



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA
SEDE CARIBE

RECONSTRUCCIÓN DE LAS ISLAS DE PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA

UNIDAD MINIMA HABITABLE SEGURA **UMHAS**

28 de noviembre de 2020

La arquitectura como un conjunto cultural

La arquitectura tradicional de las Islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina es un patrimonio colectivo de singular valor, y además único en el contexto colombiano por sus rasgos culturales y constructivos.

El hábitat isleño se expresa tanto en la intimidad de la casa como en las relaciones con el exterior, con sus patios, comparten valores históricos, sociales, paisajísticos y tecnológicos.

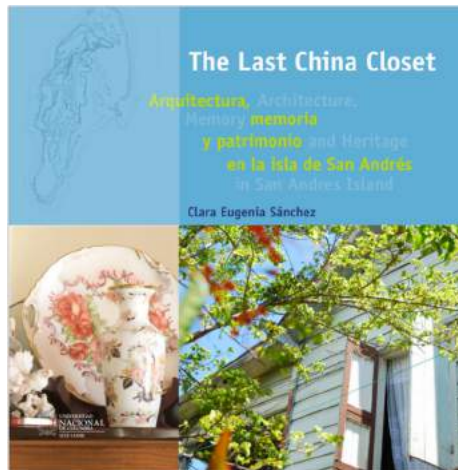


Fachada principal casa **Cayetano Newball**
Smooth Water Bay
Providencia
Fotografía: Clara Eugenia Sánchez. 2006

Recorrer el camino para comprender este conocimiento significó también entender que la sociedad requiere tiempo para reconocer la importancia de su patrimonio y valorarlo como lo que es: una construcción social.

Revisar referencias en “Voces y lecciones del archipekago”

http://unperiodico.unal.edu.co/voices_from_the_archipelago/



La Reconstrucción

La reconstrucción de Providencia debe enfocarse a corto, mediano y largo plazo.

- A corto plazo, que todas las familias antes de la próxima temporada de huracanes tengan un espacio seguro.
- A mediano plazo, cumplir con la meta de reemplazar y reparar todas las viviendas de Providencia, minimizando los impactos que generan la llegada de mano de obra y el abastecimiento de materiales. “Espacio y racional para evitar más daños”
- Y a largo plazo, que, sea esta una oportunidad para adquirir la capacidad de gestionar el territorio, conociendo su historia, siendo conscientes de los riesgos existentes y tomando medidas para la disminución de los riesgos, buscando un desarrollo sostenible y reafirmando su identidad como comunidad.
- Recuperar las construcciones sobresalientes de valor cultural



Carpa y estructura segura 10/12/2020



Viviendas sin cubierta y colapsadas 10/12/2020



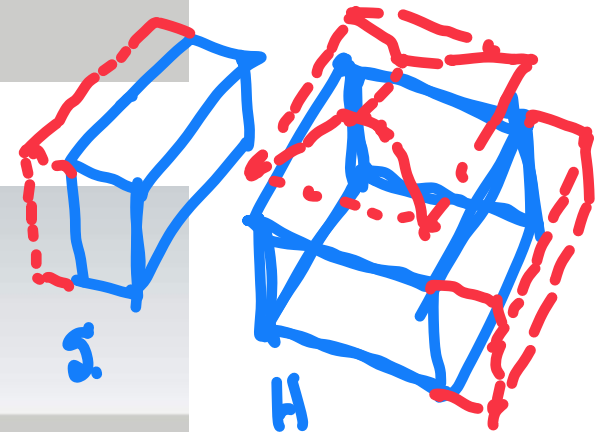
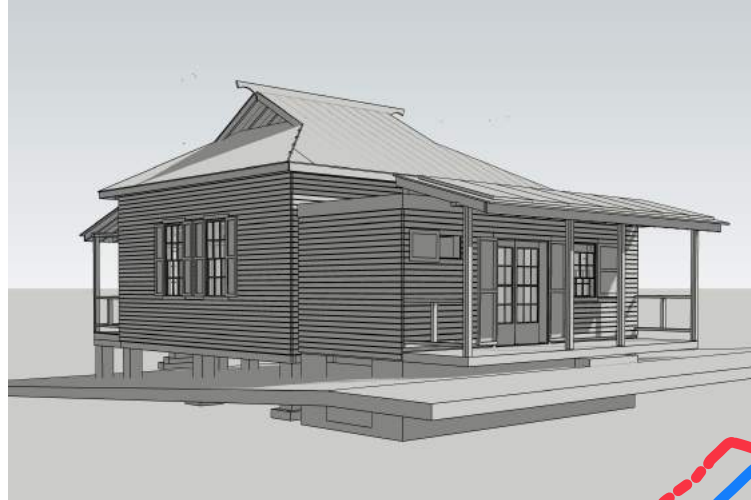
Mesa de trabajo en Providencia. 10/12/2020



Casa Taylor en Bailey. 10/12/2020

Las UMHAS.

Las unidades mínimas habitables seguras, **UMHAS**, proporcionan comodidad física y psicológica antes, durante y después de un desastre, adaptadas a los diferentes estados de las viviendas, para reemplazar las que colapsaron, y reparar las que quedan en pie.



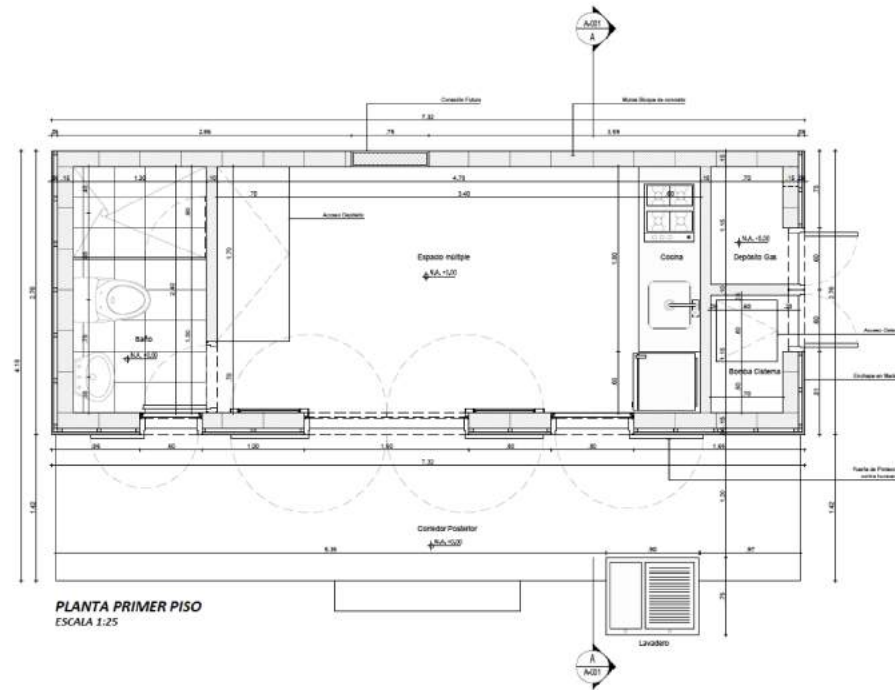
La UMHAS están conformadas por dos componentes seguros (S) y (H) que responden a las etapas del proceso de reconstrucción. Conforman una unidad, pero pueden aplicarse por separado y tienen componentes complementarios que se adosan para conformar el conjunto definitivo, que funcionan como fusibles desprendiéndose sin afectar la estructura principal.



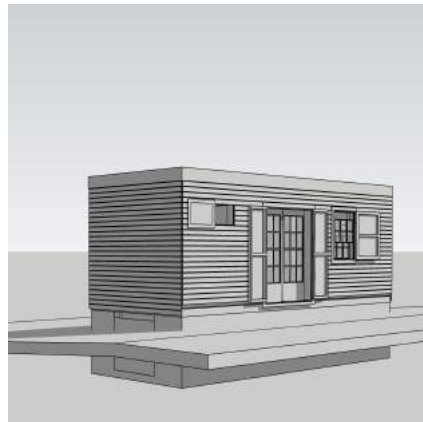
UMHAS (S)

La unidad de servicios segura (S), contiene el área de los servicios; cocina y unidad sanitaria. Construida sobre la cisterna y un depósito de emergencia, en bloques de concreto estructural, ofrece un refugio que proporciona comodidad física y psicológica antes, durante y después de un desastre natural.

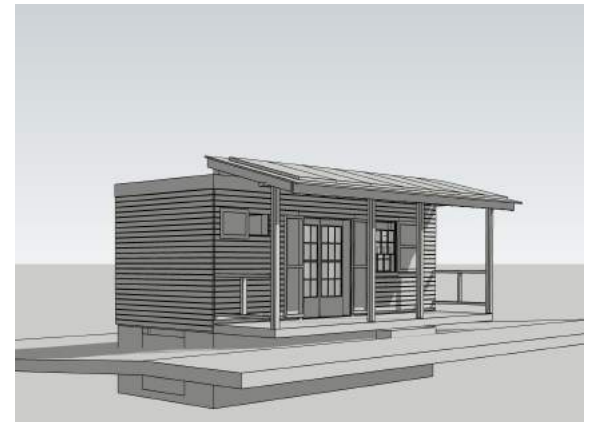
La construcción de esta unidad debe emprenderse de inmediato en el sitio, y adecuar el terreno, construir los pilotes y la plataforma donde se localiza la unidad habitacional.



Elementos complementarios. Son la Piazza o balcón principal, y el corredor de servicios posterior. Estos están separados de las estructuras principales y funcionan como un fusible, que en el caso de ser afectados por su forma, no afecten el conjunto.



UMHAS (S)

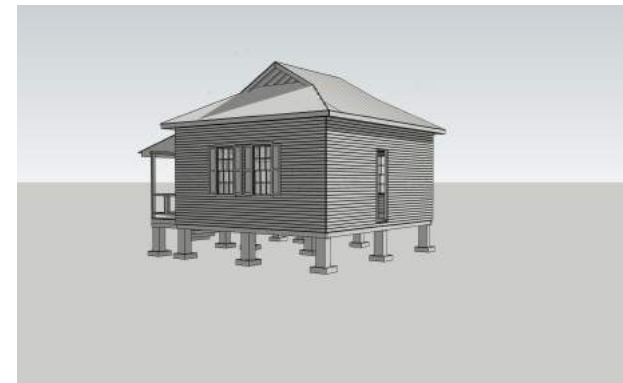
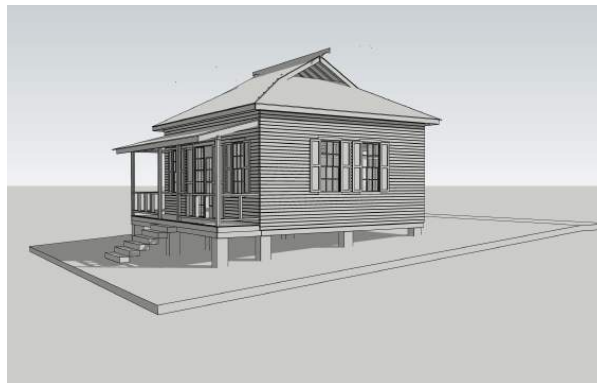
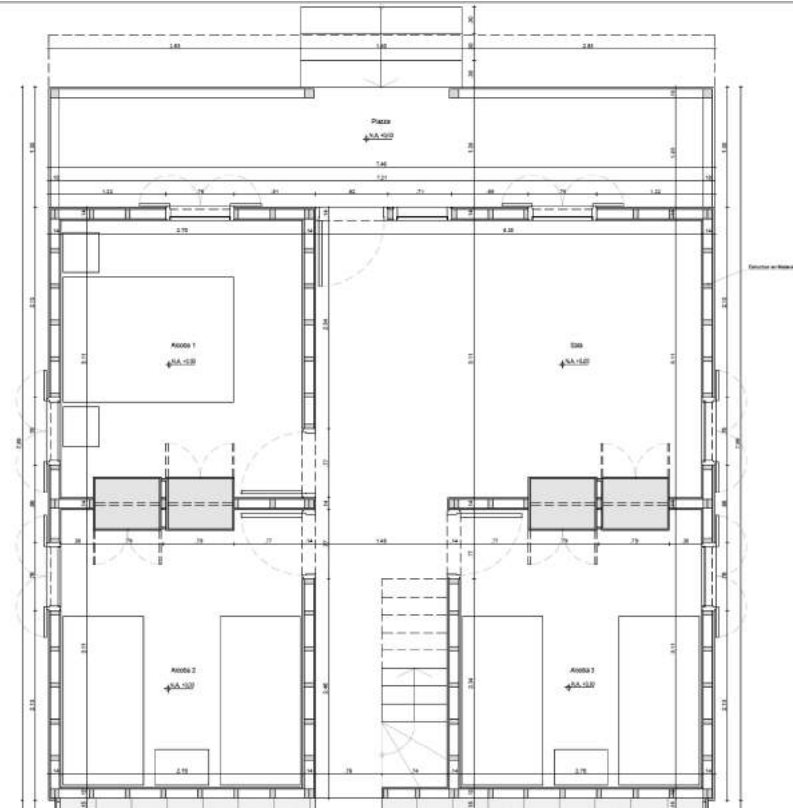
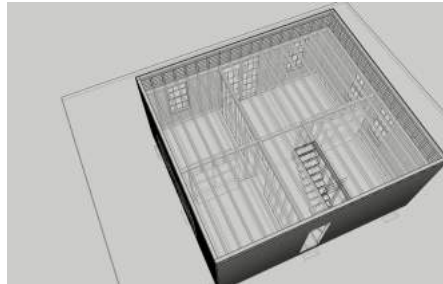
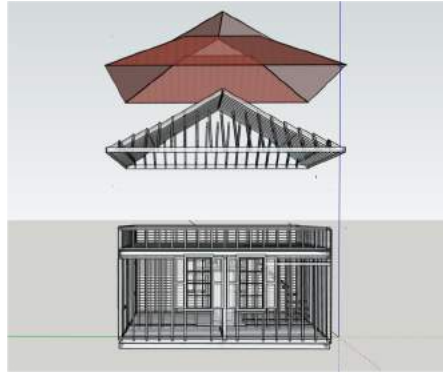


Con el el corredor y los paneles solares

UMHAS (H)

La unidad habitacional segura (H), la cual contiene tres alcobas y el espacio de estar de la familia. Construida en un entramado ligero de madera, resistente a los huracanes, permite tanto la ampliación vertical como horizontal, a la manera como se ha realizado tradicionalmente en las islas. Construida sobre pilotes, minimiza la perturbación del terreno natural y ayuda a mitigar la presión del viento en las paredes exteriores. La cubierta puede corresponder a los diferentes tipos que caracterizan la arquitectura isleña.

Esta tarea también debe emprenderse de inmediato, construyéndola por componentes en San Andrés aprovechando la mayor capacidad de la isla, de recursos, puerto, mano de obra y energía y enviarse a Providencia para su ensamblaje.



Una casa, un espacio seguro.

La casa isleña debe ser un espacio seguro, que permita:

- Rapidez de construcción
- Conservación de la identidad cultural isleña, bajo sus usos y costumbres
- Uso de energías limpias,
- Uso de materiales acordes con el clima insular.
- Incorporación del saber local del uso de tecnología de la madera, tanto en construcción de casas como de botes.
- Minimizar la dependencia de soluciones colectivas, como el caso de las redes de servicios públicos vulnerables a los fenómenos atmosféricos.



Meridiano 81
Cómo se Hace una Casa
En San Andrés se Construye de Arriba para Abajo

FLAHER ROBINSON.
Por EL EJERCICIO-Revista

Primero el Segundo Piso y Después el Primero

El ciclo de construcción de una casa en San Andrés es un proceso que se desarrolla en un tiempo que va desde los seis meses hasta los diez años. Pero lo que es más importante es el tipo de proceso que se sigue. En San Andrés, la construcción se hace de arriba para abajo. Primero se construye el segundo piso y después el primero. Este método de construcción es el resultado de una tradición que se ha mantenido en San Andrés durante muchos años. Este método de construcción es el resultado de una tradición que se ha mantenido en San Andrés durante muchos años. Este método de construcción es el resultado de una tradición que se ha mantenido en San Andrés durante muchos años.

En San Andrés, la construcción se hace de arriba para abajo. Primero se construye el segundo piso y después el primero. Este método de construcción es el resultado de una tradición que se ha mantenido en San Andrés durante muchos años. Este método de construcción es el resultado de una tradición que se ha mantenido en San Andrés durante muchos años.

1959

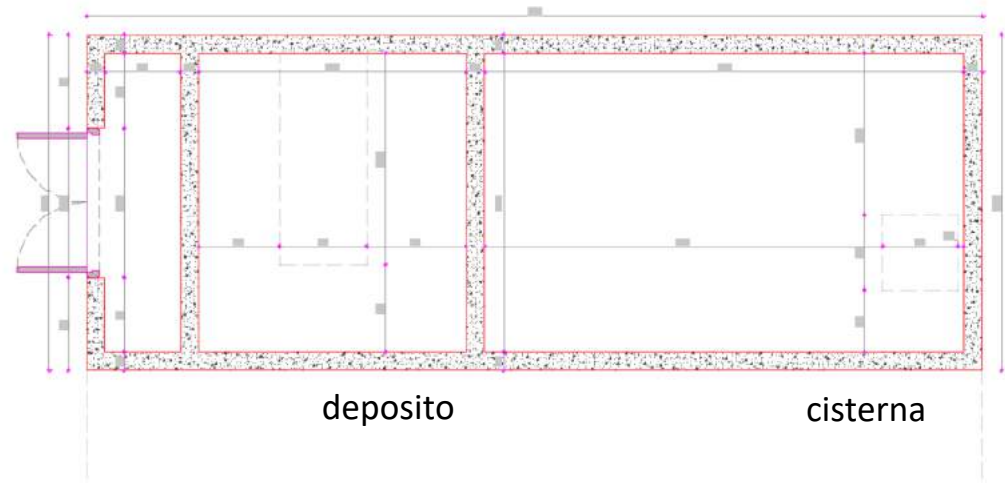
HOW TO BUILD A LANCH STEP BY STEP

Metodología Omar Abril Howard 2020

Sistemas constructivos

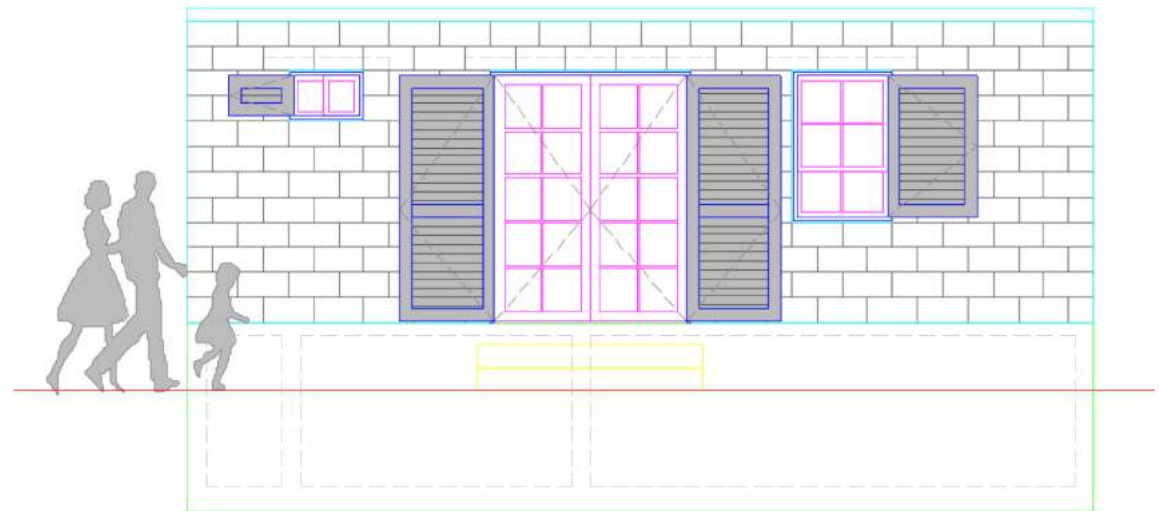
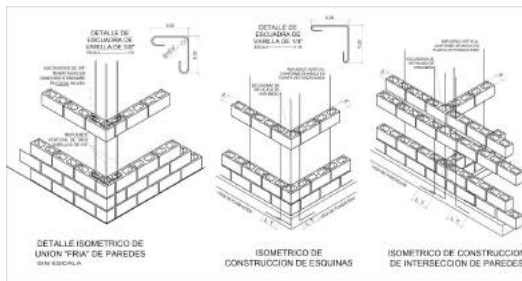
Bloques de concreto estructural

EL área de los servicios, cocina y unidad sanitaria. Construido sobre la cisterna y un depósito de emergencia, en bloques de concreto estructural. Se aprovecha la mano de obra local y un conocimiento adquirido en la practica



deposito

cisterna



Fachada bloque estructural

Bloque estructural

SOLUCIONES PARA ARQUITECTURA

ARREBLOCK® estándar	25.20.20
ARREBLOCK® estándar	12.12.60
ARREBLOCK® estándar	12.12.60
ARREBLOCK® estándar	15.10.40
ARREBLOCK® estándar	12.6.60
ARREBLOCK® estándar	45.5.30
ARREBLOCK® spm	25.20.40

BLOQUES ESTRUCTURALES

BLOQUES DIVISORES, EN SENOSQUE CALADOS

JARDINES VERTICALES

Grís	Olivea	Japeco
Blanco	Verde	Amarillo
Negro	Naranja	Salmón
Champaña	Chocolate	Rojo

Entramado ligero de madera.

El espacio habitable, está conformado por una estructura de entramado ligero de madera, **Platform Frame**, característico de la arquitectura isleña.

Ventajas

- Reducción del tiempo de realización
- Menores costos,
- Utilización de materiales ecológicos, renovables y reciclables como la madera.
- Ahorro de energía y mayor calidad de vida:
- Eficiencia termica: La madera es 15 veces más eficiente que el ladrillo en aptitudes térmicas.
- Flexibilidad de diseño: se puede diseñar sin restricciones, planificar etapas de ampliación o crecimiento, debido a que no tiene un módulo fijo y permite cualquier tipo de terminaciones tanto exteriores como interiores.
- Menor costo de mantenimiento por su versatilidad para realizar reparaciones o reformas,
- Resistente y durable con el mantenimiento, tratamiento adecuado y maderas de calidad

- Liviano: una vivienda de este tipo pesa alrededor del 25% de una construcción húmeda tradicional, siendo ideal para construir donde no se conoce su cimentación y es costoso realizar estudios de suelos previos y cuando el costo del transporte es alto.
- Ampliable: permite realizar ampliaciones fácilmente, utilizando los diferentes tipos probados en la arquitectura isleña.
- Antisismica: comportamiento ante los terremotos hace de este sistema el preferido en zonas proclives a sismos.



Entramado de madera 31.35 Balloon Frame / Platform frame

La arquitectura de la casa isleña se caracteriza por una eficiente utilización de tecnología liviana y fácilmente adaptable; y por una sabia adecuación a las condiciones insulares.

Este sistema con estructura de madera y rápido ensamble (Balloon y Platform Frame), compuesto por elementos ligeros, diseñados para dar forma y soportar una edificación, es uno de los más utilizados en Norteamérica y el Caribe en los siglos XVIII y XIX.



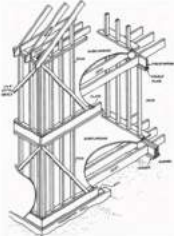
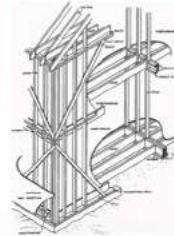
Case Study: Island House
Author: Senoixeno Co
Project: Island House

The architecture of the island house corresponds partly to an efficient use of low- and easily adaptable technology, in other words, the wooden framework. It also corresponds to intelligent alterations to specific conditions on the island territory.

A lightweight, quickly assembled wood structure (Balloon and Platform Frame), designed to give form and to support a construction, is one of the methods more widely used in the eighteenth and nineteenth centuries in North America and the Caribbean.

Balloon frame

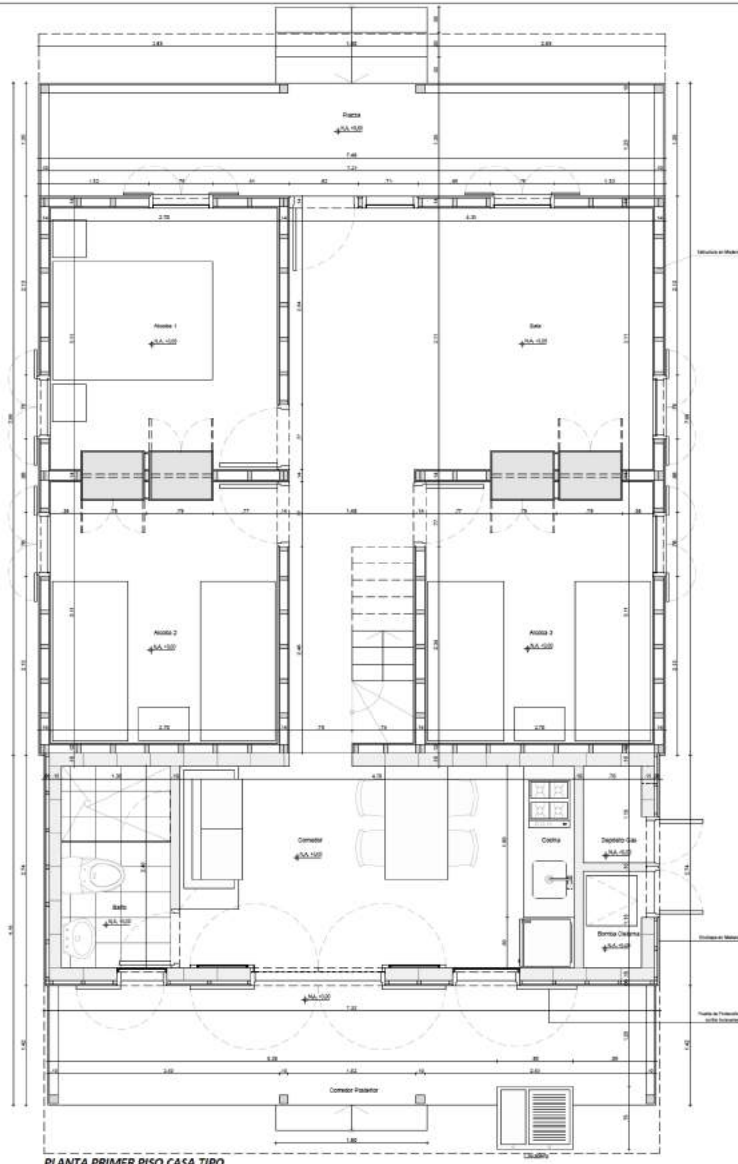
Platform frame



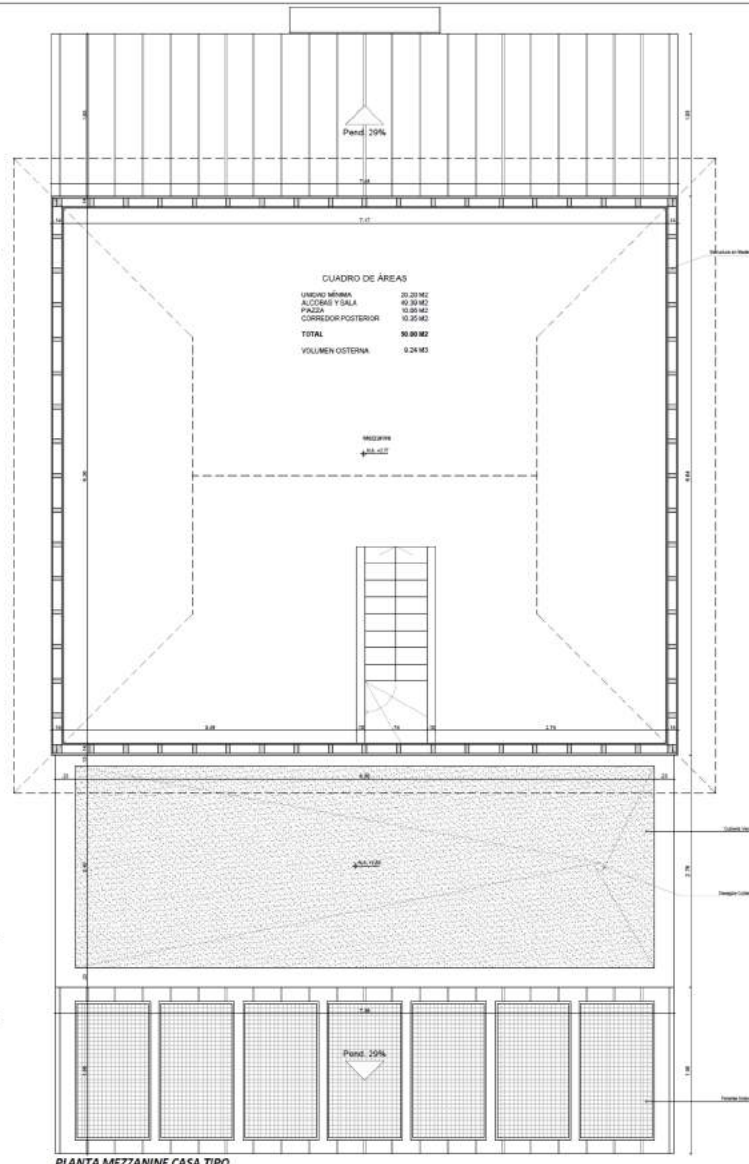
Source: Details for Conventional Wood Frame Construction of the American Forest & Paper Association.
Revised according to: Conventional Wood Frame Construction, American Forest & Paper Association.



VERIFICACIÓN	DEFINICIONES



PLANTA PRIMER PISO CASA TIPO
ESCALA 1:25



PLANTA MEZZANINE CASA TIPO
ESCALA 1:25

CUADRO DE ÁREAS

UNIDAD MÍNIMA	20.20 M ²
AJEDRÉS Y SALA	40.30 M ²
PÁZAR	10.80 M ²
CORREDOR POSTERIOR	10.35 M ²
TOTAL	81.65 M ²
VOLUMEN OSTERIA	0.24 M ³

UMHAS

Unidad Mínima Habitable Segura

RECONSTRUCCIÓN EN LAS DE PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA

UNIDAD MÍNIMA HABITABLE SEGURA UMHAS

PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

PROFE TARE
COMUNIDAD DE PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA

REPRESENTANTE COMUNIDAD

DESIGNO ARQUITECTONICO
SANTIAGO MORENO GONZALEZ
Arquitecto MEd. Prof. 10261

CLARA EUGENIA SÁNCHEZ GAMA
Arquitecta MEd. Prof. 23700040431

DEBERO ESTRUCTURAL

INGENIERO CIVIL

EGADPO DE DEBERO

DEBERO INGENIERO
CARRA ABRAHIN HERNANDEZ
ARQUITECTO
ALAN FRANCISCO DIAZ ESPINOSA
SOL ANACHEL HERNANDEZ ESCOBADO

LOCALIZACION DEL PROYECTO



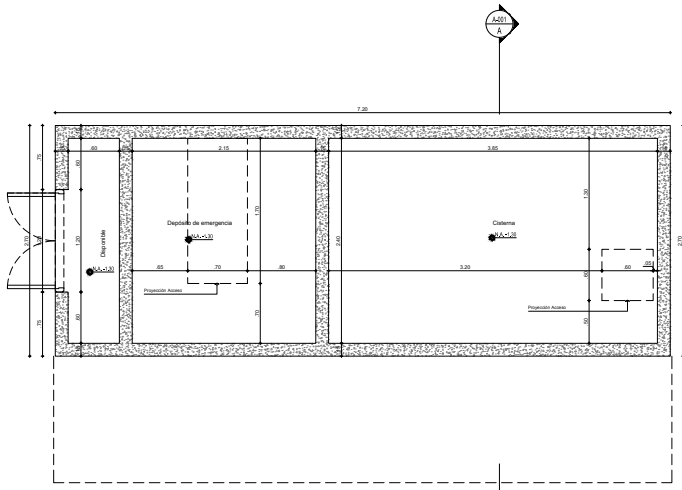
CONTIENE
DESARROLLO
UNIDAD MÍNIMA
HABITABLE SEGURA

INTERVENCIÓN	DEBERO TÉCNICO

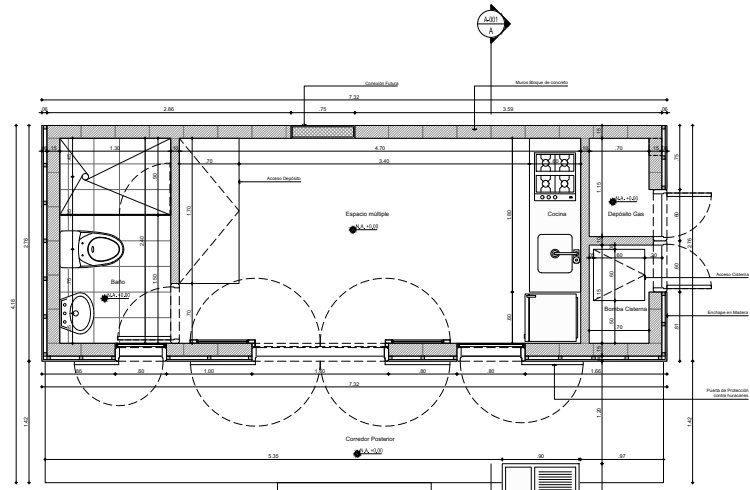
NOMBRE DEL PROYECTO
SM_10 UMHAS 20201222.dwg

FECHA ESCALA
2020/12/22 1 : 25

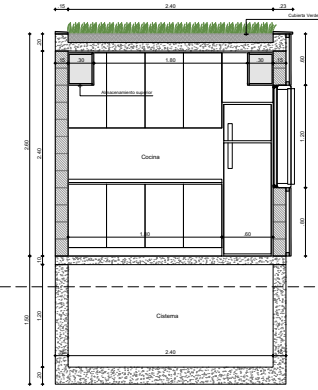
NÚMERO PLANO
A 001 1 DE 4



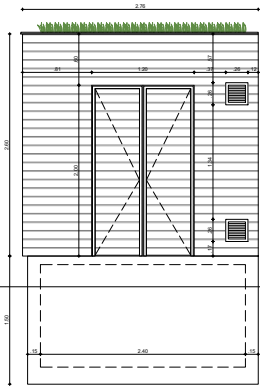
PLANTA SÓTANO
ESCALA 1:25



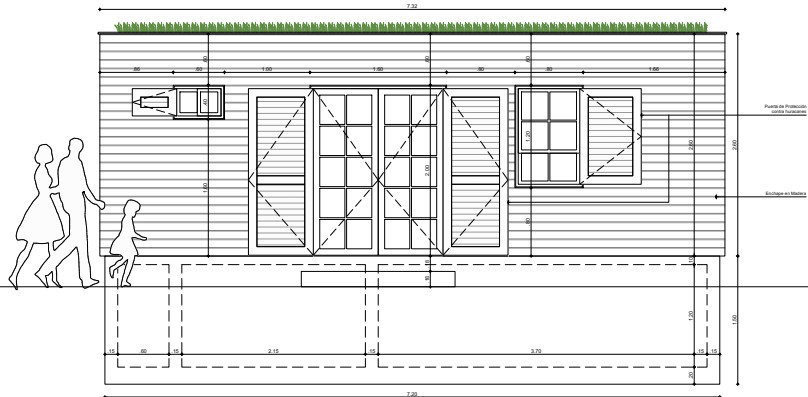
PLANTA PRIMER PISO
ESCALA 1:25



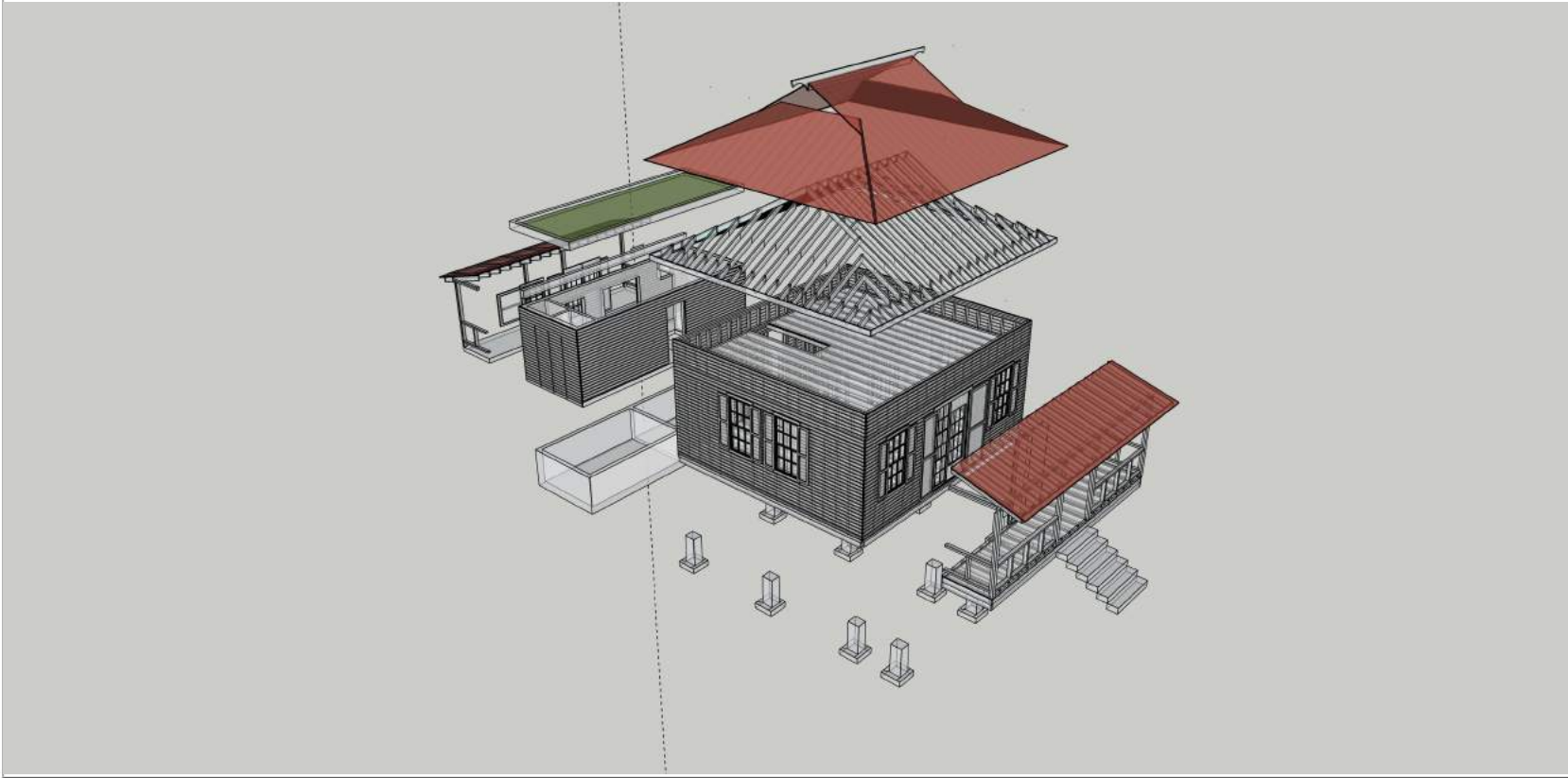
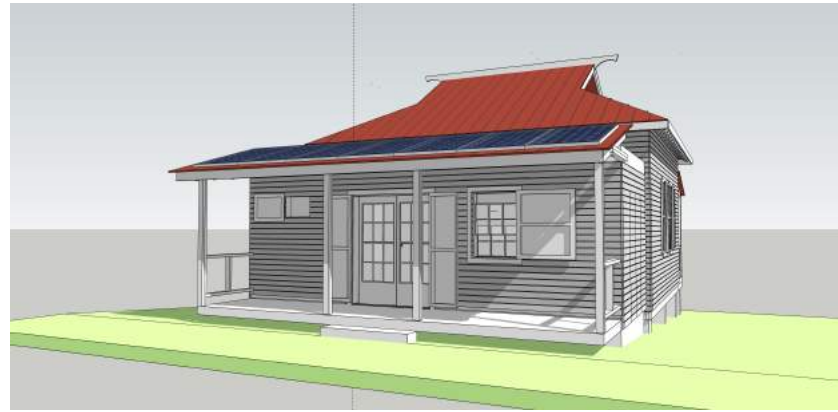
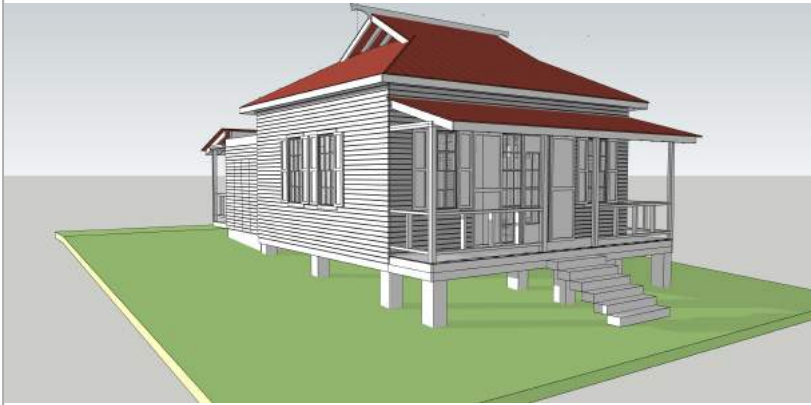
CORTE A
ESCALA 1:25



FACHADA LATERAL
ESCALA 1:25



FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:25



RECONSTRUCCIÓN ELIAS DE
PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA
UNIDAD MENA HABITABLE SEGURA
UMHAS

PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

PROYECTADO
COMUNIDAD DE PROVIDENCIA Y
SANTA CATALINA
REPRESENTANTE DAMAZONI

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
SANTIAGO MORENO GONZÁLEZ
Arquitecto. Matr. Prof.: 1221
CLARA EUGENIA SÁNCHEZ GAMA
Arquitecta. Matr. Prof.: 2170024241

DISEÑO ESTRUCTURAL
INGENIERO CIVIL

ESPACIO DE DISEÑO
INGENIERO CIVIL
DAMIÁN ARIAS TORRES
INGENIERO CIVIL
GUANFRANCESCO DEAN ESPINOSA
SOL AMARAL MORENO DEL PUERTO



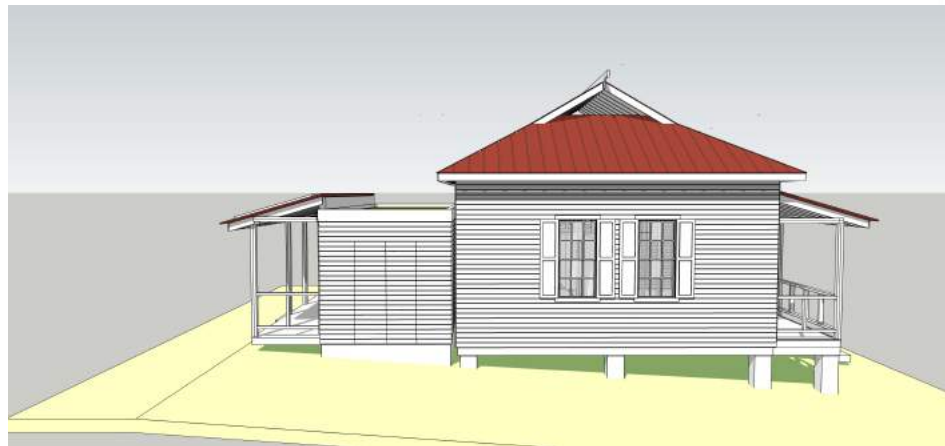
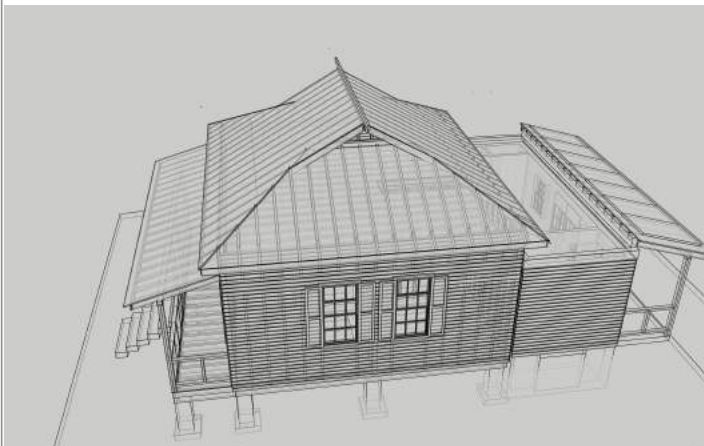
CONCEPTO
CASA TIPO
IMÁGENES

COMPROBADO	REVISIONES

NOMBRE DEL ARCHIVO
SM_10 UMHAS 20201222.dwg

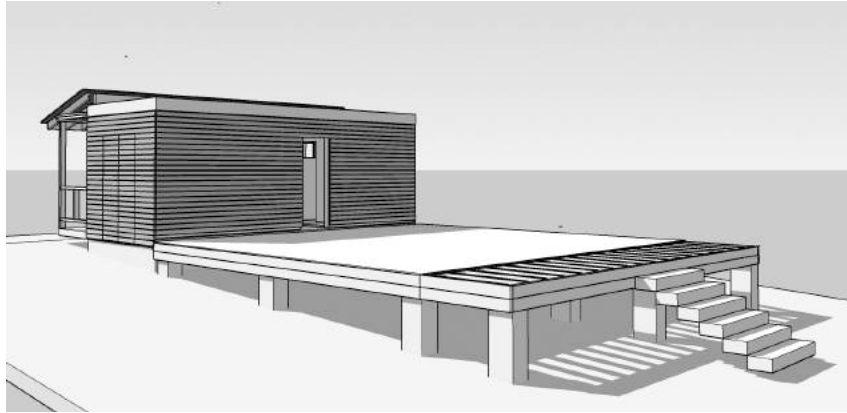
FECHA 2020/12/22 ESCALA 1 : 25

NÚMERO DEL PLANO
A 003 PLANO 3 DE 4

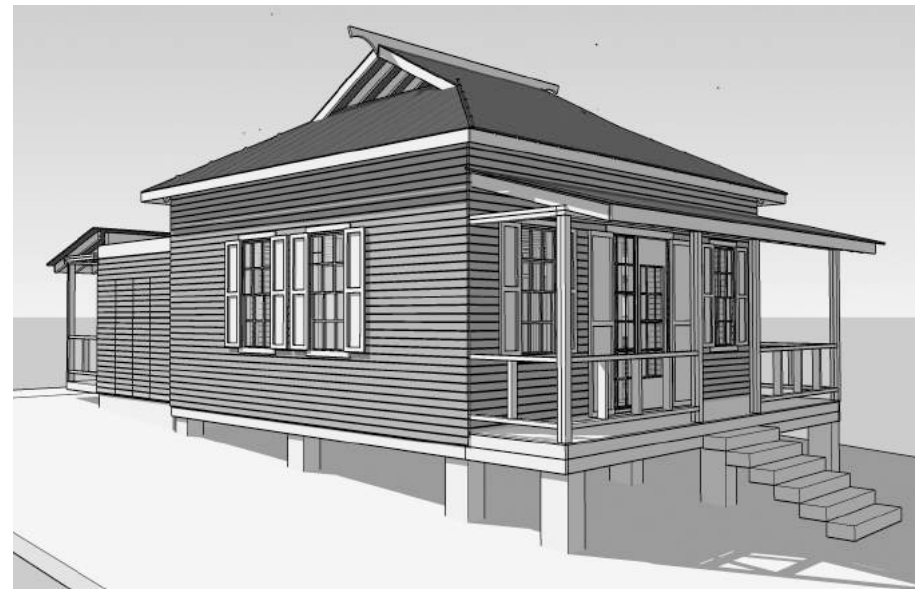


VARIANTES	DESCRIPCIONES

Alternativas de construcción sobre la plataforma

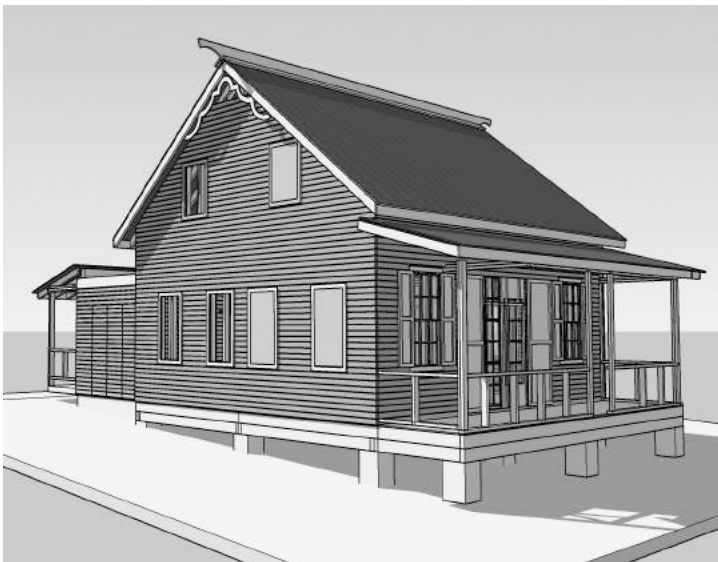


HUMAS (S) + Plataforma



Tipo Round Top

HUMAS (S)+(H)



Tipo Vi-Top

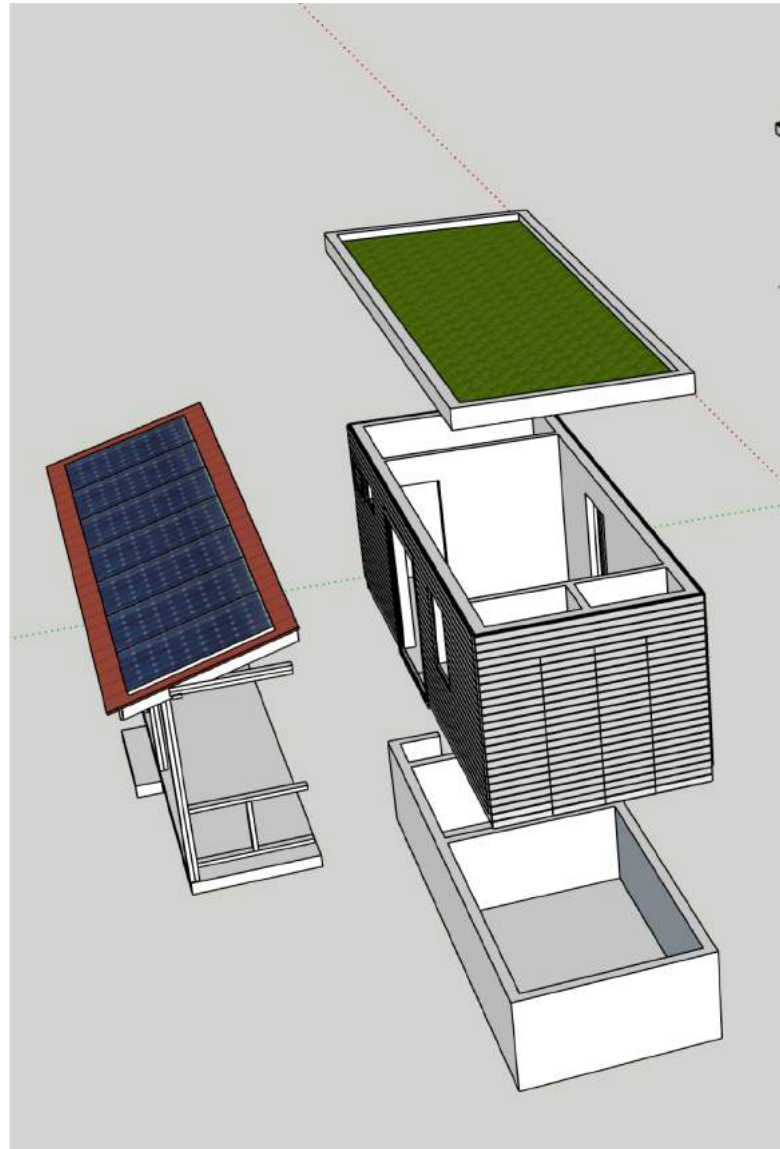


Tipo Darma

Estrategias de adecuación ambiental.

Una casa ecológicamente sensible y resistente

- Cisternas para recolección de agua potable y de lluvia - 9.000 litros
- Sistema fotovoltaico supliendo de 12kWh a 15kw diarios. Con 10m2 de paneles que generan 3kw. Contador biderccional
- Electrodomésticos y accesorios de bajo consumo de agua/energía
- Depósito de gas para la estufa.
- Cubierta verde, para proteger la placa de concreto del refugio seguro y moderar la incidencia de la radiación solar al interior.
- Equipos de bajo consumo de energía y agua



Universidad Nacional de Colombia

PROYECTO

CULTURAL, CIENTÍFICO Y COLECTIVO

DE NACIÓN

Sede Caribe

Directora

Adriana Santos Martinez

Proyecto

Arquitectos

Clara Eugenia Sanchez

Santiago Moreno Gonzalez

Equipo de diseño

Diseñador Industrial

Omar Abril Howard

Arquitectos

Juan Francisco Diaz Espinosa

Sol Anghel Moreno Delgado