LAS POLÍTICAS DE LA VPYS

Duración 24 hrs. (del 15 al 31 de enero)

Coordinadora: Dra. Ma. Teresa Esquivel

Objetivos específicos:

- Elaborar un diagnóstico sobre las políticas de vivienda popular y social para proponer alternativas con responsabilidad social y profesional para la producción de la vivienda.
- Identificar una metodología para la investigación de la VPYS.

1. Las políticas para la vivienda popular y social en México.
2. Metodologías de Investigación (Estudios de caso)

MÓDULO II NORMATIVIDAD APLICABLE EN LA VPYS

Duración 32 hrs. (7 de febrero al 5 de marzo)

Coordinadora: Dra Anavel Monterrubio

Objetivos:

- Identificar y aplicar la normatividad arquitectónica y urbana requerida en los programas de VPYS en el Distrito Federal

1. Normatividad básica arquitectónica y urbana aplicables a la VPYS

MÓDULO III SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURALES PARA LA VPYS

Duración 32 hrs. (12 de marzo al 11 de abril)

Coordinadores: Dr. Luciano Fernández y Dr. Hugón Juárez

Objetivo:

- Evaluar los sistemas constructivos y las soluciones estructurales de la VPYS y proponer alternativas técnicas para mejorar su diseño y construcción.
- Establecer los criterios básicos para el diseño, ampliación y estructuración de la VPYS.

1. Materiales y procedimientos constructivos
2. Sistemas constructivos para VPYS
3. Diseño y construcción de estructuras de mampostería

Av. San Pablo No. 180, Col. Reynosa Tamaulipas
Delegación Azcapotzalco, C.P. 02200, México, D.F.
Tels. 53-18-91-89 ext. 5592, 5593 Fax ext. 5596



MÓDULO IV SUSTENTABILIDAD EN EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE VPYS

Duración 40 hrs. (23 de abril al 23 de mayo)

Coordinadores: Dr. Victor Fuentes y Arq. Roberto Morales

Objetivo:

- Identificar y proponer estrategias de diseño y procedimientos de construcción sustentables para la VPYS
- Aplicar instrumentos y herramientas técnicos para optimizar el costo y calidad en el proceso de construcción de la VPYS

1. Sistemas de acondicionamiento
2. Sistemas de instalaciones sustentables
3. Costos y Supervisión de obra

MÓDULO V TALLER DE DISEÑO PARTICIPATIVO

Duración 32 hrs. (Del 4 al 27 de junio)

Coordinadores: Arq. Pedro León y Arq. Ricardo Rodríguez

Objetivo:

- Evaluar y aplicar métodos de diseño participativo en la producción de VPYS
- Aplicar los conocimientos adquiridos en el diplomado a proyectos de VPYS y proponer lineamientos de diseño y construcción para mejorar la responsabilidad ética y social de los peritos en los distintos programas del INVI.

1. Taller de diseño participativo

Resultados:

El propósito fundamental del Diplomado consistente en identificar, compartir y difundir con los asesores técnicos, los conocimientos teóricos, técnicos y prácticos sobre la vivienda popular y social, para mejorar su desempeño en los programas del INVI-DF, se cumplió en un alto porcentaje, sin embargo, los retos para desarrollar un perfil profesional adecuado para enfrentar la compleja problemática de la vivienda popular y social, requieren de un mayor esfuerzo.

Para ese fin, gracias a la valiosa colaboración de ponentes y asesores técnicos, al final del primer Diplomado en la UAM, contamos con un acervo de ponencias y trabajos, que revisaremos y aplicaremos en el siguiente Diplomado, para mejorar la asesoría técnica.

Nuestra propuesta de realizar el diplomado en la modalidad de curso-taller, permitió que los asesores presentaran ejemplos de sus experiencias profesionales sobre vivienda popular y social en cada uno de los módulos, dejando un testimonio de su capacidad profesional y de algunas limitaciones que deben superar en su práctica profesional cotidiana. Esta experiencia se aprovechará para que en el siguiente Diplomado, los académicos invitados, compartan en sus conferencias, las aportaciones de algunos asesores asistentes al Diplomado anterior, incrementando la participación de los asistentes al nuevo Diplomado desde el inicio de los diferentes módulos.

El nivel de asistencia y participación de los inscritos al Diplomado, superó las expectativas para este tipo de eventos, ya que los 31 asesores concluyeron los cinco módulos con un nivel de asistencia promedio del 93%

Porcentajes de asistencia de los 31 asistentes al Diplomado

Nombre	%	Nombre	%
Bonifaz Villar Ada Griselda	80	Martínez Ramírez Juan Jorge	93
Casas Martínez Verónica	90	Monroy Ramírez Andrés	90
Consejo Radillo Guillermo Rogelio	100	Ortega Alcántara Jonathan Iván	95
Domínguez Filipes José Luis	90	Quintero Hernández Carlos Arturo	100
Enríquez Flores Raúl	93	Ramírez Ruiz Carlos	85
Escalona Ferreira Florentino	88	Ríos Castillo Octavio	95
Espinoza Valdez Noé	95	Rodríguez Arvizu Ricardo	100
García Mayeya Mario Alberto	88	Rodríguez Díaz Fermín	88
Garduño Fernández Iván Quetzalcóatl	98	Rojas Mendoza Lucina Patricia	95
Gómez Infante Gustavo	95	Rubio Meléndez Juan Gabriel	93
González Soto Miguel	93	Tapia León Arturo	93
Hernández Iriberrí José Ismael	95	Tejeda Díaz Hugo Enrique	93
Hernández Reyes Juan	100	Tejeda Díaz José de Jesús	95
Hernández Sánchez José Luis	95	Vázquez Espejel Gabriela del Carmen	100
Juárez Escobar Fernando	93	Zamudio Ramírez Mario	93
Magaña Hernández Alejandro Javier	93		

Además de cumplir con la asistencia constante, para la acreditación de cada uno de los cinco módulos, los participantes, realizaron varios trabajos para aplicar los conocimientos adquiridos en cada Módulo del Diplomado en su trabajo profesional como asesores técnicos.

Relación de trabajos entregados en cada módulo por los asistentes al Diplomado:

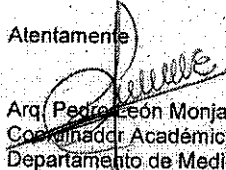
Nombre	I	II	III	IV	V
Bonifaz Villar Ada Griselda	X	X	X	X	X
Casas Martínez Verónica	X	X	X	X	X
Consejo Radillo Guillermo Rogelio	X	X			X
Domínguez Filipes José Luis			X		X
Enríquez Flores Raúl	X	X	X		X
Escalona Ferreira Florentino	X	X	X	X	X
Espinoza Valdez Noé	X	X	X	X	X
García Mayeya Mario Alberto	X	X	X		X
Garduño Fernández Iván Quetzalcóatl	X	X	X		X
Gómez Infante Gustavo	X	X	X	X	X
González Soto Miguel	X	X	X	X	X
Hernández Iriberrí José Ismael	X	X			X
Hernández Reyes Juan	X	X	X	X	X
Hernández Sánchez José Luis	X	X	X		X
Juárez Escobar Fernando	X	X	X	X	X
Magaña Hernández Alejandro Javier	X		X	X	X

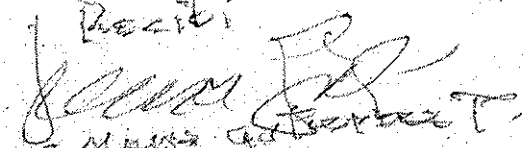
División de Ciencias y Artes para el Diseño

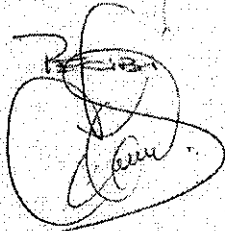
Martínez Ramírez Juan Jorge	X	X	X	X	X
Monroy Ramírez Andrés	X		X	X	X
Ortega Alcántara Jonathan Iván	X	X			X
Quintero Hernández Carlos Arturo	X	X	X	X	X
Ramírez Ruiz Carlos		X	X		X
Ríos Castillo Octavio	X	X	X		X
Rodríguez Arvizu Ricardo	X	X	X	X	X
Rodríguez Díaz Fermín	X	X	X	X	X
Rojas Mendoza Lucina Patricia	X	X	X	X	X
Rubio Meléndez Juan Gabriel	X	X	X	X	X
Tapia León Arturo			X		X
Tejeda Díaz Hugo Enrique	X		X		X
Tejeda Díaz José de Jesús	X	X	X		X
Vázquez Espejel Gabriela del Carmen	X	X	X		X
Zamudio Ramírez Mario	X	X	X	X	X

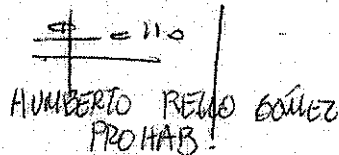
Ponemos a su consideración el presente informe, quedando a su disposición para ampliar la información que ustedes requieran para cumplir con sus objetivos de mejorar la práctica profesional de los asesores técnicos, para lo cual deseamos seguir contribuyendo.

Atentamente

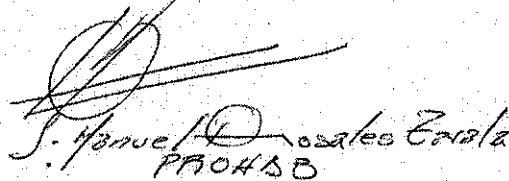

Arq. Pedro León Monjaraz
Coordinador Académico del Diplomado
Departamento de Medio Ambiente


Recibí

JOSE MARIA GONZALEZ




HUMBERTO REMO GÓMEZ
PROHAB!

Arq. HUGO ADOLFO GAONA DÍAZ
INV I


Manuel Rosales Zarza
PROHAB


ARTURO NIETO Y TETÁN

