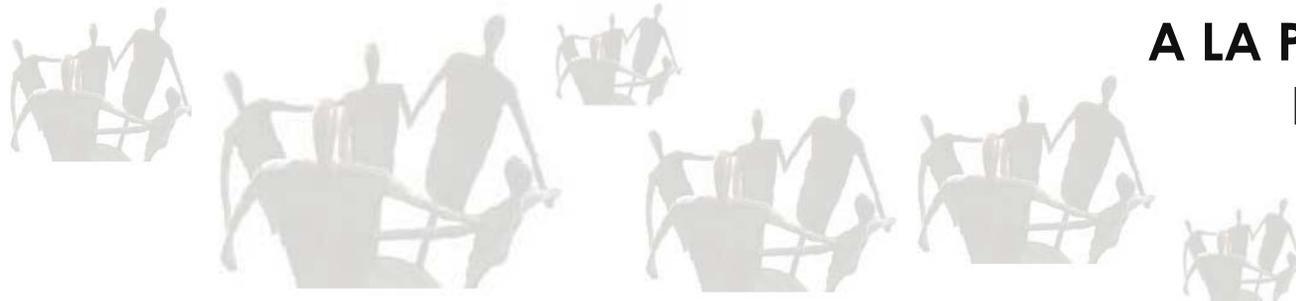


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Taller "Max Cetto"



A LA PRÁCTICA DE LA PARTICIPACIÓN

Viviendas populares
Sustentables

TÉSIS

que para obtener el título de
Arquitecto presentan:

RENE CONTRERAS RODRÍGUEZ
BERENICE GALINDO GONZÁLEZ

Sinodales: Arq. Gustavo Romero Fernández
Mtro. Arq. José U. Salceda Salinas
Arq. Carmen Huesca Rodríguez

Mayo 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A la familia.

Por quienes hemos concebido y aprendido la importancia de tener una familia que te ama.

A los amigos y colegas

Por compartir experiencias tan gratas, divertidas y valiosas.

"No podemos responder otra cosa que gracias y gracias."

ÍNDICE

PROTOCOLO	5
Palabras Clave /Introducción /Objetivo/Justificación/Intencionalidad /Método/Estructura capitular	
1. LA TEORIA	
1.1. Diseño Complejo Participativo	17
a. Antecedentes del Diseño Participativo.	
b. Repensando la producción del hábitat	
c. Precisión conceptual del Diseño Participativo	
d. Proceso de Diseño	
e. Métodos de Diseño Participativo	
f. Evolución de la línea.	
1.2. Vivienda	35
a. Revisando el pasado	
b. La vivienda Contemporánea	
1.3. Sustentabilidad	53
a. Problemática Global	
b. Sustentable	
c. Vivienda Sustentable.	

2. LA PRACTICA	
2.1. Vivienda popular	65
a. Modulo de Atención y Asesoría Técnica para la Vivienda Popular	
b. Aportaciones al programa	
2.2. Contextualidad	69
c. Ubicación	
d. Consideraciones para el diseño bioclimático.	
e. Comunidades	
f. Financiamiento para la vivienda	
2.3. Aplicación del Método	85
a. "El método"	
b. Caso 1 "Vivienda nueva"	91
c. Caso 2 "Ampliación y mejora"	117
d. Caso 3 "Vivienda dúplex"	143
e. Caso 4 "Vivienda progresiva"	169
3. CONCLUSIONES	195
ANEXOS	197
a. Estrategias para el diseño participativo.	
b. Entrega de Proyectos Familia.	
c. Entrega para Modulo de Atención y Asesoría Técnica para la Vivienda Popular.	
BIBLIOGRAFÍA	239

PROTOCOLLO

COMPLEJIDAD

Hábitat

Replantear

Sostenible

Método

TEORIA

PRACTICA

EXPERIENCIA

DISEÑO

Participación

INTRODUCCIÓN

Desde la génesis de la vida el hombre realiza acciones creativas para protegerse, para dar respuestas a sus necesidades básicas de supervivencia, individuales y comunitarias, basadas en la comprensión de su realidad, satisfaciéndola de acuerdo a sus posibilidades , recursos, condicionantes y circunstancias.

Hoy en día el diseñador no toma en cuenta esa experiencia, ese instinto de supervivencia creativa, que es una importante referencia para elaborar estrategias de solución a la problemática de su hábitat, mas adecuados a la realidad.

El desarrollo de esta tesis tiene como objetivo , el incorporar al habitante en el desarrollo de la solución de su problema habitacional atreves de la línea del diseño complejo participativo. Como objeto experimental, la propuesta de ampliación, mejoramiento o proyecto de vivienda nueva, de cuatro casos al oriente de la Ciudad de México en la delegación Iztapalapa. Que a su vez permitirá incorporar las nuevas herramientas que amplían la visión de la línea.

Los proyectos surgieron, de la prestación del servicio social en la Facultad de Arquitectura de la UNAM, del programa "MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA TÉCNICA PARA LA VIVIENDA", que tiene como objetivo brindar atención y asesoría a personas de escasos recursos para: mantenimiento y solución de problemas comunes, ampliación y o mejoramiento de vivienda, así como propuestas de vivienda.

La idea de este proyecto surgió a partir de la apropiación del DCP como línea de diseño y del rol profesional del arquitecto ante la demanda de sus conocimientos para dar respuestas a los problemas de la vivienda popular. Problemática que requiere de teoría y de práctica, lo que implica una inversión en tiempo y experiencia en el desarrollo de proyectos con cualquiera de los métodos.

Mediante esto lograr introducir al arquitecto al pensamiento complejo de la realidad social en la producción del hábitat, con una perspectiva total mente diferente. Partiendo de una conciencia urbana arquitectónica, donde sea capaz de aprender de todos los factores que se presentan ante el, del análisis y la valoración de su entorno existente, atreves del uso de procesos participativos.

OBJETIVO

- Dar respuesta a las demandas de viviendas populares a través del Diseño Complejo Participativo.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Contribuir a la toma de decisiones de las personas sobre sus espacios habitables.
- Atender a la problemática del consumo de energía en edificaciones.
- Contribuir a la evolución de la práctica del DCP.
- Clarificar conceptos del DCP.
- Adquirir experiencia en el desarrollo de proyectos con el DCP.

JUSTIFICACIÓN

¿Porque el Diseño Complejo Participativo?.

- Desarrollar una concepción diferente de lo que debe ser el diseño arquitectónico.
- Lo anterior implica la redefinición de la practica y el concepto mismo del arquitecto
- Es una alternativa crítica a modos establecidos de practicar la arquitectura.
- Su base epistemológica es el pensamiento complejo y la transdisciplina por lo tanto se abre al dialogo.
- Esta ligada ala sustentabilidad y a la restauración ecológica que propone una reorientación de la visión antropocéntrica y la necesidad de cambiar nuestra practicas de consumo.
- Considera que el hábitat es un proceso social.

¿Por qué experimentar con el desarrollo de viviendas populares?

- Es una demanda que existente en la vida profesional a la que se enfrenta el arquitecto.
- Contribución a las estrategias de la participación en la practica de espacios de vivienda popular de bajos recursos.

Conveniencia de a tesis

La tesis es útil :

- Contribuir a la solides de su justificación teórica, clarificando su funcionamiento y su importancia.

Implicaciones practicas

- Contribuir al mejoramiento del trabajo con grupos en el DCP.

Valor teórico de la investigación

- Analizar y difundir premisas tales como el origen del DP.
- Argumentaciones propias del DCP.

Esta tesis contribuye a:

- A la evolución de la practica del diseño complejo participativo como una línea de diseño

INTENCIONALIDAD

El diseño complejo participativo, es una línea útil para reformular la producción del hábitat (por lo tanto de redefinición de diseño arquitectónico), que promueve la concertación de los distintos actores involucrados, promueve las herramientas adecuadas a la complejidad de los problemas técnicos y financieros a abordar, facilita el desarrollo de las potencialidades humanas y sociales, para la vida democrática. Generando la posibilidad de dar respuestas mas adecuadas a los problemas de acuerdo a las circunstancias y recursos existentes. Tal como las demandas de viviendas populares.

MÉTODO

Para el logro de los objetivos de la tesis se plantea en primer lugar, un abordaje teórico como base para la clarificación conceptual del diseño complejo participativo en la producción del hábitat. Presentando una redefinición del papel del diseño, a si mismo se exponen los distintos enfoques o corrientes que se tomaran para la aplicación de sus métodos en la solución a la demandas en cuestión.(Capítulo 1/Diseño participativo), se abordara el entendimiento de la vivienda en pasado como en el presente. (Capítulo 1/Vivienda) Y por ultimo en cuanto a la parte teórica se hará un énfasis del problema de consumo de energía en las actividades humanas, como respuesta la sus-línea del DCP dirigida a la "Sustentabilidad y restauración ecológica" describiendo todo lo que implica el concepto. (Capítulo 1/Sustentabilidad).

Seguido de la parte experimental de la propuesta de los 4 casos de vivienda popular implementando la línea del DCP. (Capítulo 2) Terminando con una reflexión de lo que se logro a lo largo del proyecto. (Capítulo 3).

ESTRUCTURA CAPITULAR

“A LA PRACTICA DE LA PARTICIPACIÓN”

PROTOCOLO

Estrictamente hablando, la Tesis es un trabajo, donde el autor expone sus ideas o conclusiones. Sin embargo antes de plantear conclusiones, se requiere de mucho trabajo y mucha reflexión por que la una conclusión no sale de la nada. Como extensión de la palabra, entonces, tesis ahora significa todo lo que va antes de llegar a las conclusiones.

entendemos..

La elaboración de la tesis representa una oportunidad para retomar lo estudiado o problematizar lo estudiado durante los últimos años; pensar con mayor profundidad acerca de lo aprendido, ejercer las habilidades que se han adquirido, o las que se quieren adquirir, cuestionar algunos aspectos, para investigar y profundizar lo que nos parece importante y también es un pasaporte para el empleo futuro. Implicando ser capaz de reflexionar y de investigar un problema teórico o de la realidad.

Sabemos que la tesis se fundamente en la investigación, lo que implica el desarrollo de habilidades (que deberían de ser desarrolladas desde el inicio de los estudios), capaces de encontrar más de una respuesta para nuestras dudas, para considerar las varias respuestas posibles, contextualizarlas dentro de nuestros conocimientos, reflexionar sobre todas las posibilidades y llegar a un juicio final que nos parezca la respuesta más apropiada de la situación analizada.

Visto de esta manera, una tesis se caracteriza por considerar algún problema, se analiza de manera teórica y posteriormente se examina empíricamente. Después de esta etapa empleamos nuestro juicio, experiencia y conocimientos para analizar, seleccionar y exponer la explicación más convincente que justifique la asociación entre los resultados empíricamente obtenidos y el contexto teórico.

Al planear el trabajo de tesis, en la “selección de tema”, teníamos claro e identificado el problema y una tentativa de

INTENCIONALIDAD:

El diseño complejo participativo, es una línea útil para reformular la producción del hábitat (por lo tanto de redefinición de diseño arquitectónico), que promueve la concertación de los distintos actores involucrados, promueve las herramientas adecuadas a la complejidad de los problemas técnicos y financieros a abordar, facilita el desarrollo de las potencialidades humanas y sociales, dentro de un ambiente democrático. Generando la posibilidad de dar respuestas mas adecuadas a los problemas.

Solo que el objeto a examinar empíricamente, no se tenia visualizado y que a lo largo del semestre se estuvieron buscando alternativas que llegaron a nublar ideas. Siendo prestadores del servicio social, Modulo de atención y asesoría técnica para la vivienda popular, de la Facultad de Arquitectura, encontramos la respuesta, ya que este nos permite tener un contacto directo con la realidad social y profesional.

Para poder plantear “el protocolo”, implicaba que estuviéramos convencidos del tema a estudiar, así como de constatar que el problema de estudio nos permitiera concluir satisfactoriamente la realización del trabajo de tesis.

Se siguió con la elaboración de un índice de contenidos que nos sirviera de guía de trabajo para la búsqueda, recolección de información bibliográfica.

LA TEORIA

Para el logro de los objetivos de la tesis se plantea en primer lugar, un abordaje teórico:

Capítulo: DISEÑO COMPLEJO PARTICIPATIVO

Se pretende aquí, realizar un encuadre histórico, teórico y conceptual del Diseño Participativo, a tal efecto se ha organizado el Capítulo en una primera instancia de revisión histórica, para determinar el proceso de incorporación del Diseño Participativo en la resolución de problemas habitacionales en América Latina; seguida de un abordaje teórico conceptual del diseño participativo en la producción del hábitat y su marco teórico de referencia. Mencionado de manera sintetizada las 4 propuestas metodológicas del Diseño Participativo más influyentes en el campo de diseño. Terminando con la incorporación de nuevas herramientas del conocimiento, que amplían la visión original de la línea.

Bibliografía:

- Romero, Gustavo. Et. Al. LA PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO EN LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT. CYTED. México 2004.
- Romero, G. y Rosendo M. Coordinadores "LA PARTICIPACIÓN EN EL PLANEAMIENTO Y EL DISEÑO DEL HÁBITAT POPULAR". Programa de ciencia y tecnología para el desarrollo RED XIV B "VIVIENDO Y CONSTRUYENDO "CYTED". HIC- UNAM- FOSOVIPF. México 2000.
- Gilliam Scout, ROBERT, FUNDAMENTOS DEL DISEÑO, Limusa, México, 1995
- Martín Juez, Fernando. CONTRIBUCIONES PARA UNA ANTROPOLIGÍ DEL DISEÑO. Gedisa, España, 2002.
- Revista Arquitectura Autogobierno Números 1,2 y 3, Hanno Wever y Michael Pyatok, REAPRENDIENDO A DISEÑAR EN ARQUITECTURA, UNA ALTERNATIVA EDUCATIVA FRENTE AL CAMBIO
- Rodolfo Livingston ARQUITECTOS DE FAMILIA: EL MÉTODO: arquitectos de la comunidad, Edit. Nobuko, 2006.

Capítulo: VIVIENDA

Se realizara un enfoque de cómo ha sido entendida la vivienda, desde una visión genérica, como objeto de diseño y el cómo actualmente se esta dando respuesta a los problemas que esta presenta en una sociedad como la que actualmente tenemos. Y por ultimo ejemplos de mejoramiento de vivienda popular en la Ciudad de México.

Bibliografía:

- Schöenauer Norbert, 6000 años de hábitat. DE LOS POBLADOS PRIMITIVOS A LA VIVIENDA URBANA, Edit. G.Gilli, Barcelona 1984
- Osorio Olave, Daniela Patricia, "LA VIVIENDA COLECTIVA COMO OBJETO DE DISEÑO" Facultad de Arquitectura UNAM, México, D.F. 2002
- Héctor Quiroz Rothe, EL MALESTAR POR LA CIUDAD, Facultad de arquitectura, UNAM, 2003.
- Samper, Germán, LA EVOLUCIÓN DE LA VIVIENDA. (2003). ESCALA.

Capítulo: SUSTENTABILIDAD

Primero se planteara la problemática global (cambio climático, la contaminación de ecosistemas y la sobreexplotación de recursos) consecuencia de las actividades humanas, como respuesta a la "Sustentabilidad" describiendo todo lo que implica el concepto. Terminando con lo que implica una vivienda sustentable.

Bibliografía:

- Richard Rogers, CIUDADES PARA UN PEQUEÑO PLANETA, Ed. Gustavo Gili, 2000
- Enlace: <http://habitat.aq.upm.es/>
- Sánchez C.A., Mehl R. "APUNTES DE DISEÑO AMBIENTAL", Facultad de Arquitectura UNAM, 2004.
- Guía CONAFOVI. USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN LA VIVIENDA. México. 2006
- INE/SEMARNAT. ECOHÁBITAT. México. 2007
- Deffis (1987) LA CASA ECOLÓGICA AUTOSUFICIENTE (Concepto S.A. México).

LA PRACTICA

Seguido de la parte experimental de la propuesta de los 4 casos de vivienda popular implementando la línea del DCP.

Capítulo: **VIVIENDA POPULAR**

Primeramente se plantea de donde surgieron los casos. Y los objetivos y metas del programa del servicio social "Modulo de Atención y Asesoría Técnica para la Vivienda Popular".

Capítulo: **CONTEXTUALIDAD**

Enseguida se plantean las generalidades de la ubicación de los casos a desarrollar haciendo énfasis en el caso de la vivienda y la vida cotidiana. Por ultimo la descripción y características de las comunidades, en este caso de familias de bajos recursos.

Bibliografía:

- Satir, NUEVAS RELACIONES HUMANAS EN EL NÚCLEO FAMILIAR, Editorial Pax México. 2000
- Censo General de Población y Vivienda 2005, INEGI México
- http://www.iztapalapa.gob.mx/htm/0102000000_2008.html
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Iztapalapa>
- <http://www.invi.df.gob.mx/portal/inicio.aspx>
- Guía CONAFOVI. USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN LA VIVIENDA. México. 2006

Capítulo: **APLICACIÓN DEL MÉTODO**

Se documentara la aplicación de las metodologías aplicadas a los 5 casos. Por orden en las q se tomaron los casos, siguiendo el "Método" propuesto.

PRIMERA ETAPA

1. Pre-entrevista

2. El Pacto

* PRIMERA REUNIÓN

3. Información primaria IS + IC + IR

* SEGUNDA REUNIÓN

4. Generación de Opciones

5. Presentación de alternativas

* TERCERA REUNIÓN

6. Ajuste final

* CUARTA REUNIÓN

SEGUNDA ETAPA

7. Manual de instrucciones.(MI)

* CUARTA REUNIÓN

8. Entrega de Proyecto Cliente y Manual de Instrucciones. (PC+MI)

* QUINTA REUNIÓN

CONCLUSIONES

Después de esta etapa empleamos nuestro juicio, experiencia y conocimientos para analizar, seleccionar y exponer la explicación más convincente que justifique la asociación entre los resultados empíricamente obtenidos y el contexto teórico.

Capítulo:

1

LA TEORIA

DISEÑO COMPLEJO PARTICIPATIVO

a ANTECEDENTES DEL DISEÑO PARTICIPATIVO (DP): 1. Movimiento Moderno 2. Crisis del Movimiento Moderno 3. Descentralización 4. Primeras intenciones del DP 5. Conclusiones.

b REPENSANDO LA PRODUCCIÓN DEL HÁBITAT.

c PRECISIÓN CONCEPTUAL DEL DP: 1. El termino Diseño 2. El termino Participación 3. Diseño Participativo.

d PROCESO DE DISEÑO

e METODOS DEL DISEÑO PARTICIPATIVO: 1. La "teoría de los soportes" 2."Lenguaje de Patrones" 3. "El método" 4. "Generación de opciones" 5. La elección de una metodología.

f EVOLUCION DE LA LÍNEA: 1. El seminario

g CONCLUSIONES

ANTECEDENTES DEL DISEÑO PARTICIPATIVO

Para determinar el proceso de incorporación del Diseño Participativo en la resolución de problemas habitacionales en América Latina, se hará una revisión histórica.

Desde la conquista española, América fue considerada como una fuente inagotable de riquezas naturales. Las ciudades gozaron momentos de auge, dependiendo directamente de los beneficios generados por la explotación de un determinado recurso natural, que una vez agotado viene la lugar a la decadencia y el abandono de estas.

América Latina se incorporó alrededor de 1870, a los mercados internacionales, provocando un aceleramiento en su dinámica de crecimiento, concentrando los más importantes flujos de inmigración europea.

Las grandes metrópolis latinoamericanas sufrieron un crecimiento acelerado a partir de 1920, que se prolongó hasta la década de los setenta. La crisis de 1929 y la caída de los mercados de materias primas provocó la primera migración masiva del campo a las ciudades capitales.

MOVIMIENTO MODERNO (´50 - ´60)

Con el desarrollo de la actividad industrial, otra migración campesina provoca "escasez de vivienda", problema habitacional que afecta mayormente a los sectores populares. El estado asume la responsabilidad de solución, respondiendo con una serie de modelos reduccionistas y esquemáticos del Movimiento Moderno, empleado por los países Europeos en la reconstrucción post segunda guerra mundial. Movimiento que crea la primera carta urbanística, la Carta de Atenas, en la que se exponen las necesidades y el concepto de la nueva ciudad "moderna".

La teoría de la *modernización* pasa a ser la estrategia de desarrollo dominante, en los países del Tercer Mundo, fervientemente promovida por los países centrales. Modernización significaba el pasaje de "sociedades tradicionales preponderantemente agrarias y rurales" a "sociedades modernas preponderantemente industrializadas y urbanas", siguiendo el patrón de desarrollo de los países capitalistas occidentales¹.

El Estado lejos de abastecer las necesidades de vivienda de la población, con pocas posibilidades de construir masivamente viviendas, por era muy costoso, provocó el desarrollo de fraccionamientos ilegales o irregulares en la periferia de las ciudades. Significó millones de nuevos habitantes pobres autogestionándose el sitio, la vivienda, los

servicios y equipamiento, proceso han construido la mayor parte de las ciudades latinoamericanas.

Por otra parte a finales de los ´50, la opinión internacional preocupada por la inherente problemática económica y social de los llamados países "subdesarrollados", apareciendo el concepto de "desarrollo".

En resumen:

Si bien, todavía no era aceptado el hecho de que "los pobres construyen ciudad" y en vistas a que la vía de solución imperante no era la adecuada, comienzan a aparecer escritos que aseveran que donde está el problema reside la solución, lo que reorienta la mirada del problema, hacia otras posibles soluciones. Es decir, desde algunos sectores sociales, se comienza a visualizar que parte de la solución al grave problema, podría salir a partir de la propia gente mayormente afectada, uno de los principios básicos de la participación ciudadana.²

1. Fernández Wagner, Raúl, 1997. "TEORÍAS EN HÁBITAT Y VIVIENDA". Maestría en Hábitat y Vivienda, FADU – UNMdP. Pág 28

2. Bernabela Pelli, María, "LA IMPORTANCIA DEL DISEÑO PARTICIPATIVO EN LA GESTIÓN URBANA" Informe de Beca de perfeccionamiento a la Investigación, UNAM 2003. Pág. 7.

CRISIS DEL MODELO DE MODERNIZACIÓN (´70)

El modelo de "desarrollo" llevado a cabo bajo las políticas de modernización, entro en crisis a finales de los sesenta y principios de los setenta. El empobrecimiento y explotación de grandes cantidades de población en los llamados "países en vías de desarrollo", es más que evidente. Las alianzas entre grandes empresas trasnacionales regulan la economía y los procesos productivos al mercado, generando el modelo de la "globalización".

Modelo caracteriza por " la generación y acumulación de riquezas materiales, a través de la racionalidad económica y productiva, del uso desmedido de la tecnología, de la depredación de medio ambiente y sus recursos" ³

En esta década se desprendió la Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos HABITAT I, realizada en Vancouver en 1976, se inaugura una nueva época en la escena internacional en relación a la preocupación por los temas de la vivienda y el hábitat. Tras dicha conferencia fue creado además el Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (CNUAH ó UNCHS) bautizado con el nombre de Hábitat, que se instalaría en Nairobi, trasladando la infraestructura existente en Nueva York a uno de los países marginados y que llevaría al primer plano la problemática del hábitat dentro de las agendas de los organismos multinacionales.

Nacen varias ONGs cuyos miembros son de

extracción universitaria o vinculados a las universidades. Se abren más centros de investigación, se promueve la educación popular, se multiplican las instituciones con proyectos de bienestar y se amplía el universo de ONGs preocupadas por los problemas del hábitat popular urbano⁴.

En resumen:

La primera generación, sostenida principalmente por políticas estatales centralizadas o "de arriba hacia abajo", sin participación de otros niveles gubernamentales y representantes de la sociedad civil. Diseñada desde la "oferta", sin considerar la particularidad de la demanda. El Estado central era ejecutor de proyectos estandarizados de conjuntos de vivienda "llave en mano", a través de grandes empresas constructoras³.

3. Romero, Gustavo. Et. Al. LA PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO EN LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT. CYTED. México 2004.

4. Coulomb, R., 1997. pág. 180

DESCENTRALIZACIÓN ('80)

América Latina tiene la tasa de crecimiento urbano más alta entre los países menos desarrollados. En la primera mitad de la década, cuando por las altas deudas externas de los países latinoamericanos, aumentaron los programas de ajuste estructural, que produjeron cambios.

El retraimiento del Estado parece abrir un mayor espacio para la creación de nuevas ONGs y proyectos. Gran mayoría de estas con financiamiento de agencias internacionales, que puede haber determinado, los lineamientos, estrategias y campos de acción de las ONGs nacionales. Cambia la percepción de las autoconstrucciones de los pobres de obstáculo a potencial. El papel del gobierno, tanto central como local, da un giro "de hacer a facilitar". La descentralización, tema importante tanto para el desarrollo urbano como para la vivienda. Como líneas de trabajo que contienen puntos clave se pueden mencionar: los proyectos de fomento / desarrollo municipal, con medidas que apuntan a mejorar la administración y generación de recursos, la participación de la población, la planificación espacial y financiera de proyectos municipales, la ejecución de proyectos prioritarios y, finalmente, el financiamiento de viviendas, mediante préstamos a instituciones.

En resumen:

Desde el periodo 1980–1990, comienza una etapa de descentralización, conservando características similares a la política anterior pero reduciendo calidad y niveles de terminación de la oferta habitacional. Se promueve una mayor participación en la ejecución y diseño de operadoras de los gobiernos provinciales y, en menor medida, de los locales. Son claros procesos de "desconcentración" de la responsabilidad social.

En este mismo periodo, como una propuesta alternativa a la "oficial", ligada a organizaciones de la sociedad civil (ONGs, cooperativas, grupos de iglesia, etcétera) se busca partir de la "demanda" a través de metodologías de "abajo hacia arriba" con participación intensiva de los usuarios destinatarios y grupos técnicos, pero desconectadas de otras organizaciones gubernamentales locales y nacionales. Se producen propuestas adaptadas a la realidad del grupo destinatario a través de metodologías de participación. Las propuestas tuvieron variados diseños de unidades habitacionales, tecnologías constructivas "apropiadas y apropiables" y se ejecutaron con mano de obra de las familias y/o cooperativas de base.⁴

4. Romero, Gustavo. Et. AL LA PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO EN LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT. CYTED. México 2004

FORTALECIMIENTO DEL DISEÑO PARTICIPATIVO ('90)

Los cambios que se registraron en lo urbano y habitacional en esta década, fueron producto en gran medida de los cambios económicos y productivos de las dos décadas anteriores, que tuvieron un profundo impacto social. Avanzados en esta década se ha comenzado a tener la percepción de la magnitud del cambio y sus características particulares. Hay tres razones de peso para ello: la primera, es que la tasa de población urbana mundial sigue creciendo y se asume que las ciudades son el "hábitat" humano por excelencia; la segunda, es que las ciudades se han vuelto una cuestión clave para el desarrollo y la economía en particular; y la tercera y de alguna manera emergente de las dos situaciones anteriores, es que las ciudades que más crecen son las de los países del hemisferio sur, es decir de los países pobres ⁵.

El debate más importante es sobre el "desarrollo" y la "cuestión urbana". El centro de atención internacional estaba, en el combate de la

pobreza y la necesidad de "gobernar bien", que incluye el respeto a los derechos humanos, como condición para un desarrollo sostenible, además de la protección del medio ambiente y los recursos naturales. La ayuda internacional fue incrementada en el rubro de catástrofes naturales y conflictos armados. Aparecieron nuevos campos de acción: prevención de desastres y mediación en conflictos.

Surge la 2ª Conferencia Mundial HABITAT II⁶ (Estambul, Turquía, 1996) con dos temas principales a tocar, "La Vivienda adecuada para todos" como un derecho humano que "no se limita exclusivamente a la casa; se trata de una dimensión más amplia e integradora que comprende a la vivienda-alojamiento y al hábitat-ambiente, como un conjunto que incluye las dimensiones culturales, históricas, sociales, económicas, políticas, legales, ambientales, física y territoriales". Y el "Desarrollo de Asentamientos Humanos Sostenibles en un mundo en proceso de urbanización".

En esta década, la propuesta participativa ya es aceptada y adoptada por las Instituciones en general. Pero, estas palabras, tanto participación, como descentralización, capital social abordaje de derechos y más recientemente empoderamiento, originadas en su mayoría en discursos críticos al desarrollo vigente, han sido apropiadas y re-semantizadas en los discursos y en las prácticas dominantes, expresados principalmente a través de los bancos y de las agencias de desarrollo multilaterales y bilaterales, de los gobiernos y de diversas organizaciones de la sociedad civil ⁶.

En resumen:

Por último, la tercera y actual (desde los Noventa), por procesos de reforma del Estado, busca la articulación entre las entidades gubernamentales y no gubernamentales, en procesos de descentralización y concertación multiactoral. Se trata de las denominadas políticas de "facilitación". Se trata de políticas flexibles, que permiten la definición de líneas de acción y programas desde los intereses negociados de los actores. Es por esto que denominamos a este tipo participación como multidireccional.

Es en este tipo de políticas donde la necesidad de utilizar tecnologías de gestión y de gerencia participativa es esencial, si se pretende alcanzar resultado sustentables y equitativos⁸.

5. Fernández Wagner, Raúl, 1997. 6. Fuente: CONSTRUYAMOS PARA LA VIDA, marzo 1997, Foro nacional Hábitat II, Buenos Aires, Argentina. Realizado por AVE – CEVE. 7. Romano, Jorge O., 2002 12 Pelli, Víctor S., 1997. 8. Romero, Gustavo. Et. Al. LA PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO EN LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT. CYTED. México 2004

REPENSANDO LA PRODUCCIÓN DEL HÁBITAT

La exposición hecha en el apartado anterior, ha trazado una visión histórica del abordaje de los temas y problemas de la ciudad. Esto ha puesto en manifiesto que la construcción del hábitat no puede limitarse a la imposición de una disciplina como "la solución única y total". Solo un entendimiento global de esa realidad compleja permitirá aunar en la producción del hábitat, los componentes racionales y los subjetivos, capaces de aportar y responder con mejores propuestas a la pluralidad y diversidad del hábitat.

Al introducir la complejidad como manera de aproximación a la realidad, los fenómenos sociales relacionados al hábitat, toman otro concepto (ver tabla 1).

Por lo tanto entendemos la producción del hábitat, como una acción compleja donde intervienen varios procesos.

Prácticamente en cualquier proceso social, donde intervienen dos o más actores, la participación, se reconoce como uno de los ejes centrales de la construcción democrática de una sociedad.

Bajo estos principios podemos plantear la validez de la alternativa de la participación:

Como punto de partida, se concibe que la construcción de las ideas sobre los modos de habitar es parte de un proceso social, en el cual las determinaciones fundamentales las toman los sujetos mismos a través de su participación en las decisiones cotidianas individuales y colectivas. Este principio ha dado pie a las diversas manifestaciones que han sido catalogadas genéricamente como "diseño participativo".

DESDE

OBJETO

PROBLEMA TÉCNICO

SOLUCIÓN PARCIAL
(Tecnología constructiva, vivienda)

EFFECTO PRODUCIDO POR UNA CAUSA

PROBLEMA ESTÁTICO

Análisis y resolución de problemas
SECTORIAL Y TECNOCRÁTICO

HACIA

PROCESO

PROBLEMA INTEGRAL
(Físico, social, administrativo, político, económico, ambiental)

PROPUESTA INTEGRADA
(Vivienda, barrio, ciudad, territorio, acto social)

EFFECTO PRODUCIDO POR UN SISTEMA MULTICAUSAL

PROCESO DINÁMICO
(Considerado como proceso actual, futuro y su evolución en el tiempo)

Análisis y resolución de problemas
INTERACTORAL E INTEGRADO

PRECISIÓN CONCEPTUAL DEL DISEÑO PARTICIPATIVO

Sabemos que las palabras o términos llevan asociados ideas y conceptos, y que esta correspondencia no es aventurada, sino que representan valores culturalmente aceptos del objeto o ser nombrado. Estos valores se transmiten en el tiempo utilizando las palabras como vehículo. Con el tiempo, si queremos cambiar ideas o valores no tendremos más remedio que cambiar las palabras que los soportan y le dan vida.

Antes de precisar el significado o acepción del concepto debemos entender a que nos referimos cuando hablamos de producción social del hábitat.

El ser humano siempre ha tenido la necesidad de refugiarse para mejorar las condiciones adversas de vivir a la intemperie (clima, seguridad...). Para satisfacer esta necesidad el hombre modifica el entorno natural, generando su propio hábitat. Con el término "hábitat" nos referimos al entorno espacial modificado o construido por el hombre, implicando un territorio y una red de relaciones establecida con otros territorios y con otros hombres.

Se ha mencionado que la producción del hábitat es una acción compleja donde intervienen procesos:

Promoción, planeación y gestión: Comprende aspectos como la adquisición de la tierra, la planeación, el diseño, el trámite de permisos y licencias, así como la gestión del financiamiento.

Construcción: Es la etapa de realización física del proyecto, tanto específicamente de la vivienda como de la urbanización. En este momento, si es el caso, se hace ejercicio del crédito.

Distribución: Es el momento en que se vende, adjudica o asigna la vivienda producida por terceros, o bien, se ocupa la vivienda autoproducida.

Uso: Abarca el periodo de vida útil de la vivienda, considerando aspectos como la consolidación y el mejoramiento, el pago de créditos, el mantenimiento y la administración de la vivienda y/o los barrios y conjuntos habitacionales¹⁰.

Por sistema de producción entendemos a un conjunto de programas, proyectos y actividades relativos a los procesos de planeación, construcción y distribución de la vivienda y el hábitat popular, llevados a cabo de manera organizada, planificada y continua, bajo esquemas de operación estructurados¹¹.

Ahora bien, en general, la noción de "producción social del hábitat y la vivienda" (PSHV), se desarrolla a partir de la necesidad de generar estrategias para encauzar y potenciar los esfuerzos que realizan los pobladores al producir su propio espacio habitable. La caracterización de la PSHV permite proponer un sistema de producción que rescate aquellos aspectos positivos de los llamados asentamientos populares –la flexibilidad para acoger diversos espacios y funciones, la posibilidad de articular una economía local por medio de comercios y talleres, así como la creación de barrios con espacios para la interacción social, entre otras características– y, al mismo tiempo, que ayude a superar las dificultades que presentan estos desarrollos, como la falta de servicios, falta de recursos, el factor de terrenos difíciles y alejados, etcétera¹⁰.

10. Romero, Gustavo. Et. Al. LA PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO EN LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT. CYTED. México 2004, Pág. 29-30.

11. Ortiz F. op. cit.

EL TÉRMINO DISEÑO

Es importante destacar, que en el proceso de producción del hábitat, el diseño ocupa un lugar estratégico, ya que provee mayores posibilidades de que las acciones de ejecución, sean productos que respondan adecuada y efectivamente a la función para la que han sido creadas

Su concepto a través de los años fue adquiriendo distintos significados.

En sus principios:

"...llamaremos diseño al firme y gracioso preordenamiento de líneas y ángulos concebidos en la mente e ideados por un ingenioso artista."¹²

"el antiguo diseño era un sustantivo: el centro de atención era la idea de esquema, de lo cual el empapelado sería un ejemplo característico."¹³

En la actualidad (la connotación empieza a dar un vuelco):

"El nuevo diseño es un verbo: denota una actividad que penetra en todas las fases de la vida"¹⁴ "Se entiende por diseño lo que realmente es: una disciplina humana fundamental, una de las técnicas básicas de nuestra civilización."¹⁵

Desde un punto de vista pragmático:

"...es un proceso de invención de cosas físicas que exhiben un nuevo orden físico, una organización y una forma nueva, en respuesta a la función"¹⁶

Sintetizando estos conceptos decimos que

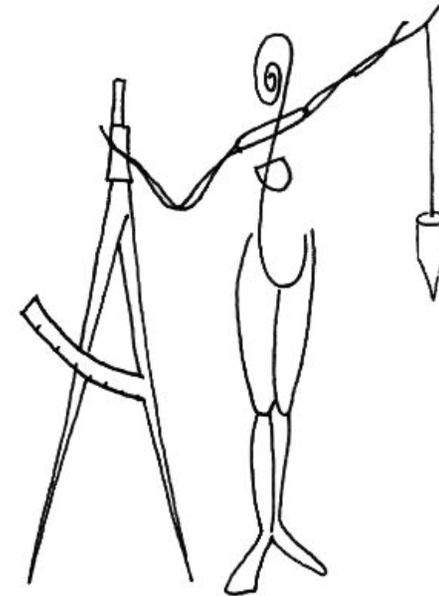
Diseño es: una disciplina humana fundamental, una actividad que penetra en todas las fases de la vida, que surge cuando los seres humanos necesitan imaginar como pueden ser los objetos que requieren en su vida cotidiana (utensilios, mobiliarios, vehículos, edificaciones, etc.), lo que implica un proceso de invención de "objetos" que exhiben un nuevo orden físico, una organización y una forma nueva, en respuesta a la función necesitada.

Su valor depende del contexto, de las creencias, costumbres de la época. Refleja la forma de vida e ideología de los seres humanos.

No es de extrañar que el Diseño, como una disciplina humana fundamental, una de las técnicas básicas de nuestra civilización, una más de las manifestaciones culturales, se haya utilizado como una de las herramientas para dar espacio a las demandas de una sociedad, que cada vez más requiere estar involucrada y participar en la toma de decisiones sobre aspectos que le afectan directa o indirectamente.¹⁷

Por lo tanto en el tema que nos ocupa definiremos dentro del campo general del diseño;

El Diseño del hábitat Humano cumpliendo con la función de imaginar, preconcebir o generar una imagen a partir de una demanda, una nueva forma de organización de múltiples factores, en respuesta al problema habitacional dado.



12. Leon Battista Alberti, THE TEN BOOKS OF ARCHITECTURE, (1775 Leoni Ed.) Dover

Publications 1986

13. Scott, 1998, FUNDAMENTOS DEL DISEÑO.

14. Lo que también se puede entender con la siguiente frase: "Diseñar no es el poder abstracto ejercido por un genio. Es la simple determinación de cómo se ha de realizar un trabajo" W. R. Lethaby en Diseño de Terence Conran, 1997, Editorial La Isla, pág. 215 15. Scott, 1998, pág. VII, PREFACIO

16. Christopher Alexander, 1969, ENSAYO SOBRE LA SÍNTESIS DE LA FORMA. Pág. 9

17. Romero, Gustavo, 2003

Al hablar del Diseño del Hábitat, dentro del proceso de producción del hábitat en el que participan varios actores involucrados en la problemática, beneficiarios directos, organismos gubernamentales o no gubernamentales, desde sus saberes, recursos, condicionantes, cada uno desde su rol específico y en igualdad de condiciones. (derechos y obligaciones).

La conformación de actores para esta actividad, no es una elección por afinidad, generalmente es una asociación definida por los actores con mayor poder en las decisiones, los que deciden realizar la acción de transformación, lo que significa que desde un comienzo esta relación es desigual, desapareja, que como la misma creación o ideación de la forma en cuestión, se deben crear los lazos necesarios, mediante un **proceso social**, para que este conjunto de personas puedan realizar una construcción conjunta de la solución a un problema habitacional dado. Prácticamente en cualquier proceso social, donde intervienen dos o más actores, la participación, se reconoce como uno de los ejes centrales de la construcción democrática de una sociedad.



EL TÉRMINO PARTICIPACIÓN

Teniendo como uno de los ejes centrales en el cambio en la producción social del hábitat, la participación permite la integración e implicancia del ciudadano en la resolución de su problemática, generando un mayor grado de apropiación con el objeto diseñado (creado). Por ello será necesario explicar a qué nos referimos cuando aplicamos este término.

" participación significa la colaboración de personas que persiguen objetivos que ellas mismas han establecido." ¹⁸

" término que se traduce en tomar parte, en asumir responsabilidades, ... y en ser capaz de delegarlas." ¹⁹

"la participación es la aceptación y reconocimiento del "otro." ²⁰

En general, podemos hablar de dos acepciones. La primera referente a "ser parte de", connota una realidad sustantiva que da pertenencia, y la segunda alude a "tomar parte en", se refiere a la incorporación activa mediante decisiones voluntarias,

Ahora bien, desde la perspectiva comunitaria y de forma sintetizada se puede definir la participación como:

***"Un proceso organizado, colectivo, libre, incluyente, en el cual hay una variedad de actores, de actividades y de grados de compromiso, que está orientado por valores y objetivos compartidos, en cuya consecución se producen transformaciones comunitarias e individuales... entran tanto los agentes internos provenientes de la comunidad como los externos, sin distinción o exclusión "*²¹**

18. Henry Sanoff, COMMUNITY PARTICIPATION METHODS IN DESIGN AND PLANNING, Toronto/Nueva York, John Wiley & Sons, 2000.
19. Santiago Campos Fernández de Piérola, PALABRAS PROSTITUIDAS, ED 1999

20 Valderrama Rueda, 1991, p. 270.

21. Romero, Gustavo; Mesías, Rosendo, et al CYTED, Red XIV-B, Viviendo y

construyendo: "PARTICIPACIÓN EN EL PLANEAMIENTO Y DISEÑO DEL HÁBITAT POPULAR

"LA HABANA, Cd. México 1999

DISEÑO PARTICIPATIVO



El diseño participativo, plantea que la gente debe involucrarse en la toma de decisiones junto con los diseñadores, asegurando así, que sean cubiertas las necesidades particulares de cada persona o cada grupo de personas. Se genera de esta manera, una nueva conciencia y otra forma de entender las circunstancias.

En cuanto diseño arquitectónico, la participación se ha insertado como una opción diferente para cubrir las deficiencias identificadas dentro de un diseño tradicional, que en ocasiones está alejado de las necesidades del usuario.

Finalmente las personas son quienes viven o padecen el espacio diseñado. Toda persona tiene necesidades, creencias, gustos, y actividades diferentes, y por eso se necesita analizar cada diseño, con sus características particulares, y no como una generalidad o una suposición.

Además de que debe tener un enfoque interdisciplinario, "donde participen no tan sólo los arquitectos, sino trabajadores sociales, sociólogos, pedagogos, para poder tener un modo de vinculación con los grupos sociales, ya que dentro de los objetivos dentro del diseño participativo está el de fortalecer los procesos comunitarios y a los grupos en su actuación, en el tema barrial y de vivienda."²²

La participación directa de los distintos actores en la toma de decisiones, en los diferentes aspectos, tales como patrones culturales, los recursos económicos, así como la relación con e contexto físico, social y ambiental genera una perspectiva mayor creando un equilibrio de fuerzas e intereses para lograr un diseño más adecuado a la realidad.

En medio de este panorama definiremos al diseño participativo como:

La construcción colectiva entre diversos actores que directa o indirectamente se verán implicados con la solución arquitectónica y que tienen el derecho a tomar decisiones consensuadas, para alcanzar una configuración física espacial apropiada y apropiable a sus necesidades, aspiraciones y valores, que sea adecuada a los recursos y condicionantes – particulares y contextuales– necesarios y suficientes para concretar su realización.²³

22.

23. Romero, Gustavo. Et. Al. LA PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO EN LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT. CYTED. México 2004, Pág. 57.

PROCESO DE DISEÑO

En el reconocimiento de que no hay una única solución ante un problema y que los criterios de evaluación siempre estarán relacionados con los intereses personales y de grupo, existiendo una necesidad de relaciones más equitativas y transparentes.

El Diseño Participativo (DP) reconoce las diferentes perspectivas, involucrando a los actores que inciden directamente en el problema de diseño, superando con esto los problemas de parcialidad, y las interpretaciones fallidas de la realidad.

Por una parte tenemos la idea tradicional de que el diseñar era una actividad particular, privada de los profesionales del diseño, los expertos; que se mantenían a cierta distancia del contexto que diseñaban y que sería construido por otros. Por parte del DP tenemos que el diseñar "es un discurso para el mutuo aprendizaje, que acepta el conflicto y admite la argumentación y el debate públicos, con el objeto de exteriorizar y hacer extensivo nuestro conocimiento sobre el problema".

Como diseñadores al implementar las alternativas participativas de diseño frente a los problemas, debemos ser capaces antes que nada de definir los problemas clave a resolver, saber como generar diferentes opciones para la solución de dichos problemas, y como compartir la información para que los participantes puedan decidir una mejor alternativa según sus propios intereses.

Para llevarlo a cabo hay que tener nuevas actitudes y conocer los medios a través de los cuales podamos trabajar un diseño en forma conjunta; los participantes en el proceso son responsables, comprometidos con el resultado final. Esto implica también la comunicación de los conocimientos necesarios para poder tomar decisiones informadas.

El proceso de Diseño Participativo, puede comprenderse en las siguientes etapas:

1. Aproximación al problema: Existe un primer acercamiento entre los demandantes y el equipo técnico de asesores, esperando crear un equipo de trabajo integrado, capaces de generar ideas, discutirlos, exponer sus intereses y acordar prioridades.
2. Investigación- conocimiento: Se recopila, analiza y sistematiza la información útil, para el desarrollo del proceso de diseño. Se hace prioritarias la verificación de los resultados a partir de varias fuentes, con diversos métodos y con distintos participantes.
3. Generación de ideas de diseño: La información recolectada en la fase previa sirve de base para el desarrollo colectivo de ideas sobre la forma de los espacios urbano arquitectónicos. A través de talleres

promoviendo el diálogo, se busca la participación activa del equipo.

4. Concreción y evaluación: El equipo asesor trabaja en la elaboración de propuestas, a manera de aproximación a las soluciones posibles. Estas se discuten, se confrontan y se evalúan en talleres de diseño sucesivos hasta que se logra consensuar un proyecto definitivo. El desarrollo del proceso de diseño varía en cada caso particular, no necesariamente de manera lineal y es posible que las fases se combinen con otras.

El diseñador tendrá a su cargo actividades como hacer accesible la actividad del diseño a los otros participantes, ampliar conocimientos y conciliar juicios. El diseñador será en el proceso de diseño, sólo un colaborador en una tarea pública, un participante más; y como tal tendrá inclinaciones e ideas particulares de lo que es y debería ser, al igual que los demás participantes. Tendrá a su cargo actividades de hacer accesible la actividad del diseño, a los otros participantes, ampliar conocimientos y conciliar juicios.

Contribuirá en estos aspectos del proceso de diseño:

- Definición de puntos a discutir sobre "aspectos físicos controvertibles"
- Generación, representación y selección de opciones viables, para ser discutidas con los demás.
- Motivar a los demás actores a trascender la realidad que es, y atreverse a imaginar lo que debe ser.

MÉTODOS DE DISEÑO PARTICIPATIVO

El presente subcapítulo está basado en el trabajo realizado por **“La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social del hábitat”** desarrollado por **Gustavo Romero y Rosendo Mesías** el cual pretende describir a grandes rasgos 4 propuestas metodológicas del Diseño Participativo. Estos no son los únicos que existen, sin embargo son algunos de los más influyentes en el campo del diseño arquitectónico que tienen teorías, métodos. “Estos métodos surgieron del trabajo interdisciplinario y del respeto por la cultura y la identidad de los usuarios”²⁵



Type as a social agreement, N. John Habraken

LA “TEORÍA DE SOPORTES” DE HABRAKEN

Precedente:

El gobierno holandés impulsó la investigación de sistemas de construcción que ayudaran a resolver la escasez de vivienda ocasionada, entre otros factores, por los bombardeos de la Segunda Guerra mundial. En este contexto, en 1964 se fundó el SAR (Stichting Architecten Research), con Nicholas John Habraken a la cabeza. El propósito de esta investigación era buscar estrategias para el diseño y la construcción de viviendas a gran escala y que presentaran una alternativa frente al alojamiento de masas. Gran parte de la propuesta del SAR estuvo basada en el libro *Soportes: una alternativa al alojamiento de masas* que J. N. Habraken había publicado en 1962. En 1974, se publicó *El diseño de soportes*, que exponía el método propuesto por el SAR.²⁶

Características:

- Plantea que la participación del usuario en la toma de decisiones directas de su vivienda sea indispensable. No obstante, puede funcionar también para diseños donde se desconoce a la población.
- Busca elevar la calidad de vida de los usuarios.
- Los soportes se consideran los elementos centrales y son elegidos por decisión comunitaria, adaptados a las necesidades específicas de ese grupo (Un edificio que contendrá viviendas). “Es una estructura con espacios que presenta oportunidades de decisión”.

- Los soportes pueden ser un concepto, algo físico, arquitectónico, urbano, social, etc.
- Cuando se establece un soporte, surgen de él ramificaciones, estas son el relleno o unidades separables que cambian según sus necesidades (son mutables e individuales).
- Las unidades separables son los diseños específicos (de cada una de las viviendas), decididos de manera individual, para poder cubrir las necesidades de los usuarios. Estos componentes son producidos industrialmente para poder cambiar los espacios de la vivienda, y potencializar la producción industrial.

Ventajas:

- La factibilidad de la producción industrial de los componentes de las viviendas.
- El usuario puede modificar su vivienda de acuerdo a sus necesidades cambiantes.
- Sistematización en la toma de decisiones.
- Creación de tablas y matrices de combinación de espacios, que crean varias opciones para elegir.

Desventajas:

- Es posible que los usuarios no cuenten con los conocimientos necesarios sobre las posibilidades de este método.
- Los soportes carecen de fundamento ante una sociedad heterogénea.
- El contexto donde se planteó este método es muy diferente al de Latinoamérica, por lo que se necesitan hacer adecuaciones.
- ¿Cómo modificar un soporte?

“LENGUAJE DE PATRONES” DE ALEXANDER

Precedente:

Christopher Alexander, arquitecto y matemático de origen austriaco, establecido en Estados Unidos desde los años sesenta, coordinó un equipo de investigación que desarrolló el método de los patrones (*patterns*, en inglés) en el *Center for Environmental Structure*, en Berkeley, California. Los tres libros que exponen la propuesta de Alexander son *El modo intemporal de construir* (1979), *Un lenguaje de patrones* (1977) y *Urbanismo y participación: el caso de la Universidad de Oregon* (1975), todos ellos traducidos al español.²⁶

Características:

- Parte de un estudio multidisciplinario.
- Está basado en dos ideas principales: “La cualidad sin nombre” y “El modo intemporal de construir”.
- Los patrones surgen a partir de nuestras cualidades como especie. Lo que cambia son las culturas y su propuesta simbólica.
- Propone un resultado de acuerdo a diferentes voluntades (sin arquitectos) en un lugar similar.
- El Lenguaje de Patrones es un manual que identifica características y combinaciones de un lugar. Reglas en orden que se deben seguir.
- Sistema limitado de reglas para combinarse y crear innumerables posibilidades.
- El lenguaje deduce una serie de procedimientos articulados secuencial y

gradualmente, hasta lograr una solución específica.

- Al trabajar con un lenguaje de patrones, se genera un resultado producto de varias decisiones secuenciales, que van del todo a las partes y de las partes al todo.

Ventajas:

- Tiene una relación directa entre los usuarios y el acto de construir.
- Al dar un enfoque multidisciplinario, habla de un trabajo.
- Ayuda a comprender el entorno de una forma metódica. Aunque los patrones se repiten bajo ciertas circunstancias, siempre hay variaciones y singularidad en cada caso.
- Da una pauta o guía de lo que ya se ha hecho, para explorarlo, hacerlo de nuevo o modificarlo dependiendo del tiempo.
- Parte de voluntades colectivas y el contexto, lo que lo hace más real que una teoría que casi siempre es individual.
- Los patrones se evalúan emocionalmente y no de forma intelectual.



Desventajas:

- Requiere más tiempo de estudio, pues cada cultura tiene sus propios patrones.
- No es recomendable ocupar los patrones de forma aislada, pues el sentido se le da al llevar una secuencia

26. Romero, Gustavo. Et. Al. LA PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO EN LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT. CYTED. México 2004, Pág. 63

“EL MÉTODO” DE LIVINGSTON



Precedente:

Este método, desarrollado por el arquitecto argentino Rodolfo Livingston, está pensado para ser aplicado en el caso de vivienda unifamiliar, ya sea en la remodelación de una vivienda existente o en el proyecto de una casa nueva. Se trata de un método de diseño participativo donde el arquitecto trabaja directamente con la familia-cliente, por medio del uso de dinámicas participativas heredadas de la psicología. Este método se ha usado ampliamente en Cuba, en un programa que se llama “el arquitecto de la comunidad”, con muy buenos resultados.²⁷

Características:

- El cliente participa en el diseño.
- De antemano pone un método para simplificar su trabajo. Es mecanista.
- Establece las reglas desde el principio dando claridad al proceso.
- Método aplicado a nivel unifamiliar, (aunque se puede hacer a otra escala).
- Está basado en dos etapas y ocho pasos en total

PRIMERA ETAPA

- 1 La pre-entrevista
- 2 El pacto
- 3 Sitio, Cliente
- 4 Presentación de variantes
- 5 Devolución
- 6 Ajuste final

SEGUNDA ETAPA

- 7 Escucha para manual de instrucciones
- 8 Entrega de manual de instrucciones

- Tiene estrategias específicas para llevar a cabo cada uno de los 8 pasos, con ejemplos claros: escuchar al cliente (más-menos, el fiscal y la casa final deseada, Arq. dibuja al cliente).
- Se sintetiza y analiza la información.

Ventajas:

- La gente participa en la toma de decisiones.
- Incorpora a todos los miembros de la familia y analiza cada petición.
- Se establece un método al trabajar con la gente.
- Ve al usuario como protagonista de la arquitectura y no como estadísticas.
- Deja claro el papel del arquitecto de forma objetiva, sin alabarlo ni menospreciarlo.
- Su método está basado en la práctica del arquitecto.
- Hace lo que el cliente desea y necesita (pues esto casi nunca coincide con lo que pide).

27. Romero, Gustavo. Et. Al. LA PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO EN LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT. CYTED. México 2004, Pág. 63

“GENERACIÓN DE OPCIONES” DE HANNO WEBER Y MICHAEL PYATOK

Precedente:

En distintos lugares de Estados Unidos y México en los años Setenta, surgieron de las múltiples iniciativas y búsquedas que diferentes grupos profesionales y académicos llevaban a cabo en el campo del diseño, una conjunción peculiar de procesos. En ambos países se estaba trabajando con grupos de pobladores de bajos ingresos; en el caso de Estados Unidos, principalmente con minorías raciales y en México con grupos de los llamados sectores populares. En ese momento, la Universidad de Washington llevó a cabo dos cursos de verano conjuntamente con las instituciones mexicanas

(“Autogobierno” de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y la ONG Centro Operacional de Vivienda y Poblamiento), en 1975 y 1976, lo que permitió que se estableciera una mayor vinculación entre ellas, gracias a sus intereses comunes en torno a la participación de la población en los procesos de diseño urbano y arquitectónico de la vivienda. A partir de entonces, las experiencias de estos cursos nutrieron la práctica profesional y académica de varios de los asistentes. En los Estados Unidos, el arquitecto Michael Pyatok ha continuado hasta la fecha una interesante y rica experiencia profesional, principalmente en el área de San Francisco, además de enseñar en la Universidad de Washington en Seattle. En México continuaron trabajando en esta línea dos organizaciones: inicialmente COPEVI y posteriormente Fomento Solidario de la Vivienda (FOSOVIVI AC). Con base en la metodología que habían venido desarrollando Hanno Weber y Michael Pyatok en la Universidad de Washington, se realizaron varios proyectos experimentales con estudiantes de los dos países y con grupos organizados que trabajaban con las ONGs. Lo anterior permitió la publicación de dos documentos en donde se exponían los fundamentos teóricos y el desarrollo metodológico del diseño participativo por generación de opciones. Desgraciadamente, a diferencia de otras experiencias metodológicas de diseño participativo, los escritos y la elaboración teórica de esta propuesta han sido escasos, además de muy poco conocidos y difundidos.²⁸

Características:

- Se proponen opciones sin prejuicios para ser analizadas después.
- Se analizan diferentes posibilidades junto con el usuario.
- Se pueden hacer las opciones en forma lineal o en matrices.
- Se recomiendan no más de cinco opciones lineales por la dificultad de analizarlas.
- Las ordenadas y abscisas de las matrices deben de basarse en la importancia de cada cuestión a generar.
- Las matrices relacionan en qué cantidad y tipo guarda una cosa con otra: el sitio, la unidad en conjunto, la edificación, las habitaciones, y los componentes de las habitaciones, etc.
- Debe existir organización del grupo, objetivos claros de diseño, y marcar prioridades para tener un desempeño afinado.
- El proceso se apoya en talleres y reuniones entre diversos actores.

Ventajas:

- Es una forma dialéctica y cooperativa en el proceso de diseño, que da lugar a la toma de decisiones democráticas.
- Es una forma natural de diseñar, ordenada y consciente.
- Su principal interés es la participación de la población en los procesos de diseño urbano y arquitectónico de la vivienda.

28. Romero, Gustavo, Et. Al. LA PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO EN LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT. CYTED. México 2004. Pág. 63

- Todo problema de diseño tiene varias opciones y soluciones posibles. Sin embargo hay que elegir la más adecuada a los intereses de los usuarios en conjunto.
- Capacitación de los actores en el proceso para emitir juicios acertados.
- Se puede apoyar en diversos lenguajes gráficos para que sea entendido con mayor facilidad.
- Requiera de una buena comunicación y respeto para poder ser objetivos.

Desventajas:

- Las opciones escogidas no siempre se verán como las mejores, dependen de los diversos puntos de vista que intervienen en la toma de decisiones.
- Los juicios de valoración de las personas no siempre coinciden con lo que un equipo de trabajo piensa que es mejor.
- En la parte técnica, se necesita contar con un extenso conocimiento de posibilidades y características de los procesos complejos.
- No es un método lineal, por lo que se necesita tener la capacidad de improvisar.

LA ELECCIÓN DE UNA METODOLOGÍA

Para seleccionar una metodología, se debe tomar en cuenta los siguientes factores²⁷:

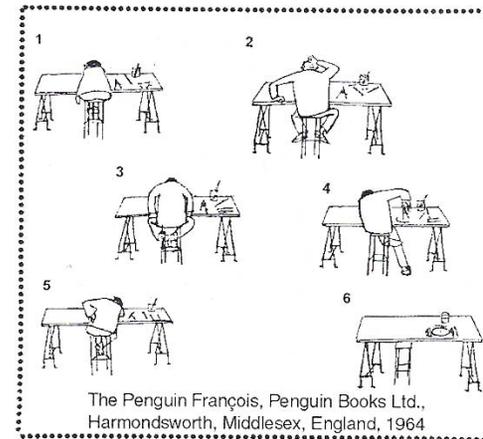
- La naturaleza del proyecto.
- Los resultados que desean obtener los que proponen el proyecto.
- Las características de los diferentes actores participantes en el proyecto (niveles de consolidación, jerarquía socio-política, etc.)
- Las relaciones existentes entre los diferentes participantes (incluyendo los conflictos latentes y manifiestos)
- La experiencia participativa que los interesados hayan tenido.
- Factores de origen externo (como cambio de gobierno, partidos políticos, elecciones, etc.)
- La metodología deriva directamente del objetivo del proyecto o actividad propuesta. Hay muchas metodologías disponibles, pero cada una de ellas enfatiza aspectos particulares del proceso.

La angustia del papel en blanco. ¿Llegará la inspiración? ¿Por dónde empezar?

En síntesis:

No hay una metodología que responda a todos los proyectos, o que sea superior a otras; su uso depende de las circunstancias de cada uno de los proyectos y a su contexto.

27. Sacado del texto de Lourdes, CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DE LOS MÉTODOS



EVOLUCIÓN DE LA LÍNEA

Es importante mencionar el como la alternativa del "Diseño Participativo", a llegado estudiantes docentes y profesionales de nuestra institución la UNAM. La difusión en cátedras, cursos de licenciatura y posgrado, en nuestro particular caso en una materia optativa de Taller de diseño arquitectónico urbano habitacional participativo, que nos llevo en la búsqueda del camino alternativo en y para el diseño, al seminario de Titulación I y II del Taller "Max Cetto" impartidos por el Arq. Gustavo Romero Fernández en colaboración con el Arq. José Utgar Salceda Salinas.

El seminario (Sacado del informe del Seminario de titulación I y II del taller "Max cetto", UNAM 2009)

Permite el intercambio libre pero organizado de ideas y estrategias, ensaya la crítica y la construcción de conocimientos en constante renovación y revisión. Es la semilla de los contenidos, teorías, reflexiones, tecnologías educativas y alternativas vigentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ninguna entidad de la Universidad con un adecuado desempeño carece de esta herramienta. El seminario es, pues, un campo de acuerdos y un proceso

abierto, indeterminado, participativo, incluyente y permanente.

Así pues, este curso-seminario busca enfrentar las problemáticas que el mundo actual le presenta a la práctica arquitectónica con los nuevos paradigmas del conocimiento: La complejidad y la transdisciplina; la participación; la cuestión de la sustentabilidad y el uso de tecnologías ecológicamente viables.

Originalmente la línea de investigación se denominaba *Vivienda y diseño participativo en la arquitectura y el urbanismo*. Generó importantes referencias conceptuales como la "*producción social del hábitat*", "*la planeación y el diseño participativo*". Sin embargo, con la incorporación de nuevas herramientas del conocimiento se hace necesario ampliar la visión original de la línea.

De acuerdo a esta proposición, DCP se dividiría en 4 "sub-líneas" todas ellas interdependientes entre sí:

La primera relacionada a la complejidad y la transdisciplina, es conceptualizada básicamente una estrategia teórico-conceptual-pedagógica. Se referiría a la capacidad de pensar y llevar acabo el ejercicio académico con las nuevas herramientas del conocimiento científico y humanístico. Implicaría romper la visión estrecha y determinista de las ciencias (sociales y duras) así como también los discursos "poéticos", metafísicos y posiblemente fraudulentos tan habituales en nuestro entorno

de trabajo. Sus fundamentos son la crítica, la relatividad, la diversidad, el ensayo y la apertura dubitativa.

La segunda vinculada a la participación y a la democracia es concebida como una postura frente al conocimiento pero también frente a la existencia; es el sesgo ético y también fenomenológico y antropológico de lo urbano-arquitectónico. Los fundamentos de la sublínea dos son la diversidad cultural, la horizontalidad de los derechos y obligaciones frente a las condiciones materiales del hábitat humano, es decir, la distribución justa de los recursos arquitectónicos y del espacio urbano.

La tercera ligada a la sustentabilidad y la restauración ecológica se propone como una reorientación de nuestra visión antropocéntrica y remarca la necesidad de cambiar nuestras prácticas de consumo... o parecer como especie y, de paso, acabar con el planeta entero.

La cuarta relacionada a la construcción de una nueva visión teórico-epistemológica del hecho urbano- arquitectónico, a la construcción de una multi-ciencia del Hábitat humano. Recapitulando, reforzada así la línea del DCP ofrecería la posibilidad de comprender la arquitectura y el urbanismo de manera actual y rigurosa; en términos que difícilmente podrían plantearse en otros contextos.



CONCLUSIONES

A partir de lo hasta ahora expuesto sobre la producción del hábitat. De esta manera de aproximación al diseño, basada en un entendimiento del mundo, de la sociedad y la vida humana en términos de procesos que se construyen en una forma compleja y que son vistos como producto de la interacción de múltiples factores.

Aceptar lo anterior implica, a su vez, asumir que los factores involucrados deben de ser identificados, analizados para generar la solución al problema. Por lo tanto continuaremos con el análisis de la vivienda de como ha sido entendida através de los años como objeto de diseño, hasta la actualidad.

VIVIENDA

- a** REVISANDO EL PASADO: 1.En la revolución Industrial 2. En el Movimiento Moderno 3.Humanización de la vivienda 4.La vivienda es de quien la habita.
- b** LA VIVIENDA CONTEMPORANEA: 1.La vivienda formal 2. La vivienda informal 3. La autoproducción de la vivienda.
- c** CONCLUSIONES

REVISANDO EL PASADO

Sería muy difícil abarcar cada época y sus características, porque en cada una de ellas se da respuesta a la necesidad de vivienda según las condiciones que el medio y el tiempo lo exigen y por lo tanto sería muy extenso tomarlo como objeto de estudio, lo cual no es el principal objetivo de la presente tesis; por esto creo conveniente partir de este antecedente de los orígenes del hábitat, tomando como premisa la respuesta a la necesidad de un espacio para refugiarse y que a lo largo de su vida es donde coexistirá con sus seres más cercanos.

Así, a continuación se tocarán los puntos más importantes de la vivienda como objeto de diseño de los últimos dos siglos, ubicándonos en el contexto histórico y tratando de entender el por qué ha evolucionado la conceptualización del espacio arquitectónico que llamamos vivienda y el cómo actualmente siguen teniendo influencia ciertas corrientes arquitectónicas de dos siglos a la fecha y cual es la situación en este tema en nuestro país.

EN LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Durante el siglo XIX con el surgimiento de la revolución industrial nacen nuevas demandas de vivienda para la clase trabajadora recién surgida y que se multiplicaba, así este acontecimiento, que marcó un parteaguas en la historia, trajo consigo la acumulación de la población que emigraba del campo a los centros urbanos y que por una importante necesidad llegó a la degradación de los barrios antiguos y la construcción de nuevas estructuras que buscaban dar alojamiento lo más barato posible a una distancia viable a los centros de producción. Al respecto se formularon soluciones como las company towns que eran construidas por empresarios que proporcionaban viviendas limpias e higiénicas cerca del lugar de trabajo.

Pero la ciudad industrial y su inequitativa repartición de la riqueza fue criticada y cuestionada por amplios sectores, entre ellos podemos hablar de la propuesta de Ebenezer Howard, que viene del utopismo reformista del siglo XIX que se caracteriza de partir de una visión crítica de la situación social de las ciudades postindustriales y de un rechazo a la realidad urbana; se pueden mencionar ejemplos como el **Falansterio de Charles Fourier** en 1822 (gran edificio que albergaba la vivienda y el lugar de trabajo de 1620 personas) y la propuesta de Robert Owen en 1817 (pequeñas comunidades de 1200 habitantes esparcidas por el territorio).

Ebenezer Howard (1850-1928) nacido en Londres postula la **Ciudad Jardín** en la que puede conjugarse las ventajas de una vida citadina decisivamente dinámica y activa con la belleza y el deleite del campo, por lo que este y la ciudad deberían estar casados.

Así la ciudad jardín postulaba lo siguiente de acuerdo a su forma:

- Un solar de 6 000 acres (2400 hectáreas) dedicado a la agricultura.
- La ciudad es atravesada del centro a la circunferencia por seis paseos de 120 pies (36.58 m) de ancho.
- En el centro se dejaría 5.5 acres (2.2 hectáreas) de un enorme jardín.
- Hacia las afueras de la ciudad se dejaría un cinturón verde de 3 millas (4828.02 m) de longitud
- En el anillo exterior se encuentran las fábricas, almacenes, granjas, carboneras, etc.

Howard logró en 1902 constituir una sociedad (la Garden City Pioneer Company Limited) que promoviera y construyera la primer Ciudad Jardín: Lechtworth en un área de 1250 acres (500 hectáreas) para 30 000 habitantes a 50 km de Londres pero los resultados distaban mucho del plan original: el ferrocarril corta la ciudad en dos, la zona comercial queda expuesta a las inclemencias del tiempo y la industria se mezcla con las zonas residenciales.

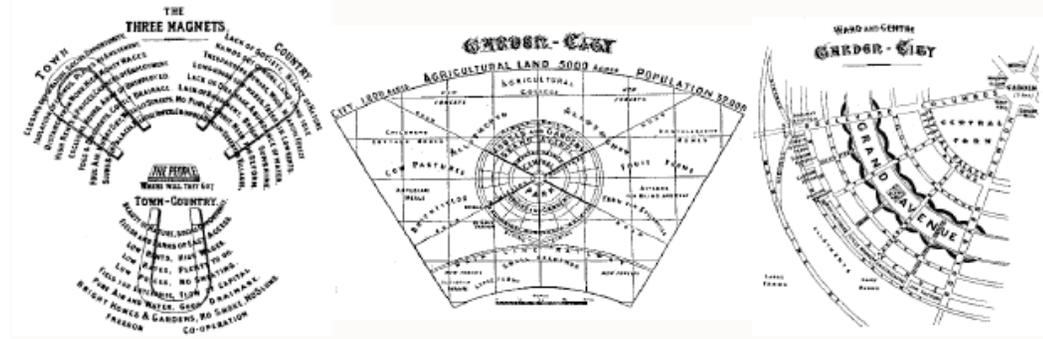
Después de la segunda guerra mundial se desarrolló a 35 km de Londres para una población de 50 000 personas la Ciudad Jardín de Welwyn que quedó en manos de Louis Soissons quien decidió sobre la imagen general del conjunto sin respetar el trazado geométrico y la ubicación del ferrocarril partía en dos el conjunto contradiciendo el planteamiento de que las vías eran periféricas a la ciudad.

Así, la Ciudad Jardín de Howard, era más que una propuesta de planeación y reordenación territorial, el camino hacia una reforma social, hacia la desconcentración del poder y la descentralización, hacia la desaparición de las clases sociales y la generación de una sociedad más justa y libre: una utopía, como la historia no los ha mostrado y que obviamente continuara existente por mucho tiempo.

El chalet independiente, austero en decoraciones y rodeado de jardines era la forma de vivienda ideal para Howard, que pensaba que la forma de la vivienda debía responder a los gustos y las preferencias individuales de sus habitantes, pero esto se encontraba obviamente limitado por recursos económicos insuficientes y por una reproducción de modelos de vivienda burguesa a escala reducida, por lo que podemos concluir que se trataba de una solución que se limitaba en sí misma hacia ciertos grupos sociales.

“De tal suerte que, efectivamente, la Ciudad Jardín marcó uno de los rumbos del nuevo urbanismo inglés y europeo, pero ya no como un movimiento de reforma, cargado de compromisos sociales, sino como mero esquema de planeación territorial que pretendía la creación de ambientes urbanos más sanos y vinculados con la naturaleza.”¹

Esquemas de la Ciudad Jardín de Ebenezer Howard



1. Daniela Patricia Olive

EN EL MOVIMIENTO MODERNO

El 28 de julio de 1914 da inicio un conflicto entre el imperio Austro-Húngaro y Serbia que más tarde se convirtió, con la participación de toda Europa, Estados Unidos y Japón, en la Primera Guerra Mundial; al término de ésta el panorama del arquitecto era bastante claro y desolador: la concentración de la población, los bombardeos y la paralización de la construcción habían ocasionado un enorme déficit de viviendas. Arquitectos y planificadores tenían una gran tarea: la reconstrucción.

La vivienda urbana era el tema central, y uno de los principales temas de discusión fue la paulatina industrialización de los procesos de construcción, por lo que en estos mismos se dio paso a la racionalización de los procesos de diseño, lo cual trajo consigo un nuevo componente de diseño: el usuario tipo.

Walter Gropius (nacido en Berlín, en 1883) uno de los más importantes exponentes del Movimiento Moderno planteaba el problema de la vivienda desde dos puntos de vista: el sociológico, en el cual se tendría que estructurar un servicio adecuado para suministrar a la comunidad suficiente cantidad de viviendas decorosas y modernas; y el constructivo, por el que debían ser construidas con el menor gasto posible de tiempo y material y a un precio al alcance del hombre medio. Gropius hablaba también de que el departamento alquilado reemplaza al hogar familiar tradicional, comenzando así una nueva

era de individuos nómadas, que se agudizaba por el rápido desarrollo del transporte mecanizado. Así mismo propuso que la forma de la vivienda fuera en forma **estandarizada** determinada por los procedimientos constructivos (estandarizados) y por una nueva relación con el entorno urbano, esclareciendo los hechos sociológicos, para poder **hallar el ideal mínimo de una necesidad vital**, llevando esto a un "efecto beneficioso" de impartir un carácter unificado a las nuevas viviendas y barrios (el llamado conjunto con todas sus cualidades y ritmos que tanto admiramos como estudiantes de arquitectura).

Según Gropius casas y grandes edificios deberían tener un desarrollo simultáneo, la primera con una estructura de una o dos plantas con zonas de baja densidad, mientras que los segundos tendrían una altura económica de diez o doce pisos con servicios centralizados.

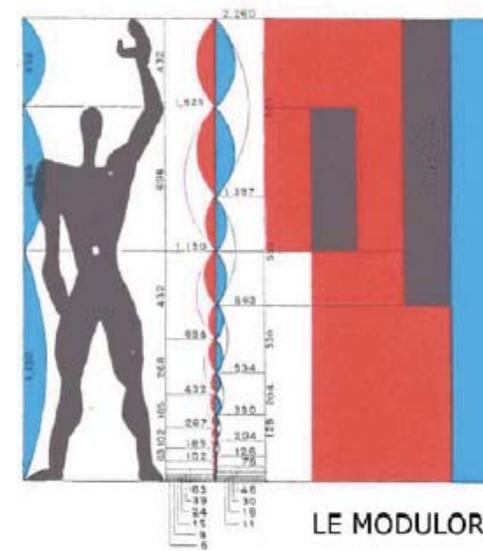
Otro pionero de este movimiento fue Charles-Edouard Jeanneret-Gris (nacido en La Chaux de Fonds, Suiza, en 1887), quien caracterizaba el problema de la vivienda al decir que el primer deber de la arquitectura en una época de renovación, consistía en revisar los valores y los elementos constitutivos de la casa: hay que crear el estado de espíritu de la serie, el estado de espíritu de construir casas en serie, el estado de espíritu de habitar casas en serie. Afirmaba que las funciones precisas de la vida doméstica exigen espacios, para los cuales es necesaria una capacidad mínima tipo, estándar,

necesaria y suficiente (la vivienda es una máquina de habitar). Todas estas funciones conformarían la vivienda mínima la cual se habría de levantar sobre un esqueleto independiente, que nos proporcione la planta y las fachadas libres. Buscaba la casa en serie accesible para todos, sana y bella, con jardín y servicios comunes.

Esta determinación de un usuario tipo estaría basada en la estandarización de los componentes constructivos a partir del Modulor, que es un gran aparato de medida fundado en la estatura humana y en la matemática.

Así **Le Corbusier** desarrolló varios proyectos de viviendas prefabricables en serie: el sistema Domino, compuesto por cimientos, pilastras, losas reticulares y escaleras, que se montan en sitio. Un proyecto muy importante fue los Immeuble-Villas que formaban parte de una propuesta urbana conocida como la Ciudad contemporánea para tres millones de habitantes, la cual estaba constituida por 120 villas de dos pisos, cada una de ellas con su propio jardín, agrupadas en un edificio de 5 niveles, una organización tipo hotel que tiene servicios comunes.

Un ejemplo claro de la propuesta del Movimiento Moderno para el problema de la vivienda colectiva es el diseño y la construcción de el conjunto de vivienda Weissenhofseidlung, Stuttgart, 1927, que estuvo a cargo de Mies Van der Rohe quien planteó un conjunto de edificios continuos, adaptados a la topografía del



terreno, con áreas verdes comunes y accesos peatonales, pero el desarrollo final fue un conjunto de casas piloto aisladas con accesos vehiculares.

Se llamó a los mejores arquitectos del momento, LeCorbusier diseñó dos proyectos: una casa unifamiliar y un edificio colectivo; mientras que Gropius proyectó dos casas.

Así, la vivienda propuesta por el Movimiento Moderno responde a los ideales de las nuevas sociedades de la posguerra, que han de replantearse a sí mismas sobre las ruinas de antiguos imperios. La crítica hacia estas

propuestas enfatiza tres aspectos: la ruptura con el entorno, la excesiva estandarización y homologación (llegando a la deshumanización de la vivienda), y el ver al avance tecnológico de la construcción como un fin y no como un medio para resolver el problema de la vivienda.

La propuesta “racionalista y funcionalista” habla de una propuesta de ciudad empapada de ideas positivistas, científicas y con una visión socialista, que plantea que **la forma cambia a la sociedad y que además plantea a un usuario tipo, cosa que indiscutiblemente no existe y es, aunado con la idea de que el arquitecto es el que sabe y el que debe de decidir sobre la forma, tal vez lo menos acertado de este movimiento, del que fue tan importante y fuerte su influencia que aún actualmente los arquitectos siguen reproduciendo la vivienda con los fundamentos racional-funcionales, cosa que de alguna manera aporta un importante freno y/o estancamiento en la evolución del diseño de la vivienda.**

HUMANIZACIÓN DE LA VIVIENDA

El periodo entreguerras en Europa estuvo marcado principalmente por dos fuerzas: la Gran depresión de 1929 y el ascenso de los regímenes fascistas al poder; lo que provoca, tan solo en Alemania con el ascenso de Hitler, que Gropius y Mies Van der Rohe salieran hacia Estados Unidos, Ernest May y Bruno Taut a la URSS y que a México llegaran Max Cetto, Hannes Meyer y Mathias Goeritz.

En medio de mucha tensión estalla la Segunda Guerra Mundial en 1939, irónicamente, la destrucción que trajo consigo esta guerra abrió nuevas expectativas en el campo de la arquitectura y la planificación. En la teoría y la práctica arquitectónica hay dos vertientes, una que continúa con los postulados del Movimiento Moderno y otra que hace una revisión crítica del movimiento a través de propuestas locales o individuales; así mismo se comienza a gestar una nueva idea de un usuario común, real, de carne y hueso, diferente de otros, único y diferenciado.

El Existencialismo fue un corriente estrictamente filosófica, pero creó todo un clima cultural en la posguerra introduciendo cambios que afectaban a la cultura en su totalidad, incluyendo a la arquitectura, con principal influencia de Martín Heidegger: nuestro habitar...no se limita a la vivienda...construir no es sólo medio y camino para el habitar, el construir es en sí mismo ya el habitar... En sí el texto de Heidegger es un llamado a

reconsiderar el hábitat del hombre a partir de la necesidad de habitar, a partir de la experiencia individual del espacio vivido.

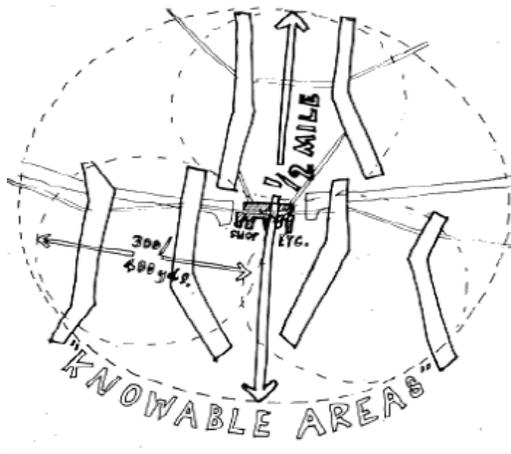
Surge así el Team Ten (formado por Alison y Peter Smithson, Aldo van Eyck, Jacob Bakema y George Candillis, entre otros) como contrapropuesta al CIAM (Congreso Internacional de Arquitectura Moderna), que fundamentalmente erradicaba en la idea de que ya no se buscaban soluciones universales y puntos de vista unificados, sino una discusión nutrida por opiniones a veces encontradas.

Para el Team Ten la forma de la vivienda debe ser una consecuencia de los modos naturales de agrupación que genera la vida urbana, de tal manera que forma y vinculación con la ciudad adquieren un carácter inseparable, con lo que lo enfocaban más como un problema urbano que individual y planteaban su propuesta:

“en el contexto de una gran ciudad con edificios altos, proponemos una ciudad multi-niveles, con “calles en el aire” residenciales...cada calle con un gran número de gente dependiendo de ella para el acceso...las calles serían lugares y no corredores o balcones, vías públicas con tiendas, oficinas postales, kioscos telefónicos”. Entre los principales trabajos del Team Ten podemos ver el proyecto de Golden Lane en el que intentaron demostrar que con un presupuesto bajo y una densidad alta (500 hab/Ha) se podía lograr un espacio que permitiera un modo de

vida más rico y satisfactorio. Pretendían aplicar su teoría de las calles en el aire que daban acceso a la vivienda alrededor de 90 familias cada una.

Entre 1966 y 1972 los Smithson construyen el Robin Hood Gardens sobre un terreno de dos hectáreas y con una capacidad de 700 personas en 210 viviendas, tres de los cuatro lados funcionan como muros protectores a la circulación de vías rápidas, por lo que forma un centro que es un espacio verde con una colina artificial, a la que miran todos los departamentos, las viviendas de planta baja son destinadas a gente mayor, los demás departamentos son duplex, y siguen un ordenamiento similar al de Golden Lane.



Así, se cree que la mayor aportación del Team Ten y los Smithson es la introducción de las consideraciones sobre la vida comunitaria y las necesidades, gustos y aspiraciones de los usuarios. Sin embargo fueron mucho más relevantes sus planteamientos teóricos, que su obra.

LA VIVIENDA ES DE QUIEN LA HABITA

Es dentro del periodo que comprende el final de la Segunda Guerra Mundial y el inicio de los años setentas, cuando en la civilización occidental se da un enorme crecimiento económico alcanzando niveles antes insospechados.

Así mismo durante los años sesenta se comenzaron a formar malestares contra los valores de la sociedad occidental postindustrial, básicamente dentro de las generaciones jóvenes, quienes empezaron a cuestionar las consecuencias de la riqueza de ciertos países a costa del empobrecimiento de otros y de el deterioro del medio ambiente, temas como la igualdad de los derechos de la mujer, la ecología, la atención a los países del Tercer Mundo, el respeto y el reconocimiento de las minorías.

Kenneth Frampton (crítico de arquitectura moderna) al hablar acerca de el campo de la arquitectura en esta época dice lo siguiente: "la constatación creciente, a principio de los años sesenta, de que en el ejercicio profesional común había una carencia fundamental de

correspondencia entre los valores del arquitecto y las necesidades y las costumbres de los usuarios llevó a toda una serie de movimientos reformistas que trataban de superar este divorcio entre el diseñador y la sociedad cotidiana".²

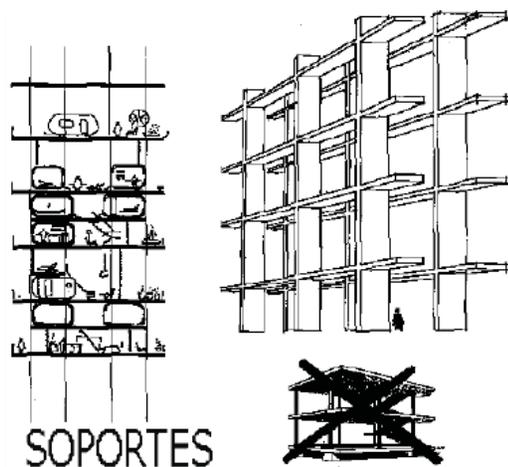
Esos movimientos reformistas que cuestionaban el papel del arquitecto como determinador de formas comenzaron con **Nicholas John Habraken** quién criticaba la aplicación del Alojamiento de Masas en la sociedad europea de posguerra al decir que "supone que la intervención del individuo y todo lo que ello significa debiera simplemente no existir...así el alojamiento no puede ser considerado como el proceso por el cual el hombre se aloja a sí mismo. El hombre ya no se aloja: es alojado".³

Con estas ideas Habraken va definiendo el concepto de que el alojamiento es un problema de interrelaciones. Habraken en su propuesta trata un principio en el que las viviendas deben ser independientes unas de otras y lo explica así: "para que la relación natural pueda manifestarse, la vivienda debe ser capaz de ser alterada, reformada, derribada, y reconstruida, sin que ello afecte a ningún otro edificio....antes de introducir la relación natural, tendremos que encontrar la forma de construir viviendas independientes una encima de la otra.

²La vivienda colectiva como objeto de diseño. Daniela Patricia Olave. (1998). Tesis de Licenciatura.

³Historia de la Arquitectura Moderna. Kenneth Frampton. (1998). Editorial Gustavo Gili.

Tenemos que hacer construcciones que, no siendo en si mismas viviendas, ni, propiamente hablando, edificios, sean capaces de sostener viviendas sobre el terreno....**estructuras de soporte**, que es una construcción que permite la realización de viviendas que pueden ser construidas, modificadas o demolidas independientemente las unas de las otras".⁴



Habraken habla también de la relación de los soportes con la ciudad y señala como la principal ventaja su capacidad de adaptación en el tiempo al poder variar continuamente de forma bajo la presión de los acontecimientos.

Así, Habraken define que sus soportes no se ocupan en diseñar una ciudad antes que nada, sino en crear reglas de un juego que haga posible la creatividad, en el cual el papel de el arquitecto

se puede clasificar en tres partes: el diseño de las estructuras de soporte como sistemas constructivos, el diseño de viviendas para su fabricación por la industria correspondiente y el diseño de la vivienda individual.

Es también **John F. Turner**, quién en 1965 hace una fuerte crítica a la arquitectura de la vivienda, y supone que la solución del alojamiento depende antes que nada del acceso a los recursos y de la dotación de infraestructura, además de la disponibilidad de herramientas y materiales adecuados (tecnología), suelo y financiamiento; además Turner crítica a los grandes organismos de vivienda por su incapacidad para aprovechar los recursos locales. Turner concluye que **no debe confundirse lo que la vivienda es, con lo que ella hace por sus habitantes**. Así mismo al referirse a la forma de estas, precisa que debe ser fruto de la voluntad de sus habitantes y de su habilidad para aprovechar los recursos disponibles: "lo que interesa conocer a los planificadores y administradores es la cantidad necesaria de material, herramientas, mano de obra, suelo y crédito...las formas concretas de esos elementos pueden dejarse a la iniciativa de los usuarios y los contratistas locales".⁵

Turner postula tres principios de solución al problema de la vivienda:

1. Lo que importa es lo que la vivienda hace por el usuario y no lo que esta es.
2. La economía de la vivienda es mas una cuestión de ingenio personal y local que de productividad industrial controlada centralmente.
3. El usuario posee la autoridad última sobre su vivienda.

Así, según Turner la vivienda ha de resolverse por medios locales, con pleno acceso a los recursos disponibles y con la infraestructura necesaria proporcionada por grandes organizaciones.

Tanto Turner como Habraken abrieron la discusión en lo que se refiere a la vivienda, y tuvo continuidad por más profesionales que comenzaron a buscar alternativas de práctica centrada en el usuario y con la intención de recuperarlo como una fuerza activa en los procesos de diseño, entre ellas podemos mencionar los soportes, el diseño abierto, flexibilidad, participación, autogestión.

Por otro lado, **Christopher Alexander** (arquitecto y matemático de origen austriaco) coordinó un equipo de investigación que desarrolló el método de los patrones, en el Center for Environmental Structure, en Berkeley, California, cuya pretensión es la de "descubrir una actitud totalmente nueva con respecto a la arquitectura y el urbanismo", lo cual tiene como sustento dos ejes fundamentales: el primero es la consecución de una "**cualidad sin nombre**" y el segundo es "**el modo intemporal**" de construir.

Según Alexander, la búsqueda de la cualidad sin nombre es la búsqueda central de toda persona.....es la búsqueda de aquellos momentos y situaciones en que estamos vivos.

4.Soportes, una alternativa de alojamiento de masas. Habraken, N.J. (1975), Editorial Gustavo Pili.

5.Vivienda, todo el poder para los usuarios. Turner, John F.C. (1977) Editorial H. Blume

En cuanto al modo intemporal de construir Alexander dice que "se trata de un proceso a través del cual el orden de un edificio o de una ciudad surgen directamente de la naturaleza interna de la gente, los animales las plantas y la materia que los componen". Así, un lenguaje de patrones define el conjunto de disposiciones de espacios que tienen sentido en una cultura dada y transmite las reglas de combinaciones posibles, al tiempo que enseña a construir combinaciones que satisfagan las reglas.

Otra postura que tiene como punto de partida el usuario es la que toma el llamado **Diseño Participativo**, el cual concibe que la construcción de las ideas sobre los modos de habitar es parte de un **proceso social**, en el cual las determinaciones fundamentales las toman los sujetos mismos a través de su participación en las decisiones cotidianas individuales y colectivas.

Fredrik Wulz habla de que la participación es un concepto nuevo, originado en los sesentas y reconoce siete estadios de la participación:

1.Representación: En este la influencia del cliente se lleva a acabo a través de la capacidad del arquitecto de ponerse a sí mismo en el lugar del cliente.

2.Cuestionario: El punto de partida es el interés en los requerimientos mínimos que la gente tiene en común.

3.Regionalismo: Se refiere a la herencia cultural específica en un área geográfica limitada.

4.Diálogo: La cual se basa en conversaciones informales entre el arquitecto y los residentes locales.

5.Alternativa: En la que los usuarios tienen la posibilidad de escoger entre varias alternativas dentro de un marco fijo de referencia.

6.Co-desición: Que supone un balance de poder sobre la toma de decisiones entre el arquitecto y los usuarios.

7.Autodecisión: En el que la labor del arquitecto está restringida a opinar sobre las mejores posibilidades.

Así mismo **Henry Sanoff** (profesor estadounidense de arquitectura) plantea los principios generales sobre la teoría y la práctica del diseño participativo, en los que la participación es un asunto de control sobre las decisiones de la gente involucrada en el proceso de diseño, que es la prefiguración de los espacios habitables, y por tanto la participación en el diseño significa que el usuario está involucrado en el proceso de toma de decisiones de diseño.

En cuanto a resultados tangibles propuestos por estos movimientos reformistas podemos hablar del trabajo de **Ralph Erskine en Byker Wall**, quien propuso un programa de desarrollo del proyecto que consideraba la creación de un estudio con los habitantes y un sistema simultáneo de demolición y construcción de nuevos edificios con la finalidad de mantener las estructuras y llevar a cabo dinámicas sociales de los pobladores.

El proyecto comprendió 35 fases de desarrollo progresivo, que fueron llevadas a cabo a lo largo de más de diez años, desde 1969 hasta 1981, en los cuales se construyeron 2317 viviendas.

Otro ejemplo significativo es el desarrollado por el equipo de **Lucien Kroll** en la Universidad de Louvain, Bélgica, en el cual se hicieron viviendas para estudiantes de Medicina con la participación

de los mismos estudiantes y utilizando las computadoras como herramienta de diseño; el resultado, una planta baja que alberga locales comerciales y siete niveles superiores con un total de 123 habitaciones de 12 a 16 m2, repartidas en departamentos comunales y estudios. Los principios de diseño en los que se basó el proyecto fueron la diversidad, la fragmentación, la complejidad y la flexibilidad.

Así, podemos decir que Habraken proponía una solución híbrida en la que el soporte iba a estar determinado por las autoridades en colaboración con los arquitectos y urbanistas; y la forma tendría que responder únicamente a la voluntad y a los recursos de los habitantes. Por su parte, Turner parece negar cualquier vínculo de los arquitectos con la forma de la vivienda, con lo que se muestra como la postura más radical; así, lo que el sustancialmente propone es que el arquitecto es uno de los actores dentro de este proceso de concepción de vivienda, aunque talvez no sea el que tenga la última palabra. Mientras tanto Christopher Alexander habla de que entendiéndose el lenguaje de patrones el arquitecto saldría casi sobrando, aunque llegar al entendimiento del mismo no sea nada fácil para el usuario. Ahora bien, el diseño participativo supone que la forma de la vivienda puede ser el resultado de un trabajo conjunto entre arquitectos y usuarios, y toma como punto de partida indispensable la participación de estos últimos como los profesionales que por medio de un proceso de diseño participativo y abierto lleve a una solución, tal vez no la mejor ni la peor, pero que sea resultado de la toma de decisiones de todos los involucrados.

LA VIVIENDA CONTEMPORANEA

Se analizado de manera general la evolución de la vivienda en los últimos dos siglos en el campo de la arquitectura, ahora trataremos lo relacionado a la vivienda en nuestros tiempos.

En América latina, las ciudades se han conformado de forma **espontánea**; los barrios populares irregulares con sus diferentes denominaciones; favelas en Brasil, villas miseria en Argentina , ranchos en Venezuela , barrios populares en Ecuador , barriadas en Perú o ciudades perdidas en México , constituyen uno de los fenómenos características de un urbanismo marcado por la dependencia económica.

Históricamente, la presencia de **asentamientos irregulares** en las ciudades Latinoamérica se identifica desde la época de la colonia, cuando las nuevas fundaciones fueron separadas jurídica y espacialmente en dos zonas: la ciudad para los españoles de trazo reticular y ordenada bajo los criterios de urbanismo renacentista y los barrios para la población indígena establecidos fuera de este limite, generalmente en los pereros terrenos y sin ningún plan de ordenamiento.

En el caso de México los suburbios populares se han consolidado como zonas de servicios que resultan indispensables para el conjunto de la población incluyendo a los habitantes de la zonas residenciales de mayores ingresos. Desde los mercados hasta los talleres de reparación se ubican generalmente en estos barrios, en donde además la aplicación de la normatividad en materia de uso de suelo e imagen es siempre más flexible que en zonas residenciales, convirtiéndolos en una especie de patio trasero de la ciudad dominante. Desde la perspectiva económica, los asentamientos irregulares no constituyen identidades autónomas, ya que dentro de las aglomeraciones metropolitanas cumplen una función como asiento de la población trabajadora excluida del mercado inmobiliario formal.

Con un mayor nivel de detalle, se reconocen diferentes tipos de asentamientos irregulares, cada uno podría tener su propia historia como invasión violenta o como resultado de procesos graduales de ocupación, incluyendo la compra-venta ilegal del terreno , la autorización y la regularización . igualmente , la población que reside en ella es bastante heterogénea y al pasado de los años ocurre una autentica movilidad social entre la primero generación que llevo a ocupar un terreno periférico sin servicios , hasta la consolidación de barrios de clase media en donde plusvalía del terreno se equipara a los barrios urbanizados de materia formal.

El fenómeno de los asentamientos irregulares ha estado siempre por encima de las proyecciones contenidas en los planes oficiales ,apoyados generalmente en una teoría importada. Los gobiernos latinoamericanos han implementado programas de desarrollo económico que responden a los intereses de los países desarrollados y de las oligarquías locales vinculadas a ellos, dejando de lado las necesidades de amplios sectores de la población en materia de alojamiento.

En 1981 buttrworth reconocía que el ritmo de crecimiento de los asentamientos irregulares a nivel mundial se estaba acelerando, superando incluso la tasa de crecimiento total de algunas ciudades. Entre 1970 y 1991, la proporción de asentamientos irregulares se incremento en México de 47 al 60 en lima del 24 al 37, en caracas de 39 al 42 y en Buenos Aires del 5 al 10%.⁶

El suburbio popular latinoamericano es el producto de la iniciativa de todas aquellas familias que han quedado fuera de los programas de vivienda institucionales y que se ven obligadas a resolver la falta de recursos, generando una serie de soluciones tan variadas y originales como el propio contexto latinoamericano. De esta manera, los pobres se han convertido en los principales diseñadores, constructores e inversionistas de la ciudad latinoamericana.

6. Gilbert, 1994.

En las primera etapas de la industrialización, los inmigrantes pobres para solucionar su problema de alojamiento ocuparon cuartos miserables con servicios compartidos dentro de vecindades ubicadas generalmente en caso histórico de la ciudad. Posteriormente, una vez que esta modalidad de vivienda popular fue saturada por el incremento del flujo migratorio, las familias de escasos recursos optaron por la invasión de un terreno público o privado sin equipamiento, en donde pueden construir su propia vivienda de forma gradual y conforme a su capacidad económica. En este proceso la auto construcción juega un papel muy importante.

German Samper en su libro "La evolución de la vivienda" menciona lo siguiente: Las ciudades de tercer mundo han quedado divididas en dos sectores, por una parte, el **sector formal**, un 20% de la población, que cumple las leyes, paga impuestos y tiene intercambio comercial de nivel internacional. Esta formado por elites que poseen patrones de comportamiento similares a los de los países desarrollados.

Por otra parte, el **sector informal**, ciudad paralela o entremezclada, constituida en un 80% por una población, que ha surgido sin el acatamiento de las normas imperantes, pero que ha demostrado por simples razones de supervivencia su **capacidad de desarrollo y le ha dado solución a los problemas de crecimiento urbano**, que los gobiernos no han podido resolver. Lo construido por el sector informal, representa una inmensa riqueza que

todavía no se valora lo suficiente, hasta el punto que es posible hablar de la **riqueza de los pobres**. Son dos sectores el informal y el formal, y son dos ciudades que conviven, pero no se conocen. Los programas de vivienda oficiales, muy bien intencionados no han alcanzado jamás a resolver el déficit que de tiempo en tiempo se formula y las soluciones planteadas han sido equivocadas.

Ahora bien, según una investigación realizada en el libro **Viviendo y Construyendo** se refiere al problema de la vivienda en la realidad de América Latina, en el cual se pueden enunciar, pese a la diversidad de países y circunstancias, algunos aspectos representativos comunes al conjunto. Se presentan en forma concisa cuatro puntos genéricos:⁷

a. **La necesidad de espacios construidos es abrumadora y creciente.** Si se acepta por vivienda una definición tan rudimentaria y parca como: "un espacio separado con acceso independiente que sirve para alojamiento humano" (tomado del XV Censo Nacional de Población de Colombia), resulta que el déficit de viviendas en América Latina asciende a 35 millones según CEPAL y a 50 millones según fuentes más pesimistas.

El problema de este abultadísimo **déficit**, mejor sería denominarlo hambre de viviendas, aún siendo gravísimo, queda minimizado cuando se constata que para salir de la actual situación habría que construir en el área anualmente unos 4 millones de viviendas durante toda una generación. La realidad dicta que escasamente se llegan a construir dos millones por año, por lo que el problema se agiganta día a día.

b. El llamado **sector informal** es hoy el **gran constructor** de América Latina. Esta es una de las grandes singularidades y rasgo distintivo respecto a otras áreas geográficas del subdesarrollo. Más de las tres quintas partes (**60% de la actividad**) de lo que se hace en pro de paliar el problema de la vivienda lo hace el sector no estructurado, la economía sumergida, el autoconstructor anónimo, el cooperativista....en la vivienda, el sector formal ha perdido el liderazgo en América Latina.

c. La **tasa de urbanización** (población asentada en pueblos y ciudades de más de 20000 habitantes), alcanza en América Latina valores comparables a los de las zonas más desarrolladas del planeta. En 1980, el 60% de los latinoamericanos vivían en ciudades, ocupando sólo el 1% de su inmenso territorio, mientras que el 99% restante lo poblaban apenas 12 habitantes por kilómetro por metro cuadrado. Actualmente existen 27 núcleos urbanos en América Latina que sobrepasan el millón de habitantes.

d. El problema no presenta síntomas para la esperanza. Se estima que unos 140 millones de latinoamericanos viven hoy en la pobreza, lo que significa ingresos inferiores al doble del coste de la canasta mínima. Es decir, un amplio 35% de las familias no llegan a ingresos equivalentes al salario mínimo (80\$ USA/mes), lo que significa que ese porcentaje de familias no alcanzarían, ni aún dedicando la totalidad

7. Viviendo y construyendo. González Lobo, Carlos; Salas Serrano, Julián. Red CYTED. Editorial ESCALA.

de sus ingresos durante seis años, a reunir el precio de la tan ansiada vivienda, formando así, la gran legión de la demanda insolvente. Este cuadro fue tomado del libro "Viviendo y Construyendo" de la red CYTED.

Ahora bien, entendemos que en México contemporáneo el proceso de construcción de la ciudad lo están llevando a cabo no solo los gobiernos y empresarios, sino los sectores populares que han tenido que enfrentar la solución habitacional que el Estado ha podido resolver, convirtiéndose así en el primer productor de viviendas de nuestro país: la autoconstrucción, término que en su mayor parte ha sido mal entendido, ya que se le llamaría autoproducción, ya que es más el número de familias, que ahorran dinero, y contratan a alguien para que trabaje en su casa, que las que ellas mismas construyen su vivienda.

LA VIVIENDA FORMAL

Ante la necesidad y por lo tanto importante demanda de vivienda por parte de la población, los gobiernos han implementado políticas de vivienda, en las cuales predomina una única respuesta: planes basados en importantes complejos habitacionales que se entregan a un afortunado y a veces casi selecto contingente de familias. Casas o departamentos de nivel indudable, financiados a plazos largos que resultan, inflaciones mediante, generosos subsidios. Estas unidades apenas llegan a los sectores pobres de la

sociedad; prácticamente nunca a los más necesitados, quienes se ven en la obligación de resolver su problema a través de la construcción de **infraviviendas** en áreas marginales de las ciudades.

*"Este grave desenfoco de la forma física de resolver el problema habitacional cuando los recursos son escasos, ha sido uno de los causantes del fracaso público y privado en la atención al problema habitacional para las familias de menores ingresos."*⁸

En el caso de la **producción formal** de la vivienda encontramos su intervención fundamentalmente representada de dos formas: empresas privadas que son concentradas por personas físicas o morales o viceversa, y las empresas privadas o personas físicas contratadas por el sector gubernamental, considerando en esta última, otra división formal entre el sector central y paraestatal.



En el primer caso se considera a las **inmobiliarias** para las cuales el **negocio** está en la comercialización de terrenos, casas y edificios, acumulando riqueza en base a la especulación y la utilidad legítima de cualquier sociedad. Sobre lo mencionado, éstas últimas adquieren la tierra, construyen, financian, otorgan créditos apoyados en instituciones bancarias, venden producto y ganan importantes capitales que son compartidos por la banca en un negocio redondo.

La contratación de las empresas privadas por parte del sector gubernamental, se realiza usualmente de dos formas: "por concurso de acuerdo a la Ley de Obra Pública" y "por asignación" en los casos que prevé esta última.

*"En México el 80 % de las familias no tienen acceso a las viviendas producidas de esta forma, debiendo en consecuencia, autofinanciar o auto construir su vivienda o acudir a los organismos públicos que otorgan vivienda para intentar solucionar su problema."*⁸

A su vez el sector privado de la industria de la construcción se ocupa únicamente de producir para el mercado que permite la obtención de importantes beneficios para ellos. La inmensa mayoría queda fuera tanto de las políticas de vivienda del gobierno, como de lo planteado por el sector privado por no tener salario suficiente (o no tener salario) ni poder adquisitivo suficiente.

⁸ La Participación del Sector Público en la Vivienda. Campos, Ricardo. (1993). Universidad Nacional Autónoma de México.

LA VIVIENDA INFORMAL



Llamamos vivienda informal a toda aquella que surge sin el acatamiento de las normas imperantes, pero que abarca una serie de necesidades, puesto que la vivienda necesita de un terreno para desplantarse, servicios e infraestructura para llegar a lo que socialmente se conoce como Vivienda digna,

Por su parte Germán Samper en su libro La evolución de la vivienda menciona lo siguiente: "Lo correcto en el sector formal, según los expertos, es un proceso que incluye: selección

*del terreno, que sea urbanizable y de fácil incorporación a la trama urbana; que sea posible, y económica la prestación de servicios de infraestructura, la construcción de infraestructura, la construcción de las viviendas y finalmente el traslado de las familias a su vivienda y a un medio urbanizado. Es la lógica formal."*⁹

Los informales proceden al contrario. En un terreno comprado a plazos o invadido, sin servicios, ni calles, identifican con 4 estacas un lote, construyen improvisadamente un refugio en 24 horas, y se trasladan, con sus pocas pertenencias. Luego se enfrentan a las diferentes batallas: conseguir el agua, resolver el problema de las aguas de desecho, obtener la luz, buscar vías de comunicación, solicitar el transporte público.

El crecimiento de la casa, se va haciendo paulatinamente, **poco a poco**, como dicen ellos, con dinero que ahorran y materiales que van recogiendo. Luego viene la consolidación con materiales no perecederos, luego limpiar.

El espacio único inicial, muchas veces se utiliza para alquilar o poner un negocio. Con los años, se van consolidando, con buenos materiales, dos y tres pisos. Los interiores van surgiendo sin planes previos, **a la medida de las necesidades.** Las casas están siempre en construcción, potencialmente pueden crecer. Los arquitectos, nunca podremos, por más buenas intenciones que tengamos, planear espacios internos adecuados a las necesidades de la clase popular, por cuanto nadie sabe, ni ellos mismos, el resultado final de una edificación.

Así, podemos ver que el resultado es una metamorfosis única para cada vivienda, la cual es un caso especial, un producto original, a pesar de que existe un lenguaje arquitectónico común.

La lógica de la vivienda popular es simple, y la podemos observar en cualquier barrio popular: **se construye progresivamente en la medida de las posibilidades económicas**, rara vez, el pobre se endeuda, vive con lo que tiene porque no cuenta con posibilidad de crédito.

Con respecto a la vivienda formal e informal Germán concluye lo siguiente:

La política que deberían de seguir los gobiernos estaría centrada en los siguientes puntos:

1. Reconocer el esfuerzo gigantesco que han desarrollado los informales para asegurarse un hábitat en las ciudades, comenzando por un primer paso que es legalizar sus propiedades y negocios. Los países desarrollados hoy en día, ya pasaron por esos procesos. El término suburbio surgió en Inglaterra a finales del siglo XIX cuando comenzaron las primeras migraciones del campo a la ciudad de gente atraída por las primeras empresas industriales. Los gremios de ese entonces sintieron las amenazas de la competencia, y los nuevos pobladores debieron instalarse en la periferia de las ciudades, prácticamente de manera ilegal. Con la consolidación y la legalización de estos nuevos centros de producción, surgió el capitalismo base de la prosperidad de los países de tercer mundo.

9. La Evolución de la vivienda. Samper, Germán. (2003). ESCALA.

El mismo problema tuvieron los colonos norteamericanos, que ocuparon tierras agrícolas para hacer sus fundos, pero fueron rechazados por representantes del gobierno, lo que ocasiono cruentas batallas, generando lo que se ha llamado la Conquista del Oeste.

2. Darle prioridad a una **política de mejoramiento del parque habitacional construido por los informales**, buscando un aumento a la densidad y un mejoramiento de la calidad, tanto en lo que se refiere al esfuerzo público, construcción de vías y equipamientos, como las viviendas propiamente dichas.

3. Reconocer que los informales han encontrado un **hábitat propio**, con características que no tiene nada que ver con los patrones urbanos, las **tipologías de vivienda propias del sector formal** e impulsado desde los sectores académicos.

4. Desarrollar proyectos de viviendas nuevas a través de los organismos que ya está creando los municipios y que permiten la adquisición de terrenos extensos a través de los bancos de tierra, para ofrecer al mercado **lotes con servicios** que puedan competir con los urbanizadores clandestinos.

5. Aceptar que la lógica de desarrollo de los sectores informales es la única opción posible en las actuales circunstancias y que se debe planificar para que el **potencial de construcción** de este sector pueda ser utilizado.

6. Todo esto mientras las políticas económicas y sociales de nuestros países mejoran los equilibrios en los ingresos, propios del tercer mundo.

Siendo que los sectores informales urbanos, representan cuantitativamente un alto volumen construido, resulta imperativo incorporarlo al sector formal. Por lo tanto las políticas de mejoramiento de barrios deben convertirse, sin descuidar los programas de nuevas viviendas en **programas prioritarios de los gobiernos**.



LA AUTO-PRODUCCIÓN DE LA VIVIENDA

Desde el periodo prehispánico y en zonas rurales, la autoconstrucción ha sido la forma más común de hacerse de una vivienda. La autoconstrucción es la técnica tradicional y local de mayor difusión entre la gran mayoría de las poblaciones pobres del tercer mundo. La originalidad de este modelo radica en su adaptabilidad a las condiciones socioeconómicas de estos grupos de población, en donde se combinan elementos

de la cultura rural y urbana. Cabe mencionar que en América latina los arquitectos participan solamente en el 10 de los procesos de producción social de espacio. Por lo tanto, son los habitantes y futuros usuarios, quienes de manera empírica, aunque sin la practica suficiente realizan total o parcialmente los espacios que ellos van a consumir. Se trata entonces de una forma de producción

La **autoproducción** o mejor conocida como **autoconstrucción** junto con el alquiler de cuartos en renta ubicados en las áreas deterioradas del centro de las ciudades o en las mismas zonas marginadas, constituyen la **única alternativa** posible a la necesidad de vivienda para el **enorme déficit** que presenta nuestro país, lo cual forma parte de una infinidad de maneras informales de llegar a la tan anhelada vivienda. Pero para poder llegar a tener la misma se tiene que contar con una tierra en donde desplantarla, es donde se presentan las dificultades, ya que un número limitado de necesitados resolvería su problema con lotes ofrecidos por las instituciones estatales, cosa que hace a un lado a los no asalariados, por lo cual la mayoría resolverá su problema atendiendo a terrenos no adecuados de tipo residual, con mala ubicación, con todo tipo de características que dificultan y encarecen cualquier acción constructiva, así como nulas posibilidades de servicios y con títulos dudosos de propiedad, ahí es donde se asientan las unidades de autoconstrucción que desde su raíz tienen problemas en base a **fraccionadores ilegales** que no hacen mas que proponer una

lotificación y basar su éxito en la necesidad imperiosa de la gente, dejándole a ésta solo un **pedazo de tierra sin servicios mínimos y sin garantía de propiedad.**



Veamos a continuación a grandes rasgos el proceso en el trabajo del autoconstructor:

a. Sobre un terreno sometido a un proceso mínimo de nivelación y limpieza, el autoconstructor realiza su obra recurriendo a materiales de desecho o de "segunda mano", las cuales el autoconstructor revalorará con su trabajo, con materiales nuevos, pero en un mínimo de cantidad. Es fundamental afirmar que existe un trabajo productivo por parte del autoconstructor que no tiene remuneración.

b. Los instrumentos de trabajo utilizados son muy limitados, del tipo primario, picos, palas, martillos, etcétera.

c. El proceso de construcción se alargará durante días, meses o años, haciéndose a veces permanente, como resultado de la poca disponibilidad de horas de trabajo, en las noches o días feriados, y ante la poca disponibilidad de sus recursos económicos y la baja productividad de su trabajo.

d. El tipo de vivienda autoconstruida está muy lejos de satisfacer las necesidades de una familia en el contexto histórico actual de modernas fuerzas productivas.

e. Los servicios de infraestructura no pueden ser realizados por los autoconstructores debido al costo y al trabajo necesario para realizar, así como el control que impone el Estado sobre este tipo de obras. Esta situación lleva usualmente a los colonos de fraccionamientos ilegales e "invasores" a presionar a las autoridades locales, que concluyen usualmente después de presiones.

En la primera fase del proceso, **alcanzar la propiedad de la tierra** aparece como la única posibilidad de resolver su problema, mientras autoconstruye. Su temor será perder el trabajo de autoconstrucción el cual mantendrá hasta asegurar su tenencia. El paso siguiente será la consecución de los servicios mínimos.

Consolidado el proceso de regulación de la tierra y dotación de servicios, continúa el equipamiento urbano y finalmente se hace innecesaria la lucha común, y cada familia comienza el **proceso progresivo de su vivienda** siempre respondiendo a sus posibilidades y sus necesidades.

En si el proceso de la autoconstrucción es visto por parte de esa gran mayoría, que hace que el problema de el déficit de vivienda en nuestro país no se haya vuelto ya caótico, como el medio que justifica el fin, dejando a un lado cosas que a nosotros como estudiantes de arquitectura se nos ha mostrado y enseñado como una mala arquitectura, porque es imposible pensar que en un cuarto de 4 x 4 vivan más de dos personas, cuando esto no responde a razones de comodidad y confort, si no a razones de necesidad: se debe tener techo para la familia que puede tener cualquier cantidad de miembros.

En el libro *Contra el hambre de Vivienda*, se habla de la autoconstrucción y autoproducción como proceso, en donde se toman aspectos como el sistema de **organización, de gestión y desarrollo de la vivienda**; la expectativa de las familias que impulsa a una acción determinada, y el tiempo que implica su ejecución. Se entiende que estos procesos se basan en el esfuerzo de cada una de las familias, así como la manera en que se organicen, proceso que vemos en cualquier barrio popular en donde se "**ayudan**" unos a otros, lo cual generalmente se hace entre los familiares.

Ahora veremos lo que a veces pensamos que debe de ser lo más importante de la arquitectura por su apariencia formal, nivel de calidad y volumen:

el **producto**, el cual se muestra por las posibles etapas en la que transcurre una vivienda que esta **evolucionando**.¹⁰

Con esto claramente podemos ver que los verdaderos productores de vivienda de nuestro país: los autoprodutores, quienes tienen su "**manera de construir**", que parece ser una

respuesta lógica a las necesidades que van surgiendo, una respuesta creativa y natural a la necesidad de un techo donde alojarse, ante la imposibilidad de poder hacerlo de una manera formal.

La autoproducción es, entre otras cosas, una construcción al ritmo de las posibilidades y necesidades de los usuarios, es así una construcción **progresiva**, que irá **evolucionando** a través del tiempo.

DESARROLLO PROGRESIVO DE LA VIVIENDA

Como se puntualizó anteriormente el posible desarrollo de un cuarto, que pueda ir, poco a poco, conformando una vivienda depende de básicamente dos factores: las **posibilidades** y las **necesidades**, en dicho proceso obviamente es vital tener el "**con qué**" para poder decir y complacer qué es lo que se necesita, por lo cual consideramos importante enfatizar que finalmente las **posibilidades** quedan como motor para la construcción de la vivienda, pero también están lejos, pero no por ello desligado, del campo de estudio de la arquitectura y creo preciso, sin dejar a un lado lo ya comentado, concentrarnos en el punto básico de esta tesis, el cual se refiere a las **necesidades** de esos que ahora son carentes de vivienda pero que a través del tiempo trabajaran y lucharán por conseguir la misma, el enfoque ahora irá dirigido a la **respuesta de nosotros como profesionales** ante el déficit de vivienda en nuestro país y la búsqueda de una respuesta coherente y lógica partiendo de el total conocimiento de la problemática.

Como respuesta a la falta de recursos y de apoyo de los gobiernos para enfrentar

<p>a. HABITAT PROVISIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin las condiciones básicas ni mínimas para llegar a se una vivienda. • Asentamiento sin ningún orden urbano, sin infraestructura ni servicios básicos. • Realizado fundamentalmente con materiales de desecho. • Superficie cubierta escasa, o en ocasiones un solo recinto. • Familias sin ingresos estables o inferiores a un salario base. 	<p>b. VIVIENDA MUTABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuanta con un terreno (lote) sin delimitación definida. • Infraestructura no integrada a la trama urbana. • Servicios no integrados a la vivienda, generalmente compartidos. • Elementos constructivos de cierta solidez. • Superficie cubierta de entre 16 y 30m². • Mimetismo con la vida rural y sus espacios • Cambios frecuentes del espacio y reparaciones. • Familias con ingresos del orden de un salario base. • Producto con valor de uso.
<p>c. NUCLEO BASICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Lotificación" y núcleo integrado ala trama urbana. • Incluye servicios e infraestructura básica • Realizado con materiales sólidos y acabados mínimos. • Núcleo básico diseñado y construido en forma tipificado. • El producto final es imputable al usuario. • Superficie prevista para posterior crecimiento en un terreno definido y delimitado. • Familia con ingresos hasta dos salarios base. • Producto con valor de cambio. • Posee las condiciones para que se geste una vivienda en su entorno. 	<p>d. VIVIENDA "SEMILLA"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con un terreno definido y delimitado. • Vivienda integrada a la trama urbana y en ocasiones parte de un conjunto habitacional. • Núcleo básico y espacios cubiertos con un total de 30-50 m² • La vivienda semilla es "estándar" y el producto final "único". • Infraestructura integrada a la vivienda. • Elementos constructivos sólidos y acabados mínimos. • Sistema estructural previamente definido. • Producto con valor de cambio. • Familias con ingresos equivalentes a dos o más salarios base. • Vivienda propiciadora de crecimientos y mejora.
<p>e. "VIVIENDA CONSOLIDADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asentada sobre un lote definido y delimitado. • La vivienda forma parte de la estructura urbana. • Superficie cubierta entre 40-70 m² • Infraestructura integrada a la red pública. • Con espacios sólidos y acabados y partes en construcción. • Incluye acabados mínimos. • Para familias con ingresos equivalentes a tres o más salarios base. • Producto con valor de cambio. • Vivienda definida a la que sólo de falta lo accesorio. 	<p>c. VIVIENDA ACABADA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responde a la idea de "vivienda llave en mano". • Vivienda integrada a la estructura urbana. • Servicios e infraestructura dentro de la vivienda. • Superficie construida de 60 m² o más. • Materiales sólidos y durables para los elementos. • Espacios públicos y privados definidos y delimitados. • Familias con ingresos equivalentes a más de cuatro salarios base. • Producto con valor de cambio.

10. Contra el Hambre de Vivienda. Salas Serrano, Julián. (1992). ESCALA.

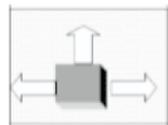
programas de vivienda popular es como surge la **progresividad**, ya que es, tal vez, la **única alternativa de acceso a un techo por parte de los más necesitados**.

Así, los profesionales han desarrollado modelos de viviendas progresivas, como se muestra en el siguiente cuadro tomado del libro **Habitat Popular Progresivo**, en el cual se muestran diferentes modalidades y posibilidades de aplicación en Cuba, en donde se presenta un fenómeno similar al de nuestro país y toda Latinoamérica.¹¹

En la construcción progresiva las familias van destinando lo sobrante de sus variables sueldos, a la construcción de su vivienda, que se convierte en un proceso lento para ir comprando los materiales que necesitan para la siguiente ampliación, luego para construir o pagar por ayuda para desplantar un muro, luego el otro muro, luego el colado de castillos y cerramientos, finalmente la colocación de la cubierta de láminas.

No solo el dinero es escaso sino también el tiempo destinado a la construcción es limitado, y recurren a ratos libres durante los fines de semana, unas horas el sábado y otras el domingo, en el caso de la autoconstrucción. La construcción progresiva se convierte de hecho en una tarea colectiva familiar esporádica, cada miembro apoya en una pequeña faena, como traer agua, cargar los blocks de cemento, limpiar los escombros o acomodar los materiales, entre otras actividades, pero destaca la labor constante del padre, quien es el impulsor principal.

Tabla 1: Modalidades de Viviendas Progresivas y Evolutivas. Posibilidades de aplicación en Cuba

MODELO	CARACTERÍSTICAS	LIMITACIONES Y POSIBILIDADES DE APLICACIÓN EN CUBA	ESQUEMA DEL MODULO	MODELO	CARACTERÍSTICAS	LIMITACIONES Y POSIBILIDADES DE APLICACIÓN EN CUBA	ESQUEMA DEL MODULO
Lotes y Servicios	El tiempo como componente sustancial en el diseño. Un lote servido con un punto de infraestructura (agua, sanitario, etc.)	No es viable en las condiciones económicas y de políticas habitacionales actuales. Presupone urbanización previa, uno de los elementos más deficitarios en los programas de vivienda. En un informe oficial de 1994, se daba el 46% como déficit nacional promedio sin proyecto de urbanización- en el programa de viviendas de bajo costo en ejecución		Mejoramiento evolutivo	Vivienda concluida en obra gruesa, habitable y todos los espacios funcionales por programas que se mejora el el tiempo complementado terminaciones y/o sustituyendo algunos de sus acabados.	Si se ha aplicado y aplica en el país de forma exitosa tanto por las vías formales como informales. Este proceso ha estado muy limitado por la carencia de materiales de construcción. Los resultados técnicos y espaciales han sido generalmente pobres.	
Núcleo básico evolutivo. "vivienda semilla"	Módulo inicial con un espacio de uso múltiple y baño. Forma parte de un sistema que permite la expansión exterior (vertical u horizontal) hasta adaptarse al núcleo familiar.	No es viable de acuerdo a la política oficial definida, pues este modelo no corresponde con el estándar mínimo de "vivienda decorosa" establecida en la legislación. Presupone corregir o flexibilizar los reglamentos vigentes.		Núcleo en crecimiento evolutivo	Combina la vivienda cáscara con incremento de espacios habitables al exterior del módulo inicial. Es una de las variantes más comunes de progresividad informal en las zonas tradicionales de alta densidad.	Si se ha aplicado y aplica en el país de forma extendida, por vías informales, muchas veces ilegales. Es viable en nuestras condiciones. Esta modalidad es muy común en los centros urbanos mejorando la densificación pero en ocasiones ha degradado el patrimonio por falta de supervisión y asistencia técnica.	
Vivienda "cáscara"	Núcleo que se divide interiormente (vertical u horizontal) conservando su apariencia inicial exterior durante todo el proceso. Son también consideradas en esta clasificación las reciclajes en zonas centrales	Modalidad que no se ha explorado en el país pero que pudiera ser una solución viable si el Estado facilitara la "cáscara" y la familia desarrollara el espacio interior acorde con sus necesidades. Esta ha sido la modalidad que informalmente más se ha aplicado (reciclaje de almacenes, locales comerciales y en desuso, semi-ruinas, etc.)		Soporte estructural	Provisión de módulos estructurales portantes con núcleo sanitario incluido por programas estatales, que debe ser completado con ciénes exteriores y divisiones interiores por los beneficiarios.	Modalidad que solo se ha explorado teórica y experimentalmente entre 1965 y 1980 – sistemas MULTIFLEX, IMS, LH – sin que el modelo progresivo haya trascendido nunca a planes masivos, a pesar de ser una alternativa articulable con las estrategias y políticas estatales nacionales	

11. Habitat Popular Progresivo. Mesías G., Rosendo. (2002) Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el desarrollo CYTED.



CONCLUSIONES

Hemos hablado ya, a grandes rasgos, de cómo ha evolucionado el diseño de la vivienda, también se toca los temas de la vivienda social como un importante tema cultural, político y social, de los múltiples problemas ; y del diseño participativo como una solución más aproximada a la realidad.

Considerando la sub-línea del DCP de "Sustentabilidad y la restauración ecológica" la cual da respuesta a los siglos de desarrollo industrial, produciendo una urbe contemporánea, convertida en productora de todo tipo de desechos contaminantes y al mismo tiempo consumidora voraz de recursos naturales, los términos de sustentabilidad, energías alternativas, impacto ambiental, forman parte del nuevo concepto de producción del hábitat.

SUSTENTABILIDAD

a PROBLEMÁTICA GLOBAL: 1."Calentamiento Global" 2.El uso de energía.

b SUSTENTABLE: 1.Definición del concepto.
2.Desarrollo Sustentable 3.Arquitectura
Sustentable 4.Diseño Sustentable

c VIVIENDA SUSTENTABLE: 1.La casa como
ciclo ecológico 2.Ecourbanismo 3.Conclusiones

PROBLEMÁTICA GLOBAL

Por primera vez en la historia de la Tierra, una de sus especies, el hombre, ha sido responsable de generar los cambios en el hábitat que pueden llevar a su propia extinción. El cambio climático, la contaminación de ecosistemas y la sobreexplotación de recursos amenazan el futuro de la especie, ante lo cual el hombre requiere con urgencia una estrategia de supervivencia.

Después de siglos de desarrollo industrial, el ser humano enfrenta al inevitable agotamiento de los recursos naturales sobre los cuales ha basado el crecimiento económico directa o indirectamente. En 1999, La Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos estimó que el hombre estaba consumiendo el 120% de la capacidad productiva del planeta. En otras palabras, el 20% de lo que consumimos se lo estábamos arrebatando a las futuras generaciones. Una situación que por definición no se puede mantener a perpetuidad.

Se puede hablar también de globalidad al considerar el deterioro del medio ambiente provocado por las grandes concentraciones

urbanas. El aumento explosivo de la población (entre 1950 y 2000 nacieron más seres humanos que en los 2 millones de años precedentes), con el consecuente aumento en la demanda de recursos, las abismantes tasas de consumo, la pérdida de suelos, sobreexplotación de acuíferos, y muchas otras causas, amenazan con una crisis alimentaria que puede tener efectos devastadores.

Ante estas amenazas, el camino de la sustentabilidad es la única estrategia de supervivencia que el hombre puede seguir, que significa vivir de los intereses de la Tierra sin consumir su capital. El planeta posee una capacidad limitada de generar recursos y asimilar residuos, y el desarrollo del hombre solo será posible a perpetuidad mientras la demanda de recursos y la generación de residuos estén limitados por las capacidades de la Tierra. El estilo de vida ejerce una clara influencia, a medida que aumenta la prosperidad, deseamos más cosas y consumimos más.

Los principales trastornos medioambientales actuales harán su aparición en las ciudades. En ellas es en donde se sentirán y sienten principalmente los efectos, como la contaminación. La falta de alimentos, la escasez de energía o los problemas de salud debidos a la contaminación del agua y la escasez de esta

Sustentable implica muchos aspectos. De partida, requiere que todos consideremos la

variable ambiental en las decisiones que tomamos. Para el arquitecto significa crear hábitats que sean saludables, viables económicamente y sensibles a las necesidades sociales. Antes de aumentar la comodidad de algunos, se satisfarán las necesidades básicas de todos, buscando el desarrollo y no el crecimiento.

“CALENTAMIENTO GLOBAL”

Es un hecho aceptado hoy en día que la actividad humana está provocando un calentamiento del planeta y que los edificios son responsables de aproximadamente la mitad de las emisiones de gases que generan este calentamiento. La calefacción, iluminación y refrigeración de los edificios mediante combustibles fósiles (como el carbón, el gas o el petróleo) o la electricidad es, directa o indirectamente la fuente más importante de CO₂, el principal gas del efecto invernadero.

Las emisiones de CO₂ han ido en aumento a pesar de los acuerdos internacionales (como los de Río de Janeiro y Kyoto) y de la mejora en eficiencia energética de algunos edificios principalmente urbanos. Y ahí está uno de nuestros errores, el creer que solo las ciudades son las afectadas por este tipo de problemas, pero se ha observado que en la gran mayoría de las zonas conurbanas, aun consideradas como rurales, están contribuyendo a este fenómeno igualmente, debido al aumento en

su población, el haber heredado del pasado edificios antiguos y menos eficiente en muchos de los casos en base al ritmo de crecimiento en cuanto a las necesidades de habitabilidad actuales; y por último los niveles de consumo cada vez más altos.

Las ciudades y su zona conurbana por lo tanto son responsables del 75-80% de todas las emisiones de CO₂, que produce el hombre y constituyen la principal causa del calentamiento global. Aunque es bien sabido que tan solo los Estados Unidos contribuyen en un 45% y el resto es repartido entre los países de la Unión Europea, China y Rusia. "Afortunadamente" América Latina aun se encuentra por debajo de esos índices de producción, por lo que debemos contribuir para que no sigan en aumento. El término "calentamiento global" actualmente se refiere a un calentamiento uniforme del globo terráqueo que cuenta con el hombre como agente de dicho cambio. En realidad el clima siempre ha cambiado, pero ahora las inestabilidades regionales se han acelerado. Los efectos principales del calentamiento global son:

AUMENTO EN EL NIVEL DEL MAR
AUMENTO DE LAS TORMENTAS
AUMENTO LOCAL DE LAS TEMPERATURAS
EXPANSIÓN DE LOS DESIERTOS
AUMENTO DE LAS CAÑÍCULAS, ESPECIALMENTE EN ZONAS DONDE NO ERAN HABITUALES
AUMENTO DE LA ACCIÓN CONVECTIVA (QUE CONLLEVA UNA MAYOR ARIDEZ DEL SUELO)
PRESIÓN SOBRE LOS BOSQUES MUNDIALES

EL USO DE ENERGÍA

La energía es un elemento esencial en la búsqueda de la sustentabilidad, ya que el consumo de combustibles fósiles en los edificios representa aproximadamente la mitad de toda la energía que se consume en el mundo. La calefacción, iluminación y ventilación de los edificios se basa en la combustión de petróleo, gas o carbón.

Pero existen otras alternativas a este problema, como es, el uso de las energías renovables. La energía renovable puede sustituir a los combustibles fósiles. Las principales fuentes de energía renovable en arquitectura son la solar, eólica y geotérmica. El fácil acceso a los combustibles fósiles ha desincentivado un mayor desarrollo de la energía renovable en el ámbito de la arquitectura y el urbanismo, pero la amenaza del calentamiento global ha desplazado ahora la atención hacia las fuentes de energía renovable baratas, infraexplotadas y accesibles, en sistemas activos o pasivos, etc.

Además los consumidores han comenzado a relacionar el consumo de energía con una preocupación más amplia por un estilo de vida saludable que vincula la energía renovable con un bienestar tanto físico como psicológico.

En teoría, las energías renovables podrían satisfacer las necesidades energéticas de la humanidad, el problema reside en aspectos políticos, económicos, de distribución,

almacenamiento, transformación y utilización. Podemos emplearlas de distintos modos:

- Extraerla en otro lugar y distribuirla a través de canales convencionales
- Extraerla en o cerca del lugar donde está ubicado el edificio
- Extraerla a través de la propia construcción del edificio

Para aprovechar estas energías, es importante tener presentes las posibles fuentes de energía renovable, su integración y el método de explotación, en una fase temprana del proyecto.

Las medidas para el ahorro energético, la ecología y el diseño ambiental resultan a veces contradictorias entre sí. Pero lo fundamental es alcanzar un equilibrio entre estas, evitando privilegiar uno solo de estos aspectos en detrimento de los demás. Considero que es el camino que nos llevará a una arquitectura más rica, más sensible al medio ambiente y más humana.

SUSTENTABILIDAD

DEFINICIÓN DEL CONCEPTO

El concepto implica el uso de los sistemas ecológicos de una manera que satisfaga las necesidades actuales sin comprometer la satisfacción de las necesidades ni las opciones de las generaciones venideras.

La idea de Sustentabilidad busca establecer un vínculo amigable entre el hombre y la naturaleza. Un punto de equilibrio razonable.

Para buscar este punto de equilibrio sería interesante conocer cuáles son los extremos. Así, podríamos decir que la Sustentabilidad se ubica en un punto intermedio entre dos situaciones extremas: la Intangibilidad y la Explotación.

La Intangibilidad, tiene un enfoque netamente ecológico y, como su nombre lo indica, establece la ausencia de vínculo entre el Hombre y un ecosistema con la finalidad que el mismo se preserve o evolucione siguiendo sus propios procesos naturales. En este caso los componentes de un área boscosa no constituyen "recursos" sino partes integrantes de un ecosistema.

En el otro extremo está la Explotación. Este extremo tiene un enfoque netamente económico, el de obtener el mayor rendimiento en el menor plazo posible. Y en el punto más extremo de la Explotación, se aspira a los máximos beneficios, con el menor costo (especialmente de mano de

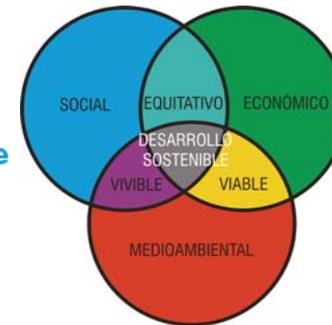
obra y de preservación del ambiente) y cuando se llega al punto en que la relación costo/beneficio no resulta conveniente, la empresa emigra dejando a su paso sólo desolación. Ninguno de ambos extremos contempla el factor social.

En cambio, en la Sustentabilidad se busca armonizar la relación entre el Hombre y la Naturaleza y una forma de convivencia de la sociedad. Es una búsqueda constante de las formas y procedimientos de intervención del Hombre para conseguir sus objetivos preservando los recursos naturales.

Todo está relacionado



desarrollo sostenible



Esto significa que la Sustentabilidad trata de obtener:

- la viabilidad de los sistemas económicos a largo plazo,
- la perpetuidad ecológica y
- la equidad social.

La relación que tienen los tres elementos es de carácter dinámico. Se debe recordar que la

sociedad depende de la economía y la economía depende del ambiente. Por lo tanto, si contamos con un ambiente sano y pleno de recursos naturales puede existir una economía viable y con ella, una sociedad justa. Cada uno de ellos tiene su propia complejidad. Se necesita recurrir a la participación, la discusión y el consenso como así también al aporte interdisciplinario. Una concepción basada en el desarrollo integral del ser humano en equilibrio con el ambiente.

El concepto de sustentabilidad se encuentra en equilibrio dinámico, es decir, es un estado que no puede alcanzarse ni mantenerse, es un proceso creativo local y que afecta a todas las decisiones de carácter global.

DESARROLLO SUSTENTABLE

Desde siempre la especie humana ha interactuado con el medio y lo ha modificado, los problemas ambientales no son nuevos. Sin embargo, lo que hace especialmente preocupante la situación actual es la aceleración de esas modificaciones, su carácter masivo y la universalidad de sus consecuencias. El concepto de medio ambiente ha ido evolucionando de tal forma que se ha pasado de considerar fundamentalmente sus elementos físicos y biológicos a una concepción más amplia en la que se destacan las interacciones entre sus diferentes aspectos, poniéndose el acento en la vertiente económica y sociocultural.

De hecho, actualmente la idea de medio ambiente se encuentra íntimamente ligada a la de desarrollo y esta relación resulta crucial para comprender la problemática ambiental y para acercarse a la idea de un desarrollo sostenible que garantice una adecuada calidad de vida para las generaciones actuales y para las futuras.

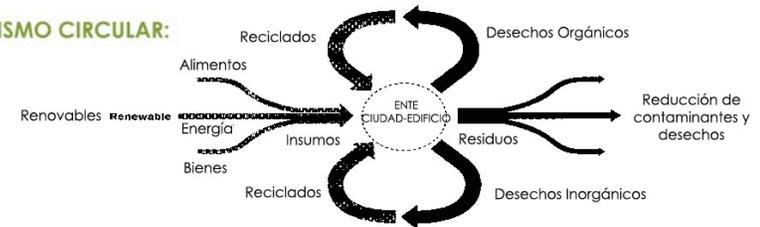
De esta forma, el medio ambiente puede entenderse como un microsistema formado por varios subsistemas que interactúan entre sí, visto el medioambiente como un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad.

Cuando se produce algún fallo en esas interacciones surgen los problemas ambientales.

× NO ver el Desarrollo como un METABOLISMO LINEAL:



✓ Sino como un METABOLISMO CIRCULAR:



Rogers, Richard. Ciudades para un Pequeño Planeta. 2001

La concepción del medio ambiente debe tener un enfoque sistémico, en correspondencia con su complejidad; un carácter holístico, de totalidad, considerando que abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico cultural, lo creado por la humanidad la propia humanidad, y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura.

Esta interpretación propicia que su estudio, tratamiento, y manejo pueda caracterizarse por la integralidad, complejidad y vínculo con los procesos de desarrollo. El manejo racional de los recursos naturales, y las prácticas de políticas de equidad y justicia social, son responsabilidades

históricas que tiene la humanidad en su vínculo con el medio ambiente al que pertenece.

El desarrollo sustentable se concibe como un proceso de creación de las condiciones materiales, culturales y espirituales que propicien la elevación de la calidad de vida de la sociedad, con un carácter de equidad, y justicia social de forma sostenida y basado en una relación armónica entre los procesos naturales y sociales, teniendo como objeto tanto las actuales generaciones como las futuras.¹

1. Introducción. Revista de Diseño Interior. Número Especial: Vida Sostenible. Febrero 2006

ARQUITECTURA SUSTENTABLE

La función que desarrollan los edificios y las ciudades es fundamental para la consecución del desarrollo sustentable. Los edificios también son grandes consumidores de materias primas y el capital medioambiental invertido en ellos es enorme:

- Materiales: el 50% de todos los recursos mundiales se destinan a la construcción.
- Energía: el 45% de la energía generada se utiliza para calentar, iluminar y ventilar edificios y el 5% para construirlos.
- Agua: el 40% del agua utilizada se destina a abastecer las instalaciones sanitarias y otros usos en los edificios.
- Tierra: el 60% de la mejor tierra cultivable que deja de utilizarse para la agricultura se utiliza para la construcción.
- Madera: el 70% de los productos madereros mundiales se dedican a la construcción de edificios.²

Durante los últimos 50 años, la esperanza de vida ha aumentado de los 46 a los 70 años. A medida que vivimos más, consumimos más y a edades avanzadas se incrementa nuestra dependencia de la calefacción, la iluminación y el transporte. Y la biodiversidad ha sufrido las consecuencias de este proceso igualmente. Por lo tanto los hábitats creados por los arquitectos deben contribuir a satisfacer tanto las necesidades humanas como las de otras especies, aunque este sea un problema de

todos, los arquitectos podemos desempeñar un papel importante de tres maneras distintas:

- Integración y entendimiento del hábitat natural del que forma parte el proyecto arquitectónico.
- Selección de materiales de construcción con sensibilidad ecológica, o con el fin de mantener la biodiversidad local o regional a través de los productos o materiales utilizados.
- Buscar la forma de favorecer al contacto con la naturaleza. Estos pueden lograrse plantando especies vegetales en el interior y exterior, etc.

La Sustentabilidad se ha erigido, firme e irreversiblemente, en prioridad política (por lo menos en los países desarrollados). Paralelamente se ha consolidado una creciente conciencia pública que se nutre de un nuevo estado de ánimo de la opinión pública que debería de aprovecharse al máximo. **Es responsabilidad de los arquitectos el proporcionar alternativas de diseño a la comunidad que permitan vivir en armonía con su medio ambiente.**

DISEÑO SUSTENTABLE

Sustentable, es la arquitectura pensada como un servicio, para goce y comodidad del usuario, eficiente en todo sentido, en pro del equilibrio con el ambiente-sociedad y optimizadora de energías. Debe ser factiblemente económica y socialmente responsable; lo sustentable va más allá de la

arquitectura, la ingeniería, la construcción o la economía...El diseño sustentable implica una manera de pensar, diseñar, construir y operar edificios teniendo en cuenta la responsabilidad ambiental y ecológica de la arquitectura. Partiendo de la necesidad de desarrollar actividades humanas, y asentándose en una visión económica y cultural que tenga en cuenta las particularidades locales, antepone la decisión de no comprometer el desarrollo y el medio ambiente de generaciones presentes y futuras, buscando minimizar el uso de recursos escasos y sin producir emisiones contaminantes.

Considerar la sustentabilidad aplicada a la arquitectura y a la construcción de los edificios implica tener en cuenta todo el ciclo de vida del inmueble. Implica la concepción, la ejecución, el uso y la explotación a lo largo de su vida útil, y el fin de la misma, momento en que el edificio deberá ser adecuadamente reincorporado al medio natural.

La etapa de proyecto es fundamental para el logro de una arquitectura sustentable. Un aspecto a tener en cuenta, es el diseño de edificios y espacios exteriores considerando el importante potencial de mejoramiento en la calidad habitacional y el ahorro energético.

La adopción de pautas de diseño bioambiental que consideren las condiciones microclimáticas locales tanto en la elección de materiales y sistemas constructivos

2. Pérez O.R. Bandrich L. Hombre, arquitectura y Medio Ambiente. Arquitectura. 1997.

VIVIENDA SUSTENTABLE

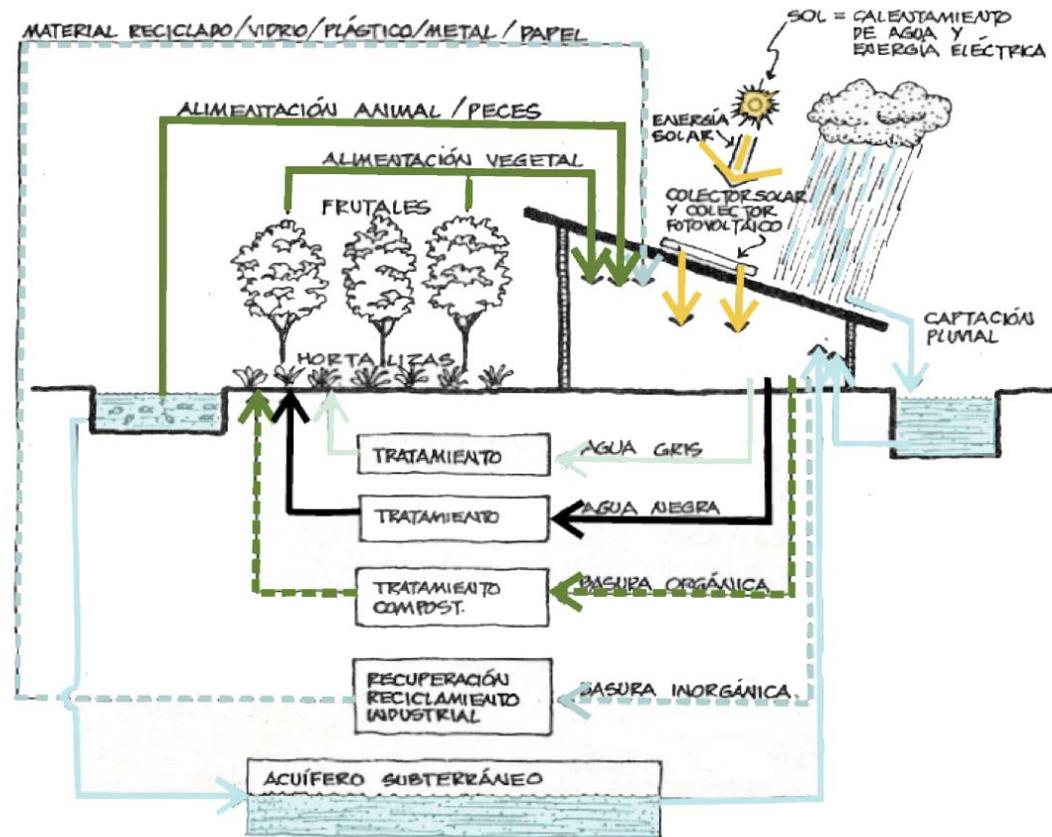
El diseño de viviendas sustentables trasciende la mera organización de sus atributos físicos. Solo podrá considerarse un éxito si conlleva prosperidad económica y cohesión social, proporciona seguridad, promueve el bienestar social y mejor la salud individual, local y globalmente. Todo esto, junto con el ahorro energético, hace que la vivienda sea una de las tareas más complejas a las que se enfrenta el arquitecto. La vivienda sustentable asocia lo físico, lo social y lo cultural en un único programa.

CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA SUSTENTABLE

Dentro de la mayoría de las guías sobre diseño sustentable se mencionan las siguientes características de la vivienda generalmente urbana, para el hemisferio Norte.

- Profundidad de la planta limitada a 10-12 m
- Orientación entre SE y SO
- Ángulo de obstrucción solar no superior a 30°
- Densidad teórica de 200 viviendas por hectárea
- Edificios preferiblemente de tres o cuatro pisos de altura
- Cada punto porcentual por encima del 30% de obstrucción solar, supone un aumento relativo de un 1% en el consumo de energía.

LA CASA COMO PARTE DEL CICLO ECOLÓGICO



Esquema propuesto en : Deffis Caso, 1989.
"La basura es la solución", D.F., México



Los residuos inorgánicos utilizables son llevados primero al centro de acopio, donde acuden los transportes de las industrias que utilizan como materia prima para la elaboración de nuevos productos. Así el centro de acopio se convierte en un eslabón entre los productos de basura y los elaboradores de nuevos productos.



Los residuos orgánicos pasan directamente a una planta de fabricación de composta, para posteriormente comercializarlo y utilizarlo como fertilizante y mejorador de suelos. Así la producción de basura no rompe el ciclo ecológico, sino que se integra a él regresándole a la tierra lo que la tierra nos ha dado como alimento.

Esquema propuesto en : Deffis Caso, 1989. "La basura es la solución", D.F., México

ECOURBANISMO

La ecología y la tecnología apenas acaban de dejar a un lado su eterno enfrentamiento para superar los límites de su confrontación ideológica. Hoy en día las estrategias para lograr un desarrollo sostenible integran necesariamente ambos campos, en una nueva y audaz visión del futuro. Hasta ahora la ecología actual ya proporciona a los planificadores un apoyo científico sobre el que basar sus decisiones además las ciudades empiezan a ser consideradas como complejos, ecosistemas artificiales construidos en primera instancia para satisfacer necesidades humanas, pero también con capacidad de proporcionar un Biotopo a otras especies, y cuyo impacto sobre el entorno natural debe ser rigurosamente gestionado.

El eourbanismo se está convirtiendo rápidamente en un concepto básico, esencial para todo planteamiento urbano realmente concernido por los problemas sociales y medioambientales del mundo en el umbral del siglo XXI. Es una nueva disciplina que articula las múltiples y complejas variables que intervienen en una aproximación sistemática del diseño urbano.

Ecotecnologías apropiadas

La ecotecnología, es toda aquella tecnología que se utiliza para el mejoramiento del medio ambiente, y su finalidad es precisamente la de mejorar el entorno ambiental. Se ubica en tres vertientes y procura que los conocimientos, técnicas y tecnologías sean:

- Adecuadas a las características físicas y climáticas de la región.
- Adecuadas a las características sociales, económicas, culturales, de género y de edad, de la población.
- Asimiladas, interiorizadas, aceptadas y usadas por los(as) beneficiarios(as).

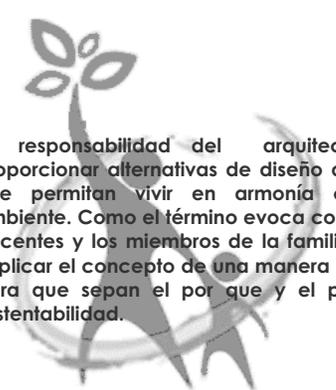
Opciones de ecotecnologías a usar:

ECOTECNOLOGIA	DEFINICIÓN
Análisis de radiación térmica e indicadores climatológicos	Investigaciones sobre orientación, ventilación, aislamiento térmico, aislamiento acústico y sombreado adecuado, para la eficiencia de la energética.
Materiales térmicos y aislantes	Materiales para mejorar la calidad del clima en la vivienda
Focos ahorradores de energía	Ahorran hasta un 50% en sus gastos por iluminación, por usan solo una cuarta parte de la energía y duran 10 veces más que los focos incandescentes, esto es debido que estos últimos además producen energía calorífica.
Aprovechamiento de energía solar	Sistema fotovoltaico de 12 módulos solares de 53 watts cada uno, que generan aproximadamente 2,400 watts/hora/día. Algunos de los usos son alumbrado, TV, video, computadora, impresora, licuadora, etc.
Sanitarios ecológicos	Sanitarios de bajo consumo, los sanitarios tradicionales gastan hasta 13 litros de agua por descarga. Los de bajo consumo solo emplean 6 litros.
Captación, almacenamiento y re- uso de aguas pluviales	Sistemas para el aprovechamiento de agua pluvial y su potabilización para el uso doméstico.
Calentadores de agua	Funcionan con "tubos evacuados" (tubos de vidrio que en su interior tienen otro tubo de cobre cubierto con una película selectiva, pero donde se ha extraído el aire provocando una atmósfera enrarecida donde no se producen celdas convectivas eficientes y se aumenta la energía captada), las cual es una tecnología sofisticada para calentar agua.

CONCLUSIONES

De manera general se puede resumir que el desarrollo sustentable, **se encuentra en equilibrio dinámico, es decir, es un estado que no puede alcanzarse ni mantenerse, es un proceso creativo local y que afecta a todas las decisiones de carácter global**, ámbitos culturales, biológicos y sociales.

Toma en cuenta el ciclo de vida de los elementos a construir, respetando los recursos naturales y adecuando la edificación al clima, primando desarrollos locales, donde los problemas se resuelven con la prevención y todo esto basado en equidad y solidaridad.



La responsabilidad del arquitecto radica en proporcionar alternativas de diseño a la comunidad que permitan vivir en armonía con su medio ambiente. Como el término evoca confusión entre los docentes y los miembros de la familia, debemos de explicar el concepto de una manera sencilla y eficaz para que sepan el por que y el para que de la sustentabilidad.

A continuación se llevara a la practica mediante la prestación del servicio social brindando atención y asesoría a personas de escasos recursos: mantenimiento y solución de problemas comunes, ampliación y o mejoramiento de vivienda, así como propuestas de vivienda. En el proceso de diseño de las viviendas, se utilizarán herramientas de diferentes métodos de diseño, donde principalmente se ha implementado el "El método" de Rodolfo Livigston, además de usar en particular la Generación de opciones de Michael Pyatock y Hanno Weber



■ Caso 1 “VIVIENDA NUEVA”

PRIMERA ETAPA

1 PRE-ENTREVISTA

Al hacer el levantamiento de las solicitudes en la colonia que escogimos Felipa fue la primera en aceptar la ayuda. Al hacer la encuesta se tuvo el primer contacto con la familia y nos dio una visión general de las necesidades y problema. Se confirmó que es una familia de escasos recursos con vivienda que necesita mejora, en este caso vivienda nueva, a través de un estudio socioeconómico y reporte fotográfico que muestra la situación precaria de la vivienda. Fue la primera solicitud aprobada por el Módulo.

2 EL PACTO * PRIMERA REUNIÓN

Le explicamos a la señora **Felipa Ancelmo** dueña del terreno, en qué consiste nuestro trabajo, cómo se desarrolla, cuánto tiempo tarda, qué es lo que ella obtiene.

Les explicamos qué es el diseño participativo, y en qué los beneficia, ya que lo más importante de esta propuesta es la interacción usuario profesional, además que se lleva a cabo un vínculo interesante, por medio de un enfoque sustentable con lo que se obtienen no sólo beneficios a corto, sino sobre todo a largo plazo.

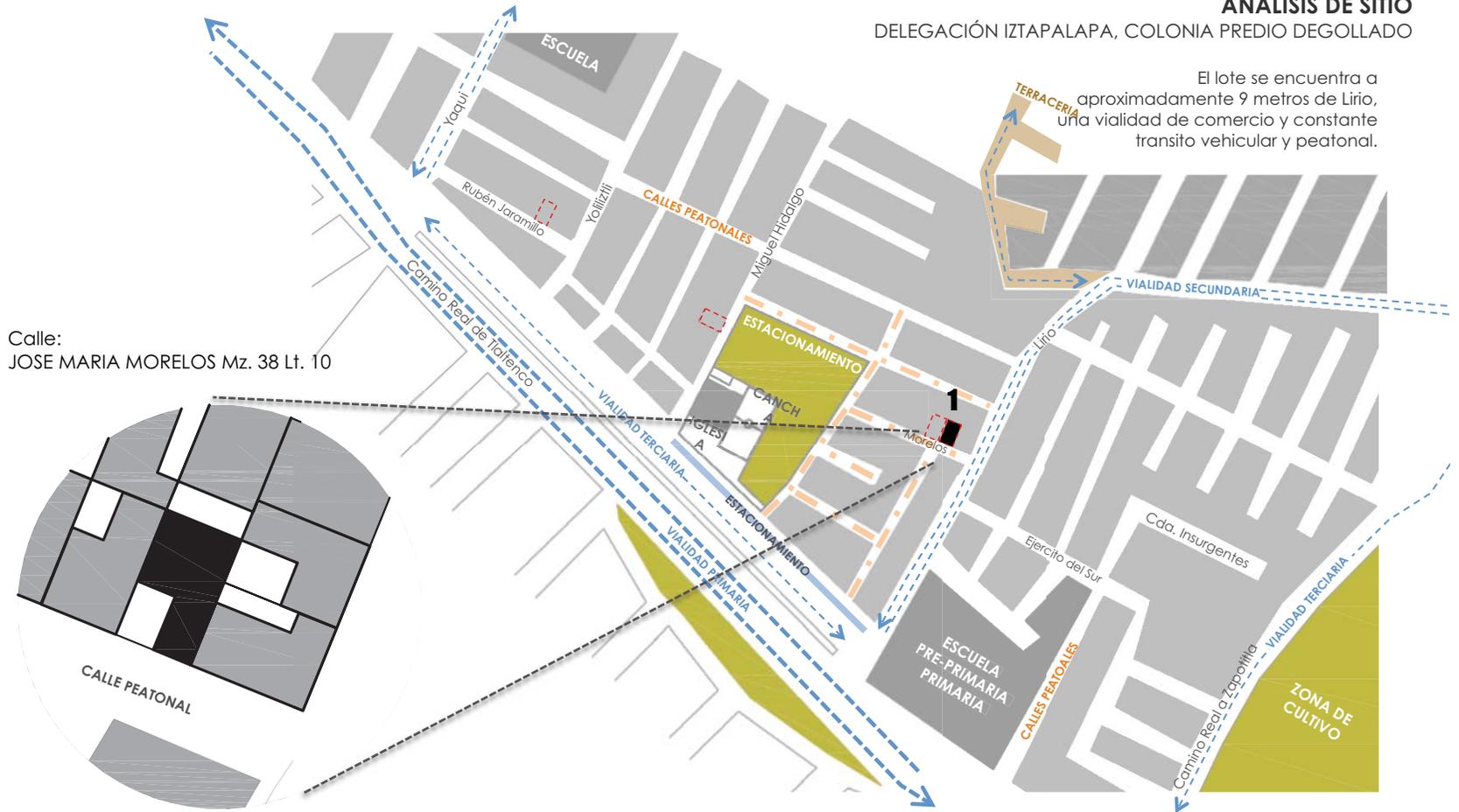
3 INFORMACIÓN PRIMARIA IS + IC + IR INFORMACIÓN DEL SITIO (IS)

Se retoma el análisis de sitio previo realizado en el capítulo anterior de "Contextualidad" (Ver páginas de la 69-84) ubicando el predio en su contexto inmediato: situación geográfica, realizando un levantamiento detallado, recavando toda la información que pueda ser importante a la hora de proyectar.

ANÁLISIS DE SITIO

DELEGACIÓN IZTAPALAPA, COLONIA PREDIO DEGOLLADO

El lote se encuentra a aproximadamente 9 metros de Lirio, una vialidad de comercio y constante tránsito vehicular y peatonal.



Calle:
JOSE MARIA MORELOS Mz. 38 Lt. 10

Las fotos del estado actual solo son las exteriores ya que la señora Felipa considero innecesario hacer un registro de lo existente por que nada quería conservar por que las condiciones de lo existente son precarias y provisionales.

VISTAS DEL PREDIO



Frente de predio



Colindancia

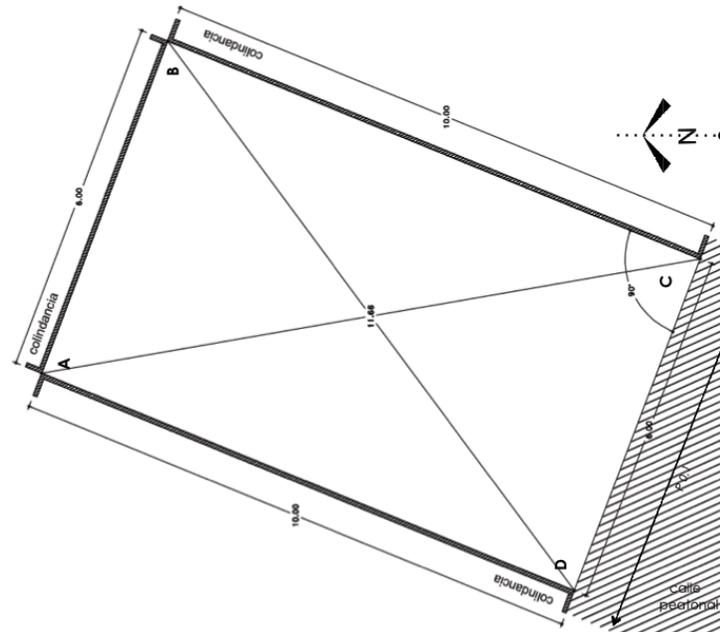


Vista del Local



Vista de vivienda

DIMENSIONES DE TERRENO



Características de la construcción existente

De tipo unifamiliar, construcción provisional, que cuenta con los servicios de red de agua potable, luz con medidor, drenaje y servicios de recolección de basura.

Características estructurales

No tiene cimientos, ni castillos traveses o cerramientos, se sostiene a través de los muros de tabique de cemento-arena con cubiertas de lamina.

INFORMACIÓN DEL CLIENTE (IC)

* SEGUNDA REUNIÓN

Participaron los adultos y adolescentes que viven en la casa. Se trabajó con planos y elementos de dibujo para facilitar la participación. Se le indicó a la familia que se le conducirá mediante una serie de juegos que permite establecer un buen programa de necesidades, accediendo a la demanda latente.



Familia de 3 integrantes:

- **Tía:** 38 años (Felipa), sostén principal de la casa
- **Sobrina:** 15 años, no trabaja ni estudia a veces se queda en el local atendiendo, sus plan inmediato es entrar a la secundaria abierta.
- **Sobrino:** 12 años, trabaja de vez en cuando de obrero

a. Más-Menos

Los integrantes de la familia respondieron a las preguntas:

¿Qué es lo que más le gusta de la casa?

Tía: Estar en el local durante las mañanas y tarde.

Sobrina: el cuarto

Sobrino: nada

¿Qué es lo que menos les gusta de la casa?

Tía: el baño y que escasea el agua.

Sobrina: mmm... todo

Sobrino: el puesto...ja ja ja

b. Fiscal

La familia imagino que la casa está ante un tribunal en calidad de acusada y que ellos son los fiscales:

Tía: Hay mucho ruido los fines de semana, cada vez q tienen fiestas los vecinos parece q la fiesta es en la casa, no se puede descansar.

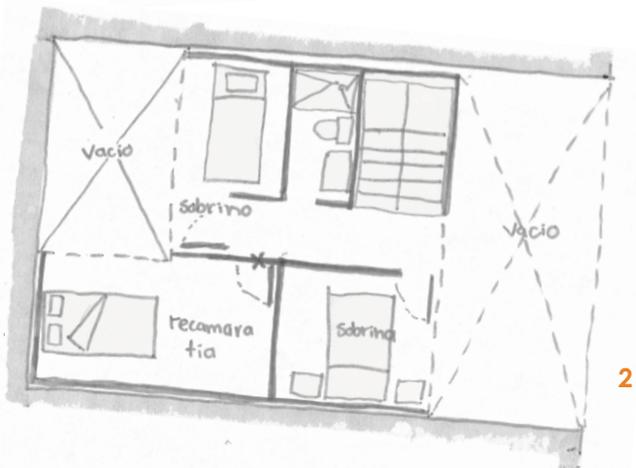
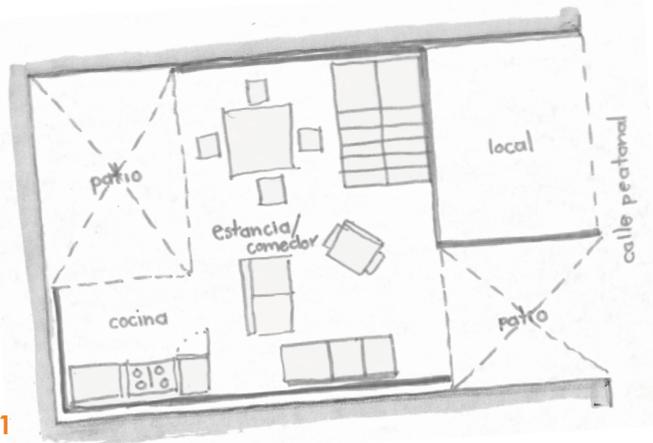
Sobrina: No se tiene privacidad dentro de la casa y falta mucho el agua.

Sobrino: No hay luz en el cuarto, siempre esta oscuro.

c. Proyecto del Cliente (PC)

Se pregunto a la familia cuál es su proyecto. Previamente se planeo llevar impreso el terreno y muebles a una escala considerable para la manipulación a la hora de dibujar el proyecto del cliente. El sobrino ya no quiso participar de los siguientes juegos.

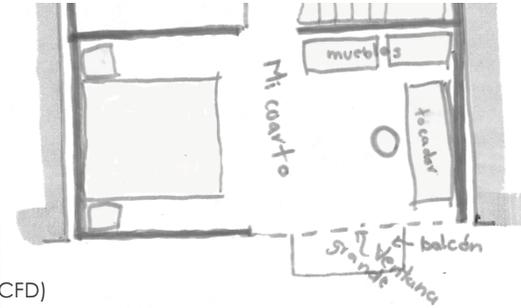
PC Tía:



1.PLANTA BAJA / 2.PLANTA ALTA

PC Sobrina:

No quiso pensar en como estarían los demás espacios, solo quería que le ayudáramos a dibujar su cuarto, que estuviera arriba, que diera hacia la calle y ocupara todo el frente.



d. Casa Final Deseada (CFD)

Describe su "casa ideal". La idea, por supuesto, no es llegar a una casa de película, pero sí a una casa mejor de la que sería posible construir. El arquitecto es un anotador de sueños

Tía (Felipa)

- Muy sencilla
- Sin acabados
- Usar el tabique rojo para que se pueda dejar acabado aparente.
- Un espacio para sala comedor, la cocina no tan grande
- Un patio donde pueda lavar y tender mi ropa
- Cuartos independientes
- Que tenga mucha luz la casa
- Que el local quede independiente.

Sobrina

- Que cada quien tenga su cuarto
- Baño independiente
- Mi cuarto que de hacia la calle con una ventana grande
- Tener jardín
- Que la sala comedor y cocina estén en la planta, que sean amplios para poder invitar a mis amigas.

SÍNTESIS

Deseos comunes de los usuarios:

- Recamaras independientes
- Estancia comedor generosos
- Que entre luz natural en todos los espacios

Lista básica de locales requeridos (derivada del consenso)

- Sala/comedor
- Cocina pequeña
- 3 Recamaras
- 1 baño
- Patio con área de lavado y tendido
- Un local para la recaudería independiente.

Determinantes en el proyecto

El terreno esta nivelado, se ha decidido que la vivienda ocupe la parte noroeste del terreno y el en frente suroeste se encuentre el acceso, el local y la vista de alguna recamara en la planta alta.

Se dejara un patio en la parte noroeste de la vivienda para el área de lavado y para que aporte luz y ventilación a varios espacios.

INFORMACIÓN SOBRE LOS RECURSOS (IR)

La señora Felipa sostiene a su familia a través de su local de recaudería y de algunas aportaciones que hace el sobrino. Pero no quiso que entráramos en detalles de costos solo quería el diseño arquitectónico para que en un futuro ya que tuviera el dinero ahorrado o consiguiera un financiamiento empezaría la construcción.

Por lo tanto le explicamos que la autoproducción de la vivienda es entre otras cosas una construcción al ritmo de sus posibilidades y necesidades, es así una construcción progresiva, que irá evolucionando a través del tiempo, por lo tanto era conveniente definir distintas etapas de construcción. Sin embargo insistió en ver el diseño final de lo que sería su casa.

4 CREATIVIDAD

Por ser el primer caso que realizábamos con el Diseño Complejo Participativo y por nuestra nula experiencia se nos facilito el desarrollar la parte de "Creatividad" con el método "generación de opciones" " de Hanno Weber y Michael Pyatok., en este caso de vivienda nueva. Los juegos desarrollados anterior mente en el **IC** no fueron en vano ya que nos permitió el acercamiento con la familia y se verán reflejadas en las decisiones tomadas.

Se identificaran los aspectos importantes y dignos a tomarse en cuenta que ayudaran a definir la propuesta. Una vez identificados los aspectos claves que tienen que ser discutidos y decididos, el segundo punto consiste en buscar y desarrollar las opciones para las diversas variables y la manera en que se interrelacionan.

La construcción de láminas de opciones, si bien tendrán una forma esquemática, deberán tener siempre una relación de escala con el sitio o las alternativas que propone, para no crear falsas expectativas o elecciones que no se puedan implementar. Lo importante es la determinación de las relaciones que tendrán los elementos de diseño, se evidenciarán las características de cada una de estas para su discusión. Una vez discutidas estas cuestiones por separado y habiendo llegado a un número definido de alternativas deseables, en cada pregunta, las opciones a generar tendrán que hacer explícitas sus ventajas y requerimientos particulares relacionados con las demás cuestiones.

Y una vez elegidas las opciones a desarrollar, y que sean mantenidas y relacionadas en base a los deseos de la familia, deben centrar su atención sobre las repercusiones que se producirían sobre los siguientes puntos:

- DISPOSICIONES ECONÓMICAS.
- HÁBITOS SOCIALES Y CULTURALES.
- NORMAS DE ADECUACIÓN AMBIENTAL.
- ADQUISICIÓN Y CONSUMO DE RECURSOS.

VIVIENDA EN LOTE DE 60M²

Uso del terreno

Vivienda

- a) Sola **b) Con comercio** c) Con taller

Tipo de crecimiento /diseño general

Opciones tomadas y modificadas de "el barrio del agua"
Abrishn Hernández 2006

<p>a) Vivienda terminada</p> 	<p>b) Adición</p>  <p>se adicionan nuevos espacios conforme sea necesario</p>	<p>c) ampliación-reducción</p>  <p>La casa puede aumentar o disminuir su tamaño</p>	<p>d) Progresiva</p>  <p>crecimiento por etapas</p>	<p>e) Galera</p>  <p>modificación interior</p>
--	--	---	--	---

Características de la vivienda

- a) Sencillez **b) Sobrio** c) Rustico d) Complejo e) Lúdico

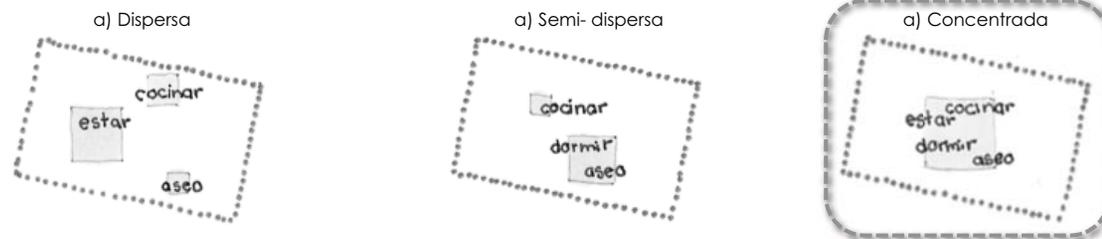
Cualidades espaciales

- a) Tranquilidad b) Armonia c) Flexibilidad **d) Luz** **e) Limpieza** e) Seguridad e) Pesadez
- f) Calidez g) Dureza

Relación interior-externo

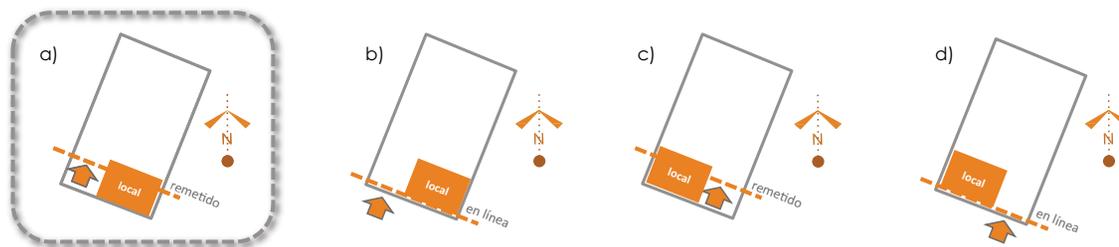
- a) Abierta b) Cerrada **c) Controlable** d) Permeable e) Semi-cerrada f) Nula

Tipología

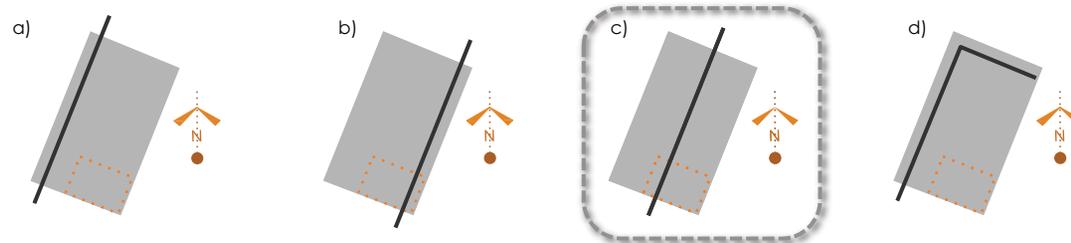


Opción de relación con frente de terreno

Al considerar el acceso fue necesaria la relación con el local



Circulaciones interiores



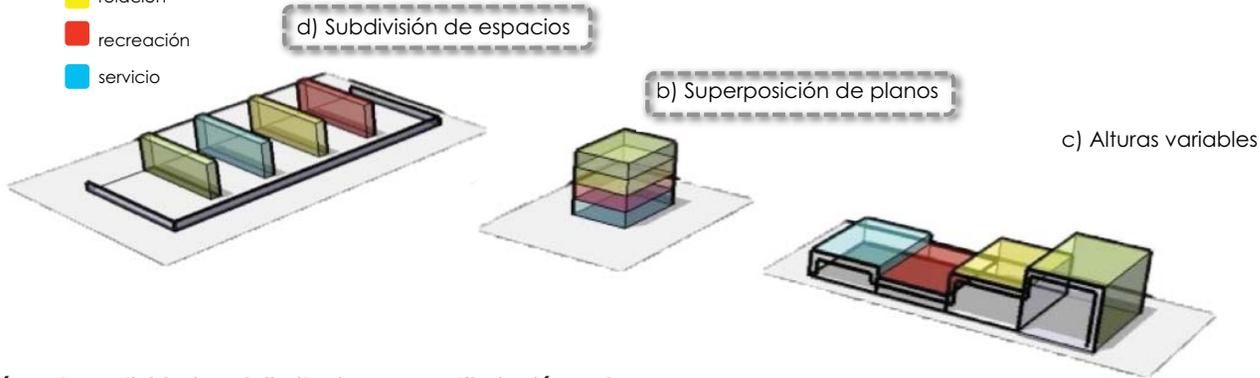
Selección de circulaciones interiores que respondan a la máxima eficiencia en la distribución de espacios y la relación entre ellos.

ANÁLISIS DE ESPACIOS Y ACTIVIDADES PRINCIPALES

Opciones tomadas y modificadas de "hábitat rural sustentable"
Rómela Hernández Corona 2007

Disposición espacial

- descanso
- relación
- recreación
- servicio

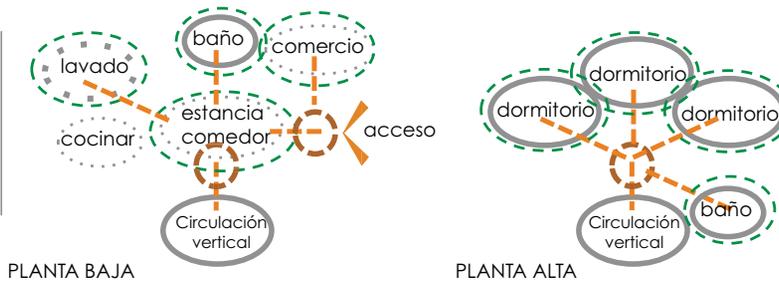


Relación entre actividades, delimitaciones y vestibulación en la casa

Relación interior exterior

- Cerrada
- Controlable
- Abierta

- Unión por circulación
- Relación necesaria con el exterior
- Espacio de vestibulación

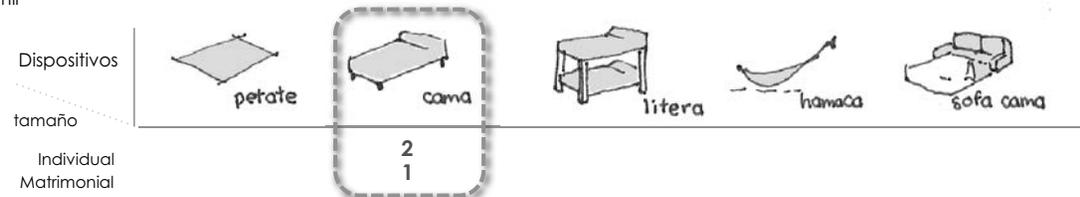


ANÁLISIS DE ESPACIOS Y ACTIVIDADES PRINCIPALES

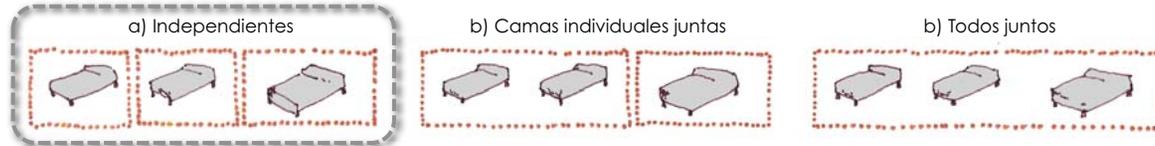
Dormitorios

Opciones tomadas y modificadas de "Ecoaldeia, San José de los Cerritos"
Erendida Lozano Ramírez 2007

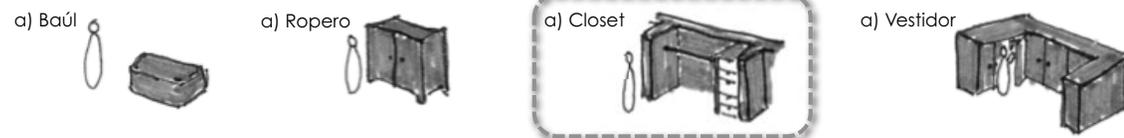
Lugares de dormir



Relación de los dormitorios



Guardado de ropa



Dormitorios y otros espacios

	Guardado de ropa	Estar/tocador	Estudio	baño	Resultado
Felipa		✓	x		Cama matrimonial, closet, estar
Sobrína		✓	x	compartido	Cama individual, closet, tocador
Sobrino		x	x		Cama individual, closet

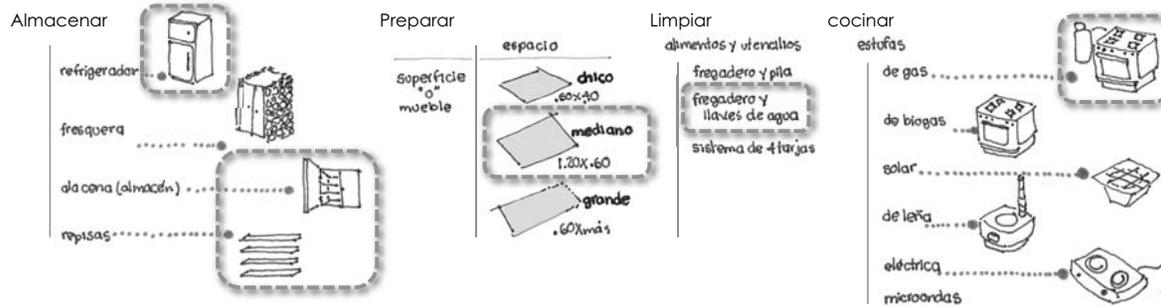
ANÁLISIS DE ESPACIOS Y ACTIVIDADES PRINCIPALES

Estar

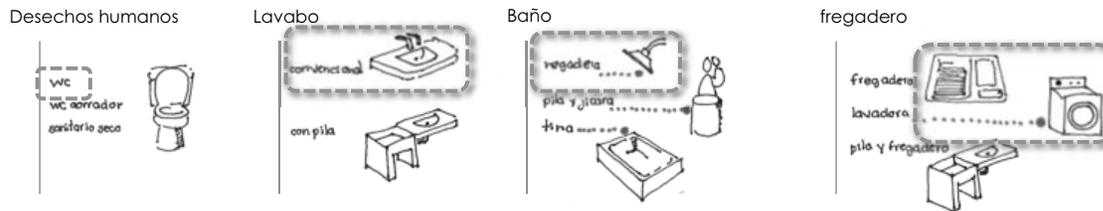
Opciones tomadas y modificadas de "Ecoaldea, San José de los Cerritos" Erendida Lozano Ramírez 2008



Cocina-actividades principales



Baño



OPCIONES EN EL TERRENO

Análisis de tres tipológicas en el terreno

Opciones tomadas y modificadas de "Ecoaldea, San José de los Cerritos"
Erendida Lozano Ramírez 2008

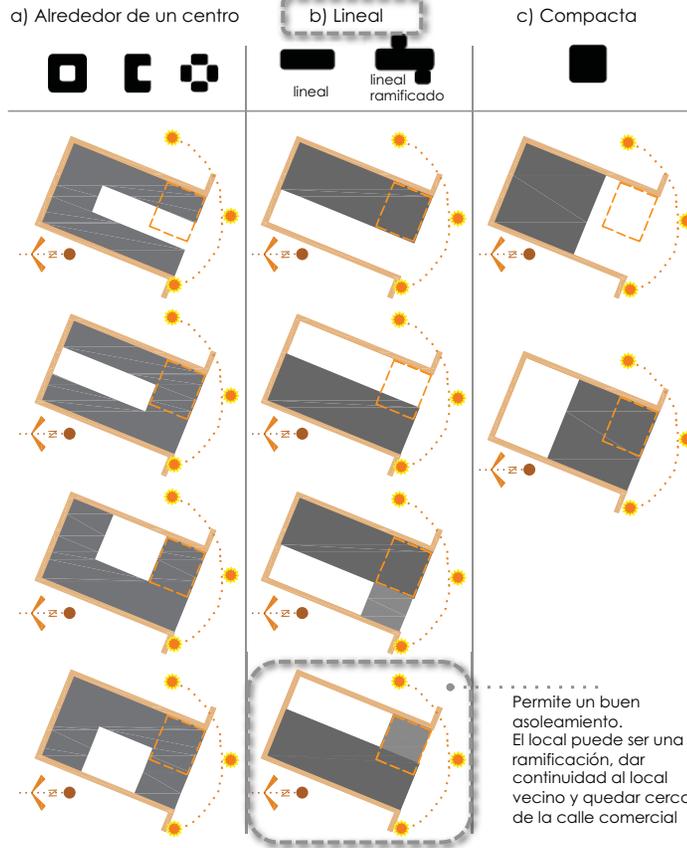
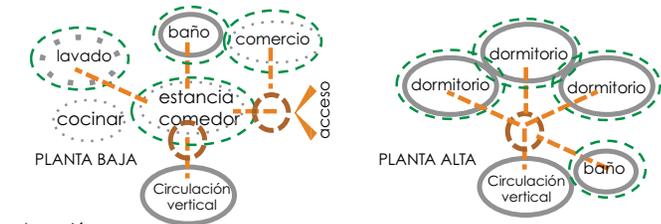
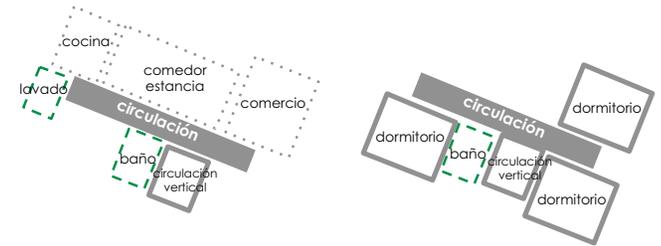


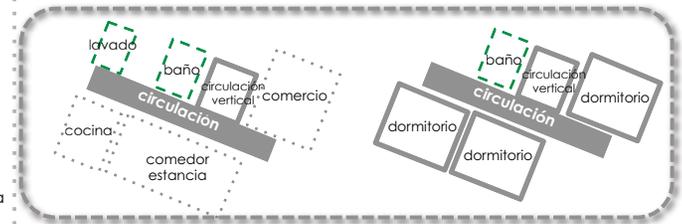
Diagrama de funcionamiento



a) opción

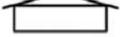


b) opción



TIPOLOGÍA CUBIERTA

Cubiertas por su forma

<p>a) Plana pendiente ligera</p>  <p>Con aleros perimetrales</p>	<p>b) Inclínada al centro</p>  <p>Recomendables en zonas de precipitación y alta incidencia solar</p>	<p>c) Inclínada fuera del centro</p> 	<p>d) Una Inclínación</p>  <p>Aprovechamiento de luz solar y escurrimientos pluviales</p>	<p>e) Inclínación invertida</p> 	<p>f) Abovedado</p> 
---	--	---	--	---	---

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

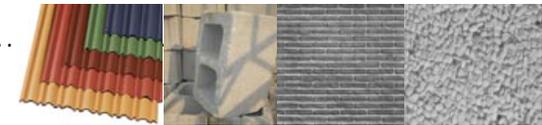
Elementos constructivos

- a) Prefabricados **b) Locales** c) Reciclados d) Prefabricada



Sistemas constructivos

- a) Prefabricados **b) Mampostería** c) Mixto



Materiales

Estructura cubierta				
a) Metálica	b) Autoportante	c) Madera	d) Prefabricada	e) Concreto
Exteriores:				
a) Muros de tabique cubierta metálica. Para refracción de rayos solares	b) Muros de adoblock y teja de cerámica. En cubierta con armadura de madera	c) Muros y losa de concreto aparentes O con opción a ser pintados	d) Muros de adobe tradicional con teja. De pizarra natural en cubierta	e) Muros de tabique aparente y cubierta de concreto
Acabados:				
Pisos		Muro		
a) Suelo cemento		b) Tierra compactada y sellada con aceite de linaza	d) Cerámicas de barro	a) Aparente
				b) Aplanado
				b) Pinturas naturales

Para poder iniciar con la participación en las laminas de Diseño Sustentable fue necesario elaborar otras explicando criterios y modos de uso en la vivienda. Explicadas y presentadas en el Capítulo 4 en los anexos: Técnicas de diseño participativo

Opciones

a) Uso de sistemas pasivos de calentamiento de agua (colectores solares)

b) Uso de sistemas fotovoltaicos para generación de electricidad

c) Calefacción geotérmica

d) Diseño bioclimático perfectamente adaptada a las características del microclima.

e) Uso de materiales de bajo impacto ambiental.

f) Uso de materiales reciclados y reciclables.

g) Uso de materiales de alto índice térmico

h) Sistema Integral de Reciclaje de Desechos Orgánicos (SIRDO)

i) Recolección de agua de lluvia

j) Planta Biológica de Tratamiento (Solar Aquatics)

k) Fosa séptica

l) Reciclaje y tratamiento de residuos sólidos

m) Elaboración de composta

n) Sistemas para el ahorro de energía

ESTRATEGIAS DE DISEÑO SUSTENTABLE

Opciones tomadas y modificadas de "hábitat rural sustentable"
Romelía Hernández Corona 2007



Incorporación de paneles fotovoltaicos para generación de energía eléctrica en la vivienda.



Colector Solar para calentamiento de agua. Tanque de termofusión

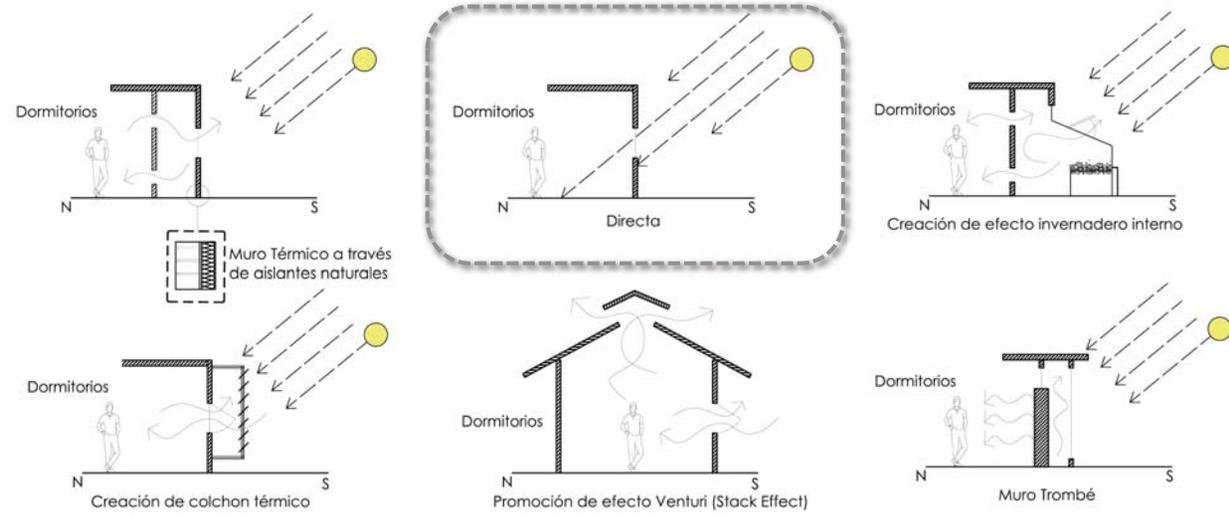


"SolarAquatics"
Planta biológica de tratamiento de aguas negras

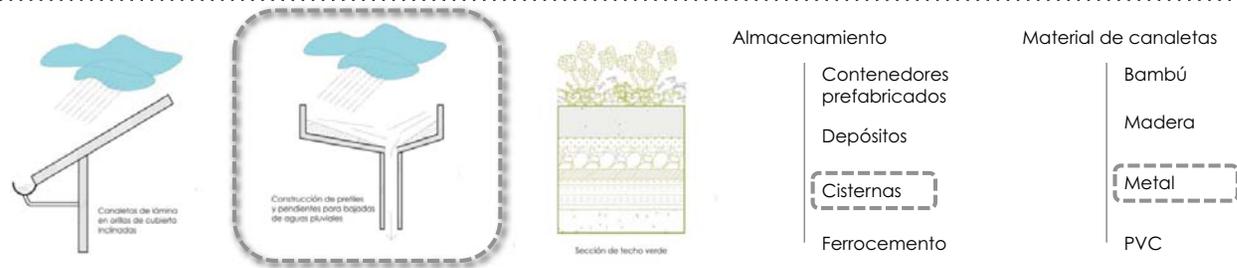
DISEÑO BIOCLIMÁTICO

Control térmico

Opciones tomadas y modificadas de "hábitat rural sustentable" Rómula Hernández Coroná 2007



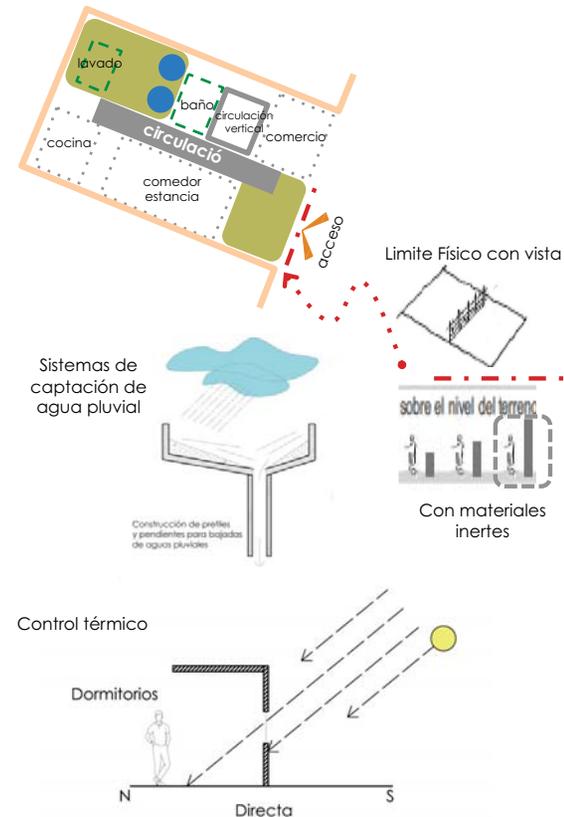
Sistemas de captación de agua pluvial



Decisiones tomadas

- Uso del terreno: Vivienda con comercio
- Tipo de crecimiento/diseño general: Progresiva, crecimiento por etapas
- Características de la vivienda: Sencillez y sobrio
- Cualidades espaciales: Luz, limpieza y calidez
- Relación interior exterior: Controlable
- Tipología espacial concentrada
- Disposición espacial: articulación de espacios y superposición de espacios.
 - Dormitorios y otro espacios:
 - Felipa: Cama matrimonial, closet, estar
 - Sobrino: Cama individual, closet, tocador
 - Sobrino: Cama individual, closet
 - Análisis de espacio y actividades principales:
 - Estar: objetivo hablar y mirar la tele, tendrá una relación visual con el exterior y con el interior visual y física. Iluminación natural y artificial. Con un carácter sobrio y natural.
 - Cocina: Se ocuparan objetos de almacenaje, como el refrigerador, alacena y repisas.
 - Preparar: Se considerara un mueble o superficie de 1.20x.60
 - Limpiar: Un fregadero con llaves de agua.
 - Cocinar: Una estufa de gas
 - Baño: Para los desechos humanos de usara un WC ahorrador, un lavabo convencional, para bañarse una regadera.
 - Lavado: Fregadero y lavadora.
- Uso del espacio exterior: Jardín y cisterna
- Cubierta: Plana, pendiente ligera
- Sistema constructivo: Elementos constructivos locales, mampostería, estructura de cubierta de concreto con muros de tabique aparente, acabados aparentes en pisos y muro.
- Estrategias de diseño sustentable: Uso de sistemas pasivos de calentamiento de agua (colectores solares), diseño bioclimático perfectamente adaptada a las características del microclima y sistemas para el ahorro de energía.

Uso del espacio:



5 PRESENTACIÓN DE ALTERNATIVAS

* TERCERA REUNIÓN

Nos reunimos con Felipa y la sobrina para evaluar los resultados. Presentaremos el PC , preguntando a la familia si fueron correctamente interpretados y se les invito a que los evalúen frente a los problemas y deseos.

Se presento en seguida la propuesta (o Estudio de Factibilidad) evaluada también conforme a los problemas y deseos de la familia.

6 AJUSTE FINAL

Este paso dentro del proceso no dio para otra reunión, Felipa acepto al final de las presentación de la alternativa. Sugerimos que podría analizarlo y pensarlo algunos días pero la familia decido que la propuesta cumplió con sus deseos quedando convencida del proyecto. Dimos paso a la siguiente etapa.

SEGUNDA ETAPA

7 PROYECTO DESCRIPTIVO DE SOLUCION * TERCERA REUNIÓN

Esta etapa comenzó con un nuevo interrogatorio al que se llama Programa de Necesidades Segunda Vuelta, referida a detalles, terminaciones, recursos y a la imagen general. Pero de nuevo Felipa expuso que no tenía dudas por lo que sugerimos hacer un costo paramétrico de la vivienda para que se diera una idea de lo costaría la vivienda terminada.

8 ENTREGA DE PROYECTO FAMILIA Y PROYECTO DESCRIPTIVO (PF+PD) * QUINTA REUNIÓN

Se entrego a la familia ²:

1. Reporte fotográfico.
2. Proyecto Familiar
3. Planos del proyecto elaborados en Auto-Cad impresos en 90x60.

En seguida presentaremos el Proyecto Familiar de solución, detalles que nosotros consideramos que son importantes para ser más breves y específicos Se entrego y explico todo a Felipa pero se mostrara de forma completa en los ANEXOS.

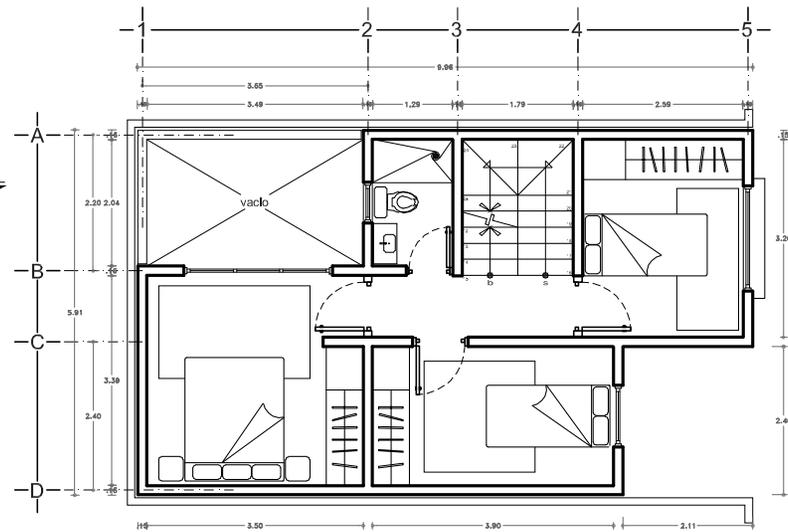
2. Ver ANEXO - PROYECTO FAMILIA CASO 1 "Vivienda nueva". Pág.215

PROYECTO FAMILIAR + PROYECTO DESCRIPTIVO
Caso 1 “ Vivienda nueva”

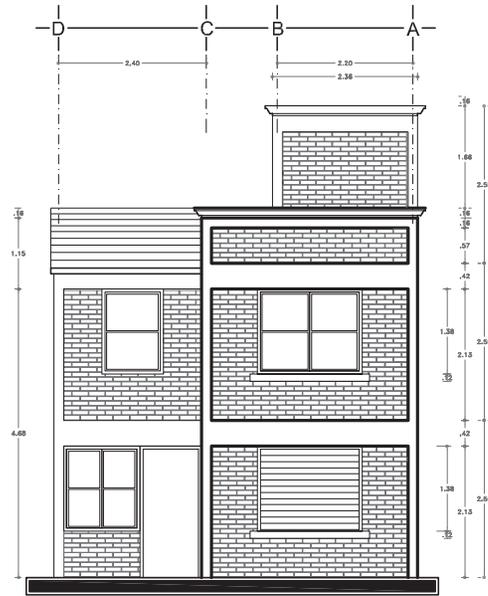
Propuesta Final



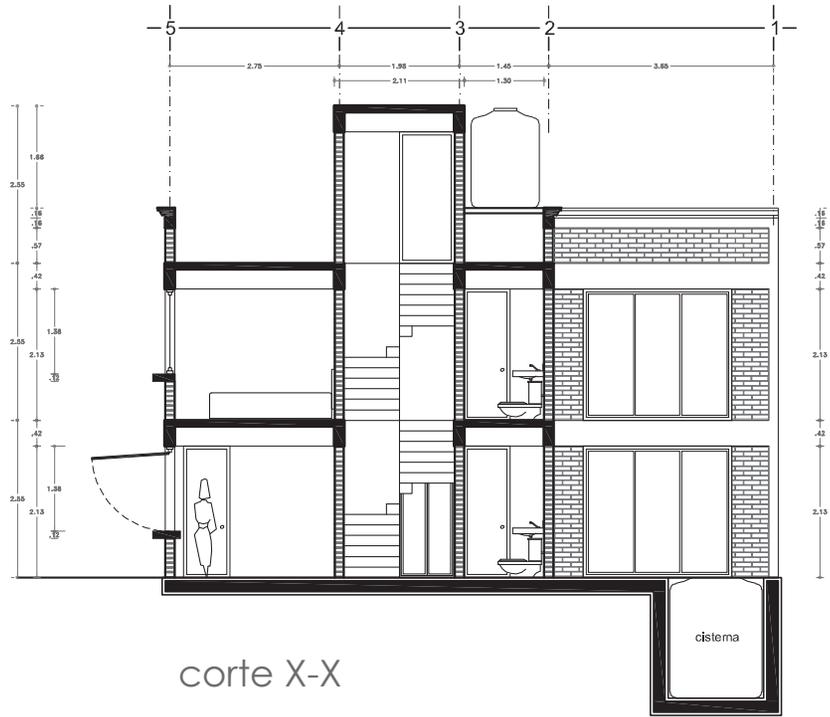
planta baja



plata alta

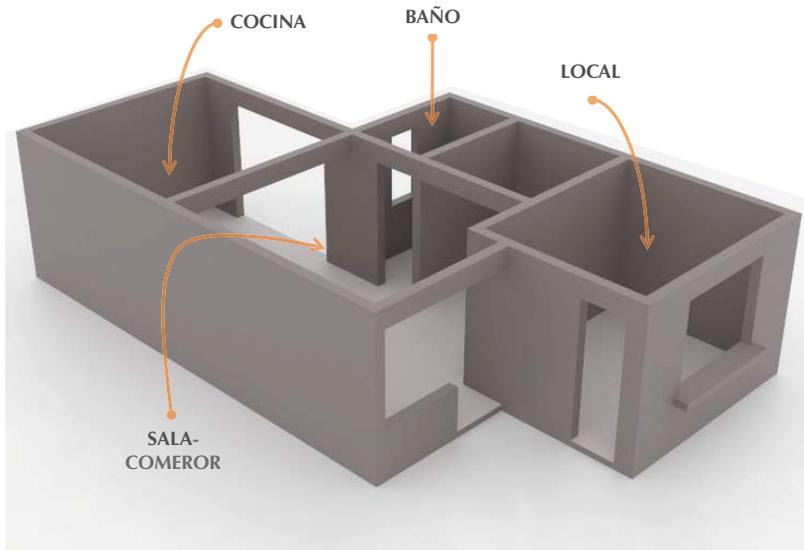


Fachada principal

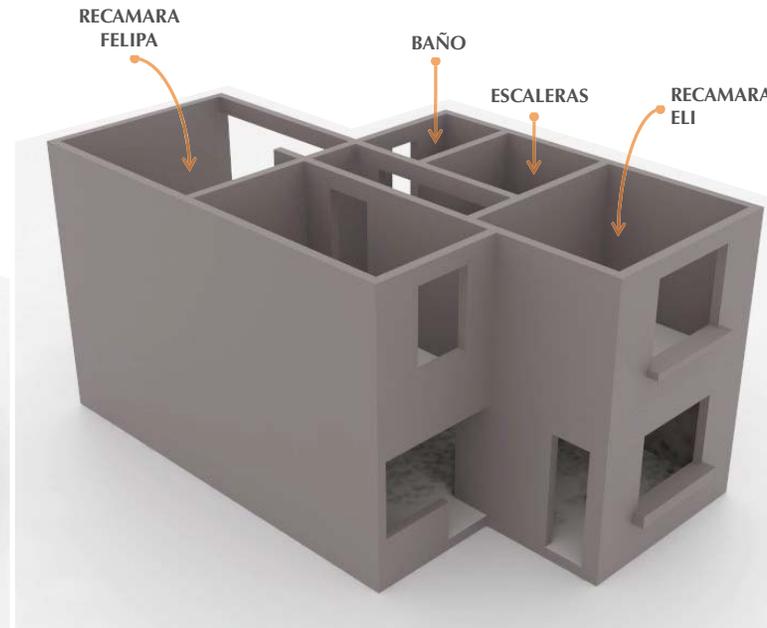


corte X-X

Proyecto familia



planta baja



planta alta

Total m²= 93.8
 Costo aprox. m² de construcción = \$ 5,316*
 Total de costo aproximado= \$498,640.00

**Comportamiento mensual de costos por m² de construcción y por género en el año 2010. BIMSA REPORTS, S.A de C.V.*

CONCLUSIONES

Creemos que por ser la primera vez que trabajamos con los métodos participativos, siendo una manera distinta a la que se trabaja normalmente dentro de los talleres de la Facultad de Arquitectura aunado a la falta de experiencia, no fue sencillo hacer el vínculo con los usuarios (la familia).

El segundo conflicto al que nos enfrentamos en este caso de vivienda nueva, fue que al terminar el paso 3.- INFORMACIÓN PRIMARIA, sentimos que nos hacían falta más elementos para la creación del campo por lo cual empezamos a trabajar con el método de "Generación de opciones" que nos llevo a desarrollar alternativas importantes generando ideas, conceptos para buscar soluciones en cuanto estrategias de diseño sustentable, diseño bioclimático, sistemas constructivos etc.

Lo que nos llevo a trabajar, en este caso, el paso de CREATIVIDAD con el método de "Generación de opciones" el cual nos permitió determinar los aspectos claves que pensamos tienen que ser discutidos y decididos antes de empezar con el siguiente paso (CREATIVIDAD).

Por lo que el primer caso a pesar de que no fue sencillo nos permitió mejorar la manera en la que abordaríamos los siguientes casos de vivienda. Siendo así necesario que expliquemos la modificación que se hizo a uno de los pasos.

Recordando que en la PRIMERA ETAPA de "El Método" de Rodolfo Livingston la divide en 6 pasos:

1. PRE-ENTREVISTA
2. EL PACTO
3. **INFORMACION PRIMARIA**
4. CREATIVIDAD
5. PRESENTACION DE ALTERNATIVAS
6. AJUSTE FINAL

Trabajando en este primer caso el paso 4. Creatividad con el método "Generación de opciones" de Hanno Weber Y Michael Pyatok, identificamos aspectos importantes tales como tipo de crecimiento, sistemas constructivos, tipo de materiales, ecotecnia, etc., información que ayudo a definir más las propuestas y creemos es importante recabar.

Por lo que modificaremos el paso 3. INFORMACION PRIMARIA dividido a su vez en: **IS** Información de sitio/ **IC** Información de cliente/ **IR** Información de recursos.

A lo que se sumara, lo que llamamos: **IA Información Adicional** utilizando la herramienta del método de "Generación de opciones". Y se desarrollaron diversas variables para las construcciones de laminas de opciones. Estas laminas se elaboraron para el primer caso de vivienda y las utilizamos para recabar la información.



■ Caso 2 “AMPLIACIÓN Y MEJORA”

PRIMERA ETAPA

1 PRE-ENTREVISTA

La señora Juana fue la que nos busco al enterarse que estabamos trabajando con su vecina en el diseño de su casa. Nos comento que su hija Mónica estaba por terminar de hechar la losa en los cuartos que ya había levantado en la planta alta pero que le habían surgido muchas dudas de cómo diseñar las escaleras el baño entre otras cosas. Se confirmo que fuera una familia de escasos recursos a través del un estudio socioeconomico, reporte fotograficó siendo una vivienda que necesita ampliación y mejora. Se dio de alta en el Módulo cuando se concluyo el primer caso.

2 EL PACTO * PRIMERA REUNIÓN

Esta reunión solo se realizo con **Juana** dueña del terreno para acordar las reglas, como se trabajaría y cuanto tiempo tardaríamos y que lo que obtendrían.

Se les informa qué es el diseño participativo, y en qué los beneficia, ya que lo más importante de esta propuesta es la interacción usuario profesional, además que se lleva a cabo un vínculo interesante, por medio de un enfoque sustentable con lo que se obtienen no sólo beneficios a corto, sino sobre todo a largo plazo.

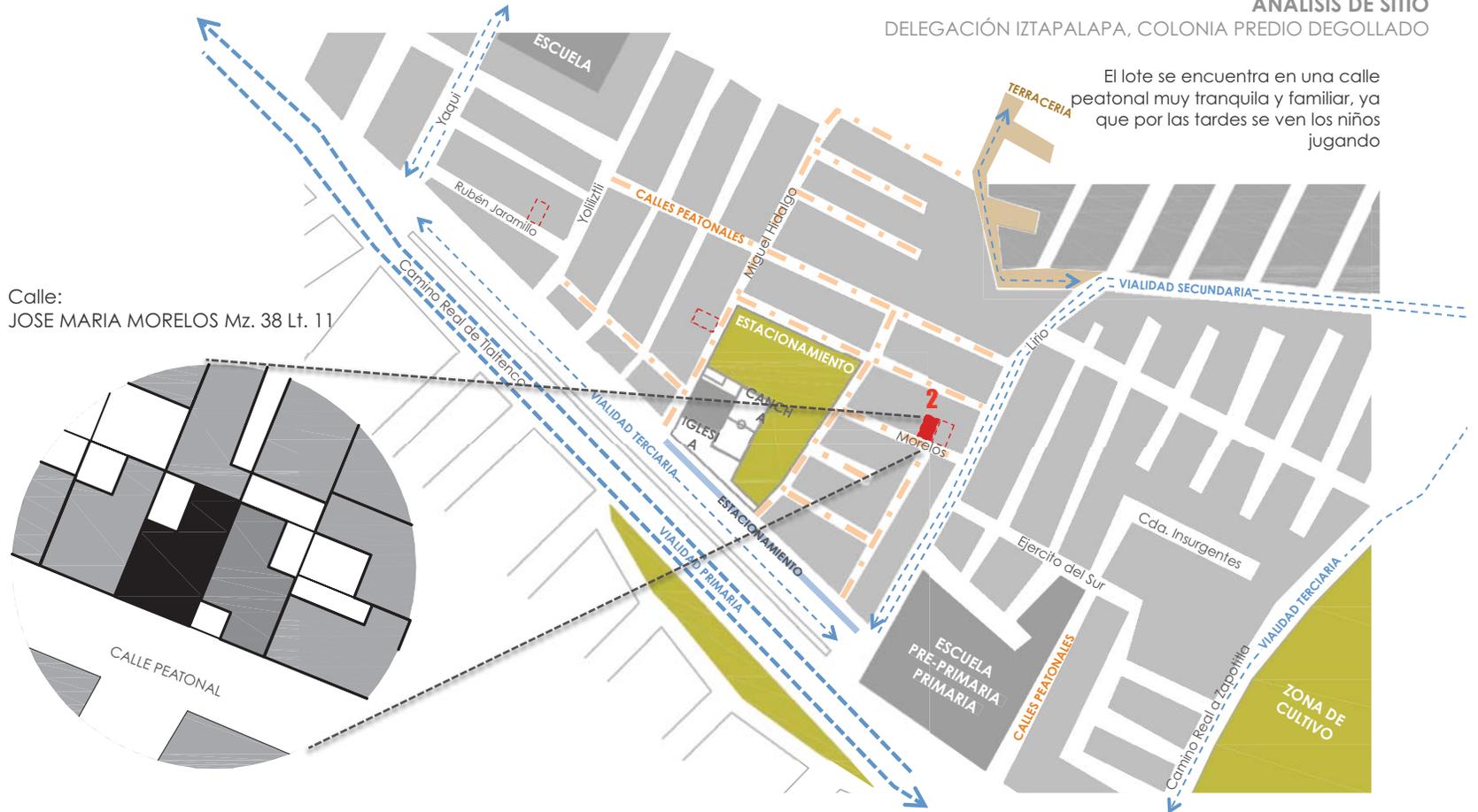
La señora se muestro muy entusiasta y dispuesta a trabajar siendo cooperativa en lo que llegáramos a necesitar. Acordando trabajar los fines de semana para poder reunirnos con los demás integrantes de la familia que laboran de lunes a viernes.

3 INFORMACIÓN PRIMARIA IS+IC+IR+IA INFORMACIÓN DEL SITIO (IS)

Se retomo de nuevo el análisis de sitio para ubicar el lote en su contexto inmediato. (Ver paginas de la 69-84). Haciendo un levantamiento detallado de la construcción existente

ANÁLISIS DE SITIO DELEGACIÓN IZTAPALAPA, COLONIA PREDIO DEGOLLADO

El lote se encuentra en una calle peatonal muy tranquila y familiar, ya que por las tardes se ven los niños jugando



Calle:
JOSE MARIA MORELOS MZ. 38 Lt. 11

Recordemos que el caso 1 "Vivienda nueva" trabajamos en el lote contiguo por lo que se dibujo el área de desplante del Proyecto.

VISTAS DEL SITIO



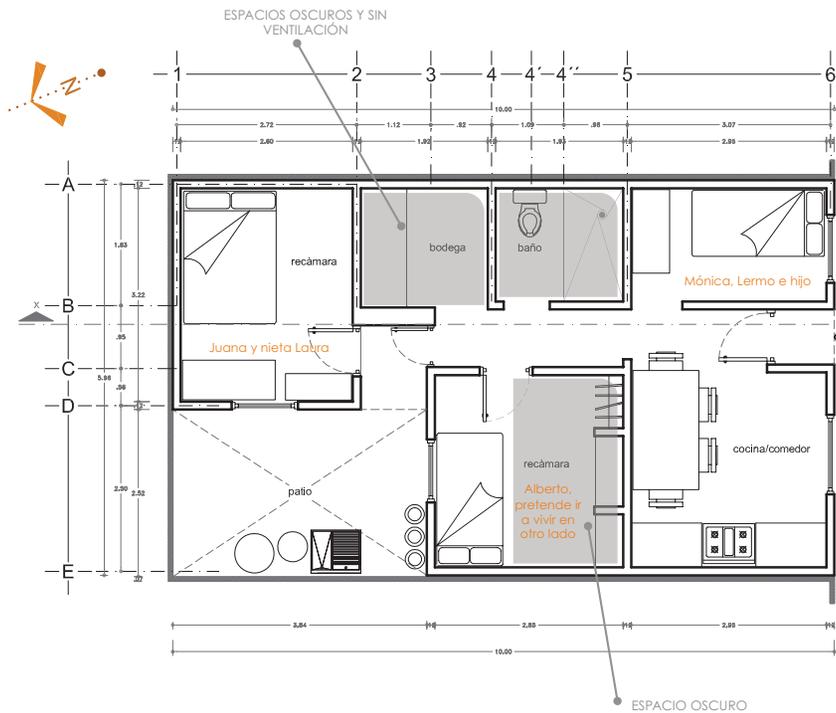
Características de la construcción existente

De tipo pluri-familiar, construcción semi-consolidada que cuenta con los servicios de red de agua potable, luz con medidor, drenaje y servicios de recolección de basura y línea telefónica.

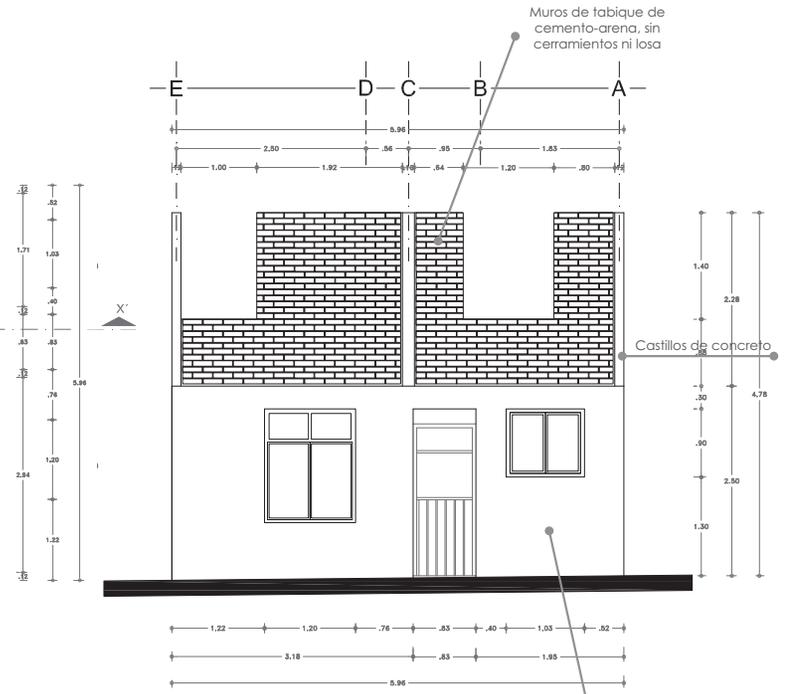
Características estructurales

Cimientos, castillos y cerramientos de concreto, con muros de tabique de cemento-arena, algunos muros presentan humedad, Cubierta y entrepisos de concreto.

ESTADO ACTUAL



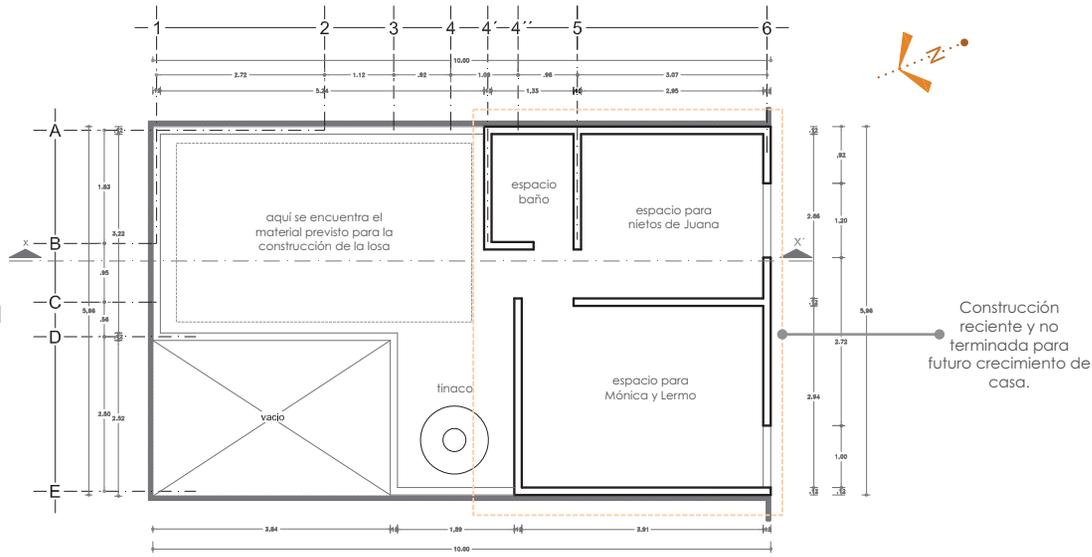
bajaplanta



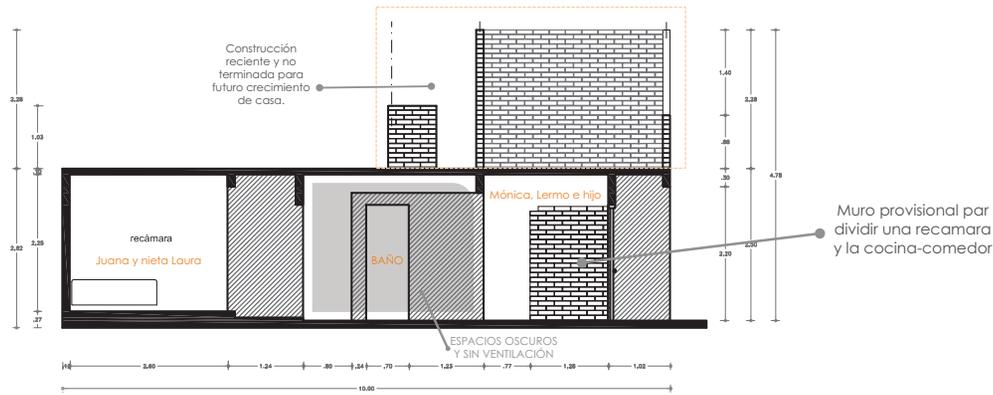
fachada

Primera etapa de construcción ya con aplanado en muro

planta alta

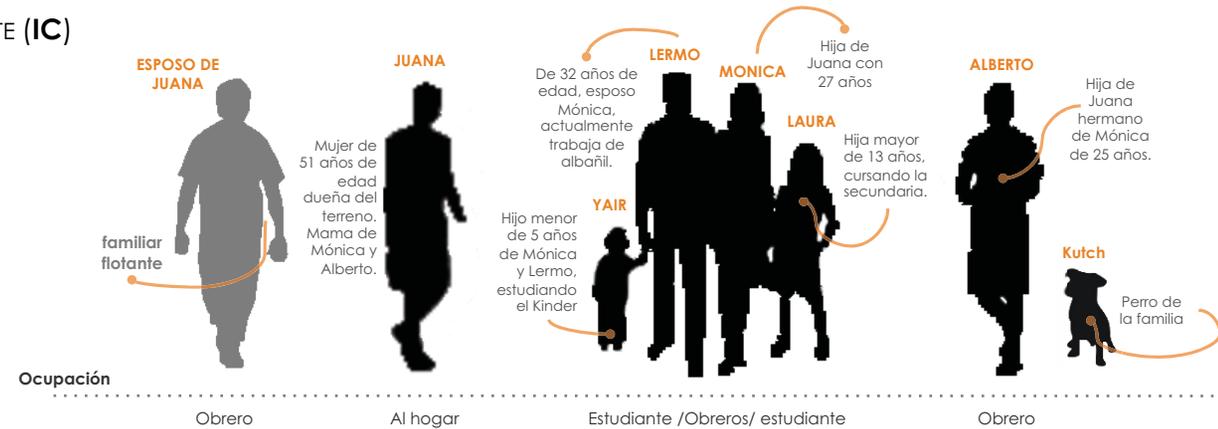


corte X-X'



INFORMACIÓN DEL CLIENTE (IC)

* SEGUNDA REUNIÓN



Familia de 6 integrantes:

- **Juana:** 51 años, dueña del terreno.
- **Alberto:** 25 años, hijo de Juana, no participo por que pretende reunirse con su esposa e hijos y vivir en otro lado.
- **Mónica:** 27 años, hija de Juana, con trabajos eventuales como empleada domestica.
- **Lermo:** 32 años, esposo de Mónica, trabajador obrero.
- **Laura:** 13 años, nietos de Juana, hija de Mónica y Lermo.
- **Yair:** 6 años ,hijo de Mónica y Lermo.

Participaron solo las mujeres que viven en la casa, el esposo de Mónica le delego la responsabilidad diciendo que ella sabe lo que el quiere y lo pondría al tanto, ya que los días en que habíamos acordado trabajar fueron los domingos que nadie trabajaba, pero que Lermo tenia sus partidos de futbol.

Se trabajo con planos del levantamiento y elementos de dibujo para facilitar la participación. Se le indico a la familia que se le conducirá mediante una serie de juegos que permite establecer un buen programa de necesidades, para obtener la demanda latente.

a. Más-Menos

¿Qué es lo que más le gusta de la casa?

Juana: Mi cuarto.

Mónica: cuando me quedo sola.

Laura: el cuarto de mi abuelita

¿Qué es lo que menos les gusta de la casa?

Juana: la cocina es muy pequeña

Mónica: El baño

Laura: mmm... igual la cocina

b. Fiscal

La familia imagino que la casa está ante un tribunal en calidad de acusada y que ellos son los fiscales:

Juana: El único problema que veo, son los domingos que estamos todos, el espacio se siente más chico y en la cocina es donde menos se puede estar pero casi todos queremos estar.

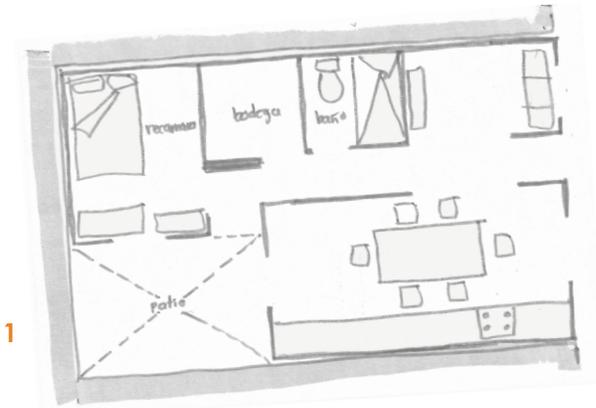
Mónica: El baño esta muy oscuro, húmedo y de pronto saca olores al pasillo.

Laura: Estamos muy amontonados y más cuando se viene mi bisabuela a quedarse unos días y más cuando mi abuelo viene a ver a mi mama Juana(su abuela).

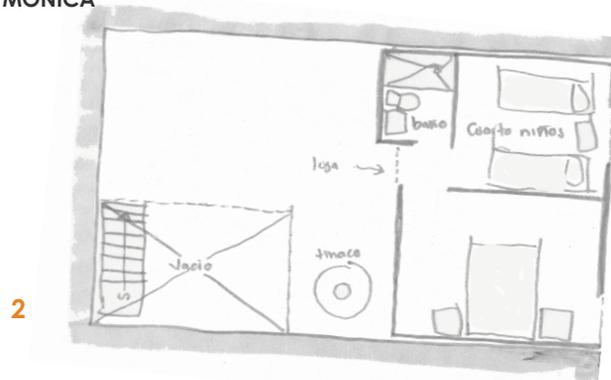
c. Proyecto del Cliente (PC)

Se pregunto a la familia cuál es su proyecto. Previamente se planeo llevar impreso el terreno y muebles a una escala considerable para la manipulación a la hora de dibujar el proyecto del cliente.

PC JUANA:



PC MONICA



1.PLANTA BAJA / 2.PLANTA ALTA

d. Casa Final Deseada (CFD)

Describe su "casa ideal". La idea, por supuesto, no es llegar a una casa de película, pero sí a una casa mejor de la que sería posible construir. El arquitecto es un anotador de sueños

Juana

- La cocina más grande
- El baño más grande
- Con aplanado en muros interiores y exteriores
- Un patio donde pueda lavar y tender mi ropa
- La planta baja solo una recamara (la mía).
- Que entre más luz natural en espacios
- Que se vea bonita y acogedora la casa.

Mónica

- Baño independiente
- Los cuartos bien acondicionados
- La cocina y comedor mucho más grande
- Que no nos faltara el agua
- Que no estemos tan amontonados

Laura

- Tener mi cuarto y un lugar donde estudiar

SÍNTESIS

Deseos comunes de los usuarios:

- La cocina y comedor más grande
- Baño independiente por familia
- No estar tan amontonados en los espacios

LISTA BÁSICA DE LOCALES REQUERIDOS derivada del consenso

- Comedor y cocina generosos
- Escalera de acceso a planta alta
- 2 Recamaras en plata alta
- 1 baño en plata alta y mejorar el que esta.

DETERMINANTES EN EL PROYECTO

Se ha decidido que en la siguiente etapa de construcción se considerara las escaleras para acceso a planta alta y su losa. Las demás modificaciones para la mejora de la vivienda se podrán definir después.

INFORMACIÓN DE RECURSOS (IR)

Mónica y Lermo son los más interesados en construir lo más pronto posible, ya cuentan con todo lo necesario para la losa de los cuartos. Lermo pretende construir los espacios en los que habitarán su esposa e hijos ya que tiene nociones de la construcción y actualmente esta trabajando de albañil. Por otra parte Juana esperara a que puedan mudarse la familia de Mónica a la planta alta para poder realizar los cambios que quiere, y así tendrá tiempo de juntar dinero. Por lo tanto se cuenta:

- Con mano de obra
- Material para losa de primera etapa de crecimiento.

INFORMACIÓN ADICIONAL (IA)

A continuación se decidirán aspectos tales como crecimiento, sistemas constructivos, tipo de materiales, ecotecnias, etc. Las laminas de opciones¹ fueron retomadas del primer caso de vivienda, eligiendo las que consideramos ayudaran a ampliar la información necesaria para dar paso a la creatividad de las alternativas. Se mostraran solo los resultados, las laminas se muestran en el Capitulo de anexos: Estrategias para el diseño participativo (Pág. 0)

VIVIENDA EN LOTE DE 60M²

Uso del terreno	Vivienda: a) Sola
Tipo de crecimiento /diseño general	d) Progresiva crecimiento por etapas
Características de la vivienda	c) Sencillez
Cualidades espaciales	a) Tranquilidad
Relación interior-exterior	c) Controlable

ANÁLISIS DE ESPACIOS Y ACTIVIDADES PRINCIPALES

Dormitorios y otros espacios

	Guardado de ropa	Estar/tocador	Estudio	baño	Resultado
Juana		✓	x		Cama matrimonial, closet, tocador
Mónica		✓	x	compartido	Cama matrimonial, closet, tocador
Niños		x	✓		

Estar

Objetivo	Relación con:	Iluminación	Carácter	ubicación
Hablar	Interior	Natural		
Mirar la tele	visual física	Artificial	colorido	Interior

Cocina-actividades principales

Almacenar	Preparar	Cocinar
refrigerador... 	Limpia	Superficie o mueble grande
plata cocina (almacen) 		de gas 
repisas 	Fregadero y llaves de agua	

Baño

Desechos humanos	Lavabo	Baño	Lavado
WC aorrador 		regadera 	fregadero 
			

3. Información Primaria/ INFORMACION ADICIONAL

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Elementos constructivos

Sistemas constructivos

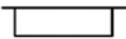
Materiales

-
- b) Locales
-
- b) Mampostería
-
- Estructura cubierta
- e) Concreto
- Exteriores:
- e) Muros de tabique de cemento-arena aparente y entre-piso de concreto
-
- Acabados:

- | | | | |
|-------|-----------------------|------|-------------|
| Pisos | a) Cerámicas de barro | Muro | b) Aplanado |
|-------|-----------------------|------|-------------|

TIPOLOGÍA CUBIERTA

Cubiertas por su forma

- a) Plana pendiente ligera 

Para poder iniciar con la participación en las laminas de Diseño Sustentable fue necesario elaborar otras explicando criterios y modos de uso en la vivienda. Explicadas y presentadas en el Capítulo 4 en los anexos: Técnicas de diseño participativo (Pág. 0)

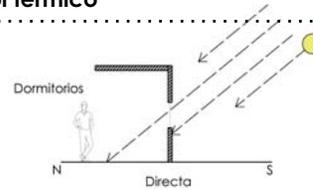
ESTRATEGIAS DE DISEÑO SUSTENTABLE

Opciones

- a) Uso de sistemas pasivos de calentamiento de agua (colectores solares)
- d) Diseño bioclimático perfectamente adaptada a las características del microclima.
- e) Uso de materiales de bajo impacto ambiental.
- i) Recolección de agua de lluvia
- n) Sistemas para el ahorro de energía



Control térmico



DISEÑO BIOCLIMÁTICO

Aleros en ventanas de fachada sur para evitar sobrecalentamientos de primavera y verano.

Sistemas de captación de agua pluvial



Construcción de preñiles y pendientes para bajada de aguas pluviales.

- Almacenamiento
-
- Cisternas
-
- Material de canaletas
-
- PVC

4 CREATIVIDAD

Ubicamos el tablero contra la pared y fijamos los elementos siguientes;

Primera etapa: CREACION DEL CAMPO



"El papel en blanco ha sido reemplazado por la información que, desplegada ante nuestros ojos, estimulará el proceso creativo".

Estimularemos la mente con ejercicios creativos

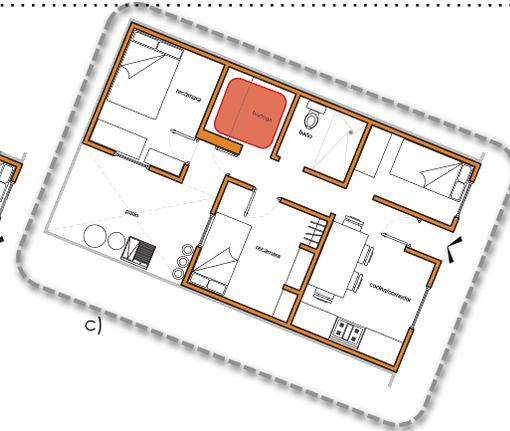
De la ubicación de la escalera



a) Juana

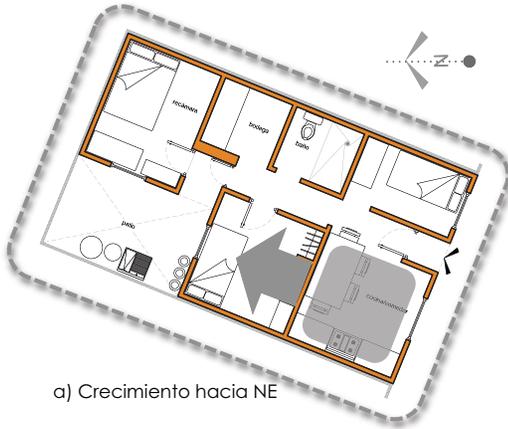


b) Mónica



c)

Del crecimiento de la cocina/comedor



a) Crecimiento hacia NE



b) Crecimiento hacia el SE

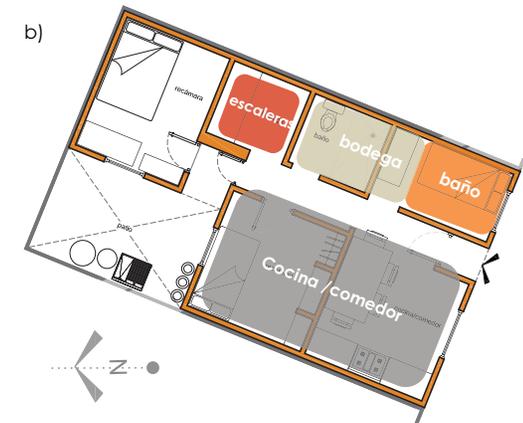
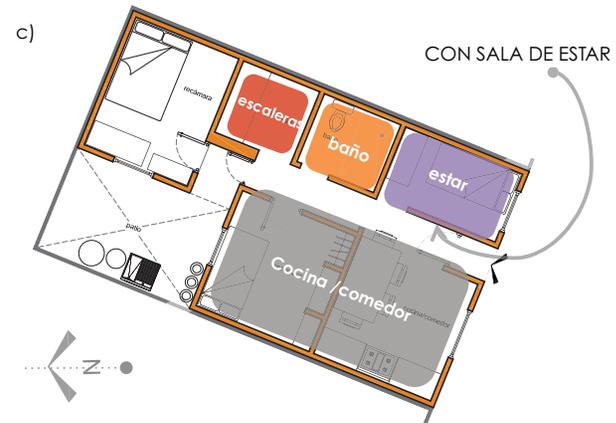
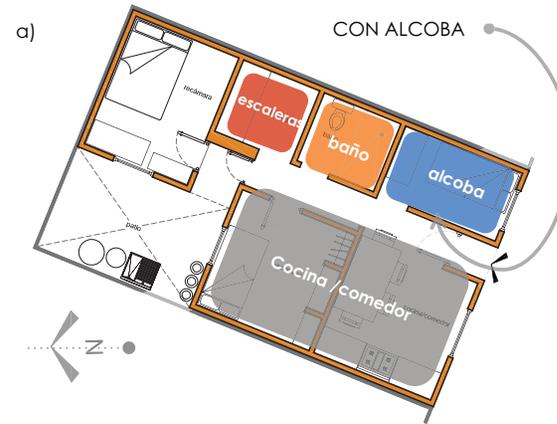


c) Crecimiento hacia los dos sentidos

Esquema General de planta baja

Aspectos a tener en cuenta:

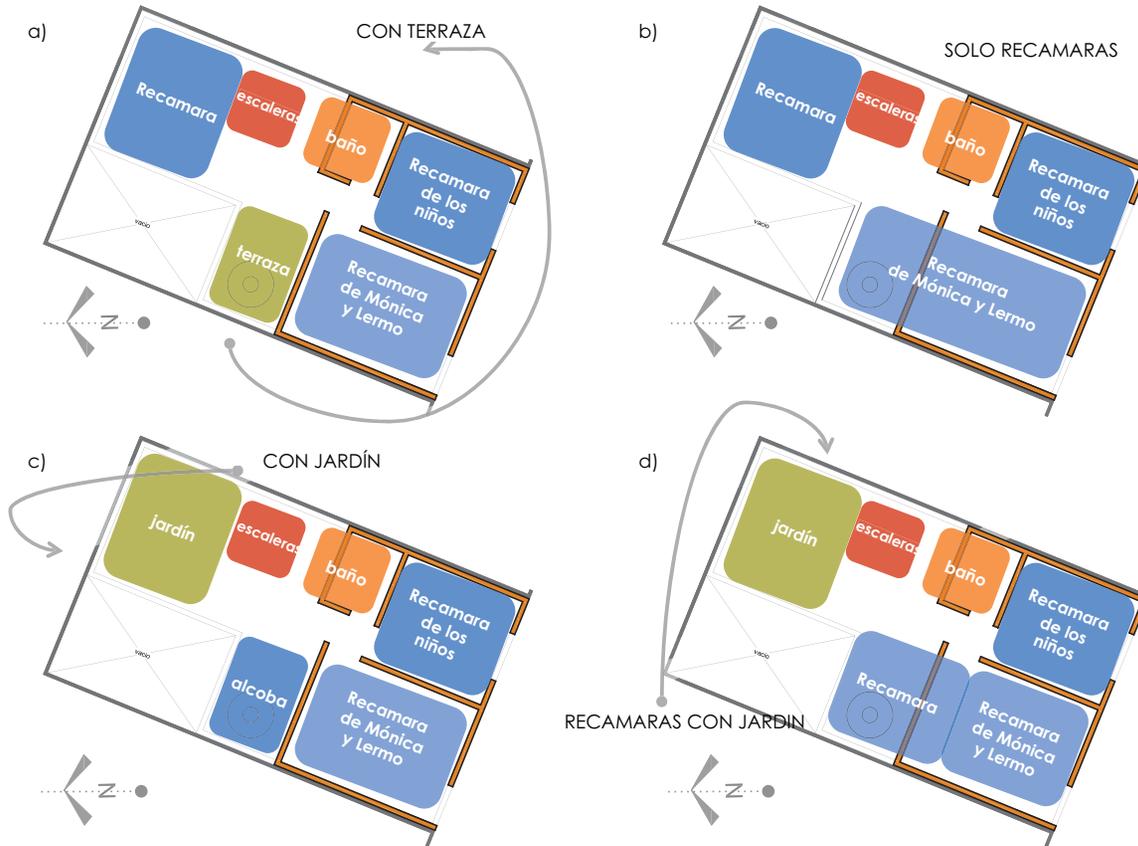
- Solo quedara una recamará, la de Juana .
- El baño permanecerá en el mismo espacio por decisión de la familia.



Esquema General de planta alta

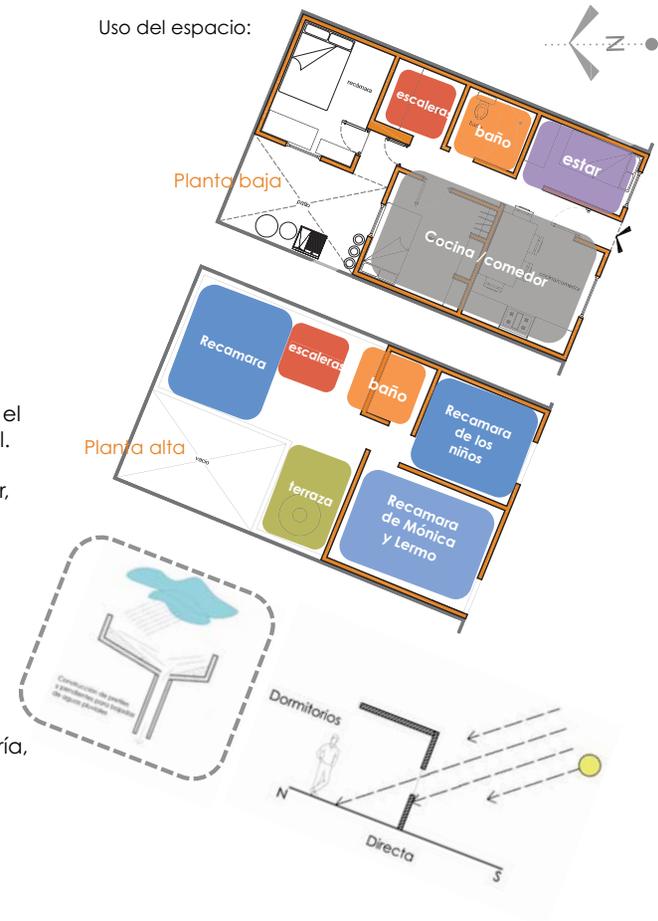
Aspectos a tener en cuenta:

- La recámara de los niños, de Mónica y Lermo como el baño se mantendrán tal y como lo pensó la familia.
- Así como los muros ya levantados, decisión de la familia



Decisiones tomadas

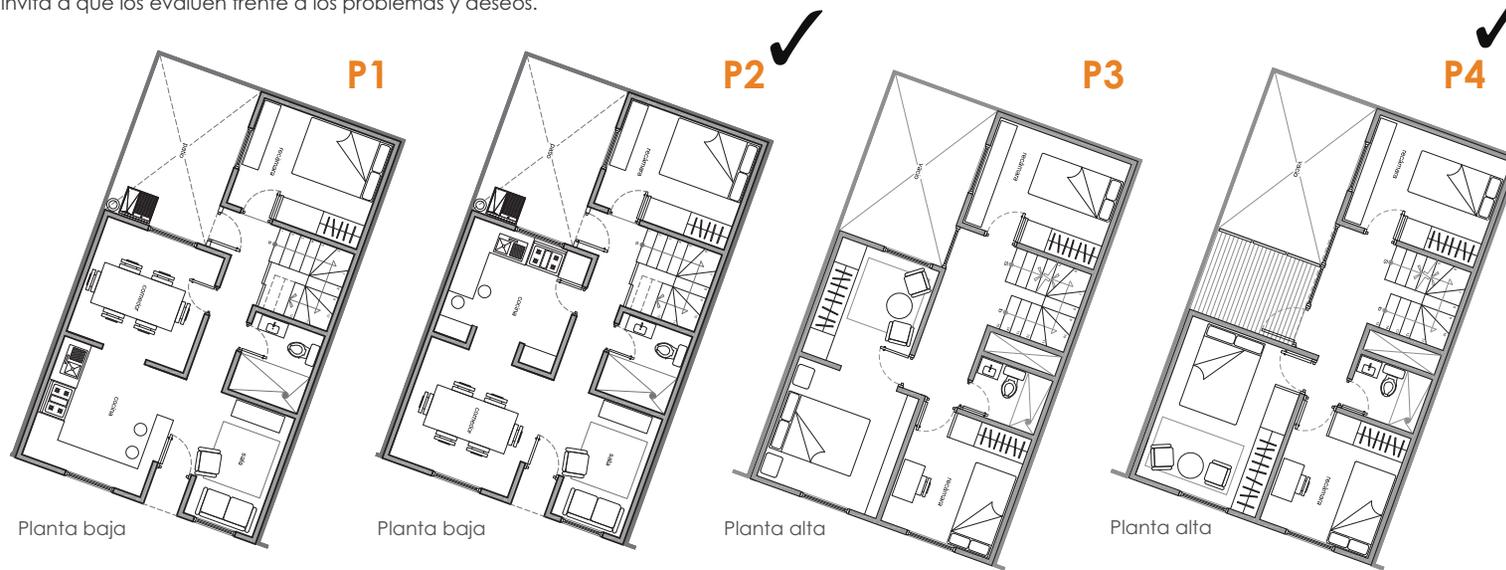
- Uso del terreno: Solo vivienda
- Tipo de crecimiento/diseño general: Progresiva, crecimiento por etapas
- Características de la vivienda: Sencillez
- Cualidades espaciales: Tranquilidad y calidez
- Relación interior exterior: Controlable
- Tipología espacial concentrada
- Disposición espacial: articulación de espacios y superposición de espacios.
- Dormitorios y otro espacios:
 - Juana: Cama matrimonial, closet, tocador
 - Mónica y Lermo: Cama matrimonial, closet, tocador
 - Niños: Litera, closet y estudio
- Análisis de espacio y actividades principales:
 - Estar: objetivo hablar y mirar la tele, tendrá una relación visual con el exterior y con el interior visual y física. Iluminación natural y artificial.
 - Con un carácter colorido.
 - Cocina: Se ocuparan objetos de almacenaje, como el refrigerador, alacena y repisas.
 - Preparar: Se considerara un mueble o superficie generosa
 - Limpiar: Un fregadero con llaves de agua.
 - Cocinar: Una estufa de gas
 - Baño: Para los desechos humanos de usara un WC ahorrador, un lavabo convencional, para bañarse una regadera.
 - Lavado: Fregadero y lavadora.
- Uso del espacio exterior: Jardín y cisterna
- Cubierta: Plana, pendiente ligera
- Sistema constructivo: Elementos constructivos locales, mampostería, estructura de cubierta de concreto con muros de tabique de cemento-arena, aplanado en muro.
- Estrategias de diseño sustentable: Uso de sistemas pasivos de calentamiento de agua (colectores solares), diseño bioclimático perfectamente adaptada a las características del microclima y sistemas para el ahorro de energía.



5 PRESENTACIÓN DE ALTERNATIVAS

* TERCERA REUNIÓN

Presentaremos los PC, y una a una las diferentes propuestas y se les invita a que los evalúen frente a los problemas y deseos.



✓ PROPUESTAS ELEGIDAS

6 AJUSTE FINAL

* CUARTA REUNIÓN

Después de la presentación de las alternativas a Felipa y a su hija Mónica, decidieron reflexionarlo junto a los demás integrantes de la familia. Regresamos el fin de semana cuando se encontraban todos para comunicarnos que una propuesta estaba aceptada. Dando paso a la siguiente etapa.

SEGUNDA ETAPA

7 PROYECTO DESCRIPTIVO DE SOLUCIÓN * CUARTA REUNIÓN

Se comenzó con el Programa de Necesidades Segunda Vuelta, referida a detalles, terminaciones, recursos y a la imagen general. Las dudas y necesidades de la familia fueron:

- Información de cómo se hace la escalera que comunica PA y PB.
- Detalle de ducto de ventilación del baño.
- Detalles de ampliación de ventanas.
- Detalle de cocina.

Además consideramos que para tener un buen proyecto de vivienda debemos incluir :

- Criterios de: CIMENTACION, ESTRUCTURALES Y DE ALBAÑILERIA.
- Criterios de Instalaciones: HIDRÁULICAS, SANITARIAS Y ELÉCTRICAS.

8 ENTREGA DE PROYECTO FAMILIA Y PROYECTO DESCRIPTIVO (PF+PD) * QUINTA REUNIÓN

Se entrego a la familia ³:

1. Descripción del estado actual
2. Reporte fotografico.
3. Proyecto descriptivo de solución PF+PD (descripción textual y grafica de las recomendaciones.
4. Planos del proyecto elaborados en Auto-Cad impresos en 90x60.

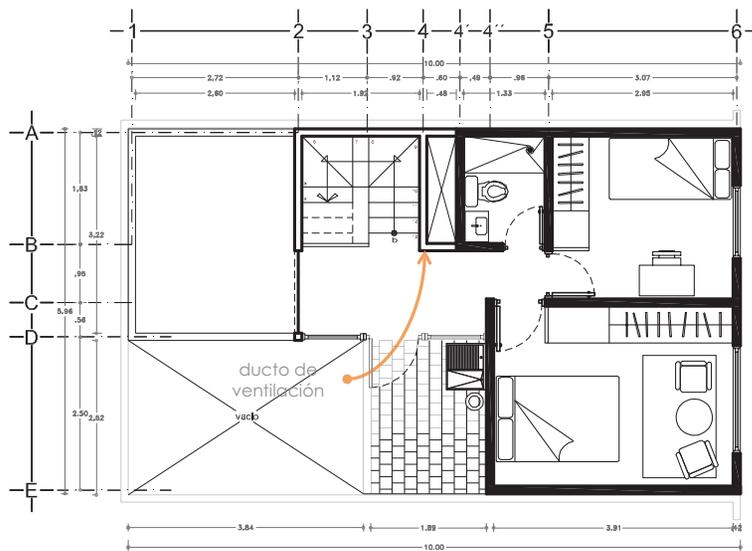
A continuación presentaremos el Proyecto descriptivo de solución dando importancia a los puntos que creemos son importantes destacar.

3. Ver ANEXO "PROYECTO FAMILIAR CASO 2 "Ampliación y mejora". Pág. 221

PROYECTO FAMILIAR + PROYECTO DESCRIPTIVO
Caso 2 “Ampliación y mejora”

ETAPAS DE CRECIMIENTO DE LA VIVIENDA (plantas)

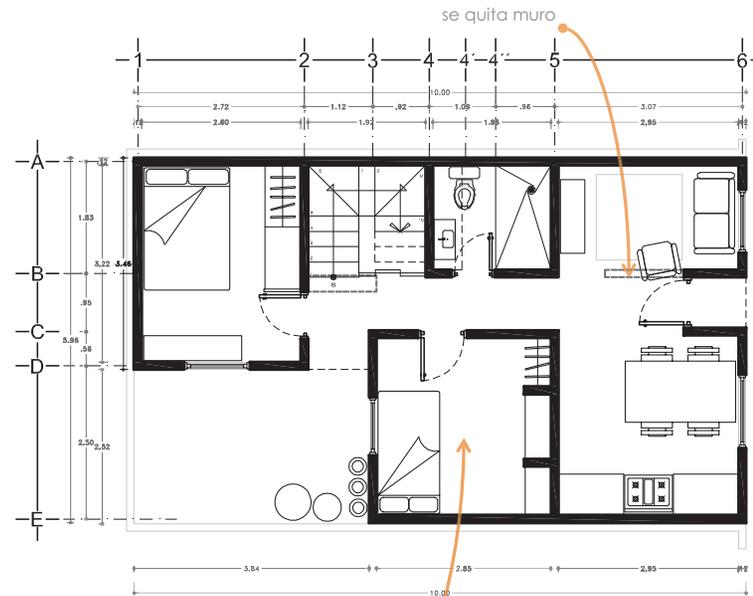
Primera etapa



planta alta

La primera intervención se definió por Mónica y Lermo, ya que contaban con material, mano de obra y recursos. La losa solo abarca hasta las escaleras, en lo que decide el hermano de Mónica si se queda y coopera para terminar la recámara o se lo deja a Mónica y su esposo.

Segunda etapa

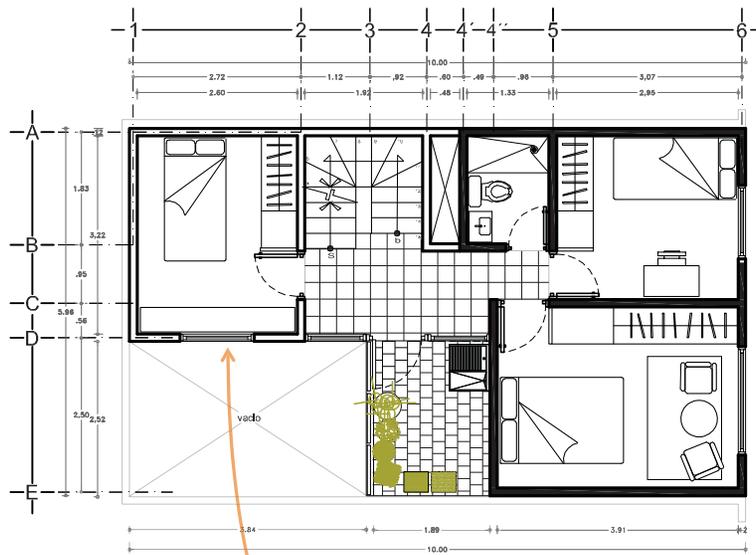


planta baja

Dentro de la segunda etapa se adaptara y remodelara el baño, el área que se destinara al recibidor y el cuarto de Juana.

Alberto seguirá aquí mientras decide que hacer.

Tercera etapa

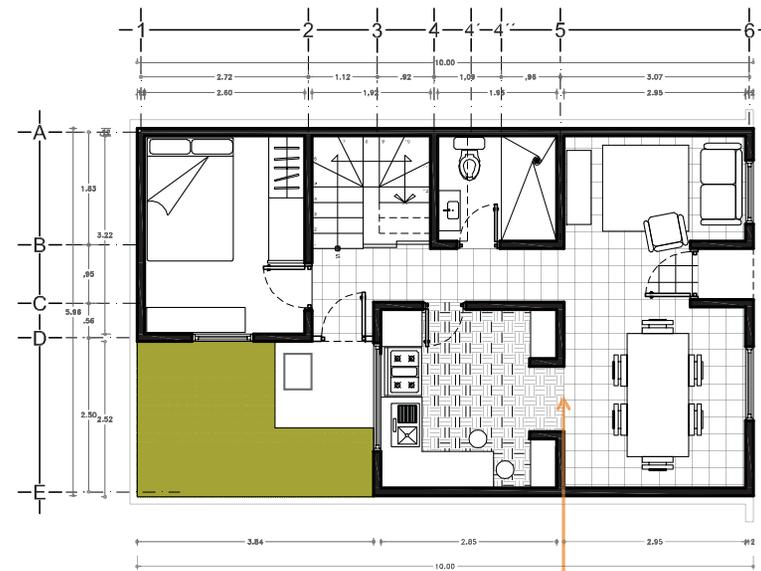


planta alta

El crecimiento de la recámara dará la pauta para que Juana pueda hacer la ampliación de la cocina. Ya sea que Alberto la ocupe o quede para alguno de los hijos de Mónica, si Alberto decide irse.

— muros existentes. — muros nuevos

Cuarta etapa



planta baja

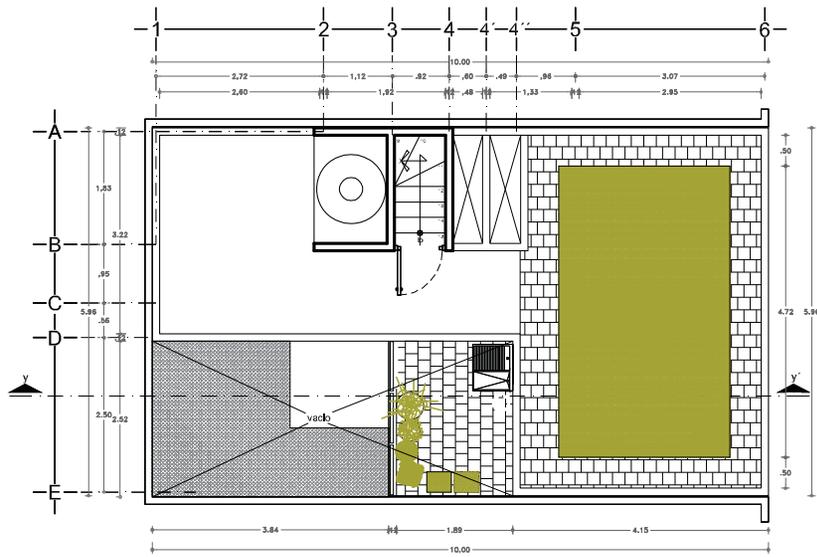
se quitará muro para dar paso a la ampliación de la cocina

En esta etapa estará dedicada principal a las acabados e imagen en general de la cocina comedor y sala.

..... proyecto descriptivo de solución

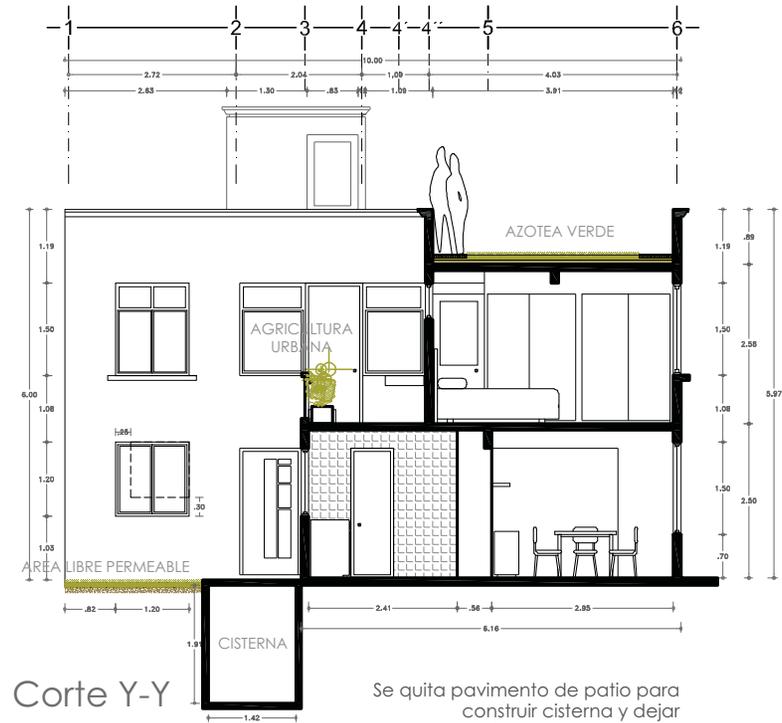
Escala 1:100

Quinta etapa



planta azotea

Una manera de enmendar el daño que hemos hecho al medio ambiente es regresar un poco de los ciclos naturales a las zonas urbanas. Por ello la propuesta de una **azotea verde**.

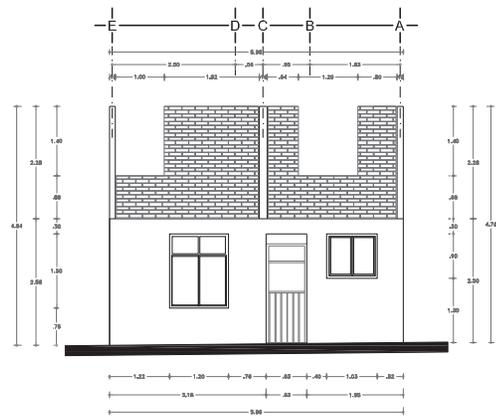


Corte Y-Y

Se quita pavimento de patio para construir cisterna y dejar área libre permeable

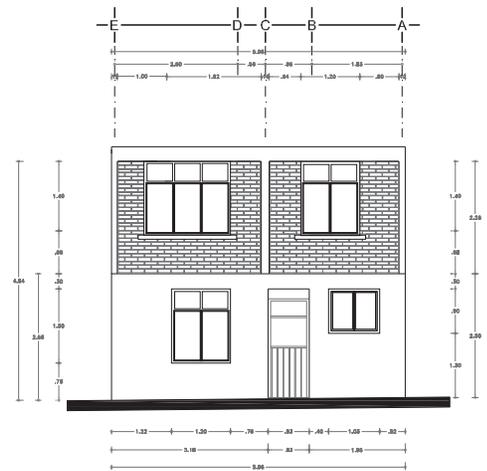
PROCESO DE CRECIMIENTO FACHADA PRINCIPAL (alzados)

Estado actual



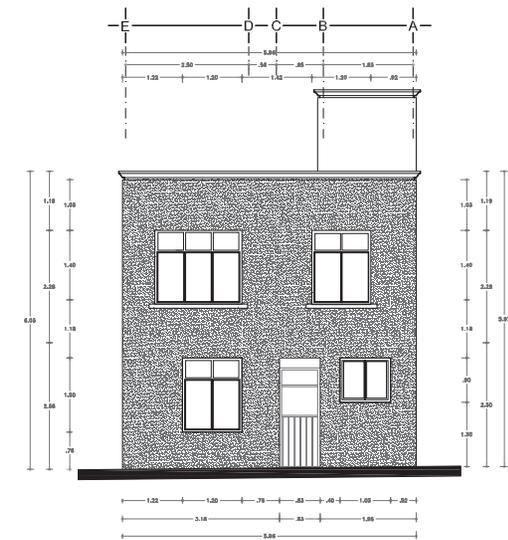
fachada principal

Primera etapa



Se modifica dimensiones y espacios de la ventana para mejorar la iluminación y ganancia de calor para las recamaras.

Etapa final

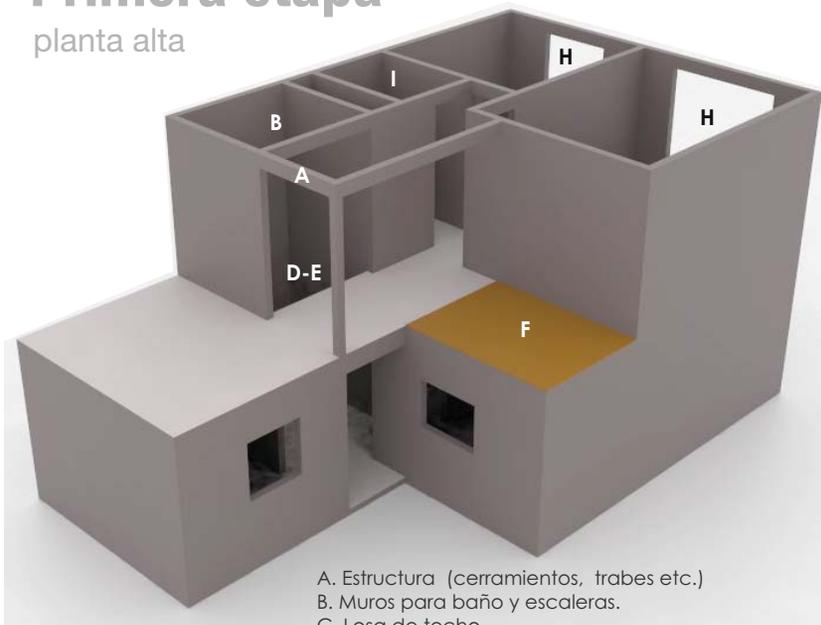


La familia no entro en detalles de la fachada solo especifico que quería aplanado en muros por lo que les propusimos hacerle un acabado sencillo en el pretiil .

ETAPAS DE CRECIMIENTO DE LA VIVIENDA (isométricos)

Primera etapa

planta alta

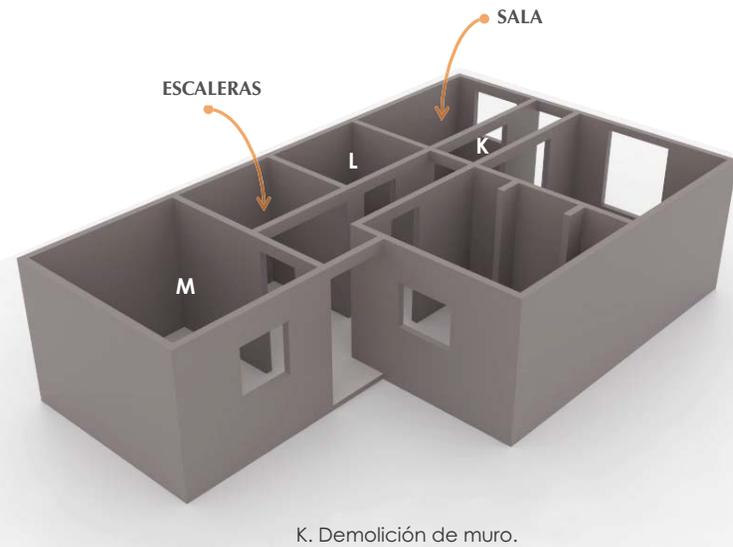


Pasos o partidas que conforman cada etapa:

- A. Estructura (cerramientos, trabes etc.)
- B. Muros para baño y escaleras.
- C. Losa de techo
- D. Demolición de entrepiso en área de crecimiento de escalera
- E. Escalera de hormigón armado.
- F. Piso de terraza.
- G. Carpintería (puertas y closet).
- H. Cancelaría (ventanas)
- I. Mobiliario (baño)
- J. Instalación eléctrica e hidrosanitaria

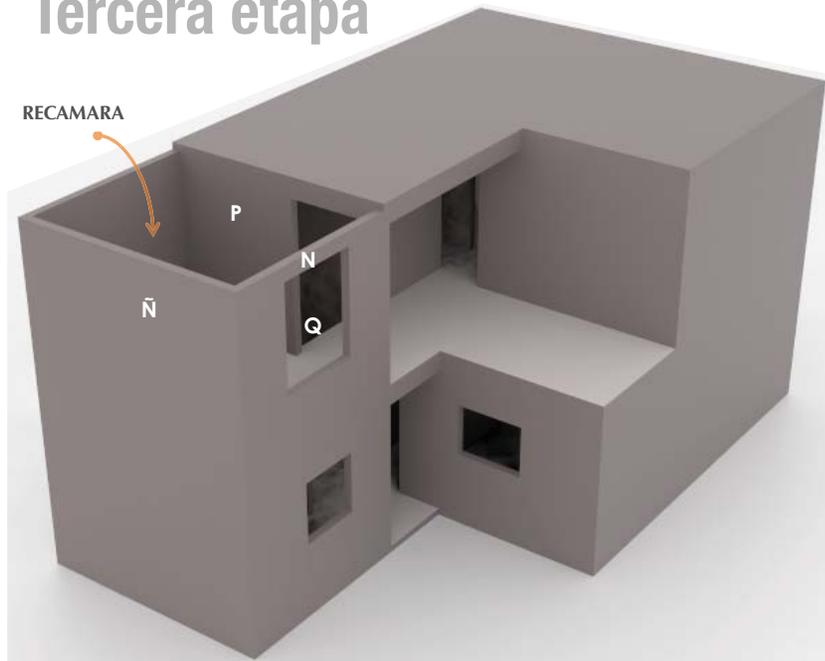
Segunda etapa

planta baja



- K. Demolición de muro.
- L. Mobiliario de baño
- M. Mobiliario de recamara de Juana (Closet)

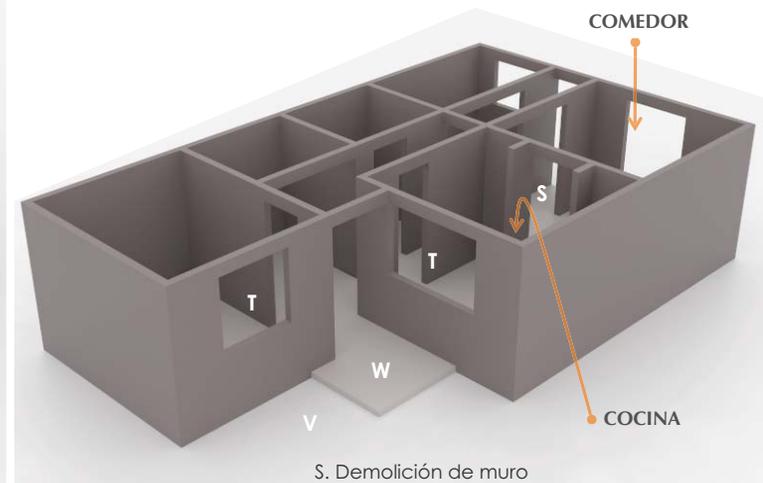
Tercera etapa



planta alta

N. Estructura para cargar losa de techo de recámara.
 Ñ. Muros de recámara
 O. Losa de techo
 P. Carpintería (puerta y closet)
 Q. Cancelaría.
 R. Instalación eléctrica.

Cuarta etapa



planta baja

S. Demolición de muro
 T. Ampliación de ventanas
 U. Pisos de cocina-comedor-sala
 V. Demolición de pavimento de patio
 W. Cisterna.

proyecto descriptivo de solución

CONCLUSIONES

La comunicación en el proceso de diseño de la vivienda con la familia fue muy enriquecedora y motivadora. Se logró la participación de varios integrantes de la familia y principalmente de los interesados en el crecimiento y mejora de su hábitat. Analizando la experiencia pasada del primer caso de vivienda decidimos plantear estrategias y consignas para lograr una visión común y un vínculo de compromiso con las personas.

Entendimos que para poder aplicar el "Método" debemos explicar paso por paso a la familia y sepan por qué y para qué lo están haciendo, comprendiendo su utilidad.

Nuestra consigna es hacer sentir que su participación es importante, siendo la familia portadora de sus necesidades, intereses y aspiraciones. Crear un clima favorable para mantener la participación activa de todos los involucrados y estimular a cada participante, de manera tal que se sientan tenidos en cuenta.

En este caso se logró el vínculo con las mujeres de la casa siendo una familia de matriarcado donde las mujeres forman parte de los ingresos de la familia e interesadas en el bienestar de su familia. Además de que Mónica fue nuestro vínculo con Alberto (su esposo) para aunar su experiencia en la construcción.

Del resultado tenemos la seguridad de que la casa es el fruto de sus decisiones tomadas aunadas a las aportaciones que un arquitecto puede hacer para mejorar esas ideas.



■ Caso 3 “VIVIENDA DUPLEX”

PRIMERA ETAPA

1 PRE-ENTREVISTA

Se tuvo el primer contacto con la mamá de Eleuterio dueño del terreno aceptando la ayuda y dándonos una visión general de las necesidades y problema que tienen en cuanto a la vivienda. De esta forma se confirma que es una familia de escasos recursos con vivienda que necesita ampliación y se hizo el reporte fotográfico para mostrar la situación precaria de la vivienda, para que de nuevo el Módulo lo de alta y confirme nuestra participación en el caso.

2 EL PACTO *PRIMERA REUNIÓN

La primera reunión se llevó a cabo en el taller de carpintería de Eleuterio muy cerca de su casa sobre la avenida Camino Real de Tlalisco. Le explicamos a la mamá y **Eleuterio** en qué consiste nuestro trabajo, cómo se desarrolla, cuánto tiempo tarda y qué es lo que ellos obtienen.

De nuevo se les informa qué es el diseño participativo, y en qué los beneficia, ya que lo más importante de esta propuesta es la interacción usuario profesional por medio de un enfoque sustentable con lo que se obtienen no sólo beneficios a corto, sino sobre todo a largo plazo. Una vez acordadas las reglas, se recabó información sobre el sitio, la familia y sus recursos.

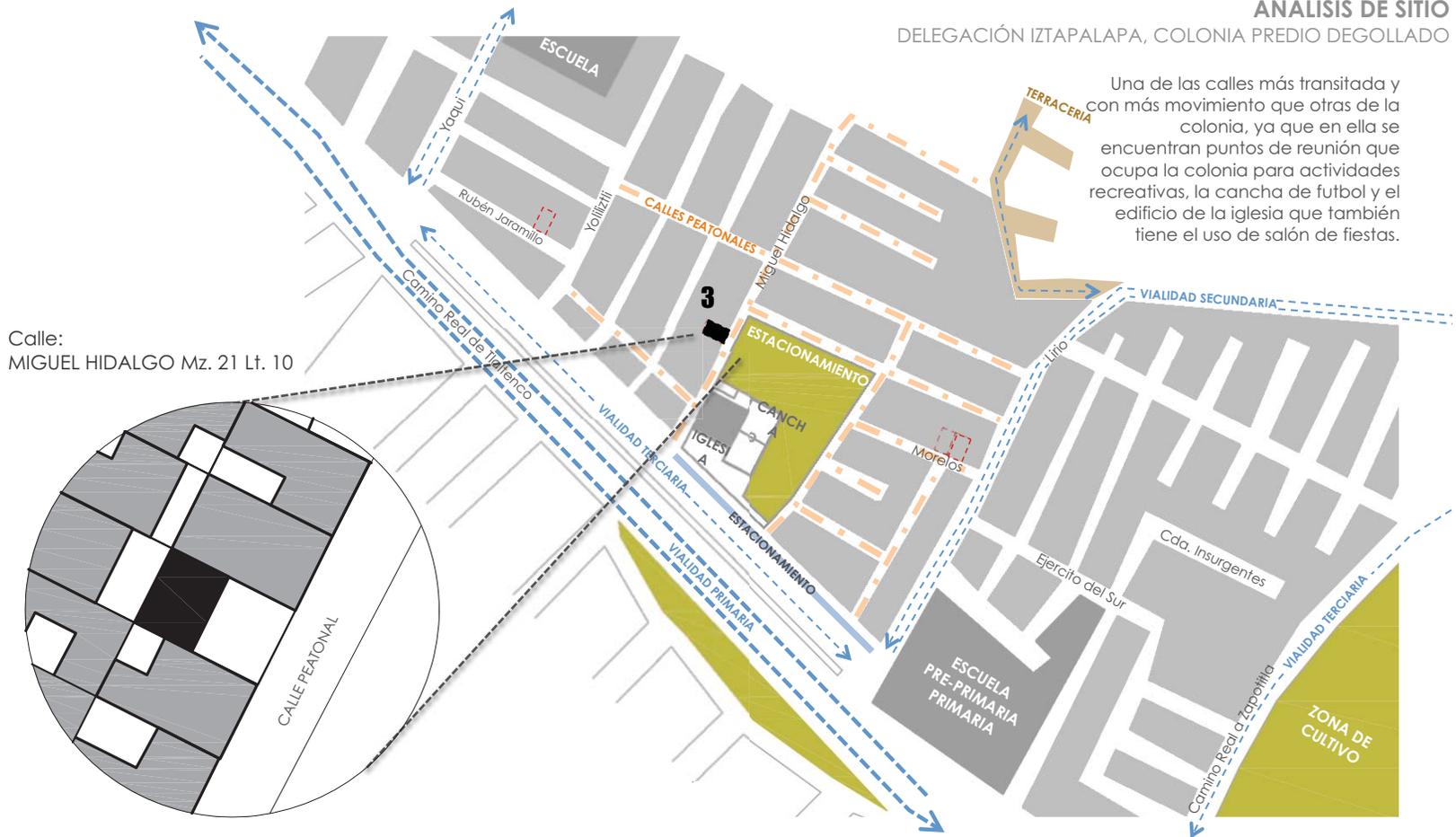
3 INFORMACIÓN PRIMARIA IS+IC+IR+IA INFORMACIÓN DEL SITIO (IS) * PRIMERA REUNIÓN

Previamente se inició el análisis del sitio desde una perspectiva urbana (Ver páginas de la 69-84), ubicando el predio en su contexto urbano: situación geográfica, realizando un levantamiento detallado, recabando toda la información que pueda ser importante a la hora de proyectar.

ANÁLISIS DE SITIO

DELEGACIÓN IZTAPALAPA, COLONIA PREDIO DEGOLLADO

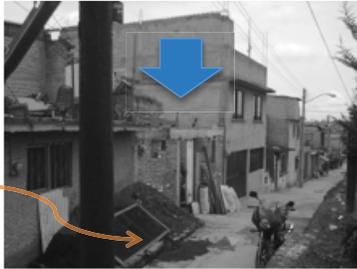
Una de las calles más transitada y con más movimiento que otras de la colonia, ya que en ella se encuentran puntos de reunión que ocupa la colonia para actividades recreativas, la cancha de fútbol y el edificio de la iglesia que también tiene el uso de salón de fiestas.



Calle:
MIGUEL HIDALGO Mz. 21 Lt. 10

VISTAS DEL SITIO

Se logra ver el material de construcción para el futuro crecimiento



Sitio



frente de terreno

Todos los muros levantados tiene cimentación. Se observa que hay armado de castillos aun no terminados

EXTERIOR

baño



Se logra ver como se han colado trabes o castillos en distintos tiempos.

Construcción provisional



INTERIOR

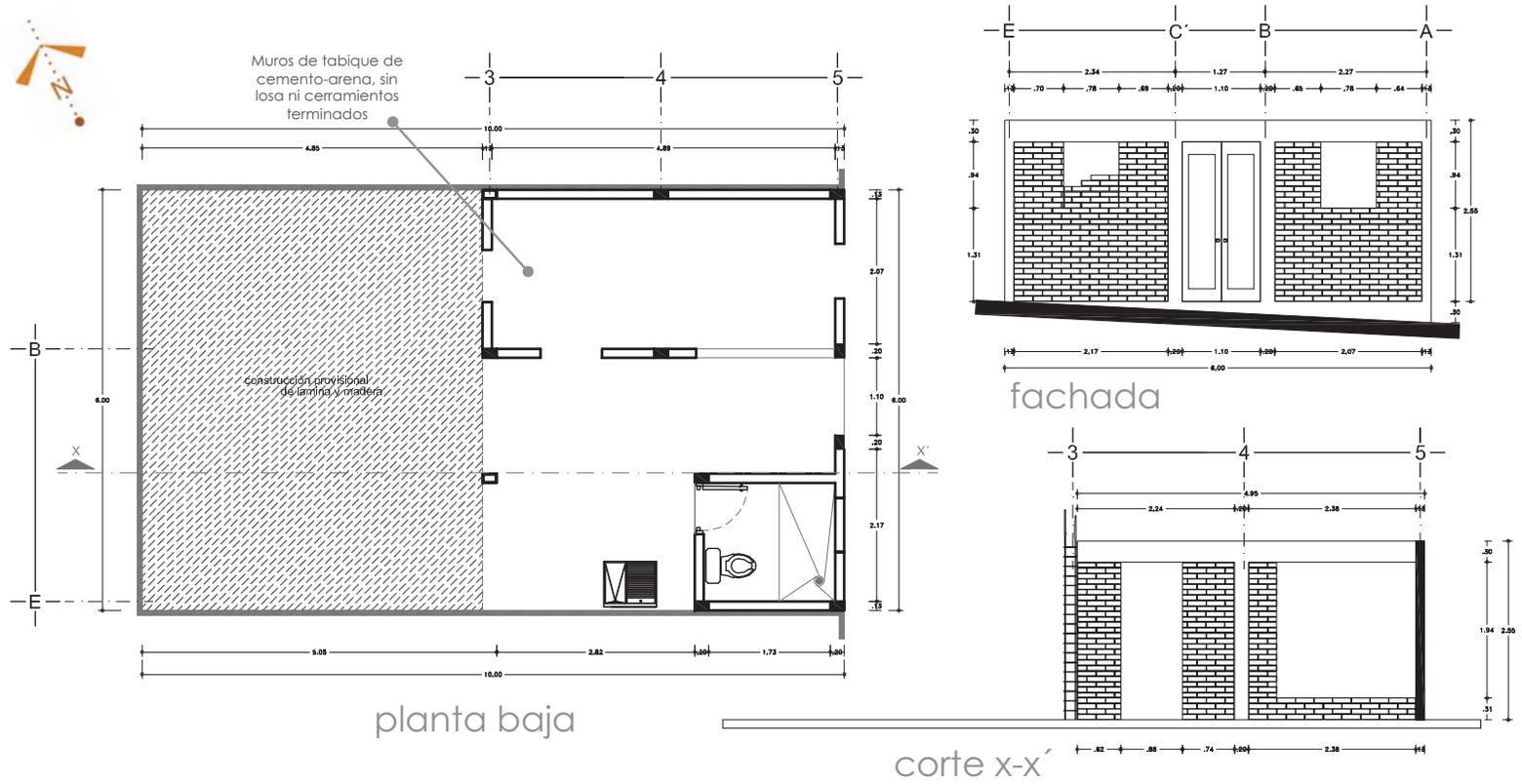
Características de la construcción existente

De tipo pluri-familiar, construcción provisional y semi-consolidada que cuenta con los servicios de red de agua potable, luz con medidor, drenaje y servicios de recolección de basura y línea telefónica.

Características estructurales

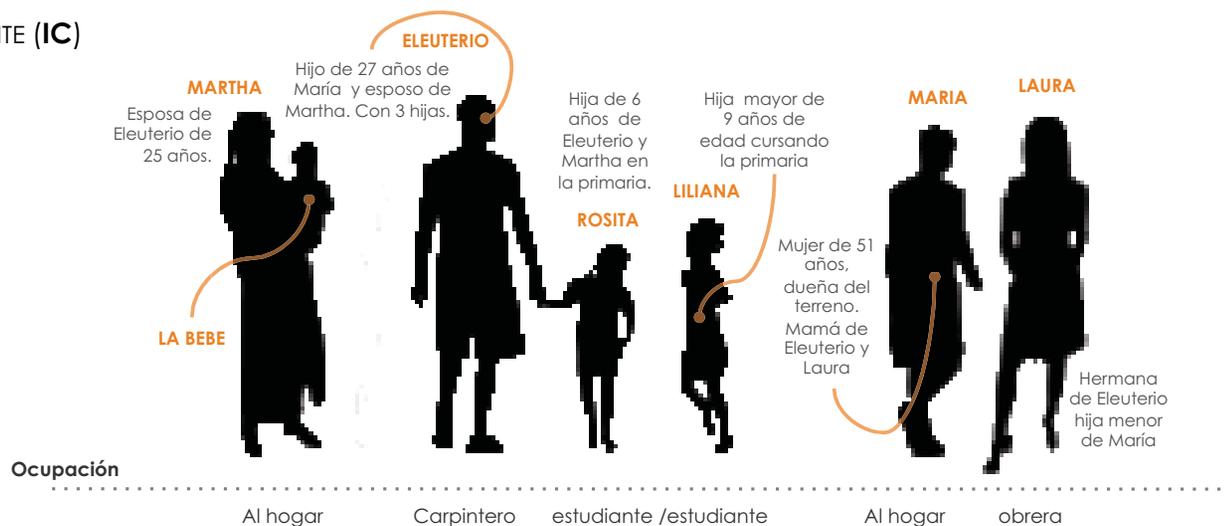
Cimientos, castillos y cerramientos de concreto, con muros de tabique de cemento-arena, No cuenta con piso consolidado. Una parte del terreno lo ocupa la construcción provisional precaria de lamina.

ESTADO ACTUAL



INFORMACIÓN DEL CLIENTE (IC)

*SEGUNDA REUNIÓN



Laura trabaja toda la semana y la familia de Eleuterio por el momento se encuentra viviendo en casa de la mamá de Martha por cuidados necesarios de ella y la bebe. Solo participaron Eleuterio y María.

Para establecer un buen programa de necesidades y obtener la demanda latente se llevo acabo la serie de juego. Se trabajo con planos del levantamiento para facilitar la participación.

Familia de 7 integrantes:

- **María:** 51 años, dueña del terreno. Dedicada al hogar y de vez en cuando le ayuda a Eleuterio en el taller.
- **Eleuterio:** 27 años, hijo de María, carpintero sostén de su familia y mamá.
- **Laura:** 25 años, hija de María, con trabajos eventuales.
- **Martha:** 25 años, esposa de Eleuterio, dedicada al hogar.
- **Liliana:** 9 años, nieta de María, hija de Eleuterio y Martha
- **Rosita:** 6 años, hija de Eleuterio y Martha
- **La bebe:** 2 meses de nacida.

a. Más-Menos

¿Qué es lo que más le gusta de la casa?

Eleuterio: Mi espacio.

María: ahorita nada.

¿Qué es lo que menos les gusta de la casa?

Eleuterio: El baño

María: La cocina

b. Fiscal

Imaginaron que la casa está ante un tribunal en calidad de acusada y que ellos son los fiscales:

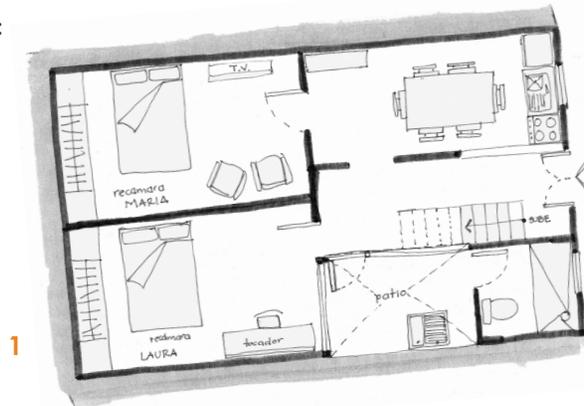
Eleuterio: El único problema que veo, es la falta de agua pero no sucede muy a menudo, en general estoy contento con el terreno que me toco.

María: Que cuando hace frío o llueve mucho, el salir para ir al baño da mucha flojera.

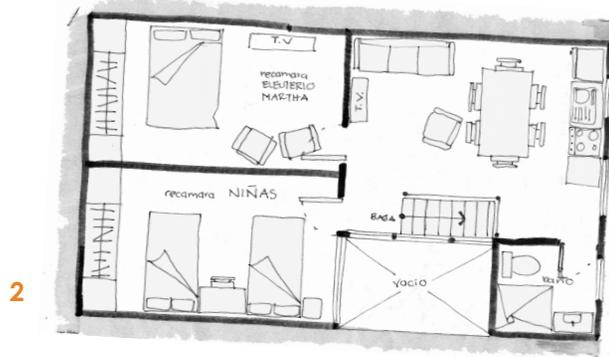
c. Proyecto del Cliente (PC)

Se pregunto a la familia cuál es su proyecto, Se llevo impreso el plano del estado actual de la vivienda y muebles a una escala considerable para la manipulación a la hora de dibujar el proyecto del cliente.

PC MARIA:



PC ELEUTERIO:



1.PLANTA BAJA / 2.PLANTA ALTA

d. Casa Final Deseada (CFD)

Describe su "casa ideal". La idea, por supuesto, no es llegar a una casa de película, pero sí a una casa mejor de la que sería posible construir. El arquitecto es un anotador de sueños

ELEUTERIO

- Muy sencilla
- Con acabados interiores y exteriores.
- Un espacio para sala comedor, la cocina no tan grande
- Un cuarto grande para mis hijas
- Baño independiente al de mi mama y hermana
- Que los cuarto sean amplios

MARIA(mama de Eleuterio)

- La cocina comedor y sala pequeños, lo necesario
- Baño dentro de la casa
- Mi cuarto amplio para poder tener una cama matrimonial y pueda ver la tele cómodamente.
- Tener jardín para poder tener plantitas.
- Que el cuarto de mi hija tenga mucha luz y espacio para un tocador con un closet grande.

SÍNTESIS

Deseos comunes de los usuarios:

- La cocina y sala comedor pequeños
- Baño independiente por familia
- Cuartos amplios

LISTA BÁSICA DE LOCALES REQUERIDOS derivada del consenso

Eleuterio

- Cocina y sala comedor pequeños
- 2 Recamaras
- 1 baño

María

- Cocina y sala comedor pequeños
- 2 Recamaras
- 1 baño
- Jardín

DETERMINANTES EN EL PROYECTO

Actualmente una parte del terreno ya tiene cimentación y se tomara en cuenta para el diseño. La casa será tipo dúplex, la planta baja para María y Laura y la planta alta para Eleuterio.

INFORMACIÓN SOBRE LOS RECURSOS (IR)

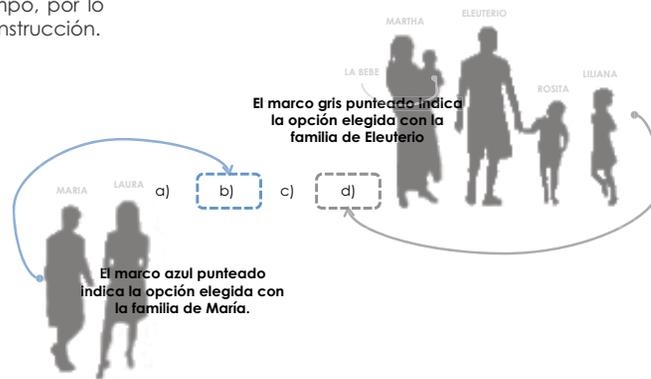
La señora Felipa sostiene a su familia a través de su local de recaudería y de algunas aportaciones que hace el sobrino. Pero no quiso que entráramos en detalles de costos solo quería el diseño arquitectónico para que en un futuro ya que tuviera el dinero ahorrado o consiguiera un financiamiento empezaría la construcción.

Por lo tanto le explicamos que la autoproducción de la vivienda es entre otras cosas una construcción al ritmo de sus posibilidades y necesidades, es así una construcción progresiva, que irá evolucionando a través del tiempo, por lo tanto definiríamos distintas etapas de construcción.

INFORMACIÓN ADICIONAL (IA)

Recordemos que se presentaron las laminas elaborados con el método de "Generación de opciones" en el Primer caso de vivienda utilizadas y presentadas también en Segundo caso. **En este caso solo presentaremos los resultados de las decisiones tomadas por las familias.**

Las familias han decidido tener espacios por separados, por lo tanto la familia de Eleuterio ocupara la planta alta. María y su hija la planta baja, por lo tanto para señalar la opción que ha sido elegida a trabajar se usa la siguiente simbología:



VIVIENDA EN LOTE DE 60M²

Uso del terreno

Vivienda a) Sola

Tipo de crecimiento /diseño general

crecimiento por etapas d) Progresiva

Características de la vivienda

a) Sencillez b) Sobrio

Cualidades espaciales

a) Tranquilidad b) Armonía f) Calidez

Relación interior-exterio

c) Controlable

ANÁLISIS DE ESPACIOS Y ACTIVIDADES PRINCIPALES

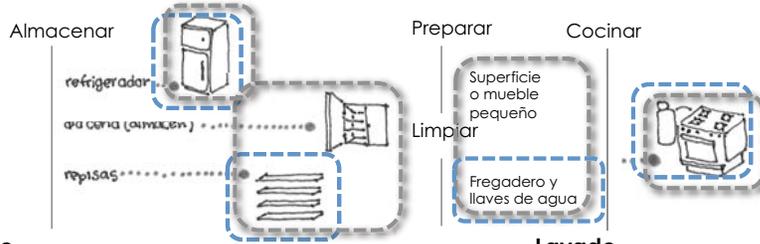
Dormitorios

	Guardado de ropa	Estar/tocador	Estudio	baño	Resultado
María		✓	x	compartido	Cama matrimonial, closet, estar
Laura		✓	x		Cama matrimonial, closet, tocador
Eleuterio		x	x	compartido	Cama matrimonial, closet
Niñas		✓	✓		Litera, cama individual, closet, estudio

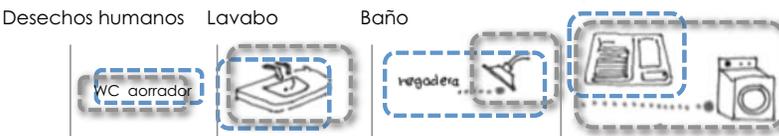
Estar

Objetivo	Relación con:	Iluminación	Carácter	ubicación
Hablar la tele	Exterior visual Interior visual Física	Natural Artificial	colorido natural	Interior

Cocina-actividades principales



Baño



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Elementos constructivos

b) Locales

Sistemas constructivos

b) Mampostería

Materiales

- Estructura cubierta: e) Concreto
- Exteriores: e) Muros de tabique de cemento-arena aparente y entre-piso de concreto
- Acabados:
 - Pisos: a) Suelo cemento
 - Muro: a) Aparente, b) Aplanado

Cubierta por su forma

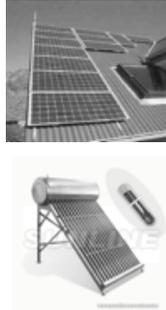
TIPOLOGÍA CUBIERTA

- a) Plana pendiente ligera
Con aleros perimetrales
- d) Una Inclinación
Aprovechamiento de luz solar y escurrimientos pluviales

ESTRATEGIAS DE DISEÑO SUSTENTABLE

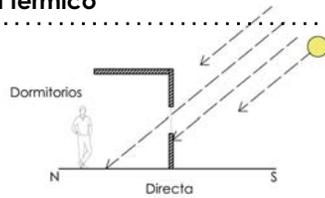
Opciones

- a) Uso de sistemas pasivos de calentamiento de agua (colectores solares)
- f) Uso de materiales de bajo impacto ambiental.
- f) Uso de materiales reciclados y reciclables.
- i) Recolección de agua de lluvia
- n) Sistemas para el ahorro de energía



DISEÑO BIOCLIMÁTICO

Control térmico



Aleros en ventanas de fachada sur para evitar sobrecalentamientos de primavera y verano.

Sistemas de captación de agua pluvial



Almacenamiento

Cisternas

Material de canaletas

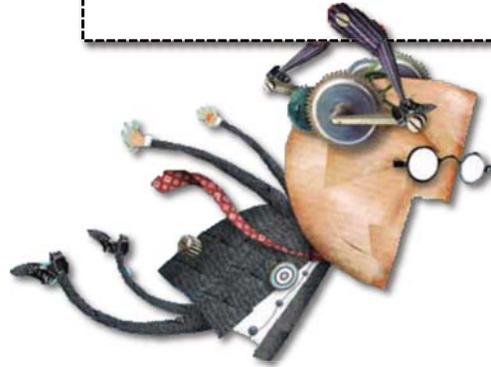
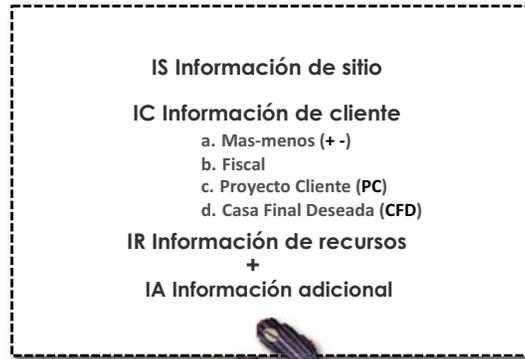
PVC

Para iniciar la participación en las laminas de Diseño Sustentable se elaboraron otras explicando criterios y modos de uso en la vivienda. Explicadas y presentadas en el Capitulo 4 en los anexos: Técnicas de diseño participativo (Pág. 0)

4 CREATIVIDAD

Ubicamos de manera clara y visible los siguientes elementos;

Primera etapa: CREACION DEL CAMPO

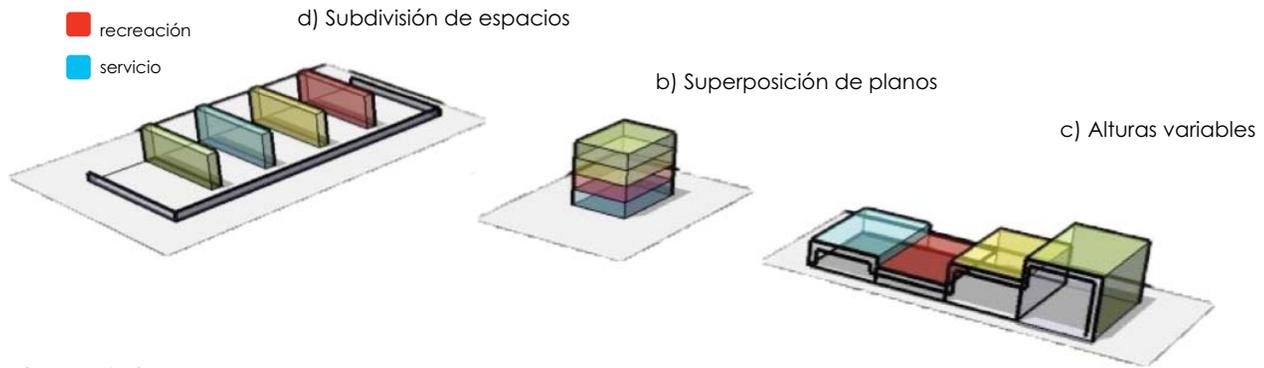


"El papel en blanco ha sido reemplazado por la información que, desplegada ante nuestros ojos, estimulará el proceso creativo".

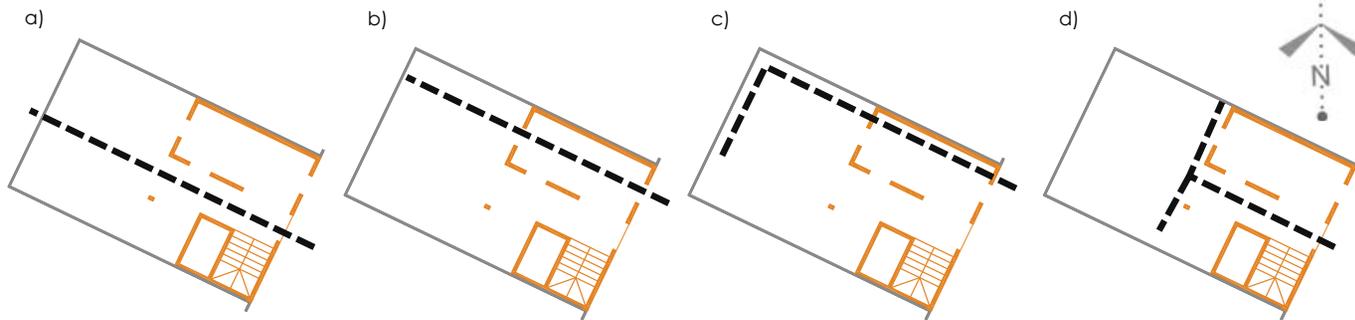
Estimularemos la mente con juegos creativos:

Disposición espacial

- descanso
- relación
- recreación
- servicio



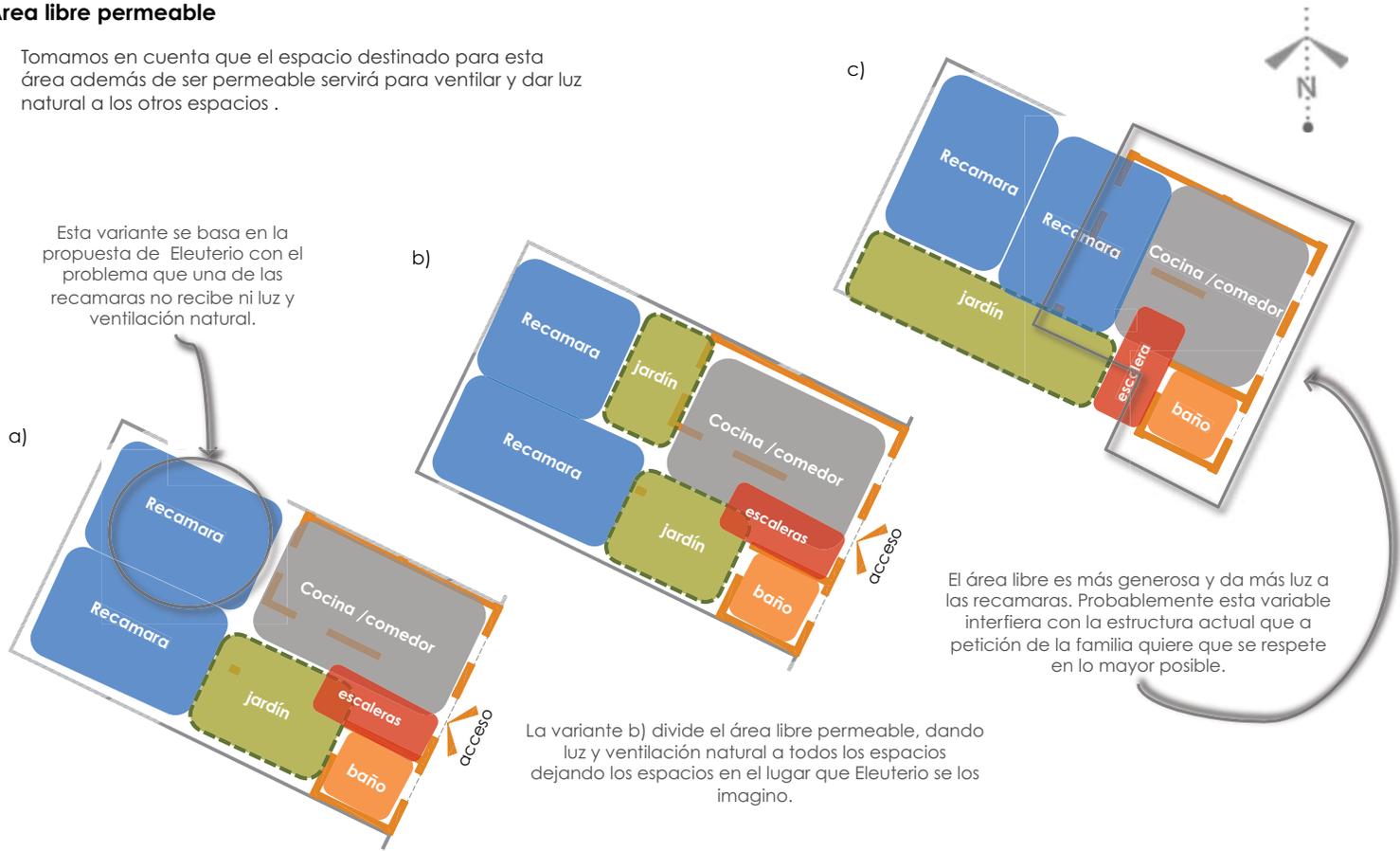
Circulaciones Internas



Selección de circulaciones internas que respondan a la máxima eficiencia en la distribución de espacios y la relación entre ellos.

Área libre permeable

Tomamos en cuenta que el espacio destinado para esta área además de ser permeable servirá para ventilar y dar luz natural a los otros espacios .

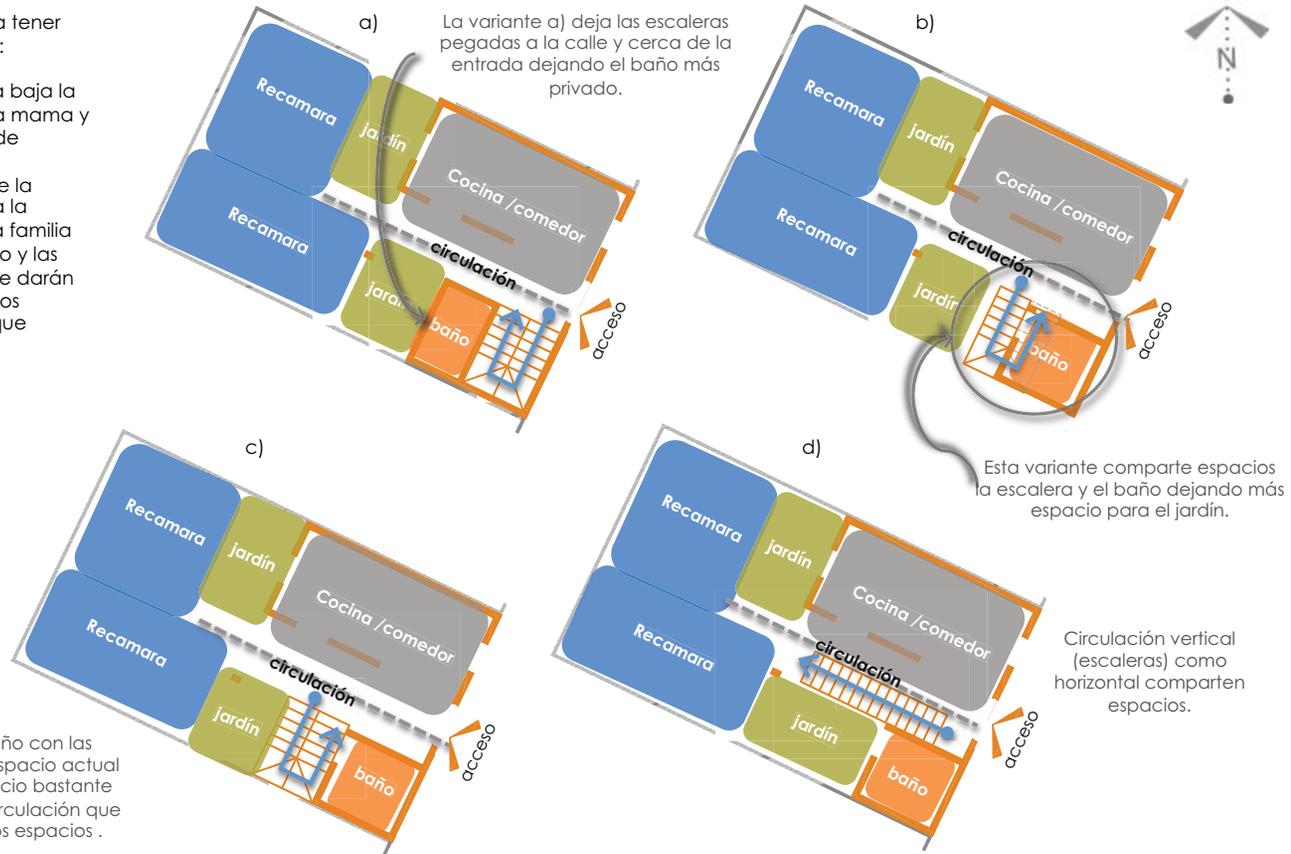


Baño / Escaleras

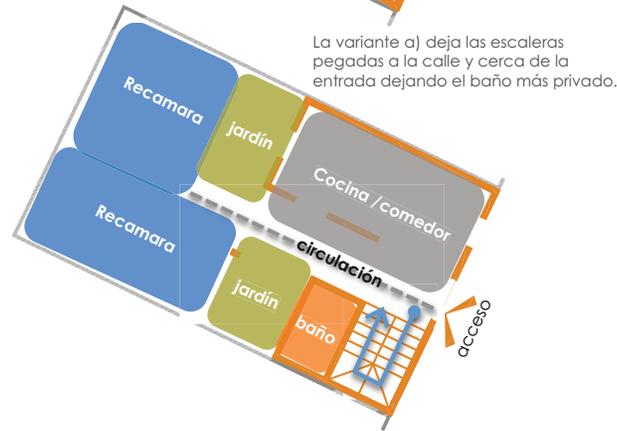
Aspectos a tener en cuenta:

- La planta baja la ocupara la mama y hermana de Eleuterio.
- Por lo que la planta alta la habitara la familia de Eleuterio y las escaleras le darán acceso a los espacios que ocuparan.

Se deja el baño con las dimensiones y espacio actual dando un espacio bastante generoso a la circulación que comunica a los espacios .



Decisiones tomadas



Eleuterio (familia):

- Dormitorios y otro espacios:

Eleuterio: Cama matrimonial, closet

Niños: Litera, cama individual, closet y estudio

- Análisis de espacio y actividades principales:

Estar: objetivo hablar y mirar la tele, tendrá una relación visual con el exterior y con el interior visual y física. Iluminación natural y artificial. Con un carácter colorido.

Cocina: Se ocuparan objetos de almacenaje, como el refrigerador, alacena y repisas.

Preparar: Se considerara una superficie chica

Limpiar: Un fregadero con llaves de agua.

Cocinar: Una estufa de gas

Baño: Para los desechos humanos de usara un WC ahorrador, un lavabo convencional, para bañarse una regadera.

Lavado: Fregadero y lavadora.

Mama Eleuterio (María):

- Dormitorios y otro espacios:

María (mama Eleuterio): Cama matrimonial, closet, estar.

Laura (hermana Eleuterio): Cama matrimonial, closet, tocador

- Análisis de espacio y actividades principales:

Estar: objetivo hablar, tendrá una relación visual con el exterior y con el interior visual y física. Iluminación natural y artificial. Con un carácter natural.

Cocina: Se ocuparan objetos de almacenaje, como el refrigerador, repisas.

Preparar: Se considerara un mueble o superficie generosa

Limpiar: Un fregadero con llaves de agua.

Cocinar: Una estufa de gas

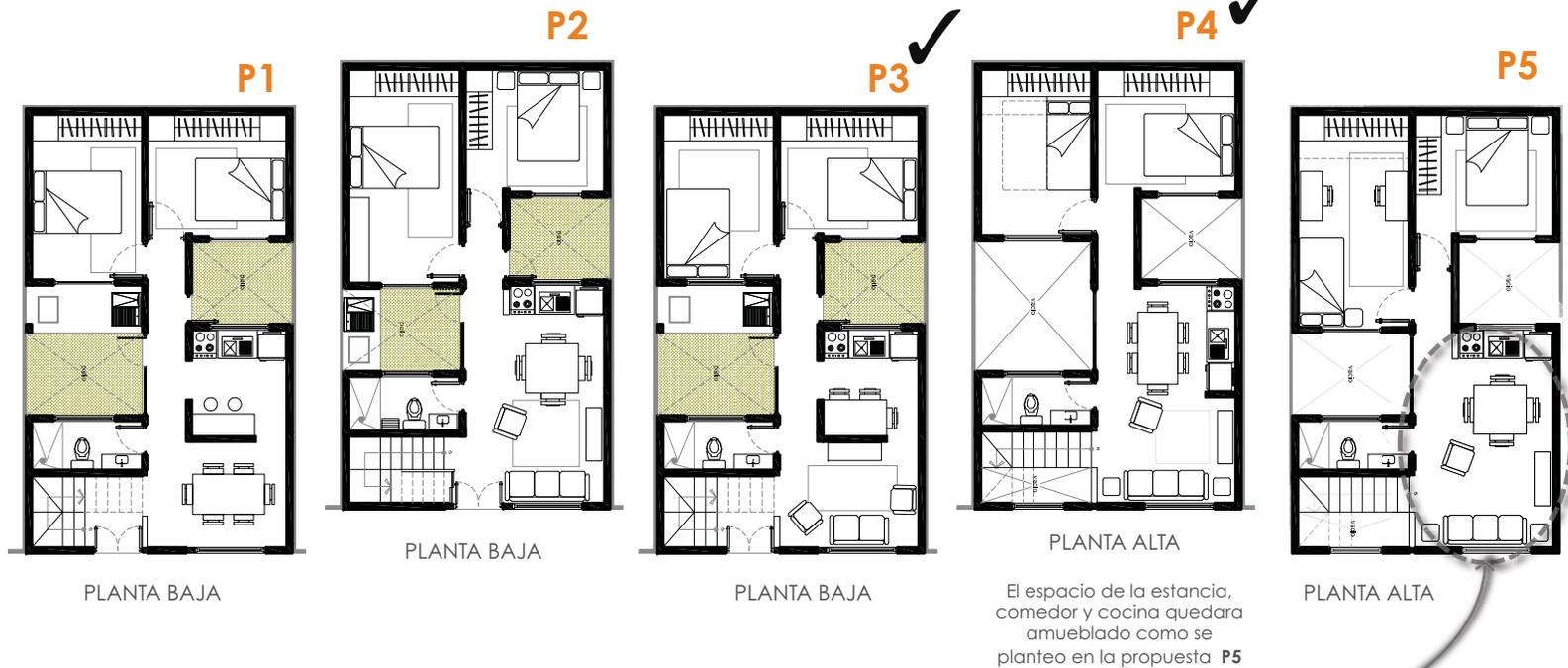
Baño: Para los desechos humanos de usara un WC ahorrador, un lavabo convencional, para bañarse una regadera.

Lavado: Fregadero.

5 PRESENTACIÓN DE ALTERNATIVAS

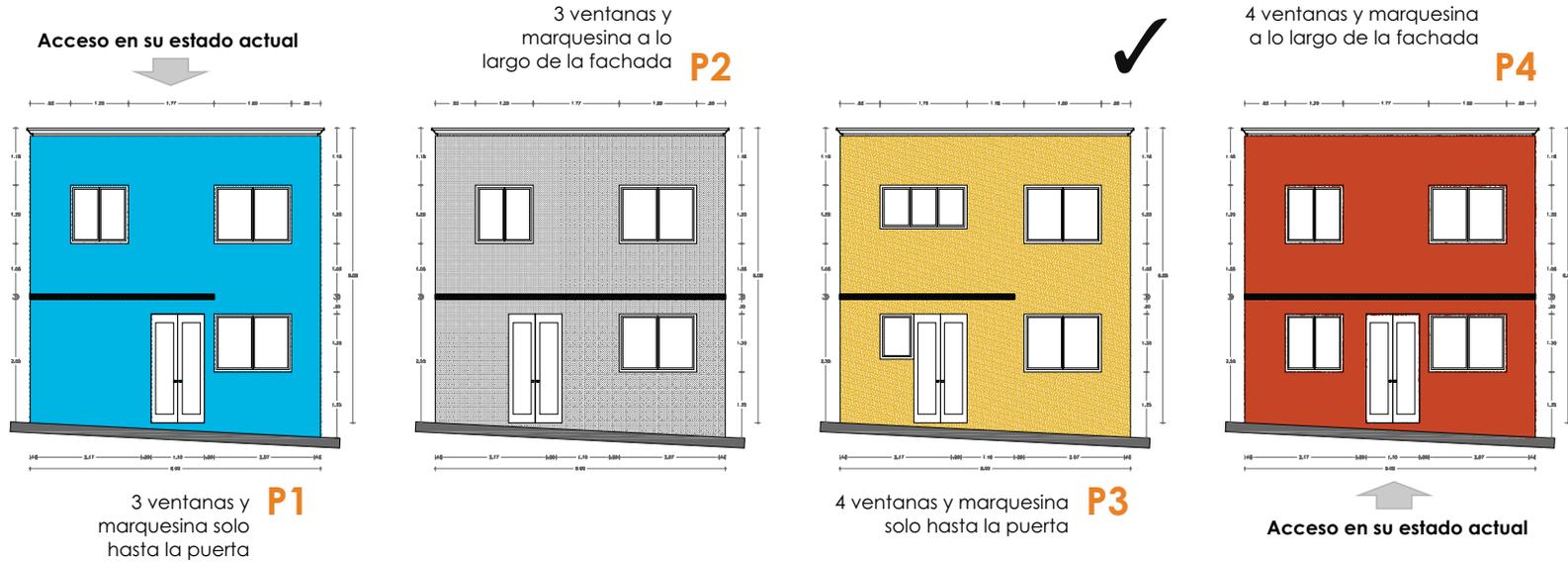
* TERCERA REUNIÓN

Presentamos las diferentes propuestas pidiendo que se evaluaran conforme a problemas y deseos de las familias.



✓ PROPUESTAS ELEGIDAS

Se elaboraron propuestas de la Fachada principal proponiendo variaciones en las ventanas y de los dos diferentes accesos que surgieron de las propuestas anteriores presentadas.



✓ PROPUESTAS ELEGIDAS

6 AJUSTE FINAL

* CUARTA REUNIÓN

Después de la presentación de las alternativas a Eleuterio y María, reflexionaron las propuestas junto a los demás integrantes de cada familia. Regresamos a los tres días cuando Eleuterio nos llamo para comunicarnos que ya habían elegidos las propuestas.

SEGUNDA ETAPA

7 PROYECTO DESCRIPTIVO * CUARTA REUNIÓN

De nuevo se comenzó con el interrogatorio de Programa de Necesidades Segunda Vuelta, referida a detalles, terminaciones, recursos y a la imagen general. Las dudas y necesidades de la familia fueron:

Eleuterio:

- Detalles o perspectiva del mobiliario que se ocuparía en la habitación de los niños

María:

- Detalle o perspectiva del de cocina y sala.

Además de incluir :

- Criterios de: CIMENTACION, ESTRUCTURALES Y DE ALBAÑILERIA.
- Criterios de Instalaciones: HIDRÁULICAS, SANITARIAS Y ELÉCTRICAS.

8 ENTREGA DE PROYECTO FAMILIA Y PROYECTO DESCRPTIVO (PF+PD) * QUINTA REUNIÓN

Se entrego a la familia ²:

1. Descripción del estado actual
2. Reporte fotográfico.
3. Proyecto descriptivo de solución PF+MI (descripción textual y grafica de las recomendaciones.
4. Planos del proyecto elaborados en Auto-Cad impresos en 90x60.

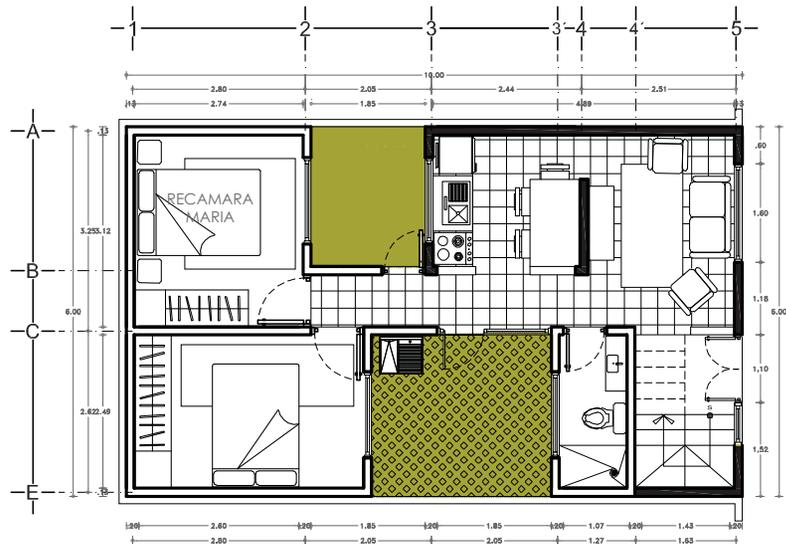
A continuación presentaremos el Proyecto descriptivo de solución dando importancia a los puntos que creemos son importantes destacar.

PROYECTO DESCRIPTIVO DE SOLUCION
Caso 3 “Vivienda dúplex”

PROYECTO DE VIVIENDA POR FAMILIA (plantas)

Familia María

Etapa Final



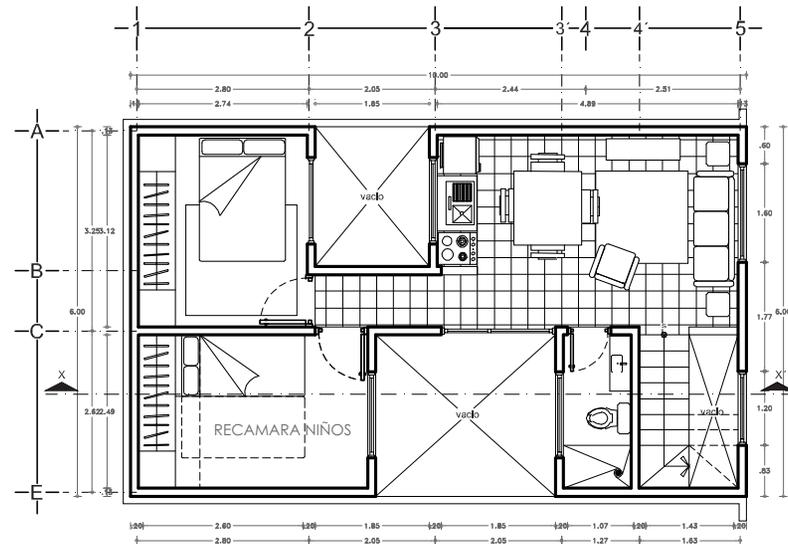
planta baja

Se respetó la cimentación y en gran medida los muros existentes.

■ muros existentes. ■ muros nuevos

Familia Eleuterio

Etapa Final

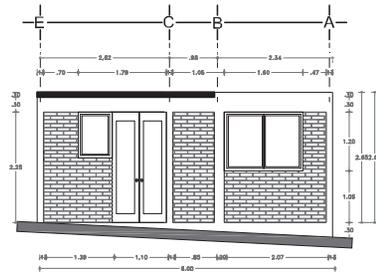


planta alta

Planta alta la habitara las familia de Eleuterio. Para la recamara de los niños se diseñaran los muebles para maximizar el espacio útil.

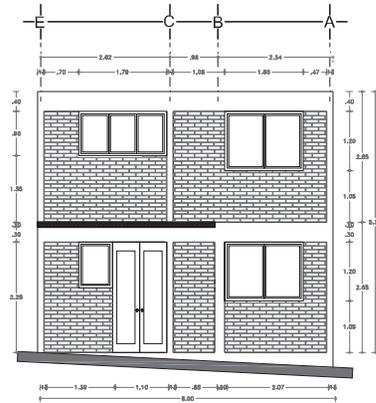
ETAPAS DE CRECIMIENTO DE FACHADA (alzados)

Primera etapa



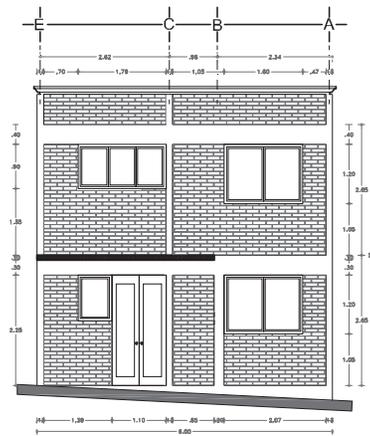
La fachada sufrió cambios en el acceso, este cambio de dimensiones y espacio para poder lograr vivienda dividida en dos pisos conectados por una escalera interior.

Segunda etapa



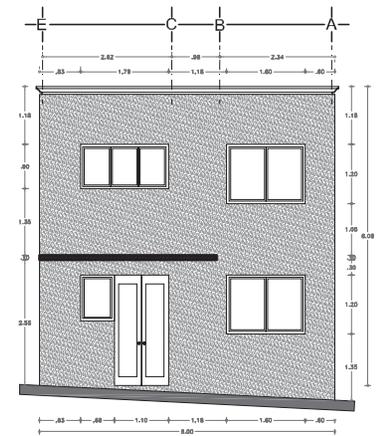
Se adosa parte de la planta alta creciendo en vertical en la zona donde actualmente hay cimentación.

Tercera etapa



Se define pretil y azotea de fachada.

Cuarta etapa
Final

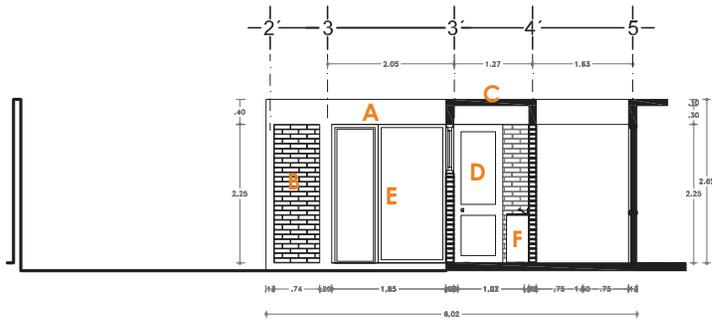


fachada principal

Primera etapa

Pasos o partidas que conforman cada etapa:

Eleuterio decidió crecer la zona donde actualmente hay cimentación. Creando el baño y espacio donde temporalmente pueden acomodarse Eleuterio María y Martha.

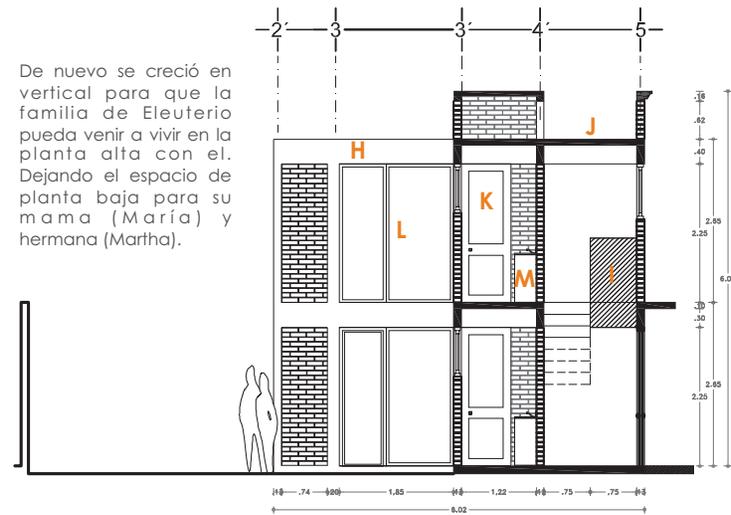


Corte X-X'

- A. Estructura PB (ceramientos, trabes,)
- B. Muros PB (planta baja)
- C. Losa de techo y piso
- D. Carpintería (puertas).
- E. Cancelaría (ventanas)
- F. Mobiliario (baño)
- G. Instalación eléctrica e hidrosanitaria.

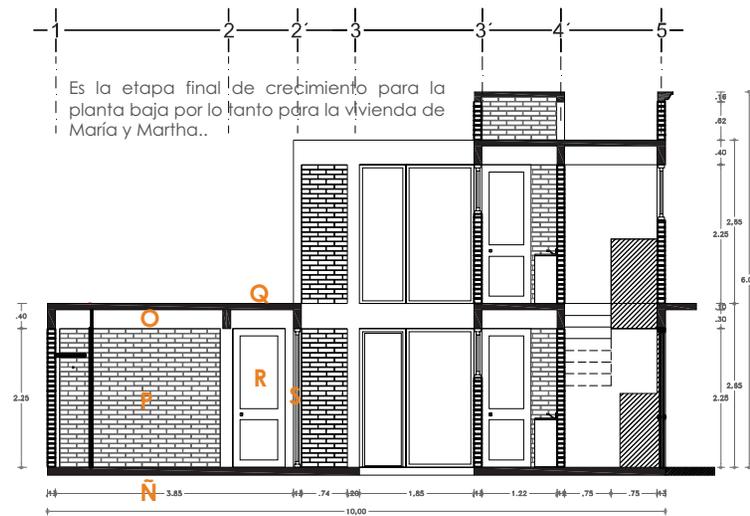
Segunda etapa

De nuevo se creció en vertical para que la familia de Eleuterio pueda venir a vivir en la planta alta con él. Dejando el espacio de planta baja para su mamá (María) y hermana (Martha).



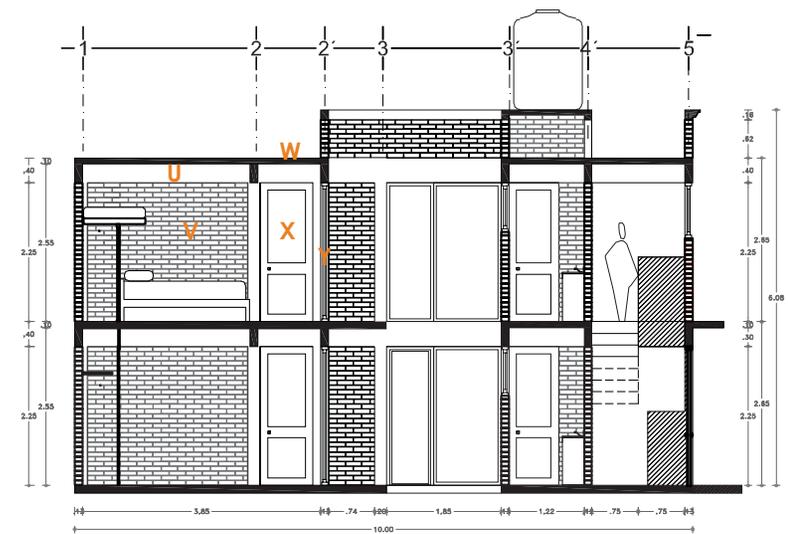
- H. Estructura PA (ceramientos, trabes,)
- I. Muros PA (planta alta)
- J. Losa de techo.
- K. Carpintería (puertas).
- L. Cancelaría (ventanas)
- M. Mobiliario (baño)
- N. Instalación eléctrica e hidrosanitaria.

Tercera etapa



- N. Cimentación
- O. Estructura (cerramientos, trabes,)
- P. Muros PB (recamaras)
- Q. Losa de techo y piso
- R. Carpintería (puertas).
- S. Cancelaría (ventanas)
- T. Instalación eléctrica.

Cuarta etapa



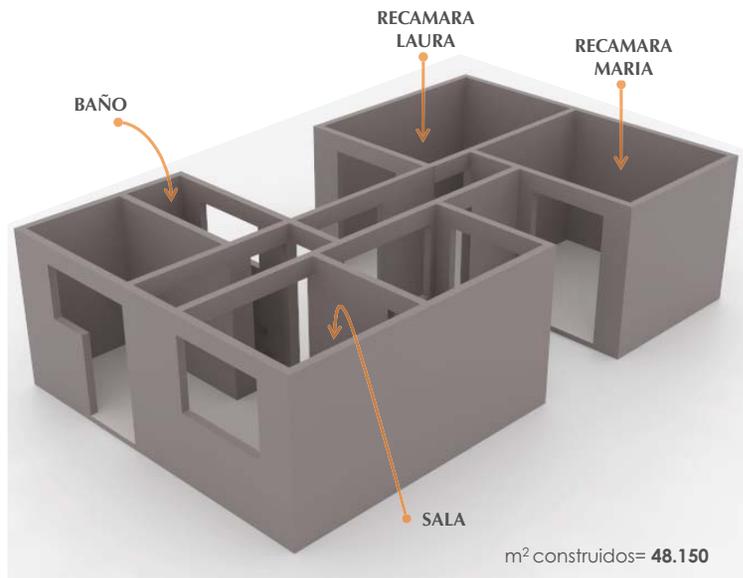
- U. Estructura (cerramientos, trabes,)
- V. Muros PA (recamaras)
- W. Losa de techo.
- X. Carpintería (puertas).
- Y. Cancelaría (ventanas)
- Z. Instalación eléctrica.

Corte X-X'

proyecto descriptivo de solución

Tercera etapa

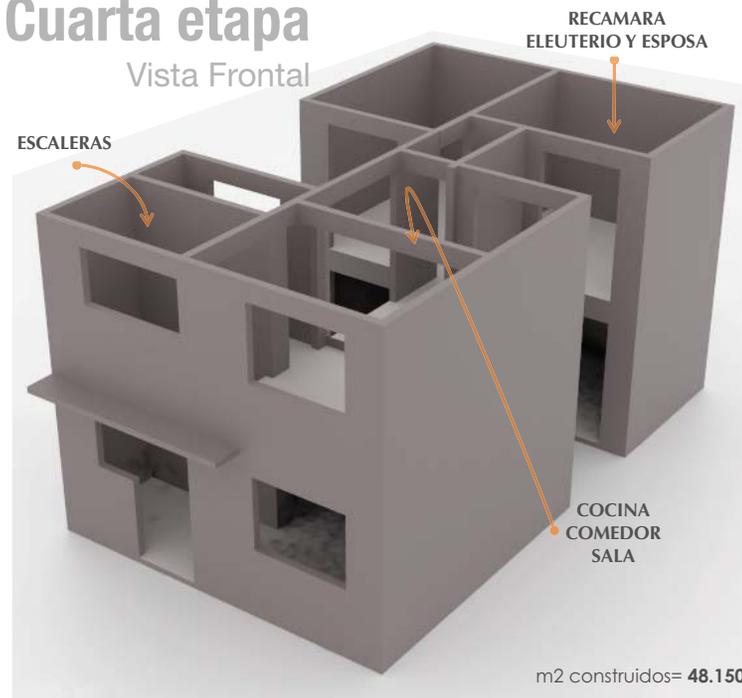
Vista Frontal



planta baja

Cuarta etapa

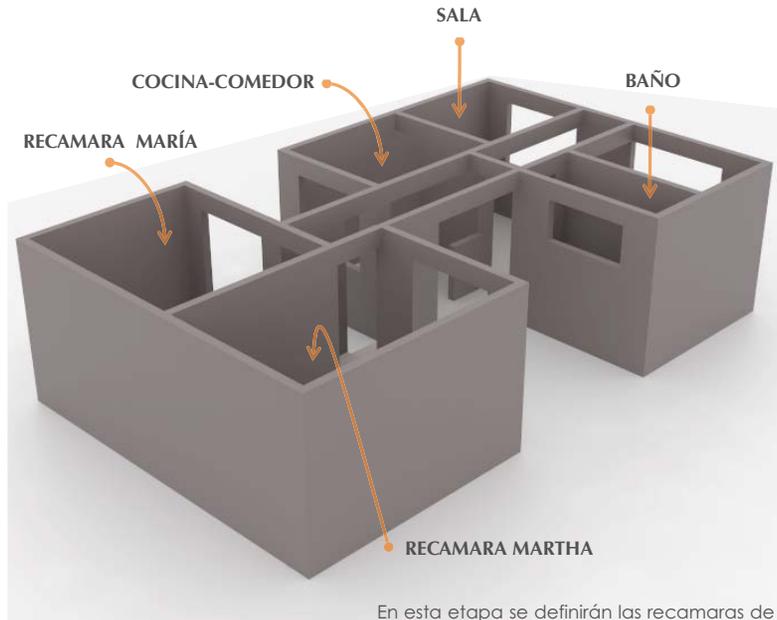
Vista Frontal



planta alta

Tercera etapa

Vista Trasera

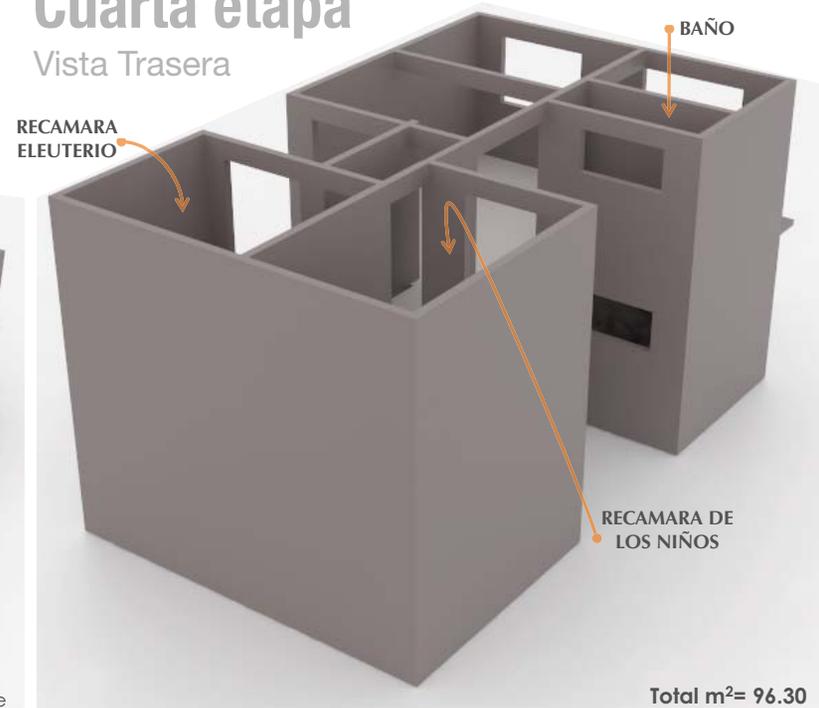


planta baja

En esta etapa se definirán las recamaras de María y Martha. Siendo la etapa final de crecimiento para la planta baja.

Cuarta etapa

Vista Trasera



planta alta

Total m²= 96.30
 Costo aprox. m2 de construcción = \$ 5,316*
 Total de costo aproximado= 511,930.00

**Comportamiento mensual de costos por m2 de construcción y por género en el año 2010. BIMSA REPORTS, S.A de C.V.*

.....
 proyecto descriptivo de solución

CONCLUSIONES

Después del buen sabor de boca que nos dejó el segundo caso de vivienda. Llegamos con entusiasmo al tercer caso, comprendiendo la diversidad en la composición de las familias, el como comparten una vivienda y sentimientos, identidad y apoyo mutuo.

Y de la influencia de estas en la construcción de su hogar (vivienda). Punto importante para cambiar en gran parte el pensamiento autosuficiente de arquitecto con el que hemos sido formados cada familia tiene sus formas de vivir, en ocasiones muy diferentes a las mías o a las que yo pienso son la suyas, y que con el solo ingrediente de involucrar a la gente en proceso de diseñar, el resultado puede ser muy acertado. Espacios más apropiables y útiles. Lugares más funcionales y adaptados a los requerimientos particulares.

Es también una manera de defenderse de la importación de soluciones arquitectónicas, que atentan contra los modelos culturales tradicionales, y contra la diversidad en general.

Por ejemplo en este caso y el anterior (Caso 2 "Ampliación y mejora") tienen en común que la vivienda la ocupan dos familias distintas, parientes entre si. Pero la solución dista entre ellas. Por un lado en la solución del caso 2, decidieron compartir los espacios del acceso, cocina y comedor . Mientras que en este caso (caso 3) se opto por una vivienda duplex cada familia en un piso conectados entre sí por una escalera interior.



■ Caso 4 “VIVIENDA PROGRESIVA”

PRIMERA ETAPA

1 PRE-ENTREVISTA

En este caso la que acepto la ayuda fue Adriana mama de 3 niños y esposa de Carlos. Nos comento que su esposo se dedica a la construcción (albañil), fuera de la ciudad de México y que pronto terminaría de laborar y empesaría a construir en el terreno, pero que necesita ideas o sugerencias de cómo crecer. Quedamos con Adriana de trabajar los fines de semanas, que son los días en los que se encuentra su esposo. Se confirma por medio del reporte fotografico y la encuesta que es una familia de escasos recursos con vivienda q necesita ampliación para que el Modulo nos permita trabajar en el caso.

2 EL PACTO *PRIMERA REUNIÓN

Nos reunimos con la familia el domingo le explicamos a **Carlos** en qué consiste nuestro trabajo, cómo se desarrolla, cuánto tiempo tarda y qué es lo que ellos obtienen.

Una vez más se informo qué es el diseño participativo, y en qué los beneficia y la importancia de la interacción usuario profesional, y del enfoque sustentable con lo que se obtienen no sólo beneficios a corto, sino sobre todo a largo plazo. Una vez acordadas las reglas se les dejo un documento impreso donde vienen los pasos a seguir con una visualización de las reuniones a realizar. Y por ultimo se recabo información sobre el sitio.

3 INFORMACIÓN PRIMARIA IS+IC+IR+IA INFORMACIÓN DEL SITIO (IS)

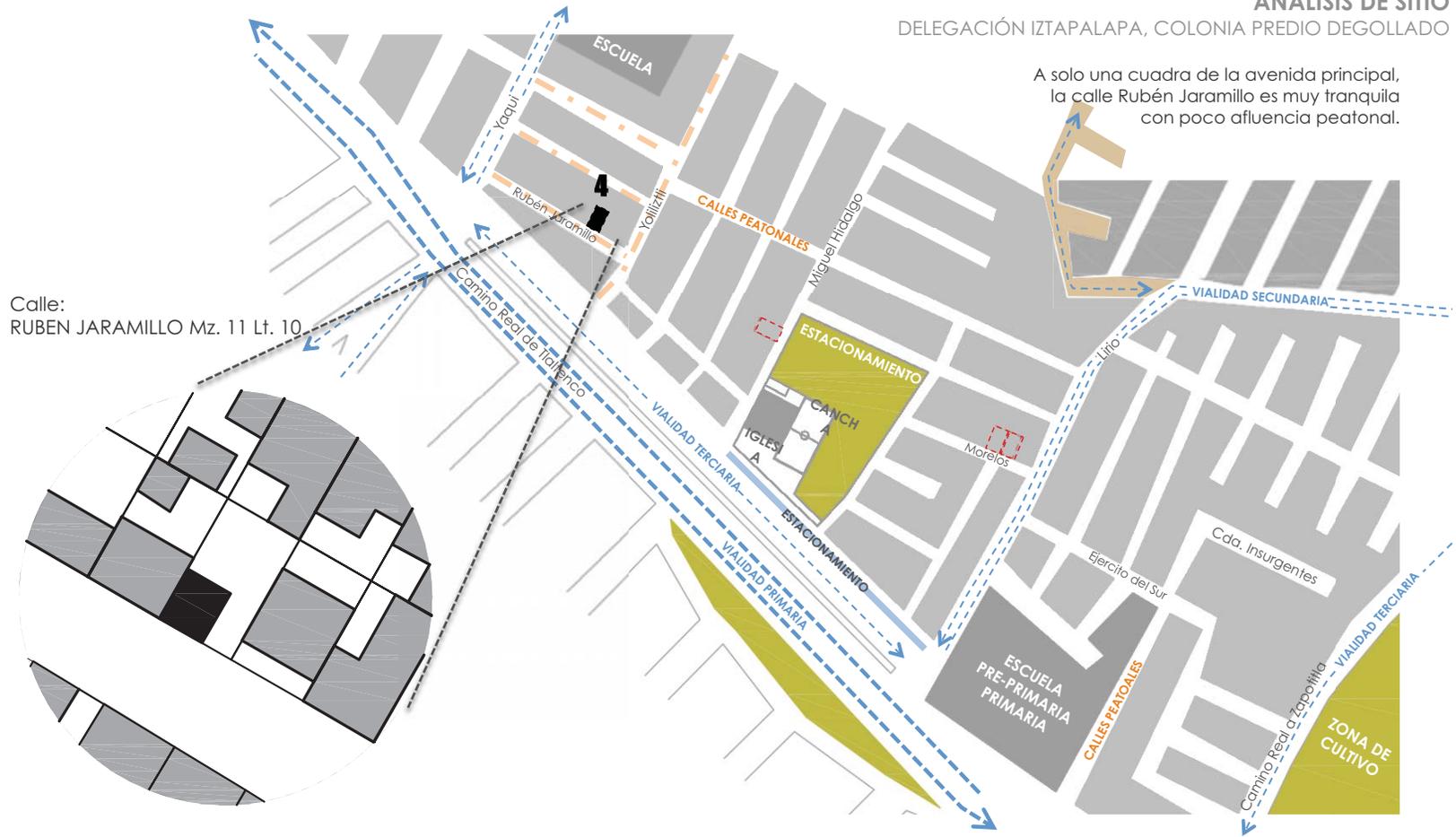
Se consulto de nuevo el análisis previo del contexto urbano(Ver paginas de la 69-84). Ordenando toda la información recavada en el levantamiento del sitio.

Y preparándonos para obtener toda la información posible para cuando llegue la hora de proyectar.

ANÁLISIS DE SITIO

DELEGACIÓN IZTAPALAPA, COLONIA PREDIO DEGOLLADO

A solo una cuadra de la avenida principal, la calle Rubén Jaramillo es muy tranquila con poco afluencia peatonal.



Calle:
RUBEN JARAMILLO Mz. 11 Lt. 10

VISTAS DEL SITIO

Sitio

Las colindantes de la casa no respetan la alineación de la calle.

frente de terreno

Todos los muros nuevos levantados tiene cimentación. Hay armado de castillos aun no terminados

EXTERIOR

Cuarto en el que actualmente habitan

En los inicios el frente del terreno siguió la alineación de las colindantes, la nueva construcción prevé la alineación permitida.

doble fachada

cimentación

INTERIOR

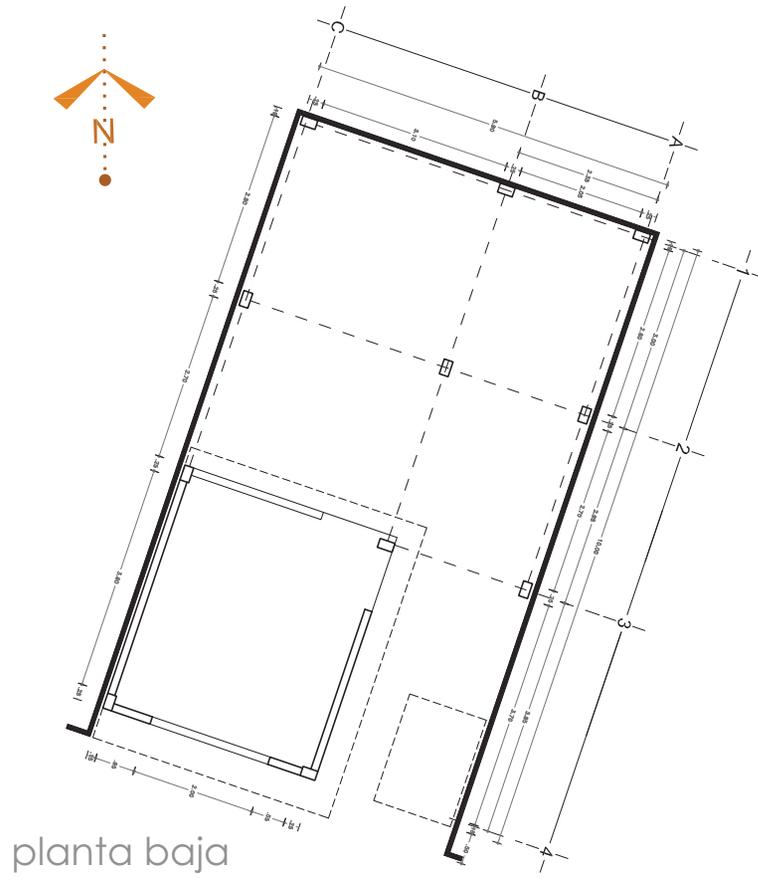
Primera etapa de construcción dentro del terreno, ya en estado precario, se planea demoler para crecimiento

Características de la construcción existente

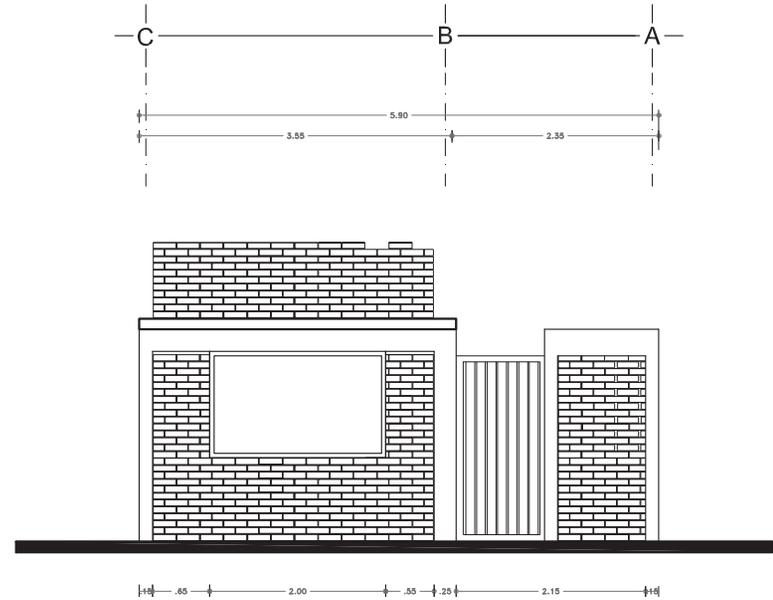
De tipo uni-familiar, construcción semi-consolidada que cuenta con los servicios de red de agua potable, luz con medidor, drenaje y servicios de recolección de basura y línea telefónica.

Características estructurales

Se observan dos etapas de construcción, la nueva cuenta con cimientos, castillos y cerramientos de concreto, con muros de tabique de cemento-arena, Solo un cuarto cuenta con piso consolidad. La primera etapa de construcción fue provisional sin cimientos y techo de lamina ya en estado precario.

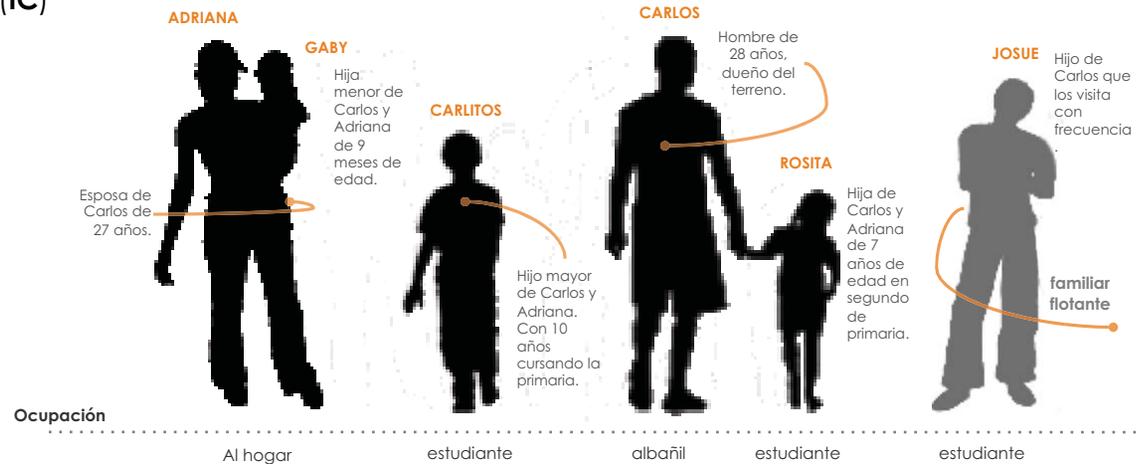


ESTADO ACTUAL



INFORMACIÓN DEL CLIENTE (IC)

*SEGUNDA REUNIÓN



Familia de 6 integrantes:

- **Carlos:** 28 años, dueño del terreno y patriarca de la familia.
- **Adriana:** 27 años, dedica al hogar .
- **Josue:** 12 años, hijo solo de Carlos, cursando la secundaria, los visita muy frecuentemente.
- **Carlitos:** 10 años, primer hijo de Carlos y Adriana, cursando la educación básica.
- **Rosita:** 7 años, hija de Carlos y Adriana cursando la educación básica.
- **Gaby:** 9 meses, hija de Carlos y Adriana.

Se trabajo con planos del levantamiento para facilitar la participación. Se le indico a la familia que se le conducirá mediante una serie de juegos que permite establecer un buen programa de necesidades, para obtener la demanda latente.

a. Más-Menos

¿Qué es lo que más le gusta de la casa?

Carlos: El comedor, o la hora de comer

Adriana: Mi cuarto.

Carlitos: donde pueda ver la tele

¿Qué es lo que menos les gusta de la casa?

Carlos: el desorden del baño

Adriana: el baño

Carlitos: que no tengo un cuarto para mi solo

b. Fiscal

La familia imagino que la casa está ante un tribunal en calidad de acusada y que ellos son los fiscales:

Carlos: Por el momento de nada.

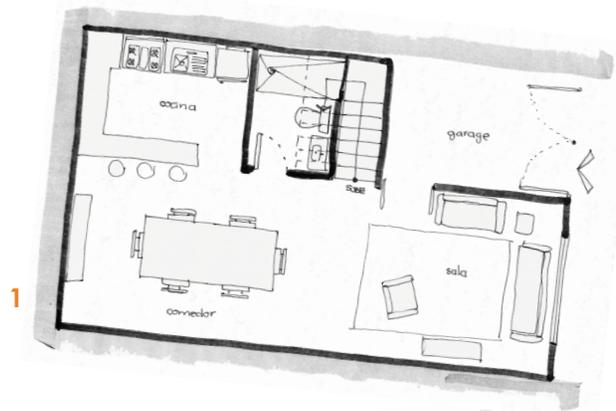
Mónica: El baño no me gusta esta oscuro y feo.

Carlitos: No hay espacio para jugar.

c. Proyecto del Cliente (PC)

Se pregunto a la familia cuál es su proyecto.

PC ADRIANA y CARLOS



1.PLANTA BAJA / 2.PLANTA ALTA

d. Casa Final Deseada (CFD)

La "casa ideal". La idea es llegar a una casa mejor de la que sería posible construir. El arquitecto es un anotador de sueños

Carlos

- La cocina, comedor y sala amplios y bien decorados
- Con aplanado en muros interiores y exteriores
- Con un garaje para dejar las bicis y una posible motoneta
- Que la planta baja sea bonita y acogedora.
- Cuartos independientes para cada uno de mis hijos.
- Un baño en casa piso

Adriana

- Una cocina con acabados y bastante amplia.
- Un jardín.
- Tener un baño independiente
- Un closet bastante amplio.
- Que todos las recamaras tengan luz natural
- Igual cuartos independientes.
- Un baño que compartan los niños y otro para la planta baja.

SÍNTESIS

Deseos comunes de los usuarios:

- La cocina, comedor y sala amplios y bien decorados
- 2 baños
- 4 recamaras
- Con acabados en muros y pisos

LISTA BÁSICA DE LOCALES REQUERIDOS derivada del consenso

- Sala y comedor amplios
- Cocina grande con la posibilidad de abrirse o cerrarse al comedor.
- 4 recamaras
- 2 baños.
- Jardín con zona de lavado

DETERMINANTES EN EL PROYECTO

Todo el terreno esta cimentado y se tomara en cuenta la retícula para el diseño de la casa. En planta baja estarán la sala comedor y cocina. En la planta alta las recamaras.

INFORMACIÓN SOBRE LOS RECURSOS (IR)

Como se comento desde un principio Carlos trabaja en la construcción y fue el que hizo la cimentación actual en el terreno y pretende seguir construyendo en etapas.

Por lo tanto se cuenta:

- Con mano de obra
- Y un monto de \$50 000.00 de ahorros de la familia.
- Conocidos de Carlos que le aconsejaran y brindaran costos accesibles para materiales de construcción.

IFORMACIÓN ADICIONAL (IA)

No podemos dejar de mencionar que en este caso la experiencia adquirida nos ha permitido trabajar de manera más rápida y eficaz este paso que en un principio nos trajo dudas y complicaciones pero que gracias a estas, nos permitió profundizar y hacer las modificaciones pertinentes al proceso.

De nuevo se presentaran los aspectos que consideramos que ayudaran a definir la propuesta antes de la creación del campo. Laminas elaborados con el método de "Generación de opciones" en el Primer caso de vivienda utilizadas y presentadas también en Segundo caso. **De nuevo solo presentaremos los resultados de las decisiones tomadas por la familia.**

VIVIENDA EN LOTE DE 60M²

Uso del terreno

Vivienda: a) Sola

Tipo de crecimiento /diseño general

d) Progresiva



crecimiento por etapas

Características de la vivienda

c) Rustico

Cualidades espaciales

a) Tranquilidad

f) Calidez

Relación interior-exterior

c) Controlable

ANÁLISIS DE ESPACIOS Y ACTIVIDADES PRINCIPALES

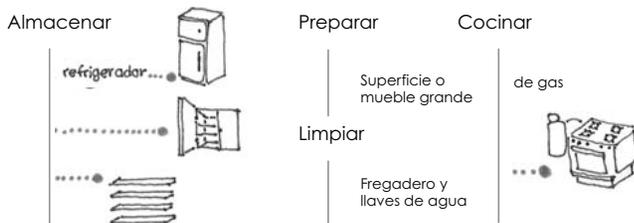
Dormitorios y otros espacios

	Guardado de ropa	Estar/locador	Estudio	baño	Resultado
Adriana y Carlos	vestidor	✓	x	compartido	Cama matrimonial, vestidor, tocador
Niños	closet por dormitorio	x	✓		Cama individual, closet, estudio por dormitorio

Estar

Objetivo	Relación con:	Iluminación	Carácter	ubicación
Hablar Mirar la tele la calle	Exterior visual Interior visual	Natural Artificial	colorido natural	Interior

Cocina-actividades principales



Baño



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Elementos constructivos

b) Locales

Sistemas constructivos

b) Mampostería

Materiales

Estructura cubierta: e) Concreto

Exteriores: e) Muros de tabique de cemento-arena aparente y entre-piso de concreto

Acabados:

Pisos: a) Cerámicas de barro
Muro: a) Aparente b) Aplanado

TIPOLOGÍA CUBIERTA

Cubiertas por su forma

a) Plana pendiente ligera



d) Una Inclinación



ESTRATEGIAS DE DISEÑO SUSTENTABLE

Opciones

a) Uso de sistemas pasivos de calentamiento de agua (colectores solares)

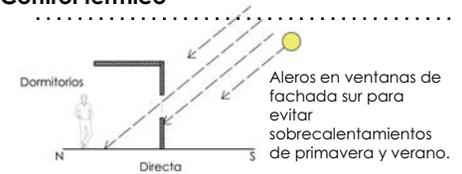
e) Uso de materiales de bajo impacto ambiental.

i) Recolección de agua de lluvia

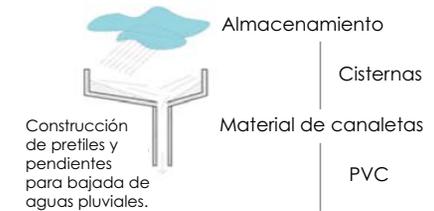
n) Sistemas para el ahorro de energía

DISEÑO BIOCLIMÁTICO

Control térmico



Sistemas de captación de agua pluvial



Construcción de prefiles y pendientes para bajada de aguas pluviales.

Almacenamiento

Cisternas

PVC

4 CREATIVIDAD

Instalamos una primera consigna: "no buscare la solución: solo haré unos ejercicios, algunos juegos. De nuevo ubicamos el tablero sobre la pared y fijamos los elementos siguientes.

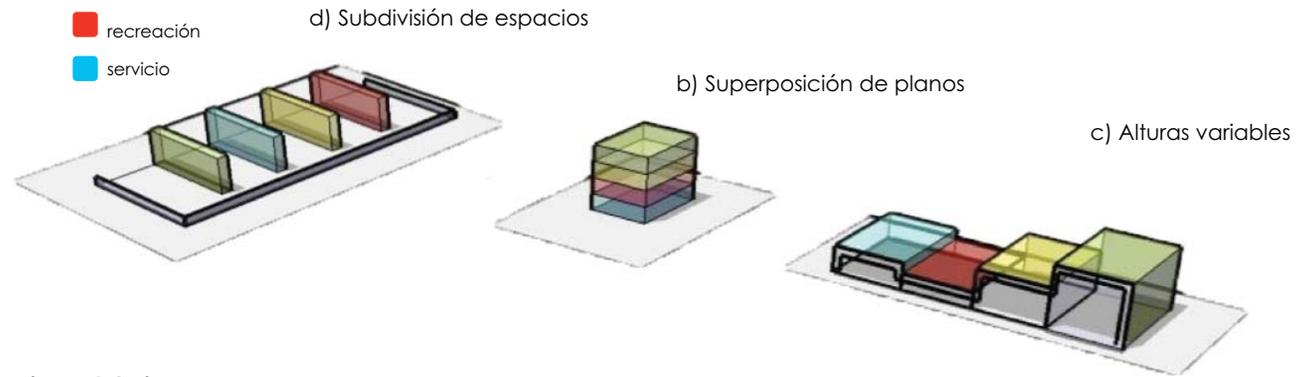
Primera etapa: CREACION DEL CAMPO



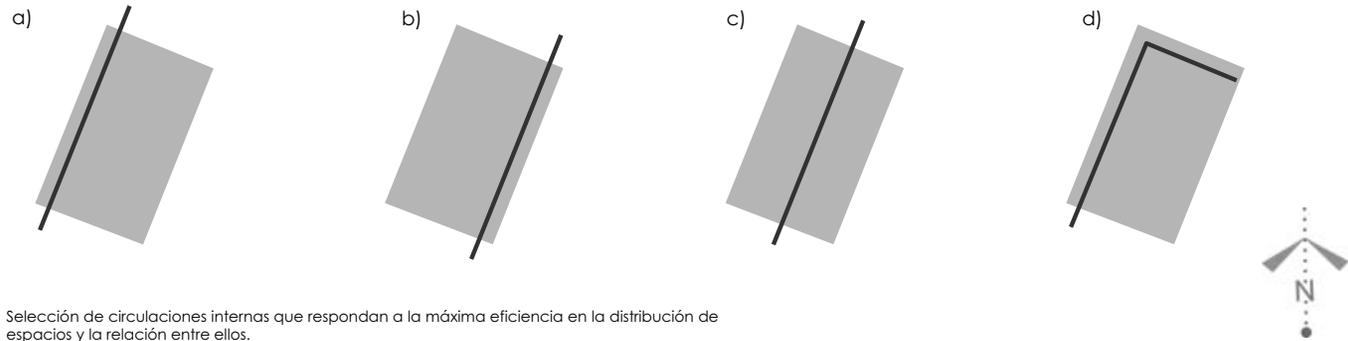
“El papel en blanco ha sido reemplazado por la información que, desplegada ante nuestros ojos, estimulará el proceso creativo”.

Disposición espacial

- descanso
- relación
- recreación
- servicio



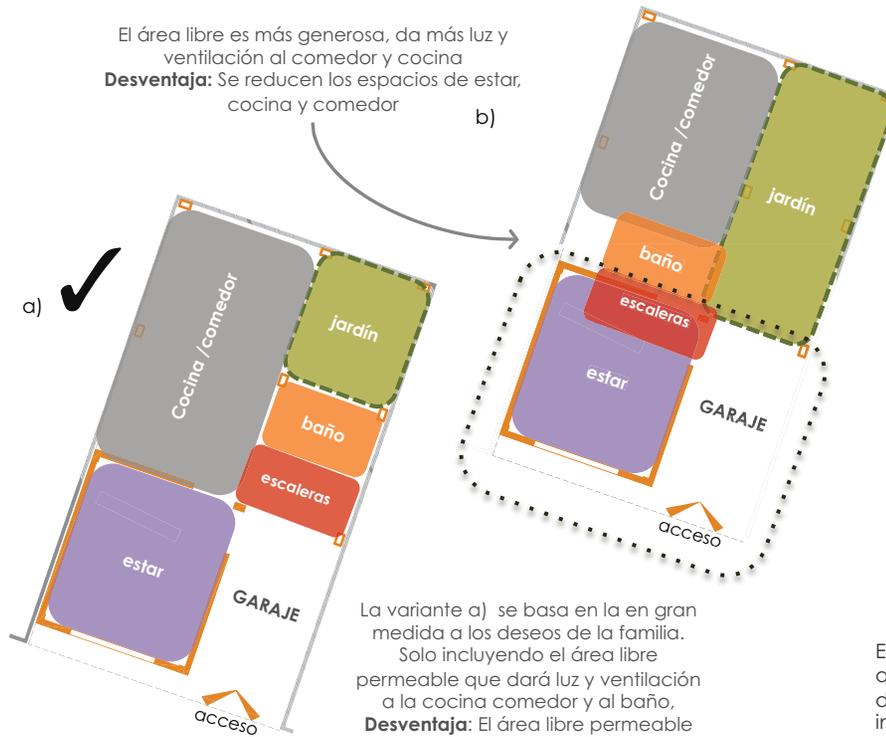
Circulaciones Interiores



PLANTA BAJA / Área libre permeable

Debemos tomar en cuenta que el terreno ya cuenta con cimentación y el armado de los castillos por lo que el diseño deberá regirse por la cimentación existente .

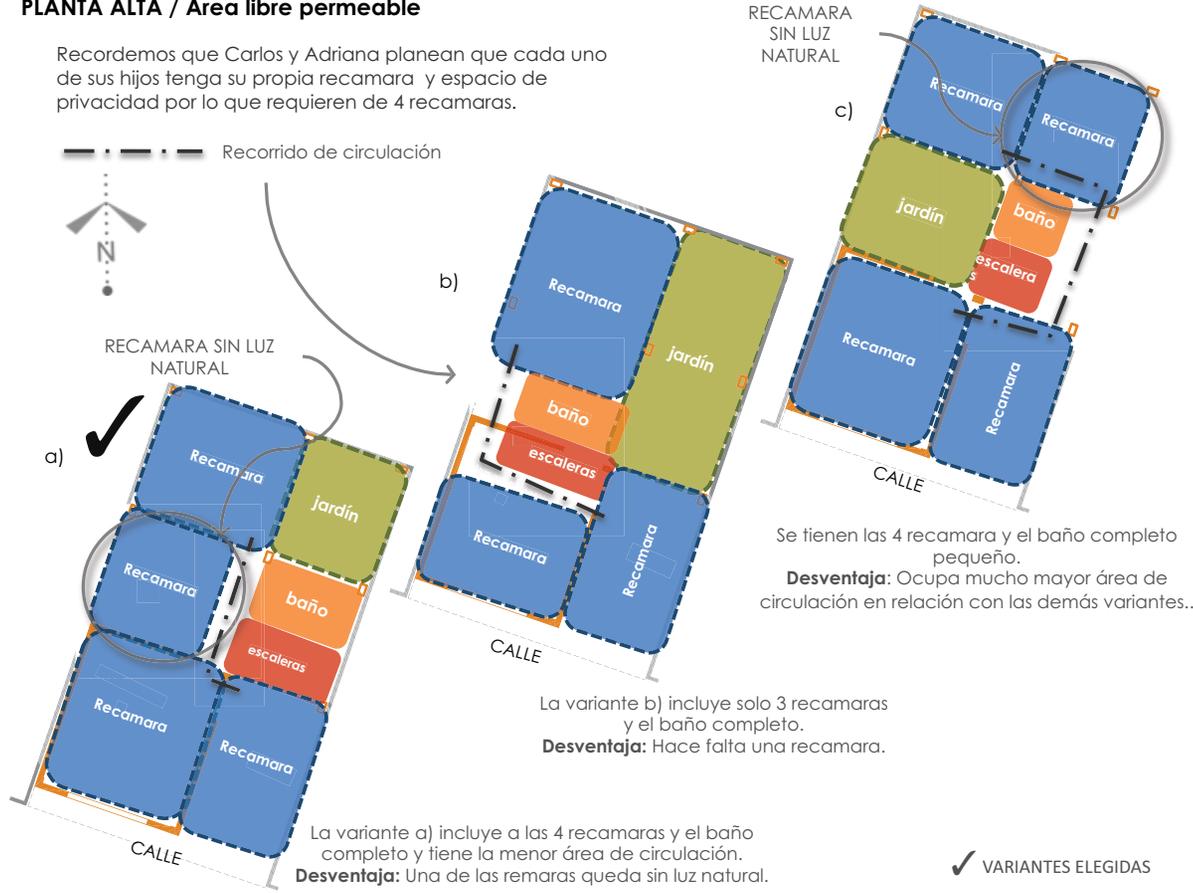
El área libre es más generosa, da más luz y ventilación al comedor y cocina
Desventaja: Se reducen los espacios de estar, cocina y comedor



Es importante problematizar el área permeable ya que es la que da luz ventilación además de permitir permear el agua de la lluvia. La familia no tomaba en cuenta espacio indispensable para la vivienda, su idea es construir en todo el terreno.

PLANTA ALTA / Área libre permeable

Recordemos que Carlos y Adriana planean que cada uno de sus hijos tenga su propia recámara y espacio de privacidad por lo que requieren de 4 recamaras.



Tercera etapa: LA SENSATEZ

PLANTA BAJA:

La variante **a)** se basa en la en gran medida a los deseos de la familia, incluyendo el área libre permeable que dará luz y ventilación a la cocina comedor y al baño.

El espacio de estar tiene una relación visual con la calle e iluminación natural. La cocina tiene las dimensiones suficientes para contener los objetos de almacenamiento, una zona de preparar grande.

Desventaja: El área libre permeable es pequeña pero se buscaran alternativas para compensar el área.

PLANTA ALTA:

La variante **a)** incluye a las 4 recamaras, 3 de ellas con cama individual, closet y área de estudio. Una recamara principal papa y mama con cama matrimonial y un closet generoso. Baño completo y menor área de circulación para comunicar los espacios

Desventaja: Una de las remaras queda sin luz natural. Problema que se puede solucionar con otras alternativas.

5 PRESENTACIÓN DE ALTERNATIVAS

* TERCERA REUNIÓN

Presentaremos una a una las diferentes propuestas y se les invita a que los evalúen frente a los problemas y deseos.

Propuesta 1



✓ PROPUESTAS ELEGIDAS

Propuesta 2



6 AJUSTE FINAL

* CUARTA REUNIÓN

Después de la presentación de las alternativas a Carlos y Adriana, reflexionaron las propuestas, la siguiente semana al regreso de Carlos de su trabajo fuera del DF nos comunicaron la propuesta elegida.

SEGUNDA ETAPA

7 PROYECTO DESCRIPTIVO DE SOLUCION * CUARTA REUNIÓN

De nuevo se comenzó con el interrogatorio de Programa de Necesidades Segunda Vuelta, referida a detalles, terminaciones, recursos y a la imagen general. Una de las dudas y preocupación principal fue como sería el mobiliario que se ocuparía en la habitación más chica de los niños.

Para dar respuesta a la dudas de cómo ocupar el espacio de la recamara mas pequeña hemos decidido proponer una solución expuesta por el Arq. Rodolfo Livingston, quien sugiere que se aproveche al máximo los espacios pequeños dándoles dos o más usos; esto no quiere decir que debido al uso múltiple se conviertan en un lugares desagradables, sino al contrario, se trata de crear espacios confortables y estéticos

8 ENTREGA DE PROYECTO FAMILIA Y PROYECTO DESCRIPTIVO (PF+PD) * QUINTA REUNIÓN

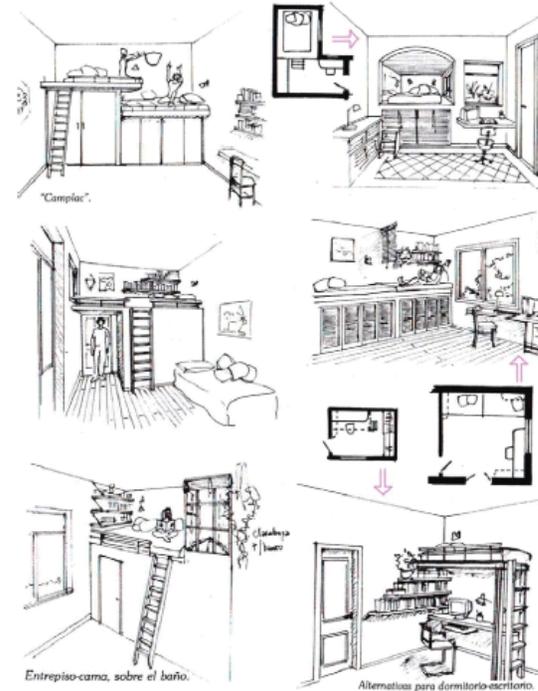
Se entrego a la familia ²:

1. Descripción del estado actual.
2. Reporte fotográfico.
3. Proyecto descriptivo de solución PF+MI (descripción textual y grafica de las recomendaciones.
4. Planos del proyecto elaborados en Auto-Cad impresos en 90x60.

A continuación presentaremos el Proyecto descriptivo de solución dando importancia a los puntos que creemos son importantes destacar.

2. Ver ANEXO PROYECTO FAMILIAR Caso "Vivienda progresiva". Pág. 231

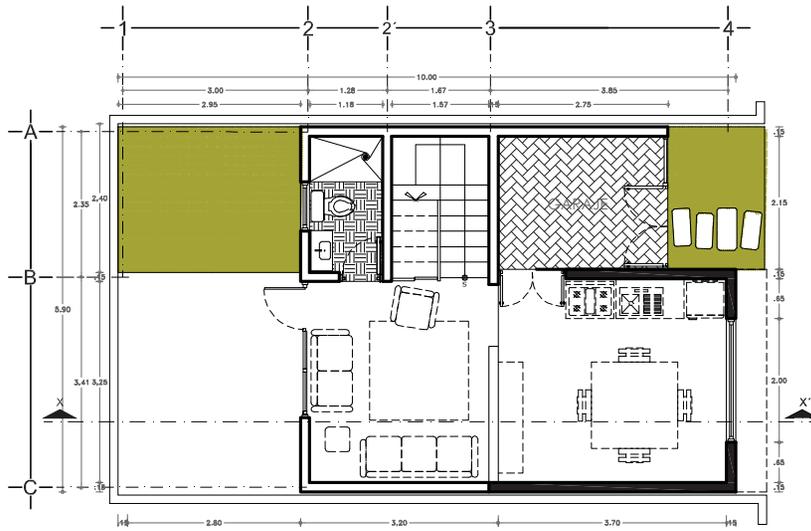
Ejemplo de alternativas de diseño en habitaciones para maximizar el espacio util



PROYECTO DESCRIPTIVO DE SOLUCION
Caso 4 “Vivienda progresiva”

ETAPAS DE CRECIMIENTO DE LA VIVIENDA/ Escala 1:100 (plantas)

Primera etapa

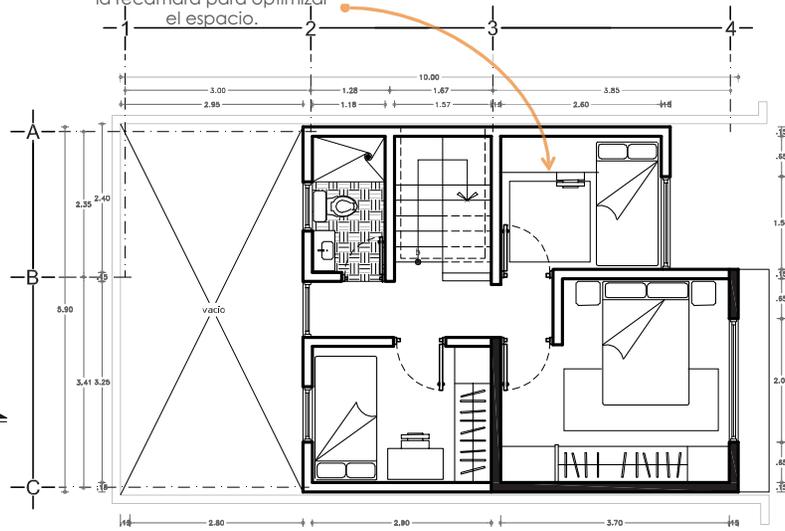


planta baja

Se respetó en su totalidad la cimentación, armado de cerramientos y muros existentes por lo tanto la primera etapa de crecimiento no llevará mucho tiempo.

Segunda etapa

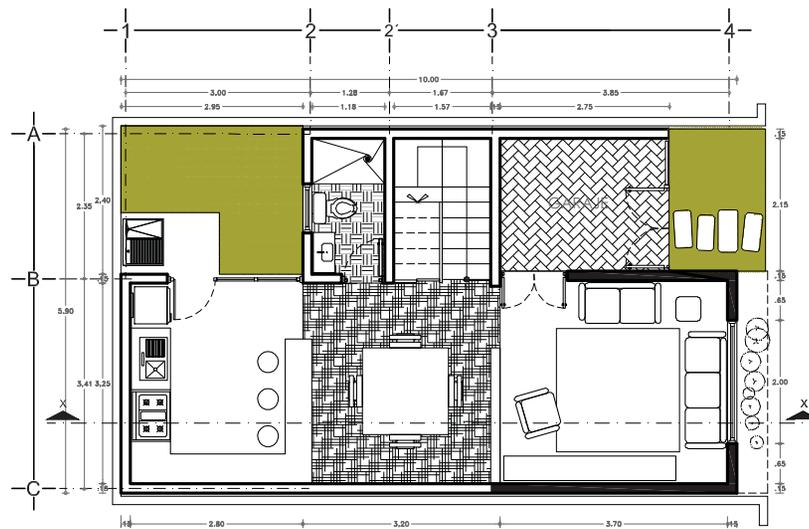
Se diseñaron muebles de la recámara para optimizar el espacio.



planta alta

Al término de la segunda etapa de crecimiento la planta baja tiene las condiciones para alojar la sala cocina y comedor.

Tercera etapa

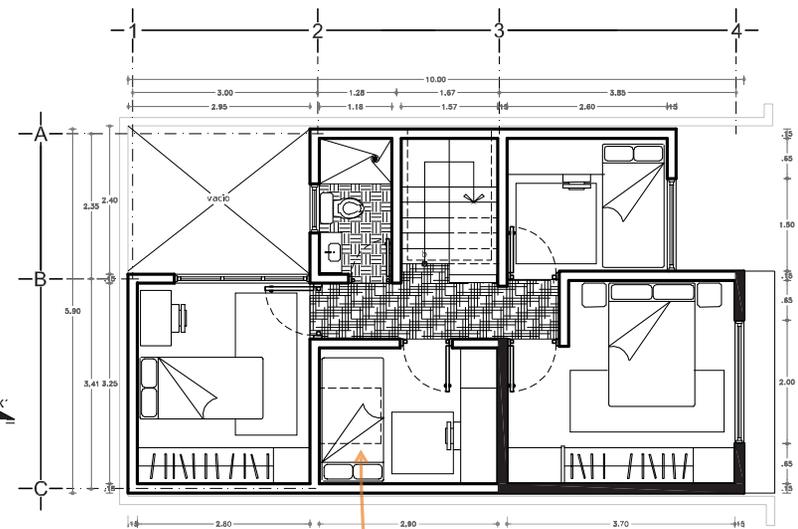


planta alta

Ampliación para crecimiento de cocina. En la tercera etapa, planta baja y fachada principal llegarán a su crecimiento final.

— muros existentes. == muros nuevos

Cuarta etapa



planta baja

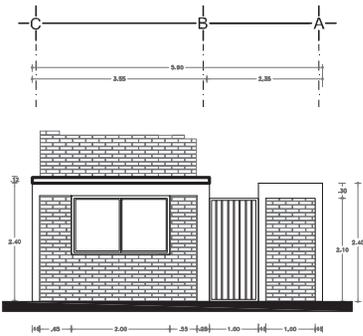
Esta etapa de crecimiento se enfocará a la construcción de una de las recamaras más amplia para los niños.

Construcción de domo para dar luz a la recamara

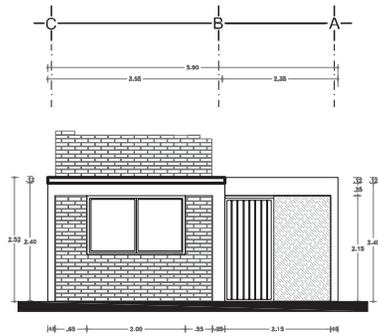
----- proyecto descriptivo de solución

PROCESO DE CRECIMIENTO FACHADA/ Escala 1:125 (alzados)

Estado actual



Primera etapa



Una parte de la fachada se remete tirando el baño provisional que da hacia la fachada y reutilizando la puerta existente.

Segunda etapa



El proceso de crecimiento de la fachada principal se da en muy pocas etapas concluyendo con el aplanado y pintura en muros exteriores.

Tercera etapa Final



fachada principal

Segunda etapa

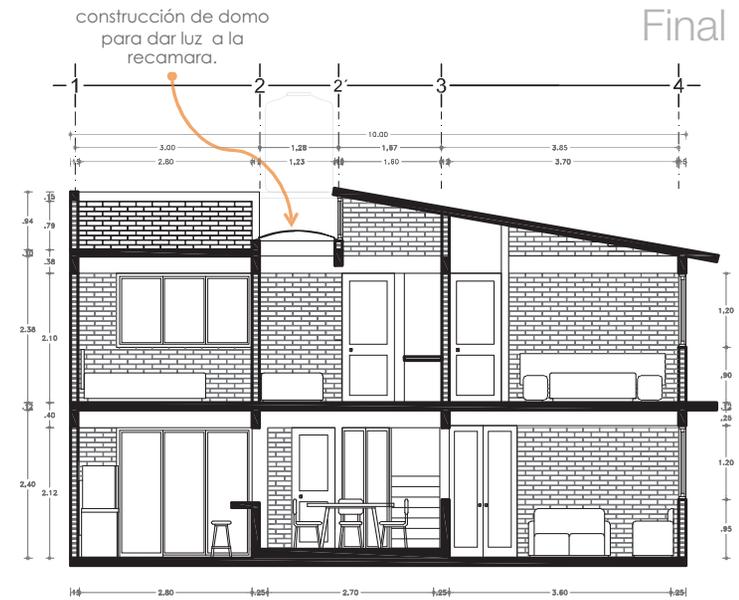


Corte X-X'

Cuando el crecimiento de la vivienda llegue a la segunda etapa, tres de las recamaras estarán bien definidas, la cocina, comedor y estar serán confortables. Por lo que la vivienda puede quedarse así por un largo tiempo en lo que existen de nuevo recursos para las etapas siguientes.

Cuarta etapa

Final

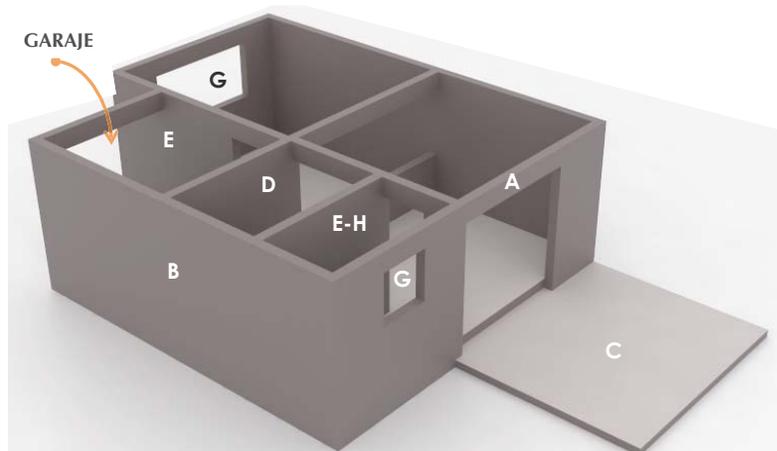


Concluyen la ampliación de la cocina y la construcción de la recamara.

proyecto descriptivo de solución

Primera etapa

planta baja

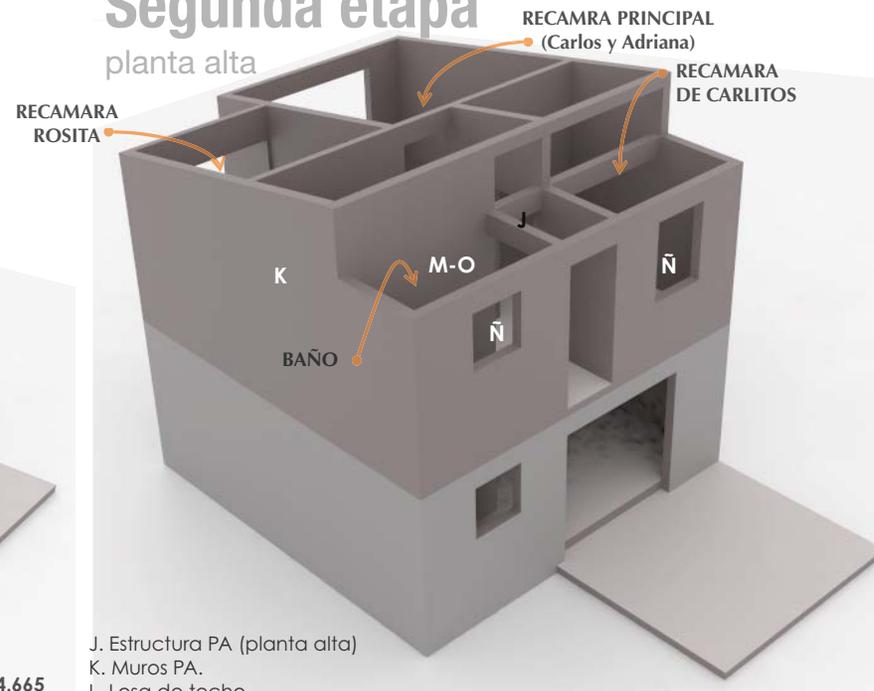


- A. Estructura PB (ceramientos, trabes.)
- B. Muros PB (planta baja)
- C. Losa de techo y piso
- D. Escalera de concreto armado.
- E. Piso de baño y garaje.
- F. Carpintería (puertas).
- G. Cancelaría (ventanas)
- H. Mobiliario (baño)
- I. Instalación eléctrica e hidrosanitaria.

m² construidos= **24.665**

Segunda etapa

planta alta

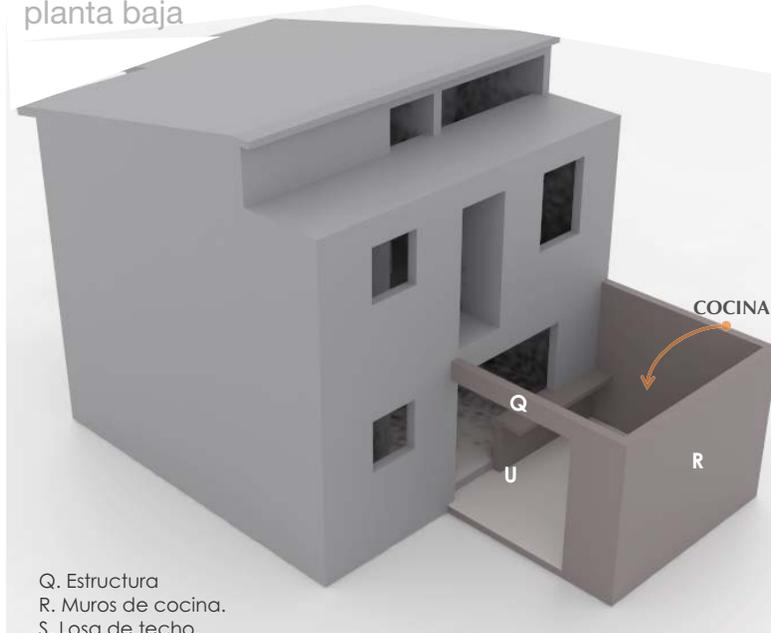


- J. Estructura PA (planta alta)
- K. Muros PA.
- L. Losa de techo.
- M. Piso de baño.
- N. Carpintería (puertas).
- Ñ. Cancelaría (ventanas)
- O. Mobiliario (baño)
- P. Instalación eléctrica

m² construidos= **39.065**

Tercera etapa

planta baja



- Q. Estructura
- R. Muros de cocina.
- S. Losa de techo.
- T. Carpintería (repisas y alacenas).
- U. Cancelaría (ocupar ventanal existente de la segunda etapa de crecimiento)
- V. Instalación eléctrica.

m² construidos= 11.005

Cuarta etapa

planta alta



- W. Relleno de ventana.
- X. Demolición para domo.
- Y. Estructura
- Z. Muros de recamara.
- a. Losa de techo.
- b. Carpintería (closet y puerta).
- c. Cancelaría (ventana)
- d. Instalación eléctrica.

Total m²= 85.74

Costo aprox. m² de construcción = \$ 5,316*
 Total de costo aproximado= \$455,794.00

**Comportamiento mensual de costos por m² de construcción y por género en el año 2010. BIMSA REPORTS, S.A de C.V.*

proyecto descriptivo de solución

CONCLUSIONES



“Construir es una acción colectiva.

“La sociedad determina (al menos, así debería ser) el contenido de su propia vida, y por lo tanto también el contenido de la propia arquitectura... en un lugar determinado con las condiciones reales dadas... La arquitectura es, por tanto, una manifestación social indisolublemente unida a la estructura social de la sociedad respectiva. Al desligarse de esta se convierte en superchería, carente de contenido y en un juguete esnobista.

Hannes Meyer

En conclusión los presentes casos son un proceso llenos de procesos los cuales a lo largo de su concepción se fueron planeando. Consideramos que fue un proceso versátil, ya que si en algún se tiene que hacer una cambio de lo que se pensó iba a ser y lo que ahora puede ser, se puede regresar a ese punto del proceso de diseño sin afectar a los demás puntos, es decir, no por haber tomado una decisión quiere decir que así tendrá que ser.

En la experiencia acumulada de los 4 en los cuatro casos de vivienda. Podemos decir que la participación toma mucho más tiempo y mayor esfuerzo. Se requiere de la voluntad de los diferentes actores, y de mucha preparación y material. Es necesario conocer múltiples opciones y saberlas presentar y explicar. Sobre todo, se debe tener sentido común y saber escuchar.

A nuestro parecer, hay una relación casi lineal, y a mayor participación aumenta el grado de detalle en la solución de las viviendas y complejidad. La realidad es un fenómeno muy complejo, y la arquitectura lo es también, por lo que las soluciones parciales nunca resultan adecuadas.

Ahora bien en lo que nos gustaría seguir aundando en el Diseño Participativo, es un poco en las herramientas que se utilizan para lograr esa interacción con los habitantes, practicar más sobre el acercamiento entre las partes.

Capítulo:

2

LA PRACTICA

VIVIENDA POPULAR

- a. MODULO DE ATENCIÓN Y ASESORÍA TÉCNICA PARA LA VIVIENDA POPULAR
- b. APORTACIONES AL PROGRAMA

MODULO DE ATENCIÓN Y ASESORÍA TÉCNICA PARA LA VIVIENDA POPULAR

El servicio social representa la posibilidad de retribuir a la comunidad de menores recursos, parte del esfuerzo invertido en la formación universitaria, siendo una etapa más en nuestra formación profesional, permitiéndonos el contacto directo con la realidad social.

Siendo una obligación señalada en el Art. 5to. de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, que conforme al reglamento del servicio social¹ en el artículo 4º tiene como objeto:

- a) Extender los beneficios de la ciencia, la técnica y la cultura a los grupos marginales de la sociedad.
- b) Consolidar la formación académica y capacitación profesional del prestador del servicio social.

c) Fomentar en el prestador una conciencia de solidaridad con la comunidad a la que pertenece.

Y que como práctica profesional tiene como objetivo el de insertarnos en la realidad profesional del país, en el área intereses vocacionales, con el propósito de fortalecer la formación académica.

La Coordinación de Servicio Social de la Facultad de Arquitectura de la UNAM a través del "MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA TÉCNICA PARA LA VIVIENDA" ofrece a personas de escasos recursos por medio de prestadores del servicio social y práctica profesional Mantenimiento y solución de problemas comunes, (humedades, impermeabilizantes, grietas deterioro o falta de mantenimiento, etc.) ampliación y/o mejoramiento de vivienda. El objetivo principal del programa es brindar la atención y asesoría a 120 personas de escasos recursos, con 30 propuestas de mejoramiento y/o ampliación por programa (cada 12 meses).

Actividades a desarrollar:

- Medicines de Terreno (regulares).
- Levantamientos arquitectónicos de vivienda existentes.
- Ampliaciones, mejoramiento, y proyectos de vivienda nueva.
- Asesorías técnicas para construir.

- Cuantificación de materiales
- Proyecto de instalaciones, eléctricas, hidráulicas, sanitarias y de gas.
- Recomendaciones del mantenimiento de la vivienda (humedad, grietas, hundimientos, etc.)

El modulo tiene un protocolo de registro de solicitud asignando al prestador, concertando una cita vía telefónica para realizar una visita de campo al terreno o a la vivienda con el objeto de obtener datos pertinentes con la ayuda de formularios elaborados por el modulo. A partir de la visita de campo, el tiempo mínimo de entrega de la solución es de aproximadamente de un mes dependiendo de la magnitud del problema. En el transcurso de la entrega se pueden realizar hasta 3 visitas para revisiones o consultas del avance.

Al termino de la asesoría se entrega al solicitante:

1. Memoria descriptiva.
2. Planos del estado actual (si es el caso).
3. Planos del proyecto elaborados en Auto-Cad, impresos en 90x60.

1. Reglamento del Servicio Social y normas complementarias de la Facultad de Arquitectura.

APORTACIONES AL PROGRAMA

Los casos que serán documentados serán los relacionados a ampliaciones, mejoramiento, y proyectos de vivienda nueva ubicados en la **delegación Iztapalapa** en la Ciudad de México.

El proceso de solución queda delegado al prestador permitiéndonos experimentar las metodologías participativas, apropiadas como línea de diseño. Contribuyendo a la evolución de la práctica del DCP, a la toma de decisiones de las personas sobre sus espacios habitables. Y atender a la problemática del consumo de energía en edificaciones.

En el primer informe al Modulo se presento el calendario de actividades, la metodología a seguir y una propuesta de aportación en la entrega de documentos.

Que consiste en adicionar un documento impreso al que llamamos Proyecto descriptivo de Solución que consiste en la descripción grafica y textual además de recomendaciones. Sustituyendo a la memoria descriptiva.

Por lo que al termino de las asesorías proponemos entregar los siguientes documentos:

1. Descripción del estado actual.
2. Reporte fotográfico.

3. Proyecto descriptivo de solución PF+PD (descripción textual y grafica de las recomendaciones).

- 3, Planos del proyecto elaborados en Auto-Cad impresos en 90x60.

Todos los documentos anteriores incluidos en un CD.

Reiterando, nuestro objetivo principal en el dar respuesta a las demandas de viviendas populares a través del Diseño Complejo Participativo. Contribuyendo en lo posible en el objetivo del programa con una actitud positiva y emprendedora. Con el compromiso de realizar las actividades en los tiempos definidos.

CONTEXTUALIDAD

- c.** MODULO DE ATENCIÓN Y ASESORÍA TÉCNICA PARA LA VIVIENDA POPULAR
- d.** UBICACIÓN: 1.Situación a escala urbana
2.La delegación "Iztapalapa" 3.El sitio
- e.** CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO BIOCLIMÁTICO: 1.Análisis bioclimático
3.Recomendaciones para el diseño.
- f.** COMUNIDADES: 1.Familia 2. Características de las familias de escasos recursos.
- g.** FINANCIAMIENTO PARA LA VIVIENDA
- h.** CONCLUSIONES

UBICACIÓN

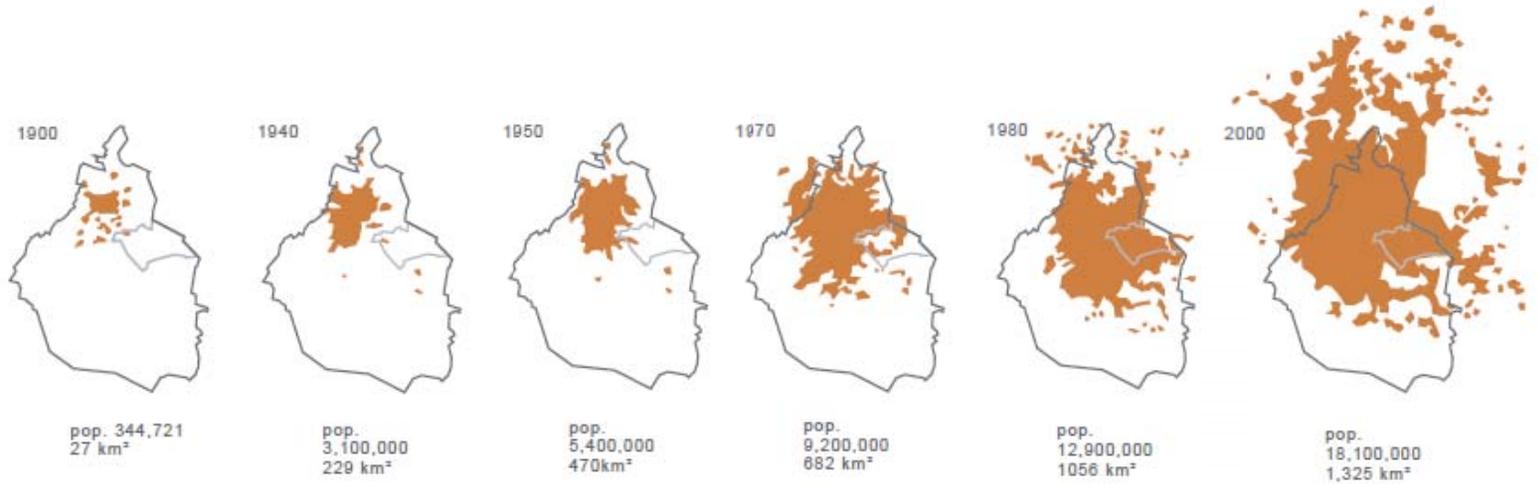
El estudio comenzara con una ubicación de la Ciudad de México para después enfocarnos en la delegación **Iztapalapa** con la atención especial en los aspectos importantes de la vida diaria. Planteando los problemas diversos: culturales, económicos, demográficos y de la vivienda. Este análisis es imprescindible antes de hacer cualquier tentativa de diseño.

La Ciudad de México es el centro político y económico del país y es, a su vez, la novena metrópoli más poblada del mundo, y la segunda mas poblada de Latinoamérica, a su vez la más rica y poblada del país, con más de ocho millones de habitantes en el 2005.

El territorio capitalino se divide políticamente en 16 delegaciones y 54 municipalidades.

2. ZMVM 1ra edición, 2000. LCM Fernando Romero

SITUACIÓN A ESCALA URBANA



CRECIMIENTO URBANO

Datos demográficos de población ²

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

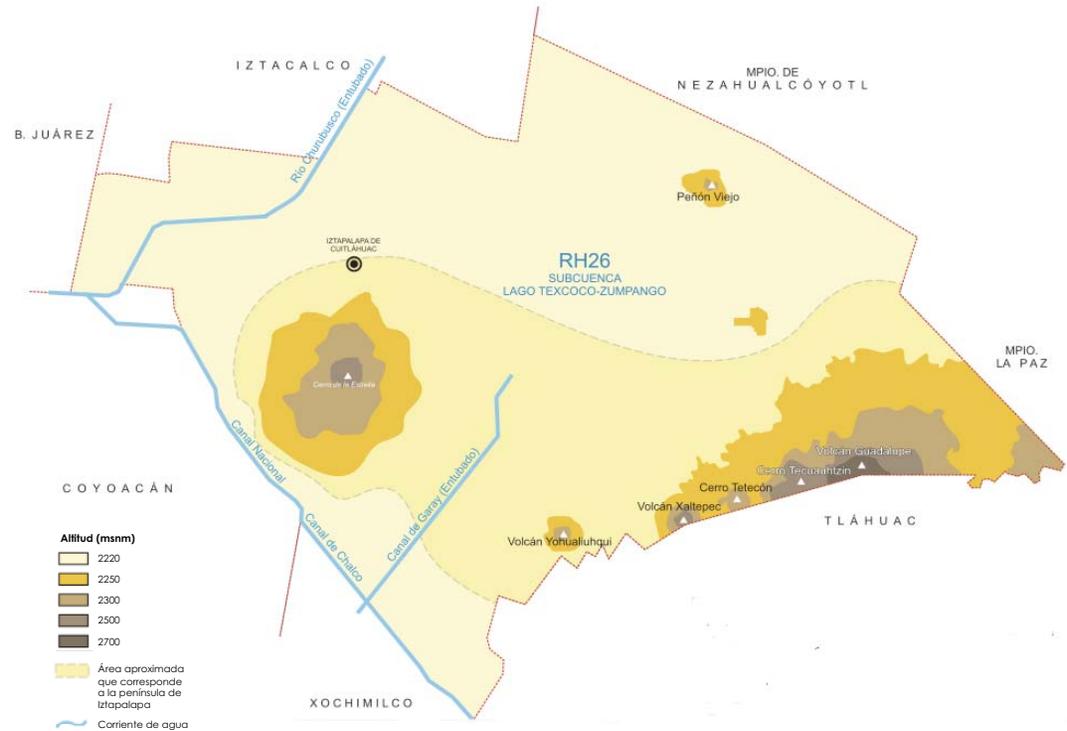
Su nombre proviene de las palabras nahuas Iztapalli (losa o laja), atl (agua) y pan (sobre). Por lo tanto, quiere decir: Sobre las losas del agua o En el agua de las lajas.

La toponimia de Iztapalapa hace alusión a su antigua situación ribereña del lago de Texcoco. La actual demarcación política toma su nombre de la antigua población mexicana fundada en el siglo XIV, que hoy es la sede de la jefatura delegacional. Iztapalapa se localiza en el oriente del Distrito Federal.

DEMOGRAFÍA

Población: Según el Censo de Población del año 2005, Iztapalapa tenía una población de **1.820.888 habitantes**, que la convierten en la demarcación más poblada de la capital mexicana, y una de las más pobladas de todo el país

Vivienda: Al 2005 se tienen contabilizadas en la Delegación un total de 441 mil 334 viviendas particulares (que participan con el 19% del total de las viviendas en el Distrito Federal) de las cuales, el 60% de ellas son casa independientes las más predominantes, el 24% corresponden a departamentos en edificio y aproximadamente el 13% so viviendas de vecindad o cuartos de vecindad.



GEOGRAFÍA

Relieve e Hidrografía

Iztapalapa tiene una superficie de 117 km². Pertenecer a la región hidrológica del valle de México. En virtud de ello, la mitad norte de su territorio ocupa una parte de lo que fue el lago de Texcoco, cuyo último remanente es el lago Nabor Carrillo (en el estado de México), regenerado artificialmente.

Clima Pluviosidad y Temperatura

Según la Carta de Climas del INEGI (1995), el 82.42% de Iztapalapa (sur) se ubica en una zona de clima templado subhúmedo, con lluvias en verano [C(wo)]. El resto, tiene un clima semiseco templado [BS1k]. Siempre según el INEGI, la temperatura anual promedio (calculada con base en una observación de 30 años) es de 16.6°C, siendo más cálida en el mes de junio, cuando alcanza los 19°C, y la más baja en enero, con 13.1°C. La precipitación anual promedio es de 616.8 mm.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Vialidad

Debido a que la mayor parte de su territorio fue ocupado por colonias populares que carecieron de planificación urbana, Iztapalapa enfrenta **graves problemas** de vialidad. Sólo el poniente de la delegación, cuya urbanización es más temprana que en el centro y el oriente, posee una red vial primaria más o menos importante. Esta está constituida por el Circuito Interior de la ciudad de México, y varios ejes viales que cuadrícula la zona. La presencia del cerro de la Estrella en la mitad de la delegación ocasiona que una amplia zona entre Culhuacán, Iztapalapa y San Lorenzo Tezonco quede incomunicada entre sí.

Al sureste, la presencia de la sierra impide el paso de las vialidades hacia el norte de Tláhuac. Al mismo tiempo, por encontrarse ocupada por colonias de reciente formación y escasa planificación urbana, se trata de una zona con una complicada red de calles que finalmente desembocan en la calzada Ermita-Iztapalapa.

Transporte

Tanto la Ruta 100 (ahora RTP) como el resto de los transportes públicos tienen como punto de articulación las estaciones del Sistema de Transporte Colectivo (Metro), la línea que cubre un recorrido total de 19,8 km con diecinueve estaciones.

De ellas, ocho pertenecen a Iztapalapa. Asociados a algunas estaciones del metro fueron construidos algunos paraderos (sitios terminales de las rutas de autobuses y microbuses urbanos) como: Santa Martha y Tepalcates, de la línea A; así como Constitución de 1917, Iztapalapa y Escuadrón 201 de la línea 8.

Actualmente esta en construcción la línea 12 del STC Metro la cual correrá de la estación Mixcoac a Tlahuac, esta línea pasará por esta delegación.

Oferta educativa

La delegación Iztapalapa alberga cinco instituciones públicas de educación superior en su territorio. Éstas son la Facultad de Estudios Superiores de Zaragoza (UNAM), la Unidad Iztapalapa de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-I), el campus Sur de la Universidad Tecnológica de México (UNITEC) y los campi Iztapalapa y San Lorenzo Tezonco de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM). La UACM es la más joven de ellas, creada por el Gobierno del Distrito Federal con el propósito de ampliar la oferta de instrucción superior gratuita en el Distrito Federal. En conjunto, estas instituciones atienden a cerca de 30 mil estudiantes en los campos de las ciencias médicas, ciencias sociales e ingenierías.

En el nivel medio superior se encuentra el Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente (CCH-O) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Servicios culturales

La jefatura delegacional cuenta solo, con 46 bibliotecas pequeñas repartidas en toda la delegación.

La **oferta cultural** en Iztapalapa **es reducida**. Cuenta con un auditorio, y varios centros culturales, aunque de ellos, sólo La Fábrica de Artes y Oficios

de Oriente (El FARO de Oriente) tiene alguna significación en el Distrito Federal. El FARO forma artistas y artesanos de la pintura, la música y las artes populares.

Servicios de salud

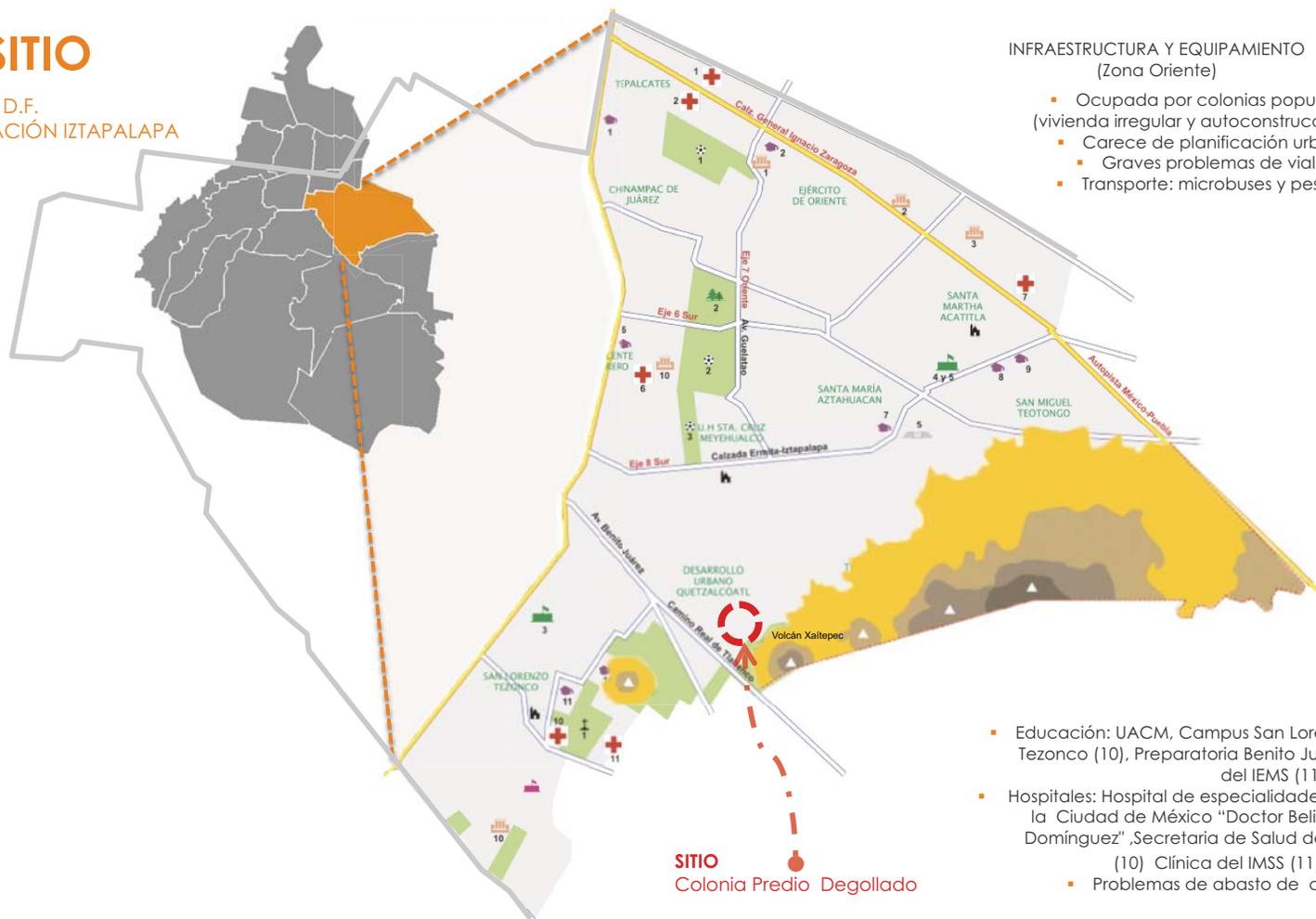
El gobierno de Iztapalapa opera 16 pequeñas clínicas que se conocen con el nombre de Consultorios periféricos, la mayor parte de ellos se encuentran en las zonas más marginadas (Santa Catarina, San Lorenzo Tezonco y Paraje San Juan). El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores al Servicio del Estado (ISSSTE) prestan sus servicios de medicina familiar y hospitalización, cada una en cuatro clínicas. Además, en el año 2005, el Gobierno del Distrito Federal construyó el Hospital de Especialidades de la Ciudad de México en Tezonco, con el fin de dar servicios médicos de alta especialización a la población del oriente del Distrito Federal.

El problema del abasto de agua

Iztapalapa es la delegación más oriental del Distrito Federal. Ello complica la dotación de agua potable para la zona. En Iztapalapa existen varios pozos de extracción de agua de los acuíferos subterráneos. Ellos se encuentran alrededor de la sierra de Santa Catarina. Sin embargo, no son suficientes para satisfacer la demanda de agua. Por ello, una porción del agua que se obtiene del Sistema Cutzamala (que lleva agua de la cuenca del río Balsas al valle de México) se destina a Iztapalapa; aunque tampoco basta para resolver la cuestión. En la estación seca, la escasez de agua se acentúa, sobre todo en las partes altas de San Lorenzo, Paraje San Juan y Santa Catarina.

EL SITIO

México D.F.
DELEGACIÓN IZTAPALAPA



INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (Zona Oriente)

- Ocupada por colonias populares (vivienda irregular y autoconstrucción)
- Carece de planificación urbana
- Graves problemas de vialidad
- Transporte: microbuses y peseros

- Educación: UACM, Campus San Lorenzo Tezonco (10), Preparatoria Benito Juárez del IEMS (11)
- Hospitales: Hospital de especialidades de la Ciudad de México "Doctor Belisario Domínguez", Secretaría de Salud del DF (10), Clínica del IMSS (11)
- Problemas de abasto de agua

SITIO
Colonia Predio Degollado



ANÁLISIS DE SITIO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE IZTAPALAPA

El sitio se encuentra en el polígono de actuación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Sierra Catarina con una zonificación de uso de suelo urbano Habitacional (H). Zonas en la que predomina la vivienda unifamiliar y/o plurifamiliar. Se permite dentro de este uso el comercio con una superficie máxima de 50 m² en planta baja, para edificaciones donde se establecen como máximo 2 niveles y 20 m² para edificaciones de un nivel, con la finalidad de consolidar la actividad económica. **Se autorizan hasta 2 niveles de construcción y el 20% de área libre mínima en el predio, con un área de desplante máxima del 80%.**

El uso actual de la zona es de producción agrícola, manejada por ejidatarios dueños de las tierras

Área en proceso de lotificación, para el próximo Programa Delegacional,

Parte de está, pertenecía al suelo de conservación de Producción agrícola, actualmente con uso de suelo residencial por vivienda irregular.

FOTOS AVENIDA CAMINO REAL A TLATENCO

noroeste



sureste

VISTAS DEL SITIO

Avenida Camino Real a Tlaltenco



Punto de conflicto vehicular



Comercio que se mantiene en un nivel



Comercio que empieza a crecer a un segundo nivel



Las fotos se enfocan al lado de la colonia Predio degollado, además de que la colonia colindante, se encuentra en un desnivel como de 10 metros.

**AVENIDA
CAMINO REAL A TLATENCO**



Empieza desnivel que convierte un borde muy definido entre colonias



Iglesia y/o salón de fiestas



Cancha deportiva de los colonos



Escuela Primaria y Pre-primaria, de fondo el volcán Xaitepec

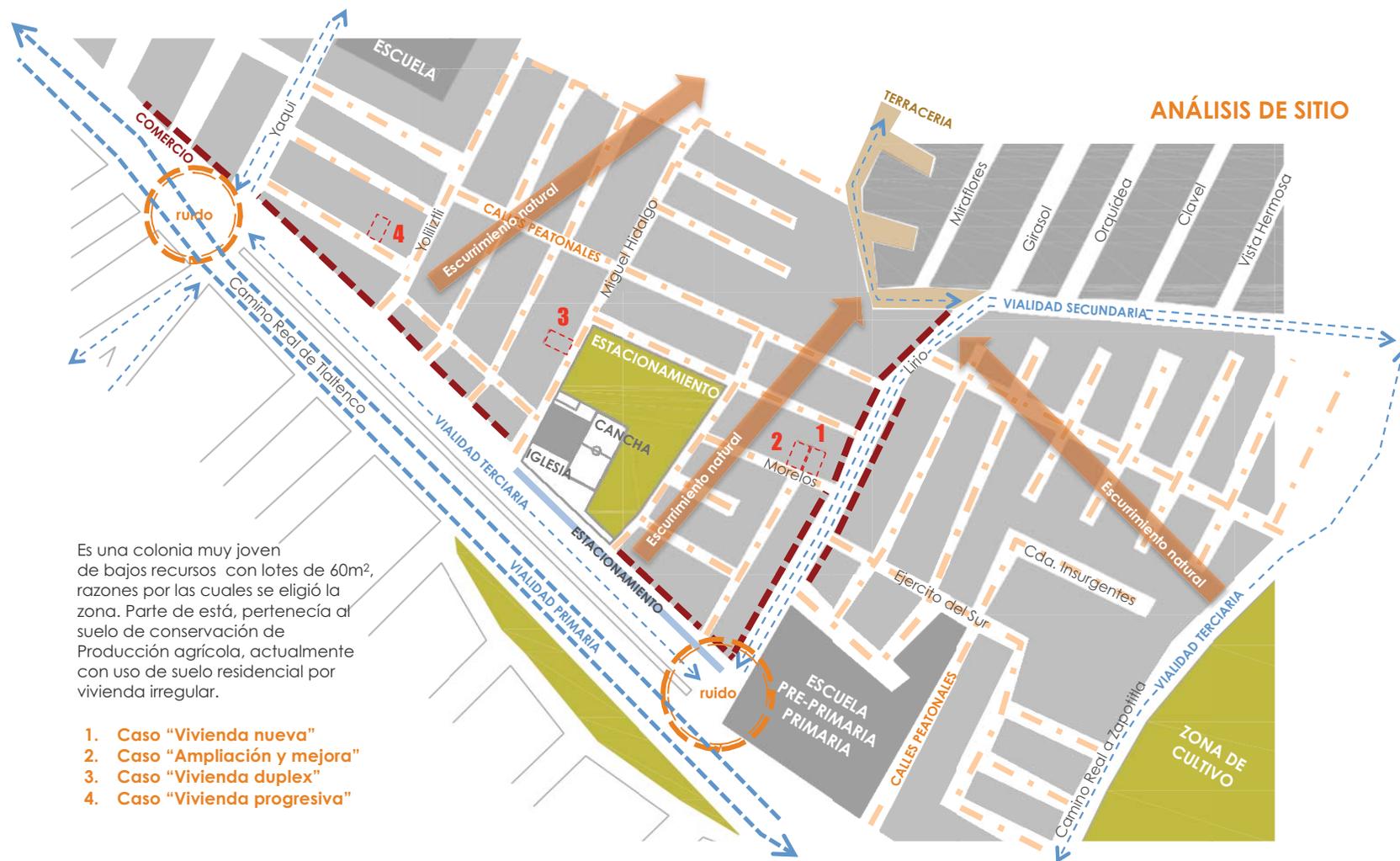


Limite de Colonia



Vista hacia ejidos de cultivo





CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO BIOCLIMÁTICA

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO

- Sierra templada
- Bioclima semifrío
- Oscilación diaria de temperatura: 14°C-16.6°C, más cálida en junio con 19°C, y la más baja en enero, con 13.1°C.
- Precipitación pluvial: 616.8 mm aprox.
- Vientos fríos en inviernos y por la noche.
- Se mantiene en la zona de confort.

Diagnostico:

Esta zona no tiene mucha variación de sensaciones, predomina el confort alrededor del medio día y hasta la tarde en los meses de primavera, el frío en la noche hasta la madrugada, sin embargo, en este bioclima se presentan temperaturas nocturnas muy bajas, sobre todo en invierno por lo que es importante considerar estrategias de calentamiento pasivo.

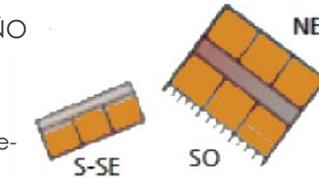
Requerimientos de climatización:

- Meses de frío (julio a febrero):
Calentamiento solar pasivo Directo por las mañanas por las fachadas sur-este
Indirecto por las tardes
Evitar pérdidas de calor por las ventanas
Espacios de transición entre el exterior e interior
- Meses de confort (marzo a junio, incluyendo septiembre y octubre):
Almacenamiento de calor en pisos, techos y muros, en las fachadas oeste y sur.
Renovación de aire por higiene.

RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO

Orientación de la vivienda:

- Una crujía sur-sureste
- Doble crujía con orientación noreste-suroeste



Espacios exteriores:

Plazas y plazoletas y andadores:

- Despejados en invierno, sombreados en verano
- Acabados de piso permeables que dejen pasar el agua de lluvia al subsuelo



Vegetación:

- Árboles de hoja caduca para plazas y andadores
- De hoja perenne para estacionamientos
- Arbustos de hoja perenne como barreras de vientos fríos en plazas y plazoletas
- Cubre suelos con el mínimo requerimiento de agua en plazas y plazoletas.

Ubicación en el lote:

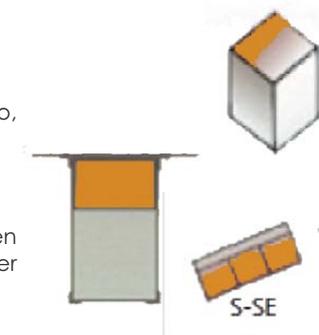
- Muro a muro

Configuración:

- Compacta, forma óptima de cubo, para mínimas pérdidas de calor

Orientación de la fachada más larga:

- Una crujía sur-sureste
- La doble crujía debe ser evitada, en caso de que se presente debe tener orientación noreste-suroeste



Localización de los espacios:

- Sala, comedor y recámaras al sur-sureste, cocina y área de aseo al norte-noroeste, circulaciones al norte (como colchón térmico).

Tipo de techo:

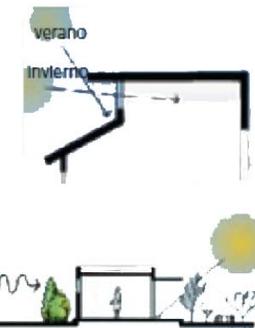
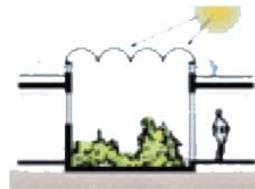
- Plano, con ligera pendiente.

Altura de piso a techo:

- Entre 2.3 a 2.4 m

Dispositivos de control solar:

- Evitar rematamientos y salientes en todas las fachadas
- Patios interiores como invernadero con ventilación para primavera-verano
- Aleros en ventanas de fachada sur para evitar sobrecalentamientos de primavera y verano
- Pórticos, balcones, vestíbulos como espacios de transición entre el exterior y el interior.
- Tragaluces: En espacios de uso diurno, con protección solar para verano y propiciar ganancia directa en invierno
- Parteluces: En ventanas de la fachada oeste y suroeste, para evitar las ganancias de primavera
- Vegetación: Árboles y arbustos de hoja caduca en la fachada oeste y noreste, para protección solar.



Ventilación:

- Que el aire pase por espacios jardinados en verano
- Unilateral con protección de vientos fríos de invierno, sirve para renovación de aire para condiciones higiénicas, la orientación de las ventanas no es significativa
- Cruzada, mínima y por encima de los ocupantes.



Ventanas:

En fachadas según dimensión:

- Máximas en las fachadas sureste a suroeste para ganancia de calor, debe ser menor al 80% de la superficie del muro.
- Mínimas en las fachadas norte, noreste, noroeste, oeste y este.

Ubicación según nivel de piso interior:

- Horizontales en la parte alta del muro para iluminación y ventilación, con las partes operables por encima de los ocupantes

Formas de abrir:

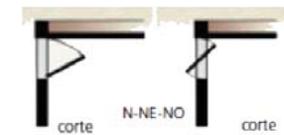
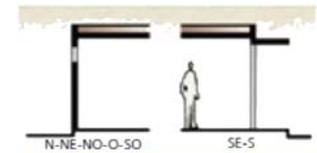
- Corredizas, abatibles, de proyección, etc., que sellen bien
- Las persianas no son recomendables.

Protección:

- Cortinas gruesas, póstigos operables y persianas.

Materiales y acabados:

- Techo masivo, cuando es horizontal
- Cuando es inclinado debe tener aislamiento



- Para ahorro de energía $R = 2.64 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$ y para confort térmico $R = 2.025 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$

Muros exteriores:

- Masivos de alta inercia térmica, para ahorro de energía $R = 1.67 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$ y para confort térmico $R = 1.34 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$

Muros interiores y entrepisos:

- Masivos, de alta inercia térmica

Pisos exteriores:

- Pavimentos permeables que permitan la infiltración del agua de lluvia al subsuelo
- Color y textura de los acabados exteriores:
- En muros y techos: de baja reflectancia, color oscuro, textura rugosa
- Equipos complementarios de climatización; no se requieren

Vegetación:

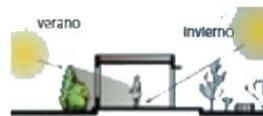
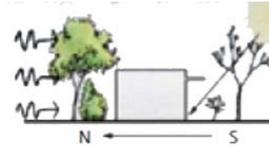
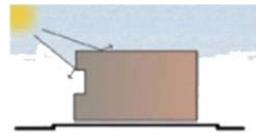
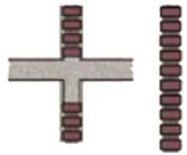
- Árboles de hoja perenne como barrera permeable de vientos de invierno
- De hoja caduca como control de asoleamiento en oeste y noroeste

Arbustos:

- De hoja caduca como protección solar, de sureste a suroeste

Cubresuelos:

- Especies con menor requerimiento de agua, de sureste a suroeste.



COMUNIDADES

Se tratara con familias de escasos recursos de la delegación Iztapalapa de la Ciudad de México. Empezaremos por conceptualizar a la familia.

FAMILIA

Algunas definiciones de familia:

- Grupo primario de pertenencia de los individuos
- Unidad de relación básica de nuestra sociedad.
- Grupo de personas vinculadas por algún tipo de relación biológica, emocional o legal.

Agente primario para promover por las necesidades biológicas y al mismo tiempo para dirigir el desarrollo individual en la personalidad integrada, capaz de vivir en la sociedad y de transmitir su cultura (Theodor Lidz)

Hay dos criterios universales en todas las formas de agrupación familiar, el compartir establemente una vivienda y sentimientos interpersonales de pertenencia, identidad y apoyo mutuo.

La familia cumple básicamente las siguientes funciones:

- Satisfacción de necesidades psicológicas y desarrollo de una base emocional. Entre sus integrantes se establecen lazos afectivos estrechos basados en responsabilidades mutuas y sentimientos de pertenencia que hacen que cada grupo familiar constituya una unidad distinguible y única.
- Funciones de socialización, es el agente fundamental de la transmisión de creencias, valores, normas y conductas aceptadas por la sociedad como deseables.
- Funciones económicas, la unidad familiar se constituye en un sistema de producción y compra de servicios y bienes para lograr la subsistencia de sus integrantes.
- Satisfacción de necesidades biológicas tendientes a la reproducción, crianza y cuidados de los hijos.
- Función de mediadora con diferentes estructuras sociales,

CARACTERÍSTICOS DE LAS FAMILIAS DE ESCASOS RECURSOS:

- Los hogares nucleares biparentales constituyen la mitad de los hogares en los sectores más pobres.
- es frecuente que la madre no trabaje (cerca del 50%)
- se observa un mayor número de hijos en los estratos más bajos
- la jefatura del hogar es mayoritariamente masculina
- el hombre es el principal, sino el único proveedor de la familia
- no se observa flexibilidad de roles ligados al género
- para subsistir recurren al trabajo de los hijos, disminuyendo sus posibilidades de estudio
- la relación de dependencia es de 2.8 personas.
- Hay mayor prevalencia de familias extensas (27%) y escasos hogares unipersonales (3%)
- la participación de la mujer se desarrolla en el trabajo doméstico no remunerado y el cuidado de los hijos.
- las hijas mayores u otros parientes aportan a veces económicamente
- en estos casos hay un porcentaje significado de mujeres que trabajan
- en este último, la relación de dependencia es de 3.8% (cada mujer o hijo que trabaja mantiene casi 4 personas)
- este tipo de hogar es el más vulnerable y de alto riesgo.

FINANCIAMIENTO PARA LA VIVIENDA

La identificación de grupos sociales con características homogéneas permite marcar ciertos rangos en los que cada una tiene diferente tipo de ingresos, tipologías y densidades habituales y un límite de crédito que serán de vital importancia para la construcción de la vivienda y la aplicación de tecnologías sustentables.

El derecho a una vivienda adecuada está reconocido universalmente por todos los países, sin excepción, tienen algún tipo de obligación con respecto al sector de la vivienda, como lo demuestra la creación de ministerios u organismos de la vivienda, la asignación de fondos al sector de la vivienda y las correspondientes políticas, programas y proyectos. Todos los ciudadanos, por pobres que puedan ser, tienen derecho a esperar que sus gobiernos se preocupen de sus necesidades en materia de vivienda y que acepten una obligación fundamental de proteger y mejorar las casas y los barrios en lugar de perjudicarlos o destruirlos.

Se presentarán distintos Programas de financiamientos existentes en la ciudad de México para los diferentes casos que se puedan presentar de las viviendas populares a trabajar.

INSTITUTO DE VIVIENDA DEL DISTRITO FEDERAL

Programa de Mejoramiento de la 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. 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, así como al mantenimiento del parque habitacional multifamiliar y fomenta prácticas de sustentabilidad. Requisitos.

Programa de Autoproducción de la vivienda

Este Programa es el que se desarrolla progresivamente bajo el control directo de los acreditados de forma individual o colectiva, donde todo el proceso se realiza sin fines de lucro, a través de la participación de sus beneficiarios; desde la planeación, la gestión del suelo, elaboración de diseño, estudios y

proyectos, demolición, edificación y mantenimiento; con el fin de obtener mayores y mejores alcances en la vivienda bajo su propia construcción o administración.

Programa de vivienda sustentable

El desarrollo sustentable trata de crear un equilibrio entre los aspectos económicos, ambientales y sociales, el Instituto de Vivienda del Distrito Federal desde el 2008 impulsa la instalación de: calentadores solares en azoteas, ahorradores de agua y de energía eléctrica, captación y utilización de lluvia, pozos de absorción, ecoconcreto en los estacionamiento, ventanas más grandes para el aprovechamiento de luz natural y hasta plantas de tratamiento de aguas residuales.

Con los calentadores solares se logran ahorros importantes para todos; tanto para el usuario como para el país y para la disminución de los gases de invernadero y el calentamiento global del planeta.

El ecoconcreto facilita la infiltración de agua de lluvia al subsuelo, necesaria para los mantos acuíferos.

La inversión ha sido de 109 millones 139 mil 145 pesos por la inclusión de las ecotecnias, lo cual es subsidiado por el INVI y en promedio se paga 26 mil 295 pesos por cada vivienda que haya sido seleccionada para la aplicación de estas medidas de sustentabilidad.

FACTIBILIDAD FINANCIERA DEL GRUPO SOCIAL

Clase Social	Tipologías Habituales	Densidades Habituales		Préstamo
Clase Popular	Vivienda Progresiva	400 a 800 hab/ha	100 a 200 viv/ha	1500 Veces Salario Mínimo
	Lote con servicios Vivienda Unifamiliar			
Clase Media Baja	Vivienda Progresiva	300 a 800 hab/ha	75 a 200 viv/ha	3000 V.S.M.
	Vivienda Terminada			
	Vivienda Unifamiliar			
Clase Media	Vivienda Terminada que puede crecer	200 a 600 hab/ha	50 a 160 viv/ha	6000 V.S.M.
	Viv. Unifamiliar/Departamental			
Clase Media-Alta	Vivienda Terminada: crece	100 a 200 hab/ha	25 a 50 viv/ha	15000 V.S.M.
	Vivienda Unifamiliar			
	Vivienda Departamental			

La identificación de grupos sociales con características homogéneas permite marcar ciertos rangos en los que cada una tiene diferente tipo de ingresos, tipologías y densidades habituales y un límite de crédito que serán de vital importancia para el dimensionamiento del lote posteriormente y la aplicación de tecnologías sustentables.

*Considerando el salario mínimo de \$ 45

Grupo Social	Prestamo max.	Prestamo Neto	Prestamo p/terreno	Prestamo Neto
	# V.S.M.		# V.S.M.	
Clase Popular	1500	\$67,500	600	\$27,000
Clase Media-Baja	3000	\$135,000	1050	\$47,250
Clase Media	6000	\$270,000	1800	\$81,000
Clase Media Alta	15000	\$675,000	4500	\$202,500

La CONAFOVI ha impulsado la vivienda sustentable a través de la promoción y el apoyo tecnológico a desarrollos habitacionales.

INFONAVIT es también impulsor de la vivienda sustentable.

Ha realizado acuerdos con desarrolladores e industriales cementeros para la edificación de éste tipo de viviendas con el uso de ecotecnologías.

Desarrolladores como URBI y Pulte han adaptado fraccionamientos residenciales casi terminados con equipamiento para categorizar a las viviendas como sustentables.

*Datos tomados de los créditos de vivienda del 2010

CONCLUSIONES

Es necesario ubicarnos en el contexto existente, parte fundamental del diseño para poder reconocer los vicios que no se quieren repetir de la ciudad (sociales, ambientales y económicos), para repensar la relación que tenemos con estos y hacia el interior de la ciudad.

De aquí que reconociendo que nos encontramos en una ciudad que nos brinda beneficios, como medios de transporte, servicios administrativos, culturales, etc. Existe también un proceso de extrañamiento con el medio ambiente y con las personas.

El encuentro con una zona en crecimiento permite plantearse ciertos asuntos como el conservar tradiciones del sitio así como incorporar habitantes urbanos con la conciencia de que la forma de vida de interacción con el medio ambiente tiene que cambiar hacia un respeto mutuo.

Identificando que la traza de sus lotes está dividido principalmente por calles peatonales con solo algunas principales donde circulan automóviles, por lo que la vida y convivencia es mucho más rica enfocada al peatón.

APLICACIÓN DEL "MÉTODO"

a EL "MÉTODO"

b CASO 1 "VIVIENDA NUEVA": 1.Primer etapa 2.Segunda etapa 3.Proyecto descriptivo de solución 4.Conclusiones.

c CASO 2 "AMPLIACIÓN Y MEJORA": 1.Primer etapa 2.Segunda etapa 3.Proyecto descriptivo de solución 4.Conclusiones.

d CASO 3 "VIVIENDA DUPLEX": 1.Primer etapa 2.Segunda etapa 3.Proyecto descriptivo de solución 4.Conclusiones.

e CASO 4 "VIVIENDA PROGRESIVA": 1.Primer etapa 2.Segunda etapa 3.Proyecto descriptivo de solución 4.Conclusiones.

“EL MÉTODO”

En este capítulo la información se presenta cronológicamente de acuerdo a las visitas que realizamos con las familias de los distintos casos.

A en la primera reunión de cada caso se les explicara nuestros objetivos didácticos, qué es el diseño participativo, y en qué los beneficia, ya que lo más importante de esta propuesta es la interacción usuario-profesional, además de un enfoque sustentable, con lo que se obtienen no sólo beneficios a corto, sino sobre todo a largo plazo. De este modo nos comprometimos a trabajar proporcionando datos reales que se traducen en resultados verdaderos. Dicho compromiso genera una participación más cercana por parte de ambos al estar involucrados directamente en el proceso.

Por lo que toda esta investigación será útil para ellos, sobre todo porque van a obtener un anteproyecto que les servirá para desarrollar, mejorar o ampliar sus viviendas.

Es importante señalar que para poder desarrollar este trabajo con las consideraciones del diseño participativo nos basamos en procedimientos ya utilizados que, de acuerdo a sus resultados obtenidos, ofrecen una eficiencia real para nuestra investigación.

Se utilizarán herramientas de diferentes métodos de diseño, donde principalmente se implementará “El método” de Rodolfo Livingston, además de usar herramientas de algunos otros, en particular la “Generación de opciones” de Michael Pyatock y Hanno Weber. Ya que consideramos que estos métodos encajan perfectamente con los casos de vivienda popular permitiéndonos obtener mejores resultados.

ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN

El Método de Rodolfo Livingston propone procedimientos para viviendas unifamiliares, que resulta muy adecuado para los proyectos de las familias de escasos recursos; así que para poder ejecutar El Método, ya mencionado en el tema de los Métodos del diseño participativo en el capítulo 1. LA TEORIA subcapítulo 1.1. Diseño Complejo Participativo (Pág...) basado en el trabajo realizado por **“La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social del hábitat”** desarrollado por **Gustavo Romero y Rosendo Mesías**.

Comenzaremos por explicar a más detalle los pasos a seguir, “Establecer las reglas desde el principio para dar claridad al proceso”, y plantear las modificaciones y complementaciones pertinentes de “El Método”.

Con la finalidad de contextualizarnos, es decir, de ubicarnos. Ya que es importante, en primer lugar, que ellos tengan claro cómo van a participar con relación a la construcción de sus viviendas y en segundo lugar, que nosotros tengamos un conocimiento más cercano de los miembros de cada familia. Pues el éxito de esta investigación también radica en la cercanía que se pueda establecer entre los integrantes de la familia, ya que de este modo, tanto ellos como nosotros tendremos más confianza para plantear posibles dudas y soluciones a las cuestiones y problemas que vayan saliendo a lo largo del desarrollo del proyecto y con ello dar una mayor transparencia a nuestro trabajo.

PRIMERA ETAPA

1. Pre-entrevista

En este caso como los proyectos son identificados por medio del "Modulo de Atención y asesoría técnica para la vivienda". Esta lleva acabo a través de levantamiento (Formato E-01) de encuestas y ofrecimientos de los servicios del modulo.

2. El Pacto

* PRIMERA REUNIÓN

El arquitecto explica a la familia en qué consiste su trabajo, cómo se desarrolla, cuánto tiempo tarda, qué es lo que el cliente obtiene. Una vez acordadas las reglas del juego, el arquitecto procede a recabar información sobre el sitio (terreno o edificio), la familia y sus recursos.

3. Información primaria IS + IC + IR

INFORMACIÓN DEL SITIO (IS)

El arquitecto visita la casa o el terreno, ubica el predio en un contexto urbano y determina su situación geográfica, realiza un levantamiento detallado, revisa el estado técnico general del terreno o inmueble, así como toda la información que pueda ser importante a la hora de proyectar.

INFORMACIÓN DEL CLIENTE (IC)

* SEGUNDA REUNIÓN

Se obtiene a través de una entrevista que dura una o dos horas, con la participación de los adultos y adolescentes que viven en la casa. Es importante evitar interrupciones y disponer de planos y elementos de dibujo al alcance de la mano.

Se repasan los datos sobre la familia (número de personas, familiares flotantes, ocupación, etcétera) y sobre la historia de la casa o el terreno.

Se le indica al cliente que es el arquitecto quien conducirá el interrogatorio mediante una serie de juegos.

a. Más-Menos

Los presentes deberán responder a las preguntas ¿Qué es lo que más le gusta de la casa? y ¿Qué es lo que menos les gusta de la casa? La consigna: Pueden responder una sola cosa cada vez. La finalidad de este juego es establecer las prioridades de los diferentes miembros de la familia.

b. Fiscal

Consigna del juego: Los clientes deben imaginar que la casa está ante un tribunal en calidad de acusada y que ellos son los fiscales. Su rol no es ser justos, sólo deben acusar a la casa aunque los errores de que la acusen no parezcan tener solución. Con este juego se establecen

los problemas que tiene la casa.

c. Proyecto del Cliente (PC)

El cliente se ha convertido en "arquitecto". El verdadero arquitecto será su dibujante y debe preguntar al cliente cuál es su proyecto. La idea es que el arquitecto dibuje las cosas tal cual se las pide el cliente, sin juzgar sus decisiones. Lo que el cliente no sepa resolver se deja con signos de interrogación en el plano, de tal suerte que al ver representado así su proyecto, el cliente tome conciencia de que necesita la ayuda del arquitecto, quien, por otra parte, está dispuesto a respetar sus opiniones. Este ejercicio es decisivo para empezar a resolver el principal conflicto entre el arquitecto y el cliente: "mi idea contra su idea", "la casa es mía y yo sé lo que quiero", etcétera.

d. Casa Final Deseada (CFD)

Consignas: Olvidarse por completo de la casa propia. El arquitecto retira el plano anterior.

"Sueñe —dice. Describa su casa ideal". La idea, por supuesto, no es llegar a una casa de película, pero sí a una casa mejor de la que sería posible construir. El arquitecto es un anotador de sueños.

INFORMACIÓN SOBRE LOS RECURSOS (IR)

Se refiere básicamente a la información sobre la disponibilidad de recursos financieros para las obras, pero también incluye recursos a los que la familia tiene acceso, ya sea por relaciones familiares, por préstamos, herencias, regalos, etcétera ("mi compadre vende ventanas de aluminio"; "mi vecino me regala una reja que le sobró", etcétera).

Si estos juegos se realizan bien, permite establecer un buen programa de necesidades, accediendo a la demanda latente para la obtención de los aspectos claves.¹

4. Creatividad

Primera etapa: CREACION DEL CAMPO

Frente al desafío del papel en blanco, el arquitecto deberá instalar en su mente una primera consigna: "no buscaré la solución; no estoy tratando de resolver el problema; solo haré algunos ejercicios, algunos juegos". Se ubica el tablero contra la pared y se fijan los elementos siguientes de manera clara y visible: sitio y diagnóstico, los resultados de la entrevista (programa de necesidades) con los elementos de familia, historia, más-menos, fiscal, además de CFD y los planos del PC. El papel en blanco ha sido reemplazado por la información que, desplegada ante nuestros ojos, estimulará el proceso creativo.

Segunda etapa: FUEGOS ARTIFICIALES

Ejercicios creativos para estimular la mente con ideas:

- Acentuar el problema. A veces la solución está en la exageración del problema.
- Formular correctamente la pregunta. Un problema suele ser una pregunta mal planteada.
- Cambiar la mirada. La realidad no es autónoma y externa a nosotros. Podemos cambiar la realidad con sólo cambiar nuestro punto de vista.
- Cuestionar la constante, tal vez no estamos dándonos suficiente libertad.
- Buscar modelos en otra parte. Podemos utilizar analogías formales como metáforas para la solución de problemas de diseño.
- Síntesis de las variantes. Ponerle títulos a las variantes que se vayan encontrando. El título funciona como recordatorio sintético del eje de esa propuesta. Obteniendo multitud de soluciones parciales.

Tercera etapa: LA SENSATEZ

Se recabaran las alternativas y opciones encontradas, las analizaremos conjuntamente para pasar al proceso de dibujar las posibles soluciones o estudios de factibilidad (EF).

5. Presentación de alternativas

* TERCERA REUNIÓN

Se reunirán los miembros de la familia y arquitectos para evaluar posteriormente los resultados. Presentaremos primero el o los PC, preguntando a los clientes si fueron correctamente interpretados y se les invita a que los evalúen frente a los problemas y deseos. Es decir, el cliente no se enfrenta al arquitecto, se enfrenta a sí mismo y a su propia propuesta. Después, con calma, se presentarán una a una las variantes o propuestas seleccionadas, que se evalúan también conforme a los problemas y

deseos de la familia. En este momento se les recuerda que la siguiente etapa no tiene una duración determinada porque son ellos quienes fijan el tiempo que les demandará reflexionar sobre las variantes presentadas. Aquí pueden pasar dos cosas: el cliente acepta, o bien no queda convencido con el proyecto, lo cual da pie al inicio de un nuevo ciclo de interrogatorio, creatividad, etcétera, que termina en el momento en que el cliente queda totalmente satisfecho con su proyecto.

6. Ajuste final

* CUARTA REUNIÓN

En este punto, tenemos un anteproyecto aprobado por la familia-cliente. El trabajo puede terminar aquí porque se ha respondido a las interrogantes que condujeron del cliente al arquitecto.

SEGUNDA ETAPA

7. Proyecto Descriptivo (PD)

* CUARTA REUNIÓN

La etapa empieza con un nuevo interrogatorio al que se llama Programa de Necesidades Segunda Vuelta, referida a detalles, terminaciones, recursos y también a la imagen general. El MI incluye:

- Un plano de albañilería esc. 1:50 (cortes y plantas) indicando posición de muebles, salidas de iluminación (incluyendo contactos, apagadores, etcétera), abatimiento de puertas y ventanas, así como muestras de colores sugeridos.
- Fachadas.
- Plano de detalles (si son necesarios; por ejemplo, algún mueble diseñado).
- Croquis en perspectiva (si son necesarios).

8. Entrega de Proyecto Familia y Proyecto Descriptivo. (PF+PD)

* QUINTA REUNIÓN

Al término de la asesoría se entrega al cliente:

- Memoria descriptiva del estado actual.
- Planos del estado actual (si es el caso).
- Proyecto descriptivo de solución (si es el caso descripción textual y gráfica que describa las recomendaciones)
- Planos del proyecto elaborados en Auto-Cad, impresos en 90x60.
- Todos los documentos anteriores incluidos en un CD.

Las particularidades de cada caso se presentarán ya en la explicación de cada uno.

1. Romero, Gustavo. Et. Al. LA PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO EN LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT. CYTED. México 2004, Pág. 79,80 y 81.



Gráfico de propia elaboración

Capítulo:

3

CONCLUSIONES

La tesis representa, más que un trámite académico, una oportunidad para retomar lo estudiado o problematizar lo estudiado durante los últimos años; pensar con mayor profundidad acerca de lo aprendido, ejercer las habilidades que se han adquirido, o las que se quieren adquirir, cuestionar algunos aspectos, para investigar y profundizar lo que nos parece importante y desarrollarnos profesionalmente.

A partir de inquietudes personales fuimos descubriendo preferencias por temas específicos, y fue así como comenzó la búsqueda en el "diseño participativo" que permite otra manera de plantear y proyectar la construcción del hábitat, es una metodología que solo de aplicarla da cuenta de la complejidad y profundidad de la misma. Sirvió en la medida que al analizar, buscar y plantear los problemas de diseño y sus posibles soluciones existe un proceso de enriquecimiento y mayor conciencia en las decisiones tomadas. Dando cuenta que la construcción de la vivienda lejos de ser solo una expresión arquitectónica tiene de fondo estructuras intangibles, procesos socioculturales que toman forma, partiendo de los propósitos individuales y colectivos.

Es el diseño participativo entonces la solución no solo para el vínculo del cliente y el diseñador, sino también del cliente, el diseñador y todas las disciplinas que intervendrían durante la ejecución de cierto proyecto. No solo el diálogo o el intercambio de ideas hace parte de este proceso, sino también la implementación de metodologías ya ejecutadas y realizadas para agilizar y concretar este proyecto que finalmente será un producto neto para el habitante hecho por el mismo pero con la ayuda académica de profesionales que conocen del tema.

Es por todo esto que al concluir este trabajo tenemos la sensación de recién haberlo iniciado, la pretensión de construir "viviendas populares sustentables" a partir de tres o cuatro personas, unos cuantos datos, con algo de "práctica" y muchos deseos de seguir experimentando, no es suficiente.

Sin embargo la ventaja de trabajar en equipo genero la diversidad de enfoques que nos han permitido el análisis de diversas opiniones y críticas, en un ambiente de retroalimentación, tolerancia y comprensión. Por ejemplo aprendimos lo importante disponer de manera didáctica de la información adecuada sobre las alternativas posibles, utilizando diversos métodos: fotos, dibujos, maquetas, etc. e incorporar al diseño sus opiniones y observaciones al respecto. De esta manera los participantes podrán opinar, modificar y aportar ideas para adaptar el diseño a su situación concreta.

La experiencia de realizar este ejercicio nos permite seguir reflexionando acerca del proceso que el hombre ha realizado en su camino de adaptación al mundo. Para nosotros significaron pasos, sabiendo que todavía estamos lejos de poder decir que una vivienda puede ser sustentable al cien por ciento ya que intervienen mucho más factores, pero al menos en principio de una manera práctica y efectiva con un diseño participativo y una conciencia bioclimática hoy nos podemos acercar bastante al perfil de lo sustentable.

Por lo que creemos que es de vital importancia seguir en la contribución y constante evolución de la práctica del diseño complejo participativo como una línea de diseño en la construcción del hábitat.

ANEXOS

a. ESTRATEGIAS PARA EL DISEÑO

PARTICIPATIVO:

1. Preparándonos para la aplicación del Método. 2. Laminas de apoyo.

b. ENTREGA DE PROYECTO FAMILIA (PF):

- 1.Caso "Vivienda nueva"
- 2.Caso "Ampliación y mejora"
- 3.Caso "Vivienda duplex"
- 4.Caso "Vivienda progresiva"

c. ENTREGA PARA MODULO DE ATENCIÓN Y ASESORÍA TÉCNICA PARA LA VIVIENDA POPULAR.

1. Lamina de exposición.

ESTRATEGIAS PARA EL DISEÑO PARTICIPATIVO

Entendimos que para poder aplicar el "Método" con la participación de la familia y hacerle sentir que su participación es importante, exige una serie de elementos previos:

- Debemos ser los suficientemente sensibles para comprender la diversidad de problemas y enfoques sobre la percepción de la situación actual y futura del proyecto.
- Que la familia nos identifique como portadores de sus necesidades, intereses y aspiraciones.
- Que seamos capaces de crear un clima favorable para mantener la participación activa de todos los involucrados y estimular a cada participante, de manera tal que se sientan tenidos en cuenta.
- Debemos tener un dominio del método, de las técnicas y de las condiciones de su aplicación.
- Capases de enseñar a la familia, de manera tal que todos los participantes conozcan y comprendan la utilidad del método y de cada paso, sepan por qué y para qué lo están haciendo y hablemos el mismo lenguaje.
- Que se estimule el pensamiento creativo, dando confianza, creando un clima relajado y cordial en cada encuentro, no rechazando ningún camino, explorando incluso lo que parece ajeno al tema, siguiendo caminos menos evidentes, absteniéndose de criticar.
- Estando atentos de los cambios que se produzcan, con el fin de incorporarlos al planeamiento o modificaciones al "Método".

PREPARANDONOS PARA LA APLICACIÓN DEL METODO

Resulta indispensable planificar también sobre qué, cómo, para cuándo y con qué se va a realizar el planeamiento para realizar el "Método". Especialmente por el respeto a las personas que van a participar exige que se haga conocer con tiempo, de qué forma y cuándo va a necesitarse su concurso, estableciéndose así las coordinaciones necesarias para su participación. Determinando los alcances, asignando responsabilidades e identificando los recursos, información y material a utilizar.

Por lo que se realizaron laminas de apoyo para:

- Explicar los pasos del METODO para que "sepan por qué y para qué lo están haciendo".
- Explicando la importancia de la SUSTENTABILIDAD, por lo que se incluyo un repertorio más amplio de laminas para explicar el concepto:
 1. Impactos del calentamiento del planeta.
 2. Soluciones para el calentamiento Global
 3. Criterios de instalaciones.
 4. Opciones
- Laminas para obtener información más detallada de características de la vivienda como de materiales, mobiliario y ambientación.

Además de planear una serie de ejercicios que introducen el concepto de la sostenibilidad a los habitantes. Estos ejercicios sólo serán efectivos como complemento a una descripción sólida de la sostenibilidad y algunos ejemplos.

Los ejercicios que introducen el concepto de la sostenibilidad son...

1. Toma Todo Hoy o Todos Toman Siempre
2. Toma Todo Hoy o Todos Toman Siempre II.

Tomados de Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible, Capítulo XI de Regina Rizzi.

1. Toma Todo Hoy o Todos Toman Siempre

Este ejercicio participativo plantea un dilema de sostenibilidad fácil de comprender.

Propósito: Introducir a los participantes al concepto de desarrollo sostenible

Tamaño del Grupo: 4 a 36 participantes

Tiempo necesario: 30 minutos

Materiales:

- Muchas canicas pequeñas
- Papel y lápiz para cada comunidad
- Extensión: un pizarrón y gis

Instrucciones:

1. Divida al grupo en comunidades de cuatro.
2. Coloque 16 canicas en una pila comunitaria para cada comunidad
3. Explique las reglas del juego:
 - a. La pila de canicas representa un recurso renovable valioso. Este recurso se reemplaza después de cada ronda del juego.
 - b. Cada miembro de la comunidad puede tomar canicas libremente de la pila en cada ronda.
 - c. Cada miembro de la comunidad debe tomar al menos una canica en cada ronda para subsistir.
4. Una persona de cada comunidad debe registrar la cantidad de canicas que cada miembro de la comunidad toma en cada ronda.

5. Después de cada ronda, cuente cuántas canicas quedan en la pila de cada comunidad, y agregue un número equivalente de canicas a dicha pila.

6. Jueguen dos o tres rondas, haciendo una pausa después de cada ronda para ver si alguno de los miembros de la comunidad no sobrevivió.

7. Jueguen una ronda final, y luego pida a los miembros de la comunidad que compartan lo que sucedió en sus comunidades:

- a. ¿En qué comunidades sobrevivieron todos sus miembros?
- b. ¿Qué comunidad tenía más canicas en su pila de recursos al final del juego?
- c. ¿Qué comunidades tienen la confianza de que siempre tendrán suficientes canicas para todos siempre y cuando la pila se renueve? ¿Cómo llegaron a ese punto? ¿Qué estrategias utilizaron?
- d. ¿Había un líder en esas comunidades? En caso afirmativo, ¿por qué la comunidad eligió a esa persona?
- e. ¿Estas comunidades podrían haber logrado la "sostenibilidad de sus canicas" sin comunicación?

8. Compare cuántas canicas hay per cápita en el salón.

- a. De todo el salón, ¿quién juntó más canicas? ¿Cómo lo hizo?
- b. ¿Evitó esto que otros sobrevivieran?
- c. ¿Dónde vemos este tipo de avaricia en el mundo?

9. Empiece una discusión acerca de lo siguiente:

- a. ¿Qué información se necesita para saber cómo manejar la sostenibilidad de un recurso? (por ejemplo, el tamaño de la comunidad, la tasa de renovación del recurso, la capacidad de carga, etc.)
- b. ¿Qué se necesita para poder poner la información en práctica (por ejemplo, liderazgo,

comunicación, confianza, legislación, entendimiento de las consecuencias, ejemplos de fracaso, etc.)

Extensión:

10. Proponga que todas las comunidades tomen canicas de una sola pila comunitaria. Algunas comunidades están en guerra con otras, y algunas no toman en cuenta a otras.

- a. ¿Se necesitaría de cualquier forma administrar las canicas?
- b. ¿Cambiarían estas situaciones lo que los miembros de la comunidad sienten acerca de respetar su uso sostenible?
- c. ¿Cómo se podría manejar el uso global de las canicas? Escriba las sugerencias en el pizarrón.

11. Ahora explique a los participantes que este escenario representa el estado actual de nuestro recurso común, la atmósfera. Las emisiones de bióxido de carbono de los automóviles y las industrias están calentando la atmósfera, causando el "efecto invernadero" y cambiando la ecología del Planeta. Cada canica que alguien toma representa una "porción" de emisiones de bióxido de carbono generada por esa persona.

- a. ¿Cómo se sentían las comunidades que lograron un uso sostenible con respecto al uso de las comunidades "avaras"?
- b. ¿Cómo se puede administrar la atmósfera? ¿Serían útiles en este caso las sugerencias que se escribieron en el pizarrón?
- c. ¿Qué otros ejemplos reales hay de recursos compartidos?

Nota: Las canicas representan un recurso renovable valioso. En los Estados Unidos, este ejercicio a menudo se hace con dulces. Se les dice a los participantes que se pueden comer los dulces que tengan al final del juego. Utilizar dulces o monedas ayuda a los participantes a entender la tentación y

avaricia que este juego conlleva y la manera en que esto se aplica en el mundo real. Los autores saben que jugar con comida no es aceptable culturalmente en muchas sociedades.

2. Toma Todo Hoy o Todos Toman Siempre II

Este ejercicio práctico pone a los participantes ante un dilema de sostenibilidad fácil de comprender.

Propósito: Introducir a los participantes al concepto de desarrollo sostenible.

Tamaño del grupo: 4 a 36 participantes

Tiempo necesario: 30 minutos

Materiales:

- Muchas canicas blancas
- Muchas canicas rojas (o de algún otro color que contraste con el blanco)
- Una bolsa opaca para cada comunidad

Instrucciones:

1. Divida al grupo en comunidades de cuatro.
2. Ponga 16 canicas blancas en una bolsa opaca para cada comunidad.
3. Dé a cada miembro de las comunidades una buena cantidad de canicas rojas.
4. De los siguientes cinco escenarios, elija el más adecuado culturalmente. El escenario ilustra que al sobre utilizar un recurso, ese recurso u otro resulta dañado de alguna manera. Comparta el escenario con los participantes.
 - a. Las canicas blancas representan un lote de terreno cultivado; las canicas rojas representan el uso de fertilizantes, herbicidas y pesticidas.
 - b. Las canicas blancas representan un lote de terreno utilizado para pastorear animales; las

canicas rojas representan la pérdida de vegetación y sobreproducción de estiércol.

- c. Las canicas blancas representan la pesca de un día de un barco pesquero; las canicas rojas representan el aumento en las poblaciones de especies menos deseables.
 - d. Las canicas blancas representan los viajes por avión; las canicas rojas representan la contaminación por el escape de los aviones.
 - e. Las canicas blancas representan productos hechos en una fábrica; las canicas rojas representan la contaminación de aire y agua generada por esa fábrica.
5. Explique las reglas del juego:
- a. Los participantes deben tomar una o más canicas de la bolsa en cada turno.
 - b. Para sobrevivir, cada miembro de la comunidad debe tomar al menos una canica blanca de la bolsa cada ronda. No importa cuántas canicas rojas se tomen.
 - c. Si algún participante no toma una canica blanca, muere y no puede seguir jugando.
 - d. Cada miembro de la comunidad pueda tomar tantas canicas como desee de la bolsa.
 - e. Al final de cada ronda, se cuentan las canicas blancas que hay en la bolsa de cada comunidad; se agrega la misma cantidad de canicas blancas.
6. Rondas 1 y 2: Primera generación (el presente). Por cada canica blanca que tome un participante, inmediatamente se pone una canica roja en la bolsa de la comunidad.
7. Rondas 3 y 4: Segunda generación (sus hijos). Por cada canica blanca que tome cada participante, inmediatamente se ponen tres canicas rojas en la bolsa de la comunidad.
8. Rondas 5 y 6: Tercera generación (sus nietos). Por cada canica blanca que cada participante tome,

inmediatamente se ponen tres canicas rojas en la bolsa de la comunidad.

9. Discutan cómo evolucionó el juego.

- a. ¿Quién tenía la ventaja? ¿Por qué?
 - b. ¿Por qué los participantes tomaron esa cantidad de canicas?
 - c. ¿Cómo afectaron las acciones de la primera generación a la tercera generación? ¿Es justo?
 - d. ¿Durante qué ronda se dio el "movimiento fatal" (el acto que provocó el colapso del sistema)? ¿De qué manera afectó esto al resto del juego?
10. De oportunidad a que las comunidades jueguen de nuevo, sin las bolsas, para que los participantes puedan monitorear los recursos comunitarios y la contaminación. Las reglas son las mismas.
11. Discuta cómo evolucionó el juego.
- a. ¿Las comunidades fueron capaces de sostener el recurso para que la tercera generación tuviera tan poca contaminación y sobre uso como la primera?
 - b. ¿Alguna de las comunidades optó por limitar el uso de químicos, el pastoreo, el tamaño de la pesca, los viajes por avión o los contaminantes? ¿Qué tanta comunicación fue necesaria para sostener el recurso?

Estos ejercicios se llevarán a cabo dependiente del caso y si es necesario, para el mejor entendimiento del concepto.

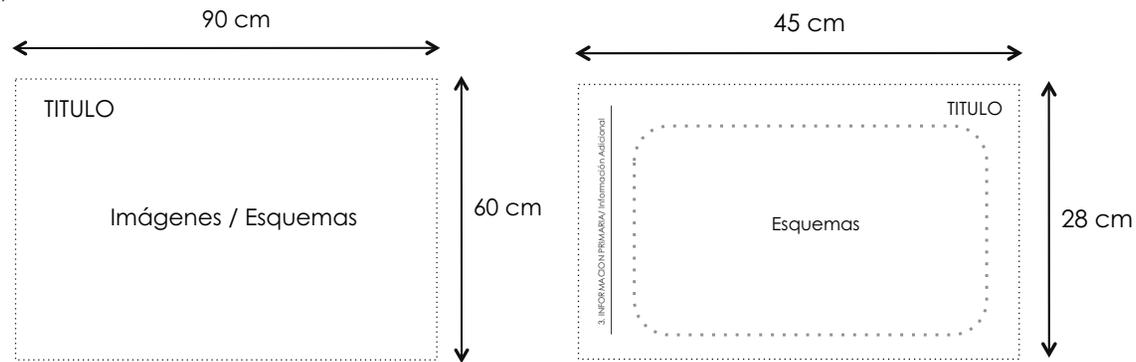
Aclaremos, solo estamos planeando para anticipar situaciones.

LAMINAS DE APOYO

Con él se pudimos ejemplificar de mejor manera, además la mecánica de la exposición es más dinámica y acapara la atención fácilmente.

Características básicas

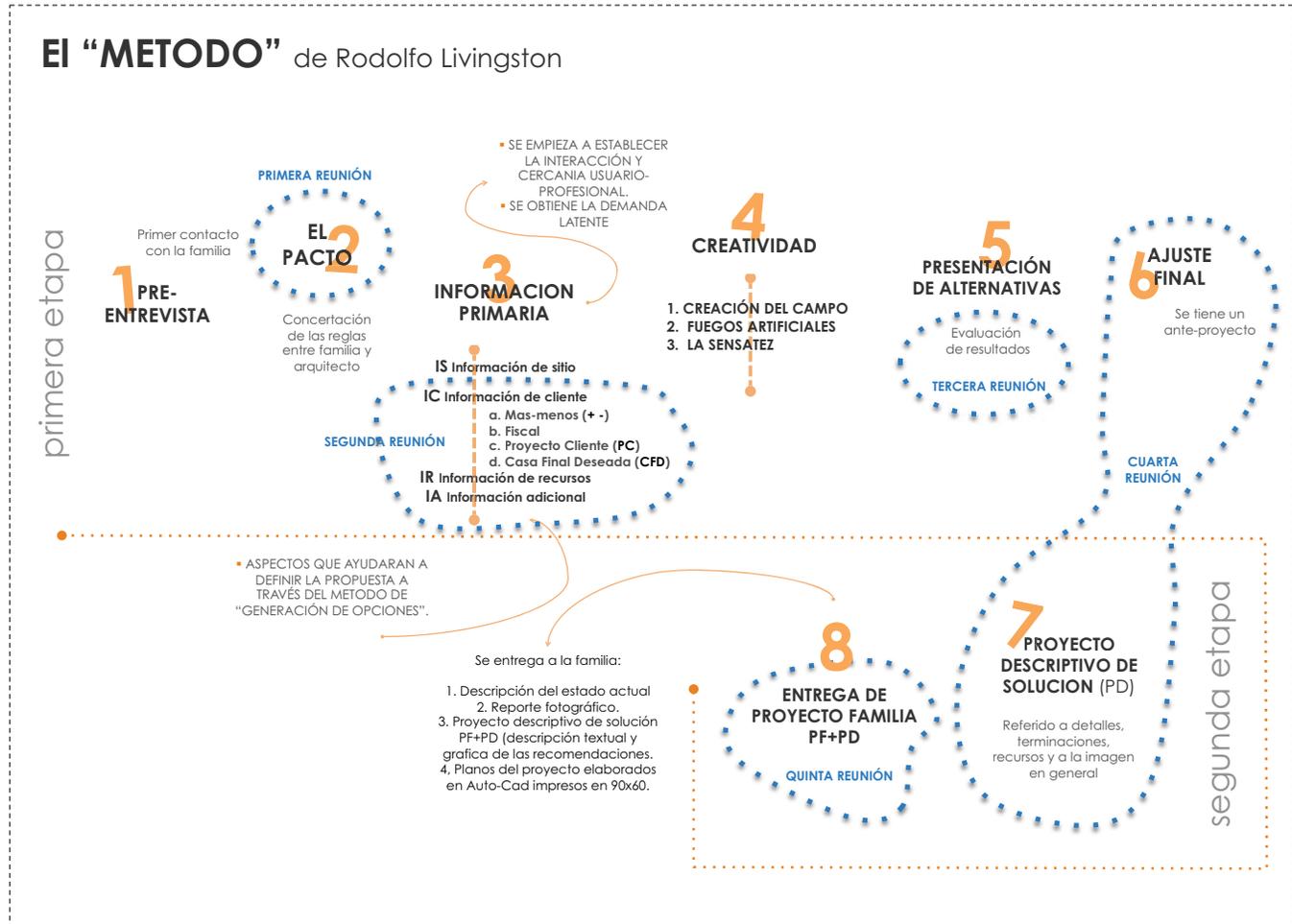
El material de apoyo debe ser la base para el tema, por lo que debe de ser claro y fácil de comprender, para la familia; es importante que sea un material ordenado y sobre todo, debe de ser práctico pues como lo dice su nombre, es un apoyo para una mejor explicación y que el tema pueda entenderse.



Por lo que se decidió diseñar las **laminas de exposición** en un formato grande (90x60cm) y montadas en una base rígida para su manipulación y mejor visualización.

Para las **laminas de Generación de Opciones** diseñadas para recabar la Información Adicional se diseño un formato más pequeño. Ya que estas no serán solo de exposición, si no, que también serán discutidas y trabajadas con la familia.

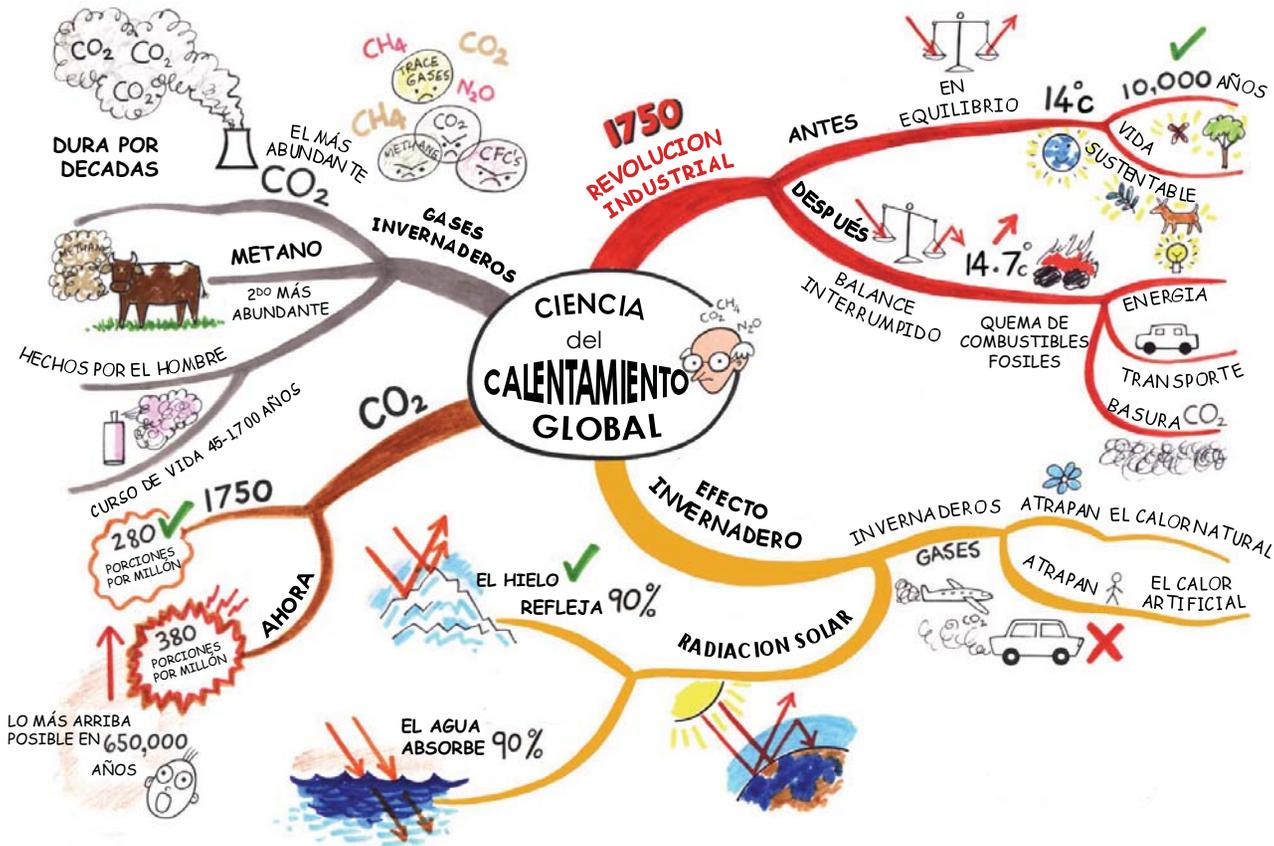
El "Método" de Rodolfo Livingston



Lamina 1. Explicación del "Método".

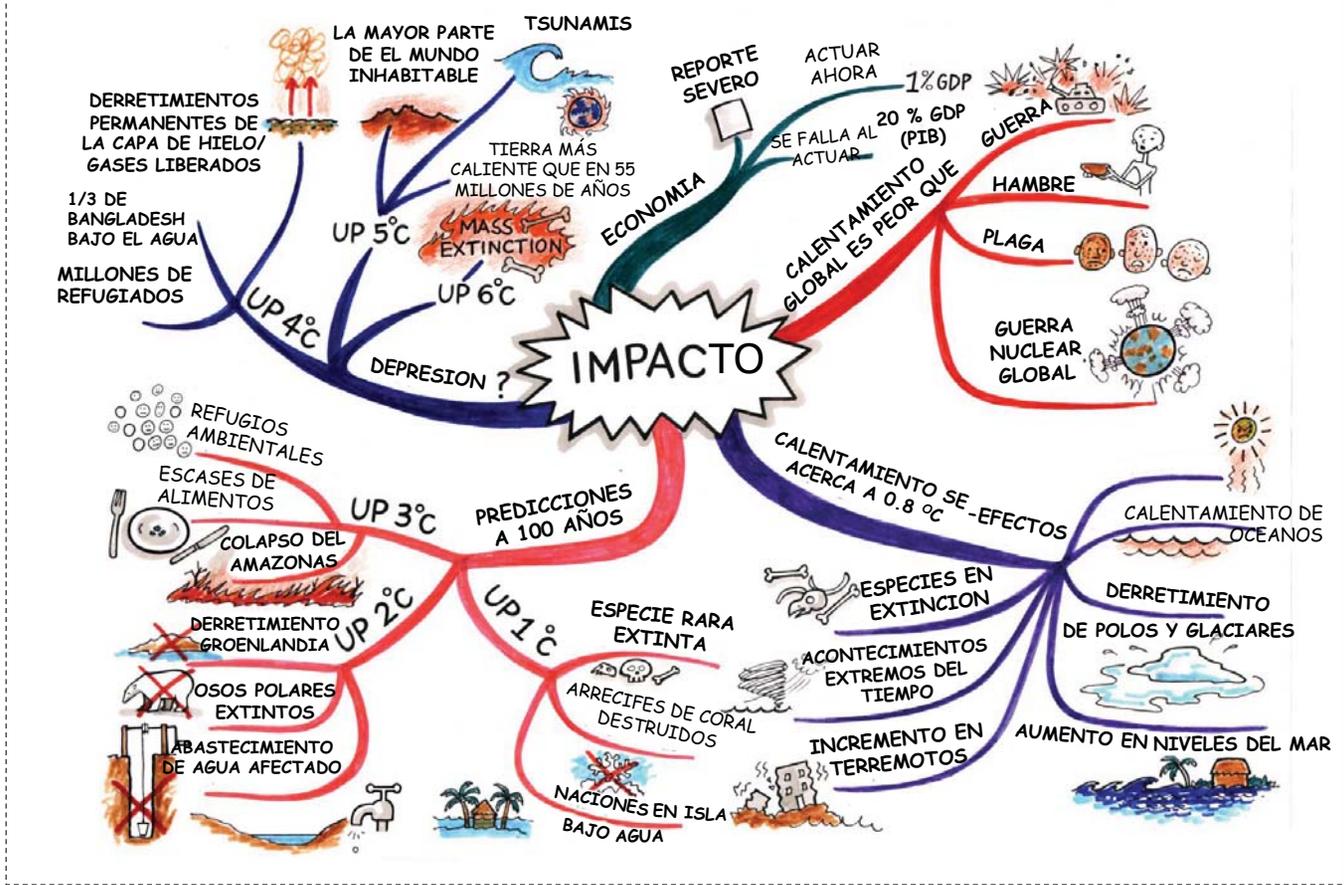
Para que la familia conozca y comprenda la utilidad del método y de cada paso, sepan por qué y para qué lo están haciendo.

CALENTAMIENTO GLOBAL



Lamina 2. Explicación Ciencia del Calentamiento Global.

Impactos del calentamiento del planeta



Lamina 3. Explicación sobre la Problemática Global.

Criterios de Instalación para LA VIVIENDA SUSTENTABLE

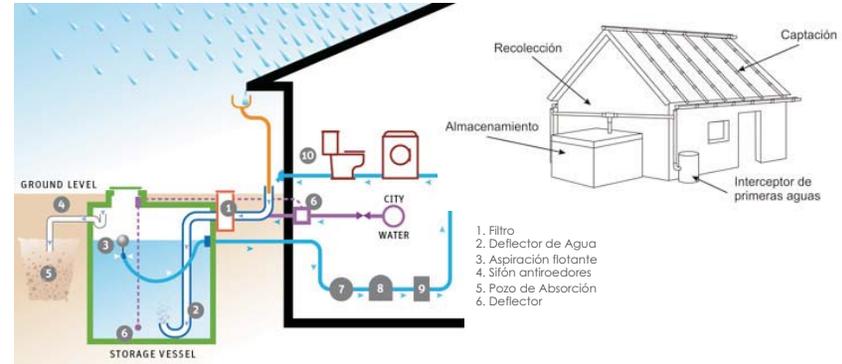
-hidráulica-

criterios

"reducción del uso de tuberías a través del diseño de sistemas, espacios y objetos utilizados"⁽¹⁾, tecnologías de bajo consumo así como la reutilización de aguas jabonosas a través de lechos de raíces para filtrarlas.

sistema de captación de agua pluvial cubierta con sus canaletas.
cálculo y diseño de cisterna.
sistema de bombeo
tinaco

tecnologías de bajo consumo de agua.
regaderas
pilas
tarjas consecutivas



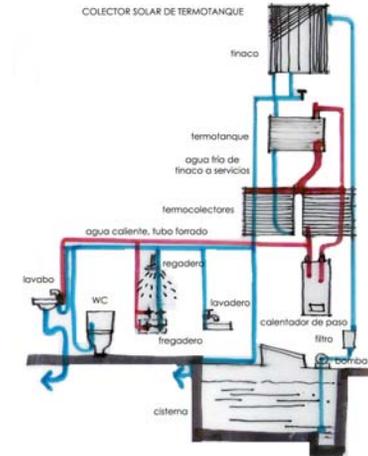
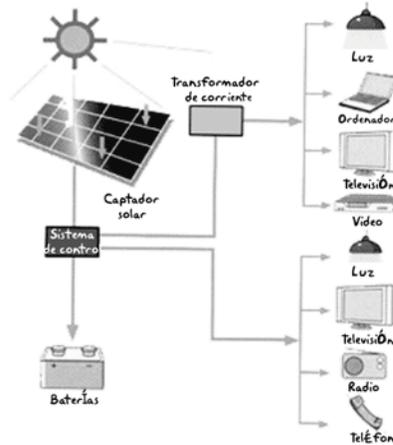
-eléctrica-

criterios

generación de energía eléctrica a través de paneles fotovoltaicos y reducir el consumo de energía a través de la selección y correcta ubicación de los aparatos que utilizan energía eléctrica.

sistema de generación de energía
paneles fotovoltaicos
controlador
baterías

aparatos
lámparas
ubicación de refrigerador



Lamina 5. Explicación de criterios de instalaciones para la vivienda sustentable.

Opciones

- a) Uso de sistemas pasivos de calentamiento de agua (colectores solares)
- b) Uso de sistemas fotovoltaicos para generación de electricidad
- c) Calefacción geotérmica
- d) Diseño bioclimático perfectamente adaptada a las características del microclima.
- e) Uso de materiales de bajo impacto ambiental.
- f) Uso de materiales reciclados y reciclables.
- g) Uso de materiales de alto índice térmico

h) Sistema Integral de Reciclaje de Desechos Orgánicos (SIRDO)

i) Recolección de agua de lluvia

j) Planta Biológica de Tratamiento (Solar Aquatics)

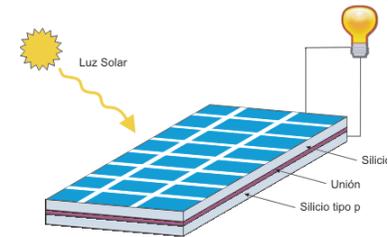
k) Fosa séptica

l) Reciclaje y tratamiento de residuos sólidos

m) Elaboración de composta

n) Sistemas para el ahorro de energía

ESTRATEGIAS DE DISEÑO SUSTENTABLE



Incorporación de paneles fotovoltaicos para generación de energía eléctrica en la vivienda.



Elaboración de composta

B. Lamina de Generación de opciones.

3. INFORMACION PRIMARIA/ Información Adicional

DISEÑO BIOCLIMÁTICO

Opciones tomadas y modificadas de "hábitat rural sustentable" Romelia Hernández Corona 2007

Control térmico

Directa

Creación de efecto invernadero interno

Sistemas de captación de agua pluvial

Almacenamiento

- Contenedores prefabricados
- Depósitos
- Cisternas
- Ferrocemento

Material de canaletas

- Bambú
- Madera
- Metal
- PVC

VIVIENDA EN LOTE DE 60M²

Uso del terreno

Vivienda

- a) Sola b) Con comercio c) Con taller

Tipo de crecimiento /diseño general

Opciones tomadas y modificadas de "el barrio del agua"
Abriseth Hernández 2006

- a) Vivienda terminada b) Adición c) ampliación-reducción d) Progresiva e) Galera



se adicionan nuevos espacios conforme sea necesario



La casa puede aumentar o disminuir su tamaño



crecimiento por etapas



modificación interior

Características de la vivienda

- a) Sencillez b) Sobrio c) Rustico d) Complejo e) Lúdico

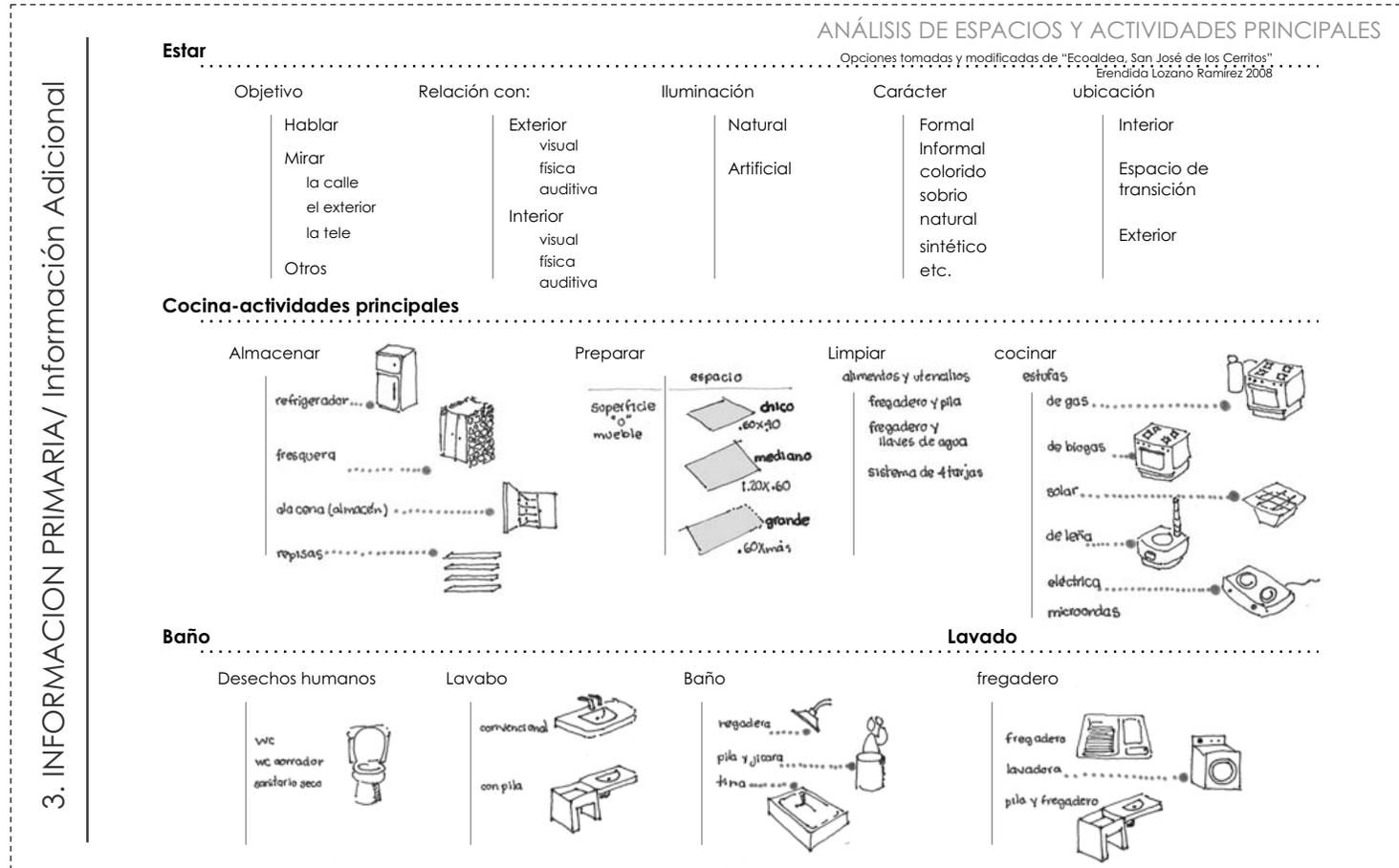
Cualidades espaciales

- a) Tranquilidad b) Armonía c) Flexibilidad d) Luz e) Limpieza e) Seguridad e) Pesadez
f) Calidez g) Dureza

Relación interior-exterior

- a) Abierta b) Cerrada c) Controlable d) Permeable e) Semi-cerrada f) Nula

D. Lamina de generación de opciones.

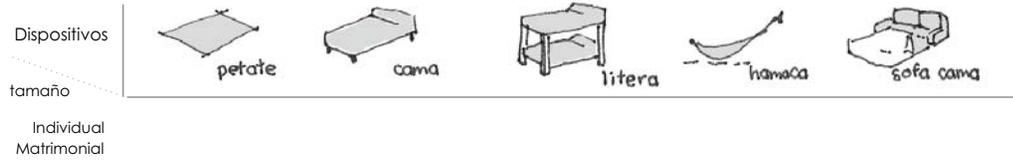


ANÁLISIS DE ESPACIOS Y ACTIVIDADES PRINCIPALES

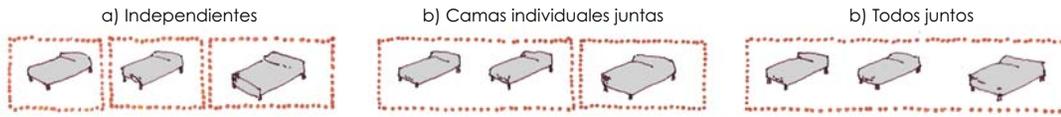
Dormitorios

Opciones tomadas y modificadas de "Ecoaldeca, San José de los Cerritos"
Ereháida Lozano Ramírez 2007

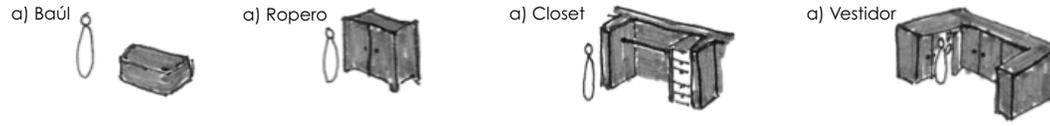
Lugares de dormir



Relación de los dormitorios



Guardado de ropa



Dormitorios y otros espacios

familia	Guardado de ropa	Estar/tocador	Estudio	baño	Resultado
					

E. Lamina de generación de opciones.

F. Lamina de generación de opciones.

3. INFORMACION PRIMARIA/ Información Adicional

TIPOLOGÍA CUBIERTA

Cubiertas por su forma

a) Plana pendiente ligera	b) Inclínada al centro	c) Inclínada fuera del centro	d) Una Inclínación	e) Inclínación invertida	f) Abovedado
Con aleros perimetrales	Recomendables en zonas de precipitación y alta incidencia solar		Aprovechamiento de luz solar y escurrimientos pluviales		

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Elementos constructivos

a) Prefabricados b) Locales c) Reciclados d) Prefabricada

Sistemas constructivos

a) Prefabricados b) Mampostería c) Mixto

Materiales

Estructura cubierta

a) Metálica	b) Autoportante	c) Madera	d) Prefabricada	e) Concreto
-------------	-----------------	-----------	-----------------	-------------

Exteriores:

a) Muros de tabique cubierta metálica. Para refracción de rayos solares	b) Muros de adoblock y teja de cerámica. En cubierta con armadura de madera	c) Muros y losa de concreto aparentes O con opción a ser pintados	d) Muros de adobe tradicional con teja. De pizarra natural en cubierta	e) Muros de tabique aparente y cubierta de concreto
---	---	---	--	---

Acabados:

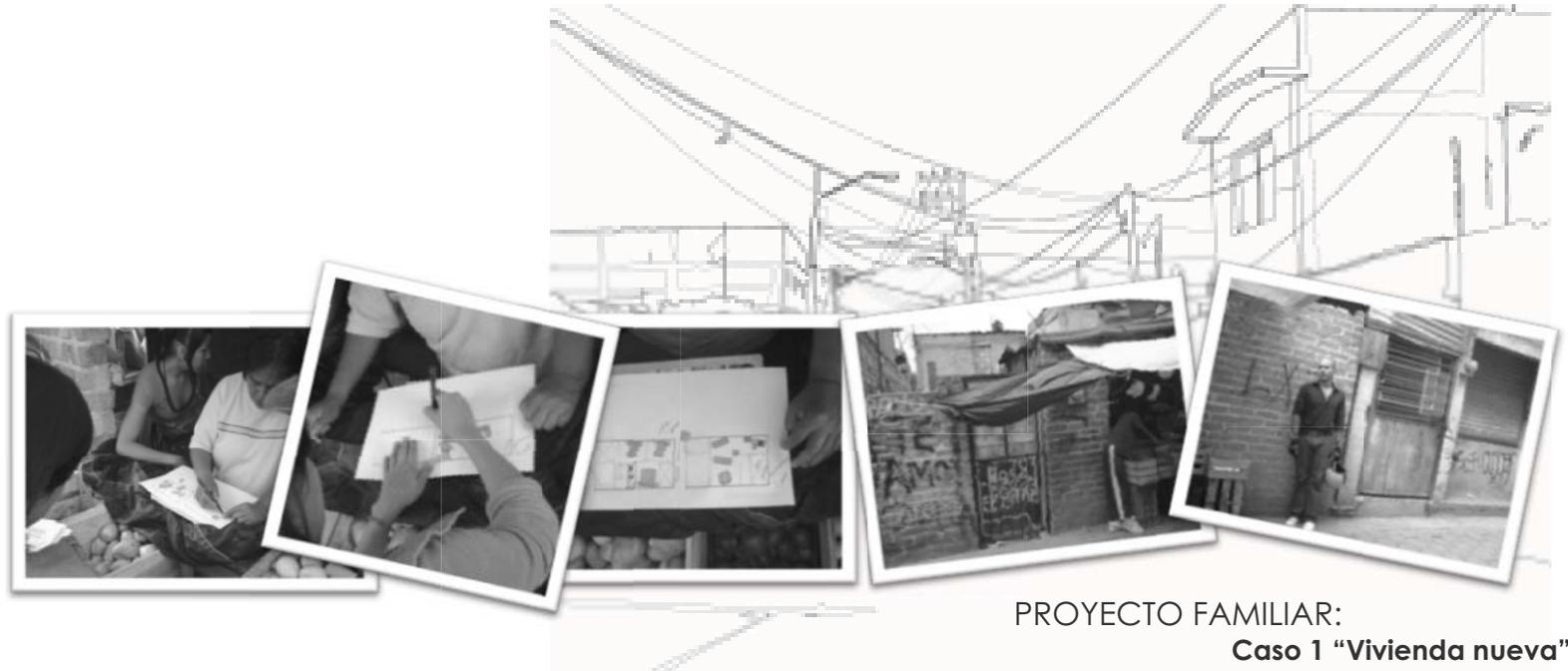
Pisos	Muro			
a) Suelo cemento	b) Tierra compactada y sellada con aceite de linaza	c) Piedras del lugar	a) Aparente	b) Aplanado
	d) Cerámicas de barro			b) Pinturas naturales

ENTREGA DE PROYECTOS FAMILIA (PF)

En el capítulo 2.3 La aplicación del "Método" se presentaron los Proyectos Descriptivos (PD). Lo que nos queda presentar:

1. Planos del proyecto elaborados en Auto-Cad impresos en 90x60.

Todos los documentos anteriores impresos e incluidos en un CD.



PROYECTO FAMILIAR:
Caso 1 "Vivienda nueva"

PLANTA BAJA

PLANTA AZOTEA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA PARA LA VIVIENDA POPULAR

ORIENTACION:

CRUCES DE CALLES:

SIMBOLOGIA

- E.L. ESTRUCTURAL
- BRICK OMBRO EL TEO OMBRO
- BRICK OMBRO EL REC OMBRO
- BRICK OMBRO SUBIL
- BRICK AZULECA A PERIBIA
- BRICK OMBRO

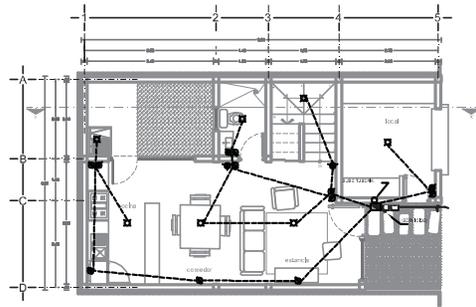
FACHADA PRINCIPAL

CORTE X-X'

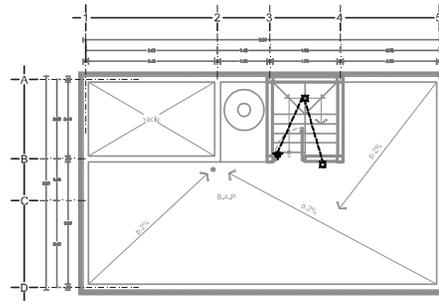
<p>SOLICITANTE Felipa Anselmo Santiago</p> <p>DIRECCIÓN: Jose Maria Morelos Mz. 38 Lt. 10 Col. Predio Degollado, Delegación Iztapalapa</p> <p>FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE</p>	<p>LEVANTO: GALINDO GONZALEZ BERENICE CONTRERAS RODRIGUEZ RENE</p> <p>NIVEL A INVERTIR PLANTA BAJA</p> <p>No. DE FOLIO VNP-41-162-CR</p>	<p>COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL SUBCOORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA TÉCNICA PARA VIVIENDA POPULAR</p> <p>ESCALA GRAF:</p>	<p>DISEÑO DE LA MEJORA</p> <p>PLANO: PLANTAS ARQUITECTONICAS</p> <p>PROYECTO: VIVIENDA NUEVA PROGRESIVA CON PIE DE CASA 60m2</p> <p>ACOTACIONES: METROS FECHA: 2/SET/09</p>
--	--	---	--

Clave: **A-01**

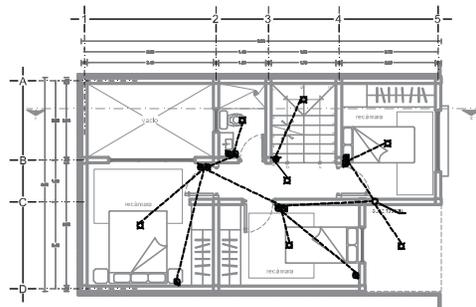
Superficie del proyecto	80,00 m ²
Superficie total de construcciones	43,85 m ²
Superficie libre total del terreno	16,16 m ²
Sup. de construcción o ampliación en P.B.	43,85 m ²
Sup. de construcción o ampliación en P.A.	43,85 m ²



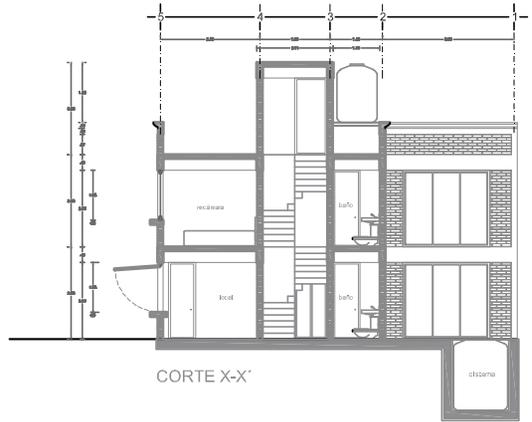
PLANTA BAJA



PLANTA AZOTEA



PLANTA ALTA



CORTE X-X'



FACULTAD DE ARQUITECTURA



MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORÍA PARA LA VIVIENDA POPULAR

ORIENTACIÓN:



POSICIÓN DEL CALIFICACION:



SIMBOLOGIA

- SEÑALACION DE CORTES DE SECCION
- LÍNEA ESTRUCTURAL
- BARRA OMBREADO DE CUBO
- BARRA ALTO Y BAJA
- BARRA OMBREADO
- BARRA OMBREADO
- BARRA OMBREADO

- Línea conducta por cable
- Línea conducta de cable
- Cableado de 3 cables
- Cableado de 2 cables
- Manifiesto de receptor
- Manifiesto de línea
- Ejes angulados por mano o bise
- Ejes angulados por ángulo
- Simbología

Superficie del predio: 60,00 m²

Superficie total de construcción: 43,85 m²

Superficie Área total construida: 16,14 m²

Sup. de construcción o ampliación en P.A.: 43,85 m²

Sup. de construcción o ampliación en P.A.: 43,85 m²

TIPO	DESCRIPCIÓN	VALOR
▲		
▲		
▲		

SOLICITANTE
Felipa Anelmo Santiago
DIRECCIÓN: Jose María Morelos Mz. 38 Lt 10
Col. Predio Degollado Delegación Iztapalapa

FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE

LEVANTO:
GALINDO GONZALEZ BERENICE
CONTRERAS RODRIGUEZ RENE

NIVEL A INVERTIR
PLANTA BAJA

No. DE FOLIO
VNP-II-162-CR

COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRÁCTICA PROFESIONAL
SUBCOORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRÁCTICA PROFESIONAL
MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORÍA TÉCNICA PARA VIVIENDA POPULAR

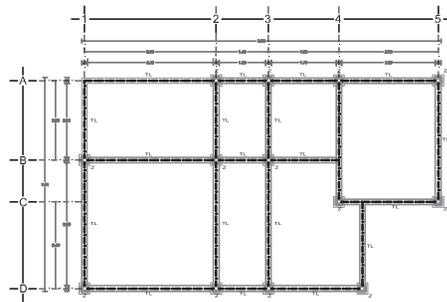
ESCALA GRAF:
 0,00 2,00 4,00 6,00 8,00 16,00

PLANO:
INSTALACIONES ELECTRICAS
PROYECTO:
VIVIENDA NUEVA PROGRESIVA
CON PIE DE CASA 60m²

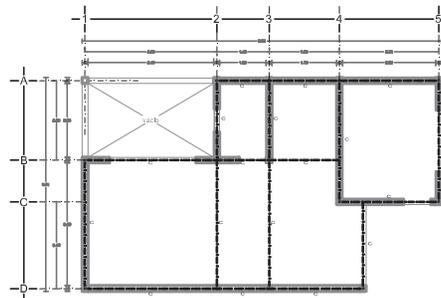
ACOTACIONES: METROS FECHA:
2/SEP/09

Clave:
IE-02

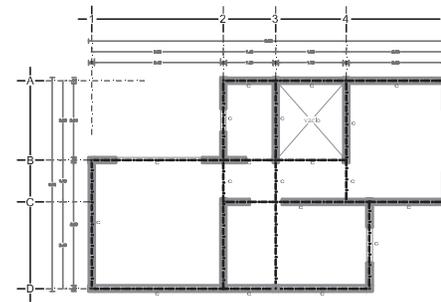
ESTRUCTURALES



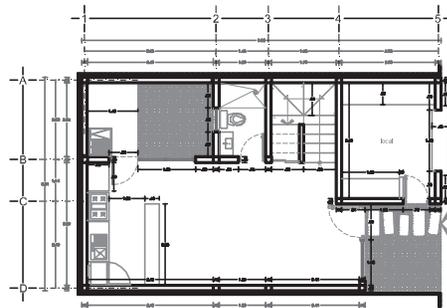
PLANTA DE CIMENTACION



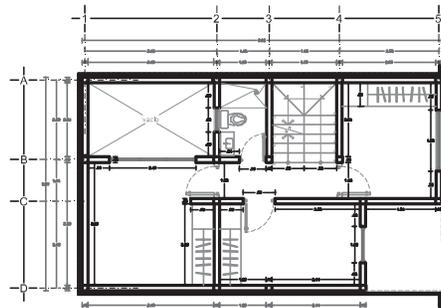
PLANTA BAJA



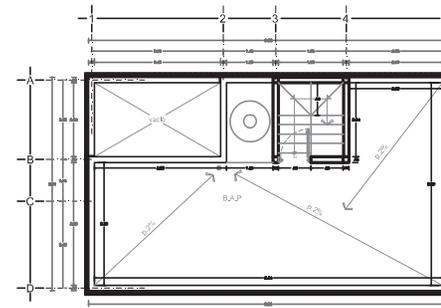
PLANTA ALTA



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA AZOTEA

ALBAÑILERÍA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA TÉCNICA PARA LA VIVIENDA POPULAR

ORIENTACION:



COORDENADAS UTM (Metros)



SIMBOLOGIA

- RENOVIACION CONTROL DEL TERRENO
- LINEA ESTRUCTURAL
- LINEA QUEMADA DEL PISO DE PAVIMENTO
- LINEA CURVA DEL PISO DE PAVIMENTO
- LINEA ACERCAMIENTO A VEREDA
- LINEA CALZADO
- LINEA VEREDA
- LINEA VEREDA
- LINEA VEREDA DE BORDA
- LINEA CURVA BORDO

Superficie del predio	60.00 m ²
Superficie total de construcción	43.85 m ²
Superficie para total del predio	16.14 m ²
Sup. de construcción o ampliación en P.B.	43.85 m ²
Sup. de construcción o ampliación en P.A.	43.85 m ²

SOLICITANTE
Felipa Anelmo Santiago
DIRECCIÓN: Jose María Morelos Mz. 38 Lt 10
Col. Predio Degollado Delegación Iztapalapa

FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE

LEVANTO:
GALINDO GONZALEZ BERENICE
CONTRERAS RODRIGUEZ RENE

NIVEL A INVERTIR
PLANTA BAJA

No. DE FOLIO
VNP-II-162-CR

COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
SUBCOORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA TÉCNICA PARA VIVIENDA POPULAR

ESCALA GRAF:
0,00 2,00 4,00 8,00 16,00

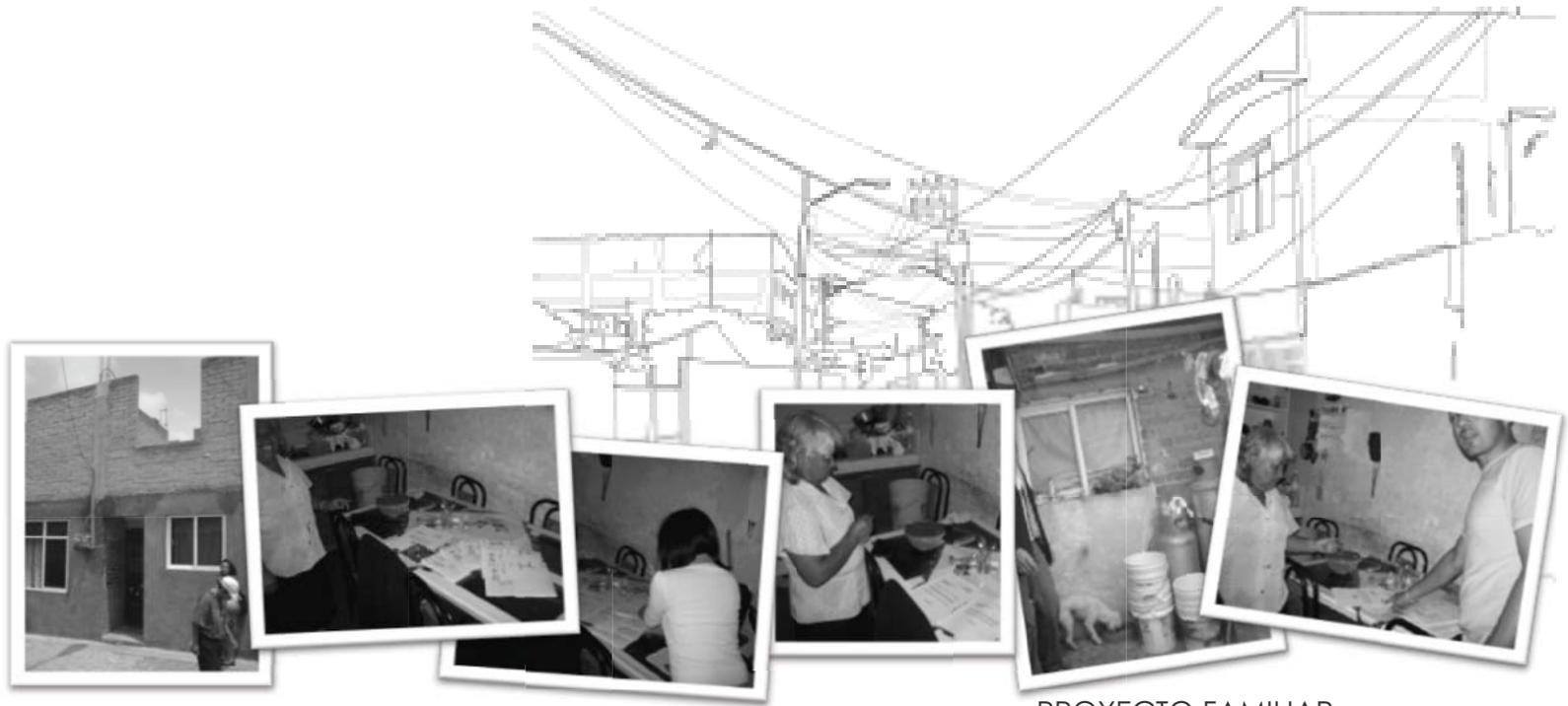
PLANO:
ESTRUCTURALES/ALBAÑILERIA

PROYECTO:
VIVIENDA NUEVA PROGRESIVA
CON PIE DE CASA 60m²

ACOTACIONES: METROS

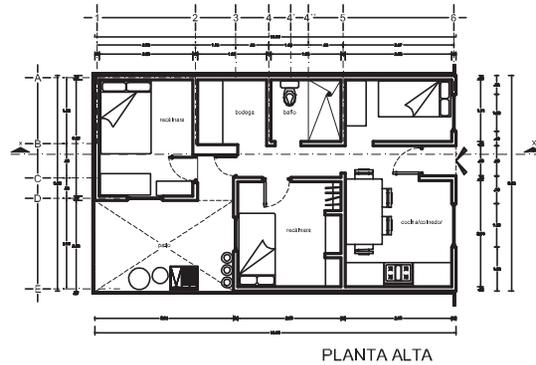
FECHA:
2/SEP/09

Clave:
E-01

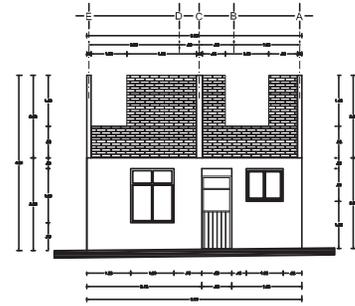


PROYECTO FAMILIAR:
Caso 2 "Ampliación y mejora"

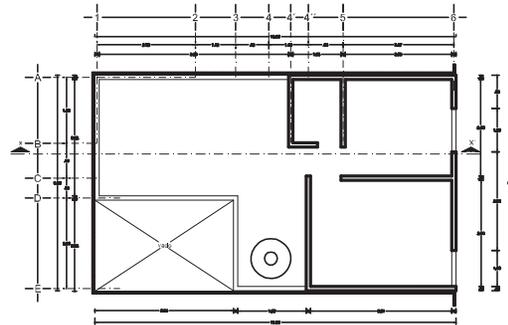
ESTADO ACTUAL



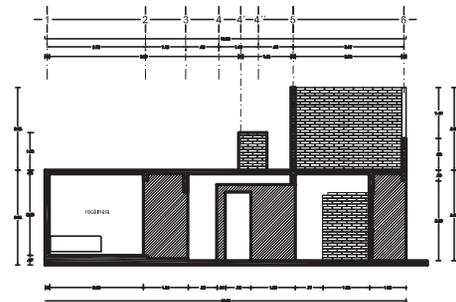
PLANTA ALTA



FACHADA PRINCIPAL



PLANTA BAJA



CORTE X-X'



FACULTAD DE ARQUITECTURA



MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA PARA LA VIVIENDA POPULAR

ORIENTACION:



CON QUÉ SE LOCALIZA:



SIMBOLOGIA

- LINEAS DE CORTE DE SECCION
- LINEAS ESTRUCTURALES
- MUEBLES QUE SE QUEDAN
- MUEBLES QUE SE QUITAN
- MUEBLES QUE SE CAMBIAN
- MUEBLES QUE SE AÑADEN
- MUEBLES QUE SE QUITAN

Superficie del predio 85,00 m2

Superficie total de construcción 85,00 m2

Superficie sobre total del predio 0,00 m2

Sup. de construcción o ampliación en P.A. 85,00 m2

Sup. de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

ITEM	DESCRIPCION	VALOR
1		
2		
3		

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

Superficie de construcción o ampliación en P.A. 0,00 m2

SOLICITANTE
Juana Escobar Mejia
DIRECCIÓN: Jose María Morelos Mz. 38 Lt. 11
Col. Predio Degollado, Delegación Iztapalapa
FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE

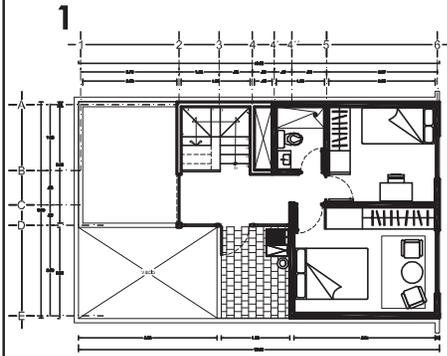
LEVANTO:
GALINDO GONZALEZ BERENICE
CONTRERAS RODRIGUEZ RENE
NIVEL A INVERTIR
PLANTA BAJA
No. DE FOLIO
VNP-II-162-CR

COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
SUBCOORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA TÉCNICA PARA VIVIENDA POPULAR
ESCALA GRAF:
0,00 2,00 4,00 6,00 8,00 16,00

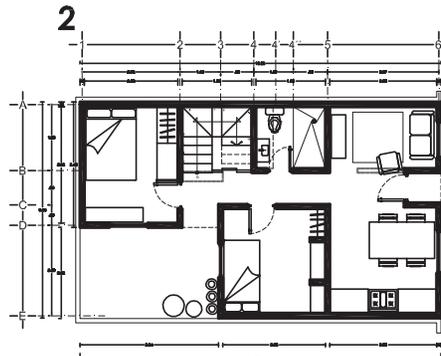
DISENO DE LA MEJORA
PLANO:
PLANTAS ARQUITECTONICAS
PROYECTO:
VIVIENDA NUEVA PROGRESIVA
CON PIE DE CASA 60m2
ACOTACIONES: METROS
FECHA:
2/SET/09

Clave:
A-01

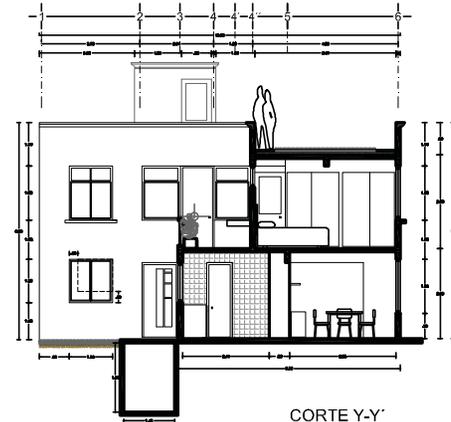
Arquitectónicos / Etapas de crecimiento



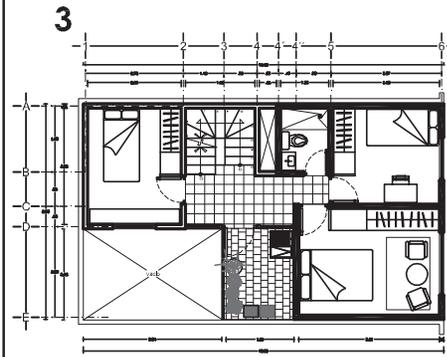
PLANTA ALTA



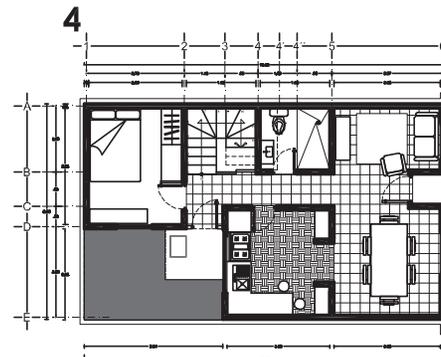
PLANTA BAJA



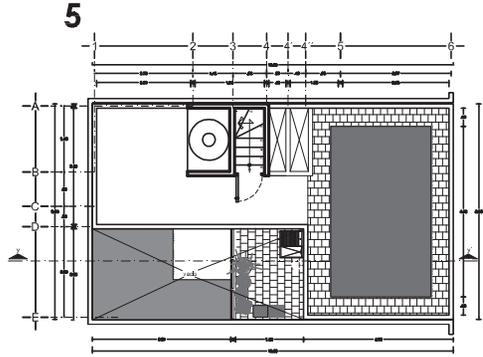
CORTE Y-Y'



PLANTA ALTA



PLANTA BAJA



PLANTA AZOTEA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA PARA LA VIVIENDA POPULAR



- SIMBOLOGIA**
- RECORRIDO DE CONTROL DEL TERRENO
 - L.L. ESTRUCTURAL
 - RESEA CURVA EN PIEDRA
 - RESEA CURVA EN BLOQUE
 - RESEA CURVA EN PIEDRA
 - RESEA ACCESO A VEREDA
 - RESEA CALLE

SOLICITANTE
 Juana Escobar Mejía
 DIRECCIÓN: Jose María Morelos Mz. 38 Lt. 11
 Col. Predio Degollado, Delegación Iztapalapa

LEVANTO:
 GALINDO GONZALEZ BERENICE
 CONTRERAS RODRIGUEZ RENE

NIVEL A INVERTIR
 PLANTA BAJA

No. DE FOLIO
 VNP-II-162-CR

COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
 SUBCOORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
 MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA TÉCNICA PARA VIVIENDA POPULAR

ESCALA GRAF:

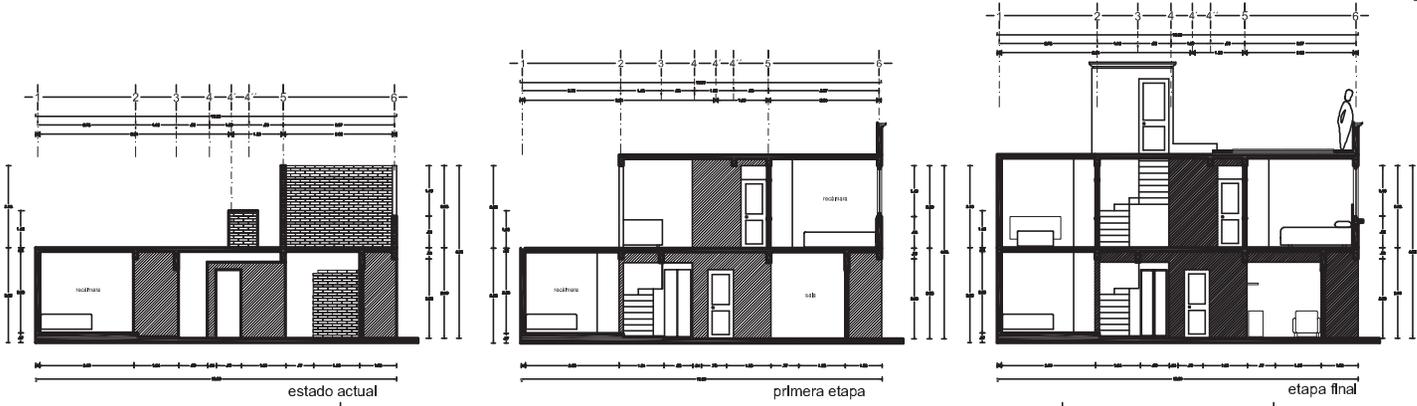
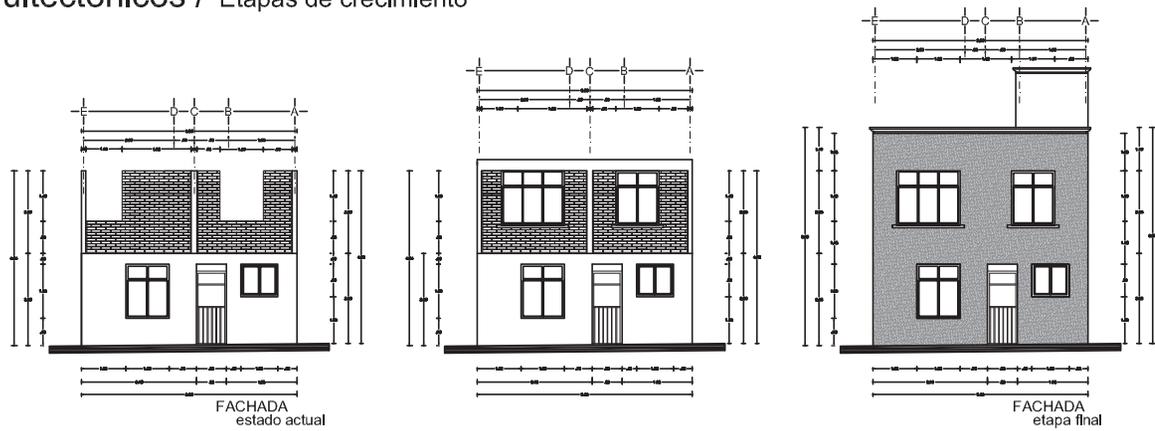
PLANO:
 PLANTAS ARQUITECTONICAS
 PROYECTO:
 VIVIENDA NUEVA PROGRESIVA
 CON PIE DE CASA 60m2
 ACOTACIONES: METROS

Clave:
A-02

FECHA:
 2/SET/09

Superficie del terreno	61,90 m ²
Superficie total de construcción	52,30 m ²
Superficie neta total del terreno	7,44 m ²
Sup. de construcción o ampliación en P.B.	52,30 m ²
Sup. de construcción o ampliación en P.A.	52,30 m ²
Sup. de construcción o ampliación en P.S.	
Sup. de construcción o ampliación en P.T.	
Sup. de construcción o ampliación en P.V.	
Sup. de construcción o ampliación en P.O.	
Sup. de construcción o ampliación en P.C.	
Sup. de construcción o ampliación en P.M.	
Sup. de construcción o ampliación en P.L.	
Sup. de construcción o ampliación en P.S.	
Sup. de construcción o ampliación en P.T.	
Sup. de construcción o ampliación en P.V.	
Sup. de construcción o ampliación en P.O.	
Sup. de construcción o ampliación en P.C.	
Sup. de construcción o ampliación en P.M.	
Sup. de construcción o ampliación en P.L.	

Arquitectónicos / Etapas de crecimiento



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA PARA LA VIVIENDA POPULAR

ORIENTACION:

CON QUÉ UNIDAD SE ENLACEN:

SIMBOLOGIA

- MEJORAS SOBRE EL TERRENO
- S.L. RESIDENCIAL
- MEJORAS SOBRE EL PISO ORIGINAL
- MEJORAS DEL DISEÑO EXTERNO
- MEJORAS SOBRE EL PISO
- MEJORAS DEL DISEÑO INTERNO

Superficie del predio	69.00 m ²
Superficie total de construcción	52.30 m ²
Superficie sobre total del terreno	7.44 m ²
Sup. de construcción o amoblador en P.B.	52.30 m ²
Sup. de construcción o amoblador en S.C.	52.30 m ²

SOLICITANTE
Juana Escobar Mejia
DIRECCIÓN: Jose Maria Morelos Mz. 38 Lt. 11
Col. Predio Degollado, Delegación Iztapalapa

FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE

LEVANTO:
GALINDO GONZALEZ BERENICE
CONTRERAS RODRIGUEZ RENE

NIVEL A INVERTIR
PLANTA BAJA

No. DE FOLIO
VNP-II-162-CR

COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
SUBCOORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA TÉCNICA PARA VIVIENDA POPULAR

ESCALA GRAF:

DISENO DE LA MEJORA

PLANO:
PLANTAS ARQUITECTONICAS

PROYECTO:
VIVIENDA NUEVA PROGRESIVA
CON PIE DE CASA 60m²

ACOTACIONES: METROS

FECHA:
2/SET/09

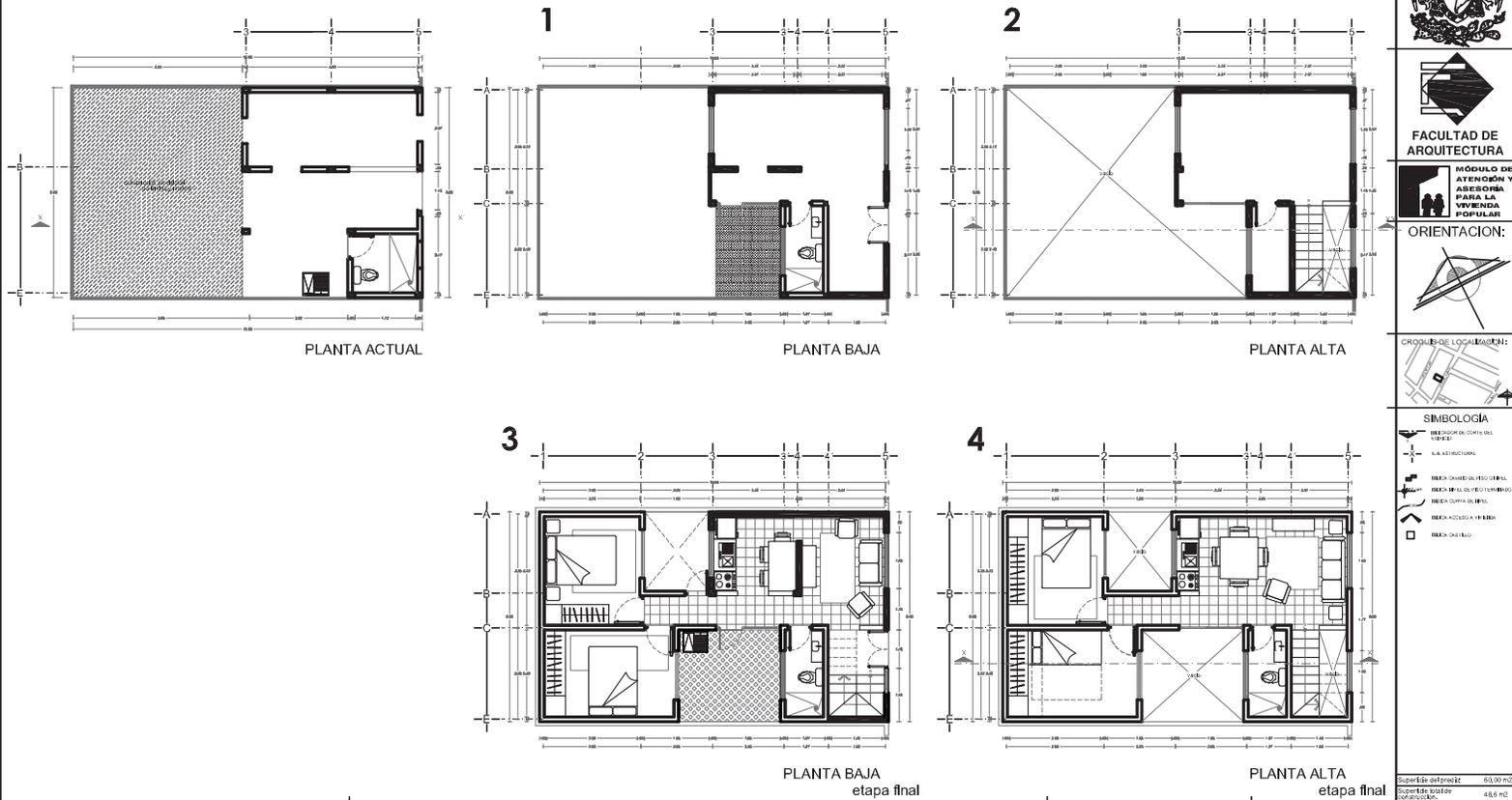
Clave:
A-03

▲			
▲			
▲			



PROYECTO FAMILIAR:
Caso 3 "Vivienda duplex"

Arquitectónicos / Etapas de crecimiento



FACULTAD DE ARQUITECTURA



ORIENTACION:



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGIA

- MUR DE CORTE DEL TERRENO
- S.A. ESTRUCTURAL
- AREA CONSTRUIDA EN EL TERRENO

Superficie del predio	60,00 m2
Superficie total de construcción	48,6 m2
Superficie sobre total del predio	11,30 m2
Sup. de construcción o ampliación en P.A.	48,6 m2
Sup. de construcción o ampliación en P.A.	48,6 m2

SOLICITANTE
Eleutrio Macedo Morales
DIRECCIÓN: Miguel Hidalgo Mz. 36 Lt. 08
Col. Predio Degollado, Delegación Iztapalapa

LEVANTO:
GALINDO GONZALEZ BERENICE
CONTRERAS RODRIGUEZ RENE

NIVEL A INVERTIR:
PLANTA BAJA / ALTA

No. DE FOLIO

COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
SUBCOORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
MODULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA TÉCNICA PARA VIVIENDA POPULAR

ESCALA GRAF:
0,00 2,00 4,00 8,00 16,00

DISENO DE LA MEJORA
PLANO:
PLANTAS ARQUITECTONICAS
PROYECTO:
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN
CON PIE DE CASA 60m2
ACOTACIONES: METROS

Clave:
A-01
FECHA:
28/NOV/09

FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA PARA LA VIVIENDA POPULAR

ORIENTACION:

CRONOLOGÍA DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA

- RENOVIAR CORTE DEL TERRENO
- L.A. ESTRUCTURAL
- MEJORAR CUBIERTA DEL TERRENO
- MEJORAR MUEBLES DEL INTERIOR
- MEJORAR CUBIERTA DEL TERRENO
- MEJORAR ACCESO A TERRENO
- MEJORAR CALIDAD

Superficie del terreno	63,90 m ²
Superficie total de construcción	48,6 m ²
Superficie para total del terreno	11,90 m ²
Sup. de construcción o ampliación en P.B.	48,6 m ²
Sup. de construcción o ampliación en P.A.	48,6 m ²

SOLICITANTE
 Eleutrio Macedo Morales
 DIRECCIÓN: Miguel Hidalgo Mz. 36 Lt. 08
 Col. Predio Degollado, Delegación Iztapalapa

FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE

LEVANTO:
 GALINDO GONZALEZ BERENICE
 CONTRERAS RODRIGUEZ RENE

NIVEL A INVERTIR:
 PLANTA BAJA / ALTA

No. DE FOLIO

COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
 SUBCOORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
 MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA TÉCNICA PARA VIVIENDA POPULAR

ESCALA GRAF:

DISEÑO DE LA MEJORA

PLANO:
 CORTES ARQUITECTONICAS

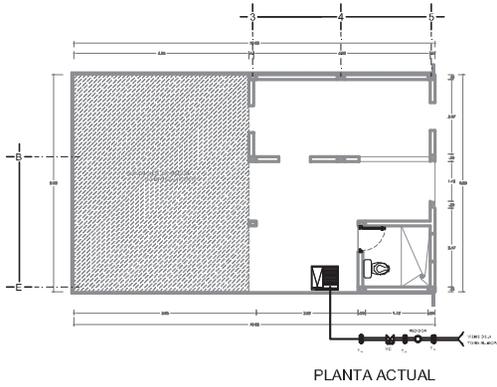
PROYECTO:
 MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN
 CON PIE DE CASA 60m²

ACOTACIONES: METROS FECHA:
 28/NOV/09

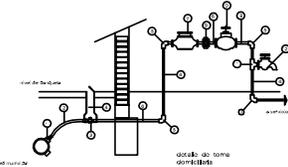
Clave:
A-02

▲			
▲			
▲			

Instalacion Hidro-Sanitaria

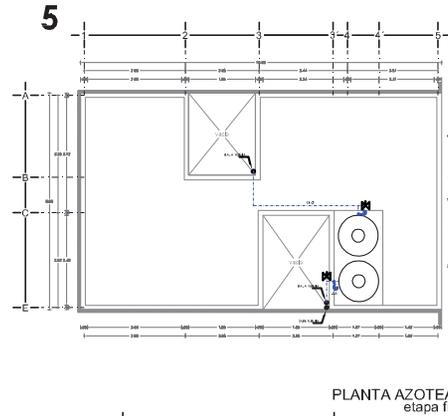
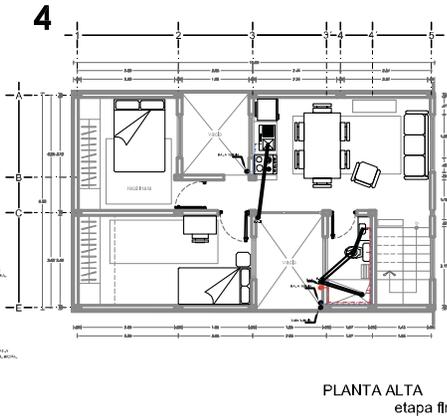
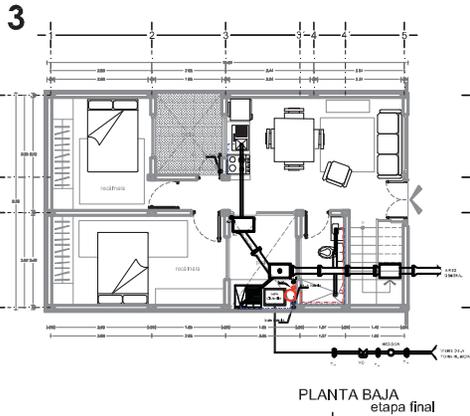
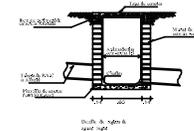


toma domiciliaria



1. abrazadera con derivación roscaada
2. tubo nominal para toma domiciliaria polietileno alta densidad
3. llave de cuadro de bronce
4. campana o bota de fo. fo. para llave de cuadro
5. codo de cobre o cobre de 13 x 90°
6. tubo de cobre
7. medidor
8. flange de cobre
9. tuerca unión de cobre
10. válvula de globo de 13mm Ø
11. lee de cobre o cobre a fo. Int. de 13 x 13 mm
12. llave de mano: rosca de 13 mm

detalle de registro de aguas negras



FACULTAD DE ARQUITECTURA



MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA PARA LA VIVIENDA POPULAR

ORIENTACION:



CRONOLOGIA LOCALIZACION:



SIMBOLOGIA

- Línea de control (línea)
- Línea estructural
- Muro con aislamiento térmico
- Muro con aislamiento acústico
- Muro con aislamiento térmico y acústico
- Muro con aislamiento térmico y acústico y ventilación
- Muro con aislamiento térmico y acústico y ventilación y aislamiento
- Cerrajería
- Registro de aguas pluviales
- Registro de aguas negras
- Tubo de cobre agua fría
- Tubo de cobre agua caliente
- B.A.P. Registro de aguas pluviales
- C.A.F. Columna de agua fría
- C.A.C. Columna de agua caliente
- Válvula compuesta
- J.A. Jareta de aire

Superficie del predio 65,00 m2

Superficie total de construcción 48,6 m2

Superficie libre total del terreno 11,30 m2

Sup. de construcción o ampliación en P.A. 48,6 m2

Sup. de construcción o ampliación en P.A. 48,6 m2

SOLICITANTE
Eleutrio Macedo Morales
DIRECCIÓN: Miguel Hidalgo Mz. 36 Lt. 08
Col. Predio Degollado, Delegación Iztapalapa

LEVANTO:
GALINDO GONZALEZ BERENICE
CONTRERAS RODRIGUEZ RENE

NIVEL A INVERTIR:
PLANTA BAJA / ALTA

No. DE FOLIO
MA/III-035-CR

COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
SUBCOORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA TÉCNICA PARA VIVIENDA POPULAR

ESCALA GRAF:
0,00 2,00 4,00 6,00 16,00

DISEÑO DE LA MEJORA
PLANTAS
HIDRAULICAS/SANITARIAS
PROYECTO:
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN
CON PIE DE CASA 50m2
ACOTACIONES: FECHA:
METROS 28/NOV/09

Clave:
I-01

FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE

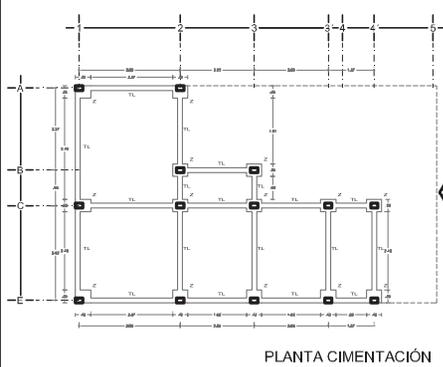
FIRMA DE CONFORMIDAD DEL LEVANTADOR

FIRMA DE CONFORMIDAD DEL COORDINADOR

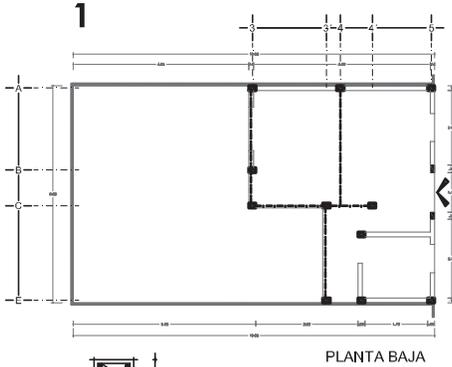
FIRMA DE CONFORMIDAD DEL DISEÑADOR

FIRMA DE CONFORMIDAD DEL CLIENTE

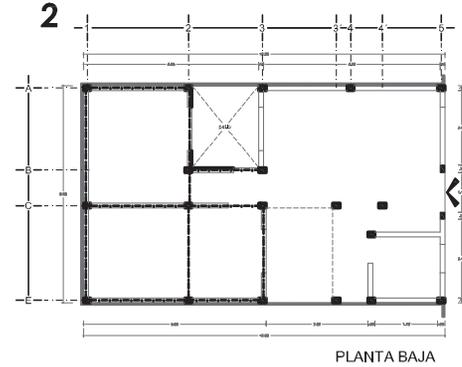
ESTRUCTURALES / Etapas de crecimiento



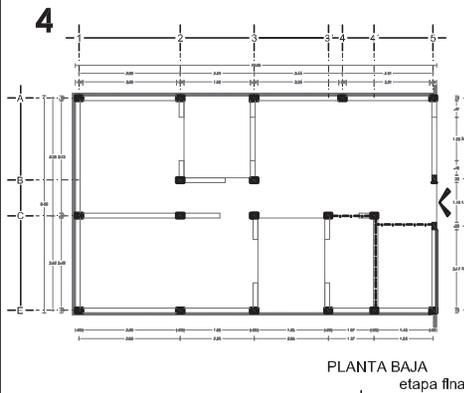
PLANTA CIMENTACIÓN



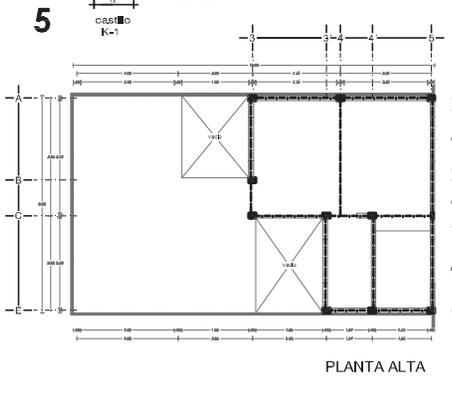
PLANTA BAJA



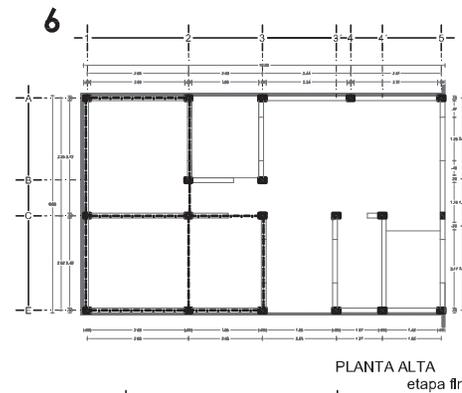
PLANTA BAJA



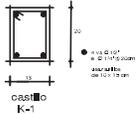
PLANTA BAJA
etapa final



PLANTA ALTA



PLANTA ALTA
etapa final



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA PARA LA VIVIENDA POPULAR

ORIENTACION:



CRONOLOGIA LOCALIZACION:



SIMBOLOGIA

- MUR DE CERRAMIENTO
- L.A. ESTRUCTURAL
- MESA CHAVE (O) (O) (O) (O) (O)
- MESA DE BILLO (O) (O) (O) (O) (O)
- MESA CURVA (O) (O) (O) (O) (O)
- MESA ACEDIA (O) (O) (O) (O) (O)
- MESA CHAVE
- MESA TUBO
- MESA CURVA (O) (O) (O) (O) (O)

SOLICITANTE
Eleutrio Macedo Morales
DIRECCIÓN: Miguel Hidalgo Mz. 36 Lt. 08
Col. Predio Degollado, Delegación Iztapalapa
FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE

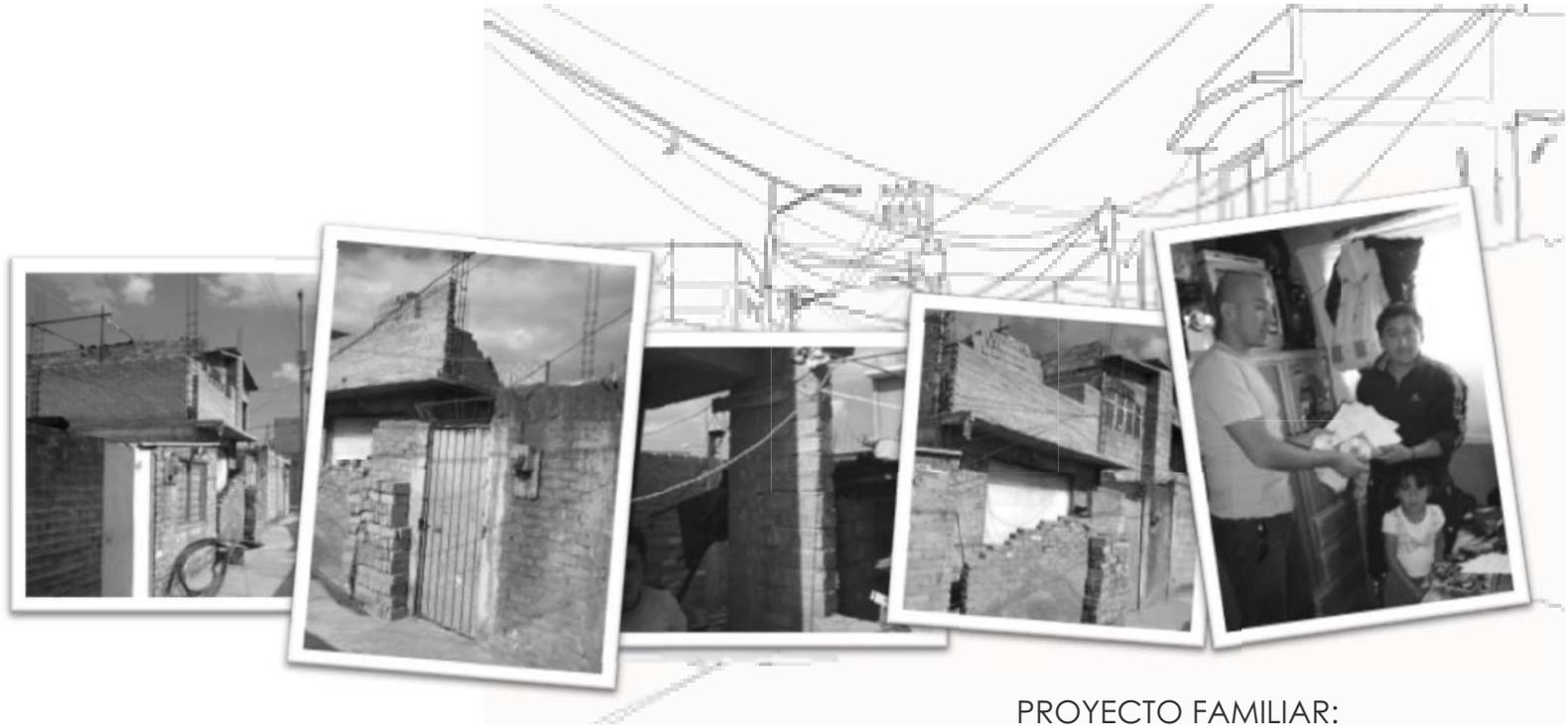
LEVANTO:
GALINDO GONZALEZ BERENICE
CONTRERAS RODRIGUEZ RENE
NIVEL A INVERTIR:
PLANTA BAJA / ALTA
No. DE FOLIO

COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
SUBCOORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA TÉCNICA PARA VIVIENDA POPULAR
ESCALA GRAF:
0,00 2,00 4,00 8,00 16,00

DISEÑO DE LA MEJORA
PLANTAS AESTRUCTURALES
PROYECTO:
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN
CON PIE DE CASA 60m2
ACOTACIONES: METROS
FECHA:
26/NOV/09

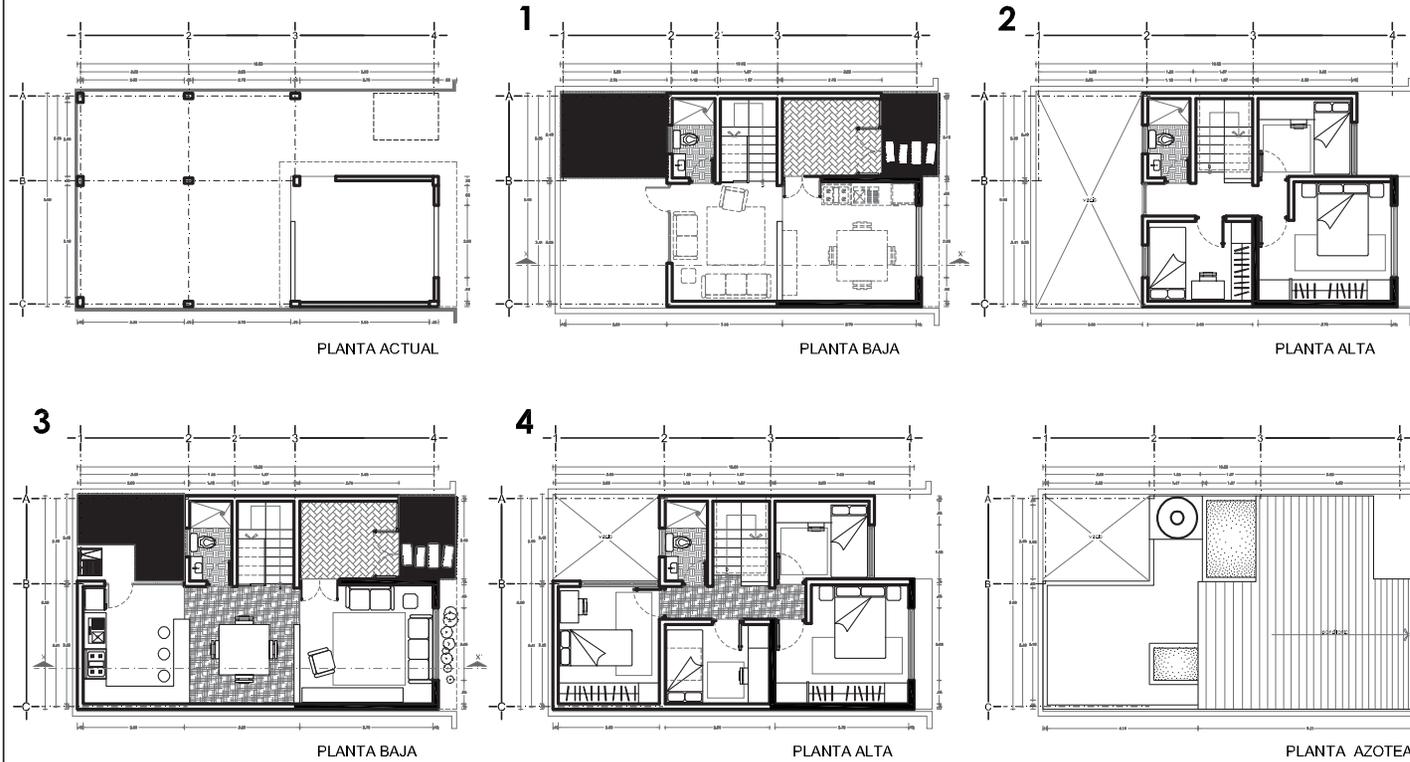
Clave:
E-03

Superficie del proyecto	60,00 m ²
Superficie total construida	48,6 m ²
Superficie total construida	11,30 m ²
Sup. de construcción o ampliación en P.B.	48,6 m ²
Sup. de construcción o ampliación en S.C.	48,6 m ²



PROYECTO FAMILIAR:
Caso 4 "Vivienda progresiva"

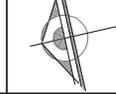
Arquitectónicos / Etapas de crecimiento



FACULTAD DE ARQUITECTURA



MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA TÉCNICA PARA LA VIVIENDA POPULAR



ORIENTACIÓN:



GRUPOS DE LOCALIZACIÓN:

- SIMBOLOGÍA**
- ▬ RESEÑA DE CONTENIDO (SEÑAL)
 - ⊕ ESTRUCTURAL
 - ⊖ RESEÑA DE ALTO CUBIL
 - ⊙ RESEÑA DE ALTO TUBERIO
 - ⊙ RESEÑA DE ALTO
 - ⊙ RESEÑA DE ALTO VIBRA
 - RESEÑA DE ALTO

Superficie del predio	65,00 m ²
Superficie total de construcción	86,4 m ²
Superficie Base total del predio	11,80 m ²
Sup. de construcción o ampliación en P.B.	48,20 m ²
Sup. de construcción o ampliación en P.A.	48,20 m ²

SOLICITANTE
Adriana Bautista Carmona
DIRECCIÓN:Ruben Jaramillo Mz. 32 Lt. 03
Col. Predio Degollado, Delegación Iztapalapa

FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE

LEVANTO:
GALINDO GONZALEZ BERENICE
CONTRERAS RODRIGUEZ RENE

NIVEL A INVERTIR: PLANTA BAJA / ALTA

No. DE FOLIO

COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRÁCTICA PROFESIONAL
SUBCOORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRÁCTICA PROFESIONAL
MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORÍA TÉCNICA PARA VIVIENDA POPULAR

ESCALA GRAF:
0,00 2,00 4,00 6,00 8,00 16,00

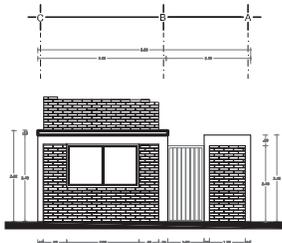
DISEÑO DE LA MEJORA
PLANO:
PLANTAS ARQUITECTONICAS

PROYECTO:
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN
CON PIE DE CASA 50m²

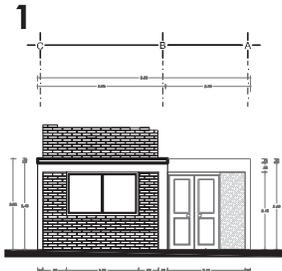
ACOTACIONES: METROS **FECHA:** 19/DIC/09

Clave:
A-01

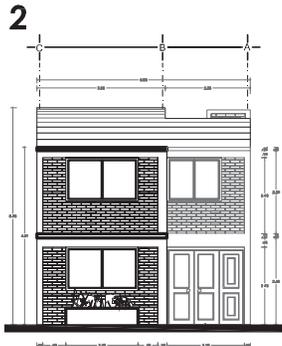
FACHADAS



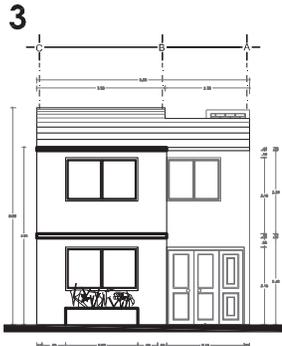
FACHADA
estado actual



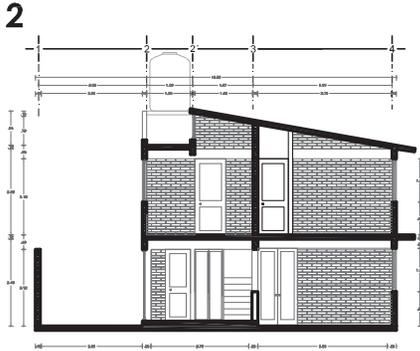
1



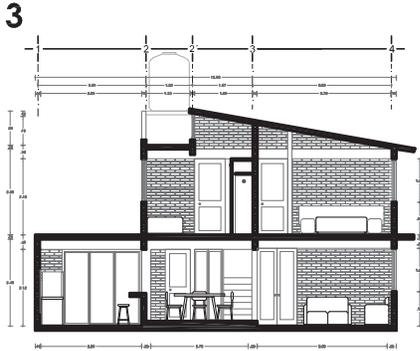
2



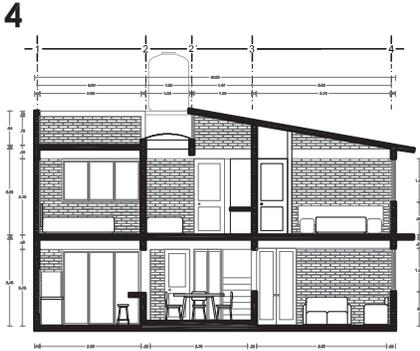
3



2



3



4

CORTES X-X'



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA PARA LA VIVIENDA POPULAR

ORIENTACIÓN:



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



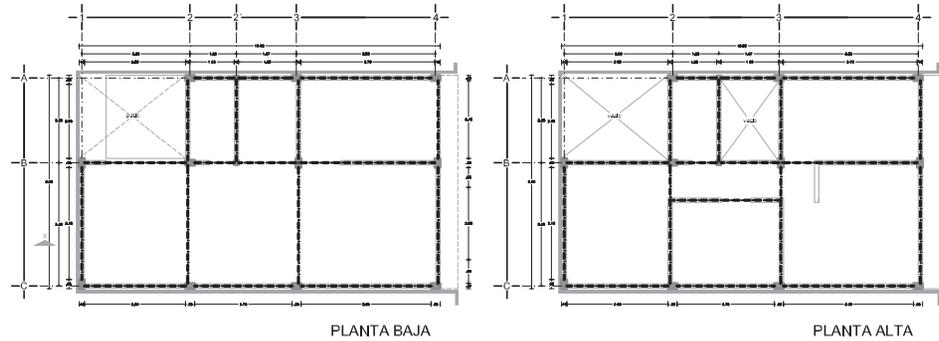
SIMBOLOGIA

- REFORMA CONTROL EXTERIO
- E.L. ESTRUCTURAL
- REBAJO CUBIERTA DE TETTO D'INCLINACION
- REBAJO DE CUBIERTA DE TETTO D'INCLINACION
- REBAJO CUBIERTA PLANA
- REBAJO CUBIERTA A TENDIDA
- REBAJO CUBIERTA

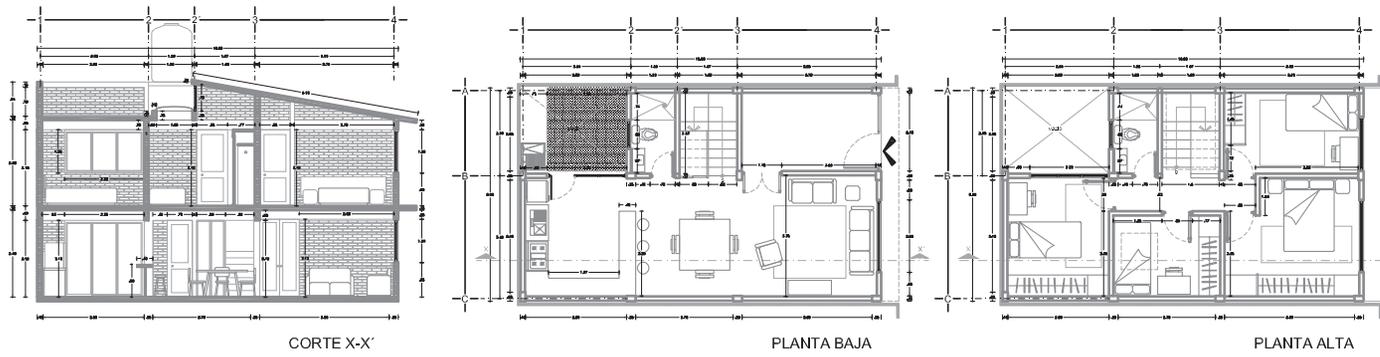
Superficie del terreno	63.90 m ²
Superficie total de construcción	96.4 m ²
Superficie Bruta total del terreno	11.80 m ²
Sup. de construcción o ampliación en P.B.	48.20 m ²
Sup. de construcción o ampliación en P.A.	48.20 m ²

SOLICITANTE Adriana Bautista Carmona DIRECCIÓN: Ruben Jaramillo Mz. 32 Lt. 03 Col. Predio Degollado, Delegación Iztapalapa	LEVANTO: GALINDO GONZALEZ BERENICE CONTRERAS RODRIGUEZ RENE	COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL SUBCOORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA TÉCNICA PARA VIVIENDA POPULAR
FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE	NIVEL A INVERTIR: PLANTA BAJA / ALTA	No. DE FOLIO
		ESCALA GRAF: 
		DISEÑO DE LA MEJORA PLANO: PLANTAS ARQUITECTONICAS PROYECTO: MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN CON PIE DE CASA 60m2 ACOTACIONES: METROS FECHA: 19/DIC/09
		Clave: A-02

Estructurales



Albañilería



FACULTAD DE ARQUITECTURA



MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA PARA LA VIVIENDA POPULAR



ORIENTACIÓN:



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

- SIMBOLOGÍA**
- BEBIDA (CORTE DEL TUBO)
 - S.B. ESTRUCTURAL
 - BEBIDA (CORTE DEL TUBO)
 - BEBIDA (CORTE DEL TUBO)

Superficie del predio	60.00 m ²
Superficie total de construcción	96.4 m ²
Superficie sobre total del terreno	11.60 m ²
Sup. de construcción o amblación en P.B.	48.20 m ²
Sup. de construcción o amblación en P.A.	48.20 m ²

SOLICITANTE
Adriana Bautista Carmona
DIRECCIÓN: Ruben Jaramillo Mz. 32 Lt. 03
Col. Predio Degollado, Delegación Iztapalapa
FIRMA DE CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE

LEVANTO:
GALINDO GONZALEZ BERENICE
CONTRERAS RODRIGUEZ RENE
NIVEL A INVERTIR:
PLANTA BAJA / ALTA
No. DE FOLIO

COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
SUBCOORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRACTICA PROFESIONAL
MÓDULO DE ATENCIÓN Y ASESORIA TÉCNICA PARA VIVIENDA POPULAR
ESCALA GRAF:
0,00 2,00 4,00 6,00 8,00 16,00

DISEÑO DE LA MEJORA
PLANO:
ESTRUCTURALES
PROYECTO:
VIVIENDA NUEVA PROGRESIVA
ACOTACIONES:
METROS
FECHA:
19/DIC/09

Clave:
E-01

ENTREGA PARA MODULO DE ATENCIÓN Y ASESORÍA TÉCNICA PARA LA VIVIENDA POPULAR.

Además de entregar un Reporte Final, aclarando conocimientos y aportaciones, dando cuenta de las actividades y de los alcances logrados en las fechas definidas.

Se diseñó una lamina de presentación (90x60), para exponer la Metodología y los resultados obtenidos. Con la finalidad de contribuir al mejoramiento del programa y a la práctica del diseño complejo participativo como una línea de diseño.

METODOLOGÍA PARA ASESORIA DE VIVIENDA

1 PRE-ENTREVISTA

Es el primer contacto con la familia y se da una visión general de las necesidades y problemas. De esta forma se confirma que es una familia de escasos recursos con vivienda que necesita ampliación y mejora, a través de un estudio socioeconómico y reporte fotográfico que muestre la situación precaria de la vivienda, para que el Módulo lo de alta y confirme nuestra participación en el caso.

2 EL PACTO

*** PRIMERA REUNIÓN**
Le explicamos a la señora Juana Escobar dueña del terreno, en qué consiste nuestro trabajo, cómo se desarrolla, cuánto tiempo tarda y qué es lo que ella obtiene. Se les informa que es el diseño participativo, y en qué lo beneficia, ya que lo más importante de esta propuesta es la interacción usuario profesional, además que de un enfoque sustentable con lo que se obtienen no sólo beneficios a corto, sino sobre todo a largo plazo.

3 INFORMACIÓN PRIMARIA IS + IC + IR

*** PRIMERA REUNIÓN**
INFORMACIÓN DEL SITIO (IS)
Se ubico el predio en su contexto urbano: situación geográfica, realizando un levantamiento detallado, recorriendo toda la información que pueda ser importante a la hora de proyectar.
INFORMACIÓN DEL CLIENTE (IC)
*** SEGUNDA REUNIÓN**
Se obtiene a través de una entrevista que dura una o dos horas, con la participación de los adultos y adolescentes que viven en la casa. Es importante evitar interrupciones y disponer de planos y elementos de dibujo al alcance de la mano. Se repasan los datos sobre la familia (número de personas, familiares literales, ocupación, etcétera) y sobre la historia de la casa o el terreno. Se le indica al cliente que es el arquitecto quien conducirá el interrogatorio mediante una serie de preguntas.
De la cual obtenemos la demanda latente:

- Deseos comunes de los usuarios:
 - *La cocina y comedor más grande
 - *Baño independiente por familia
 - *No estar tan amontonados en los espacios
- LISTA BÁSICA DE LOCALES REQUERIDOS** derivada del consenso
- Comedor y cocina generosos
 - Escalera de acceso a planta alta
 - 2 Recamaras en planta alta
 - 1 baño en planta alta y mejorar el que esta

DETERMINANTES EN EL PROYECTO
Se ha decidido que en la siguiente etapa de construcción se considerara las escaleras para acceso a planta alta y su local. Las demás modificaciones para la mejora de la vivienda se podrán definir después.

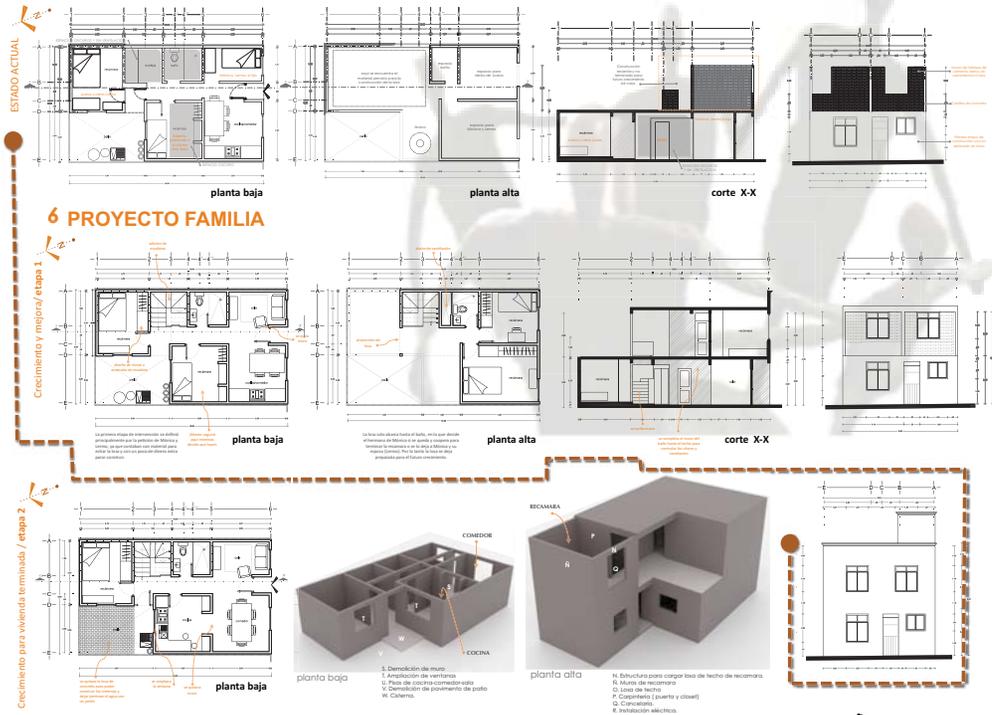
4 GENERACIÓN DE OPCIONES

Fueron desarrolladas alternativas importantes y dignas de tomarse en cuenta manteniendo y relacionadas en base a los deseos de la familia.

- DECISIONES TOMADAS**
- Uso del terreno: Solo vivienda
 - Tipo de crecimiento/diseño general: Progresivo, crecimiento por etapas
 - Características de la vivienda: Sanitaria
 - Condiciones especiales: tranquilidad y calidez
 - Relación interior exterior: Confortable
 - Tipología especial: orientada
 - Organización especial: articulación de espacios y superposición de espacios.
 - Distribución y alto espacios:
 - Juven: Como maternal, closet, tocador
 - Mediana y Joven: Como maternal, closet, tocador
 - Niña: Libro, closet y estudio
 - Uso del espacio exterior: jardín y cisterna
 - Cubierta: Plomo, pendiente ligero
 - Sistema constructivo: Elementos constructivos locales, mampoletería, estructura de cubierta de concreto con muros de tabique de cemento-arena, equipado en muro.

5 PRESENTACIÓN DE ALTERNATIVAS

*** TERCERA REUNIÓN**
Presentamos el PC a la familia preguntando a la familia si fueron correctamente interpretados y se les invita a que los evalúan frente a los problemas y deseos. La familia acepta y queda convenida del proyecto.



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA,
C.U.

MODULO DE ATENCIÓN Y ASESORÍA TECNICA PARA LA VIVIENDA

México 2010
CONTRERAS RODRIGUEZ RENE
GALINDO GONZÁLEZ BERENICE



COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y PRÁCTICA PROFESIONAL

1. Lamina de exposición para el Módulo.

BIBLIOGRAFÍA

Romero, Gustavo. Et. Al. LA PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO EN LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT. CYTED. México 2004.

Romero, G. y Rosendo M. Coordinadores "LA PARTICIPACIÓN EN EL PLANEAMIENTO Y EL DISEÑO DEL HÁBITAT POPULAR". Programa de ciencia y tecnología para el desarrollo RED XIV B "VIVIENDO Y CONSTRUYENDO "CYTED". HIC- UNAM- FOSOVIPF. México 2000.

Gilliam Scout, ROBERT, FUNDAMENTOS DEL DISEÑO, Limusa, México, 1995

Martin Juez, Fernando. CONTRIBUCIONES PARA UNA ANTROPOLIGÍ DEL DISEÑO. Gedisa, España, 2002.

Revista Arquitectura Autogobierno Números 1,2 y 3, Hanno Wever y Michael Pyatok. REAPRENDIENDO A DISEÑAR EN ARQUITECTURA, UNA ALTERNATIVA EDUCATIVA FRENTE AL CAMBIO

Rodolfo Livingston ARQUITECTOS DE FAMILIA: EL MÉTODO: arquitectos dela comunidad, Edit. Nobuko, 2006.

Schöenauer Norbert. 6000 años de hábitat. DE LOS POBLADOS PRIMITIVOS A LA VIVIENDA URBANA, Edit. G.Gilli, Barcelona 1984

Osorio Olave, Daniela Patricia, "LA VIVIENDA COLECTIVA COMO OBJETO DE DISEÑO" Facultad de Arquitectura UNAM, México, D.F. 2002

Héctor Quiroz Rothe, EL MALESTAR POR LA CIUDAD, Facultad de arquitectura, UNAM, 2003.

Samper, Germán, LA EVOLUCIÓN DE LA VIVIENDA. (2003). ESCALA.

Richard Rogers, CIUDADES PARA UN PEQUEÑO PLANETA, Ed, Gustavo Gili, 2000

Sánchez C.A., Mehl R. "APUNTES DE DISEÑO AMBIENTAL", Facultad de Arquitectura UNAM, 2004.

Guía CONAFOVI. USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN LA VIVIENDA. México. 2006

Allaby(1994) LA CASA ECOLÓGICA (Ed. Mandala)

INE/SEMARNAT. ECOHÁBITAT. México. 2007

Deffis (1987) LA CASA ECOLÓGICA AUTOSUFICIENTE (Concepto S.A. México.

Montaner, Josep María. DESPUÉS DEL MOVIMIENTO MODERNO – ARQUITECTURA DE LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX. Gustavo Gili. Barcelona, 1993.

Frampton, Kenneth. HISTORIA CRÍTICA DE LA ARQUITECTURA MODERNA. Gustavo Gili. Barcelona, 1993.

ENLACES

<http://learningfundamentals.com.au/>

<http://habitat.aq.upm.es/>

<http://www.sustainabledevelopments.ie/Category>

<http://www.nireo.es> Empresa de construcción basada en la filosofía bioclimática. Ver en sus páginas la "ciudad bioclimática"

<http://www.sustainableabc.com/> Enlaces sobre arquitectura sostenible

http://www.iztapalapa.gob.mx/htm/0102000000_2008.html

<http://es.wikipedia.org/wiki/Iztapalapa>

<http://www.invi.df.gob.mx/portal/inicio.aspx>

<http://www.bimsareports.com/Spanish/Blogs/BlogPostComments.aspx?blogid=3&bloggerid=56778&blogpostid=7>

