



VIVIENDA FLOTANTE EN EL RÍO BABAHOYO



ANA BELÉN CABEZAS BORJA DÍAZ



Facultad de Arquitectura e Ingenierías
Carrera de Arquitectura

Vivienda flotante en el río Babahoyo

Autor: Ana Belén Cabezas Borja Díaz

Tutor: Néstor Andrés Llorca Vega

Co-tutor: Alexander Liu Cheng

Quito, agosto 2020



DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, Ana Belén Cabezas Borja Díaz, con cédula de ciudadanía número 175083046-3, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

ANA BELÉN CABEZAS BORJA DÍAZ

C.C. 175083046-3

DECLARATORIA

El presente Trabajo de Titulación titulado:

"Vivienda flotante en el río Babahoyo"

Realizado por:

ANA BELÉN CABEZAS BORJA DÍAZ

Como requisito para la obtención del Título de:

ARQUITECTA

Ha sido dirigido por el profesor

NÉSTOR ANDRÉS LLORCA VEGA

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor.

Néstor Andrés Llorca Vega

TUTOR

DECLARATORIA DE DOCENTES REVISORES

Los profesores informantes:

Cyntia Paulina López Rueda

Hugo Andrés Ordóñez Suarez

Después de revisar el trabajo presentado,

Lo han calificado como apto para su defensa oral ante el tribunal examinador

Cyntia Paulina López Rueda

Hugo Andrés Ordóñez Suarez

DEDICATORIA

A la ciudad de Babahoyo, a los habitantes de las balsas flotantes quienes han subsistido en el tiempo.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Antonio y Susana quienes me han dado su apoyo en todo momento, a mis hermanos Fernanda y Paúl que fueron parte del día a día en esta etapa de mi vida, a Vivian quien ha sido incondicional en todo momento. A mis tutores Néstor y Alexander que fueron unos excelentes directores y a todas las personas que acompañaron mi recorrido de estudios.

RESUMEN

El Proyecto de Vivienda Flotante ubicado en la provincial de Los Ríos, surge como una respuesta ante la problemática detectada por las bajas condiciones constructivas que presentan las viviendas que se sitúan sobre el río Babahoyo y la necesidad de preservar su tradición e identidad que con el tiempo ha desaparecido.

La informalidad que actualmente presentan las viviendas flotantes, tienen la presencia de diferentes problemas de distinta índole, tales como: urbanos, constructivos, sociales, económicos y ecológicos, que, a través de distintas estrategias serán solventados con el fin de crear un módulo habitacional de carácter social que pueda cumplir con los requerimientos de una vivienda con las óptimas condiciones de habitabilidad.

El proyecto, comprende un área de integración urbana ubicada en los bordes del río y un área de vivienda organizada sobre el río Babahoyo. Considerando los aspectos contextuales, el diseño es el resultado de las necesidades encontradas en el lugar. La sensibilidad de no alterar la convivencia actual de los pobladores en relación al contexto y al borde natural, han sido consideradas en el diseño de las áreas urbanas y organización de las viviendas.

Se plantea el diseño de las viviendas aplicando el modelo de vivienda progresiva y vivienda mínima para la expansión de los módulos habitacionales, con el fin de crear una dinámica de crecimiento según la necesidad de los usuarios. El área mínima de vivienda comprende los 50m² y el área máxima comprende los 100m². El sistema constructivo y la materialidad han sido intervenidos lo mínimo posible, con el fin de que los usuarios puedan auto sustentar la construcción como en la actualidad. La estructura flotante responde a los principios básicos de flotabilidad.

ABSTRACT

The Floating Housing Project located in the province of Los Ríos is a response to the problems detected by the low building conditions presented by the houses located on the Babahoyo river and the need to preserve their culture and heritage that over time it has disappeared

The informality that floating homes currently present have the presence of different problems of different kinds, such as: urban, constructive, social, economic and ecological, which, through different strategies, will be solved to create a housing module for a social character that can meet the requirements of a home with optimal living conditions.

The project includes an urban integration area located on the river banks and an organized housing area on the Babahoyo River. The design considers the contextual aspects and is the product of the needs found in the area. The sensitivity to respect the current coexistence of the habitants to the context and the natural edge have been considered in the design of urban areas and the organization of housing.

The design of the houses is proposed applying the model of progressive housing and minimum housing for the expansion of the housing modules, to create a growth dynamic according to the needs of the users. The minimum housing area is 50m² and the maximum area is 100m². The construction system and materiality have been intervened as little as possible so that users can self-sustain the construction as is currently the case. The floating structure responds to the basic principles of buoyancy.

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I

1. LINEAMIENTOS GENERALES

1.1 INTRODUCCIÓN AL CONTEXTO.	11
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	13
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN.	14
1.4 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.	15
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	16
1.6 METODOLOGÍA.	16
1.6.1 MÉTRICA DEL PROYECTO.	17
1.7 ALCANCES.	18
1.8 BIBLIOGRAFÍA.	19

CAPITULO II

2. ANTECEDENTES

2.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.	21
2.2 LINEA DE TIEMPO DE BABAHOYO.	23
2.3 LINEA DE TIEMPO DE LAS CASAS FLOTANTES EN EL ECUADOR.	24
2.4 UBICACIÓN Y CONTEXTO DE LAS CASAS FLOTANTES DEL RÍO BABAHOYO.	26
2.5 DATOS DEMOGRÁFICOS.	28

CAPITULO III

3. ESTADO DEL ARTE

3.1 SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LAS CASAS FLOTANTES SEGÚN LA LÍNEA DE TIEMPO.	31
3.2 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA DETECTADAS EN EL RÍO BABAHOYO.	32
3.3 POBLACIÓN ACTUAL DE LAS CASAS FLOTANTES	40
3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLOTANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL.	48
3.4.1 MATRIZ DE REFERENTES Y SISTEMAS FLOTANTES.	49
3.4.2 MATRIZ DE REFERENTES Y MATERIALES.	76

CAPITULO IV

4. DIAGNÓSTICO

4.1 MARCO CONTEXTUAL	85
4.1.1 ÁREA DE ESTUDIO	86
4.1.1 ÁREAS DE INUNDACIÓN	87
4.1.1 VÍAS PRINCIPALES Y ACCESOS	88
4.1.2 TRAMA URBANA	89
4.1.3 LLENOS Y VACÍOS	90
4.1.4 EQUIPAMIENTOS	91
4.1.5 ÁREAS PÚBLICAS	92
4.1.6 ÁREAS HOMOGÉNEAS	93
4.1.7 VÍAS PRINCIPALES	94
4.1.8 CIRCULACIÓN FLUVIAL	95
4.2 MARCO ESPACIAL URBANO	
4.2.1 ESTRUCTURA URBANA	96
4.2.2 REDES DE INFRAESTRUCTURA	98
4.2.3 CORTES TOPOGRÁFICOS	100
4.3 MARCO TEÓRICO	
4.3.1 VIVIENDA MÍNIMA	102
4.3.2 VIVIENDA PROGRESIVA	105
4.4 ANÁLISIS F.O.D.A	107

CAPITULO V

5. PROPUESTA

5.1 SELECCIÓN DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN	109
5.1.1 ELEMENTOS ESTRUCTURANTES	110
5.1.2 ASOLAMIENTO, VIENTOS E HIDROGRAFÍA	112
5.1.3 ÁREAS CONTEXTUALES	113
5.2 ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN	114
5.2.1 PRINCIPIOS DE IMPLANTACIÓN	115
5.2.2 ESQUEMAS PLAN MASA	116

5.3 ESTRATEGIAS DE DISEÑO DEL MÓDULO	121
5.3.1 ORGANIZACIÓN ESPACIAL	122
5.3.2 ORGANIZACIÓN FUNCIONAL	126
5.3.3 COMBINACIONES VOLUMÉTRICAS	128
5.3.4 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	130
5.3.5 PRINCIPIOS DE FLOTABILIDAD	132
5.4 CUADRO DE ÁREAS	134

CAPITULO VI

6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

6.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS	135
6.1.1 IMPLANTACIÓN	137
6.1.2 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS GENERALES	139
6.1.3 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS MÓDULO	140

CAPITULO VII

7. PROYECTO ARQUITECTÓNICO EJECUTIVO

7.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS EJECUTIVOS	147
7.1.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS	148
7.1.2 CORTES	154
7.1.3 FACHADAS	160
7.1.4 VISUALIZACIÓN GRÁFICA	166

CAPITULO VIII

8. PROYECTO ARQUITECTÓNICO TÉCNICO

8.1 PLANOS INSTALACIONES	175
8.2 PLANOS CONSTRUCTIVOS	176
8.3 PLANOS ESTRUCTURALES	183
8.4 DETALLES CONSTRUCTIVOS	188
8.5 MOVIMIENTO DE TIERRAS	194
8.6 SISTEMA MUROS DE CONTENCIÓN	206
8.7 SISTEMA DE ANCLAJE Y CONTRAPISOS	208
8.8 CORTES CONSTRUCTIVOS	210

CAPITULO I
LINEAMIENTOS GENERALES

1.1 INTRODUCCIÓN AL CONTEXTO

Las casas flotantes en el Ecuador han persistido desde épocas pre coloniales, han surgido avistamientos con anterioridad a la fase de la conquista hispana, Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdez narra en sus crónicas el avistamiento que realizó Pizarro de "diez y ocho canoas falcadas con edificaciones de madera en ellas" en la Bahía de San Marco (Marcos, 2005, p.165). Su asentamiento cerca al agua dio paso a una nueva forma de habitar el espacio, formando así una cultura que subsistía entorno al agua, y que en la actualidad se ha convertido en la única cultura anfibia del país.

Las balsas son el principal componente de esta vivienda singular, que da el nombre coloquial conocido como "las balsas" o "casas balsas" obtenido del

árbol *Ochroma pyramidale*, es el principal soporte de esta vivienda debido a que brinda su función de flotador.

Cuando hablamos de Herencia Transgeneracional, nos referimos a todo aquello material o inmaterial que nos enlaza entre una generación y otra. Las casas flotantes desde el siglo XVIII funcionaban como: 1. Medio de transporte, 2. Vivienda, 3. Puntos de venta de suministros y servicios, 4. Hospedaje, 5. Restaurantes, 6. Almacenes, 7. Locales improvisados e inadecuados (debido a la falta de sanidad, seguridad y confort, en relación a factores sociales, ecológicos y constructivos) que brindaban sus servicios a los transeúntes del Río Babahoyo, sus funciones han cambiado, pero la herencia constructiva se ha mantenido hasta la

actualidad.

Las casas flotantes tienen un fuerte componente constructivo que vale la pena preservar, re interpretando y eliminando los factores que han colocado a esta construcción informal en su posición actual, al originarse como respuesta a una necesidad momentánea de poca permanencia y de escasos recursos, no ha permitido la evolución ni preservación de la tipología constructiva ya que no ha sido formalizada como una vivienda estándar con la habitabilidad requerida para el desarrollo de la población, dando paso al deterioro de las edificaciones y de la población que las habita. Convirtiéndolas así en una vivienda de poco interés para el resto de la sociedad, pero que, sin embargo, es el medio de vida de algunas familias babahoyenses.



Gráfico 1: Babahoyo, última década del Siglo XVIII, XIX, XX (Ezt).

Fuente: Castellano Gil M. Historia gráfica de las casas flotantes del Ecuador.

En el contexto internacional tenemos varios ejemplos de asentamientos flotantes, en países como Alemania, Holanda, Dinamarca, Nigeria, Japón, China, Estados Unidos, entre otros. Como también en países latinoamericanos; Perú, Chile, Colombia, Brasil. Dichos asentamientos han sido creados para solucionar problemas territoriales y otros utilizados como una solución frente a los fuertes cambios climáticos.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las casas flotantes, desde su primera aparición en el contexto ecuatoriano hasta la actualidad fueron asentadas con una configuración urbana informal, preservando una tradición constructiva que se caracteriza por problemas de distinta índole: En términos constructivos (Deterioro de los materiales, riesgos en la edificación, inseguridad residencial, baja térmica y acústica), en términos sociales (riesgo de enfermedades, marginalidad, exclusión, inseguridad), en términos económicos (vulnerabilidad económica), en términos ecológicos (insalubridad, contaminación del río).

Las casas flotantes, al ser un asentamiento informal de bajos recursos, carecen de un sistema constructivo adecuado y no cuentan con servicios básicos mencionados en la constitución del Ecuador como derechos del buen vivir (Sección primera Art. 12 y Art.13. Derecho al agua y alimentación. Sección segunda Art. 14 y Art. 15 Derecho a un ambiente sano. Sección sexta Art. 30 y Art 31. Derecho al Hábitat y vivienda. Sección séptima Art. 32. Derecho a la Salud) requeridos según la constitución del Ecuador para el desarrollo humano adecuado. En la actualidad las casas flotantes es-

tán habitadas por uno a seis usuarios, según el Gobierno Autónomo Descentralizado de Babahoyo (GAD) existen casos de casas que superan los seis habitantes, en un espacio reducido de no más de 30m², el cual no cumple con los requerimientos de área mínima para una óptima calidad de vida. Las actividades principales de los habitantes de las casas flotantes son: 1. La pesca 2. El reciclaje 3. La venta de animales 4. Lavandería 5. Agricultura Su medio de subsistencia se encuentra en el río y es la razón por la cual no abandonan el lugar.



Gráfico 2: Déficit de la calidad espacial exterior



Gráfico 3: Insalubridad

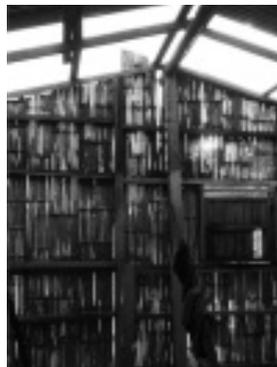


Gráfico 4: Baja calidad constructiva



Gráfico 5: Deterioro de las viviendas



Gráfico 6: Déficit de la calidad espacial interior



Gráfico 7: Técnica constructiva inadecuada

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

ÚTIL, NECESARIO, ECONÓMICO, SOSTENIBLE.

La desvalorización de la tipología constructiva por parte de las autoridades y de quienes las habitan, han llevado a que esta arquitectura se encuentre en condiciones de habitabilidad muy bajas, a pesar de ser la única tipología de arquitectura flotante del Ecuador, su atención y cuidado son nulos.

Se busca generar una propuesta de vivienda, que dé cobertura a las necesidades básicas humanas y mejore las condiciones de habitabilidad de las casas flotantes para la población vulnerable que las reside, haciendo referencia al Art. 30 de la constitución del Ecuador, donde dice: “Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica” y mencionando el objetivo

número 3 del plan del buen vivir 2017 - 2021, el cual dice: “Mejorar la calidad de vida de la población.” Específicamente en el acuerdo 3.9 donde dice: “Garantizar el acceso a una vivienda adecuada, segura y digna” se busca llegar a un estándar de vivienda digna, por medio del uso de la tecnología como una herramienta de diseño y funcionamiento de las casas flotantes, la herramienta tecnológica solventara problemas que actualmente no se logran con el sistema constructivo tradicional (en términos constructivos, sociales, económicos y ecológicos) mencionados anteriormente y elevará la baja habitabilidad que existe, por medio de estrategias de diseño pasivas, activas y mecánicas, se busca generar un módulo de vivienda inteligente que pueda adaptarse al contexto y sea económicamente asequible para la población.

1.4 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Generar una propuesta de vivienda flotante a nivel académico que se desarrolle como anteproyecto, considerando las áreas de estudio arquitectónicas con el fin de mejorar la configuración urbana actual, la habitabilidad, durabilidad y confort de las viviendas, por medio del diseño de un conjunto de viviendas flotante que satisfaga las necesidades básicas según el plan del buen vivir y mejore las condiciones constructivas, sociales, económicas, ambientales y urbanas, a fin de mejorar la calidad de vida de la población de carácter socioeconómico vulnerable de las casas flotantes del río Babahoyo.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elevar las condiciones de habitabilidad de las viviendas mediante el uso de recursos naturales y sustentables.
- Preservar la tradición histórica de la construcción de viviendas flotantes el cual es un carácter primordial del imaginario urbano de la ciudad de Babahoyo.
- Generar un prototipo de vivienda progresiva como respuesta a satisfacer las necesidades elementales actualmente requeridas.

1.6 METODOLOGÍA

Se plantearán cuatro fases para el acercamiento al problema, las cuales son:

1. Antecedentes

En la fase de antecedentes se recopilarán todos los datos necesarios para la aproximación al contexto y a la tipología flotante, estudio de casos referentes de vivienda flotante internacional y mecanismos tecnológicos de cómo actuar frente a esta tipología constructiva.

2. Diagnostico

En la segunda fase de diagnóstico, se evaluará la condición actual de las viviendas flotantes por medio de trabajo de investigación y trabajo in situ, como encuestas que nos ayudarán a obtener la información más cercana posible al problema.

3. Planteamiento de la propuesta de intervención

En la tercera fase se realizará un proceso de análisis y síntesis de la fase de antecedentes y diagnóstico, las cuales guiarán al proceso y la toma de decisiones para las estrategias de diseño planteadas, las estrategias tendrán como base para el diseño lineamientos de sostenibilidad, economía circular, actuadores tecnológicos y reapropiación de materiales existentes que se sostendrán de una métrica establecida que se relaciona entre factores y problemas. Esta fase concluirá con el diseño de una propuesta de intervención.

4. Desarrollo del planteamiento de la propuesta de intervención

La fase final será el desarrollo del planteamiento de la propuesta de intervención, compuesta de una fase conceptual y una fase esquemática del diseño de vivienda flotante.

1.6.1 MÉTRICA

DIMENSIÓN	VALOR	INDICADOR	POBLACIÓN
HÁBITAT, VIVIENDA Y AMBIENTE SANO	4	Deterioro de los materiales de la vivienda	Toda la población
	5	Riesgos en la edificación	Toda la población
	9	Baja termica y acustica de la vivienda	Toda la población
	5	Tecnica constructiva inadecuada	Toda la población
	4	Deficit de la caliad espacial exterior	Toda la población
	5	Deficit de la caliad espacial interior	Toda la población
	2	Hacinamiento	Toda la población
	5	Deficit habitacional	Toda la población
	5	Sin saneamiento de excretas	Toda la población
	5	Sin servicio de recolección de basura	Toda la población
EDUCACIÓN	4	Inasistencia a edicación básica y bachillerato	5 a 17 años
	4	No acceso a educación superior por razones economicas	18 a 29 años
	5	Logro educativo incompleto	29 a 65 años
TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	2	Empleo infantil y adolescente	5 a 17 años
	4	Desempleo o empleo inadecuado	18 a 65 años
	4	Inseguridad	Toda la población
SALUD, AGUA, LUZ Y ALIMENTACIÓN	5	Sin servicio de agua por red pública	Toda la población
	5	Sin servicio de luz por red pública	Toda la población
	4	Riesgos de enfermedades	Toda la población
	4	Insalubridad	Toda la población
ECOLÓGICA	5	Huella ecológica	Toda la población
	5	Contaminación del río	Toda la población
SOCIAL	4	Marginalidad y exclusión social	Toda la población
	5	Vulnerabilidad economica	Toda la población
ECONOMICA	4	Pobreza extrema por ingresos	Toda la población
	4	Resiliencia	Toda la población

Se establecen siete dimensiones para la valoración de la métrica, las cuales son: 1. Hábitat, vivienda y ambiente sano. 2. Educación. 3. Trabajo y seguridad social. 4. Salud, agua, luz y alimentación. 5. Ecológica. 6. Social. 7. Económica. Las 4 primeras dimensiones establecidas fueron tomadas bajo “el método desarrollado por Alkire y Foster (2007, 2011) que es la práctica estadística más utilizada para medir pobreza multidimensional a nivel mundial. La construcción de las dimensiones parte de la interpretación estadística del capítulo segundo del Buen Vivir de la Constitución (Artículos 12 al 34); esto permite establecer la privación del derecho en cada ámbito y asociarlo con la información estadística existente para alcanzar una convergencia entre la privación conceptual y el indicador construido.” (Medición de la Pobreza Multidimensional en Ecuador. Indicadores del IPM para Ecuador). En Ecuador el Índice de Pobreza Multidimensional contiene 4 dimensiones y 12 indicadores que evalúan de manera simultánea el cumplimiento mínimo de los derechos de las personas. Se identifica a una persona como pobre multidimensional cuando tiene privaciones en una tercera parte o más de los indicadores ponderados y como pobre extremo multidimensional cuando tiene al menos la mitad de privaciones en los indicadores ponderados.

1.7 ALCANCES

- Aportación al estudio de la tipología de arquitectura flotante en el contexto local e internacional.
- Aproximación a las condiciones de habitabilidad óptimas para la tipología de arquitectura flotante de carácter socioeconómico vulnerable en el contexto local.
- Alcanzar el nivel de propuesta académico que se desarrolle como anteproyecto, considerando las áreas de estudio arquitectónicas.
- Aproximación al enfoque de vivienda progresiva como vía de estudio para satisfacer necesidades de las viviendas tradicionales como respuesta a una problemática existente.

1.8 BIBLIOGRAFÍA

- AME (Asociación de Municipalidades Ecuatorianas). Disponible en: www.ame.gob.ec
- CASTELLANO, J.M. (2016). Historia gráfica de las casas flotantes del Ecuador. Editorial Casa de la Cultura Benjamín Carrión, Quito.
- Constitución de la República del Ecuador (2018).
- GAD (Gobierno Autónomo Descentralizado)(2018) Plan de desarrollo y ordenamiento territorial 2017 - 2020 Disponible en: <https://drive.google.com/drive/folders/1N09VNVe0be0m1NNp5RPfH0UCsyYLa92>
- GELABERT, D. GONZALES, D. (2013). “Vivivenda progresiva y flexible. Aprendiendo del repertorio. Arquitectura y Urbanismo vol.34 no.2, La Habana.
- INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos)
- IPM (Índice de la pobreza multidimensional)
- MARCO, J.G. (2005). Los pueblos navegantes del Ecuador prehispanico. Editorial Abya Yala. Disponible en: https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1272&context=abya_yala
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. “Lineamientos mínimos para registro y validación de tipologías de vivienda” Decreto Ejecutivo N. 11 del 25 de mayo del 2017.
- Municipalidad de Babahoyo. Disponible en: www.babahoyo.gob.ec
- NEC (Norma Ecuatoriana de la construcción) “Estructuras de Guadúa (GaK) 2016”.
- NURNBERG, David. (1982). Arquitectura vernácula en el litoral. Editorial Banco central del Ecuador, Guayaquil.
- Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Toda una Vida© Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - Senplades 2017, Quito - Ecuador.
- PDOT (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial)(2015 - 2020) Cantón Babahoyo.
- R. Castillo, F. Jácome. Medición de la Pobreza Multidimensional en Ecuador.

**CAPITULO II
ANTECEDENTES**

2.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La ciudad de Babahoyo, también conocida como Santa Rita de Babahoyo, es la capital de la Provincia de los Ríos. Su localización se encuentra en el centro de la región litoral del Ecuador, se extiende sobre una gran llanura y en la unión de los ríos Catarama y San Pablo, los cuales forman el río Babahoyo que atraviesa la ciudad. Se encuentra ubicada a una altitud de 8 msnm y tiene un clima lluvioso tropical de 27°C en promedio.



Gráfico 12: Mapa de ubicación

Fuente: Propia

Los límites provinciales son; Al Norte: los cantones Baba, Pueblo Viejo y Urdaneta. Al Sur: la provincia del Guayas. Al Este: Montalvo, y la provincia de Bolívar. La topografía es plana, con pocas elevaciones y lomas sin mucha altura.

Babahoyo se encuentra en el Litoral y es paso obligado para ir hacia la Sierra por las carreteras Babahoyo - Quito (Vía Panamericana), Babahoyo - Ambato (Vía Flores) y también por la Babahoyo - Riobamba. Babahoyo tiene 4 parroquias ur-



Gráfico 13: Accesibilidad

Fuente: Propia

banas: Clemente Baquerizo, Dr. Camilo Ponce, Barreiro y El Salto; y 4 parroquias rurales: Caracol, Febres-Cordero, Pimocha y La Unión. Babahoyo se encuentra al Sur de la Provincia de Los Ríos las vías que la unen con las demás ciudades y pueblos de la costa son la Babahoyo - Babà, la Babahoyo - Guayaquil y la Babahoyo - Milagro - Machala. Su situación geográfica es una de las más privilegiadas, pues por sus vías atraviesan cada día más de 27000 automotores (entre buses, trailers y autos). Es un punto comercial entre la Costa y la Sierra.

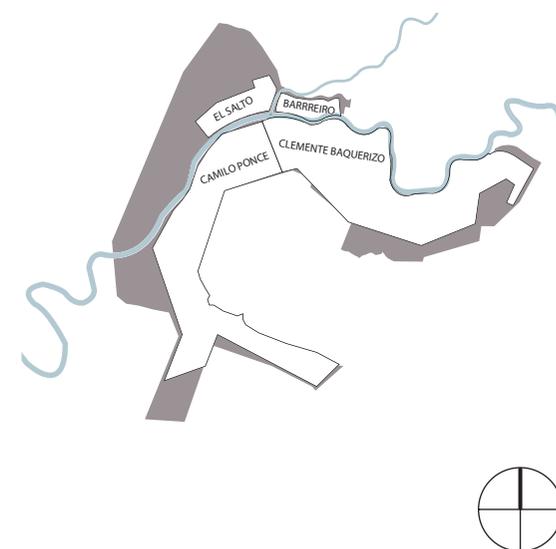
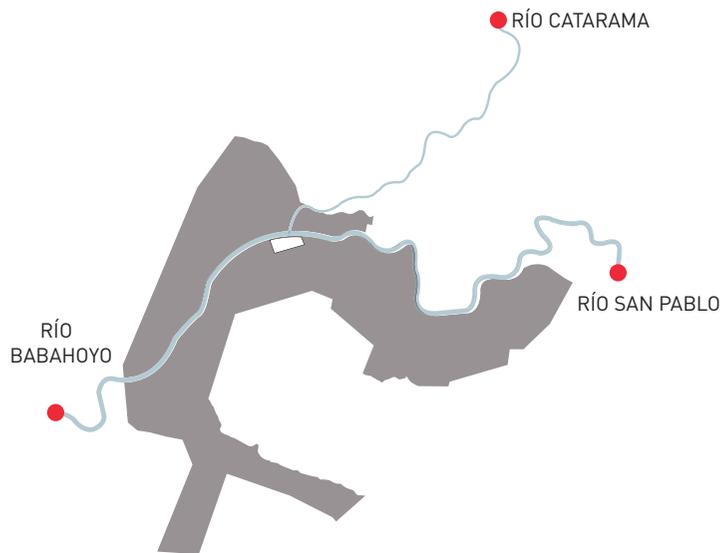


Gráfico 14: Parroquias urbanas

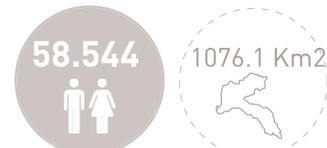
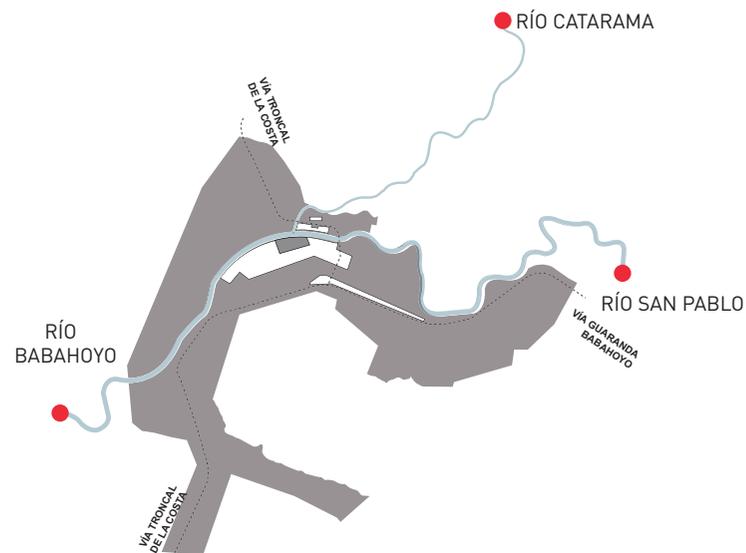
Fuente: Propia

2.2 LINEA DE TIEMPO DE BABAHOYO

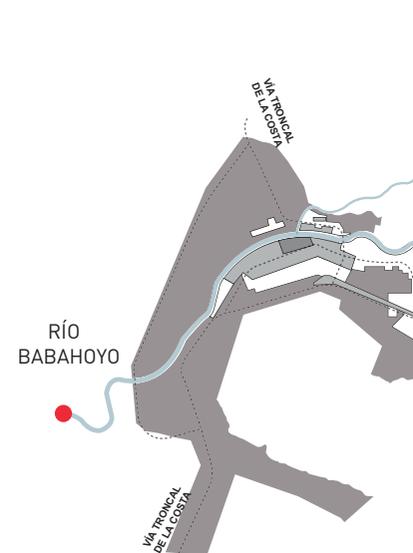
BABAHOYO 1867



BABAHOYO 1915



BABAHOYO 1945



ACONTECIMIENTOS HISTÓRICOS

30 Marzo 1867

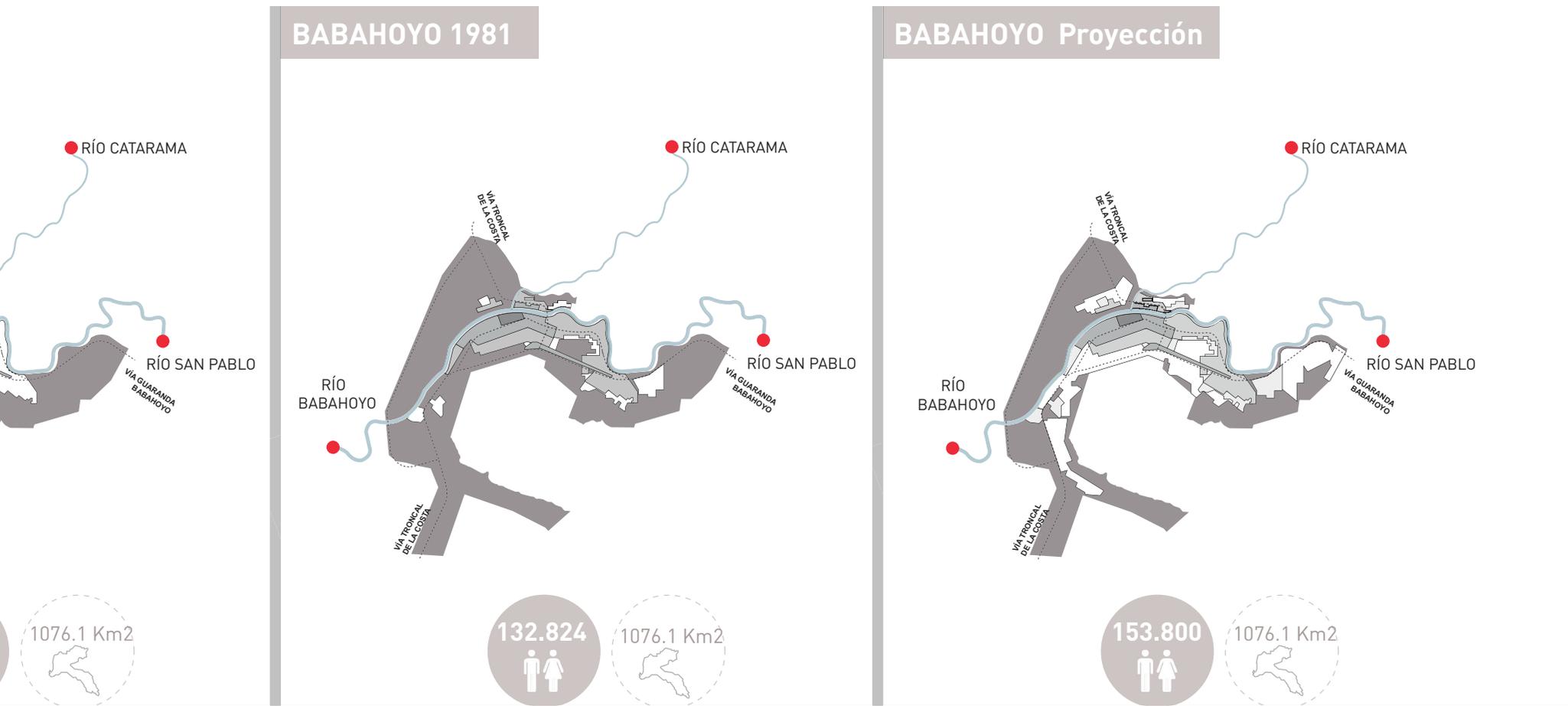
Fuerte incendio acaba con una gran parte de la antigua ciudad de Santa Rita de Babahoyo, ubicada en la cuenca alta de lado derecho del río Babahoyo.

30 Abril 1867

El territorio para el nuevo asentamiento fue entregado por la familia Flores, este espacio fue destinado para los equipamientos y dependencias gubernamentales.

27 Mayo

Declaración oficial de nueva ciudad de Babahoyo.



1869

la fundación de la
Babahoyo.

16 Mayo 1876

Primer incendio con fuerte impacto en la
nueva ciudad.

Periodo 1880

Expansión urbana siguiendo los ejes urba-
nos de ingreso a la ciudad.

Fuente: PDOT Babahoyo 2015 - 2020

2.3 LINEA DE TIEMPO DE LAS CASAS FLOTANTES EN EL ECUADOR

BABAHOYO 1766

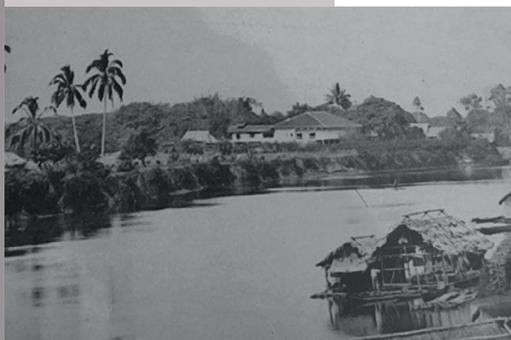


Imagen 1.
Babahoyo,
1877. (INCP).



Imagen 2.
Puerto de la
hacienda Cacao
"La Clementina"
de Sixto Durán.
1901. (AHPG).

5.158



BABAHOYO 1869

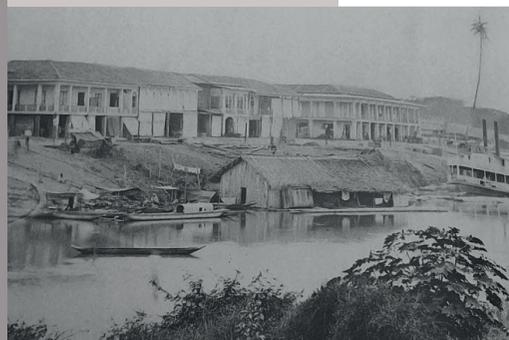


Imagen 3.
Babahoyo,
Pueblo nuevo,
1877. (INCP).



Imagen 4.
Babahoyo,
1880-1892.
Ecuador en Chicago.

58.544



BABAHOYO 1901



90.191



PERIODO PREHISPANICO

En 1766 la provincia de Los Ríos estaba formado por los pueblos de Bodegas, Ojiva y Pimocha.

En este periodo se decreto la libre exportación de cacao, dictada en 1778 la cual estimulo la difusión de grandes latifundios que provocaron el despojo de los indígenas nativos que vivían a las orillas del Río Babahoyo.

En 1775 el procurador del Cabildo de Guayaquil Francisco Trejo, propuso que los nativos que vivían a las orillas del Río Babahoyo fueran "obligados a reducirse al pueblo, donde sean civilizados"

PERIODO HISPANICO

Fue fundada el 27 de Mayo de 1869.

Babahoyo surgió como un puerto fluvial conocido como "El Desembarcadero" ya que era el lugar al que llegaban los productos importados que debían seguir el viaje hacia la sierra del Ecuador.

Babahoyo fue afectada por varios incendios, el de mayor magnitud ocurrió el 30 de Marzo de 1867, el incendio acabo con todos los bienes de la población, por lo cual en el gobierno de Jerónimo Carrión la ciudad se traslado al territorio que actualmente se ubica.

PERIODO COLONIAL

Paso a llamarse "bodegas de los ríos" debido al crecimiento de su f... entre la Costa y la Sierra del...

La localización de Babah... importancia ya que fue... conexión entre Guayaquil y...

El 30 de Septiembre de 19... Babahoyo fue declarada o... vincia de Los Ríos.

En este periodo la ciudad p... lerado crecimiento demog... la gran producción agrícola...



Imagen 5. Babahoyo, segunda mitad del siglo XX.

Imagen 6. Babahoyo, segunda mitad del siglo XX.

BABAHOYO 1950



Imagen 7. Babahoyo, última década del siglo XX. (Ezt).



Imagen 8. Babahoyo, última década del siglo XX. (Ezt).

132.824



BABAHOYO 2005



Imagen 9. Babahoyo, 2014. (JMCG).

Imagen 1. Babahoyo, 2015. (JMCG).



Imagen 10. La Balsa Blanca, primera década del siglo XXI. (Ezt).

153.800



COLONIAL

PERIODO REPUBLICANO

PERIODO ACTUAL

el Río Babahoyo
función comercial
País.

oy era de gran
ncionaba como
y Quito.

1948 la ciudad de
ficialmente pro-

presenta un ace-
gráfico debido a
a de la zona.

Babahoyo se convierte en uno de los más importantes centros administrativos, económicos, financieros y comerciales del Ecuador.

Las características fluviales han sido determinantes en el crecimiento de la ciudad, utilizando los costados del río y sus riberas para asentamientos humanos.

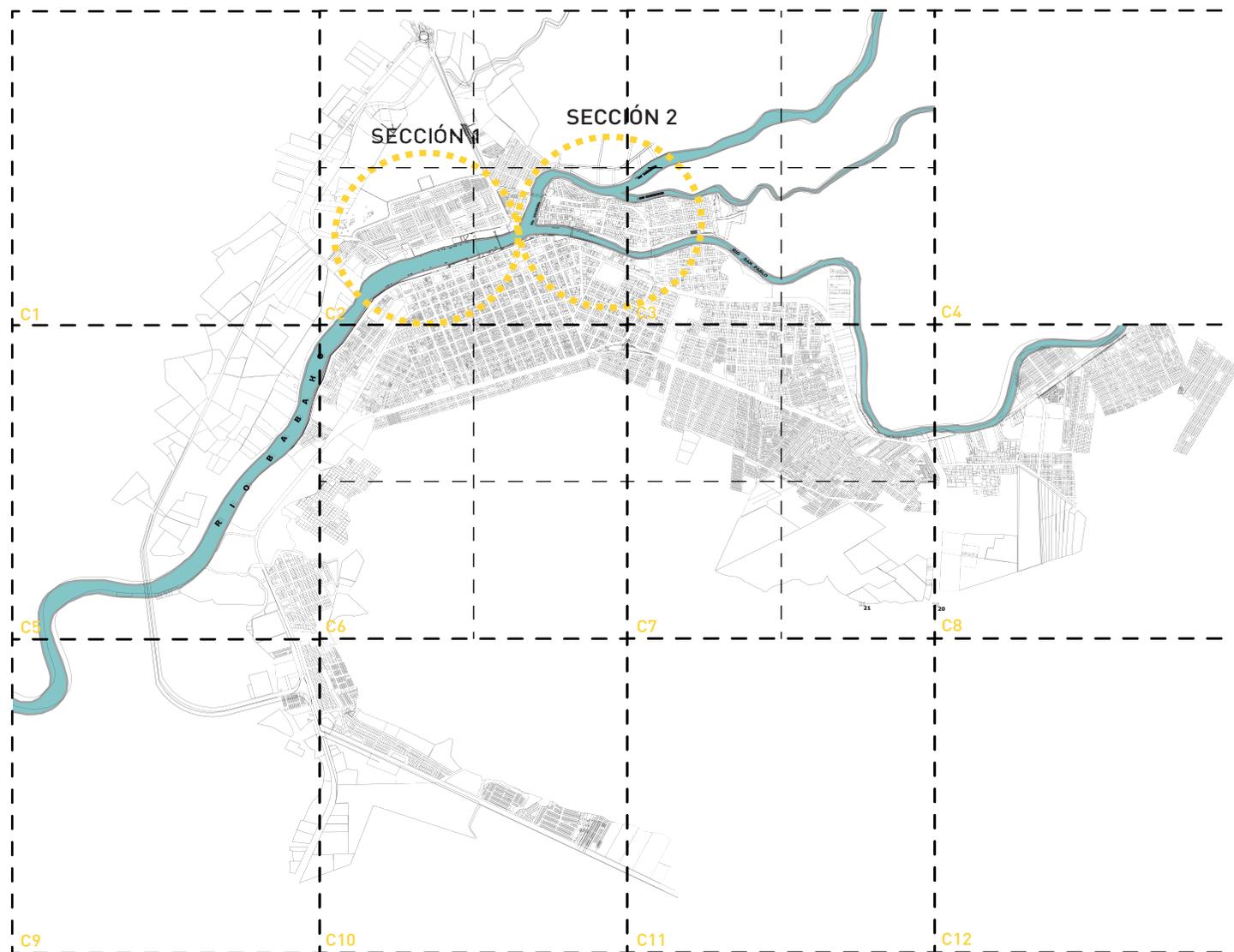
Posee cuatro parroquias urbanas: Clemente Baquerizo, Dr. Camilo Ponce, Barreiro y El Salto y cinco parroquias rurales: Caracol, Febres-Cordero, Pimocha, La Unión y Pueblo Nuevo.

Los ríos San Pablo y Caracol se unen y forman el Babahoyo, el cual a su vez fluye hacia el río Guayas, que termina finalmente en el océano.

Las casas flotantes persisten hasta la actualidad siendo un importante icono turístico de la ciudad.

Fuente Imágenes 1-10: Castellano Gil M. Historia gráfica de las casas flotantes del Ecuador.

2.4 UBICACIÓN Y CONTEXTO DE LAS CASAS FLOTANTES



CONCLUSIÓN:

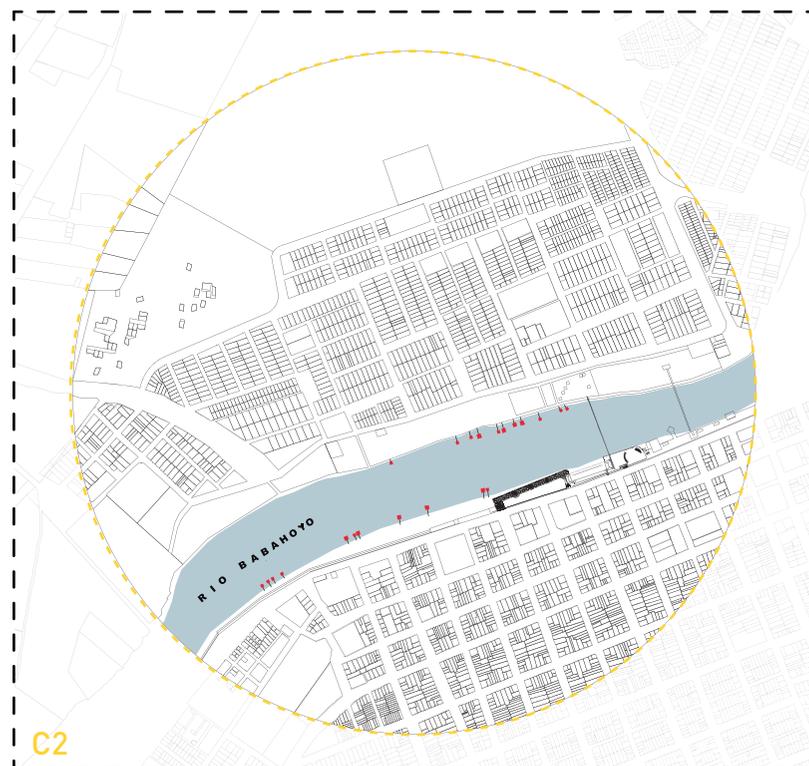
La ubicación de las casas flotantes en el Río Babahoyo se sitúan en dos sectores, por lo cual tomaremos dos secciones para el estudio, la sección 1: ubicación de las casas flotantes situadas en el Río Babahoyo frente a la parroquia de Camilo Ponce y la parroquia de El Salto. La sección 2: ubicación de las casas flotantes situadas en el Río San Pablo frente a la parroquia de Barreiro y la parroquia Clemente Baquerizo.



Gráfico15 : Plano de la ciudad de Babahoyo

Fuente: Municipio de Babahoyo

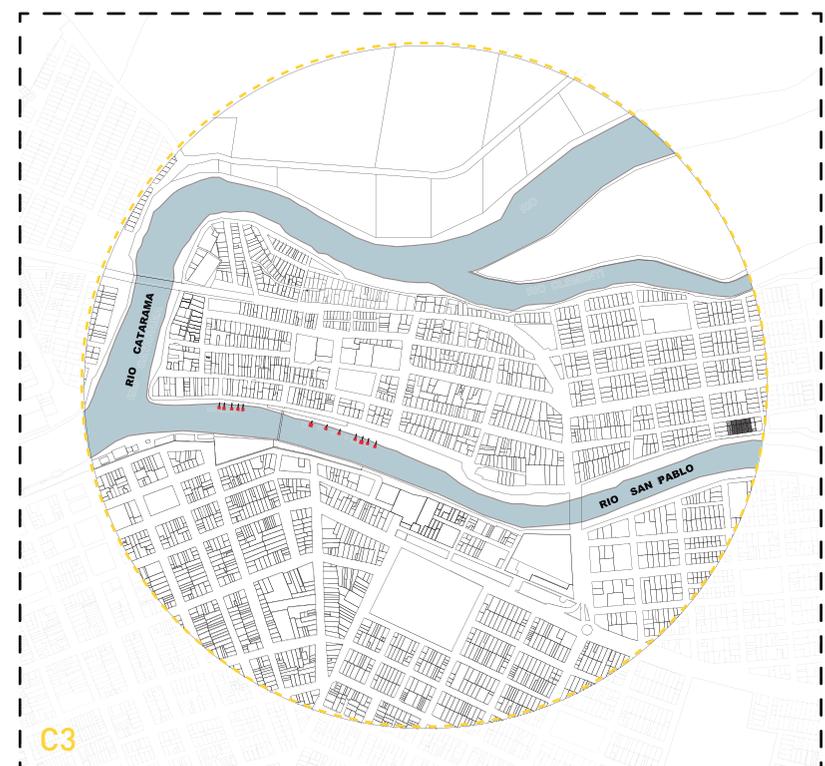
2.4 UBICACIÓN Y CONTEXTO DE LAS CASAS FLOTANTES



SECCIÓN 1

UBICACIÓN CASAS FLOTANTES:

Orilla del Río Babahoyo, Parroquia de El Salto y Camilo Ponce.



SECCIÓN 2

UBICACIÓN CASAS FLOTANTES:

Orilla del Río San Pablo, Parroquia de Barreiro y Clemente Baquerizo.

CONCLUSIÓN:

Se realizó un conteo de viviendas in situ demostrando los siguientes datos:

Sección 1: Orillas del Río Babahoyo frente a la parroquia El Salto: 11 viviendas.

Sección 1: Orillas del Río Babahoyo frente a la parroquia Camilo Ponce: 11 viviendas.

Sección 2: Orillas del Río San Pablo frente a la parroquia Barreiro: 12 viviendas. Dando un total de 33 viviendas.

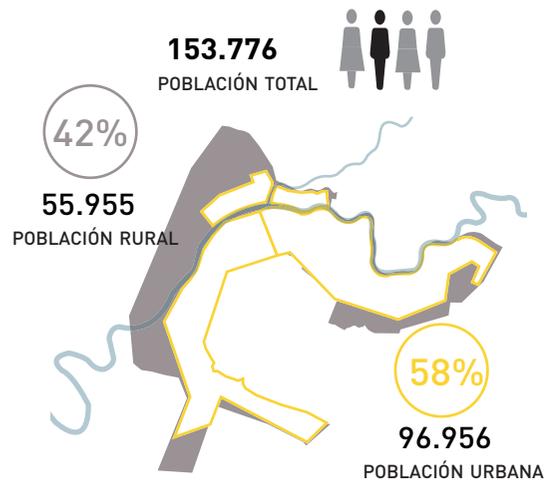


Gráfico15 : Secciones de área de estudio

Fuente: Autor

2.5 DATOS DEMOGRÁFICOS

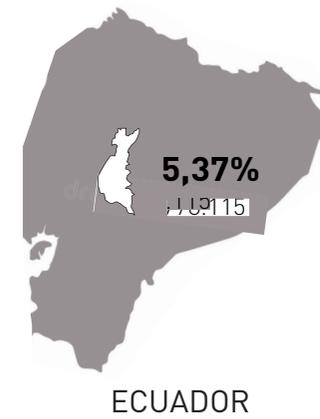
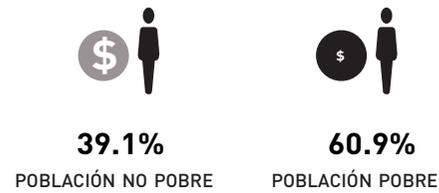
POBLACIÓN TOTAL DE BABAHOYO



TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL



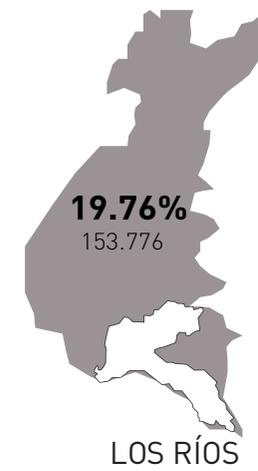
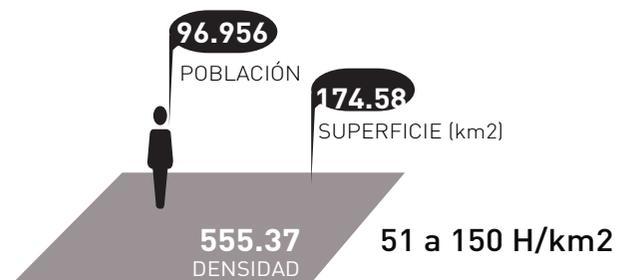
POBLACIÓN SEGÚN NIVEL DE POBREZA



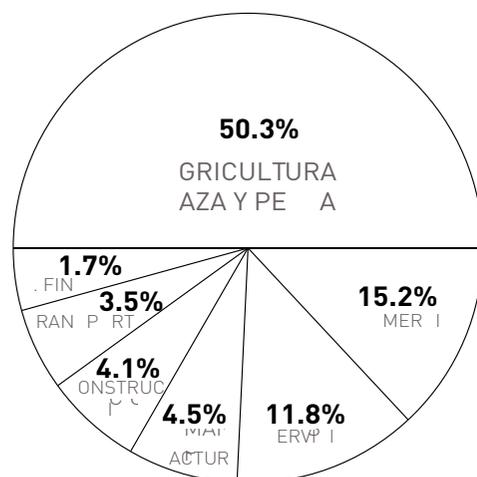
PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO 2020



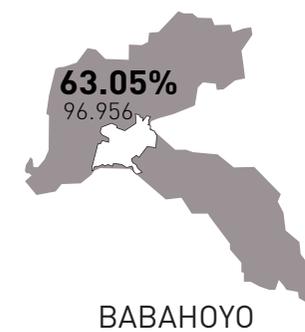
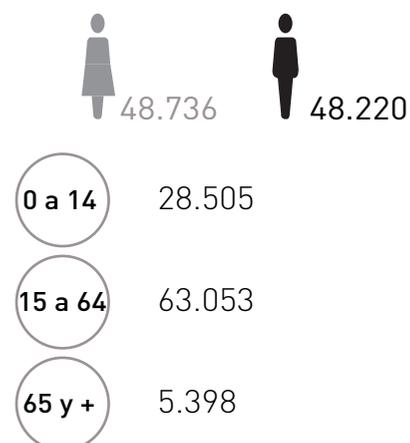
DENSIDAD POBLACIONAL



POBLACIÓN SEGÚN ACTIVIDAD PRODUCTIVA



POBLACIÓN POR EDAD Y GÉNERO



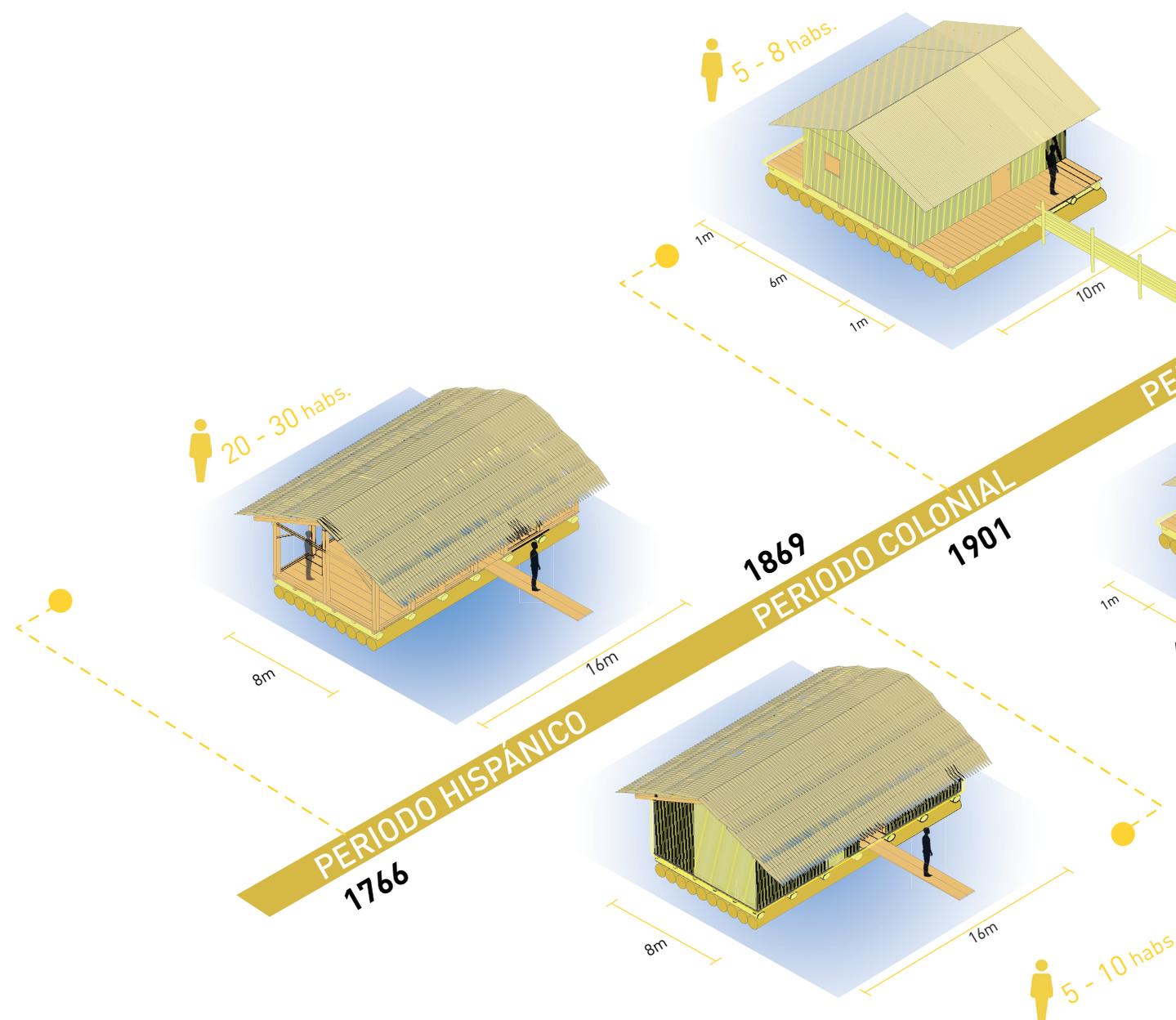
Fuente: INEC 2010

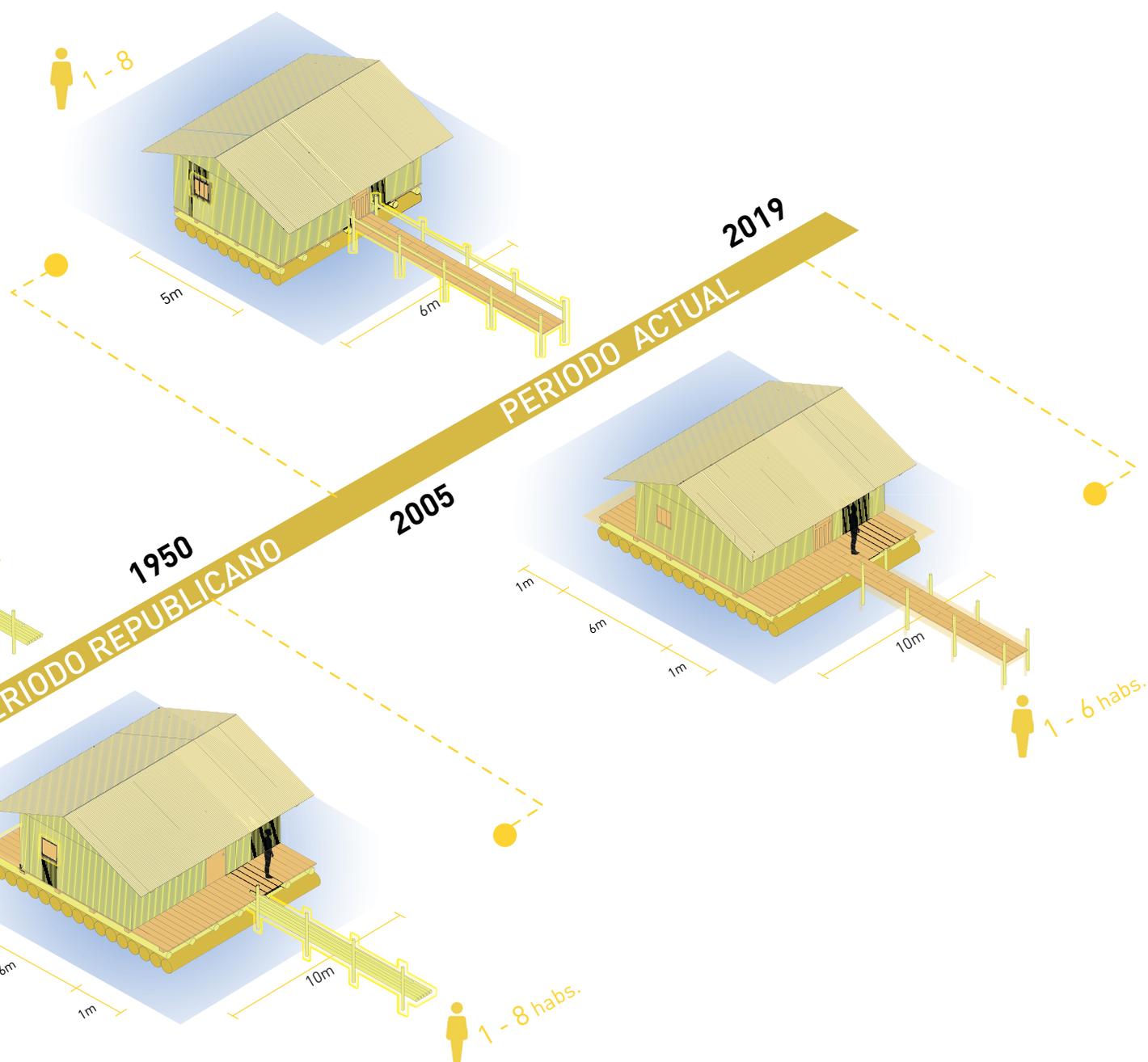
CAPITULO III
ESTADO DEL ARTE

3.1 SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LAS CASAS FLOTANTES SEGÚN LA LÍNEA DE TIEMPO

Los cambios constructivos ocurridos entre el periodo prehispánico al periodo hispánico fue la integración de paredes, debido a que la función pasó a ser de uso temporal a uso de estancia residencial, las paredes eran de caña guadua sin ventanas. La estructura continuaba siendo a base de troncos de balsa, caña guadua, madera, la cubierta de hojas de cade y el puente de madera reciclada.

Los cambios constructivos ocurridos entre el periodo hispánico al periodo colonial, fueron las dimensiones de las casas debido a que su uso era residencial, incrementaron un área exterior. La cubierta fue remplazada de hojas de cade a cubierta de zinc, la estructura continuaba siendo de troncos de balsa, caña guadua, madera y el puente pasó a ser de caña guadua reciclada.





Los cambios constructivos ocurridos entre el periodo colonial al periodo republicano se mantuvieron, conservaron la cubierta de zinc debido a la facilidad de montaje y accesibilidad económica, la estructura continuaba siendo de troncos de balsa, caña guadua y madera. La tipología contaba con un área exterior, el puente seguía siendo de caña guadua reciclada.

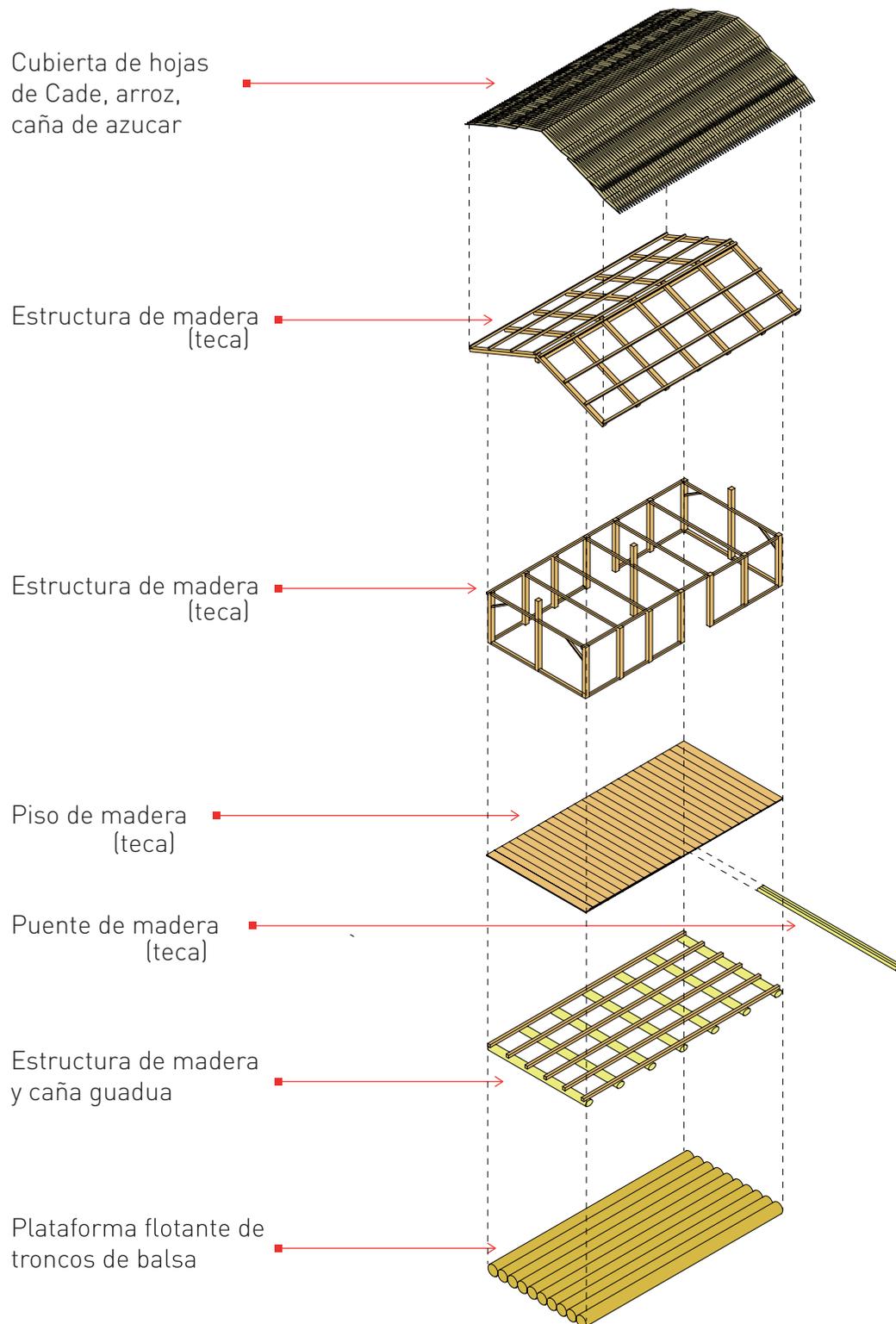
Los cambios constructivos ocurridos entre el periodo post republicano al periodo actual fueron la diversidad de dimensiones de las viviendas, las áreas exteriores que en algunos casos fueron eliminadas y los puentes que pasaron a ser de madera y caña guadua reciclada. La estructura continuaba siendo de troncos de balsa, caña guadua, madera y la cubierta de zinc.

MATERIALES:

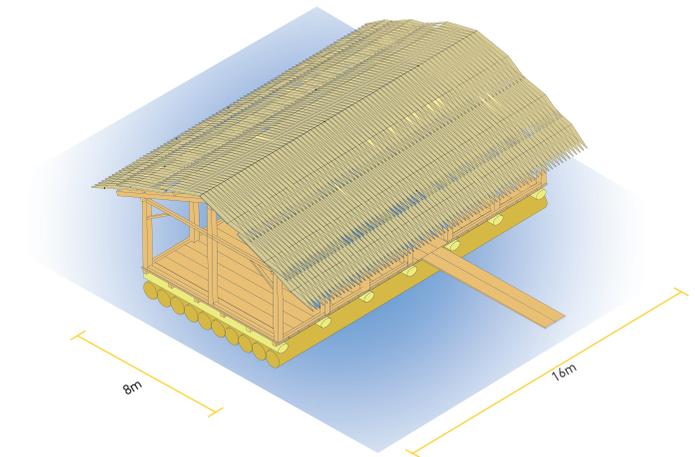
- A** TRONCO DE Balsa
- B** MADERA LOCAL (TECA)
- C** CAÑA GUADUA
- D** HOJAS DE CADE
- E** PLANCHA DE ZINC

Fuente: Elaboración Propia

3.1 SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LAS CASAS FLOTANTES SEGÚN LA LÍNEA DE TIEMPO



1766



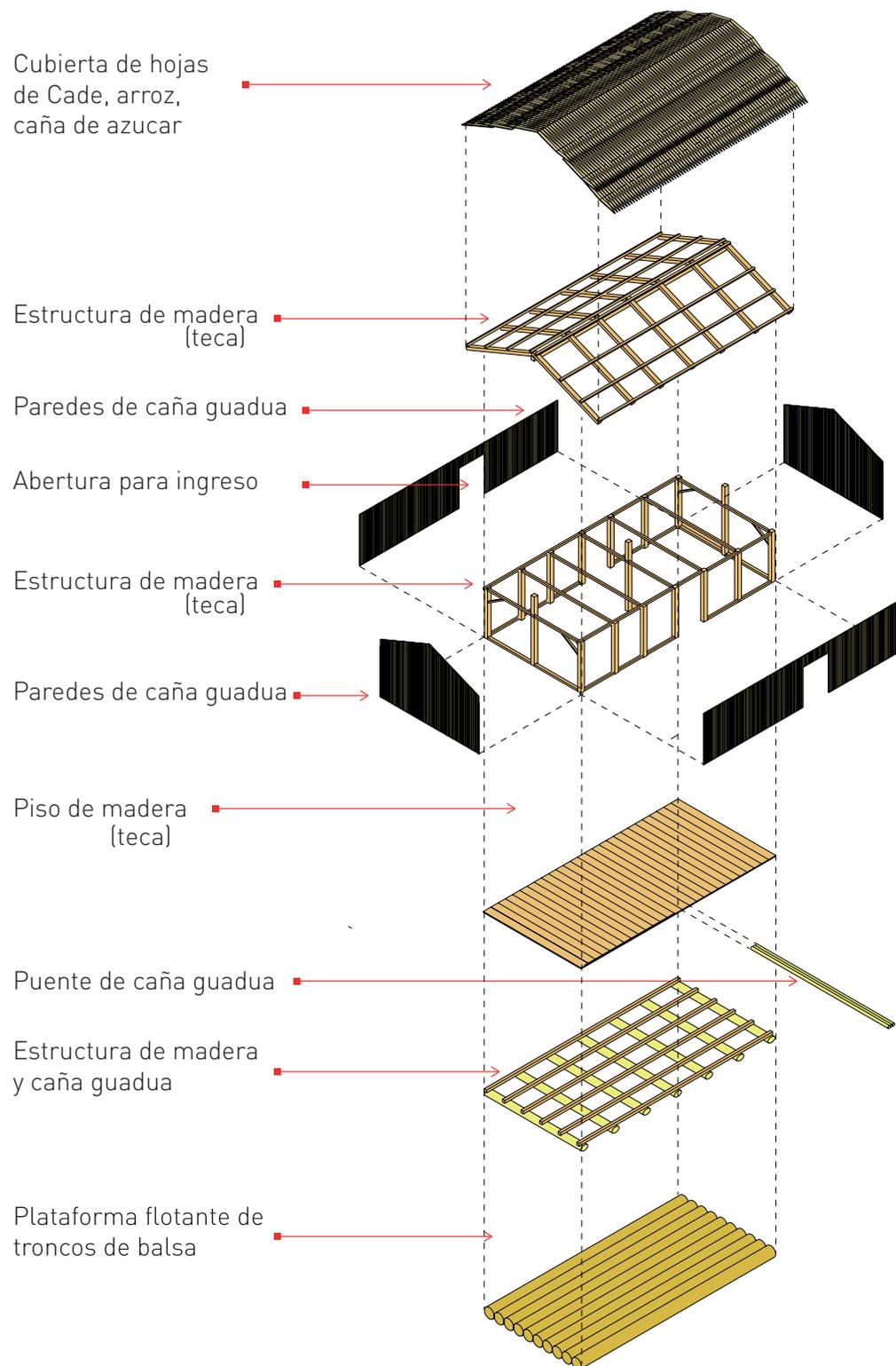
La tipología de vivienda de los años 1766 era a base de caña guadua y madera para la estructura y hojas de cade para el techo, contaba con un puente de caña guadua, no contaba con paredes debido a que su uso era temporal como servicio de almacenamiento de carga para los barcos que navegaban por el río Bahahoyo.

MATERIALES:

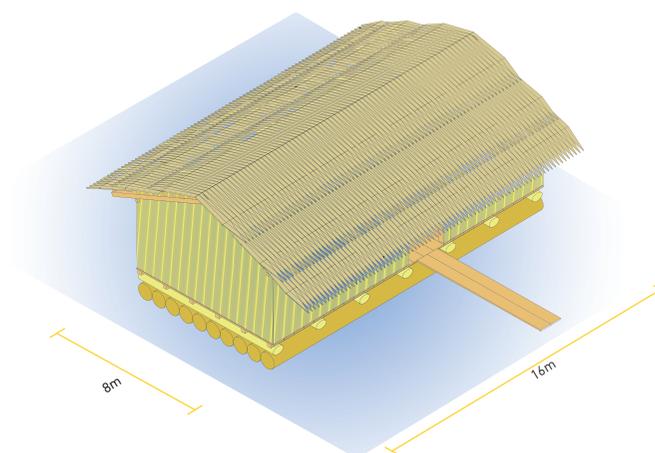
- A** TRONCO DE BALSA
- B** MADERA LOCAL (TECA)
- C** CAÑA GUADUA
- D** HOJAS DE CADE
- E** PLANCHA DE ZINC

Fuente: Elaboración Propia

3.1 SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LAS CASAS FLOTANTES SEGÚN LA LÍNEA DE TIEMPO



1869



La tipología de vivienda de los años 1869 era a base de caña guadua y madera para la estructura y hojas de cade para el techo, contaba con un puente de caña guadua, paredes de caña guadua, dos puertas de madera y no contaban con ventanas, su uso pasó a ser de permanencia como hospedaje para los navegantes del río Babahoyo.

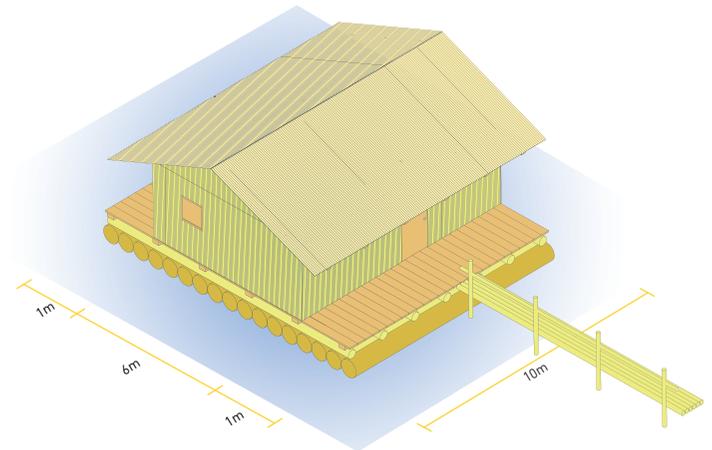
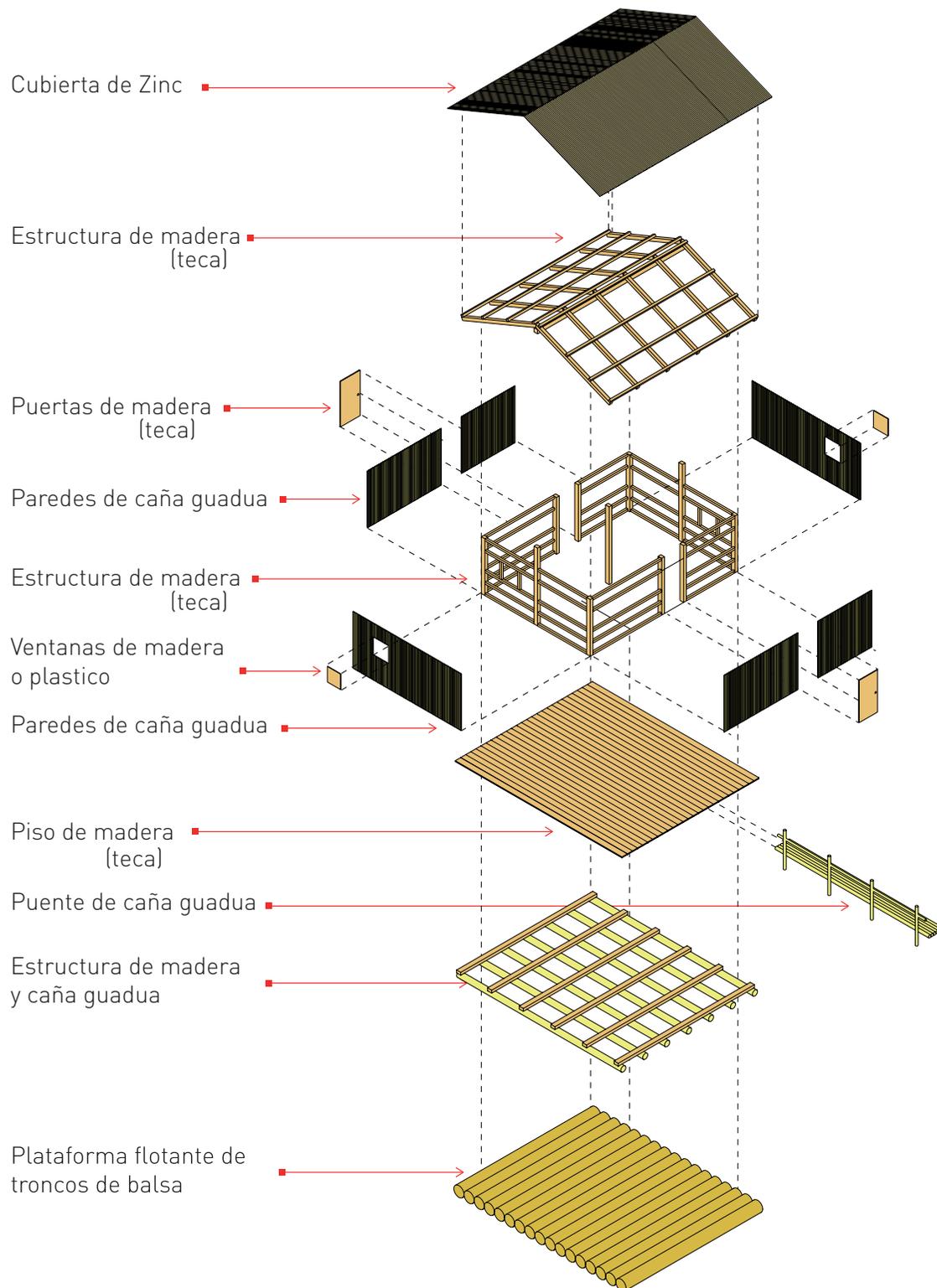
MATERIALES:

- A** TRONCO DE Balsa
- B** MADERA LOCAL (TECA)
- C** CAÑA GUADUA
- D** HOJAS DE CADE
- E** PLANCHA DE ZINC

Fuente: Elaboración Propia

3.1 SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LAS CASAS FLOTANTES SEGÚN LA LÍNEA DE TIEMPO

1901



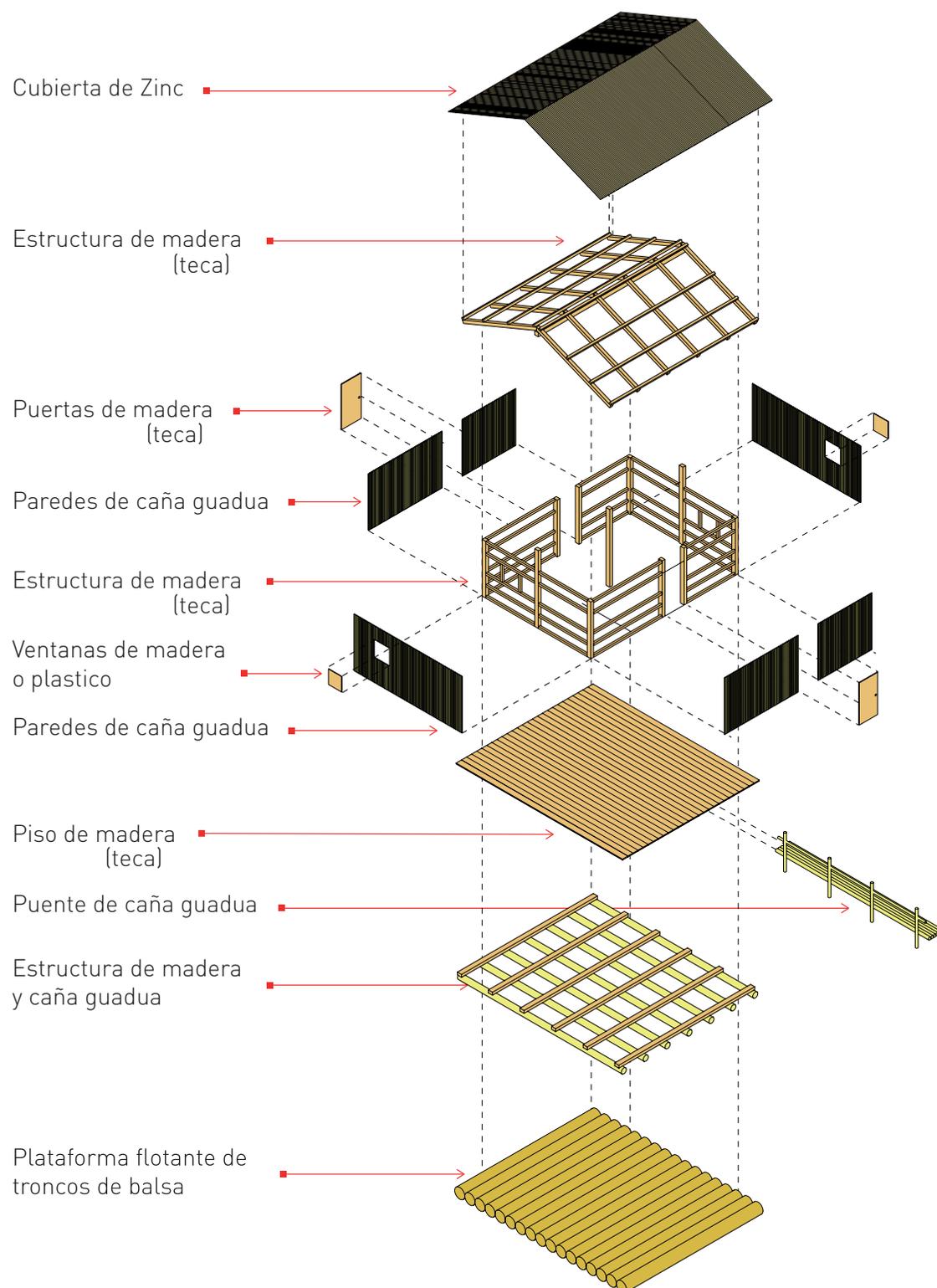
La tipología de vivienda de los años 1901 era a base de caña guadua y madera para la estructura y planchas de zinc para el tumbado, contaba con un puente de caña guadua, paredes de caña guadua, una o dos ventanas y dos puertas de madera, su uso paso a ser residencial principalmente para los pescadores del río Babahoyo.

MATERIALES:

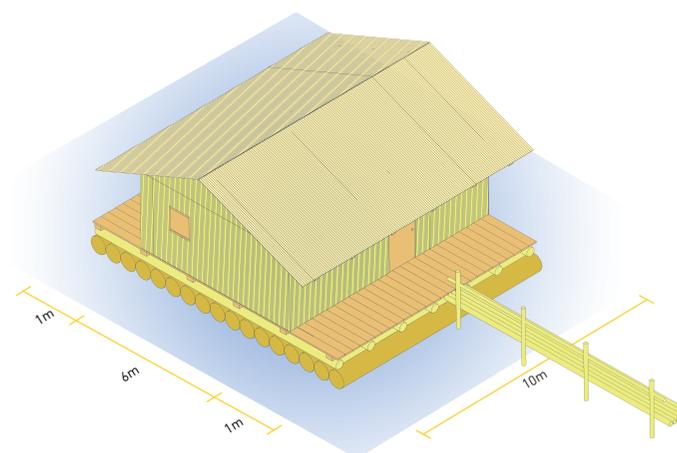
- A** TRONCO DE BALSA
- B** MADERA LOCAL (TECA)
- C** CAÑA GUADUA
- D** HOJAS DE CADE
- E** PLANCHA DE ZINC

Fuente: Elaboración Propia

3.1 SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LAS CASAS FLOTANTES SEGÚN LA LÍNEA DE TIEMPO



1950



La tipología de vivienda de los años 1950 era a base de caña guadua y madera para la estructura y planchas de zinc para el tumbado, contaba con un puente de caña guadua, paredes de caña guadua, una o dos ventanas y dos puertas de madera, algunas viviendas contaban con un área tipo terraza, su uso paso a ser únicamente residencial.

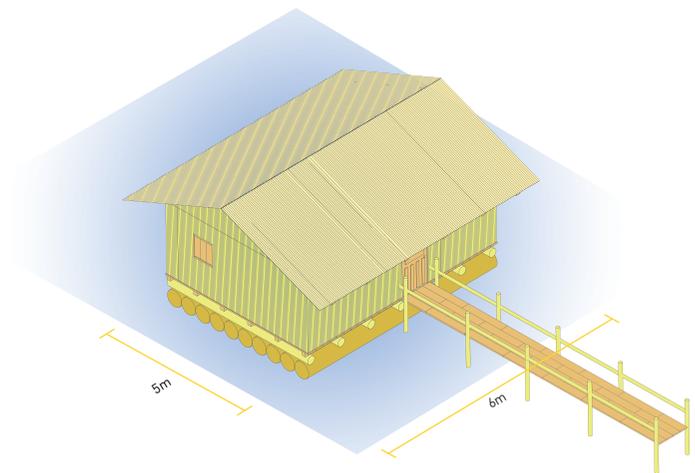
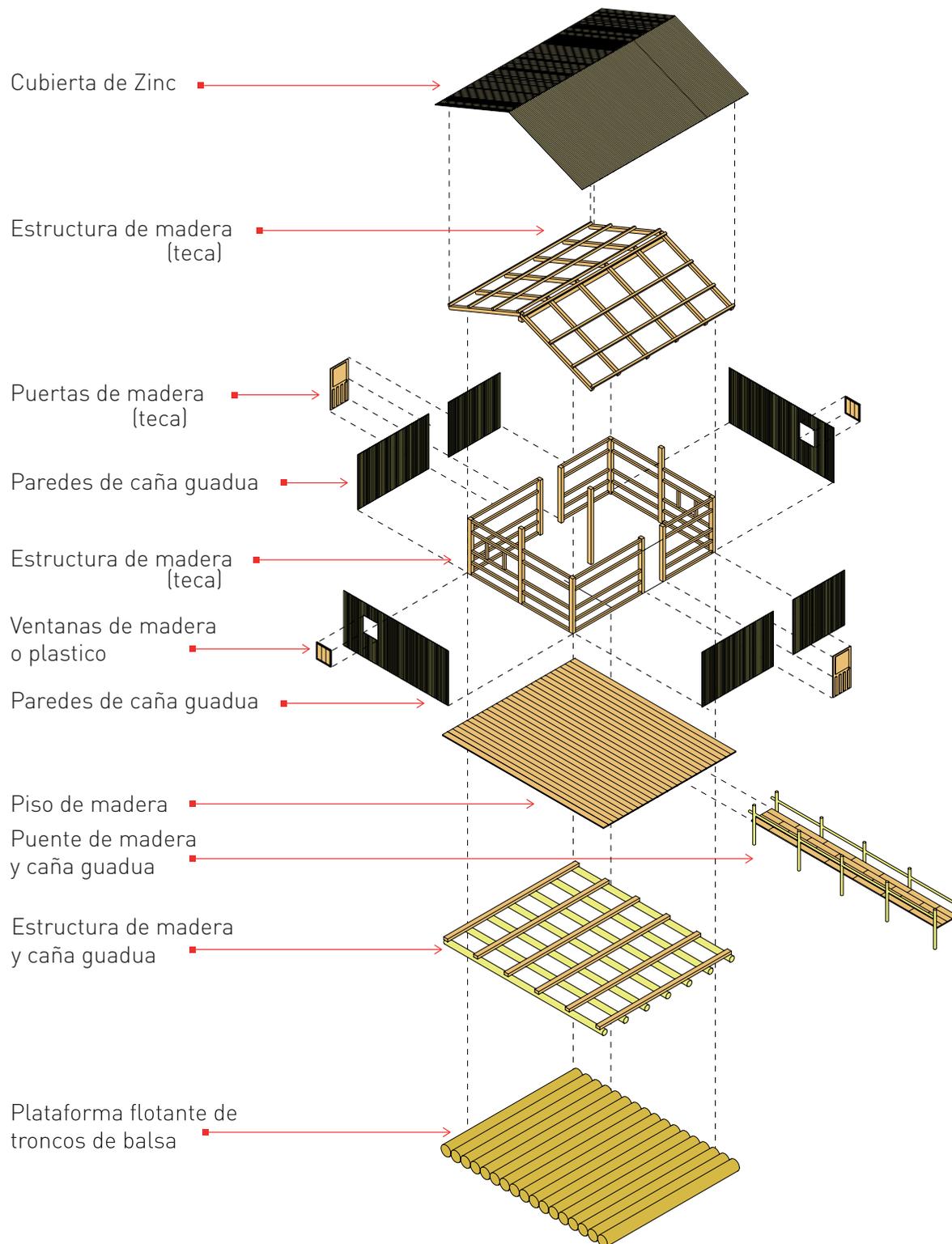
MATERIALES:

- A** TRONCO DE Balsa
- B** MADERA LOCAL (TECA)
- C** CAÑA GUADUA
- D** HOJAS DE CADE
- E** PLANCHA DE ZINC

Fuente: Elaboración Propia

3.1 SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LAS CASAS FLOTANTES SEGÚN LA LÍNEA DE TIEMPO

2005



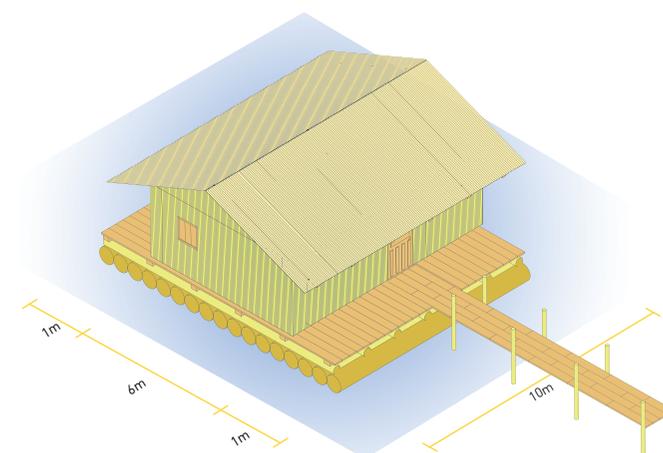
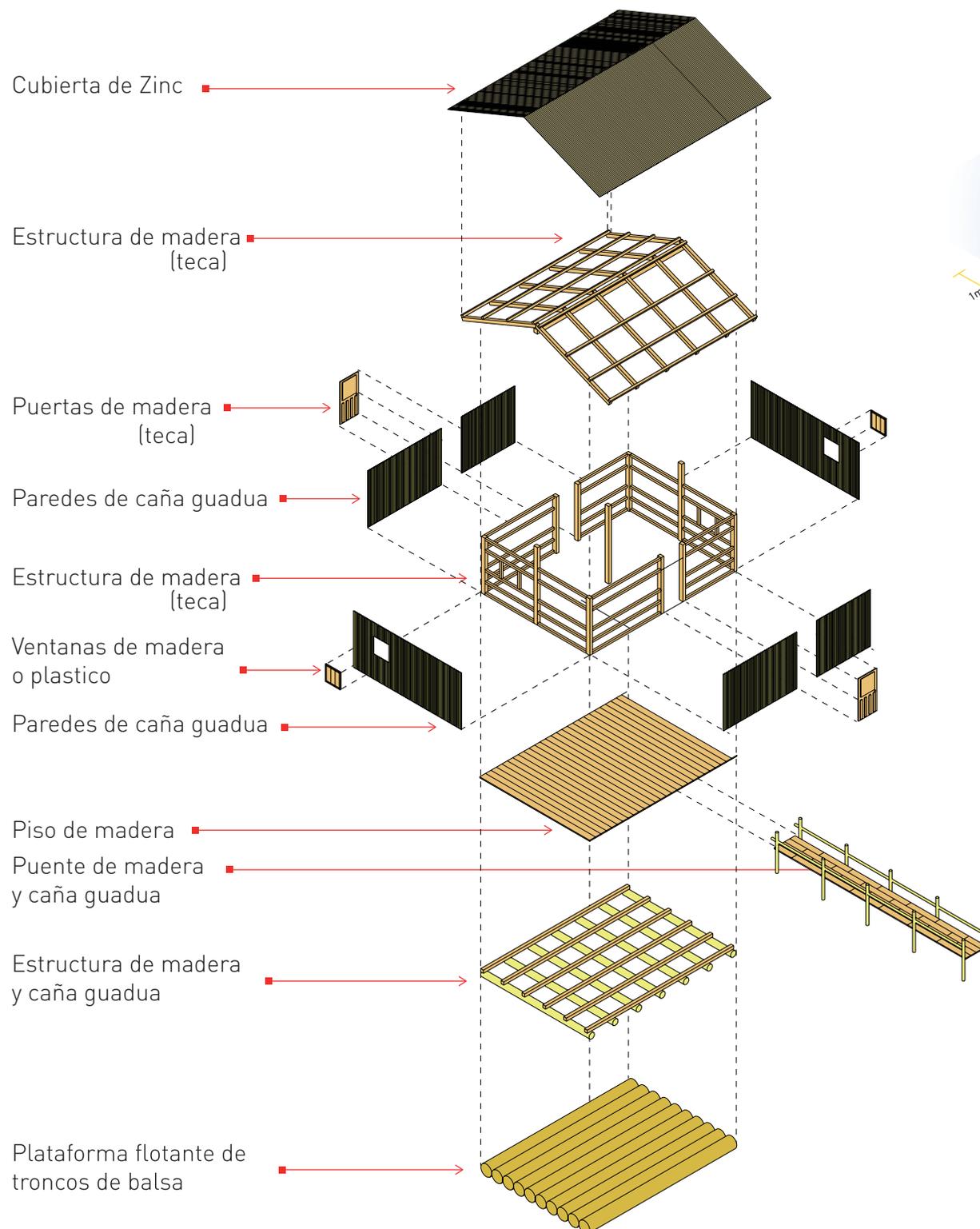
La tipología de vivienda del año 2005 era a base de caña guadua y madera para la estructura y planchas de zinc para el tumbado, contaba con un puente de caña guadua, paredes de caña guadua, una o dos ventanas de madera o plástico y dos puertas de madera, algunas viviendas contaban con un área tipo terraza, su uso paso a ser únicamente residencial.

MATERIALES:

- A** TRONCO DE BALSA
- B** MADERA LOCAL (TECA)
- C** CAÑA GUADUA
- D** HOJAS DE CADE
- E** PLANCHA DE ZINC

3.1 SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LAS CASAS FLOTANTES SEGÚN LA LÍNEA DE TIEMPO

2019



La tipología de vivienda en la actualidad es a base de caña guadua y madera para la estructura y planchas de zinc para el tumbado, cuentan con un puente de caña guadua o madera, paredes de caña guadua, una o dos ventanas de madera o plástico y dos puertas de madera, algunas viviendas contaban con un área exterior.

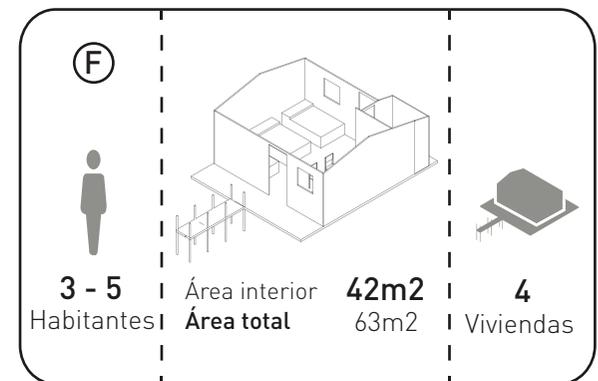
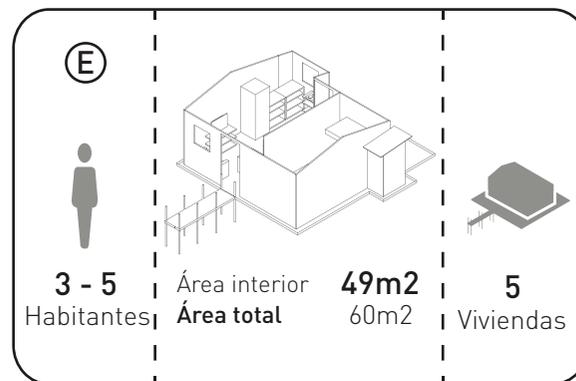
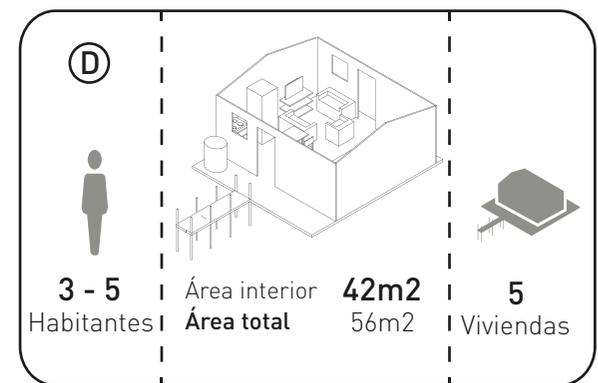
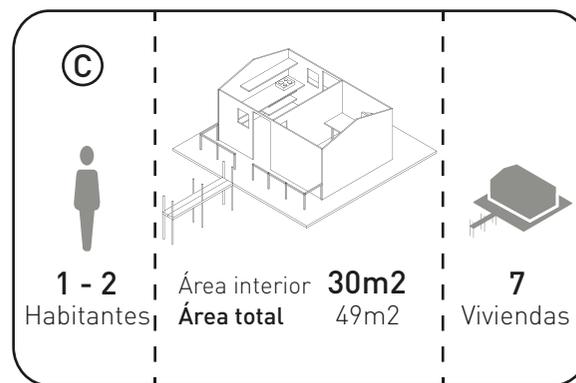
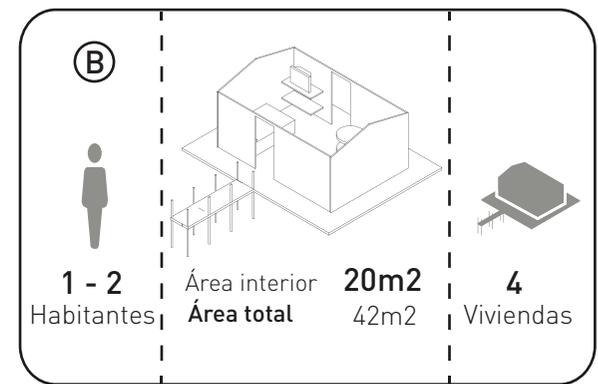
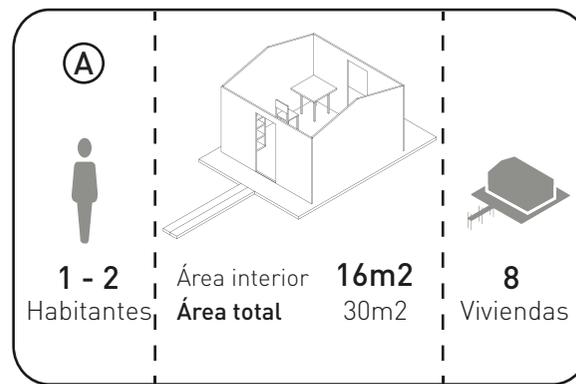
MATERIALES:

- A** TRONCO DE BALSA
- B** MADERA LOCAL (TECA)
- C** CAÑA GUADUA
- D** HOJAS DE CADE
- E** PLANCHA DE ZINC

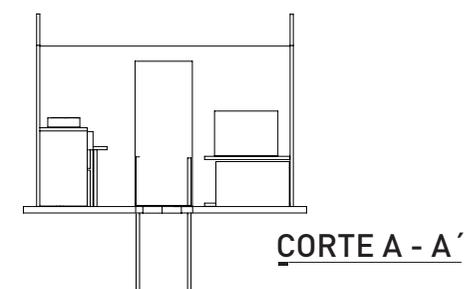
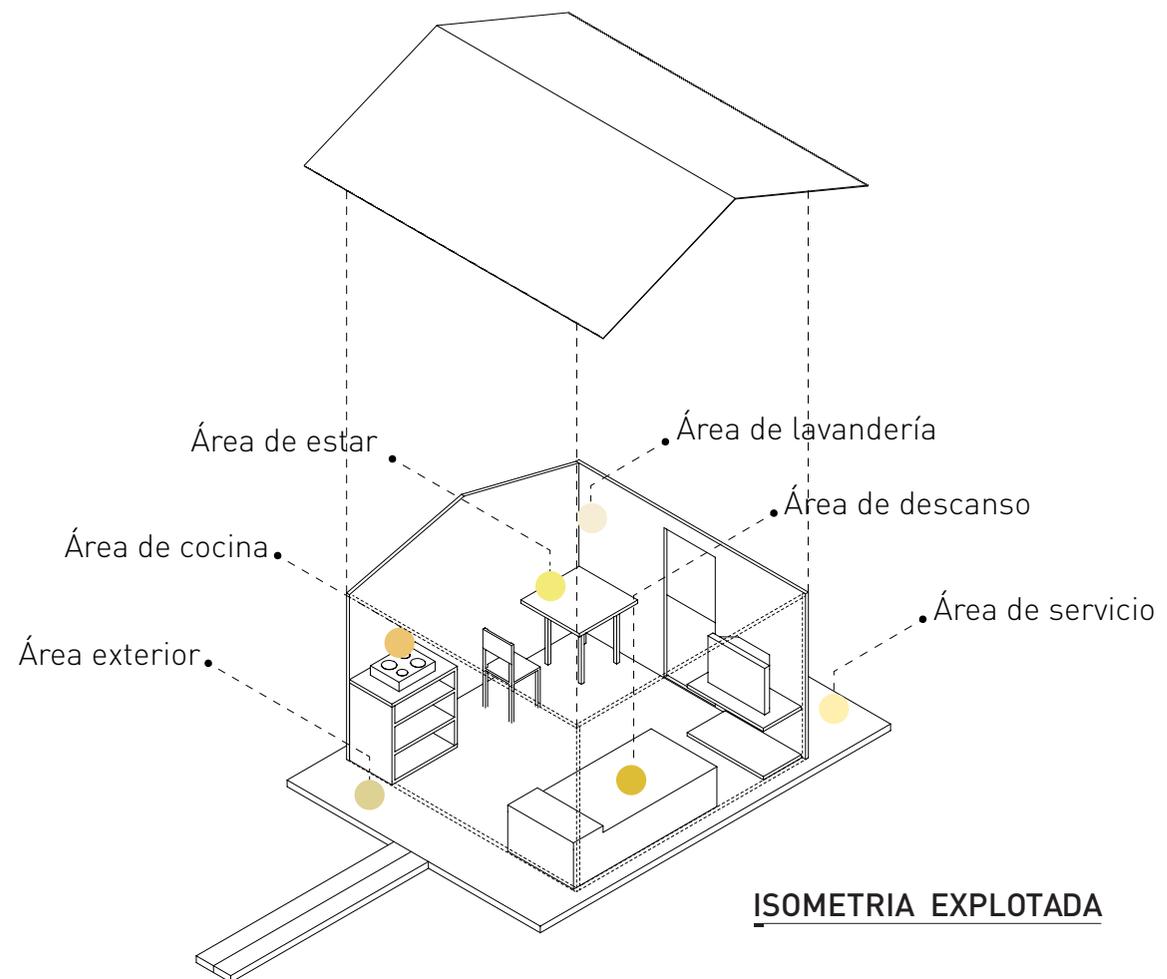
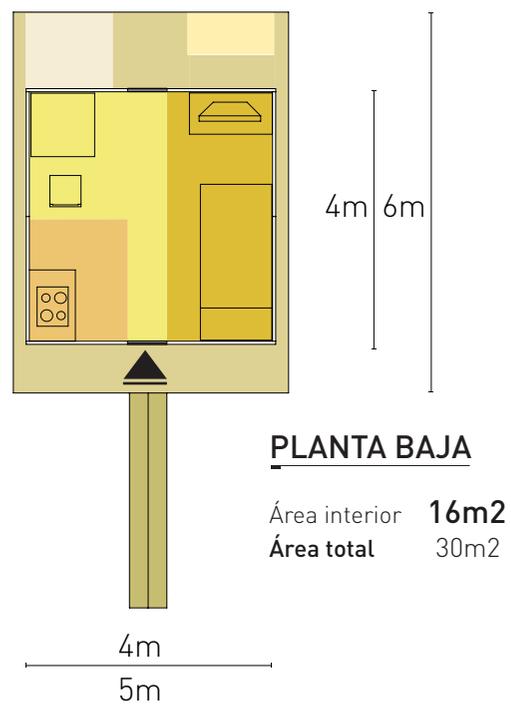
Fuente: Elaboración Propia

3.2 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS DETECTADAS EN EL RÍO BABAHOYO

Se realizó un estudio de las tipologías existentes, donde se encontraron seis tipologías distintas, fueron clasificadas según el tamaño de vivienda, número de usuarios que las habitan y número de viviendas de cada tipo, dando como resultado el análisis espacial de cada una de las viviendas para entender la configuración interna de las mismas



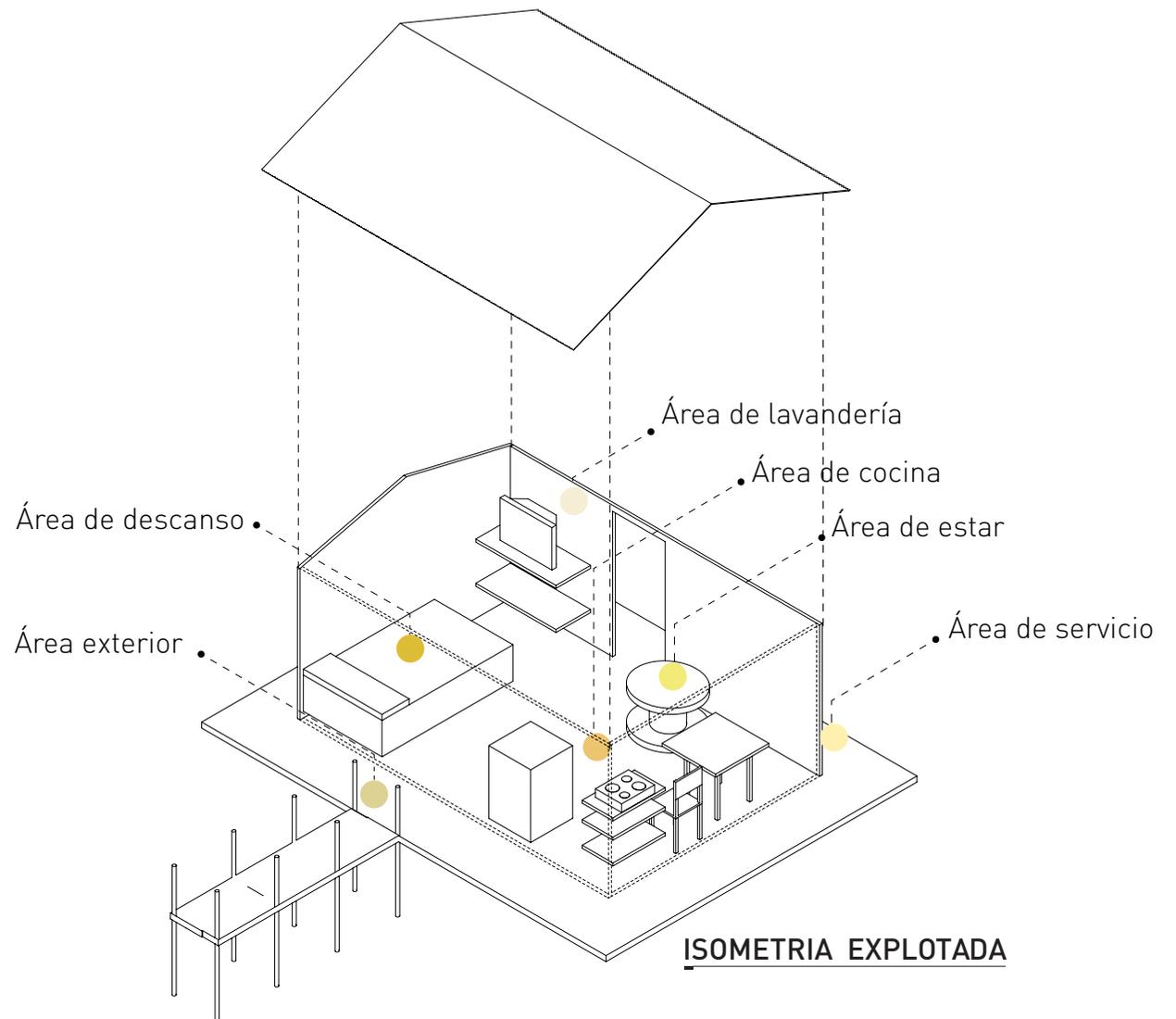
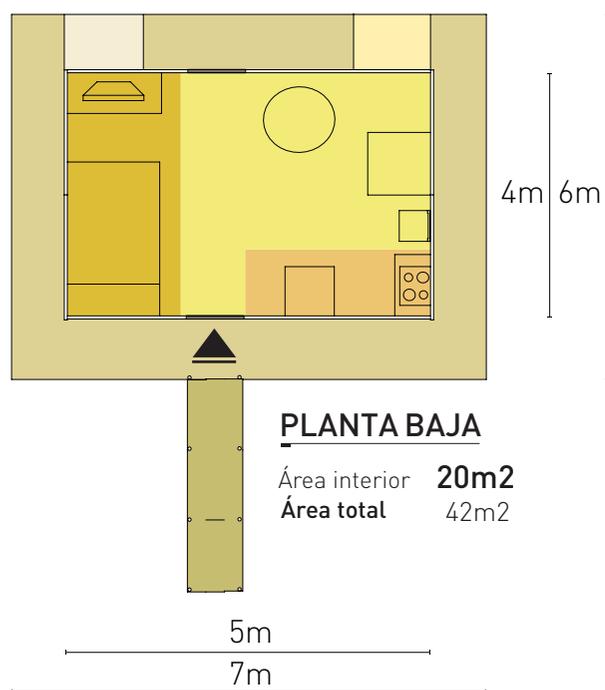
3.2 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS DETECTADAS EN EL RÍO BABAHOYO



CONCLUSIÓN:

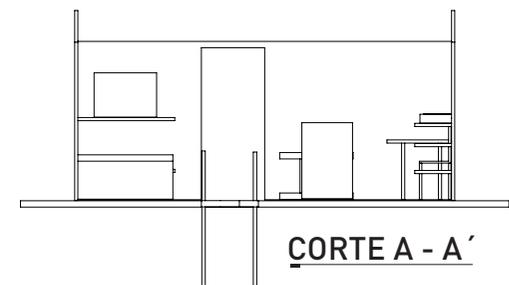
La distribución interna de la tipología A cuenta con un solo ambiente interno, no cuenta con separación del área pública y el área privada. La tipología no cuenta con área cerrada de servicio. Cuenta con un área exterior delantera que funciona como hall de ingreso y un área posterior que funciona como lavandería y servicio. Es la tipología más pequeña detectada en el lugar.

3.2 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS DETECTADAS EN EL RÍO BABAHYOY

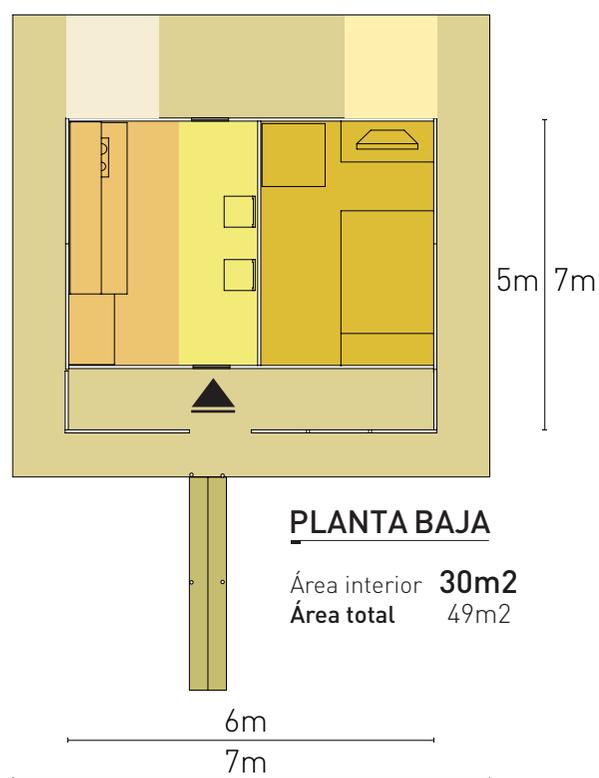


CONCLUSIÓN:

La distribución interna de la tipología B cuenta con un solo ambiente interno, no existe separación del área pública y el área privada. La tipología no cuenta con área cerrada para servicio, el área posterior externa funciona como lavandería y servicio, el resto del área externa no cumple ninguna función.

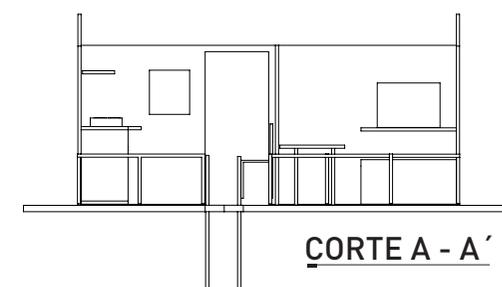
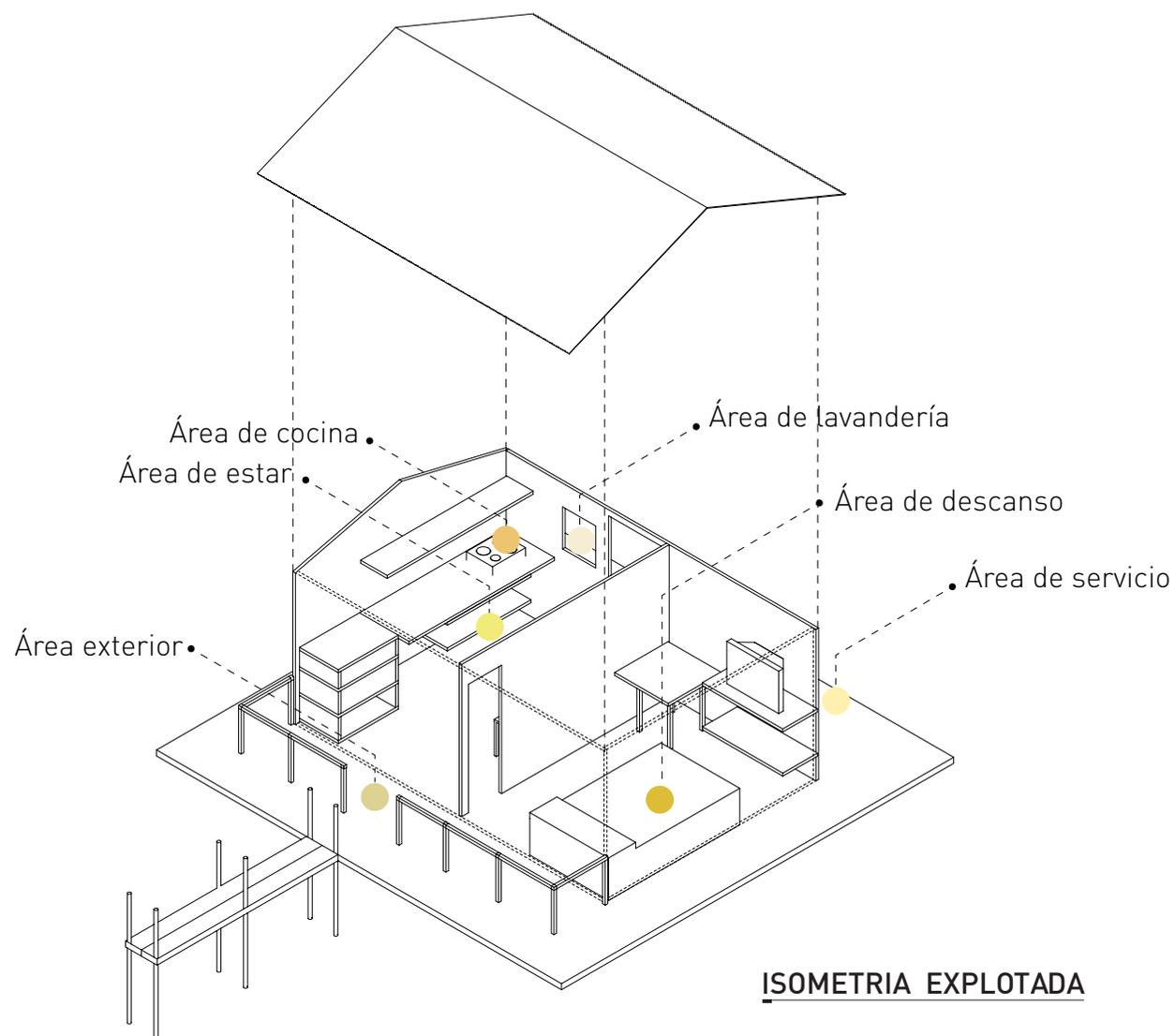


3.2 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS DETECTADAS EN EL RÍO BABAHOYO



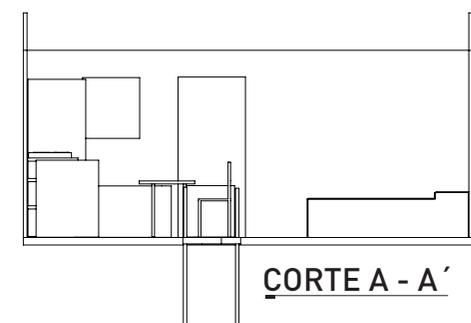
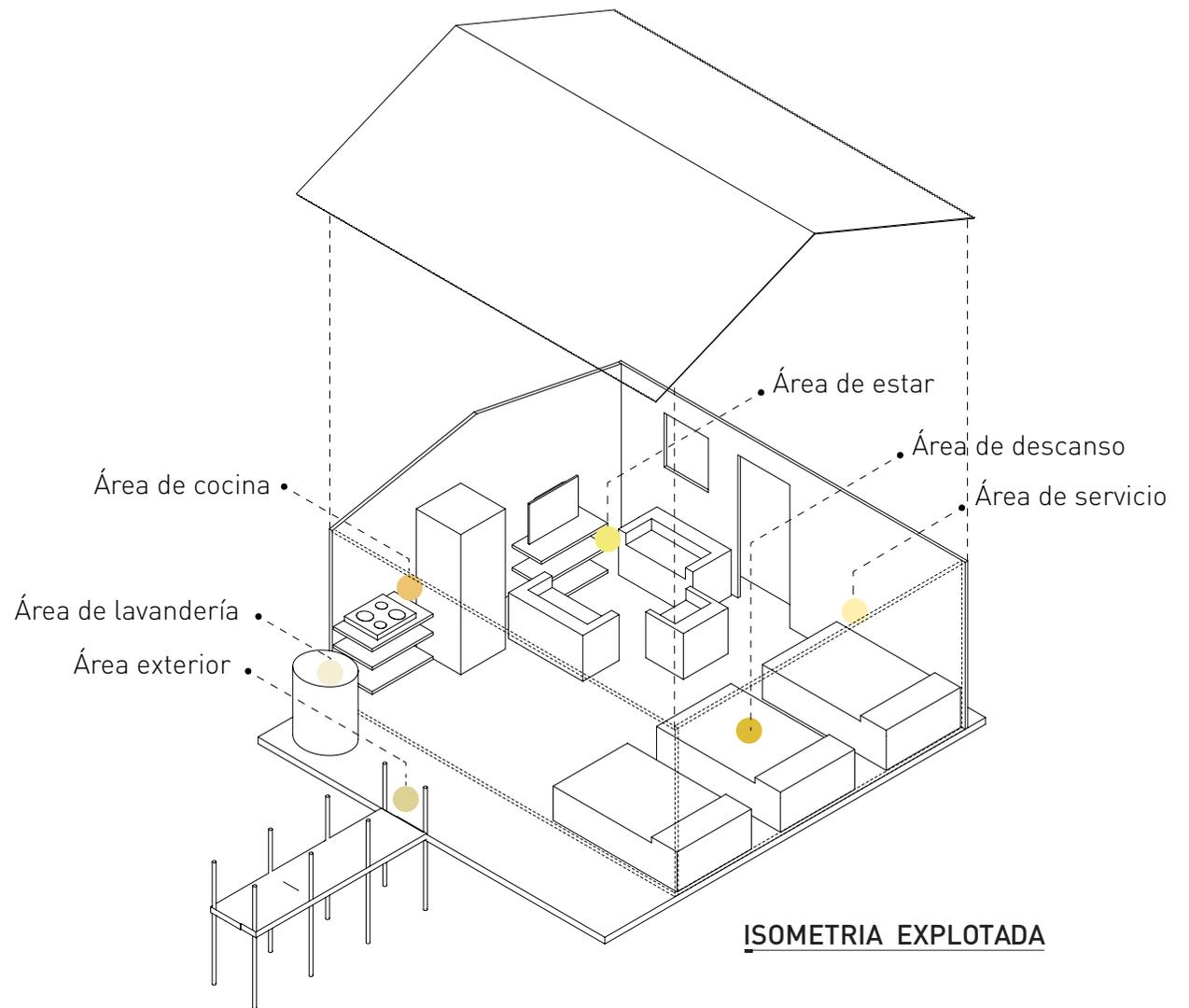
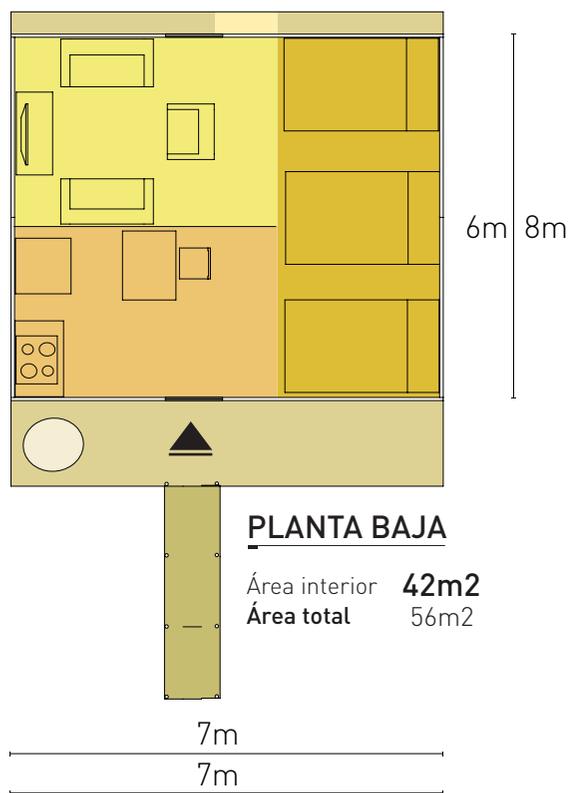
CONCLUSIÓN:

La distribución interna de la tipología C cuenta con dos ambientes internos, separando el área pública del área privada. La tipología no cuenta con área cerrada de servicio, tiene un área externa de ingreso que funciona como terraza de estar o hall y un área externa en la parte posterior que funciona como lavandería. El área exterior de los lados no tiene ninguna función.



Fuente: Elaboración Propia

3.2 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS DETECTADAS EN EL RÍO BABAHOYO

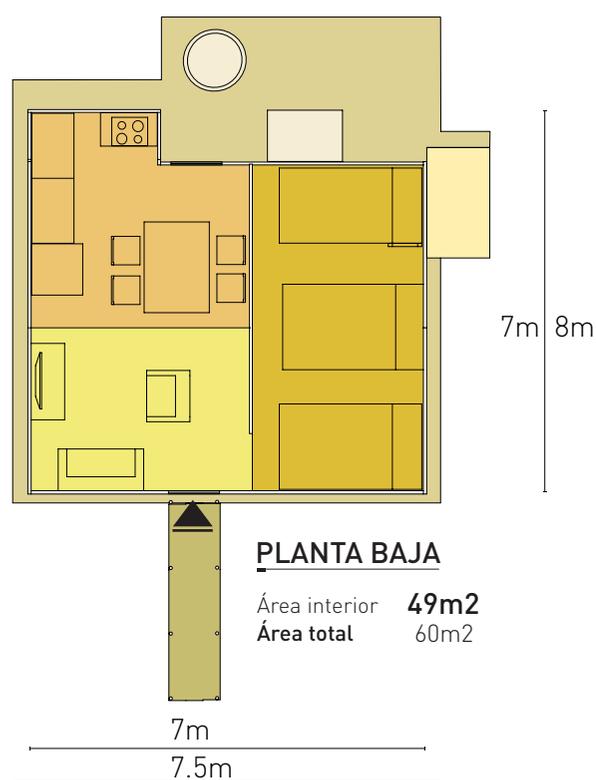


CONCLUSIÓN:

La distribución interna de la tipología D cuenta con un solo ambiente, no existe separación entre el área pública y el área privada. Cuenta con un área frontal externa que funciona como hall de ingreso, lavandería y el área de servicio es un área mínima que se encuentra en el área exterior posterior. El resto de área exterior no tiene ninguna función.

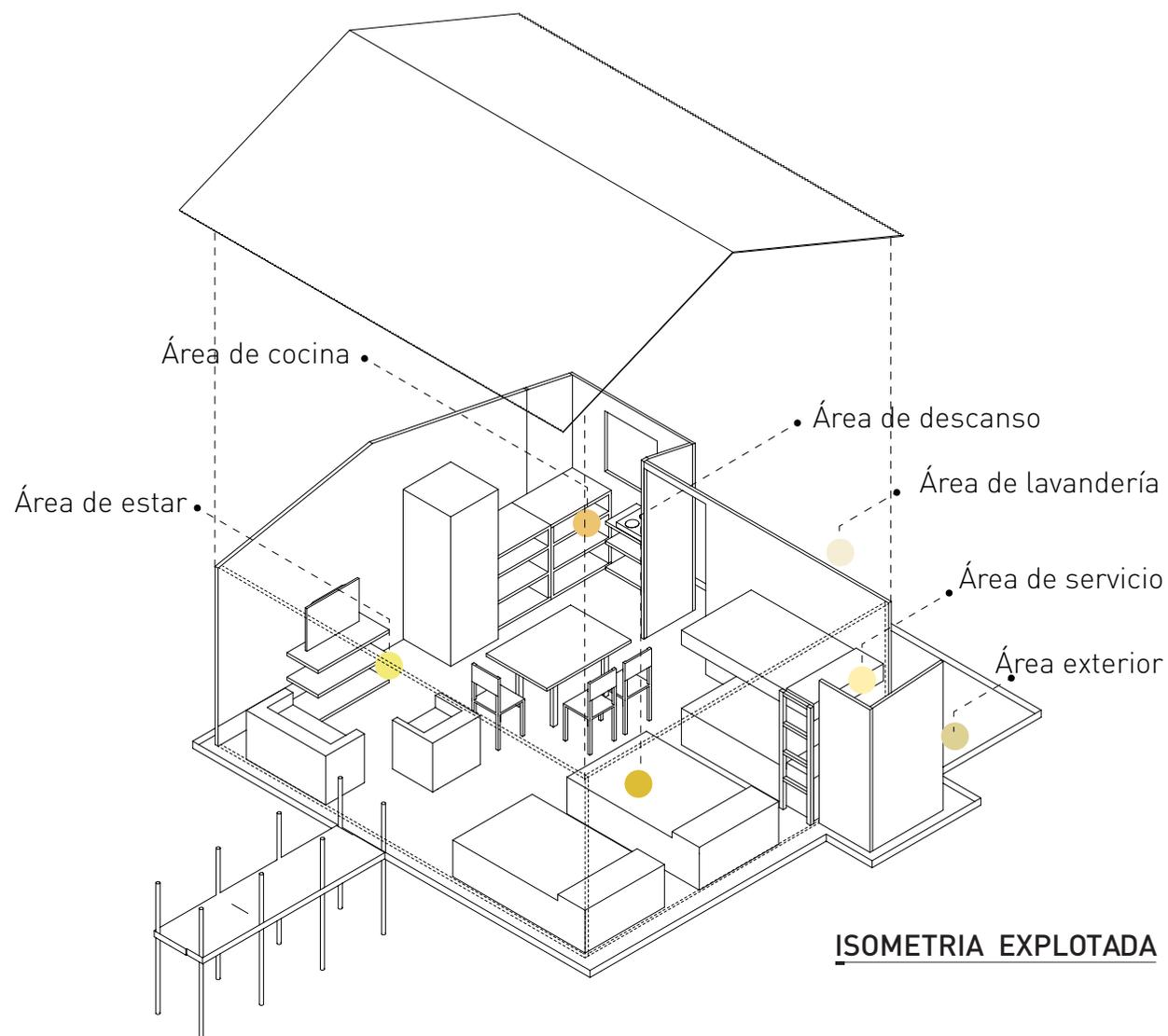
Fuente: Elaboración Propia

3.2 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS DETECTADAS EN EL RÍO BABAHOYO

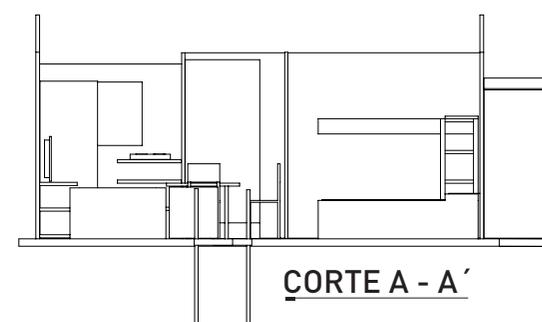


CONCLUSIÓN:

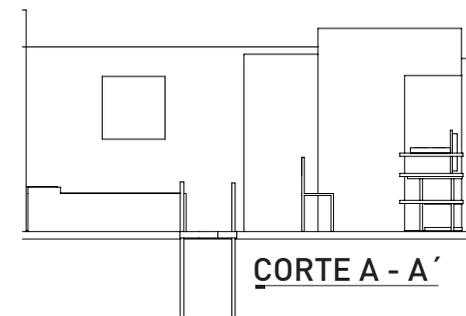
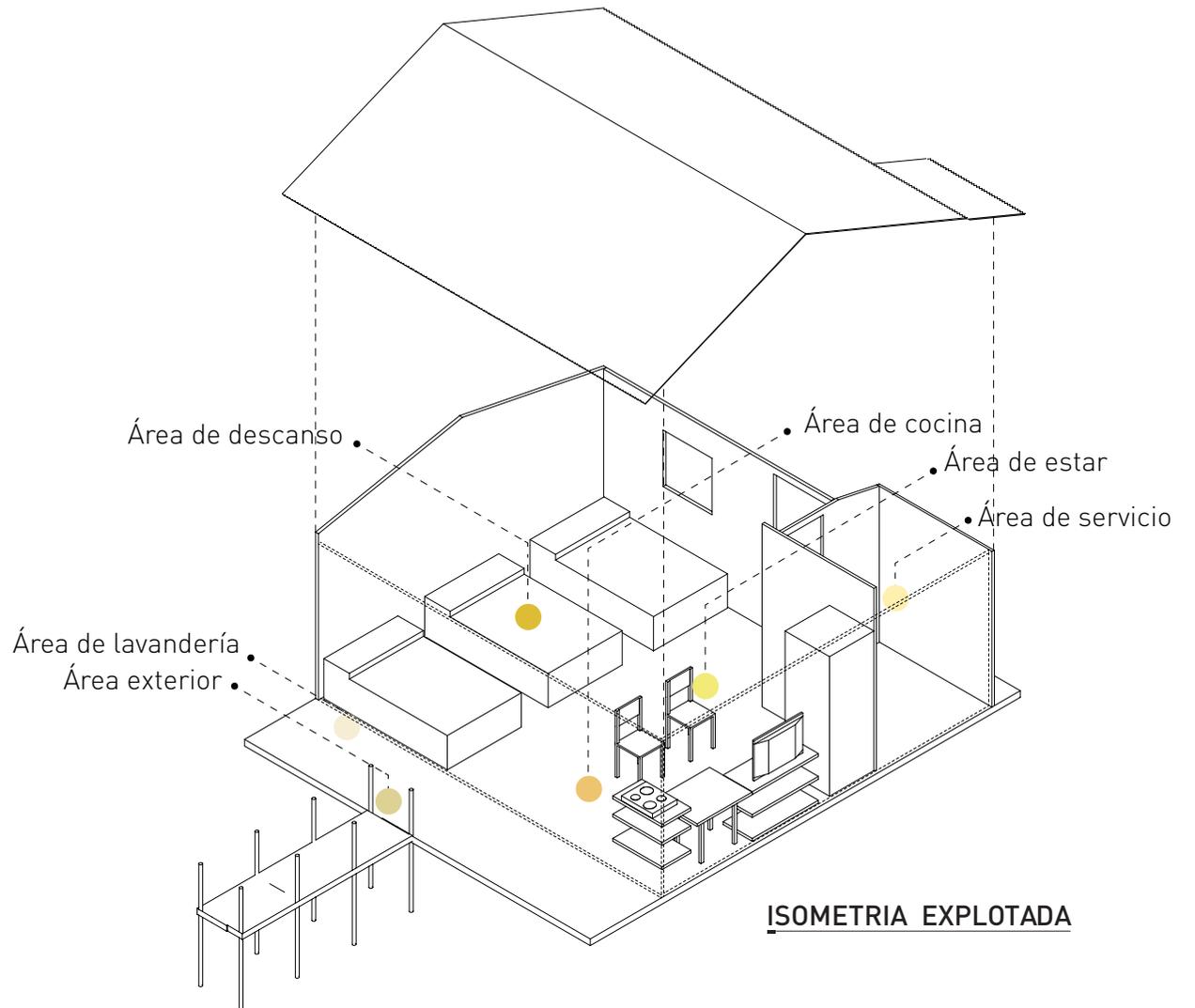
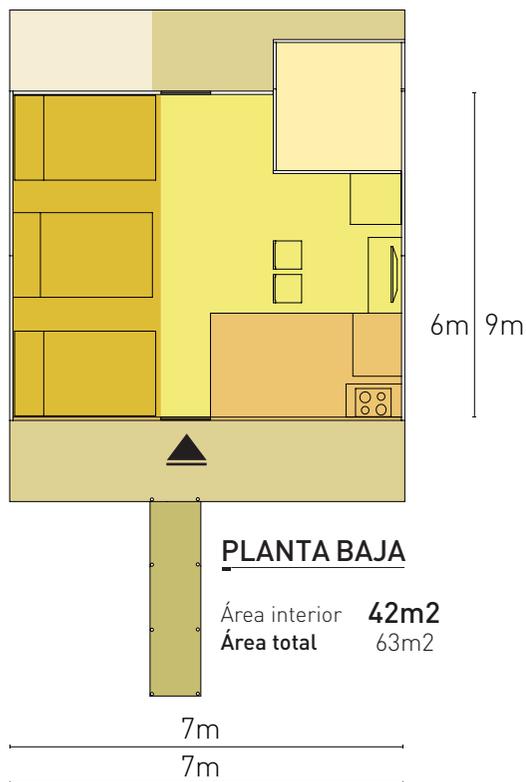
La distribución interna de la tipología E cuenta con un solo ambiente interior y un área exterior destinada a servicio, no existe separación entre el área pública y el área privada. Cuenta con un área exterior posterior que funciona para lavandería, el resto del área exterior no cumple ninguna función debido a sus dimensiones mínimas.



ISOMETRIA EXPLOTADA



3.2 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS DETECTADAS EN EL RÍO BABAHOYO

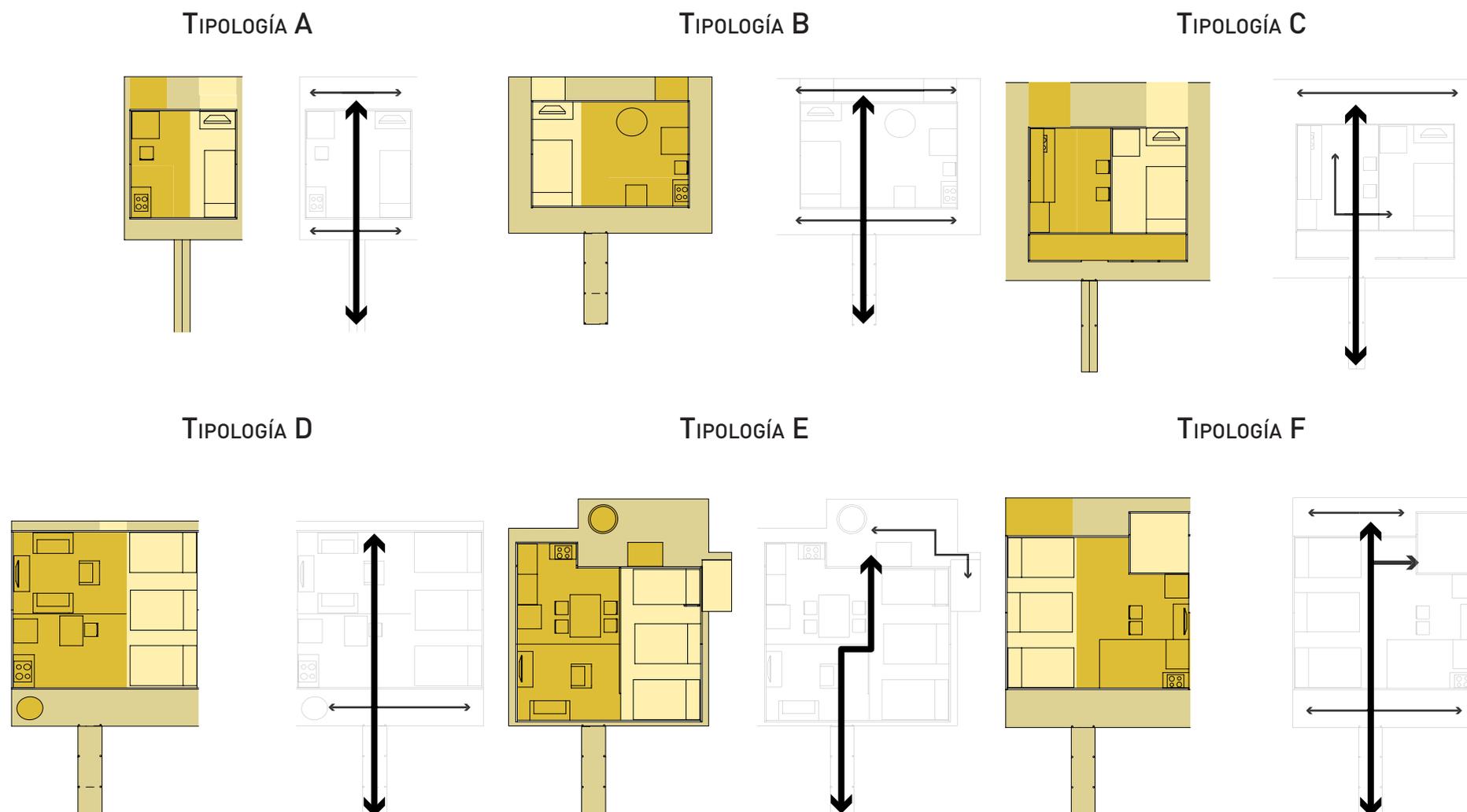


CONCLUSIÓN:

La distribución interna de la tipología F cuenta con un solo ambiente interno y un área cerrada de servicio. No existe separación entre el área pública y el área privada. Cuenta con un área exterior delantera que funciona como hall de ingreso y un área exterior posterior que funciona como área de lavandería. Es la tipología más grande detectada en el lugar.

Fuente: Elaboración Propia

3.2 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS DETECTADAS EN EL RÍO BABAHOYO



CONCLUSIÓN:

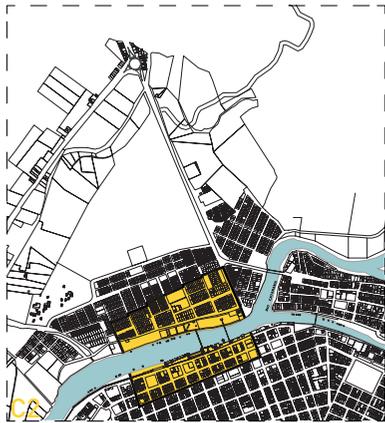
Se realizó un análisis de la distribución espacial interna, identificando las áreas públicas y privadas, donde se puede comprender que el área pública y privada se relacionan entre sí, sin ninguna separación a excepción de la tipología C, el área interna se relaciona directamente con el área exterior. También se analizó el recorrido de circulación principal y circulación secundaria, entendiendo que en todos los casos la circulación principal atraviesa directamente el volumen articulando el área exterior.

SIMBOLOGÍA:

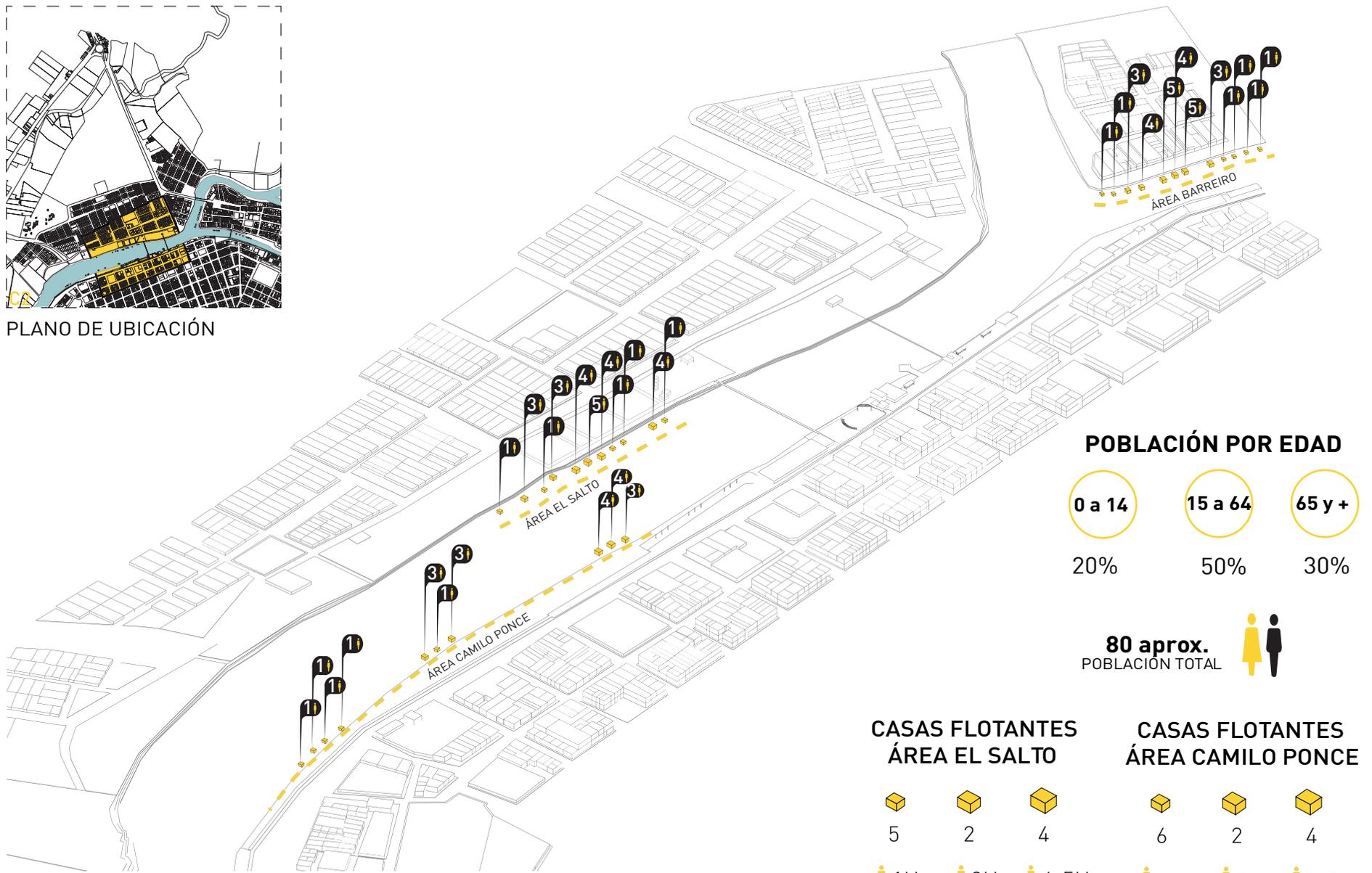
- Área pública
- Área privada
- Área exterior
- Circulación principal
- Circulación secundaria

Fuente: Elaboración Propia

3.3 POBLACIÓN ACTUAL DE LAS CASAS FLOTANTES



PLANO DE UBICACIÓN

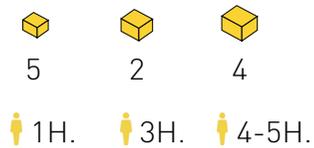


POBLACIÓN POR EDAD

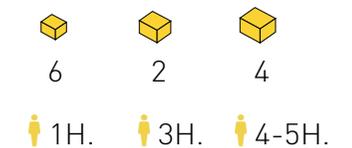


80 aprox.
POBLACIÓN TOTAL

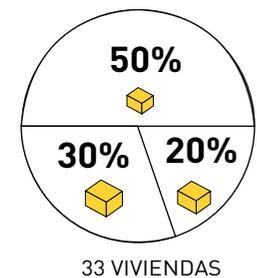
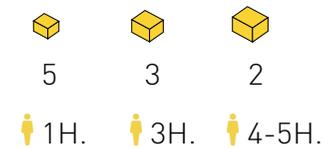
CASAS FLOTANTES ÁREA EL SALTO



CASAS FLOTANTES ÁREA CAMILO PONCE



CASAS FLOTANTES ÁREA BARREIRO



CONCLUSIÓN:

Se realizó un análisis de la población actual que reside en las casas flotantes, encontrando tres áreas de asentamiento, área El Salto, área Camilo Ponce y área Barreiro, el conteo de población se lo realizó mediante encuestas in situ, dando como resultado la clasificación de la población mediante número de habitantes, edad de los habitantes y tamaño de las viviendas.

3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLOTANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

“Las muestras de los primeros habitáculos corresponden al Paleolítico Medio (entre 40.000 y 100.000 años atrás) y pertenecían a los llamados hombres Neandertales o cavernícolas”(Senosiain, 1996)

Con el transcurso del tiempo, el hombre se adaptó al medio físico, sin transformarlo ni modificarlo, ya que no construía viviendas de una manera permanente, únicamente temporal. A medida que fueron llegando a zonas donde no habían cuevas, buscaron nuevos medios para crear espacios cerrados y limitados, eligiendo moradas portátiles o tiendas temporales. “Se podría decir que la tienda es el origen más básico de las viviendas prefabricadas, ligeras e incluso de las viviendas con ruedas o las flotantes”.

Los primeros asentamientos humanos, se ubicaron en torno al agua ya que era

un elemento primordial para el desarrollo de los mismos, en el siglo XVI dichos asentamientos comenzaron a utilizar el agua como medio de transporte y a su vez situarse sobre el en moradas temporales.

Para el análisis de referentes se ha seleccionado 25 muestras del contexto global, partiendo desde el primer asentamiento flotante que ha funcionado de manera permanente sobre el agua, hasta la actualidad. Se ha tomado como referencia el primer asentamiento flotante que existió desde el año 3.000 AEC como medio de transporte, pero que posteriormente tuvo su uso permanente como vivienda.

También se ha tomado como referencia las primeras construcciones sobre el agua de uso permanente que tuvieron su aparición en el contexto Latinoamericano en el año 1000 AEC. Seguido de

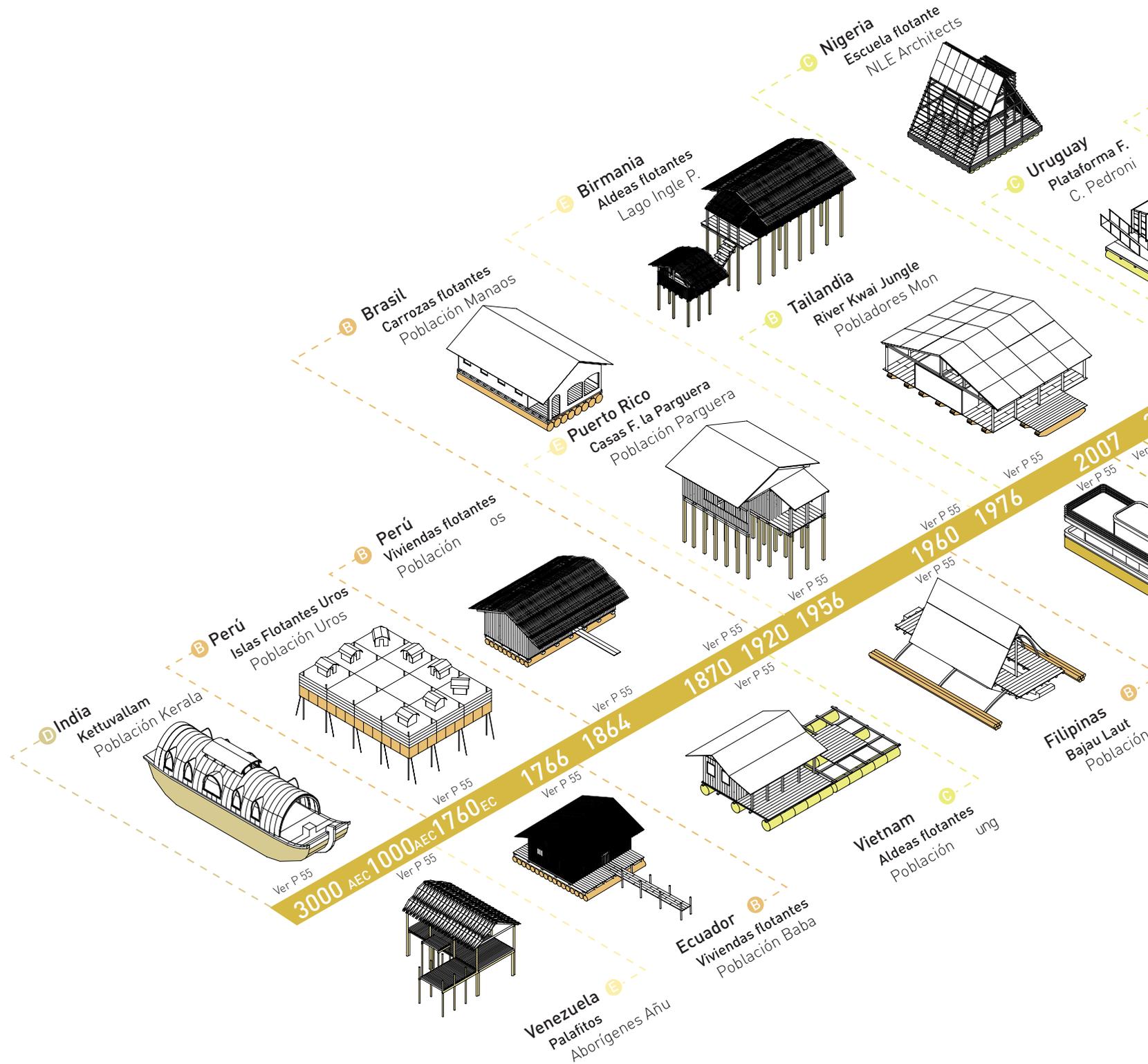
referentes significativos de cada año que fueron utilizados para permitir la habitabilidad sobre el agua por un periodo de estancia permanente.

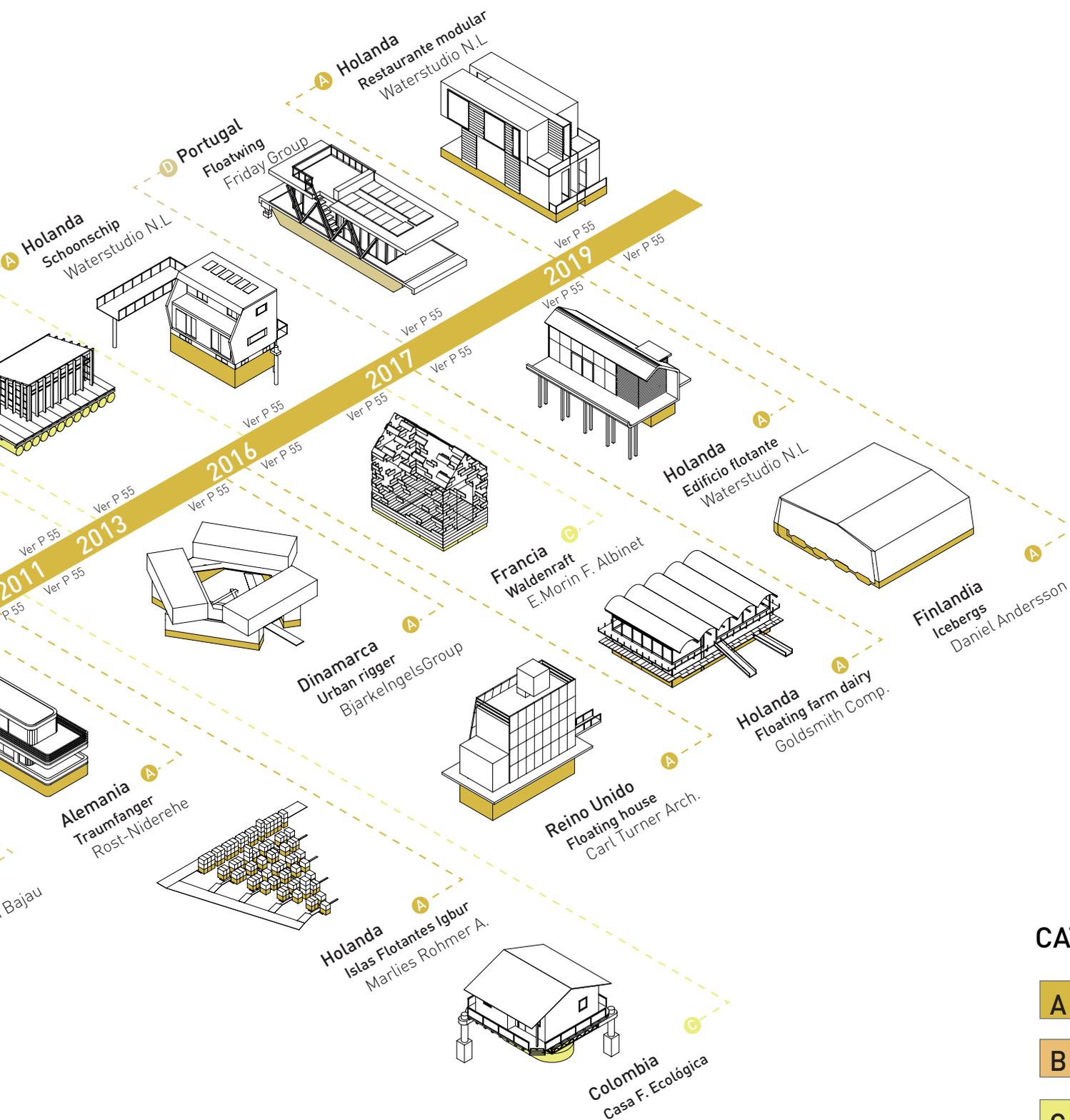
Las 25 muestras seleccionadas del contexto global se han clasificado según el sistema constructivo flotante que utiliza, el muestreo de referentes nos ayudara a demostrar las cualidades constructivas de cada tipología analizada para así poder entender cual es la mas pertinente para el estudio de caso.

Los sistemas constructivos flotantes se han categorizado en 5 grupos, distinguidos por un código y un color:

- A** ■ SISTEMA FLOTANTE DE CONCRETO
- B** ■ SISTEMA FLOTANTE NATURAL
- C** ■ SISTEMA FLOTANTE DE P.V.C
- D** ■ SISTEMA FLOTANTE DE FIBRA DE VIDRIO
- E** ■ SISTEMA SEMI FLOTANTE CON PILOTES

3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLOTANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL





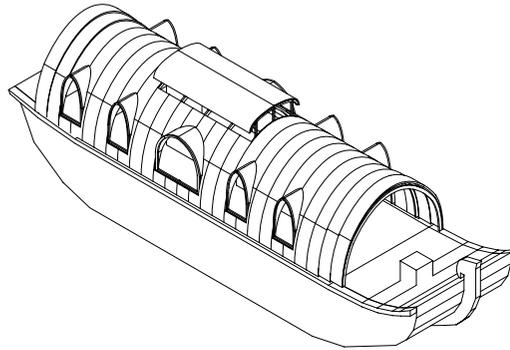
CATEGORÍAS:

- A** SISTEMA FLOTANTE CONCRETO
- B** SISTEMA FLOTANTE NATURAL
- C** SISTEMA FLOTANTE P.V.C
- D** SISTEMA FLOTANTE FIBRA VIDRIO
- E** SISTEMA FLOTANTE CON PILOTES

Fuente: Elaboración Propia

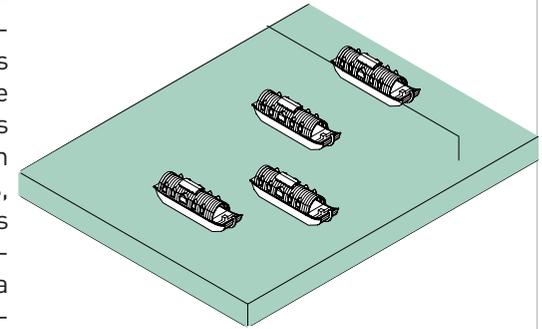
3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLO-TANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
KETTUVALLAM
Ubicación:
Alleppey, India
Autores:
Población de Kerala
Año de construcción:
3000 A.E.C
Área de construcción:
Variable
Categoría:
B-D

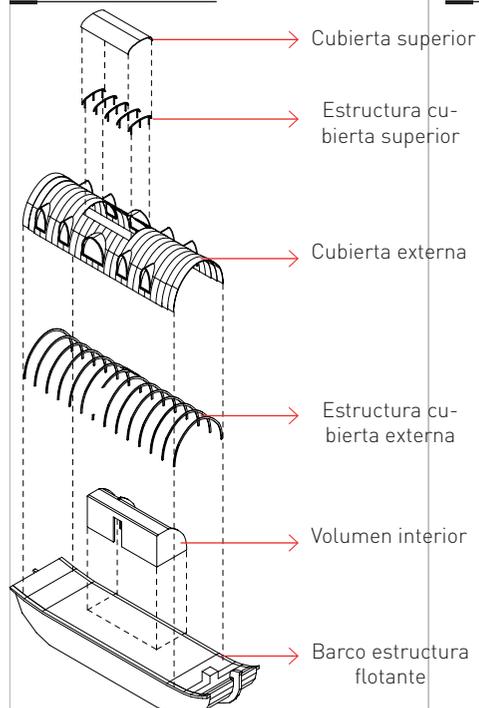


CONTEXTO

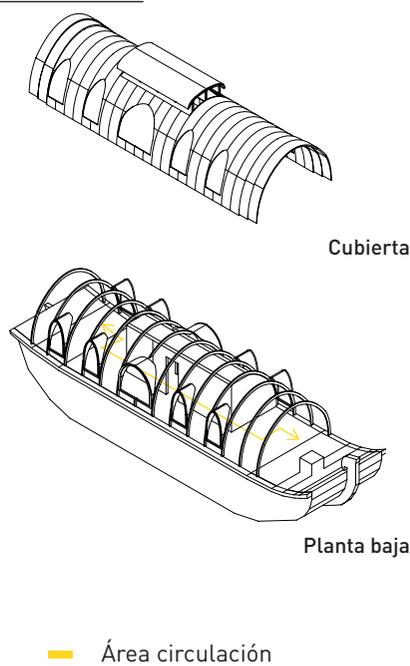
Los Kettuvallams en la antigüedad funcionaban para el transporte de arroz, con el paso de los años y las necesidades a las que se enfrentaban tuvieron varias modificaciones que permitieron la habitabilidad de los mismos, en la actualidad los Kettuvallams funcionan como viviendas y hoteles favoreciendo el turismo de la zona costera de Kerala en la India. La ciudad de Alleppey cuenta con más de 250 barcas casas flotantes.



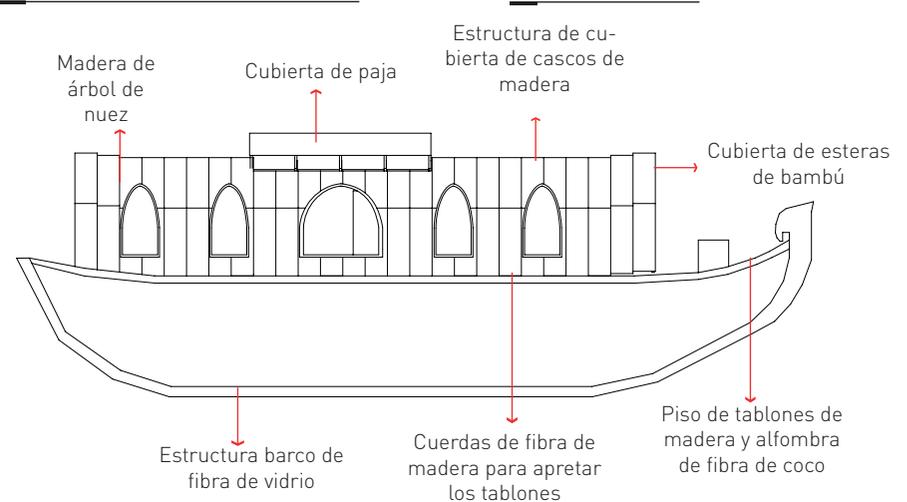
COMPOSICIÓN



CIRCULACIÓN

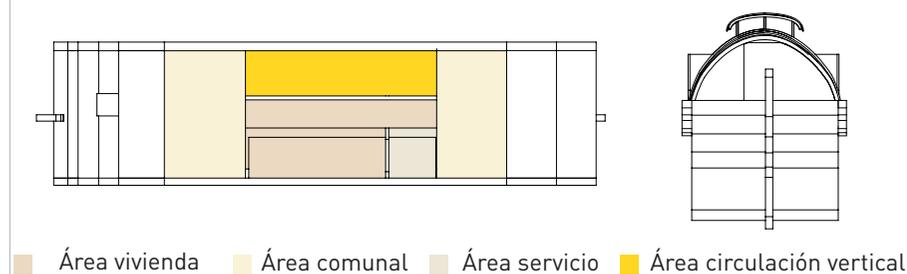


TÉCNICA CONSTRUCTIVA



MATERIALES

CONCEPTO FUNCIONAL



ASPECTO TECNOLÓGICO

El uso ha cambiado a lo largo de los años, en la antigüedad su función era para el transporte, y tras varias modificaciones se pudo permitir su habitabilidad.

DESARROLLO SUSTENTABLE

SISTEMA ACTIVO

En la actualidad la iluminación se obtiene por medio de paneles solares y cuentan con aire acondicionado.

ESTRATEGIAS PASIVAS

Los materiales que intervienen en la elaboración son locales y respetuosos con el medio ambiente

3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLO-TANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:

PALAFITOS

Ubicación:

Costas Venezolanas, Venezuela

Autores:

Aborígenes Añu o Paraujanos

Año de construcción:

Época Mesoindia - 1.000

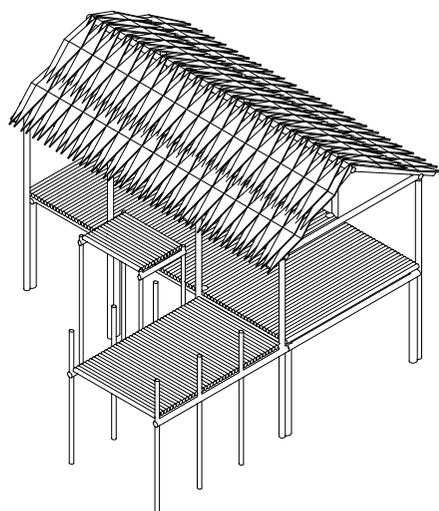
A.E.C

Área de construcción:

30 - 60m²

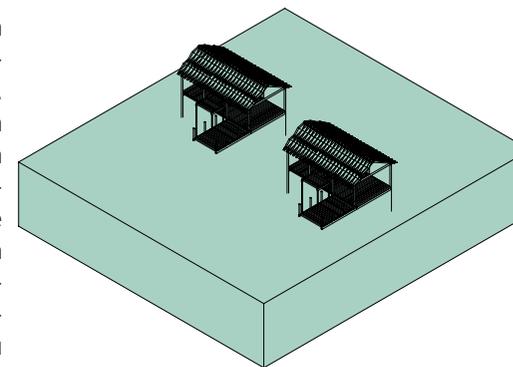
Categoría:

E

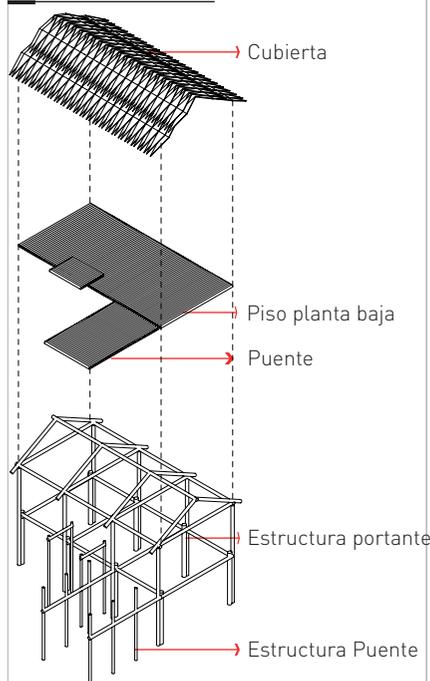


CONTEXTO

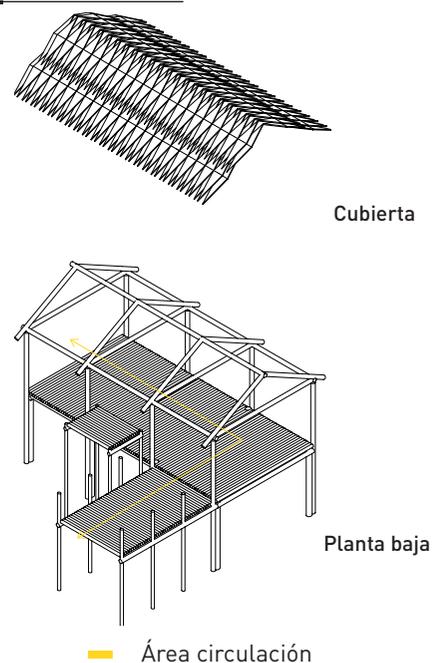
Las primeras viviendas construidas sobre palafitos se remonta a la época meso india, en el noroeste de las costas Venezolanas. Los creadores de esta técnica constructiva palafítica fueron la población Añu, los cuales buscaban separarse de la tierra firme por distintas razones; Regular la temperatura de su vivienda, protegerse de los animales del entorno y permanecer cerca de su medio de subsistencia que era el agua.



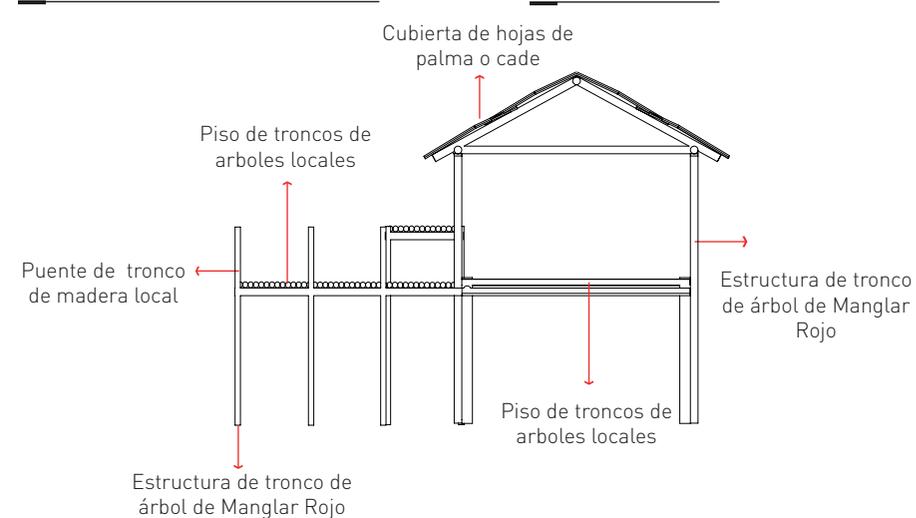
COMPOSICIÓN



CIRCULACIÓN



TÉCNICA CONSTRUCTIVA



MATERIALES

ASPECTO TECNOLÓGICO

ESTRATEGIAS ACTIVAS

Reutilizan el agua de lluvia..

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Logran condiciones óptimas de habitabilidad con el mínimo consumo energético.

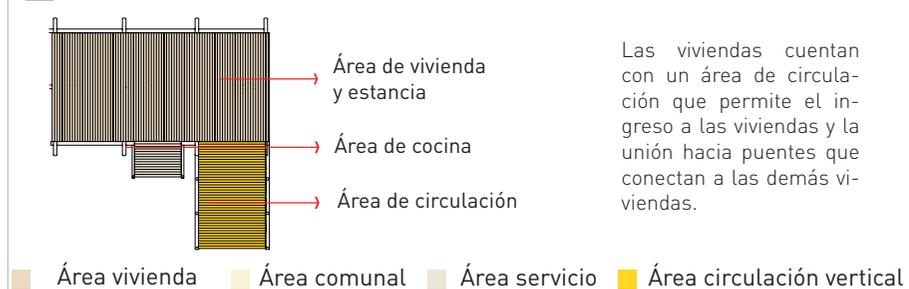
DESARROLLO SUSTENTABLE

No generan emisiones de contaminación y no dependen de fuentes no locales de energía.

ESTRATEGIAS PASIVAS

Toman en cuenta la orientación de la construcción, el terreno y la naturaleza que lo rodea.

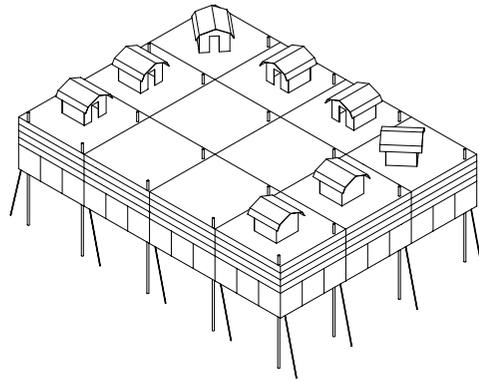
CONCEPTO FUNCIONAL



Fuente: Elaboración Propia

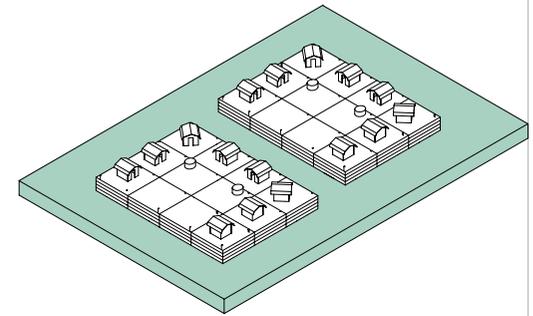
3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLOTANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
ISLAS FLOTANTES DE LOS UROS
 Ubicación:
Lago Titicaca, Perú
 Autores:
Población Uros
 Año de construcción:
1700
 Área de construcción:
Variable
 Categoría:
B

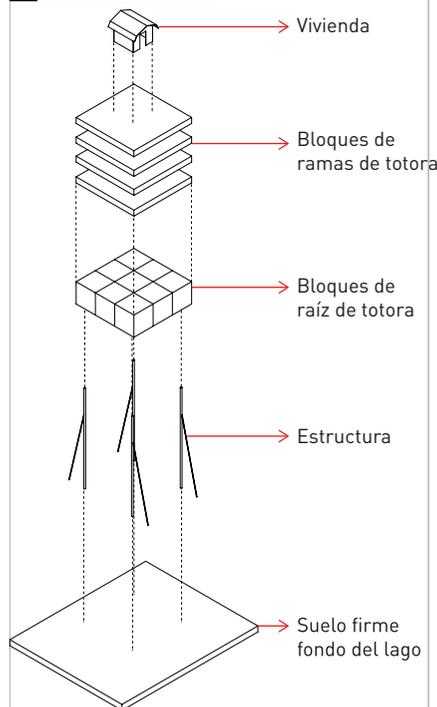


CONTEXTO

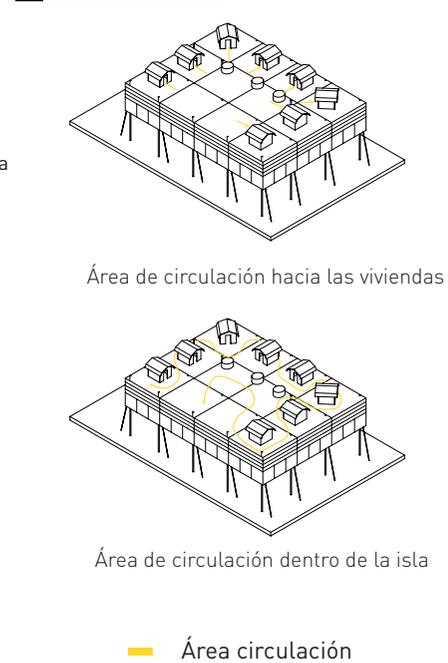
Las islas de los Uros se ubican en las aguas de la Reserva Nacional del Titicaca, existen alrededor de 80 islas donde viven aproximadamente 2000 Uros, cada isla tiene aproximadamente 10 familias, un nombre y un presidente. La Tatora es el elemento principal para la comunidad de los Uros, utilizada principalmente en la construcción, como también en la vestimenta, la vivienda o chukllas, la artesanía e incluso la alimentación.



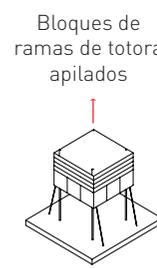
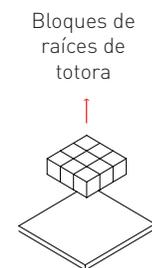
COMPOSICIÓN



CIRCULACIÓN

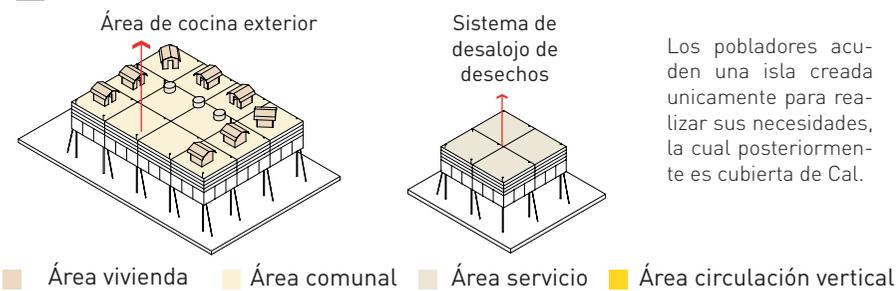


TÉCNICA CONSTRUCTIVA



MATERIALES

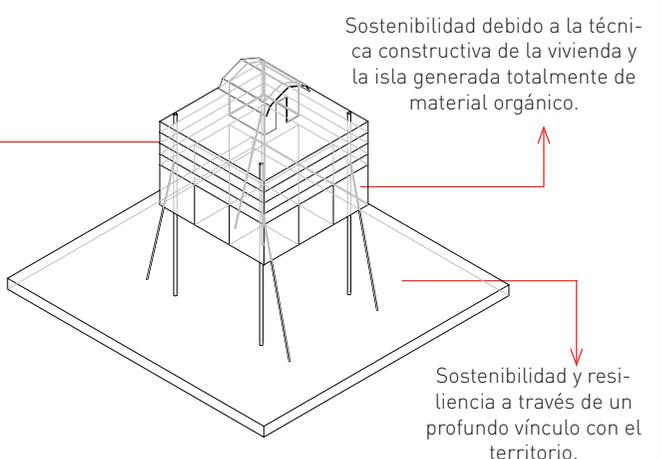
CONCEPTO FUNCIONAL



ASPECTO TECNOLÓGICO

La flotabilidad ocurre debido a los gases que emite la descomposición del material orgánico bajo el agua, generando burbujas de aire que mantienen a la isla a flote.

DESARROLLO SUSTENTABLE



3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLOTANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
VIVIENDAS FLOTANTES

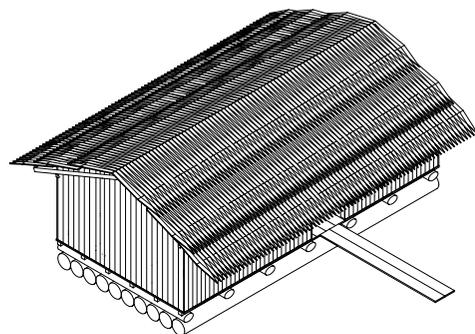
Ubicación:
Iquitos, Perú

Autores:
Pobladores de Iquitos

Año de construcción:
1864

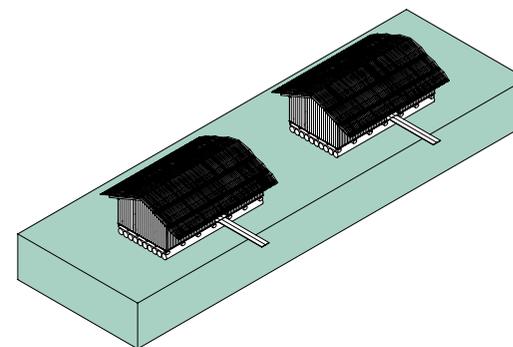
Área de construcción:
Variable

Categoría:
B-E

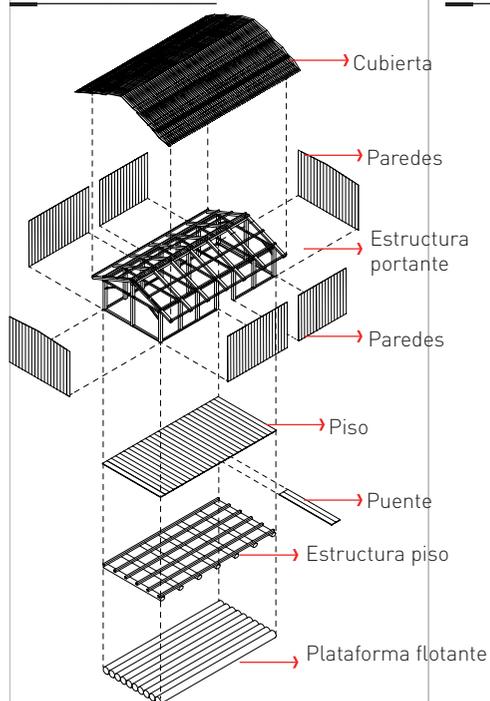


CONTEXTO

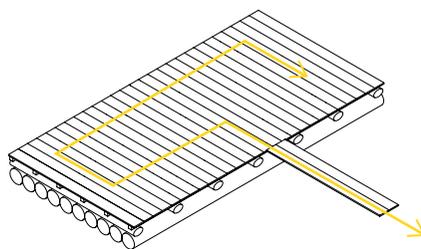
Los pobladores de la región Amazónica de la ciudad de Iquitos han practicado la arquitectura popular sobre el agua, con palafitos o flotante, debido a su neta relación con el río como medio de supervivencia al haberse instalado en el apostadero naval desde 1864. Esta arquitectura vernácula les ha permitido mantener una forma de vida sobre el agua, así como también crear una cultura e identidad propia del lugar que habitan.



COMPOSICIÓN



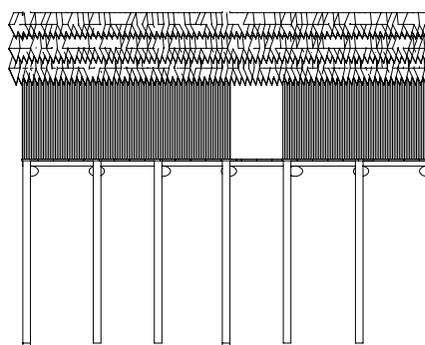
CIRCULACIÓN



Planta baja

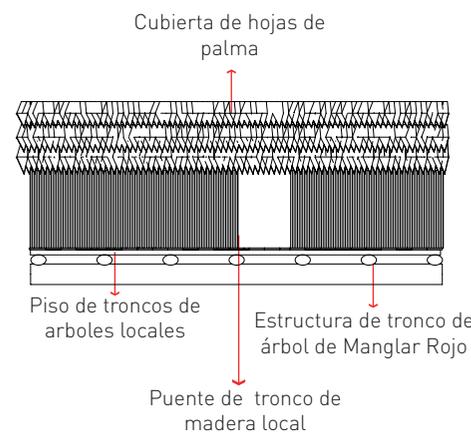
— Área circulación

TÉCNICA CONSTRUCTIVA



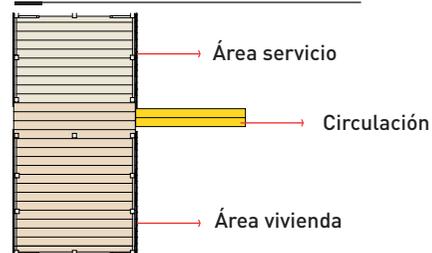
Técnica constructiva sobre palafitos

MATERIALES



Técnica constructiva flotante

CONCEPTO FUNCIONAL



Las áreas interiores de la vivienda se desarrollan en planta libre, es decir no cuentan con separaciones, el área comunil, área de vivienda y área de servicio se desarrollan en un solo ambiente.

■ Área vivienda ■ Área comunil ■ Área servicio ■ Área circulación vertical

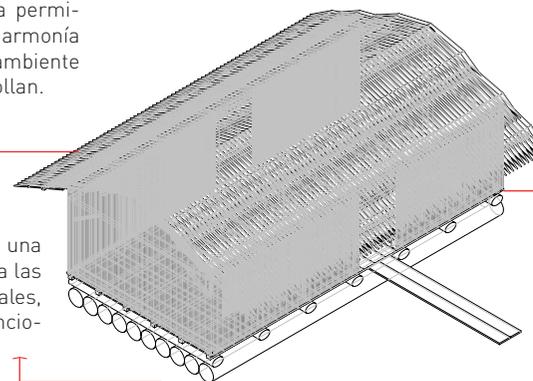
ASPECTO TECNOLÓGICO

El uso de la arquitectura vernácula, les ha permitido mantener armonía con el medio ambiente donde se desarrollan.

Las viviendas son una respuesta directa a las necesidades sociales, ambientales y funcionales.

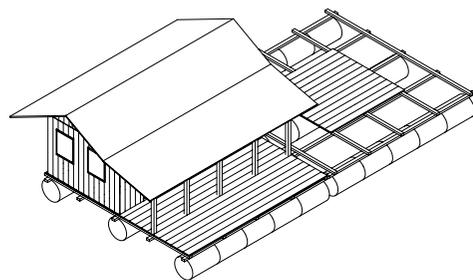
DESARROLLO SUSTENTABLE

Relación con el Río económica, social y cultural. El uso del río como una conexión y producción de su propio hábitat.



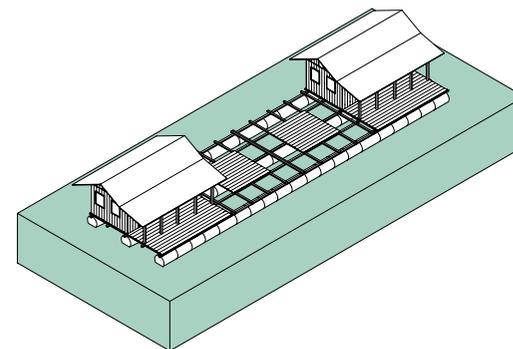
3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLOTANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
Aldeas flotantes
 Ubicación:
Bahía de Halong, Vietnam
 Autores:
Pobladores de Vung Vieng
 Año de construcción:
1870
 Área de construcción:
40m²
 Categoría:
C

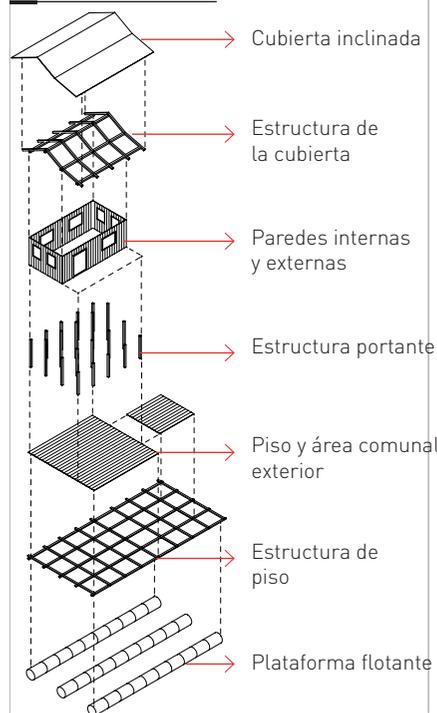


CONTEXTO

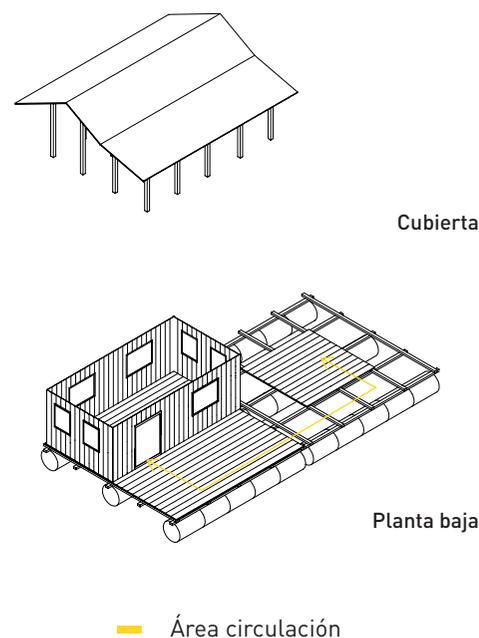
Las aldeas flotantes de Vung Vieng se originaron en el siglo XIX, creadas como un pueblo pesquero, en la actualidad existen 50 viviendas aproximadamente en las cuales viven 300 personas que desarrollan su vida en torno al agua, la principal actividad económica es la pesca y en los últimos años tras ser nombrado la Bahía de Halong como patrimonio de la humanidad también viven del turismo.



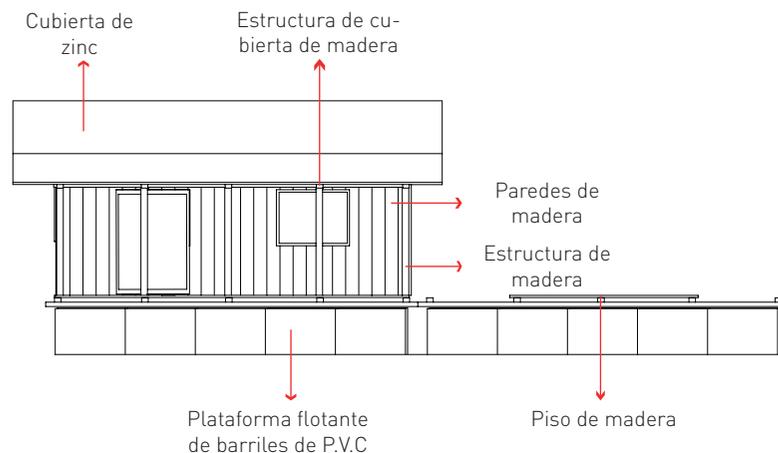
COMPOSICIÓN



CIRCULACIÓN

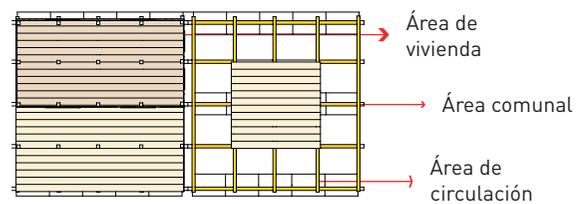


TÉCNICA CONSTRUCTIVA



MATERIALES

CONCEPTO FUNCIONAL



La vivienda se desarrolla con un área exterior que funciona como hall de ingreso y balcón, dispone un área comunal exterior construida sobre otra plataforma flotante.

■ Área vivienda ■ Área comunal ■ Área servicio ■ Área circulación vertical

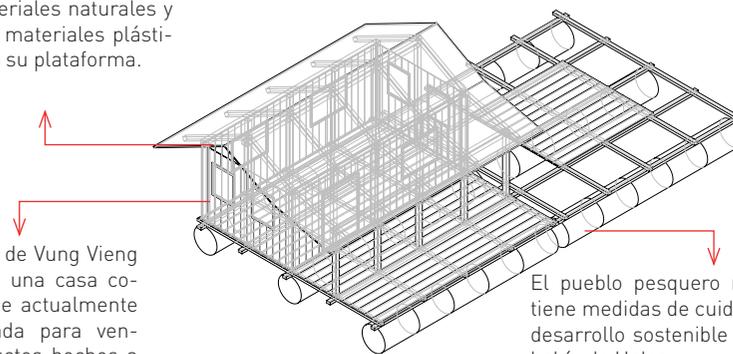
ASPECTO TECNOLÓGICO

ESTRATEGIA ECO SOSTENIBLE

La vivienda esta creada con materiales naturales y también materiales plásticos para su plataforma.

El pueblo de Vung Vieng construyo una casa comunal que actualmente es utilizada para vender productos hechos a mano a los turistas.

DESARROLLO SUSTENTABLE



El pueblo pesquero mantiene medidas de cuidado y desarrollo sostenible de la bahía de Halong.

3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLOTANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
CARROZAS FLOTANTES

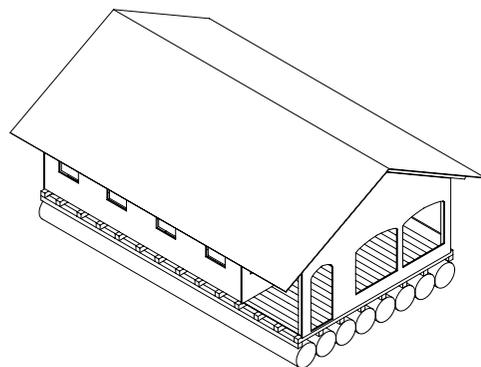
Ubicación:
Manaos, Brasil

Autores:
Pobladores de Manaos

Año de construcción:
1920

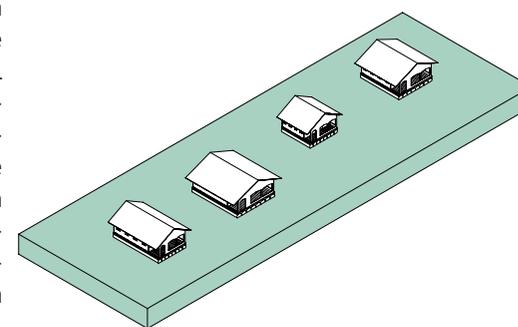
Área de construcción:
40m²

Categoría:
E

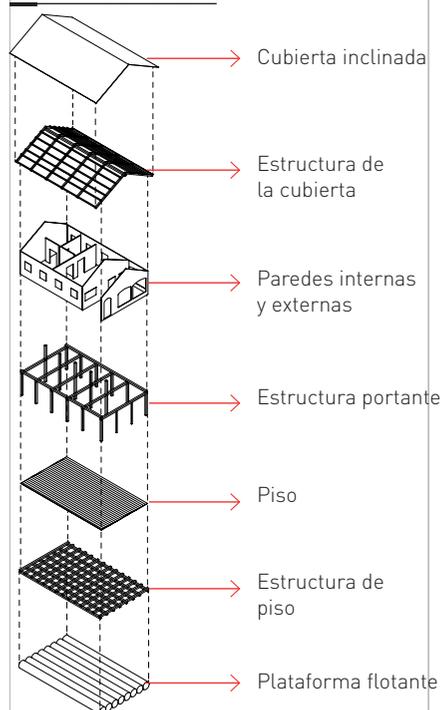


CONTEXTO

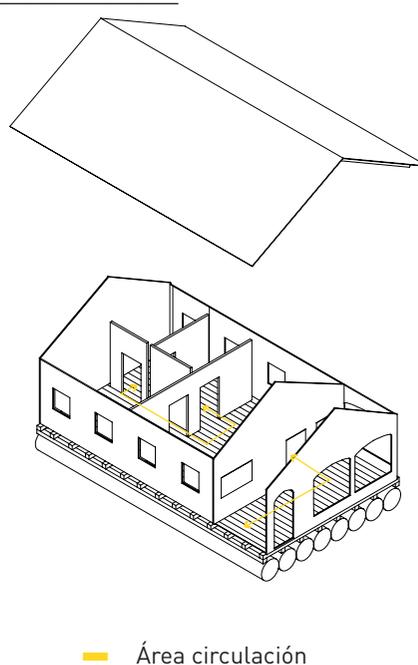
Las carrozas flotantes dieron su primera aparición en Manaos en el año 1920, desde entonces se construyeron más carrozas en el frente de la ciudad, la ciudad flotante sufrió de varias complicaciones por parte del estado que buscaba su eliminación, pero un estudio demostró que vivían cerca de 1200 personas que no deseaban ser reubicadas debido a que su vida se desarrollaba en el agua y desde entonces han permanecido en ese lugar.



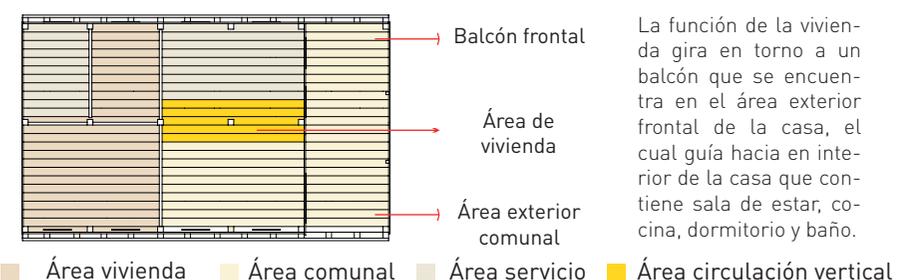
COMPOSICIÓN



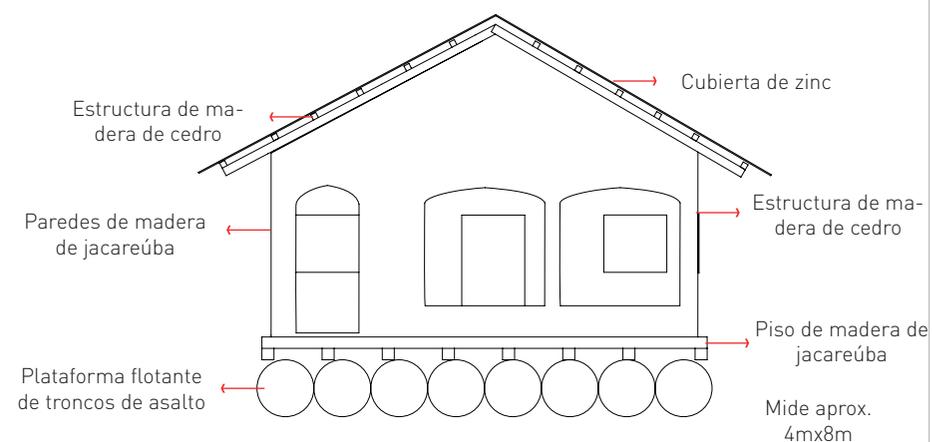
CIRCULACIÓN



CONCEPTO FUNCIONAL

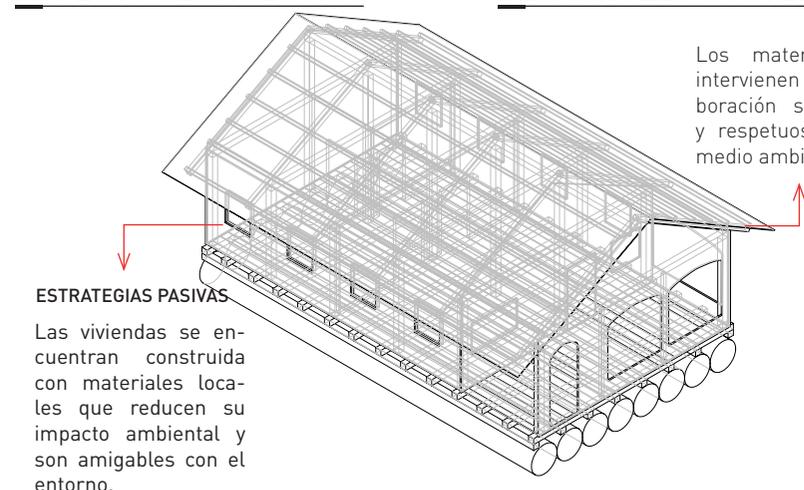


TÉCNICA CONSTRUCTIVA



MATERIALES

ASPECTO TECNOLÓGICO

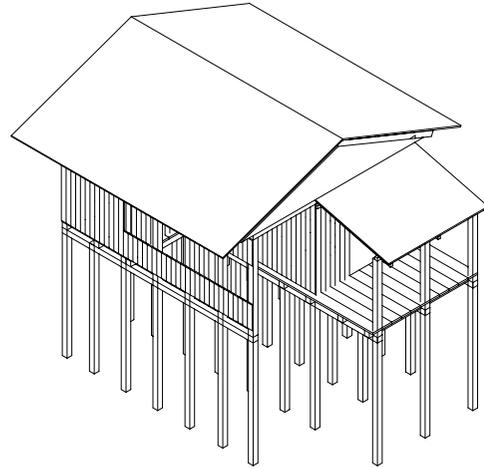


DESARROLLO SUSTENTABLE

Los materiales que intervienen en la elaboración son locales y respetuosos con el medio ambiente.

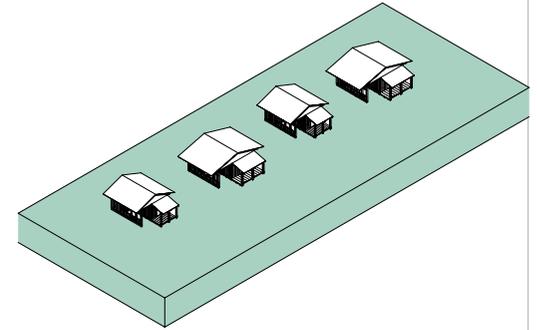
3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLO-TANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
CASAS F. LA PARGUERA
Ubicación:
Lajas, Puerto Rico
Autores:
Pobladores la Parguera
Año de construcción:
1956
Área de construcción:
40m²
Categoría:
E

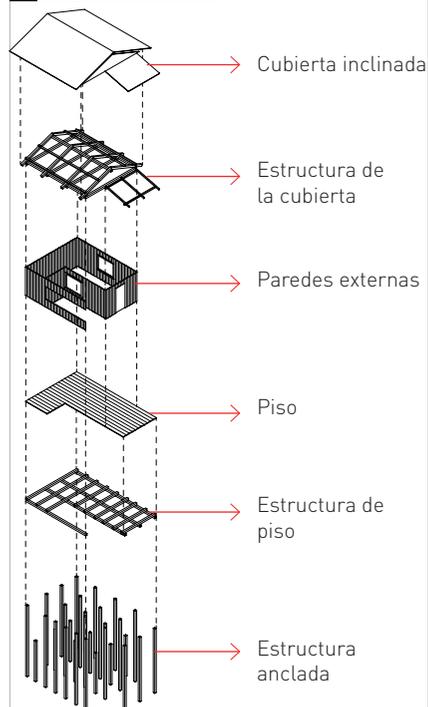


CONTEXTO

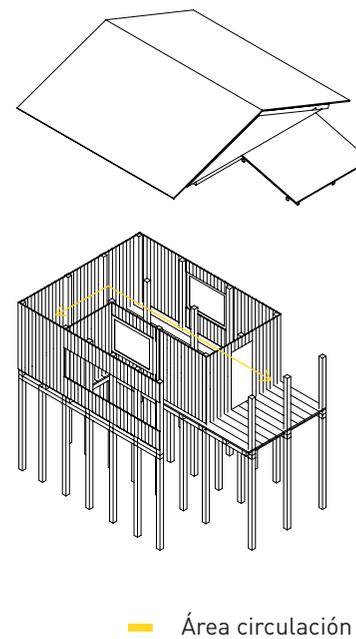
Las casas flotantes fueron creadas por los primeros pobladores de La Parguera, con el objetivo de ser un espacio que sirva para el descanso de los pescadores que navegaban en el pueblo de Lajas ya que para aquel entonces la pesca era el mayor ingreso del pueblo, en la actualidad las casas flotantes son utilizadas como viviendas ya sea permanentes o de vacaciones, las infraestructuras han sido renovadas y se mantienen con un buen cuidado.



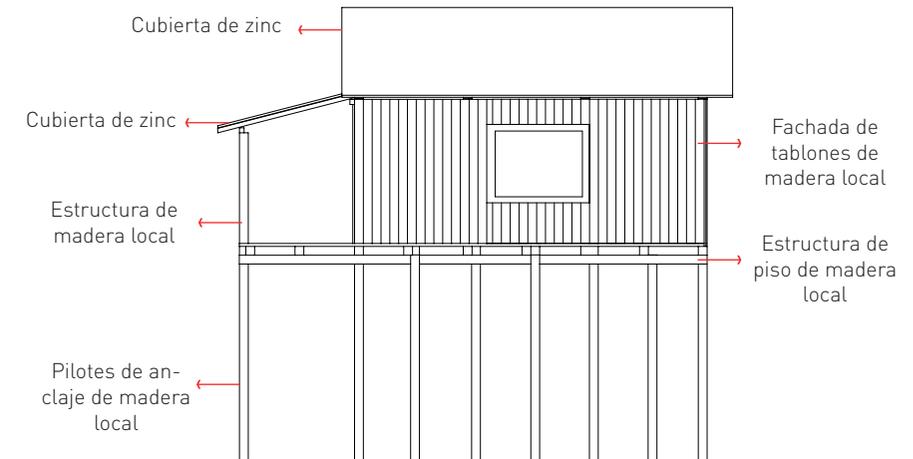
COMPOSICIÓN



CIRCULACIÓN

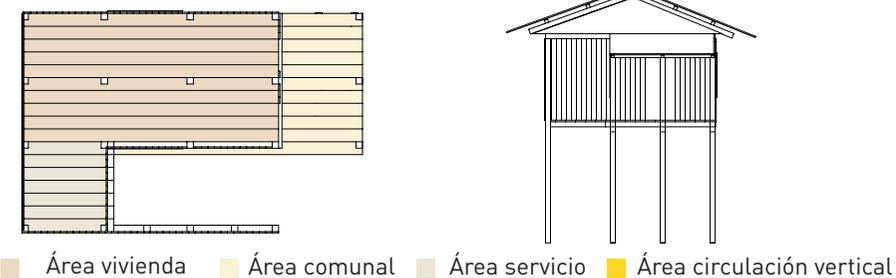


TÉCNICA CONSTRUCTIVA



MATERIALES

CONCEPTO FUNCIONAL



ASPECTO TECNOLÓGICO

Las viviendas se encuentran ancladas al suelo y también cuentan con un refuerzo que les permite subir y bajar según el nivel del mar.

DESARROLLO SUSTENTABLE

Control de desechos que debe ser procesado en el interior de cada vivienda para controlar la protección del medio ambiente.

Las viviendas además de encontrarse ancladas, se ayudan a mantenerse firmes por medio de los arrecifes del fondo del mar.

3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLO-TANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:

LEPA LEPA

Ubicación:

Bajau Laut, Filipinas

Autores:

Población Bajau

Año de construcción:

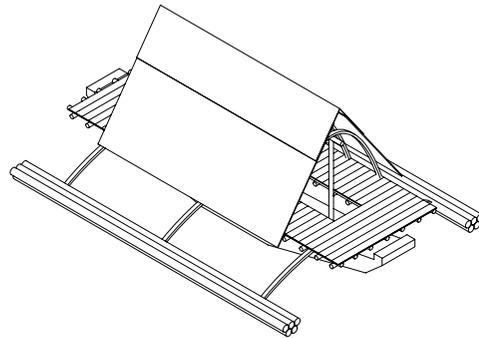
1960

Área de construcción:

24m²

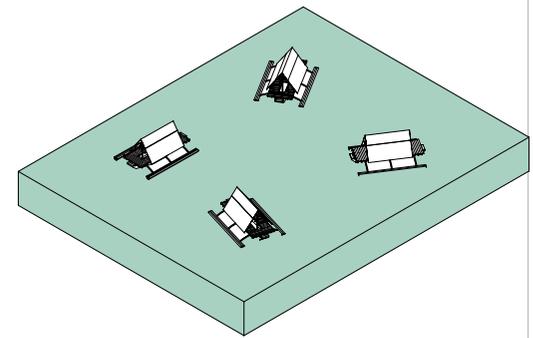
Categoría:

B

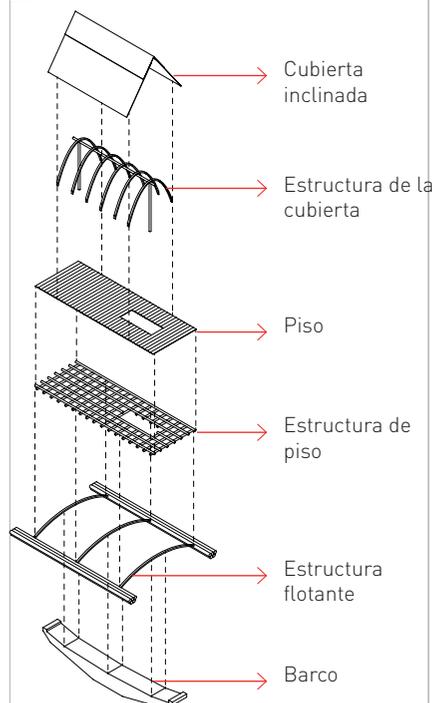


CONTEXTO

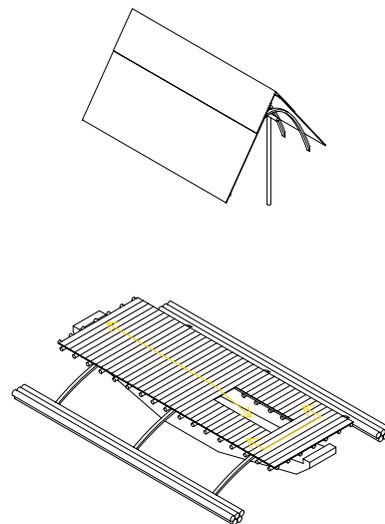
La población de Bajau Laut ha utilizado las embarcaciones llamadas lepa lepa desde el siglo XVI donde su función era la de navegar y transportar mercancías, desde esas épocas los Bajau han sido nómadas del mar, desde 1920 los Bajau comenzaron a construir sus viviendas en las embarcaciones y se mantienen en el agua durante largos periodos, acuden a la tierra firme para abastecerse de productos para luego volver al mar.



COMPOSICIÓN

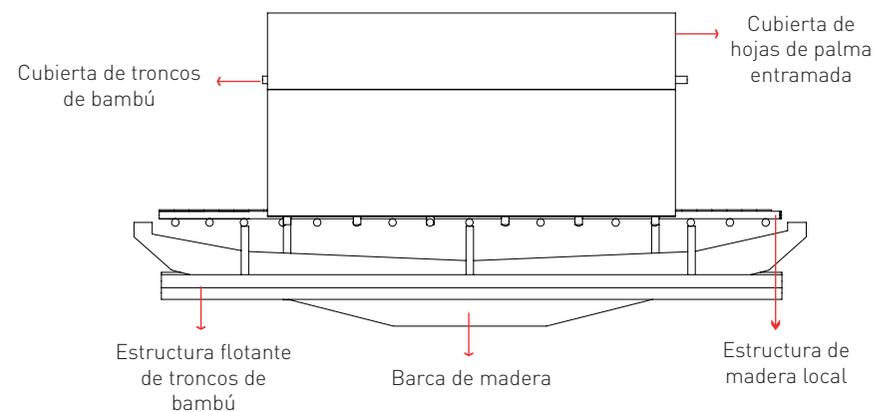


CIRCULACIÓN



TÉCNICA CONSTRUCTIVA

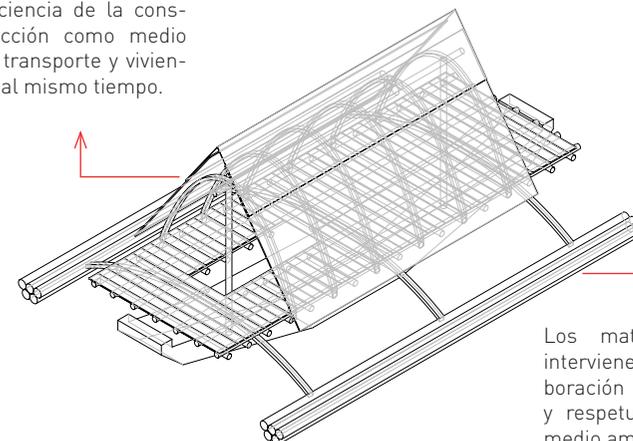
MATERIALES



ASPECTO TECNOLÓGICO

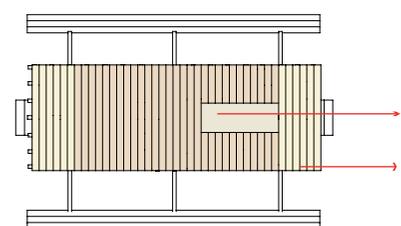
DESARROLLO SUSTENTABLE

Eficiencia de la construcción como medio de transporte y vivienda al mismo tiempo.



Los materiales que intervienen en la elaboración son locales y respetuosos con el medio ambiente.

CONCEPTO FUNCIONAL



Área de almacenamiento

Área de vivienda

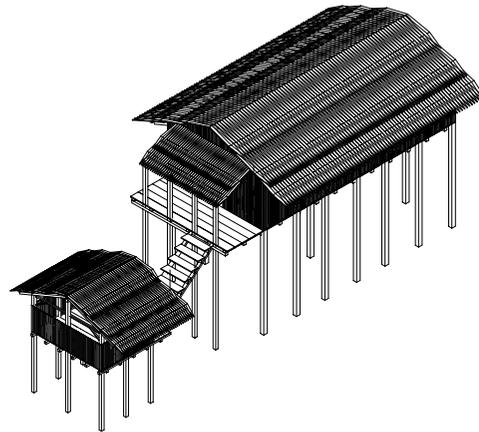
La función se basa en una sola área, donde se realizan las actividades de descanso y cocina, cuenta con dos pequeñas áreas descubiertas en los extremos de la planta.

Área vivienda Área comunal Área servicio Área circulación vertical

Fuente: Elaboración Propia

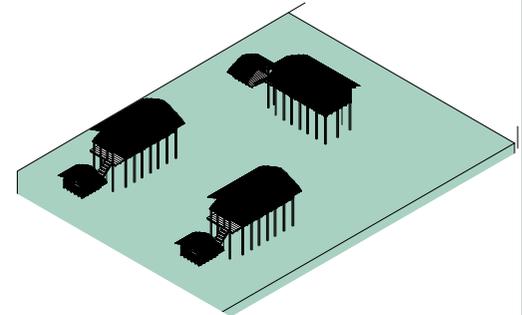
3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLOTANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
ALDEAS FLOTANTES
Ubicación:
Lago Inle, Birmania
Autores:
Pobladores del Lago Inle
Año de construcción:
1976
Área de construcción:
-
Categoría:
E

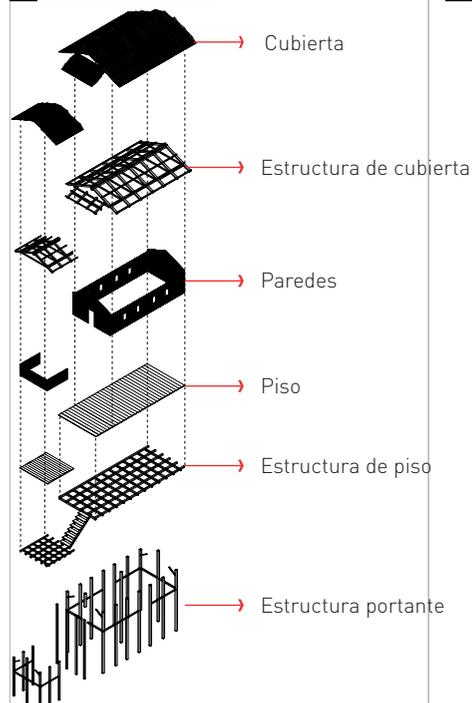


CONTEXTO

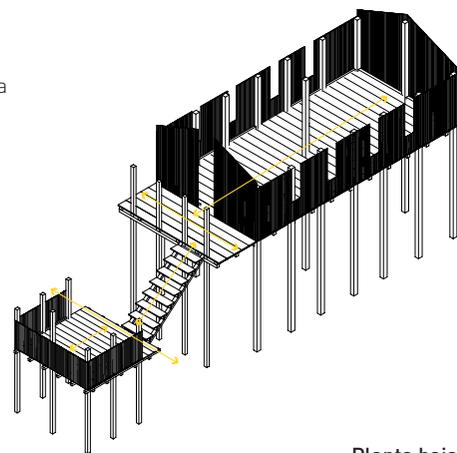
En el lago Inle existen cerca de 2000 aldeas flotantes, viviendas tradicionales de este lugar. Las casas flotantes están elevadas del agua por dos razones, por la crecida del lago en la estación lluviosa y para evitar que los animales ingresen a las viviendas. Las viviendas están estructuralmente organizadas y disponen de canales que tienen la función de calles para las barcas que son el medio de transporte de los pobladores.



COMPOSICIÓN



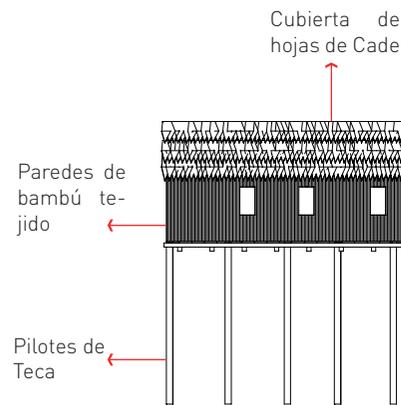
CIRCULACIÓN



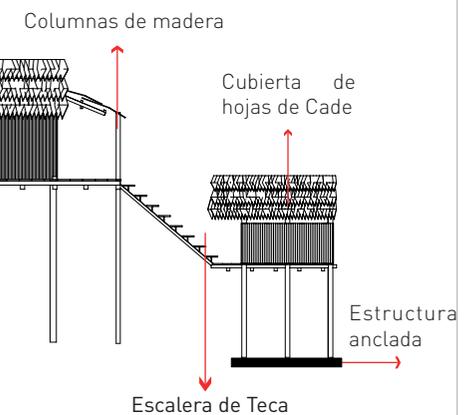
Planta baja

Área circulación

TÉCNICA CONSTRUCTIVA



MATERIALES

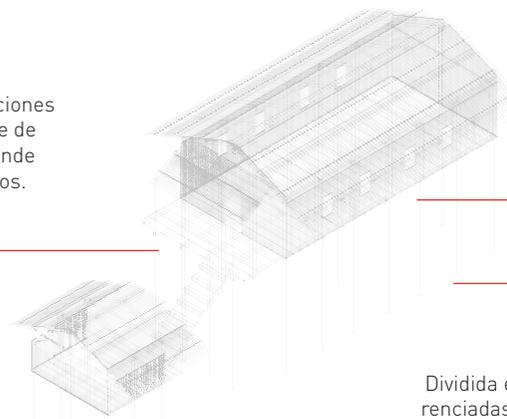


ASPECTO TECNOLÓGICO

Disponen de secciones flotantes a base de limo y algas donde realizan cultivos.

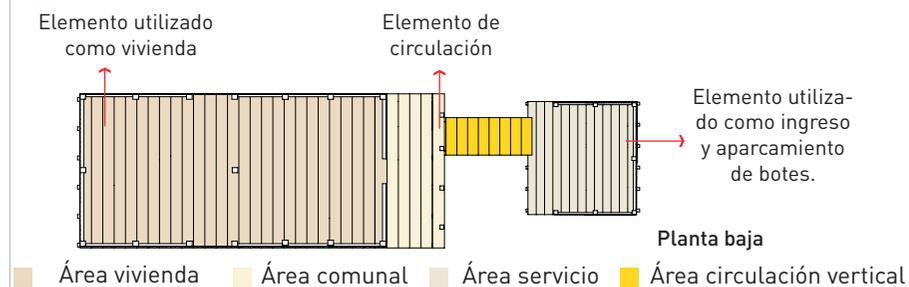
DESARROLLO SUSTENTABLE

SISTEMAS PASIVOS
Acondicionamiento térmico en base a los materiales naturales



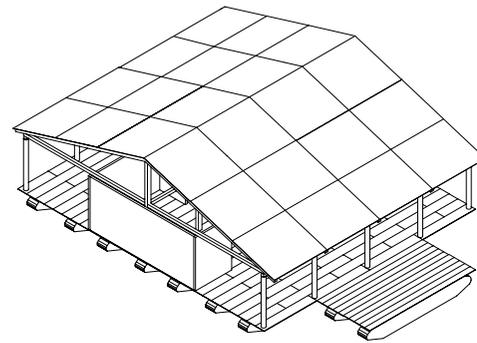
Dividida en dos partes diferenciadas, una esta sobre el agua y la otra en la orilla, con cimientos sobre la tierra.

CONCEPTO FUNCIONAL



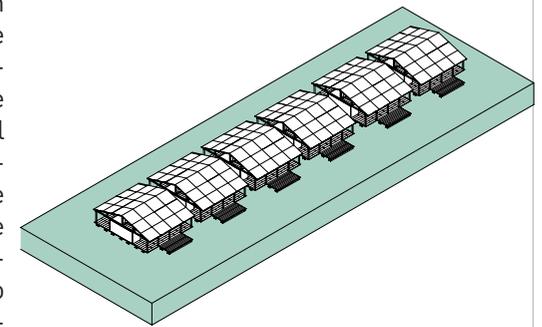
3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLOTANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
RIVER KWAI JUNGLE RAFTS
Ubicación:
Río Kwai, Tailandia
Autores:
Lugareños locales de Mon
Año de construcción:
1976
Área de construcción:
28m²
Categoría:
B

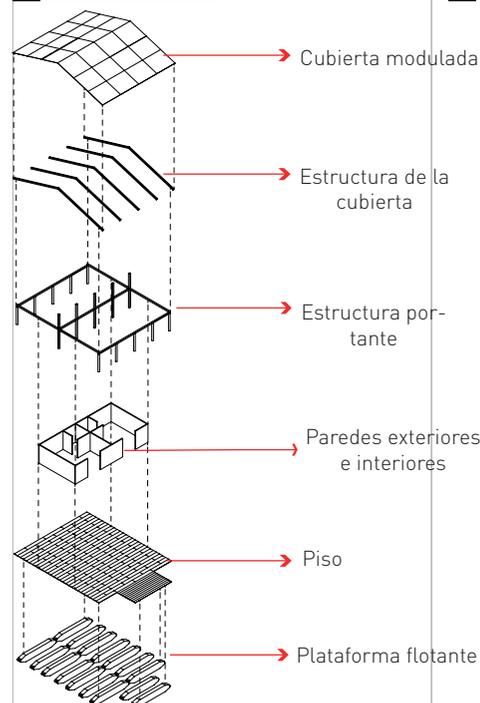


CONTEXTO

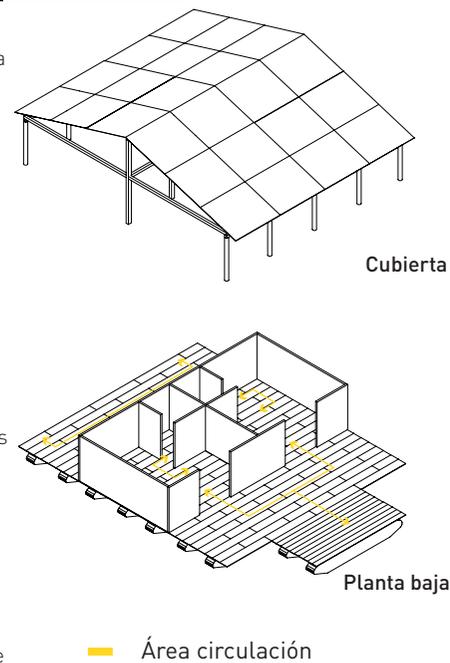
River Kwai Jungle Rafts es un alojamiento flotante ubicado en la jungla junto al río Kwai, se origina en 1976 como un albergue flotante de bambú que se sostiene amarrado a lo largo del río Kwai. En la actualidad funciona como un hospedaje flotante el cual mantiene el concepto de conservación ecológica y respeto a la naturaleza por lo cual no cuenta con electricidad. El hospedaje muestra las culturas y tradiciones de la tribu local Mon.



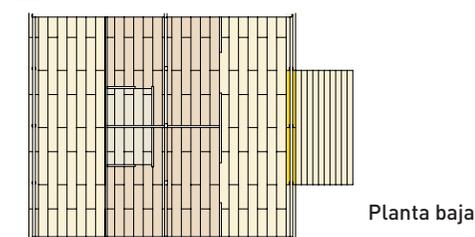
COMPOSICIÓN



CIRCULACIÓN



CONCEPTO FUNCIONAL

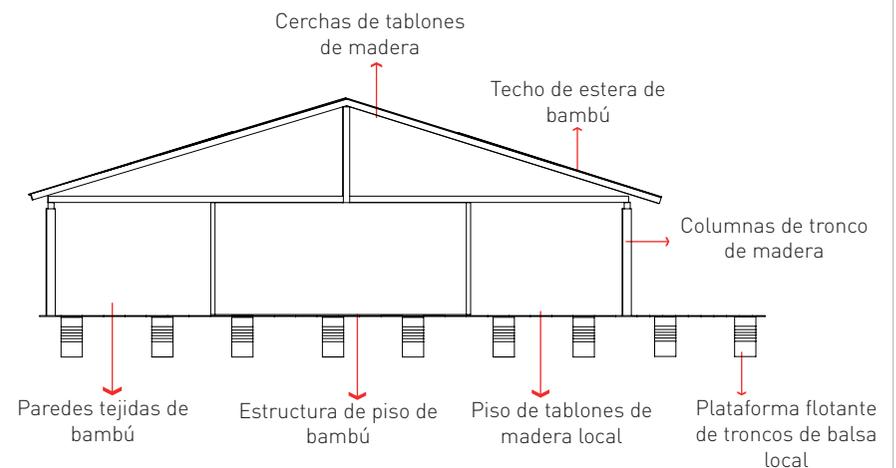


Cada habitación cuenta con su propia área de servicio interna y una área comunal externa que se integra con la circulación y las demás habitaciones.

■ Área vivienda ■ Área comunal ■ Área servicio ■ Área circulación vertical

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

MATERIALES



ASPECTO TECNOLÓGICO

CONSERVACIÓN ENERGÉTICA

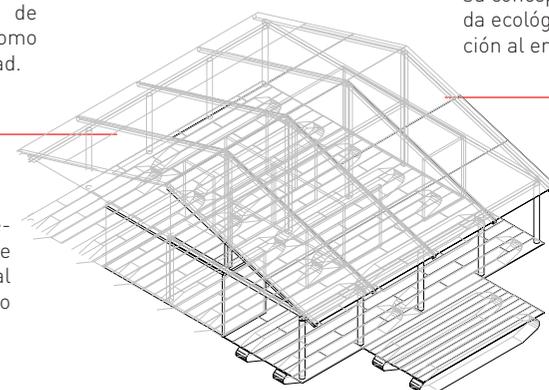
Uso de lámparas de mecha naturales como fuente de electricidad.

ESTRATEGIAS PASIVAS

La balsa flotante genera una cámara de refrigeración natural que funciona con el río que pasa por debajo.

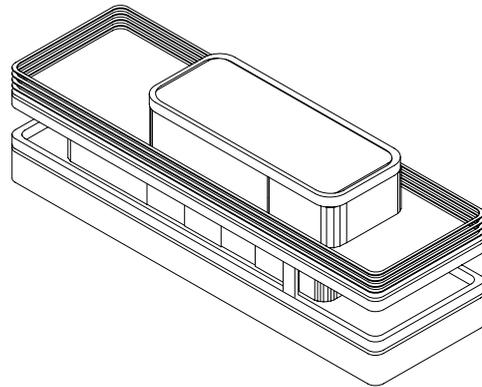
DESARROLLO SUSTENTABLE

La edificación respeta su concepto de vivienda ecológica y adaptación al entorno.



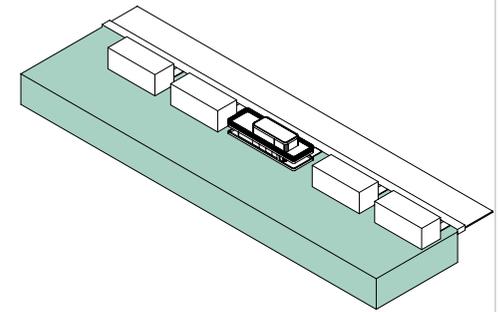
3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLOTANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
TRAUMFANGER
Ubicación:
Canal Eilbek, Hamburgo
Autores:
Rost-Niderehe
Año de construcción:
2007
Área de construcción:
-
Categoría:
A

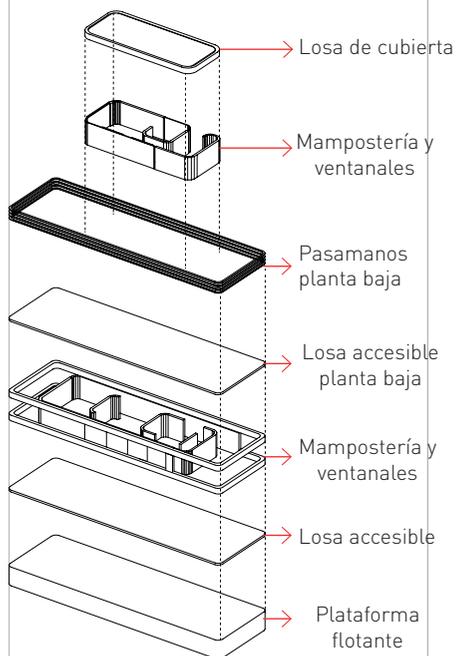


CONTEXTO

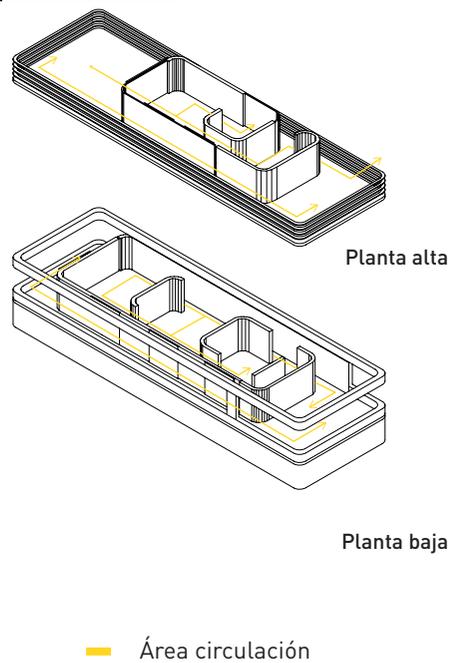
El proyecto se crea para participar en un concurso llamado "Casas flotantes en el Canal Eilbek" en la ciudad de Hamburgo emitido en septiembre del 2006, el concurso era parte de un plan piloto pensado para la ciudad, donde se debían tomar en cuenta dentro de la planificación varias condiciones contextuales. Traumfanger fue uno de los 5 ganadores del concurso, el cual fue construido en mayo del 2009 tras un año de planificación.



COMPOSICIÓN

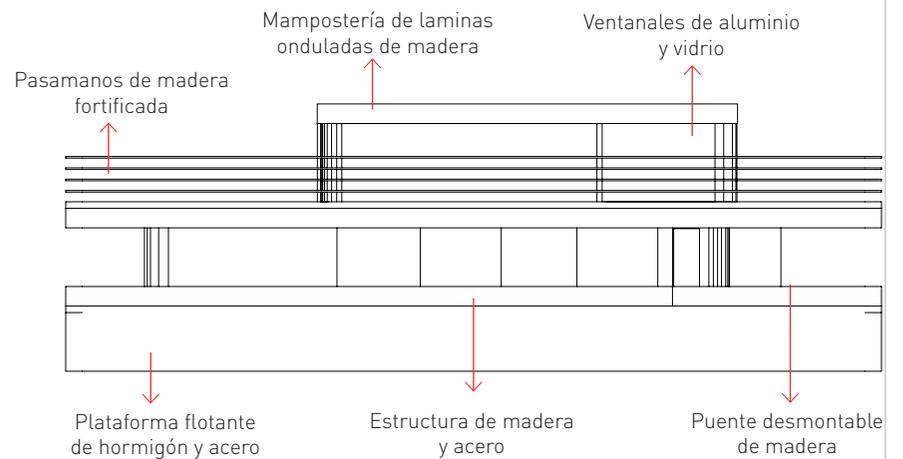


CIRCULACIÓN

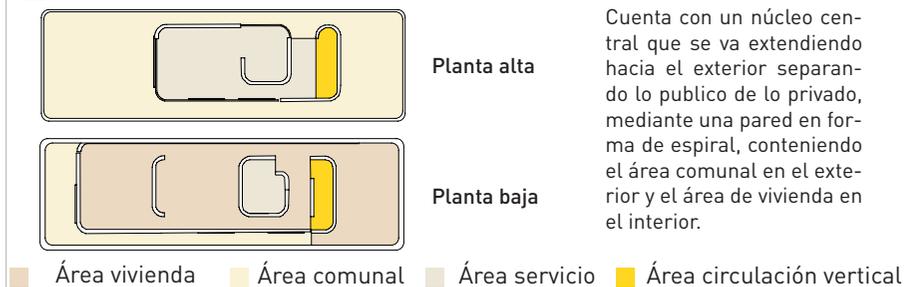


TÉCNICA CONSTRUCTIVA

MATERIALES

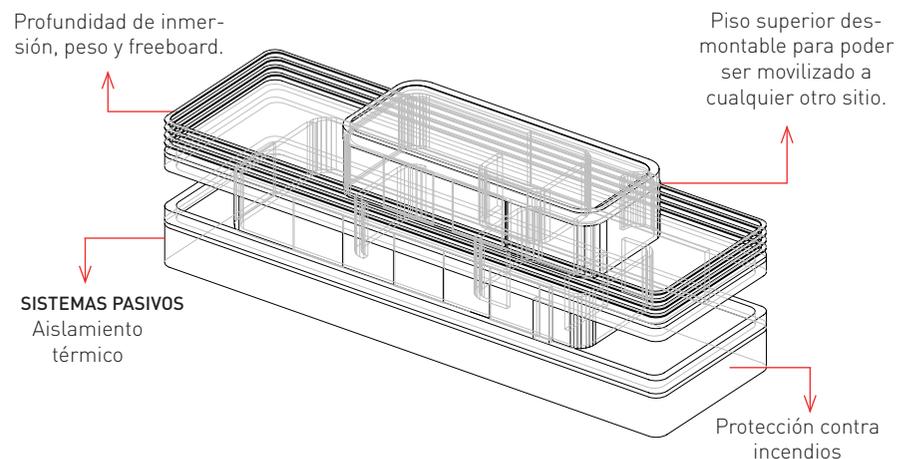


CONCEPTO FUNCIONAL



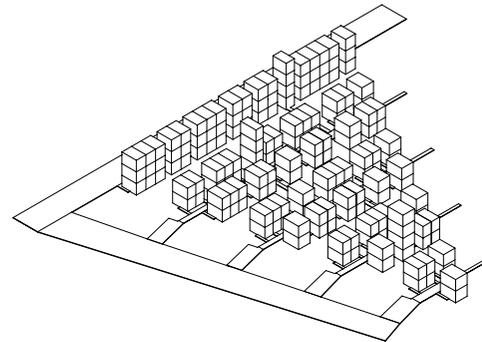
ASPECTO TECNOLÓGICO

DESARROLLO SUSTENTABLE



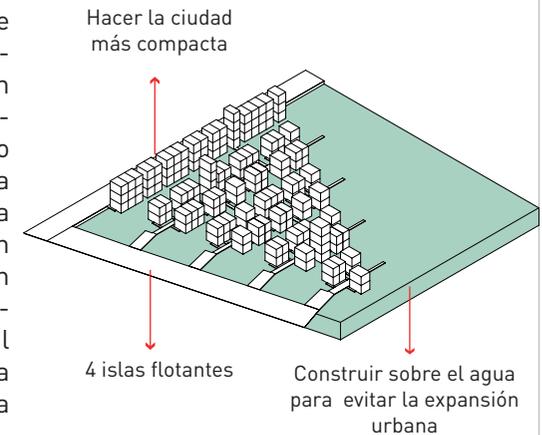
3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLOTANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
ISLAS FLOTANTES IJBURG
 Ubicación:
Steigerelland, Amsterdam
 Autores:
Marlies Rohmer Architects
 Año de construcción:
2011
 Área de construcción:
160 m²
 Categoría:
A

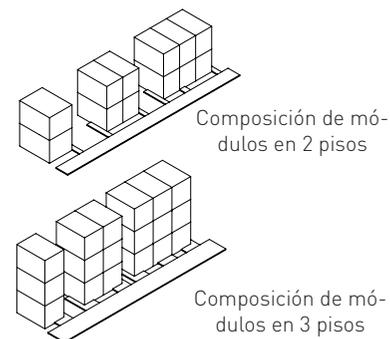
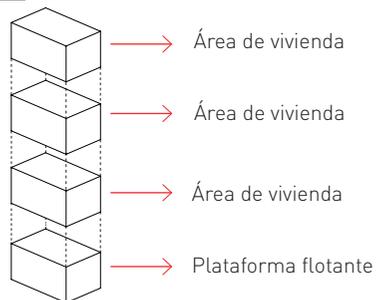


CONTEXTO

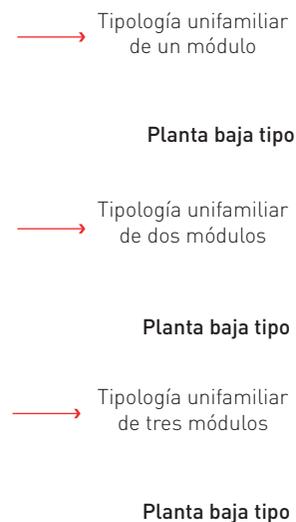
Las islas flotantes de IJburg se componen de cuatro islas artificiales, conectadas entre si y con el resto de la ciudad. Viven al alrededor de 21,000 habitantes pero el conjunto aun no se encuentra terminado. Se planea que para cuando termine la construcción se obtengan 18,000 hogares en los cuales habiten 45,000 personas y a su vez también genere al alrededor de 12,000 empleos para los residentes y extranjeros de la Isla.



COMPOSICIÓN

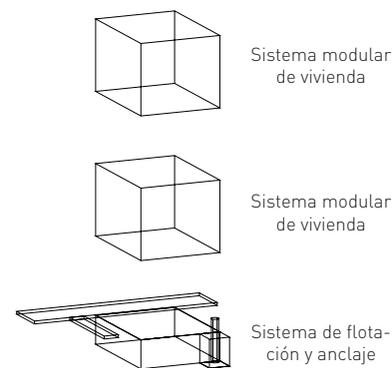


CIRCULACIÓN

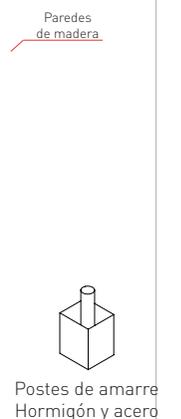


Área circulación

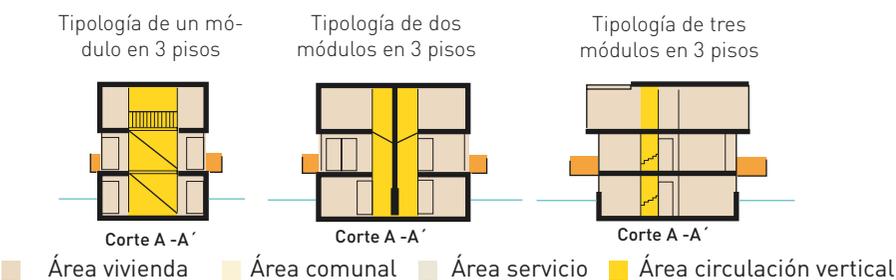
TÉCNICA CONSTRUCTIVA



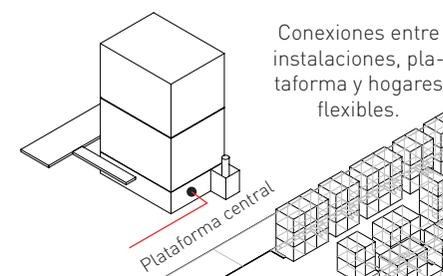
MATERIALES



CONCEPTO FUNCIONAL



ASPECTO TECNOLÓGICO



USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

En invierno las tuberías se calientan para evitar el congelamiento de las tuberías de agua potable.

DESARROLLO SUSTENTABLE

ADAPTABILIDAD
 Flexibilidad para agregar quitar o cambiar

MOVILIDAD Y DURABILIDAD
 Pueden desplazarse dentro de la ciudad o hacia otra ciudad permitiendo que se utilicen de nuevo

3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLO-TANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:

Casa anfibia

Ubicación:

Magdalena, Colombia

Autores:

Universidad Eafit de Me-dellín

Año de construcción:

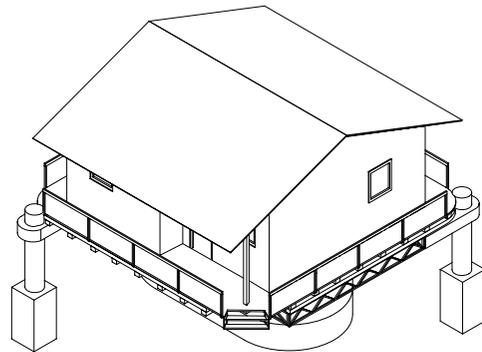
2011

Área de construcción:

64m²

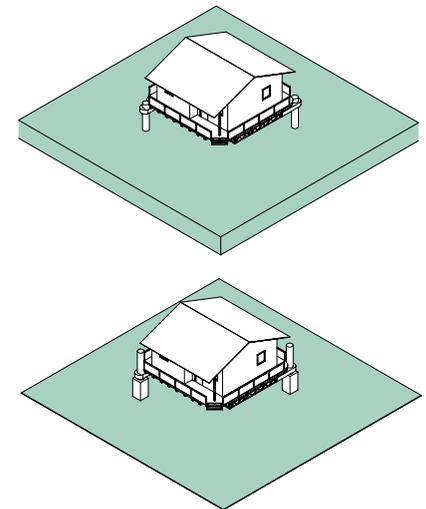
Categoría:

C - E

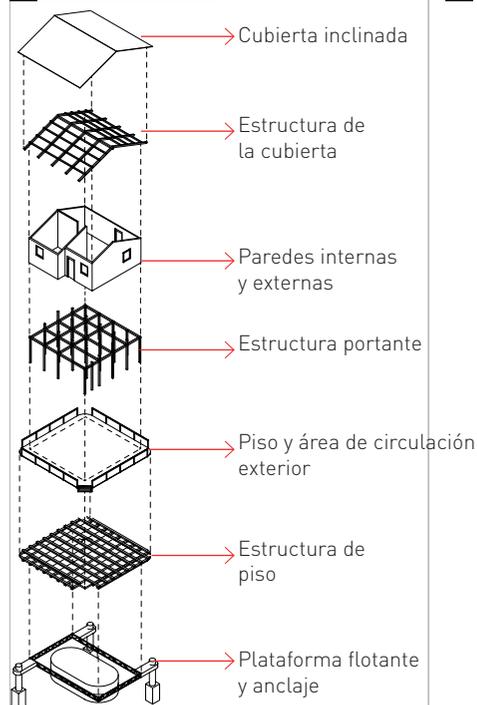


CONTEXTO

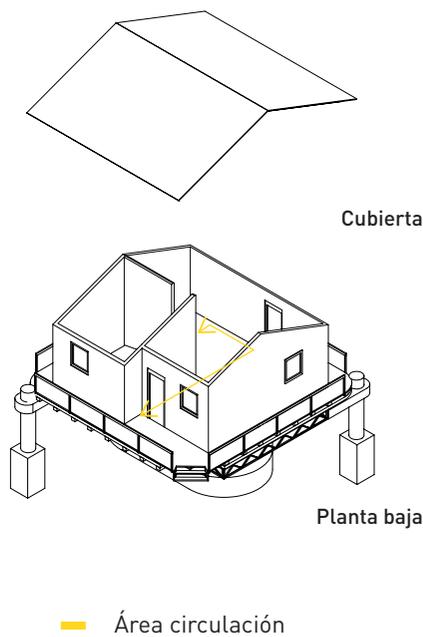
El proyecto fue construido por tres estudiantes de la Universidad Eafit de Medellín, la propuesta busca solucionar la problemática de inundaciones que amenazan muchas viviendas en la actualidad, se encuentra implantado en un área específica de Magdalena para una población de bajos recursos. La propuesta busca ser eco sostenible y utiliza estrategias de diseño bioclimático activas, pasivas y el uso de materiales reciclados.



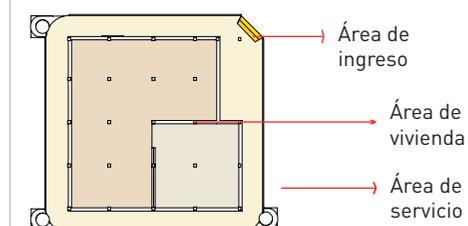
COMPOSICIÓN



CIRCULACIÓN



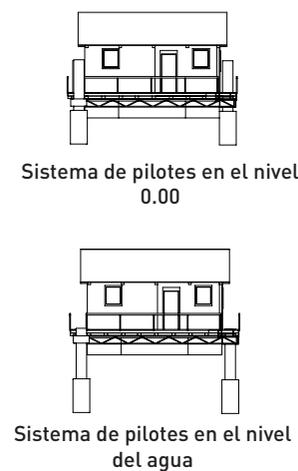
CONCEPTO FUNCIONAL



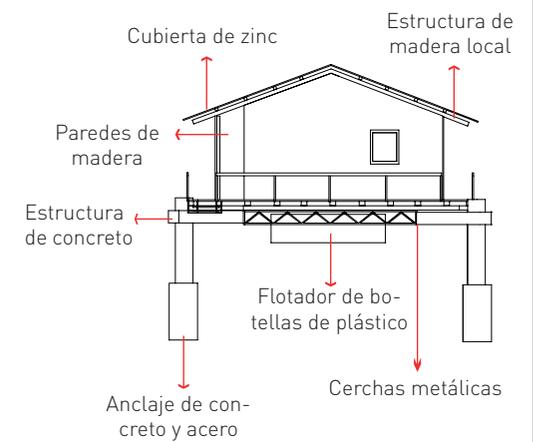
La función de la vivienda se desarrolla mediante un área exterior que rodea la vivienda, con un único ingreso en una esquina del perímetro y el área de vivienda y servicio en el volumen interno.

■ Área vivienda ■ Área comunal ■ Área servicio ■ Área circulación vertical

TÉCNICA CONSTRUCTIVA



MATERIALES



ASPECTO TECNOLÓGICO

ESTRATEGIA ECO SOSTENIBLE

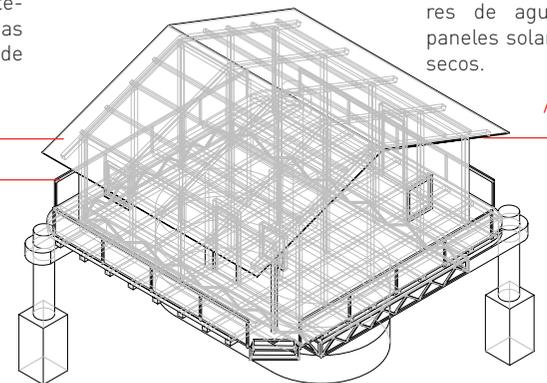
La plataforma flotante esta construida a base de botellas de plástico recicladas lo cual reduce el costo de la vivienda.

DESARROLLO SUSTENTABLE

SISTEMAS ACTIVOS

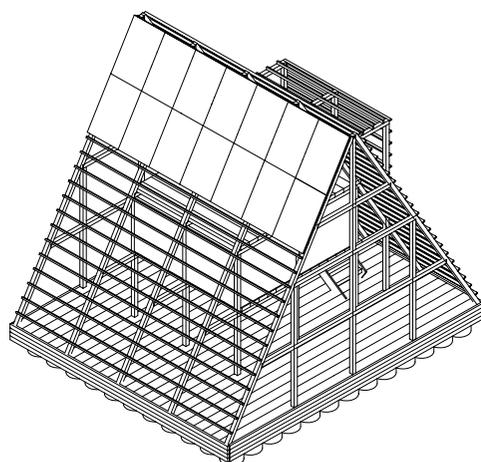
Cuenta con recolectores de aguas lluvias, paneles solares y baños secos.

Cuenta con un sistema de anclaje y plataforma que permite elevarse mas de dos metros del suelo cuando el agua supere el nivel de la plataforma flotante.



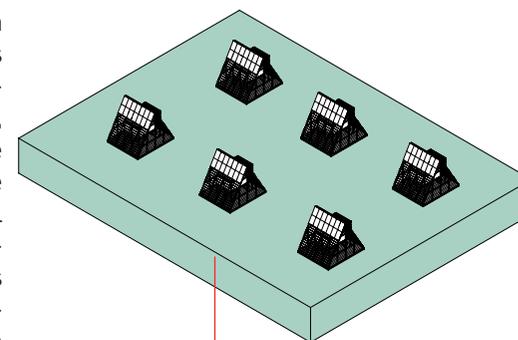
3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLOTANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
ESCUELA FLOTANTE
 Ubicación:
Makoko, Nigeria
 Autores:
NLÉ Architects
 Año de construcción:
2013
 Área de construcción:
100m²
 Categoría:
C



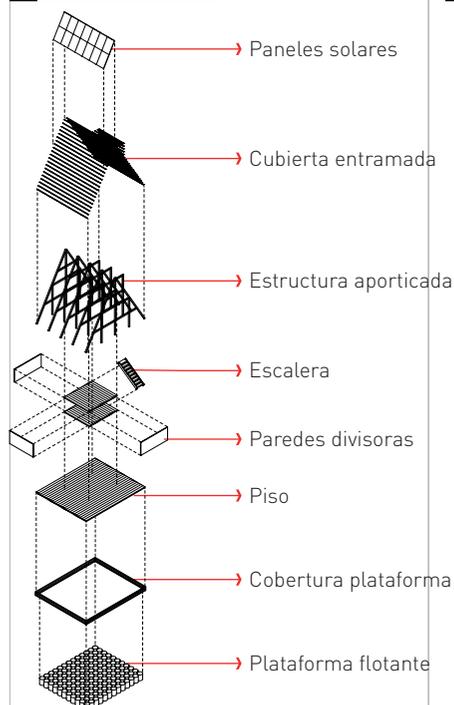
CONTEXTO

El proyecto está ubicado en una de las regiones más pobladas de Lagos, Nigeria, fue construido por la oficina NLÉ Architects, dirigida por el arquitecto Kunlé Adeyemi. El proyecto consta de una escuela que será multinivel el cual busca solventar los problemas de la escasez de tierras y las áreas propensas a inundaciones. Como solución a esta necesidad NLÉ Architects construyeron la escuela sobre una plataforma flotante.

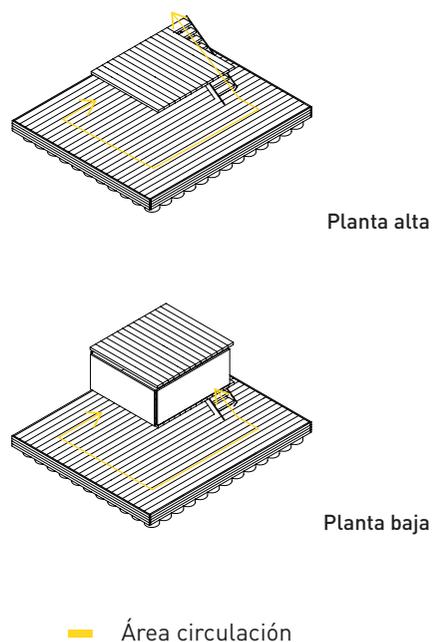


Se planea construir una ciudad completa flotante

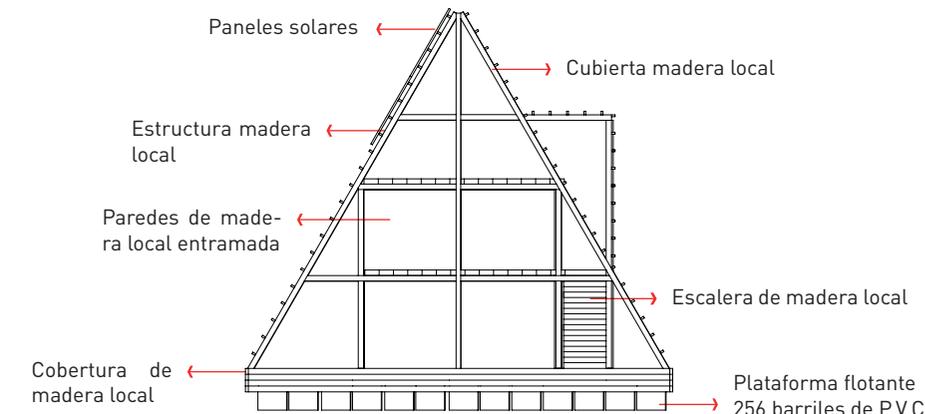
COMPOSICIÓN



CIRCULACIÓN

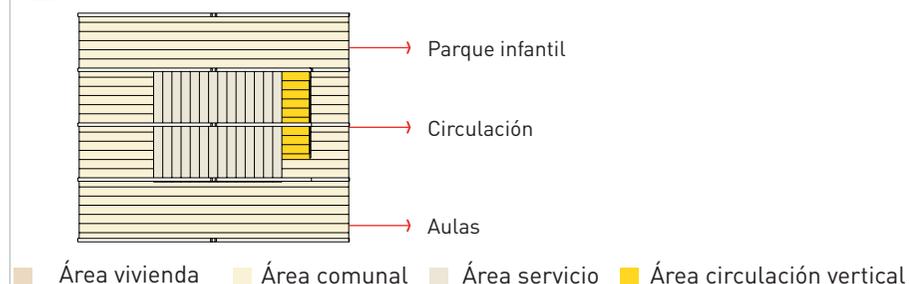


TÉCNICA CONSTRUCTIVA



MATERIALES

CONCEPTO FUNCIONAL



ASPECTO TECNOLÓGICO

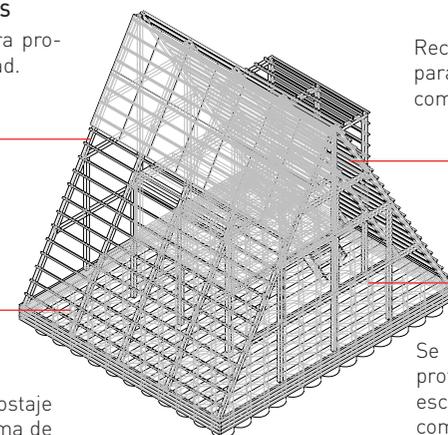
SISTEMAS ACTIVOS
 Paneles solares para proporcionar electricidad.

SISTEMAS PASIVOS
 Inodoros de compostaje como solución al sistema de alcantarillado inexistente.

DESARROLLO SUSTENTABLE

SISTEMAS PASIVOS
 Recolección de agua lluvia para uso de inodoros de compostaje.

Se plantea generar el prototipo como vivienda, escuela y equipamiento como una solución al crecimiento urbano



3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLOTANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
PLATAFORMA FLOTANTE

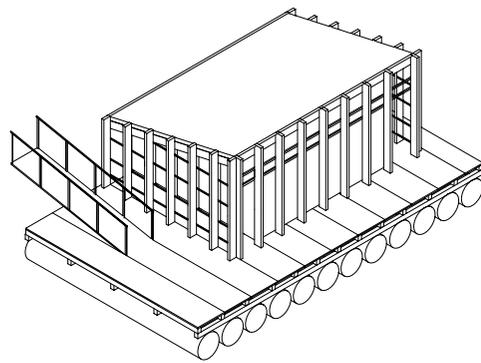
Ubicación:
Punta del Este, Uruguay

Autores:
Carolina Pedroni

Año de construcción:
2015

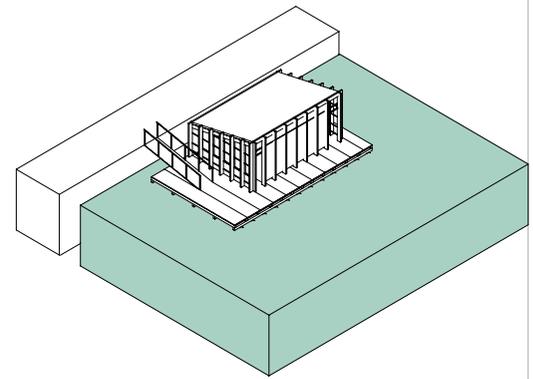
Área de construcción:
90m²

Categoría:
C

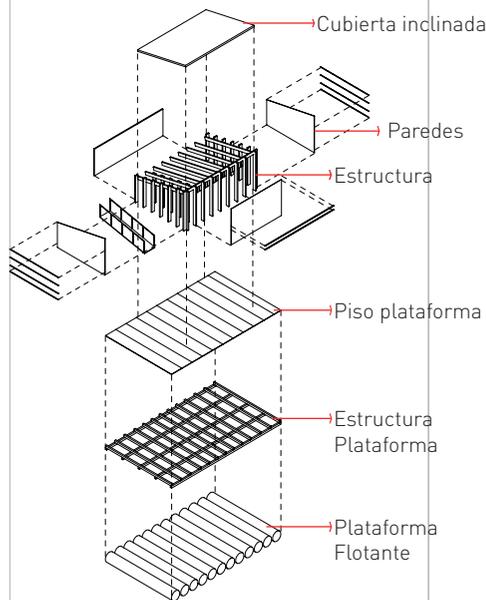


CONTEXTO

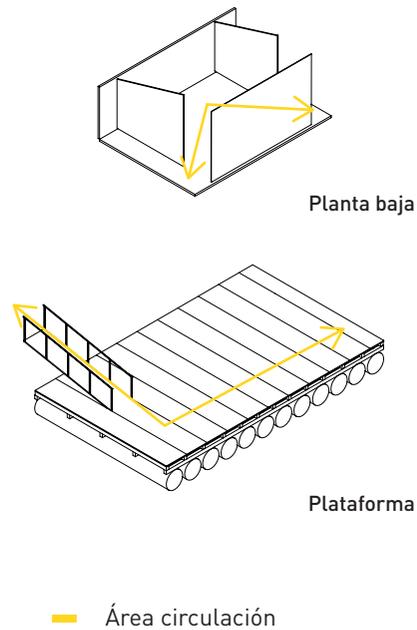
El proyecto esta ubicado en la ciudad punta del este en Uruguay, realizado por Carolina Pedroni en el 2015, la función principal es de espacio público, contiene un área de 90m² de construcción. El espacio público se mantiene a flote debido al uso de barriles de P.V.C y es amigable con el entorno ya que utiliza materiales naturales no invasivos como madera local.



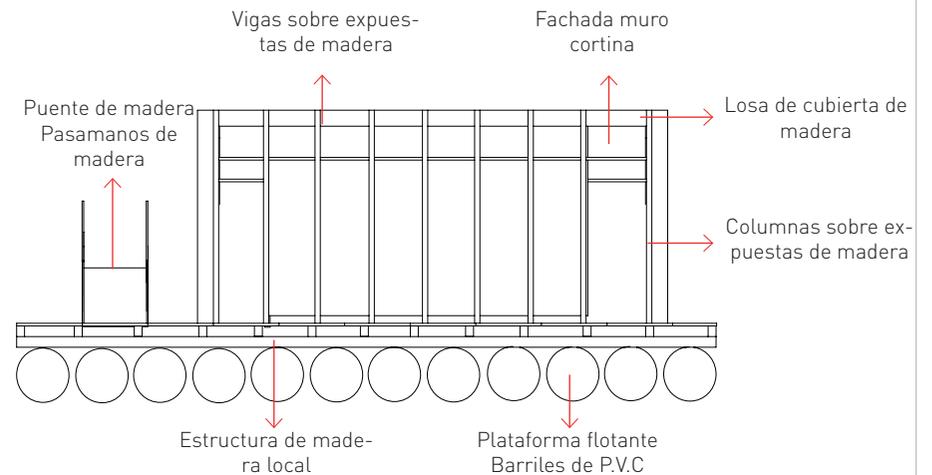
COMPOSICIÓN



CIRCULACIÓN

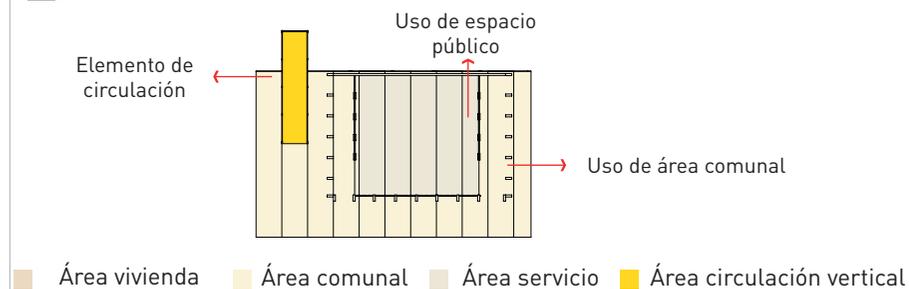


TÉCNICA CONSTRUCTIVA



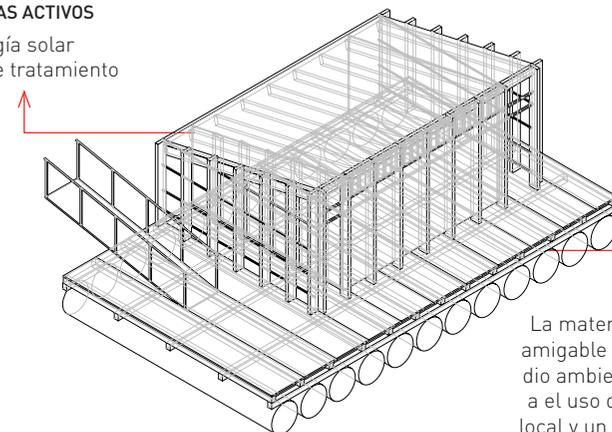
MATERIALES

CONCEPTO FUNCIONAL



ASPECTO TECNOLÓGICO

SISTEMAS ACTIVOS
Energía solar
Plantas de tratamiento

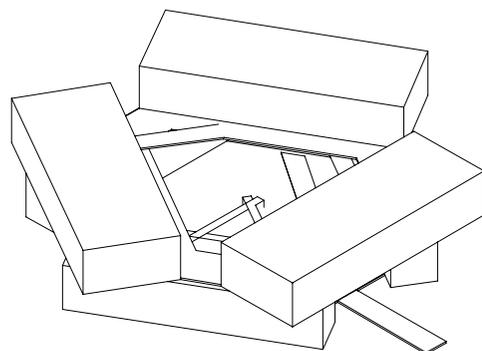


La materialidad es amigable con el medio ambiente debido a el uso de madera local y un sistema de flotación no invasivo.

DESARROLLO SUSTENTABLE

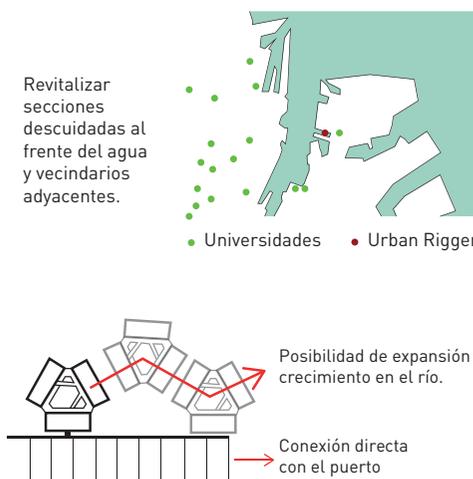
3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLOTANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
URBAN RIGGER
Ubicación:
1432 København K, Dinamarca
Autores:
Bjarke Ingels Group
Año de construcción:
2016
Área de construcción:
680.0 m²
Categoría:
A

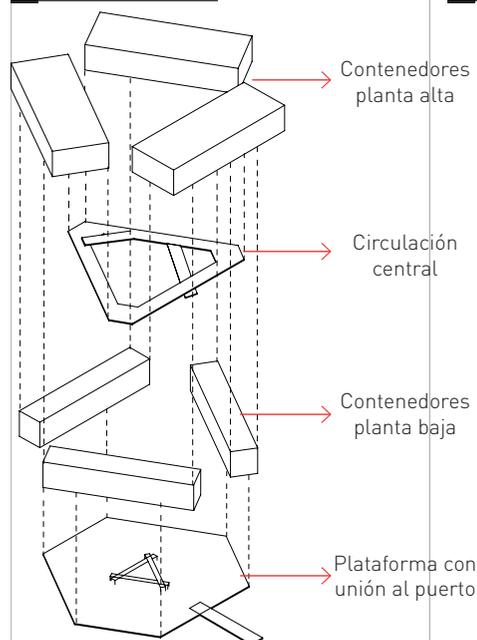


CONTEXTO

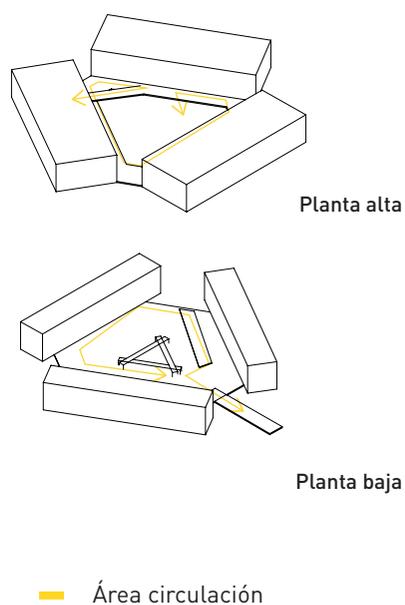
El proyecto fue creado en el puerto de Copenhague, bajo los principios de introducir una tipología de vivienda asequible y que permita la revitalización de la línea costera del puerto. Las viviendas flotantes buscan mejorar el estilo de vida de los estudiantes que rodean el sector y hacerlos que permanezcan en el centro de la ciudad. El proyecto busca la consolidación urbana del puerto de Copenhague con la ciudad.



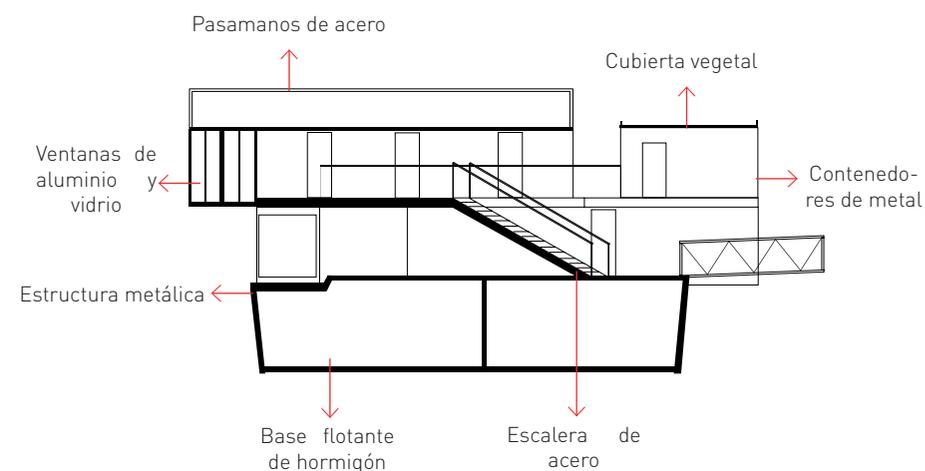
COMPOSICIÓN



CIRCULACIÓN



TÉCNICA CONSTRUCTIVA



MATERIALES

ASPECTO TECNOLÓGICO

ADAPTABILIDAD
Cubierta vegetal

Consta de 6 contenedores reciclados

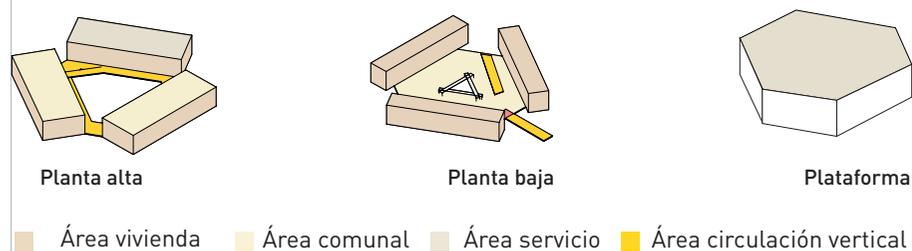
BOMBA DE CALOR DANFOSS
Uso del agua circundante como fuente de calefacción

DESARROLLO SUSTENTABLE

EFICIENCIA ENERGÉTICA
Energía mediante paneles solares

CALEFACCIÓN DE HIDROFUENTE
Intercambiador de calor que aumenta la temperatura en los meses de invierno de 2 °C hasta 70 °C.

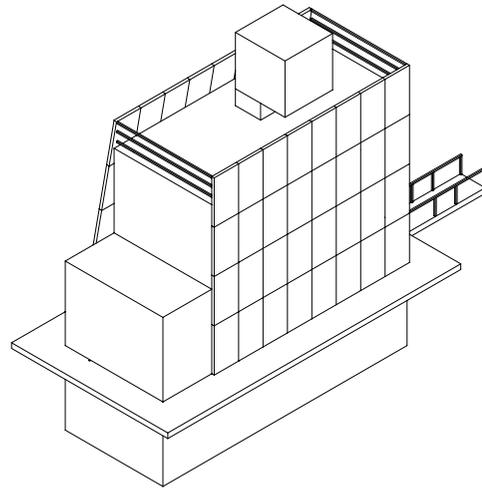
CONCEPTO FUNCIONAL



Fuente: Elaboración Propia

3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLO-TANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

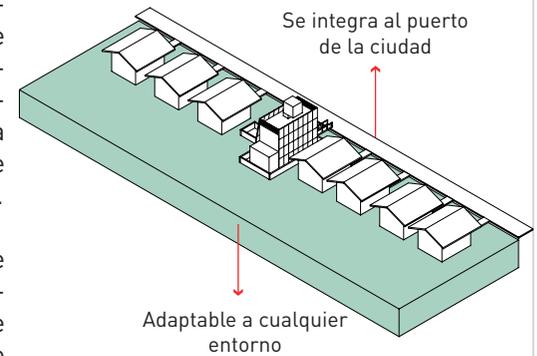
Nombre del proyecto:
FLOATING HOUSE
Ubicación:
Londres, Reino Unido
Autores:
Carl Turner Architects
Año de construcción:
2016
Área de construcción:
140 m2
Categoría:
A - E



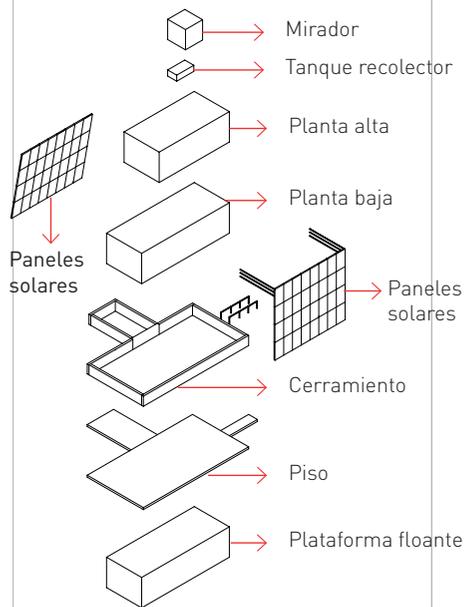
CONTEXTO

La propuesta de Carls Turner Architects se basa en la manera de solventar los problemas de inundación en las viviendas de Inglaterra y es también pensada para desbloquear nuevos espacios de construcción en vías navegables.

Plantea que su propuesta es de código abierto y puede ser accesible para cualquier persona que desee construir este prototipo de vivienda flotante.



COMPOSICIÓN



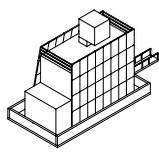
CIRCULACIÓN

Planta alta

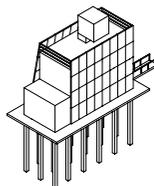
Planta baja

— Área circulación

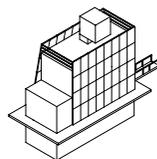
CONCEPTO FUNCIONAL



Sistema sobre plataforma flotante



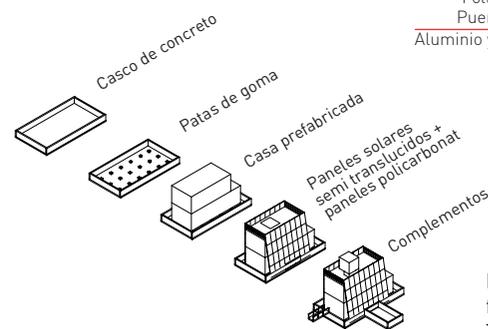
Sistema sobre plataforma con pilotes



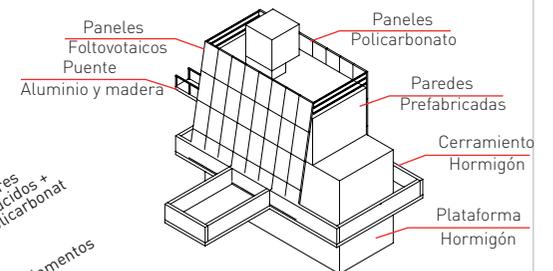
Sistema sobre base de hormigón

■ Área vivienda ■ Área comunal ■ Área servicio ■ Área circulación vertical

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

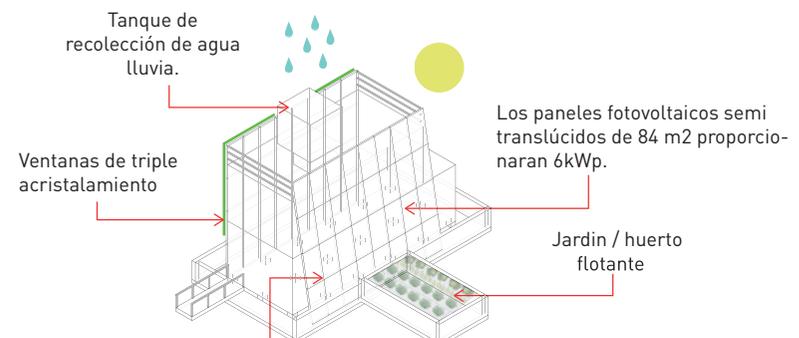


MATERIALES



La estructura se construye sobre una plataforma de concreto de 20 x 7 m. Tiene dos plantas de 14 x 5 metros, estructura liviana de madera laminada en cruz, capa gruesa de aislamiento y ventanas de triple acristalamiento.

ASPECTO TECNOLÓGICO



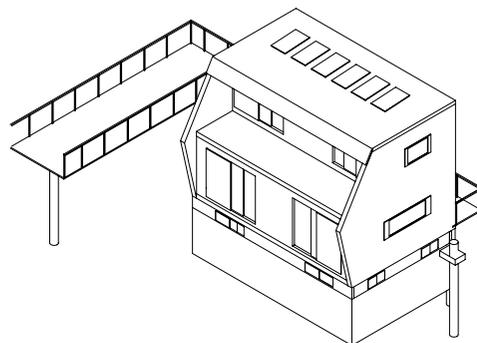
Estructura de madera laminada en cruz + capa gruesa de aislamiento, de acuerdo con los estándares de las casas pasivas. Fibra de vidrio como revestimiento duradero.

DESARROLLO SUSTENTABLE

Los paneles fotovoltaicos semi translucidos de 84 m2 proporcionaran 6kWp.

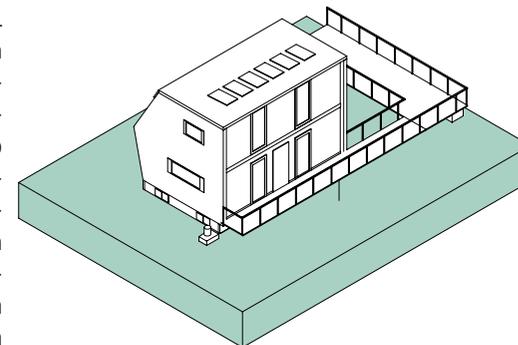
3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLO- TANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
SCHOONSCHIP K.24
Ubicación:
Buiksloterham, Amsterdam
Autores:
Waterstudio.NL
Año de construcción:
2017
Área de construcción:
75m²
Categoría:
A

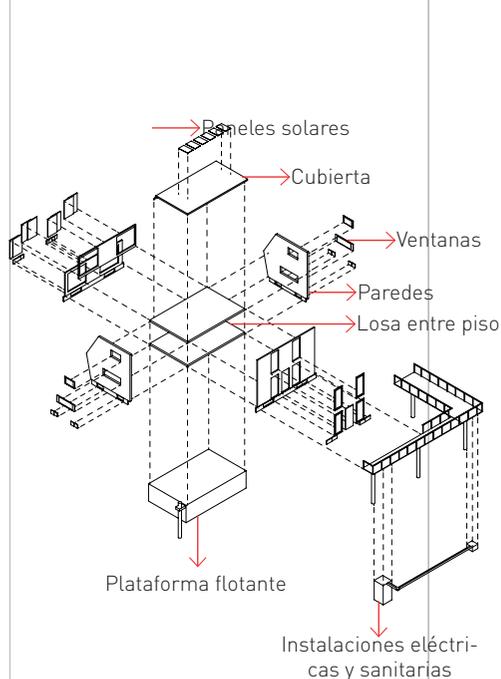


CONTEXTO

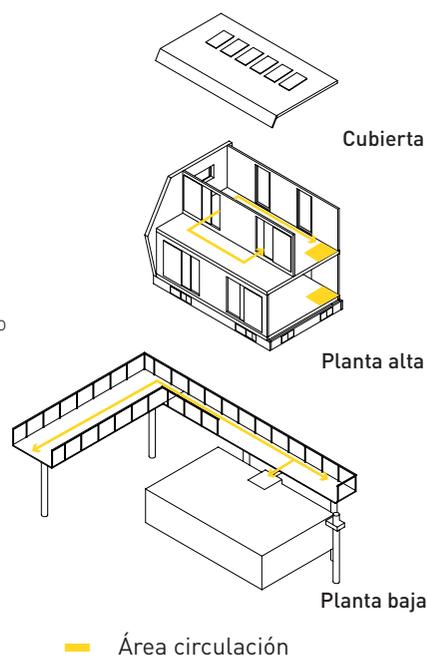
Schoonschip K.24 es el nombre del proyecto de Waterstudio en el cual se plantea la construcción de un vecindario flotante, ubicado en un canal de una zona central de Amsterdam, el vecindario estará compuesto por 30 parcelas flotantes que pueden albergar a más de 100 habitantes en 46 viviendas y un centro comunitario. Esta es la primera casa ya construida en el 2017 y se planea que para el 2019 este terminado el vecindario completo.



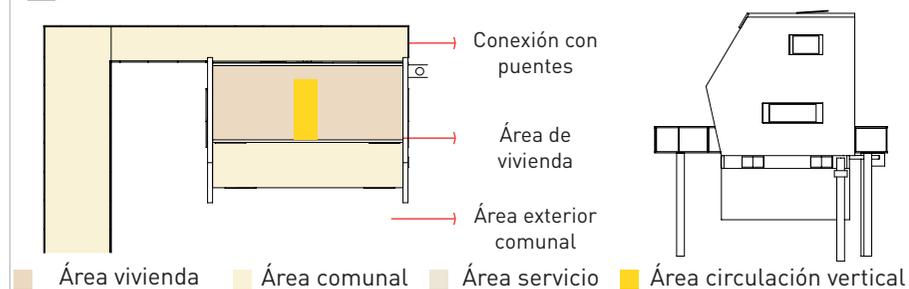
COMPOSICIÓN



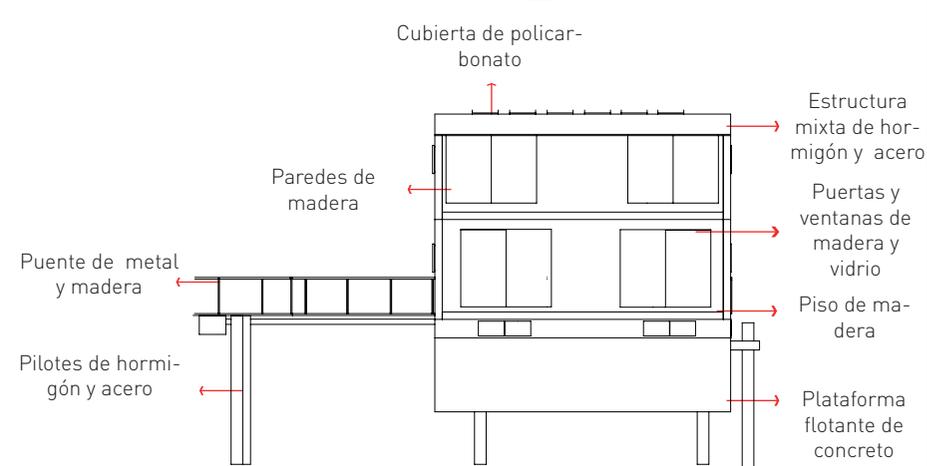
CIRCULACIÓN



CONCEPTO FUNCIONAL



TÉCNICA CONSTRUCTIVA



MATERIALES

ASPECTO TECNOLÓGICO

ESTRATEGIAS ACTIVAS

Paneles solares fotovoltaicos para generar su propia electricidad que sera almacenada en una batería.

Techo verde que cubre 1/3 de la superficie del techo.

DESARROLLO SUSTENTABLE

ESTRATEGIAS ACTIVAS

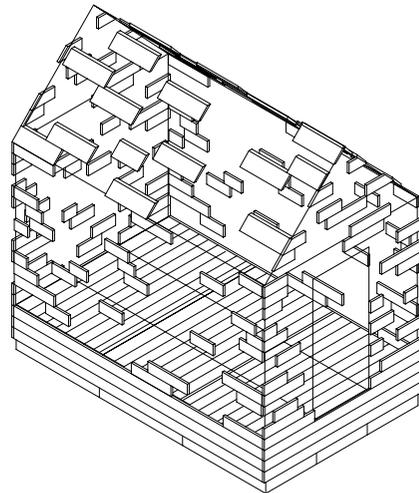
Calderas solares con bombas de agua caliente e instalaciones que reciclan el calor.

ESTRATEGIAS ACTIVAS

Red inteligente comunal que permite el intercambio eficiente de energía entre los 46 hogares.

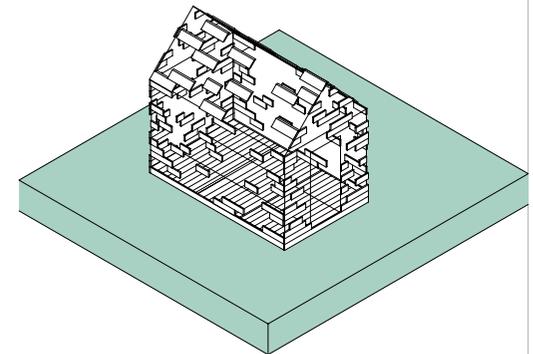
3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLO-TANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
WALDENRAFT
 Ubicación:
lago de Gayme, Francia
 Autores:
Elise Morin y Florent Albinet
 Año de construcción:
2017
 Área de construcción:
10m²
 Categoría:
C

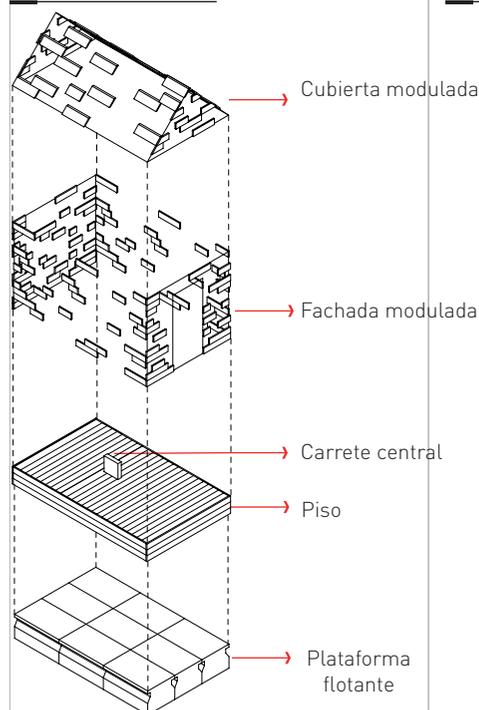


CONTEXTO

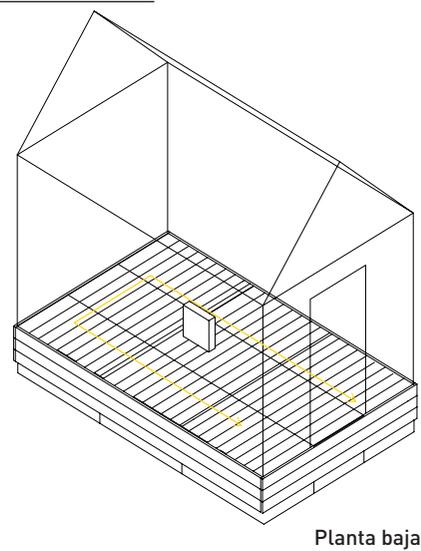
El proyecto fue construido como parte de una instalación para el festival de arte y naturaleza de Horizons, el cual tuvo lugar en el lago Gayme en Francia. La instalación fue basada en la cabaña Walden raft del autor estadounidense Henry Thoreau, construida en los bosques de Massachusetts en 1845. La cabaña fue creada como un estudio acerca de autosuficiencia y las virtudes de una vida más simple, principal objetivo a enfatizar con la instalación.



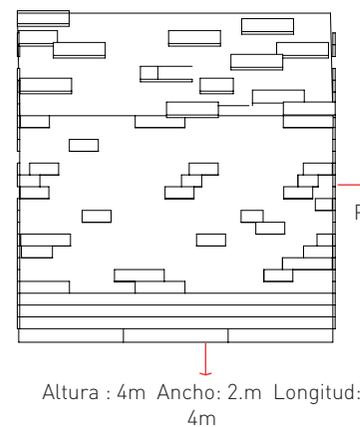
COMPOSICIÓN



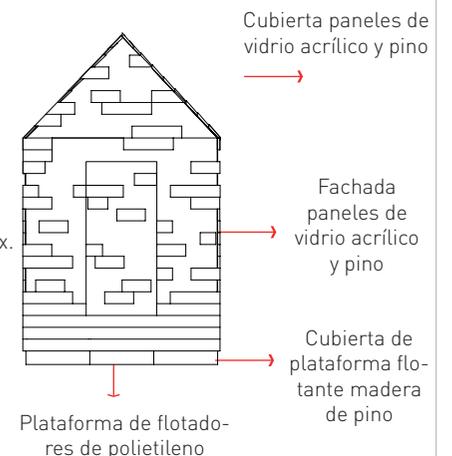
CIRCULACIÓN



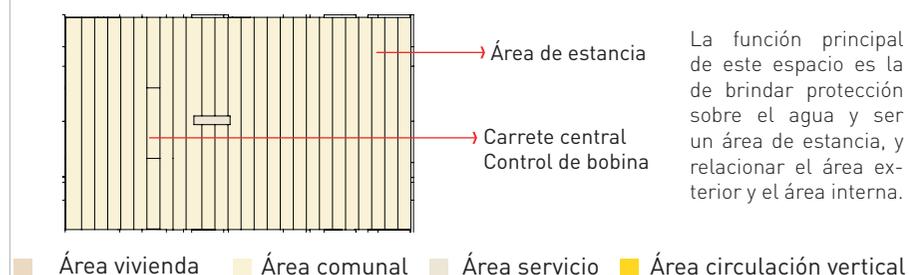
TÉCNICA CONSTRUCTIVA



MATERIALES



CONCEPTO FUNCIONAL



ASPECTO TECNOLÓGICO

Crea un recorrido controlado por una bobina que tiene una ruta establecida.

La cabina consigue el movimiento a través de un cable templado desde la orilla del lago hacia el carrete central.

DESARROLLO SUSTENTABLE

El diseño busca demostrar la autosuficiencia de una vivienda, aislada y solitaria.

Concebido como un lugar de experimentación, móvil y flotante que se integre con el entorno y sea capaz de navegar sobre el lago.

3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLO-TANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
**FLOATING FARM DAIRY
M4H**

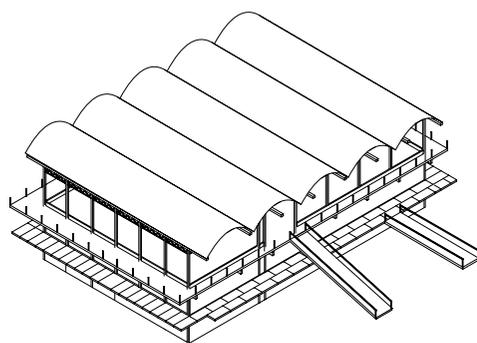
Ubicación:
Rotterdam, Holanda

Autores:
Goldsmith Company

Año de construcción:
2017

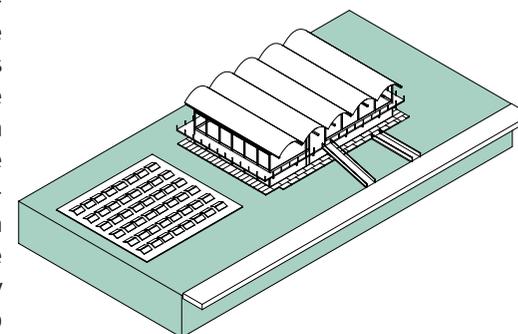
Área de construcción:
1200m²

Categoría:
A

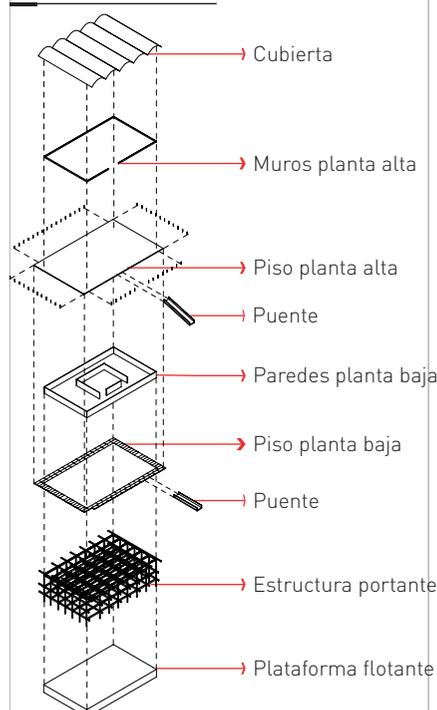


CONTEXTO

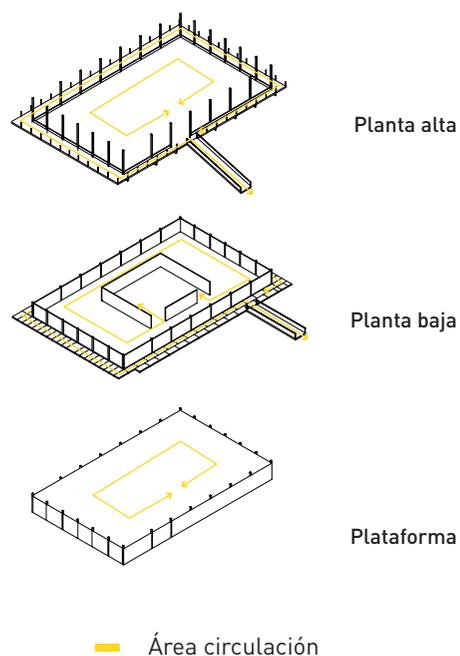
El proyecto se encuentra ubica-do en el complejo portuario de Merwedehaven, en Holanda, es la primera granja flotante de este tipo, planea contener un área para 60 vacas, elaboración de productos lácteos y un labora-torio de alta tecnología. Se planea la economía circular como base de sostenibilidad, reciclando y produciendo biomasa, así como también la producción circular, manteniendo el producto y el co-merciante en el mismo lugar.



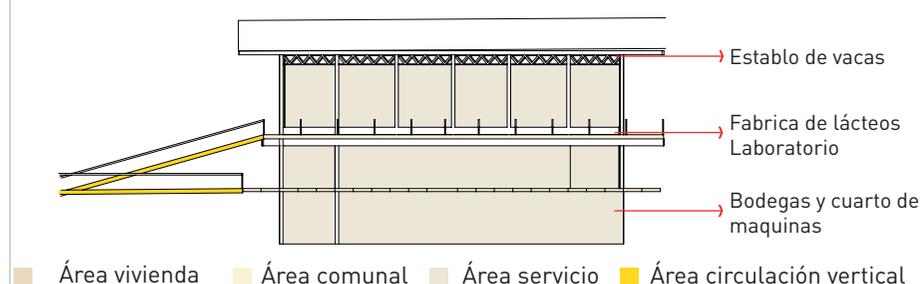
COMPOSICIÓN



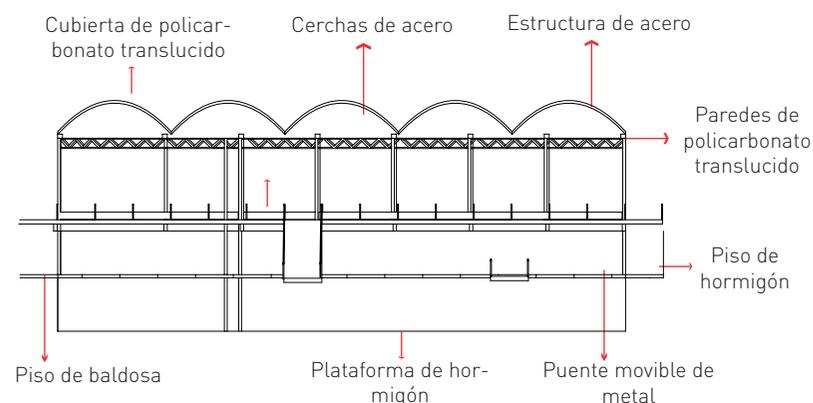
CIRCULACIÓN



CONCEPTO FUNCIONAL

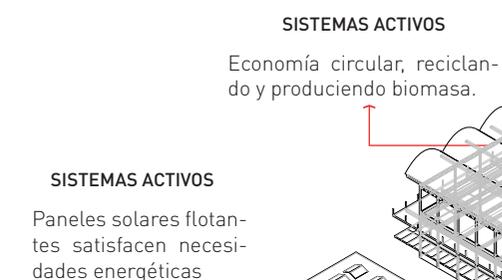


TÉCNICA CONSTRUCTIVA

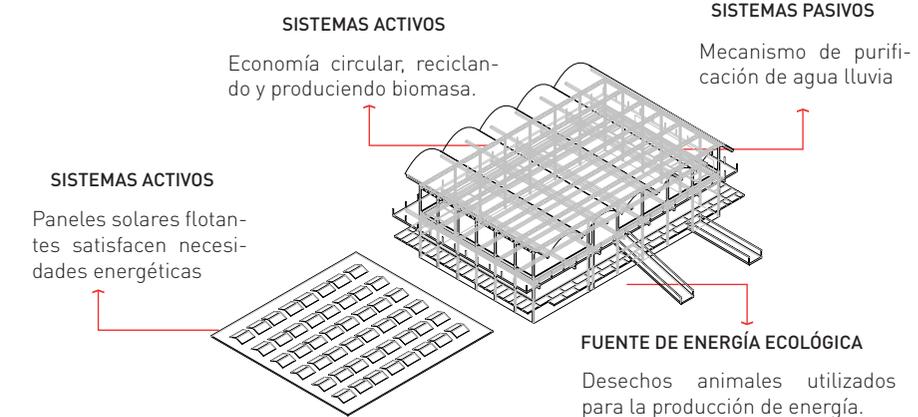


MATERIALES

ASPECTO TECNOLÓGICO



DESARROLLO SUSTENTABLE



3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLO-TANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
FLOATWING

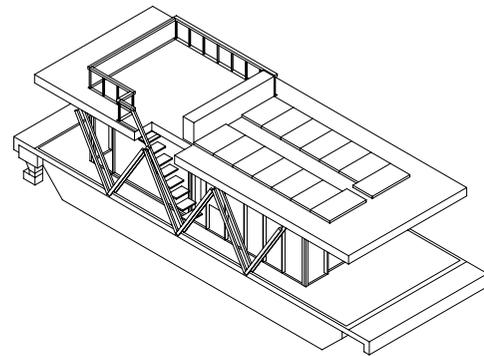
Ubicación:
Coimbra, Portugal

Autores:
Friday Group

Año de construcción:
2017

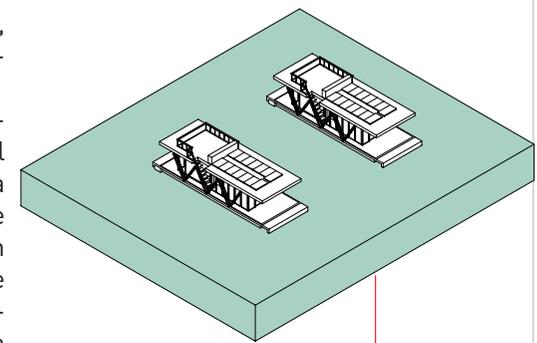
Área de construcción:
28m² - 52m²

Categoría:
D



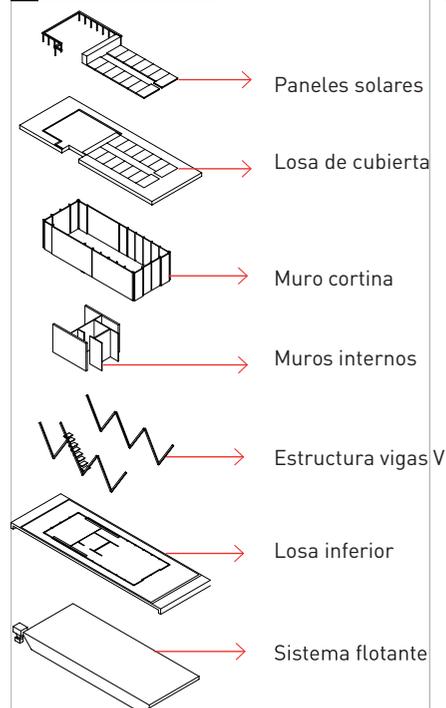
CONTEXTO

Floatwing fue creado por Friday, una empresa portuguesa de diseño e ingeniería náutica. Las casas tienen un diseño modular que permite escoger el tamaño y la distribución de una forma personalizada. A partir de un módulo básico que cuenta con cocina americana y una parte superior descubierta a modo solárium, se puede crear una casa de hasta tres habitaciones con bodega y terraza incluidas.

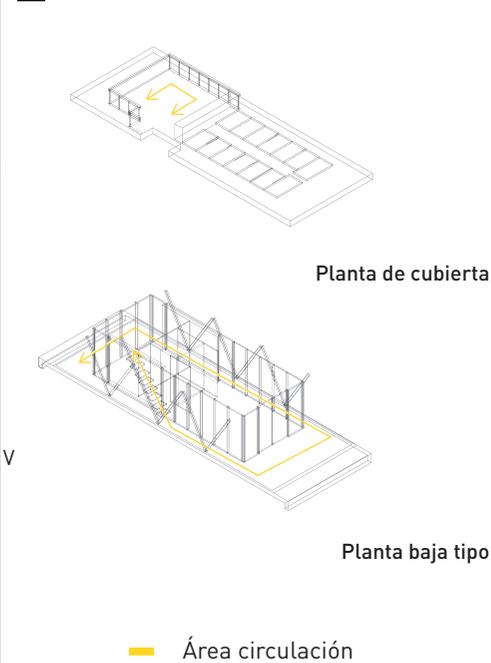


Agrupación de módulos
Módulo unihabitacional
\$340,000

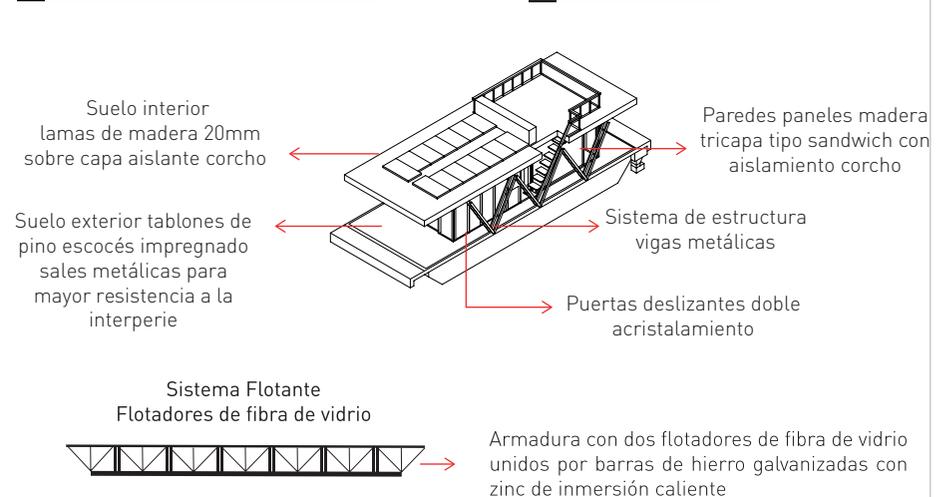
COMPOSICIÓN



CIRCULACIÓN

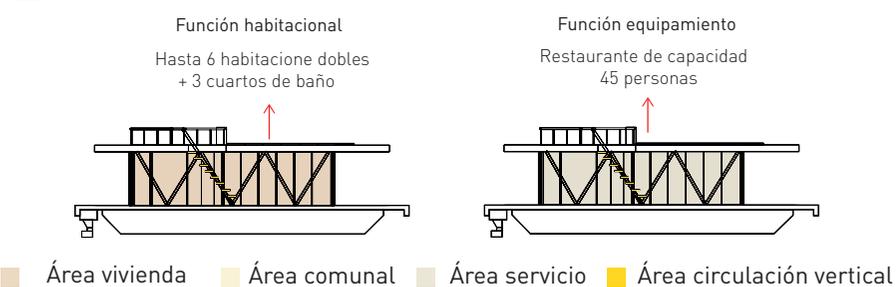


TÉCNICA CONSTRUCTIVA

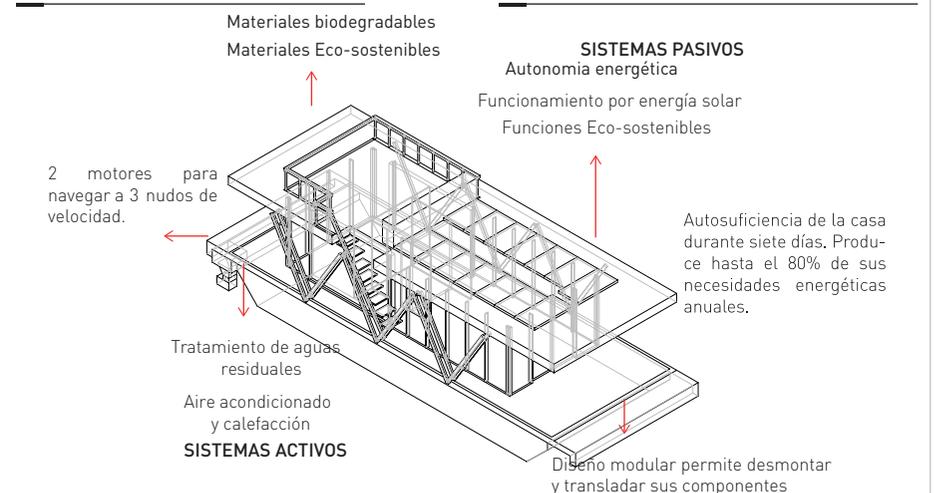


MATERIALES

CONCEPTO FUNCIONAL



ASPECTO TECNOLÓGICO



3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLOTANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:

EDIFICIO FLOTANTE

Ubicación:

Braassemmermeer, Holanda

Autores:

Waterstudio.NL

Año de construcción:

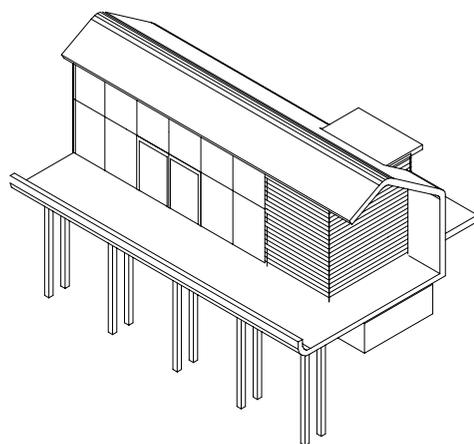
Fase concepto

Área de construcción:

96m²

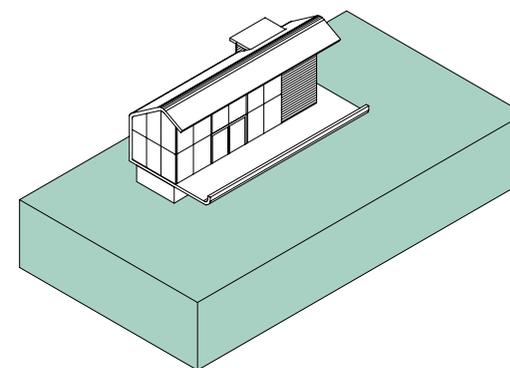
Categoría:

A

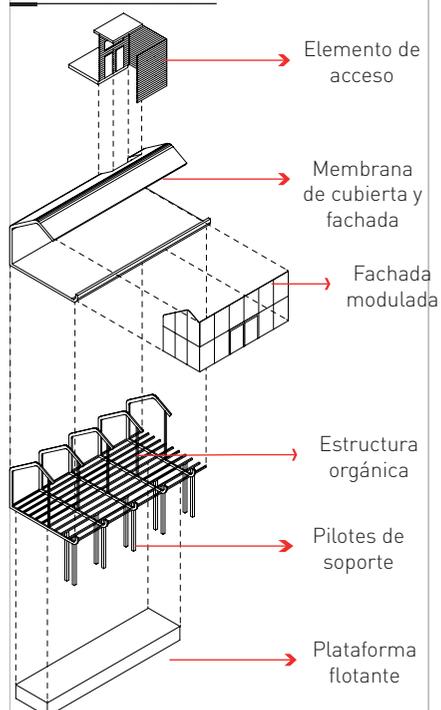


CONTEXTO

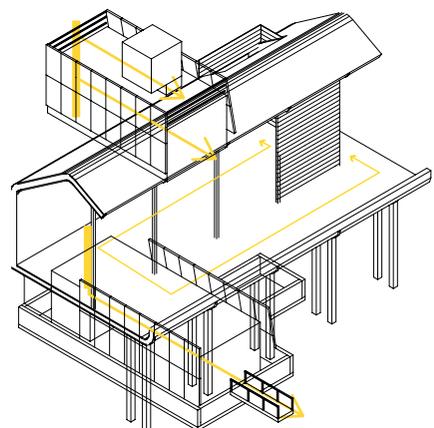
La casa de recreo se encuentra en el Braassemmermeer, un lago natural de los Países Bajos. Esta arquitectura del agua es un ejemplo fantástico de cómo vivir sobre el agua. Sus beneficios son una gran vista al agua y la posibilidad de recreación acuática frente a su casa. La fachada está revestida de zinc combinado con elementos de madera. El material natural encaja perfectamente en su entorno natural.



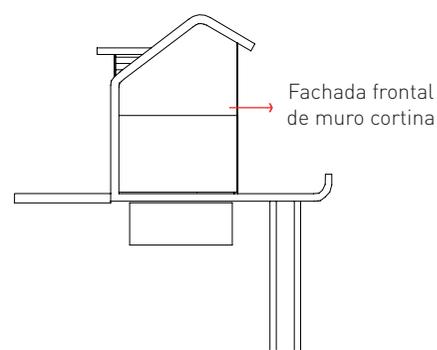
COMPOSICIÓN



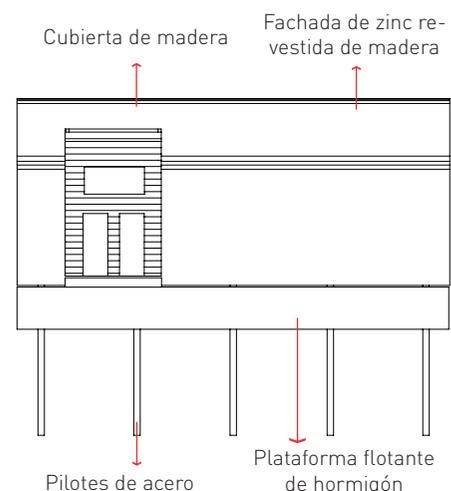
CIRCULACIÓN



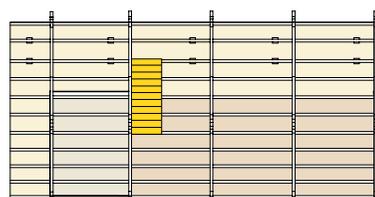
TÉCNICA CONSTRUCTIVA



MATERIALES



CONCEPTO FUNCIONAL



La función principal de la edificación es de vivienda, cuenta con planta libre en su interior y un área comunal en su exterior, tiene un bloque de acceso que a su vez contiene los servicios y se puede acceder a un atrio.

■ Área vivienda ■ Área comunal ■ Área servicio ■ Área circulación vertical

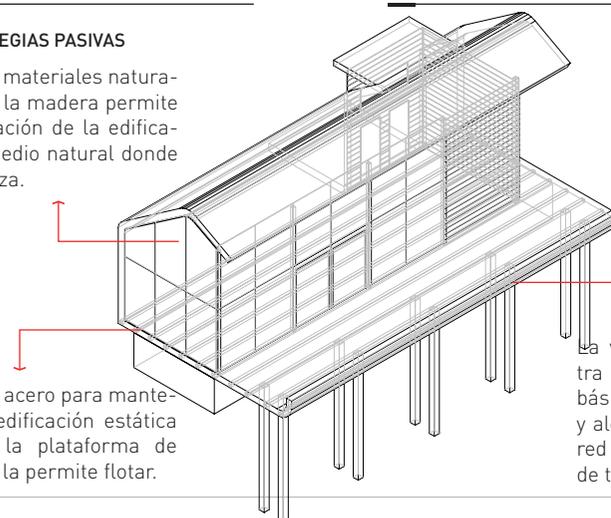
ASPECTO TECNOLÓGICO

ESTRATEGIAS PASIVAS

El uso de materiales naturales como la madera permite la integración de la edificación al medio natural donde se emplaza.

Pilotes de acero para mantener a la edificación estática mientras la plataforma de hormigón la permite flotar.

DESARROLLO SUSTENTABLE



La vivienda se encuentra dotada de servicios básicos como agua, luz y alcantarillado hacia la red pública por medio de tuberías flexibles.

Fuente: Elaboración Propia

3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLO-TANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

Nombre del proyecto:
RESTAURANTE MODU-LAR

Ubicación:
S.U, Amsterdam

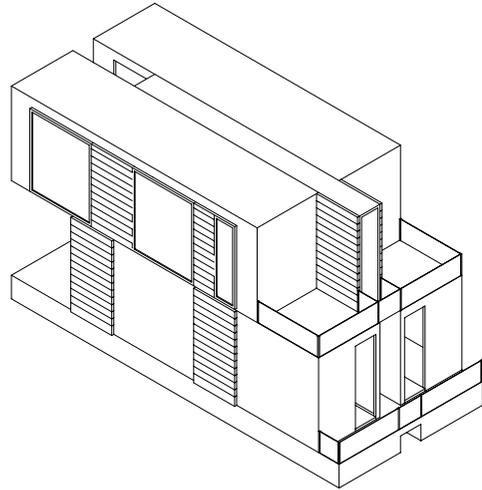
Autores:
Waterstudio.NL

Año de construcción:

Fase concepto

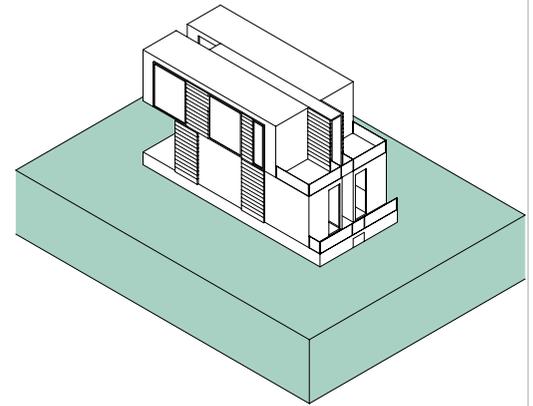
Área de construcción:
210m2

Categoría:
A

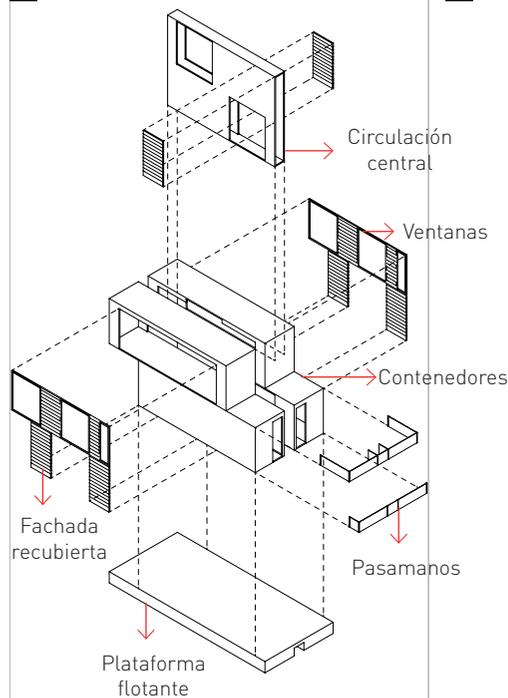


CONTEXTO

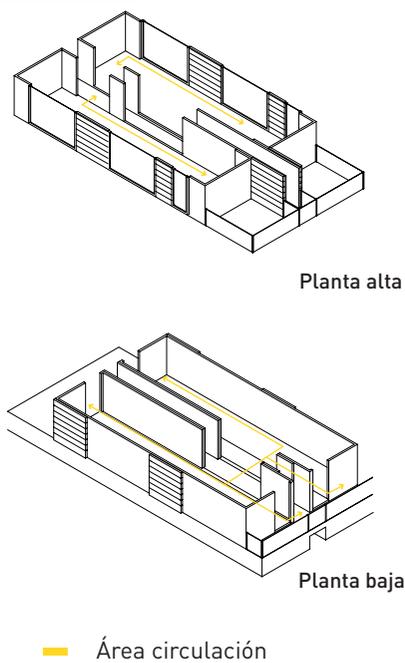
El estudio de arquitectura Waterstudio diseñó un restaurante móvil flotante que tiene la cualidad de ser de fácil montaje, debido a el uso de contenedores como estructura principal del elemento. El restaurante modular esta construido a partir de 4 contenedores y emplea una circulación central vertical que permite la conexión de todo el volumen hacia las terrazas exteriores situadas tanto en planta baja como en planta alta.



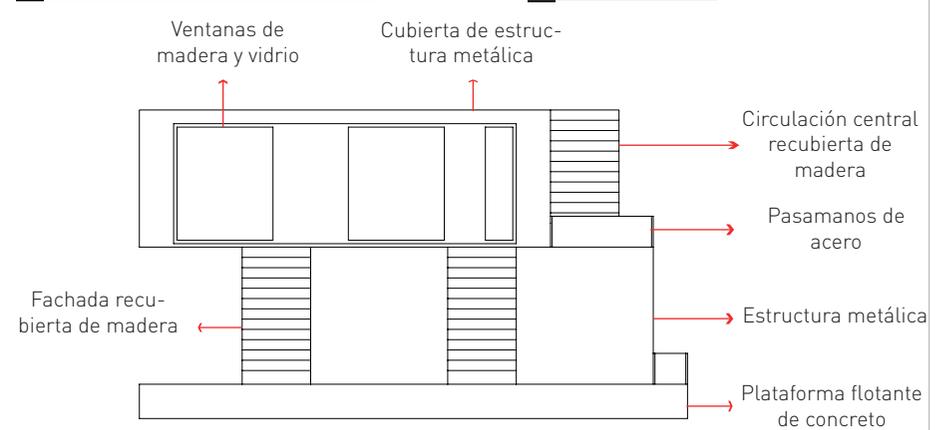
COMPOSICIÓN



CIRCULACIÓN

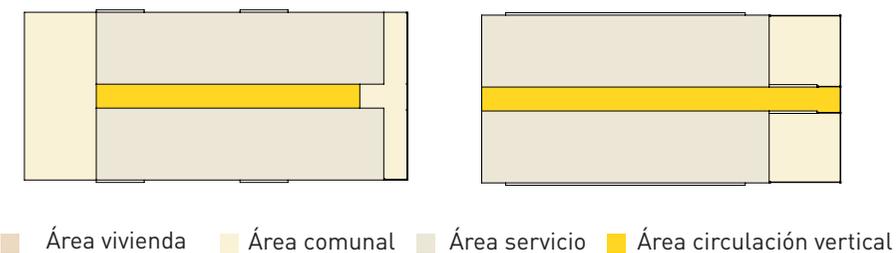


TÉCNICA CONSTRUCTIVA



MATERIALES

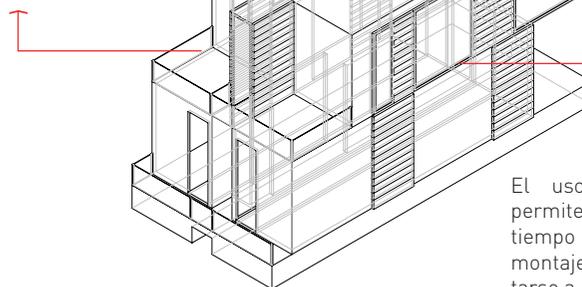
CONCEPTO FUNCIONAL



ASPECTO TECNOLÓGICO

ESTRATEGIAS PASIVAS

El elemento de circulación central permite la ventilación cruzada y a su vez la articulación del volumen total.

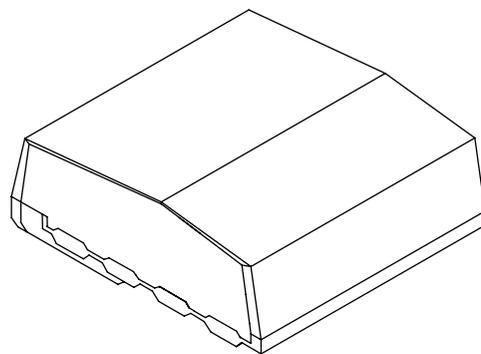


ADAPTABILIDAD

El uso de contenedores permite la optimización del tiempo de construcción y montaje, el cual puede adaptarse a cualquier medio.

3.4 ANÁLISIS DE ARQUITECTURA FLO-TANTE EN EL CONTEXTO GLOBAL

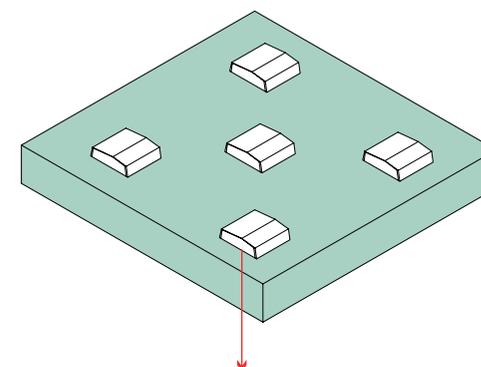
Nombre del proyecto:
ICEBERGS
Ubicación:
Islas Aland, Finlandia
Autores:
Daniel Andersson
Año de construcción:
Fase concepto
Área de construcción:
60 m2
Categoría:
A



CONTEXTO

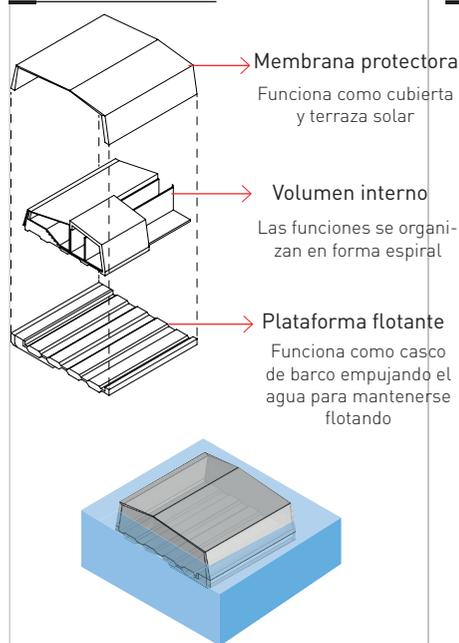
El proyecto fue realizado para una cadena de hoteles ubicadas en Finlandia, en las islas Aland. El concepto del diseño se basa en los icebergs, creando módulos flotantes que funcionan como alojamiento turístico innovador.

Las cabañas están ancladas al lecho marino en áreas de almejas debido a su vulnerabilidad para las olas altas.



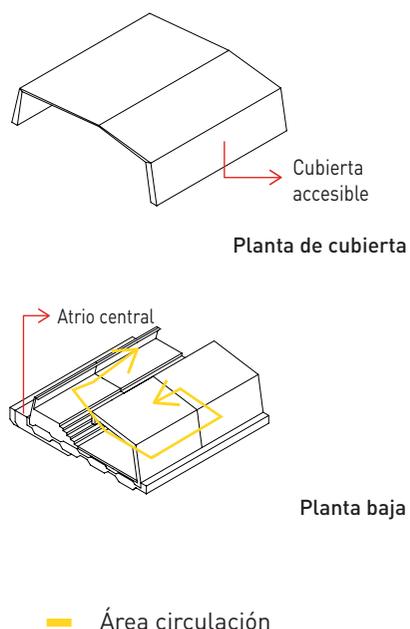
Módulos flotantes con adaptabilidad y crecimiento

COMPOSICIÓN



Composición formal irregular

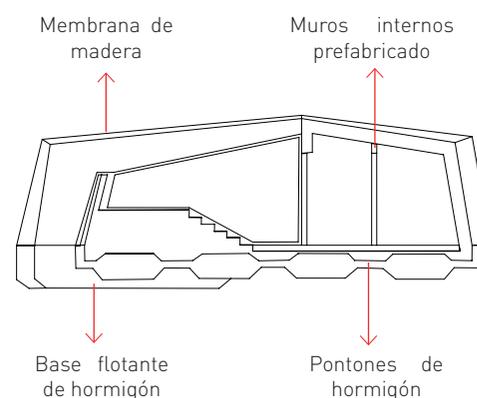
CIRCULACIÓN



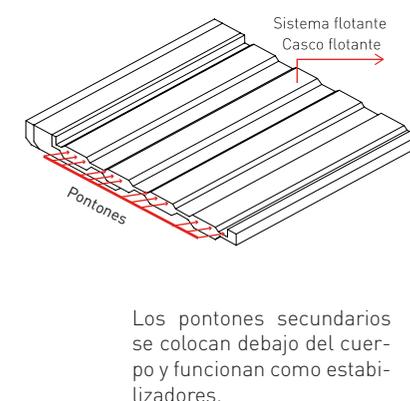
CONCEPTO FUNCIONAL



TÉCNICA CONSTRUCTIVA

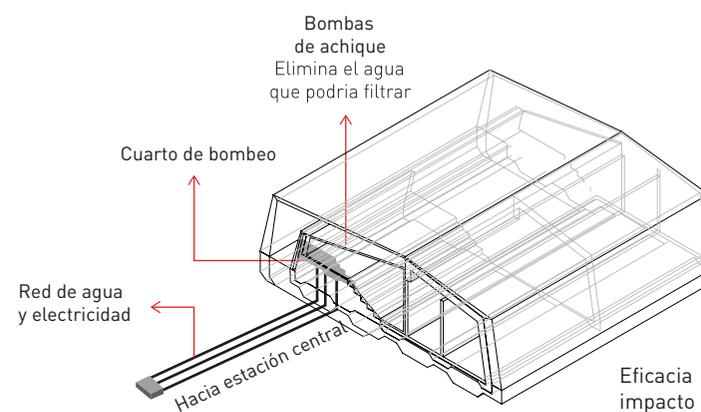


MATERIALES



Los pontones secundarios se colocan debajo del cuerpo y funcionan como estabilizadores.

ASPECTO TECNOLÓGICO



DESARROLLO SUSTENTABLE

Eficacia energética y menor impacto ecológico posible. La forma rompe la convención de la vivienda tradicional.

3.4.1 MATRIZ DE REFERENTES Y SISTEMAS FLOTANTES

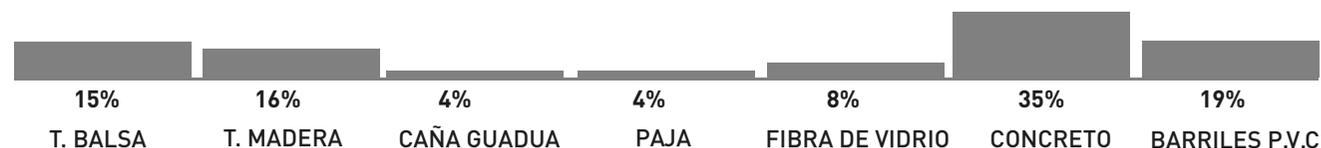
		S.F. HORMIGÓN	S.F. NATURAL	S.F. P.V.C	S.F. FIBRA VIDRIO	S.F. CON PILOTES
D	India - Kettuvallam - 3000aec					
E	Venezuela - Palafitos - 1000aec					
B	Perú - Islas Uros - 1766					
B	Ecuador - Balsas F. - 1766					
B	Perú - Vivivendas F. - 1864					
E	Vietnam - Aldeas flotantes - 1870					
B	Brasil - Carrozas F. - 1920					
E	Puerto Rico - Casas F. - 1956					
B	Filipinas - Bajau Laut - 1960					
A	Birmania - Aldeas F. - 1976					
A	Tailandia - River Kwait - 1976					
C	Alemania - Traumfanger - 2007					
C	Holanda - Islas Igbur - 2011					
C	Colombia - Casas F. Eco. - 2011					
A	Nigeria - Escuela F. - 2013					
A	Uruguay - Plataforma F. - 2013					
A	Dinamarca - Urban Rigger - 2016					
C	Reino Unido - Floating house - 2016					
A	Holanda - Schoonschip - 2016					
D	Francia - Waldenraft - 2017					
A	Holanda - Floating farm - 2017					
A	Portugal - Floatwing - 2017					
A	Holanda - Edificio F. - 2019					
	Finlandia - Icebergs - 2019					
	Holanda - Restaurante M. - 2019					

CONCLUSIÓN:

Se puede evidenciar que el sistema predominante desde los años 1766 hasta 1976 fue el sistema flotante natural y a su vez el sistema semi flotante a base de pilotes, desde el año 2007 en adelante se comenzó a utilizar preferentemente el sistema flotante de hormigón como también el sistema flotante de P.V.C debido a la facilidad de construcción y optimización del tiempo, el sistema flotante menos común es el sistema flotante de fibra de vidrio.

3.4.2 MATRIZ DE REFERENTES Y MATERIALES

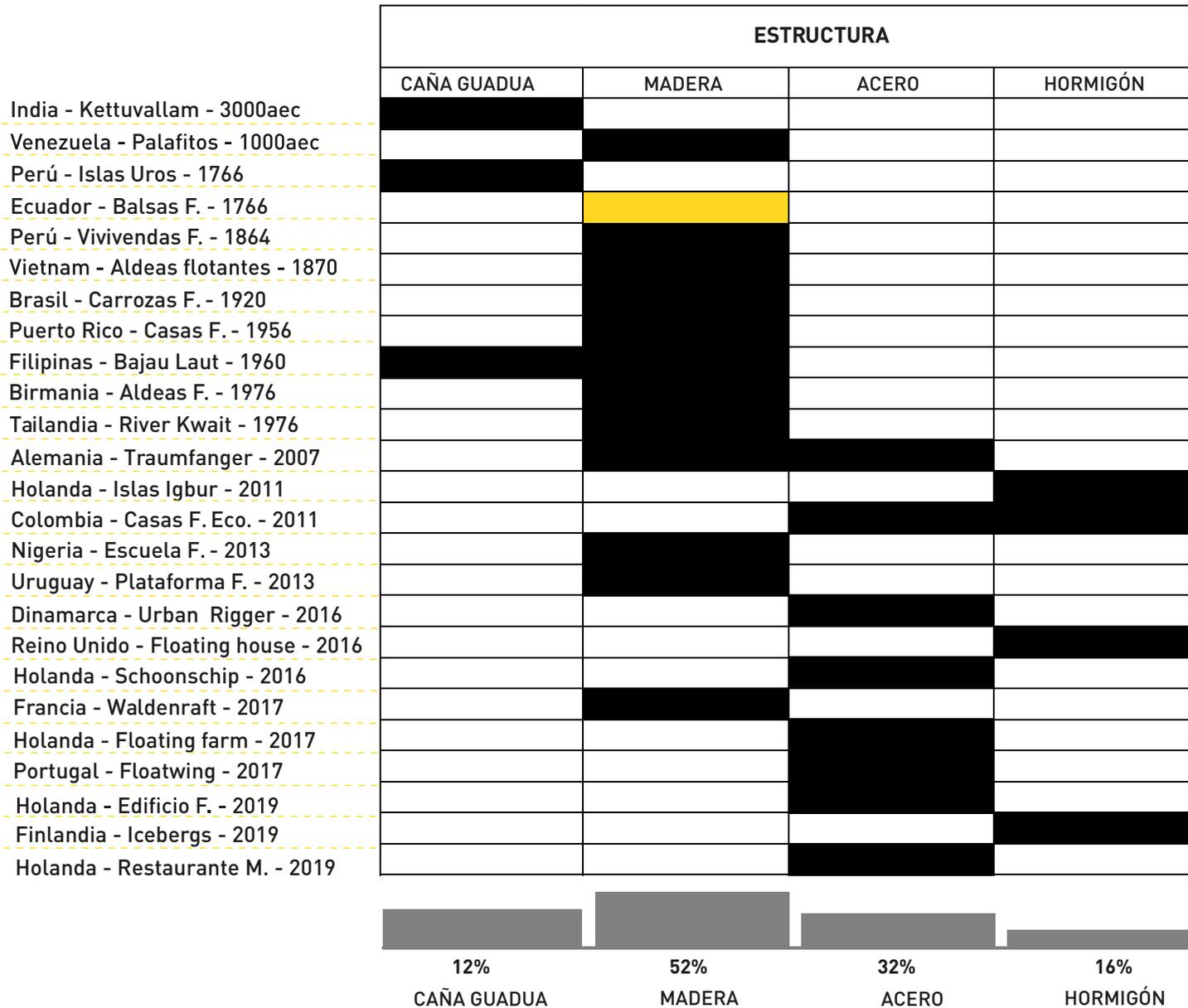
		PLATAFORMA FLOTANTE						
		T. Balsa	T. MADERA	CAÑA GUADUA	PAJA	FIBRA DE VIDRIO	CONCRETO	BARRILES P.V.C
D	India - Kettuvallam - 3000aec					■		
E	Venezuela - Palafitos - 1000aec		■					
B	Perú - Islas Uros - 1766	■						
B	Ecuador - Balsas F. - 1766	■						
B	Perú - Vivivendas F. - 1864	■						
C	Vietnam - Aldeas flotantes - 1870							■
B	Brasil - Carrozas F. - 1920	■						
E	Puerto Rico - Casas F. - 1956		■					
B	Filipinas - Bajau Laut - 1960			■				
E	Birmania - Aldeas F. - 1976		■					
B	Tailandia - River Kwait - 1976	■						
A	Alemania - Traumfanger - 2007						■	
A	Holanda - Islas Igbur - 2011						■	
C	Colombia - Casas F. Eco. - 2011							■
C	Nigeria - Escuela F. - 2013							■
C	Uruguay - Plataforma F. - 2013							■
A	Dinamarca - Urban Rigger - 2016						■	
A	Reino Unido - Floating house - 2016						■	
A	Holanda - Schoonschip - 2016						■	
C	Francia - Waldenraft - 2017							■
A	Holanda - Floating farm - 2017						■	
D	Portugal - Floatwing - 2017					■		
A	Holanda - Edificio F. - 2019						■	
A	Finlandia - Icebergs - 2019						■	
A	Holanda - Restaurante M. - 2019						■	



CONCLUSIÓN:

Se puede evidenciar que el material mayormente utilizado entre los años 1976 y posterior es la plataforma flotante natural, a base de troncos de balsa, troncos de madera, caña guadua y paja. Mientras que desde el año 2007 en adelante se utilizan materiales como concreto y p.v.c, esto se debe a que en la antigüedad las construcciones se realizaban con los materiales de su entorno y en la actualidad se busca una mayor eficacia y duración que brindan los materiales actuales vs los materiales naturales.

3.4.2 MATRIZ DE REFERENTES Y MATERIALES



CONCLUSIÓN:

Se puede evidenciar que el material que ha permanecido a lo largo de los años es la madera, desde el año 2007 en adelante se puede apreciar que el material mayormente utilizado es el acero seguido del hormigón. El uso permanente de la madera nos indica que es un material que tiene buena duración y eficacia, así como también el acero.

3.4.2 MATRIZ DE REFERENTES Y MATERIALES

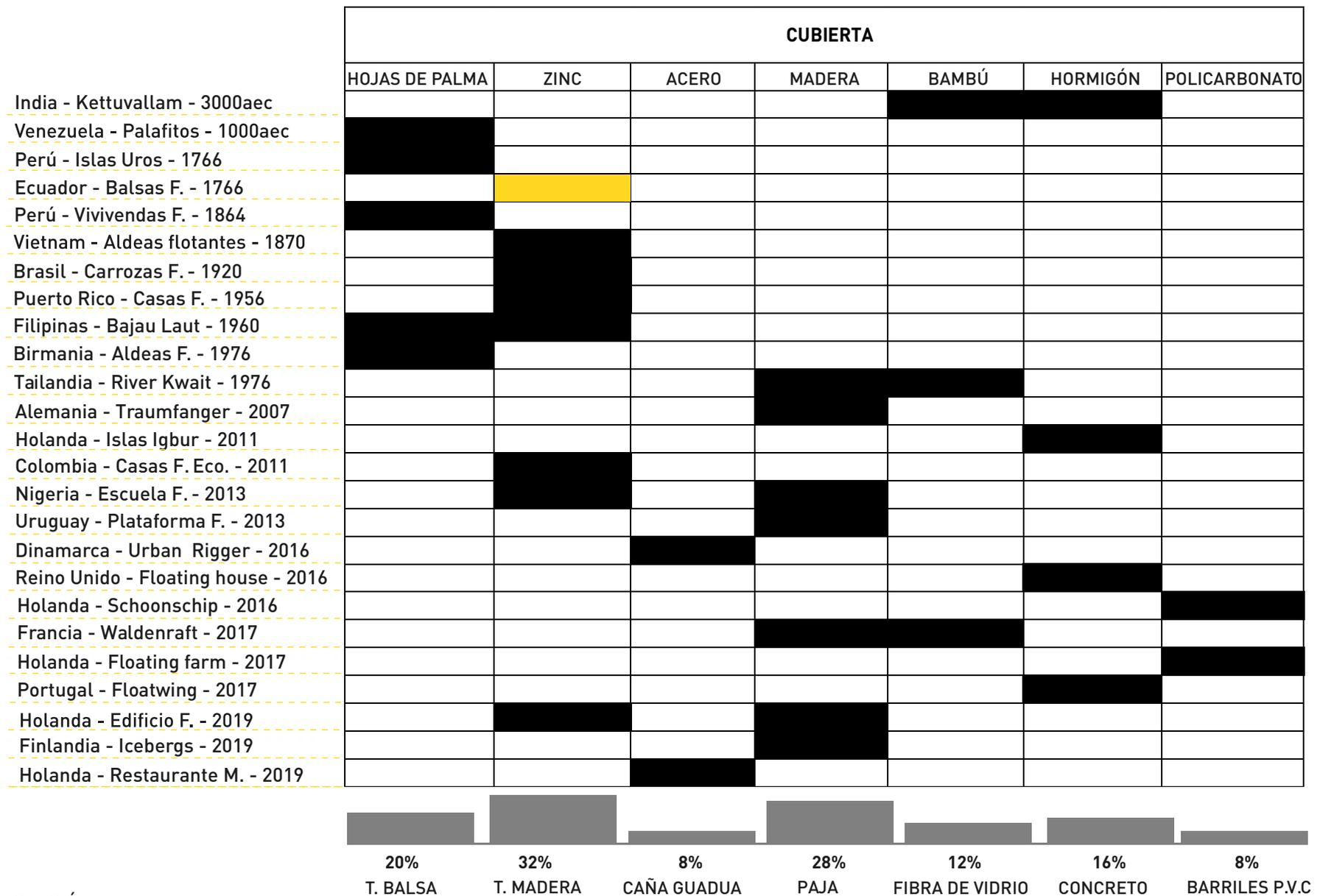
	PISO			
	MADERA	ACERO	PAJA	HORMIGÓN
India - Kettuvallam - 3000aec	■			
Venezuela - Palafitos - 1000aec	■			
Perú - Islas Uros - 1766			■	
Ecuador - Balsas F. - 1766	■			
Perú - Vivivendas F. - 1864	■			
Vietnam - Aldeas flotantes - 1870	■			
Brasil - Carrozas F. - 1920	■			
Puerto Rico - Casas F. - 1956	■			
Filipinas - Bajau Laut - 1960	■			
Birmania - Aldeas F. - 1976	■			
Tailandia - River Kwait - 1976	■			
Alemania - Traumfanger - 2007	■			
Holanda - Islas Igbur - 2011				■
Colombia - Casas F. Eco. - 2011	■			
Nigeria - Escuela F. - 2013	■			
Uruguay - Plataforma F. - 2013	■			
Dinamarca - Urban Rigger - 2016		■		
Reino Unido - Floating house - 2016				■
Holanda - Schoonschip - 2016	■			
Francia - Waldenraft - 2017	■			
Holanda - Floating farm - 2017				■
Portugal - Floatwing - 2017	■			
Holanda - Edificio F. - 2019		■		
Finlandia - Icebergs - 2019	■	■		
Holanda - Restaurante M. - 2019		■		

12%	52%	32%	16%
CAÑA GUADUA	MADERA	ACERO	HORMIGÓN

CONCLUSIÓN:

Se puede evidenciar que el material predominante a lo largo de los años ha sido la madera, en la mayoría de sus casos, esto se debe a que el peso que carga a la edificación es menor que otros materiales como el acero o el hormigón, que también son utilizados pero en un mayor porcentaje.

3.4.2 MATRIZ DE REFERENTES Y MATERIALES



CONCLUSIÓN:

Se puede evidenciar que no existe un material predominante para la cubierta, en la antigüedad se optaba por utilizar materiales naturales como hojas de palma, bambú o madera y en la actualidad se opta por el uso de materiales como zinc, acero, hormigón y policarbonato.

3.4.2 MATRIZ DE REFERENTES Y MATERIALES

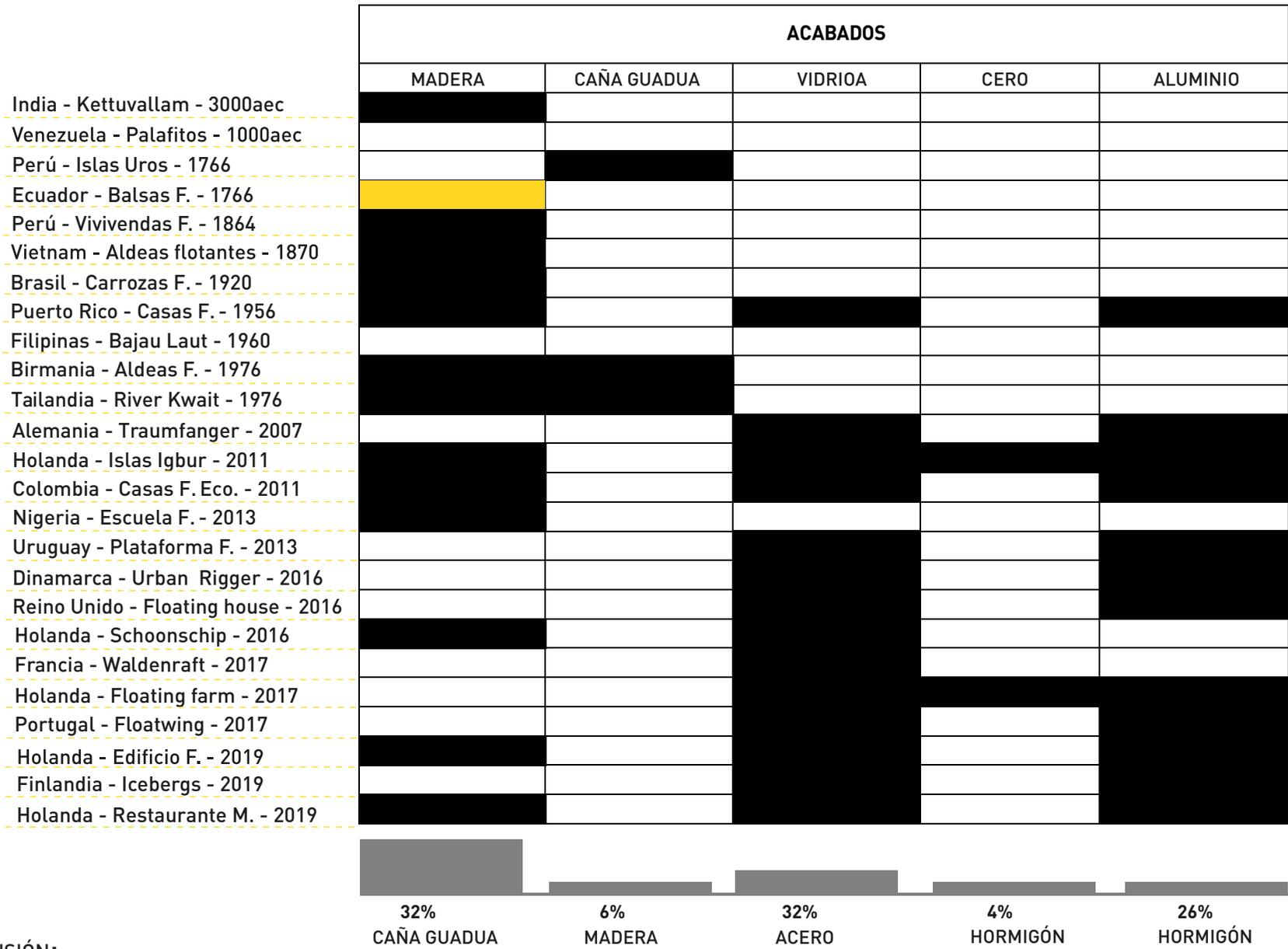
MAMPOSTERIA					
BAMBÚP	MADERA	ZINC	ALUMINIO	AJA	PREFABRICADOS
India - Kettuvallam - 3000aec					
Venezuela - Palafitos - 1000aec					
Perú - Islas Uros - 1766					
Ecuador - Balsas F. - 1766					
Perú - Vivivendas F. - 1864					
Vietnam - Aldeas flotantes - 1870					
Brasil - Carrozas F. - 1920					
Puerto Rico - Casas F. - 1956					
Filipinas - Bajau Laut - 1960					
Birmania - Aldeas F. - 1976					
Tailandia - River Kwait - 1976					
Alemania - Traumfanger - 2007					
Holanda - Islas Igbur - 2011					
Colombia - Casas F. Eco. - 2011					
Nigeria - Escuela F. - 2013					
Uruguay - Plataforma F. - 2013					
Dinamarca - Urban Rigger - 2016					
Reino Unido - Floating house - 2016					
Holanda - Schoonschip - 2016					
Francia - Waldenraft - 2017					
Holanda - Floating farm - 2017					
Portugal - Floatwing - 2017					
Holanda - Edificio F. - 2019					
Finlandia - Icebergs - 2019					
Holanda - Restaurante M. - 2019					

12%	60%	4%	12%	4%	16%
T. Balsa	T. Madera	CAÑA GUADUA	PAJA	FIBRA DE VIDRIO	CONCRETO

CONCLUSIÓN:

Se puede evidenciar que el material predominante a lo largo de los años ha sido la madera, utilizada desde la antigüedad debido a sus propiedades termoacústicas, en la actualidad también se opta por la construcción con materiales prefabricados y de aluminio.

3.4.2 MATRIZ DE REFERENTES Y MATERIALES



CONCLUSIÓN:

Se puede evidenciar que el material predominante para los acabados de puertas y ventanas son la madera, el vidrio y el aluminio. La madera es utilizada principalmente para puertas y dinteles y el vidrio y aluminio para las ventanas.

3.4.2 MATRIZ DE REFERENTES Y MATERIALES

	PUENTE			
	CAÑA GUADUA	MADERA	ALUMINIOM	ETAL
India - Kettuvallam - 3000aec				
Venezuela - Palafitos - 1000aec				
Perú - Islas Uros - 1766				
Ecuador - Balsas F. - 1766				
Perú - Vivivendas F. - 1864				
Vietnam - Aldeas flotantes - 1870				
Brasil - Carrozas F. - 1920				
Puerto Rico - Casas F. - 1956				
Filipinas - Bajau Laut - 1960				
Birmania - Aldeas F. - 1976				
Tailandia - River Kwait - 1976				
Alemania - Traumfanger - 2007				
Holanda - Islas Igbur - 2011				
Colombia - Casas F. Eco. - 2011				
Nigeria - Escuela F. - 2013				
Uruguay - Plataforma F. - 2013				
Dinamarca - Urban Rigger - 2016				
Reino Unido - Floating house - 2016				
Holanda - Schoonschip - 2016				
Francia - Waldenraft - 2017				
Holanda - Floating farm - 2017				
Portugal - Floatwing - 2017				
Holanda - Edificio F. - 2019				
Finlandia - Icebergs - 2019				
Holanda - Restaurante M. - 2019				

Material	Porcentaje
CAÑA GUADUA	4%
MADERA	44%
ACERO	12%
HORMIGÓN	16%

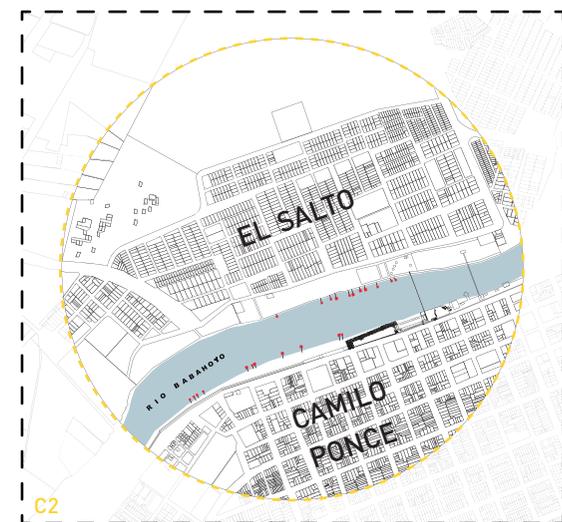
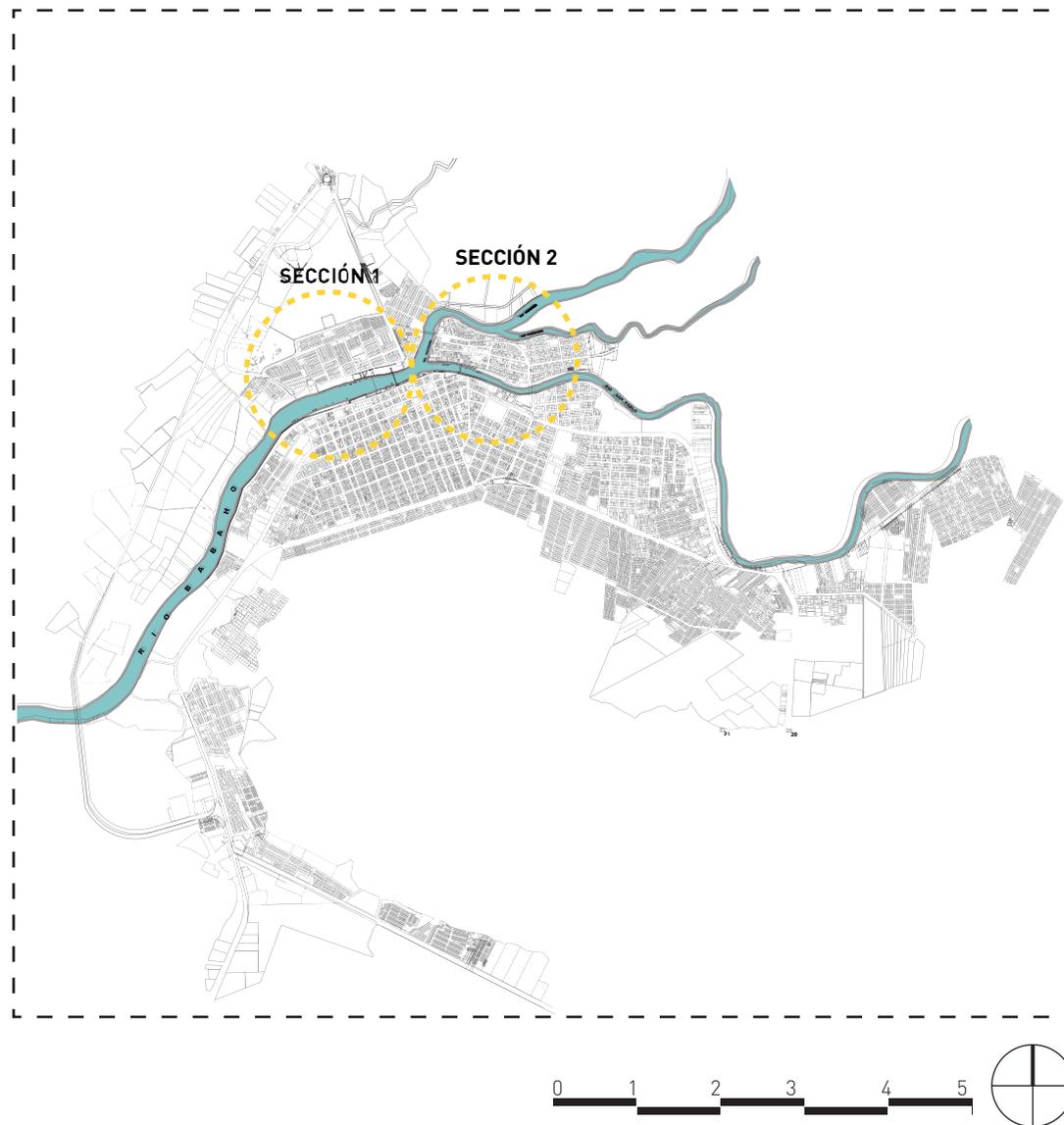
CONCLUSIÓN:

Se puede evidenciar que el material predominante para los acabados de puertas y ventanas son la madera, el vidrio y el aluminio. La madera es utilizada principalmente para puertas y dinteles y el vidrio y aluminio para las ventanas.

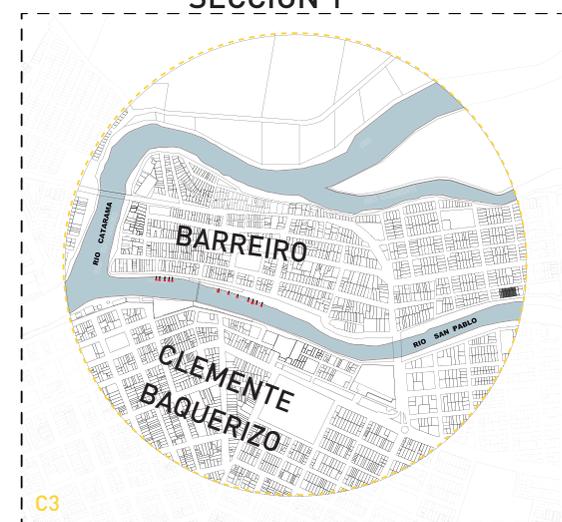
**CAPITULO IV
DIAGNÓSTICO**

4.1 MARCO CONTEXTUAL

4.1.1 ÁREAS DE ESTUDIO



SECCIÓN 1



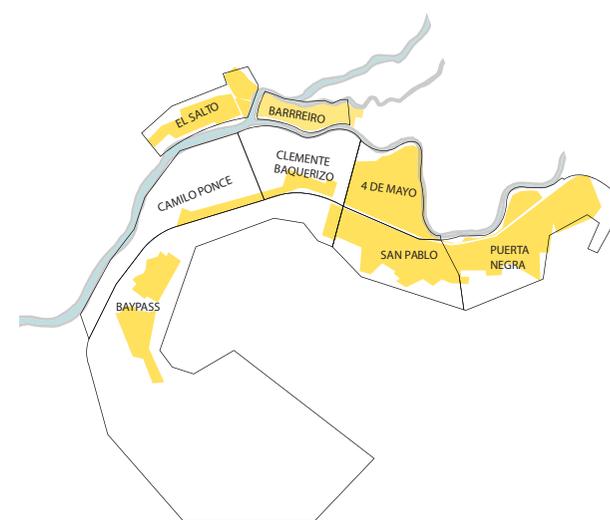
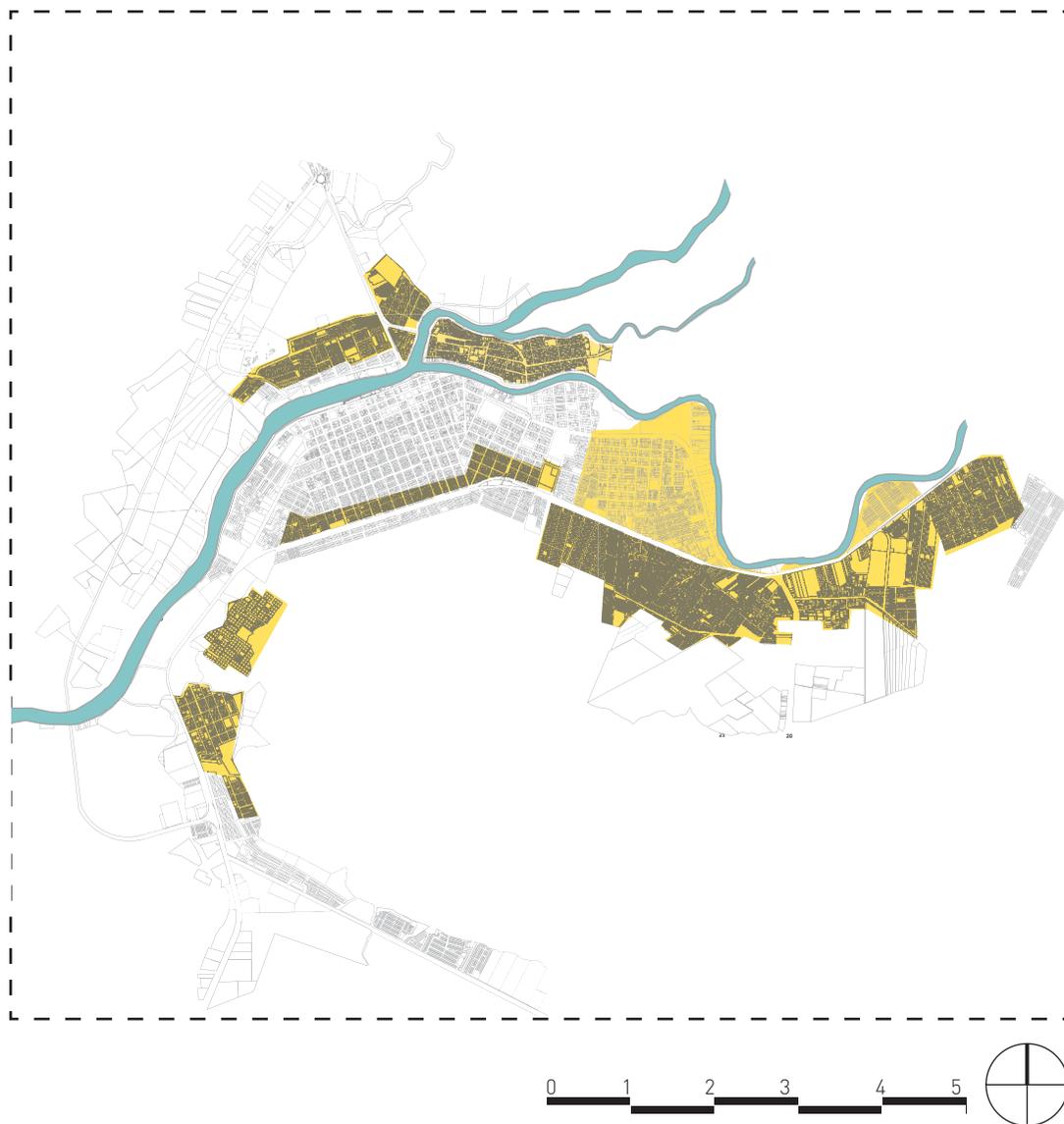
SECCIÓN 2

CONCLUSIÓN:

Las áreas de estudio previamente seleccionadas disponen de dos parroquias en cada sección, la **sección 1** esta compuesta por la parroquia El Salto y la parroquia Camilo Ponce. La **sección 2** esta compuesta por la parroquia Barreiro y la parroquia Clemente Baquerizo.

4.1 MARCO CONTEXTUAL

4.1.2 ÁREAS DE INUNDACIÓN



Los sectores con mayor riesgo de inundación son : 1. Barreiro 2. El Salto 3. 4 de Mayo 4. Puerta Negra 5. San Pablo 6. Bypass 7. Clemente Baquerizo 8. Camilo Ponce.

CONCLUSIÓN:

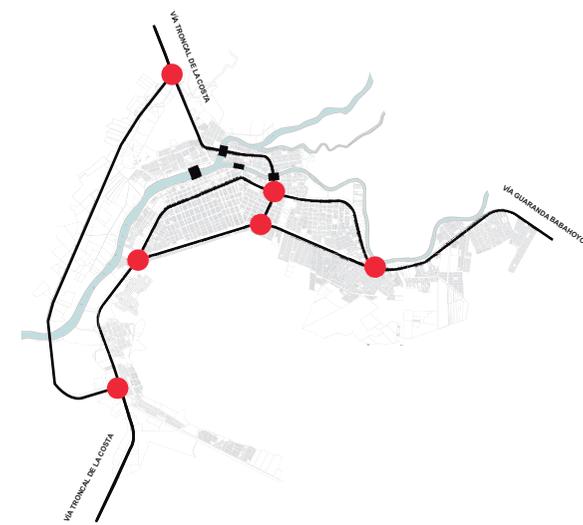
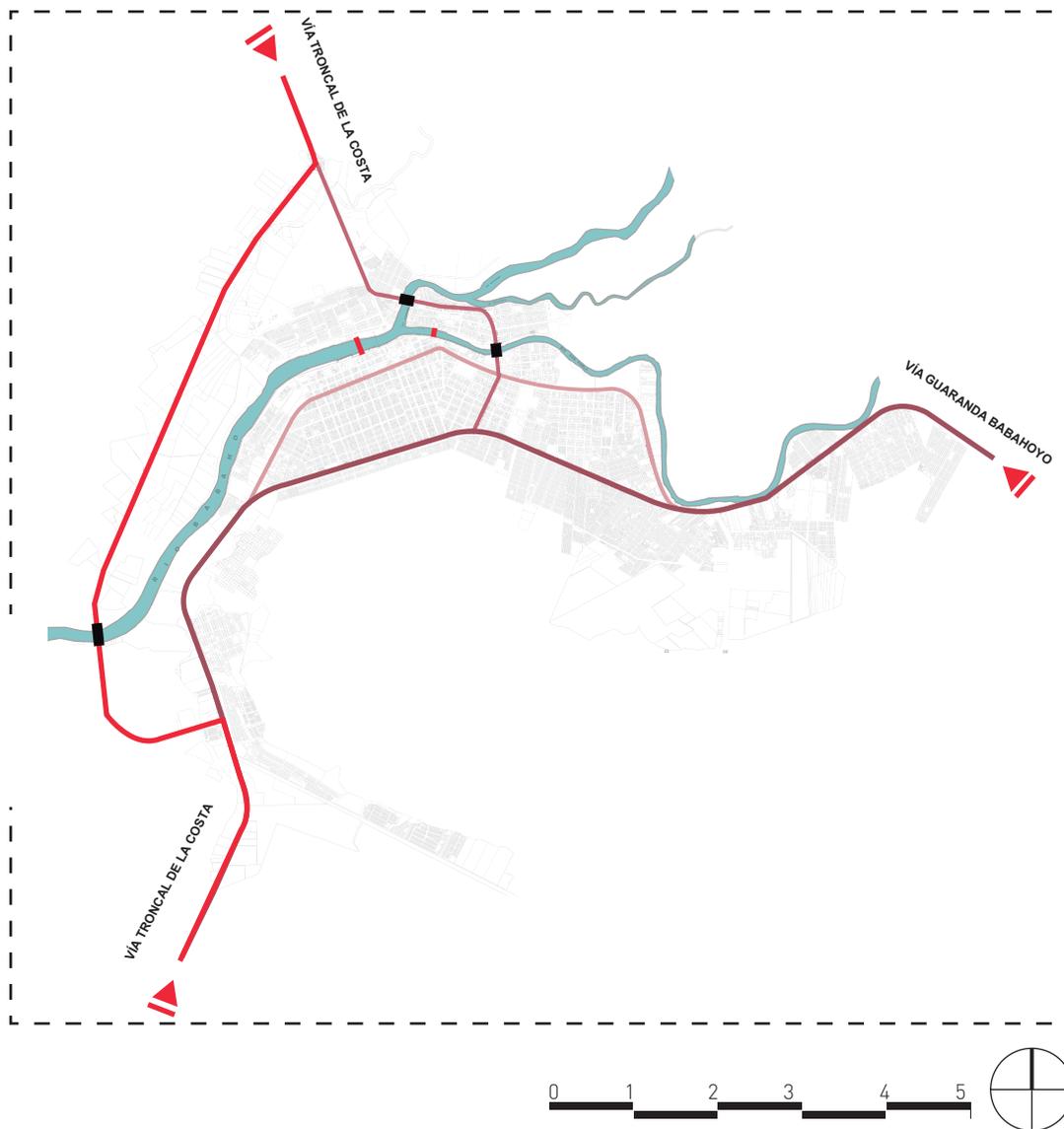
Los sectores con riesgo de inundación fueron determinados según el Plan de Contingencia por Inundaciones elaborado por el Municipio de Babahoyo, se muestran 8 sectores con alta probabilidad de riesgo, que han sido afectados en eventos ocurridos posteriormente. (Marzo del 1997, Febrero del 2005 y Febrero del 2008).

SIMBOLOGÍA:

-  Ríos
-  Casas Flotantes
-  Alto riesgo de inundación
-  Barrios de Babahoyo

4.1 MARCO CONTEXTUAL

4.1.3 Vías principales y accesos



Los nodos que articulan la ciudad se encuentran en las conexiones de las vías principales.

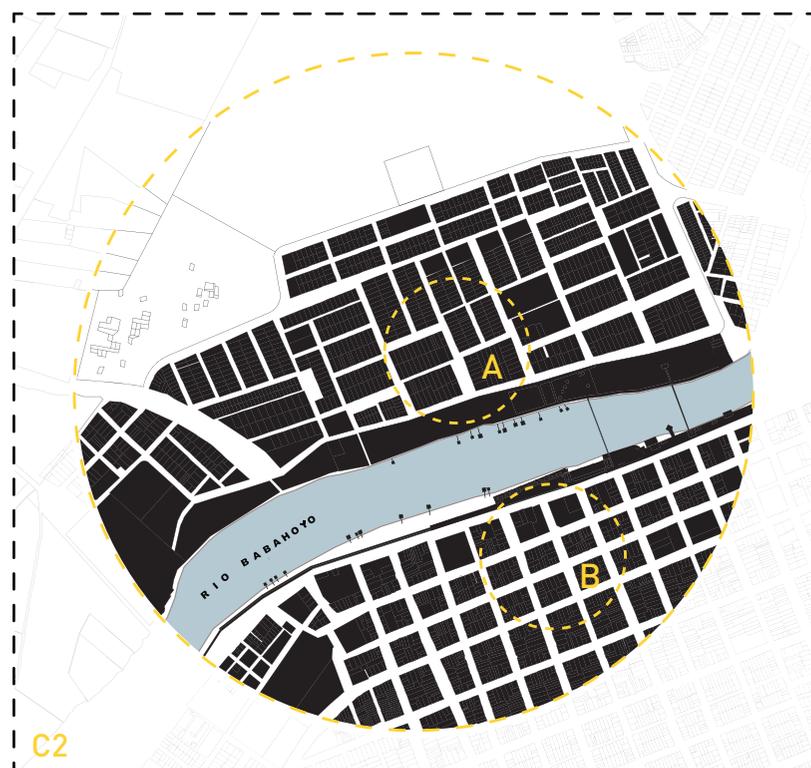
CONCLUSIÓN:

Existen 3 ingresos principales, un acceso Norte - Sur por medio de la Vía Troncal de la Costa, otro ingreso Sur - Norte por medio de la Vía troncal de la Costa y un acceso por medio de la Vía Guaranda Babahoyo. Existe un puente peatonal que conecta la parroquia Camilo Ponce con El Salto y un puente vehicular que conecta la parroquia Barreiro con El Salto, de igual manera existe un puente peatonal y un puente vehicular que conecta la parroquia Clemente Baquerizo con la Parroquia Barreiro.

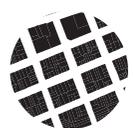
SIMBOLOGÍA:

- Vía Troncal de la Costa
- Vía Guaranda Babahoyo
- Av. Clemente Baquerizo
- Av. Universitaria
- Ríos
- Puente vehicular
- Puente peatonal
- ▲ Accesos

4.1 MARCO CONTEXTUAL
4.1.4 TRAMA URBANA



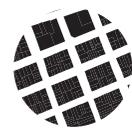
SECCIÓN 1



Manzanas rregulares



Trama rregular



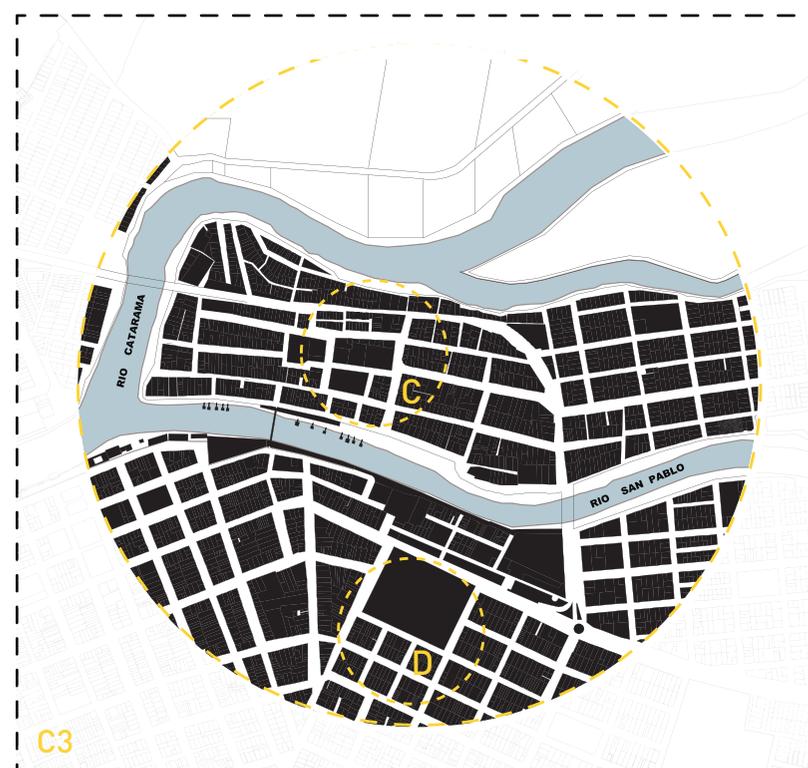
Manzanas rregulares



Trama rregular

B. Parroquia Camilo Ponce

B. Parroquia Camilo Ponce



SECCIÓN 2



Manzanas irregulares



Trama irregular



Manzanas rregulares



Trama rregular

C. Parroquia Barreiro

D. Parroquia Clemente B.

CONCLUSIÓN:

En la **sección 1**, en la parroquia de Camilo Ponce existe mayor ordenamiento territorial que la trama de la parroquia de El Salto, donde aun se pueden observar parcelas agrícolas sin configuración. En la **sección 2** el área periférica de la Parroquia de Barreiro se integra a la trama urbana de la parroquia de Clemente Baquerizo, en el área central de la parroquia de Barreiro existe menos orden, esto se debe a que anteriormente no contaban con ningún tipo de ordenamiento territorial.

SIMBOLOGÍA:

- Ríos
- Casas Flotantes
- Manzanas
- Trama urbana

4.1 MARCO CONTEXTUAL

4.1.5 LLENOS Y VACÍOS



SECCIÓN 1



SECCIÓN 2



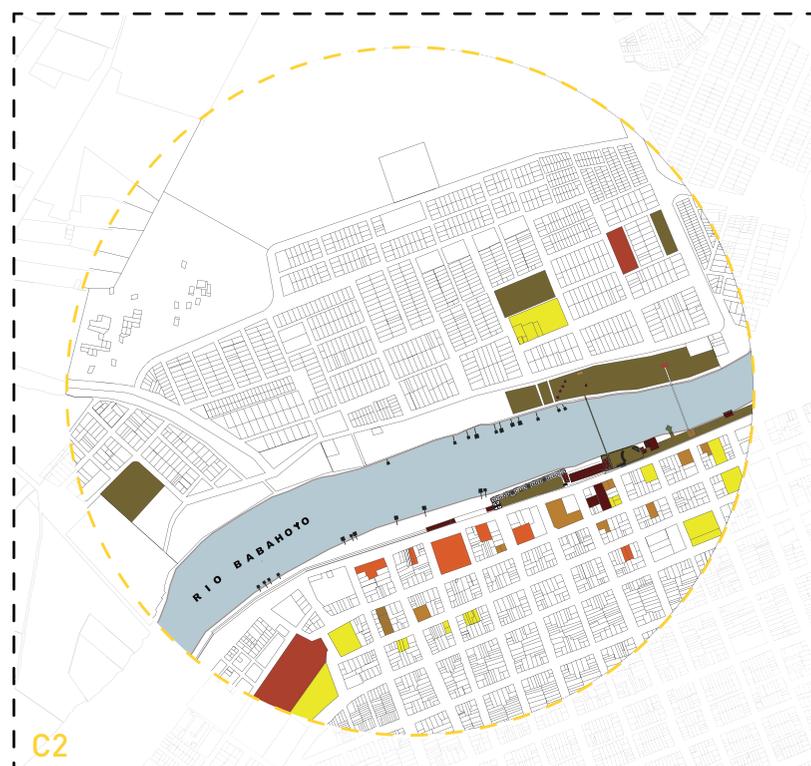
CONCLUSIÓN:

En la **sección 1** la parroquia Camilo Ponce se encuentra mayormente consolidada que la parroquia El Salto, donde existen más predios vacíos, por lo cual predomina el vacío ante el lleno y nos indica que la parroquia aún se encuentra en crecimiento. En la **sección 2** las parroquias Barreiro y Clemente Baquerizo están consolidadas casi en su totalidad, por lo cual predomina el lleno ante el vacío y nos indica que las parroquias ya no se encuentra en crecimiento ni tienen áreas de expansión.

SIMBOLOGÍA:

-  Ríos
-  Casas Flotantes
-  Llenos
-  Vacíos

4.1 MARCO CONTEXTUAL
4.1.6 EQUIPAMIENTOS



SECCIÓN 1



SECCIÓN 2



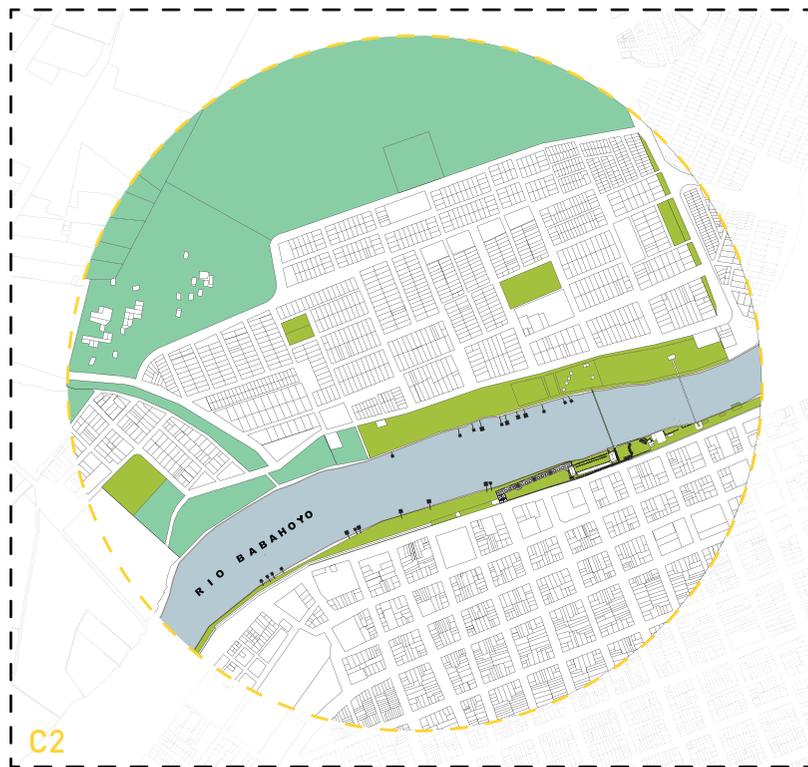
SIMBOLOGÍA:

-  Ríos
-  Casas Flotantes
-  Educativo
-  Cultural
-  Recreativo
-  Administrativo
-  Salud
-  Servicios
-  Comercio

CONCLUSIÓN:

En la **sección 1** existe un contraste entre los equipamientos existentes en la parroquias Camilo Ponce y El Salto, esto se debe a que las principales zonas de administración, educación, salud, servicios y recreación se encuentran en la parroquia Camilo Ponce y Clemente Baquerizo. En la **sección 2** sucede la misma situación, esto se debe a que después de la re ubicación de la ciudad las primeas zonas de equipamientos sucedieron en la zona de Clemente Baquerizo.

4.1 MARCO CONTEXTUAL
4.1.7 ÁREAS PÚBLICAS



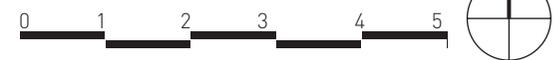
C2

SECCIÓN 1



C3

SECCIÓN 2



CONCLUSIÓN:

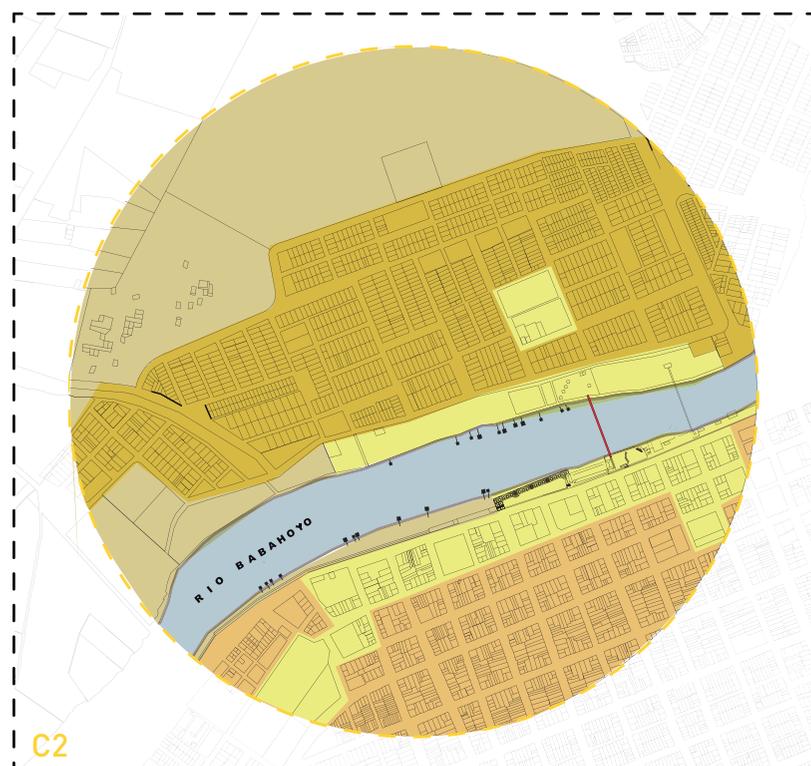
Las áreas públicas se ubican a las orillas del río. El Salto cuenta con un malecón de aprox. 600ml que cuenta con equipamiento de recreación, comercio y servicios, el resto de área verde es de carácter agrícola. En Camilo Ponce y Clemente Baquerizo la principal área pública es el malecón que mide aprox. 1800ml, cuenta con equipamiento de comercio, recreación, cultura y servicios. En Barreiro las áreas verdes contornean el río, existe un malecón de aprox. 200ml sin ningún tipo de equipamiento.

SIMBOLOGÍA:

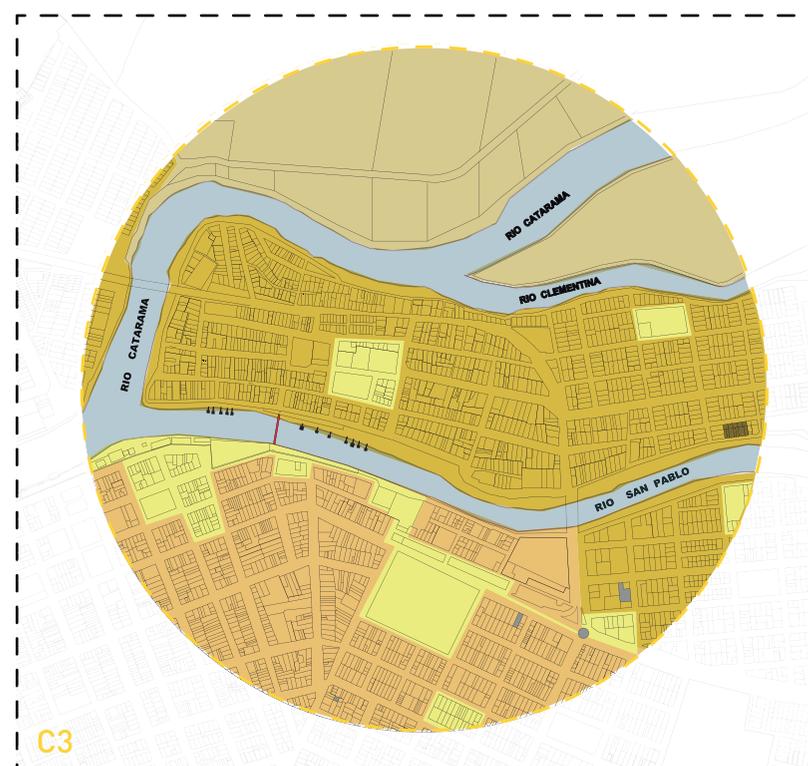
-  Ríos
-  Casas Flotantes
-  Áreas públicas
-  Áreas semi públicas
-  Áreas agrícolas

4.1 MARCO CONTEXTUAL

4.1.8 ÁREAS HOMOGÉNEAS



SECCIÓN 1



SECCIÓN 2



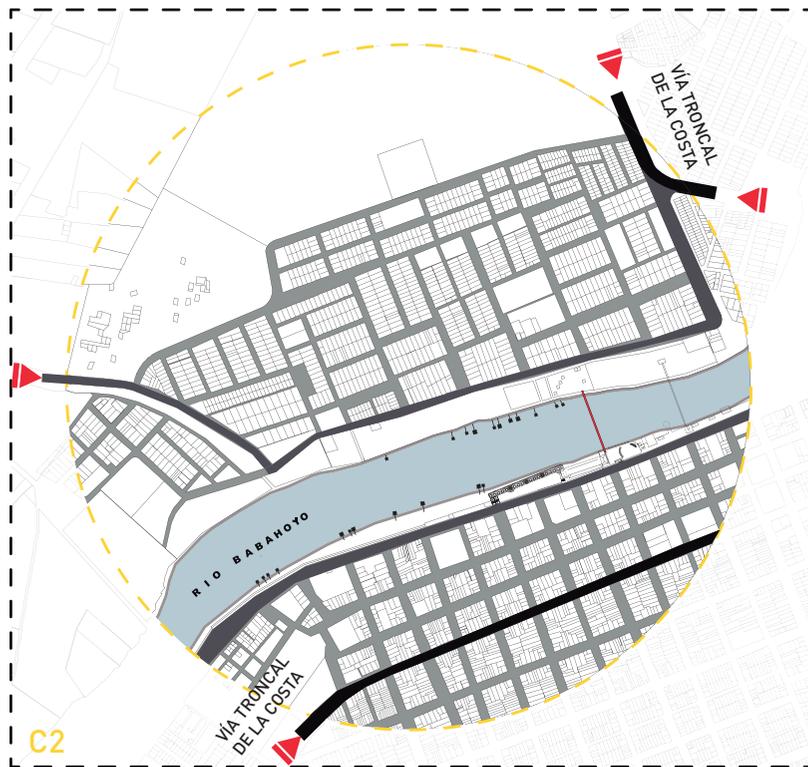
CONCLUSIÓN:

En la **sección 1** el área homogénea en El Salto es principalmente de vivienda, a excepción del área del malecón que corresponde a un área h. de equipamiento y en la periferia un área h. agrícola. En Camilo Ponce predomina el área h. mixta de comercio y vivienda y el área h. de equipamiento al borde del malecón. En la **sección 2** el área homogénea predominante en Barreiro es de vivienda y existen áreas puntuales de equipamientos, en la parroquia Clemente Baquerizo predomina el área h. mixta.

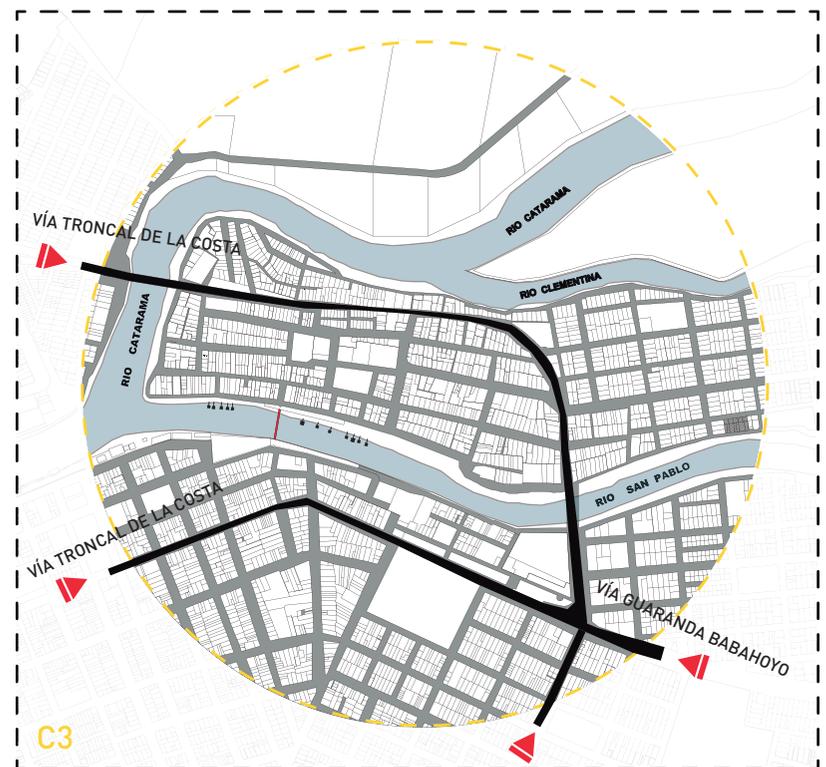
SIMBOLOGÍA:

-  Ríos
-  Casas Flotantes
-  Área H. vivienda
-  Área H. mixta
-  Área H. equipamiento
-  Área H. agrícola

4.1 MARCO CONTEXTUAL
4.1.9 VÍAS PRINCIPALES



SECCIÓN 1



SECCIÓN 2



CONCLUSIÓN:

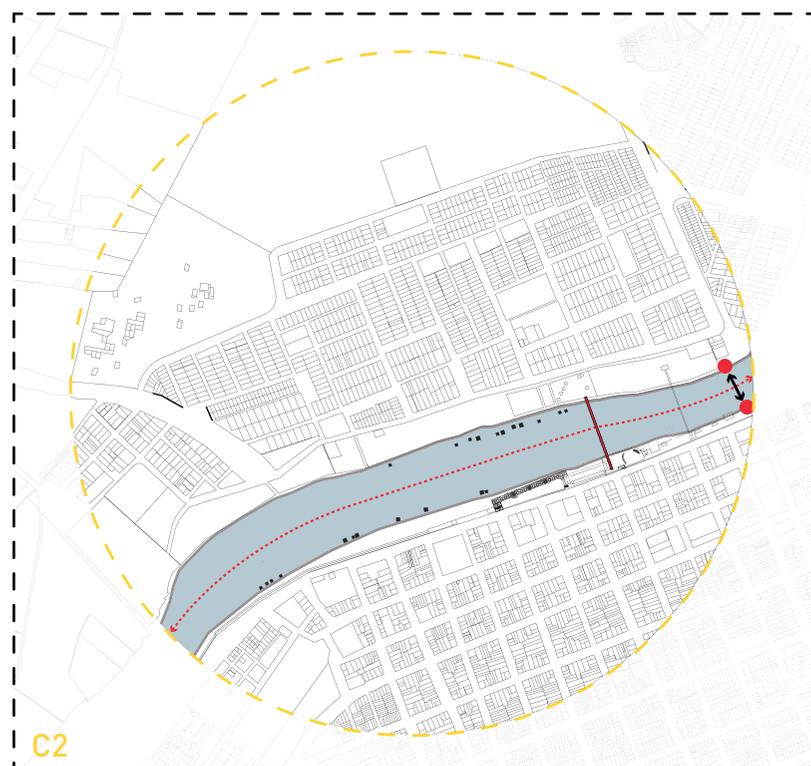
Las vías principales parten de la vía Troncal de la Costa y la vía Guaranda - Babahoyo y tienen acceso hacia las 4 parroquias. La Av. Clemente Baquerizo conecta la parroquia El Salto y Barreiro desde la vía Troncal de la costa hacia la parroquia Clemente Baquerizo, En la parroquia Camilo Ponce y Clemente Baquerizo existen dos vías de primer orden, la Av. Universitaria y la Vía Guaranda - Babahoyo las cuales se articulan hacia la Vía Troncal de la costa.

SIMBOLOGÍA:

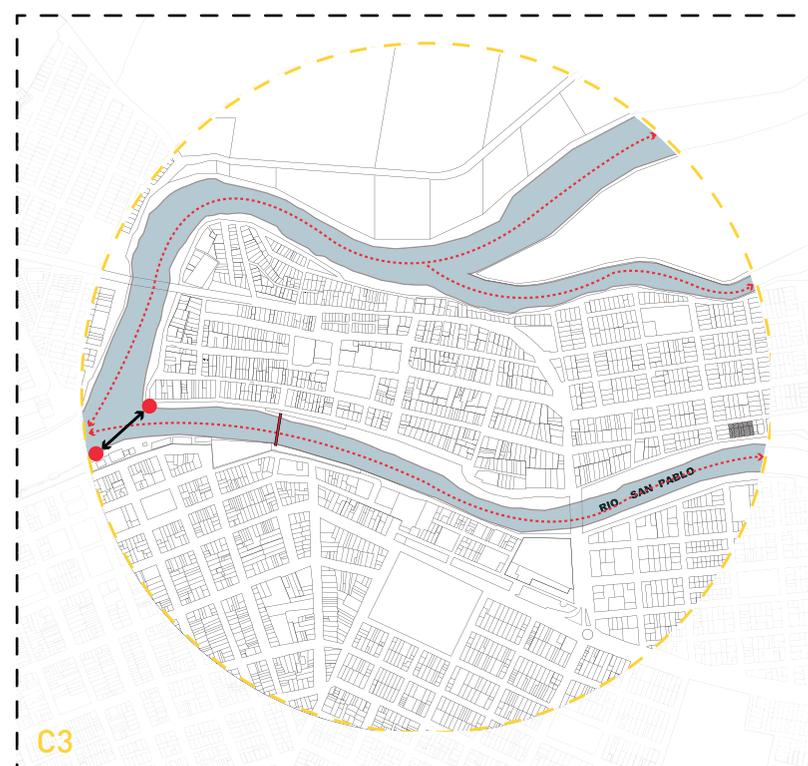
-  Ríos
-  Casas Flotantes
-  Accesos
-  Vías de primer orden
-  Vías de segundo orden
-  Vías de tercer orden
-  Puentes peatonales

4.1 MARCO CONTEXTUAL

4.1.10 CIRCULACIÓN FLUVIAL



SECCIÓN 1



SECCIÓN 2



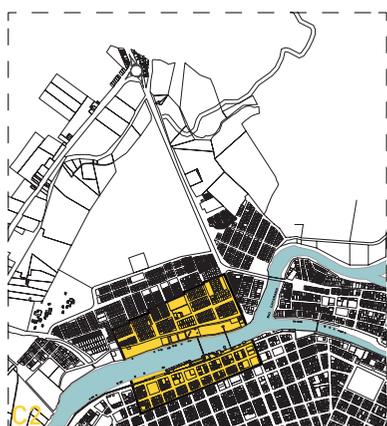
CONCLUSIÓN:

En la sección 1 existen dos puntos de conexión fluvial entre la parroquia El Salto y Camilo Ponce, donde se utiliza el transporte de canoas para circular de un extremo al otro extremo del río, en la sección 2 también existen dos puntos de conexión entre las parroquias de Barreiro y Clemente Baquerizo. El recorrido entre puertos se da de manera directa, la vía de circulación fluvial se da principalmente por canoas de transporte y canoas dedicadas a la pesca.

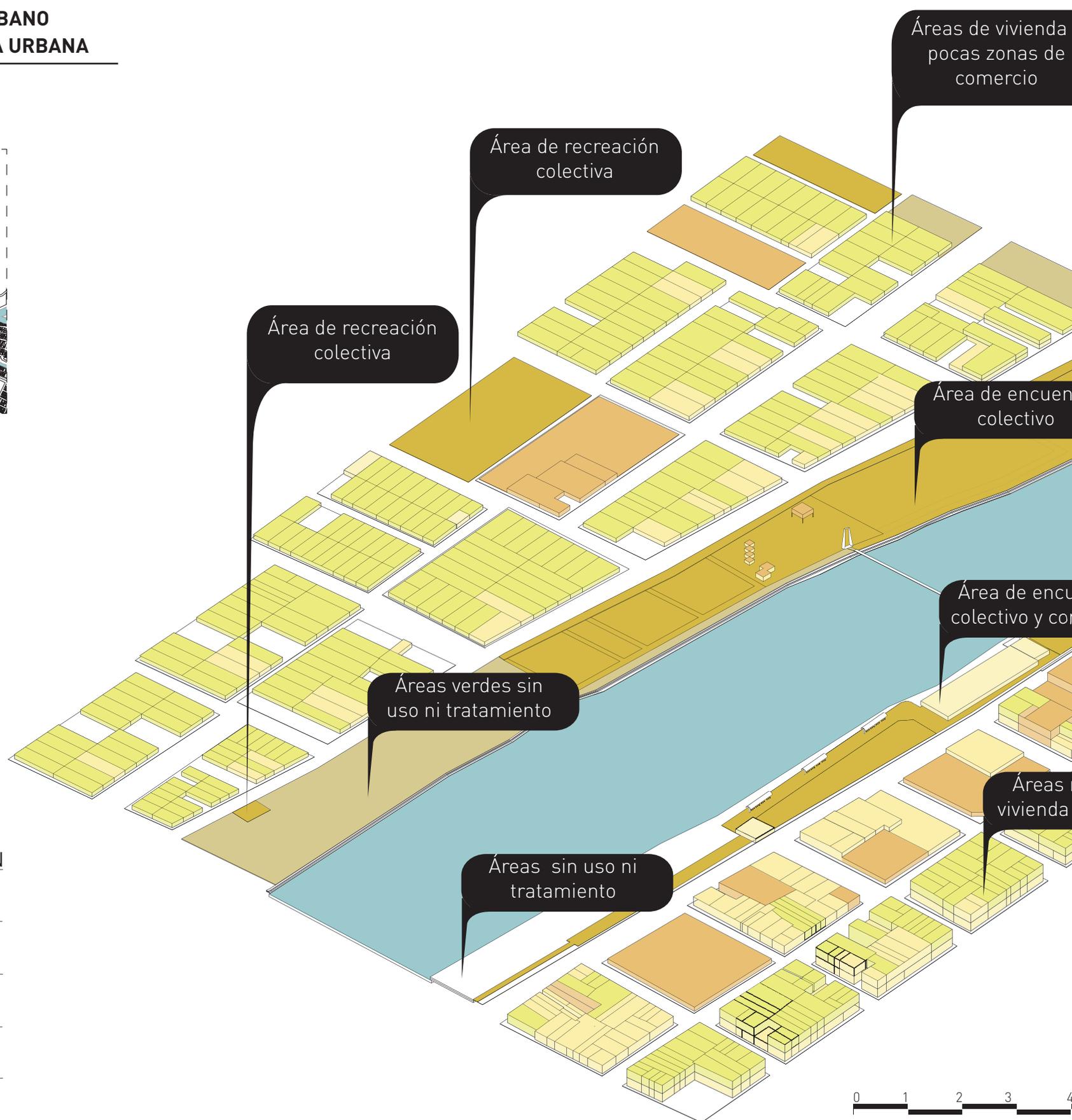
SIMBOLOGÍA:

- Ríos
- Casas Flotantes
- Puertos de canoas
- Recorrido entre puertos
- Vía de circulación
- Puentes peatonales

4.2 MARCO ESPACIAL URBANO
4.2.1 ESTRUCTURA URBANA

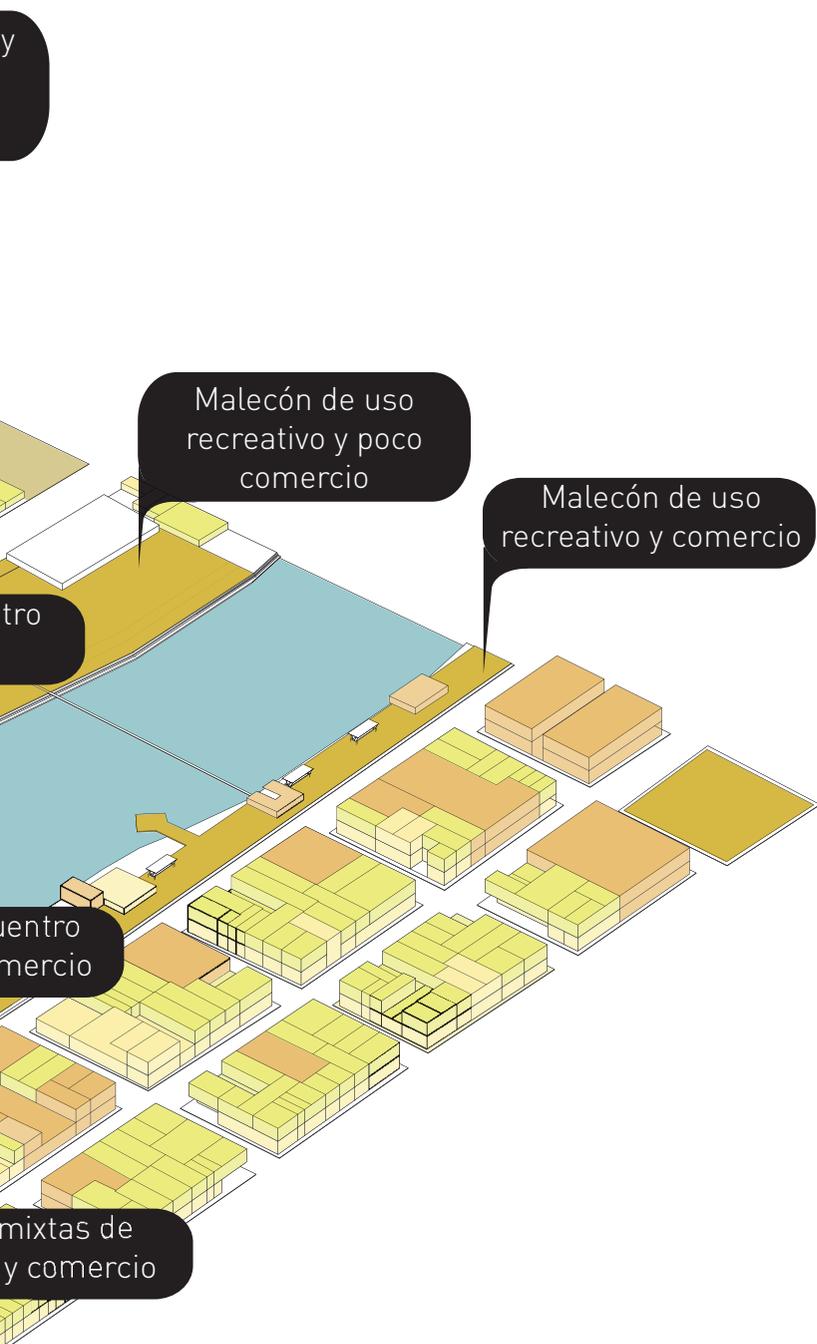


PLANO DE UBICACIÓN

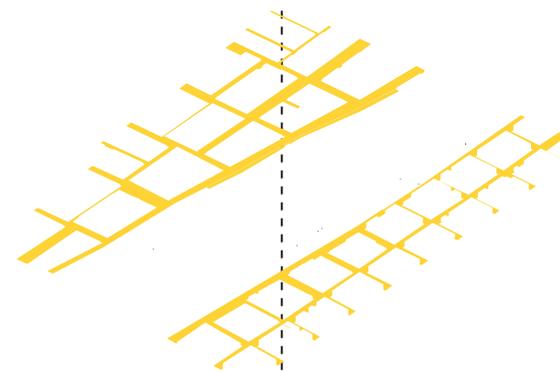


SIMBOLOGÍA

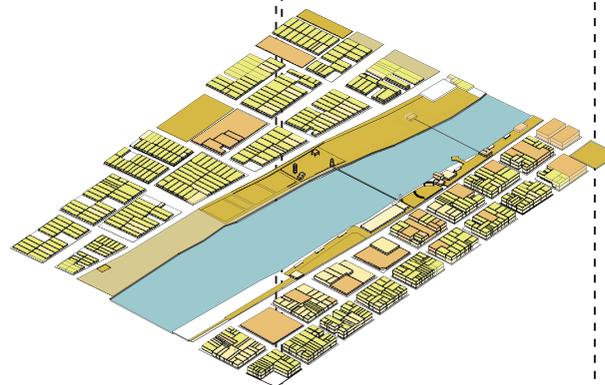
- ÁREA DE RECREACIÓN**
- EQUIPAMIENTOS**
- COMERCIO**
- VIVIENDA**
- ÁREAS VERDES**



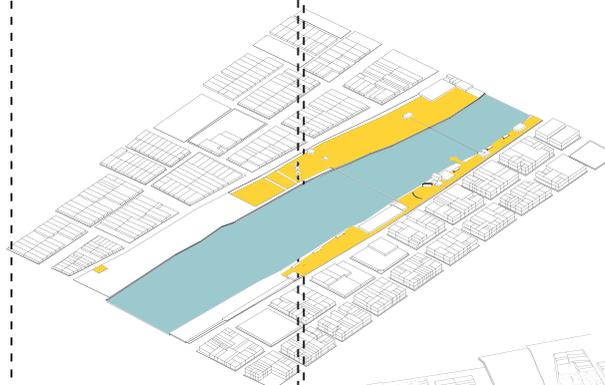
VÍAS DE ARTICULACIÓN



USO DE SUELO



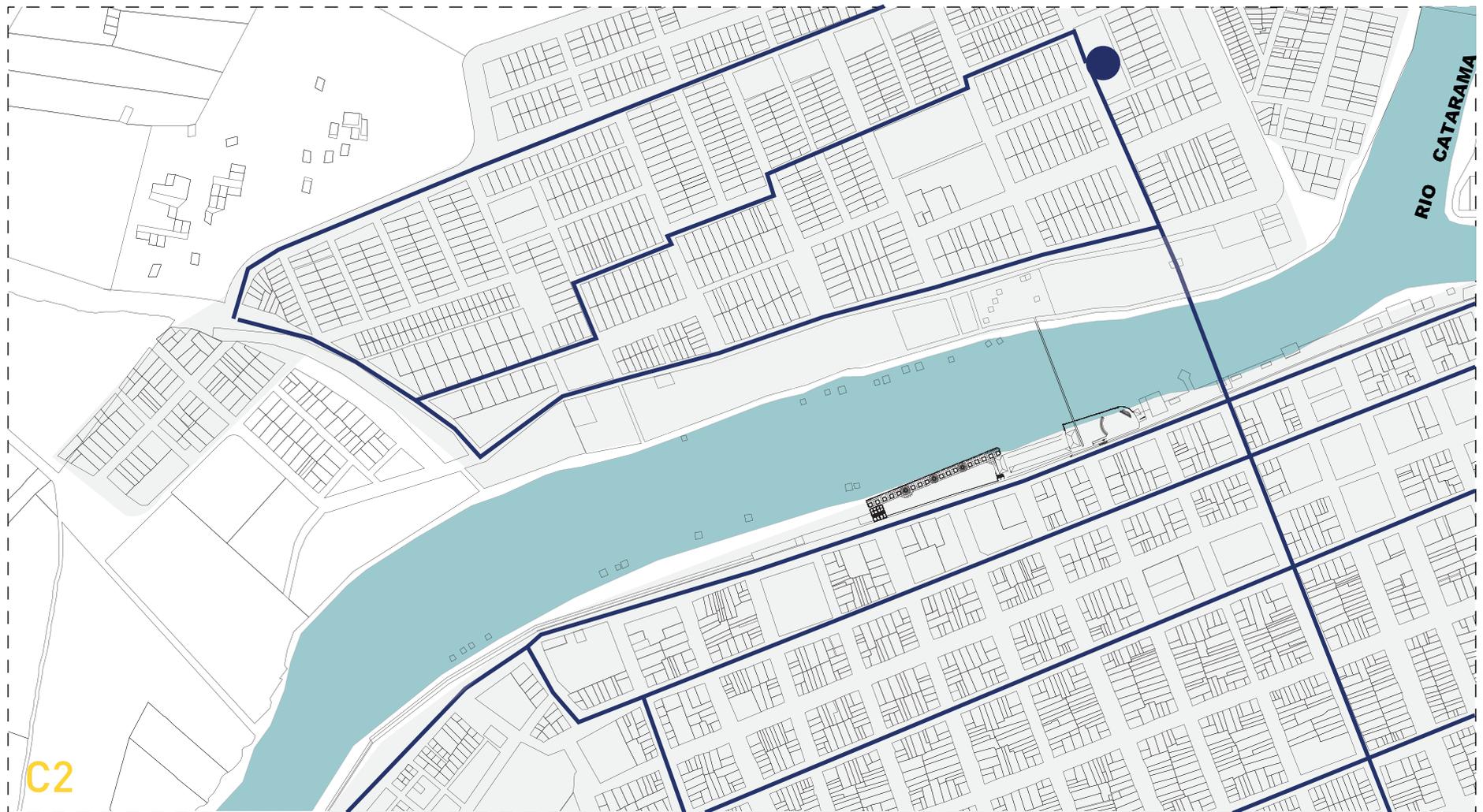
PREEXISTENCIAS



ÁREA CONTEXTUAL



4.2 MARCO ESPACIAL URBANO
4.2.2 REDES DE INFRAESTRUCTURA



COBERTURA DE AGUA POTABLE

Fuente: PDOT Babahoyo 2015 - 2020

CONCLUSIÓN:

La cobertura de agua potable cubre practicamente toda del área urbana del contexto inmediato a intervenir en el barrio Camilo Ponce y en el barrio El Salto se encuentra parcialmente cubierto. Las tuberías madre se sitúan en la calle principal más cercana al malecón del barrio Camilo Ponce como también del barrio El Salto.

SIMBOLOGÍA:

- Ríos
- Casas Flotantes
- Cobertura de agua potable
- Tanque de agua potable
- Tubería de agua potable

4.2 MARCO ESPACIAL URBANO

4.2.2 REDES DE INFRAESTRUCTURA



COBERTURA DE ALCANTARILLADO

Fuente: PDOT Babahoyo 2015 - 2020



CONCLUSIÓN:

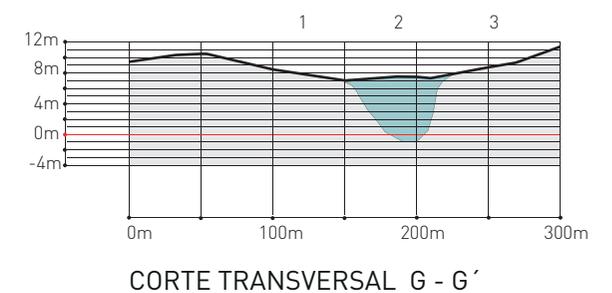
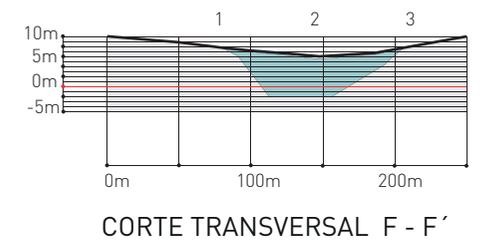
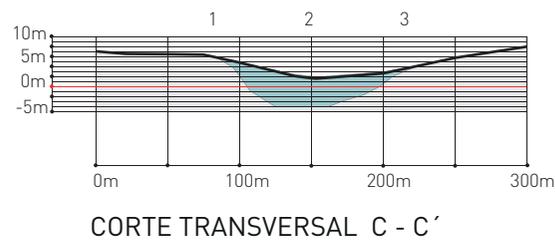
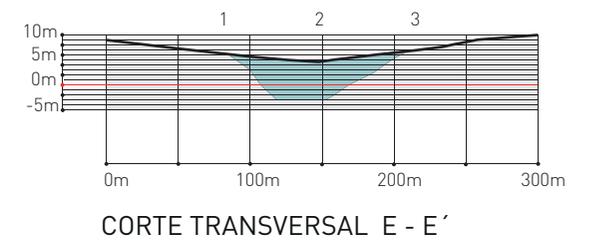
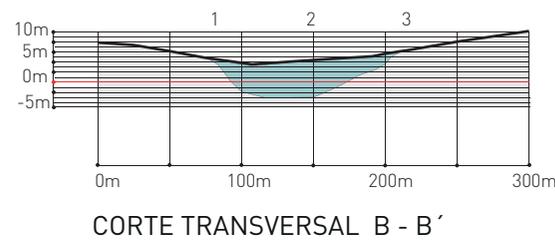
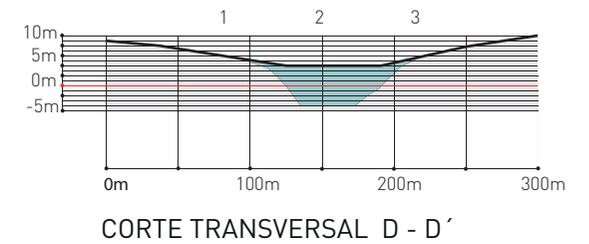
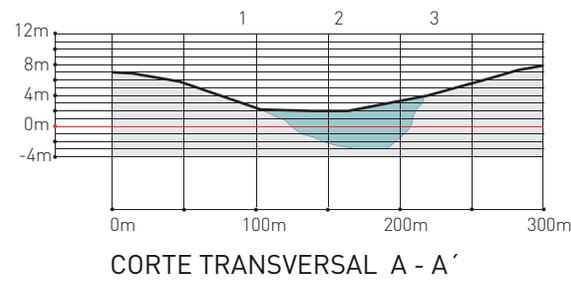
La cobertura de alcantarillado de aguas servidas cubre casi en su totalidad la parroquia Camilo Ponce, la parroquia El Salto cuenta con alcantarillado en las vías principales y algunas vías secundarias, actualmente se encuentra en proceso el proyecto de alcantarillado en toda la parroquia.

SIMBOLOGÍA:

-  Ríos
-  Casas Flotantes
-  Cobertura alcantarillado A.S
-  Cámara de aguas servidas
-  Ducto de aguas servidas
-  Cobertura proyectada 2019

4.2 MARCO ESPACIAL URBANO

4.2.3 CORTES TOPOGRÁFICOS

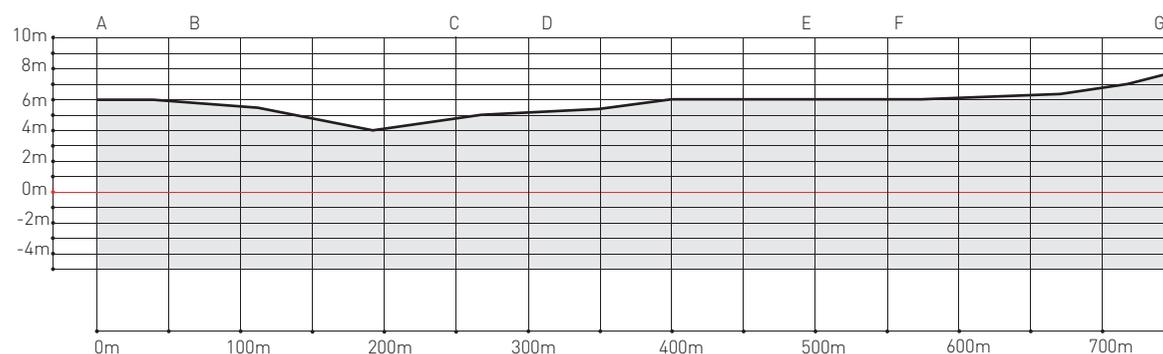
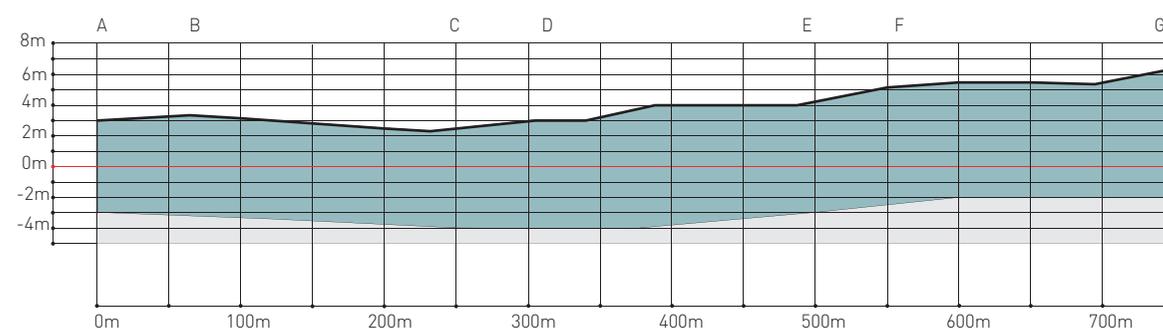
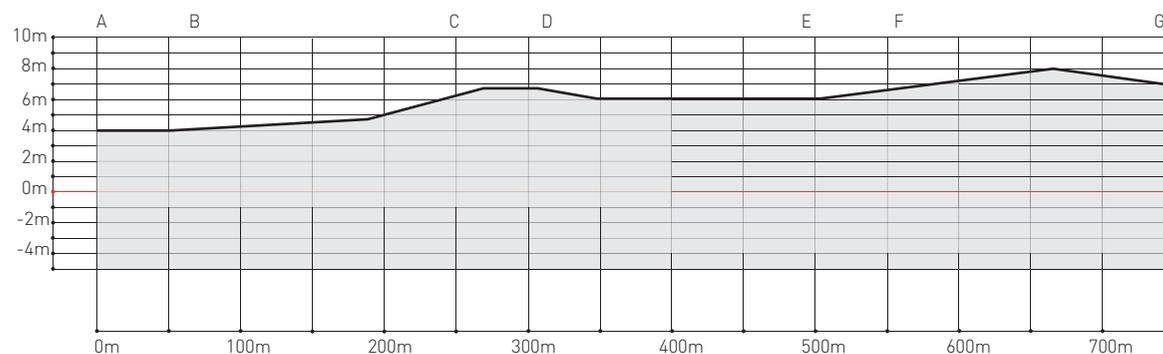
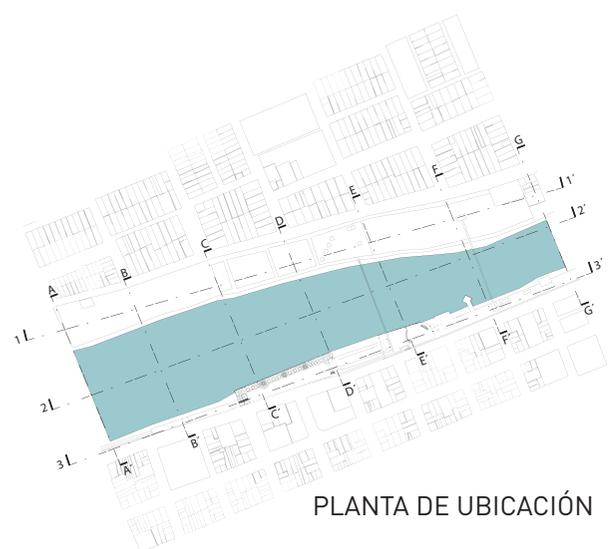


CONCLUSIÓN:

Se realizaron cortes esquemáticos en el área de estudio urbano próximo al proyecto para entender la topografía existente, notando un desnivel transversal de 5 metros desde el punto mas lejano al borde del río de la parroquia El Salto y un desnivel de hasta 10 metros en el borde del río de la parroquia Camilo Ponce, entendemos también la profundidad del río notando que el área más profunda se encuentra en la cota -5, indicando una profundidad de 10 metros.

4.2 MARCO ESPACIAL URBANO

4.2.3 CORTES TOPOGRÁFICOS



CONCLUSIÓN:

En el corte longitudinal 1-1' se puede evidenciar el desnivel existente en el malecón de El Salto, notando una variable de hasta 4 metros, entendiendo que el área estudiada es casi plana. En el corte longitudinal 2-2' se puede evidenciar la variable de la profundidad del río tomada desde el centro. En el corte longitudinal 3-3' se puede apreciar el desnivel existente en el malecón de Camilo Ponce, notando una topografía con un desnivel máximo de hasta 4 metros.

4.3 MARCO TEÓRICO

4.3.1 VIVIENDA MÍNIMA

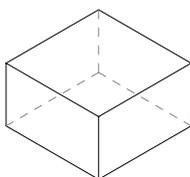
Las dimensiones mínimas de vivienda serán tomadas del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda bajo el reglamento “lineamientos mínimos para registro y validación de tipologías de vivienda” en el programa “casa para todos” ejecutado bajo el Decreto Ejecutivo N. 11 del 25 de mayo del 2017.

“En el marco de las competencias de esta Cartera de Estado y conforme a lo establecido en el literal c) del Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por procesos del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, que señala que es atribución y responsabilidad de la Subsecretaría de Vivienda, “Aprobar los instrumentos técnicos y metodologías que permitan la aplicación de la normativa de vivienda” y literal f) “Desarrollar y analizar las propuestas arquitectónicas y de tecnología en lo concerniente a la generación de vivienda de interés social”, el Ministerio de Desarrollo Urbano

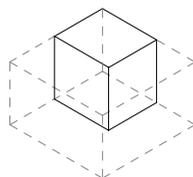
y Vivienda a través de la Subsecretaría de Vivienda expide los lineamientos mínimos para el registro y validación de tipologías de vivienda conforme a los Acuerdos Ministeriales y Normativas vigentes, considerando que las tipologías validadas serán implantadas según los requerimientos del Programa “Casa para Todos”, conforme al Reglamento vigente.”

4.3 MARCO TEÓRICO

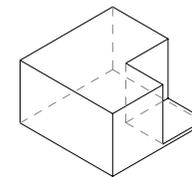
4.3.1 VIVIENDA MÍNIMA



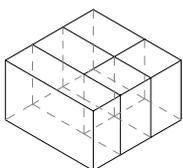
Área total mínima de 49m², excluyendo circulaciones horizontales y verticales exteriores y/0 espacios comunales.



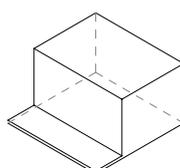
En caso de tipologías de vivienda estándar, el lado mínimo en dormitorios será 2,20m.



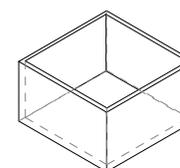
Las tipologías deberán contar con áreas destinadas para el lavado y secado de ropa por cada unidad de vivienda.



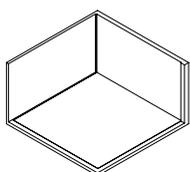
Mínimo dos dormitorios, un baño completo, sala-comedor, cocina, lavado y secado.



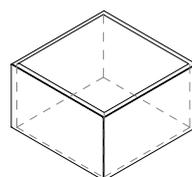
Para viviendas de personas con discapacidad, deberán regirse a la norma INEN 21541, y a la NEC . HSAU (accesibilidad universal) vigente.



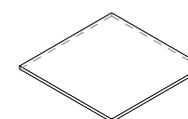
En las zonas húmedas deberán ser recubiertas con elementos de superficie hidrófuga.



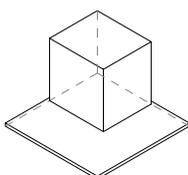
Contar con los acabados mínimos tanto internos como externos en paredes, pisos, entrepisos y cubierta.



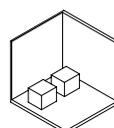
Pintura interior y exterior, en el caso de ser materiales vistos con su correspondiente protección contra el agua.



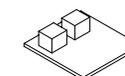
El acabado que se coloque en el piso tanto interior y exterior de las zonas húmedas deberá ser antideslizante.



Los cuartos de baño, deberán contar con todas las piezas sanitarias.



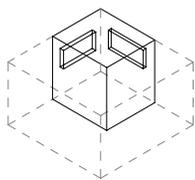
Para la vivienda estándar, se debe cumplir con el espacio mínimo entre la proyección de las piezas sanitarias y la pared lateral, de 0,15m y 0,10m.



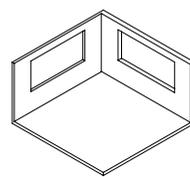
Para la vivienda de personas con discapacidad, se deberá considerar la ubicación de las piezas sanitarias y sus respectivos accesorios, norma INEN 2293.

4.3 MARCO TEÓRICO

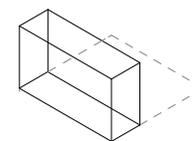
4.3.1 VIVIENDA MÍNIMA



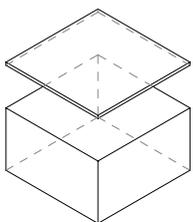
En caso de que la batería sanitaria no cuente con iluminación y ventilación natural, se la deberá realizar de manera artificial.



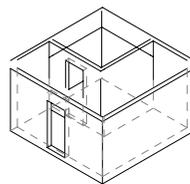
El área de ventanas deberá cumplir con el porcentaje mínimo de la superficie útil del ambiente a iluminar y ventilar:
- Iluminación 20% - Ventilación: 65



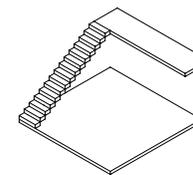
El área de cocina deberá contar con espacio para refrigeradora, mesón con fregadero, espacio para manipulación de alimentos, un electrodoméstico y cocina.



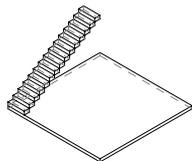
La cubierta de la vivienda deberá contemplar aislamiento térmico y acústico.



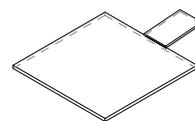
La vivienda se deberá regir con las dimensiones mínimas libres:
- Puertas de ingreso: 0,9 x 2,05 - Puertas interiores: 0,8 x 2,05 - Puertas de baño: 0,7 x 2,05m.



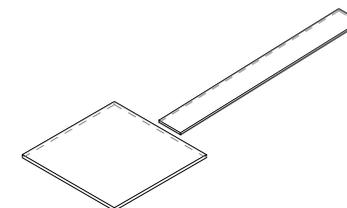
Las escaleras en casas unifamiliares tendrán una sección mínima de 0,90m.



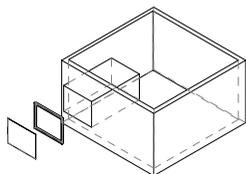
El ancho mínimo de circulación, libres de obstáculos medido entre los pasamanos será de 1,20m.



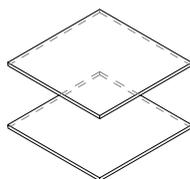
Longitud máxima del tramo igual a 2m con pendiente máxima igual al 12%.



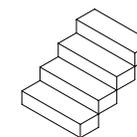
Longitud máxima del tramo igual a 10m con pendiente máxima igual al 8%. (superior a 10m se requiere implementar descansos intermedios).



Las ventanas deben contar con vidrio, mínimo de 4mm de espesor. En la región costera y oriente deben incluir malla mosquitera.



La altura mínima libre de la vivienda, será la establecida conforme a lo indicado en la Ordenanza del GAD correspondiente al lugar de emplazamiento de la vivienda.



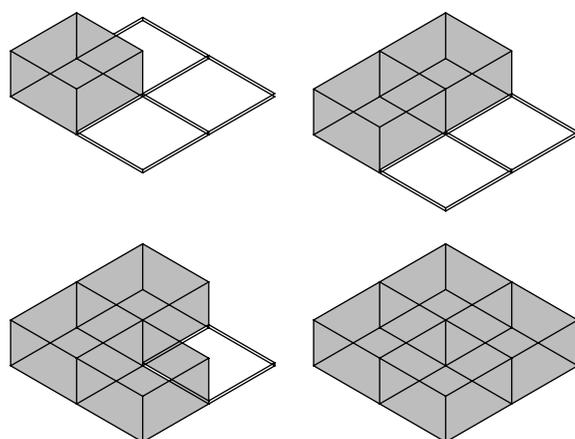
La huella de las escaleras tendrá un ancho mínimo de 0,28m y la contrahuella una altura máxima de 0,18m.

4.3 MARCO TEÓRICO

4.3.2 VIVIENDA PROGRESIVA

El concepto de vivienda progresiva surge tras la necesidad de adaptar o cambiar un espacio que con el tiempo requiere de nuevos usos. La flexibilidad de los espacios debe ser planteada desde la concepción del proyecto. “Como puede apreciarse, se trata de facilitar su transformación en el tiempo, para lo cual la solución espacial resulta decisiva, bien sea mediante el espacio libre o variable. Esto está directamente relacionado con la solución estructural y por tanto, con el uso de elementos permanentes de luces no reducidas entre apoyos o de que estos sean aislados (columnas) que permitan justamente la libertad o variabilidad del espacio.” (Gelabert, 2013).

Se han encontrado distintas tipologías conceptuales para el diseño de vivienda progresiva, entre los cuales se plantean tres modelos que podrían ser aplicables hacia el proyecto:



TIPOLOGÍA SEMILLA

TIPOLOGÍA SEMILLA:

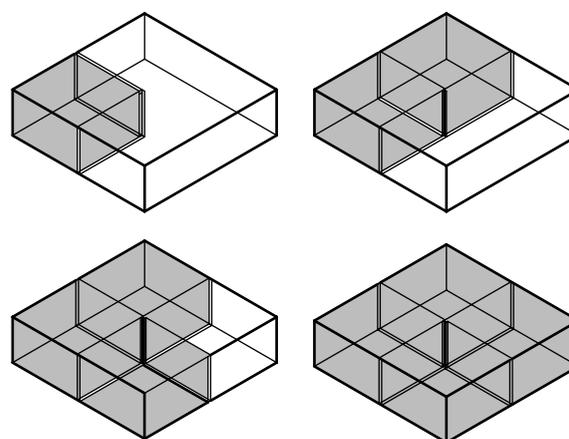
La modalidad semilla consiste en crear un núcleo, que, generalmente es modular el cual puede repetirse las veces que sea necesario hasta conseguir la expansión requerida.

TIPOLOGÍA CASCARA:

La modalidad cáscara consiste en mantener una forma exterior y conservarla, manejando los cambios necesarios para la expansión únicamente en su interior, sin alterar la forma externa.

TIPOLOGÍA SOPORTE:

La modalidad soporte consiste en generar la estructura completa desde el inicio de la construcción y dejarla libre para que posteriormente pueda ser utilizada según se requiera.

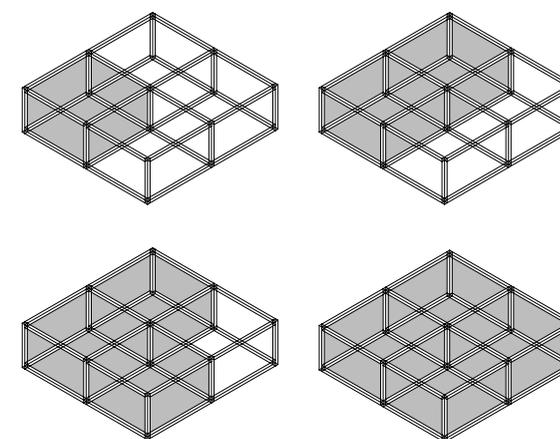


TIPOLOGÍA CASCARA

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Uso de elementos modulares para la configuración de espacios.
- Uso de elementos divisorios como paneles móviles, puestas corredizas, paredes plegables o desmontables.
- Ampliación de la superficie útil por medio de la división vertical del espacio inicial.
- Uso de materiales ligeros y flexibles que permitan la transformación de los espacios.
- Colocación de entresijos ensamblándolo en la estructura ya pre establecida.

“Entre más adaptable sea un espacio, en menor medida se recurrirá a las costosas y complejas soluciones que un inmueble convencional requiere.” (Gelabert, 2013).



TIPOLOGÍA SOPORTE

4.3 MARCO TEÓRICO

4.3.2 VIVIENDA PROGRESIVA

El concepto, también conocido como vivienda incremental, involucra la participación activa de los beneficiarios en el diseño y en construcción de sus casas, es una forma correcta y económica de tratar la vivienda social. Reduce el precio final de las unidades y da a las familias opciones de mejora y ampliación de sus hogares.

El concepto de vivienda “progresiva” es el resultado de la evolución en el campo de las políticas de vivienda social.

A partir de los años 1950, las ciudades latinoamericanas pasaron a sufrir grandes presiones demográficas, por lo que se generó múltiples estrategias para atender a la demanda por vivienda. Las políticas adoptadas en los años 50 y 60 se enfocaron en la construcción de grandes conjuntos habitacionales. Estos conjuntos ofrecían viviendas completas, casi siempre en edificios de departamentos que formaban grandes bloques residenciales homogéneos.

La vivienda progresiva se encuentra justo en la brecha entre la vivienda completa y la provisión de infraestructura en barrios ya establecidos. La entrega de vivienda por terminar (pero en condiciones de habitabilidad), permite al gobierno reducir el costo de las unidades, sin comprometer su calidad, dando al morador condiciones de ampliarlas de acuerdo a sus necesidades y posibi-

lidades. Al hacerlo, se acerca mucho al modelo endógeno de auto construcción, que es la forma cómo la mayor parte de las familias de escasos recursos construyen sus vivienda. El modelo facilita la integración social de los residentes de conjuntos habitacionales, ya que todos participan de la ejecución de sus viviendas.

“La arquitectura de compromiso y participación de Kroll se hizo popular a partir de mayo de 1968”.

Kroll desarrolló un lenguaje de construcción teniendo en cuenta principalmente el proceso en lugar del producto, que sea económicamente accesible para la población y se relacione con el medio natural.

El plan inicial de Kroll es ampliar la responsabilidad y permitir que las personas contribuyan de manera significativa al entorno construido.

“El nuestro es principalmente un proyecto político y no estético. Es más o menos no geométrico, antiautoritario, anárquico, es decir, humano”.

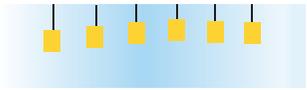
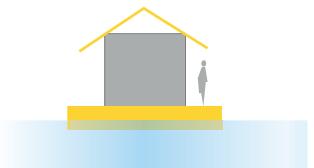
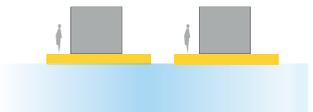
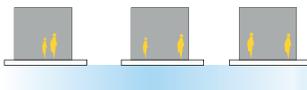
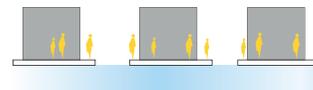
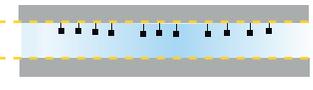
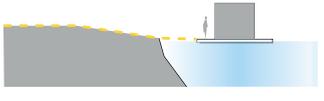
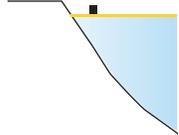
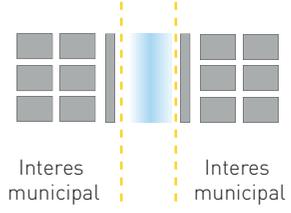
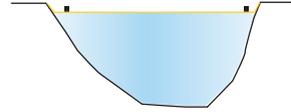
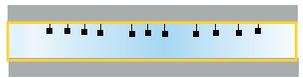
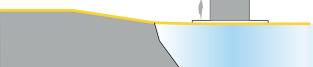
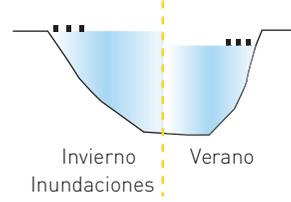
Tenemos a Renzo Piano, como referente de vivienda progresiva con su proyecto “Casa Evolutiva”, proyectado en 1978, ideada para que el usuario pudiera realizar sencillas, pero puntuales modificaciones, como la colocación de un entre-

piso ensamblando piezas nuevas en la estructura o aumentar la superficie al correr los muros hacia el jardín.

Otro referente de un diseño flexible que permite realizar modificaciones sin mayor esfuerzo y gasto de recursos, es el proyecto Viviendas en Fukuoka, proyectado en 1992, donde Steven Holl da la posibilidad de re configurar por completo la planta de los departamentos, moviendo paneles, puertas, armarios pivotantes y plafones.

Fuente: Gelabert, Gonzales. Vivienda progresiva y flexible. Aprendiendo del repertorio, 2013.

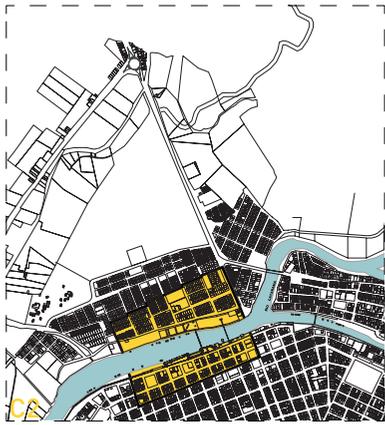
4.4 ANÁLISIS F.O.D.A

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
HABITÁT Y VIVIENDA	<p>Tradición e identidad</p>  <p>Tipología de vivienda unica</p>	<p>Territorio de expansión</p>  <p>Extensión de los rios</p>	<p>Técnica constructiva</p>  <p>Deficit calidad constructiva</p>	<p>Situarse sobre el río</p>  <p>Manejo del agua del río</p>
SOCIALES	<p>Convivencia colectiva</p>  <p>Existe vivencia de vecindad</p>	<p>Trabajo en comunidad</p>  <p>Unión colectiva entre viviendas</p>	<p>Comunidad externa desvinculada</p>  <p>No existe conexión al contexto</p>	<p>Seguridad del lugar</p>  <p>Facil accesibilidad hacia las viviendas</p>
ECONOMICOS	<p>Trabajo en el territorio</p>  <p>Pesca genera el mayor ingreso local</p>	<p>Expandir fuentes trabajo</p>  <p>Fuentes de trabajo formal</p>	<p>Falta de apoyo municipal</p>  <p>Interes municipal</p>	<p>Producción dependiente de periodos del año</p>  <p>Mayor producción verano</p>
ECOLÓGICAS	<p>Territorio natural</p>  <p>Extensión del río y áreas verdes</p>	<p>Ocupación del territorio natural</p>  <p>Aprovechamiento del entorno</p>	<p>Insalubridad del territorio natural</p>  <p>Mal manejo de desechos</p>	<p>Cambio del nivel freatico según periodos del año</p>  <p>Invierno Inundaciones Verano</p>

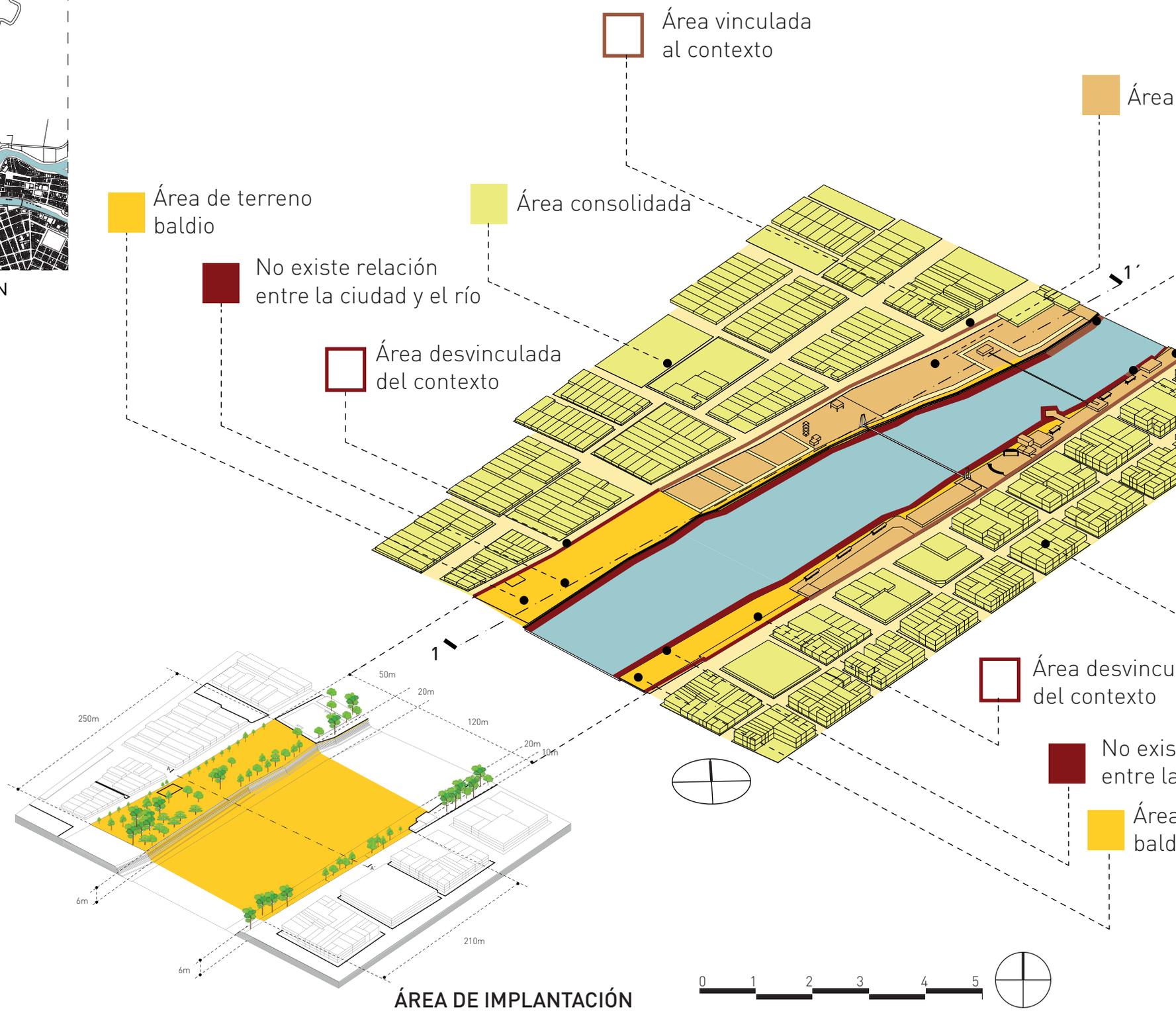
**CAPITULO V
PROPUESTA**

5.1 SELECCIÓN DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN

5.1.1 ELEMENTOS ESTRUCTURANTES



PLANO DE UBICACIÓN



de espacio público

Existe relación entre la ciudad y el río
Área de balneario público y embarque de canoas

Área de espacio público y comercio

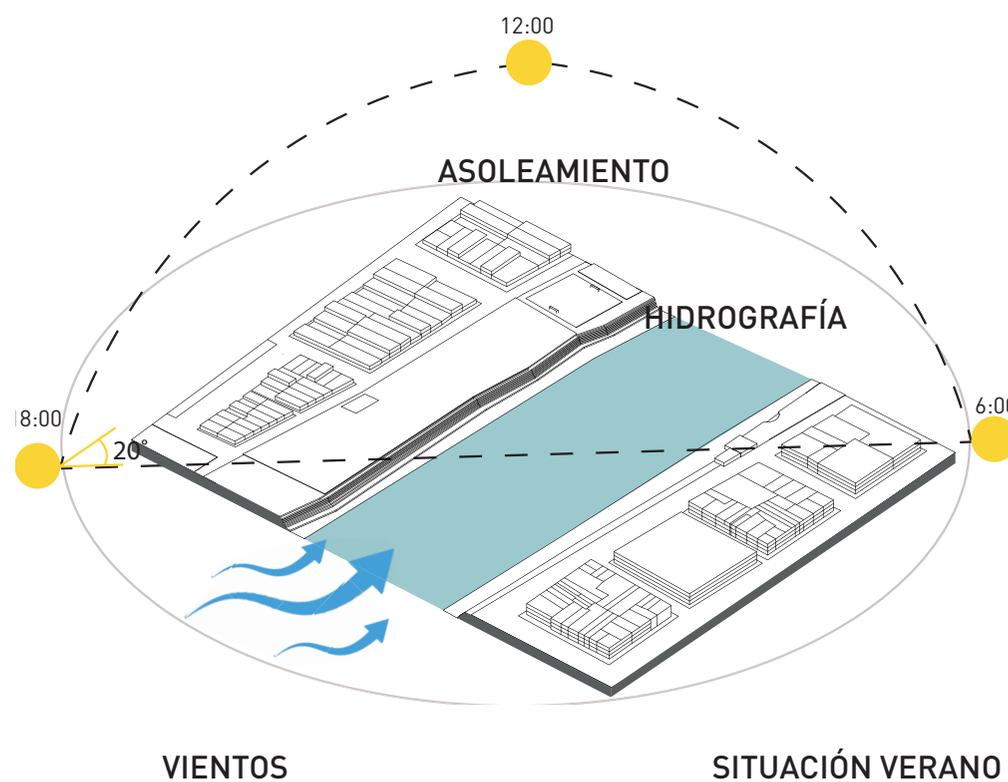
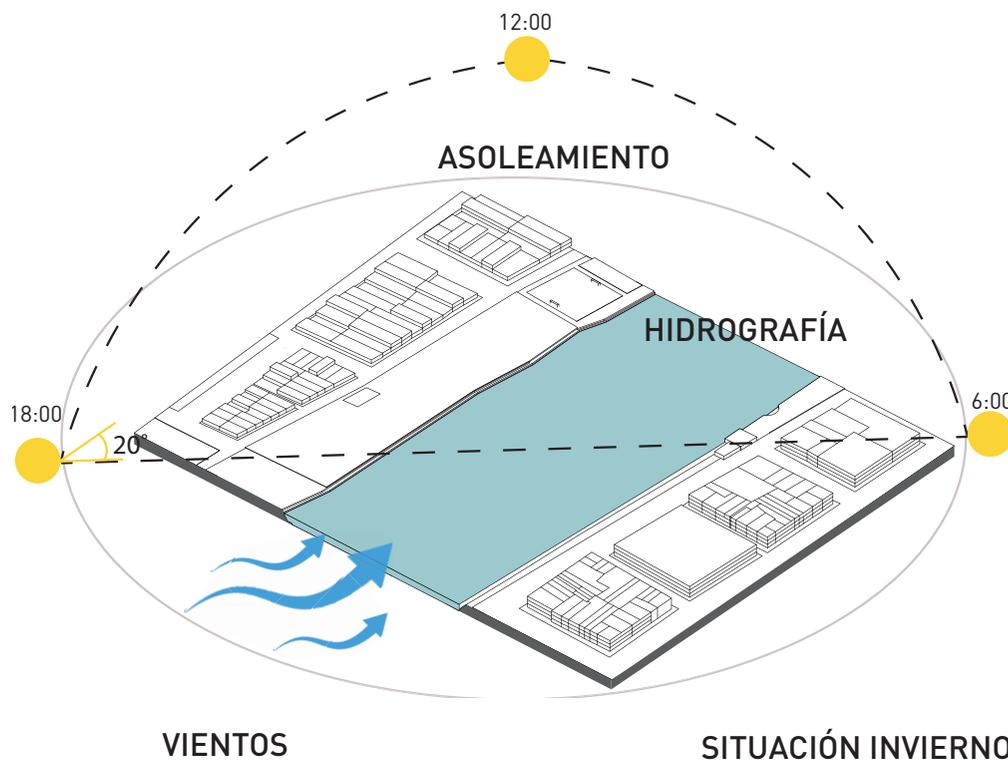
Existe relación entre la ciudad y el río
Área de embarque de canoas

Área consolidada

lada

te relación
a ciudad y el río

a de terreno
ío



5.1 SELECCIÓN DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN

5.1.2 ASOLEAMIENTO, VIENTO E HIDROGRAFÍA

ASOLEAMIENTO

El asoleamiento genera iluminación natural durante 12 horas, variando desde 6:00 - 6:30 a 16:00 - 16:30. La salida del sol se da desde el Este, ocultándose en el lado Oeste.

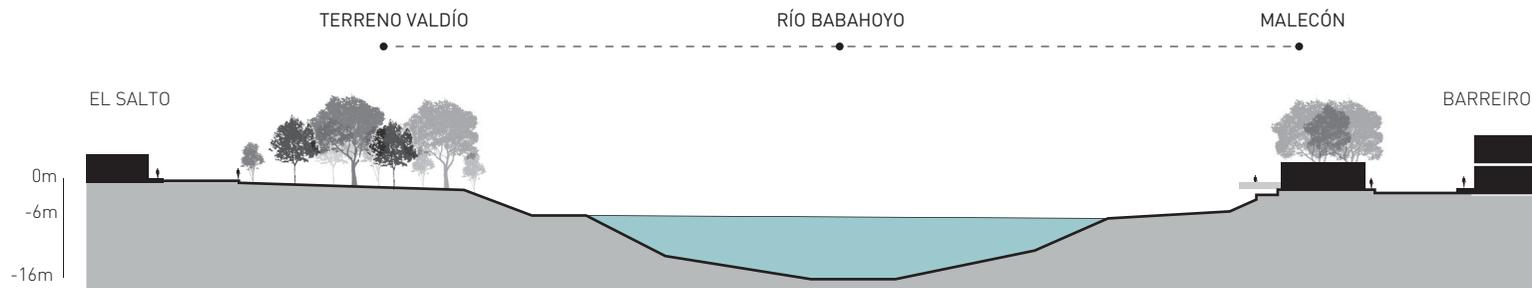
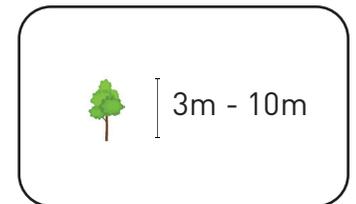
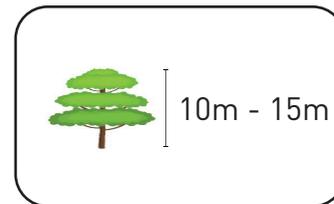
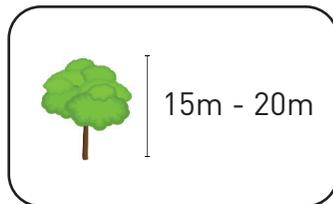
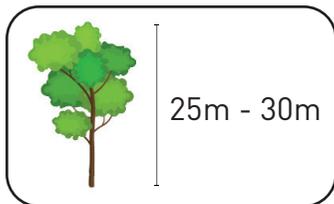
VIENTO

La dirección del viento promedio durante todo el año viene desde el Oeste, la velocidad promedio va de 9 a 12km/h, la cual varía según la topografía del lugar y otros factores.

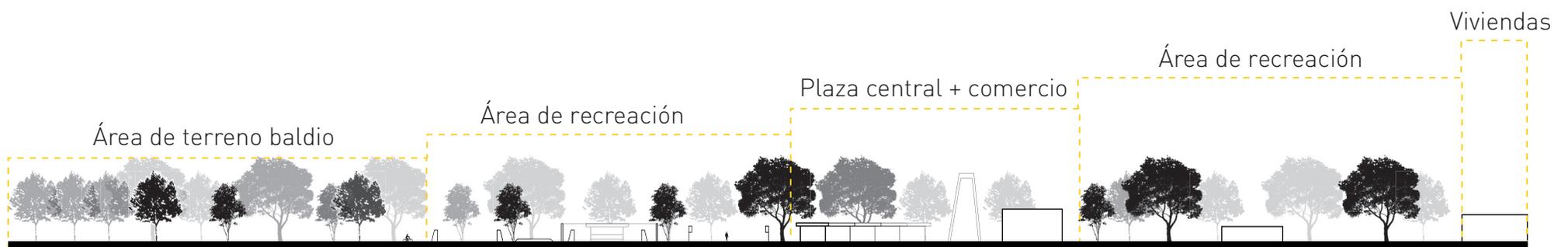
HIDROGRAFÍA

El nivel de hidrografía del río se encuentra ante dos situaciones, en verano se encuentra a 3msnm y en invierno el agua crece hasta los 7msnm.

TIPO DE VEGETACIÓN EXISTENTE

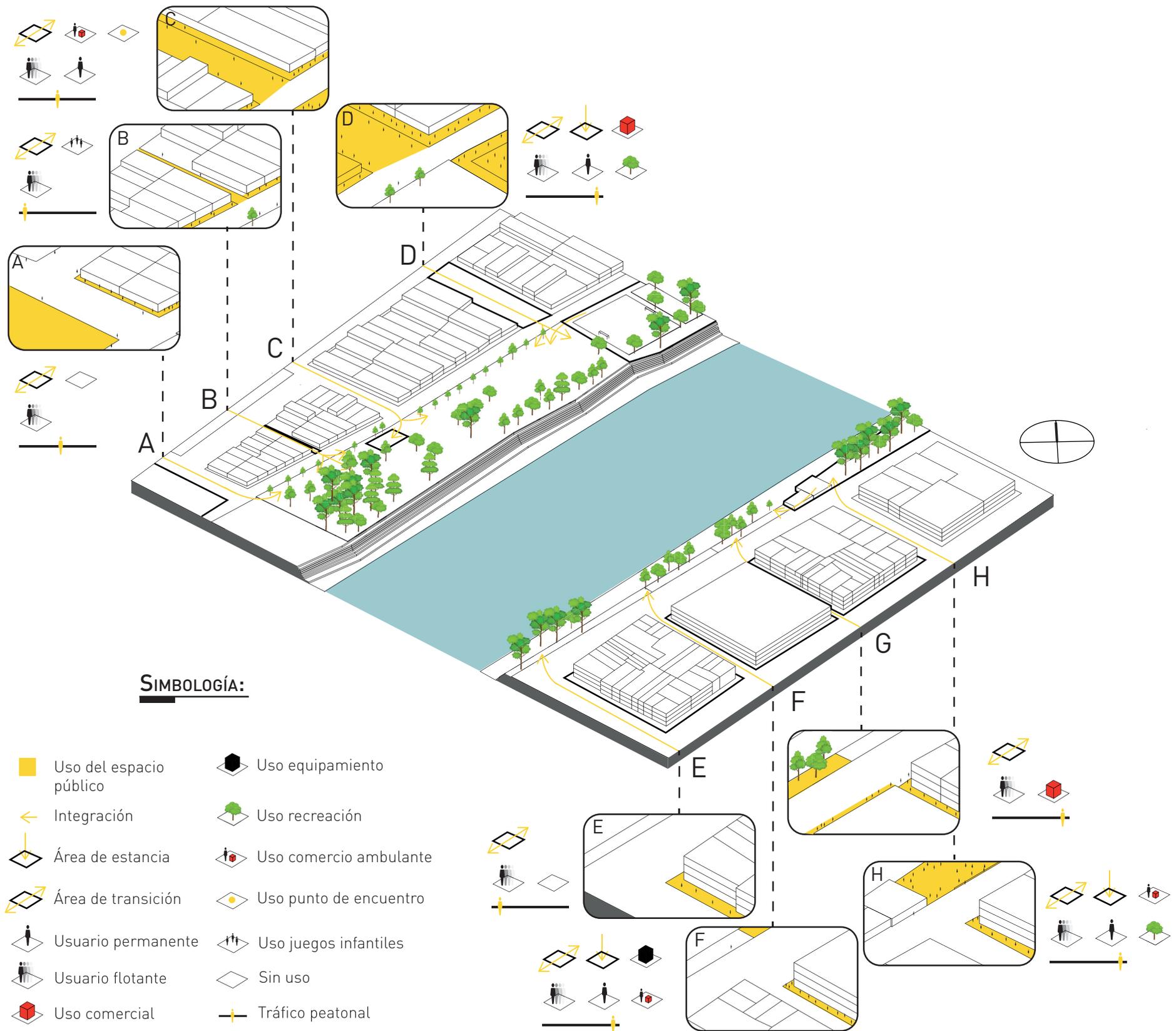


CORTE ESQUEMÁTICO TRANSVERSAL A-A'

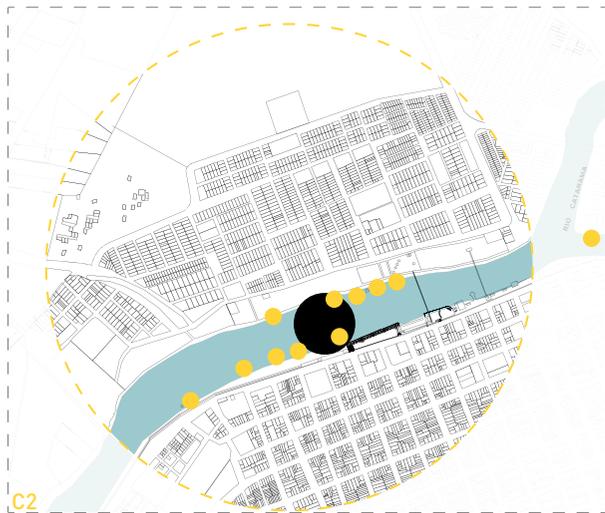


5.1 SELECCIÓN DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN

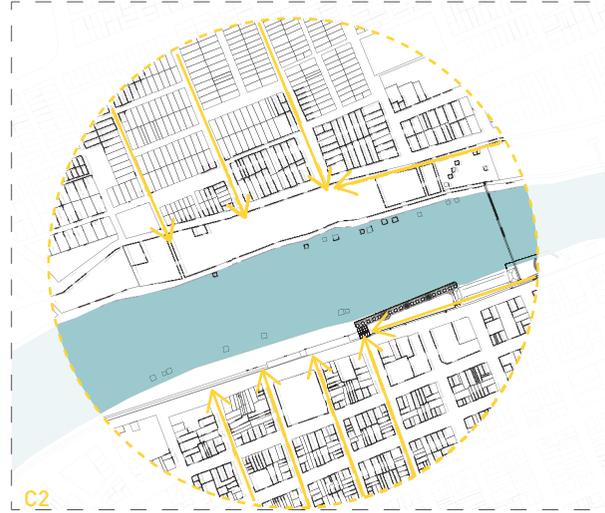
5.1.3 ÁREAS CONTEXTUALES



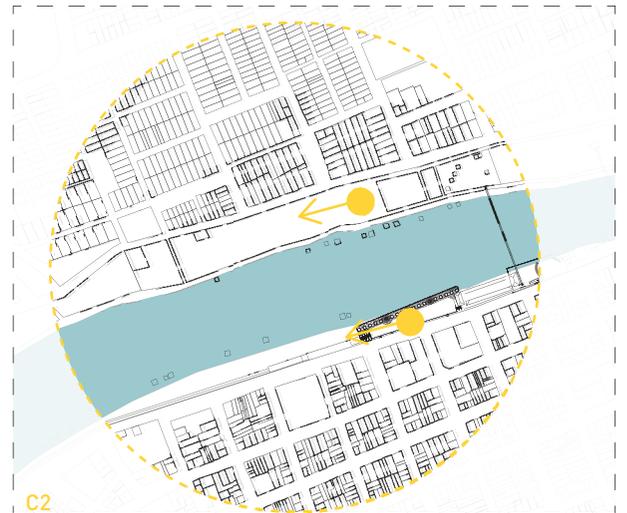
5.2 ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN



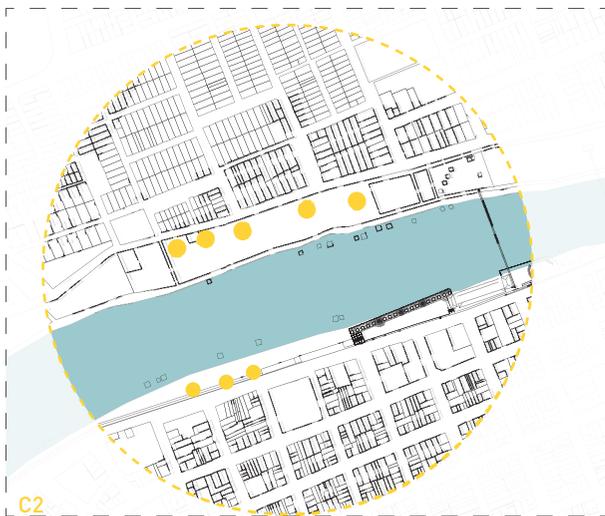
Compactar las actuales áreas de asentamiento en un solo punto.



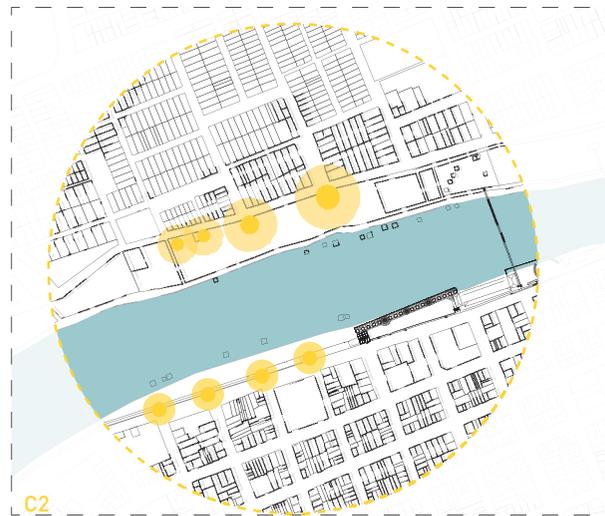
Integrar la trama urbana actual hacia los espacios públicos del malecón.



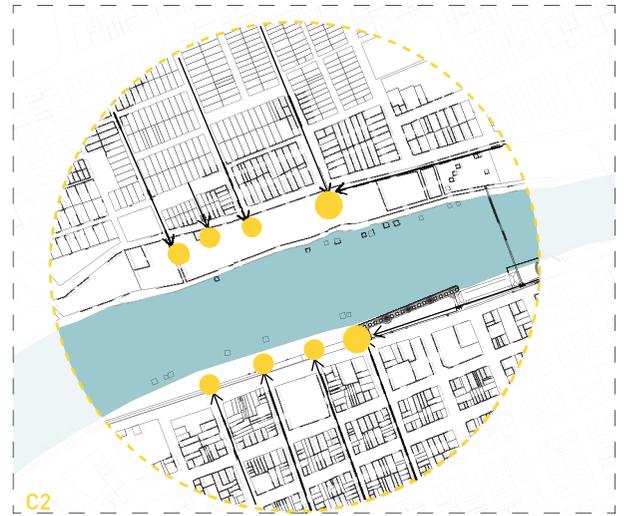
Integrar la actual área de recreación hacia el área de intervención.



Generar puntos de comercio que articulen el recorrido del malecón.



Crear áreas que respondan al uso actual de las áreas contextuales.



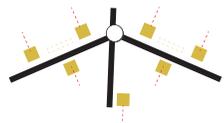
Generar nodos en cada punto de articulación de la trama urbana.



5.2 ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN

5.2.1 PRINCIPIOS DE IMPLANTACIÓN

1 HÁBITAT, VIVIENDA Y AMBIENTE SANO



Módulos orientados en 3 direcciones, iluminación visuales y privacidad.

2 ECOLOGÍA



Uso de vegetación como límite para generar privacidad.

3 TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL



Distancia mínima entre viviendas 10m, considerando la distancia actual.

4 TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL



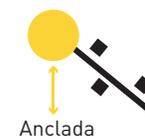
Articulación de puentes de conexión mediante espacios públicos.

5 SOCIAL



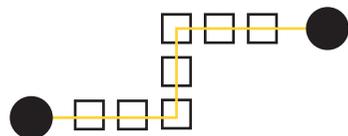
Área de parqueo de botes en área colectiva separada de la vivienda, como estrategia de privacidad.

6 HÁBITAT, VIVIENDA Y AMBIENTE SANO



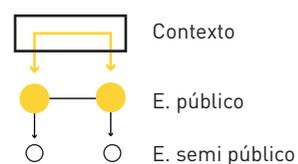
Áreas rígidas ancladas parcialmente flotantes y áreas flotantes.

7 ECONÓMICA



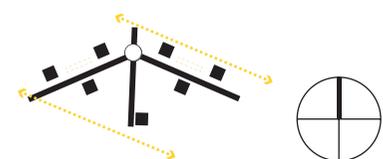
Áreas de comercio para generar ingresos económicos en el área urbana.

8 HÁBITAT, VIVIENDA Y AMBIENTE SANO



Áreas de contexto tienen relación directa hacia los espacios públicos y semi públicos.

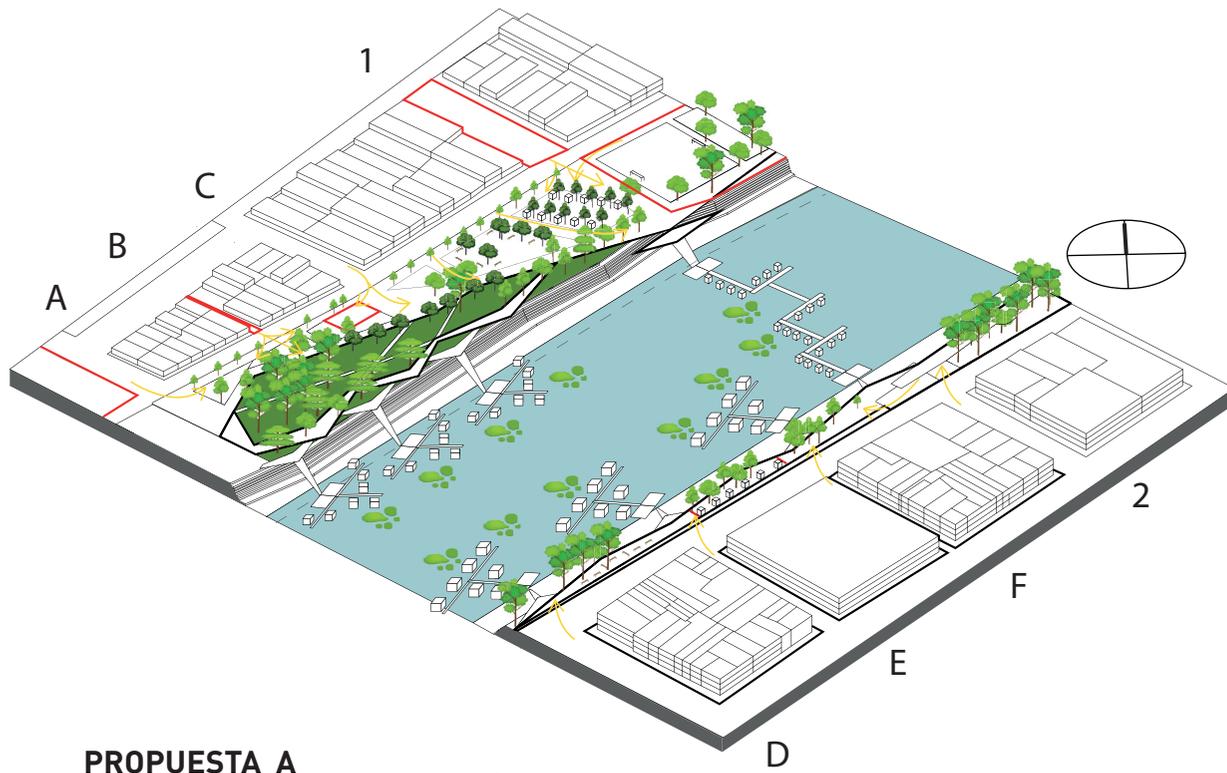
9 HÁBITAT, VIVIENDA Y AMBIENTE SANO



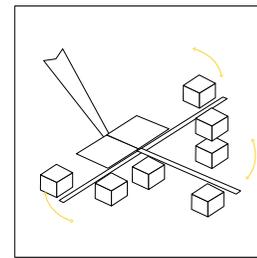
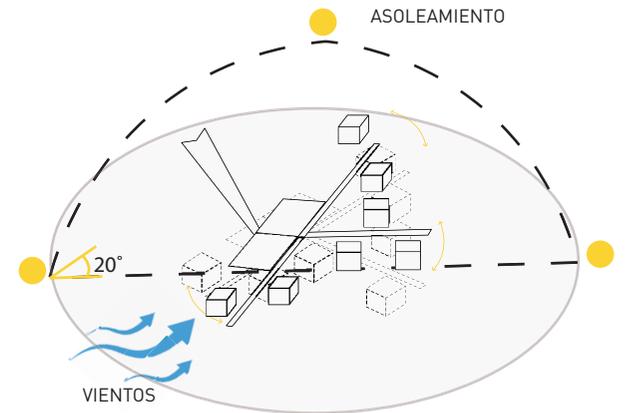
Dirección de los ejes en sentido de la orientación del sol como estrategia de iluminación.

5.2 ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN

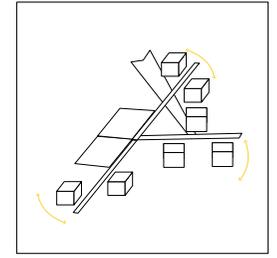
5.2.2 ESQUEMAS PLAN MASA



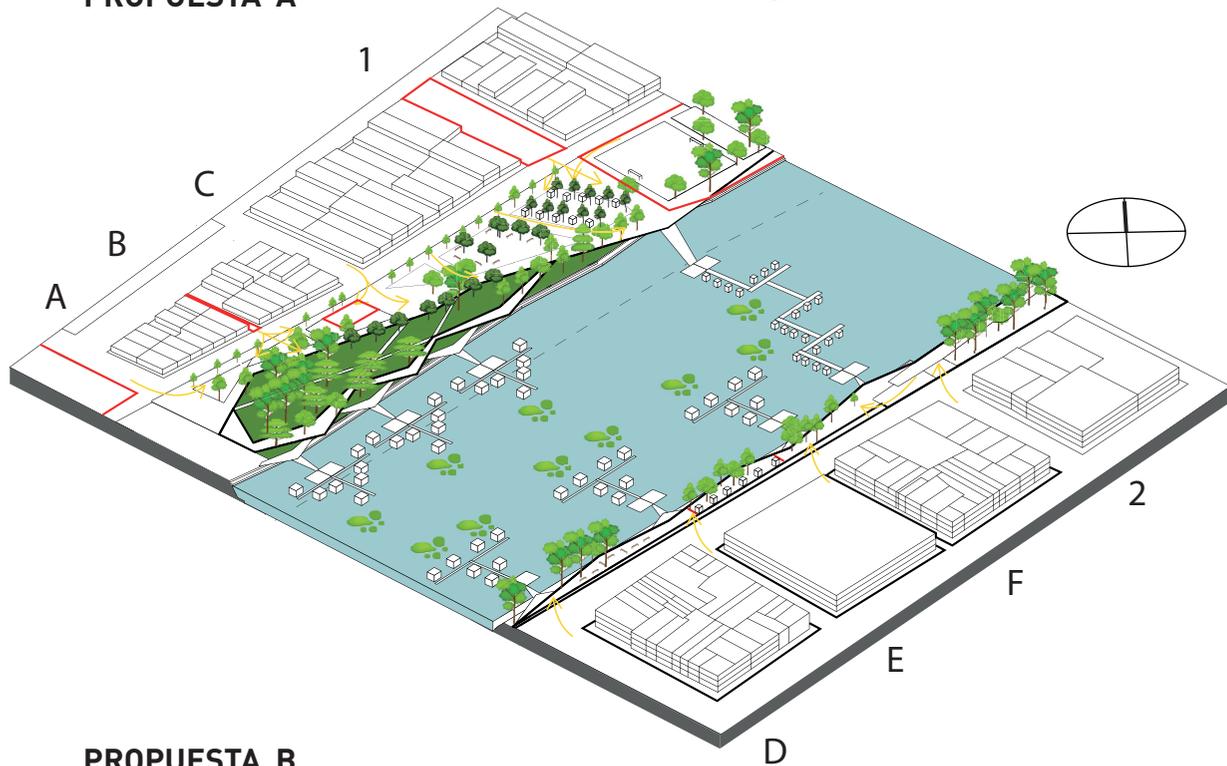
PROPUESTA A



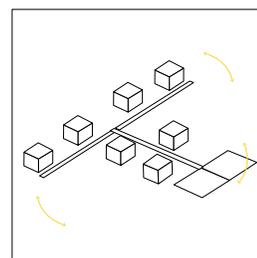
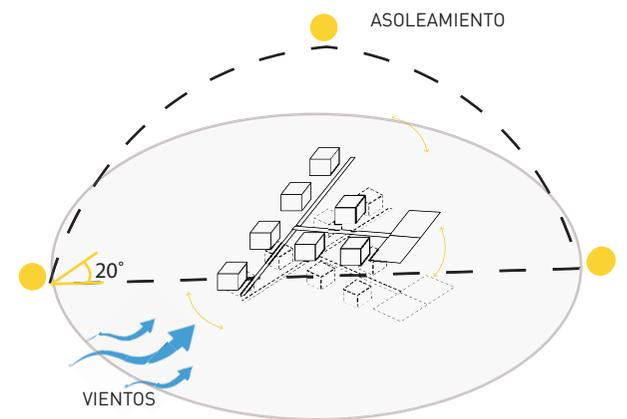
SITUACIÓN VERANO



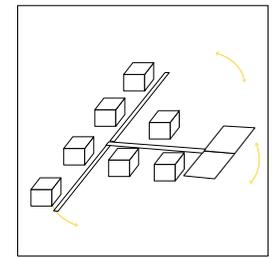
SITUACIÓN INVIERNO



PROPUESTA B



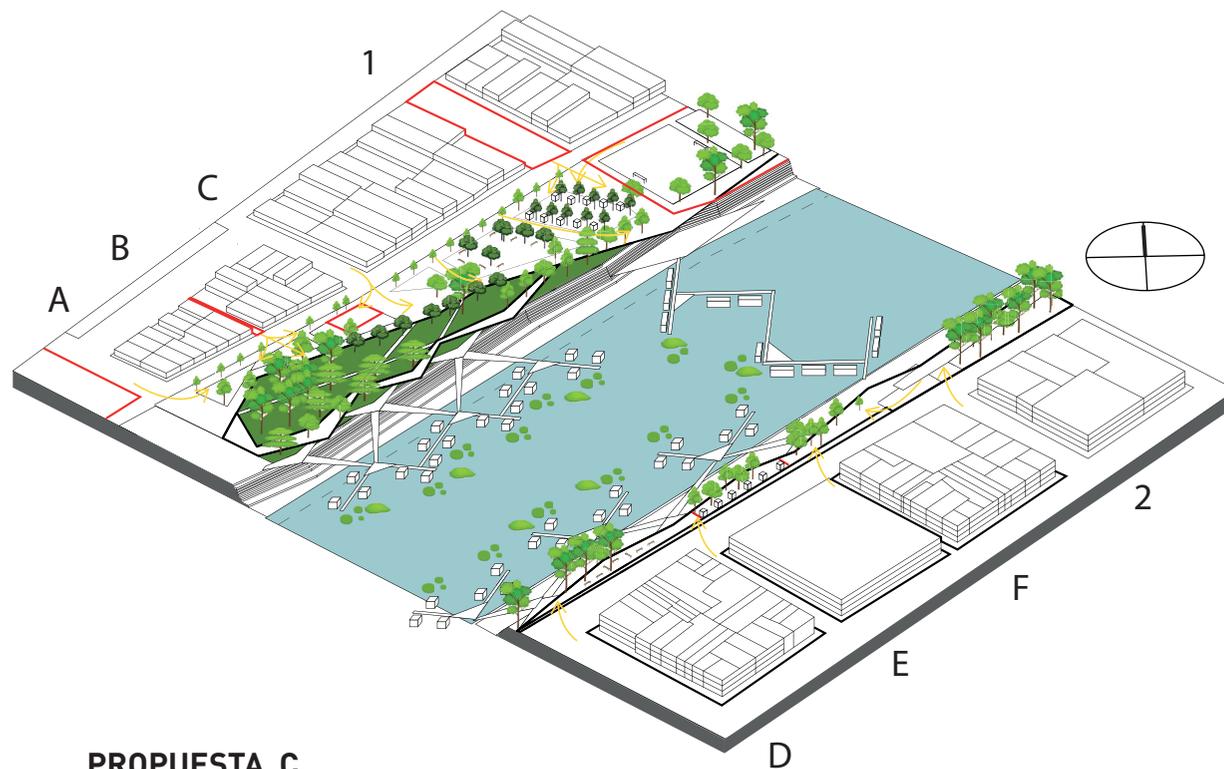
SITUACIÓN VERANO



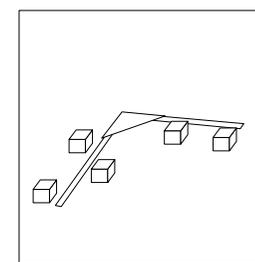
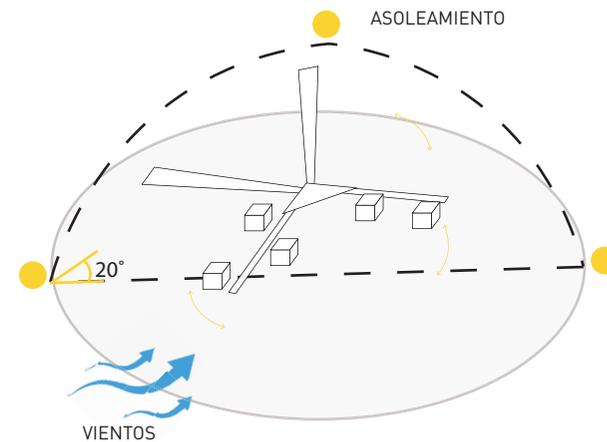
SITUACIÓN INVIERNO

5.2 ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN

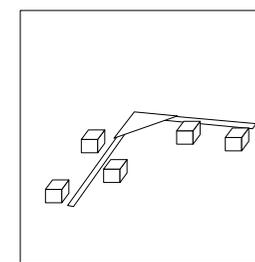
5.2.2 ESQUEMAS PLAN MASA



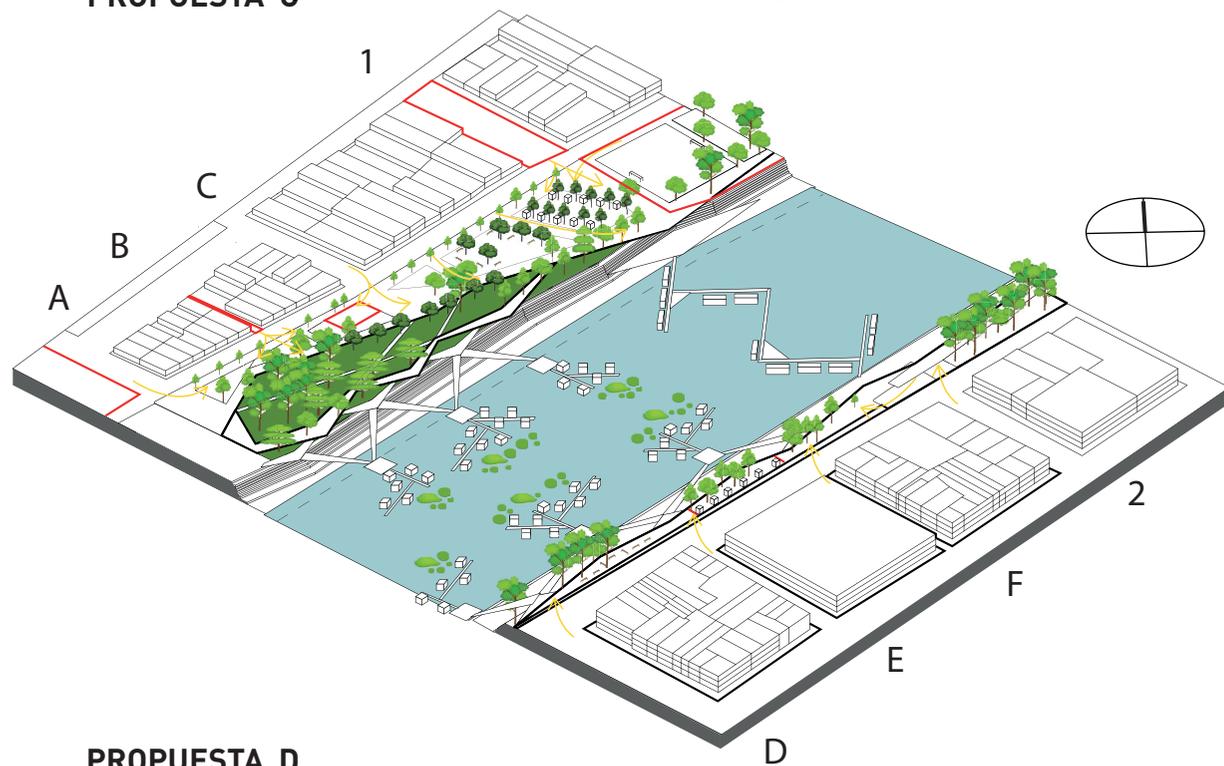
PROPUESTA C



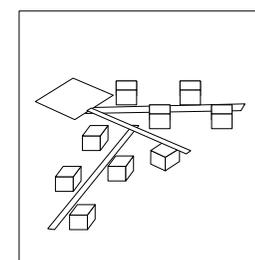
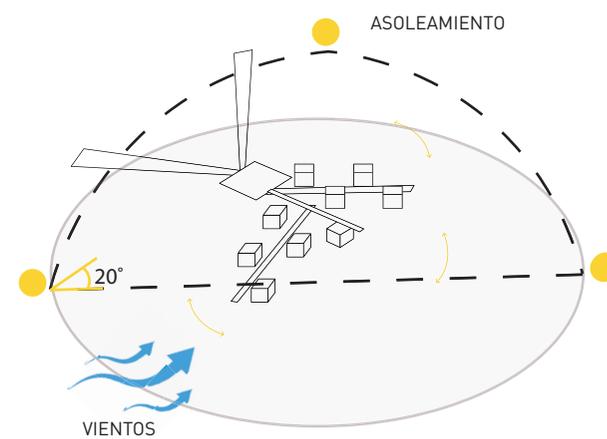
SITUACIÓN VERANO



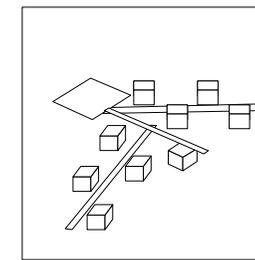
SITUACIÓN INVIERNO



PROPUESTA D



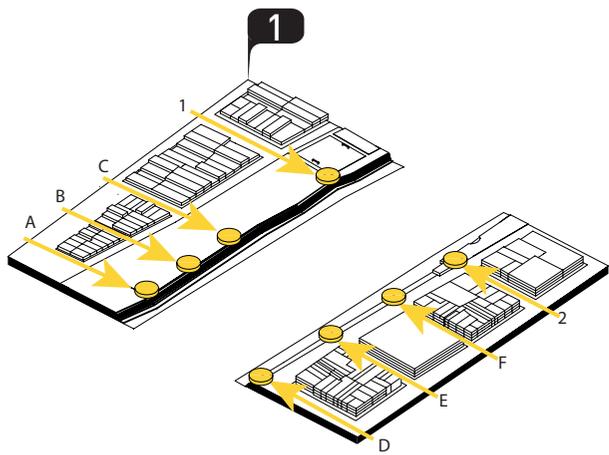
SITUACIÓN VERANO



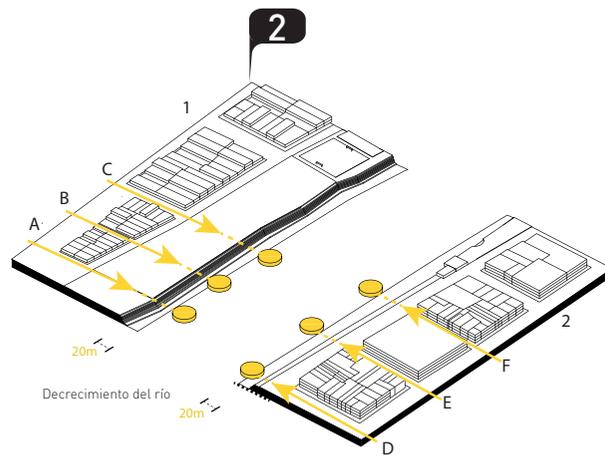
SITUACIÓN INVIERNO

5.2 ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN

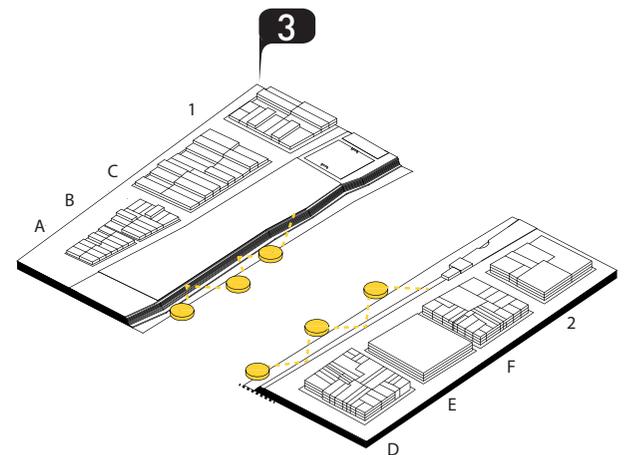
5.2.2 ESQUEMAS PLAN MASA



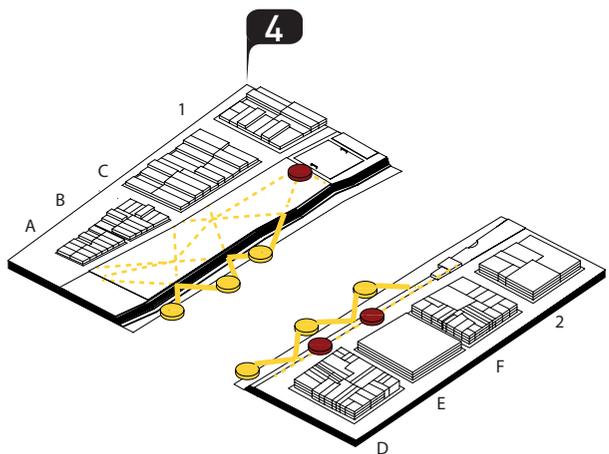
Se extienden los ejes contextuales de la trama actual hacia el área de implantación y se ubican nodos de articulación entre la extensión de los ejes y el borde del río.



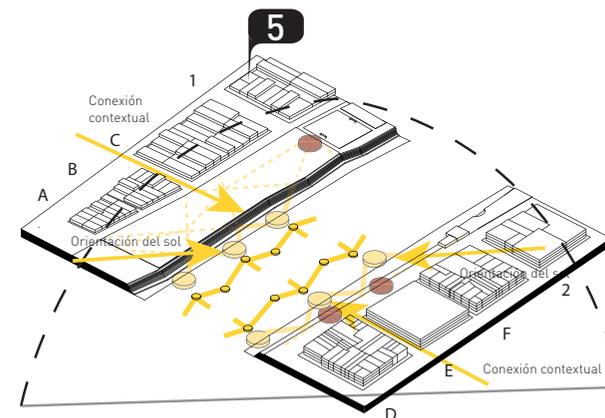
Se separan los nodos de articulación del borde del río a la distancia máxima de decrecimiento del río (20m) situándose sobre el agua.



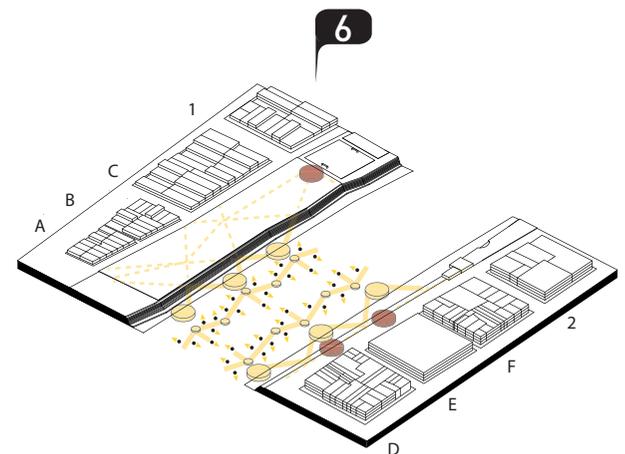
Se generan ejes diagonales entre los nodos de articulación y el área de terreno firme para generar accesos indirectos a la trama urbana actual que posteriormente funcionarían como puentes de ingreso.



Se definen las áreas de comercio, espacio público, semi público y de transición al proyecto mediante la extensión de los ejes diagonales hacia las áreas baldías de terreno firme y tomando en cuenta los aspectos contextuales.



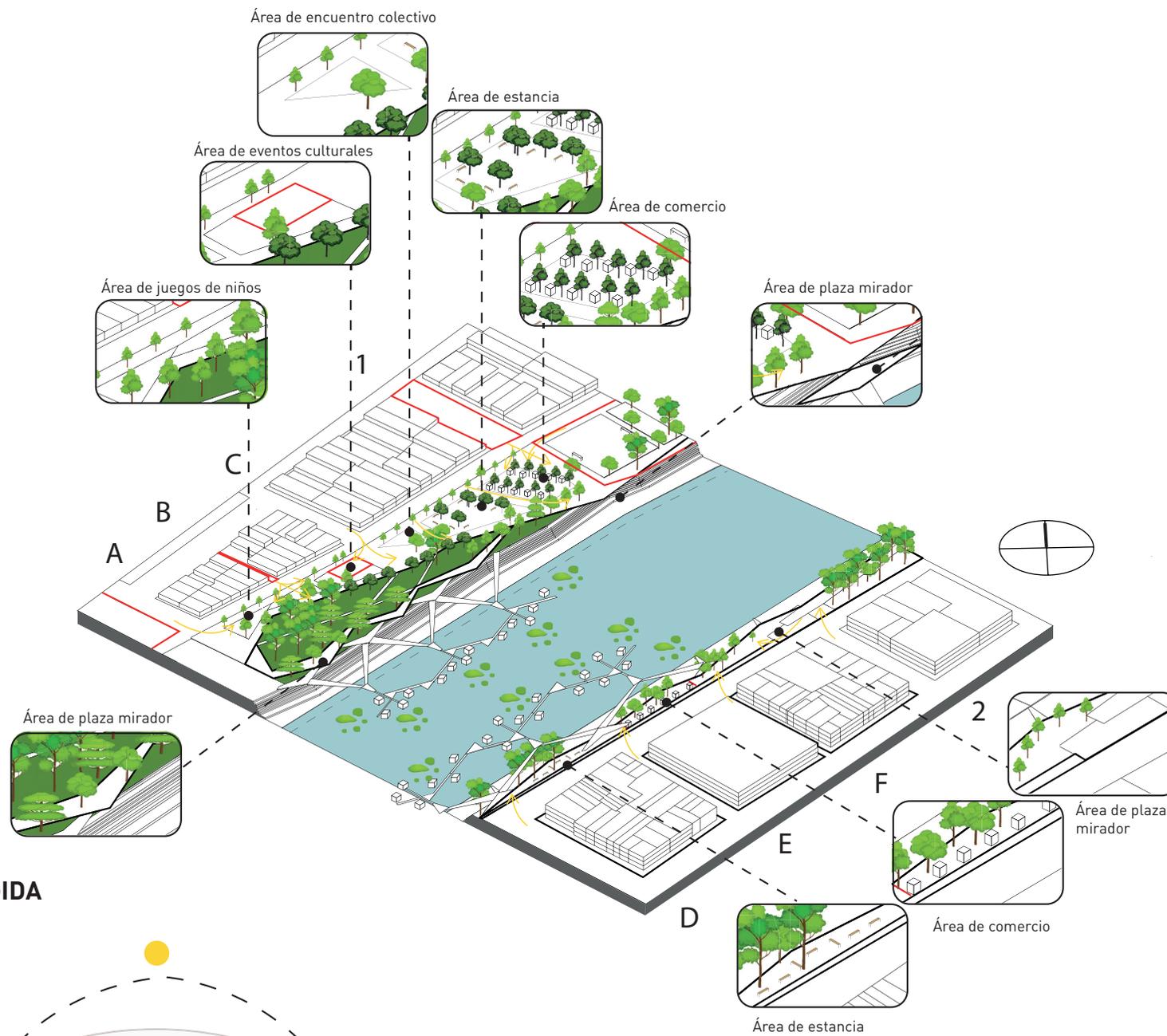
Se generan puentes de articulación con 3 tipos de orientación, aprovechando la orientación del sol y las visuales del contexto y se genera un recorrido que integra todas las viviendas mediante espacios públicos intermedios.



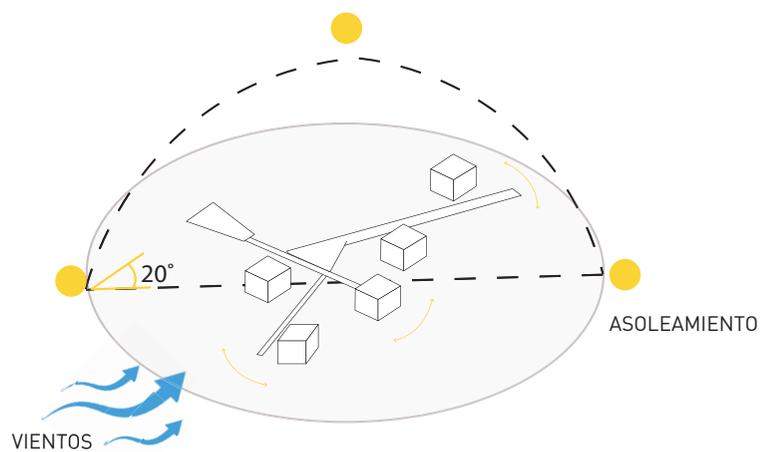
Se organizan las viviendas estratégicamente a lo largo del recorrido de los puentes generando distintas visuales.

5.2 ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN

5.2.2 ESQUEMAS PLAN MASA

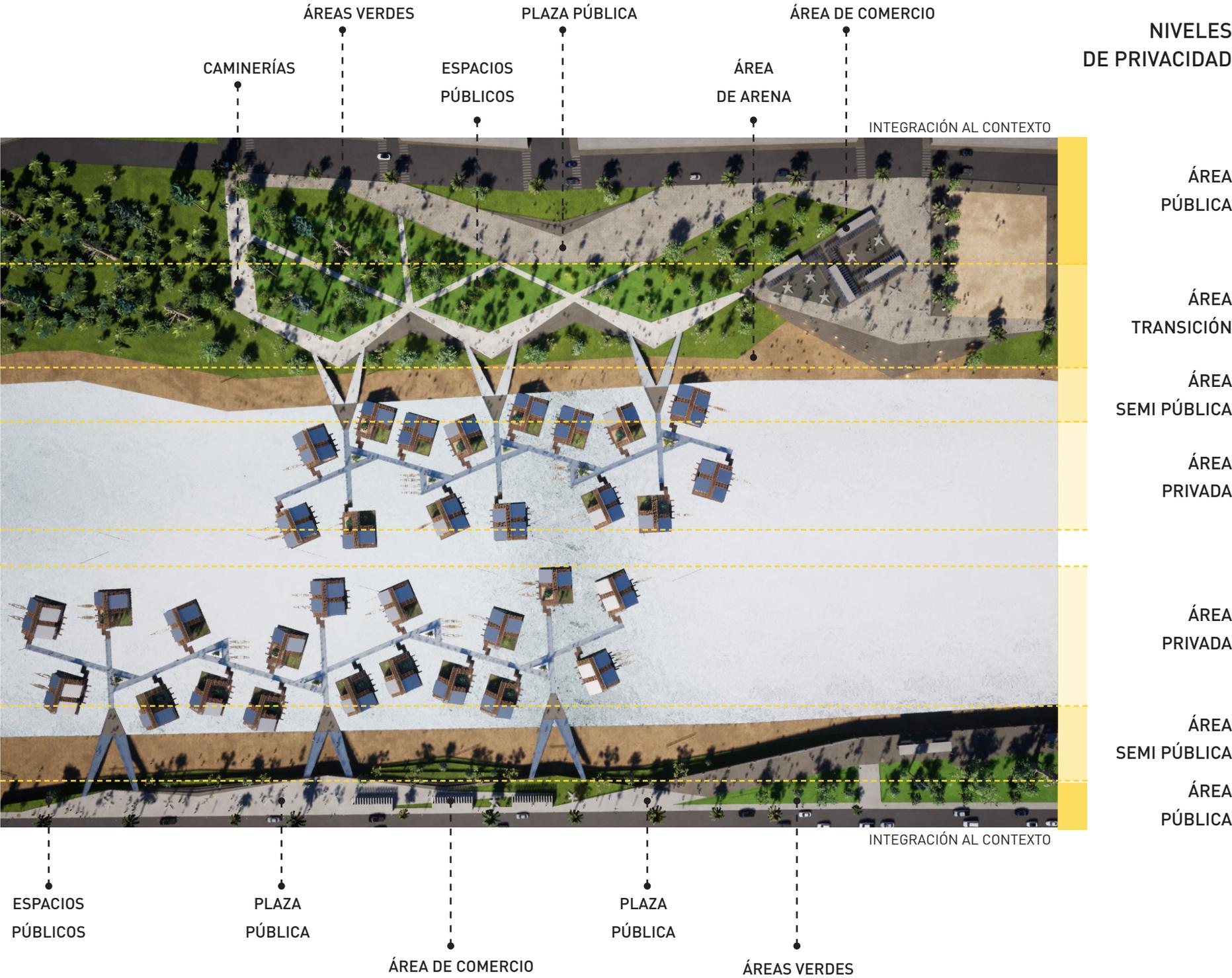


PROPUESTA ESCOGIDA

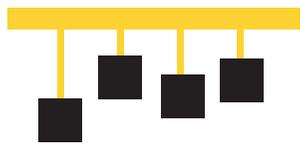


← Integración del espacio contextual

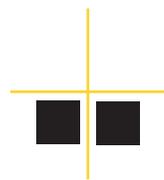
5.2 ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN
5.2.2 ESQUEMAS PLAN MASA



5.3 ESTRATEGIAS DE DISEÑO DEL MÓDULO



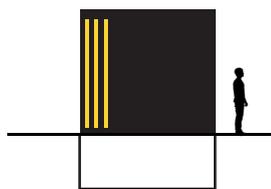
Conexión de módulos mediante puentes.



Abertura del módulo longitudinal y transversal.



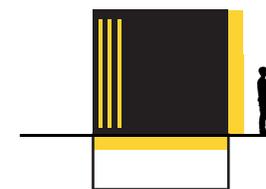
Mayor uso del área exterior.



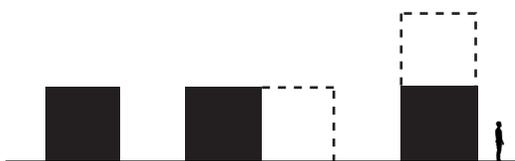
Generar muros semi abiertos como estrategia de ventilación pasiva.



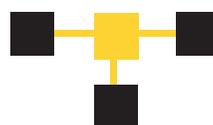
Combinación de módulos para generar diversos elementos



Adaptar sistemas pasivos y activos



Crecimiento del módulo según se requiera



Puntos de encuentro para reactivar la vida de barrio.

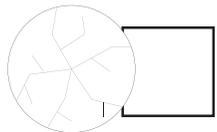


Uso del modelo de vivienda progresiva.

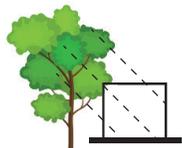
5.3 ESTRATEGIAS DE DISEÑO DE MÓDULO

5.3.1 ORGANIZACIÓN ESPACIAL

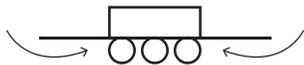
IMPLANTACIÓN



Situarse en zonas arboladas.



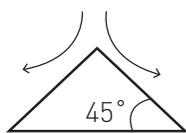
Vegetación como climatización natural.



Situarse sobre agua fresca interior de las viviendas disipando el calor.



Agrupación de varias viviendas consecuentes para generar caseríos.

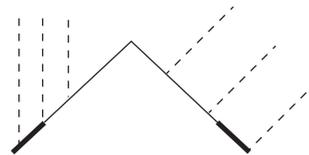


Proporción de la inclinación del techo para facilitar el desalojo de lluvias.

FORMALES



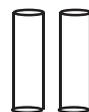
Volumen principal marcado por la cubierta y aleros.



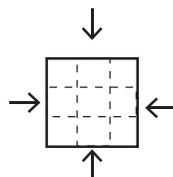
Extensión de los aleros para protección del sol y la lluvia.



Aleros contrarrestan la altura del volumen, equilibrándolo en sus fachadas.

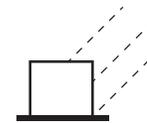


Uso caña natural en su color natural tiene baja absorción de calor y refresca la vivienda.

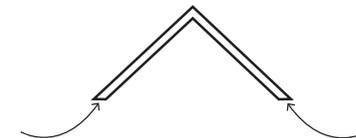


La luz rodea los 4 lados del volumen debido a la poca profundidad del interior.

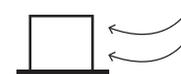
ESPACIALES



Ingreso del sol por las ranuras de la fachada (efecto luminoso sobre el piso).



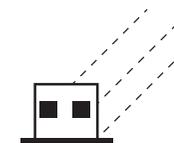
Aislamiento térmico en la cubierta con capas de hojas que forman una cámara de aire.



Ventilación natural mediante la abertura de la caña picada de la fachada.



Ventanas como accesorio visual hacia el exterior. (No es la fuente principal de ventilación).

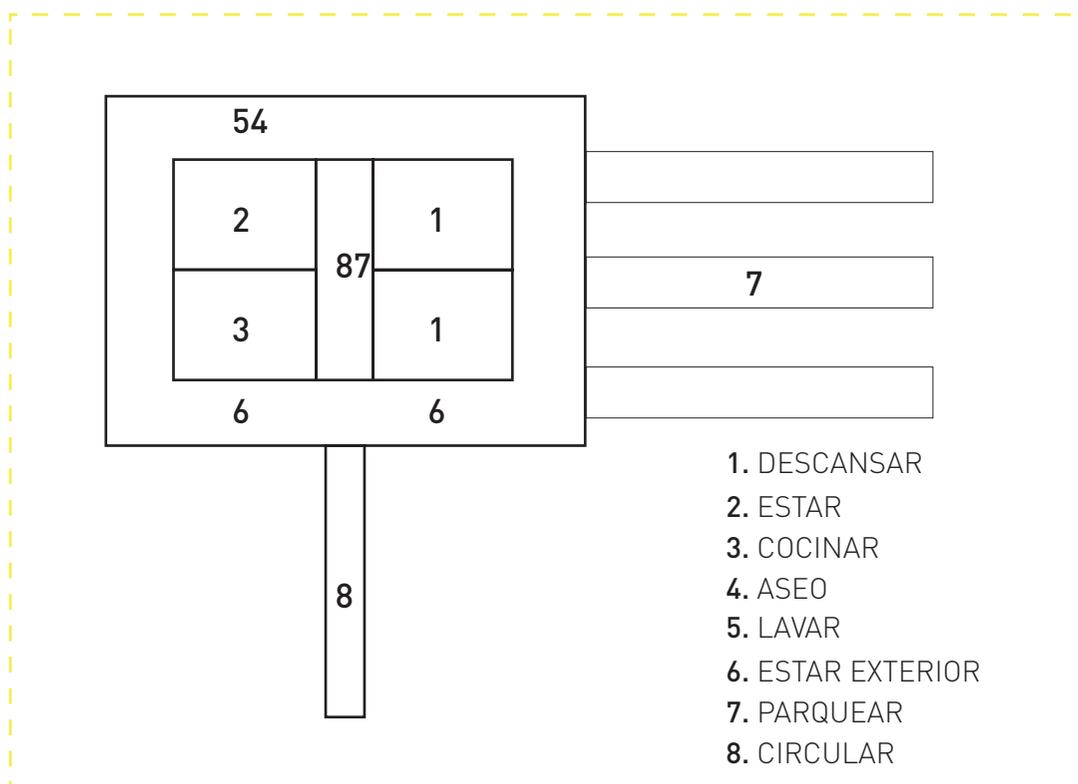


Iluminación principal a través de las paredes. (Abertura en conjunto 20% [ventanas 2%]).

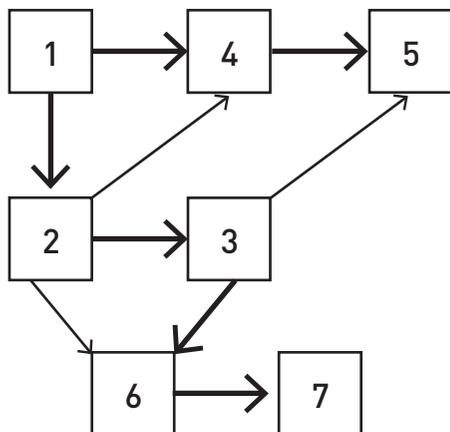
5.3 ESTRATEGIAS DE DISEÑO DE MÓDULO

5.3.1 ORGANIZACIÓN ESPACIAL

RELACIÓN ESPACIAL INTERNA



ORGANIGRAMA FUNCIONAL

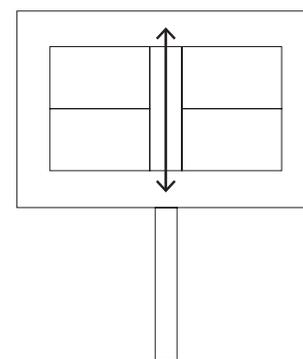


USO DE LOS ESPACIOS

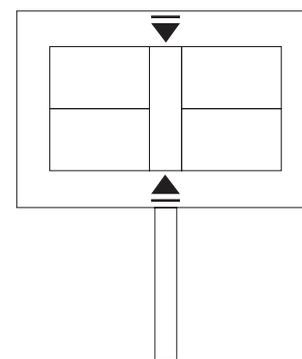
	Mobiliario	Circular
1. DORMIR	50%	50%
2. ESTAR	20%	80%
3. COCINAR	20%	80%



CIRCULACIÓN



ACCESOS

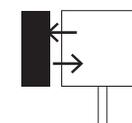


UBICACIÓN DE LOS ESPACIOS



COCINAR

Relación visual hacia el contexto.



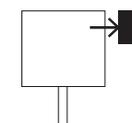
PLANTAS HUERTOS

Complemento con el conjunto exterior.



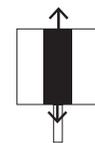
LAVAR

Relación con el exterior y el agua.



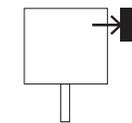
ASEO

Relación con el agua.



ESTAR

Relación con el interior y exterior.



PARQUEO

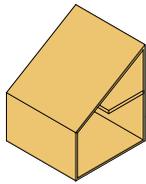
Parte del conjunto exterior.

5.3 ESTRATEGIAS DE DISEÑO DE MÓDULO

5.3.1 ORGANIZACIÓN ESPACIAL

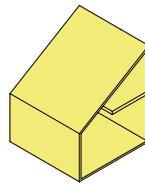
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

MÓDULO DE SERVICIO



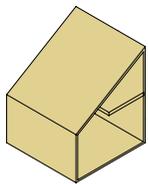
Área de cocina
Área de comedor

MÓDULO DE VIVIENDA



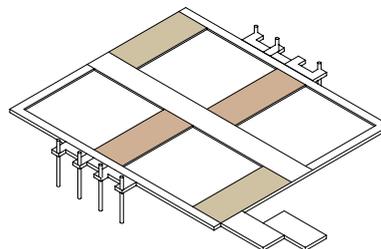
Área de descansar
Área de estudio
Área de aseo

MÓDULO MIXTO



Área de estar
Área de aseo
Área de descansar

PLATAFORMA EXTERNA

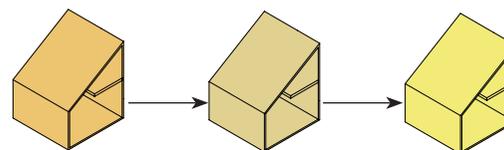


Área de lavar Área de parquear
Área de estar Área de expansión

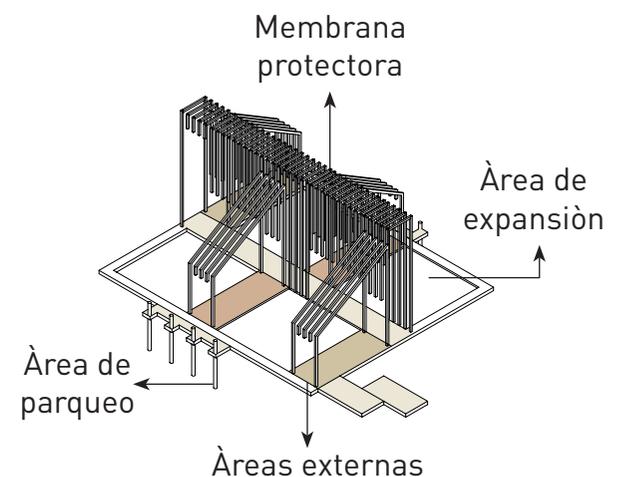
El programa arquitectónico ha sido determinado bajo las necesidades detectadas mediante la ocupación del espacio por los usuarios en las actuales viviendas flotantes, las áreas de cocina y comedor han sido situadas en un solo módulo denominado de servicio, el módulo de vivienda cuenta con área de descanso, área de aseo y área de estudio. El módulo mixto ha sido planteado con un área de estar, área de aseo y área de descansar. Se ha planteado la relación entre estos módulos mediante áreas externas que articulen el espacio y sitúen las actividades que tienen mayor uso en la tipología actual, la plataforma externa tiene un área de lavar, área de estar, el área de parquear ha sido pensada para que se vincule directamente con las áreas exteriores por lo cual se sitúa a los lados y el área de expansión que puede ser utilizada como área verde en el caso de no requerir ninguna expansión.

ORGANIZACIÓN FUNCIONAL

La relación entre módulos se la realiza mediante el área externa que funciona como articuladora del espacio, la circulación central y el área externa se encuentra parcialmente cubierta por una membrana externa que tiene la función de cascara protectora.



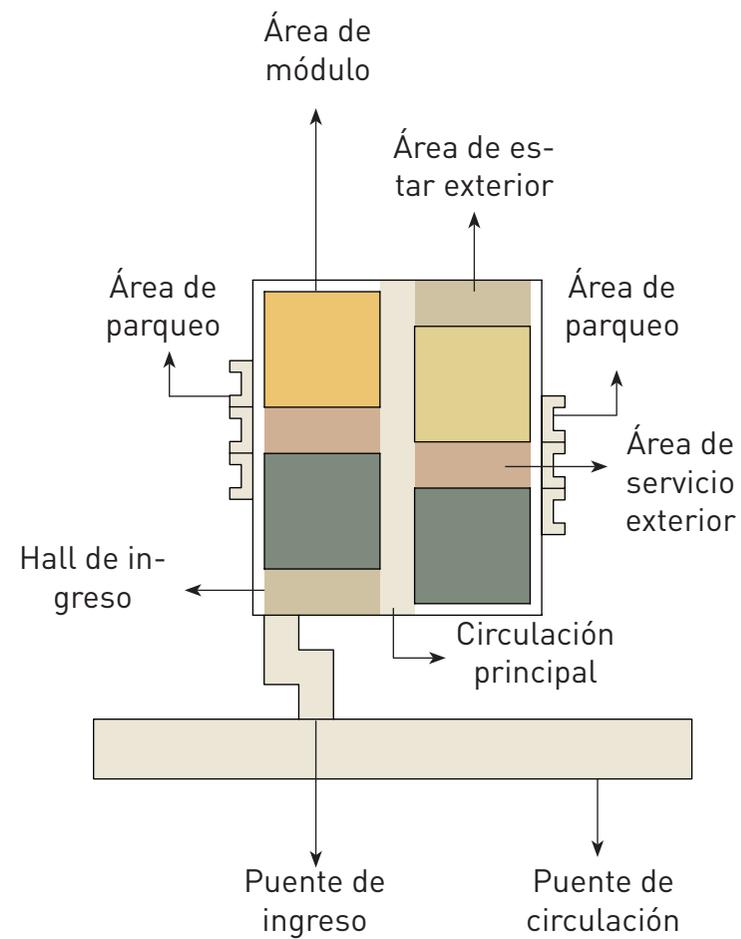
Relación entre módulos



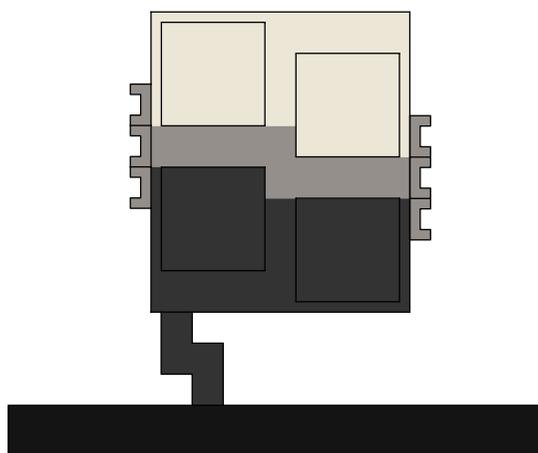
5.3 ESTRATEGIAS DE DISEÑO DE MÓDULO

5.3.1 ORGANIZACIÓN ESPACIAL

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL



ZONIFICACIÓN



Área pública
 Área semi pública
 Área privada

La zonificación está planteada por medio de tres áreas, el área pública está directamente relacionada con el puente público de conexión peatonal, situando los módulos de servicio y social, el área semi pública se compone del área exterior intermedia donde se realizan actividades de servicio, estar y parqueo. Y el área privada se sitúa en el área posterior al módulo con mayor privacidad, mejor relación con el río y mejores visuales.

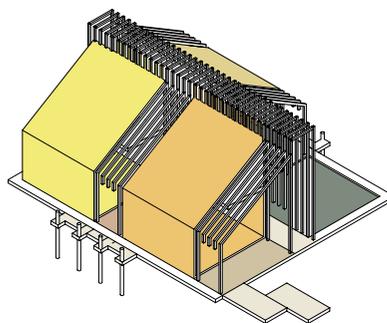
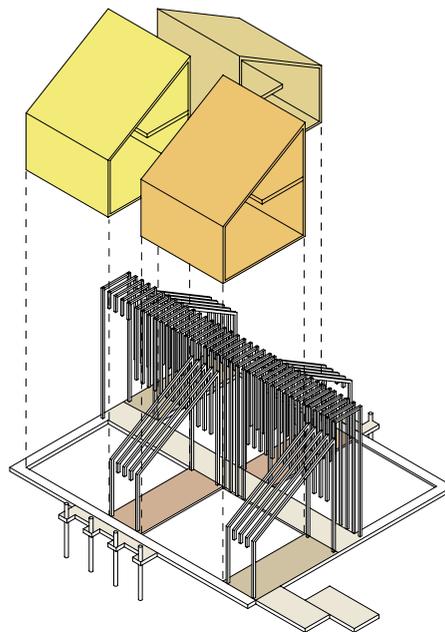
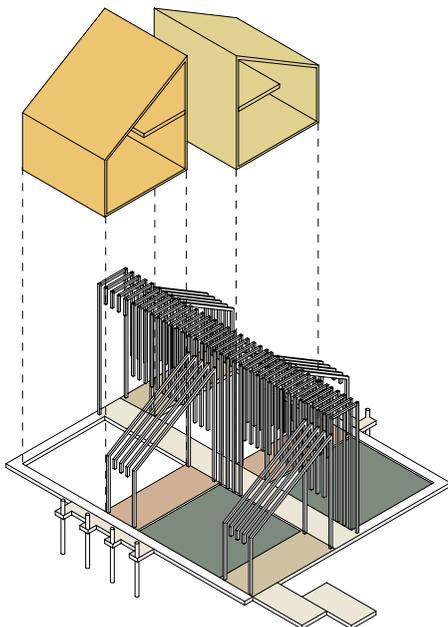
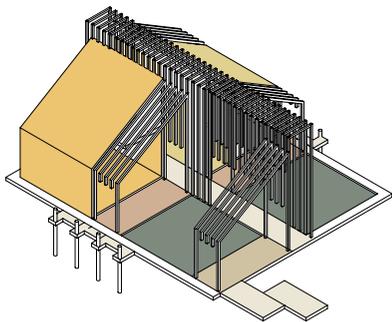
5.3 ESTRATEGIAS DE DISEÑO DE MÓDULO

5.3.2 ORGANIZACIÓN FUNCIONAL

MÓDULO x2

El módulo x2 fue pensado para la tipología de vivienda más pequeña que fue detectada en el análisis anterior, la cual está integrada por un máximo de 2 usuarios, conteniendo un módulo de servicio y un módulo mixto.

NÚMERO DE USUARIOS



MÓDULO x3

El módulo x3 fue pensado para la tipología de vivienda mediana que fue detectada en el análisis anterior, la cual está integrada por un máximo de 4 usuarios, conteniendo un módulo de servicio, un módulo mixto y un módulo de vivienda.

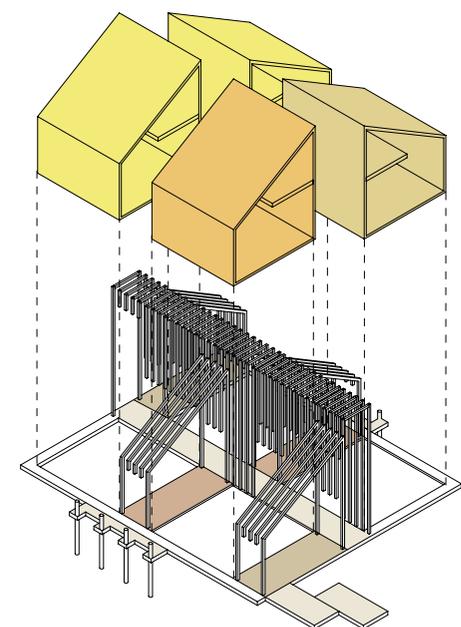
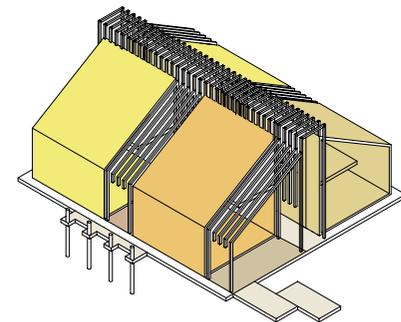
NÚMERO DE USUARIOS



MÓDULO x4

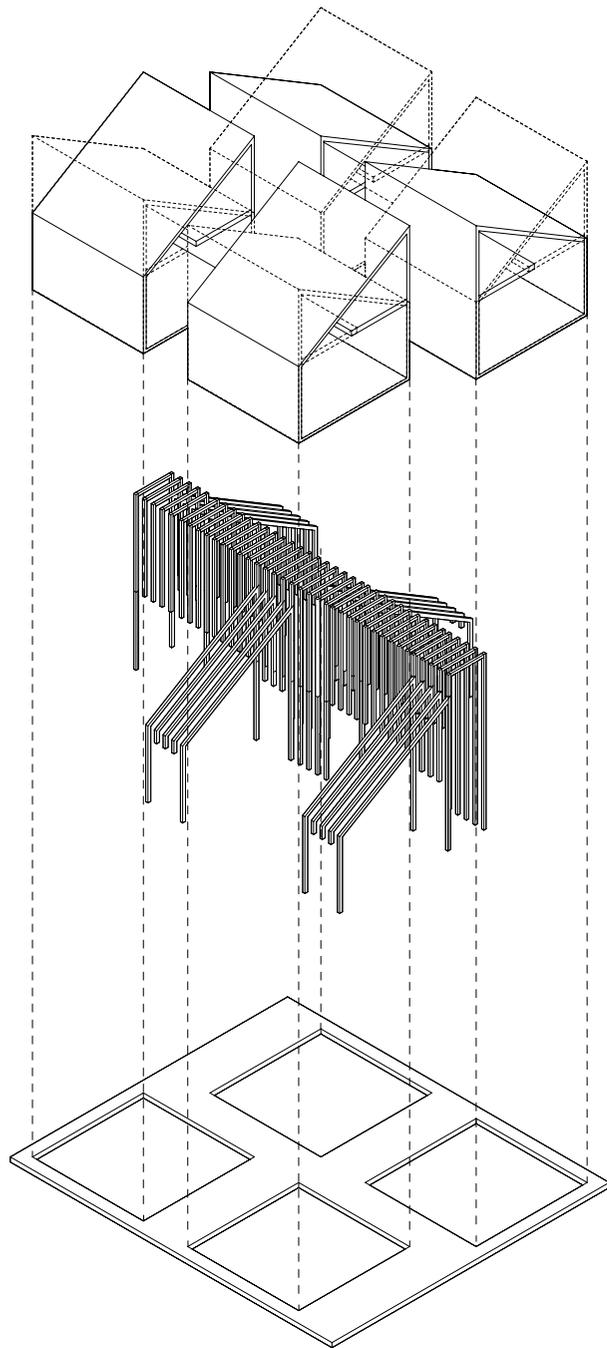
El módulo x4 se plantea para la tipología de vivienda más grande detectada, la cual está integrada por un máximo de 6 usuarios, conteniendo un módulo de servicio, un módulo mixto y dos módulos de vivienda.

NÚMERO DE USUARIOS



5.3 ESTRATEGIAS DE DISEÑO DE MÓDULO

5.3.2 ORGANIZACIÓN FUNCIONAL



MÓDULO POSIBLE COMBINACIÓN

Se plantea el diseño de módulo para que pueda ser combinado según requieran los usuarios en distintas orientaciones, el módulo de vivienda puede ser intercalado en base a cuatro composiciones principales.

ESTRUCTURA EXTERNA

La estructura externa puede adaptarse a cualquier tipo de composición.

PLATAFORMA CON ÁREA DE EXPANSIÓN

La plataforma esta diseñada con el área de posible expansión.

Los módulos de vivienda han sido clasificadas según el número de módulos por agrupación: módulos x2, módulos x3, módulos x4.

En el caso de módulos x2 existen cuatro posibles combinaciones.

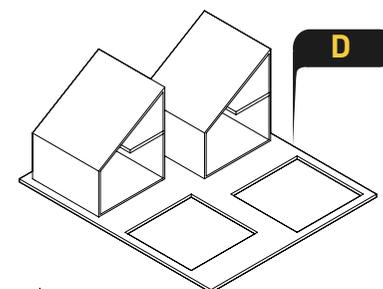
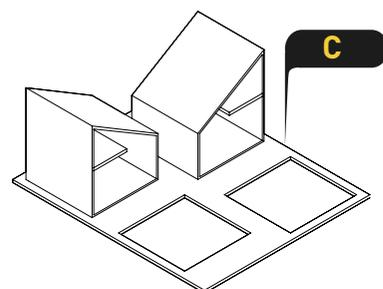
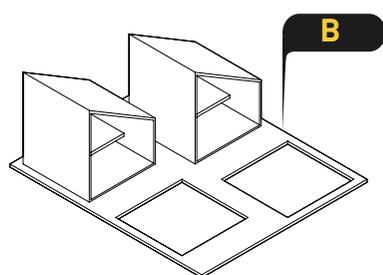
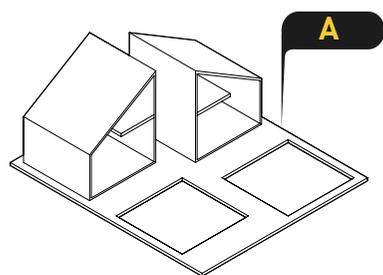
En el caso de módulos x3 existen ocho posibles combinaciones.

En el caso de módulos x4 existen dieciséis posibles combinaciones.

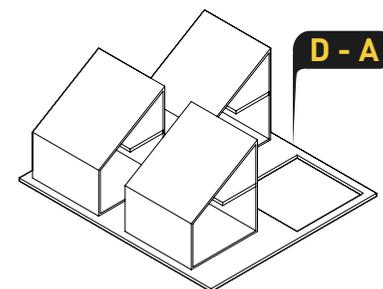
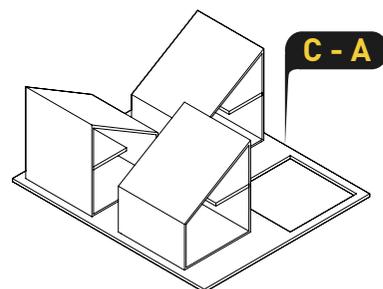
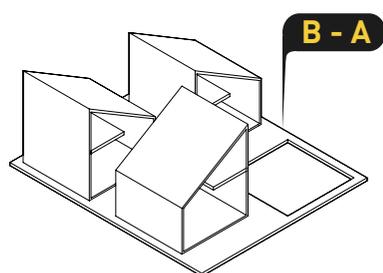
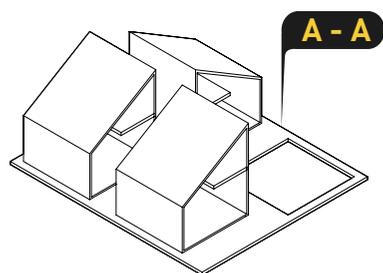
Dando un total de veintiocho posibles combinaciones de vivienda.

5.3 ESTRATEGIAS DE DISEÑO DE MÓDULO

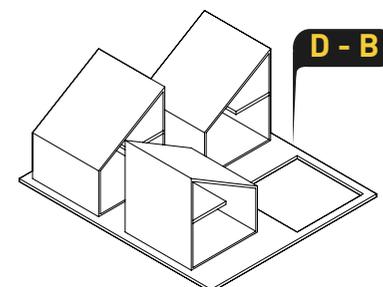
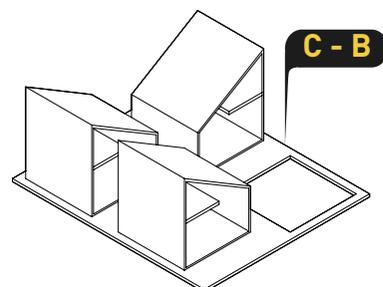
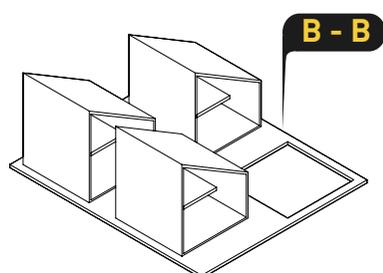
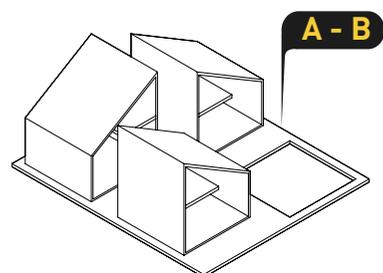
5.3.3 COMBINACIONES VOLUMÉTRICAS



MÓDULO x 2



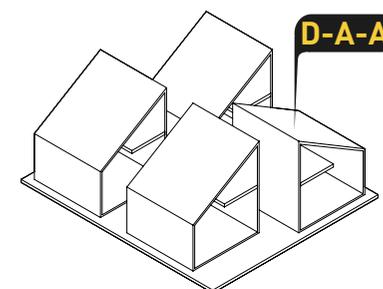
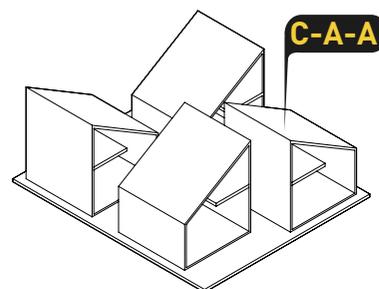
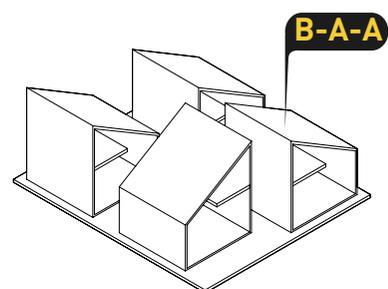
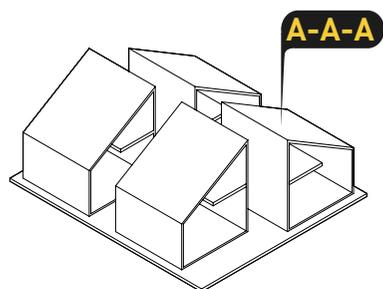
MÓDULO x 3



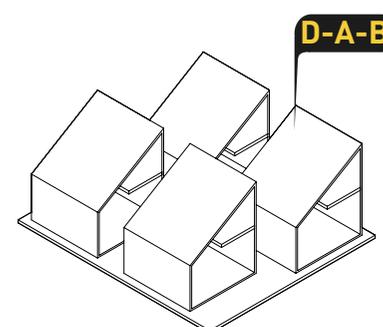
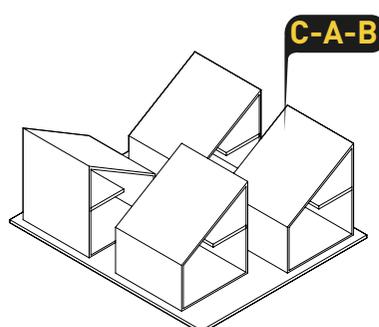
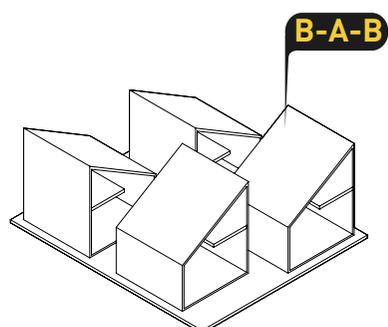
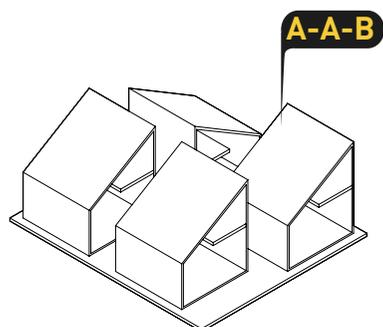
MÓDULO x 3

5.3 ESTRATEGIAS DE DISEÑO DE MÓDULO

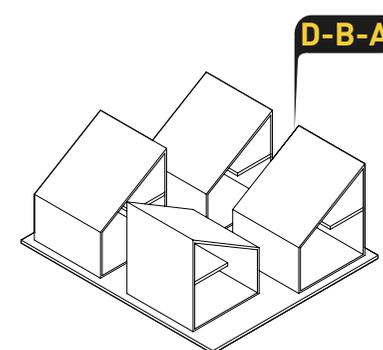
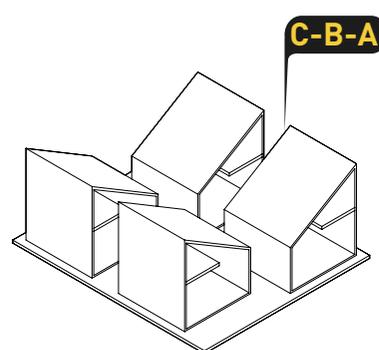
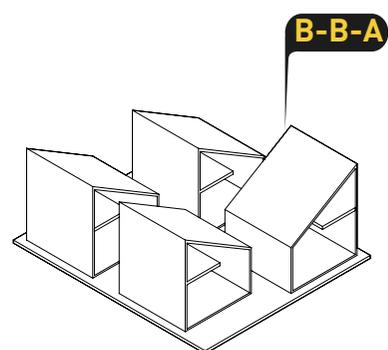
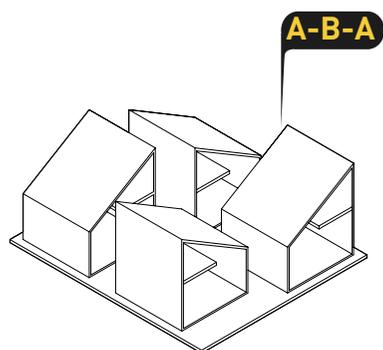
5.3.3 COMBINACIONES VOLUMÉTRICAS



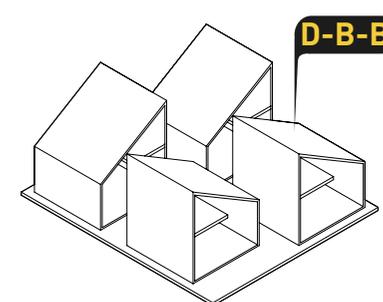
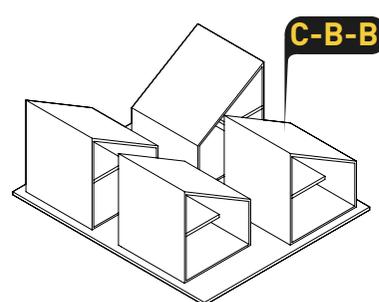
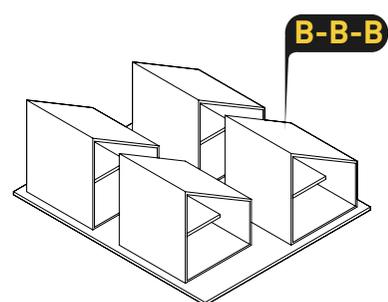
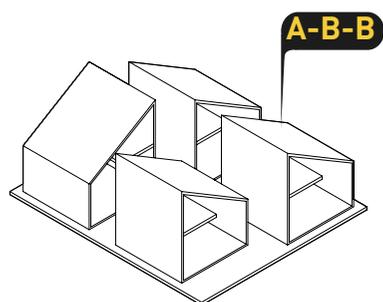
MÓDULO x 4



MÓDULO x 4



MÓDULO x 4



MÓDULO x 4

5.3 ESTRATEGIAS DE DISEÑO DE MÓDULO

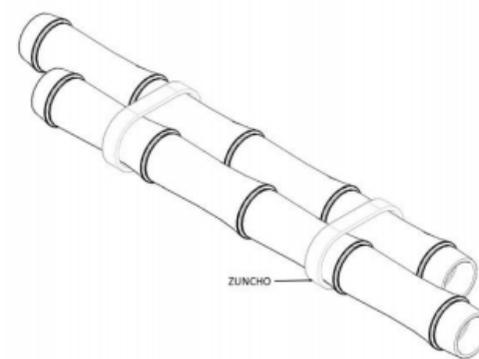
5.3.4 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

MATERIAL	DENSIDAD (Kg/m3)	RELACIÓN RESISTENCIA - PESO	TENSIÓN DE ROTURA Kg/cm2)
ACERO	7800	0.56	4440
ALUMINIO	2700	0.70	1900
CAÑA GUADUA	800	1.75	1400
MADERA COMÚN	500	0.40	200
MADERA LAMINADA	500	0.80	400
HORMIGÓN ARMADO	2300	0.16	370
HORMIGÓN PRETENSADO	2300	0.29	670

Fuente: (INEN) 1972

Los materiales escogidos para la construcción, han sido pensados en ser lo mas factibles de adquirir para toda la comunidad, tanto económico, como por el sector que se encuentra ubicado. El material escogido para la estructura es la caña guadua, debido a su baja densidad, alta resistencia, fácil accesibilidad y fácil instalación, a continuación se detallaran las características principales:

- La caña guadua cuenta con características físico mecánicas muy optimas para la elaboración de estructuras, tales como la compresión, flexión y tracción.
- La caña guadua cuenta con nudos, tabiques o septo transversal el cual brinda mayor elasticidad y rigidez a la estructura y evita su ruptura o curvatura.

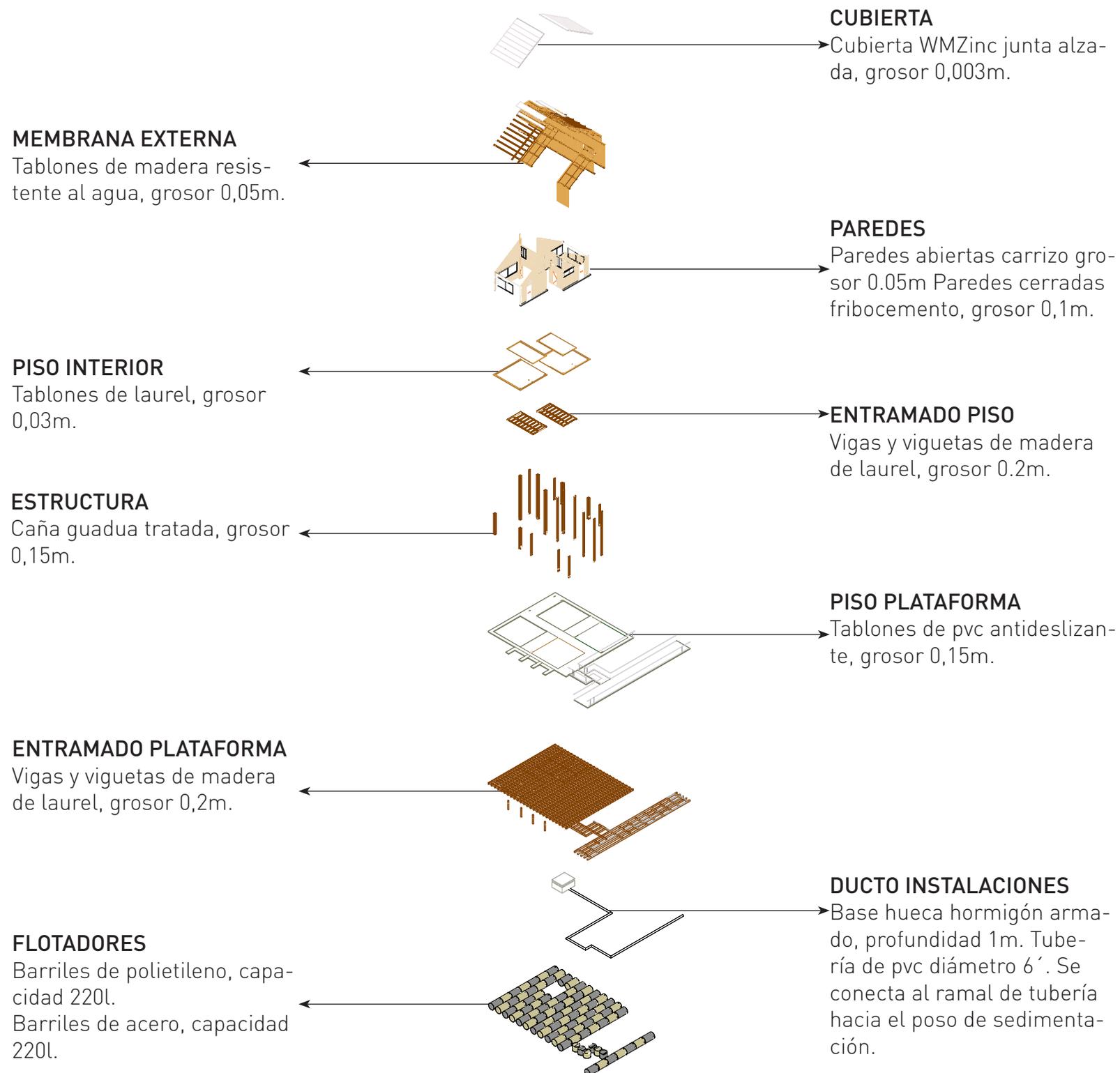


- Los entrenudos deben ser rellenos con madera, caña de menor tamaño o cemento para evitar su ruptura por compresiones puntuales.

Para las soluciones constructivas como uniones y destajes se aplicara la normativa de la NEC (Norma Ecuatoriana de la construcción) "Estructuras de Guadúa (GaK) 2016".

5.3 ESTRATEGIAS DE DISEÑO DE MÓDULO

5.3.4 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN



5.3 ESTRATEGIAS DE DISEÑO DE MÓDULO

5.3.5 PRINCIPIOS DE FLOTABILIDAD

El principio de Arquímedes nos indica que “todo cuerpo sumergido dentro de un fluido experimenta una fuerza ascendente llamada empuje, equivalente al peso del fluido desalojado por el cuerpo”. La explicación del principio consta de dos partes:

1. El estudio de las fuerzas sobre una porción de fluido en equilibrio con el resto del fluido.

Puesto que la porción de fluido se encuentra en equilibrio, la resultante de las fuerzas debidas a la presión se debe anular con el peso de dicha porción de fluido. A esta resultante la denominamos empuje y su punto de aplicación es el centro de masa de la porción de fluido, denominado centro de empuje.

De este modo, para una porción de fluido en equilibrio con el resto, se cumple

$$\text{Empuje} = \text{peso} = \rho_f \cdot g \cdot V$$

2. La sustitución de dicha porción de fluido por un cuerpo sólido de la misma forma y dimensiones.

Si sustituimos la porción de fluido por un cuerpo sólido de la misma forma y dimensiones. Las fuerzas debidas a la presión no cambian, por tanto, su resultante que hemos denominado empuje es la misma y actúa en el mismo punto, denominado centro de empuje.

Lo que cambia es el peso del cuerpo sólido y su centro de masa.

Fuente: VITE, Leonardo. Principio de Arquímedes.

CÁLCULOS BAJO EL PRINCIPIO DE FLOTABILIDAD

CARGAS MUERTAS	ml	Área (m ²)	Volúmen (m ³)	Peso específico (kg/m ³)	Peso total (kg)
Columnas (Caña guadua)		0.008	1.2	790	948
Correas (Roble)		171.45	1.3	790	1027
Vigas principales (Roble)		2.99	0.25	950	237.5
Viguetas (Roble)		4.95	0.46	950	437
Solera de piso (Laurel)		7.98	0.12	600	72
Viga de cubierta (Caña guadua)		8.04	0.44	790	347.6
Cubierta externa (Laurel)		73.13	3.9	600	2340
Planchas de cubierta (prefabricado)		67.06	0.48	920	441.6
Fachadas (Madera laminada)		37.27	2.34	500	1170
Fachadas (Madera común)		31.09	2.5	500	1250
Entablado de piso (Laurel)		72.08	2.12	600	1272
Plataforma (entablado poli)		81.22	1.02	920	938.4
Tierra		8	0.25	1330	332.5
Barriles de acero	30	0.004	0.125	7850	981.25
Tapas de acero	0.33	0.283	0.083	7850	651.55
Barriles de polietileno	30	0.004	0.109	920	100.28
Tapas de polietileno	0.38	0.237	0.091	920	83.72
				Peso total Kg	12,630

CARGA VIVA

Personas residentes	6			73	438
Personas extra	12			73	876
mobiliario				900	900
				Peso total Kg	2,214

PESO TOTAL FINAL	
Carga muerta	12,630
Carga viva	2,214
Peso total Kg	14,844
Factor de seguridad 10%	1,484
Peso total Kg	16,328

$$E = W$$

$$E = 17015,01 \text{ Kg}$$

$$\text{Vagua} = 1 \text{ Ton/m}^3$$

$$\text{Vol} = E/V + 17015,01 \text{ Kg}/1000 \text{ Kg/m}^3$$

$$\text{Vol} = 17,01 \text{ m}^3$$

5.3 ESTRATEGIAS DE DISEÑO DE MÓDULO

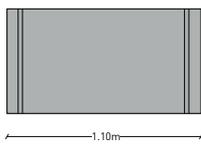
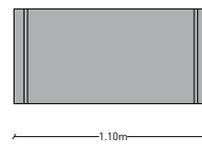
5.3.5 PRINCIPIOS DE FLOTABILIDAD

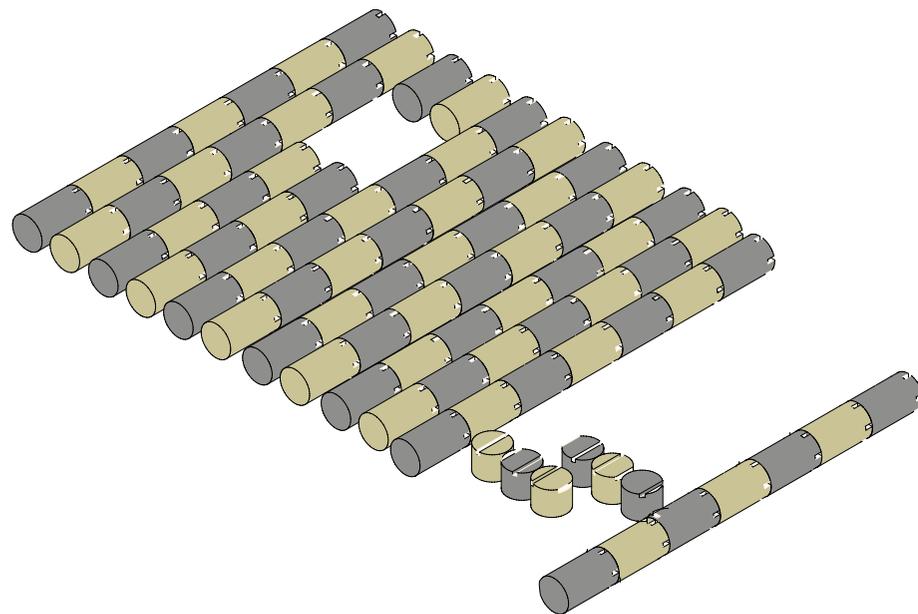
Realizando los cálculos requeridos para determinar el peso del módulo se obtuvo como resultado que el peso a compensar mediante el empuje, será de 16,328kg.

Para realizar el cálculo del número de barriles necesarios, se utilizara el volumen de los barriles tomando en cuenta que debe quedar 0,10cm sobre la superficie del agua.

Según los cálculos se necesita de 71 barriles en total para llegar al volumen requerido, los cuales han sido distribuidos entre 32 barriles de acero y 39 barriles de polietileno, distribuidos de forma alternada para generar mayor estabilidad.

	Volumen por unidad	Cantidad	Volumen total
Barriles de acero	0,2531	32	8,164
Barriles de polietileno	0,2093	39	8,164
		Volumen total sumergido	16,328

BARRILES DE ACERO	BARRILES DE POLIETILENO
	
V=0.2531	V=0.2093
	



POSICIÓN DE LOS BARRILES DE ACERO Y PY P.V.C

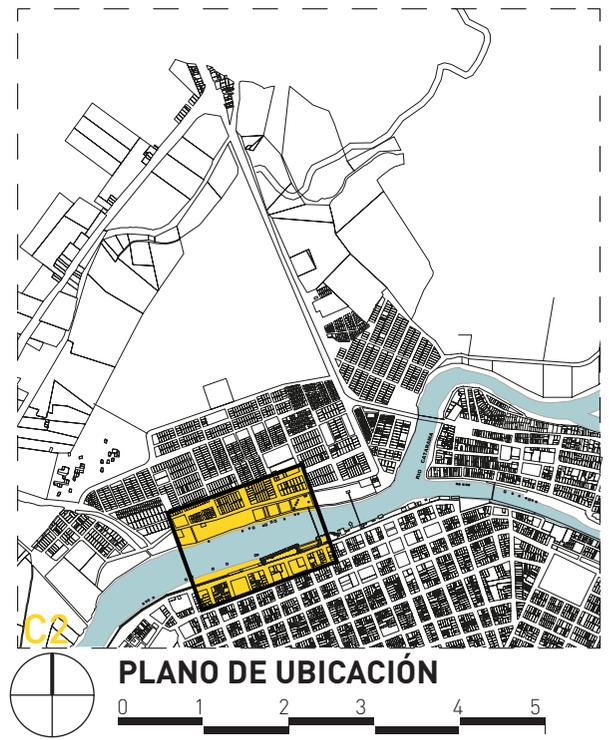
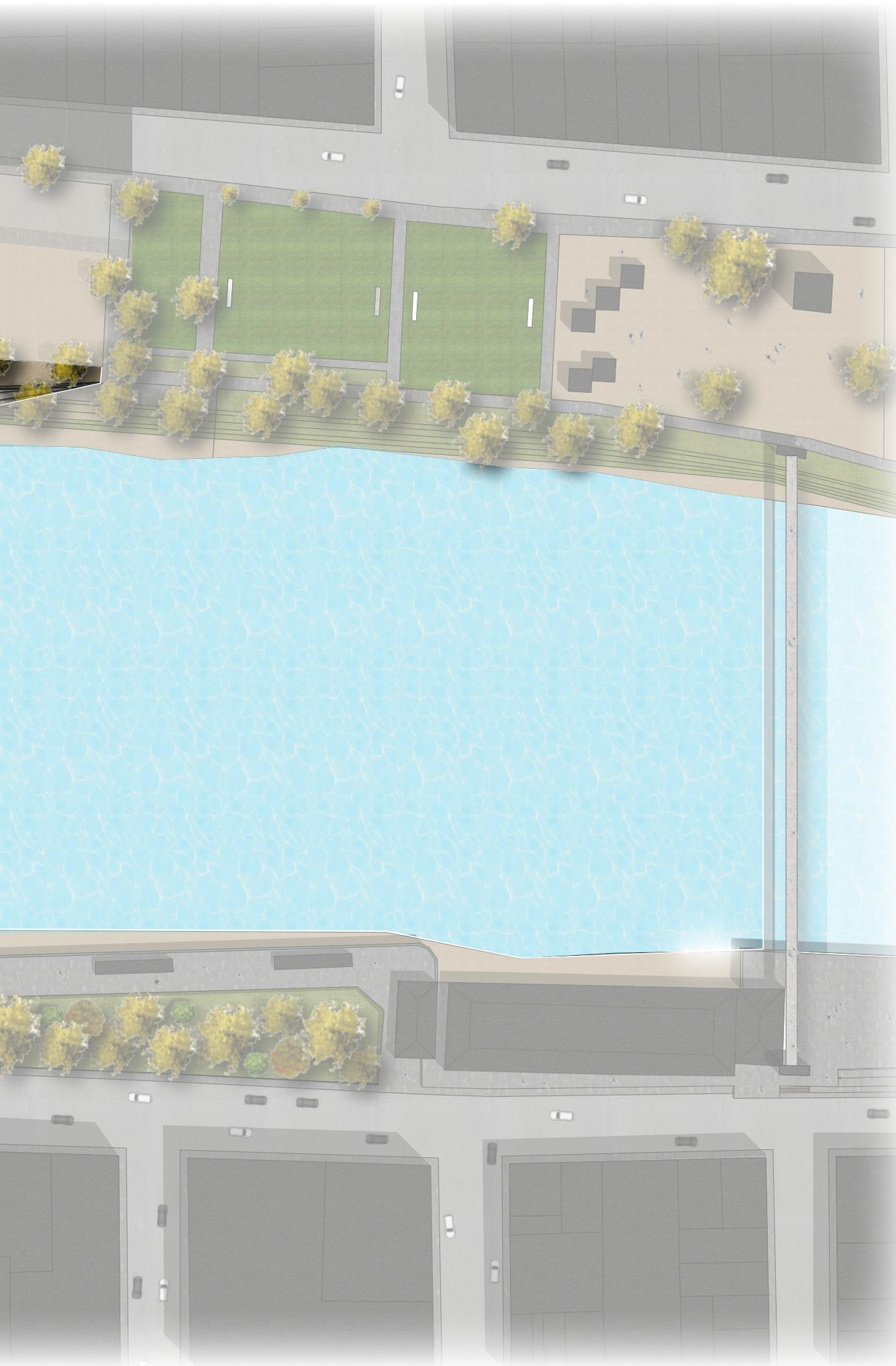
5.4 CUADRO DE ÁREAS



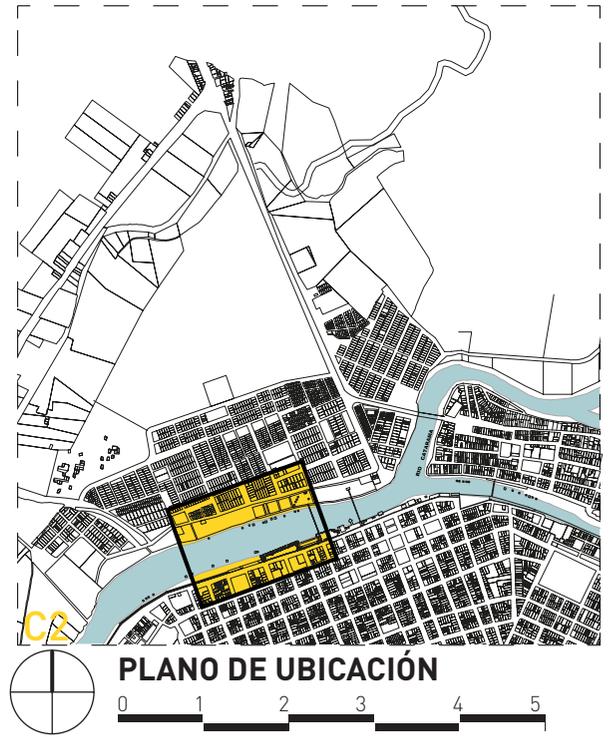
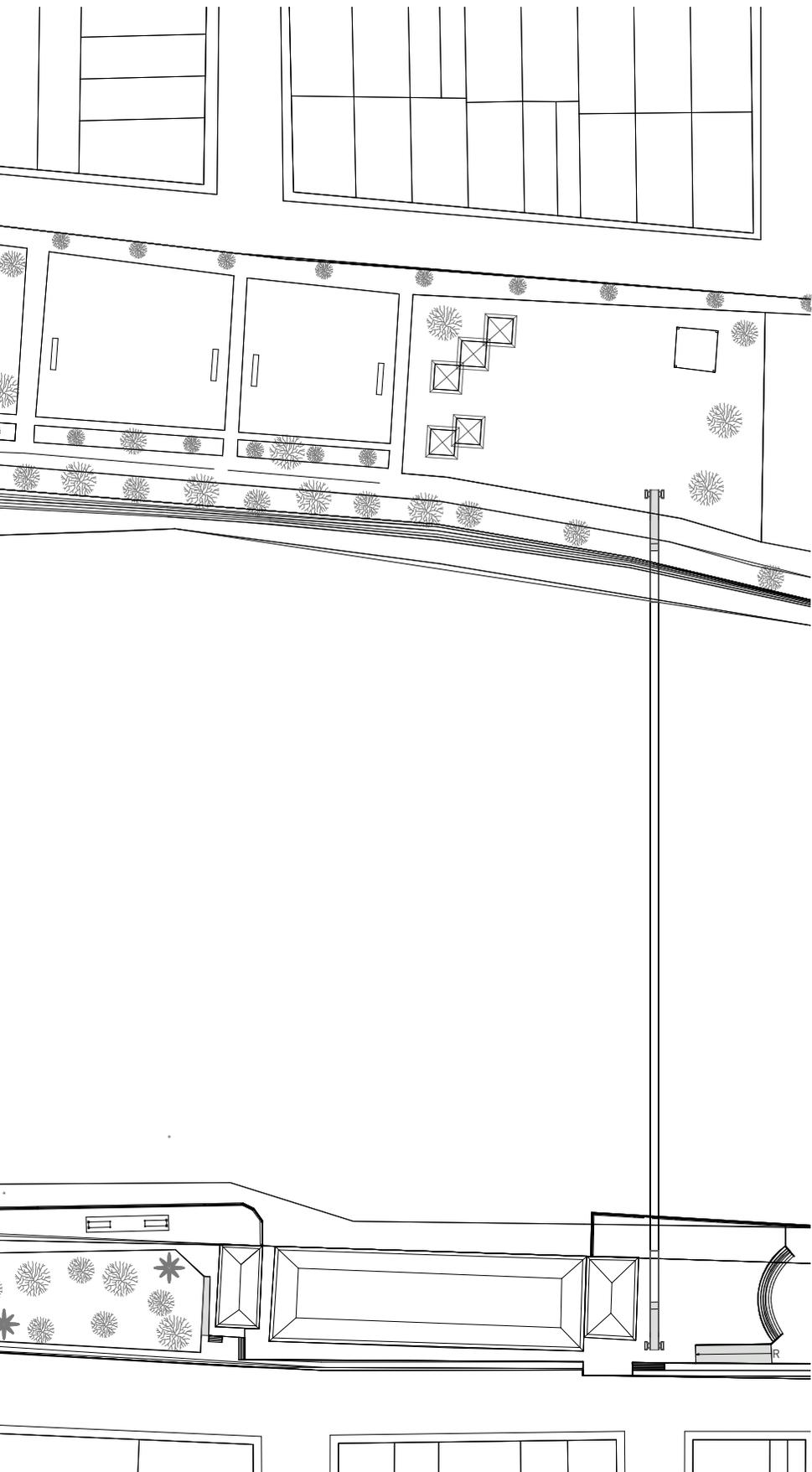
ZONIFICACIÓN:			ÁREA DE IMPLANTACIÓN: 60.711m ²				NÚMERO DE UNIDADES: 33		USO PRINCIPAL: VIVIENDA	
PISO	NIVEL	USOS	UNIDADES	ÁREA ÚTIL O COMPUTABLE m ²	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA TOTAL DE m ²	ÁREAS COMUNALES		
					CONSTRUIDA m ²	ABIERTA m ²		CONSTRUIDA m ²	ABIERTA m ²	
Módulo Tipo A	1	Cocina + Comedor	1	25m ²						
	1	Habitación Tipo A + baño	1	25m ²						
	1	Lavandería	1	10m ²						
	1	Área exterior	2	20m ²		20m ²				
	1	Hall ingreso	1	10m ²						
	1	Pátio	2	50m ²		50m ²				
	1	Parqueo	1	10m ²						
	2	Habitación Tipo C	1	12.5m ²						
	1	Circulación				28m ²				
TOTAL VIVIENDAS MÓDULO A			16	2.400m²	448m²	1.120m²				
Módulo Tipo B	1	Cocina + Comedor	1	25m ²						
	1	Habitación Tipo A + baño	1	25m ²						
	1	Habitación tipo B + baño	1	25m ²						
	1	Lavandería	1	10m ²						
	1	Área exterior	2	20m ²		20m ²				
	1	Hall ingreso	1	10m ²						
	1	Pátio	1	25m ²		25m ²				
	1	Parqueo	1	10m ²						
	2	Habitación Tipo C	1	12.5m ²						
	1	Circulación				28m ²				
TOTAL VIVIENDAS MÓDULO B			7	1.050m²	196m²	315m²				
Módulo Tipo C	1	Cocina + Comedor	1	25m ²						
	1	Habitación Tipo A + baño	1	25m ²						
	1	Habitación tipo B + baño	1	25m ²						
	1	Sala	1	25m ²						
	1	Lavandería	1	10m ²						
	1	Área exterior	2	20m ²		20m ²				
	1	Hall ingreso	1	10m ²						
	1	Parqueo	1	10m ²						
	2	Habitación Tipo C	1	12.5m ²						
	1	Circulación				28m ²				
TOTAL VIVIENDAS MÓDULO C			10	1.500m²	280m²	200m²				
Exterior Público		Plazas / Miradores	9	11.513m ²		11.513m ²			11.513m ²	
		Áreas verdes	12	11.225m ²		11.225m ²			11.225m ²	
		Área de arena	2	7.632m ²		7.632m ²			7.632m ²	
		Río	1	20.832m ²		20.832m ²			20.832m ²	
		Circulación		1.597m ²		1.597m ²			1.597m ²	
Exterior Vivienda		Espacios públicos	16	1.260m ²		1.260m ²			1.260m ²	
		Circulación		1.497m ²		1.497m ²			1.497m ²	
TOTAL VIVIENDAS			33	4.950m²	924m²	1.635m²				
				TOTAL		924m ²	56.472m ²		54.837m ²	
						ÁREA ÚTIL PLANTA BAJA VIVIENDA m²	4950m ²			
						ÁREA ÚTIL PLANTA BAJA PÚBLICO m²	34.005m ²			
COS TOTAL CONSTRUCCIÓN						ÁREA ÚTIL TOTAL m²	38.955m ²			

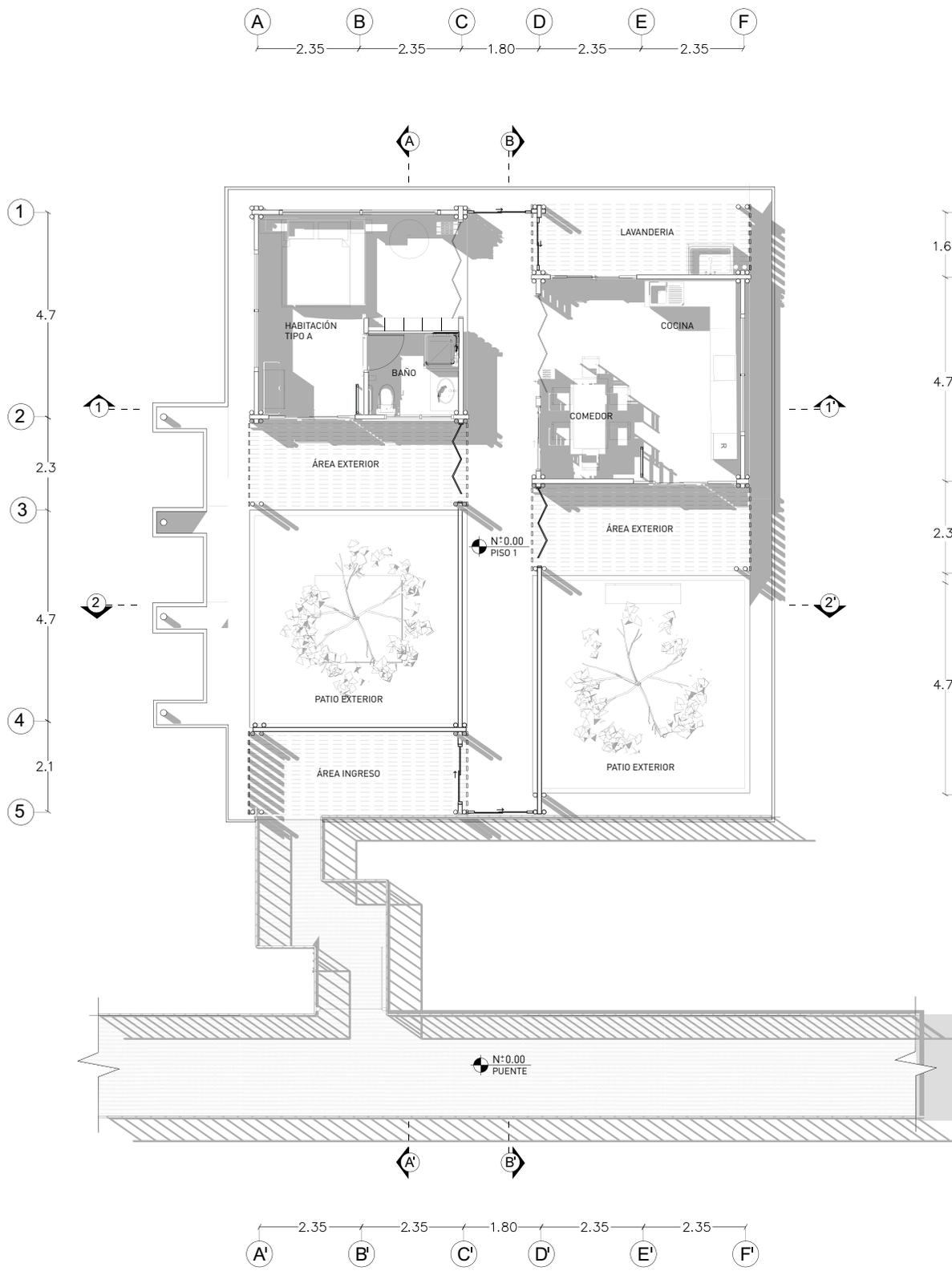
CAPITULO VI
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



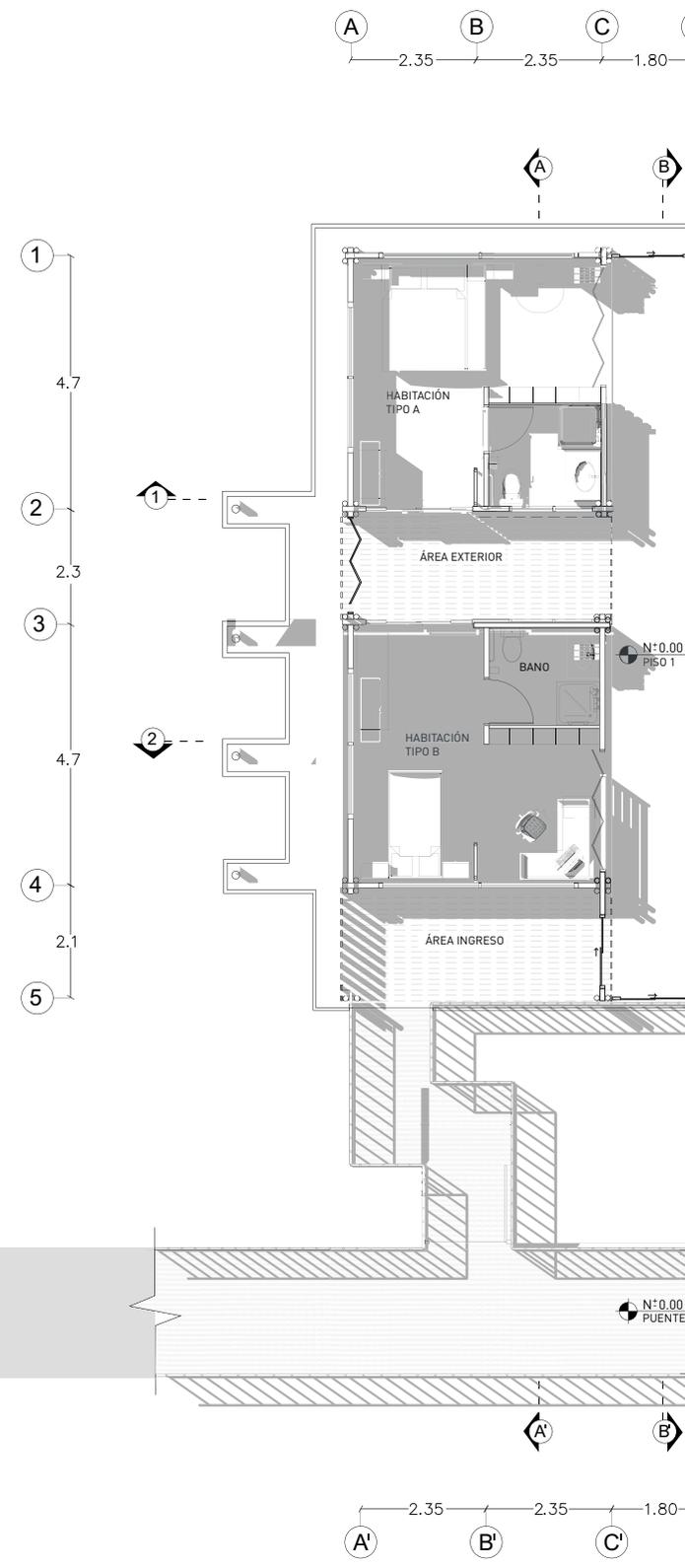




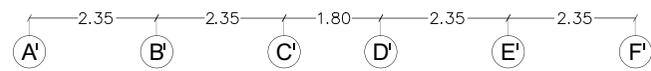
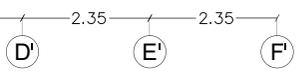
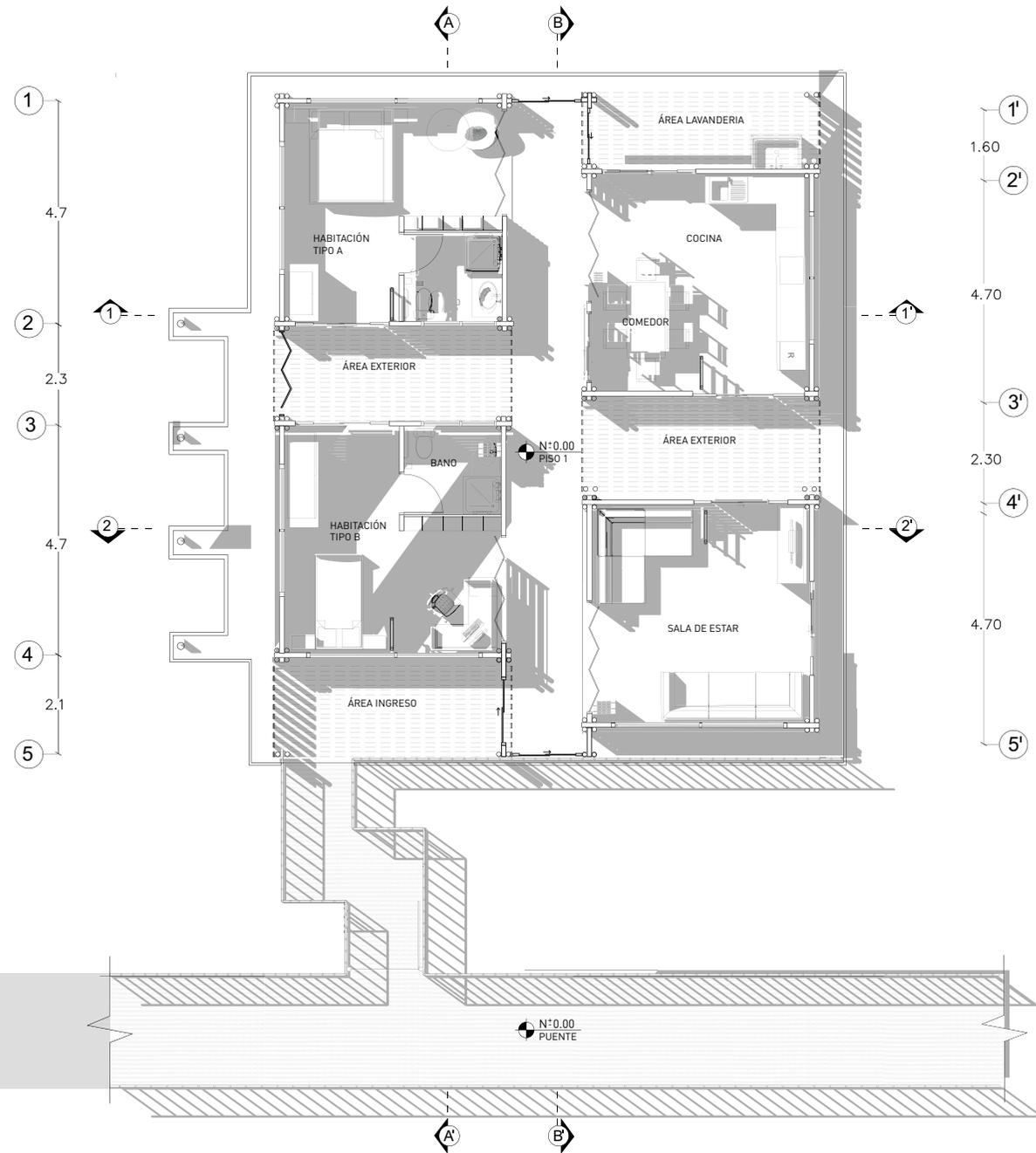
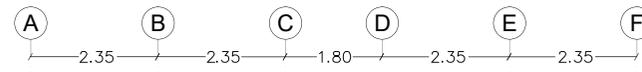
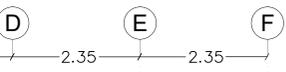





PLANTAN +/-0.00 MÓDULO A
ESC: 1:100

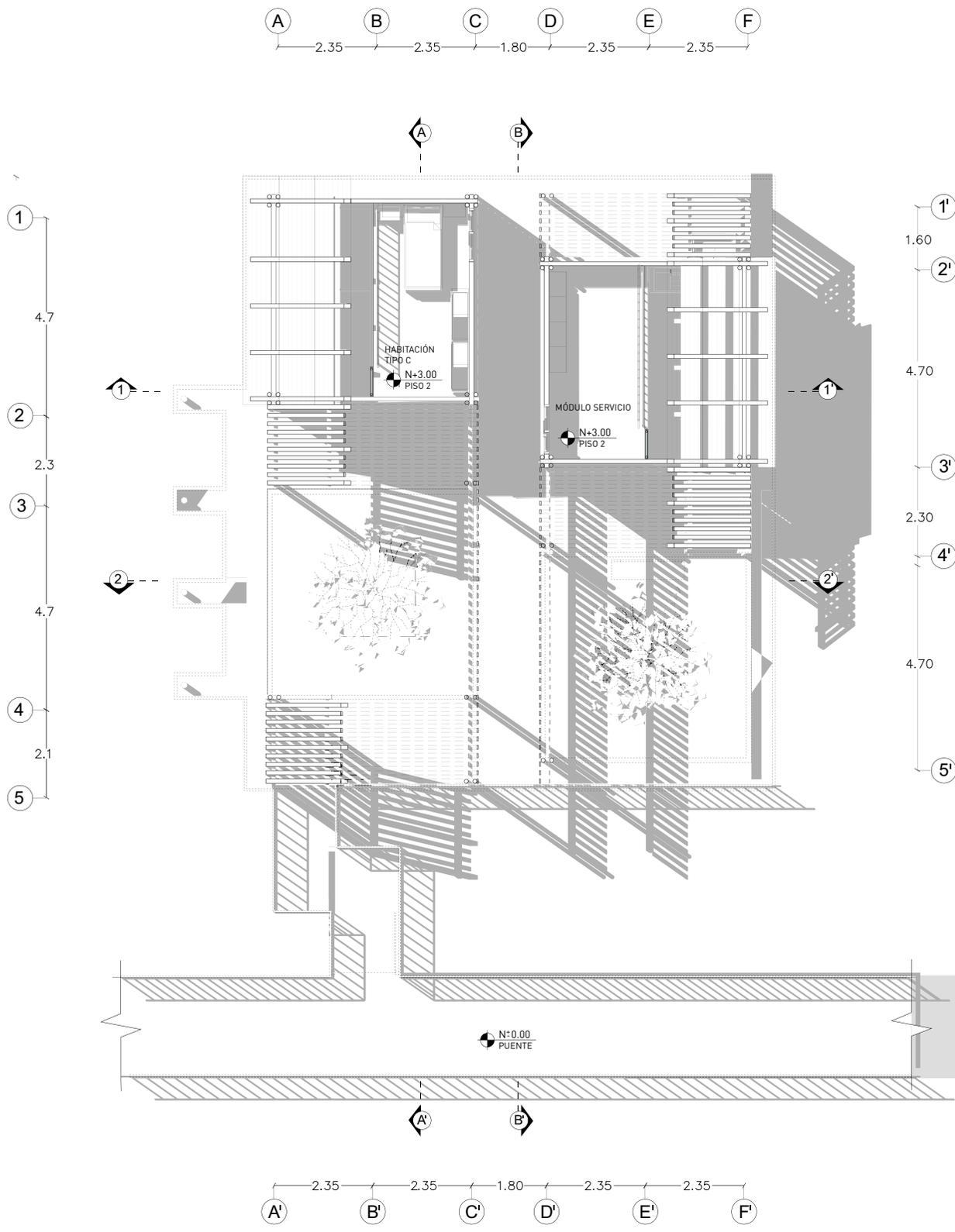




PLANTAN +/-0.00 MÓDULO B
ESC: 1:100

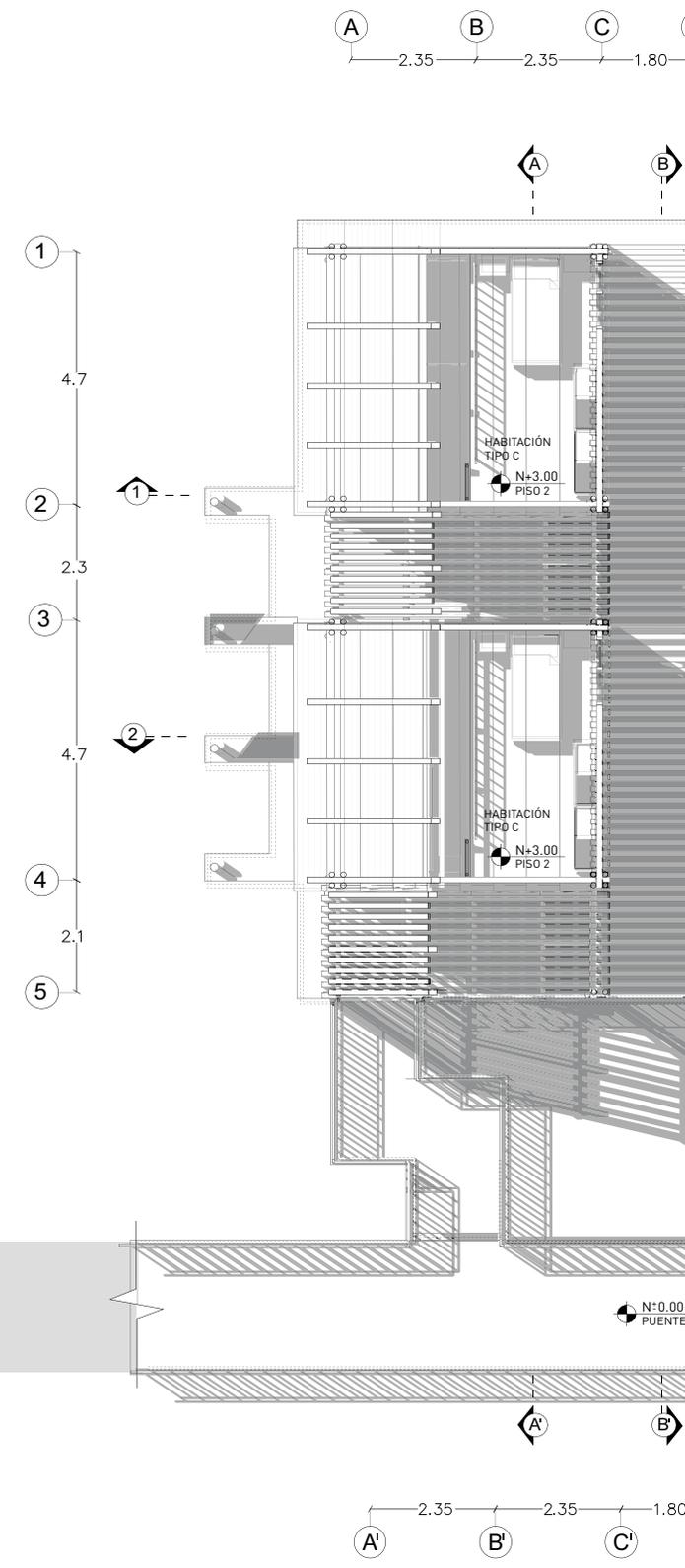




PLANTAN +/-0.00 MÓDULO C
ESC: 1:100





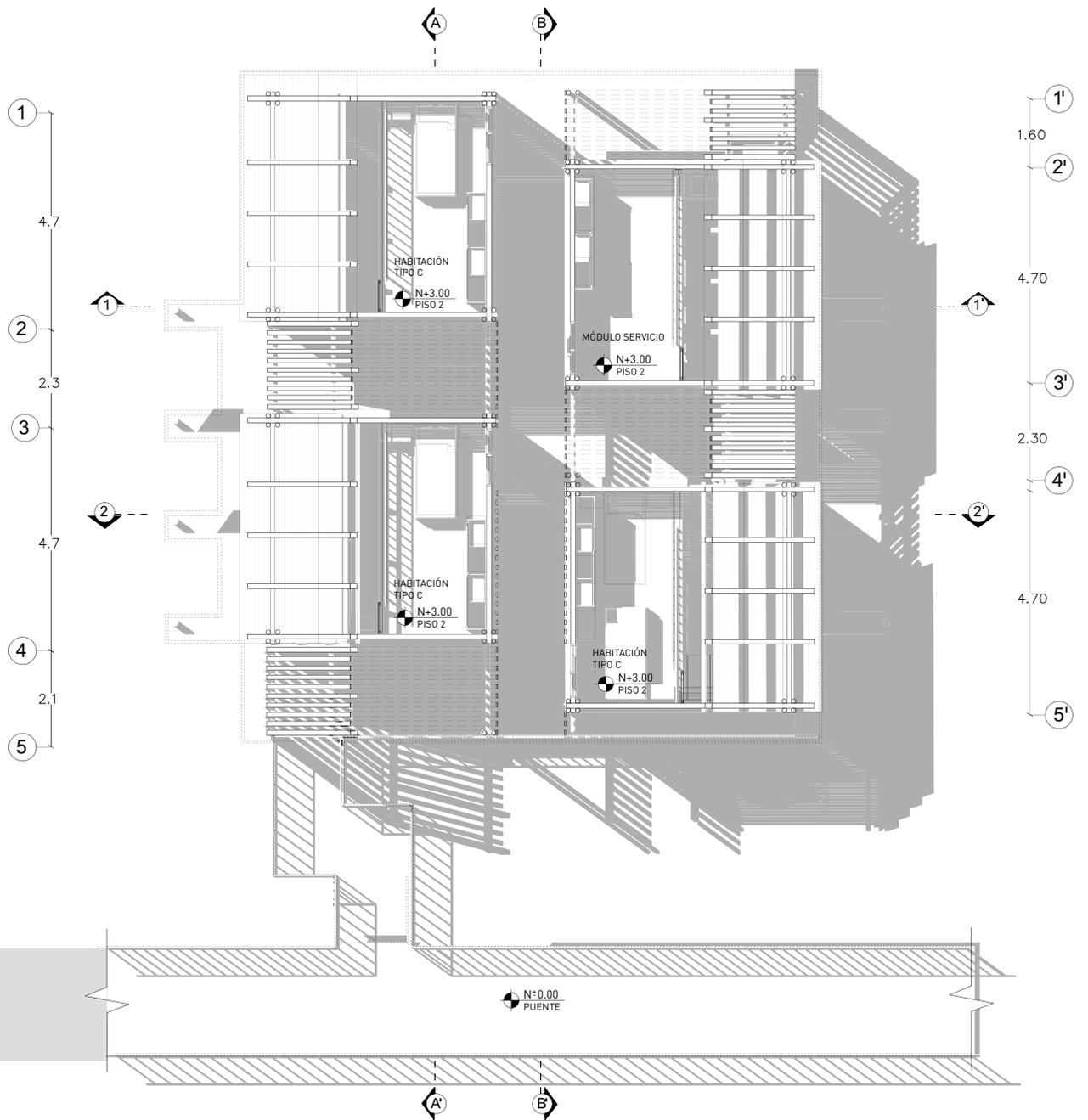
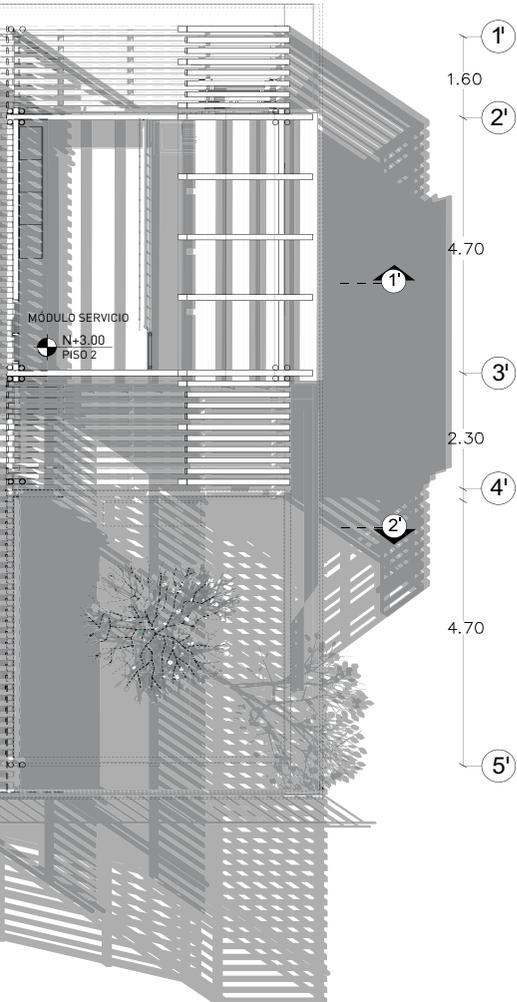

PLANTAN +3.00 MÓDULO A
ESC: 1:100


PLANTAN +3.00 MÓDULO B
ESC: 1:100


D 2.35 E 2.35 F

A 2.35 B 2.35 C 1.80 D 2.35 E 2.35 F

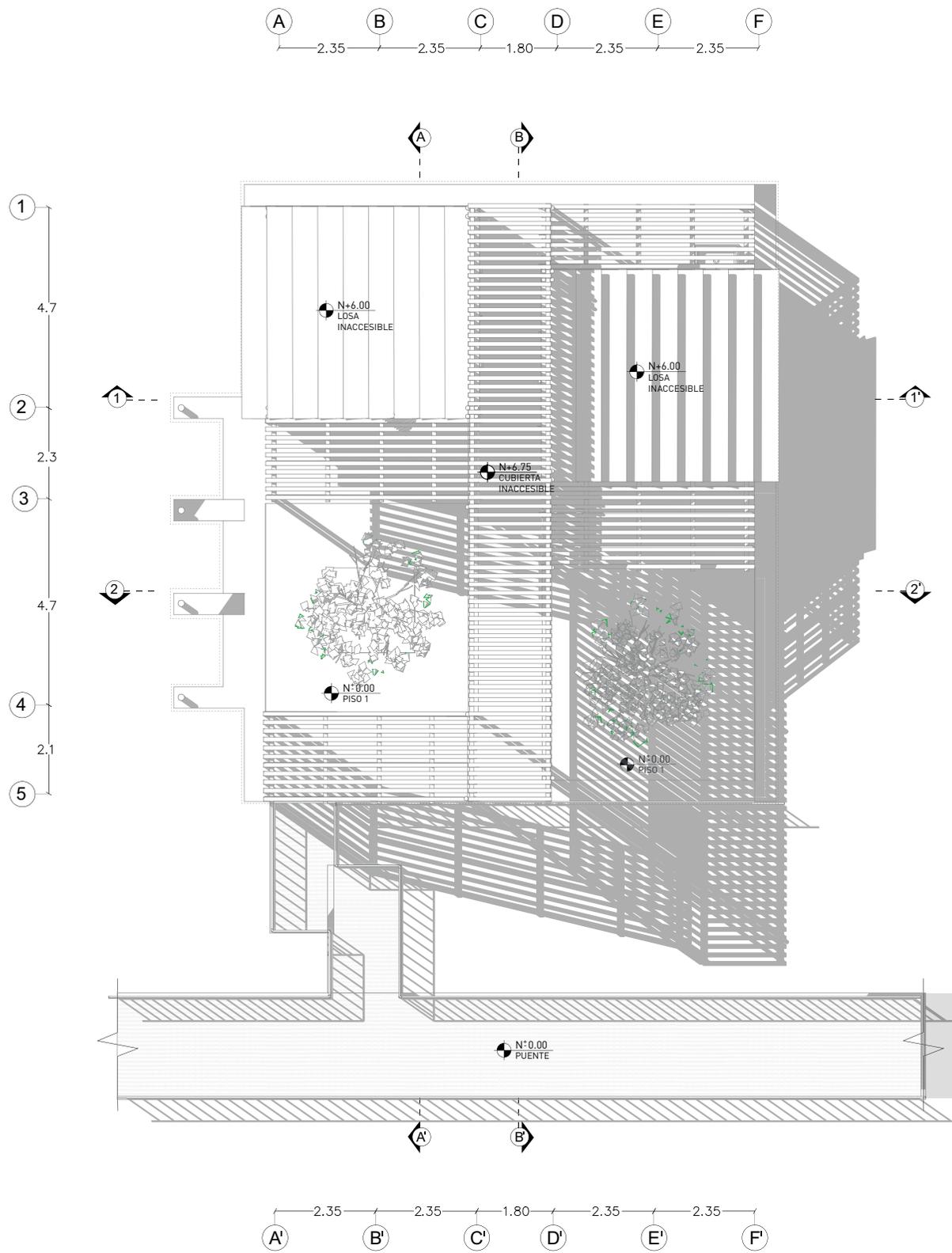


D' 2.35 E' 2.35 F'

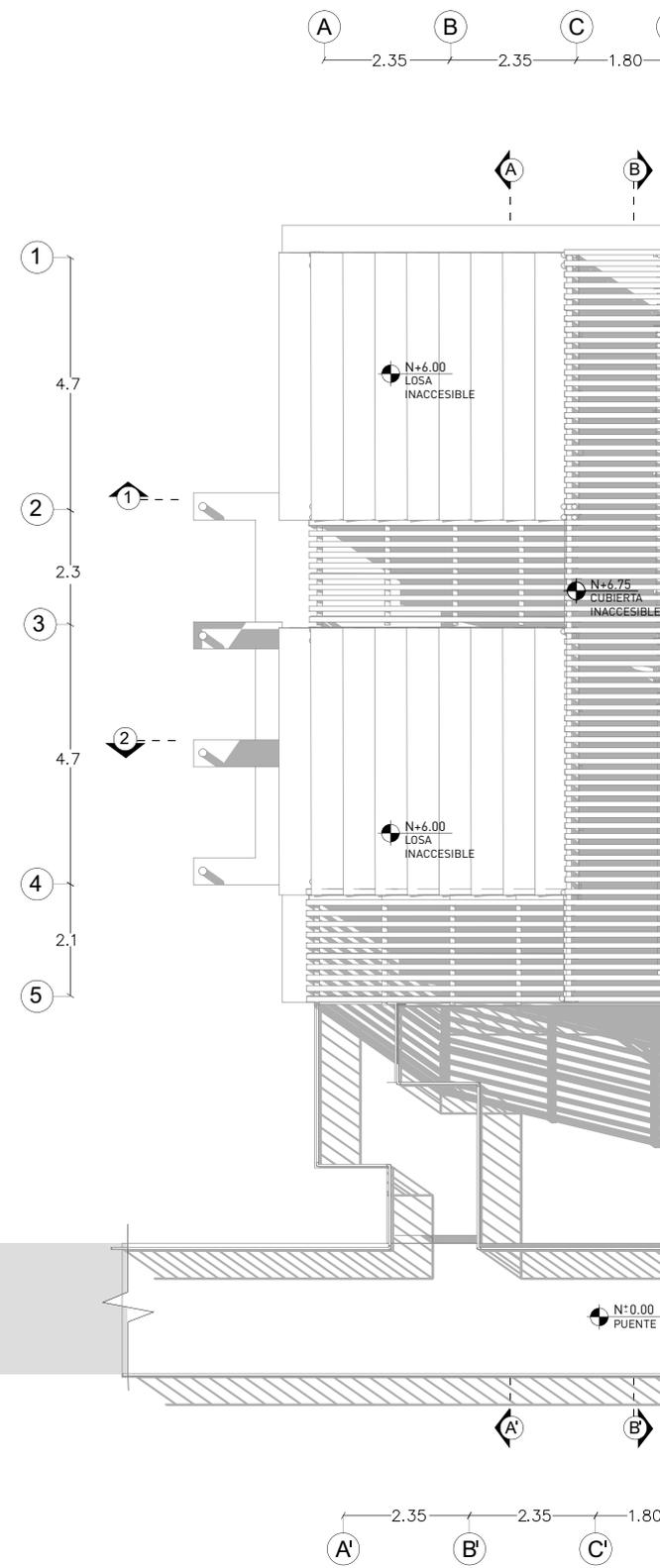
A' 2.35 B' 2.35 C' 1.80 D' 2.35 E' 2.35 F'

PLANTAN +3.00 MÓDULO C
ESC: 1:100



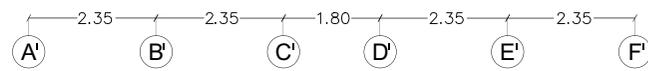
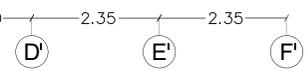
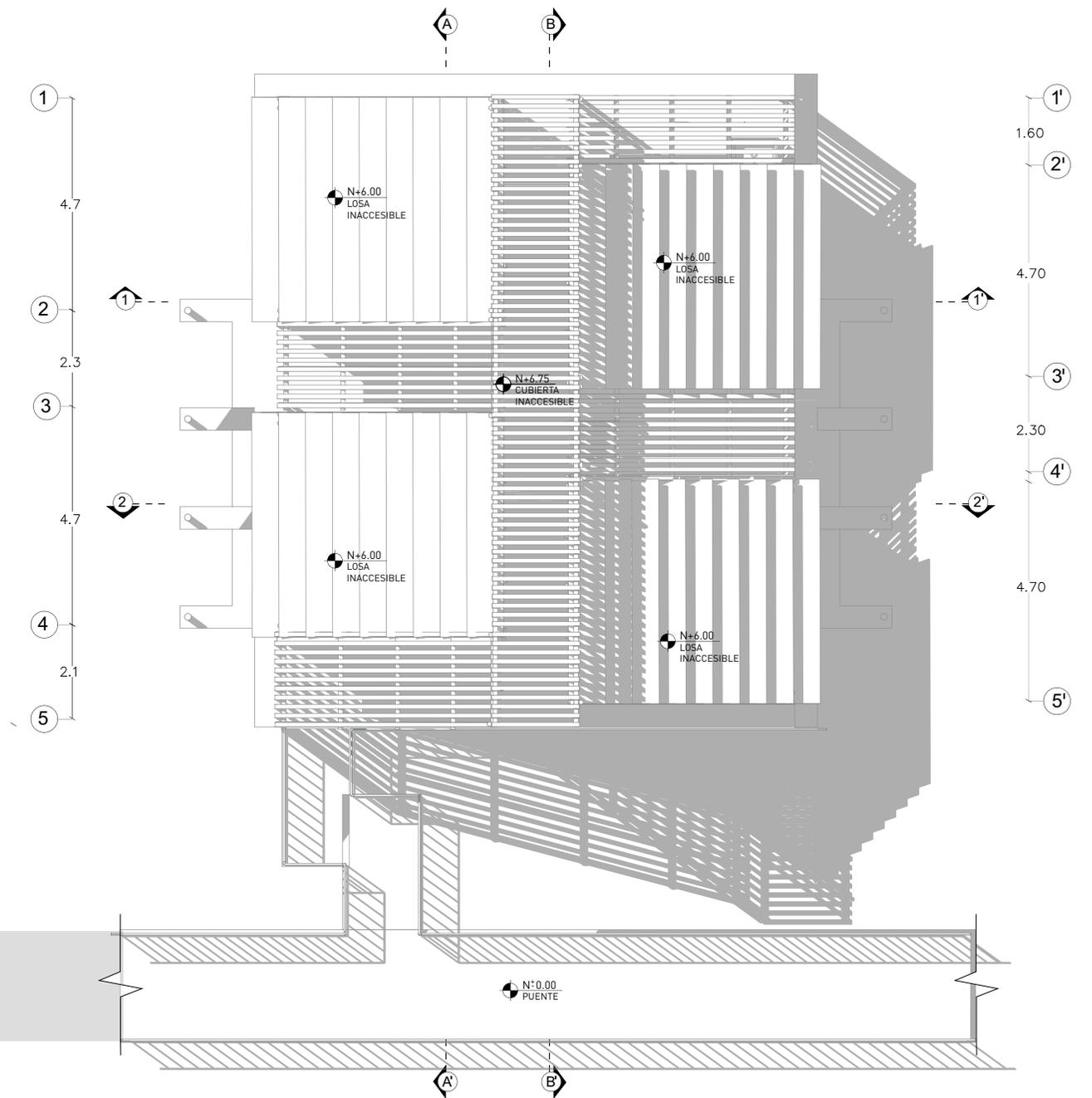
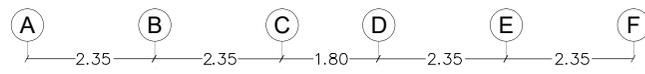
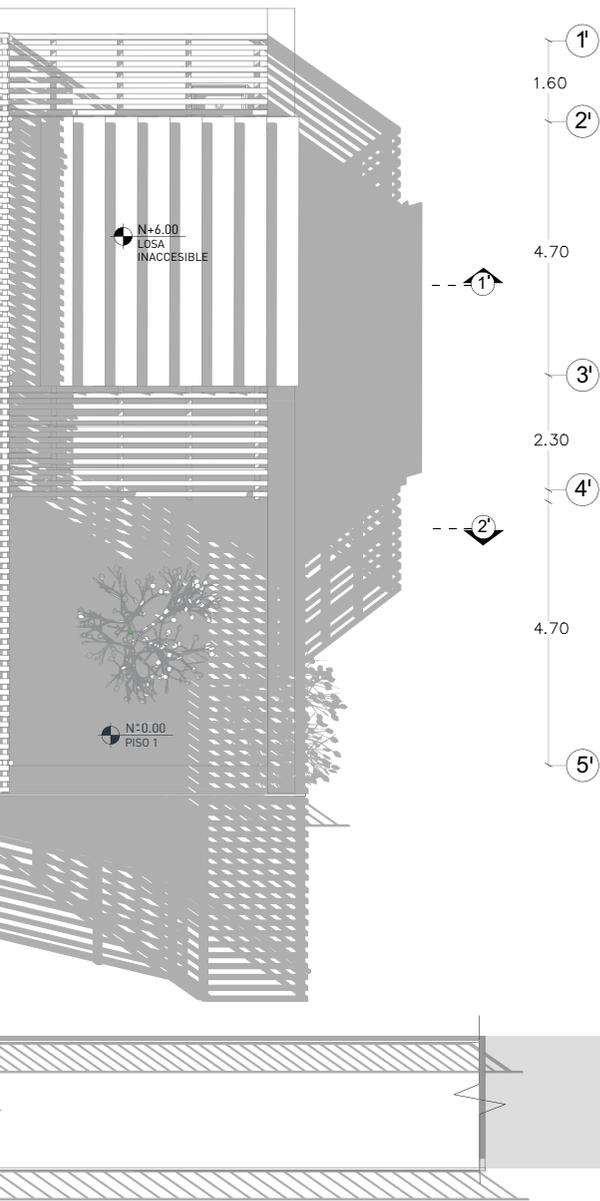
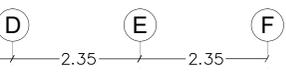


PLANTA DE CUBIERTAS - MÓDULO A
ESC: 1:100



PLANTA DE CUBIERTAS - MÓDULO B
ESC: 1:100

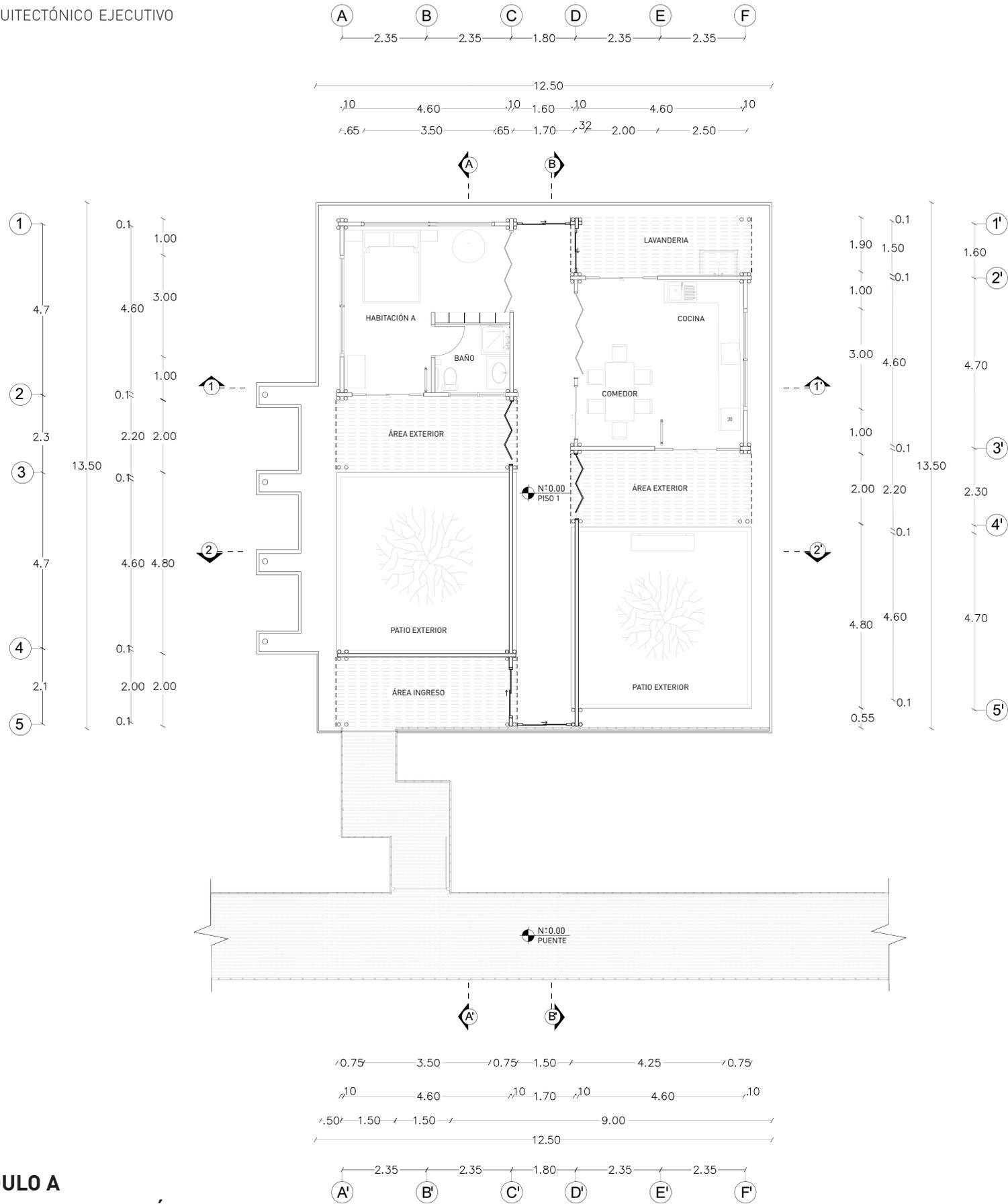




PLANTA DE CUBIERTAS - MÓDULO C
ESC: 1:100

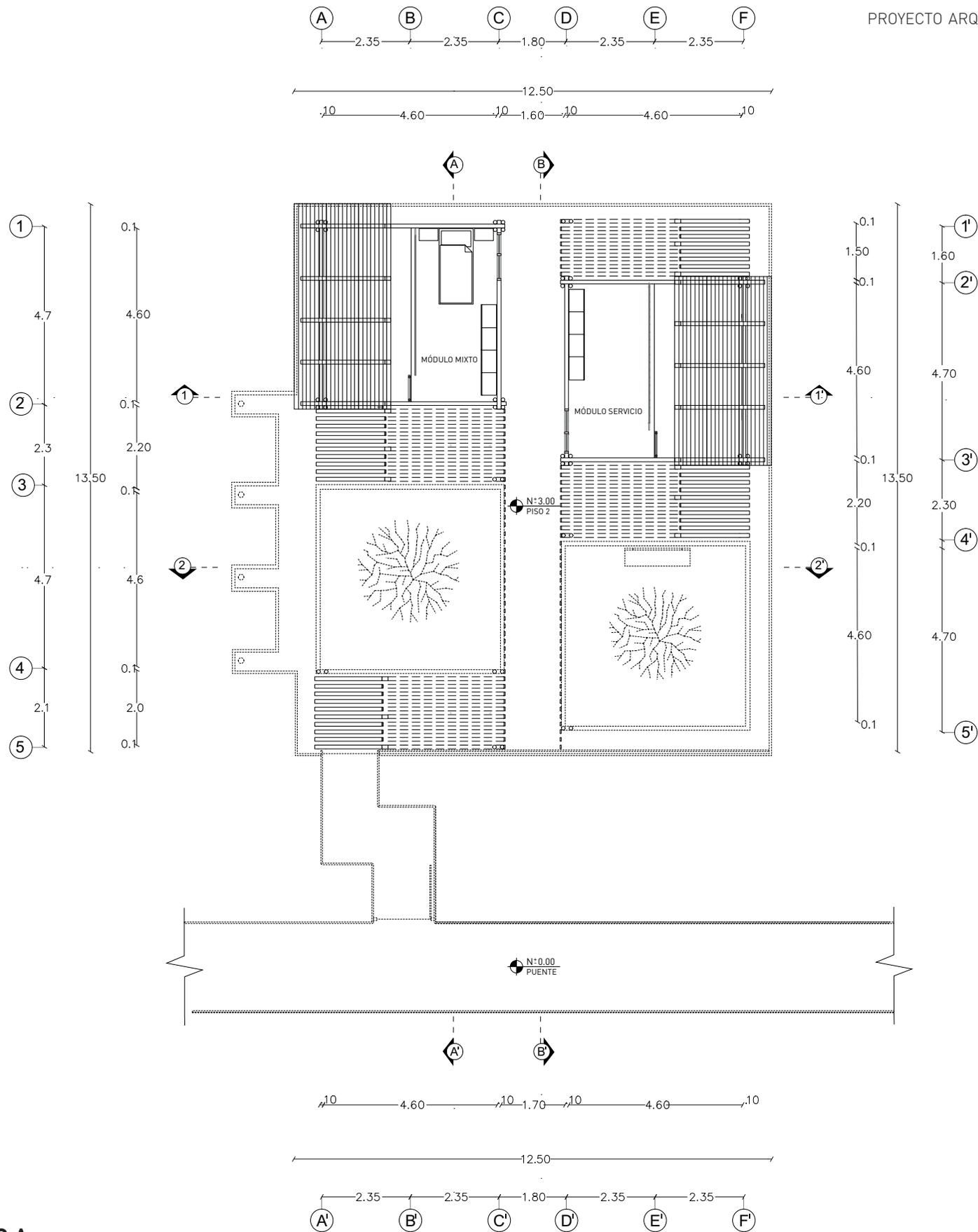


CAPITULO VII
PROYECTO ARQUITECTÓNICO EJECUTIVO



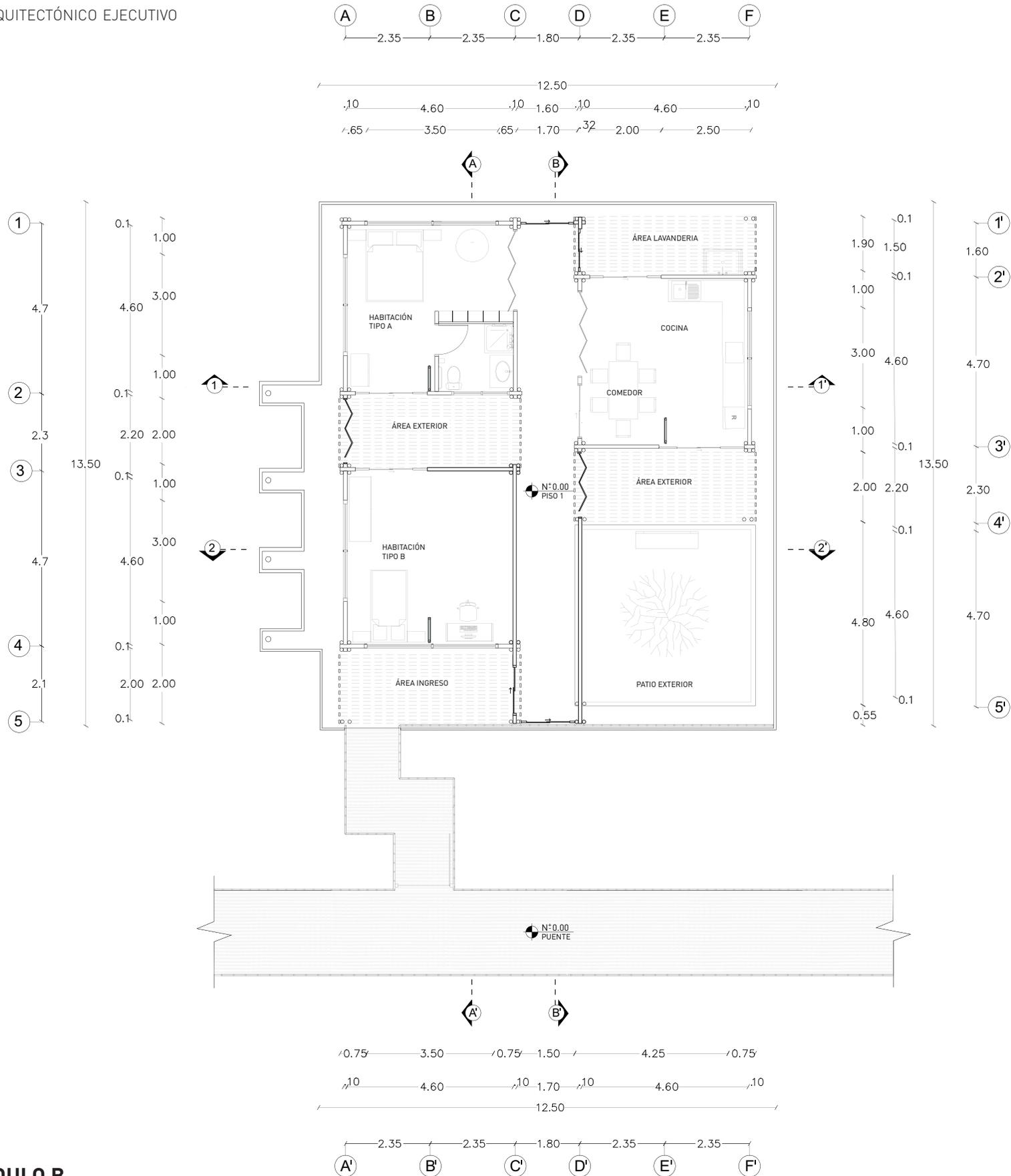
MODULO A
PLANTA ARQUITECTÓNICA N±0.00
ESC: 1:100





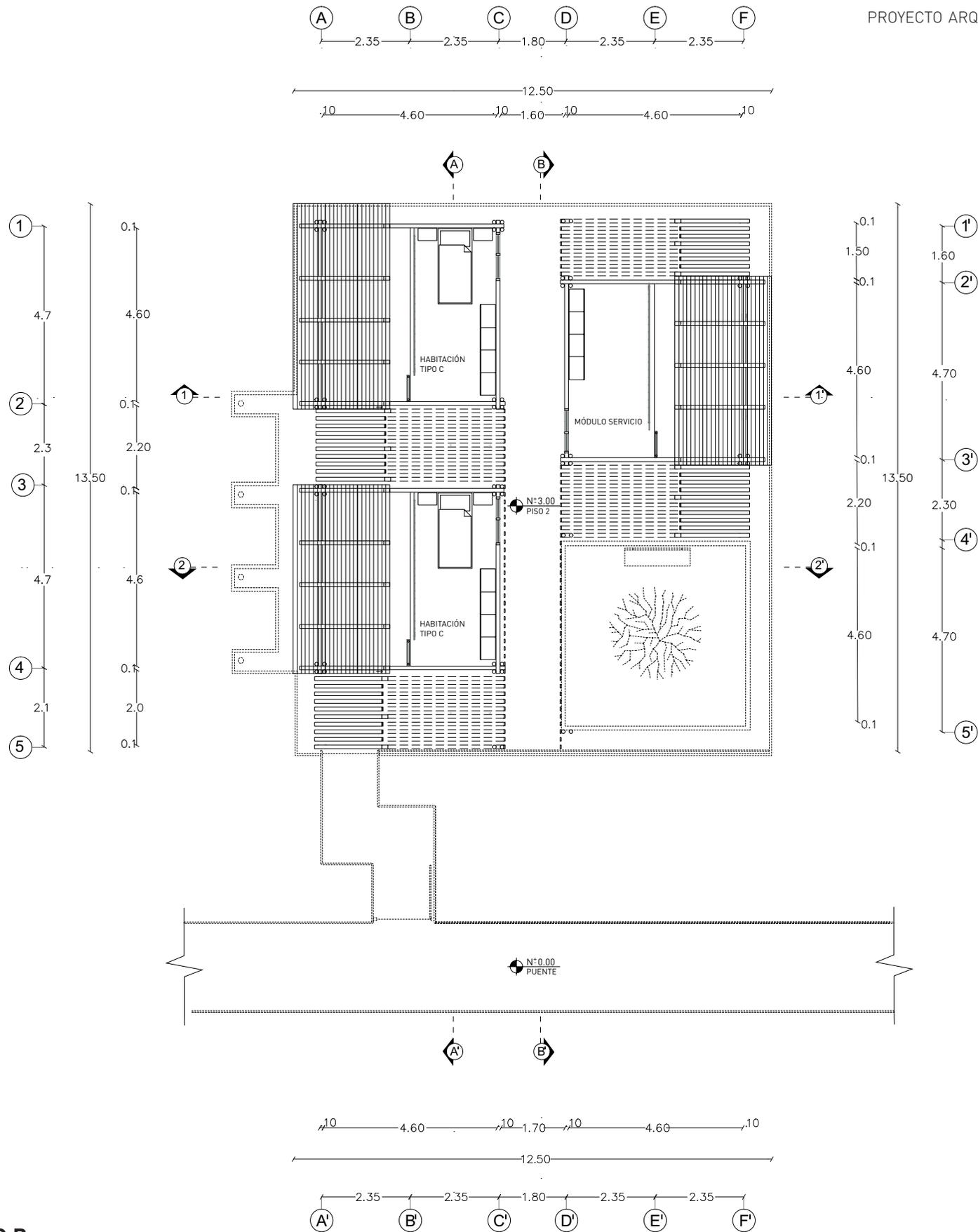
MODULO A
PLANTA ARQUITECTÓNICA N+3.00
ESC: 1:100





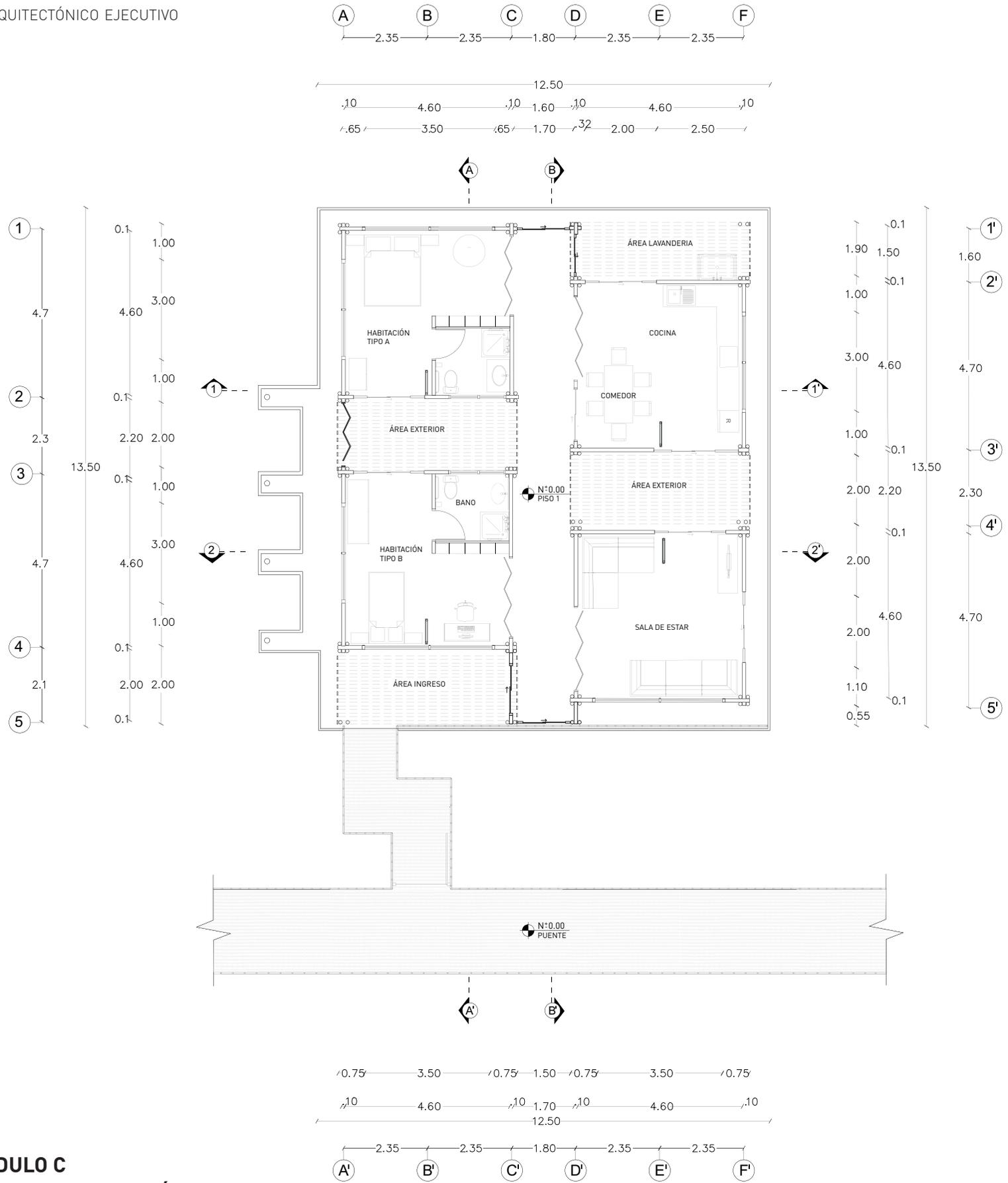
MODULO B
PLANTA ARQUITECTÓNICA N±0.00
ESC: 1:100





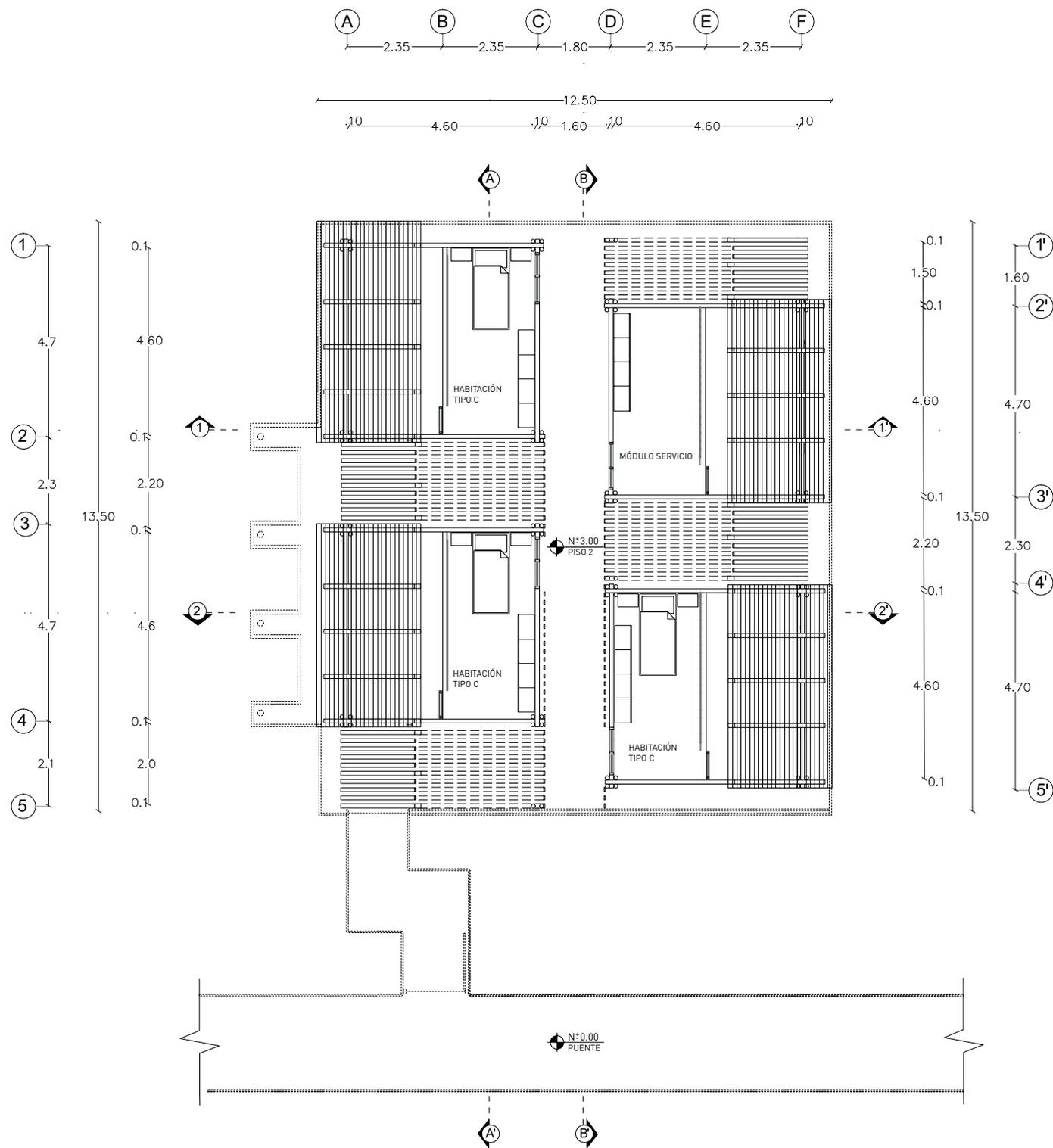
MODULO B
PLANTA ARQUITECTÓNICA N+3.00
ESC: 1:100



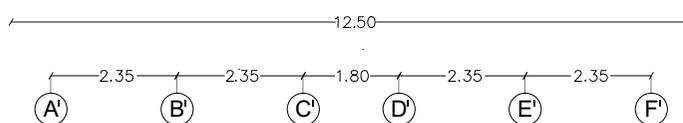


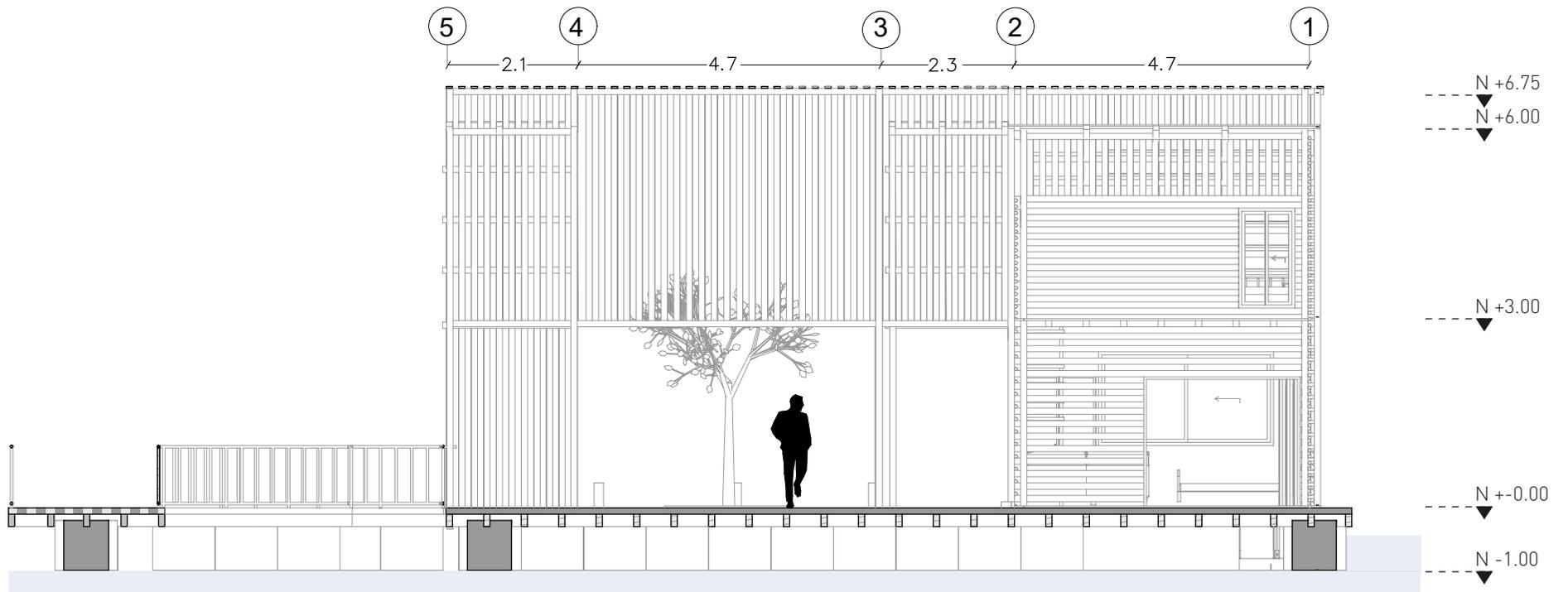
MODULO C
PLANTA ARQUITECTÓNICA N±0.00
ESC: 1:100





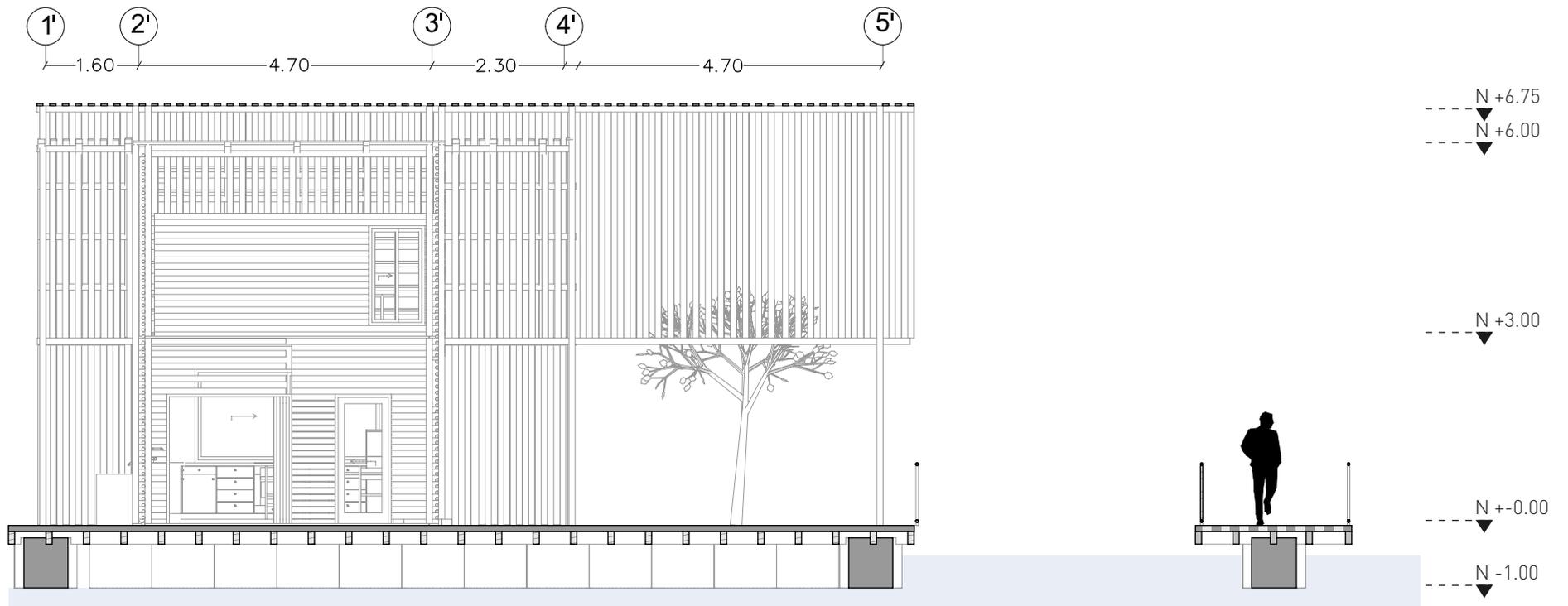
MODULO C
PLANTA ARQUITECTÓNICA N+3.00
ESC: 1:100





CORTE LONGITUDINAL A-A' MÓDULO A

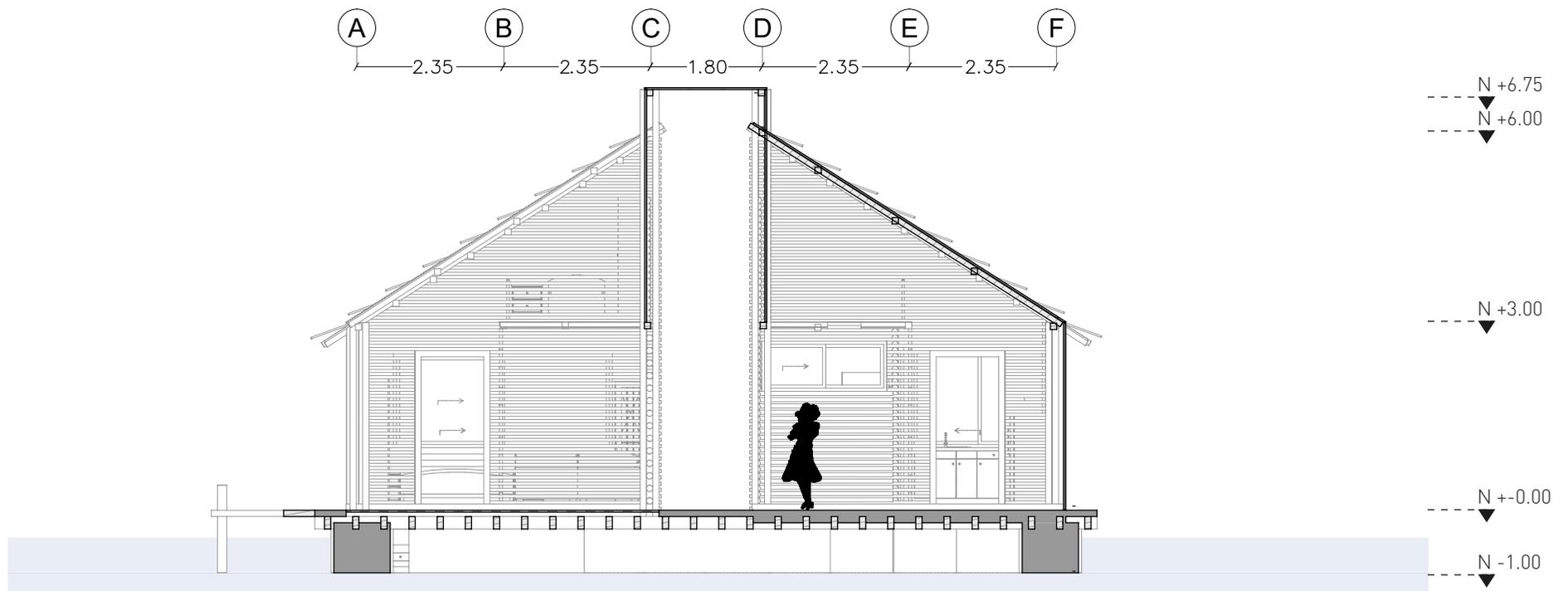
ESC: 1:100



CORTE LONGITUDINAL B-B' MÓDULO A

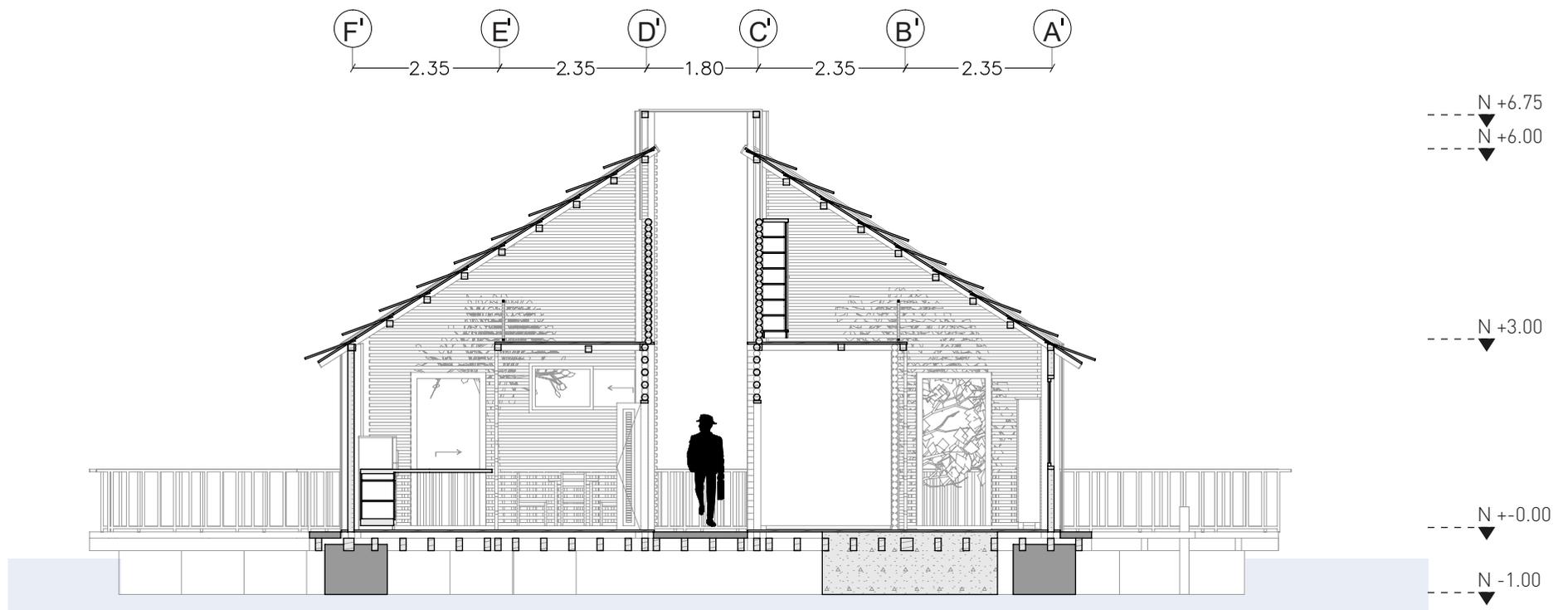
ESC: 1:100





CORTE TRANSVERSAL 1-1' MÓDULO A

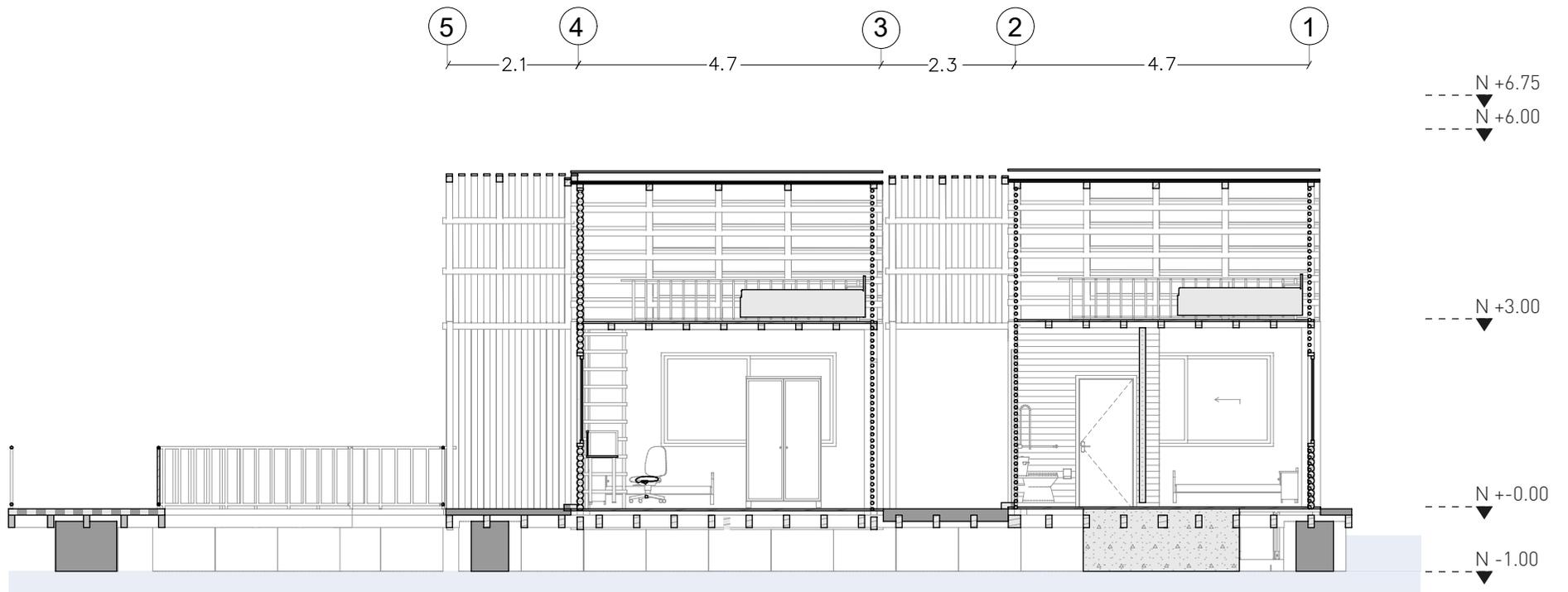
ESC: 1:100



CORTE TRANSVERSAL 2-2' MÓDULO A

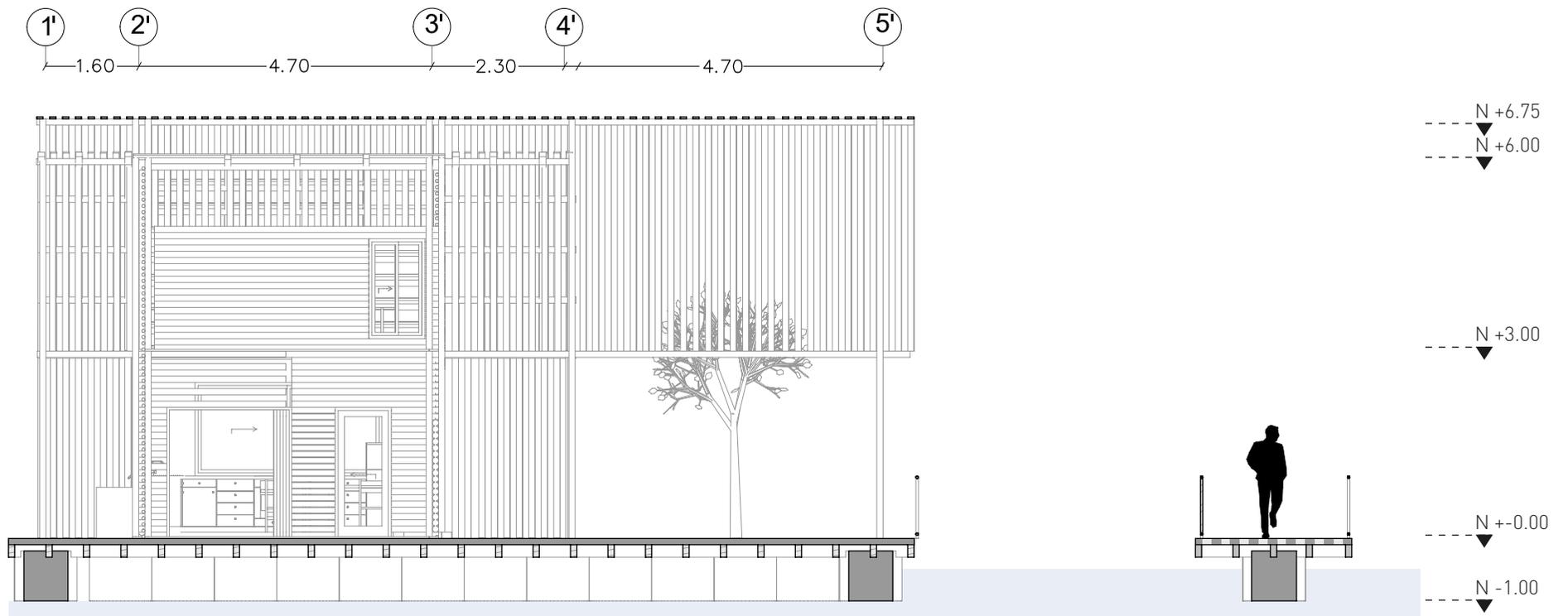
ESC: 1:100





CORTE LONGITUDINAL A-A' MÓDULO B

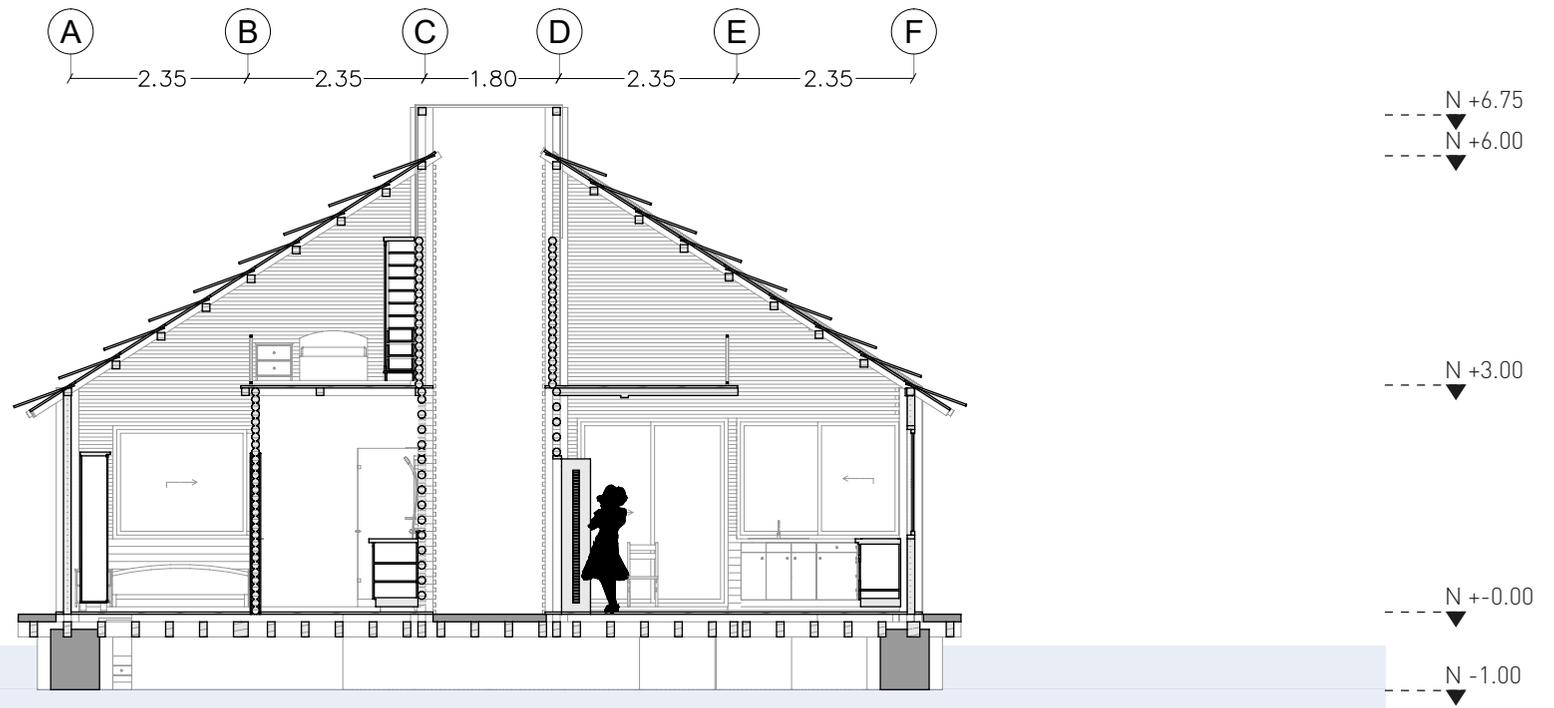
ESC: 1:100



CORTE LONGITUDINAL B-B' MÓDULO B

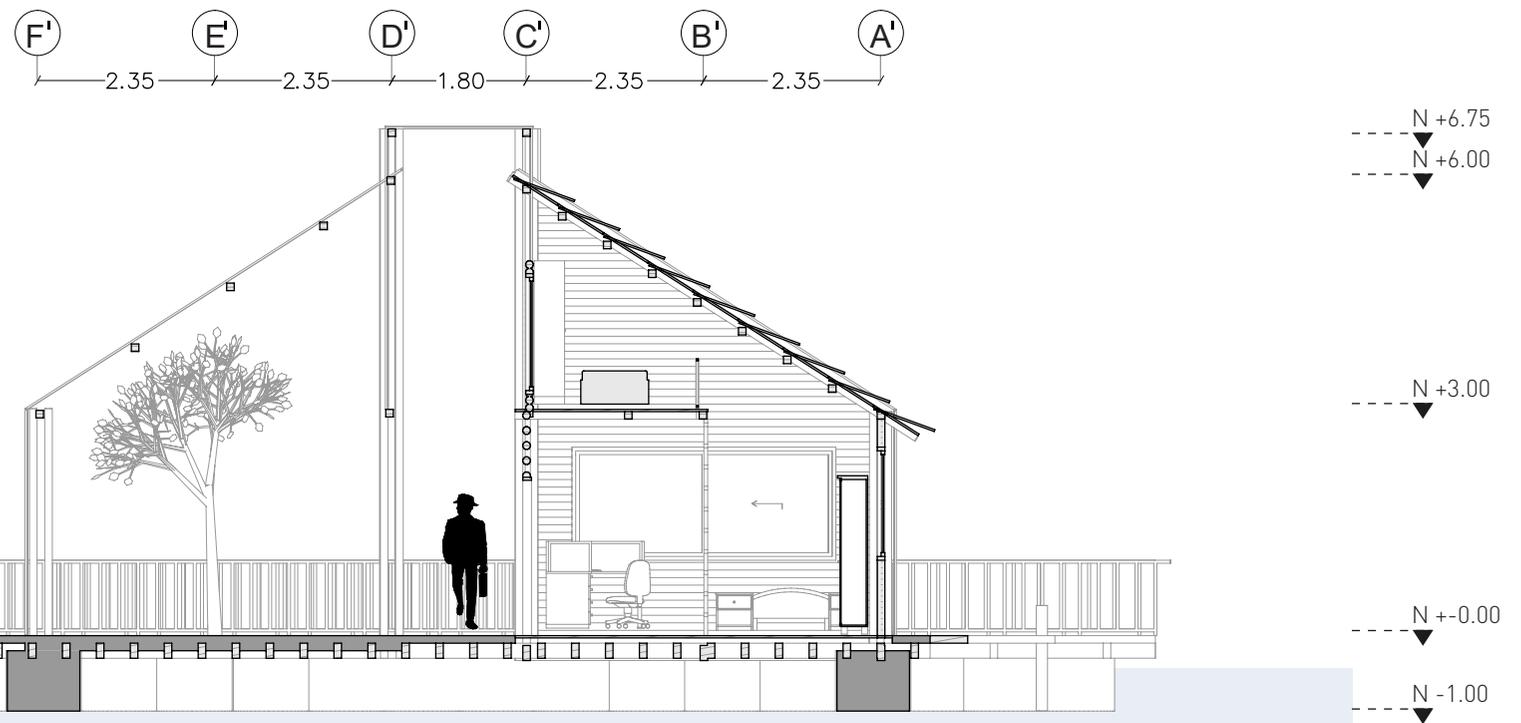
ESC: 1:100





CORTE TRANSVERSAL 1-1' MÓDULO B

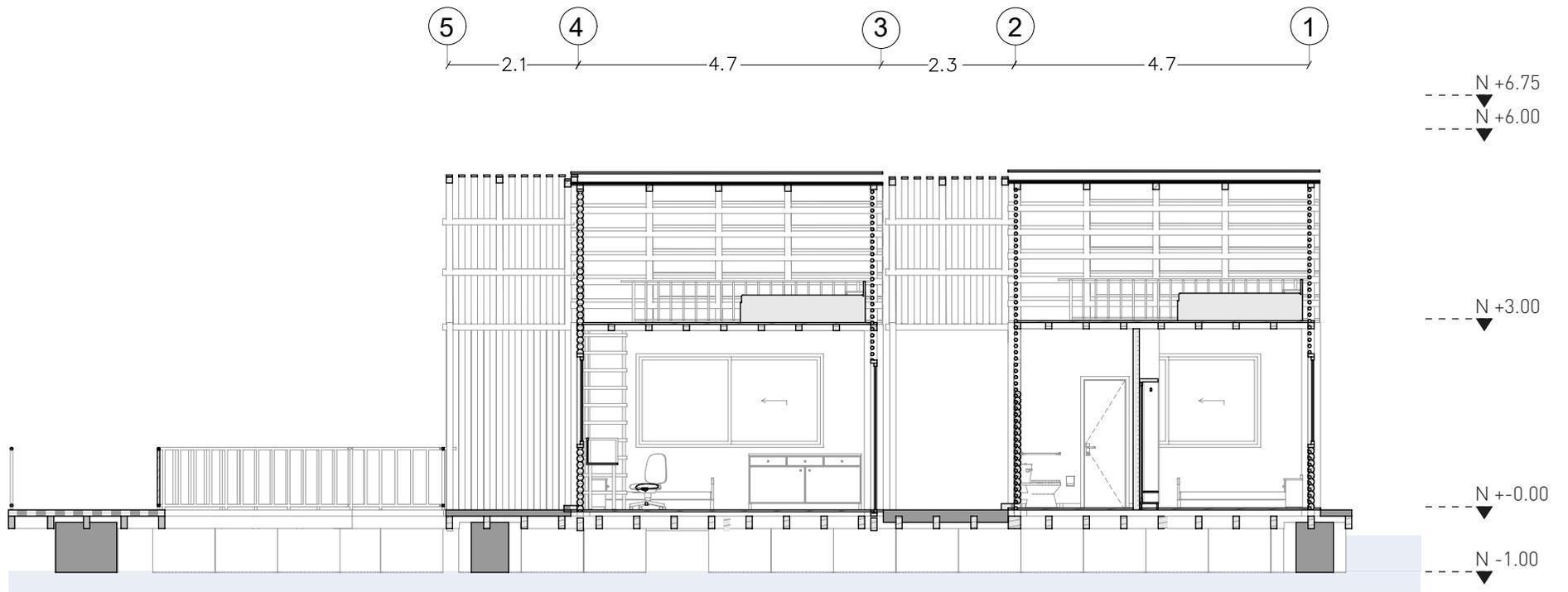
ESC: 1:100



CORTE TRANSVERSAL 2-2' MÓDULO B

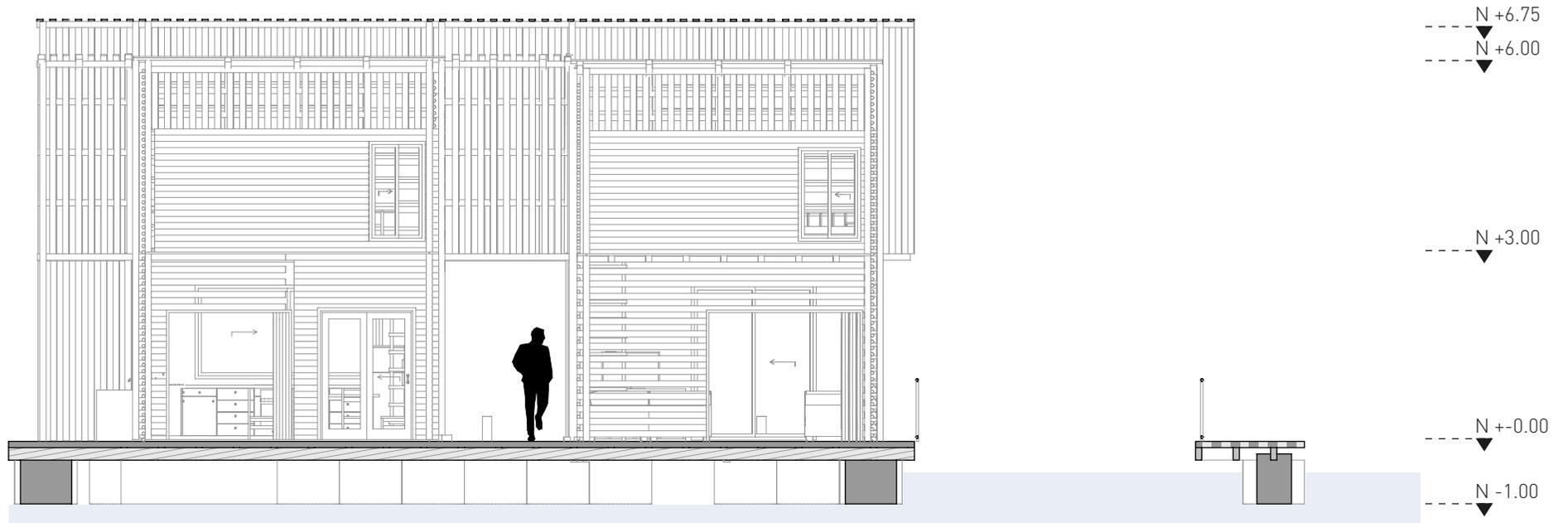
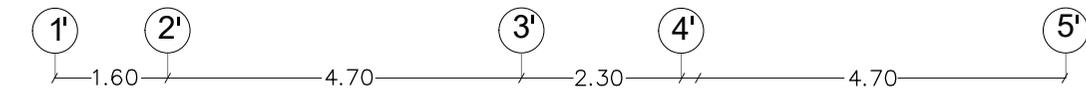
ESC: 1:100





CORTE LONGITUDINAL A-A' MÓDULO C

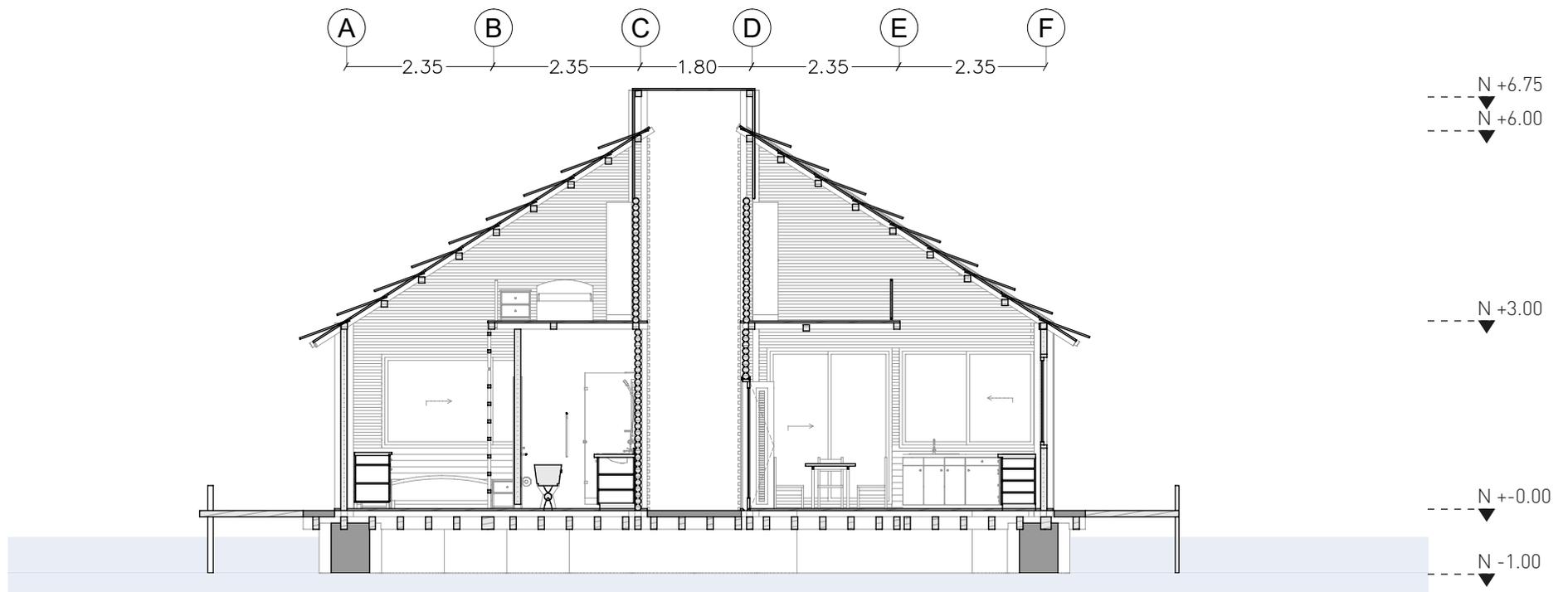
ESC: 1:100



CORTE LONGITUDINAL B-B' MÓDULO C

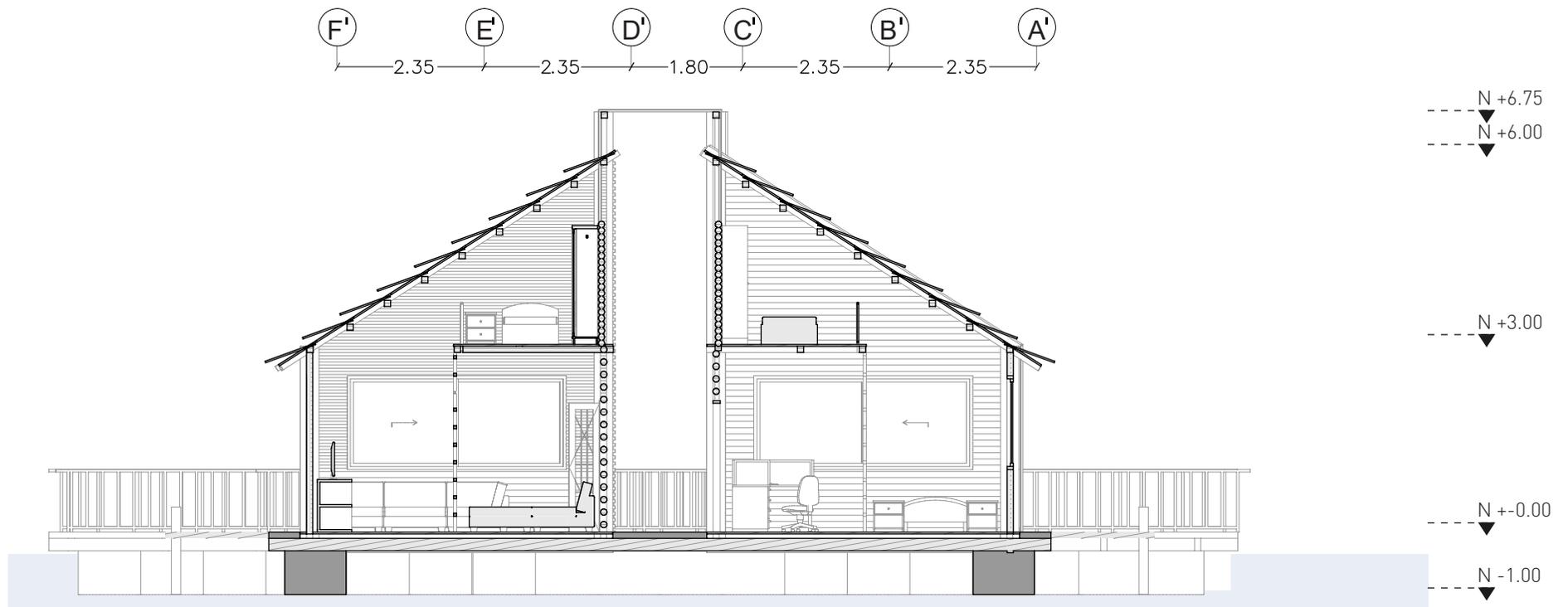
ESC: 1:100





CORTE TRANSVERSAL 1-1' MÓDULO C

ESC: 1:100



CORTE TRANSVERSAL 2-2' MÓDULO C

ESC: 1:100

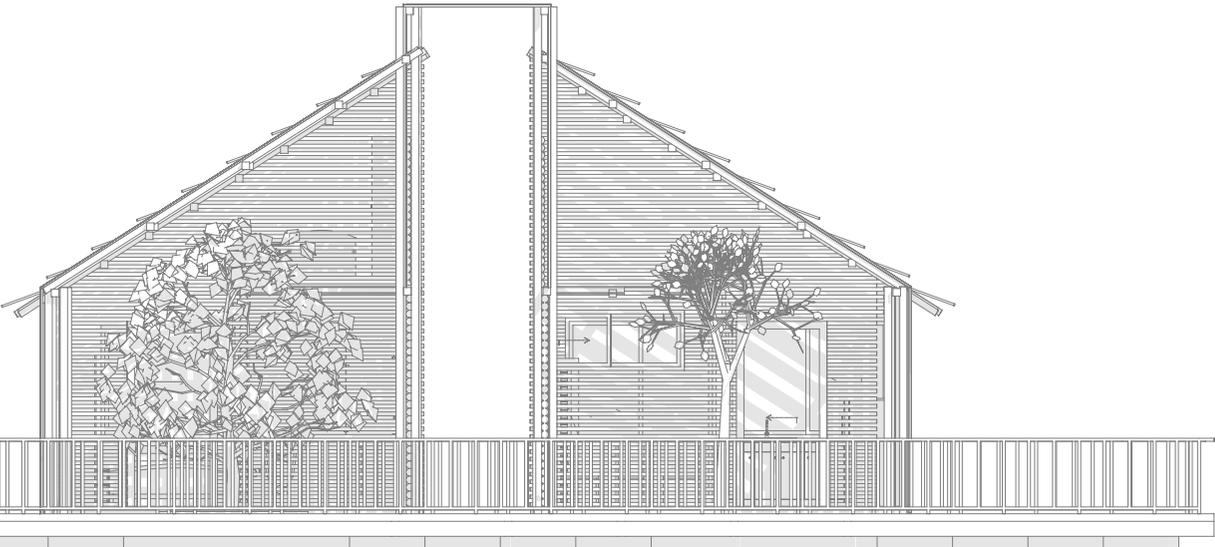




N +6.75
N +6.00
N +3.00
N +0.00
N -1.00

FACHADA NORTE - MODULO A

ESC: 1:100

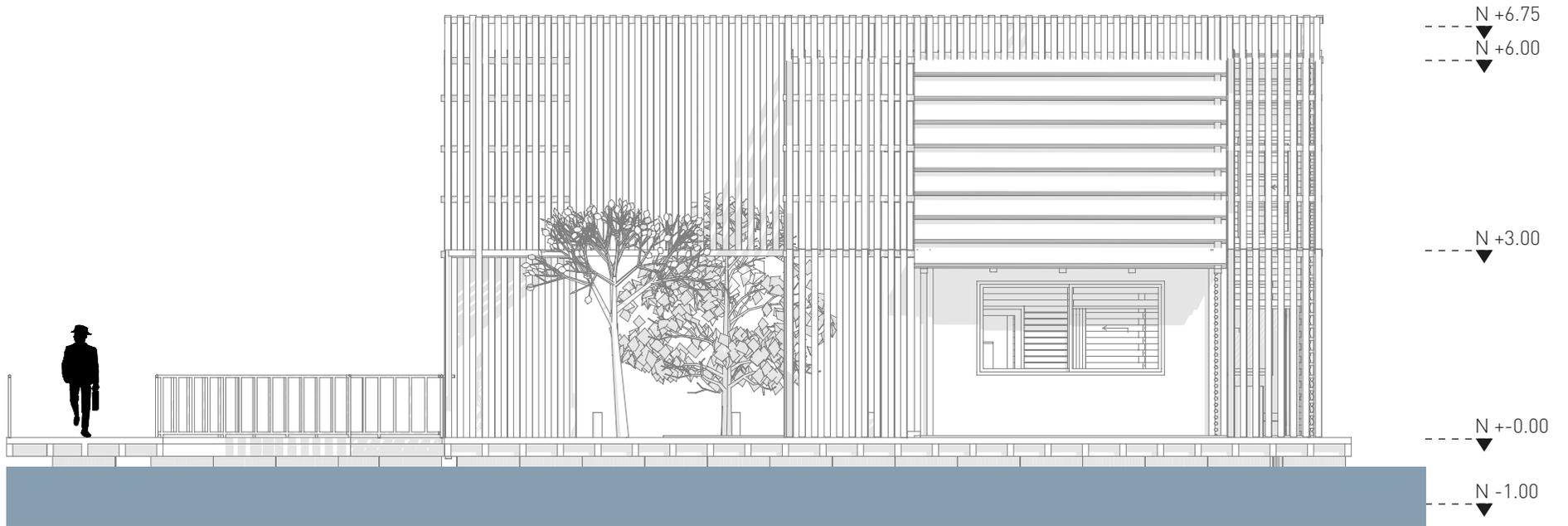


N +6.75
N +6.00
N +3.00
N +0.00
N -1.00

FACHADA SUR - MODULO A

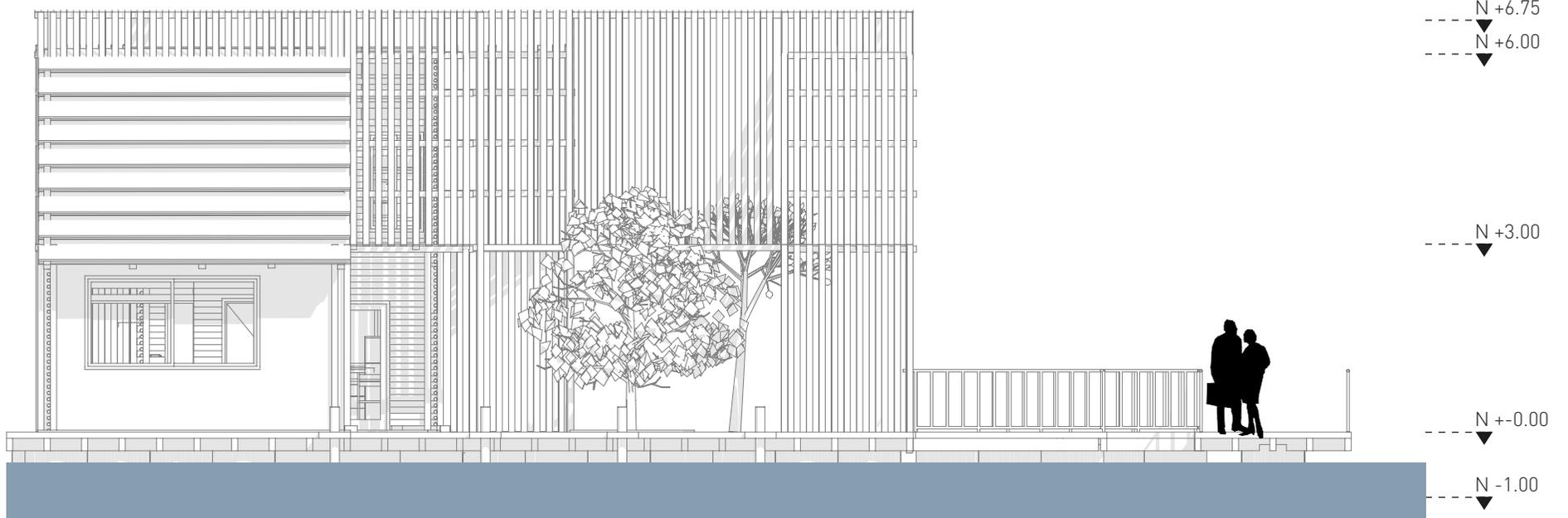
ESC: 1:100





FACHADA ESTE - MODULO A

ESC: 1:100



FACHADA OESTE - MODULO A

ESC: 1:100





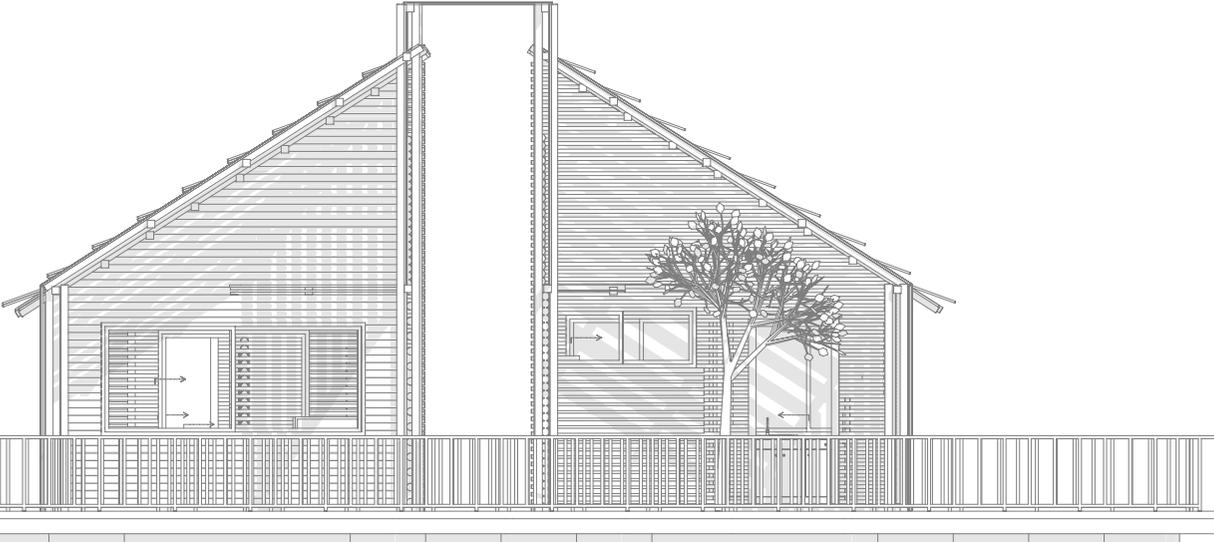
N +6.75
N +6.00

N +3.00

N +0.00
N -1.00

FACHADA NORTE - MODULO B

ESC: 1:100



N +6.75
N +6.00

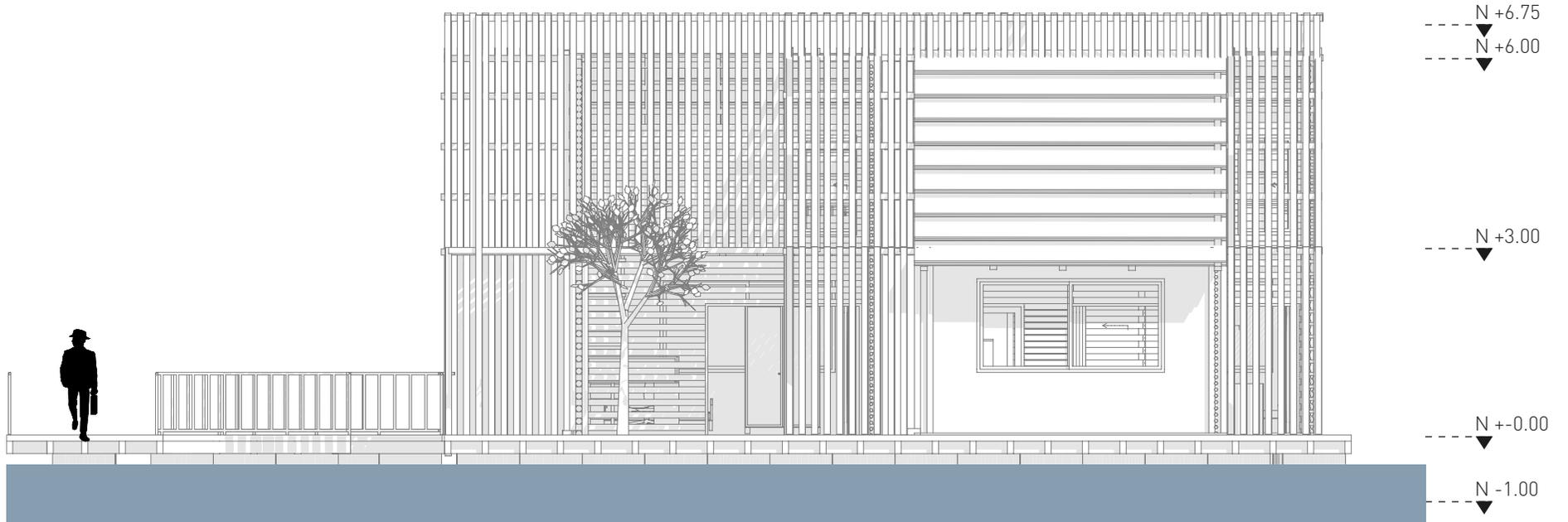
N +3.00

N +0.00
N -1.00

FACHADA SUR - MODULO B

ESC: 1:100





FACHADA ESTE - MODULO B

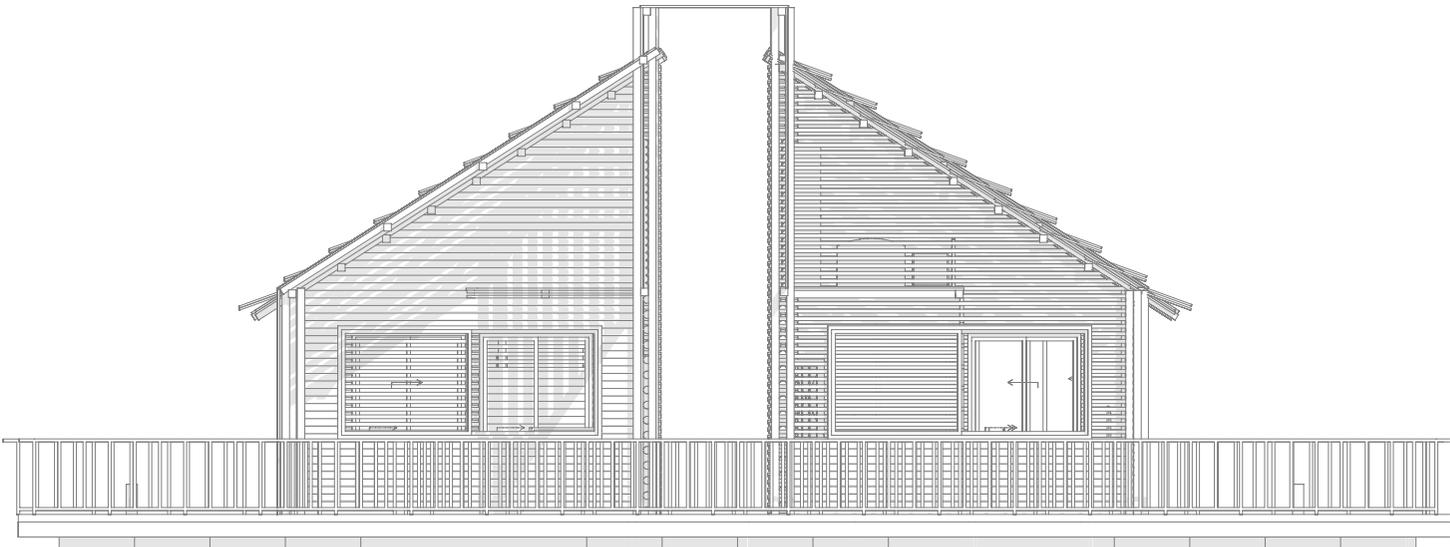
ESC: 1:100



FACHADA OESTE - MODULO B

ESC: 1:100





FACHADA NORTE - MODULO C

ESC: 1:100



FACHADA SUR - MODULO C

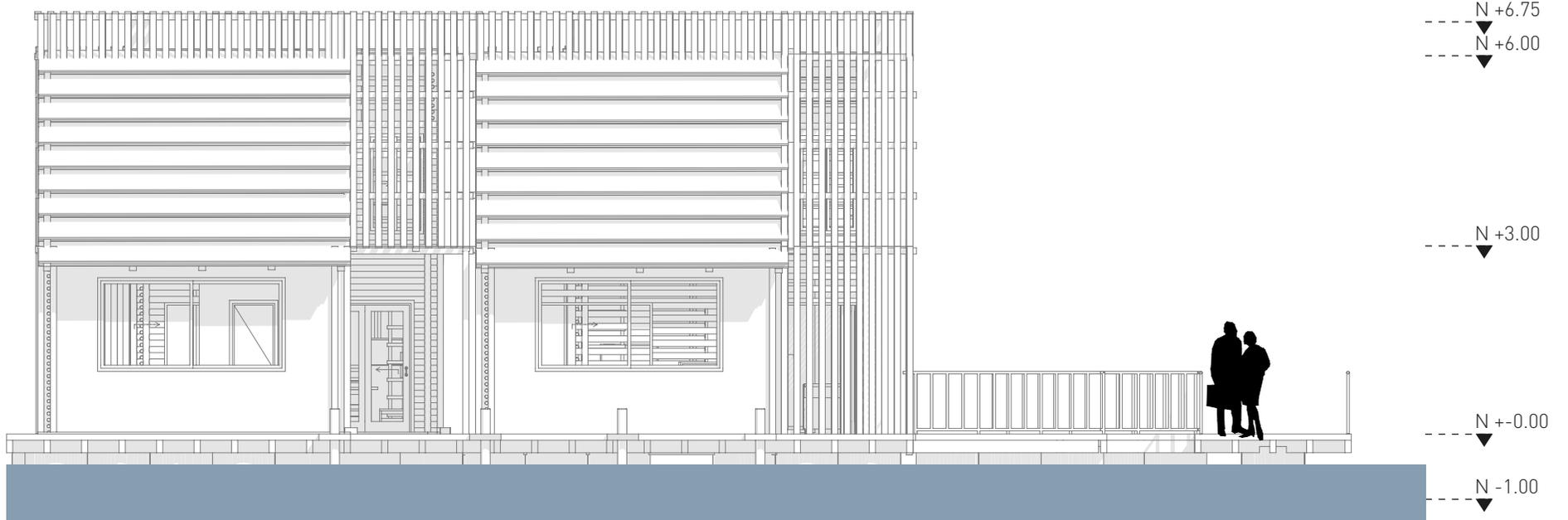
ESC: 1:100





FACHADA ESTE - MODULO C

ESC: 1:100



FACHADA OESTE - MODULO C

ESC: 1:100



VISUALIZACIÓN GRÁFICA DEL MÓDULO A



PERSPECTIVA EXTERIOR MÓDULO A



PERSPECTIVA EXTERIOR MÓDULO A



PERSPECTIVA INTERIOR MÓDULO A



PERSPECTIVA INTERIOR MÓDULO A



PERSPECTIVA INTERIOR MÓDULO A

VISUALIZACIÓN GRÁFICA DEL MÓDULO B



PERSPECTIVA EXTERIOR MÓDULO B



PERSPECTIVA EXTERIOR MÓDULO B



PERSPECTIVA INTERIOR MÓDULO B



PERSPECTIVA INTERIOR MÓDULO B



PERSPECTIVA INTERIOR MÓDULO B

VISUALIZACIÓN GRÁFICA DEL MÓDULO C



PERSPECTIVA EXTERIOR MÓDULO C



PERSPECTIVA INTERIOR MÓDULO C



PERSPECTIVA EXTERIOR MÓDULO C

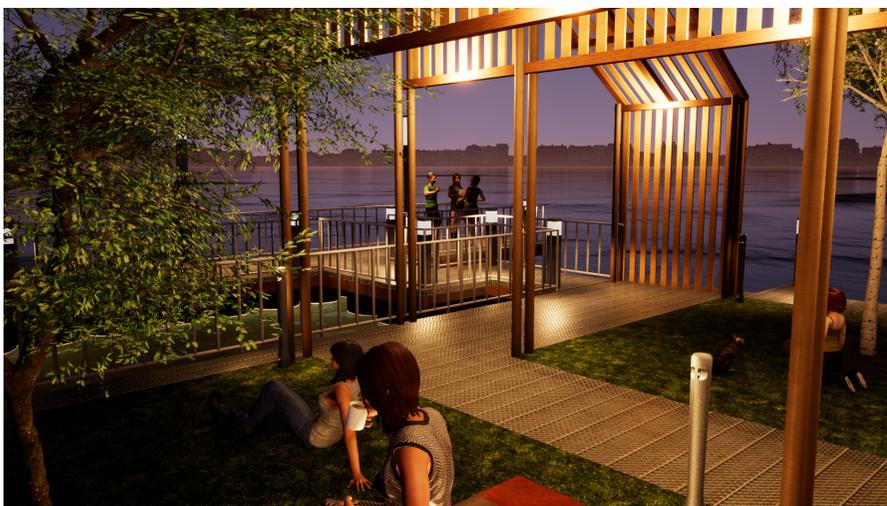
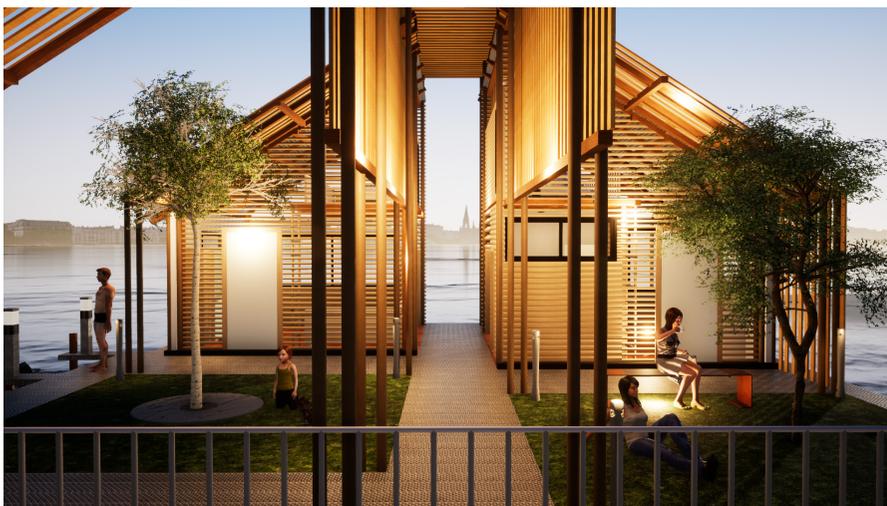


PERSPECTIVA INTERIOR MÓDULO C



PERSPECTIVA INTERIOR MÓDULO C

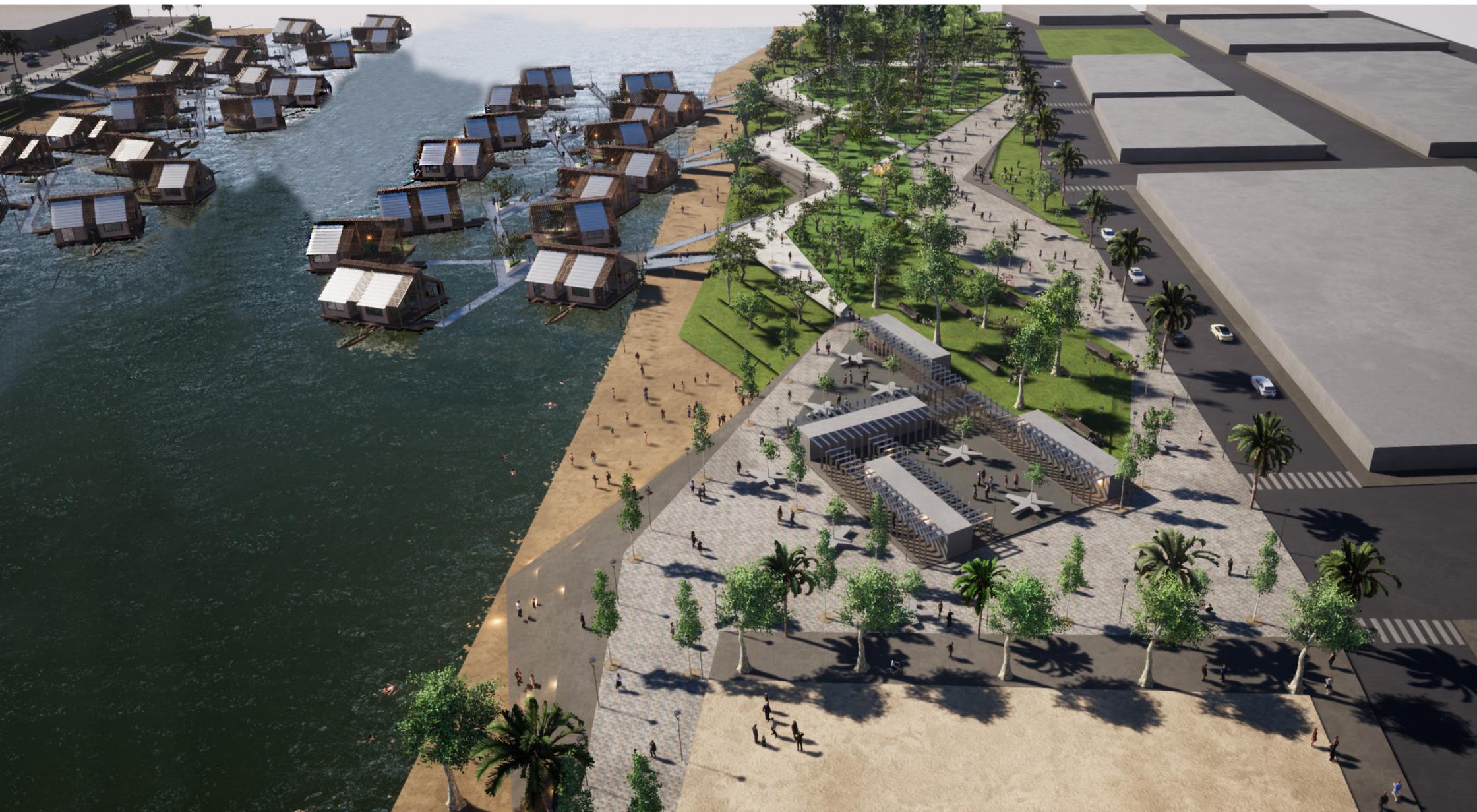
VISUALIZACIÓN GRÁFICA NOCTURNA



VISUALIZACIÓN GRÁFICA



PERSPECTIVA GENERAL VISTA “CLEMENTE PONCE”



PERSPECTIVA GENERAL VISTA "EL SALTO"

**VISUALIZACIÓN GRÁFICA
ÁREA URBANA “EL SALTO”**



VISTA GENERAL DEL ÁREA PÚBLICA



VISTA PLAZA PÚBLICA Y ÁREAS VERDES



VISTA PUENTES DE CONEXIÓN



VISTA ÁREA DE INTEGRACIÓN AL RÍO



VISTA ÁREAS VERDES Y ESPACIO P.



VISTA PLAZA DE COMERCIO

**VISUALIZACIÓN GRÁFICA
ÁREA URBANA “CLEMENTE PONCE”**



VISTA GENERAL DEL ÁREA PÚBLICA



VISTA PLAZA PÚBLICA Y ÁREAS DE COMERCIO



VISTA ESPACIOS PÚBLICOS



VISTA PUENTES DE CONEXIÓN Y E.P

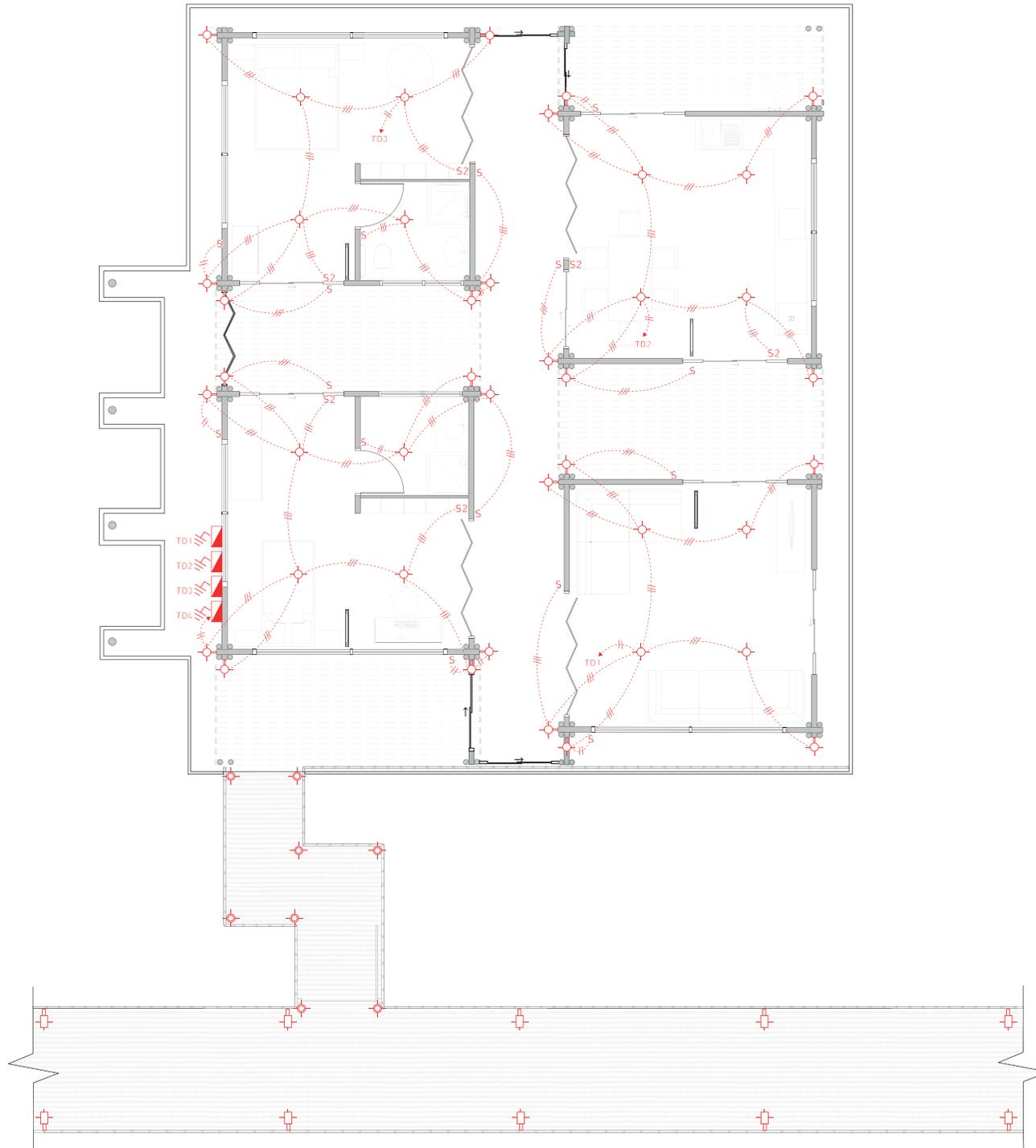


VISTA PLAZA PÚBLICA Y ÁREAS VERDES



VISTA PUENTES DE CONEXIÓN Y E.P

CAPITULO VIII
PROYECTO TÉCNICO CONSTRUCTIVO



SIMBOLOGÍA	
	LUMINARIAS
	LUMINARIAS DE PARED
	LUMINARIAS SOLARES DE PISO
	LUMINARIAS SOLARES DE CALLE
	INTERRUPTOR
	CONMUTADOR
	TUBERIA EN LOSA
	TABLERO DE BREAKERS
	CONEXIÓN AL MEDIDOR



PLANTA TIPO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA N+-0.00
ESC: 1:100





SIMBOLOGÍA	
	LUMINARIAS
	LUMINARIAS DE PARED
	LUMINARIAS SOLARES DE PISO
	LUMINARIAS SOLARES DE CALLE
	INTERRUPTOR
	CONMUTADOR
	TUBERÍA EN LOSA
	TABLERO DE BREAKERS
	CONEXIÓN AL MEDIDOR

 **PLANTA TIPO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA N+3.00**
ESC: 1:100

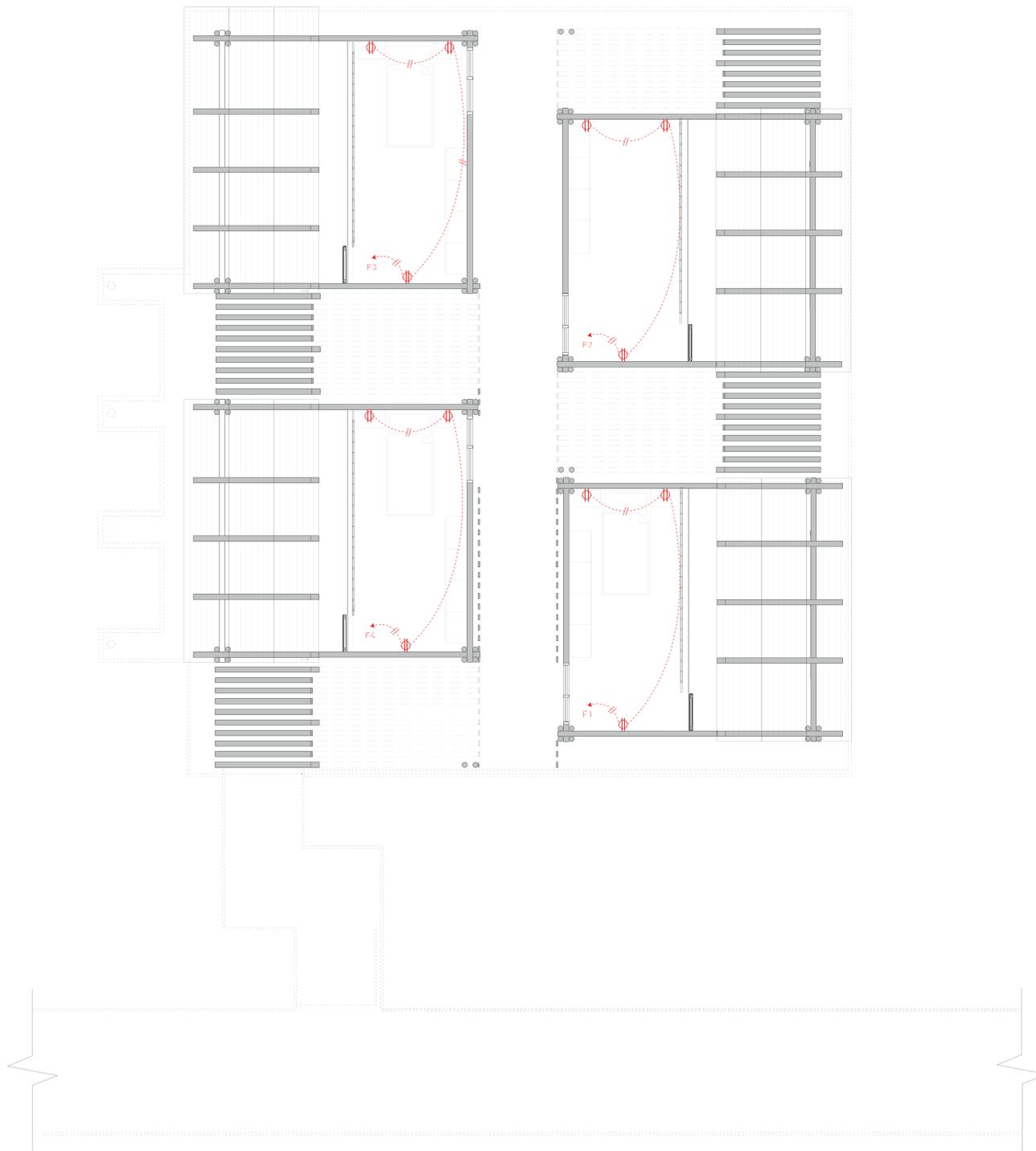




 **PLANTA TIPO DE CIRCUITO DE FUERZAS N+-0.00**
ESC: 1:100



SIMBOLOGÍA	
	INTERRUPTOR
	TUBERIA EN PISO
	TUBERIA EMPOTRADA
	TABLERO DE CONTROL
	CONEXIÓN AL MEDIDOR



PLANTA TIPO DE CIRCUITO DE FUERZAS N+3.00
ESC: 1:100



SIMBOLOGÍA	
	INTERRUPTOR
	TUBERÍA EN PISO
	TUBERÍA EMPOTRADA
	TABLERO DE CONTROL
	CONEXIÓN AL MEDIDOR



PLANTA TIPO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA N+-0.00
ESC: 1:100



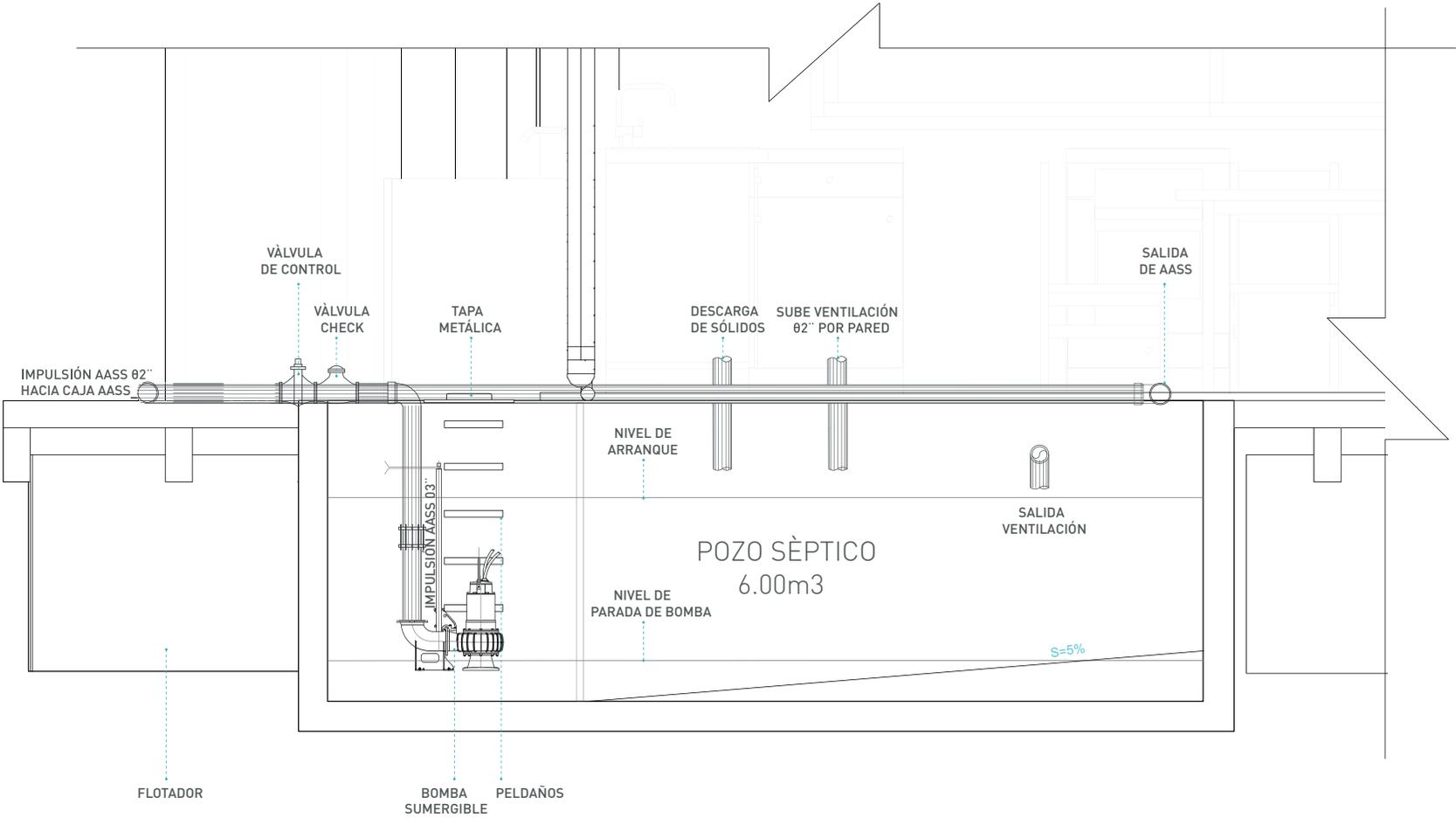
SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
	LLAVE DE PASO
	REDUCCIÓN
	BUSHING
	HACIA TOMA DE AGUA
	CALENTADOR DE AGUA



SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE DESAGUE
	CAJA DE REVISIÓN
	REDUCCIÓN
	SUMIDERO DE PISO
	CODO DE 50mm

 **PLANTA TIPO DE INSTALACIÓN SANITARIA N+-0.00**
ESC: 1:100



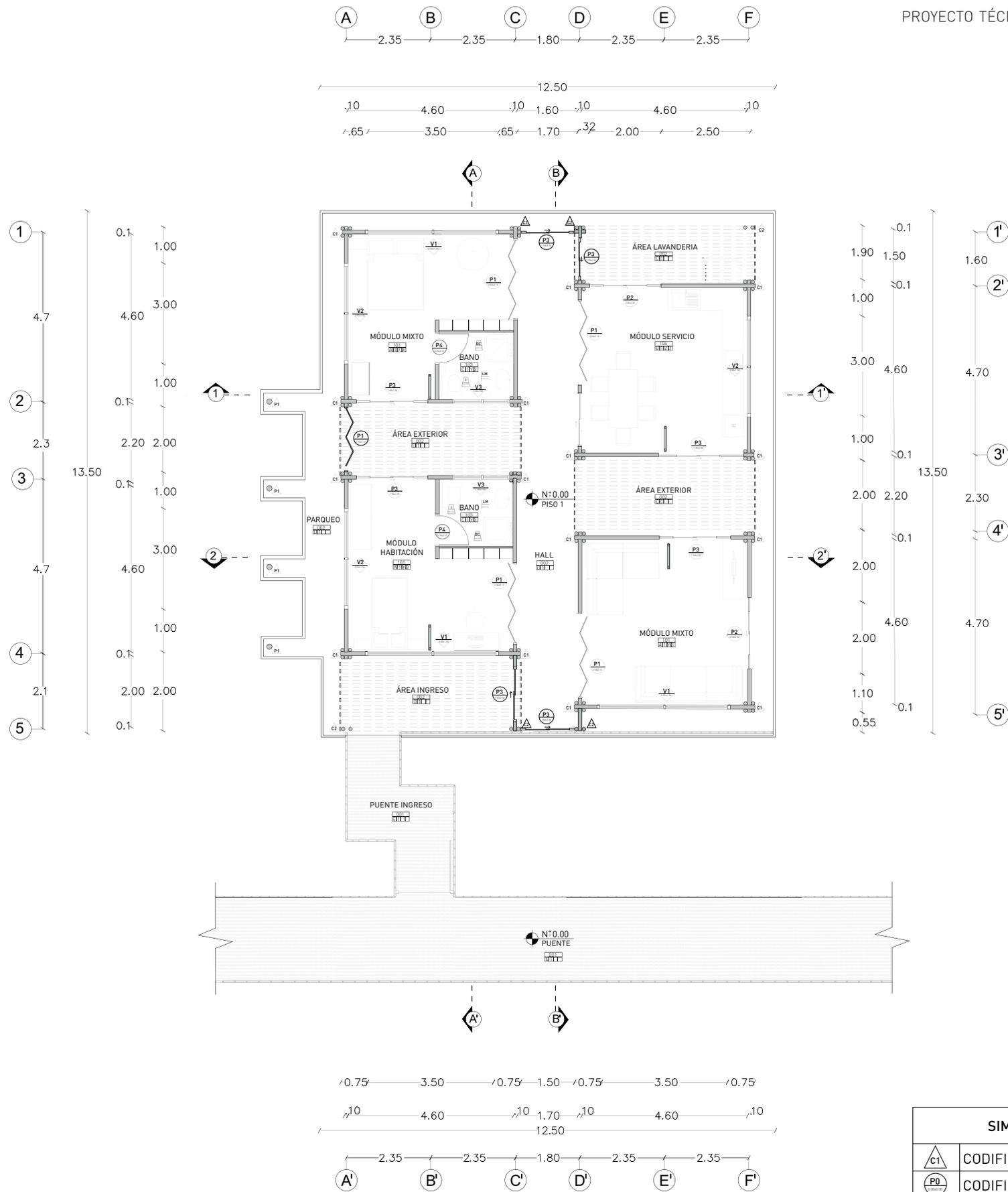


FUENTE INSTALACIÓN SANIARIA: MUNICIPIO DE BABAHOYO

CORTE SISTEMA DE INSTALACION SANITARIA

ESC: 1:50





PLANTA CONSTRUCTIVA N+0.00
ESC: 1:100



SIMBOLOGÍA	
	CODIFICACIÓN ANCLAJE
	CODIFICACIÓN PUERTAS
	CODIFICACIÓN VENTANAS
	CUADRO DE ACABADOS

TIPOS DE ANCLAJE

SIMBOLOGÍA	MEDIDAS	DESCRIPCIÓN
	0.20m Diametro	Columna compuesta por 4 culmos de caña guadua
	0.20m Diametro	Columna compuesta por 2 culmos de caña guadua
	0.20m Diametro	Pilote de anclaje de acero inoxidable

TIPOS DE PUERTAS

SIMBOLOGÍA	MEDIDAS	DESCRIPCIÓN
	2.50m x 2.10m	Puerta plegable de madera con vidrio hojas de 0.60m.
	2.00m x 2.50m	Puerta corrediza dos cuerpos de vidrio esmerilado 9mm.
	1.50m x 2.50m	Puerta corrediza dos cuerpos de vidrio esmerilado 9mm.
	0.70m x 2.10m	Puerta abatible de madera 6mm.

TIPOS DE VENTANAS

SIMBOLOGÍA	MEDIDAS	DESCRIPCIÓN
	3.50m x 1.50m	Ventana de aluminio corrediza, con vidrio de 9mm templado, hojas de 1.75m x 1.75m transparente.
	3.00m x 1.50m	Ventana de aluminio corrediza, con vidrio de 9mm templado, hojas de 1.50m x 1.50m transparente.
	1.00m x 1.50m	Ventana de aluminio corrediza, con vidrio de 9mm templado, hojas de 0.50m x 0.50m transparente.

TIPOS DE ACABADOS

SIMBOLOGÍA	CODIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
	A B C D E F	ACABADO EN PISO Entablado de madera de teca. Piso de ceramica de 0.75x0.75mm. Piso de ceramica de 50x50mm. Entablado de P.V.C para exterior tipo deck maderado. Rejilla metálica liviana 1.0mx1.0m. Césped.
	1 2	ACABADO EN BASE Entramado de madera 0.50mx0.35m. Base de tierra para jardinera.
	Z Y	ACABADO EN PARED Mamposteria de caña guadua 0.10m diametro. Plancha de gypsum pintado color blanco.
	3 4	ACABADO EN CIELO RASO Entramado de piso superior. Cumbrera de madera y cubierta de zinc.

TIPOS DE PIEZAS SANITARIAS

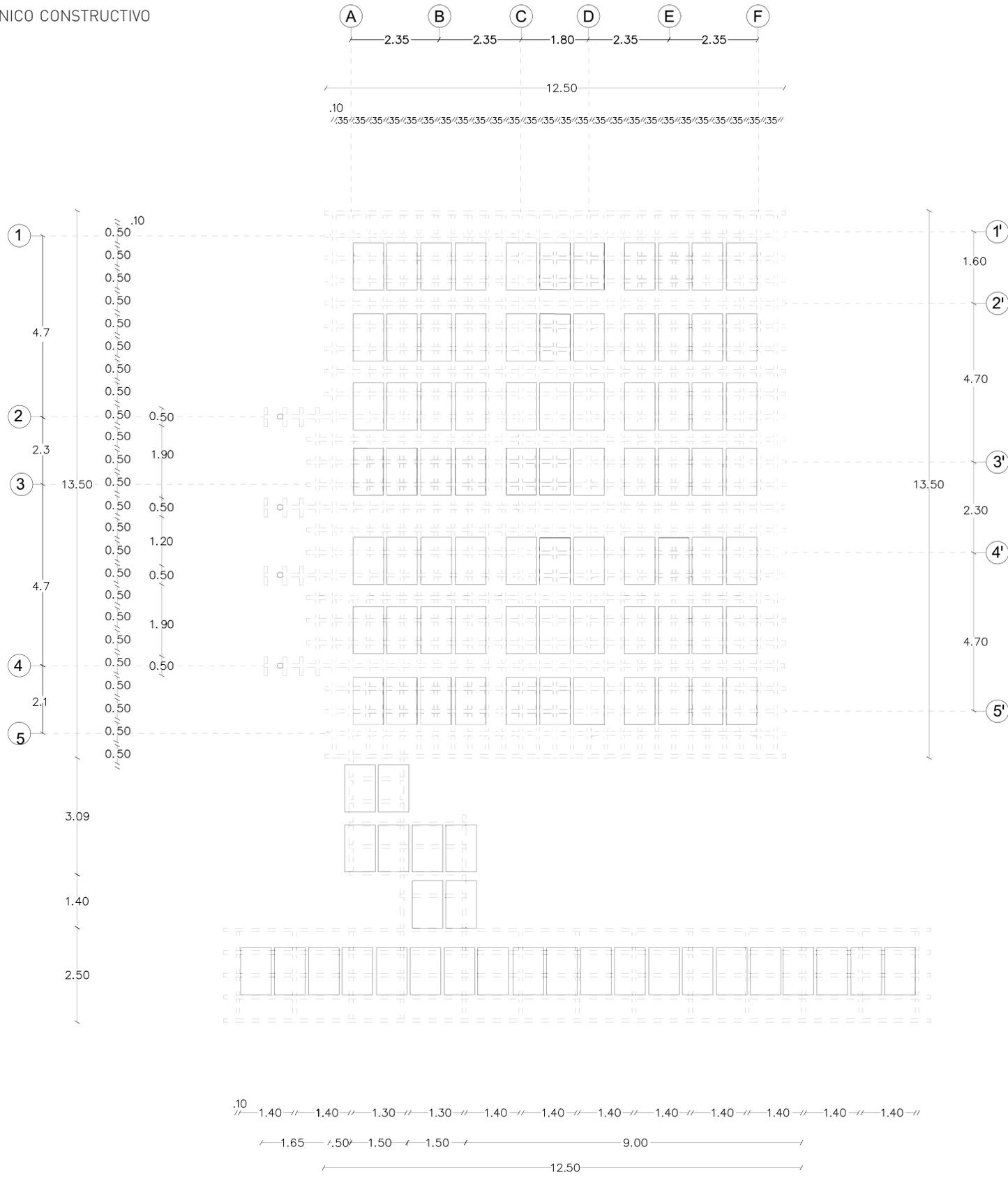
SIMBOLOGÍA	MEDIDAS	DESCRIPCIÓN
	0.80m x 0.80m	Ducha con mezcladora incluida.
	0.33m x 0.39m	Lavamanos, toalleros, incluido anclaje, EDESA.
	0.57m x 0.90m	Herraje Dual flush, asiento redondo, manija redonda, set de anclaje taza-piso, EDESA.



PLANTA CONSTRUCTIVA N+3.00
ESC: 1:100



SIMBOLOGÍA	
	CODIFICACIÓN ANCLAJE
	CODIFICACIÓN PUERTAS
	CODIFICACIÓN VENTANAS
	CUADRO DE ACABADOS

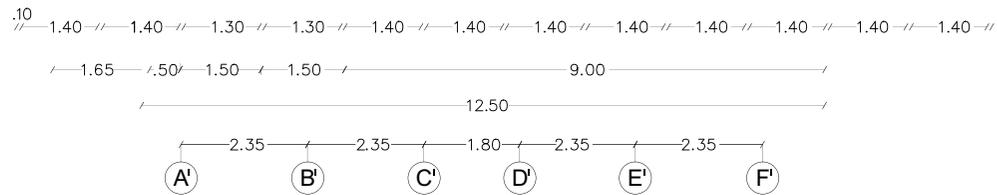
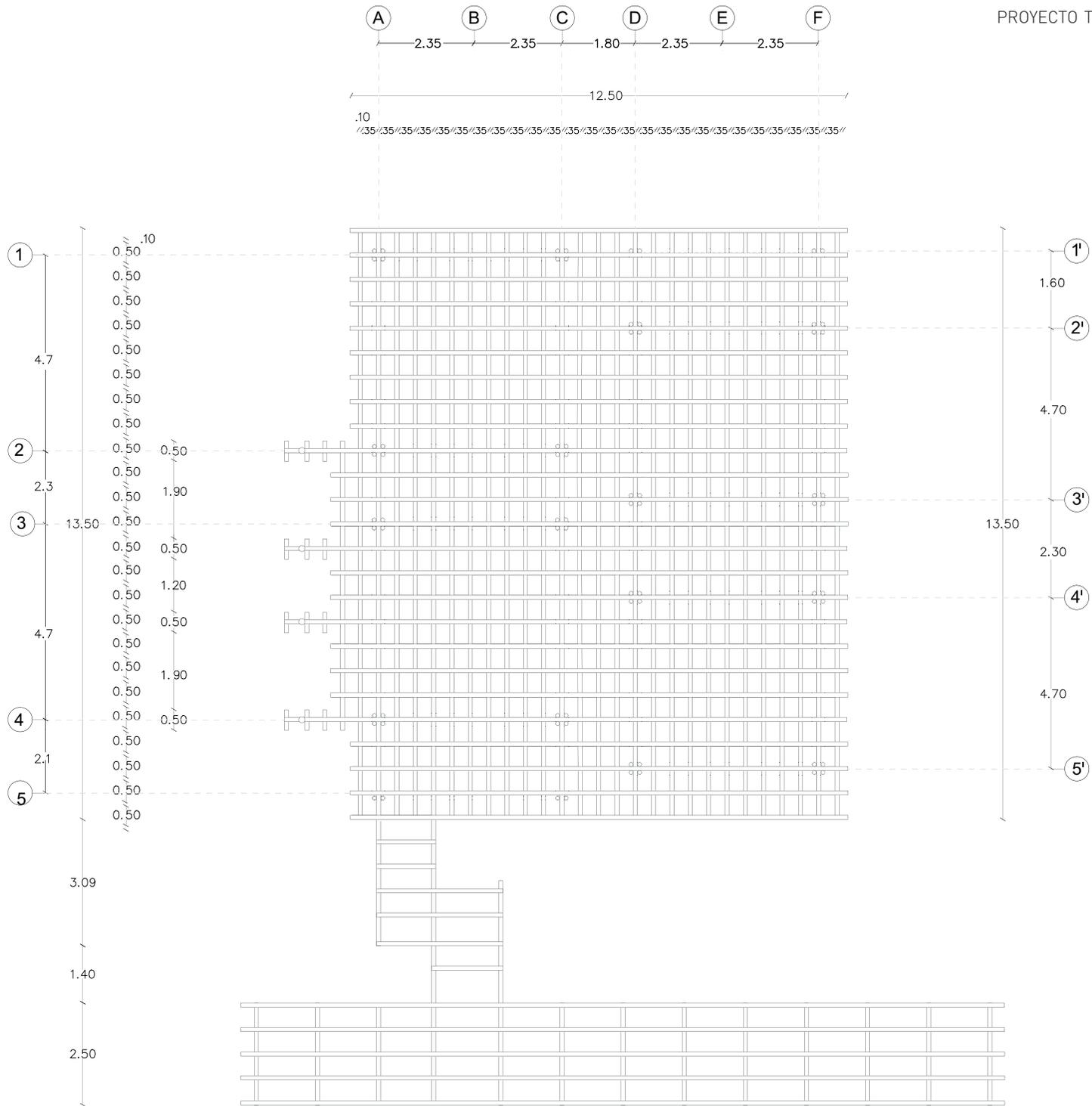


PLANTA DE CIMENTACIÓN

PLATAFORMA FLOTANTE

ESC: 1:100



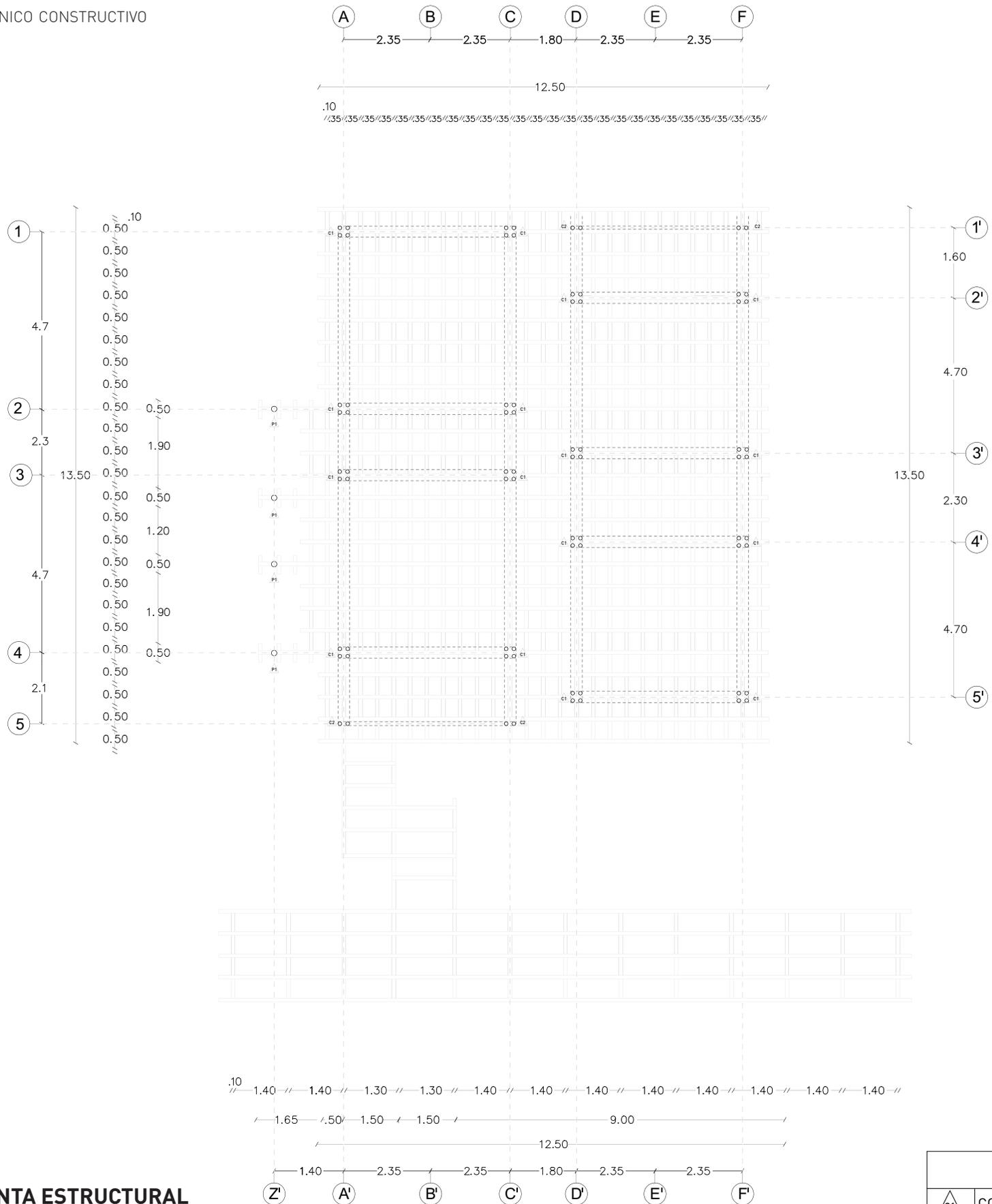


PLANTA DE CIMENTACIÓN

SISTEMA ENTREPISO

ESC: 1:100





PLANTA ESTRUCTURAL
SISTEMA DE COLUMNAS
ESC: 1:100



SIMBOLOGÍA	
	COLUMNA TIPO 1
	COLUMNA TIPO 2
	PLINTO TIPO 1

TIPOS DE ANCLAJE

SIMBOLOGÍA	MEDIDAS	DESCRIPCIÓN
	0.20m Diametro	Columna compuesta por 4 culmos de caña guadua
	0.20m Diametro	Columna compuesta por 2 culmos de caña guadua
	0.20m Diametro	Pilote de anclaje de acero inoxidable

CUADRO DE COLUMNAS

TIPO	12		3
SIMBOLOGÍA			
UBICACION	A1	D1"Z	"2

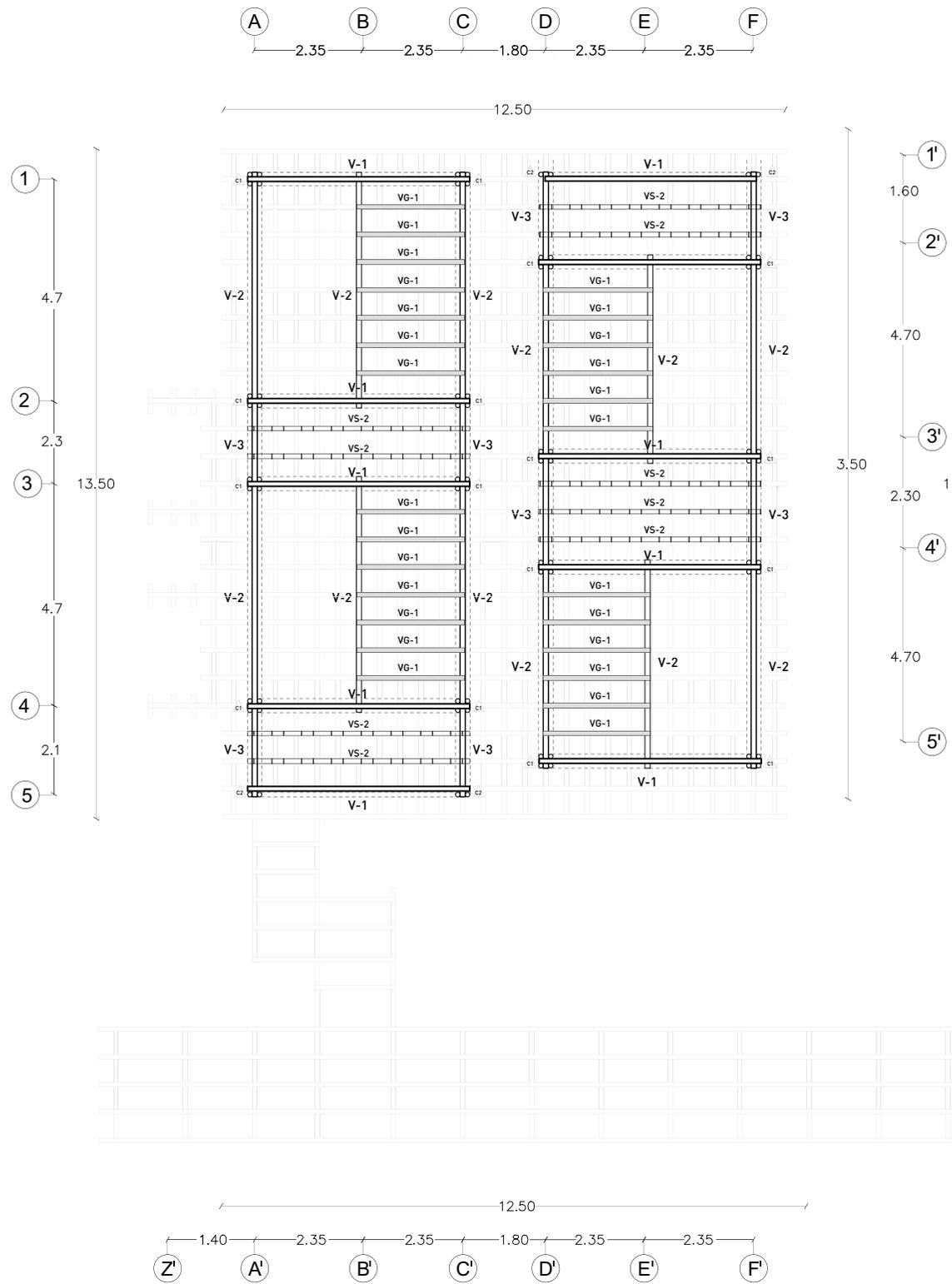
PLATAFORMA FLOTANTE

TIPO	BARRILES DE ACEROB	ARRILES DE POLIETILENO
1		
2		

SISTEMA DE ENTREPISO

TIPO	CORTE SISTEMA DE ENTREPISO





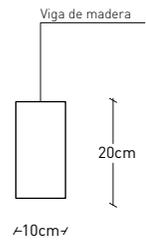
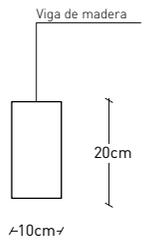
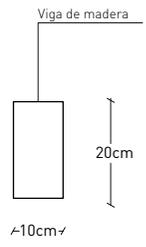
PLANTA ESTRUCTURAL

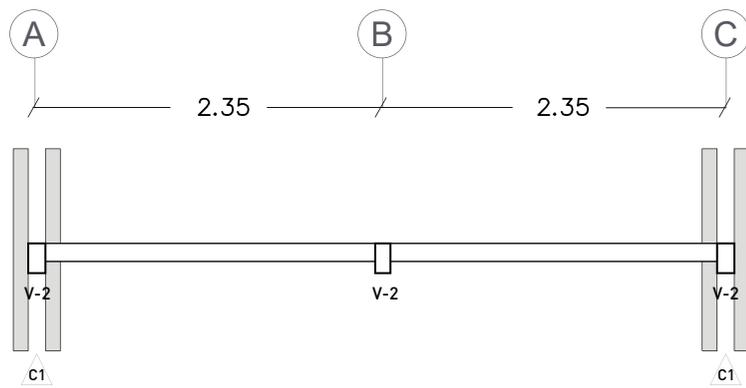
SISTEMA DE VIGAS

ESC: 1:100

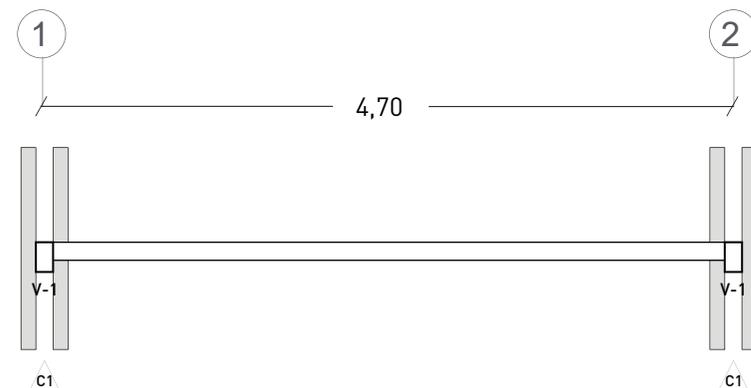


CUADRO DE VIGAS

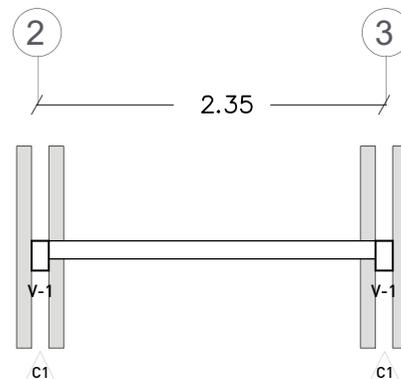
TIPO	12		3
NUMERO	10	12	8
UBICACION	A-F (1-2-3-4-5)1	-2 (A-B-C-D-E-F)2	-3 4-5 (A-C-D-F)
DESCRIPCION	VIGA DE MADERA DE LAUREL 0,20m x 0,10m x 4,70	VIGA DE MADERA DE LAUREL 0,20m x 0,10m x 4,70	VIGA DE MADERA DE LAUREL 0,20m x 0,10m x 4,70
			



DETALLE VIGA 1

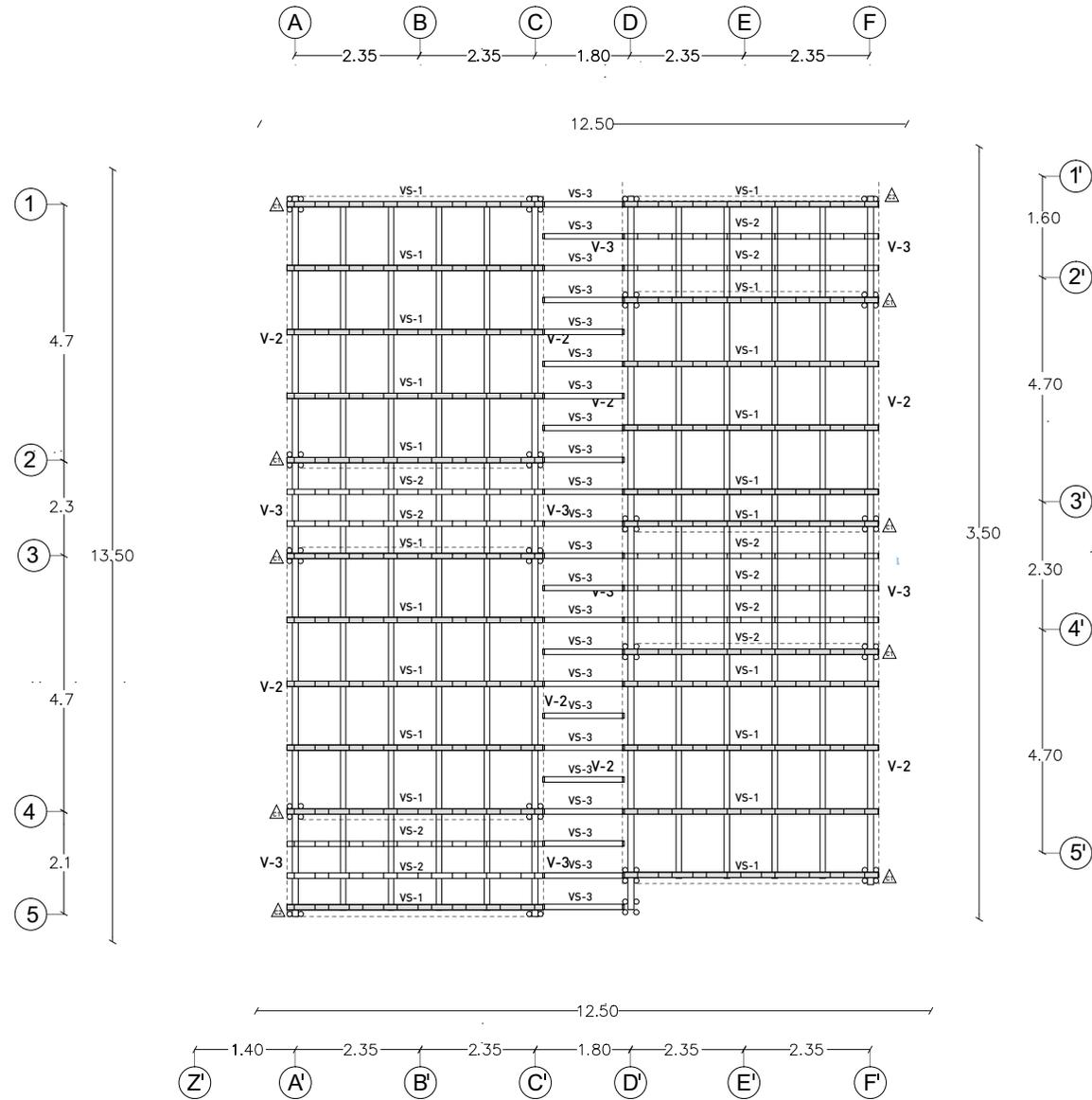


DETALLE VIGA 2



DETALLE VIGA 3



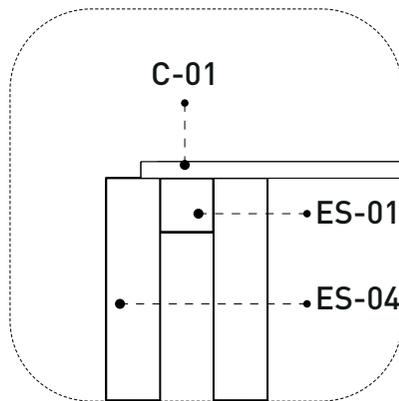


PLANTA ESTRUCTURAL

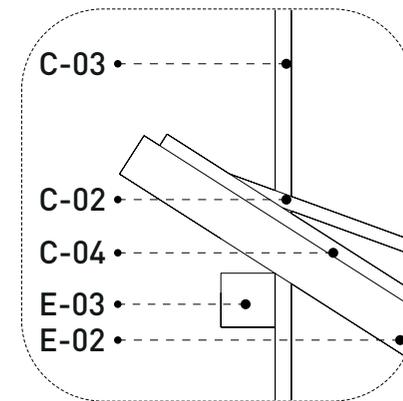
VIGAS DE CUBIERTA

ESC: 1:100





D1 - DETALLE DE JUNTA 1



D2 - DETALLE DE JUNTA 2

C - CUBIERTA

C-01 Tablón de madera de laurel 0.10m x 0.03m.

ES - ESTRUCTURA

ES-01 Viga de madera 0.20m x 0.10m.

ES-04 Columna de caña guadua 0.10m x 4u.

C - CUBIERTA

C-02 Plancha de zinc 3mm.

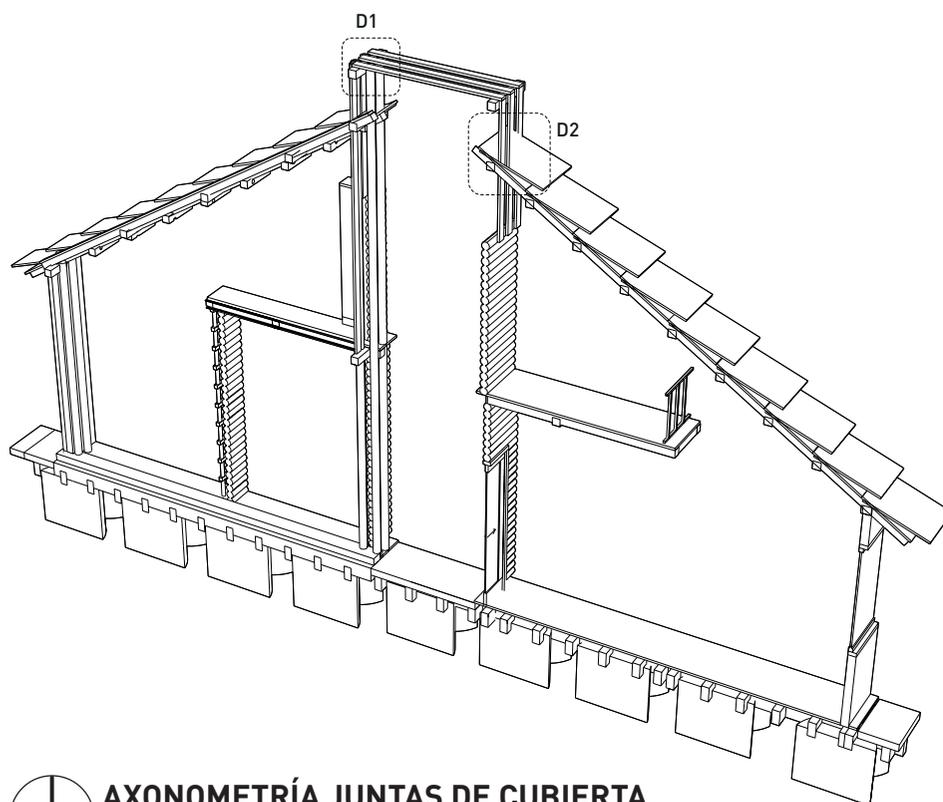
C-03 Tablón de madera de laurel 0.10m x 0.03m.

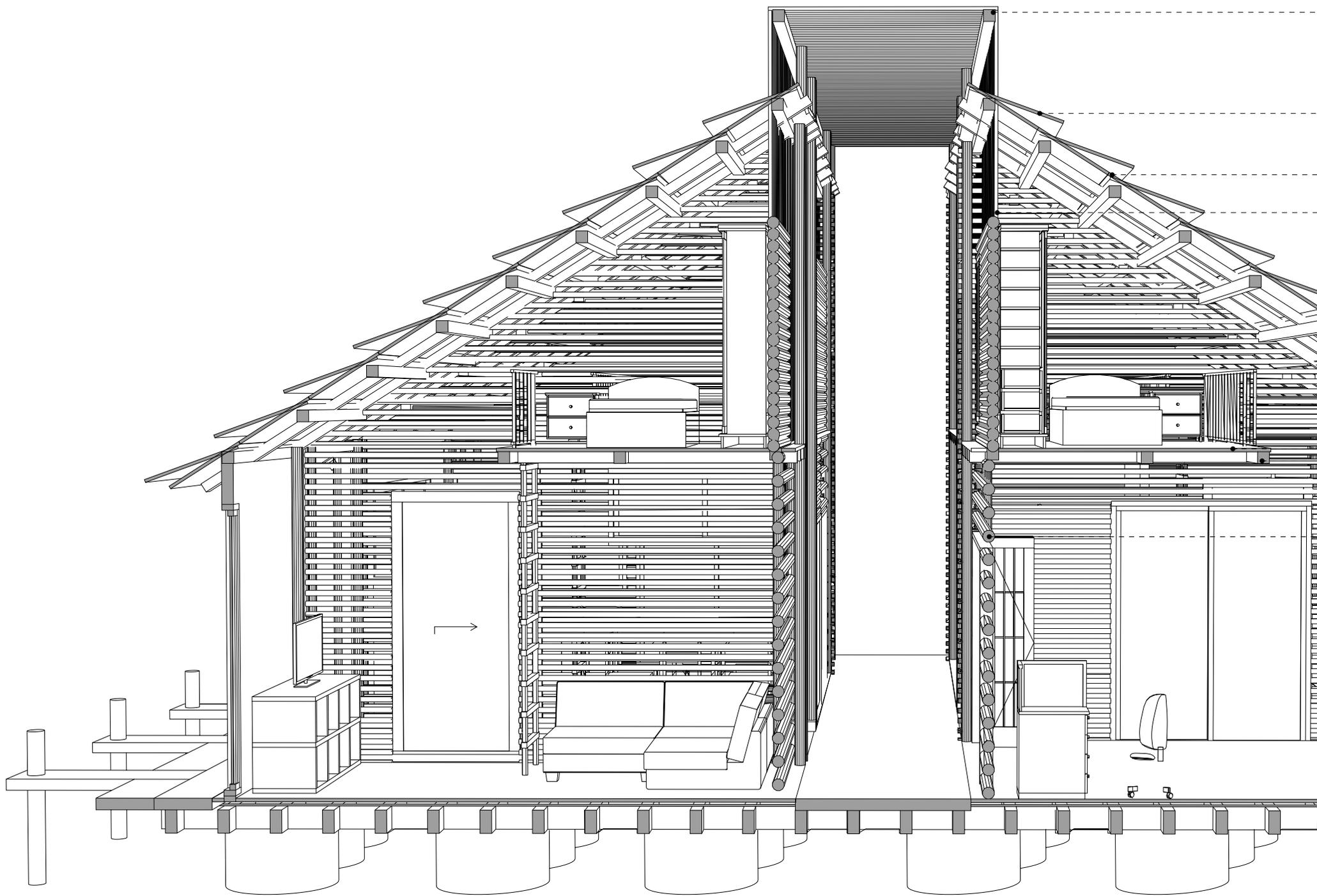
C-04 Malla mosquitera de acero inoxidable.

ES - ESTRUCTURA

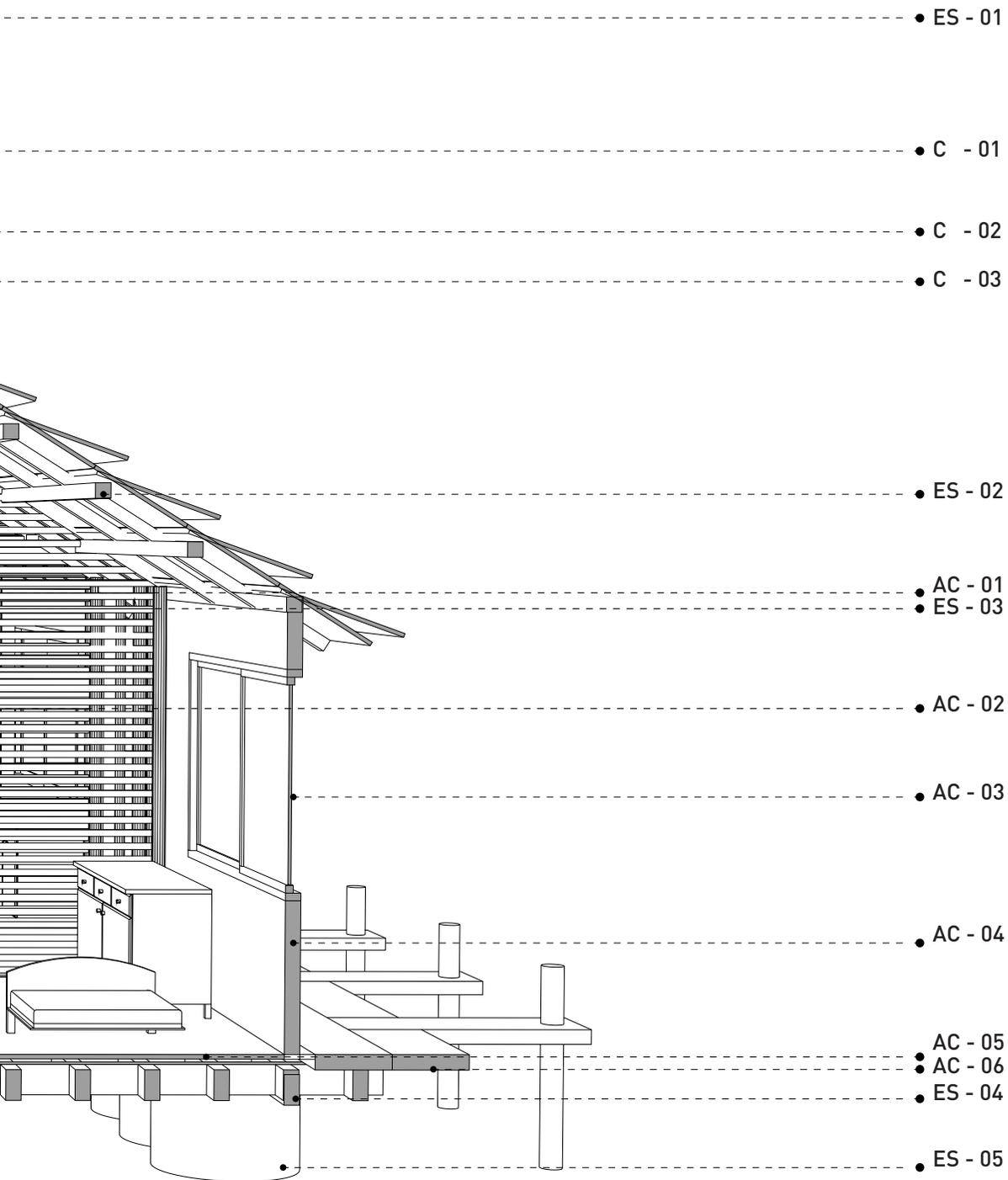
ES-02 Viga principal de madera 0.20m x 0.10m.

ES-03 Vigueta de madera 0.10m x 0.10m.





CORTE CONSTRUCTIVO A - A'
ESC: 1:50



CODIFICACIÓN CORTE CONSTRUCTIVO A - A'

C - CUBIERTA

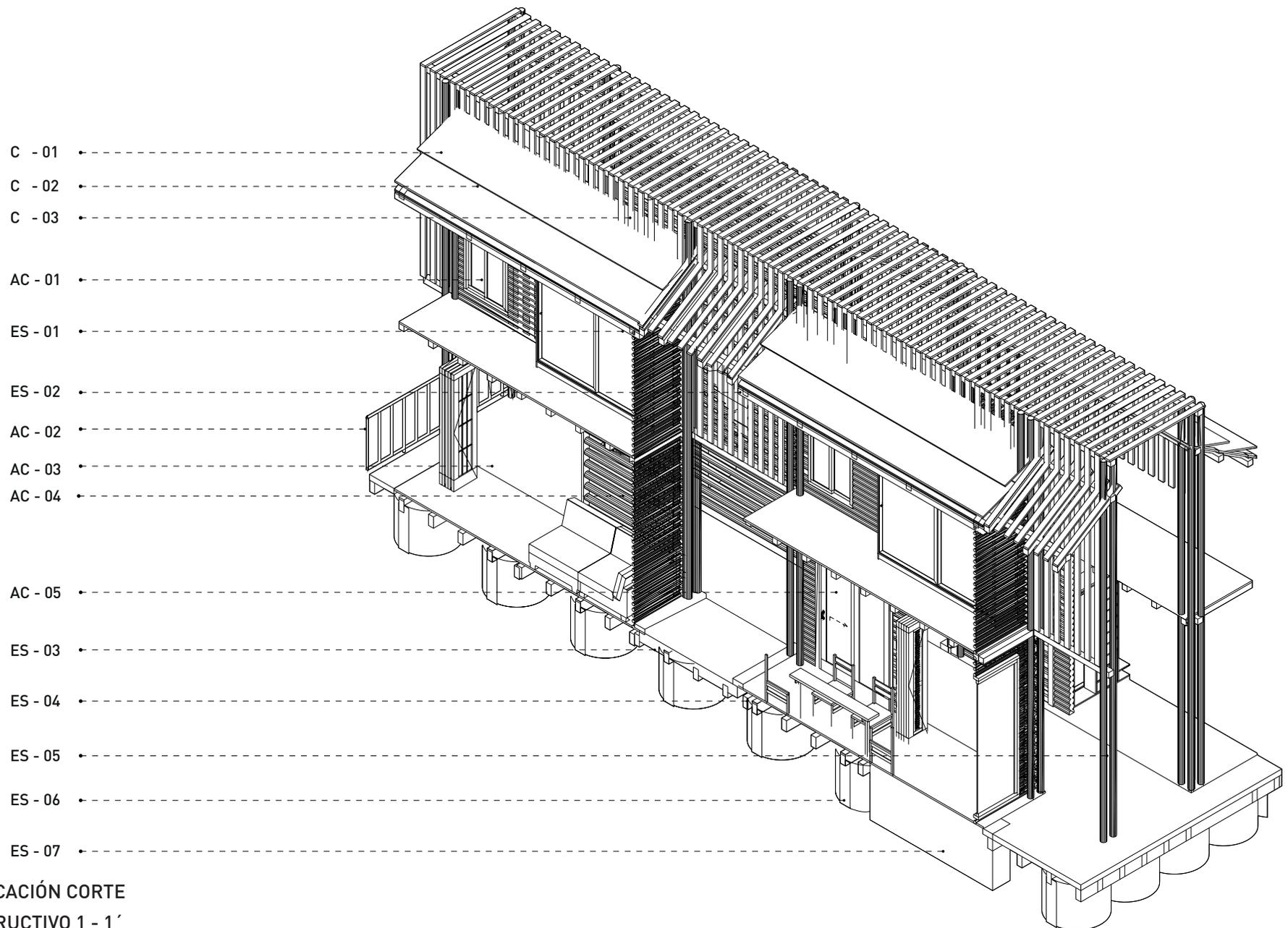
- C - 01 Plancha de zinc 3mm.
- C - 02 Malla mosquitera fibra de vidrio 3mm.
- C - 03 Tablón de madera de laurel 0.10m x 0.03m.

AC - ACABADOS

- AC - 01 Entablado de madera de laurel.
- AC - 02 Mamposteria de caña guadua 0.10m.
- AC - 03 Ventana de vidrio con marco metalico.
- AC - 04 Plancha de gypsum 0.12m.

ES - ESTRUCTURA

- ES - 01 Viga de madera 0.20m x 0.10m.
- ES - 02 Viga principal de madera 0.20m x 0.10m.
- ES - 03 Vigueta de madera 0.10m x 0.10m.
- ES - 04 Viga principal de madera 0.20m x 0.10m.



**CODIFICACIÓN CORTE
CONSTRUCTIVO 1 - 1'**

C - CUBIERTA

- C - 01 Plancha de zinc 3mm.
- C - 02 Malla mosquitera fibra de vidrio 3mm.
- C - 03 Tablón de madera de laurel 0.10m x 0.03m.

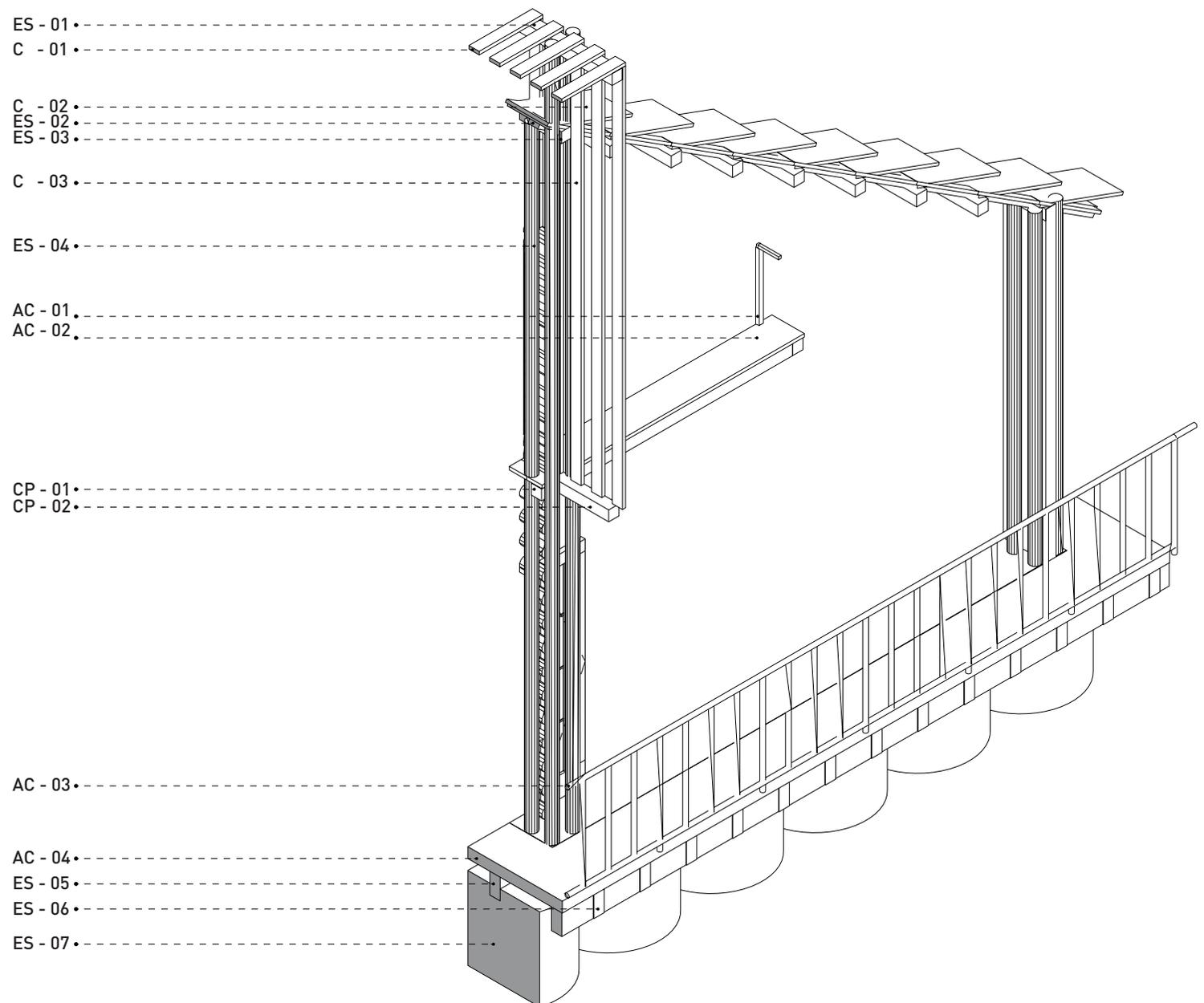
AC - ACABADOS

- AC - 01 Ventana de vidrio con marco metálico.
- AC - 02 Pasamanos de acero inoxidable.
- AC - 03 Entablado de madera de laurel.
- AC - 04 Mampostería de caña guadua 0.10m.
- AC - 05 Puerca corrediza de vidrio con marco metálico.

ES - ESTRUCTURA

- ES - 01 Viga de madera 0.20m x 0.10m.
- ES - 02 Viga principal de madera 0.20m x 0.10m.
- ES - 03 Vigueta de madera 0.10m x 0.10m.
- ES - 04 Viga principal de madera 0.20m x 0.10m.
- ES - 05 Columna de caña guadua 0.10m x 4u.
- ES - 06 Tanque de PVC 1.10m x 0.55m.
- ES - 07 Ducto de instalaciones.

CORTE CONSTRUCTIVO 1 - 1'
ESC: 1:50



CODIFICACIÓN DETALLE CONSTRUCTIVO 1

C - CUBIERTA

- C - 01 Tablón de madera de laurel 0.10m x 0.03m.
- C - 02 Plancha de zinc 3mm.
- C - 03 Tablón de madera de laurel 0.10m x 0.03m.

AC - ACABADOS

- AC - 01 Pasamanos de madera prefabricado.
- AC - 02 Entablado de madera de laurel.
- AC - 03 Pasamanos de acero inoxidable 2".
- AC - 04 Deck de PVC tipo madera 0.10m.

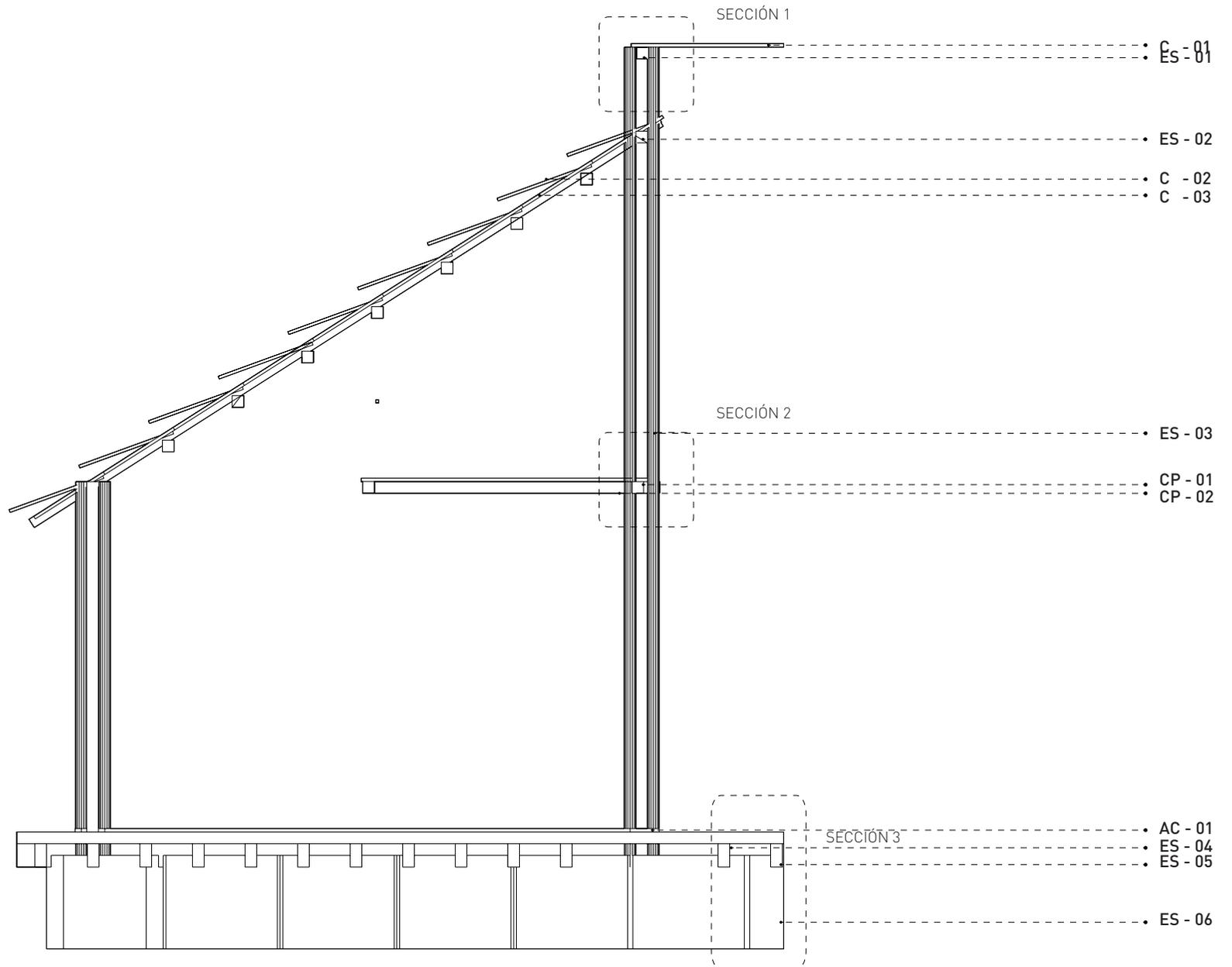
ES - ESTRUCTURA

- ES - 01 Viga de madera 0.20m x 0.10m.
- ES - 02 Viga principal de madera 0.20m x 0.10m.
- ES - 03 Vigueta de madera 0.10m x 0.10m.
- ES - 04 Columna de caña guadua 0.10m x 4u.
- ES - 05 Viga principal de madera 0.20m x 0.10m.
- ES - 06 Viga secundaria de madera 0.10m x 0.10m.
- ES - 07 Tanque de PVC 1.10m x 0.55m.

CP - CONTRAPISO

- CP - 01 Vigueta de madera 0.10m x 0.10m.
- CP - 02 Viga de madera 0.20m x 0.10m.

**DETALLE CONSTRUCTIVO
CORTE FACHADA LONGITUDINAL
ESC: 1:50**



CODIFICACIÓN DETALLE CONSTRUCTIVO 2

C - CUBIERTA

- C - 01 Tablón de madera de laurel 0.10m x 0.03m.
- C - 02 Plancha de zinc 3mm.
- C - 03 Malla mosquitera fibra de vidrio 3mm.

AC - ACABADOS

- AC - 01 Entablado de madera de laurel.

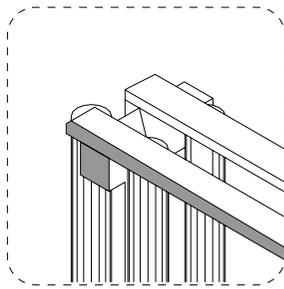
ES - ESTRUCTURA

- ES - 01 Viga de madera 0.20m x 0.10m.
- ES - 02 Viga principal de madera 0.20m x 0.10m.
- ES - 03 Columna de caña guadua 0.10m x 4u.
- ES - 04 Viga principal de madera 0.20m x 0.10m.
- ES - 05 Viga secundaria de madera 0.10m x 0.10m.
- ES - 06 Tanque de PVC 1.10m x 0.55m.

CP - CONTRAPISO

- CP - 01 Vigueta de madera 0.10m x 0.10m.
- CP - 02 Viga de madera 0.20m x 0.10m.

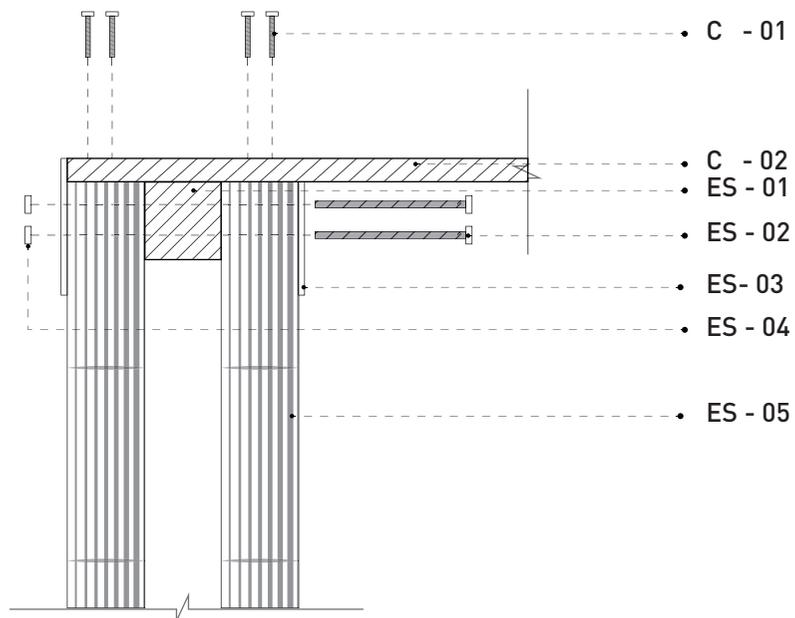
DETALLE CONSTRUCTIVO
CORTE FACHADA LONGITUDINAL
ESC: 1:50



SECCIÒN 1

UNIÒN CUBIERTA - VIGA - COLUMNA

ESC: 1:25



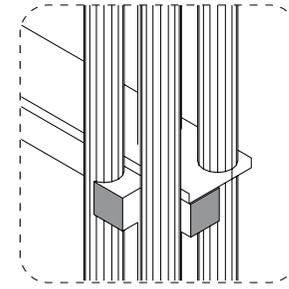
CODIFICACIÒN SECCIÒN 1
UNIÒN CUBIERTA - VIGA - COLUMNA

C - CUBIERTA

- C - 01 Clavos 2"
- C - 02 Tablòn de madera de laurel 0.10m x 0.03m.

ES - ESTRUCTURA

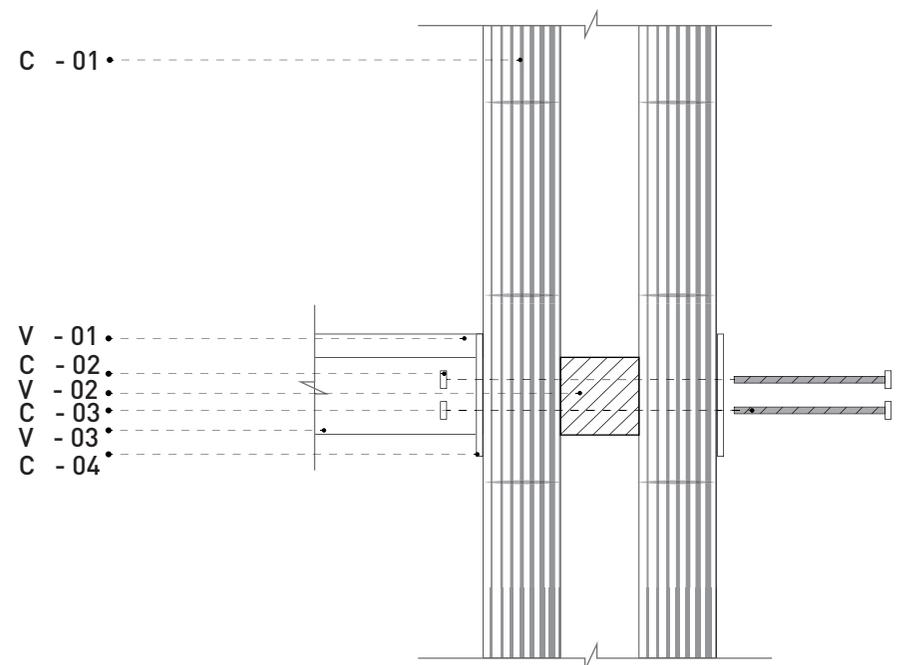
- ES - 01 Viga de madera 0.20m x 0.10m.
- ES - 02 Tornillo auto perforante 2" rosca gruesa.
- ES - 03 Placa metalica.
- ES - 04 Tuercas acero inoxidable
- ES - 05 Columna de caña guadua 0.10m x 4u.



SECCIÒN 2

UNIÒN VIGA - COLUMNA

ESC: 1:25



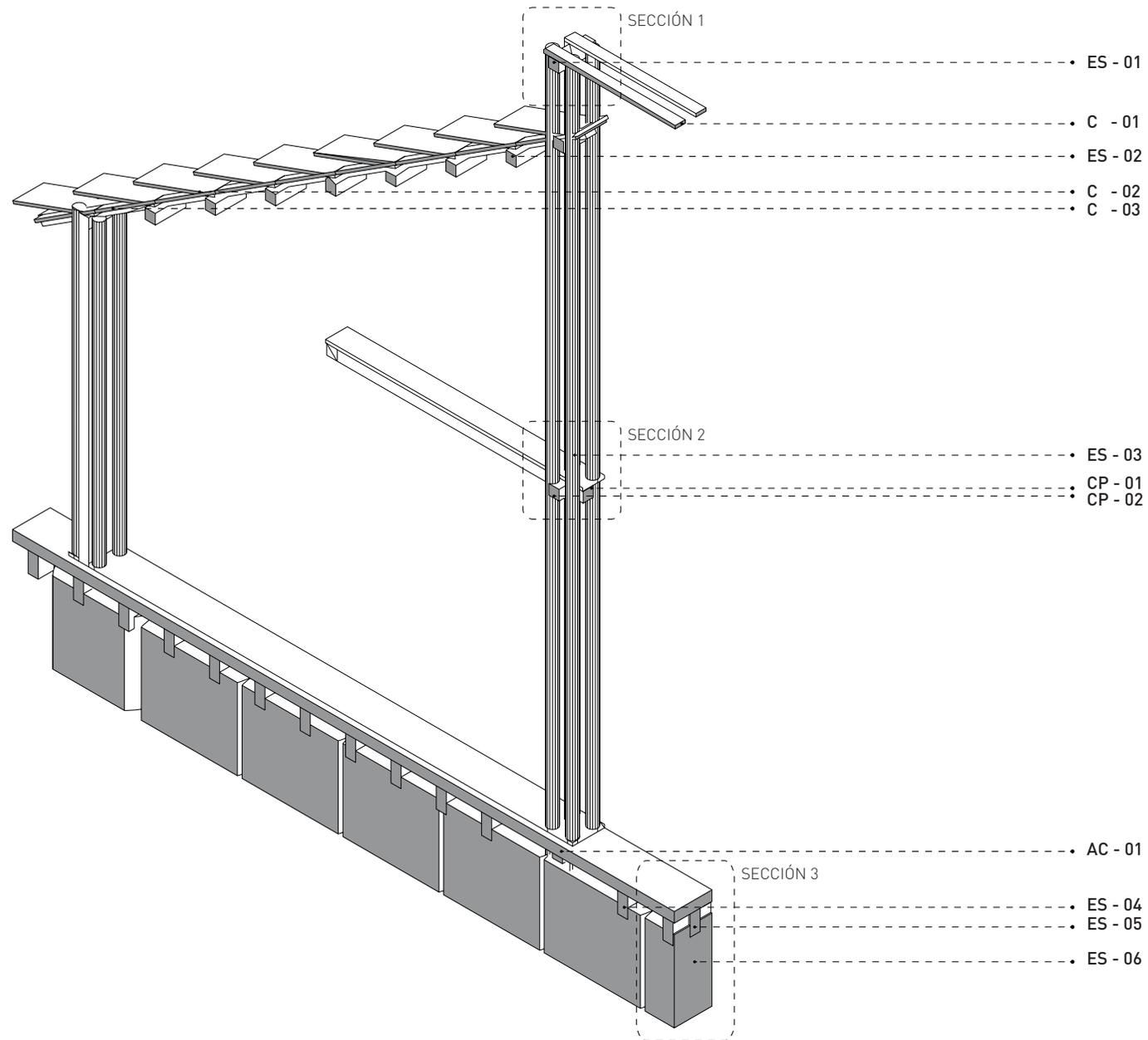
CODIFICACIÒN SECCIÒN 2
UNIÒN VIGA - COLUMNA

C - COLUMNA

- C - 01 Columna de caña guadua 0.10m x 4u.
- C - 02 Tuercas acero inoxidable
- C - 03 Tornillo auto perforante 2" rosca gruesa.
- C - 04 Placa metalica.

V - VIGA

- V - 01 Entablado de madera de laurel.
- V - 02 Viga de madera 0.20m x 0.10m.
- V - 03 Vigüeta de madera 0.10m x 0.10m.



CODIFICACIÓN DETALLE CONSTRUCTIVO 3

C - CUBIERTA

- C - 01 Tablón de madera de laurel 0.10m x 0.03m.
- C - 02 Plancha de zinc 3mm.
- C - 03 Malla mosquitera fibra de vidrio 3mm.

AC - ACABADOS

- AC - 01 Entablado de madera de laurel.

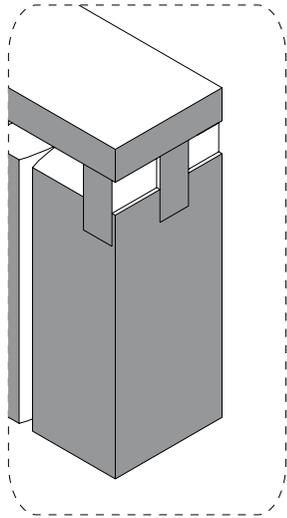
ES - ESTRUCTURA

- ES - 01 Viga de madera 0.20m x 0.10m.
- ES - 02 Viga principal de madera 0.20m x 0.10m.
- ES - 03 Columna de caña guadua 0.10m x 4u.
- ES - 04 Viga principal de madera 0.20m x 0.10m.
- ES - 05 Viga secundaria de madera 0.10m x 0.10m.
- ES - 06 Tanque de PVC 1.10m x 0.55m.

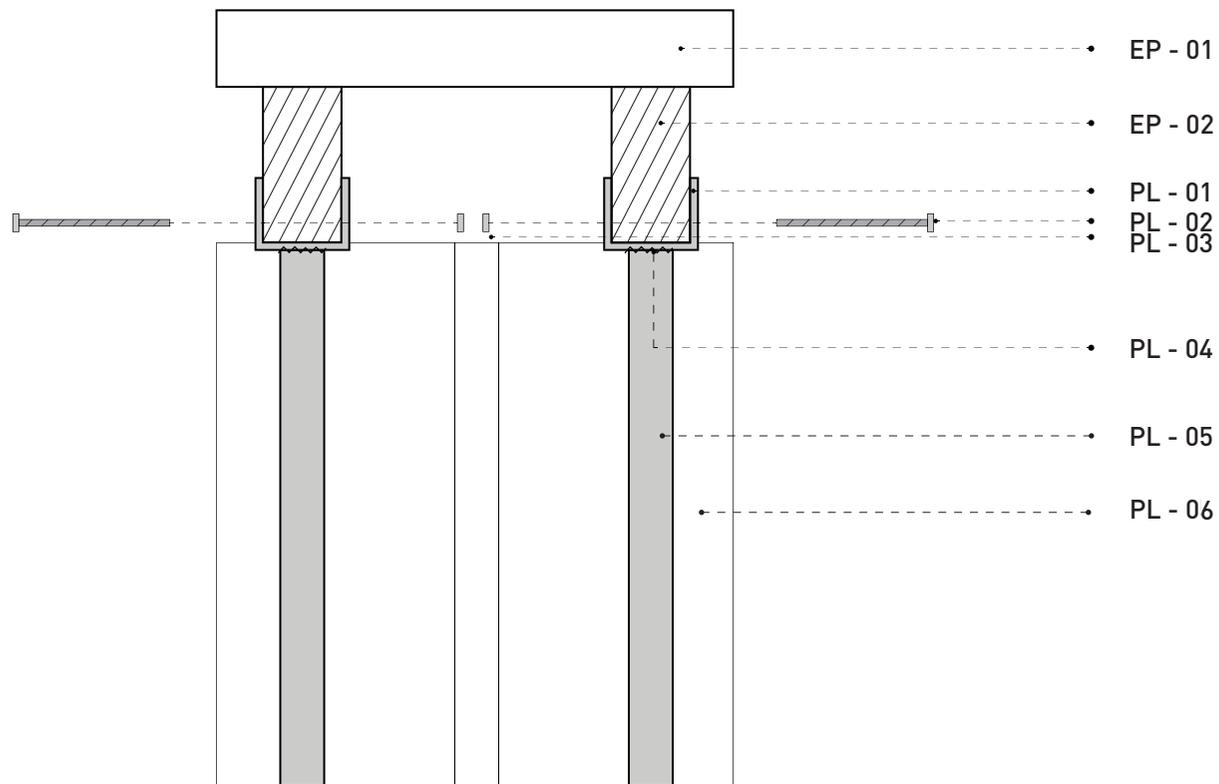
CP - CONTRAPISO

- CP - 01 Vigueta de madera 0.10m x 0.10m.
- CP - 02 Viga de madera 0.20m x 0.10m.

DETALLE CONSTRUCTIVO
CORTE FACHADA LONGITUDINAL
ESC: 1:50



SECCIÒN 3
UNIÒN ENTREPISO - PLATAFORMA
ESC: 1:25



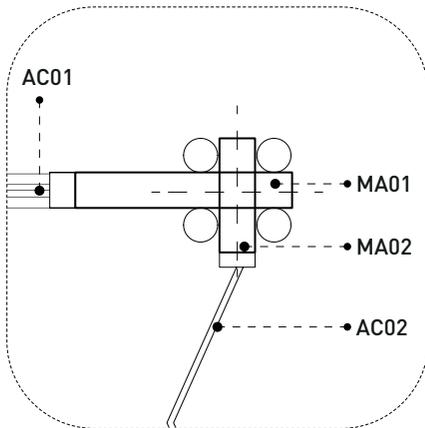
CODIFICACIÒN SECCIÒN 3
UNIÒN ENTREPISO - PLATAFORMA

EP - ENTREPISO

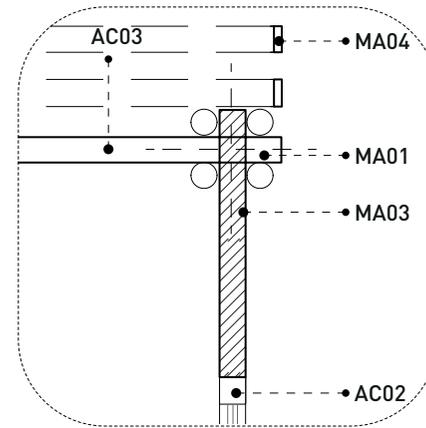
EP - 01 Vigueta de madera 0.10m x 0.10m.
 EP - 02 Viga de madera 0.20m x 0.10m.

PL - PLATAFORMA

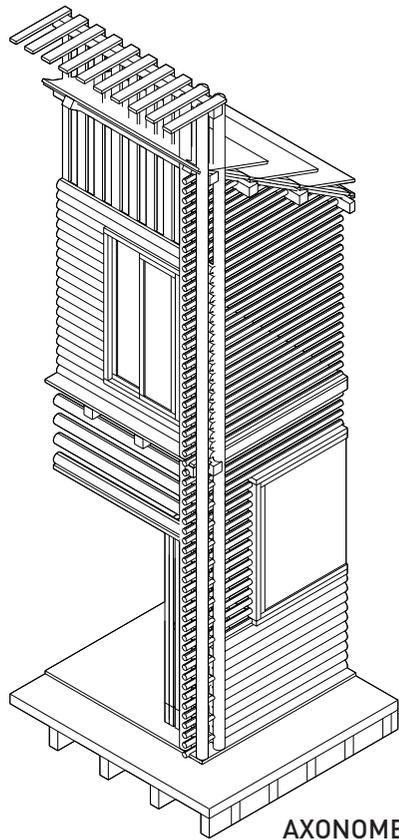
PL - 01 Placa metalica 8cm x 4mm.
 PL - 02 Tornillo auto perforante 2" rosca gruesa.
 PL - 03 Tuercas acero inoxidable.
 PL - 04 Soldadura.
 PL - 05 Placa metalica 8cm x 4mm.
 PL - 06 Tanque de PVC 1.10m x 0.55m.



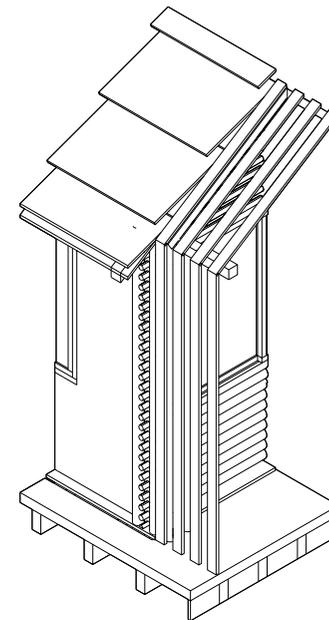
DETALLE DE ENVOLVENTE JUNTA 1
ESC: 1:50



DETALLE DE ENVOLVENTE JUNTA 2
ESC: 1:50



AXONOMETRÍA JUNTA 1



AXONOMETRÍA JUNTA 2

MA - MAMPOSTERIA

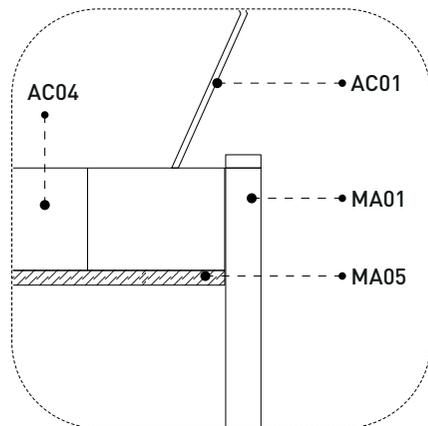
MA-01 Caña guadúa 0,10m diámetro sin separación.

MA-02 Caña guadúa 0,10m diámetro con separación de 0,05m.

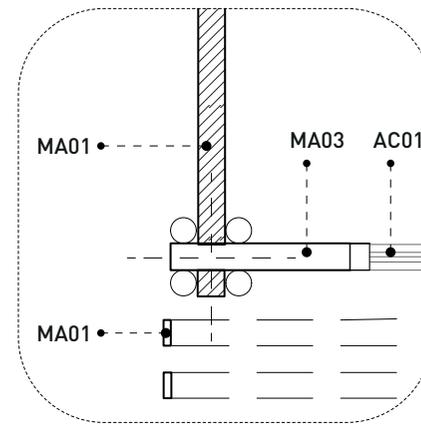
AC - ACABADOS

AC-01 Puerta plegable de madera con vidrio hojas de 0.60m.

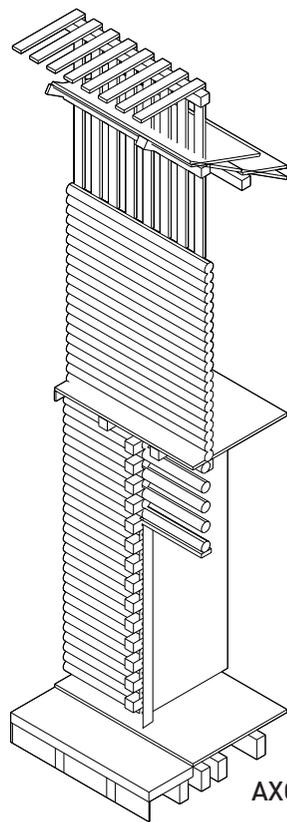
AC-02 Ventana de aluminio corrediza, con vidrio de 9mm templado, hojas de 1.75m x 175m transparente.



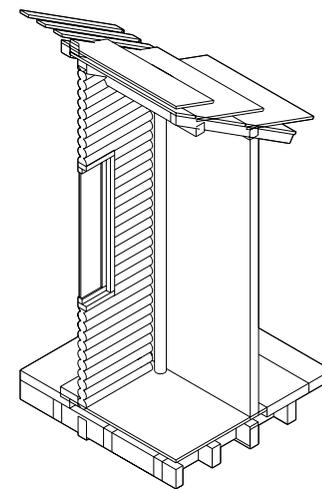
DETALLE DE ENVOLVENTE JUNTA 3
ESC: 1:50



DETALLE DE ENVOLVENTE JUNTA 4
ESC: 1:50



AXONOMETRÍA JUNTA 3



AXONOMETRÍA JUNTA 4

MA - MAMPOSTERIA

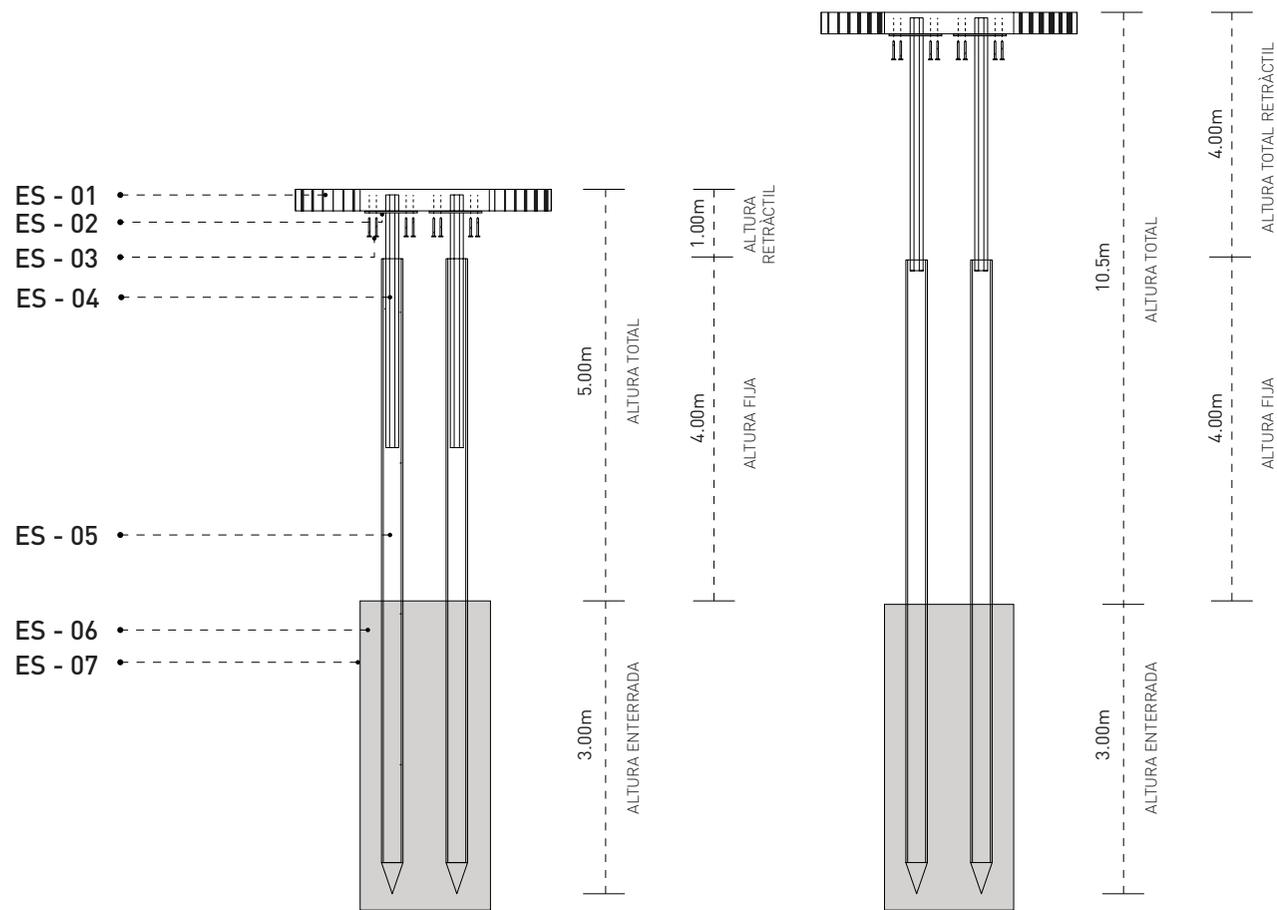
MA-01 Caña guadúa 0,10m diámetro sin separación.

MA-03 Plancha de gypsum enlucido y pintado color blanco.

MA-04 Listones de madera de laurel 0,03m x 0,1m.

AC - ACABADOS

AC-02 Ventana de aluminio corrediza, con vidrio de 9mm templado, hojas de 1.75m x 175m transparente.

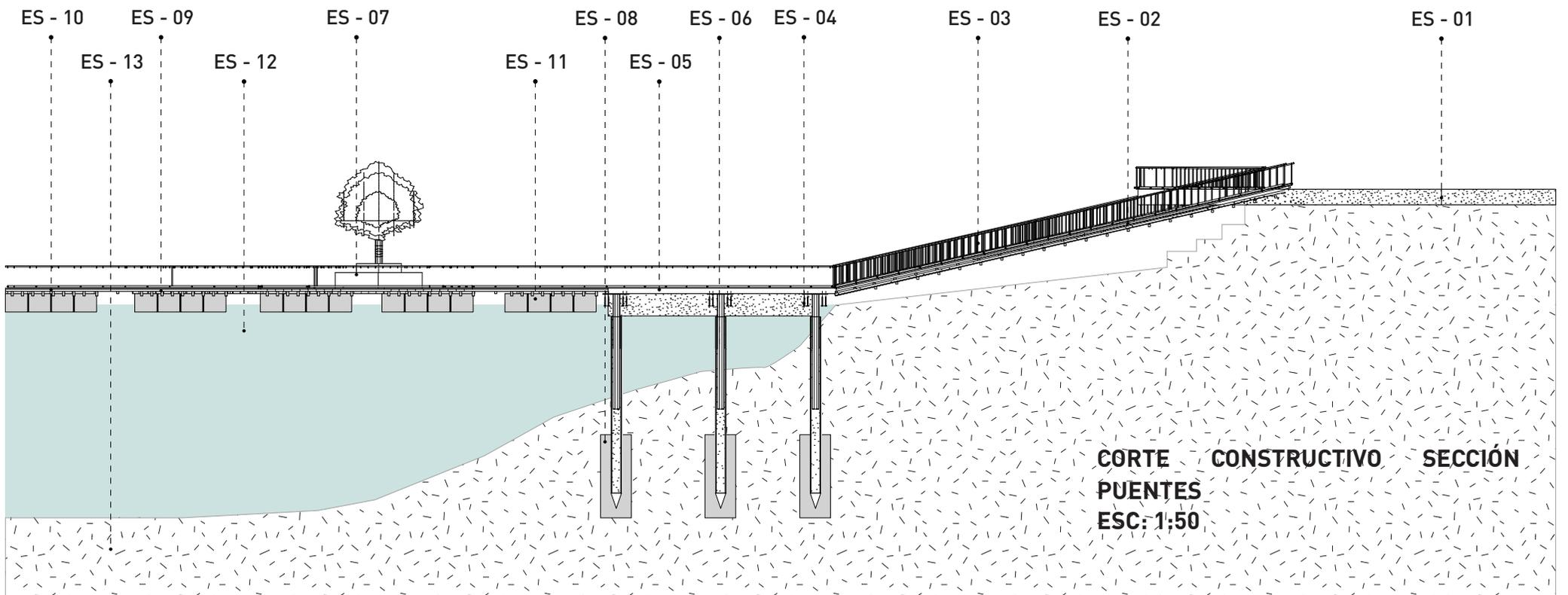


**CODIFICACIÓN SECCIÓN 5
ANCLAJE PILOTES DE ACERO**

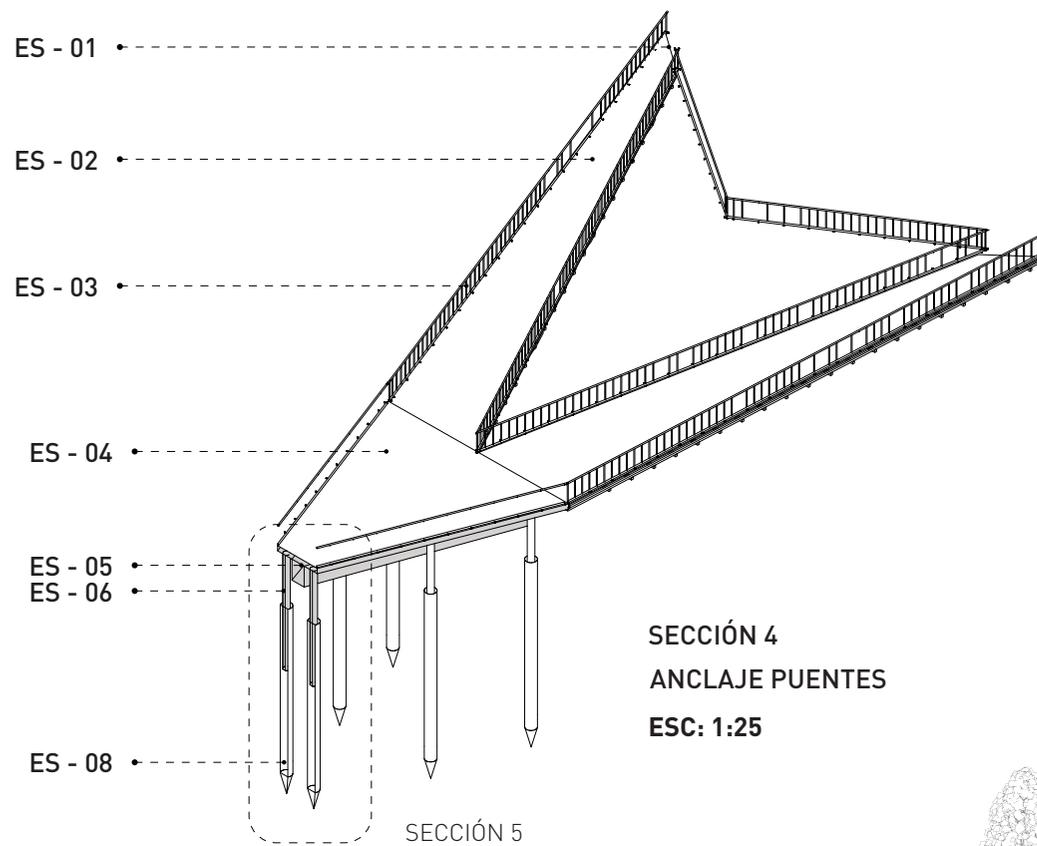
- ES - 01 Losa de hormigón armado 0.20m espesor.
- ES - 02 Placa metálica 8mm.
- ES - 03 Perno de anclaje.
- ES - 04 Pilotes hincados telescópicos de acero sección tubular 0.5m diámetro.
- ES - 05 Relleno de hormigón.
- ES - 06 Superficie enterrada
- ES - 07 Arena del río.

**SECCIÓN 5
ANCLAJE PILOTES DE ACERO**

ESC: 1:25



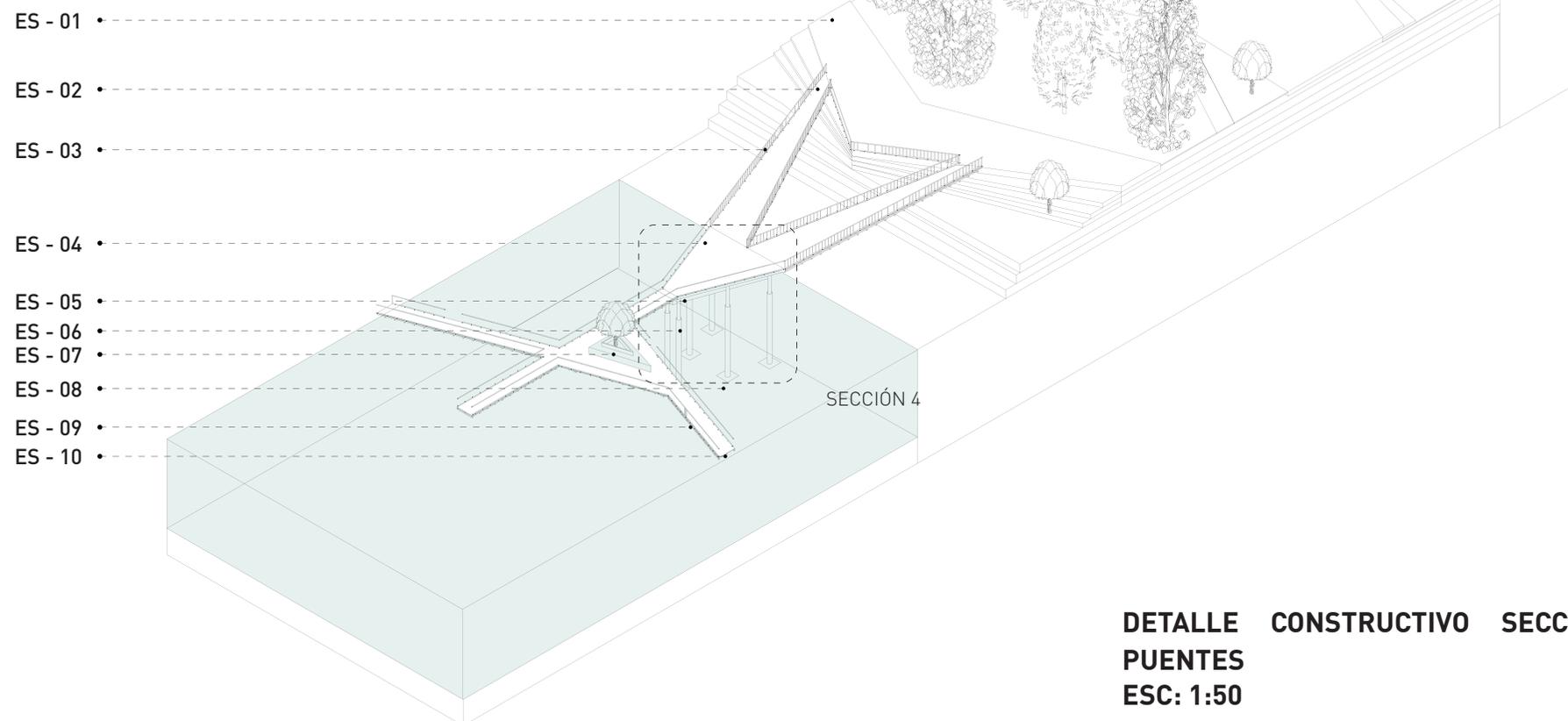
**CORTE CONSTRUCTIVO SECCIÓN
PUENTES
ESC: 1:50**



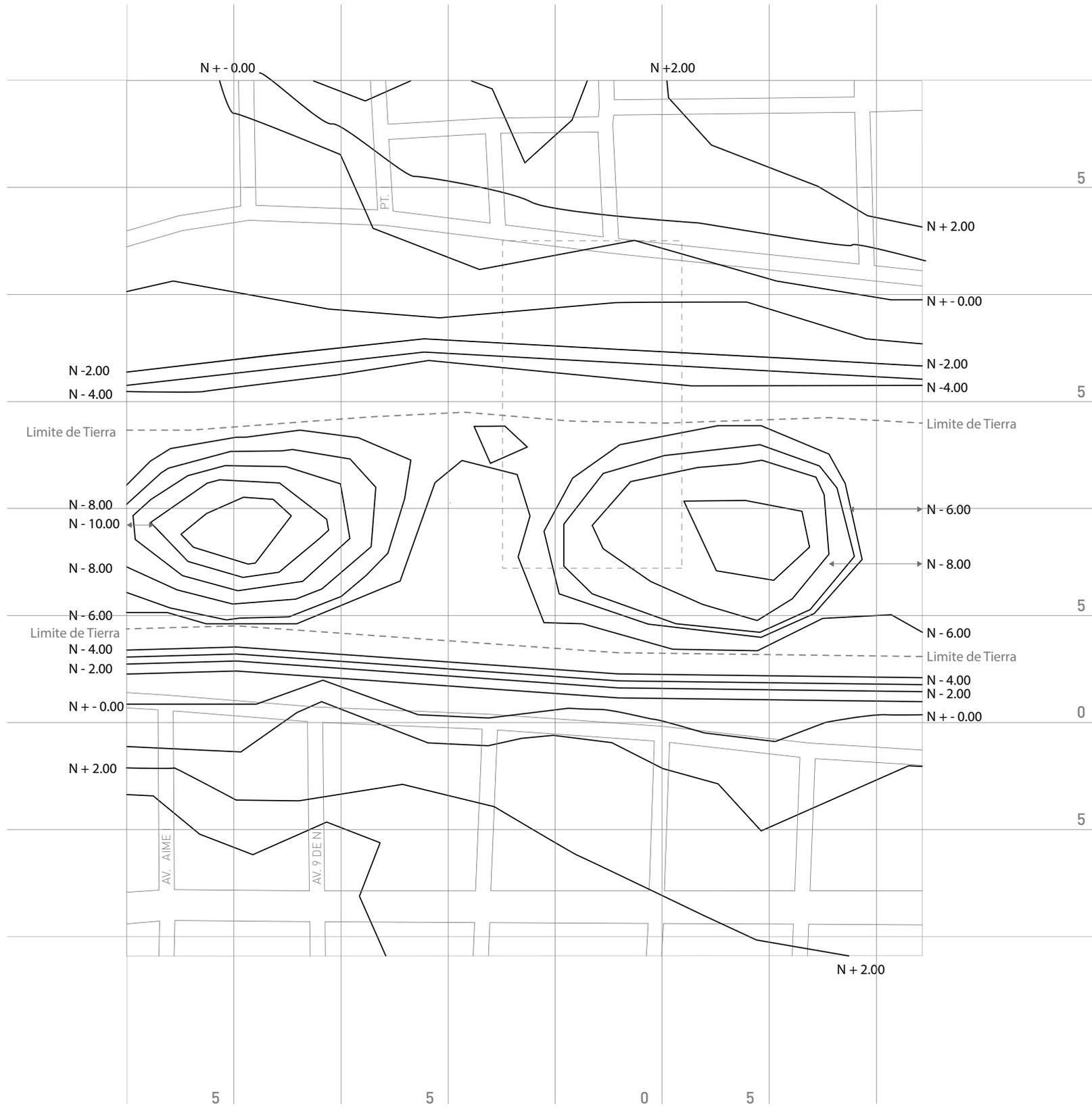
CODIFICACIÓN DETALLE CONSTRUCTIVO 2

ES - ESTRUCTURA

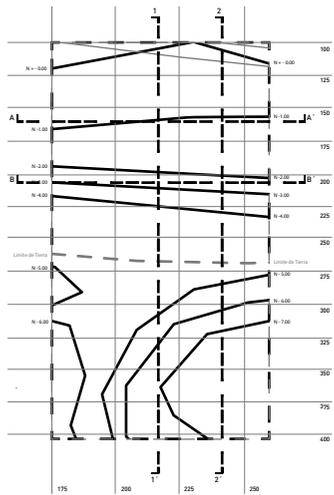
- ES - 01 Losa de hormigón armado 0.50m espesor.
- ES - 02 Puente metálico con estructura metálica.
- ES - 03 Pasamanos tubular metálico 0.005m.
- ES - 04 Losa de hormigón armado 0.20m espesor.
- ES - 05 Ducto de instalaciones 1m espesor.
- ES - 06 Pilotes hincados telescópicos de acero sección tubular 0.5m diámetro.
- ES - 07 Mobiliario urbano de madera.
- ES - 08 Relleno de hormigón.
- ES - 09 Vigüeta metálica 0.10m x 0.10m.
- ES - 10 Viga metálica 0.20m x 0.10m.
- ES - 11 Tanque de PVC 1.10m x 0.55m.
- ES - 12 Agua del río.
- ES - 13 Tierra



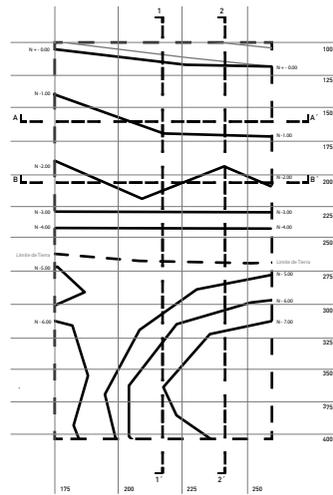
**DETALLE CONSTRUCTIVO SECCIÓN
PUENTES
ESC: 1:50**



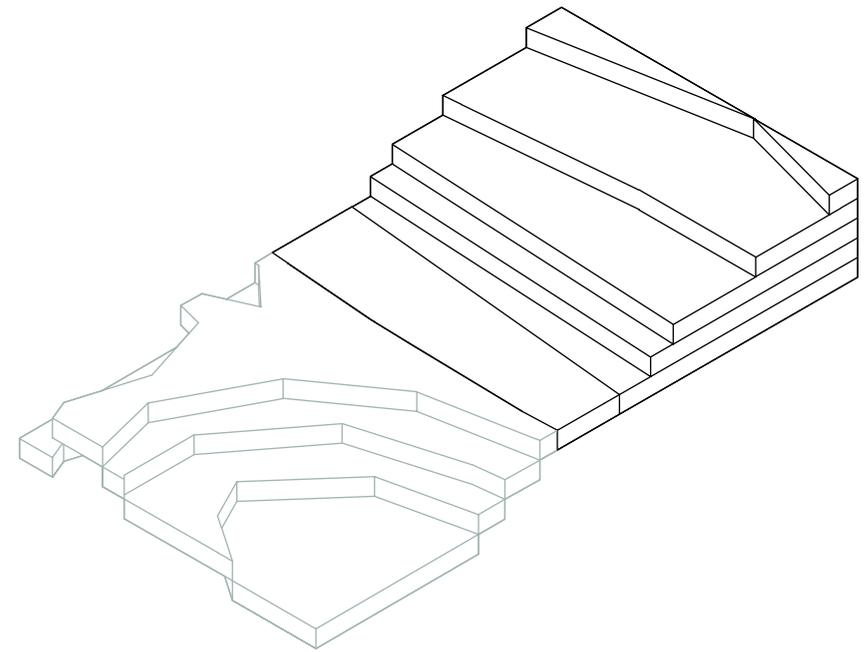
PLANO TOPOGRÁFICO
ESC: 1:5000



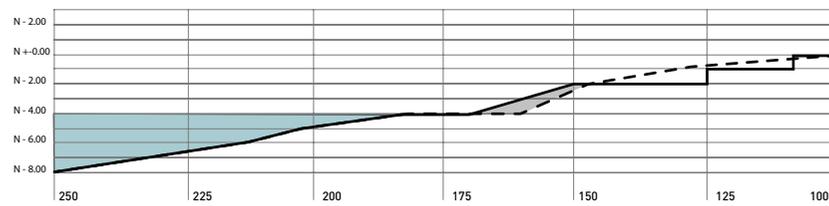
SECCIÓN TOPOGRÁFICA



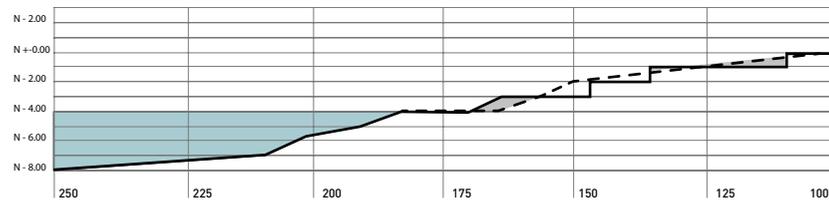
SECCIÓN TOPOGRÁFICA MODIFICADA



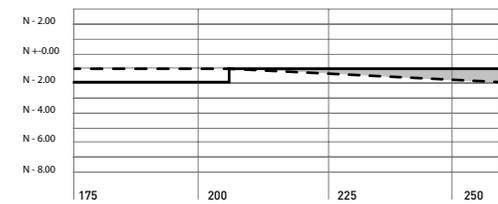
NIVELES TOPOGRÁFICOS SIN MODIFICAR



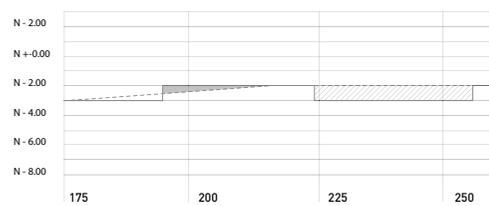
CORTE LONGITUDINAL 1 - 1



CORTE LONGITUDINAL 2 - 2

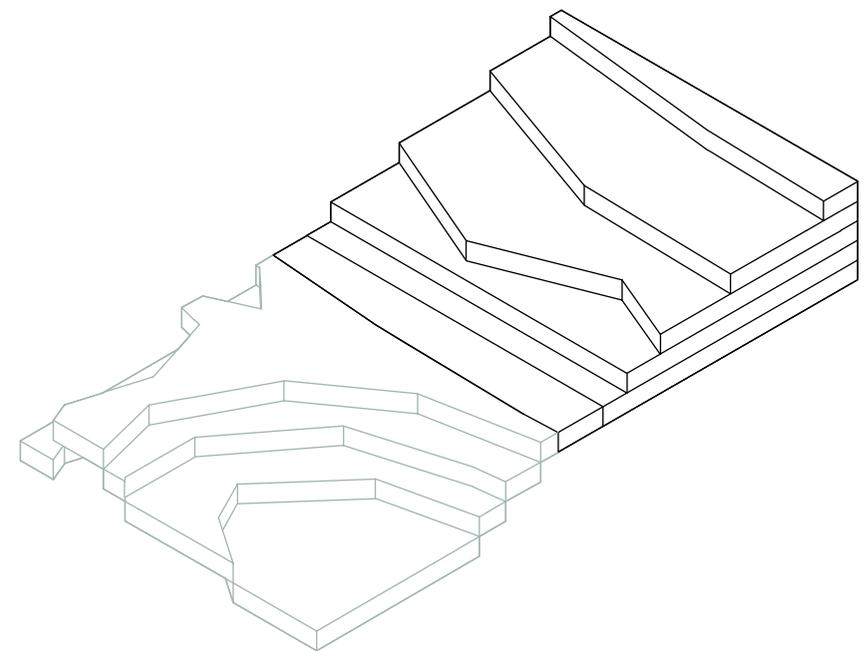


CORTE TRANSVERSAL A - A

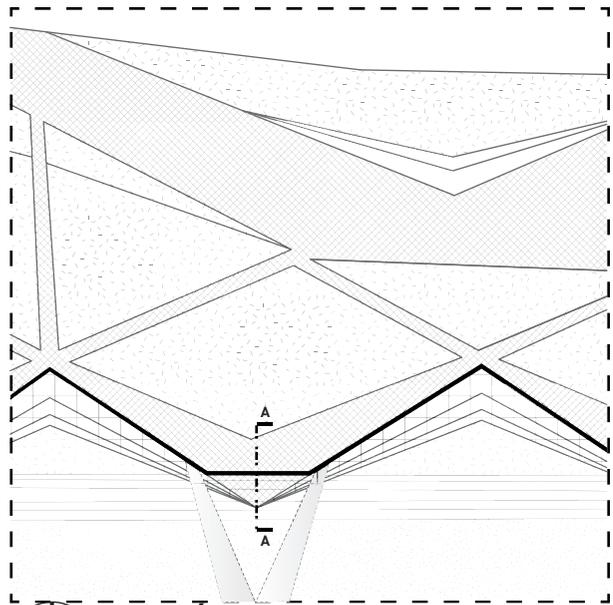


CORTE TRANSVERSAL B - B

-  **AGUA**
-  **CORTE**
-  **RELLENO**



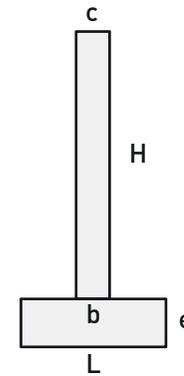
NIVELES TOPOGRÁFICOS MODIFICADOS



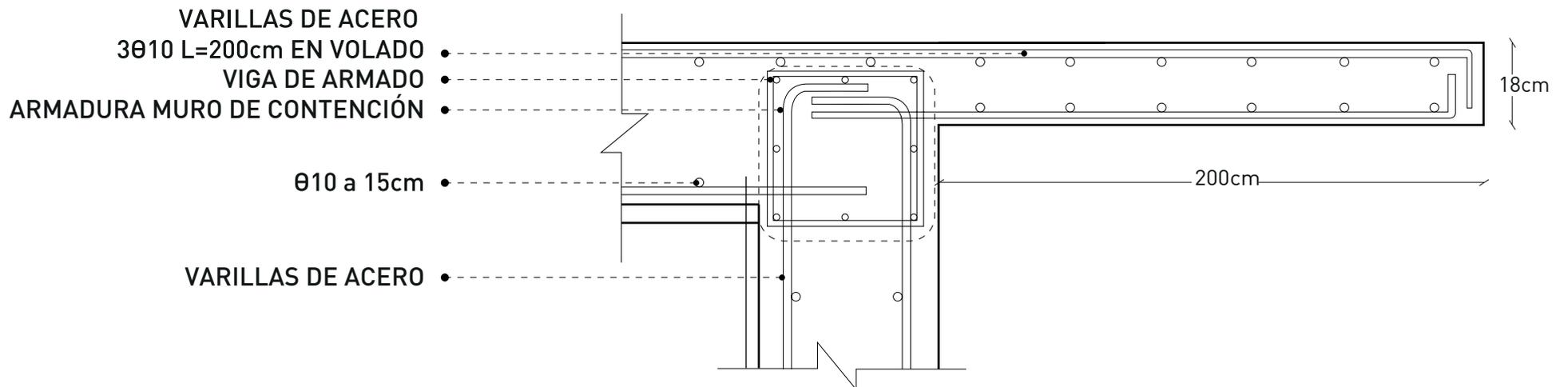
SECCIÓN PLANTA MURO DE CONTENCIÓN
ESC: 1:1000



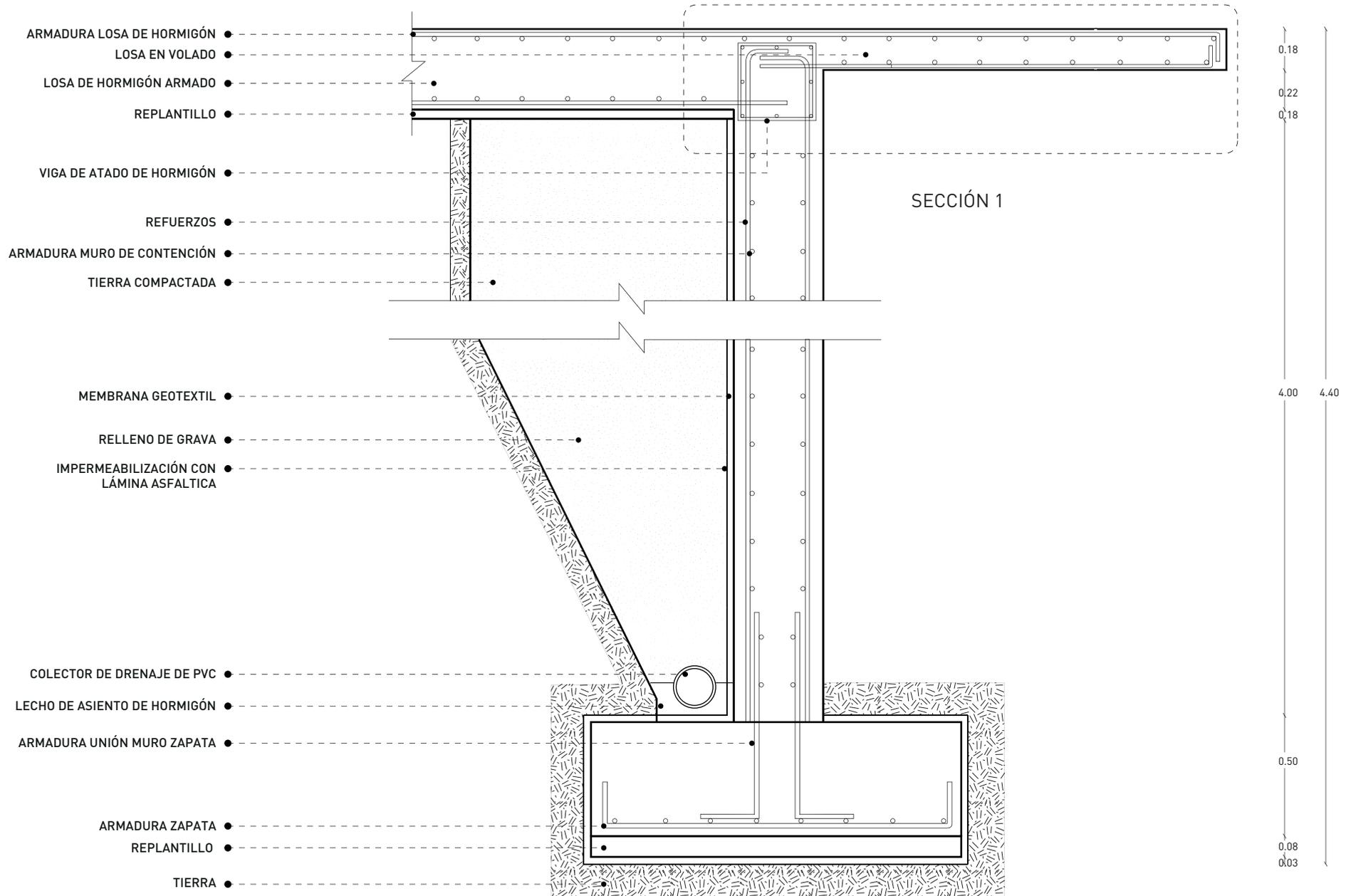
DATOS			PREDIMENSIONAMIENTO	
DATOS		Unidades		(m)
Fc	4.40	Kg/cm ²	ESPESOR DE ZAPATA (e)0	,50
Fy	4.40	Kg/cm ²	c	0,40
θ	90	θ	b	0,40
ALTURA (H)	4.40	m	BASE (L)	1.40
			PUNTERA	0.5
			TALÓN	0.5



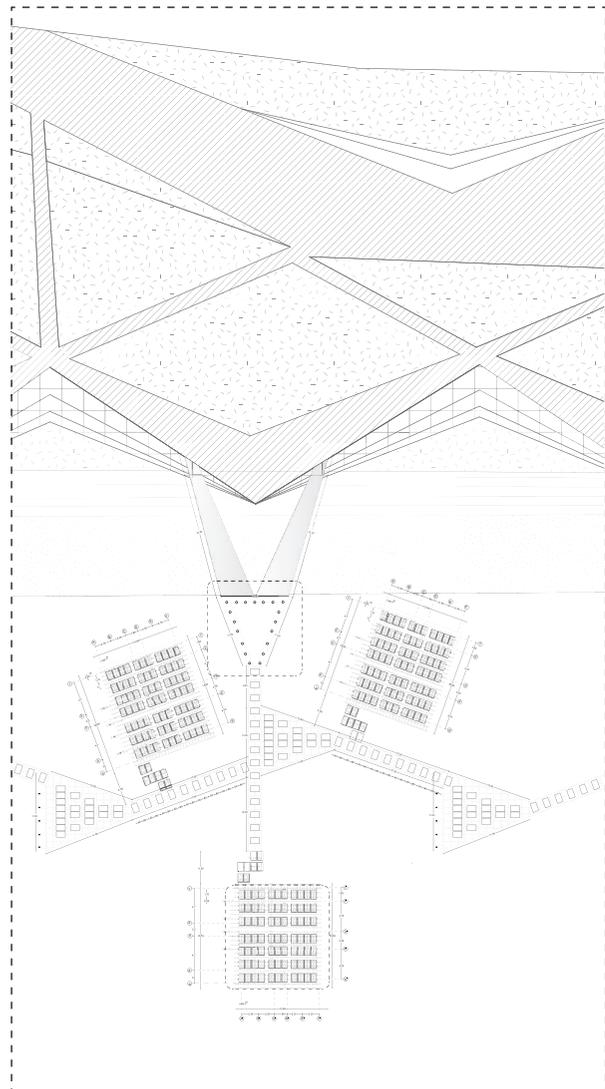
DETALLE SECCIÓN 1 ARMADO VIGA
ESC: 1:20



DETALLE SECCIÓN 1 ARMADO LOSA EN VOLADO
ESC: 1:20



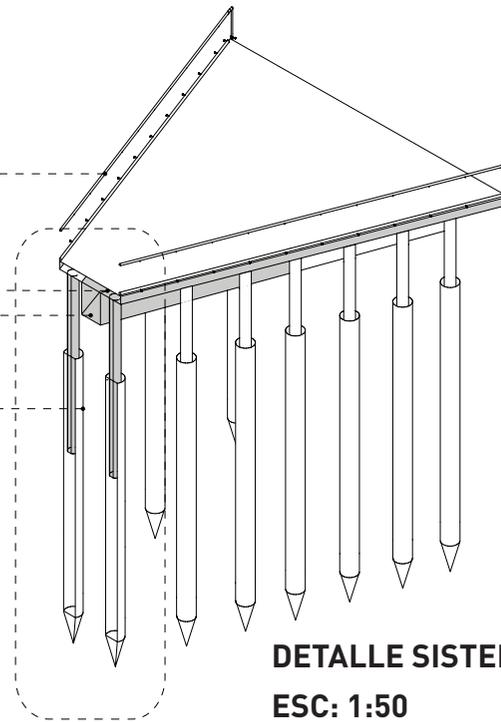
CORTE CONSTRUCTIVO MURO DE CONTENCIÓN
ESC: 1:50



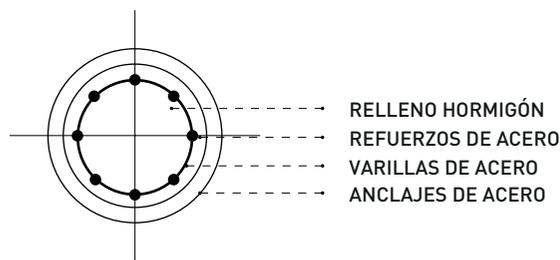
SECCIÓN PLANTA DE ANCLAJE
ESC: 1:1000



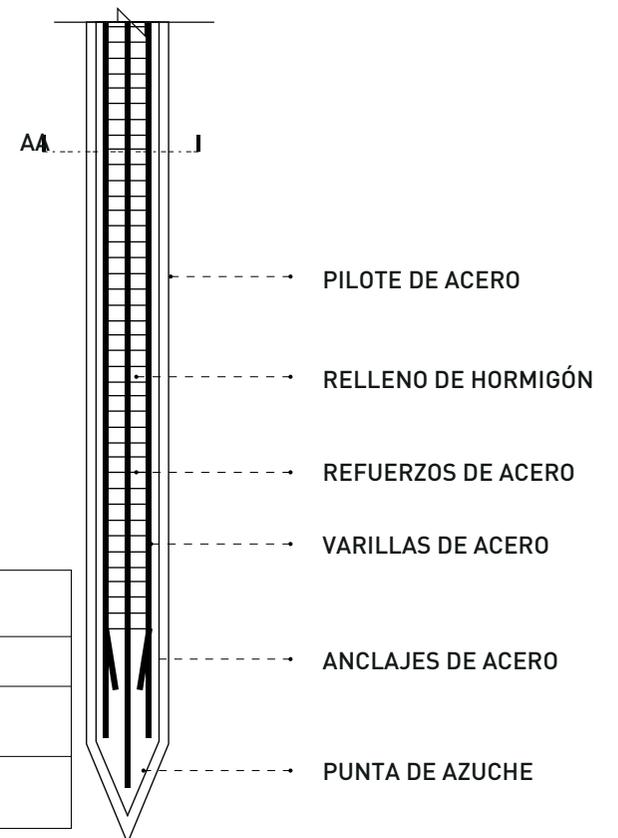
PASAMANOS TUBULAR
 LOSA DE HORMIGÓN
 DUCTO DE INSTALACIONES
 PILOTES HINCADOS



DETALLE SISTEMA DE PILOTES
ESC: 1:50



CORTE A - A
ESC: 1:20

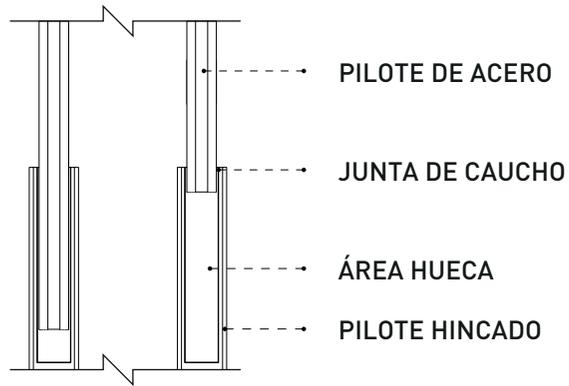


ARMADO PILOTES HINCADOS
ESC: 1:20

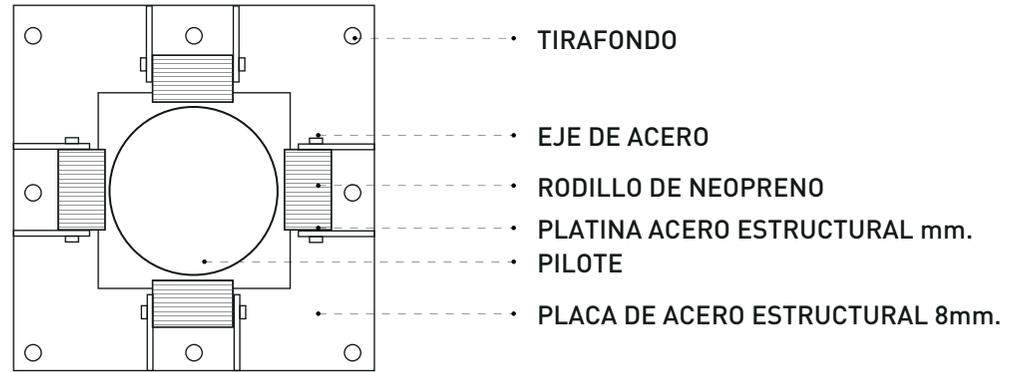
TIPOS DE ANCLAJE

	SIMBOLOGÍA	MEDIDAS	DESCRIPCIÓN
		1.1m x 0.55m	Plataforma flotante de barril de polietileno.
		0.50m Diámetro	Pilotes hincados telescópicos de acero sección tubular 0.5m diámetro.
		0.20m Diámetro	Pilote de anclaje de acero inoxidable con rodillo.

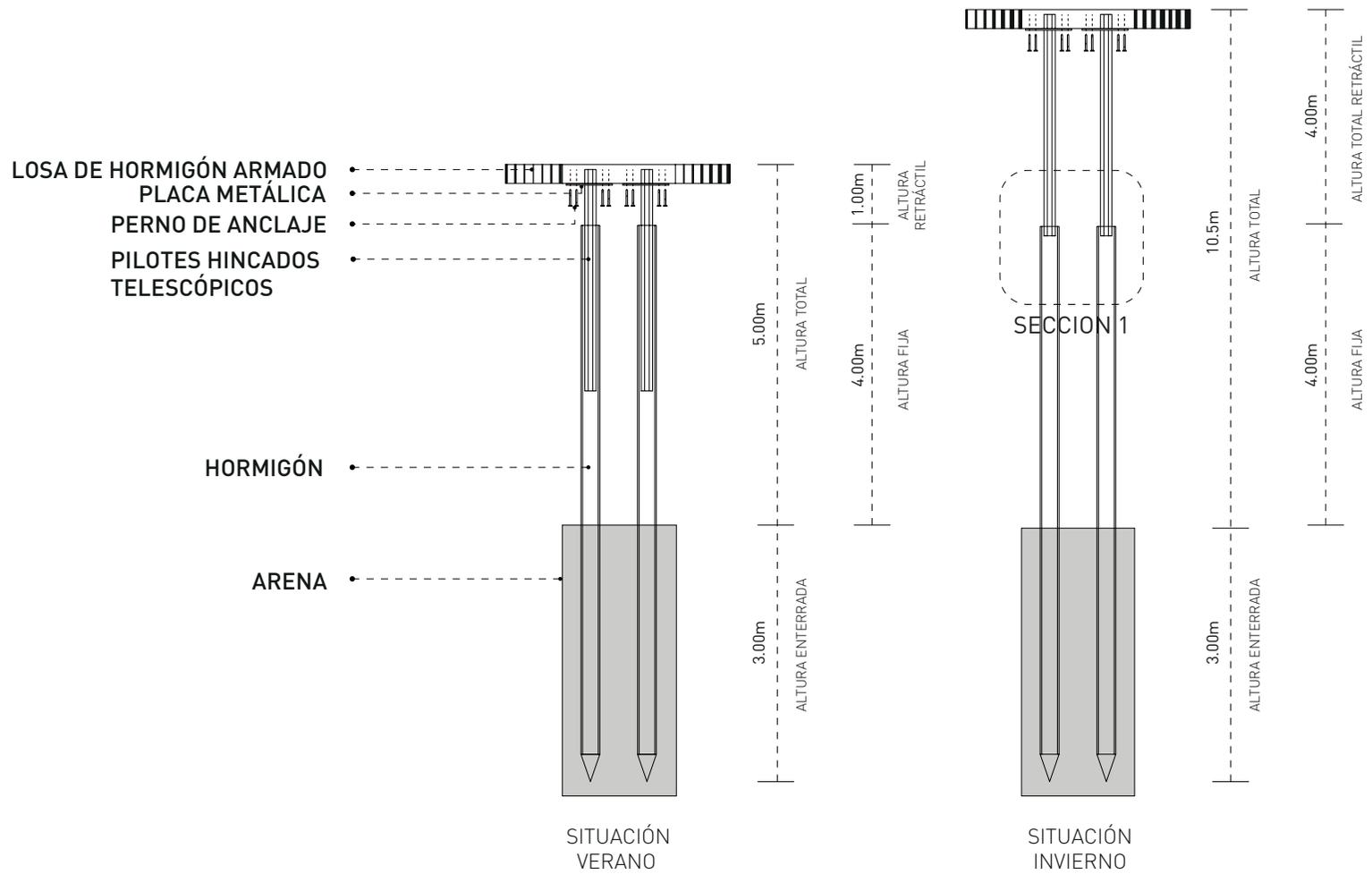
PREDIMENSIONADO TIPOS DE ANCLAJE



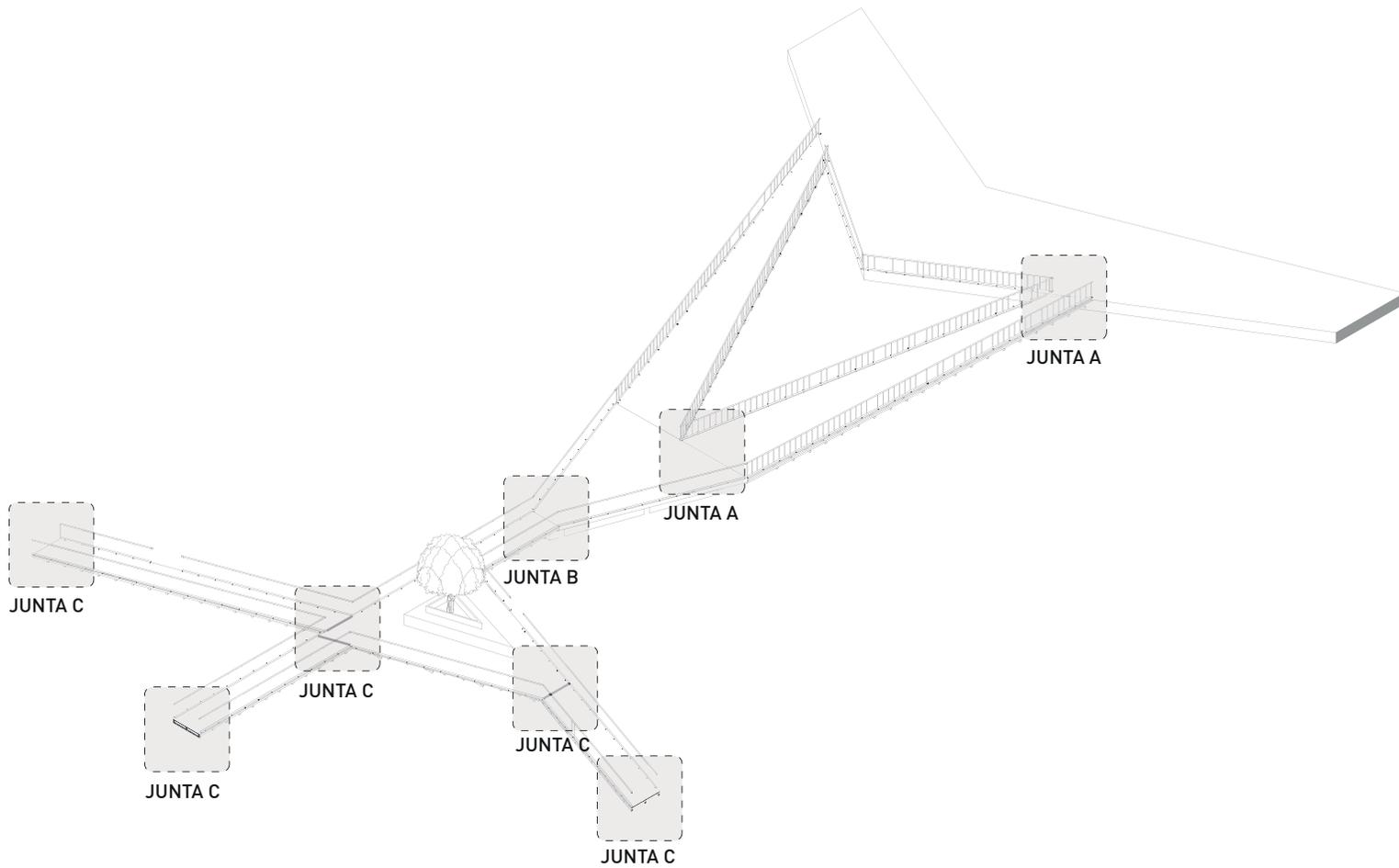
SECCIÓN 1 SISTEMA RETRÁCTIL
ESC: 1:20



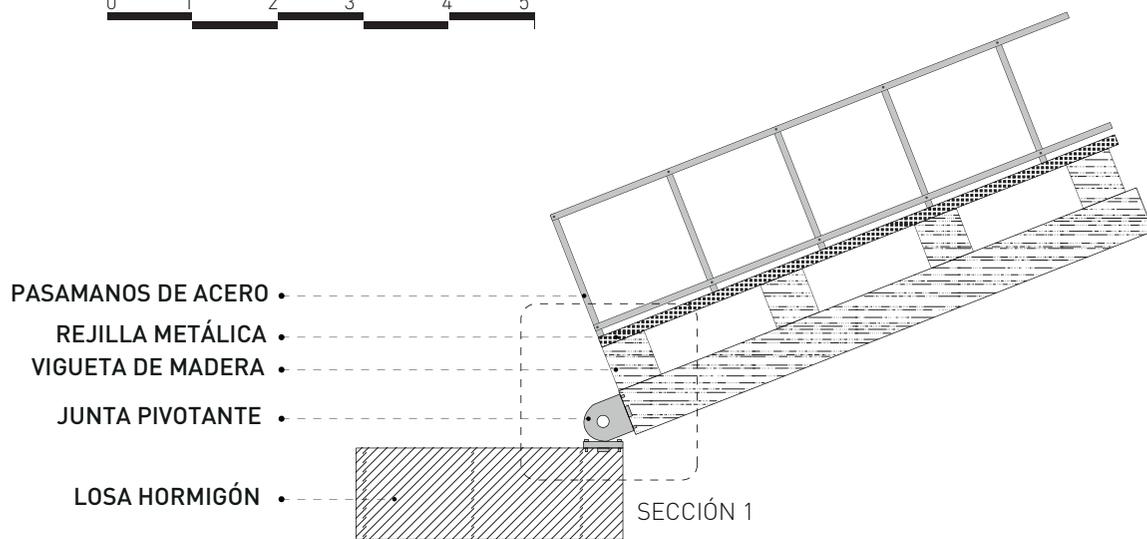
DETALLE PILOTE ANCLADO
ESC: 1:10



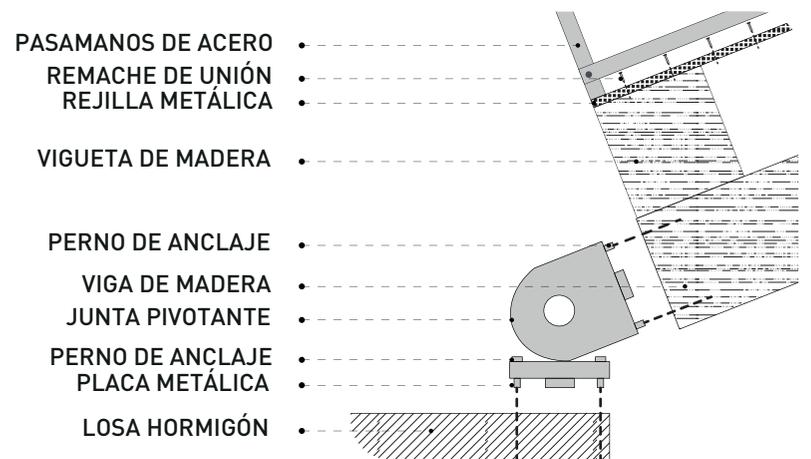
DETALLE CONSTRUCTIVO PILOTES RETRÁCTILES
ESC: 1:50



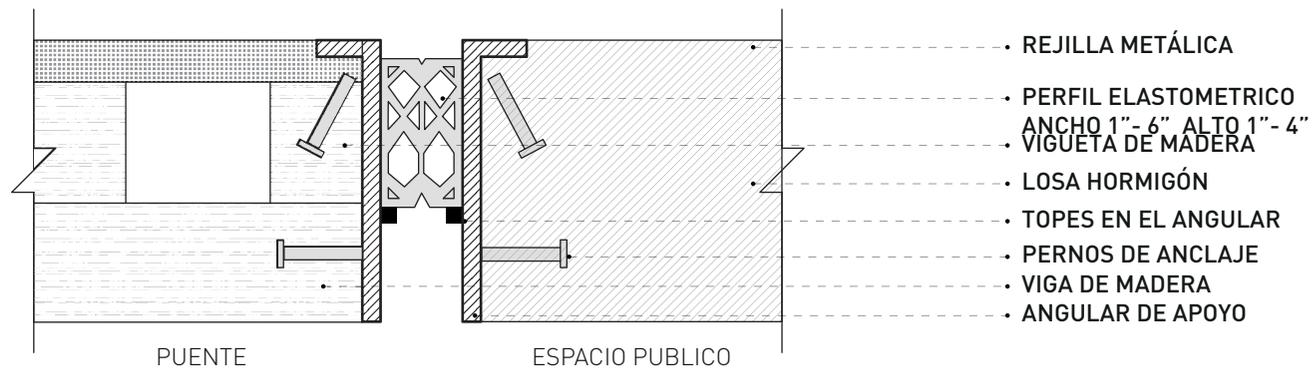
SECCIÓN PLANTA DE CONTRAPISOS
ESC: 1:1000



JUNTA A - DETALLE JUNTA PIVOTANTE
ESC: 1:20

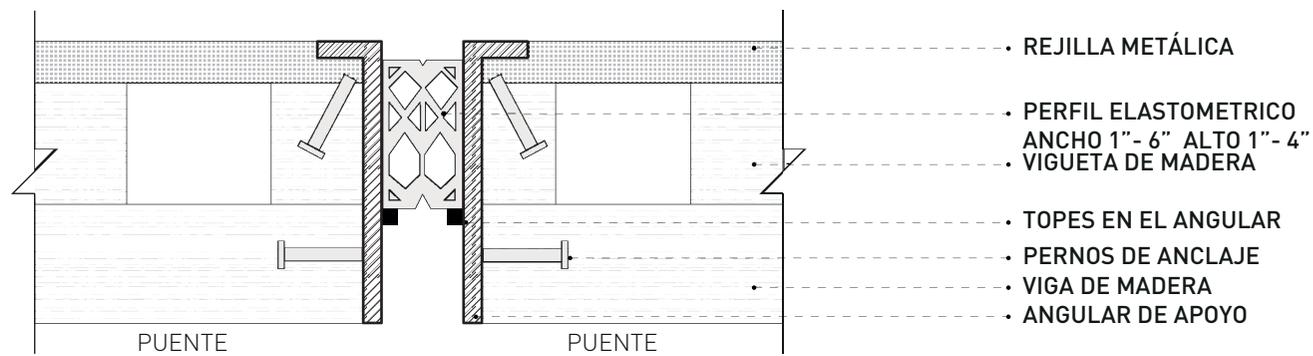


SECCIÓN 1 - DETALLE JUNTA PIVOTANTE
ESC: 1:20



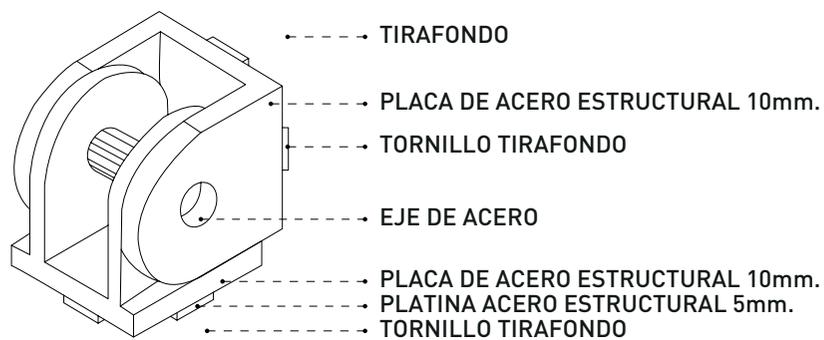
JUNTA A - DETALLE JUNTA PIVOTANTE

ESC: 1:20



JUNTA A - DETALLE JUNTA PIVOTANTE

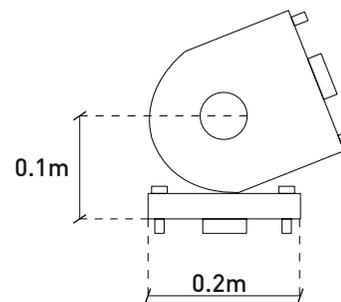
ESC: 1:20



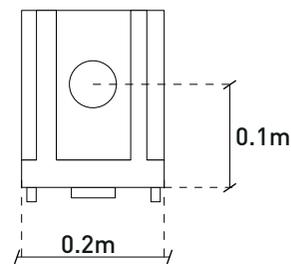
DETALLE JUNTA PIVOTANTE

JUNTA A - DETALLE JUNTA PIVOTANTE

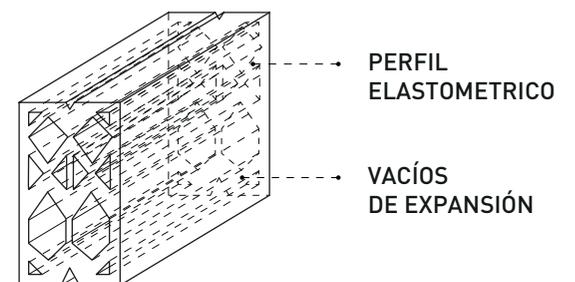
ESC: 1:20



SECCIÓN FACHADA

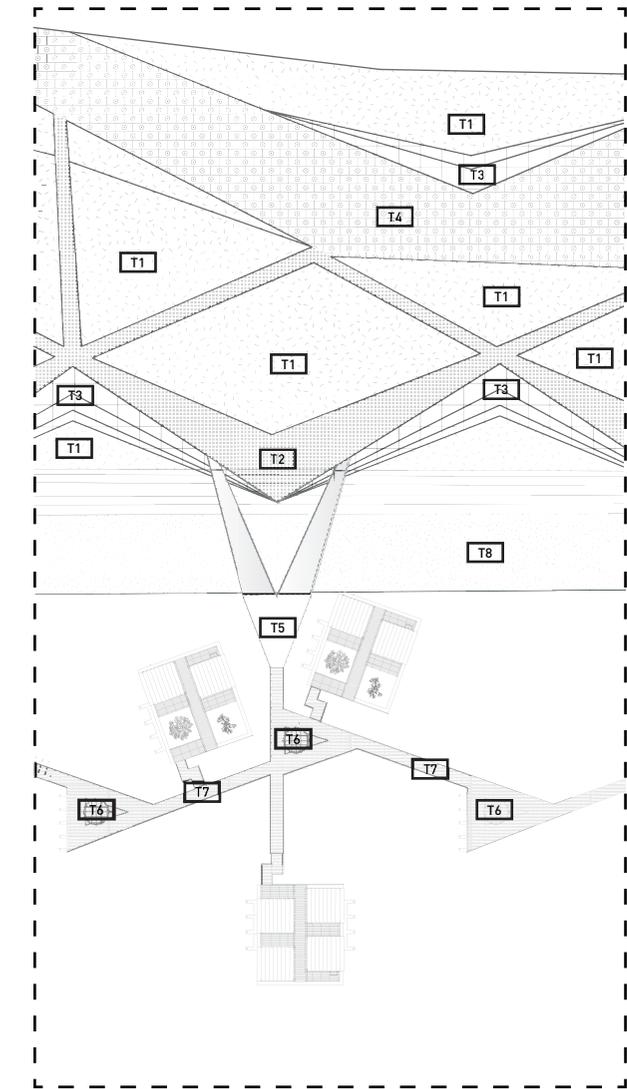


SECCIÓN PLANTA

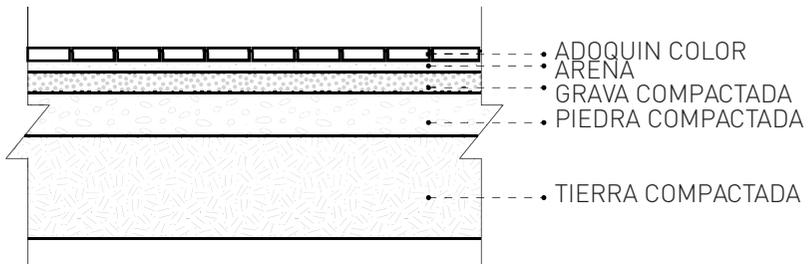


DETALLE PERFIL ELASTOMÉTRICO

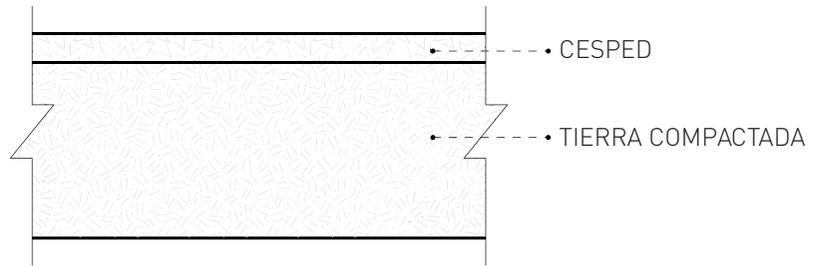
ESC: 1:20



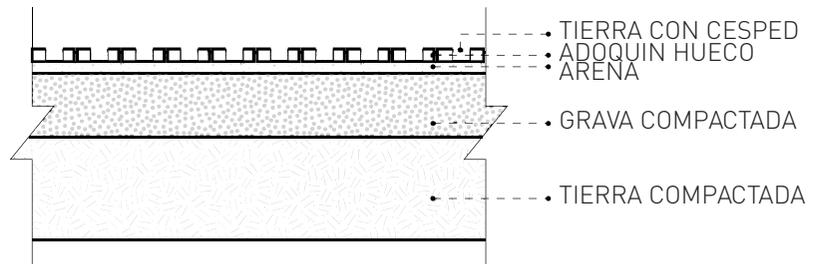
SECCIÓN PLANTA DE CONTRAPISOS
ESC: 1:1000



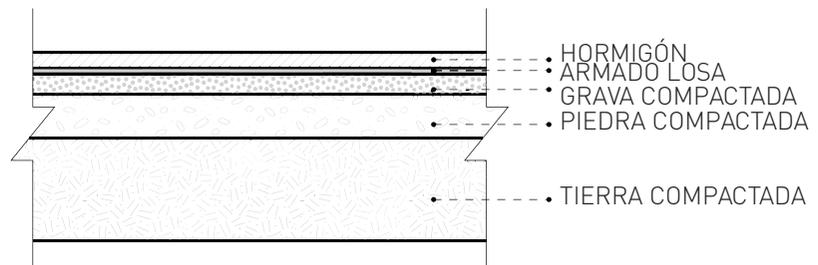
TIPO DE SUELO 4
ESC: 1:20



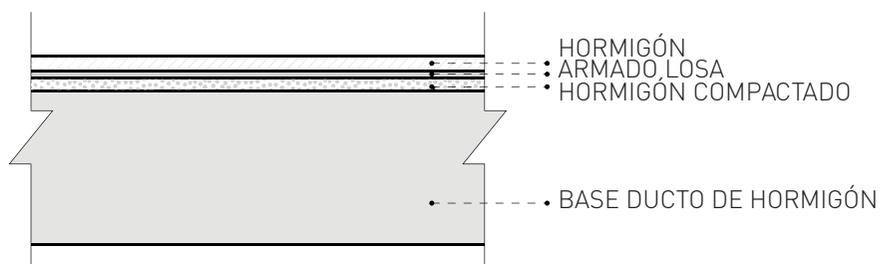
TIPO DE SUELO 1
ESC: 1:20



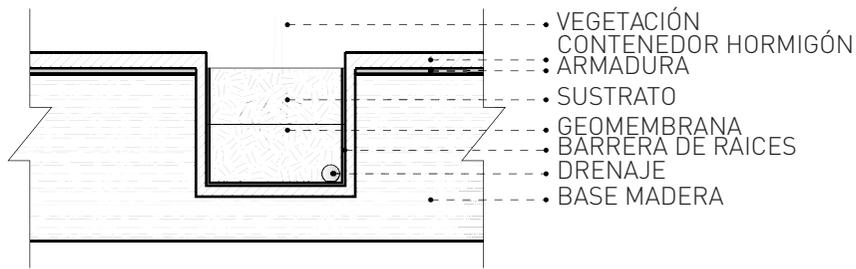
TIPO DE SUELO 2
ESC: 1:20



TIPO DE SUELO 3
ESC: 1:20

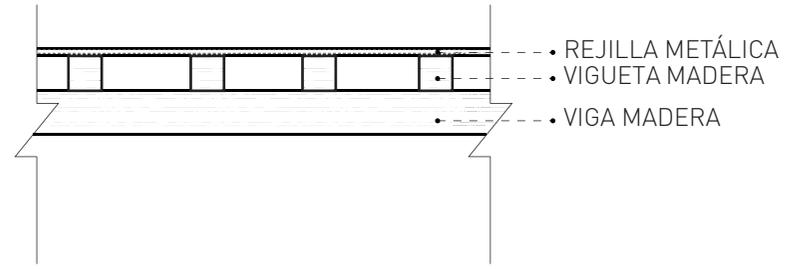


TIPO DE SUELO 5
ESC: 1:20



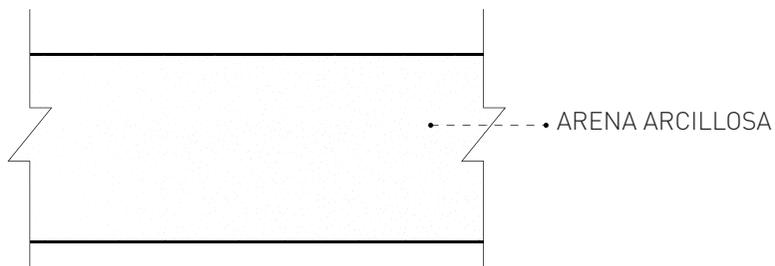
TIPO DE SUELO 6

ESC: 1:20



TIPO DE SUELO 7

ESC: 1:20



TIPO DE SUELO 6

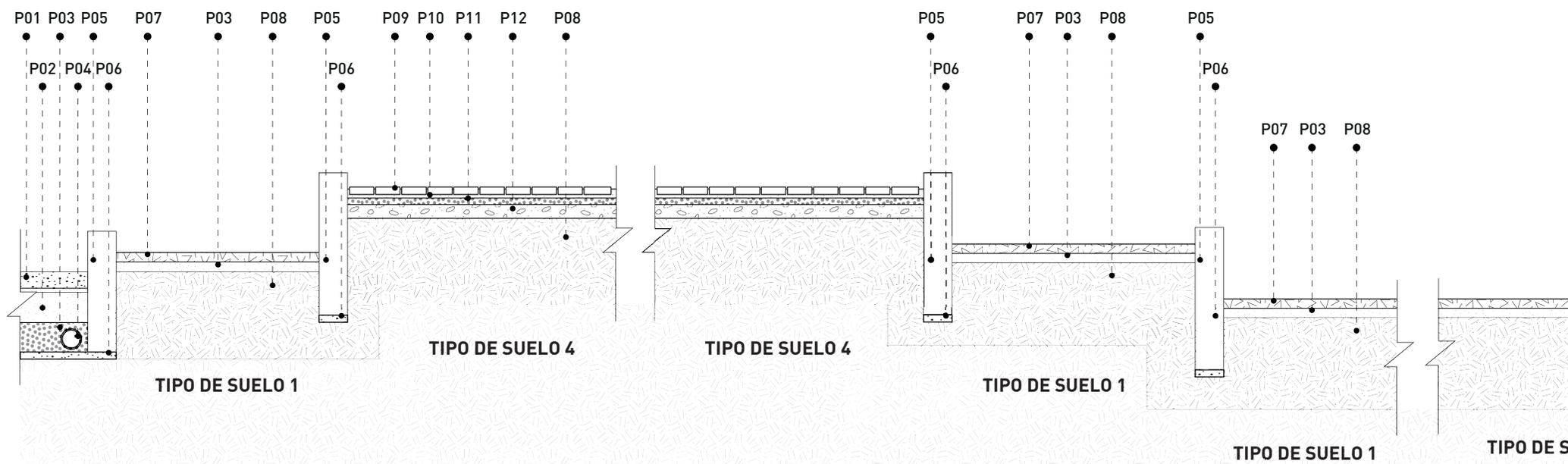
ESC: 1:20



SIMBOLOGÍA MATERIALES

TIPOS DE ACABADOS

SIMBOLOGÍA	CODIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
	T1	Césped.
	T2	Adoquin hueco con césped 0.6mx0.4m.
	T3	Losa de hormigón 0.20m.
	T4	Adoquin de colores 0.2mx0.1m.
	T5	Losa de hormigón sobre ducto anclado 0.20m.
	T6	Base de hormigón con vegetación.
	T7	Rejilla metálica liviana 1.0mx1.0m.
	T8	Arena natural del río.



P - PISO

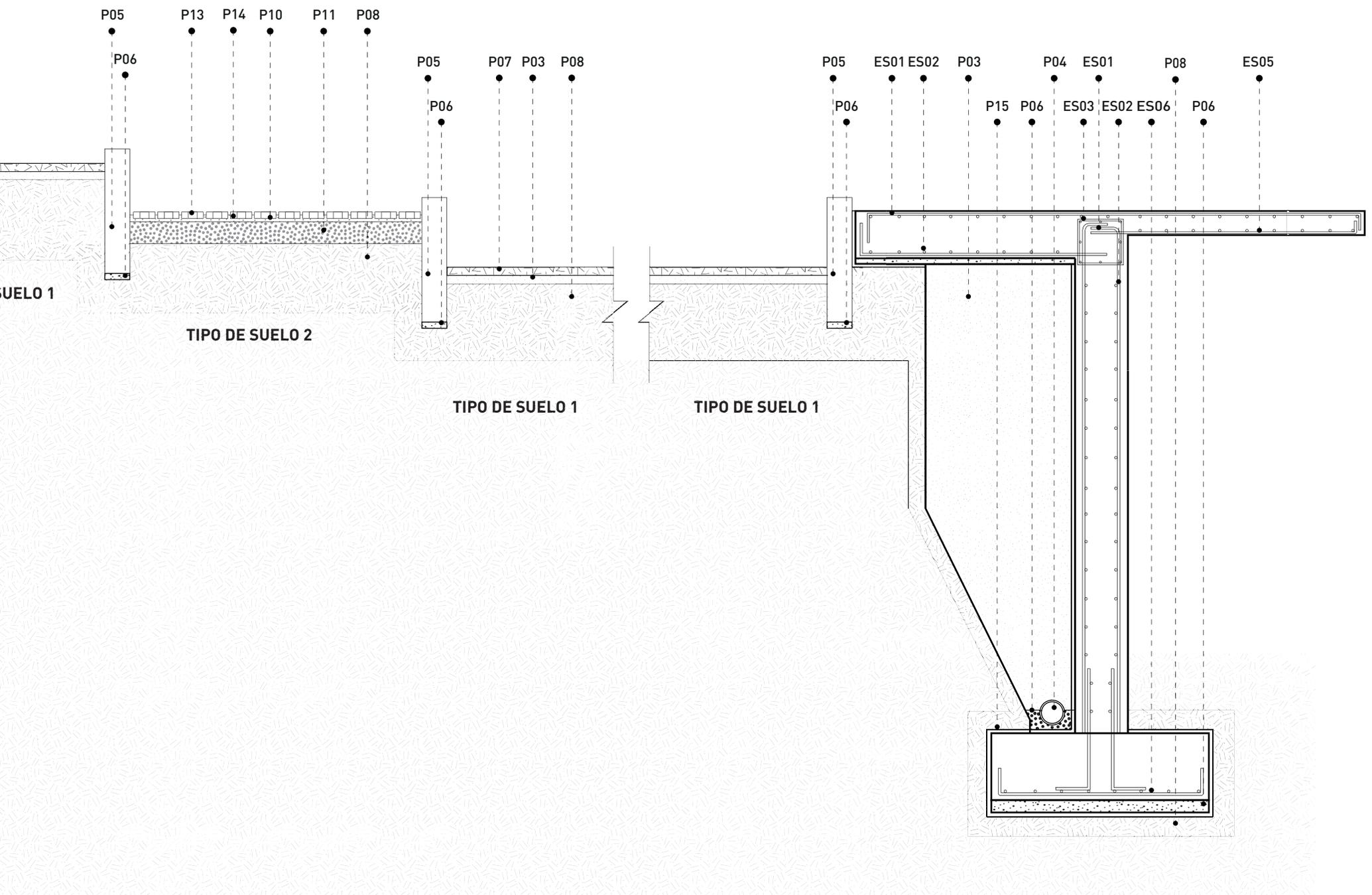
- P-01 Pavimento hidráulico
- P-02 Relleno de grava y arena
- P-03 Relleno de tierra compactada
- P-04 Colector de drenaje de PVC
- P-05 Bordillo de hormigón
- P-06 Hormigón de limpieza
- P-07 Césped
- P-08 Tierra
- P-09 Adoquin color
- P-10 Arena
- P-11 Grava compactada
- P-12 Piedra compactada
- P-13 Tierra con cespèd
- P-14 Adoquín hueco
- P-14 Impermeabilizante lámina
asfáltica

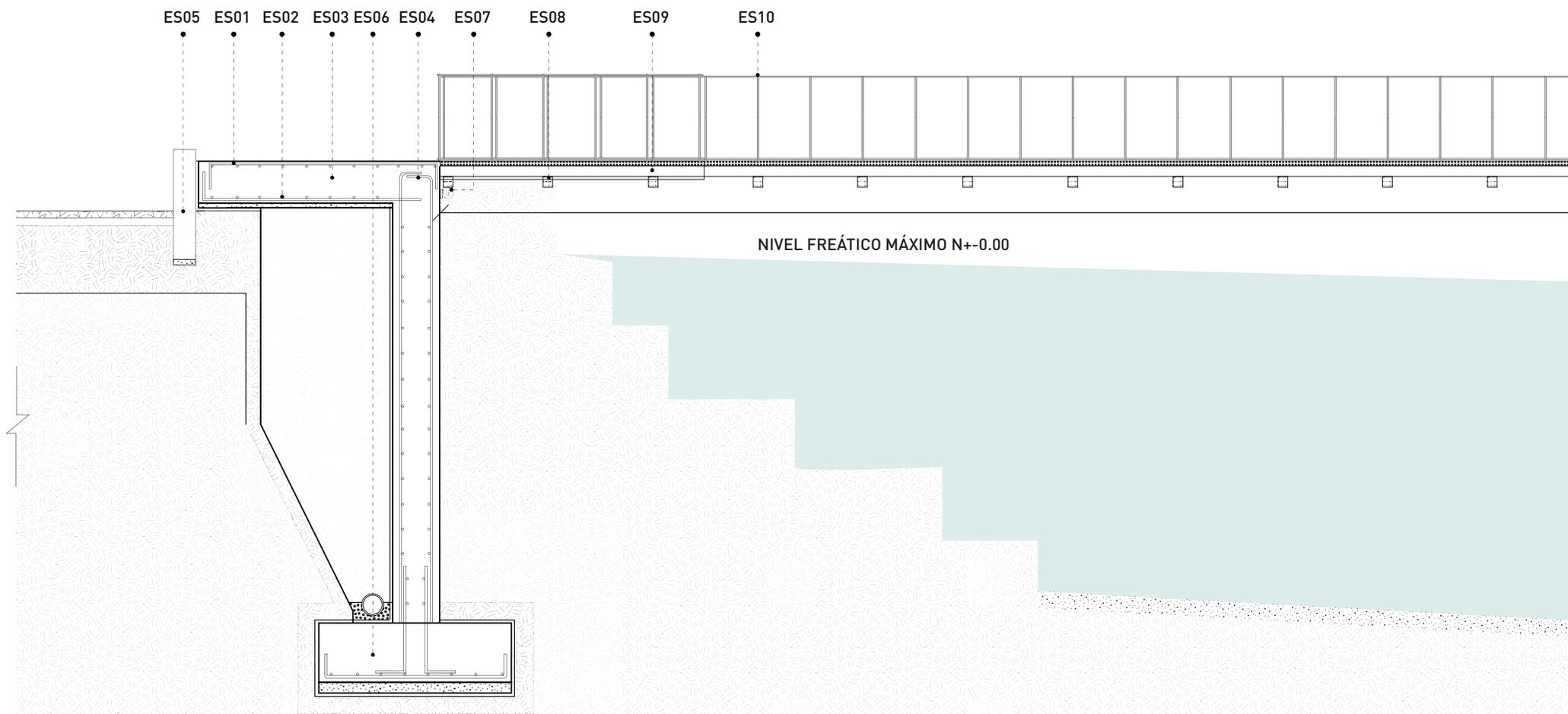
ES - ESTRUCTURA

- ES-01 Varillas acero inoxidable
- ES-02 Estribos acero inoxidable
- ES-03 Viga de atado de hormigón
- ES-04 Armadura muro de contención
- ES-05 Armadura losa en volado
- ES-06 Armadura zapata

CORTE CONSTRUCTIVO SISTEMA DE ENTREPISOS - MURO DE CONTENCIÓN

ESC: 1:50





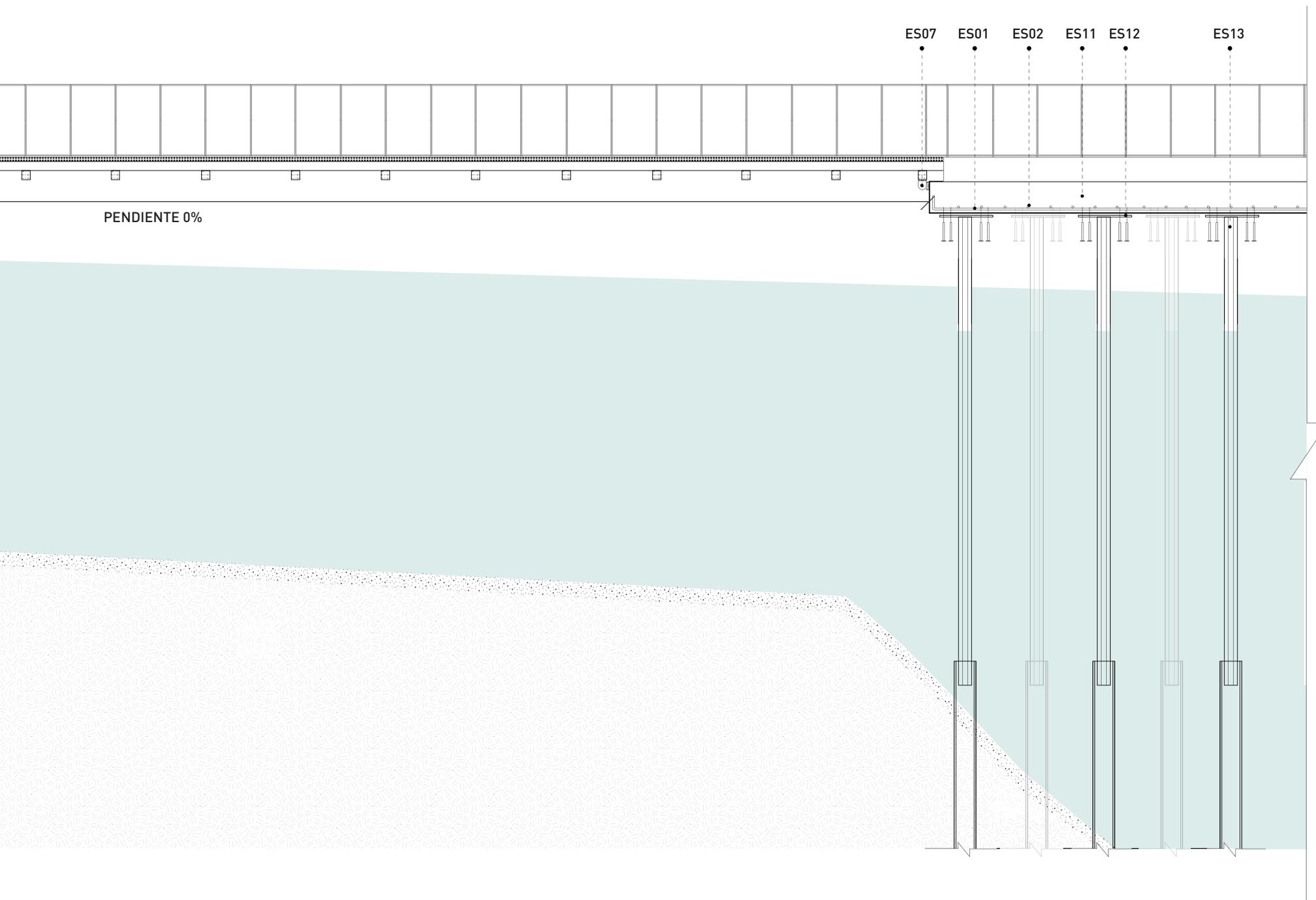
ES - ESTRUCTURA

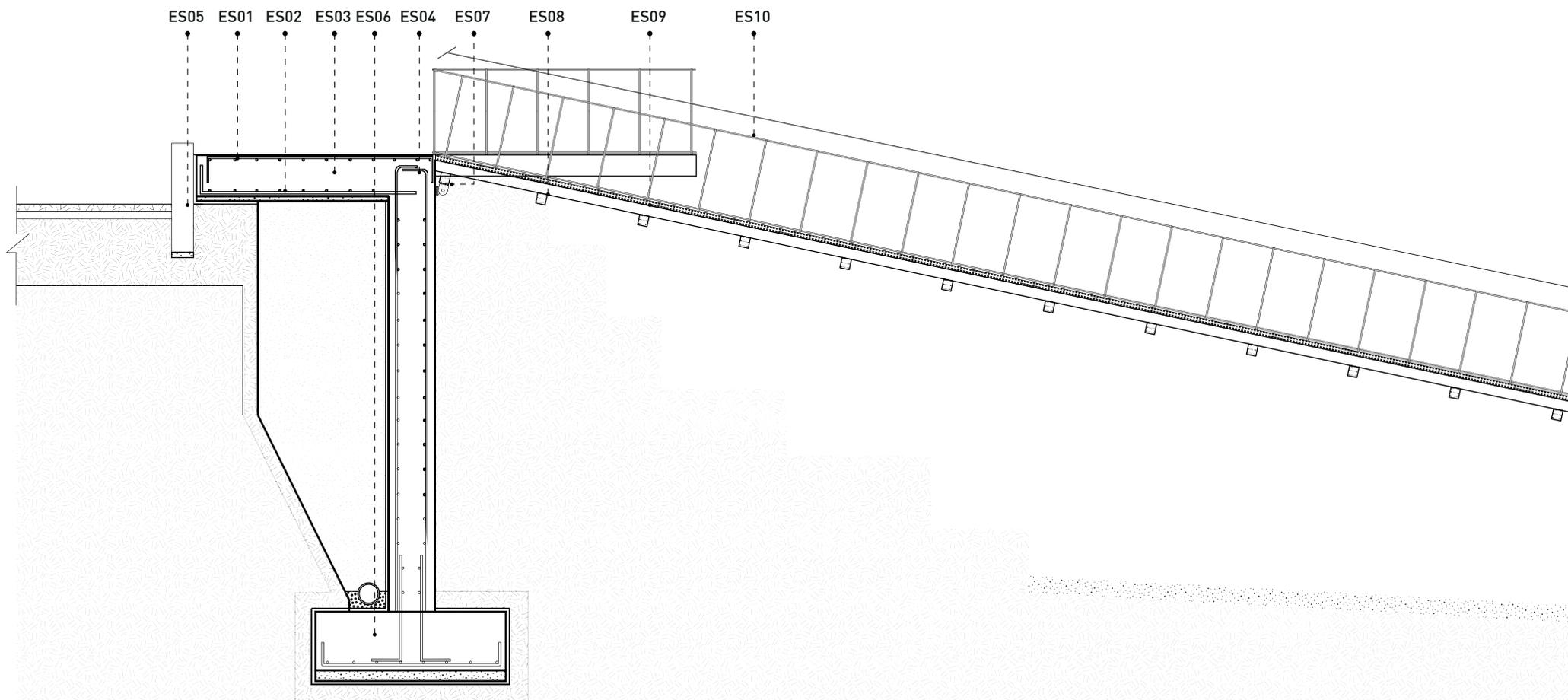
- | | |
|-----------------------------------|--|
| ES-01 Varillas acero inoxidable | ES-07 Junta de unión pivotante |
| ES-02 Estribos acero inoxidable | ES-08 Viga secundaria de madera 0,2x0,1m |
| ES-03 Viga de atado de hormigón | ES-09 Viga principal de madera 0,2x0,2m |
| ES-04 Armadura muro de contención | ES-10 Pasamanos de acero inoxidable |
| ES-05 Armadura losa en volado | ES-11 Losa de hormigón armado 0,2m |
| ES-06 Armadura zapata | ES-12 Pilotes retráctiles 0,5m |

SITUACIÓN INVIERNO NIVEL FREÁTICO N+-0.00

CORTE CONSTRUCTIVO PUENTE RAMPA DE CONEXIÓN CON ESPACIO PÚBLICO

ESC: 1:50





ES - ESTRUCTURA

- | | |
|-----------------------------------|--|
| ES-01 Varillas acero inoxidable | ES-07 Junta de unión pivotante |
| ES-02 Estribos acero inoxidable | ES-08 Viga secundaria de madera 0,2x0,1m |
| ES-03 Viga de atado de hormigón | ES-09 Viga principal de madera 0,2x0,2m |
| ES-04 Armadura muro de contención | ES-10 Pasamanos de acero inoxidable |
| ES-05 Armadura losa en volado | ES-11 Losa de hormigón armado 0,2m |
| ES-06 Armadura zapata | ES-12 Pilotes retráctiles 0,5m |

SITUACIÓN VERANO NIVEL FREÁTICO N-4.00

CORTE CONSTRUCTIVO PUENTE RAMPA DE CONEXIÓN CON ESPACIO PÚBLICO

ESC: 1:50

