



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA

Bosque Escuela Olón Yaku

AUTORA

Elizalde Aveiga, Karolin Tatiana

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

ARQUITECTA

TUTOR

Arq. Bamba Vicente, Juan Carlos, PhD

Guayaquil, Ecuador

23 de septiembre del 2022



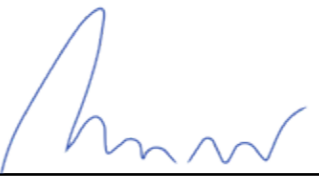
UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Elizalde Aveiga Karolin Tatiana como requerimiento para la obtención del título de Arquitecta.

TUTOR

f. 

Arq. Bamba Vicente, Juan Carlos, PhD

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Arq. Chunga de la Torre, Félix Eduardo; M.Sc

Guayaquil, a los 23 días del mes de septiembre del año 2022.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Elizalde Aveiga Karolin Tatiana

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 23 días del mes de septiembre del año 2022.

LA AUTORA

f. _____
Elizalde Aveiga, Karolin Tatiana



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Elizalde Aveiga, Karolin Tatiana**

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 23 días del mes de septiembre del año 2022.

LA AUTORA

f. _____
Elizalde Aveiga, Karolin Tatiana

[VOLVER A LA VISTA GENERAL DEL ANÁLISIS](#) ↺ ↻ ↓ ? | CONFIGURACIÓN ▾

REMITENTE: jcarlosbamba@gmail.com ARCHIVO: Karolin Elizalde Aveiga_Memoria Descriptiva-2.docx SIMILITUD: 0%

COINCIDENCIAS **FUENTES** **DOCUMENTO COMPLETO**

MOSTRAR EN EL TEXTO

Citas Paréntesis Diferencias detalladas de texto

2 Memoria descriptiva

2.1 Justificación

En Ecuador a raíz del crecimiento turístico que ha experimentado la zona de Montañita y Olón, gran cantidad de familias nacionales y extranjeras, han decidido mudarse al sector para establecer sus negocios y disfrutar de lo que significa vivir en estos lugares, donde la combinación de playa, mar, selva y campo, encuentra un equilibrio ideal. Sin embargo, después de los años las familias crecen y la NECESIDAD de una enseñanza de calidad hace que muchas de estas familias se muden de estos lugares en búsqueda de una mejor educación para sus hijos. Según datos del INEC actualmente dentro de la parroquia existe una población de 9071 niños de 1 a 14 años (INEC 2010) que aspiran a una mejor educación sin que ello implique irse del sector. Esta necesidad es medianamente atendida por el

Alumna : Elizalde Aveiga Karolin Tatiana
Tema : Bosque Escuela Olón Yaku
Porcentaje de coincidencia URKUND : 0%


Arq. Bamba Vicente, Juan Carlos, PhD
Docente - Tutor
Carrera de Arquitectura
FAD - UCSG

Agradecimiento

Gracias a mi familia, sin su apoyo esto no sería posible.
Gracias a mi tutor Juan Carlos Bamba por su guía, consejo y sabiduría.
Gracias a aquellos que nunca me dejaron sola en el proceso.

Dedicatoria

Este trabajo es el resultado de mucho esfuerzo. Está dedicado a mis padres quienes me demostraron que todo lo que quiero es posible con esfuerzo y dedicación.



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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
ARQ. MOLINA VÁSQUEZ FELIPE ANDRÉS; M.Sc
DELEGADO DE DECANA

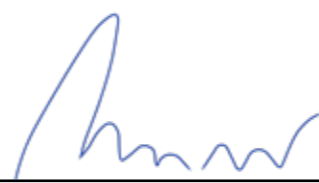
f. _____
ARQ. SANDOYA LARA RICARDO ANDRÉS; MDA
DOCENTE DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA

f. _____
ARQ. RITA ISABEL ESCOBAR VERA; M.Sc
OPONENTE EXTERNO

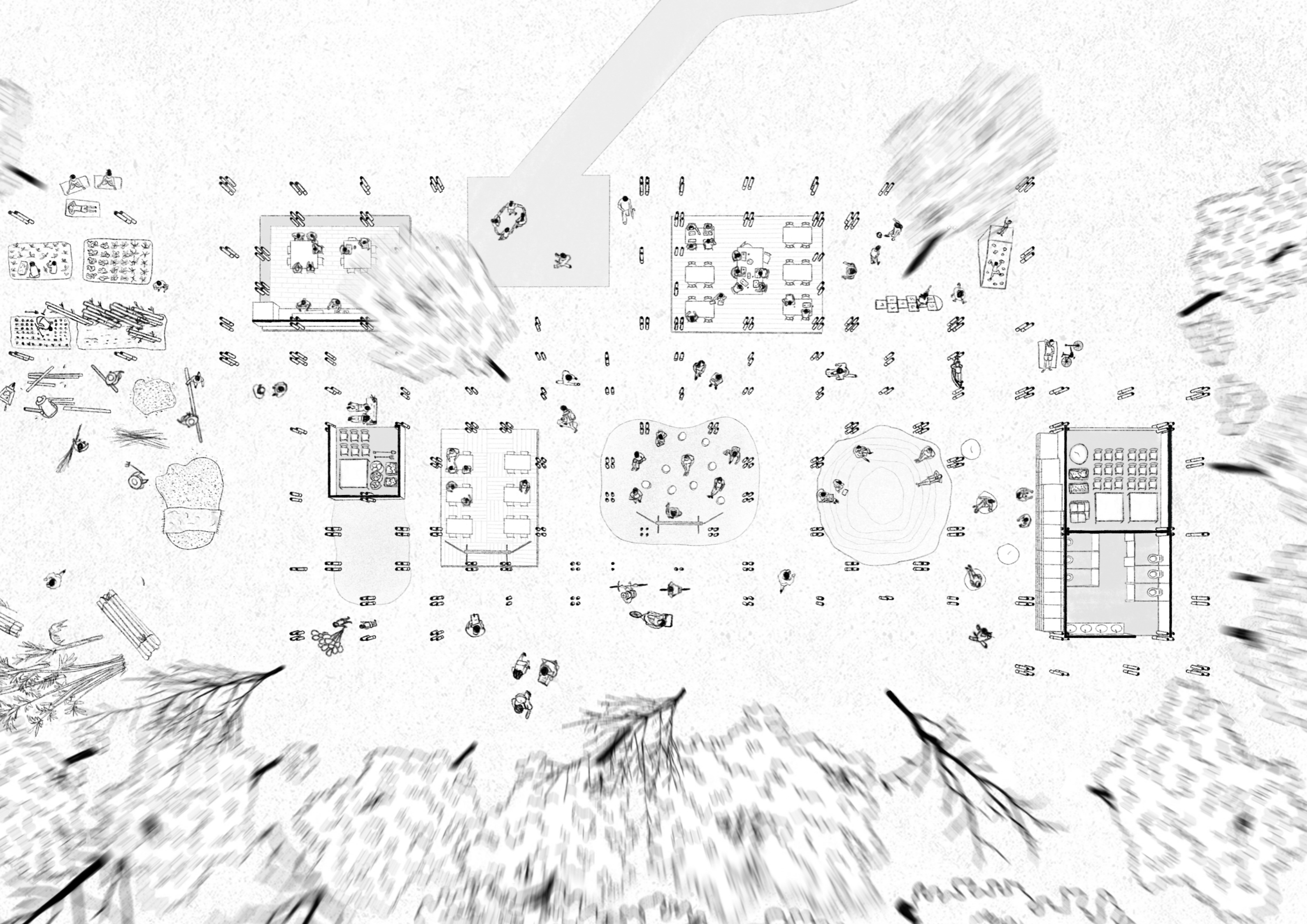


UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

CALIFICACIÓN

f. 

Arq. Bamba Vicente, Juan Carlos, PhD
TUTOR



Índice General

01

Introducción 1

02

Metodología 2

03

Memorias descriptiva 3

04

Antecedentes

- 4.1 Educación Convencional 5
- 4.2 La arquitectura y el espacio de aprendizaje 5
- 4.3 Bosque Escuela 5

05

Análisis de Sitio

- 5.1 El sitio 6
- 5.2 Justificación 7
- 5.3 Macro escala: Manglaralto 8
- 5.4 Meso escala: Olón 9
- 5.5 Micro escala: El terreno 10
- 5.6 Diagnóstico 11

06

Caracterización del usuario

- 6.1 Comunidades existentes 12
- 6.2. Los niños 13

07

Análisis tipológico

- 7.1 Aldea Infantil 14
- 7.2 Kanagawa Institute of technology worksop 14
- 7.3 Renacer Chamanga 15
- 7.4 We Grow 15
- 7.5 Escuela nueva esperanza 16
- 7.6 Aula Mirador 16

08

Proyecto

- 8.1 Mapa conceptual 17
- 8.2 Partido arquitectónico 18
- 8.3 Estrategias específicas 19
- 8.4 Estrategias de ocupación del suelo 20
- 8.5 Resumen de estrategias 21
- 8.6 Programa 22

09

Gestión y desarrollo

- 9.1 Análisis de involucrados 24
- 9.2 Etapas de desarrollo 25

10

Planimetría

- 10.1 Plano Situación 26
- 10.2 Implantación en el Sitio 27
- 10.3 Planta Baja general 28
- 10.4 Pabellon Educativo 29
- 10.5 Pabellon de Investigacion 33
- 10.6 Pabellon Administración 36
- 10.7 Residencias 39
- 10.8 Secciones constructivas 48
- 10.9 visualizaciones 53

11

Anexos

- 11.1 Secuencia constructiva 56
- 11.2 Solución estructural 58
- 11.5 Bibliografía 59

Resumen

Este documento es el resultado del desarrollo de un Bosque Escuela, dirigido para niños de 1-15 años de la parroquia Manglar alto, Santa Elena. El terreno para su implantación pertenece a la fundación Olón Yaku, se sitúa a 2 kilómetros de la playa de Olón. La iniciativa tiene como objetivo principal suplir un deficit educativo al tiempo que brinda un entorno de aprendizaje holístico y aportar a la sociedad desarrollando en el medio una conciencia de respeto y amor por el entorno natural. El programa contiene ademas un eje de investigación, desarrollo y conservación que le permitirá aportar en diferentes áreas mas allá de ofrecer espacios para la educación.



1

Introducción

Introducción

El bosque escuela es una metodología basada en la biofilia o amor por la naturaleza busca salir del modelo educativo convencional y propone espacios de aprendizaje holísticos, dicha metodología sirve como punto de partida para el diseño de espacios que garanticen un aprendizaje efectivo, adicionalmente se incluyen otras teorías educativas como las de Rosan Bosch que refuerzan la autonomía y auto aprendizaje por tanto el Proyecto a continuación se toma como base estos concepto y los aplica en conjunto con un análisis de información y datos del sitio. El proyecto se encuentra situado en la costa ecuatoriana específicamente a 2 kilómetros de la comuna de Olón parte de la parroquia manglar alto en donde se encontró que existe un deficit de infraestructura educativa para los niños entre 1 a 15 años. El diseño del proyecto responde a esta demanda ofreciendo espacios multifuncionales y a su vez responde a las condicionantes del lugar, es por ello que se propone espacios abiertos basados en la arquitectura bioclimática, además se propone el de materiales sustentables como la caña guadua como estrategia para aprovechar la mano de obra local y la facilidad de adquisición del material, finalmente el proyecto se resume en 3 pabellones, el pabellón educativo que contiene los espacios de aprendizaje en un entorno abierto y con una fuerte relación con el contexto, el pabellón de investigación, desarrollo que permitirá sacar el máximo potencial de los recursos del lugar, por los que dentro de su configuración se incluyeron espacios de trabajo y Laboratorios y por ultimo el pabellón de administración en donde es necesario incluir espacios de trabajo, oficinas administrativas y servicios que garanticen el bienestar de los docente y alumnos.

2

Metodología

Metodología

Para el desarrollo de la propuesta fue fundamental el levantamiento de información relevante que permitiera entender el lugar, los diferentes tipos de usuarios y cada una de sus necesidades espaciales. Se inicio con reuniones entre los promotores para entender la visión del proyecto junto con el equipo de DUAL STUDIO quienes sentaron las bases arquitectónicas; La información recolectada permitió dimensional los alcances del proyecto. Luego se inicio con las visitas a las comunidades observar las dinámicas de la comunidad y como estas serian complementadas a la metodología Bosque escuela. Se realizaron entrevistas con los niños de la comunidad quienes son los usuarios principales, ademas de los diferentes equipos de investigadores. finalmente un levantamiento con drone al sitio, de esta forma visualizar el contexto natural, la vegetación y su comportamiento.

An aerial photograph of a dense forest with a winding path. The path is light-colored and curves through the dark green trees. The overall scene is captured from a high angle, showing the intricate patterns of the forest canopy and the path's trajectory.

3

**Memoria
descriptiva**

MEMORIA DESCRIPTIVA

Justificación

A raíz del crecimiento turístico del Ecuador, específicamente en las zonas de Montañita y Olón, un gran índice de familias tanto nacionales como extranjeras han decidido mudarse a estos sectores y desarrollar sus negocios dentro de un entorno donde la playa, el mar, la selva y el campo generan un equilibrio para una mejor vida. Sin embargo, debido al crecimiento poblacional y la necesidad de obtener una educación de calidad, muchas de estas familias migran a otros lugares en busca de una mejor oportunidad de estudio para sus hijos. En la actualidad, según datos proporcionados por el INEC, dentro de la parroquia existe una población de 9071 niños de 1 a 14 años que aspiran a una mejor educación sin tener que irse del sector. Esta necesidad es medianamente atendida por el sector público debido a que existen solo 8 unidades educativas distribuidas en parroquias como: Curia, Olón Montañita, Manglaralto, Atravesado y Sinchal, de las cuales menos de la mitad se encuentra funcionando y en óptimas condiciones. En respuesta a este problema han surgido pequeños emprendimientos privados, que indistintamente de su buena intención, carecen del nivel académico-pedagógico adecuado para el desarrollo integral de los niños en sus diferentes etapas, y adicionalmente existen familias que adoptan el sistema de programas de enseñanza en casa.

Objetivos

Generar la propuesta arquitectónica de un Bosque Escuela que contemple criterios de sostenibilidad social, económica y ambiental, con el fin de conseguir la integración y preservación del entorno natural; incluyendo usos educativos, residenciales e investigación.

Objetivos específicos

1. Recopilar y analizar información del sitio, investigar referentes tipológicos residenciales, equipamientos educativos relacionados con el proyecto, usar materiales y sistemas constructivos sostenibles para el desarrollo de la investigación.
2. Proponer un diseño arquitectónico que incorpore criterios de sostenibilidad y formas de habitar en entornos naturales que promuevan la integración del proyecto con el paisaje natural, y logre tener el menor impacto social, económico y ambiental.
3. Diseñar una propuesta arquitectónica de Bosque Escuela con un sistema educativo interactivo que promueva la educación y fomente valores ambientales, por medio de un modelo de gestión y desarrollo sostenible que saque provecho del entorno natural.

El Sitio

El proyecto se encuentra situado en la franja costera del Ecuador, específicamente al noroeste de la Provincia de Santa Elena, dentro de los límites de la parroquia Manglaralto a 2 kilómetros de la Comuna de Olón, y a 3 horas de viaje de la ciudad de Guayaquil.

Según el plan de desarrollo y ordenamiento territorial, Manglaralto tiene una población de 14.312 habitantes entre hombres y mujeres. Además, gracias a su ubicación, presenta una riqueza y diversidad de flora y fauna, contando como una de las zonas boscosas más diversas del cantón, de igual manera cuenta con un gran potencial para el desarrollo agrícola, pesquero y turístico, teniendo al turismo y el comercio como fuente principal de ingresos (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2019).

Educación convencional

De acuerdo con la Real Academia de la Lengua, la escuela es el establecimiento o institución donde se dan o se reciben ciertos tipos de instrucción, es decir, la figura conocida como la institución básica que instruye y forma al ciudadano para que sea capaz de enfrentarse a la sociedad con el objetivo de mejorarla y generar un aporte a la misma. Sin embargo, la tendencia pedagógica actual se basa en modelos de enseñanza con técnicas obsoletas y que se desarrollan en ambientes educativos que poco promueven el autoaprendizaje y la exploración.

En 2013, Reasco explica que la estructura curricular academicista, moral y excesivamente racional se evidencia en las aulas a través de tres conceptos:

El Magistrocentrismo: en donde el maestro es el centro de la enseñanza y la base de todo el proceso educativo, es decir elaborar y organizar los temas de estudio, luego transmitirlos y finalmente evaluar la aptitud del niño.

El Enciclopedismo: que hace referencia a un manual establecido donde la individualidad y la colectividad son organizadas programas y definidas, es el caso de los syllabus.

El Verbalismo y Pasividad: En todos los casos el nivel de relación niño-profesor es desigual y el docente ejerce el control sobre el aprendizaje. Reasco, (2013)

La arquitectura y el espacio de aprendizaje

Se puede decir que el ambiente y el espacio dentro del aula repercute directamente en la calidad del aprendizaje. De acuerdo con Parra (2016): "la calidad del ambiente es determinante, la configuración espacial se relaciona estrechamente con el niño en proceso de exploración y descubrimiento; ambos forman parte del proceso de aprendizaje, competencia y desempeño de los niños" (p.42). Adicionalmente, el espacio debe incentivar la integración de un ambiente lúdico teniendo en cuenta los intereses infantiles basados en la creatividad e imaginación (Retamal, 2006, p. 23).

En cuanto al espacio físico, es decir la arquitectura y el proceso de diseño de las aulas, los elementos arquitectónicos como tabiques, ventanas y aperturas pueden ser aprovechados para generar estímulos sensoriales a los niños, ya que producen sonidos, opacidades, colores, texturas, olores y estas características en conjunto inciden significativamente en la manera en la que el estudiante recepta las actividades de aprendizaje y cómo procesa la información. Desde el punto de vista de la arquitectura, se demostró el beneficio de este tipo de prácticas en el Siglo XX con las "escuelas al aire libre", las cuales se convirtieron en un hito de la arquitectura y generaron la necesidad de reformular el espacio de aprendizaje y hacer la transición del espacio cerrado al espacio abierto, incluso para fortalecer la salud de los estudiantes.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Bosque Escuela

El aprendizaje Bosque Escuela es una metodología que se basa en la Biofilia, un concepto que promueve la conexión con la naturaleza y al mismo tiempo apoya el desarrollo personal. El Bosque Escuela, como espacio destinado al aprendizaje inclusivo, promueve la sensibilidad al entorno natural, en donde el bosque es el aula misma. Entre las aportaciones al desarrollo educativo están: La creatividad, pensamiento crítico, autonomía, aprendizaje autónomo, la resolución efectiva y la estimulación sensorial, según Ramírez (2018) existen 5 principios básicos del Bosque Escuela:

1. Procesos a largo plazo y sesiones regulares: experiencias anuales, donde los estudiantes pueden venir con frecuencia (una vez por semana o más) en este principio se busca integrar a los alumnos a la metodología.
2. En bosques locales: se reconoce los bosques locales como estación de aprendizaje para generar una conexión directa con el territorio que se habita.
3. Desarrollo integral: se promueve el desarrollo integral (físico, social, intelectual, espiritual, emocional y comunicacional) de los estudiantes. Fomentamos alumnos resilientes, seguros de sí mismos, autónomos y creativos.
4. Retos personales: es importante ofrecer experiencias donde los estudiantes puedan asumir retos dentro de sus capacidades y adecuados para el lugar. Estos retos (uso de herramientas, fuego, deportes de aventura) son experiencias que los sacan de su zona de confort y por ende generan situaciones de aprendizaje y desarrollo de diferentes habilidades.
5. Experiencias centradas en el alumno: los estudiantes dirigen su aprendizaje la mayor parte del tiempo pero el guía está ahí para enriquecer su experiencia y poder brindarle apoyo, herramientas, etc. (A, Ramírez, 2018).



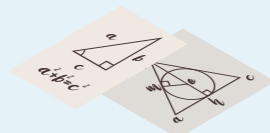
4

Antecedentes

ANTECEDENTES

Educación Tradicional

La escuela es la figura conocida como la institución básica que instruye y forma al hombre para ser capaz de enfrentarse a la sociedad y a todo lo que vivir en ella conlleva con el objetivo de mejorarla y aportar a la misma, sin embargo la tendencia Pedagógica actual se mantiene en una estructura basada en modelos de enseñanza y en técnicas obsoletas y en ambientes educativos que promueven muy poco el autoaprendizaje y la exploración. La estructura curricular academicista, moral y excesivamente racional que se evidencia en las aulas a través de tres conceptos



Verbalismo y Pasividad:

a sistematización es la clave en este concepto, se establece un método de enseñanza para todos los niños y en todas las ocasiones, la repetición es la base para este tipo de aprendizaje. Reasco, (2013)

El Magistrocentrismo

El maestro es el centro de la enseñanza y la base de todo el proceso educativo, es decir elaborar y organizar los temas de estudio, luego transmitirlos y finalmente evaluar la aptitud del niño. Reasco, (2013)

Enciclopedismo:

hace referencia a un manual establecido donde la individualidad y la colectividad son organizadas programas y definidas, es el caso de los syllabus. Reasco, (2013)

Estadísticas

El acceso a la educación es mundialmente considerado como un derecho, y de acuerdo con las cifras el analfabetismo ha disminuido, y la tasa de niños que acuden a la escuela ha aumentado significativamente, sin embargo, se debe mejorar la calidad de la educación. Según datos de la UNICEF, en Ecuador 252.000 niños, niñas y adolescentes no son parte del sistema educativo, y a nivel mundial 1000 millones de niños acuden a la escuela. Sin embargo, para muchos asistir a clases no significa aprender, se estima que 617 millones de niños y adolescentes del mundo no alcanzan los niveles de competencia mínima en lectura y matemáticas, a pesar de que dos terceras partes de ellos van a la escuela. Esto es una consecuencia de un ambiente inadecuado para el aprendizaje. (UNICEF.org, 2012).



El Espacio de aprendizaje

En cuanto a los espacios educativos podemos encontrar que el ambiente y el espacio dentro del aula repercute directamente en la calidad del aprendizaje. En el 2016, según Parra: "la calidad del ambiente es determinante, la configuración espacial se relaciona estrechamente con el niño en proceso de exploración y descubrimiento; ambos forman parte del proceso de aprendizaje, competencia y desempeño de los niños" (p.42).



¿Como lograrlo?

Con respecto al espacio físico, refiriéndonos a la arquitectura y al proceso de diseño encontramos que "los elementos arquitectónicos como tabiques, ventanas y aperturas pueden ser aprovechados para generar una identidad en el espacio al permitir que el niño se identifique." (Hoyuelos, 2005). Además, es necesario mantener el equilibrio de los materiales debido a que los mismos pueden ser una fuente enriquecedora de estímulos sensoriales para los niños, ya que generan sonido, opacidades, colores, texturas, olores, y en conjunto, estas características inciden significativamente en la recepción que tiene el estudiante de las actividades de aprendizaje y cómo procesan la información. (Reggio Children y Domus Academy Research Center, 2009)

Metodologías poco convencionales - Bosque Escuela



¿Qué es?

Un Bosque Escuela se basa en crear espacios inclusivos donde el aula es el bosque y su entorno inmediato es la principal fuente de aprendizaje. (A, Ramírez, 2018).



Metodología

Su metodología se basa en valores y prácticas enfocadas en crear espacios de aprendizaje que alienten a los estudiantes a aceptar desafíos personales, crear un sentido de comunidad y sentirse conectados con la naturaleza. La Biofilia, un concepto que promueve la conexión con la naturaleza al mismo tiempo que apoya el desarrollo personal y la relación con el entorno. (A, Ramírez, 2018).



Beneficios

El Bosque Escuela como espacio destinado al aprendizaje inclusivo promueve la sensibilidad al entorno natural, en donde el bosque es el aula misma. Entre las aportaciones al desarrollo educativo están: La creatividad, pensamiento crítico, autonomía, aprendizaje autónomo, la resolución efectiva y la estimulación sensorial. (A, Ramírez, 2018).

An aerial photograph of a forested area. A road or path runs diagonally from the bottom left towards the top right. In the center-right of the image, there is a large, light-colored rectangular structure, possibly a building or a cleared area. The surrounding area is dense with trees, showing varying shades of green and brown.

5

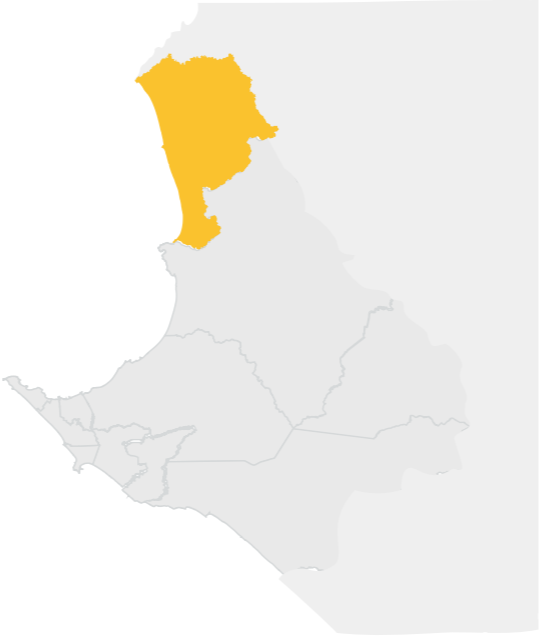
Análisis
de Sitio

EL SITIO

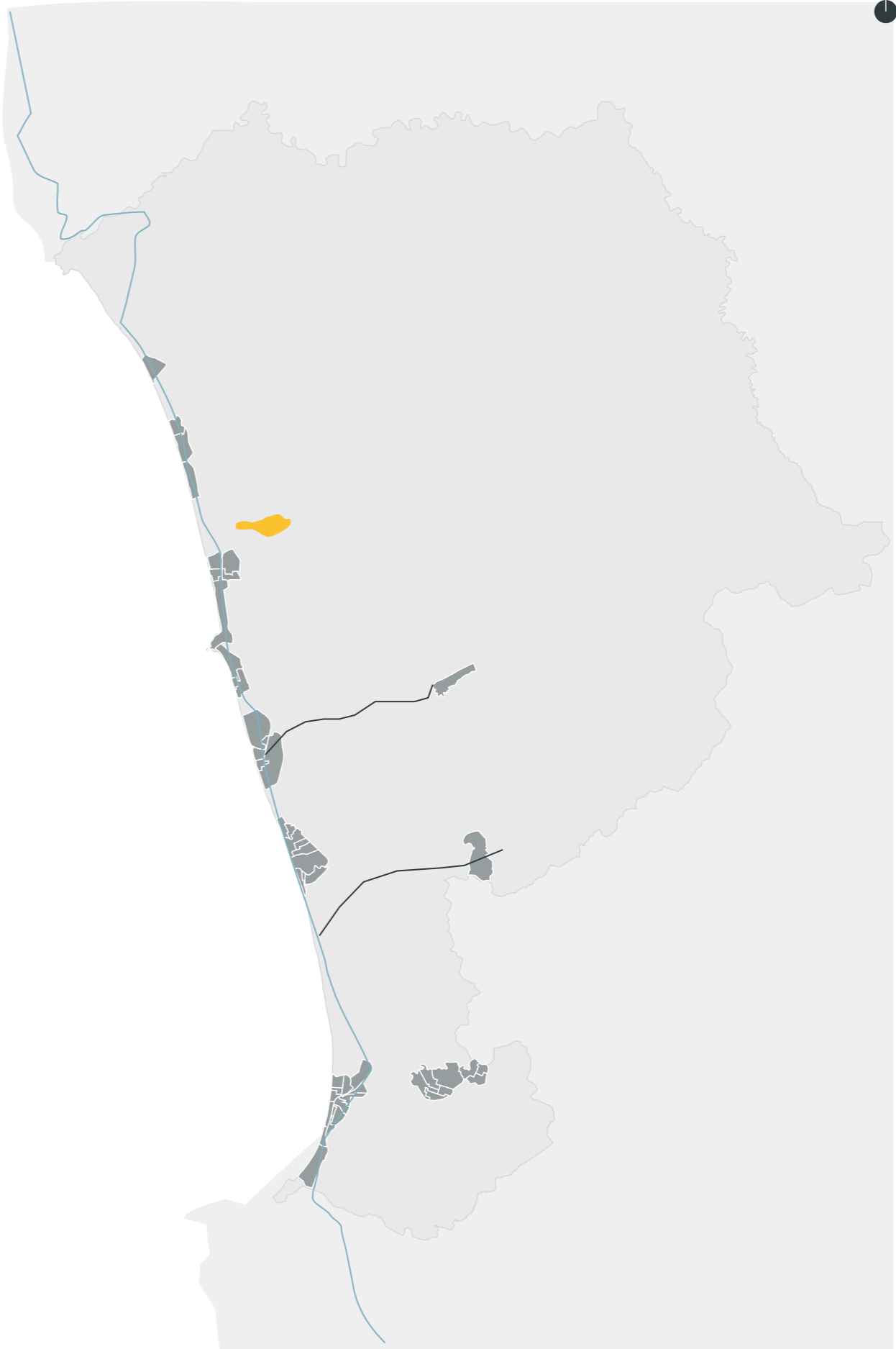
El proyecto se encuentra situado en la franja costera del Ecuador, específicamente al noroeste de la Provincia de Santa Elena, dentro de los límites de la parroquia Manglaralto a 2 kilómetros de la Comuna de Olón, y a 3 horas de viaje desde la ciudad de Guayaquil. Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, en la parroquia Manglaralto existe una población de 14.312 entre hombres y mujeres. Además, gracias a su ubicación, presenta una riqueza y diversidad de flora y fauna, contando como una de las zonas boscosas más diversas del cantón, de igual manera cuenta con un gran potencial para el desarrollo agrícola, pesquero y turístico, teniendo al turismo y el comercio como fuente principal de ingresos (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2019).



17.510.643 Habitantes
Superficie 283.560 km²



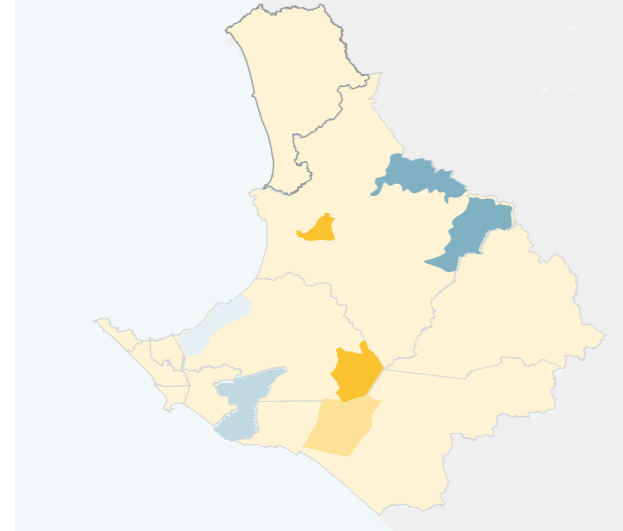
308693 Habitantes
Superficie 3690,17 km²



JUSTIFICACIÓN

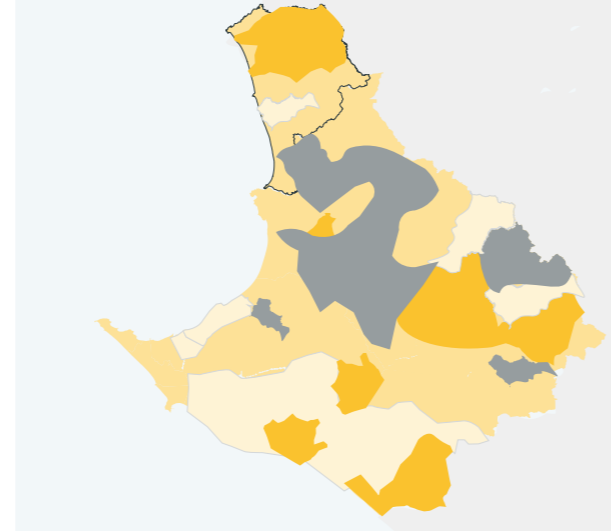
A raíz del crecimiento turístico que ha experimentado la zona costera de Santa Elena, un gran índice de familias tanto nacionales como extranjeras han decidido mudarse al sector para establecer sus negocios y disfrutar de la vida dentro de un entorno donde la playa, el mar, la selva y el campo generan un equilibrio ideal. Sin embargo, debido al crecimiento poblacional y la necesidad de obtener una educación de calidad, muchas de estas familias migran a otros lugares en busca de una mejor oportunidad de estudio para sus hijos. Adicionalmente, desde la escala Provincial se puede encontrar que más del 50% de la población solo tiene un nivel de instrucción primaria y más del 15% sigue en estado de analfabetismo. (SEMPLADES, 2012).

Nivel de instrucción



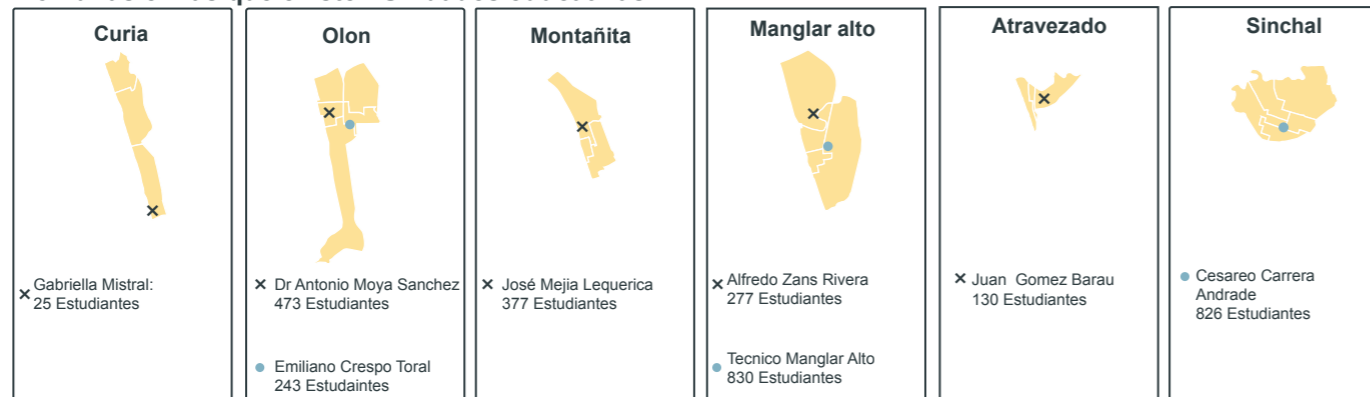
Primaria 55% Secundaria 10% E. Basica 15% E Media 5% Superior 5% Se ignora 10%

Analfabetismo



0-5% 5.1-10% 10,1-15% > 15%

Comunas en las que existen Unidades educativas



Esta necesidad es medianamente atendida por el sector público debido a que existen solo 8 unidades educativas distribuidas en parroquias como: Curia, Olón Montañita, Manglaralto, Atravezado y Sinchal, de las cuales menos de la mitad se encuentra funcionando y en óptimas condiciones. En respuesta a este problema han surgido pequeños emprendimientos privados, que indistintamente de su buena intención, carecen del nivel académico-pedagógico adecuado para el desarrollo integral de los niños en sus diferentes etapas, y adicionalmente existen familias que adoptan el sistema de programas de homeschooling o enseñanza en casa.

9071

Niños de 1-14 años

Actualmente dentro de la parroquia existe una población de 9071 niños de 1 a 14 años que aspiran a una mejor educación sin que ello implique irse del sector. (INEC, 2010)

1899

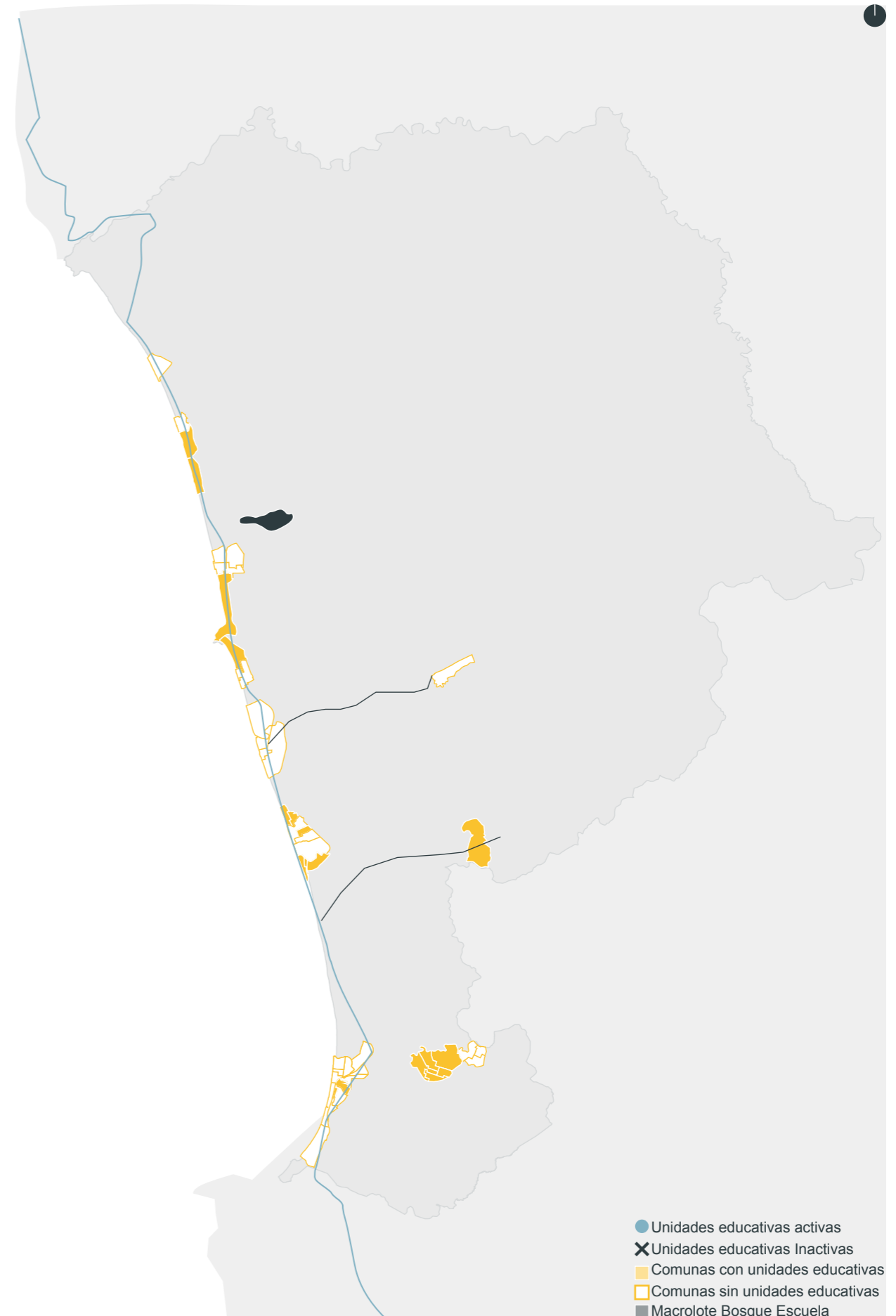
Capacidad escolar

Existen 6 comunas que cuentan con unidades educativas, entre las cuales solo 3 están activas lo que resulta en 1899 cupos escolares.

7,172

DÉFICIT

Más del 50 % de niños entre 1 - 14 años no pueden acceder a las escuelas y a una educación debido a que no existe la infraestructura suficiente.

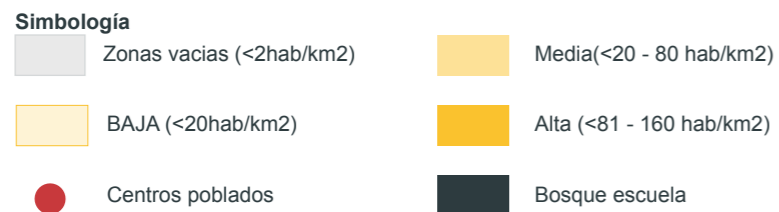
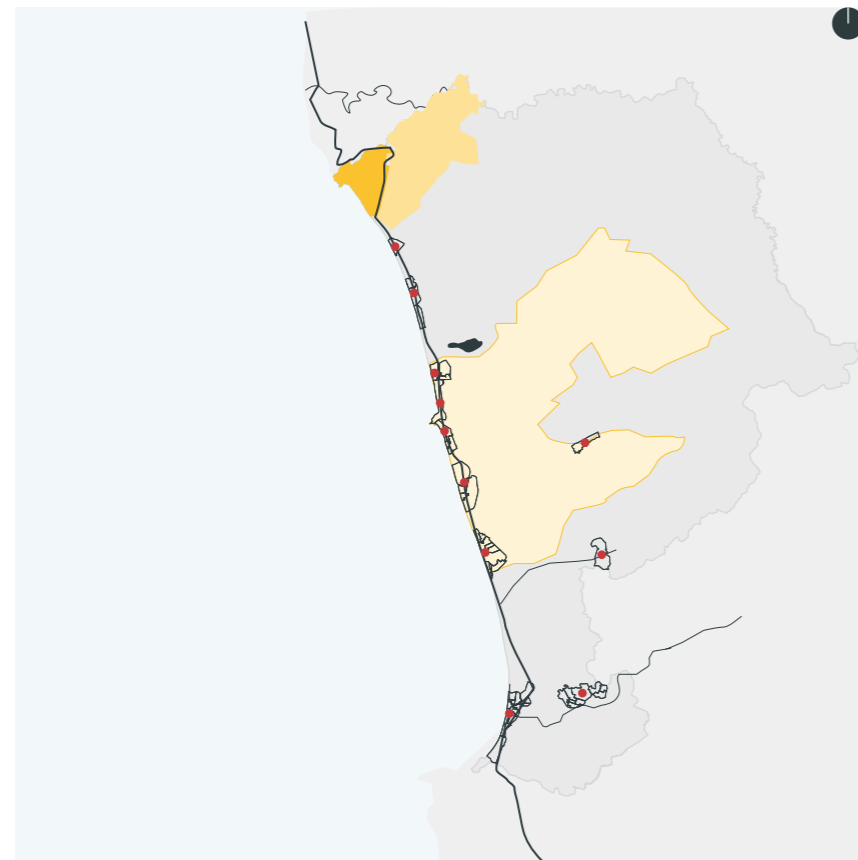


● Unidades educativas activas
 X Unidades educativas Inactivas
 ■ Comunas con unidades educativas
 □ Comunas sin unidades educativas
 ■ Macrolote Bosque Escuela

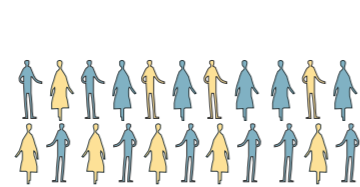
MACRO ESCALA - MANGLAR ALTO

Densidad Poblacional

Manglaralto limita al norte con la provincia de Manabí y cantón de Puerto López, al sur con la parroquia Colonche, este con la provincia de Manabí y cantón Jipijapa y al oeste con el océano Pacífico. Cuenta con un área total de 426 km², su estructura se compone por 17 Comunas, conformando una densidad poblacional de 69,28 hab/km² y 29512 habitantes según el INEC hasta el 2010. Sin embargo, el SNISTPE determina una proyección de 90,79 hab/km² con 38677 habitantes hasta el 2020. (INEC, 2010). Censo de población y vivienda.



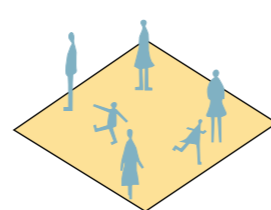
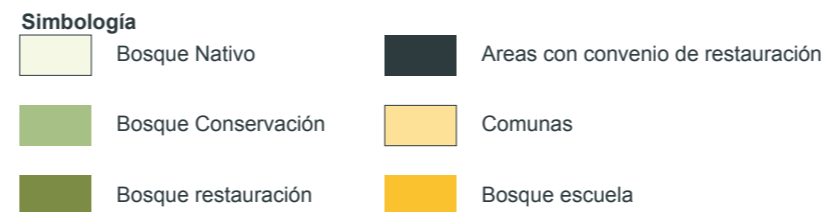
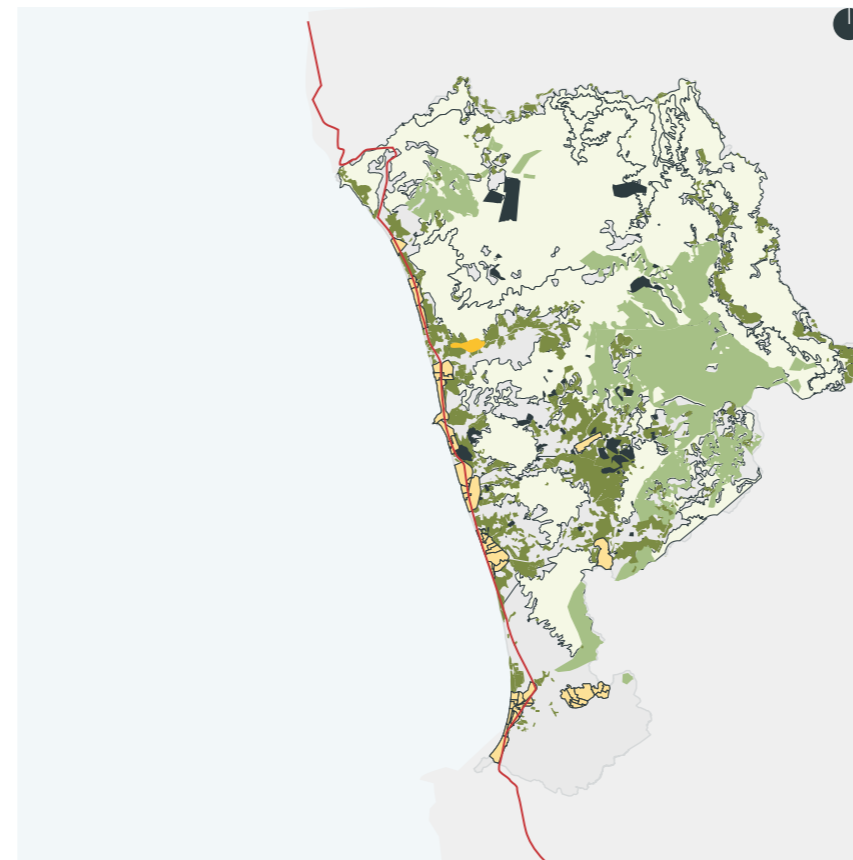
426 km²



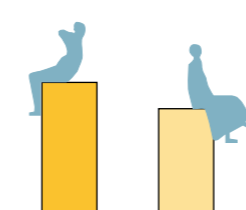
38677 Habitantes

Bosques y áreas protegidas

Manglaralto presenta grandes extensiones de zonas boscosas, entre ellas el bosque nativo que cubre la mayor extensión y dentro del mismo se puede encontrar que el 40% está destinado para la conservación, 25% para la restauración y el 10% está destinado para restauraciones. (SEMPLADES, 2012). Generación De Geoinformación Para La Gestión Del Territorio A Nivel Nacional.



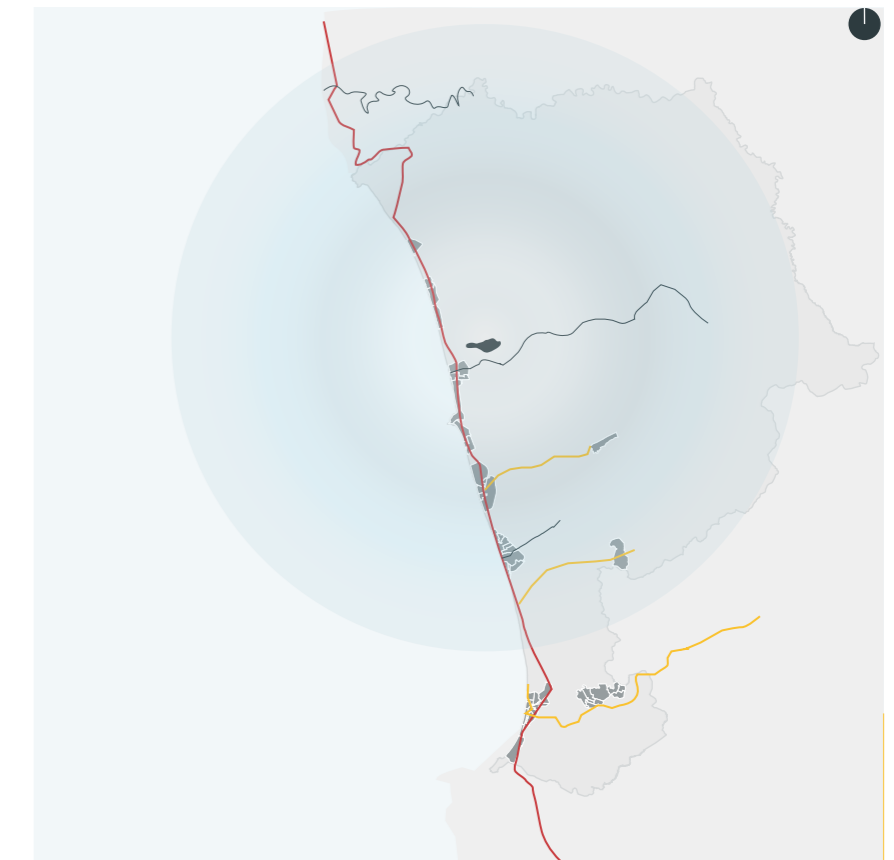
90,79 p/ha



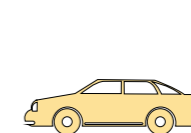
51,5 48,5

Accesibilidad y Movilidad

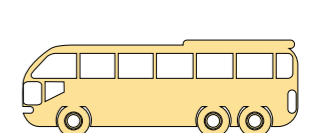
La parroquia cuenta con una vía interprovincial principal denominada Ruta del Spondylus, que atraviesa toda la costa Ecuatoriana y permite la accesibilidad a todas las comunas.



12 horas o mas



2 horas y media



Liberpresa Libertad Peninsular

MESO ESCALA - OLÓN

Usos de suelo

Olón se ubica a 6,6 kilómetros de la cabecera parroquial Manglaralto. La comuna tiene un área total de 5200 Ha. con una densidad habitacional de 0,61 p/Ha. y 3200 habitantes. En su mayoría los usos de suelo son residenciales en consecuencia a la migración de personas a la zona; por otro lado, el área central goza de uso mixto debido a que su atractivo natural permite que su economía principalmente se base en el turismo, y finalmente la franja comercial se extiende hacia la playa. (INEC, 2010) Censo de población y Vivienda.

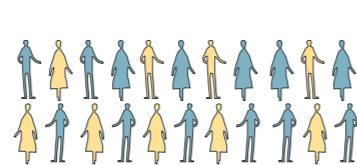


Simbología

- Residencial
- Uso Mixto
- Comercio
- Educación
- Áreas en restauración y preservación
- Área protegidas



5200 ha



3200 Habitantes

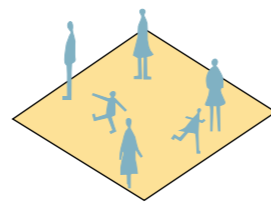
Bosques y áreas protegidas

La Comuna Olón está rodeada de bosques y áreas protegidas que han permitido que se convierta en un lugar estratégico para el proyecto.

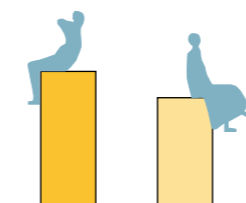


Simbología

- Bosque Nativo
- Centro de Olón
- Area Conservación
- Rio Olón
- Macro Lote
- Bosque escuela



0,61 p/ha



50,2 49,7

Accesibilidad y Movilidad

La ruta del Spondylus es la principal vía de acceso y de ella se deriva una vía secundaria que permite el acceso vehicular o peatonal al sitio.

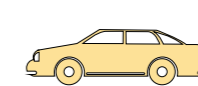


Simbología

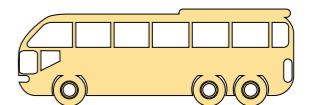
- Terreno a intervenir
- Comuna
- Rio Olón
- Via de acceso principal Ruta del spondilus
- Vias lastrada de acceso al proyecto
- Via san vicente de loja



15 minutos



5 minutos



N.A

MICRO ESCALA - EL TERRENO

Condicionantes Naturales

El sitio presenta un cuerpo de agua 100 m hacia el norte, a 70 m se encuentra la toma de agua, la cual es un punto importante debido a que de ella se surten 5 de las comunas más cercanas, también presenta flujos de viento predominantes provenientes del suroeste, vientos terciarios que ingresan por el claro del río desde la costa. La incidencia del sol es bastante directa por lo que será necesario aplicar estrategias que regulen el ingreso de la luz solar.



Simbología Vientos predominantes Vientos secundarios Vientos terciarios / tunel de viento Temperatura Máxima 30,2 C Mínima 19,5 C Dirección de los vientos Varía entre OSO y SSO Velocidad de los vientos Máxima 18 km/h Mínima 8 km/h		Terreno Incidencia solar Rio Olón
---	--	---

Llenos y Vacíos

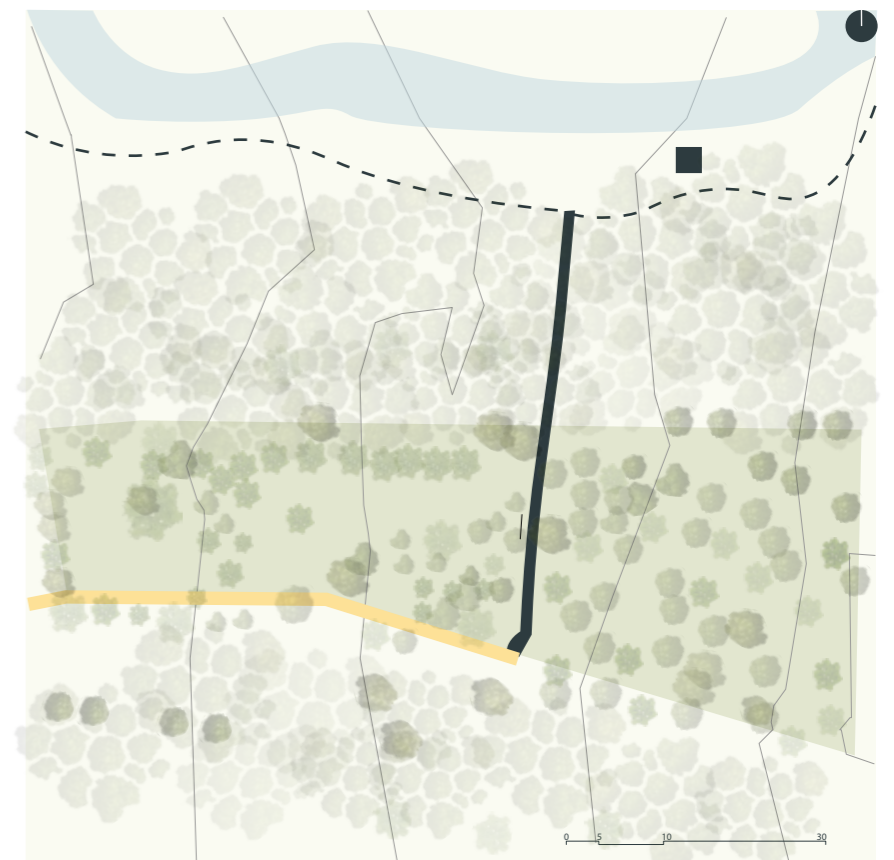
El Macrolote cuenta con una vegetación diversa donde podemos encontrar Matapalo, Caucho, Tagua y Guachapeli. Los límites del terreno están definidos por la densidad arbórea del macrolote, es decir, se delimita como un área con grandes claros los cuales se servirán para la implantación del proyecto. Dentro de los límites existen árboles de 4 a 12 metros de altura. (Olón Yaku, 2019).



Simbología Limite del terreno Líneas de Topografía cada 50 cm Claros Árboles de 4 - 6 m Árboles de 6 - 10m Árboles de 10 - 12 m		MATAPALO CAUCHO TAGUA GUACHAPELI
--	--	---

Accesibilidad y Movilidad

El ingreso del proyecto es principalmente por la ruta del spondylus, se puede acceder en automóvil, autobús y bicicleta, hacia una vía lastrada de doble sentido y un ancho de 3 metros que llega hasta el terreno accesible en automóvil o bicicleta.

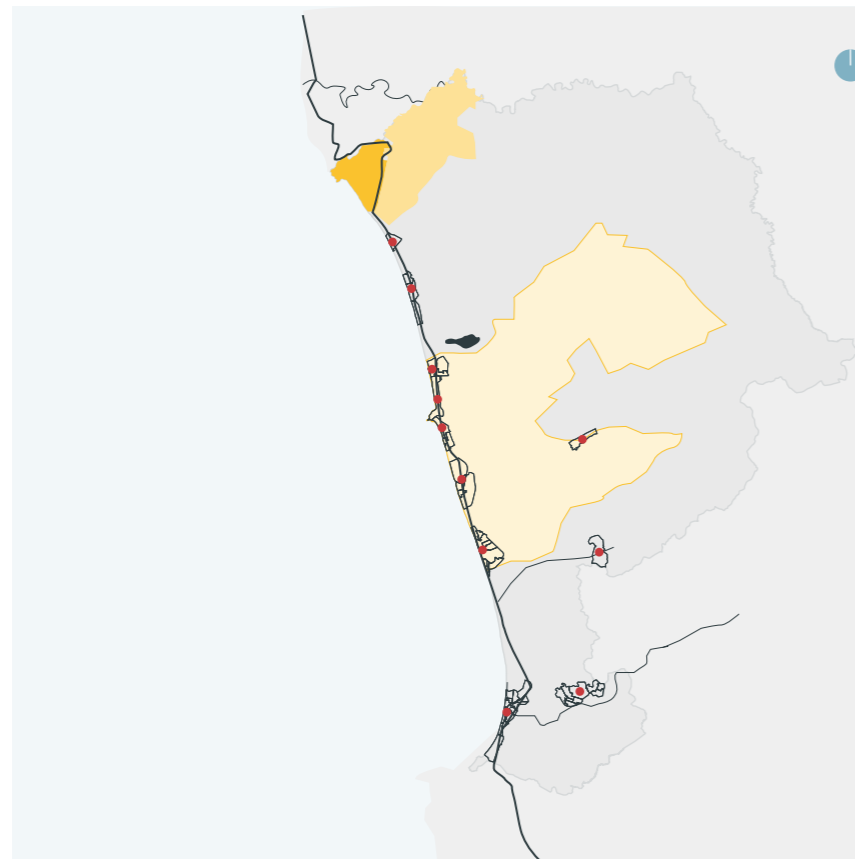


Simbología Vía de acceso principal Vías secundarias Senderos Terreno Estación de bombeo Rio Olón	10 Minutos 3 Minutos N.A
---	--------------------------------

DIAGNÓSTICO

Macro escala - Parroquia

Existe un evidente déficit en la metodología, la pedagogía y la infraestructura del sistema educativo de la parroquia, por ello, es de vital importancia tener un proyecto que pueda suplir las necesidades educativas de las diferentes comunas. El proyecto se sitúa en un punto clave por lo que la accesibilidad al mismo no es un problema.



Simbología

- Parroquia Manglaralto
- Macrolote
- Comunas
- Ruta del spondylus

Meso escala - Comuna

Debido a la cercanía que tiene la comuna de Olón con el sitio donde se va a desarrollar el proyecto, será la comunidad más presente durante el proceso del proyecto.



Simbología

- Vía de acceso principal
- Terreno
- Estación de bombeo
- Vías secundarias
- Senderos
- Río Olón

Micro escala - Proyecto

El terreno presenta una densidad arbórea media, los claros tienen la suficiente extensión para implantar el proyecto y causar el menor impacto. Es necesario dividir el programa en 2 sectores debido a la vía que atraviesa el terreno, donde los accesos y zonas de descargas se limitan a ubicarse dentro del sector por motivos de accesibilidad.



- Limite del terreno
- Arboles de 4 - 6 m
- Arboles de 6 - 10m
- Arboles de 10 - 12 m
- Líneas de Topografía cada 50 cm
- Claros

An aerial photograph of a coastal town, likely San Francisco, viewed from a high vantage point. The town is densely packed with buildings and streets, extending to the edge of a bay. The water is visible in the distance, and the sky is overcast. A large, white, stylized number '6' is overlaid in the bottom left corner of the image.

6

**Características
del usuario**

COMUNIDADES EXISTENTES

Comunidades propias

Este grupo pertenece a los residentes dentro de Manglaralto, por más de tres generaciones, mantienen un nivel de instrucción educativa por debajo de la secundaria, es decir que tienen acceso limitado a la educación, serán los que se beneficien de forma más directa con el proyecto y los programas comunitarios que en él se ofrezcan.



Comunidades migrantes

Son comunidades que migran de otras provincias, generalmente son personas que tienen negocios propios o tienen la posibilidad de hacer teletrabajo y ganan por encima del sueldo básico unificado.



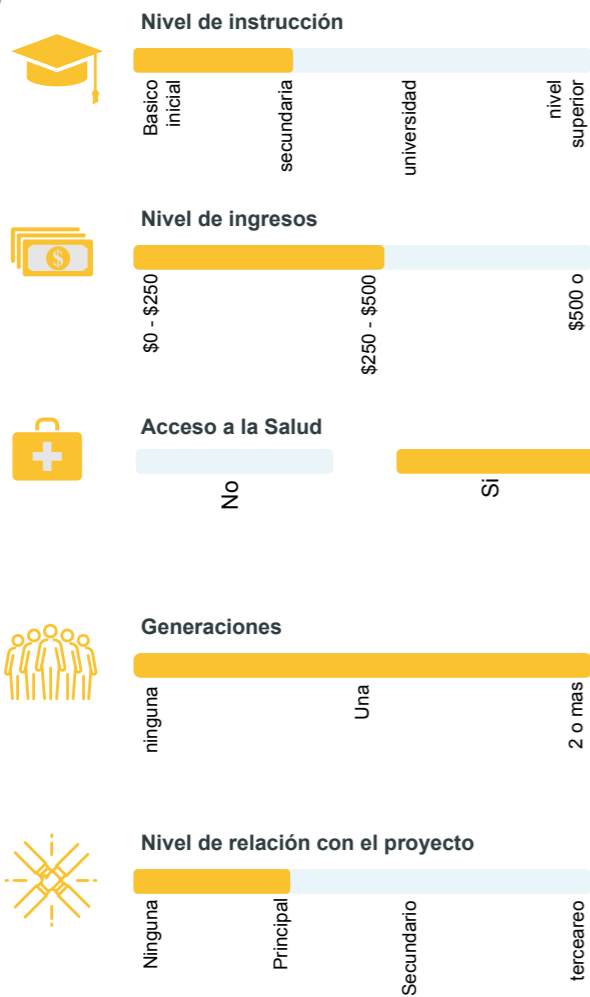
Comunidades Extranjeras

A pesar de ser extranjeros esta comunidad mantiene un estatus de residencia permanente la cual se divide en dos grupos: los extranjeros que han decidido pasar su retiro en un lugar tranquilo y los extranjeros jóvenes, generalmente parejas. En ambos casos se han instruido con una educación de más de tercer grado, son las primeras generaciones.

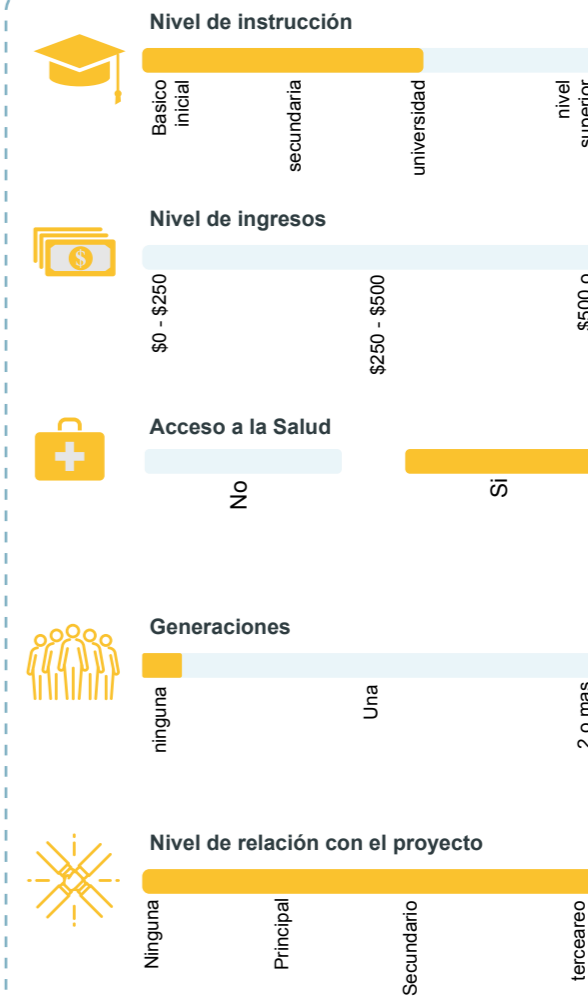
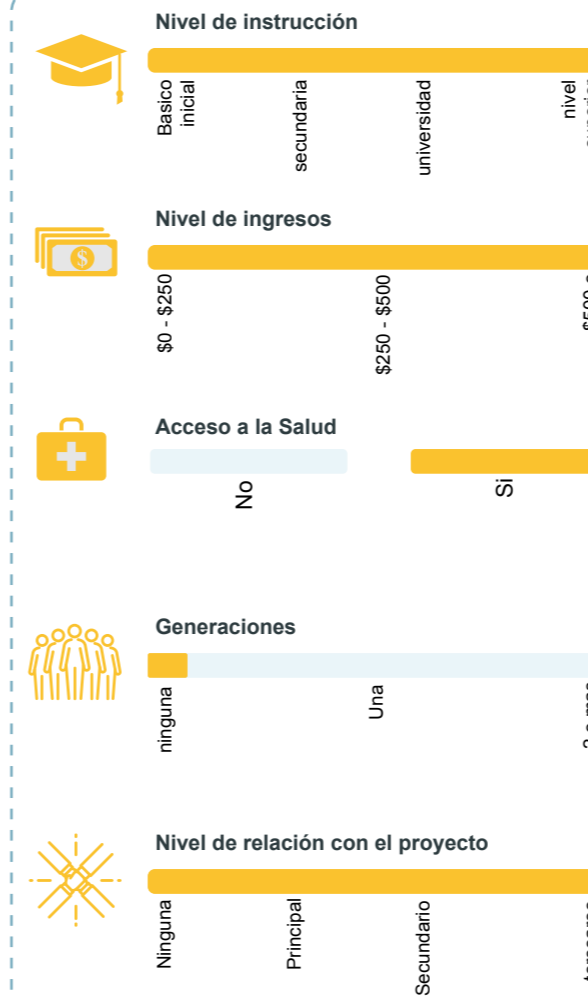
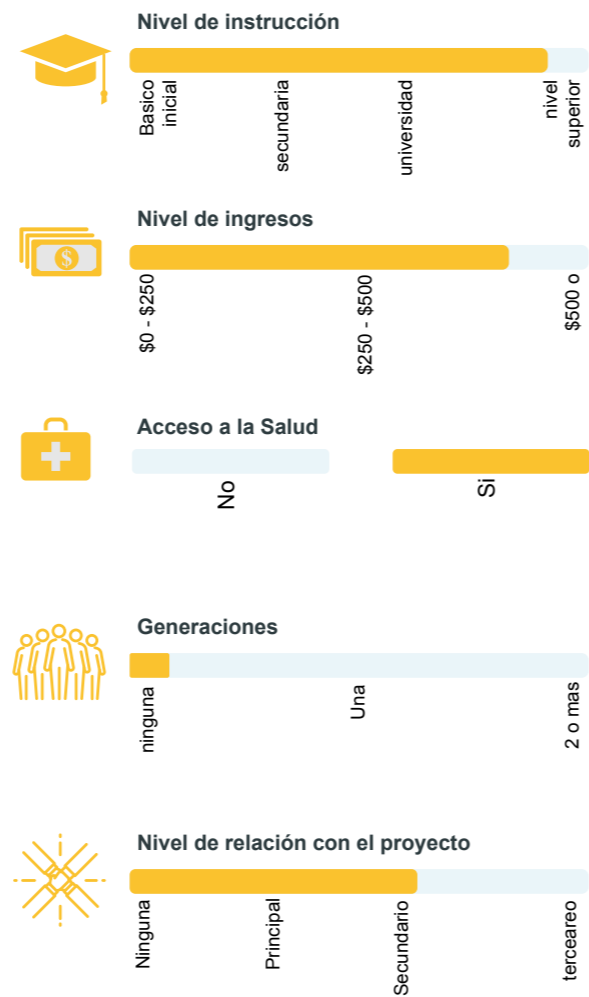


Comunidades Transitorias

Las comunidades transitorias hacen referencia a dos grupos: los turistas quienes se mantienen por vacaciones, y los grupos nómadas o comunidades flotantes, quienes mantienen trabajos temporales.



Debora Strange(2022).
Waldschule - Olón, Ecuador.



LOS NIÑOS

Estudiantes



Actualmente dentro de la parroquia existe una población de 9071 niños de 1 a 14 años que aspiran a una mejor educación. (INEC,2010)

Metodología y espacios de aprendizaje efectivos

Para el proyecto se han considerado 3 métodos o metodologías, las cuales están orientadas a brindar espacios que impulsen la autonomía, la exploración y el autoaprendizaje

01 BOSQUE ESCUELA

El aprendizaje Bosque Escuela es una metodología que se basa en la Biofilia, un concepto que promueve la conexión con la naturaleza y al mismo tiempo apoya el desarrollo personal. El Bosque Escuela, como espacio destinado al aprendizaje inclusivo, promueve la sensibilidad al entorno natural, en donde el bosque es el aula misma. Entre las aportaciones al desarrollo educativo están: La creatividad, pensamiento crítico, autonomía, aprendizaje autónomo, la resolución efectiva y la estimulación sensorial. (Ramírez, 2018)

02 ROSAN BOCH

El método Rosan Bosch, llamado así por su autora la arquitecta Rosan Bosch, quien impulsa la innovación en los espacios educativos los cuales juegan un papel fundamental en el desarrollo de los alumnos. Un estudio de la Universidad de Salford (Manchester) afirma que el entorno físico donde se desarrolla el aprendizaje puede mejorar el rendimiento de los alumnos hasta un 25% y para lograr adecuar los espacios educativos se definen 6 principios. (Rosan Bosch, 2020)

FOGATA ABREVADERO CUEVA MOVIMIENTO EXPOSICIÓN LABORATORIO

03 MONTESORI

El método Montessori se basa en un ambiente en donde todo tiene su razón de ser, debe promover la independencia y la exploración. El espacio físico se adecua a las escalas de los niños y se basa en 6 principios: Pensamiento y movimiento, libre elección, interés, la recompensa es interna, orden en el ambiente y en la mente. (Famm, 2020)

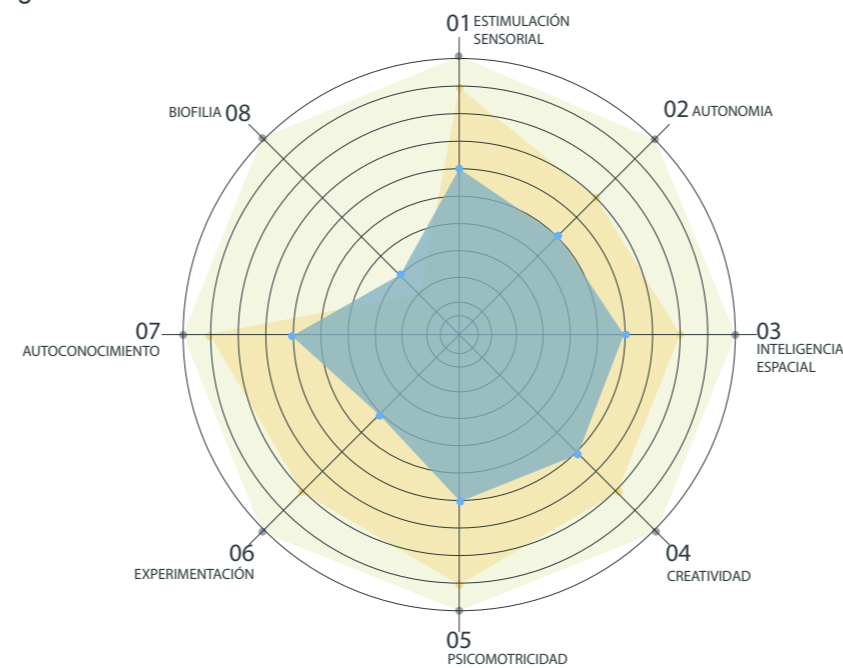
Déficit de infraestructura educativa



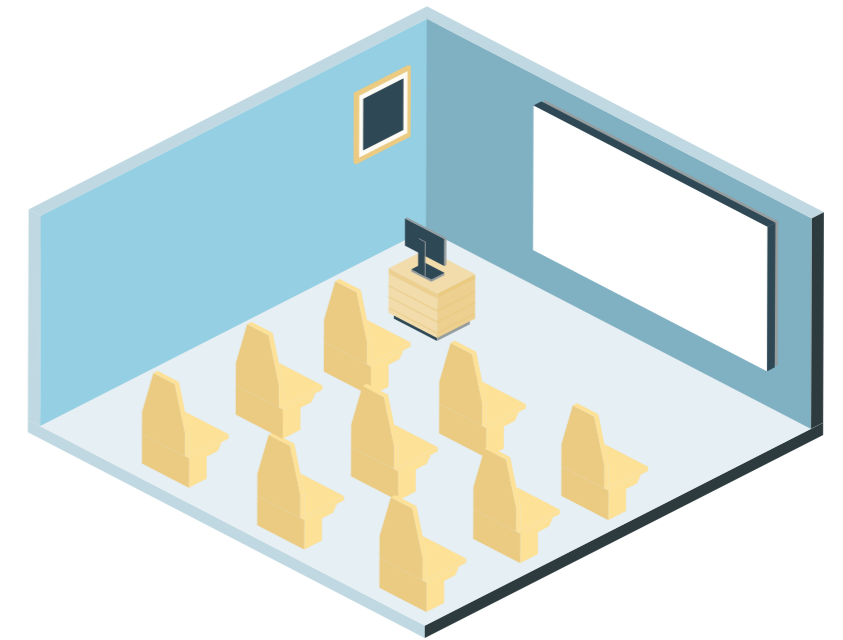
Uno de los principales problemas es la falta de infraestructura educativa.

Requerimientos pedagógicos

Según una comparación entre las tres metodologías se determinó que estos son los ejes para una educación efectiva y se buscará esos mismos alcances dentro de la educación impartida en la parroquia Manglaralto.



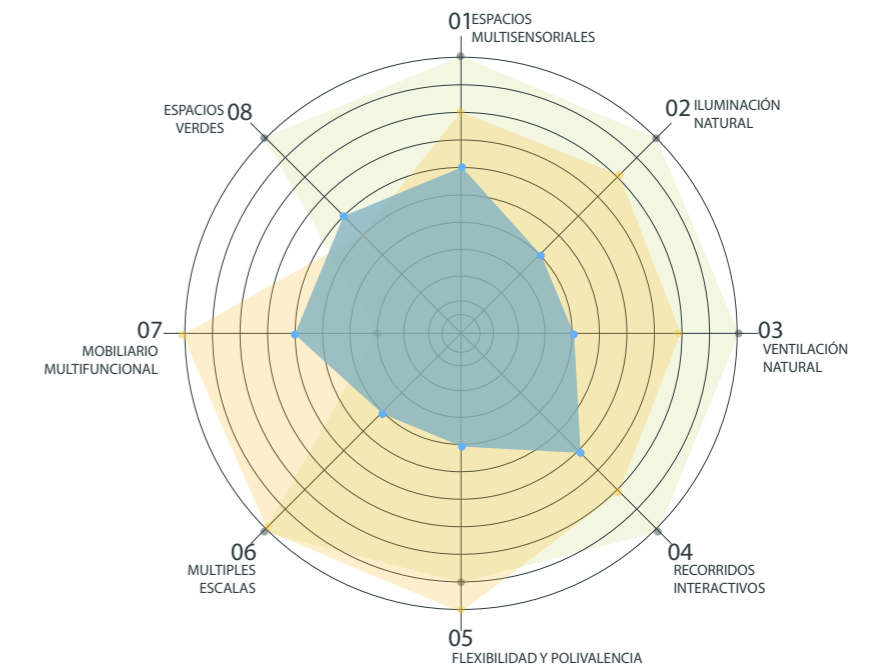
Espacios que limitan el aprendizaje



Los espacios son determinantes en el proceso de aprendizaje, dentro de la educación convencional pudimos encontrar que los espacios cerrados limitan la formación académica del alumno.

Requerimientos espaciales

De esa misma forma se determinó los requerimientos espaciales y nuevamente se evaluó el cumplimiento de ellos.



An aerial photograph of a coastal landscape, showing a large, flat area with some structures and a road network. The terrain appears to be a mix of open land and some built-up areas. In the background, there's a coastline with waves breaking against the shore. The overall color palette is muted, with a lot of browns and greys, suggesting a somewhat desaturated or sepia-toned image. A large, white, stylized number '7' is overlaid in the bottom left corner.

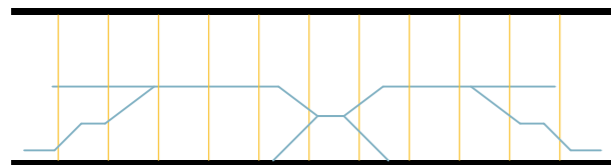
7

Análisis
tipológico

ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS FORMALES Y FUNCIONALES

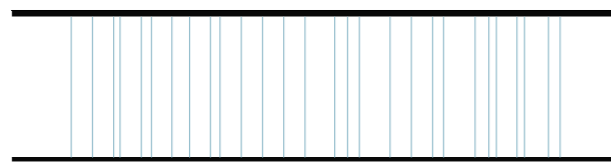
Aldea Infantil

Arquitectos: Rosenbaum + Aleph Zero
Conotación: Educacional
Año: 2017
Área: 23344 m2
Ubicación: Brazil

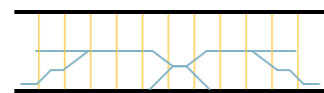


Kanagawa Institute of Technology Workshop

Arquitectos: Junya Ishigami
Conotación: Talleres, Educational
Año: 2008
Área: 1989,15 m2
Ubicación: Kanagawa, Tokio, Japón

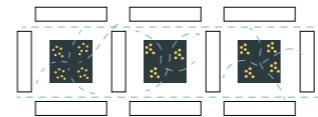


1 Forma



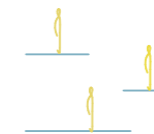
La forma del proyecto se define por una línea de recorridos y circulaciones horizontales, generando plataformas conectadas en diferentes niveles bajo una extensa y liviana cubierta.

2 Espacios desprogramados



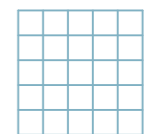
El proyecto se articula por 3 grandes patios interiores que organizan y definen el programa.

3 In Between



El espacio se marca por una gran cubierta en donde se generan distintas escalas espaciales o espacios IN BETWEEN.

4 Modulación



La solución constructiva se define a partir de 2 aspectos: el material disponible en el sitio y las técnicas constructivas presentes en la comunidad; por ello se define una retícula de 6x6 correspondientes a la dimensión de los materiales, en su mayoría se tratan de trabajos en madera y ladrillo.

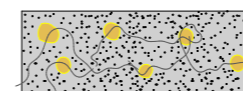


1 Eliminar barreras visuales



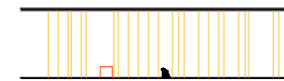
El proyecto se sitúa alrededor de una pequeña área boscosa, su intención principal es mantener una fuerte relación con el contexto inmediato, por ello elimina las barreras visuales y genera dos plataformas que enmarcan dicha visual. Además de relacionarse con el bosque, el proyecto intenta mimetizarse generando una especie de bosque de columnas.

2 Cohexistencia de múltiples actividades



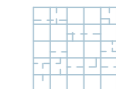
El programa educativo se pensó para que el espacio pudiera incluir diferentes actividades bajo una misma cubierta

3 Replicar el contexto



Al igual que en la estructura arbórea de un bosque, las columnas se densifican o se abren claros, en donde se van generando distintas actividades, los espacios se encuentran únicamente limitados por las columnas circundantes, lo que genera una gran flexibilidad espacial al no existir tabiquerías que limiten los espacios, las actividades se definen únicamente por el mobiliario.

4 Modulación

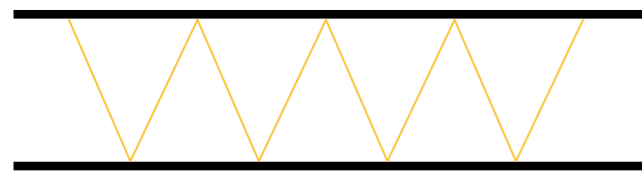


La estructura del Taller - Bosque se conforma por 305 delgadas columnas de acero con una altura de 5 m distribuidas irregularmente por todo el espacio y que sostienen una cubierta de hormigón, el espacio se encuentra limitado por vidrio sin marco.

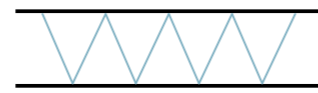
ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS ESTRUCTURALES Y ESPACIALES

Renacer de chamanga

Arquitectos: Actuemos Ecuador
Conotación: Centro Comunitario
Año: 2020
Área: 180 m2
Ubicación: Chamanga, Ecuador



1 Plataforma activa



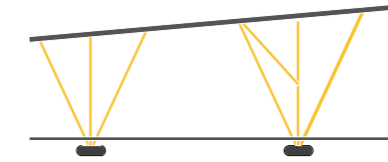
La base formal del proyecto es poder crear un espacio flexible, por lo que la estrategia es liberar el espacio generando dos plataformas.

2 Multifuncional



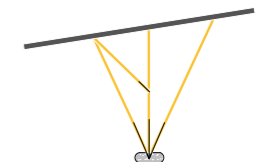
La estrategia consiste en una plataforma multifuncional, en donde coexisten dos funciones, el área principal para las actividades comunitarias y el área de servicios en donde se encuentra una pequeña cocina y bodega.

3 Estructura sustentable



Una de las estrategias es el uso de materiales reciclados, por ello la cimentación se basa en neumáticos reutilizados y caña guadua en la estructura que sostiene la cubierta de paja toquilla tejida.

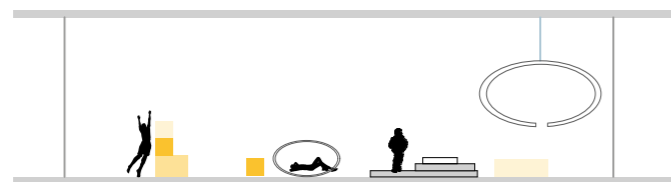
4 Modulo Estructural



El sistema estructural se basa en técnicas constructivas del sitio; generando un módulo estructural que se repite.

We Grow

Arquitectos: BIG Architects
Conotación: Educacional
Año: 2018
Área: 930 m2
Ubicación: Nueva York, Manhattan



1 In Between



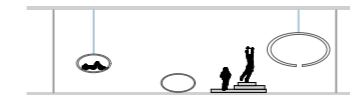
El espacio usa diferentes alturas para generar riqueza espacial.

2 Límites espaciales no definidos



La escuela está conformada por un gran espacio en donde se desarrollan 4 estaciones de aprendizaje interconectadas visualmente, ya que no existen límites construidos entre cada espacio y hacia la parte posterior se organizan los programas administrativos.

3 Espacios multisensoriales



El proyecto usa como estrategia principal los espacios holísticos, un campo de espacios con una variedad de funciones que permite a los niños moverse libremente a lo largo del día y aprender del entorno que les rodea.

4 Espacio configurable

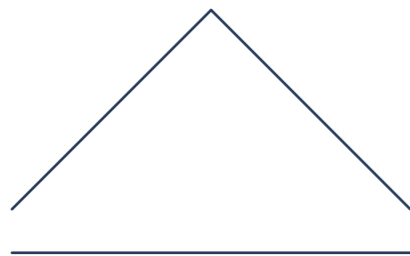


El panorama del aprendizaje es totalmente configurable usando al mobiliario como herramienta, esto fomenta la colaboración haciendo hincapié en los espacios transparentes y comunitarios.

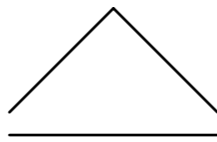
ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS ESPACIALES - MATERIALIDAD

Escuela nueva esperanza

Arquitectos: Al Borde
Conotación: Educativo
Año: 2009
Área: 36 m²
Ubicación: Junín, Ecuador

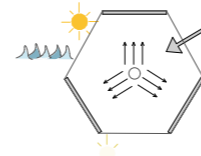


1 Cubierta habitable



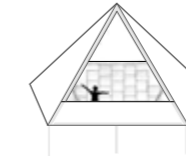
La estrategia formal del proyecto es una gran cubierta de paja toquilla basado en las propias características formales de la zona

2 Multifuncionalidad



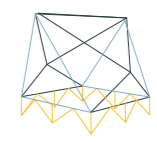
La estrategia espacial es generar un espacio central como el foco de la enseñanza y a partir de eso se configuran los espacios circundantes como una o varias aulas

3 Integración de las escalas niño-adulto



El proyecto presenta una escala amigable para los niños y les brinda espacios con mobiliario adecuado para su altura.

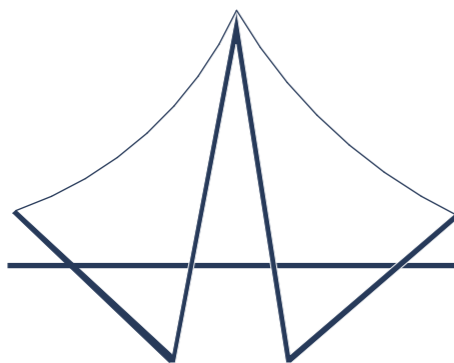
4 Técnicas locales



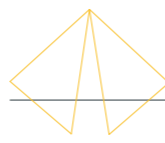
El sistema estructural se basa en técnicas constructivas del sitio; una base de madera sobre pilotes separa la estructura de caña del suelo natural, una base de piso de madera y una cubierta de paja toquilla tejida.

Aula mirador

Arquitectos: Al Borde
Conotación: Centro de interpretación
Año: 2021
Área: 40 m²
Ubicación: Guayaquil, Ecuador

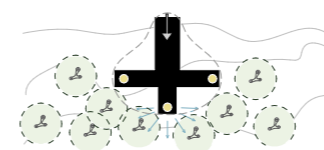


1 Visuales



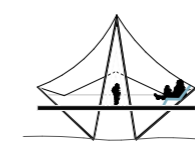
La estrategia formal surge como una primera exploración de la tecnología constructiva, en concreto la forma del proyecto se basa en la forma estructural de un triángulo que encuadra la naturaleza para darle notoriedad.

2 Función



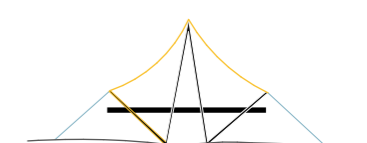
La circulación se define por el acceso que luego se divide en tres circulaciones secundarias que ofrecen 3 puntos de vista distintos del bosque.

3 Múltiples alturas



La materialidad de la cubierta ofrece un ambiente fresco, genera un juego de alturas desde el ingreso y luego se vuelve acogedor hacia los extremos.

4 Nuevas técnicas constructivas



Una estructura de madera fundida sobre unos cubos de concreto que soporta una cubierta cementicia (textil impregnado de concreto) la misma que está tensada por medio de cables.

An aerial photograph of a construction site. A large, dark, irregularly shaped pile of earth or soil dominates the center and right side of the frame. To the left, a paved road or path runs vertically. The background shows more of the site with some scattered debris and a utility pole. The overall lighting is somewhat dim, suggesting an overcast day or late afternoon.

8

Proyecto

MAPA CONCEPTUAL

Principios que promueven el aprendizaje efectivo



FOGATA
La situación de Corro ofrece un espacio para situaciones de grupo.

Encuentro
Igualdad
Dialogo



ABREVEDERO
saca el máximo provecho de espacios informales y de circulación. Es un espacio en el que la interrupción puede tener lugar, y resultar en ideas inesperadas.

Convivencia
Tolerancia



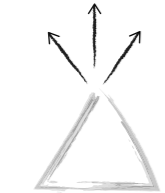
CUEVA
La situación de Cueva ofrece un espacio para la concentración y reflexión individual.

Autonomía
Independencia



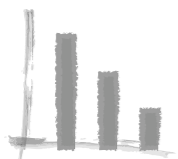
MOVIMIENTO
El movimiento es el la forma de aprendizaje.

Inteligencia Espacial
Creatividad
Psicomotricidad



EXPOSICIÓN
establece un espacio para que una persona se dirija a un grupo y comparta sus ideas, punto de vista y conocimiento.

Comunicación
Creatividad

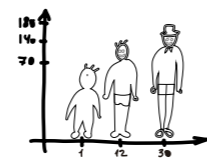


LABORATORIO
Espacio en donde se une la experimentación y la teoría.

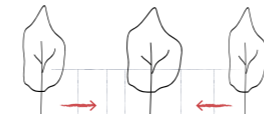
Pensamiento
Crítico
Conciencia

Rosan Bosch (2022)

Eje arquitectónico



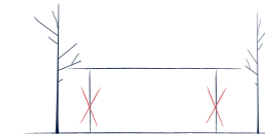
Integración de la escala niño - adulto El uso de mobiliario adecuado, según la ergonomía del infante es fundamental para garantizar el desarrollo del la motricidad del niños



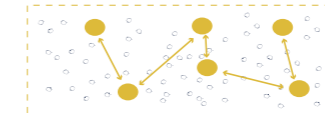
Integrar las atmosferas del contexto: El proyecto busca generar una relación estrecha con el bosque por ello se respeta e integra la vegetación del sitio.



Espacios IN BETWEEN : diferentes altura para crear riqueza espacial Los espacios in between fortalecen la idea de recorridos con experiencias



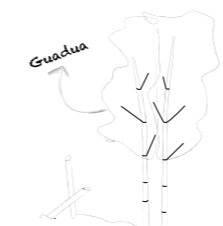
Eliminar barreras visuales El bosque es el principal motor de aprendizaje, se eliminan las barreras visuales y se refuerza la conexión del niño con la naturaleza



Cohexistencia de multiples actividades El proyecto al igual que un bosque contiene una multiplicidad de actividades coexistiendo entre ellas, lo que pasar de una a otra exige una un recorrido fluido y exploratorio



Aula abrevedero: dentro de un mismo espacio se incluyen diferentes ambientes que corresponden a cada izajeuno de los conceptos de apren



Material Local: Aprovechar los recursos del sitio y potenciar las tecnicas constructivas del lugar.



El Aula viva: El bosque es la principal fuente de aprendizaje



Espacios multisensoriales: incluir diferentes, texturas, colores, olores y sonidos

ROSAN BOSCH

1

DE LA TEORIA AL ESPACIO

Los principios de Rosan Bosch sirven de base para generar las características que debería tener el espacio

CRITERIOS ESPACIALES

3

BOSQUE ESCUELA

La Naturaleza es el centro del aprendizaje

2

VINCULACIÓN

El proyecto va dirigido a niños de 1'-15 años y no sería posible sin la vinculación de la comunidad en el proceso.

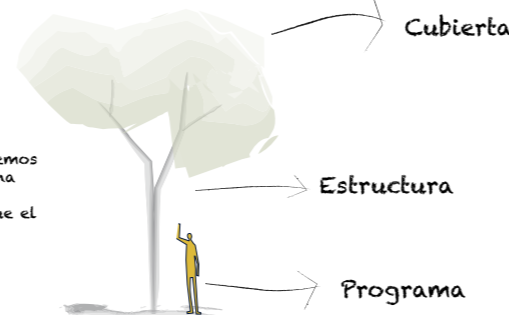
4

Respuesta formal

Segun la RAE el bosque es un sitio poblado de árboles y matas, o el conjunto de muchos árboles y cada árbol funciona como una gran cubierta, sostenida por la estructura es decir el tronco y bajo este se desarrollan muchas actividades.

Como funciona el bosque? Además de eso la RAE define el espacio de un bosque como la abundancia desordenada e intrincada, Lo que hace parte del proyecto son sus recorridos sensoriales.

El proyecto se basa conceptualmente en romper los limitantes de un aula de 4 paredes, por el contrario intenta introducir el bosque al las actividades pedagógicas como fuente principal de aprendizaje y experimentación, teniendo como base una educación a partir de los sentidos.



"...Nunca podremos encontrar una mejor arquitectura que el bosque."
-Toyo Ito



creando una sola nave educativa que contenga múltiples actividades, y espacios que permitan el movimiento libre, todo bajo una misma cubierta liviana, estructurada con columnas de bambú dispuestas a manera de troncos de arboles

Eje comunitario y vinculación



Los niños son el principal actor, se identifican sus necesidades.



La comunidad participa activamente en todos los procesos del proyecto



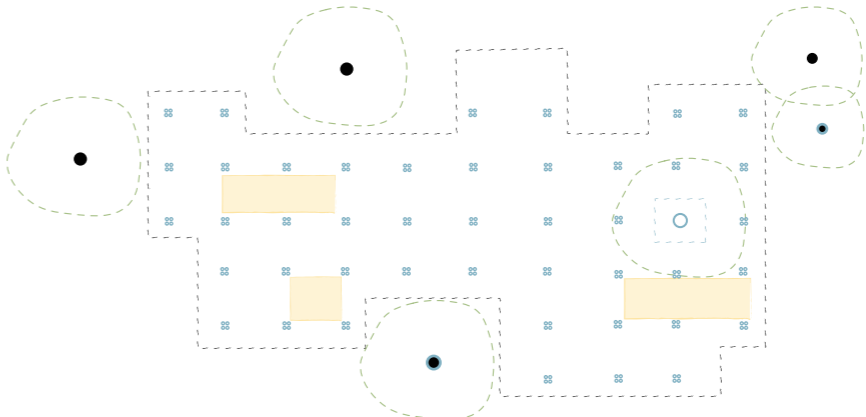
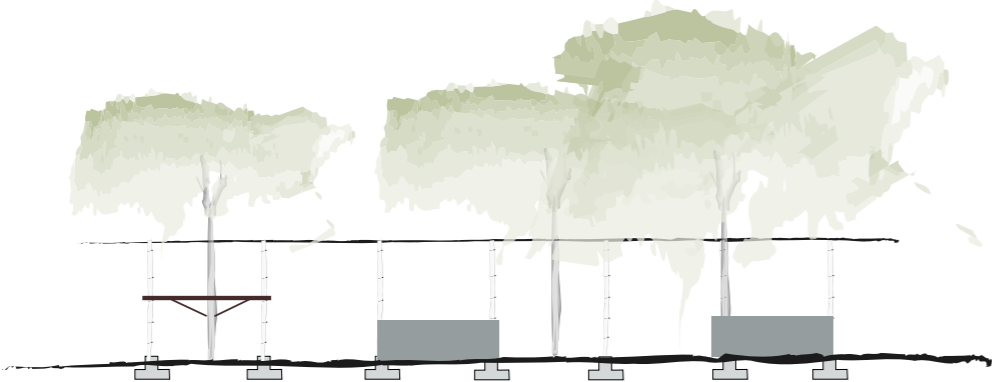
LLUVIA DE IDEAS

Escuchar y dialogar: el proyecto entiende la comunidad y sus necesidades

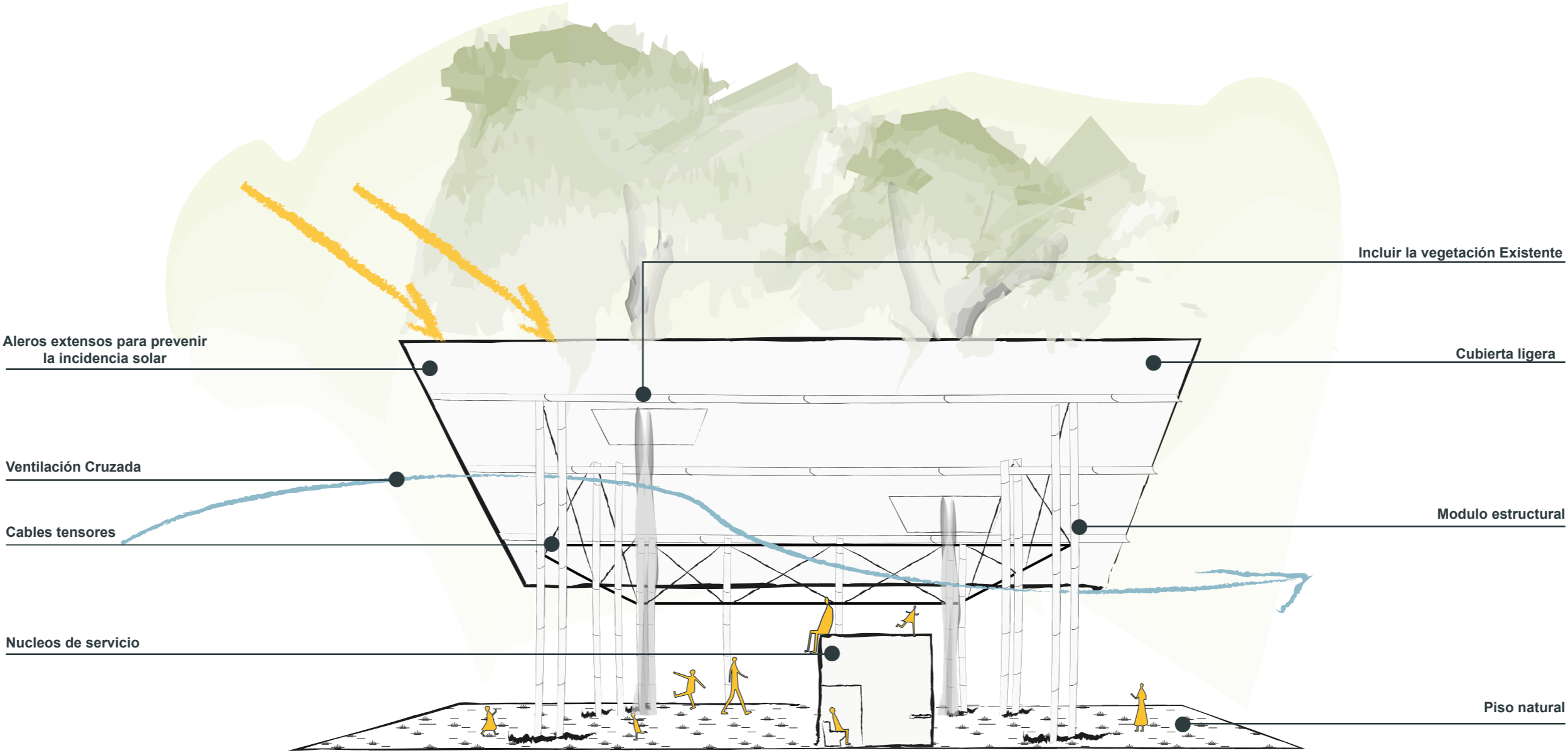


Todos aprenden: El proyecto se vuelve el un centro de retroalimentación y se potencia las fortalezas de la comunidad

PARTIDO ARQUITECTÓNICO

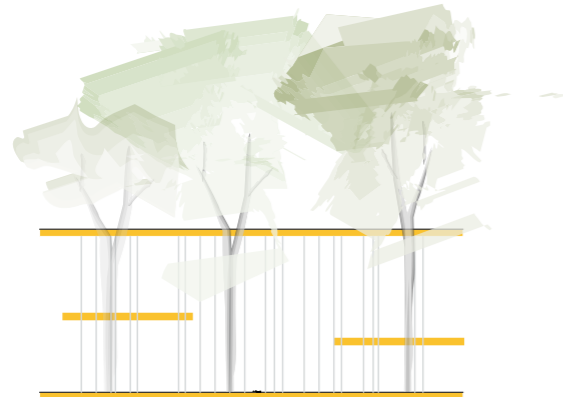


La forma de la cubierta rodea los arboles y los incluye



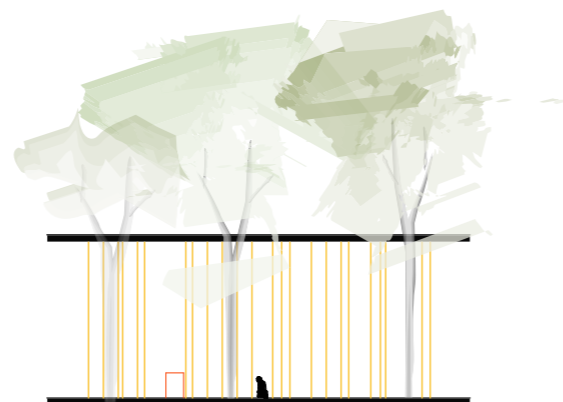
ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS

FORMALES



Horizontalidad

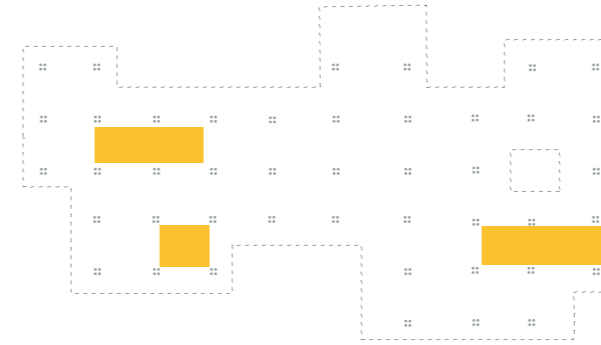
Se define una cubierta ligera que marca la horizontalidad y se mimetiza con las copas de los árboles, el uso del suelo natural marca el inicio de los desniveles para las plataformas de los niveles superiores.



Bosque de bambú

Se refuerza el concepto del bosque con las columnas que sostienen la cubierta, formando un pabellón multifuncional.

FUNCIONALES



Núcleos de servicios

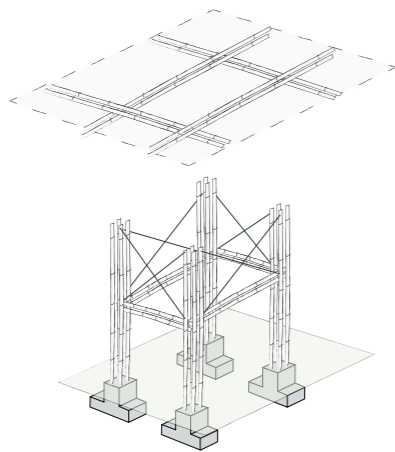
Se define núcleos en donde se concentran los servicios como: baños, cocina, bodegas.



Espacios dinámicos

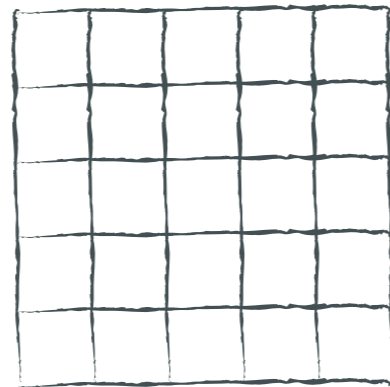
El espacio se configura de acuerdo con el mobiliario que se coloque, convirtiendo un espacio multifuncional en dinámico y holístico.

ESTRUCTURALES



Módulo estructural

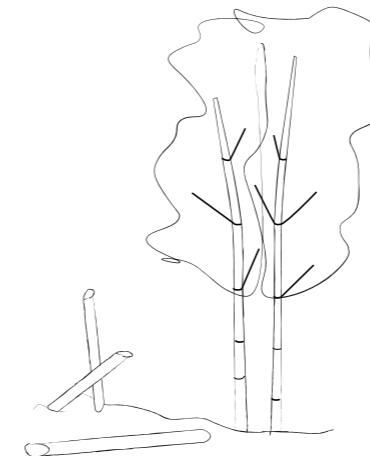
Se resuelve la estructura a partir de un módulo de 1.50 m x 1.50 m. El módulo se compone por columnas de 4 unidades de bambú, la estructura se arriostra horizontalmente a 2,50 m de altura y se refuerza con cables tensores para dar rigidez.



Retícula

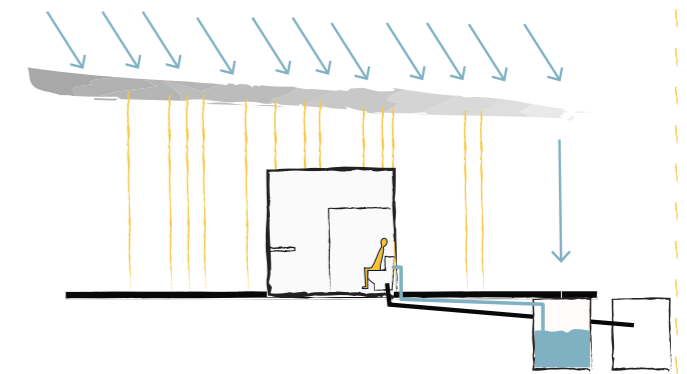
Se define una retícula de 1.5m que corresponde a la disponibilidad de los materiales locales y de cómo estos se transportan.

AMBIENTALES



Material Sustentable

Aprovechar los recursos del sitio renovables del sitio como la caña Guadua y se potenciar las técnicas constructivas del lugar.



Economía Circular

Todos los recursos se administraran estratégicamente sobre el concepto de economía circular. como la recolección de aguas lluvias para riego o y el uso de los desechos para generar energía.

ESTRATEGIAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO

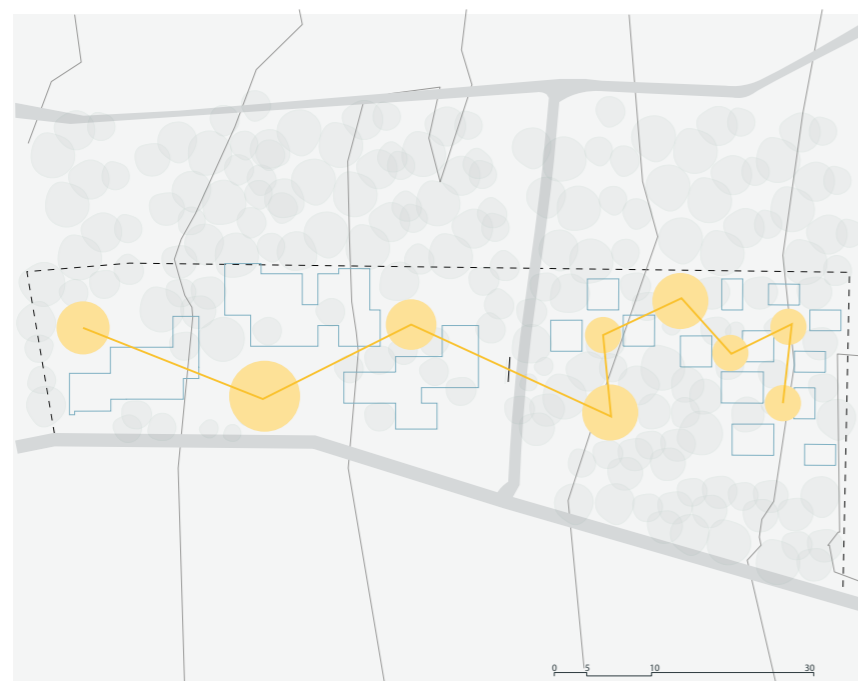
1 Zonificación

El terreno está dividido en 2 partes por una vía de acceso hacia los lotes colindantes, por ello el programa educativo y de investigación que concentran mas flujos de personas se ubicarán en la zona más extensa del terreno A (sector público) y el programa con carácter más privado y con menos flujo de personas se ubicará en el sector B (sector privado).



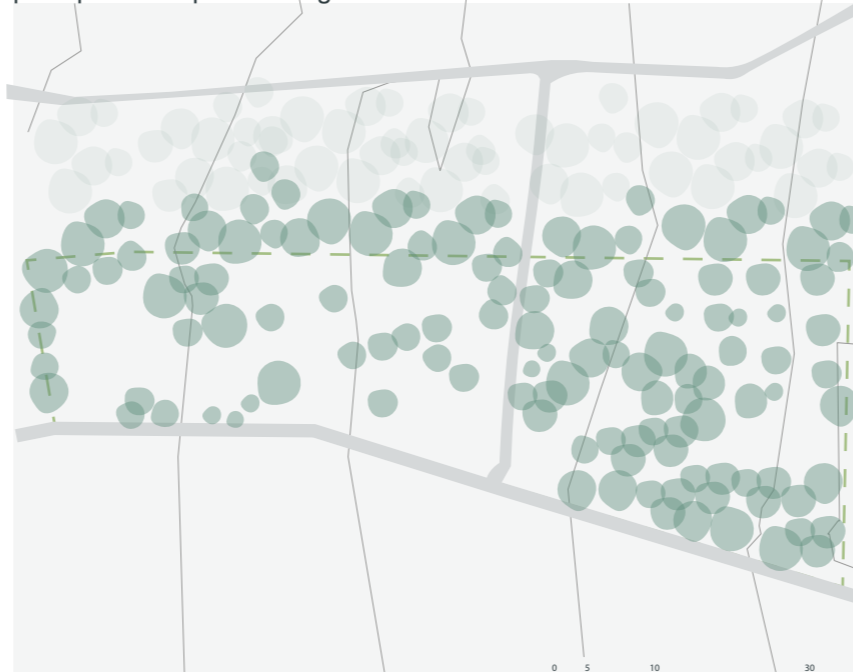
4 Espacios desprogramados

Es importante generar espacios intermedios y de transición entre el programa, estos espacios no tienen un programa definido, por el contrario, buscan ser espacios de congregación y polivalencia.



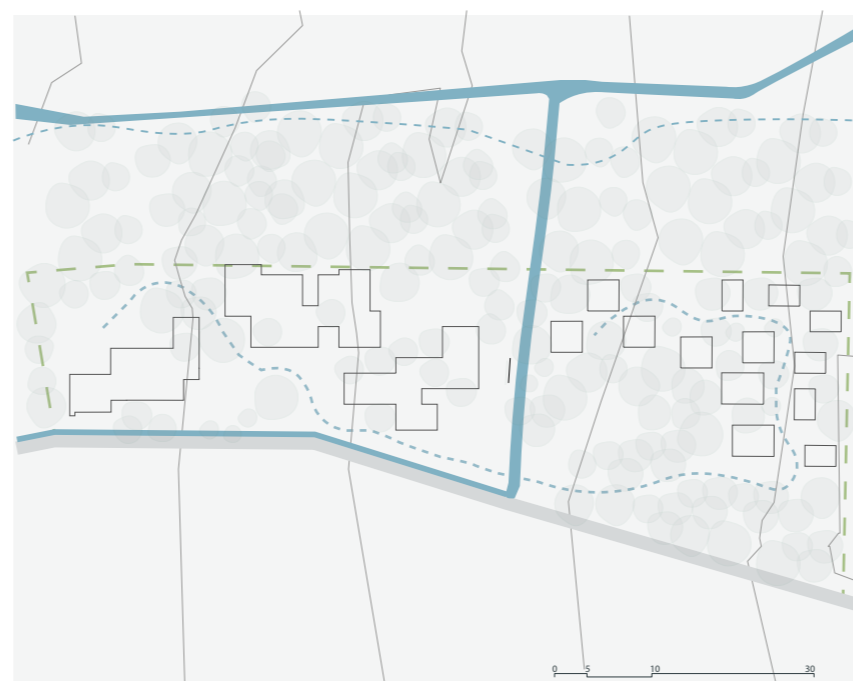
2 Vegetación Existente

Se considera la vegetación existente, como un factor determinante en el proceso de implantación y entendidas las densidades arbóreas y los claros existentes para implantar el proyecto, debido a ello la estrategia principal es respetar la vegetación existente .



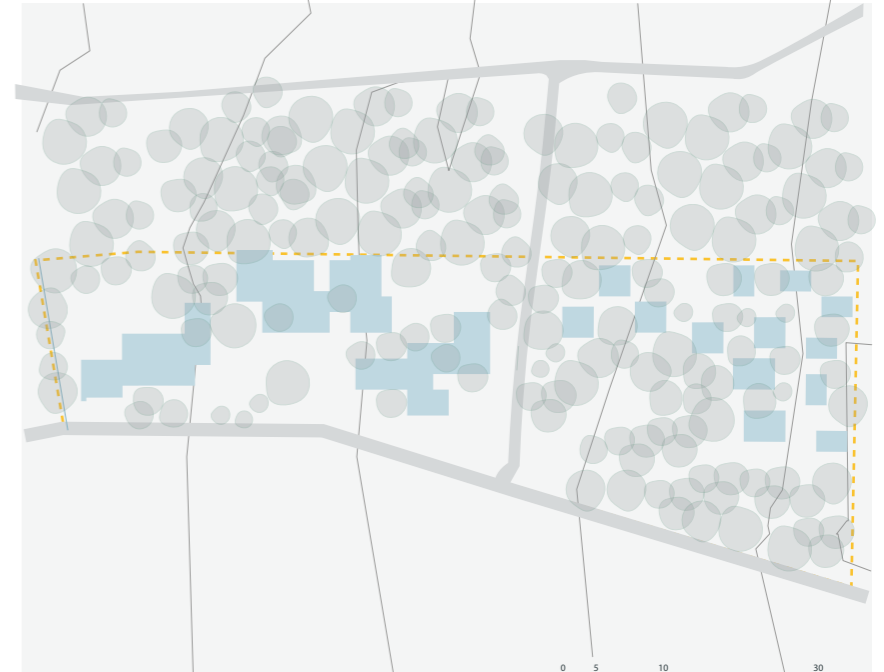
6 Ciclovía y Movilidad Peatonal

Se destina un área del terreno para una ciclovía logrando mejorar la accesibilidad y movilidad hacia el proyecto, las circulaciones peatonales son por medio de senderos.



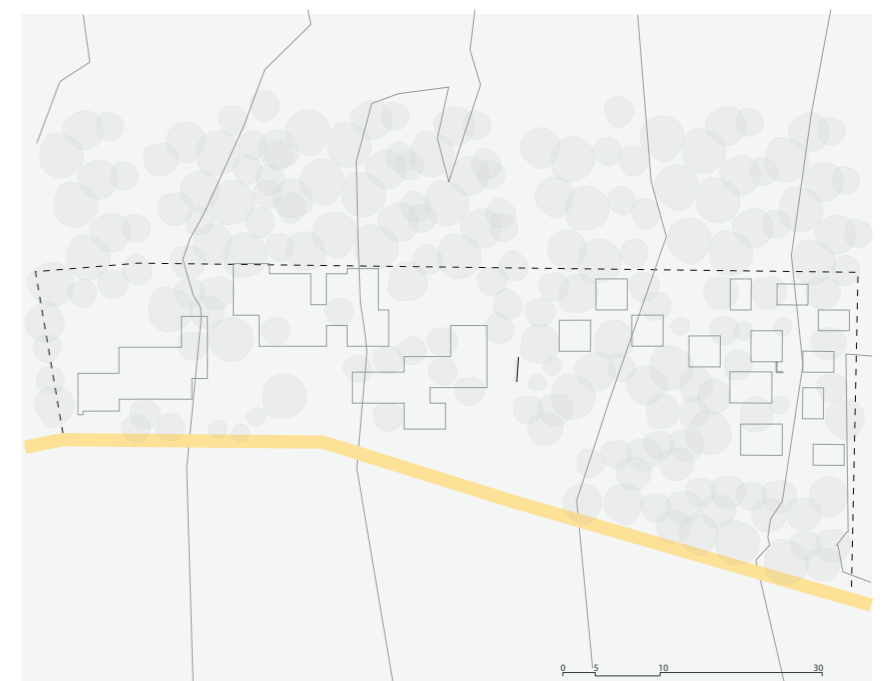
3 Uso del claro

Se usa los claros más extensos para colocar el programa arquitectónico y se rodea la vegetación existente .

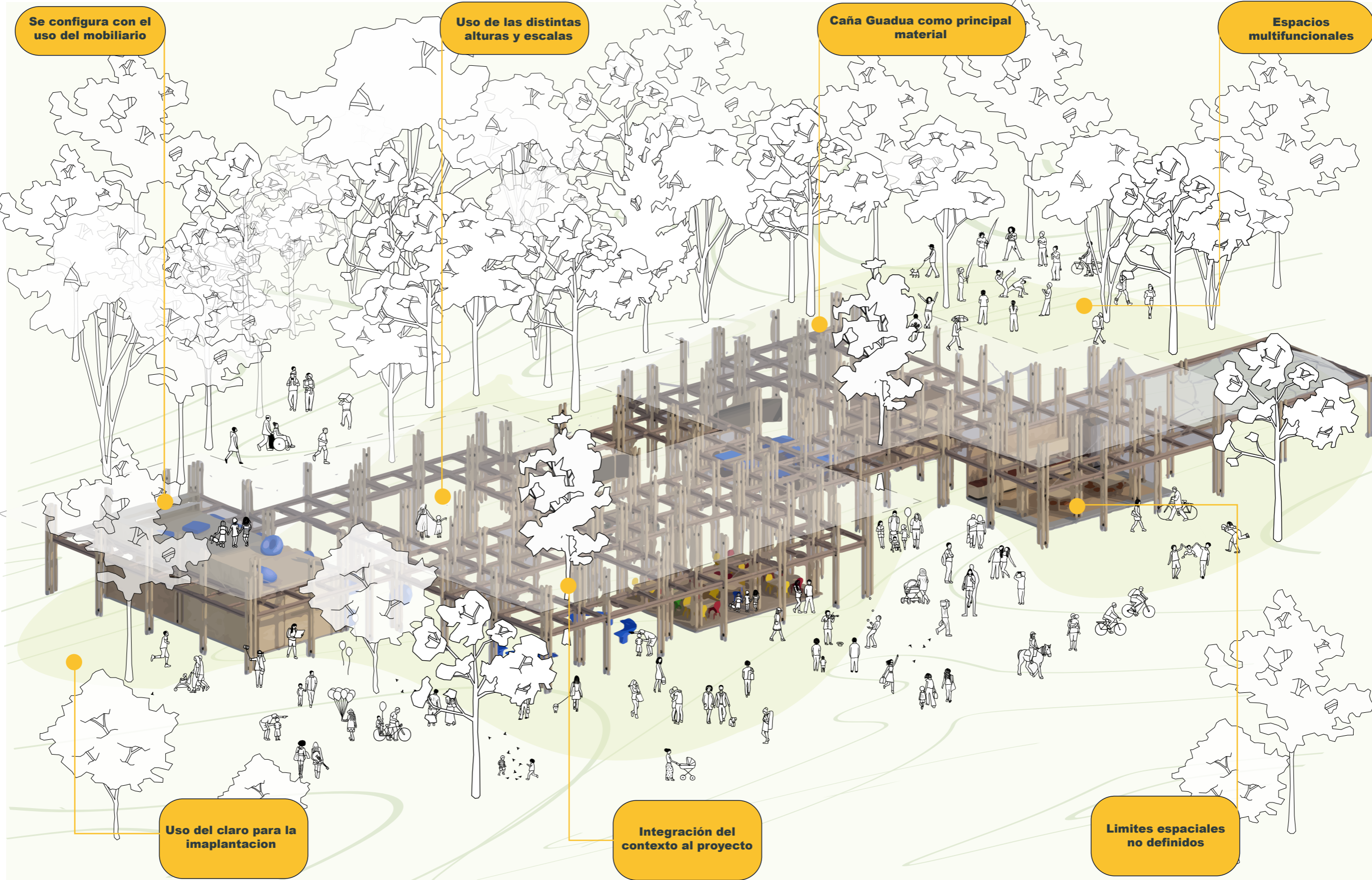


5 Accesos vehiculares

Se mantiene el acceso vehicular, pero se limita el acceso solo para los servicios que lo necesiten, se va a priorizar la movilización peatonal y de ciclovías.

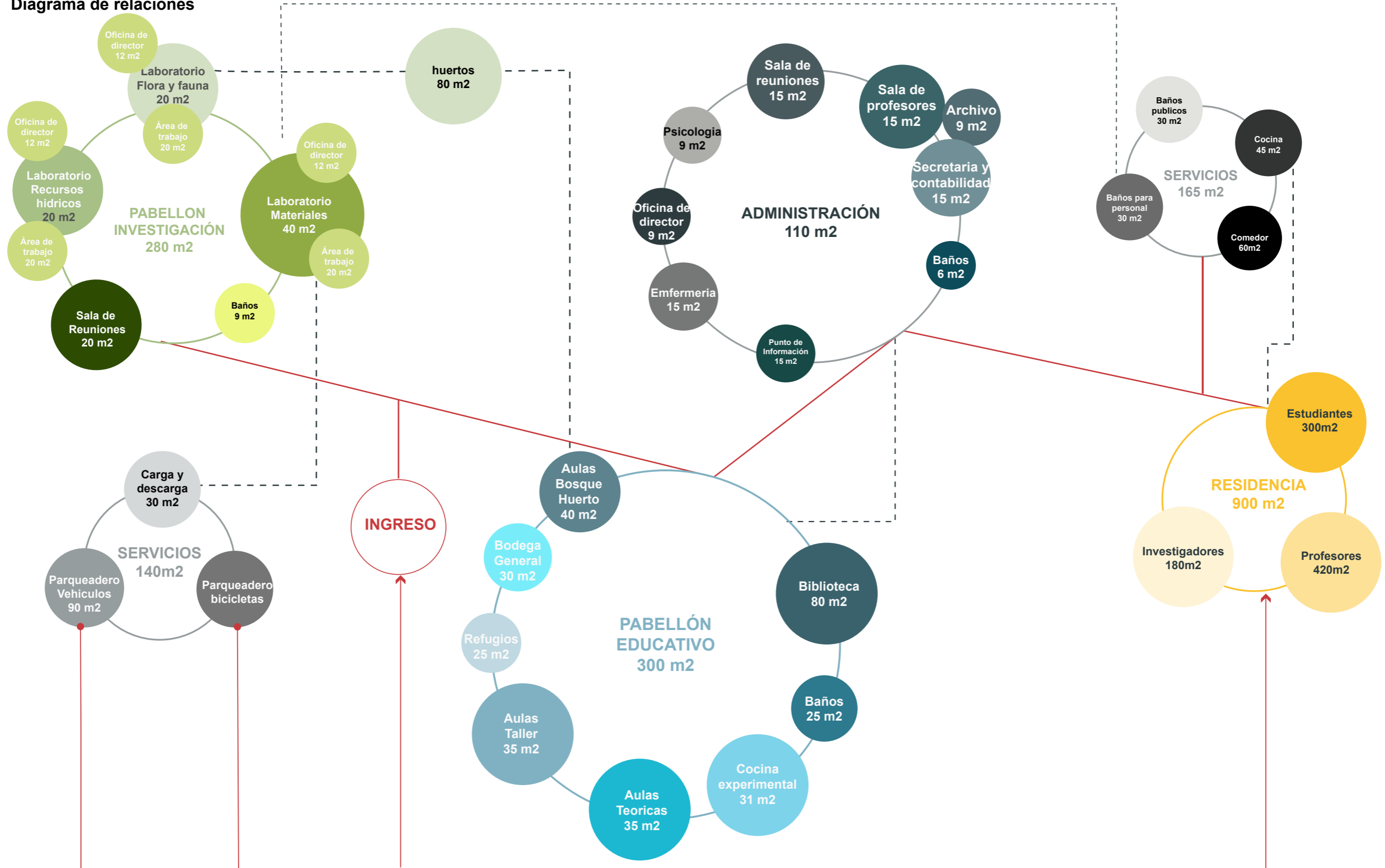


ESTRATEGIAS APLICADAS



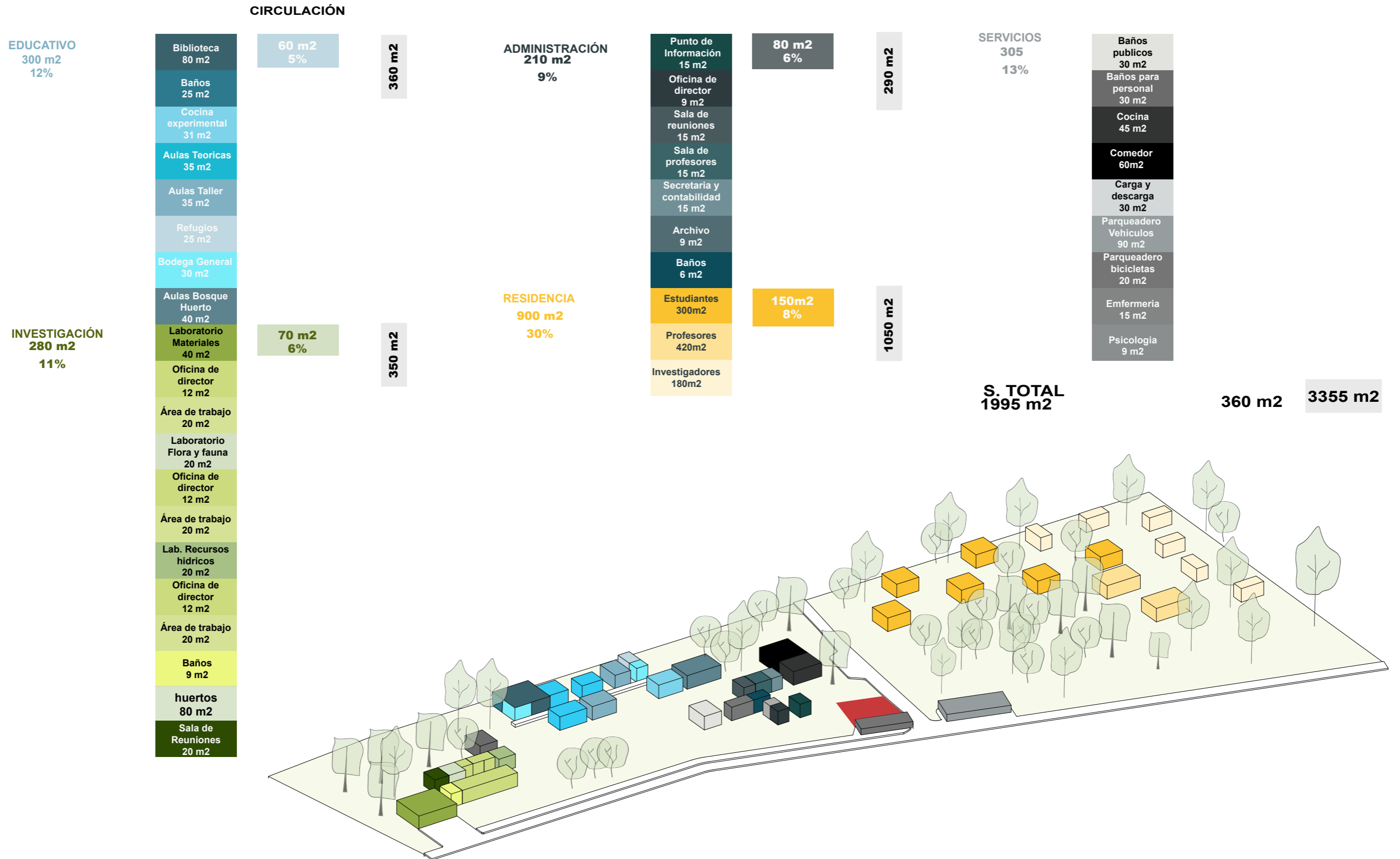
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Diagrama de relaciones



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Resumen de áreas





9

Gestión
y desarrollo

ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

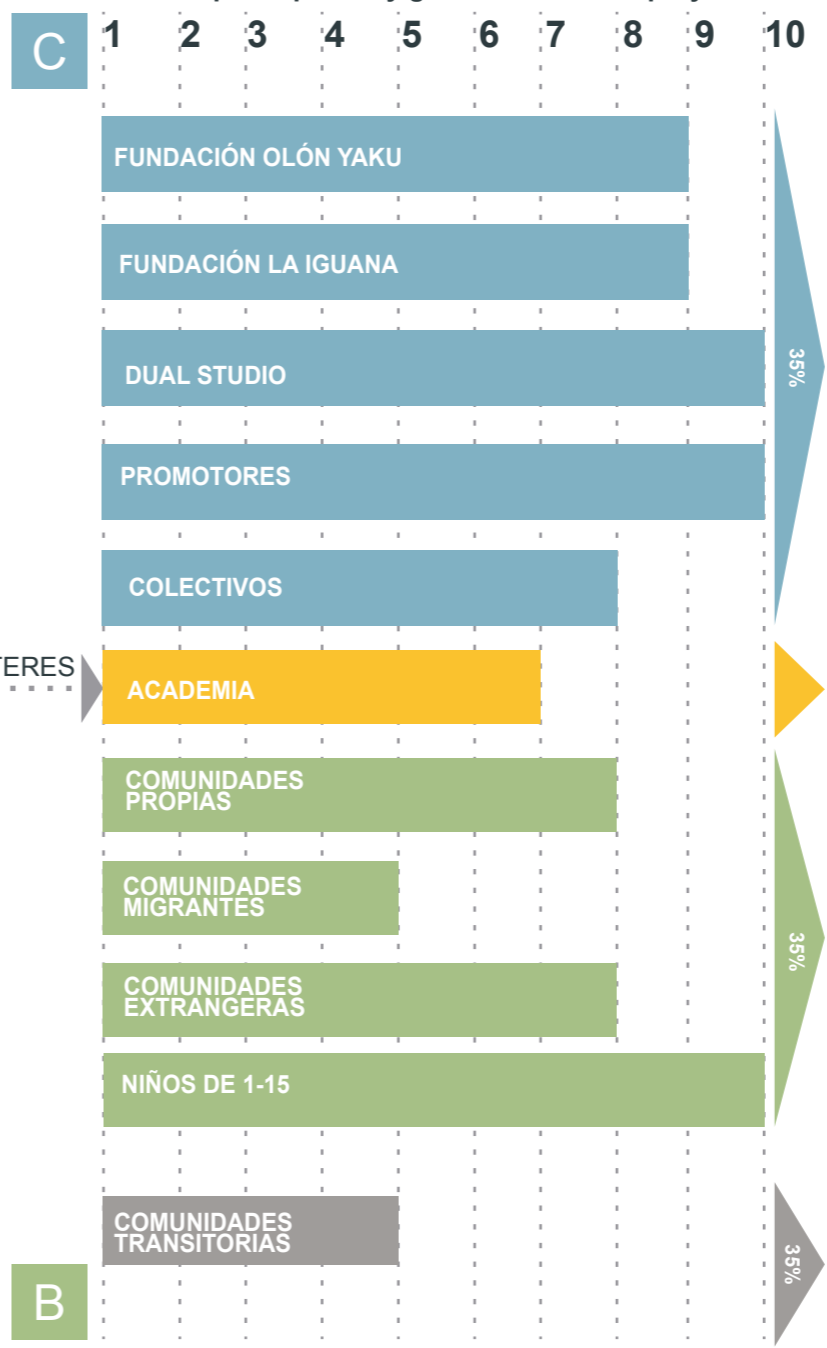
Actores

Relación de influencia e interes de los actores



Agrupaciones

Nivel de participación y gestión dentro del proyecto



Este actor se caracteriza principalmente por su participación desde ámbitos más formales, tienen el respaldo de profesionales, lo que les brinda el potencial de generar propuestas más viables en conjunto. Para la propuesta que se plantea estos actores tendrán una gran participación y servirán como eje regulador y administrativo de los diferentes procesos.

Este tipo de actor se caracteriza principalmente por ser entidades educativas que aportarán mediante donaciones. Su mayor aporte va a ser el asesoramiento brindado y obtención de recursos.

Este grupo de actores se caracteriza por tener pocos recursos y poder de adquisición, debido a las carencias en el medio donde se desarrollan.

Este actor se caracteriza principalmente por tener recursos y poder de adquisición, son comunidades mayormente de transición.

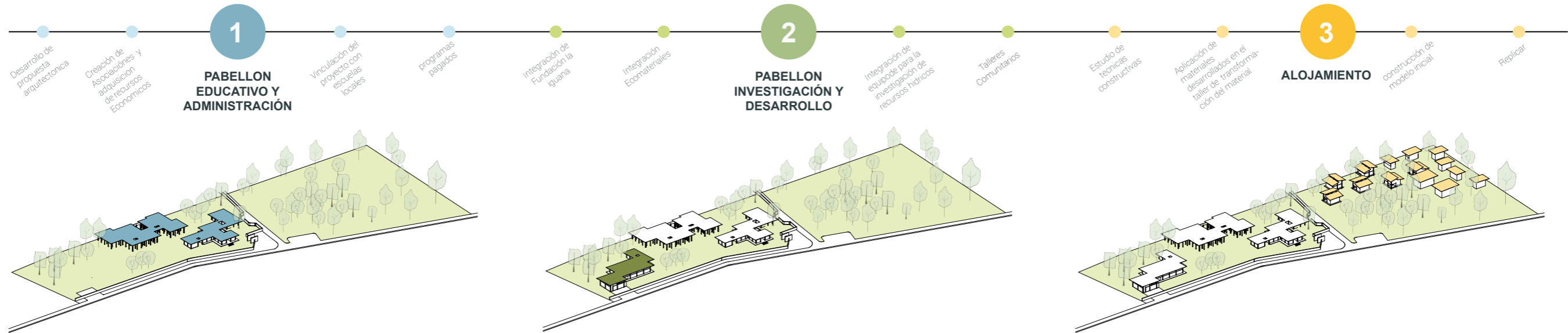
A Actores con menos participación

B Actores que requieren apoyo

C Actores prioritarios para el desarrollo del proyecto

D Actores que pueden ser de apoyo

ETAPAS DE DESARROLLO



Durante esta etapa los promotores junto al grupo de profesionales tomarán las mejores acciones para el proyecto, teniendo en consideración la funcionalidad, tiempo y costo de construcción y costos de mantenimiento, beneficiando principalmente a los estudiantes. Los niños son el principal vínculo del proyecto a la comunidad, generando programas de inmersión de escuelas locales a la modalidad bosque escuela como complementación a la educación y escuela permanente como método alternativo de educación formal.

Durante esta etapa se incluyen nuevos participantes al proyecto que van a aportar a la investigación de los recursos naturales del sitio y dan apertura a cómo usarlos y administrarlos, en esta fase los principales participantes son los equipos de investigación. La comunidad es el principal actor, aprenden de la tecnificación de los materiales locales gracias al taller de transformación de la materia, como gestionar los recursos naturales y alimenticios de forma sostenible.

Durante esta etapa los actores ya involucrados con el equipo de profesionales diseñarán espacios para la residencia y alojamiento de los diferentes actores, considerando funcionalidad, tiempo de construcción costo de construcción y costos de mantenimiento. La comunidad es el principal actor, las unidades de alojamiento son la vía de aplicación de la mejora de técnicas constructivas tradicionales orientadas a la autoconstrucción. Esta fase se desarrollará con respaldo en las investigaciones de los equipos ya integrados en la segunda etapa.





10

Planimetría

BOSQUE ESCUELA

Situación
Esc 1:4000



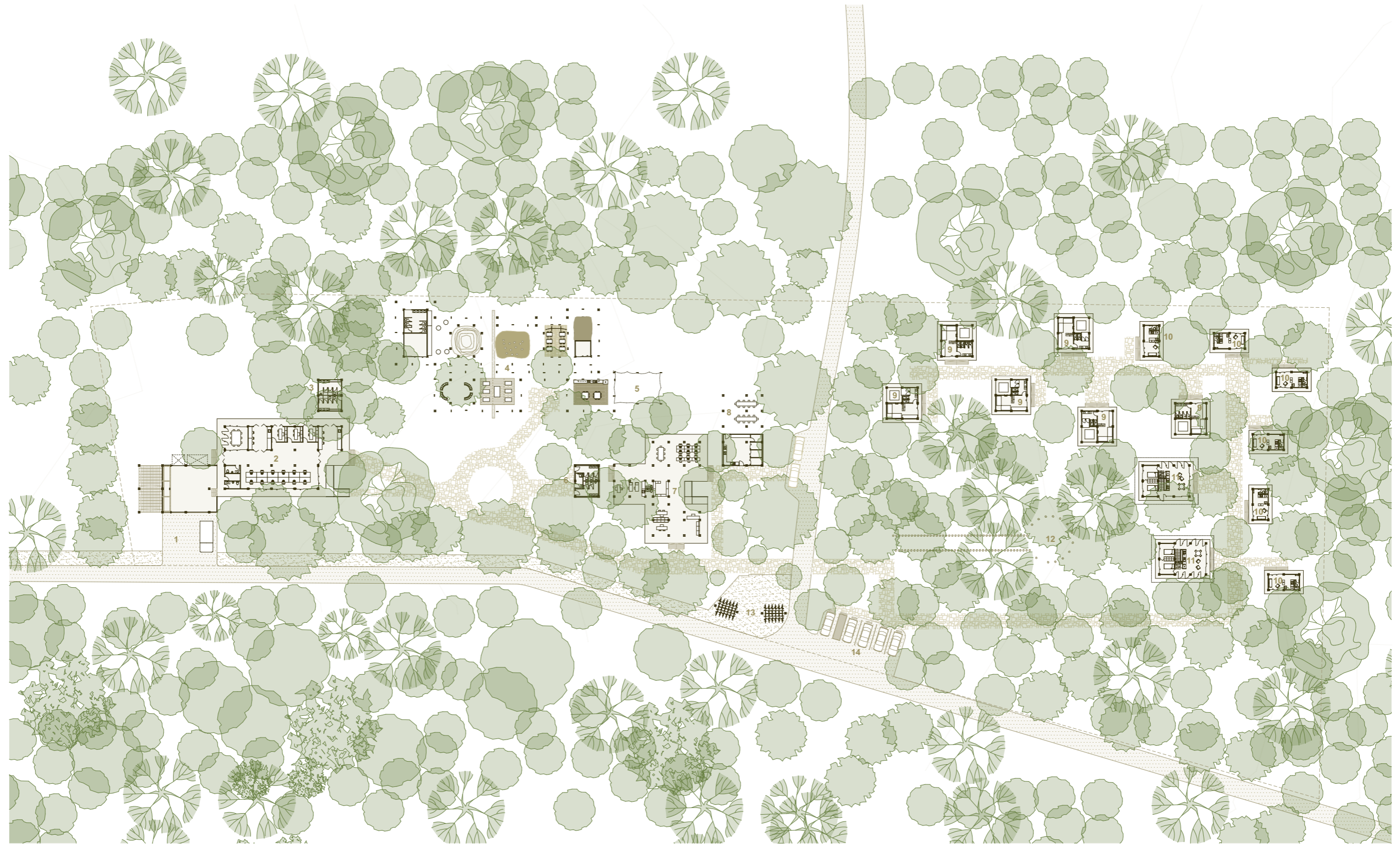
BOSQUE ESCUELA

Emplazamiento
esc 1:750 ●



BOSQUE ESCUELA

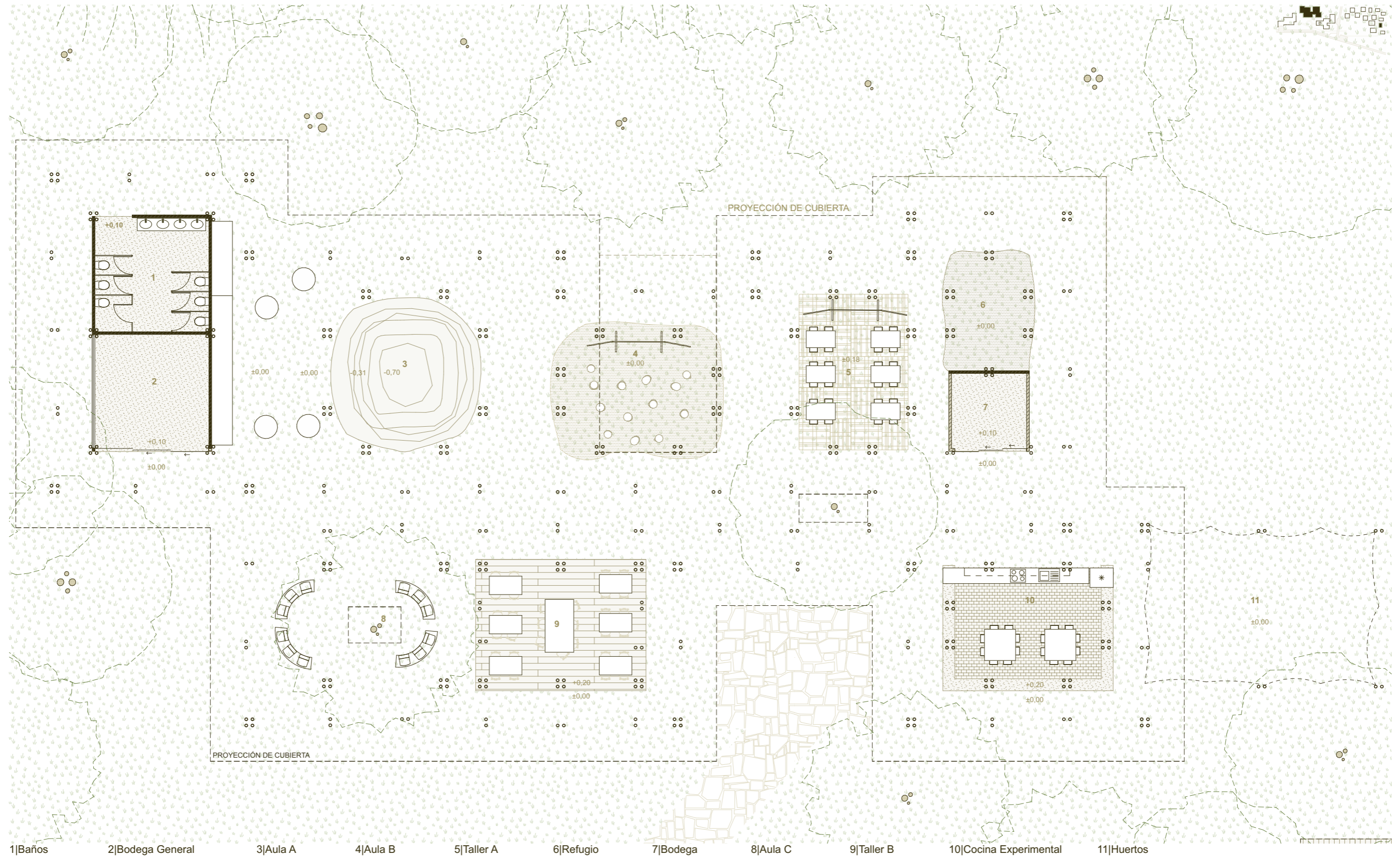
Implantación
esc 1:750 ●



- 1|Carga y descarga
- 2|Pabellón Investigación
- 3|Baños-personal
- 4|Pabellón Educativo
- 5|Huertos
- 6|Baños publico
- 7|Pabellón administrativo
- 8|Comedor
- 9|Alojamiento para estudiantes
- 10|Alojamiento para investigadores
- 11|Alojamiento para profesores
- 12|Camping
- 13|parqueo de bicicletas
- 12|parqueo de vehiculos

BOSQUE ESCUELA

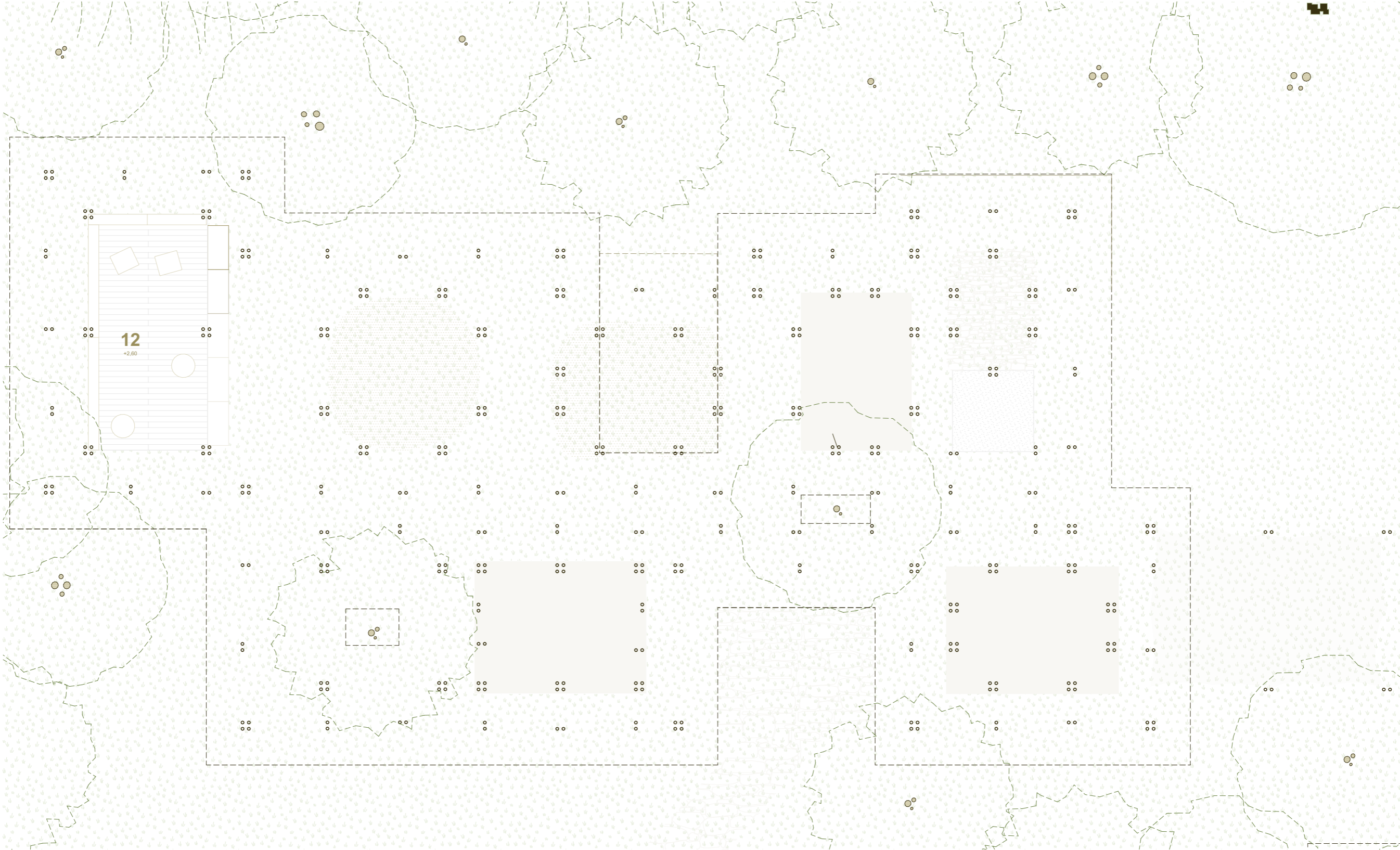
Planos amoblado - Planta baja - Pabellón Educativo
Esc 1:150 ●



- 1|Baños
- 2|Bodega General
- 3|Aula A
- 4|Aula B
- 5|Taller A
- 6|Refugio
- 7|Bodega
- 8|Aula C
- 9|Taller B
- 10|Cocina Experimental
- 11|Huertos

BOSQUE ESCUELA

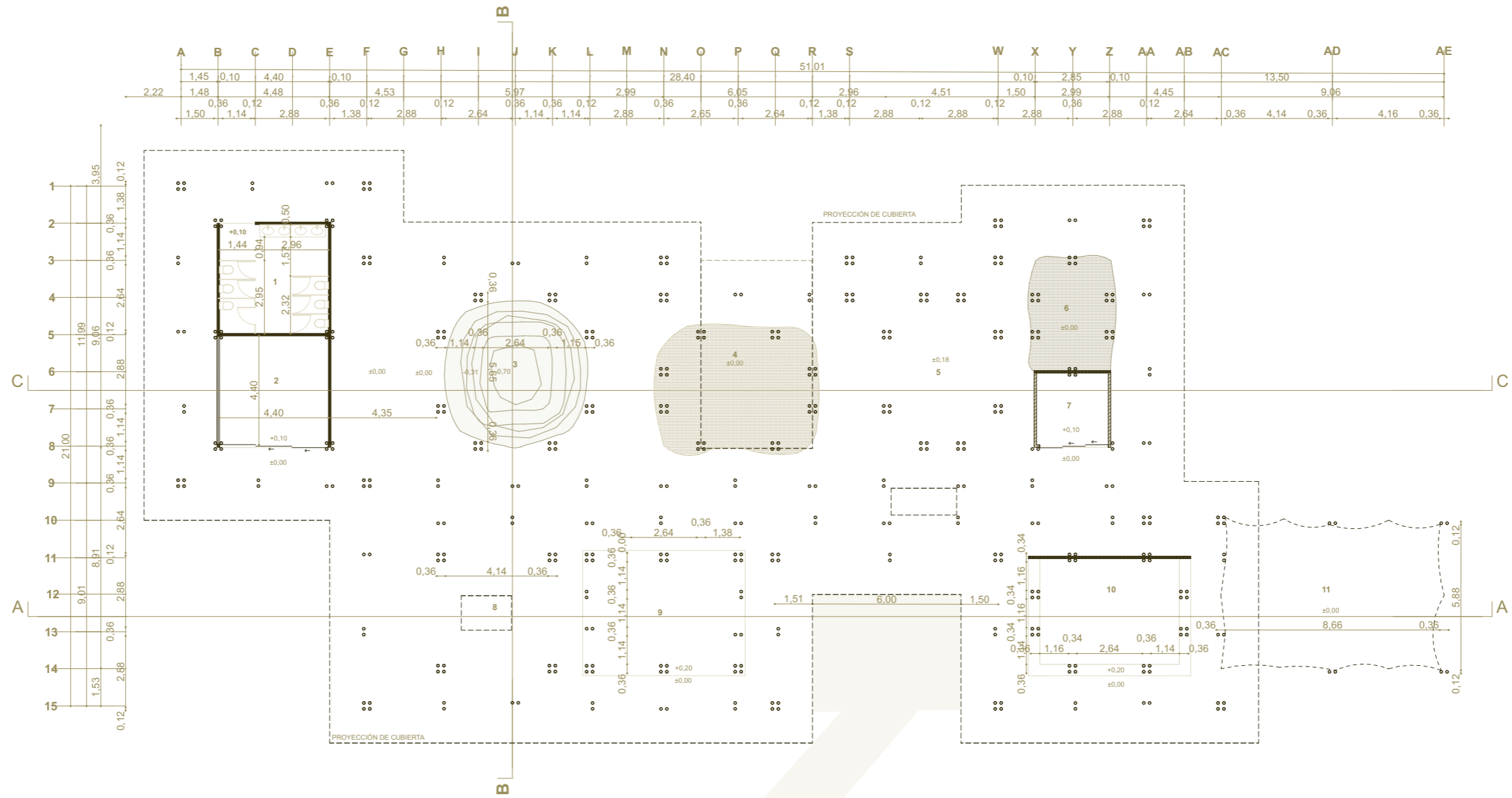
Planos amoblado - Planta alta - Pabellón Educativo
Esc 1:150 ●



121 Biblioteca

BOSQUE ESCUELA

Planos acotados - Planta baja - Pabellón Educativo
Esc 1:200



1|Baños

2|Bodega General

3|Aula A

4|Aula B

5|Taller A

6|Refugio

7|Bodega

8|Aula C

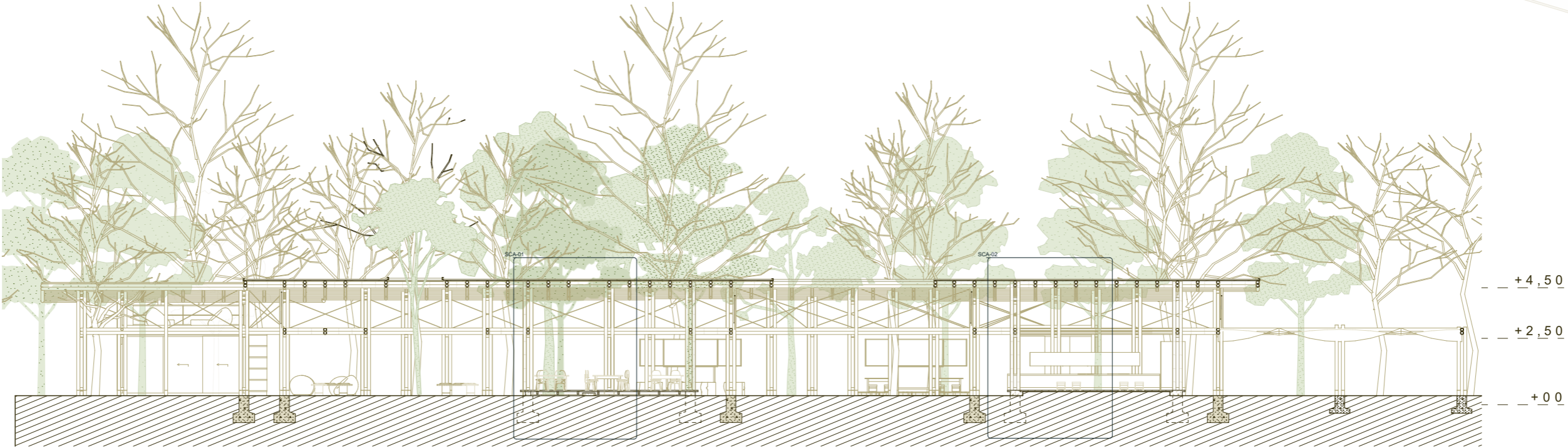
9|Taller B

10|Cocina Experimental

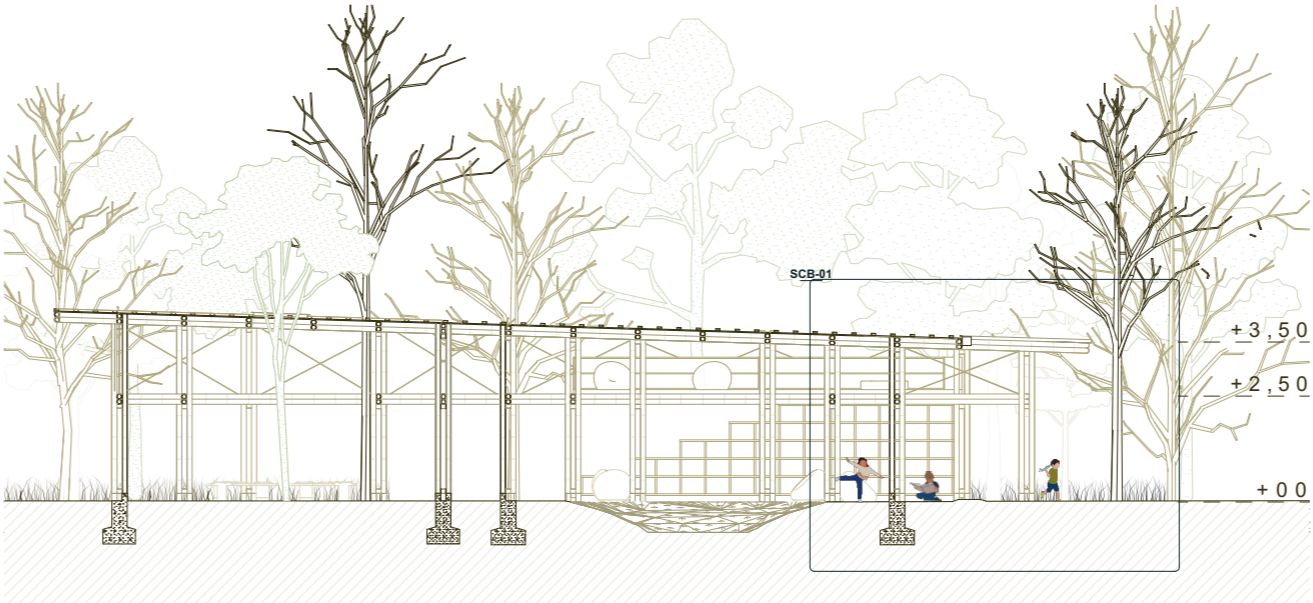
11|Huertos

BOSQUE ESCUELA

Secciones - Pabellón Educativo
Esc 1:175



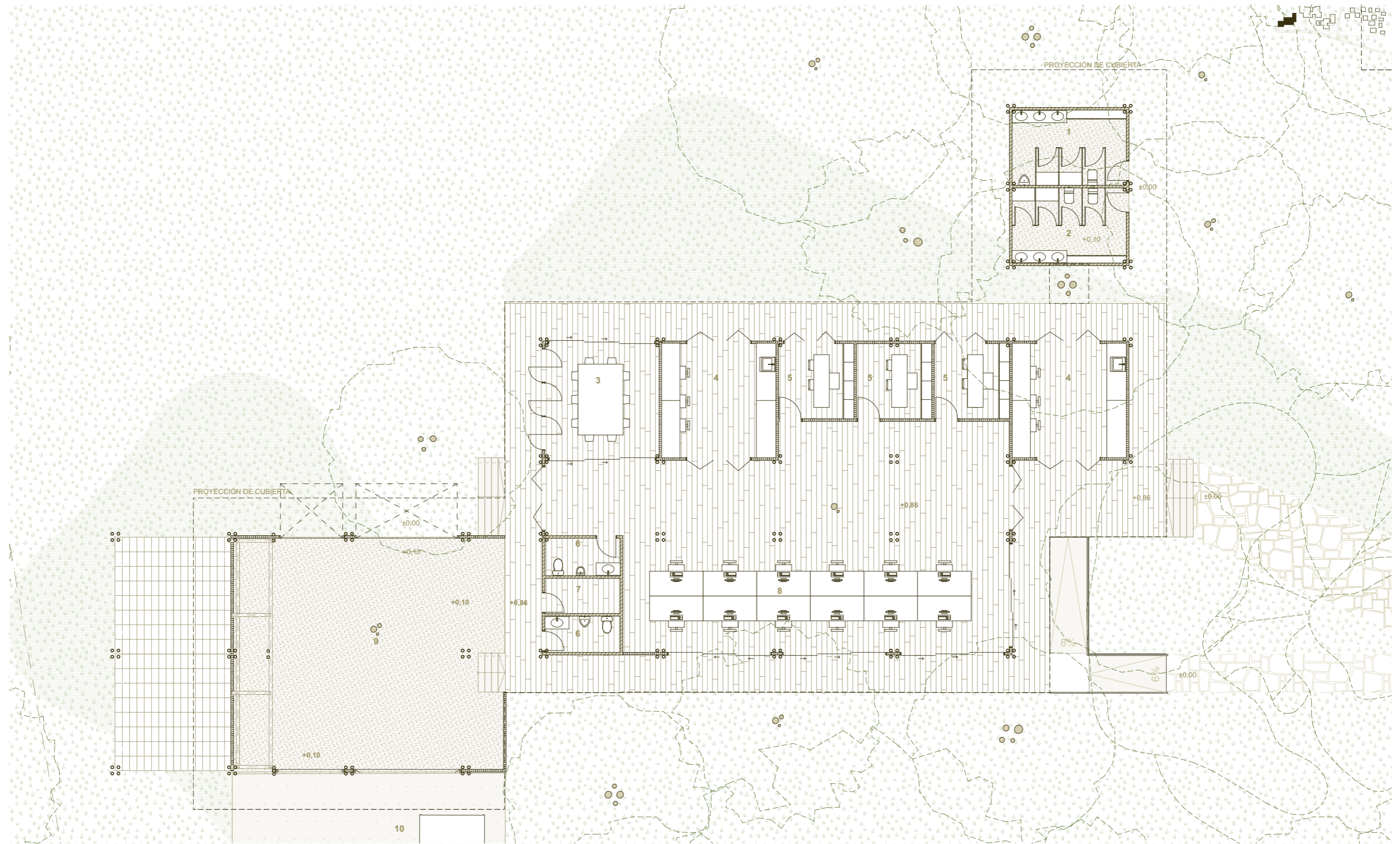
Sección Longitudinal A-A''



Sección Transversal B-B''

BOSQUE ESCUELA

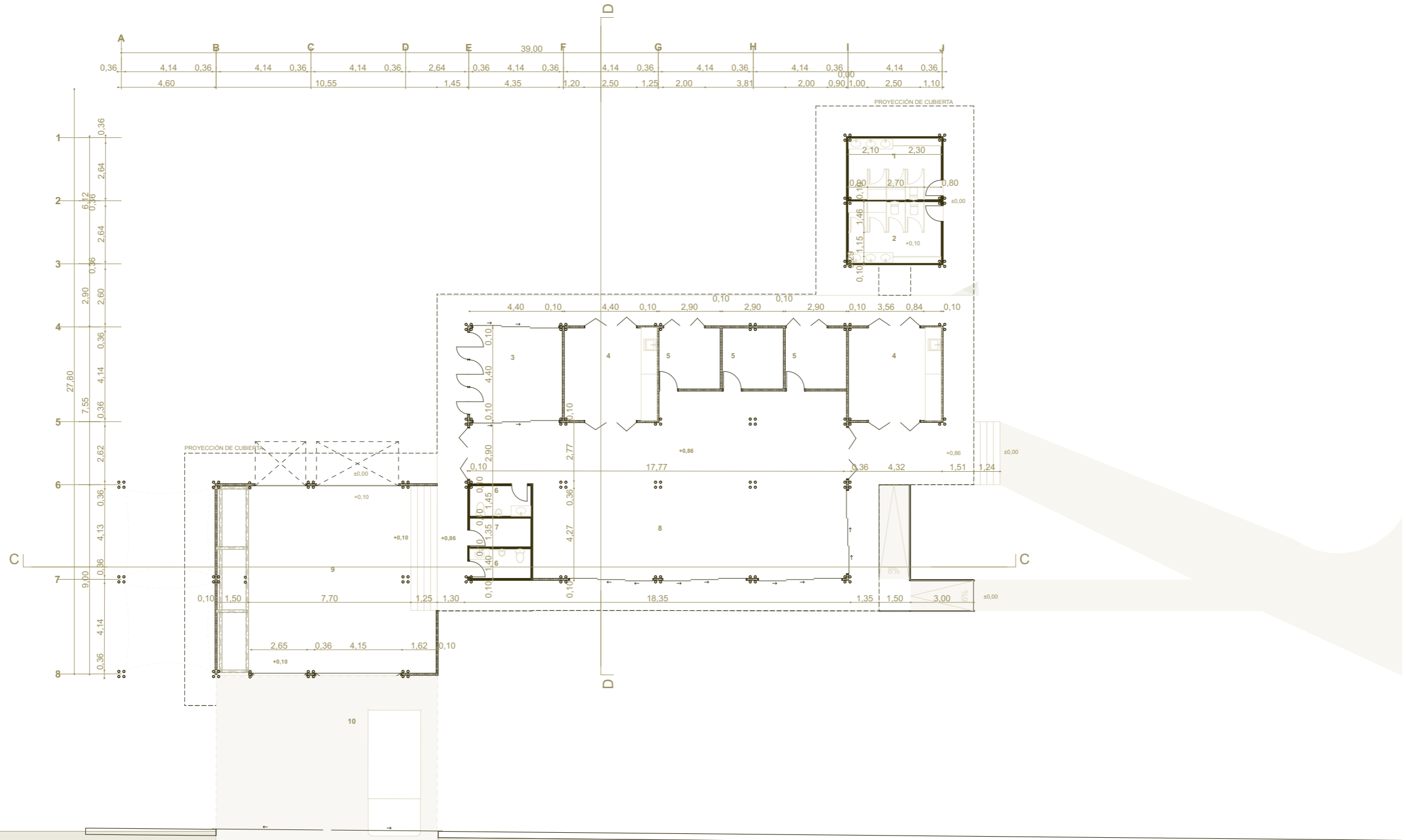
Planos amoblados - Planta baja - Pabellón investigaciones
Esc 1:150 ●



- 1|Baño personal hombres
- 2|Baño personal Mujeres
- 3|Sala de reuniones
- 4|Laboratorios
- 5|Sala de directores
- 6|Baños
- 7|Bodega
- 8|Sala de trabajo
- 9|Laboratorio de materiales
- 10|Carga y descarga

BOSQUE ESCUELA

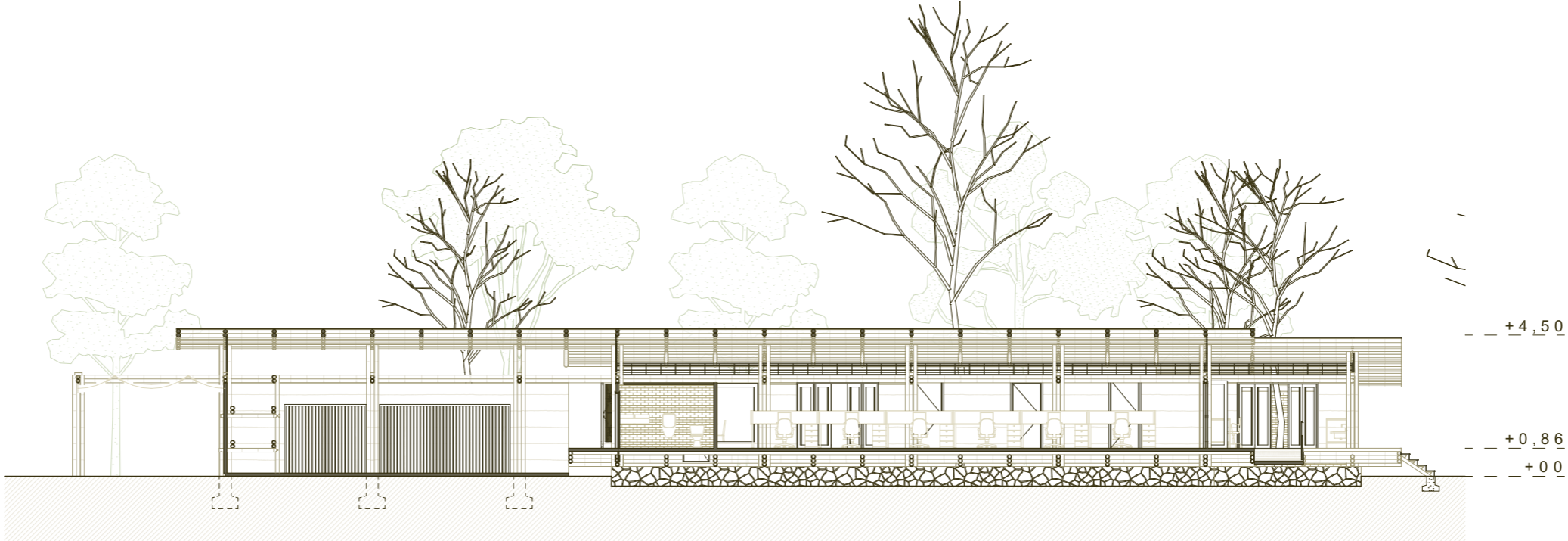
Planos acotados - Planta baja - Pabellón investigaciones
Esc 1:200 ●



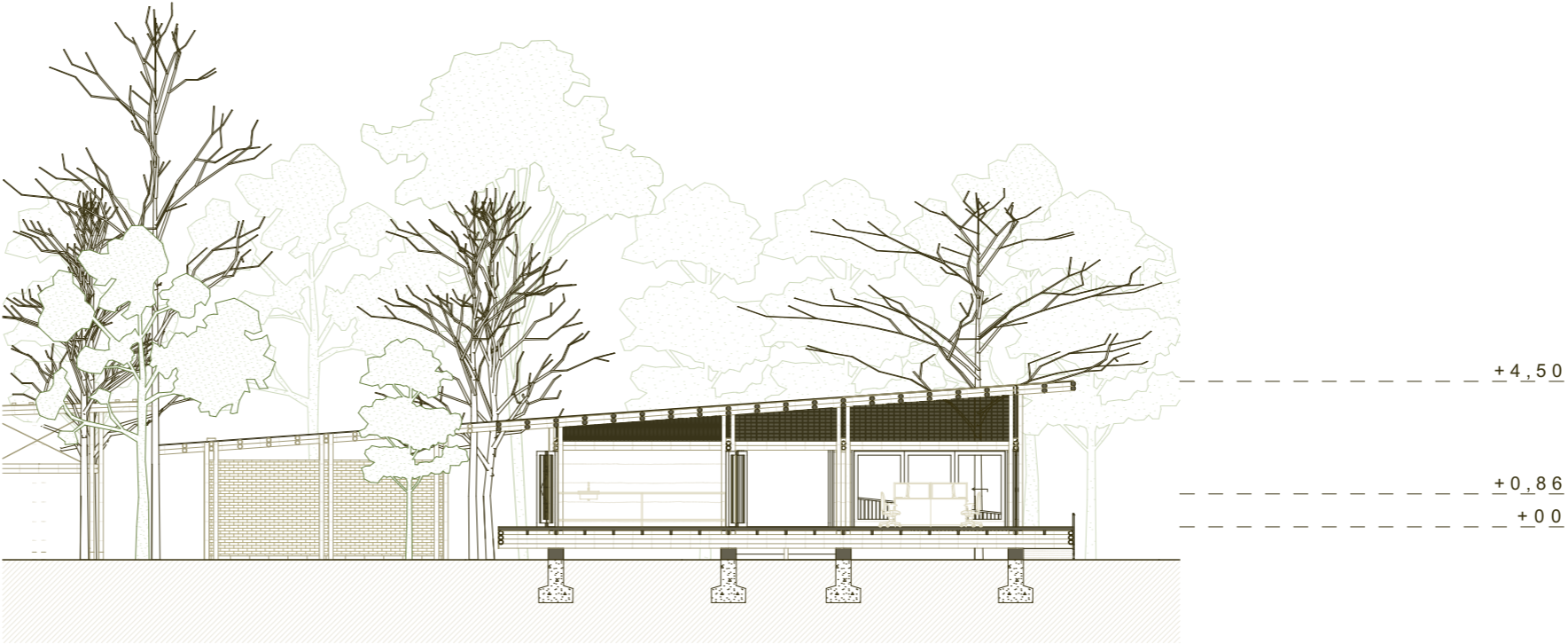
- 1|Baño personal hombres
- 2|Baño personal Mujeres
- 3|Sala de reuniones
- 4|Laboratorios
- 5|Sala de directores
- 6|Baños
- 7|Bodega
- 8|Sala de trabajo
- 9|Laboratorio de materiales
- 10|Carga y descarga

BOSQUE ESCUELA

Secciones - Pabellón investigaciones
Esc 1:175



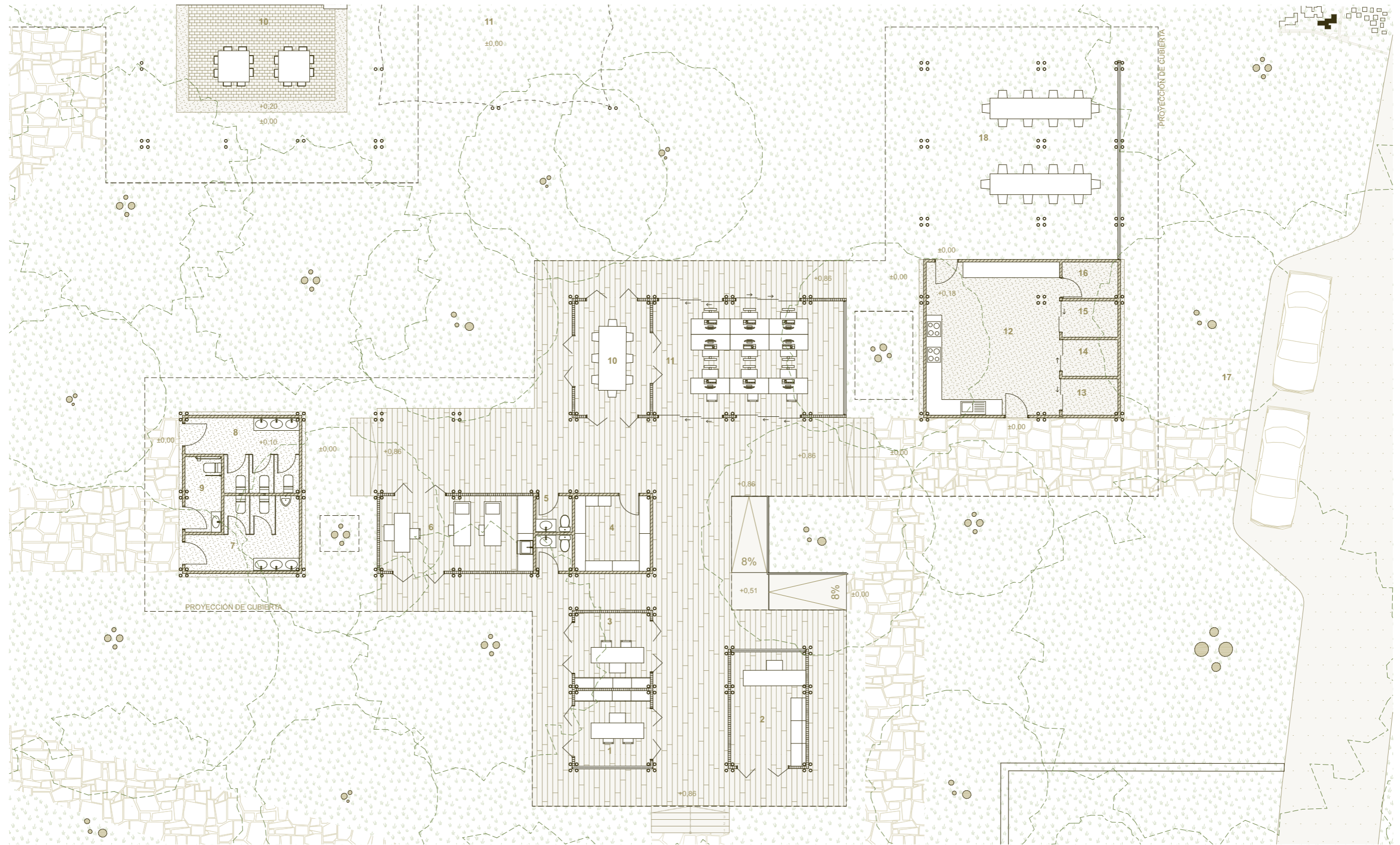
Sección Longitudinal C-C''



Sección Transversal D-D''

BOSQUE ESCUELA

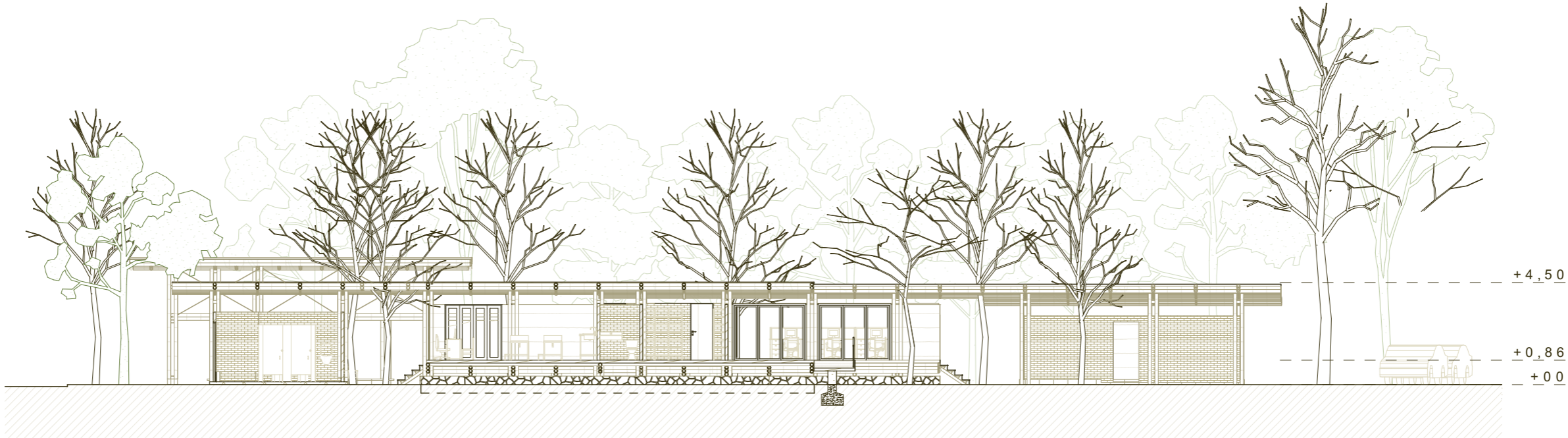
Planos amoblados - Planta baja - Pabellón administración
Esc 1:150 ●



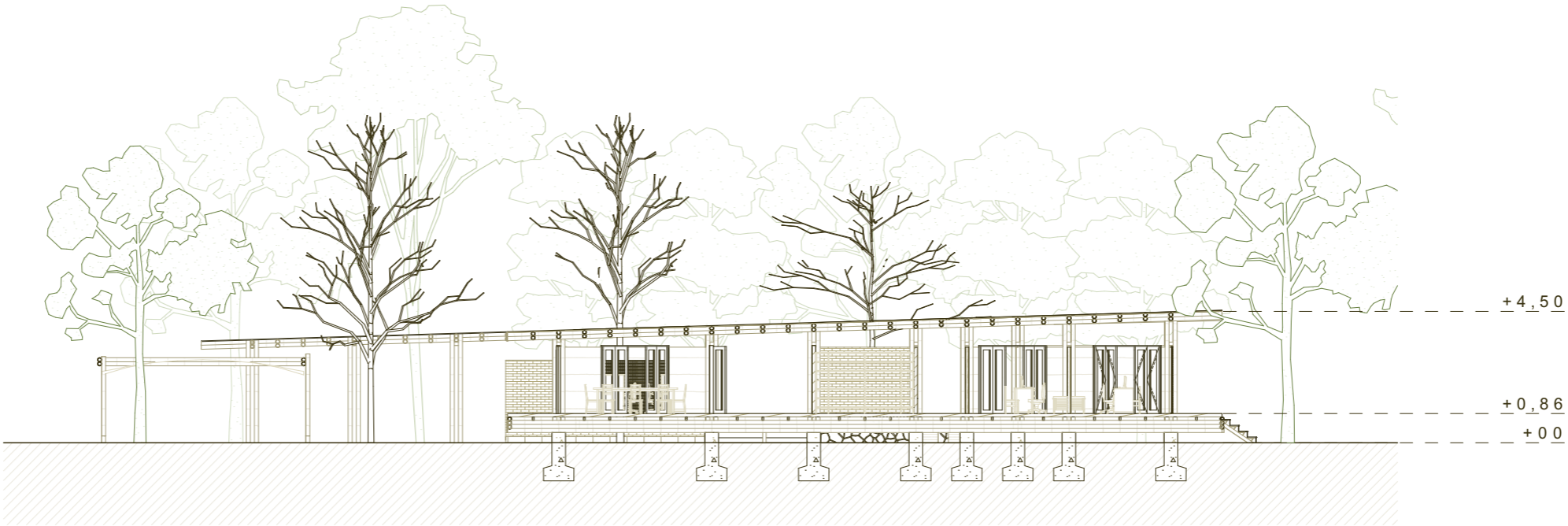
- 1|Dirección
- 2|Punto de información
- 3|Psicología
- 4|Archivo
- 5|Baños
- 6|Enfermería
- 7|Baño de hombres
- 8|Baño de mujeres
- 9|Baños para personas con movilidad reducida
- 10|Sala de reuniones
- 11|Oficina general
- 12|Cocina
- 13|Cuarto de Basura
- 14|Bodega de vajilla
- 5| Cuarto frío
- 16|Alacena
- 17|Carga y descarga
- 18|Comedor

BOSQUE ESCUELA

Secciones - Pabellón administración
Esc 1:175



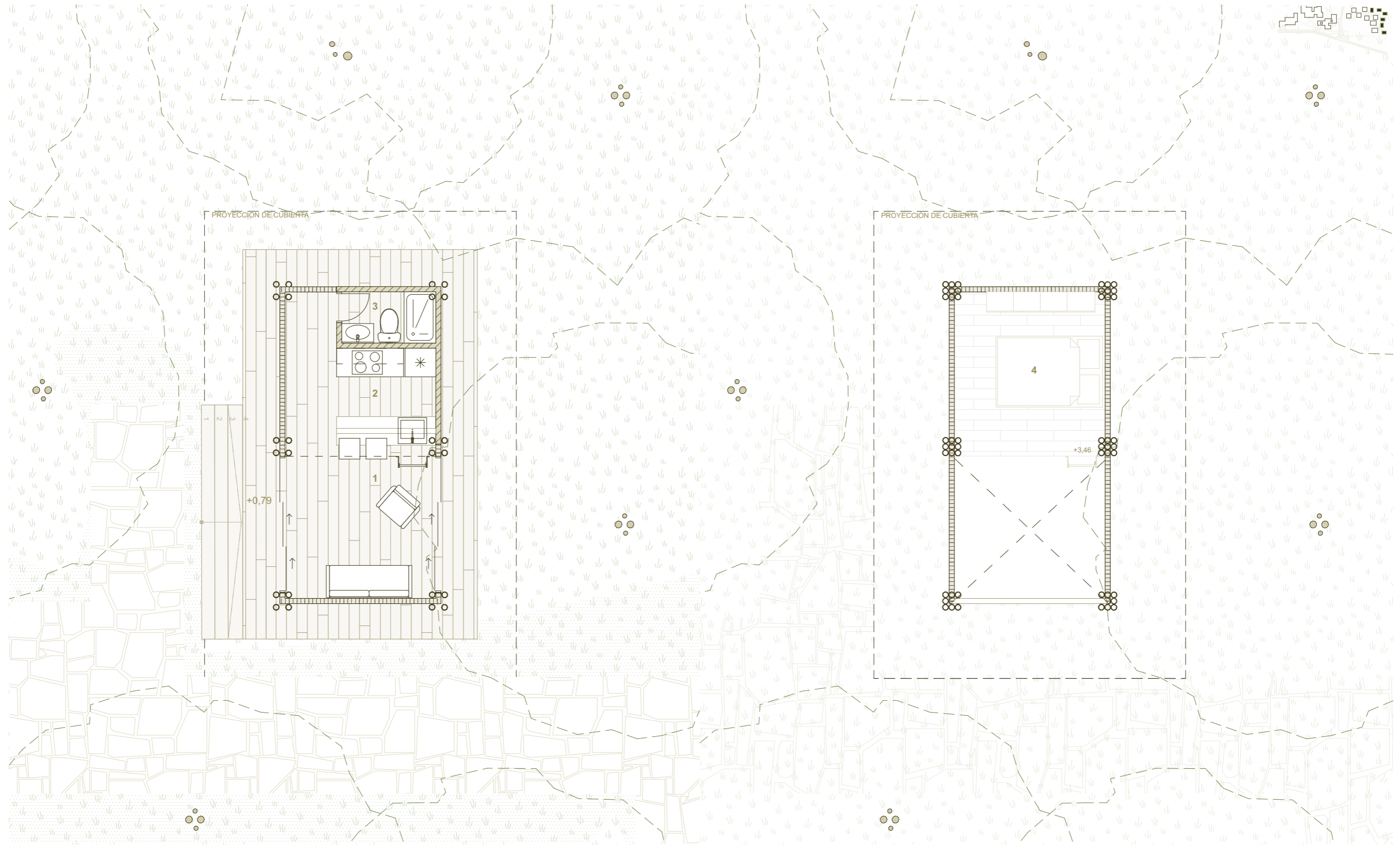
Sección Longitudinal E-E''



Sección Transversal F-F''

BOSQUE ESCUELA

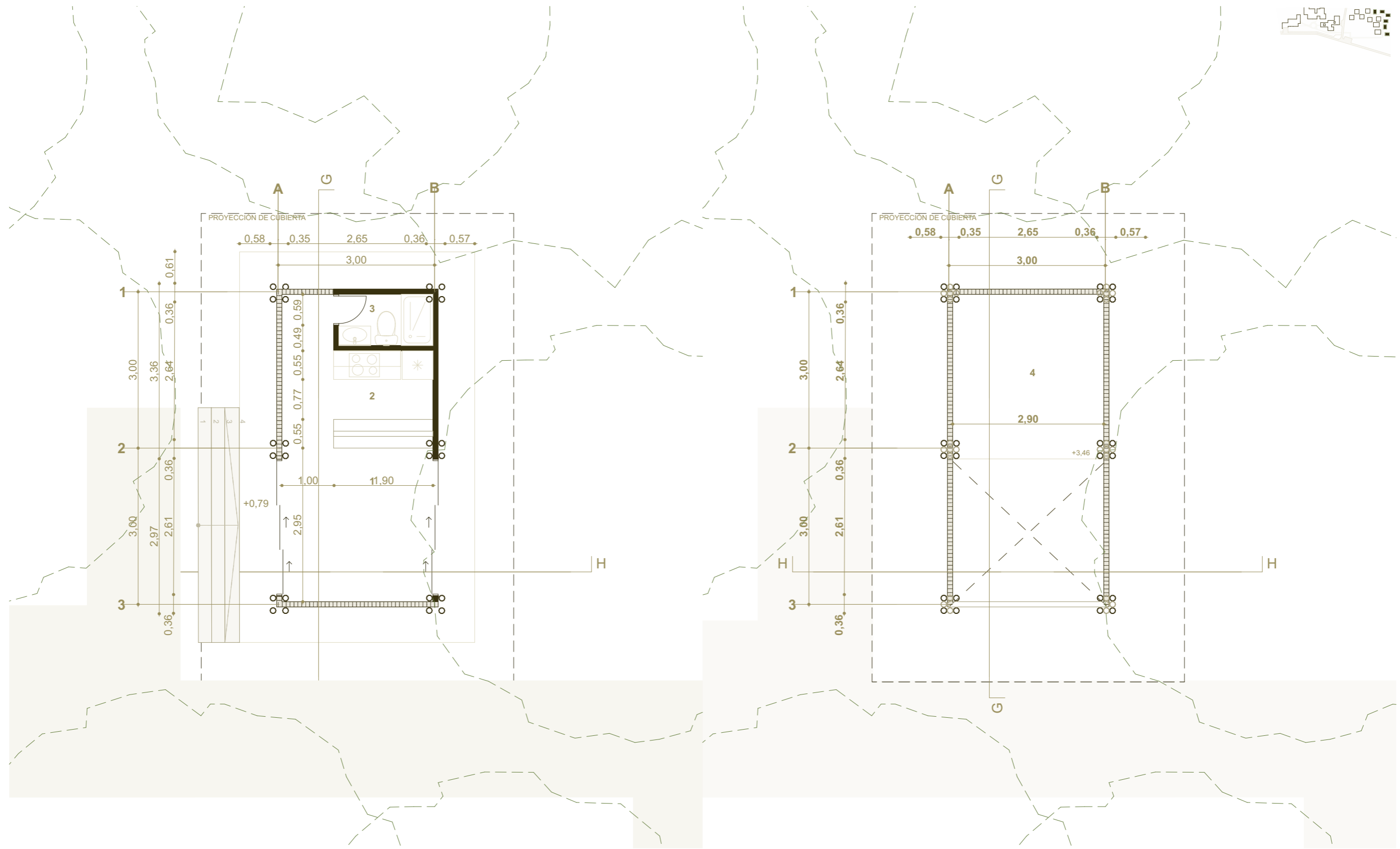
Planos amoblados - Planta baja - Planta alta - Residencia Investigadores
Esc 1:75



1|Sala 2|Cocina 3|Baños 4|Habitación

BOSQUE ESCUELA

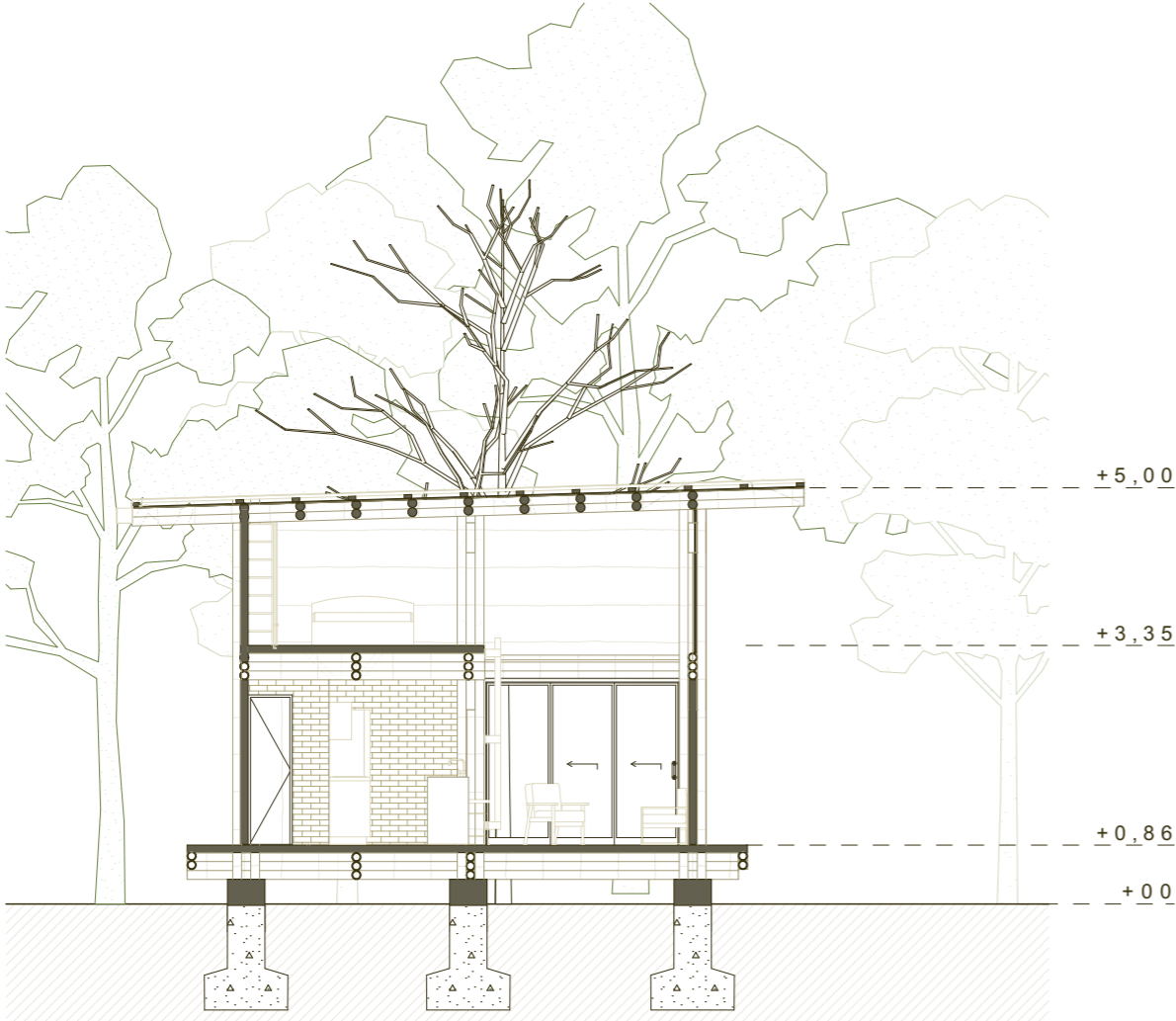
Planos acotados - Planta baja - Planta alta - Residencia Investigadores
Esc 1:75



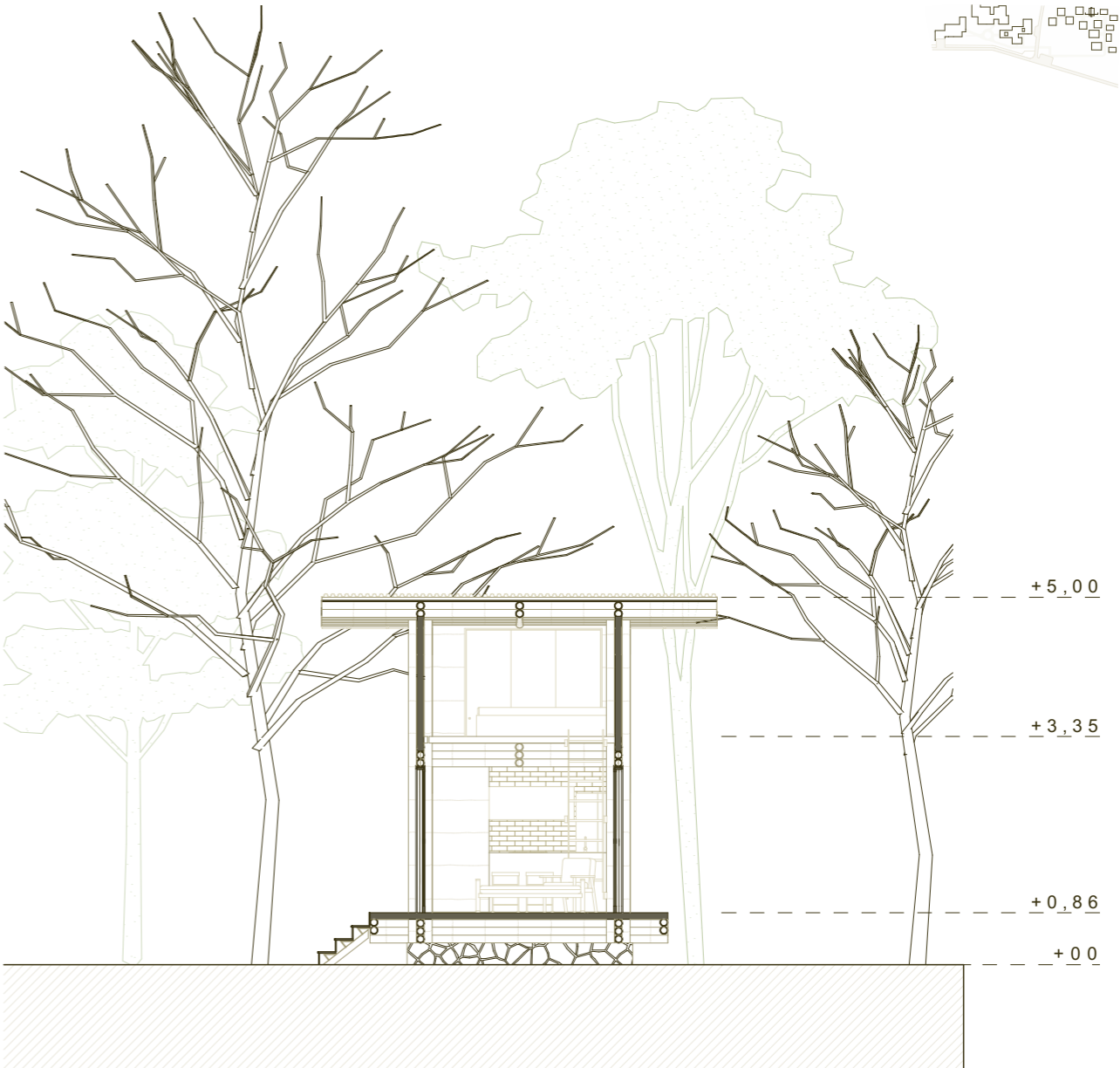
1|Sala 2|Cocina 3|Baños 4|Habitación

BOSQUE ESCUELA

Secciones - Residencia Investigadores
Esc 1:175



Sección Longitudinal G-G''

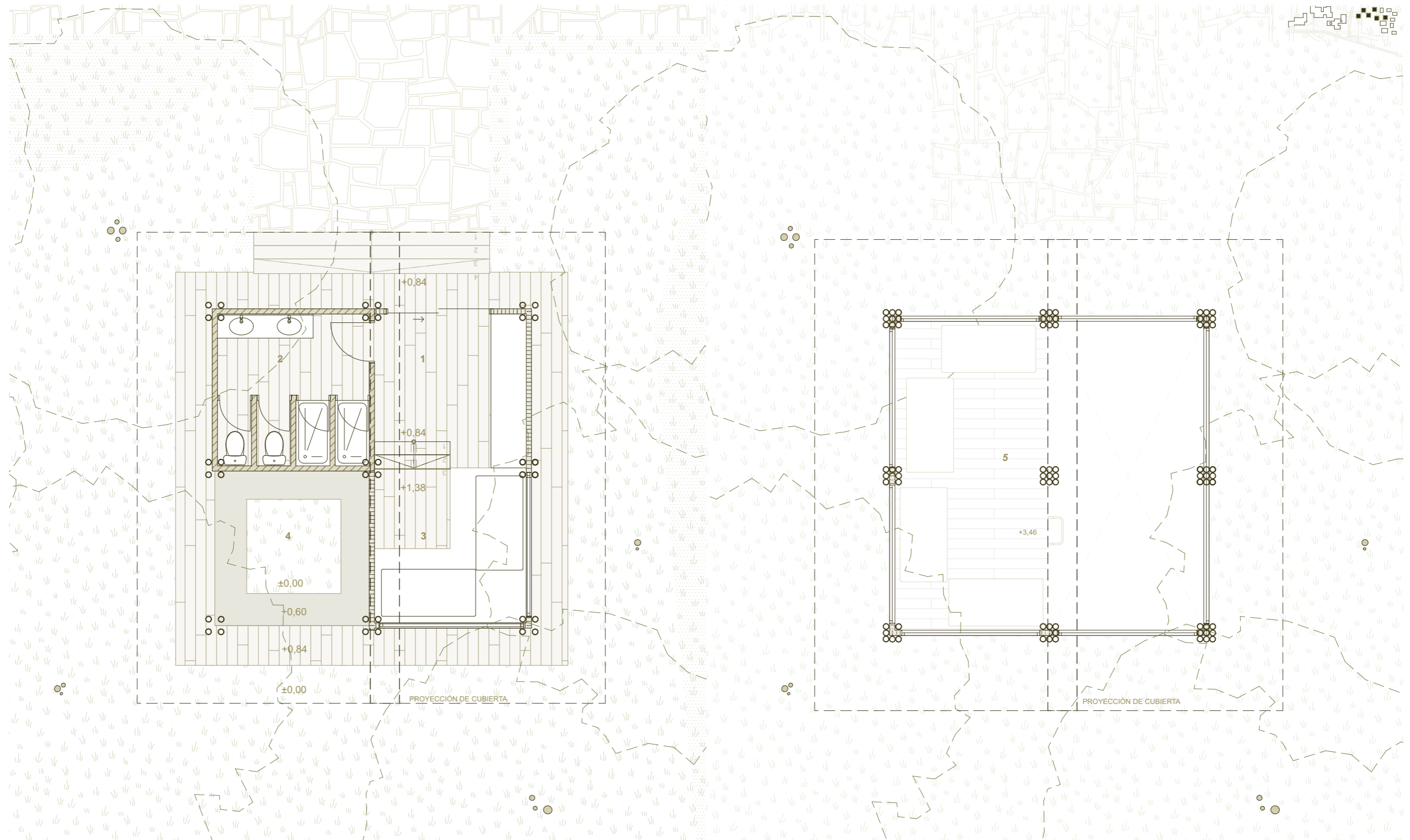


Sección Transversal H-H''



BOSQUE ESCUELA

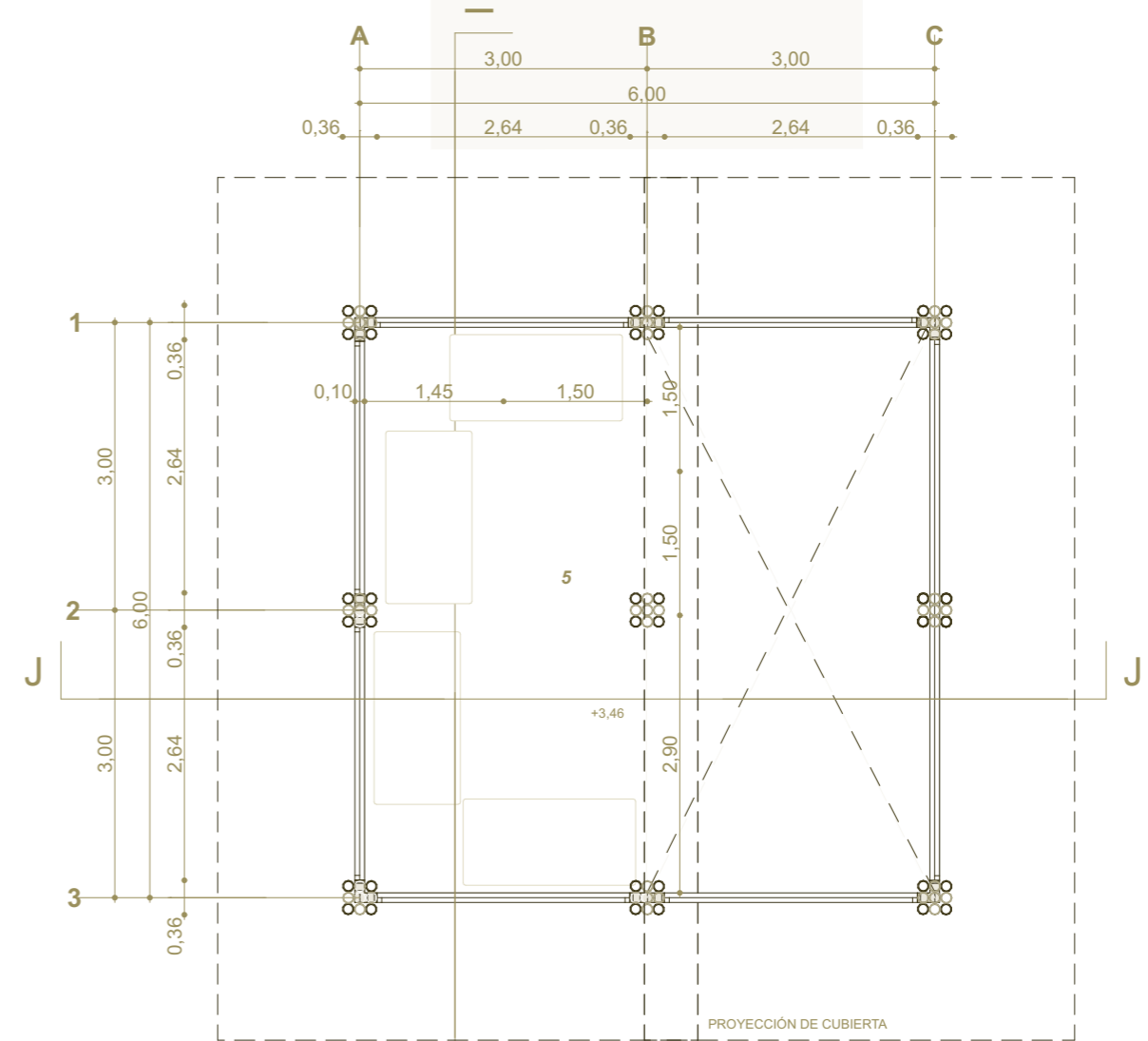
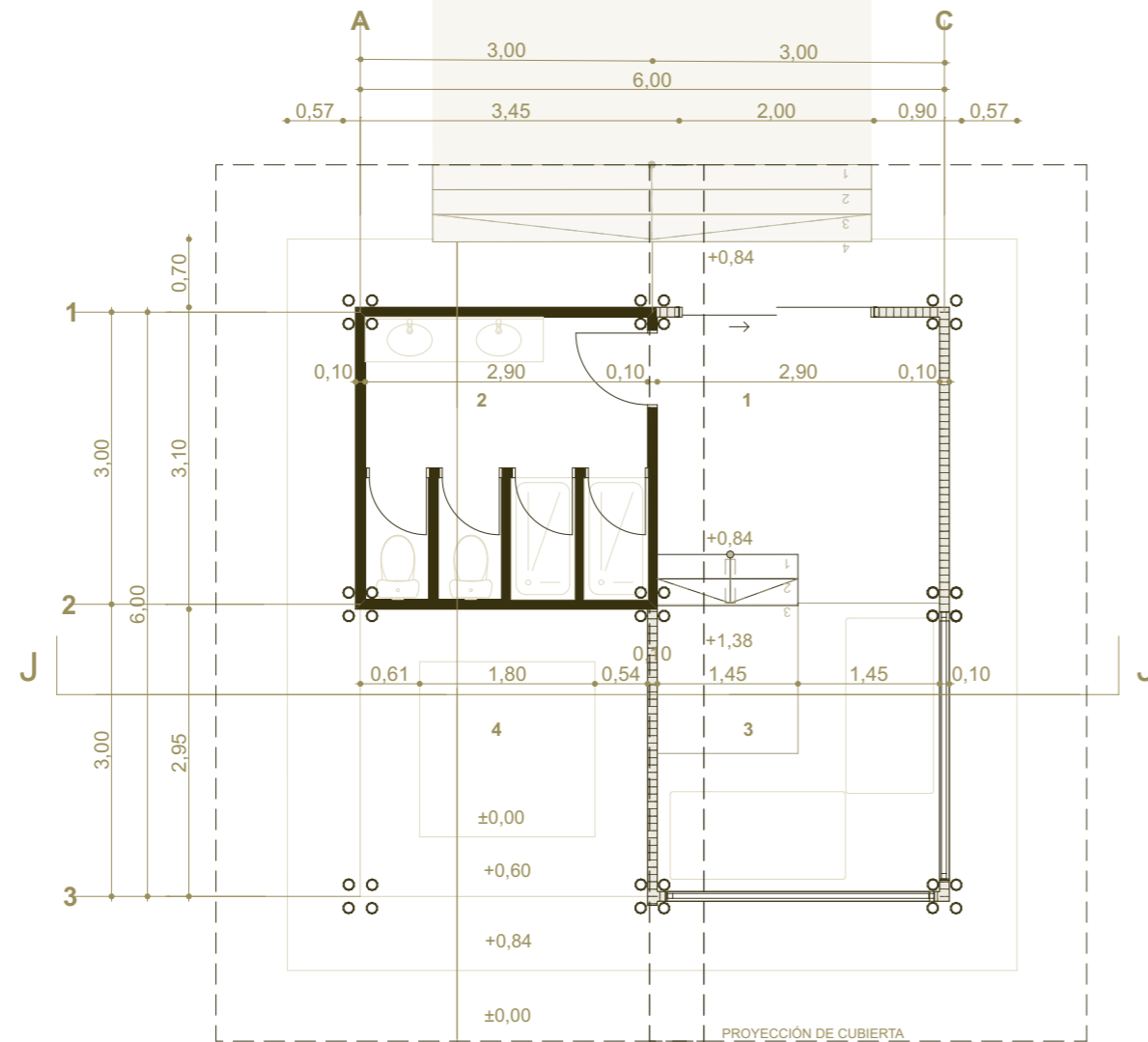
Planos amoblados - Planta baja - Planta alta - Residencia Alumnos
Esc 1:75 ●



- 1|Baño personal hombres
- 2|Baño personal Mujeres
- 3|Sala de reuniones
- 4|Laboratorios
- 5|Sala de directores
- 6|Baños
- 7|Bodega
- 8|Sala de trabajo
- 9|Laboratorio de materiales
- 10|Carga y descarga

BOSQUE ESCUELA

Planos acotados - Planta baja - Planta alta - Residencia Alumnos
Esc 1:75



1|Baño personal hombres
10|Carga y descarga

2|Baño personal Mujeres

3|Sala de reuniones

4|Laboratorios

5|Sala de directores

6|Baños

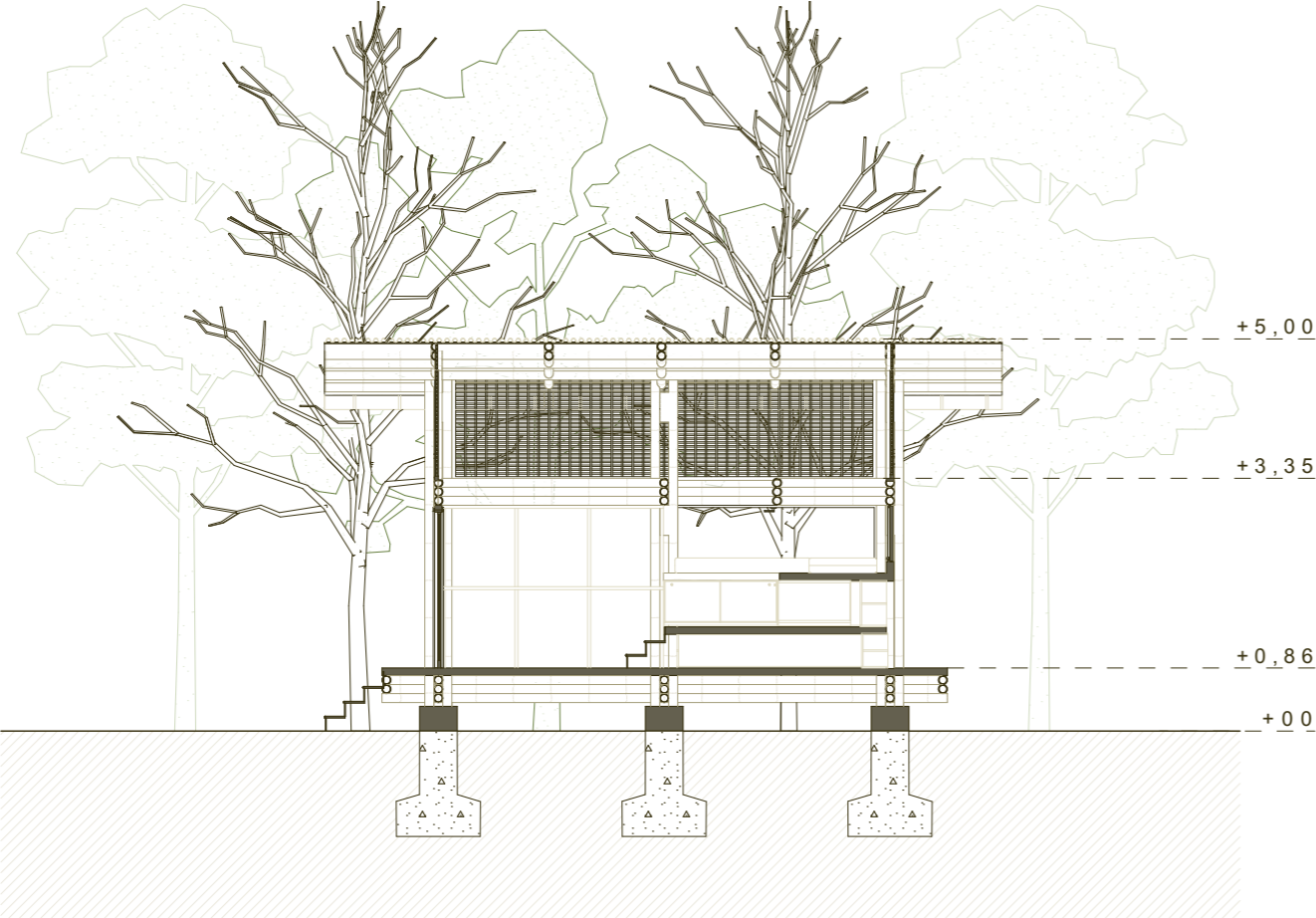
7|Bodega

8|Sala de trabajo

9|Laboratorio de materiales

BOSQUE ESCUELA

Secciones - Residencia Alumnos
Esc 1:175



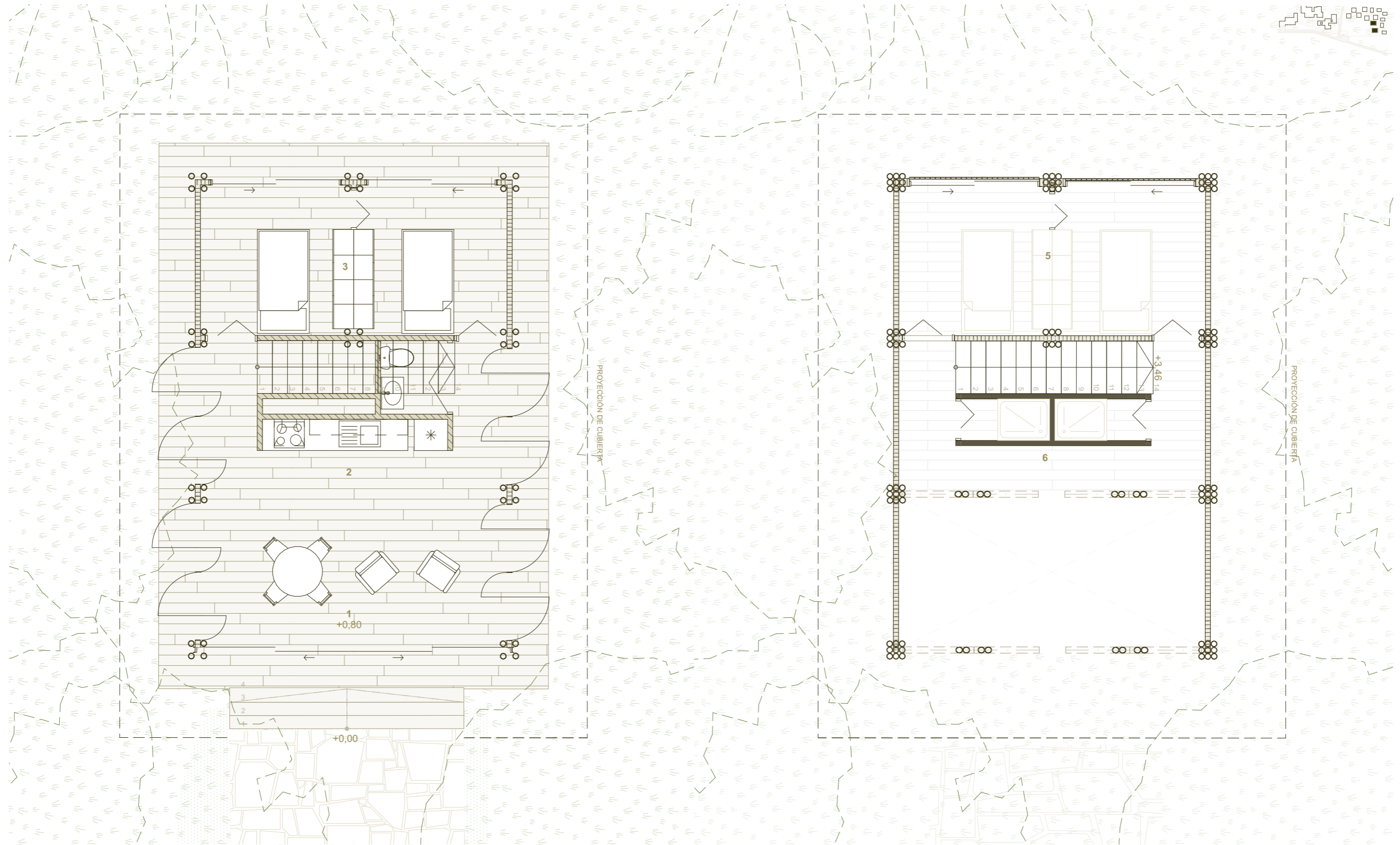
Sección Longitudinal I-I''



Sección Transversal J-J''

BOSQUE ESCUELA

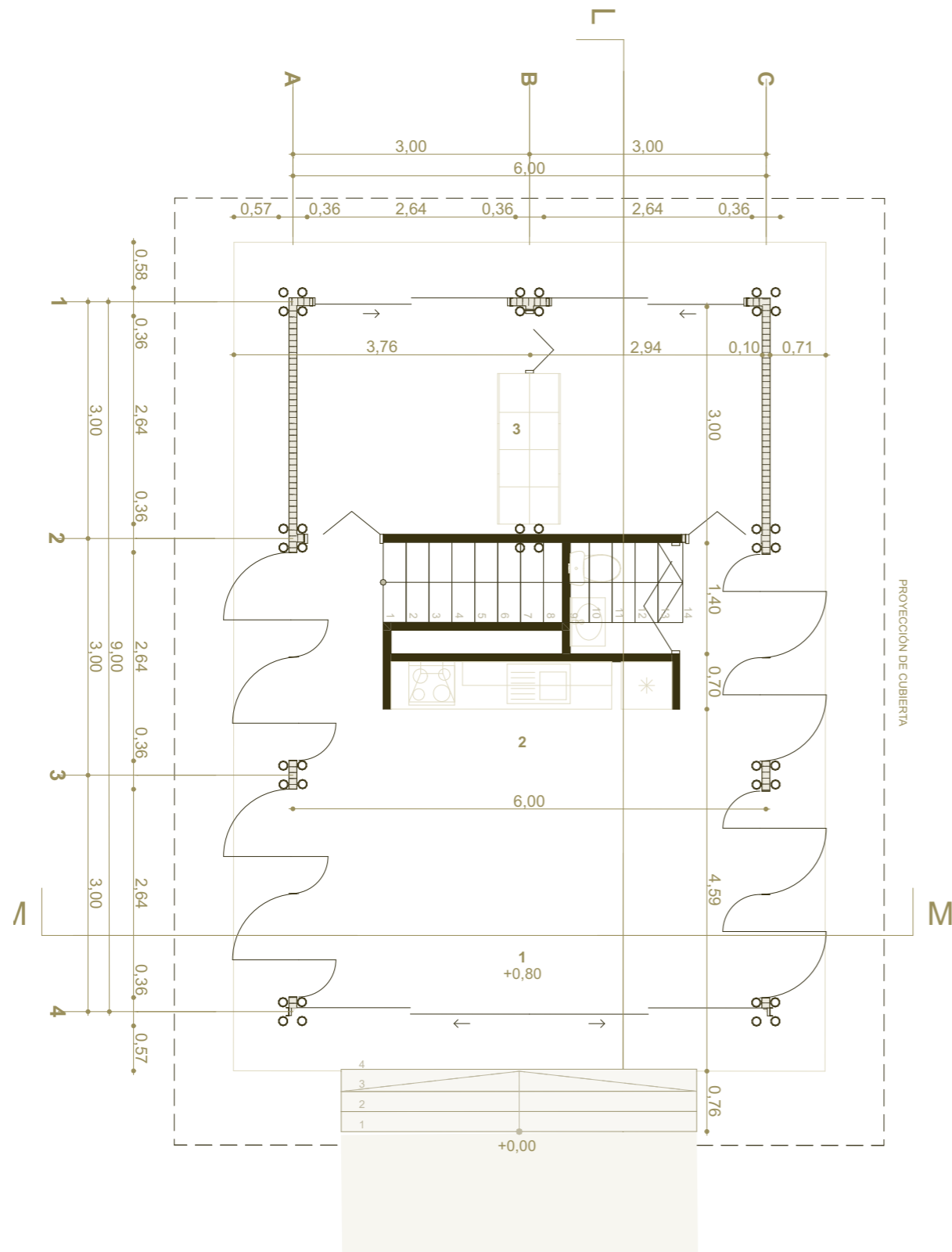
Planos amoblados - Planta baja - Planta alta - Residencia Profesores
Esc 1:75 ●



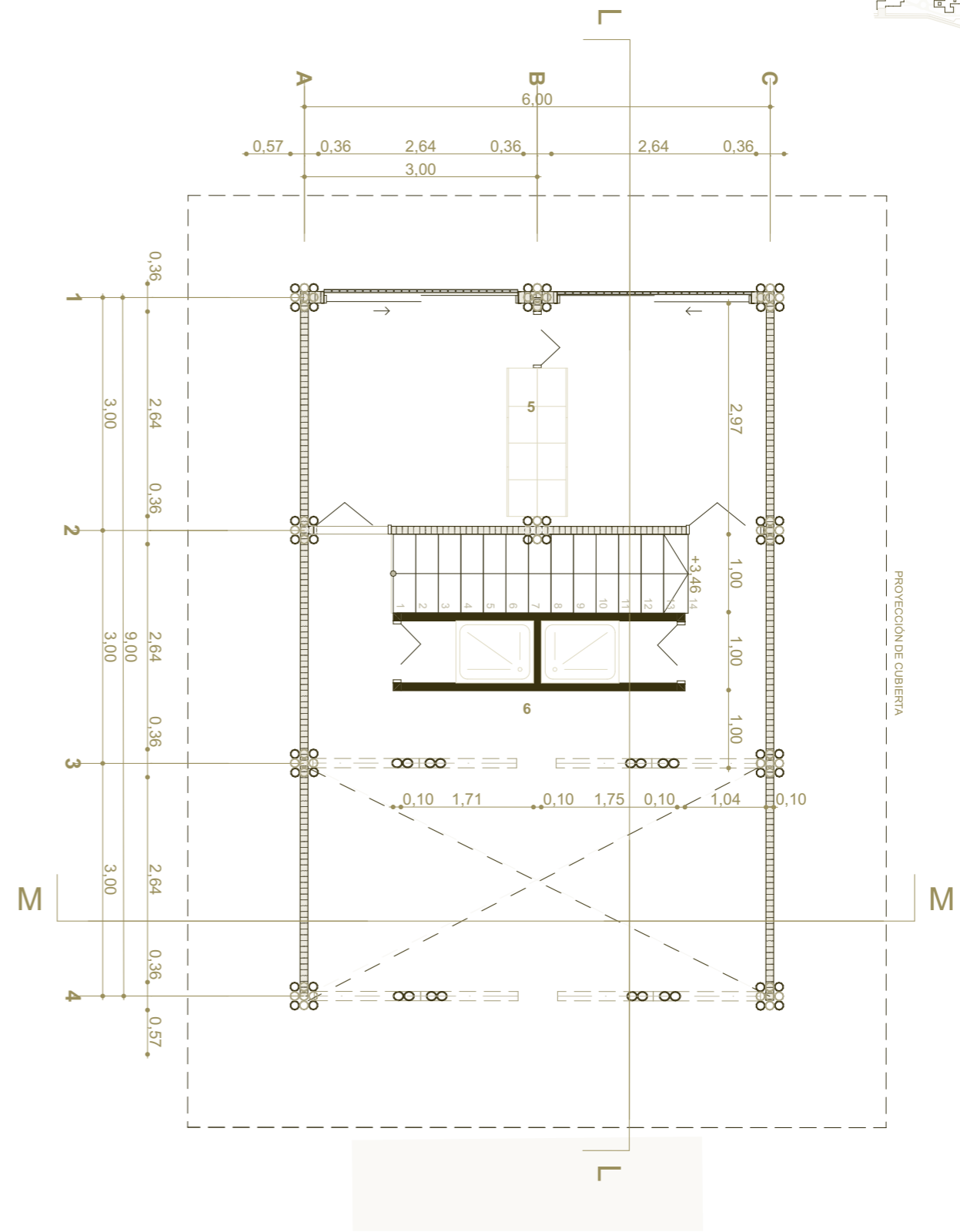
- 1|Sala-Comedor
- 2|Cocina
- 3|Habitación compartida A
- 4|Habitación compartida B
- 5|Baños

BOSQUE ESCUELA

Planos acotados - Planta baja - Planta alta - Residencia Profesores
 Esc 1:75

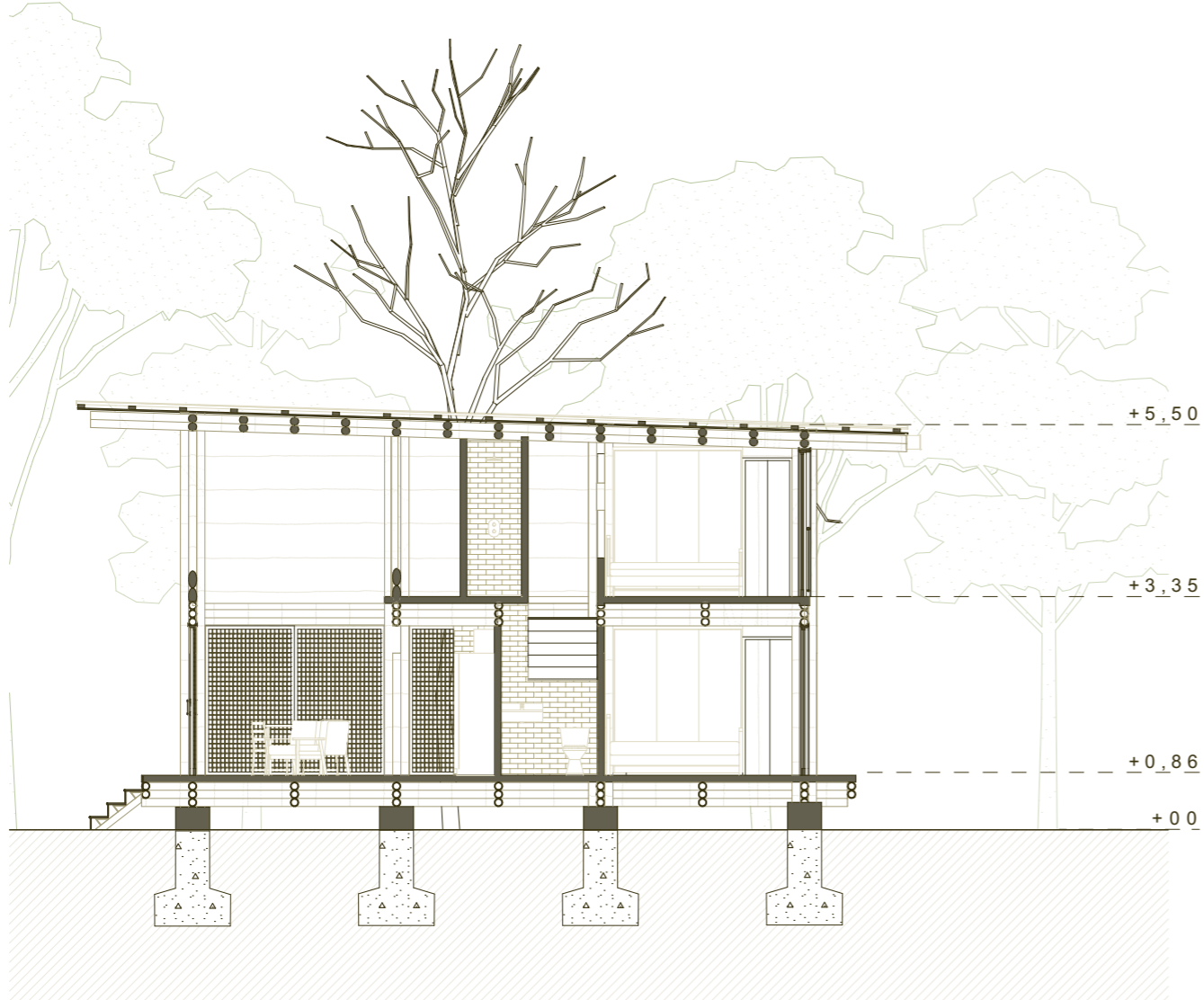


- 1|Sala-Comedor
- 2|Cocina
- 3|Habitación compartida A
- 4|Habitación compartida B
- 5|Baños

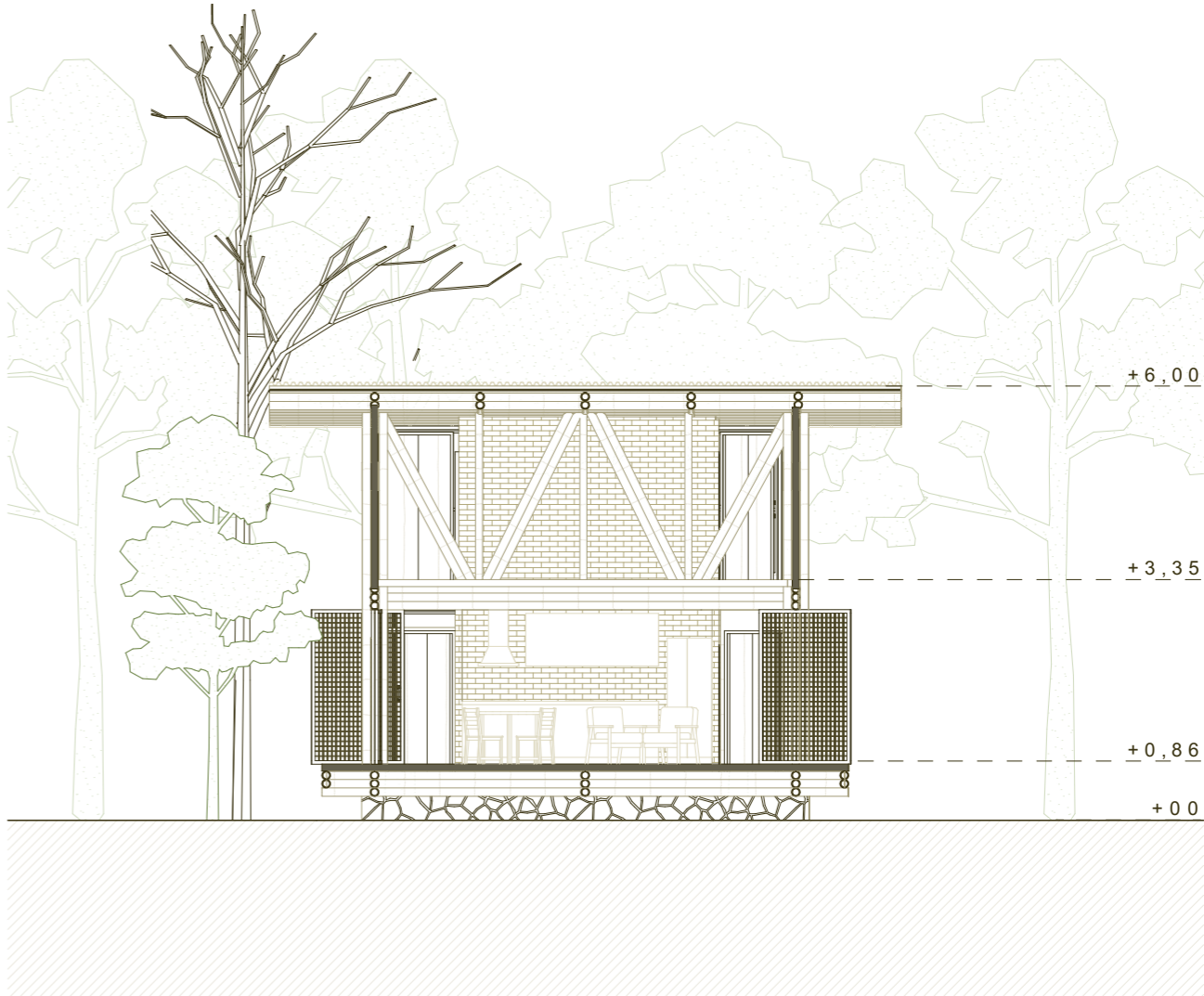


BOSQUE ESCUELA

Secciones - Residencia Profesores
Esc 1:175



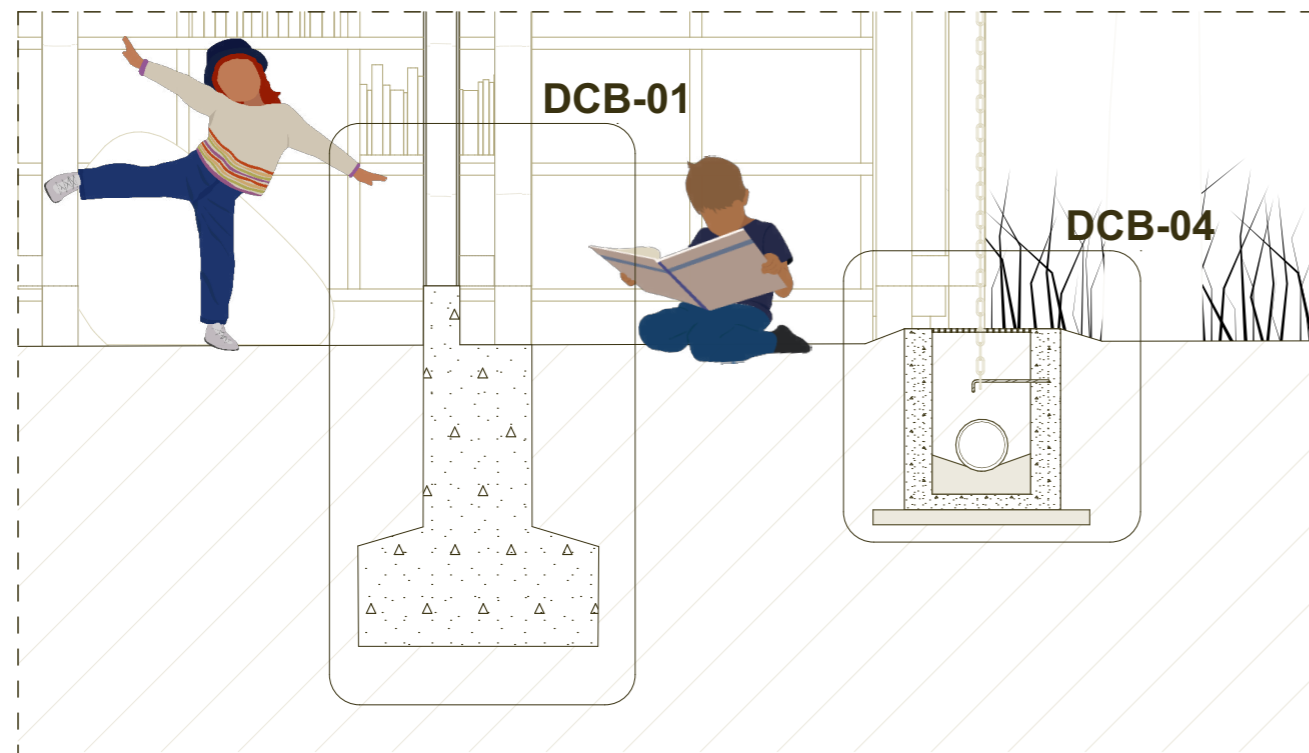
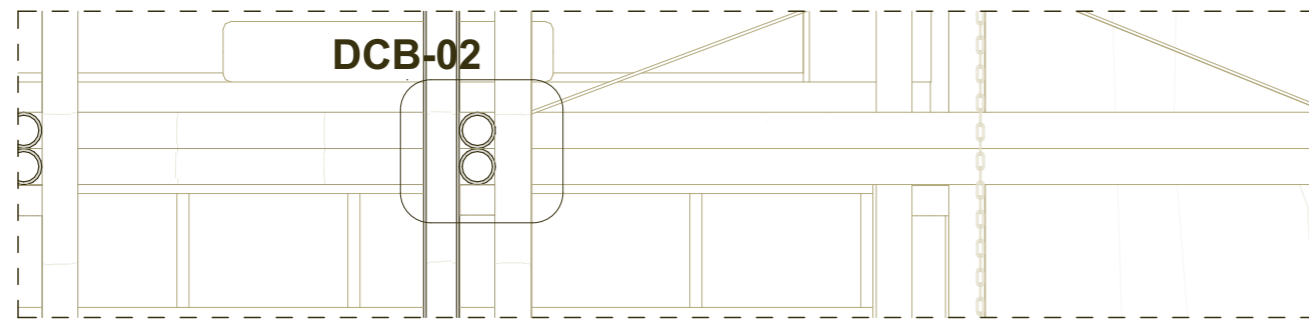
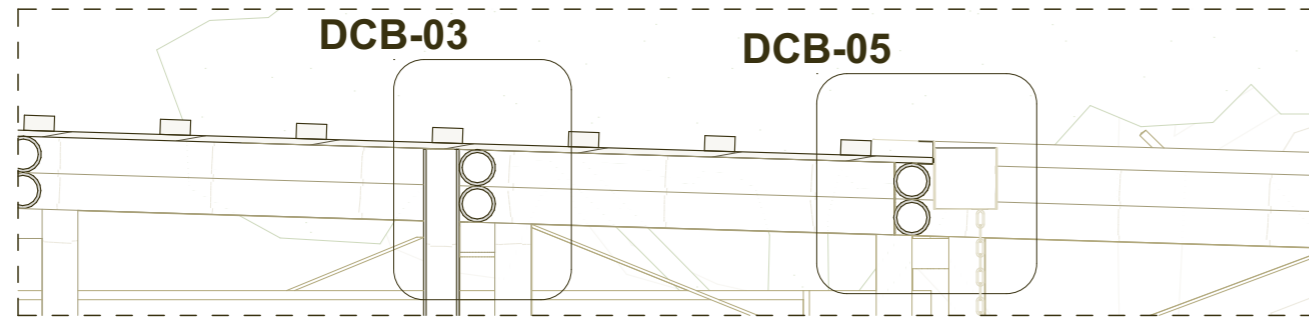
Sección Longitudinal B-B''



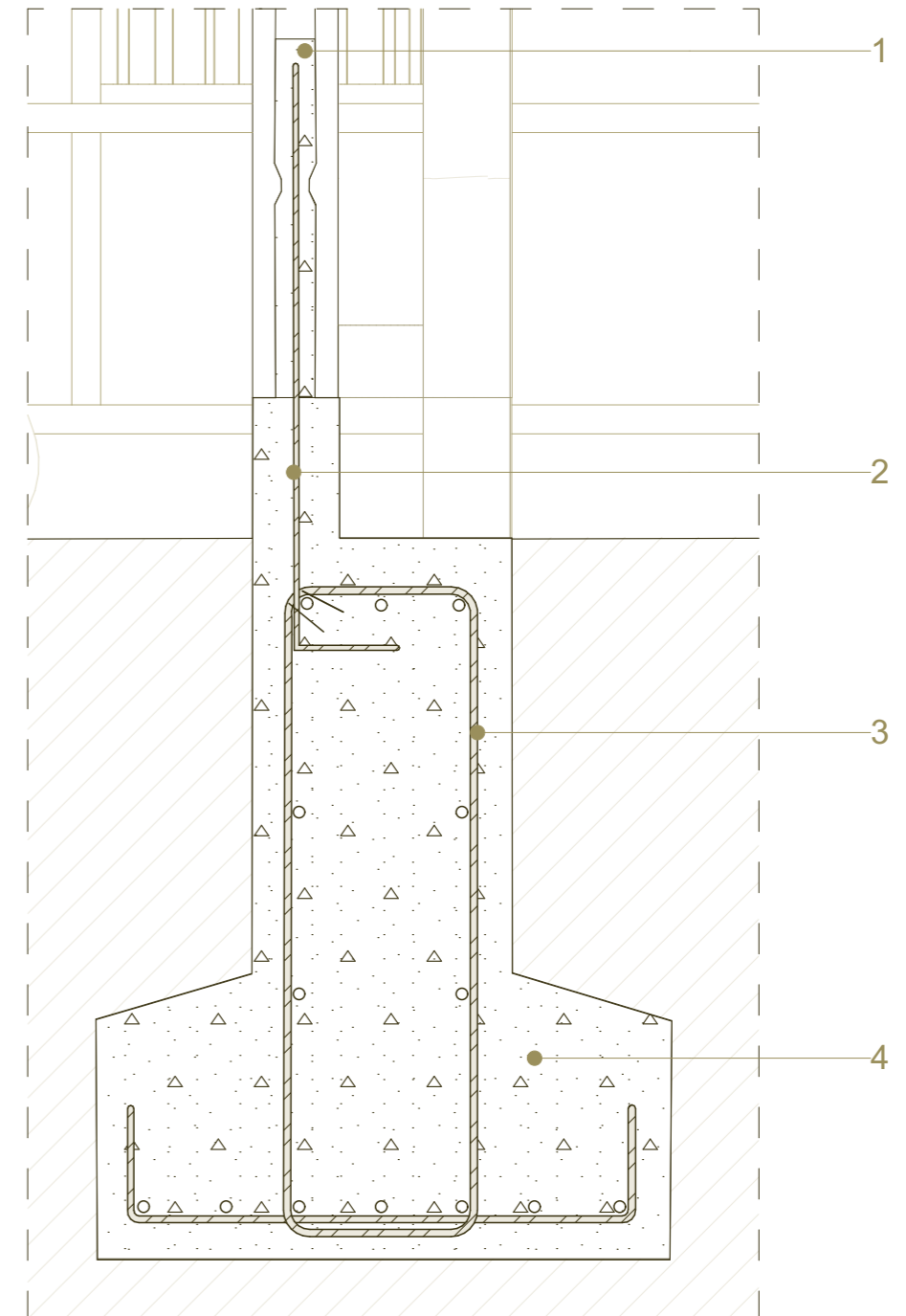
Sección Transversal A-A''

BOSQUE ESCUELA

Cortes Constructivos
Esc: Indicadas



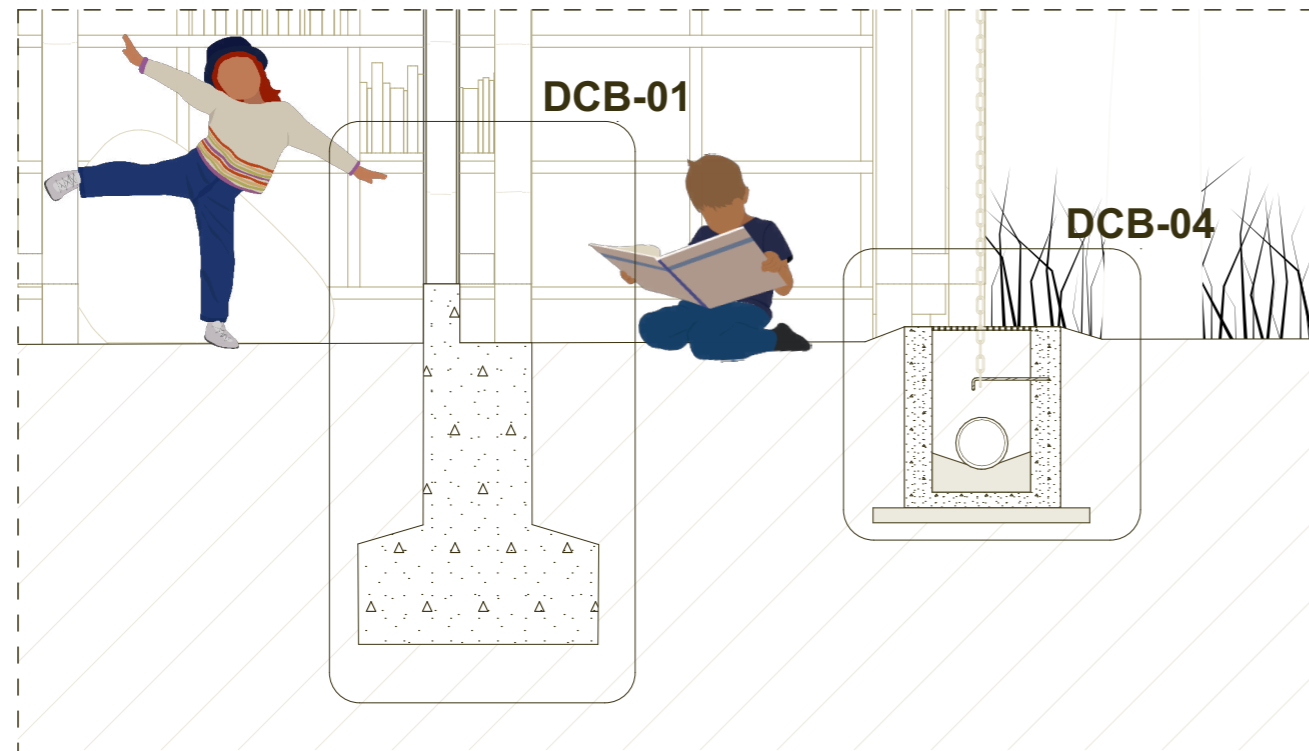
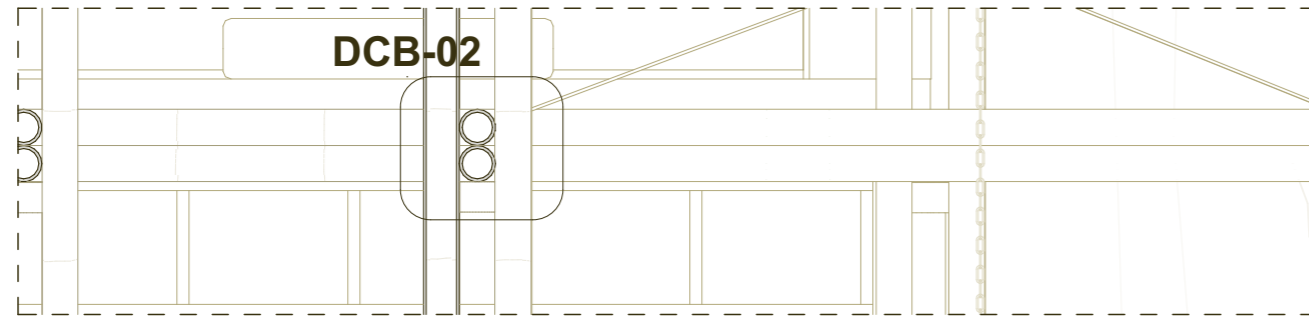
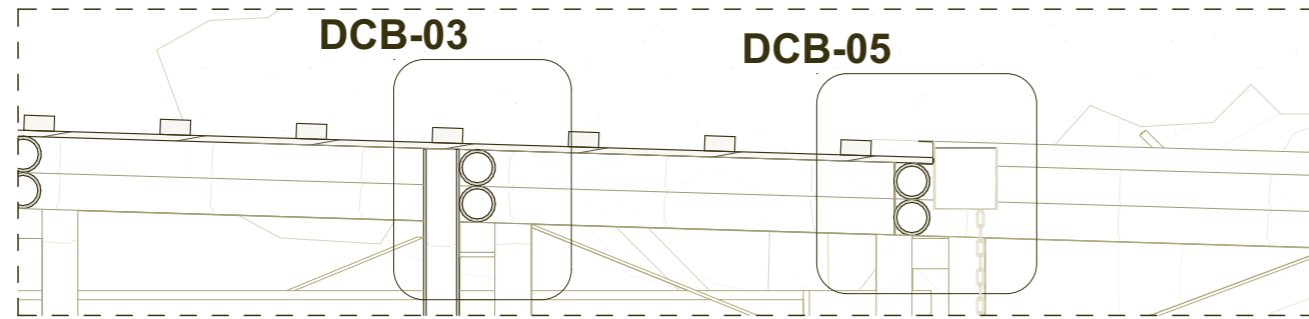
SECCIÓN CONSTRUCTIVA B1
esc: 1:25



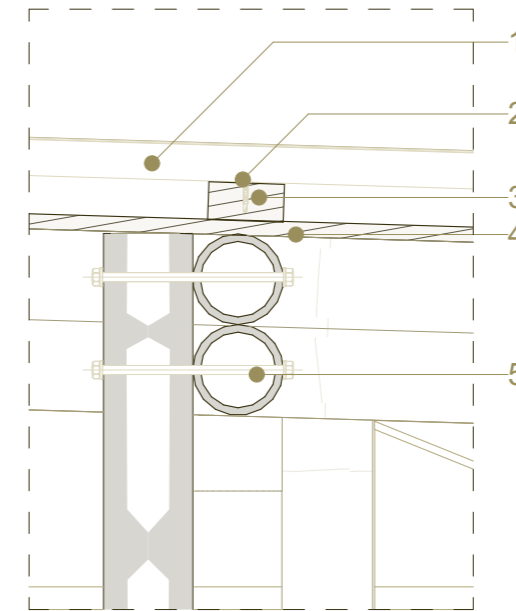
DCB-01 Unión Cimentación columna de bambú
esc: 1:20
1 Hormigón vertido en bambú
2 Varilla 10 mm
3 Armadura varilla corrugada de 10 mm
4 Hormigón de resistencia 210

BOSQUE ESCUELA

Cortes Constructivos
Esc: Indicadas

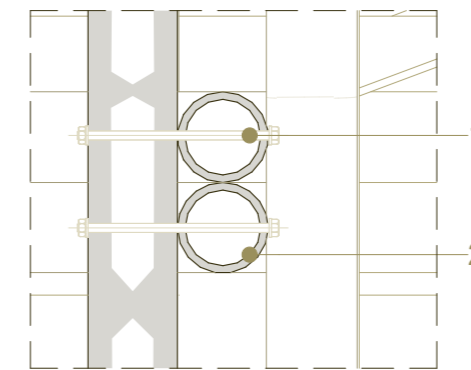


SECCIÓN CONSTRUCTIVA B1
esc: 1:25



DCB-03 Estructura cubierta
esc 1:10

- 1 Plancha Kubiec Kubitérmica e= 50 mm
- 2 Tornillo autoperforante Galvanizafo
- 3 Cuarton de madera 100x50 mm
- 4 Caña picada
- 5 Perno Pasante 9 mm

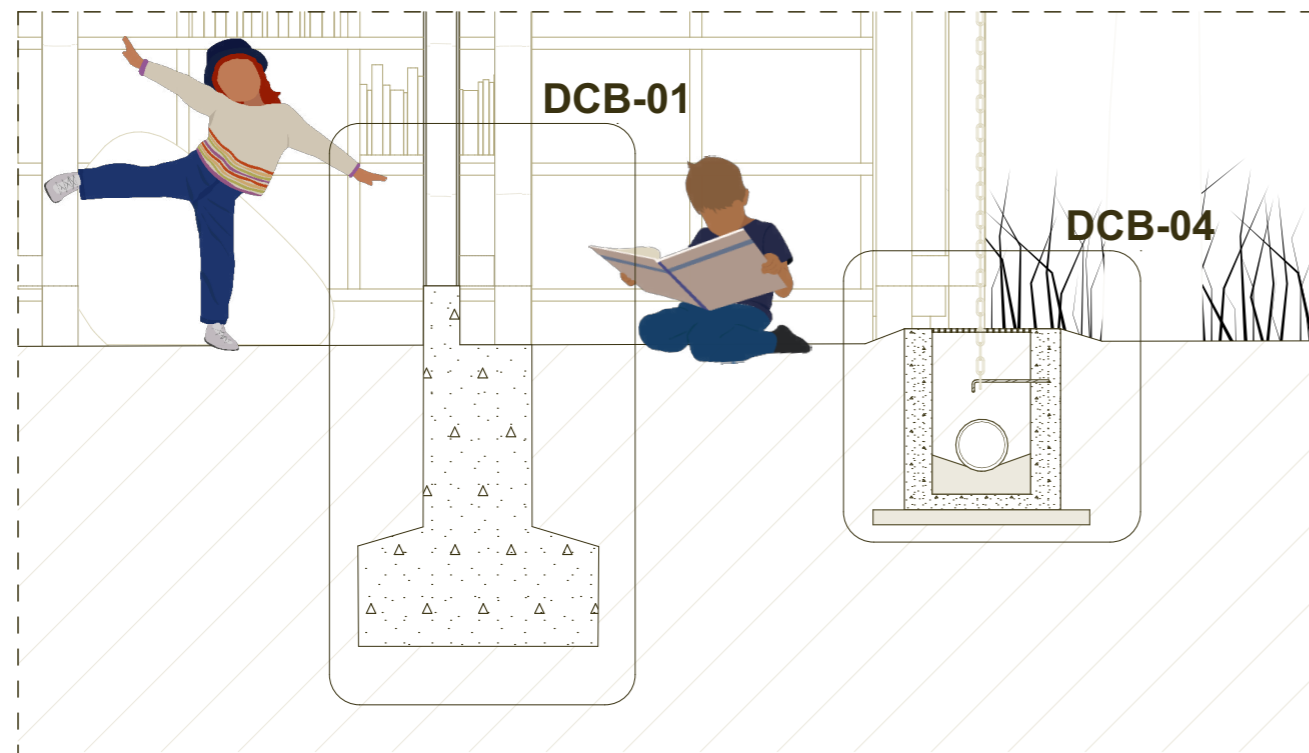
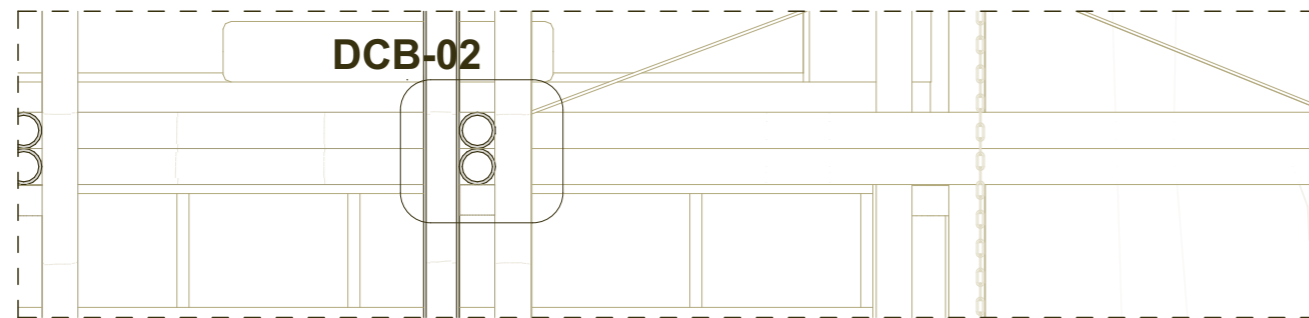
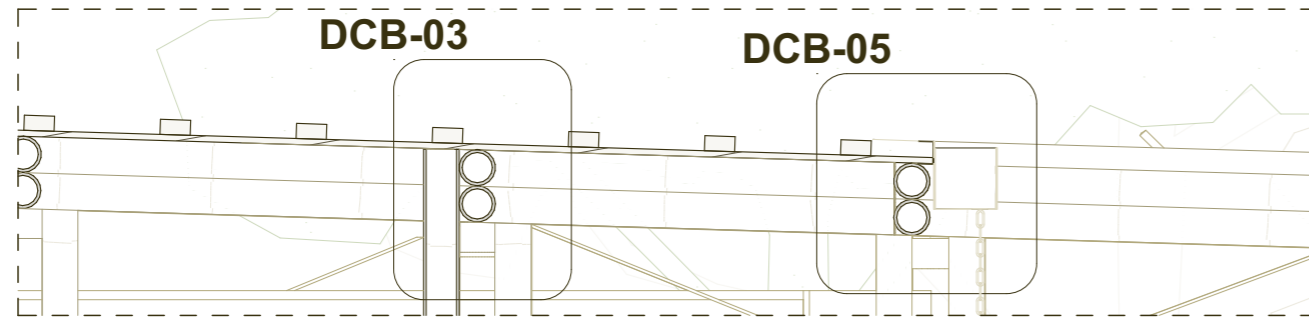


DCB-02 Union viga columna
esc 1:10

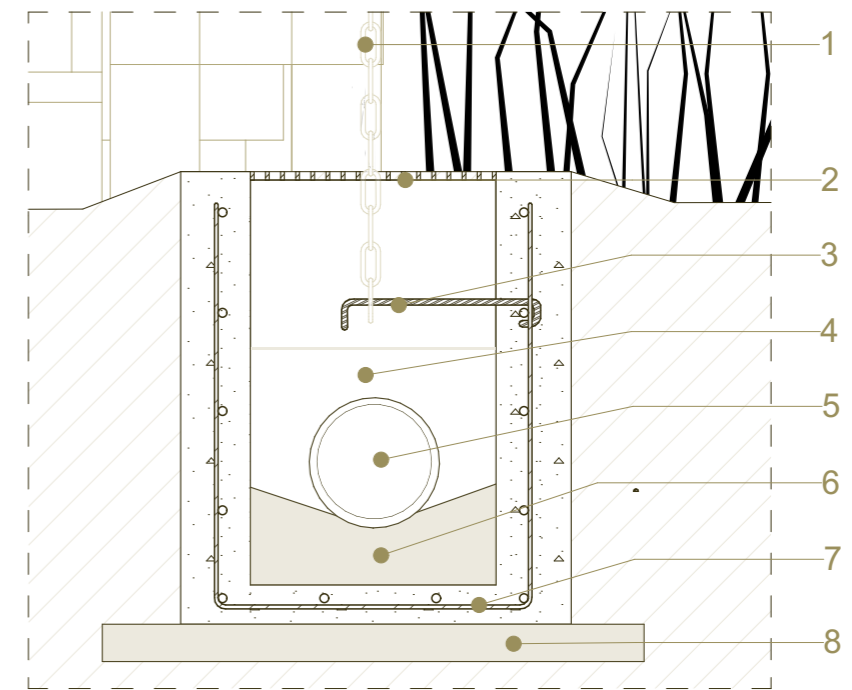
- 1 Perno pasante 9 mm
- 2 Guadua 120 mm

BOSQUE ESCUELA

Cortes Constructivos
Esc: Indicadas



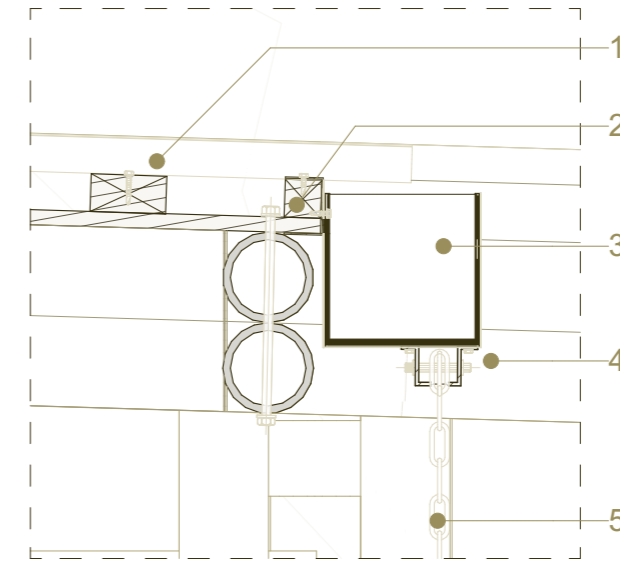
SECCIÓN CONSTRUCTIVA B1
esc: 1:25



DCB-04 Recolector de aguas lluvias

esc 1:10

- 1 Cadena Galvanizada
- 2 Rejilla metálica Galvanizada
- 3 Varilla de acero de 1 mm
- 4 Drenaje de piedra de canto rodado
- 5 Tubo de drenaje 3"
- 6 Pendiente formada de hormigón pobre
- 7 Pozo de hormigón
- 8 Replantillo



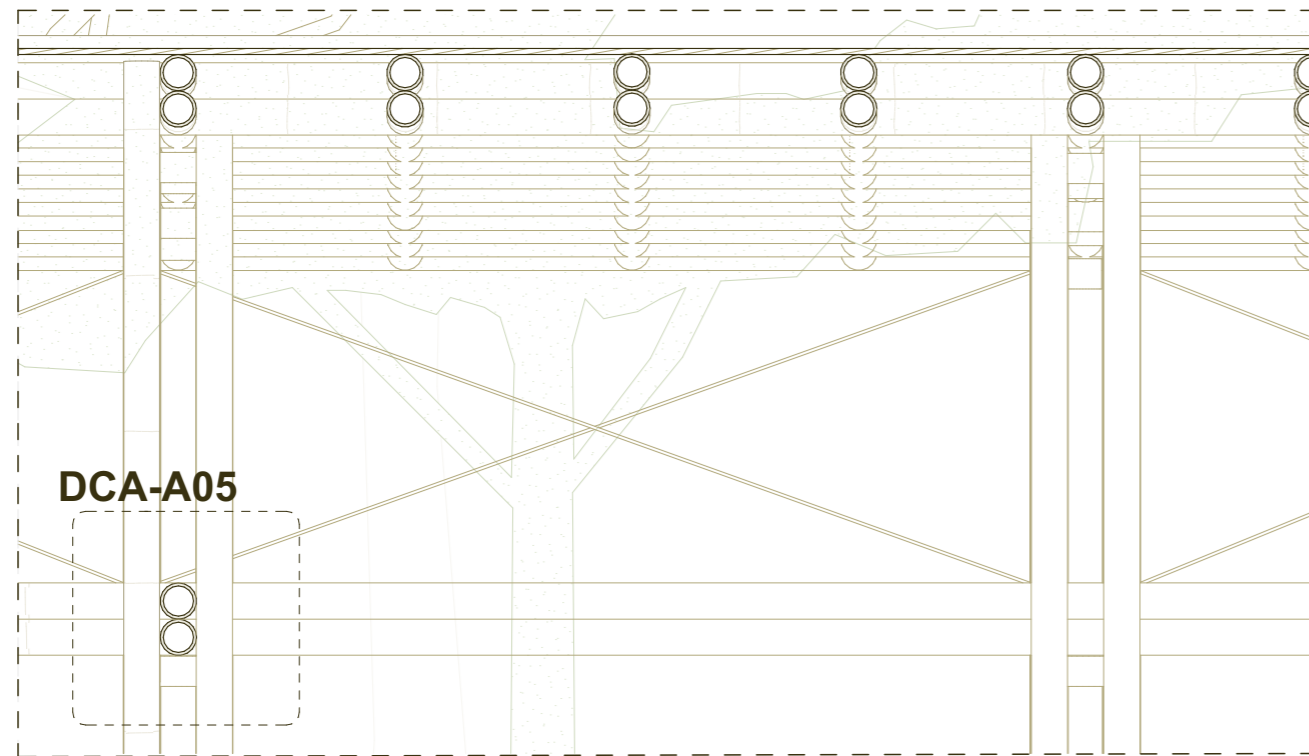
DCB-05 Recolectión de Aguas Lluvias

esc 1:10

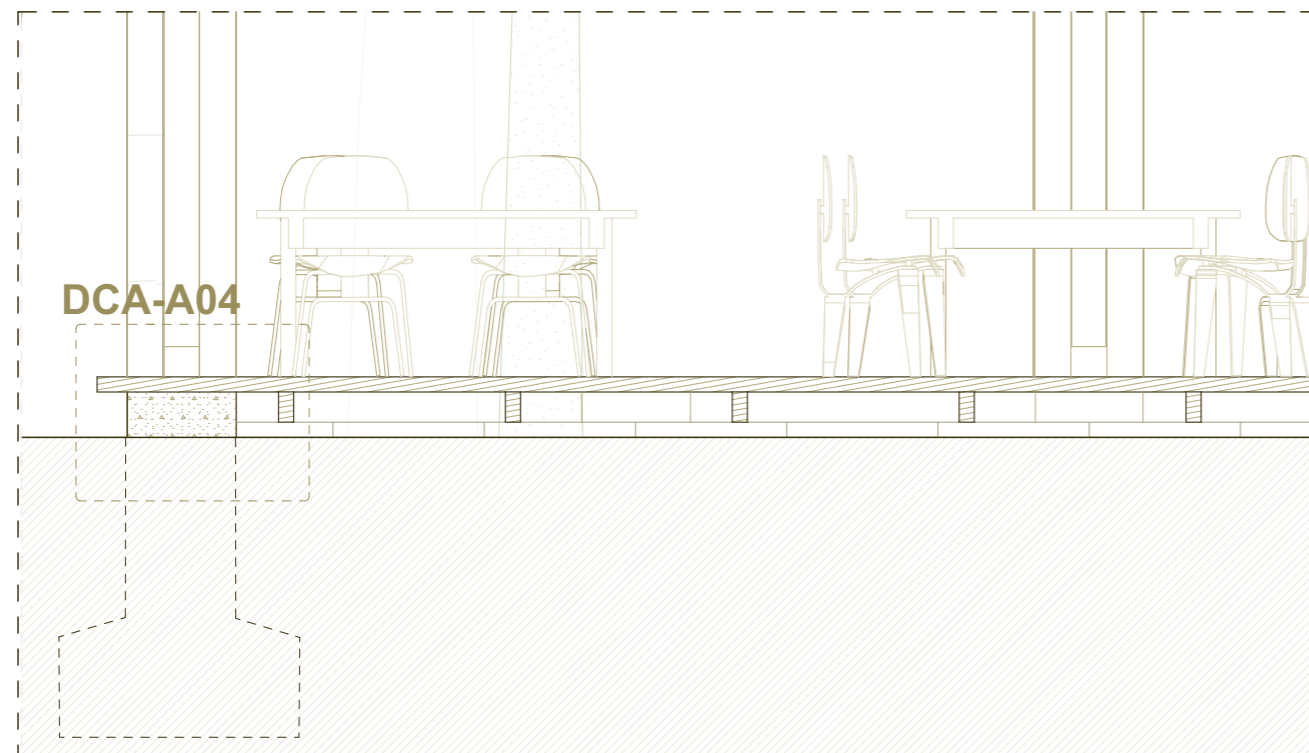
- 1 Plancha Kubiec Kubitérmica e= 50 mm
- 2 Cuarton de madera 100x50 mm
- 3 Canalon Metalico Galvanizado 200x200 mm, e=15mm
- 4 Adaptador de canalon de aluminio
- 5 Cadena Galvanizada

BOSQUE ESCUELA

Cortes Constructivos
Esc: Indicadas

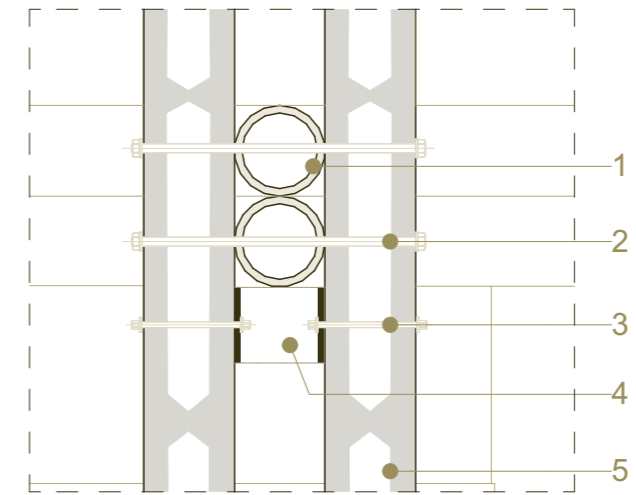


DCA-A05



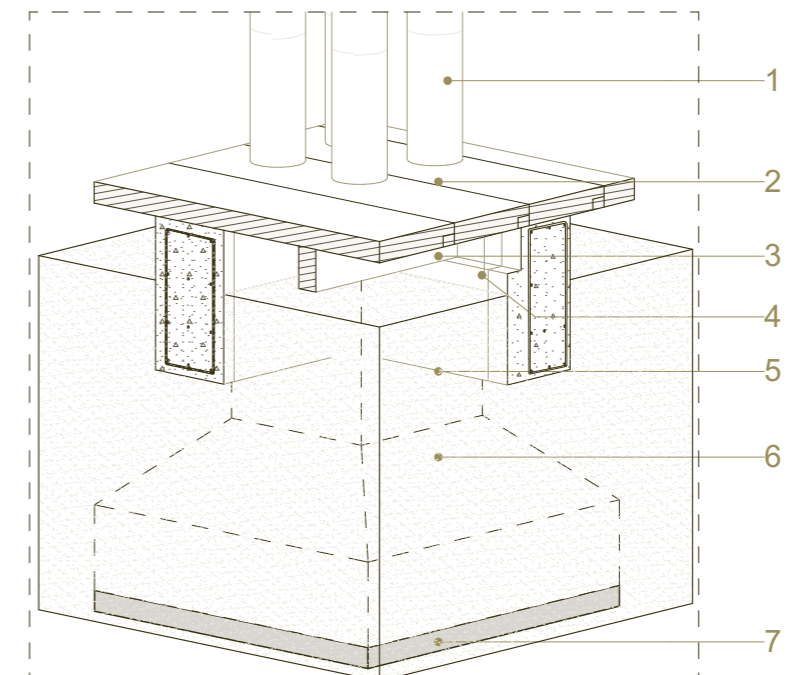
DCA-A04

SECCIÓN CONSTRUCTIVA A-01
esc: 1:25



DCB-05 Union viga-columna y Columna -
placa de anclaje
esc 1:10

- 1 Guadua en viga 120 mm
- 2 Perno pasante 9 mm
- 3 Perno pasante de gradúa a placa metálica de anclaje
- 4 Placa de anclaje de sección circular e=50 mm, h= 10ç cm
- 5 Guadua en columna 120 mm

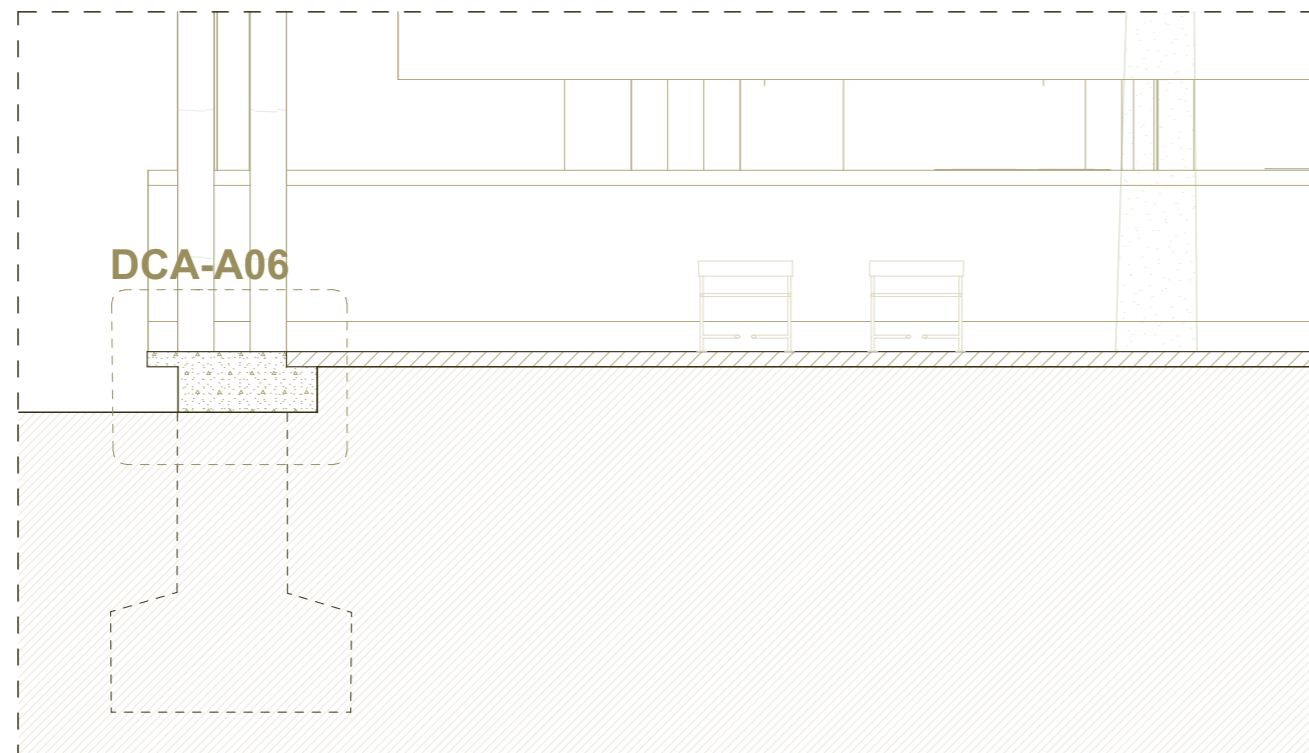
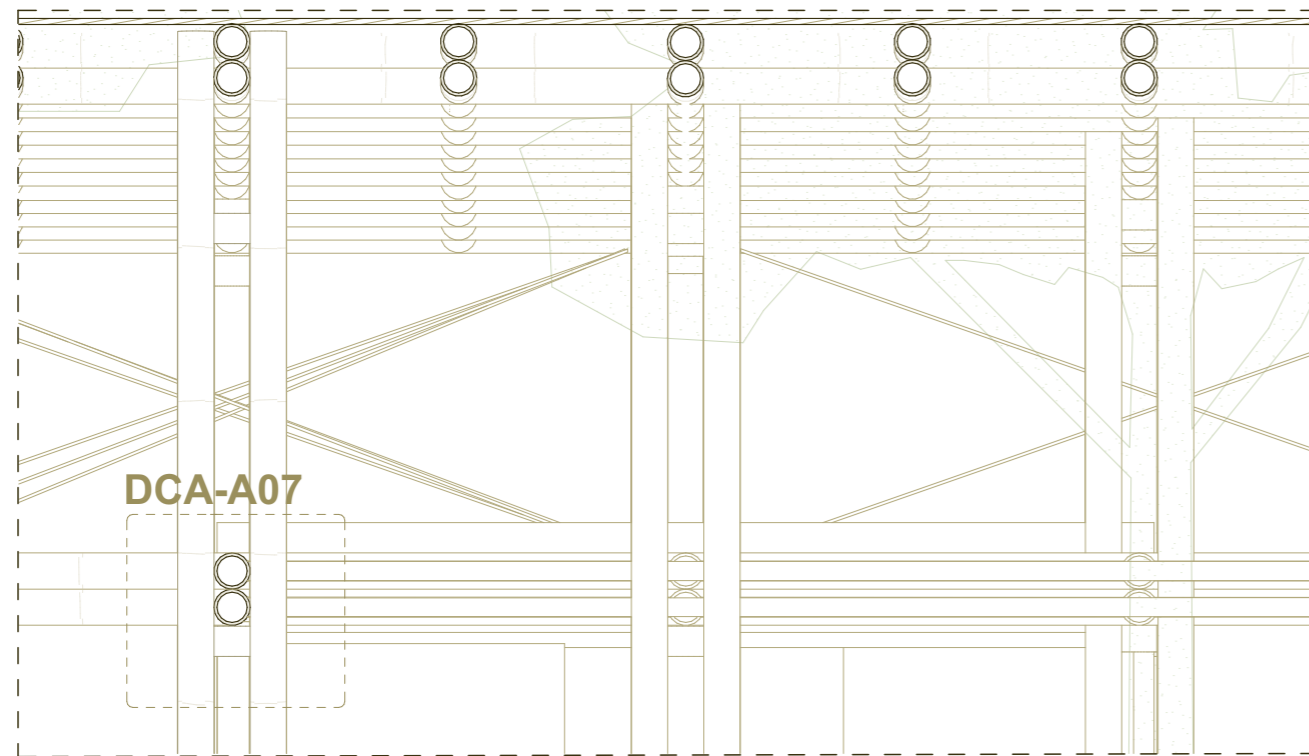


DCA-A04 Plataforma de madera
esc 1:20

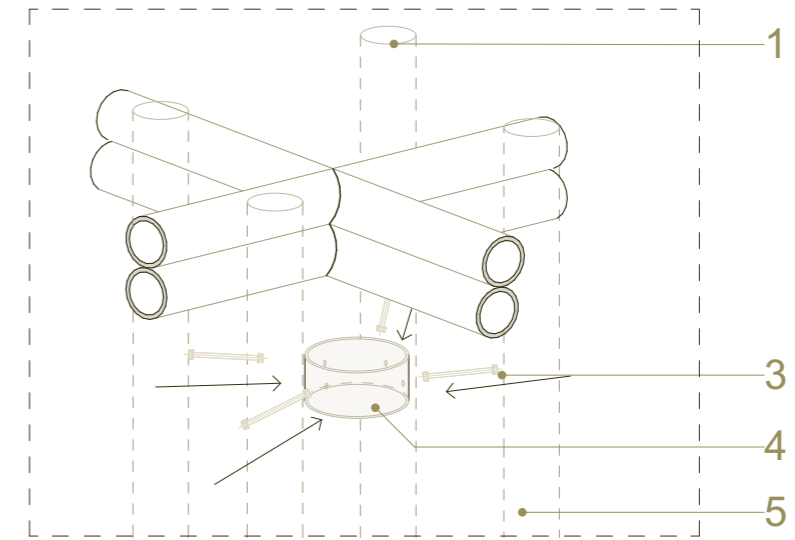
- 1 Caña guadua 120 mm
- 2 Tablones de madera machimbrada de pino e= 50 mm
- 3 Cuartones de Madera de 100 x 50 mm
- 4 Retranqueo para soporte de cuartones
- 5 Muro de contención h=200 mm
- 6 Zapata 80 x 80 x 100 cm
- 7 Replantiillo de Hormigón pobre

BOSQUE ESCUELA

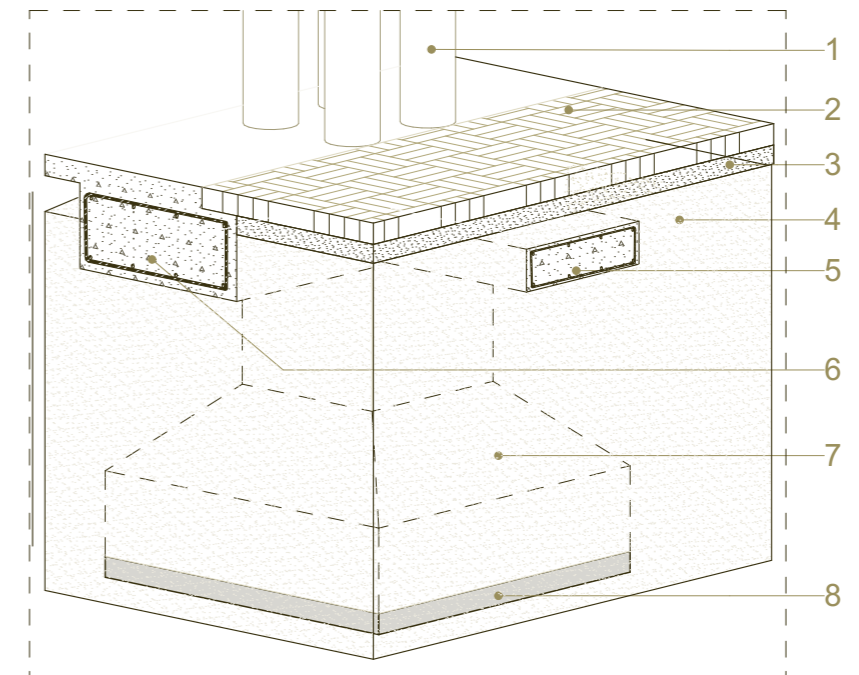
Cortes Constructivos
Esc: Indicadas



SECCIÓN CONSTRUCTIVA A-02
esc: 1:25



DCB-07 Union columna a anillo metálico para anclaje
esc 1:20
1 Guadua en viga 120 mm
2 Perno pasante 9 mm
3 Perno pasante de gradúa a placa metálica de anclaje
4 Placa de anclaje de sección circular e=50 mm, h= 10 cm
5 Guadua en columna 120 mm



DCA-A06 Piso adoquinado
esc 1:20
1 Caña guadua 120 mm
2 Piso de Adoquin e= 50 mm
3 Cama de arena de 4 cm
4 Relleno de mejoramiento compactado cada 30 cm
5 Viga de amarre
6 Viga perimetral de amarre + voladizo de borde L = 10 cm
7 Zapata 80 x 80 x 100 cm
8 Replanteo de Hormigón pobre

VISUALIZACIONES



VISUALIZACIONES



VISUALIZACIONES



VISUALIZACIONES



VISUALIZACIONES



VISUALIZACIONES





11

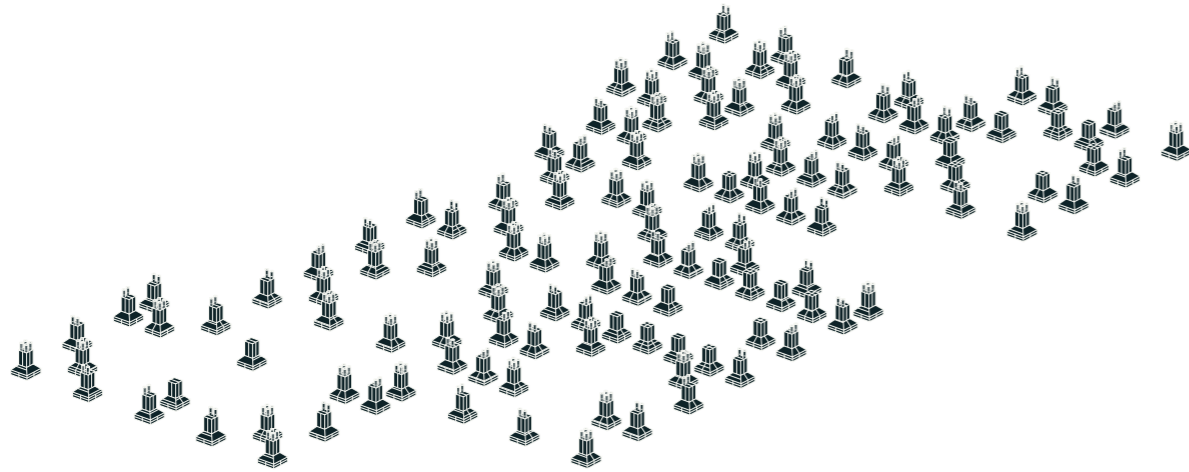
Anexos

BOSQUE ESCUELA

Secuencia Constructiva
Esc 1:440

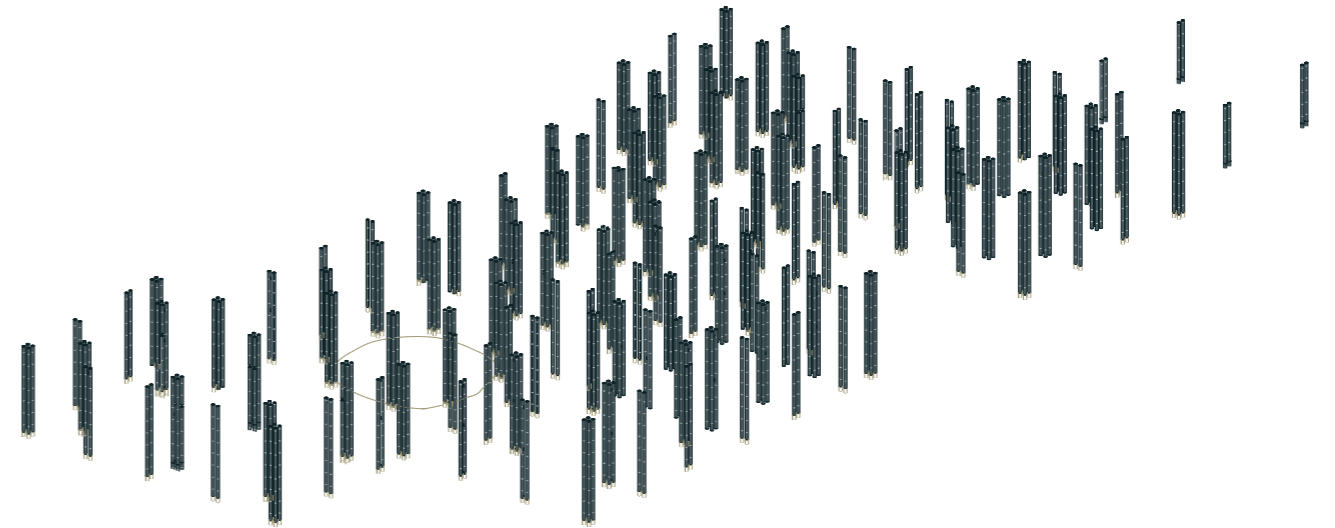
1 CIMENTACIÓN

Compactación y mejoramiento previa fundición de zapatas aisladas y plintos cuadrados de 40x40 cm



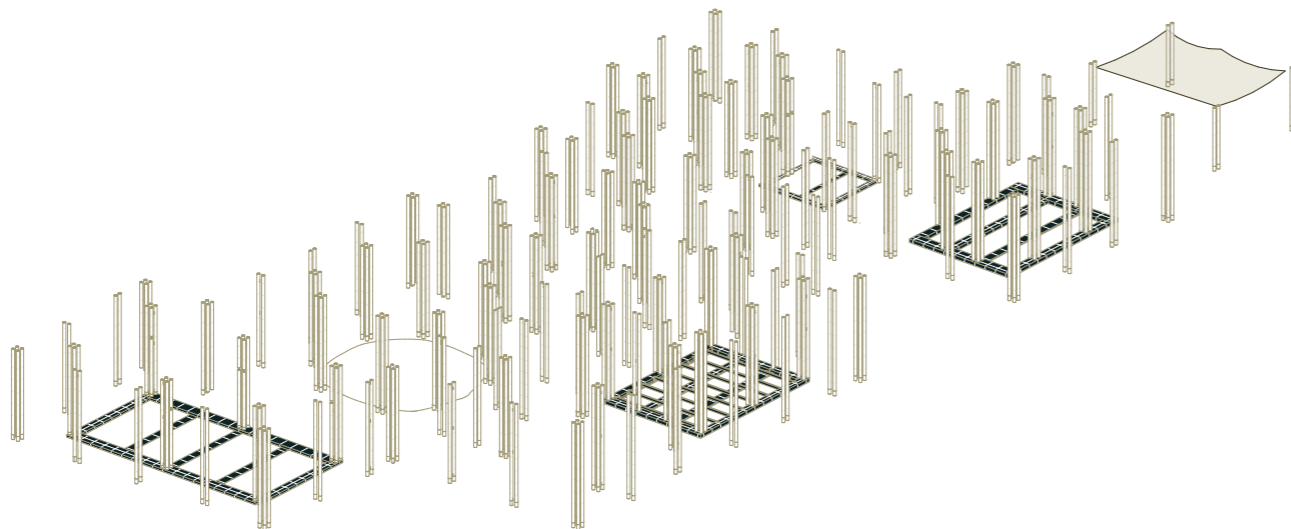
2 COLUMNAS

Colocación de columnas sobre base de hormigón de sección circular y vertido de hormigón en caña



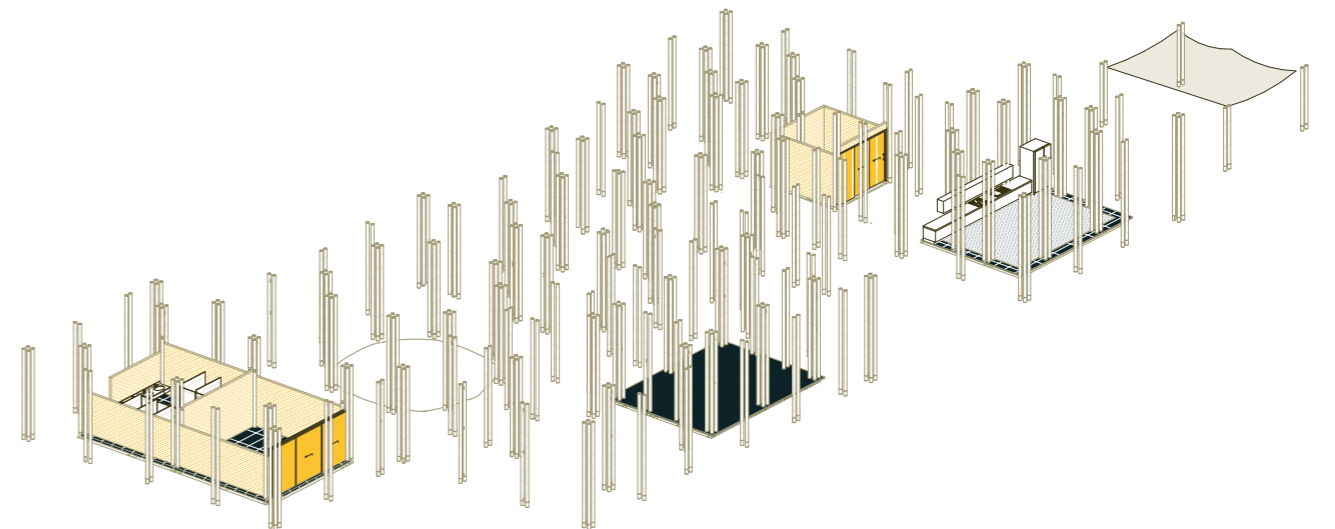
3 ESTRUCTURA PARA PLATAFORMAS

Construcción y fundición de muros de contención para plataformas



4 PISOS Y TABIQUERIAS

Colocación de pisos y tabiquerías en núcleos de servicios

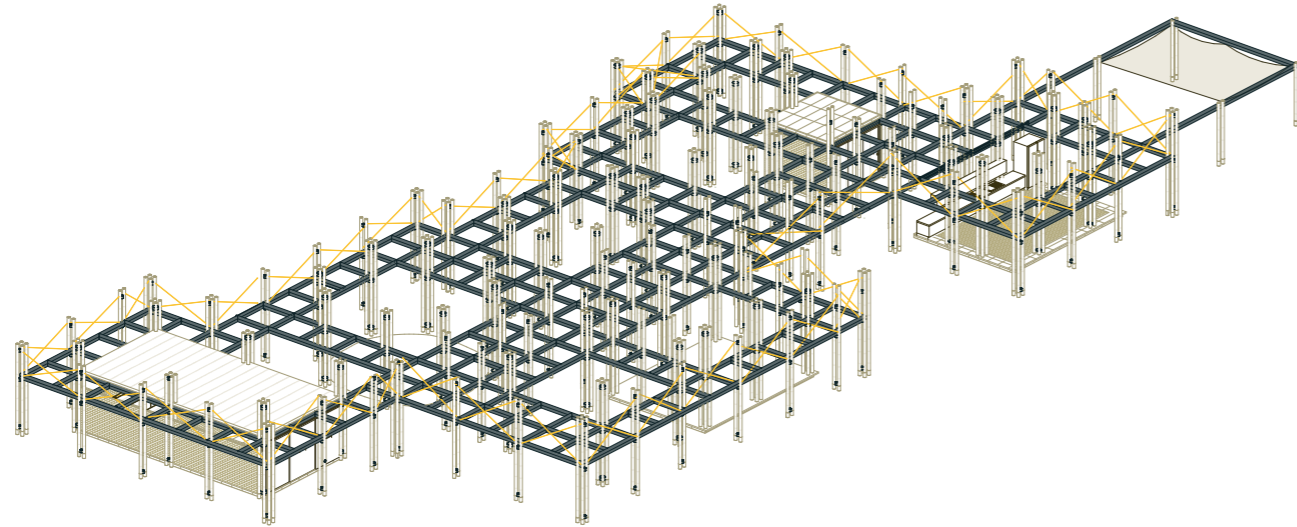


BOSQUE ESCUELA

Secuencia Constructiva
Esc 1:440

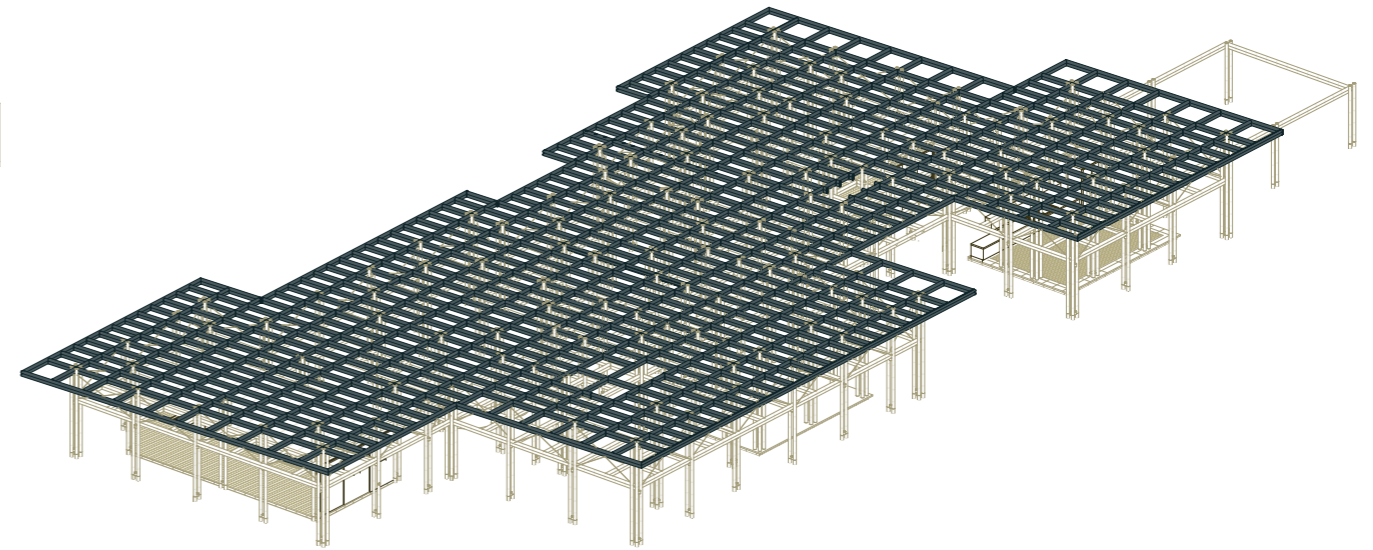
5 REFUERZO ESTRUCTURAL

Colocación de anillos estructurales, arriostramiento horizontal a 2,5 metros de altura y colocación de tensores



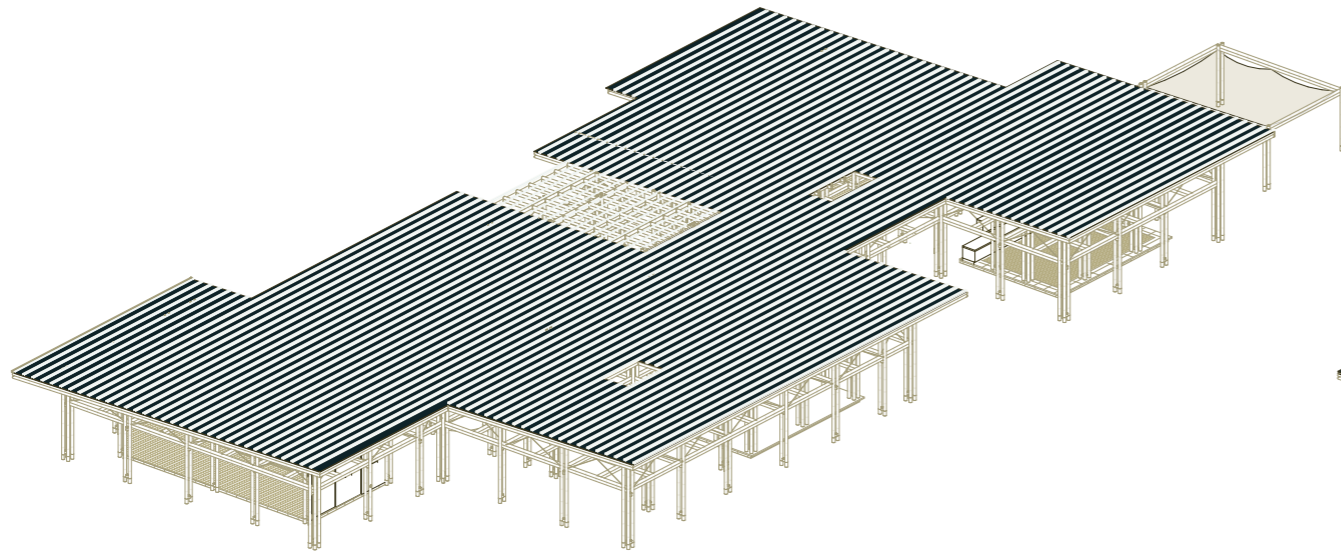
6 ESTRUCTURA DE CUBIERTA

Tejido de estructura para cubierta con vigas de guadúa de peralte 0,24 cm



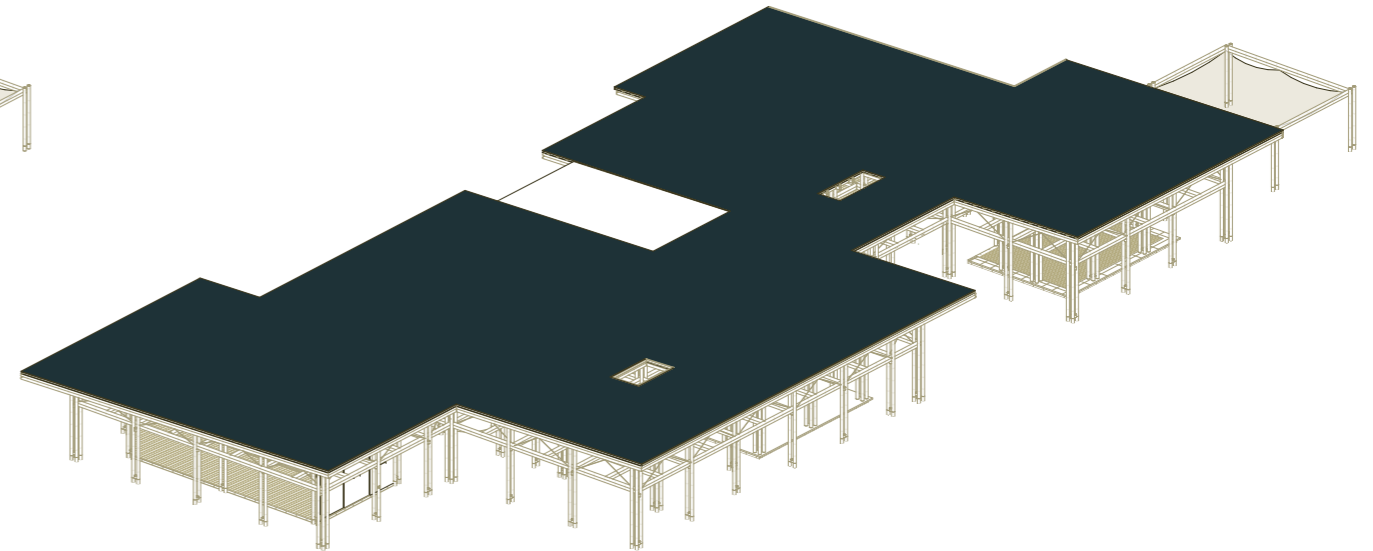
7 CIELO RASO

Colocación de caña picada para cielo raso, estructura de cuarterones para colocación de cubierta.



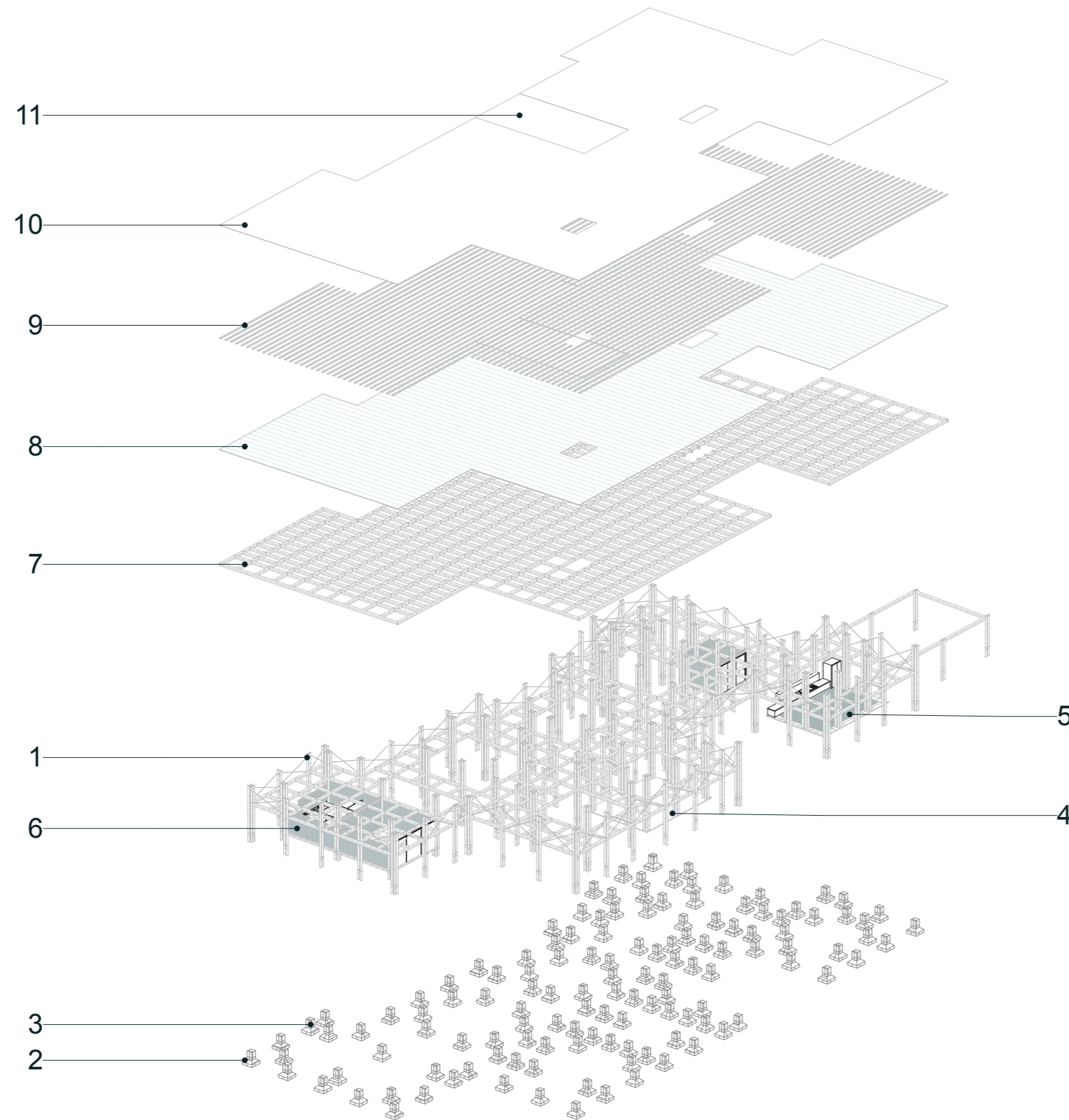
8 CUBIERTA

Fijación de planchas de zinc

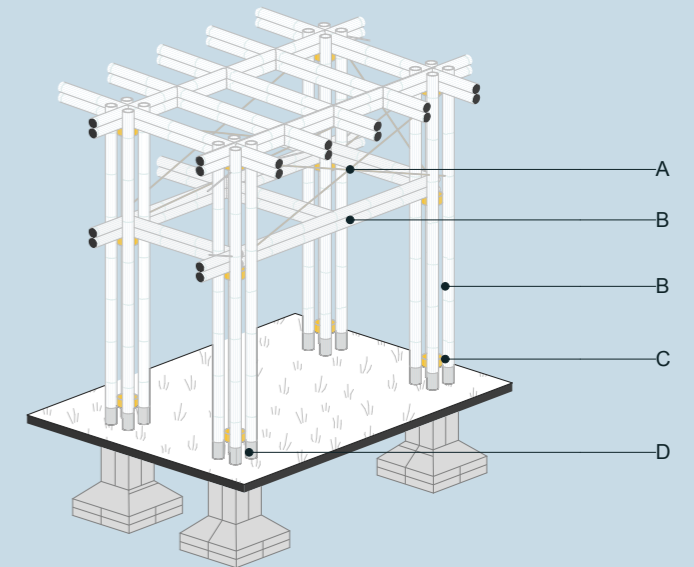


BOSQUE ESCUELA

Solución estructural Constructiva



1 MODULO ESTRUCTURAL



- A Tensores : cables tensores en cruz colocados en eje x,y,z .
Diámetro de rosca de 5 mm, cable de e= 5 mm
- B Arriostramiento intermedio: vigas de guadúa con peralte de 24 cm para arriostramiento horizontal a la altura de 2,50 metros
- B Columnas: 4 Cañas gradúas agrupadas de a 4 unidades con diámetro de 12 cm
- C Anillos: 3 Anillos metálicos para unificar y rigidizar columnas de caña guadúa colocados a las alturas de 0,50 m - 2,25 m - 4 m
- D Base de hormigón de sección circular de diámetro 12 cm y 50 cm de altura

CIMENTACIÓN

- 2 Zapata aislada 80 x 80 x 20 cm
- 3 Plinto 40 x 40 x 60 cm

PLATAFORMAS

- 4 Piso de tablonos de madera dura de 0.05x 0.30 x 3 metros
- 5 Piso de adoquines de concreto 6 x 20 x 10 centímetros especificación: Colocación de cama de arena de 2.5 a 4 cm de espesor

TABIQUERIA

- 6 Tabaquería de ladrillo 9x19x9 cm

CUBIERTA

- 7 Vigas de guadúa 24 cm de peralte para cubierta
Especificación: guadúa de diámetro 12 cm
- 8 Cielo raso de caña picada
- 9 Cuartones de madera para fijación de cubierta
- 10 Cubierta de zinc tipo sanduche , con aislamiento termico
- 11 Cubierta translucida de policarbonato

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcon Zambrano, L y Villavicencio Vélez, C.(2022). *Aplicación de estrategias didacticas y razonamiento logico matematico en estudiantes del nivel basico medio*. Revista San Gregorio. <http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v0i50.1954>
- Aznarez Aloy, Nitdia. (2011). *Aprendizajes vivenciales en el medio natural (Re) Conectando con la naturaleza*. <http://www.bosquescuelas.com/>
- Bosch, R. (2018). *Disenar un mundo mejor empieza en la escuela*. II Congreso Internacional de Innovacion Educativa. Espacio de Reflexion Educativa. Zaragoza
- Chiang, W. L. (2011). Tesis *Centro Integral de Aprendizaje y Comercialización de Bambú - Comuna de Olón*, UCSG. Guayaquil.
- Gallego Paniagua, C (2019). *Arquitectura y proyecto pedagogico. El papel que juega el espacio en las nuevas escuelas del siglo XXI*, [Tesis de máster en formación del profesorado de educación secundaria y bachillerato Universidad de la Laguna]. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/16772/Arquitectura%20y%20Pedagogia.%20El%20papel%20que%20juega%20el%20espacio%20en%20la%20nuevas%20escuelas%20del%20siglo%20XXI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hoyuelos, A. (2005). *Estrategias constructivas espaciales en la escuela*. En I. Cabanellas y C. Eslava (Coords.), Territorios de la infancia. Diálogos entre la arquitectura y la pedagogía, (pp. 175-180). Barcelona. Editorial Graó.
- Reggio Children y Domus Academy Research Center. (2009). *Niños, espacios, relaciones: Metaproyecto de ambiente para la infancia*. Buenos Aires. Red Solare de School of Art and Communication .
- Ramirez, F. (2009). *Arquitectura y pedagogia en el desarrollo de la arquitectura moderna*. Revista Educacion y Pedagogia. Medellin, Universidad de Antioquia, Facultad de Educacion, vol. 21, num. 54, pags. 28-66.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Elizalde Aveiga Karolin Tatiana**, con C.C: # 0927777904 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, 23 de Septiembre de 2022

f. _____

Elizalde Aveiga Karolin Tatiana

C.C: **0927777904**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Bosque Escuela Olón Yaku		
AUTOR(ES)	Elizalde Aveiga Karolin Tatiana		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Arq. Bamba Vicente, Juan Carlos; PhD. Arq. Molina Vásquez, Felipe Andrés; M.Sc. Arq. Sandoya Lara, Ricardo Andrés; MDA. Arq. Escobar Vera, Rita Isabel; M.Sc		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TÍTULO OBTENIDO:	Arquitecta		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	23 de Septiembre de 2022	No. DE PÁGINAS:	85
ÁREAS TEMÁTICAS:	ARQUITECTURA, EDUCATIVO, BOSQUE ESCUELA		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Naturaleza, Bosque Escuela, Olón, Niños, Metodología alternativa.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Este documento es el resultado del desarrollo de un Bosque Escuela, dirigido para niños de 1-15 años de la parroquia Manglar alto, Santa Elena. El terreno para su implantación pertenece a la fundación Olón Yaku, se sitúa a 2 kilómetros de la playa de Olón. La iniciativa tiene como objetivo principal suplir un deficit educativo al tiempo que brinda un entorno de aprendizaje holístico y aportar a la sociedad desarrollando en el medio una conciencia de respeto y amor por el entorno natural. El programa contiene ademas un eje de investigación, desarrollo y conservación que le permitirá aportar en diferentes áreas mas allá de ofrecer espacios para la educación.</p>		
ADJUNTO PDF:	X SI	NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-980707244	E-mail: karolin.elizalde@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: SANDOYA LARA, RICARDO ANDRÉS		
	Teléfono: +593 99 660 8225		
	ricardo.sandoya@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):			