

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA / TALLER Max Cetto / MÉXICO D.F. 2009



HABITACION DE URGENCIA

SINODALES.

Arq. Jorge Tamés Y Batta.
Arq. Carmen Huesca Rodriguez.
Mtro. Gerardo Guizar Bermudez.

TESIS QUE PRESENTA.

Manuel Ivan Salgado Anta.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE POR MENTORIZADO

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.	Pag. 001
CAPÍTULO 2. LA HABITACIÓN DE URGENCIA.	Pag. 007
2.1. El origen.	Pag. 009
2.2. Otra visión.	Pag. 014
2.3. El Arquitecto de papel.	Pag. 018
CAPÍTULO 3. PROYECTO DE HABITACIÓN DE URGENCIA.	Pag. 021
3.1. Antecedentes.	Pag. 023
3.2. Estado Actual.	Pag. 025
3.3. Análisis.	Pag. 031
3.3.1. Retro alimentación.	Pag. 042
3.4. Desarrollo del Proyecto de Habitación de Urgencia.	Pag. 044
3.4.1. Logística del Proyecto de Habitación de Urgencia.	Pag. 046
3.4.1.1 Estudio de Caja Negra.	Pag. 048

3.4.1.2. Flujo grama de Funcionamiento.	Pag. 049
3.4.1.3. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas. (FODA)	Pag. 050
3.4.1.4. Estudio de Cinco Fuerzas Porter.	Pag. 051
3.4.2. Determinantes del proyecto.	Pag. 052
3.4.2.1. Programa arquitectónico.	Pag. 054
3.4.3. Propuesta de Habitación de Urgencia.	Pag. 056
3.4.3.1. Proyecto Periurbano.	Pag. 058
3.4.3.1.1. Estrategia de emplazamiento según clima.	Pag. 060
3.4.3.1.1.1 Clima de la república Mexicana.	Pag. 062
3.4.3.2. Proyecto Arquitectónico.	Pag. 066
3.4.3.2.1. Planta.	Pag. 067
3.4.3.2.2. Fachadas.	Pag. 068
3.4.3.2.3. Cortes.	Pag. 069
3.4.3.2.4. Detalles.	Pag. 070
3.4.3.3. Criterios constructivos.	Pag. 071
3.4.3.3.1. Criterio Eléctrico.	Pag. 073
3.4.3.3.2. Criterio Hidráulico-sanitario.	Pag. 076

3.4.3.3.2.1. Criterio de Instalación Hidráulica	Pag. 078
3.4.4.4.2.2. Criterio de Instalación Sanitaria.	Pag. 079
3.4.3.3.6. Criterio de Montaje y Desglose de materiales.	Pag. 080
3.4.3.3.7. Criterio de Embalaje y Envío.	Pag. 082
3.4.3.4. Análisis y evaluación de proyectos de inversión.	Pag. 084
3.4.3.4.1. Valuación del inmueble.	Pag. 086
3.4.3.4.2. Tabla para homologación de casos en el Mercado.	Pag. 087
3.4.3.4.3. Análisis de Costos.	Pag. 088
3.4.3.4.4. Factibilidad Financiera.	Pag. 089
CAPITULO 4. CONCLUSIÓN.	Pag. 090
CAPITULO 5. APÉNDICES.	Pag. 094
CAPITULO 5. BIBLIOGRAFÍA.	Pag. 102
5.1. Bibliografía.	Pag. 104
5.2. Fuentes de las ilustraciones.	Pag. 106

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo reúne una variedad de temas que se volvieron de suma importancia para el entendimiento de la Arquitectura, durante mi estancia en la Facultad de Arquitectura de la UNAM. Así como en las puertas que ésta me abrió en diversas universidades extranjeras, junto con, las experiencias de vida que han moldeado la manera en que entiendo el mundo, la ciudad y los espacios.

La selección del tema de estudio en esta tesis es el resultado de los intereses e inquietudes que se han generado a lo a través de diálogos, discusiones y reconciliaciones con diversas personas, que mezcladas con intereses, dudas e ilusiones que mantengo sobre la Arquitectura, así como su impacto inmediato, a largo plazo, la forma de interpretar o reinterpretar los espacios y la habitabilidad. Todo esto es lo que le ha dado forma y fondo a este trabajo.

Desde hace algunos años, me he relacionado con los servicios de Emergencia en la Ciudad de México, pasando así por diferentes instituciones que están al servicio de la ciudadanía;

Estas experiencias y las pláticas al rededor de las mismas, me han dado una visión de cuales son los comportamientos y las necesidades en situaciones de emergencia, este interés que ha crecido a la par de mi carrera.

Otras de mis obsesiones, es la increíble complejidad operativa y las inabarcables dimensiones que comprenden a esta ciudad, esto último me ha hecho pensar que, como habitantes de esta megalópolis, debemos estar preparados para los retos y desafíos que está nos presenta, como individuos y sociedad, ante contingencias que por la escala de nuestra ciudad pueden ser catastróficas.

El tema de Habitación de Urgencia, abarca de manera sorprendente una cantidad considerable de los temas que me interesan y que le competen a la Arquitectura: la complejidad de México, los cuestionamientos teóricos de la estética, el espacio y la habitabilidad, el interés y el poco entendimiento sobre los riesgos que enfrenta el País; sin olvidar: **el priorizar, jerarquizar, analizar y optimizar** los recursos constructivos,

espaciales y conceptuales que se involucran en un proyecto arquitectónico.

Pensando en esto y con las experiencias que he tenido durante la carrera, surgió el tema de la habitación y de las urgencias. Estas últimas acabaron por incluir la pieza faltante referente a la habitación a escalas mínimas.

Por lo anterior y porque pienso que la arquitectura, para mi, es el resultado de anhelos, historias y procesos personales, decidí que el SEGUNDO CAPÍTULO responde a manera de contexto: ¿Que es la Habitación de Urgencia y de donde vino?.

En este segmento, se enfoca a hacer un análisis de las Habitaciones de Urgencia, ya que estas son la respuesta a los fenómenos teórico e históricos que se presentan en la actualidad, es por esto, que este análisis está conformado en base a la comparativa de la visión de diferentes autores, por medio de sus proyectos y propuestas de manera individual (ya que cada uno responde a diferentes necesidades e inquietudes), por último se resuelven: ¿Cómo se ha acercado el diseño

arquitectónico a la necesidad de las Habitaciones de Urgencia?, ¿Cuales son los síntomas de las insuficiencias que crean las necesidades para esta tipología de habitación, como funcionan los sistemas actuales y cual es su potencial para resolver este tipo de necesidades en el futuro?

Ya fijada la historia de la Habitación de Urgencia, he requerido hacer en el TERCER CAPÍTULO, una enunciación de temas **operativos y logísticos**; ya que en el camino para esta tesis se presentan conceptos y temas que por sus características pueden parecer distantes y en ocasiones ambiguos por su novedad. Por lo que decidí investigar y sacar mis propias conclusiones, para así ahondar en conceptos de otras materias de las que he sido influenciado; Con este criterio se constituirá el Marco Teórico del presente trabajo, así como se dará la continuidad y la coherencia del Proyecto práctico.

El objetivo de esta tesis es, por lo tanto, el desarrollo de un Objeto Arquitectónico, que resuelva y atienda a la problemática, cada vez mas evidente y frecuente, de la Habitación en situaciones de Emergencia, en México, ya que

una catástrofe natural o cualquier otro acontecimiento que afecte el entorno físico deja detrás de ella una población con necesidades de todo tipo. En tales situaciones las necesidades primarias del ser humano adquieren suma importancia y se vuelve esencial el proporcionar de una manera digna, rápida y optima, comida y refugio a las personas que fueron afectadas.

Las prioridades estarán basadas en la resolución de las anteriormente mencionadas necesidades humanas, estos criterios deben fomentar la fabricación de entornos que utilicen los medios mínimos, que pondrán a prueba el ingenio y la creatividad de las soluciones, tomando en cuenta los precios y la disponibilidad de los recursos de manera eficaz y más creativa posible.

Hay que tomar en cuenta que por la determinación del proyecto arquitectónico, se pone en juego principalmente la participación humanitaria y la calidad de los objetos arquitectónicos, estando conciente en todo momento de que el desarrollo de esta tesis es sólo una de las múltiples alternativas posibles, a los también múltiples enfoques que este tema permite.

El proyecto, responde a la necesidad de re-aprender, descubrir, re-descubrir, interpretar y re-interpretar, la Arquitectura, sus componentes y sus relaciones, en todas las escalas posibles. Responden de igual manera, a la urgencia de reflexionar a cerca de las problemáticas que pueden llegar a afectarnos en casos de desastres, como síntoma de la enfermedad que aqueja al mundo y nuestras sociedades.

Considero de suma importancia que la propuesta pueda ser fundamentada y resuelta a modo de que refleje, la conciencia del momento histórico y que se demuestre su utilidad en escenarios futuros.

Este tipo de intervención, no es una avenencia usual en la concepción de proyectos arquitectónicos por lo que nosotros debemos cuestionarnos y hacer autocrítica sobre cual es el papel del arquitecto en la concepción de un proyecto.

Con este trabajo pretendo recalcar, que la intervención del arquitecto, conlleva en sus entrañas la responsabilidad del

CAPÍTULO 2. LA HABITACIÓN DE URGENCIA.

En este capítulo, haré un recuento histórico y crítico de la habitación de Urgencia – en medida que la crítica de los datos objetivos sea posible –; Es una remembranza de las diversas vías que a mi consideración fueron las precursoras de esta tipología.

Daremos un paseo por los hechos pasados y a las experiencias que nos permitan comprender a este fenómeno en el presente, estableciendo un marco de referencia, en el cual se permita ver la variedad enfoques con los que se ha abarcado este tema en el transcurso del tiempo, dependiendo de las necesidades, las geografías, las sociedades y las economías que le dieron vida, otorgándoles de esta forma diversas escalas y grados de aplicación, sentando así las bases para construir un mejor escenario para esta tipología de proyectos en el futuro.

EL ORIGEN

Cabe precisar que este estudio habrá de darse con miras hacia la integración de la habitación de Urgencia en nuestra vida cotidiana, dado que su potencial de crecimiento es muy amplio, el reto es incrementar la participación de la habitación de Urgencia en la demanda social, operando en términos de integración eficiente y coordinada con otras dependencias – ya sean gubernamentales u ONG - hasta alcanzar la proporción ideal en la que cada una de estas, participe y se retro alimenten para llegar a lo mas apto de la técnica, operatividad y economía.

La habitación como lo hemos visto ya anteriormente, ha sido siempre el reflejo del progreso del hombre, son el espejo de las condiciones sociales, culturales y el avance tecnológico, ante un mundo que se presenta como un lugar abierto y flexible a la exploración y a la explotación de las capacidades, adquiridas a través del conocimiento que subyace en cada cultura; dándose

por guía lo aprendido de generaciones anteriores, las necesidades propias y algunos talentos naturales.

Sin la intención de establecer una historia y mucho menos un análisis historiográfico de las Habitaciones De Urgencia, sino, mas bien con el fin de recorrer los precedentes que han marcado la mutación de la habitación, a estas necesidades mas especificas., se citan a continuación, algunas principales aportaciones de aquellos proyectos y diseñadores que, con su trabajo , hicieron de la habitación de Urgencia una realidad que hoy por hoy es cada día mas evidente e importante en la vida cotidiana.

La habitación de urgencia surgió con la necesidad, de crear infraestructuras habitacionales, a un costo menor y velocidades de manufactura cada vez mayores, sirviendo estas para propósitos estratégico - militares, de catástrofes naturales, o ayuda humanitaria en países con economías en crecimiento.

“No podemos decirle en que va a trabajar pero si que va a ayudar a su nación.” US Government.

La historia de las Habitaciones de Urgencia, sin necesidad de remontarse a las sociedades nómadas, a mi consideración comienza en el ultimo periodo de la Segunda Guerra mundial;



Laboratorio Nacional de Oak Ridge

En la antes área secreta de máxima seguridad, que hoy alberga el laboratorio nacional de Oak Ridge, institución dedicada al desarrollo de la investigación nuclear, el cual fue desarrollado a partir de una carta dirigida el 2 de agosto de 1939 al presidente Norte Americano Franklin D. Roosevelt, donde científicos nucleares como Leo Szilárd, Edward Teller y

Eugene Wigner junto con Alber Eisten persuadieron del peligro que representaba una bomba de fisión nuclear; carta que tubo como repuesta la creación del Comité del Uranio a cargo de Lyman Briggs, Jefe del National Boureau of Standars, el cual inicio las investigaciones en 1939 en el Naval Research Laboratory en Wasington, estas investigaciones llegaron al Consejo de Investigación de la Defensa Nacional de los Estados Unidos de Norteamérica en 1940, donde se encargo formalmente el ` Proyecto Uranio ´ bajo los resultados obtenidos de esta investigación, el 9 de octubre de 1941 Roosevelt autorizó finalmente el desarrollo de el Proyecto Manhattan´.

A la aprobación de este proyecto, el ejército en la división de Cuerpo de Ingenieros a la orden de El Mayor General Leslie, se vio en la necesidad determinar una ubicación, que resolviera la complejidad y requerimientos de un proyecto de estas características y dimensiones, el cual llevaba debido a su naturaleza de Seguridad Nacional, prioridades como la compra de tierras baratas, con un aislamiento del mundo exterior, con

abastecimiento de agua, acceso del automóvil y del ferrocarril, como apoyo táctico para el Proyecto Manhattan que ayudaría a producir el uranio -235 para la Bomba H.

Estas determinantes del proyecto, fueron resueltas con la adquisición de 60,000 acres de tierras en cantos elevados en forma de laberinto, en Oak Ridge, Tennessee, con un costo de \$ 45 usd, por acre, desplazando a 30,000 personas - 1,000 familias – que vivían en la región dedicada al cultivo de Trigo, Este sería el lugar más apropiado para construir la planta de separación, y el complejo que albergaría a los trabajadores y sus necesidades

Oak Ridge fue llevada en secreto, como parte del Proyecto Manhattan, la cual, no pudo competir con las demás prioridades del ejército en tiempo de guerra, como la demanda de acero para la construcción de fábricas, partidas presupuestales extensas para la realización de sus áreas residenciales y urbanas, lo cual le causó el fenómeno de nuestro estudio.



“Soldier points to some of the buildings at the nuclear weapons plant” 1944

Para la realización de este complejo, se autorizó el desalojo de esta zona antes de enero 1 de 1943. El equipo de ingenieros y de planificadores entonces elaboró, sobre solamente 72 horas, un plan maestro para el distrito de Manhattan, que abarcaría una ciudad funcional – teniendo esta, hogares, hospitales, escuelas, supermercados, centros recreativos e iglesias - y tres plantas industriales, necesitando para estas últimas una fuerza laboral de científicos para investigación, soldados y los trabajadores comunes, siendo a este punto alojados en campers móviles.



Oak ridge reservtion.



Pre fab reactor construction Oak Ridge.

La construcción comenzó por tres plantas, cada una nombrada solamente con código para su localización en el mapa, la X-10, fue construida en 1943, con sus subsecuentes Y-12, K-25; para el final de la construcción de estas tres plantas, los trabajadores ya contaban con la infraestructura necesaria para

su alojamiento, pasando de los campers a unidades habitacionales, realizadas en tres tipologías, siendo asignadas según la jerarquía del trabajador, superando para mediados de el año de 1945, 82,000 empleados con sus respectivas familias, convirtiendo de esta forma a la ciudad de la Oak Ridge en la quinta ciudad más grande de Tennessee.



Pre fab housing for war workers Oak Ridge.

Este tipo de alojamiento fue construido por medio de paneles e instalaciones eléctricas y sanitarias prefabricadas, satisfaciendo de esta manera la necesidad de un ensamblaje económico y una velocidad promedio de construcción de 75.5 casas habitables cada veinticuatro horas,



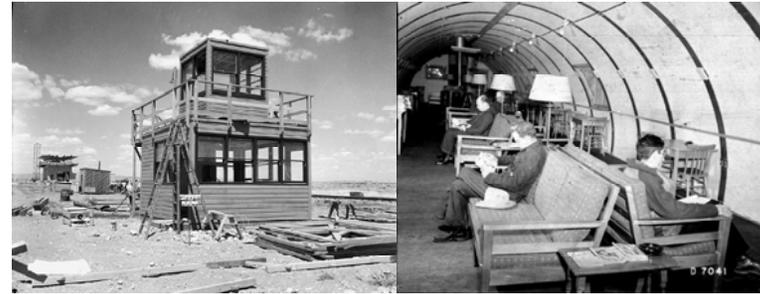
Housing for war workers type "A"



Housing for war workers type "B"

sin tomar en cuenta las edificaciones construidas para dar servicio a esta infraestructura, como la culminación de el hospital de Hanford, la torre de control aéreo en 1944, la escuela primaria Richland no 2 y no 3 en el periodo de 1943 y

1944 respectivamente, el teatro Liberty en 1943, así como el hotel Lewis en el mismo año, todas las anteriores siguiendo el mismo proceso constructivo de prefabricación y pre ensamblaje.



High security tower, Oak Ridge.

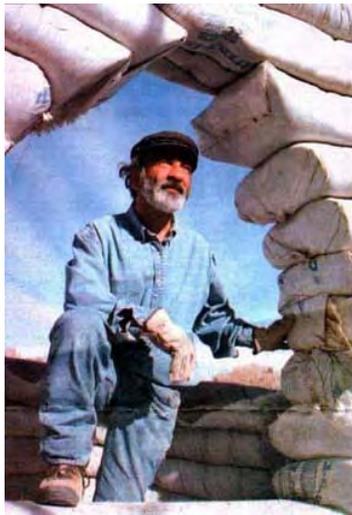
Pre fab Library, Oak Ridge.

Este ejemplo único en la construcción, vio su culminación con la caída de las bombas Little Boy y Fat boy en Hiroshima y Nagasaki, asentando así el cambio de las prioridades militares, de la Guerra Fría, dejando de esta manera un tenue legado en la prefabricación, dado que los métodos constructivos y detalles de este proyecto siguen siendo en gran medida secreto de estado. Sin embargo nos deja un claro ejemplo de optimización y de la capacidad de respuesta para una necesidad primaria.

OTRA VISIÓN

Dado la diversidad de este tipo de proyectos, han existido diferentes maneras de resolverlos según las necesidades del territorio y la sensibilidad del arquitecto.

Es necesario para el entendimiento de estos proyectos, enunciar humildemente en las siguientes páginas de este trabajo a los proyectos de Neader Kahilli y de Shigeru Ban, que con visiones diferentes han relajado sus obras bajo las abrumadoras peticiones relacionadas con la serie de desastres que azotan al mundo.



“La tierra se convierte en oro en manos de los sabios”

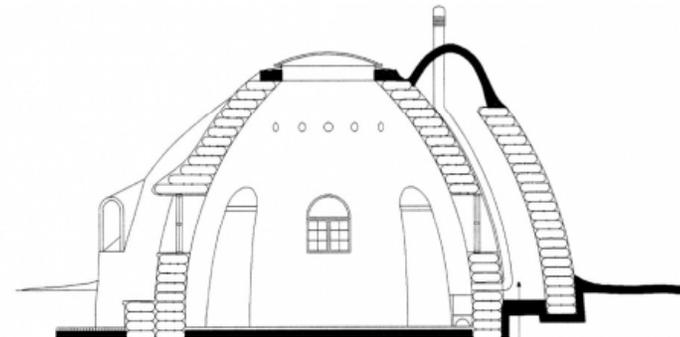
Rumi.

El arquitecto Neadar Kahaili de origen Iraní, licenciado en Arquitectura en California se ha dedicado al desarrollo del Tercer mundo, Inspiración que nació de la reflexión de un comentario echo por su hijo, el cual citó en palabras del propio Kahaili, "mi hijo me comentó que sus amigos jugaban para ver quién corría más deprisa y él nunca ganaba así que se giró, vino hacia mí y me aseguró que él quería correr por su cuenta. Esas palabras me hicieron pensar mucho, si corres todo el tiempo detrás de otros nunca puedes desarrollar tu potencial ni tus capacidades". Fue así como Khalili dejó el diseño de rascacielos, cerró sus oficinas en Teherán y Los Ángeles, se compró una motocicleta y huyó al desierto de Irán, donde encontró la inspiración para idear las casas que quería construir. Basado en la necesidad de un espacio con el mínimo precio, lo que resulto en un excelente ejemplo a la utilización de los recursos disponibles de la manera mas eficaz, como él comenta, con los cuatro elementos esenciales de la naturaleza

tierra, aire, fuego y agua bastan: siendo esta su filosofía para realizar absolutamente todo.

La metodología para construir una habitación, es en su esencia simple; Las viviendas planteadas tienen su origen en un método ancestral, inspirado en las antiguas construcciones del desierto, realizando las construcciones con Adobe, -entendiéndose este, no como la metodología vernácula, sino como la construcción con tierra-,

En este procedimiento la tierra del terreno o de los linderos aledaños es depositada en sacos tubulares que se disponen en círculo, levantado con cada uno de estos elementos los muros que contienen el espacio habitable, consiguiendo como resultado una cúpula autoportante - una forma tradicional de construcción usada en gran parte del Oriente Medio y el Mediterráneo -, posteriormente se coloca alambre de púas que son dispuestos en cada bloque longitudinal para unir las distintas capas de sacos, dándole estabilidad a la estructura.

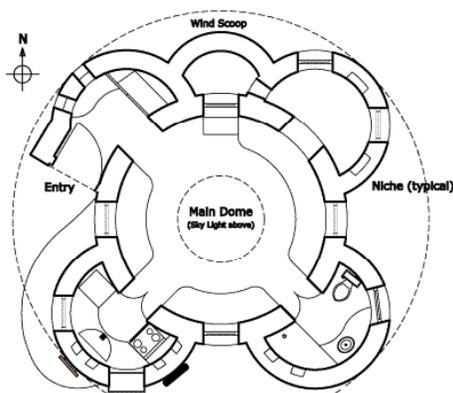


Seccion Habitación de urgencia Neader Kahaili.



Procedimiento de construcción.

El tamaño de estas habitaciones puede variar según las necesidades específicas de los ocupantes, siendo estas desde una sola habitación a otros diseños mas sofisticados que albergan varias habitaciones e inclusive en algunos casos más de una planta.



Planta arquitectónica.

Estas viviendas están equipadas con todos los servicios básicos, como los son: agua corriente, luz, etc. además, pueden ser aisladas naturalmente por medio de un recubrimiento de tierra en los exteriores, permitiendo que la vivienda mantenga una temperatura homogénea; creando de esta manera un abrigo seguro en la mayoría de las regiones del globo, utilizando

cantidades mínimas de productos y el máximo de la tierra libre bajo sus pies.

Con el argumento de que una casa pequeña puede ser construida en un periodo de tiempo de solo uno o dos días, siendo esta edificada por tres personas y sin saber cómo hacerlo.

Este procedimiento se ha aplicado de manera más extensa en los campamentos de refugiados de zonas afectadas por movimientos sísmicos. Cabe aclarar que el costo de una tienda de campaña, que es el sistema mas recurrido para estas situaciones, es superior al de una casa-refugio construida por este método de adobe, que es calculado por unos \$ 200 usd , poco menos de \$ 150 €

Este sistema constructivo no solo lo ha utilizado en campamentos de Urgencia, sino que ha llevado esta metodología a España construyendo viviendas de mayores dimensiones, preservando de esta manera la naturaleza, sin producir compuestos que sean nocivos, ya que este tipo de

construcción no utiliza la gran variedad de productos y suministros que normalmente están relacionados con la construcción.



Proyecto habitacional en España.

Esta metodología constructiva, ha probado ser resistente ante los embates de terremotos, huracanes e incluso maremotos y ha sido avalado por el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) que lo empleó en 1995 para establecer un campamento de personas desplazadas desde Irán a Irak.

Aunque esta técnica prueba sus ventajas, el problema real, radica en la renuencia de los burócratas a aceptar una idea que no esté basada en el acero y concreto convencional, tropezando así con dificultades para convencer a los gobiernos, de la utilización de esta solución a pesar de podría salvar numerosas vidas.

EL ARQUITECTO DE PAPEL

Shigeru Ban arquitecto de origen Japonés, el cual crea su estudio de arquitectura en 1985 con residencia en Tokio; en los últimos años, ha logrado el reconocimiento a partir del uso de materiales reciclados, logrado en su mayoría por tubos de cartón, en proyectos de ayuda al desarrollo y asistencia en crisis humanitarias.

Siendo uno de los mejores ejemplos y sirviendo de antecedente para esta tipología podemos nombrar el edificio comunitario levantado en 1995 tras el terremoto que devastó a la región de Kobe –Japón-, edificio construido con cincuenta y ocho pilares de cartón reciclado, cada uno de estos de cinco metros de alto y treinta y tres centímetros de diámetro que se levantaron en el lugar ocupado antes por la iglesia de esta región, proporcionando de esta manera un hito para los damnificados, así como una solución ingeniosa y simple.



Espacio comunitario, Shigeru Ban.

A razón de este antecedente ha colaborado en el programa de ayuda al refugiado con Naciones Unidas hasta el año de 1999, con diseños que han sido utilizados y adaptados en países como Turquía y la India en acontecimientos sísmicos, así como con estudios en la mejora del alojamiento para refugiados durante la evolución de la Guerra civil en Ruanda, que dejó por resultado más de dos millones de personas carentes de vivienda – homme less-.



Proyecto de Habitación de urgencia, Shigeru Ban.

El cual en un principio el alto comisario de Naciones Unidas para los refugiados (UNHCR) proveyó hojas plásticas y postes de aluminio que al aparejarse servirían como abrigos temporales. Sin pensar que los refugiados de Ruanda venderían los postes de aluminio y utilizarían ramas de árboles para utilizarlo como ayuda a la estructura, era obvio que esta solución improvisada no resolvió la problemática existente, lo que dio paso a la investigación de diversos materiales, encontrando una alternativa barata en los tubos de papel

utilizados en la propuesta de Shigeru Ban, proyecto que al mostrarse apto se desarrollo en tres prototipos que fueron diseñados y probados para la durabilidad, determinado por el costo y la resistencia; puesto que los tubos de papel se pudieron fabricar en una forma económica, por su maquinaria pequeña y simple, produciendo los materiales en el sitio para reducir costos del transporte; Proporcionando con estos prototipos cincuenta abrigos de emergencia para los damnificados de la zona.



Workshop, Shigeru Ban.

El arquitecto Shaigeru Ban consagrado por su técnica y que es una referencia considerable para la elaboración de mi posición, en el diseño de este proyecto, dado que en el desarrollo de preceptos que pertenecen al inherentes de la habitación de Urgencia, jerarquiza en el diseño su interpretación plástica, sin descuidar el aspecto de la eficiencia constructiva, empujando los límites del material siempre a su siguiente nivel.

Abordando esta temática de la habitación de Urgencia con un enfoque diferente, que aunque pertenece a una vertiente formalista, es de agradecer encontrar arquitectos que manifiesten públicamente, la necesidad que los edificios atiendan a las necesidades sociales.

Esta contribución estética – conceptual, permite integrar la presencia del arquitecto en el desarrollo de este genero, ofreciendo la diversificación en las soluciones posibles para estas necesidades.



Interior del Workwhop, Shigeru Ban.

**CAPÍTULO 3. PROYECTO DE HABITACIÓN DE
URGENCIA.**

ANTECEDENTES.

Como antecedente y como parte de nuestra historia haré un espacio para la crisis suscitada el 19 septiembre de 1985, la cual dejó un legado permanente en la historia y en la psique de los habitantes de la Ciudad de México. Para explicar este momento histórico sin hacer un análisis cronológico y cuantificable de los hechos sucedidos, me gustaría citar un artículo que expresa el momento y los factores que afectaron a la ciudad y a sus habitantes.

... Al hacer preguntas a la gente, me dolía, me daba miedo, me daba pudor, sudaba frío pero también me daba mucha rabia y luego hacia muchas otras cosas que no tenía nada que ver con el reportaje, que no había colchones corría a buscarlos, que hacía falta una silla de ruedas para Doña Consuelo Romo – voluntaria que vino de Nuevo León que en las tareas de rescate se le cayó una trabe encima y perdió las dos piernas - entonces le hable a Camacho Solís y me mando una, eso si con una tarjeta que decía: con los atentos saludos de Paloma Cordero de la Madrid, ¡que bárbara!; otros que te

pedían cosas absurdas como una señora que quería un peine, decía que no salía si no la peinaban,.

Me estaba poniendo muy triste, todos los damnificados estaban recuperándose, yo andaba a gatas por las calles debido a la depresión, al horror, mientras todos iban sintiéndose mucho mejor,.

En las mañanas iba a los lugares del siniestro y en la tarde en mi cochecito a dejar mi artículo a la Jornada, era ver otra vez todos los derrumbes.

Daniel Molina, Raúl Álvarez Darin y José Barberan, todos ellos del movimiento estudiantil de 1968, hicieron un centro de información ‘el cetro de investigación y análisis de los efectos del sismo’, ahí fuimos muchas veces Carlos Monsivais y yo, escuchábamos unos relatos que nos paraban los pelos de punta por la desesperación y el horror.

Si bien las señoras de las Lomas, cooperaron enviando a sus chóferes con canapés deliciosos, las maravillosas, eran las señoras de la Merced o de los mercados, ellas cerraban sus puestos lo que significaba un día sin ganancias, un sacrificio enorme y llegaban con unas hollotas de arroz, con pilas de tortillas y a los brigadistas

les decían `haber mi hijo, vénganse a comer` y les daban sus platos de cartón.; se veía que ellas estaban muy cerca de la vida, de la solidaridad y del amor. Esas gordas con sus mandiles sabían muy bien cómo ayudar, eran muy bien venidas...

...Hubo cosas aterradoras y otras bellísimas, pero entre las personas de la sociedad civil surgieron líderes natos, sobresalientes con la capacidad de organizar para meterse donde sea, para no dormir, para estar toda la noche ayudando.

***Ante eso el gobierno no tuvo nada que hacer, porque en realidad no sabía hacer nada,** el gobierno demostró una ineptitud tremenda por ejemplo, llegó una delegación de rescatistas franceses con todo y sus perros, y los llevaron a un hotel de pinché mil estrellas cuando ellos están acostumbradísimos a ir al lugar del problema y empezar*

a trabajar, claro nadie está preparado para algo tan espantoso como lo que ocasionó el temblor, pero Ramón Aguirre entonces Jefe del Departamento del Distrito Federal, llegaba a todas partes con los ojos desorbitados, sin saber dar una sola orden.

Cuando fui de brigadista a hacer el turno de la noche, que nadie quería, vi una pareja que me impresionó mucho, es una imagen que voy a conservar el resto de la vida.

En la oscuridad un hombre y una mujer, parados frente a un edificio destruido, él tenía los brazos al rededor de los hombros de ella, sin decir nada, sin ver a nadie.`

Elena Poniatowska.

ESTADO ACTUAL.

El estado actual consiste en la búsqueda de las soluciones existentes en el tema de la Habitación de Urgencia en México y el análisis de estas soluciones.

Ya que en este proceso se suele mentalizar con los resultados obtenidos, es frecuente hacer conjeturas y emitir opiniones de manera aislada, por lo que se hará en esta primera sección un levantamiento fotográfico, es decir un breve recuento que muestra el estado en el que se encuentra la Habitación de Urgencia en México; así como el conjunto de las leyes, organismos y disposiciones oficiales que crean un marco para este tipo de situaciones, permitiéndonos así comprender la situación actual y construir un mejor escenario para el futuro

Es importante recalcar que la construcción del conocimiento se hace a partir de los aciertos y errores que se han realizado a través del tiempo y desconocer esto sería negar la simple posibilidad de progreso acumulativo, el cual nos beneficia enormemente, permitiéndonos utilizar los conocimientos ya adquiridos (no queriendo decir tomarlos acríticamente) y evitando de esta manera el recurrir a las soluciones que se han dado en México para la Habitación de Urgencia, la cual se reduce a tiendas de campaña provistas por los gobiernos, al reciclaje de estructuras sobrevivientes, dando por igual las disposiciones espaciales y habitables de las iglesias, los gimnasios, centros sociales o **dejando la fabricación de los módulos habitacionales al ingenio nato de las personas necesitadas.**

CUADRO DE CONTENIDOS

LAMINA 1	Pag.	27	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	<i>Artículo 4°</i>
LAMINA 1	Pag.	27	Declaración Universal de los Derechos Humanos.	<i>Artículo 25°</i>
LAMINA 1	Pag.	27	Archivo Fotográfico: Comunidades desplazadas. " <i>Contexto</i> "	
LAMINA 2	Pag.	28	PLAN DN - III - E	<i>Objetivos.</i>
LAMINA 2	Pag.	28	Archivo Fotográfico: Comunidades desplazadas. " <i>Viviendas</i> "	<i>Arriba a la derecha.</i>
LAMINA 2	Pag.	28	Archivo Fotográfico: Comunidades desplazadas. " <i>Conjuntos</i> "	<i>Abajo.</i>
LAMINA 3	Pag.	29	Sistema Nacional de Protección Civil.	<i>Objetivos</i>
LAMINA 3	Pag.	29	Centro Nacional de prevención de Desastres. CENAPRED	<i>Objetivos</i>
LAMINA 3	Pag.	29	Archivo Fotográfico: Comunidades desplazadas. " <i>Contrastes</i> "	<i>Arriba a la derecha.</i>
LAMINA 3	Pag.	29	Archivo Fotográfico: Comunidades desplazadas. " <i>Lo Urbano</i> "	<i>Abajo a la izquierda.</i>
LAMINA 4	Pag.	30	Fondo de Desastres Naturales. FONDEN	<i>Objetivos</i>
LAMINA 4	Pag.	30	Archivo Fotográfico: Comunidades desplazadas. " <i>Calles</i> "	<i>Arriba a la derecha.</i>
LAMINA 4	Pag.	30	Archivo Fotográfico: Comunidades desplazadas. " <i>Avenidas</i> "	<i>Abajo a la izquierda.</i>

" Contexto "

Fotografía: Ivan Anta.
Papel fotográfico. Medidas: 1.16 x 0.30 m.
Oaxaca, Oax. 2005.

Archivo Fotográfico de comunidades desplazadas (*paracaidistas*)
dentro de la ciudad de Oaxaca.



CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Artículo 40.

... Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.

Toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La Ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo...

DECLARACION UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS

Artículo 25.

1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.



PLAN DN - III - E

El plan DN - III - E es un instrumento operativo militar del Ejército y Fuerza Aérea Mexicana, dependiente de la Secretaría de la Defensa Nacional instrumento rector del cual se derivan los planes particulares en cada nivel de mando, e incorporado al Sistema Nacional de protección Civil; con la finalidad de prestar auxilio a la población civil en casos de desastre, abarcando también accidentes o emergencias que incluyen los subprogramas o fases de prevención, auxilio y recuperación.

“ Viviendas ”

Arriba a la derecha.

Fotografía: Ivan Anta.
Papel fotografico. Medidas: 0.36 x 0.20 m.
Oaxaca, Oax. 2005.

Archivo Fotografico de la tipologia y claidad de las viviendas en las comunidades desplazadas.

“ Conjuntos ”

Abajo.

Fotografía: Ivan Anta.
Papel fotografico. Medidas: 1.05 x 0.30 m.
Oaxaca, Oax. 2005.

Archivo Fotografico de lastipologias de las unidades habitacionales en las comunidades desplazadas.



Sistema Nacional de Protección Civil.

El Sistema Nacional de Protección Civil es un conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y Procedimientos que establecen las dependencias y entidades del sector público entre sí, con las organizaciones de los diversos grupos voluntarios, sociales, privados y con las autoridades de los estados, el Distrito Federal y los municipios, a fin de efectuar acciones coordinadas, destinadas a la protección de la población contra los peligros y riesgos que se presenten en la eventualidad de un desastre. El cual se encuentra integrado por el Presidente de la República, por el consejo Nacional de Protección Civil, por las dependencias organismos e instituciones de la Administración Pública Federal, por el Centro Nacional de Prevención de Desastres, por los grupos voluntarios, vecinales y no-gubernamentales y por los Sistemas de protección civil de las entidades federativas.



Ce.Na.Pre.D.

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (Ce.Na.Pre.D.) tiene como objetivo el promover la aplicación de las tecnologías para la prevención y mitigación de desastres.; impartir capacitación profesional y técnica sobre la materia, y difundir medidas de preparación y autoprotección entre la sociedad mexicana expuesta a la contingencia de un desastre.

" Contastes "

Arriba a la derecha.

Fotografía: Ivan Anta.
Papel fotografico. Medidas: 0.66 x 0.15 m.
Oaxaca, Oax. 2005.

Archivo Fotografico del contraste de la ciudad y de las comunidades desplazadas.

" Lo Urbano "

Abajo a la izquierda.

Fotografía: Ivan Anta.
Papel fotografico. Medidas: 0.51 x 0.18 m.
Oaxaca, Oax. 2005.

Archivo Fotografico de la disposición urbana de las comunidades desplazadas.



“ Calles ”

Arriba a la derecha.

Fotografía: Ivan Anta.
Papel fotografico. Medidas: 0.58 x 0.28 m.
Oaxaca, Oax. 2005.

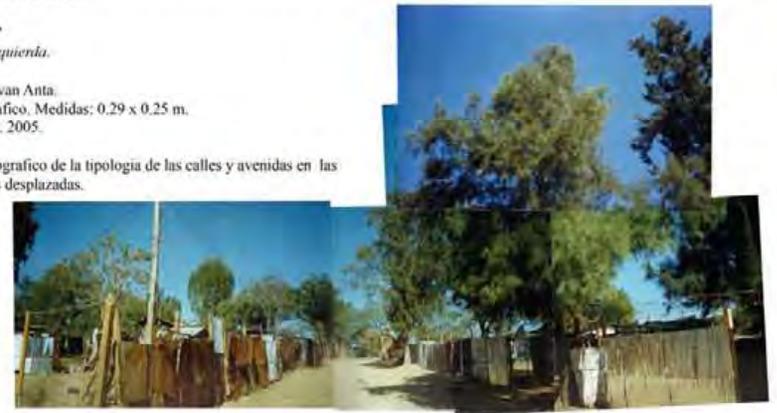
Archivo Fotografico de la tipologia de las calles y avenidas en las comunidades desplazadas.

“ Avenidas ”

Abajo a la izquierda.

Fotografía: Ivan Anta.
Papel fotografico. Medidas: 0.29 x 0.25 m.
Oaxaca, Oax. 2005.

Archivo Fotografico de la tipologia de las calles y avenidas en las comunidades desplazadas.



F.O.N.D.E.N.

El Fondo de Desastres Naturales (F.O.N.D.E.N.) es un instrumentó financiero dentro del Sistema Nacional de Protección Civil, mediante el cual a través de sus procedimientos, se integra a las competencias, responsabilidades y necesidades, que al gobierno se le adjudican, teniendo como finalidad apoyar a las entidades federativas de la Republica Mexicana asi como a las dependencias y entidades de la Administración Publica Federal, en la atención y recuperación de los efectos que produzca un fenómeno *natural*.

ANÁLISIS.

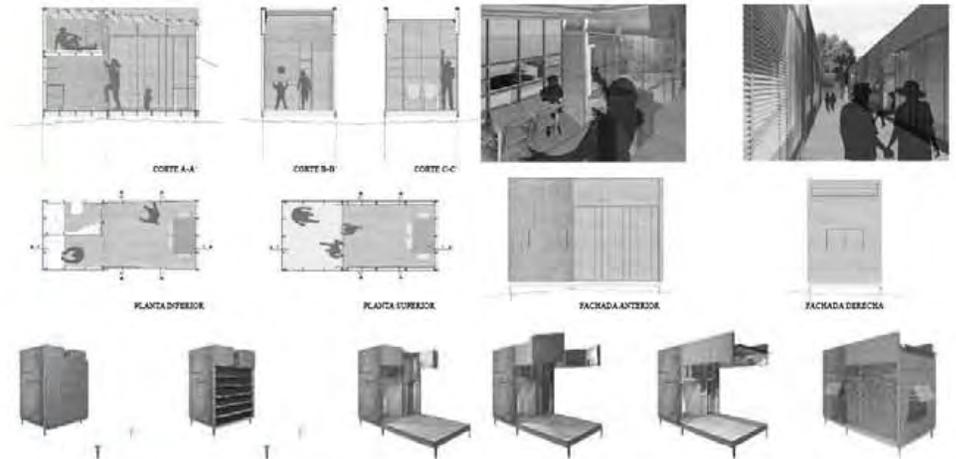
Ya que uno de los objetivos del presente trabajo es generar un proyecto fundamentado y resuelto acorde a las necesidades espaciales, utilitarias, estructurales y de optimización de los recursos; En las siguientes paginas haré una presentación y un análisis de los proyectos que he realizado personalmente o en participación promedio de las oportunidades que la UNAM me ha otorgado a través de: un intercambio académico con **L'École d'Architecture Saint-Étienne** (FR); De igual manera presentare la construcción de los modelos escala uno a uno realizados en **Des Grands Ateliers de L'Isle-d'Abeau** (FR). realizados en el Workshop con **L'École d'Architecture Université LAVAL** (CAN). Des Grands Ateliers de L'Isle-d'Abeau situado en el departamento de Rhône-Alpes, son el único país en el mundo con este concepto pedagógico creado por el Ministerio francés de Equipamiento, Transporte y Alojamiento con el fin de desarrollar la enseñanza, la investigación y la experimentación en el ámbito de la cultura constructiva.



Des Grands Ateliers de L'Isle-d'Abeau. (Rhône-Alpes. Fr.)

CUADRO DE CONTENIDOS

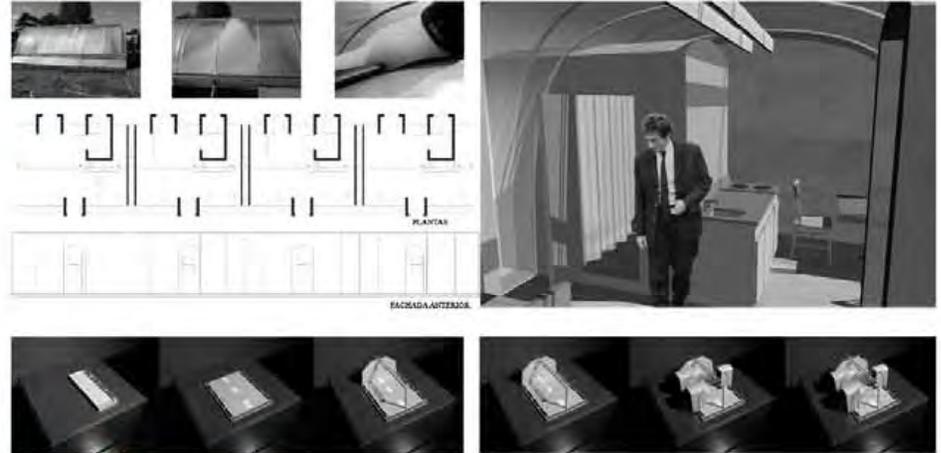
LAMINA 1 <i>Proyecto.</i>	Pag. 33	Propuesta de Modulo de Habitacion de Urgencia en Madera. UNAM, L' École d'Architecture Saint-Étienne, École d'Architecture Université LAVAL.								
LAMINA 2 <i>Proyecto.</i>	Pag. 34	Propuesta de Modulo de Habitacion de Urgencia en Conglomerado de Madera. UNAM, L' École d'Architecture Saint-Étienne, École d'Architecture Université LAVAL.								
LAMINA 3 <i>Proyecto.</i>	Pag. 35	Propuesta de Modulo de Habitacion de Urgencia en Textil. UNAM, L' École d'Architecture Saint-Étienne, École d'Architecture Université LAVAL.								
LAMINA 4 <i>Proyecto.</i>	Pag. 36	Propuesta de Modulo de Habitacion de Urgencia en Carton. UNAM, L' École d'Architecture Saint-Étienne, École d'Architecture Université LAVAL.								
LAMINA 5 <i>Proyecto.</i>	Pag. 37	Propuesta de Modulo de Habitacion de Urgencia en Tubos de Carton. UNAM, L' École d'Architecture Saint-Étienne, École d'Architecture Université LAVAL.								
LAMINA 6 <i>Proyecto.</i>	Pag. 38	Propuesta de Modulo de Habitacion de Urgencia con Módulo Bailey. UNAM, L' École d'Architecture Saint-Étienne, École d'Architecture Université LAVAL.								
LAMINA 7 <i>Proyecto.</i>	Pag. 39	Propuesta de Modulo de Habitacion de Urgencia en Conglomerado de Carton. UNAM, L' École d'Architecture Saint-Étienne, École d'Architecture Université LAVAL.								
LAMINA 8 <i>Const.</i>	Pag. 40	Modelos realizados en <i>Des Grans Ateliers de L'Isle - d'Abeau.</i> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><u>Modelo en Carton.</u></td> <td>En el centro, a la izquierda distal.</td> </tr> <tr> <td><u>Modelo en Textil.</u></td> <td>En el centro, a la izquierda proximal.</td> </tr> <tr> <td><u>Modelo en Conlomerado de Madera y Aluminio.</u></td> <td>En el centro, a la derecha proximal.</td> </tr> <tr> <td><u>Modelo en Madera</u></td> <td>En el centro, a la derecha distal.</td> </tr> </table> UNAM, L' École d'Architecture Saint-Etienne, Ecole d'Architecture Université LAVAL.	<u>Modelo en Carton.</u>	En el centro, a la izquierda distal.	<u>Modelo en Textil.</u>	En el centro, a la izquierda proximal.	<u>Modelo en Conlomerado de Madera y Aluminio.</u>	En el centro, a la derecha proximal.	<u>Modelo en Madera</u>	En el centro, a la derecha distal.
<u>Modelo en Carton.</u>	En el centro, a la izquierda distal.									
<u>Modelo en Textil.</u>	En el centro, a la izquierda proximal.									
<u>Modelo en Conlomerado de Madera y Aluminio.</u>	En el centro, a la derecha proximal.									
<u>Modelo en Madera</u>	En el centro, a la derecha distal.									
LAMINA 9	Pag. 41	Lámina de Análisis comparativo de los proyectos realizados.								



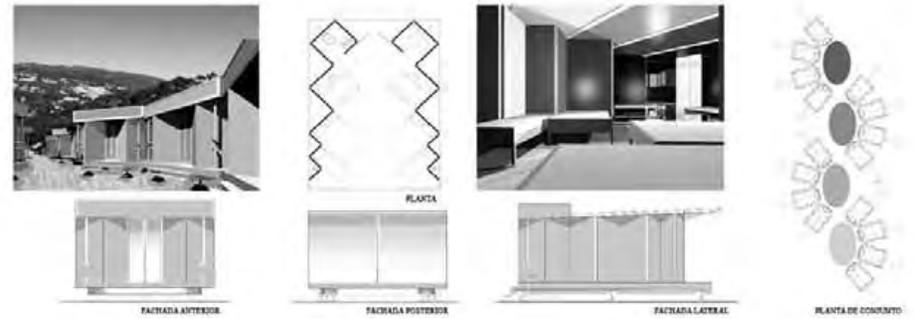
No. / 01
 Universidad / Université / University / U.N.A.M - L' École d' Architecture Saint-Étienne - École d' Architecture Université LAVAL.
 Diseñador / Dessinateur / Designer / Workshop Internacional en l'Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau.
 Proyecto / Projet / Project / Propuesta de Módulo de Habitación de Urgencia en Madera.
 Año / Année / Year / 2006
 Descripción / Description / Description / Las chozas se construyen a partir de formas geométricas simples, por lo que este proyecto se desarrollo con la premisa de mantener limpieza en los espacios y una buena disposición espacial.



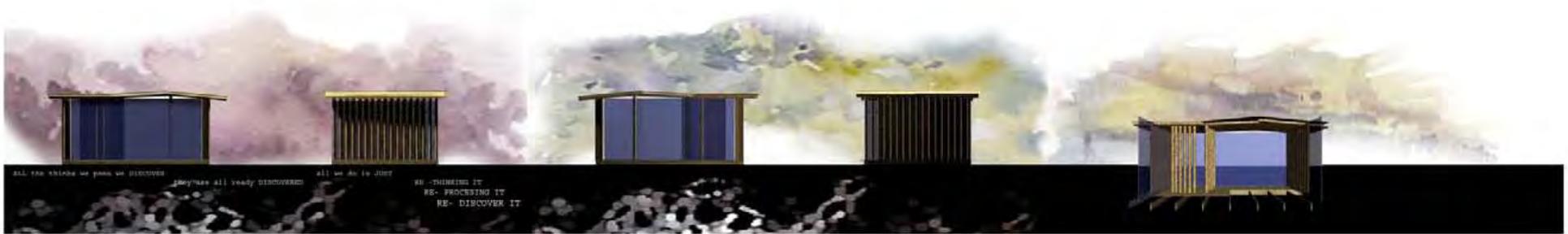
No. / 02
 Universidad / Université / University / U.N.A.M.-L' École d' Architecture Saint-Étienne - École d' Architecture Université LAVAL.
 Diseñador / Dessinateur / Designer / Workshop Internacional en I Grands Ateliers de l'Isle-d' Abeau.
 Proyecto / Projet / Project / Propuesta de Módulo de Habitación de Urgencia en Conglomerado de Madera.
 Año / Année / Year / 2006
 Descripción / Description / Description / En situaciones desfavorables la privacidad se convierte en una de las principales necesidades, por lo que es de suma importancia crear espacios semejantes a los habitados en la vida cotidiana.



No. / 03
 Universidad / Université / University / U N A M - L' École d' Architecture Saint Étienne - École d' Architecture Université LAVAL.
 Diseñador / Dessinateur / Designer / Workshop Internacional en l'Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau
 Proyecto / Projet / Project / Propuesta de Módulo de Habitación de Urgencia en Textil.
 Año / Année / Year / 2006
 Descripción / Description / Description / La facilidad de transportación y montaje en una situación de emergencia son las determinantes principales del éxito o fracaso en la implementación de un módulo de Habitación de Urgencia.

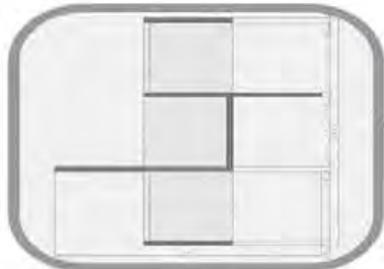
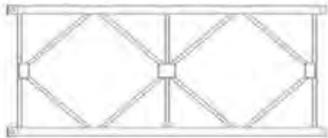


No. / 04
 Universidad / Université / University / U.N.A.M. - L' École d' Architecture Saint-Étienne - École d' Architecture Université LAVAL.
 Diseñador / Dessinateur / Designer / Workshop Internacional en l'Grands Ateliers de l'Isle-d'Abeau.
 Proyecto / Projet / Project / Propuesta de Módulo de Habitación de Urgencia en Carton.
 Año / Année / Year / 2006
 Descripción / Description / Description / La maleabilidad de este material permite crear una reciprocidad entre la plástica del la Habitación y su embalaje.

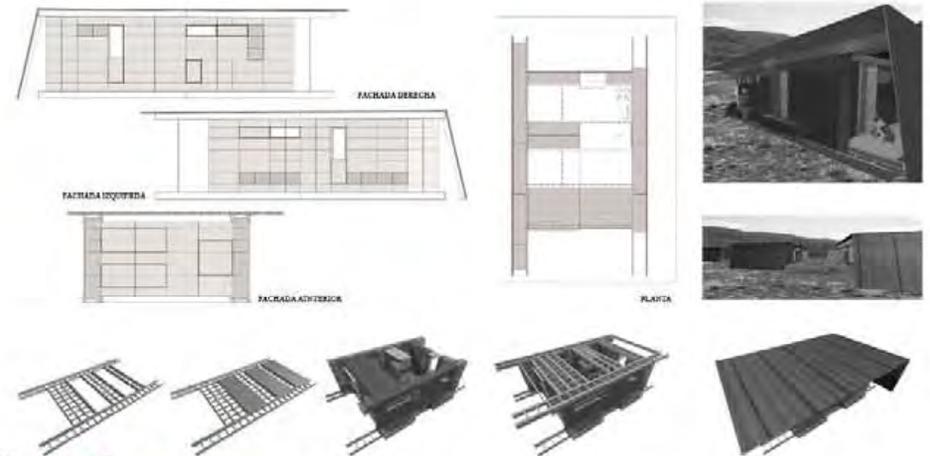


No. / 05
Universidad / Université / University / U N A M - L' École d' Architecture Saint-Étienne - École d'Architecture Université LAVAL.
Diseñador / Dessinateur / Designer / Workshop Internacional en l'Grands Ateliers de l'Isle-d'Abeau
Proyecto / Projet / Project / Propuesta de Módulo de Habitación de Urgencia en Tubos de Carton.
Año / Année / Year / 2006
Descripción / Description / Description / En la construcción de los modulos de Habitación de Urgencia es necesario trabajar con la menor cantidad de materiales posibles y encontrar soluciones constructivas adecuadas y óptimas para estos últimos.

**MODULO
HABITACIONAL**
Modulo Bailey como elemento
estructural.



No. / 06
Universidad / Université / University / U.N.A.M - L' École d' Architecture Saint-Étienne - École d' Architecture Université LAVAL.
Diseñador / Dessinateur / Designer / Workshop Internacional en l' Grands Ateliers de l' Isle-d' Abeau.
Proyecto / Projet / Project / Propuesta de Módulo de Habitación de Urgencia con modulo Bailey.
Año / Année / Year / 2006
Descripción / Description / Description / El uso de estructuras desechadas como el modulo Bailey usado en la 2a Guerra Mundial puede ser de gran utilidad para la creacion de modulos habitacionales.



No. / 07
 Universidad / Université / University / U.N.A.M - L' École d' Architecture Saint-Étienne - École d' Architecture Université LAVAL.
 Diseñador / Dessinateur / Designer / Workshop Internacional en l' Grands Ateliers de l' Isle d' Abeau
 Proyecto / Projet / Project / Propuesta de Módulo de Habitación de Urgencia en Conglomerado de Carton.
 Año / Année / Year / 2006
 Descripción / Description / Description / Los materiales de construcción son en la mayoría costosos, por lo que el abatar costos seleccionando materiales de desperdicio, permite la edificar una mayor cantidad de módulos con la menor cantidad de recursos disponibles.



Modelos realizados en *Des Grans Ateliers de L'Isle - d'Abeau*.



Modelo en carton.
En el centro, a la izquierda distal.

Modelo en textil.
En el centro, a la izquierda proximal.

Modelo en conglomerado de madera y aluminio.
En el centro a la derecha proximal.

Modelo en madera.
En el centro a la derecha distal.



Proceso de construcción de los modelos.
Arriba y abajo.





Workshop dans les Grands Ateliers de L'Isle-d'Abeau.

RETRO ALIMENTACIÓN.

En este marco arquitectónico se creó una pedagogía activa, que puso en evidencia la estrecha relación que existe entre el material y el pensamiento. Poner en práctica esta dualidad fue una nueva experiencia de suma importancia para mi aprendizaje, mostrándome los errores ya aciertos generados por cada uno de estos proyectos que sirven para fundamentar organizar y concebir de una manera más adecuada el proyecto de estudio.

Por otra parte, esta experiencia constructiva nos generó un conocimiento empírico para el diseño de esta tipología permitiéndome comprender la relación que existe entre la abstracción de una idea, llámese este diseño estructural, transporte, montaje, selección de materiales, etc. y la concretización material de un proyecto.

DESARROLLO DEL PROYECTO DE HABITACIÓN DE URGENCIA.

En este capítulo explicaré con palabras, el proceso de diseño que conforma el cuerpo práctico de este trabajo, para ello dividiré este capítulo en tres secciones divididas en: **La logística del proyecto, las determinantes y la propuesta de Habitación de Urgencia;** En cada una de estas haré una introducción específica (en caso de ser necesaria) y de la descripción de las imágenes necesarias.

LOGÍSTICA DEL PROYECTO DE HABITACION DE URGENCIA.

Para realización de un proyecto se necesita conocer tanto sus antecedentes, sus realidades y posibilidades, así como también la relación que esté guarda con los organismos de los que depende su realización.

Esta tipología tiene características específicas de funcionamiento y como hemos visto dependen de organismos gubernamentales y ONG's, por lo que es de suma importancia el crear un proyecto acorde con estos, para una mejor inserción en la realidad; Para ello me sirvo de realizar un Análisis Competitivo que abarca: un **Estudio de Caja Negra**, un **Flujograma de Funcionamiento**, un **Análisis FODA** y un **Estudio de Cinco Fuerzas Porter**, que comprenden la metodología a seguir en la **organización** y la **definición** de los objetivos, dando como resultado una **Estrategia de Negocio**.

ESTUDIO DE CAJA NEGRA

El primero de estos estudios competitivos, se realiza para entender la forma en que interactúa un proyecto con el medio que lo rodea.

Partiendo de una **NECESIDAD** definiré cual es el **PROYECTO** que satisface las necesidades de estos **USUARIOS**, dándonos como resultado el **PRODUCTO FINAL** creado del análisis de estos elementos.

Una vez definido el **PROYECTO**, buscaré cuales son los requerimientos necesarios para la ejecución de este, definiéndose esto **ÁREA DE APOYO**, posteriormente buscare los instrumentos para obtener los **RECURSOS FINANCIEROS**, así como las **INSTITUCIONES** que son perceptibles a otorgarlos.

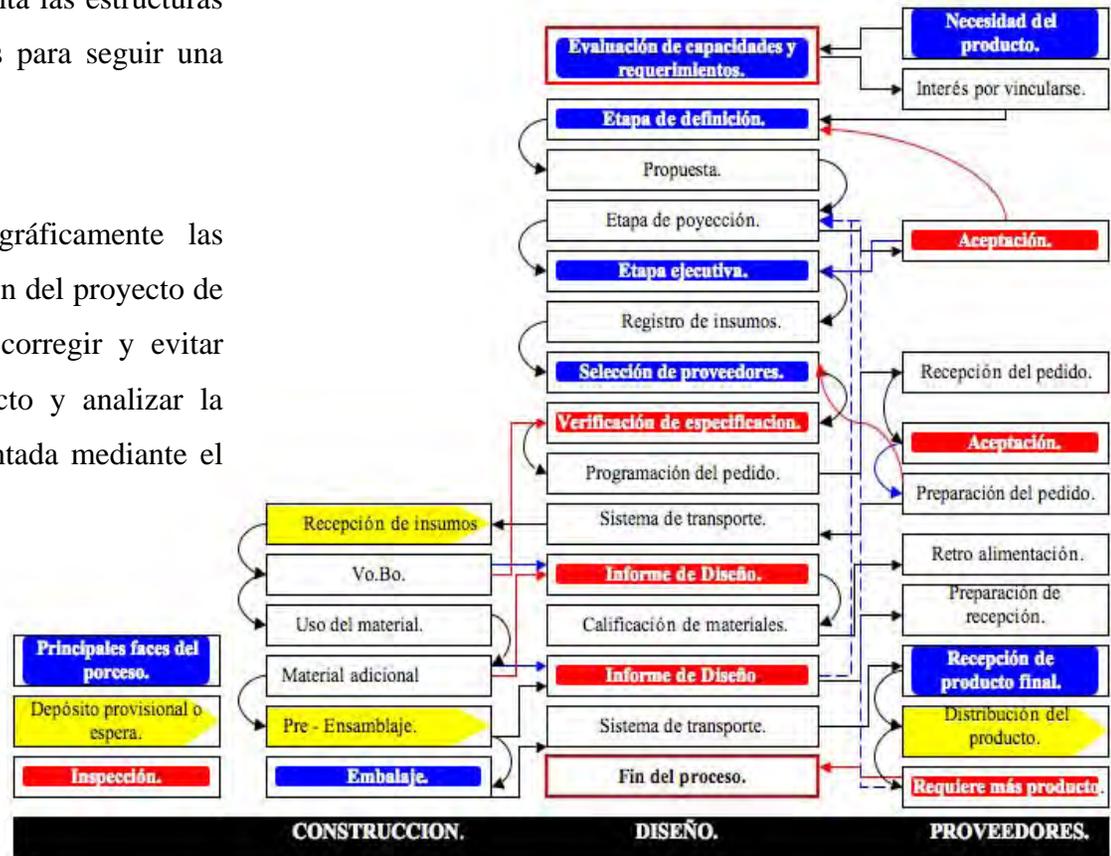
Con este estudio podré tener una idea más cercana de los procesos necesarios para la realización de un *Flujograma de funcionamiento*.



FLUJOGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Esté es la representación gráfica de la estructura organizacional que describe las actividades necesarias para la ejecución del proyecto de Habitación de Urgencia, representa las estructuras departamentales y la metodología necesarias para seguir una correcta planificación del proyecto.

Sirve de igual manera para corroborar gráficamente las operaciones seguidas en el proceso de ideación del proyecto de Habitación de Urgencia y de esta manera corregir y evitar omisiones a la hora de ejecutar el proyecto y analizar la eficiencia propia de la organización representada mediante el flujograma.



ANALISIS F O D A

Análisis de Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

El análisis **FODA**, es la metodología de estudio a seguir para definir la situación competitiva de un producto o empresa en el mercado, tomando en cuenta los factores económicos, políticos, sociales y culturales.

Estos factores son representados en dos secciones: las influencias del **ámbito externo**, las cuales definen a las **OPORTUNIDADES** y a las **AMENAZAS** y las que corresponden al **estudio interno**, las cuales corresponden a las **FORTALEZAS** y **DEBILIDADES** del proyecto de estudio.

El análisis de las **influencias externas** (*oportunidades y amenazas*) es la base y piedra clave para realizar **el estudio de las Cinco fuerzas de Porter** el cual realicé en continuación de este análisis.

FODA	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">Nula competencia en el Mercado.Inexistencia de productos similares.Desconocimiento de las necesidades de este tipo de proyecto.	<ul style="list-style-type: none">Falta de Apoyos del Gobierno.Falta de recursos del Gobierno.Falta de apoyos de ONG'S.Dependencia de donaciones Altruistas.
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">Bajo costo operativo.Utilización de materiales industrializados.No requerir conocimientos especializados para la construcción.Uso de herramientas de baja tecnología.Simplicidad de manufactura.	<ul style="list-style-type: none">Falta de infraestructura organica para la implementación de este producto.Dificultad para la negociación con proveedores.Dificultad para la negociación con clientes.

ESTUDIO DE CINCO FUERZAS PORTER

El análisis Porter, es un modelo que describe las cinco fuerzas que influyen en la estrategia competitiva y determinan las consecuencias de rentabilidad de un proyecto a largo plazo. Así como **el nivel de competencia existente en cierto nicho de mercado** al que se pretende ingresar con este proyecto; y por medio de estos elementos poder desarrollar una ventaja competitiva, entender de una mejor forma el nicho de mercado y fomentar la búsqueda de iniciativas disruptivas para una mejora continua.

Este estudio nos subraya cuales son los beneficios que se pueden otorgar al **NEGOCIAR CON LOS PROVEDORES**, para obtener los recursos materiales o económicos para llevar a cabo este proyecto, reconocer las ventajas que otorga la Habitación de Urgencia sobre otras opciones para que al

NEGOCIAR CON LOS USUARIOS, se brinde un mejor panorama para en la toma de decisión, así como nos enfatiza las **AMENAZAS DE NUEVOS COMPETIDORES** y las **AMENAZAS POR PRODUCTOS SUSTITUTOS** que puedan reducir la oportunidad y competitividad.

CINCO FUERZAS DE PORTER		
	Arquitectos u ONG's de ayuda a Latino-america.	
	Amenazas de nuevos competidores.	Poder de negociar con usuarios.
Deducción fiscal. Mejor imagen corporativa. Publicidad afectiva.	Programa habitacional en caso de desastres, por parte de los municipios y de Protección Civil.	Mayor confort y salubridad en los espacios habitables. Privacidad en las habitaciones en caso de desastre.
Poder de negociar con proveedores.	Amenazas productos sustitutos.	
	Uso de tiendas de Campaña con fines habitacionales. Reciclaje de iglesias, centros comunitarios, gimnacios como unidades de Habitación de Urgencia.	

DETERMINANTES DEL PROYECTO DE HABITACIÓN DE URGENCIA.

Para el objetivo de cubrir las necesidades básicas del hombre, se debe crear un módulo apropiado determinado por su flexibilidad, aportando así un espacio acorde con las necesidades individuales, Estos módulos habitacionales tendrán como finalidad colmar las necesidades de alojamiento tanto individuales y comunitarias.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El reto pluridimensional de por si complejo, se centrará en otorgarles a las víctimas (los usuarios), un módulo de “Habitación de Urgencia”, *saciando* así las necesidades elementales (resguardarse de las condiciones climáticas que no sean confortables, el dormir, el comer, etc.) esto en un núcleo que va de las dos a las cuatro personas, durante un período de habitabilidad que podrá variar entre las tres semanas a los seis meses como máximo.

La superficie de ocupación del modulo de “Habitación de Urgencia” estará sobre un orden máximo de treinta y cinco metros cuadrados.

Este módulo constará de tomas de agua para la cocina, regadera, baño y lavabo, todas estas alimentadas por una cisterna exterior con compartimientos de calefacción para estas instalaciones ya sean consideradas en el diseño del módulo o

de una manera independiente; Deberá ser prevista la canalización de aguas residuales a recursos temporales.

El módulo deberá ser ensamblado en sitio en un lapso no mayor a seis horas, desde la llegada al lugar hasta la terminación del montaje y su ocupación. Para el armado de este módulo, sólo será permisible la utilización de herramientas de baja tecnología, ya que el mismo deberá ser llevado acabo por personas que se encuentren en este tipo de siniestros, que no son necesariamente diestros en la rama de la construcción.

Este proyecto, deberá manejar a la par por obligación tanto el proyecto conceptual, así como la técnica; Resultando estos en el razonamiento de cada uno de los elementos prefabricados a utilizar (con facilidad de optimizar los tiempos y costos), para su posterior empaque, de tal manera que este sea óptimo para su manipulación, embalaje en grandes volúmenes y traslado al sitio. Los componentes utilizados en el embalaje, serán

prioritariamente recuperados en la construcción del módulo y debidamente considerados para su reciclaje o reutilización total o parcial.

La facilidad de fabricación, de transporte y ensamblaje, así como la adaptabilidad a diversos tipos de suelos, son factores fundamentales en el proyecto. El control bioclimático, el aprovechamiento de aguas de lluvia y la economía en la construcción reflejarán los parámetros de calidad y sustentabilidad en los que se desarrollará este habitat.



PROPUESTA DE HABITACIÓN DE URGENCIA.

PROYECTO PERIURBANO.

El proyecto Periurbano considera, la **estrategia de emplazamiento según el clima**, que nos sirve para generar un primer acercamiento con el sitio y de esta manera generar una respuesta más acorde según el clima.

El planteamiento de este inciso son para una amplia comprensión de lo que involucra un proyecto de Habitación de Urgencia. Definiendo de este modo la zonificación, las áreas, el control bioclimático y la propuesta arquitectónica.

ESTRATEGIA DE EMPLAZAMIENTO SEGÚN EL CLIMA.

En el momento de responder una catástrofe el módulo de Habitación de Urgencia estará en contacto directo, con un contexto definido por la localización geográfica de la catástrofe, sin bien, no podemos predecir los lugares en los que serán necesarios este tipo de módulos, podemos generar ciertos parámetros, con los cuales tendremos un primer acercamiento para optimizar el control bioclimático de estos módulos habitacionales con respecto a la zona geográfica de destino.

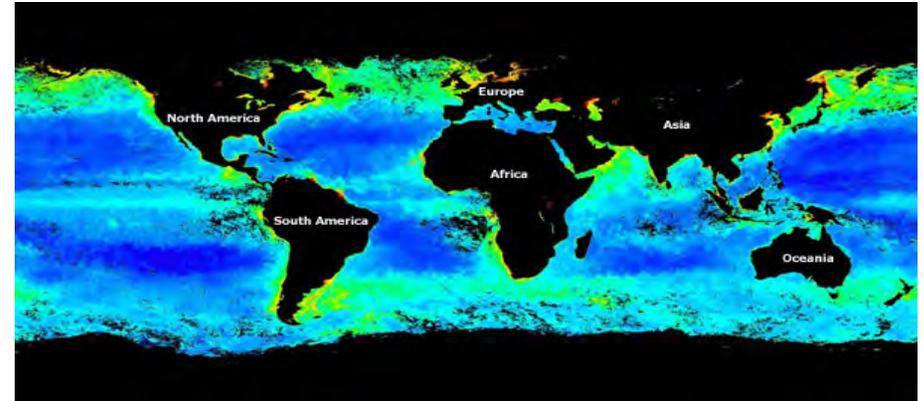
CLIMA DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

El clima es el resultado de la interacción de diversos elementos y factores atmosféricos, como la lluvia, el viento, la vegetación, la altitud, los cuerpos de agua y el relieve.

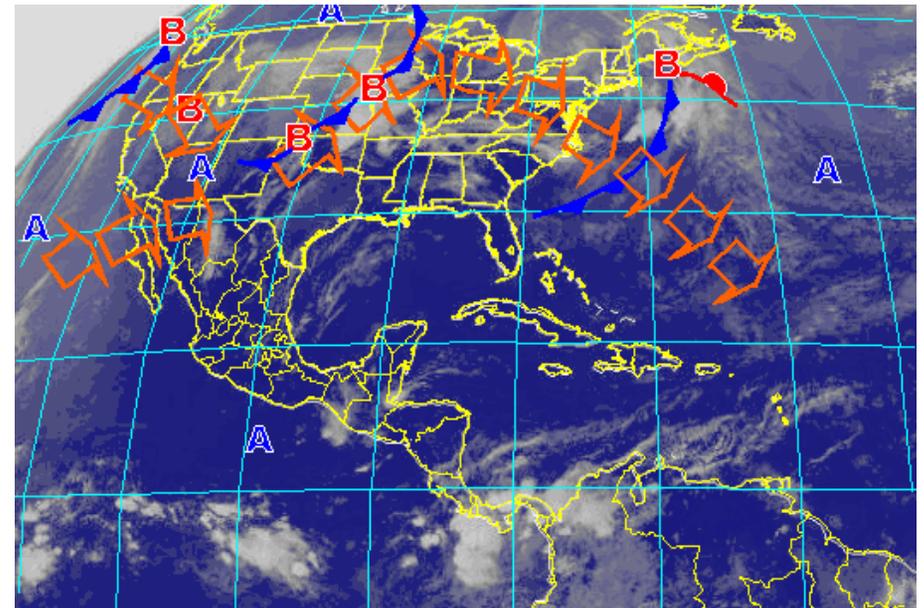
En el territorio de la República Mexicana las lluvias son provocadas por los vientos Alisios, provenientes del Noroeste.

Estos se desplazan hacia el sur durante el invierno y primavera. (CAMPOS DE VIENTO PROMEDIO)

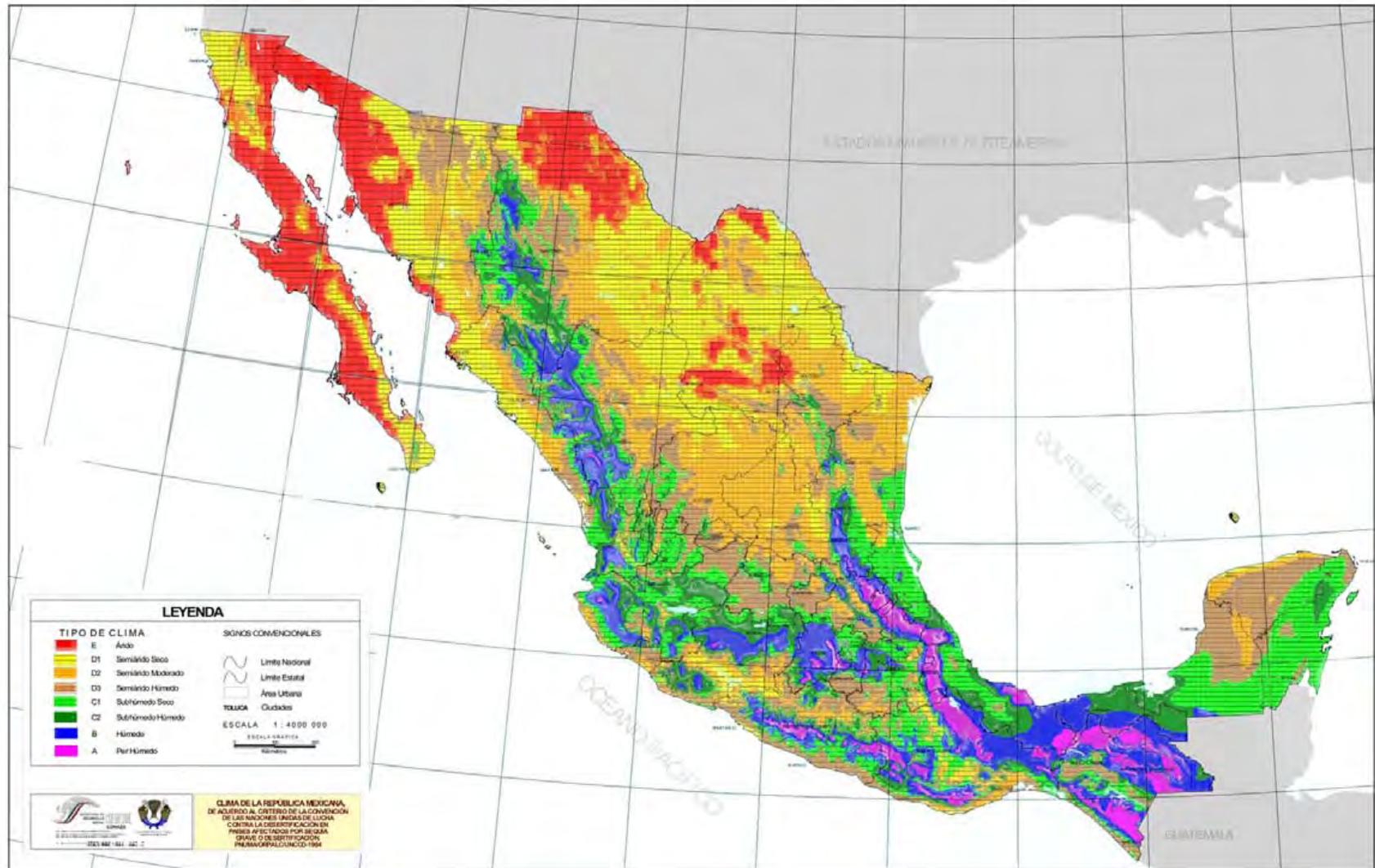
La situación geográfica de México, le confiere una gran diversidad de climas, los cuales abarcan regímenes térmicos que van desde lo Ardo hasta lo Per-húmedo. (MAPA DE LOS PRINCIPALES TIPOS DE CLIMAS)



Campo de temperatura promedio global.



Campos de viento promedio.

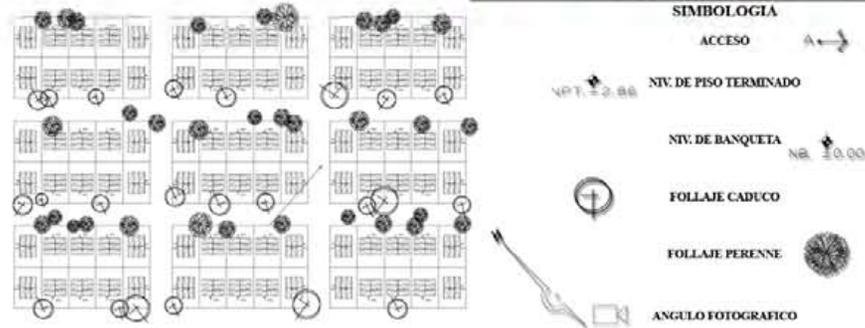


MAPA DE LOS PRINCIPALES TIPOS DE CLIMAS

CLIMA FRIO.

Lote tipo: 6.1 X 9.26
 Espacio libre de circulación: 5.00 M
 Espacio entre módulo y colindancia: 1.22 M
 Lado largo de la calle: DE NOROESTE A SURESTE
 Fachada menos adversa: SUROESTE

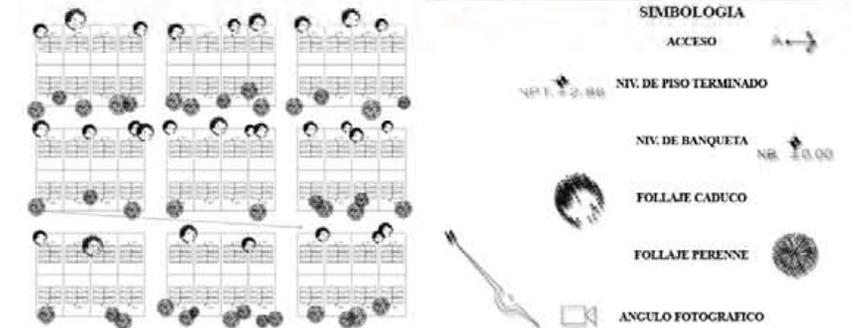
En este tipo de clima, se debe procurar que el emplazamiento del módulo habitacional, quede protegido con árboles de hoja caduca sobre las fachadas Suroeste para generar sombras durante el verano y vegetación perenne que permita un cálido asoleamiento en invierno, de la misma manera que una lotificación con cabecera en para tener una configuración cerrada ante el viento.



CLIMA Templado.

Lote tipo: 6.1 X 9.26
 Espacio de circulación libre: 5.00 M
 Espacio entre módulo y colindancia: 1.22 M
 Lado largo de la calle: DE NOROESTE A SURESTE
 Fachada menos adversa: SUROESTE

En este tipo de clima, se debe procurar que el emplazamiento de los módulos habitacionales, permita un asoleamiento en verano por medio de vegetación caduca y protección de los vientos dominantes por medio de vegetación perenne.



CLIMA TROPICAL.

Lote tipo: 6.1 X 9.26
 Espacio libre de circulación: 5.00 M
 Espacio entre módulo y colindancia: 1.22 M
 Lado largo de la calle: DE NOROESTE A SUROESTE.
 Fachada menos adversa: SURESTE.

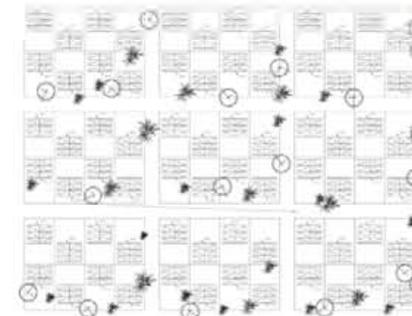
En este tipo de clima, se debe procurar que los módulos de habitacionales queden espaciados entre sí para permitir que el viento circule entre estos, así como buscar una vegetación predominantemente de hoja perenne para obtener sombra durante el año y mayor protección contra la lluvia.



CLIMA DESERTICO.

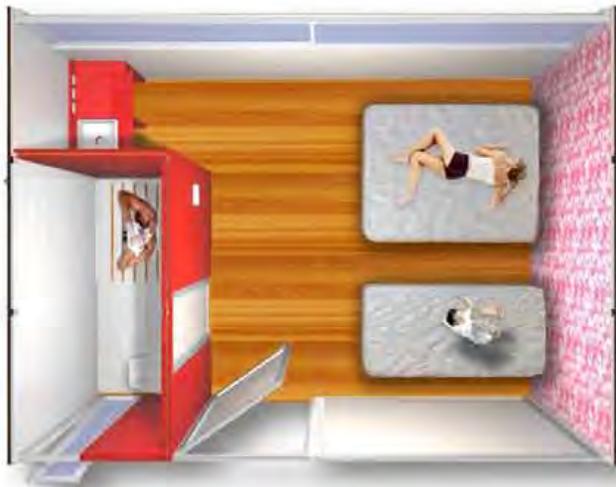
Lote tipo: 6.1 X 9.26
 Espacio de circulación libre: 3 M
 Espacio entre módulo y colindancia: 1.22 M
 Lado largo de la calle: DE NOROESTE A SURESTE.
 Fachada menos adversa: NOROESTE.

En este tipo de clima, se debe procurar que la disposición de los módulos habitacionales espaciados para permitir la ventilación de los mismos, de la misma manera se debe procurar que estén inmersos en una vegetación de hoja perenne con una configuración lo más cerrada posible y reducir el ancho de los andadores.



PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

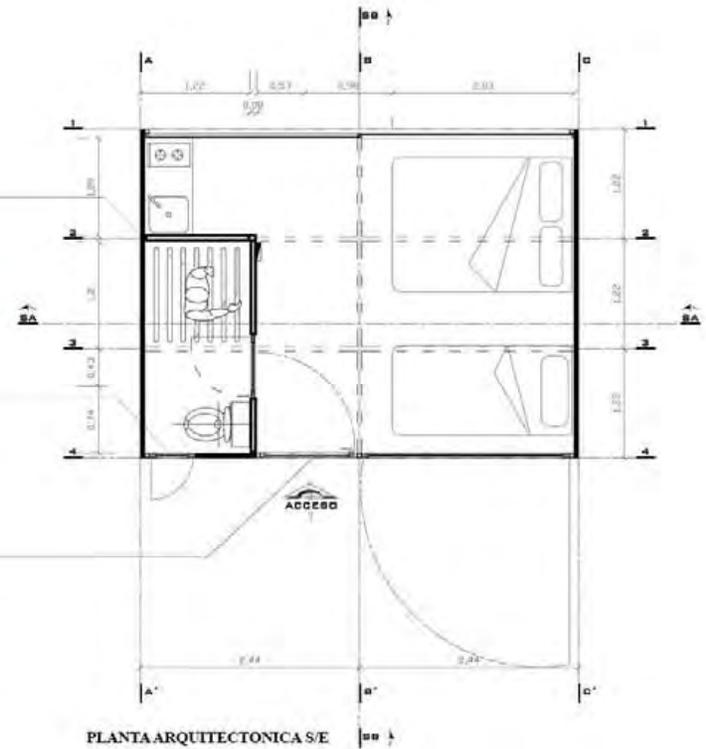
A continuación presento los planos de este inmueble para comprender el funcionamiento de este Módulo, tomando como base un Módulo tipo en un terreno sensiblemente plano.



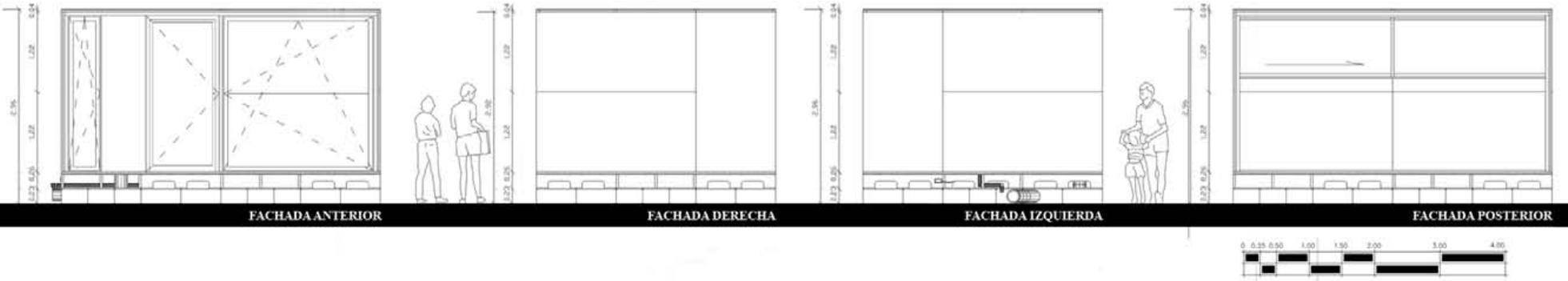
PLANTA ARQUITECTONICA



PISO LAMINADO 8MM
TERMINADOS



PLANTA ARQUITECTONICA SE





MODELO DE TRABAJO ESC 1:1
DETALLE C



DETALLE A



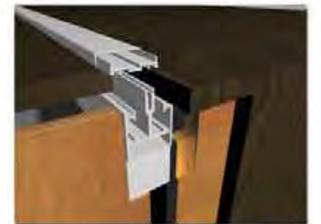
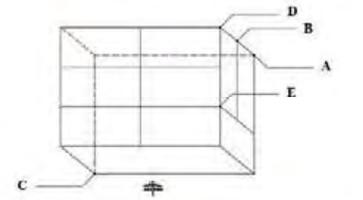
DETALLE B



DETALLE C



DETALLE D



DETALLE E

CRITERIOS CONSTRUCTIVOS.

Con respecto a la construcción general del Módulo he dispuesto del siguiente segmento para enunciar a manera de catálogos, los elementos materiales y conceptos que son necesarios para la realización de este módulo habitacional, que se pueden describir brevemente en los siguientes: Catálogo instalación eléctrica, catálogo instalación hidráulica, catálogo de aluminios, catálogo de maderas-montaje y catálogo de embalaje.

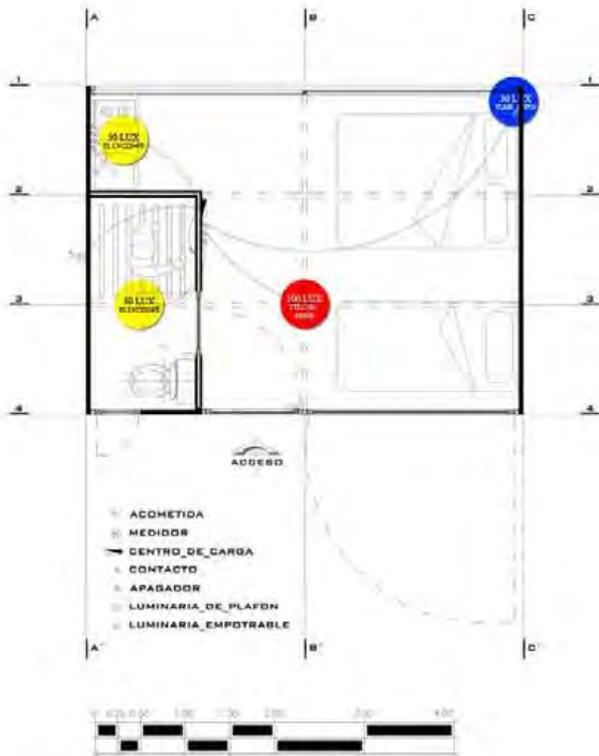
CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

El criterio de iluminación es elemental para crear un espacio óptimo y eficiente en cuanto a sus fuentes luminosas, así como una iluminación eficaz para realizar las tareas visuales requeridas dentro de la habitación. (NOM 025 STPS)

Criterio de instalación eléctrica requiere que la compañía de *Luz y Fuerza del Centro* proporcione una acometida, que llegue al medidor de la misma compañía del cual surtirá a línea de tableros generales de manzana, para su posterior distribución a los tableros de cada unidad habitacional.

El ramaleo exterior se realizará por medio de cable Condumex de los siguientes calibres: calibre 10 para corriente 12 tierra y 14 tierra física; inmersos en ductos rígido PVC 2”.

La ramificación de en el interior de los módulos se hará por medio de tubo polifex de ½”, continuando con los calibres de cable anteriormente especificados.



AREAS	NECESIDADES DE ILUMINACION	A	NA	ATENUACIONES
Fachada	Destacar volúmenes.	*	*	Si, Dinamica de acuerdo a las estaciones del año.
Acceso	Jerarquización, presencia.	*	*	no
Baño	Funcional de alta eficiencia técnica.	*	*	No.
	Funcional de alta eficiencia técnica.	*	*	Si, Dinamica.



TL YD-339/B ANZIO
Empotrado dirigible cuadrado
Terminado: Aluminio Bco.



TL LVC-2204/S CASTEL I
Cánpide cuadrado cristal rallado
Terminado: Satinado



TL LVR-1803/S ALMADA
Red recto doble 3 luces
Terminado: Satinado



TL MR-LUPO/C
LUPO Blanco cálido
Mangosera plana LED5
Terminado: Transparente



BT NBAR630
CENTRO DE CARGA
Centro de carga 2 pestillas
Terminado: Blanco



NI-15110 CHALUPA GALV
BT NA 7003 CHASIS 3 M.
BT 4804 SA PLACA
BT N4001 INT. 16A
BTT N41298 TOMA D/C 15A



P-LNA32-050 POLIFEX
Poliducto 1/2"
Color: Naranja



CA12
Cable #12
Color: Bco. Verde, Rojo



**CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA
SANITARIA.**

Se atenderán las necesidades propias de la vivienda dando servicio en promedio a seis habitantes y constara de los siguientes criterios: **Instalación Hidráulica** e **Instalación Sanitaria**.

CRITERIO DE LA INSTALCIÓN HIDRÁULICA.

Esta instalación tiene como finalidad el satisfacer las necesidad de agua potable de los habitantes de las viviendas, dando como resultado un volumen de agua la cual se almacenará en dos cisterna temporal de 22000 litros c/u y se elevara a seis tinacos de 1100 litros localizados en una estructura temporal por medio de bombeo centrífugo con una Potencia 2 HP, Voltaje 120 V 60 Hz, Flujo máximo X165 litros por minuto, Altura máxima 42 metro, Succión y Descarga 2". El tinaco dará abasto de agua por medio de gravedad a los inmuebles demandantes, la cisterna será abastecida por medio de la red municipal de agua potable en los casos que sea posible o por medio de auto tanques.

Los materiales a utilizar, tubos y conexiones rígidos de cobre, las cuales deberán a cumplir con los siguientes requisitos:

Se emplearán tramos enteros de tubería, permitiéndose uniones (coples) solo cuando la longitud necesaria rebase las medidas comerciales.

Los cortes se ejecutaran en la medida exacta y en ángulo recto con respecto al eje longitudinal y con herramientas apropiadas.

Deberán instalarse a nivel y a plomo y los cambios de dirección a cuarenta y cinco grados (45°) y noventa grados (90°) según se indique en el isométrico SS.HH.1., no permitiéndose el doblado de los tubos por ningún motivo.

Se sujetaran a los muros o elementos estructurales por medio de abrazaderas metálicas fijadas con taladro taquetes y pijas.

Cálculo de la cisterna y tinacos.

Demanda **100 litros** al día por habitante.

Número de habitantes **6**.

(100 litros)(6 hab.)= 600 litros por día por modulo.

(600 litros)(10 módulos)= 6000 litros por manzana.

(6000 litros) (7 días) = 42000 litros por manzana por semana.

Capacidad de retención = **44000** litros.

CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA.

Es el conjunto de tuberías de conducción, conexiones, obturadores, cespoles, coladera, registros, etc., necesarios para la evacuación de aguas negras, grises, jabonosas de las vivienda.

Se emplearan tramos enteros de tubería de plástico rígido de P.V.C. permitiéndose únicamente las uniones (coples) cuando la longitud necesaria rebase las medidas comerciales.

Los cortes se ejecutaran en la medida exacta y en ángulo recto con respecto al eje longitudinal con herramientas apropiadas.

Los tubos deberán instalarse con una pendiente de 2% y a plomo y los cambios de dirección a cuarenta y cinco grados (45°) y noventa grados (90°) según se indique en el isométrico SS.HH.2.

Calculo de cisterna de aguas grises y jabonosas.

la casa deberá constar de una cisterna calculada para almacenar dos veces al demanda minima diaria de agua potable de la edificación.

Cálculo de la cisterna de aguas grises y jabonosas.

Demanda **100 litros** al día por habitante.

Número de habitantes **6**.

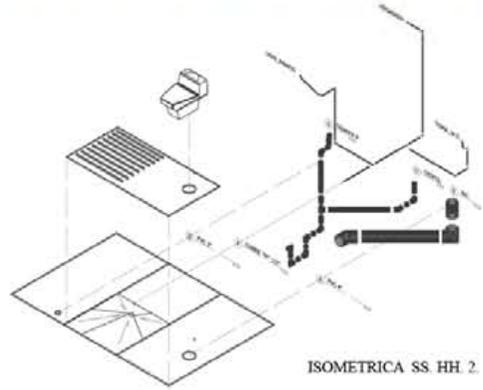
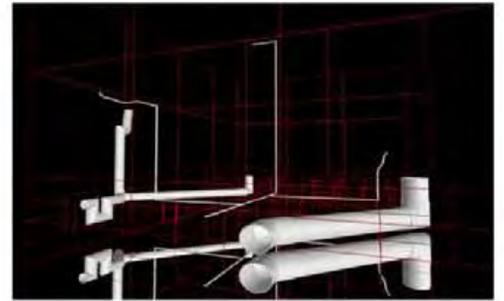
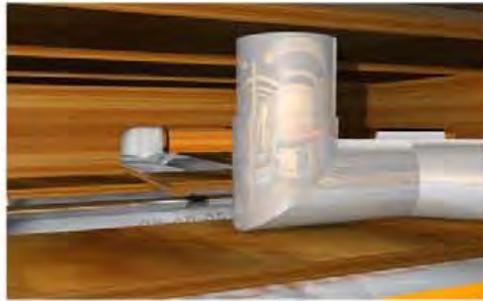
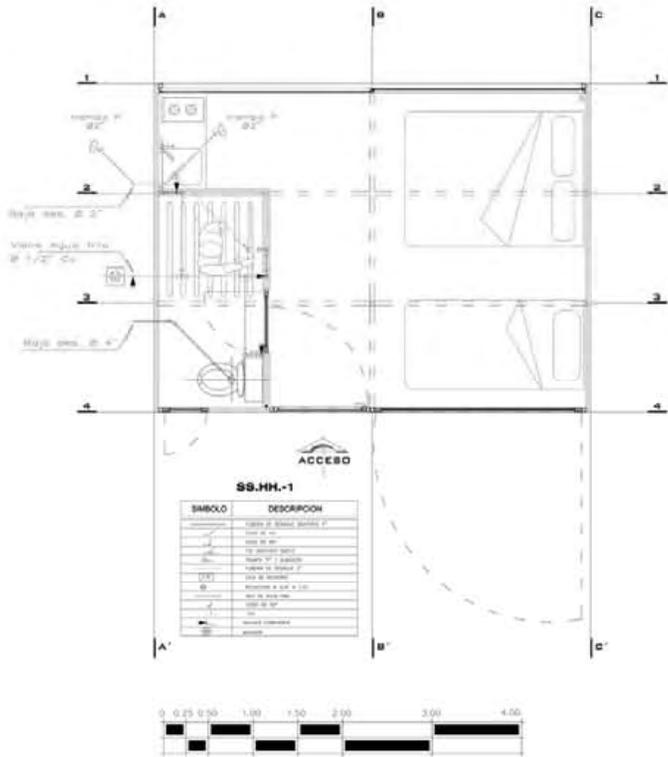
(**100** litros)(**6** hab.)= **600** litros por día por modulo.

(**600** litros)(**10** módulos)= **6000** litros por manzana.

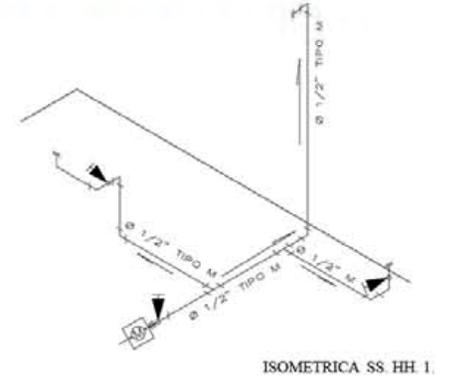
(**6000** litros) (**2** días) = **12000** litros por manzana por semana.

Capacidad de retención = **12000** litros.

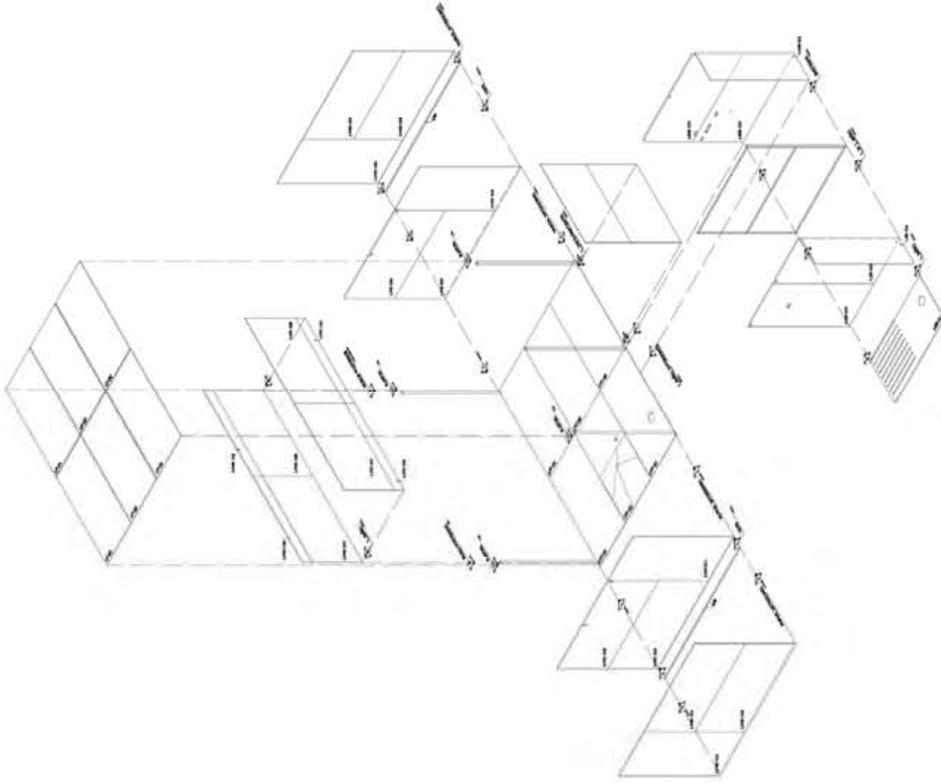
Por lo que se recomienda un Sistema de tratamiento de agua de desecho Marca **NAYADIC Modelo M10500**.



ISOMETRICA SS HH 2.



ISOMETRICA SS HH 1.



DESGLASE POR MEDIDAS		
PARTIDA	CLAVE	MEDIDAS
LAMINAS MUROS EXTERIORES		
	LMH-01	1,22 X 2,44 m
	LMH-02	1,22 X 2,44 m
	LMH-03	1,22 X 2,44 m
	LMH-04	1,22 X 2,44 m
	LMH-05	1,22 X 2,44 m
	LMH-06	1,22 X 2,44 m
	LMH-07	1,22 X 2,19 m
	LMH-08	1,22 X 2,19 m
	LMH-09	0,3 X 2,44 m
	LMH-10	0,3 X 2,44 m



LAMINAS MUROS INTERIORES		
	LMH-01	1,22 X 2,44 m
	LMH-02	1,22 X 2,44 m
	LMH-03	1,22 X 2,44 m
	LMH-04	1,22 X 2,44 m
	LMH-05	1,22 X 2,44 m
	LMH-06	1,22 X 2,44 m
	LMH-07	1,22 X 3,19 m
	LMH-08	1,22 X 2,19 m
	LMH-09	0,3 X 2,44 m
	LMH-10	0,3 X 2,44 m



LAMINAS PISO TERMINADO		
	LPT-01	1,22 X 2,44 m
	LPT-02	1,22 X 2,44 m
	LPT-03	1,22 X 2,44 m
	LPT-04	1,22 X 2,44 m
	LPT-05	1,22 X 2,44 m
	LPT-06	1,22 X 2,44 m



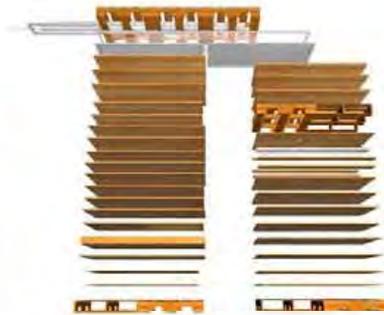
LAMINAS PLAFONES		
	LP-01	1,101 X 2,425 m
	LP-02	1,22 X 2,44 m
	LP-03	1,101 X 2,425 m
	LP-04	1,22 X 2,44 m
	LP-05	1,101 X 2,425 m
	LP-06	1,101 X 2,425 m



LAMINA BASE BAÑO		
	LIB-01	1,22 X 2,44 m
LAMINAS INTERIORES BAÑO		
	LIB-01	0,753 X 2,28 m
	LIB-02	1,22 X 2,44 m
	LIB-03	1,22 X 2,44 m
LAMINAS EXTERIORES BAÑO		
	LEB-01	0,753 X 2,28 m
	LEB-02	1,22 X 2,44 m
	LEB-03	1,22 X 2,44 m



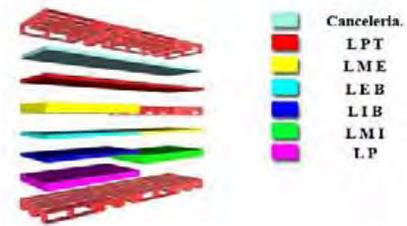
PALET DE ESTRUCTURA 1.22m X 4.88 m



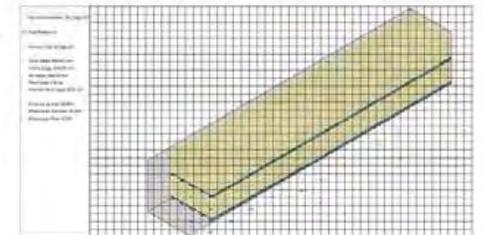
PALET DE INSTALACIONES 1.22m X 1.22 m



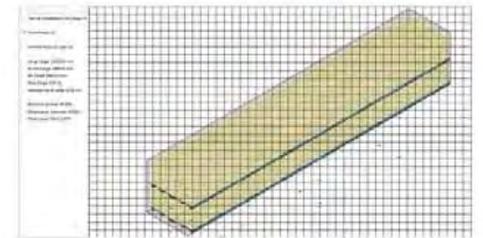
DISTRIBUCION DEL MATERIAL



EMBALAJE OPTIMO 20 UNIDADES (RACK 53')



INTERIOR DE TRAILER (RACK 53')



ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN.

Como disciplina científica, la Mercadotecnia es un conjunto de principio, metodologías y técnicas a través de las cuales se busca conquistar un mercado.

La Mercadotecnia se define como la orientación al clientes u orientación al mercado, que parte de las necesidades del cliente o consumidor, para diseñar, organizar, y ejecutar cualquier tipo de proyecto. Por lo que en este último inciso me enfocaré a hacer un análisis financiero del Módulo de Habitación de Urgencia.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN.

AUTOGESTIÓN	
Ubicación:	VANANSA
Forma de gestión:	INDIVIDUALIZACIÓN
Forma de financiación:	CONTRIBUCIÓN DE LOS INVARIANTES
Organización:	COMUNITARIA
Forma de gestión:	INDIVIDUALIZACIÓN
Forma de financiación:	CONTRIBUCIÓN DE LOS INVARIANTES
Organización:	COMUNITARIA

EVALUACIÓN DE RIESGOS	
Identificación de riesgos:	Seguridad, Salud, Medio Ambiente, Calidad, Satisfacción, Mantenimiento, etc.
Análisis de riesgos:	Seguridad, Salud, Medio Ambiente, Calidad, Satisfacción, Mantenimiento, etc.
Medidas de mitigación:	Seguridad, Salud, Medio Ambiente, Calidad, Satisfacción, Mantenimiento, etc.

EVALUACIÓN DE RIESGOS	
Riesgo:	Seguridad
Impacto:	Alto
Probabilidad:	Alta
Medidas de mitigación:	Seguridad, Salud, Medio Ambiente, Calidad, Satisfacción, Mantenimiento, etc.

EVALUACIÓN DE RIESGOS	
Riesgo:	Seguridad
Impacto:	Alto
Probabilidad:	Alta
Medidas de mitigación:	Seguridad, Salud, Medio Ambiente, Calidad, Satisfacción, Mantenimiento, etc.

EVALUACIÓN DE RIESGOS	
Riesgo:	Seguridad
Impacto:	Alto
Probabilidad:	Alta
Medidas de mitigación:	Seguridad, Salud, Medio Ambiente, Calidad, Satisfacción, Mantenimiento, etc.

EVALUACIÓN DE RIESGOS	
Riesgo:	Seguridad
Impacto:	Alto
Probabilidad:	Alta
Medidas de mitigación:	Seguridad, Salud, Medio Ambiente, Calidad, Satisfacción, Mantenimiento, etc.



EVALUACIÓN DE RIESGOS	
Riesgo:	Seguridad
Impacto:	Alto
Probabilidad:	Alta
Medidas de mitigación:	Seguridad, Salud, Medio Ambiente, Calidad, Satisfacción, Mantenimiento, etc.

EVALUACIÓN DE RIESGOS	
Riesgo:	Seguridad
Impacto:	Alto
Probabilidad:	Alta
Medidas de mitigación:	Seguridad, Salud, Medio Ambiente, Calidad, Satisfacción, Mantenimiento, etc.



EVALUACIÓN DE RIESGOS	
Riesgo:	Seguridad
Impacto:	Alto
Probabilidad:	Alta
Medidas de mitigación:	Seguridad, Salud, Medio Ambiente, Calidad, Satisfacción, Mantenimiento, etc.

EVALUACIÓN DE RIESGOS	
Riesgo:	Seguridad
Impacto:	Alto
Probabilidad:	Alta
Medidas de mitigación:	Seguridad, Salud, Medio Ambiente, Calidad, Satisfacción, Mantenimiento, etc.

TABLA PARA OMOLOGACION DE CASOS EN EL MERCADO

EN EL MERCADO		m2 OCUPACION	COSTO POR m2	COSTO NETO	CA-101	CA-102	CA-103	CA-104	CA-105	CA-106	CC-101	CC-102	CC-103	CC-104	CC-105	CC-106	CC-107	CC-108	CS-101	CS-102	CS-103	
1	TIENDA DE CAMPAÑA COLEMAN PrecioMania.com	10.95	\$ 255.80	\$ 2,800.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	CASA RODANTE WANDERER Capitamoy	21.00	\$ 4,285.71	\$ 90,000.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	P. DE HABITACION DE URGENCIA EXPOCHIAC	32.26	\$ 3,719.50	\$ 120,000.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
PROMEDIO PONDERADO		21.40	\$ 2,753.67	\$ 70,933.33	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
PROMEDIO		21.40	\$ 2,753.67	\$ 70,933.33	0.33	0.67	0.67	1.00	0.67	1.00	0.00	0.00	0.33	0.67	0.67	0.00	0.33	0.33	0.67	0.00	0.00	0.67
HOMOLOGACIÓN DE CASOS INVESTIGADOS A MODA		21.40	\$ 2,753.67	\$ 70,933.33	0.17	0.83	0.83	1.00	0.83	1.00	0.00	0.00	0.17	0.83	0.83	0.00	0.17	0.17	0.83	0.00	0.00	0.83
MAXIMO		32.26	\$ 4,285.71	\$ 120,000.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00

DEFINICION DEL PRODUCTO

Tipo	HAB DE URGENCIA
Niveles de construcción	1
Metros 2 de construcción	17.86
Precio de venta.	\$ 16,357.94
Costo por m2	\$ 915.89

CA-101	ESTANCIA	1
CA-102	COMEDOR	1
CA-103	COCINETA	1
CA-104	HABITACIONES	1
CA-105	BAÑOS	1
CA-106	NIVELES	1

CC-101	VESTIDOR	0
CC-102	AREA DE LAVADO	0
CC-103	AREA DESPENSA	1
CC-104	CLOSET	1
CC-105	AGUA POTABLE	1
CC-106	TELEFONO	0
CC-107	INST. ELECTRICA	1
CC-108	LUMINARIAS INTERIORES	1

CS-101	GAS EST Y/O NAT	1
CS-102	ILUMINACION EXTERIOR	0
CS-103	INST. HIDR. SANITARIA	1

FACTIBILIDAD FINANCIERA	
INVERSION	\$ 18,309,140.00
DISPONIBILIDAD	\$ 7,323,656.00
GESTION DE PROYECTO	\$ 3,051,520.00
R Anual	7.20%
R Mensual	0.60%

LEY DEL VALOR PRESENTE NETO	
NPV = X	
CF1	= \$ 7,323,656.00
CF2	= \$ 7,933,964.00
CF3	= \$ 10,985,484.00

NPV- VALOR PRESENTE NETO (NET PRESENT VALUE)

$$NPV = CF1/(1+R)^1 + CF2/(1+R)^2 + CF3/(1+R)^3 - I$$

$$NPV = (-7323653 + 7933964/(1.06)^1) + (-7933964/(1.06)^2) + (10985484/(1.06)^3) - 18309140$$

$$NPV = -45163262.49 = -18676758.77$$

$$NPR = -351346281$$

TIR TASA INTERNA DE RETORNO

$$NPV = CF1/(1+R) + CF2/(1+R)^2 + CF3/(1+R)^3 - I$$

$$X_n = f(x_n) / f'(x_n)$$

$$V = 1 / (1 + R)$$

$$R = (1/V) - 1$$

SUSTITUYENDO POR NEWTON RAPSON

$$V_{n+1} = V_n - [(CF1 + CF2 \cdot V + CF3 \cdot V^2 + CF4 \cdot V^3) / (CF1 + 2 \cdot CF2 \cdot V + 3 \cdot CF3 \cdot V^2)]$$

$$V_{n+1} = V_n - \frac{(-7323656 + 7923964 \cdot V + 7933964 \cdot V^2 + 10985484 \cdot V^3)}{(7933964 + 2 \cdot 7933964 \cdot V + 3 \cdot 10985484 \cdot V^2)}$$

$$V = .0625559398$$

$$R = (1/V) - 1$$

$$R = 0.211299879$$

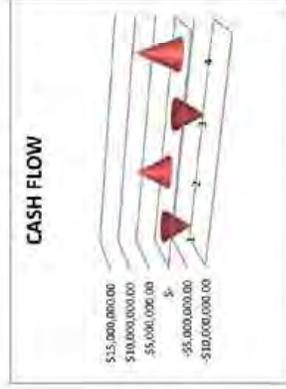
$$R = 21.12\%$$

PBR PERIODO DE RECUPERACION (PAY BACK RETURN)

$$PBR = \sum [(CF1 + CF2 + CF3) \cdot T] / CF2$$

$$PBR = \sum [(-7323356 + 7933964 + 7933964 + 10985484) \cdot 360] / 10985484$$

$$PBR = 48$$



LEY DEL VALOR PRESENTE NETO

$$0 = -18309140 + 7323656/(1+R)^1 + 7933964/(1+R)^2 + 10985484/(1+R)^3$$

ACCEPTABLE

TASA INTERNA DE RETORNO TIR

$$R = 21.12\%$$

PAY BACK RETURN PBR

$$PBR = \sum [(CF1 + CF2 + CF3) \cdot T] / CF2$$

$$PBR = 48$$

PBR = CUARENTA Y OCHO DIAZ

CAPÍTULO 4. CONCLUSIÓN

CONCLUSIÓN.

Este proyecto tiene como finalidad subrayar la responsabilidad que tiene el arquitecto ante la sociedad, la historia y particularmente con el espacio, para re-aprender, re-descubrir e interpretar la arquitectura en cada una de sus escalas. Fomentando a través su ingenio y la creatividad de sus soluciones, la fabricación de entornos que utilicen los recursos mínimos, reflexionados por medio de la priorización, la jerarquización, el análisis y la optimización de los recursos constructivos, espaciales y conceptuales.

De esta manera las herramientas técnicas y capacidad artística del arquitecto podrán finalmente reunirse en una **disciplina humanitaria**, en amplio sentido de la palabra.

Es a través del desarrollo de esta tesis, que me he percatado que más allá de establecer valores únicos o respuestas totales, el diseño de la **Habitación de Urgencia** debe plantear múltiples líneas de acción que quedan abiertas a futuras aproximaciones e interpretaciones; Y aun que no pretendo explorar todos estos caminos, es necesario señalar que la realización de este proyecto, es el resultado de una concepción equilibrada de todos los elementos que lo conforman, ya sean estas consideraciones: estructurales, bioclimáticas, económicas, de modulación, de optimización espacial, de embalaje o de manufactura.

Una de las metas de esta tesis es el crear un proyecto acorde con la realidad en México, percatándome que no obstante de la existencia de los mecanismos económicos, gubernamentales y jurídicos para la realización de este tipo de proyectos, no se considera una prioridad gubernamental para llevarlo a cabo. Esta política, que puede ser reducida en términos simples: en el persistente desequilibrio entre las prioridades gubernamentales y el obvio contraste de la desigualdad, la burocracia, la centralización, la no optima utilización

de los recursos materiales, económicos y logísticos; todo esto aunado, al desinterés y falta de conocimiento de esta tipología, enfatizados con la política del “*ahí se va*” y “*el toda vía aguanta*” utilizada como respuesta en los desastres naturales que han afectado al territorio nacional.

Recordando el interés mundial en el desarrollo e investigación de esta tipología para su mejora e implementación, como es el ejemplo del reconocimiento “*Distinción a la enseñanza*” otorgado al Arq. Jacques White en el 2006 por la Universidad de LAVAL.

Sin dejar de mencionar el desaprovechar esta tipología como una oportunidad existente, en un nicho de mercado que va desde la inexistencia de productos similares, hasta el desconocimiento de los mismos, sin olvidar las ventajas de realizar un proyecto de bajo costo operativo, la utilización de materiales industrializados y su simplicidad de manufactura.

Como ya hemos visto la viabilidad, costo-beneficio y la necesidad de crear proyectos de Habitación de Urgencia deben de ser considerados como parte integral de la formación de los espacios arquitectónicos, y como un proyecto factible a ser producido ya sea por los gobiernos o como un proyecto susceptible a la comercialización.

CAPITULO 5. APENDICES

CUADRO DE CONTENIDOS

LAMINA 1 Pag. 96
Vegetación

Apéndice de árboles perennes y caducos.

LAMINA 2 Pag. 97
Hidráulico

Apéndice de instalación Hidráulica.
Marca Lorenzzeti.

LAMINA 3 Pag. 98
Sanitario

Apéndice de instalación Sanitaria.
Planta de reciclje de aguas, Marca "Ecolo - Systems"

LAMINA 4 Pag. 99
Aluminio

Serie 8000.
Linea española, Marca Extrusiones Metalicas.

LAMINA 5 Pag. 100
Proyecto.

Serie 6000.
Linea española, Marca Extrusiones Metalicas.

LAMINA 5 Pag. 101
Proyecto.

Serie 1400.
Linea española, Marca Extrusiones Metalicas.



"acacia-franesisana"
AROMO



"acer-porte"
ARCE COMUN



"acer-gimnala"
ARCE DELAMOR



"acer-negundo"
ARCE AMERICANO



"acer-pseudoplatanus-otono"
PLATANO BASTARDO



"ailanthus-altissima"
AILANTO



"betula-alba"
ABEDUL



"fraxinus-ornus"
FRESNO



"malus-floribunda"
MANZANO DE FLOR



"populus-nigra"
ALAMO NEGRO



"prunus-tribola"
CIRUELO

ARBOLES DE CADUCA



"agonis-flexuosa"
PEPERMINT



"brachychiton-populneus"
BRACHICHITO



"clusia-major-porte"
MAMEY SILVESTRE



"cocos-nucifera"
COCOTERO



"eucalyptus-camaldulensis"
EUCALIPTO ROJO



"ligustrum-lucidum"
ALIGUSTRE



"phytolacca-dioica"
BELLA SOMBRA



"quercus"
ROBLE



"shinus-molle"
ESPECIERO

ARBOLES DE HOJA PERENE

1. ATENCION/ATTENTION

Las instrucciones de instalación deben ser leídas y comprendidas por completo antes de comenzar la instalación...
Este producto es susceptible para un uso con agua caliente...
La instalación resulta de la conformidad con las normas...
Este producto es susceptible para un uso con agua caliente...
La instalación resulta de la conformidad con las normas...
Este producto es susceptible para un uso con agua caliente...
La instalación resulta de la conformidad con las normas...

2. CARACTERÍSTICAS/TECHNICAL CHARACTERISTICS

Table with 2 columns: Características/Technical Characteristics and Datos técnicos/Technical Data. Includes rows for Modelos, Temperaturas, and Conexiones.

3. Preparación para instalación eléctrica/Preparation for electric installation

El interruptor térmico de seguridad debe ser instalado en una posición que permita la instalación...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...

4. Instalación Hidráulica/Hydraulic installation

Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...

5.1. Conexión del soporte de la resistencia/Connection of the support element

Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...

5.2. Conexión de la capota/Cover connection

Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...

5.3. Conexión de la capota/Cover connection

Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...

5.4. Conexión de la capota/Cover connection

Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...

5. Instalación hidráulica de la ducha/Hot water installation

Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...

5.1. Conexión del soporte de la resistencia/Connection of the support element

Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...

5. UTILIZACION/USAGE

Antes de utilizar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de utilizar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de utilizar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de utilizar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...

6. Instalación eléctrica/Electric installation

Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...

6. Conexión eléctrica/Electric connection

Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...

6. CONTROL DE LA TEMPERATURA/TEMPERATURE CONTROL AND ADJUST

Antes de utilizar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de utilizar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de utilizar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de utilizar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...

10. Conectar el agua fría/Connect cold water

Antes de conectar el agua fría al grifo, asegure de que el sistema de agua fría...
Antes de conectar el agua fría al grifo, asegure de que el sistema de agua fría...
Antes de conectar el agua fría al grifo, asegure de que el sistema de agua fría...
Antes de conectar el agua fría al grifo, asegure de que el sistema de agua fría...

11. Cambio de la resistencia/Changing heating element

Antes de cambiar la resistencia, asegure de que el sistema de agua fría...
Antes de cambiar la resistencia, asegure de que el sistema de agua fría...
Antes de cambiar la resistencia, asegure de que el sistema de agua fría...
Antes de cambiar la resistencia, asegure de que el sistema de agua fría...

12. Instalación eléctrica/ELECTRIC INSTALLATION

Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...

13. Tierra/Earthing

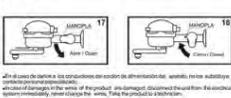
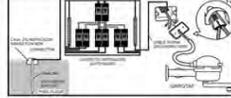
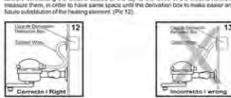
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de instalar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...

14. Funcionamiento del registrador de válvula/Valve register operation

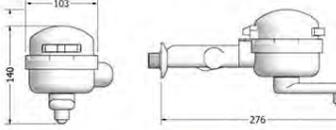
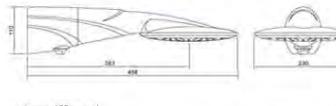
Antes de utilizar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de utilizar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de utilizar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...
Antes de utilizar el producto, asegure de que el cableado eléctrico sea correcto...

15. FRECUENTES PROBLEMAS Y RESPECTIVAS SOLUCIONES

Table with 3 columns: Problem, Cause, and Solution. Lists common issues like water leakage or no hot water and their respective causes and solutions.



Curva de flujo x Presión de la Ducha



Curva de flujo x Presión del grifo

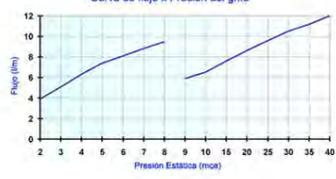
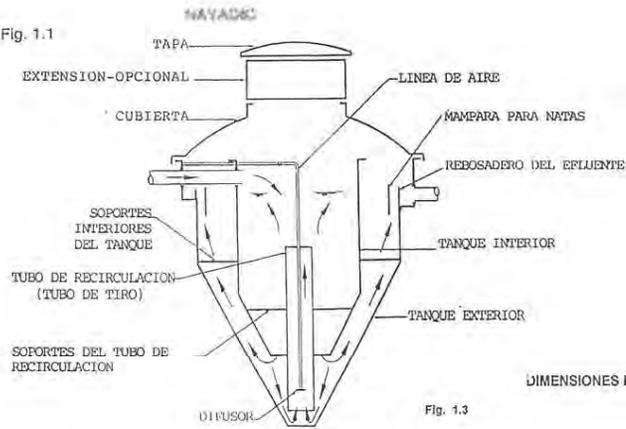
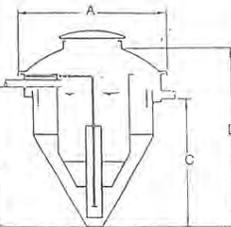


Fig. 1.1



DIMENSIONES DEL TANQUE "NAYADIC"



MODELO NUMERO	A	B	C	D
M6 - A	1854	1889	1575	2261
M9 - A	2096	1867	1740	2553
M1050 - A	2096	2067	1930	2692
M2000 - A	*	2489	2426	3251

- A = Diametro exterior
- B = Cono invertido desde el fondo (entrada)
- C = Cono invertido desde el fondo (salida)
- D = Nivel de acabado final
- * = 3160 x 2642

Fig. 1.3

INSTALACION TIPICA (corte)

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA DE DESECHO.

"Eco-System"

PROCEDIMIENTO PARA ENSAMBLE E INSTALACION:

A menos de que se indique lo contrario, las instrucciones de este manual pueden ser utilizadas para todos los modelos (M-6A, M-8A, M-1050A, M-2000A) de plantas de tratamiento.

LA INSTALACION DEBE CUMPLIR CON TODAS LAS REGULACIONES ESTATALES Y LOCALES.

Sección 1.0 PREPARACION DEL SITIO.

1.10 LUGAR:

1.11 El plano del lugar debe mostrar la localización deseada para la planta de tratamiento, así como la localización del sistema para desoljar el Efluente. **CUIDADO:** Asegure de que el plano del sitio muestra las condiciones actuales existentes en el mismo, y que todos los soportes requeridos (como pozos, líneas de propiedad, etc.) sean cumplidos.

1.20 GRADO Y CONTORNO DEL LUGAR:

1.21 Coloque la planta de tratamiento de manera que el agua superficial y el Efluente drenen a un nivel mas bajo en todas las condiciones posibles.

1.30 TAPA DE ACCESO:

1.31 La tapa de la cubierta debe tener libre acceso todo el tiempo para permitir el adecuado mantenimiento de rutina. (Ver nota).

NOTA: Si debido a la profundidad del drenaje de descarga, la planta de tratamiento queda muy "SUMIDA", será necesario la construcción de un "CUARTO DE ACCESO" para que la (s) tapa (s) de acceso quede (n) libre (s), esta condición se aplica también para los tanques de filtrado y desinfección.

1.40 DRENAJE DE LA CONSTRUCCION:

1.41 Verifique cuidadosamente los niveles de los drenajes, así como la pendiente de los mismos para que alimenten por gravedad a la planta de tratamiento, asimismo asegure que una vez localizada, deberá haber acceso libre a la tapa de acceso, también verifique que el Efluente tenga la pendiente adecuada para su descarga.

1.50 PREPARACION DE LA EXCAVACION:

1.51 Haga el área de la excavación por lo menos 30 cms. más grande que las dimensiones de la planta que va a ser instalada.

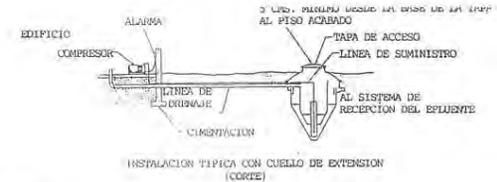


Fig. 1.2B

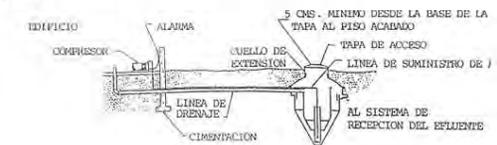
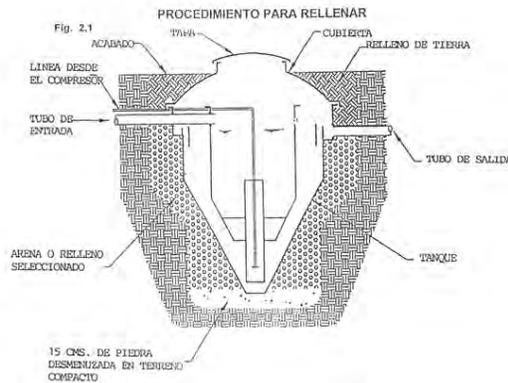


Fig. 2.1



Ar. Calles y Puentes # 867, 5ª Pta. Col. 19 de Septiembre
 Delegación Iztacalpan, C.P. 06700 México, D.F.
 Tel: 271.7459 - 271.7501 - Fax: 271.8283 - e-mail: altaguero@enall.com.mx

SERIE 8000

ALEACION: 6063 (Al, Mg, Si.)

TEMPLE: T5

HERMETICIDAD AL AIRE Y AGUA:

Por medio de las juntas EPDM, el sistema está mantenido un sellado perfecto en las juntas, sin embargo se puede realizar drenajes en el porta vidrio y tapas horizontales. Para evacuar la posible filtración de agua y/o condensación de humedad y permitir la ventilación de los paneles.

ESPESOR DEL PANEL:

La medida puede ser ajustada, según las juntas que se empleen, abarcando así desde 6mm. hasta 32mm. de espesor total del panel.

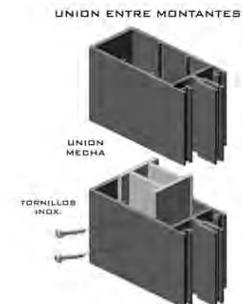
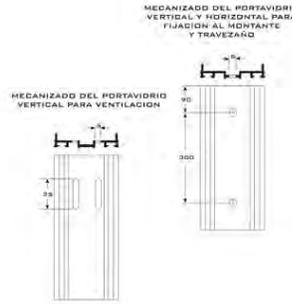
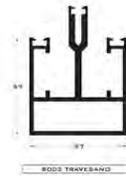
PUENTE TERMICO:

Este sistema nos permite la separación entre los montantes y travesaños de los porta vidrios, mediante un separador rígido de poliamida, impidiendo la transmisión de diferencias de temperatura entre el interior y el exterior.

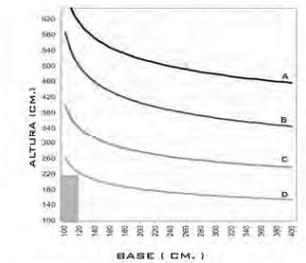
PRESION DEL VIENTO:

Los valores de las presiones ocasionadas por el viento varían con la zona geográfica, además se aplican coeficientes de seguridad que toman la presión máxima posible.

En general podemos decir que las presiones varían entre las 500 Pa hasta 1700 Pa (aproximadamente entre 50 y 150kg/m²).



GRAFICA DE RESISTENCIA AL VIENTO



Calcular diseñado en un edificio de 15 Mts. de altura
 A. Zona Costera 02 Nivel B. Zona Poblada 115 Nivel
 C. Zona Abierta 145 Nivel D. Zona Costera 115 Nivel

SERIE 1600

ALEACION: 6063 (Al, Mg, Si.)

TEMPLE: T5

La serie 6000 de Canal Europeo, permite una gran variedad en el diseño, marcos con solape, incluyendo retícula, resistentes para fachadas, así como accesorios para doble vidrio, sin olvidar el novedoso sistema oscilo batiente. Con terminados de lujo sin dejar a tras la seguridad y funcionalidad.

HERMETICIDAD AL AIRE Y AGUA:

Acabados lacado de alta resistencia a los corrosivos.

ESPESOR DEL PANEL:

Ancho del marco 40mm y hoja de 40 mm hasta 47 mm.

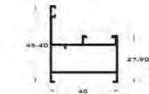
Vidrio de 6mm a 25mm

PUENTE TERMICO:

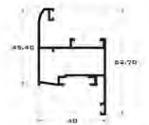
Mejor hermeticidad al aire y estanqueidad al agua.

PRESIÓN DEL VIENTO:

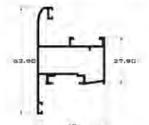
Los gráficos incluidos en este catálogo, representan la relación entre el pre-dimensionamiento y los coeficientes de seguridad operativa del sistema.



6001 SERIE DE VENTANA



6002 HOJA VENTANA APEN. INTERIOR

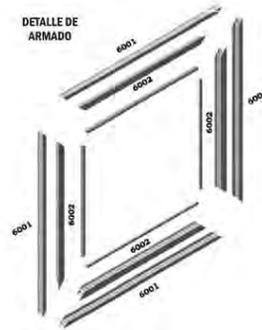
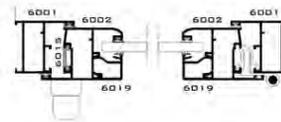
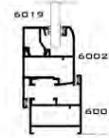
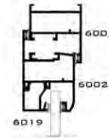
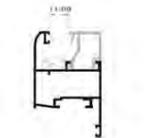


6001

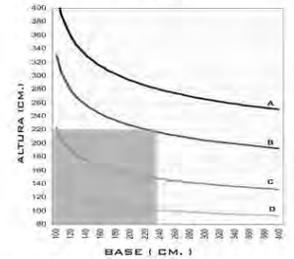
6004 HOJA VENTANA APEN. EXTERIOR



6019 GEMINILLO APEN. 1.1 HOJA VENTANA



GRAFICA DE RESISTENCIA AL VIENTO



Cálculo basado en un edificio de 19 Mts. de altura
 A. Granos Cuarenta y Ocho B. Zona Residencial C. Zona Comercial D. Zona Costera

SERIE 1400

ALEACION: 6063 (Al, Mg, Si.)

TEMPLE: T5

Por medio de todos sus accesorios la serie 1400 nos permite fabricar cualquier tipo de ventana o puerta, brindándonos la mejor calidad, estética y funcionalidad, al menor precio, adaptándose a las mayores exigencias del mercado.

HERMETICIDAD AL AIRE Y AGUA:

Acabados lacado de alta resistencia a los corrosivos en blanco hueso y beige.

ESPELOR DEL PANEL:

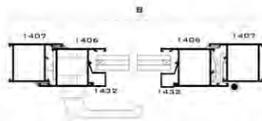
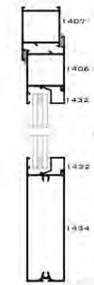
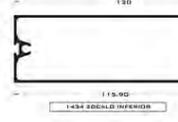
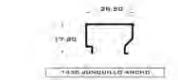
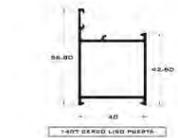
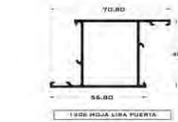
Ancho del marco 40 mm y hoja de 40 mm y hoja curva de 47mm.
Vidrio de 6mm a 25mm en doble vidrio.
Ensamble de marcos y hojas a 45°.

PUENTE TERMICO:

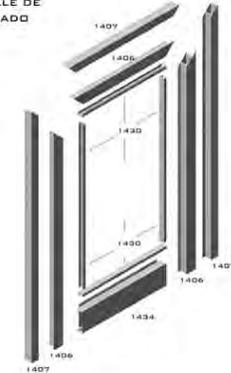
Mejor hermeticidad al aire y estanqueidad al agua.

PRESION DEL VIENTO:

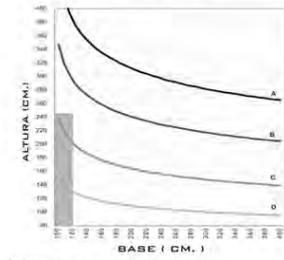
Los gráficos incluidos en este catálogo, representan la relación entre el pre-dimensionamiento y los coeficientes de seguridad operativa del sistema.



DETALLE DE ARMADO



GRAFICA DE RESISTENCIA AL VIENTO



Calculo basado en un edificio de 15 Mts. de altura
A) Curvedo Clavado (2000) B) Zona Resaca (215) 2000
C) Curvedo Abierto (18) 2000 D) Zona Costera (215) 2000

CAPITULO 6. BIBLIOGRAFIA
Y
FUENTES DE LAS ILUSTRACIONES.

BIBLIOGRAFÍA.

- Abad Peluche M. *La casa o habitacion del hombre y alojamiento y adorno de las mismas*. Madrid, 1993, Ed. E. y P. Libros Antiguos.
- Biblioteca virtual. Desarrollo sostenible y entornos saludables
- Biblioteca virtual. Departamento de emergencia y acción humanitaria. <http://www.helid.desastres.net>. OMS © Ginebra, Suiza.
- Biblioteca virtual. Salud pública en emergencias y desastres: principios y guías. <http://www.helid.desastres.net>. OMS © Ginebra, Suiza.
- Biblioteca virtual. Preparativos y repuesta a emergencias y desastres. <http://www.helid.desastres.net>. OMS © Ginebra, Suiza.
- Biblioteca virtual. Mitigación de desastres, <http://www.helid.desastres.net>. OMS © Ginebra, Suiza.
- Cejka, Jan. *Tendencias de la arquitectura contemporánea*, México, 1995 Ediciones G. Gilli.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. <http://www.cenapred.unam.mx>
- Diario Oficial de la Federación, Fondo revolvente FONDEN, 31/DIC/08. <http://dof.gob.mx>
- Diccionario gráfico de la ciudad de México. *ABCDF*, México, 2001, Ed. Diamantina.
- Dorfles Gillo. *Las oscilaciones del gusto*. Ed. Lumen.
- Elena Poniatowska. *Cronica del terremoto del 85*, México,
- Escenarios Climatológicos de la República Mexicana. <http://ooeidrus-portal.gob.mx>
- Fondo de Desastres Naturales. <http://www.proteccioncivil.gob.mx>
- Hall, Peter. *Ciudades del mañana*, Barcelona, 1996 Ed. Ediciones del Serbal.
- Historia de la Segunda Guerra Mundial <http://www.nicap.org>
- Horkheimer, M. & Adorno, Th. *Dialéctica de la Ilustración*, Madrid, 2001 Ed. Trotta.
- Instituto Nacional de Ecología. <http://www.ine.gob.mx>
- Instituto Politécnico Nacional, *Metodología para el análisis FODA*, México, Marzo 2002, Edición Dirección de Planeación.
- ITAM. *Mexico y el mundo. Las últimas décadas del siglo XX*, México, 2001 Departamento de Estudios Generales ITAM.
- ITAM. *Pensar el Futuro*, México, 2001 Departamento de Estudios Generales ITAM.
- ITAM. *Transformaciones internacionales*, México, 2001 Departamento de Estudios Generales ITAM.
- Koolhaas, Rem. *Mutations*. México, Ediciones Acatar.
- Manhattan projet. <http://www.cfo.doe.gov>
- Neader Kahalili. http://www.terra.com.co/actualidad/ultima_hora/12-01-2004
- Neader Kahalili. <http://www.elmundo.es/elmundo/2007/09/02/suvienda>
- Oak Ridge. <http://www.oakridge.doe.gov>
- Porter Mihcael. E. *Estrategia Competitiva*, Editorial Máxima.
- Porter Mihcael. E. *La cadena de valor y la ventaja Competitiva*, Editorial. Máxima
- Proyecto Manhattan. <http://www.nnc.cubaweb.cu>

Ray Marry-Ann. *Seven partly underground rooms and buildings for wather, ice, and midgets*. Ed. Princeton Architectural Press.

Reboratti, Carlos. *Estado de la Cuestión*, Ficha de Cátedra , FFyL, UBA, Buenos Aires

Ron van der Meer et Deyan Sudjic. *Architecture*, 1997 Ed. Seuil.

Salinas Chávez, Eduardo. La ecología como base para el desarrollo sustentable en América latina, Inst. de Geografía UNAM.

Shigeru Ban. <http://www.shigerubanarchitects.com>

Shigeru Ban. <http://www.floornature.biz>

Shigeru Ban. <http://daquellamanera.blogspot.com>

Shigeru Ban. <http://www.pulsaarquitectura.info/modules>

Shigeru Ban. <http://www.plataformaarquitectura.cl/milan>

Universidad Nacional de Piura. *Términos de referencia de un proyecto arquitectónico*. Ficha de Cátedra.UNP, Peru.

Workshop EASE / EAUL / UNAM. *Modules d'habitation d'Urgence*, Atelier Avancé special S7.

Workshop EASE/ UNAM. *Modules d'habitation d'Urgence* Dans les Grands Ateliers de l'Isle-d'Abeau.

FUENTES DE LAS ILUSTRACIONES.

PORTADA

001. Pag. Portada. Imagen 1. Workshop *Modules d'habitation d'Urgence*, Atelier Avancé special S7.© UNAM/EASE/ULAVAL

CAPITULO 2

2.1. EL ORIGEN.

002. Pag. 008. Imagen 1. Imagen X-10 area today, Laboratorio Nacional de Oak Ridge. © <http://www.blueridgecontry.com>

003. Pag. 009. Imagen 1. Imagen High Security 1944 “soldier points to some of the buldings at the nuclear weapons plant” © <http://www.blueridgecontry.com>

004. Pag. 010. Imagen 1. Imagen Oak Ridge reservation. © <http://www.blueridgecontry.com>

005. Pag. 010. Imagen 2. Imagen Pre-fab reactor construction Oak Ridge. © <http://www.blueridgecontry.com>

006. Pag. 010. Imagen 3. Imagen Pre-fab housing for war workers Oak Ridge. © <http://www.blueridgecontry.com>

007. Pag. 011. Imagen 1. Imagen Housing for war workers type “A”. © <http://www.blueridgecontry.com>

008. Pag. 011. Imagen 2. Imagen Housing for war workers type “B”. © <http://www.blueridgecontry.com>

009. Pag. 011. Imagen 3. Izq. Imagen High Security tower, Complejo de Oak Ridge. © <http://www.blueridgecontry.com>

010. Pag. 011. Imagen 4. Der. Libary, Complejo de Oak Ridge. © <http://www.blueridgecontry.com>

2.2. OTRA VISION.

011. Pag. 012. Imagen 1. Nader Kahaili. © <http://www.calearth.org>

012. Pag. 013. Imagen 1. Corte Habitación de urgencia construida con sacos de tierra. © <http://www.calearth.org>

013. Pag. 013. Imagen 2-5. Proceso de construcción de la Habitación con sacos de tierra. © <http://www.calearth.org>

014. Pag. 014. Imagen 1. Planta de la Habitación. © <http://www.calearth.org>

015. Pag. 015. Imagen 1. Proyecto habitacional en España por Nader Kahaili. © <http://www.calearth.org>

2.3. EL ARQUITECTO DE PAPEL.

016. Pag. 016. Imagen 1. Espacio comunitario, Shigeru Ban. © <http://www.shigerubanarchitects.com>

017. Pag. 017. Imagen 1. Proyecto de Habitación de Urgencia, Shigeru Ban. © <http://www.shigerubanarchitects.com>

018. Pag. 017. Imagen 2. Workshop, Shigeru Ban. © <http://www.shigerubanarchitects.com>

019. Pag. 018. Imagen 1. Interior Workshop, Shigeru Ban. © <http://www.shigerubanarchitects.com>

CAPITULO 3. PROYECTO DE HABITACIÓN DE URGENCA.

3.2. ESTADO ACTUAL.

020. Pag. 024. Imagen 1. Archivo fotográfico, “Contexto” Comunidades desplazadas en Oaxaca. © Ivan Anta.
021. Pag. 025. Imagen 1. Arriba a la derecha. Archivo fotográfico, “Viviendas” Comunidades desplazadas en Oaxaca. © Ivan Anta.
022. Pag. 025. Imagen 2. Abajo. Archivo fotográfico, “Conjuntos” Comunidades desplazadas en Oaxaca. © Ivan Anta.
023. Pag. 026. Imagen 1. Arriba a la derecha. Archivo fotográfico, “Contrastes” Comunidades desplazadas en Oaxaca. © Ivan Anta.
024. Pag. 026. Imagen 2. Abajo a la izquierda. Archivo fotográfico, “Lo Urbano” Comunidades desplazadas en Oaxaca. © Ivan Anta.
025. Pag. 027. Imagen 1. Arriba a la izquierda. Archivo fotográfico, “Calles” Comunidades desplazadas en Oaxaca. © Ivan Anta.
026. Pag. 027. Imagen 2. Abajo a la derecha. Archivo fotográfico, “Avenidas” Comunidades desplazadas en Oaxaca. © Ivan Anta.

3.3. ANALISIS.

027. Pag. 028. Imagen 1. Archivo Workshop. UNAM/EASE/ULAVAL. Les Grands ateliers de l’Isle d’Abeau. © Ivan Anta.
028. Pag. 030. Imagen 1. Archivo Workshop. UNAM/EASE/ULAVAL. Módulo de habitación de Urgencia propuesta 1. © Ivan Anta.
029. Pag. 031. Imagen 1. Archivo Workshop. UNAM/EASE/ULAVAL. Módulo de habitación de Urgencia propuesta 2. © Ivan Anta.
030. Pag. 032. Imagen 1. Archivo Workshop. UNAM/EASE/ULAVAL. Módulo de habitación de Urgencia propuesta 3. © Ivan Anta.
031. Pag. 033. Imagen 1. Archivo Workshop. UNAM/EASE/ULAVAL. Módulo de habitación de Urgencia propuesta 4. © Ivan Anta.
032. Pag. 034. Imagen 1. Archivo Workshop. UNAM/EASE/ULAVAL. Módulo de habitación de Urgencia propuesta 5. © Ivan Anta.
033. Pag. 035. Imagen 1. Archivo Workshop. UNAM/EASE/ULAVAL. Módulo de habitación de Urgencia propuesta 6. © Ivan Anta.
034. Pag. 036. Imagen 1. Archivo Workshop. UNAM/EASE/ULAVAL. Módulo de habitación de Urgencia propuesta 7. © Ivan Anta.
035. Pag. 037. Imagen 1. Archivo Workshop. UNAM/EASE. Módulos realizados Des Grans Ateliers de L’Isle-d’Abeau. © Ivan Anta.
036. Pag. 038. Imagen 1. Arriba. Lamina comparativa de propuestas y proyectos construidos. UNAM/EASE. © Ivan Anta.
037. Pag. 038. Imagen 2. Abajo Izquierda. Maqueta de estudio en cartón. UNAM/EASE. © Ivan Anta.
038. Pag. 038. Imagen 3. Abajo Derecha. Collage de maquetas de estudio. UNAM/EASE. © Ivan Anta.
039. Pag. 039. Imagen 1. Archivo Workshop. UNAM/EASE/ULAVAL Propuesta de Módulo realizada en cartón © Ivan Anta.

3.4.3. PROPUESTA DE HABITACION DE URGENCA.

039. Pag. 049. Imagen 1. Archivo fotográfico, “Imaginando” © Ivan Anta.