



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA:  
BOSQUE ESCUELA OLÓN YAKU

AUTOR:  
GÓMEZ AURIA KRYSTEL JESSENIA

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
ARQUITECTA

TUTOR:  
ARQ. NARANJO RAMOS YELITZA GIANELLA, MSC.

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 **Gómez Auria, Krystel Jessenia**, como requerimiento para la obtención del título de **Arquitecta**.

**TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**ARQ. NARANJO RAMOS YELITZA GIANELLA, MSc**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**ARQ. CHUNGA DE LA TORRE FÉLIX EDUARDO, MSc**

**Guayaquil, a los 11 días del mes de marzo del año 2022**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA

### DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Gómez Auria, Krystel Jessenia**

#### DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Bosque Escuela Olón Yaku** previo a la obtención del título de **Arquitecta**, 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 días del mes de marzo del año 2022**

EL AUTOR

f. \_\_\_\_\_

**GÓMEZ AURIA, KRYPEL JESSENIA**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

### **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Gómez Auria Krystel Jessenia**

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 días del mes de marzo del año 2022**

**EL AUTOR:**

f. \_\_\_\_\_

**GÓMEZ AURIA, KRYPEL JESSENIA**

< VOLVER A LA VISTA GENERAL DEL ANÁLISIS



CONFIGURACIÓN ▾

REMITENTE  
darwin.denegry@cu.ucsg.edu.ec

ARCHIVO  
[Tribunal 3 Darwin Denegry MEMORIA.docx](#)

SIMILITUD  
1 %

COINCIDENCIAS

FUENTES

DOCUMENTO COMPLETO

MOSTRAR EN EL TEXTO

Citas  Paréntesis  Diferencias detalladas de texto

MEMORIA DESCRIPTIVA

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El siguiente trabajo a realizar correspondiente al proyecto de la Unidad de Titulación Especial (UTE), Semestre B 2021 consiste en realizar una propuesta arquitectónica de Bosque Escuela para el proyecto de desarrollo sostenible Olón Yaku, el cual, estará dirigido para el uso general de 100 familias flotantes entre ecuatorianos y extranjeros que aspiran a una educación más formal para sus hijos sin que esto implique irse del sector, es decir, aproximadamente 360 personas.

El Bosque Escuela Olón Yaku impulsará una alternativa de enseñanza innovadora e inclusiva mediante de un modelo gestión del bosque protector que beneficie a las comunidades del sector atrayendo a otras familias que deseen vivir en los proyectos residenciales que se plantearán en un futuro debido al crecimiento que ha tenido la comuna. Según datos educacionales CITATION ESP \1 12298 (ESPOL, 2001) en la Comuna Olón existe una escuela y colegio que se encuentran de 2 km del terreno a intervenir, siendo éstos los más cercanos para la comunidad, ya que, las otras instituciones, están localizadas a 3 km o más, ya perteneciendo a otra comuna.

De acuerdo a las bases del trabajo de titulación entregados por la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil tenemos como objetivo principal, la generación de una propuesta arquitectónica cuyo fin es el de crear/proponer 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

ANÁLISIS CONTEXTUAL

f. \_\_\_\_\_

**ARQ. YELITZA GIANELLA NARANJO RAMOS, MSc**

**TUTOR**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, quiero agradecer a dios y a la virgencita por permitirme culminar mi carrera. Ami mami por siempre estar junto a mi y darme fuerzas cuando ya no podía , todo se lo debo a ella. Ami papi por apoyarme en mis diseños. Amis hermanos por amanecerse conmigo dándome palabras de aliento . ANicole que pese a la distancia siempre estuvo ahí con los mejores consejos .

Amis mejores amigas Josselyne y paulina por ser mi escape cuando sentía mucho estrés y por motivarme a diario . Nada de esto hubiera sido posible sin mi mejor amiga de la universidad Eugenia que a lo largo de este tiempo siempre me ayudo en todo y a todos los que me apoyaron de distinta forma los recordare con mucho cariño porque siempre me dieron una mano ustedes saben quiénes son .

Y por último a mi tutora la arquitecta Yelitza por toda la paciencia . No solo mostro ser una excelente profesional si no también una excelente persona que acepto este reto y con sus consejos pudimos llegar al objetivo requerido con mucha dedicación .

¡Dedicado con mucho amor y esfuerzo a mi abuelito José Reinaldo Gómez Jiménez, lo logramos abuelito!



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**ARQ. VICTOR ALEJANDRO BARRERA VEGA; Mgs.**  
DELEGADO DE DECANA

f. \_\_\_\_\_

**ARQ. FELIPE ANDRÉS MOLINA VÁSQUEZ. MsC.**  
DOCENTE DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA

f. \_\_\_\_\_

**ARQ. CLAUDIA MORALES REYES**  
OPONENTE EXTERNO



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**CALIFICACIÓN**

---

**ARQ. YELITZA GIANELLA NARANJO RAMOS, MSC.**

**TUTOR**

Abstract	02		
introducción	03		
Objetivos	04		
<b>Análisis y diagnóstico</b>			
-Antecedentes	05		
-Contexto urbano	06		
-Condicionantes	07		
-Usuarios	08		
-Tipologías	09		
-Concepto	010		
-Criterios de diseño	11		
-Estrategias de diseño	12		
-Programa arquitectónico	13		
-Criterios Bioclimáticos	14		
-Solución estructural	15		
-Partido arquitectónico	16		
<b>Representación arquitectónica</b>			
<b>Planos generales</b>			
-Implantación	17		
-Plano de cubierta con contexto inmediato	18		
-Plano de planta baja con contexto inmediato	19		
<b>Secciones Generales</b>			
-Sección A-A	20		
-Sección B-B	21		
<b>Fachadas Generales</b>			
-Elevación norte	22		
-Elevación sur	23		
-Elevación este	24		
-Elevación oeste	25		
<b>Planos por áreas</b>			
<b>Administración</b>			
-Plano amoblado	26		
-Plano acotado	27		
-Secciones	28		
-Elevaciones	29		
<b>Biblioteca</b>			
-Plano amoblado	30		
-Plano acotado	31		
-Secciones	32		
-Elevaciones	33		
<b>Cocina</b>			
-Plano amoblado	34		
-Plano acotado	35		
-Secciones	36		
-Elevaciones	37		
<b>Aulas</b>			
-Plano amoblado	38		
-Plano acotado	39		
-Secciones	40		
-Elevaciones	41		
<b>Laboratorios</b>			
-Plano amoblado	42		
-Plano acotado	43		
-Secciones	44		
-Elevaciones	45		
<b>Baño trabajadores</b>			
-Plano amoblado	46		
-Plano acotado	47		
-Secciones	48		
-Elevaciones	49		

## **Dormitorio Estudiantes**

-Plano amoblado	50
-Plano acotado	51
-Secciones	52
-Elevaciones	53

## **Dormitorio profesores**

-Plano amoblado	54
-Plano acotado	55
-Secciones	56
-Elevaciones	57

## **Dormitorio investigadores**

-Plano amoblado	58
-Plano acotado	59
-Secciones	60
-Elevaciones	61

## **Área común**

-Plano amoblado	62
-Plano acotado	63
-Secciones	64
-Elevaciones	65

## **Kiosko y zona de descanso**

-Plano amoblado	66
-Plano acotado	67
-Secciones	68
-Elevaciones	69

## **Baño estudiantes**

-Plano amoblado	70
-Plano acotado	71
-Secciones	72
-Elevaciones	73

## **Secciones y detalles constructivos**

-Sección y detalles 1	74
-Sección y detalles 2	75

Cuadro de puertas y ventanas	76
------------------------------	----

## **Renders**

-Renders exteriores	77-85
-Renders interiores	86-90

## **Memorias**

-Memoria descriptiva	91
-Criterios de instalaciones	92
-Criterios técnicos	93

## **Bibliografía**

94

## **Anexos**

95

## RESUMEN

El presente trabajo de titulación tiene como alcance la presentación del proyecto Bosque Escuela Olón Yaku dirigido hacia habitantes de la comuna a los cuales se pretende reclutar como usuarios principales siendo estos los estudiantes, docentes y personal administrativo del sector educativo. Como resultado del ejercicio académico se entregarán: análisis del sitio y planos arquitectónicos con recorrido virtual.

**Palabras Claves:** Bosque escuela, integración, bioclimática, naturaleza como aula, integración sostenible y arquitectónica.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo de titulación consiste en la presentación del diseño arquitectónico de un bosque escuela para residentes y estudiantes de la comuna de Olón. Esto nace ante la necesidad de integrar un espacio del entorno natural que potencie la creatividad de los usuarios garantizando una educación de calidad bajo un modelo bioclimático con el menor impacto ambiental posible.

## **OBJETIVO GENERAL**

El objetivo general de este proyecto académico es diseñar una propuesta arquitectónica basada en un Bosque Escuela situado en Olón en el cual se implemente un diseño que utilice recursos educativos y sobre todo amigables con el medio ambiente permitiendo así la integración entre los habitantes de la comuna y el entorno natural, se busca que la propuesta cumpla con parámetros esenciales de sostenibilidad ambiental, social y económica.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Desarrollar un análisis de sitio en el sector que permita identificar la situación urbana en la que se encuentra el entorno dando paso a resaltar el contexto de la problemática a plantear. Elaborar un diseño arquitectónico base como propuesta principal a resolver la problemática y cubrir necesidades de los habitantes implicando un bajo impacto ambiental y social. Incorporar la estructura de una manera amigable con su entorno natural bajo criterios de sostenibilidad. Emplear materiales locales para la construcción que permitan generar seguridad ante catástrofes.

An aerial photograph of a school building complex, 'Escuela Olon Yaku', situated in a lush, green forest. The buildings feature light-colored, corrugated metal roofs and wooden accents. A paved path winds through the green lawn between the structures. The surrounding area is densely populated with various types of trees, including tall pines and broad-leafed deciduous trees. The overall scene is bright and verdant, suggesting a healthy, natural environment.

**BOSQUE  
ESCUELA  
OLON  
YAKU**



## 1.1 ANTECEDENTES

### INTRODUCCION

En la actualidad Olón está llevando a cabo un proceso en el cual una gran cantidad de familias de Ecuador y del exterior se han mudado al sector gracias al crecimiento turístico que ha experimentado la zona de Montañita buscando establecer negocios y a su vez poder disfrutar de lo que significa vivir en una zona de gran potencial geográfico teniendo a la mano sectores de playa, mar, selva y campo, obteniendo un equilibrio ideal para vivir con un estilo de vida diferente.

A su vez existe un aumento en la necesidad de que estas familias obtengan una educación de calidad lo que hace que muchas familias se vean en la necesidad de regresar a sus lugares de origen buscando una mejor educación para sus hijos. Se conoce que existen colegios públicos en los diferentes pueblos de la zona que no son capaces de abastecer ni cuantitativa ni cualitativamente exigencias y necesidades del pueblo lo que culmina en que algunas familias opten por el sistema de programas de enseñanza en casa. Se conoce que dentro del sector existen ciertas opciones que pretenden suplir esta necesidad creciente, sin embargo estas alternativas del sector privado no cuentan con una infraestructura adecuada y a su vez el nivel educativo no es suficiente como para fomentar el desarrollo integral y necesario de los estudiantes en cada una de sus etapas.

Al mismo tiempo, existe una tendencia por continuar en la virtualidad debido a la pandemia, lo cual no genera un impacto positivo sobre el desarrollo del aprendizaje de los niños. Por este motivo, se busca implementar un sistema que cumpla con las exigencias cualitativas y cuantitativas necesarias que garanticen una enseñanza de calidad y es aquí en donde el sistema de Bosque Escuela juega un papel fundamental puesto a que propone una alternativa dinámica e interactiva con el objetivo de cubrir las falencias educativas de hoy en día permitiendo inculcar valores a sus estudiantes bajo un modelo de alta sostenibilidad con el medio ambiente haciendo uso de los magníficos beneficios que la naturaleza brinda.

### QUE ES UN BOSQUE ESCUELA?

El Bosque Escuela es un concepto que ha venido tomando fuerza a lo largo de los años, existen varias definiciones donde se lo describe como escuelas al aire libre. En base a este concepto se hace referencia a que el bosque escuela “es un modelo educativo en el que las clases se imparten en un espacio abierto, con los materiales del medio, siendo el aula la naturaleza y en principio sin la utilización de libros” (Mendiburu, 2014, p.5). Bajo este concepto se puede definir que la fuente de conocimientos más importante son los recursos naturales. Dentro de estos espacios se fomentan valores y destrezas como el respeto, autonomía, resolución de problemas, creatividad, curiosidad y más, todas estas habilidades involucran el desarrollo personal que se logra a través del bosque escuela, en donde se busca la construcción de modos de vida no violentos.



### METODOLOGIA DEL BOSQUE ESCUELA

La metodología del Bosque escuela es activa y de constante participación del usuario. Por este motivo se opta por utilizar el método Montessori para la enseñanza dentro del sistema educativo propuesto por el bosque escuela, el método consiste en 3 pilares: libertad, individualidad y actividad, en los cuales se busca que nazca el deseo natural de aprender en los niños no moldeándolos a la manera de ser de los profesores si no que se centra en la capacidad de aprendizaje cada uno dividiéndolos por grupos que interactúan entre ellos y se fomenta la colaboración de los más grandes a los más pequeños (Silva y Campos, 2003, p.5). Por lo tanto se definen los siguientes parámetros en la clasificación de los usuarios:

0-6 años, como primer grupo conocido como primera infancia puesto a que la mente absorbente del niño empieza a concebir sus propias experiencias.

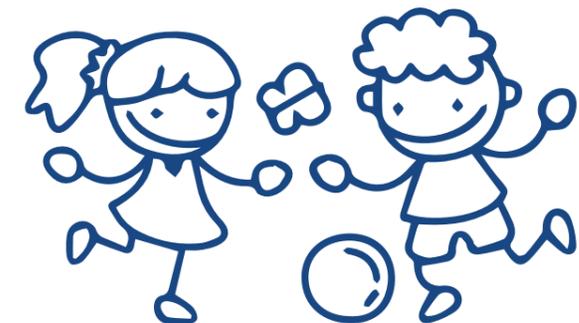
6-12 años, en este segundo grupo los aspectos sensoriales y pragmáticos se incorporan a la vida cotidiana del niño, permitiéndole empezar a poseer independencia mental.

12-18 años, etapa en la que el conocimiento y desempeño humano se integran con mayor alcance, buscando obtener independencia social.

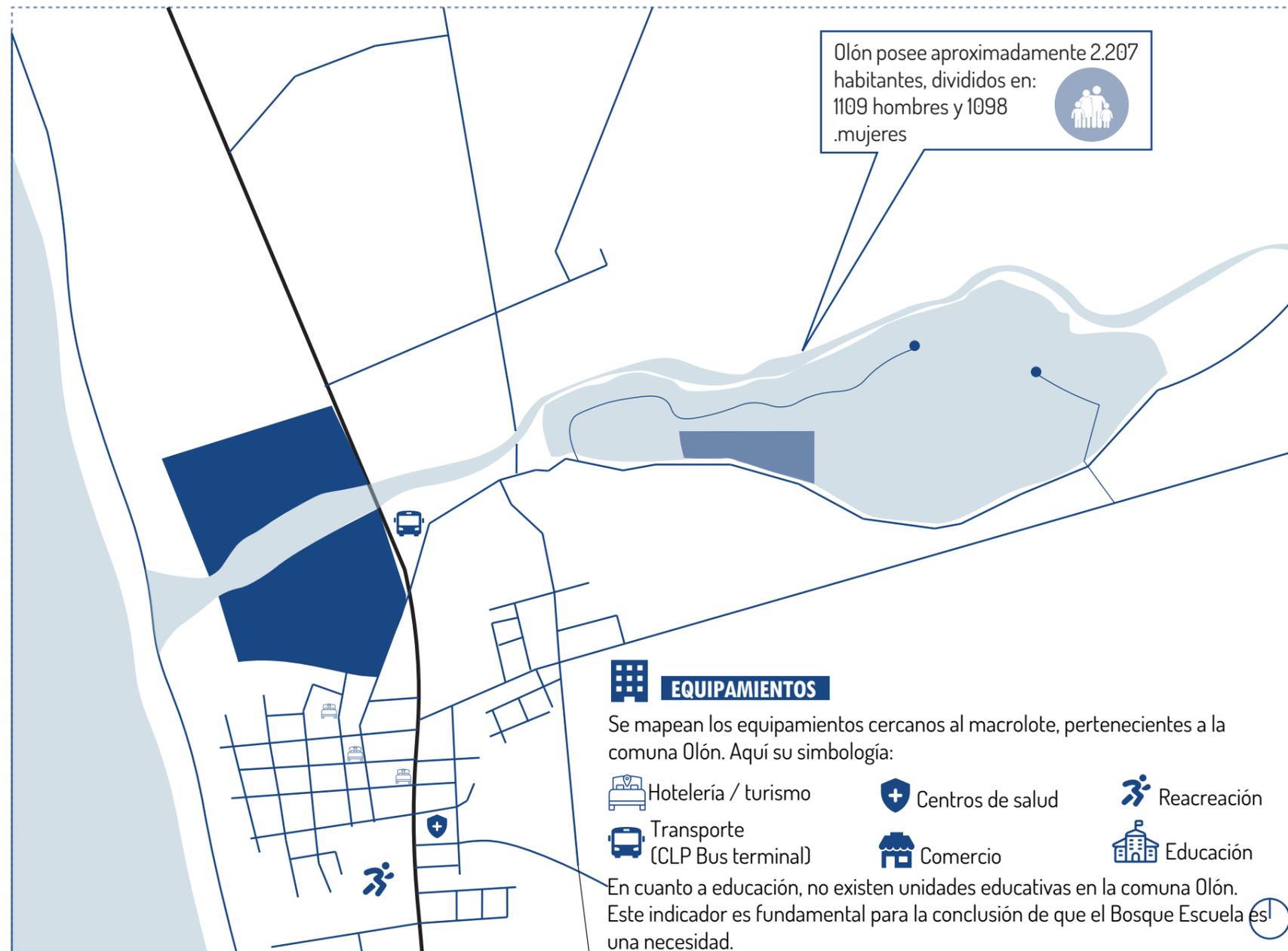
18-24 años, etapa de madurez, independencia moral y económica (Klara, 2017).

### QUE SE BUSCA?

El proyecto de Bosque- Escuela fue un proyecto integrador a su entorno natural, se desarrolló como un espacio de aprendizaje; con el fin de fomentar un nuevo enfoque educativo, de conciencia y preservación ambiental, además de que también se desempeña como un guardián del bosque, en donde se reconstruya un equipamiento que garantice la protección y preservación del bosque. Esta estructura rompería con las barreras físicas de una unidad educativa común y las instalaciones serían compartidas a la comunidad local.



# 1.1 CONTEXTO URBANO



La comuna de Olón se encuentra ubicada en la zona norte de la Parroquia Manglaralto del Cantón y la Provincia de Santa Elena, en la Ruta del Spondylus. Su territorio cuenta con unas hermosas playas y un bosque secundario de garúa bien conservado, en una extensión de 5.780 ha, que conforma su territorio ancestral reconocido desde 1982.

## ACTIVIDADES ECONOMICAS

La economía de la comuna se compone de las actividades que se señalarán a continuación, así como el número aproximado de personas que se dedican a ellas:

Fuente: Miranda, Andrea, 2015. Repositorio UPSE, Santa Elena - Ecuador

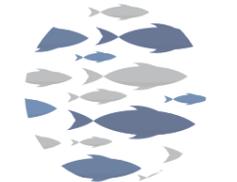


## PRINCIPALES ECOSISTEMAS

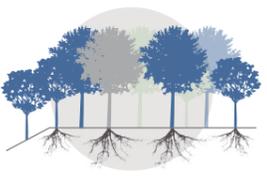
**BOSQUE FORESTAL**  
Principal ecosistema del lugar y uno de los más importantes por los beneficios ambientales que provienen de él, tales como: refugio de fauna silvestre, suelo fértil, provisión y mantenimiento de la calidad gaseosa.



**FRANJA OCEÁNICA**  
Es un espacio con una belleza escénica única, refugio de fauna marina, comercio y alimento por parte de la pesca por lo que es considerado otro recurso importante del lugar más característico de la costa ecuatoriana.



**MANGLARES**  
No cuenta con una extensión de terreno alta es considerado un ecosistema importante ya que ejerce el control del ciclo del agua en la época lluviosa.

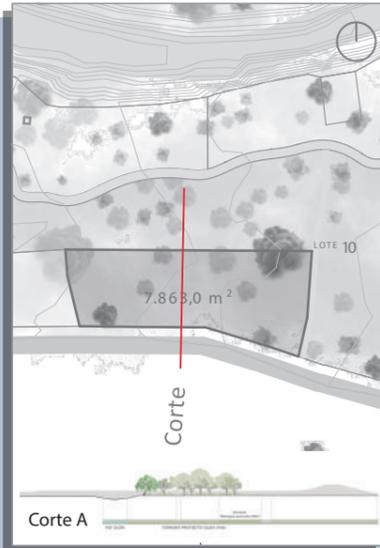


## UBICACIÓN



# 1.1 CONDICIONANTES

Topografía



El lote asignado es regular con pequeña topografía que se va pronunciando a medida que se acerca al río.

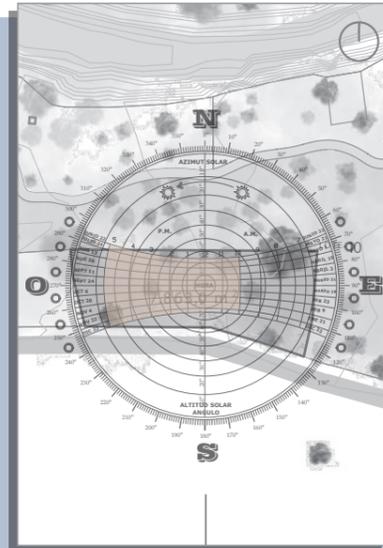
Hidrografía



Cerca del terreno pasa el río Olón que desemboca en las costas del pacífico.

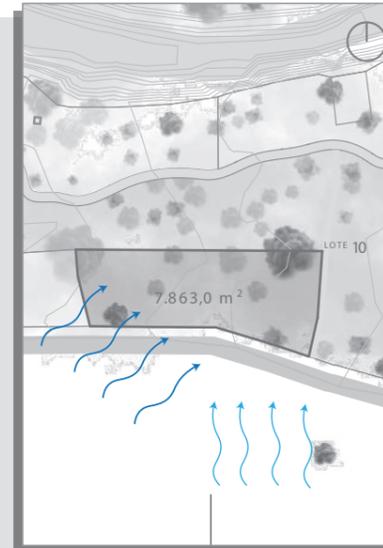
El terreno tiene drenaje adaptable.

Asoleamiento



El asoleamiento de la tarde incide sobre las pendientes al oeste, lo cual aumenta la superficie de mayor radiación.

Clima



Los vientos predominantes en sentido SO - NE y S - N

El microclima del terreno tiene un promedio de 24°C.

Vegetación



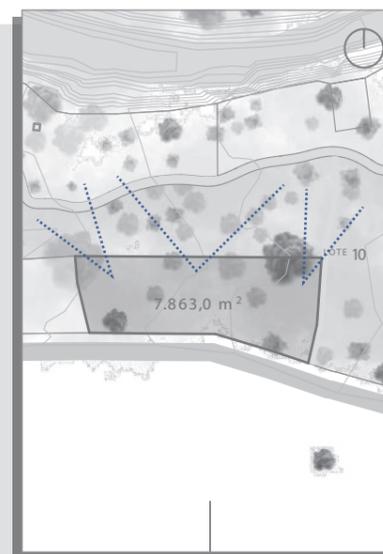
Se presentan especies silvestres y diversas, altas como bajas: matapalo, caucho, tagua, guachapeli y saman.

Vialidad



La infraestructura vial que actualmente existe en el terreno es: vehiculares y peatonales.

Visual



La reserva natural hacia el norte-oeste.

El río Olón hacia el norte del terreno.

Cordilleras y cerros hacia el este.

Normativa y Ordenanza



Conservar un margen de 25 m desde el lago.

vías del masterplan; bicicletas y autos.

incluir 80% de áreas verdes.

## METODOLOGIA DEL BOSQUE ESCUELA



Foto 1. Vista del terreno y escala humana. Fuente: Fotografía realizada por el autor.



Foto 2. Vista posterior del terreno y río. Fuente: Fotografía realizada por el autor.



Foto 3. Vista del terreno y vegetación existente. Fuente: Fotografía realizada por el autor.

## DIAGNOSTICO

El proyecto bosque escuela se insertará en un medio de ecosistemas naturales, donde predominará la vegetación silvestre, un frente montañoso y el río. El rasgo vial del masterplan definirá la ubicación de los ingresos al lugar. Las exigencias medioambientales impuestas por el proyecto marcarán un margen de respeto hacia la naturaleza creando una conexión del ser humano y el bosque del sector, colocando estratégicamente actividades en diferentes áreas del terreno.



# 1.1 USUARIOS

## PERSONAL

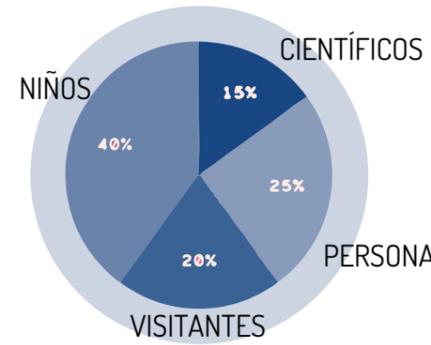


Maestros, administrativos, y empleados que se dediquen a limpieza, mantenimiento y seguridad.

## NIÑOS



Niños y adolescentes hasta la edad de 17 años para ser educados con la naturaleza.



## VISITANTES



Personas del área que no formen parte del programa, personas que visiten o escuelas que deseen aprovechar estos espacios

## CIENTÍFICOS



Personas naturales que se dediquen a la investigación, escuelas o universidades interesadas.



## 1.4 TIPOLOGÍAS

### 1 CONTEXTUAL/FORMAL

La Ceiba  
Lucia Aguilar Arquitectos  
Mexico - 2016



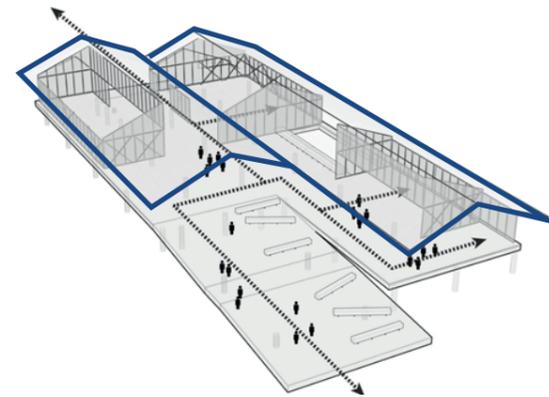
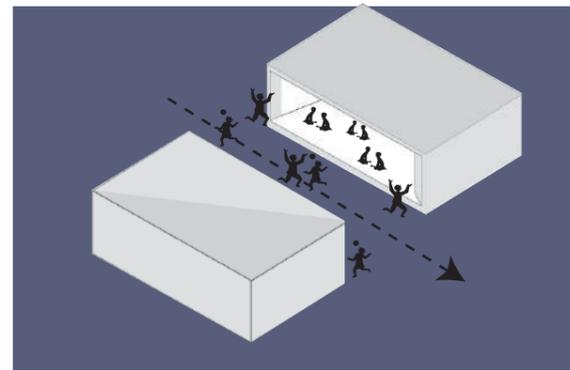
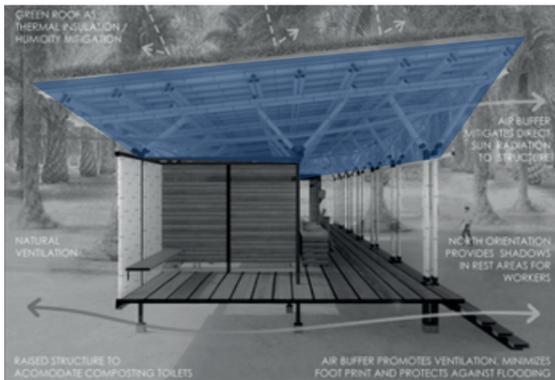
### 2 FORMAL/FUNCIONAL

Moving schools  
Amadeo Bennetta  
Tailandia, Birmania- 2012



### 3 FUNCIONAL

Parque Educativo Saberes Ancestrales  
Mauricio Valencia + Diana Herrera  
Vigia del fuerte, Colombia - 2014



Los elementos arquitectónicos responden a una estrategia bioclimática para climas cálido-húmedos, y se encuentran orientados estratégicamente para beneficiarse de los vientos y la posición del sol, además, las construcciones cuentan con una techumbre de bambú que actúan como gran sombrero para proporcionar sombra y confort.

Aulas una a lado que permite crear corredores de conexión y circulación lineal en corredores y abiertas al entorno, además espacios flexibles que se pueden modular en las aulas.

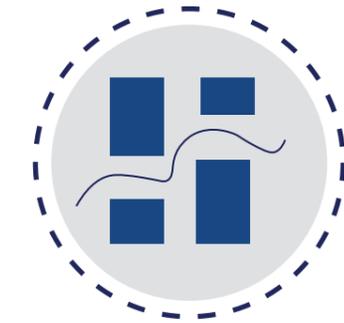
Las cubiertas permiten recolectar el agua lluvia para garantizar el consumo interno del proyecto, a la vez que sus grandes aleros protegen los espacios de la lluvia y del sol. Además permiten recolectar y posteriormente tratar el agua lluvia para garantizar el consumo interno.

### CRITERIOS TIPOLOGICOS

Menor impacto natural, por uso de materiales originarios del sector.



Dispersión de volúmenes con diferentes funciones que tengan libre circulación.



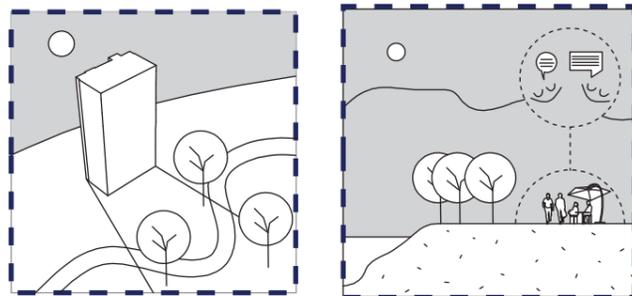
Orientar las edificaciones para que generen sombra y ventilación cruzada.



## 1.4 CONCEPTO

### 1 BASES TEORICAS

La arquitectura de integración persigue la creación de una "segunda naturaleza", de recoger todas las condicionantes del medio ambiente natural y del entorno inmediato para diseñar edificios sostenibles y tecnológicamente renovables. La naturaleza se integra al ente arquitectónico a través del hombre y este a través de los sentidos. El hombre es naturaleza o producto de ella, único usuario de la Arquitectura.



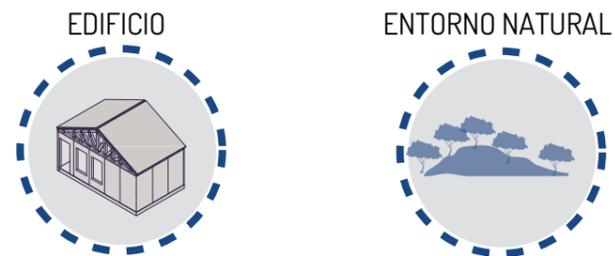
Es quien utiliza el medio natural (vegetación, suelo, materiales, etc.) de acuerdo a sus necesidades biológicas (circulación, cobijo, alimento, etc.) y culturales, haciendo que el espacio urbano se caracterice y adquiera "personalidad" Un sello que lo identifique. De ahí se puede deducir que el comportamiento es parcial, es una función de la imagen y esta representa el vínculo entre el hombre y su medio.

La naturaleza no ve ni siente y quien participa de ambos es el hombre, la naturaleza es un escenario y el hombre es el actor principal, el cual se integra a ella a través del estímulo que reciben sus sentidos o lo que percibe de su entorno.

(De la cruz, 2002)

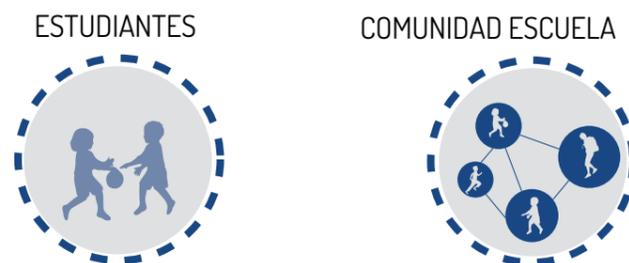
### 2 CONCEPTUALIZACIÓN

Integración y bioclimático, bajo estas dos palabras podemos definir el propósito del proyecto, crear un microsistema bioclimático y que además busca una completa relación del espacio interior con el espacio exterior y que de forma integral propicie el desarrollo. Hacer que algo pase a formar parte de un todo.



#### INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA

Se determina por las relaciones que se establezcan entre la nueva construcción y demás elementos que componen su entorno. Completa relación entre espacio interior con exterior.

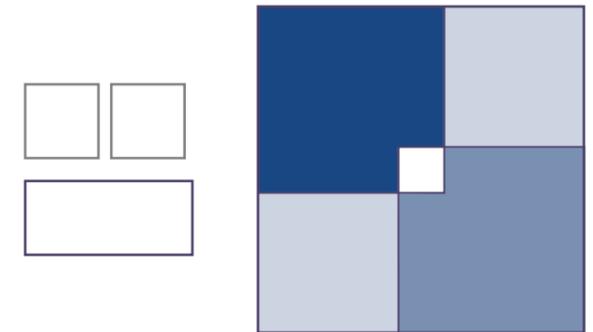


#### INTEGRACIÓN SOCIAL

Proceso dinámico y multifactorial que supone que gente que se encuentra en diferentes grupos sociales se reúna bajo un mismo objetivo

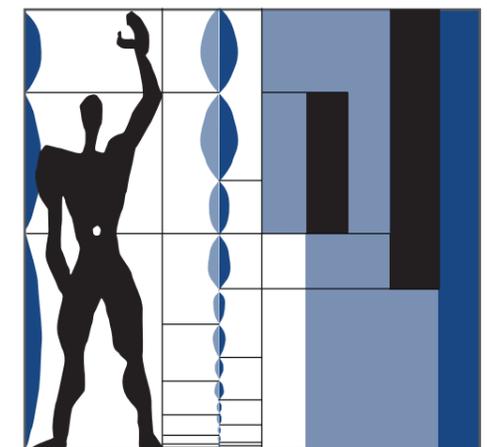
### 3 FORMA

Según la psicología de la forma, el cuadrado transmite protección, seguridad, fortaleza, contención y orden.



El uso de formas cúbicas en la arquitectura sirve para una serie de funciones:

- asegurar durabilidad de estructura
- máxima eficiencia
- funciones estéticas
- generar armonía



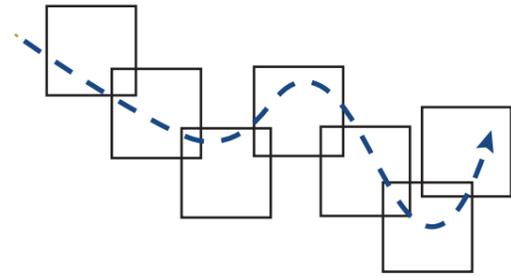
Mediante la arquitectura modular, podemos combinar y obtener una variedad de módulos que conservan ortogonalidad entre sus caras, y dentro de la sencillez de sus formas, aportan:

- riqueza volumétrica
- modularidad

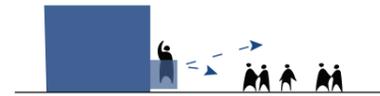


## 1.4 CRITERIOS DE DISEÑO

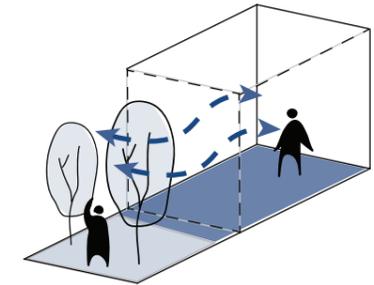
### 1 FUNCIONALES



Crear espacios que permitan conectarse fácilmente y generen circulación directa y segura.

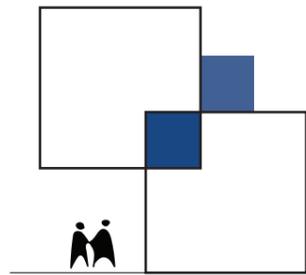


Crear espacios que permitan el control constante de los niños.

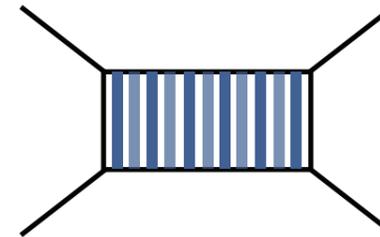


Diseñar espacios que integren el espacio interior con el exterior.

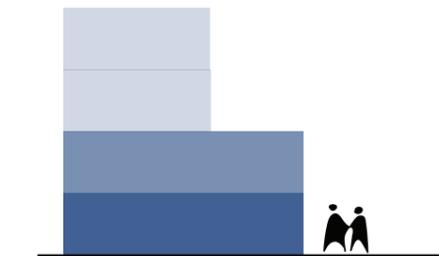
### 2 FORMALES



Generar espacios públicos cubiertos que permitan el tránsito peatonal.

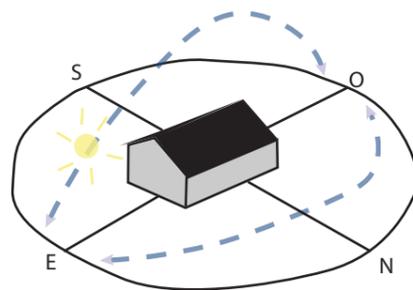


Diseñar fachadas que jerarquizen y protejan el proyecto en el contexto actual.

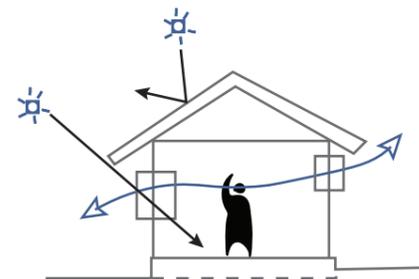


La pared envolvente funciona como un gran ventanal donde se puede aprovechar la iluminación natural.

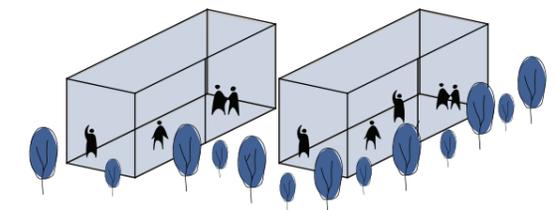
### 3 AMBIENTALES



Implementar protección en las fachadas principales por la incidencia solar directa.



Aprovechar la iluminación natural y ventilación.

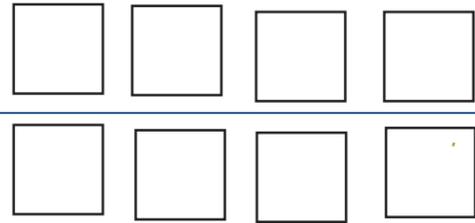


Implementar vegetación para que crear microclimas y confort

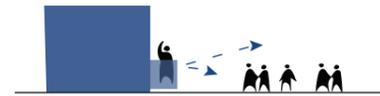


## 1.4 ESTRATEGIAS DE DISEÑO

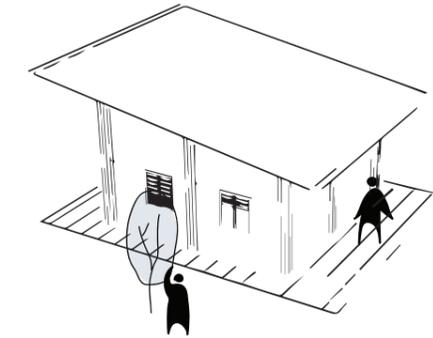
### 1 FUNCIONALES



Generar una circulación de fácil uso para el usuario.

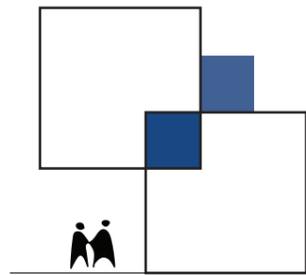


Incorporar espacios en donde el usuario aproveche una mejor comunicación con el bosque.

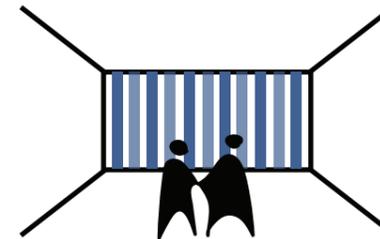


Generar un área común que permita descansar a los distintos usuarios.

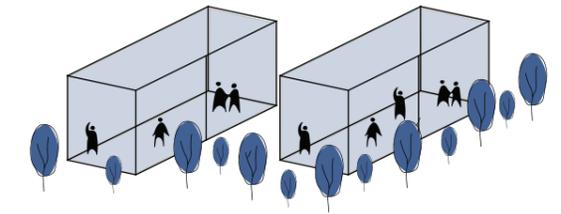
### 2 FORMALES



Ubicar estratégicamente las áreas para su mejor indentificación.

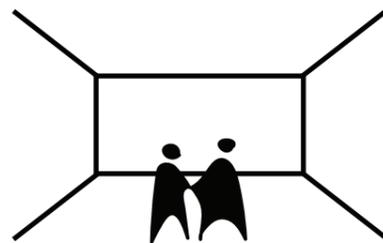


La pared como envolvente entre lo exterior y lo interior.

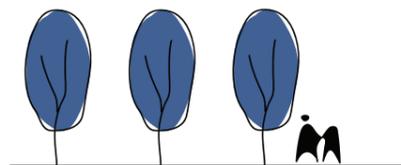


Generar actividades en los recorridos del bosque escuela.

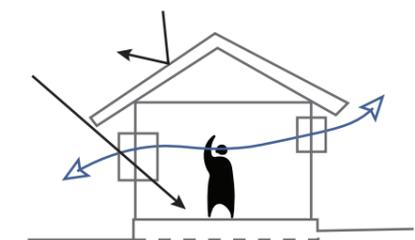
### 3 AMBIENTALES



Aprovechar la iluminación natural por medio de grandes ventanales.



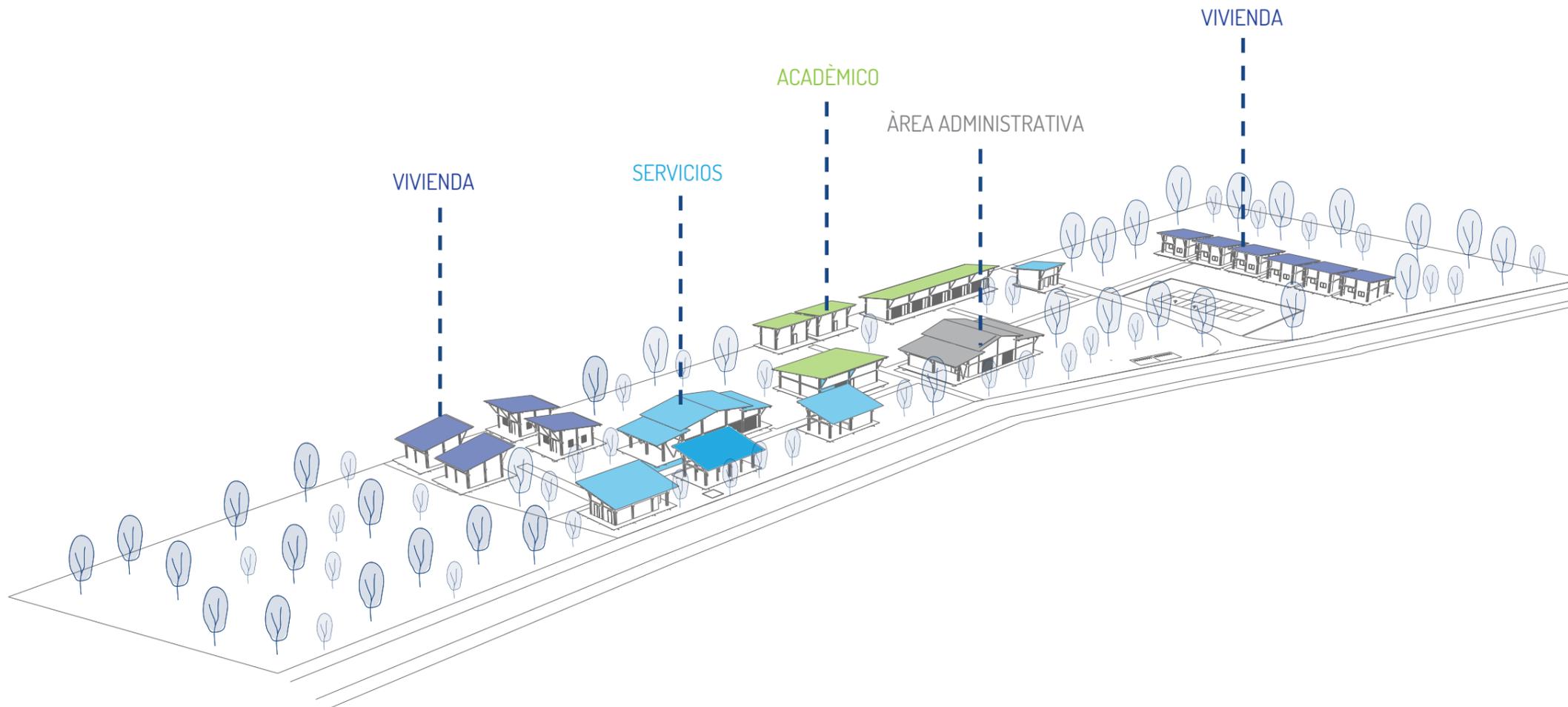
Incorporar mas vegetación endemica del sector para que genere microclimas y a su vez integración.



la fachada de los modulos seran de Bambú para mayor confort térmico.



## 1.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y ZONIFICACIÓN



- VIVIENDA** ÁREA TOTAL 702,51
- 1 Agrupación vivienda mínima.
  - 1 Agrupación vivienda profesores.
  - 1 Agrupación vivienda estudiantes.
  - Zona Campamento.

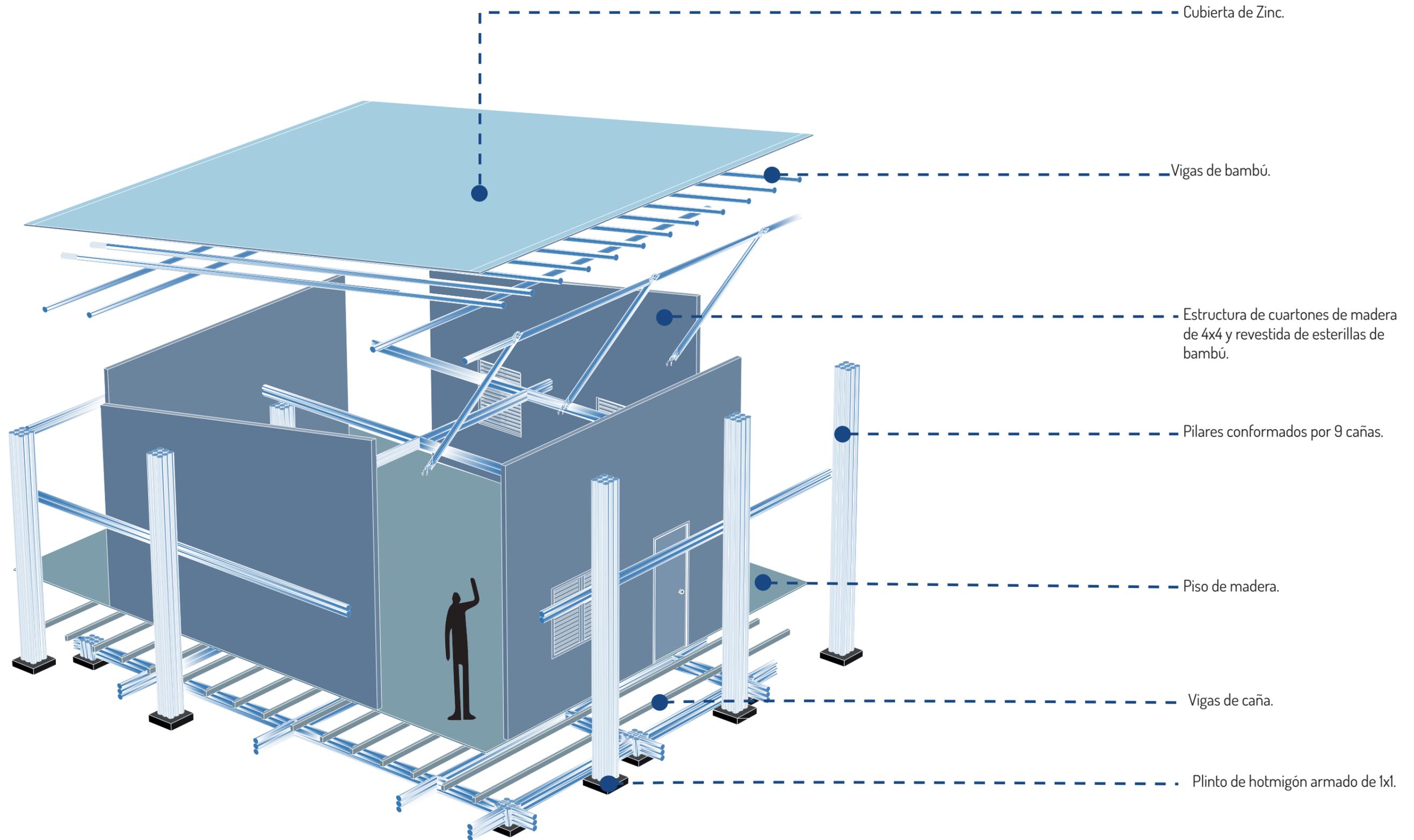
- ACADÉMICO** ÁREA TOTAL 657,52
- Laboratorio
  - Aulas uso múltiple.
  - Taller uso múltiple.
  - Bodega
  - Baños
  - Aula bosque
  - Aula estática.
  - Refugios

- SERVICIOS** ÁREA TOTAL 108,14
- Cuarto Limpieza
  - Baños
  - Consultorio
  - Tienda/Bodega
  - Cocina

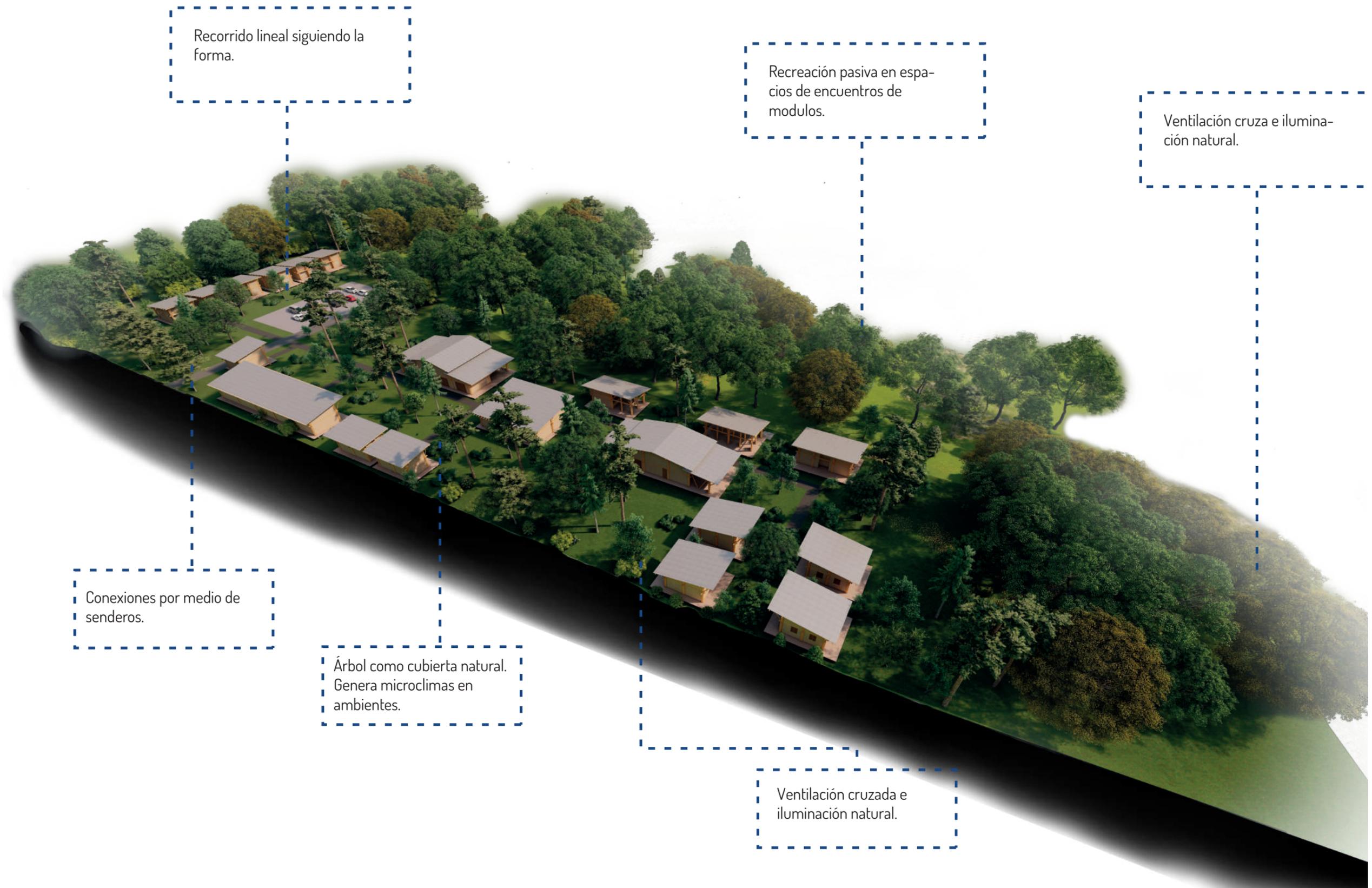
- ÁREA ADMINISTRATIVA** ÁREA TOTAL 220,15
- Oficina de profesores y dirección.
  - Área admin.
  - Sala Profesores

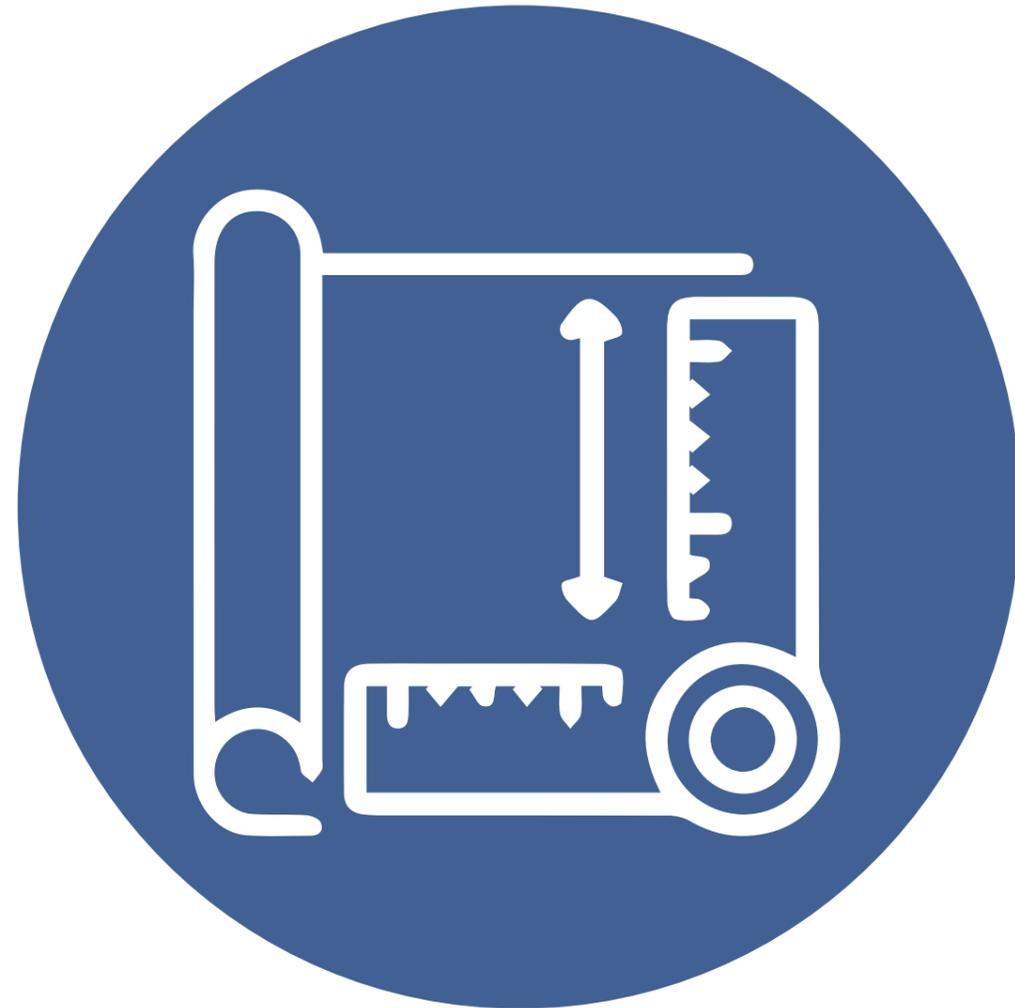


## 1.4 SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA



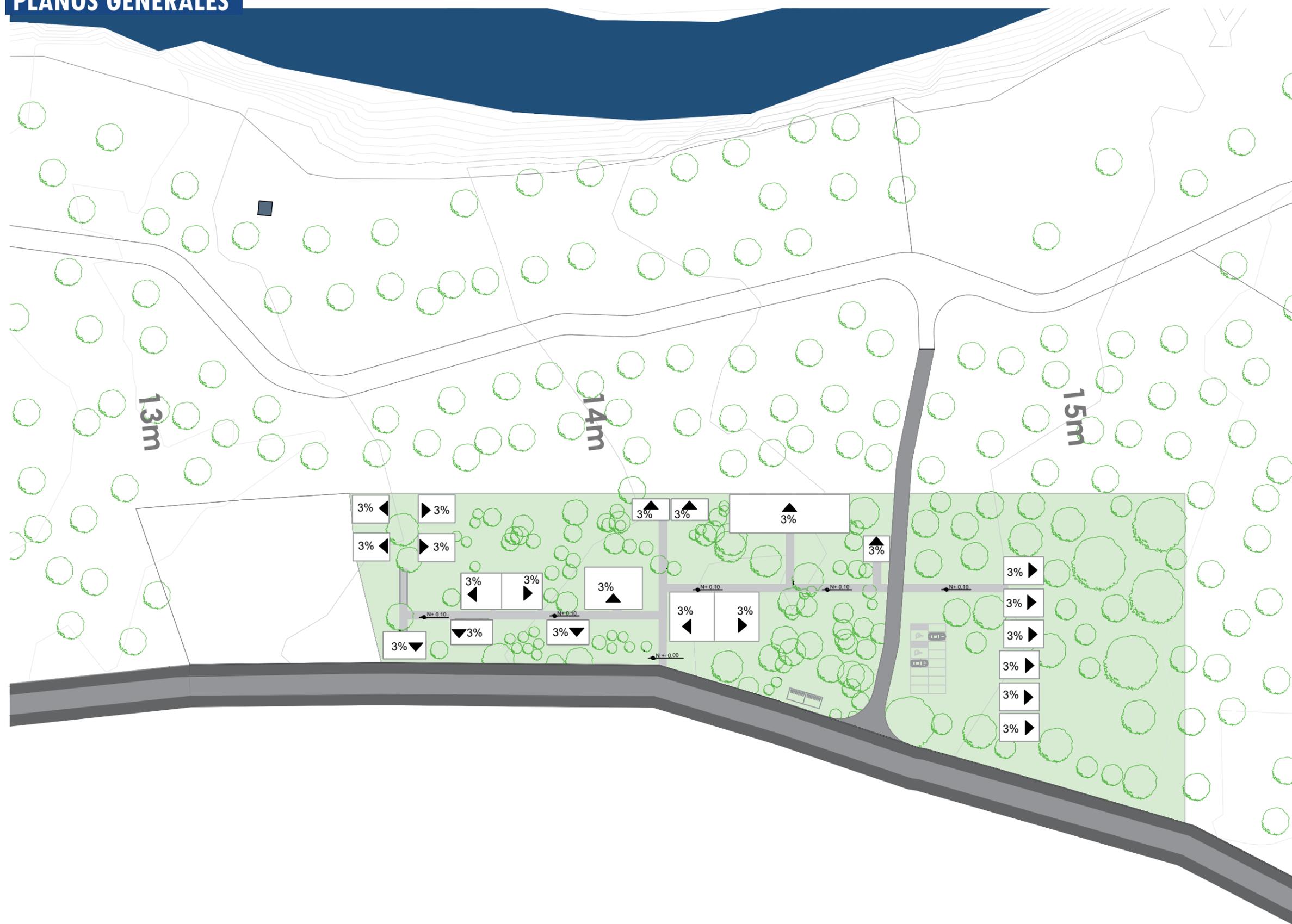
## 1.4 PARTIDO ARQUITECTÓNICO





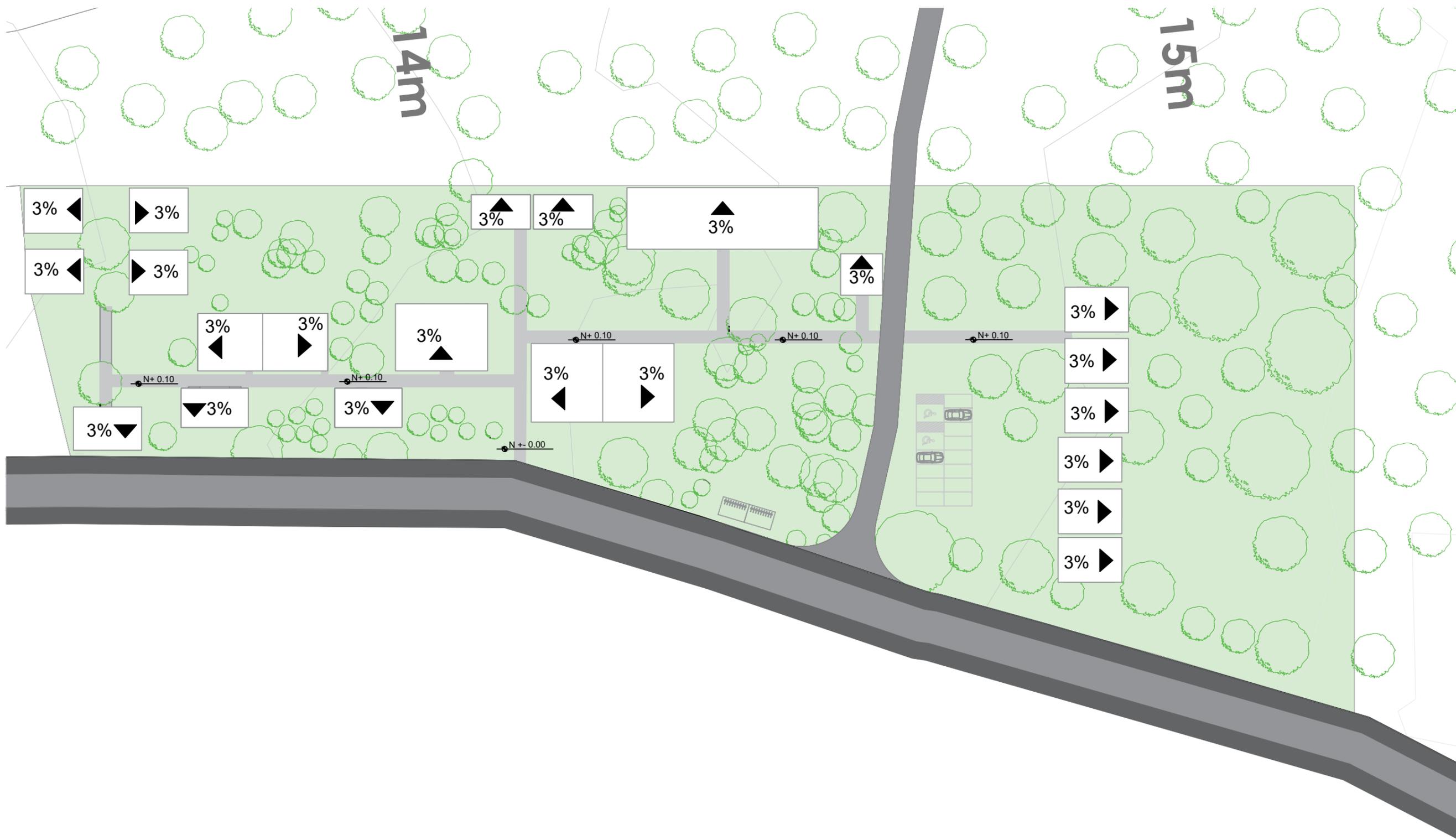


## 2 PLANOS GENERALES



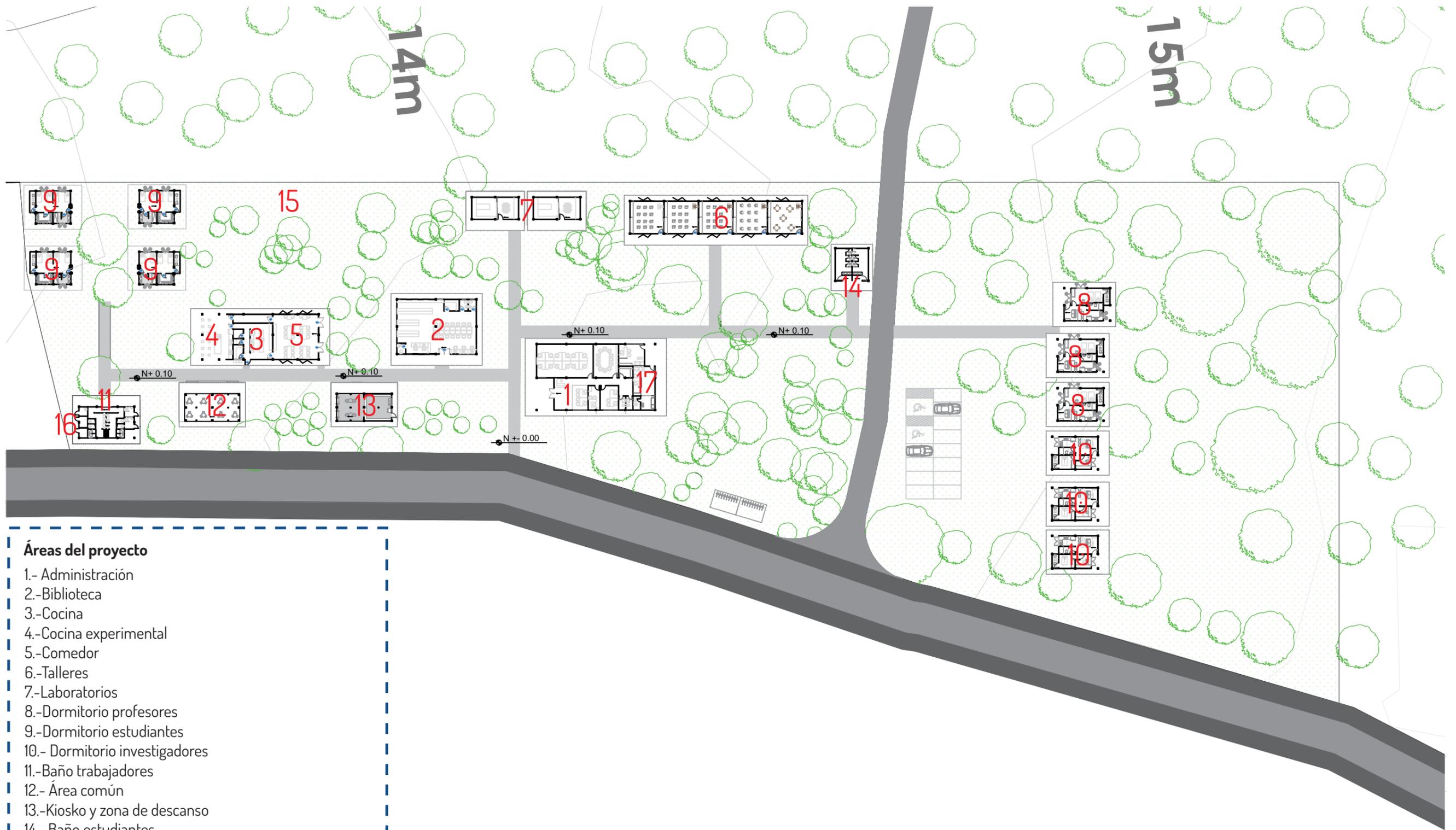


## 2 PLANOS GENERALES





## 2 PLANOS GENERALES



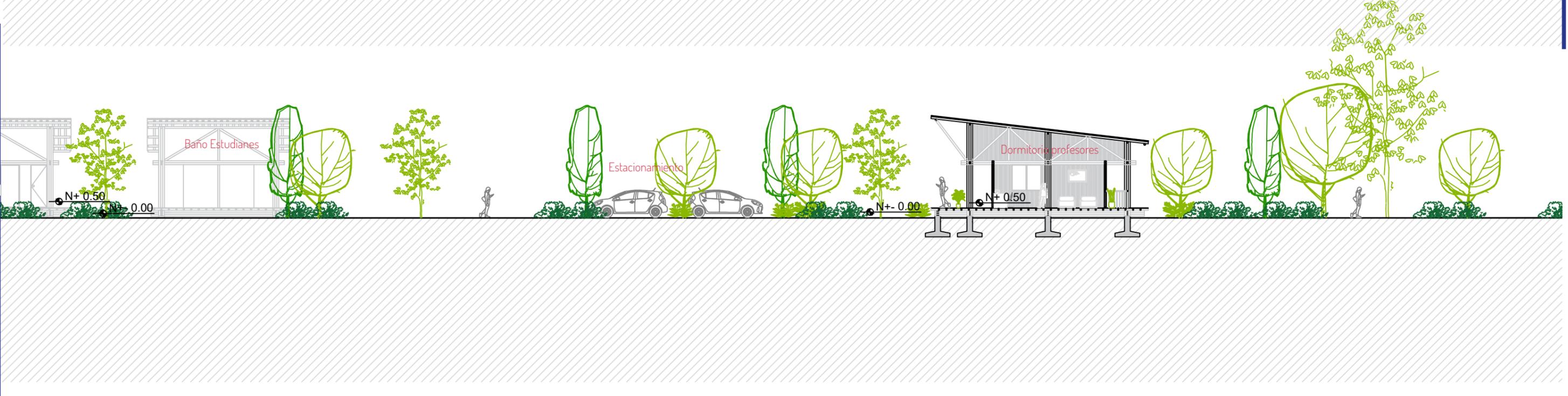
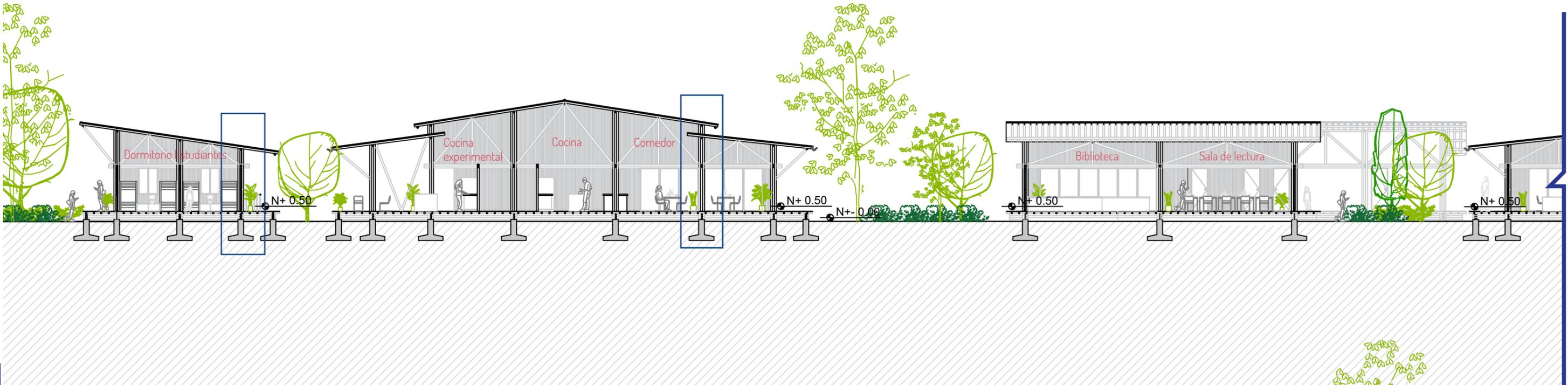
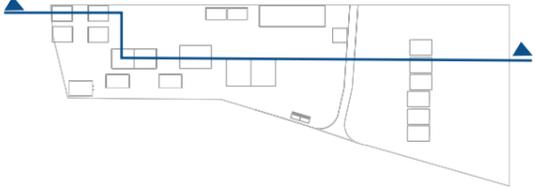
### Áreas del proyecto

- 1.- Administración
- 2.-Biblioteca
- 3.-Cocina
- 4.-Cocina experimental
- 5.-Comedor
- 6.-Talleres
- 7.-Laboratorios
- 8.-Dormitorio profesores
- 9.-Dormitorio estudiantes
- 10.- Dormitorio investigadores
- 11.-Baño trabajadores
- 12.- Área común
- 13.-Kiosko y zona de descanso
- 14.- Baño estudiantes
- 15.- Zona de acampar
- 16.-Cuarto de basura y Bombas
- 17.-Enfermería y psicología





### 3 SECCIONES GENERALES





### 3 SECCIONES GENERALES

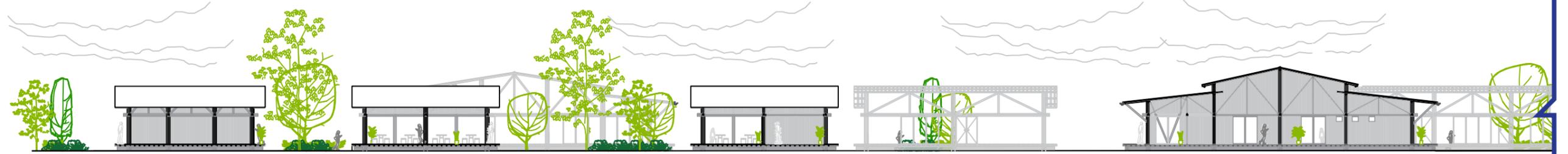




# 4 ELEVACIONES GENERALES



FACHADA NORTE





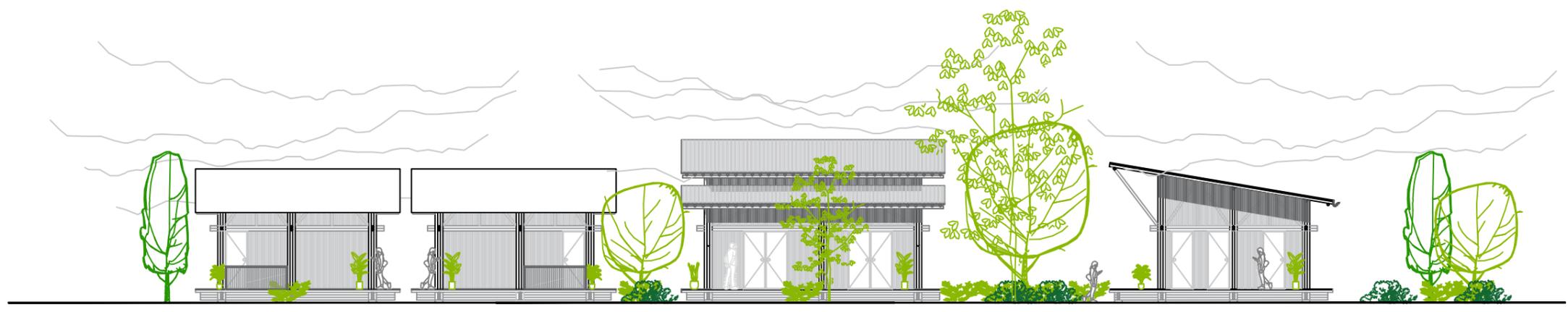
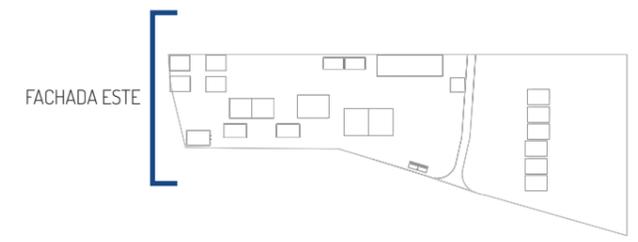
# 4 ELEVACIONES GENERALES

FACHADA SUR



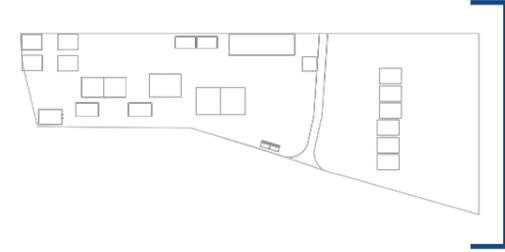


# 4 ELEVACIONES GENERALES

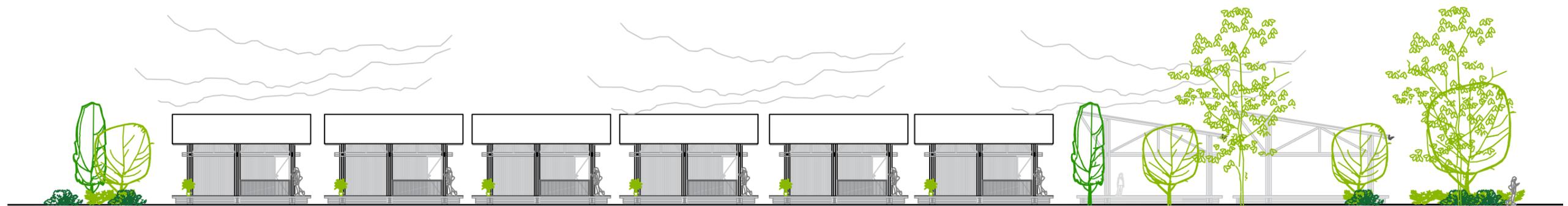




# 4 ELEVACIONES GENERALES

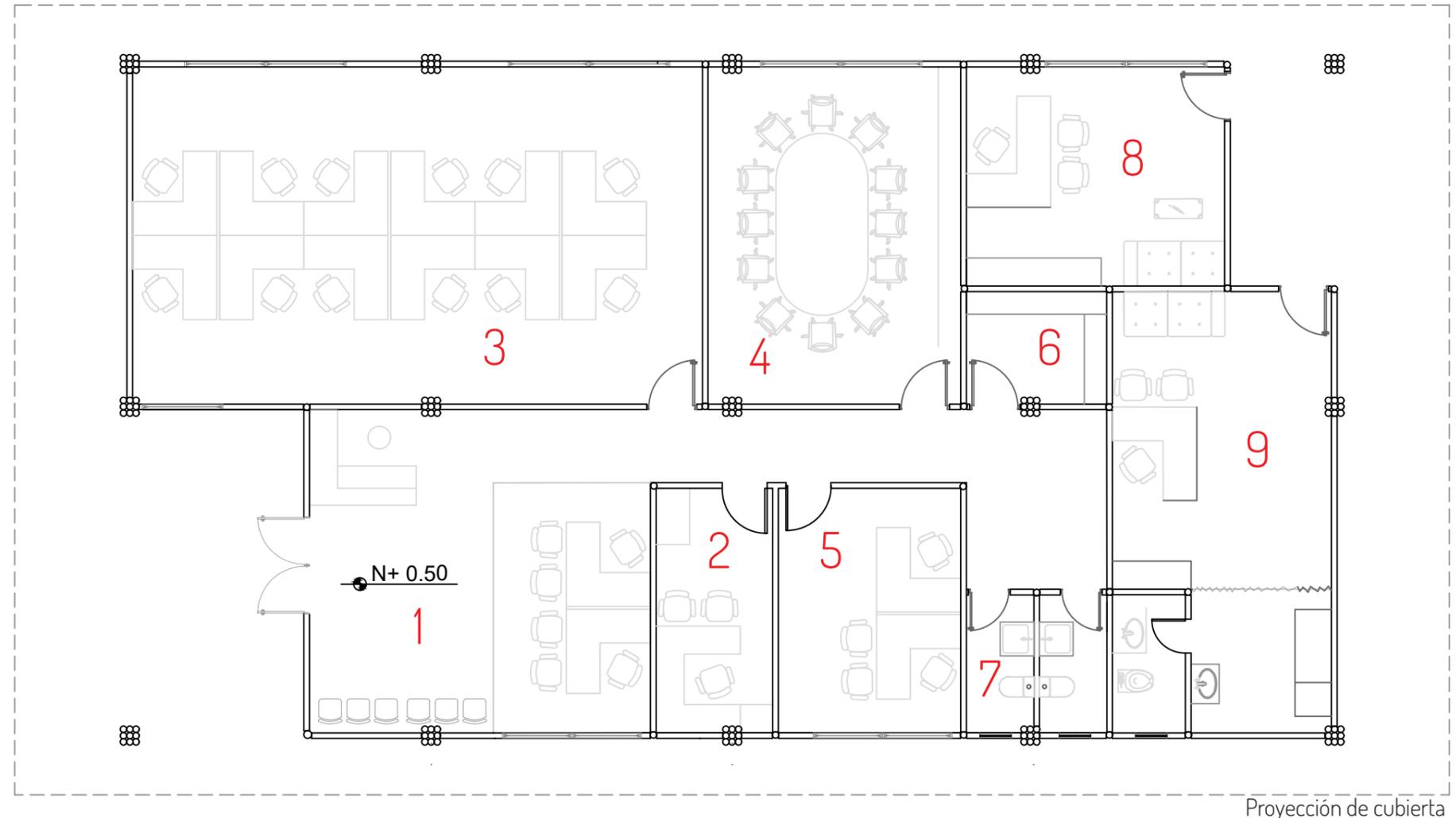
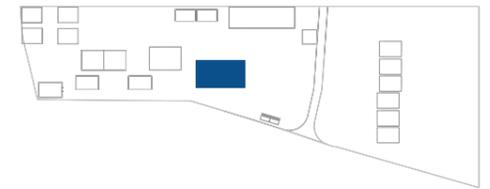


FACHADA ESTE





# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS

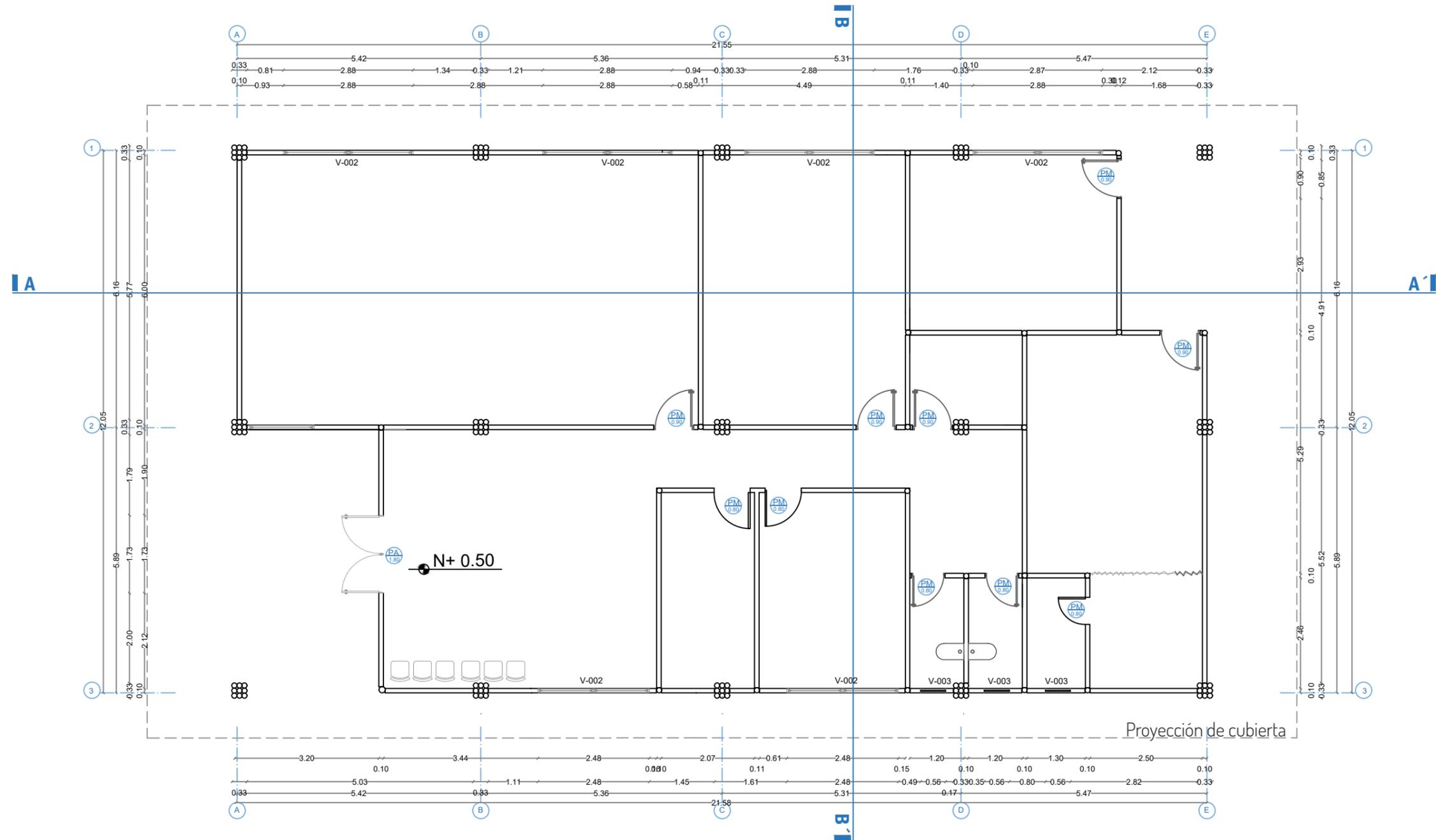
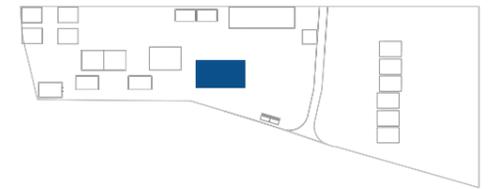


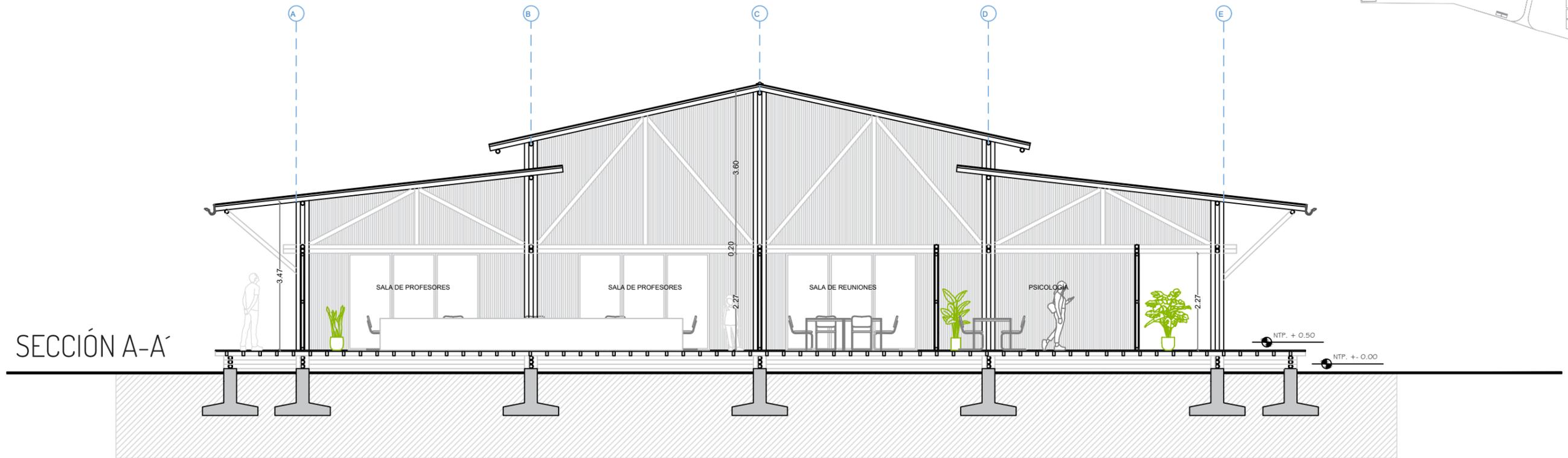
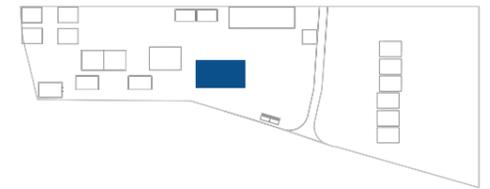
### Áreas de módulos

- 1.- Recepción
- 2.-Dirección
- 3.-Sala de profesores
- 4.-Sala de reuniones
- 5.-Contabilidad
- 6.-Archivo
- 7.-Baños
- 8.-Enfermería
- 9.-Psicología

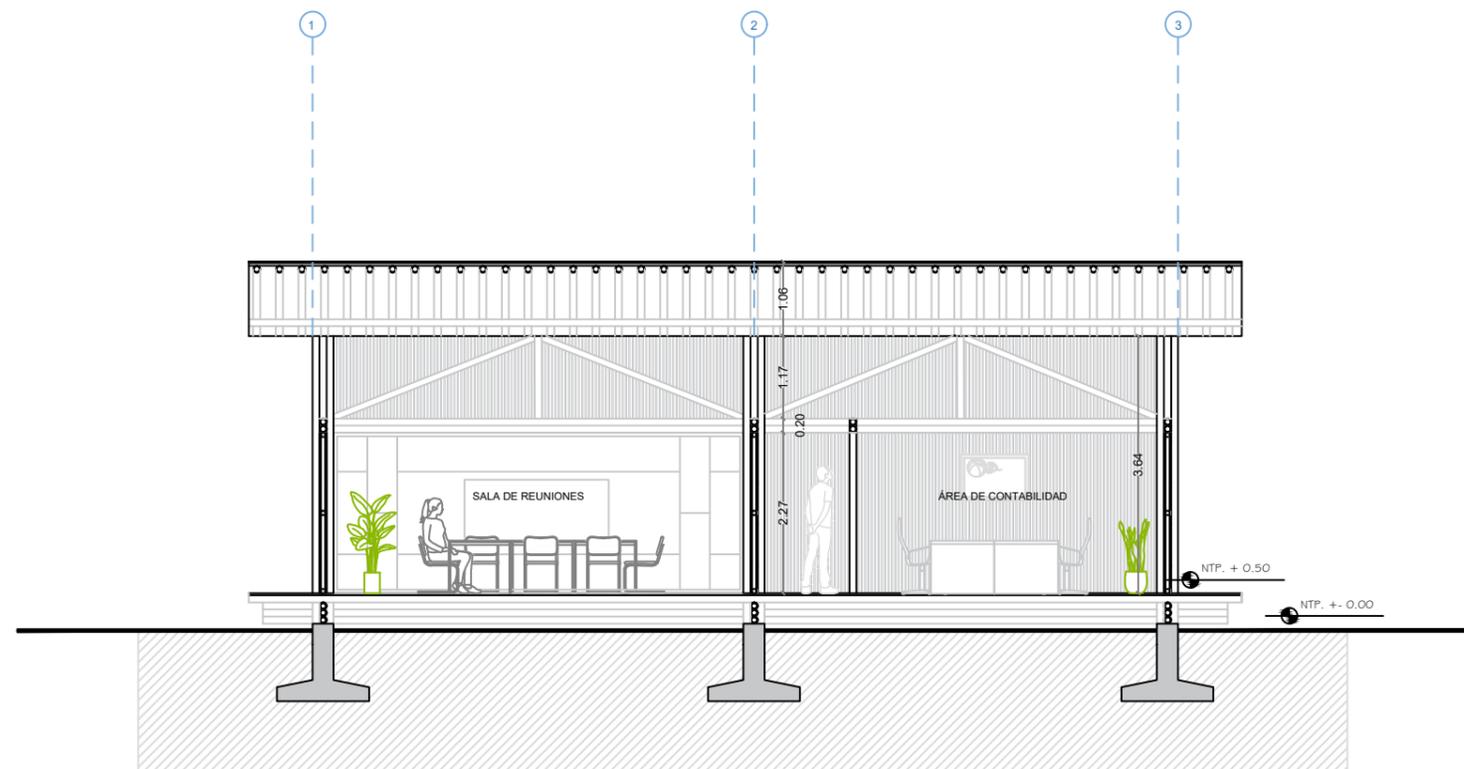


# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS





SECCIÓN A-A'

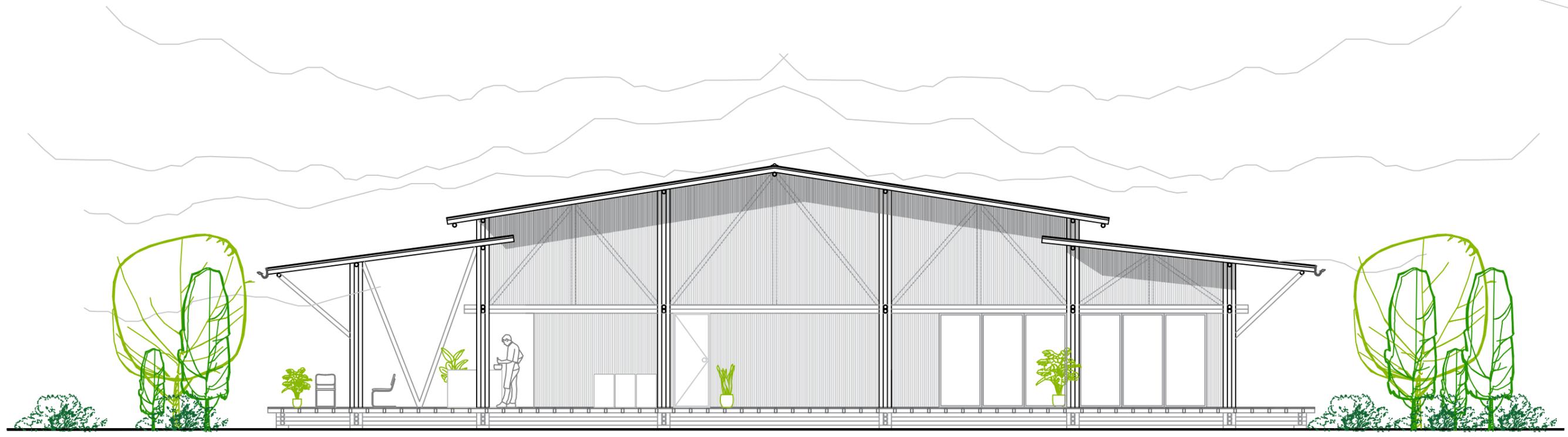
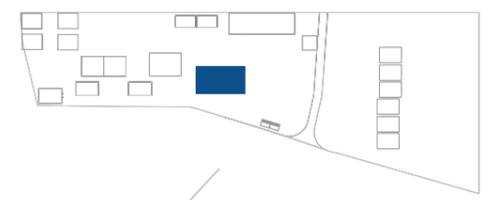


SECCIÓN B-B'

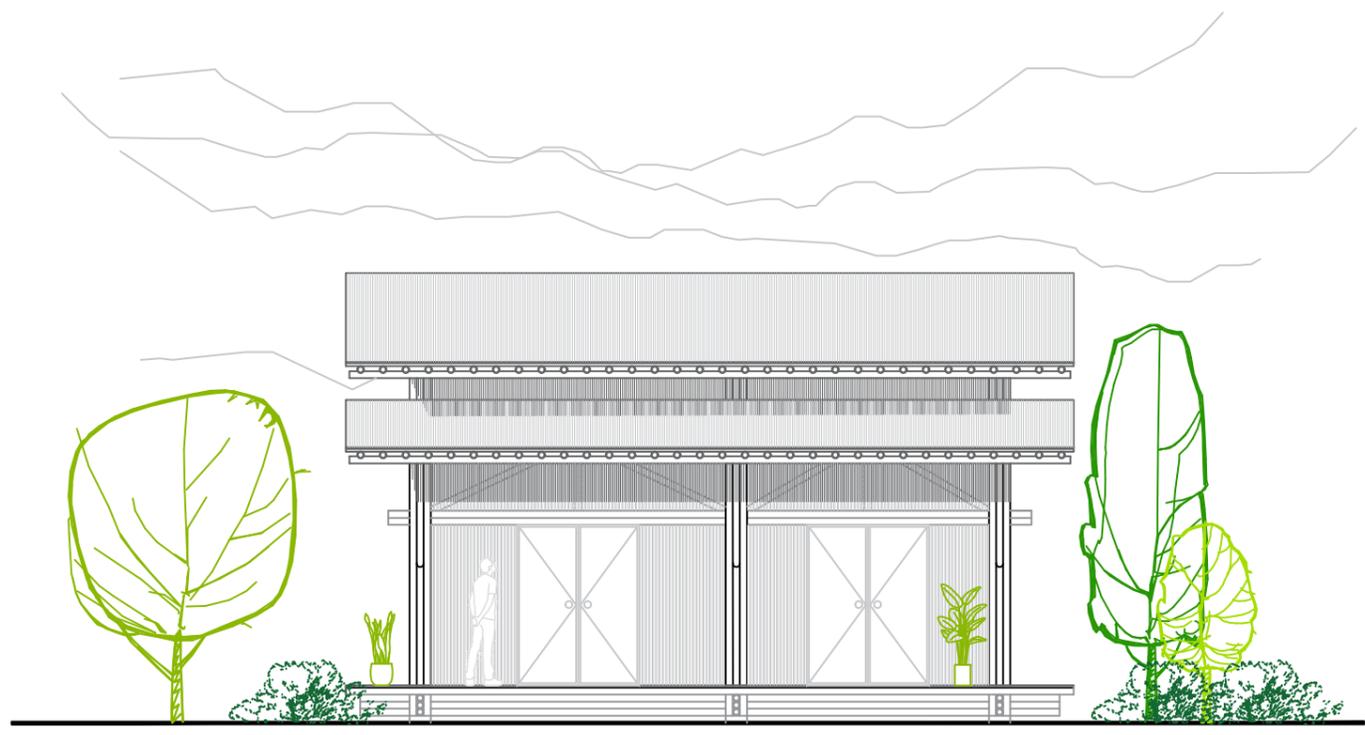




# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS

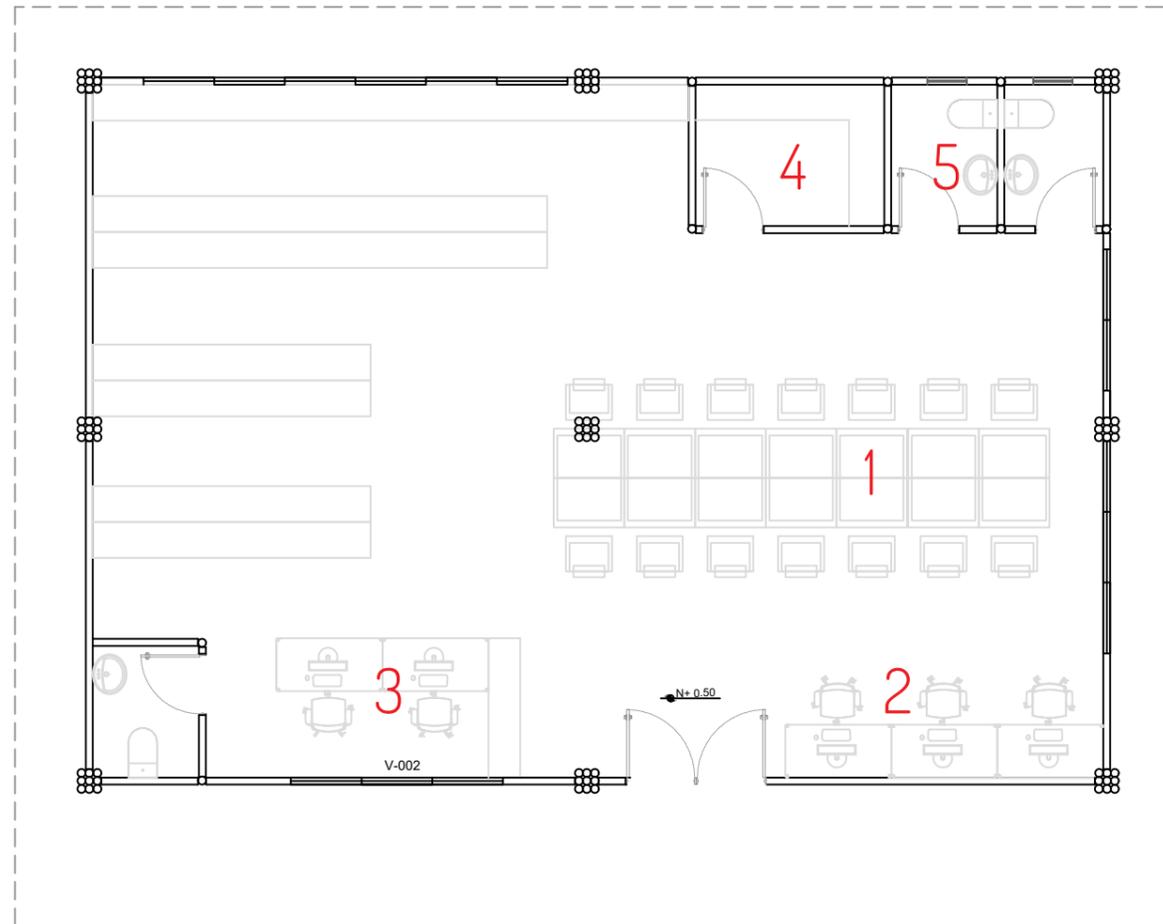


ELEVACIÓN NORTE



ELEVACIÓN ESTE



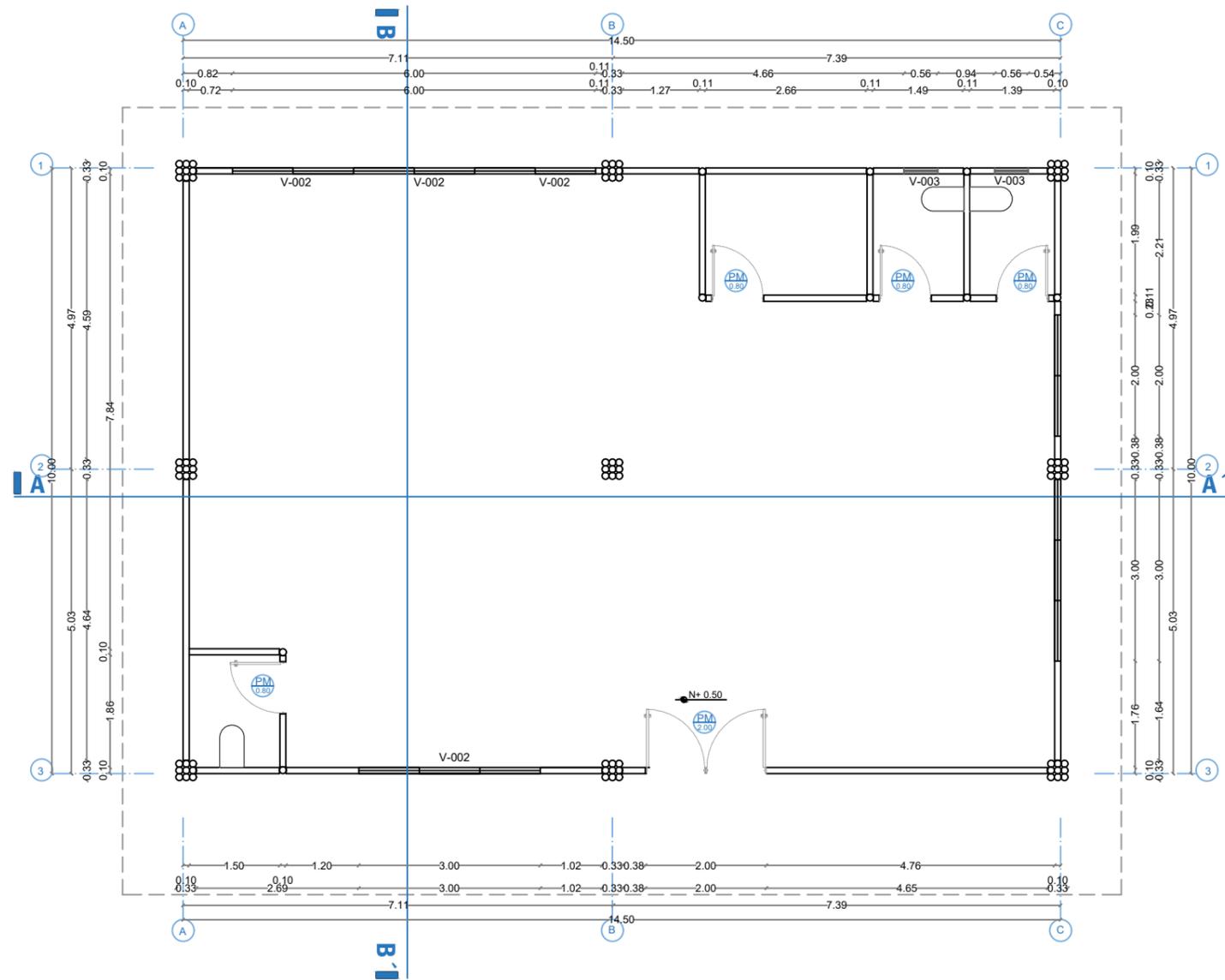


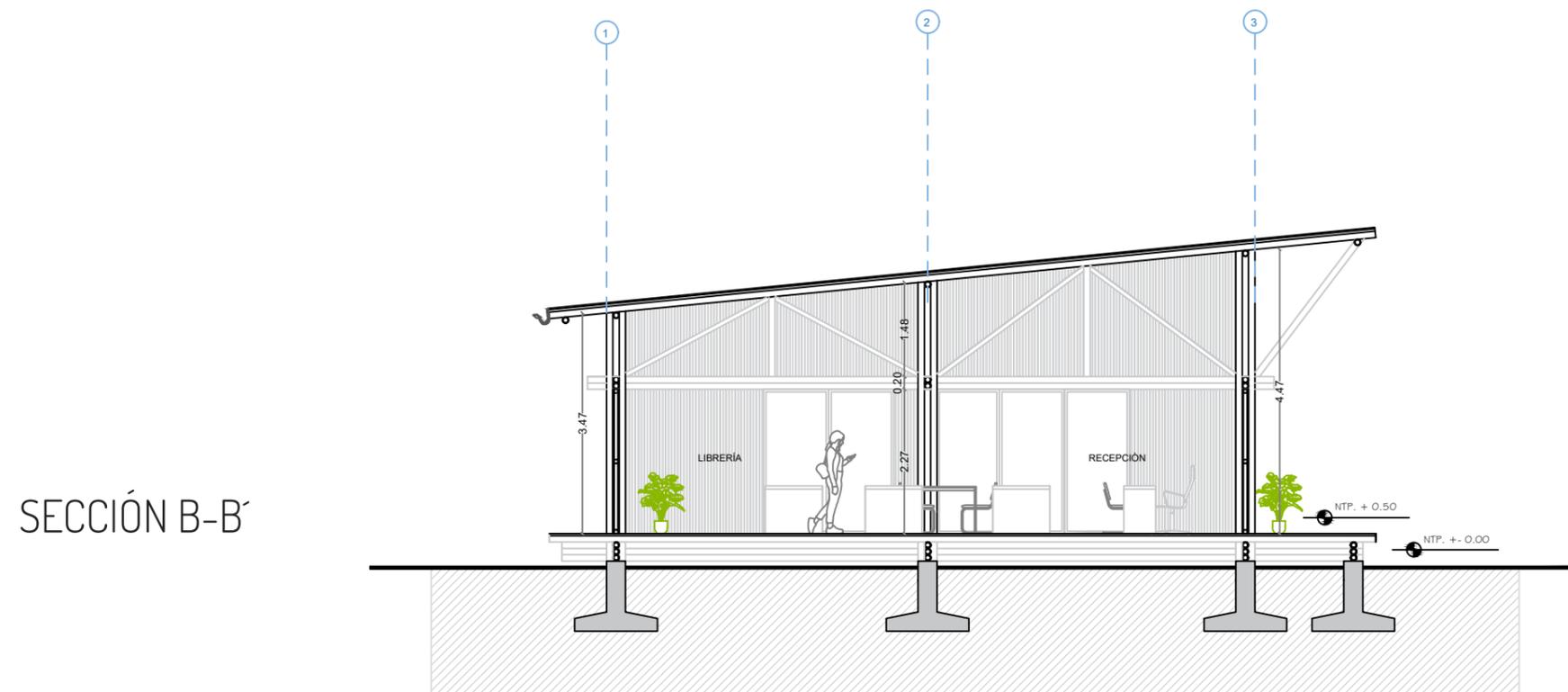
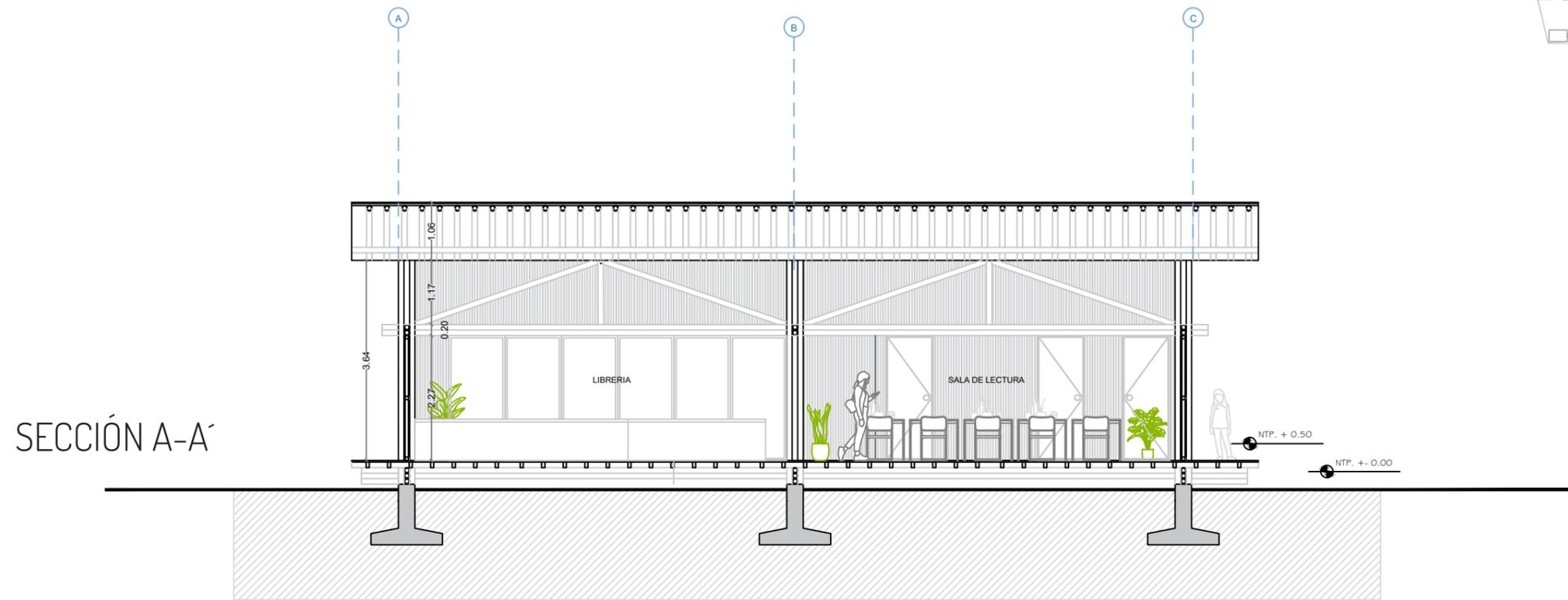
Proyección de cubierta

**Áreas de módulos**

- 1.- Zona de lectura
- 2.-Zona de computación
- 3.-Recepció
- 4.-Archivo
- 5.-Baños





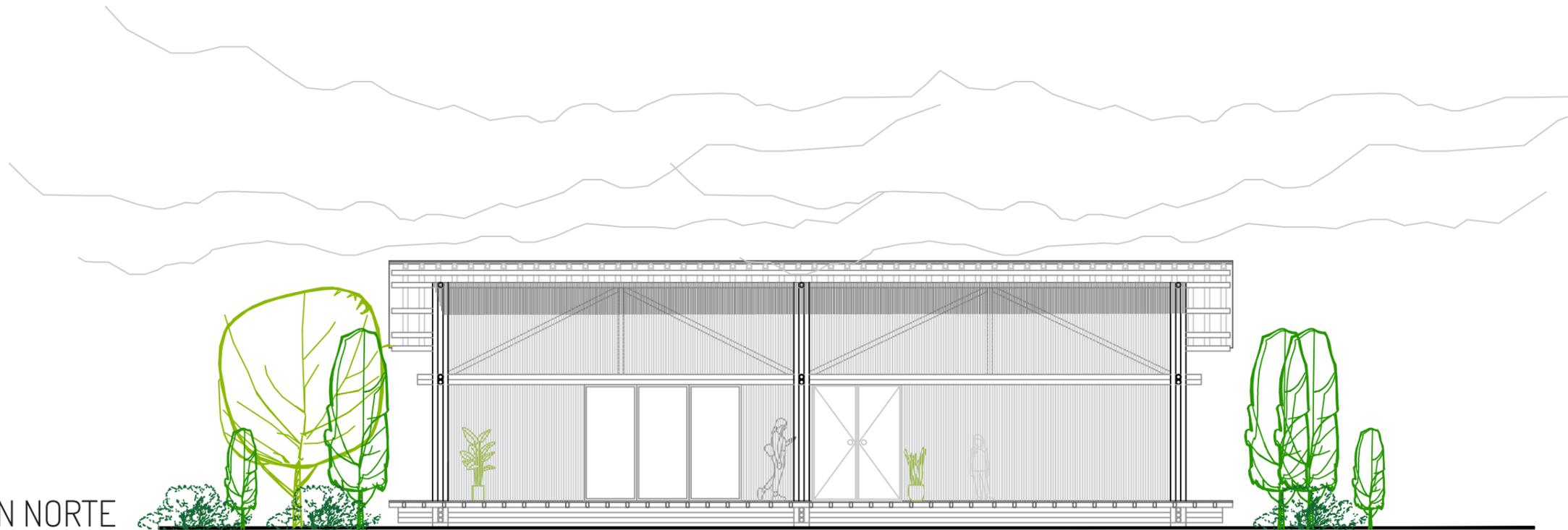




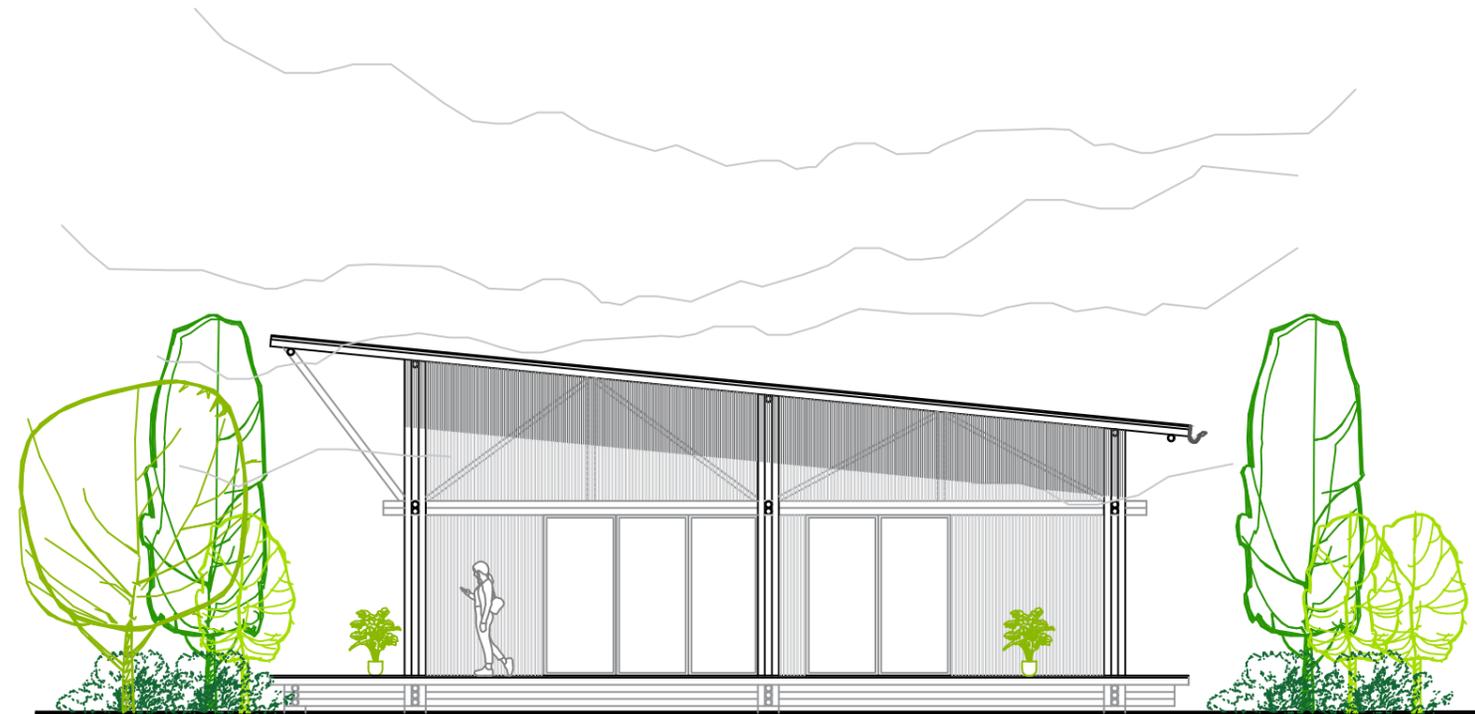
# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS

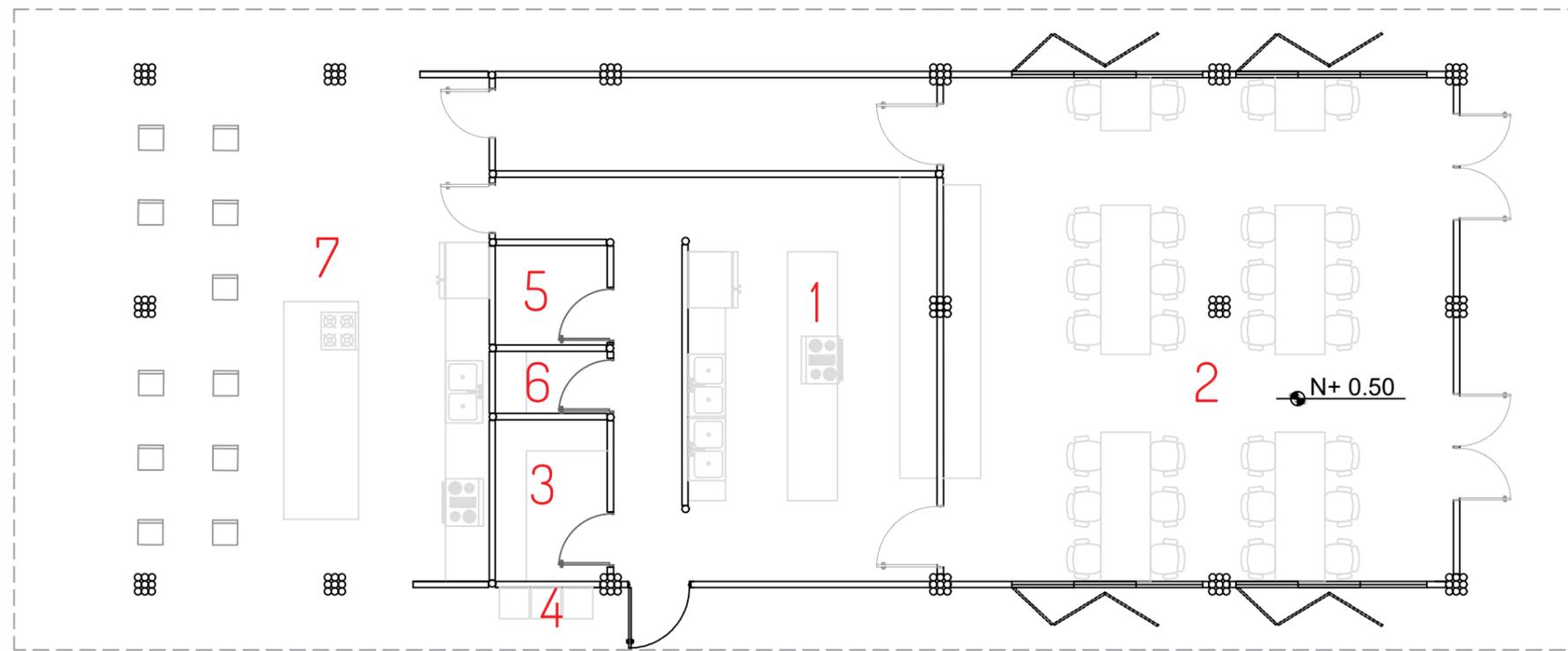
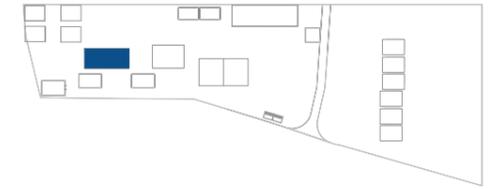


ELEVACIÓN NORTE



ELEVACIÓN ESTE



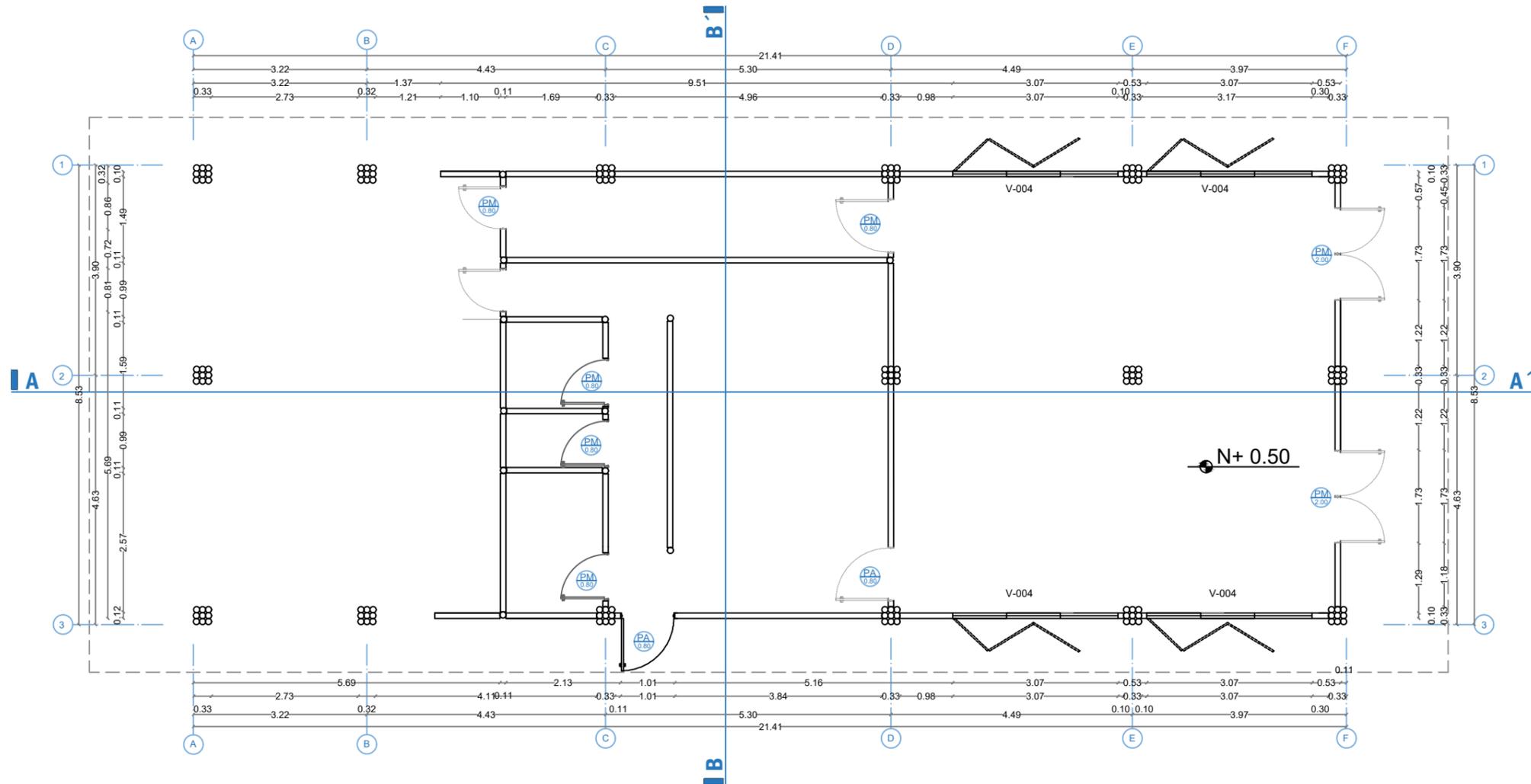
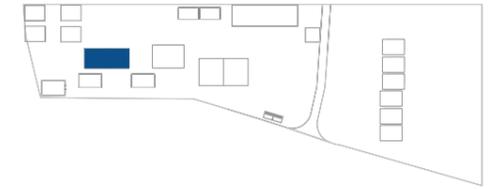


Proyección de cubierta

**Áreas de módulos**

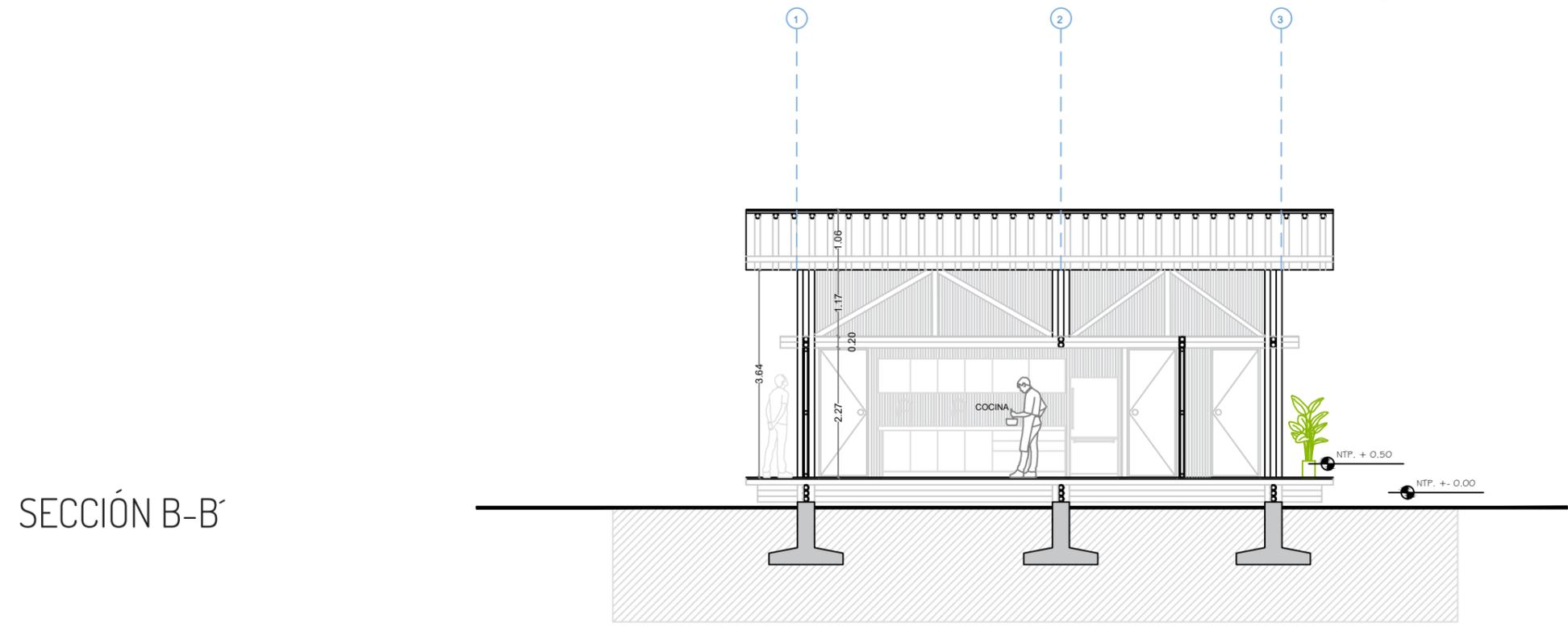
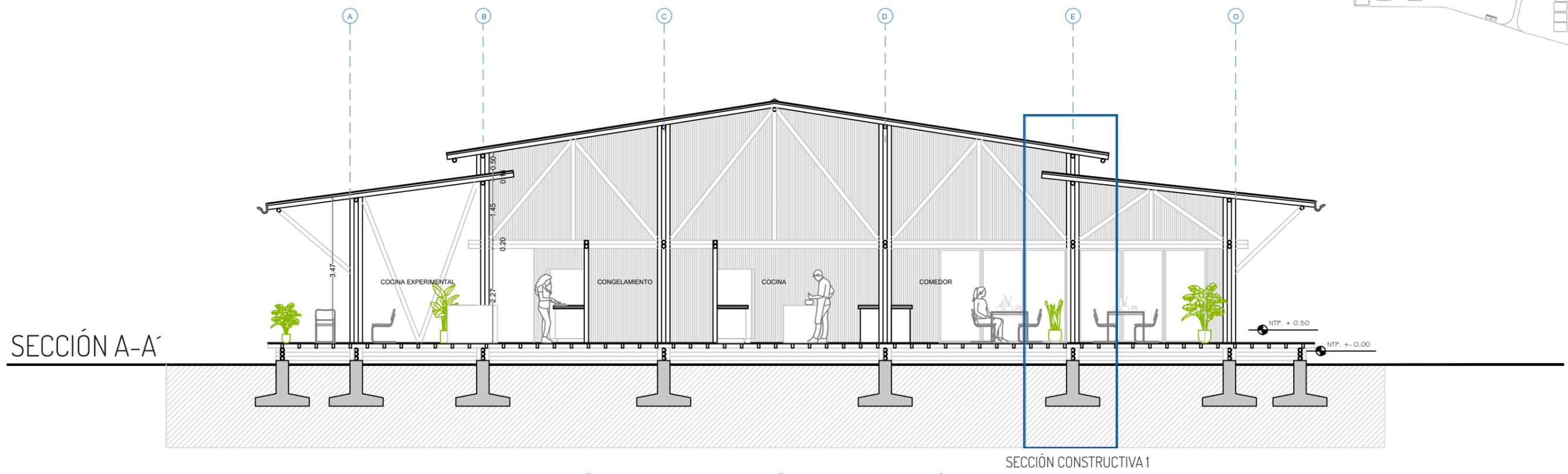
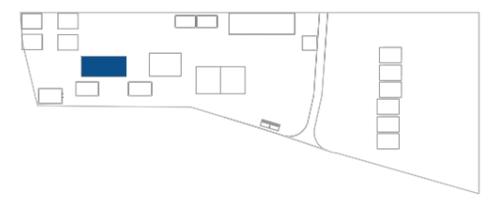
- 1.- Cocina
- 2.- Comedor
- 3.- Bodega de alimentos
- 4.- Basura
- 5.- Congelamiento
- 6.- Bodega de utensilios
- 7.- cocina experimental

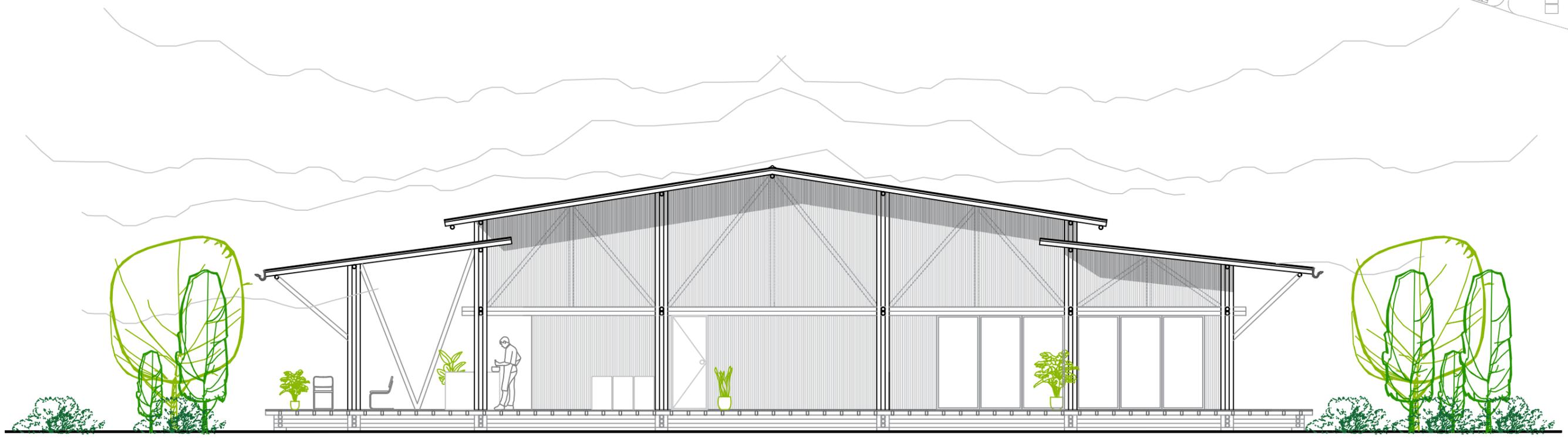
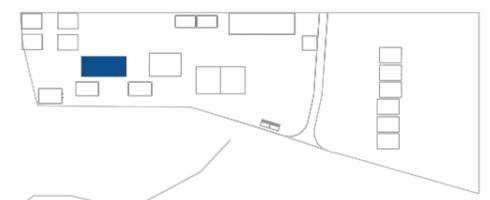




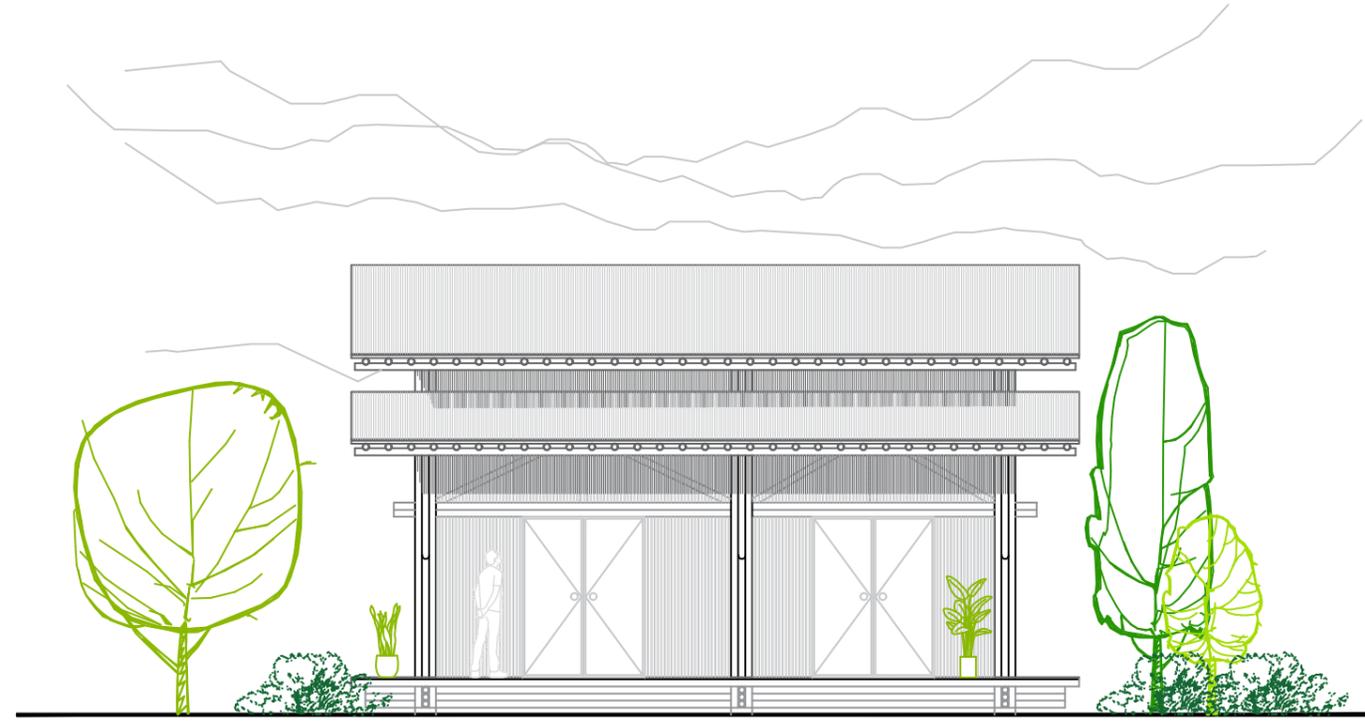


# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS





ELEVACIÓN NORTE

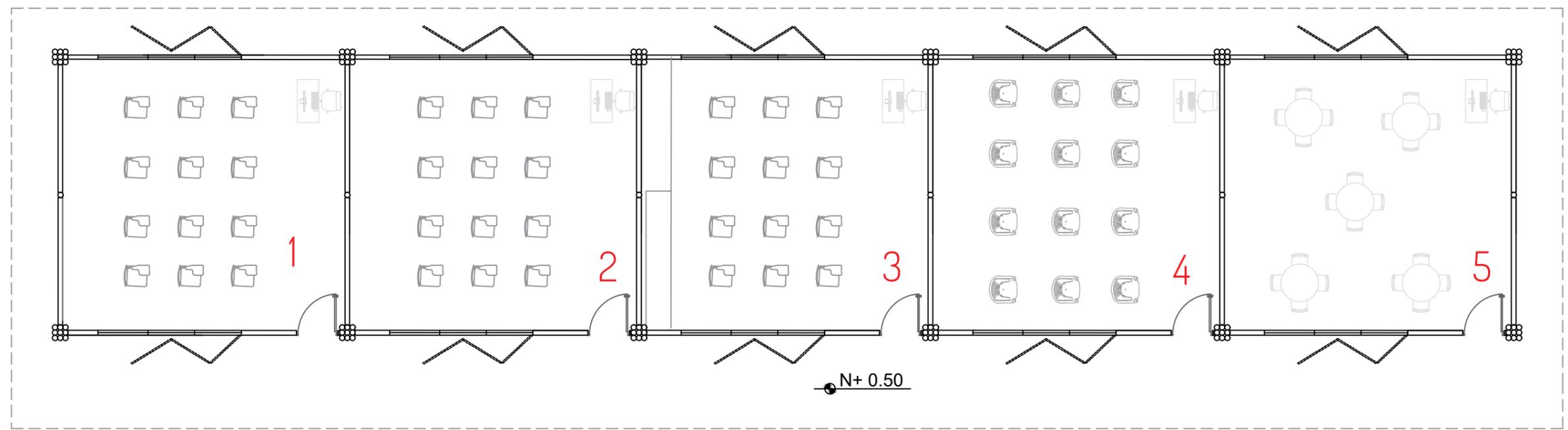
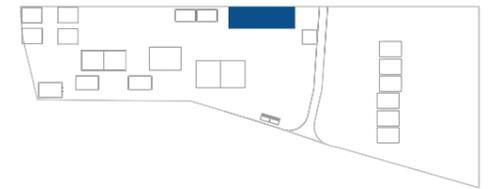


ELEVACIÓN ESTE





## 5 PLANOS ARQUITECTONICOS



Proyección de cubierta

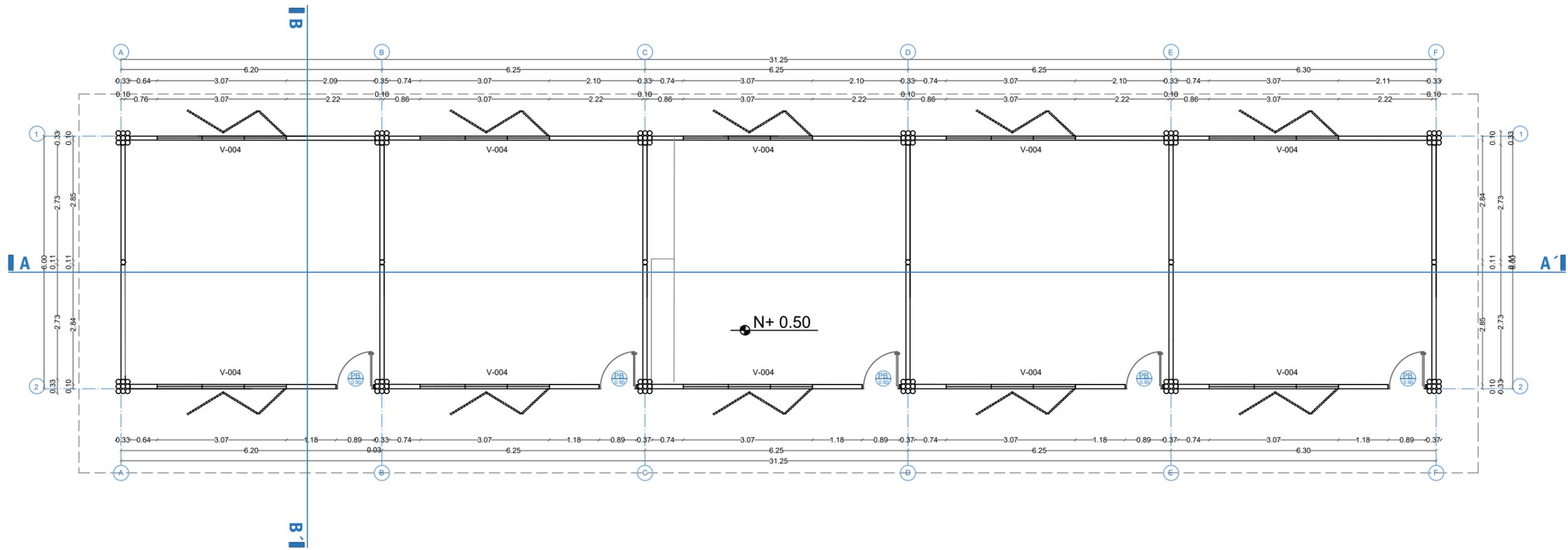
### Áreas de modulos

- 1.- Aula teórica
- 2.- Aula teórica
- 3.- Aula teórica
- 4.- Taller limpio
- 5.- Taller de manualidades



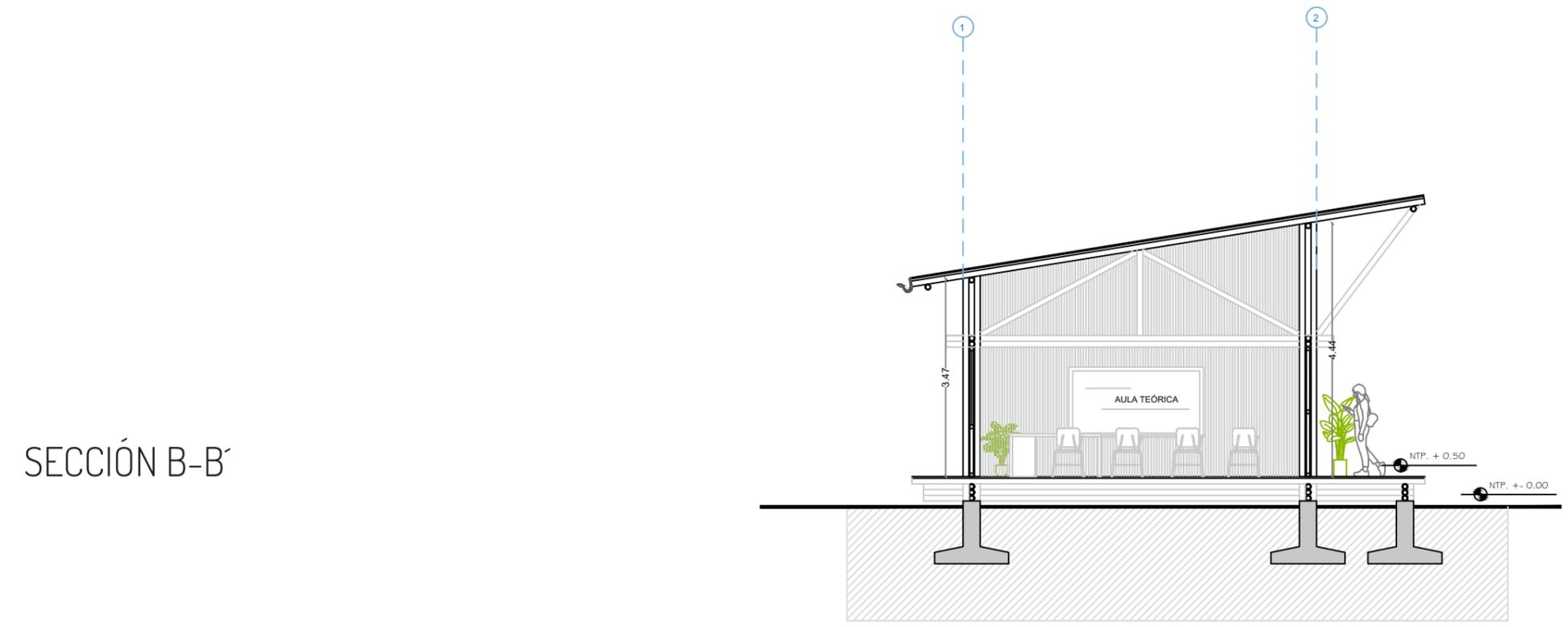
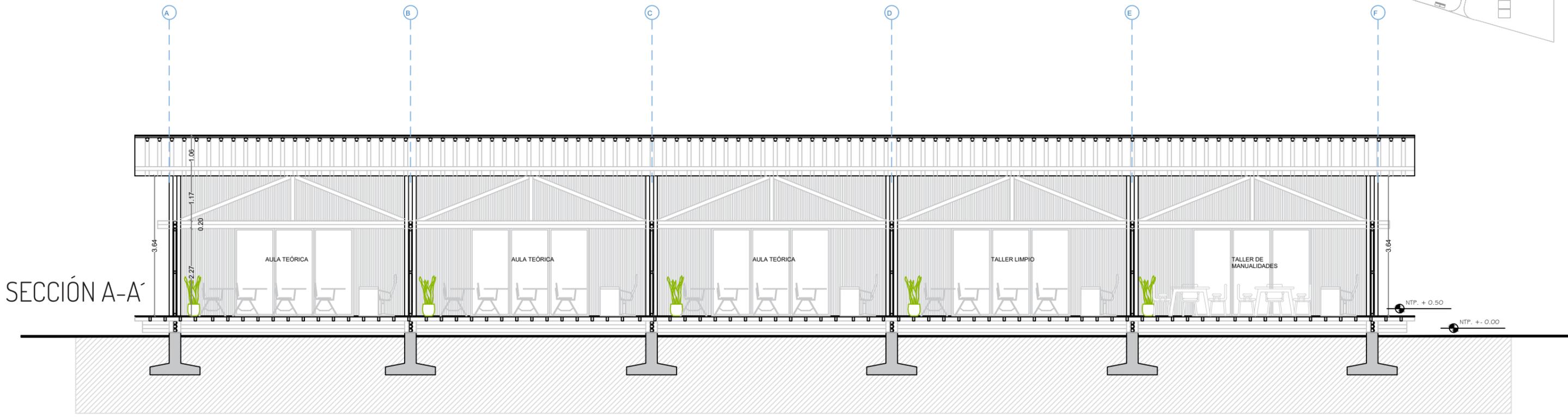
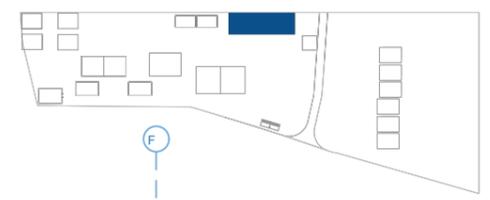


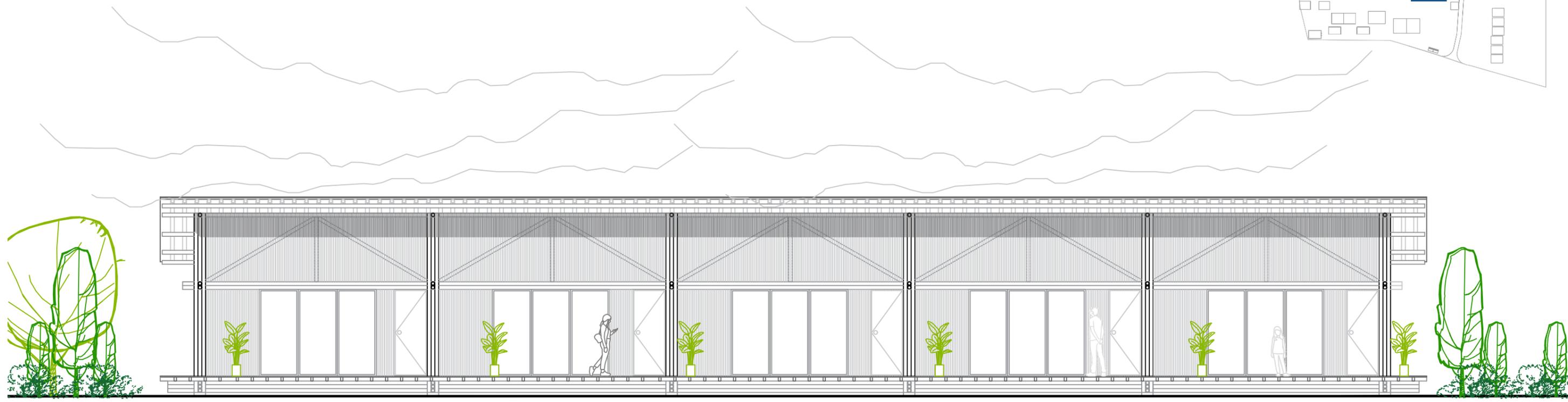
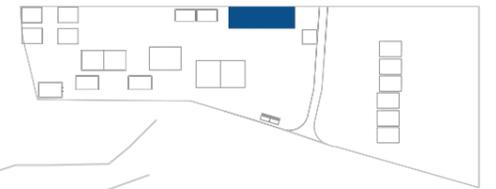
# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS



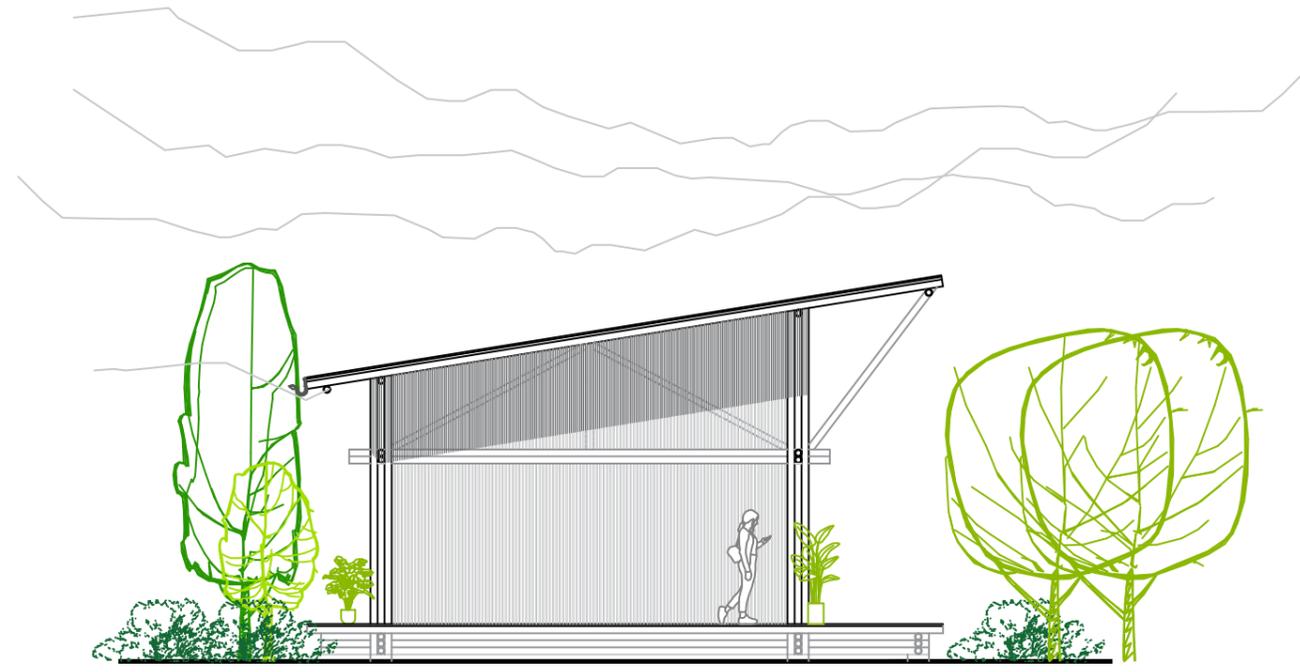


# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS





ELEVACIÓN NORTE

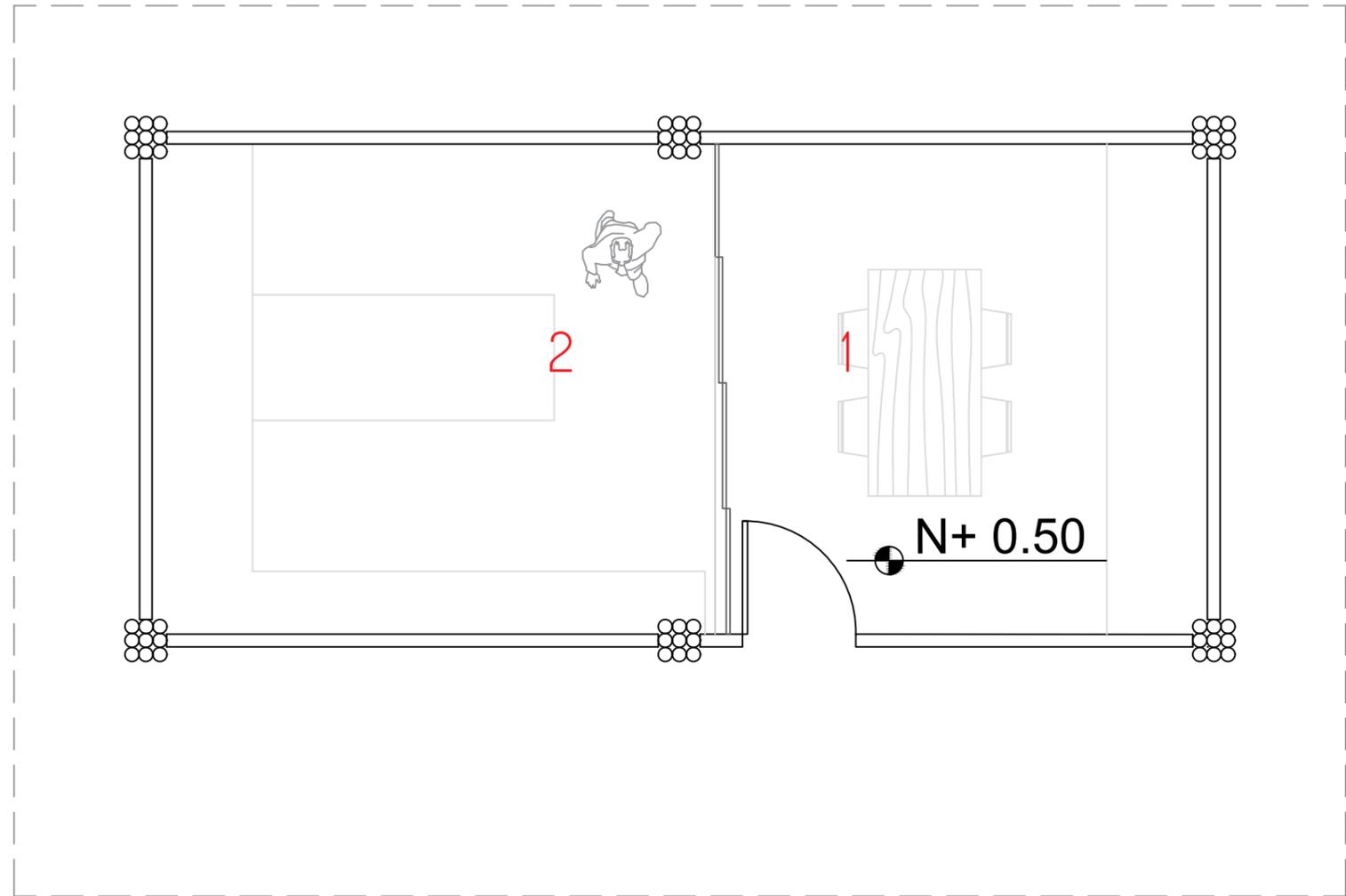


ELEVACIÓN ESTE





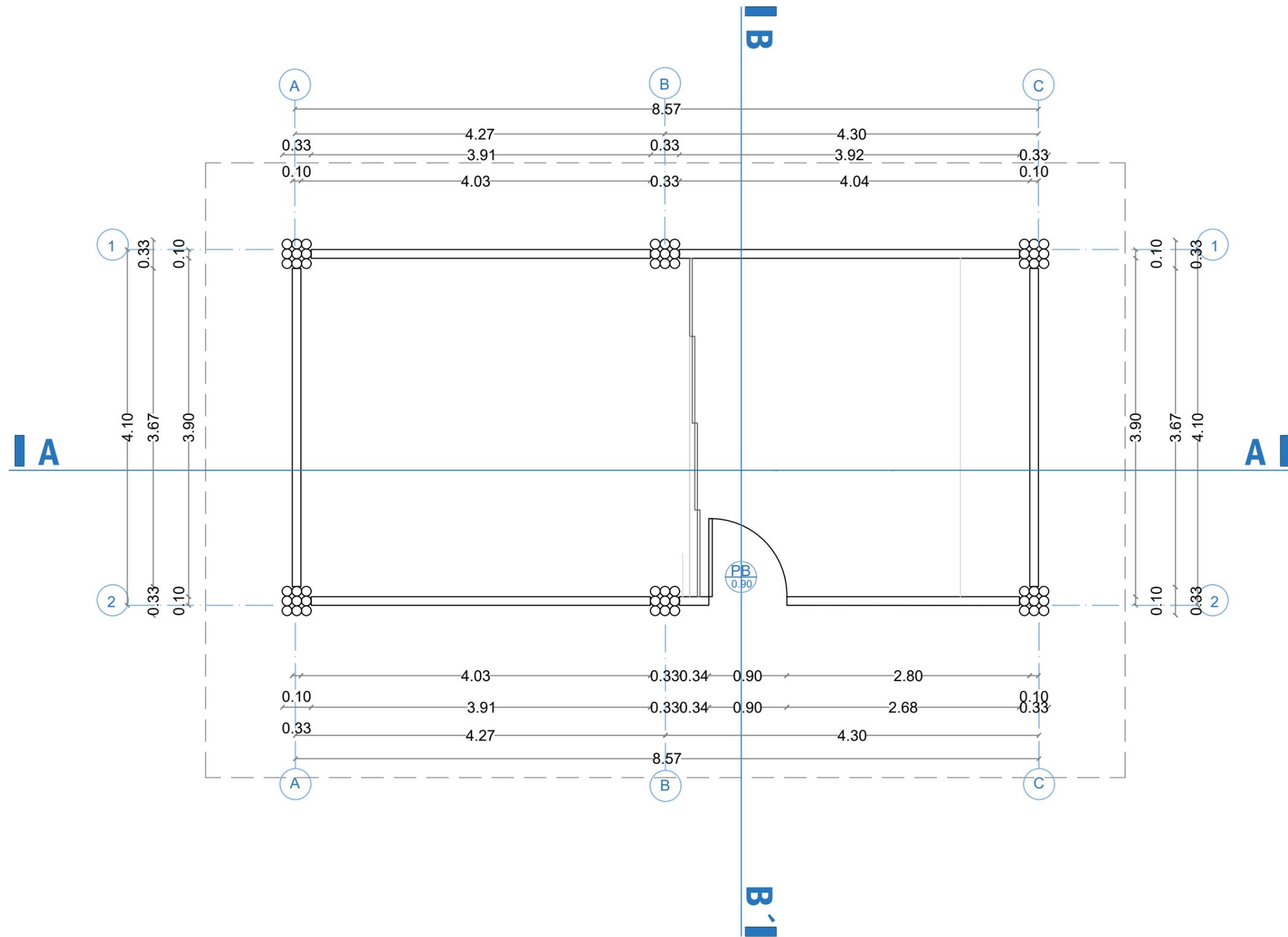
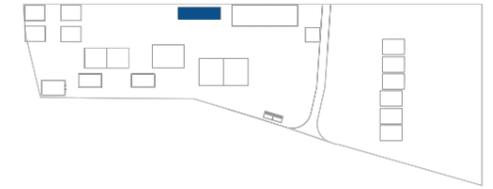
# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS

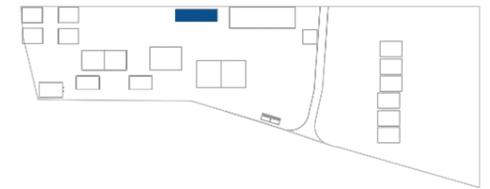


**Áreas de modulos**  
1.- Laboratorios  
2.-Sala de reuniones

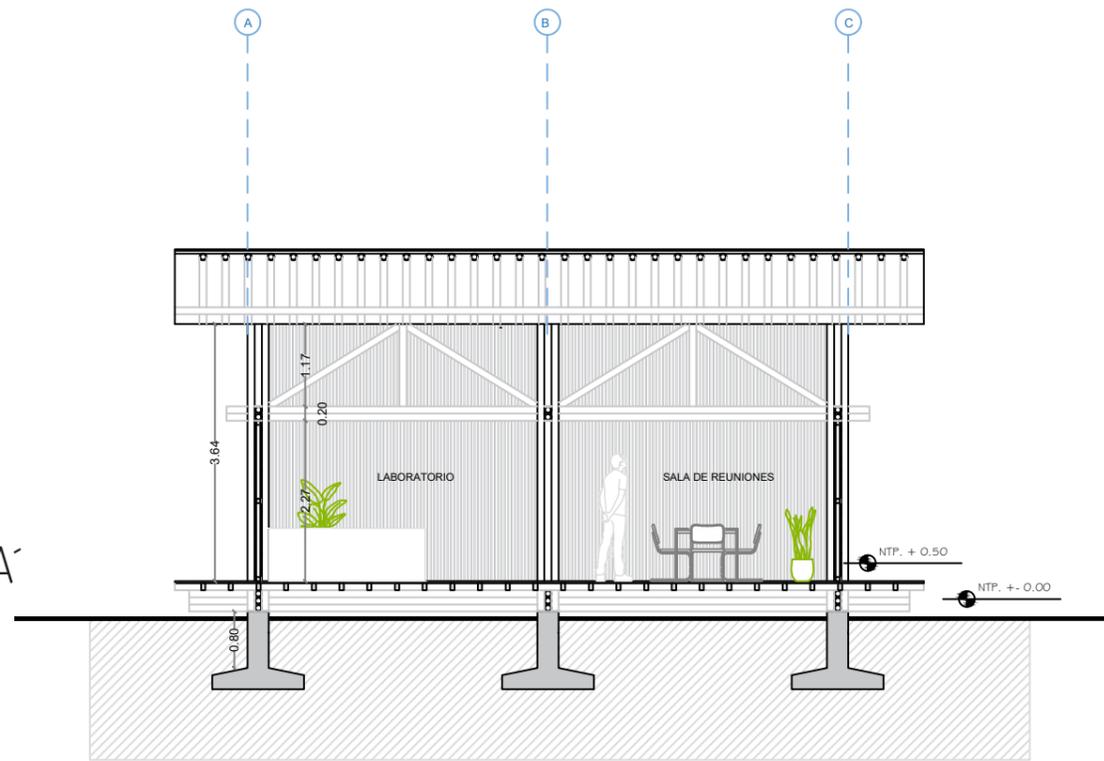
Proyección de cubierta



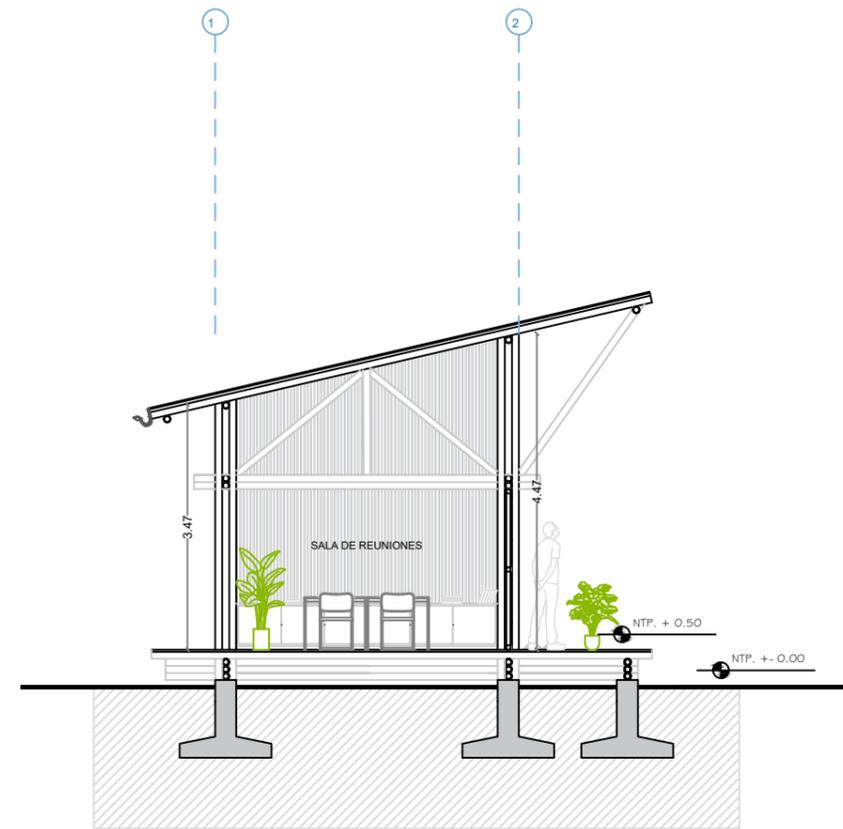




SECCIÓN A-A'

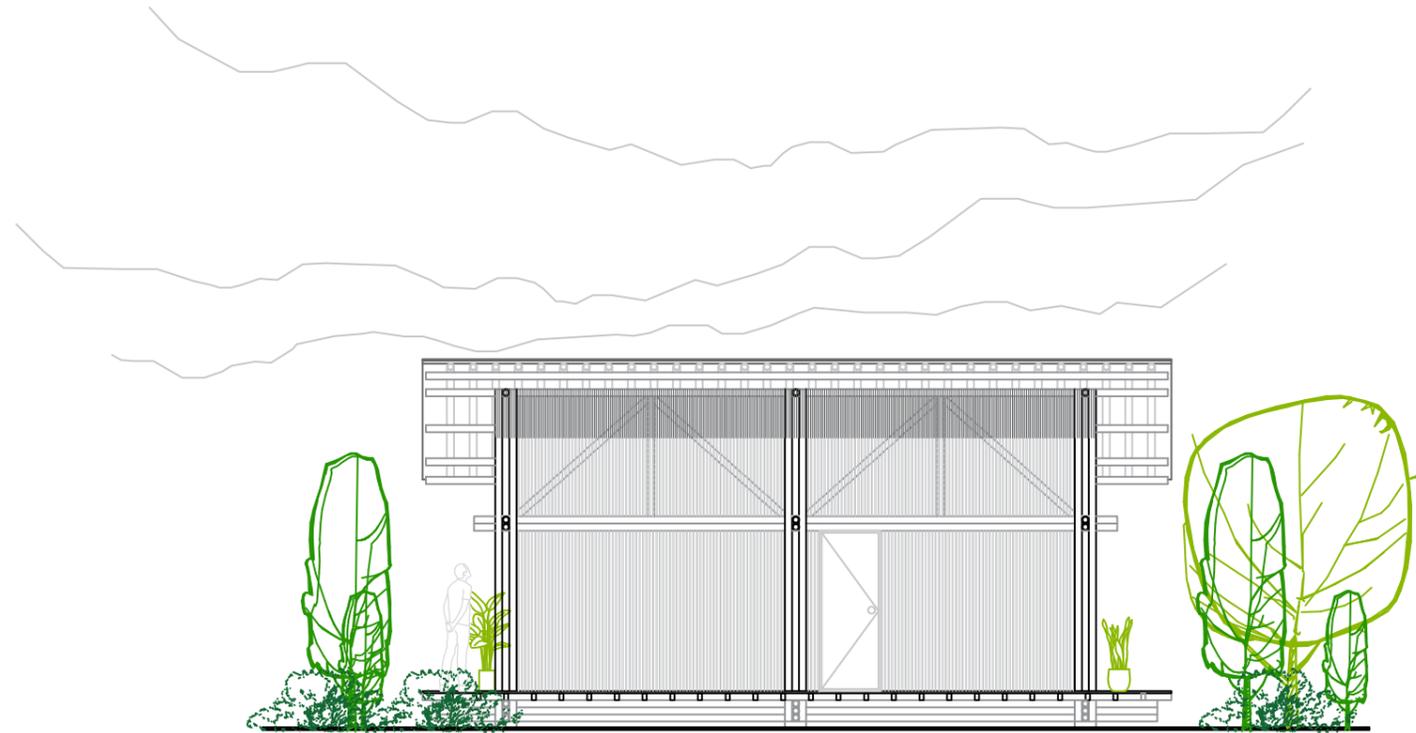
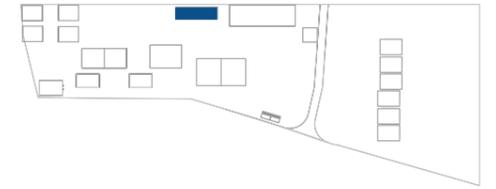


SECCIÓN B-B'

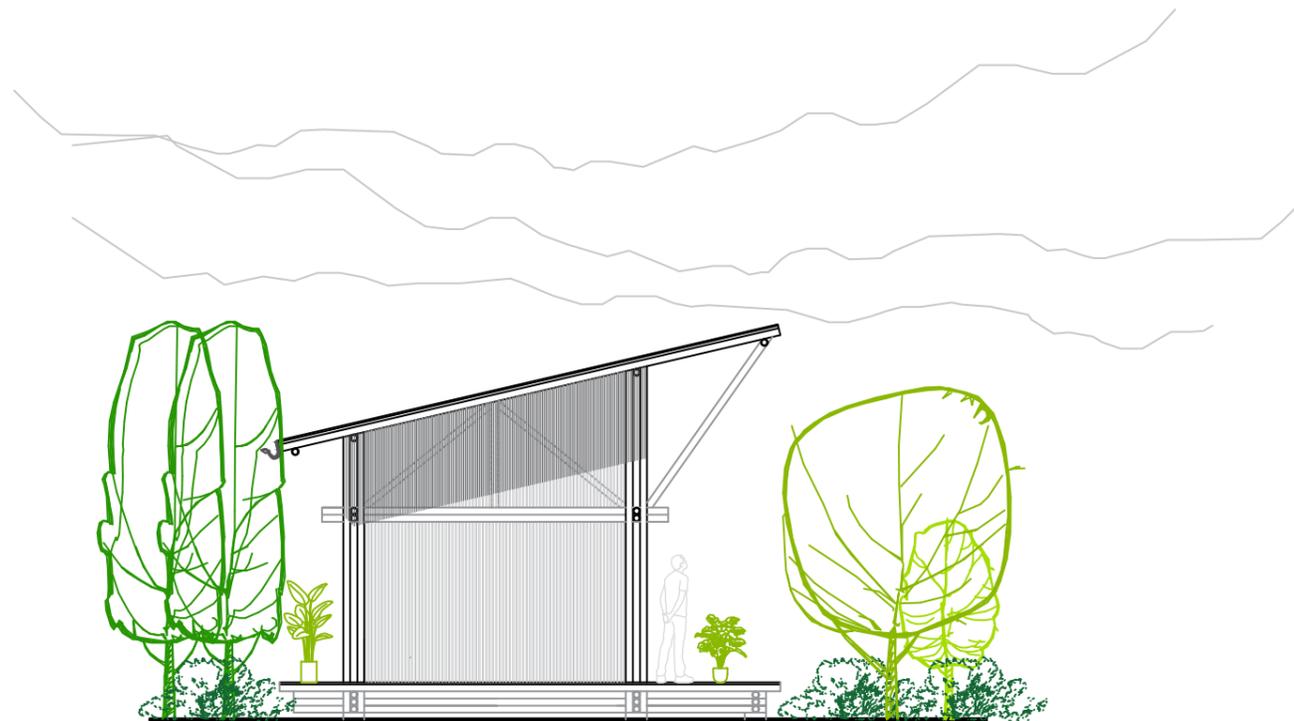




# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS

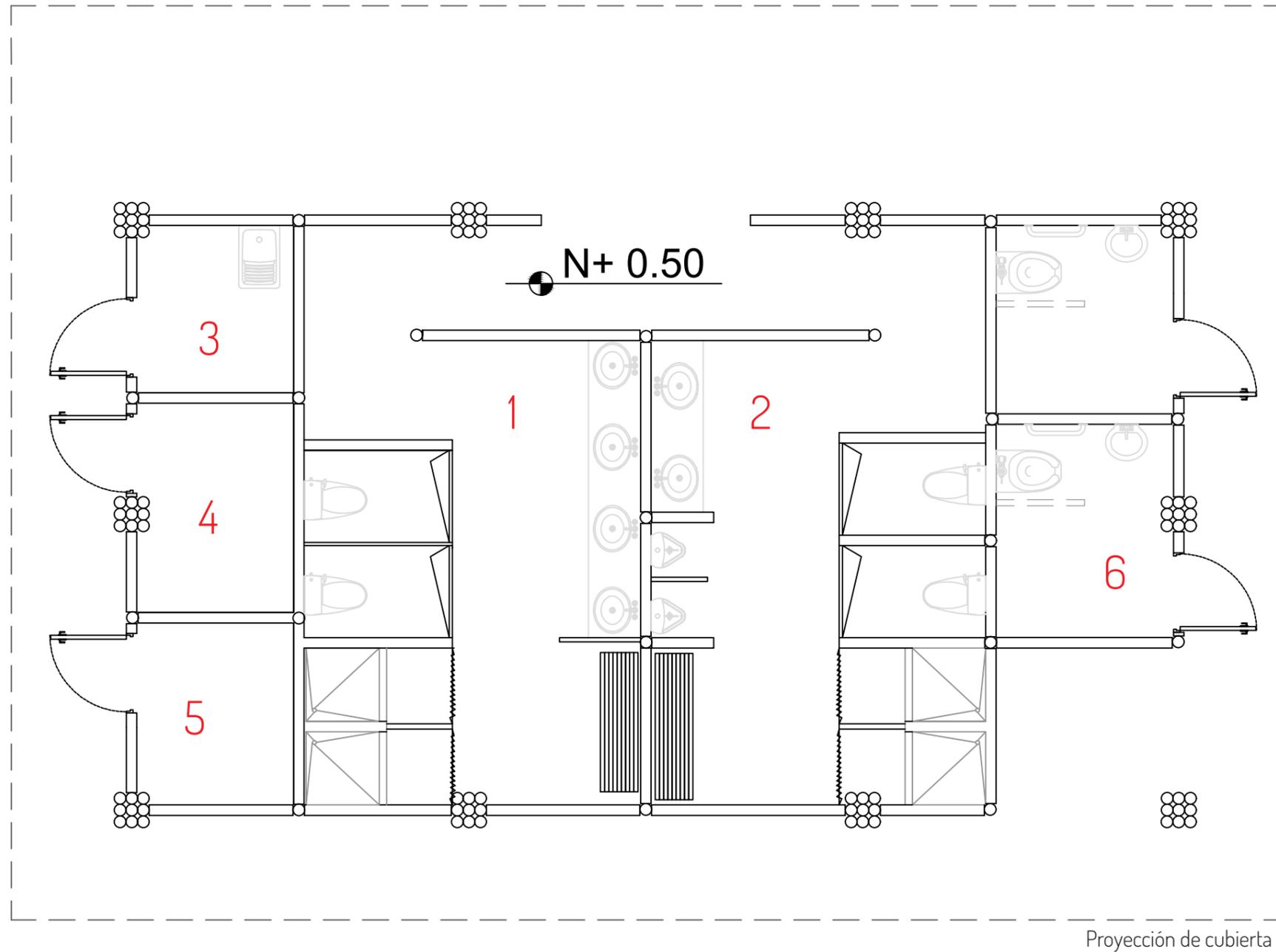


ELEVACIÓN NORTE



ELEVACIÓN ESTE

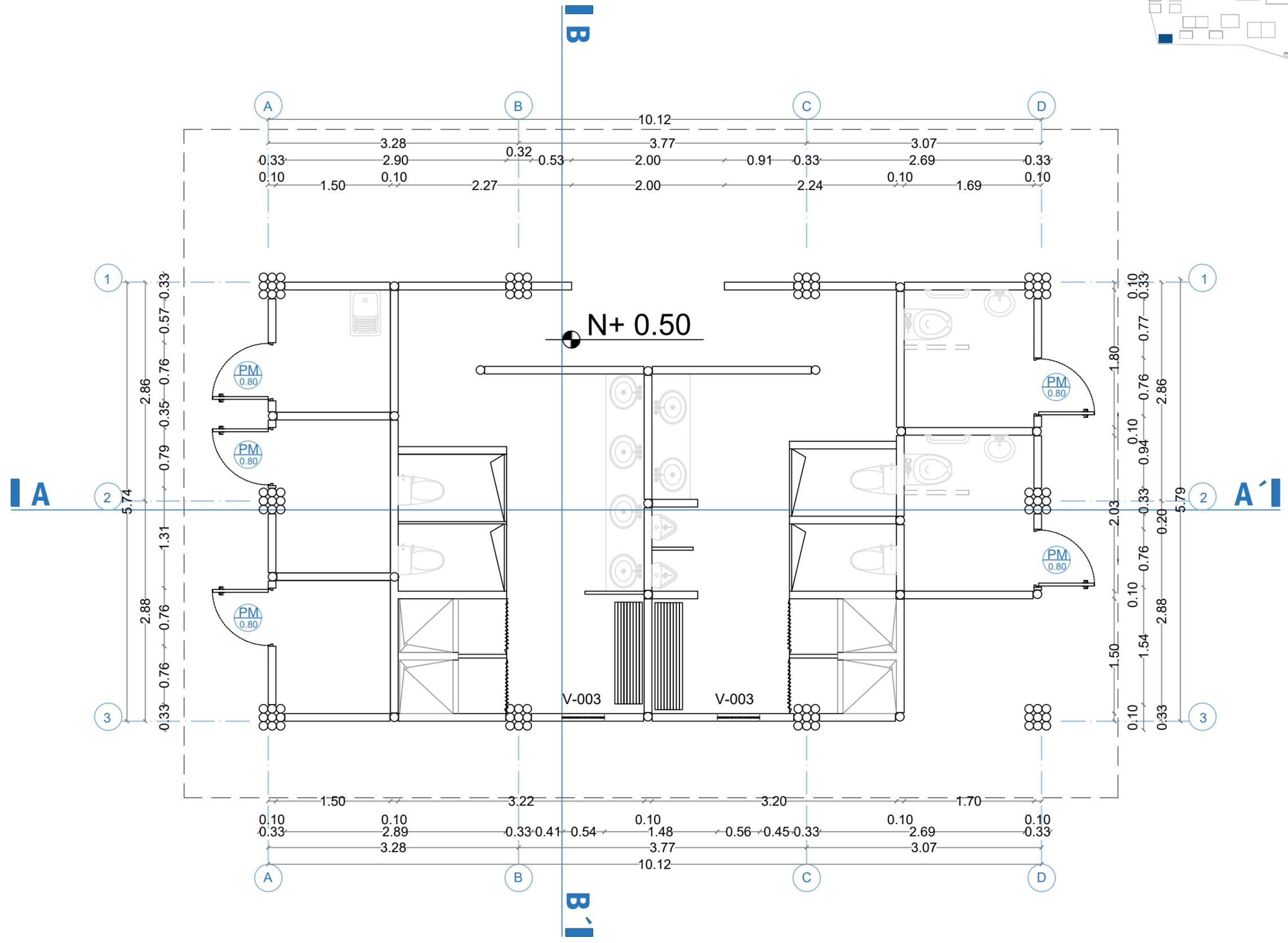




**Áreas de módulos**

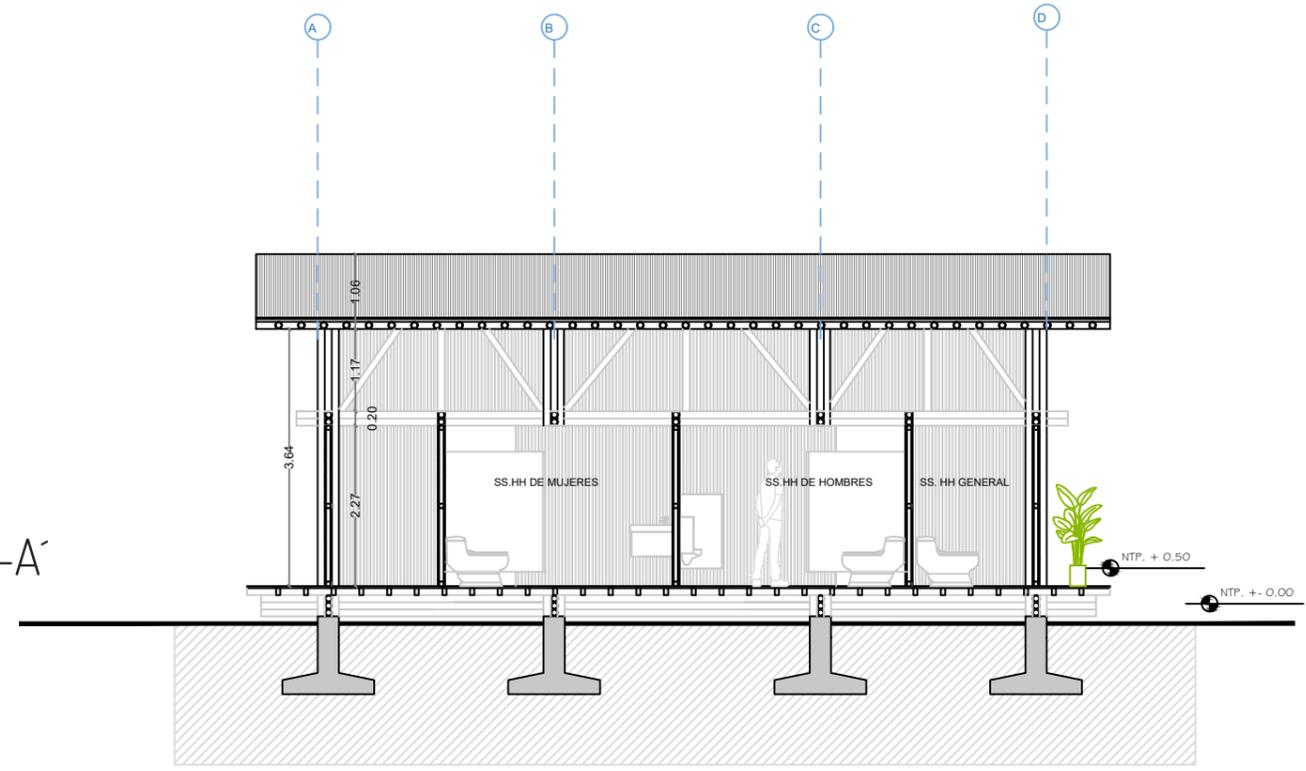
- 1.- SS.HH. de mujeres
- 2.-SS.HH. de hombres
- 3.-Cuarto de limpieza
- 4.-Cuarto de bomba
- 5.-Cuarto de tableros eléctricos
- 6.-Baño para personas discapacitadas



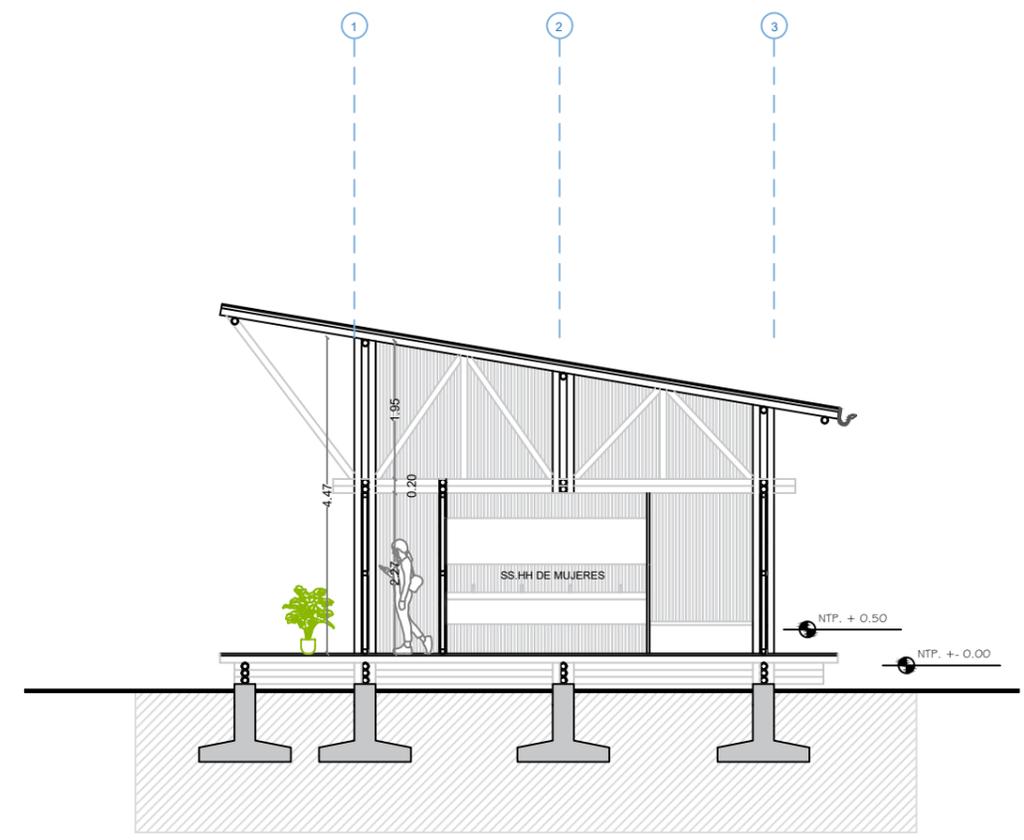




SECCIÓN A-A'

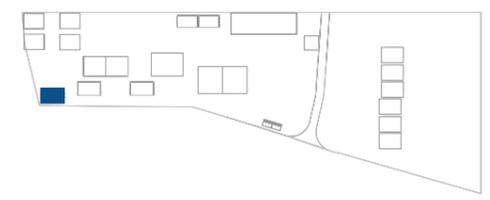


SECCIÓN B-B'

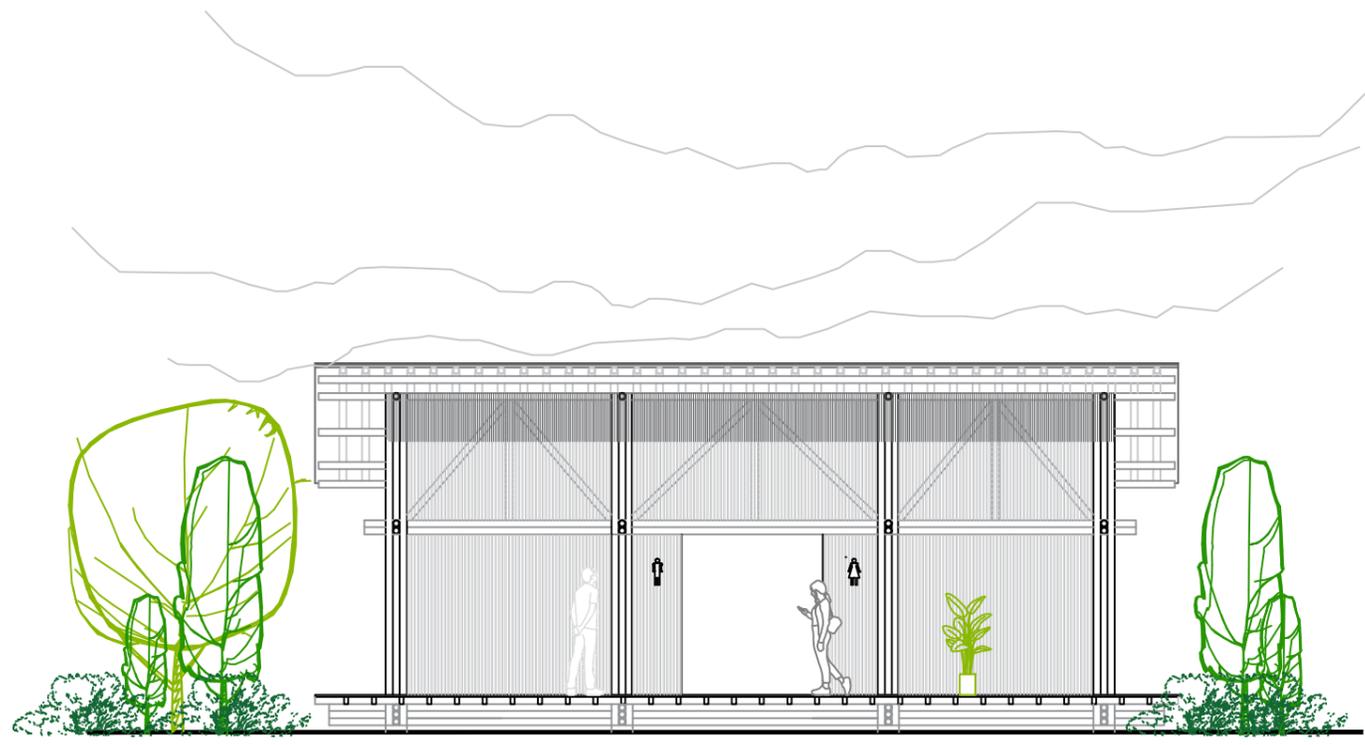




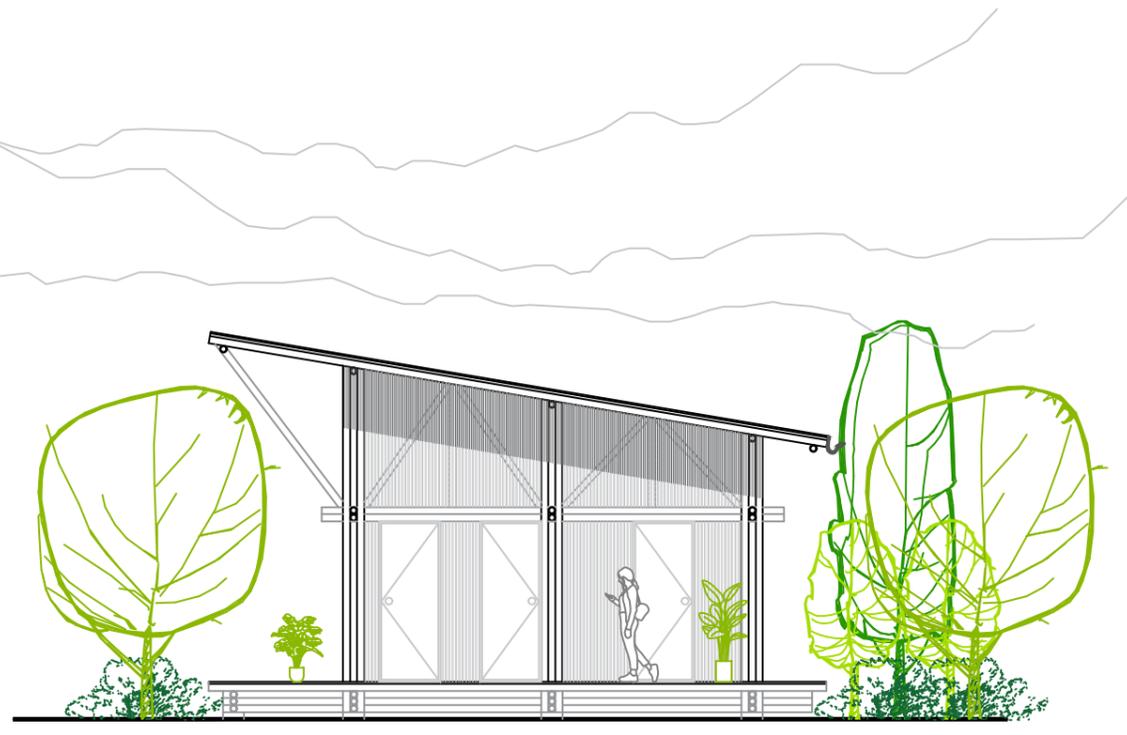
# | 5 PLANOS ARQUITECTONICOS

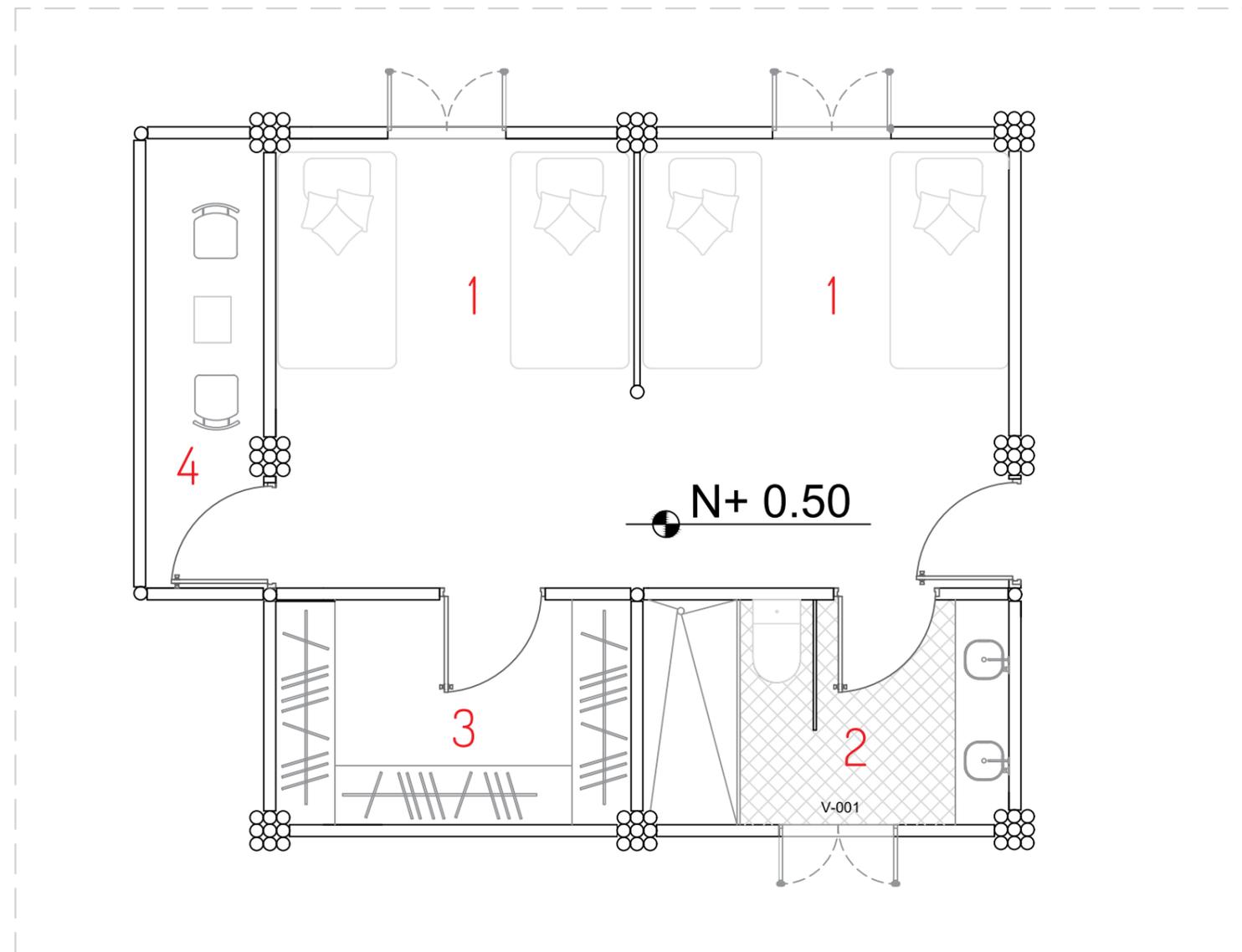


ELEVACIÓN SUR



ELEVACIÓN ESTE



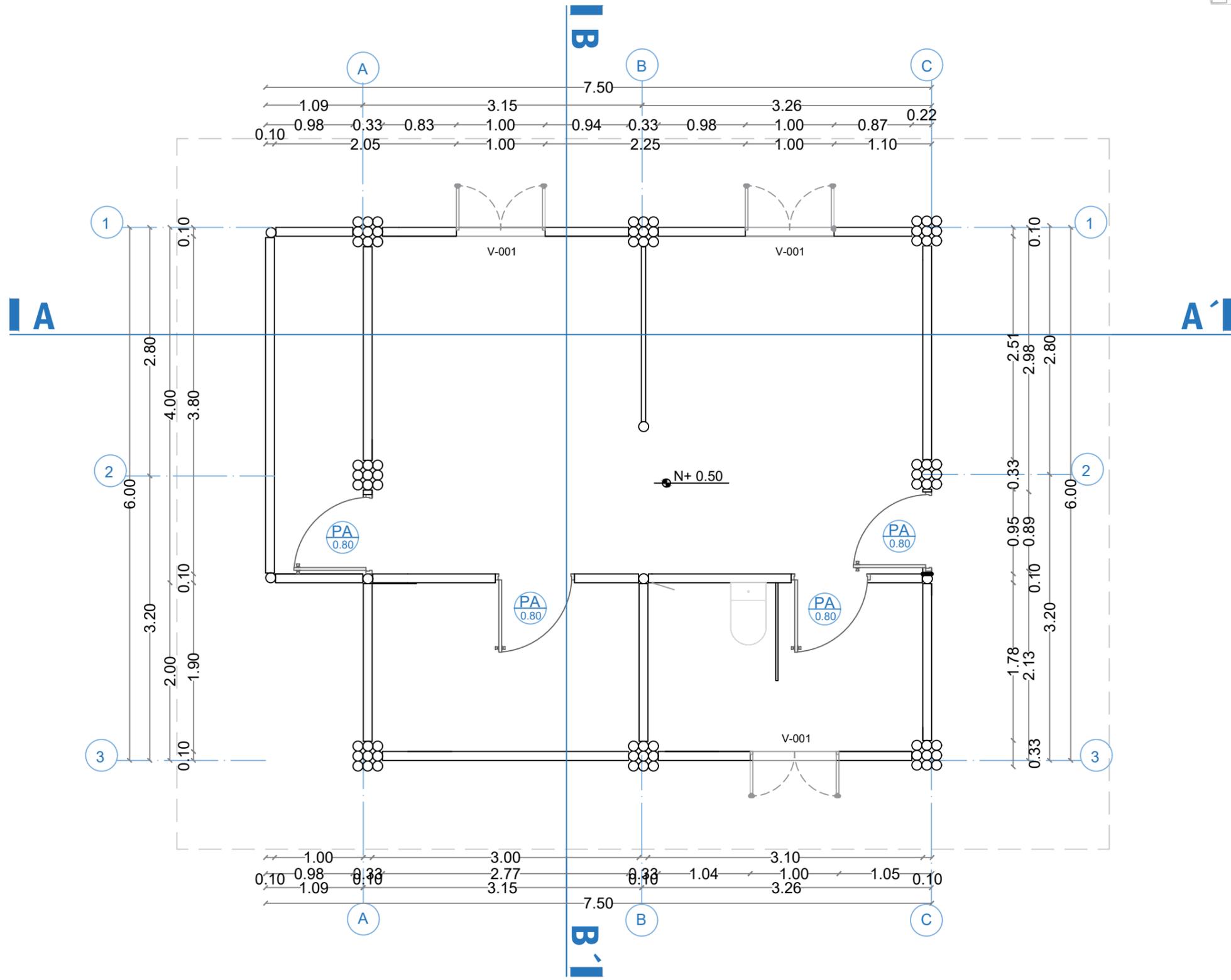


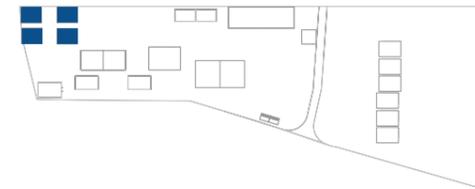
Proyección de cubierta

Áreas de módulos

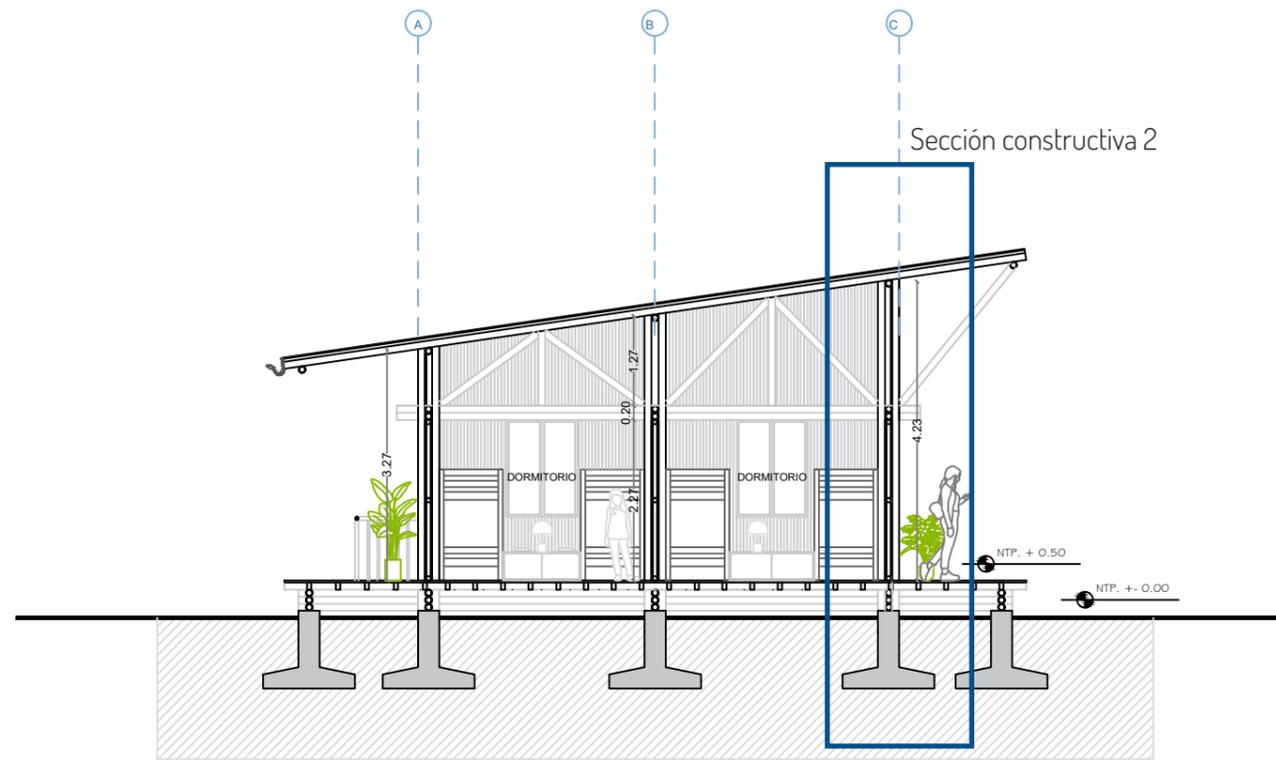
- 1.- Dormitorios
- 2.-Baño
- 3.-Closet
- 4.-Balcón



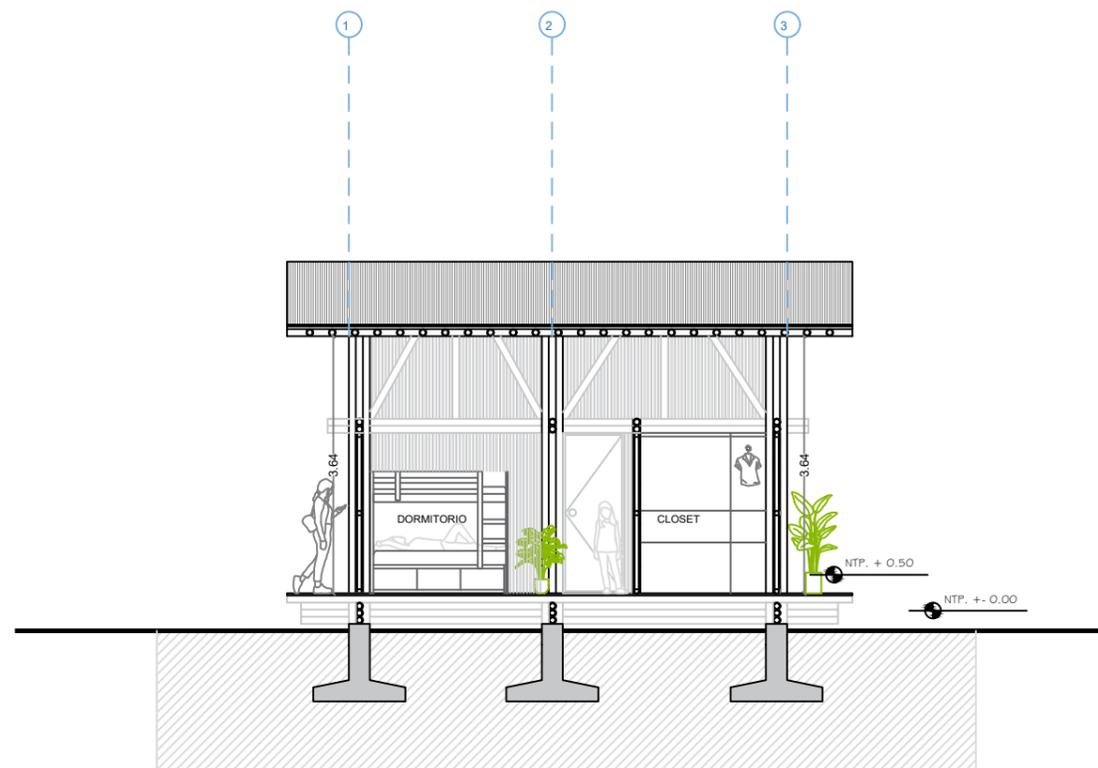




SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'

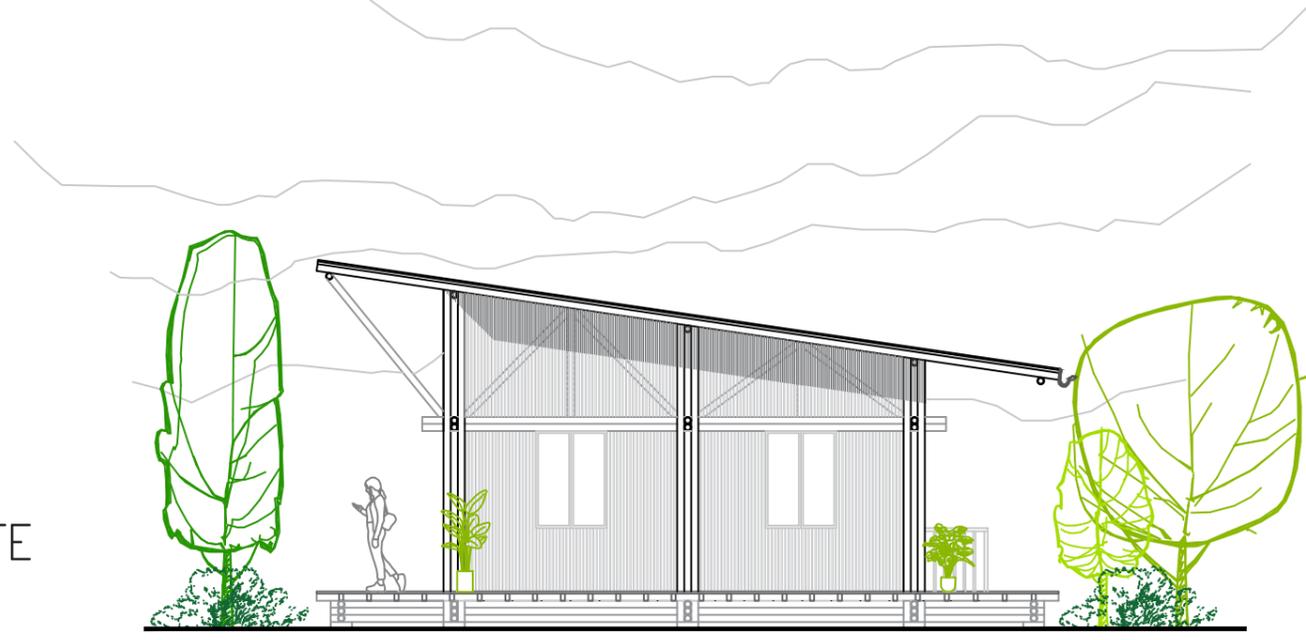


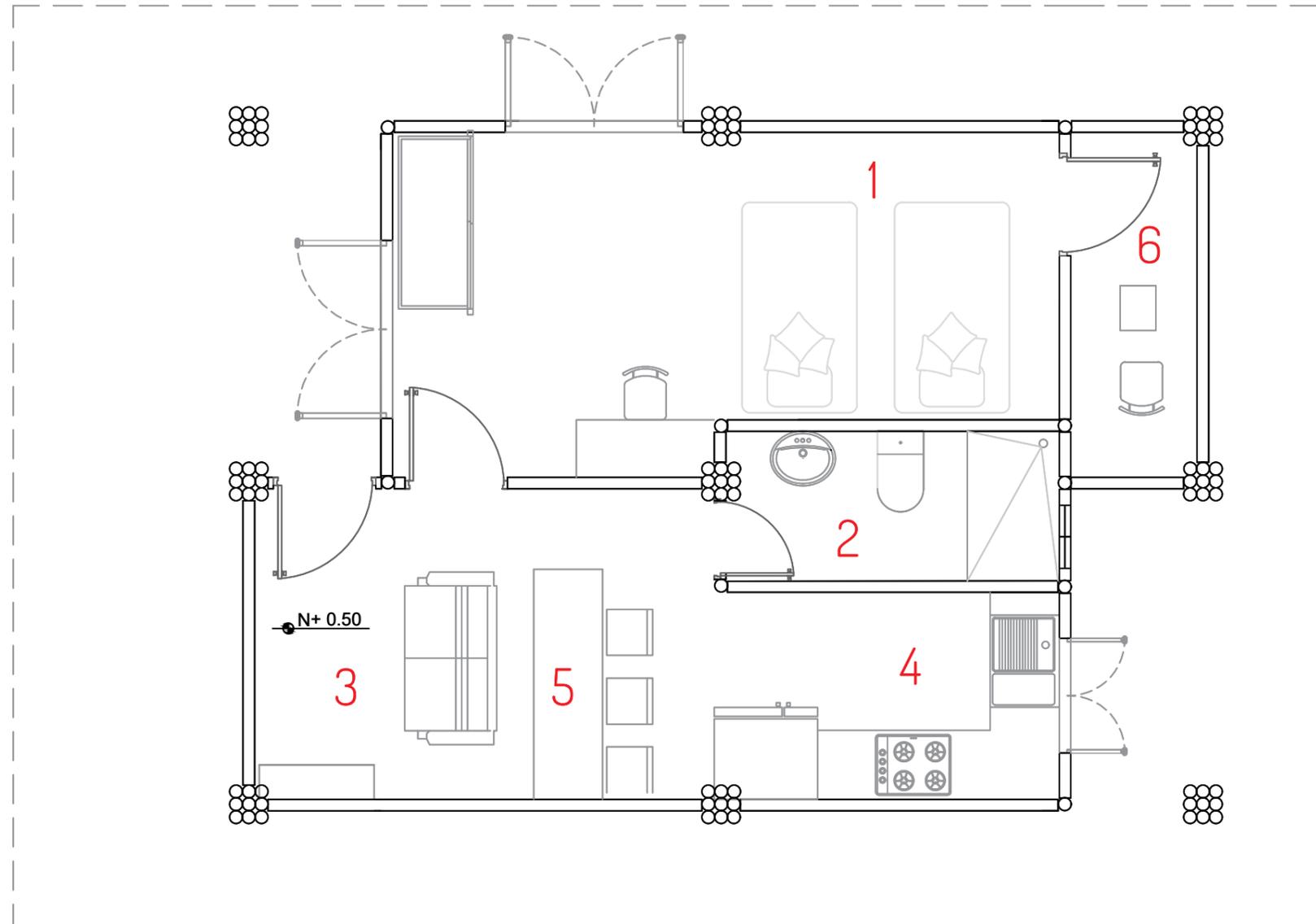
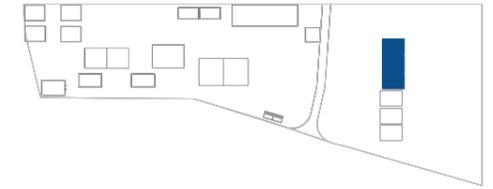


ELEVACIÓN NORTE



ELEVACIÓN OESTE





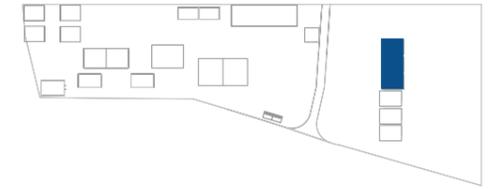
Proyección de cubierta

**Áreas de módulos**

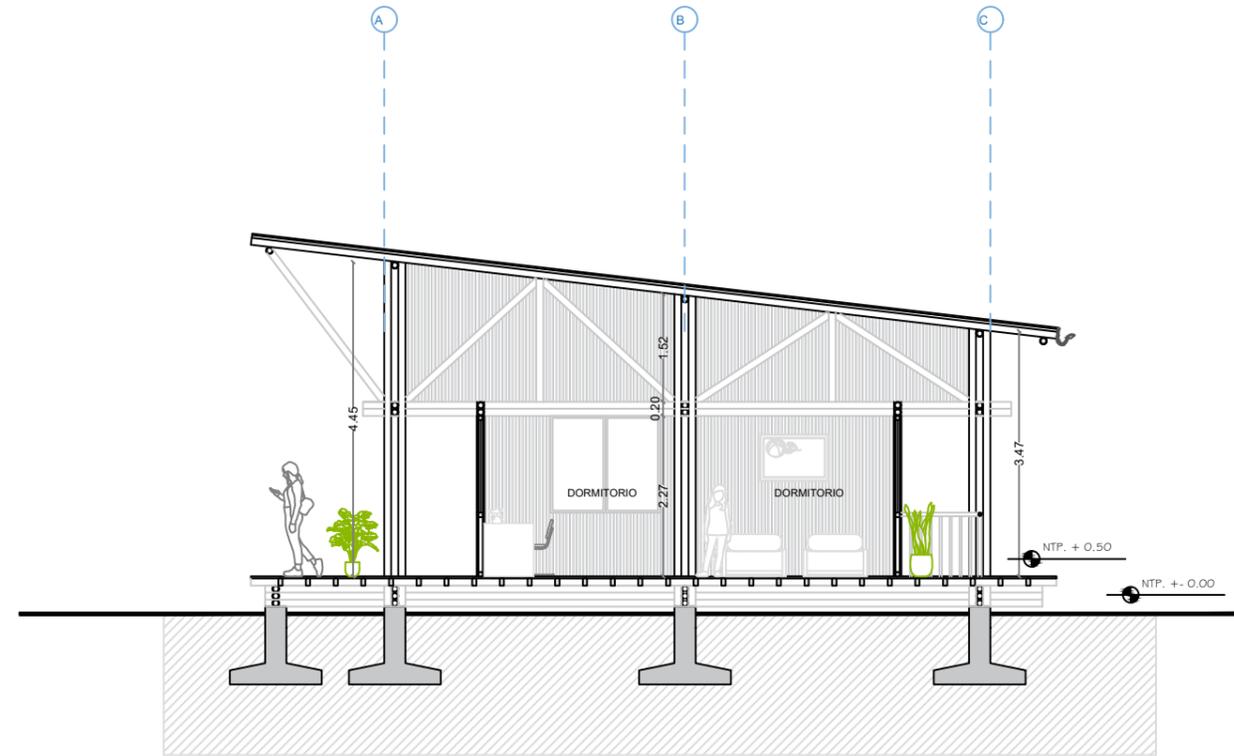
- 1.- Dormitorios
- 2.-Baño
- 3.-Sala
- 4.-Cocina
- 5.-Comedor
- 6.-Balcón



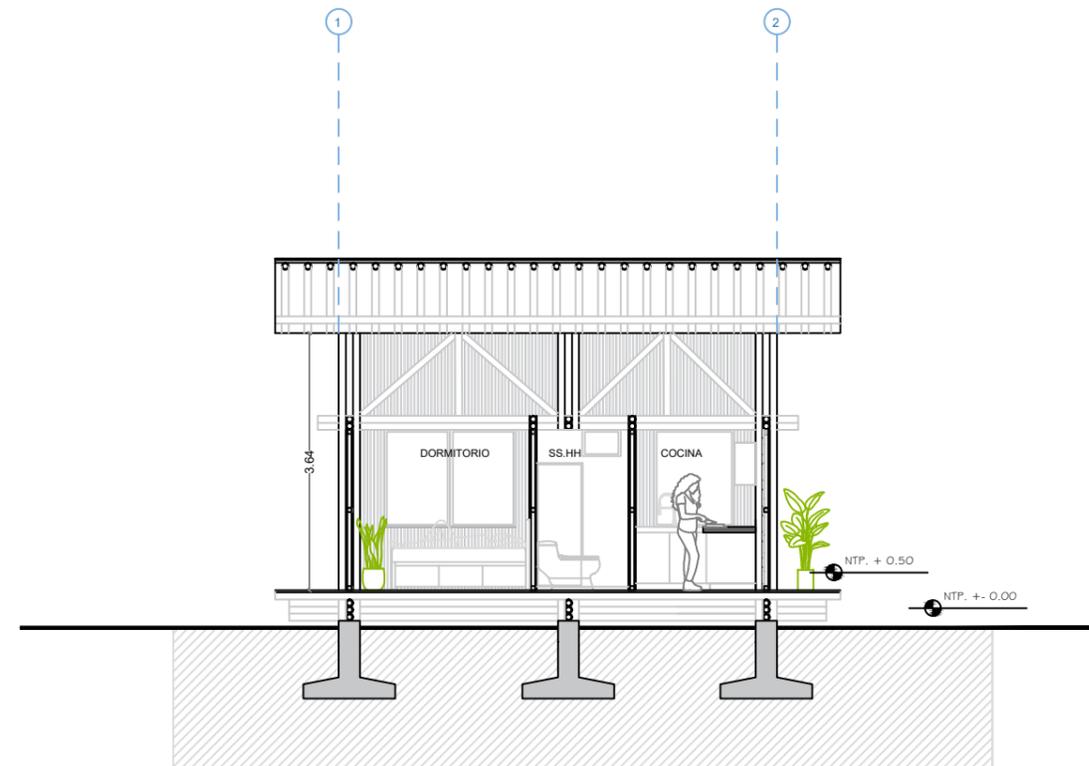




SECCIÓN A-A'

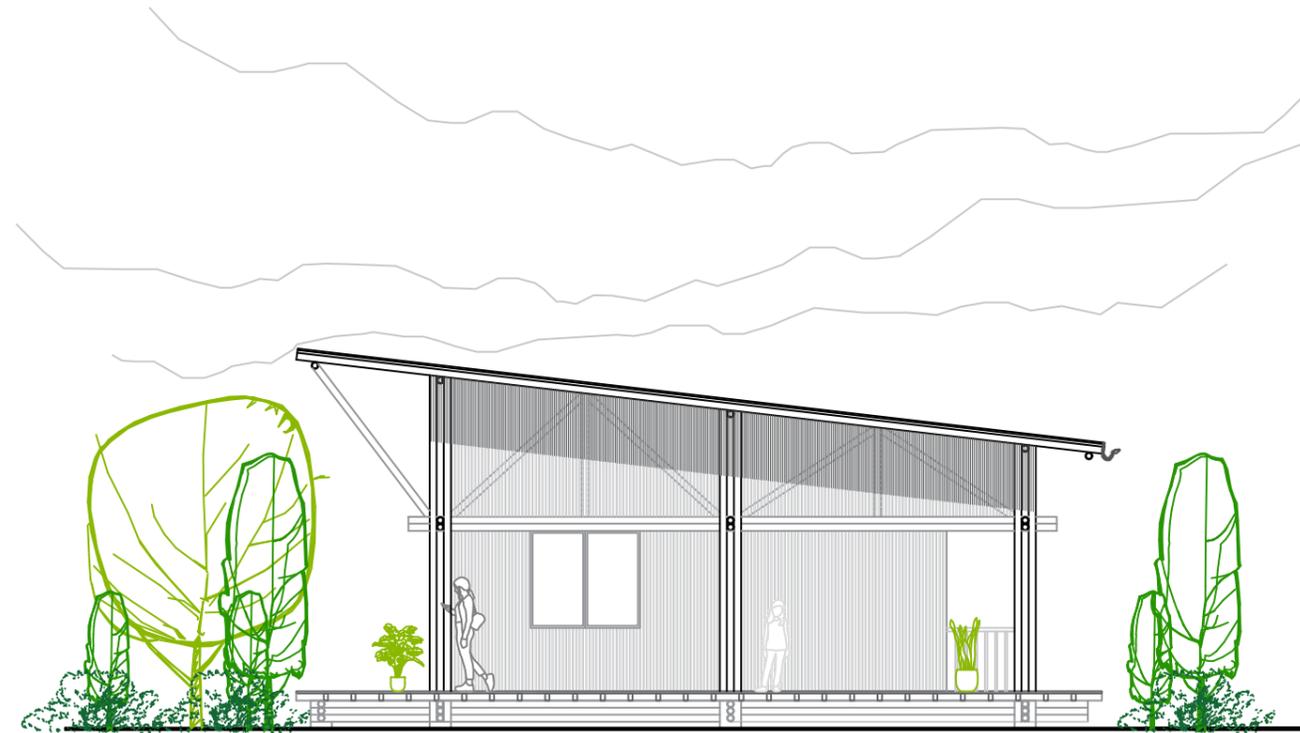


SECCIÓN B-B'

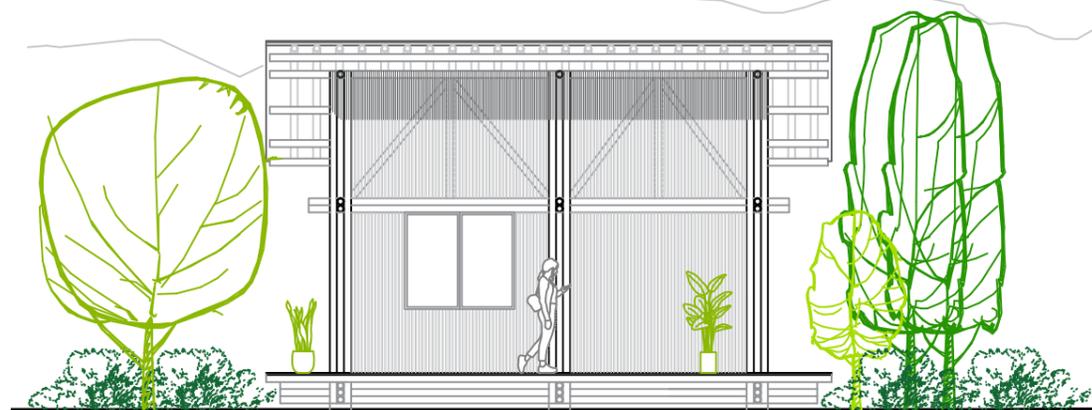


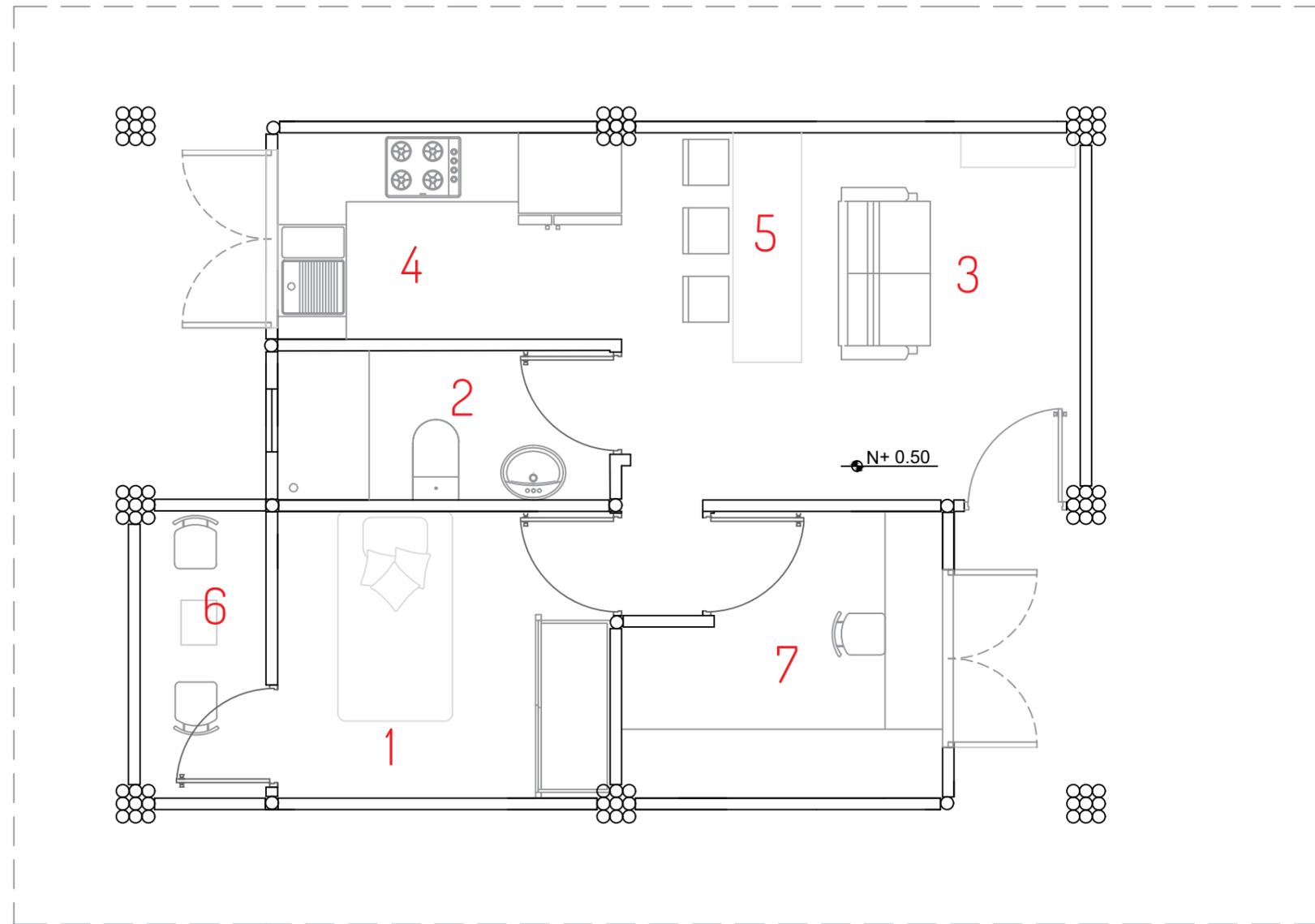
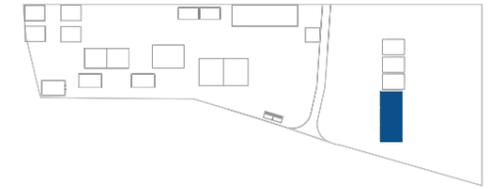


ELEVACIÓN SUR



ELEVACIÓN ESTE



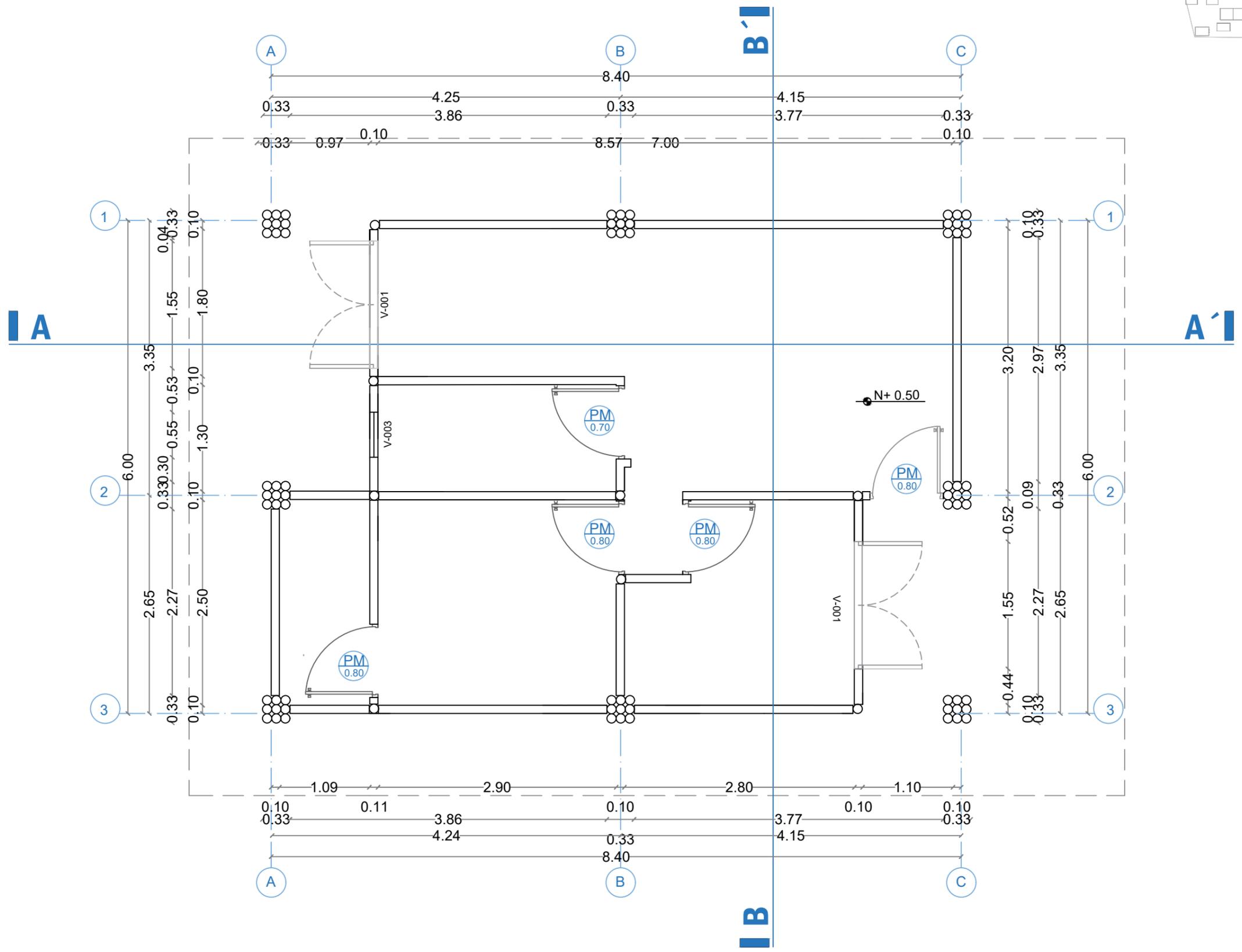


Proyección de cubierta

**Áreas de modulos**

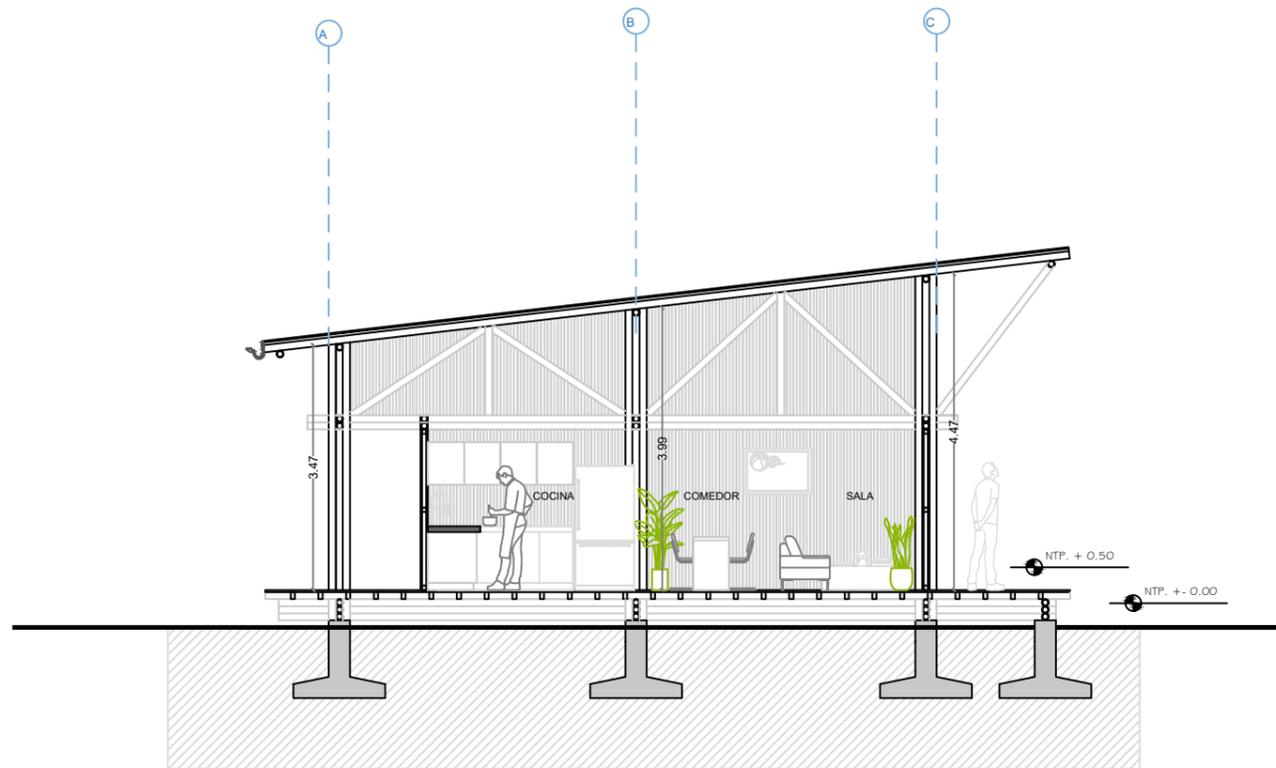
- 1.- Dormitorios
- 2.-Baño
- 3.-Sala
- 4.-Cocina
- 5.-Comedor
- 6.-Balcón
- 7.- Área de estudi





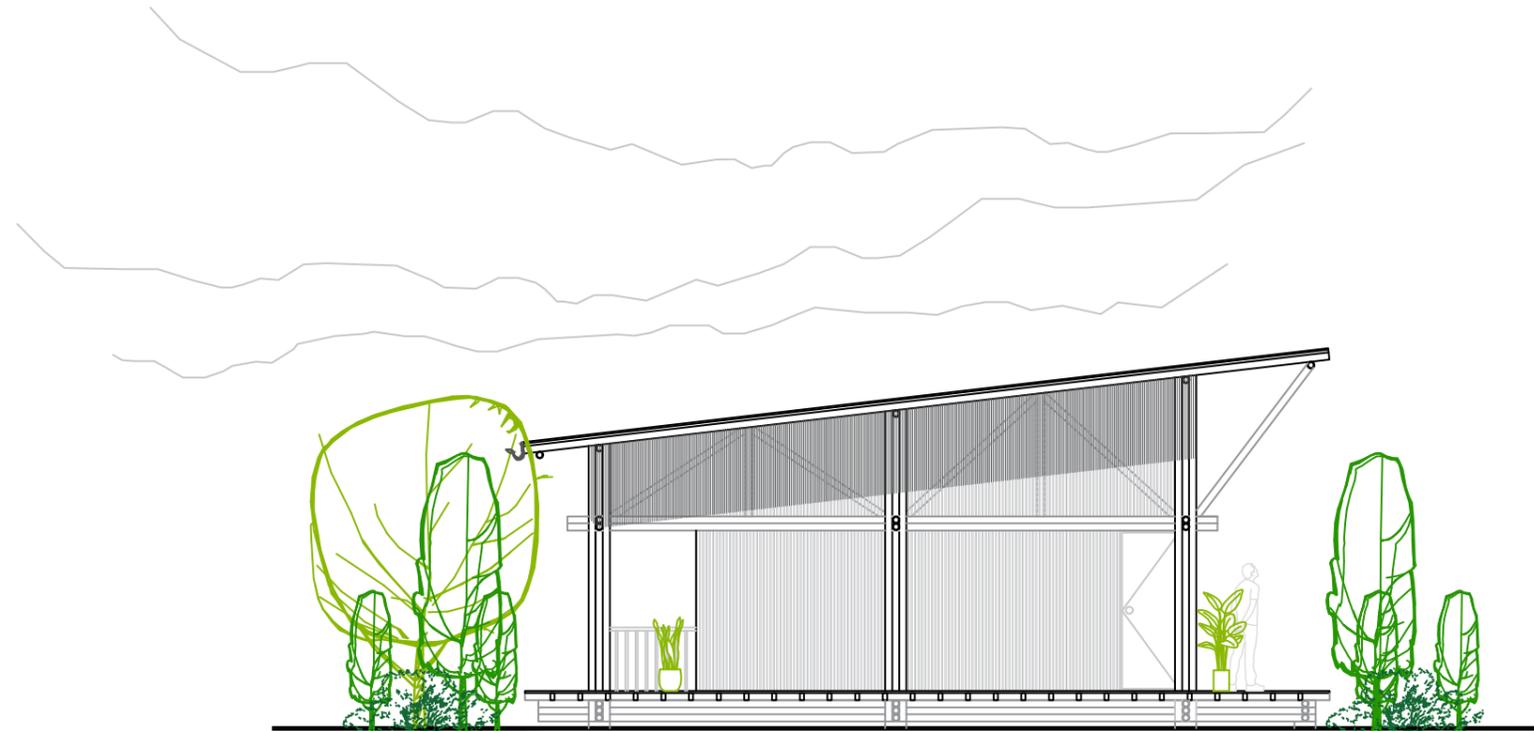


SECCIÓN A-A'

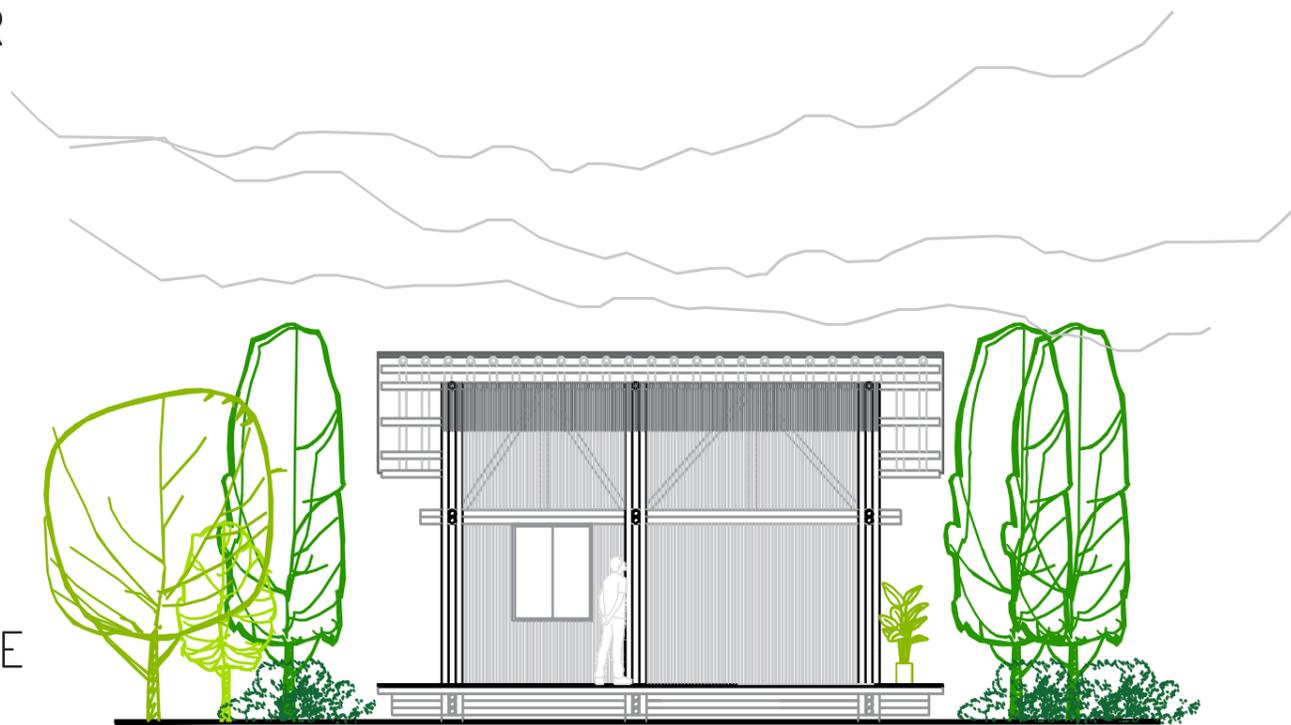


SECCIÓN B-B'





ELEVACIÓN SUR

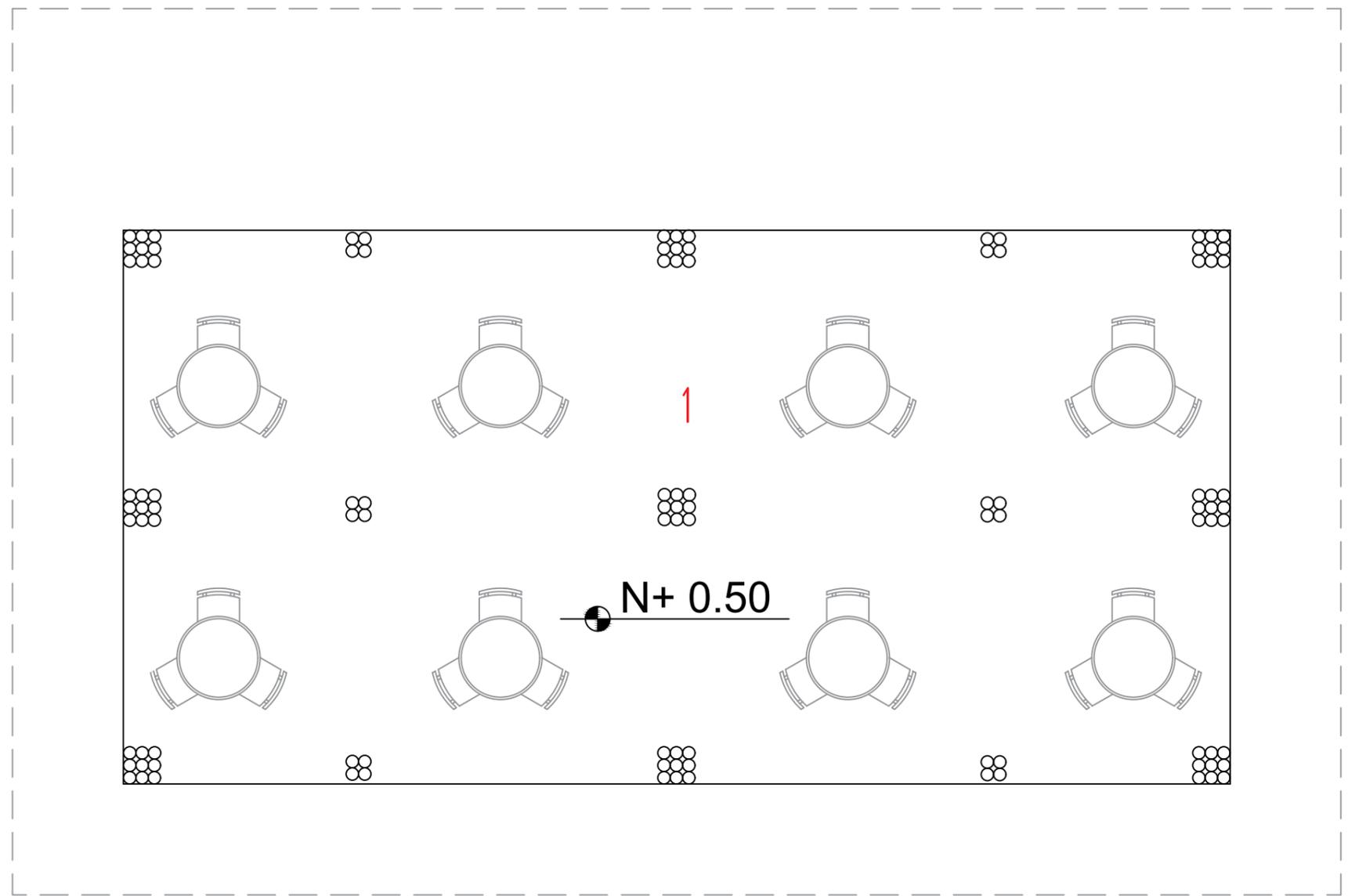
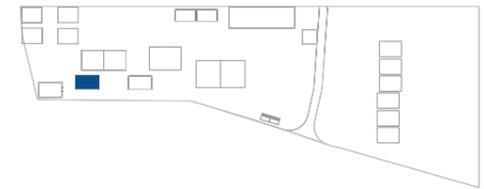


ELEVACIÓN ESTE





## 5 PLANOS ARQUITECTONICOS

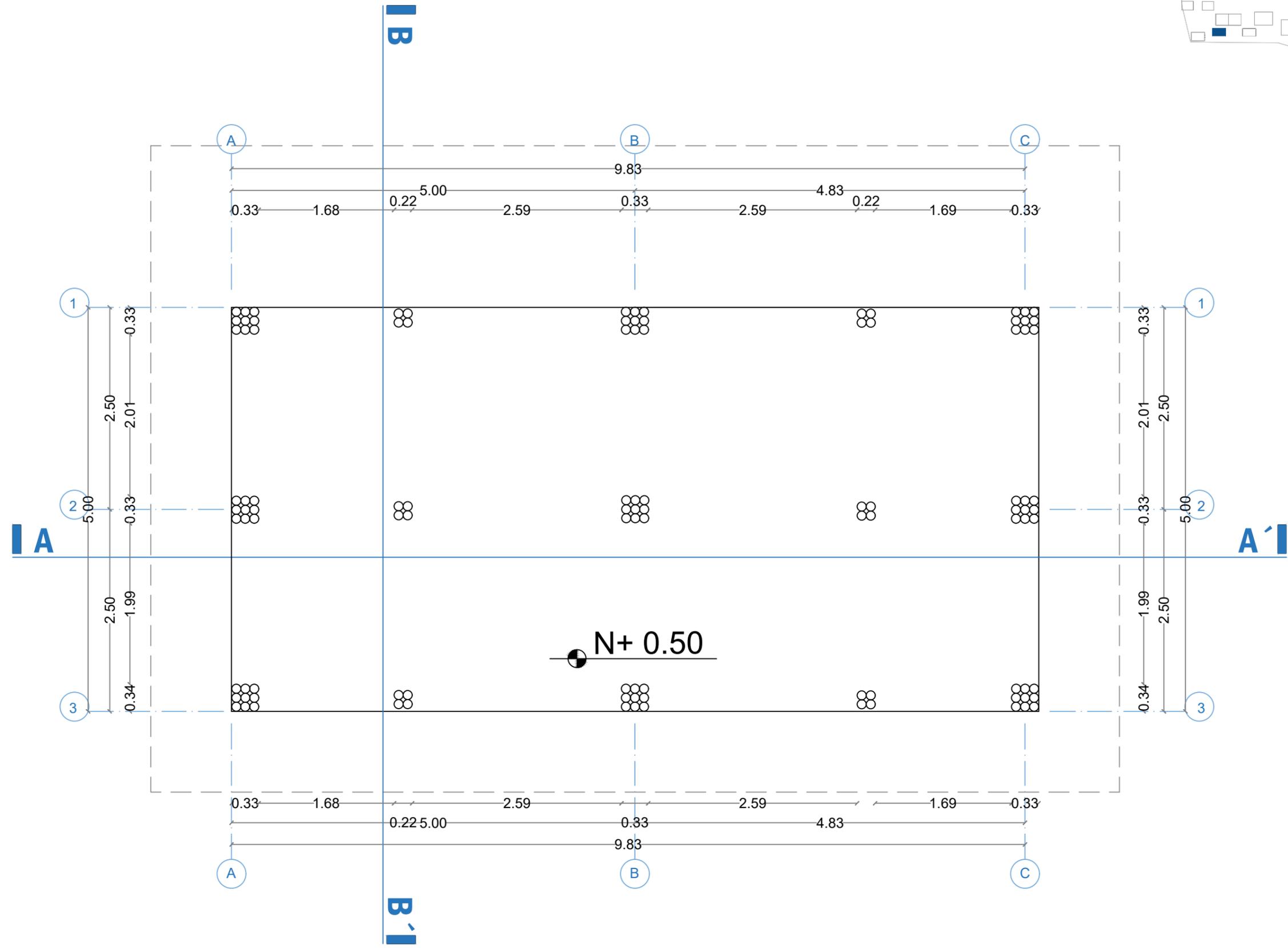


**Áreas de modulos**  
1.- Área de recreación pasiva

Proyección de cubierta



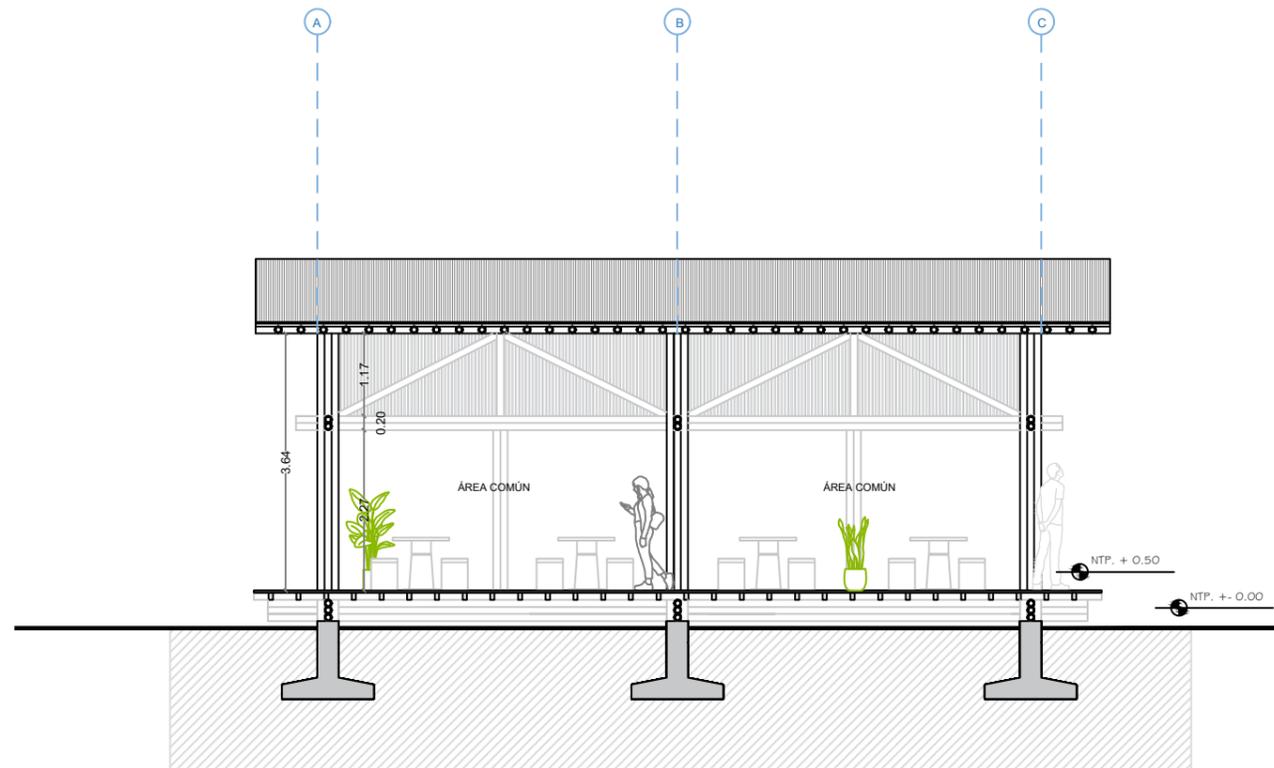
# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS



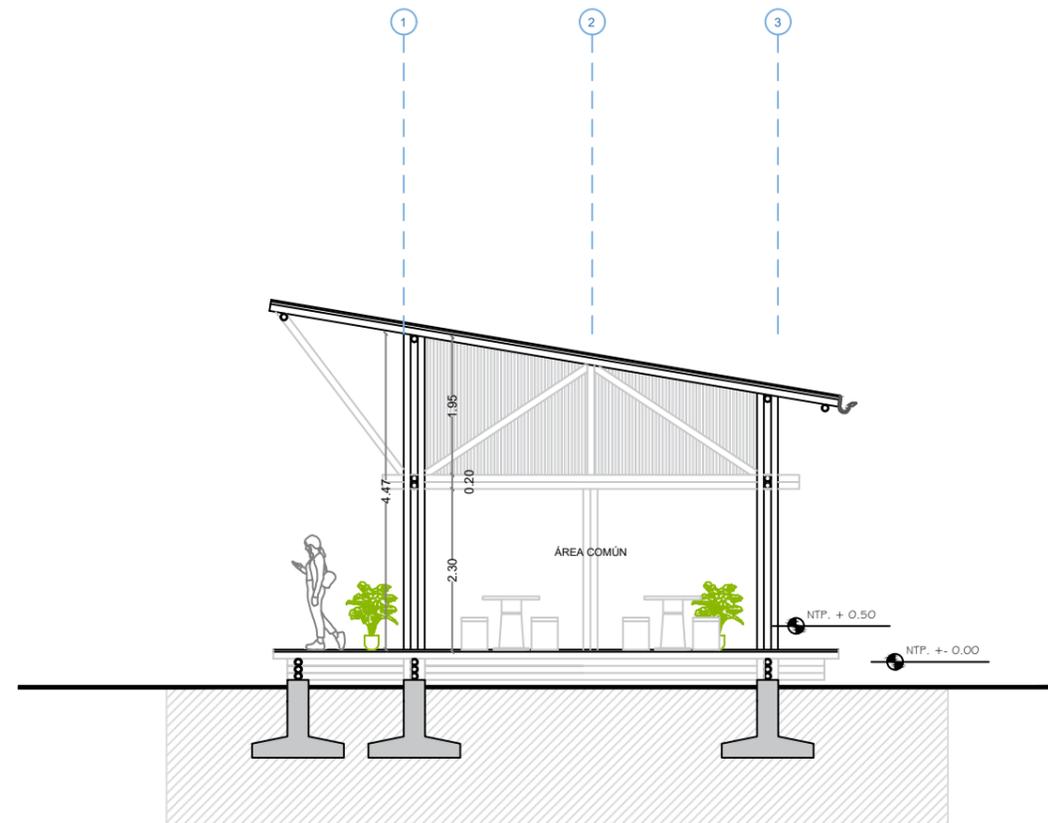
# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS



SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'

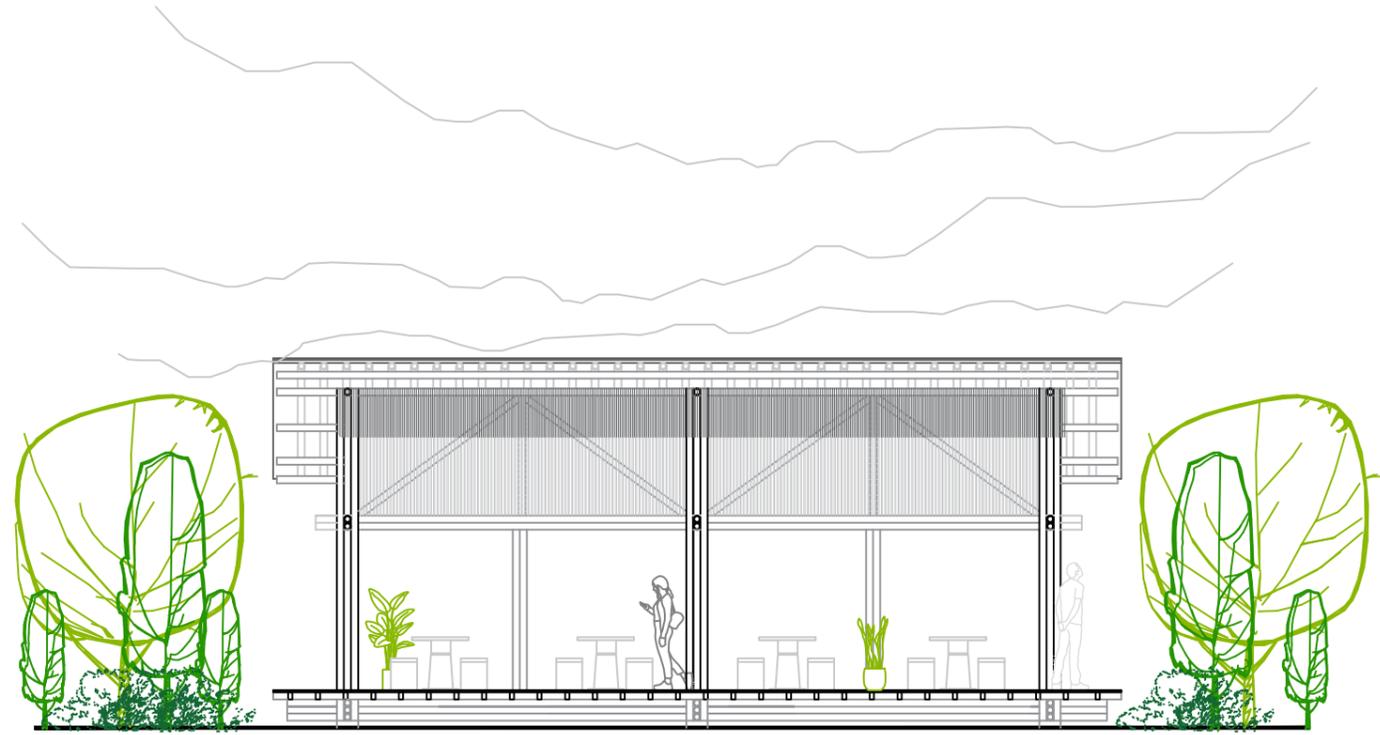




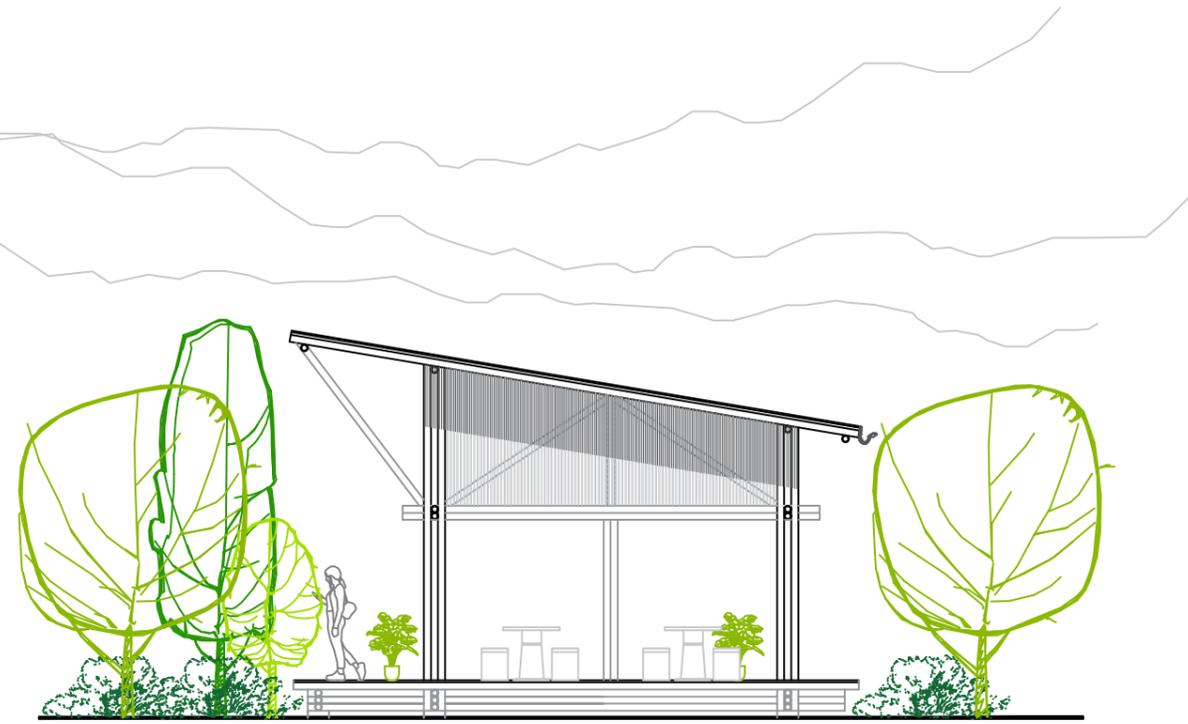
# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS



ELEVACIÓN NORTE

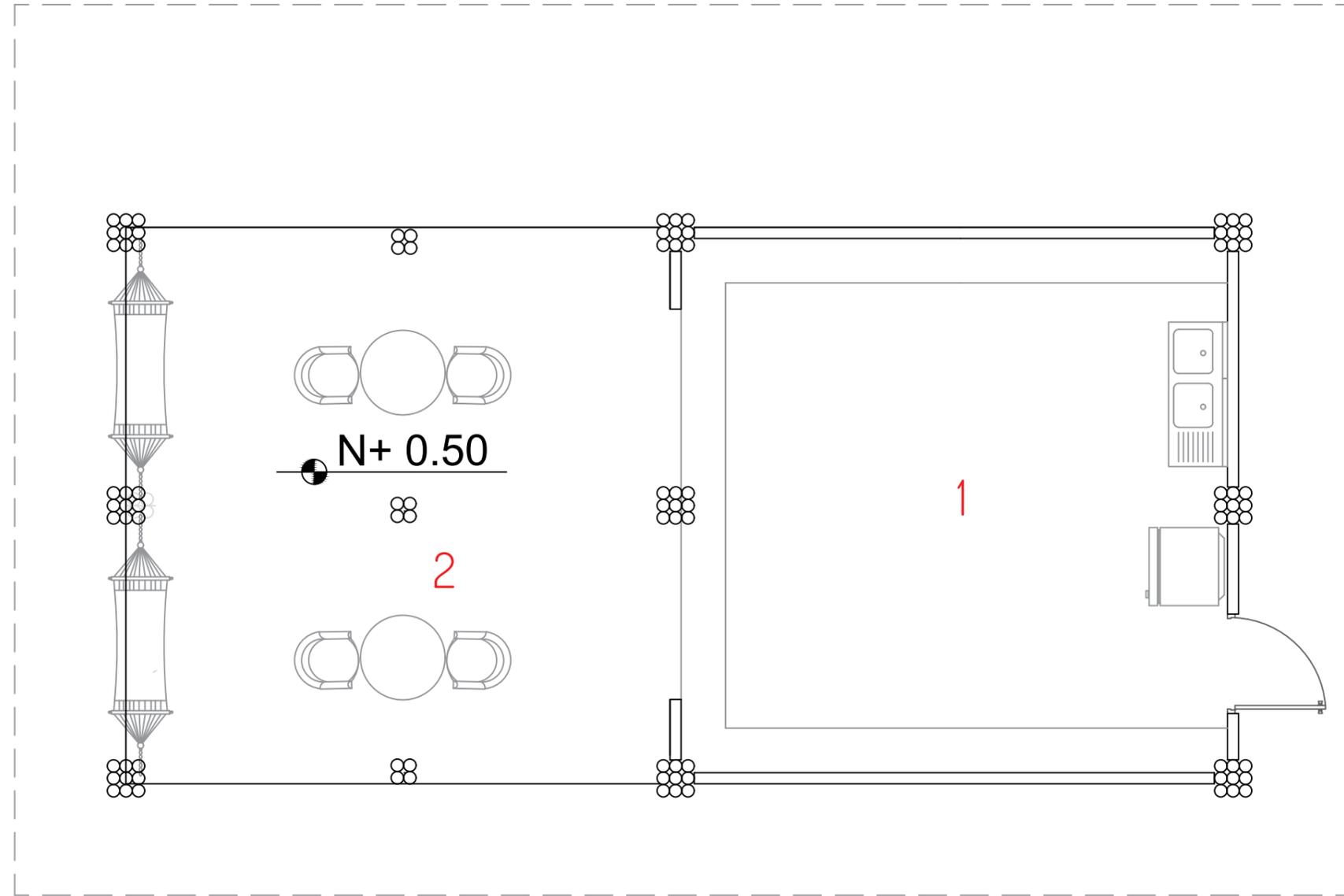


ELEVACIÓN OESTE





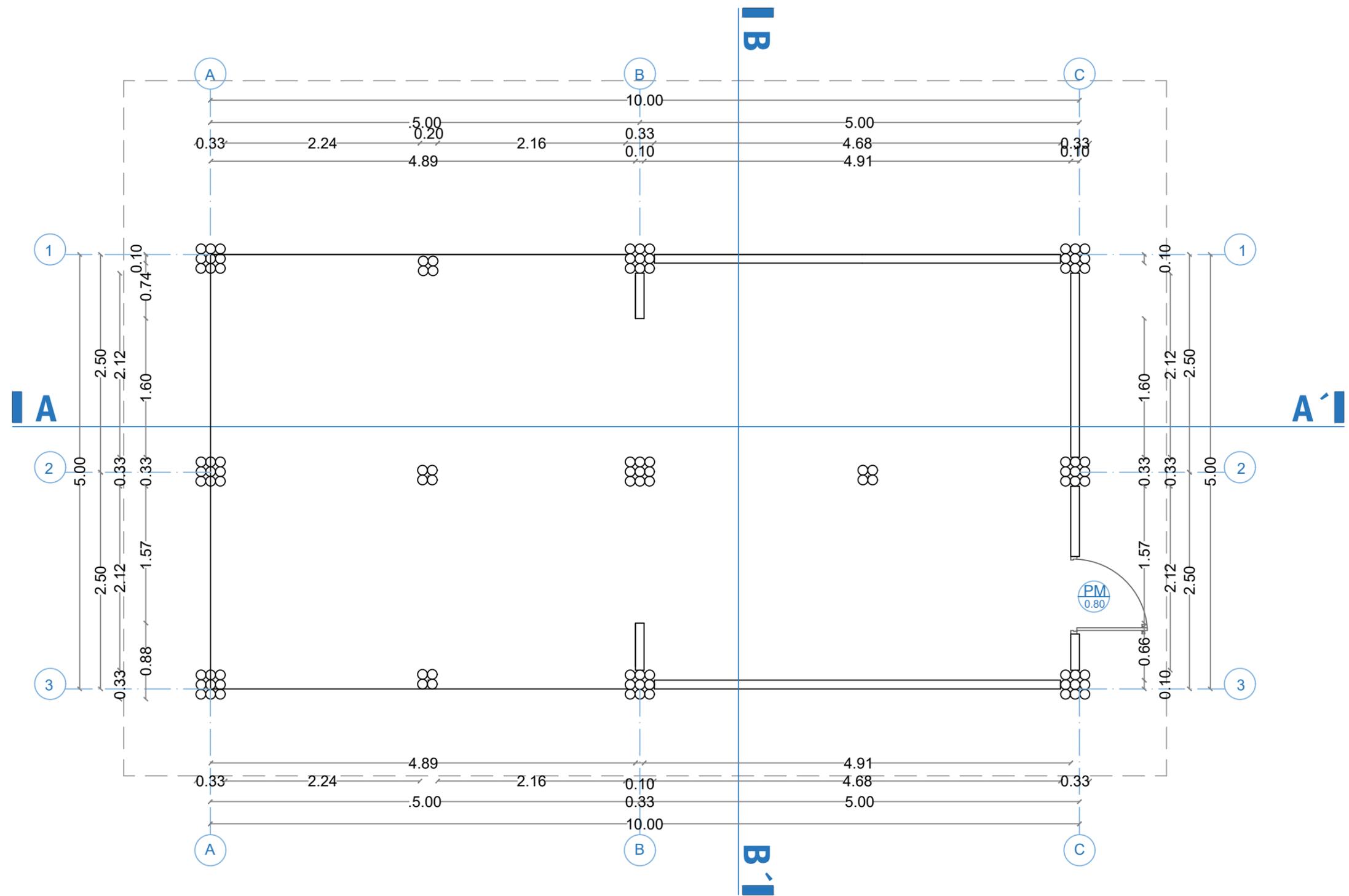
# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS

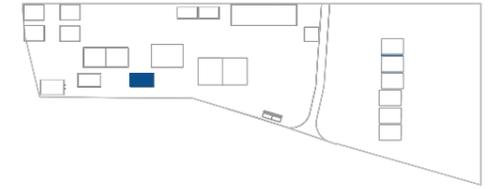


Proyección de cubierta

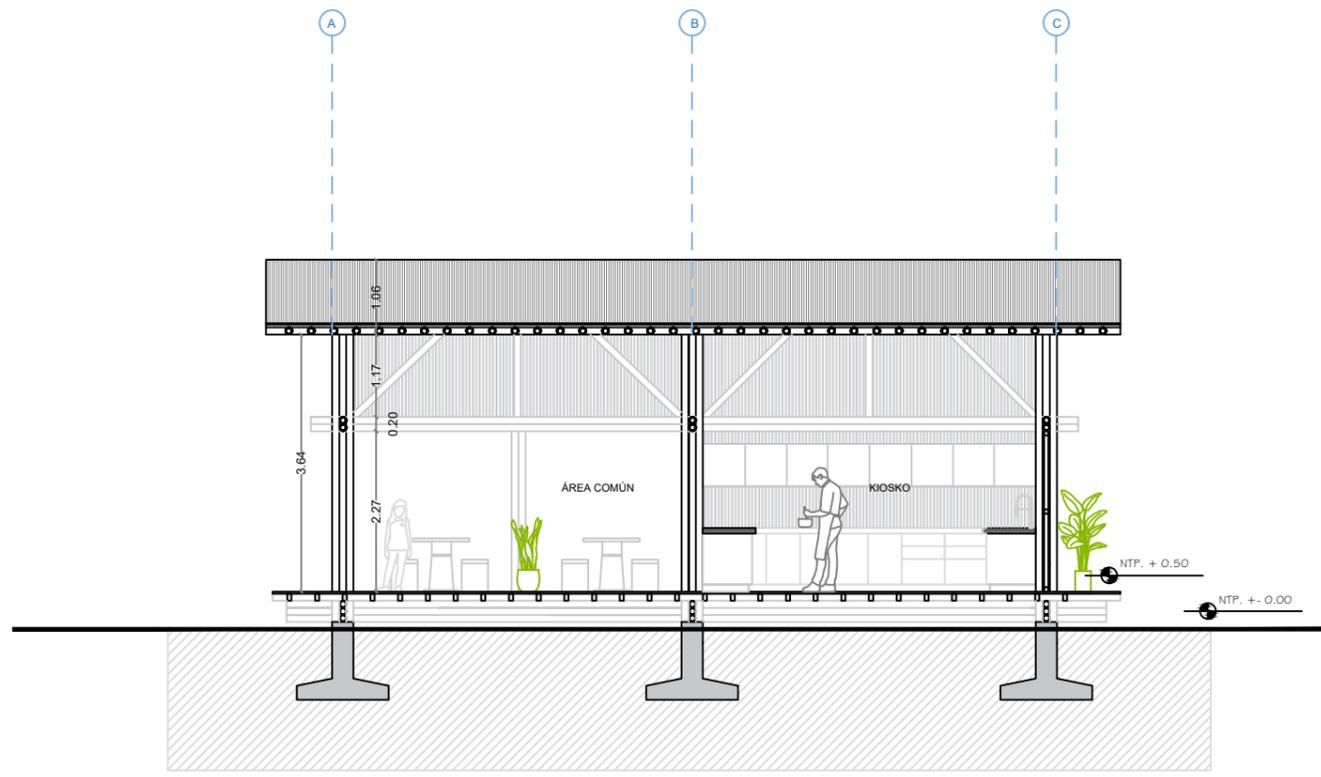
- Áreas de módulos**  
1.- Kiosko  
2.-Zona de descanso



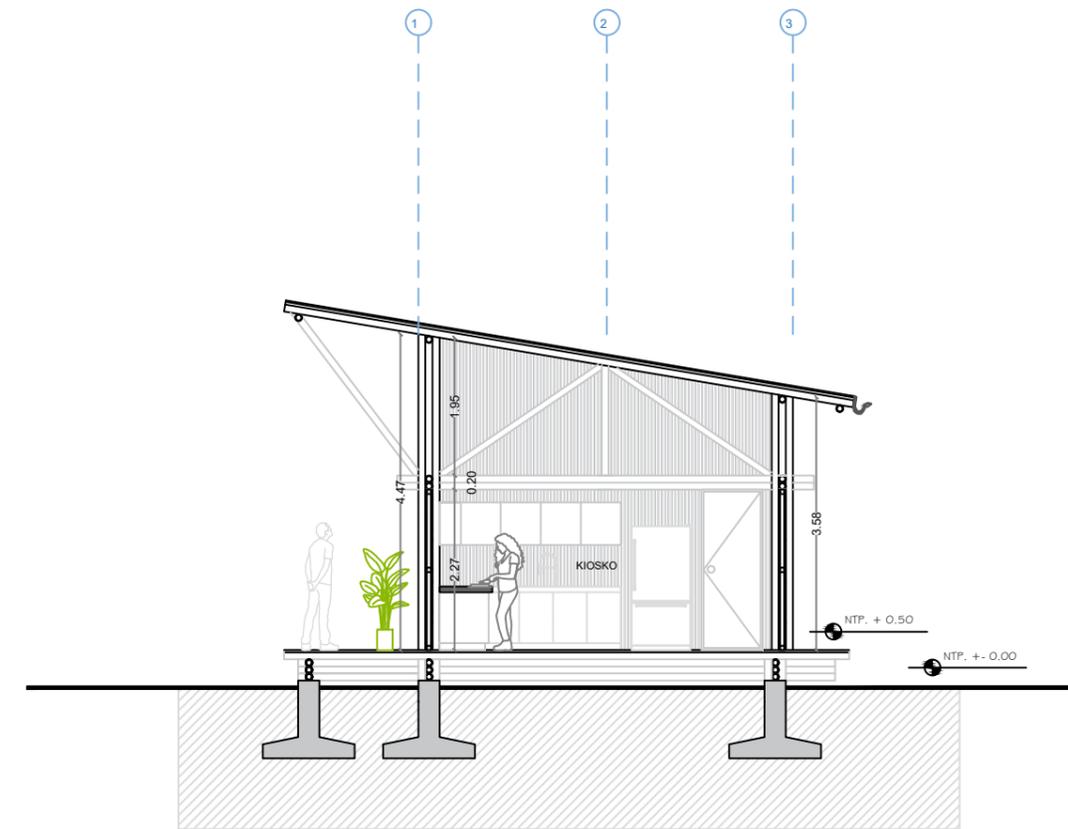




SECCIÓN A-A'

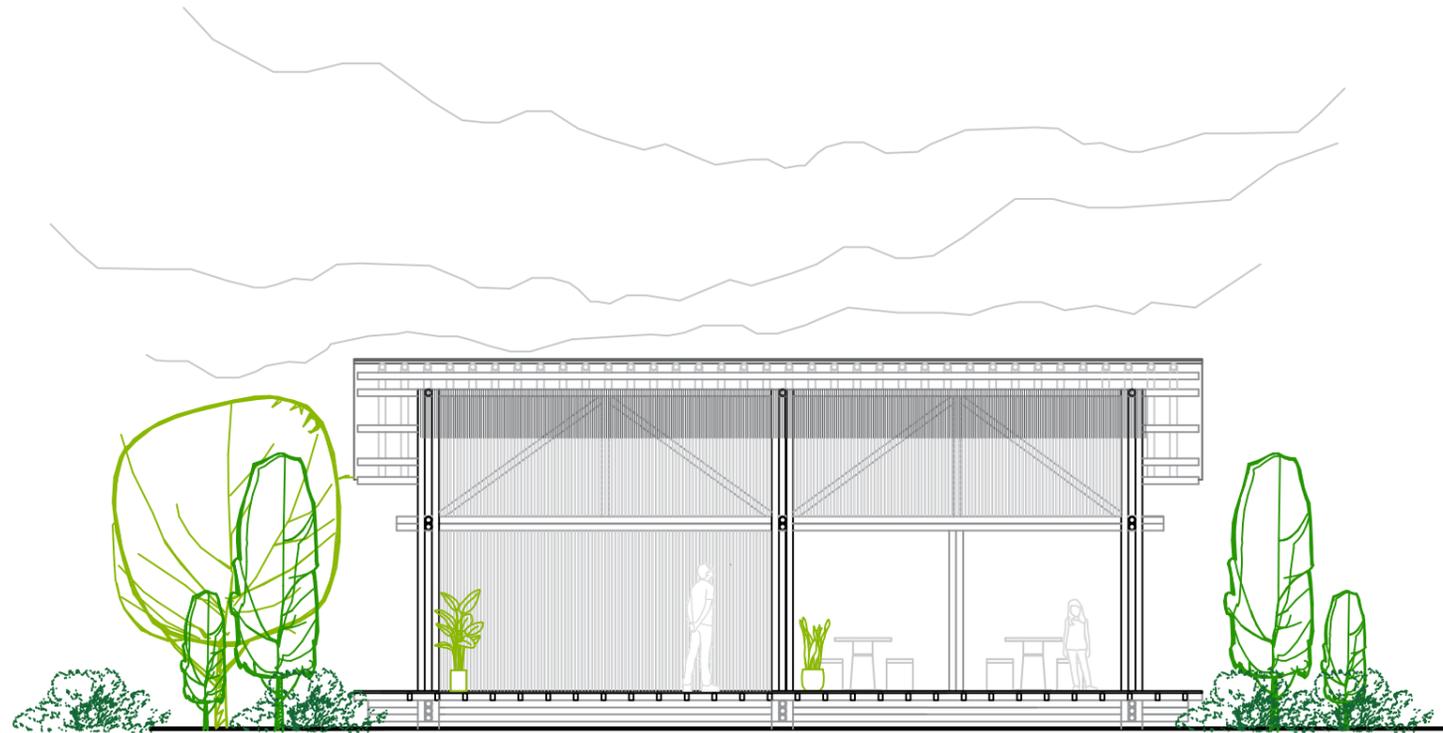


SECCIÓN B-B'

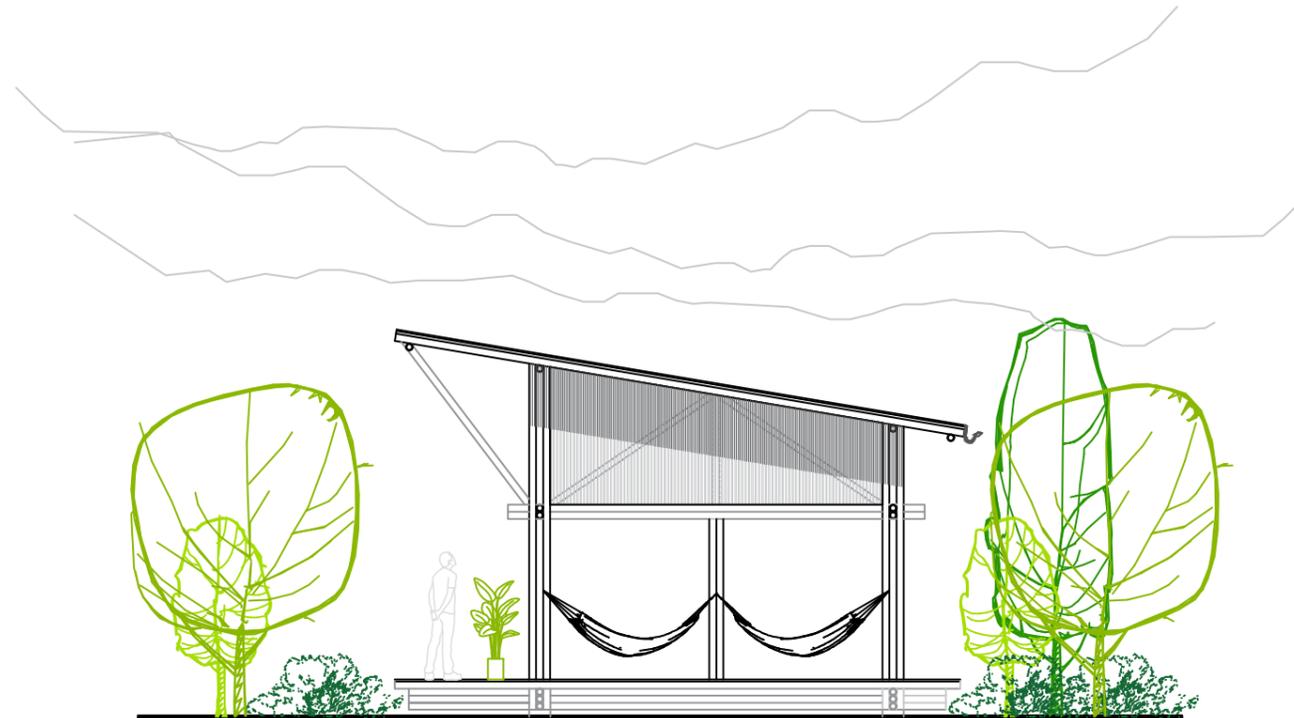




# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS

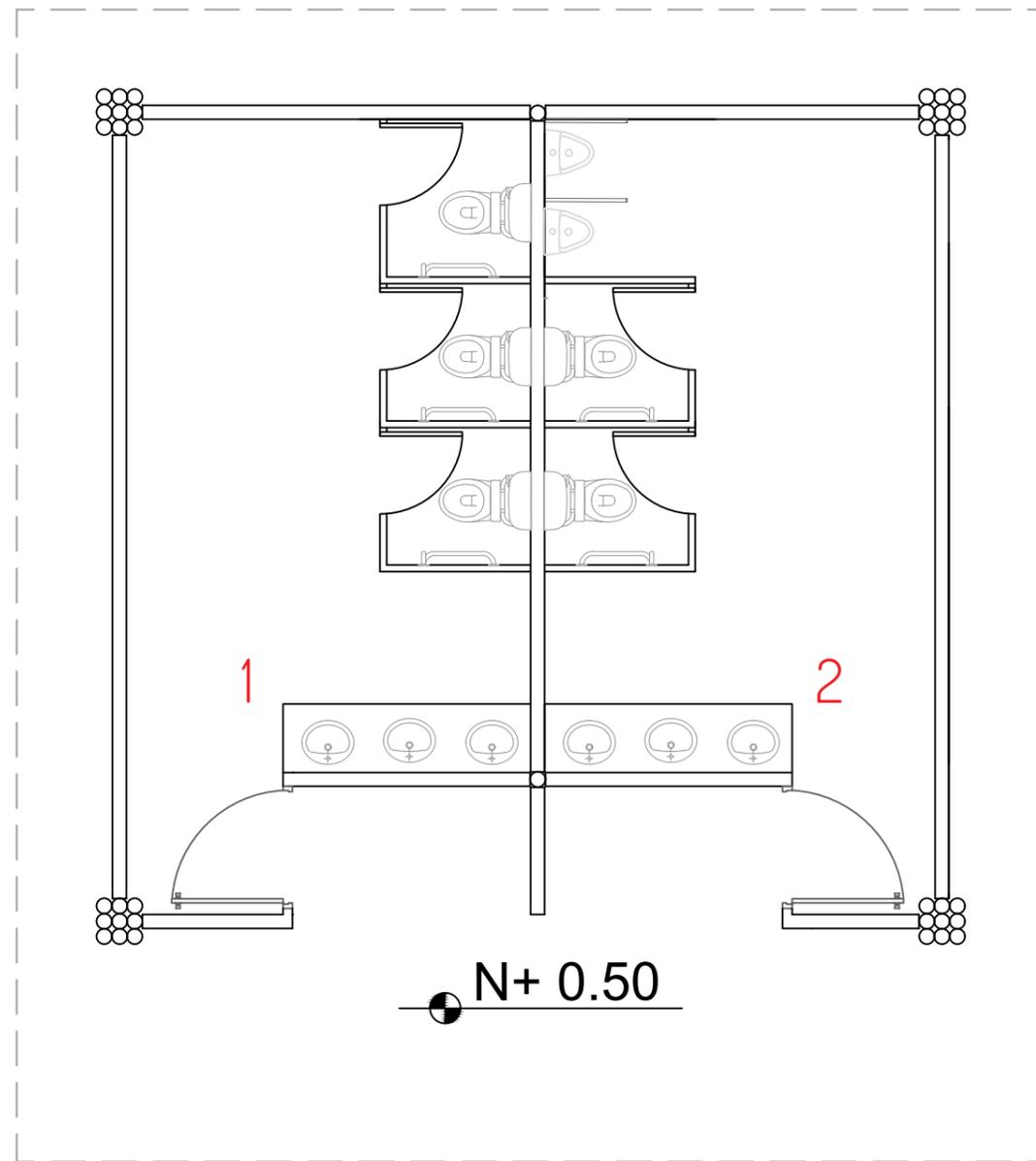


ELEVACIÓN SUR



ELEVACIÓN ESTE

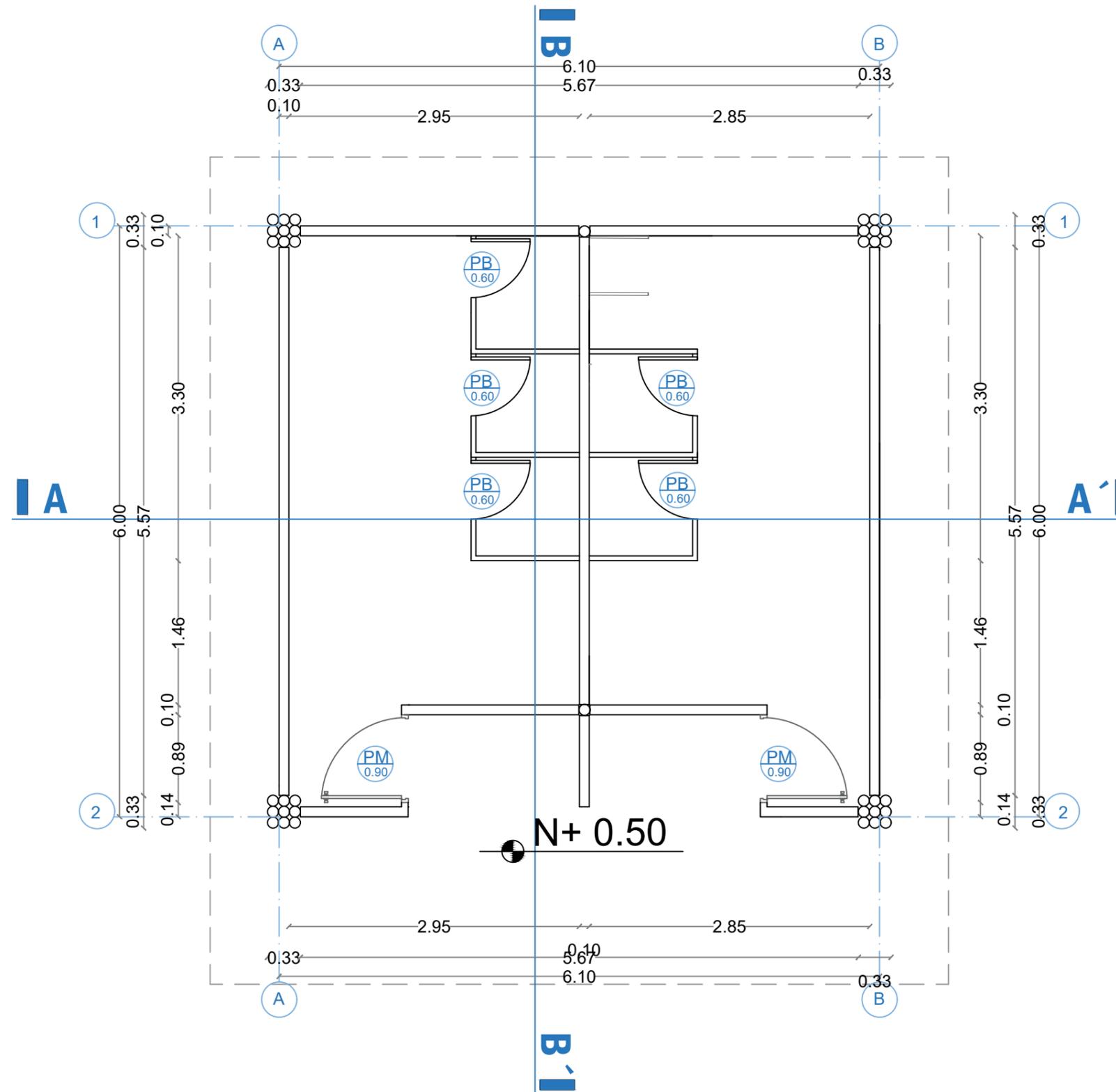
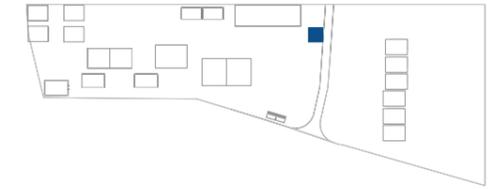




Proyección de cubierta

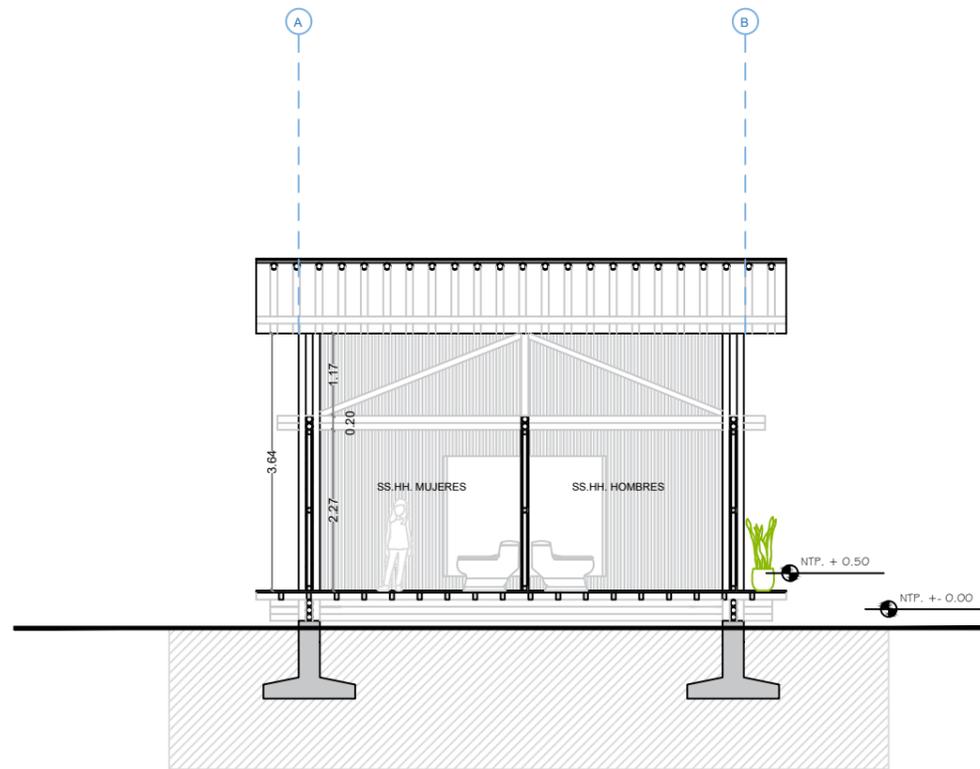
**Áreas de módulos**  
1.- SS.HH. de mujeres  
2.-SS.HH de hombres



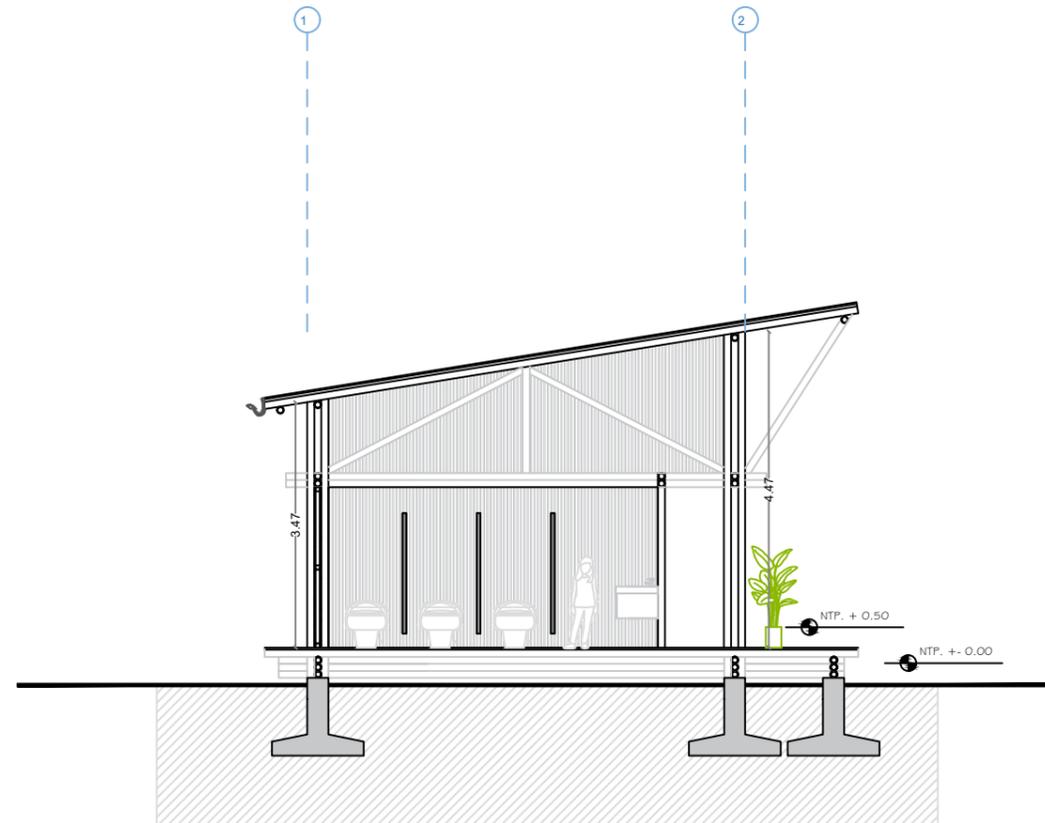




SECCIÓN A-A'

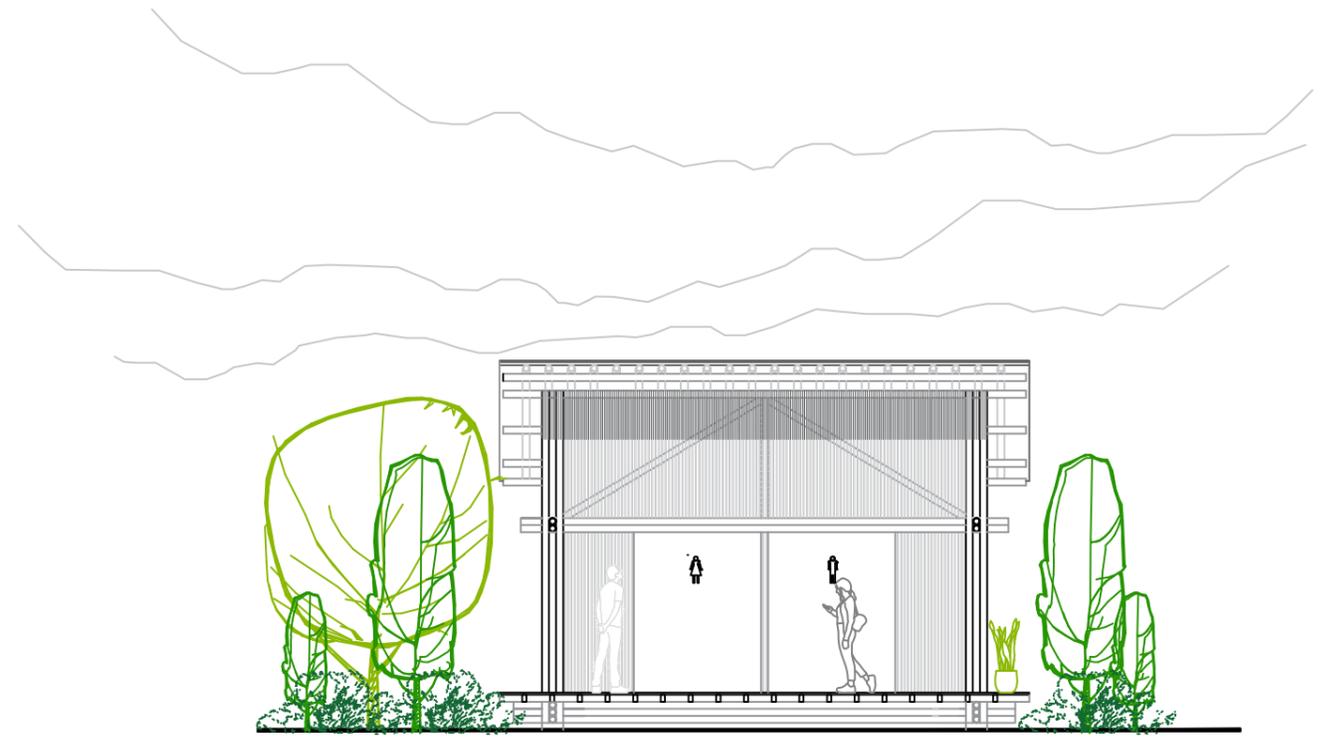
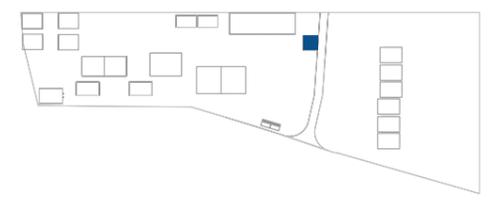


SECCIÓN B-B'

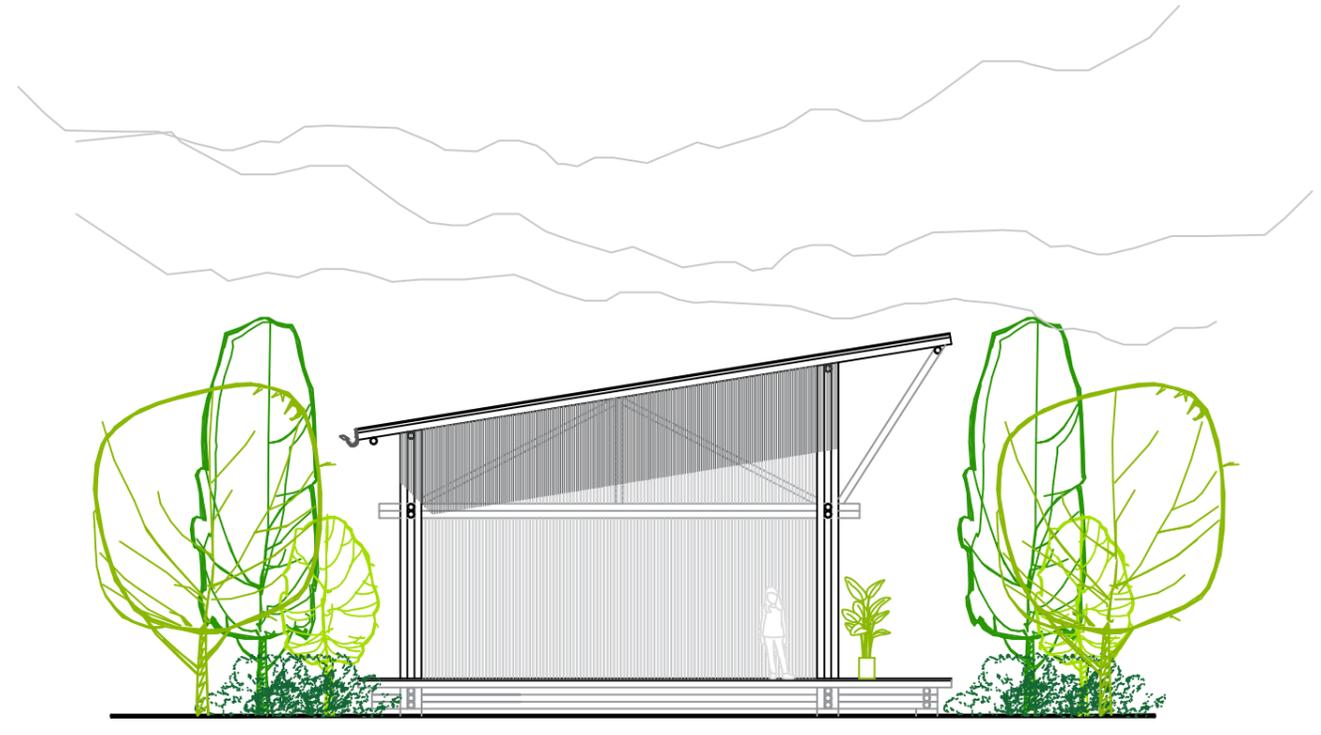




# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS



ELEVACIÓN SUR



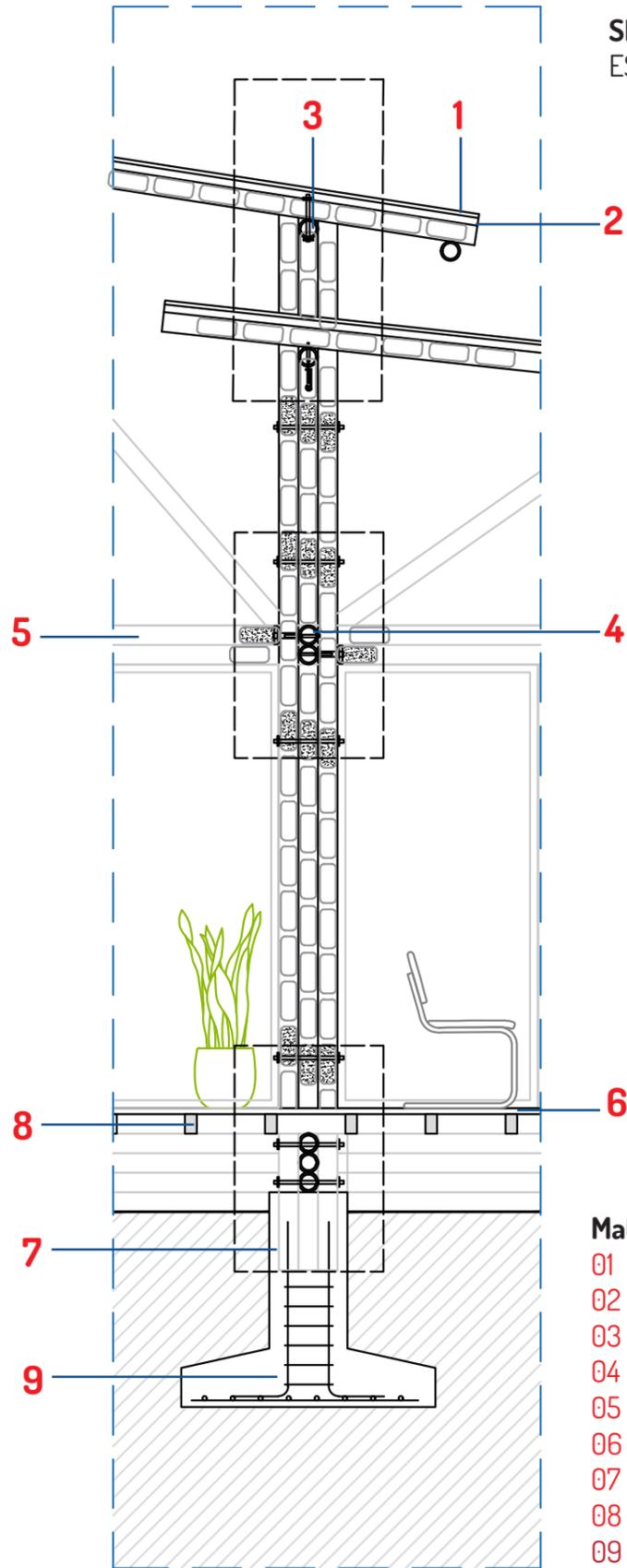
ELEVACIÓN ESTE





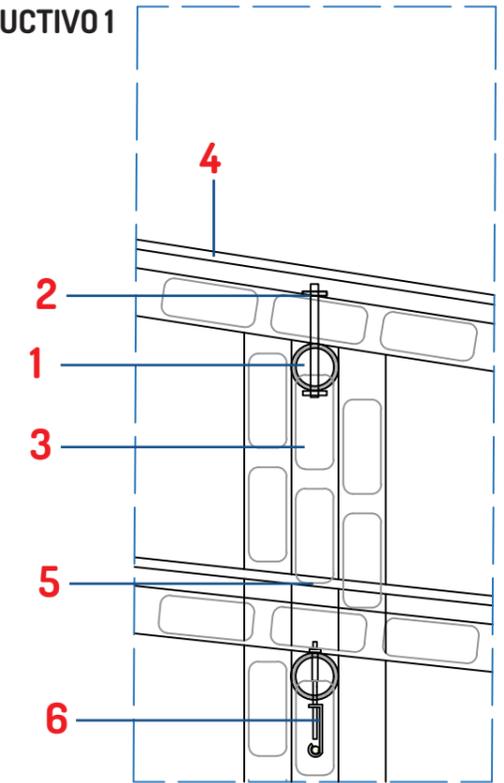
# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS

SECCIÓN CONSTRUCTIVA  
ESCALA 1:40



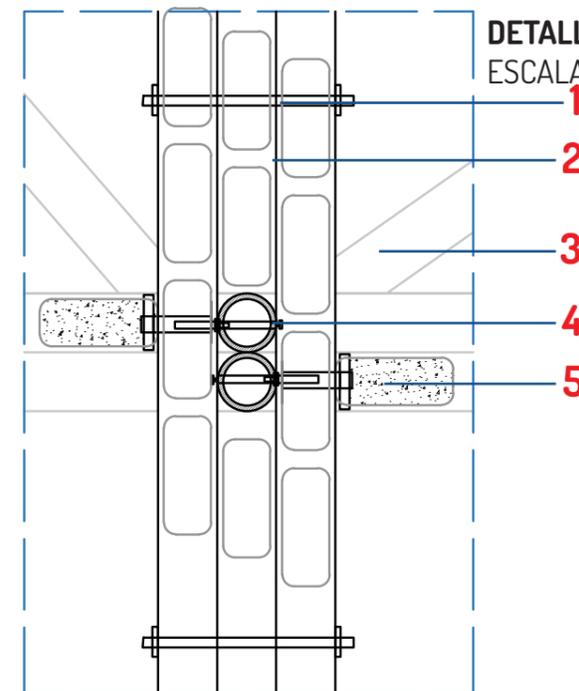
- Materiales**
- 01 Plancha de zinc galvanizado
  - 02 Esterilla de bambú
  - 03 Amarre de bambú
  - 04 Unión con vigas con pilares de bambú
  - 05 Vigas de bambú
  - 06 Tablones de madera
  - 07 Dado de hormigón armado
  - 08 Cuartones de madera
  - 09 Zapata aislada de hormigón armado

DETALLE CONSTRUCTIVO 1  
ESCALA 1:15



- Materiales**
- 01 Hormigón 210 kg/cm<sup>2</sup>
  - 02 Tornillo
  - 03 Caña bambú de 10 cm
  - 04 Tirafondo para cubierta 10cm
  - 05 Vigas de bambú
  - 06 Tuerca hexagonal con arandela plana

DETALLE CONSTRUCTIVO 2  
ESCALA 1:15



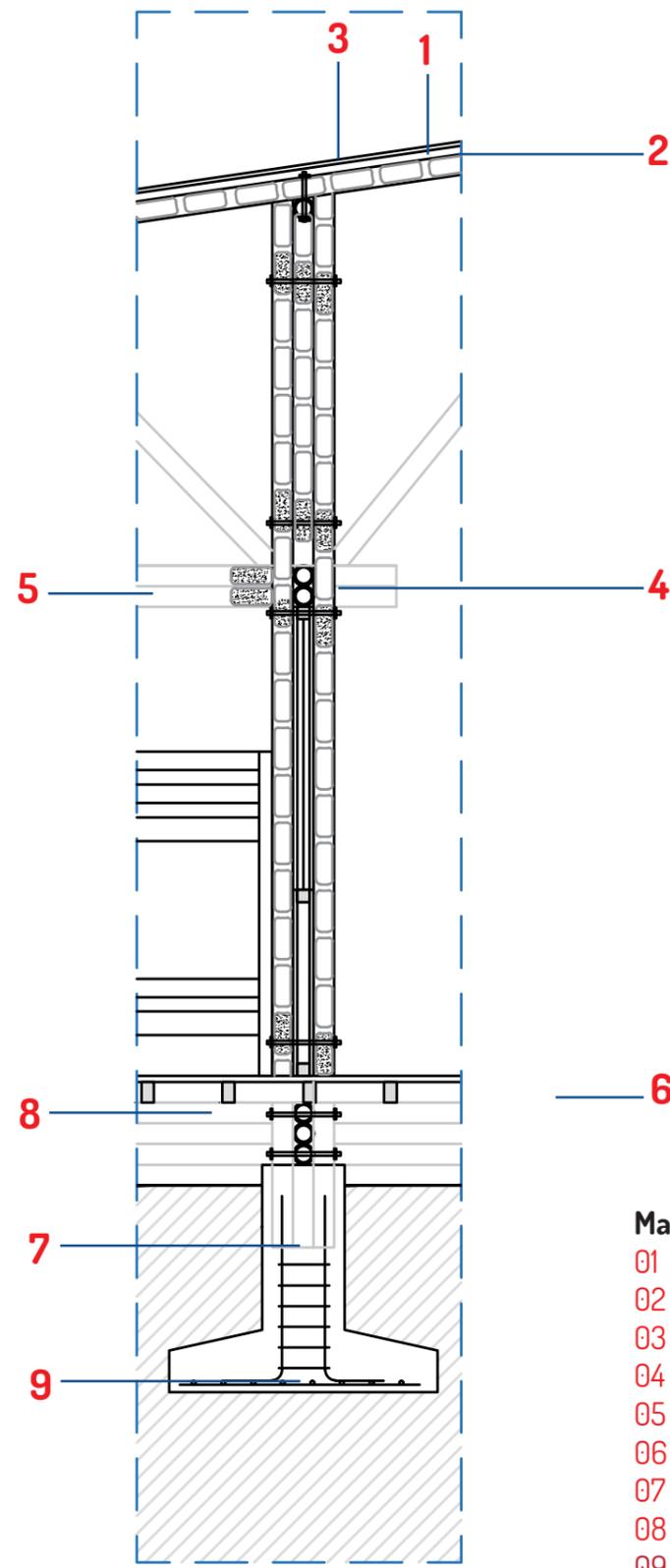
- Materiales**
- 01 Tornillo
  - 02 Caña bambú de 10 cm
  - 03 Vigas de bambú
  - 04 Tuerca hexagonal con arandela plana
  - 05 Relleno de mortero de cemento



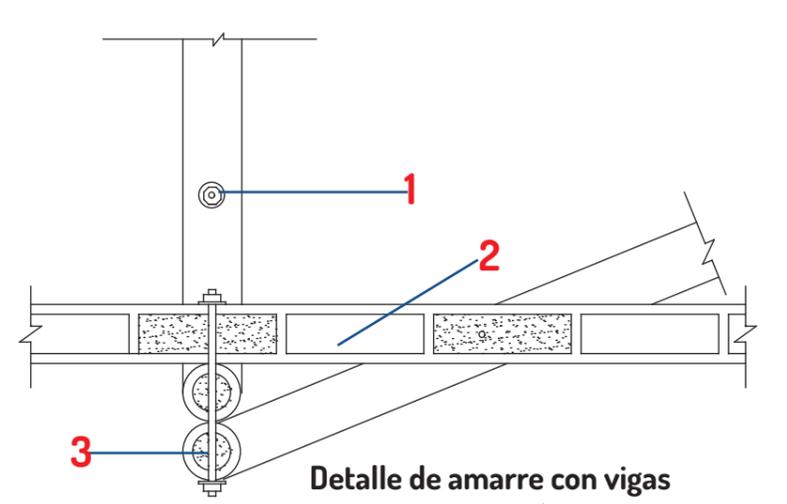


# 5 PLANOS ARQUITECTONICOS

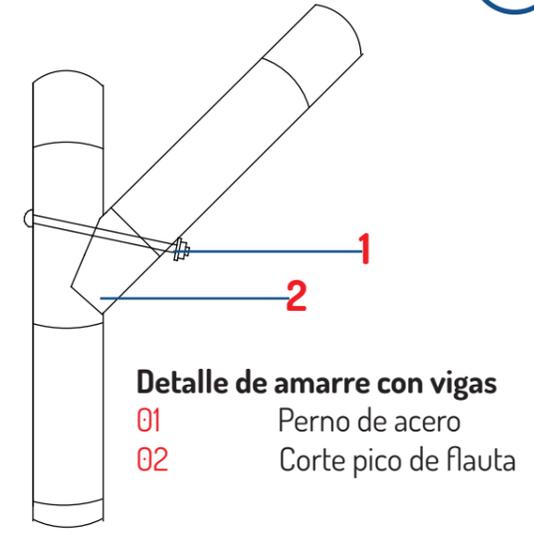
SECCIÓN CONSTRUCTIVA  
ESCALA 1:40



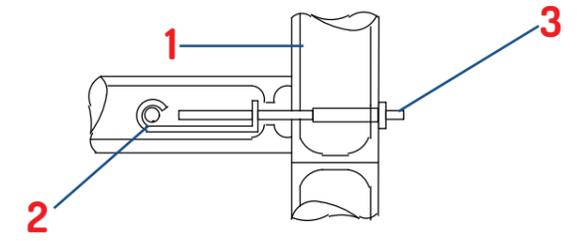
- Materiales**
- 01 Plancha de zinc galvanizado
  - 02 Esterilla de bambú
  - 03 Amarre de bambú
  - 04 Unión con vigas con pilares de bambú
  - 05 Vigas de bambú
  - 06 Tablones de madera
  - 07 Dado de hormigón armado
  - 08 Cuartones de madera
  - 09 Zapata aislada de hormigón armado



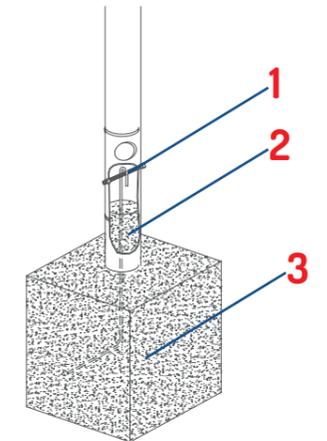
- Detalle de amarre con vigas**
- 01 Perno de acero
  - 02 Bambú relleno de hormigón
  - 03 Perno de acero



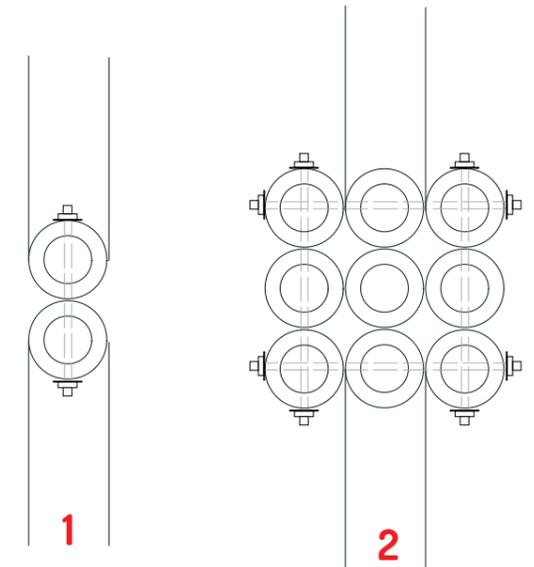
- Detalle de amarre con vigas**
- 01 Perno de acero
  - 02 Corte pico de flauta



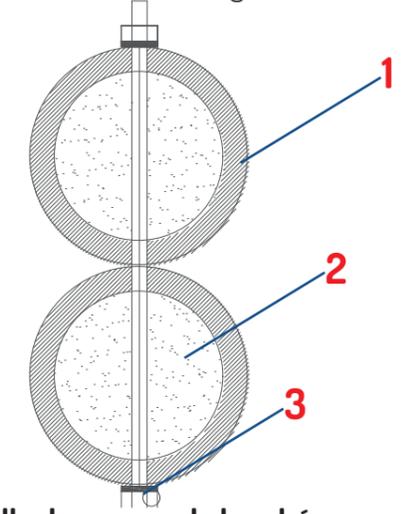
- Detalle de anclaje**
- 01 Caña rolliza
  - 02 Anclaje metálico
  - 03 Perno de acero



- Detalle de anclaje de bambú con dado de hormigón**
- 01 Anclaje metálico
  - 02 Relleno de hormigón interno en el bambu
  - 03 Dado de hormigón armado



- Detalle de anclaje de uniones en muros en planta**
- 01 Unión sencilla
  - 02 Unión en círculo



- Detalle de amarre de bambú**
- 01 Bambú
  - 02 Hormigón 210 kgm/cm2
  - 03 Tornillo



# 6 CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS

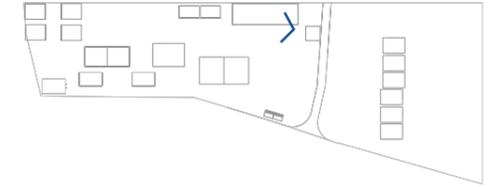


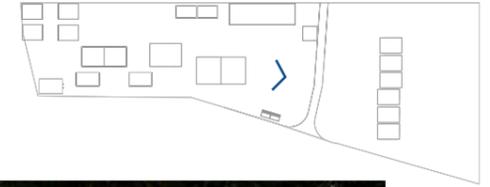
CÓDIGO	GRÁFICO	CANTIDAD	OBSERVACIONES
PB 0.90		31	PUERTA BATIENTE SIMPLE ALISTONADO CHAPILLADO COLOR MADERA
PB 1.00		1	PUERTA BATIENTE DOBLE ALISTONADO CHAPILLADO COLOR MADERA
PB 2.00		6	PUERTA BATIENTE DOBLE ALISTONADO CHAPILLADO COLOR MADERA
PM 0.60		20	PUERTA BATIENTE SIMPLE ALISTONADO CHAPILLADO COLOR MADERA
PM 0.80		13	PUERTA BATIENTE SIMPLE ALISTONADO CHAPILLADO COLOR MADERA
PM 0.60		33	PUERTA BATIENTE SIMPLE ALISTONADO CHAPILLADO COLOR MADERA
PA 0.80		12	PUERTA BATIENTE SIMPLE ALISTONADO CHAPILLADO COLOR MADERA

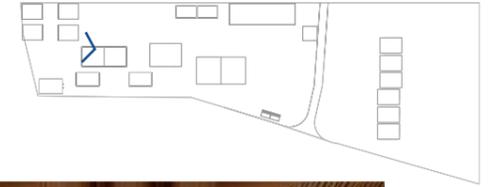
CÓDIGO	GRÁFICO	CANTIDAD	OBSERVACIONES
V- 001		20	VENTANA CORREDIZA DE MARCO DE MADERA CON LISTONES
V- 002		10	VENTANA CORREDIZA DE MARCO DE MADERA CON LISTONES
V- 003		8	VENTANA CORREDIZA DE MARCO DE MADERA CON LISTONES
V - 06		10	VENTANA CORREDIZA DE MARCO DE MADERA CON LISTONES

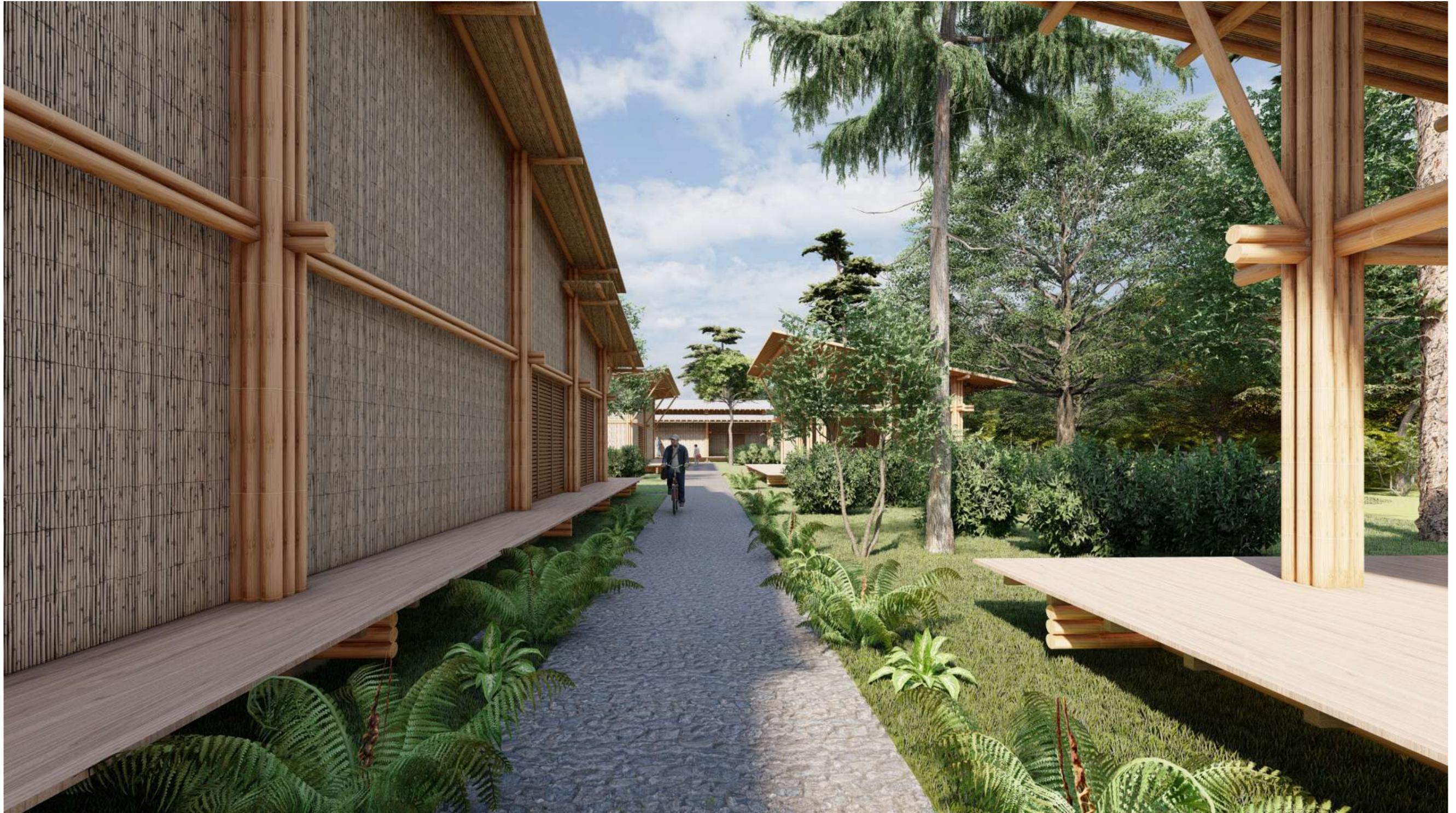
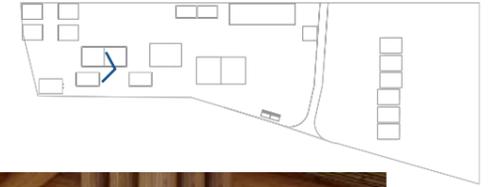










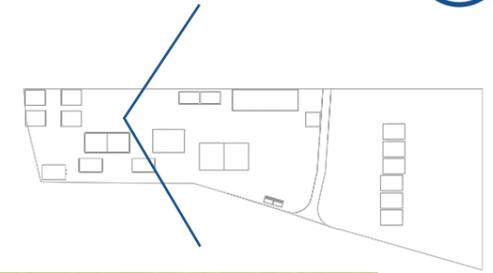


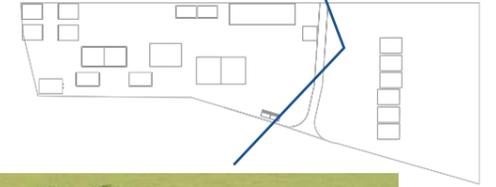
**BOSQUE ESCUELA OLÓN YAKU**  
RENDER EXTERIOR



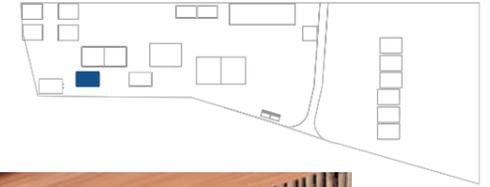




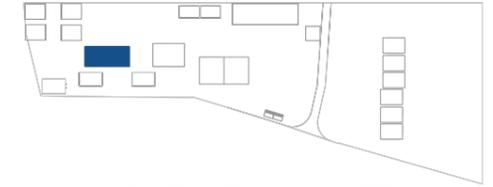


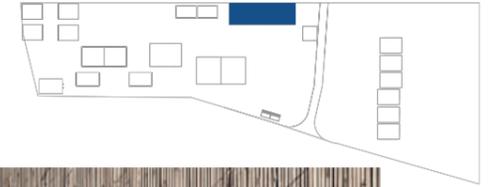












### Resumen

El proyecto "Bosque Escuela Olón Yaku" se presenta como trabajo de titulación y tiene como propósito desarrollar una solución para la comuna de Olón, la cual está situada dentro de la provincia de Santa Elena, en específico dentro de la parroquia de Manglaralto. La propuesta arquitectónica se basa en un lote de 15.000m<sup>2</sup> destinado para el Bosque Escuela emplazado dentro del macro lote para el proyecto de desarrollo sostenible Olón Yaku.

### Antecedentes

Ante la creciente demanda poblacional en la zona turística que se encuentra situada la comuna de Olón y la necesidad de tener educación de calidad a la mano se ve originada una problemática en el sector y así nace la necesidad de integrar un espacio como el bosque escuela. El enfoque de la propuesta Bosque Escuela Olón Yaku es generar una original posibilidad de sistema educativo interactivo en donde se fomenten no solo valores, también principios ambientales para los habitantes del sector por medio de un modelo de gestión y desarrollo sostenible que permita conservar el bosque y a su vez sacar el máximo beneficio de los recursos naturales que se encuentran a disposición.

Previo a analizar las características del proyecto es preciso señalar en qué consisten los bosques escuelas o también conocidos como "escuelas al aire libre". Dentro del bosque escuela se conoce como aula al bosque como tal, es decir el origen de conocimientos lo producen los recursos naturales del sector. Dentro de estos espacios se fomentan valores y destrezas como el respeto, independencia en cierto grado, resolución de problemas, imaginación, indagación y más, todas estas habilidades involucran el desarrollo personal que se logra a través del "bosque escuela", en donde se busca la construcción de estilos de vida con un crecimiento en paz y sin conflictos. La experiencia en el bosque se diferencia de la experiencia en las aulas, en que puede aportar en el desarrollo y formación de un vínculo directo con su entorno natural. La metodología "bosque escuela" permite que los estudiantes generen las capacidades necesarias para enfrentar y transformar los desafíos socioambientales del siglo XXI.

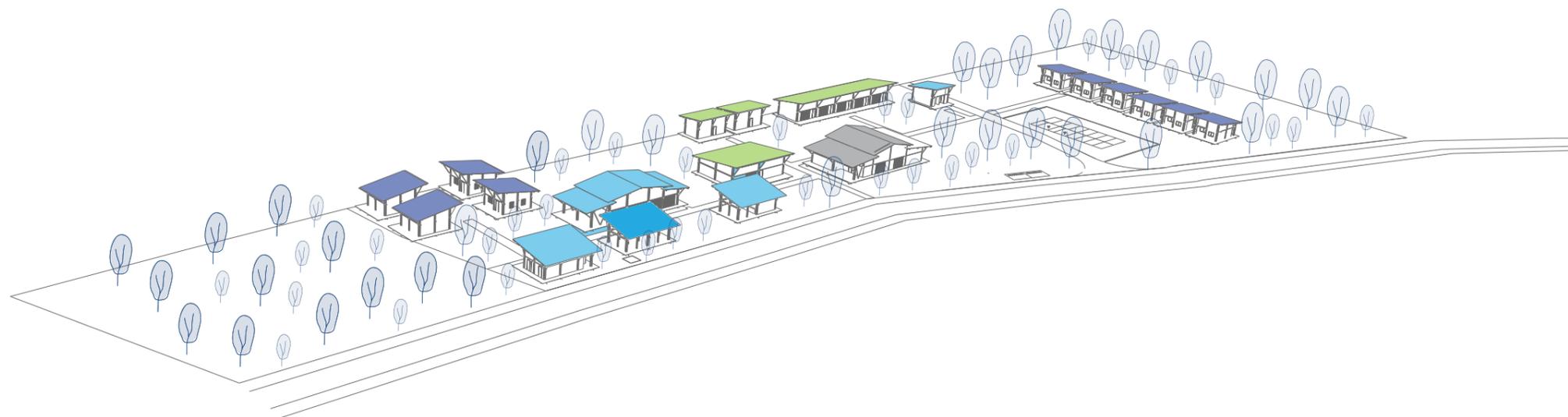
### Desarrollo Arquitectónico

Cabe destacar que el proyecto nace de un módulo cuadrado en el que se le otorga prioridad al material escogido, el bambú. Al bosque escuela se lo caracteriza por su principal material ecológico que es el bambú, se le pueden dar distintos usos. De los módulos resaltan las paredes de bambú que son tipo sándwich en donde se conforma con tiras de bambú llamadas esterillas y su estructura son cuarterones de madera. También se lo resalta por el uso de diversos ventanales y ventanas que le dan mayor confort al módulo además de integrarlo con todas las respectivas áreas. El terreno es grande y con mucha vegetación se propone que las cubiertas sean más largas y así la propuesta tendría dos fachadas principales, cara Sur y cara Este. El programa que se plantea cuenta con diferentes áreas que cumplen sus respectivas funciones, entre las que se pueden mencionar tenemos las siguientes: administrativa, académica, servicios, vivienda y áreas comunes para los usuarios.

Con relación a los dormitorios, estos son proyectados como módulos habitacionales, es decir se promueve su uso más sencillo y se forman diversas configuraciones entre ellos. Cabe mencionar que todas las zonas constan de ventilación y cuentan con iluminación natural. En relación con las fachadas del proyecto, se decide implementar el uso de espacios llenos y vacíos, lo que permite que haya integración con el bosque. A su vez, la pared envolvente funciona como un gran ventanal donde los usuarios se benefician de la iluminación natural, esta principalmente se encuentra en todos módulos. Es importante destacar que los dormitorios cuentan con vista al bosque para mayor integración.

Por otro lado, las áreas como administración, biblioteca y comedor cuentan con una cubierta a dos aguas con el fin de tener mayor amplitud, debido a que son áreas más grandes en donde se encontrará la mayor cantidad de usuarios. Por el lado de la parte administrativa al ser el área de ingreso se puede encontrar visuales para todo el bosque escuela. Otro punto considerable es que en todo el bosque escuela se encuentran áreas comunes para descanso y recreación de los usuarios.

Finalmente, se debe destacar que los elementos arquitectónicos involucrados en el proyecto con parte de una estrategia bioclimática para climas cálido-húmedos. Es decir, se encuentran orientados estratégicamente para beneficiarse de recursos naturales como la orientación solar y los vientos. Además, las estructuras son cubiertas por bambú, el cual actúa como gran cobertor otorgando sombra, confort y un carácter en armonía cumpliendo con el propósito de engrandecer nuevamente a la vegetación con la integración del bosque escuela.



## 8 CRITERIOS DE INSTALACIONES

### Instalaciones Eléctricas

Con respecto a las instalaciones eléctricas implementadas en el proyecto, es necesario señalar que la energía eléctrica es distribuida por la Corporación Nacional de Electricidad (CNEL EP). Por medio de la empresa eléctrica del sector se distribuye a la red principal, la cual está conectada de manera directa con el área donde se encuentran los respectivos transformadores. El proceso continúa con baja tensión hacia la acometida principal por medio de cables de aluminio hacia el medidor principal, el tablero general cuenta con un breaker que les da protección general a los tableros de distribución interna de los módulos, y adicionalmente tiene una conexión a tierra para aterrizar a las instalaciones. El control de los puntos se realiza por medio de interruptores simples, dobles y conmutadores de tres vías.

### Instalaciones sanitarias y sistemas de agua potable

En cuanto a las instalaciones sanitarias, el proyecto pretende contar con una red de instalación sanitaria. La misma cuenta como base a una planta de tratamiento, ubicada junto al terreno, la misma que provee el agua obteniéndola del río Olón y se encarga de distribuirla a los diferentes puntos estratégicos ubicados en las instalaciones del bosque escuela. Por otro lado, se conoce que en el sector no se cuenta con una red de alcantarillado se propone como solución el uso de pozos sépticos, como principales encargados de la recolección de desechos y residuos.



## | 8 CRITERIOS TÉCNICOS

### **Solución Propuesta**

Cimentación.

Plintos de hormigón armado de 1 x1, es de 0,80 cm de altura y 0,10 cm queda descubierto en donde se va a asentar las vigas que están conformadas por caña.

### **Estructura**

Pilares principales conformadas por 9 cañas de bambú, para que tenga mayor resistencia y la estructura sea más sólida, las vigas longitudinales y transversales están conformadas por un grupo de 3 cañas de bambú.

### **Losa**

Una vez que se tenga las vigas de cimentación conformadas por bambú sobre ellas, están apoyadas cuarterones de madera que serán la base donde van a estar los tableros de madera conformadas por el piso.

### **Cubierta**

La cubierta está conformada por una estructura triangular de bambú tipo cercha la que permite transmitir las cargas de la misma hacia los pilares principales, sobre la estructura se apoyan bambúes horizontales junto con una cama de esterilla que hará como aislante para así poder instalar las planchas de zinc.

### **Paredes**

Estructura de cuarterones de madera de 0,4x0,4 y la pared está conformada en tipo sándwich por esterillas de bambú verticalmente.



## 9 BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, L. (8 de Octubre de 2018). La Ceiba. Recuperado el 10 de Febrero de 2022, de Plataforma Arquitectura: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/903308/la-ceiba-lucila-aguilar-arquitectos>

Aguilar, L. (s.f.). MANUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN CON BAMBÚ. UUMBAL, 5-50.

Baiker, J. (1 de Febrero de 2021). Bosques Andinos y Cambios Climáticos. Obtenido de Bosque Escuela: <https://www.bosquesandinos.org/tag/bosque-escuela/>

Bennetta, A., & La Rossa, D. (21 de Octubre de 2013). MOVING Schools 001. Ironwood & Building Trust international, 2-21. Recuperado el 09 de Febrero de 2022, de <https://www.archilovers.com/projects/103232/moving-schools-001.html#resources>

Bernal, G., & Doria, M. (2018). Escuela-bosque: un programa para la vida. *Tecné, Episteme y Didaxis*(2323-0126), 3-9.

Klara. (15 de Noviembre de 2017). Mumuchu. Obtenido de EL MÉTODO MONTESSORI, EXPLICADO A PRINCIPIANTES: <https://www.mumuchu.com/blog/el-metodo-montessori-que-es/>

Silva, R., & Campos, O. (30 de Octubre de 2003). METODO MARIA MONTESSORI. INSTITUTO PROFESIONAL LUIS GALDAMES, 2-14. Obtenido de <http://www.psicopedagogia.com/articulos/?articulo=350>

Valencia, M., Herrera, D., Serna, L., & Maya, F. (2014). Parque Educativo Saberes Ancestrales. Plataforma Arquitectura. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/624532/parque-educativo-vigia-del-fuerte-mauricio-valencia-diana-herrera-lucas-serna-farhid-maya>





Plano de arboles dado por la facultad de Arquitectura y se corroborò mediante un estudio de fotos con un dron.





Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Gómez Auria, Krystel Jessenia**, con C.C: # **0952510246** autor/a del trabajo de titulación: **Bosque Escuela Olón Yaku** previo a la obtención del título de **Arquitecta** 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: **Gómez Auria, Krystel Jessenia**

C.C: **0952510246**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>			
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN</b>			
<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	BOSQUE ESCUELA OLÓN YAKU		
<b>AUTOR(ES)</b>	Krystel Jessenia, Gómez Auria		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Naranjo Ramos, Yelitza Gianella		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Arquitectura y diseño		
<b>CARRERA:</b>	Arquitectura		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Arquitecto		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	11 de marzo de 2022	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	99
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Bosque escuela, arquitectura sostenible, arquitectura residencial		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	aprendizaje, sostenibilidad, interacción, entorno natural, inclusión, residencia		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b> (150-250 palabras): El presente trabajo de titulación tiene como alcance la presentación del proyecto Bosque Escuela Olón Yaku dirigido hacia habitantes de la comuna a los cuales se pretende reclutar como usuarios principales siendo estos los estudiantes, docentes y personal administrativo del sector educativo. Como resultado del ejercicio académico se entregarán: análisis del sitio y planos arquitectónicos con recorrido virtual. El objetivo de este proyecto es la generación de una propuesta arquitectónica que proponga un Bosque Escuela donde contemple criterios de sostenibilidad social, económica y ambiental con el fin de integrar y preservar el entorno natural en donde se implementará espacios con fin de uso educativo, residenciales y servicios. A través de este proyecto, se busca impulsar una alternativa de enseñanza innovadora e inclusiva mediante un modelo de gestión del bosque protector que beneficie a las comunidades del sector atrayendo a otras familias que deseen vivir en los proyectos residenciales que se plantean en un futuro debido al crecimiento que ha tenido la comuna. A su vez, este bosquejo incorpore los diferentes criterios de sostenibilidad, formas de habitar en entornos naturales, buscando la integración de la propuesta de bosque escuela con el paisaje natural y el menor impacto social, económico y ambiental.			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-99 303 1153	<b>E-mail:</b> krystelgomez11@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Sandoya Lara, Ricardo Andrés		
	<b>Teléfono:</b> +593-99 660 8225		
	<b>E-mail:</b> ricardo.sandoya@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			