



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA:

BOSQUE ESCUELA OLÓN YAKU.

AUTOR:

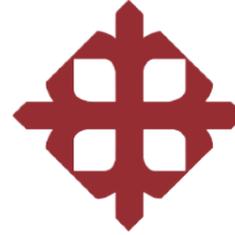
JUAN CARLOS ROMERO CALDERÓN

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ARQUITECTO

TUTOR:

ARQ. JORGE ALBERTO VEGA VERDUGA, Mgs.

Guayaquil, Ecuador
11 de Marzo del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **ROMERO CALDERÓN, JUAN CARLOS**, como requerimiento para la obtención del título de **ARQUITECTO**.

TUTOR



Firmado electrónicamente por:
**JORGE ALBERTO
VEGA VERDUGA**

f. _____

ARQ. JORGE ALBERTO VEGA VERDUGA , Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

ARQ. FELIX CHUNGA DE LA TORRE , Mgs.

Guayaquil, Ecuador
11 de Marzo del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **ROMERO CALDERÓN, JUAN CARLOS**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **BOSQUE ESCUELA OLÓN YAKU** previo a la obtención del título de **ARQUITECTO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría. En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 11 del mes de Marzo del año 2022.

AUTOR

f.

ROMERO CALDERÓN, JUAN CARLOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

Yo, **ROMERO CALDERÓN, JUAN CARLOS**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **BOSQUE ESCUELA OLÓN YAKU**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 11 del mes de Marzo del Año 2022

AUTOR

f. _____

ROMERO CALDERÓN, JUAN CARLOS

UCSG - Ur... Nueva pes... Nueva pes... CEDIA... Sistema | S... UCSG - Ur... Servicios e... Correo: Jo... D1278657

secure.orkund.com/old/view/121986419-611644-532448#q1bKLvayio7VUSrOTM/LTMtMsxLTIWymqgFAA==

Aplicaciones UCSG UG Movilidad Amazon.com Credit Iniciar sesión en Fac... zomm Quipux salavirtual https://outlook.live... https://jorgevegave...

ORKUND

Documento: [TRIBUNAL 4- ROMERO CALDERON JUAN CARLOS - ANALISIS URKUND.docx](#) (D127065737)

Presentado: 2022-02-14 11:34 (-05:00)

Presentado por: Juan.romero10@cu.ucsg.edu.ec

Recibido: jorge.vega01.ucsg@analisis.orkund.com

Mensaje: Memoria descriptiva / análisis urkund [Mostrar el mensaje completo](#)

0% de estas 5 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo
Fuentes alternativas	
Fuentes no usadas	

Abbrir sesión

Advertencias Reiniciar Compartir

Nombre: Bosque Escuela Olón Yaku Ubicación: Comuna de Olón, Parroquia Mangiaralto, Provincia de Santa Elena. Contexto:

Bosque Escuela Olón Yaku es un proyecto ubicado dentro de la comuna de Olón, el cual se ejecuta con la finalidad de brindar una oportunidad educativa a los niños de la comuna, ya que en los últimos tiempos la población ha ido aumentando debido tanto a personas del país que deciden mudarse a esta comuna como extranjeros que se asientan en la misma. En la actualidad dentro de la comuna no existen opciones educativas, por lo tanto, las familias interesadas en que sus hijos reciban una educación de calidad, deben desplazarse fuera de la comuna en busca de un centro educativo, lo cual dificulta la asistencia constante de los niños a las escuelas. Por lo tanto, como respuesta a esta necesidad se diseña el denominado "Bosque Escuela Olón Yaku", el cual además de contar con la cercanía a la comuna busca implementar un sistema de enseñanza innovador el cual se basa en una educación al aire libre mezclando distintos métodos de enseñanza. Teniendo en cuenta todo lo anteriormente mencionado se toma como un punto de partida la conexión que debería existir entre la naturaleza, la escuela y la identidad cultural de la comuna de Olón. Debido a esto se procede a realizar una investigación sobre la cultura de la comuna de Olón, la cual nos da como resultado una estrecha conexión entre la misma y la cultura Valdivia. Debido a todas estas razones se decide tomar como referencia la arquitectura de la cultura Valdivia y a su vez la vegetación existente dentro del terreno designando al proyecto (15 000m²), por lo tanto se usan materiales (bambú, hormigón y madera) y sistemas constructivos vernáculos, los cuales ayudan a crear el menor impacto posible en la naturaleza y además se busca también respetar el perfil que es generado por la vegetación, por lo tanto la altura de los distintos módulos no debe de superar la altura máxima de 5 metros. Descripción, solución formal, funcional y espacial. En cuanto al diseño se busca destacar a la naturaleza, por esta razón los diversos módulos se encuentran ubicados alrededor de distintos árboles, lo que los convierte a su vez en el eje sobre el cual se desarrolla el módulo. La forma octogonal inscrita dentro de un óvalo de los módulos facilita la creación de un vano dentro del módulo que albergará el anteriormente mencionado árbol. Como otro aspecto a destacar, se usa un sistema de plei arquitectónica de madera con el objetivo de brindar más privacidad a los espacios con ventanales, y a su vez delimitar otras zonas. Caminerías y plazas. La ubicación de las caminerías principales responde a la búsqueda de crear un recorrido alrededor de los distintos módulos, sin embargo, en las zonas que posean módulos con funciones similares, se busca agrupar a los mismos dentro del mismo recorrido. Una vez ubicadas las caminerías principales, las mismas que destacan por el uso de diversos colores de ladrillos, se procede a trazar las caminerías secundarias las cuales armonizan con la forma de las caminerías principales. A diferencia de las caminerías principales, las secundarias poseen un color determinado (gris), ya que son espacios de transición. Por último, las plazas y puntos de encuentro están diferenciadas por poseer un patrón intercalando ladrillos de color blanco y negro. El color de las caminerías principales responde tanto a colores usados por la cultura Valdivia como en su significado dentro de la psicología del color. Administración / comedor - amarillo (optimismo/cercanía), aulas - naranja (dinamismo/diversión), biblioteca - café (sabiduría/interacción), servicios / enfermería / alojamiento - maíz (sabiduría/interacción), área de acampar - rojo (valor/espiritu).

Módulo de administración. El módulo de administración es el primero que se encuentra al ingresar a la zona educativa del "Bosque Escuela", por lo tanto, cumple un conjunto de funciones específicas entre las cuales tenemos la de brindar información a los visitantes, servir como un filtro y proporcionar seguridad a los alumnos, ya que es una zona vigilada que se interpone entre el ingreso / salida del proyecto y la zona netamente educativa. Al ingresar a

Type here to search

80°F Mostly cloudy

ESP LAA 22:22 14/2/2022

Juan Carlos Romero Calderón

AGRADECIMIENTO.

Agradezco principalmente a mis padres por toda la ayuda y motivación que me brindaron durante toda mi carrera universitaria. También agradezco la confianza depositada en mí y todo el esfuerzo que ellos realizaron para que haya podido cumplir con este objetivo. Los quiero mucho.

Agradezco a mi hermana por siempre estar presente a su manera y por todos los consejos que me ha dado, aun cuando ella ha estado luchando con sus propios problemas.

Agradezco a María Gracia, mi mejor amiga, por siempre brindarme su apoyo incondicional y su inmenso cariño y buenas vibras. Y a Bruno un amigo incondicional, un casi hermano que ha estado en todo momento.

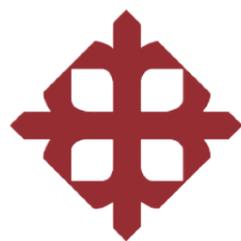
Agradezco a aquellos docentes que con su manera de enseñar y sus consejos contribuyeron considerablemente con las fuerzas que necesitaba para seguir adelante con este objetivo. De manera especial al Ing. Allan Mora, Arq. Jorge Ordoñez, entre otros. Y además a la Arq. Mónica Alicea ya que ella represento un punto de inflexión en la manera en la que veía la vida universitaria y a su vez en la dedicación que tenía en mi carrera.

Agradezco al Arq. Jorge Vega, tutor de mi tesis, una persona muy bondadosa y con muchos conocimientos, los cuales no ha dudado de compartir conmigo.

Agradezco a todos mis amigos de la universidad, con los cuales compartí muchas felicidades y tristezas. También quiero agradecer a Oscar y a Luis amigos que siempre han estado presentes, y los animo a seguir adelante y cumplir con sus objetivos.

Y por último agradezco a Lolita, un ser que llego a mi vida y la cambio por completo, por ende, parte de este logro también es suyo. Y me agradezco a mí mismo, por todas las luchas personales de las cuales salí adelante para por fin lograr esta meta.

Esta tesis va dedicada a todos ustedes. Estoy muy agradecido por todas las experiencias adquiridas. Los estimo mucho.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

ARQ. BORIS ANDREI FORERO FUENTES, Mgs
DELEGADO DE LA DECANA

f. _____

ARQ. ROBINSON DANILO VEGA JARAMILLO, Mgs
DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

ARQ. LUIS ALFREDO MOREIRA PAREJA, Mgs
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

CALIFICACIÓN



Firmado electrónicamente por:
JORGE ALBERTO
VEGA VERDUGA

f. _____

ARQ. JORGE ALBERTO VEGA VERDUGA, Mgs
TUTOR

VIII

1	APRENDAMOS	1	- Fachada General Frontal	25	- Detalle 2	51
	- Ubicación	2	- Fachada General Lateral	26	- Corte B	52
	- Análisis de Usuario	3	- Plano zonas de estudio y encuentro	27	- Detalle 3	53
	- Análisis de Accesibilidad	4	- Plano zonas de administración y encuentro	28	- Detalle 4	54
	- Análisis de Condicionantes Naturales	5	- Plano zonas de alojamiento	29	- Corte C	55
	- Vegetación	6	- Corte C-C'' zonas de estudio y encuentro	30	- Detalle 5	56
2	ANALICEMOS	7	- Corte C-C'' zonas de administración y encuentro	31	- Detalle 6	57
	- Análisis Tipológico	8-9	- Corte C-C'' zonas de alojamiento	32	- Detalle 7	58
			- Fachada zonas de estudio y encuentro	33	- Fachadas	59-66
			- Fachada zonas de administración y encuentro	34		
			- Fachada zonas de alojamiento	35	5	RENDERS
3	CONCEPTUALICEMOS	10	- Plano Administrativo	36	- Renders interiores y exteriores	68-77
	- Concepto Arquitectónico	11	- Plano Enfermería	37		
	- Criterios	12	- Plano Servicios	40	EXPLIQUEMOS	78
	- Estrategias	13	- Plano Cocina	41	- Secuencia Constructiva	79
	- Partido Arquitectónico	14-15	- Plano Biblioteca	42	- Memoria General	80
	- Zonificación	16	- Plano Laboratorio	43	- Memoria Adm	81
4	DISEÑEMOS	17	- Plano Aula	44	- Memoria Enfermería	82
	- Plano de Ubicación	18	- Plano Alojamiento EST	45	- Memoria Servicios	83
	- Plano de Implantación	19	- Plano Alojamiento INV	46	- Memoria Cocina	84
	- Plano General Amoblado	20	- Plano Co Housing	47	- Memoria Biblioteca	85
	- Plano General Acotado	21	- Planos de Cubierta	48	- Memoria Laboratorio	86
	- Plano General de Cubiertas	22	- Corte A	49	- Memoria Aula	87
	- Cortes Generales	23	- Detalle 1	50	- Memoria Alojamiento EST	88
					- Memoria Alojamiento INV	89
					- Memoria Co Housing	90
					- Memoria Constructiva	91
				- Bibliografía	92	



RESUMEN.

En el presente documento se expone el proyecto arquitectónico denominado BOSQUE ESCUELA OLÓN YAKU. Este proyecto nace a causa de una necesidad educativa dentro de la comuna de Olón, ya que, debido al crecimiento reciente de la población, y a la falta de centros educativos de calidad dentro de la comuna, se ve expuesta la dificultad que tienen los niños para acceder a la educación, vulnerándose el artículo 37 del código de la niñez y adolescencia de la República del Ecuador el cuál redacta el derecho que tiene todo niño a acceder a una educación de calidad.

El proceso de diseño parte de una investigación profunda sobre las necesidades de los niños al momento de aprender. Sin embargo, el tipo de educación a implementarse consiste en una educación al “aire libre” la cuál rompe con los esquemas tradicionales de educación, lo mismo que se ve reflejado en la arquitectura del proyecto. Por otra parte, ya que el proyecto se ubicará dentro de una gran masa arboreada, se busca una adaptación por parte del mismo a su entorno, causando el menor daño posible tanto naturalmente como visualmente, sin dejar a un lado el confort y la seguridad de los usuarios del proyecto.

De esta manera se resuelve el problema, generando una escuela que brindará educación de calidad a sus alumnos, y a su vez se preservará la belleza de la naturaleza y se dotará de un carácter cultural al proyecto, lo que lo convertirá en un referente de educación en el medio.

PALABRAS CLAVES.



Olón



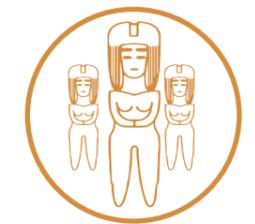
Yaku



Bosque



Escuela



Cultura Valdivia



Sostenibilidad



Bambú

ABSTRACT.

This document presents the architectural project called OLÓN YAKU SCHOOL FOREST. This project within the community was born because of an educational need of the community of Olón, since, due to the recent growth of the population, and the lack of quality educational centers within the community, presenting the difficulty for children in their access to education, violating the article 37 of the code of childhood and adolescence of the Republic of Ecuador which drafts the right of every child to have access to a quality education.

The design process is based on in-depth research on the needs of children when they are learning. However, the type of education to be implemented consists of an "outdoor" education which breaks with traditional educational schemes, as is reflected in the architecture of the project. On the other hand, since the project will be located within a large wooded mass, an adaptation of it to its surroundings is sought, causing the least possible damage both naturally and visually, without neglecting the comfort and safety of project users.

In this way, we solved the problem, by creating a school that will provide quality education to its students, and in turn the beauty of nature will be preserved and the project will be endowed with a cultural character, turning it into a benchmark for the educación in the medium.

KEYS WORDS.



Olón



Yaku



Forest



School



Valdívía's culture



sustainability



Bamboo

INTRODUCCIÓN.



Olón



Yaku



Bosque



Escuela



Cultura

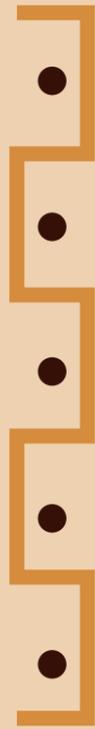
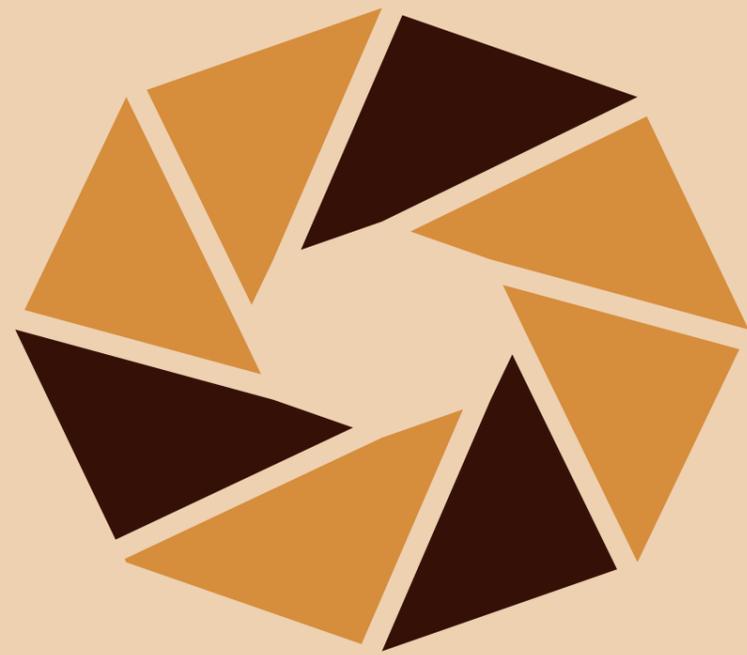
En los últimos años muchas familias han decidido mudarse a la comuna de Olón, estableciendo así sus viviendas y negocios en esta comuna. Pero la necesidad de una educación de calidad ha hecho que estas familias regresen a sus lugares de origen. Dada esta necesidad, lo que se busca con este proyecto es satisfacer la demanda educativa bajo el modelo de gestión “Bosque Escuela”, y métodos de enseñanza como los de María Montessori o Rosan Bosch.

Existe una historia folclórica que relata que el nombre de la comuna se debe a un indio nativo de nombre Olón, el cuál se estableció en este territorio. Mientras que la palabra “Yaku” es un término quechua, que hace referencia al agua como una fuente de vida.

Por otra parte, se podría definir un bosque escuela como “Un modelo educativo en el que las clases se imparten a cielo abierto, con los materiales del medio, siendo el aula la naturaleza”. (Mendiburo, 2014. p. 5).

OBJETIVO.

El objetivo de este ejercicio académico es la generación de una propuesta arquitectónica para un Bosque Escuela en Olón que contemple criterios de sostenibilidad social, económica y ambiental con el fin de conseguir la integración y preservación del entorno natural en donde se implantará incluyendo usos educativos, residenciales y servicios.



bosque escuela
olon Yaku

aprendamos

UBICACIÓN.



ANÁLISIS DE USUARIO.

Población de la comuna de Olón.



En la actualidad dentro de la comuna de Olón habitan **2207** personas entre locales y extranjeros. Pero para este proyecto nos centraremos en el rango de edades específico.



De 6 a 10 años.
11% de la población total
(242 niños)

De 11 a 15 años.
16% de la población total
(353 niños)

Dentro de la población total de la comuna de Olón encontramos un grupo focal correspondiente a los niños de entre **6 a 15** años de edad, ya que estos son los **potenciales usuarios** del proyecto “Bosque Escuela Olón Yaku”.

Fuente: Cabildo de Comuna Olón Instituto Nacional de Estadística y Censos

Características de los niños de 6 a 10 años.

Características Físicas



Manejo y control del equilibrio corporal.



Uso de todo su cuerpo para jugar.



Resistencia para las actividades físicas.

Características Emocionales



Relación de dependencia emocional.



Búsqueda de aprobación de sus padres.



Satisfacción por los objetivos logrados.

Características Psicológicas



Inicio de sus habilidades sociales.



Obediencia hacia las figuras de autoridad.



Gran creatividad, curiosidad y ganas de aprender.

Fuente: (Rull, Angel; 2020) Fuente: (Martínez, Esther; 2016) Fuente: (Asociación Española de Pediatría; 2015)

Características de los niños de 11 a 15 años.

Características Físicas



Mayor resistencia y capacidad en actividades físicas.



Aumento de estatura y peso paulatinamente.



Mayor control del cuerpo y otros objetos.

Características Emocionales



Atracción por otras personas (enamoramiento).



Miedo y preocupación por la opinión del resto.



Cambios en sus actitudes (aparición del bullying)

Características Psicológicas



Adquieren más responsabilidades.



Empiezan a conocerse y a estar solos.



Buscar amistades por compatibilidad de ideas.

Fuente: (Rull, Angel; 2020) Fuente: (Martínez, Esther; 2016) Fuente: (Asociación Española de Pediatría; 2015)



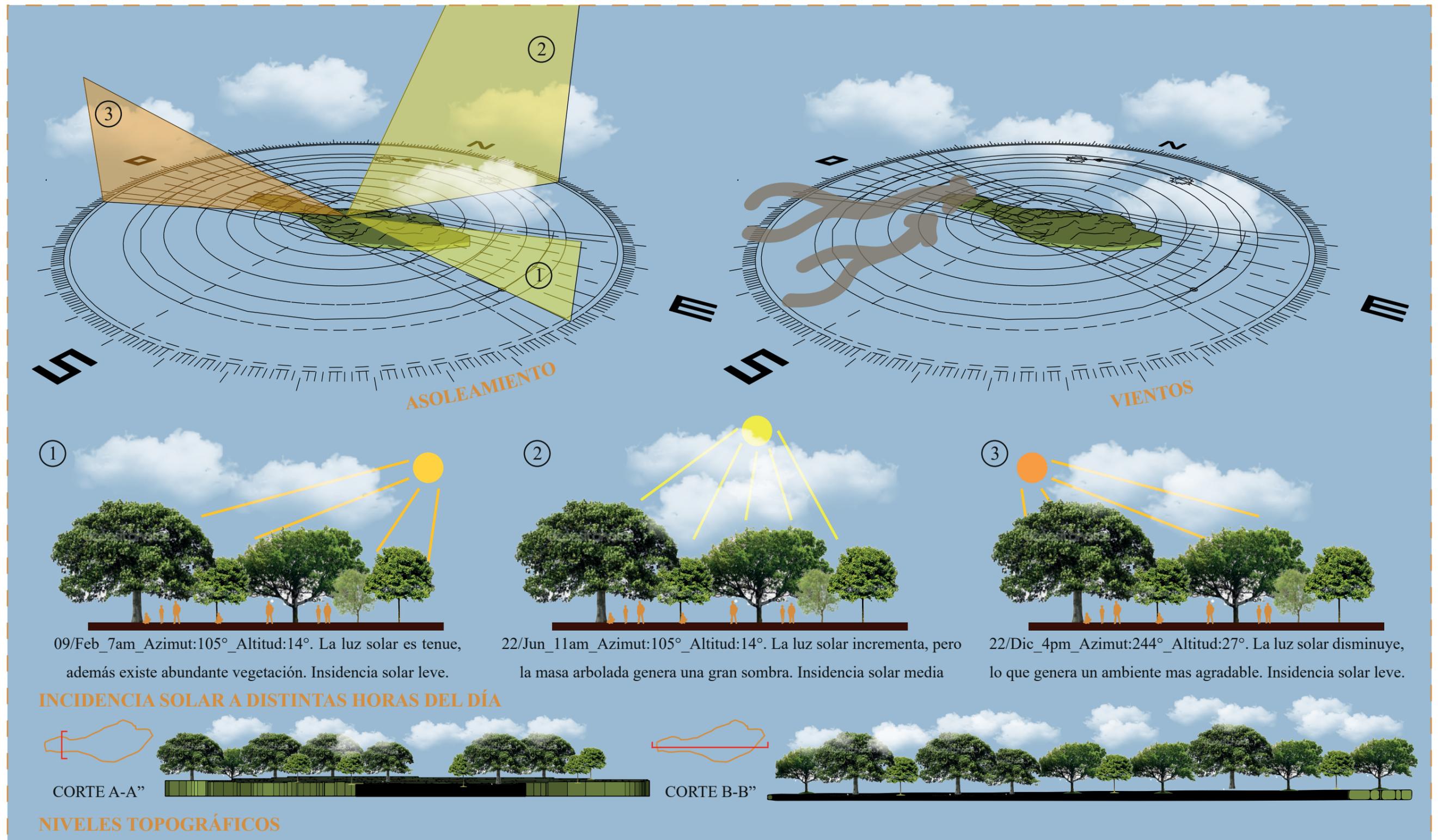
ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD.



Proyecto "Bosque Escuela" Olón-Yaku

UTE B 2021

ANÁLISIS DE CONDICIONANTES NATURALES.



① 09/Feb_7am_Azimet:105°_Altitud:14°. La luz solar es tenue, además existe abundante vegetación. Insidencia solar leve.

② 22/Jun_11am_Azimet:105°_Altitud:14°. La luz solar incrementa, pero la masa arbolada genera una gran sombra. Insidencia solar media

③ 22/Dic_4pm_Azimet:244°_Altitud:27°. La luz solar disminuye, lo que genera un ambiente mas agradable. Insidencia solar leve.

INCIDENCIA SOLAR A DISTINTAS HORAS DEL DÍA



NIVELES TOPOGRÁFICOS



Proyecto "Bosque Escuela" Olón-Yaku

UTE B 2021

ANÁLISIS DE CONDICIONANTES NATURALES.

Vegetación alta existente en el terreno (dominante)

Altura Máxima:

La altura oscila entre los 20 a 30 mts, siendo 45 mts su altura máxima (rara vez).

Características:

Su tronco es recto, teniendo un espesor que va desde los 30 hasta los 60 cms.

CAUCHO

Altura Máxima:

La altura de este árbol va desde los 20mts hasta los 45mts de manera constante.

Características:

Su tronco mide entre 1 a 2mts de diámetro, mientras que su copa puede llegar a ser de hasta 55mts.

SAMÁN

Altura Máxima:

Su máxima altura es de 30mts, aunque lo más común es que oscile en los 4,5 mts a 12mts.

Características:

Su hoja es perenne.

BAMBÚ

Altura Máx:

De 15mts a 25mts de altura.

GUACHAPALÍ

Altura Máx:

Su altura máxima registrada en el país es 30mts.

MATAPALO

Altura Máx:

La tagua en edad adulta puede llegar a alcanzar hasta los 35mts de altura.

TAGUA



analicemos

ANÁLISIS TIPOLOGICO

ESCUELA PANYADEN/24H>ARCHITECTURE

ESCUELA EN GHANA/ALBERTO FIGUEROA GHANA

BOSQUEESCUELA CERCEDA/NATUREBACK MADRID-ESP

FORMA



Su forma se basa en una constante evolución y reinterpretación de las hojas de los helechos tropicales. Con esta idea se busca crear elementos que mantengan una relación constante con el entorno, ya que con su sinuosidad se busca emular las formas existentes en la naturaleza, adaptándose así de manera armónica con su entorno.



En este caso, la forma es el resultado de varias necesidades y aspectos culturales. Su cubierta irregular, está diseñada para facilitar la recolección de aguas lluvias. Además, se adapta al perfil generado por las copas de los árboles existentes en el entorno. Las paredes perimetrales se ven aligeradas por un gran vano, el cual se complementa con una piel.

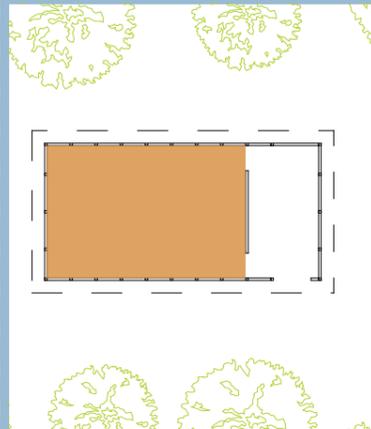


En este proyecto la forma responde a un concepto básico, la jerarquización de espacios mediante el ángulo de su cubierta. Otro concepto que se usó en este proyecto fue la separación de volúmenes para la creación de un recorrido interno, cabe recalcar que no se requiere cubierta, ya que su función es la de generar amplitud y redirigir a los espacios.

FUNCIÓN



Desarrollado en un espacio de 5000m², su función principal es la de ser un centro educativo comunal (escuela). Sus diversos pabellones se encuentran ubicados de manera organizada a lo largo de distintos ejes centrales, lo que facilita la interacción entre todos los pabellones, creando así diversas interacciones entre los espacios existentes.

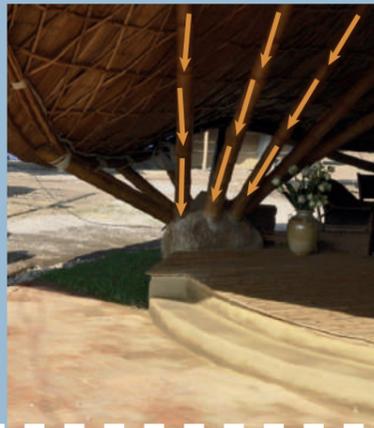


El espacio está destinado a un aula general, la cual está separada con un divisor de ambientes de un espacio destinado específicamente para el almacenamiento de pertenencias de los estudiantes, además de útiles y materiales pertenecientes a la escuela. Para fomentar la creatividad existen varios vanos que permiten el ingreso de visuales.



La función principal de estos volúmenes es ser el punto central del bosque escuela. Como conocemos en el bosque escuela, valga la redundancia, el bosque es la escuela. Por lo tanto las necesidades de este volumen es la de albergar ciertos materiales y pertenencias de los niños, así como también protegerlos en alguna situación que así lo amerite.

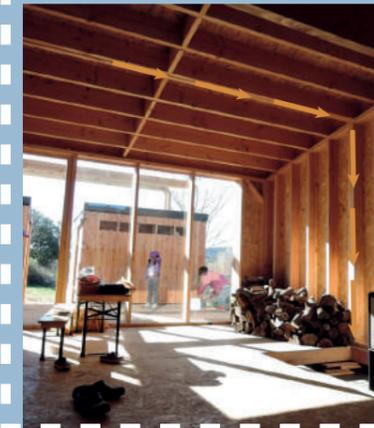
ESTRUCTURA



La estructura fundamental de este proyecto se basa en columnas de bambú que soportan el peso de las cubiertas. Dichas columnas se soportan sobre una base de piedra, las cuales cumplen la función de pilotes ya que reciben todas las cargas y las convierten en cargas puntuales asentadas sobre el terreno en cuestión.



Con respecto al sistema constructivo, se conforma de dos tipos. El primero es una especie de hormigón (rammed earth), el cuál está conformado por material local (suelo arcilloso), más cemento y agua. El segundo es un apuntariado tradicional de madera, la cual posteriormente es pintada con colores relacionados a la identidad cultural del sector.



El sistema constructivo es un apuntariado en madera. Al ser una estructura regular, el dimensionamiento de sus elementos estructurales pueden ser relativamente pequeños. Su envoltente se ve cubierta de vidrio con perfiles de madera, lo que da una concordancia con el resto de la construcción.



Proyecto "Bosque Escuela" Olón-Yaku

UTE B 2021

ANÁLISIS TIPOLOGICO

MIRADOR AULA/AL BORDE/GUAYAQUIL-ECU

CASA COMUNAL RENACER DE CHAMANGA/ACTUE- MOS ECUADOR/CHAMANGA-ECU

CONCLUSIONES

FORMA



Su forma se ve determinada por su cubierta, la cuál es un método innovador que mezcla un textil con cemento. Dado que se trata de un textil, su forma se torna muy orgánica, ya que se ven inmersos sobre su diseño la fuerza de la naturaleza (gravedad). Y como acompañante se busca que la estructura de madera se adapte de manera natural al entorno.



En este proyecto, la forma y el tipo de construcción responde a las viviendas clásicas de la zona en la cual está emplazado el proyecto. Adicional, a adaptarse a la forma clásica, se busca generar una amplitud mediante el uso de cargas puntuales, las cuales se distribuyen de tal manera que varios soportes de la cubierta converjan en un mismo punto.



ESCUELA PANYADEN.

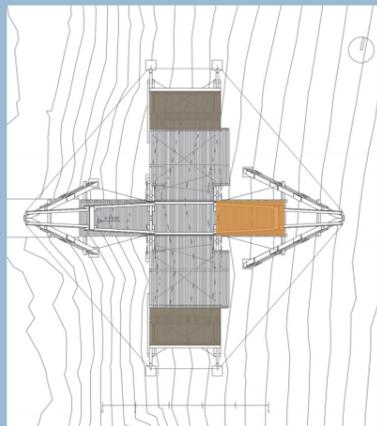
Este proyecto tiene un buen punto de partida, ya que basa su diseño a partir de la conceptualización de una hoja de helecho. También es fundamental, que la distribución de los módulos giran al rededor de ejes centrales que permiten una conexión fluida.



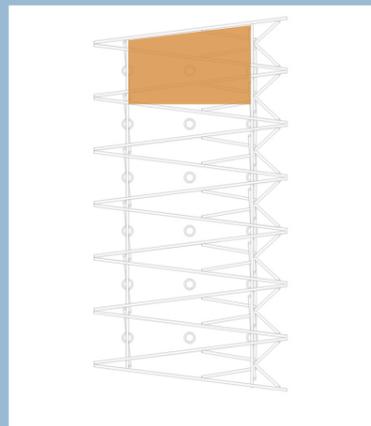
ESCUELA EN GHANA.

Lo fundamental en este proyecto es como usa las costumbres y tradiciones de lo localidad como concepto principal del proyecto. Otro punto fundamental es su cubierta, la cual está diseñada para facilitar la recolección de aguas lluvias.

FUNCIÓN



Con tres puntos fundamentales, la función de este proyecto es la de un mirador/escuela, ya que por su ubicación privilegiada le provee al proyecto grandes visuales. Pero a su vez la distribución del mismo, ayuda a que el mirador se convierta en un espacio de ponencia, teniendo dos alas laterales, las cuales cuentan con gradas para los usuarios.



La función principal de este proyecto es la de albergar múltiples actividades, ya que el mismo responde a las necesidades de una comuna que fue afectada por los terremotos del 2016. Con el tiempo, se añadió la función de una escuela, la cual acogía a niños de la comunidad, utilizando su espacio como una gran aula al aire libre.



BOSQUESCUELA CERCEDA.

La característica principal de este proyecto es el uso de materiales vernáculos para su construcción. Además, usan la jerarquización de espacios para ayudar a los niños a distinguir cual es el punto más importante de la escuela mediante el uso de su intuición.

ESTRUCTURA



Este proyecto usa una tecnología, la cual se basa en una cubierta de mortero que usa un textil como encofrado aerodinámico, el cual le permite a la cubierta adquirir formas orgánicas, ya que sobre la misma actúa la fuerza de la gravedad. Como complemento se tiene una estructura tradicional de madera, acompañada de cables tensores para mayor seguridad.



El sistema constructivo usado en este proyecto es muy sencillo, ya que se basa únicamente en estructura de bambú con uniones de pernos, lo que permite a la comunidad participar de manera activa en la construcción, debido a que no se necesita mano de obra especializada en este tipo de construcción para llevarla a cabo.



MIRADOR AULA.

Lo más distintivo de este proyecto es su distribución y su cubierta, la cual está desarrollada a partir del uso de nuevas tecnologías, ya que usa un textil como encofrado lo que ayuda a crear formas orgánicas que se adaptan a su entorno de manera natural.



CASA COMUNAL RENACER.

Este proyecto tiene un buen punto de partida, ya que basa su diseño a partir de la conceptualización de una hoja de helecho. También es fundamental, que la distribución de los módulos giran alrededor de ejes centrales que permiten una conexión fluida.



Proyecto "Bosque Escuela" Olón-Yaku

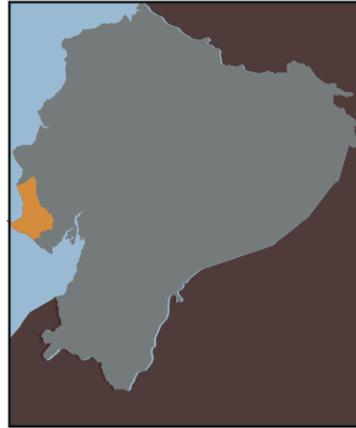
UTE B 2021

conceptualicemos

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

Génesis del proyecto

Para darnos una idea de la identidad de la comuna de Olón, debemos de centrarnos en la estrecha relación que existe entre la misma y las culturas precolombinas que se asentaron en este territorio. En este caso, según Carlos Pozo López, conecedor de la comuna de Olón “Hablar de Olón es hablar de la cultura Valdivia, hablar de la cultura Huancavilca, estas culturas hicieron un recorrido y se asentaron aquí en la península de Santa Elena en lo que es hoy Olón” (RTS La Noticia, 2017, 1m41s).



¿Qué es un Bosque Escuela?

Para definir a un bosque escuela es necesario ir más allá que el simple concepto de sus palabras de manera independiente. Ya que la palabra bosque hace referencia a una abundante masa arbolada, mientras que escuela a un lugar en el cual se imparten conocimientos. Por otra parte, bosque escuela como concepto hace referencia a “un modelo educativo en el que las clases se imparten a cielo abierto, con los materiales del medio, siendo el aula la naturaleza”. (Mendiburo, 2014. p. 5).



¿Qué representa el proyecto Bosque Escuela Olón Yaku?

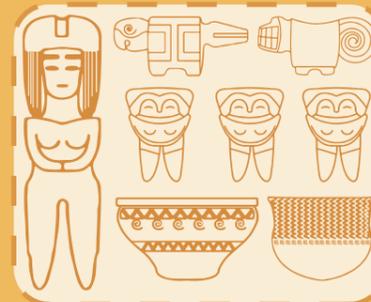
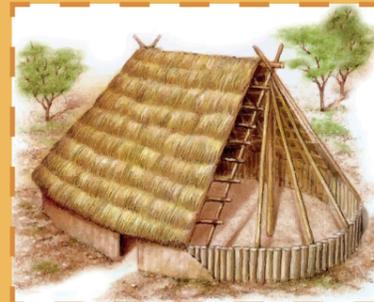
Representa una oportunidad para la comuna de Olón, ya que, según Ricardo Reto, promotor del proyecto y habitante de la comuna, este proyecto representa: “Una oportunidad de estudio no solo para los niños de la comuna, sino también para los niños de otras ciudades, para concientizarlos un poco sobre el cuidado de la naturaleza”. Ricardo también señala que los beneficiados de este proyecto no serán únicamente los niños, ya que: “Otros beneficiados serán algunos proyectos de investigación que busquen un lugar en el cual asentarse, y la comuna como tal, ya que por medio de la estación científica del agua se les proveerá de conocimientos sobre el tratamiento del agua, elemento que escasea en esta zona”.

Conceptualización del proyecto

La escuela como tal tiene la función principal de proporcionar enseñanzas y aprendizajes a los niños. Sin embargo, dentro de la misma es donde los niños desarrollan muchos rasgos de su personalidad, además es la primera incursión de un niño a la sociedad, en donde puede interactuar con personas de su misma edad en un ambiente seguro y con los implementos necesarios para su desenvolvimiento.

Podemos extraer muchas enseñanzas de la naturaleza, ya que como bien dice Dante Alighieri: “La naturaleza es el arte de Dios”. Y mucho más allá que eso, la naturaleza es la perfecta maestra, ya que como sugiere Rembrandt: “Elige solo una maestra; la naturaleza”. Además, hay que romper los estándares y visualizar una enseñanza más cercana a la naturaleza, como bien dice Frank Lloyd Wright: “Estudia la naturaleza, ama la naturaleza, acércate a la naturaleza. Nunca te fallará”

EDUCACIÓN ADAPTADA A SU ENTORNO NATURAL Y CULTURAL



Cabe mencionar que existen vestigios del arte y herramientas usadas por la cultura Valdivia. Estas se caracterizan tanto por su materialidad (cerámica), como por sus patrones variados, los cuales iban desde líneas rectas hasta espirales. Con respecto a su arquitectura, las viviendas tenían forma elíptica, con una gran entrada. Sus dimensiones se estiman que eran de 12 x 8 mts, lo que nos denota que era usada por varias familias o a su vez actividades sociales.

Estudio de la forma

Analizando la distribución de los módulos, podemos apreciar como usan la forma elíptica para generar **espacios centrales de interacción**, los mismos que están rodeados de zonas de descanso o zonas con actividades específicas.



Por otra parte, la forma elíptica de su arquitectura, según la psicología de la forma evoca: “**emociones más empáticas y cercanas**” (Llasera, 2021). También, la elipse significa adaptabilidad, unidad, fiabilidad, perfectud, movimiento y sobre todo **protección**. En conclusión la forma elíptica al no tener ángulos, brinda **sensaciones más positivas** que las figuras de forma rectangulares.

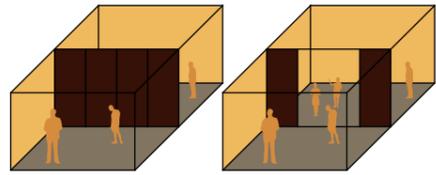


Analizando el arte de la **cultura Valdivia**, logramos extraer múltiples **patrones**, los cuales serán usados para **representar esta cultura** dentro del proyecto. Adicionalmente, una forma muy usada en su arte es la **espiral**, la cual está muy presente en la **naturaleza**, y representa el **conocimiento y la evolución**.



CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS

Funcional



Crear espacios versátiles que promuevan la interacción y faciliten la diversidad de usos, ya sea de manera individual o colectiva.



Disponer al proyecto de senderos, los cuales faciliten la conexión entre diversas zonas de manera ordenada.



Crear focos sociales con diversas actividades para la recreación de los niños, usando los árboles con eje central de los mismos.

Ambientales



Usar la sombra constante que proporciona la masa arbolada, para generar diversas actividades.

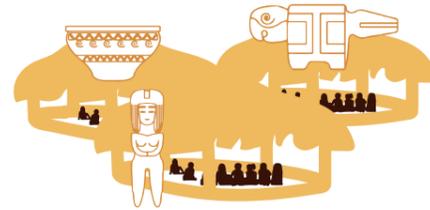


Sembrar vegetación para disminuir el impacto del ruido, y a su vez delimitar el espacio seguro.



Conservar la vegetación existente, además plantar mas vegetación, dejando vanos para la construcción.

Cultural



Dotar de diversas características representativas de la cultura Valdivia a cada espacio, con el fin de facilitar la indentificación de los mismos.



Reinterpretar la arquitectura de la cultura Valdivia, para así mantenerla en el tiempo y que sirva de ejemplo para generaciones futuras.

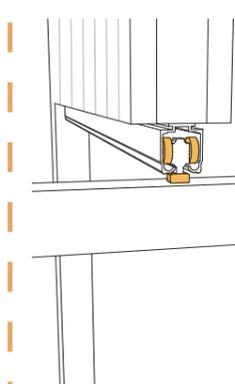


Dotar al proyecto de un lugar para acampar y hacer fogatas, y mientras realizan estas actividades mencionarles la historia y los orígenes de la cultura Valdivia, para que así la misma perdure durante las próximas generaciones.

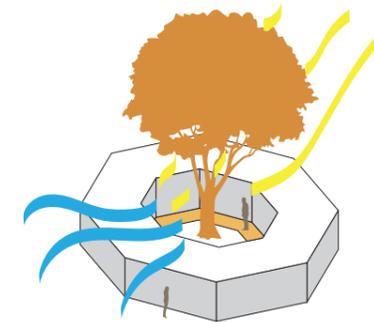
Tecnológico



Usar varios materiales y sistemas constructivos venáculos, para poder lograr la forma que se busca.

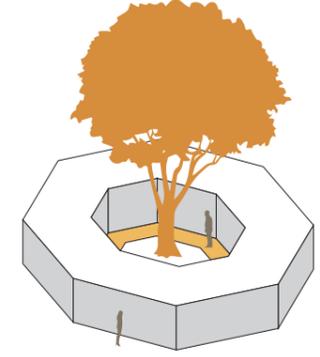


Usar un sistema de puertas rotables y apilables, las cuales permitirá tener flexibilidad en los espacios y generar conexiones entre los mismos.



Dotar de un vano interior al módulo para así captar mayor luz solar y generar ventilación cruzada.

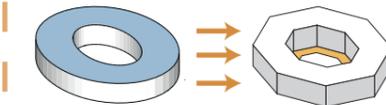
Morfológicos



Generar una relación directa entre los árboles existentes y los distintos módulos del proyecto.



Tener en consideración tanto las alturas de los módulos como las de los árboles al momento de diseñar, ya se busca no afectar el perfil que genera la masa arbolada.

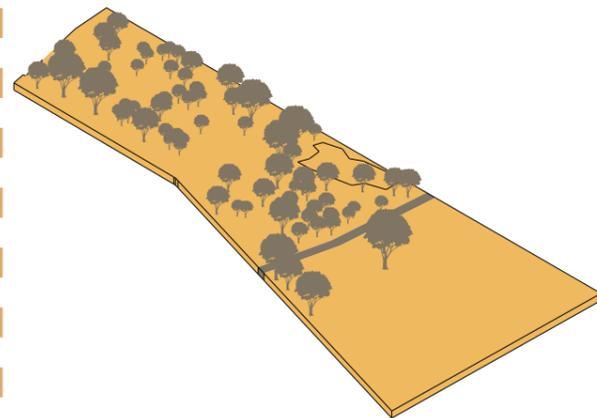


Reinterpretar la elipse (forma usada en la arquitectura de la cultura Valdivia) para generar una nueva forma con características similares, la cuál servirá como génesis del proyecto arquitectónico.

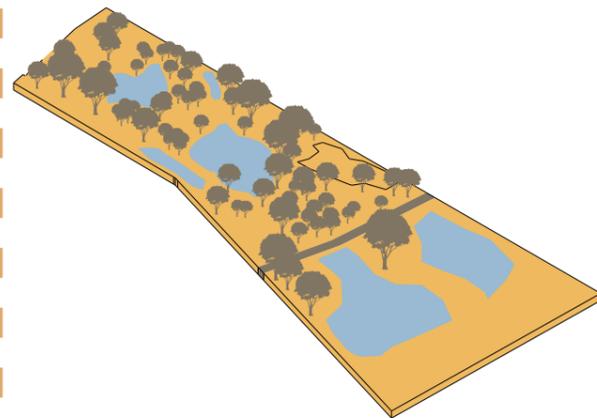


ESTRATEGIAS ARQUITECTÓNICAS

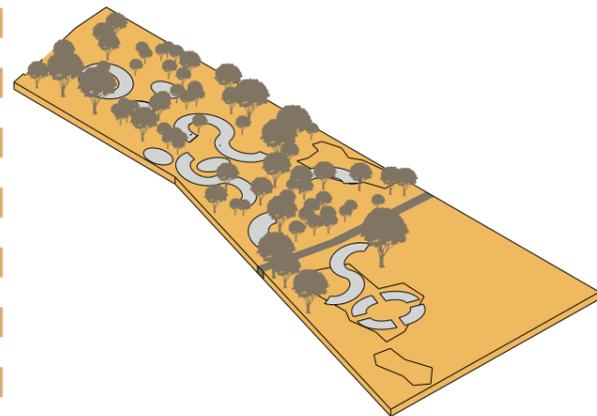
Estrategias para la selección de espacios



Realizar un análisis de la vegetación existente, con el objetivo de conocer el entorno en el cual se desarrollará el proyecto, para así garantizar un leve impacto sobre la naturaleza y su paisaje característico.

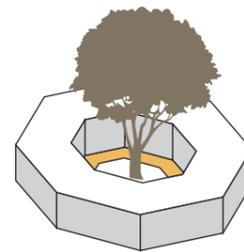


Determinar las distintas zonas en las cuales existan vanos dentro de la masa arbolada del terreno, para así poder adaptar los distintos módulos de manera que los mismos no sean invasivos, y así siga manteniendo la identidad del bosque.

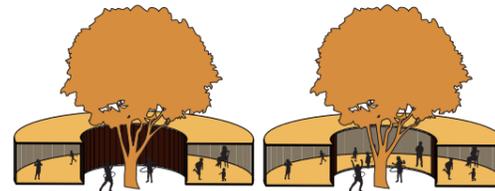


Insertar dentro del terreno las distintas áreas, las cuales satisfarán las necesidades preestablecidas en el programa de necesidades del proyecto. Estas áreas están integradas de manera armónica, manteniendo una forma orgánica.

Estrategias para la relación de espacios



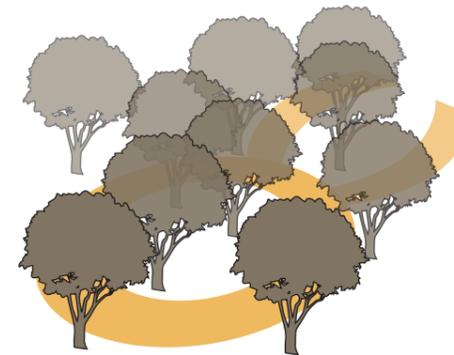
Usar a los árboles como eje central de los volúmenes, adaptando las diversas opciones de módulos al entorno inmediato del árbol.



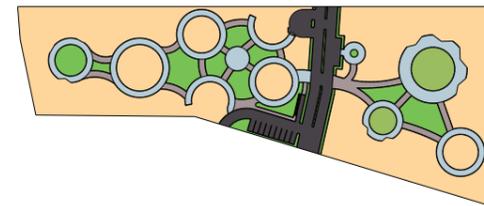
Aprovechando la cercanía de los módulos con los árboles, se propone una serie de paneles móviles los cuales sirvan para integrar diversos espacios, dándoles así una mayor versatilidad a cada espacio.



En el módulo más representativo, usar una cubierta distinta al resto, para facilitar su reconocimiento.



Adaptar los senderos a la vegetación existente para así aprovechar la protección natural que brindan los árboles con respecto a los rayos UV.

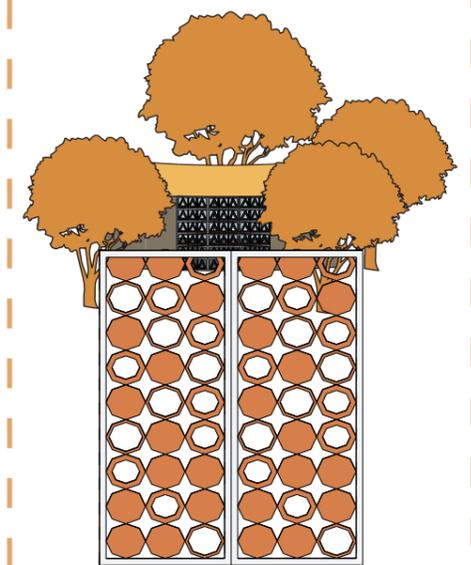


Disponer al proyecto de camineras y senderos, los cuales sirvan como eje integrador de todas las áreas dentro del proyecto.



Jerarquizar y codificar las distintas camineras y plazas con el uso de distintos colores y patrones, basándose en la cultura Valdivia y la psicología del color.

Estrategias de identidad



Usar una piel arquitectónica en ciertas zonas, en las cuales no se necesite una barrera como tal, si no únicamente un divisor de espacios. Dicha piel será flexible y brindará versatilidad al proyecto.



Diferenciar distintos espacios mediante el uso de diversos patrones, lo que facilite la identificación de los distintos módulos a los niños, ya que de esta manera lo podrán asociar de manera intuitiva.



PARTIDO ARQUITECTÓNICO

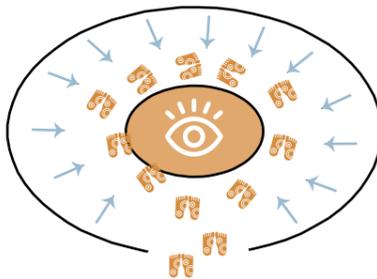
Punto de partida

1. Se toma como punto de partida una elipse, ya que se busca mantener las características de una vivienda tradicional de la cultura Valdivia, las cuales adoptaban una forma elíptica para el desarrollo de su arquitectura.

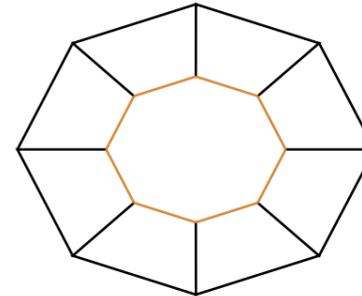
2. Otros motivos por los cuales se decidió el uso de una elipse como punto de partida, son las emociones y sensaciones que brindan esta figura geométrica sobre el ser humano. Ya que según la teoría de la forma, la elipse evoca una sensación de protección y seguridad, además a su vez es una figura orgánica, lo que da una sensación de movimiento constante.

3. Las malocas (arquitectura tradicional de la cultura Valdivia), disponían de una zona central, la cuál era el eje de interacciones y a su vez el núcleo de circulación principal dentro la misma.

4. La anteriormente mencionada “zona central” era el punto más importante dentro de la maloca ya que aquí era donde se producían las distintas interacciones, o en su defecto era un espacio para resaltar alguna acción u objeto, ya que por su configuración todas las visuales internas convergen hacia dicha zona.



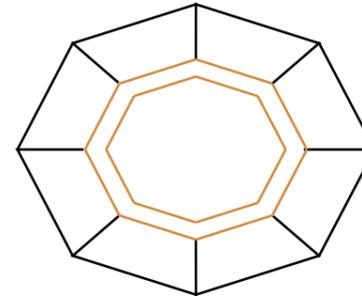
Conclusión del estudio de la forma



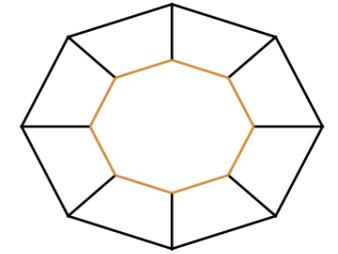
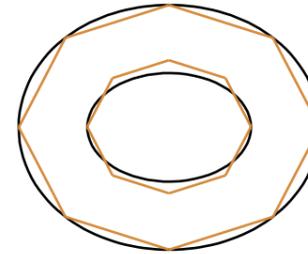
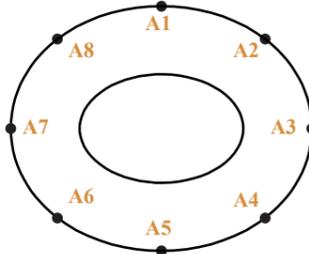
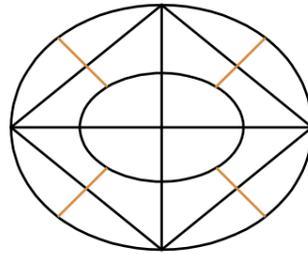
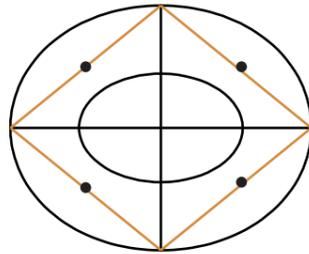
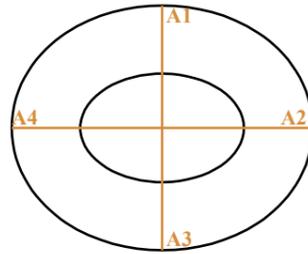
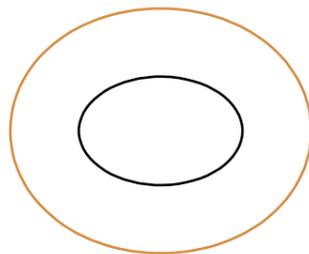
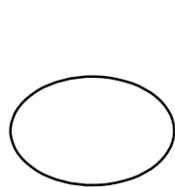
Una vez reinterpretada la forma, se obtiene un polígono irregular, sin embargo, el mismo mantiene las características fundamentales de la elipse. Ya que al usar la misma como punto de partida, esta nueva forma permite de igual manera generar conexiones dinámicas manteniendo la continuidad y la característica orgánica de la elipse.

Por otra parte, esta nueva forma permite una buena modulación tanto de los bloques como de los sistemas constructivos a usar. Además, se mantiene la zona central característica de las malocas, y a su vez alrededor de dicha zona se generará el núcleo principal de circulación dentro de los módulos.

Con esta disposición las actividades se desarrollarán al rededor del eje central, permitiendo en todo momento tener un punto de encuentro cercano.



Búsqueda de la forma



1. Se toma como base una forma elíptica, la cuál será sometida a una serie de intervenciones para hallar la forma final del proyecto.

2. Como primer proceso se realiza una desfase desde la primera elipse para así generar un espacio habitable inter-no.

3. Se divide la forma en cuatro partes usando un plano xy con punto 0 en el centro de la forma. Generando así varios puntos en la forma.

4. Se procede a unir los puntos con su semejante inmediato. Realizado este paso se hallan las mediatrices de cada nueva línea generada.

5. Se procede a unir las mediatrices extendiendo las mismas hasta llegar a intersectarse con la elipse más externa.

6. Realizados todos los procesos anteriores, se obtiene una división homogénea de la figura. Generando nuevos puntos de interés.

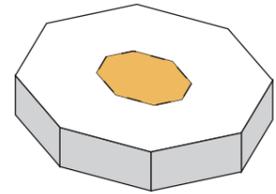
7. Se procede a unir los puntos similares (A1,A2,...). Para así generar una nueva figura la cuál está circunscrita en su respectiva elipse.

8. Se obtienen polígono base para el proyecto. Sobre el cual se pueden extraer distintas configuraciones para generar diversos espacios.

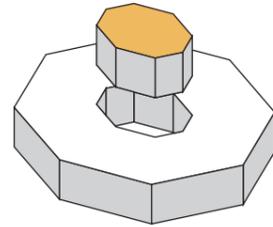


PARTIDO ARQUITECTÓNICO

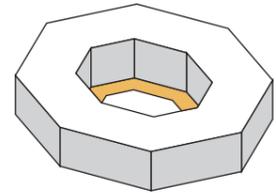
Punto de partida



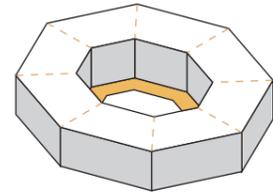
1. De la figura anteriormente encontrada, se procede a realizar una desface hacia el interior con el objetivo de generar un eje central.



2. Se sustrae del volumen principal el segmento correspondiente a la zona central, con el objetivo de crear un vano que proporcione diversas características al módulo.

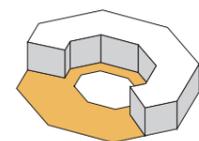
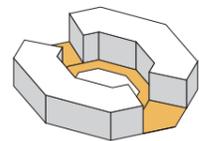
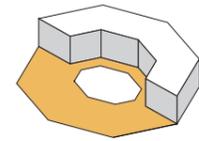
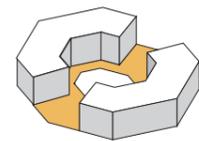


3. Al rededor del vano anteriormente creado se dispone el núcleo de circulación, el cuál regirá el recorrido que tendrán los usuarios dentro del módulo.

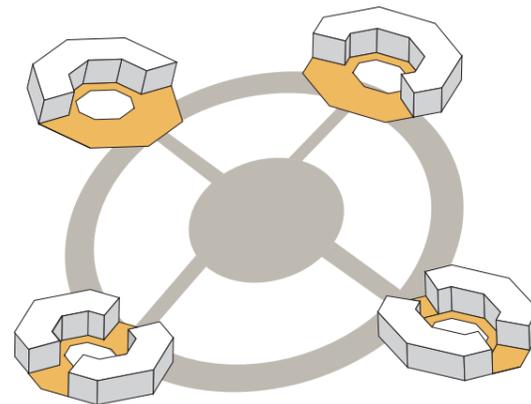


4. Las distintas actividades que se generarán dentro del módulo estarán dispuestas al rededor del recorrido principal, por lo tanto dispondrán de circulación sencilla.

Ejemplo de módulos y criterio de agrupación



Basándose en el último paso del punto de partida, se crean estos distintos tipos de configuraciones espaciales, los cuales se adaptarán a las necesidades específicas de cada uno de los módulos. Al tener un vano abierto en el medio del módulo, la flexibilidad y la interacción de espacios salen al flote ya que dicho vano funciona como eje integrador del módulo, y a su vez como un punto de encuentro dentro del mismo.



El criterio con respecto a la unión de los módulos, responde al mismo que se usó en el diseño de los mismos. Se busca un eje central que agrupe a los módulos según su función, y a su vez se crean espacios exteriores para la integración de los usuarios.

Programa arquitectónico

1

Administrativo

- Recepción/Sala de espera
- Recepcionista
- Vestíbulo
- Dirección
- Sala de reuniones
- Sala de profesores

- Secretaría
- Contabilidad
- Archivo
- SSHH administración (Hombres)
- SSHH administración (Mujeres)

2

Servicios

- Cuarto de limpieza
- Baño de personal (hombres)
- Baño de personal (Mujeres)
- Baño discapacitados
- Baño general hombres
- Baño general mujeres
- Consultorio psicológico
- Enfermería con baño

- Kiosko
- Bodega alimentos y utensilios
- Cocina experimental
- Comedor
- Área tratamiento para basura
- Parqueo de bicicletas
- Área de carga y descarga

3

Educativo

- Aulas teóricas
- Aula/Taller de uso múltiple
- Aula/Taller de manualidades
- Biblioteca

- Bodega general
- Baños alumnos hombres
- Baños alumnos mujeres
- Refugios

4

Alojamiento

- Área de acampar
- Profesores y voluntarios (compartidas)

- Estudiantes (compartidas)
- Investigadores

5

Laboratorios de Investigación

- Laboratorios de Investigación
- Oficina del director
- Sala de Investigadores

- Laboratorio de análisis y ensayos
- Recepción
- Baño (hombres y mujeres)

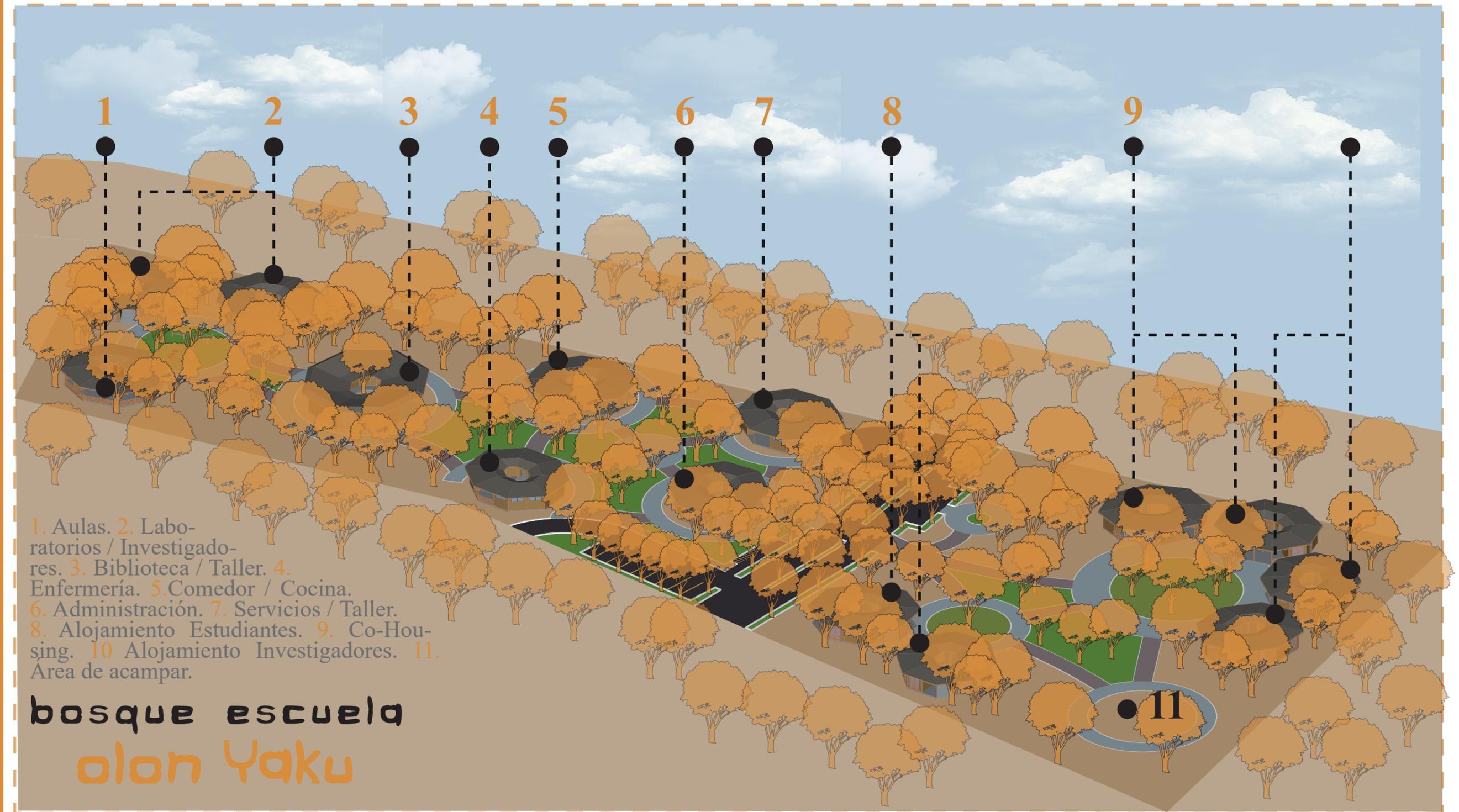
6

Servicios generales

- Cuarto de bombas
- Cuarto de tableros eléctricos
- Transformador



Zonificación



- 1. Aulas. 2. Laboratorios / Investigadores. 3. Biblioteca / Taller. 4. Enfermería. 5. Comedor / Cocina. 6. Administración. 7. Servicios / Taller. 8. Alojamiento Estudiantes. 9. Co-Housing. 10. Alojamiento Investigadores. 11. Área de acampar.

bosque escuela
olon Yaku



disenemos

PLANOS ARQUITECTÓNICOS



Plano de ubicación.

Corte A-A'.

Eje B-7.

Esc 1:50

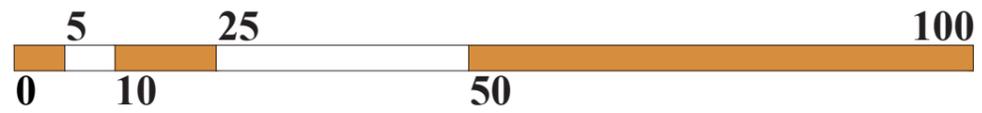
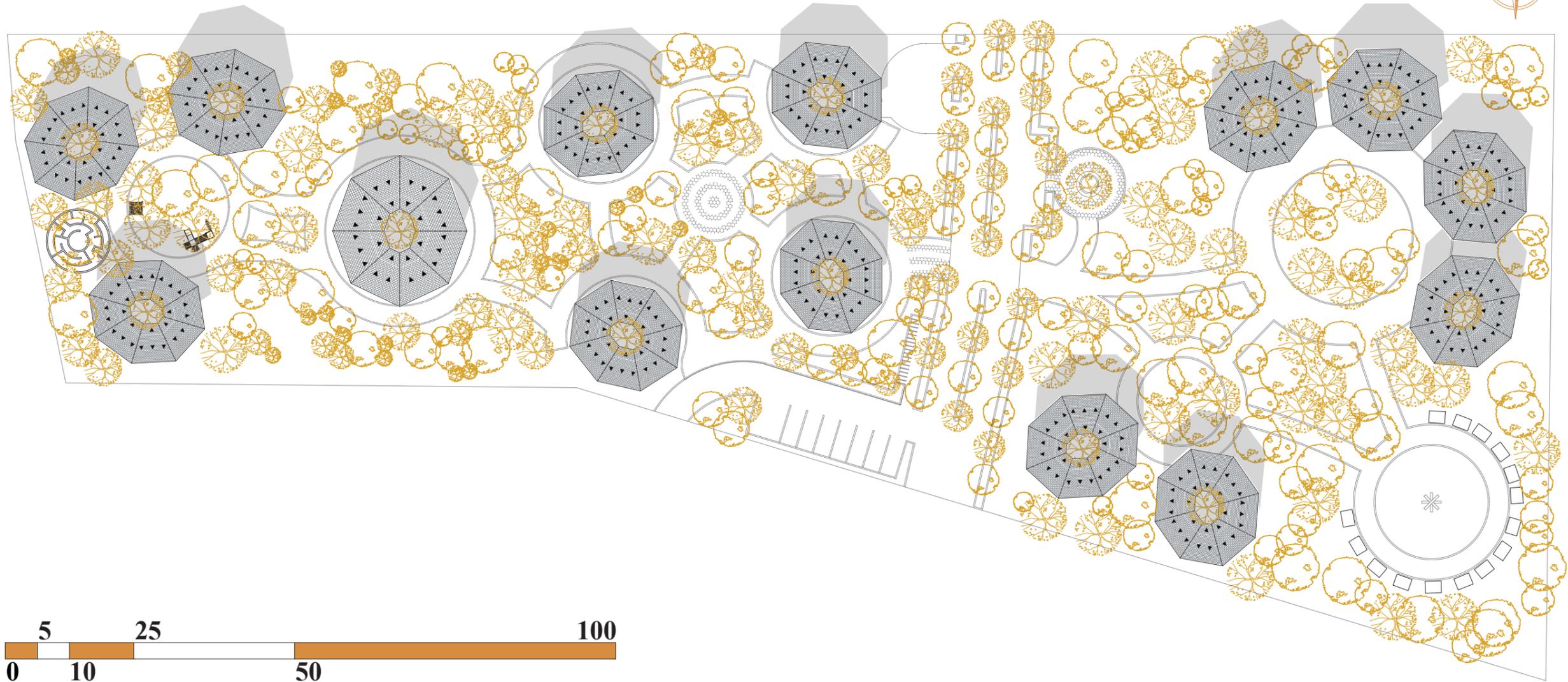
Simbología.

1. Ruta del spondylus. 2. Ruta de acceso al terreno (vía de tierra). 3. Comuna de Olón. 4. Bosque Protegido. 5. Playa de Olón. 6. Océano Pacífico. 7. Terreno dispuesto para el desarrollo del proyecto "Bosque Escuela Olón Yaku".



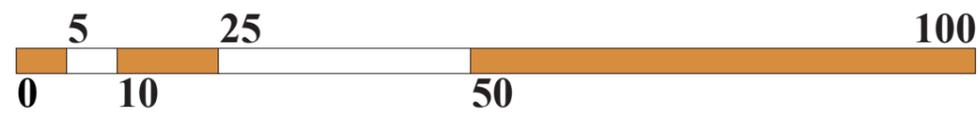
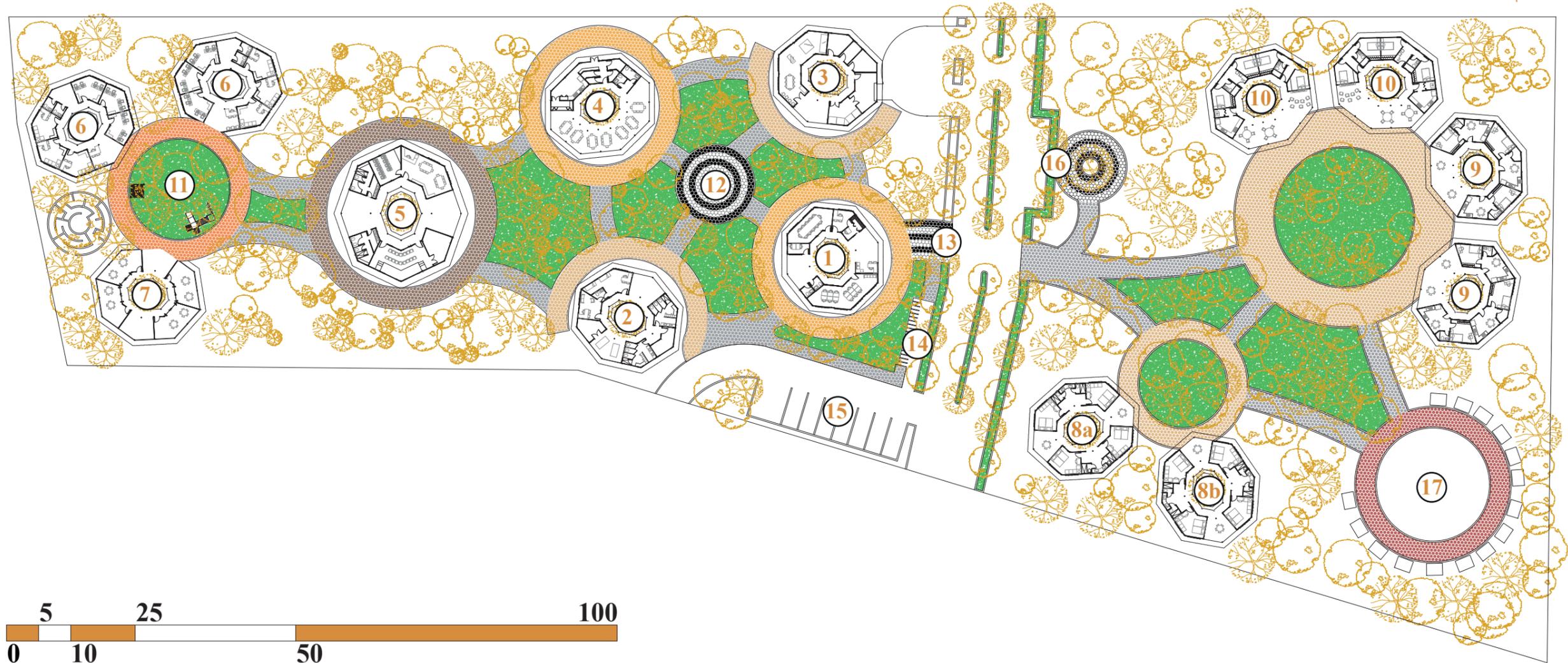
Proyecto "Bosque Escuela" Olón-Yaku

UTE B 2021



Plano de implantación.
Esc 1:700





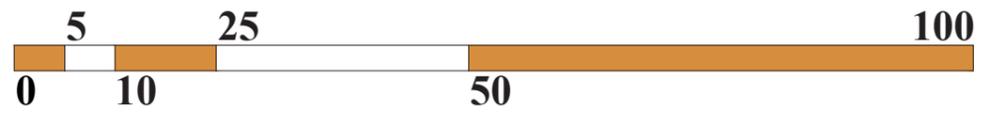
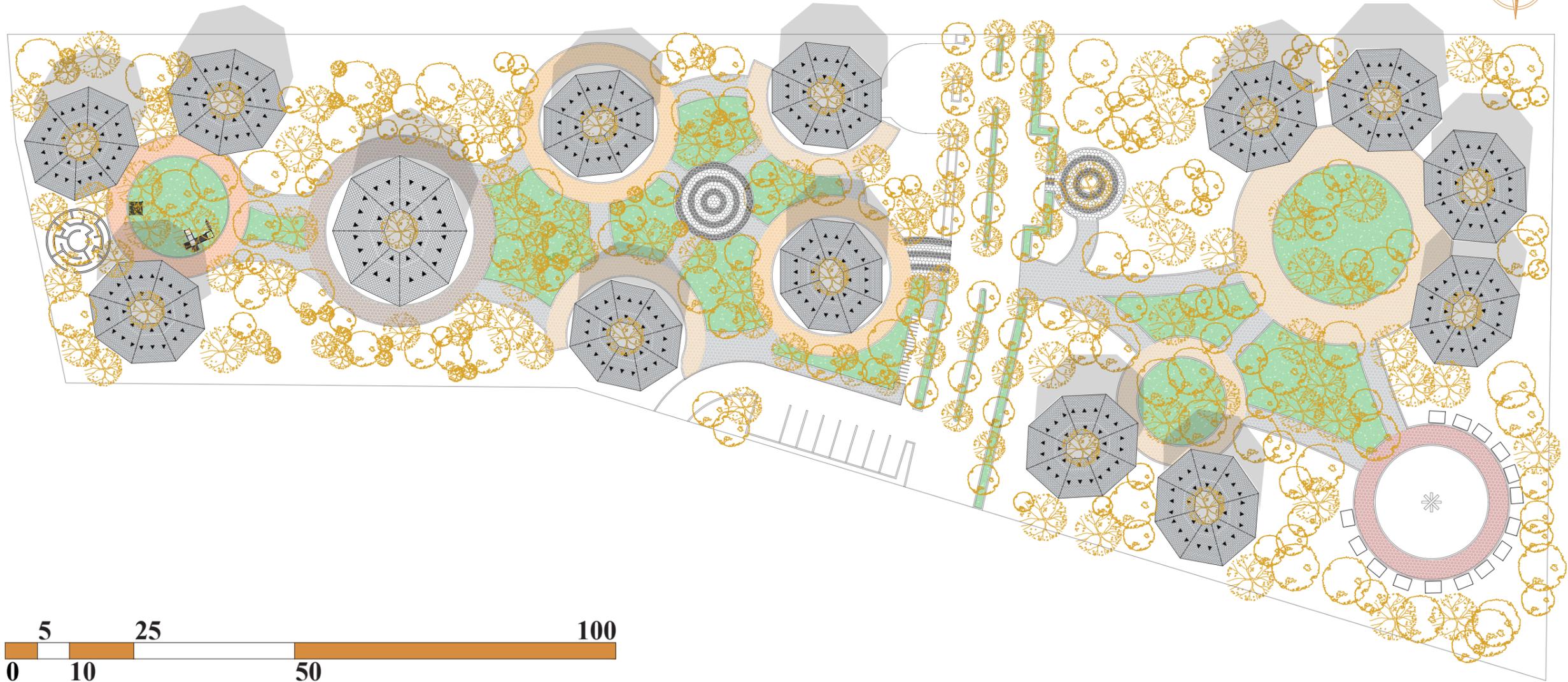
Plano general amoblado.

Esc 1:700

Zonas.

1. Administración. 2. Enfermería. 3. Servicios / Taller. 4. Comedor / Cocina. 5. Biblioteca / Taller. 6. Laboratorios. 7. Aula. 8a. Alojamiento estudiantes (hombres). 8b. Alojamiento estudiantes (mujeres). 9. Alojamiento profesores. 10. Alojamiento co-housing. 11. Zona recreativa al aire libre. 12. Plaza principal. 13. Ingreso principal al bosque escuela. 14. Parqueo bicicletas. 15. Parqueaderos. 16. Plaza / Estación de llegada de buses. 17. Zona de acampar / Fogata.





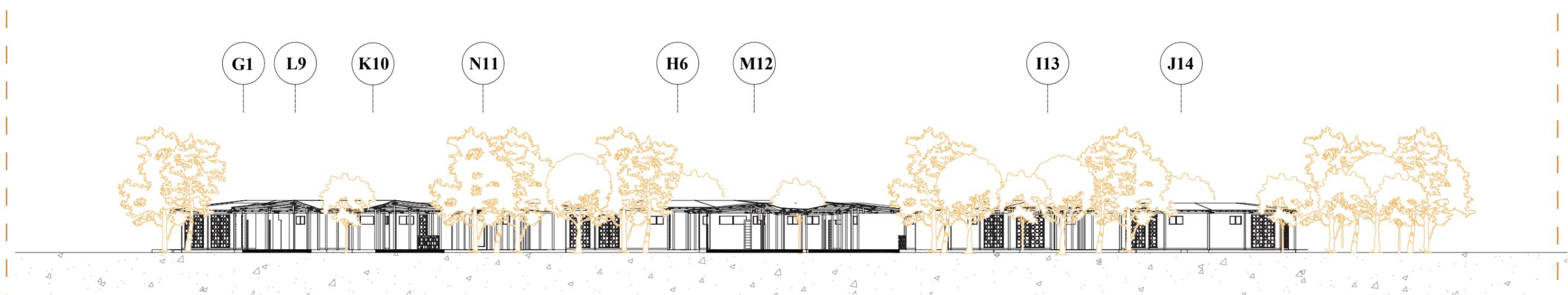
Plano de general de cubiertas.
Esc 1:700



PLANOS ARQUITECTÓNICOS



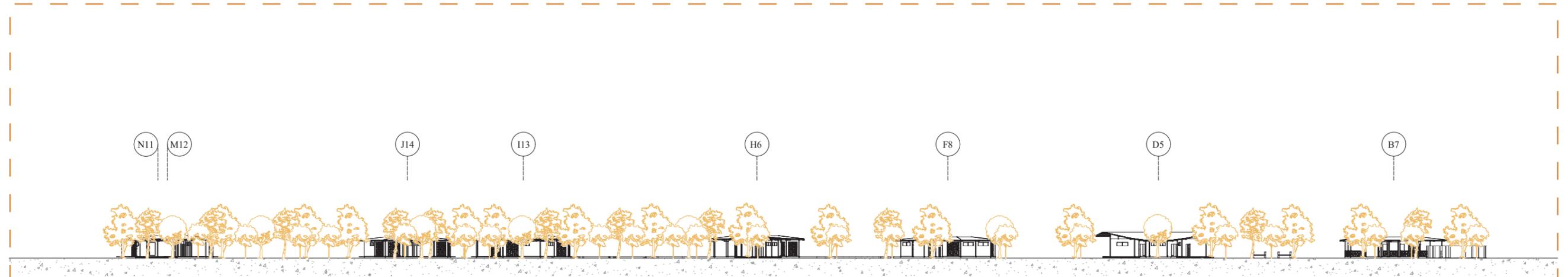
Proyecto bosque escuela Olón Yaku.
Corte Longitudinal A-A'.
Esc 1:700



Proyecto bosque escuela Olón Yaku.
Corte Transversal B-B'.
Esc 1:300



PLANOS ARQUITECTÓNICOS



Proyecto bosque escuela Olón Yaku.
Corte Longitudinal C-C'.
Esc 1:700



Proyecto bosque escuela Olón Yaku.
Corte Transversal D-D'.
Esc 1:300



PLANOS ARQUITECTÓNICOS



Proyecto bosque escuela Olón Yaku.
Fachada Frontal.
Esc 1:700



Proyecto bosque escuela Olón Yaku.
Fachada Posterior.
Esc 1:700



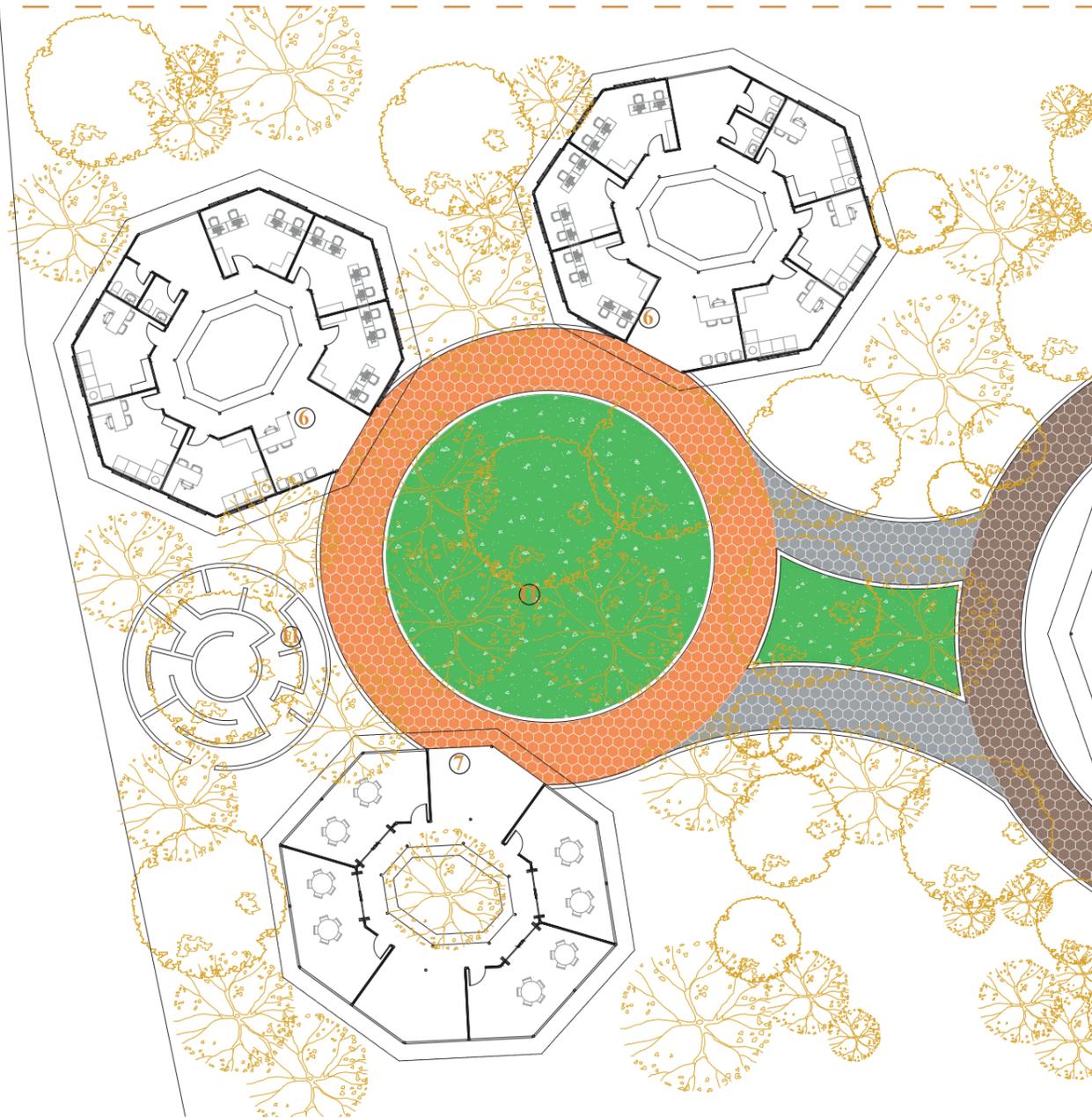


Proyecto bosque escuela Olón Yaku.
Fachada Lateral Derecha.
Esc 1:300



Proyecto bosque escuela Olón Yaku.
Fachada Lateral Izquierdo.
Esc 1:300



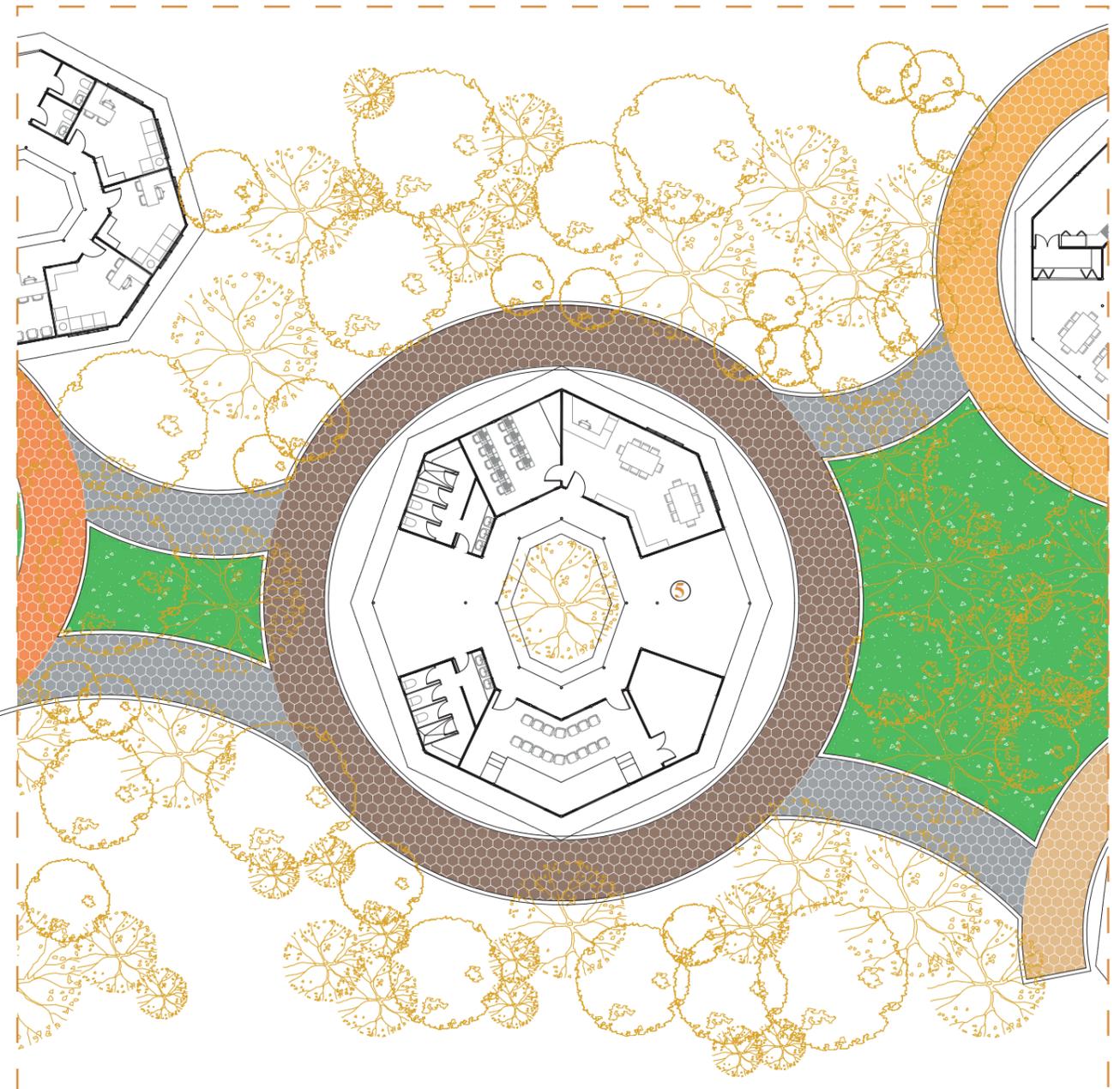


Zona de estudio (aulas y laboratorios).

Plano amoblado.
Esc 1:125

Espacios.

6. Módulos de laboratorios. 7. Módulo de aulas. 11. Zona recreativa al aire libre.



Zona de encuentro.

Plano amoblado.
Esc 1:125

Espacios.

6. Módulo de biblioteca / taller de usos múltiples.



PLANOS ARQUITECTÓNICOS

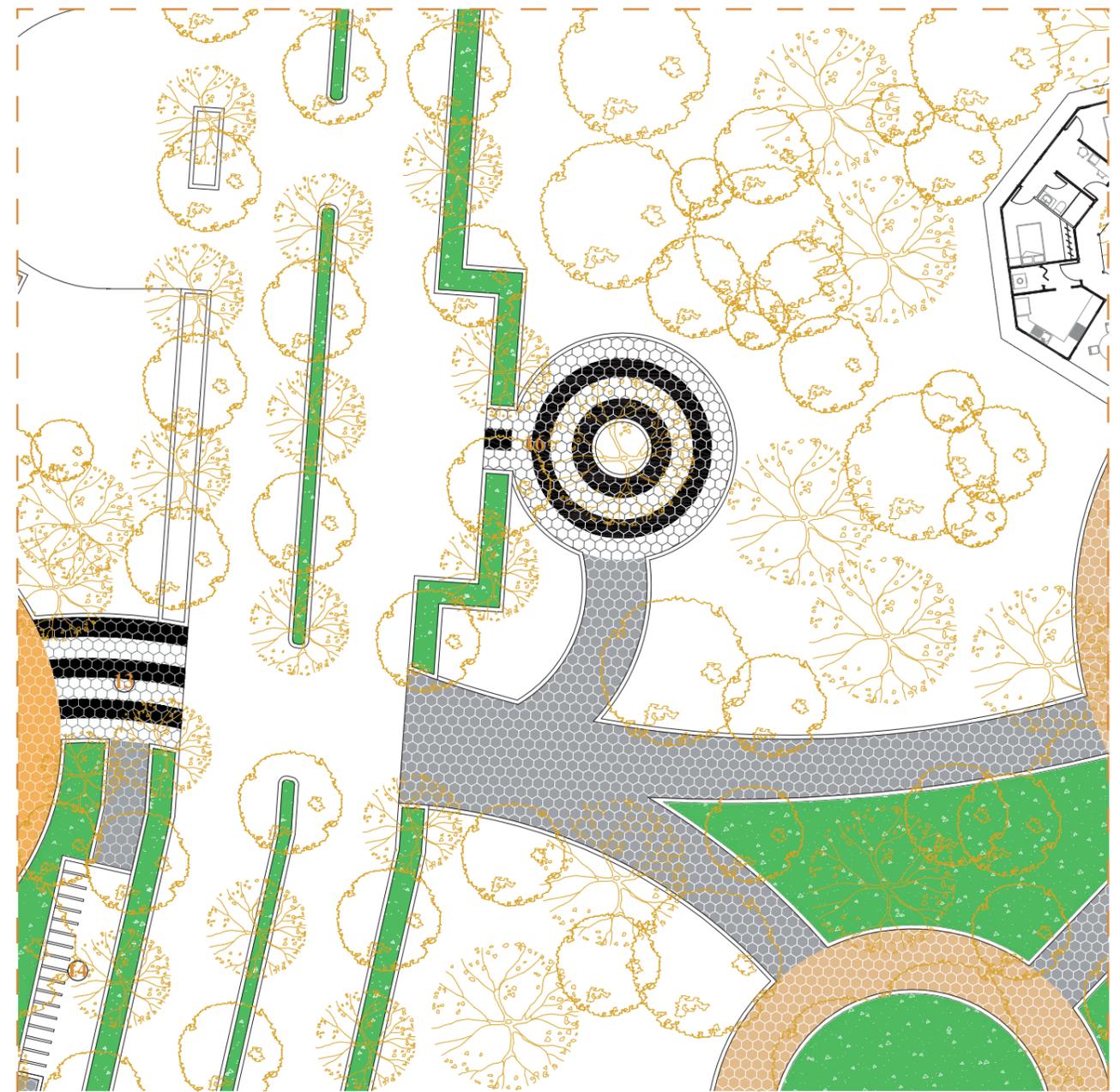


Zonas de administración y de servicios.

Plano amoblado.
Esc 1:125

Espacios.

1. Módulo de administración. 2. Módulo de enfermería. 3. Módulo de servicios. 4. Módulo de comedor / cocina. 12. Plaza principal.



Zona de encuentro.

Plano amoblado.
Esc 1:125

Espacios.

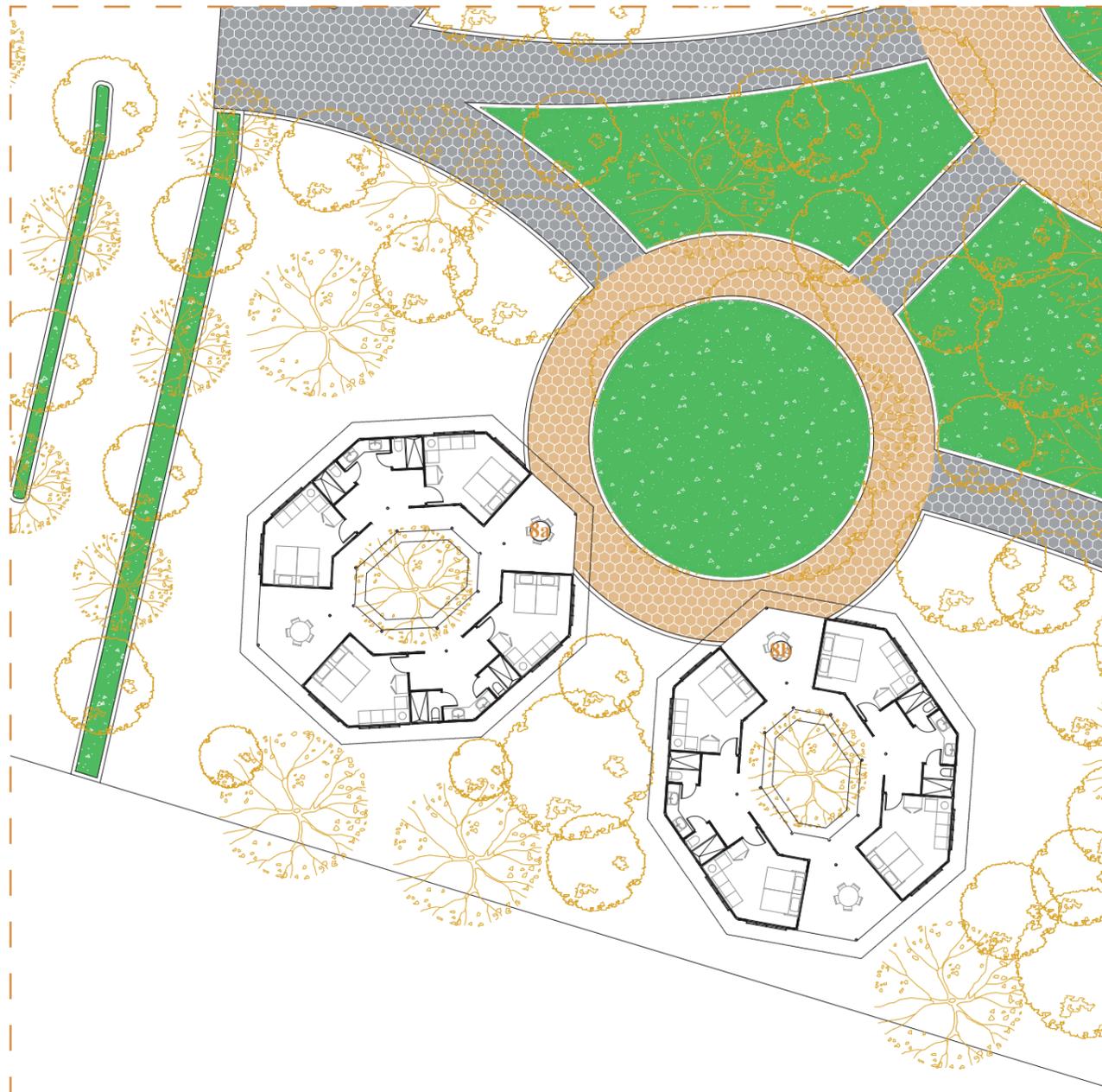
13. Ingreso principal al boque escuela. 14. Parqueo para bicicletas. 16. Plaza / estación de llegada de buses.



Proyecto "Bosque Escuela" Olón-Yaku

UTE B 2021

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

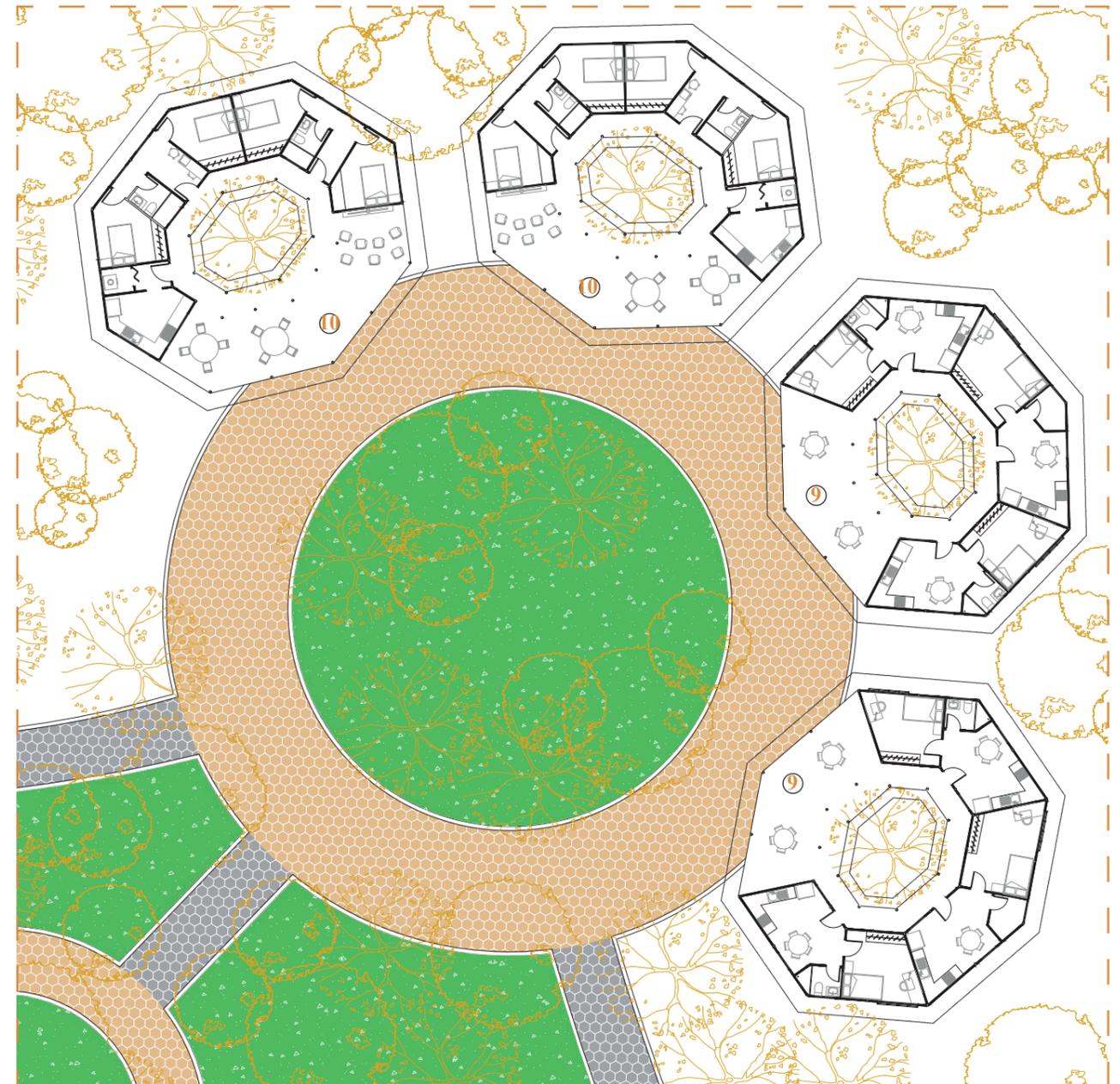


Zonas de alojamiento de estudiantes.

Plano amoblado.
Esc 1:125

Espacios.

8a. Módulo de alojamiento estudiantes (hombres). 8b. Módulo de alojamiento estudiantes (mujeres).



Zona de alojamiento de profesores e investigadores.

Plano amoblado.
Esc 1:125

Espacios.

9. Alojamiento profesores. 10. Alojamiento tipo co-housing.



Proyecto "Bosque Escuela" Olón-Yaku

UTE B 2021

PLANOS ARQUITECTÓNICOS



PLANOS ARQUITECTÓNICOS

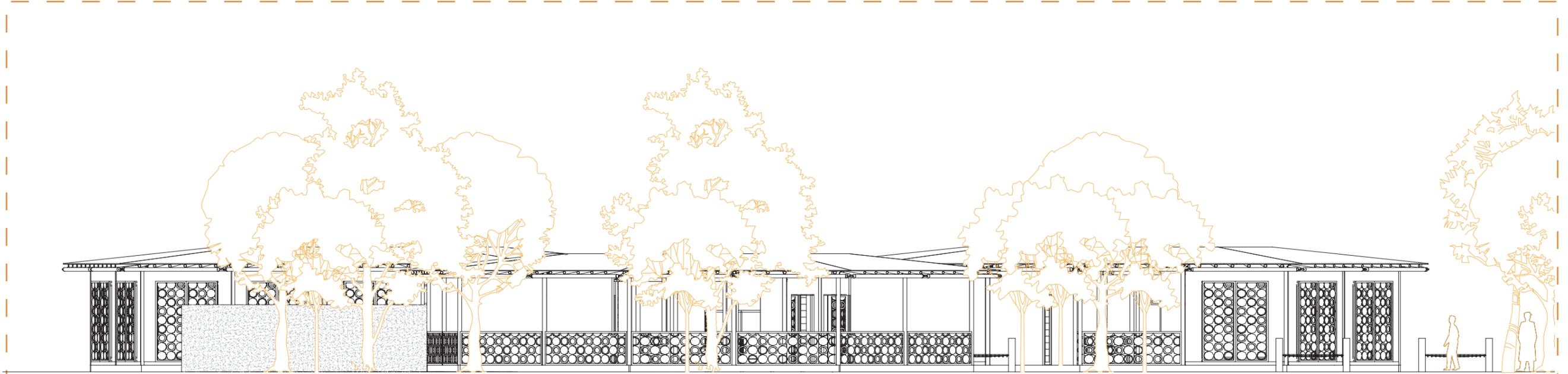


PLANOS ARQUITECTÓNICOS



Proyecto "Bosque Escuela" Olón-Yaku

UTE B 2021



Fachada Frontal de la zona de estudio.

Esc 1:125

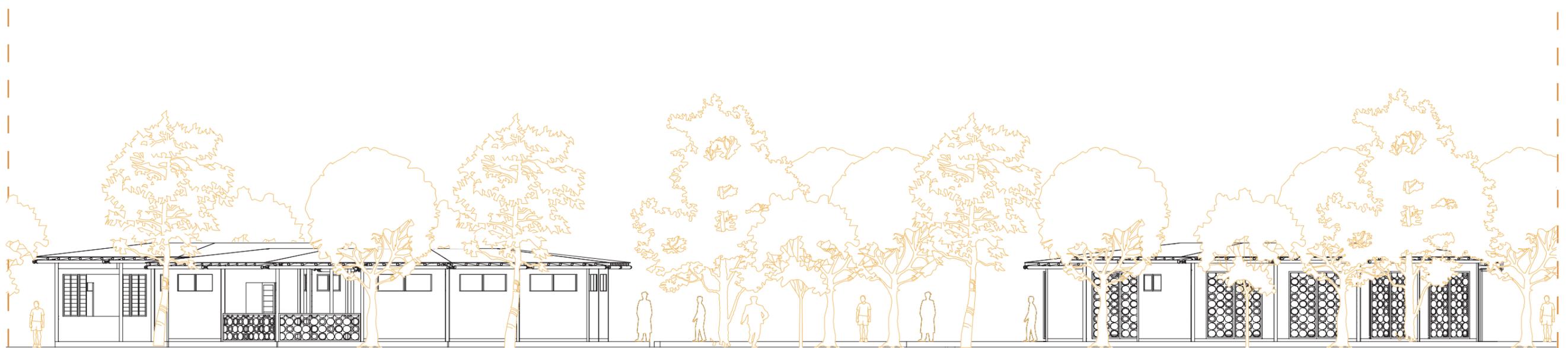


Fachada Frontal de la zona de encuentro.

Esc 1:125

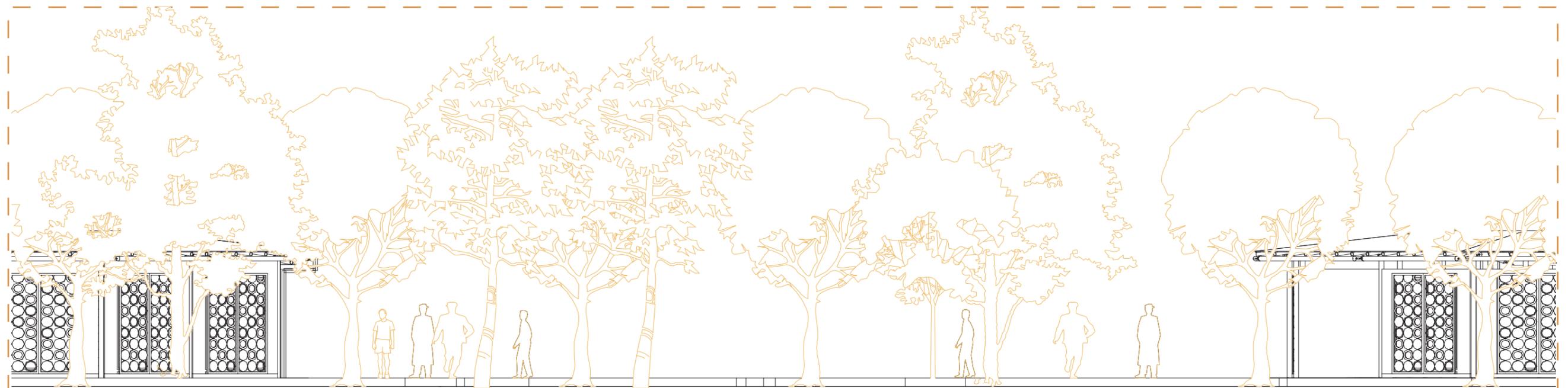


PLANOS ARQUITECTÓNICOS



Fachada Frontal de las zonas de administración y de servicios.

Esc 1:150



Fachada Frontal de la zona de encuentro.

Esc 1:100



Proyecto "Bosque Escuela" Olón-Yaku

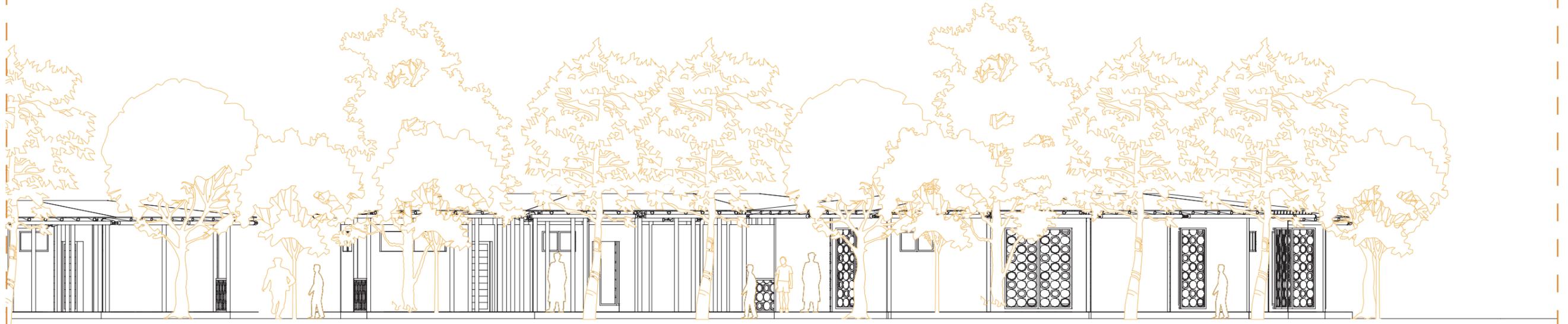
UTE B 2021

PLANOS ARQUITECTÓNICOS



Fachada Frontal de la zona de alojamiento de estudiantes.

Esc 1:150



Fachada Frontal de la zona de alojamiento de profesores e investigadores.

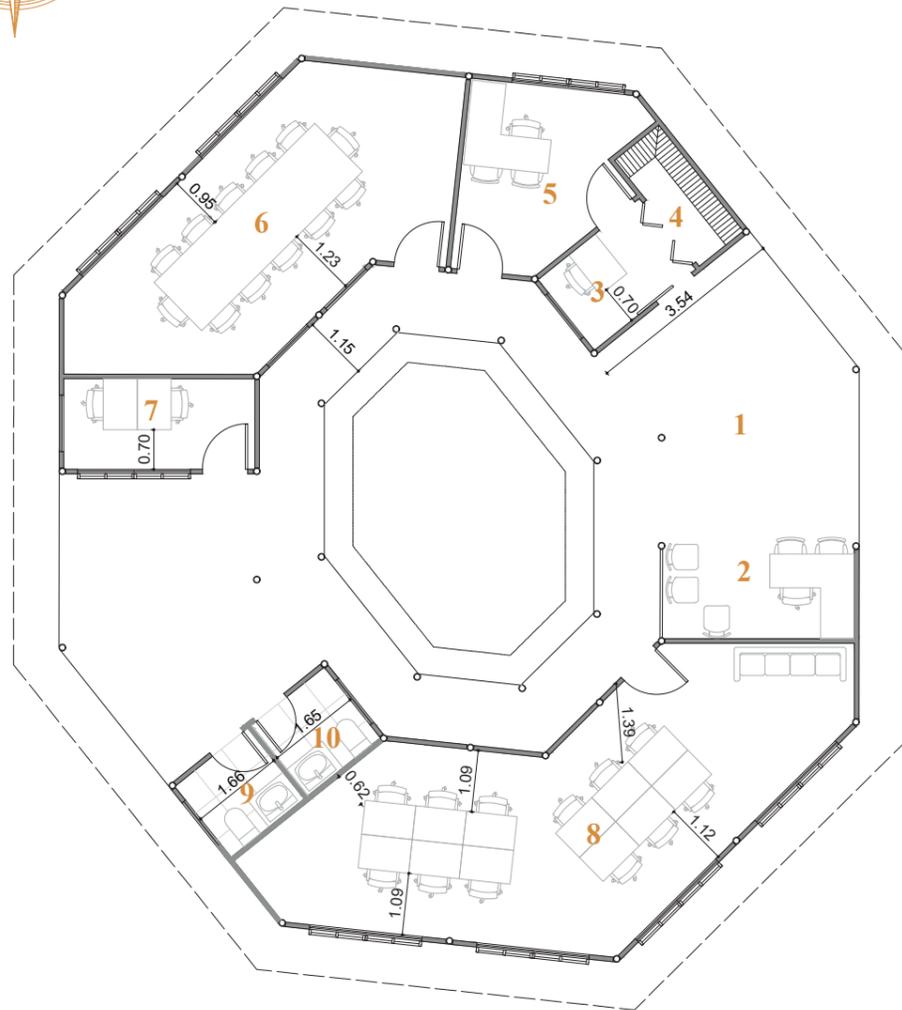
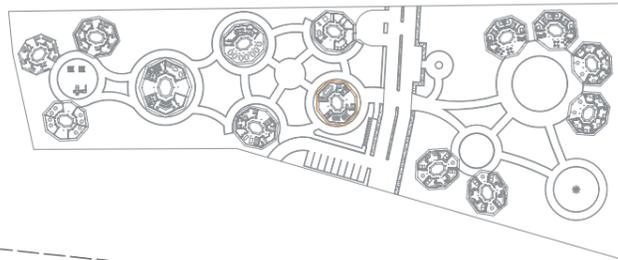
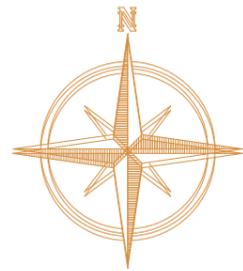
Esc 1:125



Proyecto "Bosque Escuela" Olón-Yaku

UTE B 2021

PLANOS ARQUITECTÓNICOS



Módulo de administración.

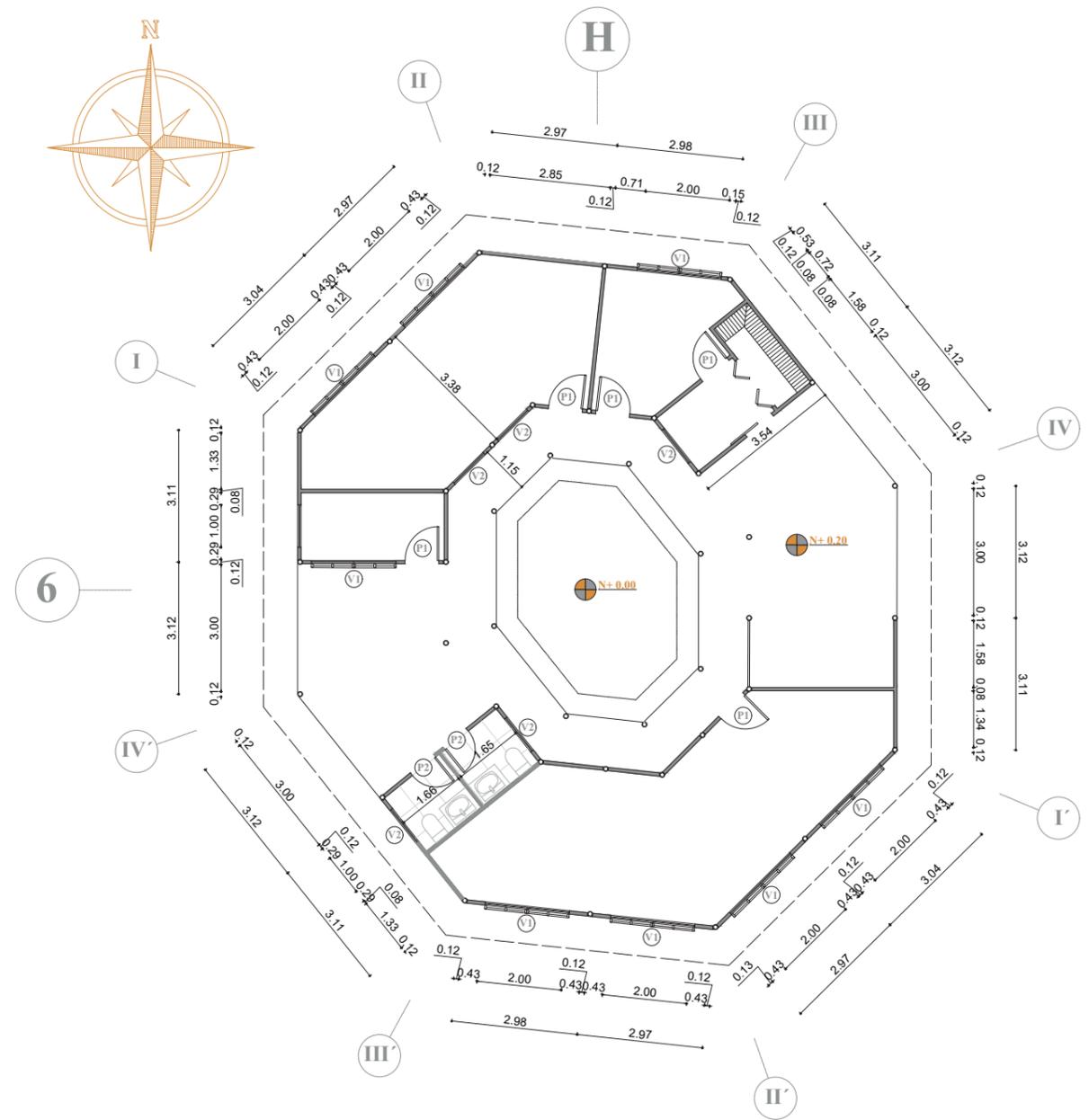
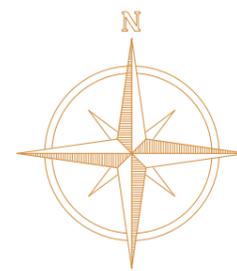
Plano amoblado.

Eje H-6.

Esc 1:125

Espacios.

1. Vestíbulo. 2. Recepción. 3. Secretaría. 4. Archivo. 5. Dirección. 6. Sala de reuniones. 7. Contabilidad. 8. Sala de profesores. 9. Baño (Mujeres). 10. Baño (Hombres).



Módulo de administración.

Plano acotado.

Eje H-6.

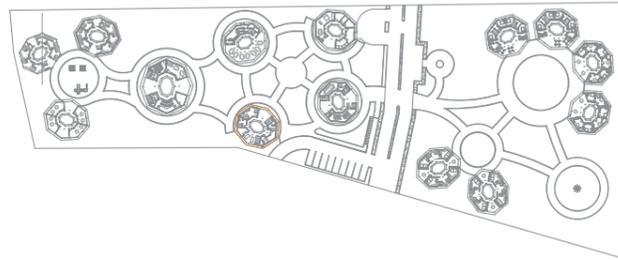
Esc 1:150



Proyecto "Bosque Escuela" Olón-Yaku

UTE B 2021

PLANOS ARQUITECTÓNICOS



Módulo de enfermería.

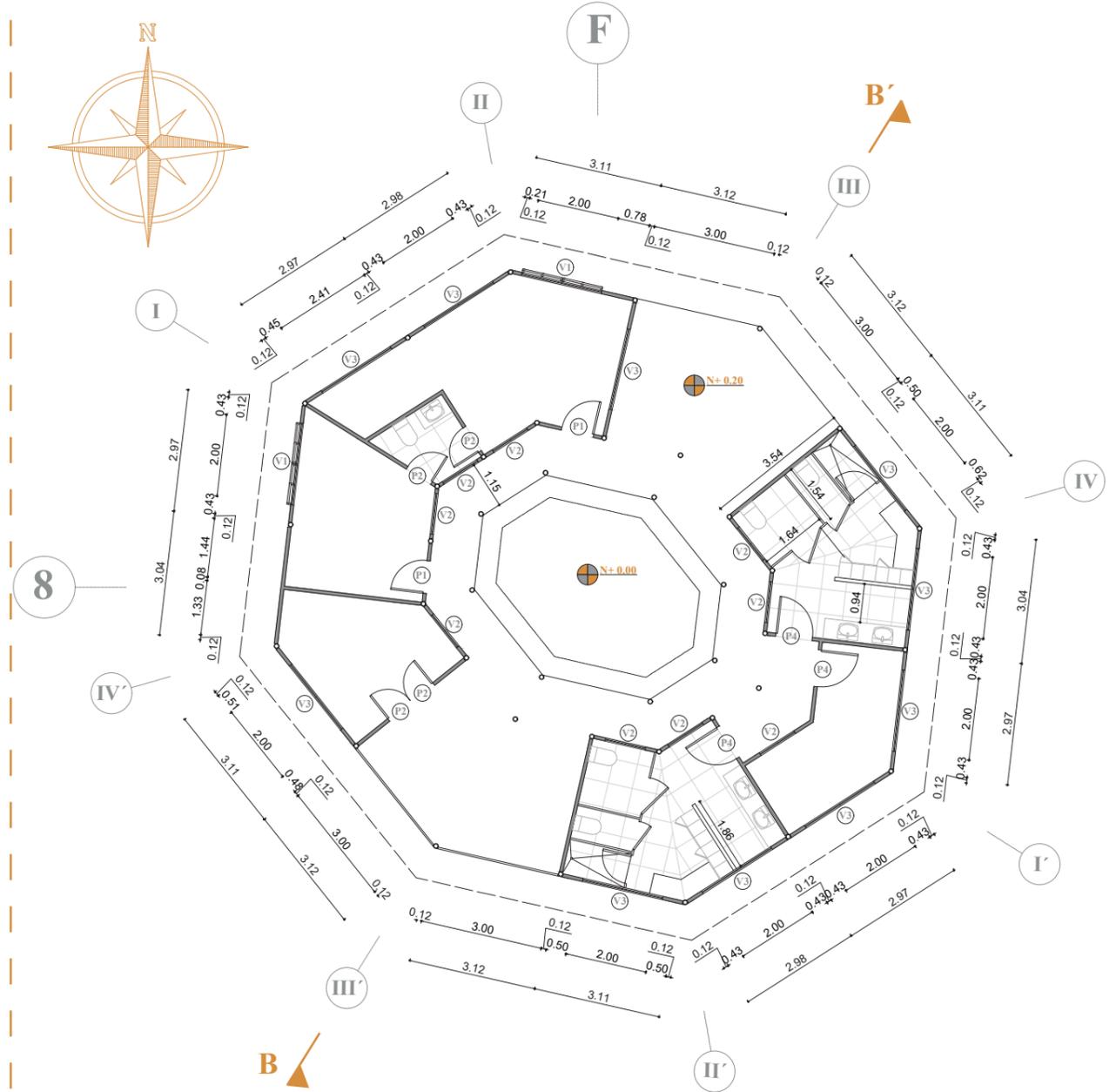
Plano amoblado.

Eje F-8.

Esc 1:125

Espacios.

1. Vestíbulo. 2. Enfermería. 3. Baño. 4. Consultorio Psicológico. 5. Kiosko. 6. Espacio de exhibición. 7. Baño (Mujeres). 8. Bodega general. 10. Baño (Hombres).



Módulo de enfermería.

Plano acotado.

Eje F-8.

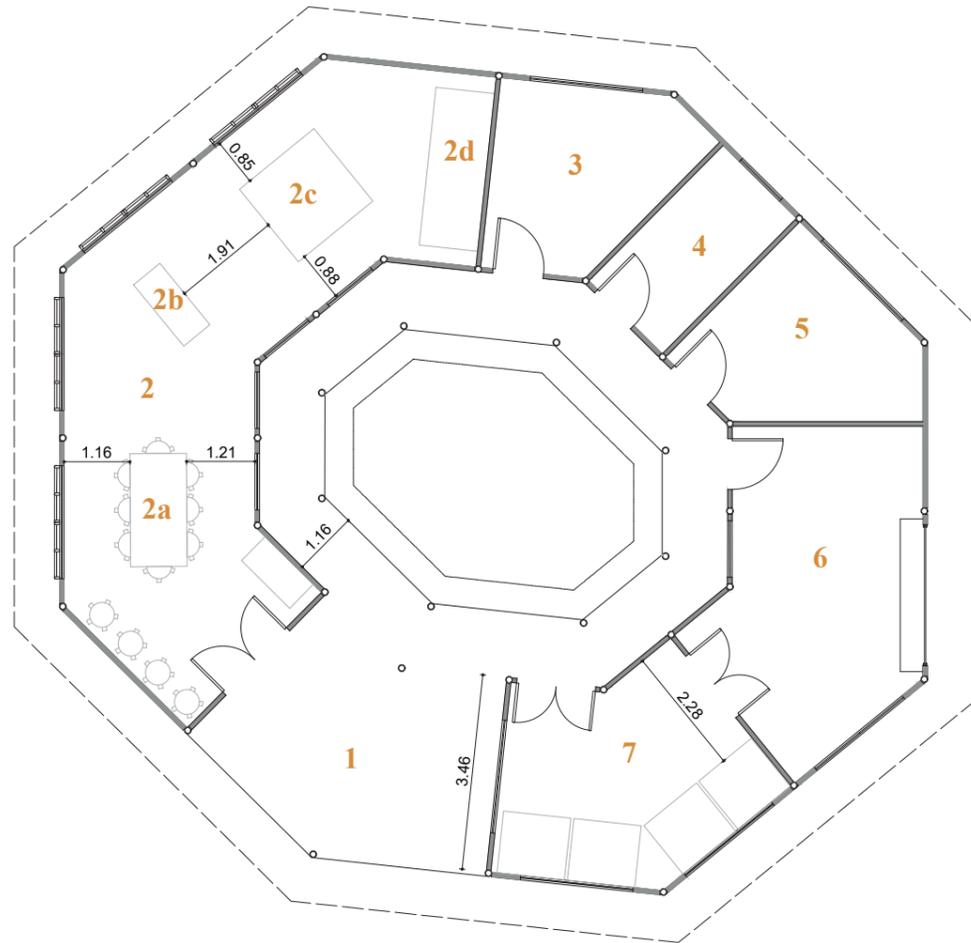
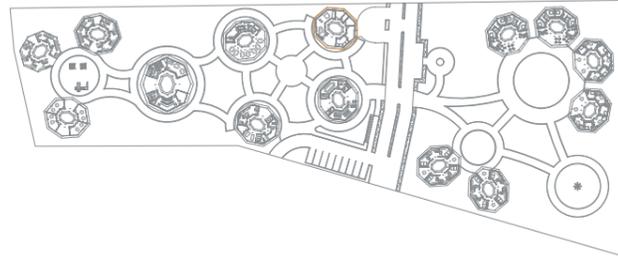
Esc 1:150



Proyecto "Bosque Escuela" Olón-Yaku

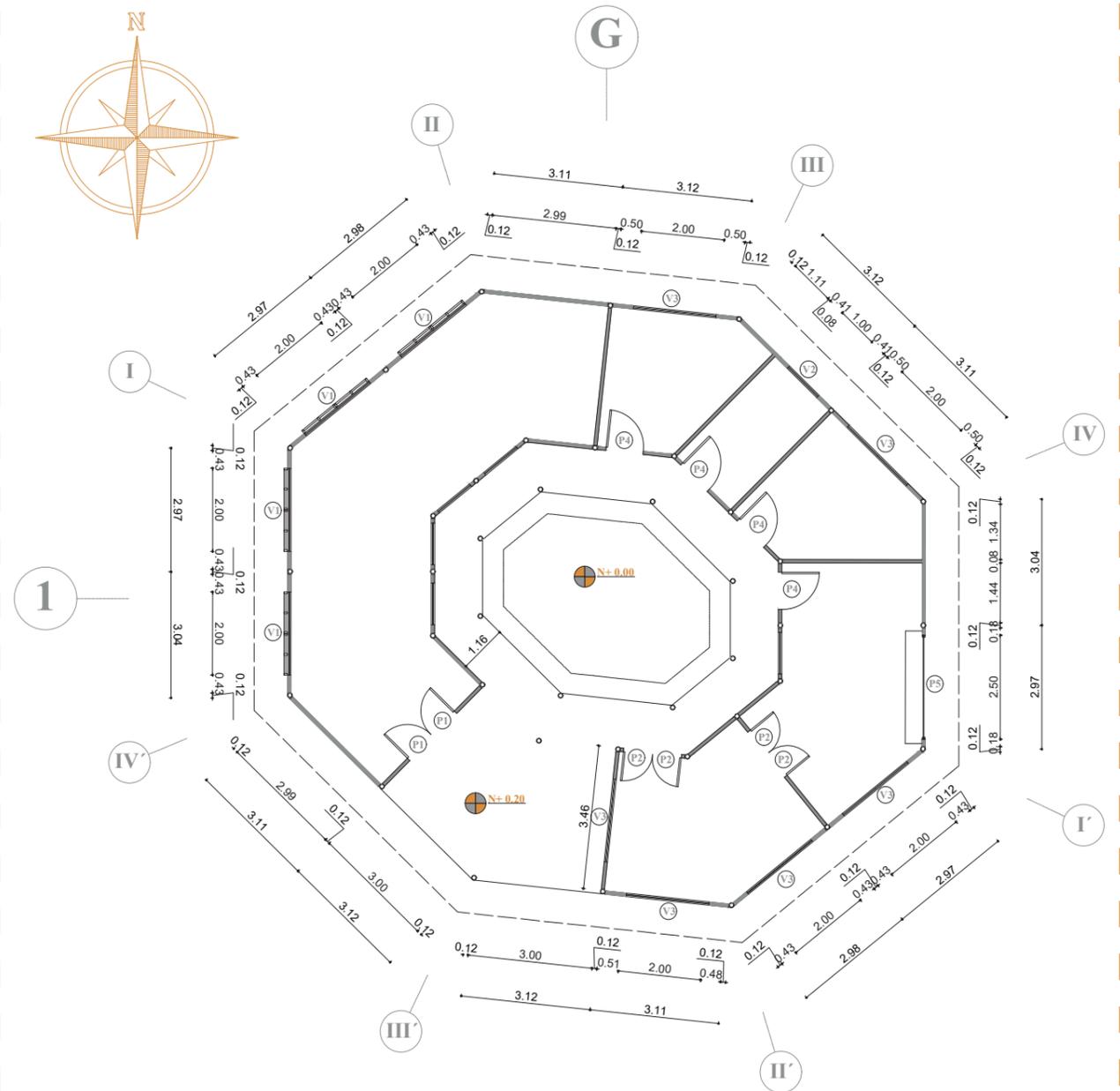
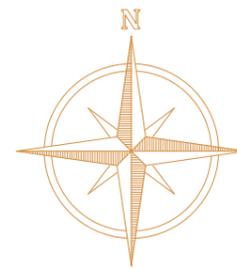
UTE B 2021

PLANOS ARQUITECTÓNICOS



Módulo de servicios.
Plano amoblado.
Eje G-1.
Esc 1:125

Espacios.
1. Vestíbulo. 2. Taller. 2a. Mesa de trabajo. 2b. Sierra Eléctrica. 2c. Fresadora. 2d. Torno. 3. Bodega del taller. 4. Cuartos de bombas. 5. Cuarto de tablero eléctrico. 6. Carga y Descarga. 7. Tratamiento de desechos.



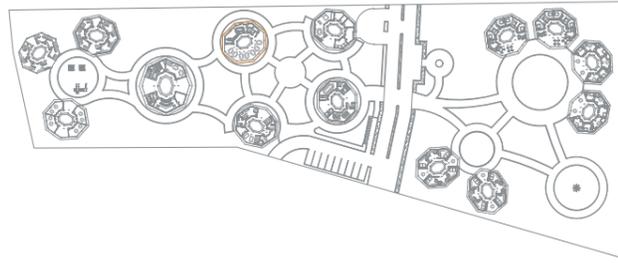
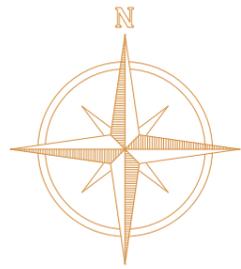
Módulo de servicios.
Plano acotado.
Eje G-1.
Esc 1:150



Proyecto "Bosque Escuela" Olón-Yaku

UTE B 2021

PLANOS ARQUITECTÓNICOS



Módulo cocina / comedor. Espacios.

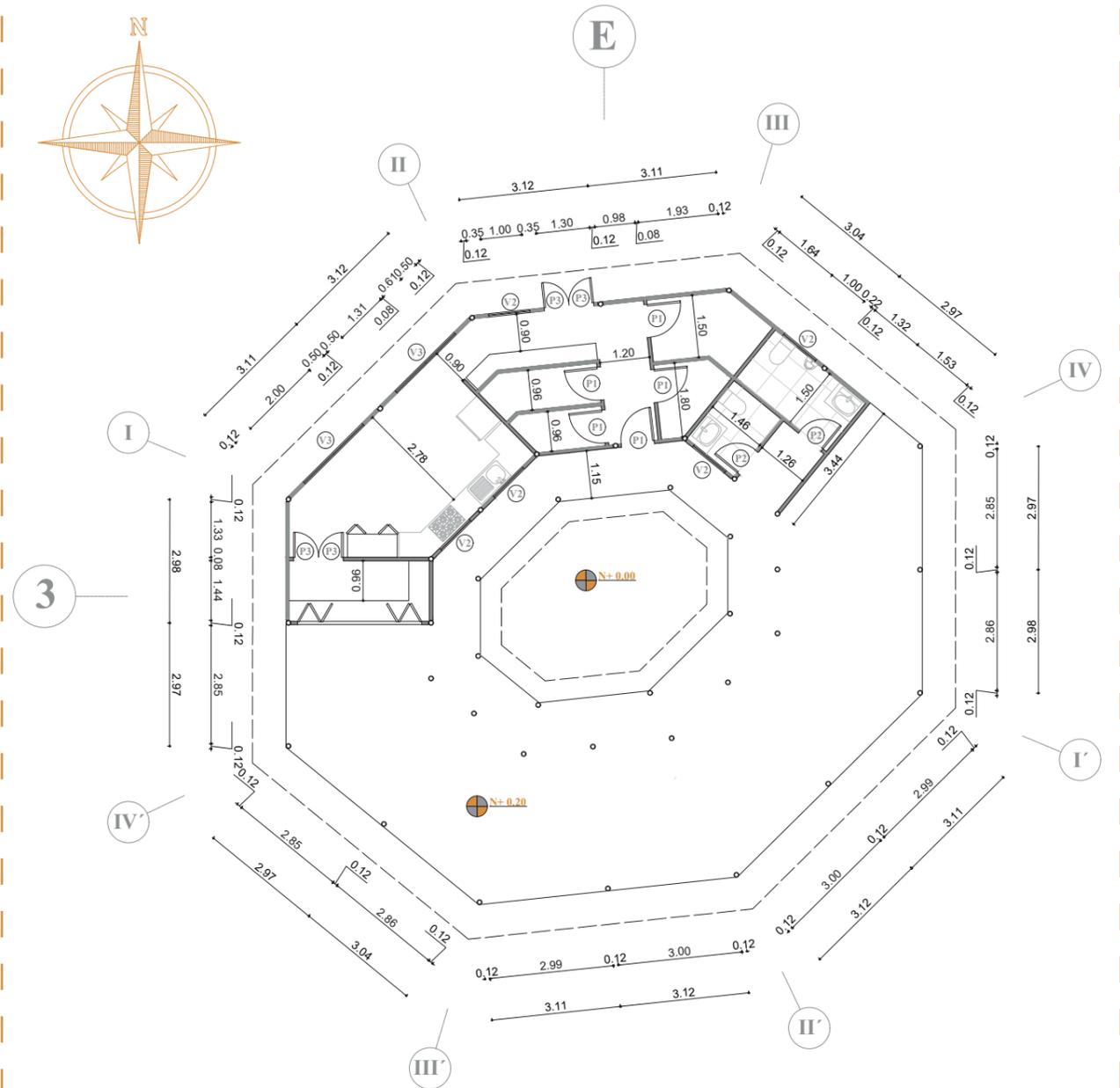
Plano amoblado.

Eje E-3.

Esc 1:125

Espacios.

1. Comedor. 2. Despacho. 3. Mantelería. 4. Cocina. 5. Recepción y prelavado. 6. Congelación. 7. Frigorífico. 8. Cuarto de desechos. 9. Bodega de alimentos. 10. Baño (H). 11. Baño (M)



Módulo cocina / comedor. Plano acotado.

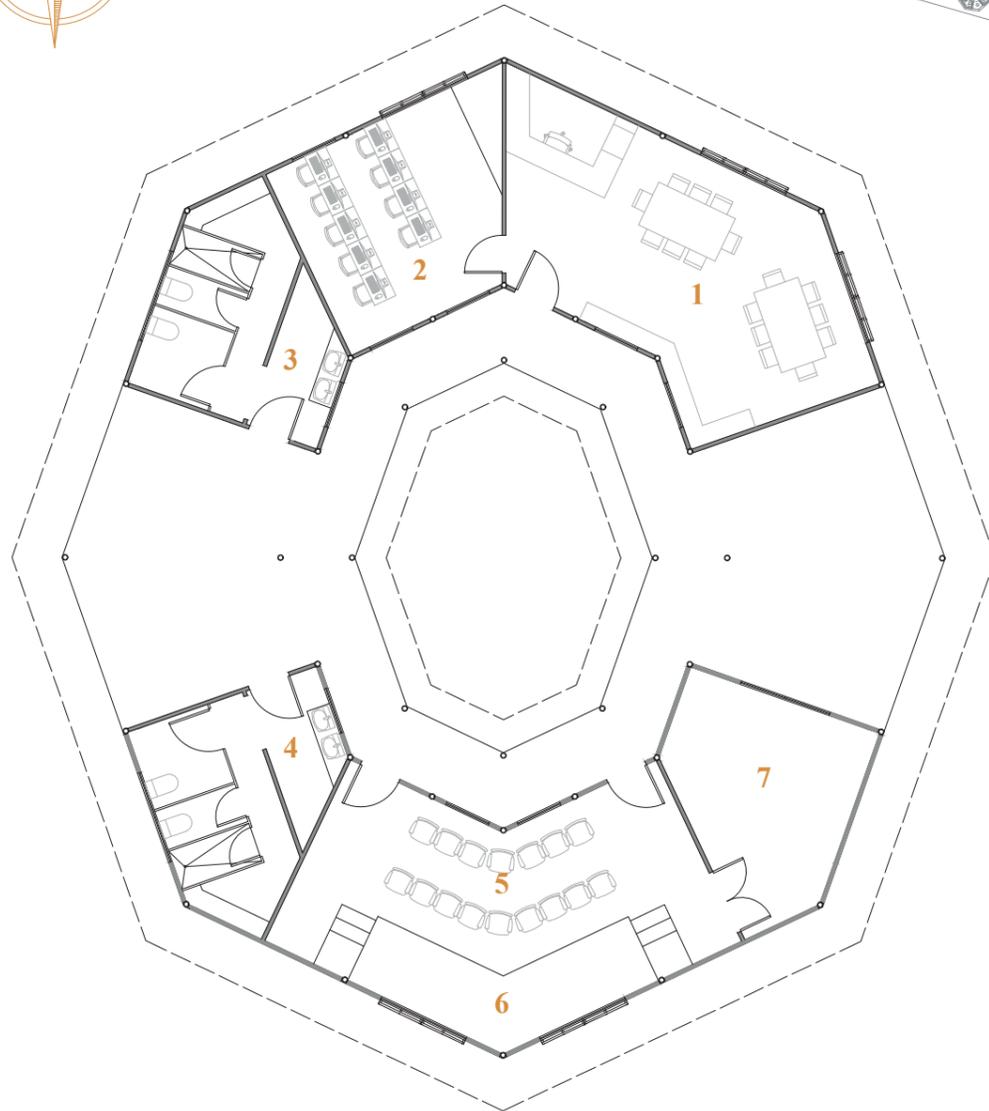
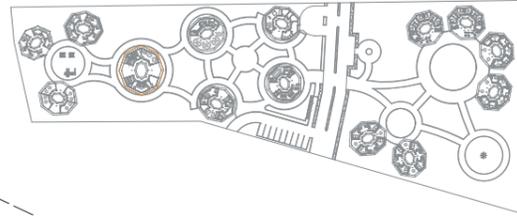
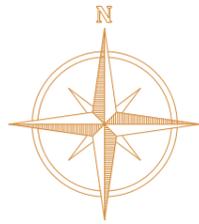
Plano acotado.

Eje E-3.

Esc 1:150



PLANOS ARQUITECTÓNICOS



Módulo de biblioteca / taller.

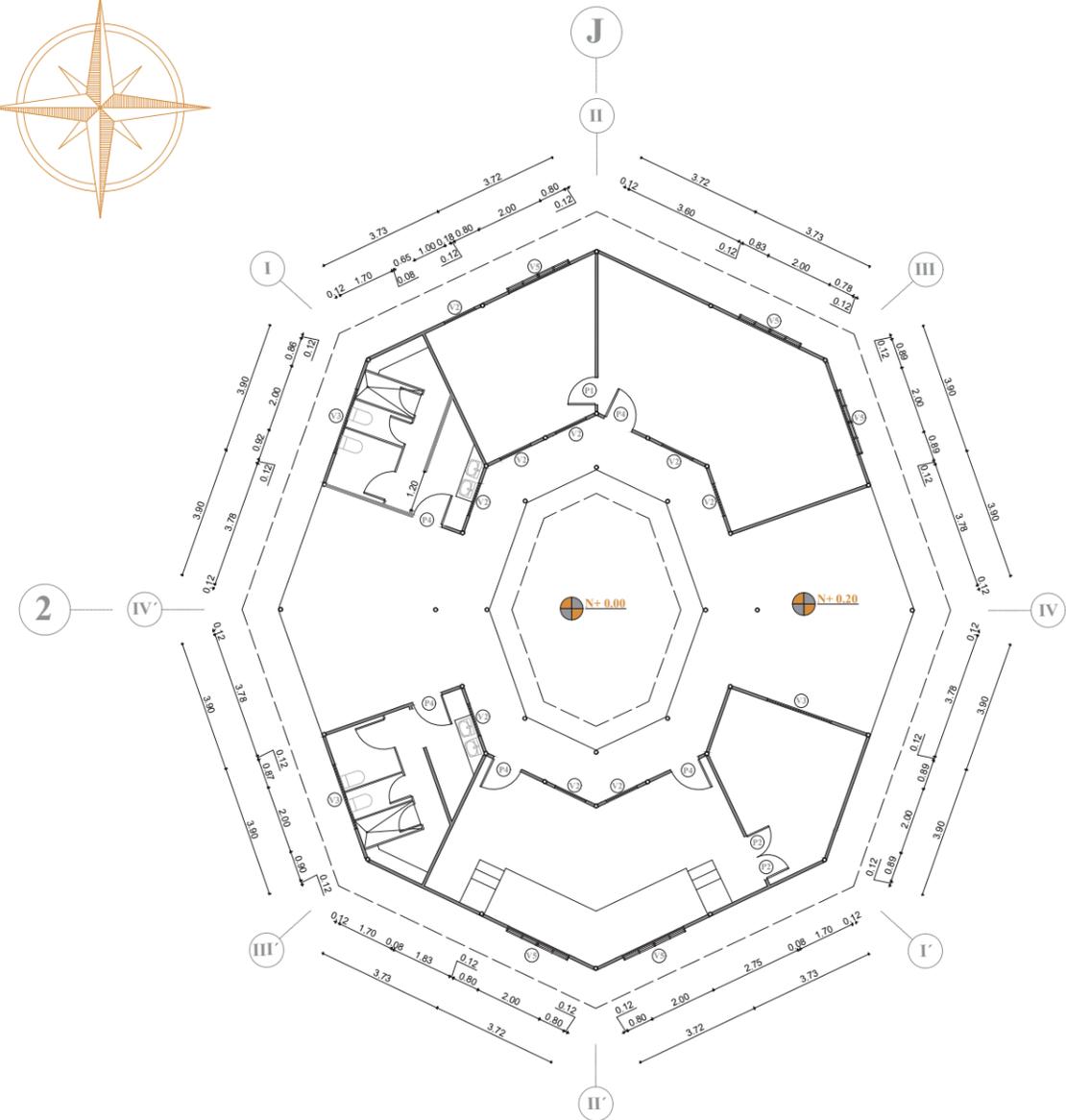
Plano amoblado.

Eje J-2.

Esc 1:150

Espacios.

1. Biblioteca. 2. Área de computación. 3. Baño (H). 4. Baño (M). 5. Taller. 6. Escenario. 7. Bodega.



Módulo de biblioteca / taller.

Plano acotado.

Eje J-2.

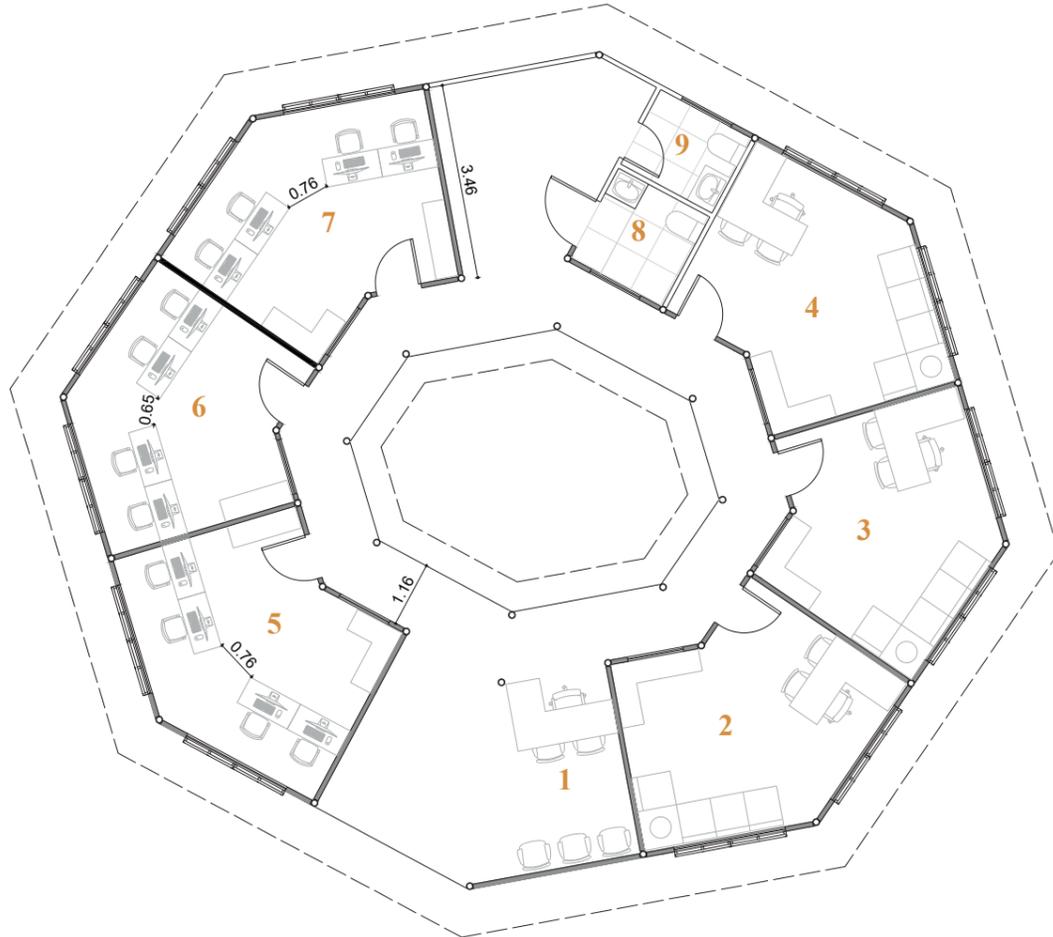
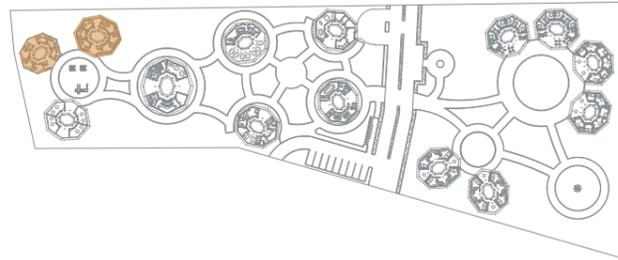
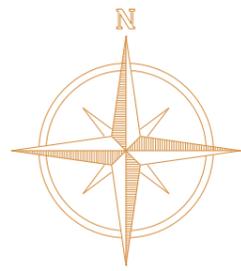
Esc 1:200



Proyecto "Bosque Escuela" Olón-Yaku

UTE B 2021

PLANOS ARQUITECTÓNICOS



Módulo de laboratorio.

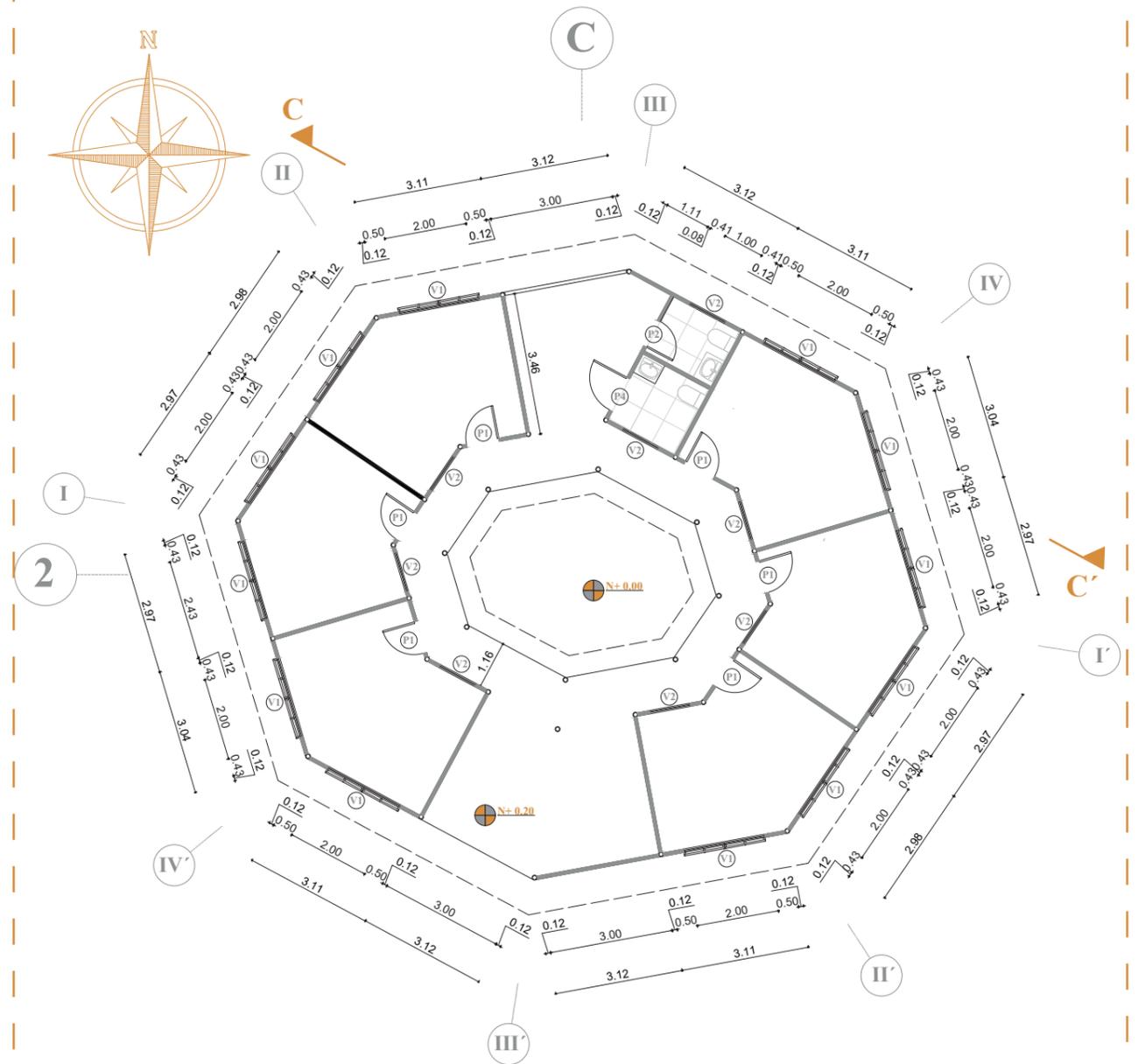
Plano amoblado.

Eje A-4 / C-2.

Esc 1:125

Espacios.

1. Recepción. 2. Oficina del director 1. 3. Oficina del director 2.
4. Oficina del director 3. 5. Sala de investigadores 1. 6. Sala de investigadores 2. 7. Sala de investigadores 3. 8. Baño (H). 9. Baño (M).



Módulo de laboratorio.

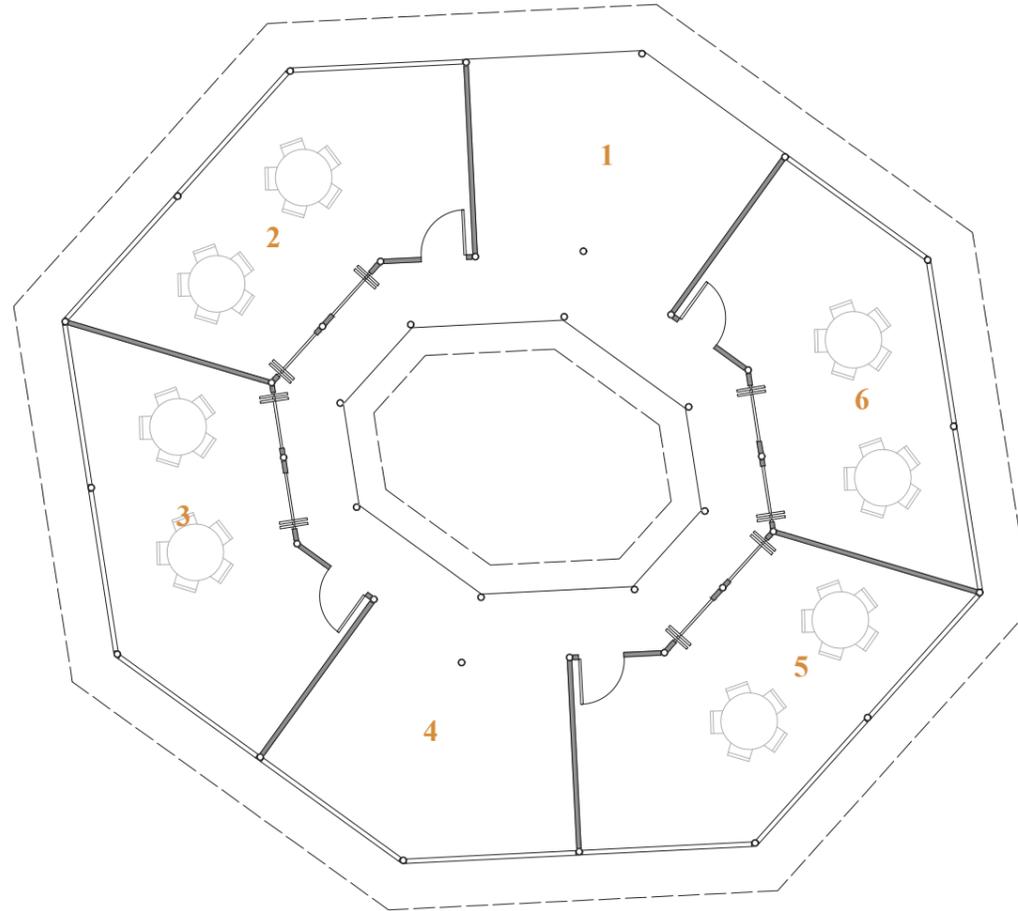
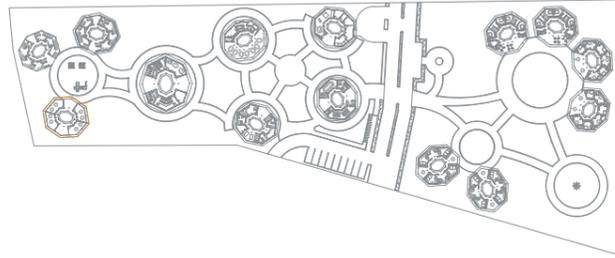
Plano acotado.

Eje A-4 / C-2.

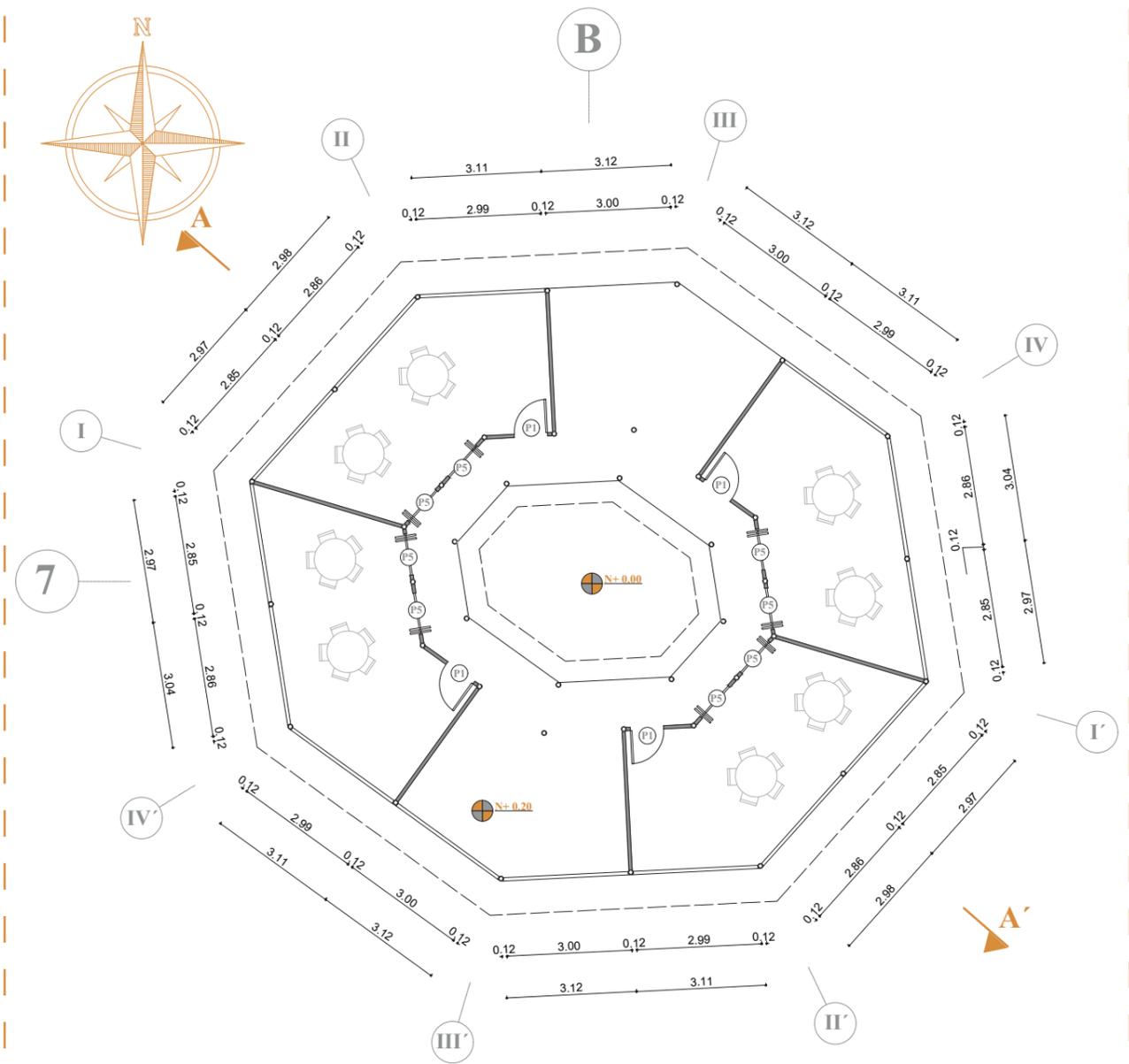
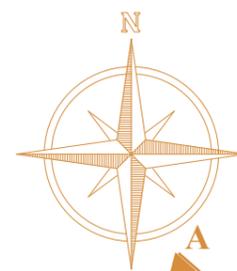
Esc 1:150



PLANOS ARQUITECTÓNICOS



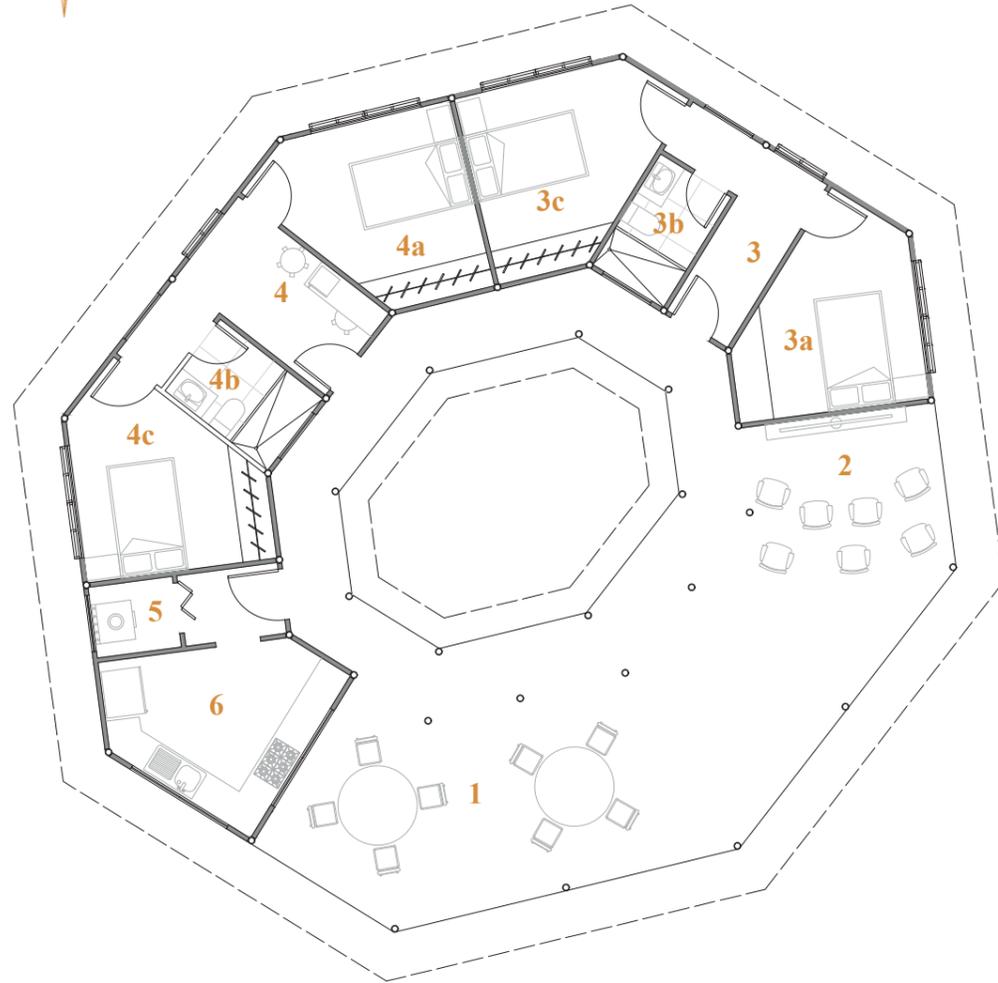
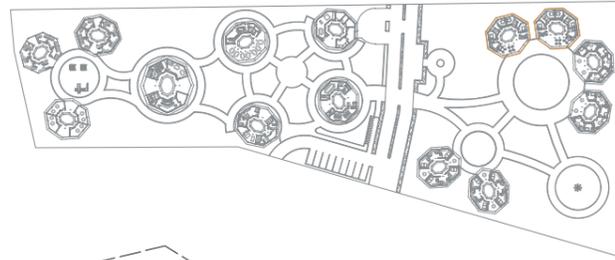
Módulo de aulas. **Espacios.**
Plano amoblado. 1. Vestíbulo. 2. Aula 1. 3. Aula 2. 4. Punto de encuentro/Zona de juegos.
 Eje B-7. 5. Aula 3. 6. Aula 4.
 Esc 1:125



Módulo de aulas.
Plano acotado.
 Eje B-7.
 Esc 1:150



PLANOS AMOBLADOS Y ACOTADOS



Módulo de co-housing.

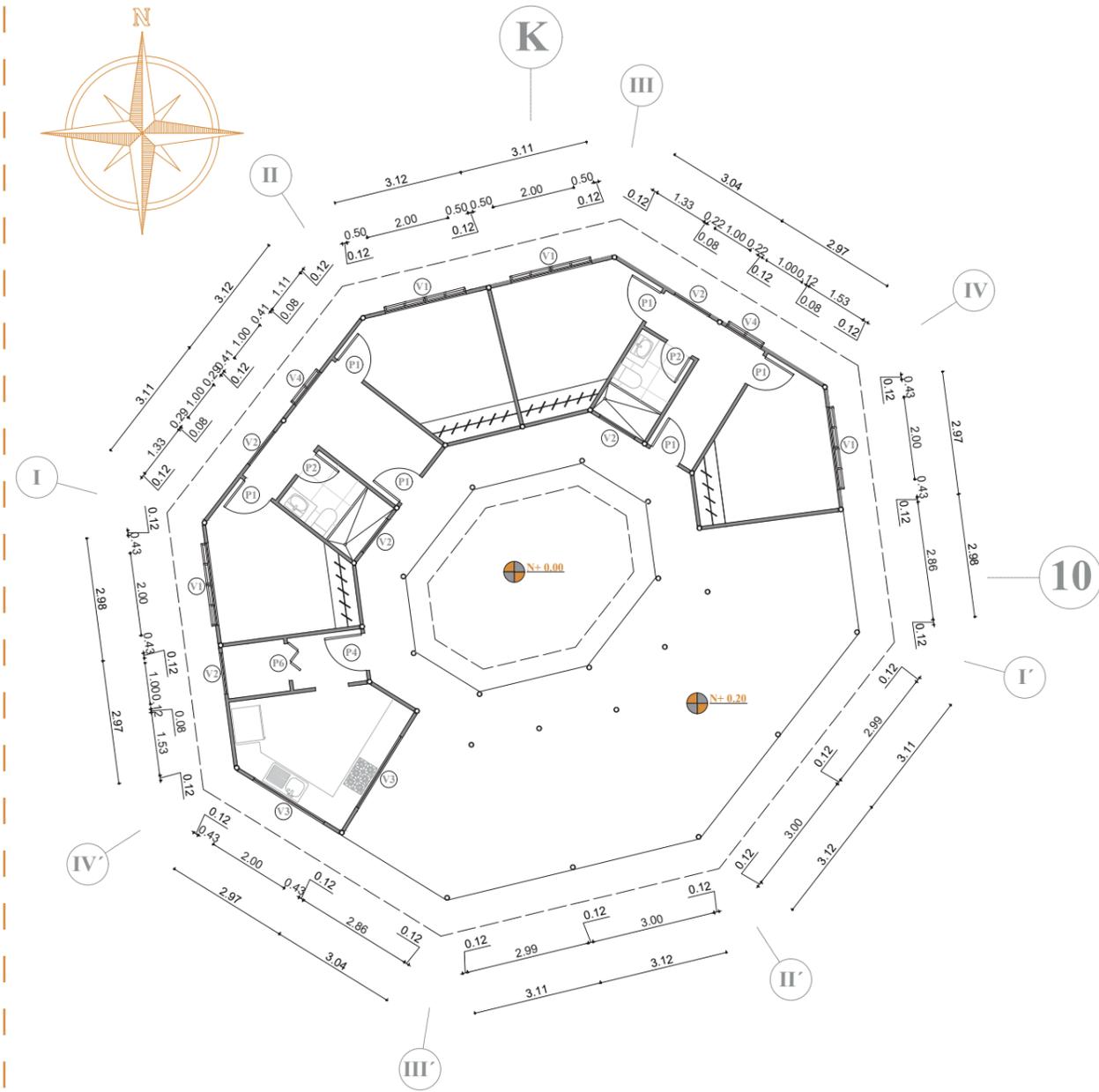
Plano amoblado.

Eje K-10 / L-9.

Esc 1:125

ESpacios.

1. Comedor. 2. Sala de estar. 3. Departamento 1. 3a. Habitación 1. 3b. Baño. 3c. Habitación 2. 4. Departamento 2. 4a. Habitación 1. 4b. Baño. 4c. Habitación 2. 5. Lavandería. 6. Cocina.



Módulo de co-housing.

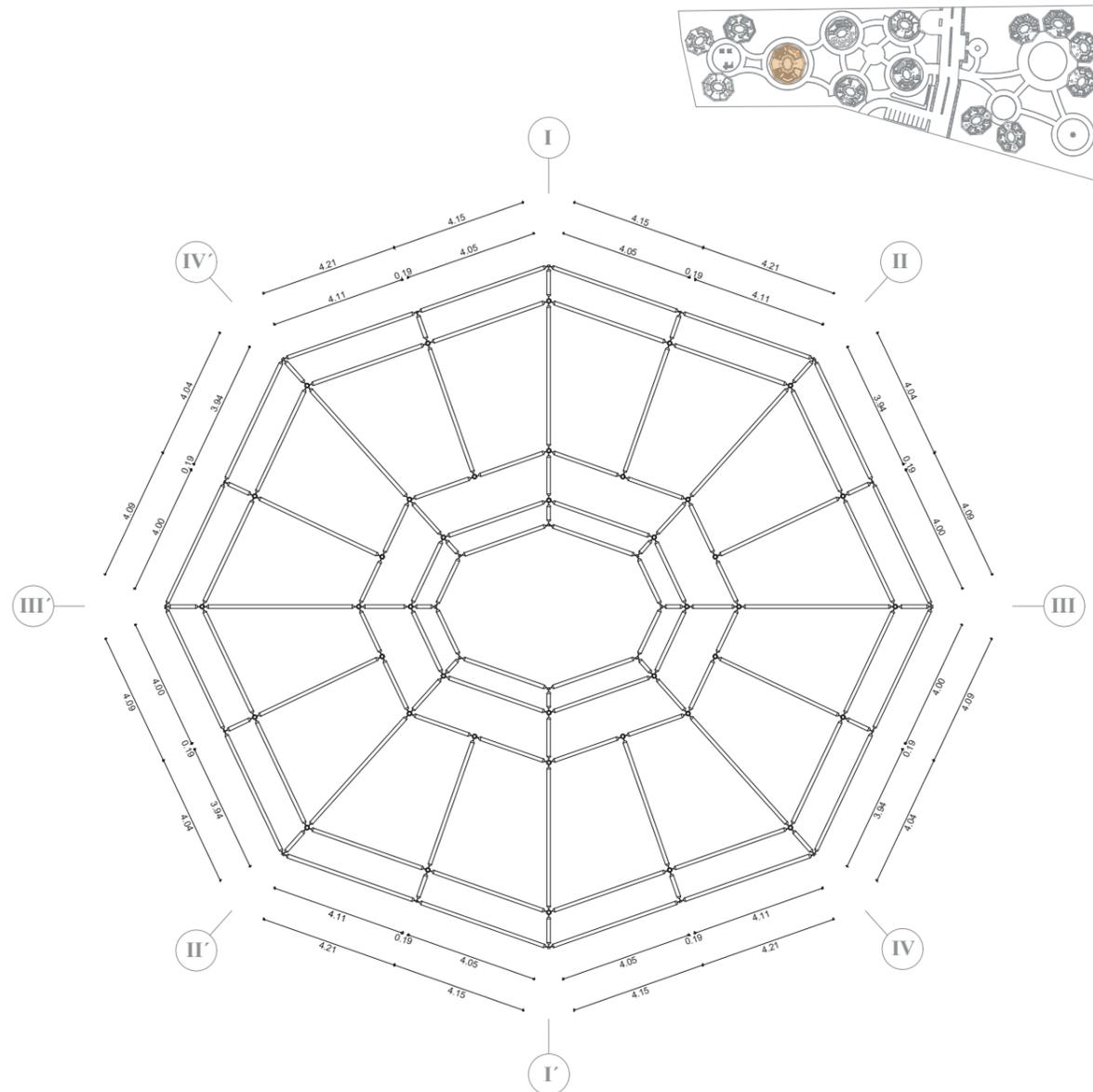
Plano amoblado.

Eje K-10 / L-9.

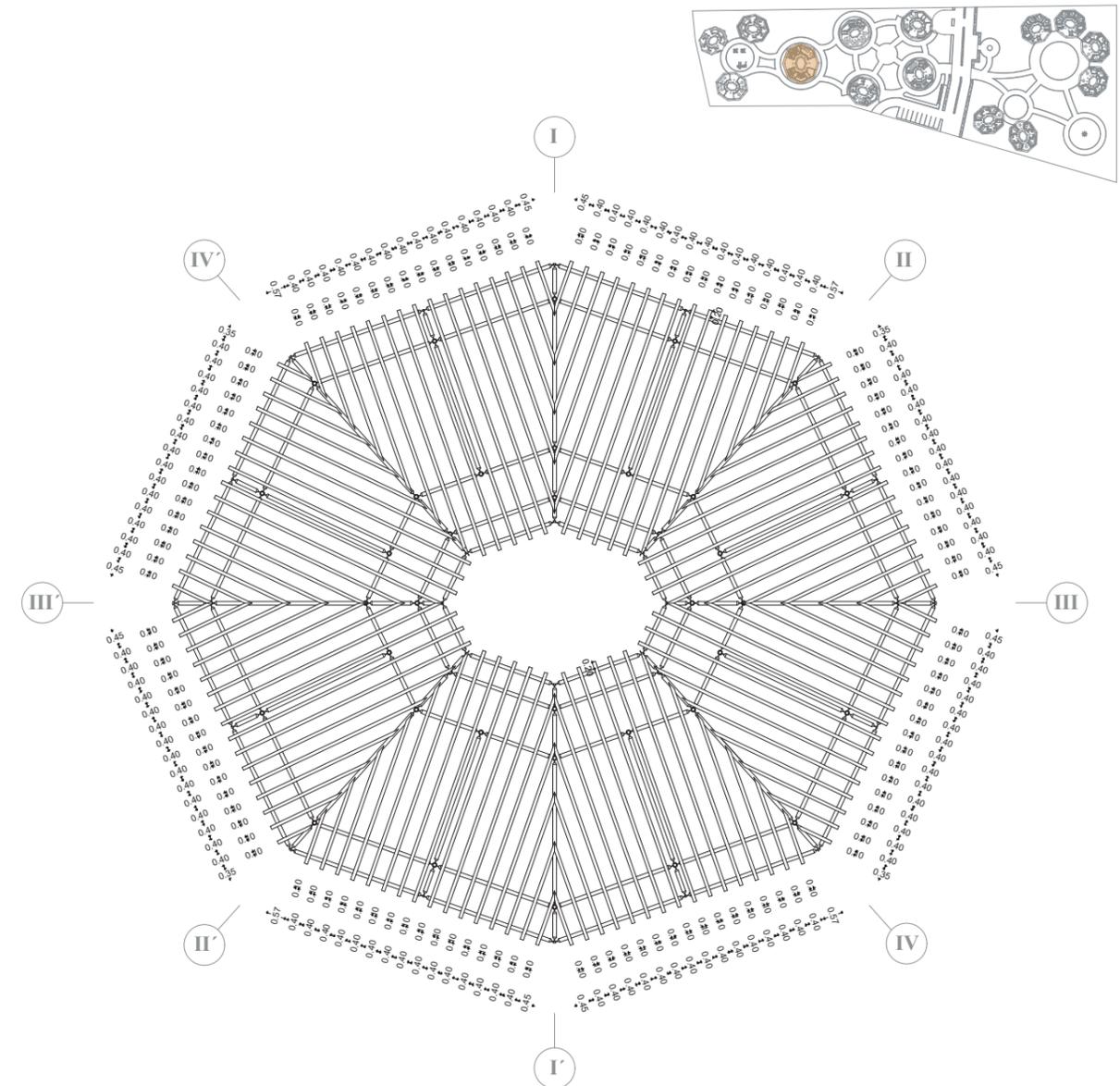
Esc 1:150



PLANOS ARQUITECTÓNICOS

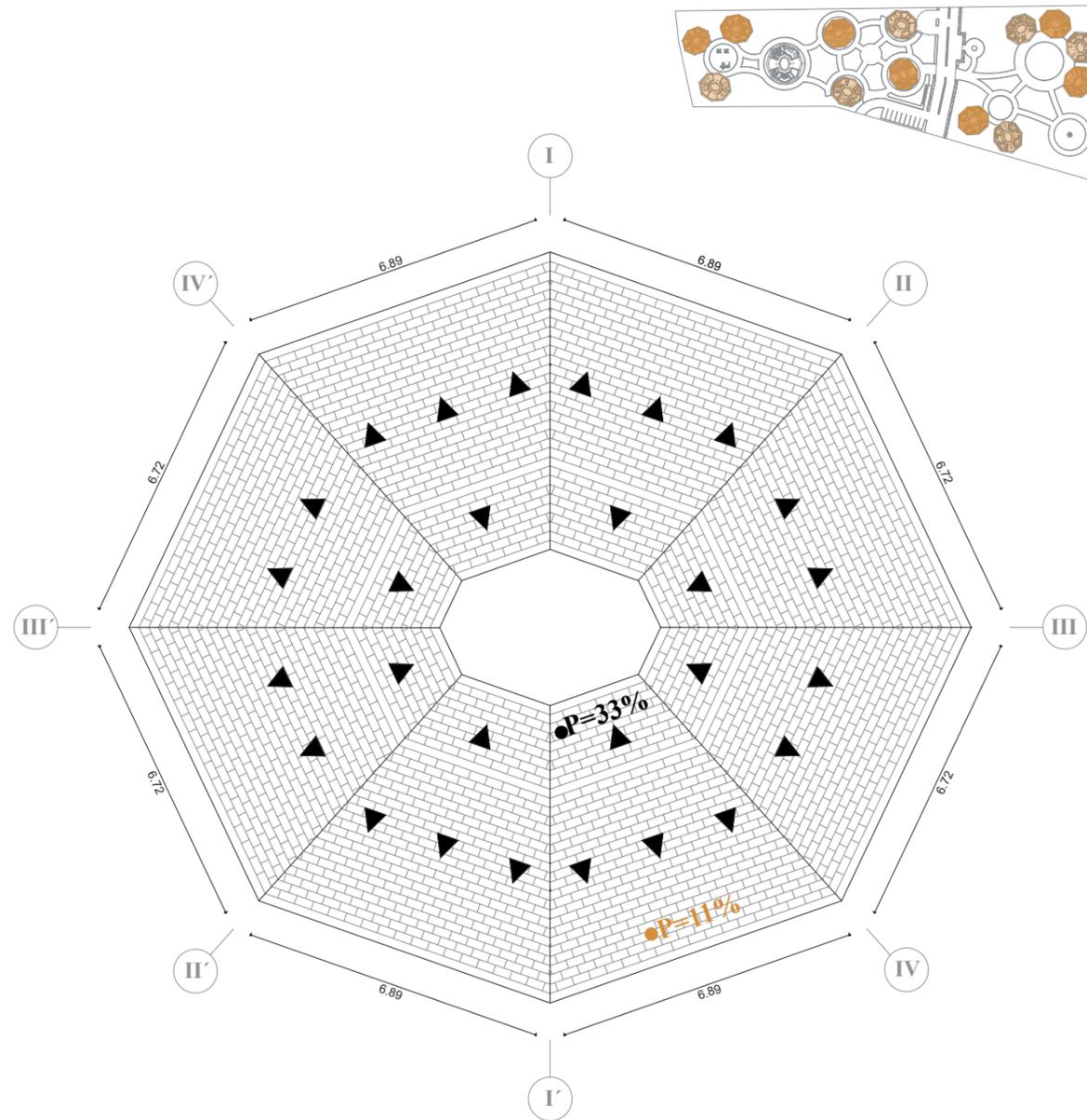


Cubierta (vigas principales).
Cubierta tipo.
 Altura de inicio 4,00 mts. Eje D5.
 Esc 1:200



Cubierta (vigas secundarias).
Cubierta tipo.
 Altura de inicio 4,00 mts. Eje D5.
 Esc 1:200





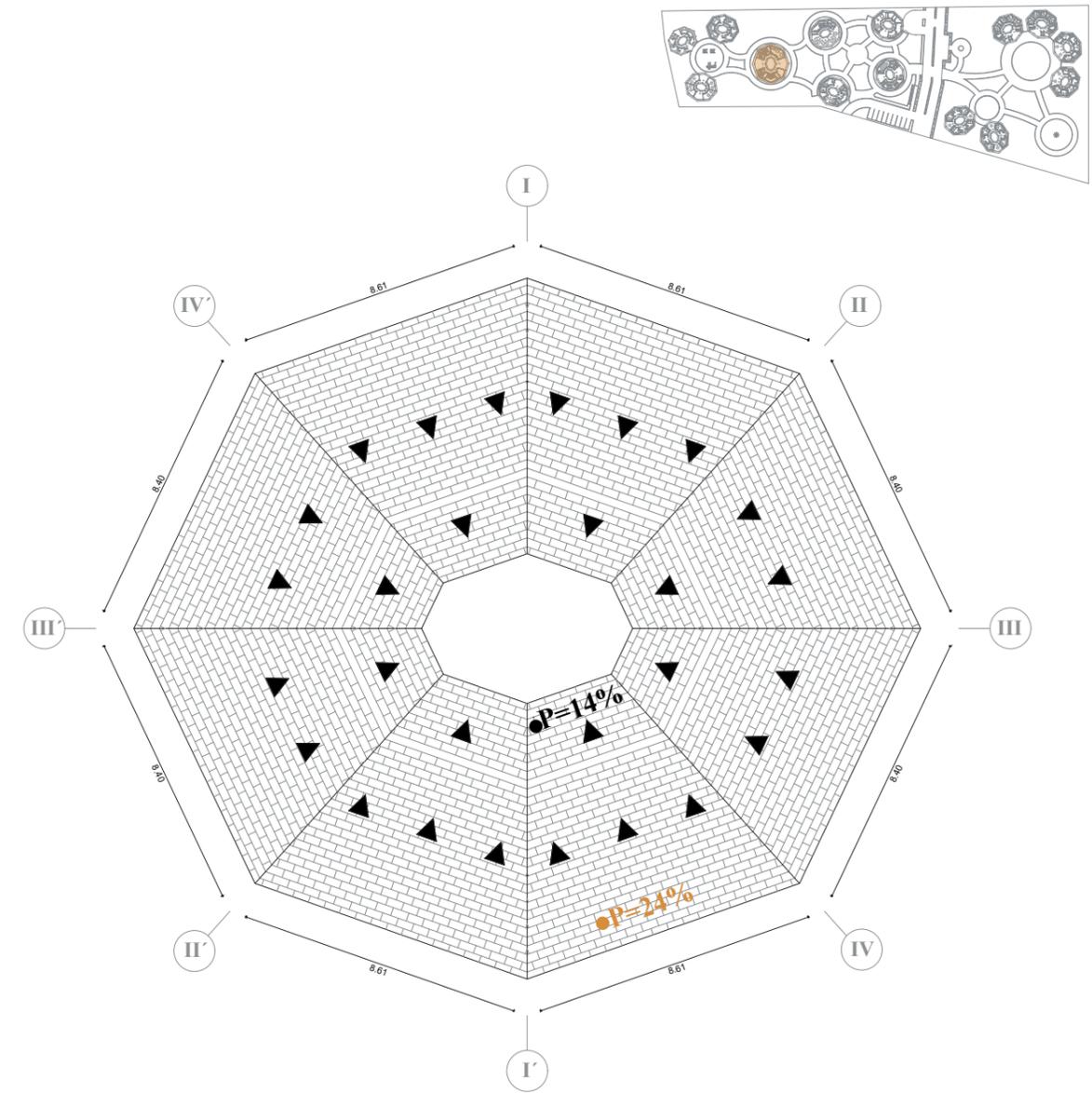
Cubierta (vigas principales).

Cubierta tipo.

Altura máxima 3,40 mts. Ejes A4, C2, E3, H6, I13, L9, M12. ■

Altura máxima 3,20 mts. Ejes B7, F8, J14, K10, M11. ■

Esc 1:150



Cubierta (vigas secundarias).

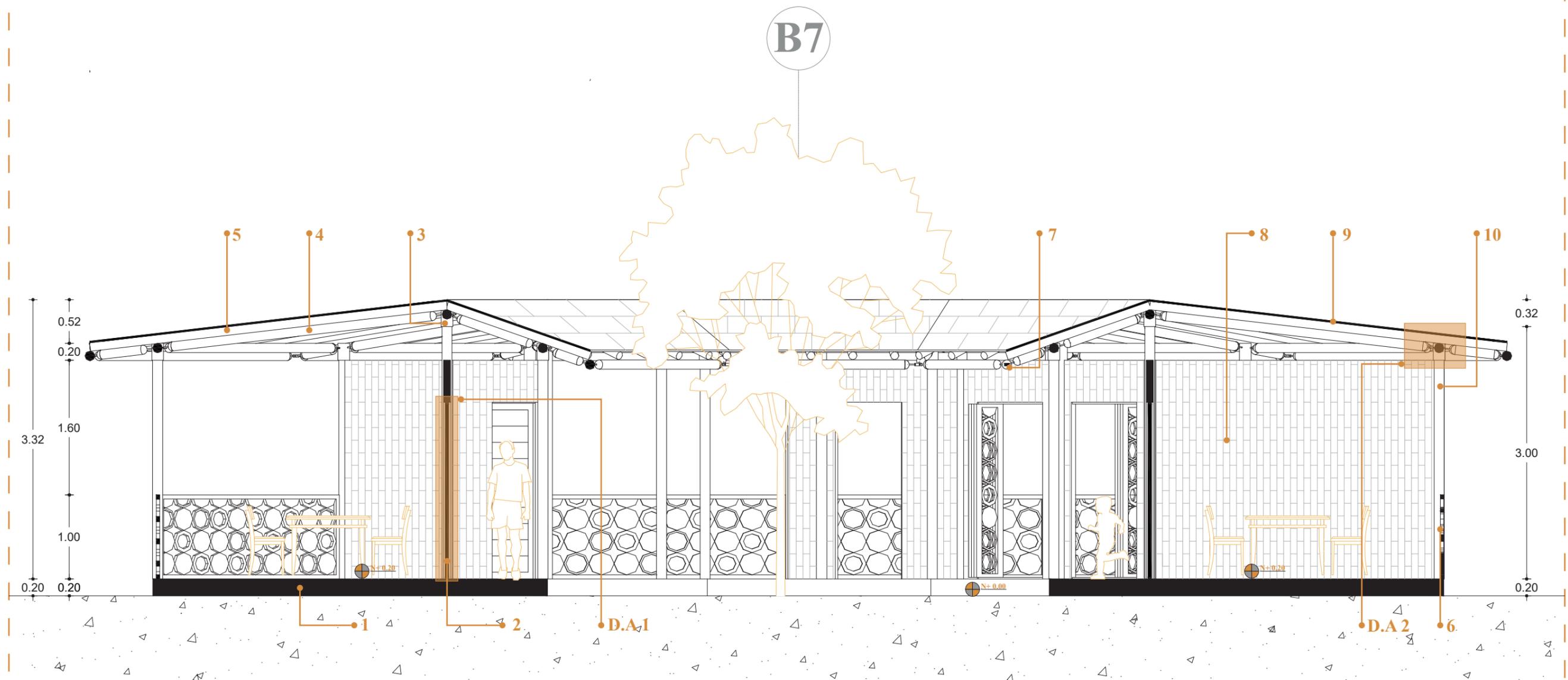
Cubierta tipo.

Altura de máxima 4,00 mts. Eje D5.

Esc 1:200



PLANOS ARQUITECTÓNICOS



Módulo de aulas.

Corte Constructivo A-A'.

Eje B-7.

Esc 1:50

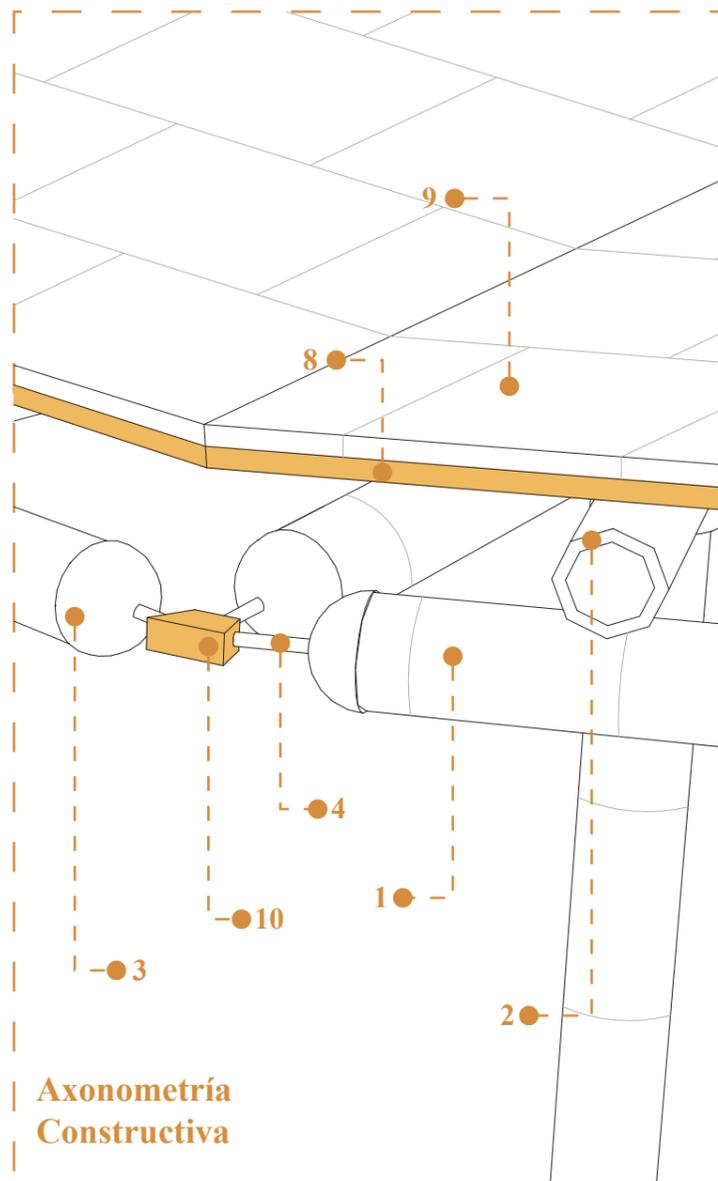
Simbología.

1. Losa de cimentación (e=20cm). 2. Sistema de puerta apilable y corrediza. 3. Placa de acero fijada a la columna de bambú. 4. Viga principal de bambú (e=11cm). 5. Viga secundaria de bambú (e=10cm). 6. Barandal de madera. 7. Conector de acero para unión de estructuras tridimensionales. 8. Pared de alma de madera con remate de bambú picado. 9. Cubierta de teja asfáltica. 10. Columna de bambú (e=12cm). D.A.1. Detalle arquitectónico 1. D.A.2. Detalle arquitectónico 2.



Proyecto "Bosque Escuela" Olón-Yaku

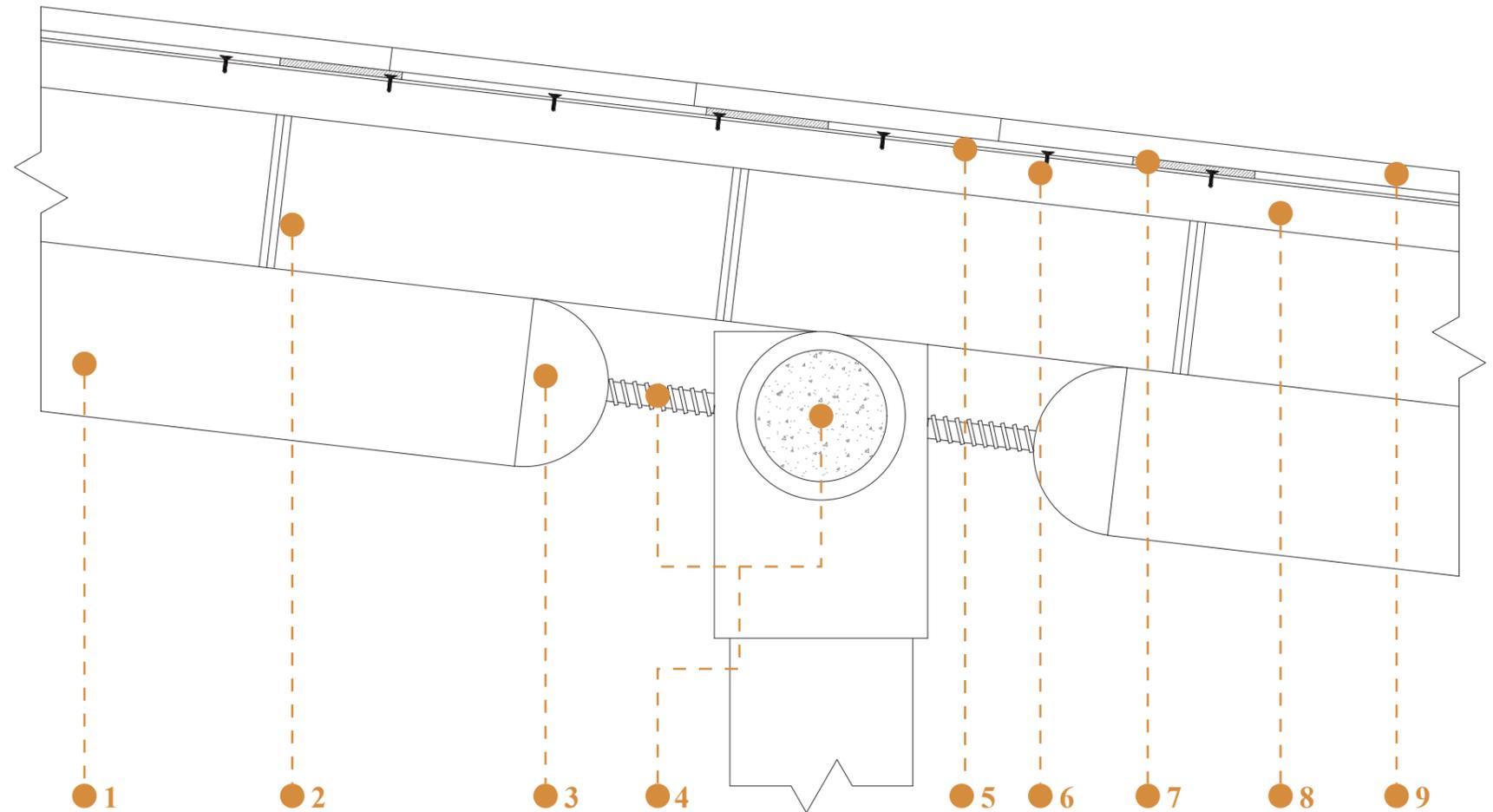
UTE B 2021



Axonometría
Constructiva

Descripción.

En este caso se detalla el tipo de sistema constructivo que se usará en las cubiertas del proyecto. Este sistema consiste en una serie de vigas secundarias que se asientan sobre las vigas principales, y a su vez soportan múltiples tablonces que sirven de base para la teja asfáltica.

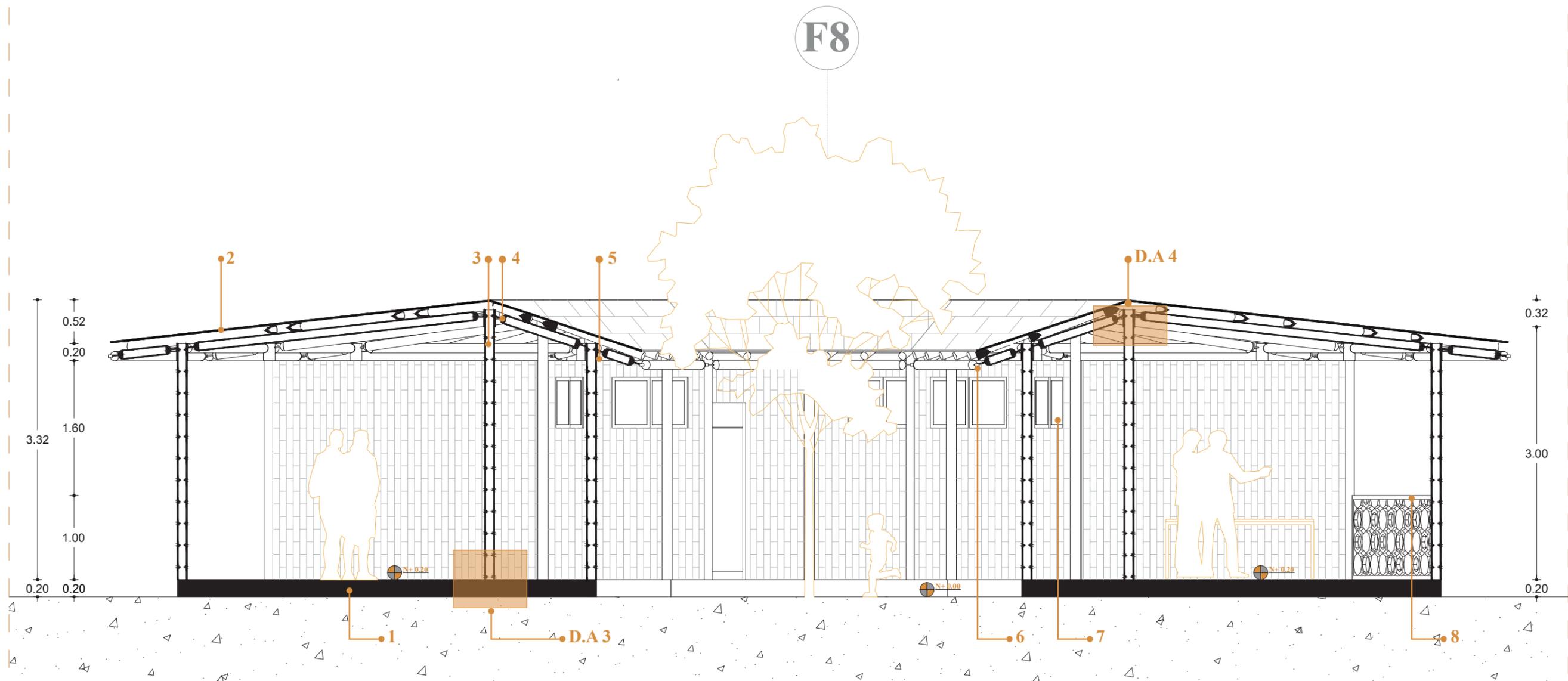


Detalle constructivo 2
Esc 1:4

Simbología.

1. Viga secundaria de bambú (d=11c , e=12mm). **2.** Viga secundaria de bambú (d=11c , e=12mm). **3.** Remate de mortero. **4.** Varilla corrugada (e=13mm). **5.** Membrana protectora asilante (tipo choba). **6.** Clavo de 1/2". **7.** Cemento asfáltico. **8.** Tablon de madera (e=30mm). **9.** Teja asfáltica (e=15mm). **10.** Conector de acero para unión de estructuras tridimensionales.

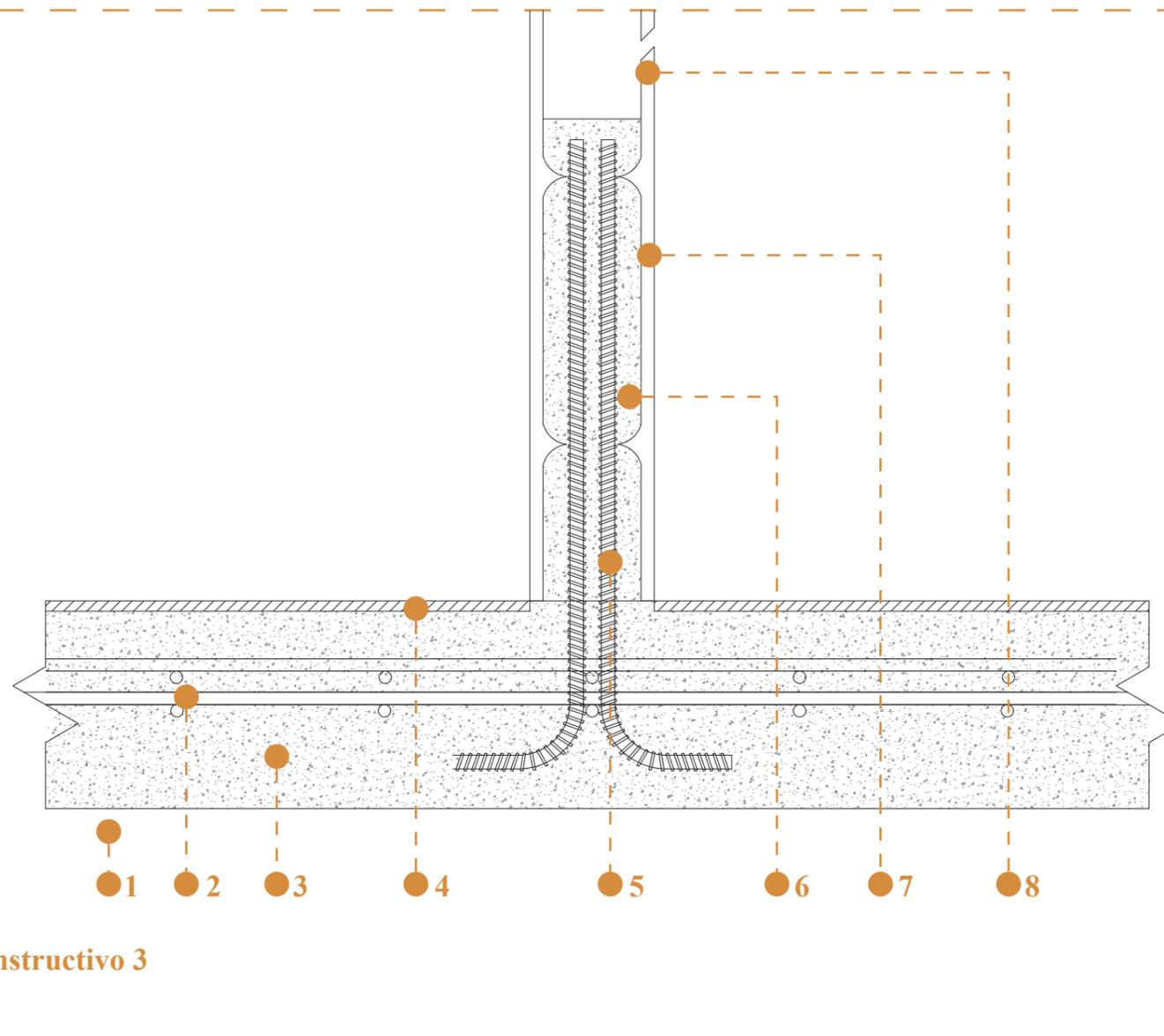
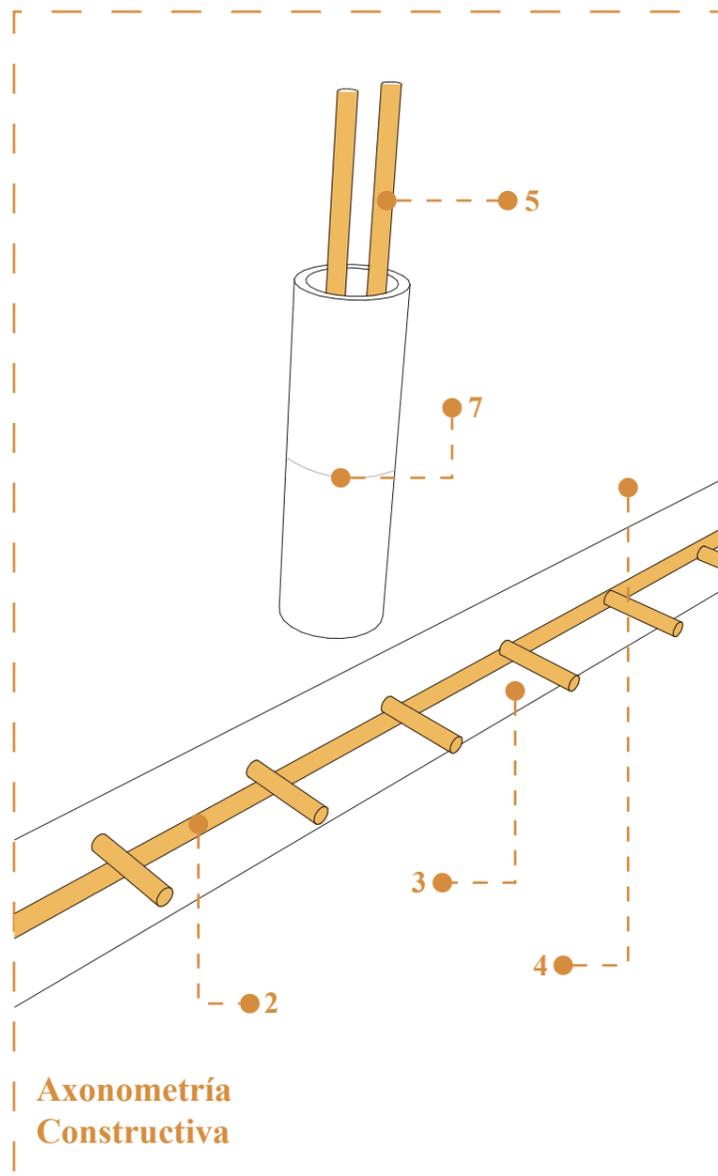




Módulo de enfermería.
Corte Constructivo B-B'.
Eje F-8.
Esc 1:50

Simbología.
1. Losa de cimentación (e=20cm). **2.** Tablón de madera. **3.** Columna de bambú (d=12cm). **4.** Remate de mortero con varilla para viga de bambú. **5.** Placa de acero fijada a la columna de bambú. **6.** Conector de acero para unión de estructuras tridimensionales. **7.** Ventana (10mm) con marco de aluminio. **8.** Barandal de madera. **D.A 3.** Detalle arquitectónico 3. **D.A 4.** Detalle arquitectónico 4.





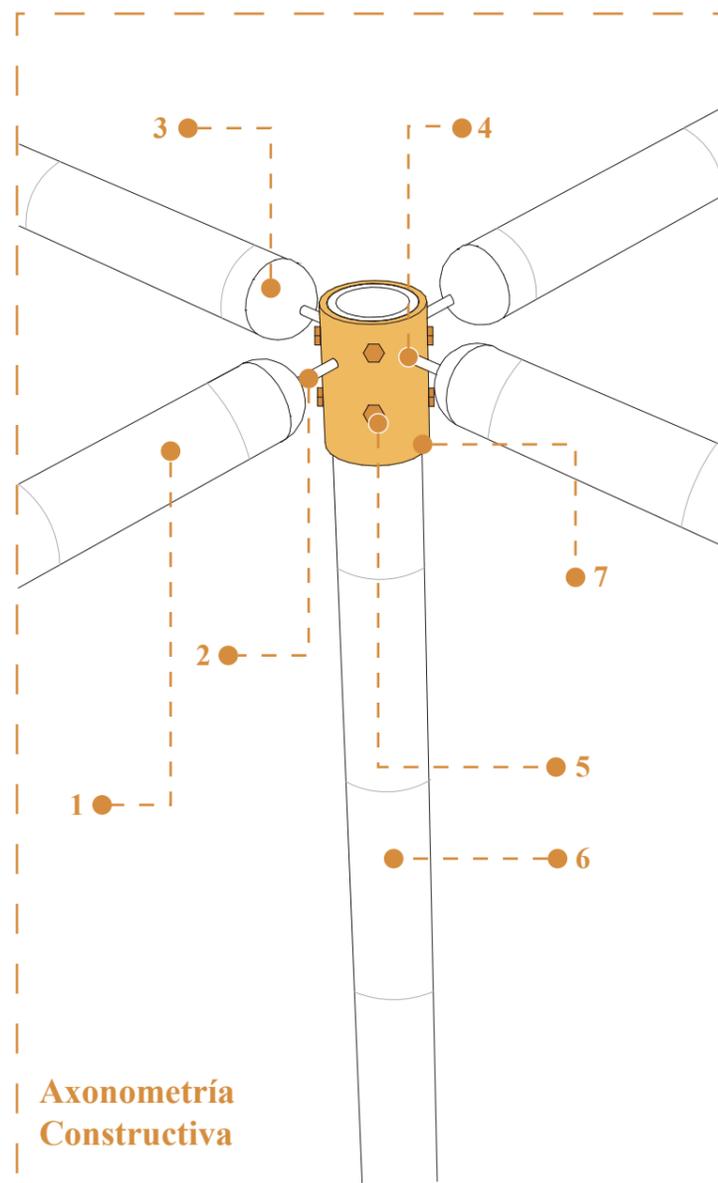
Descripción.

Este detalle corresponde tanto al aspecto de cimentación, como a la unión de la misma con las columnas del proyecto. Como cimentación se usa una losa de cimentación con malla electrosoldada, la cual a su vez servirá como trabe de los chicotes que darán continuación de las columnas.

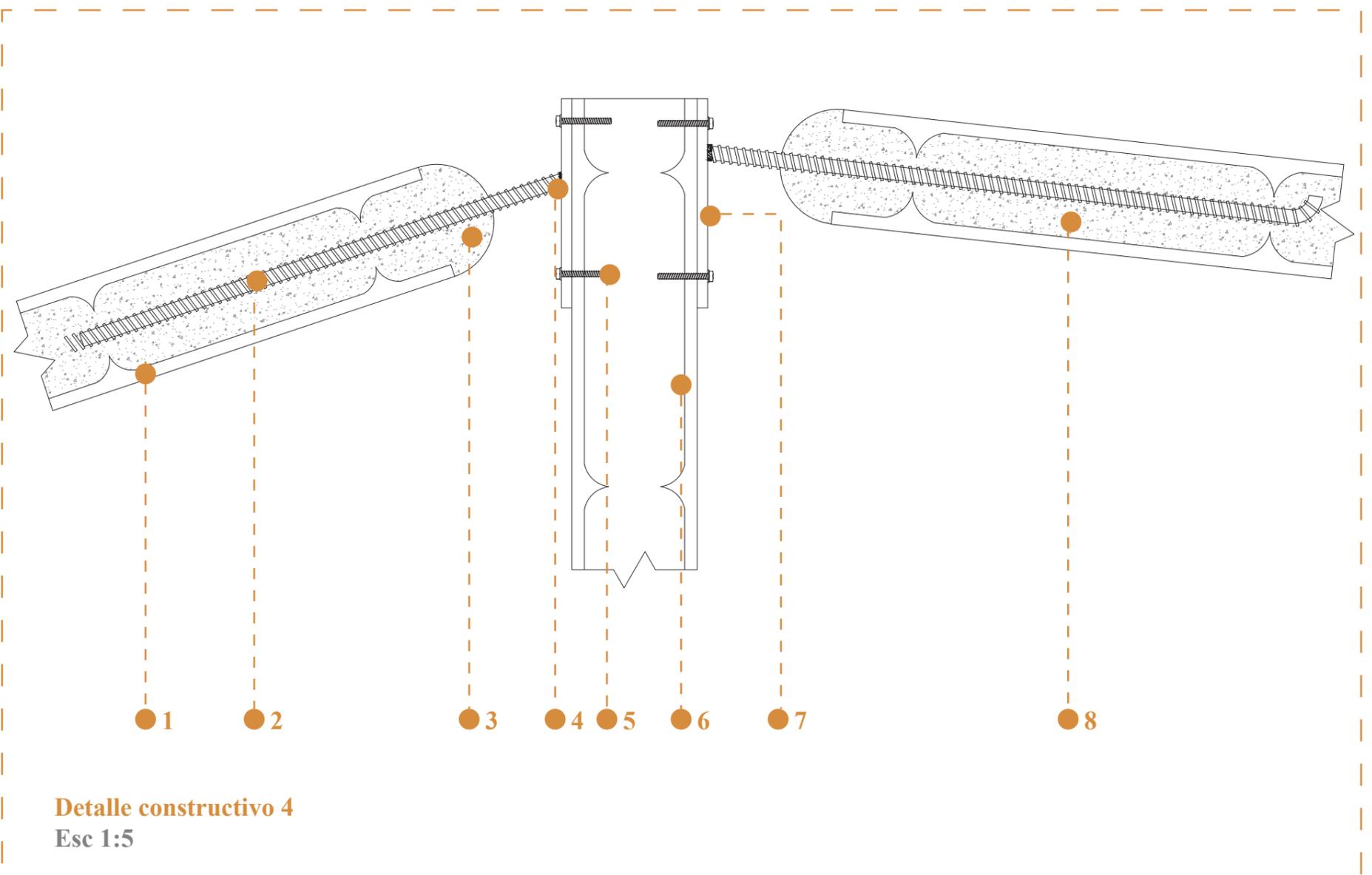
Simbología.

1. Terreno natural. 2. Doble malla electrosoldada (e=12mm, espaciado=200mm). 3. Hormigón (R=210kg). 4. Tratamiento del hormigón (Pulido). 5. Chicotes (varilla e=13mm). 6. Mortero. 7. Columna de bambú (d=12cm, e=12mm). 8. Agujero para verter mortero dentro del bambú.





Axonometría
Constructiva



Detalle constructivo 4
Esc 1:5

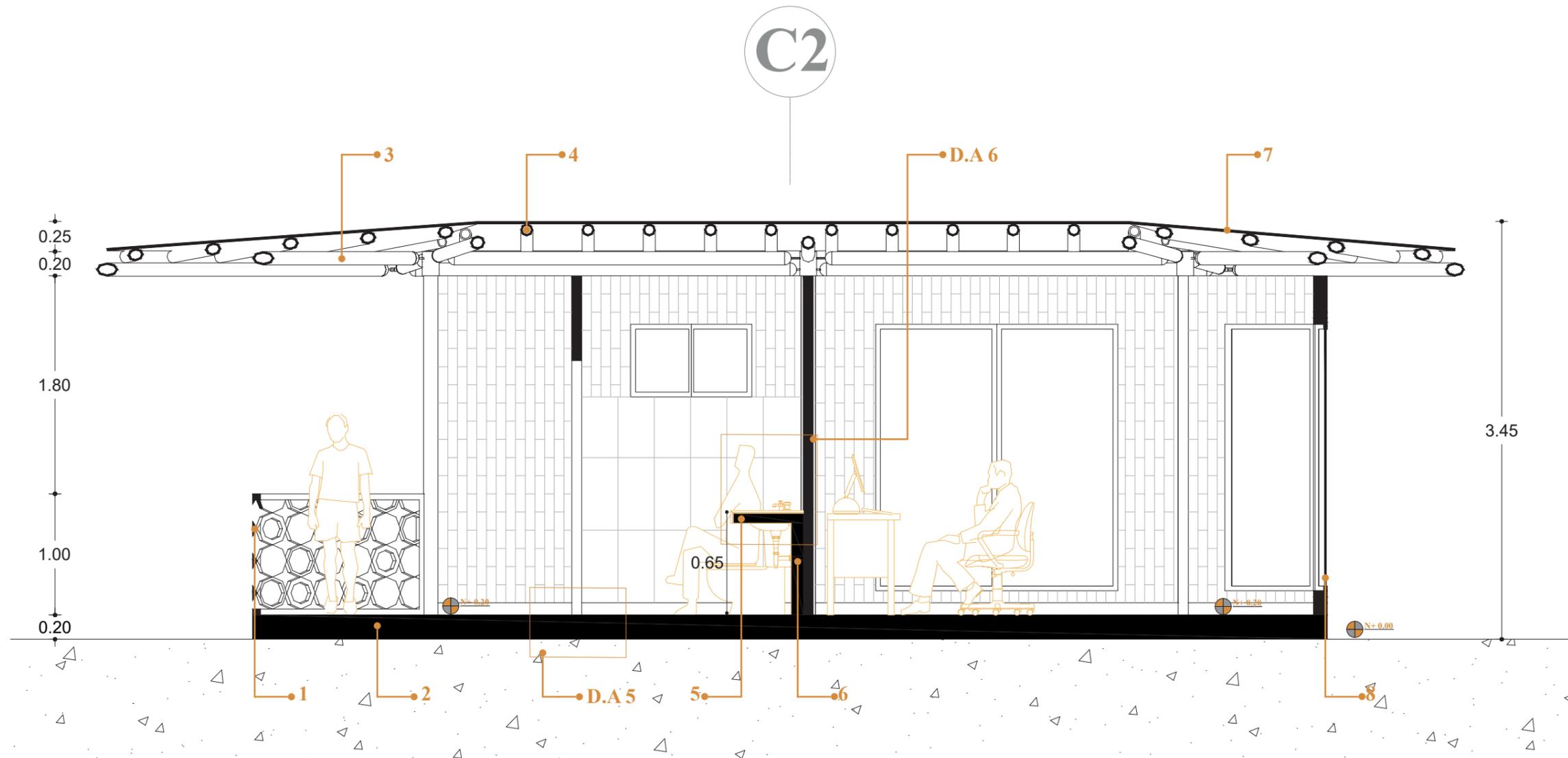
Descripción.

Este sistema constructivo corresponde a la unión entre la columna y la viga principal. La cual se realiza mediante el uso de una placa de acero fijada a la columna. La misma que será soldada a una varilla incrustada hasta el segundo nudo de la viga de bambú, que a su vez esta rellena de mortero.

Simbología.

1. Viga secundaria de bambú (d=11c , e=12mm). 2. Varilla corrugada (e=13mm). 3. Remate de mortero. 4. Soldadura. 5. Perno hexagonal 1/2". 6. Columna de bambú (d=12cm, e=12mm). 7. Placa de acero (e=10mm). 8. Mortero.



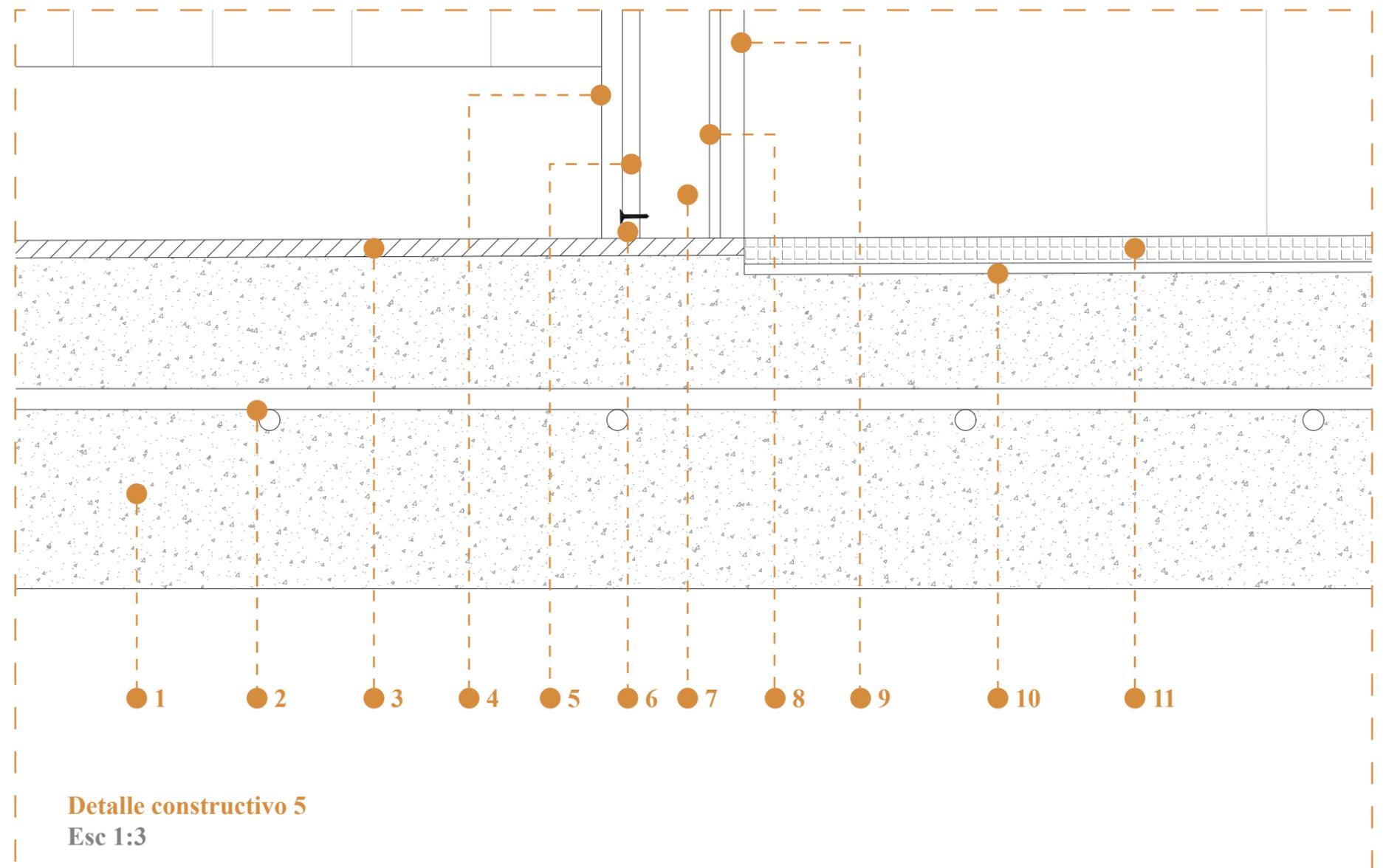
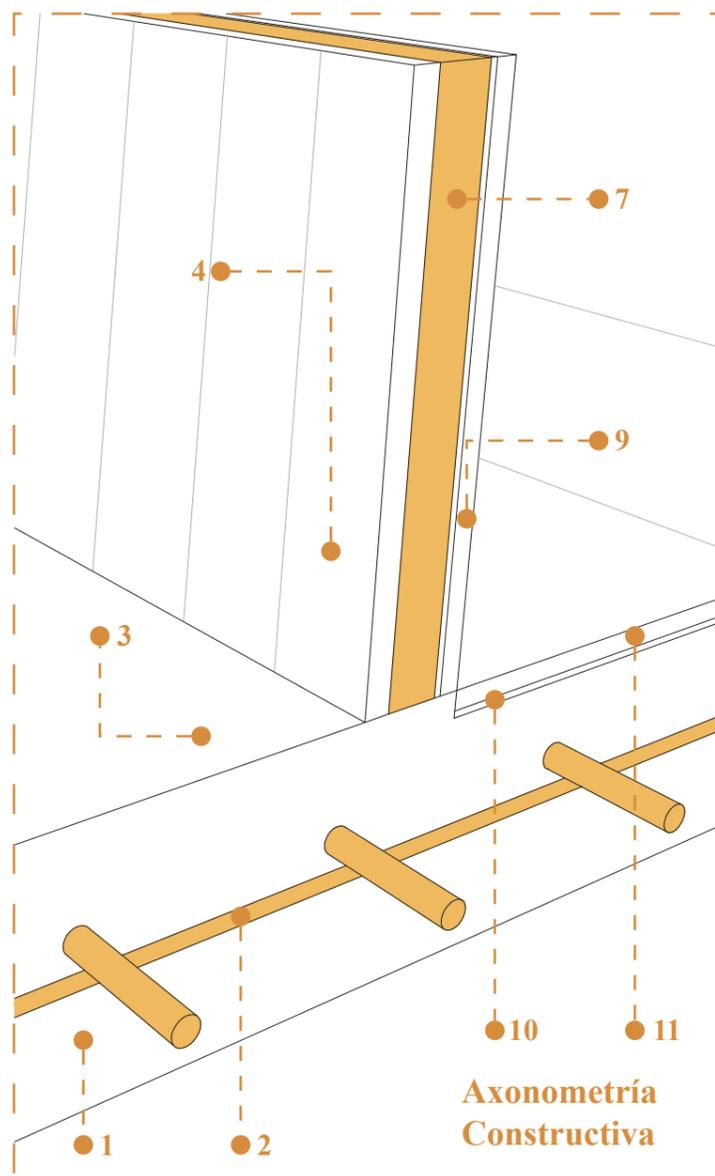


Módulos de laboratorios.
Corte Constructivo C-C'.
 Eje C-2 / A-4.
 Esc 1:40

Simbología.
 1. Barandal de madera. 2. Losa de cimentación (e=20cm). 3. Viga principal de bambú (e=11cm). 4. Viga secundaria de bambú (e=10cm). 5. Mesón de baño. 6. Muro de soporte. 7. Cubierta de teja asfáltica. 8. Ventana de vidrio (e=20mm) con marco de aluminio. D.A 5. Detalle arquitectónico 5. D.A 6. Detalle arquitectónico 6.



PLANOS ARQUITECTÓNICOS



Descripción.

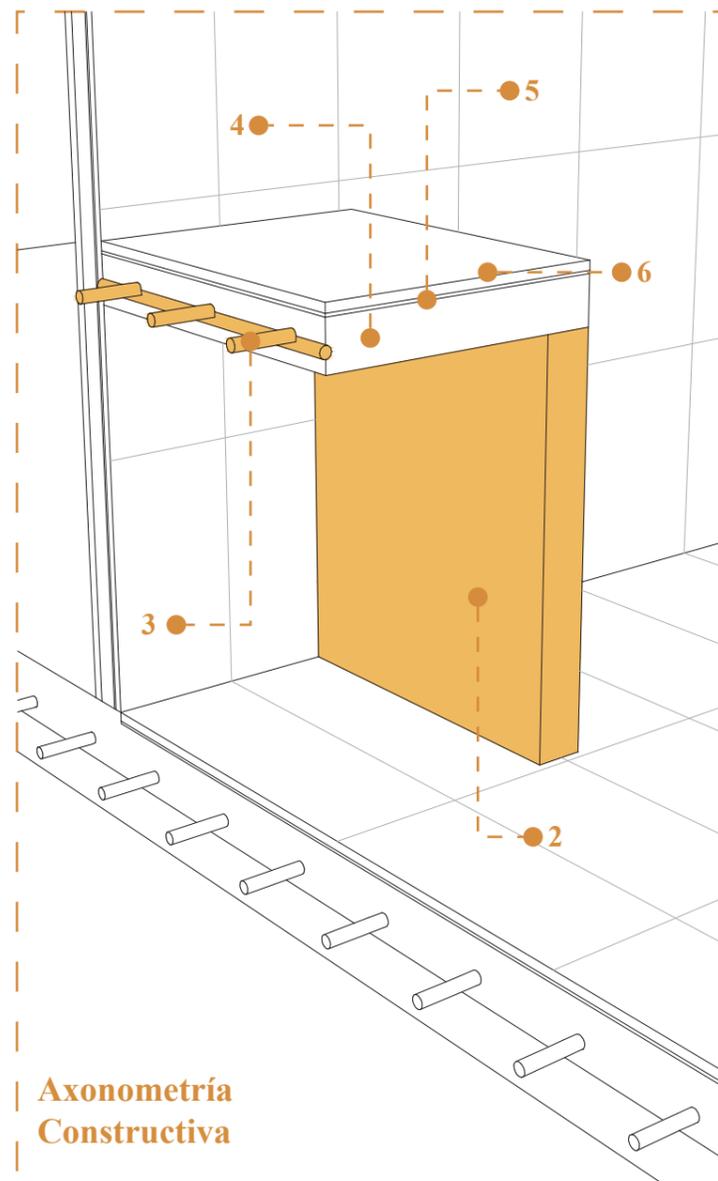
En este detalle se puede visualizar la estructura de las distintas paredes del proyecto. Este sistema consiste en un armazón de madera, el cuál será recubierto tanto con bambú cortado, como con cerámica, dependiendo del uso requerido del espacio.

Simbología.

1. Hormigón (R=210kg). **2.** Doble malla electrosoldada (e=12mm, espaciado=200mm). **3.** Tratamiento del hormigón (Pulido). **4.** Recubrimiento de bambú. **5.** Lámina de madera. **6.** Clavo de 1/2". **7.** Armazón de madera (e=60mm). **8.** Mortero. **9.** Porcelanato gris (300x600x15mm). **10.** Mortero. **11.** Porcelanato Blanco (300x600x15mm).



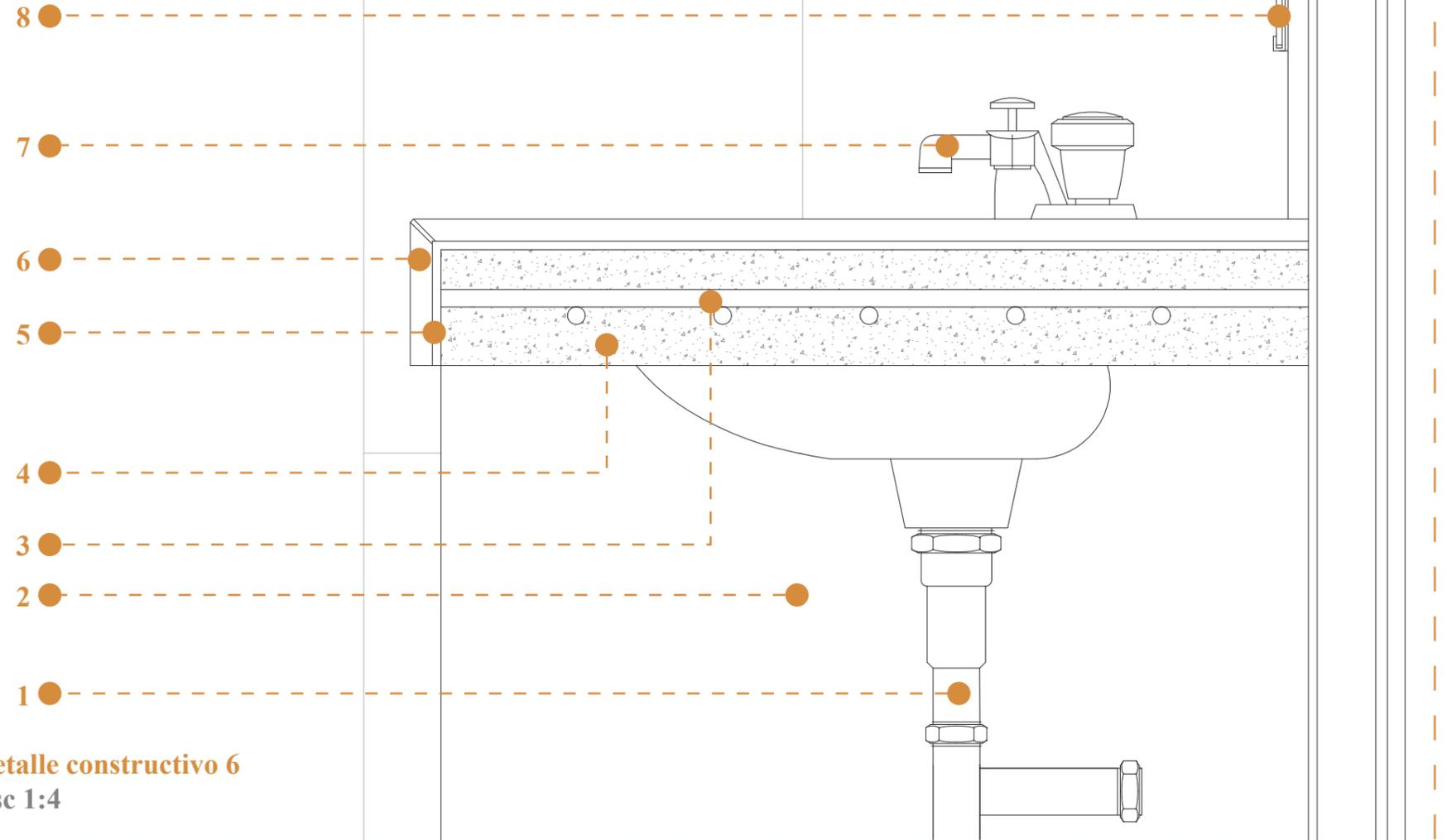
PLANOS ARQUITECTÓNICOS



**Axonometría
Constructiva**

Descripción.

Este detalle constructivo detalla la manera de construir los mesones de baño. En este proyecto el mencionado mesón se encuentra asentado sobre dos muros ubicados a los extremos del mismo. El mesón es de hormigón armado con un vano en medio para empotrar el lavabo.

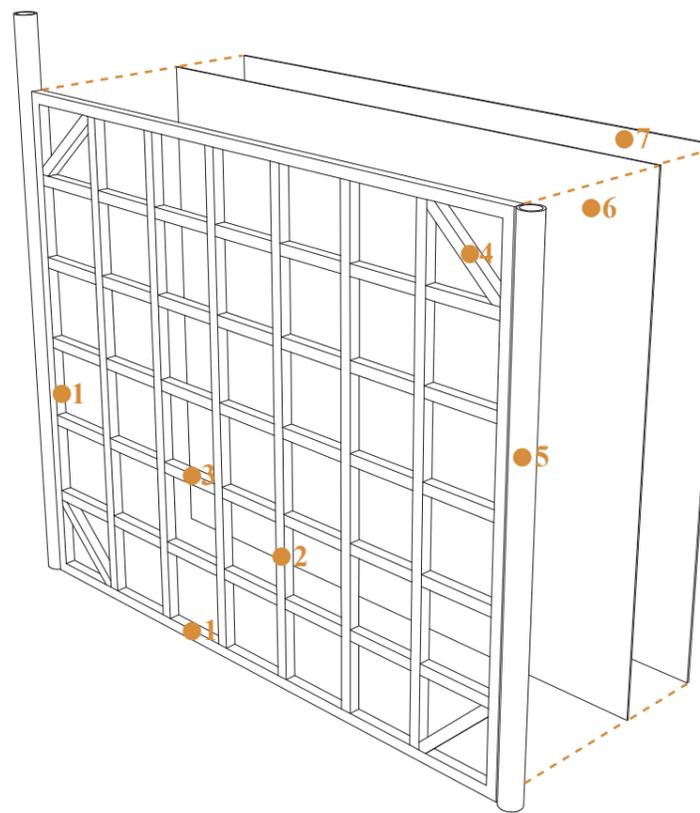


**Detalle constructivo 6
Esc 1:4**

Simbología.

1. Desagüe del lavamanos (tubería de 2"). **2.** Muro de bloque. **3.** Malla electrosoldada. **4.** Hormigón. **5.** Mortero. **6.** Porcelanato negro (300x600x15mm). **7.** Lavamanos empotrado en el mesón. **8.** Espejo (3mm) con marco de aluminio adherido a la pared.

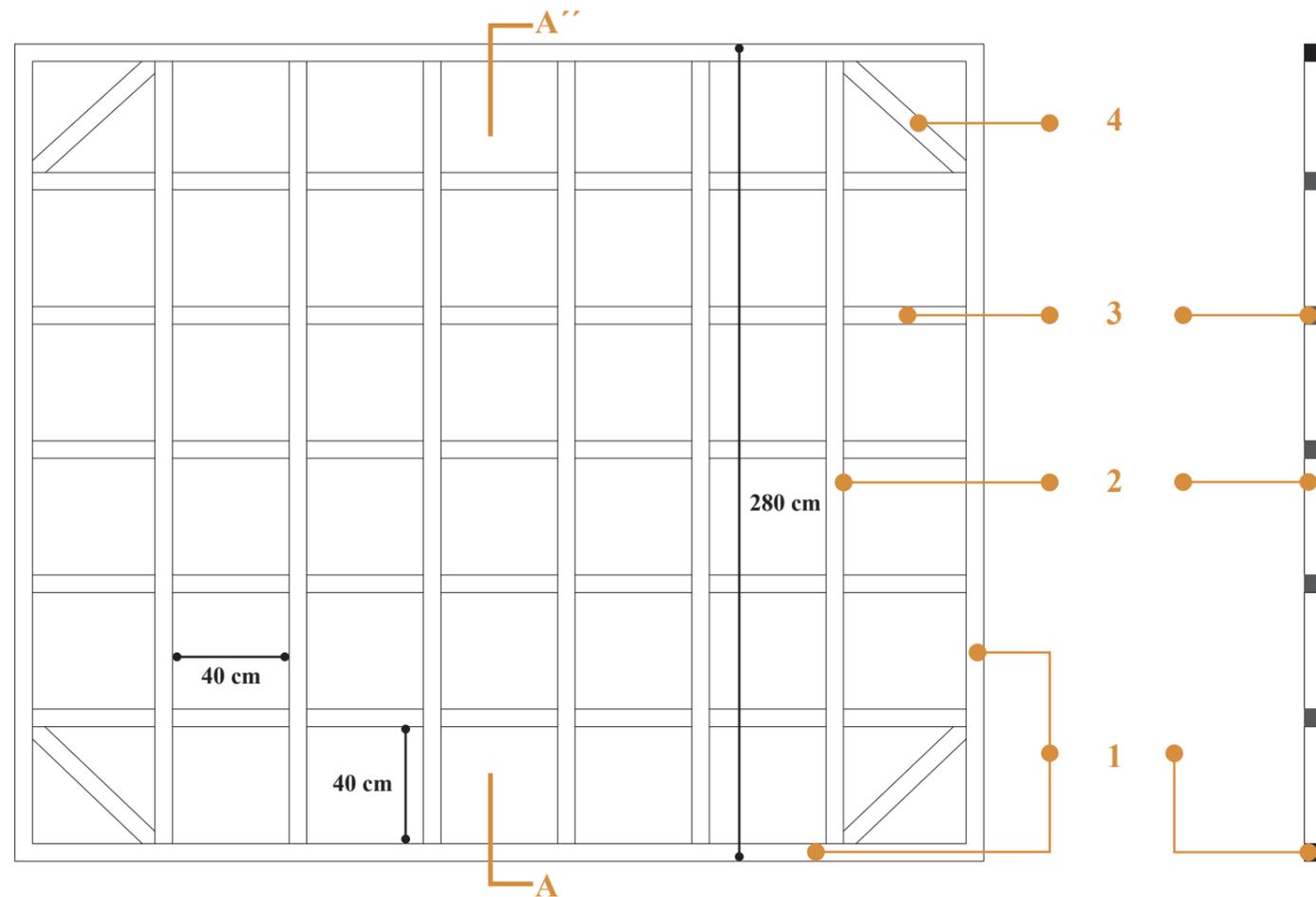




Axonometría
Constructiva

Descripción.

Este sistema constructivo consiste en el armazón de madera que sirve como estructura interna de las diversas paredes dentro del proyecto, y a su vez proporciona mayor rigidez a la estructura principal del mismo (aporticado de bambú).



Alzado

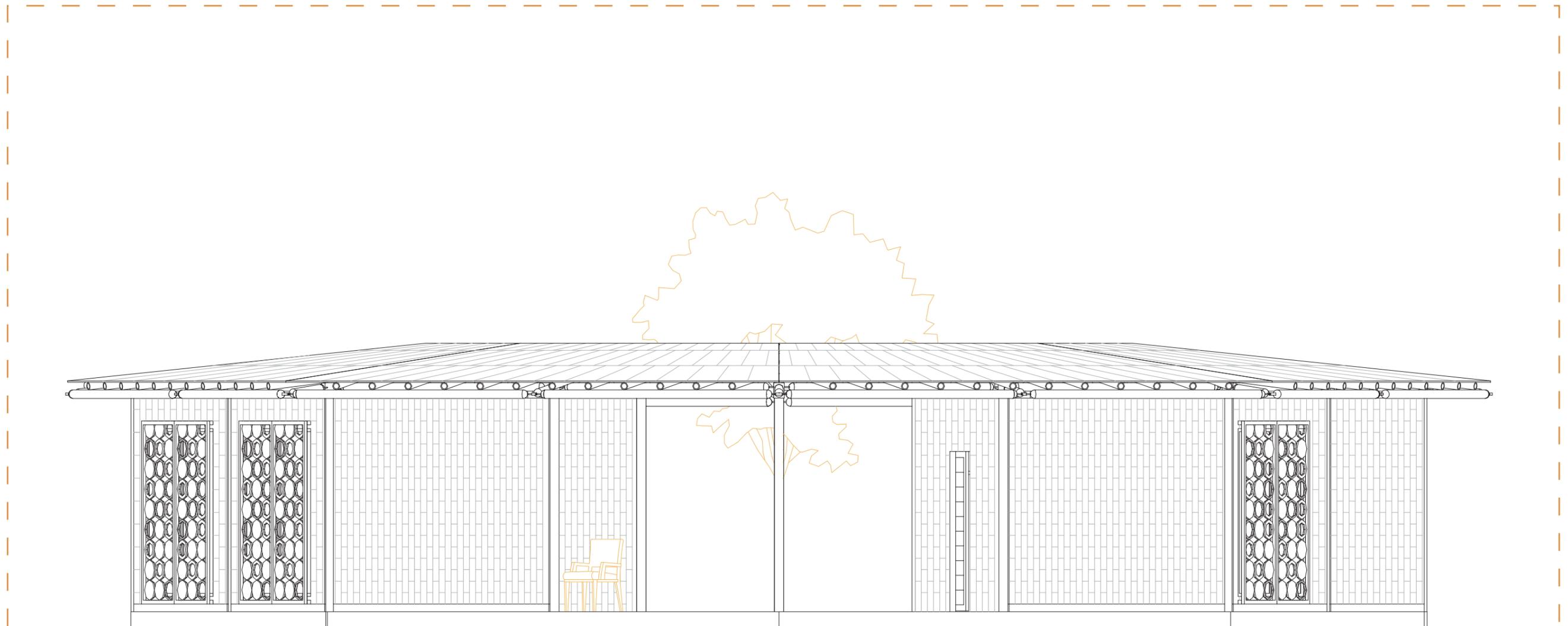
Sistema constructivo (estructura interna de las paredes del proyecto)
Esc 1:20

Sección A-A''

Simbología.

1. Estructura principal del armazón de madera (e=6cm). 2. Pilaretes de madera (e=6cm). 3. Viguetas de madera (e=6cm). 4. Diagonal de madera (e=6cm). 5. Columna de bambú. 6. Panel de madera (e=1cm). 7. Revestimiento de bambú (e=1,2cm).



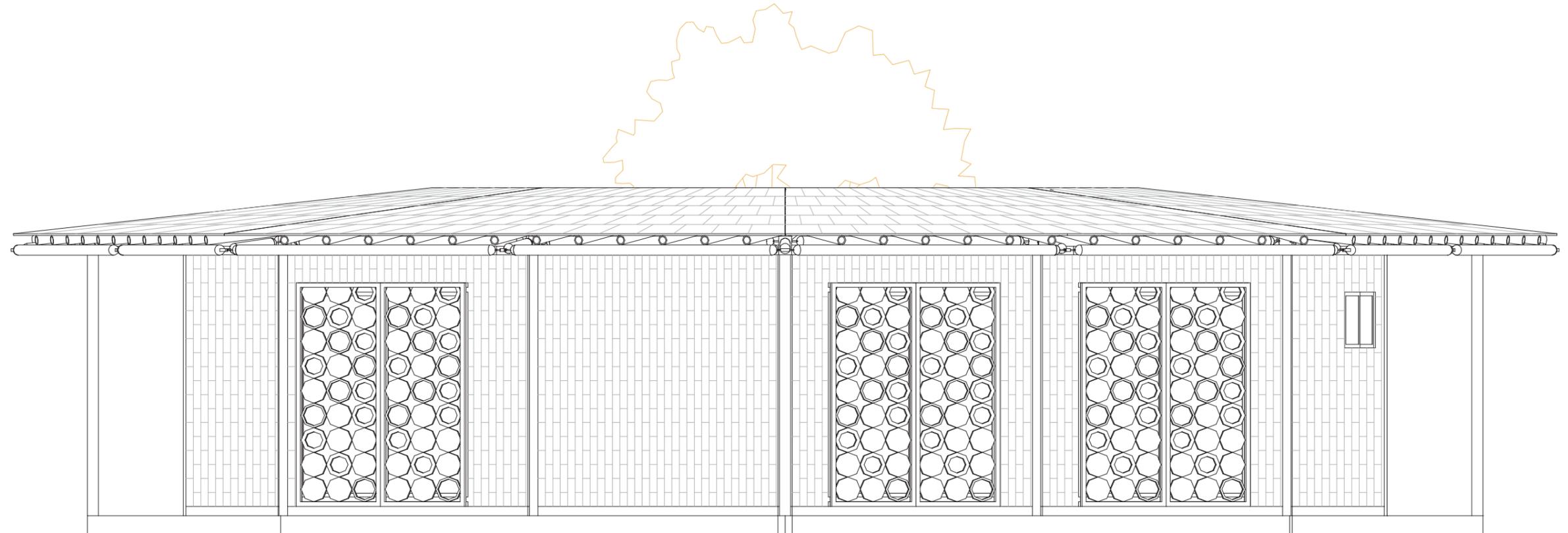


Fachada frontal del módulo de administración.

Esc 1:55

Eje H6



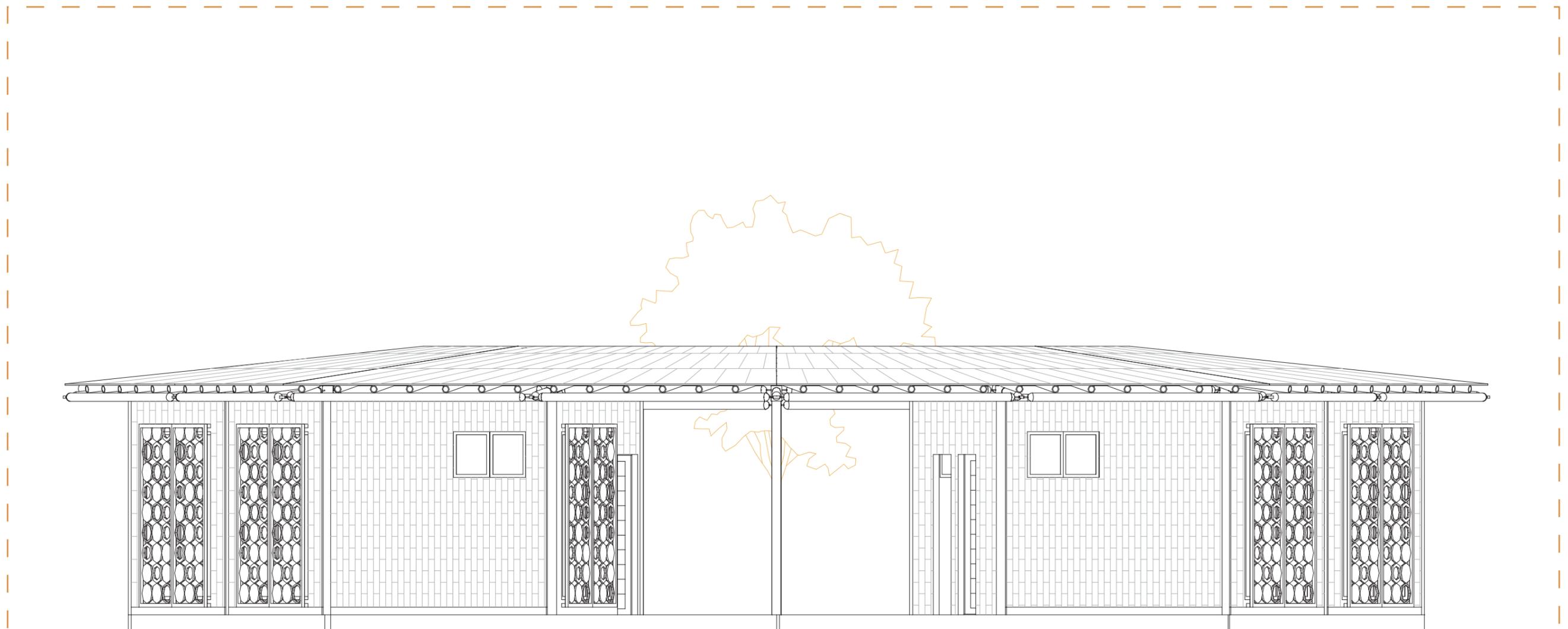


Fachada lateral derecha del módulo de administración.

Esc 1:50

Eje H6



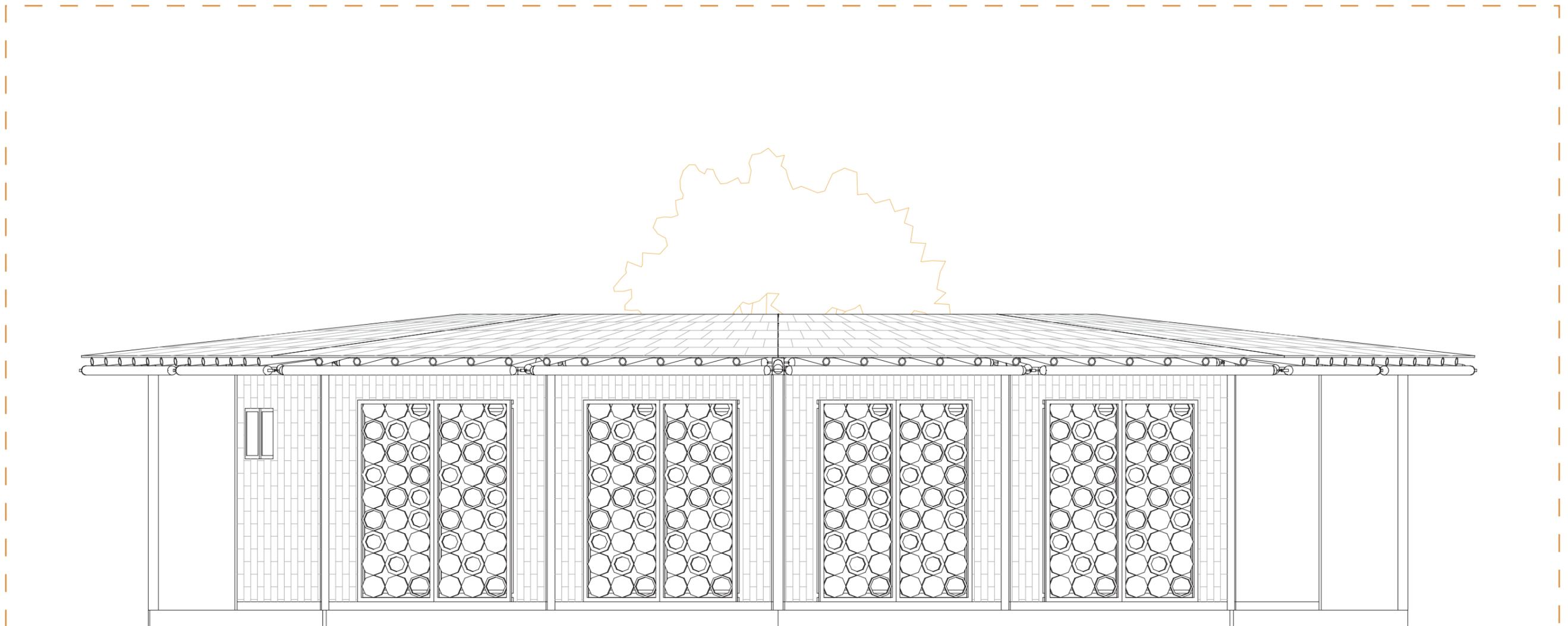


Fachada posterior del módulo de administración.

Esc 1:55

Eje H6



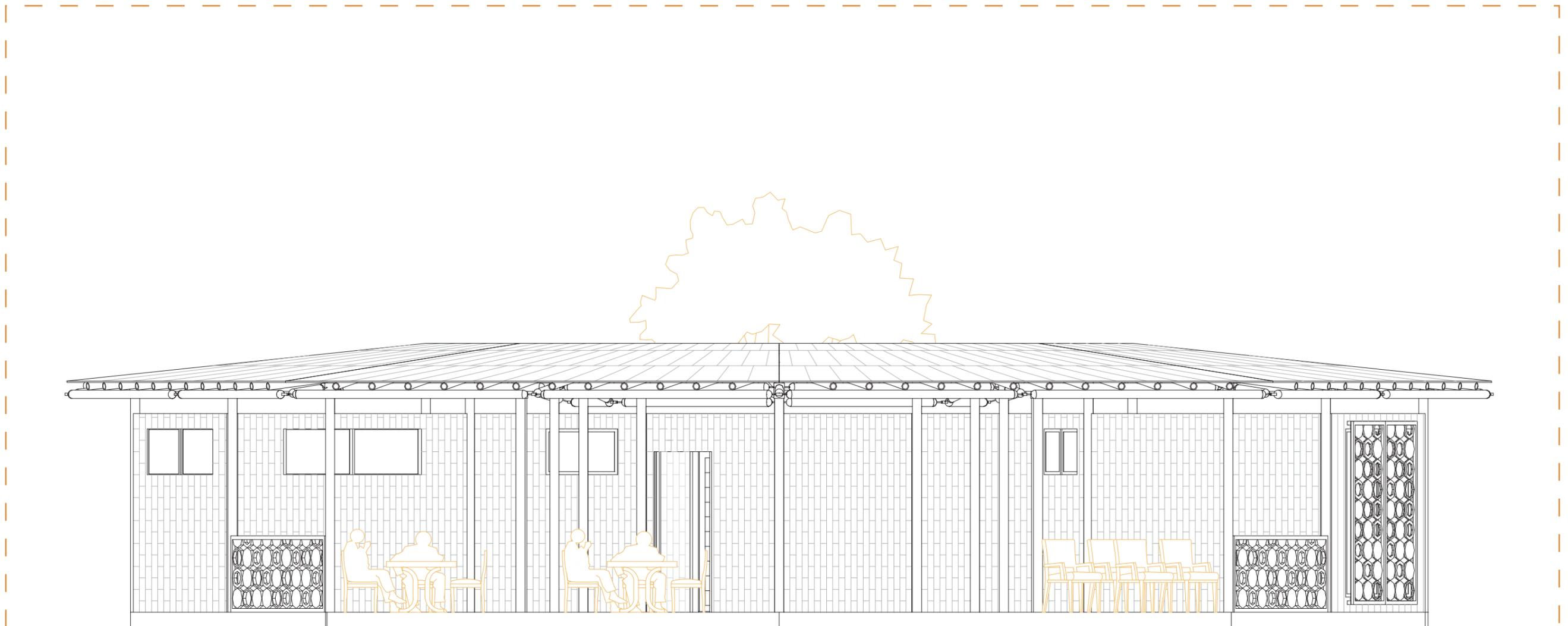


Fachada lateral izquierda del módulo de administración.

Esc 1:50

Eje H6



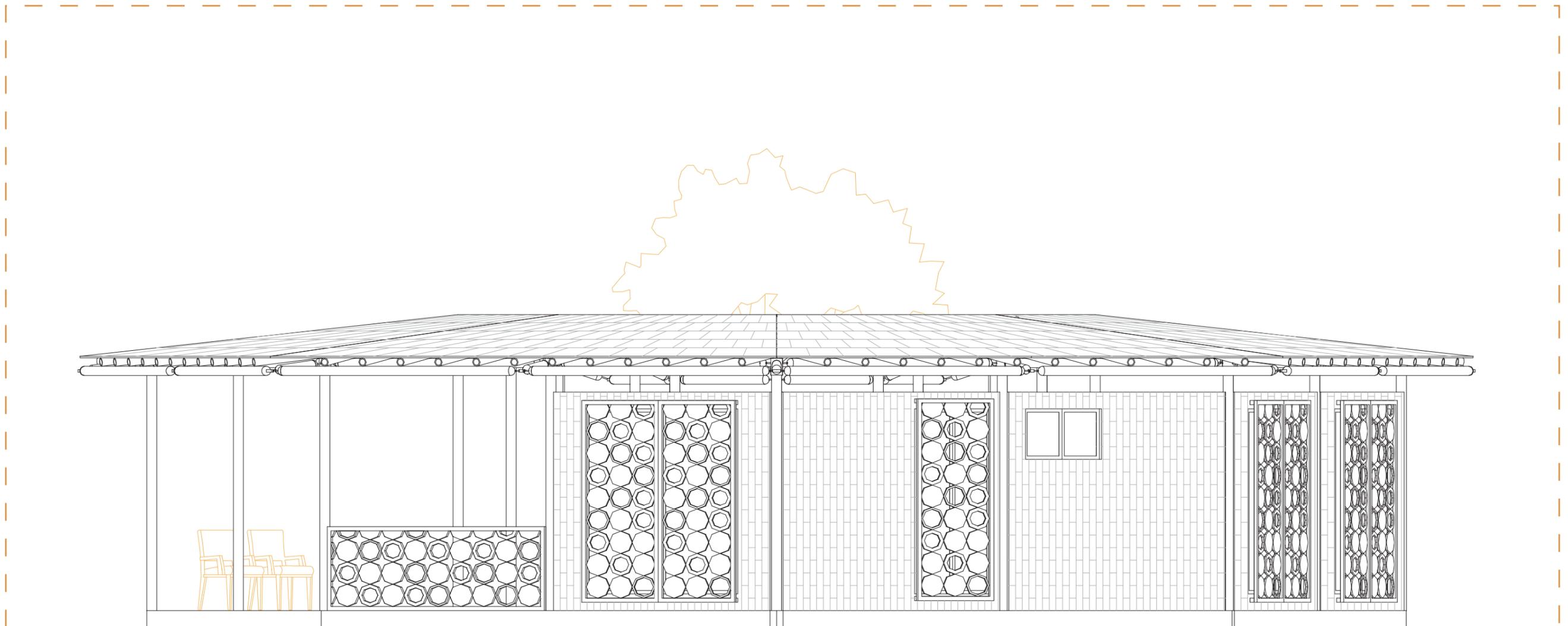


Fachada frontal del módulo de co-housing.

Esc 1:55

Eje K10 / L9



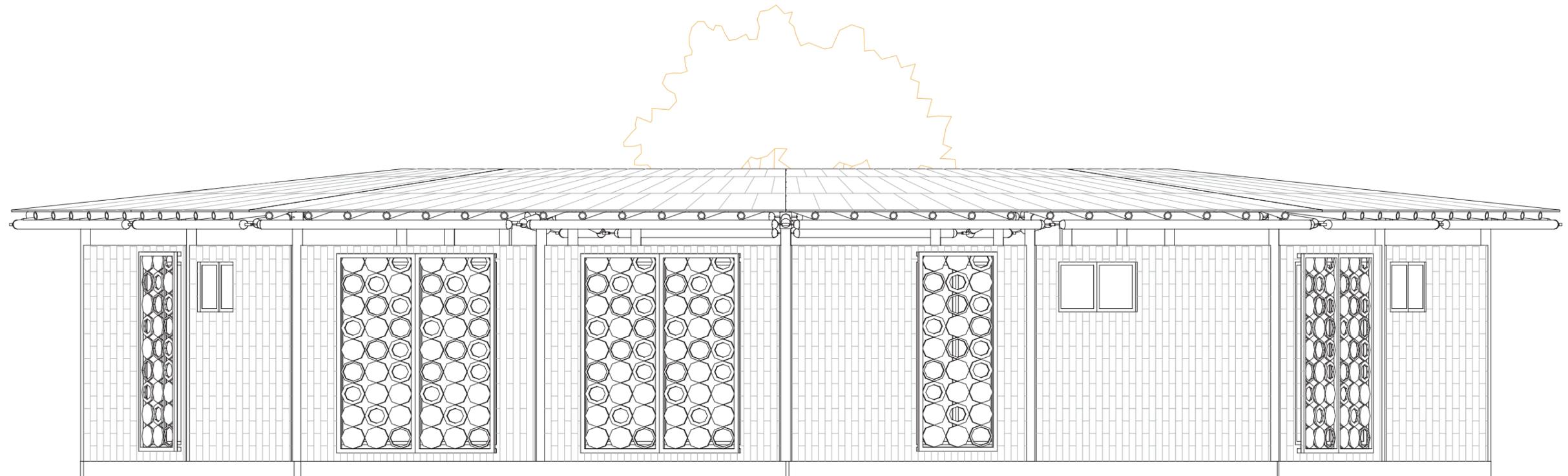


Fachada lateral derecha del módulo de co-housing.

Esc 1:50

Eje K10 / L9



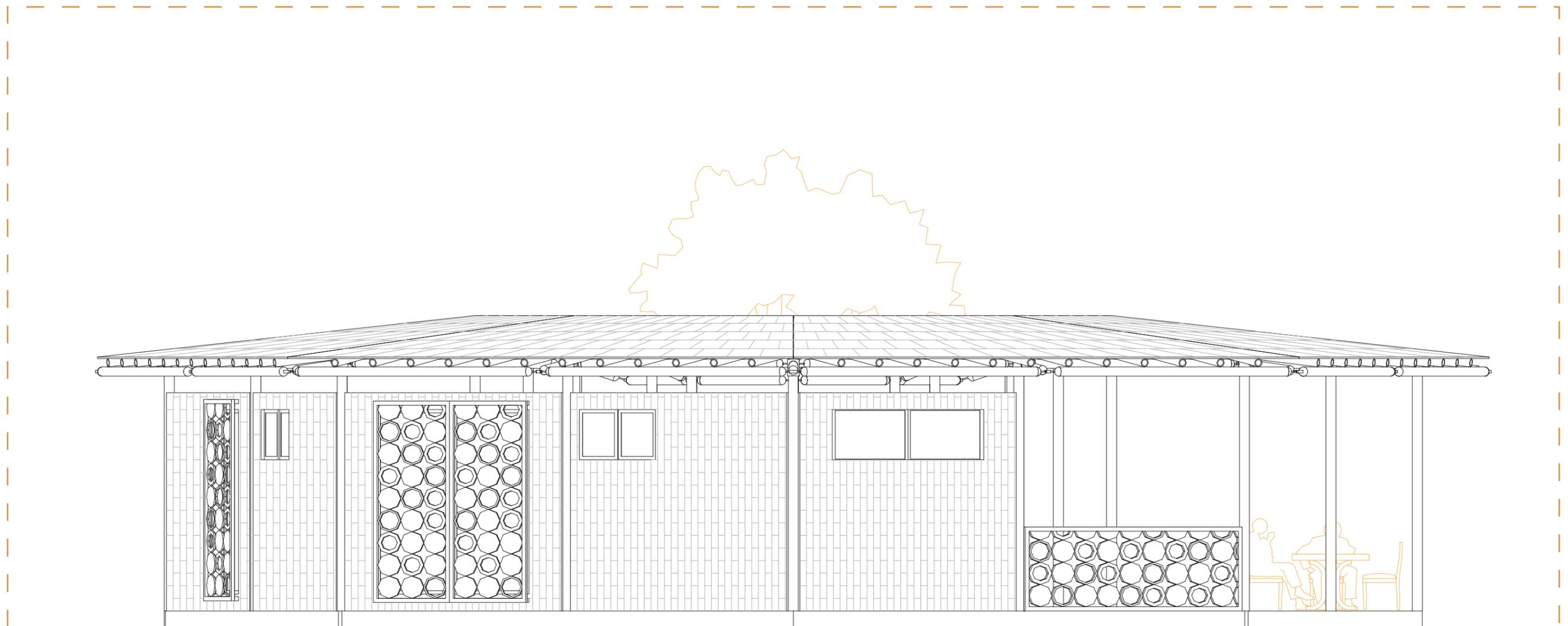


Fachada posterior del módulo de co-housing.

Esc 1:55

Eje K10 / L9





Fachada lateral izquierda del módulo de co-housing.

Esc 1:50

Eje K10 / L9



renders















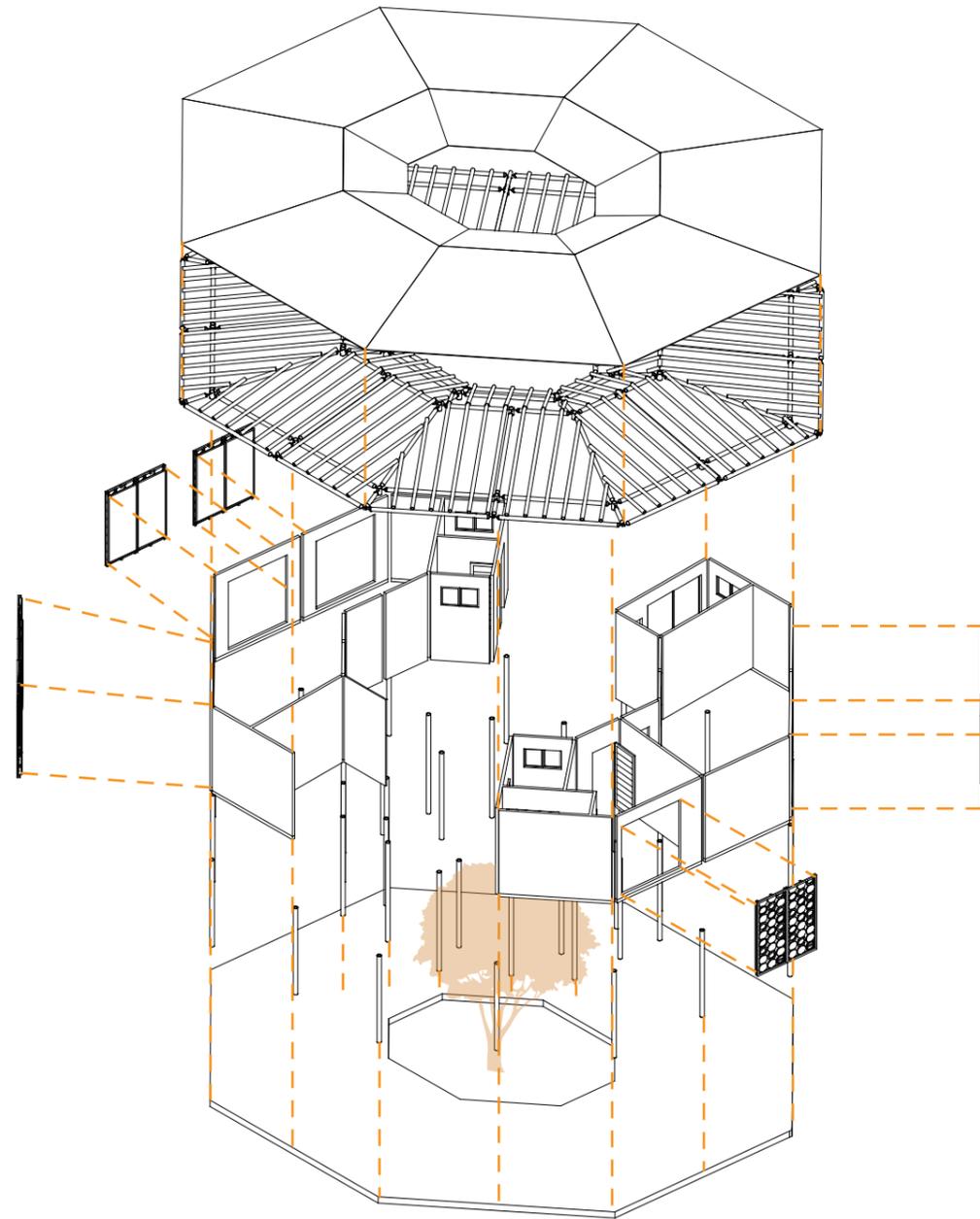






expliquemos

Solución Constructiva.

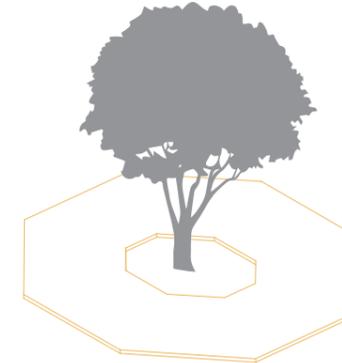


Como solución constructiva se ideó una serie de sistemas constructivos, los cuáles usen materiales vernáculos, y que a su vez sean fácilmente construibles. Debido a esto, se usa como material principal el bambú, acompañado de hormigón, acero y vidrio.

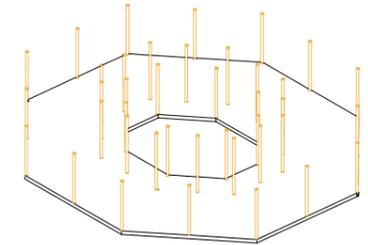
Secuencia Constructiva.



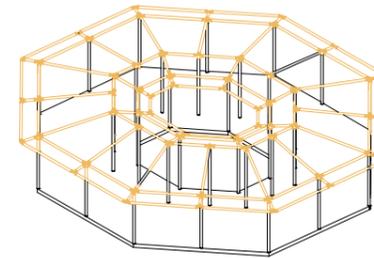
1. Determinar un árbol existente el cuál sirva como eje central del módulo.



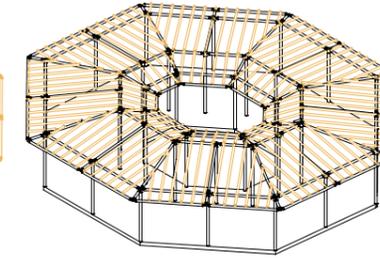
2. Usar el sistema de losa de cimentación respetando el vano central para el árbol.



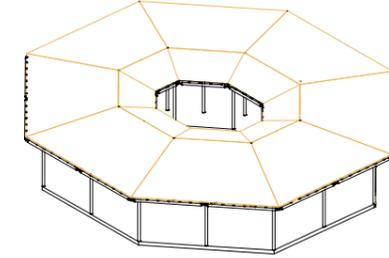
3. Colocar las columnas de bambú amarradas a chicotes que sobresalen de la losa.



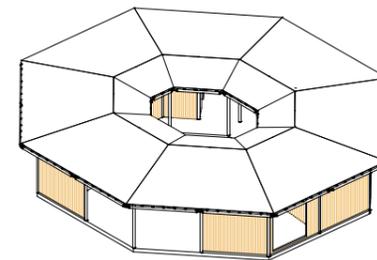
4. Colocar las vigas principales, unidas a la columna mediante soldadura.



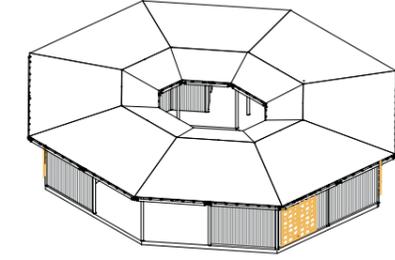
5. Asentar y unir las vigas secundarias a las vigas principales del módulo.



6. Colocar tablancillo sobre las vigas secundarias para luego rematar con teja asfáltica.



7. Armar la mampostería interna (madera y bambú), respetando la ubicación y dimensiones del plano.



8. Colocar puertas, ventanas, ventanales y pieles arquitectónicas según lo especificado en el plano.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Nombre: Bosque Escuela Olón Yaku

Ubicación: Comuna de Olón, Parroquia Manglaralto, Provincia de Santa Elena.

Contexto:

Bosque Escuela Olón Yaku es un proyecto ubicado dentro de la comuna de Olón, el cual se ejecuta con la finalidad de brindar una oportunidad educativa a los niños de la comuna, ya que en los últimos tiempos la población ha ido aumentando debido tanto a personas del país que deciden mudarse a esta comuna como extranjeros que se asientan en la misma. En la actualidad dentro de la comuna no existen opciones educativas, por lo tanto, las familias interesadas en que sus hijos reciban una educación de calidad, deben desplazarse fuera de la comuna en busca de un centro educativo, lo cual dificulta la asistencia constante de los niños a las escuelas. Por lo tanto, como respuesta a esta necesidad se diseña el denominado “Bosque Escuela Olón Yaku”, el cuál además de contar con la cercanía a la comuna busca implementar un sistema de enseñanza innovador el cuál se basa en una educación al aire libre mezclando distintos métodos de enseñanza.

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente mencionado se toma como un punto de partida la conexión que debería existir entre la naturaleza, la escuela y la identidad cultural de la comuna de Olón. Debido a esto se procede a realizar una investigación sobre la cultura de la comuna de Olón, la cual nos da como resultado una estrecha conexión entre la misma y la cultura Valdivia.

Debido a todas estas razones se decide tomar como referencia la arquitectura de la cultura Valdivia y a su vez la vegetación existente dentro del terreno designando al proyecto (15 000m²), por lo tanto se usan materiales (bambú, hormigón y madera) y sistemas constructivos vernáculos, los cuales ayudan a crear el menor impacto posible en la naturaleza y además se busca también respetar el perfil que es generado por la vegetación, por lo tanto la altura de los distintos módulos no debe superar la altura máxima de 5 metros.

Descripción, solución formal, funcional y espacial.

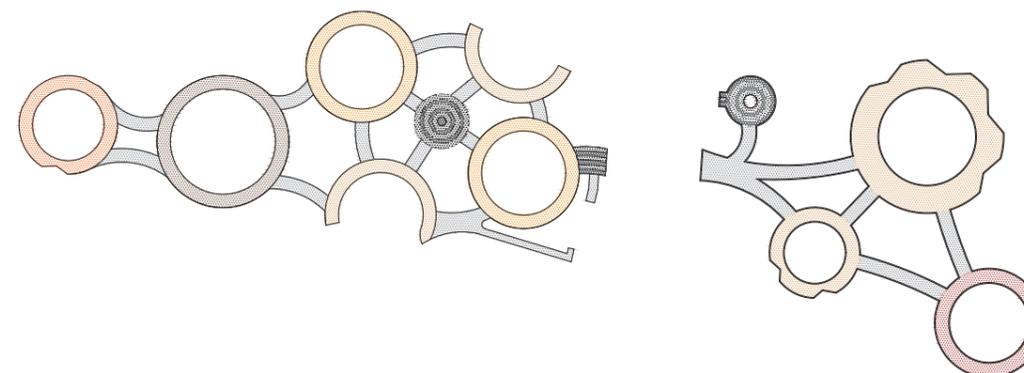
En cuanto al diseño se busca destacar a la naturaleza, por esta razón los diversos módulos se encuentran ubicados alrededor de distintos árboles, lo que los convierte a su vez en el eje sobre el cuál se desarrolla el módulo. La forma octogonal inscrita dentro de un óvalo de los módulos facilita la creación de un vano dentro del módulo que albergará el anteriormente mencionado árbol.

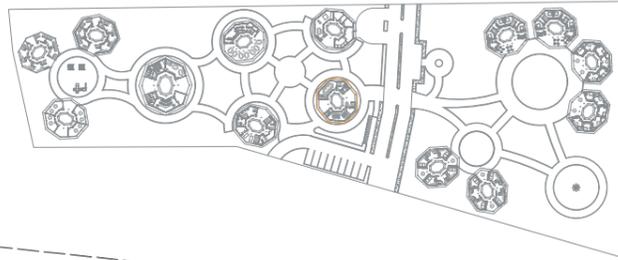
Como otro aspecto a destacar, se usa un sistema de piel arquitectónica de madera con el objetivo de brindar más privacidad a los espacios con ventanales, y a su vez delimitar otras zonas.

Camineras y plazas.

La ubicación de las camineras principales responde a la búsqueda de crear un recorrido alrededor de los distintos módulos, sin embargo, en las zonas que posean módulos con funciones similares, se busca agrupar a los mismos dentro del mismo recorrido. Una vez ubicadas las camineras principales, las mismas que destacan por el uso de diversos colores de ladrillos, se procede a trazar las camineras secundarias las cuales armonizan con la forma de las camineras principales. A diferencia de las camineras principales, las secundarias poseen un color determinado (gris), ya que son espacios de transición. Por último, las plazas y puntos de encuentro están diferenciadas por poseer un patrón intercalando ladrillos de color blanco y negro. El color de las camineras principales responde tanto a colores usados por la cultura Valdivia como en su significado dentro de la psicología del color.

Administración / comedor - amarillo (optimismo/cercanía), aulas - naranja (dinamismo-diversión), biblioteca - café (sabiduría/interacción), servicios / enfermería / alojamiento - maíz (sabiduría/interacción), área de acampar - rojo (valor/espíritu).





Módulo de administración. Espacios.

Plano amoblado.

Eje H-6.

Esc 1:125

1. Vestíbulo. 2. Recepción. 3. Secretaría. 4. Archivo. 5. Dirección. 6. Sala de reuniones. 7. Contabilidad. 8. Sala de profesores. 9. Baño (Mujeres). 10. Baño (Hombres).

Módulo de administración.

El módulo de administración es el primero que se encuentra al ingresar a la zona educativa del “Bosque Escuela”, por lo tanto, cumple un conjunto de funciones específicas entre las cuales tenemos la de brindar información a los visitantes, servir como un filtro y proporcionar seguridad a los alumnos, ya que es una zona vigilada que se interpone entre el ingreso / salida del proyecto y la zona netamente educativa.

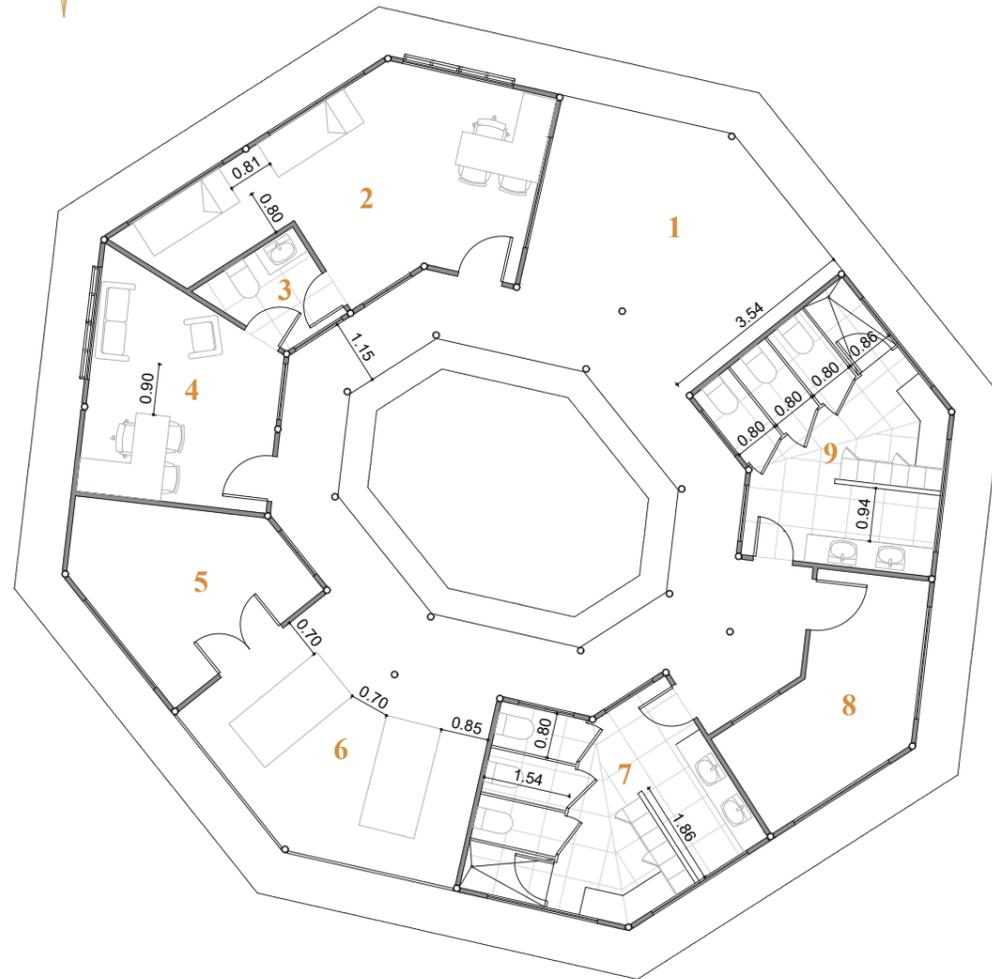
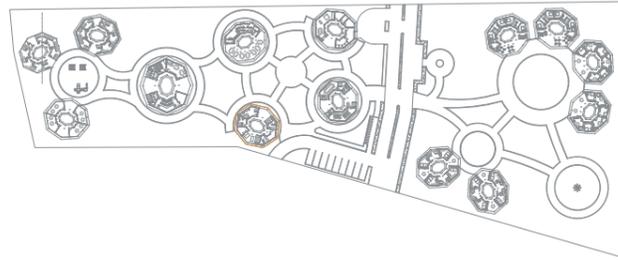
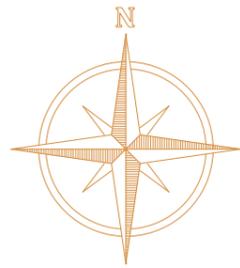
Al ingresar a este módulo nos recibe un pequeño hall, el cual nos proporciona una movilización sencilla dentro del módulo, además visualmente también nos recibe un árbol que se encuentra en el vano ubicado en el centro del proyecto.

Inmediatamente a mano izquierda del ingreso nos encontramos con la recepción, punto en el cuál podemos solicitar información sobre el proyecto.

El resto zonas dentro de este módulo responden a actividades netamente administrativas como:

- Dirección (1 director y dos visitantes).
- Secretaría (1 secretaria y espacio de archivo).
- Sala de profesores (12 profesores).
- Sala de reuniones (Capacidad para 12 personas en simultáneo).
- Contabilidad (2 Contadores).
- Baño para mujeres y hombres.





Módulo de enfermería.

Plano amoblado.

Eje H-6.

Esc 1:125

Espacios

1. Vestíbulo. 2. Enfermería. 3. Baño. 4. Consultorio Psicológico. 5. Kiosko. 6. Espacio de exhibición. 7. Baño (Mujeres). 8. Bodega general. 9. Baño (Hombres).

Módulo de enfermería.

En este módulo se provee de distintos servicios tanto a los alumnos como al personal del proyecto.

Al ingresar somos recibidos por un pequeño vestíbulo, el cual nos direccionará a las distintas zonas mediante el núcleo de circulación.

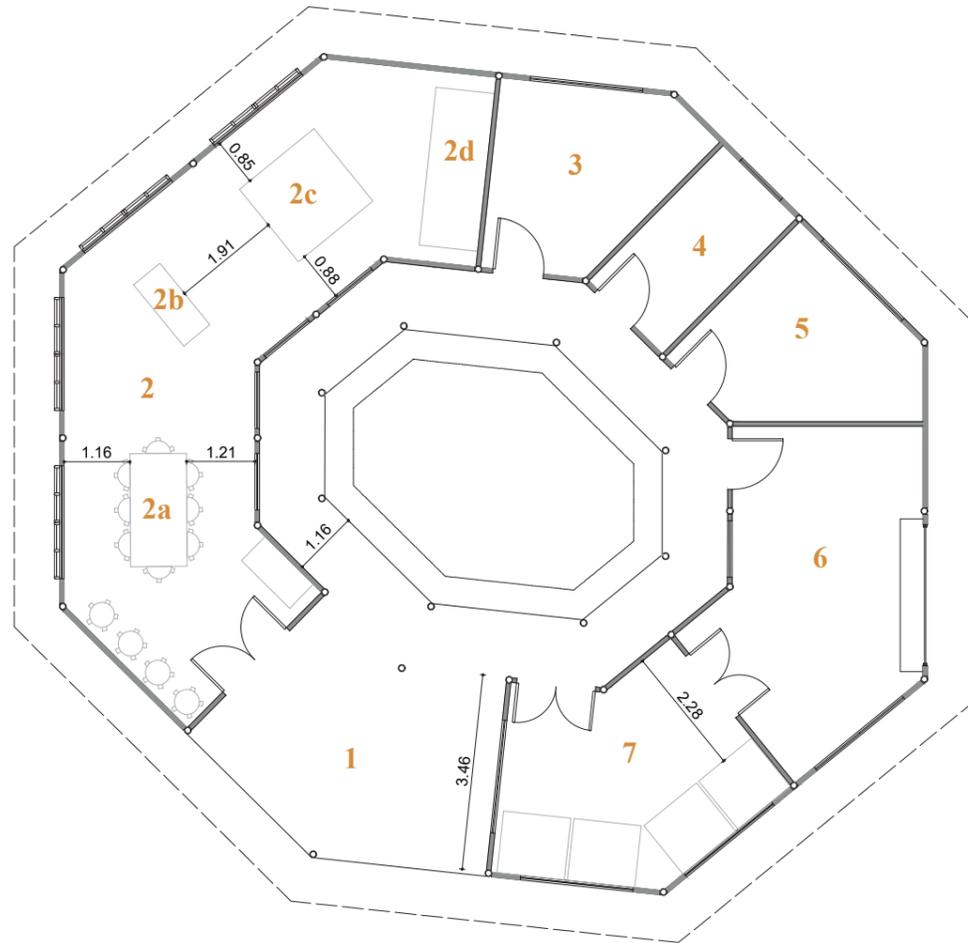
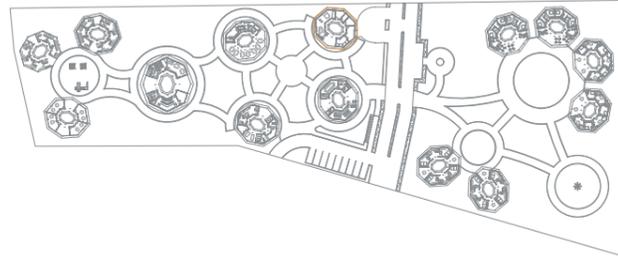
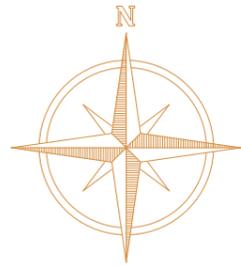
Este módulo cuenta con una enfermería la misma que cuenta con un escritorio para el doctor y dos visitantes, además también dispone de dos camas de enfermería y un baño compartido con el consultorio psicológico.

Con respecto al consultorio psicológico, como bien mencionamos anteriormente comparte un medio baño con la enfermería. También cuenta con un escritorio para el psicólogo y dos visitantes, y además dispone de un sofá individual y un sofá doble para las consultas.

Dentro de este módulo se da acogida también a los baños y vestidores para el personal que trabaja dentro del proyecto. Estos mismos cuentan con 2 lavamanos, 3 inodoros, 1 ducha y un vestidor. Los baños son diferenciados, lo que quiere decir que uno es de hombres y el otro de mujeres.

Por último, este módulo es muy atractivo para los visitantes ya que aquí se encuentra ubicado un pequeño kiosko, el cual comercia artesanías realizadas en el taller. Y además también se cuenta con una bodega general.





Módulo de servicio.

Plano amoblado.

Eje G-1.

Esc 1:125

Espacios.

1. Vestíbulo. 2. Taller. 2a. Mesa de trabajo. 2b. Sierra Eléctrica. 2c. Fresadora. 2d. Torno. 3. Bodega del taller. 4. Cuartos de bombas. 5. Cuarto de tablero eléctrico. 6. Carga y Descarga. 7. Tratamiento de desechos.

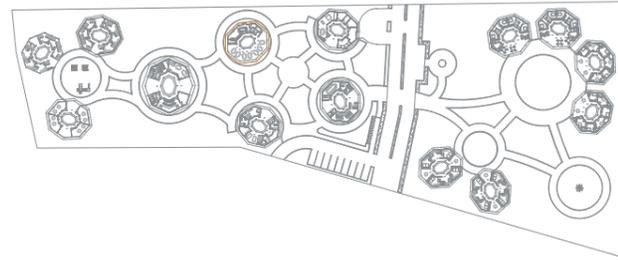
Módulos de servicios.

Dentro de este módulo se desarrollan distintas actividades, las cuales responden en su mayoría a servicios básicos dentro del proyecto.

Este módulo acoge tanto el cuarto de bombas, cuarto de tableros eléctricos y transformador, área de carga y descarga y una zona de tratamiento de basura que a su vez puede convertirse en un aula interactiva en donde los alumnos aprendan sobre el tratamiento de la basura y el reciclaje.

Además, este módulo también acoge a un taller de carpintería. Dicha área cuenta con 1 mesa de trabajo, 1 sierra eléctrica, 1 Fresadora, 1 Torno y una bodega general en la cual se guardará el material a usar y las artesanías realizadas que posteriormente se expondrá para la venta al público dentro del kiosco situado en el módulo de enfermería.





Módulo cocina / comedor.

Plano amoblado.

Eje E-3.

Esc 1:125

Espacios.

1. Comedor. 2. Despacho. 3. Mantelería. 4. Cocina. 5. Recepción y prelavado. 6. Congelación. 7. Frigorífico. 8. Cuarto de desechos. 9. Bodega de alimentos. 10. Baño (H). 11. Baño (M)

Módulo cocina / comedor.

Este módulo es el que posee una mayor cantidad de espacio libre (sin paredes envolventes), ya que debido a su uso se necesita un gran espacio para las mesas que conforman el comedor.

Este módulo tiene dos accesos determinados por su uso, el principal es el que alberga el área del comedor, mientras que existe una segunda entrada que sirve para abastecer a la cocina de alimentos y desechar la basura.

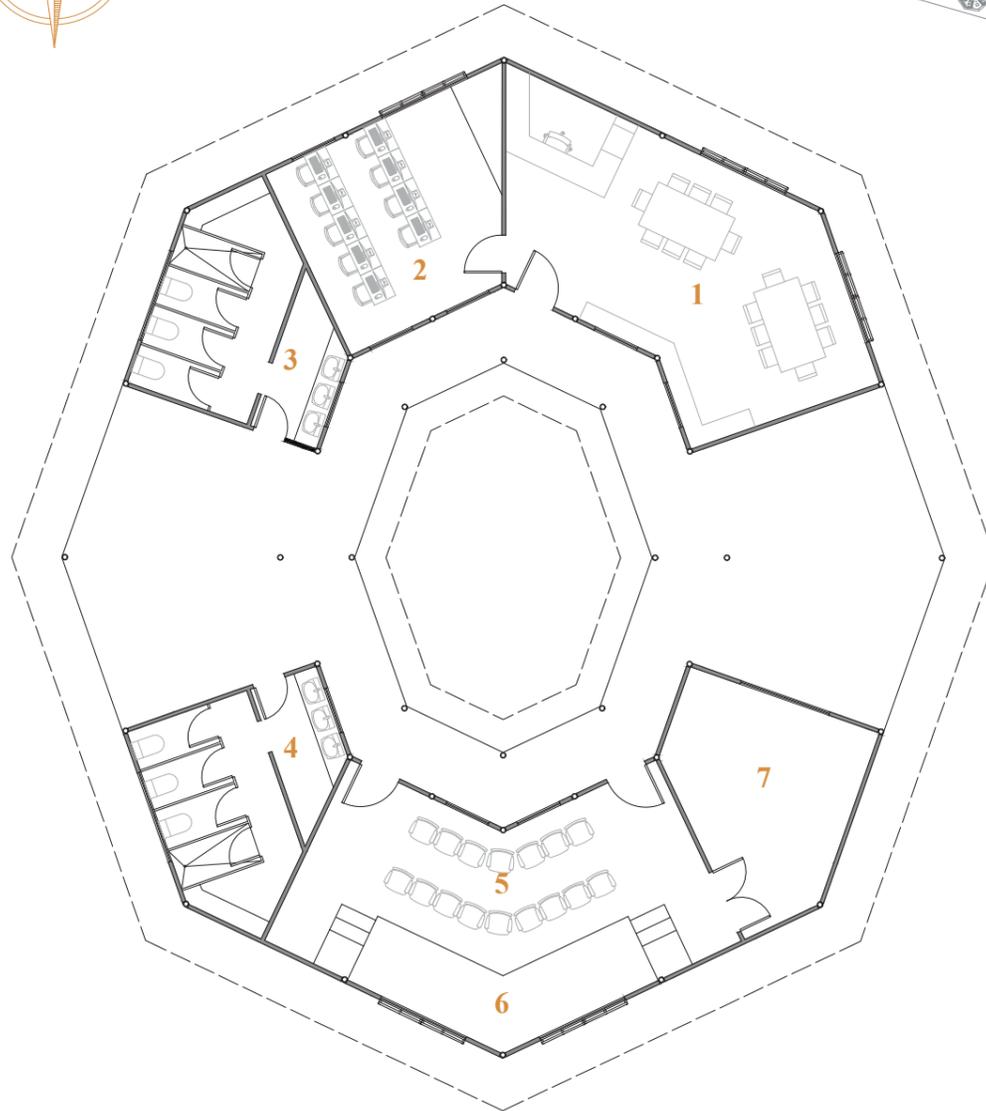
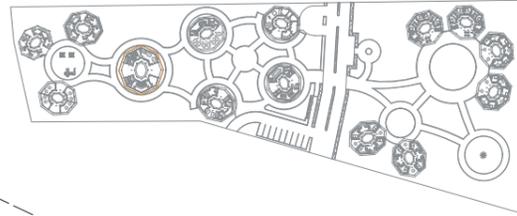
La cocina está compuesta por varios espacios entre los cuales encontramos:

- Cuarto de desechos
- Bodega de alimentos
- Refrigeración
- Congelación
- Área de recepción de alimentos
- Mantelería
- Cocina (refrigerador, lavaplatos, cocina)
- Área de despacho

Sin embargo, debido a sus dimensiones la cocina puede albergar a visitantes y convertirse en una cocina experimental y comunitaria.

Por último, el comedor está compuesto de 7 mesas con capacidad de 8 personas cada una dándonos así un límite de 56 personas en simultáneo. El módulo también cuenta con sus respectivos baños, tanto de hombres como de mujeres.





Módulo de biblioteca / taller.

Plano amoblado.

Eje J-2.

Esc 1:150

Espacios.

1. Biblioteca. 2. Área de computación. 3. Baño (H). 4. Baño (M). 5. Taller. 6. Escenario. 7. Bodega.

Módulo de biblioteca / taller.

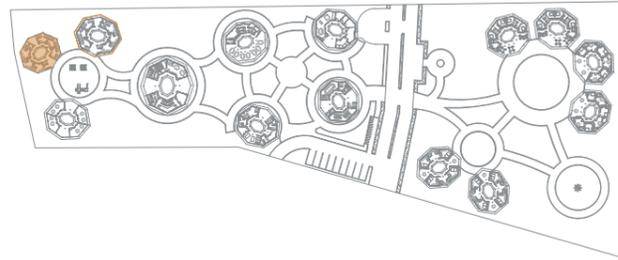
Este es el denominado módulo representativo, ya que sus dimensiones y las pendientes de su cubierta son distintas al del resto de módulos, haciéndole esto destacar sobre el resto del proyecto.

Al ingreso del módulo tenemos un hall, el cual nos dirige a los distintos ambientes que conforman este módulo. Dentro del mismo se desarrollan las actividades con requerimiento de más espacio como lo son:

- Biblioteca (20 personas en simultáneo).
- Área de computadoras (10 personas en simultáneo).
- Taller (25 personas en simultáneo), incluye un escenario.
- Bodega general.

Con respecto a los baños, dentro de este módulo se ubican dos baños de 3 inodoros, 3 lavamanos, 1 ducha y un pequeño camerino. Dichos baños abastecen tanto a la necesidad de este módulo como al de módulos de aulas.





Módulo de laboratorio.

Plano amoblado.

Eje A-1 / C-2.

Esc 1:125

Espacios

1. Recepción. 2. Oficina del director 1. 3. Oficina del director 2.
4. Oficina del director 3. 5. Sala de investigadores 1. 6. Sala de investigadores 2. 7. Sala de investigadores 3. 8. Baño (H). 9. Baño (M).

Módulo de laboratorio.

Como algunos otros módulos dentro del proyecto, este también es un modelo que se repetirá un par de veces dentro del proyecto, ubicándose tanto en el eje A-1 como en el C-2.

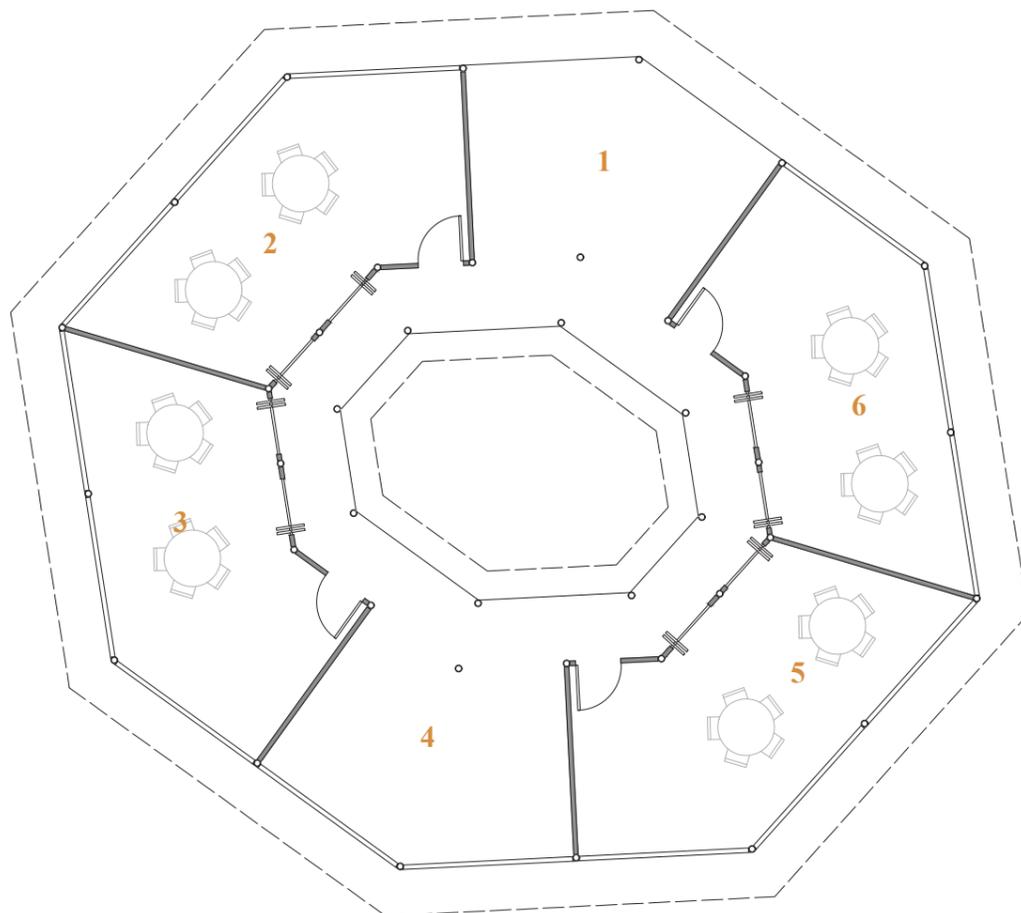
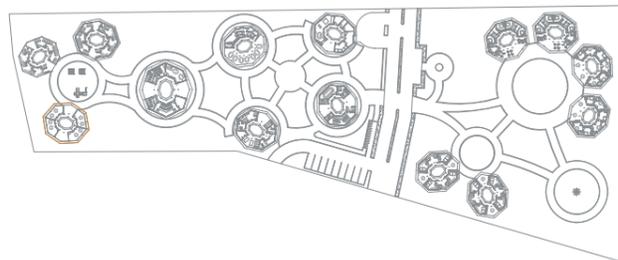
La función principal de este módulo es de brindar un lugar físico en el cuál, personas interesadas en realizar una investigación, dispongan de este espacio para desarrollar la misma. Por esta razón estos módulos deben de tener un control de ingreso.

Apenas ingresar al módulo nos encontramos con la recepción, la cual dispone de una mesa con capacidad para la recepcionista y 2 visitantes, y tres sillas que conforman una pequeña sala de espera.

El módulo se complementa con 3 oficinas para directores, las cuales en su interior disponen de una mesa para el director y 2 visitantes, un sofá con capacidad para 4 personas y un archivador. Otros espacios importantes dentro de este módulo son las 3 salas de investigadores, las cuales disponen de 4 mesas de trabajo para los investigadores (C2). Una característica de este módulo es que el espacio anteriormente mencionado cambia su uso a laboratorio de investigaciones en el módulo correspondiente al eje A-1.

Por último, cada módulo dispone tanto de un baño para hombres como una para mujeres.





Módulos de aulas.

Plano amoblado.

Eje B-7.

Esc 1:125

Espacios.

1. Vestíbulo. 2. Aula 1. 3. Aula 2. 4. Punto de encuentro/Zona de juegos. 5. Aula 3. 6. Aula 4.

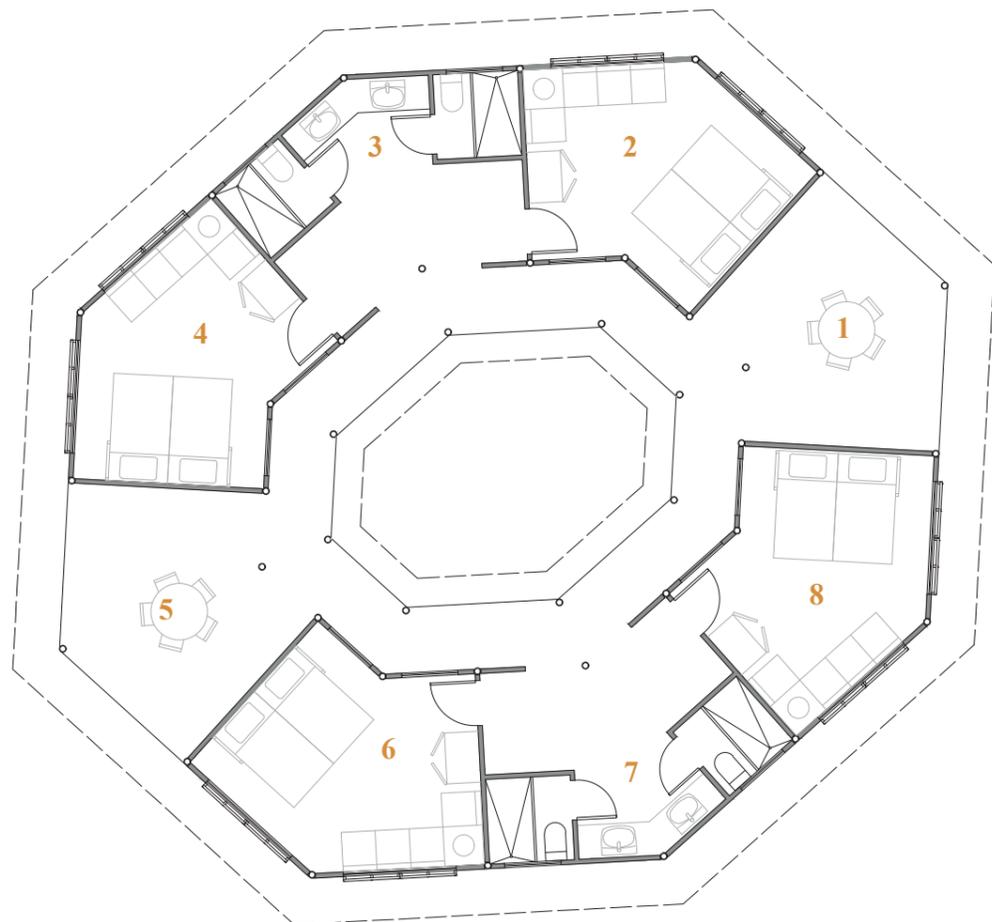
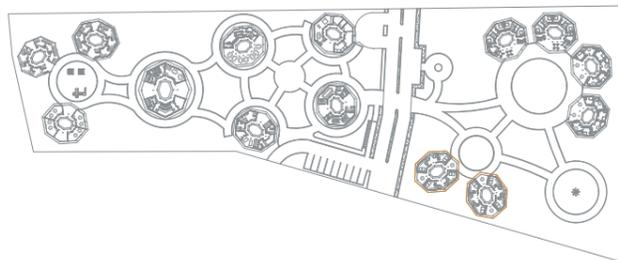
Módulo de aulas.

En este módulo se desarrolla la actividad fundamental en una escuela, la educación. Es por esto que este módulo comprende 4 aulas con capacidad para máximo 10 alumnos en simultáneo. Es decir que tiene una capacidad máxima aproximada de 40 alumnos en simultáneo.

Sin embargo, dentro de este módulo se desarrolla un sistema de puertas abatibles y rotatorias, el cual proporciona una capacidad de flexibilidad y conexión directa entre todas las aulas. Lo cual junto a un ambiente adicional aumenta la cantidad de personas en simultáneo dentro del módulo.

Como ambiente adicional, se dispone de un punto de encuentro / zona de juegos, el cual a su vez puede servir como un spot o un lugar en el cual se puedan organizar a los niños antes de salir.





Módulo de alojamiento (estudiantes).

Plano amoblado.
Eje I-13 / J-14.
Esc 1:125

Espacios

1. Zona de encuentro. 2. Habitación 1. 3. Baño (1 y 2). 4. Habitación 2. 5. Zona de encuentro. 6. Habitación 3. 7. Baño (3 y 4). 8. Habitación 4.

Módulo de alojamiento (estudiantes).

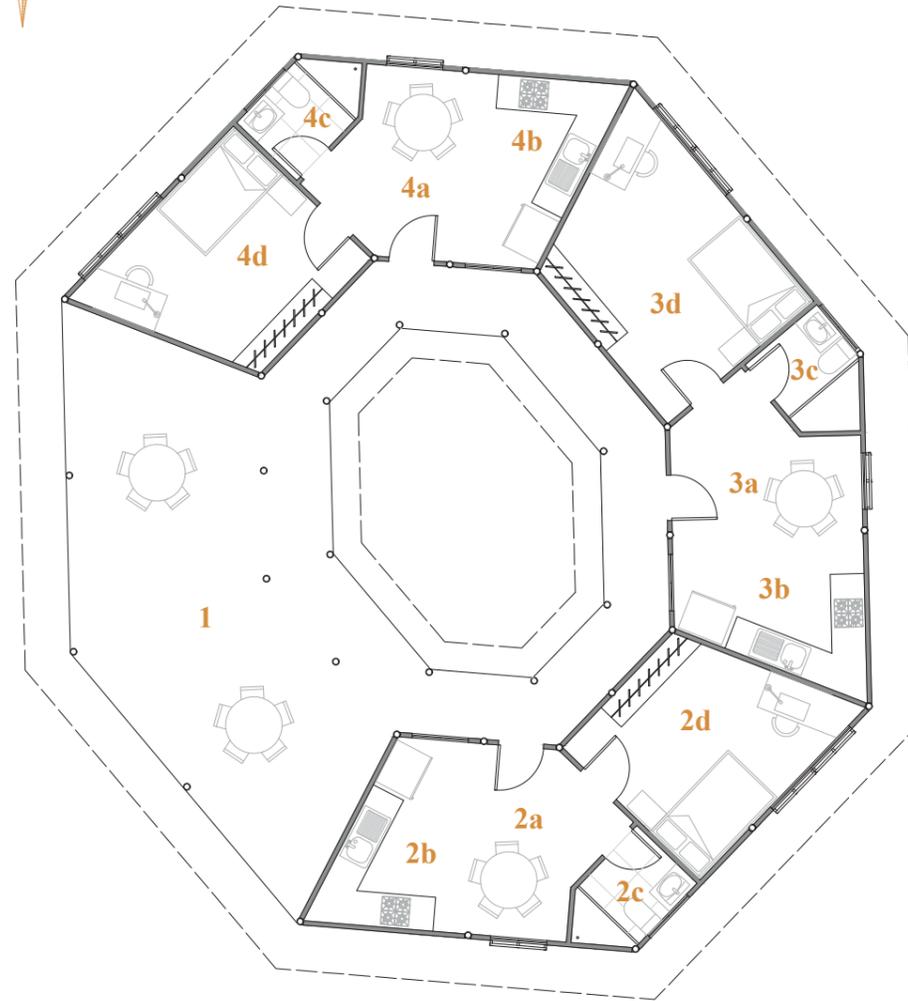
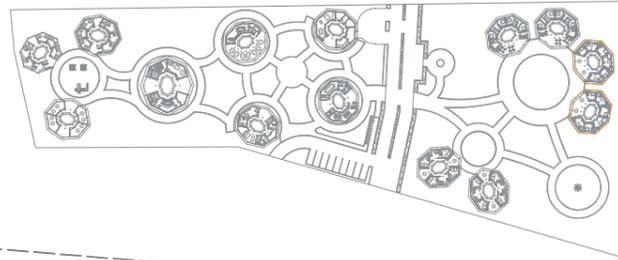
El presente es un módulo tipo, el cual se repite dos veces dentro del proyecto, tanto en el eje I-13 como en el J-14. El módulo I-13 corresponde al alojamiento para alumnos (hombres), mientras que el J-14 corresponde a las alumnas (mujeres).

Al ingresar al módulo nos recibe una de las dos zonas de encuentro dispuestas dentro del mismo, las mismas que nos dirigen hacia las distintas habitaciones. Dentro de cada uno de estos dos módulos se encuentran 4 habitaciones con capacidad para 4 alumnos cada una, por lo tanto, tenemos una capacidad total para 32 alumnos de manera simultánea.

Cada una de las habitaciones está compuesta de 2 literas, un sofá con capacidad para 4 personas y un ropero para las pertenencias de los alumnos.

Con respecto a los baños, estos se encuentran ubicados junto a cada habitación. Sin embargo, ya que el módulo posee zonas de encuentro, los baños fueron diseñados para que sean accesibles tanto para la zona de estar como para las habitaciones. Existen 4 baños dentro de cada módulo los cuales constan de 1 lavamanos, 1 inodoro y 1 ducha cada uno.





Módulo de alojamiento (investigadores).

Plano amoblado.
Eje N-11 / M-12.
Esc 1:125

Espacios

1. Comedor/Sala de estar. 2. Departamento 1. 2a. Sala/Comedor. 2b. Cocina. 2c. Baño. 2d. Habitación. 3. Departamento 2. 4. Departamento 3.

Módulo de alojamiento (investigadores).

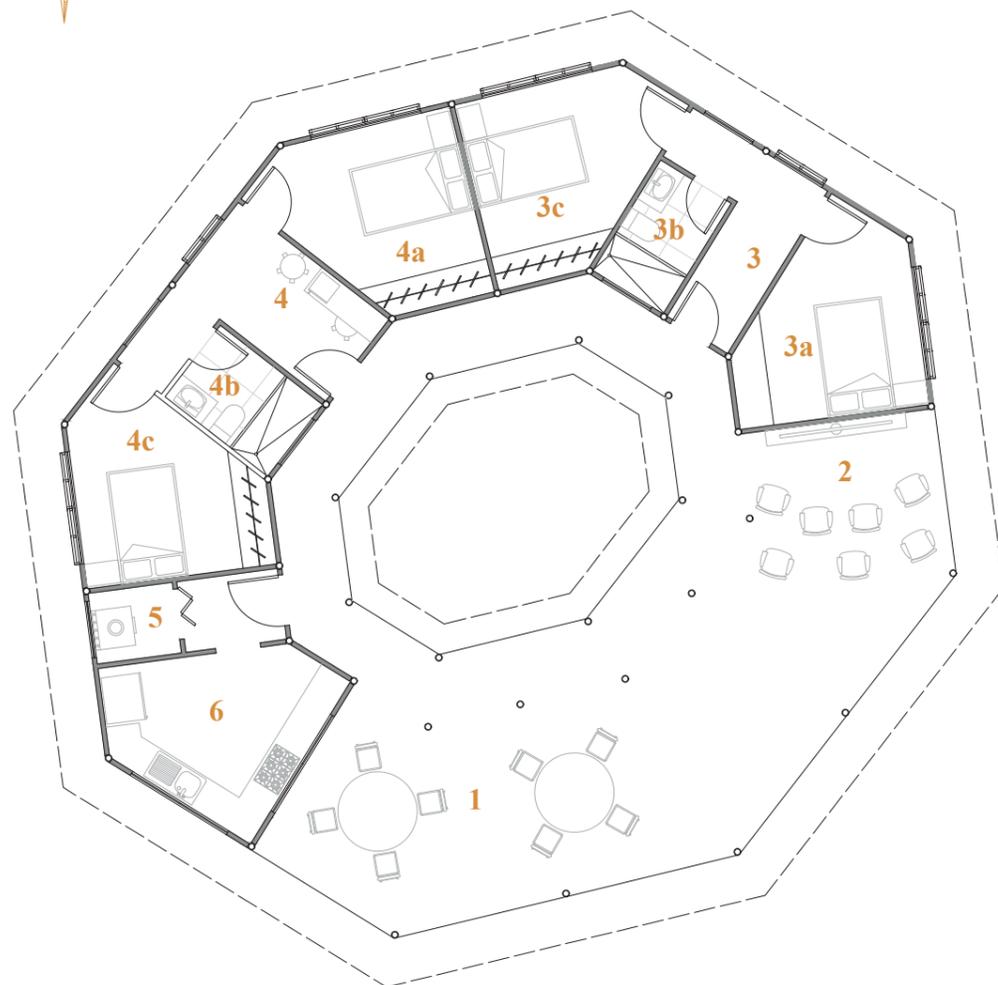
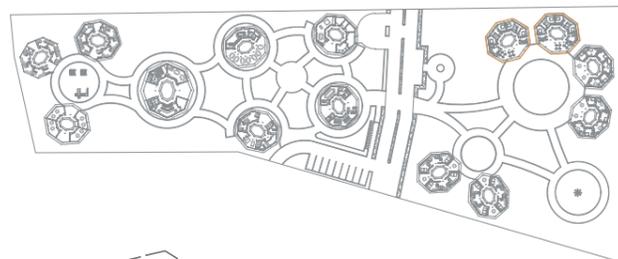
Este módulo corresponde a un prototipo que se repetirá dos veces dentro del proyecto, el primero tendrá centro en el eje N-11, mientras que el segundo se ubicará en el eje M-12.

Al ingreso de este módulo encontramos una zona de estar mediante la cual disponemos acceso hacia el recorrido principal del módulo que nos dirige hacia las suites de investigadores.

Dentro de cada módulo se ubican 3 suites, las cuales cuentan con distintos ambientes como una sala de estar / comedor, cocina, baño completo y una habitación con su respectivo ropero y una mesa de trabajo.

Cada suite está diseñada para máximo 2 personas, por lo tanto, en estos módulos pueden alojarse hasta 6 personas por cada uno, dándonos una capacidad máxima de 12 personas en simultáneo.





Módulo de co-housing.

Plano amoblado.

Eje K-10 / L-9.

Esc 1:125

Espacios.

1. Comedor. 2. Sala de estar. 3. Departamento 1. 3a. Habitación 1. 3b. Baño. 3c. Habitación 2. 4. Departamento 2. 4a. Habitación 1. 4b. Baño. 4c. Habitación 2. 5. Lavandería. 6. Cocina.

Módulo de co-housing.

Este módulo es un prototipo que corresponde a un alojamiento tipo co-housing, el cual se repite un par de veces en el proyecto. La ubicación de ambos módulos corresponde a los ejes K-10 y L-9.

El objetivo de estos módulos es proporcionar estancia tanto a los voluntarios del proyecto como a los profesores del mismo. Para lograr el objetivo se diseña un tipo de vivienda compartida (co-housing), la cual contará tanto con espacios de uso compartido como de uso individual.

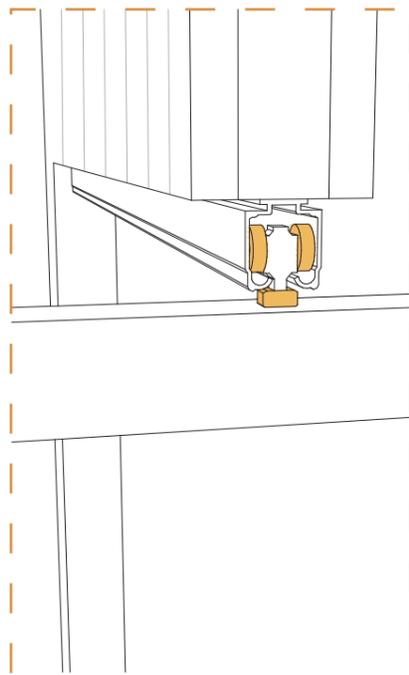
Al ingresar a este módulo dos encontramos con un par de zonas de uso compartido como lo son el comedor y la sala de estar. Además de los anteriormente mencionado, existen más espacios de uso compartido como los son la cocina (completa) y la lavandería (lavadora y secadora).

Por otra parte, dentro de este módulo también se encuentran dos suites las cuales cuentan con dos habitaciones, un mesón para microondas y mini refri y un baño por cada una. Las habitaciones constan únicamente de una cama y un ropero individual para cada usuario.

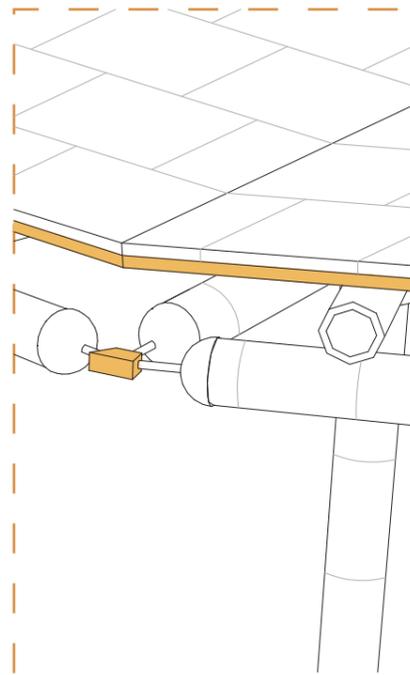
La capacidad asumida para este módulo es de 4 personas, dándonos un total de 8 usuarios en simultáneo.



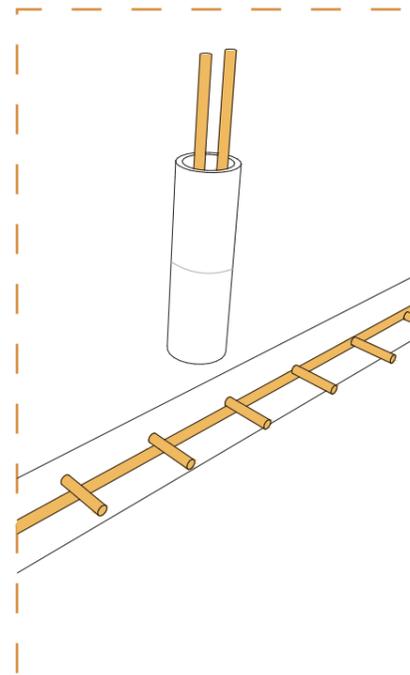
MEMORIA CONSTRUCTIVA



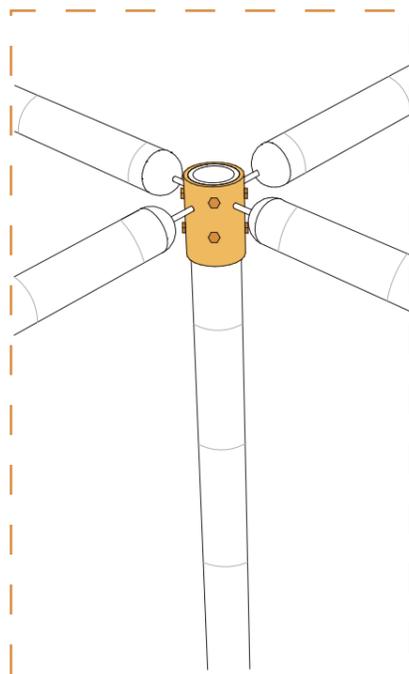
Sistema Constructivo 1



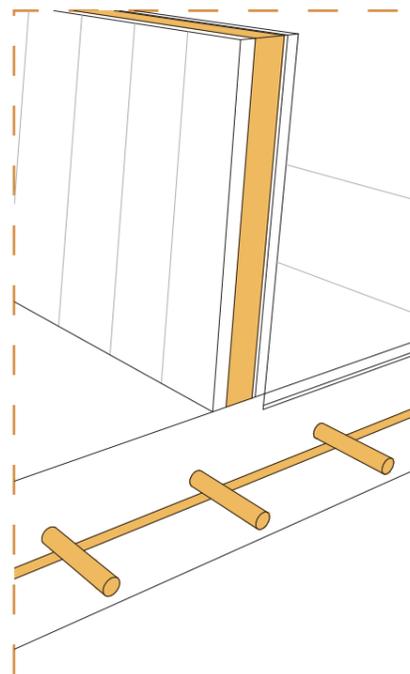
Sistema Constructivo 2



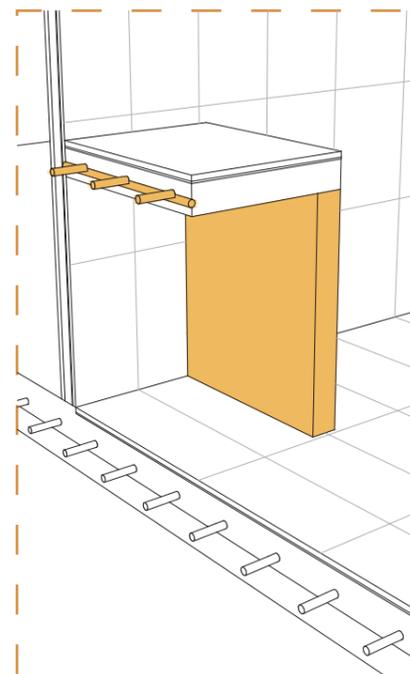
Sistema Constructivo 3



Sistema Constructivo 4



Sistema Constructivo 5



Sistema Constructivo 6

Sistemas constructivos.

S.C1. Este detalle constructivo corresponde al sistema que se usará en ciertas puertas del proyecto. Dicho sistema consiste en una puerta apilable rotatoria, la misma que consiste en un perfil de aluminio, el cual albergará un armazón metálico con ruedas. Además, contará con un eje giratorio para la rotación.

S.C2. En este caso se detalla el tipo de sistema constructivo que se usará en las cubiertas del proyecto. Este sistema consiste en una serie de vigas secundarias que se asientan sobre las vigas principales, y a su vez soportan múltiples tableros que sirven de base para la teja asfáltica.

S.C3. Este detalle corresponde tanto al aspecto de cimentación, como a la unión de la misma con las columnas del proyecto. Como cimentación se usa una losa de cimentación con malla electrosoldada, la cual a su vez servirá como trabe de los chicotes que darán continuación de las columnas.

S.C4. Este sistema constructivo corresponde a la unión entre la columna y la viga principal. La cual se realiza mediante el uso de una placa de acero fijada a la columna. La misma que será soldada a una varilla incrustada hasta el segundo nudo de la viga de bambú, que a su vez esta rellena de mortero.

S.C5. En este detalle se puede visualizar la estructura de las distintas paredes del proyecto. Este sistema consiste en un armazón de madera, el cuál será recubierto tanto con bambú cortado, como con cerámica, dependiendo del uso requerido del espacio.

S.C6. Este detalle constructivo detalla la manera de construir los mesones de baño. En este proyecto el mencionado mesón se encuentra asentado sobre dos muros ubicados a los extremos del mismo. El mesón es de hormigón armado con un vano en medio para empotrar el lavabo.



BIBLIOGRAFÍA.

Cultura Valdivia. (2016, abril 2). Enciclopedia Del Ecuador.

<http://www.encyclopediadelecuador.com/historia-del-ecuador/cultura-valdivia/>

El método Montessori. (s/f). FAMM. Recuperado el 14 de febrero de 2022, de

<https://www.fundacion-montessori.org/metodo-montessori.htm>

Enfoque. (2017, julio 13). Rosan Bosch. <https://rosanbosch.com/es/pagina/enfoque>

Llasera, J. (21 de mayo 2021). Psicología de la forma: qué es y cómo se aplica en diseño gráfico. Imborrable. <https://imborrable.com/blog/psicologia-de-la-forma/>

RTS La Noticia. (21 de noviembre de 2017). Hoy visitamos la Comuna de Olón, en la Provincia de Santa Elena [Archivo de Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=WIVCQ6NqoBI>

Vallés, R. M. (2014). LOS VIERNES VERDES Desarrollo integral de la persona, a través del acercamiento del alumnado de 5 años de Educación Infantil, al entorno natural de su centro escolar. Universidad Internacional de La Rioja.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **ROMERO CALDERÓN, JUAN CARLOS**, con C.C: # **0706742269** autor/a del trabajo de titulación: **BOSQUE ESCUELA OLÓN YAKU** previo a la obtención del título de **ARQUITECTO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **11 de marzo de 2022**

f. _____

Nombre: **ROMERO CALDERÓN, JUAN CARLOS**

C.C: **0706742269**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Bosque escuela Olón Yaku		
AUTOR(ES)	Juan Carlos Romero Calderón		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Arq. Jorge Alberto Vega Verduga		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TÍTULO OBTENIDO:	Arquitecto		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	11 de marzo de 2022	No. DE PÁGINAS:	92
ÁREAS TEMÁTICAS:	Arquitectura, Bosque escuela, Cultura Valdivia.		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Olón, Yaku, Bosque, Escuela, Cultura Valdivia, Sostenibilidad, Bambú.		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>En el presente documento se expone el proyecto arquitectónico denominado BOSQUE ESCUELA OLÓN YAKU. Este proyecto nace a causa de una necesidad educativa dentro de la comuna de Olón, ya que, debido al crecimiento reciente de la población, y a la falta de centros educativos de calidad dentro de la comuna, se ve expuesta la dificultad que tienen los niños para acceder a la educación, vulnerándose el artículo 37 del código de la niñez y adolescencia de la República del Ecuador el cuál redacta el derecho que tiene todo niño a acceder a una educación de calidad.</p> <p>El proceso de diseño parte de una investigación profunda sobre las necesidades de los niños al momento de aprender. Sin embargo, el tipo de educación a implementarse consiste en una educación al “aire libre” la cuál rompe con los esquemas tradicionales de educación, lo mismo que se ve reflejado en la arquitectura del proyecto. Por otra parte, ya que el proyecto se ubicará dentro de una gran masa arbolada, se busca una adaptación por parte del mismo a su entorno, causando el menor daño posible tanto naturalmente como visualmente, sin dejar a un lado el confort y la seguridad de los usuarios del proyecto.</p> <p>De esta manera se resuelve el problema, generando una escuela que brindará educación de calidad a sus alumnos, y a su vez se preservará la belleza de la naturaleza y se dotará de un carácter cultural al proyecto, lo que lo convertirá en un referente de educación en el medio.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-9788836662	E-mail: juancarlos180498@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: SANDOYA LARA, RICARDO ANDRÉS		
	Teléfono: +593-99 660 8225		
	titulacion.arq@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			