

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



JUSTIFICACIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE VIVIENDA
Y VIVIENDA EMERGENTE EN MÉXICO



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

LUIS ALBERTO MORALES SÁNCHEZ

CARLOS LEDUC MONTAÑO

ARQ. MAURICIO TRÁPAGA DELFÍN | ARQ. FÉLIX JEAN LOUIS DURAND BAQUERO | ARQ. VIRGINIA CRISTINA BARRIOS
FERNANDEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, OCTUBRE 2019



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.

AGRADECIMIENTOS :

Desde el primer día que estuve en la Universidad supe que estaba en mi segunda casa, es un sentimiento indescriptible, agradezco a la Universidad con el valor que se merece por darme la oportunidad de formarme en sus instalaciones y como expresa el lápiz del mural de “Del Pueblo a la Universidad, la Universidad al pueblo” de David Alfaro Siqueiros devuelvo parte de mis conocimientos al pueblo y seguiré devolviéndolo mis conocimientos durante toda mi vida profesional con orgullo y esmero.

A cada uno de mis profesores, desde que comencé mi vida de estudiante, los llevo y los llevaré en mis recuerdos, estoy orgulloso y agradecido de ustedes, por su dedicación, tiempo, comprensión, sin cada uno de ustedes no estaría aquí, en esta esta etapa, muchas gracias.

A mi madre, Mary, mamá, este documento, y toda mi carrera no lo podría haber hecho sin ti, sin tu apoyo, sin tu esfuerzo y comprensión, te amo y me queda mucho que darte por lo agradecido que estoy.

A mi familia, que con su interés en mí y su cariño me han demostrado lo reconfortante que es pertenecer a una familia unida.

A Rubén, que estas a mi lado, no me dejaste de apoyar desde que tuve la suerte de conocerte, eres mi motivación por la gran curiosidad que expresaste en mí y en mi carrera, *the one and only*, gracias por ser mi mejor amigo y mi pareja, con todas las implicaciones que eso representa y ese *extra*, te amo.
Ahora te toca a ti...

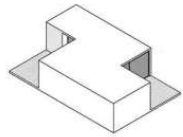
A cada uno de mis amigos, de toda mi vida escolar, que como les he expresado personalmente, agradezco haberlos conocido, sin ustedes mi vida puedo ser distinta, y para mis mejores amigos, los que siguen hasta la actualidad, desde la Secundaría, desde el CCH o desde que coincidimos en la Facultad de Arquitectura *han hecho que mi carcajada sea más sonora, mi sonrisa más brillante y mi vida mejor*, los amo.

Desde niño supe que sería Arquitecto, y aunque el camino a veces no es tan claro, y aunque suene cliché, sigue a tu corazón, agradece lo que tienes y valóralo, agradezco que leas mi trabajo y espero que encuentres y resuelvas tus dudas.

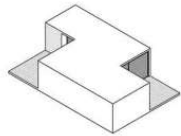
Por ustedes seré el mejor Arquitecto.

CONTENIDO:

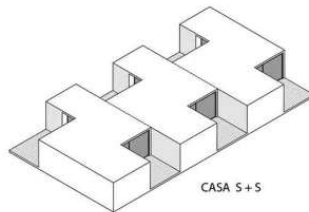
INTRODUCCIÓN.....	1
ETAPA 1:HABITAR.....	5
ETAPA 2:EXTERIORIZAR.....	12
ETAPA 3:DESARROLLO	31
ETAPA 4:PROYECTO EJECUTIVO.....	63
ETAPA 5:A HOUSE FOR.....	90
ETAPA 6:EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS / DESARROLLO INMOBILIARIO.....	105
ETAPA 7:APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES.....	124
CONCLUSIONES.....	175
GLOSARIO.....	176
BIBLIOGRAFÍA.....	178



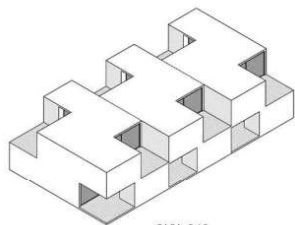
CASA S



CASA S



CASA S+S

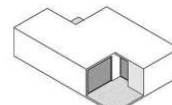


CASA S/S

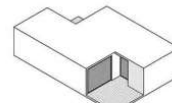
Durante toda la carrera de arquitectura se tratan los diversos aspectos que inferen en el diseño de una vivienda, al comienzo se enseñan los principios de la composición volumétrica y conceptualización, posteriormente conforme avanzamos en la carrera estos conceptos se van nutriendo de otros conocimientos como conceptos técnicos en construcción, la urbanización en conjunto con el diseño y el paisaje como parte del contexto ambiental, aunado a estos conocimientos se integran conceptos que aunque no forman parte del diseño arquitectónico son requisito para una formación integral de un profesional interdisciplinario como pueden ser la psicología, procesos administrativos y conocimientos jurídicos que intervienen en todos los proyectos así como un sinnúmero de variables que cada proyecto y sus características lo demanden.

Sin embargo, el diseño arquitectónico no se puede ver como un manual, dado a los contextos históricos el diseño arquitectónico debe tener momentos de reflexión, una mirada a lo que se tiene y lo que lo complementaría, evaluar si es lo conveniente seguir conservando métodos de diseño para la vivienda enseñados o como arquitectos de otra generación proponer un cambio de visión.

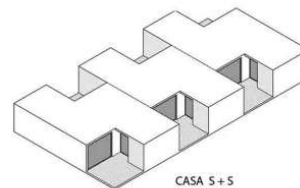
Comúnmente por el corto plazo de los proyectos escolares y la carga de trabajos de diversas materias no se logra profundizar a la totalidad los conceptos fundamentales para una vivienda, por lo que se crean lagunas de conocimiento y comprensión de lo que significa una vivienda y sus diversas ramas y características diferentes entre estos, que si se usan de un modo erróneo pueden provocar problemas de funcionalidad, accesibilidad y habitabilidad que hasta puede provocar daños psicológicos en los usuarios afectados.



CASA S



CASA S



CASA S+S

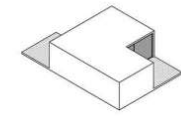
1* GALERÍA DE PRIMER LUGAR EN CONCURSO IBEROAMERICANO DE VIVIENDA SOCIAL IX BIAU / ARGENTINA.

Es necesario que el arquitecto realice una profundización en los conceptos en cualquier tipo de diseño, sin embargo para este documento se consideró la vivienda por ser el origen del quehacer arquitectónico, por lo que los conceptos fundamentales refugio y habitabilidad son importantes de analizar e incorporar nuevos razonamientos que influyan en el desarrollo y diseño de cualquier prototipo de vivienda y se adapten a las necesidades actuales.

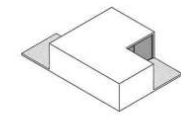
Este documento pretende retomar y estudiar diferentes conceptos fundamentales considerando la definición de refugio como comienzo para el desarrollo de un proyecto de vivienda y en el curso ir integrando más conceptos complementarios con la visión de obtener un proyecto ejecutivo de calidad. Teniendo al final del proceso una reflexión de lo que actualmente se ofrece en el mercado de vivienda considerando si se adapta a las necesidades de un usuario contemporáneo que quiera optar por una vivienda de interés social en México.

Para entender si en México la vivienda de interés social pertenece a un sector de interés social o sólo se trata de un prototipo predispuesto por el costo de elaboración sin considerara los conceptos fundamentales de diseño este documento procura responder las preguntas.

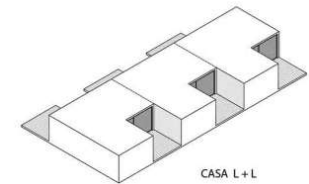
Para comenzar con el documento se comenzó con el desarrollo de un trabajo individual al inicio y en equipo al final de diversos ejercicios que durante el noveno y décimo semestre de la carrera de arquitectura fueron realizados dentro de los años 2017 y 2018.



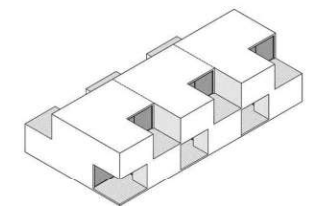
CASA L



CASA L



CASA L+L



CASA S/L

Los ejercicios desarrollados fueron los siguientes:

La primera parte consistió en el desarrollo de un prototipo de vivienda de interés social con la participación académica de 5 universidades participantes Universidad Iberoamericana, Universidad La Salle, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Anáhuac y Universidad Nacional Autónoma de México, como parte del Concurso de nombre Taller de Vivienda Sostenible organizado por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores INFONAVIT la cual consistió en 4 etapas, las cuales son:

ETAPA 1: HABITAR

En esta etapa se desarrollaron prototipos de vivienda diseñados para 2 personas que cohabitan. Cada participante de manera individual podían decidir el grado y la cantidad de espacios que compartían, la infraestructura y el mobiliario, procurando una separación física, visual y acústica entre cada uno de los habitantes, siempre y cuando se tuviera un grado de privacidad entre cada uno.

El diseño debía considerar las dimensiones antropométricas y ergonómicas de los habitantes, por lo que se debe considerar las demandas básicas del espacio de vivienda incluyendo y sin limitar lo siguiente:

Las necesidades biológicas (nutrición, hidratación, excreción, higiene, sueño) considerando el mobiliario.

Las consideraciones sociales y emocionales (seguridad, compañerismo, privacidad, identidad)

Control de ruido;

Tolerancia emocional o psicológica (quizás la más difícil de medir y por lo tanto más subjetiva)

ETAPA 2: EXTERIORIZAR

En esta etapa el prototipo se estableció ya dentro de una ubicación geográfica y fue modificado y mejorado para una mejor respuesta a la problemática que presenta la ubicación dando una respuesta dentro del diseño y construcción de la vivienda.

Cada participante de manera individual determinó qué conjunto de factores cree que componen un sitio y la forma en que esa combinación de fuerzas ambientales actúa sobre la arquitectura conceptual y física que se ha ido desarrollando. Estos factores podían incluir:

Clima y latitud

Condiciones culturales del sitio (la calle)

Condiciones físicas: suelo, topografía

Infraestructura

Orientación

Relaciones sociales

Contexto de la construcción

Morfología urbana

Los vientos predominantes

Regulaciones de zonificación

Convenciones de vivienda

ETAPA 3: EXAMINAR

En esta etapa se desarrollaron los prototipos ya emplazados en la ubicación geográfica y con las adecuaciones correspondientes a las condiciones climáticas, sin embargo para esta etapa se integraron equipos de 5 personas con los prototipos más destacables dentro de cada grupo complementando el prototipo con las adecuaciones y criterios de cada participante de cada equipo, para posteriormente competir con los equipos de las demás Universidades.

Los principales objetivos de esta etapa era solucionar:

Estructura

Instalaciones

Aberturas

Mobiliario

A medida que se desarrollaron los prototipos los principios formales, espaciales y organizacionales de la vivienda en un sitio específico se fueron detallando y cada equipo comenzó a examinar el anexo técnico de la arquitectura. A través de las técnicas de representación se desarrollará a mayor escala y con mayor detalle el carácter material optado para su desarrollo, ya sea por estética como por tiempo de construcción. Esto incluyó la estructura, los medios de circulación verticales (escalera); las aberturas y cualquier otro componente de instalación o mobiliario que proporcione alguna otra utilidad específica a los habitantes.

ETAPA 4: DESARROLLO EJECUTIVO.

Para esta etapa se desarrolló el prototipo ganador del Taller de Vivienda Sostenible de manera ejecutiva por medio de equipos organizados y conformados por diferentes integrantes de las 5 universidades participantes los cuales se especializaban en un área específica de acción para el desarrollo ejecutivo.

La segunda parte los ejercicios desarrollados fueron diversos sin embargo cada uno complementaba la visión de diseño arquitectónico para la vivienda, estos ejercicios fueron los siguientes:



2* GALERÍA DE CASA TADEO / APALOOSA. ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO-20, 2015, TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS

A HOUSE FOR

“A houser for” está basado en un sistema de concurso internacional en donde destacan los mejores procedimientos y respuestas a la libertad total dentro del diseño, la elección del emplazamiento, el usuario y la materialidad.

Por ello la subjetividad del concepto arquitectónico debe de ser muy clara para que el desarrollo del proyecto y la elección del usuario se adecuen a las propuestas anteriores que resultaron ganadoras.

Con esto se pretende evaluar el grado de diseño y metodología que tiene cada alumno de arquitectura y como está preparado para una vida profesional cercana, aunque muchas veces el arquitecto no se dedica al 100% en la base del diseño, estos ejercicios ayudan a que se tenga un conocimiento previo de medidas mínimas, normatividad, condiciones ambientales, procedimientos constructivos y materiales, junto con el desarrollo administrativo del diseño.



3*CONCURSO A HOUSE FOR 2016, 1ER LUGAR, MARIANO RODEA, FERNANDA ANTILLÓN / MÉXICO.

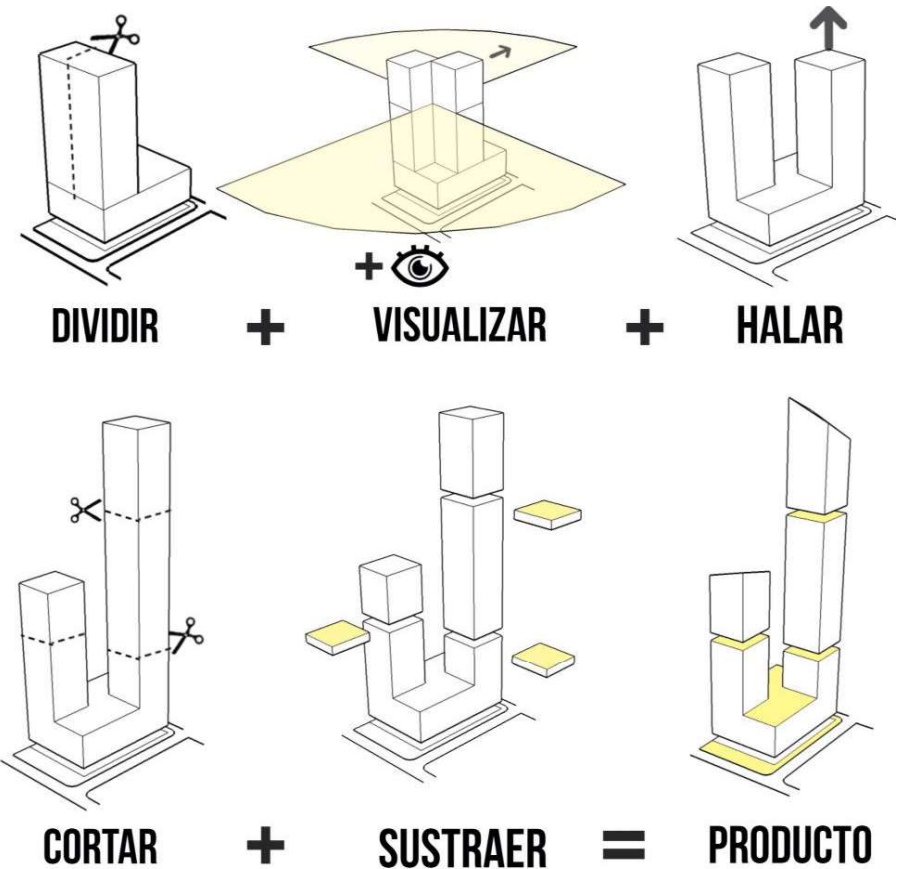
4*CARLOS GÓNDOLA / DIAGRAMA DE FORMA - EDIFICIO RESIDENCIAL / (ACADÉMICO 2015)

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS | DESARROLLO INMOBILIARIO

EL desarrollo inmobiliario dentro de la ciudad es muy relevante para la obtención de trabajos para el arquitecto, por lo que es de vital importancia que el arquitecto desde cero puede proponer un terreno o varios terrenos y juntarlos con base a un análisis de factibilidad del proyecto arquitectónico mucho antes de empezar algún diseño formal.

Con esto se demuestra una capacidad de análisis arquitectónico e urbanístico para una inversión económica, por eso este semestre se propuso varios predios y se analizó en conjunto la capacidad de factibilidad de cada uno para un edificio de departamentos residenciales.

Con la decisión final del predio #159 de reforma se dio comienzo a la etapa de diseño en la cual participé solo al inicio para continuar con el siguiente tema



REFUGIO TEMPORAL EN CASO DE SISMO

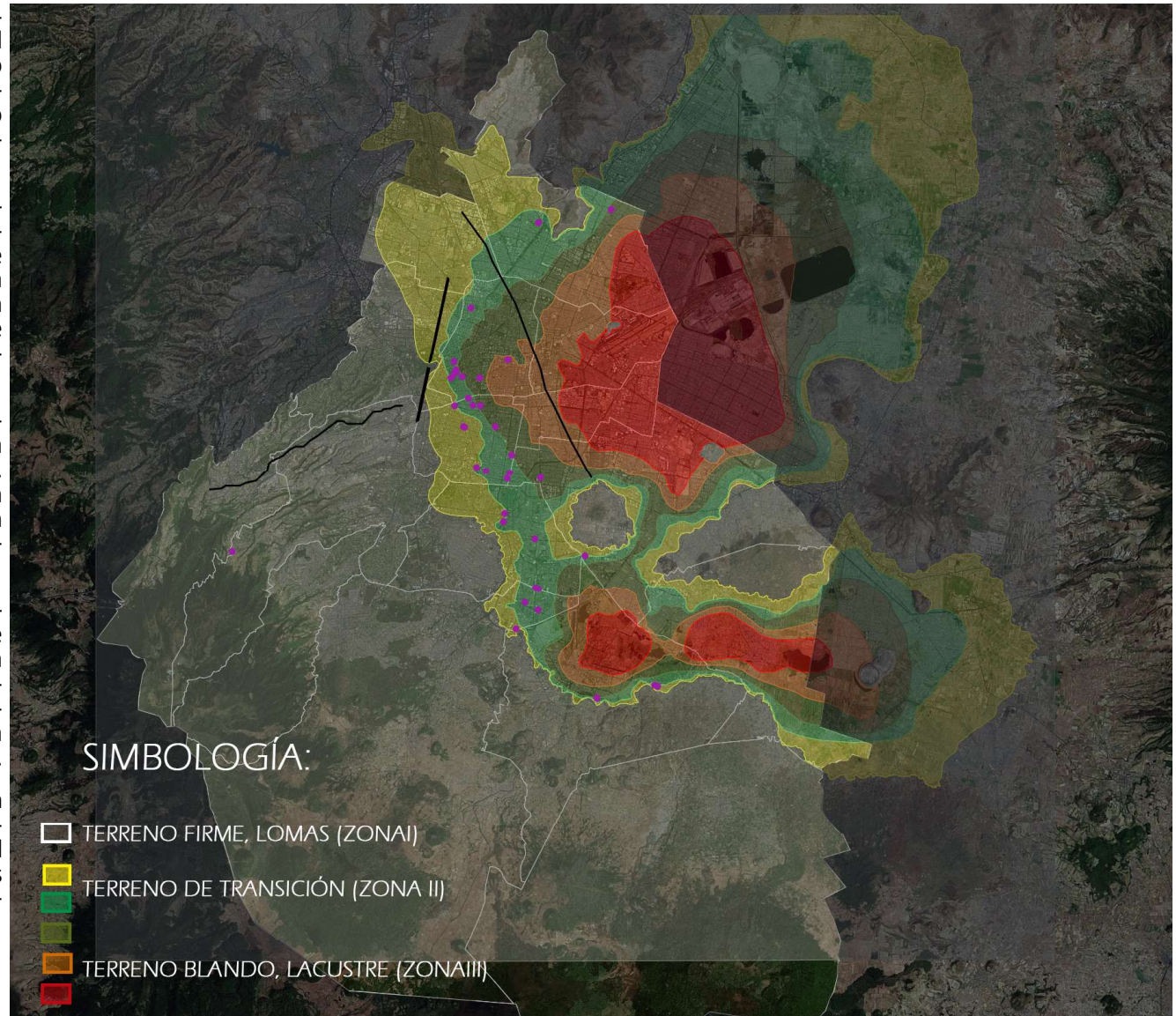
Es de vital importancia que cuando una comunidad de personas que se encuentren en una situación de vulnerabilidad prevengan posibles desastres de grandes magnitudes como lo puede ser un sismo, y aún más importante, que el arquitecto, por la naturaleza de su oficio conozca el concepto y lo analice para que el mismo de una respuesta inmediata después de cualquier desastre.

Por ello comencé una investigación por mi parte desde principios del 2016 analizando propuestas de vivienda temporales que se desarrollaron internacionalmente, guiándome para una tesis formal decidí hacer una propuesta de vivienda temporal demarcándola en la delegación Cuauhtémoc, en la CDMX, pensándolo en un plan de acción y propuesta de conjunto de campamentos y prototipos de viviendas o refugio temporal.

Con este previo comencé a recabar información de vulnerabilidad y riesgos, dándole una relevancia que tiene la respuesta inmediata del arquitecto ante un riesgo natural. Encausando la información para posibles propuestas con mejoraciones comparadas con los ya propuestos con un análisis cronológico de las propuestas anteriores para conocer la evolución de los mismos.

Como sabemos los días 7 y 19 de septiembre de 2017 y también como antecedente el sismo del 19 de septiembre de 1985 marcaron una pauta para una reflexión arquitectónica de lo que se debe de hacer y en qué casos se debe de hacer, posterior al sismo decidí dejar el tema de desarrollo inmobiliario y seguir desarrollando la investigación sobre una respuesta arquitectónica para los damnificados por el sismo.

Y con ello el tema se convirtió en una análisis e investigación de explorando las respuestas arquitectónicas posterior a catástrofes naturales, con una visión de explorar la factibilidad de estas respuestas, por lo cual, la investigación arrojó varias respuestas y definiciones que son relevantes para que un arquitecto decida comenzar el diseño de algún prototipo.



5 *ATLAS DE RIESGOS
DE LA CDMX, 2017,
GOBIERNO DE LA
CDMX / MÉXICO.

ETAPA 1: HABITAR

CUÁL FUE EL TEMA Y SU DETONANTE

El principal detonante para la realización del Taller de Vivienda Sostenible, INFONAVIT fue la visión de la vivienda de interés social en México, que después de un análisis de prototipos y proyectos de diferentes estados se encaminó hacia una postura de reformar esta visión, con lo cual se criticaba y proponía adaptaciones de esta con base a las necesidades actuales que debe tener una vivienda de interés social en México.

Este análisis contemplo elementos de diseño que continúan influyendo en el proceso y desarrollo de las viviendas y se agregaron factores nuevos que con los avances en investigaciones más recientes o conceptos que la vivienda de interés actualmente no se integran.

Después de sintetizar estos elementos determinantes se optó por dar una postura representativa de la Facultad de Arquitectura UNAM frente a las demás Universidades por medio de la elección 4 prototipos.

OBJETIVO

Para la primera etapa fue la exploración espacial dentro de un determinado espacio, la separación visual y adaptación como respuesta para la co-habitabilidad de dos usuarios determinados por el diseñador. Considerando que este espacio carece de un contexto específico por lo que el enfoque de diseño de espacio es interior.

Esta aproximación a la problemática de la vivienda vista desde la composición y separación de espacios interiores como un experimento introductorio a los espacios necesarios para dos personas y sus necesidades básicas.

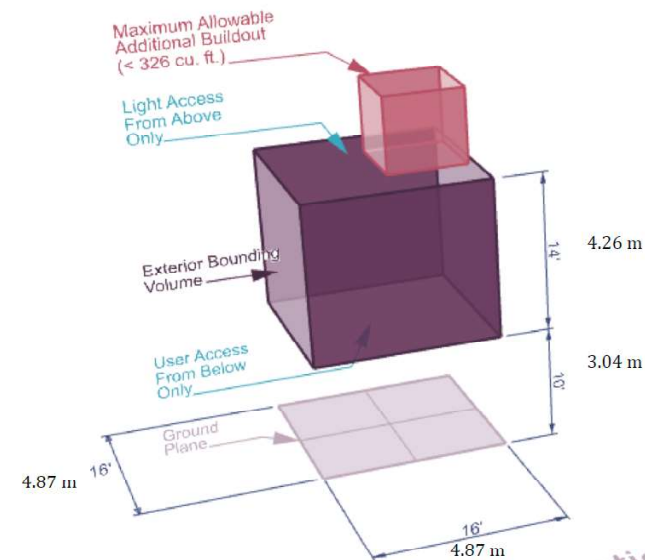
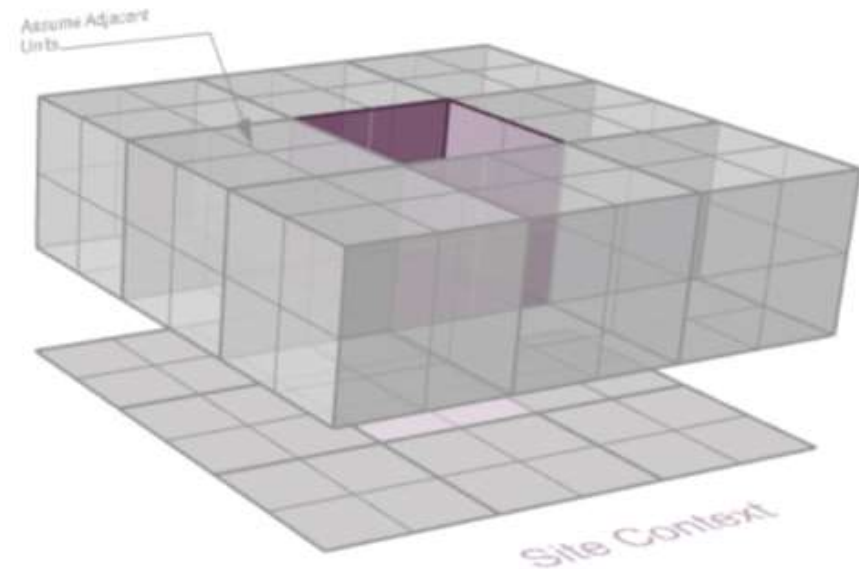
ALCANCES

Con la finalidad de centrar el experimento no necesariamente en el objeto arquitectónico si no en el espacio interior se desarrolló una propuesta dentro de un sitio cerrado sin una ubicación particular y sin contexto identificable un volumen elevado cúbico limitado en cuatro lados. Cada participante asignaba la orientación de su diseño y ubicación geográfica considerando en el diseño arquitectónico el aprovechamiento de iluminación natural respecto a la época del año y la ventilación simple y cuando concidiera con las características del terreno real de emplazamiento (Zumpango, Edo. de México.)

PROCESO: ANÁLISIS, SINTESIS E HIPÓTESIS:

EL SITIO

- o Dada a la disposición de esta etapa el sitio dispuesto es un contexto aislado en donde solo se pudo aprovechar la ventilación e iluminación de la parte superior e inferior, sin vistas, sin localización geográfica ni climática definida, completamente aislado de un contexto natural y cultural.



Site Specifications

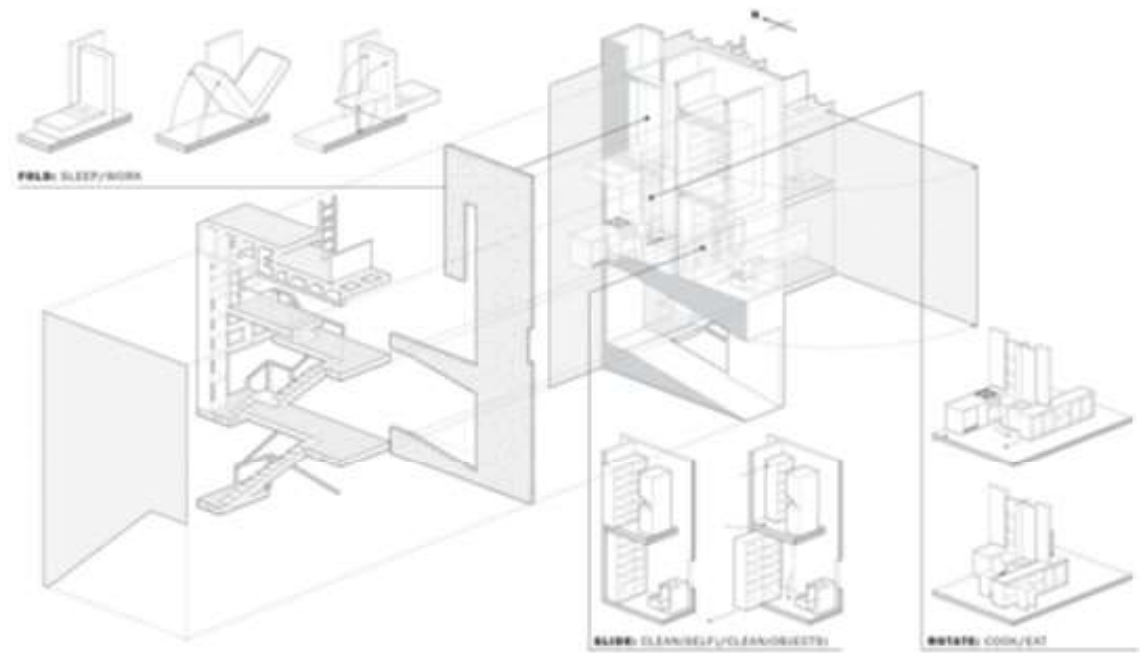
6 * TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, DOCUMENTO OTORGADO POR INFONAVIT / MÉXICO.

EL USUARIO

- Por asignación en esta etapa se trata de dos usuarios sin sexo, ocupación y edad definidos, dejándolo a la definición del cada participante, estos usuarios comparten el mismo espacio con restricciones determinadas por cada participante siempre y cuando se conserve la privacidad e intimidad entre ellos en los diversos espacios de convivencia.

ANÁLOGOS

- Los análogos dados fueron prototipos de concursos anteriores por parte de INFONAVIT e información proporcionada por el mismo.



6 * TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016. DOCUMENTO OTORGADO POR INFONAVIT / MÉXICO.

II. PROGRAMA

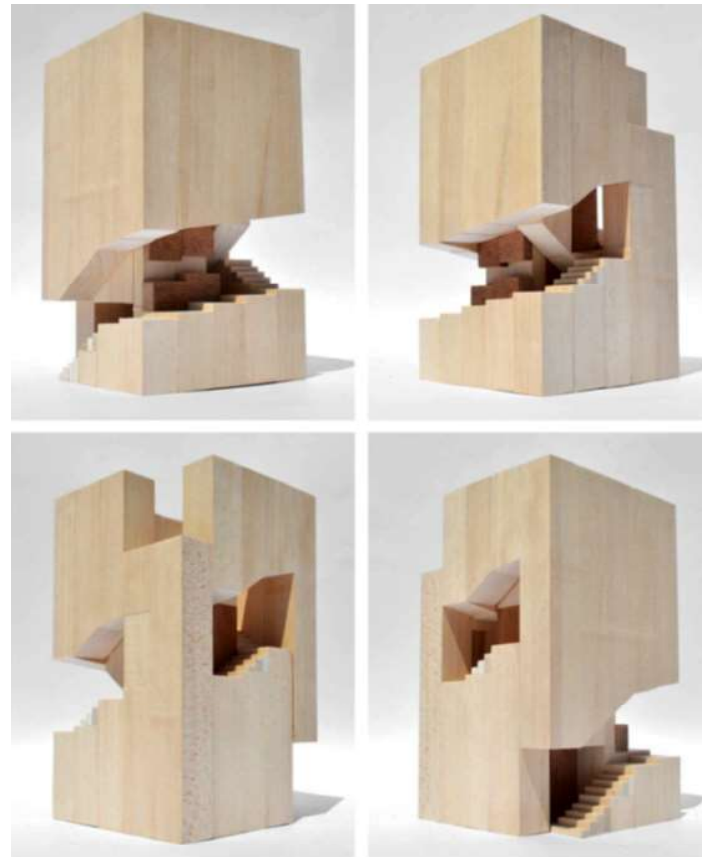
Al inicio del Taller de Vivienda Sostenible se inicio con una conferencia introductoria en las oficinas centrales del INFONAVIT en donde se trataron temas como la vivienda de interés social en México y como esta fue evolucionando comenzando con prototipos de una sola recamara, el por qué del fracaso inmobiliario de desarrollos de vivienda masivas, otros talleres y ejercicios realizados por parte de INFONAVIT con alumnos de arquitectura, Adaptaciones de varios despachos y propuestas para aplicaciones de vivienda en prototipos de una sola recamara con Arquitectos de renombre como Alberto Kalach.

Esto amplio un panorama relacionados la vivienda desde la administración de los créditos por parte de INFONAVIT hasta los Desarrolladores de vivienda que construyen actualmente en México, uno de ellos y patrocinador del Taller es Hogares Unión, el cual dio el terreno en el cual se desarrollaría el proyecto ganador.

El TVS (Taller de Vivienda Sostenible) constó de propuestas individuales de la primera etapa por parte de cada una de las Universidades, con la visión de un primer acercamiento al diseño del espacio compacto y a el aprovechamiento de la iluminación y ventilación como complemento del diseño de interiores.

Esta etapa tuvo una duración de dos semanas, y la entrega seria física en las instalaciones de INFONAVIT, esta entrega constó de dos láminas doble carta y una maqueta volumétrica del prototipo.

Al término de este periodo y durante la entrega se crearon grupos de análisis en donde cada uno de los prototipos fue expuesto y mediante una critica constructiva se fueron retroalimentando de ideas y mejoras, para que al final se mostraran los prototipos con mejores aproximaciones y respuestas al ejercicio y problematica.



III. PROYECTO EN SUS DIFERENTES ESCALAS

Esta etapa de igual manera debía mantenerse la visión de interiorismo y aprovechar el diseño contemplando las medidas ergonómicas, antropométricas y de mobiliario, dado que el espacio reducido, la falta de una relación de contexto urbano y la determinante de un usuario definido hizo que el proyecto se enfocara en otras fases del diseño, las cuales eran:

Definición del usuario: Cada participante daba una caracterización del usuario, sin embargo, optar por una visión de un usuario universal ya que determinar a un usuario se vuelve una limitante para otros usuarios. La determinación del usuario por parte de otras universidades fue determinante para su diseño, no obstante esta elección produjo un retraso para continuar con la Etapa 2 al modificar toda su propuesta para que correspondiera a la orientación y aprovechamiento de factores ambientales y diseño de espacios interiores en su máximo aprovechamiento.

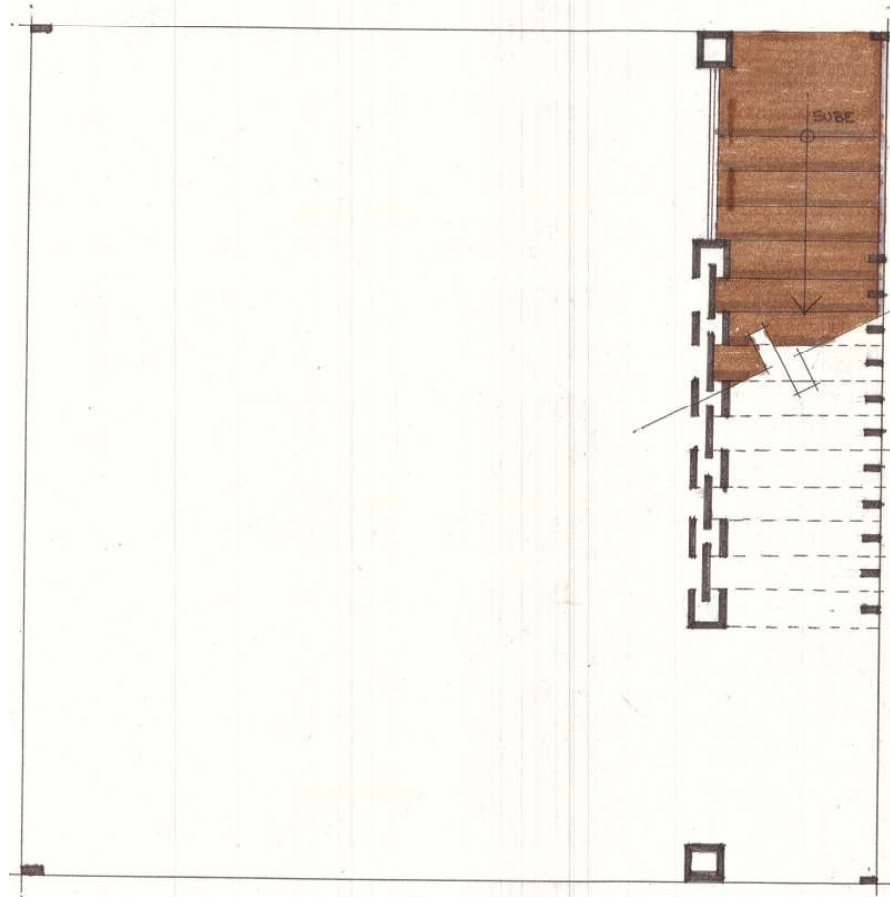
Dimensiones del espacio: Las dimensiones del prototipo como limitantes de espacio dieron la oportunidad a la aproximación del ejercicio desde otras perspectivas del diseño ya que la elección de mobiliario, la segregación de espacios privados -públicos y las medidas antropométricas determinaron que el producto de diseño fuera funcional.

Materialidad: Aunque para este ejercicio no se consideraba un acercamiento técnico de la definición de materiales, para el grado escolar en que se desarrolló el ejercicio ya es prácticamente imposible dejar de lado este factor, por lo que la materialidad determinaba el porcentaje de ocupación del espacio de la estructura, iluminación y ventilación, modulación y adaptación de los usuarios.

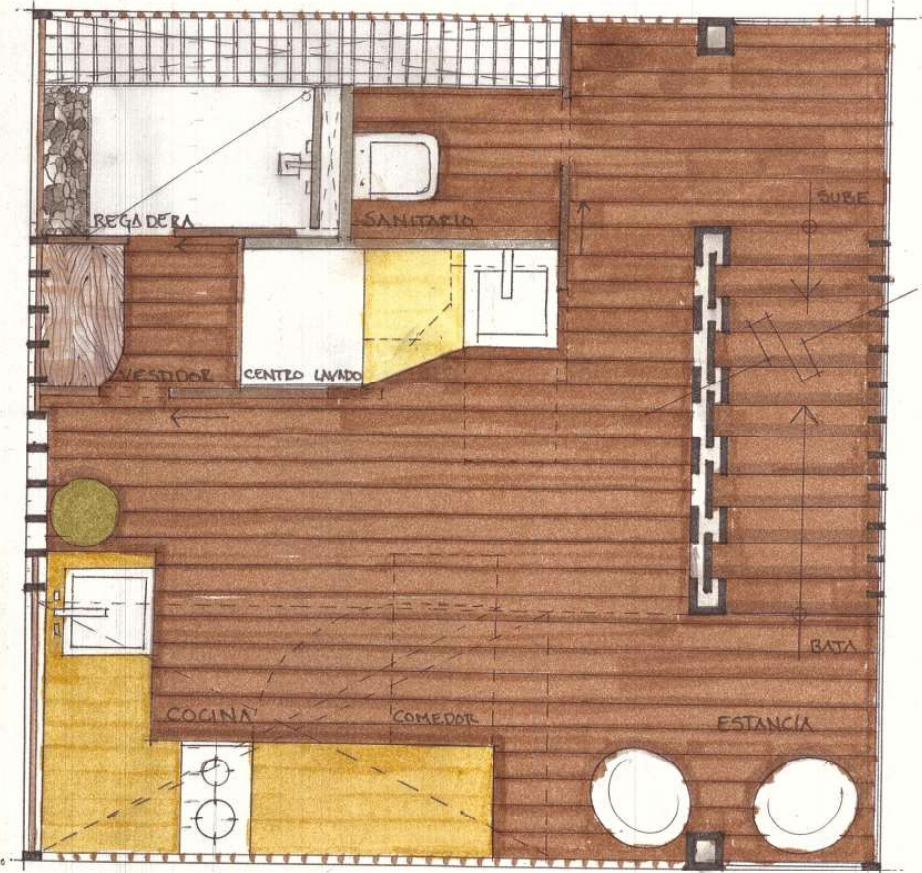
Métodos pasivos sustentables: Estos métodos determinados por la materialidad, la modulación, y la orientación dada por el diseñador, factor de genero la adaptación del prototipo a la iluminación natural y a la ventilación natural.

6 * TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, DOCUMENTO OTORGADO POR INFONAVIT / MÉXICO.

ETAPA I: HABITAR



PLANTA BAJA



PRIMER NIVEL

UNAM | FACULTAD ARQUITECTURA | LUIS ALBERTO MORALES SÁNCHEZ

ETAPA I: HABITAR

USUARIO.
NECESIDADES



HIGIENE/
SALUD.



NUTRICIÓN.



RECREACIÓN/
COMPAÑERISMO.



PRIVACIDAD/
DESCANSO.



CULTURA/
CONTEXTO.

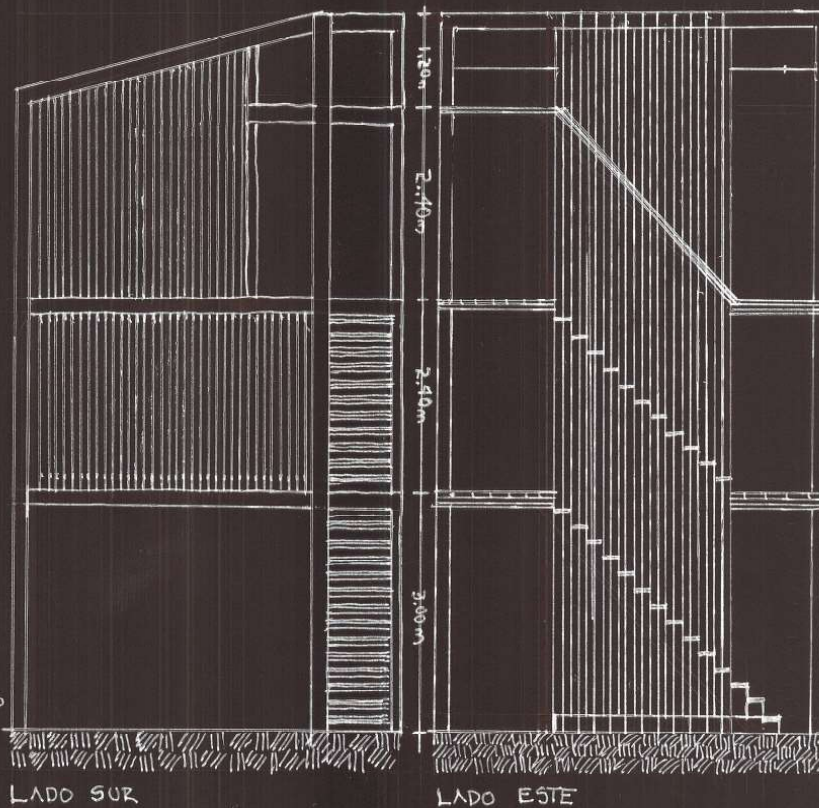
REQUERIMIENTOS

- PRIVACIDAD VISUAL
- PRIVACIDAD ACÚSTICA
- VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN
- HIGIENE
- FUNCIONAMIENTO
- VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN.
- HIGIENE
- CONFORT
- ESPACIOS DE CONVIVENCIA
- ESPACIO DE DESARROLLO PERSONAL
- RECEPCIÓN
- SOCIALIZACIÓN.
- INTIMIDAD
- PRIVACIDAD
- REGENERACIÓN.
- PERSONALIZACIÓN.
- CONTACTO SOCIAL Y ECONÓMICO
- SOSTENIBILIDAD
- IDENTIDAD / CARÁCTER
- MATERIALIDAD

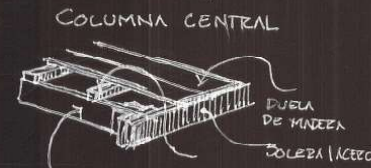
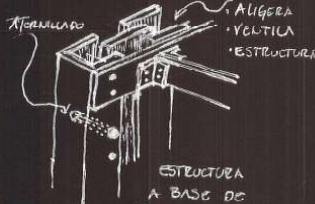
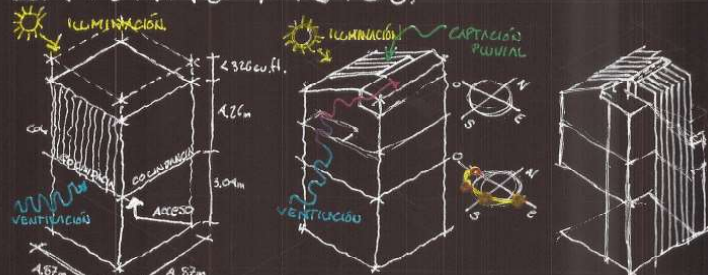
ACTIVIDADES

- | USUARIO 1 | USUARIO 2 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ ASEO PERSONAL DIARIO ■ LAVA ROPA FINES DE SEMANA ■ COCINA FINES DE SEMANA ■ CENA EN CASA DIARIAMENTE ■ ESCUCHA MÚSICA ■ LEE ■ TEJE ■ DUERME CHES DIARIAS ■ PEEGUE LA OSQUEIDAD. ■ MEXICANA ■ LUZ NATURAL ■ TECHO INCLINADO ■ ACERO | <ul style="list-style-type: none"> ■ ASEO PERSONAL DIARIO ■ LAVA ROPA ENTRE SEMANA ■ COCINA DIARIAMENTE ■ DESAYUNA, COME, CENA EN CASA ■ ESCUCHA RADIO ■ LEE ■ ESCRIBE ■ DUERME 8 HRS DIARIAS. ■ VE LAS ESTRELLAS ■ MEXICANO ■ TECHO INCLINADO ■ CERRIZOS ■ POCOS MAGIO |

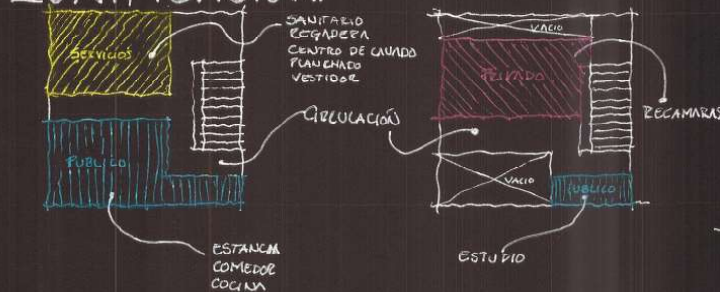
PROPUESTA



ENTORNO FÍSICO.

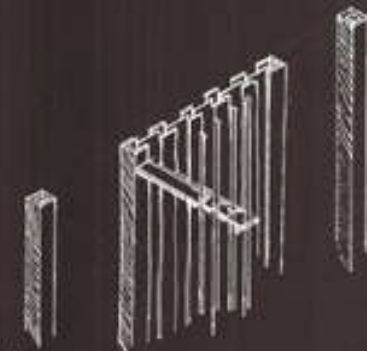
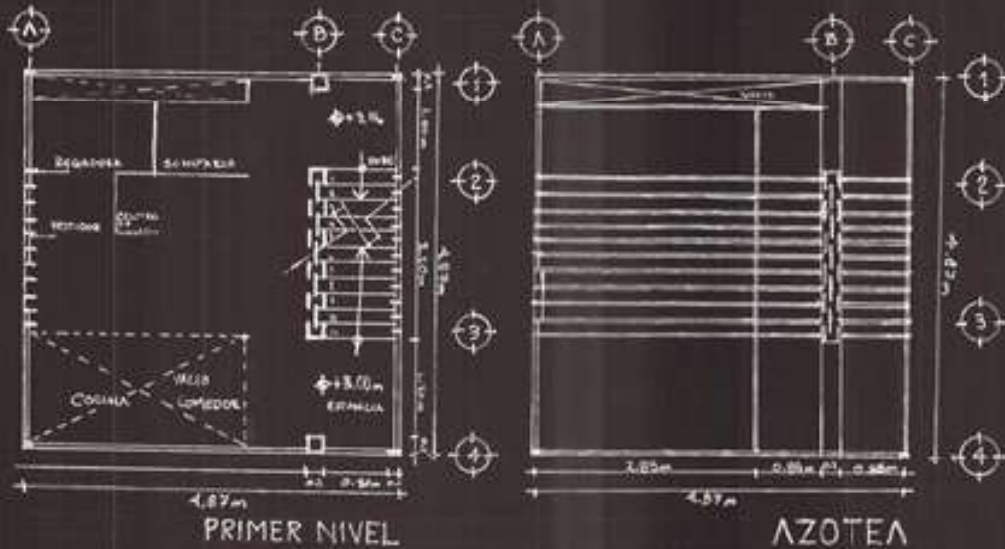
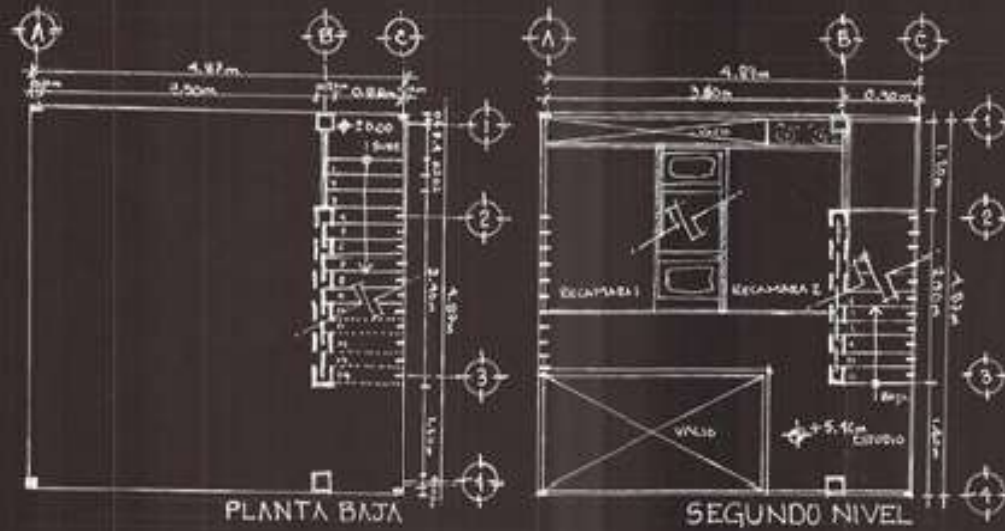


CONTEXTO ZONIFICACIÓN.



UNAM | FACULTAD DE ARQUITECTURA | LUIS ALBERTO MORALES SÁNCHEZ

ETAPA I: HABITAR



UNAM | FACULTAD DE ARQUITECTURA | LUIS ALBERTO MORALES SÁNCHEZ

7 * TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT, 2016, CREACIÓN PROPIA / MÉXICO.



7 * TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016,
CREACIÓN PROPIA / MÉXICO.

V. CONCLUSIÓN

Al término de la Etapa 1 se realizó una entrega de todos los productos de este experimento en conjunto con todas las Universidades en las oficinas centrales de INFONAVIT. En esta entrega se organizaron mesas de discusión de aproximadamente 15 a 20 participantes y 3 asesores en donde se mostraron cada uno de los proyectos y se les generó una crítica constructiva para retroalimentar y retomar ideas y posturas de todos los participantes, cada mesa seleccionó a un participante que destacó en su propuesta para que volviera a exponer pero ahora a todo el TVS posteriormente se continuó con la siguiente Etapa contemplando cada una de las retroalimentaciones e ideas de los prototipos expuestos para la modificación y adecuación de sus prototipos.

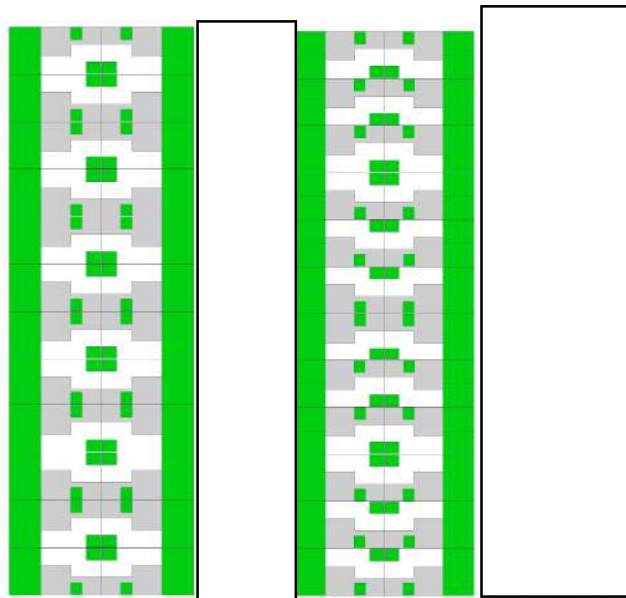
ETAPA 2: EXTERIORIZAR

I. CUÁL FUE EL TEMA Y SU DETONANTE

La Etapa 2 del TVS comenzó con un primer acercamiento al desarrollo del proyecto, la ubicación de este proyecto fue determinado en el Estado de México, municipio de Zumpango, este desarrollo tiene por nombre Hogares Unión en donde se analizó las características de la vivienda de interés social y las características del conjunto. Este proceso fue para continuar con el análisis y adecuación al espacio físico donde se emplazará el proyecto en un contexto más real, más sólido, con base a las características de una población, dentro de un contexto social, un contexto físico y un contexto cultural, estos factores modificarían la primera propuesta y replantearían la visión que tienen otras desarrolladoras en cuestión a su emplazamiento urbano y propuestas de viviendas que actualmente se encuentran en el mercado laboral.

II. OBJETIVO

El objetivo de esta Etapa es el analizar, sintetizar y dar una propuesta mejorada del prototipo de la Etapa anterior para que con el mismo se diera una respuesta crítica y comparativa de los productos inmobiliarios que se desarrollaron en ese conjunto de viviendas, conservando la visión de mejorar el producto de vivienda de interés social, simple y cuando se conservará el valor de mercado.



III. ALCANCES

Cada participante, por individual tomaría la base de su ejercicio anterior en la primera etapa y lo replantearía con una visión concreta después de una investigación de los contextos, análisis, textos, e investigaciones relacionadas con las cuales tomarían una base que diera una aproximación a la respuesta más correcta para el TVS. Posteriormente cada participante presentó el proyecto de igual manera que en la Etapa 1.

IV. PROCESO: ANÁLISIS, SINTESIS E HIPÓTESIS:

EL SITIO

El Lote donde se emplazará la vivienda tiene una medida de 8 m de ancho x 15 m de largo, el cuál está pensado para el desarrollo de dos viviendas (como se puede observar en el desarrollo de Hogares Unión). Los participantes tendrán que hacer el planteamiento para el desarrollo de dos viviendas y el anteproyecto de solamente una de ellas.

EL USUARIO

- El usuario se definió con base en una investigación socio geográfico dispuesto de la información de INEGI e investigaciones de campo.
- De esta investigación se definió al usuario como un complejo de factores indeterminables, tanto puede ser una familia de 4 integrantes como un soltero, por lo que una definición de usuario determinado no se puede dar, ya que la vivienda debe de entrar en un concepto de arquitectura que es universal, accesible y adaptable a cada necesidad para que la misma cumpla su principal función, la habitabilidad.

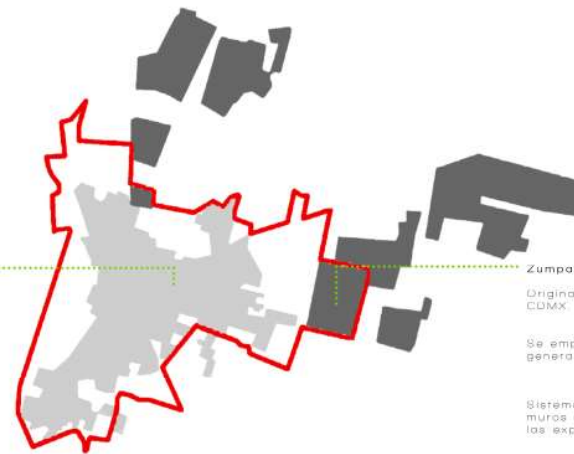
7 * TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT, 2016, CREACIÓN PROPIA / MÉXICO.

Zumpango, Edo. México

Clima

- ☀️ templado subhúmedo
- 🌡️ oscilación térmica : 12.1-18.2°C
- ☔️ precipitación: 700-800mm/m2a
- 🌬️ vientos dominantes: noroeste
- 🏞️ suelo tipo lacustre

- 👤 Zumpango centro
Originarios de la zona.
- 👜 Se emplean dentro del centro, así como gente de otros lugares.
- 🏠 Sistema constructivo es de muros de carga de adobe, tabique rojo o block.



- 👤 Zumpango periferia
Originarios de Ecatepec y CDMX.
- 👜 Se emplean fuera de ahí, por lo general en CDMX.
- 🏠 Sistema constructivo es de muros de carga de concreto, y las expansiones con block.



ANÁLOGOS

Los análogos otorgados en la documentación informativa del TVS solo se trataban de imágenes explicativas de el alcance de la etapa para la entrega final, por lo que al comienzo de esta Etapa se investigo por medio de otros concursos de INFONAVIT prototipos de vivienda realizados por diferentes despachos de arquitectura, para este documento se retomamos los prototipos de vivienda del concurso Vivienda Unifamiliar Regional 32 entidades, Arquitectos mexicanos, Vivienda mínima.

Este concurso tenía como meta la realización de un prototipo de vivienda por región de las 32 entidades federativas de México realizado por un despacho de arquitectos mexicanos determinado, por lo que para el análisis de estos prototipos se retomó las laminas de los siguientes estados: Guanajuato, Tamaulipas, Yucatán e Hidalgo.

Las laminas del concurso sirvieron como base para analizar la información otorgada de cada uno de los proyectos y la síntesis de la información, por lo que de cada proyecto se analizó lo siguiente:

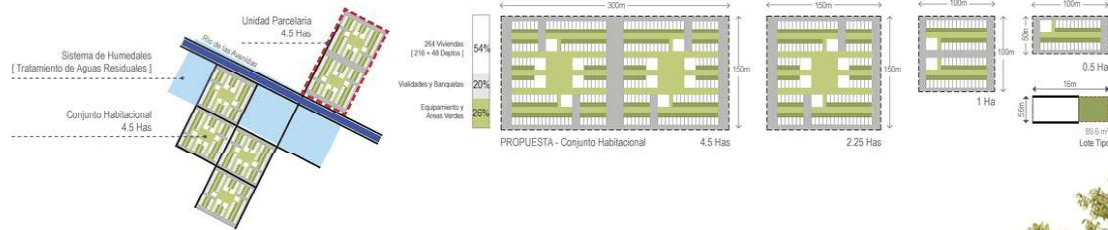
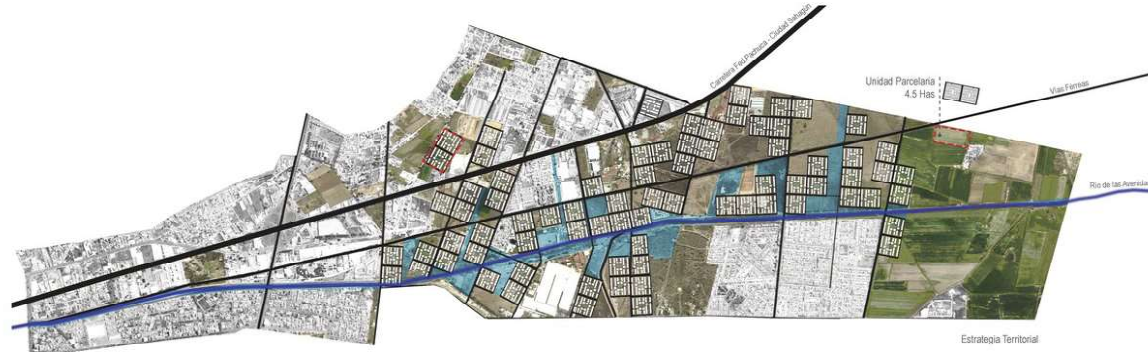
- Información básica del proyecto: La información que aclare en donde se emplaza el proyecto como las características de la localización geográfica, climática y socio cultural.
- Diagramas de funcionamiento: Diagramas explicativos donde se muestren el funcionamiento espacial del prototipo y los sistemas pasivos para el aprovechamiento climático como iluminación y ventilación.
- Diseño de laminas: Composición de la lamina en cuestión de distribución de imágenes, espacios, tipos de letra, cantidad y calidad del contenido.
- Imágenes utilizadas: Dimensión, calidad y contenido de cada una de las imágenes y como estas ayudan a entender el proyecto de manera más fácil.
- Relevancias del prototipo: Se destacaron las ideas más relevantes, soluciones y elección de materiales de los proyectos y también como estos se adaptan a la ubicación geográfica.



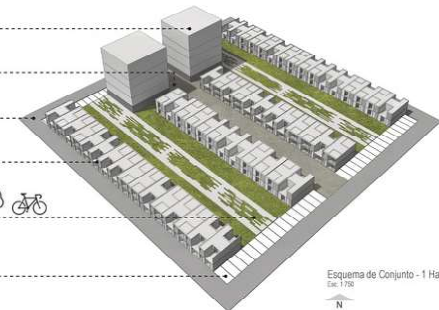
B * SEGUNDA EDICIÓN DEL CONCURSO CHILENO CONSTRUYE SOLAR, 2017 / SANTIAGO DE CHILE.

MINERAL DE LA REFORMA, HIDALGO

DCPP



- Vivienda Multifamiliar 4N**
[Con Uso Mixto en PB]
- Valledad Secundaria
[Bajo Flujo Vehicular]
- Valledades Primarias
[Alto Flujo Vehicular]
- Vivienda Unifamiliar 3N**
[Frentes Comercial - Barrial]
- Espacio Público contenido
[No concentrado]
- Núcleos de Estacionamiento
[Reducción de Valledades]



Producir un fraccionamiento más en el municipio, significa continuar con el mismo modelo de ocupación urbana, sin algún tipo de planeación a nivel territorial. Se propone articular los actuales asentamientos dispersos mediante celulas de vivienda unifamiliar y de uso mixto dispuestas en zonas de futuro crecimiento potencial. El proyecto se concibe como una infraestructura de tratamiento de aguas residuales que se vincula con la periferia agrícola.

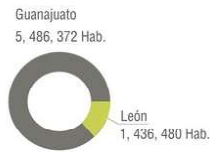


9 * "VIVIENDA UNIFAMILIAR REGIONAL: 32 ENTIDADES. 32 ARQUITECTOS. 32 PROPUESTAS", INFONAVIT, 2014.

LEÓN, GUANAJUATO

POBLACIÓN

- Habitantes:
- 0 a 8,000
 - 8,000 a 23,000
 - 23,000 a 74,000
 - 74,000 a 108,000
 - 108,000 a 182,000



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2010

VEGETACIÓN



CLIMA

- Los vientos dominantes provienen del sureste.
- Clima seco y semiseco.

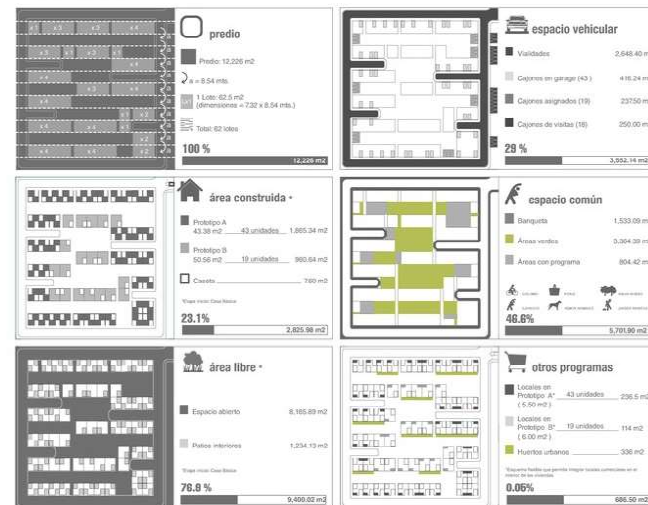
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	anual
temperatura máxima media (°C)	23.5	25.2	27.8	29.7	31.3	29.3	27.2	27.1	26.9	26.4	25.4	23.6	27.0
temperatura media (°C)	15.4	16.8	19.4	21.5	23.5	22.7	21.1	21.0	20.7	19.3	17.6	15.9	19.6
temperatura mínima media (°C)	7.3	8.3	10.9	13.4	15.6	16.2	15.0	14.9	14.6	12.2	9.9	8.2	12.2
lluvias (mm)	12.2	5.0	4.3	8.0	24.5	104.5	184.9	151.0	103.6	40.6	7.5	8.3	654.4
días de lluvias (> - 0.01mm)	2.1	1.4	0.9	2.0	5.1	17	15.6	13.5	9.8	5.0	1.4	1.9	70.07

FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional

MATERIALES TRADICIONALES DE CONSTRUCCIÓN



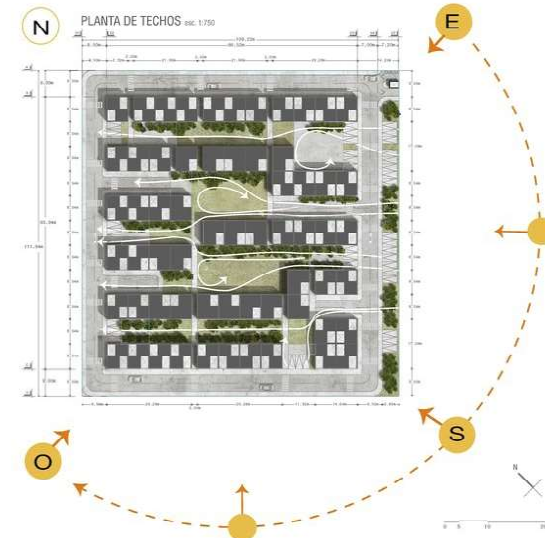
DIAGRAMAS DE CONJUNTO



PLANTA DE CONJUNTO



ESQUEMAS: Vistas cielo abierto



9 * "VIVIENDA UNIFAMILIAR REGIONAL: 32 ENTIDADES. 32 ARQUITECTOS. 32 PROPUESTAS", INFONAVIT, 2014.

REYNOSA, TAMAULIPAS



Localización Geográfica Estado: Tamaulipas Municipio: Reynosa



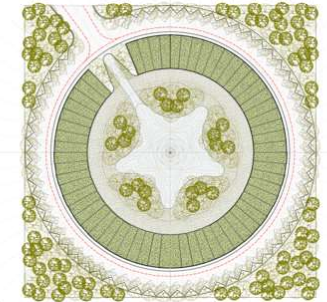
Secuencia Aérea



Proponemos un desarrollo habitacional que integre extensas áreas de profusa vegetación para incrementar la humedad creando microclimas más habitables. Un claustro de 80 metros de diámetro construido a base de muros macizos de ladrillo recocido rojo común de 24 centímetros de espesor, que por su forma estructural requiere un mínimo de refuerzos de concreto, es altamente térmico y permite la ventilación cruzada en todas las viviendas.

Las áreas verdes se agrupan en dos extensos espacios, que nos permite tener ricos jardines con grandes árboles, arbustos y estanques.

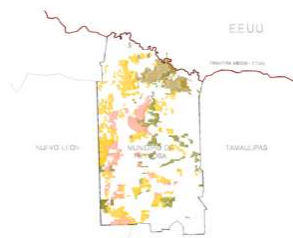
Toda la construcción estará cubierta por *soleras maximas* que además de embellecer el conjunto, será una óptima sombra sobre las azoteas de las casas.



Planta de Conjunto Esc. 1:500

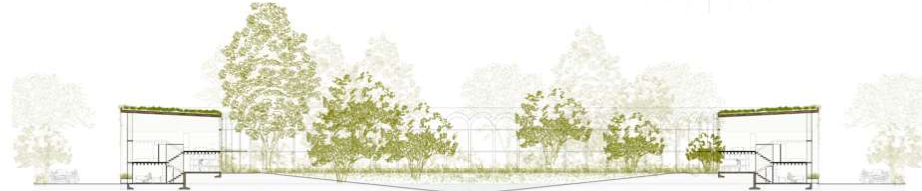


Análisis Clima y Vientos Dominantes



Análisis Vegetación e Hidrografía

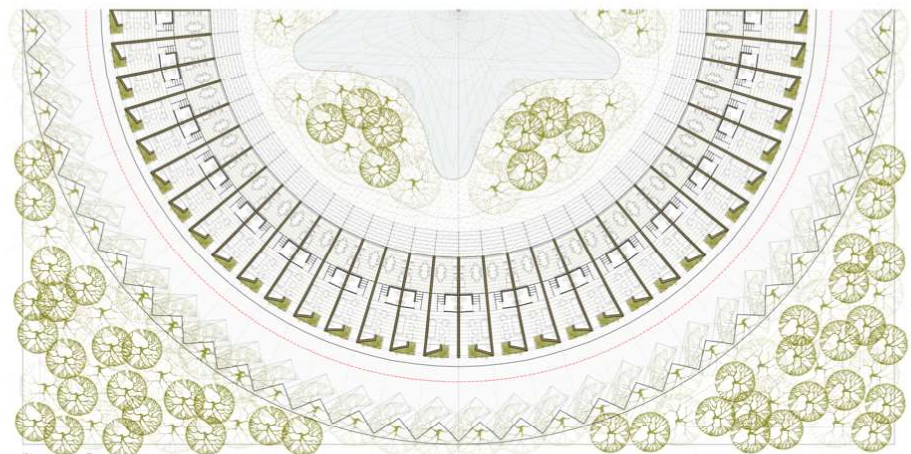
- 1 No Drove
- 2 Laguna La Calentada
- 3 Arroyo Palmiras
- 4 Presa Corona
- 5 Presa El Encanto
- Zona Urbana
- Suelo muy salado y salino
- Semiarido muy salado y salino
- Semiarido subhúmedo con lluvias escasas todo el año
- Vientos dominantes en invierno
- Vientos dominantes de primavera a otoño
- Municipio
- Municipal
- Agricultura
- Cuerpo de Agua
- Rio



Corte de Conjunto Esc. 1:200



Vista de Conjunto



Planta de Conjunto Esc. 1:500

9 * "VIVIENDA UNIFAMILIAR REGIONAL: 32 ENTIDADES. 32 ARQUITECTOS. 32 PROPUESTAS", INFONAVIT, 2014.

MÉRIDA, YUCATÁN.



Mérida se ubica al sur del país en la península de Yucatán, pertenece a una zona que se caracteriza por las altas temperaturas durante la mayor parte del año. El reto de esta propuesta radica en como contrarrestar los efectos del clima para generar un microclima más amable tanto a nivel conjunto como dentro de cada una de las viviendas.



TALLER | Mauricio Rocha - Gabriela Carrillo



El clima es cálido húmedo, la temperatura promedio es de 33°C alcanzando en los meses de abril y mayo hasta 40°C. La temporada de lluvias es extensa y puede ir desde mayo a enero alcanzando los 1,050 mm anuales. Los vientos predominantes vienen del Noreste.



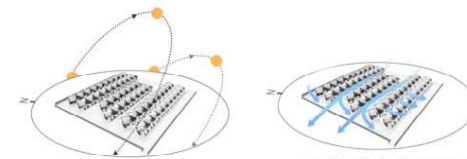
El uso de materiales regionales como la piedra caliza, maderas, el carrizo, concreto y barro que por sus características son ideales para climas cálidos.



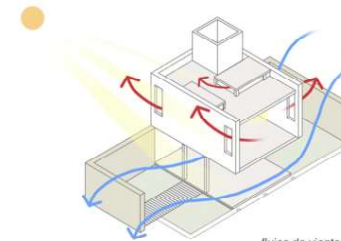
La vegetación en la zona es abundante, algunas de las especies más representativas son la ceiba, el framboyán, los makulis que pintan la ciudad todas las primaveras así vegetación arbustiva y un tanto desértica donde se destaca el henequén y los matorrales.



La región cuenta con una tradición arquitectónica de orígenes prehispánicos, la arquitectura vernácula del lugar esta fuertemente influenciada por las condiciones de su contexto en especial el clima, la construcción con materiales de las zona, la constitución vital de palios así como la proporción de la edificación respecto a el tamaño y cantidad de vanos.



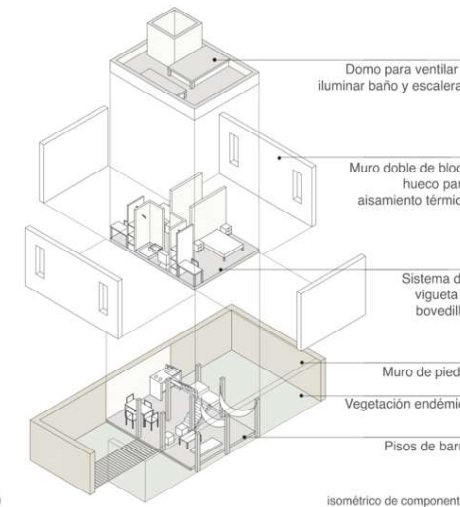
soleamiento y vientos en conjunto



flujos de viento e incidencia solar en la vivienda



CONJUNTO



1:250

isométrico de componentes

9 * "VIVIENDA UNIFAMILIAR REGIONAL: 32 ENTIDADES. 32 ARQUITECTOS. 32 PROPUES-TAS", INFONAVIT, 2014.

PROGRAMA

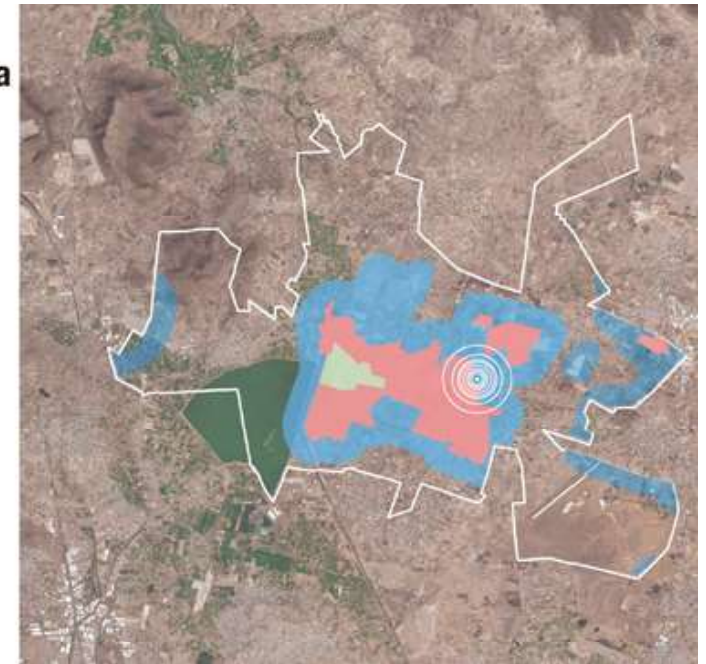
El programa de la vivienda estará definido por factores físicos, sociales ambientales, etc del lugar (junto con el enfoque conceptual que se traerá de la etapa anterior). Se definirá el funcionamiento del sitio y se producirá un conjunto de demandas programáticas, así como las oportunidades espaciales y restricciones. Esos nuevos factores serán necesarios para la solución arquitectónica de una vivienda con el nuevo problema de diseño.

VI. PROYECTO EN SUS DIFERENTES ESCALAS



Perímetros de Contención Urbana

- U1** son zonas urbanas consolidadas con acceso a empleo, equipamiento y servicios urbanos,
- U2** zonas en proceso de consolidación y servicios urbanos de agua y drenaje mayor a 75%
- U3** zonas contiguas al área urbana, en un buffer definido de acuerdo al tamaño de la ciudad.

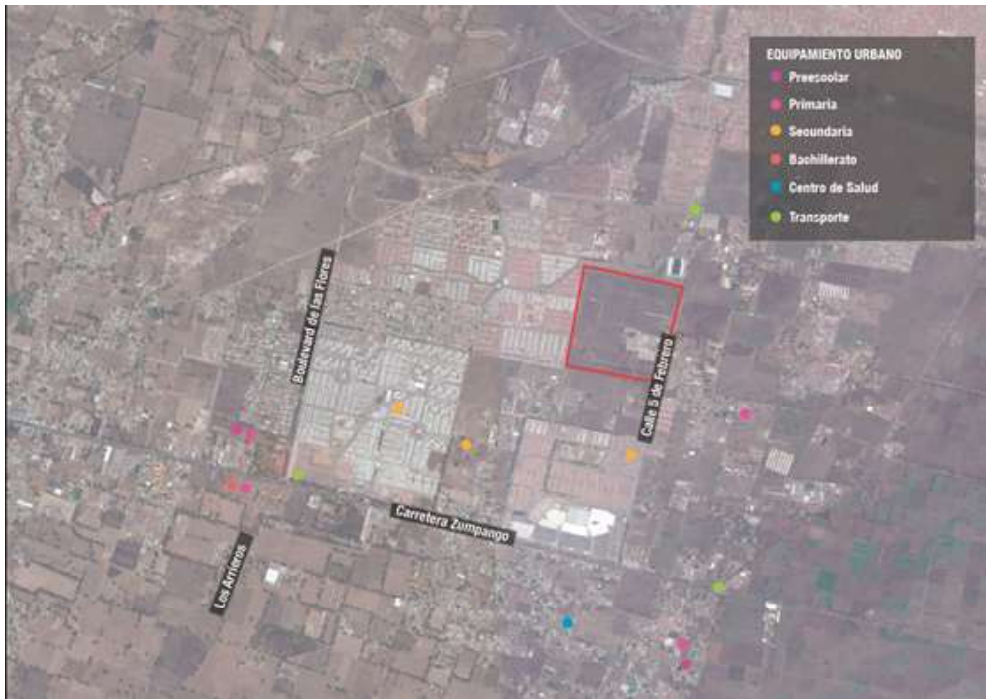


ZUMPANGO
Información General

Habitantes: 159,647
Hombres: 78,608
Mujeres: 81,039

Viviendas: 73,920
Densidad de Población (hab/km2): 845
Densidad Habitacional (viv/km2): 869





ZUMPANGO Jardines del Lago

Ubicación:

Rancho 5 de febrero No.230
Ranchería de Buenavista

Número de Viviendas: 2250

Tipología de Viviendas:

Vertical 732 viv. =
43.90 m²
Horizontal 1518 viv. =
58.62m² y 65.70 m²

Anchos de Calles: 7m-18m

Etapas de construcción:

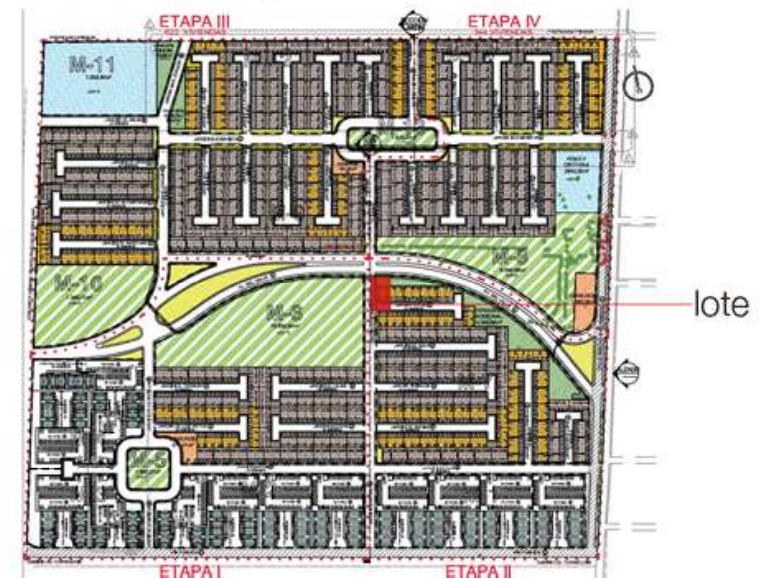
1era etapa: 714 viv.
2nda etapa: 570 viv.
3era etapa 594 viv.
4ta etapa: 372 viv.

Costo paramétrico de producción:

	costo x vivienda	costo x m ²
Rubi	\$140,245.44	\$3,180.89.44
Nuevo Esmeralda II	\$176,481.04	\$3,000.36
Esmeralda Crecido	\$195,181.90	\$2,996.80



Desarrollo Jardines del Lago

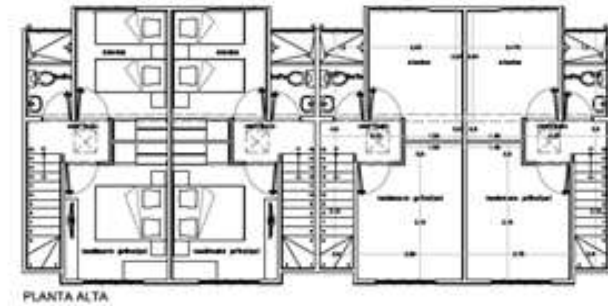
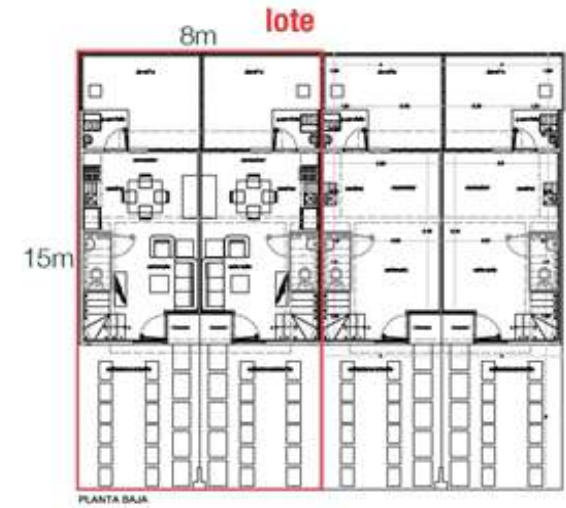


Desarrollo Jardines del Lago

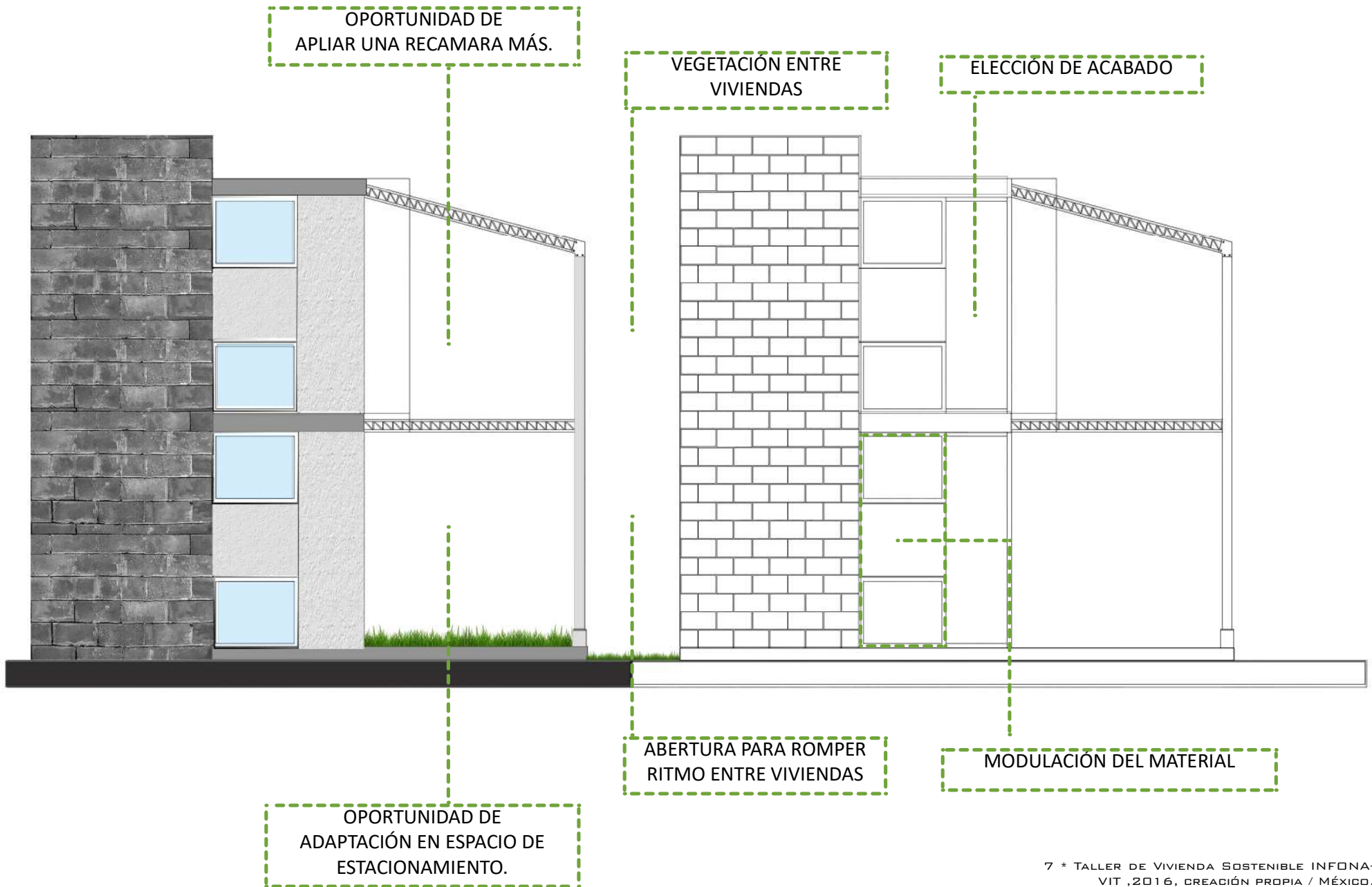
lote



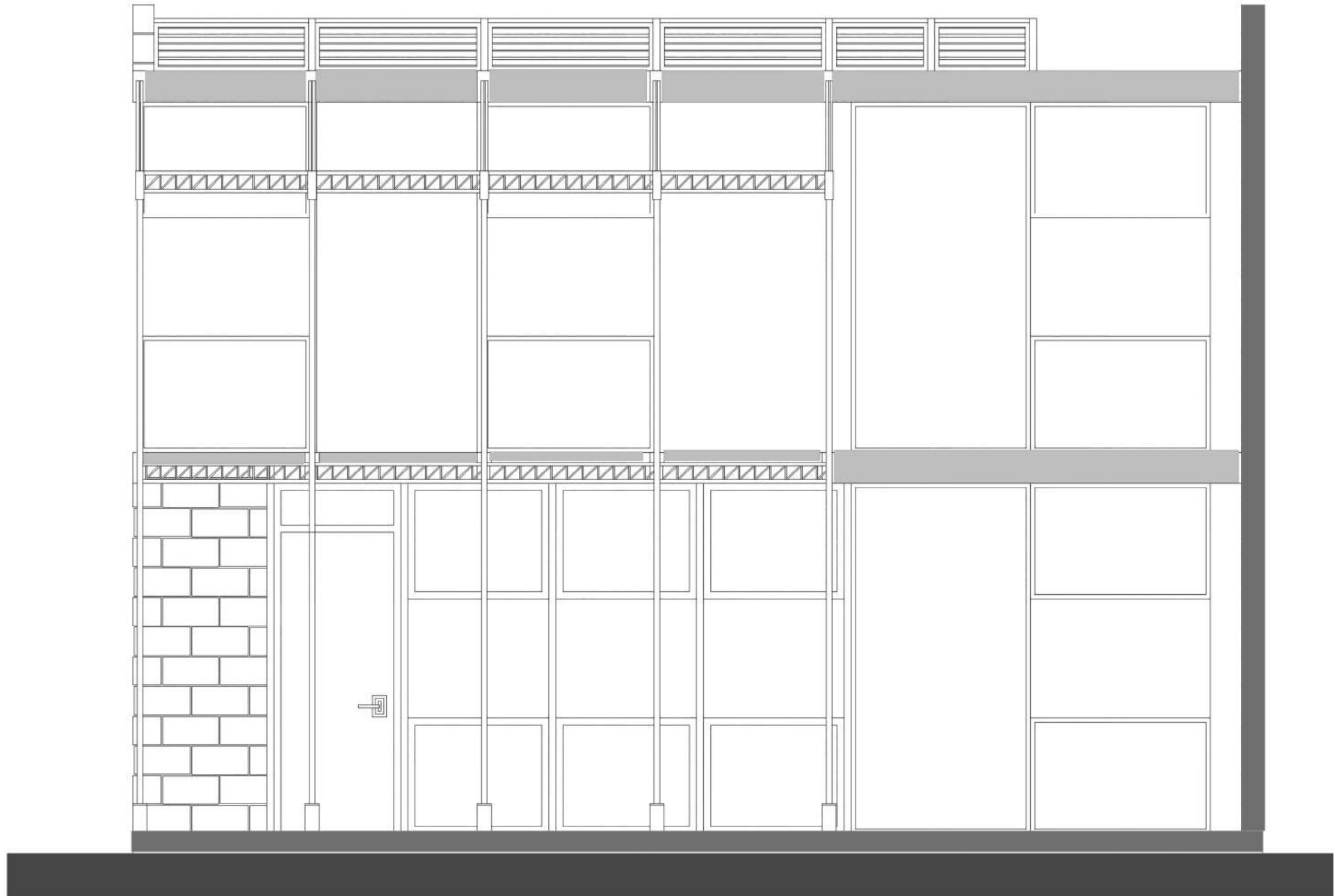
Prototipo Esmeralda II Tipología Horizontal



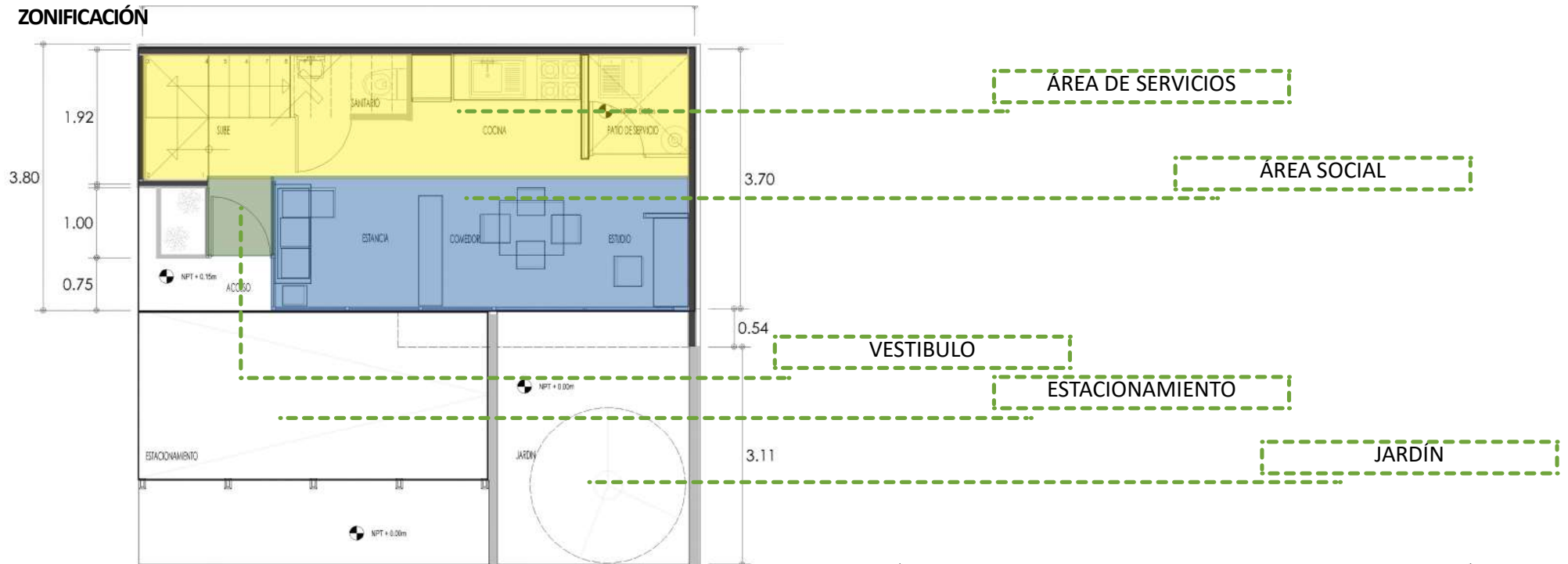
NUEVO ESMERALDA II 4.0	
LOCAL	AREA
ESTACIONAMIENTO	15.58
TIENDA	4.48
TIENDA	2.28
TIENDA DE MUEBLES	2.75
TIENDA TIENDA TIENDA	1.38
TIENDA TIENDA TIENDA	1.38
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION	29.35
TIENDA TIENDA	4.48
TIENDA TIENDA	4.48
TIENDA	2.75
TIENDA	2.28
TIENDA	2.28
TIENDA TIENDA	4.48
TIENDA TIENDA	4.48
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION	29.35
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION	58.62



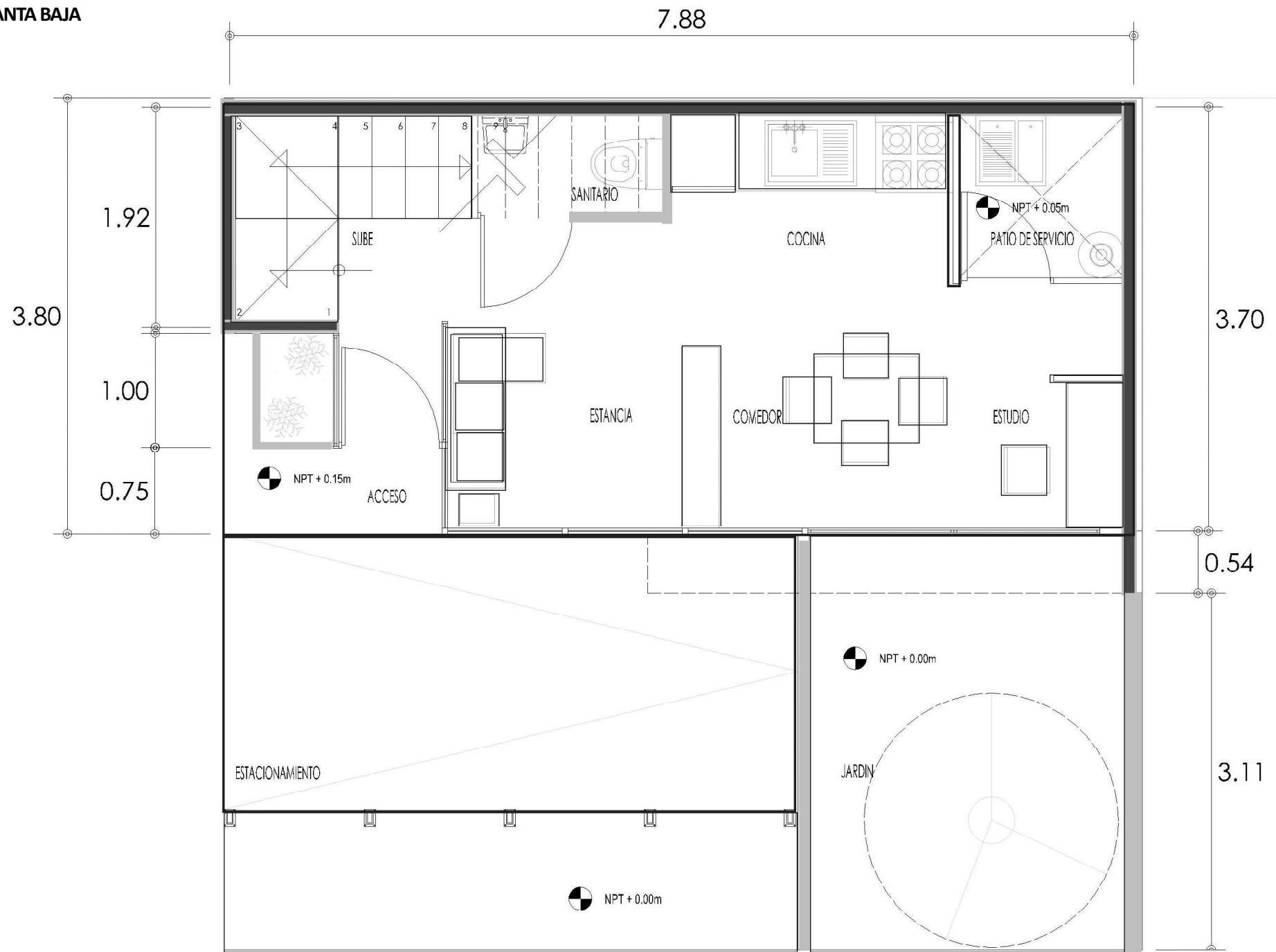
FACHADA LATERAL



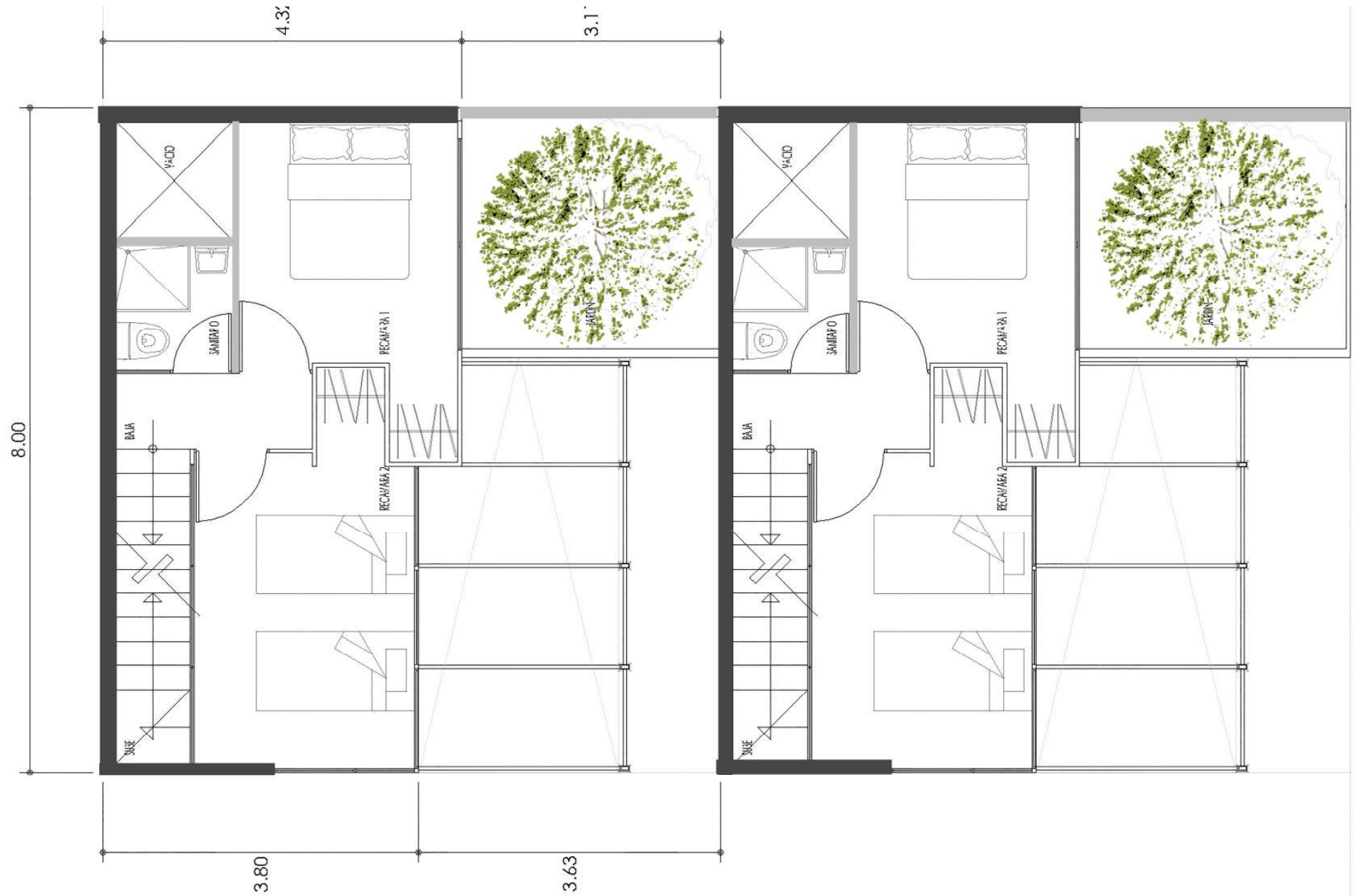
ZONIFICACIÓN



PLANTA BAJA



PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL (PROGRESIVIDAD)



FOTOGRAFÍAS DE LA MAQUETA Y LÁMINAS





VIII. CONCLUSIÓN

El prototipo al final de esta etapa fue evaluado por un comité de expertos conformado por diferentes profesionales de las diferentes Universidades, destacando sus relevancias, adaptaciones, formas, metodologías e innovaciones de los proyectos más relevantes, así como también de los proyectos con errores se les hicieron críticas constructivas para su posterior respuesta.

Al término de la etapa cada Universidad elegiría a sus proyectos más destacables, los cuales se trabajaron en equipos más grandes para el desarrollo a nivel de un anteproyecto.

LOCALIZACIÓN



USUARIO

En esta zona de Zumpango hay dos tipos de posibles usuarios más próximos, uno es el residente de nacimiento de Zumpango, y el otro, emigrante de la CDMX, mayormente el emigrante de la CDMX viaja constantemente en transporte público a su trabajo en la CDMX, mientras en residente de Zumpango su principal ingreso económico es la agricultura.



PROBLEMATICAS



El tiempo promedio de casa-trabajo llega a ser de más de 2 horas, la mayoría va en transporte público.



La mayoría de las viviendas son de interés social.



Hay más disponibilidad de viviendas de interés social en la periferia de la CDMX.



La delincuencia es más frecuente en el día por falta de personas.

CLIMA

-TEMPLADO SUBHÚMEDO

-OSCILACIÓN TÉRMICA:
12.1 - 18.2°C

- PRECIPITACIÓN:
700 - 800 mm/ m2n

- VIENTOS DOMINANTES:
NOROESTE

- TIPO DE SUELO:
LACUSTRE

POSIBILIDADES



La casa puede ser el inicio de un micro negocio que beneficie al conjunto.



La apropiación de vivienda es importante para que ésta no sea abandonada.

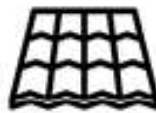


La oportunidad de ampliación, modificación y personalización.



Que esta vivienda perdure en generaciones y no solo sea para una, vivienda cíclica.

IDENTIDAD



Las personas se sienten más arraigadas culturalmente a techos inclinados y tejados.



Térmicamente un techo inclinado tiene mejores condiciones de temperatura.



Los techos inclinados tienen capacidad de captación de agua.



arraigo a su casa, que sea verdaderamente de ellos.



MI CASA |
MI ESPACIO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CARLOS LÉDUCO MONTAÑO
MORALES SANCHEZ KURS ALBERTO

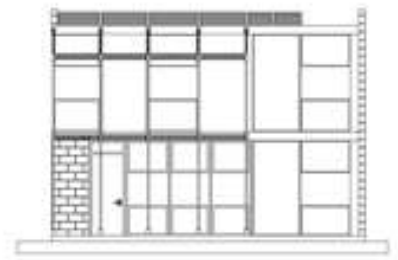




| PLANTA BAJA



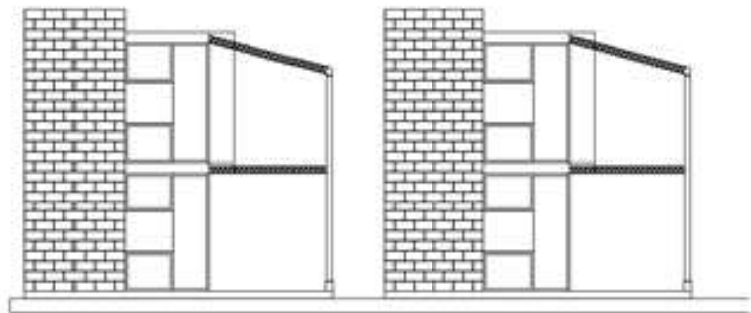
| APLIACIÓN



| FACHADA LLAT.



| SEGUNDO NIVEL



| FACHADAS



ETAPA 3: DESARROLLO

I. CUÁL FUE EL TEMA Y SU DETONANTE

Al terminar la Etapa 2 se prosiguió confirmando por Universidad equipos de 5 personas para posteriormente retomar el prototipo de vivienda más destacado de los 5 participantes y con la conformación de los equipos modificar el prototipo con las críticas constructivas e ideas complementarias de cada participante.

Esta Etapa del TVS se pensó para que los prototipos elegidos consiguieran un alcance al nivel de anteproyecto y se presentaran ante un comité de elección y se expusieran los prototipos elegidos para la elección final del prototipo que pasaría a nivel ejecutivo en equipos conformados en conjunto de todas las Universidades.

Estos prototipos debían tener más clara la visión de construcción, costos, tiempos de elaboración y representación gráfica para la entrega final.

II. OBJETIVO

El objetivo es el desarrollo de prototipos innovadores que contemplaran los factores socio-culturales del contexto, con un alcance de anteproyecto arquitectónico que fuese claro y congruente, con una capacidad de síntesis tanto de diseño gráfico como de expresión verbal, todo esto expresaría la buena capacidad de trabajo en equipo.

Al final de la agrupación de equipos se concluyeron 4 equipos de trabajo que representaron a la UNAM, uno de estos fue el TVSS_08, el cual es el equipo del proyecto a presentar.

III. ALCANCES

Después de retomar el prototipo elegido cada uno de los participantes del equipo complemento el prototipo con ideas para mejorar la propuesta a nivel de diseño, puliendo la propuesta con los participantes y con las observaciones tanto como de profesores, expertos en el tema se desarrolló las últimas modificaciones tanto de diseño estético como de diseño constructivo para posteriormente realizar la propuesta a nivel de anteproyecto y desarrollar las láminas de presentación finales.

Esta Etapa se dividió en 2 partes, la primera se trató de una entrega en conjunto de todas las láminas y anteproyecto en memoria de manera cerrada sin

exposición, en esta entrega se definió a los equipos finalistas pero no fue hasta la segunda parte donde todos los equipos estaban preparados para exponer donde se mencionaron a los finalistas, en este caso el proyecto quedó como finalista.

IV. PROCESO: ANÁLISIS, SÍNTESIS E HIPÓTESIS:

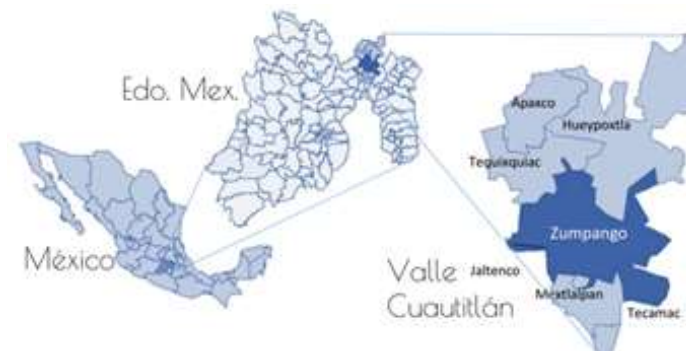
EL SITIO

El sitio al igual que la delimitación de la Etapa anterior fue el mismo, tratándose de un lote donde se emplazará el prototipo de vivienda en esquina con unas dimensiones de 8 m de ancho x 15 m de largo, pensado para el desarrollo de dos prototipos de vivienda (como se puede observar en el desarrollo de Hogares Unión). El equipo tendrá que proponer el prototipo de vivienda en una solución en esquina con la cual se rompa con el esquema de vivienda de interés social y en su conjunto generando una mayor calidad estética y de solución espacial.

EL USUARIO

De igual manera que en la Etapa anterior el usuario será el mismo al tratarse del mismo emplazamiento, el prototipo de vivienda propuesto para esta etapa tendrá que adaptarse al usuario promedio que se encuentra en el mercado de esta zona para facilitar la venta de las viviendas.

En conclusión se definió al usuario como un complejo de factores indeterminables, tanto puede ser una familia de 4 integrantes como un soltero, por lo que una definición de usuario determinado no se puede dar, ya que la vivienda debe de entrar en un concepto de arquitectura que es universal, accesible y adaptable a cada necesidad para que la misma cumpla su principal función, la habitabilidad.



V. PROGRAMA

Dado que el TVS busca que las propuestas de vivienda den una mejor solución arquitectónica en comparación a las que actualmente se comercializan en el mercado inmobiliario y a la solución de emplazamiento en conjunto de desarrollos de vivienda, mejorando espacialmente en el interior de la vivienda y en el exterior.

En este sentido, cada equipo debe proponer soluciones de la vivienda a una escala de conjunto y en unitario, la representación gráfica deberá contener un mayor detalle y síntesis de la propuesta. La técnica de representación será un modelo físico y dibujo arquitectónico en combinación con medios gráficos y físicos de representación. El objetivo de este ejercicio es hacer que las ideas arquitectónicas se manifiesten materialmente sin recurrir a una exposición verbal.

VI. PROYECTO EN SUS DIFERENTES ESCALAS

El desarrollo del prototipo tenía que contemplar cómo se vería una imagen urbana del desarrollo de un conjunto de viviendas, destacando como una respuesta a las esquinas y bardas largas, las cuales evitan la habitabilidad de los conjuntos y los hacían estéticamente monótonos.

El prototipo plantea un giro de las viviendas para que estas adapten las esquinas como una capacidad de corredor, dejándolas habitables y dándole un carácter distinto la imagen urbana del conjunto.

Con lo que el habitante de las mismas tiene la oportunidad de decidir, aunque las viviendas sean las mismas, la disposición de ella dentro del conjunto, el cual es un factor estético diferente a otras propuestas de prototipos.



7 * TALLER DE VIVIENDA
SOSTENIBLE INFONAVIT
.2016, CREACIÓN PROPIA
/ MÉXICO.

VII. PLANOS ARQUITECTÓNICOS

PRIMERA ENTREGA

Como se describió anteriormente, la primera entrega consistió en realizar las modificaciones del prototipo elegido grupalmente con las ideas y complementos de cada integrante.

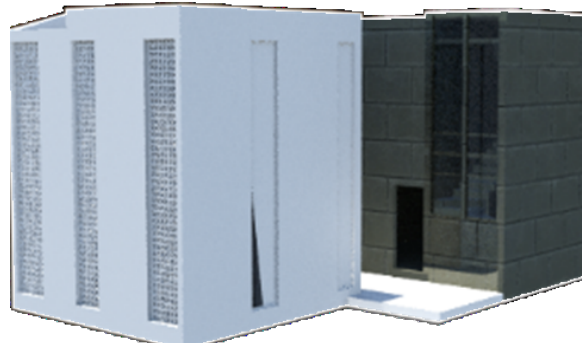
Conforme se realizaron las asesorías y recomendaciones de los asesores y expertos en la rama vivienda de la Facultad de Arquitectura el prototipo de vivienda fue cambiando y adaptándose para la última entrega, por lo que en su primera imagen se muestra un prototipo aún no consolidado en su totalidad.

Al comienzo el prototipo seleccionado se sometió a una serie de evaluaciones por cada integrante del equipo, por medio de un análisis F.O.D.A. del prototipo se fueron acotando propuestas complementarias, mejoraciones, críticas y recomendaciones, para que posteriormente se integrara en la propuesta. Conforme se fue consolidando la propuesta se fue conformando la postura del equipo de dar una visión de la vivienda de interés social diferente y que con esto se pudiera romper con el prejuicio que existe en el desarrollo de esta vivienda y otorgar al usuario la oportunidad de adaptación y progreso y con esto la apropiación de la vivienda.

En un lapso temporal de dos meses entre la entrega de la Etapa 2 y la entrega final se realizaron internamente en la Facultad de Arquitectura 2 entregas para consolidar la propuesta y para evaluación del semestre.

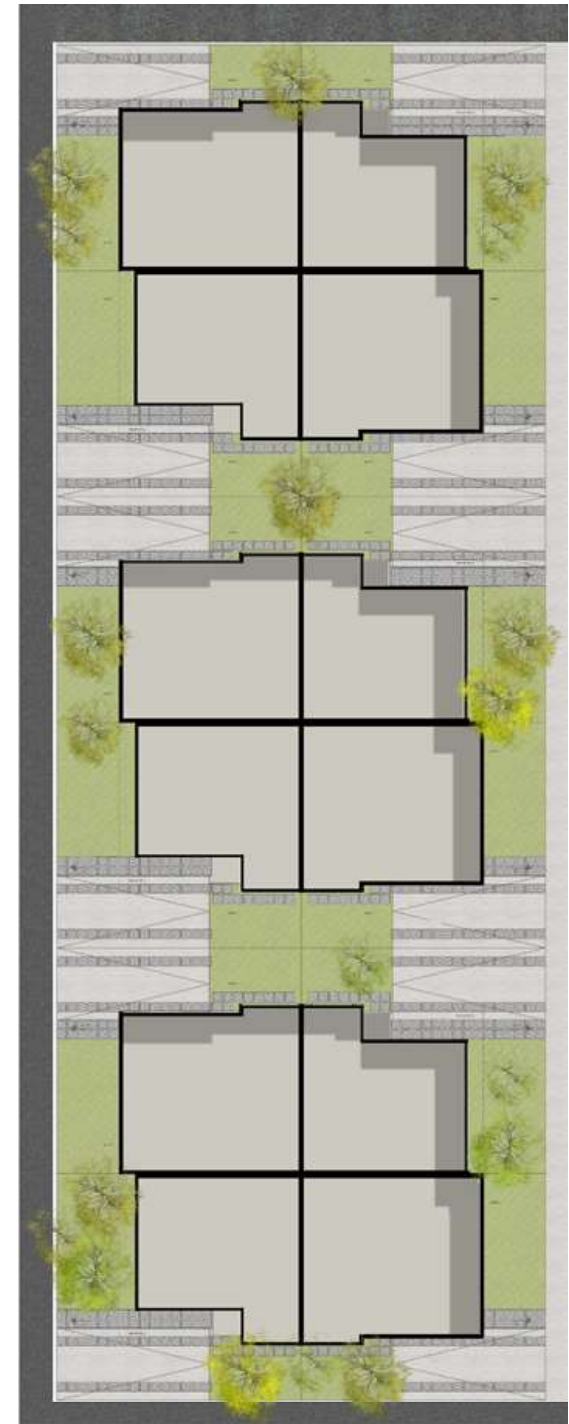
La primera entrega del proyecto se realizó en el transcurso de un mes posterior a la entrega de la Etapa 2, por lo que el prototipo de vivienda aún estaba en proceso de consolidación y modificación como se muestra en las siguientes imágenes y gráficos, en las que se puede denotar una propuesta aún sin consolidar pero con las ideas fundamentales de la propuesta iniciales junto con la postura del equipo.

La propuesta consiste en un prototipo de vivienda emplazado en un lote de desarrollo de 2 viviendas que se adapta según su emplazamiento en esquina o en entre calles, este prototipo conserve un espacio a cada dos lotes para romper con el ritmo entre las viviendas, daba la oportunidad al usuario de adaptar el jardín para usarlo como una ampliación o para comercio, de igual modo daba la oportunidad de una progresividad de un nivel más en cada vivienda, conservando siempre los espacios necesarios permeables.



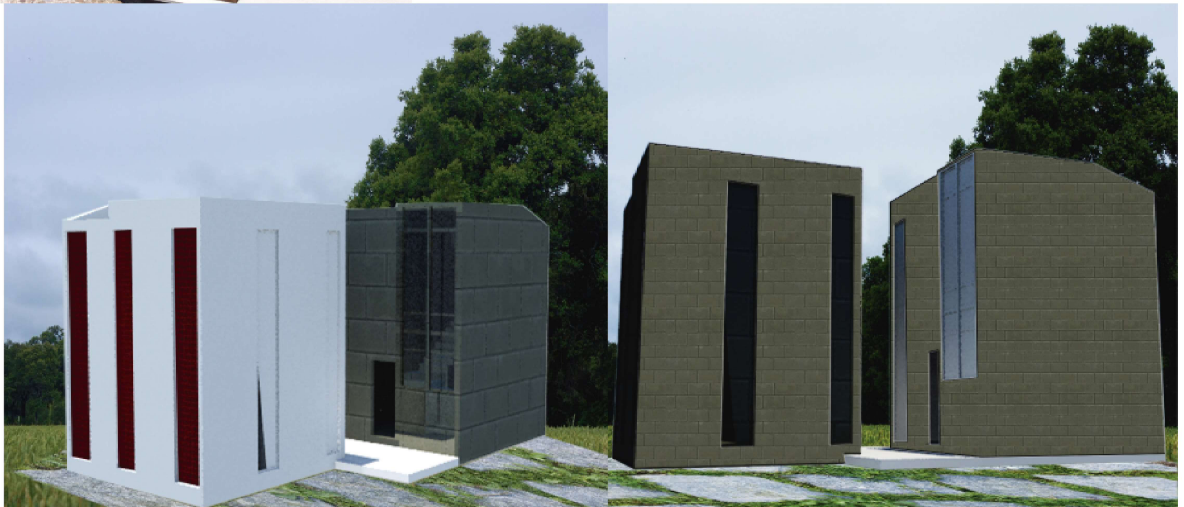
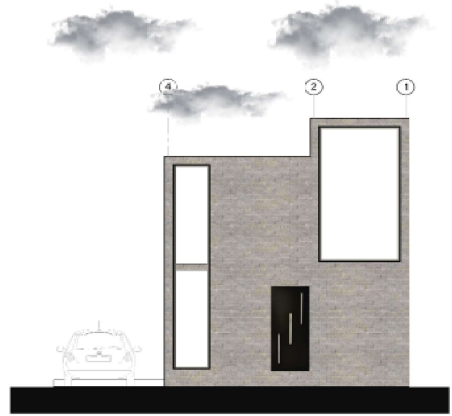
10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT

,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.





PROTOTIPO BASICO PROTOTIPO PROGRESIVO INTERNO PROTOTIPO PROGRESIVO EXTERNO



VIVIENDA PROGRESIVA

CAMILA HERRERA
KARLA JIMENEZ
ESTEFANIA GRIMALDO
LUIS ALBERTO MORALES

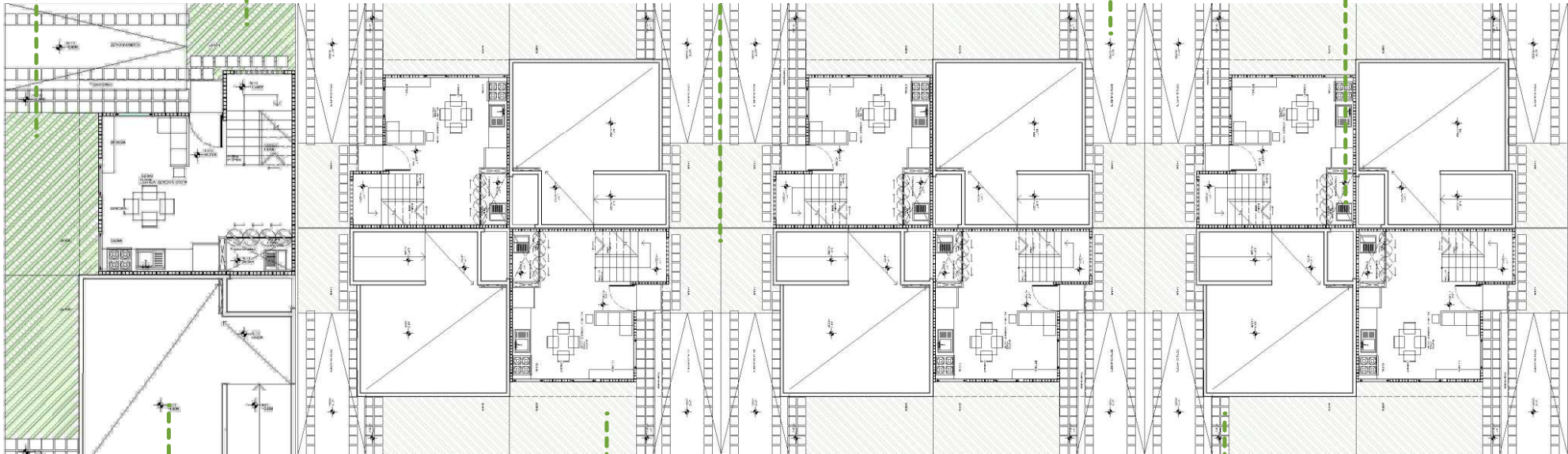
ADAPTACIÓN DE PROTOTIPO EN ESQUINAS,
MAYOR APROVECHAMIENTO.

ÁREA PERMEABLE / JARDÍN

ABERTURA PARA ROMPER RITMO
ENTRE VIVIENDAS.

ESTACIONAMIENTO CON HUELLAS
DE ADOQUÍN

CUBO DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN
INTERIOR

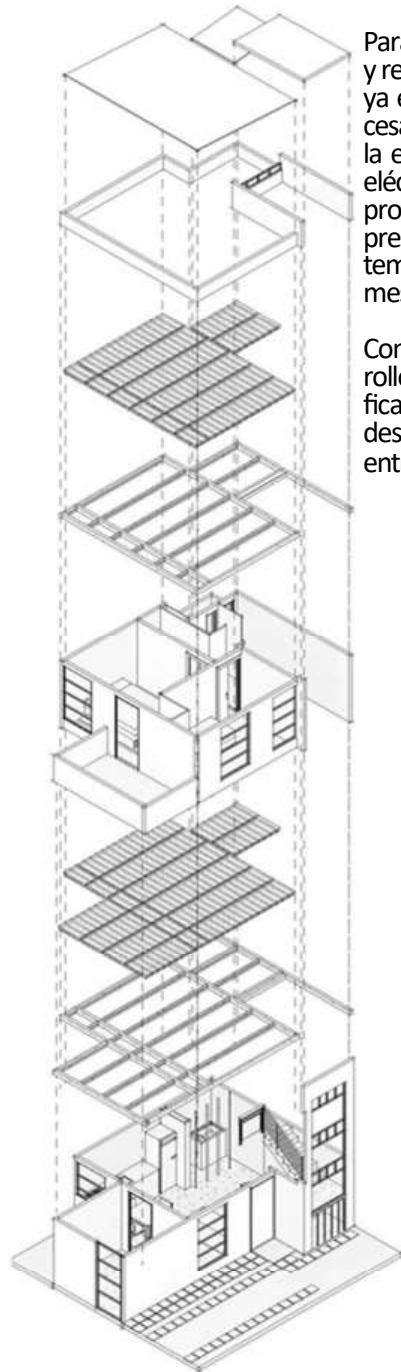


ÁREA PARA APLIACIÓN UN NIVEL
MÁS

ÁREA PARA APLIACIÓN ESTANCIA/
COMEDOR

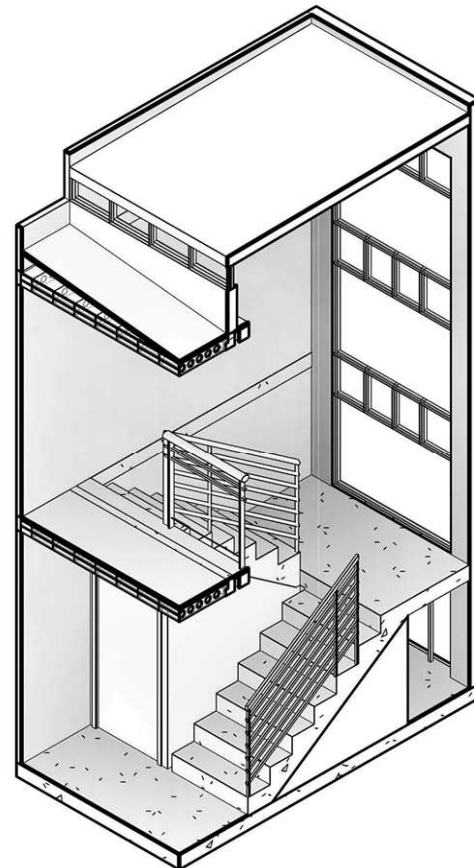
ÁREA PARA APLIACIÓN TERRAZA/
RECAMARA EXTRA

SEGUNDA ENTREGA



Para la segunda parte de la Etapa 3 el proyecto ya contaba con todas las modificaciones y recomendaciones generadas en la entrega de la primera parte, por lo que el proyecto ya estaba consolidado y se prosiguió a complementarlo con toda la información necesaria para una entrega de anteproyecto, por lo que en esta parte se conformó por la elaboración de planos estructurales, planos de instalación sanitaria, hidráulica y eléctrica, planos de conjunto, cortes, fachadas, memoria descriptiva, renders del prototipo, diagramas explicativos, cálculo de costos directos de construcción en un presupuesto desarrollado en catálogo de conceptos y un programa de obra contemplando frentes de trabajo para el desarrollo del prototipo en un lapso de 3 meses por 2 viviendas y 3 láminas de presentación.

Conforme se fueron integrando los complementos solicitados para el desarrollo de anteproyecto el prototipo, por cuestiones constructivas se fue modificando para cumplir con las características constructivas necesarias para su desarrollo, por lo que el prototipo se modificó dos veces más para llegar a la entrega final como se muestra en las siguientes imágenes.

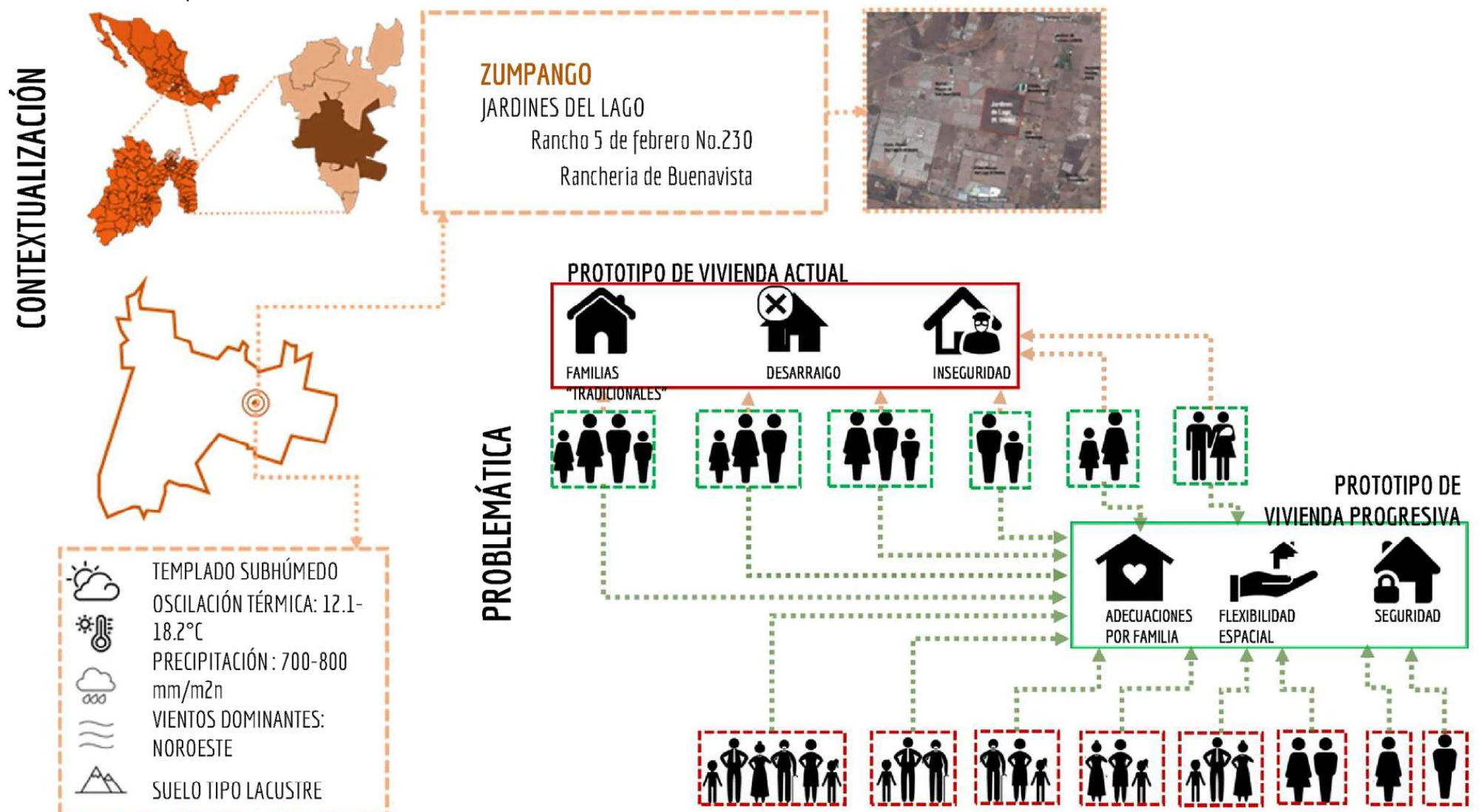


10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT

,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.

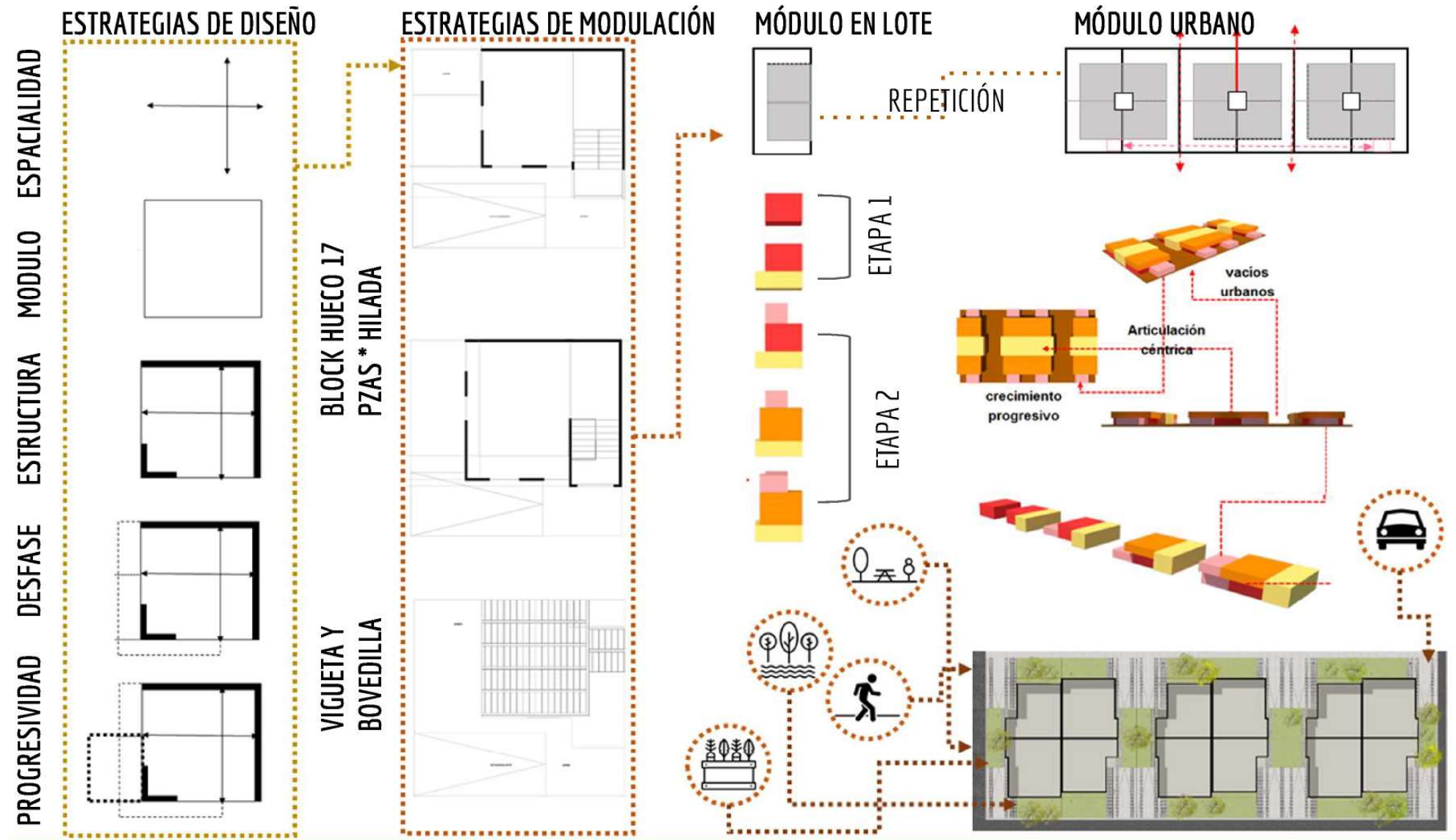
Conforme se fue detallando el proyecto para la entrega de anteproyecto se fue sintetizando la información general del proyecto para destacar lo más relevante simplificando el texto o transformar la información mediante gráficos y diagramas para que la idea que se quiere transmitir sea más rápida de entender. Para la presentación del proyecto se utilizaron 17 diapositivas con la información más relevantes, comenzando por la contextualización del proyecto y la problemática detectada.

La problemática detectada que comúnmente pasa en desarrollos de vivienda de interés social es que se enfocaba más en el valor de las viviendas que en solucionar las diversas necesidades que tienen los usuarios de este rango de vivienda. Por lo que para el proyecto se planteó una postura de una Vivienda Progresiva que se adapte a las necesidades del usuario en el interior de la vivienda y en su relación con el conjunto. Generando en el usuario la oportunidad de personalizar la vivienda conforme a su identidad y con esto contrarrestar el desarraigo en viviendas de este tipo.



Como parte de introducción y justificación del proyecto de Vivienda Progresiva se decidió realizar una investigación histórica de la vivienda de interés social en México concluyendo en la siguiente información.

El interés de desarrollar vivienda de interés social se remonta a principios del siglo XX, como consecuencia de la Revolución Mexicana, los arquitectos en México dirigieron su atención al diseño de desarrollos de vivienda para el beneficio del proletariado, sin embargo por la inestabilidad gubernamental de esos tiempos no fue hasta 1940 donde se mostró un gran crecimiento en la producción de vivienda que ayudaron a generar una alta densidad en complejos de vivienda. (Ballén Zamora, 2009).



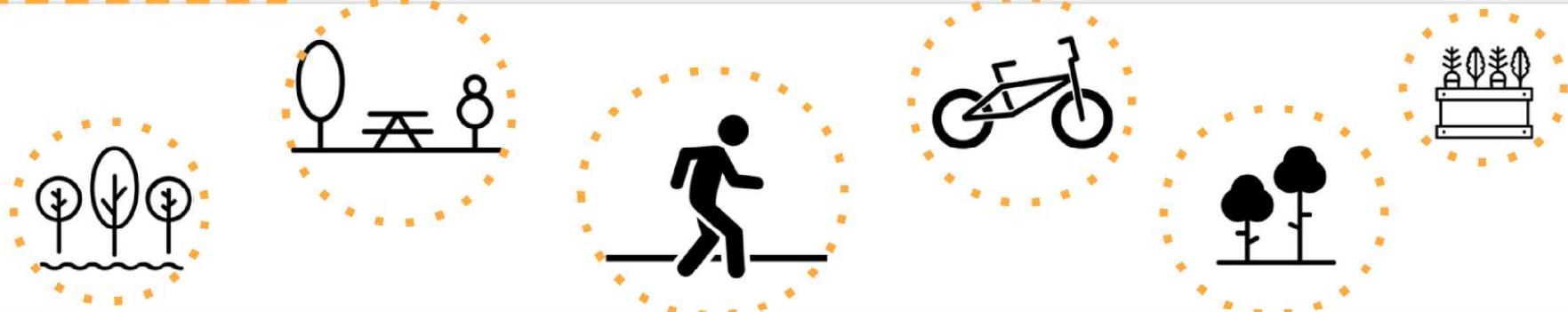
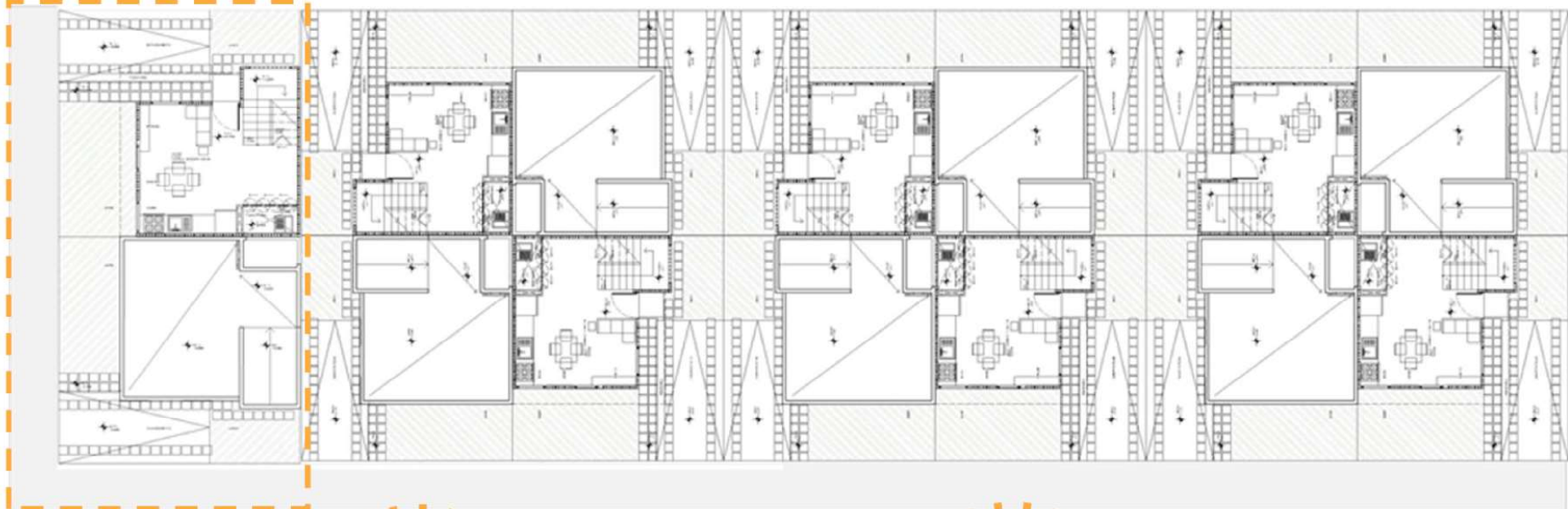
Entre 1950 y 1970 México alcanzó el doble de su población, por lo que para poder satisfacer las necesidades de vivienda, se promovió el pago de impuestos para los trabajadores, generando de este modo fondos para un sistema de préstamo para obtener una casa. Esto permitió que algunos constructores privados de complejos vivienda social pudieran establecerse. Así mismo, después del terremoto de 1985 en la ciudad de México, alrededor de 33,000 personas perdieron sus casas, y 2,831 edificios se dañaron gravemente o fueron destruidos en su totalidad, por lo que la construcción de vivienda, dejó de la tendencia hacia la verticalidad (Sánchez Corral, 2012). En los años siguientes, algunas leyes de gobierno permitieron que la iniciativa privada tuviera un fácil acceso en la compra de terrenos en las periferias de la ciudad lo que permitió a los agentes inmobiliarios una mayor construcción de casas de bajo costo en grandes extensiones de terreno (Ballén Zamora, 2009).

Desafortunadamente, durante la crisis económica de 1994, muchas de las constructoras se fueron a banca rota, dejando al mando a pocas empresas que monopolizaron la construcción de vivienda en México, tales como GEO y ARA (García Peralta, 2010), por consiguiente, en las siguientes 2 décadas, los complejos de vivienda se caracterizaron por la repetición de un patrón de construcción de bajo costo que alberga una densidad media de población.



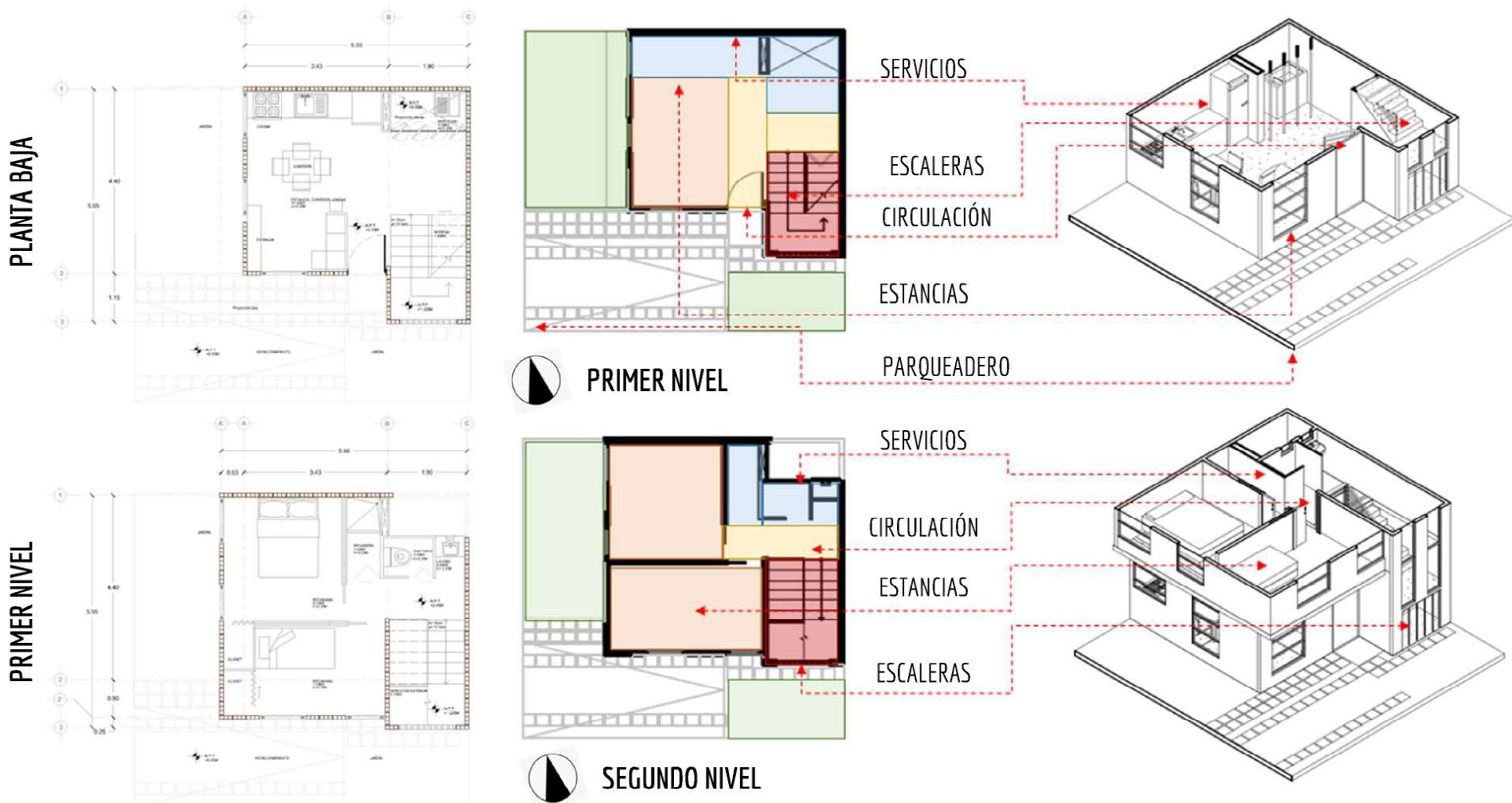
PROTOTIPO EN ESQUINA

PROTOTIPO EN CALLE

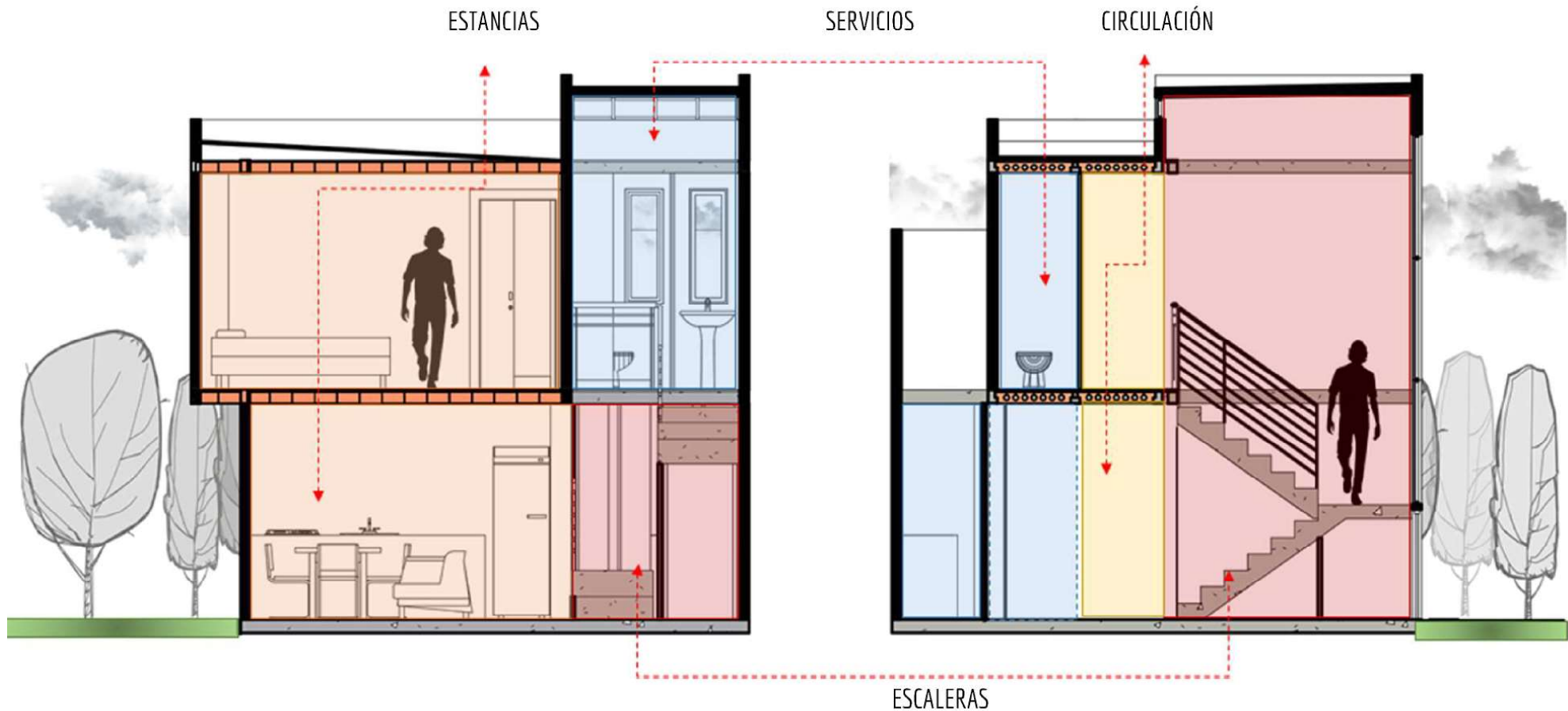


Este tipo de construcción no cumple con la cantidad ni calidad en la demanda de vivienda en la población (García Peralta, 2010), por lo que después de que una vivienda de éste tipo es habitada se pueden notar alteraciones y modificaciones atendiendo a las necesidades de quien la habita, lo que refiere a una necesidad de personalización en su diseño. Aún cuando los sistemas de prefabricación han sido incluidos en la vivienda de interés social, los sistemas de construcción tradicional persisten y predominan, y éstas no satisfacen las necesidades en su totalidad.

Esta información ayudó a detectar que se genera un fenómeno de desarraigo de parte de sus usuarios en en los desarrollos de este estilo. La lejanía con los centros de trabajo y la escasa identidad generada por el usuario al habitar el conjunto de viviendas provoca abandono de las viviendas, estos casos posteriormente reaccionan de la misma manera en todo el desarrollo provocando inseguridad.



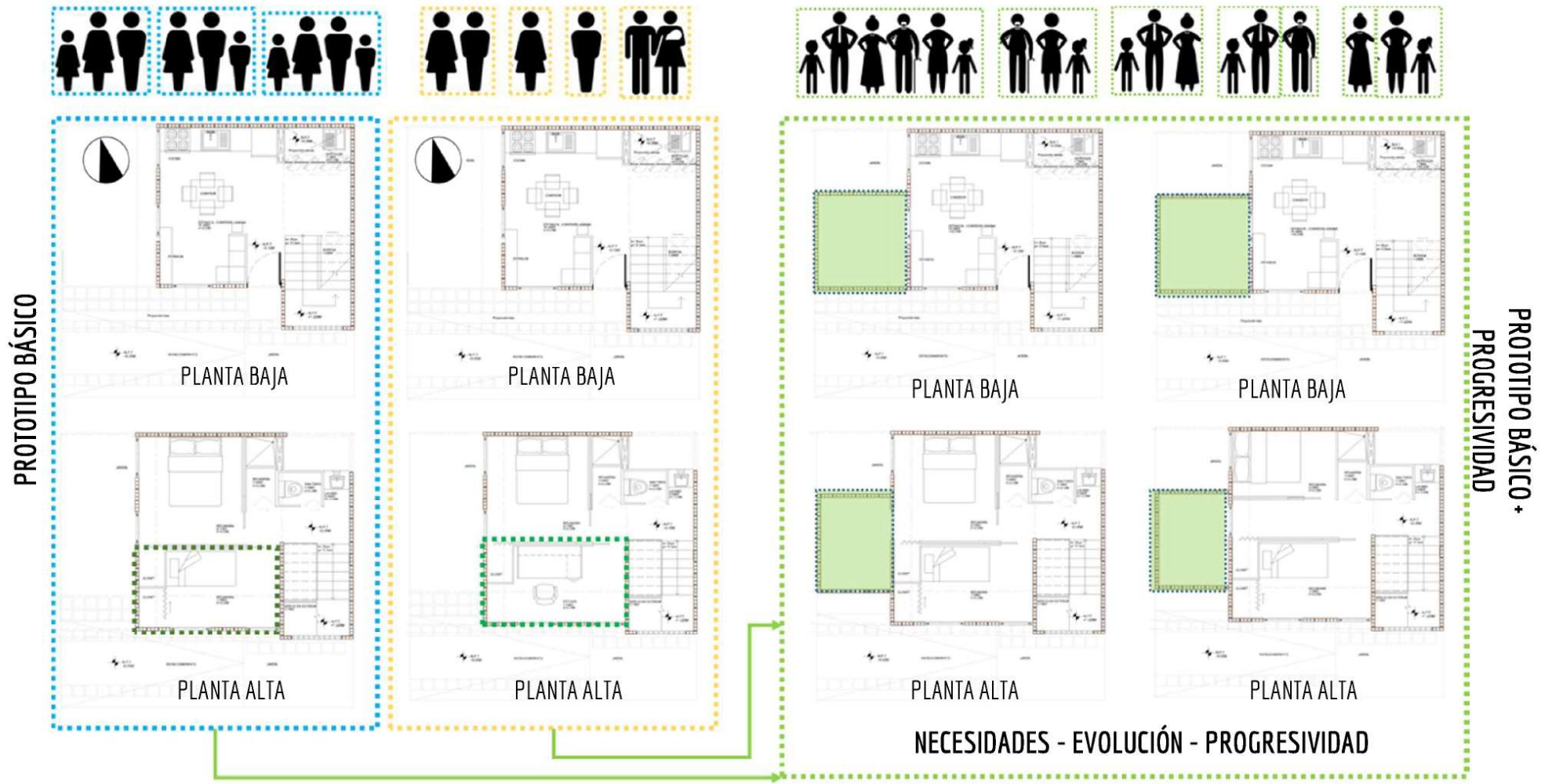
10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT , 2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.



10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.

Por este antecedente histórico se determinó la visión del proyecto que nombramos Vivienda Progresiva donde el prototipo rompa con este esquema generando espacios abiertos entre cada 2 lotes dando la oportunidad de que el usuario dejara estos espacios o colocara vegetación de su agrado (bajo un catálogo de especies recomendadas de la región) y así romper con la imagen de un conjunto monótono.

La Vivienda Progresiva trata de un prototipo adaptable que al momento de realizar el contrato de compra-venta en las preventas durante la construcción del desarrollo o posteriormente de la adquisición de la vivienda por medio de un crédito de mejoramiento de vivienda se optara por el prototipo de vivienda que se adecuara a las necesidades del usuario manteniendo un precio relativamente menor.

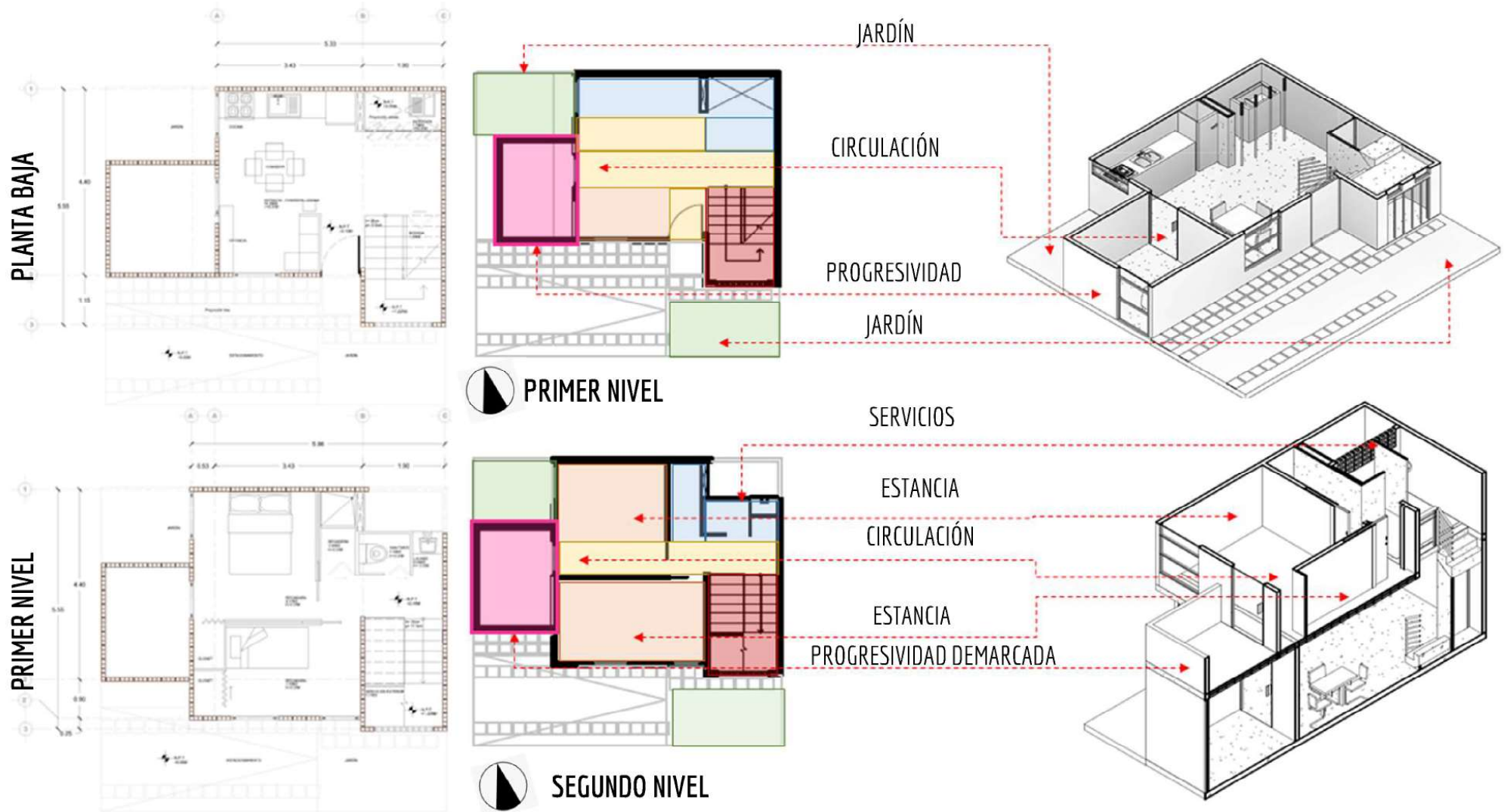


10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.

Estos prototipos de vivienda son delimitados por un área específica para la progresividad mediante una cimentación ya considerada en el costo de producción del prototipo básico evitando que la progresividad crezca de manera no controlada afectando la estructura de la vivienda e imagen del conjunto y con esto también conservar la superficie necesaria para ventilar e iluminar los espacios interiores y permear el agua pluvial. El prototipo básico de Vivienda Progresiva consiste en una vivienda con los siguientes espacios: cajón de estacionamiento, vestíbulo, estancia-comedor, cocina integral, área de servicio, closet de blancos, escaleras, baño completo multifuncional y 2 recamaras.

El prototipo básico de Vivienda Progresiva fue pensado para que el usuario mediante un crédito otorgado por INFONAVIT o FOVISSTE adquiera la vivienda con un valor menor en comparación a prototipos de vivienda de interés social del mercado inmobiliario local. Estos valores menores son generados por la austeridad en los acabados de la vivienda para mantener la oportunidad al usuario de decidir el acabado de su gusto.

El usuario al mantener un valor menor en la vivienda tendría la oportunidad de bajar el número de años que durará el crédito y un margen de aprovechamiento de sus recursos para la elección de sus acabados.

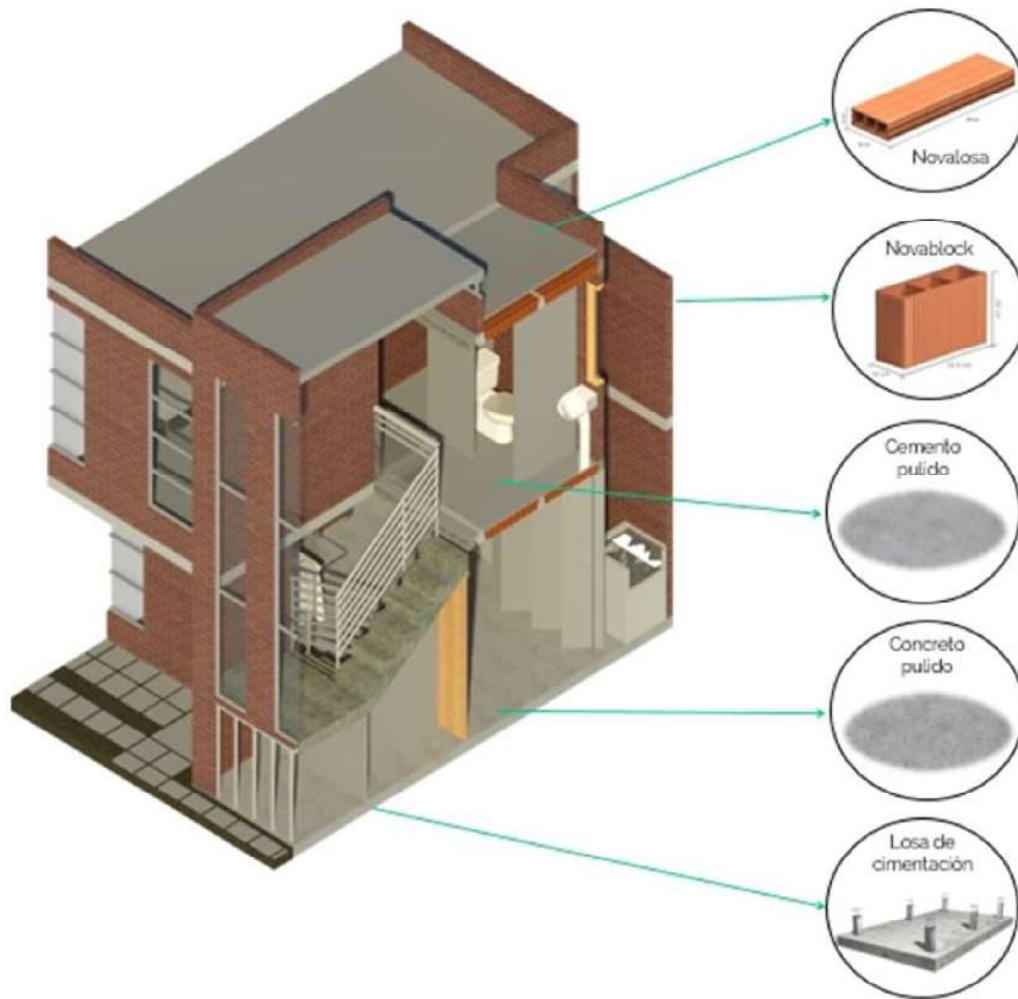


10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.

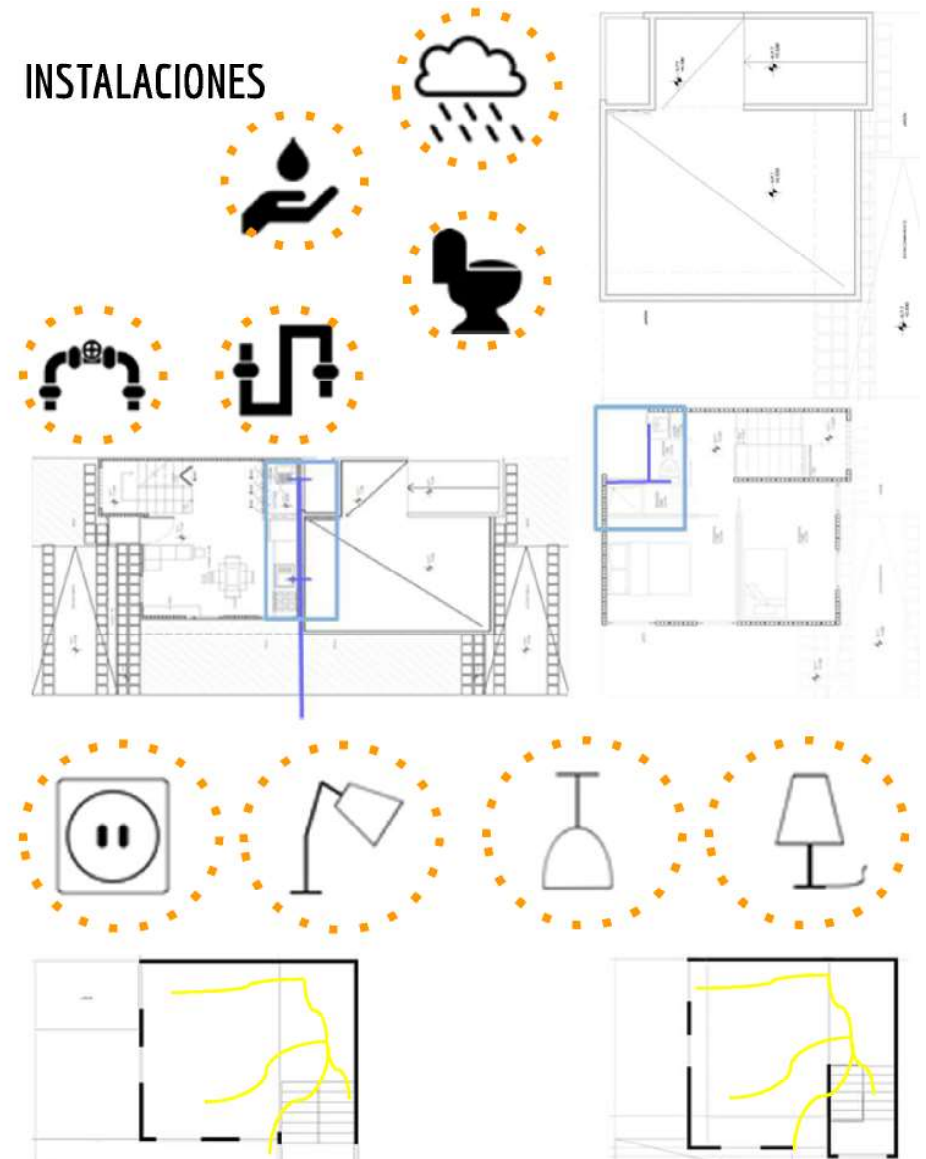
Posteriormente a la liquidación del crédito de la vivienda o incluso antes de la liquidación mediante de recursos externos o de otro integrante de la vivienda el usuario tendrá la oportunidad de ampliar el prototipo básico adecuándose a las necesidades que se tenga.

La progresividad de la vivienda no se limitaría a una sola opción de crecimiento si no se otorga al usuario la oportunidad de elección y de seccionar esta progresividad en etapas para que el costo de desarrollo sea menor y esto no afecte en la economía del usuario, por lo que la progresividad se puede entender de la siguiente manera la progresividad en esta planta está prevista para la elección de 4 posibilidades:

SISTEMA CONSTRUCTIVO



INSTALACIONES



10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.

En planta baja:

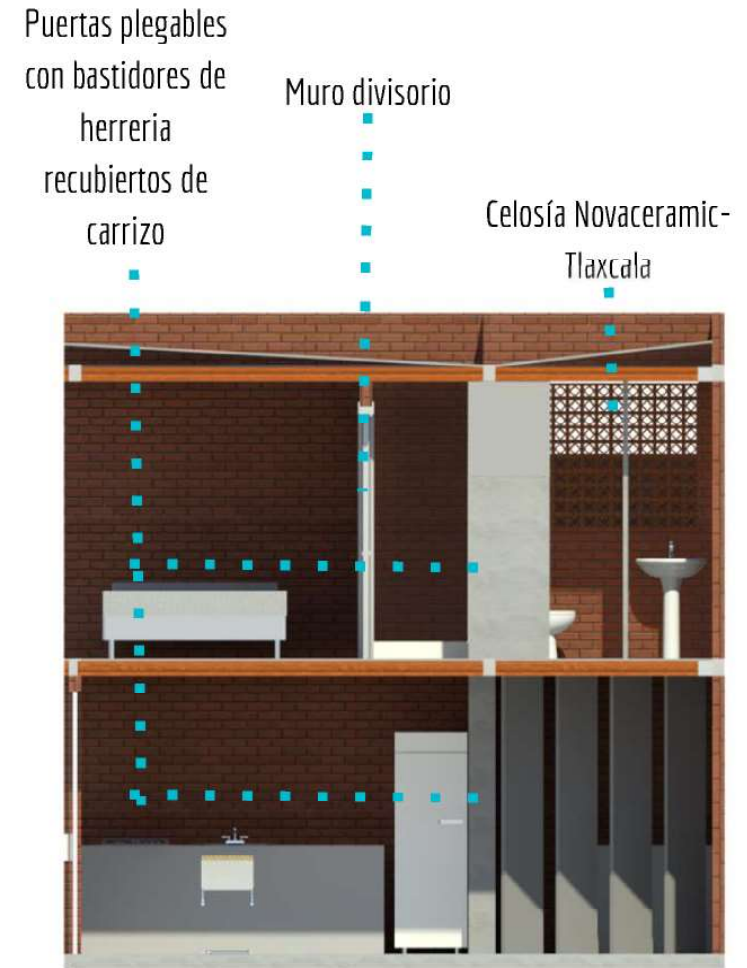
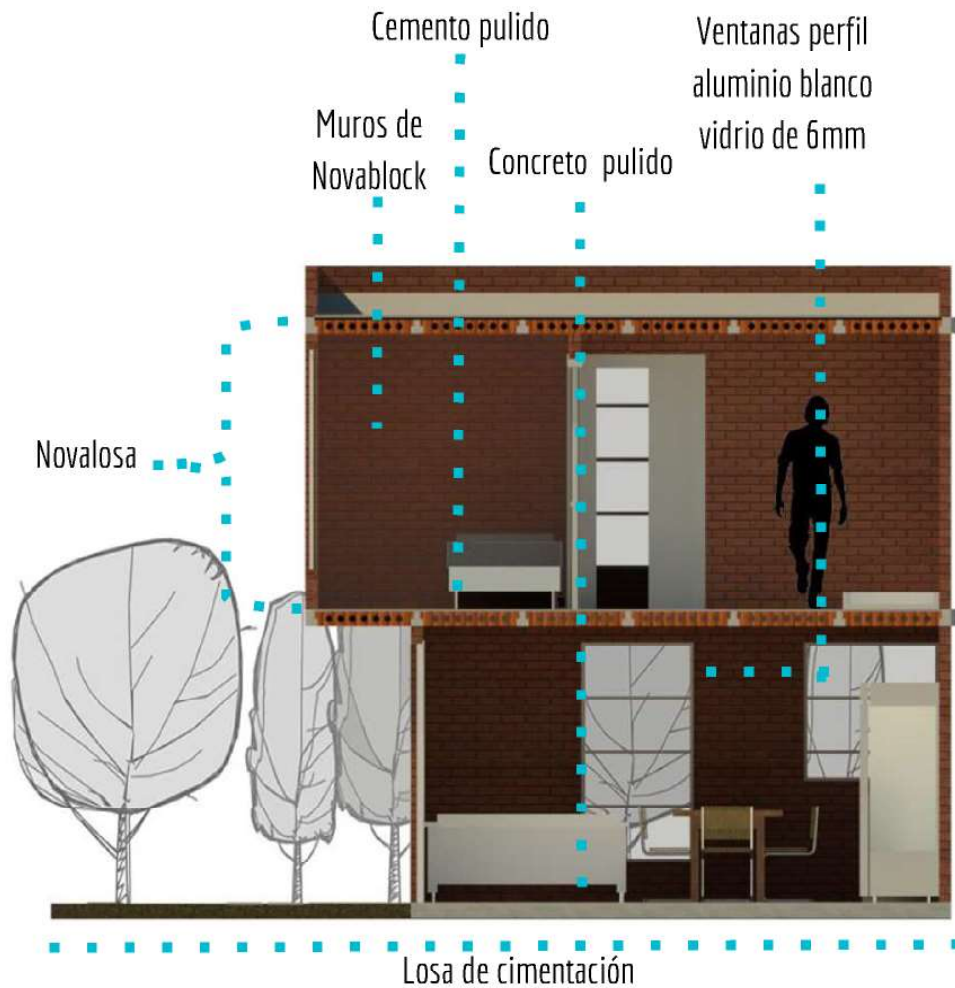
- Progresividad para una terraza exterior.
- Progresividad para ampliar la estancia-comedor de la vivienda.
- Progresividad para una recamara para adultos mayores.

- Progresividad para uso como comercio local.

De esta manera el usuario tiene la oportunidad de compartir la vivienda con más familia o adquirir recursos extra beneficiando económicamente al usuario.

En planta Alta:

- Progresividad para una terraza exterior.
- Progresividad para una tercera recamara.
- Progresividad para una estudio.
- Progresividad para segunda recamara y sala de T.V.



10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.

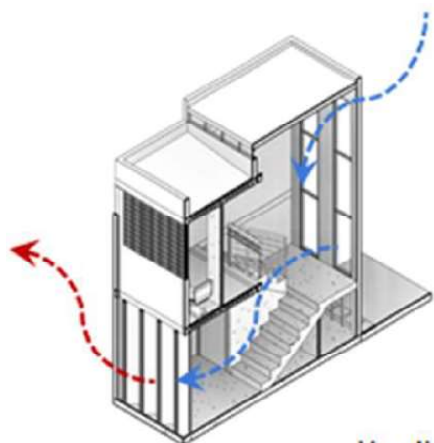
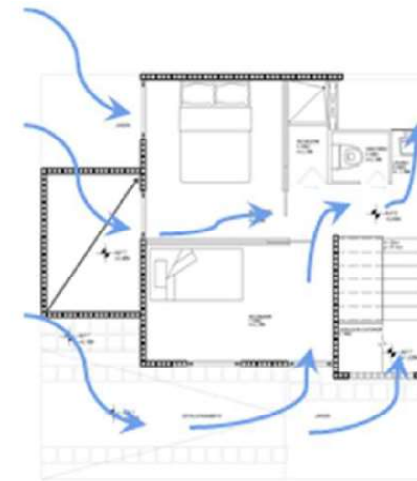
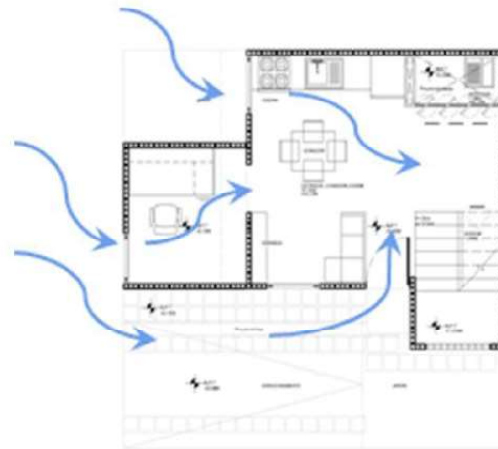
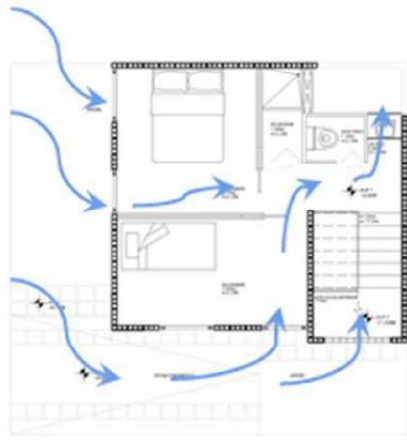
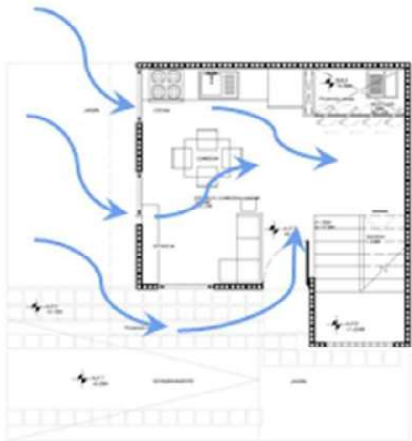
Progresividad en un tercer nivel:

- Progresividad para repetir la distribución del primer nivel en todas sus variantes de progresividad.
- Progresividad para una Roofgarden.
- Progresividad para una estudio.
- Progresividad para segunda recamara y sala de T.V.

Progresividad máxima:

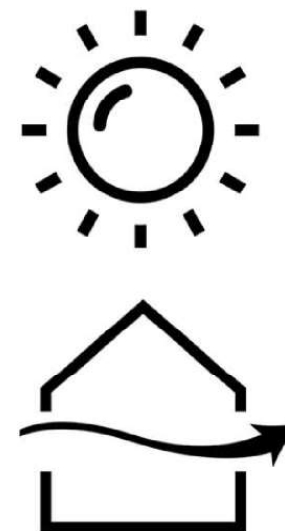
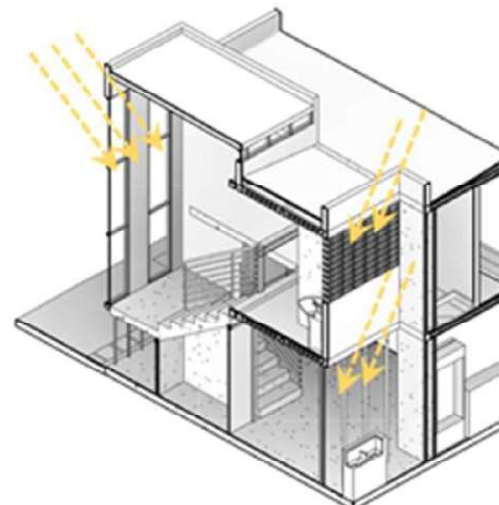
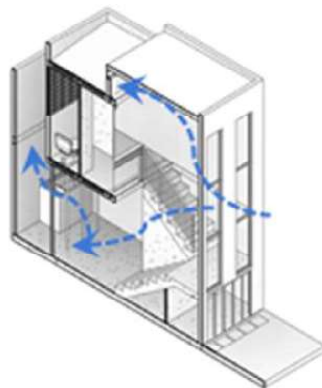
Esta progresividad plantea todas las adaptaciones que se le puede agregar al prototipo básico en todas sus variantes, es decir, un prototipo de vivienda de 3 niveles con una ampliación de 2 niveles.

Dando la oportunidad al usuario de una vivienda que se puede adaptar a sus necesidades actuales y a las necesidades que puede tener en un futuro.



Ventilación cruzada

Ventilación por medio de la cubierta

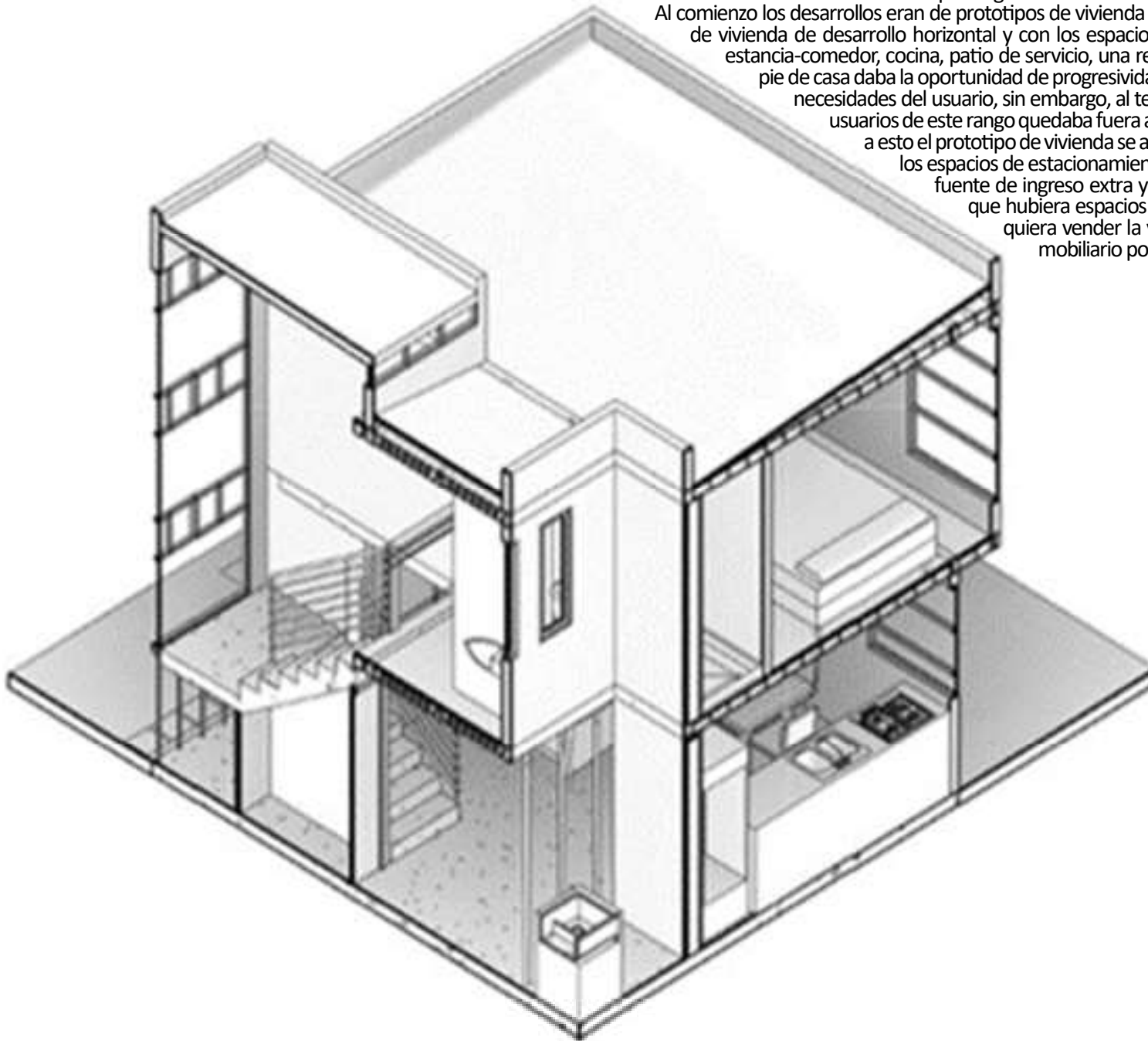


10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.

La Vivienda Progresiva también consideró métodos de diseño para el ahorro energético y eco tecnologías que son factores determinantes para que las viviendas se puedan adquirir por medio de créditos INFONAVIT dado a que estos métodos y equipamiento que se le otorgue al conjunto generan puntos que reducen el valor de las viviendas y aumentan su tiempo de venta.

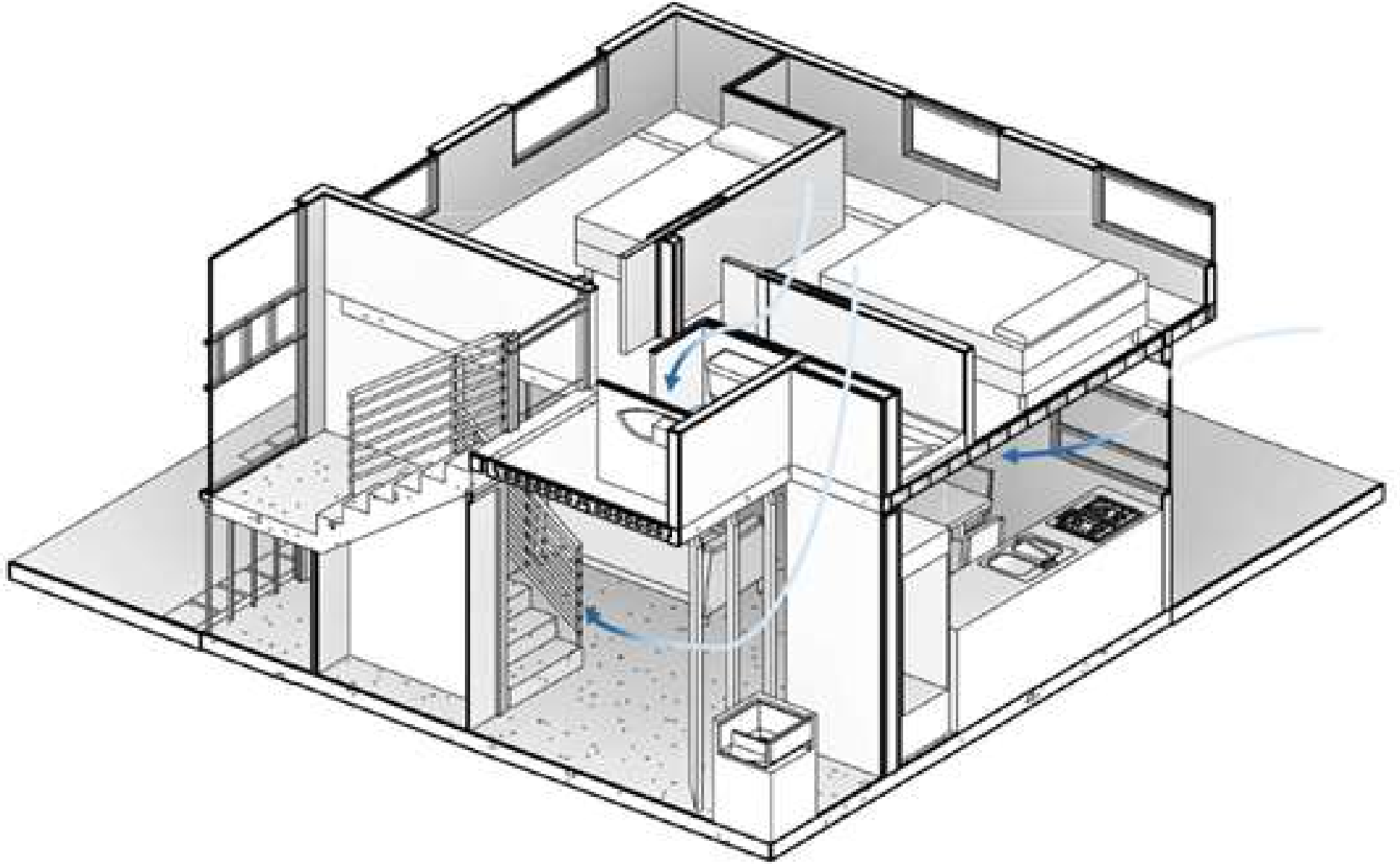
Estos métodos consisten en aperturas de ventanas mayores a las mínimas que especifica el Reglamento de Construcciones para maximizar la iluminación y ventilación natural reduciendo el consumo energético, orientación de las viviendas en conjunto para mayor aprovechamiento, áreas de donación para desarrollo municipal de equipamiento urbano.

La vivienda de interés social se ha adaptado gradualmente desde el comienzo de desarrollos de este rango. Al comienzo los desarrollos eran de prototipos de vivienda en pie de casa que consistía en un prototipo de vivienda de desarrollo horizontal y con los espacios básicos para la habitabilidad como lo son: estancia-comedor, cocina, patio de servicio, una recámara y baño completo. Este prototipo de pie de casa daba la oportunidad de progresividad en la vivienda para una ampliación para las necesidades del usuario, sin embargo, al tener una sola recámara la mayor parte de los usuarios de este rango quedaba fuera al no tener el espacio que necesitaba, aunado a esto el prototipo de vivienda se ampliaba de manera descontrolada ocupando los espacios de estacionamiento y jardín para uso comercial y así tener una fuente de ingreso extra y seguir ampliando, este crecimiento impedía que hubiera espacios permeables y que si fuera el caso de que se quiera vender la vivienda esta quedará fuera del mercado inmobiliario por la falta de estos espacios.



Por lo tanto estos prototipos fueron modificados restringiendo las ampliaciones por medio del régimen de propiedad en condominio de los desarrollos de vivienda, pero una vez la restricción de modificaciones a las viviendas generaba una escasa identidad del usuario con la vivienda y las viviendas tendían a ser abandonadas o revendidas posteriormente al pago de los créditos.

Estas circunstancias determinaron que para Vivienda Progresiva se optara por no delimitar al usuario en una ampliación si no que se limitara el espacio en el cual se puede ampliar la vivienda, con ello generar en el usuario la visión de que su vivienda puede ser modificada a sus necesidades y especificando como es que puede modificarse sin tener que pagar por un proyecto nuevo, esta progresividad daba la oportunidad al usuario de elegir el uso de la progresividad y en cuanto al proceso constructivo sería el mismo que el de la vivienda para evitar cambios en el comportamiento de la estructura.



10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.



10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.

VIVIENDA PROGRESIVA

Se parte de la idea de crear un corredor entre las viviendas, ya que la disposición de los prototipos permiten el juego de la relación vivienda - espacio público, generando al mismo tiempo un espacio productivo y/o progresivo, pues tiene la posibilidad de ampliar la vivienda un cuarto más.



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

MODELO BÁSICO

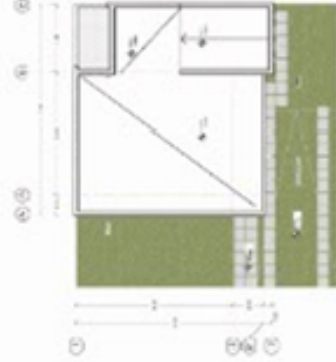
ÁREAS

Cocina/Comedor/Sala
Baño
Zona de servicio
Lavamanos
Jardín

1420 m²
120 m²
175 m²
1250 m²
500 m²

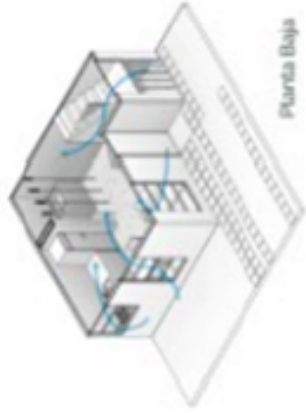
Legumbre
Servicio
Lavabo
Baños 1
Baños 2

104 m²
110 m²
160 m²
110 m²
740 m²

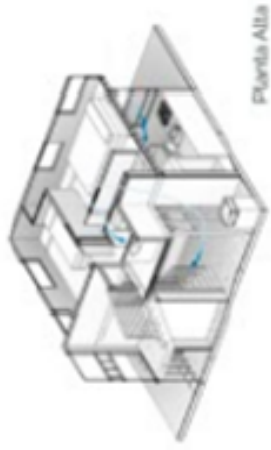


CARACTERÍSTICAS

VENTILACION

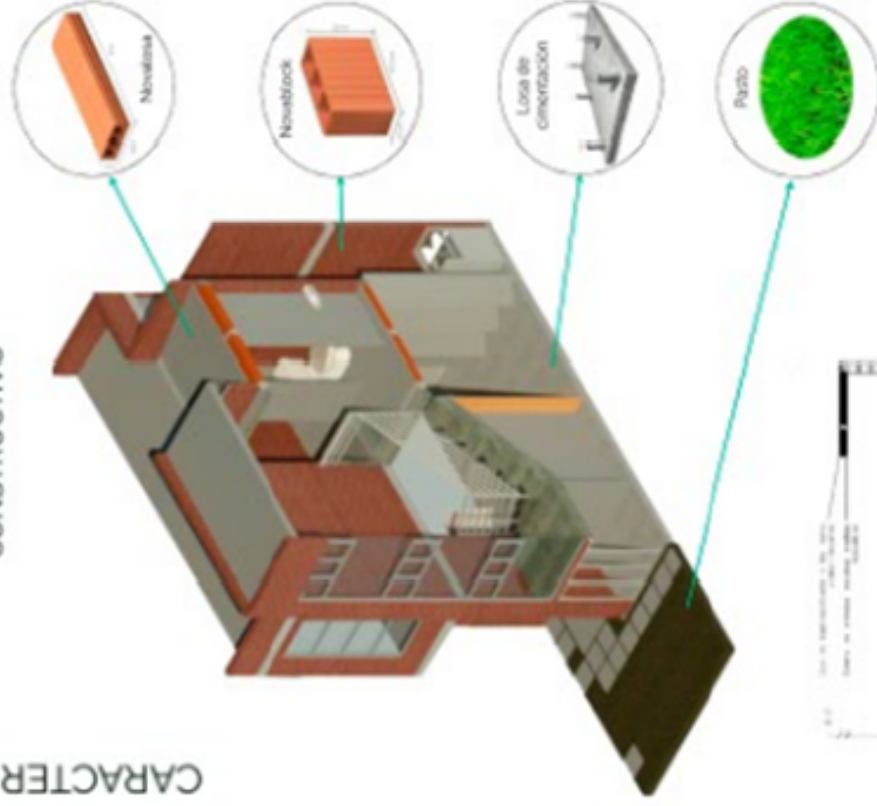


Planta Baja

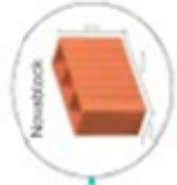


Planta Alta

CONSTRUCTIVO



Novablock



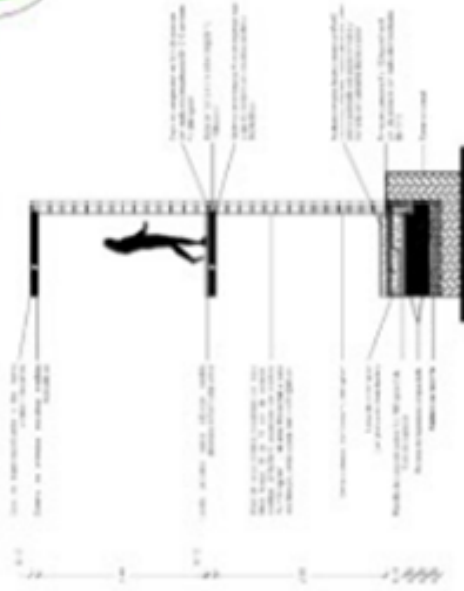
Novablock

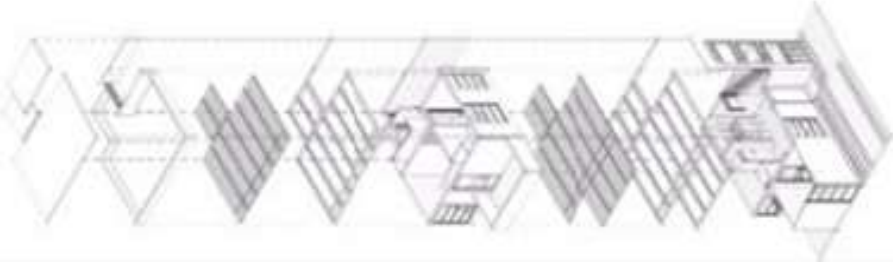


Losa de cimentación



Pavito





COSTOS

PARTIDA	PRECIO
TRABAJOS PRELIMINARES	\$385.81
CIMENTACION	\$67.827.04
ALBANILERIA	\$52.082.60
CANCELERIA	\$23.444.55
CARPINTERIA	\$4.871.39
INS. ELECTRICA	\$37.408.89
INS. HIDRO-SANITARIA	\$3.033.21
COSTO POR VIVIENDA	\$189.053.49
	/53.5 m2
	• \$3. 533.70 m2

VISTAS



Pisito de servicio



Cocina/Comedor



Escaleras

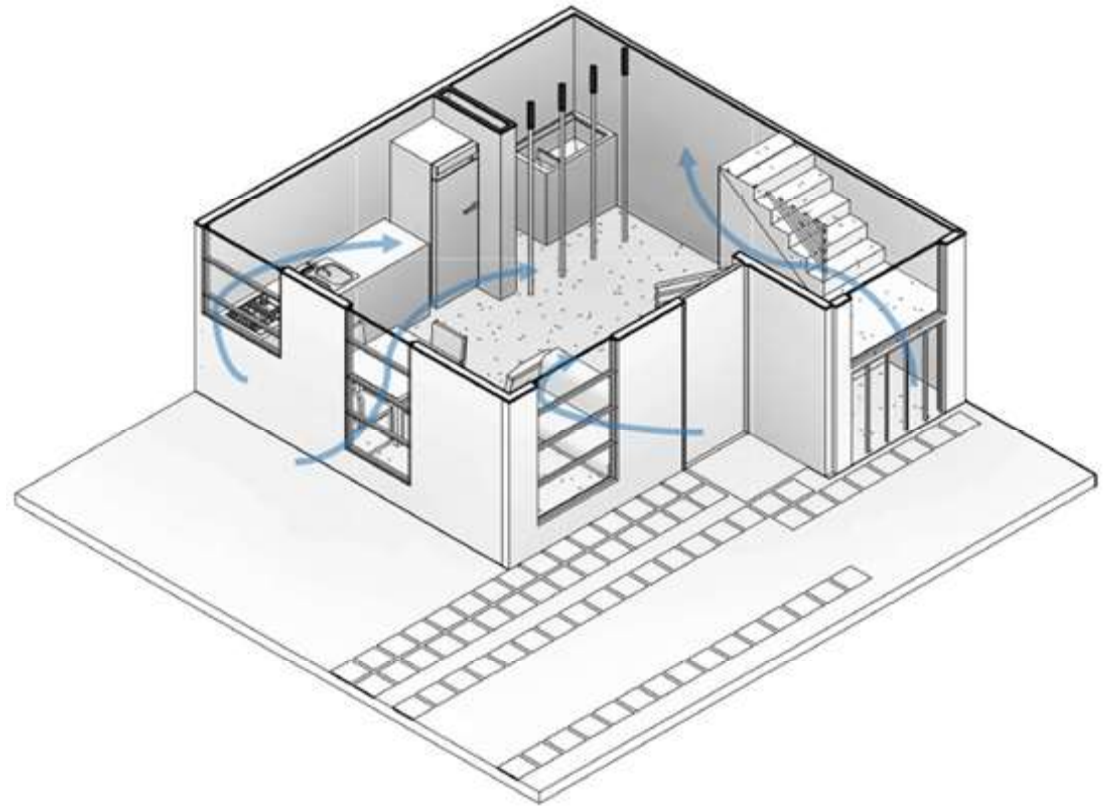
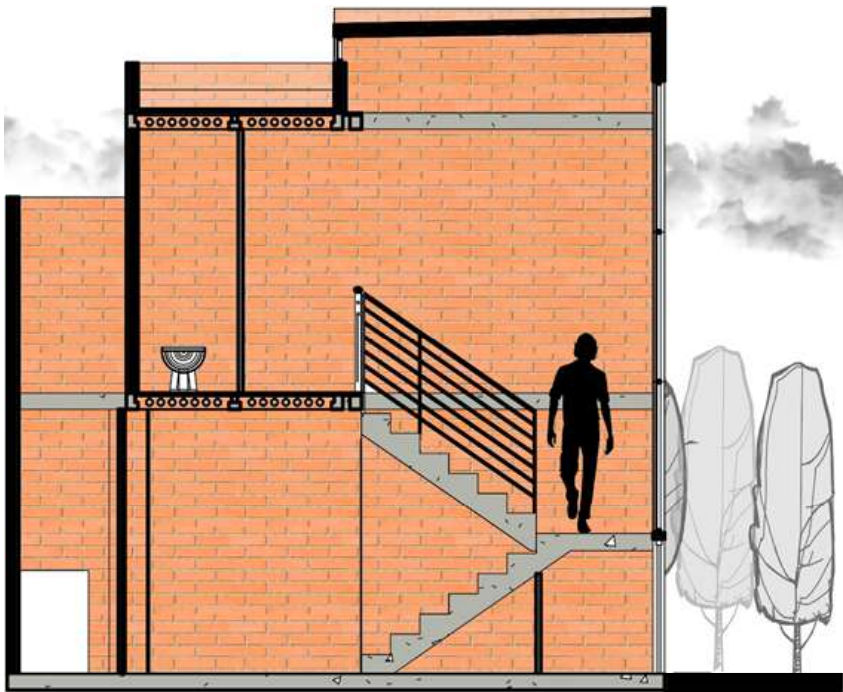


Sanitarios

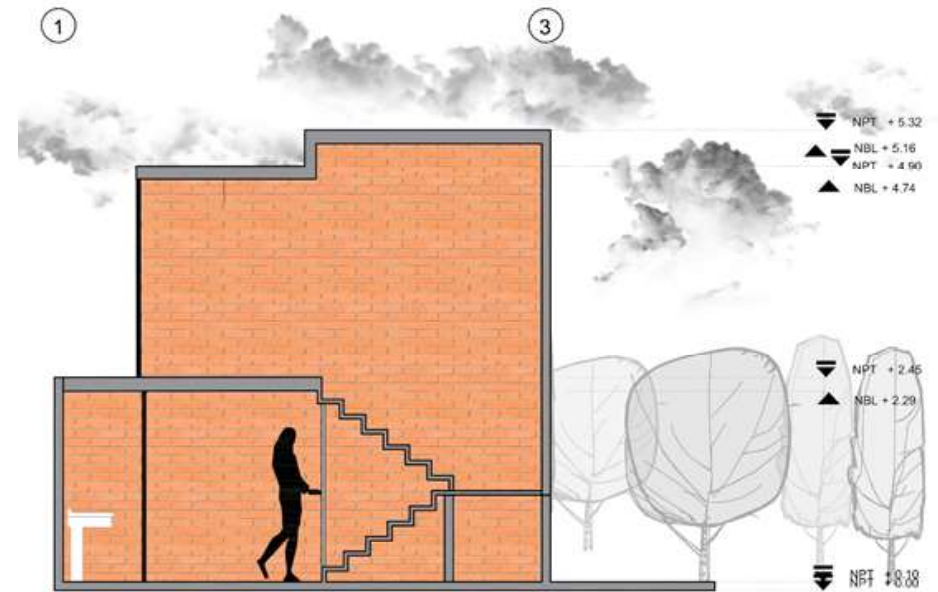


Puertas

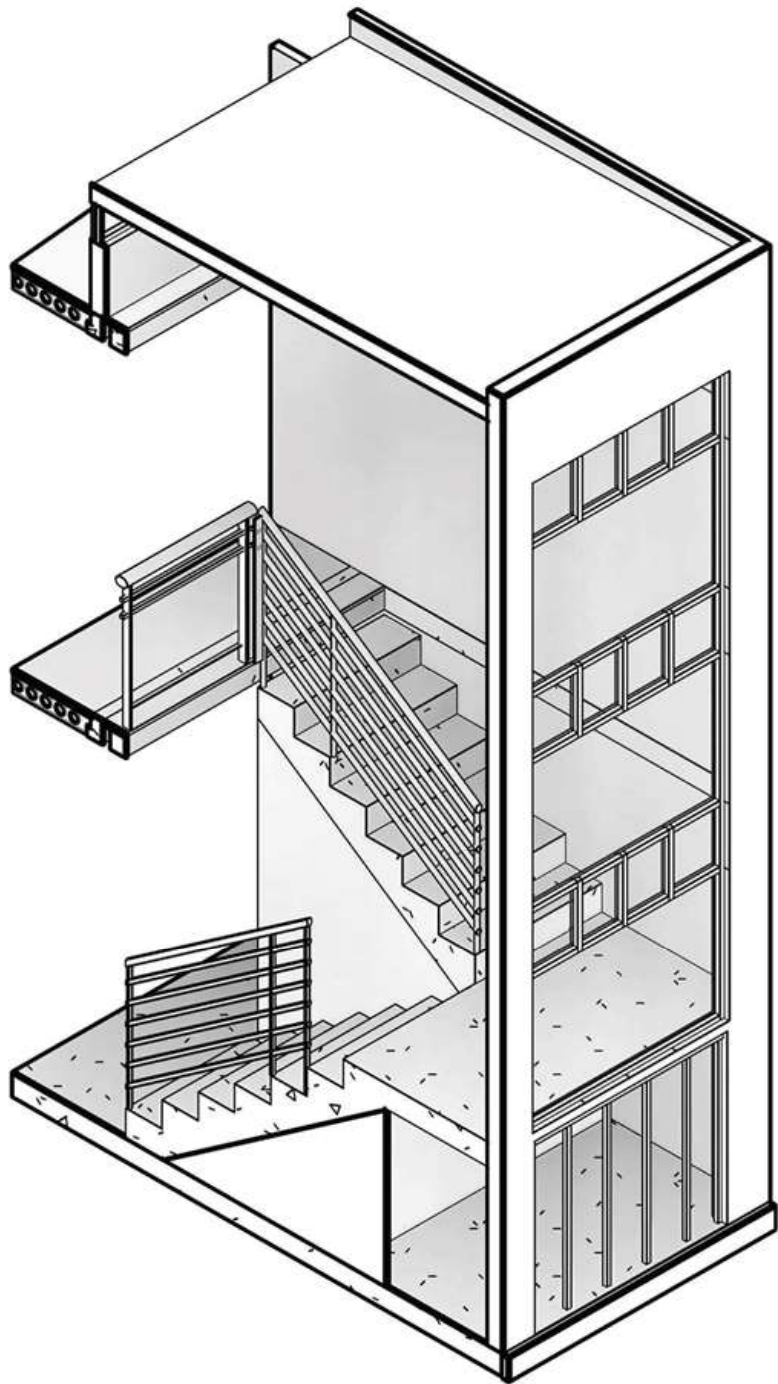




10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.



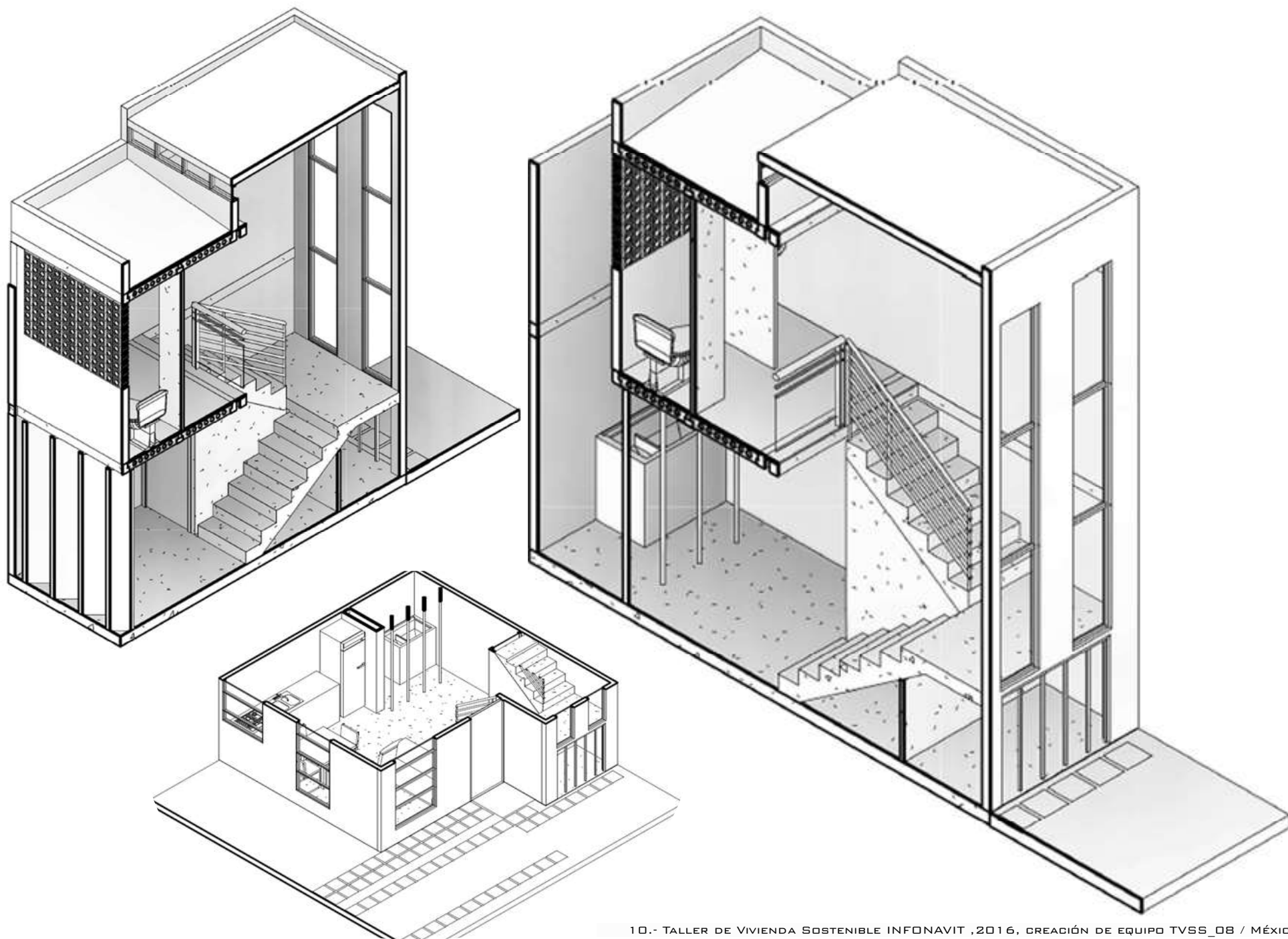
10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.



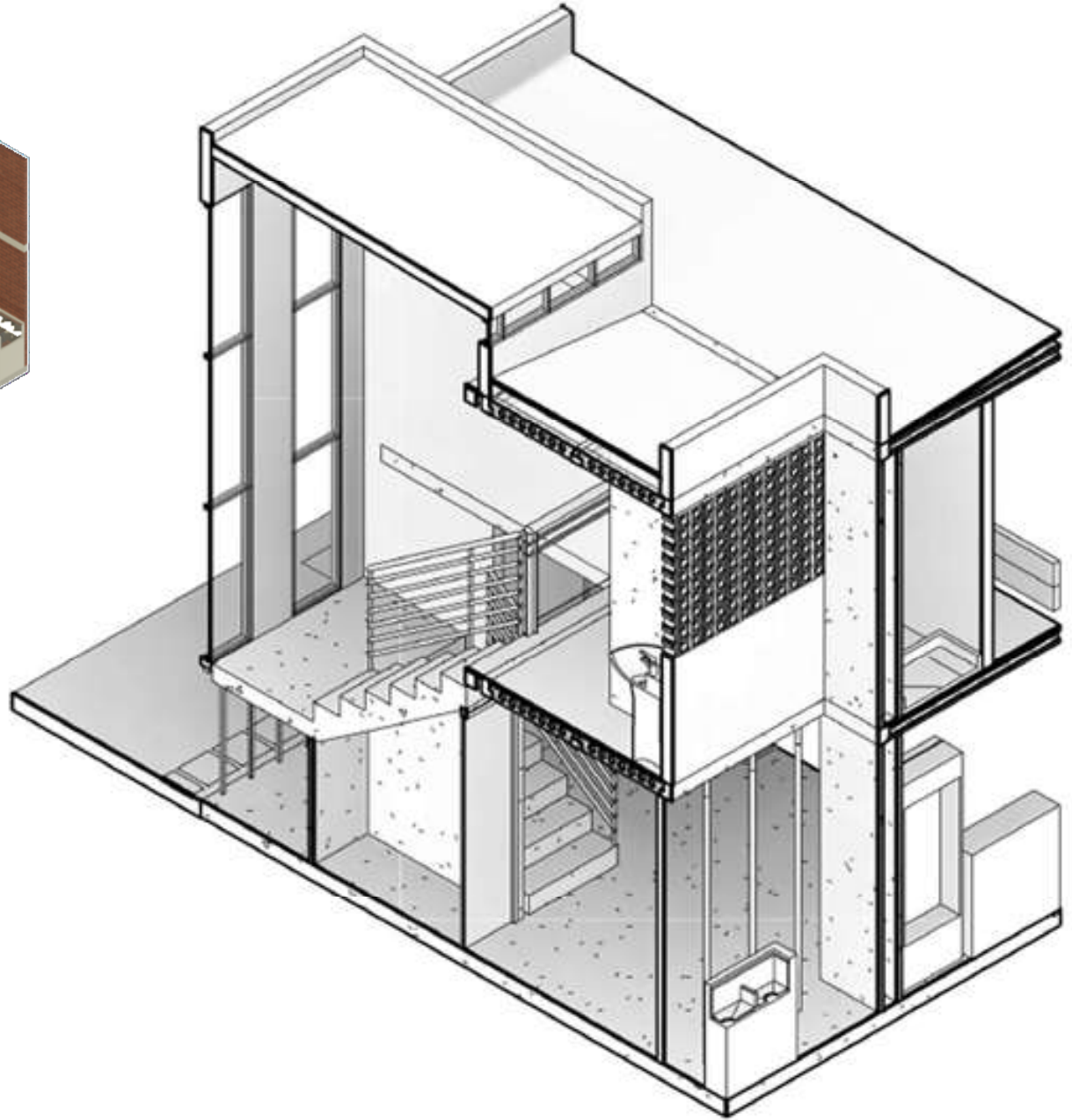
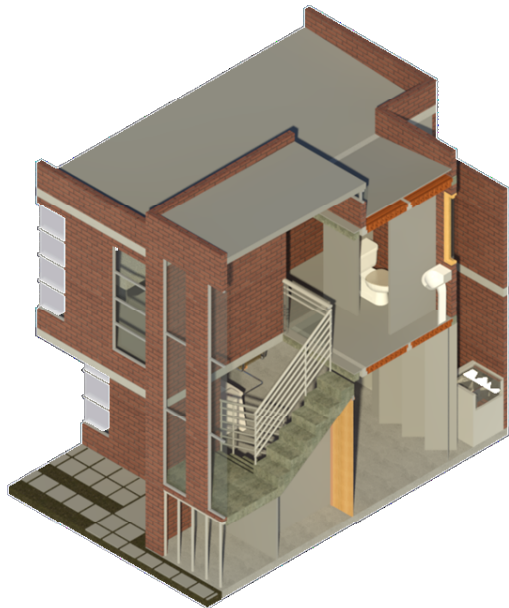
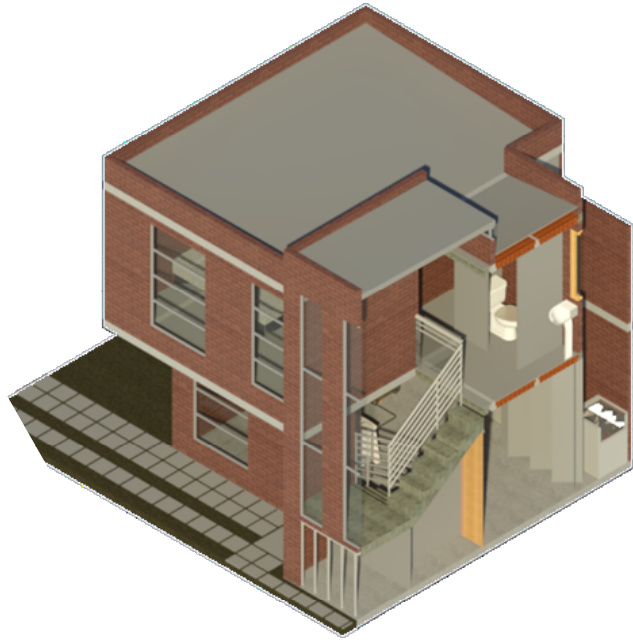
10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.



10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.



10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.



10.- TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, CREACIÓN DE EQUIPO TVSS_08 / MÉXICO.

VIVIENDA PROGRESIVA

Como futuros arquitectos creemos que la vivienda, y específicamente la vivienda social tiene un grave problema en nuestra ciudad, pues hacen falta no solo recursos y alguna política habitacional, si no calidad urbana y espacial, para generar así un entorno social más amigable, aunado a esto, debemos de considerar que el proyecto, tenga el menor impacto sobre el planeta, ya que tenemos los recursos limitados, y el sector de la construcción gasta un 40% de esos recursos.

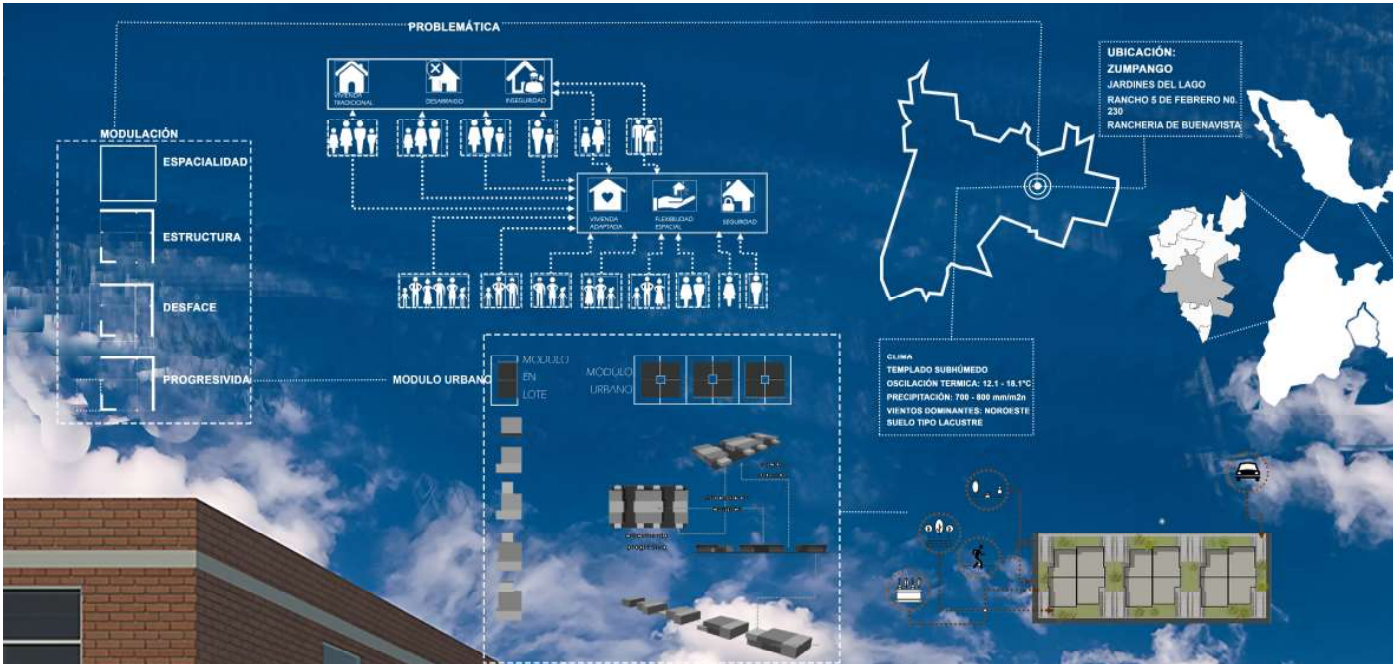
El objetivo principal del taller consiste en buscar la mejor solución para una vivienda unifamiliar, tomando en cuenta no solo en aspectos económicos, sino también factores geográficos, ambientales, programáticos, espaciales y conceptuales, entre otros, en donde estos aspectos nos ayudan o limitan en la resolución del proyecto. En este caso el proyecto se ubicará en el municipio de Zumpango, Edo. Mex., dentro del fraccionamiento paseos del lago que pertenece al grupo Hogares Unión, donde tenemos un lote de 8m x 15m, ubicado en esquina.

De acuerdo a nuestro análisis de vivienda unifamiliar, nos dimos cuenta que este tipo de viviendas tienden a crecer, todos para cubrir las diferentes necesidades de los usuarios, por lo que decidimos enfocarlo en este proceso natural de la ciudad, siendo este el punto de partida del concepto. El proyecto de VIVIENDA PROGRESIVA se enfoca en 4 puntos específicos.

PROGRESIVIDAD: El cual se busca que sea ordenado y por etapas, y que estos crecimientos los utilicen conforme a sus necesidades

FLEXIBILIDAD ESPACIAL: Espacios continuos, sin muros que corten las visuales, lo que da apariencia de mayor extensión y permite que se apropien del espacio de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

MATERIALIDAD: Uso de material con acabados aparentes, lo que permite un sentido de apropiación al usuario, ya que el podrá elegir sus acabados, así como la modulación de la vivienda por los materiales, para tener los menos desperdicios posibles, tanto materiales como económicos.



TVSS_08 / 01

VIVIENDA PROGRESIVA

La fragmentación del lote es de manera transversal y equitativa en dos partes, contrario al modelo tradicional que se tiene en el fraccionamiento, pues nos permite generar una volumetría pura, lo que nos deja una especie de cubo, que se reproduce a manera de espejo y esto nos facilita el acomodo urbano en caso de que la vivienda se produjera masivamente. El prototipo de vivienda progresiva tiene un total de 57 m² de construcción, distribuidos en dos niveles.

El proyecto se encuentra zonificado:
 Espacio público: ubicado en planta baja
 Espacio privado: Situado en planta alta
 Espacio semi-público: Ubicado a un costado de vivienda y abarca desde la planta alta y primer nivel, lo que lo convierte en un conector de los público, lo privado y los servicios. Gracias a que el prototipo se maneja a modo de espejo, se logran agrupar las instalaciones hidráulicas y sanitarias, logrando reducir así los costos en las mismas, también tenemos una permeabilidad visual gracias a la disposición volumétrica que brinda más seguridad y confianza. El módulo de la vivienda se crea sin muros y objetos que corten la visual, lo que nos deja encontrar una amplitud espacial. Por lo tanto, para no reducir el espacio se plantea un crecimiento exterior teniendo una ampliación en la repetición del módulo y un tercer módulo reducido a la cuarta parte de este.

El proyecto cuenta con:

PLANTA BAJA:	
Estancia-comedor	14.35m ²
Cocina	1.35m ²
Servicios	1.23m ²
Bodega	1.23m ²
PLANTA ALTA	
Baño de uso simultáneo	3.3m ²
1 recámara principal	9.17m ²
1 recámara secundaria	7.40m ²
Circulaciones	9m ²
Escaleras	4.5m ²

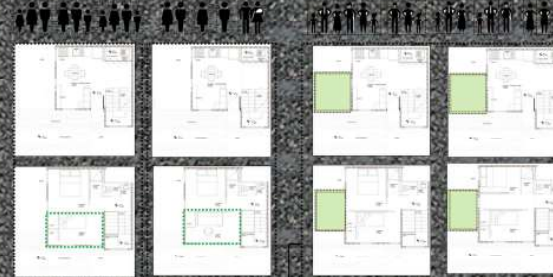
Las progresividades se dividen en tres etapas:
 La primer etapa consiste en ampliar una parte de la planta baja, la cual puede tomar dos caminos, seguir con la continuidad visual y la flexibilidad espacial o cortar la espacialidad colocando un muro y creando un espacio independiente. La segunda etapa consiste en ampliar la planta alta, justo arriba de la primer etapa, cumple con



ZONIFICACIÓN EN CORTE

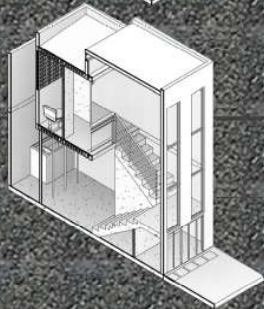
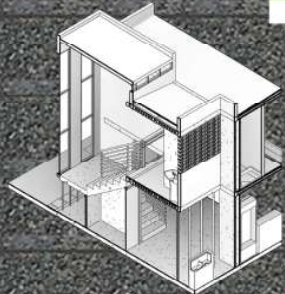


ZONIFICACIÓN EN PLANTA

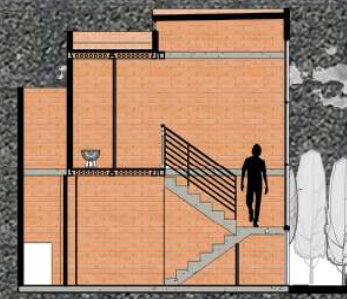


MÓDULO BÁSICO

MÓDULO BÁSICO + PROGRESIVIDAD



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



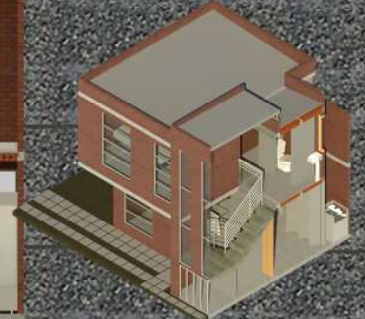
CORTE TRANSVERSAL

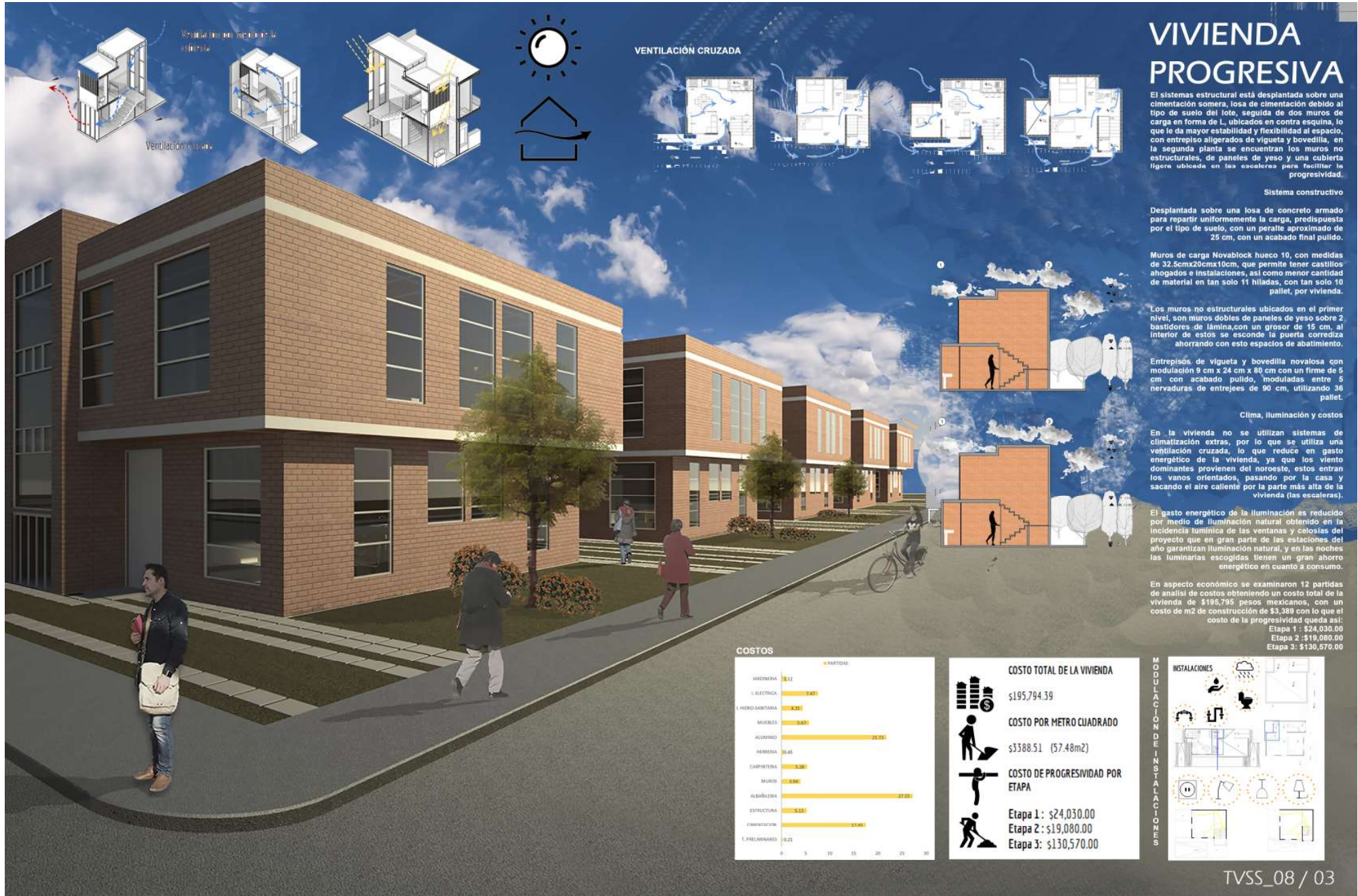


CORTE TRANSVERSAL CON PROGRESIVIDAD



CORTE TRANSVERSAL





VIVIENDA PROGRESIVA

El sistema estructural está desplantado sobre una cimentación somera, losa de cimentación debido al tipo de suelo del lote, seguida de dos muros de carga en forma de L, ubicados en contra escalera, lo que le da mayor estabilidad y flexibilidad al espacio, con entrepiso aligerados de vigueta y bovedilla, en la segunda planta se encuentran los muros no estructurales, de paneles de yeso y una cubierta ligera ubicada en las escaleras para facilitar la progresividad.

Sistema constructivo

Desplantada sobre una losa de concreto armado para repartir uniformemente la carga, predebidada por el tipo de suelo, con un peralte aproximado de 25 cm, con un acabado final pulido.

Muros de carga Novablock hueco 10, con medidas de 32.5cmx20cmx10cm, que permite tener castillos ahogados a instalaciones, así como menor cantidad de material en tan solo 11 hiladas, con tan solo 10 pallet, por vivienda.

Los muros no estructurales ubicados en el primer nivel, son muros dobles de paneles de yeso sobre 2 aislaciones de lámina con un grosor de 15 cm, al interior de estos se esconde la puerta corrediza ahorrando con esto espacios de abatimiento.

Entrepisos de vigueta y bovedilla novalosa con modulación 9 cm x 24 cm x 80 cm con un firme de 5 cm con acabado pulido, moduladas entre 5 nervaduras de entrejes de 90 cm, utilizando 36 pallet.

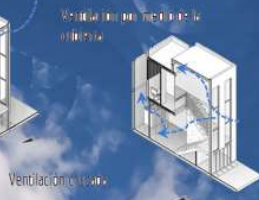
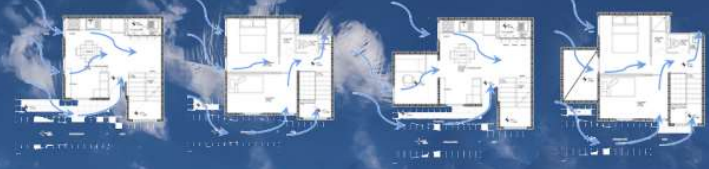
Clima, iluminación y costos

En la vivienda no se utilizan sistemas de climatización extras, por lo que se utiliza una ventilación cruzada, lo que reduce en gasto energético de la vivienda, ya que los vientos dominantes provienen del noroeste, estos entran los vanos orientados, pasando por la casa y sacando el aire caliente por la parte más alta de la vivienda (las escaleras).

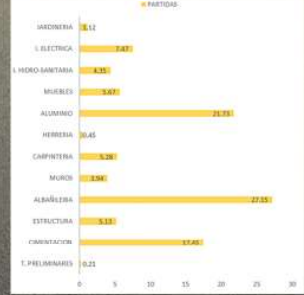
El gasto energético de la iluminación es reducido por medio de iluminación natural obtenida en la incidencia luminosa de las ventanas y colonias del proyecto que en gran parte de las estaciones del año garantizan iluminación natural, y en las noches las luminarias escogidas tienen un gran ahorro energético en cuanto a consumo.

En aspecto económico se examinaron 12 partidas de análisis de costos obteniendo un costo total de la vivienda de \$195,795 pesos mexicanos, con un costo de m² de construcción de \$3,389 con lo que el costo de la progresividad queda así:
 Etapa 1: \$24,030.00
 Etapa 2: \$19,080.00
 Etapa 3: \$130,670.00

VENTILACIÓN CRUZADA



COSTOS



COSTO TOTAL DE LA VIVIENDA
 \$195,794.39

COSTO POR METRO CUADRADO
 \$3388.51 (57.48m²)

COSTO DE PROGRESIVIDAD POR ETAPA

Etapa 1: \$24,030.00
 Etapa 2: \$19,080.00
 Etapa 3: \$130,670.00

MODULACION DE INSTALACIONES



VIII. CONCLUSIÓN

Este proyecto quedó entre los tres finalistas elegidos por el jurado representando a la UNAM junto con las Universidades La Salle e Iberoamericana, la Vivienda Progresiva destacó al igual que los prototipos de vivienda de las otras Universidades gracias a su diferente disposición del prototipo en el desarrollo de viviendas en su conjunto y en su solución en esquina. Sin embargo, el prototipo seleccionado fue el de la Universidad Iberoamericana, el cual contemplaba de la misma manera, una disposición diferente en las esquinas sin progresividad.

Aunque no llegó a un alcance ejecutivo este proyecto como lo fue el prototipo ganador y que se mostrará en la siguiente Etapa, dejó enseñanzas de un proyecto desarrollado en equipo y sirvió como ejemplo de un prototipo diferente en comparación a lo comercializado en el mercado, destacando para un sector interesado en retomar la idea de Vivienda Progresiva por lo que obtuvo publicaciones de diferentes medios comunicativos y puso a la Facultad de Arquitectura como una de las más destacadas en el desarrollo de viviendas del Taller de vivienda Sostenible.

Al final el prototipo de Iberoamericana pasó a la siguiente etapa para que junto con todas las universidades lograra un desarrollo ejecutivo, junto con equipos multidisciplinarios y diferentes perspectivas de desarrollo se integraron equipos de trabajo para el desarrollo de un sector en específico, sin embargo, una vez elaborado el proyecto ejecutivo fue cancelada la elaboración del prototipo en obra.

ETAPA 4: PROYECTO EJECUTIVO

I. CUÁL FUE EL TEMA Y SU DETONANTE

Al concluir el Taller de Vivienda Sostenible en la elección del prototipo ganador por el jurado para su desarrollo ejecutivo, que en esta ocasión se seleccionó el prototipo de vivienda desarrollado por la Universidad Iberoamericana, por lo que parte de la información de esta etapa fue realizado por esta Universidad, se prosiguió en formalizar los equipos de trabajo especializados (por tema) en el desarrollo de una parte del proyecto para la entrega final.

El prototipo seleccionado ya tenía un alcance de anteproyecto, sin embargo, este proyecto tenía que cumplir con una entrega formal ejecutiva para su desarrollo constructivo, por lo que los integrantes de las cinco Universidades (participantes y profesores) comenzaron el desarrollo de su equipo por medio de trabajo diario y asesorías por parte de expertos para integrar una carpeta ejecutiva para la entrega final.

II. OBJETIVO

El objetivo fue desarrollar el prototipo de vivienda para que cumpla con un alcance de nivel ejecutivo junto con el desarrollo de la obra. El desarrollo fue por medio de trabajo en equipos, los cuales eran:

Promoción: este equipo se encargaba de la búsqueda de materiales y empresas que donaran materiales para la obra a cambio de promoción y publicación del proyecto como empresa promotora.

Arquitectónico: este equipo se encargaba de realizar las modificaciones a los planos e igualmente a realizar los planos a nivel ejecutivo para que se incluyeran dentro de las licencias y permisos de las autoridades correspondientes.

Instalaciones: este equipo se encargaba de realizar todos los planos necesarios para el prototipo y calcular cada una de las instalaciones especificando medidas y marcas de cada instalación

Presupuesto: este equipo se encargaba de realizar el desglose de los insumos, precios unitarios, catálogo de conceptos, de este equipo forme parte.

Construcción: este equipo se encargaba de realizar las especificaciones de obra, detalles de albañilería, detalles constructivos, detalles de carpintería, detalles de cancelería, detalles de herrería, y obra exterior.

Estructurales: este equipo se encargaba de realizar todos los planos necesarios para la realización del prototipo especificando medidas, materiales, cuantificaciones para la estructura.

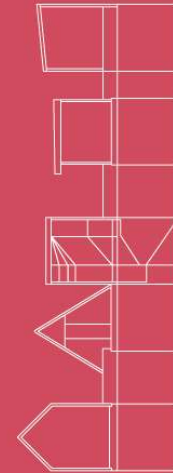
Obra: este equipo se encargaba de realizar el programa de obra, el desglose de las cuadrillas, planeación de recursos materiales, recibos e insumos.

Publicación: este equipo se encargaba de realizar todo un archivo fotográfico y de documentación, dándole seguimiento a todo proceso de cada equipo para una publicación de todo el concurso y desarrollo de las 3 fases (concurso, proyecto ejecutivo, obra)

Coordinación: este equipo se encargaba de realizar la verificación del trabajo de todos los equipos, realizar informes semanales de trabajo, e informar a los participantes de cambios o avisos.

MEJORA Y AMPLIACIÓN

- Charlas breves con:
Alberto Kalach (TAX) - Alonso De Garay (ADG) - Diego Rivero, Santiago Arroyo (ANTNA) - Franciso Pardo - Rozana Montiel.
- Presentación de libro.
- Inauguración de prototipo de exhibición en escala real.



TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE

- Anuncio de proyecto seleccionado para construirse.
ANÁHUAC - IBERO - IPN - LA SALLE - UNAM.



Lugar. Teatro Calos Lazo / Facultad de Arquitectura

Hora. 11:00 am

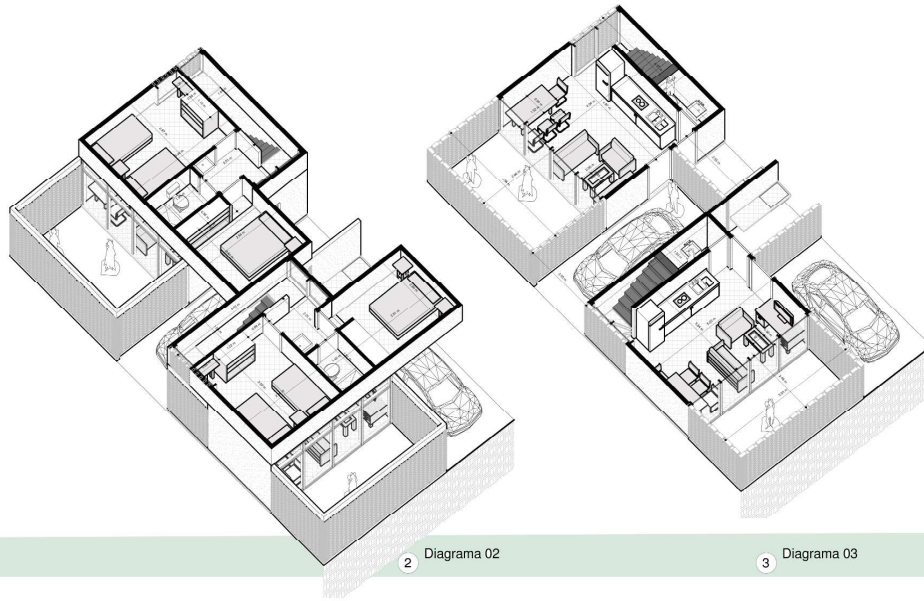
Fecha. Jueves 25 de mayo de 2017



DIAGRAMAS AXONÓMICOS

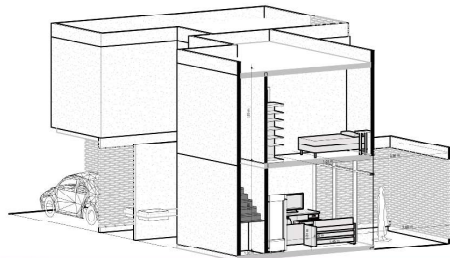


1 Diagrama 01



2 Diagrama 02

3 Diagrama 03



4 Diagrama 04



III. ALCANCES

Con esta organización el plan era que en 2 meses se desarrollara todo el proyecto ejecutivo del prototipo elegido, por lo que todo los equipos tenían que estar organizados por un grupo coordinador

IV. PROCESO: ANÁLISIS, SINTESIS E HIPÓTESIS:

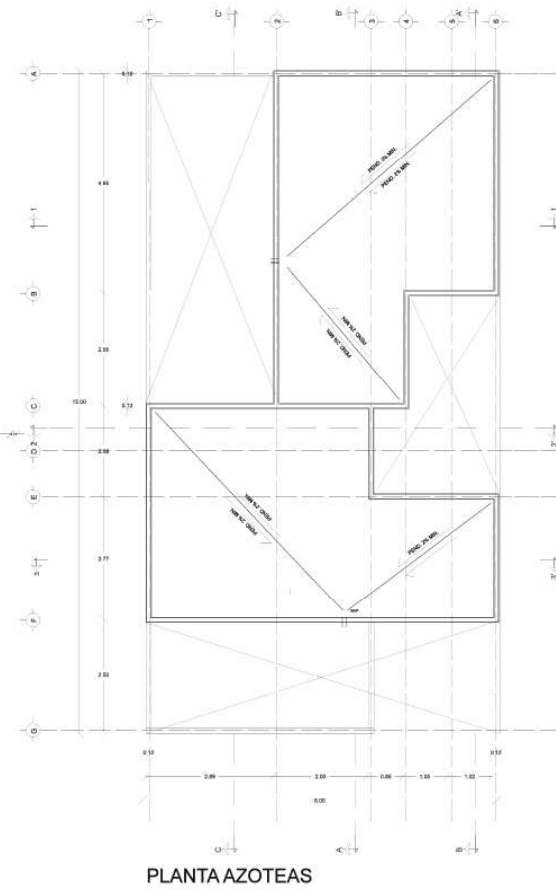
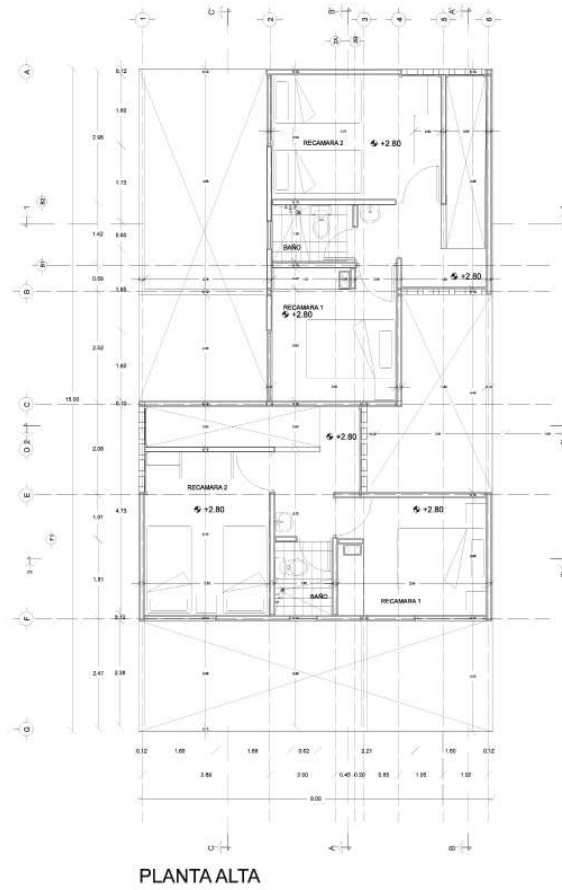
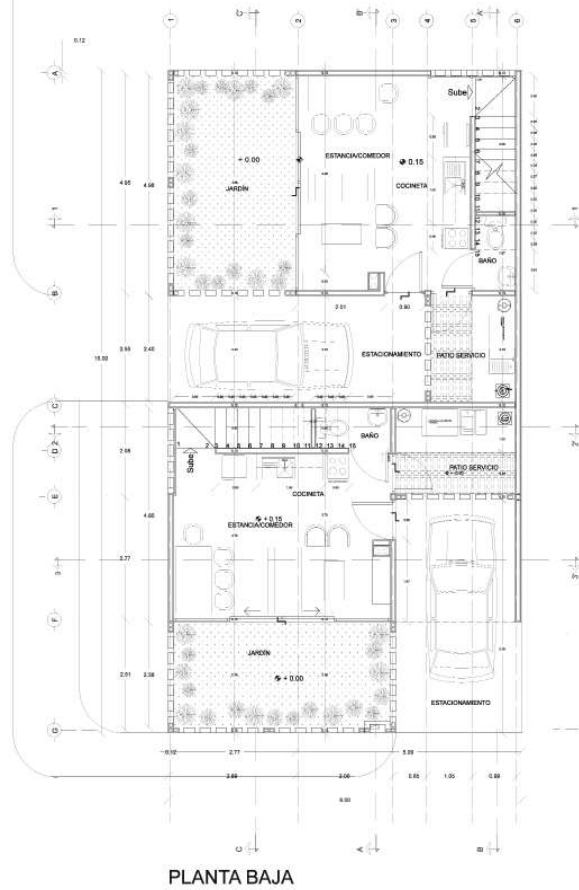
El primer acercamiento fue la presentación del prototipo ganador y la agrupación de los equipos, la cual la designación fue libre de elección, posteriormente fue la organización interna de cada equipo.

Después de una aproximación se comenzó con base a los planos de anteproyecto a desarrollar el presupuesto para posteriores modificaciones de costos o m2 de cada concepto de obra.

V. PROGRAMA

Al término de la primera fase se comenzó a retrasar las entregas de cada equipo dado que los integrantes de las universidades iban desistiendo por falta de compromiso tanto de los alumnos como de los asesores, por lo que cada vez era menos la participación de ambos.

Al término del desarrollo del proyecto ejecutivo se realizó una entrega del proyecto por equipos, y se quedó en espera de un aviso para comenzar la siguiente fase, la cual no se realizó.



NORTE

UBICACIÓN

CONJUNTO

ZUMPANGO
DESARROLLO JARDINES DEL LADO
RANCHO 5 DE FEBRERO NO. 230,
RANCHERIA BUENAVISTA

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

R/AL	NIVEL LINDERO MURO DE LOMA
R/PT	NIVEL DE PISO TERMINADO
AL	NIVEL DE LOMA
R/PT	NIVEL DE PISO
AL	NIVEL DE GRASA
R/PT	NIVEL DE GRASA
AL	NIVEL DE JARDEN
R/PT	NIVEL DE JARDEN
AL	ALTURA DE TUBO
R/PT	NIVEL DE CERRAMIENTO
AL	ALTURA DE CERRAMIENTO
R/PT	NIVEL DE MURO
AL	ALTURA DE MURO
R/PT	NIVEL DE FALSO PLAFÓN
AL	ALTURA DE FALSO PLAFÓN
R/PT	ESPE
AL	BLAS
R/PT	BLANQUEO AZULES INORGANICAS
AL	BLANQUEO AZULES PLUFALDES
R/PT	ELEMENTOS DE ACERO
AL	ELEMENTOS DE CONCRETO
R/PT	ELEMENTOS DE PULCRIFICACION
AL	ELEMENTOS A DISPOSICION
R/PT	CLASIFICACION
AL	RECUERDO DE CORTAVAS
R/PT	COTA A RANCHO
AL	COTAS ALBOS
R/PT	COTA ANTIGUERA
AL	CORTE DE ELEMENTO
R/PT	COTE
AL	CORTE POR FACHADA
R/PT	NIVEL EN ALZADO
AL	NIVEL EN ALZADO
R/PT	BOVEDICION ANIMA Y LOCALIDAD
AL	PONDERACION DE LOMAS
R/PT	CAMPO DE PAVO
AL	LINEA DE COTE
R/PT	LINEA DE COTE
AL	LINEA DE COTE
R/PT	LINEA DE COTE
AL	LINEA DE COTE

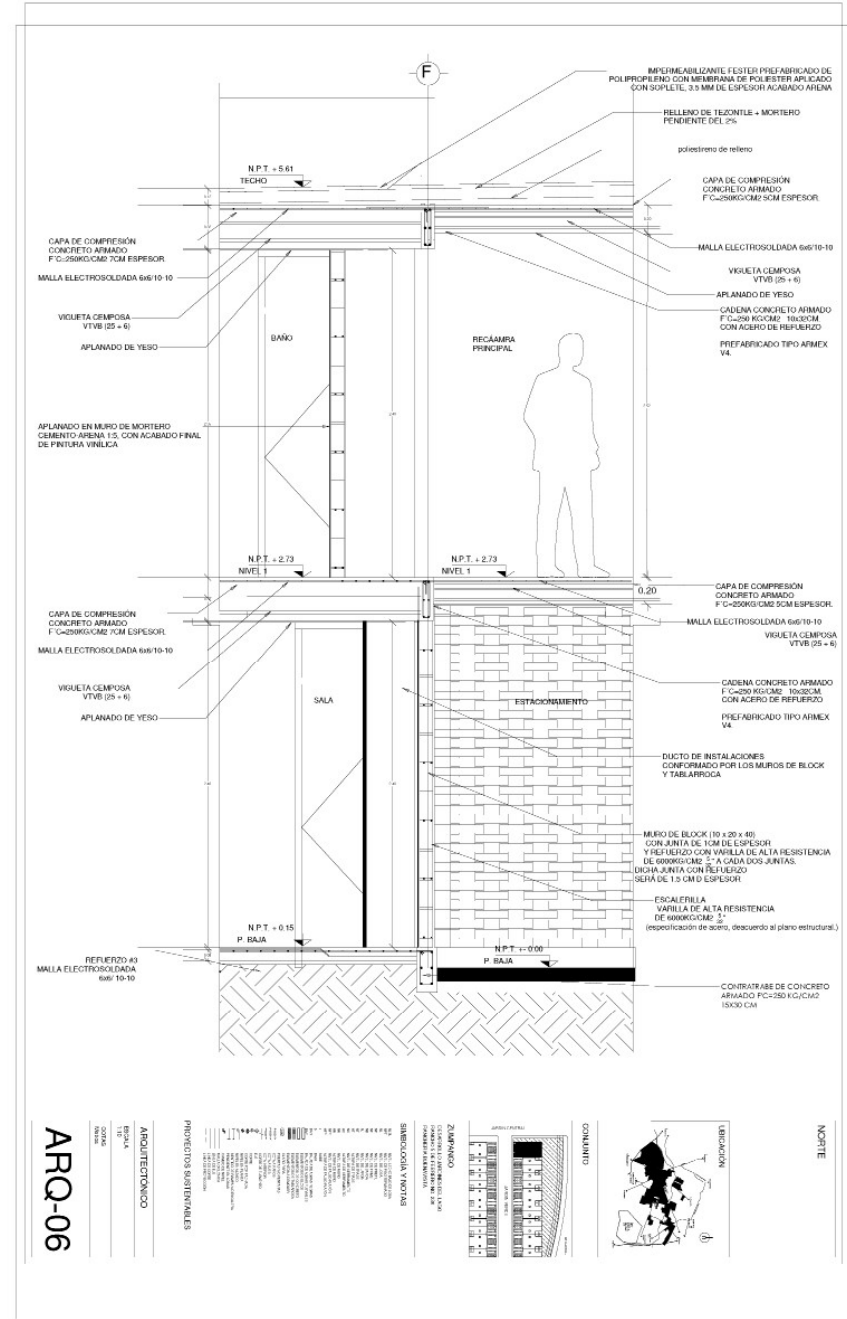
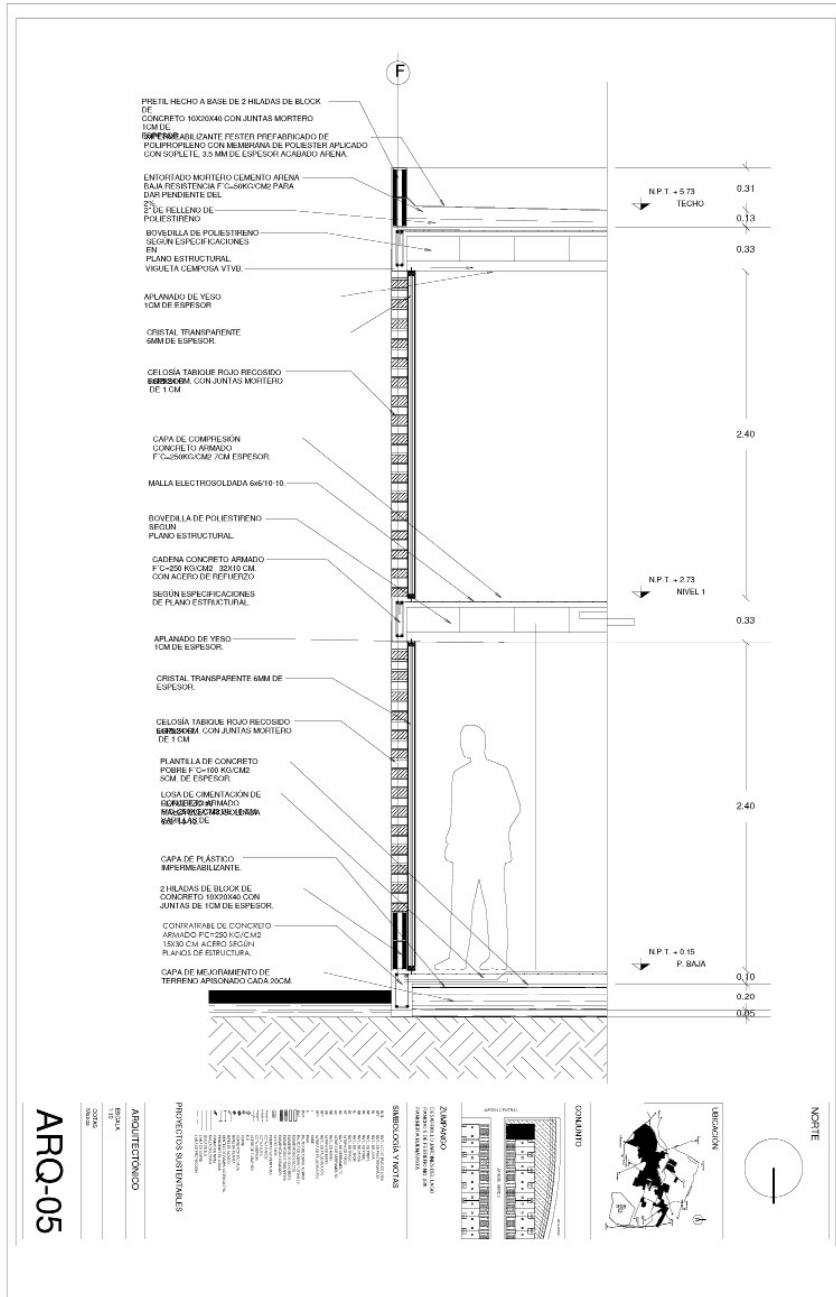
PROYECTOS SUSTENTABLES

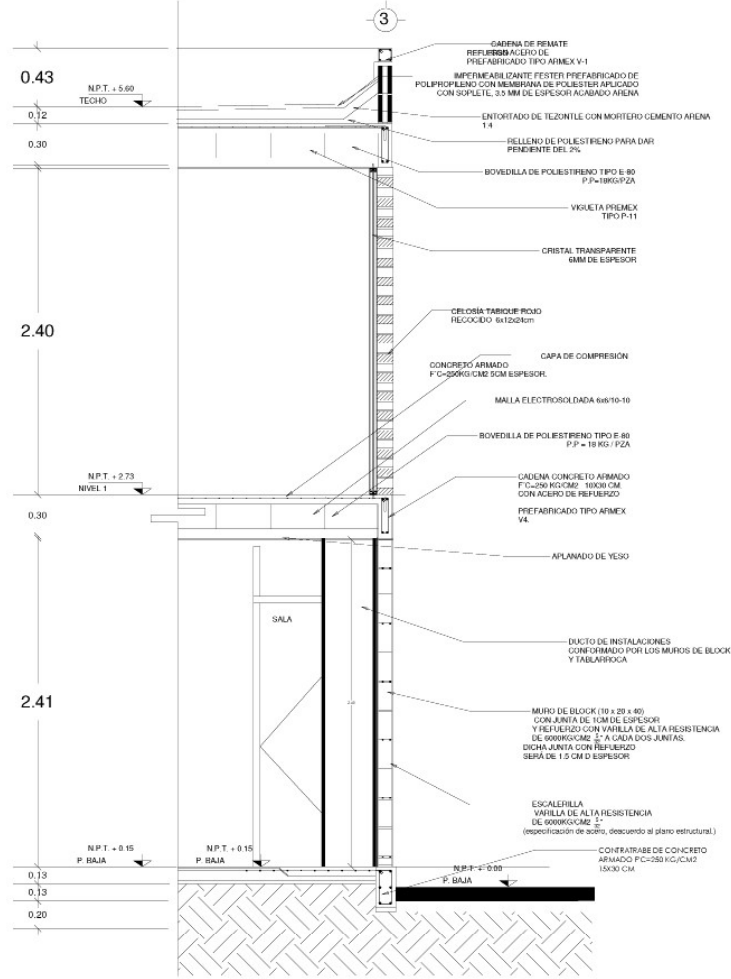
ARQUITECTÓNICO

ESCALA
1:50

COTAS
Metros

ARQ-02





ARQ-07

OPACACION

COMUNIDAD

ZONAMIENTO

PROYECTOS SOSTENIBLES

ARQUITECTONICO

OPACACION

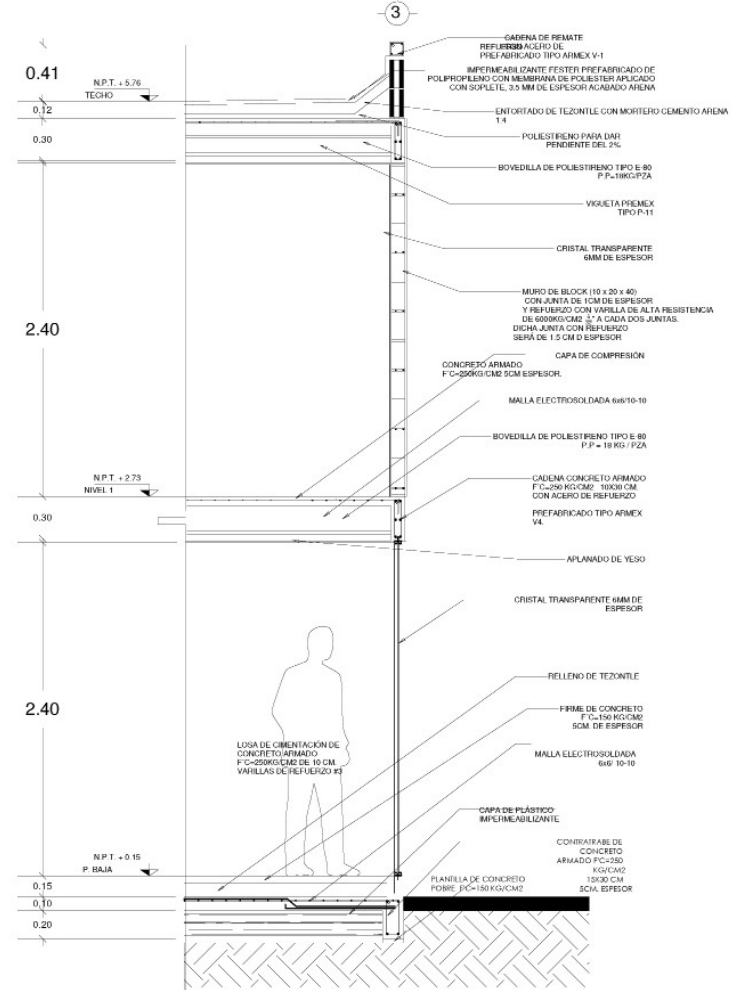
COMUNIDAD

ZONAMIENTO

PROYECTOS SOSTENIBLES

ARQUITECTONICO

NORTE



ARQ-08

OPACACION

COMUNIDAD

ZONAMIENTO

PROYECTOS SOSTENIBLES

ARQUITECTONICO

OPACACION

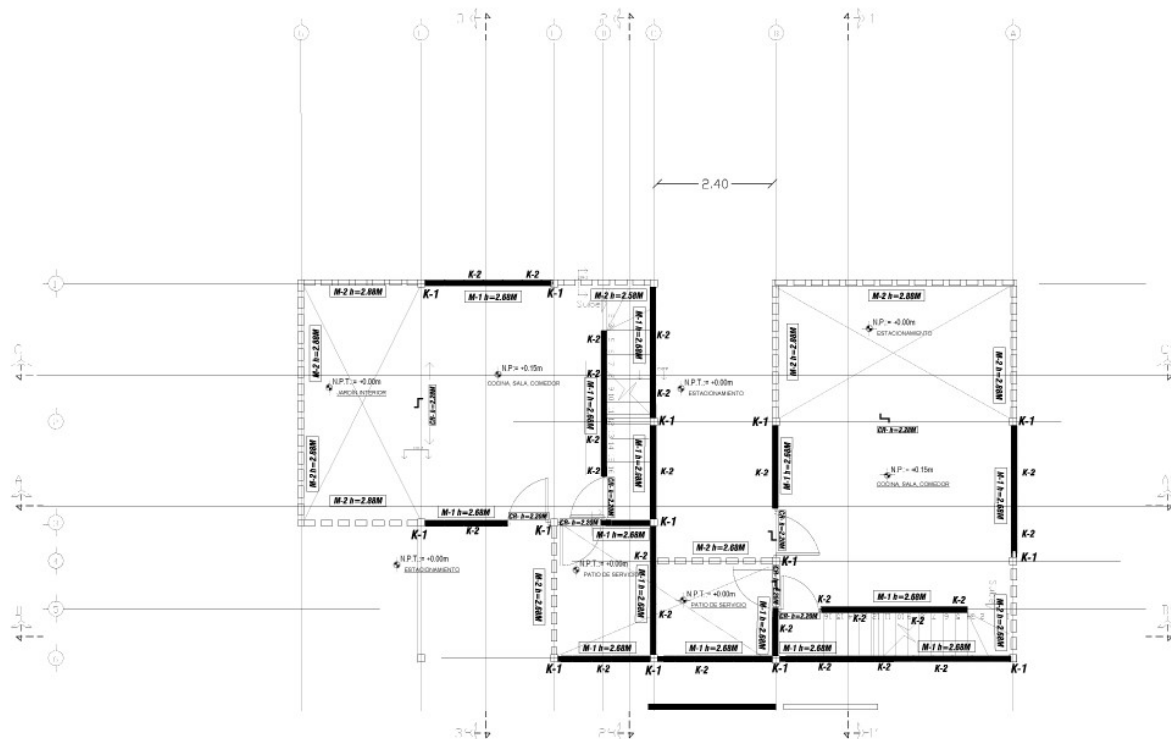
COMUNIDAD

ZONAMIENTO

PROYECTOS SOSTENIBLES

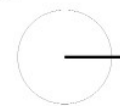
ARQUITECTONICO

NORTE



PLANTA BAJA (albañilería)

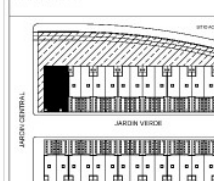
NORTE



UBICACION



CONJUNTO



ZUMPANGO

ALCARRUELLA JARDINES DEL LAGO
RANCHO 3 DE FEBRERO NO. 238
CARRETERA 113A IIII NAVILTA

M-1 h=2.60m PARED DE BLOQUE VIGADO ESTRUCTURAL DE 100x100cm CON ANCLAJE A BASE DE MORTERO 1:4 EN ARMAO CANAL DEL MURD LA ALTURA DE 200x1 M PISO

M-2 h=2.80m PARED DE BLOQUE VIGADO ESTRUCTURAL CON ANCLAJE A FRENTE DE 100x100 Y LA ALTURA DE 200x1 M PISO

h.v= 0.00m MESA LA ALTURA DE LA VENTANA DESPLAZANDO DEBE EL MUEL DE PISO

CR h= 0.00m PARED LA ALTURA DE EL CERRAMIENTO EN PERSOAS DESPLAZANDO A NIVEL DE PISO TERMINADO

K-1 PARED CANTILLO ARMADO CON 4 BARRAS DE 5 ESTRUCTURA CON ALAMBRE @ 15cm ANCLAJE A PISO

K-2 PARED CANTILLO ARMADO DIBUJO PERFORADO OSEA OSEA CON UNA MALLA DE 3x3

NP PARED ANILLES DE PISO A FIRME DE CONCRETO PARA REDIR ALACANTO

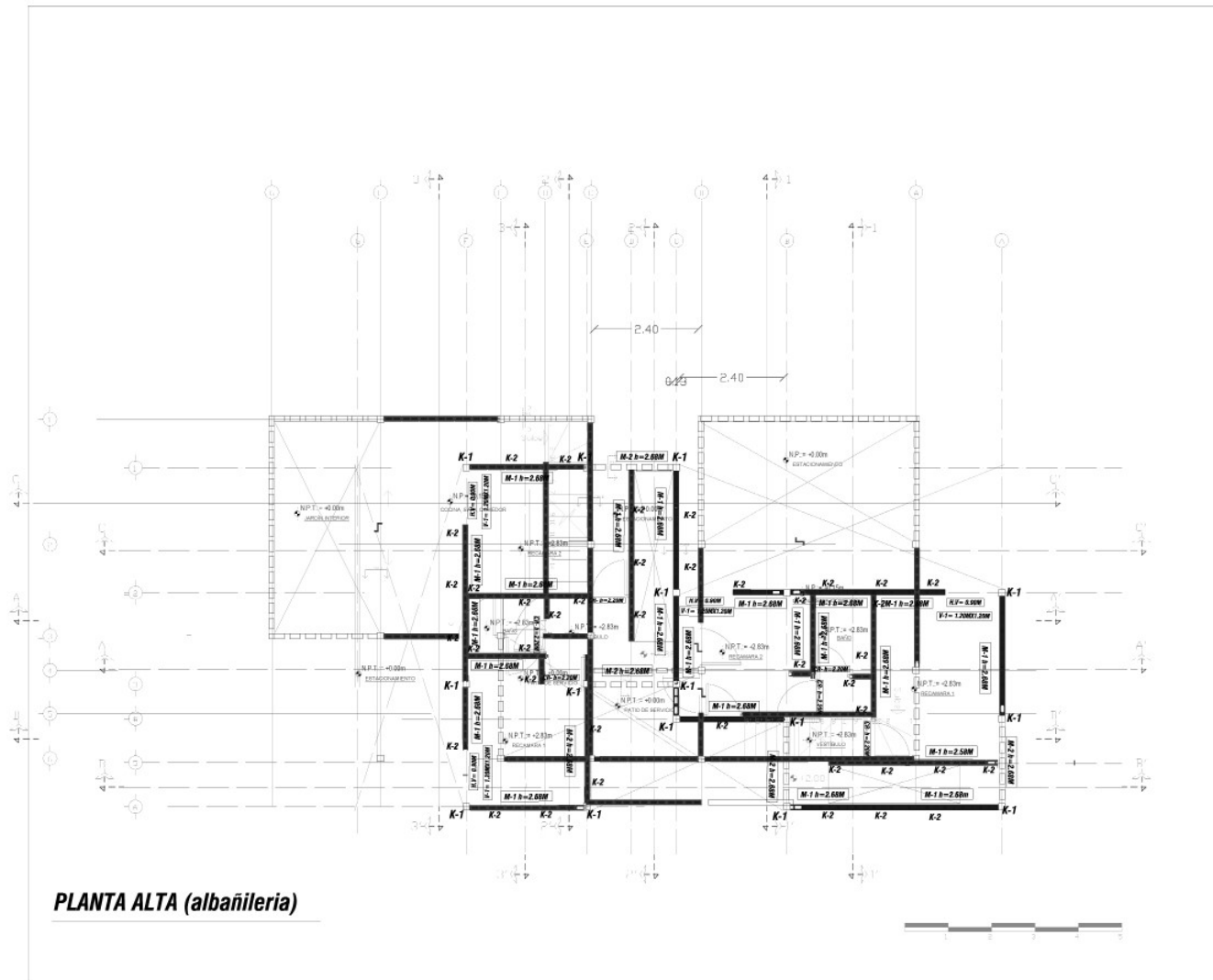
PROYECTOS SUSTENTABLES

ARQUITECTONICO

ESCALA
1:50

OTAS
Mx Uru

AI B-01



PLANTA ALTA (albañilería)

NORTE

UBICACION

CONJUNTO

ZUMPRANGO

PROYECTO DE VIVIENDA DEL CENTRO
RANCHO D. DE FERRER NO. 250.
RANCHERIA BUENAVISTA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

M-1 h=2.60m PARED MAJILLA BLOQUE HEDCO ESTERILIZADO DE FIBROCON CON PLANTELAS DE MORTERO Y EN PARED DENTRO DEL MÓDULO A LA TIRA DE DISTRIBUCIÓN

M-2 h=0.60m PARED MAJILLA BLOQUE HEDCO CON BARRIDO AFUERA EXTERIOR Y LA ALTURA DE CADA MAJILLA

H.V.= 0.00m PARED MAJILLA DE LA VENTANA DE PLANEADO DE DEBE EL NIVEL DE PISO

CR h= 0.00m MESA LA AL TIRA DE EL SEPARADO EN PUERTAS DE PLANEADO ANGULO DE PISO TERMINADO

K-1 REDA GATELO ARMADO CON LA MAJILLA DE V ESTRECHO CON ALAMBRE #10 EN MAJILLA A PISO

K-2 REDA GATELO ARMADO EN BLOQUE HEDCO # 60x6x6 CM CON LA MAJILLA DE 1/2

NP PARED MAJILLA DE PISO A FIN DE CONCRETO PARA REBORDA ACABADO

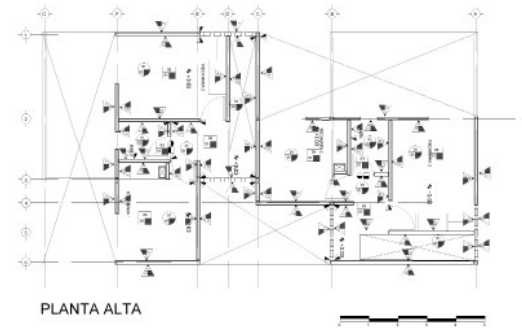
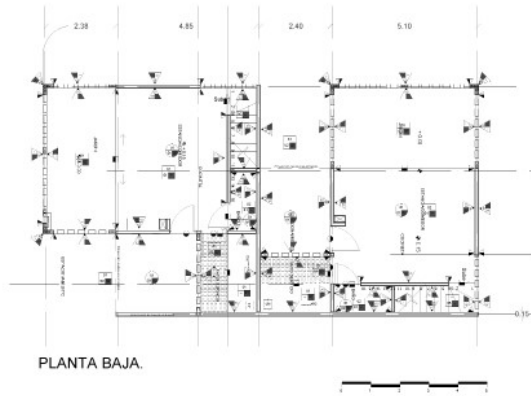
PROYECTOS SUSTENTADOS

ARQUITECTONICO

ESCALA
1:50

COTAS
PISO FINIS

AI B-02



INDICA ACABADOS EN MUROS
 Símbolo para el tipo de acabado.
 Símbolo para el tipo de acabado.
 Símbolo para el tipo de acabado.

ACABADOS BASE MUROS	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado base de muros con pintura blanca	---	---
02 Acabado base de muros con pintura blanca	---	---
03 Acabado base de muros con pintura blanca	---	---

ACABADOS INTERMEDIOS MUROS	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado intermedio de muros con pintura blanca	---	---
02 Acabado intermedio de muros con pintura blanca	---	---
03 Acabado intermedio de muros con pintura blanca	---	---

ACABADOS FINALES MUROS	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado final de muros con pintura blanca	---	---
02 Acabado final de muros con pintura blanca	---	---
03 Acabado final de muros con pintura blanca	---	---
04 Acabado final de muros con pintura blanca	---	---
05 Acabado final de muros con pintura blanca	---	---

INDICA ACABADOS EN PISOS
 Símbolo para el tipo de acabado.
 Símbolo para el tipo de acabado.
 Símbolo para el tipo de acabado.

ACABADOS BASE PISOS	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado base de pisos con pintura blanca	---	---
02 Acabado base de pisos con pintura blanca	---	---
03 Acabado base de pisos con pintura blanca	---	---

ACABADOS INTERMEDIOS PISOS	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado intermedio de pisos con pintura blanca	---	---
02 Acabado intermedio de pisos con pintura blanca	---	---
03 Acabado intermedio de pisos con pintura blanca	---	---
04 Acabado intermedio de pisos con pintura blanca	---	---

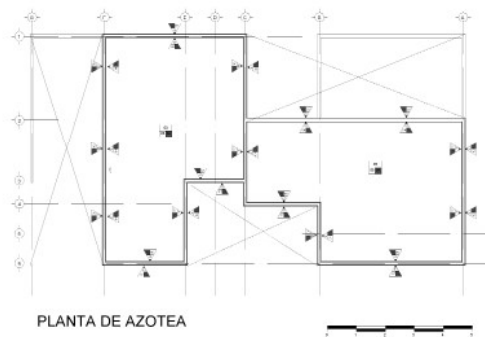
ACABADOS FINALES PISOS	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado final de pisos con pintura blanca	---	---
02 Acabado final de pisos con pintura blanca	---	---
03 Acabado final de pisos con pintura blanca	---	---
04 Acabado final de pisos con pintura blanca	---	---
05 Acabado final de pisos con pintura blanca	---	---

INDICA ACABADOS EN PLAFONES
 Símbolo para el tipo de acabado.
 Símbolo para el tipo de acabado.
 Símbolo para el tipo de acabado.

ACABADOS BASE PLAFONES	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado base de plafones con pintura blanca	---	---

ACABADOS INTERMEDIOS PLAFONES	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado intermedio de plafones con pintura blanca	---	---
02 Acabado intermedio de plafones con pintura blanca	---	---

ACABADOS FINALES PLAFONES	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado final de plafones con pintura blanca	---	---
02 Acabado final de plafones con pintura blanca	---	---



INDICA ACABADOS EN MUROS
 Símbolo para el tipo de acabado.
 Símbolo para el tipo de acabado.
 Símbolo para el tipo de acabado.

ACABADOS BASE MUROS	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado base de muros con pintura blanca	---	---
02 Acabado base de muros con pintura blanca	---	---
03 Acabado base de muros con pintura blanca	---	---

ACABADOS INTERMEDIOS MUROS	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado intermedio de muros con pintura blanca	---	---
02 Acabado intermedio de muros con pintura blanca	---	---
03 Acabado intermedio de muros con pintura blanca	---	---

ACABADOS FINALES MUROS	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado final de muros con pintura blanca	---	---
02 Acabado final de muros con pintura blanca	---	---
03 Acabado final de muros con pintura blanca	---	---
04 Acabado final de muros con pintura blanca	---	---
05 Acabado final de muros con pintura blanca	---	---

INDICA ACABADOS EN PISOS
 Símbolo para el tipo de acabado.
 Símbolo para el tipo de acabado.
 Símbolo para el tipo de acabado.

ACABADOS BASE PISOS	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado base de pisos con pintura blanca	---	---
02 Acabado base de pisos con pintura blanca	---	---
03 Acabado base de pisos con pintura blanca	---	---

ACABADOS INTERMEDIOS PISOS	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado intermedio de pisos con pintura blanca	---	---
02 Acabado intermedio de pisos con pintura blanca	---	---
03 Acabado intermedio de pisos con pintura blanca	---	---
04 Acabado intermedio de pisos con pintura blanca	---	---

ACABADOS FINALES PISOS	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado final de pisos con pintura blanca	---	---
02 Acabado final de pisos con pintura blanca	---	---
03 Acabado final de pisos con pintura blanca	---	---
04 Acabado final de pisos con pintura blanca	---	---

INDICA ACABADOS EN PLAFONES
 Símbolo para el tipo de acabado.
 Símbolo para el tipo de acabado.
 Símbolo para el tipo de acabado.

ACABADOS BASE PLAFONES	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado base de plafones con pintura blanca	---	---

ACABADOS INTERMEDIOS PLAFONES	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado intermedio de plafones con pintura blanca	---	---
02 Acabado intermedio de plafones con pintura blanca	---	---

ACABADOS FINALES PLAFONES	MARKA	CANTIDAD
01 Acabado final de plafones con pintura blanca	---	---
02 Acabado final de plafones con pintura blanca	---	---

NORTE

UBICACIÓN

CONJUNTO

JARDIN VECINO

ZUMPANGO
 DESARROLLO JARDINES DEL LAJO
 RANCHO 5 DE FEBRERO NO. 230,
 RANCHERIA BUENAVISTA

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- NEL NIVEL DE BARRIO DE LOMA
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NL NIVEL DE LOMA
- NF NIVEL DE FINANC
- NB NIVEL DE BARRIO
- NJ NIVEL DE JARDIN
- NP NIVEL DE PISO
- NM NIVEL DE MUR
- NC NIVEL DE CERRAMIENTO
- NA NIVEL DE AZOTEA
- NK NIVEL DE PASADIZO
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NL NIVEL DE LOMA
- NF NIVEL DE FINANC
- NB NIVEL DE BARRIO
- NJ NIVEL DE JARDIN
- NP NIVEL DE PISO
- NM NIVEL DE MUR
- NC NIVEL DE CERRAMIENTO
- NA NIVEL DE AZOTEA
- NK NIVEL DE PASADIZO
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NL NIVEL DE LOMA
- NF NIVEL DE FINANC
- NB NIVEL DE BARRIO
- NJ NIVEL DE JARDIN
- NP NIVEL DE PISO
- NM NIVEL DE MUR
- NC NIVEL DE CERRAMIENTO
- NA NIVEL DE AZOTEA
- NK NIVEL DE PASADIZO

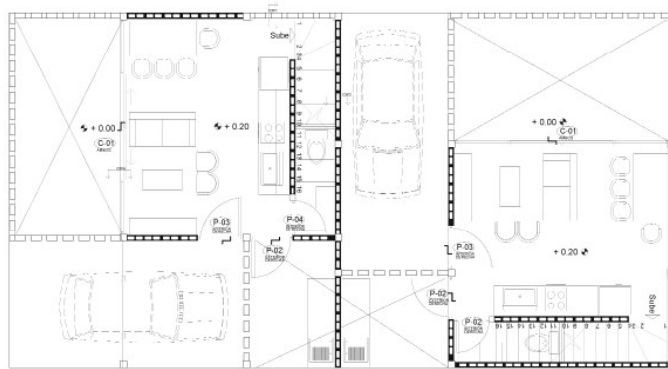
PROYECTOS SUSTENTABLES

PLANO LLAVE DE ACABADOS

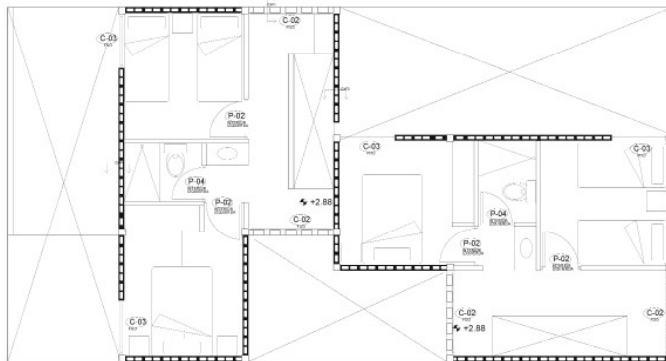
ESCALA
 1:75

COTAS
 Metricas

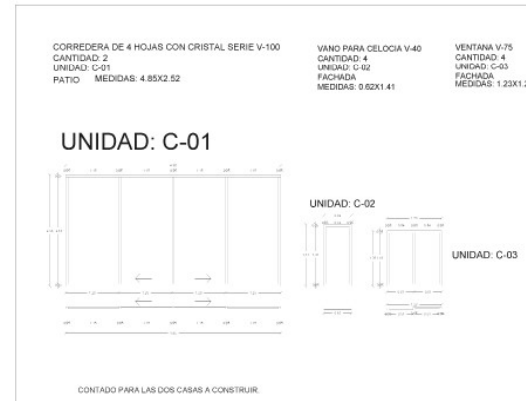
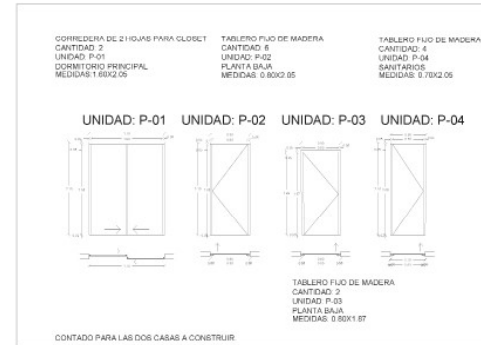
ACA-01



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



UBICACIÓN

CONJUNTO

JARDIN VERDE

ZUMPANGO
DESARROLLO JARDINES DEL LAGO
RANCHO 5 DE FEBRERO NO. 230,
RANCHERIA BUENAVISTA

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- MLB: NIVEL DE BORDO DE LOSA
- MPT: NIVEL DE FIBRO TEGOSAVADO
- ML: NIVEL DE LOSA
- MP: NIVEL DE PISIL
- MF: NIVEL DE FIBRO
- MB: NIVEL DE BARRA
- ML: NIVEL DE APISIL
- MT: NIVEL DE TRASE
- AL: ALUMINA DE TRASE
- MC: NIVEL DE CERRAMAJITO
- AL: ALUMINA DE CERRAMAJITO
- MB: NIVEL DE MURO
- ML: ALUMINA DE MURO
- MP: NIVEL DE FIBRO PLATON
- ML: ALUMINA DE FIBRO PLATON
- Y: SUELO
- MA: BRANCA DE AGUAS PLUVIALES
- PA: BRANCA DE AGUAS PLUVIALES
- EL: ELEMENTOS DE BARRA
- EL: ELEMENTOS DE CONCRETO
- EL: ELEMENTOS DE TABLONAJA
- EL: ELEMENTOS A DEMOLIR
- EL: CLAVO PARA
- EL: PUNTA DE 1/2" VENTANAS
- EL: COTA A FINES
- EL: COTA A EJES
- EL: COTA A MEDIO
- EL: PUNTO DE ELEMENTO
- EL: EJE
- EL: CORTICE
- EL: CORTICE POR HERRAJE
- EL: NIVEL DEL PLANTA
- EL: NIVEL DEL PLANTA
- EL: IDENTIFICACION DE BARRA Y/O ESCALERA
- EL: PUNTO DE BARRA
- EL: PUNTO DE BARRA
- EL: LINEA DE BARRA
- EL: LINEA DE BARRA
- EL: LINEA DE PROYECCION

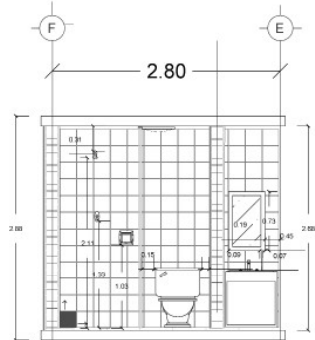
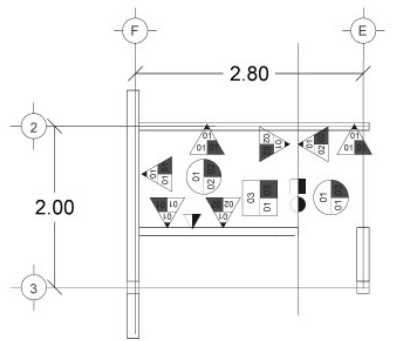
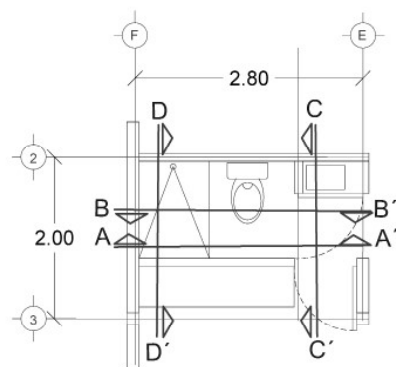
PROYECTOS SUSTENTABLES

PLANO LLAVE PA

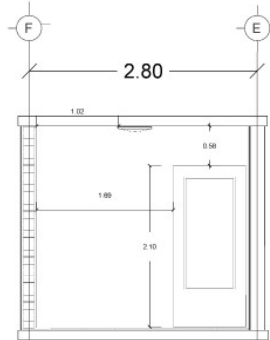
ESCALA
1:50

COTAS
Metros

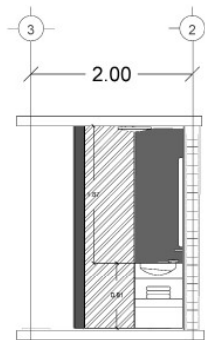
CAN Y CAR



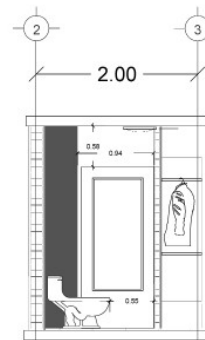
CORTE A - A'



CORTE B - B'



CORTE C - C'



CORTE D - D'

ACABADOS BASE MUROS.		
01	MARCA	CATALOGO
01	---	---
02	---	---
03	Incorporación SMA	---

ACABADOS INTERMEDIOS MUROS.		
01	MARCA	CATALOGO
01	---	---
02	---	---
03	---	---

ACABADOS FINALES MUROS.		
01	MARCA	CATALOGO
01	---	---
02	---	---
03	---	---
04	---	---
05	---	---

ACABADOS BASE PISOS.		
01	MARCA	CATALOGO
01	---	---
03	---	---

ACABADOS INTERMEDIOS PISOS.		
01	MARCA	CATALOGO
01	---	---
02	---	---
03	---	---
04	---	---

ACABADOS FINALES PISOS.		
01	MARCA	CATALOGO
01	---	---
02	SMA	SMA
03	SMA	SMA
04	SMA	SMA
05	SMA	SMA
06	Impregnación SMA	---

ACABADOS BASE PLAFONES.		
01	MARCA	CATALOGO
01	---	---

ACABADOS INTERMEDIOS PLAFONES.		
01	MARCA	CATALOGO
01	---	---
02	---	---
03	---	---

ACABADOS FINALES PLAFONES.		
01	MARCA	CATALOGO
01	---	---
02	---	---

NORTE

UBICACIÓN

CONJUNTO

ZUMPANGO
DESARROLLO JARDINES DEL LAGO
RANCHO 5 DEL FEBRERO NO. 230,
RANCHERIA SUBENAVISTA

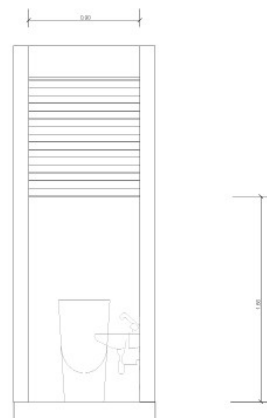
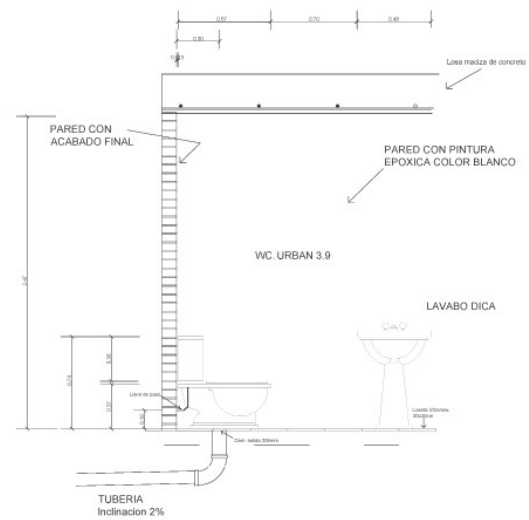
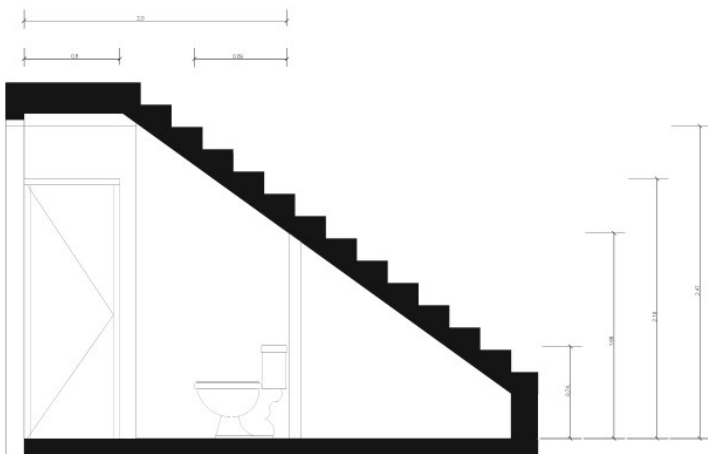
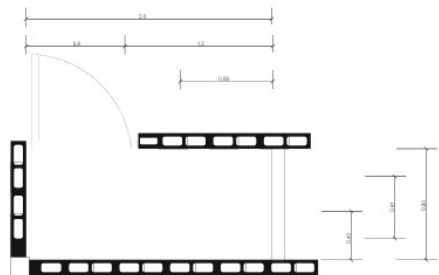
SIMBOLOGÍA Y NOTAS

PROYECTOS SUSTENTABLES

ARQUITECTÓNICO
ESCALA
1:25

COTAS
Metros

ACA-06

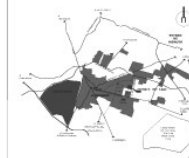


DETALLE SANITARIO DE PLANTA BAJA.

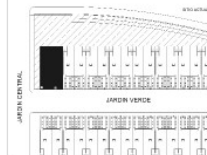
NORTE



UBICACION



CONJUNTO



ZUMPANGO

DESARROLLO JARDINES DEL LAGO
RANCHO S DE FERRER NO. 200,
RANCHERIA BUENAVISTA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

TR-01	NIVEL SUPERIOR AL LOMO
INTT	NIVEL DE PISO TERMINADO
AL	NIVEL DE LOMA
RF	NIVEL DE FINCA
RF2	NIVEL DE FINCA
RF3	NIVEL DE FINCA
RF4	NIVEL DE FINCA
RF5	NIVEL DE FINCA
RF6	NIVEL DE FINCA
RF7	NIVEL DE FINCA
RF8	NIVEL DE FINCA
RF9	NIVEL DE FINCA
RF10	NIVEL DE FINCA
RF11	NIVEL DE FINCA
RF12	NIVEL DE FINCA
RF13	NIVEL DE FINCA
RF14	NIVEL DE FINCA
RF15	NIVEL DE FINCA
RF16	NIVEL DE FINCA
RF17	NIVEL DE FINCA
RF18	NIVEL DE FINCA
RF19	NIVEL DE FINCA
RF20	NIVEL DE FINCA
RF21	NIVEL DE FINCA
RF22	NIVEL DE FINCA
RF23	NIVEL DE FINCA
RF24	NIVEL DE FINCA
RF25	NIVEL DE FINCA
RF26	NIVEL DE FINCA
RF27	NIVEL DE FINCA
RF28	NIVEL DE FINCA
RF29	NIVEL DE FINCA
RF30	NIVEL DE FINCA
RF31	NIVEL DE FINCA
RF32	NIVEL DE FINCA
RF33	NIVEL DE FINCA
RF34	NIVEL DE FINCA
RF35	NIVEL DE FINCA
RF36	NIVEL DE FINCA
RF37	NIVEL DE FINCA
RF38	NIVEL DE FINCA
RF39	NIVEL DE FINCA
RF40	NIVEL DE FINCA
RF41	NIVEL DE FINCA
RF42	NIVEL DE FINCA
RF43	NIVEL DE FINCA
RF44	NIVEL DE FINCA
RF45	NIVEL DE FINCA
RF46	NIVEL DE FINCA
RF47	NIVEL DE FINCA
RF48	NIVEL DE FINCA
RF49	NIVEL DE FINCA
RF50	NIVEL DE FINCA
RF51	NIVEL DE FINCA
RF52	NIVEL DE FINCA
RF53	NIVEL DE FINCA
RF54	NIVEL DE FINCA
RF55	NIVEL DE FINCA
RF56	NIVEL DE FINCA
RF57	NIVEL DE FINCA
RF58	NIVEL DE FINCA
RF59	NIVEL DE FINCA
RF60	NIVEL DE FINCA
RF61	NIVEL DE FINCA
RF62	NIVEL DE FINCA
RF63	NIVEL DE FINCA
RF64	NIVEL DE FINCA
RF65	NIVEL DE FINCA
RF66	NIVEL DE FINCA
RF67	NIVEL DE FINCA
RF68	NIVEL DE FINCA
RF69	NIVEL DE FINCA
RF70	NIVEL DE FINCA
RF71	NIVEL DE FINCA
RF72	NIVEL DE FINCA
RF73	NIVEL DE FINCA
RF74	NIVEL DE FINCA
RF75	NIVEL DE FINCA
RF76	NIVEL DE FINCA
RF77	NIVEL DE FINCA
RF78	NIVEL DE FINCA
RF79	NIVEL DE FINCA
RF80	NIVEL DE FINCA
RF81	NIVEL DE FINCA
RF82	NIVEL DE FINCA
RF83	NIVEL DE FINCA
RF84	NIVEL DE FINCA
RF85	NIVEL DE FINCA
RF86	NIVEL DE FINCA
RF87	NIVEL DE FINCA
RF88	NIVEL DE FINCA
RF89	NIVEL DE FINCA
RF90	NIVEL DE FINCA
RF91	NIVEL DE FINCA
RF92	NIVEL DE FINCA
RF93	NIVEL DE FINCA
RF94	NIVEL DE FINCA
RF95	NIVEL DE FINCA
RF96	NIVEL DE FINCA
RF97	NIVEL DE FINCA
RF98	NIVEL DE FINCA
RF99	NIVEL DE FINCA
RF100	NIVEL DE FINCA

PROYECTOS SUSTENTABLES

DETALLE BAÑO PLANTA BAJA

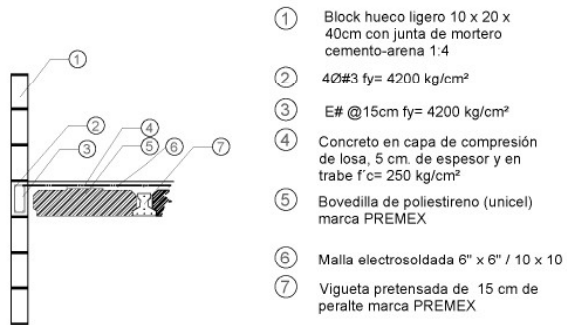
ESCALA

1:50

COTAS

Métricas

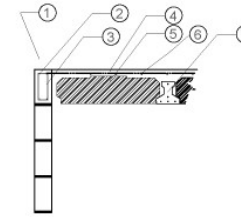
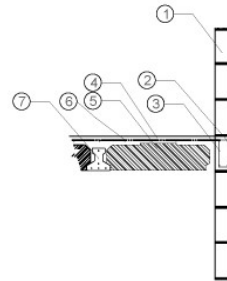
DET-01



- ① Block hueco ligero 10 x 20 x 40cm con junta de mortero cemento-arena 1:4
- ② 4Ø#3 fy= 4200 kg/cm²
- ③ E# @15cm fy= 4200 kg/cm²
- ④ Concreto en capa de compresión de losa, 5 cm. de espesor y en trabe f'c= 250 kg/cm²
- ⑤ Bovedilla de poliestireno (unicel) marca PREMEX
- ⑥ Malla electrosoldada 6" x 6" / 10 x 10
- ⑦ Vigüeta pretensada de 15 cm de peralte marca PREMEX

DETALLE LOSA DE ENTREPISO LINDERO

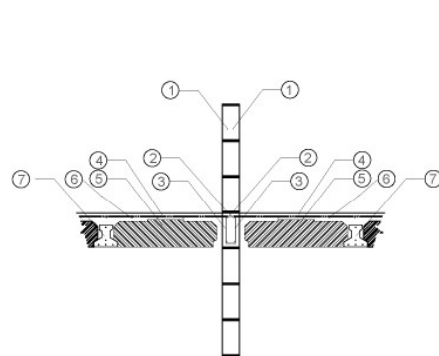
SIN ESCALA



- ① Relleno en loza de azotea para bajada pluvial a base de tezonfle
- ② 4Ø#3 fy= 4200 kg/cm²
- ③ E# @15cm fy= 4200 kg/cm²
- ④ Concreto en capa de compresión de losa, 5 cm. de espesor y en trabe f'c= 250 kg/cm²
- ⑤ Bovedilla de poliestireno (unicel) marca PREMEX
- ⑥ Malla electrosoldada 6" x 6" / 10 x 10
- ⑦ Vigüeta pretensada de 15 cm de peralte marca PREMEX

DETALLE LOSA DE AZOTEA LINDERO

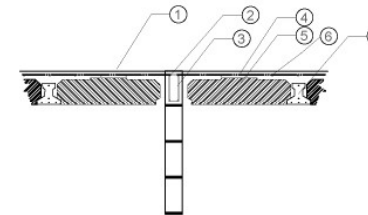
SIN ESCALA



- ① Block hueco ligero 10 x 20 x 40cm con junta de mortero cemento-arena 1:4
- ② 4Ø#3 fy= 4200 kg/cm²
- ③ E# @15cm fy= 4200 kg/cm²
- ④ Concreto en capa de compresión de losa, 5 cm. de espesor y en trabe f'c= 250 kg/cm²
- ⑤ Bovedilla de poliestireno (unicel) marca PREMEX
- ⑥ Malla electrosoldada 6" x 6" / 10 x 10
- ⑦ Vigüeta pretensada de 15 cm de peralte marca PREMEX

DETALLE MURO INTERMEDIO Y LOSA DE ENTREPISO

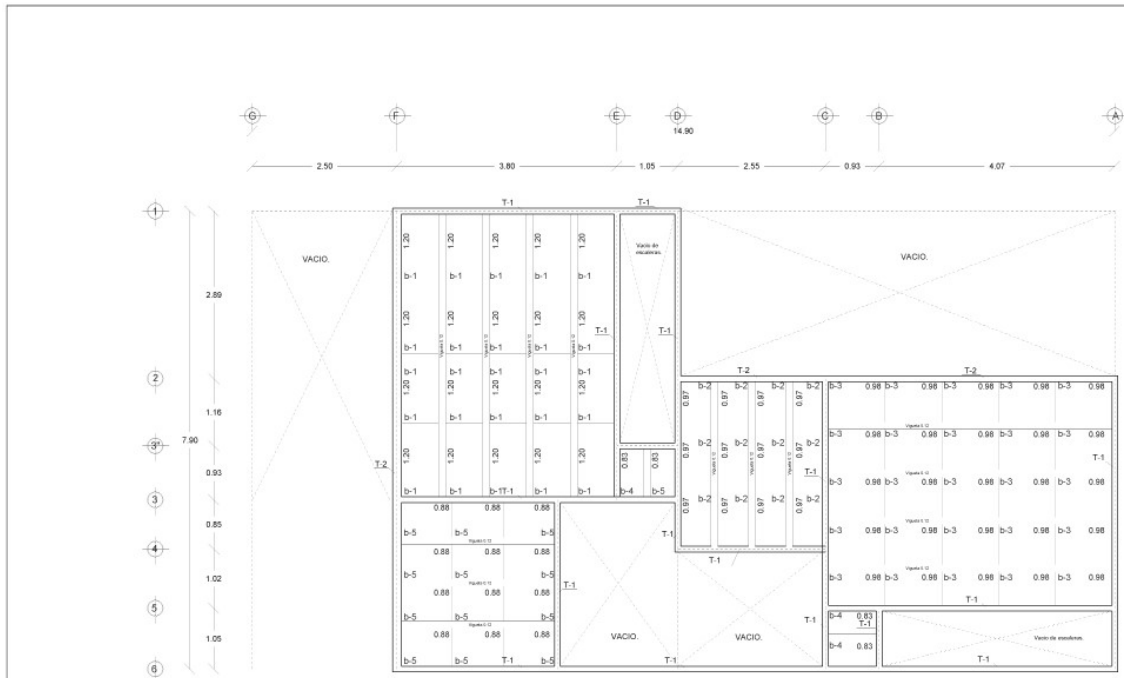
SIN ESCALA



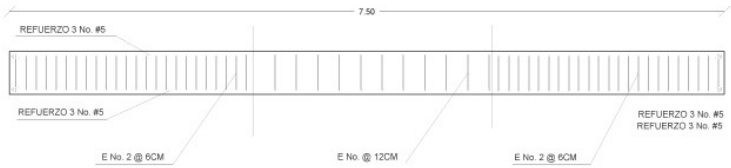
- ① Relleno en loza de azotea para bajada pluvial a base de tezonfle
- ② 4Ø#3 fy= 4200 kg/cm²
- ③ E# @15cm fy= 4200 kg/cm²
- ④ Concreto en capa de compresión de losa, 5 cm. de espesor y en trabe f'c= 250 kg/cm²
- ⑤ Bovedilla de poliestireno (unicel) marca PREMEX
- ⑥ Malla electrosoldada 6" x 6" / 10 x 10
- ⑦ Vigüeta pretensada de 15 cm de peralte marca PREMEX

DETALLE MURO INTERMEDIO Y LOSA DE AZOTEA

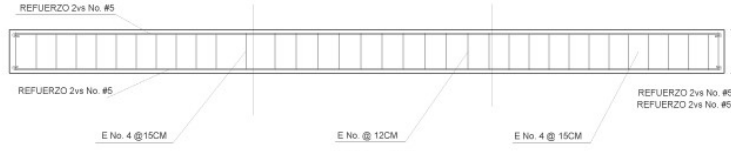
SIN ESCALA



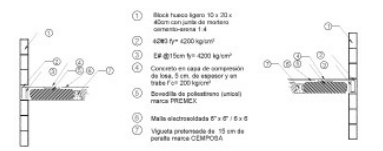
Planta estructural de entrepiso.



TRABE T2 (DETALLE T2)



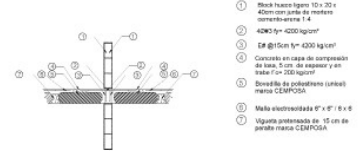
Cadena T1 (DETALLE T1)



DETALLE LOSA DE ENTREPISO LINDERO SIN ESCALA



DETALLE LOSA DE AZOTEA LINDERO SIN ESCALA



DETALLE MURO INTERMEDIO Y LOSA DE ENTREPISO SIN ESCALA



DETALLE MURO INTERMEDIO Y LOSA DE AZOTEA SIN ESCALA

PIEZAS A UTILIZAR EN EL SISTEMA DE VIGUETA Y BOVEDILLA.				
Clave	Largo	Ancho	Piezas	Nota
b-1	1.20	0.64	20	ESPECIFICACIONES: Las dimensiones de la bovedilla que se manejan son: 1.20 x 0.61, pero ya que es un material de poliestireno, se puede manejar las piezas y dimensiones solicitadas, para evitar el mayor número de desperdicio de material porotic.
b-2	0.97	0.53	12	
b-3	0.98	0.70	25	
b-4	0.83	0.40	4	
b-5	0.88	0.60	12	

NORTE

UBICACIÓN

CONJUNTO

ZUMPANGO
DESARROLLO JARDINES DEL LAGO
RANCHO 5 DE FEBRERO NO. 230
RANCHERIA BUENAVISTA

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

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

PROYECTOS SUSTENTABLES

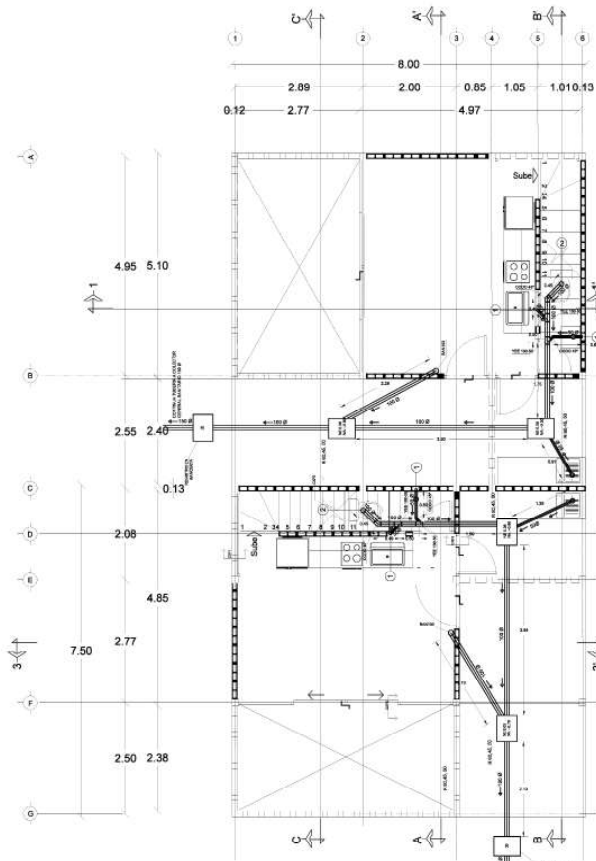
ESTRUCTURAL

ESCALA
1:300

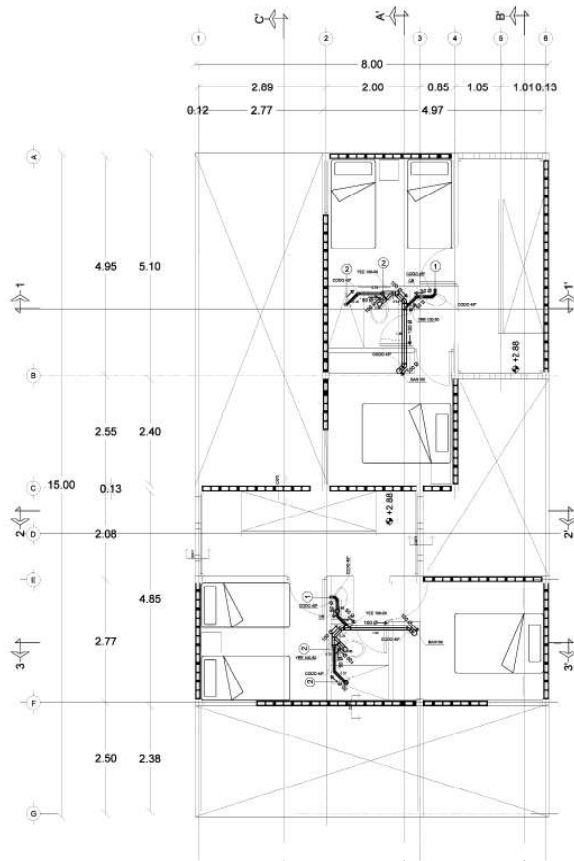
COTAS
Metric

EST-02

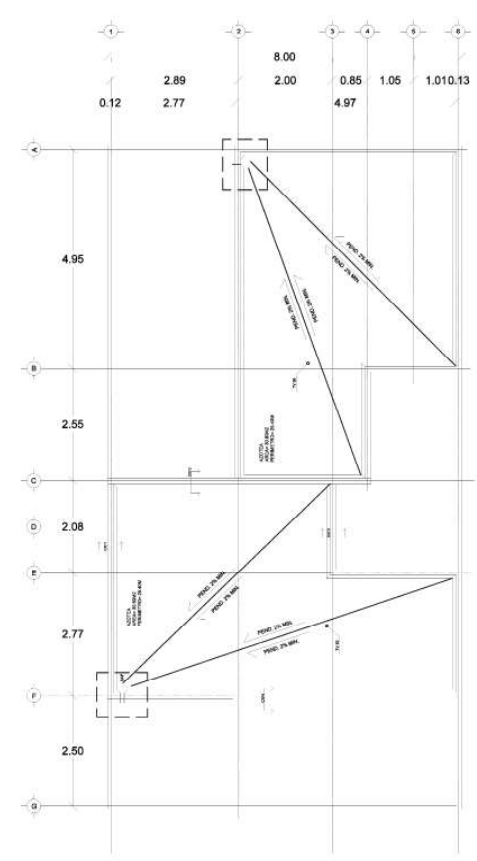
PLANOS DE INSTALACIONES



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



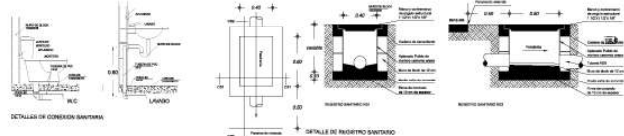
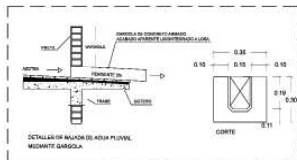
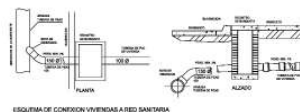
PLANTA CUBIERTA

NOTA

- 1 SALIDA DE MUEBLE A NIVEL 0.60 CM DE ALTURA A PARTIR DE NIVEL DE PISO TERMINADO
- 2 SALIDA DE MUEBLE A NIVEL 0.00 A PARTIR DE NIVEL DE PISO TERMINADO

NORMAS
 NOM-001-CNA-1995 Sistemas de alcantarillado sanitario, especificaciones de humedadidad
 NOM-009-CNA-2001 Inodoros para uso sanitario especificaciones y métodos de prueba.
 NMX-C-442-ONNICE-2004 Servicios de supervisión y verificación de la construcción de viviendas- Requisitos y métodos de comprobación
 NOM-127-SSA1-1984 Salud ambiental, agua para uso y consumo humano- límites permisibles.

Materia	Diseño (mm)	Diseño (Pulgadas)
Regadera	30	3
Lavabo	30	3
Inodoro	100	4
Piso	38	1 1/2
Protección	30	3
Escalera	30	3
Lavadero	38	1 1/2
Grifo	30	3
Lavaplatos	30	3
Lavadero	38	1 1/2
Bañero	38	1 1/2



NORTE

UBICACION

CONJUNTO

ZUMPANGO
 DESARROLLO JARDINES DEL LAGO
 RANCHO S DE FEBRERO NO. 235,
 RANCHERIA BUENAVISTA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

- TUBERIA SANITARIA DE PVC
- REGISTRO SANITARIO
- INDICA SENTIDO DEL FLUJO EN TUBERIA
- COLADERA DE PISO
- CODDO 90°
- YEE 45°
- CODDO 45°
- INDICA TUBERIA QUE BAJA
- BAJADA AGUAS NEGRAS
- BAJADA AGUA PLUVIAL
- CESPOL BOTE
- TUBO VENTILADOR
- INDICA DIAMETRO TUBERIA EN MM.

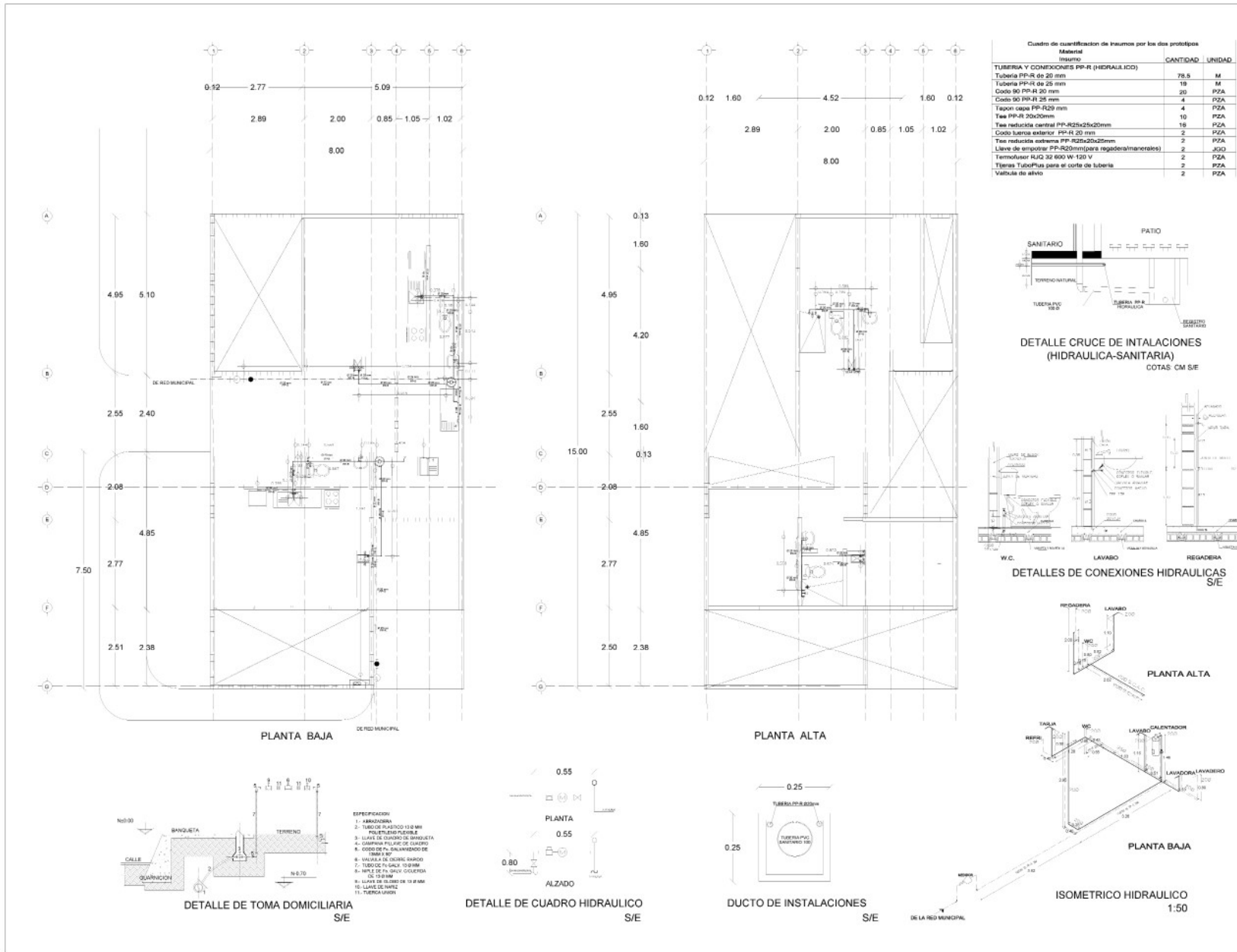
PROYECTOS SUSTENTABLES

INSTALACION SANITARIA

ESCALA
1:50

COTAS
Metros

IS-01



NORTE

UBICACIÓN

CONJUNTO

ZUMPANGO
DESARROLLO JARDINES DEL LAGO
RANCHO 3 DE FEBRERO NO. 200,
RANCHERA BUENAVISTA

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- MEDIDOR DE AGUA
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- CODO DE 90°
- CODO DE 90° SUBE
- CODO DE 90° BAJA
- TEE
- LLAVE DE MIRE
- VALVULA DE GLOBO
- VALVULA DE ALIVIO

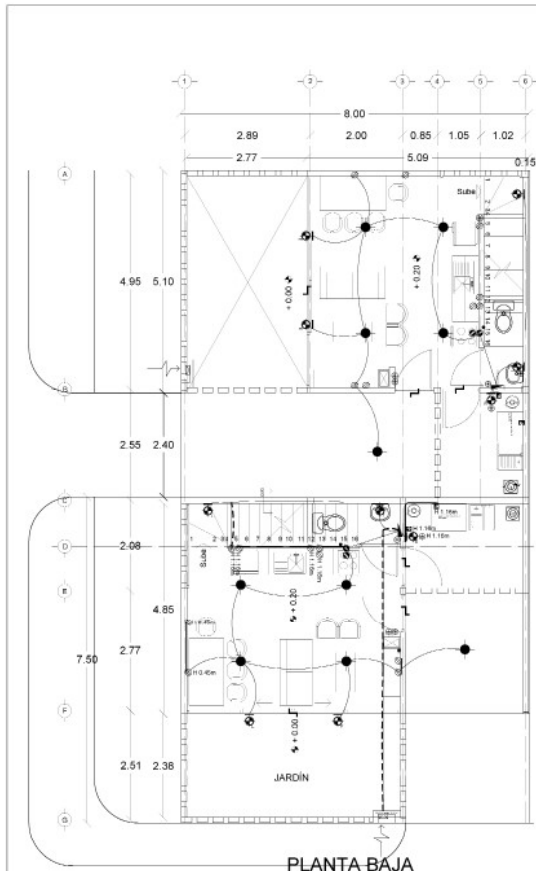
PROYECTOS SUSTENTABLES

INSTALACION HIDRAULICA

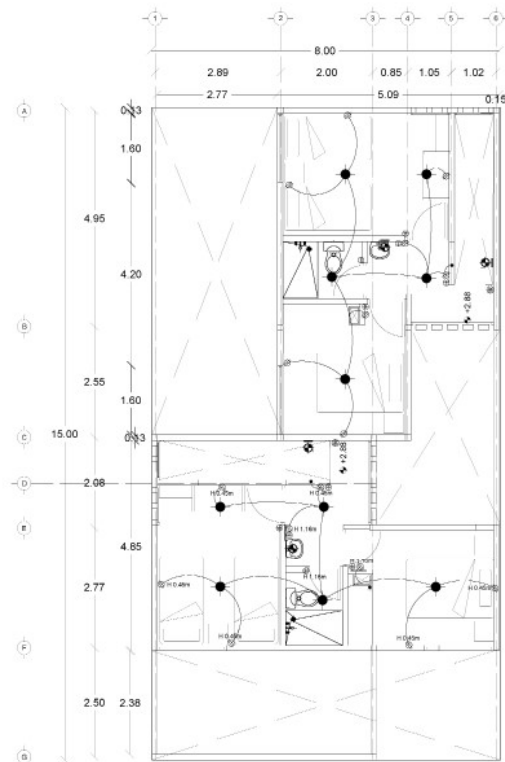
ESCALA
1:50

COTAS
Metros

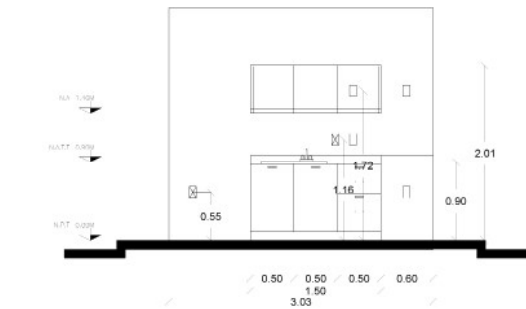
IHID-01



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



ALZADO DE COCINETA ESC 1:25



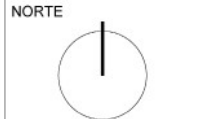
ALZADO ZONA TV ESC 1:25

DIAGRAMA UNIFILAR

CUADRO DE CARGAS POR CASA													
No. CIRCUITO	●	○	○	○	○	○	○	○	F1	CONSUMO EN W	AMPERIOS EN A	SEÑALES EN A	TIPO DE CARGA
C-1	---	---	---	---	2	8	2	---	---	2160 w	15A	15	2-10
C-2	5	3	3	---	---	---	---	---	---	110 w	0.92A	15	2-10
C-3	---	---	---	---	---	9	---	---	---	1620 w	13.5A	15	2-10
C-4	5	---	1	---	---	---	---	---	---	60 w	0.50A	15	2-10
Σ 3950 w													

- Los arbotantes exteriores se colocaran a una altura de h=220 marcados o centro de cojo sobre el npt o menos de que se indique sobre caso.
- Toda la tubería cuyo diámetro no esté indicado en el plano será de 16mm (1/2").
- La altura del tablero será de h=160mm al centro de mismo sobre muro a partir del N.P.T.
- Los conductores serán THW-LS 75 de la Mec. Conduex, Mantener o Similar y llevarán claramente impresa sobre el estambre la marca y su fierro según el siguiente código de colores:
 - a) Conductor de tierra físico color verde o desnudo.
 - b) Neutro color blanco o gris.
 - c) Conductores activos con colores diferentes pero cada conductor que no sea blanco, gris, verde
- Los conductos correspondientes a la estufa y compaso se instalarán de acuerdo a la guía mecánica de la cocina.

CUADRO DE MATERIALES, ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES PARA AMPLIACION POR VIVIENDA										
NO.	DESCRIPCION	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	PRECIO UNITARIO	TOTAL	PRECIO UNITARIO	TOTAL
01	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				
02	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				
03	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				
04	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				
05	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				
06	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				
07	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				
08	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				
09	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				
10	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				
11	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				
12	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				
13	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				
14	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				
15	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				
16	WATERPROOF	1	WATERPROOF	M ²	10.00	10.00				



ZUMPANGO
DESARROLLO URBANO DEL LAGO
RANCHO LOS FERRERES NO. 236
RANCHERIA BUENAVISTA

- SIMBOLOGÍA Y NOTAS**
- Acabados eléctricos
 - Medidor
 - Interruptor Termomagnético
 - Registro Electrico
 - Cableado General
 - Tubos Electricos
 - Unico por Techo
 - Cableado por Techo
 - Conductos Plásticos en muro 120x60x60
 - Apagador (sin instalación)
 - Apagador Termostático
 - Antena Interior
 - Antena Exterior
 - Foco Marca Philips

Notas de Diseño

- El proyecto se realizó en base a los planos de obra de la vivienda.
- Los datos técnicos y especificaciones de los materiales y equipos.
- Se recomienda que el propietario consulte con un profesional para la instalación de los equipos eléctricos.
- En caso de modificaciones de los planos de obra, el propietario debe consultar con el arquitecto responsable del proyecto.
- Este documento es propiedad de la empresa que lo elaboró y no debe ser reproducido sin su consentimiento.
- Para mayor información consulte al arquitecto responsable del proyecto.
- Este documento es válido por un periodo de 60 días hábiles desde la fecha de emisión.

Especificaciones de Instalación

- El proyecto se realizó en base a los planos de obra de la vivienda.
- Los datos técnicos y especificaciones de los materiales y equipos.
- Se recomienda que el propietario consulte con un profesional para la instalación de los equipos eléctricos.
- En caso de modificaciones de los planos de obra, el propietario debe consultar con el arquitecto responsable del proyecto.
- Este documento es propiedad de la empresa que lo elaboró y no debe ser reproducido sin su consentimiento.
- Para mayor información consulte al arquitecto responsable del proyecto.
- Este documento es válido por un periodo de 60 días hábiles desde la fecha de emisión.

PROYECTOS SUSTENTABLES

INSTALACION ELECTRICA

ESCALA 1:50

COTAS Metros

CLAVE

IE-01

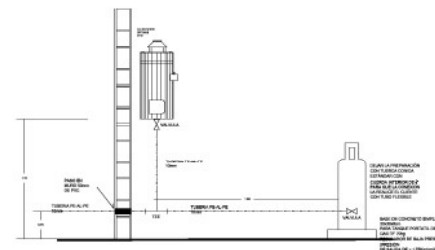
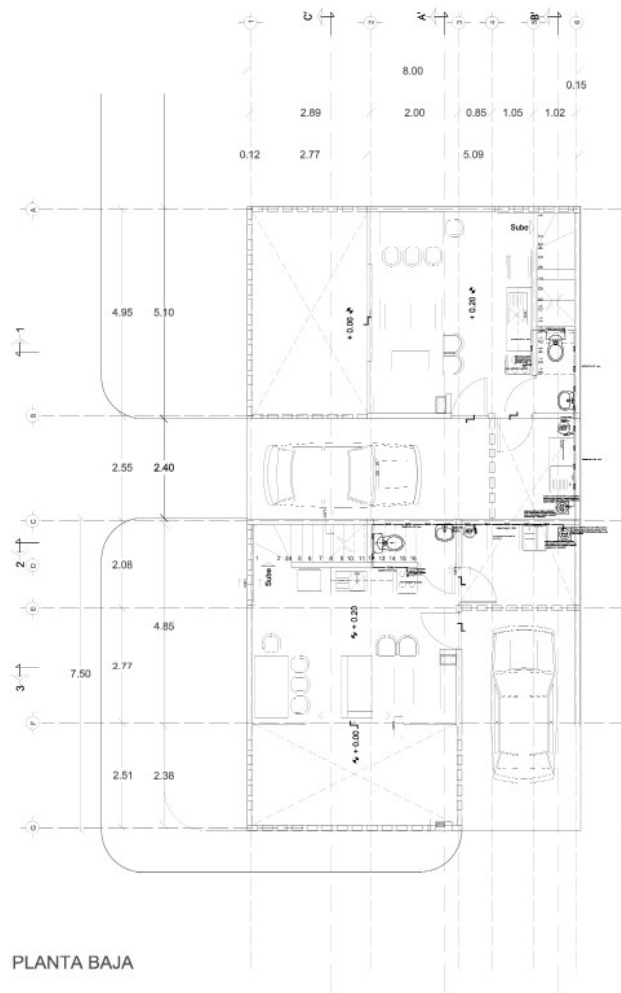


TABLA DE NORMATIVAS

NORMA	APLICACIÓN	EXPLICACIÓN
NOM-001-S20-2005	REQUISITOS DE CALIDAD PARA EL GAS	REQUISITOS PARA EL GAS QUE SE DEBE USAR EN LOS SISTEMAS DE CALENTAMIENTO Y CUIRACION. REQUISITOS DE CALIDAD PARA EL GAS QUE SE DEBE USAR EN LOS SISTEMAS DE CALENTAMIENTO Y CUIRACION.
NOM-001-S20-2005	REQUISITOS DE CALIDAD PARA EL GAS	REQUISITOS PARA EL GAS QUE SE DEBE USAR EN LOS SISTEMAS DE CALENTAMIENTO Y CUIRACION.

NORTE

UBICACIÓN

CONJUNTO

ZUMPANGO
DESARROLLO JARDINES DEL LAGO
RANCHO 5 DE FEBRERO NO. 230.
RANCHERÍA BUENAVISTA

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- ASB
- CORTE
- CORTE POR HACIENDA
- NOVEL EN TALLA
- CORTE DE NIVEL
- NOVEL EN TALLA
- LINEA DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE REPRESENTACIÓN
- TUBERÍA DE ALTA PRESIÓN
- VALVULA DE PASO
- TEE
- CALDERÍN
- OPTIMIZADOR
- VALVULA DE CORRIENTE FLUENTE

ESPECIFICACIONES

1. LA TUBERÍA DE GAS, SERA DE PÉLATE O COBRE.
2. LA TUBERÍA DE GAS, SERA DE PÉLATE O COBRE.
3. LA TUBERÍA DE GAS, SERA DE PÉLATE O COBRE.
4. LA TUBERÍA DE GAS, SERA DE PÉLATE O COBRE.
5. LA TUBERÍA DE GAS, SERA DE PÉLATE O COBRE.
6. LA TUBERÍA DE GAS, SERA DE PÉLATE O COBRE.
7. LA TUBERÍA DE GAS, SERA DE PÉLATE O COBRE.
8. LA TUBERÍA DE GAS, SERA DE PÉLATE O COBRE.
9. LA TUBERÍA DE GAS, SERA DE PÉLATE O COBRE.
10. LA TUBERÍA DE GAS, SERA DE PÉLATE O COBRE.

INSTALACIONES

ESCALA
1:50

COTAS
Metros

GAS-01

RENDERS



11. TALLER DE VIVIENDA SOSTENIBLE INFONAVIT ,2016, CREACIÓN DE EQUIPO 5 UNIVERSIDADES/ MÉXICO.

8.1 PROYECTO SELECCIONADO DURANTE LA ENTREGA L TVSS_05 Universidad Iberoamericana

Manuela Demichelis/ Fernando Izeta/ Regina Sánchez Aedo/Sarah Tarrab

Para generar el proyecto se tomó en cuenta principalmente las ventajas del terreno donde se desplanta cada vivienda, esto se logra a partir de la adición de tres volúmenes que al agruparse y rotarse nos brindan la oportunidad de aprovechar las vistas, asoleamiento y ventilación. El primero consta de circulaciones y funciona como iluminación y ventilación, el segundo de la parte pública de la vivienda, y el tercero de la privada.

El movimiento de estos volúmenes genera áreas de vacíos permeables que se prestan para la convivencia y futuro aprovechamiento para el crecimiento de la vivienda, del mismo modo que nos permite generar un espacio de transición entre ambas calles y las viviendas.



CONCEPTO

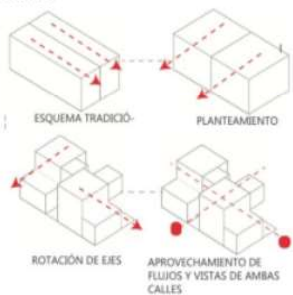
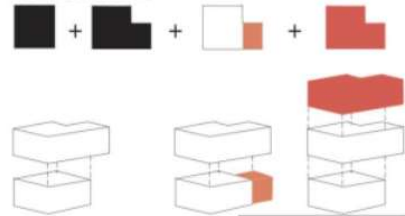
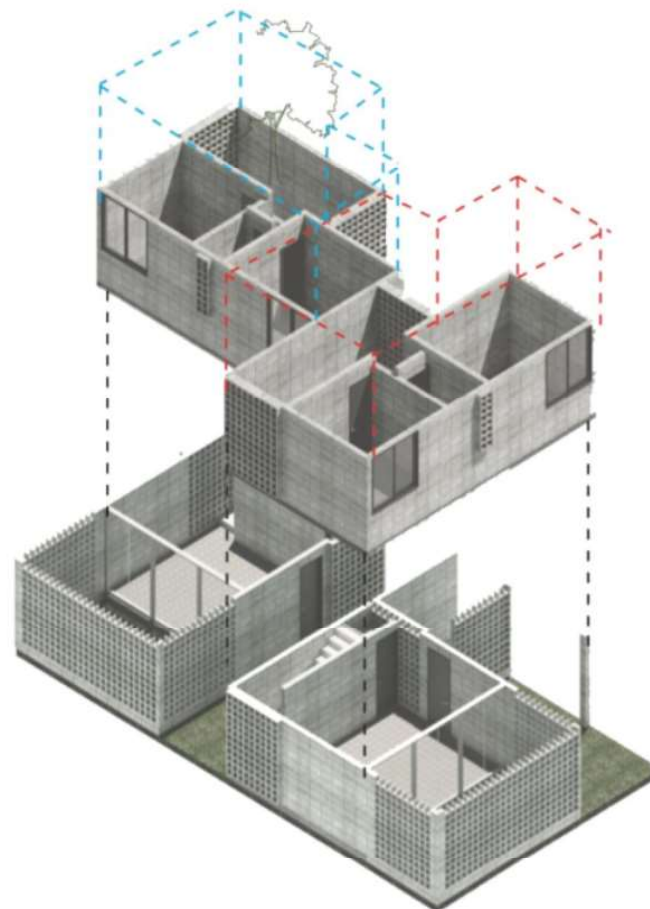


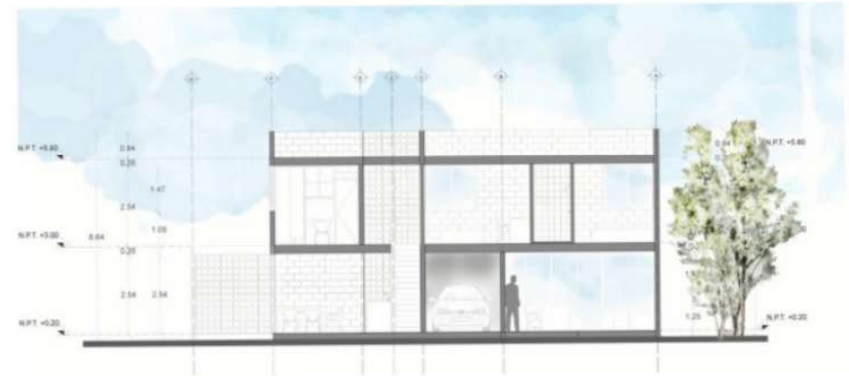
DIAGRAMA PROPUESTA



	A	B
COCINA Y ESTANCIA	20.02	19.95
CIRCULACIONES	16.24	15.39
RECAMARA 1	10.55	11.02
RECAMARA 2	8.16	9.38
BAÑO	3.89	3.6
	58.86	59.34



- Recolección de Agua
- Conexión de Barrio mediante patios centrales
- Sistema constructivo a base de vigueta y bovedilla
- Ventilación cruzada
- Crecimiento Futuras ampliaciones
- Modulación a base de block
- Amplitud con alturas de 2.60 m e iluminación natural
- Celosía de block para acentuar fachada.
- Vegetación en zona de estacionamiento y terraza



Corte A/A



Render Interior



Render Exterior



VIII. CONCLUSIÓN

Aunque la última etapa quedo inconclusa deo una experiencia y dinámica de equipo diverso y con gran destaque de convivencia dado que la participación e intercambio de ideas de las 5 universidades.

Aunado a esto también se dejó la experiencia de trabajar en equipos diversos, en áreas de participación de un proyecto ejecutivo diferentes, y también, la asesoría de diferentes profesores y expertos que tenía cada equipo alimentaron este proceso.

Por lo que estas etapas en conjunto significaron una retro alimentación de todo lo que se aprendió a lo largo de la carrera y re-evaluando lo aprendido, por lo que me surgieron varias cuestiones sobre la vivienda, ¿de verdad entendemos a la vivienda como un elemento fundamental que todo arquitecto debe saber?. Esta es una cuestión sujeta a nuestro contexto actual, porque dependiendo del tiempo histórico depende las necesidades que debe de cumplir una vivienda.

Si lo vemos de una forma psicológica lo fundamental de una vivienda es la habitabilidad, pero arquitectónicamente el primer concepto que cumplía con la habitabilidad es el refugio con lo cual en la segunda parte se busca profundizar en la conceptualización de la vivienda después de una serie de cuestionamientos y circunstancias temporales que detonaron al tener un panorama de la vivienda en México.

ETAPA 5: A HOUSE FOR..

I. CUÁL FUE EL TEMA Y SU DETONANTE

Para continuar con el desarrollo y profundización en el tema de vivienda se decidió entrar al concurso organizado por opengap.net llamado "a house for" el cual comenzó con la convocatoria el 4 de mayo del 2017 y finalizó el 5 de Septiembre del mismo año, por lo tanto para el comienzo del semestre 2018-1 estaba en la parte final de la convocatoria, con un solo mes de para el desarrollo del proyecto, diseño, conceptualización y conformación del usuario el cual era determinado por cada participante.

El propósito del concurso se adapta a la última etapa de la carrera donde según el plan de estudios tienes que demostrar los conocimientos previos de todos los anteriores niveles, por lo tanto el desarrollo de un proyecto con las características de este concurso uno de los detonantes.

II. OBJETIVO

"Opengap invita a los participantes a explorar en los límites y paradigmas del diseño de una casa. A trabajar en propuestas innovadoras y visionarias que además de responder al programa básico de una vivienda aborden la relación de identidad del cliente con el proyecto." (Opengap.net/2015)

El principal propósito es la creatividad del arquitecto sin ningún límite, pero sin caer en el término la imposibilidad de realización, adaptados a las necesidades personales de cada usuario o personaje determinado por cada participante.

III. ALCANCES

El concurso al ser conceptual se enfoca en la solución arquitectónica y creativa para el desarrollo enfocado a un usuario determinado por cada participante, sin dejar que el proyecto no muestre conocimientos de estructura y construcción planteando un proyecto realizable sin límite de costo.

Los alcances se definieron iguales a los que se debían de hacer en la entrega del concurso, los cuales son los siguientes:

CRITERIOS DE VALORACIÓN

La valoración de las propuestas se centrará en su calidad, estudiada desde la temática específica del concurso:

- Innovación y creatividad en el concepto general del proyecto.
- Interés espacial y arquitectónico de la propuesta.
- Relación conceptual y de identidad del proyecto con el cliente propuesto.
- Nuevas búsquedas, aportaciones y alternativas que rompan con los esquemas preconcebidos en el diseño tradicional de una vivienda.
- Integridad y coherencia en el diseño en cuanto a las estrategias de inserción y diálogo del proyecto con su contexto.
- Coherencia y funcionalidad arquitectónica de la propuesta.

Definidas individualmente por cada uno de los participantes, e integradas en 2 láminas producidas en un formato de 60 x 45 cm en PNG o JPG para entrega de concurso.

IV. PROCESO: ANÁLISIS, SINTESIS E HIPÓTESIS:

EL SITIO:

El sitio es determinado por los alcances que se plantearon en el concurso, los cuales eran:

12 * ETAPA 5 "A HOUSE FOR..." /CREACIÓN PROPIA / MÉXICO.





12 * ETAPA 5 "A HOUSE FOR..." /CREACIÓN PROPIA / MÉXICO.

EMPLAZAMIENTO

Este concurso de ideas no hace referencia a un sitio o contexto en concreto. Cada concursante o equipo seleccionó el emplazamiento en donde ubico su proyecto. El proyecto se planteó como un nuevo espacio en cualquier lugar del mundo, ya sea en un terreno vacío o como una propuesta de reutilización de algún edificio o estructura existente.

Siendo una de las intenciones de este concurso, la elección y la búsqueda del emplazamiento debía marcar la diversidad y sus situaciones particulares del emplazamiento determinado, siempre y cuando justificando la elección para que esta sea enriquecedora para los proyectos en una escala mundial.

La definición y enmarcación del emplazamiento es de manera libre, por lo tanto para mi proyecto el emplazamiento tenía una correlación con el contexto socio cultural de mi usuario, sin embargo, dejando abierta la posibilidad de que se pueda emplazar en otros lugares por su flexibilidad de construcción y adaptación a las necesidades personales y climáticas del contexto determinado para su construcción.

El emplazamiento elegido para el usuario (recolector de basura) de este proyecto está ubicado en Ixtapaluca, Estado de México, donde se encuentra un relleno sanitario llamado El Milagro que es donde el usuario desenvuelve sus actividades económicas.

13 * REPORTAJE. VIVIR DE LA PEPEÑA, 2016, ©RASHI-DE FRÍAS /COPYRIGHT © CUARTOSURCO.COM / MÉXICO.





© Rashide Frías



© Rashide Frías



© Rashide Frías

Por condiciones de salubridad el emplazamiento fue retirado de la zona de relleno sanitario conservando la visión de que el usuario no cuenta los recursos para un desplazamiento más alejado del relleno sanitario por lo que la distancia al relleno se consideró dentro del rango caminable (500 mts) para no afectar económicamente al usuario.

La condiciones ambientales del emplazamiento al estar dentro de una zona de clima templado conserva las condiciones ambientales dentro de los parámetros de confort, por lo que los factores de mitigación de factores ambientales externos son mínimos en el proceso de diseño y constructivo, beneficiando la producción del prototipo de vivienda ya que no requiere de instalaciones especiales.

Por estar ubicado el relleno sanitario en esta zona los desarrollos de vivienda se encuentran retirados, estas circunstancias obliga a las personas de escasos recursos que no pueden invertir en transportarse a establecer sus viviendas más cerca, sin embargo el emplazamiento carece de equipamiento y servicios básicos para la habitabilidad y por la falta de recursos las personas optan por la autoconstrucción por medio de materiales encontrados en el mismo relleno sanitario por estas condiciones de extrema pobreza no cuentan con la oportunidad a una vivienda adecuada que le dé la posibilidad de confort e higiene básicos.

Estas condiciones de marginación e insalubridad dan un emplazamiento en donde teniendo una buena planeación y estrategia se puede dar una aproximación de solución arquitectónica, enriquecido por la problemática del emplazamiento y el usuario, por lo que para este concurso consideré este tema para su elaboración y desarrollo.

Actualmente las personas de escasos recursos viven en casas autoconstruidas por ellos mismos con materiales recopilados del relleno sanitario (cartón, lonas, cajas, llantas), al no contar por otra fuente de ingresos para la compra de materiales de construcción comunes se determinó usar los mismos materiales de autoconstrucción de estas localidades, de modo que para la construcción del prototipo de vivienda fue un factor determinante para su desarrollo ya que esta implicaba cambiar de procesos constructivos por considerar materiales poco comunes.

En el emplazamiento no se encuentran desarrollados los servicios de agua potable y drenaje sanitario, por lo que el prototipo de vivienda debía adaptarse y se flexible con estas condiciones, por lo que se propuso un sanitario ecológico y sistemas de captación de agua pluvial que por medio de filtros naturales (filtros naturales de arquitectura de paisaje)

se puede llegar a tener una calidad en el agua para que esta llegué a ser potable.

El prototipo de vivienda debe tener por lo menos 2 recama-

ras para otorgar a sus usuarios privacidad en la convivencia diaria, de la misma manera del prototipo debe de ser funcional en sus espacios internos (zonificación).

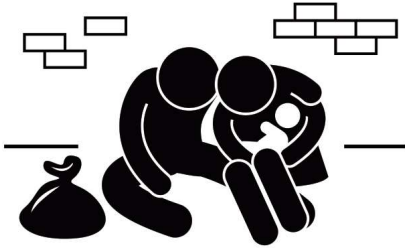
Al tratarse de un emplazamiento de topografía irregular la cimentación de las viviendas debía de ser flexible y desmontable de este modo la elaboración de la cimentación no se encarece por excavaciones o limpiezas de terreno.

Considerando todos estos factores el proyecto se fue delimitando en materialidad y diseño para la entrega final de la propuesta y estos detalles previos a la entrega fueron acotando las estrategias a tomar.



× REPORTAJE Ixtapaluca da el sí a la basura del DF, Tlalnepantla la rechaza/ LA JORNADA/ 2012 /México.





EL USUARIO / EL CLIENTE

Cada equipo participante debía proponer el cliente para el cual diseñará una vivienda, pudiendo ser cualquier persona o personaje ficticio de su interés que determine una inspiración para el proyecto. No hay limitaciones en cuanto a la elección del personaje.

El personaje puede ser histórico o actual; real o de ficción; de cualquier origen o nacionalidad. Es importante que dentro de la propuesta se presente al personaje y se justifique la relación del proyecto con el mismo. De este modo la delimitación de mi personaje o personajes fue para mi proyecto el siguiente:

Los usuarios de mi proyecto se tratan de una familia de escasos recursos que trabajara dentro del relleno sanitario, no cuentan con una vivienda permanente, carecen de recursos económicos y escolaridad para encontrar trabajo estable, actualmente viven en una vivienda autoconstruida con cartones, lonas y troncos.

El usuario es la principal razón por la que la arquitectura existe, no debe de caer en el absolutismo dejando al usuario como un todo para la determinación para el diseño.

El diseño de los espacios son determinados con base en el cumplimiento de los componentes necesarios para la habitabilidad, confort, seguridad, privacidad, personalidad y funcionalidad, elementos que todos los humanos comparten, pero al diseñar con un usuario delimitado a un contexto estos elementos se nutren con otros componentes como son las necesidades y oportunidades del usuario, generando un flexible, adaptable para cada usuario sin caer en la restricción de un diseño específico para un usuario específico, ya que no se trata de un solo usuario, sino de un conjunto de personas en las mismas circunstancias.

Espacio se vuelve inflexible e inadaptable lo cual delimita la funcionalidad y el confort del ambiente interno y externo.

Se debe de pensar en las necesidades y gustos de cada usuario, pero no delimita al diseño, la espacialidad se debe de pensar con un grado mayor de flexibilidad interna que permita la modificación temporal o permanente del espacio.

La familia usuaria del proyecto consta de una mujer de 45 años de edad, una madre soltera adolescente de 19 años, un niño de 9 años y un niño de 4 años, en condiciones de extrema pobreza, la cual tiene acceso a materiales desechados de obra, madera de cimbra, andamios y tarimas y algunos otros recursos de la recolección de basura.

12 * ETAPA 5 "A HOUSE FOR..." /CREACIÓN PROPIA / MÉXICO.

14 * FOTOGRAFÍAS DE MATT MAWSON SOBRE CÓMO VIVEN LOS PEPEADORES EN MÉXICO/ 2018 /MÉXICO.



ANÁLOGOS

Los materiales que comúnmente son de uso cotidiano como: cajas y láminas de cartón, latas, diferentes tipos de plásticos, botellas, tubos, contenedores, empaques, discos compactos, etc., que se utilizan en muchas actividades de la vida cotidiana y que posteriormente a su uso son desechados han provocado que los volúmenes de desechos incrementen gradualmente, por lo que la separación de residuos para su reciclaje y re uso de los materiales ha sido gradualmente considerado por las poblaciones para reducir la contaminación. Conservando la visión de reuso de los desechos se han implementado y fomentado ingeniosas técnicas constructivas, que además de económicas, amplían las posibilidades de reciclaje unido con la arquitectura, la utilización de estos materiales de reuso pueden ser aplicadas para urbanizaciones y viviendas de carácter popular, o simplemente para construir detalles de diseño interior sin necesidad de invertir grandes recursos.

En la actualidad enfocándose en esta visión de reciclaje los arquitectos en búsqueda de materiales más económicos experimentan con materiales y objetos de uso cotidiano considerados como no convencionales en el ámbito de la arquitectura, como: cajas y láminas de cartón, papel, diferentes tipos de plásticos, botellas, tubos, contenedores industriales, empaques, discos compactos, etc.

El uso de estos materiales ha generado también ingeniosas técnicas constructivas que además de que amplían las posibilidades de diseño, permiten el desarrollo de edificaciones y detalles mucho más económicos, sobre todo cuando se trata de materiales reciclados, lo que puede resultar de gran relevancia para la arquitectura, ya que plantean soluciones que bien podrían ser aplicadas para urbanizaciones y viviendas de carácter popular, o simplemente permitir que en éste tipo de proyectos, que por lo general suelen ser muy austeros, pueda haber también interesantes detalles de diseño interior sin necesidad de invertir grandes recursos, lo que haría de ello, lugares mucho más acogedores y agradables.

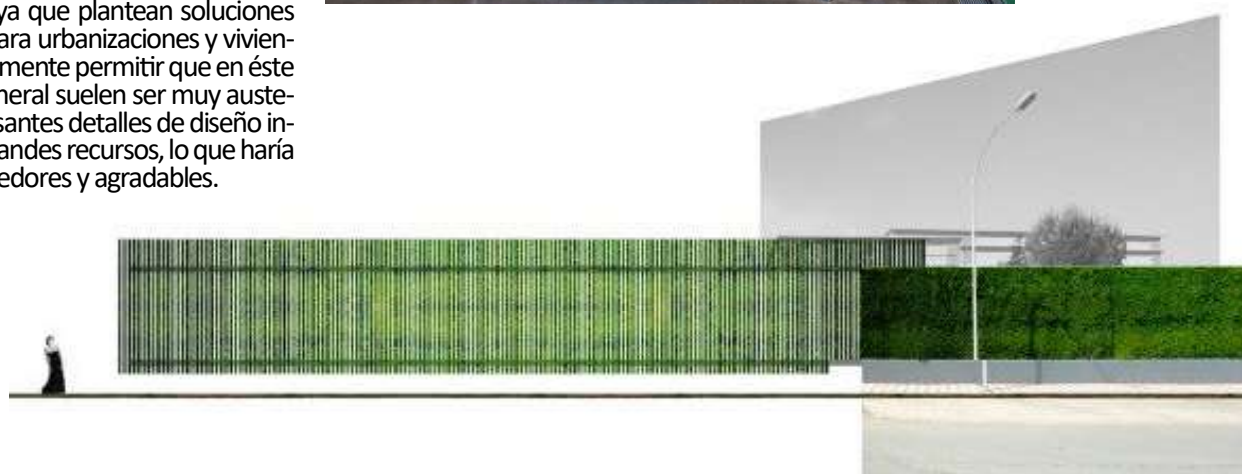


Un ejemplo de arquitectura que utilizó materiales no convencionales es la Sala EM Lounge Sports, un edificio para eventos sociales diseñado por los arquitectos Vaillo+Irigaray y cuya fachada fue construida con tubos de plástico reciclado pintados de color verde.

En el interior del edificio se muestra un espacio amplio y luminoso debido a la solución de la fachada y a un tragaluz ubicado al centro de la sala. La organización de la estructura del edificio es por medio de una serie de patrones o micro estructuras similares a los que dejan el escurrimiento de los líquidos, lo que le da gran dinámica al diseño. El interior fue resuelto con algunos materiales de reciclaje, como por ejemplo, la carpeta de vidrio, ubicada en el piso del centro de la sala, que se realizó con pedazos de botellas de vino de color verde, detalle que hace aún más luminoso el espacio debido a los destellos que se generan cuando el sol o la iluminación artificial pegan sobre este material.

Sin embargo el material usado en este proyecto no puede ser adaptado para el desarrollo del concurso por la dificultad de encontrar este material en el relleno sanitario.

15 * SORPRENDENTES ARQUITECTURAS CONSTRUIDAS CON MATERIALES NO CONVENCIONALES, 2018.



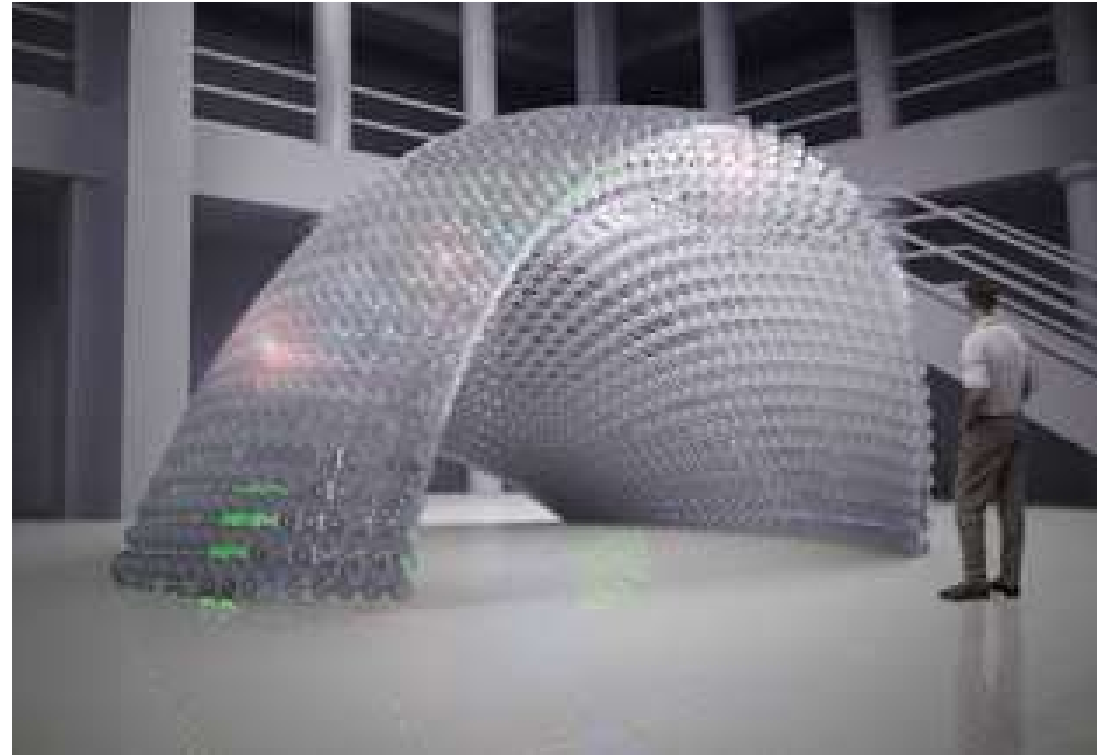
Otro ejemplo, que bien podría aplicarse en el diseño de interiores para la construcción de celosías o elementos divisorios es el Pabellón Brillante una estructura diseñada por los arquitectos Ariel Blonder, Austern Guy y Fidelman Mushit, que fue construida en su totalidad con discos compactos.

A nivel visual, este proyecto resulta muy atractivo, sin embargo, también resulta muy interesante a nivel conceptual, ya que cuestiona la forma tan rápida en que los dispositivos de almacenamiento de datos se vuelven obsoletos, dándoles una nueva utilidad en esta estructura. No obstante la utilización de este tipo de estructura solo es para uso de decoración e en interiores, ya que no cuenta con una estructura resistente para el exterior.

Esta tipo de material no ofrece al habitante un refugio del exterior, el material carece de control térmico o privacidad, por lo que se descarta la posibilidad de que esta opción de material sea la indicada para el desarrollo del proyecto para el concurso.

Sin embargo, la forma del pabellón podría ser una clave para el uso de otro material con la misma forma pero que este material pueda controlar circunstancias exteriores como es el caso de los siguientes proyectos.

15 * SORPRENDENTES ARQUITECTURAS CONSTRUIDAS CON MATERIALES NO CONVENCIONALES, 2018.



El pabellón de latas diseñado por la firma de arquitectura Young Designers para la Biental de Urbanismo de Paisaje Bat Yam del año 2008 es otro proyecto que revela cómo con creatividad un material tan común como las latas de aluminio pueden convertirse en un interesante recurso constructivo y estético.

Este espacio, cuya volumetría fue construida en su totalidad con latas, se integra en un espacio público en proceso de urbanización, definiendo un punto de encuentro y recreo, cuya intención es reivindicar el uso de las plazas como centro de reunión de los vecinos. Este proyecto aunque es utilizado como un pabellón exterior para convivencia social, también puede adaptarse para desarrollar el proyecto del concurso, la forma del pabellón puede adaptarse a un tipo de terreno por la forma, la forma de Iglú permite al material poder adaptarse.

El tipo de material puede encontrarse en el relleno sanitario, estas latas para tener un control térmico pueden ser rellenas con papel, cartón o también con geotextiles, esta forma también puede cubrirse con lonas para evitar filtraciones, sin embargo este prototipo será uniforme, no se podría adaptar para crear espacios interiores privados, el material por la forma tendría que expandirse para poder crear espacios interiores ocupando una mayor superficie de terreno a comparación de otros análogos.

15 * SORPRENDENTES ARQUITECTURAS CONSTRUIDAS CON MATERIALES NO CONVENCIONALES, 2018.



Otro ingenioso proyecto es la denominada Wedding Chapel, una capilla ubicada en la localidad de Villa Escamp, en Holanda.

Lo interesante de este espacio destinado a enlaces matrimoniales es, primero, porque su volumetría se realizó con una de las técnicas más antiguas de tejido: el macramé, que sólo requiere de las manos para crear los más variados y espectaculares diseños mediante una serie de nudos; y segundo, este proyecto resulta también interesante, por el material con el que fue construido, que si bien es un material propio para la construcción, no suele utilizarse ni como elemento estructural ni como recurso estético: los tubos de ventilación flexibles que se utilizan para las instalaciones de aire acondicionado.

No obstante el prototipo requiere de una estructura externa para mantenerse, por lo que se descarta como opción para el desarrollo del proyecto, sin embargo el material usado en el proyecto de manera estética tiene gran relevancia.

El material es poco común que se encuentre en un relleno sanitario para su reutilización.

15 * SORPRENDENTES ARQUITECTURAS CONSTRUIDAS CON MATERIALES NO CONVENCIONALES, 2018.





Una nueva alternativa en los sistemas de construcción del presente siglo son también las botellas de plástico PET, que permiten desarrollar edificaciones muy económicas y altamente resistentes, un ejemplo de esta alternativa fue construida por Illac Diaz y la Fundación MyShelter, promotora del proyecto.

Para su construcción se utilizaron cientos de botellas de plástico y vidrio de 1.5 y 2 litros, en algunos casos vacíos y en otras rellenas de adobe, un material mucho más barato que el concreto y que aplicado de esta forma es también tres veces más resistente que éste.

La importancia de este proyecto, radica en la forma como se presenta la basura, que ya no es un producto de desecho sino un objeto útil y valioso, que en lugar de representar un problema, puede transformarse en obras arquitectónicas perfectamente funcionales.

El ETH Future Pavilion fue diseñado para demostrar cómo la basura puede transformarse en un material de construcción viable. Construido dentro de un parque estrecho que se extiende entre dos edificios en East Village de Nueva York, el pabellón contaba con un dosel arqueado hecho de paneles impermeables fabricados con contenedores de bebidas desechados.

El dosel estaba anclado a una base compuesta por paletas de madera apiladas. Los paneles fueron suministrados por ReWall, empresa estadounidense que fabrica tableros de cartones de bebidas trituradas. Hecho de papel, polietileno y aluminio, las cajas normalmente terminan en los vertederos. El año pasado, más de 180 mil millones de contenedores se consumieron en los Estados Unidos, según los diseñadores. Si bien las placas ReWall están destinadas al revestimiento interior, el equipo de ETH Zurich las utilizó como material estructural.

Para minimizar aún más el impacto medioambiental de la estructura, el equipo de diseño utilizó correas de empaque para conectar todos los componentes en lugar de pegamento, fijaciones de metal o materiales no reciclables. El proyecto fue dirigido por Dirk E Hebel, profesor de arquitectura y construcción del ETH Zurich, y Block Research Group, un programa dentro de la universidad que explora y desarrolla innovaciones estructurales. Este análogo es el más cercano para el desarrollo del proyecto, la reutilización del material PET se puede encontrar en el relleno sanitario, sin embargo en cuestión de materialidad, se carece de optar por el cemento y concreto para el desarrollo de la vivienda al encarecer su desarrollo y la falta de recursos por parte de los usuarios, del mismo modo los paneles dificultan que este prototipo sea asequible.

Por lo que para el desarrollo del proyecto se optó por el material PET como el material principal para la construcción, pero considerándolo como un material único, es decir, que el PET se le daría la forma de bloques de 30x 30 por medio de una compresora de material (utilizado para reducción de residuos) y estos bloques se unirán por medio de mallas electro soldadas que son de menor costo que el concreto, las dimensiones de estos bloques no se consideran de gran espacialidad y permiten que el proyecto pueda contar con espacios privados, para la cubierta de las viviendas se optó por láminas con una inclinación para la caída de agua pluvial.

En cuestión de la cimentación será por medio de llantas y costales rellenos de tierra para adaptarse a la topografía, y como muebles interiores y piso se consideró tarimas de madera que permiten una superficie más plana y sin contacto con el suelo natural en caso de lluvia.

Todos los materiales considerados se pensaron para poder ser recabados del relleno sanitario para bajar costos, en cuanto a las áreas de servicios se pensó que por medio de barriles se capte el agua pluvial para su reuso y para el sanitario se pensó en un baño ecológico por medio de una fosa que puede servir como composta una vez llenada. Para las ventanas se consideró una celosía creada por medio de huacales que permitían iluminación y ventilación.

15 * SORPRENDENTES ARQUITECTURAS CONSTRUIDAS CON MATERIALES NO CONVENCIONALES, 2018.



PROGRAMA

La única limitación que se plantea en cuanto a las dimensiones del proyecto es que la vivienda tenga un máximo de 800m² totales de construcción. Dicha superficie puede estar distribuida de cualquier forma, es decir, en varias plantas, en una sola planta o en varios volúmenes.

Al ser una convocatoria de propuestas arquitectónica es importante que la funcionalidad y relación de unos espacios con otros dentro del proyecto queden resueltos y representados en la propuesta.

Al tratarse de un concurso de tipo académico, no se considerará tan importante llegar a soluciones de un profundo nivel técnico-constructivo, como a la conceptualización arquitectónica y la originalidad del proyecto. Opengap anima a los participantes a la experimentación y exploración formal y espacial apostando por propuestas originales, creativas y arriesgadas desde el punto de vista arquitectónico. No existe un programa de necesidades específico a cubrir por el proyecto. Sin embargo, es importante que el uso principal del mismo sea el de una vivienda.

El programa por consiguiente es de la forma más básica de un programa de vivienda común, consideraciones ambientales, consideraciones económicas, y otros factores psicológicos y socio cultural que influyen en el diseño.

Considerando que el nivel económico de los materiales y la construcción deben de ser los menores y de bajos costos.

PROYECTO EN SUS DIFERENTES ESCALAS

A nivel urbano carece de infraestructura, al ser una zona de periferia de la ciudad se ve envuelta en condiciones de vulnerabilidad y marginación, aunado a la cercanía a varios rellenos sanitarios provenientes de la ciudad de México.

Tomé en cuenta que para estas personas es importante considerarlos como un caso de estudio para la apropiación y aplicación de nuevos conceptos arquitectónicos en donde la arquitectura se integre a las condiciones socio cultural y les genere una respuesta.

Al ser una zona sin infraestructura y lejana de los equipamientos en el proceso de diseño se contempló el uso de recursos pasivos ambientales como son el baño seco e iluminación natural.

ANTE LA CRISIS

Aunque dependerá de las autoridades del Estado de México la autorización para depositar la basura en esa entidad, el GDF considera viable el relleno sanitario El Milagro, en Ixtapaluca



16 * IXTAPALUCA, OPCIÓN VIABLE PARA RECIBIR BASURA DEL DF, EL UNIVERSAL, 2012.

17 * BASURERO IXTAPALUCA, ANAA ASAMBLEA NACIONAL DE AFECTADOS AMBIENTALES.

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

ZONIFICACIÓN



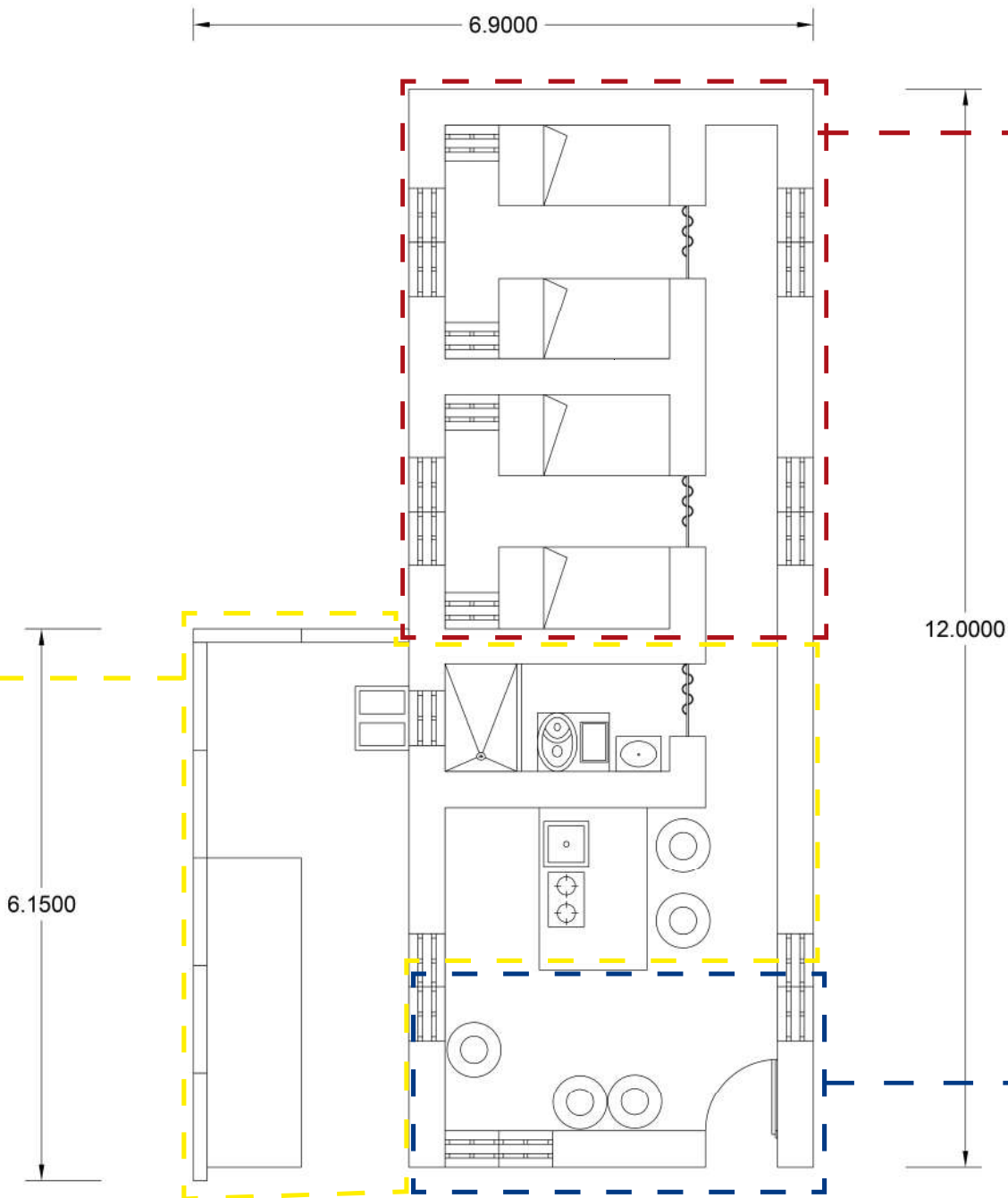
x Sanitario Ecológico Seco (SES)

SERVICIO:

En esta zona se encuentra una pequeña cocineta con espacio para desayunador, un patio de servicio en el de que accede por el exterior, este espacio puede ser aprovechado para lavado y tendido de ropa, también cuenta con espacio para costales con materiales para venta como PET, papel periódico, etc., en este espacio también se encuentra un sistema de captación pluvial rustico por medio de barriles, también se encuentra en esta zona el baño ecológico, este baño ecológico cuenta con una fosa para los desechos que puede ser aprovechada una vez llenada la fosa como composta.



18 * CÓMO SE INSTALA UN SANITARIO ECOLÓGICO O BAÑO EN SECO.



PRIVADO:

En esta zona se encuentran 2 recamaras que dan oportunidad a los usuarios de tener privacidad entre ellos, esta parte se compone de 2 camas individuales que pueden ser sostenidas por polines de madera para subirlos del nivel de piso, esto también puede dar la oportunidad de que si los usuarios incrementan puedan tener una litera, por cada recamara su puede tener 4 camas, cada recamara cuenta con un espacio de guardado generado por medio de huacales de madera, las recamaras se cierran al exterior por medio de una cortina. Cada recamara cuenta con una iluminación y ventilación natural por medio de aberturas en los muros relleno por huacales.

SOCIAL:

En esta zona se encuentra una pequeña zona social en la cual se puede descansar de una jornada laboral, este espacio se genera por medio de llantas rellenas de materiales textiles para ser utilizados como bancos, también puede ser aprovechado por medio de sillones pequeños reutilizados del relleno sanitario.

12 * ETAPA 5 "A HOUSE FOR..." /CREACIÓN PROPIA / MÉXICO.

MATERIALIDAD

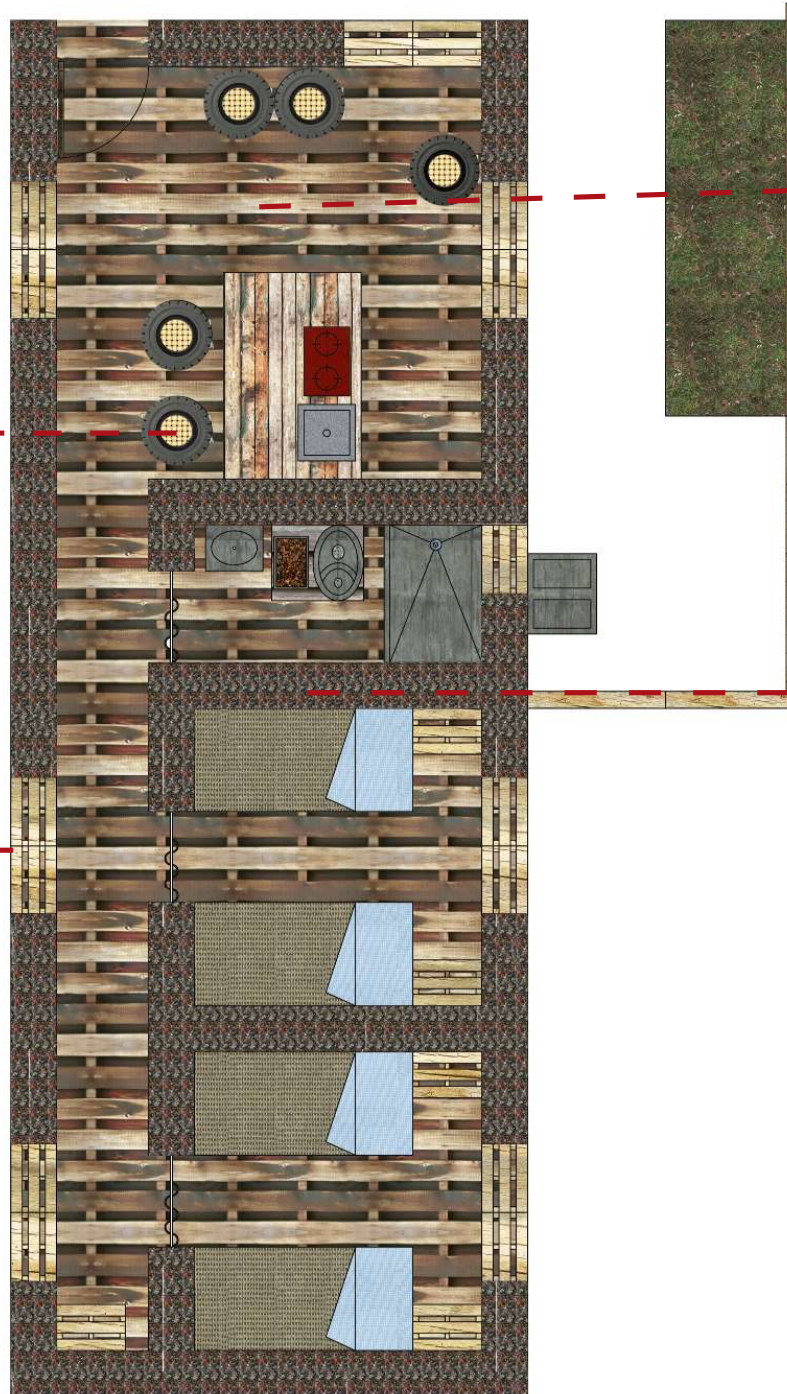
NEUMÁTICOS:

Este material, también utilizado para la cimentación de la vivienda, también es aprovechado para crear sillones en los que los usuarios pueden descansar después de una jornada laboral, estos sillones pueden tener las dimensiones determinadas por cada usuario al igual que la altura.



HUACALES:

Este material por ser hueco y tener aberturas permite la entrada de luz y ventilación del interior de las viviendas, por lo que se decidió como material para las ventanas, del mismo modo se puede aprovechar los huecos de los huacales para poner artículos personales de los usuarios.



TARIMAS:

Este material es reutilizado para crear un suelo para la vivienda este puede ser abierto o cerrado con pedazos de madera extras, este piso ofrece una resistencia mayor y al estar por arriba del nivel del terreno natural evita filtraciones de humedades o agua pluvial.

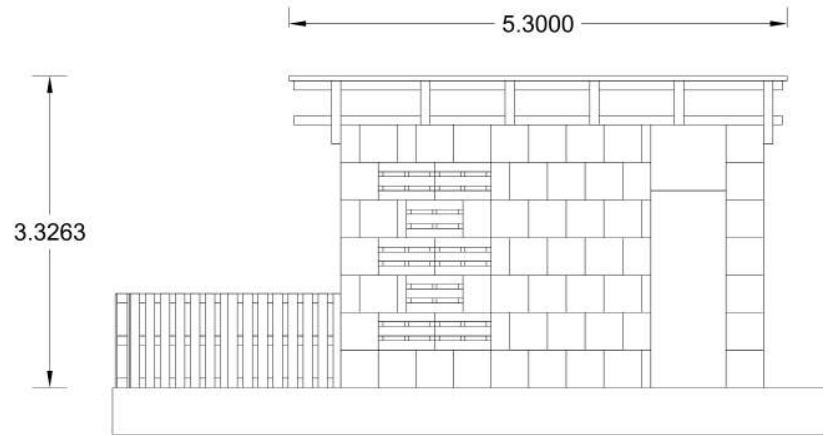
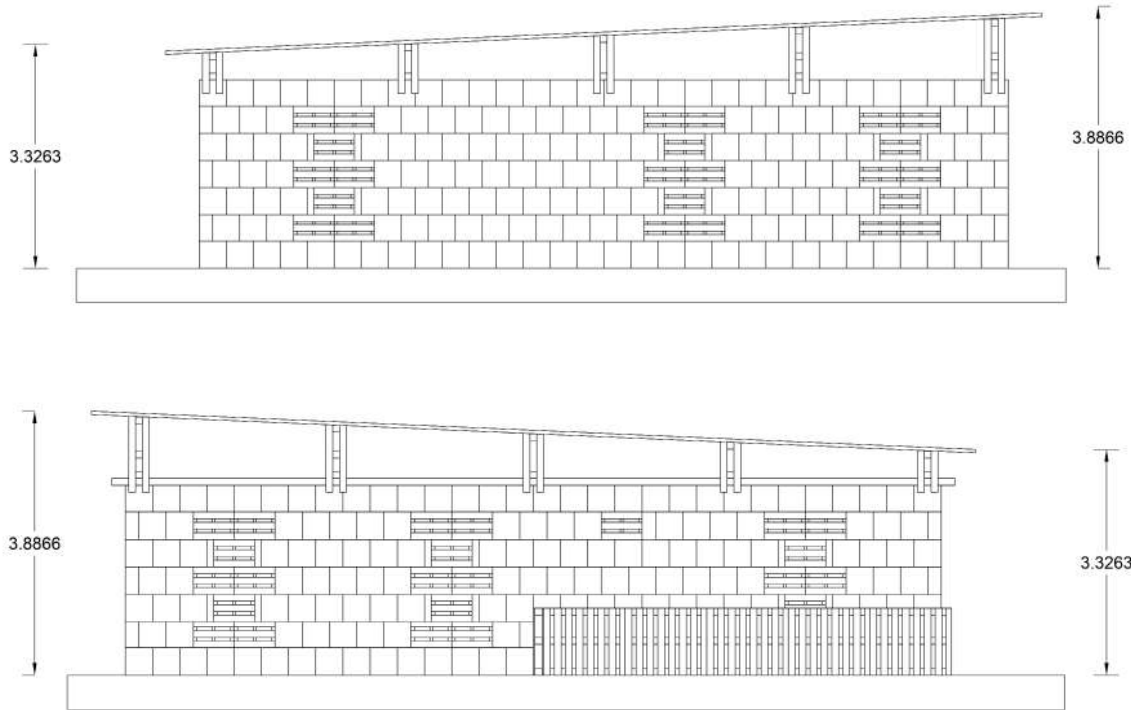


PET:

Este material se comprime por medios mecánicos a unas dimensiones de 30x30 cm (blocks) estos blocks son dispuestos por medio de un aparejo y son sujetados por medio de mallas electro soldadas para generar una estabilidad y resistencia, las dimensiones de los blocks permiten un control térmico y seguridad estructural.



12 * ETAPA 5 "A HOUSE FOR..." /CREACIÓN PROPIA / MÉXICO.



12 * ETAPA 5 "A HOUSE FOR..." /CREACIÓN PROPIA / MÉXICO.



AHF | RECOLECTORES DE BASURA

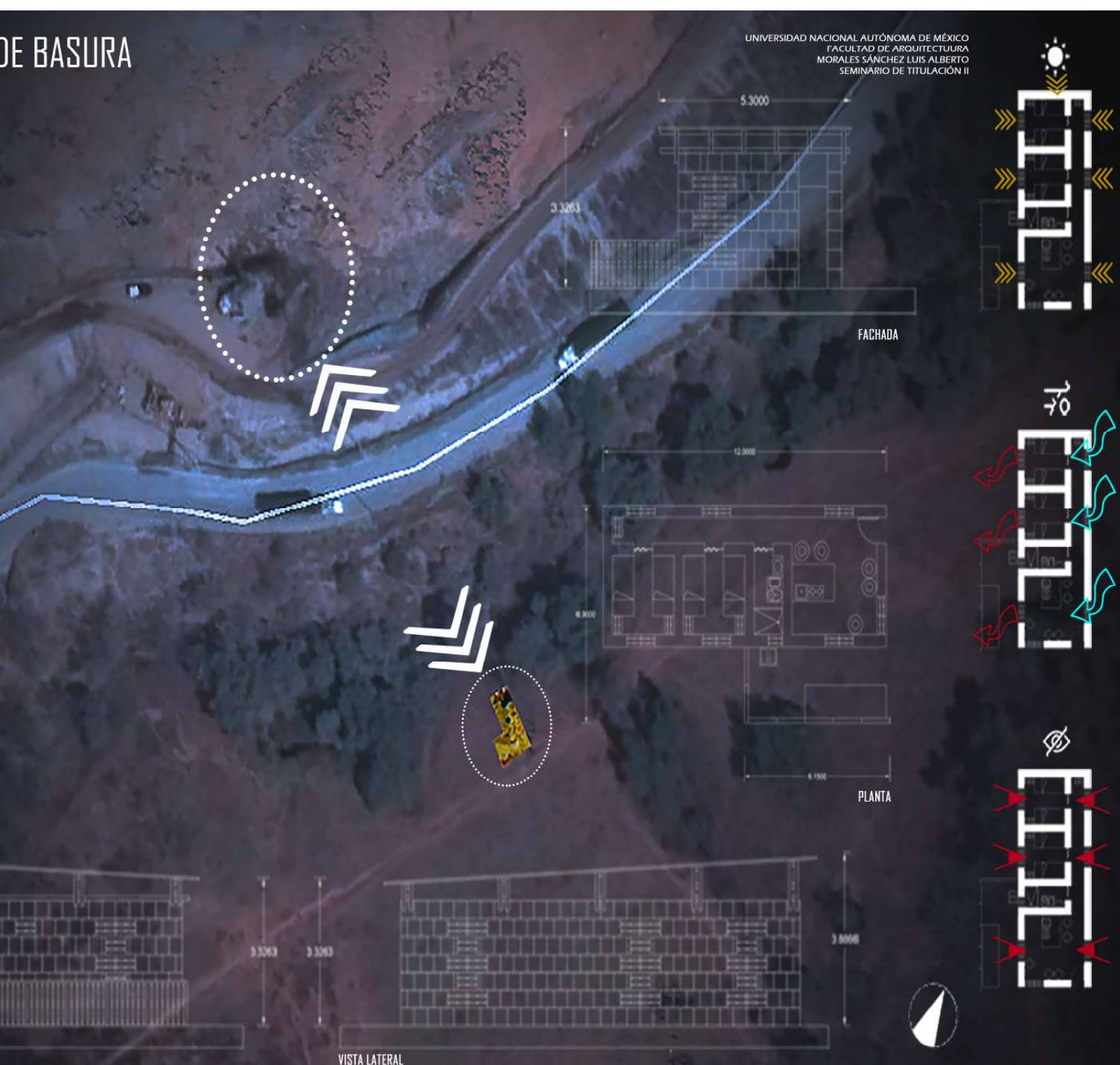
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
MORALES SÁNCHEZ LUIS ALBERTO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Esta propuesta está enfocada para una familia que vive en pobreza extrema, una mujer de 45 años de edad, una madre soltera adolescente de 19 años, un niño de 9 años y un niño de 4 años, su fuente económica la obtienen de la recolección y venta de basura generada en la CDMX que se va a el relleno sanitario conocido como "El Milagro" en Ixtapaluca Estado de México, al ser una familia que vive en pobreza extrema y que no tiene una fuente económica estable que le dé la oportunidad de tener una casa de interés social, por lo que viven en una vivienda provisional compuesta de lámina y cartón cerca del relleno sanitario, actualmente se estima que 27 mil personas se dedican a recolectar basura en los diferentes rellenos sanitarios, los 4 usuarios trabajan en la recolección de basura. El contexto de Ixtapaluca cuenta con aproximadamente 3 rellenos sanitarios que satisfacen a las necesidades de espacio de la CDMX, de los cuales uno de los más cercanos a la carretera de y es uno de los más grandes de este municipio.

Las características del prototipo es que la vivienda parte de los recursos que se pueden obtener en el relleno sanitario, botellas PET, madera, neumáticos, etc. Y con el menor gasto obtener una vivienda de proporciones de interés social a bajo costo, auto construible, y con menor gasto energético.

El prototipo es de 55m2 con la posibilidad de ampliación, y con la posibilidad de que cambie de materialidad si los recursos aumentan, teniendo un menor gasto energético con el uso de un baño seco, botellas de PET con cloro adosadas a las láminas de la cubierta para la obtención de iluminación solar durante el día y con focos led un menor gasto por las noches. Las dimensiones de los cubos de PET compresos son de 40x40 cm lo que hace que los muros no permitan la entrada de radiación solar en primavera y en invierno mantiene el calor dentro del hogar.

La autoconstrucción del prototipo produce un arraigo y identidad de sus usuarios con el contexto y con la vivienda provocando un cuidado permanente y una auto enseñanza para otras familias que se interesen en el prototipo y lo aproplen.

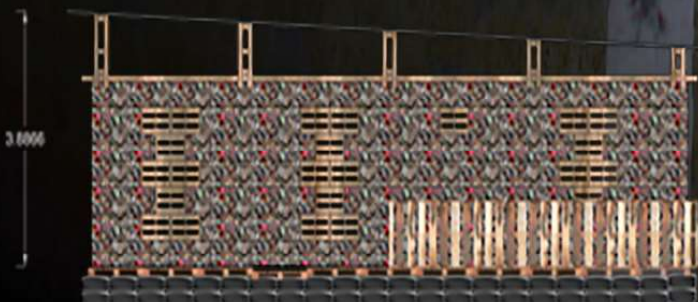


AHF | RECOLECTORES DE BASURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
MORALES SÁNCHEZ LUIS ALBERTO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II



PLANTA



VISTA LATERAL

PRINCIPALES MATERIALES:

NEUMÁTICOS



CUBOS DE PET REFORZADOS CON MALLA ELECT.



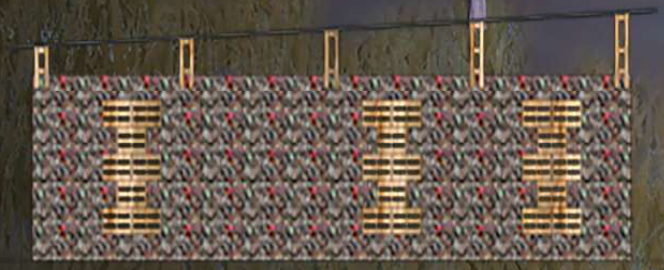
TARIMAS DE MADERA



HUACALES DE MADERA

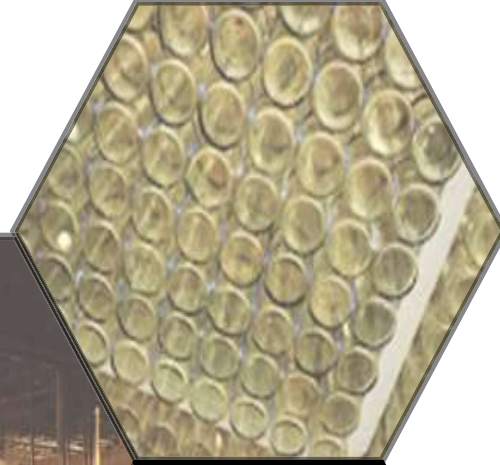
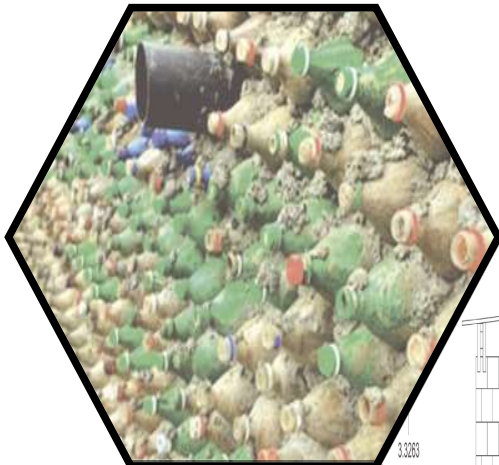


3 3203



VISTA LATERAL





VIII. CONCLUSIÓN

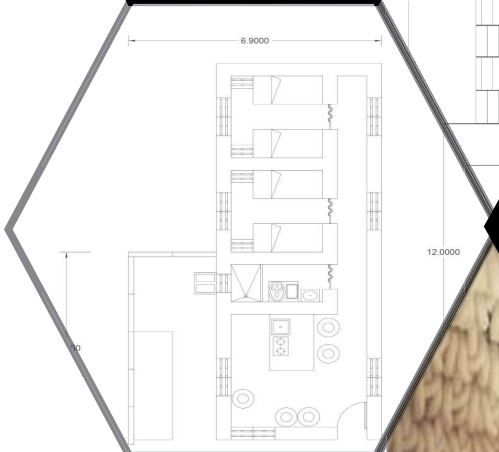
La libertad de diseño no es nada sencillo, demarcar los límites del diseño dentro de un concepto sin límites es difícil para designar y descartar términos y conceptos de diseño que no se adaptan a la idea principal.

Es una fuerte experiencia dado que tienes que vaciar todos los conceptos, ideas y estilos que te han caracterizado a lo largo de la carrera, tienes que demostrar que tienes carácter e ideas arquitectónicas innovadoras.

Esto define el carácter del estudiante en cuanto a el contexto real contemporáneo, le da una postura y una idea de donde está situado y hacia donde ira su camino.

Al no contar con un límite el arquitecto puede indagar en un diseño potencialmente variado y aprovechable ya que los límites actuales como costos, terreno, inversiones hacen que la creatividad arquitectónica de cierto modo delimite y module a un formato más aceptable, haciendo que los proyectos se vuelvan moldes repetitivos como se muestra en vivienda de interés social.

Como arquitectos no deberíamos olvidar que somos unos canalizadores de entre la necesidad y la realización, así como nuestra principal y fundamental razón de ser es el de generar refugios humanos del exterior así se tengan o no los recursos y siempre conservando la funcionalidad y habitabilidad de todo que diseñamos.



I. CUÁL FUE EL TEMA Y SU DETONANTE

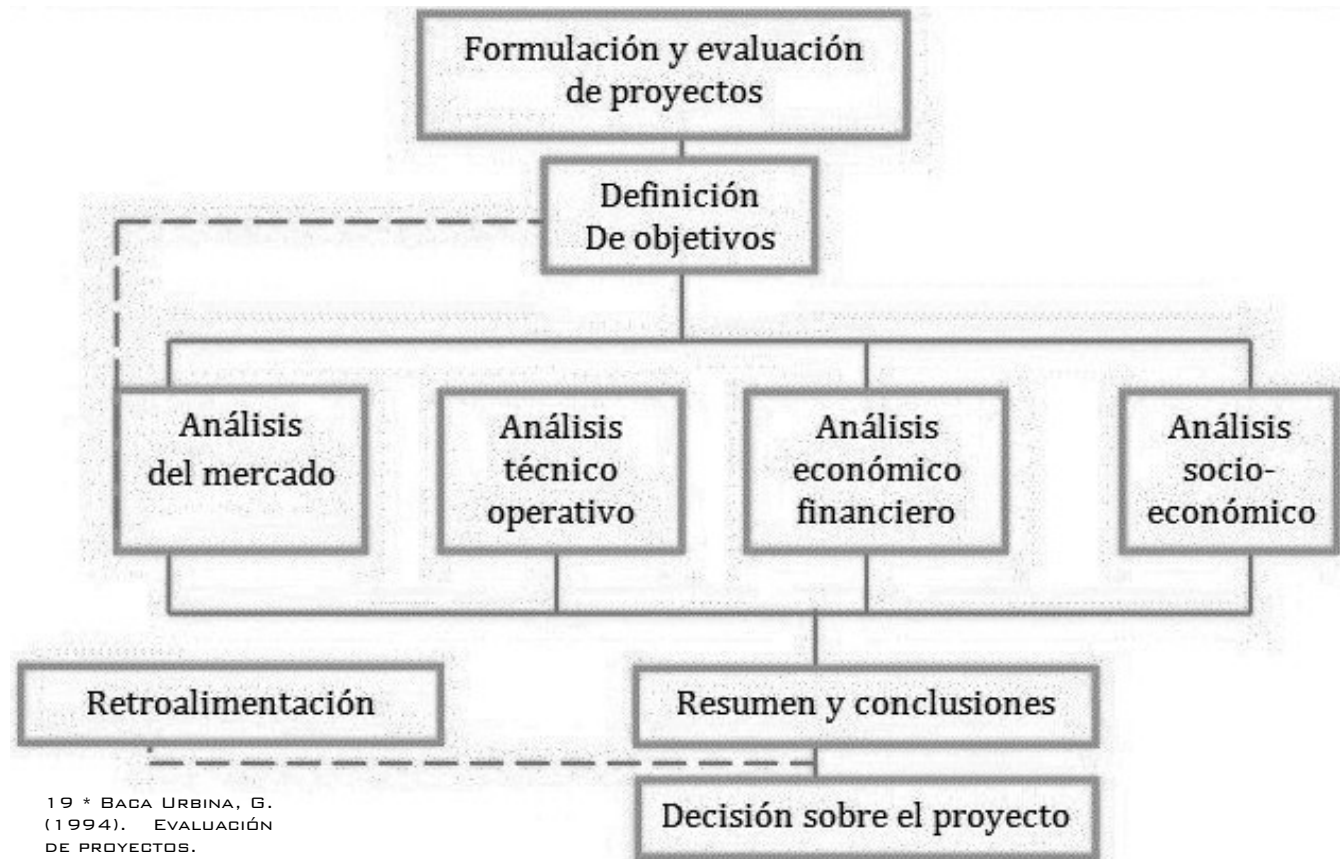
El desarrollo inmobiliario en la Ciudad de México comprendiendo sus dimensiones más lo que hoy se considera como Zona Metropolitana (periferia de la CDMX) llega a tener un impacto considerable en el desarrollo de diversos proyectos y rangos económicos, esta gran oferta de proyectos de vivienda disminuye la comercialización de las viviendas y aumenta los tiempos de comercialización, lo que significa un riesgo para las empresas e inversionistas al no tener una recuperación financiera rápida.

Por lo que en la actualidad los proyectos deben de fundamentarse previamente a la compra de cualquier terreno donde se pretenda desarrollar, al considerar la ubicación como detonante del proyecto respalda la comercialización y recuperación de inversión para las empresas e inversionistas, disminuyendo el riesgo de que el proyecto se quede sin recursos y este sea una inversión perdida.

Para este proyecto el enfoque y justificación de la elección del predio ideal para el desarrollo del proyecto dentro de la CDMX fue la base inicial para el comienzo del desarrollo de este proyecto, la elección de un terreno o varios terrenos seleccionados dentro de un contexto económicamente factible determinó la localización emplazamiento y alcance del proyecto previo a cualquier diseño arquitectónico.

Entender que el mercado inmobiliario es un campo de relevante importancia para el arquitecto y que este puede determinar un proyecto demuestra la capacidad de un arquitecto dentro de un ámbito económico para determinar la factibilidad de una inversión aún sin tener un diseño arquitectónico consolidado, con estas determinantes y complementadas con un diseño arquitectónico adaptado a las necesidades de los usuarios y a la dinámica inmobiliaria posiciona a los arquitectos, despachos o desarrolladores por delante de otros solo por considerar este método.

El diseño arquitectónico con este método se muestra más flexible y adaptable a las circunstancias económicas del emplazamiento, cambiando aspectos de diseño determinados por las Instituciones de vivienda en México como lo son los prototipos de vivienda de



dos recamaras, estancia, comedor, cocina, zona de servicios, que se consideran como lo esencial de cada proyecto, esto quiere decir que el diseño arquitectónico deja este molde de vivienda y se adapta a lo que se comercializa en el mercado mobiliario, prototipos de vivienda adaptables y flexibles, en los cuales se puedan adaptar y modificar a las necesidades del usuario y su alcance económico, así sea en desarrollo horizontal o vertical.

Conforme a las lecturas y actividades desarrolladas a lo largo del semestre estas circunstancias se fueron aclarando y entendiendo conforme se analizaba con base en exposiciones el punto de vista individual de todos los compañeros.

II. OBJETIVO

El objetivo es que el alumno de arquitectura diseñe un terreno o una variación de predios que cuente con características específicas con base en un análisis de un contexto inmediato a el terreno o predios y un análisis histórico y con un grado de visión a futuro que garantice que es factible la realización de un diseño e inversión dentro de ese predio antes de iniciar cualquier propuesta.

Con ello tener una postura arquitectónica que te posicione con una visión arquitectónica diferente a los demás y contemplando factores que en la actualidad influyen en la toma de decisiones dentro del diseño como son la economía, la gentrificación, las generaciones y las oportunidades que tienen las personas para obtener un crédito para obtener un departamento o casa.



19 * BADA URBINA, G.
(1994). EVALUACIÓN
DE PROYECTOS.

III. ALCANCES

Desarrollo del proyecto a nivel ejecutivo, con láminas de presentación que presenten imágenes virtuales de las vistas de interiores y exteriores del edificio. Láminas que expliquen el grado de nivel económico de su enfoque y que explique cómo es factible la realización del proyecto.

El proyecto contará con las siguientes etapas:

Etapas 1: propuesta de terreno y justificación del mismo por medio de una presentación por equipos destacando las oportunidades del terreno, su valor, su uso de suelo y lo más relevante de su ubicación y descripción de la población.

Etapas 2: Primer acercamiento al desarrollo del proyecto emplazado en el terreno, de manera individual se desarrollará el proyecto ya emplazado en el terreno, respetando normas y reglamentos que afecten al proyecto y justificando el emplazamiento dentro del terreno y también por fuera urbanísticamente.

Etapas 3: Desarrollo del proyecto arquitectónico a nivel de ante proyecto, desarrollo de todos los planos, cortes, fachadas, renders y maqueta del proyecto que ayude a justificar y vender el proyecto para su realización ejecutiva. Considerando esta etapa como la final para la entrega del proyecto para su evaluación.

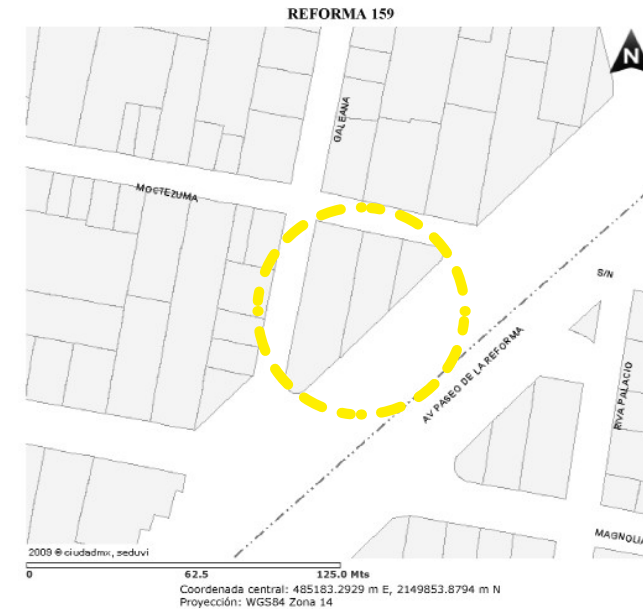
IV. PROCESO: ANÁLISIS, SINTESIS E HIPÓTESIS:

EL SITIO

Análisis del sitio con base a la factibilidad económica de la venta del departamento y el comercio que se establece dependiendo del análisis normativo del plan urbano de la localidad.

En este caso después de un debate grupal se determinó el emplazamiento del proyecto en la Alcaldía Cuauhtémoc, Colonia Guerrero, emplazado en 3 predios ubicados entre las calles Galeana, Moctezuma y Av. Paseo de la Reforma, estos predios con superficies domiciliarios siguientes: Reforma 159 con superficie de 1228.84 m², Moctezuma 40 con superficie de 635.97 m² y Moctezuma 38 con superficie de 284.25 m², dando un total al fusionar los predios de 2149.06 m² con un superficie de desplante del 70% (1504.34 m²) y una superficie libre de 30% (644.71 m²).

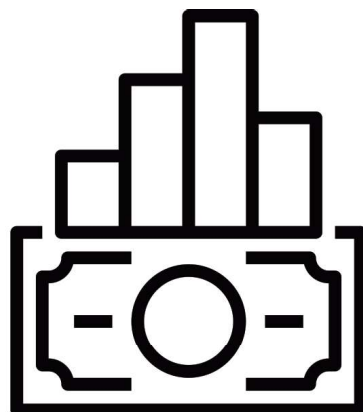
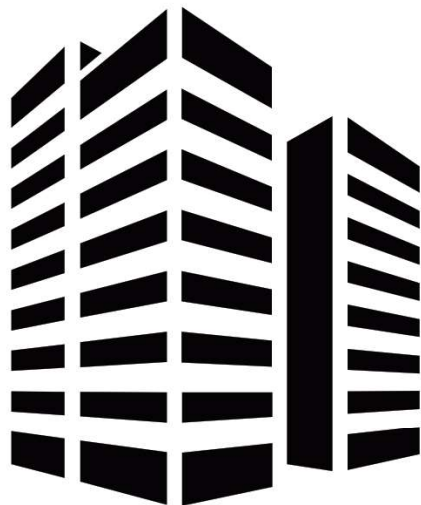
Este predio tiene un uso de suelo HM/12/30/Z, uso de suelo habitacional mixto, 12 niveles, 30% de área libre y una densidad Z esto quiere decir que se saca de la superficie total de construcción (1504.34 m² x 12 niv.=18,052.08 m²) entre la superficie aproximada de las viviendas (18,052.08 m² / 120 m²= 150 viv.). Considerando que el uso de suelo es mixto se decidió plantear 2 niveles de comercio por lo que la superficies quedaron de la siguiente manera: 15,043.4 m² habitacional (125 viviendas aproximadamente de 120m²), 3,008 m² Comercio.



20* PÁGINA DE CONSULTA DE INFORMACIÓN CIUDADMX, SEDUVI

Estos datos mostraron un previo del proyecto a realizar, sin embargo, para ser competentes en el mercado mobiliario de la zona realice una investigación de mercado por medio de los métodos de valuación de proyectos de Gabriel Baca Urbina (Baca Urbina, 1994).

- Condiciones económicas de la zona: En esta parte se investigó las condiciones de la zona de emplazamiento a nivel económico, nivel de equipamiento, números de desarrollos competentes en la zona y nivel socio-económico. Por medio de una visita a la zona del proyecto se observó que cuanta con un desarrollo comercial consolidado, el comercio local es de micro empresas o locales comerciales de servicios básicos (panaderías, abarroterías, cafeterías, estéticas, etc.). Por lo que para el proyecto se buscaría el comercio a nivel macro para obtener una inversión mayor al para el desarrollo del proyecto.
- Existencia del mercado objetivo en la zona: El mercado residencial de la Alcaldía Cuauhtémoc se enfoca en los desarrollos de vivienda verticales de una superficie promedio de 72m² un costo de m² promedio de \$57,164 y un valor de venta promedio de \$3,232,000.00, el mercado objetivo se encuentra en las personas con ingresos mayores a \$80,000 pesos. (SOFTEC, Dinámica de mercado inmobiliario, 2016)
- Demostración de factibilidad de desarrollo del producto (insumos para la producción): El proyecto al estar emplazado en la zona centro de la ZMCM tiene una factibilidad de realización por materiales positiva, este análisis aplica para proyectos desarrollador en la provincia y que estén alejados de las zonas urbanas o fuera de los perímetros de contención urbana que haga que el costo de traslado de materiales se encarezca.
- Demostración económicamente rentable de realización: Dado a la densidad que tiene el terreno, el valor comercial de cada vivienda y la rentabilidad de la zona de comercio aumenta el valor del proyecto teniendo una mayor ganancia en la inversión.



21* ETAPA 6 DESARROLLO INMOBILIARIO
/ CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

EL USUARIO

A quien está enfocado el diseño, a un solo usuario o a un conjunto de usuarios determinado por su nivel económico o por su edad, generación.

En esta parte además de considerar el método de valuación de proyectos (Baca Urbina, 1994), también se consideraron reflexiones realizadas de la lectura "Herramientas para habitar el presente, La vivienda del siglo XXI" (María Montaner, Muxi and H. Falagán, 2011). Estas reflexiones determinaron un cambio de la visión del usuario en el desarrollo de vivienda, ya que el usuario no se puede considerar como un usuario promedio o estándar, este usuario puede habitar o no las viviendas, del mismo modo cada usuario tiene necesidades diferentes y diversas, este usuario puede estar dentro de una familia consolidada o puede ser solitario, por lo que las viviendas deben tener una capacidad de adaptabilidad y flexibilidad dentro del espacio confinado para que el usuario de apropie de la vivienda y que también esta vivienda se pueda adaptar a los cambios de necesidades futuras como puede ser el crecimiento de integrantes en la vivienda.

Continuando con el método de valuación, en esta parte se investigó lo siguiente:

Perfil, gran visión o identificación: De manera general se investigará el nivel socio económico de la zona, esta investigación sirve para saber la población objetiva directa, es decir, la población que tiene la capacidad financiera para la compra de las viviendas y el número de habitantes por casa, con estos datos se define de mejor manera y más efectiva las superficies, acabados y prototipos que debe tener el edificio.

Estudio de pre factibilidad o anteproyecto: En esta parte se desarrollará los prototipos determinados, público objetivo, dimensiones, amenidades del edificio, definición del carácter del comercio siempre y cuando ya estén fundamentados por la investigación anterior. Se definirá la materialidad del edificio, volumen, estructura, y todo el desarrollo arquitectónico para la siguiente etapa.

Proyecto ejecutivo: En esta parte el proyecto ya alcanzó un nivel consolidado de proyecto y se complementará con todos los planos necesarios para su desarrollo (proyecto ejecutivo) y también se hará una presentación del proyecto por medio de láminas de presentación y todos los gráficos necesarios para entender el proyecto y desarrollarlo en obra.

ANÁLOGOS

TORRE LÁZARO

La Torre Lázaro se encuentra en Eje Central Lázaro Cárdenas 42, Alcaldía Cuauhtémoc; Ciudad de México. La Torre Lázaro consta de 51 viviendas emplazadas en 9 niveles, los departamentos se clasifican en dos prototipos uno de 65 m² y otro de 93 m, y cada uno de los prototipos consta con 2 modelos con diferentes acabados en la vivienda y por consiguiente valores distintos, cada vivienda cuenta con 2 recámaras, 2 baños, un cajón de estacionamiento y una bodega. (Lázaro, 2017)

Este análogo lo tomé por la elección de acabados y la superficie de los prototipos, la superficie de los prototipos se ubica en el mercado de vivienda media y media alta, por la elección de acabados básicos en las viviendas el valor comercial de los prototipos provoca que el valor no incremente y alcance valores de nivel residencial o residencial plus. Estos valores económicos, aunque arquitectónicamente a nivel de diseño no modifican el proyecto, si modifican el público objetivo, ya que el rango de población de nivel medio es más amplio que el de residencial y residencial plus, lo que permite que el proyecto se comercialice en menor tiempo.

El proyecto también contemplo métodos de ahorro energético en elección de mobiliario (WC, Calentadores eléctricos, llaves de lavaderos y lavabos), sistemas de captación y reutilización de agua lluvia, productos eléctricos ahorradores (LED) y cubos de iluminación y ventilación natural, que también son requisitos para la comercialización de las viviendas por las instituciones INFONAVIT y FOVISSSTE.

El proyecto contempla espacios de esparcimiento interno que mejora la convivencia de los usuarios y les otorga amenidades que otros desarrollos de vivienda carecen, estos espacios se encuentran en las zonas de distribución del edificio y en la azotea, son comunes y pueden ser aprovechados por los usuarios menores de edad y personas de la 3ra edad.

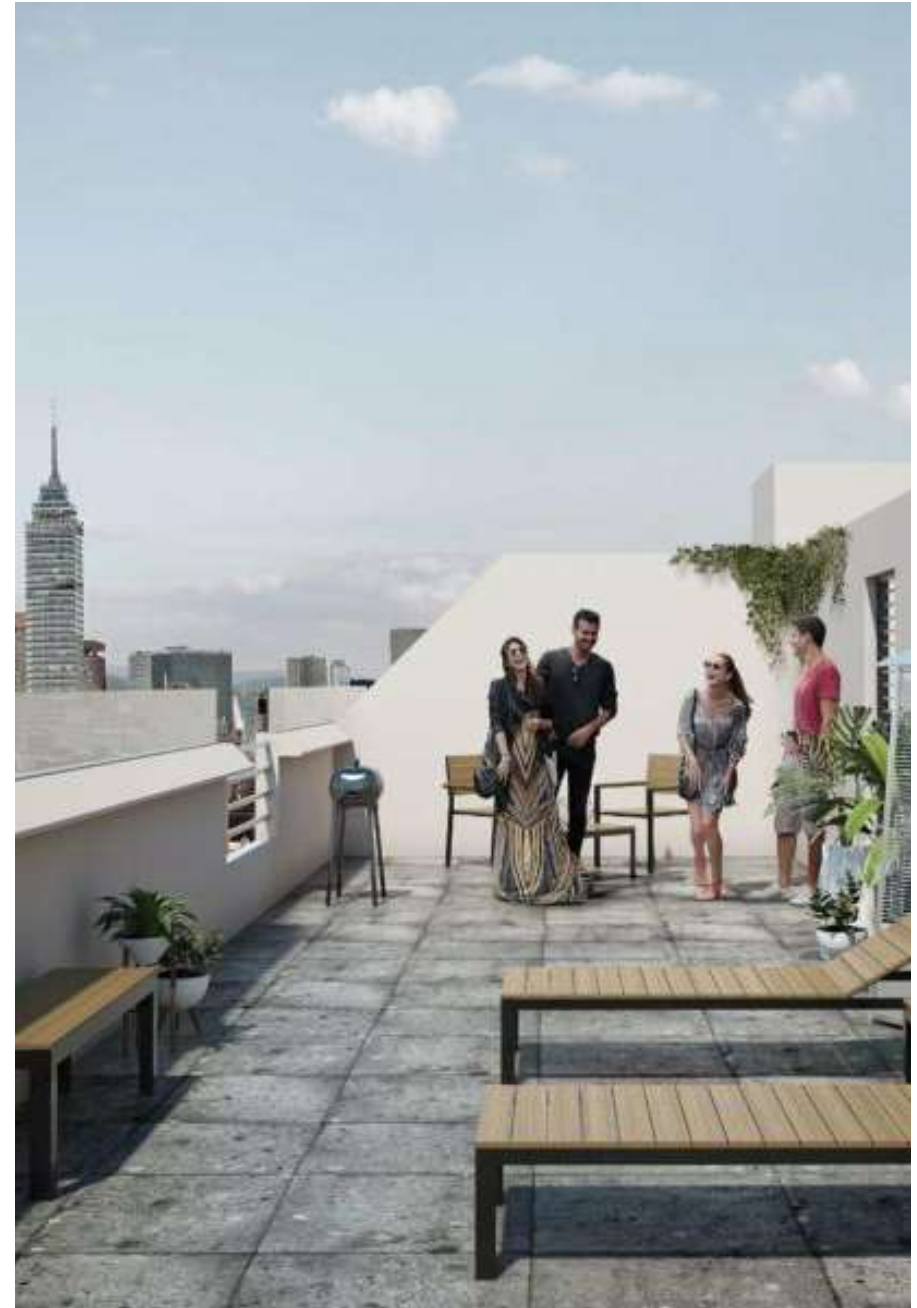
No obstante, el proyecto se muestra muy austero en acabados de fachada y poca coherencia con el contexto (Plaza Garibaldi- Centro Histórico) terminando con un proyecto “molde” de otros desarrollos de vivienda de nivel medio y sin aportar una adaptación y mejora al contexto.

Urbanísticamente el proyecto tiene problemática al acceso vehicular ya que el ingreso de los vehículos a la calle Pedro Moreno se ve obstruido por el Servicio de Transportes Eléctricos del Distrito Federal (Trolebús) que se encuentra en contraflujo del Eje Central Lázaro Cárdenas, sin embargo, la ubicación cuenta con un equipamiento urbano consolidado, medios de transporte público, comercios, espacios de esparcimiento y recreativos en un radio de 500 mts alrededor del proyecto, lo que hace más factible la comercialización.

El proyecto no cuenta con prototipos de vivienda de una recámara para parejas sin hijos o para inversión segura (recuperación por medio de rentas en Airbnb) que generan una mejor plusvalía del proyecto al adaptarse al mercado y dinámica de la zona, ya que el proyecto se encuentra en una zona histórica de alta rentabilidad.



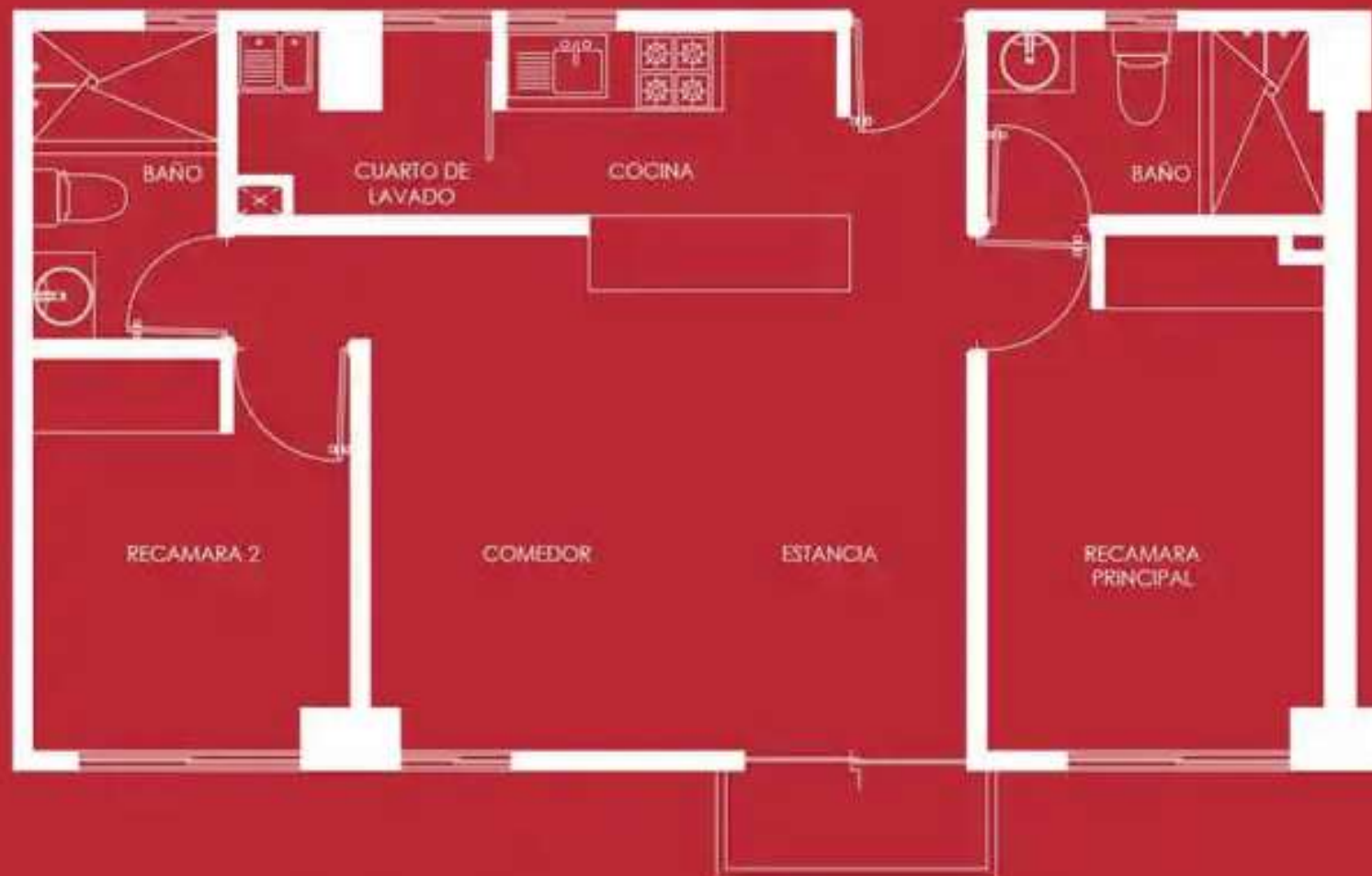
22 * LÁZARO, T.
(2017). CASAS ARA.



22 * LÁZARO, T.
(2017). CASAS ARA.

DEPARTAMENTO ÁMBAR II

Desde 65 m² de construcción



· ESTANCIA · COMEDOR · RECÁMARA PRINCIPAL CON BAÑO ·
· RECÁMARA 2 · BAÑO · COCINA · CUARTO DE LAVADO ·

DEPARTAMENTO ÍNDIGO

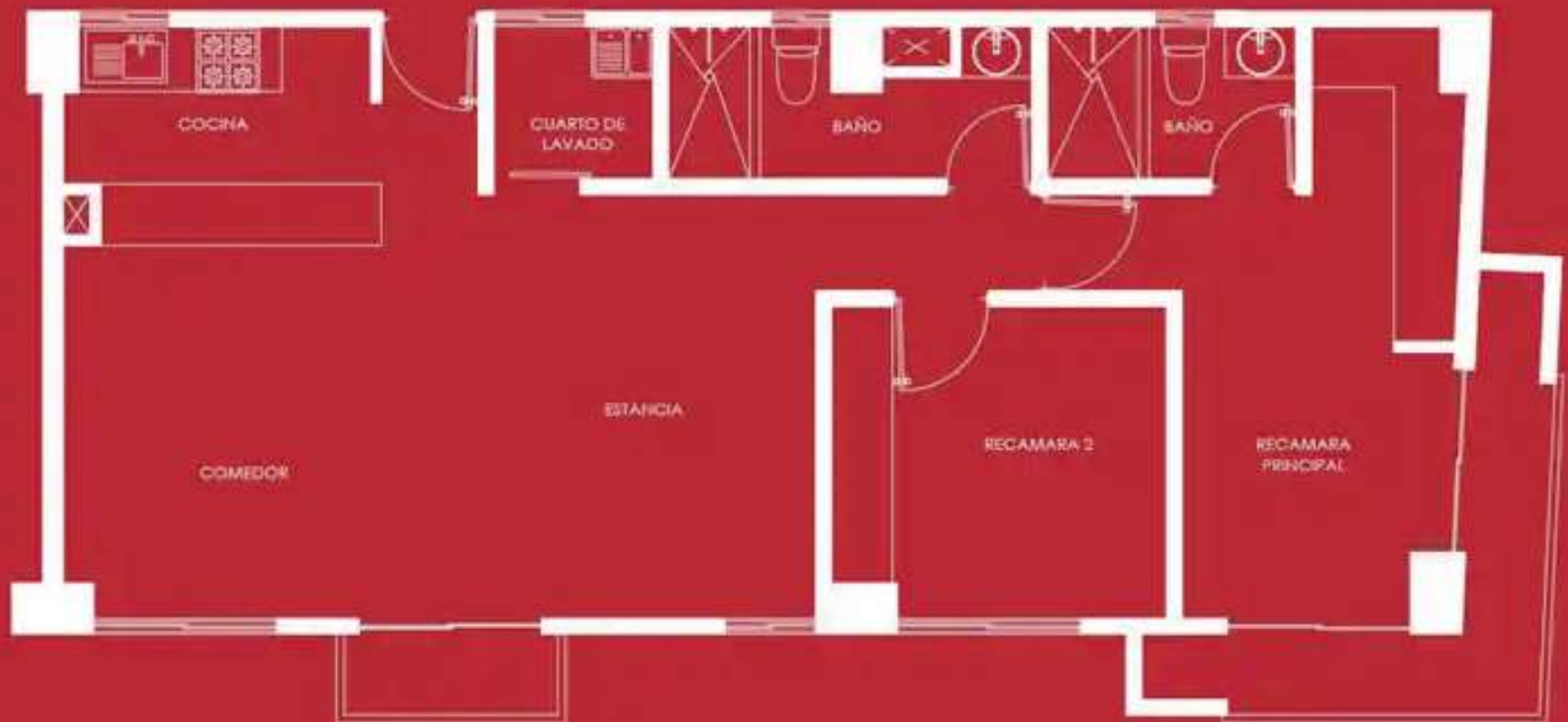
Desde 67.5 m² de construcción



· ESTANCIA · COMEDOR · RECÁMARA PRINCIPAL CON BAÑO ·
· RECÁMARA 2 · BAÑO · COCINA · CUARTO DE LAVADO ·

DEPARTAMENTO ONIX

Desde 93 m² de construcción



· ESTANCIA · COMEDOR · RECÁMARA PRINCIPAL CON BAÑO ·
· RECÁMARA 2 · BAÑO · COCINA · CUARTO DE LAVADO ·

DEPARTAMENTO JADE

Desde 90 m² de construcción



· ESTANCIA · COMEDOR · RECÁMARA PRINCIPAL CON BAÑO ·
· RECÁMARA 2 · BAÑO · COCINA · CUARTO DE LAVADO ·

THE UNIVERSITY TOWER

La Torre "The University Tower" se encuentra en la esquina de la calle de Viena y Lucerna, a un costado de Av. Paseo de la Reforma, Colonia Juárez, Alcaldía Cuauhtémoc, esta torre consta de 488 viviendas emplazadas en 54 niveles, los departamentos se clasifican en 3 prototipos, 2 de los prototipos tiene 4 modelos y el tercero solo uno, los prototipos son los siguientes:

Prototipo A: Prototipo de una sola recámara con vestidor, baño completo, cuarto de lavado, cocina integral, estancia y comedor. Con superficies de: A1 63.81m², A2 63.11m², A3 61.60 m², A4 72.30 m².

Prototipo B: Prototipo de 2 recámaras con vestidor, baño completo, cuarto de lavado, estudio, cocina integral, estancia y comedor. Con superficies de: B1 76.30 m², B2 104.10 m², B3 108.81 m², B4 114.95 m².

Prototipo C: Prototipo de 3 recámaras con vestidor, baño completo, 1/2 baño, cuarto de lavado, estudio, cocina integral, estancia y comedor. Con superficies de: C1 140.94 m²

La torre cuenta con las siguientes amenidades comunes para los usuarios: Gimnasio, Jacuzzi, Salón de usos múltiples, Vapor, Wellness room/ Spa, Co-working space/ Café gourmet, Business center, Bar lounge.

La torre cuenta con las siguientes servicios: Rental office, CCTV, elevador de servicio, Control de acceso, Seguridad 24 horas.

La torre cuenta con las siguientes "Concierge a la carta" (opcionales): Coach personalizado, Mensajería integral, tintorería, Carwash, servicio de limpieza, estética canina, servicio de niñera, handyman, beauty at home.

La elección de esta torre como análogo es porque a comparación del anterior, este proyecto tiene un público objetivo en particular.

23 * ESTUDIO, D.
UNIVERSITY TOWER.



El desarrollo se enfoca en un nivel residencial y residencial plus, con usuarios no necesariamente nacionales, con una capacidad económica alta.

Esta definición económica modifica las condiciones y necesidades de los usuarios, por lo tanto la cantidad de amenidades, servicios, y servicios opcionales. Estos usuarios tienen un estilo de vida particular que requiere de estas condicionantes, por las dimensiones del edificio estos equipamientos se seccionan en pisos intermedios para que todos los departamentos puedan hacer uso de estos y no se encuentren saturados.

Los acabados del edificio son de lujo y cada departamento tiene vista panorámica y sistemas ahorradores de energía, mobiliario ecológico y sistemas de vivienda inteligente.

Estos dos análogos, aunque carecen como otros análogos de formas extraordinarias volumétricamente hablando o por destacar por ser realizados por arquitectos reconocidos, son dos vertientes de diseño y enfoque de usuarios distintos pero emplazados en la misma avenida, a menos de 2 kilómetros uno de otro, estas dos visiones de desarrollo inmobiliario muestran el nivel económico de las personas, posibles usuarios para el proyecto de Reforma 159, que con un simple análisis de 2 proyectos define la caracterización del proyecto, en cuanto a espacios interiores, como de espacios exteriores, materialidad, superficie, prototipos, público objetivo y formas de solución arquitectónica.

V. PROGRAMA

Esta etapa la realice por cambio de tema.

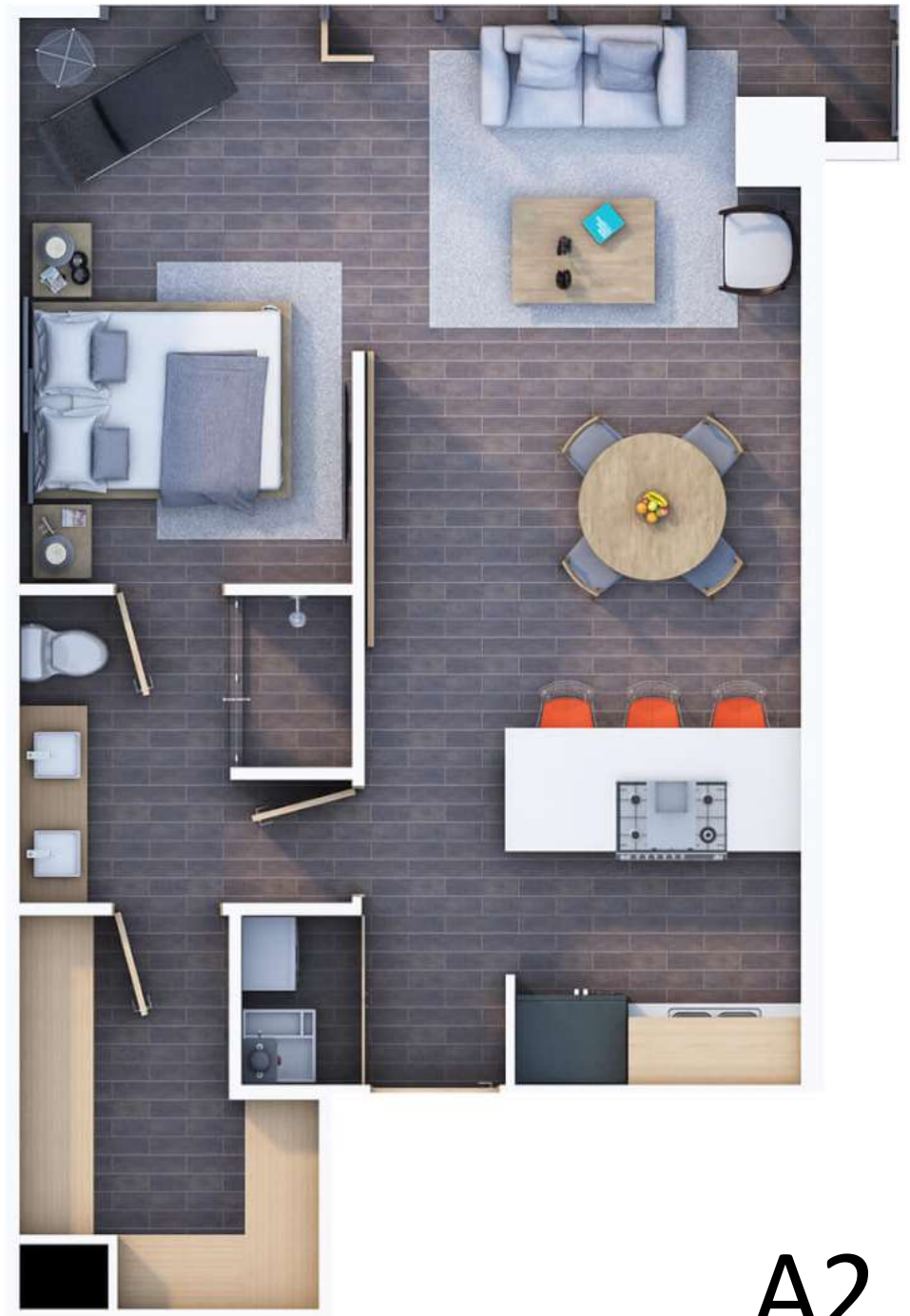


22 * LÁZARO, T. (2017). CASAS ARA.

A1

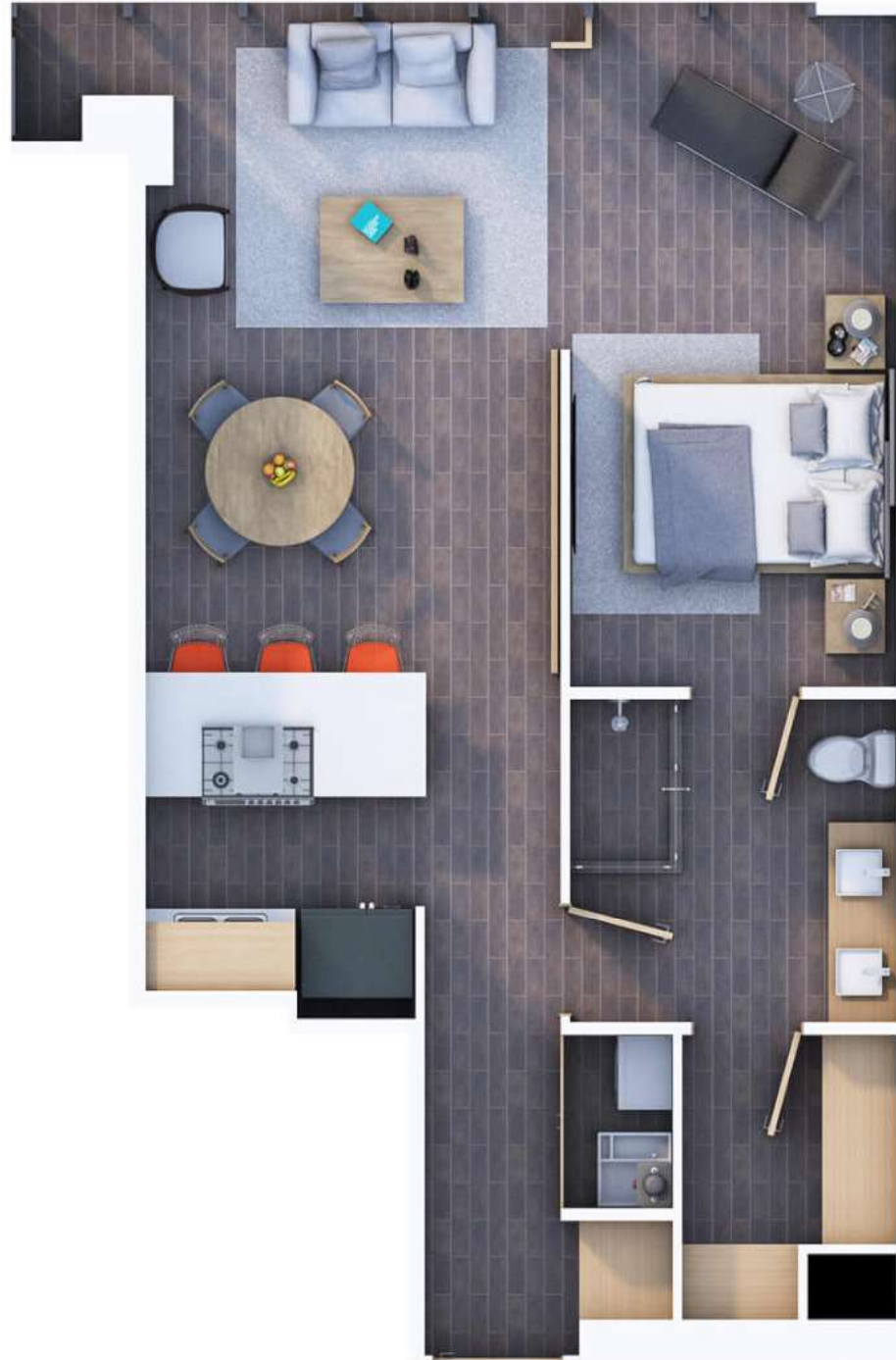


23 * ESTUDIO, C.
UNIVERSITY TOWER.

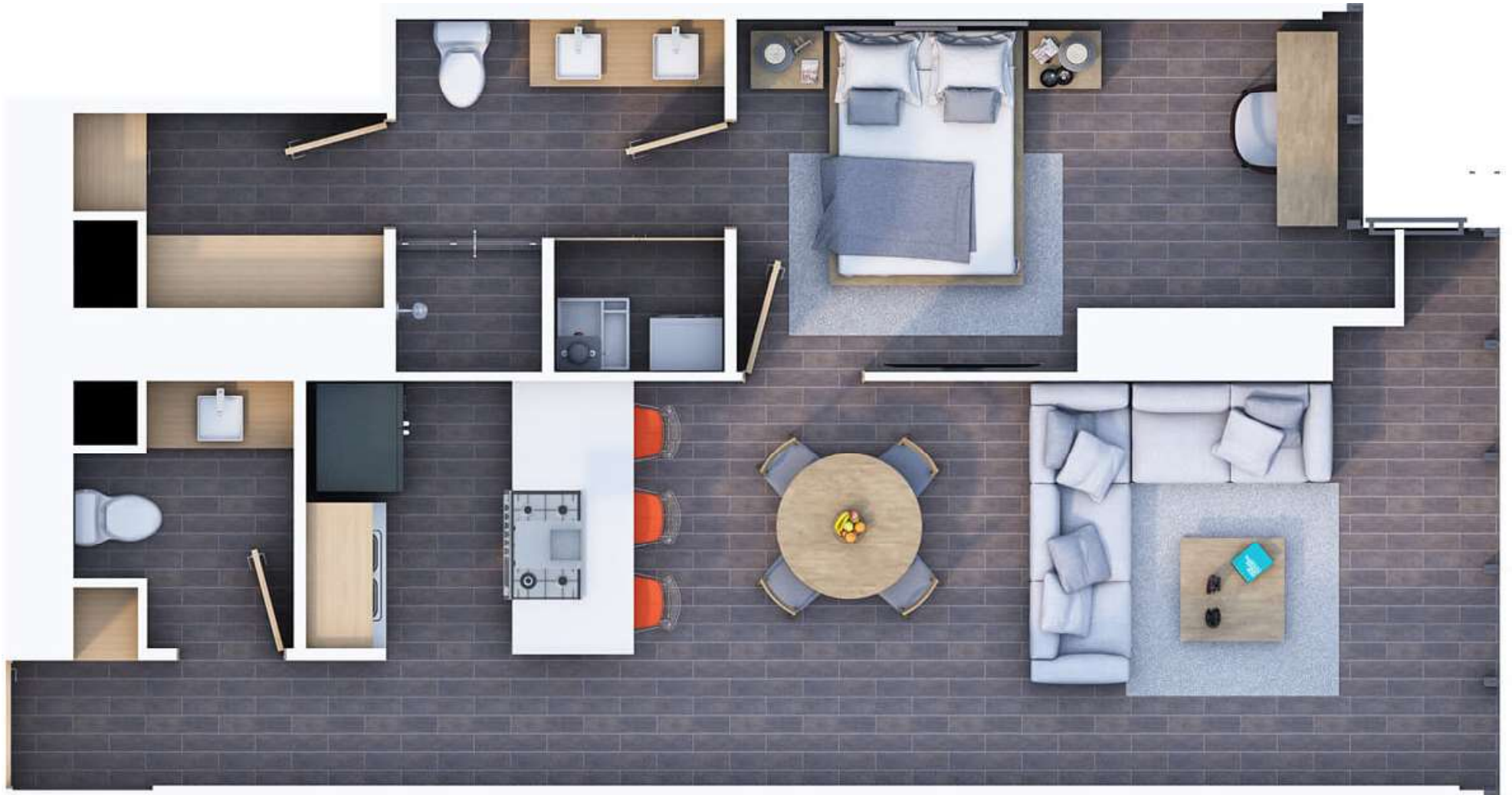


A2

A3



A4



23 * ESTUDIO, C.
UNIVERSITY TOWER.

B1



B2



B3



23 * ESTUDIO, C.
UNIVERSITY TOWER.

B4



C1



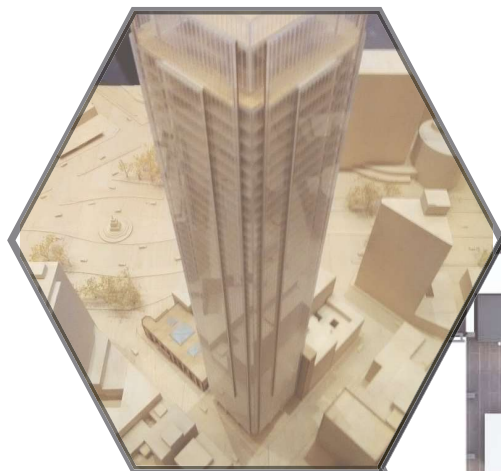
VI. PROYECTO EN SUS DIFERENTES ESCALAS

Esta etapa la realice por cambio de tema.

VII. PLANOS ARQUITECTÓNICOS

Esta etapa la realice por cambio de tema.

23 * ESTUDIO, C.
UNIVERSITY TOWER.



VIII. CONCLUSIÓN

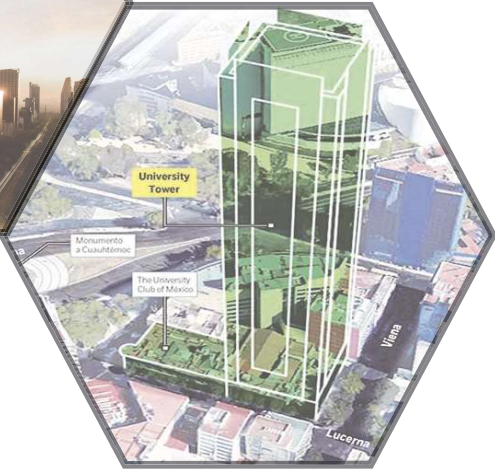
Es determinante que para la vida profesional el arquitecto conozca como fundamentar un proyecto arquitectónico con base a una investigación del contexto social cultural, urbano y económico, esto le ayudará a la posibilidad mejorar el profesionalismo y tener un mejor trabajo.

El saber justificar un proyecto arquitectónico sin meterse solo al proyecto habla de un análisis más profundo que solo el diseño y la estética, los proyectos bien analizados mejoran la calidad de vida del usuario y del entorno donde se va a emplazar, ya que cualquier proyecto por más pequeño que sea provoca un efecto en la zona donde se desarrolle.

El arquitecto que conozca muy bien el proyecto y el contexto donde desarrolló un proyecto claramente venderá y tendrá una mejor imagen para los inversionistas, mejorara y perfecciona su capacidad de respuesta para los proyectos y puede proporcionar mejores propuestas.

En este caso no seguí con el desarrollo del proyecto por cambio de tema. El tema siguiente lo comencé a investigar mediante una clase llamada "Seminario de apoyo a la investigación de tesis" en donde desarrolle el proyecto e investigación de un prototipo en de refugio en caso de sismo para la Alcaldía Cuauhtémoc, este tema lo aborde a finales del año 2016, lo propuse para el desarrollo en el 2017 pero no fue hasta después del sismo del 19S que me dieron pauta para su desarrollo y conclusión.

Por lo que el siguiente proyecto fue el análisis y la factibilidad de desarrollo de un prototipo de refugio en caso de sismo para la CDMX.



ETAPA 7: APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES

DETONANTE

Es de vital importancia que una comunidad de personas que se encuentra en una situación de vulnerabilidad prevenga posibles desastres de grandes magnitudes como lo puede ser un sismo, y como arquitectos dentro de esta comunidad debemos prevenir una respuesta arquitectónica para estos casos, por lo que el entender el concepto de refugio y las posibles repuestas ante una emergencia nos posiciona como unos arquitectos más capacitados.

Por esta circunstancia y debido a que lo propuse como un tema de investigación para realizar la Tesis para obtener el Título como Arquitecto comencé una investigación por mi parte desde principios del 2016 analizando propuestas de “vivienda temporales” que se desarrollaron internacionalmente y decidí hacer una propuesta de “vivienda temporal” demarcándola en la delegación Cuauhtémoc, en la CDMX, pensándolo en un plan de acción y propuesta de conjunto de campamentos y prototipos de “viviendas” ya que se tenía un antecedente de esta situación de desastre por sismo en 1985.

Al comienzo de mi investigación aborde el tema desde la definición de los conceptos ya que al delimitar las diferencias entre vivienda temporal, vivienda emergente, pie de casa, refugio y campamento se entendieron y encauso el desarrollo de la investigación. Complementando esta información se le dio una contextualización histórica y justificación del emplazamiento por medio de investigación de diversos autores y fuentes de información. Este proceso generó una organización cronológica que determinó la evolución de la respuesta ante una emergencia y la adaptación a las problemáticas que enfrentó cada propuesta y la factibilidad de su desarrollo.

Como sabemos el día 19 de septiembre de 2017 y 1985 marcaron una pauta para una reflexión arquitectónica de lo que se debe de hacer y en qué casos se debe de hacer, posterior al sismo decidí dejar el tema de desarrollo inmobiliario y seguir desarrollando la investigación sobre una respuesta arquitectónica para los damnificados por el sismo.

Y con ello el tema se convirtió en un análisis e investigación de lo necesario para generar una repuesta arquitectónica posterior a la emergencia y si es factible el desarrollo de prototipos de vivienda emergente en estos casos, por lo cual, la investigación arrojó varias respuestas y definiciones que son relevantes para que un arquitecto decida comenzar el diseño de algún prototipo de vivienda emergente.



Al determinar los conceptos que influían en el desarrollo de algún prototipo de vivienda emergente se determinó que dependiendo del grado de devastación, capacidad económica de la localidad y equipamiento que cuenta, y tiempo de respuesta para los damnificados el prototipo sería o no factible de su desarrollo, en el caso de la Ciudad de México el desarrollo de un prototipo de vivienda emergente no era factible por el número de inmuebles en renta, es decir se prefirió dar un apoyo económico para la renta que en una inversión en viviendas emergentes que causarían conflicto en el momento de su desuso, sin embargo, la investigación al indagar en el desarrollo y fundamentación de los prototipos sirvió de apoyo para determinar el cuándo debe el arquitecto generar una respuesta con vivienda emergente y cuando no.

Esta integración de conceptos también ayudó a entender en el desarrollo de vivienda cuales son los fundamentos básicos que debe tener una vivienda y cuál es la función principal de esta, lo que puede ser una pauta para posibles cambios de panorama en el desarrollo de vivienda de interés social.



24* BUSCAN AYUDA PARA DAR VIVIENDA TEMPORAL A FAMILIAS AFECTADAS POR EL SISMO. TECHO.ORG Y VIVIENDAEMERGENTE.COM

PROBLEMÁTICA:

Como primera aproximación el arquitecto que pretende desarrollar un prototipo de vivienda emergente debe entender la definición de los conceptos como son campamento, la vivienda, el pie de casa, el albergue y el refugio para entender a mayor profundidad y delimitar el prototipo al concepto deseado.

Por lo que este documento define y ejemplifica el concepto de refugio y las características que debe de cumplir, partiendo de las primeras cuestiones a resolver como son:

¿Qué diferencia hay entre un refugio y una vivienda?

¿Qué es mejor un albergue o un refugio como respuesta?

¿Qué respuestas se pueden dar para los damnificados ante un desastre?

¿Qué características debe de tener un refugio?

¿En dónde se emplazan los refugios?

¿Qué diferencias hay entre un pie de casa y un refugio?

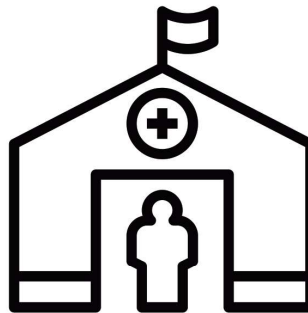
Con estas cuestiones se define el concepto que debe de tener el arquitecto para con los damnificados, esto ayudara a una mejor respuesta.

Para la elaboración de un prototipo de vivienda emergente también se debe dictaminar la factibilidad de ser desarrollo en el emplazamiento deseado, ya que dependiendo del grado de devastación, las posibilidades del emplazamiento y la factibilidad económica para su desarrollo la propuesta puede ser viable.

OBJETIVO GENERAL:

Ante una situación de emergencia se busca una respuesta inmediata para los damnificados, sin embargo, para evitar una respuesta equivocada del arquitecto este documento pretende analizar y sintetizar la información para que se determine cuando es factible realizar una vivienda emergente y en qué casos no es factible.

Para determinar la factibilidad de elaboración de un prototipo de este estilo el arquitecto debe delimitar los conceptos de vivienda que influyen o pueden confundir al arquitecto para un mejor entendimiento, la conceptualización y fundamentación del prototipo por este método facilitará la respuesta y entendimiento de lo necesario que es uno de los objetivos de esta investigación.



OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Definir y diferenciar los conceptos arquitectónicos y sociales
- Marcar la normatividad que debe de cumplir un prototipo
- Comparar prototipos anteriores que se han usado nacional e internacionalmente con base a los conceptos y normativas definidas
- Caracterizar la ubicación del emplazamiento
- Caracterizar la ubicación del emplazamiento
- Caracterizar el prototipo conceptualmente
- Determinar y delimitar los casos factibles de desarrollo.

METODOLOGÍA:

- Contextualización y acercamiento a los desastres naturales, riesgos en México y en la Ciudad de México para entender por qué es importante la definición conceptual.
- Definición y diferenciación de los conceptos arquitectónicos y sociales
- Normativas nacionales e internacionales
- Evolución histórica de los refugios
- Homólogos y análogos de los refugios y otras respuestas emergentes
- Concepto de refugio para desastres por sismo
- Características de la ubicación y emplazamiento
- Características de los prototipos de refugio
- Conclusiones
- Glosario de conceptos
- Referencias

Con este orden para la investigación se pretende dar un acercamiento al entendimiento de desarrollos de viviendas emergentes y su concepto, para que al final del análisis dictaminar la factibilidad de los casos en donde estos prototipos de vivienda emergente son viables.

1. CONTEXTUALIZACIÓN.

SISMOS EN MÉXICO

México es un país con un elevado riesgo de experimentar diversas afectaciones importantes por la presencia de fenómenos naturales perturbadores, la ubicación del país con respecto a la cercanía del Cinturón Circumpacífico o también llamado Cinturón de Fuego, propicia una gran actividad sísmica y volcánica en el país afectado por la movilidad de las placas tectónicas Norteamericana, Cocos y Rivera y del pacífico.

La generación de los sismos más importantes en México se debe, básicamente, a dos tipos de movimientos entre las placas. Recorriendo la franja costera desde el Estado de Jalisco hasta el Estado de Chiapas, las placas de Rivera y de Cocos penetran por debajo de la placa Norteamericana, produciendo un fenómeno de subducción. Por otro lado, entre la placa del Pacífico y la Norteamericana se produce un desplazamiento lateral cuya traza, a diferencia de la subducción, es visible a superficie del terreno; esto se verifica en la parte norte de la península del Estado de Baja California y a lo largo del Estado de California, en los Estados Unidos.

También se producen, aunque con menor frecuencia, sismos por contacto entre placas (interplaca), son los que se producen en la parte interna de ellas (intraplaca), alejados de sus bordes, teniendo la misma magnitud de daño que si se produjera en la interplaca. (CENAPRED, 2001)

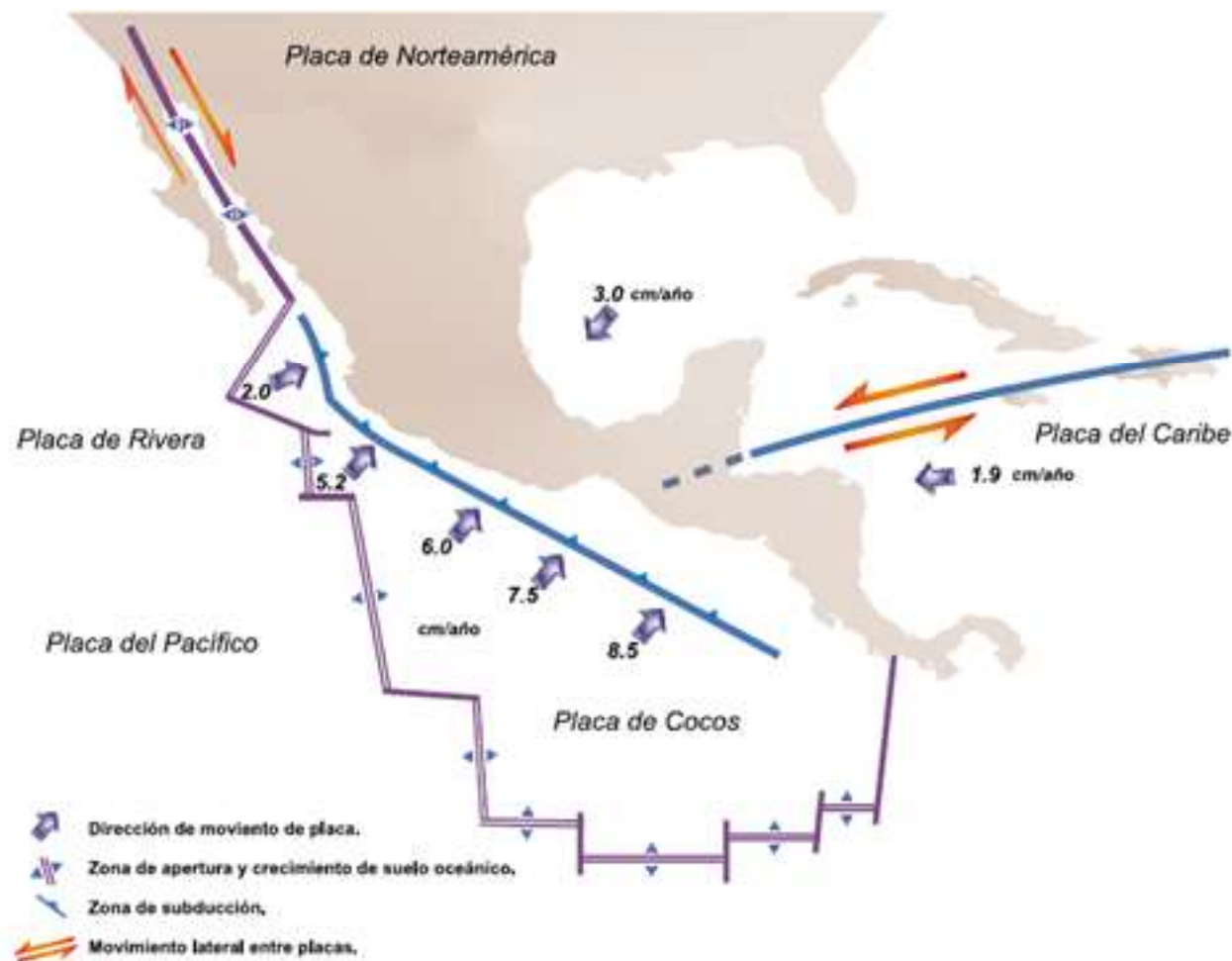
Estadísticas de temblores en México.

Con base en un estudio realizado en el Instituto de Geofísica de la UNAM sobre los Sismos ocurridos en México durante el Siglo XX, se desprende que:

Cada año se registran más de 100 sismos con magnitudes mayores o iguales a 4.5

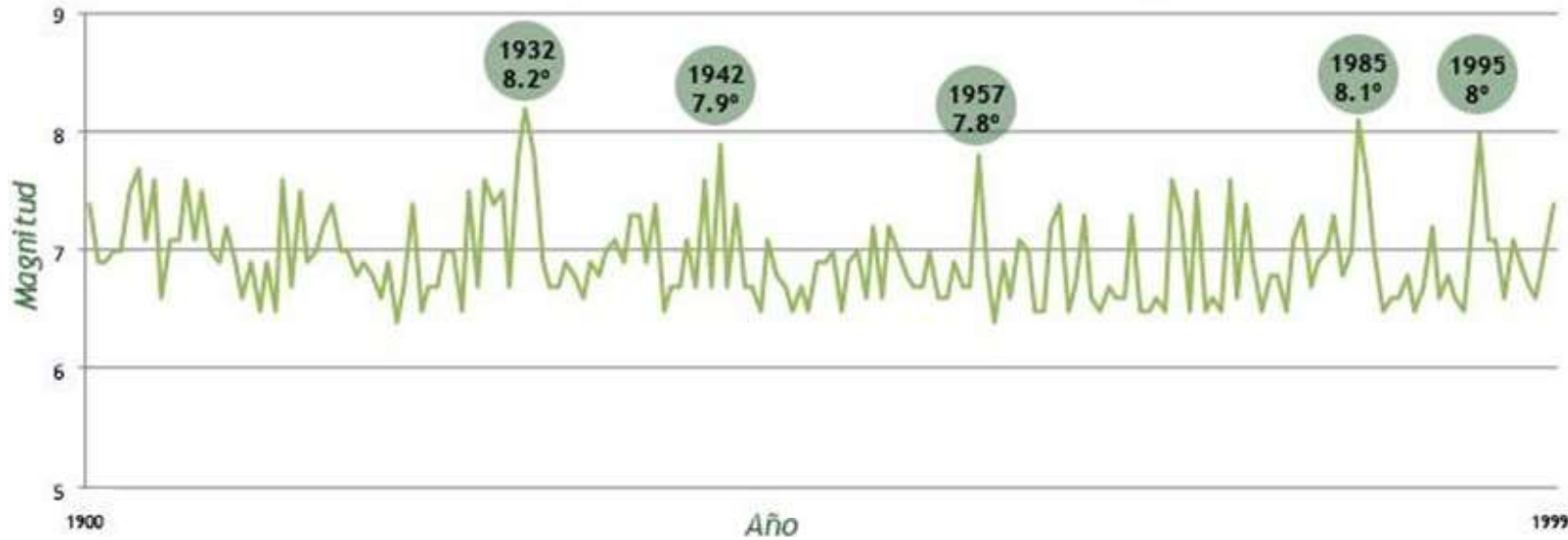
Ocurren 5 sismos de magnitud mayor o igual a 6.5 cada 4 años

Se espera un sismo con magnitud mayor o igual a 7.5 cada 10 años (SSN, UNAM, 2016).



26*CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES, 2001

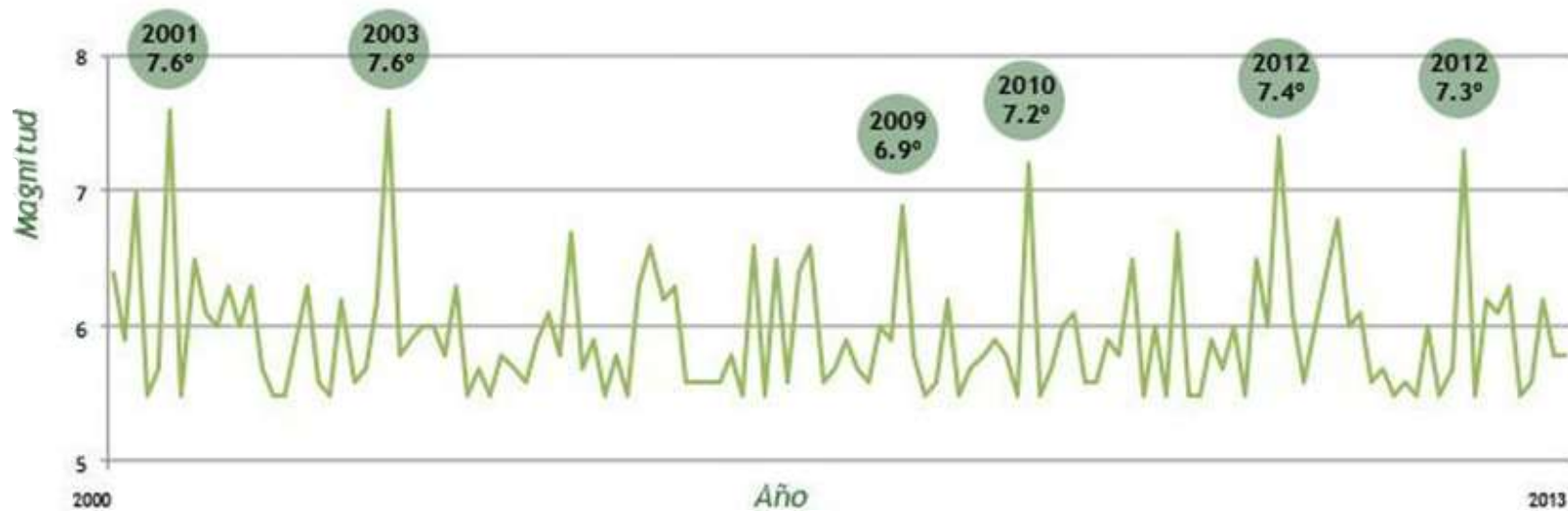
Los Sismos más fuertes en México durante el Siglo XX



A continuación presento una gráfica con el registro de los Sismos más fuertes ocurridos en México durante el siglo XX con Magnitud mayor a 6.5 grados. Cada uno de los círculos describe el año y la magnitud de los más fuertes. En la imagen podemos observar una línea del tiempo con los sismos más importantes en México en el siglo XX. (SSN, UNAM, 2016)

27*SSN, UNAM, 2016

Los Sismos más fuertes en México durante el Siglo XXI



La siguiente gráfica muestra los temblores más fuertes ocurridos en México durante el siglo XXI, del año 2000 al 2017 (no actualizada al sismo el 19s) con Magnitud mayor a 5.5. Los círculos muestran los de mayor magnitud. En la imagen podemos observar una línea del tiempo con los sismos más importantes en México en el siglo XXI. (SSN, UNAM, 2016)

27*SSN, UNAM, 2016

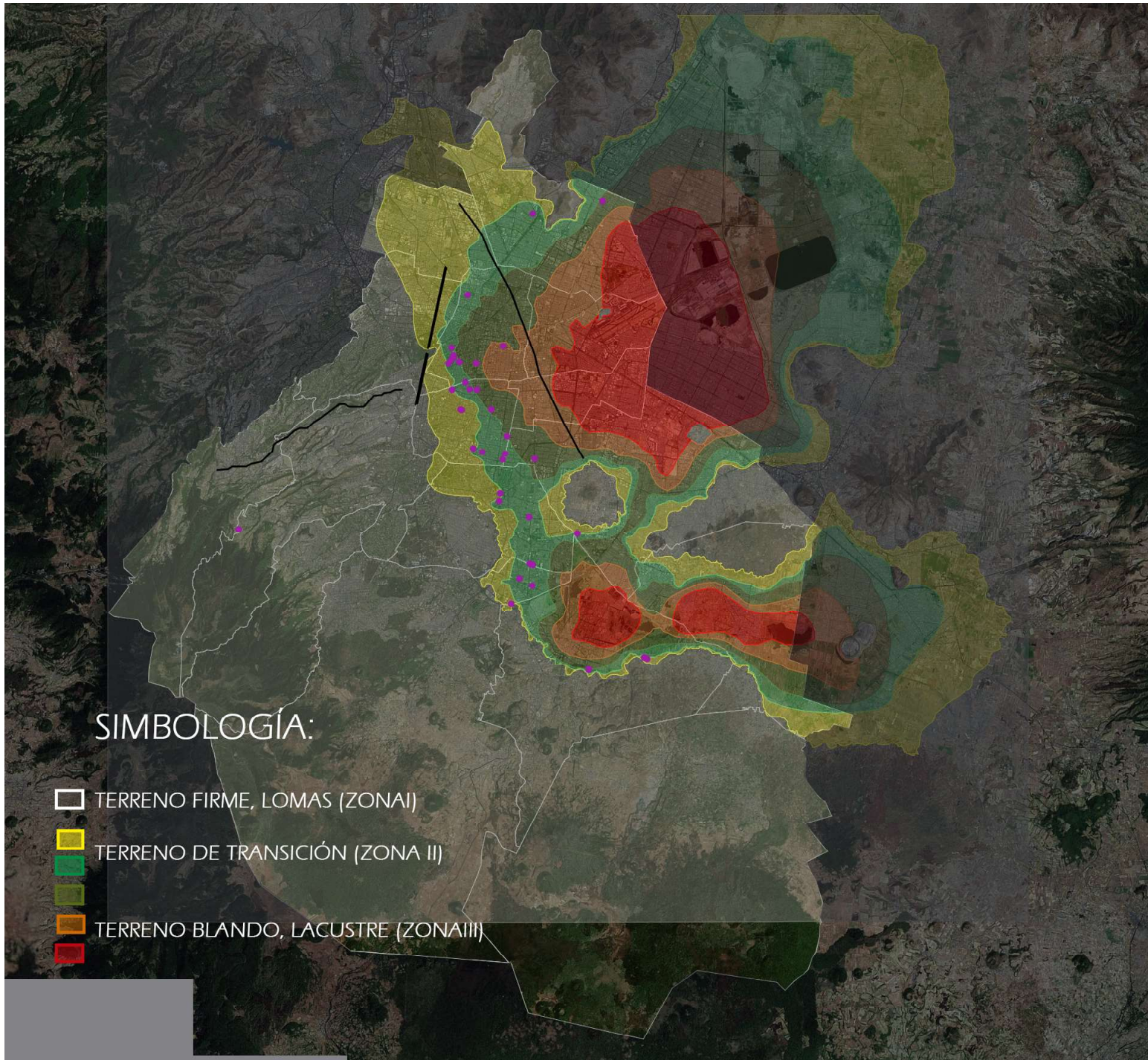
LA BRECHA DE GUERRERO

La costa de Guerrero está marcada por una bien definida brecha sísmica en donde ningún sismo de grandes magnitudes (mayor que 8 en la escala de Richter) ha ocurrido desde 1908. Debido a que las placas se están moviendo y chocando, la energía almacenada debe ser liberada a lo largo del tiempo de alguna manera; la Tierra lo hace produciendo un sismo.

La posibilidad de un terremoto es particularmente importante para Guerrero y para la ciudad de México ya que ésta se encuentra a 175km de esta zona. Un gran sismo en Guerrero produciría ondas sísmicas que viajarían rápidamente hacia la capital y puesto que la ciudad está construida sobre yacimientos blandos y saturados con agua que amplifican la energía sísmica, los resultados serían catastróficos. En la imagen se muestra gráficamente la brecha de Guerrero con respecto a la CDMX. (Cárdenas, CIENCIORAMA, UNAM, 2008)



28*GOBIERNO DEL ESTADO DE GUERRERO, 2015



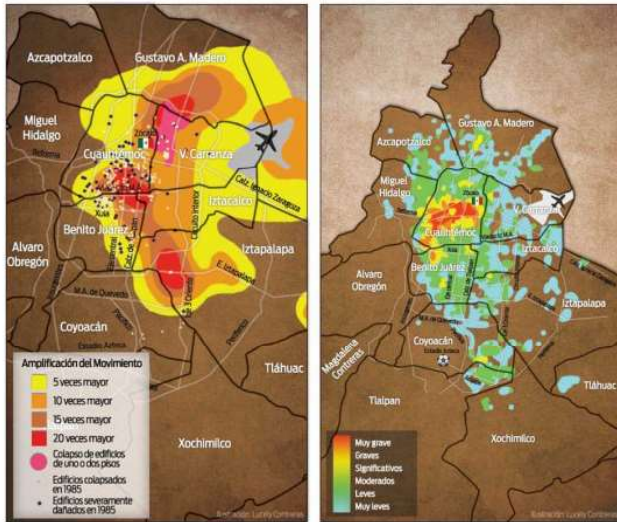
LA CIUDAD DE MÉXICO Y CÓMO AFECTA UN SISMO A LA CIUDAD

La Ciudad de México fue fundada desde los tiempos del imperio México-Tenochtitlan en lo que fuera el gran lago de Texcoco en 1325, con el paso del tiempo, en el tiempo del Virreinato la Ciudad sufrió en varias ocasiones afectaciones por inundaciones de hasta dos metros de altura, por lo que se decidió que se desviarían ríos y se desecaría partes del lago para evitar inundaciones posteriores, para la época de la revolución, gran parte del lago ya estaba desecado o siendo utilizado para consumo, por último, en el siglo XX se entubaron los últimos ríos de la ciudad.

Los mantos acuíferos del subsuelo de la CDMX son explotados para consumo propio, por el gran crecimiento de la población desde los 80's estos mantos se fueron secando y se tuvo que importar de otros estados, estos mantos secos provocaron asentamientos irregulares, los cuales provocan un grado mayor de vulnerabilidad de los habitantes de la CDMX a un riesgo de colapso de sus viviendas.

La desaparición del lago de Texcoco dejó tres diferentes zonas geotécnicas provocadas por la diferencia de profundidad del extinto lago, que por sus diferentes características de capacidad de carga y composición de los sustratos actúan diferente ante la presencia de un sismo, entre más débil es el terreno más amplificación de las ondas sísmicas tendrá. En la Figura 5 se muestra las diferentes zonas de tipos de terreno en la CDMX. (Secretaría de Educación del Gobierno del Distrito Federal, 2007)

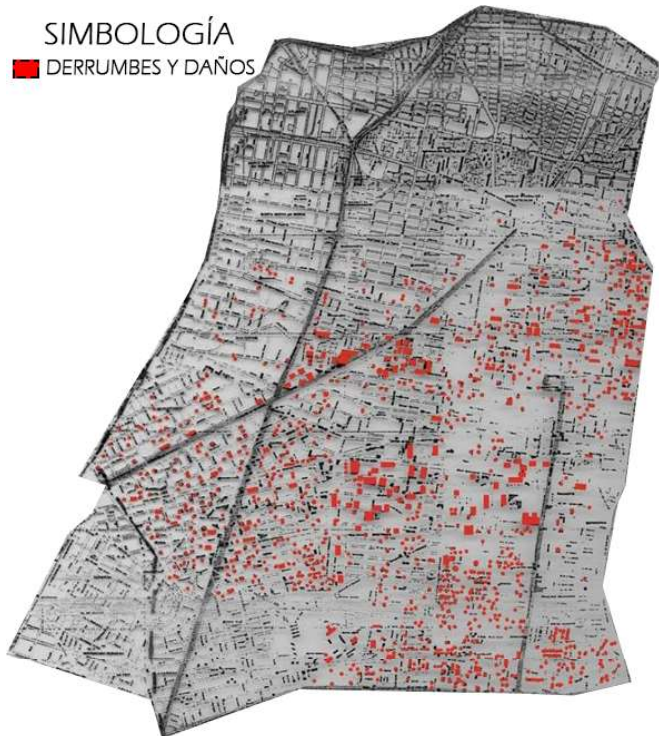
29*GOBIERNO DE LA CDMX. (2017). CDMX. OBTENIDO DE ATLAS DE RIESGOS DE LA CDMX



Amplificación del movimiento sísmico en el suelo del Valle de México. Fuente: Cruz Atienza, Víctor Manuel, "Los sismos, una amenaza cotidiana" Ed. La Caja de Cerillos, 2013.
 Estimación de los daños en la Ciudad de México si ocurriera un sismo de igual magnitud que el de 1985. Fuente: Cruz Atienza, Víctor Manuel, "Los sismos, una amenaza cotidiana" / EIRN. Ed. La Caja de Cerillos, 2013.

30*GOBIERNO DE LA CDMX. (2017). CDMX. OBTENIDO DE ATLAS DE RIESGOS DE LA CDMX

SIMBOLOGÍA
 ■ DERRUMBES Y DAÑOS



31 *HERRERA, F. C. (ENERO DE 1988). EVALUACIÓN DEL PROGRAMA EMERGENTE DE VIVIENDA.

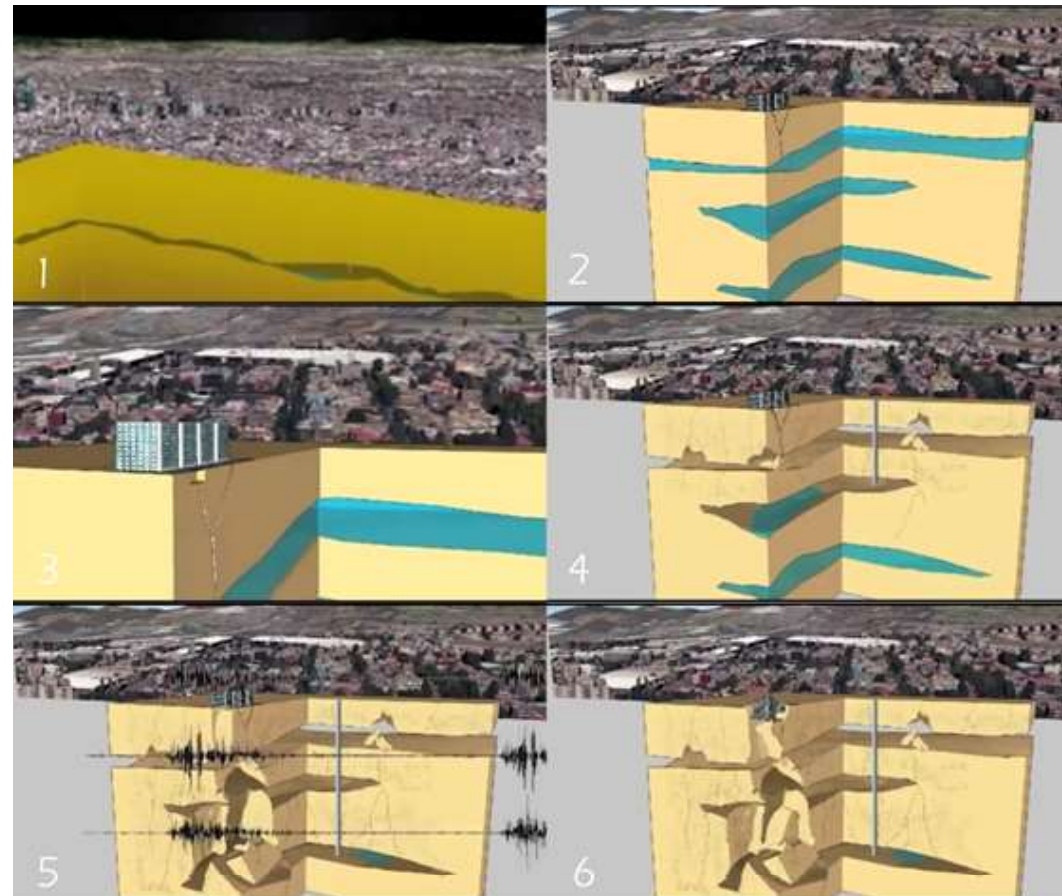
Las delimitaciones de la cuenca del Valle de México se clasifican en tres zonas, considerando las diferencias de resistencia y deformidad de cada una.

Lomas (Zona I): Se ubica en las partes altas, con suelos poco compresibles, y con un gran rango de resistencia

Transición (Zona II): El tipo de suelo tiene propiedades intermedias entre las otras dos zonas, el espesor de sus depósitos blandos no exceden de los 20 mts de profundidad.

Lacustre (Zona III): Se conforma por ser un tipo de suelo con depósitos blandos y lacustres, con gran contenido de agua que varía entre el 50% y 500%, con espesor de sus depósitos que varían entre 60 y 100 mts.

Sumando la extracción del agua de los mantos acuíferos del subsuelo la compactación diferencial de estas zonas provoca un factor de riesgo mayor. En la Figura 6 se muestra gráficamente como son las afectaciones por extracción de mantos acuíferos en el subsuelo. (CENAPRED,2001)



30*GOBIERNO DE LA CDMX. (2017). CDMX. OBTENIDO DE ATLAS DE RIESGOS DE LA CDMX

11 CONCEPTUALIZACIÓN:

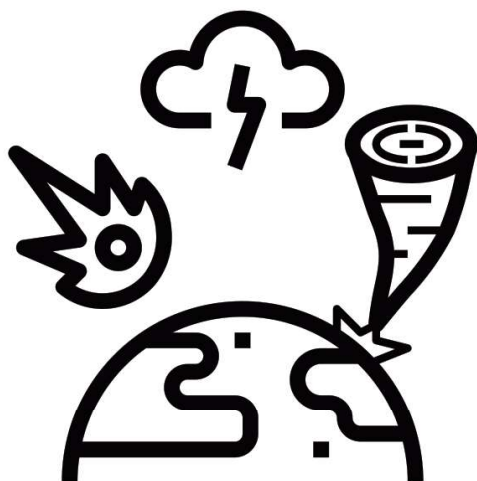
DESASTRES NATURALES

Los fenómenos naturales son toda manifestación de la naturaleza que expresa su funcionamiento interno.

Existen dos tipos de fenómenos naturales, los fenómenos regulares (lluvias normales, lloviznas, nevadas) y fenómenos de aparición extraordinaria. Donde se encuentran los terremotos, lluvias torrenciales, inundaciones, tsunamis, huracanes, tornados, entre otros. Los fenómenos naturales se clasifican en cuatro grupos:

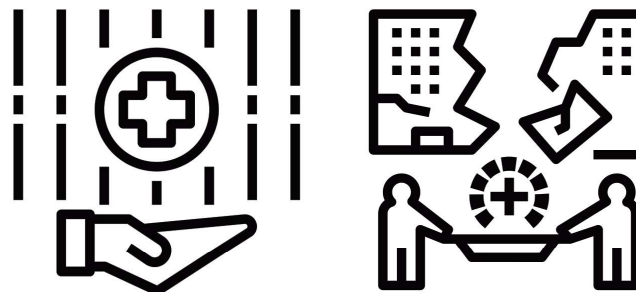
- Hidrológicos: oleajes tempestuosos, tsunamis.
- Meteorológicos: inundaciones, huracanes, ciclones, tifones, tornados, sequías, heladas, nevadas o temporales de invierno, granizadas, olas de frío o de calor.
- Geofísicos: movimientos sísmicos y vulcanismo, avalanchas, derrumbes, aluviones, y aludes.
- Biológicos: marea roja

La ocupación del hombre en relación con su medio ambiente es lo que produce un aumento o una disminución del riesgo que corre un asentamiento humano ante un fenómeno natural, comprendiendo como riesgo la relación entre la vulnerabilidad de la vivienda y la amenaza o el fenómeno natural. (Maskrey, 1993)



EMERGENCIA

Es una situación fuera de control generada por la naturaleza o por actividades del hombre, se responde con los recursos locales disponibles inmediatos. Son circunstancias dispuestas en un periodo de tiempo y espacio definido que provocan un impacto fuerte en la forma de funcionar de la población, causando graves afectaciones, pérdida de vidas y de bienes individuales y/o colectivos. (DGAV, Junta de Andalucía)



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

VULNERABILIDAD

Es un factor de riesgo definido por la probabilidad de que una comunidad quede expuesta a una amenaza, en función del grado de fragilidad de esta. Esta vulnerabilidad define el grado de afectación y daños de la comunidad, generándose daños como la afectación de las propiedades y medios de subsistencia, pérdida de vidas humanas, heridos, pérdidas económicas, sociales y condiciones de vulnerabilidad.

El conocimiento y la evaluación de la vulnerabilidad de una comunidad permiten conocer la predisposición que esta al daño o eventos perjudiciales de una amenaza específica.

Los grupos o individuos más vulnerables son aquellos que se les dificulta la reconstrucción y reposición de sus bienes de subsistencia, generalmente tiene que ver con su nivel socio-económico.

En América Latina la vulnerabilidad aumenta día con día a medida que incrementa el porcentaje de pobreza y asentamientos irregulares que no son planeados, la concentración urbana y el crecimiento poblacional, la falta de viviendas estructuralmente adecuadas y la falta de mantenimiento a las viviendas más antiguas.

De tal manera que la vulnerabilidad se puede definir como un sinónimo de inseguridad, inseguridad para la existencia y conservación, en donde las personas y sus viviendas están expuestas a un peligro inminente, daños físicos y económicos o riesgos. (DGAV, Junta de Andalucía)

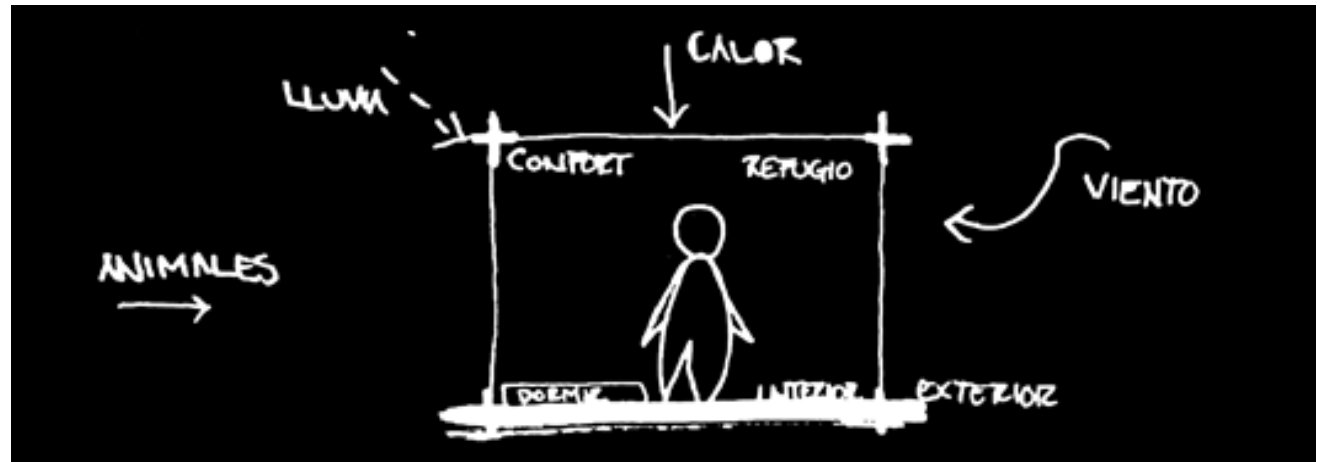


REFUGIO

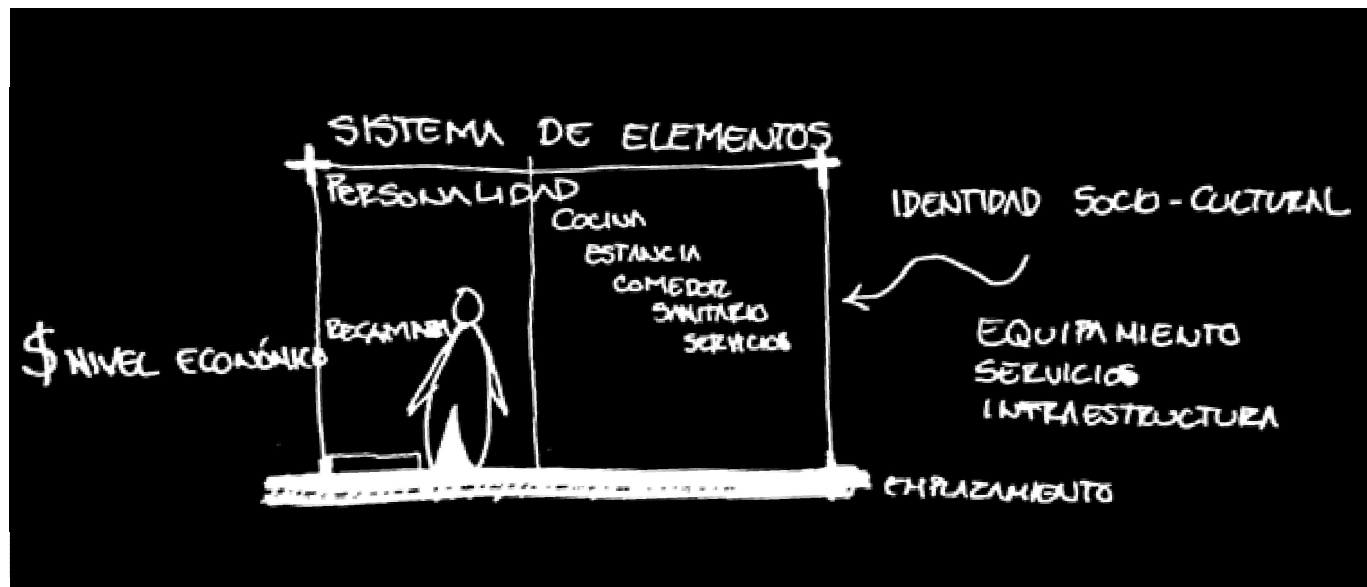
Cuando una comunidad es afectada por un desastre, en graves afectaciones, partes de la población no pueden regresar a sus viviendas, por lo que los damnificados requieren de refugio.

El refugio, es su concepto más básico, no es una invención humana, es algo que se busca instintivamente dentro de un mundo donde no armonizan nuestras necesidades fisiológicas y sociales.

El refugio responde a cualidades ambientales de un contexto específico para generar una armonización del bienestar y confort humano. (DGAV, Junta de Andalucía)



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

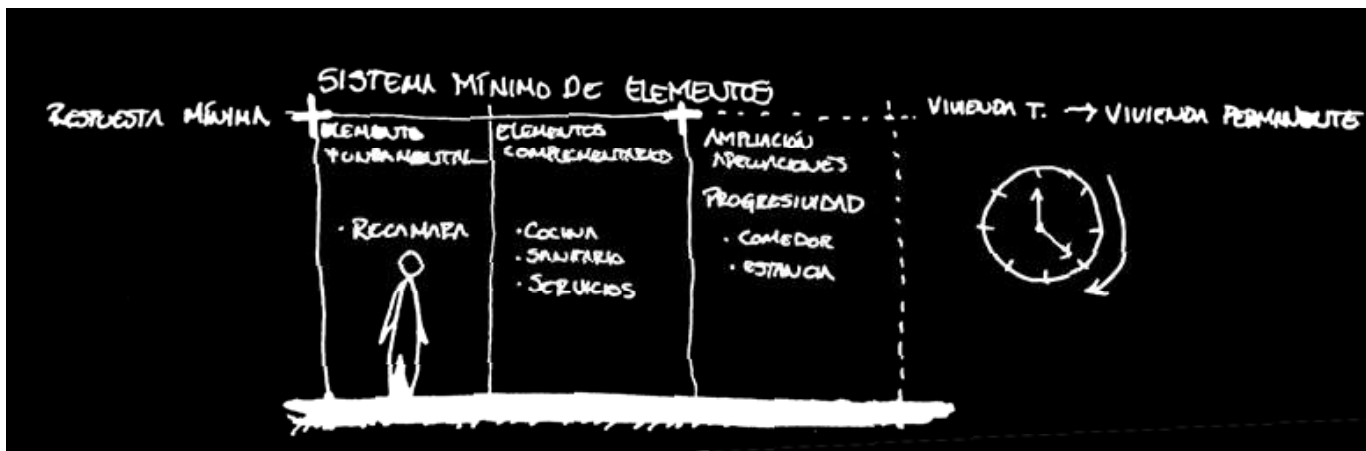


25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

VIVIENDA

La vivienda se entiende no solo como un elemento que acoge a una familia, si no que se considera como un sistema de elementos que actúan en conjunto, como son, el terreno, la infraestructura urbana y los servicios, el equipamiento del contexto socio-cultural, contexto socio-económico y político. Al mismo tiempo, es una manifestación de escala y lugar. Sus diversos atributos se expresan en aspectos funcionales, espaciales y formales (estéticas y significativas) materiales y ambientales.

Desde un enfoque como proceso habitacional, incluye todas las fases, entre ellas la prospección, la planificación, la programación, el diseño, la construcción, la asignación y transferencia, el alojamiento y mantenimiento, el seguimiento y evaluación. En dicho proceso participan como actores las personas y entidades de los sistemas público, privado, técnico-profesional y poblacional. (Sotelo, Liliana Susana Padilla)



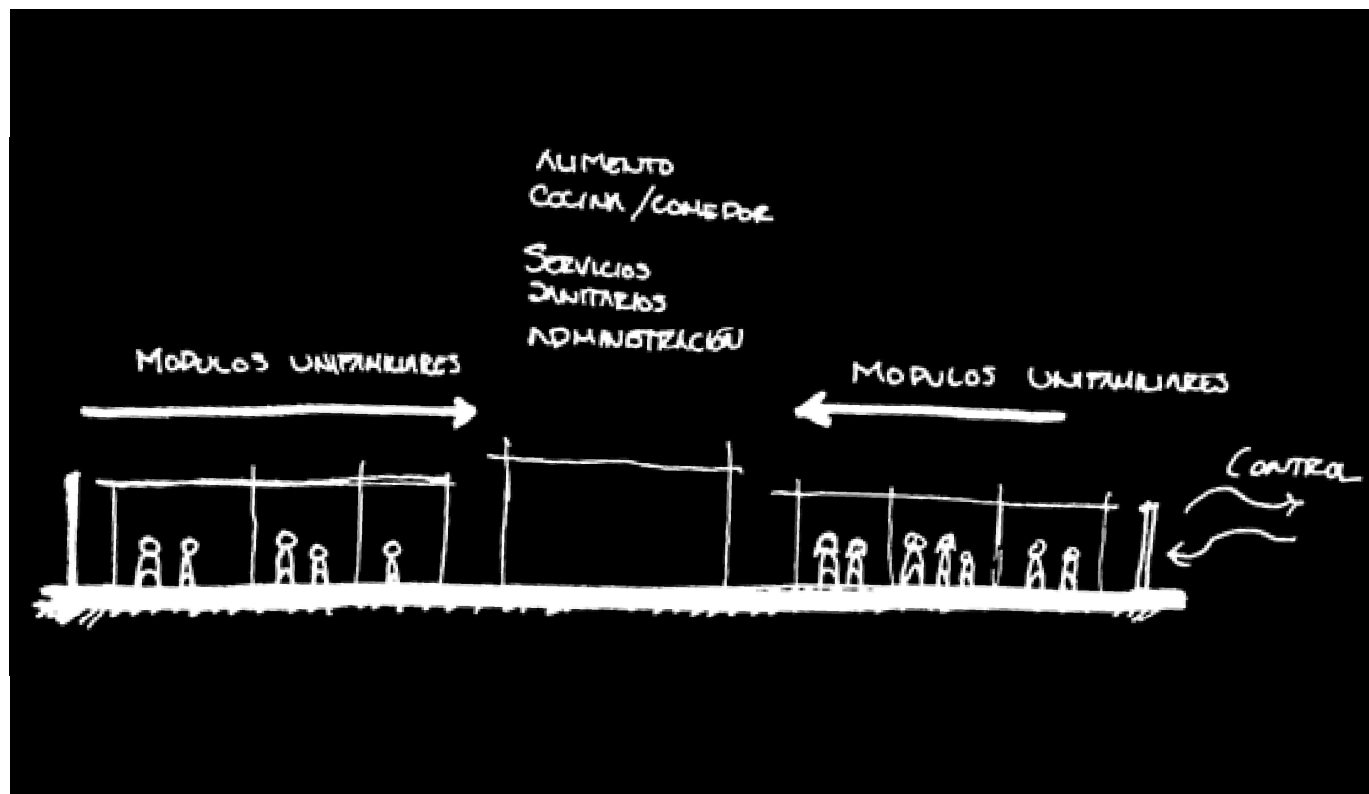
25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

VIVIENDA MÍNIMA | PIE DE CASA | VIVIENDA PROGRESIVA

Estructura transitoria o conjunto de facilidades de ayuda ante desastres por eventos naturales o producidos por el hombre, que albergan a personas, familias o grupo de familias, para proveer refugio y resguardo frente a la pérdida de viviendas por fuerzas externas a ellos. Estas viviendas consideran un área básica admisible para su uso y correcto funcionamiento con el debido nivel de confort para la realización de las actividades físicas y mentales de sus habitantes de manera temporal hasta el paso de la emergencia y el retorno o restablecimiento de la propiedad siniestrada. (DGAV, Junta de Andalucía)

Campamentos planificados. Son aquellos en los que la autoridad responsable asigna a la población damnificada un espacio específico definido para tal fin, el cual ha sido preferentemente preparado para ser utilizado como Alojamiento Temporal siguiendo los estándares internacionales. Deben tener una oferta completa de servicios, incluyendo suministro de agua, distribución de alimentos, distribución de ayuda no alimentaria y educación, entre otros.

Campamentos espontáneos.- Son espacios donde las personas damnificadas buscan refugio temporal, independientemente de si hay o no asistencia por parte del Gobierno o la comunidad internacional. Estos asentamientos espontáneos a menudo se sitúan en terrenos de propiedad estatal, privada o comunal, por lo general después de negociar con la población local o con los propietarios privados respecto al uso y acceso. A menudo este tipo de alojamientos no cumple con las condiciones mínimas de habitabilidad, o no dan abasto a las necesidades de la población afectada, por lo cual requieren ser modificados para alcanzar niveles mínimos de condiciones de vida. (DGAV, Junta de Andalucía)



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

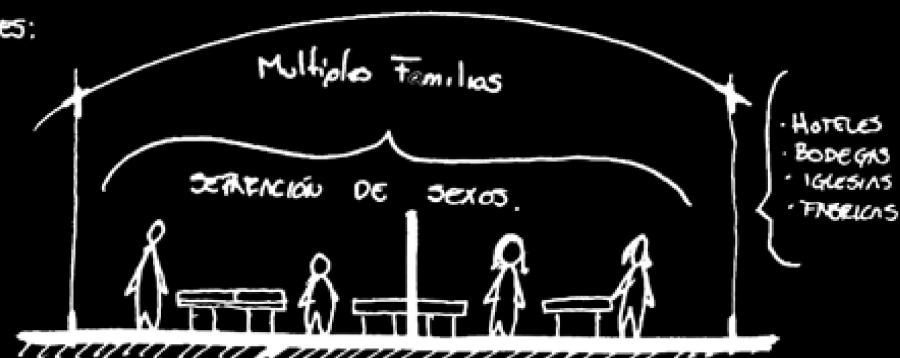
ALBERGUE

Albergues.- aquel en que los desplazados se encuentran alojados en estructuras preexistentes (edificios públicos o de la comunidad), por ejemplo, en cuarteles, locales comunales, locales municipales, gimnasios, hoteles, bodegas, fábricas abandonadas y edificios en construcción. A menudo se utilizan cuando el desplazamiento se produce dentro de una misma ciudad, o cuando hay importantes flujos de población desplazada en una ciudad o pueblo.

Albergues unifamiliares.- Alojamiento planeado en los cuales la autoridad responsable asigna a la población damnificada un espacio específico para la instalación de la infraestructura basada en módulos o carpas para albergar una sola familia y compartir los espacios comunitarios como cocina, comedor y servicios sanitarios.

Albergues multifamiliares.- Alojamiento planeado en los cuales la autoridad responsable asigna a la población damnificada un espacio específico para la instalación de la infraestructura, basada en módulos para alojar varias familias en unidades habitacionales independientes por familia. Las familias comparten los espacios comunitarios como cocina, comedor, recreación, servicios sanitarios,

ALBERGUES:



ALBERGUES UNIFAMILIARES:



ALBERGUES MULTIFAMILIARES:



1.2 NORMATIVIDAD

NORMATIVIDAD INTERNACIONAL

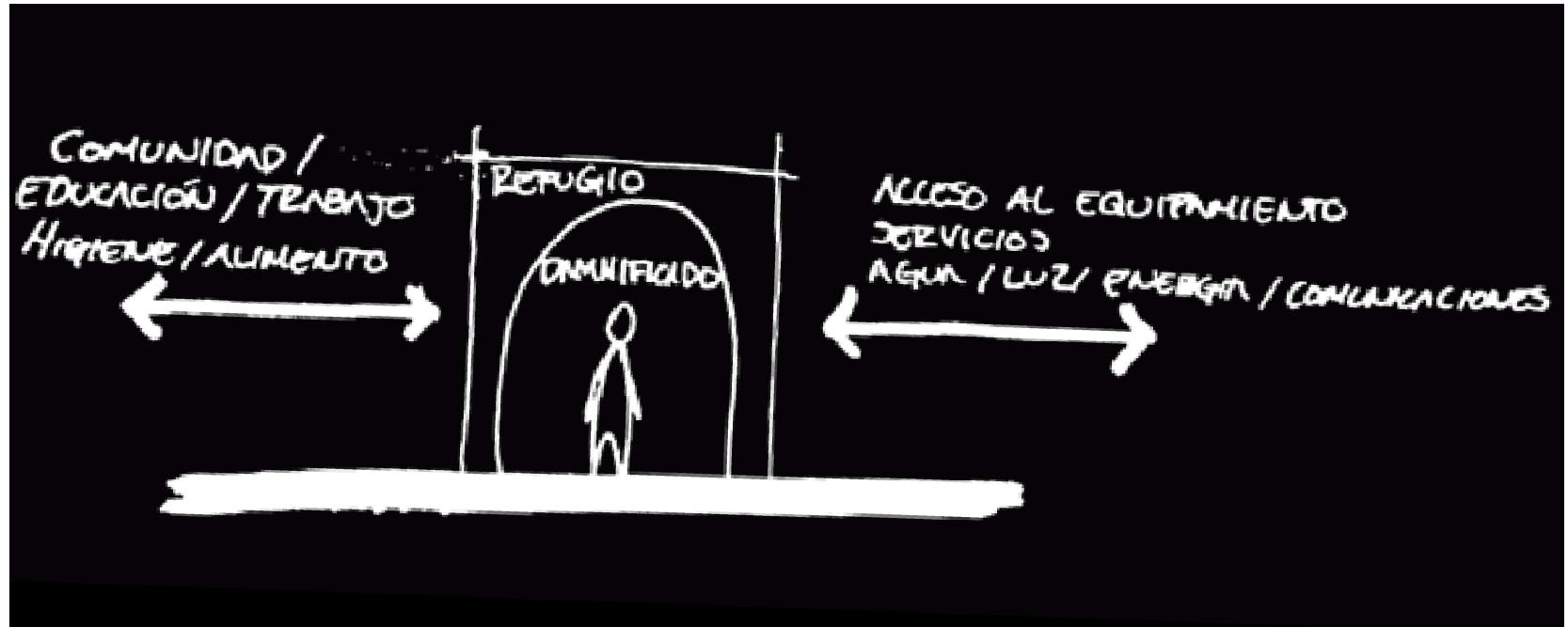
Norma ESFERA como marco normativo para la implementación de viviendas temporales en situaciones de emergencia. Se ha considerado las 5 Normas Mínimas de alojamientos y asentamiento:

Norma 1: Relativa a refugios y asentamientos: Planificación Estratégica.

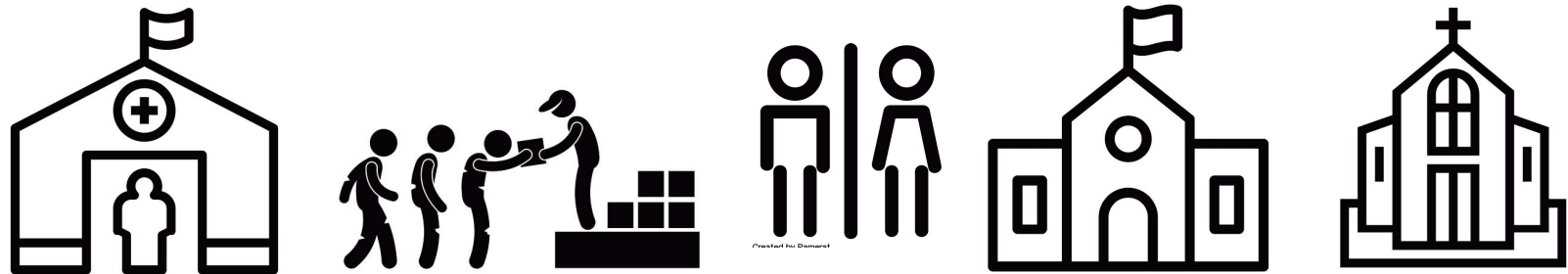
Las familias afectadas que no pueden retornar al lugar de sus viviendas originales o que no pueden ser alojadas independientemente dentro de una comunidad de acogida o con familias de acogida son acomodadas en refugios colectivos o en campamentos planificados o de propia habilitación de tipo temporal.

Se dispone de servicios de agua y saneamiento, así como de instalaciones sociales como centros sanitarios, escuelas y lugares de culto religioso, o bien pueden ser provistos de modo satisfactorio.

Siempre que ello es posible, las familias gozan de acceso a la tierra, mercados o servicios, para poder continuar o desarrollar sus actividades de apoyo a los medios de subsistencia. (ONU)



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO



Norma 2: Relativa a refugios y asentamientos: Planificación física de asentamientos Humanos.

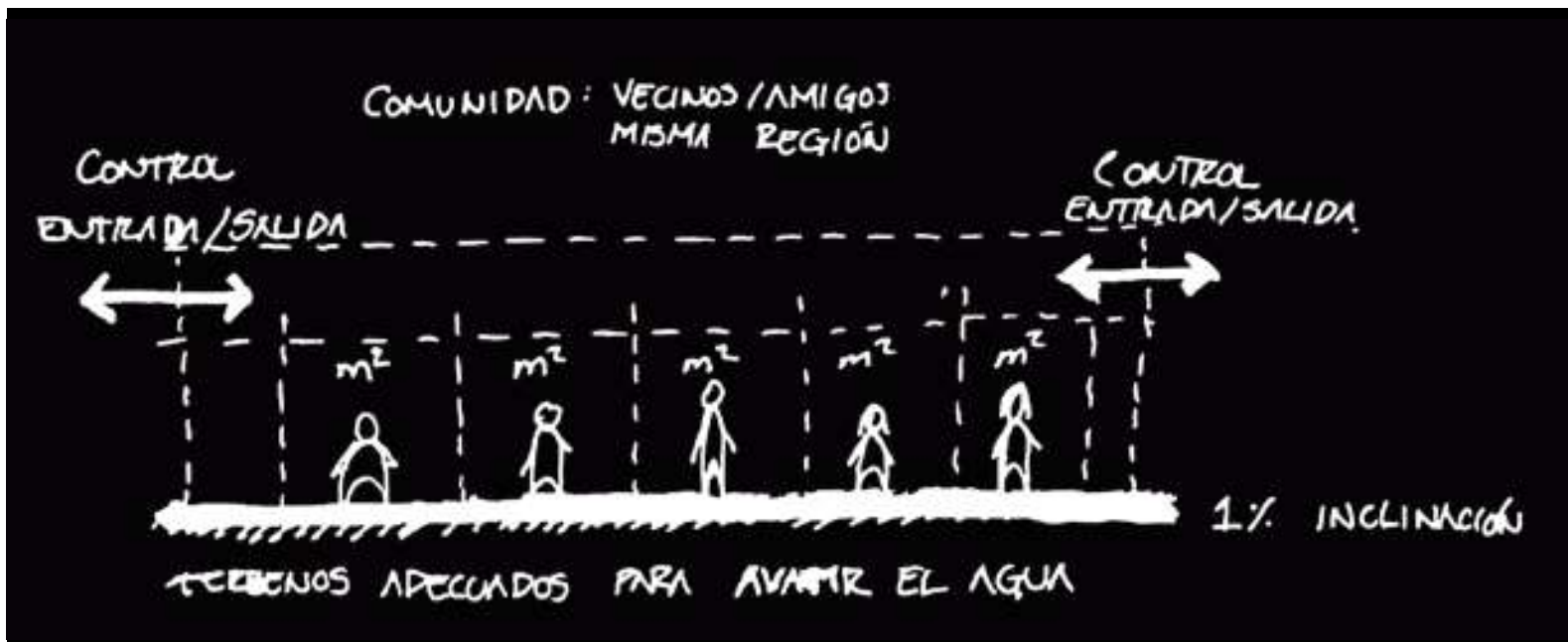
La planificación en zona o agrupaciones correspondientes a grupos de familias, vecinos o aldeas, tal como sea apropiado, sirve para apoyar las redes sociales existentes, contribuye a la seguridad y permite la autogestión de la población afectada.

Todos los miembros de la población afectada cuentan con acceso seguro al agua, las instalaciones de saneamiento, la sanidad, la eliminación de desechos sólidos, y a cementerios e instalaciones sociales (incluidas escuelas) y lugares dedicados al culto religioso, foros de reuniones y zonas recreativas.

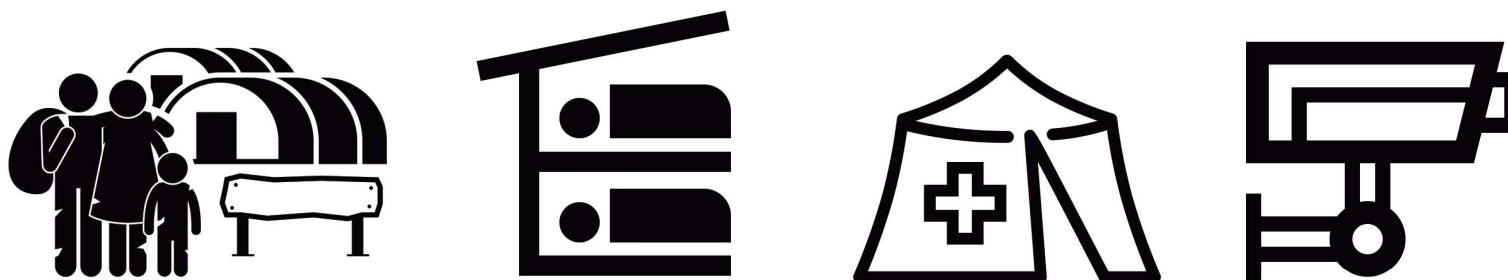
Los campamentos temporales planificados o de propia habilitación de carácter temporal están basados en una superficie mínima de 45 m² por persona.

La topografía de la superficie es utilizada o aumentada para facilitar el avenamiento del agua, y el estado del terreno es apropiado para excavar los pozos de las letrinas, si éste es el sistema primario de saneamiento.

Los refugios colectivos cuentan con aperturas de Entrada / Salida que permite el acceso y la evacuación de emergencia necesarios, y estas aperturas se encuentran bien ubicadas de tal forma que el acceso está bien supervisado y no presenta y peligro de la seguridad para los ocupantes. (ONU)



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

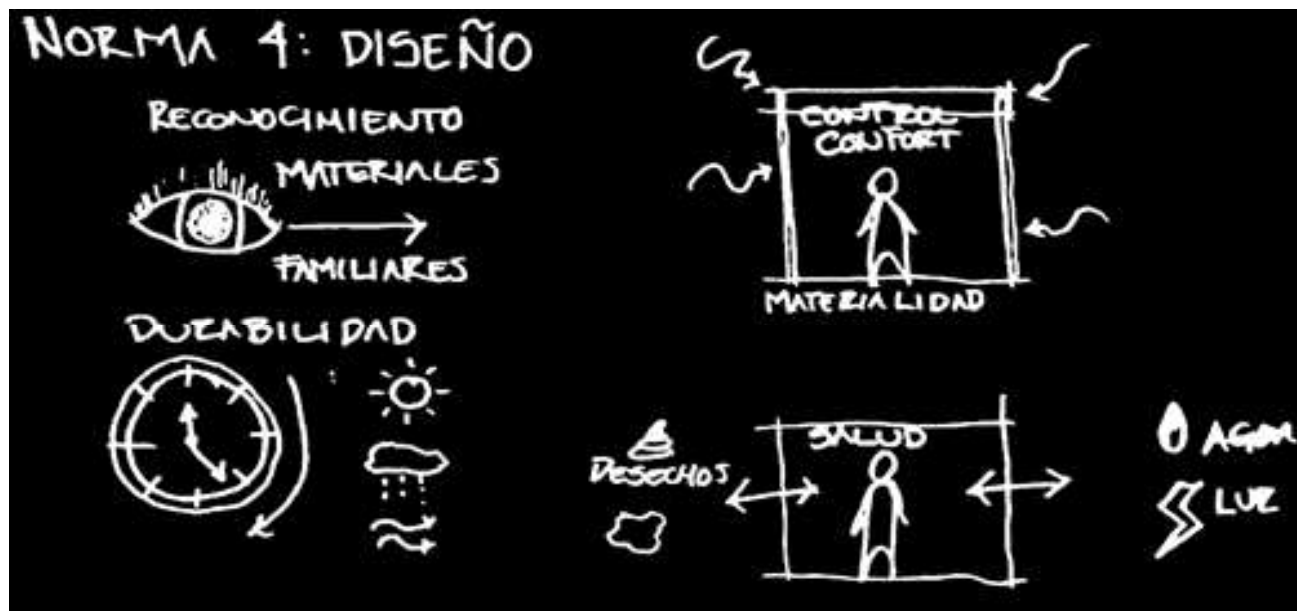
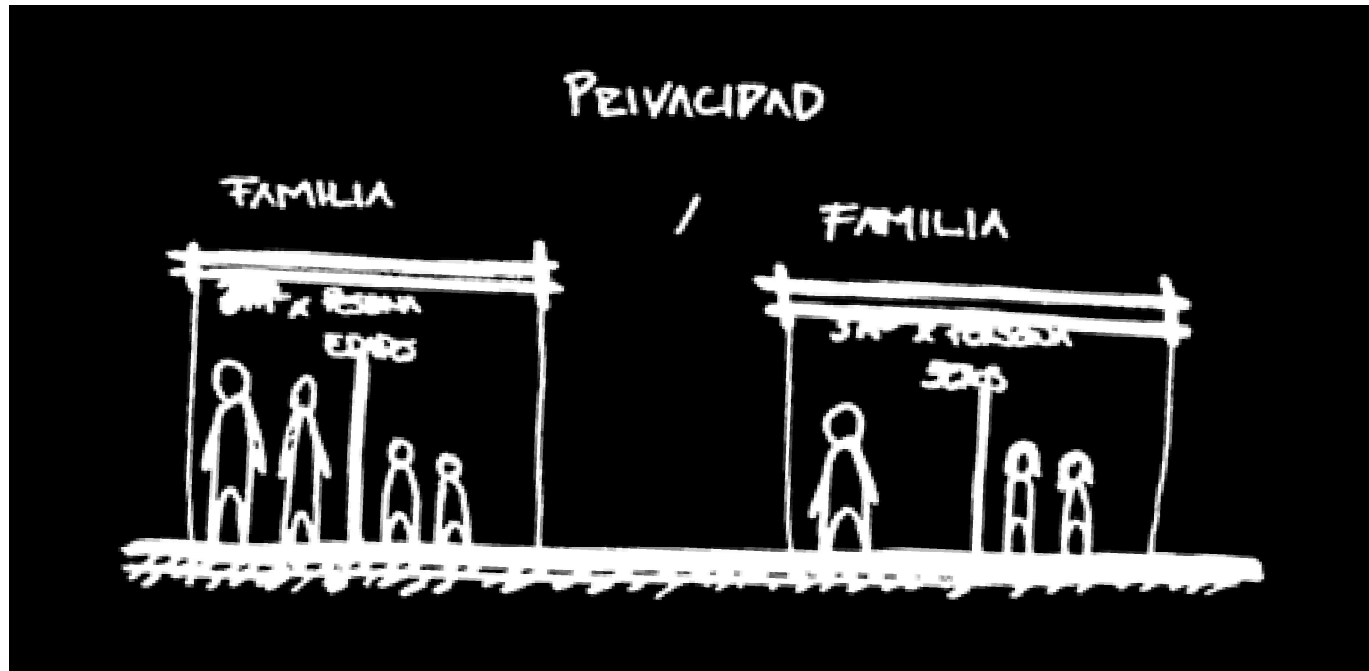
Norma 3: Relativa a refugios y asentamientos: Lugar con techo para vivir.

Inicialmente la superficie cubierta por personas es de 3.5 m² por lo menos.

La superficie cubierta permite que haya separación segura y privacidad entre sexos, entre los diferentes grupos de edades y entre las diversas familias, tal como hace al caso, dentro de cada hogar.

Las actividades esenciales de las familias se pueden llevar a cabo dentro del refugio. (ONU)

25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

Norma 4: Construcción Norma 5: Relativa a refugios y asentamientos: Diseño

Siempre que es posible, para el refugio se usan diseños y materiales con los cuales están familiarizados los beneficiarios y que son cultural y socialmente aceptables.

Los materiales alternativos que son necesarios para proveer refugios temporales son durables, prácticos y aceptables para la población afectada

El tipo de construcción, los materiales empleados y el tamaño y ubicación de las aperturas facilitan un confort termal y una ventilación óptimos.

El acceso a fuentes de abastecimiento de agua e instalaciones de saneamiento, y la provisión apropiada para la recogida de agua de lluvia, almacenamiento de agua, avenamiento y gestión de desechos sólidos complementan la construcción de refugios.

Las medidas de lucha anti bacterial son integradas en el diseño, y los materiales son seleccionados para reducir al mínimo los peligros contra la salud. (ONU)

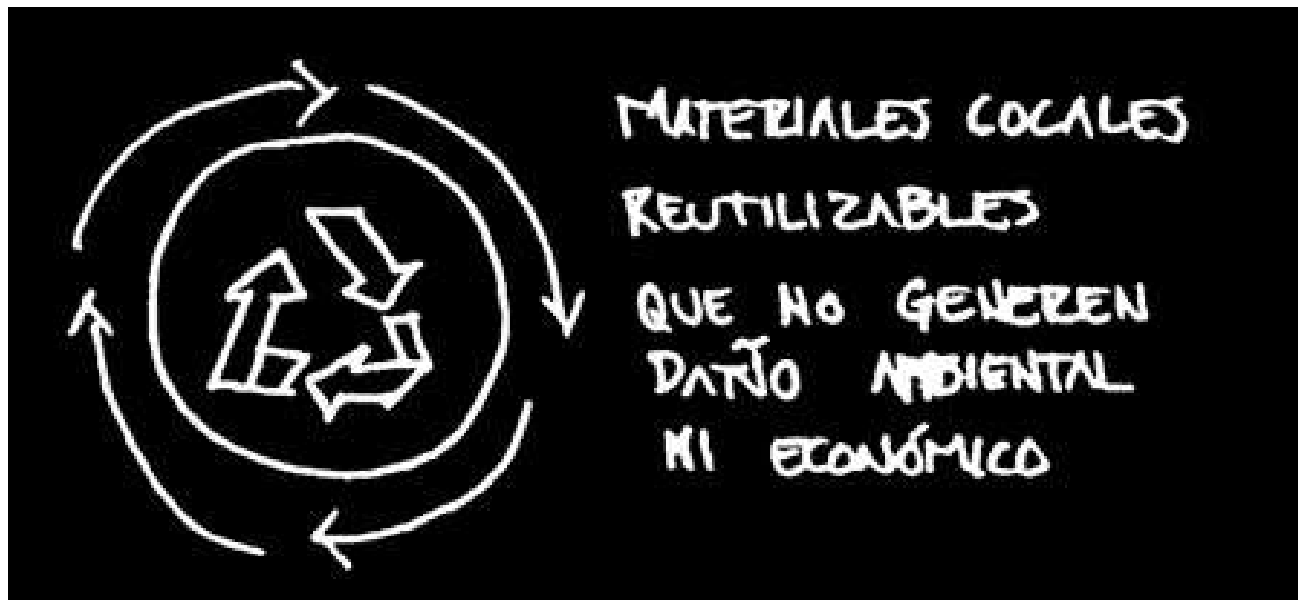
Norma 5: Construcción Normas 5: Relativa a refugios y asentamientos: construcción.

Se utilizan materiales y mano de obra de adquisición local sin que ello tenga efectos negativos en la economía de la zona o en el medio ambiental.

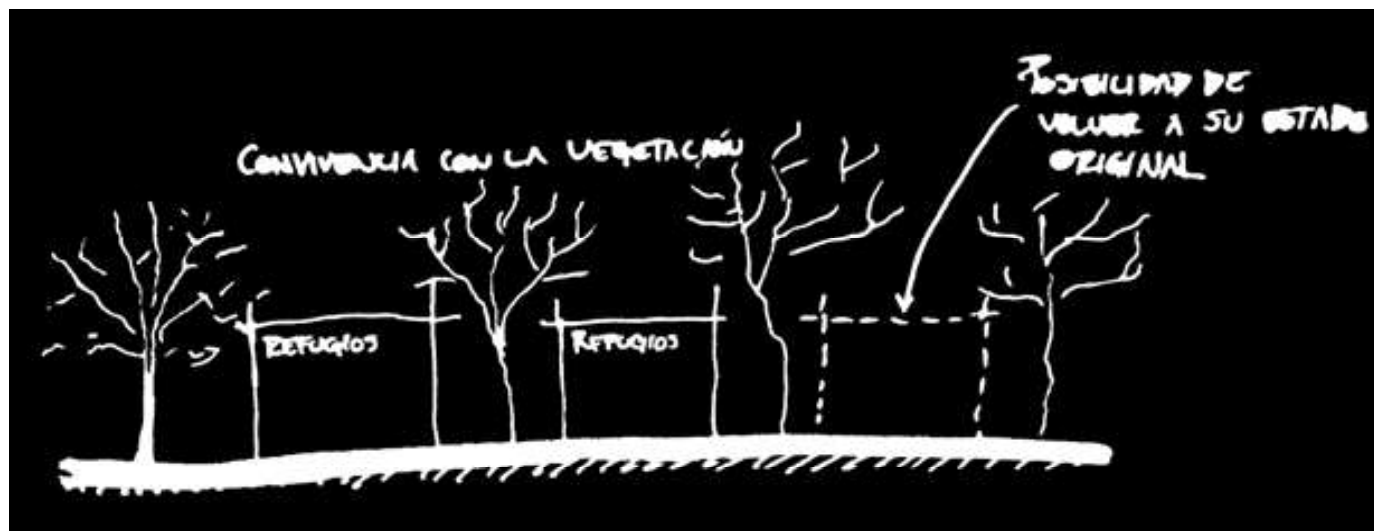
Se cumplen normas de calidad de fabricación y de materiales basadas en criterios locales.

Las especificaciones de construcción y materiales contribuyen a reducir los efectos de futuros desastres naturales potenciales.

El tipo de construcción y materiales usados hacen posible el mantenimiento y mejora de refugios individuales para familias empleando herramientas y recursos de que se dispone en la localidad. (ONU)



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

Norma 6: Construcción Normas 5: Relativa a refugios y asentamientos: impacto medio ambiental.

En la producción y suministro de material de construcción y el proceso de edificación se reduce al mínimo posible la merma a largo plazo de los recursos naturales.

Siempre que es posible se retienen los árboles y otra vegetación para que acrecienten la retención de agua, minimicen la erosión del suelo y proporcionen sombra.

Los lugares de refugios colectivos o campamentos de planificación temporal son devueltos a su estado original, a menos que se acuerde otra cosa, cuando ya no son necesarios para su uso como refugios de emergencia.(ONU)

Carta humanitaria: Derechos Humanos:

- El derecho a vivir con dignidad
- El derecho de recibir asistencia humanitaria
- El derecho a la protección y seguridad

NORMATIVIDAD NACIONAL

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917.

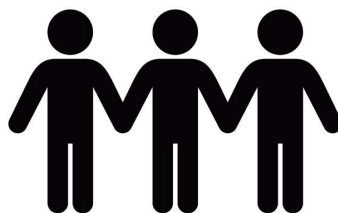
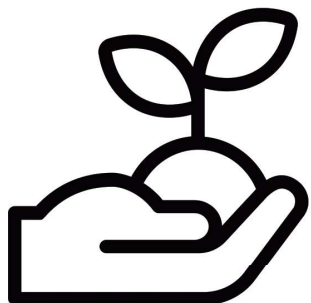
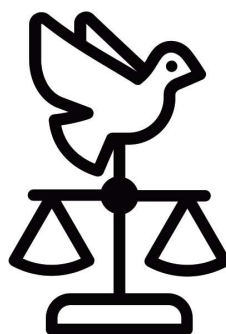
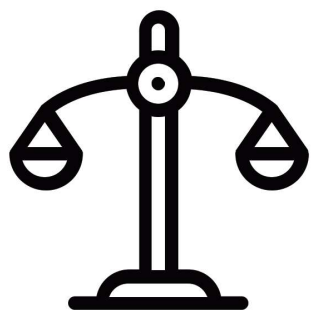
ART.4.- "toda familia tiene derecho a disfrutar de una vivienda digna y decorosa. La ley establecerá los instrumentos necesarios y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo." (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917)

NORMATIVIDAD ESTATAL

Reglamento de Construcciones del Distrito Federal

Departamento del Distrito Federal y Secretaría de Ecología y Desarrollo Urbano (1988) Programa Emergente de Vivienda Fase II, México.

Manual técnico de Accesibilidad, SEDUVI, CDMX.



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

2. MARCO HISTÓRICO.

2.1 EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LA TIPOLOGÍA DE LOS REFUGIOS

ARQUITECTURA NOMADA TRADICIONAL

Desde que habitamos en este planeta nos hemos adecuado a nuestro contexto natural encontrando diferentes maneras de habitar, obteniendo de esta experiencia soluciones y necesidades para nuestra supervivencia.

Respondimos a la necesidad básica para nuestra supervivencia, la cual es el refugio, respondiendo a esta necesidad básica con soluciones adaptadas al medio y comprobadas y mejoradas con el tiempo y la experiencia. Resultando en soluciones sostenibles que empleaban ingeniosamente los recursos materiales y constructivos para garantizar la supervivencia. (Mínguez, 2015)

IGLÚ

El iglú es una de las mejores respuestas arquitectónicas de los prototipos efímeros, concebida para la supervivencia en un clima extremo, por ende una situación de emergencia.

Utilizada por los Inuit en las zonas heladas de Alaska y la Antártida, sus particulares características convierten a éste prototipo en un ejemplo de arquitectura sostenible y efímera.

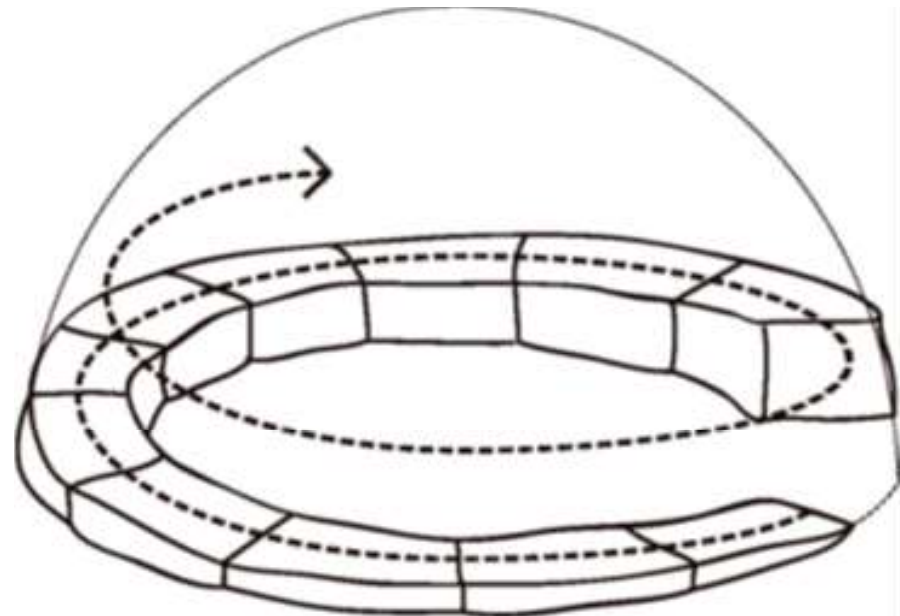
Este prototipo destaca por su rapidez de construcción. Éste puede ser construido por dos Inuit en 30 min. , lo que en una tormenta de nieve en ese tipo de clima, marca una pauta entre la vida y la muerte.

En cuanto a la materialidad, el Iglú solo emplea uno, la nieve dura y seca, y como única herramienta, el cuchillo, con solo un material y una herramienta el prototipo puede ser realizado en su totalidad.

El método constructivo consta de crear una circunferencia que delimita la planta y es de donde se extraen los bloques, los bloques se colocan alrededor del perímetro en forma de espiral ascendiente, las juntas entre bloques son de nieve, trabajándola de desde dentro hacia afuera, creando un habitáculo semienterrado con la profundidad de un bloque.

La estructura resultante es una cúpula que trabaja a compresión, con un perfil aerodinámico, lo cual hace que soporte los fuertes vientos en una tormenta de nieve, se conforma conforme pasa el tiempo, la baja densidad de la nieve deja la entrada de luz solar y le da un valor aislante con respecto a las bajas temperaturas del exterior con el interior, lo que lo hace un refugio apacible.

Al término de su uso puede ser abandonado con el nulo impacto para el entorno. (Mínguez, 2015)



33* MÍNGUEZ, L. M. (2015). ARQUITECTURA DE EMERGENCIA. VALLADOLID, ESPAÑA

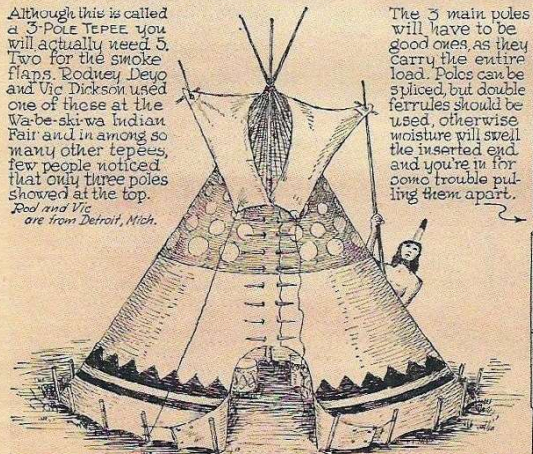
THREE-POLE TEPEE

By BEN HUNT

TO SOLVE THE PROBLEM OF ACQUIRING AND CARRYING A LOAD OF TEPEE POLES.

Although this is called a 3-POLE TEPEE you will actually need 5. Two for the smoke flaps. Rodney Deyo and Vic Dickson used one of these at the Wa-be-ski-wa Indian Fair and in among so many other tepees, few people noticed that only three poles showed at the top. Rod and Vic are from Detroit, Mich.

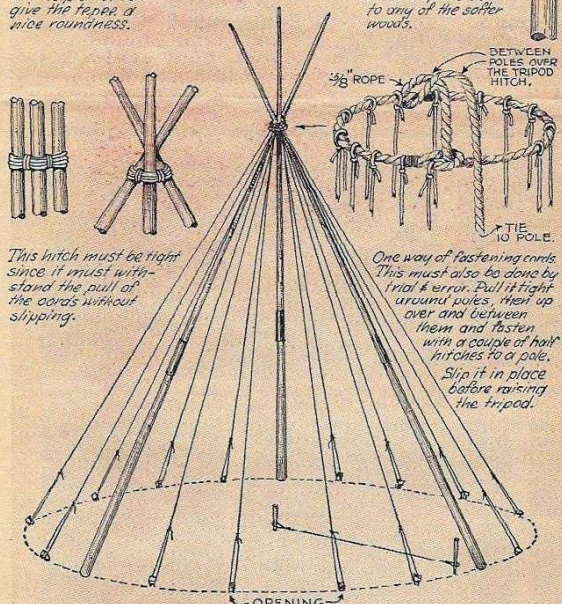
The 3 main poles will have to be good ones, as they carry the entire load. Poles can be spliced, but double ferrules should be used, otherwise moisture will swell the inserted end and you're in for some trouble pulling them apart.



The long tepee pegs will help a lot to give the tepee a nice roundness.

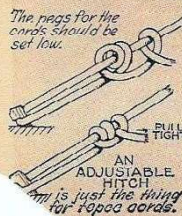
FAIR WEATHER OPENING.

Poles of ash or oak would be preferable to any of the softer woods.



This hitch must be tight since it must withstand the pull of the cords without slipping.

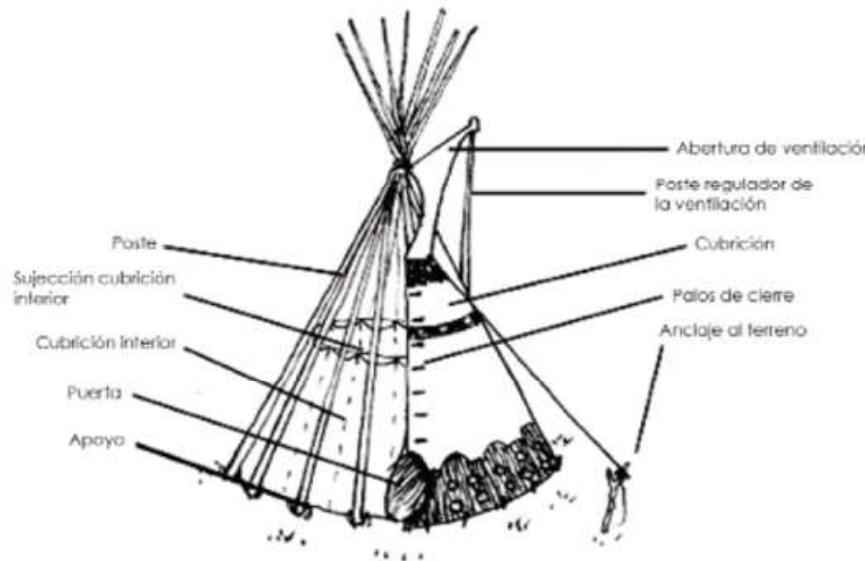
One way of fastening cords. This must also be done by trial & error. Pull it tight around poles then slip it over and between them and fasten with a couple of half hitches to a pole. Slip it in place before raising the tripod.



The covering is cut and sewed in the regular way and should be waterproofed. Get the setup radius by trial & error and once you have that, it's no trick at all to set up the tepee. Use a rope and peg compass. Good braided 3/8 cotton cord is strong enough and it should be kept taut, using the adjustable rope hitch. When dampness or rain causes the cord to shrink it is easy to relieve the strain, and vice versa. You will need about 250 ft. of cord for 14 ties, which with 3 poles, gives you a 17 pole tepee.



33*MÍNGUEZ, L. M. (2015). ARQUITECTURA DE EMERGENCIA. VALLADOLID, ESPAÑA



xMínguez, L. M. (2015). Arquitectura de Emergencia. Valladolid, España

TIPI

El Tipo es una construcción que puede ser reutilizable para campamentos nómadas, está compuesta por una estructura portante de elementos lineales que se cierra por un material para cubrir, plegable y ligera.

Coloquialmente este tipo de estructura es llamada "tienda de campaña" fue empleada por tribus nómadas de las llanuras centrales de Norteamérica y en otras culturas como los Griegos y Romanos, y asentamientos Bereberes del Norte de África.

La construcción de tipi puede ser realizada o desmontada en cuestión de 2 horas con 2 personas. Tiene un radio de aproximadamente cuatro o cinco metros, la estructura es de postes de madera en forma de cono asimétrico y recubierto con piel de búfalo. Como base primaria de la construcción se elevan tres postes con un nudo único y con forma de trípode, apoyándose los demás postes de estos tres primeros, al término, se amarran con una cuerda en el punto superior y la misma cuerda de ancla al terreno. La cobertura se fija en el último poste y se desenrolla alrededor de la forma cónica. Por último, dos postes más delgados se unen a las terminaciones superiores de la cobertura y sirven para regular la temperatura y la ventilación.

La forma resulta ser estable y resistente frente a fuertes vientos y proporcionan un gran nivel de confort, tanto en verano como en invierno. (Mínguez, 2015)

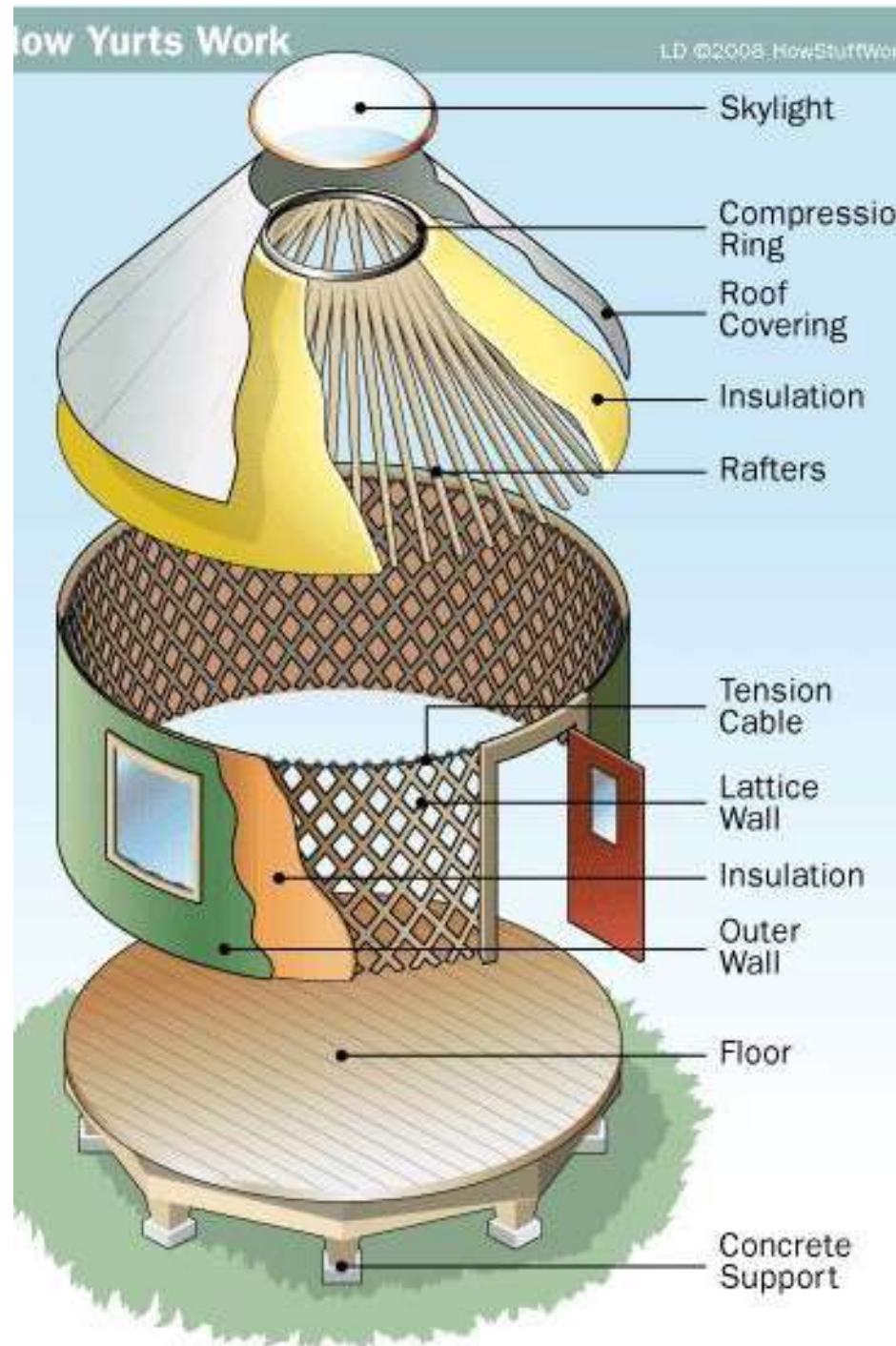
YURTA

La Yurta mongol o ger es una vivienda nómada de carácter tradicional, al igual que Tipi, entra el concepto de campamento.

Está compuesta por una estructura que se puede montar en menos de un día, empleando materiales como a paja, madera y lonas de lana. El procedimiento constructivo consta de un cerramiento exterior llamado jana, compuesto por un entramado de listones de madera siguiendo una directriz circular junto con la puerta, la jana es apoyada con las vigas y dispuesta en forma radial llegando hasta un anillo central, el cual permite la ventilación y la entrada de luz de la vivienda.

Al final, unas cintas de sujeción se anclan a los extremos de la puerta rodeando la jana y soportando las tracciones. A diferencia del Iglú y el Tipi, este prototipo compartimenta en el interior los espacios mediante cortinas que separan las zonas privadas del espacio común.

Como resultado final se obtiene una estructura con planta circular sin apoyos centrales, y tampoco, cuerdas o anclajes que lo establecen en el terreno, es fácilmente desmontable y transportable, en términos de confort cumple con las características térmicas necesarias, la parte superior da la oportunidad de abrirse y cerrarse para su correcta ventilación. (Mínguez, 2015)



33*MÍNGUEZ, L. M. (2015). ARQUITECTURA DE EMERGENCIA. VALLADOLID, ESPAÑA

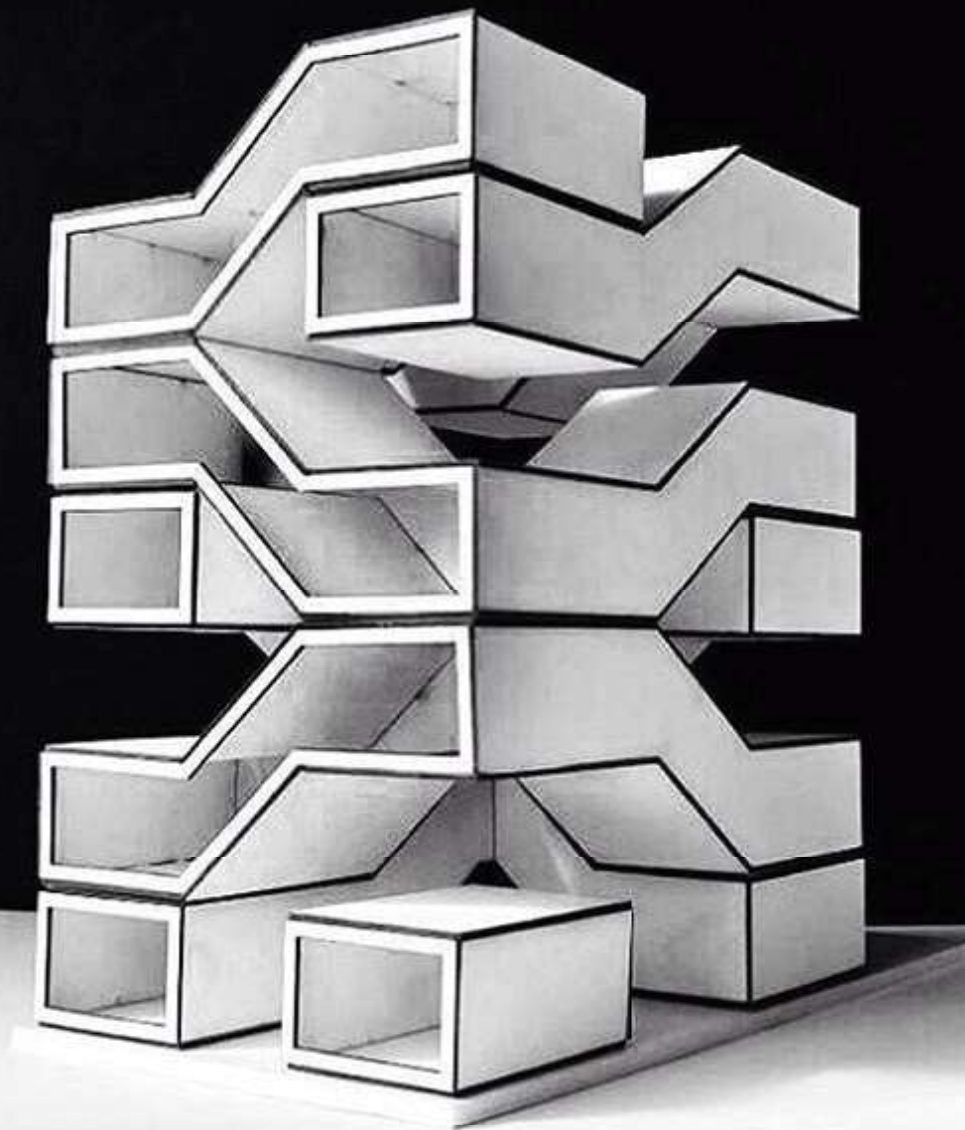
ARQUITECTURA MODULAR

La principal característica de la Arquitectura Modular es que el sistema de diseño se compone por elementos separados que pueden conectarse preservando sus características de proporción y dimensión, propiciando a la posibilidad de remplazar o agregar cualquier elemento de las mismas características sin afectar el resto del sistema.

Estos sistemas están basados en la simplificación de los modelos que permitan la creación de un conjunto a partir de una unidad tipo.

Estos tipos de sistemas permiten economizar y reducir el tiempo de elaboración, materiales y costo de producción y mantenimiento, dando la oportunidad que sea auto construible y con crecimiento progresivo. Estas ventajas contribuyen a que la Arquitectura Modular cada vez ocupe un papel más importante, específicamente en la producción de viviendas y otras estructuras destinadas a la atención y servicios durante una situación de emergencia.

La posibilidad de la sistematización del proceso de diseño y de la construcción permite que los sistemas de respuesta posteriores a un desastre sean más rápidos, de fácil ensamblaje y funcionen con la adición y sustracción de módulos, simplificando su producción y transporte.



33*MÍNGUEZ, L. M. (2015). ARQUITECTURA DE EMERGENCIA. VALLADOLID, ESPAÑA

PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA DE EMERGENCIA

En una situación de emergencia se afrontan diferentes problemáticas, por lo que se debe tener en cuenta cuatro condicionantes principales en los prototipos. (DGAV, Junta de Andalucía)

Eventualidad:

El tiempo es una determinante importante en situaciones de desastre, una buena gestión y administración del tiempo marca una pauta para el tiempo de rehabilitación y reconstrucción después de un desastre.

La rapidez y la velocidad de construcción de cualquier prototipo destinado a solventar una necesidad acuciante marca una diferencia notable. La inmediatez y la consideración de las necesidades futuras miden su eficacia.

Por lo general, estas intervenciones tienen un carácter efímero, tienden a ser sostenibles, constituyen una solución habitacional efectiva y duradera por un tiempo. (DGAV, Junta de Andalucía)

Flexibilidad:

En la arquitectura de emergencia se debe encontrar la flexibilidad como una característica fundamental, tiene que adaptarse a cualquier tipo de terreno, clima y localización.

Tiene que estar abierto a las posibilidades de crecimiento y modificación para dar respuestas más acordes a las necesidades de la emergencia, también, tiene que ser completamente desmontable y reutilizable. (DGAV, Junta de Andalucía)

Funcionalidad y diseño eficiente:

Es fundamental que el prototipo sea completamente funcional y eficiente, considerando el bienestar y confort psicológico y emocional de quienes lo van a habitar.

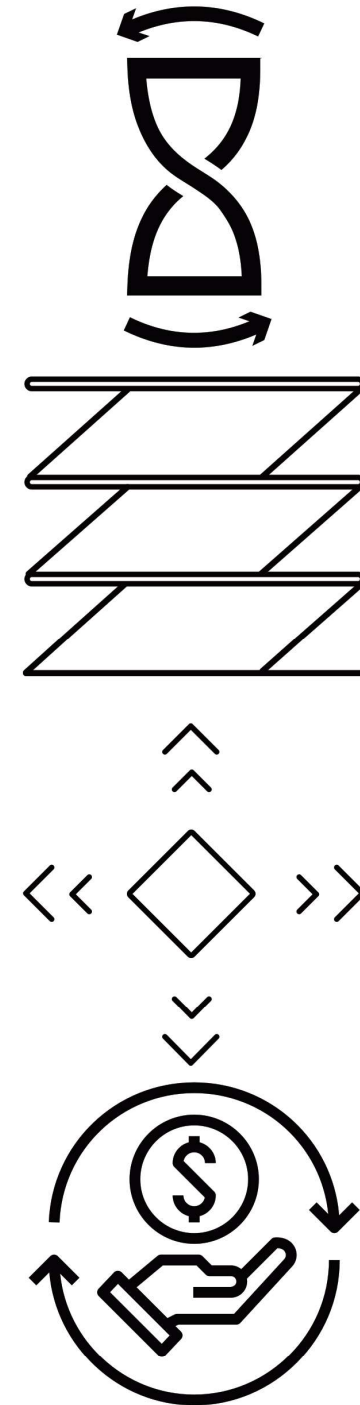
Utilizando e innovando en el uso de nuevos materiales, ligeros, rápidos y fáciles de desmontar, sostenibles y con la posibilidad de reutilización. (DGAV, Junta de Andalucía)

Economía de recursos y autoconstrucción o montaje:

Debe considerar la economía en estas situaciones de emergencia, en muchos casos estos recursos resultan ser escasos, considerando también, que los recursos también son materiales y físicos (mano de obra). Por lo tanto, debe considerarse económico, usando materiales disponibles, baratos y reemplazables es preferible.

Considerando un tiempo de montaje corto y poca mano de obra, con esto, la ayuda llegará más rápido para a un número mayor de damnificados, permite adaptar o agrupar unidades de manera más adecuada y responde cuestiones culturales.

El desarrollo de soluciones reutilizables permite amortizar su coste a largo plazo, algo especialmente importante cuando se emplean tecnologías y materiales de precio inicial elevado. (DGAV, Junta de Andalucía)



2.3 HOMOLÓGOS | ANÁLOGOS

2.3.1 REFUGIOS

1906 (18 de Abril). Terremoto de San Francisco, California, Estados Unidos.

Este terremoto es considerado uno de los desastres más grande que ha sufrido los Estados Unidos, debido a la magnitud del desastre y al gran incendio que provocó que tuvo una duración de tres días en ser extinguido, con cifras oficiales de 3,000 muertos y 225,000 personas sin hogar, casi el 50% de la población de ese entonces, con solo 28,000 unidades de vivienda para los damnificados.

La ayuda humanitaria consistió en la creación de asentamientos provisionales de emergencia, organizados por el ejército de los Estados Unidos.

Tres meses y medio después del desastre se dio una respuesta con un módulo prefabricado de madera, el cual era alquilado a bajo costo y transportable.

Contaban con 2 o 3 recámaras y tenían un tamaño que iba de los 13 a los 37 metros cuadrados. 22 meses después fueron reemplazadas por viviendas permanentes. (Mínguez, 2015)



33*MÍNGUEZ, L. M. (2015). ARQUITECTURA DE EMERGENCIA.
VALLADOLID, ESPAÑA



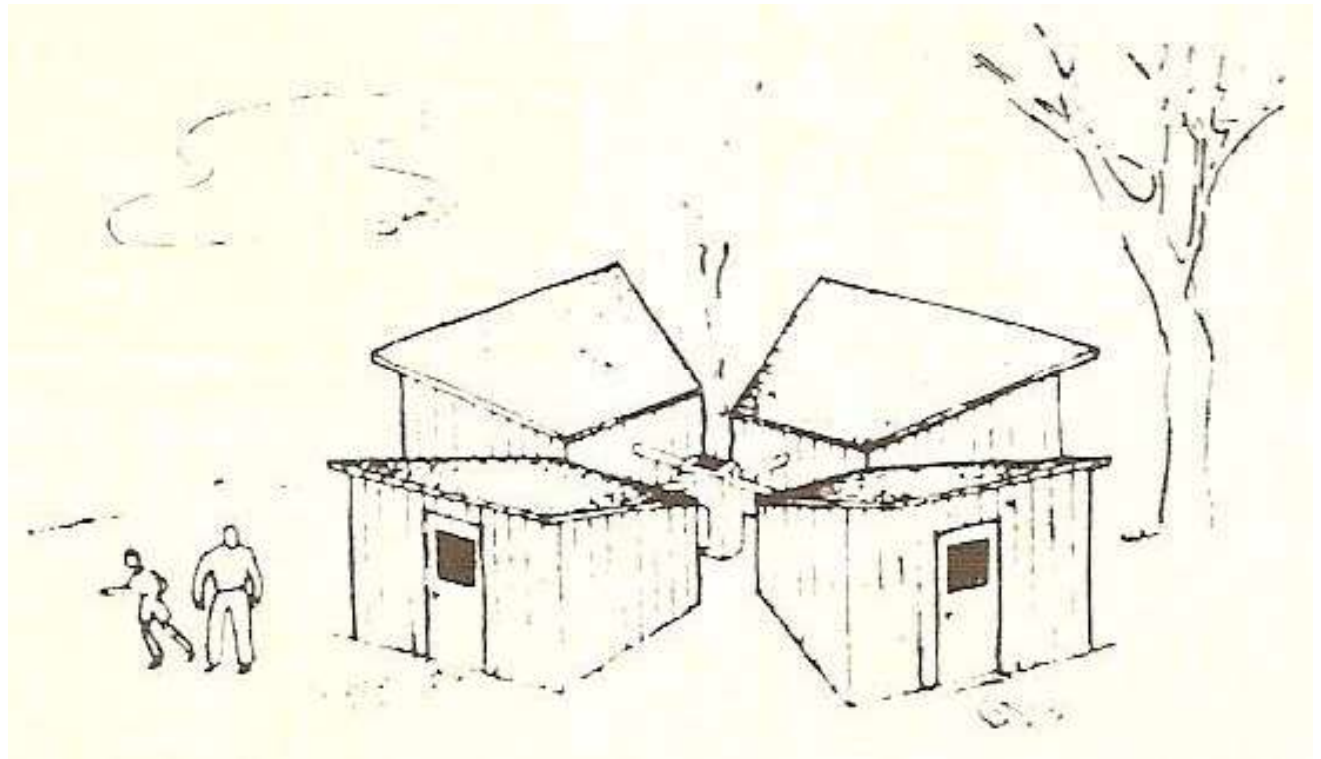
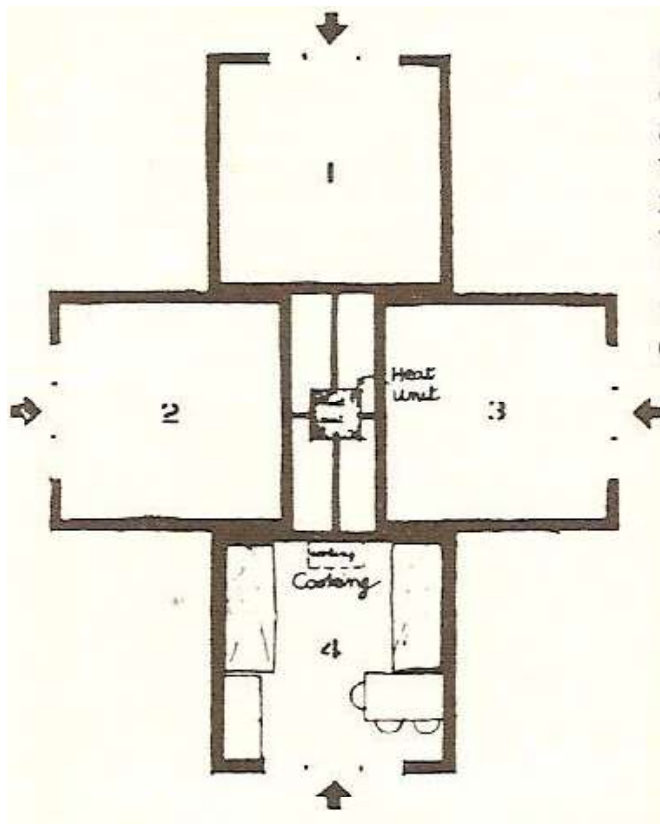
1941 - Refugio Primitivo: Transportable y Montable. (Alvar Aalto)

En 1941 Alvaar Aalto presentó dos diseños de viviendas temporales de emergencia como respuesta a la los damnificados por la Segunda Guerra Mundial.

Aunque no fueron construidos la innovación de su vivienda es que las agrupaba en 4 módulos que compartían un mismo sistema de calefacción central.

El primer modelo (Refugio Primitivo Transportable), estaba diseñado para ser movido fácilmente de un lugar a otro, como las tiendas de campaña, el sistema de calefacción central las hacía más rentables.

El segundo modelo era estructuralmente más pesado, su ventaja con respecto al primer modelo es que estaba pensado para agruparse en cuatro módulos de viviendas temporales compartiendo el mismo sistema de calefacción central. (Mínguez, 2015)

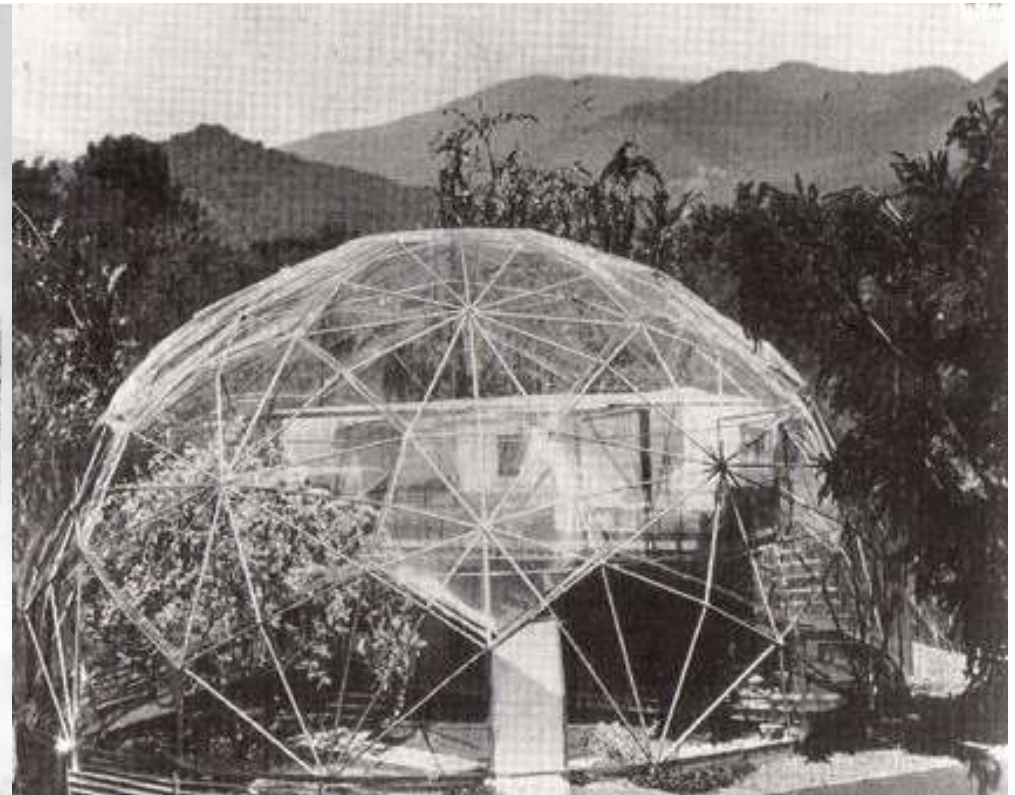


33*MÍNGUEZ, L. M. (2015). ARQUITECTURA DE EMERGENCIA. VALLADOLID, ESPAÑA

1948. Geodesic Dome. (R. Buckminster Fuller)

Fuller estaba enfocado en su investigación sobre la cúpula geodésica, concentrando principios de “tenseguridad” (integridad tensional) desarrollados por él, y también patentados por él, vertiendo estos principios en su prototipo de vivienda

Por ser una estructura estable y modular se ha usado en innumerables ocasiones como refugios habitacional y en lugares extremos, basados en este prototipo se crearon otros tipos de carpas utilizadas para la misma función, el refugio. (Mínguez, 2015)



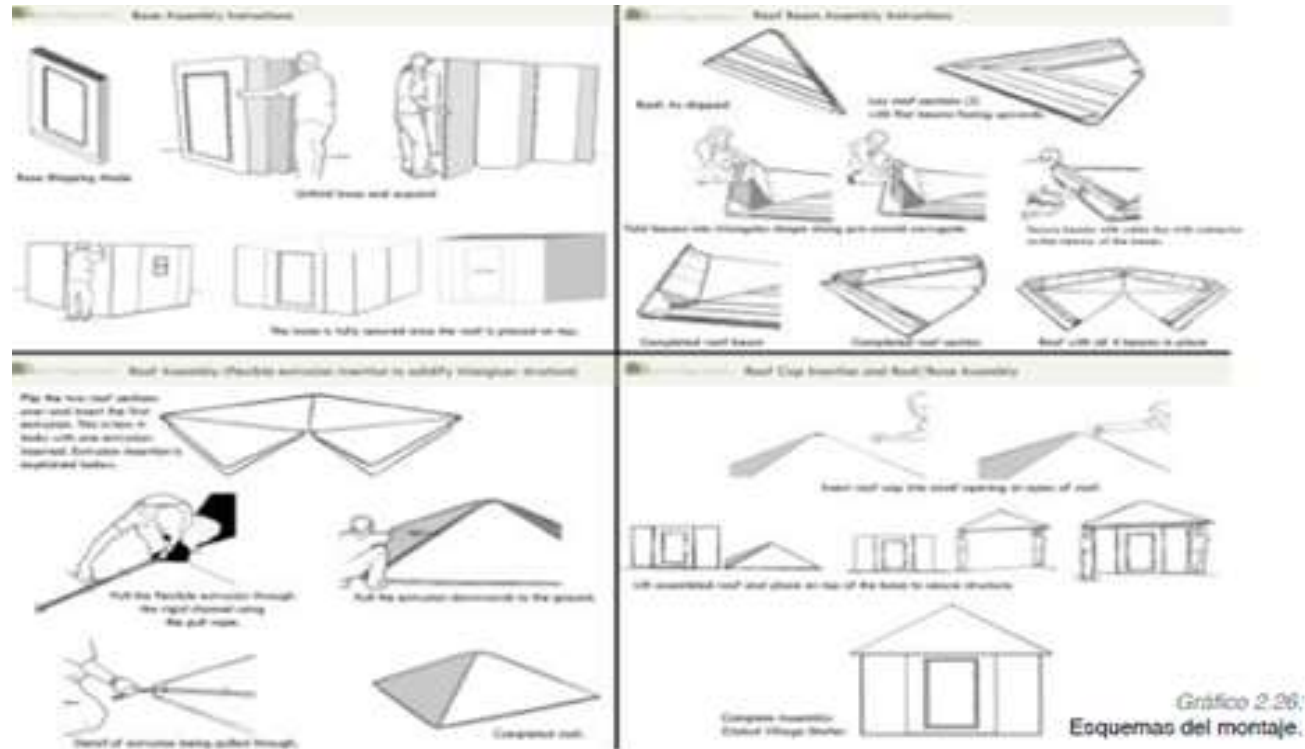
33*MÍNGUEZ, L. M. (2015). ARQUITECTURA DE EMERGENCIA. VALLADOLID, ESPAÑA

1995. Global Village Shelter.

En 1995 empezó el desarrollo de este prototipo conformado de paneles de cartón corrugado recubiertos con un impermeabilizante el cual se ensamblaba en 20 minutos por dos personas sin experiencia previa.

Conforme el prototipo fue evolucionando el material fue cambiado por paneles de polipropileno de 13 mm extruido y resistente a los rayos UV y con un grado de resistencia al fuego. El prototipo consta con un espacio interior de 6.25 metros cuadrados y una altura de 2.40 metros en su punto más alto y 1.55 en su punto más bajo.

Al estar el prototipo plegado tiene un peso de 170 libras (77.11 kilos) y en una caja adicional son transportados todos los elementos necesarios para su anclaje, tiene un precio comercial de aproximadamente US\$ 550.00. (Mínguez, 2015)



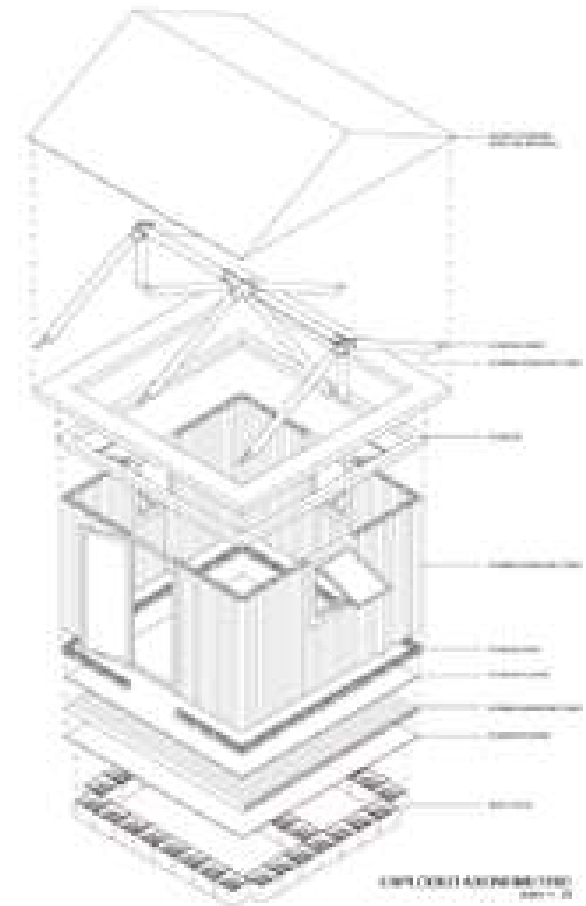
33*MÍNGUEZ, L. M. (2015). ARQUITECTURA DE EMERGENCIA. VALLADOLID, ESPAÑA

Gráfico 2-26:
Esquemas del montaje.

1995. Paper Log House. (Shingeru Ban).

El Arquitecto Shigeru Ban, después del terremoto de Kobe, Japón en 1995, diseñó una vivienda temporal prefabricada utilizando el papel como material principal para su construcción. El prototipo consta de 52 metros cuadrados y tiene un costo aproximadamente de 2,000.00 USD.

El proceso constructivo inicia con una cimentación compuesta de cajas de plástico de cerveza o refresco rellenas de arena, después se montan muros hechos con tubos de cartón de 10.6 centímetros de diámetro y espesor de 4 milímetros, y al final, como cubierta, una tela de plástico como la utilizan las tiendas de campaña, todos los materiales pueden ser reutilizables o reciclados al finalizar la utilidad de la vivienda temporal, la vivienda se puede adaptar al contexto en la que se le introduzca dado a que su cubierta se puede cambiar para responder al contexto climático en el que se presente. (Mínguez, 2015)



33*MÍNGUEZ, L. M. (2015). ARQUITECTURA DE EMERGENCIA. VALLADOLID, ESPAÑA

6x6 House. (Jean Prouvé)

Durante la carrera de Jean Prouvé se ve su desarrollo en el interés de los elementos prefabricados y por la ayuda humanitaria. A lo largo de su carrera diseñó varios refugios prefabricados, escuelas, prototipos de campaña de estructura metálica, destacando entre estos la 6x6 House.

Este prototipo fue diseñado pensando en el alojamiento de familias francesas damnificadas durante la Segunda Guerra Mundial, el prototipo está pensado para que fuese cargado por un camión y se montado el obra por tres hombres en un solo día.

El prototipo está diseñado con un sistema de estructura metálica y paneles de madera, ambos materiales escasos durante la guerra. Por esta razón muy pocos prototipos fueron construidos. (Mínguez, 2015)



33*MÍNGUEZ, L. M. (2015). ARQUITECTURA DE EMERGENCIA. VALLADOLID, ESPAÑA

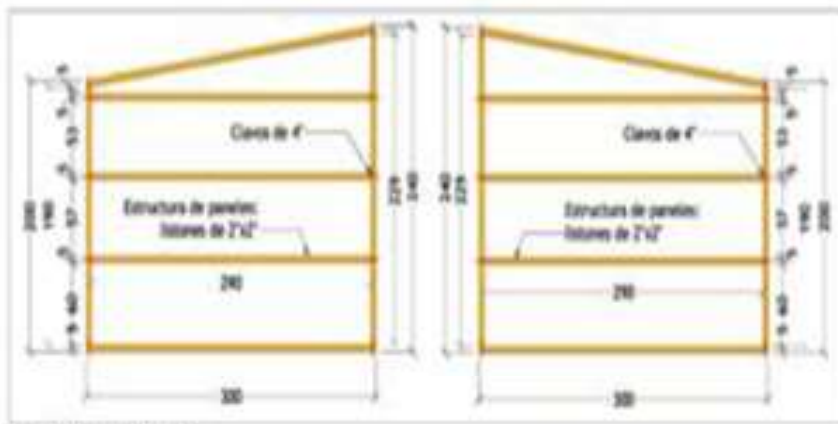
1960. "Mediagua" Chilena.

Como una respuesta al "Gran terremoto de Chile" en 1960, la ONG chilena Hogar de Cristo desarrolló un este prototipo de vivienda temporal que constaba de paneles de madera y podía ser montado en un solo día.

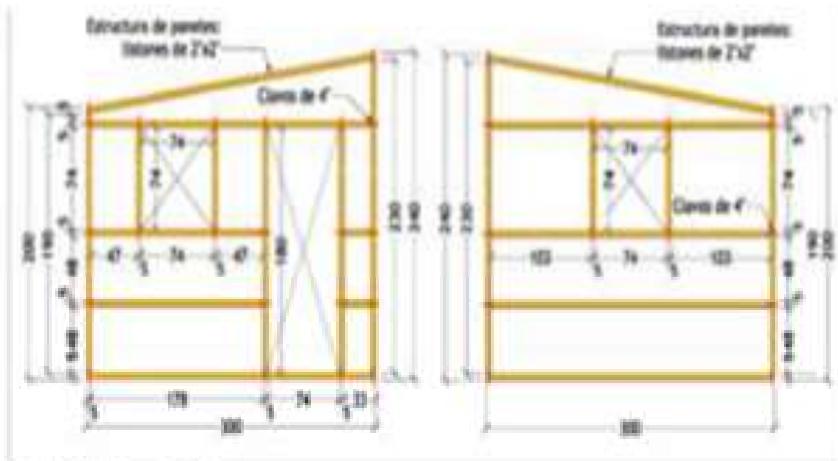
Este prototipo fue diseñado para ser temporal, pero los usuarios con el tiempo la fueron mejorando conforme a sus ingresos económicos, y al final se convirtió en una vivienda permanente.

Consta de un prototipo con medidas de 6 x 3 metros (18 metros cuadrados) conformada de ocho paneles de madera de pino radiata prefabricados, dos ventanas y una puerta.

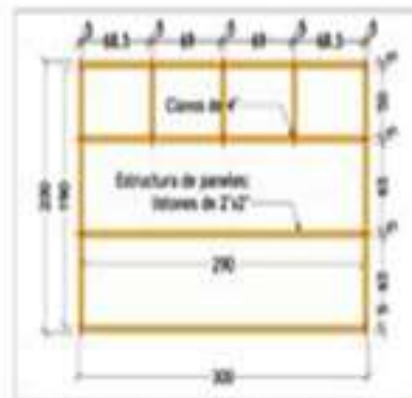
La tipología de esta vivienda es tanta que se ha esparcido en otros de Latinoamérica. (Mínguez, 2015)



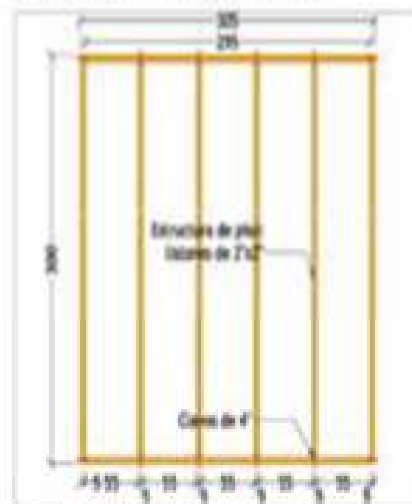
Paneles Traseros (2c 1:20)



Paneles Delanteros (2c 1:20)



Paneles Laterales (2 Unidades) (2c 1:20)



Paneles de Piso (2 Unidades) (2c 1:20)



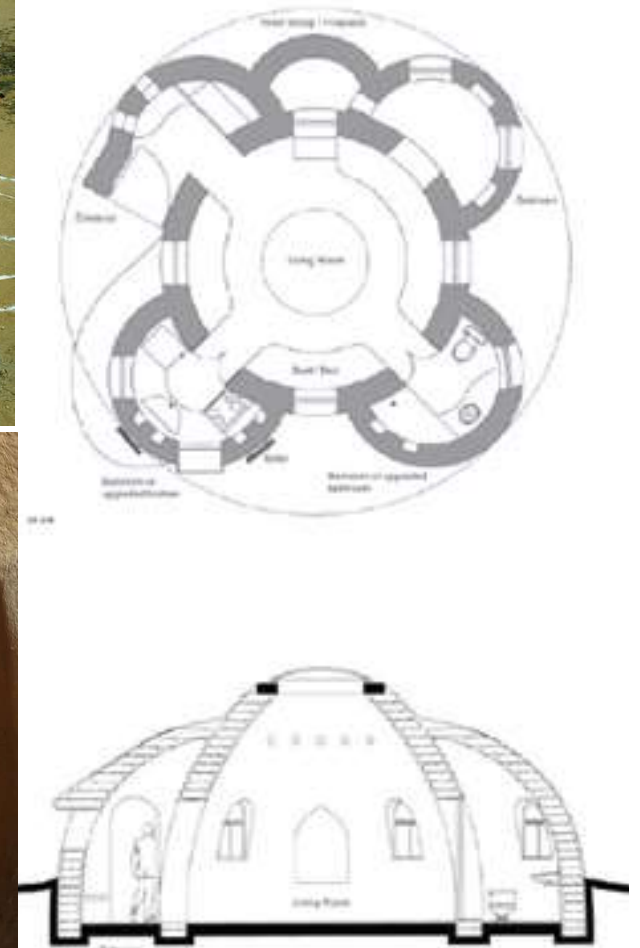
33*MÍNGUEZ, L. M. (2015). ARQUITECTURA DE EMERGENCIA. VALLADOLID, ESPAÑA

1995. Super Adobe. Emergency Sandbag Shelter (California Institute of Earth Art and Architecture. Cal-Earth.)

También el 1995 se desarrolló, con la ayuda y el financiamiento de las Naciones Unidas, la construcción de viviendas temporales para los países de Irán y Pakistán, como respuesta a los refugiados de la Guerra del Golfo Pérsico, el prototipo está formado por un sistema de construcción con tierra cruda, diseñado por el Instituto de Arte y Arquitectura en Tierra de California.

Las viviendas temporales tienen una forma de cúpula y una superficie de 4.6 metros cuadrados. Son construidas a base de bolsas de plástico rellenas de tierra, y después enlucidas con un mortero de tierra.

Las bolas son comercializadas por Cal-Earth y tienen un ancho que varía de 35 y 65 centímetros. Su precio aproximado varía entre los 30 y 60 céntimos de euros (13.32 pesos mexicanos) por metro lineal. (Mínguez, 2015)



33*MÍNGUEZ, L. M. (2015). ARQUITECTURA DE EMERGENCIA. VALLADOLID, ESPAÑA

3 MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL.

11 CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

USUARIO

FACTORES PSICOLOGICOS EN LOS DAMNIFICADOS

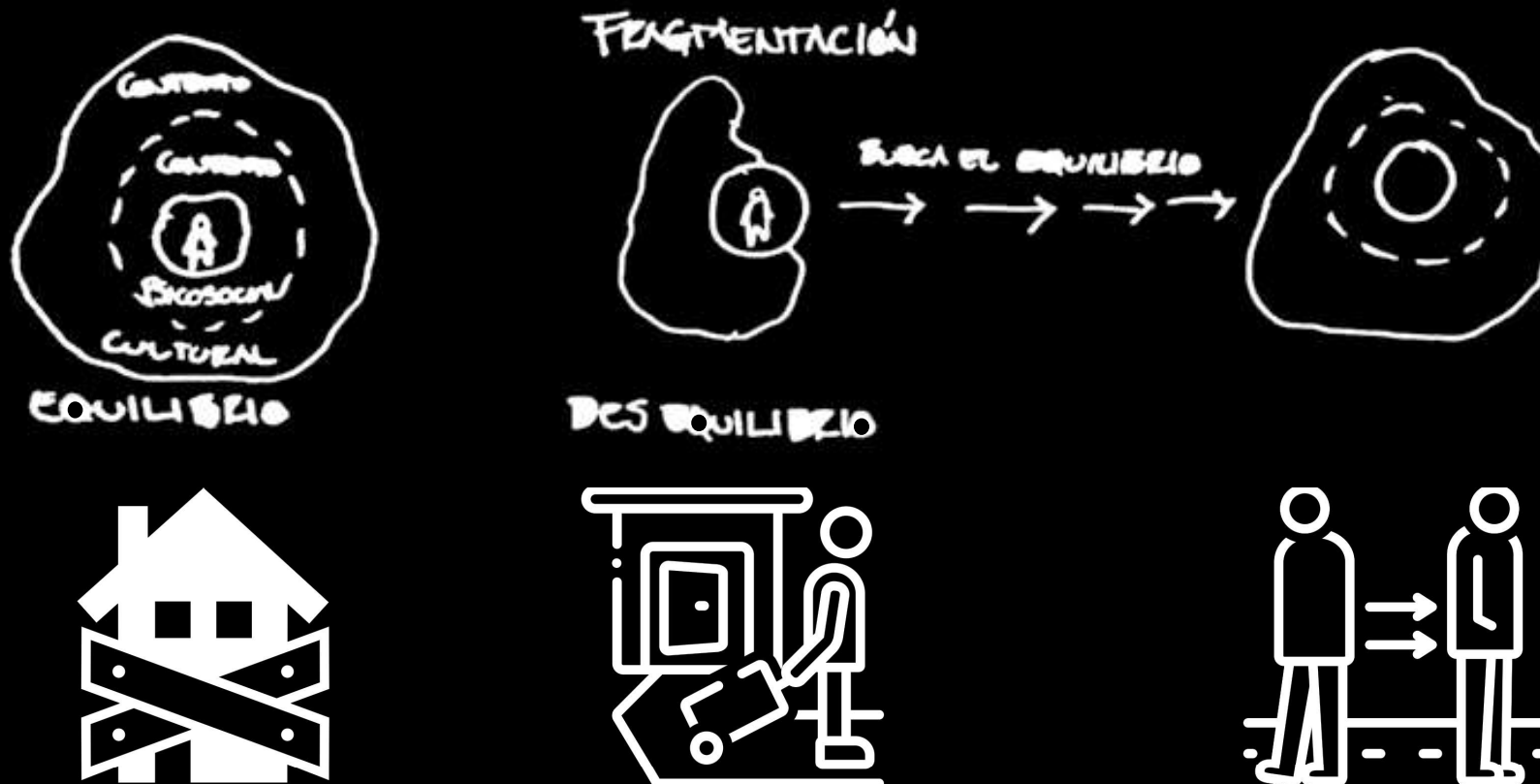
De acuerdo con algunos investigadores de Psicología Ambiental, los organismos tienen un interactuar complejo con sus medios, de acuerdo a lo que encuentran lo modifican, y así mismo, son modificados. Así, cuando un hombre trata de modificar su medio, en realidad está realizando algo que es biológicamente común.

Esta condición crea un equilibrio entre el medio y el usuario, si este equilibrio se transforma en cualquier momento, sucederán notables consecuencias, el usuario o grupo de usuarios para poder sobrevivir intentarán cambiar a un ambiente donde se encuentra en equilibrio, donde todo sea razonable y compatible. (BEDOYA, 2004)

DESARRAIGO

El desarraigo se crea cuando el usuario y su medio no están en un equilibrio, este equilibrio es generado por la forma de vida del usuario, dependiendo de su forma de modificar el medio y su relación, junto con las relaciones personales con otras personas y los servicios de subsistencia, esto quiere decir que, el equilibrio se da por el usuario, el contexto socio-cultural y el contexto socio-afectivo, cuando este equilibrio se rompe, las consecuencias son notables, se crea un vacío en todos los factores y estos vacíos crean la condición de desarraigo, es decir, la convivencia de todos los factores se afecta y todos los factores buscan un equilibrio en otros lugares, por lo cual, se crean situaciones de abandono, marginación y vulnerabilidad de todos los factores. (BEDOYA, 2004)

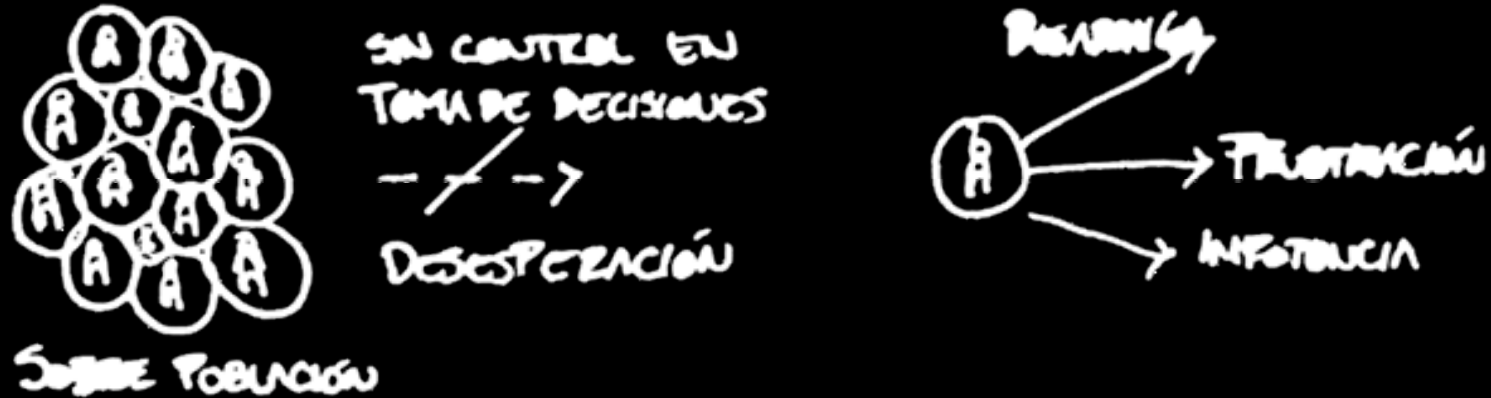
25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO



HACINAMIENTO

El hacinamiento es un fenómeno cultural, complejo muy antiguo que consiste en altas concentraciones de personas en un lugar. Se mide según varios parámetros, tales como, densidad de población, residencial, comunitaria, distancia social y espacial.

Entonces, se puede expresar como una sobrecarga de estos factores, es decir, por el efecto comunitario de incertidumbre de los usuarios en condición de desastre provocan que no se puedan tomar decisiones individuales, limitaciones de libertad de acción, recursos económicos y materiales son reducidos, frustrando el control que comúnmente tiene el usuario dejándolos en condiciones no confortables. (BEDOYA, 2004)



INCERTIDUMBRE

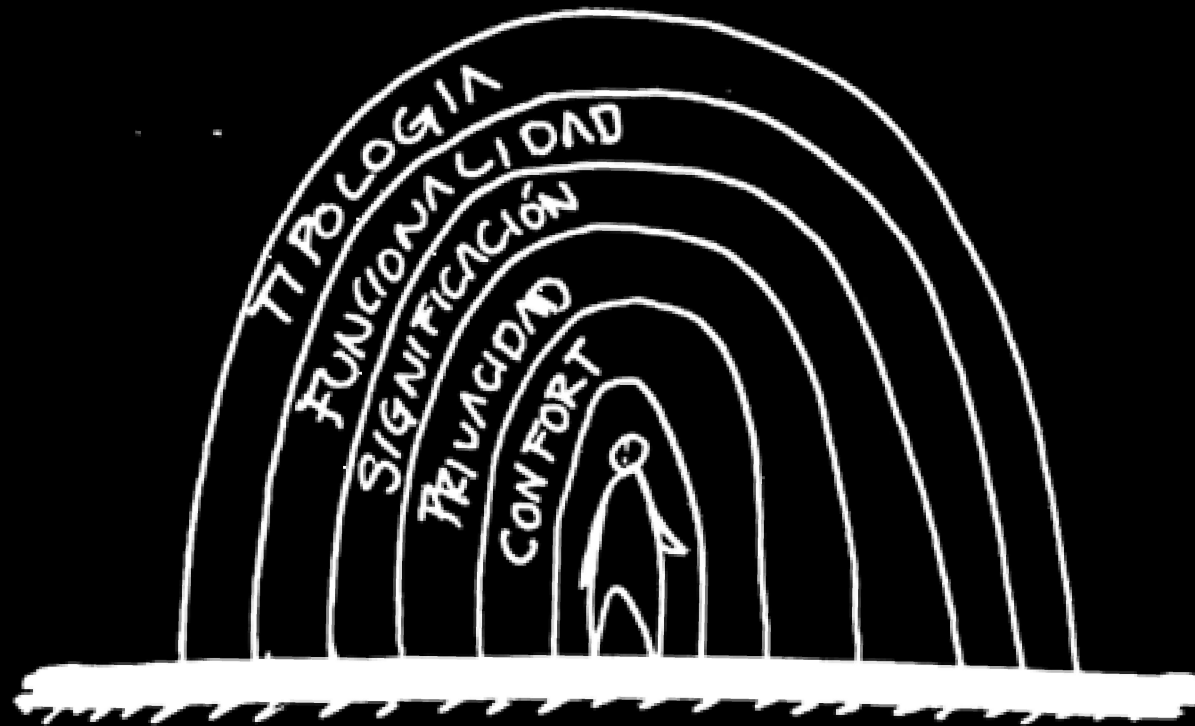
La condición de desequilibrio crea una incertidumbre en los usuarios, esto provoca que los usuarios enfrenten efectos de depresión, ansiedad y hasta puedan caer en adicciones, por lo que se requiere de un habitar transitorio que sea una ayuda para que no caigan en esta incertidumbre y sobre llevar este des equilibrio temporal de un usuario o grupos de usuarios, esto los hará sentir más seguros y con mayor reconocimiento social. (BEDOYA, 2004)



HABITABILIDAD

El habitar es un fenómeno existencial complejo, se desarrolla en contextos espaciales y temporales, se concreta mediante la ocupación de un lugar en una estructura física que cambia constantemente y rápidamente y a pesar de ello, conserva una identidad durante cierta temporalidad.

La habitabilidad depende de otros factores, los cuales son, Confort, Funcionalidad, Privacidad, Tipología, Significación, estos en conjunto hacen que un lugar permanente o temporal sea habitable. El confort se genera con la protección de efectos fisiológicos, como son, el frío, el viento, la lluvia, el calor, humedad, y condiciones ambientales. La privacidad o seguridad proporcionan la intimidad de los usuarios, la capacidad de adoptar el espacio y crear un vínculo, un confort psicológico ante la inseguridad física y de sus bienes. La funcionalidad permite que el espacio contenga o tenga una flexibilidad de adaptar el espacio a sus necesidades, poder adecuarla o modificarla en cuanto a factores climáticos. La significación da la oportunidad a que el usuario pueda apropiarse el espacio y darle identidad propia. La tipología es la forma del espacio exterior que sea aceptable para una comunidad de usuarios, que responda a condiciones culturales de un contexto. (BEDOYA, 2004)



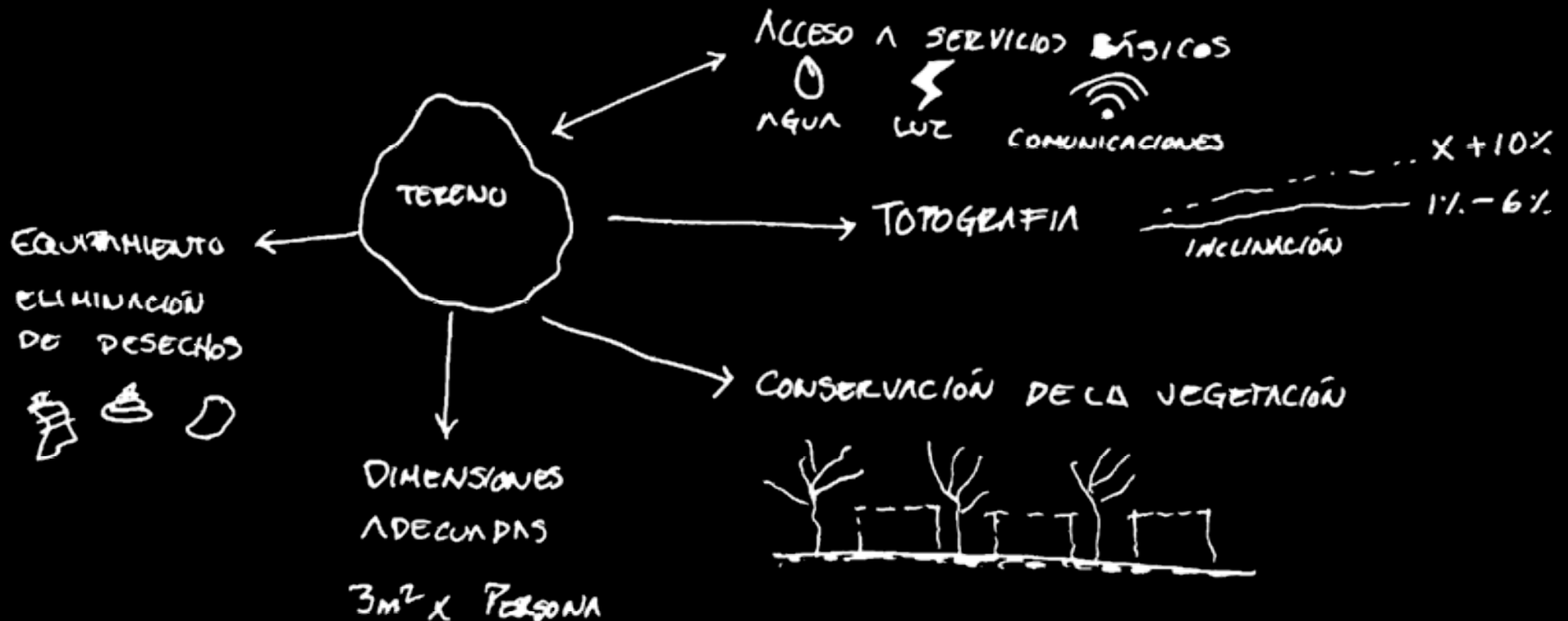
25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

UBICACIÓN

La ubicación de los campamentos y prototipos puede ser prácticamente en cualquier espacio que cumpla con las siguientes características:

- > Se debe tener acceso al agua, instalaciones de saneamiento, e instalaciones para la eliminación de desechos.
- > La topografía de los asentamientos temporales no tiene que tener pendientes que sobrepasen el 6% y tampoco debe estar por debajo del 2% para evitar los encharcamientos y que el movimiento del agua sea posibles.
- > Si son emplazados en tierra, deben de tener una vegetación circundante para incrementar la absorción del agua del terreno y evitar humedades y encharcamientos.
- > Distancias: Facilitar la posibilidad de que el alojamiento no este lejano del lugar de trabajo, escuela, familiares.
- > Capacidad: El tamaño debe de admitir el alojamiento de pequeñas familias o de grandes grupos familiares. (ISDR)

25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO



> CARACTERÍSTICAS URBANAS

En cuanto a las características urbanas debe de cumplir con las siguientes características:

- > Acceso a servicios asequibles (energía, comunicaciones, saneamiento)
- > Acceso a servicios culturales y de culto religioso.
- > Acceso a redes de transporte público, centros de estudio, escuelas, servicios médicos, servicios legales, trabajo, centros de abastecimiento. (ISDR)

25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CON-
CEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES
/ CREACIÓN PROPIA / MÉXICO



> CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

En cuanto a las características ambientales debe de cumplir con las siguientes características:

- > Factores de confort: Debe de considerar características físicas del usuario, como se siente, el estado físico-psicológico y biológico, bajo el cual la mayoría de los usuarios manifiestan satisfacción con el medio ambiente que los rodea.
- > Proporcionando un punto de equilibrio de las condiciones externas e internas, ya sea que el espacio lo proporcione naturalmente o modificándolo para que se cumplan estos parámetros.
- > Debe contemplar factores de confort ambientales como son:

Temperatura: entre 23°C – 28°C

Humedad: 20% - 50%

Viento: de 1 a 30 km/h

- > Factores de bienestar: Debe de considerar que el espacio debe de ser seguro para el emplazamiento, o debe de tener un factor de riesgo extra para los usuarios, debe de estar afuera de todo rango de riesgo, y de no ser posible debe de contemplar métodos de mitigación de riesgos físicos y de seguridad personal y de los bienes económicos. (ISDR)



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

1.2 PROTOTIPO DE REFUGIO

EMPLAZAMIENTO DE LOS CAMPAMENTOS

ZONIFICACIÓN

Par comenzar a zonificar los campamentos se debe de considerar que es lo fundamental de estos, por lo consiguiente, lo fundamental de un campamento emergente son los refugios, sin estos no tendría sentido la función del campamento emergente. Continuando con esto, se piensa en lo complementario a los refugios, lo cual son, áreas de servicios de higiene y áreas de administración y almacenaje.

La zonificación de estas partes dependerá de la ubicación y las características del emplazamiento, preferentemente para tener control de estos debes de estar controlados por un acceso con vigilancia. (BEDOYA, 2004)



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CON-
CEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES
/ CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

FUNCIONALIDAD

Para que los campamentos sean funcionales debes de crear un ambiente de comunidad y bienestar de los usuarios, esto hará que los usuarios se apropien del campamento y por ende sea funcional.

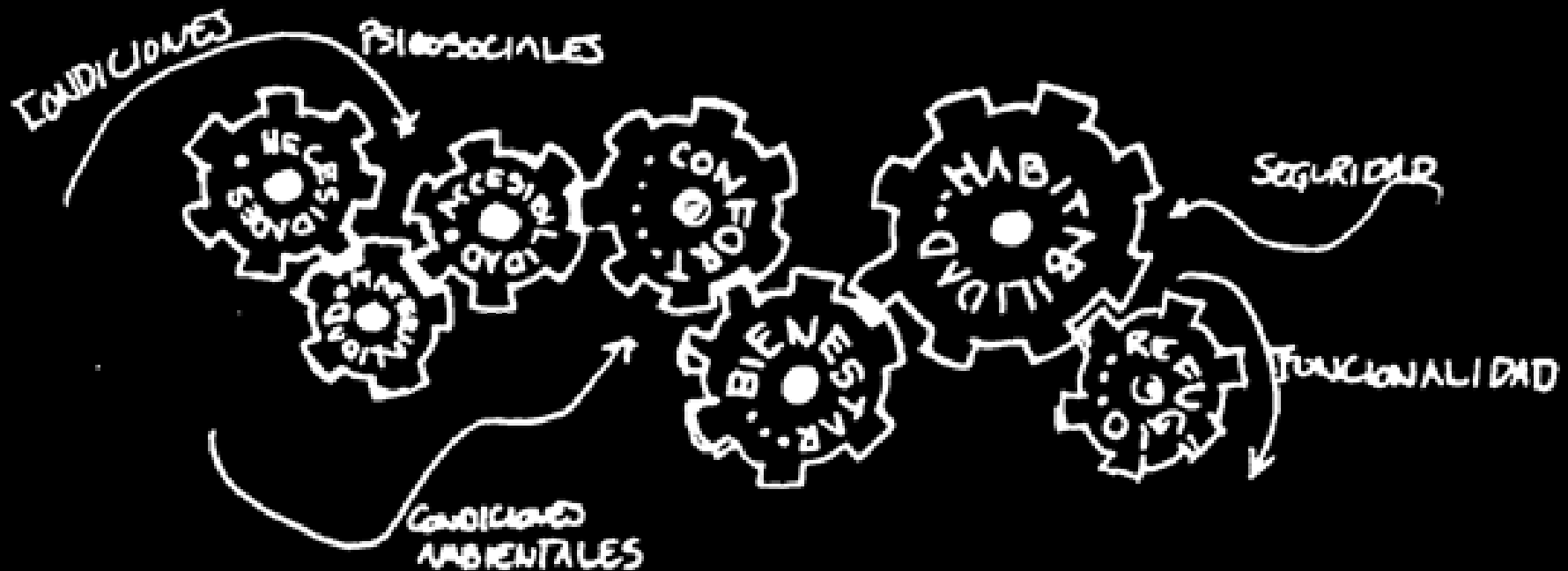
En lo general, debe de cumplir con las siguientes características:

Protección: Protección contra factores de inseguridad, control en el acceso y salida de los campamentos.

Almacenamiento: Permita el acopio de víveres, pertenencias y bienes de gran dimensión de los usuarios.

Seguridad: Preste seguridad de los bienes económicos, seguridad personal de los usuarios de los campamentos, para la salud e higiene.

Flexibilidad: La configuración espacial acepta transformaciones internas y posibles ampliaciones, de acuerdo con el crecimiento del grupo alojado. (ISDR)

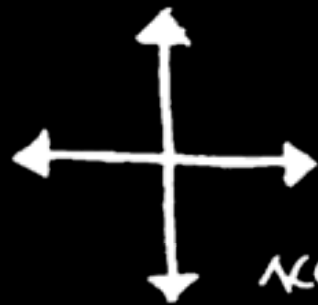


25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

CONTROL

El control administrativo es muy importante para saber la capacidad de usuarios por campamentos y la cantidad de provisiones necesarias para los usuarios, esto hará una mejor administración de los recursos y prioridades.

Este control beneficiará a una mejor cuantificación de los refugios y capacidad de usuarios, este control de los usuarios permitirá eliminar la probabilidad de que personas externas lleguen a introducirse dentro de los campamentos generando una condición de "paracaidismo" que alargaría la temporalidad de un campamento emergente.



ACCESOS



DESECHOS



MONTAJE / DEMONTAJE



ALIMENTOS

SEGURIDAD

La seguridad es prioritaria para los campamentos, sin esta seguridad los campamentos no tendrían bienestar, lo que provocaría desarraigo y abandono de los campamentos.



BIENESTAR

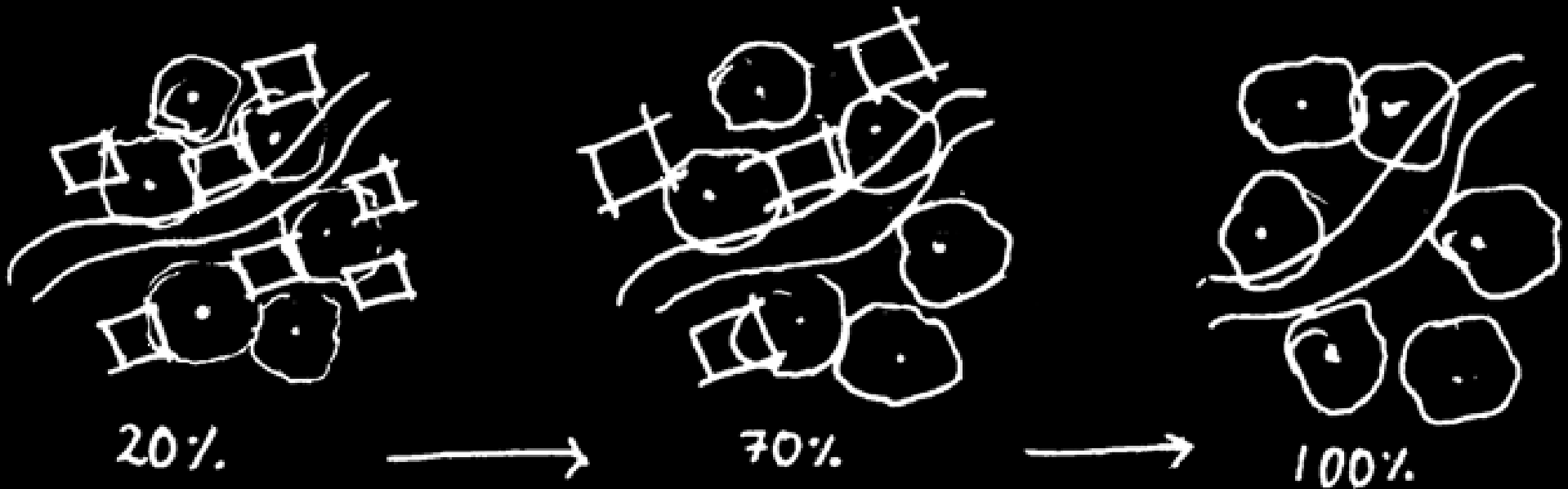
25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

DESINSTALACIÓN

Al término del uso del campamento se debe de mantener el sitio de emplazamiento con el menor daño posible, las afectaciones por el establecimiento del campamento deben de ser reparadas.

De tal modo que el sitio de emplazamiento regrese a sus características anteriores al emplazamiento del campamento en su totalidad.

25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CON-
CEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES
/ CREACIÓN PROPIA / MÉXICO



1.3 CONCEPTUALIZACIÓN

El concepto de refugio responde a la parte primordial de la vivienda, la cual es el de protección, el refugio protege de la intemperie y sus riesgos, por lo que es determinante para la salud y la seguridad.

El concepto de refugio difiere del concepto de vivienda permanente y pie de casa, estas dos últimas son respuestas posteriores al desastre y dependen de otros tipos de condiciones que corresponden al contexto social y económico donde se genere el desastre.

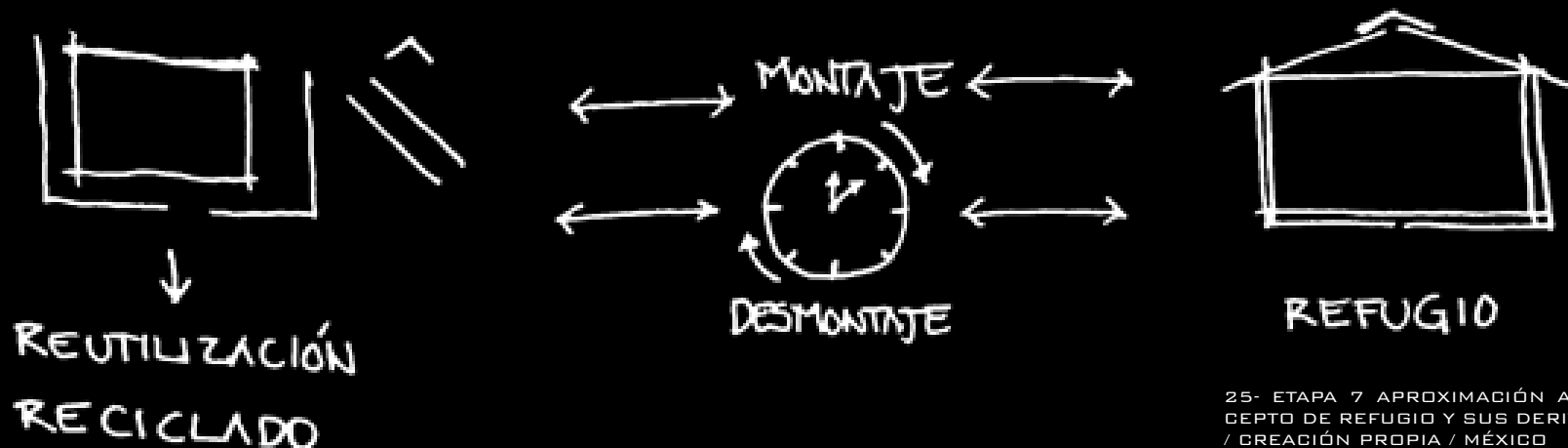
3 MARCO METODOLÓGICO.

1.1 DEFINICIÓN DE LA MATERIALIDAD

RACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

PREFABRICACIÓN

La producción en serie de una pieza arquitectónica basada en un diseño sistematizado, unido a las nuevas tecnologías de producción y nuevos materiales disponibles, han dado paso a un sin fin de posibilidades de diseño. Día a día vemos como casas prefabricadas son llevadas a sitio y levantadas en cuestión de días, es este tipo de tecnología la que ha sido de mayor uso ante una situación de emergencia. Cuando cientos o miles de personas pierden sus viviendas simultáneamente, las entidades gubernamentales deben poder ofrecer una solución inmediata y eficiente a los damnificados que permita a los individuos afectados mantener un estilo de vida parecido al que disfrutaban antes del desastre natural, tal como lo establece la Organización Panamericana de la Salud. La prefabricación supone múltiples ventajas al momento de diseñar y construir una pieza arquitectónica. Permite el ahorro de dinero y de tiempo al momento de ensamblaje ya que la mayoría o la totalidad de las piezas son fabricadas en un taller y llevadas al sitio para su ensamblaje lo cual trae como resultado que se obtenga un mínimo de desperdicios y escombros. Dependiendo de la sencillez del diseño las piezas pueden ser ensambladas por el cliente sin necesidad de mano de obra especializada, esto reduce aún más los costos de producción, de esta forma se puede obtener una vivienda por una fracción de su costo. La prefabricación aplicada a la arquitectura presenta una alternativa para resolver situaciones y problemas varios de diseño, como el propuesto en este proyecto, la creación de una Vivienda Refugio, en donde la rapidez de ensamblaje, la autoconstrucción y la reducción de costos constituyen delimitaciones al momento de diseñar. (Mínguez, 2015)



COSTO

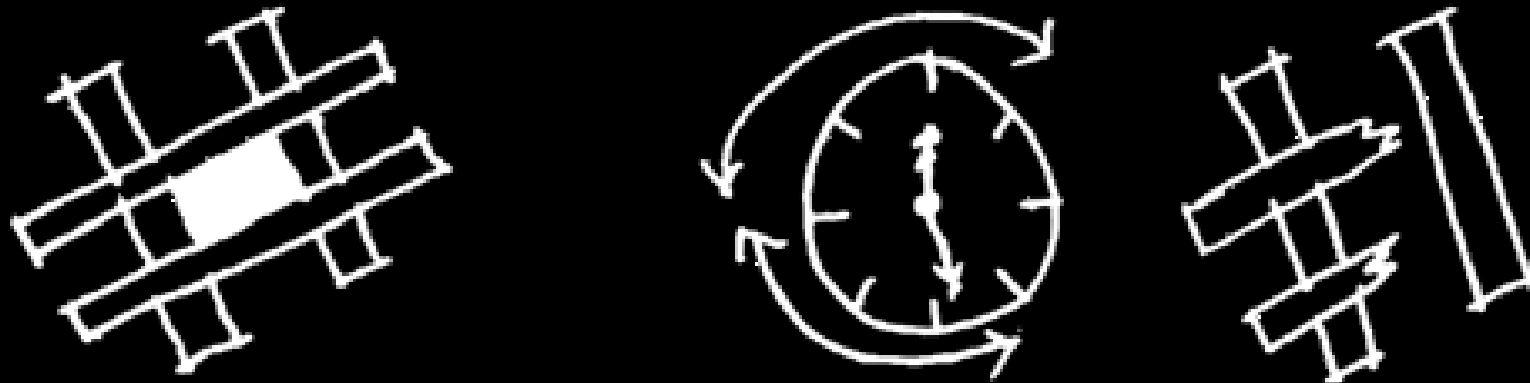
El costo debe de ser lo más económico posible, se puede considerar que algunos materiales pueden ser donados, pero preferentemente esto no debe de ser un factor obligatorio, el costo debe de contemplar toda la producción y materiales para su perfecta ejecución.

El gasto debe de ser mínimo considerando la inversión para una vivienda permanente.



DURACIÓN DE LOS MATERIALES

La temporalidad de los materiales debe de ser considerada como relevante, al tener materiales de larga duración los refugios pasan a ser viviendas temporales o pies de casa, esto quiere decir, que al elegir materiales de larga vida el gasto económico es mayor, lo cual no beneficia para una inversión de una vivienda permanente, la elección de los materiales responde a un refugio temporal y no a una vivienda permanente.



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CON-
CEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES
/ CREACIÓN PROPIA / MÉXICO



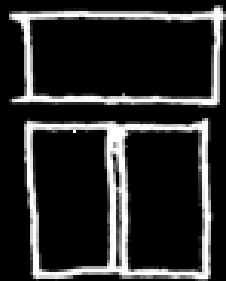
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Los materiales deben de cumplir con características que permitan que el material pueda ser reciclado o reutilizable, es decir, si los materiales son modulares o prefabricados al término de su uso estos materiales pueden reutilizarse, y así, el daño ambiental es menor.

La modulación de los materiales permite que en la construcción de los refugios el tiempo invertido sea menor y la respuesta ante el desastre sea más próxima.

Po lo que el material debe de cumplir con la siguiente característica:

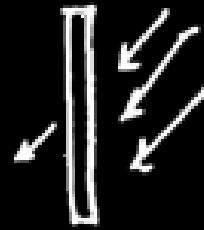
La reutilización y el reciclaje de los materiales son alternativas fundamentales para ser aplicadas. De otro lado, los materiales locales tradicionales, son más económicos y conocidos.



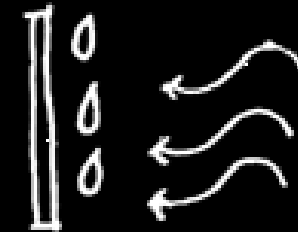
• MODULACIÓN



CAPACIDAD
DE
RECICLADO



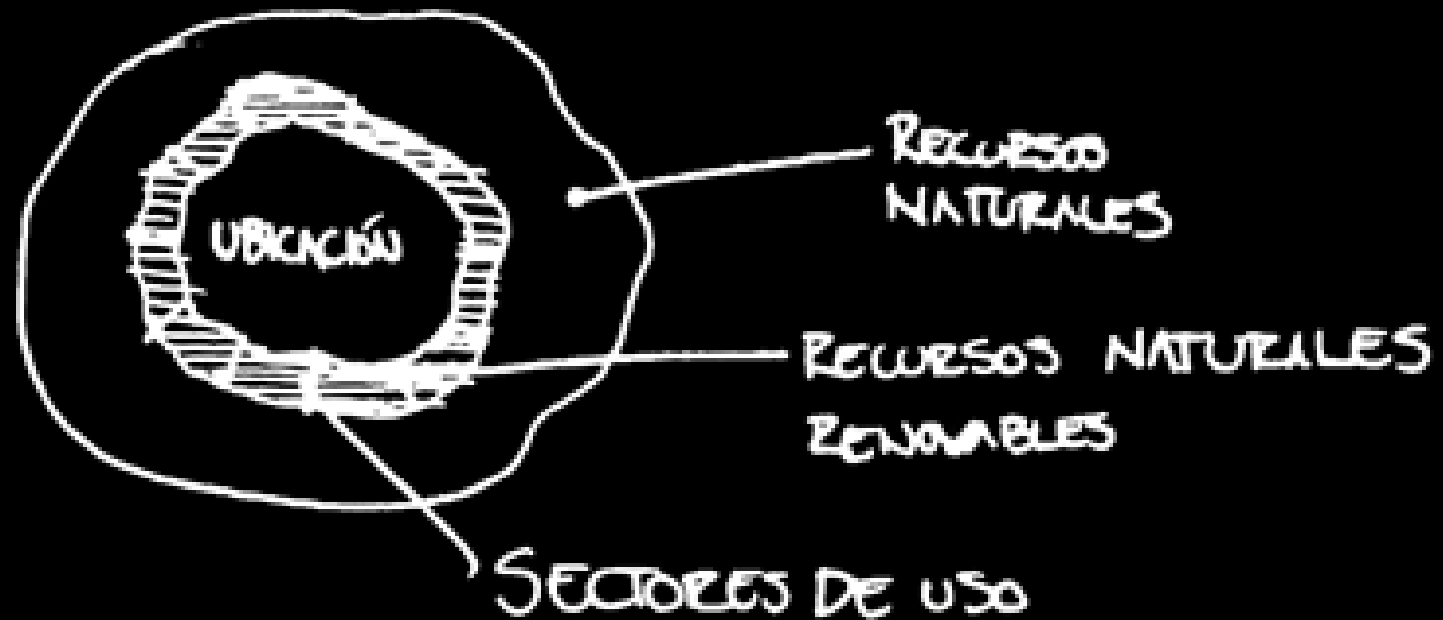
TERMICIDAD



IMPERMEABILIDAD

RECURSOS NATURALES

El uso de los recursos naturales debe de ser mínimo, para una respuesta a gran escala, el uso de los recursos materiales en estas circunstancias puede provocar un desgaste ambiental en la localidad, provocando escases y aumentando el costo económico por el traslado de los materiales de otras localidades.



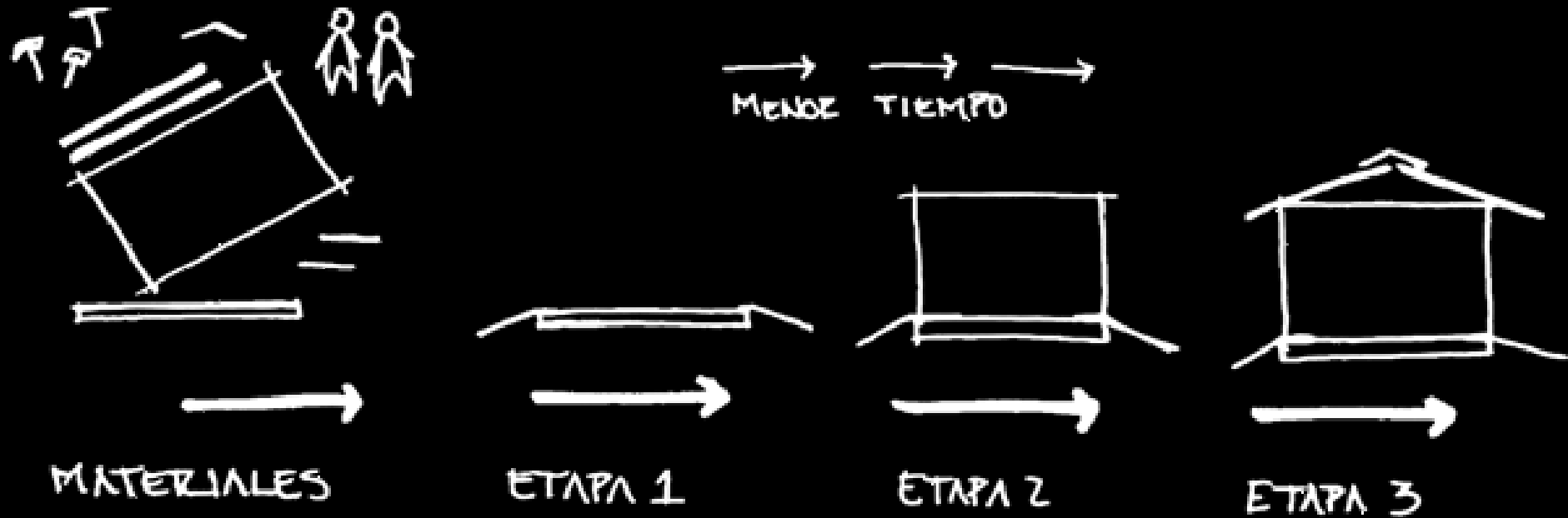
25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CON-
CEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES
/ CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

1.2 CARACTERÍSTICAS EN LA CONSTRUCCIÓN

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

En cualquier materia que se decida utilizar para la construcción del refugio se debe considerar que el material debe de ser conocido entre las personas locales y que sepan cómo construirlo, o que sea un procedimiento sencillo, de este modo no se desperdicia el tiempo en capacitaciones y la construcción es más rápida.

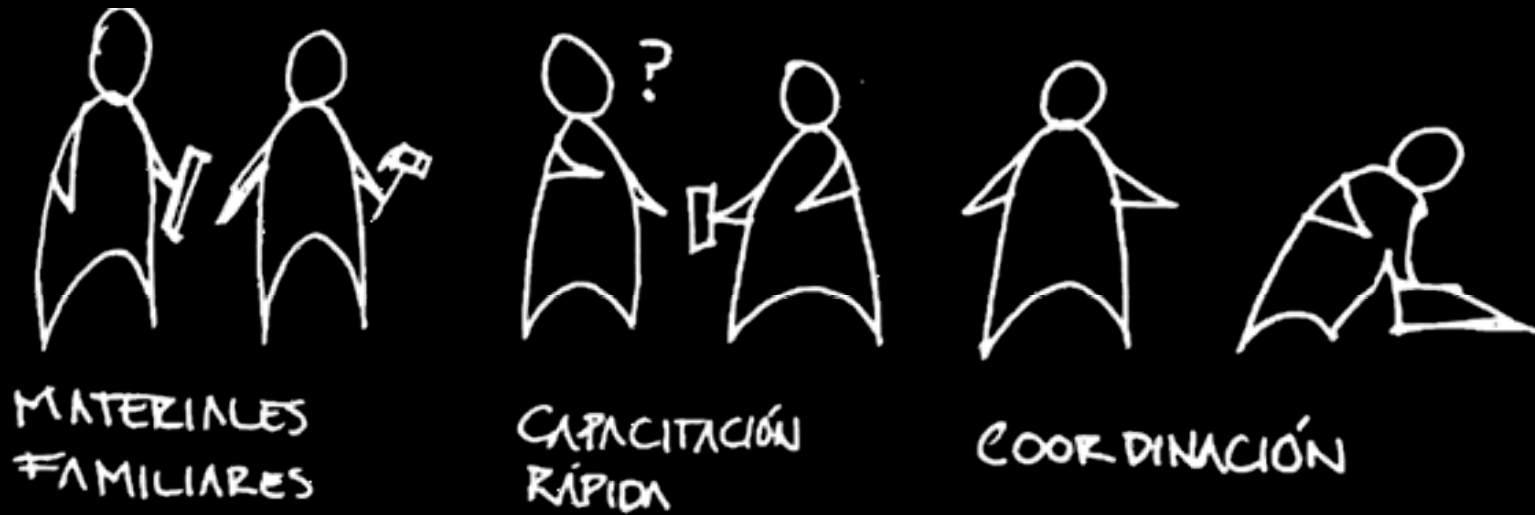
De ser posible, contemplar la creación de un manual de construcción rápida los refugios, contemplando un uso menor de especialistas en los materiales elegidos.



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

MANO DE OBRA

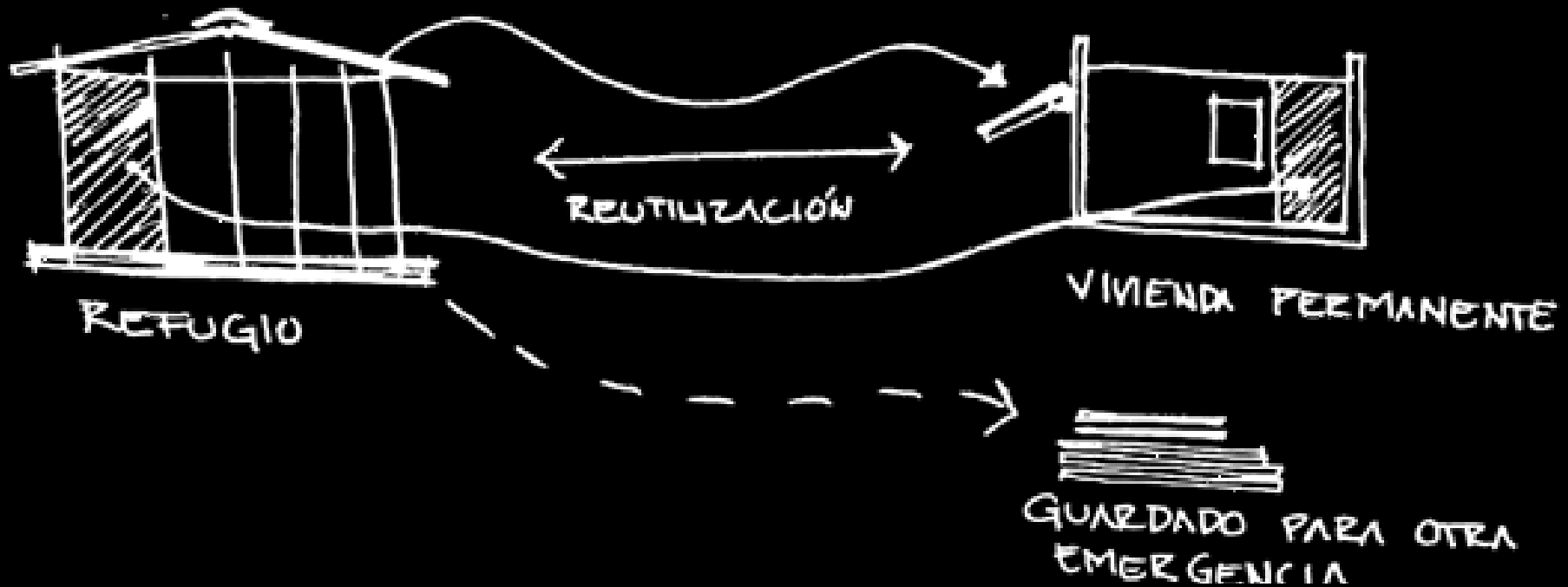
La mano de obra y la mano de obra especializada deben de ser la menor posible, al tener una gran cantidad de mano de obra se pierde el tiempo en la organización y coordinación en grupos de trabajo, preferentemente la mano de obra tiene que estar entre 2 a 5 personas por refugio, así el tiempo de producción entre cada refugio es menor y el resultado final es mayor cantidad de refugios en el menor tiempo.



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CON-
CEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES
/ CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

REUTILIZACIÓN

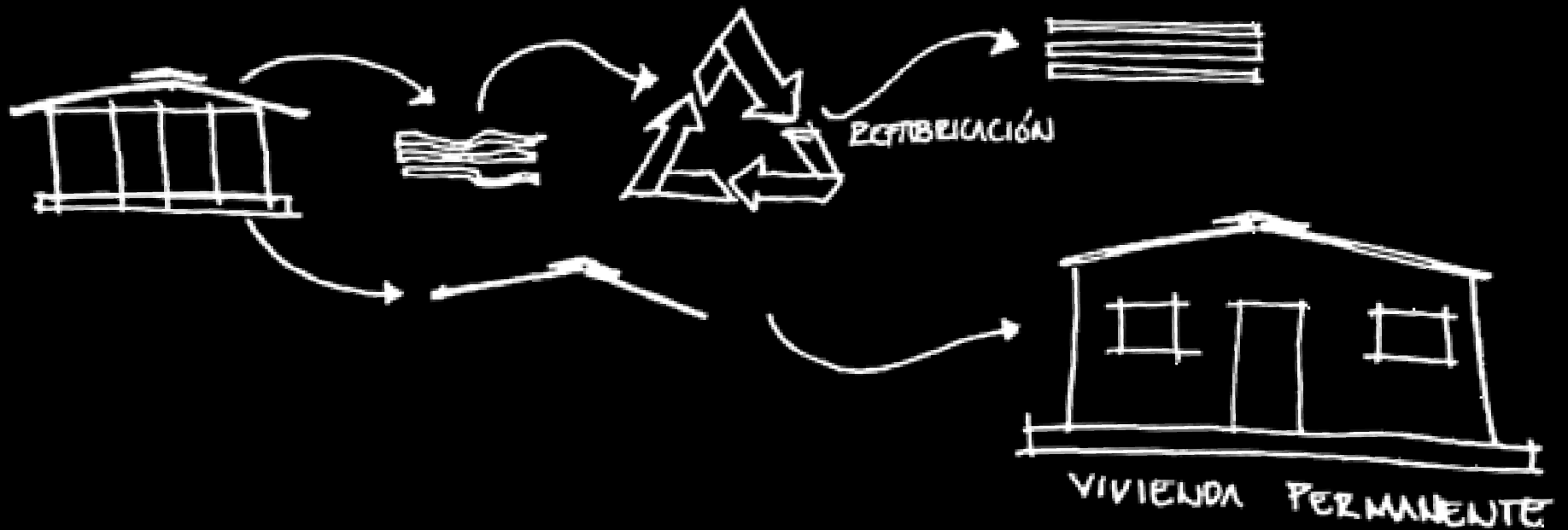
Al término del uso del refugio, si es el caso de que se use un refugio prefabricado, se puede reutilizar en otras tempestades, pero entonces se debe de considerar el espacio en desuso que ocupa cada refugio, y también dónde es que se van a resguardar, estos prototipos prefabricados deben de tener un espacio mínimo de guardado de entre 2 a 3 m².



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CON-
CEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES
/ CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

RECICLADO

Al término del uso del refugio, la mayor cantidad de el material utilizado para los mismos debe considerarse para reciclado, ya sea para la construcción de la vivienda permanente o para el uso en otras condiciones, pero no se debe de desechar, del desecharlo afecta ambientalmente a la localidad.



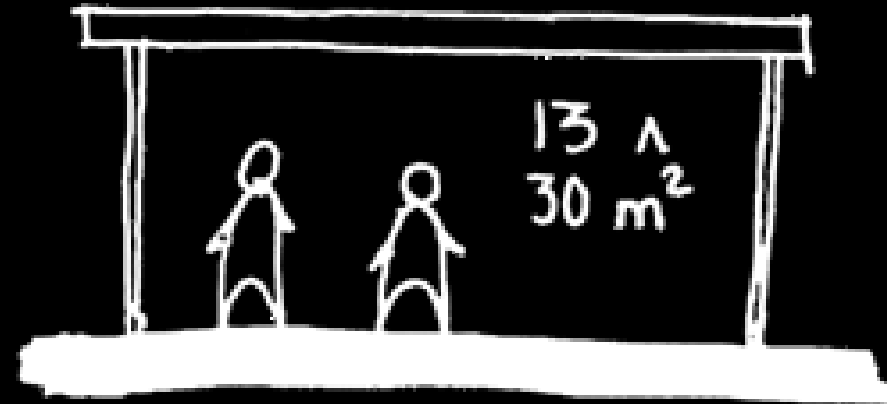
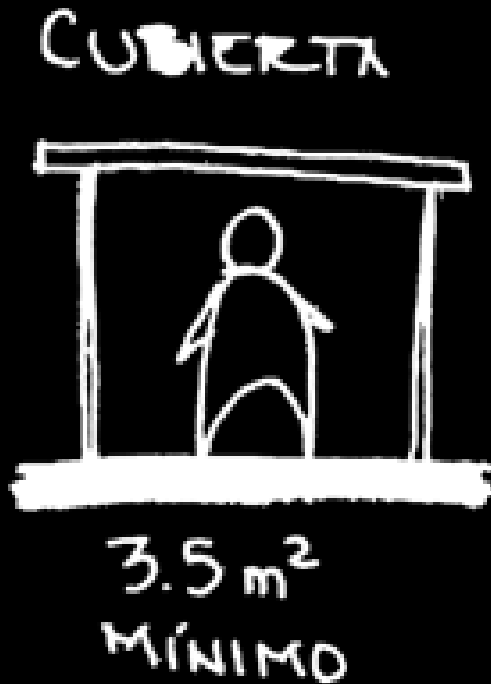
25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CON-
CEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES
/ CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

13 DEFINICIÓN DEL PROTOTIPO DE REFUGIO

CARACTERÍSTICAS EN LOS PROTOTIPOS

ESPACIALIDAD

En cuanto a la espacialidad interior de los refugios hay 2 vertientes, una que es el espacio mínimo cubierto por persona de 3.5m², y considerando un espacio de convivencia de al menos 4 personas es de 18 a 30 m², esto dependerá de los requerimientos, lugar de emplazamiento, y métodos de privacidad interior, cada refugio contemplara la espacialidad mínima para un refugio adecuado sin caer en el concepto de una vivienda provisional



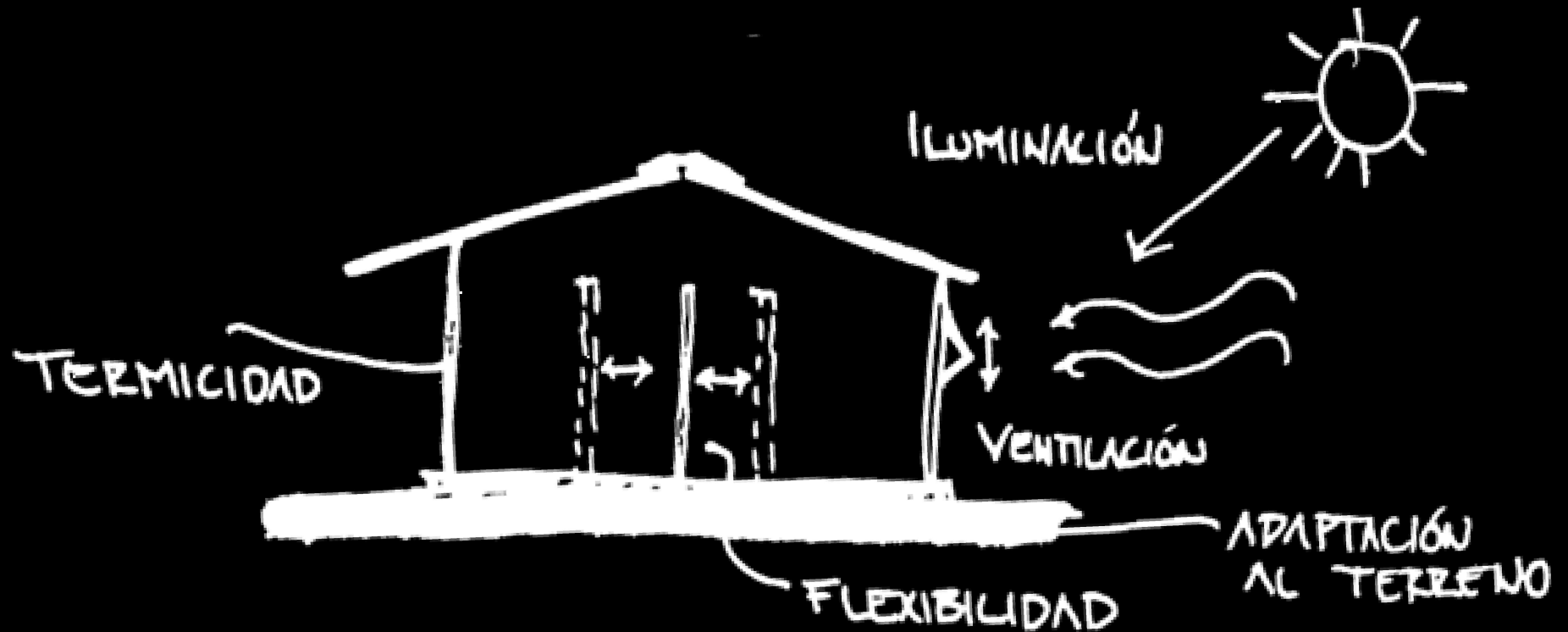
25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CON-
CEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES
/ CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

FUNCIONALIDAD

Al ser un espacio mínimo para un refugio no debe de dejar a un lado la funcionalidad, lo cual es contemplar es espacio mínimo de circulación accesible, al igual que las puertas y ventanas, la accesibilidad es uno de los factores más importantes, sin ella no hay espacio funcional, teniendo siempre en cuenta como concepto fundamental, el refugio.

Estos son algunas de las características que debe de cumplir el refugio para que se funcional:

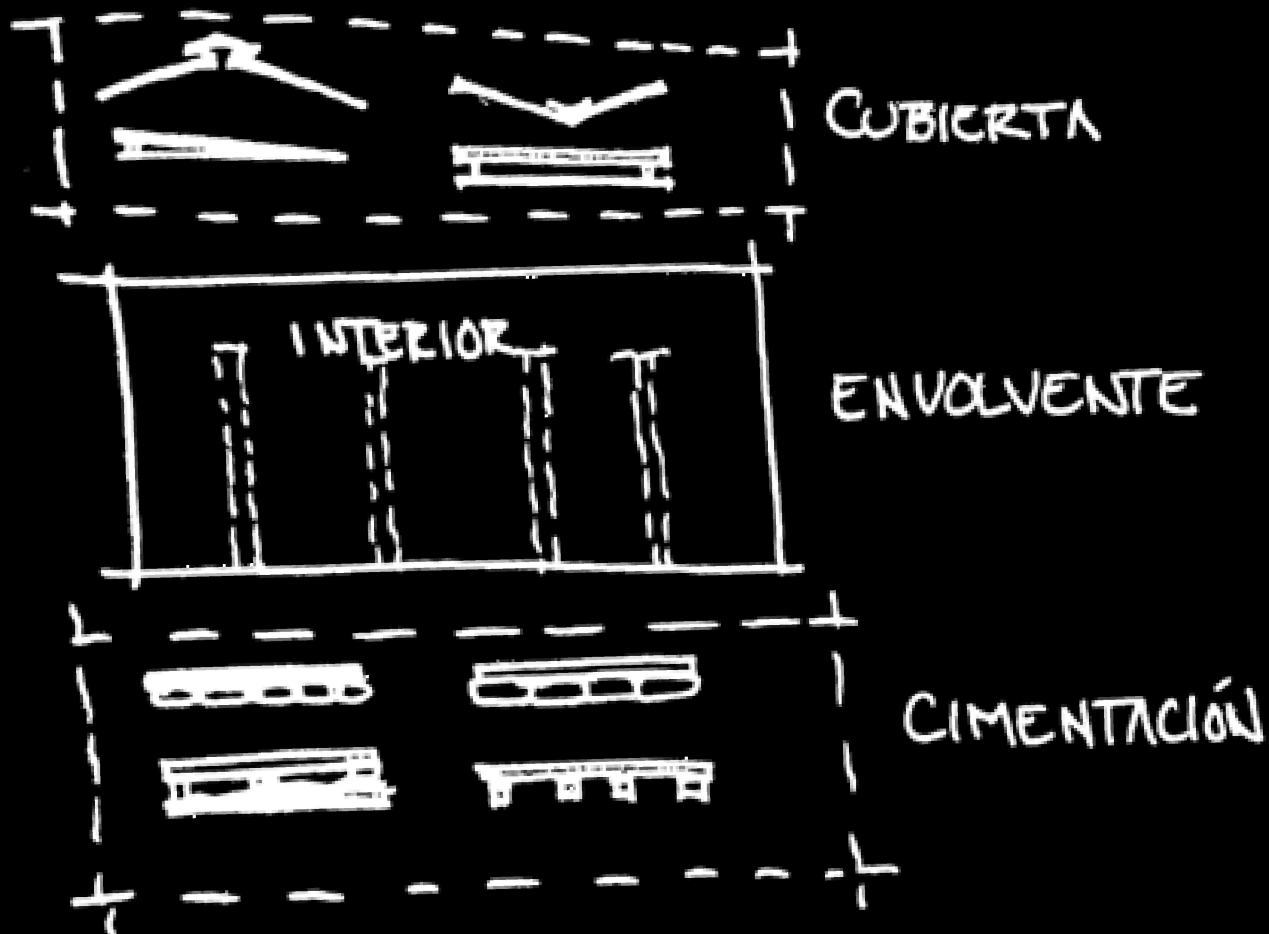
- Protección: Protección contra factores ambientales y fisiológicos, como son, el frío, el viento, la lluvia, el calor, etc., y también, privacidad visual, intimidad.
- Seguridad: Preste seguridad emocional y de intimidad, seguridad de los bienes materiales, y seguridad personal.
- Flexibilidad: La configuración espacial acepta transformaciones internas y posibles ampliaciones, de acuerdo con el crecimiento del grupo alojado.
- Almacenamiento: Permita el acopio de pertenencias y protección de bienes.



25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

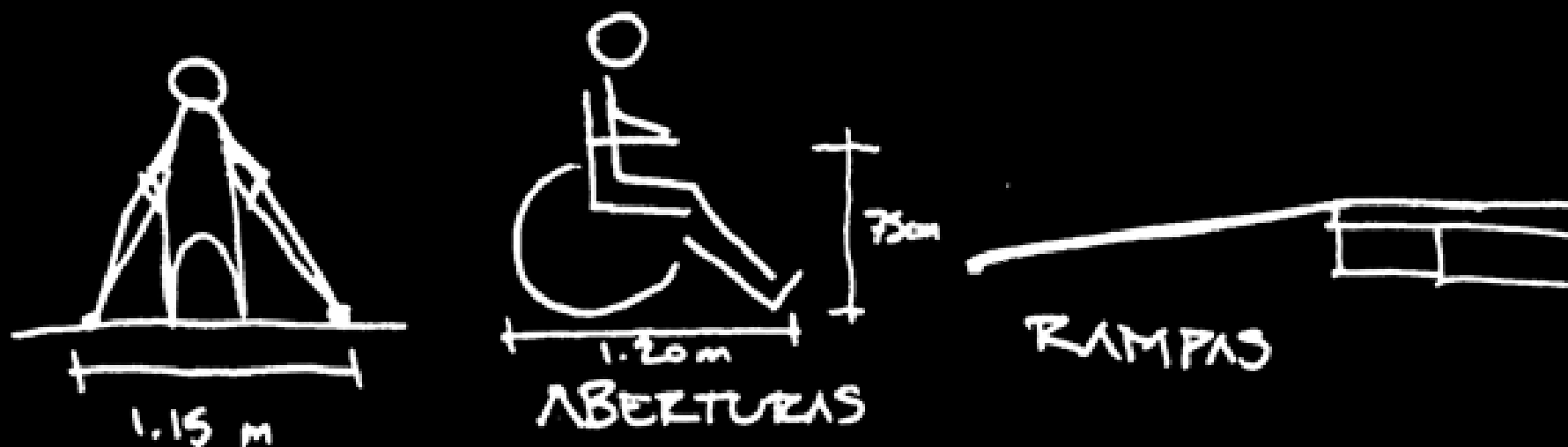
ADECUACIONES

Cada refugio tiene que tener un grado de adecuaciones, principalmente para darle una identidad personal, las adecuaciones a las necesidades ya deben de estar contempladas desde la etapa de diseño de los refugios, si se deben de hacer adecuaciones, debe de ser los más mínimos espacialmente.



ACCESIBILIDAD

La accesibilidad es fundamental para un refugio, los usuarios de estos, pueden tener alguna discapacidad temporal, al igual que la población de la tercera edad, tienen el derecho de un refugio al cual se pueda acceder fácilmente o que tengan adecuaciones que les permita acceder fácilmente, por ejemplo, en los refugios, la mayoría de las veces se emplazan por encima del nivel del terreno, lo cual dificulta el acceso a personas con muletas y con silla de ruedas, y por lo tanto la funcionalidad del refugio no es factible, y pierde su carácter de refugio.

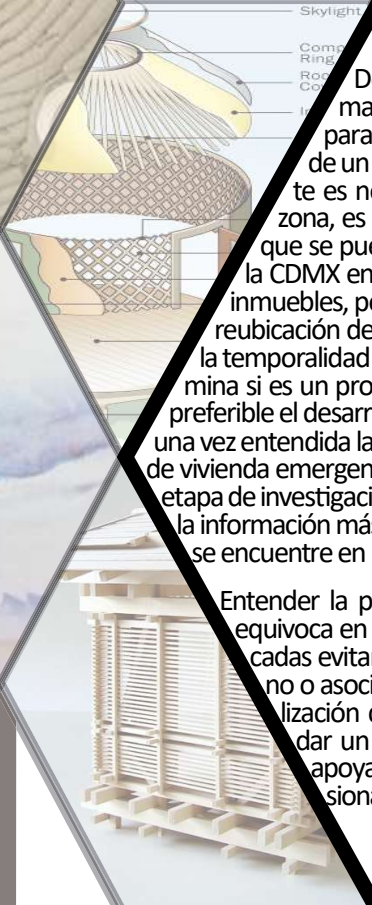
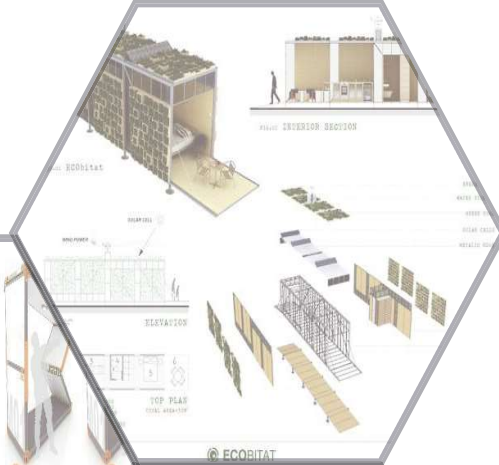
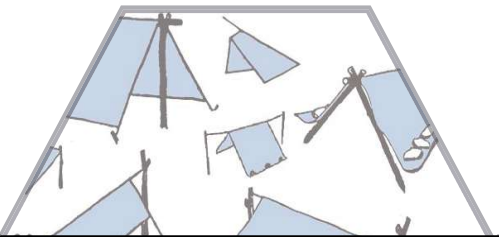
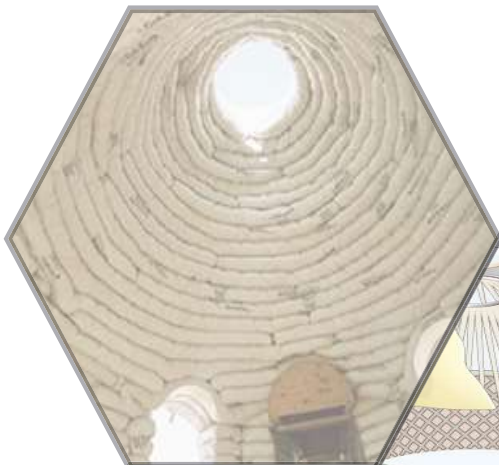


25- ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CON-
CEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES
/ CREACIÓN PROPIA / MÉXICO

VIII. CONCLUSIÓN

Después de recabar, analizar u sintetizar la información recabada se llegó a una conclusión general para el tema desarrollador. Para determinar el desarrollo de un proyecto de vivienda provisional o vivienda emergente es necesario determinar las posibilidades y recursos de la zona, es decir, si la zona damnificada cuenta aún con inmuebles que se puedan aprovechar para ser habitados como fue el caso de la CDMX en el 19s es preferible generar apoyos para la renta de estos inmuebles, pero de ser el caso de que se trate de una devastación total o reubicación de una población por vulnerabilidad es preferible que se analice la temporalidad del desarrollo de vivienda emergente, ya que con esto se determina si es un prototipo de vivienda emergente con una temporalidad corta o es preferible el desarrollo de una vivienda mínima o pie de casa. Estas circunstancias que una vez entendida la información es más fácil de dictaminar la factibilidad de desarrollos de vivienda emergente y generar una respuesta más adecuada es el alcance final de esta etapa de investigación que sin llegar a un proyecto arquitectónico organiza y determina la información más relevante para el uso de cualquier arquitecto o profesional que se encuentre en una situación de emergencia.

Entender la problemática económica que puede generar una respuesta equivocada en una situación de emergencia ayuda a las personas damnificadas evitando el uso equivoco de los apoyos económicos del gobierno o asociaciones no gubernamentales, y procura una mejor canalización de estos recursos. Con esta investigación se pretende dar un apoyo informativo para las personas interesadas en apoyar a personas damnificadas o enriquecimiento profesional.



EMERGENCIA

Es una situación fuera de control generada por la naturaleza o por actividades del hombre, se responde con los recursos locales disponibles inmediatos. Son circunstancias dispuestas en un periodo de tiempo y espacio definido que provocan un impacto fuerte en la forma de funcionar de la población, causando graves afectaciones, pérdida de vidas y de bienes individuales y/o colectivos. (DGAV, Junta de Andalucía)

VULNERABILIDAD

Es un factor de riesgo definido por la probabilidad de que una comunidad quede expuesta a una amenaza, en función del grado de fragilidad de esta. Esta vulnerabilidad define el grado de afectación y daños de la comunidad, generándose daños como la afectación de las propiedades y medios de subsistencia, pérdida de vidas humanas, heridos, pérdidas económicas, sociales y condiciones de vulnerabilidad.

El conocimiento y la evaluación de la vulnerabilidad de una comunidad permiten conocer la predisposición que esta al daño o eventos perjudiciales de una amenaza específica.

Los grupos o individuos más vulnerables son aquellos que se les dificulta la reconstrucción y reposición de sus bienes de subsistencia, generalmente tiene que ver con su nivel socio-económico.

En América Latina la vulnerabilidad aumenta día con día a medida que incrementa el porcentaje de pobreza y asentamientos irregulares que no son planeados, la concentración urbana y el crecimiento poblacional, la falta de viviendas estructuralmente adecuadas y la falta de mantenimiento a las viviendas más antiguas.

De tal manera que la vulnerabilidad se puede definir como un sinónimo de inseguridad, inseguridad para la existencia y conservación, en donde las personas y sus viviendas están expuestas a un peligro inminente, daños físicos y económicos o riesgos. (DGAV, Junta de Andalucía)

REFUGIO

Cuando una comunidad es afectada por un desastre, en graves afectaciones, partes de la población no pueden regresar a sus viviendas, por lo que los damnificados requieren de refugio.

El refugio, es su concepto más básico, no es una invención humana, es algo que se busca instintivamente dentro de un mundo donde no armonizan nuestras necesidades fisiológicas y sociales.

El refugio responde a cualidades ambientales de un contexto específico para generar una armonización del bienestar y confort humano. (DGAV, Junta de Andalucía)

VIVIENDA

La vivienda se entiende no solo como un elemento que acoge a una familia, si no que se considera como un sistema de elementos que actúan en conjunto, como son, el terreno, la infraestructura urbana y los servicios, el equipamiento del contexto socio-cultural, contexto socio-económico y político. Al mismo tiempo, es una manifestación de escala y lugar. Sus diversos atributos se expresan en aspectos funcionales, espaciales y formales (estéticas y significativas) materiales y ambientales. Desde un enfoque como proceso habitacional, incluye todas las fases, entre ellas la prospección, la planificación, la programación, el diseño, la construcción, la asignación y transferencia, el alojamiento y mantenimiento, el seguimiento y evaluación. En dicho proceso participan como actores las personas y entidades de los sistemas público, privado, técnico-profesional y poblacional. (Sotelo, Liliانا Susana Padilla)

VIVIENDA DE TEMPORAL

Estructura transitoria o conjunto de facilidades de ayuda ante desastres por eventos naturales o producidos por el hombre, que albergan a personas, familias o grupo de familias, para proveer refugio y resguardo frente a la pérdida de viviendas por fuerzas externas a ellos. Estas viviendas consideran un área básica admisible para su uso y correcto funcionamiento con el debido nivel de confort para la realización de las actividades físicas y mentales de sus habitantes de manera temporal hasta el paso de la emergencia y el retorno o restablecimiento de la propiedad siniestrada. (DGAV, Junta de Andalucía)

ALBERGUE

Albergues.- aquel en que los desplazados se encuentran alojados en estructuras preexistentes (edificios públicos o de la comunidad), por ejemplo, en cuarteles, locales comunales, locales municipales, gimnasios, hoteles, bodegas, fábricas abandonadas y edificios en construcción. A menudo se utilizan cuando el desplazamiento se produce dentro de una misma ciudad, o cuando hay importantes flujos de población desplazada en una ciudad o pueblo.

Albergues unifamiliares.- Alojamientos planeados en los cuales la autoridad responsable asigna a la población damnificada un espacio específico para la instalación de la infraestructura basada en módulos o carpas para albergar una sola familia y compartir los espacios comunitarios como cocina, comedor y servicios sanitarios.

Albergues multifamiliares.- Alojamientos planeados en los cuales la autoridad responsable asigna a la población damnificada un espacio específico para la instalación de la infraestructura, basada en módulos para alojar varias familias en unidades habitacionales independientes por familia. Las familias comparten los espacios comunitarios como cocina, comedor, recreación, servicios sanitarios, entre otros. (DGAV, Junta de Andalucía)

CAMPAMENTO

Campamentos planificados. – Son aquellos en los que la autoridad responsable asigna a la población damnificada un espacio específico definido para tal fin, el cual ha sido preferentemente preparado para ser utilizado como Alojamiento Temporal siguiendo los estándares internacionales. Deben tener una oferta completa de servicios, incluyendo suministro de agua, distribución de alimentos, distribución de ayuda no alimentaria y educación, entre otros.

Campamentos espontáneos.- Son espacios donde las personas damnificadas buscan refugio temporal, independientemente de si hay o no asistencia por parte del Gobierno o la comunidad internacional. Estos asentamientos espontáneos a menudo se sitúan en terrenos de propiedad estatal, privada o comunal, por lo general después de negociar con la población local o con los propietarios privados respecto al uso y acceso. A menudo este tipo de alojamientos no cumple con las condiciones mínimas de habitabilidad, o no dan abasto a las necesidades de la población afectada, por lo cual requieren ser modificados para alcanzar niveles mínimos de condiciones de vida. (DGAV, Junta de Andalucía)

DESASTRES NATURALES

Los fenómenos naturales son toda manifestación de la naturaleza que expresa su funcionamiento interno.

Existen dos tipos de fenómenos naturales, los fenómenos regulares (lluvias normales, lloviznas, nevadas) y fenómenos de aparición extraordinaria. Donde se encuentran los terremotos, lluvias torrenciales, inundaciones, tsunamis, huracanes, tornados, entre otros. Los fenómenos naturales se clasifican en cuatro grupos:

Hidrológicos: oleajes tempestuosos, tsunamis.

Meteorológicos: inundaciones, huracanes, ciclones, tifones, tornados, sequías, heladas, nevadas o temporales de invierno, granizadas, olas de frío o de calor.

Geofísicos: movimientos sísmicos y vulcanismo, avalanchas, derrumbes, aluviones, y aludes.

La ocupación del hombre en relación con su medio ambiente es lo que produce un aumento o una disminución del riesgo que corre un asentamiento humano ante un fenómeno natural, comprendiendo como riesgo la relación entre la vulnerabilidad de la vivienda y la amenaza o el fenómeno natural. (Maskrey, 1993)

VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

La vulnerabilidad es un factor de riesgo definido como la probabilidad de una comunidad expuesta a una amenaza, en función del grado de fragilidad.

La vulnerabilidad de la vivienda se determina por la intensidad de daños de la comunidad después de estar expuesta a una amenaza, considerando daños al grado de destrucción de propiedades y medios de subsistencia, pérdidas económicas, pérdidas de vidas, heridos, pérdidas sociales, y daños ambientales.

En América Latina la vulnerabilidad aumenta día con día a medida que incrementa el porcentaje de pobreza y asentamientos irregulares que no son planeados, la concentración urbana y el crecimiento poblacional, la falta de viviendas estructuralmente adecuadas y la falta de mantenimiento a las viviendas más antiguas.

De tal manera que la vulnerabilidad se puede definir como un sinónimo de inseguridad, inseguridad para la existencia y conservación, en donde las personas y sus viviendas están expuestas a un peligro inminente, daños físicos y económicos o riesgos. (DGAV, Junta de Andalucía)

VIVIENDA MÍNIMA | PIE DE CASA | VIVIENDA PROGRESIVA

La vivienda mínima surge a partir de la necesidad básica de refugio, concebida como un conjunto de elementos espaciales, tecnológicos, de relación y uso mínimo necesario para habitar, en un lugar determinado, en un momento determinado y en un contexto socio-cultural determinado y en un contexto personal determinado.

Con base a esta concepción de vivienda mínima se puede determinar que la vivienda mínima no es vista desde la visión de reducción de los espacios, sino lo contrario, una visión determinada por los factores que influyen en ella, la necesidad del usuario, el contexto socio-cultural, las determinaciones ambientales, y las condiciones naturales, aprovechando óptimamente y funcionalmente el espacio. La vivienda llevada a su forma más básica y simple, sin embargo, esto no significa un decaimiento en la calidad ni dignidad del espacio arquitectónico ya que no se está buscando un confort mínimo. Por otro lado, en el mundo de la construcción y los metros cuadrados se busca el aumento del valor de la vivienda, donde los compradores poseen cada vez menos recursos la vivienda mínima se convierte en una solución inmobiliaria importante, donde “los mínimos se convierten en los mínimos a ofrecer para sacar los máximos beneficios, aprovechamiento total del producto ofrecido”. (Aranu, 2009)

DESARRAIGO

El desarraigo se crea cuando el usuario y su medio no están en un equilibrio, este equilibrio es generado por la forma de vida del usuario, dependiendo de su forma de modificar el medio y su relación, junto con las relaciones personales con otras personas y los servicios de subsistencia, esto quiere decir que, el equilibrio se da por el usuario, el contexto socio-cultural y el contexto socio-afectivo, cuando este equilibrio se rompe, las consecuencias son notables, se crea un vacío en todos los factores y estos vacíos crean la condición de desarraigo, es decir, la convivencia de todos los factores se afecta y todos los factores buscan un equilibrio en otros lugares, por lo cual, se crean situaciones de abandono, marginación y vulnerabilidad de todos los factores. (Bedoya, 2004)

HACINAMIENTO

El hacinamiento es un fenómeno cultural, complejo muy antiguo que consiste en altas concentraciones de personas en un lugar. Se mide según varios parámetros, tales como, densidad de población, residencial, comunitaria, distancia social y espacial.

Entonces, se puede expresar como una sobrecarga de estos factores, es decir, por el efecto comunitario de incertidumbre de los usuarios en condición de desastre provocan que no se puedan tomar decisiones individuales, limitaciones de libertad de acción, recursos económicos y materiales son reducidos, frustrando el control que comúnmente tiene el usuario dejándolos en condiciones no confortables. (Bedoya, 2004)

INCERTIDUMBRE

La condición de desequilibrio crea una incertidumbre en los usuarios, esto provoca que los usuarios enfrenten efectos de depresión, ansiedad y hasta puedan caer en adicciones, por lo que se requiere de un habitar transitorio que sea una ayuda para que no caigan en esta incertidumbre y sobre llevar este desequilibrio temporal de un usuario o grupos de usuarios, esto los hará sentir más seguros y con mayor reconocimiento social. (Bedoya, 2004)

BIBLIOGRAFÍA:

DOCUMENTOS:

Ballén Zamora, Sergio Alfonso. (2009) *Vivienda social en altura: Tipologías urbanas y directrices de producción en Bogotá*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

García Peralta, Beatriz.(2010) *Vivienda social en México (1940-1999)*. México

Sánchez Corral, J. (2012). La vivienda "Social" en México pasado. México: JSa.

María Montaner, J., Muxi, Z. and H. Falagán, D. (2011). *HERRAMIENTAS PARA HABITAR EL PRESENTE, LA VIVIENDA DEL SIGLO XXI*. Barcelona: Máster Laboratorio de vivienda del siglo XXI.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (5 de Febrero de 1917). ARTICULO 4. Diario Oficial de la Nación. México.

DOCUMENTOS DIGITALES:

Baca Urbina, G. (1994). *Evaluación de proyectos. México*: McGraw-Hill.Fuente:http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lat/camacho_o_g/capitulo3.pdf

Gobierno del estado de Guerrero. (2015). Sismos, *La Brecha de Guerrero*. México.

Secretaría de Educación del Gobierno del Distrito Federal. (2007). *Ciudad de México, Crónica de sus Delegaciones* . Ciudad de México: G.M. Editores .

Herrera, F. C. (ENERO de 1988). *Evaluación del Programa Emergente de Vivienda*.México. UAM-IZTAPALAPA.

DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y VIVIENDA, CONSEJERÍA DE VIVIENDA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, JUNTA DE ANDALUCÍA. (s.f.). *VIVIENDA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA*. ESPAÑA.

Maskrey, A. (1993). *Los Desastre Naturales No Son Naturales*. Red de Estudios Sociales en Prevención.

Sotelo, L. S. (s.f.). *La vivienda: concepto, función, problemática y mercado*.

ONU. (s.f.). *Capítulo 4: Normas mínimas en material de refugios, asentamientos y artículos no alimentarios*. Carta Humanitaria y Normas mínimas de respuesta humanitaria.

Mínguez, L. M. (2015). *Arquitectura de Emergencia*. Valladolid, España: Escuela Técnica Superior de Arquitectura.(pp. 6-42)

BEDOYA, F. G. (2004). *Hábitat transitorio y vivienda para emergencias*. TABULA RASA,(pp 145-166).

ISDR. (s.f.). *INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

PÁGINAS DE INTERNET:

- Galería de Primer Lugar en Concurso Iberoamericano de Vivienda Social IX BIAU** / Argentina. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/759050/primer-lugar-en-concurso-iberoamericano-de-vivienda-social-ix-biau-argentina/548e4dace58ece40d70000a7>
- Galería de Casa Tadeo / Apaloosa.** Estudio de Arquitectura y Diseño-20,2015, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/787106/casa-tadeo-apaloosa-estudio-de-arquitectura-y-diseno/5733ce78e58ecefcd300000a-casa-tadeo-apaloosa-estudio-de-arquitectura-y-diseno-corte>
- Concurso “A HOUSE FOR” 2016, 1er lugar, Mariano Rodea, Fernanda Antillón** / México. Fuente: http://www.opengap.net/index.php?p=ficha_concurso_abierto&id=515
- Atlas de riesgos de la CDMX, 2017, Gobierno de la CDMX** / México. Fuente: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/atlas-de-riesgo-sismico/custom/>
- Segunda edición del concurso chileno “Construye Solar”, 2017** / Santiago de Chile. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/793148/construye-solar-presenta-los-10-prototipos-de-vivienda-social-sustentable-que-se-construiran-en-2017>
- OPENGAP NETWORK S.L.** 2015. Fuente: <http://www.opengap.net/nosotros>
- Sorprendentes arquitecturas construidas con materiales no convencionales,** 2018. Fuente: <http://noticias.arq.com.mx/Detalles/11799.html#.XN2hvI5KjIU>
- Ixtapaluca, opción viable para recibir basura del DF,** El Universal, 2012. Fuente: <http://archivo.eluniversal.com.mx/ciudad/109676.html>
- Basurero Ixtapaluca, ANAA Asamblea Nacional de Afectados Ambienta.** Fuente: <http://www.afectadosambientales.org/basurero-ixtapaluca/>
- Sanitario Ecológico Seco (SES).** Fuente: <http://ecotec.unam.mx/Ecotec/ecoteca/sanitario-ecologico-seco-ses>
- Cómo se instala un sanitario ecológico o baño en seco.** Fuente: <https://www.albaniles.org/albanileria/como-se-instala-un-sanitario-ecologico-o-bano-en-seco/>
- Página de consulta de información CIUDADMEX,** SEDUVI, México. Fuente: <http://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/>
- Lázaro, T.** (2017). Casas ARA. Fuente: <https://ara.com.mx/torre-lazaro>
- Estudio, C. University Tower** - Otro sitio realizado con WordPress. University Tower. Fuente: <https://universitytower.mx/>
- Buscan ayuda para dar vivienda temporal a familias afectadas por el sismo.** Techo.org y Viviendaemergente.com Fuente: <https://www.mimorelia.com/nacen-proyectos-viviendas-emergentes-damnificados/>
- (UNAM), U. N. (2016). Servicio Sismológico Nacional.** Obtenido de Servicio Sismológico Nacional, Fuente: <http://www.ssn.unam.mx/>
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. (2001). CENAPRED.** Obtenido de CENAPRED Fuente: <http://www.cenapred.unam.mx/es/DocumentosPublicos/PDF/Se->

rieEspecial/diagnostico.pdf

Cárdenas, J. R. (25 de 04 de 2008). LA BRECHA DE GUERRERO. Obtenido de CIENCIORAMA, UNAM Fuente: <http://www.cienciorama.unam.mx/#!titulo/114/?la-brecha-de-guerrero>

Gobierno de la CDMX. (2017). CDMX. Obtenido de Atlas de riesgos de la CDMX: http://www.atlas.cdmx.gob.mx/evento_190917.html

IMÁGENES:

1- **Galería de Primer Lugar en Concurso Iberoamericano de Vivienda Social IX BIAU** / Argentina. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/759050/primer-lugar-en-concurso-iberoamericano-de-vivienda-social-ix-biau-argentina/548e4dace58ece40d70000a7>

2- **Galería de Casa Tadeo / Apaloosa.** Estudio de Arquitectura y Diseño-20,2015, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/787106/casa-tadeo-apaloosa-estudio-de-arquitectura-y-diseno/5733ce78e58ecefcd300000a-casa-tadeo-apaloosa-estudio-de-arquitectura-y-diseno-corte>

3- **Concurso “A HOUSE FOR” 2016, 1er lugar, Mariano Rodea, Fernanda Antillón** / México. Fuente: http://www.opengap.net/index.php?p=ficha_concurso_abierto&id=515

4- Carlos Góndola / Diagrama de forma - Edificio Residencial / (académico 2015) / Fuente: <https://s49.hallo.today/pin/564287028288142870>

5- **Atlas de riesgos de la CDMX, 2017, Gobierno de la CDMX** / México. Fuente: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/atlas-de-riesgo-sismico/custom/>

6- **Taller de Vivienda Sostenible INFONAVIT**, 2016, Documento otorgado por INFONAVIT / México.

7- **Taller de Vivienda Sostenible INFONAVIT**, 2016, creación propia / México.

8- **Segunda edición del concurso chileno “Construye Solar”, 2017** / Santiago de Chile. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/793148/construye-solar-presenta-los-10-prototipos-de-vivienda-social-sustentable-que-se-construiran-en-2017>

9- **“Vivienda Unifamiliar Regional: 32 Entidades. 32 Arquitectos. 32 Propuestas”**, INFONAVIT, 2014. <https://www.archdaily.mx/mx/756605/vivienda-unifamiliar-regional-32-entidades-32-arquitectos-32-propuestas-arquitectos-mexicanos-realizan-prototipos-de-vivienda-minima>

10- **Taller de Vivienda Sostenible INFONAVIT**, 2016, creación de equipo TVSS_08 / México.

11- **Taller de Vivienda Sostenible INFONAVIT**, 2016, creación de equipo 5 Universidades/ México.

12- **ETAPA 5 “A HOUSE FOR...”** /CREACIÓN PROPIA / México.

13- **REPORTAJE. VIVIR DE LA PEPENA, 2016, ©Rashide Frías** /Copyright © Cuartoscuro.com / México. Fuente: <http://cuartoscuro.com.mx/2016/12/reportaje-vivir-de-la-pepena/>

- 14- **REPORTAJE. Fotografías de Matt Mawson sobre cómo viven los pepenadores en México/** 2018 /México. Fuente: <https://culturacolectiva.com/fotografia/fotografias-de-matt-mawson-sobre-los-pepenadores-en-mexico>
- 15- **Sorprendentes arquitecturas construidas con materiales no convencionales, 2018.** Fuente: <http://noticias.arq.com.mx/Detalles/11799.html#.XN2hvI5KJIU>
- 16- **Ixtapaluca, opción viable para recibir basura del DF,** El Universal, 2012. Fuente: <http://archivo.eluniversal.com.mx/ciudad/109676.html>
- 17- **Basurero Ixtapaluca, ANAA Asamblea Nacional de Afectados Ambienta.** Fuente: <http://www.afectadosambientales.org/basurero-ixtapaluca/>
- 18- **Sanitario Ecológico Seco (SES).** Fuente: <http://ecotec.unam.mx/Ecotec/ecoteca/sanitario-ecologico-seco-ses>
- Cómo se instala un sanitario ecológico o baño en seco.**Fuente: <https://www.albaniles.org/albanileria/como-se-instala-un-sanitario-ecologico-o-bano-en-seco/>
- 19- **Evaluación de proyectos, Baca Urbina Gabriel,** México, 2001, Ed. McGraw-Hill Fuente: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lat/camacho_o_g/capitulo3.pdf
- 20- **Página de consulta de información CIUDADMX, SEDUVI,** México. Fuente: <http://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/>
- 21- **ETAPA 6 DESARROLLO INMOBILIARIO / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO**
- 22- **Lázaro, T. (2017). Casas ARA.** [online] Ara.com.mx. Fuente: <https://ara.com.mx/torre-lazaro>
- 23- **Estudio, C. University Tower** - Otro sitio realizado con WordPress. University Tower. Fuente: <https://universitytower.mx/>
- 24- **Buscan ayuda para dar vivienda temporal a familias afectadas por el sismo.** Techo.org y Viviendaemergente.com Fuente: <https://www.mimorelia.com/nacen-proyectos-viviendas-emergentes-damnificados/>
- 25- **ETAPA 7 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE REFUGIO Y SUS DERIVANTES / CREACIÓN PROPIA / MÉXICO**
- 26- **Centro Nacional de Prevención de Desastres. (2001).** CENAPRED. Obtenido de CENAPRED Fuente: <http://www.cenapred.unam.mx/es/DocumentosPublicos/PDF/SerieEspecial/diagnostico.pdf>
- 27- **Cárdenas, J. R.** (25 de 04 de 2008). LA BRECHA DE GUERRERO. Obtenido de CIENCIORAMA, UNAM Fuente: <http://www.cienciorama.unam.mx/#!titulo/114/?la-brecha-de-guerrero>
- 28- **(UNAM), U. N. (2016). Servicio Sismológico Nacional.** Obtenido de Servicio Sismológico Nacional, Fuente: <http://www.ssn.unam.mx/>
- 29- **Gobierno del estado de Guerrero. (2015).** Sismos, La Brecha de Guerrero.

- 30- **Gobierno de la CDMX. (2017).** CDMX. Obtenido de Atlas de riesgos de la CDMX: http://www.atlas.cdmx.gob.mx/evento_190917.html
- 31- **Herrera, F. C.** (ENERO de 1988). Evaluación del Programa Emergente de Vivienda. UAM-IZTAPALAPA.
- 32- **Mínguez, L. M.** (2015). Arquitectura de Emergencia. Valladolid, España: Escuela Técnica Superior de Arquitectura.
- 33- **Three Pole Teepee Construction** Fuente: <https://www.pinterest.cl/pin/806285139507453128/>
- 34- **¿QUIERES APRENDER A HACERTE UNA CASA DE UNOS 50m2, QUE CUESTA MENOS DE 1.500 EUROS Y EN 6 FINES DE SEMANA?** Fuente: <http://yurtapati.blogspot.com/>
- 35- **MODUM, Arquitectura e quadras esportivas.** Fuente: <http://modum.arq.br/servicos/>

OTRAS FUENTES CONSULTADAS:

- Aranu, X. (2009). **Análisis sobre la vivienda mínima** . España: Paltor.
- Calderón, M. A. (Septiembre de 2013). **Prefabricación y Vivienda de Emergencia** . Barcelona, Catalunya, España.
- Dirección General de Protección Civil. (s.f.). **Guia Técnica 24. Prevención y Atención de Contingencias a Nivel Municipal.** México.
- Herrera, F. C. (ENERO de 1988). **Evaluación del Programa Emergente de Vivienda.** UAM-IZTAPALAPA.
- Molina, R. y. (s.f.). **Arquitectura Modular Basada en la Teoría de Policubos.** Serrentino.
- Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia. (2011). **Manual operativo: Atención a la Población en Riesgo o Condicion de Emergencia (APCE).**
- EXCELSIOR. (04 de 03 de 2015). **Habitantes de campamentos del 85 tendrán casa: Mancera.** COMUNIDAD.
- FIDEICOMISO PROGRAMA EMERGENTE DE VIVIENDA FASE II. (1988). **VIVIENDA EMERGENTE EN LA CIUDAD DE MÉXICO. MÉXICO,D.F: FIDEICOMISO PROGRAMA EMERGENTE DE VIVIENDA FASE II.**
- MÉXICO, T. E. (15 de 10 de 2016). **TEMBLORES EN MÉXICO.** Obtenido de TEMBLORES EN MÉXICO: <http://www.tembloresenmexico.com/>
- Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia. (2011). **Manual operativo: Atención a la Población en Riesgo o Condicion de Emergencia (APCE).**
- W RADIO. (17 de 09 de 2015). W RADUO. Obtenido de W RADIO: http://wradio.com.mx/radio/2015/09/17/sociedad/1442552040_763876.html
- Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia. (2011). Manual operativo: Atención a la Población en Riesgo o Condicion de Emergencia (APCE).

