

Arquitectura sostenible, medio ambiente y eficiencia energética taller I I emergencia cambio climático efecto invernadero protocolo de kyoto efecto invernadero terremoto efectos ciclón tropical inundación zonas geográficas causas medición vulnerabilidad desarrollo resistencia tercer mundo incidencia pobreza protección mapeo riesgo estrategias amenaza gestión $A * V = R$ prevención detección control restauración problemas sat mitigación respuesta preparación comunidad contingencia infraestructura conciencia servicios formación capacidad institucional reglamento preveer dimensión enfoque medidas informar población seguimiento mantenimiento aviso respuesta decidir características crear potenciar desarrollar daños comunidad internacional pobreza resiliencia superación creatividad moralidad cultura ong arquitectos decisiones protocolo rapidez coordinación escenario datos fases identificar código de conducta identificar criterios ayuda implicación carta humanitaria hambre saneamiento agua refugio servicio refugiados derechos humanos derecho internacional ayuda alimentaria esfera dignidad acceso higiene calidad hogar hombres mujeres niños ancianos discapacitados proteger desechos letrinas fuentes recipientes seguridad familia materiales ventilación mano de obra colectiva superficie confort planificación manual cambios gente retroalimentación afectados definir contextualización necesidades categorías abuso salvaguardar vida dignidad reintegración PIR estudio resolución reconstrucción autosuficiencia experiencia costo solución duradera asegurar asistencia facilitar orientación habilidades regresar entorno reasentamiento admitir país contrastes voluntad plazos tienda construcciones comodidad residencia catástrofe DURABILIDAD reutilización empezar de nuevo urgencia buscar desarrollar MODULO homogeneidad sustitución estructura conjunto fabricación forma dimensiones espacio paneles ligereza perfiles versatilidad idoneidad industrialización REUTILIZACIÓN imprevisto diseño arquitectura amplitud 24m2 necesidad combinaciones ampliable idea sencillez hogar elevación suelo techo terreno aglomerado pales homogeneidad pvc encajar montantes distribución luz lamas reservas ventilación cubierta estructura auxiliar evacuación plástico relleno envolvente corriente refrigeración informe emplazamiento plazo estancia tamaño estructura interacción dotaciones recorridos acceso seguridad circulación tráfico transporte recepción sanidad encuentro repartir mercado suministros energía plano

vivienda 24

Sandra Alegre Santamaría Arturo Martínez Marzo Antoni Parra Martínez José Manuel Pérez Querada

Proyecto
Final
de
Grado



Estudio, Análisis y Diseño de una Vivienda de Emergencia
ETSIE Valencia, 12 de Julio de 2011

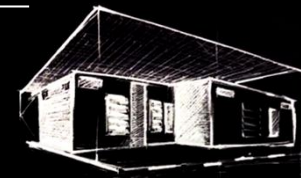
Director académico:

Luís Manuel Palmero Iglesias





VIVIENDA24



CAUSAS

NATURALES
ANTROPOGÉNICAS



CAMBIO
CLIMÁTICO

DESASTRES
NATURALES

TERMINOLOGÍA Y
CONCEPTOS BÁSICOS

PROTOCOLOS DE
ACTUACIÓN

ORGANIZACIONES DE
COOPERACIÓN

CONSECUENCIAS

ECONÓMICAS
SOCIALES

MUERTES

HERIDOS

DESPLAZADOS



REFUGIADOS

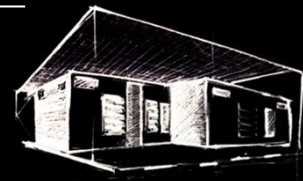
VIVIENDA24



CAMPAMENTO24



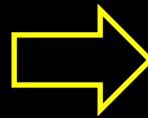
CAMBIO CLIMÁTICO



Efecto Invernadero



Calentamiento
Global



Deshielo

Derretimiento de Glaciares

Incremento Nivel del Mar

Alteración Ecosistema

Blanqueo Arrecifes de Coral

Incremento Temperatura

Enfermedades

Sequías y Hambrunas





_ INFLUENCIA EN DESASTRES

TERREMOTOS

Influencia poco demostrada
del cambio climático en el
movimiento de placas
tectónicas

El problema de enterrar el
CARBONO



Cambios sensibles en la
corteza terrestre



Temblores y Terremotos

HURACANES

Incremento de Temperatura
Superficial de los Océanos



Mayor energía disponible
para la formación de
huracanes en los océanos



Aumento de la duración e
intensidad de huracanes y
tormentas tropicales

INUNDACIONES

Calentamiento del Clima



Incremento de agua en el
aire



Aumenta la capacidad de la
atmósfera para retener la
humedad

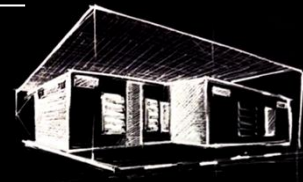


Aumento de la intensidad y
severidad de las
inundaciones





DESASTRES NATURALES



DESASTRE NATURAL → Problema social/económico detonado por un fenómeno de la naturaleza

Un **Riesgo Natural** se convierte en **desastre** si sucede donde vive gente

_EFECTOS SOCIOCULTURALES

Muertos, Heridos, Desaparecidos y Afectados

_EFECTOS ECONÓMICOS

Pérdidas Económicas y de Infraestructura del país afectado.

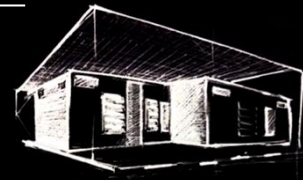
AÑO 2010

373 Catástrofes Naturales

296.800 Muertos

76.000 millones € Daños Económicos

207 millones Afectados



_ TIPOS DE DESASTRE

Desastres Naturales HIDROLÓGICOS

Se originan en mares y océanos.

Consecuencia de la ACCIÓN DE LAS AGUAS

TSUNAMI
INUNDACIONES
SEQUÍAS

Desastres Naturales METEREOLÓGICOS

Consecuencia del CLIMA

GRANIZO
CICLÓN TROPICAL
TORMENTA ELÉCTRICA

Desastres Naturales GEOFÍSICOS

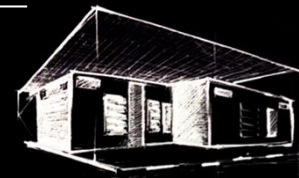
Se forman o surgen de las entrañas del Planeta o en la superficie terrestre

CORRIMIENTO DE TIERRAS
INCENDIOS
TERREMOTO
TORMENTA DE ARENA
ERUPCIÓN VOLCÁNICA

Desastres Naturales BIOLÓGICOS

Provocados por alguna circunstancia especial dentro del reino animal

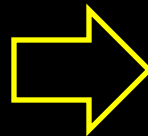
EPIDEMIAS



TERREMOTOS



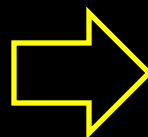
INDONESIA
26 Diciembre 2004



230.000 muertos
2 Millones Sin Hogar



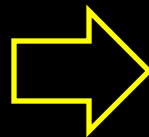
PAKISTAN
9 Octubre 2005



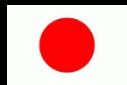
86.000 muertos
Más de 106.000 heridos
3 Millones Sin Hogar



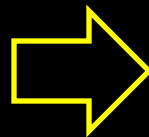
HAÍ
12 Enero 2010



316.000 muertos
Más de 350.000 heridos
1,5 Millones Sin Hogar



JAPÓN
11 Marzo 2011



14.949 muertos
9.880 desaparecidos
5304 heridos
117.000 Sin Hogar





TERMINOLOGÍA Y CONCEPTOS



AMENAZA

Probabilidad de que se presente un evento peligroso con unas características definidas en un momento determinado.

VULNERABILIDAD

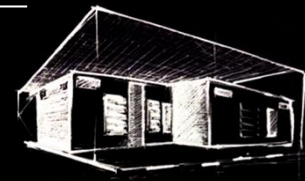
Factor interno de un sistema expuesto a un peligro, que según el grado de resistencia, puede ser susceptible a sufrir daño.

RIESGO

Daño, destrucción o pérdida esperada obtenida de la probabilidad de ocurrencia de eventos peligrosos (o amenaza), y de la vulnerabilidad de los elementos expuestos a tales amenazas

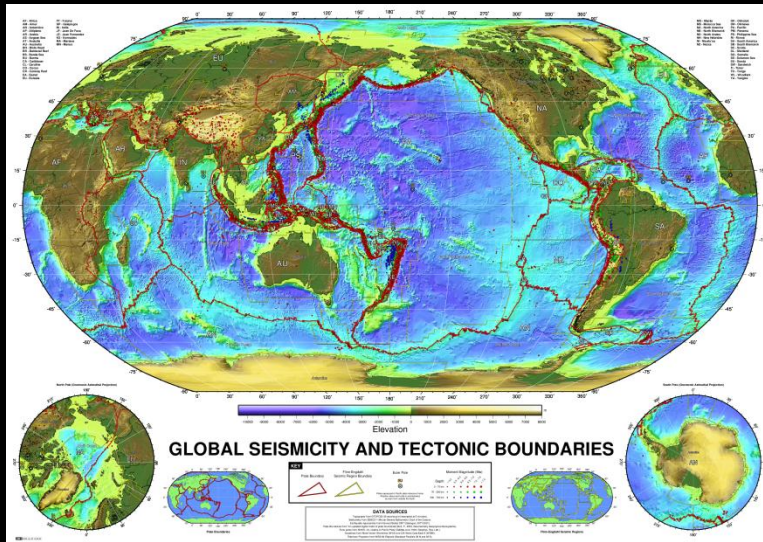
$$AMENAZA \times VULNERABILIDAD = RIESGO$$

$$\text{Amenaza} \neq \text{Riesgo}$$



MAPEOS

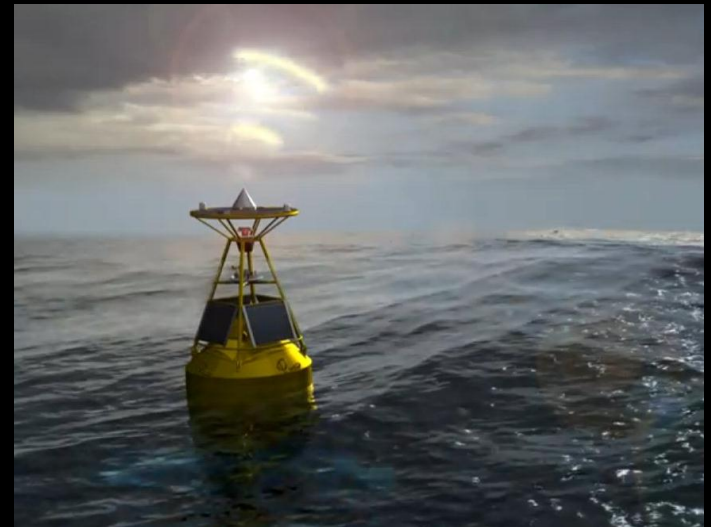
Identifican los sectores más vulnerables y cuáles son las causas de esta vulnerabilidad.

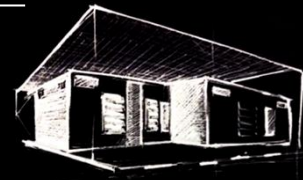


SISTEMAS DE ALERTA

Dispositivos que avisan con antelación de la casualidad de un acontecimiento natural o humano que puede causar un desastre, con el fin de evitarlo.

Las tecnologías de la información y la prevención (TIC) pueden resultar una herramienta eficaz tanto para prevenir emergencias como para mejorar la respuesta a las mismas





EVALUACIÓN DE DAÑOS

AFECTADOS → Nº de muertos, heridos, desaparecidos y desplazados

ESTADOS → Gestión del Riesgo y minimización

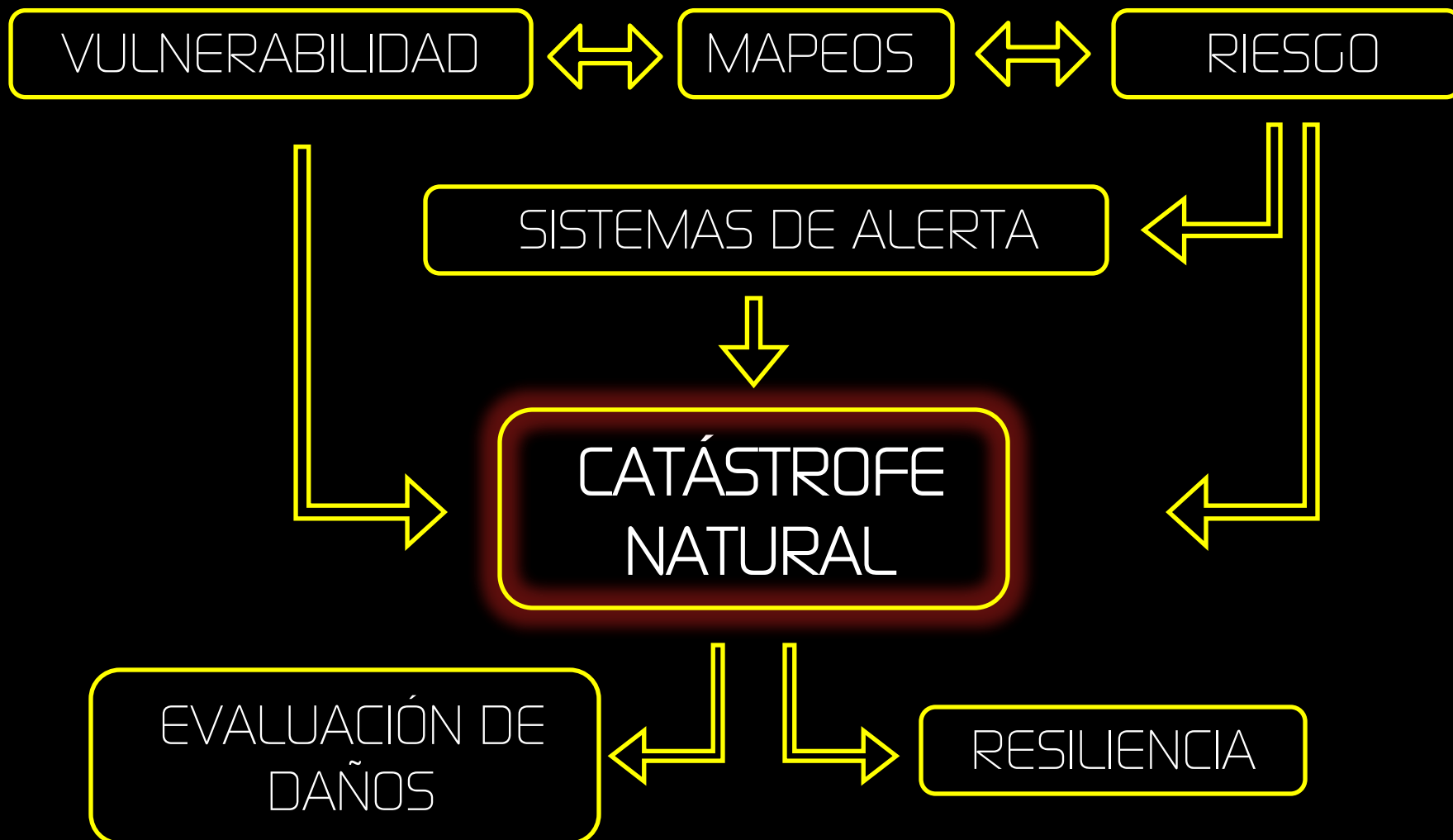
ASEGURADORAS → Responden ante personas y bienes asegurados

COMUNIDAD INTERNACIONAL → Programas de ayuda humanitaria



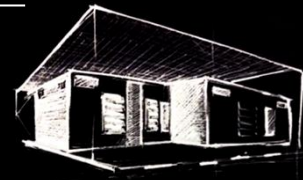
RESILIENCIA

Capacidad de recuperación que se manifiesta frente a la destrucción y la adversidad.





ORGANIZACIONES DE COOPERACIÓN

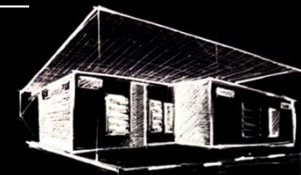


Actividades a Nivel Internacional

- VIVIENDA SOCIAL
- GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES
- PARTICIPACIÓN CIUDADANA
- Ayuda humanitaria
- Protección del medio ambiente
- Laborales y medioambientales
- Cooperación para el desarrollo
- Ayuda a la infancia
- Ayuda y orientación a la tercera edad
- Migración
- Promoción y denuncia de los abusos
- Comunicación para el desarrollo
- Investigación científica



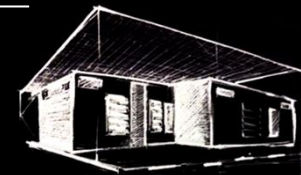
ORGANIZACIONES DE COOPERACIÓN



SECTORES	Salud Primaria, Educación Primaria, Capacitación/Formación, Infraestructuras Básicas, Vivienda, Planeamiento
PROYECTOS	LATINOAMÉRICA: República Dominicana, Haití, Cuba, Nicaragua y Guatemala ÁFRICA: Senegal, Mali, Burkina Faso, Costa de Marfil, Ghana, Togo y Mozambique
VOLUNTARIOS	1 50 voluntarios y 1.264 socios
DELEGACIONES ASF	Catalunya, Andalucía, Illes Balears, Aragón, Galicia, País Vasco, Madrid, Navarra, Extremadura

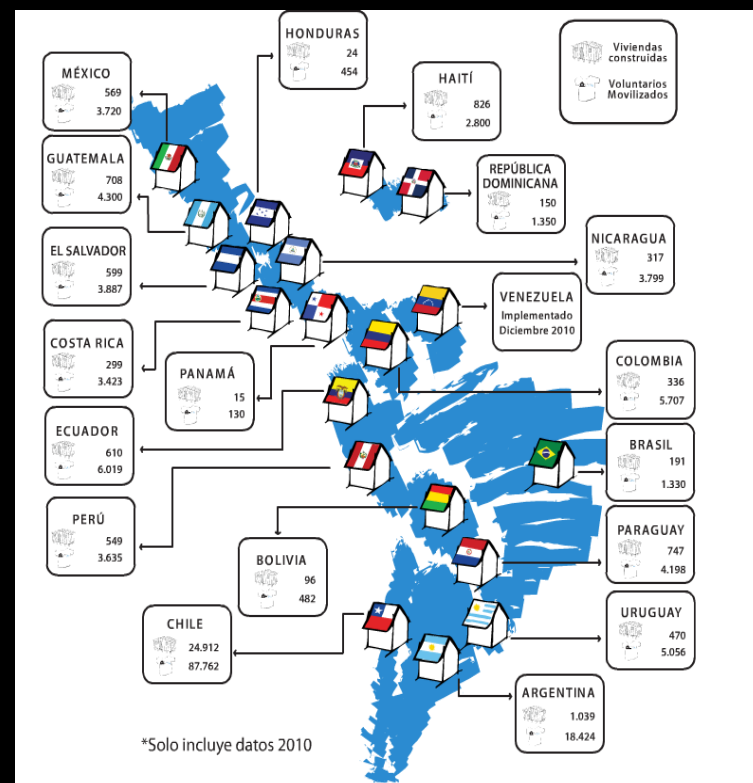


SECTORES	Viviendas, Desarrollo Integral, Educación, Sanidad, Trabajo y Microcréditos.
PROYECTOS	LATINOAMÉRICA: Costa Ecuador, Guayas, Manabí, El Oro y Esmeraldas, República Dominicana. ÁFRICA: Tánger (Marruecos)
VOLUNTARIOS	40 voluntarios y 1 09 socios
DELEGACIONES VPLST	Villalba (Lugo), Denia (Alicante), Valencia



Un techo
para mi País®

SECTORES	Vivienda, Habilitación Social,
PROYECTOS	Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela
VOLUNTARIOS	400.000
DELEGACIONES UTPMP	Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela





PROTOSCOLOS DE ACTUACIÓN



DESASTRE NATURAL



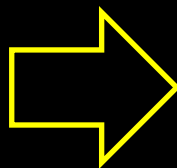
NECESIDAD DE ACTUAR CON
RAPIDEZ



ORGANIZACIÓN,
COORDINACIÓN Y
PLANIFICACIÓN



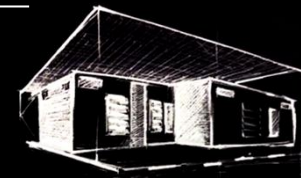
PROTOCOLOS DE
ACTUACIÓN



FASE 1 → Evaluación de la situación

FASE 2 → Elección de los objetivos
e identificación de las alternativas de
intervención

FASE 3 → Desarrollo y ejecución de
los planes de intervención



_PROYECTO ESFERA

Iniciado en 1997 por 200
Organizaciones Humanitarias

Aspectos legales que deben ser
considerados en la acción
humanitaria

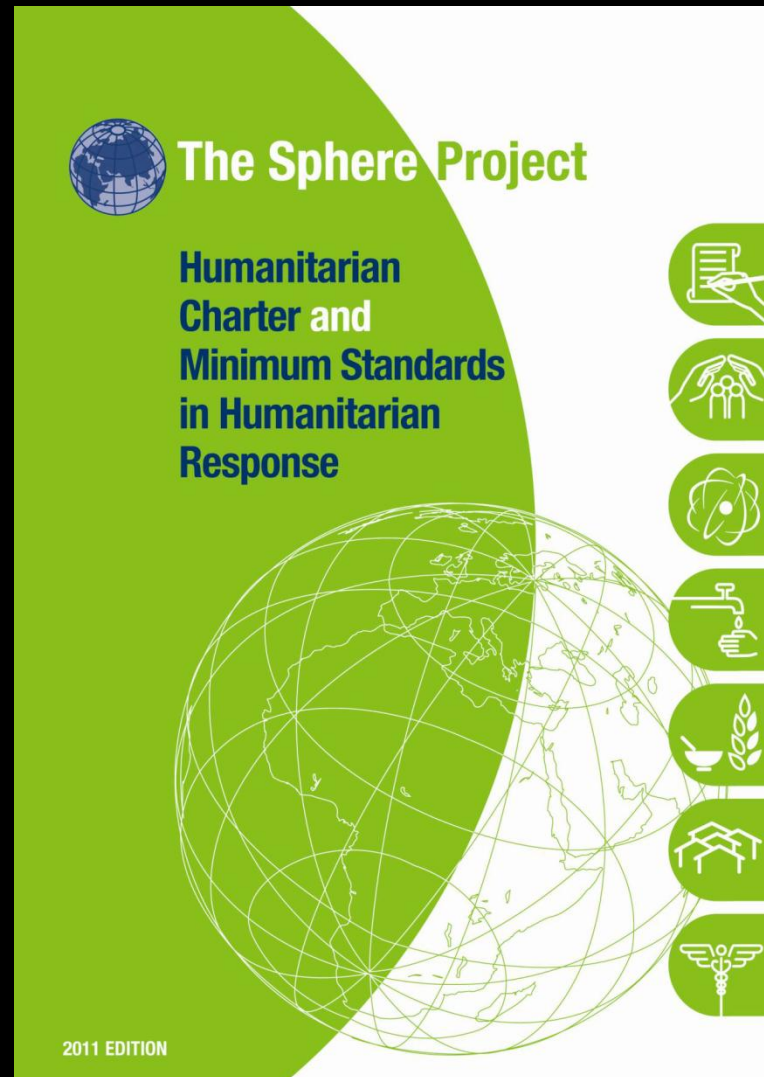


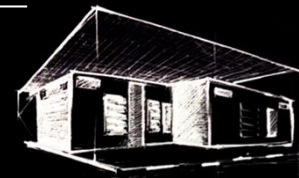
Derechos Internacionales

Derechos Humanos

Derecho Internacional
Humanitario

Derecho de
los Refugiados.





CAPÍTULO 1

NORMAS MÍNIMAS COMUNES A
TODOS LOS SECTORES

CAPÍTULO 2

ABASTECIMIENTO DE AGUA,
SANEAMIENTO Y FOMENTO DE LA
HIGIENE

CAPÍTULO 3

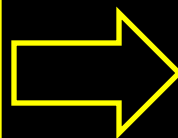
SEGURIDAD ALIMENTARIA,
NUTRICIÓN Y AYUDA ALIMENTARIA

CAPÍTULO 4

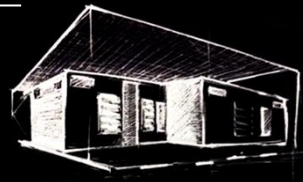
NORMAS MÍNIMAS EN MATERIA
DE REFUGIOS, ASENTAMIENTOS Y
ARTÍCULOS NO ALIMENTARIOS

CAPÍTULO 5

SERVICIOS DE SALUD



- 1 Planificación de Estrategia
- 2 Planificación Física
- 3 Lugar con techo para vivir
- 4 Diseño
- 5 Construcción
- 6 Impacto Ambiental



LOS REFUGIADOS

LOS REFUGIADOS



Concepto:

“Gente obligada a huir (por diversos motivos) dejando atrás su familia, bienes, etc., encontrándose de pronto sin hogar.”



Existen dos tipos de refugiados

Por motivos políticos



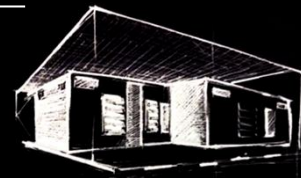
Externos

Por desastres naturales



Externos

Internos

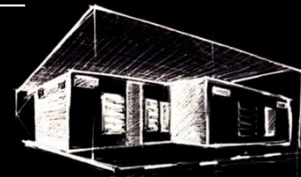


Diferencias logísticas significativas según tipo

DESASTRES NATURALES	GUERRAS, EXILIOS, ETC.
<ul style="list-style-type: none">- Mayor número de personas en un instante determinado de tiempo- Posible movilización dentro del mismo país	<ul style="list-style-type: none">- Goteo lento y continuo- Movilización a países vecinos

Campamentos:

➤ Mismas necesidades básicas

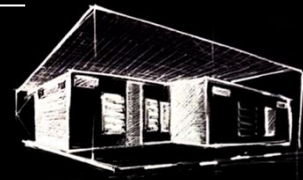


_ REGULACIÓN INTERNACIONAL

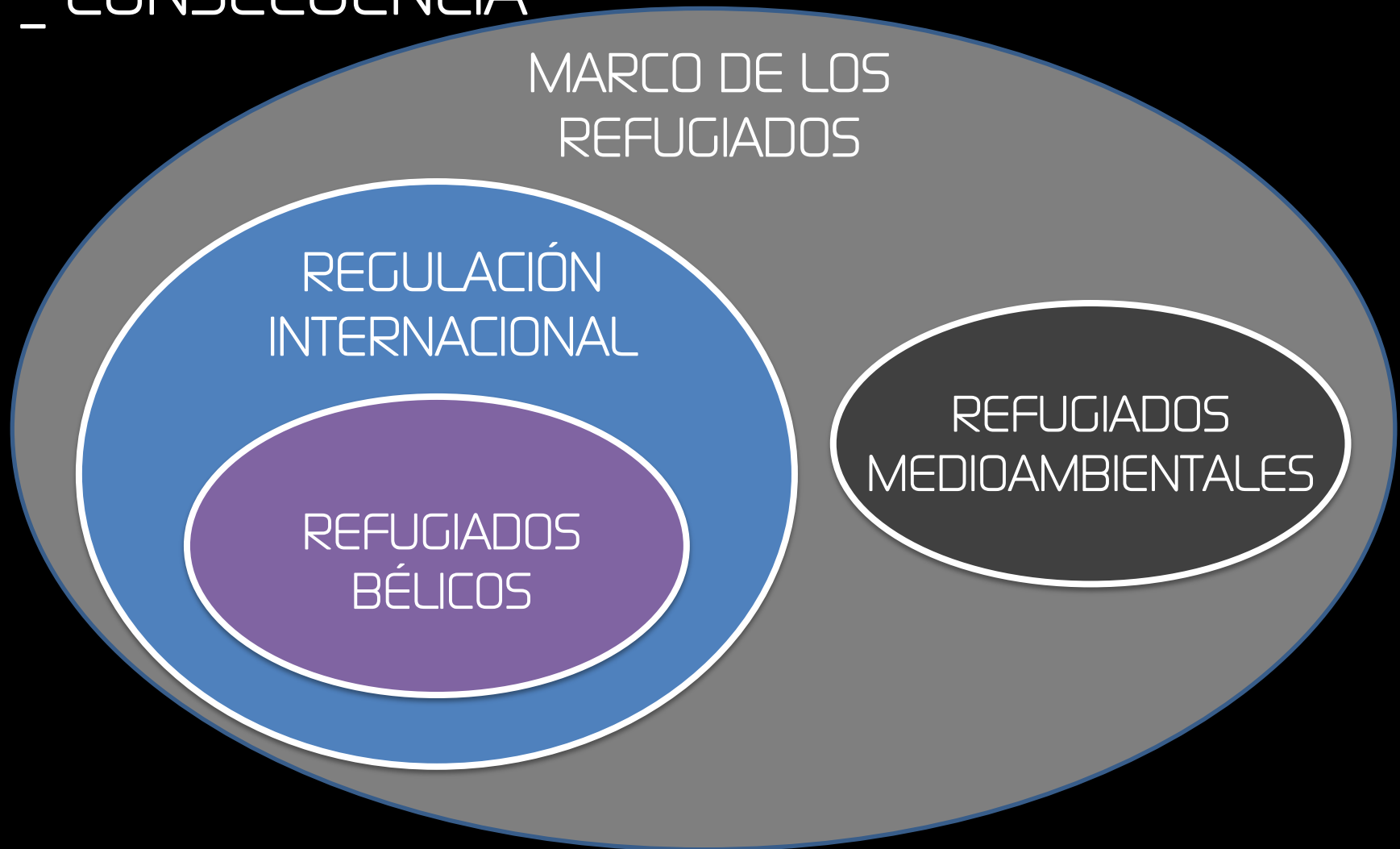
“... A los efectos de la presente Convención, el término “refugiado” se aplicará a toda persona ... que ... debido a fundados temores de ser perseguida por motivos de raza, religión, nacionalidad, pertenencia a determinado grupo social u opiniones políticas, se encuentre fuera del país de su nacionalidad ... (...)”.

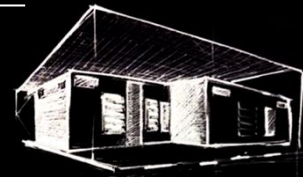


Artículo 1 (A) 2 de la Convención de Ginebra de 1951 sobre el Estatuto de los Refugiados



_ CONSECUENCIA





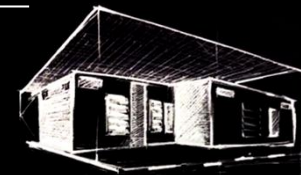
_ VACÍO JURÍDICO



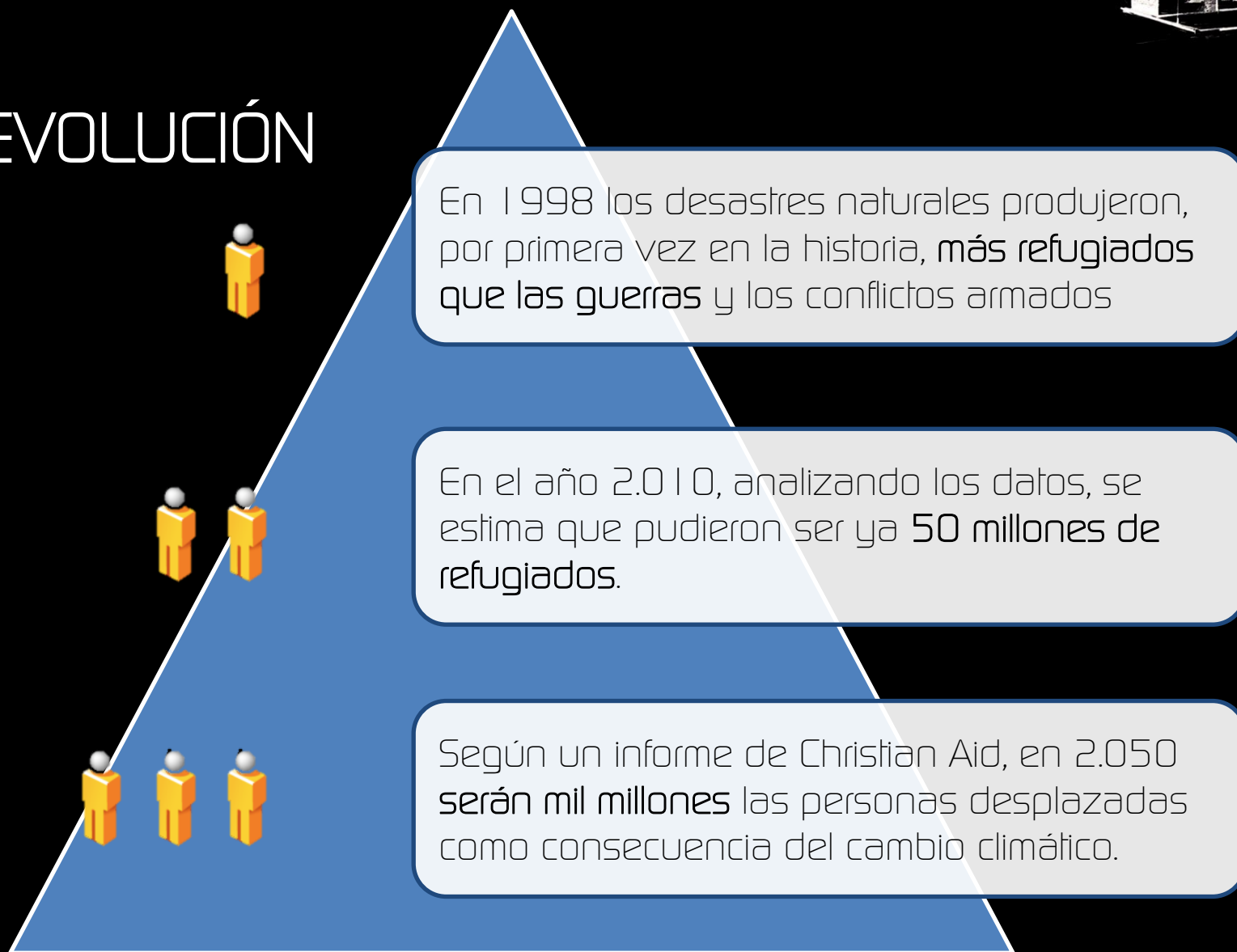
Los **refugiados medioambientales** quedan fuera de las categorías protegidas por los instrumentos del Derecho internacional sobre el refugio

CAUSA

- La no actualización de la reglamentación
- Definición actual de lo que es un refugiado
- Una interpretación política restrictiva del término “persecución”



_ EVOLUCIÓN





_ ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

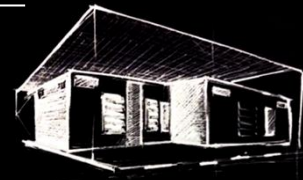


Alto Comisionado de las Naciones
Unidas para los Refugiados
Sede en Ginebra. Mas de 250 oficinas
en todo el mundo

FUNCIONES

- Protección de los derechos humanos
- Resolución Pacífica de conflictos
- Reconstrucción de zonas afectadas





_ REFUGIADOS INTERNOS - CONTRASTES

DIFERENTES LOCALIZACIONES



DIFERENTES CONSECUENCIAS







Análisis de los diferentes efectos en JAPÓN y HAITÍ:

Terremoto Haití → 7,0 Grados

Terremoto Japón → 9,0 Grados

Magnitudes similares,
consecuencias muy diferentes





ASPECTOS CLAVE

JAPÓN

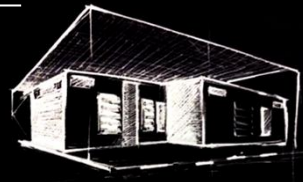
- Calidad del gobierno
- Buenas condiciones edificios
- Importancia del refugio (radiaciones)
- Educación ante desastres naturales (resiliencia social)



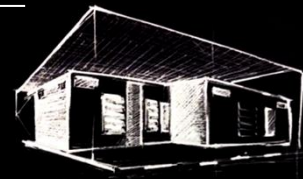
HAITÍ

- Gobierno poco preparado
- Edificios en ruinas
- Miedo al derrumbe → Huida
- Clima apto para la acampada





ARQUITECTURA DE EMERGENCIA



Tras un desastre gran parte de la población se queda sin hogar.
Es esencial el papel que realizan las grandes ONGs en los primeros momentos:

- Primeros auxilios,
- Elementos básicos,
- Minimización de daños,
- Frenar brotes epidémicos
- Primer hogar: tienda de campaña.

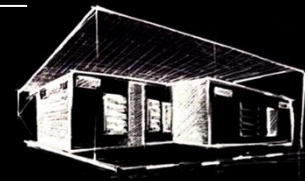


Resulta extremadamente duro vivir en una tienda de campaña. Se busca su sustitución por otro tipo de construcciones.

MÁS COMODIDAD DE RESIDENCIA.

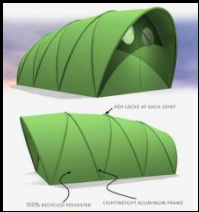


_CONSTRUCCIONES PREVIAS



Análisis de construcciones que han servido de punto de partida para la creación de Vivienda24.

Patrick Wharram



DH I Disaster House



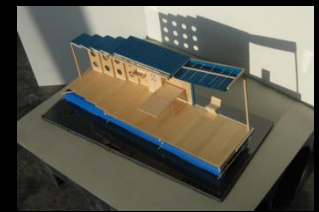
Eco Pallet House



Instant Built House



Shrimp Refugee Housing



Sigheru Ban



Hexayurt Shelter System



Eco Pallet House



Sigheru Ban



Vivienda24



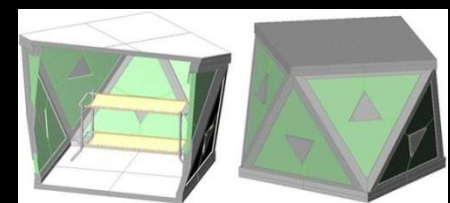
Concrete Canvas Shelters



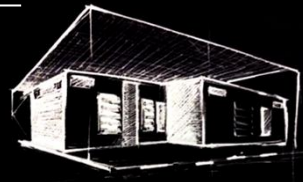
Katrina Collage 2006



Le Cabannon



Mobile Green Shelter



“Una nueva oportunidad”

VIVIENDA24



¿De donde nace vivienda24?

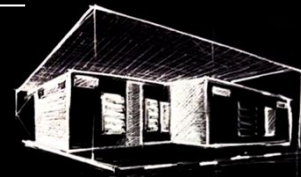
- Atractivo comercial. Promoción
- El número 24 simboliza aspectos básicos del diseño



Construcción rápida
"en 24 horas"



24 m² de espacio



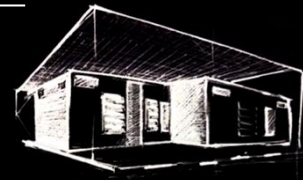
_UN NUEVO HOGAR

PUNTO DE PARTIDA

- _Proporcionar un refugio de forma urgente.
- _Devolver el derecho a una vivienda digna.



"El primer paso hacia una nueva vida"



- NUESTRA IDEA

- “A medio camino entre la tienda de campaña y una construcción definitiva.”



- Idea de recoger las virtudes de ambas soluciones.

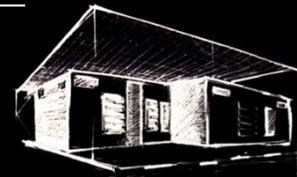


- ¿Qué virtudes?

- 1 Facilidad de construcción y posicionamiento.
- 2 Comodidades y condiciones de vida de una construcción más definitiva.



Principios de desarrollo de vivienda24.



_DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3 elementos de diseño.

MÓDULO



DURABILIDAD



REUTILIZACIÓN



VIVIENDA24





I. EL MÓDULO

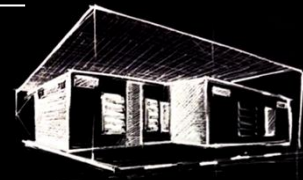
“combinación y repetición”

_Homogeneidad = Sustitución

- El módulo confiere homogeneidad a la construcción en todas sus piezas.
- Facilidad de sustitución de piezas en caso de roturas, etc.

_Fabricación en cadena:

- Industrialización y cadena de fabricación de patente.
- El módulo otorga la posibilidad de una fácil producción en cadena, con su consiguiente ahorro de fabricación.

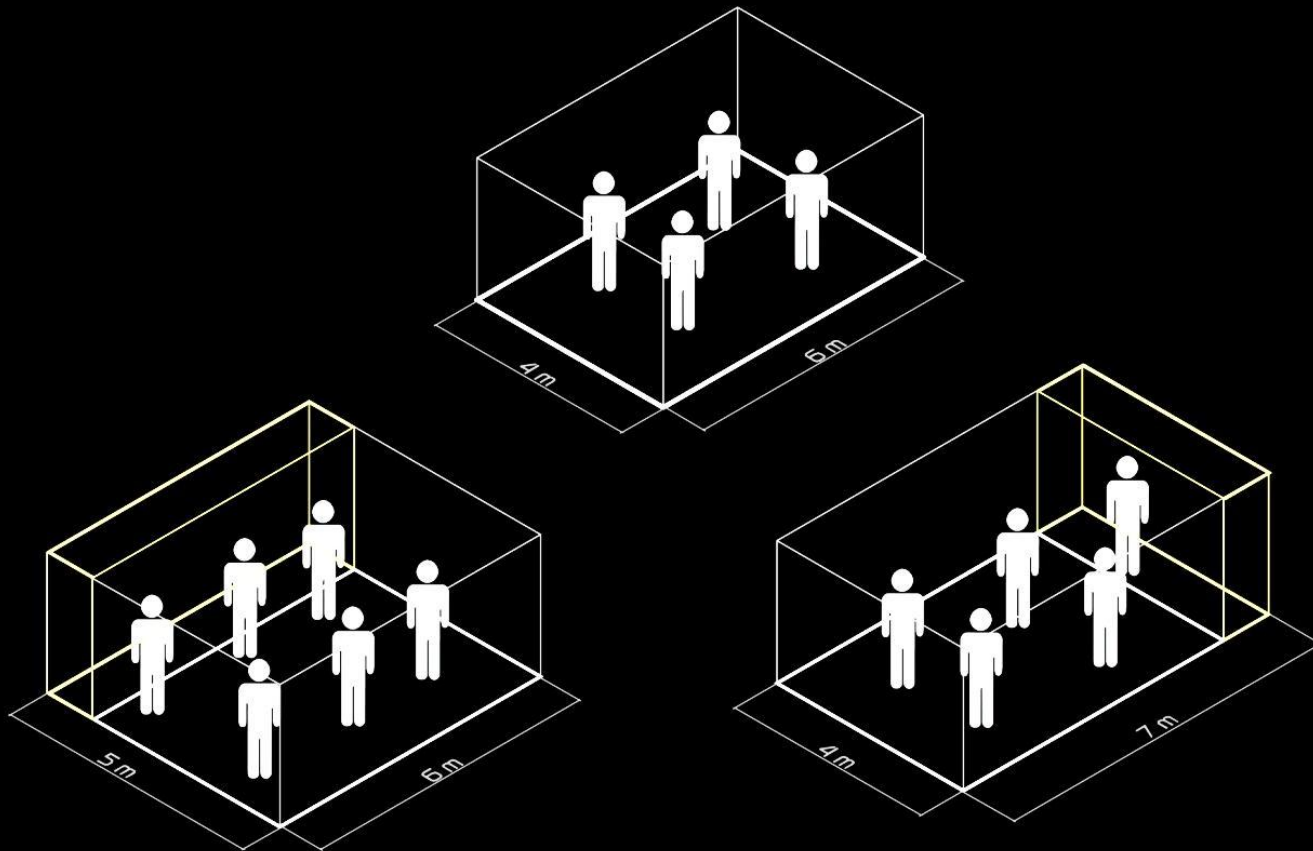


_EL ESPACIO

Factores clave

Comodidad

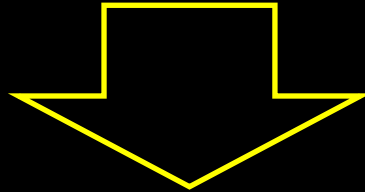
Habitabilidad





EJEMPLO:

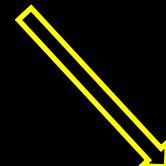
- Módulo de 6x4 metros (24 m²)
- Superficie mínima reglada por persona 3,5 m².
- 4 personas → 6 m² por persona.



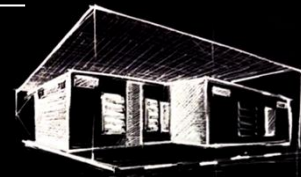
Por encima de las necesidades básicas



MÁS INTIMIDAD



MÁS CONFORT

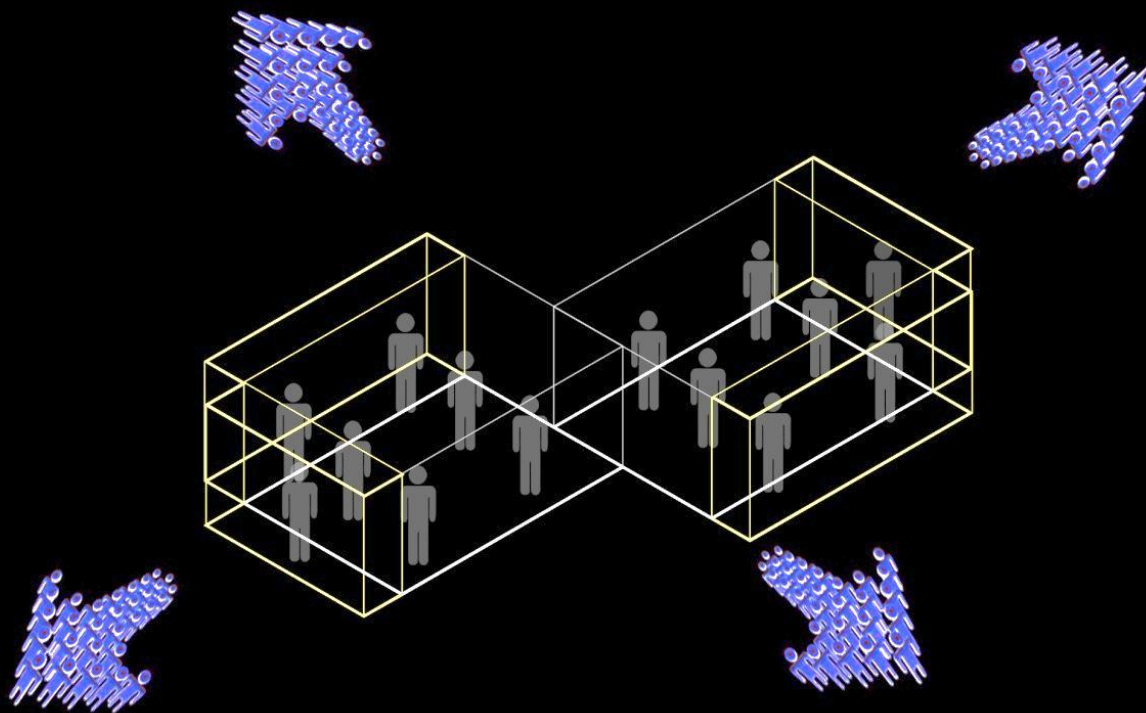


Ampliación

“El problema del espacio”

¿Cómo lo solucionamos?

Gracias al **módulo**, añadiendo una pieza más en la dirección que sea necesario conseguiremos la ampliación de tantas maneras como se desee.





2. EL SUELO

_Elevación:

Mediante palés de madera



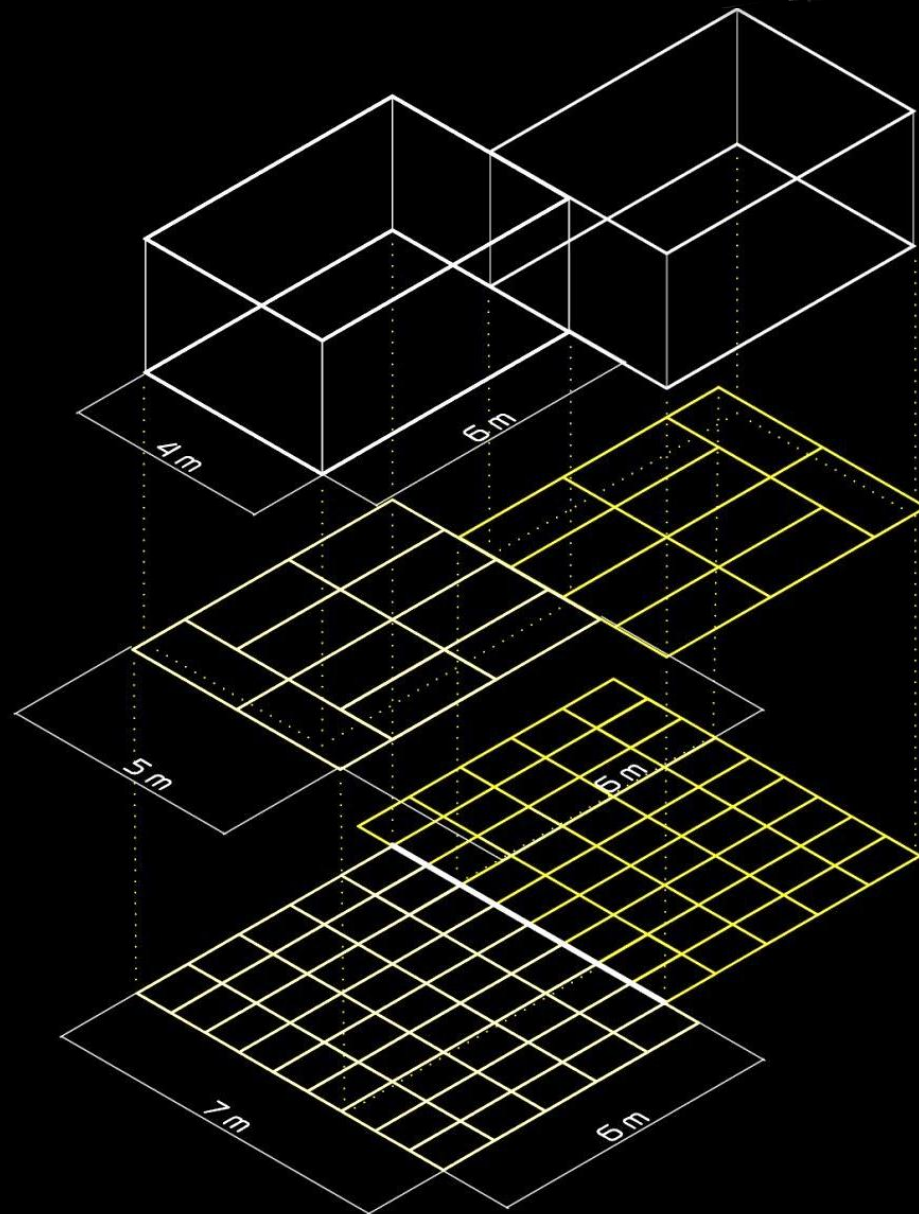
Aislamiento + ventilación

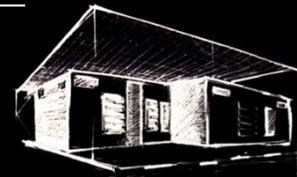
_Piso:

Tableros de aglomerado
hidrófugo



Acabado liso + Aislamiento





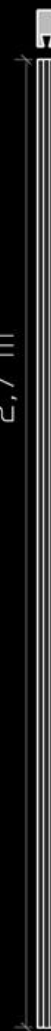
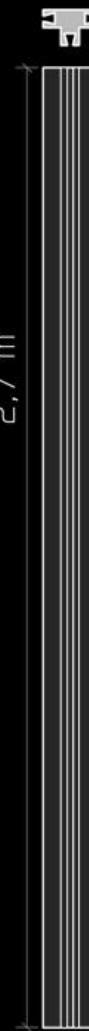
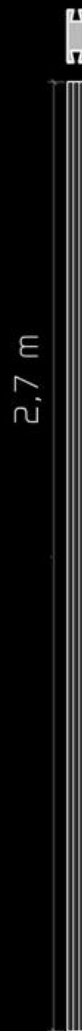
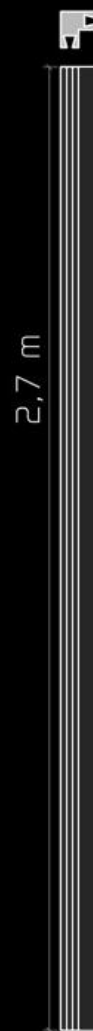
3. ELEMENTOS VERTICALES

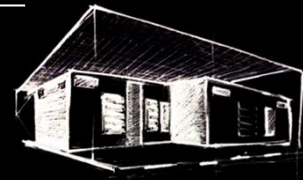
_Perfiles:

Montantes verticales de PVC
espumado

4 piezas que se combinan
creando una estructura vertical en
la que se encajan los paneles de
paredes exteriores y interiores.

Facilidad para crear nuevos
espacios



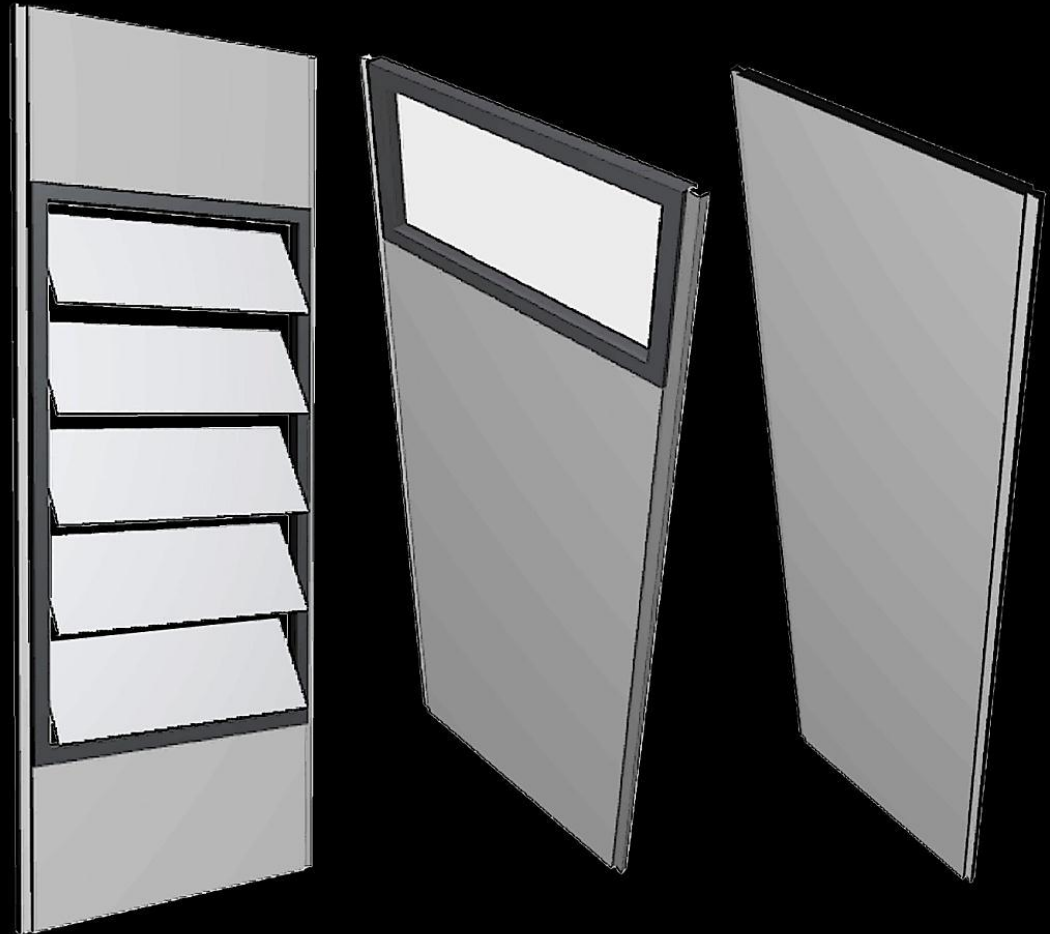


_Paredes:

Tablas de PVC espumado, encajadas en los montantes.

Todos los paneles tienen las mismas medidas

- _Panel de lamas
- _Panel opaco
- _Panel con ventaja fija

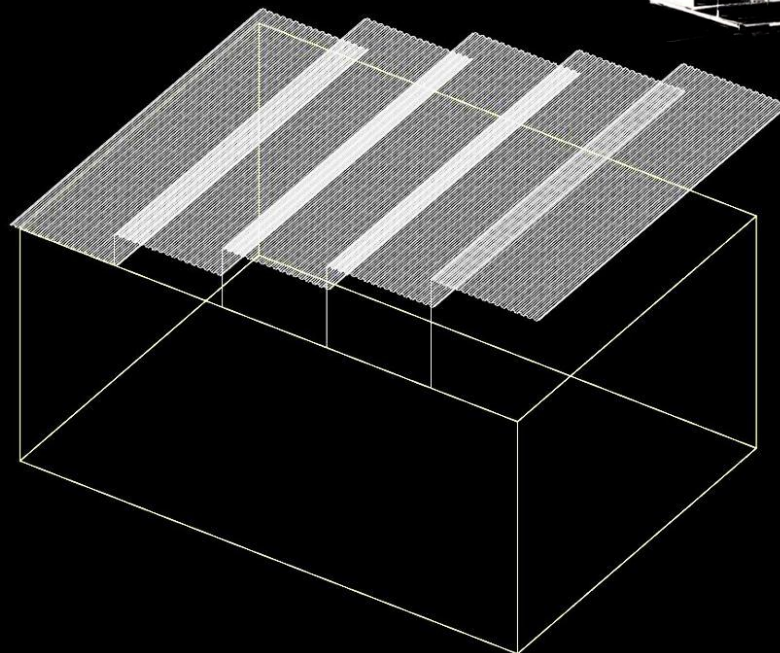


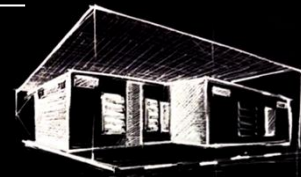


4. TECHOS

_Cubierta plana

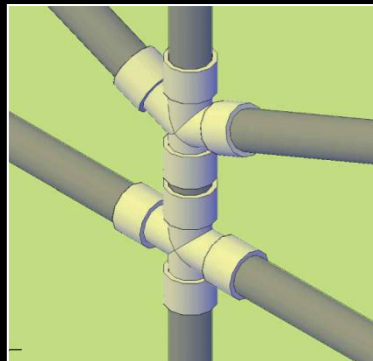
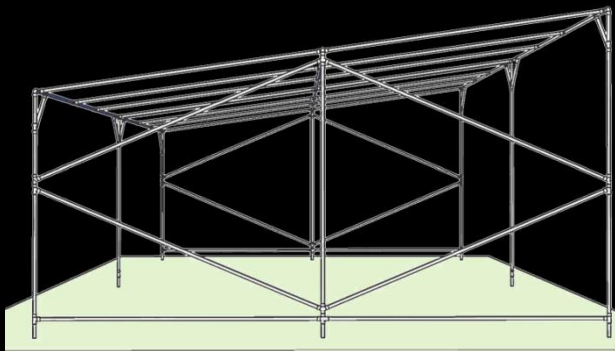
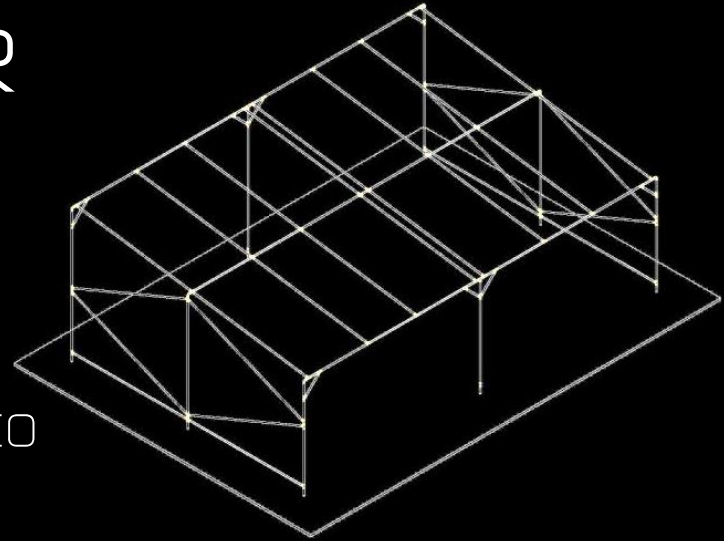
Policarbonato modificado
 “Hágalo usted mismo” (DIY)
 Diseño ligero
 5 planchas por vivienda.





5. ESTRUCTURA AUXILIAR

- Estructura espacial, formada por tubos de PVC ensamblados a través de codos.
- Cubierta con una lona de plástico
- Evacuación de agua.
- Sombra (interior y exterior)
 - Favorece las sociabilidad



VENTAJAS

Disponibilidad

Multitud de fabricantes

Bajo coste

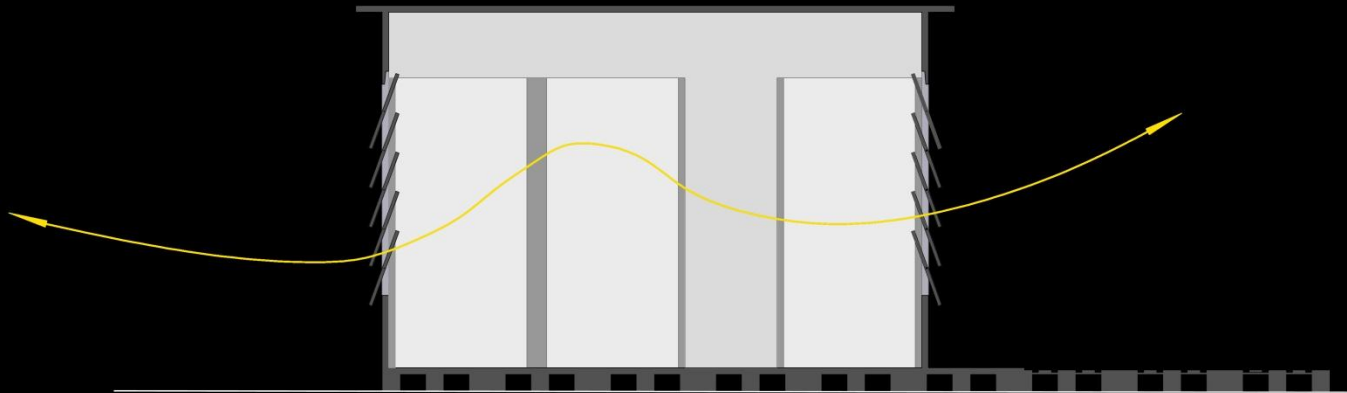
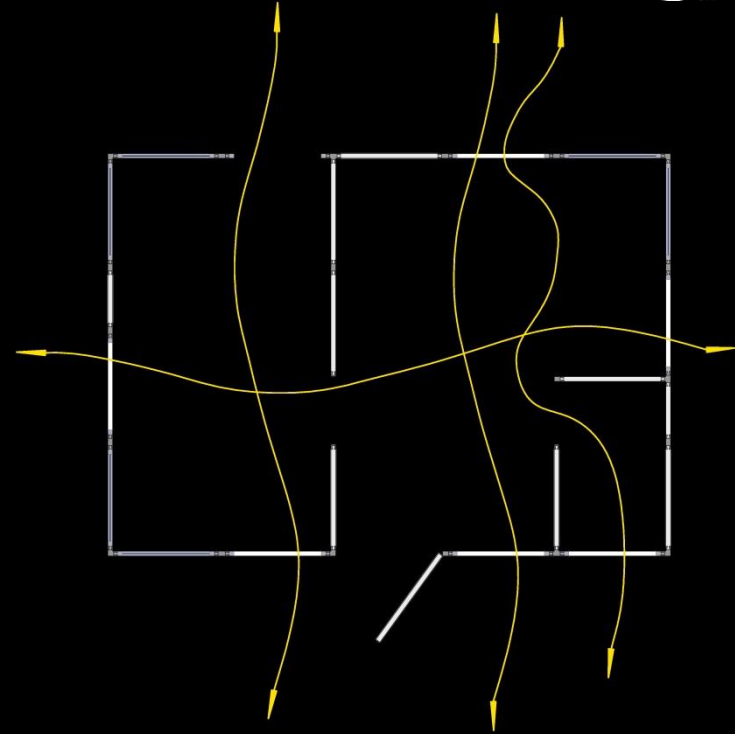


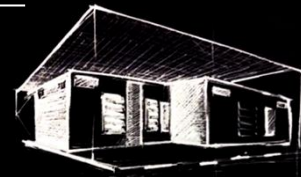
6. VENTILACIÓN

Mediante ventilación cruzada



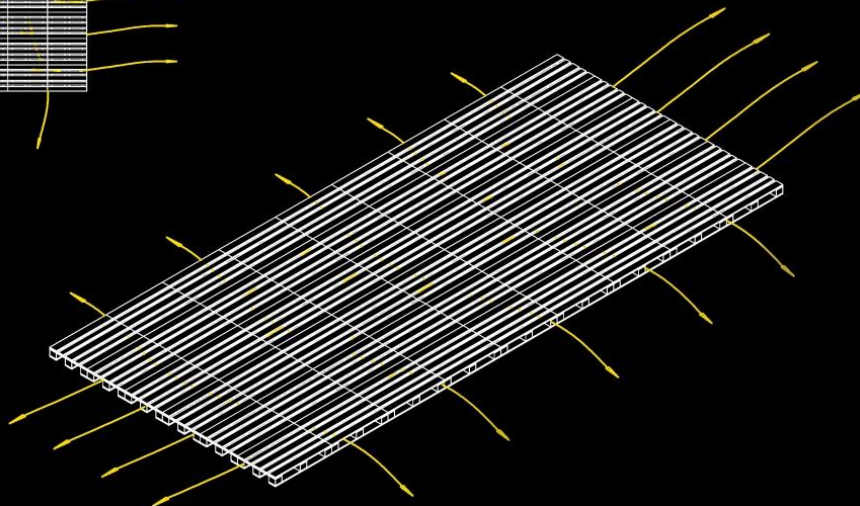
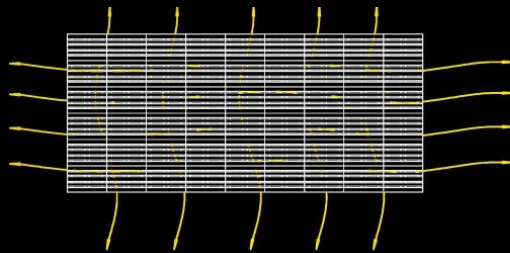
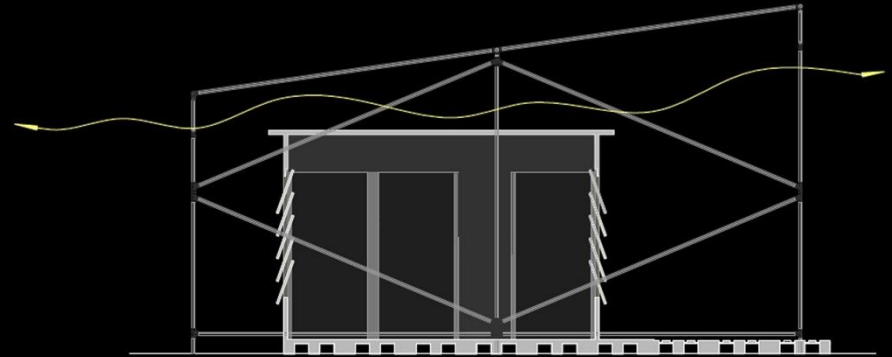
Aberturas estratégicamente
ubicadas para facilitar el
ingreso y salida del viento

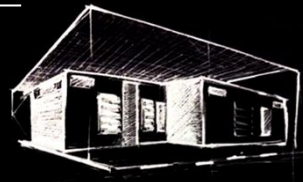




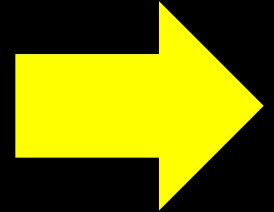
6. VENTILACIÓN

Además se añade la ventilación en las zonas inferiores y superiores creando corrientes de refrigeración.

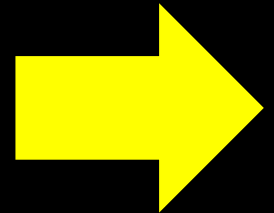




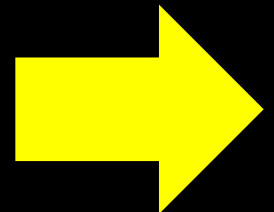
CATÁLOGO DE PIEZAS



PLANOS

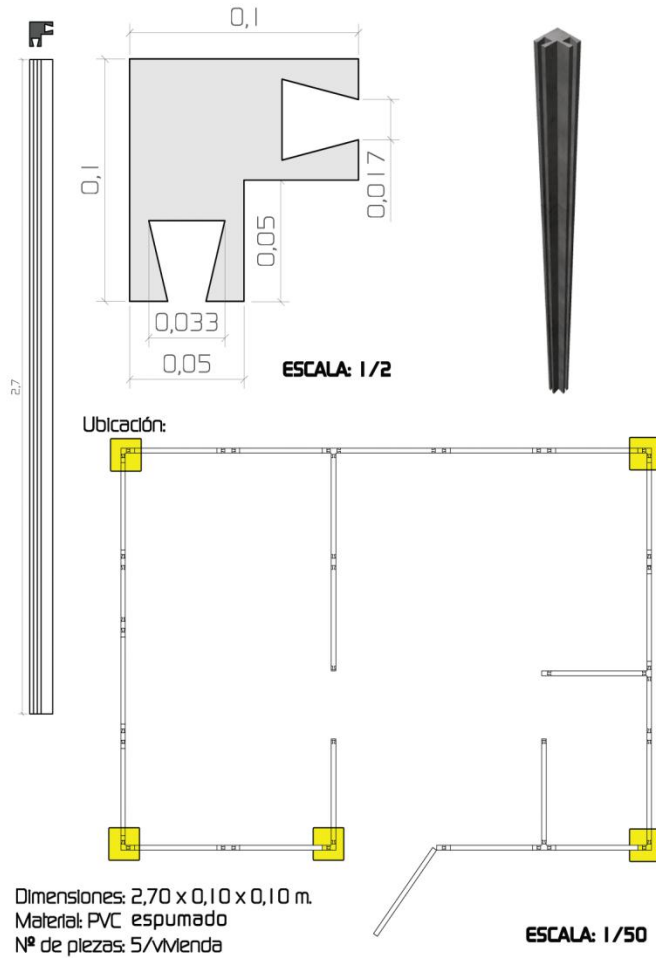


PLAN DE MONTAJE

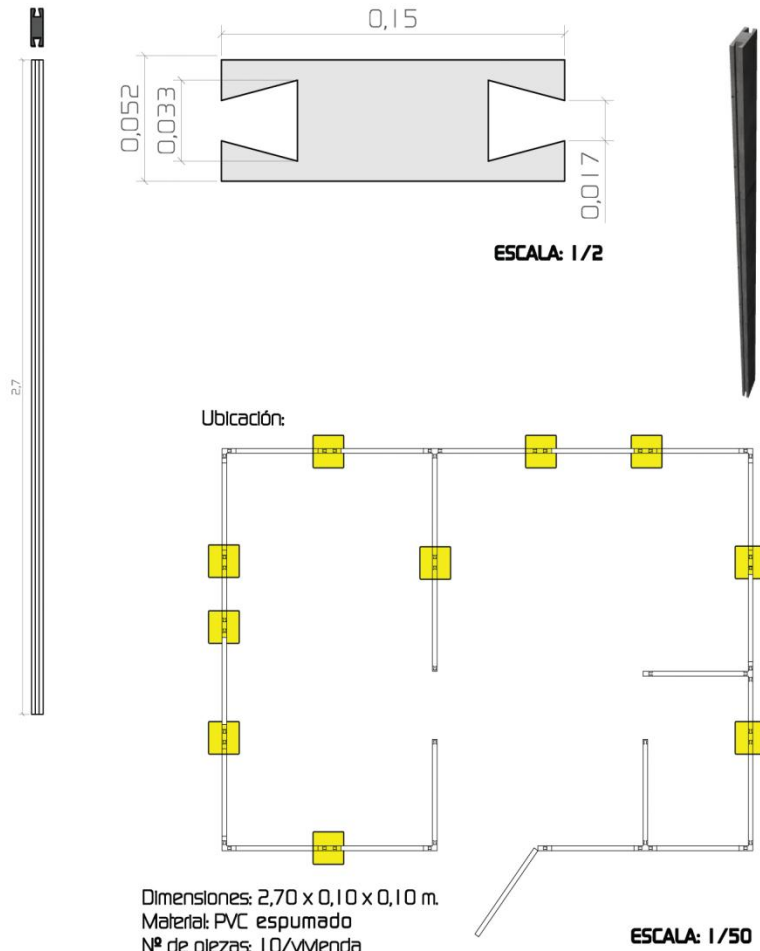


VIVIENDA 24

PIEZA TIPO A

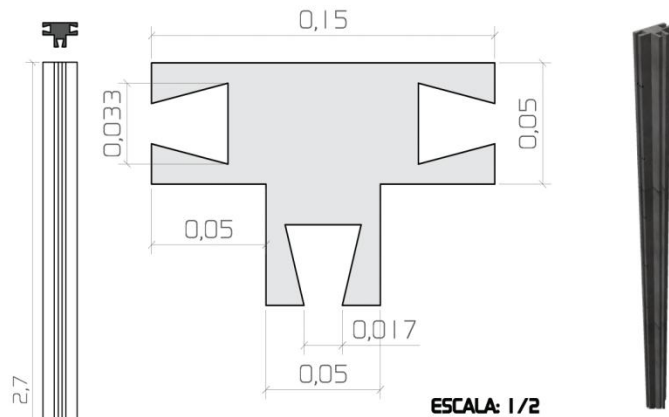


PIEZA TIPO B



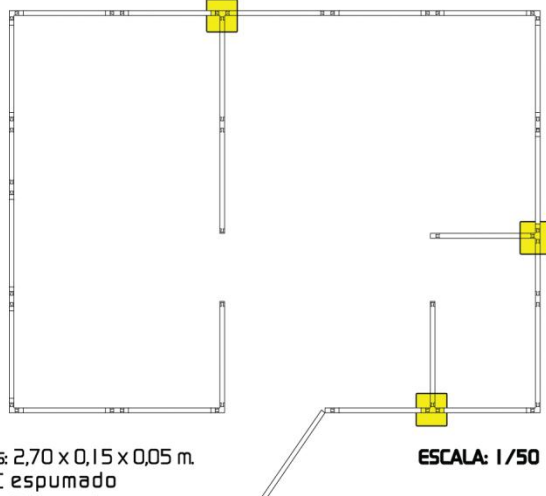
VIVIENDA 24

PIEZA TIPO C



ESCALA: 1/2

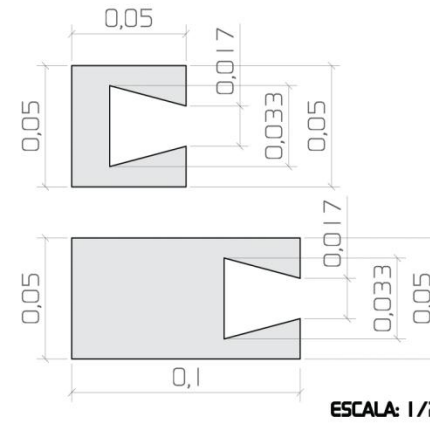
Ubicación:



ESCALA: 1/50

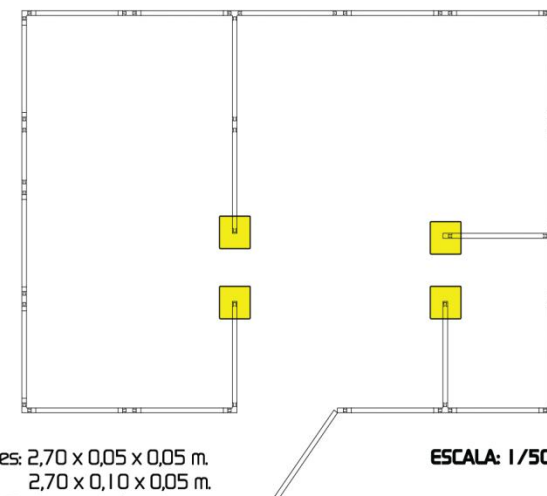
Dimensiones: 2,70 x 0,15 x 0,05 m.
Material: PVC espumado
Nº de piezas: 3/Vivienda

PIEZA TIPO D



ESCALA: 1/2

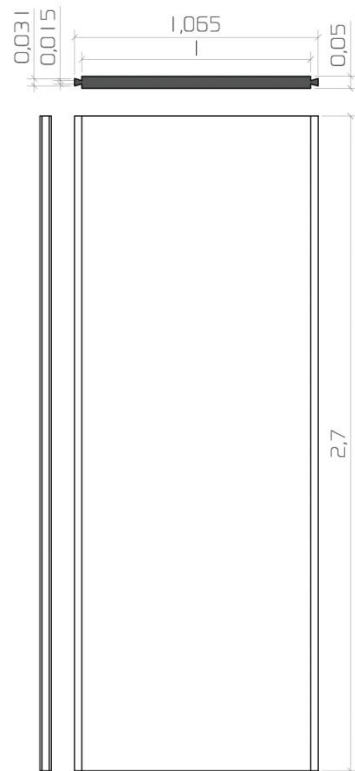
Ubicación:



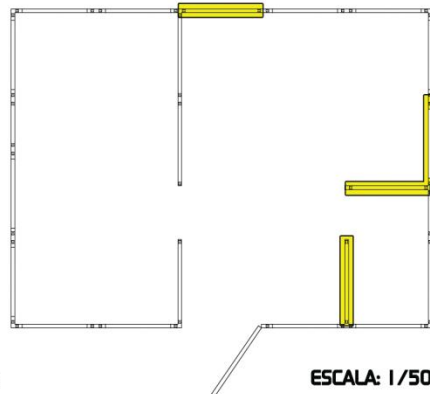
ESCALA: 1/50

Dimensiones: 2,70 x 0,05 x 0,05 m.
2,70 x 0,10 x 0,05 m.
Material: PVC espumado
Nº de piezas: 3 simple/Vivienda
2 doble/Vivienda

PIEZA TIPO E



Ubicación:

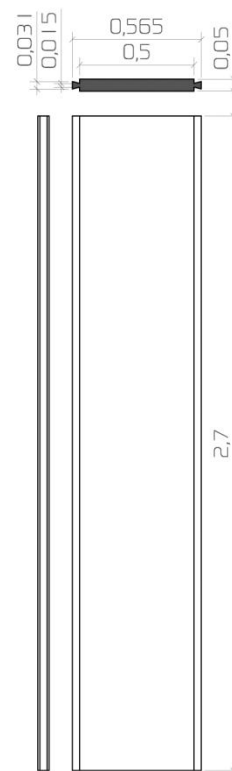


ESCALA: 1/20

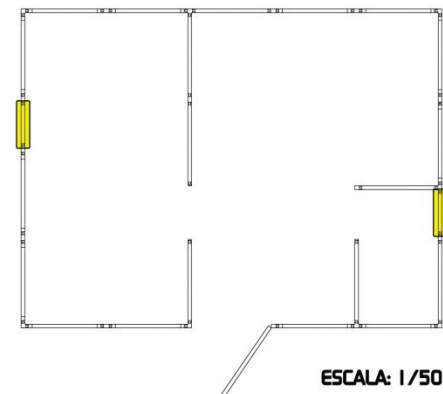
Dimensiones: 2,70 x 1,065 x 0,05 m.
Material: PVC espumado
Nº de piezas: 4/vivienda

ESCALA: 1/50

PIEZA TIPO F



Ubicación:



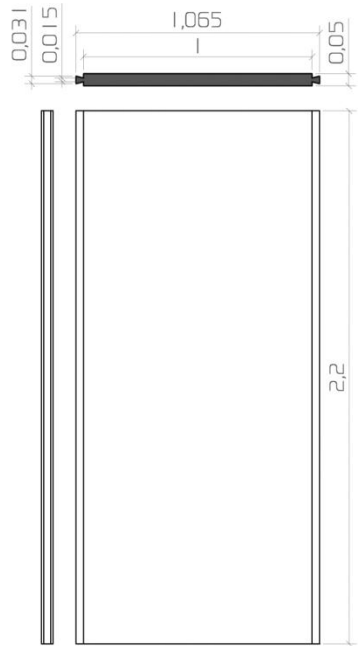
ESCALA: 1/20

Dimensiones: 2,70 x 0,565 x 0,05 m.
Material: PVC espumado
Nº de piezas: 2/vivienda

ESCALA: 1/50

VIVIENDA 24

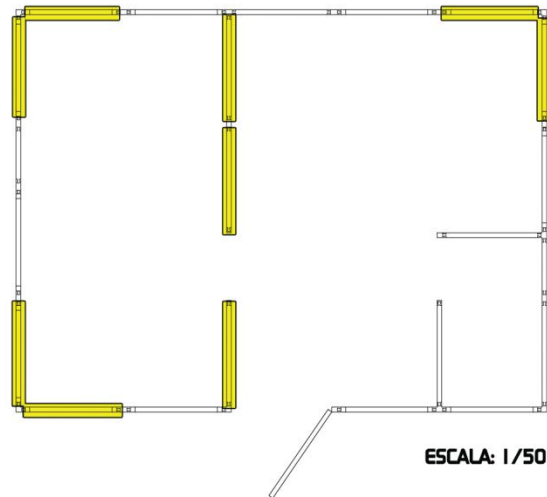
PIEZA TIPO G



ESCALA: 1/20

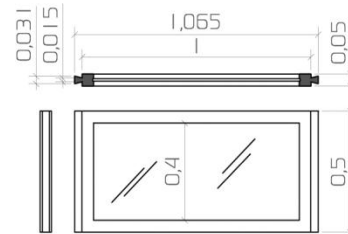
Dimensiones: 2,20 x 1,065 x 0,05 m.
Material: PVC espumado
Nº de piezas: 9/vivienda

Ubicación:



ESCALA: 1/50

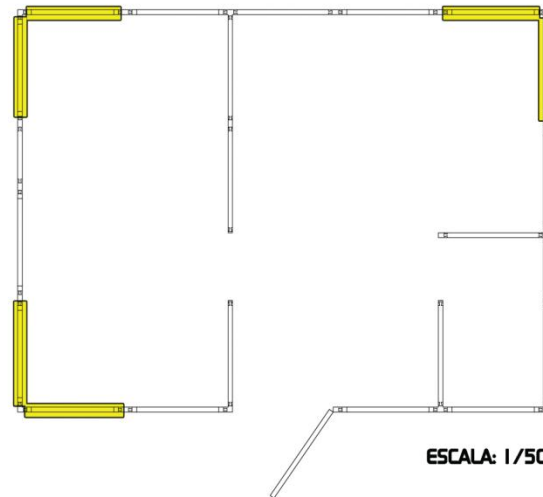
PIEZA TIPO H



ESCALA: 1/20

Dimensiones: 0,50 x 1,065 x 0,05 m.
Material: PVC espumado
Nº de piezas: 6/vivienda

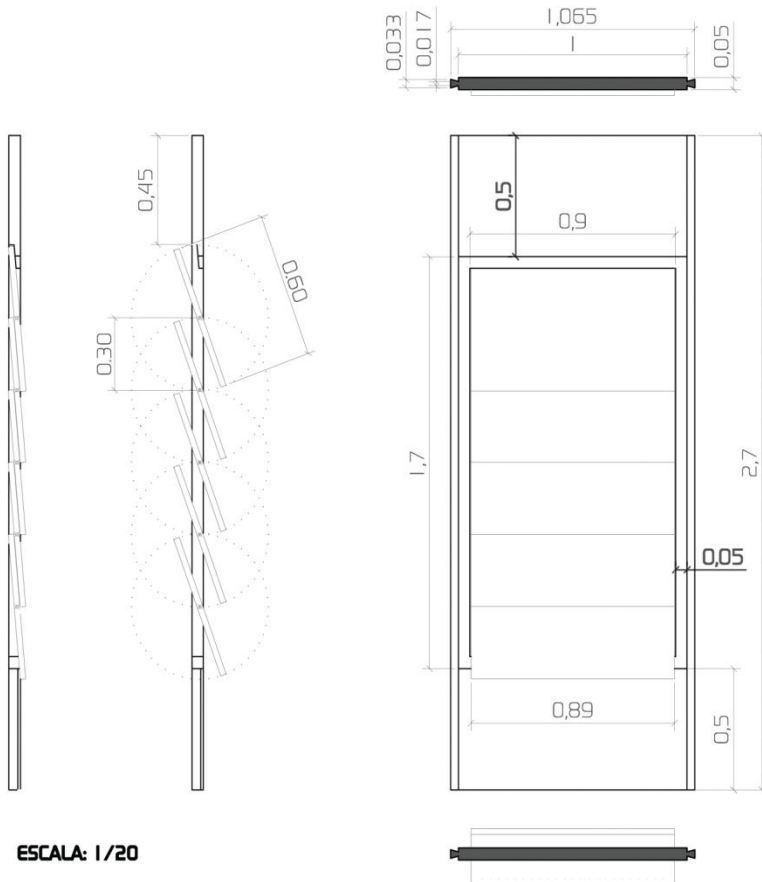
Ubicación:



ESCALA: 1/50

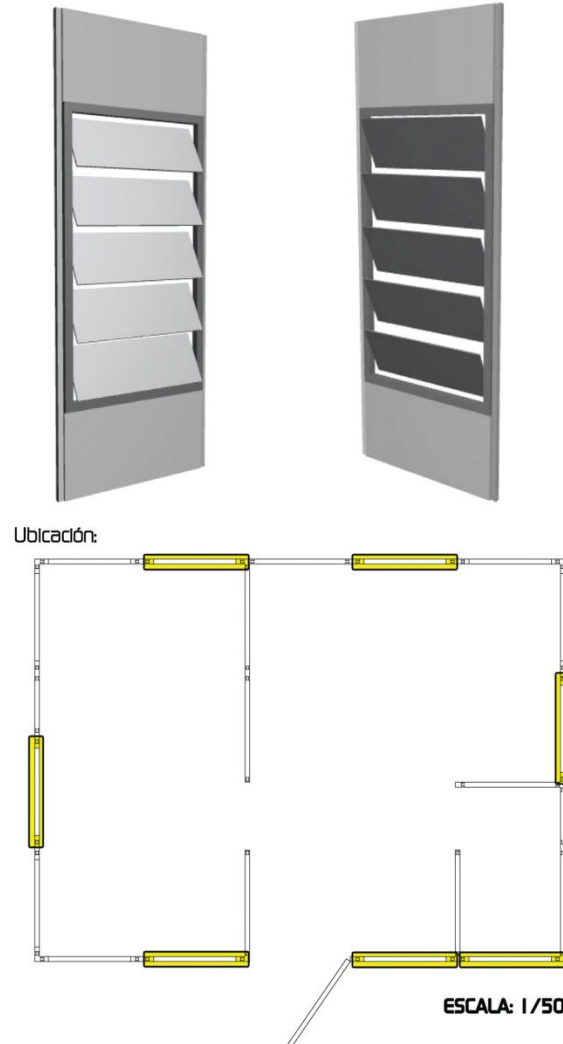
VIVIENDA 24

PIEZA TIPO I



ESCALA: 1/20

Dimensiones: 2,70 x 1,065 x 0,05 m.
Material: PVC espumado
Nº de piezas: 7/Vivienda

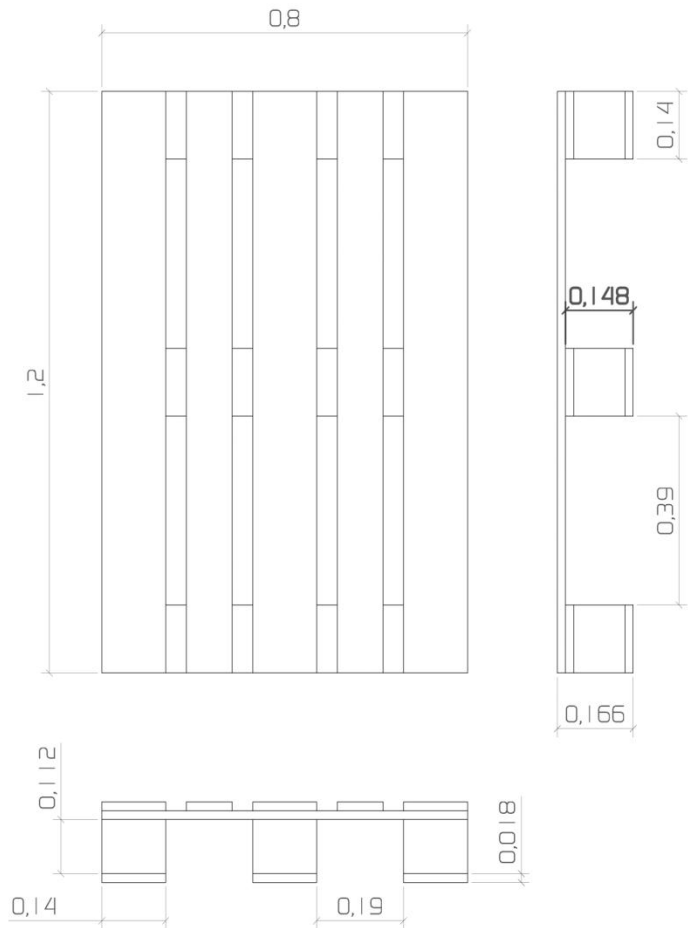


Ubicación:

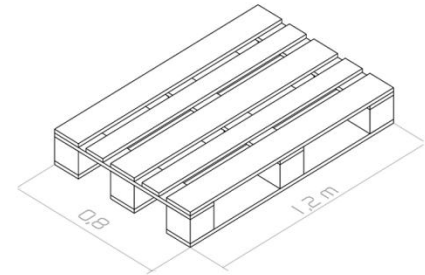
ESCALA: 1/50

VIVIENDA 24

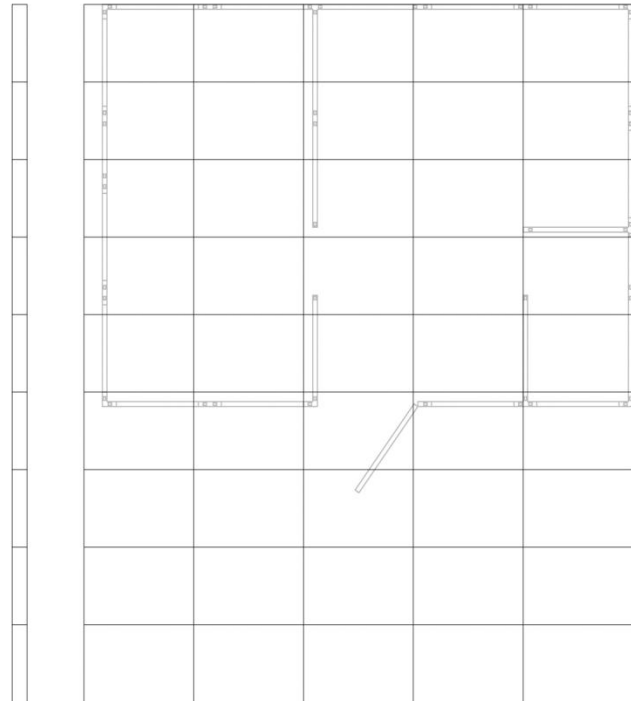
NIVEL PALETS



Dimensiones: 0,80 x 1,20 x 0,166 m.
Material: Palet de madera. ESTÁNDAR.
Nº de piezas: 45/Vivienda



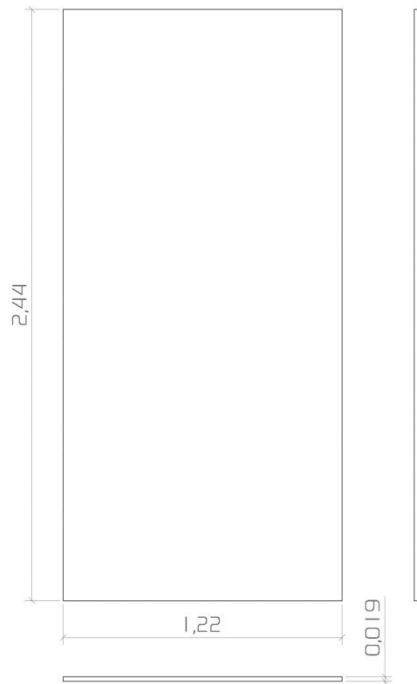
Ubicación:



ESCALA: 1/10

ESCALA: 1/50

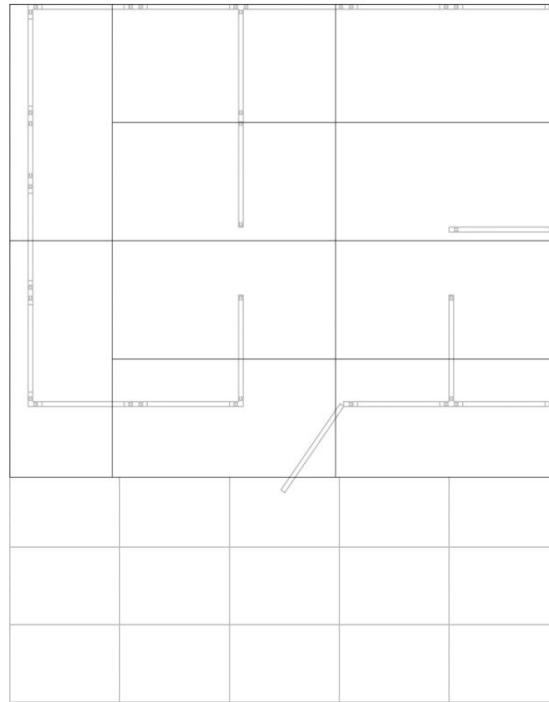
TABLERO AGLOMERADO



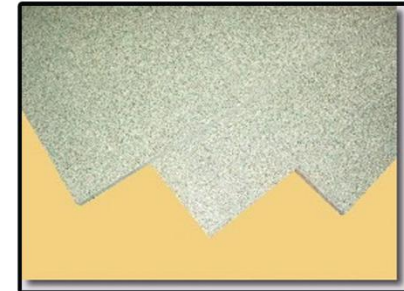
ESCALA: 1/20

Dimensiones: 2.44 x 1.22 x 0.019 m.
Material: Tablero de aglomerado hidrófugo.
Nº de piezas: 10/vivienda

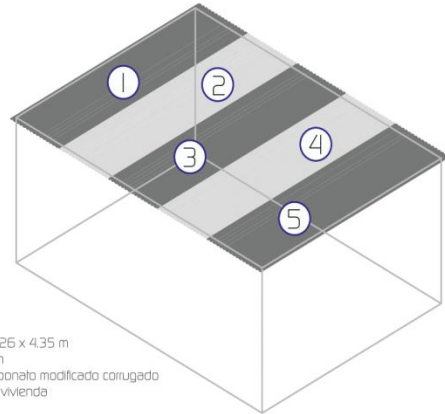
Ubicación:



ESCALA: 1/50

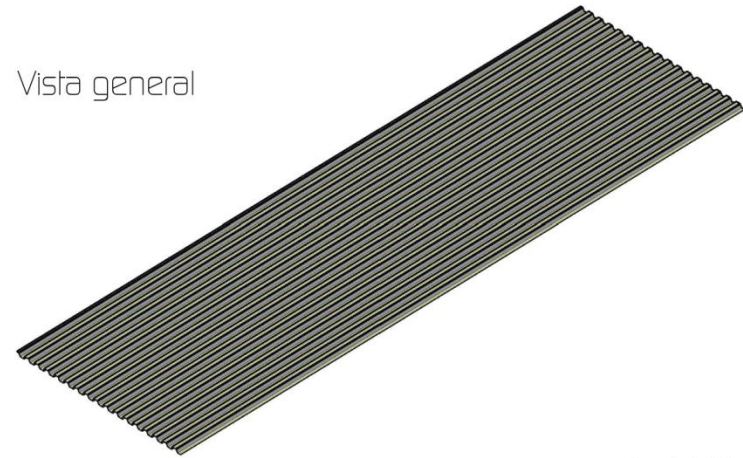


CUBIERTA PLANA



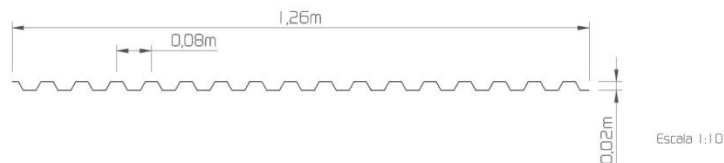
Dimensiones: 1,26 x 4,35 m
 Espesor: 0,8 mm
 Material: Policarbonato modificado corrugado
 Cantidad: 5 por vivienda
 Vuelo: 0,25m

Vista general



Escala 1:25

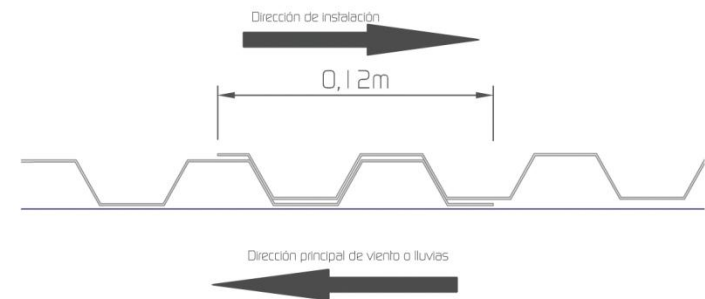
Sección



Escala 1:10

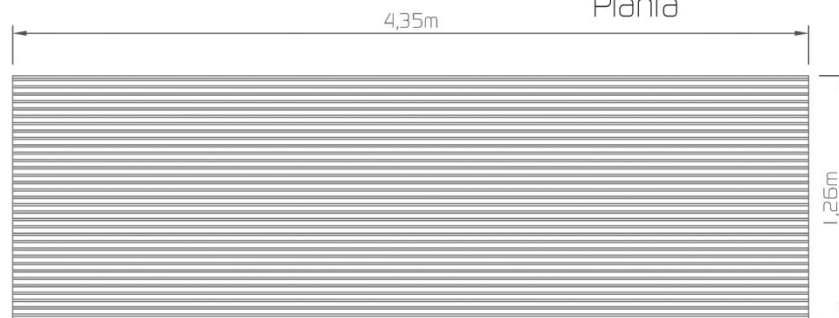
Solape longitudinal

Solape mínimo de 1 cresta

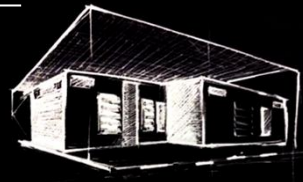


Escala 1:2

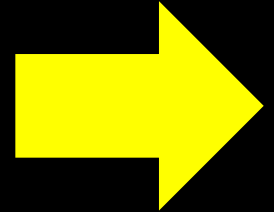
Planta



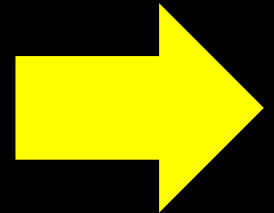
Escala 1:25



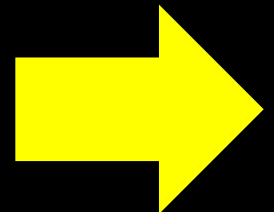
CATÁLOGO DE PIEZAS



PLANOS

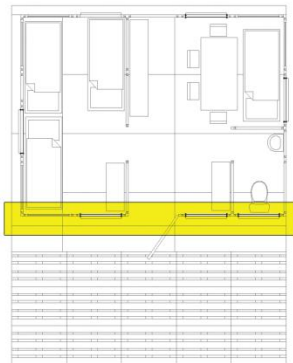
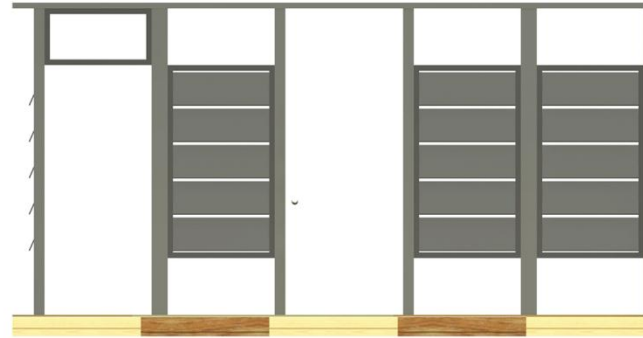


PLAN DE MONTAJE

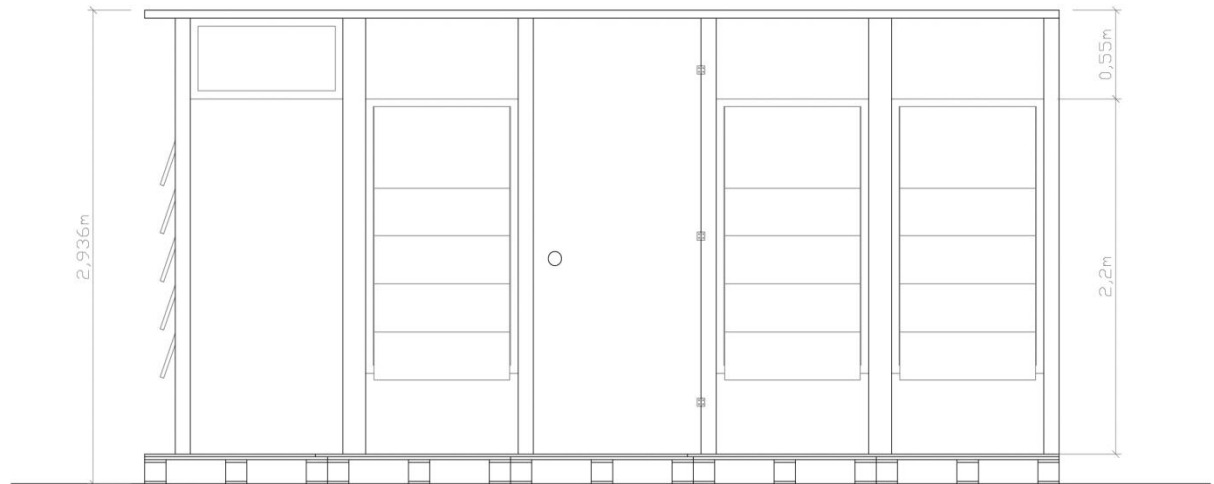


VIVIENDA 24

ALZADO PRINCIPAL



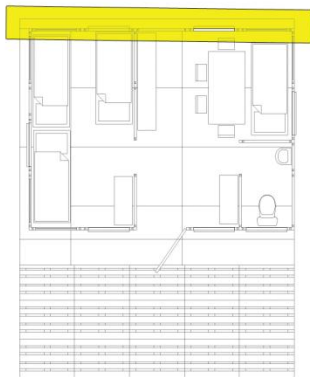
ESCALA 1/100



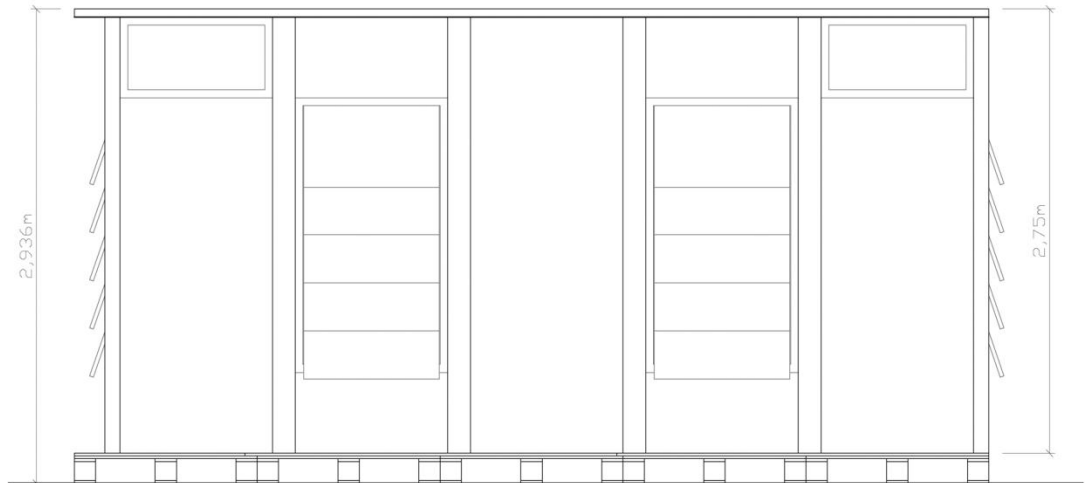
ESCALA 1/30

VIVIENDA 24

ALZADO POSTERIOR



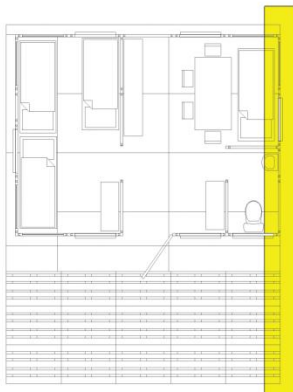
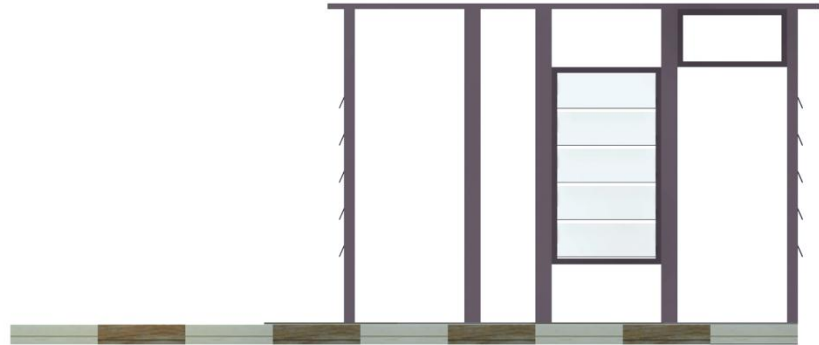
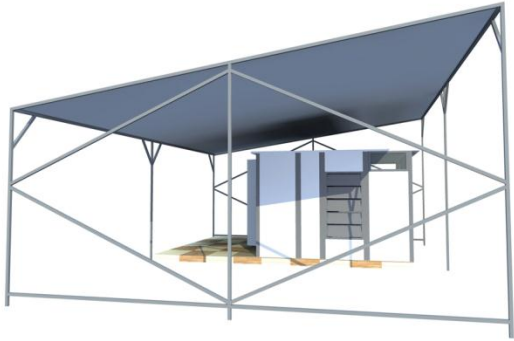
ESCALA 1/100



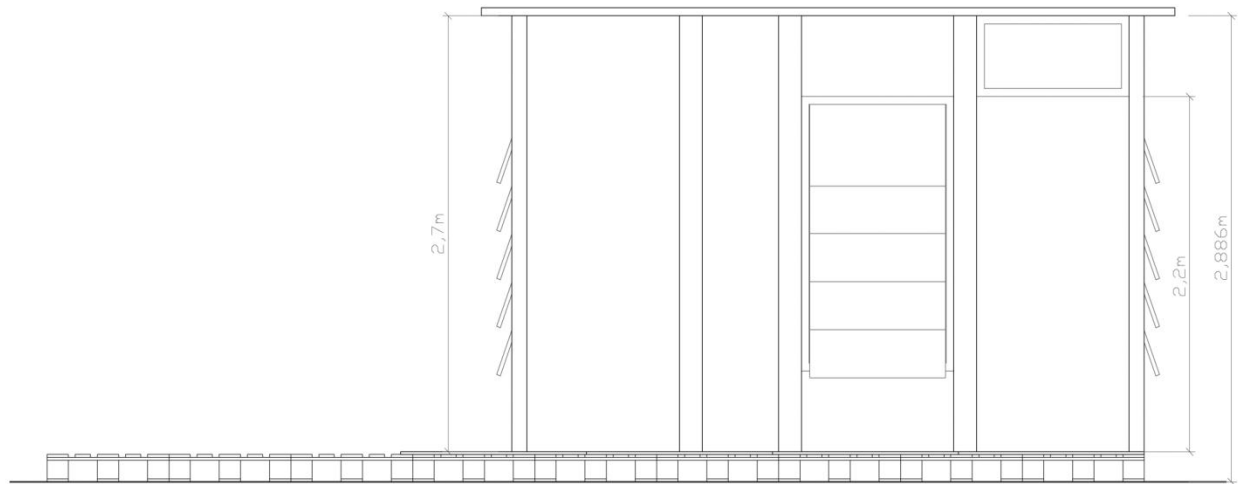
ESCALA 1/30

VIVIENDA 24

PERFIL DERECHO



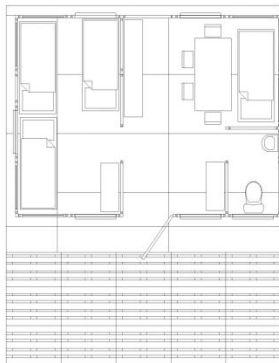
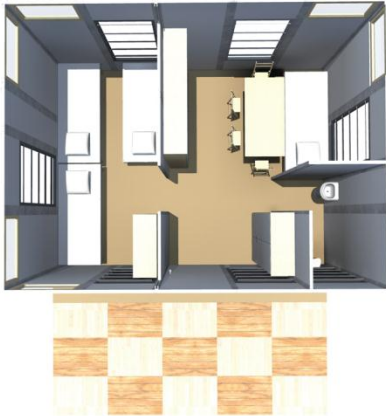
ESCALA 1/100



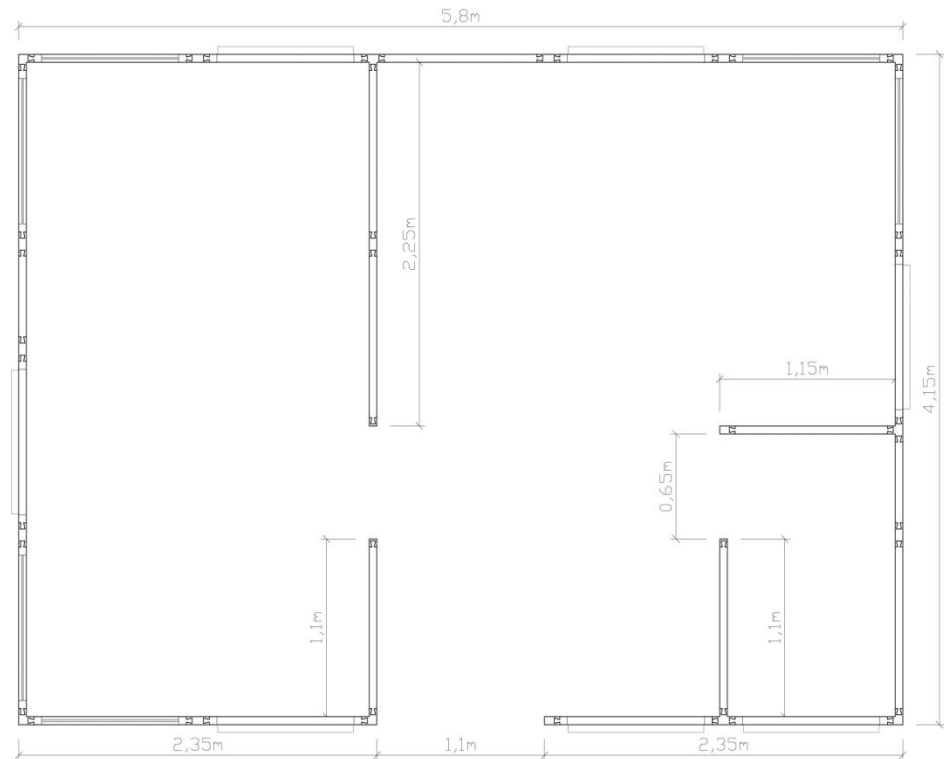
ESCALA 1/30

VIVIENDA 24

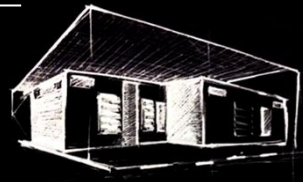
PLANTA



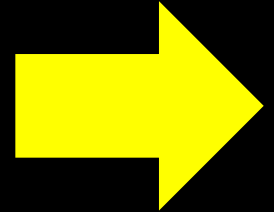
ESCALA 1/100



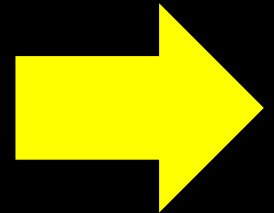
ESCALA 1/30



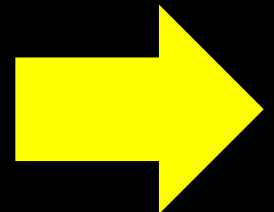
CATÁLOGO DE PIEZAS



PLANOS



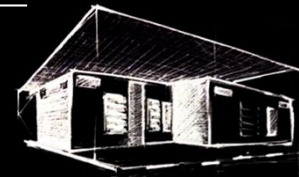
PLAN DE MONTAJE





“Un objetivo común, un esfuerzo conjunto”

PLAN DE MONTAJE



PLAN DE MONTAJE

1. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

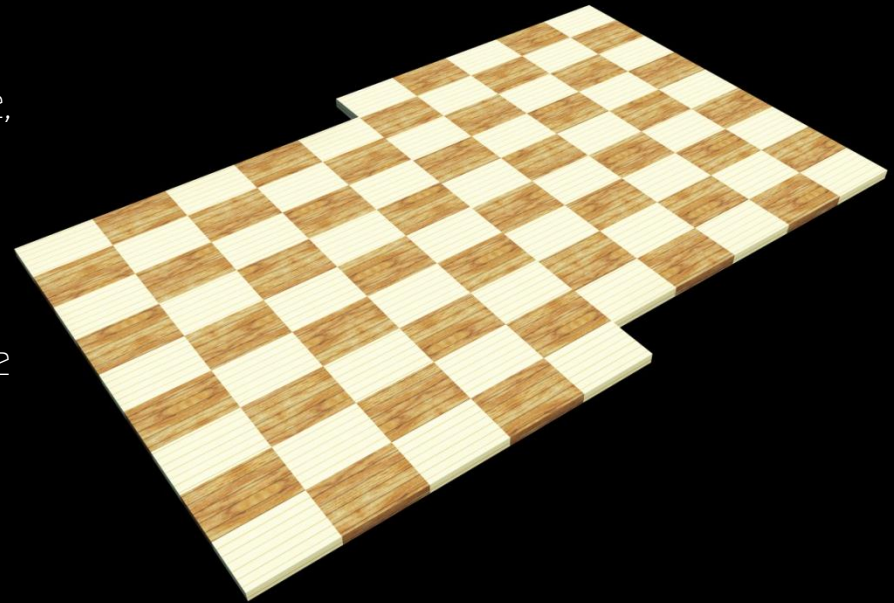
- o Leve pendiente para proporcionar saneamiento natural
- o El acabado del terreno deberá ser firme, compactado y liso

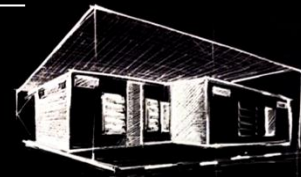
2. REPLANTEO DE LA ZONA

- o Se marcarán claramente las zonas donde va situada cada vivienda

3. COLOCACIÓN NIVEL DE PALÉS

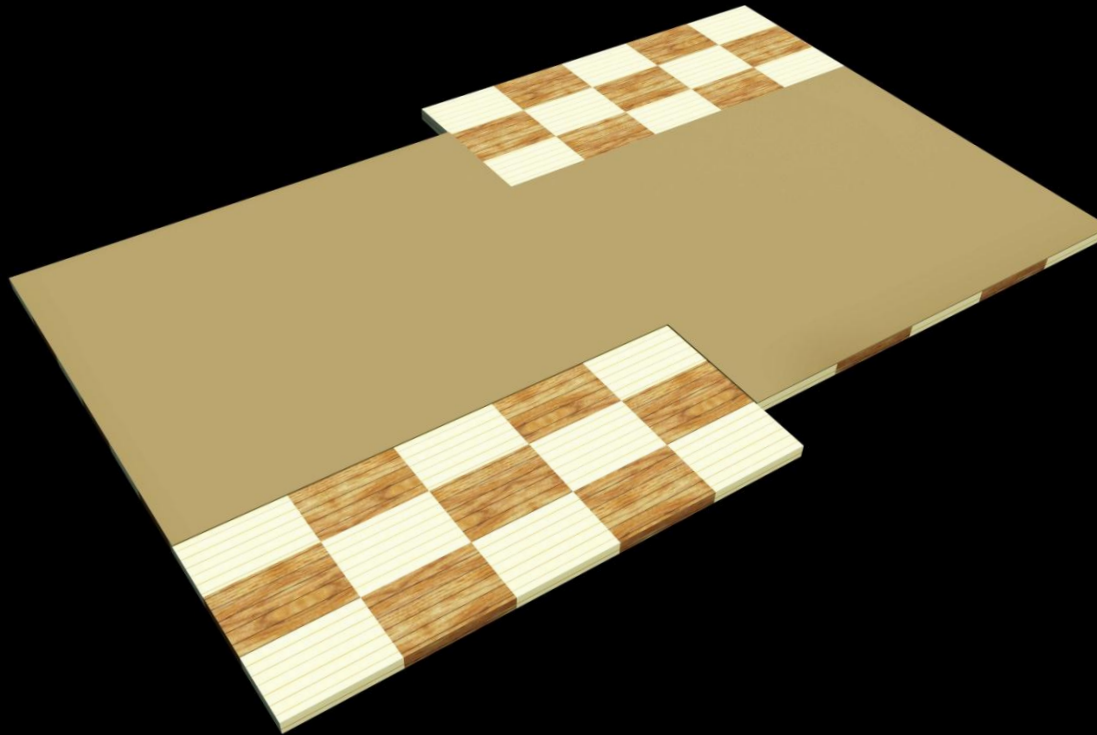
- o Nº de pales, 45 por vivienda
- o 9 filas x 5 columnas x viviendas
- o Colocación a tope. Sin dejar juntas
- o Ver pieza en ficha de análisis.





4. COLOCACIÓN DEL TABLERO DE AGLOMERADO HIDRÓFUGO

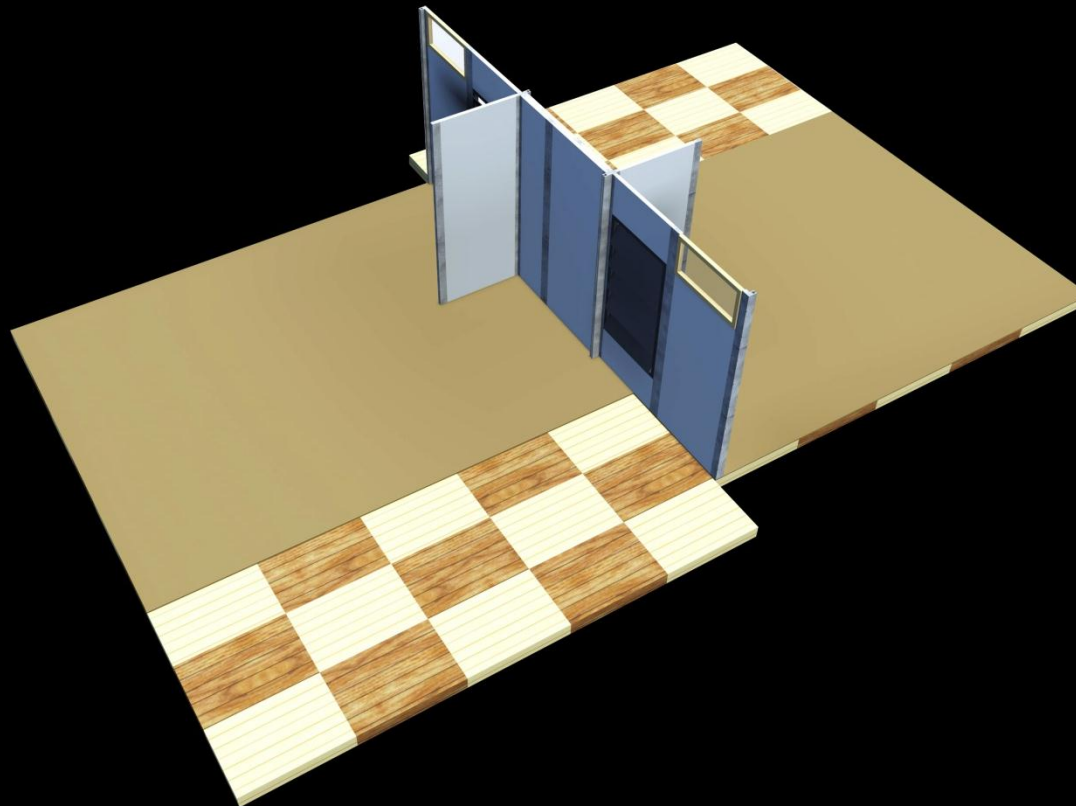
- a. Colocación recuperable, utilización de tornillos.
- b. Tableros en piezas de 1,44 x 2,4 metros.
- c. En el tablero viene marcada la alineación de la tabiquería.





5. COLOCACIÓN DE LA PRIMERA LÍNEA DE CERRAMIENTOS

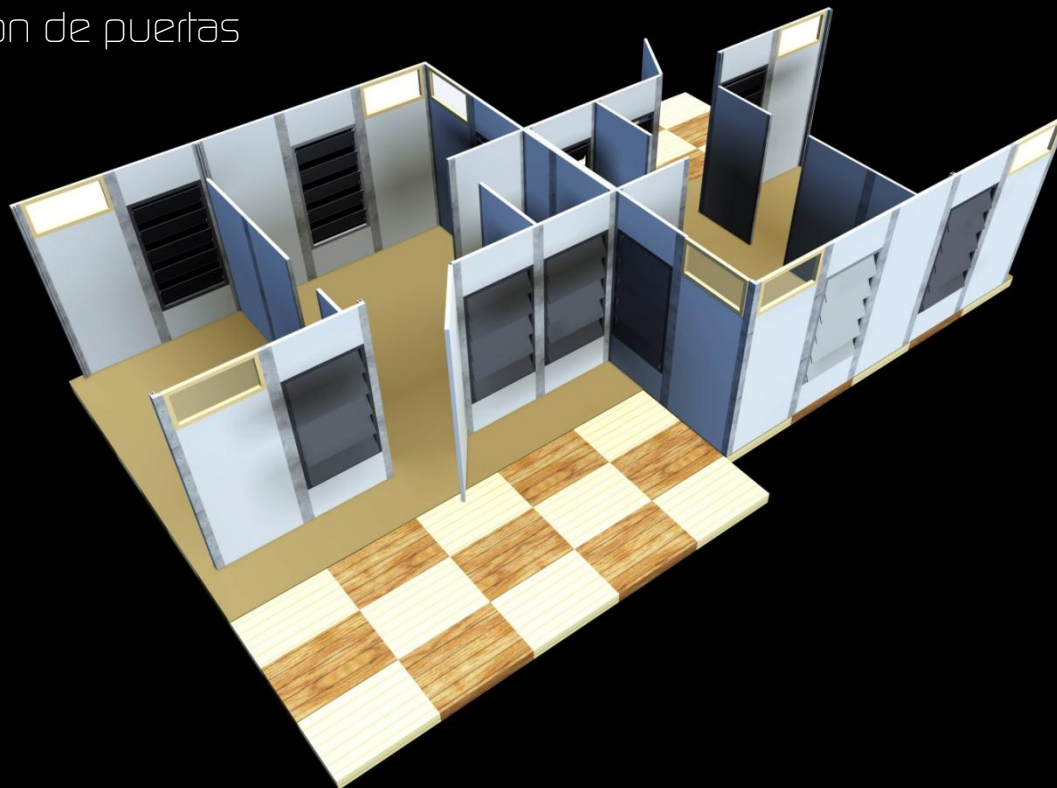
- a. Colocación recuperable, utilización de tornillos.
- b. Para su colocación necesario 2 personas o arriostramiento.
- c. Colocación de tableros entre montantes/guías, para su posterior levantamiento.

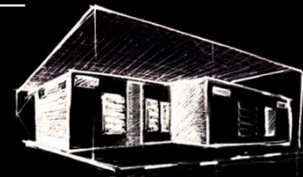




6. COLOCACIÓN DE LA SEGUNDA LÍNEA DE CERRAMIENTOS

- a. Colocación recuperable, utilización de tornillos.
- b. Para su colocación necesario 2 personas o arriostramiento.
- c. Colocación de tableros entre montantes/guías, para su posterior levantamiento.
- d. Colocación de puertas

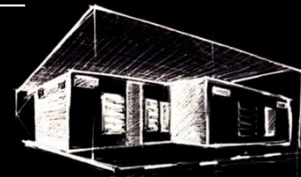




7. COLOCACIÓN DEL RESTO DE CERRAMIENTOS Y MOBILIARIO

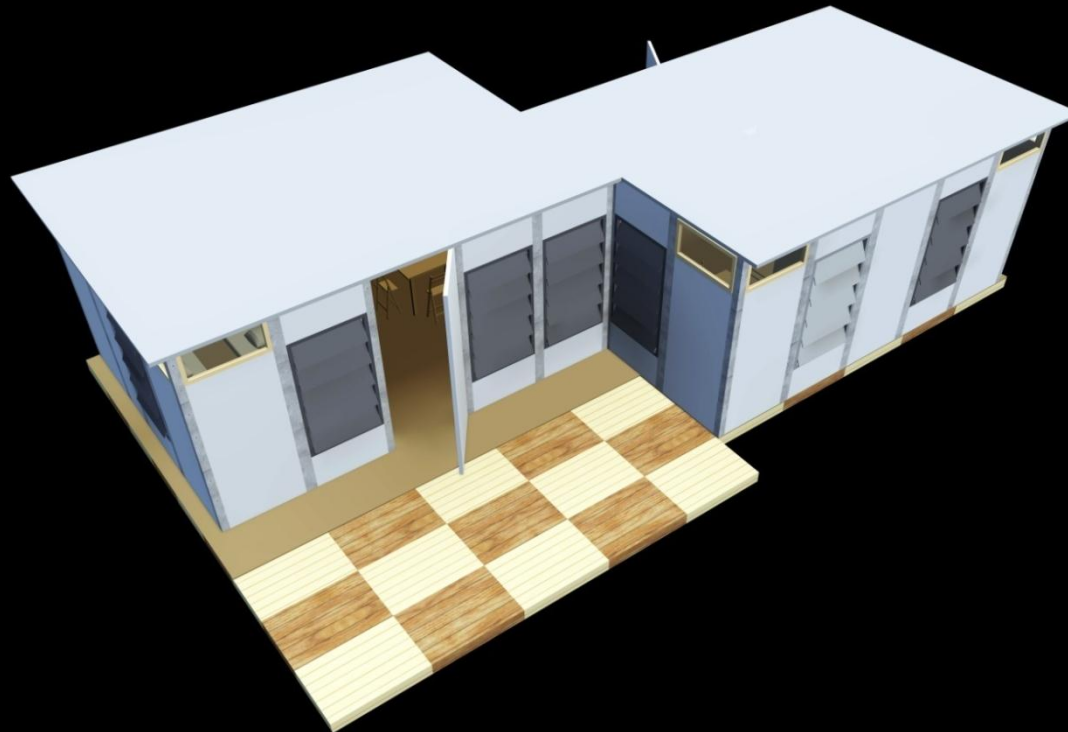
- a. Colocación recuperable, utilización de tornillos.
- b. Para su colocación necesario 2 personas o arriostramiento.
- c. Colocación de tableros entre montantes/guías para su posterior levantamiento.
- d. Colocación de mobiliario

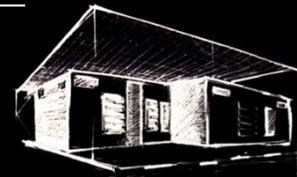




8. COLOCACIÓN DE LA CUBIERTA

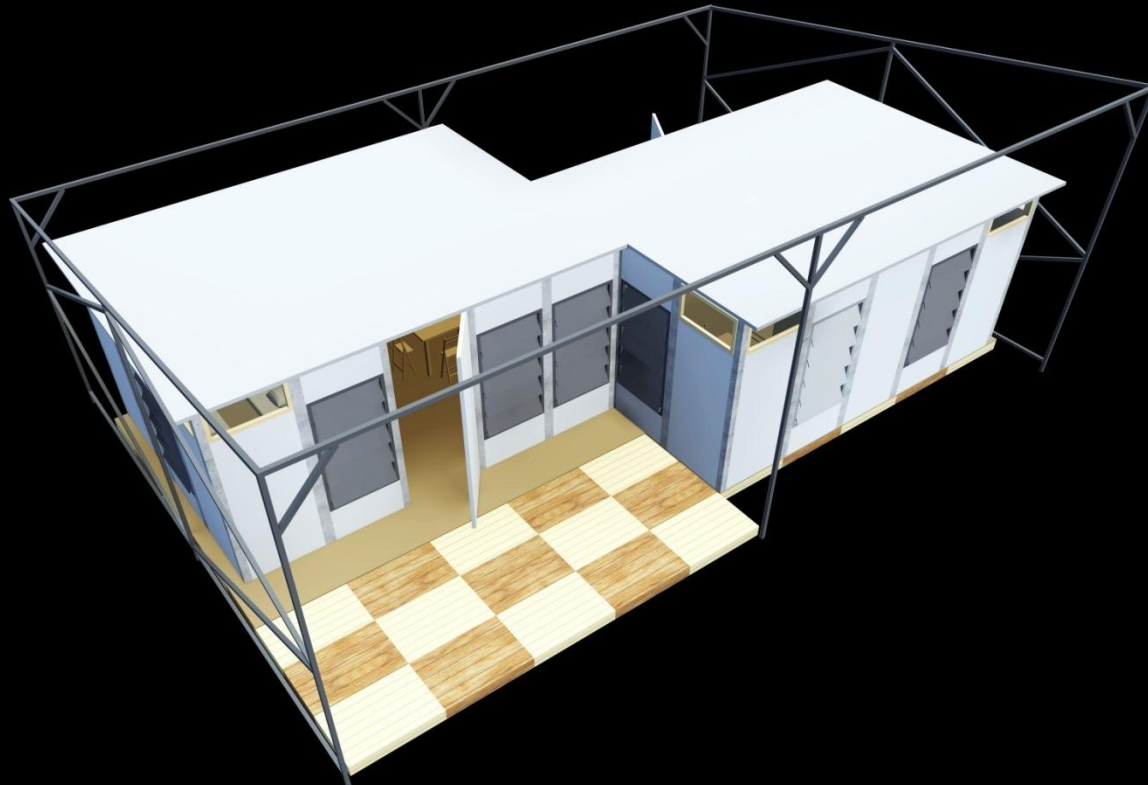
- a. Colocación de las planchas de policarbonato modificado corrugado.
- b. Cada vivienda constará de 5 planchas que cubrirán la totalidad del habitáculo.
- c. Se necesitan 2 personas para su colocación.
- d. Planchas fijadas a la estructura portante mediante tornillería en las crestas.

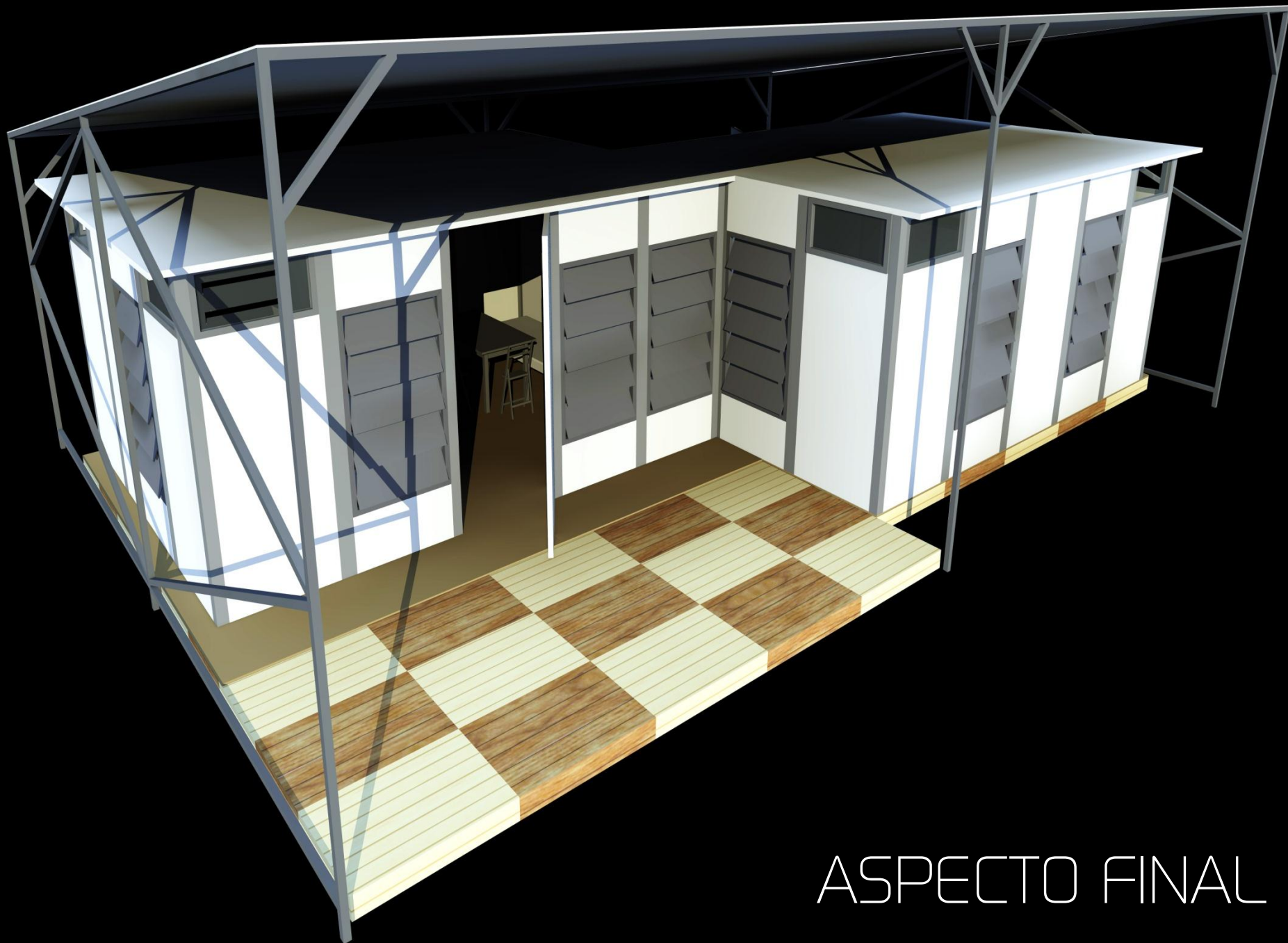




9. MONTAJE Y COLOCACIÓN ESTRUCTURA DE LONA

- a. Para montaje de la estructura ver ficha técnica.
- b. Rellenar los montantes principales de arena para asegurar la estabilidad del conjunto.
- c. Las montantes irán ancladas al terreno mediante pieza en T.



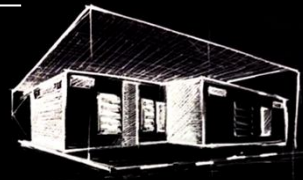


ASPECTO FINAL



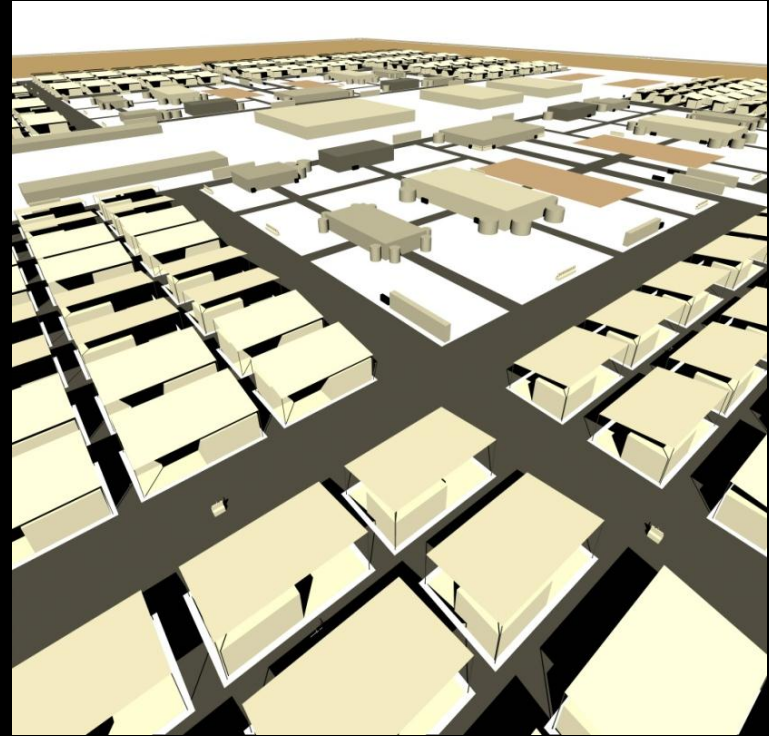
“Un lugar donde poder seguir”

CAMPAMENTO24



Condiciones mínimas:

- _ Abastecimiento de agua
- _ Saneamiento y
- Gestión de residuos
- _ Nutrición y
- Ayuda alimentaria
- _ Refugio y Educación
- _ Atención Sanitaria





- PUNTO DE PARTIDA

Ayuda humanitaria

+

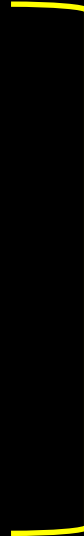
Gobierno

+

Cuerpo militar

+

Afectados



Esfuerzo conjunto

=

Progreso





ESTUDIO DE DISEÑO

_INFORME INICIAL

- Circunstancias de la catástrofe
- Amenazas sobre la población afectada
- Tipo de intervención que ha de realizarse





_EMPLAZAMIENTO

- Área segura
 - Próxima a ciudades
 - Lejos de fronteras y zonas de guerra
 - Según el tipo de desastre
 - Terreno levemente inclinado (drenaje natural)
 - Área cedida por el gobierno
-
- Informe de riesgos. Condiciones de Seguridad y Salud



_PLAZO DE PERMANENCIA

- Largo plazo

_TAMAÑO Y DIMENSIONES

- 5.000 Refugiados aprox.
- Posibilidad de repetición del módulo



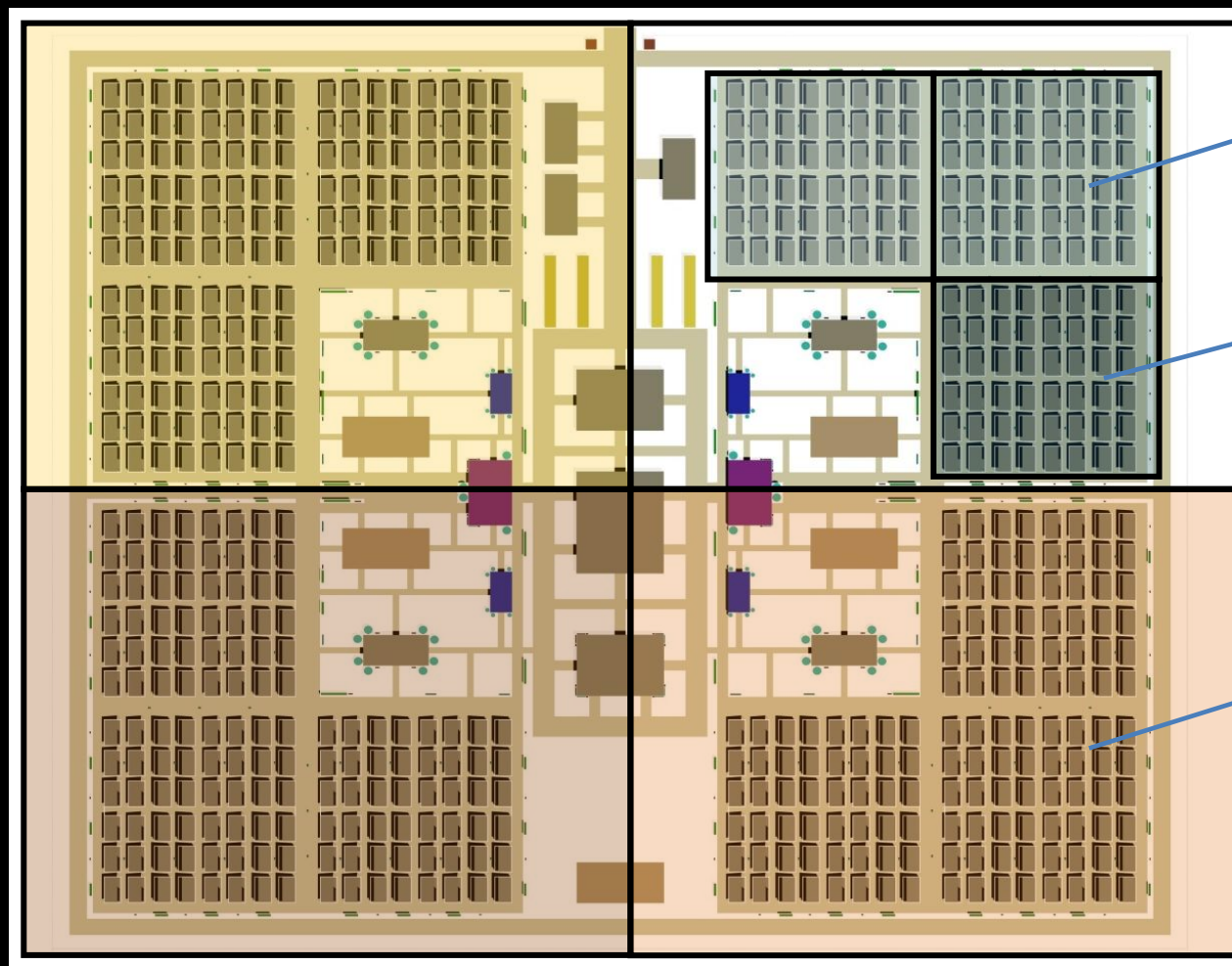
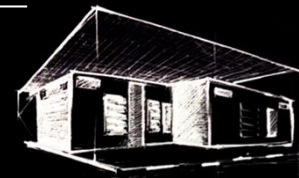
_PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN

- “Cash for work” (Ayuda por trabajo)
- Los afectados construirán su propia Vivienda24

_ESTRUCTURA

- Compacta y centralizada
- Simplicidad geométrica

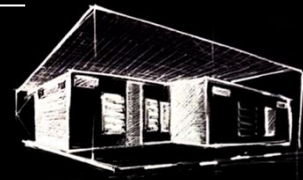




48 Viviendas/Barrio

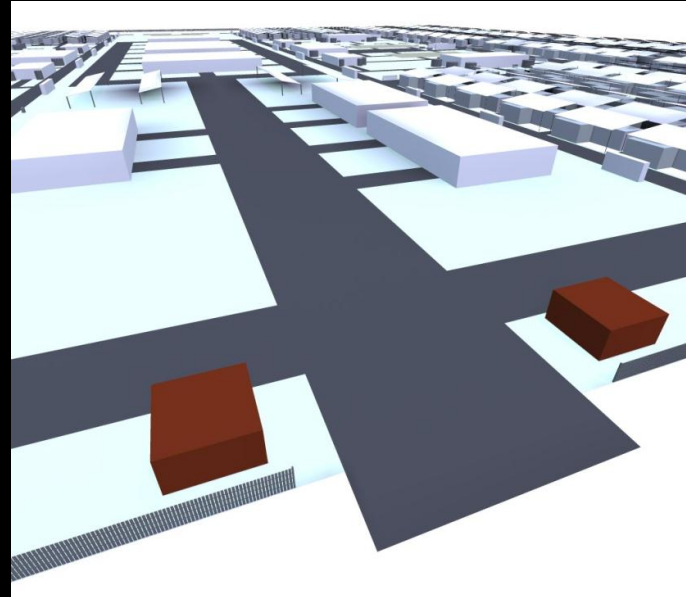
3 Barrios/Distrito

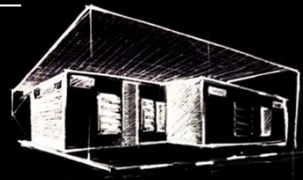
4 Distritos



ACCESOS Y SEGURIDAD

- Localización:
Entrada al campamento
- 2 Garitas de seguridad
 - Registro de entrada
 - Punto de consulta
- Vallado perimetral
- Prevención de agresiones y violencia
- Seguridad del gobierno de la zona
- Autovigilancia en los barrios (Cash for work)

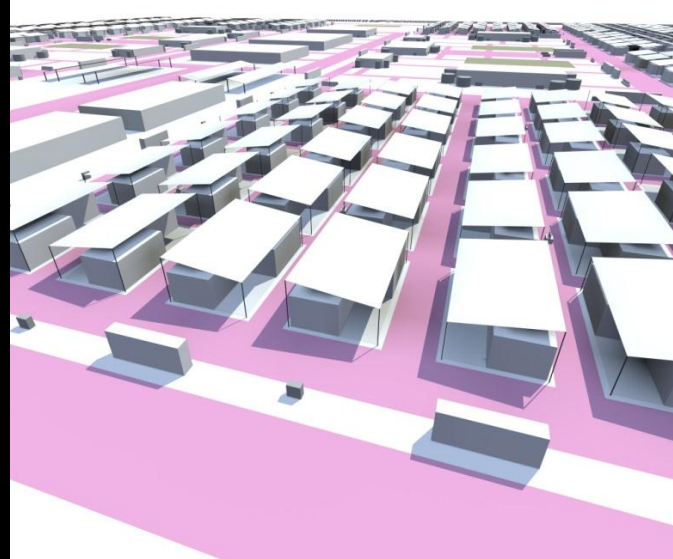




RECORRIDOS. CALLES Y CAMINOS

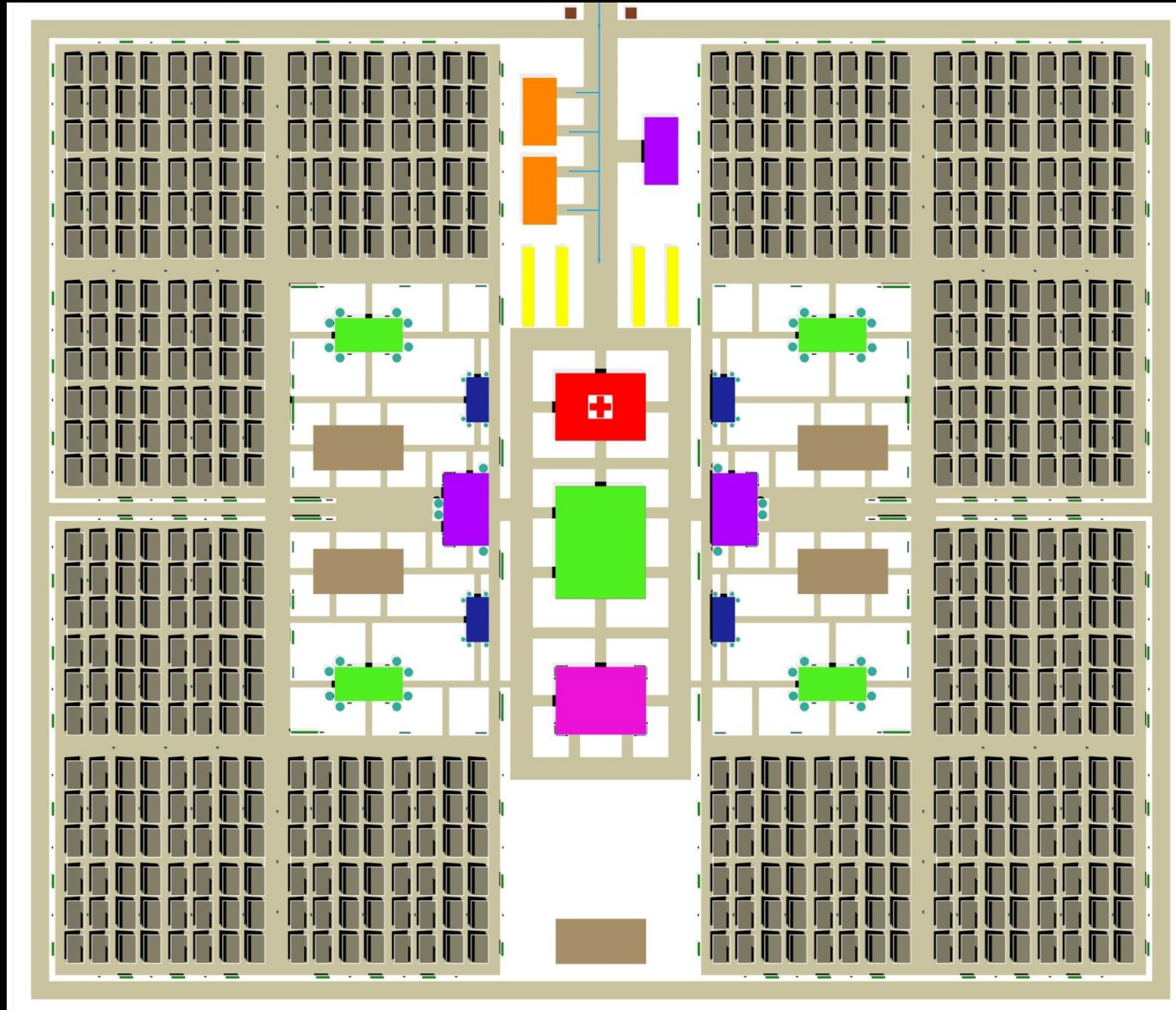
- TRÁFICO RODADO
 - Conexión de las principales instalaciones

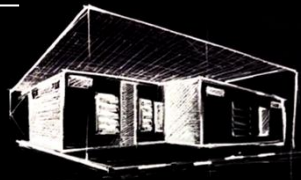
Zona central y perimetral → Disminución de riesgo de accidentes



- TRÁFICO PEATONAL
 - Senderos internos en los barrios

RECORRIDOS. CALLES Y CAMINOS



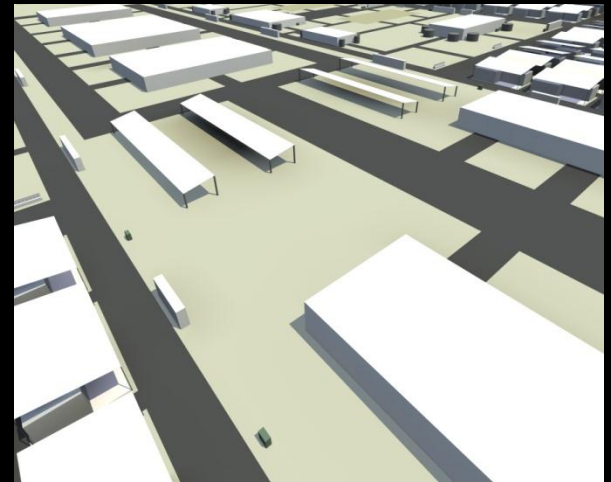
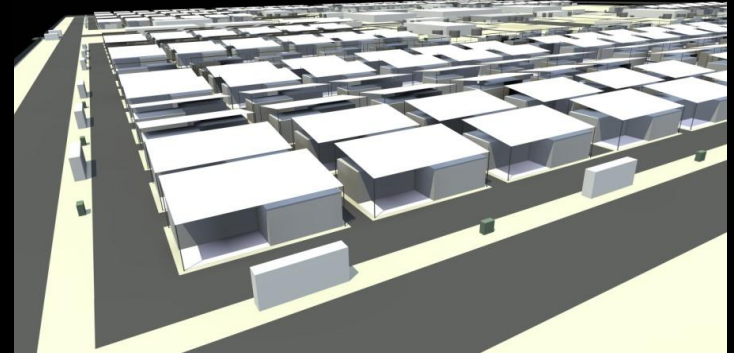


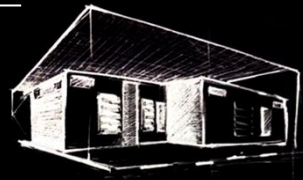
_VIVIENDA24. REFUGIOS

- CONDICIONES MÍNIMAS

- Distancia entre viviendas
 - Ancho de senderos mínimo 2 m.

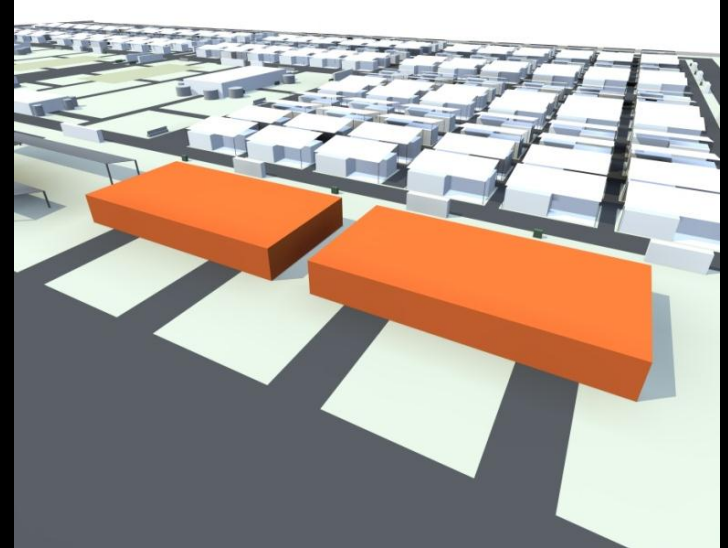
- Superficie de techo cubierto
 - Mínimo 3,5 m²/Persona

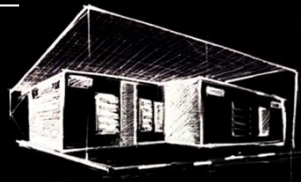




_CENTRO DE RECEPCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

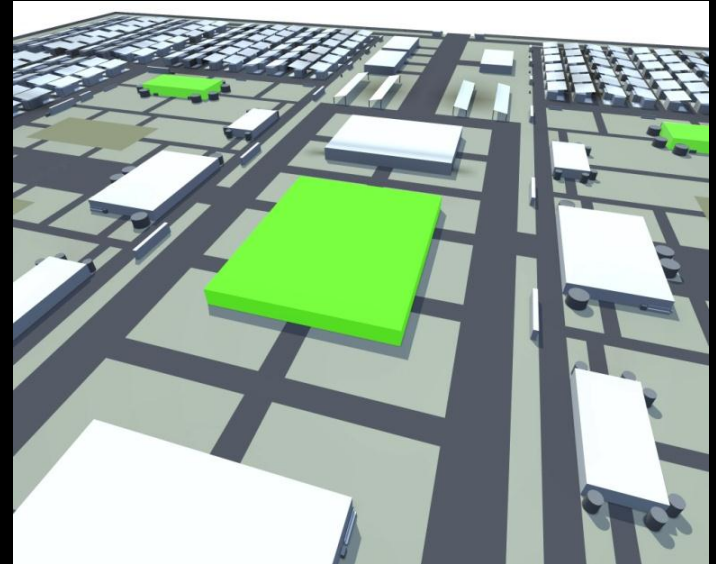
- Localización: Entrada
- Directrices de alojamiento y funcionamiento
- Registro de nuevos refugiados
- Información sobre dotaciones y equipamientos
- Recepción de artículos de primera necesidad





_LUGAR DE ENCUENTRO

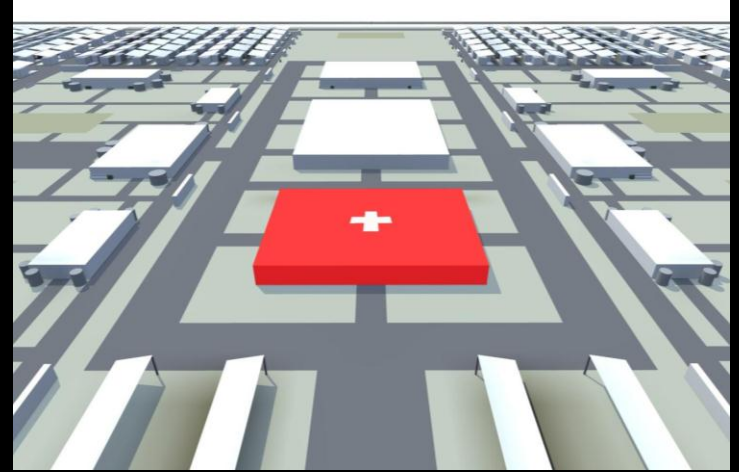
- Localización:
 - I por cada Distrito
 - I en Zona Central
- Fomentar las relaciones sociales
- Actividades de ocio para los niños
- Reuniones de los representantes de los refugiados





_EQUIPAMIENTO SANITARIO

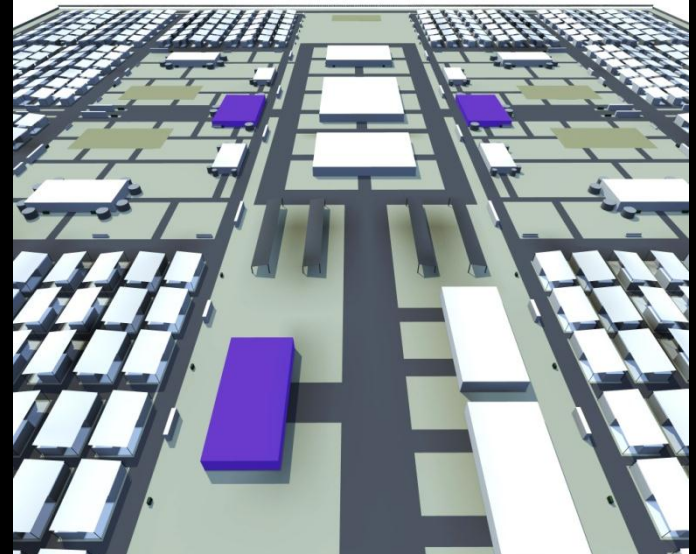
- Localización: Zona Central
 - Centro de Salud/20.000 pers.
 - Asistencia primaria
 - Reparto de medicamentos comunes y de primera necesidad en cada distrito
 - Zona de reserva de medicamentos para emergencias

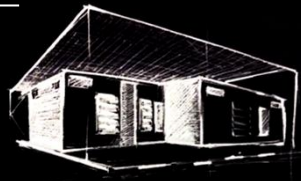




_REPARTO DE ALIMENTOS

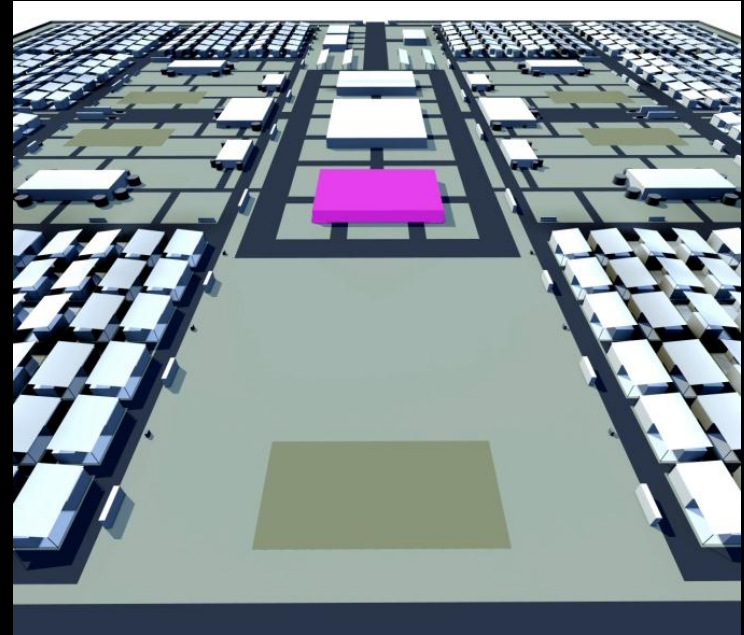
- Localización: Entrada y Zona Central
- 1 Almacén de alimentos
- 2 Puntos de distribución central
- Reparto 1 día/semana
- Alimentos básicos: arroz, trigo, agua...
- Ración de 2.100 cal/pers/día



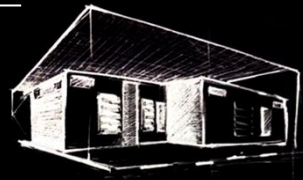


_EDUCACIÓN

- Localización: Zona Central

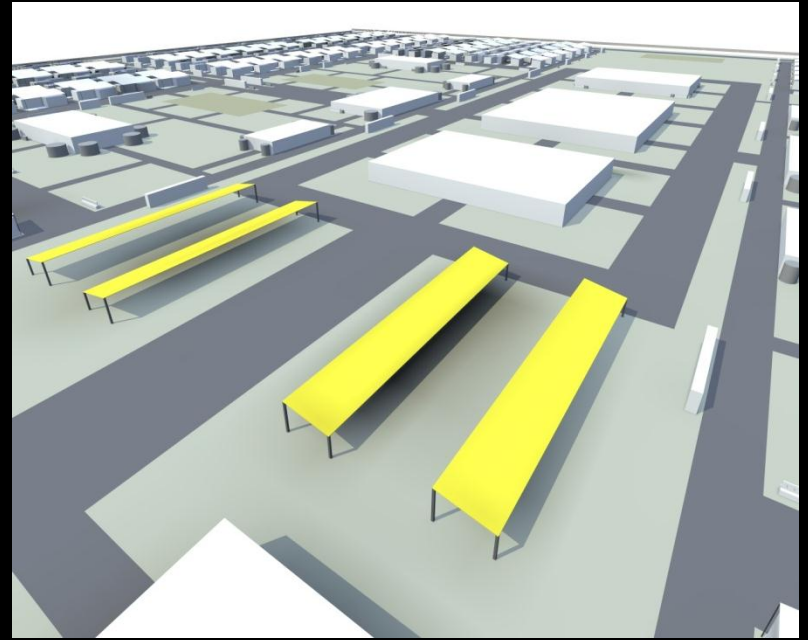


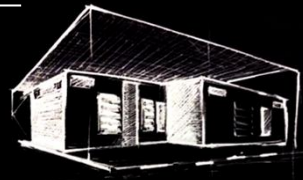
- 1 Escuela/5.000 pers.
- Mantener el sentido de la normalidad
- Ayuda al desarrollo de los más pequeños
- Promover las relaciones sociales entre los niños



_SERVICIOS: MERCADO

- Localización: Zona Central
- 1 día a la semana
- Actividad económica
- Cash for work
- Frutas y verduras, ropa, artículos de higiene...





INFRAESTRUCTURAS:

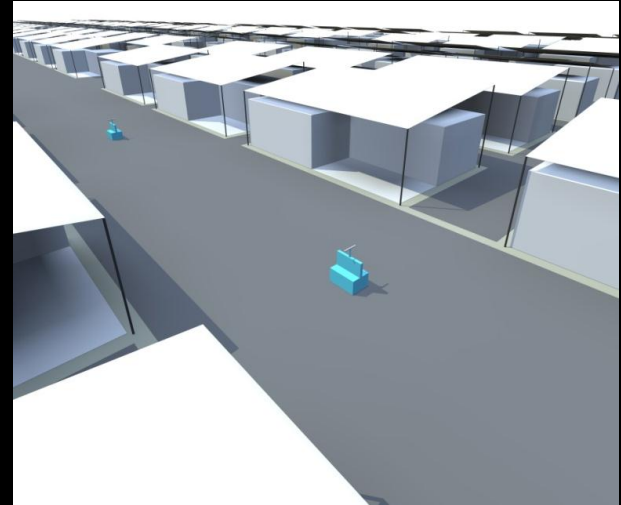
_AGUA

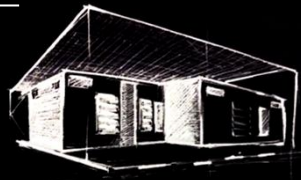
- Localización: Generalizada

- 7 litros/pers/día

Incluye consumo propio, higiene personal, cocina...

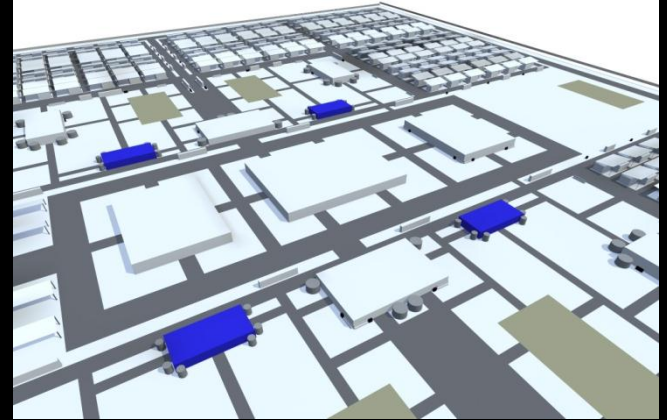
- 1 Grifo/200-250 refugiados
- Distancia máxima al punto de agua: 100 m





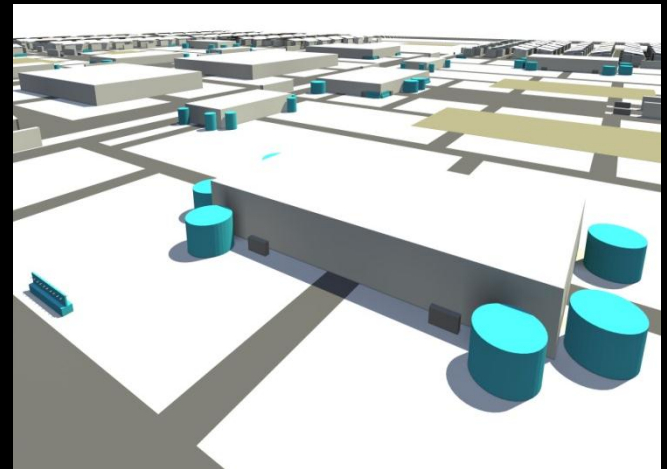
HIGIENE PERSONAL

- Localización: Zona Central
- I Bloque de duchas/Distrito



SUMINISTRO DE AGUA

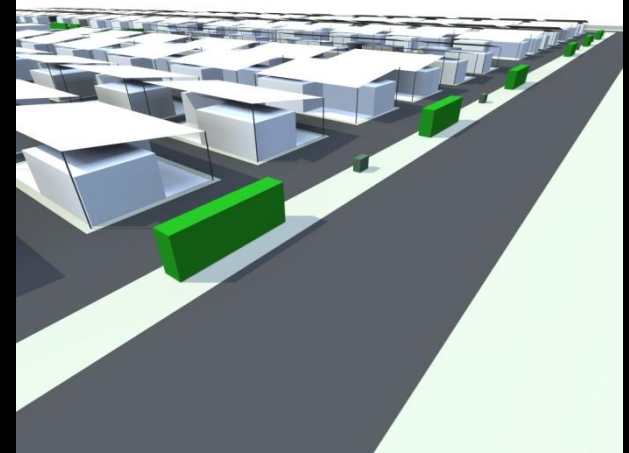
- Localización: Zona Central
- Depósitos de agua en el centro
- Fuentes de agua en calles alternas y centro





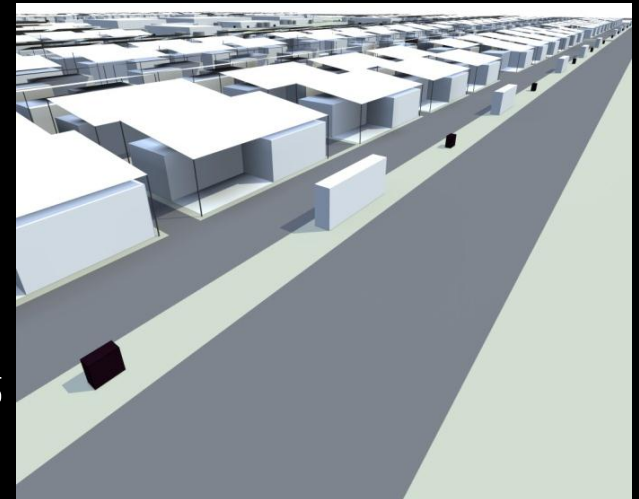
INFRAESTRUCTURAS: _SANEAMIENTO

- Localización: Zona Central y Perimetral
 - Mínimo 1 Letrina/20 pers.
 - Lejos de fuentes de abastecimiento
 - Separación de las viviendas, mínimo 6m.
 - Distancia máxima de la vivienda 50 m.

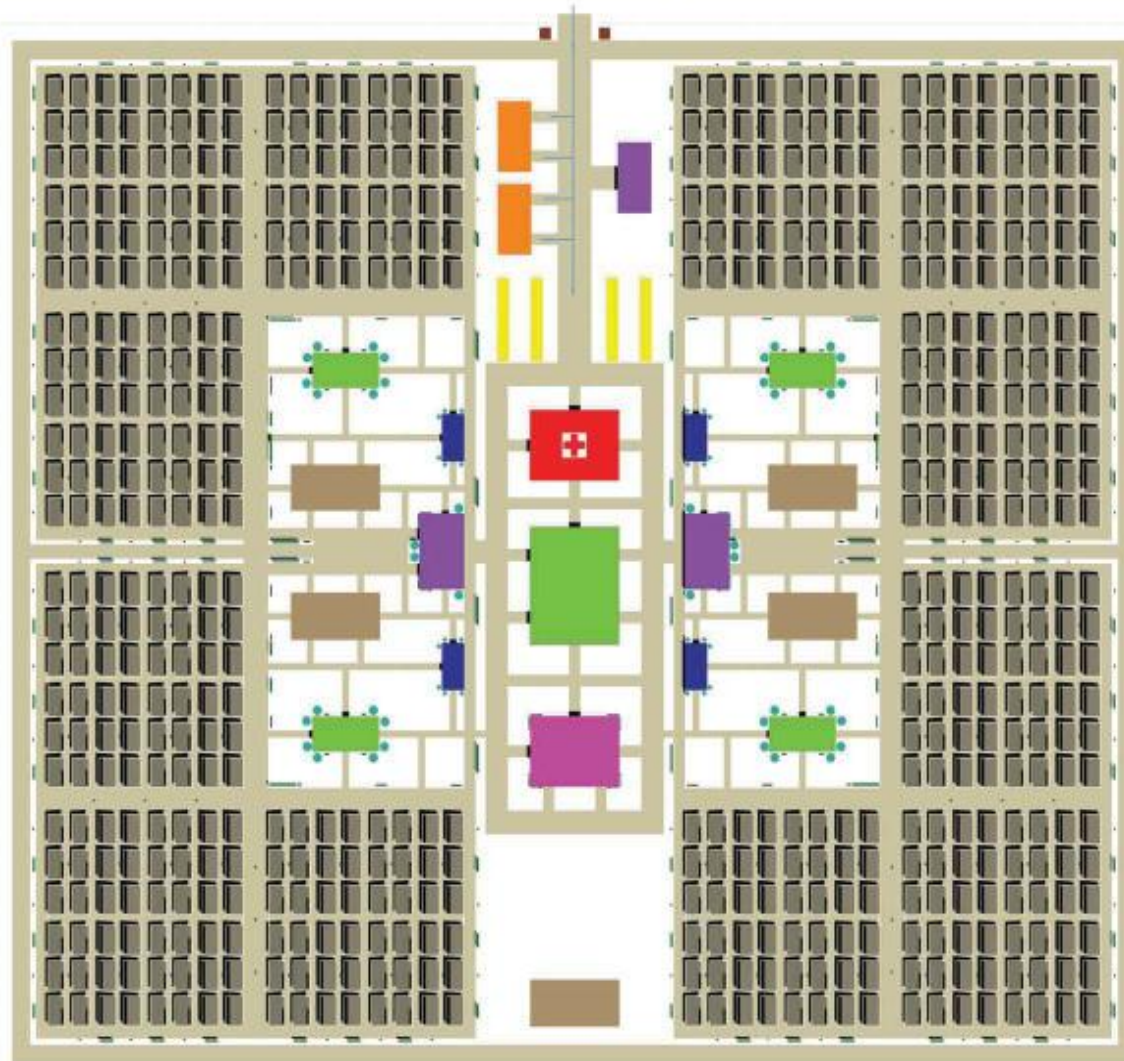


_RESIDUOS

- Localización: Zona Central y Perimetral
 - 1 cubo de 100 litros/50 pers./día
 - Contenedores de gran tamaño en esquinas
 - Recogida perimetral

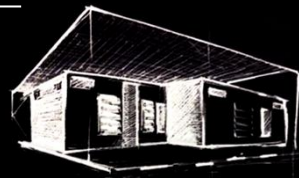


Plano General Campamento 24



Leyenda

- Control de Acceso
- Recepción y Administración
- Reparto de Alimentos
- Mercado
- Lugares de Encuentro
- Centro de Salud
- Letrinas
- Depósitos de Agua
- Centro Educativo
- Duchas



FIN

