



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

TEMA:
BOSQUE ESCUELA OLÓN YAKU

AUTOR:
BUÑAY ALDAS, FRANKLIN MANUEL

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ARQUITECTO

TUTOR:
ARQ.POZO URQUIZO, RICARDO ALBERTO, PhD

Guayaquil, Ecuador

11 de marzo de 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 **BUÑAY ALDAS, FRANKLIN MANUEL**, como requerimiento para la obtención del título de **ARQUITECTO**.

TUTOR

f. _____

ARQ. POZO URQUIZO, RICARDO ALBERTO, PhD

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

**ARQ. FÉLIX EDUARDO CHUNGA DE LA TORRE,
MSC**

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



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **BUÑAY ALDAS, FRANKLIN MANUEL**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, "**BOSQUE ESCUELA OLÓN YAKU**" previo a la obtención del título de **ARQUITECTO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

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

AUTOR

f. _____
BUÑAY ALDAS, FRANKLIN MANUEL



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

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

AUTOR

f. _____
BUÑAY ALDAS, FRANKLIN MANUEL



Document Information

Analyzed document	ARCHIVO ACTUALIZADO FRANKLIN-BUÑAY URKUND.docx (D127983429)
Submitted	2022-02-16T02:10:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	franklinmba2412@gmail.com
Similarity	2%
Analysis address	ricardo.pozo01.ucsg@analysis.urkund.com

Sources included in the report

	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / TRIBUNAL 6- SANCHEZ VALVERDE XIOMARA NINOSKA.docx	
SA	Document TRIBUNAL 6- SANCHEZ VALVERDE XIOMARA NINOSKA.docx (D127864209) Submitted by: xiomara.sanchez@cu.ucsg.edu.ec Receiver: jorge.ordonez.ucsg@analysis.urkund.com	 1

AGRADECIMIENTO

E muy grato expresar un sincero agradecimiento a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, a sus autoridades quienes contribuyeron a mi formación profesional de manera especial:

La Carrera de Arquitectura, quien me brindó la oportunidad de estudiar bajo los lineamientos de una educación innovadora y de calidad.

Quiero agradecer a mi director de Tesis Arq. Ricardo Pozo Urquiza PhD, a los miembros del Tribunal Arq. Juan Carlos Bamba PhD, al Arq. Filiberto Viteri Chávez MsC y al Arq. Jorge Nabas quienes con sus orientaciones y sus valiosos conocimientos hicieron que pueda desarrollar esta investigación.

A mis padres quienes me brindaron todo su apoyo incondicional y han sido mi pilar fundamental en el cumplimiento de mis metas y objetivos.

A todos mis amigos y compañeros que contribuyeron de una u otra manera en la presente investigación.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

ARQ. FÉLIX EDUARDO CHUNGA DE LA TORRE, MSC

DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

ARQ. SANDOYA LARA, RICARDO ANDRES, MDA.

COORDINADOR DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN

f. _____

ARQ. BAMBA VICENTE, JUAN CARLOS, PhD

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

CALIFICACIÓN

f. _____

ARQ. POZO URQUIZO, RICARDO ALBERTO, PhD
COORDINADOR DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN

ÍNDICE GENERAL

1. Análisis	
1.1 Análisis de condicionantes (entorno natural, construido y cultural-social)	11-13
1.2 Análisis de referentes, tipologías	14
1.3 Objetivos de proyecto	16
1.4 Partido, estrategias, zonificación	15-17
2. Anteproyecto	
3. Memorias	
3.1 Memoria descriptiva de la propuesta	37-38
3.2 Criterios Técnica	39
3.3 Solución y secuencia constructiva	40-41
3.4 Conclusión	42
4. Bibliografía	43

ÍNDICE DE PLANOS

Plano de implantación con contexto inmediato	18
Planta general acotada	19
Planta general amoblada	20
Planta Residencia Educativo	21
Planta Educativo	22
Planta Administración y Servicios	23
Sección general A-A"	24
Sección general B-B' C-C' D-D' E-E'	25
Fachada Norte	26
Fachada Sur	27
Fachada Este-Oeste	28
Detalles- Secciones constructivas	29-30
Renderings	31-36

Resumen

El presente trabajo muestra una idea arquitectónica para el proyecto bosque escuela Olón Yaku ubicado en la provincia de Santa Elena, parroquia Manglar Alto, comuna Olón, este proyecto busca generar una interacción entre los usuarios y el medio ambiente, previamente a un análisis investigativo que responde a un programa de necesidades de la comunidad.

Dicha idea muestra una solución formal, funcional, estructural, el proyecto se divide en tres zonas: la zona educativa, zona residencial y zona administrativa contando con algunas áreas para distintas actividades tales como: aulas educativas, biblioteca, espacios lúdicos, recreación pasiva, recreación activa, espacios de contacto con la naturaleza, habitaciones para docentes y estudiantes, departamento administrativo y de servicio, residencias para guarda bosques y voluntariado.

Este sistema modular será construido con materiales ecológicos sustentables que se conectan por pasillos diáfanos y áreas verdes de recreación lo que permitirá que los usuarios tengan una mejor convivencia.

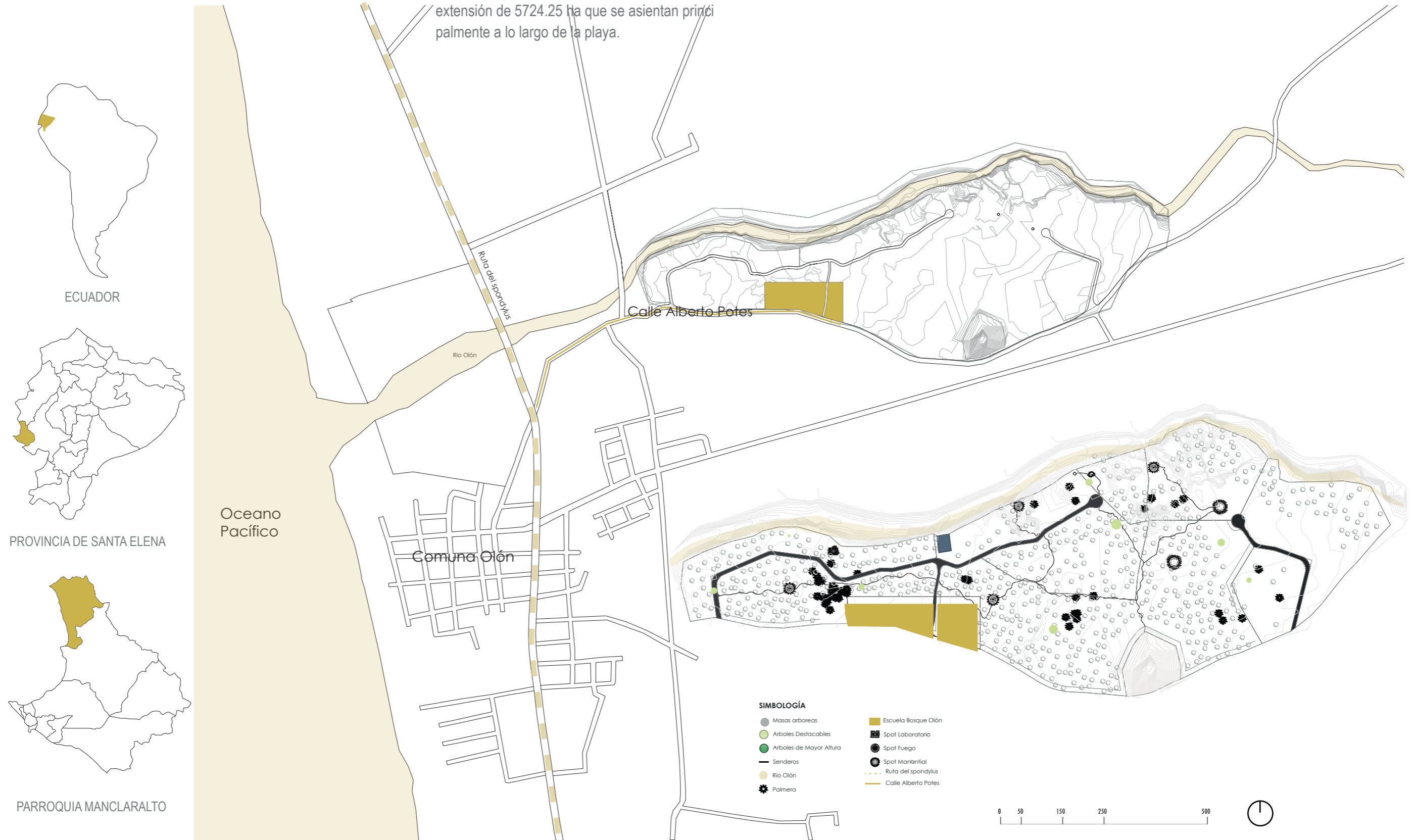
La idea arquitectónica es también no afectar a su entorno por lo cual se respetó el área verde existente, dando una imagen urbana con mayor vegetación y creando espacios públicos.

Palabras claves: sistema modular, interacción con el medio ambiente, bosque escuela, convivencia, ecológico sustentable

UBICACIÓN

Olón limita al norte con el Rio Olón y un manglar del mismo nombre, al este con bosques y zonas agrícolas, al oeste con el océano pacífico, y al sur con un peñasco que limita con Montañita.

Olón es una Comunidad ubicada al norte de montañita, debido a sus playas tranquilas y su comida ha tenido una tendencia recurente a transformarse hacia el turismo como su principal actividad económica. La comunidad tiene una extensión de 5724.25 ha que se asientan principalmente a lo largo de la playa.



ECUADOR

PROVINCIA DE SANTA ELENA

PARROQUIA MANCLARALTO

Oceano Pacífico

Comuna Olón

Calle Alberto Potes

Rio Olón

Ruta del spondylus

SIMBOLOGÍA

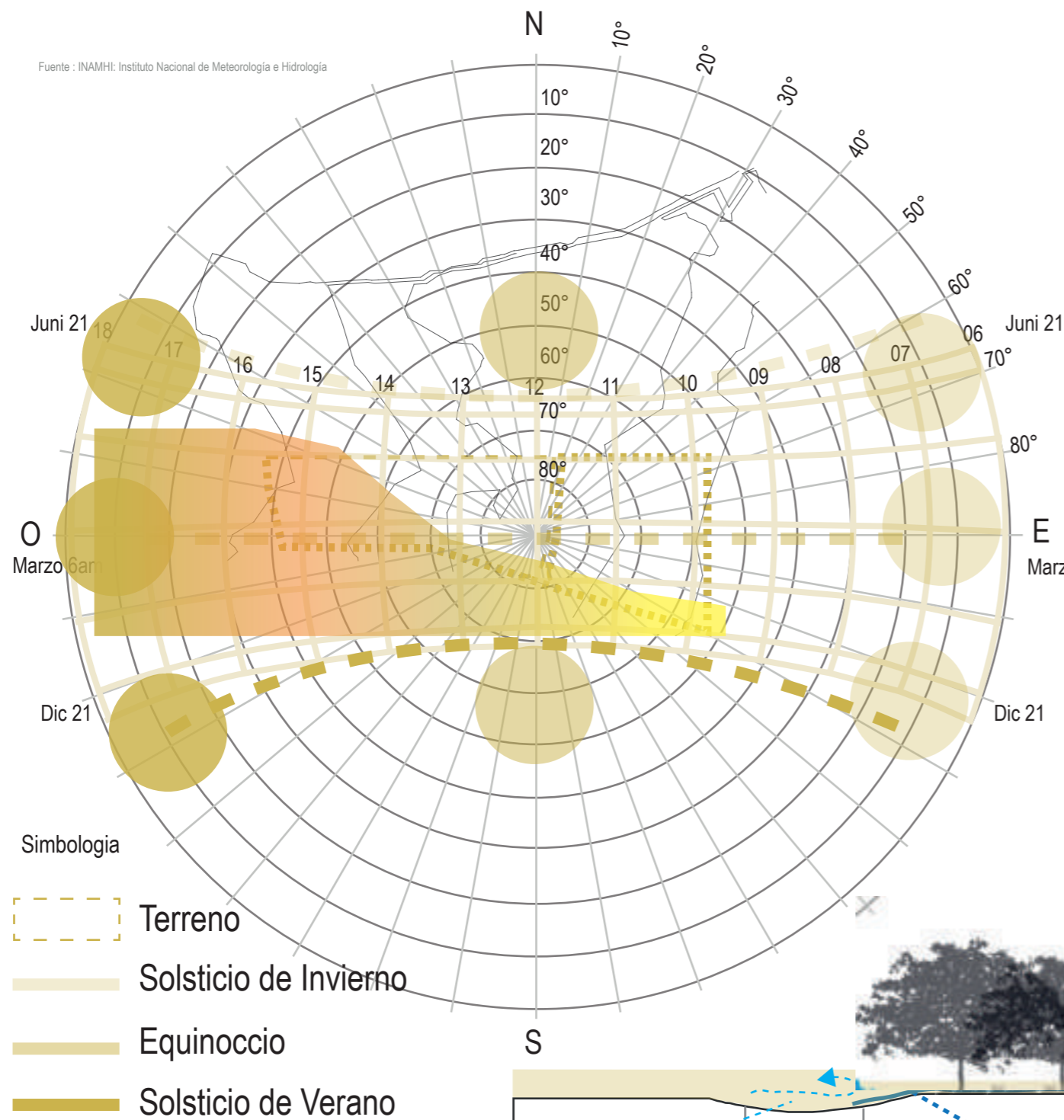
- Masas arbóreas
- Árboles Destacables
- Árboles de Mayor Altura
- Senderos
- Río Olón
- ✱ Palmera
- Escuela Bosque Olón
- Spot Laboratorio
- Spot Fuego
- Spot Mantantil
- Ruta del spondylus
- Calle Alberto Potes



ANÁLISIS DE CONDICIONANTES

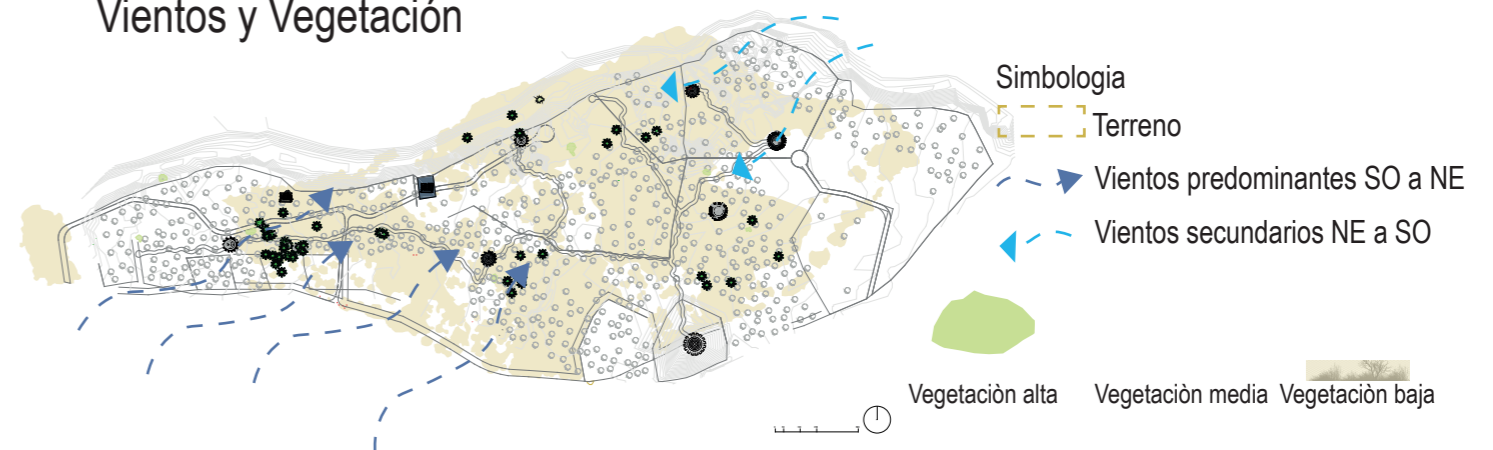
- Temperatura anual media 25° C.,
- Precipitación anual 150 mm
- Humedad promedio 84%
- Suelo Arenoso Arcilloso

Fuente : INAMHI: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología



- Simbología
- Terreno
 - Solsticio de Invierno
 - Equinoccio
 - Solsticio de Verano

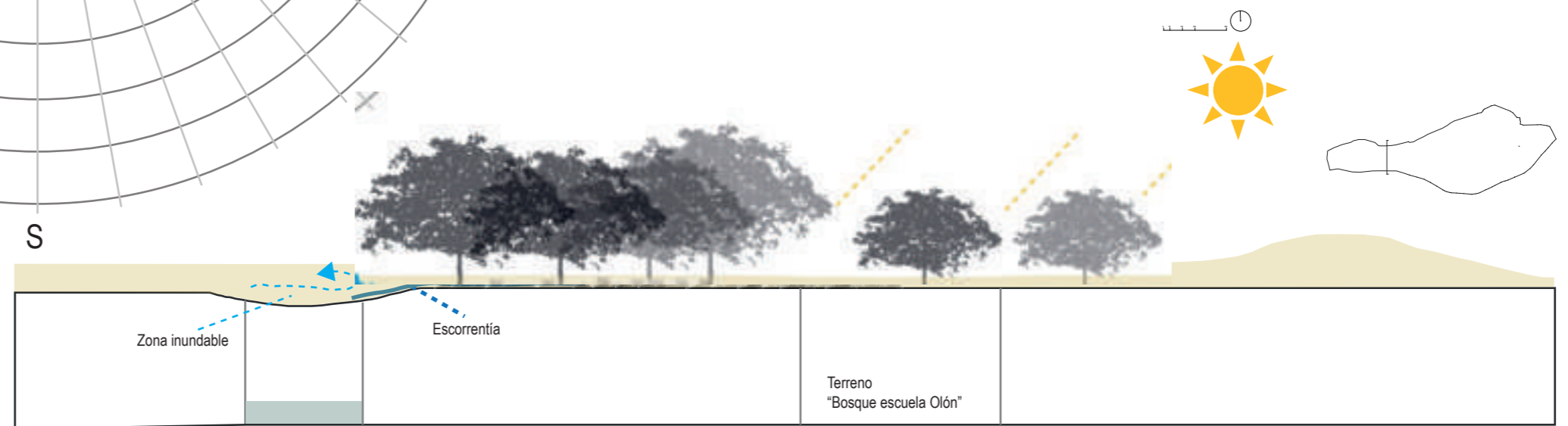
Vientos y Vegetación



Hidrografía



Topografía



ANÁLISIS DE USUARIO Y ACTIVIDADES



Residente
Ocupacion horaria: Permanente
Los residentes principalmente salen para abastecerse, trabajar, realizar tramites y recreacion o paseo en la ciudad.



Estudiante:
Ocupacion horaria: Matutina (7:30-10:55) y Vespertina de (13:30-16:00), Se desplazan a las instituciones educativas se reunen esporadicamente en plazas, aceras o calles.



Comerciante:
Ocupacion horaria: 9am-16pm
Mayor flujo de personas los viernes y sabados desde las 10:00 dentro de mercados, tiendas al rededor de la zona ocupacion varia segun la hora.



Turista:
Ocupacion horaria: 10am-15pm
Principalmente ocupan plazas, parques, iglesias, lugares culturales, atractivos visuales, arquitectura patrimonial, playas.



Poblacion Flotante
Ocupacion horaria: esporadicos
Se concentran en lugares diversos, donde hay actividades comunitarias, espacios publicos, servicios o diversion.



0 | 50 | 150 | 250 | 500

UBICACIÓN



Localización parroquia Manclaralto



Localización del sector a trabajar



Ubicación del Terreno

POBLACIÓN OBJETIVO

Año 2015
2.207 hab
Habitantes Olon

EDAD

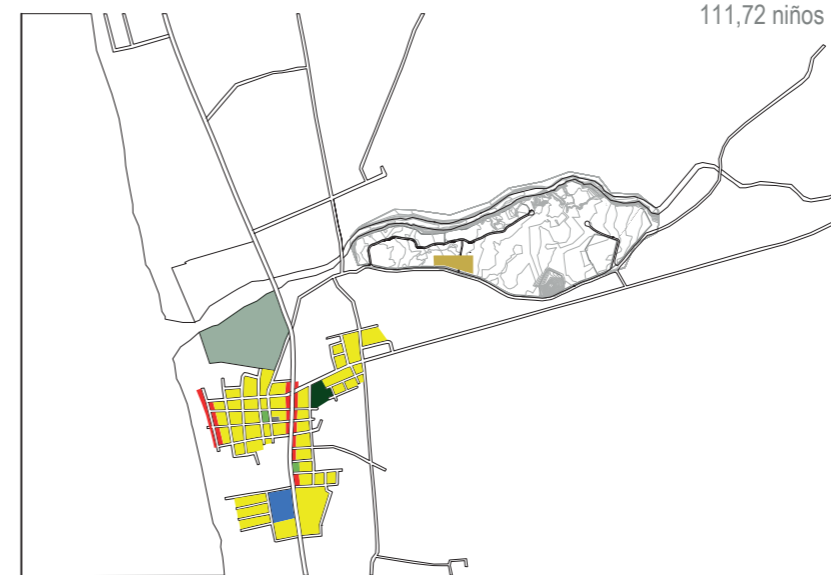
Niños de 1-5 años	125	115
Niños de 6-10 años	127	119
Niños de 11-15 años	138	211
Total de niños	835	

Nivel de instrucción educativo a nivel Parroquial.

Preescolar	0,97%
Primario	51,25%
Secundario	16,18%
Educación básica	13,38%
Bachillerato	4,52%



Uso del Suelo



Simbología

	Terreno		Residencia comercio		Comercio		Culto
	bosque protegido		Recreación		Educativo		

Accesibilidad



--- Ruta del spondylus
— Via lastrada



Moto-Mototaxi



La comuna de olón cuentan con transporte público interprovincial y cantonal



Auto-Taxi



Bicicleta



A pie

ESTUDIO TIPOLOGICO BOSQUE ESCUELA

ESCUELAS INICIAL ALTO ANAPATI / SEMILLAS
Arquitectos: Semillas
Año: 2021

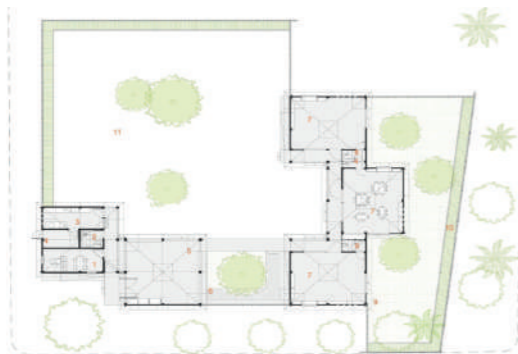


FORMA



Los espacios sin barreras de lo interior al exterior. su forma organica se plasma en el mobiliario potenciando una experiencia diferente entre estudiantes.

FUNCIÓN



Su función es adaptarse al espacio. Consiste en 3 modulos en forma de caracol. nos ayuda a distribuir mejor los espacios interiores.

ESTRUCTURA



La estructura es un patron que se repite cada 3m los porticos. esto nos permite trabajar de forma mas flexible.

BOSQUE ESCUELA OLON YAKU

ESCUELA PRIMARIA E INTERMEDIA TANQUÍN PERÚ
Arquitectos: Semillas
Año: 2019



FORMA



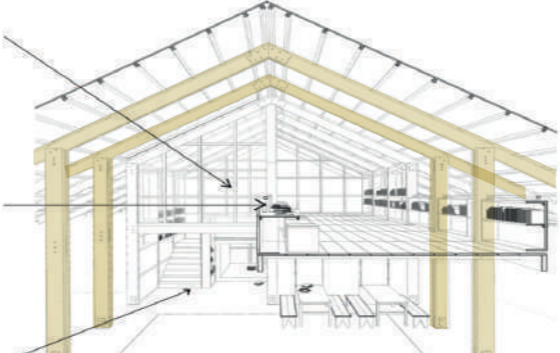
Los espacios se relacionan de lo interior al exterior mediante ventanales. en la zona comun potencia los ecuentros entre estudiantes.

FUNCIÓN



La idea principal establecer un dialogo con los espacios. Sus pasillos se van definiendo segun su uso de actividades.

ESTRUCTURA



Su estructura especial colocadas para no soportar las construcciones

ESCUELA EN MOVIMIENTO 001 Mae Sot/ Tailandia/2012
Arquitecto: Amadeo Bennetta/Dan la Rossa
Año: 2012



FORMA



Los modulos tienen un mismo orden formal y van creciendo segun su necesidad.

FUNCIÓN



Permita una flexibilidad en el espacio. y se adapta a diferentes actividades.

ESTRUCTURA

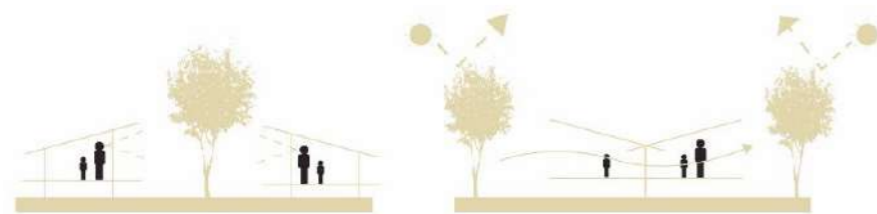


La solución en modulos prefabricados con su estructura montable y desmontable un manual de instalación facilita su construcción.

ESTRATEGIA PROYECTUAL

Antecedente

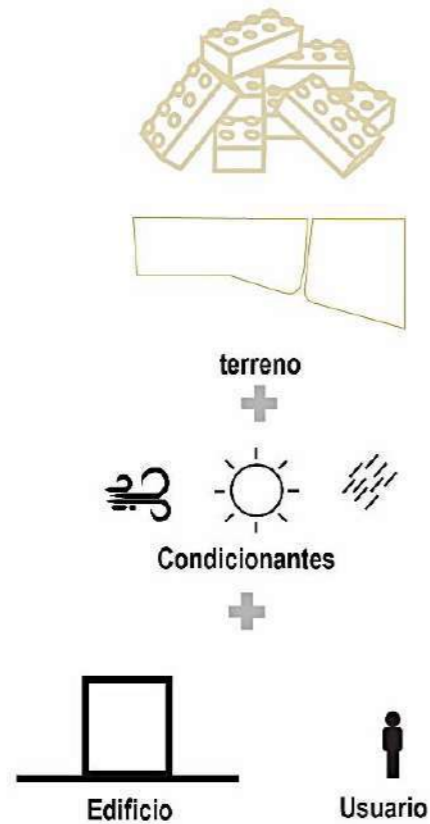
La arquitectura ha hecho del usuario un espectador del entorno natural.



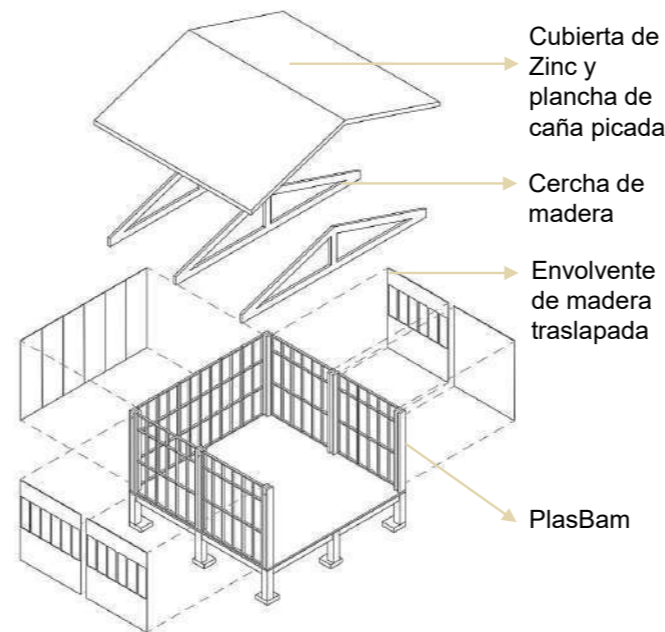
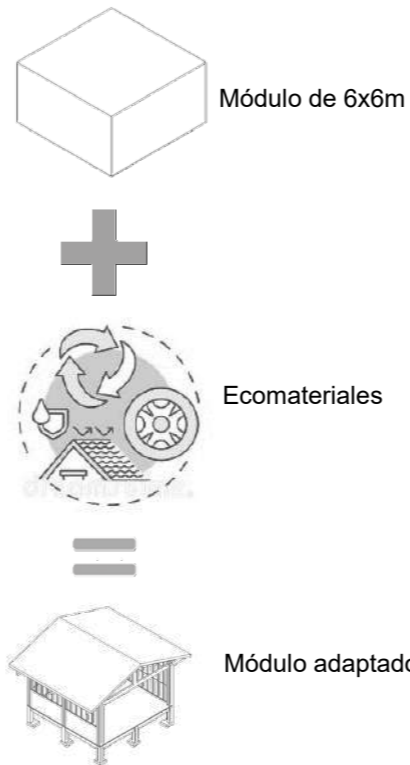
Concepto

Reintroducir al ser humano y su arquitectura al sistema natural del bosque a través de criterios constructivos sostenibles a propósito de desarrollar una relación recíproca entre la arquitectura - el entorno natural y el usuario.

El lego es un bloque modular de construcción que permite generar composiciones capaz de comunicar elementos de diferentes formas y tamaños en el espacio y su relación con el usuario.

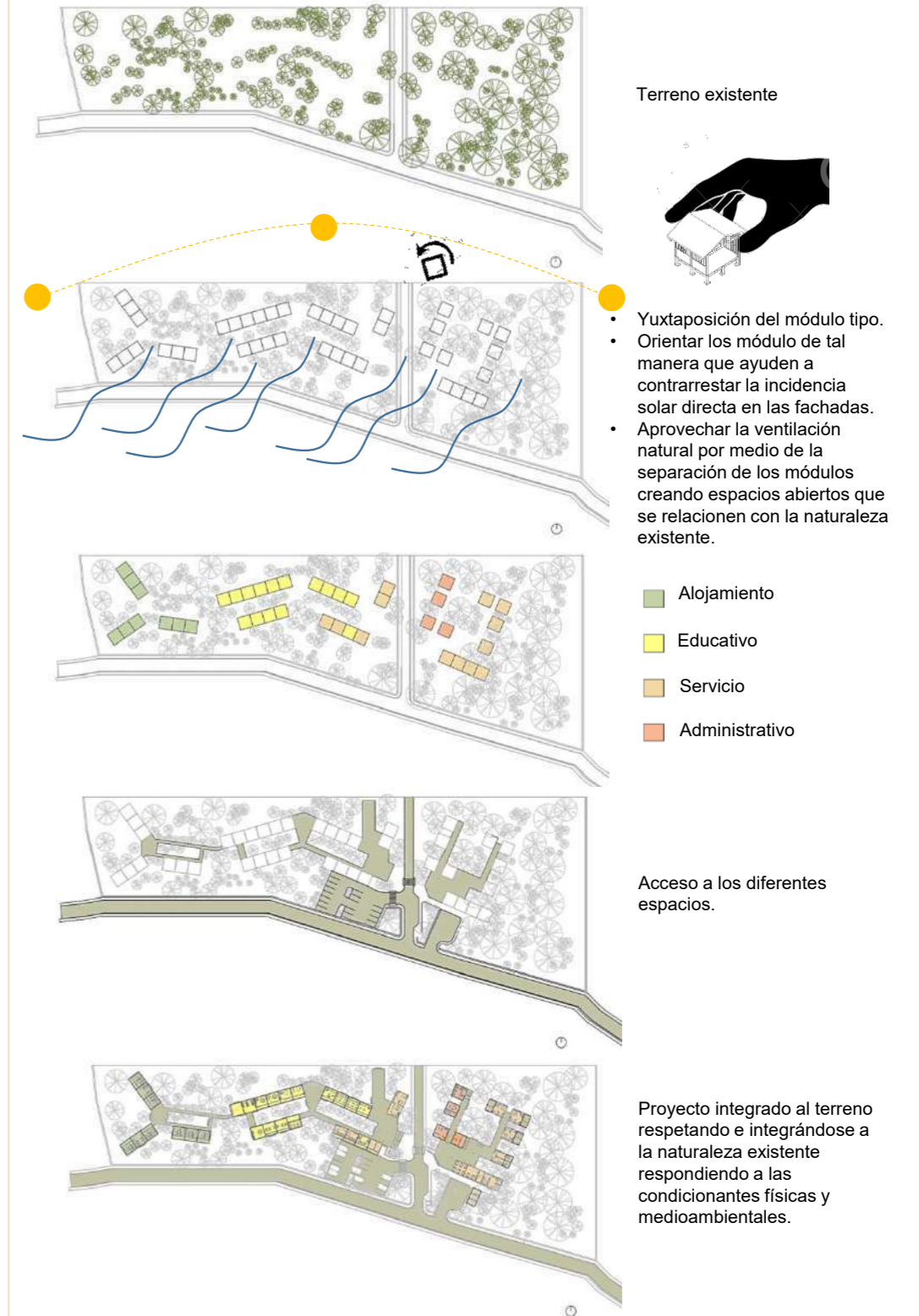


Módulo tipo

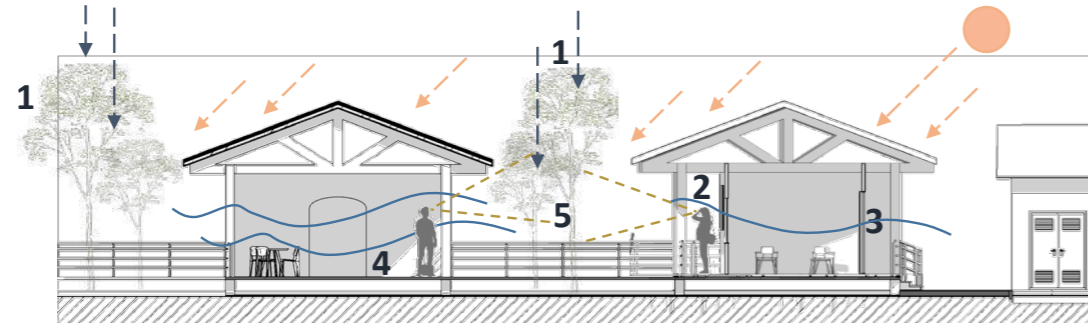


GÉNESIS PROYECTUAL

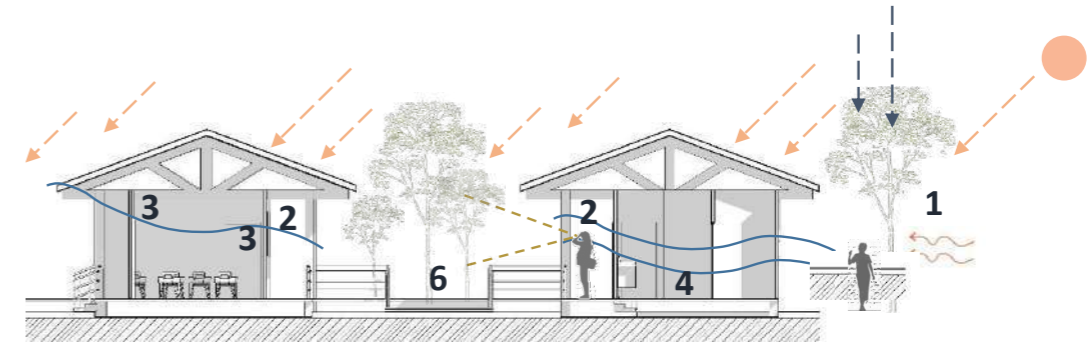
El punto de partida del proyecto es la yuxtaposición del módulo tipo que se conectan en torno a la naturaleza existente.



ESTRATEGIAS ARQUITECTONICAS

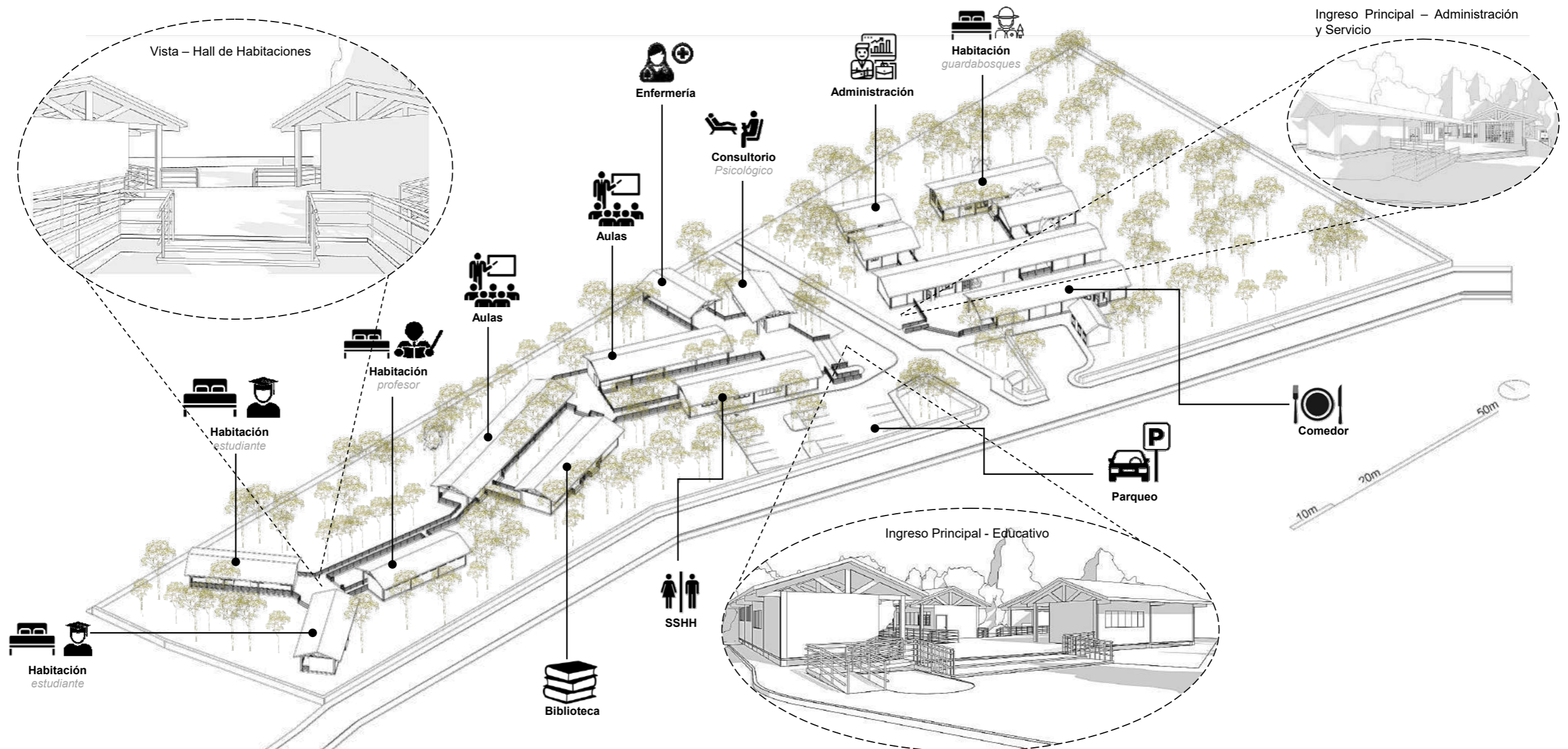


1. Árboles contribuyen a proteger la fachada de la radiación solar y de la lluvia.
2. Áreas de conexión protegidas de sol y lluvia
3. Las ventanas permiten una ventilación constante.
4. Piso elevado para evitar las inundaciones del terreno.
5. Áreas al aire libre que permiten la conexión entre los diferentes espacios y la naturaleza existente.



3. Las ventanas permiten una ventilación constante.
4. Piso elevado para evitar las inundaciones del terreno.
5. Áreas al aire libre que permiten la conexión entre los diferentes espacios y la naturaleza existente.
6. Conexión e integración con el bosque por medio de gradas.

PARTIDO ARQUITECTÓNICO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Administrativo
279.1 m²

Servicios
1,025.4m²

ESPACIOS	m ²
01. Ingreso Principal	170.8
Administrativo	
02. Administración	21.9
03. Sala de espera	19.3
04. Sala de reuniones	15.5
05. Sala de profesores	20.4
06. Archivo	3.7
07. Contabilidad	4.0
08. Oficina de dirección	16.8
09. SSHH	7.5
Servicios	
10. Tienda o fonda	15.0
11. Cuarto de limpieza	9.5
12. Baño público (Mujeres)/Servicio	26.0
13. Baño público (Hombres)/Servicio	25.5
14. Baño público (Mujeres)/Educativo	25.5
15. Baño público (Hombres)/Educativo	25.5
16. Consultorio psicológico	21.5
17. Enfermería	34.2
18. Baño de personal de cocina	5.5
19. Cocina	17.5
20. Cocina experimental	16.9
20. Comedor	80.5
21. Área Tratamiento Desechos	9.8
22. Parqueo	527.8
23. Ingreso de área de servicio	174.3
24. Bodega de almacenamiento	10.4

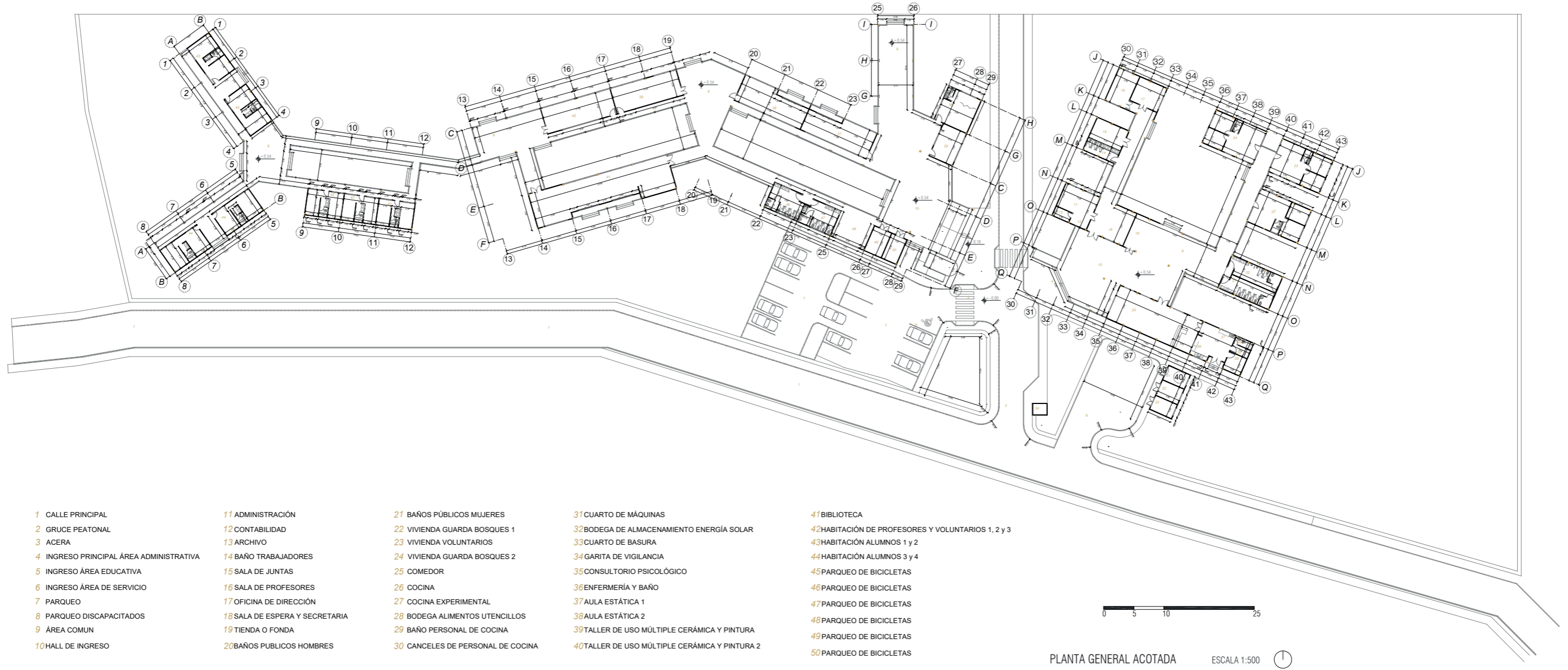
Educativo
320.2m²

Alojamiento
93.3m²

ESPACIOS	m ²
Educativo	
25. Aula estática 1	47.7
26. Aula estática 2	47.7
27. Aula/Taller de usos múltiples 1	47.0
28. Aula/Taller de usos múltiples 2	50.0
29. Biblioteca	127.8
Alojamiento	
30. Profesores y Voluntarios	27.3
31. Alumnos 1 y 2	33.0
32. Alumnos 3 y 4	33.0

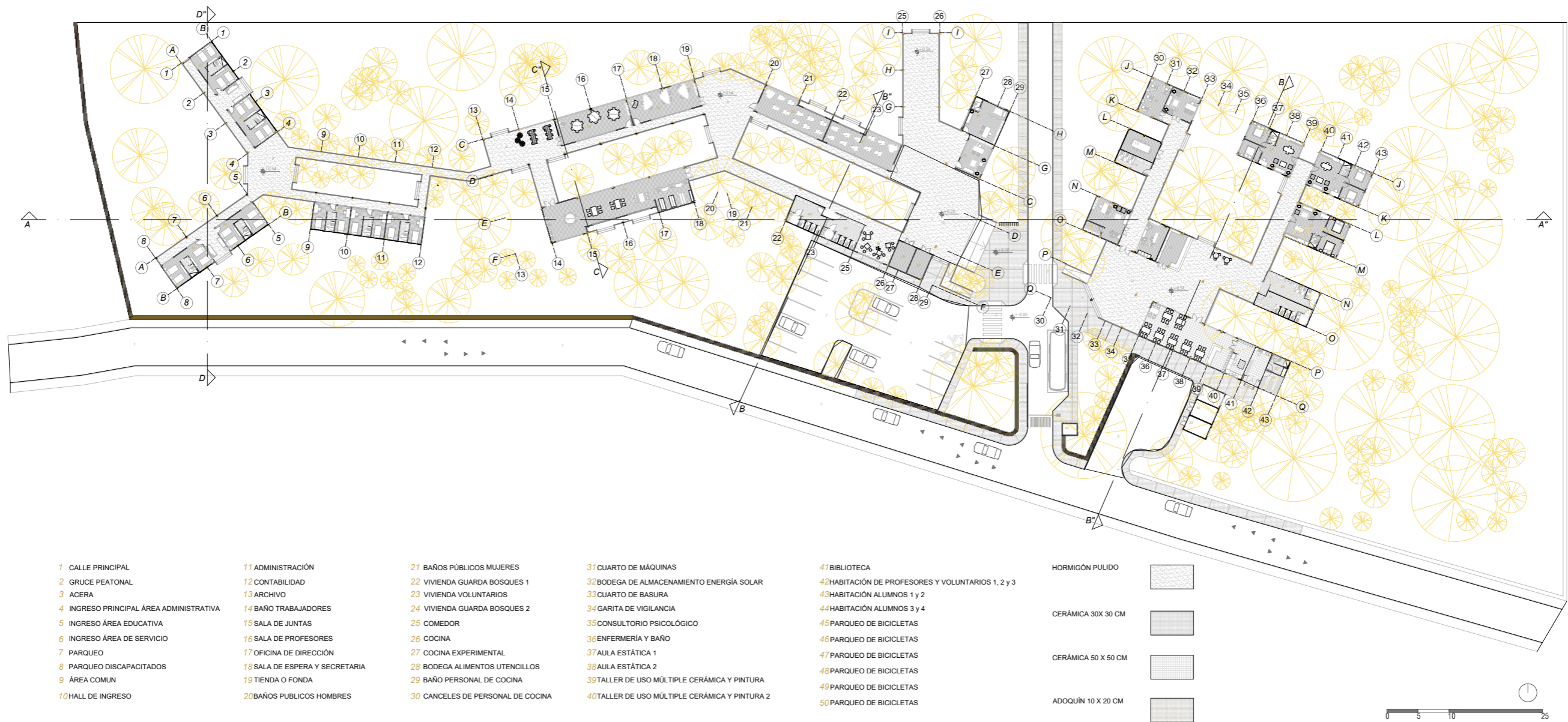






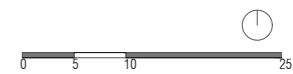
- | | | | | |
|---|--------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| 1 CALLE PRINCIPAL | 11 ADMINISTRACIÓN | 21 BAÑOS PÚBLICOS MUJERES | 31 CUARTO DE MÁQUINAS | 41 BIBLIOTECA |
| 2 GRUCE PEATONAL | 12 CONTABILIDAD | 22 VIVIENDA GUARDA BOSQUES 1 | 32 BODEGA DE ALMACENAMIENTO ENERGÍA SOLAR | 42 HABITACIÓN DE PROFESORES Y VOLUNTARIOS 1, 2 y 3 |
| 3 ACERA | 13 ARCHIVO | 23 VIVIENDA VOLUNTARIOS | 33 CUARTO DE BASURA | 43 HABITACIÓN ALUMNOS 1 y 2 |
| 4 INGRESO PRINCIPAL ÁREA ADMINISTRATIVA | 14 BAÑO TRABAJADORES | 24 VIVIENDA GUARDA BOSQUES 2 | 34 GARITA DE VIGILANCIA | 44 HABITACIÓN ALUMNOS 3 y 4 |
| 5 INGRESO ÁREA EDUCATIVA | 15 SALA DE JUNTAS | 25 COMEDOR | 35 CONSULTORIO PSICOLÓGICO | 45 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 6 INGRESO ÁREA DE SERVICIO | 16 SALA DE PROFESORES | 26 COCINA | 36 ENFERMERÍA Y BAÑO | 46 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 7 PARQUEO | 17 OFICINA DE DIRECCIÓN | 27 COCINA EXPERIMENTAL | 37 AULA ESTÁTICA 1 | 47 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 8 PARQUEO DISCAPACITADOS | 18 SALA DE ESPERA Y SECRETARÍA | 28 BODEGA ALIMENTOS UTENCILLOS | 38 AULA ESTÁTICA 2 | 48 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 9 ÁREA COMUN | 19 TIENDA O FONDA | 29 BAÑO PERSONAL DE COCINA | 39 TALLER DE USO MÚLTIPLE CERÁMICA Y PINTURA | 49 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 10 HALL DE INGRESO | 20 BAÑOS PÚBLICOS HOMBRES | 30 CANCELES DE PERSONAL DE COCINA | 40 TALLER DE USO MÚLTIPLE CERÁMICA Y PINTURA 2 | 50 PARQUEO DE BICICLETAS |

0 5 10 25
 PLANTA GENERAL ACOTADA ESCALA 1:500

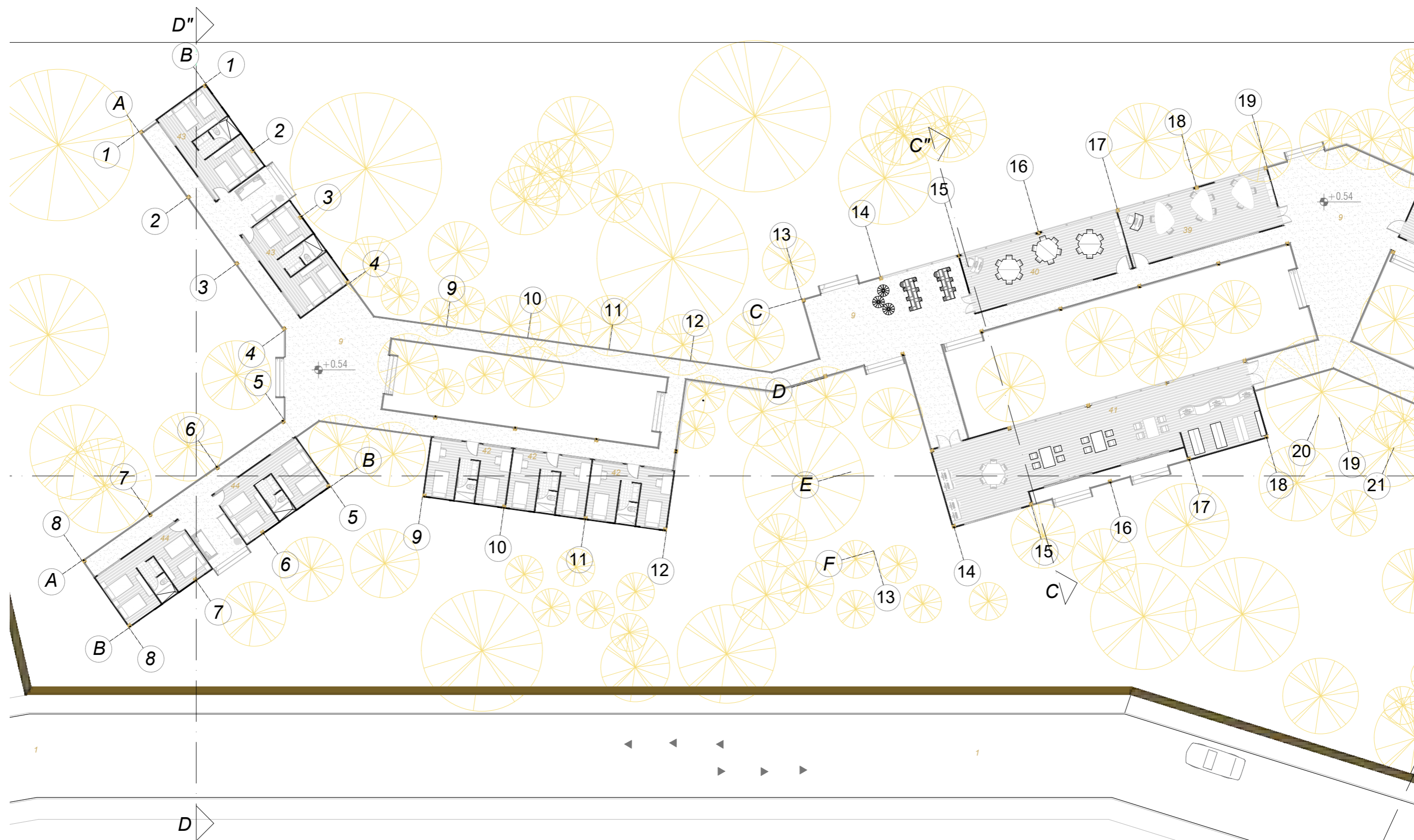


- | | | | | |
|---|--------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| 1 CALLE PRINCIPAL | 11 ADMINISTRACIÓN | 21 BAÑOS PÚBLICOS MUJERES | 31 CUARTO DE MÁQUINAS | 41 BIBLIOTECA |
| 2 GRUCE PEATONAL | 12 CONTABILIDAD | 22 VIVIENDA GUARDA BOSQUES 1 | 32 BODEGA DE ALMACENAMIENTO ENERGÍA SOLAR | 42 HABITACIÓN DE PROFESORES Y VOLUNTARIOS 1, 2 y 3 |
| 3 ACERA | 13 ARCHIVO | 23 VIVIENDA VOLUNTARIOS | 33 CUARTO DE BASURA | 43 HABITACIÓN ALUMNOS 1 y 2 |
| 4 INGRESO PRINCIPAL ÁREA ADMINISTRATIVA | 14 BAÑO TRABAJADORES | 24 VIVIENDA GUARDA BOSQUES 2 | 34 GARITA DE VIGILANCIA | 44 HABITACIÓN ALUMNOS 3 y 4 |
| 5 INGRESO ÁREA EDUCATIVA | 15 SALA DE JUNTAS | 25 COMEDOR | 35 CONSULTORIO PSICOLÓGICO | 45 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 6 INGRESO ÁREA DE SERVICIO | 16 SALA DE PROFESORES | 26 COCINA | 36 ENFERMERÍA Y BAÑO | 46 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 7 PARQUEO | 17 OFICINA DE DIRECCIÓN | 27 COCINA EXPERIMENTAL | 37 AULA ESTÁTICA 1 | 47 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 8 PARQUEO DISCAPACITADOS | 18 SALA DE ESPERA Y SECRETARIA | 28 BODEGA ALIMENTOS UTENCILLOS | 38 AULA ESTÁTICA 2 | 48 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 9 ÁREA COMUN | 19 TIENDA O FONDA | 29 BAÑO PERSONAL DE COCINA | 39 TALLER DE USO MÚLTIPLE CERÁMICA Y PINTURA | 49 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 10 HALL DE INGRESO | 20 BAÑOS PUBLICOS HOMBRES | 30 CANCELES DE PERSONAL DE COCINA | 40 TALLER DE USO MÚLTIPLE CERÁMICA Y PINTURA 2 | 50 PARQUEO DE BICICLETAS |

- | | |
|---------------------|--|
| HORMIGÓN PULIDO | |
| CERÁMICA 30X 30 CM | |
| CERÁMICA 50 X 50 CM | |
| ADOQUÍN 10 X 20 CM | |

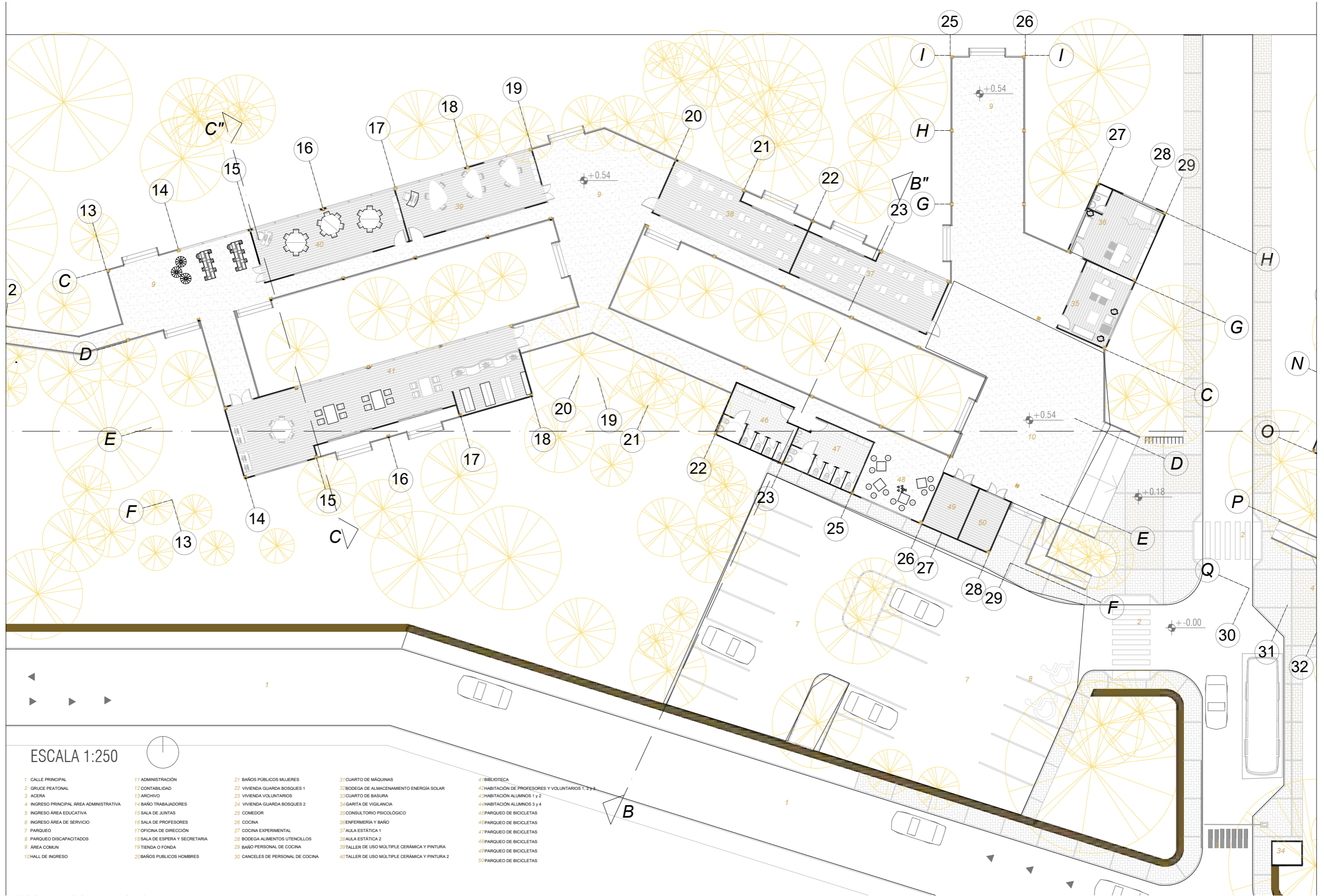


PLANTA GENERAL DE MOBILIARIO Y TEXTURAS
ESCALA 1:650



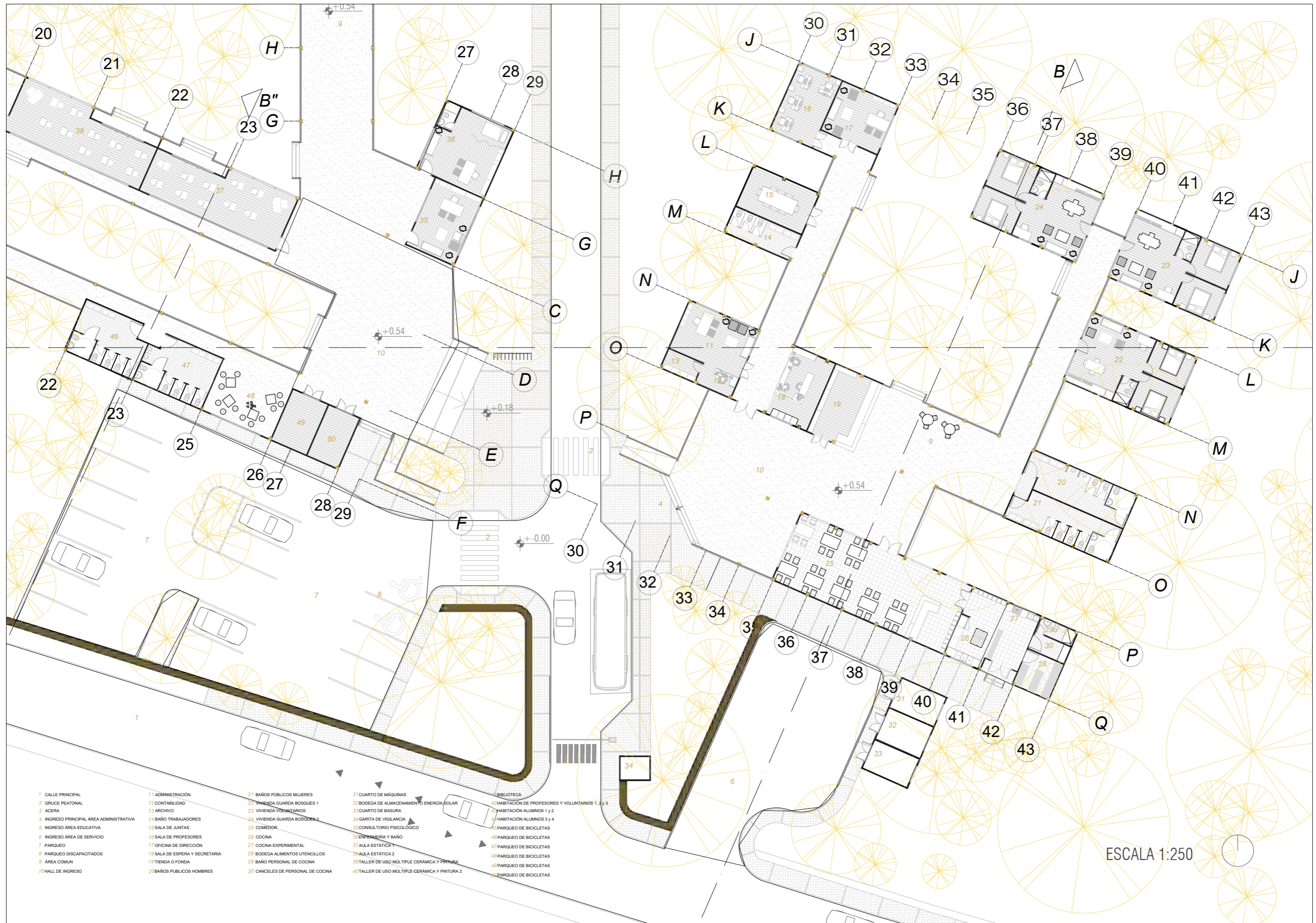
- 9 ÁREA COMUN
- 39 TALLER DE USO MÚLTIPLE CERÁMICA Y PINTURA
- 40 TALLER DE USO MÚLTIPLE CERÁMICA Y PINTURA 2
- 41 BIBLIOTECA
- 42 HABITACIÓN DE PROFESORES Y VOLUNTARIOS 1, 2 y 3
- 43 HABITACIÓN ALUMNOS 1 y 2

ESCALA 1:250



ESCALA 1:250

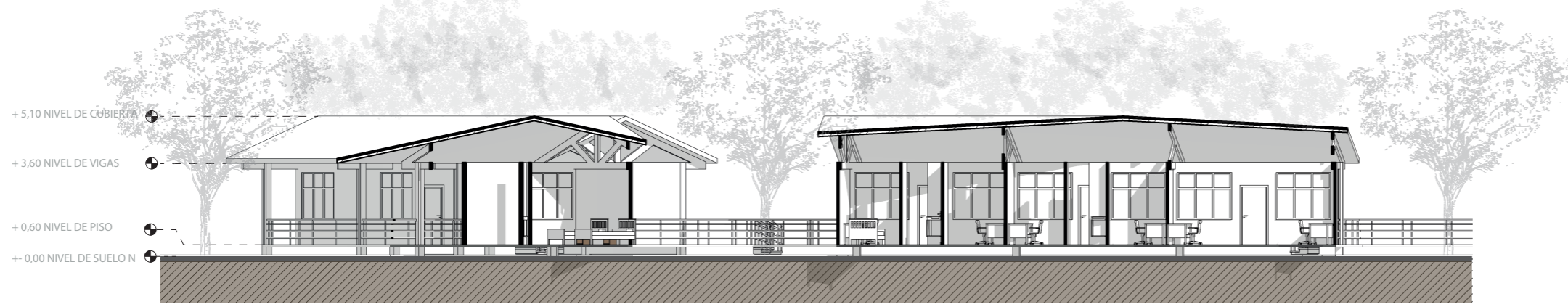
- | | | | | |
|---|--------------------------------|------------------------------------|--|--|
| 1 CALLE PRINCIPAL | 11 ADMINISTRACIÓN | 21 BAÑOS PÚBLICOS MUJERES | 31 CUARTO DE MÁQUINAS | 41 BIBLIOTECA |
| 2 GRUPE PEATONAL | 12 CONTABILIDAD | 22 VIVIENDA GUARDA BOSQUES 1 | 32 BODEGA DE ALMACENAMIENTO ENERGÍA SOLAR | 42 HABITACION DE PROFESORES Y VOLUNTARIOS 1, 2 y 3 |
| 3 ACERA | 13 ARCHIVO | 23 VIVIENDA VOLUNTARIOS | 33 CUARTO DE BASURA | 43 HABITACION ALUMNOS 1 y 2 |
| 4 INGRESO PRINCIPAL ÁREA ADMINISTRATIVA | 14 BAÑO TRABAJADORES | 24 VIVIENDA GUARDA BOSQUES 2 | 34 GARITA DE VIGILANCIA | 44 HABITACION ALUMNOS 3 y 4 |
| 5 INGRESO ÁREA EDUCATIVA | 15 SALA DE JUNTAS | 25 COMEDOR | 35 CONSULTORIO PSICOLÓGICO | 45 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 6 INGRESO ÁREA DE SERVICIO | 16 SALA DE PROFESORES | 26 COCINA | 36 ENFERMERÍA Y BAÑO | 46 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 7 PARQUEO | 17 OFICINA DE DIRECCIÓN | 27 COCINA EXPERIMENTAL | 37 AULA ESTÁTICA 1 | 47 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 8 PARQUEO DISCAPACITADOS | 18 SALA DE ESPERA Y SECRETARÍA | 28 BODEGA ALIMENTOS UTENCILLOS | 38 AULA ESTÁTICA 2 | 48 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 9 ÁREA COMÚN | 19 TIENDA O FONDA | 29 BAÑO PERSONAL DE COCINA | 39 TALLER DE USO MÚLTIPLE CERÁMICA Y PINTURA | 49 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 10 HALL DE INGRESO | 20 BAÑOS PÚBLICOS HOMBRES | 30 CANCELLES DE PERSONAL DE COCINA | 40 TALLER DE USO MÚLTIPLE CERÁMICA Y PINTURA 2 | 50 PARQUEO DE BICICLETAS |



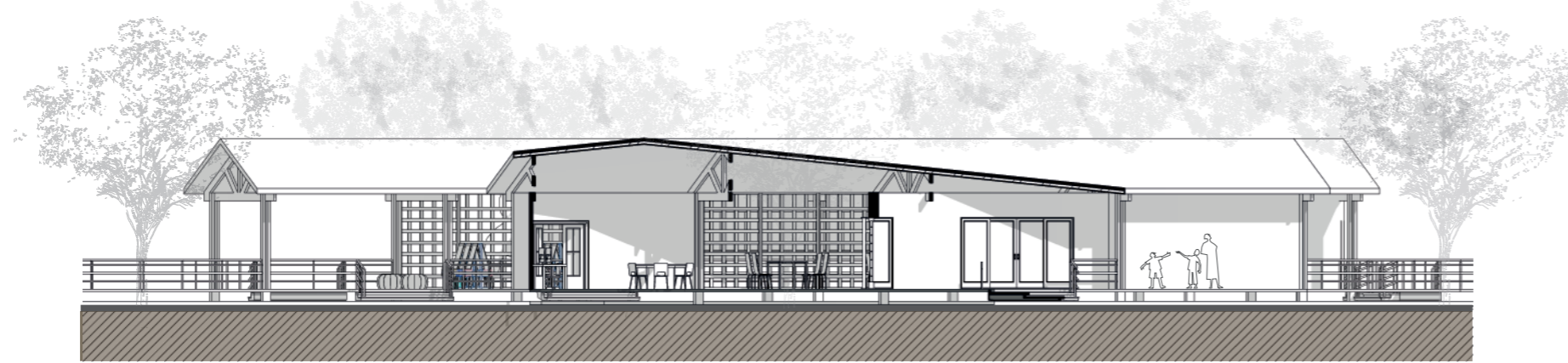
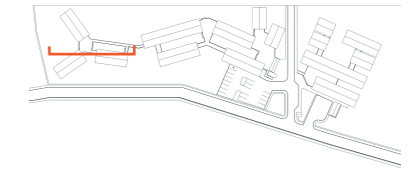
- | | | | | |
|---|--------------------------------|------------------------------------|--|--|
| 1 CALLE PRINCIPAL | 11 ADMINISTRACIÓN | 21 BAÑOS PÚBLICOS MUJERES | 31 CUARTO DE MÁQUINAS | 41 BIBLIOTECA |
| 2 GRUPE PEATONAL | 12 CONTABILIDAD | 22 VIVIENDA GUARDA BOSQUES 1 | 32 BODEGA DE ALMACENAMIENTO ENERGÍA SOLAR | 42 HABITACION DE PROFESORES Y VOLUNTARIOS 1, 2 y 3 |
| 3 ACERA | 13 ARCHIVO | 23 VIVIENDA VOLUNTARIOS | 33 CUARTO DE BASURA | 43 HABITACION ALUMNOS 1 y 2 |
| 4 INGRESO PRINCIPAL ÁREA ADMINISTRATIVA | 14 BAÑO TRABAJADORES | 24 VIVIENDA GUARDA BOSQUES 2 | 34 GARITA DE VIGILANCIA | 44 HABITACION ALUMNOS 3 y 4 |
| 5 INGRESO ÁREA EDUCATIVA | 15 SALA DE JUNTAS | 25 COMEDOR | 35 CONSULTORIO PSICOLÓGICO | 45 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 6 INGRESO ÁREA DE SERVICIO | 16 SALA DE PROFESORES | 26 COCINA | 36 ENFERMERÍA Y BAÑO | 46 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 7 PARQUEO | 17 OFICINA DE DIRECCIÓN | 27 COCINA EXPERIMENTAL | 37 SALA ESTÁTICA 1 | 47 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 8 PARQUEO DISCAPACITADOS | 18 SALA DE ESPERA Y SECRETARÍA | 28 BODEGA ALIMENTOS UTENCILLOS | 38 SALA ESTÁTICA 2 | 48 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 9 ÁREA COMÚN | 19 TIENDA O FONDA | 29 BAÑO PERSONAL DE COCINA | 39 TALLER DE USO MÚLTIPLE CERÁMICA Y PINTURA | 49 PARQUEO DE BICICLETAS |
| 10 HALL DE INGRESO | 20 BAÑOS PÚBLICOS HOMBRES | 30 CANCELLES DE PERSONAL DE COCINA | 40 TALLER DE USO MÚLTIPLE CERÁMICA Y PINTURA 2 | 50 PARQUEO DE BICICLETAS |

ESCALA 1:250

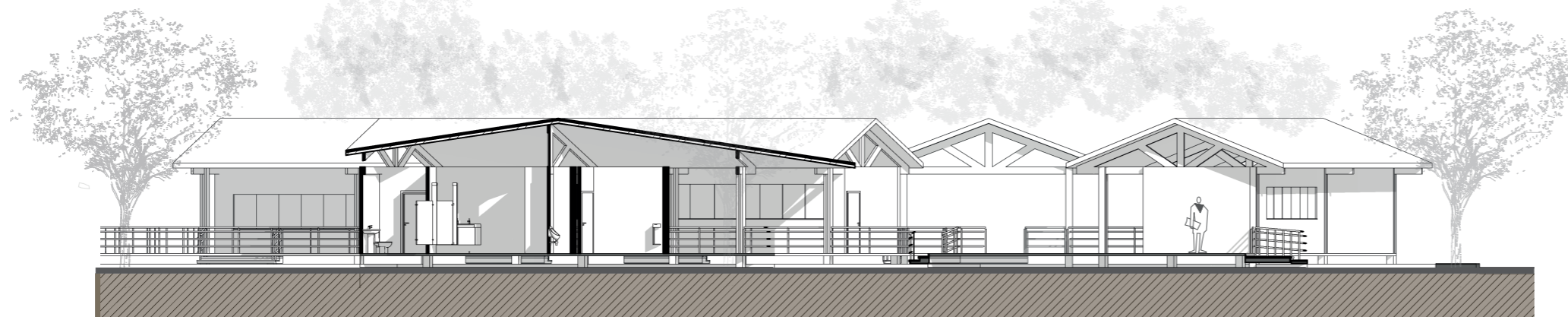
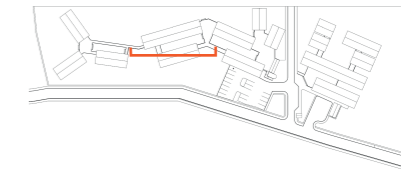
BOSQUE ESCUELA OLON YAKU



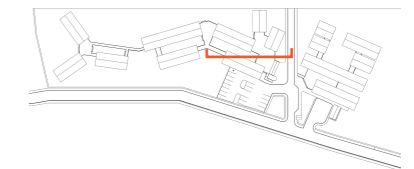
CORTE A A''



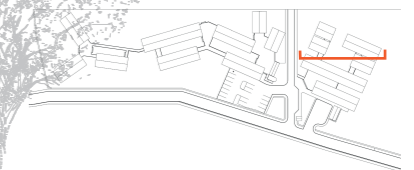
CORTE A A''



CORTE A A''



CORTE A A''

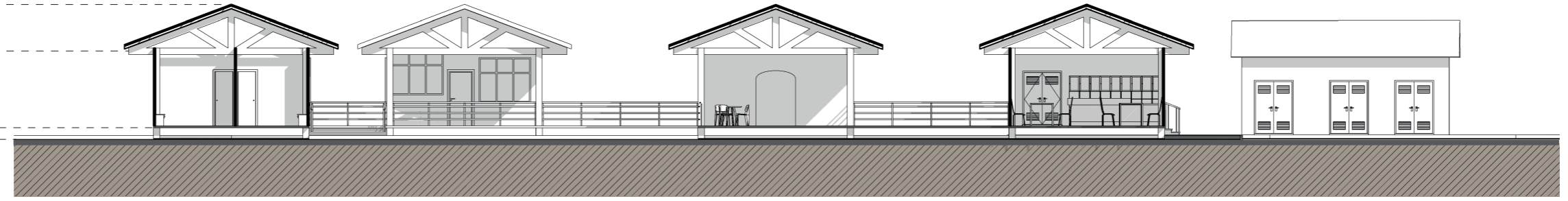


CORTE LONGITUDINAL

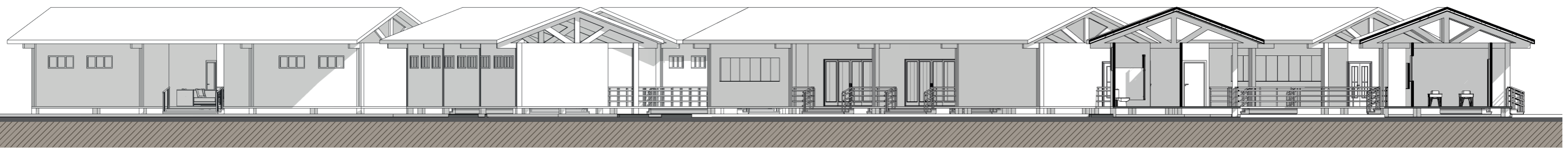
Esc : 1:200

BOSQUE ESCUELA OLON YAKU

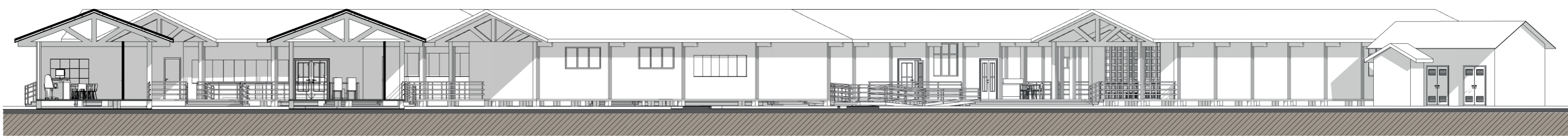
+ 5,10 NIVEL DE CUBIERTA
+ 3,60 NIVEL DE VIGAS
+ 0,60 NIVEL DE PISO
+ 0,00 NIVEL DE SUELO N



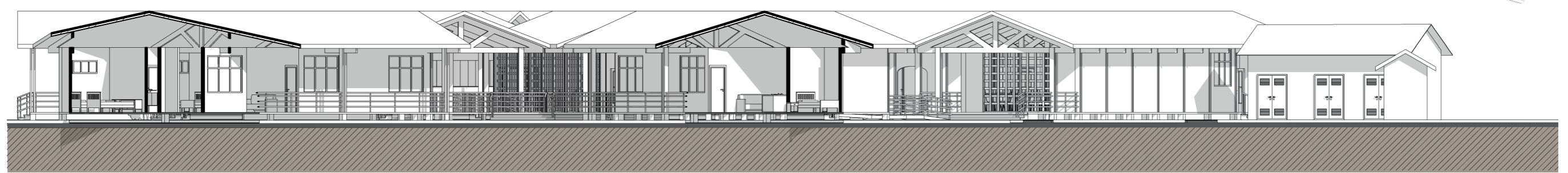
CORTE B B''



CORTE C C''

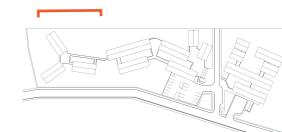
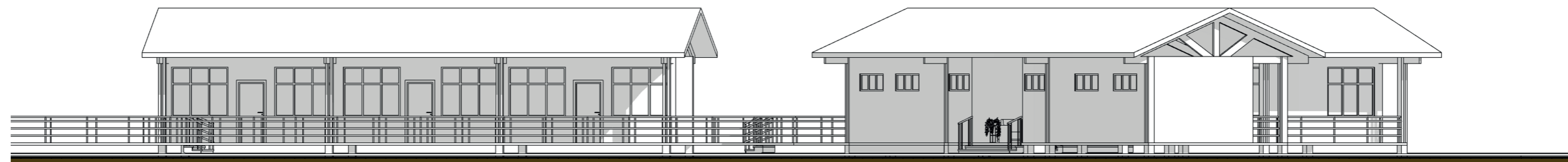
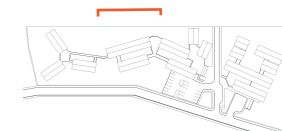
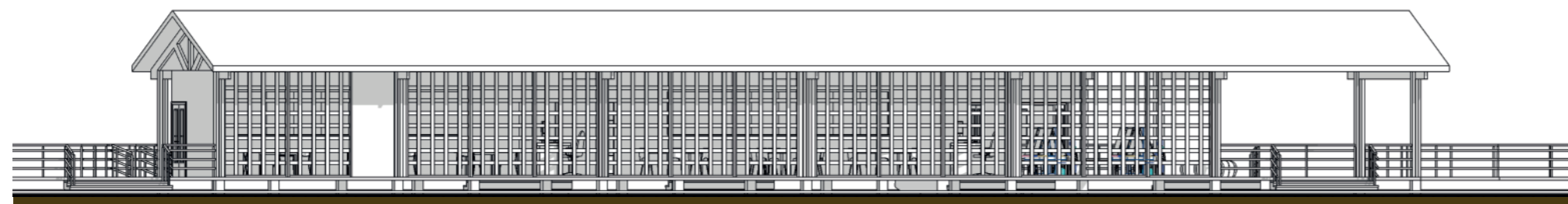
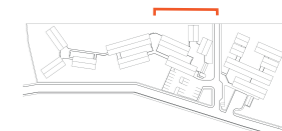
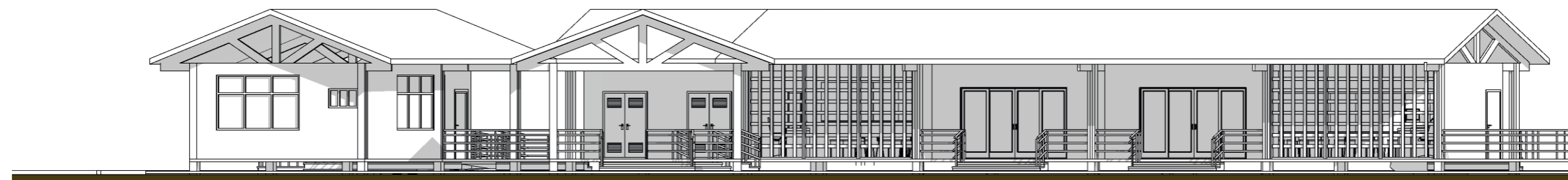
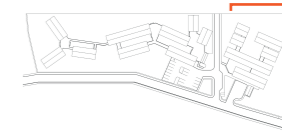
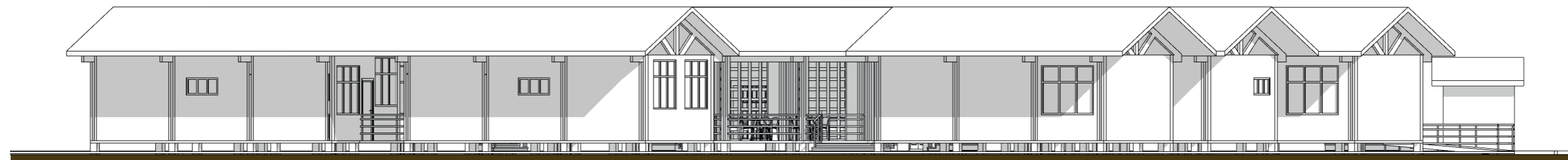


CORTE D D''

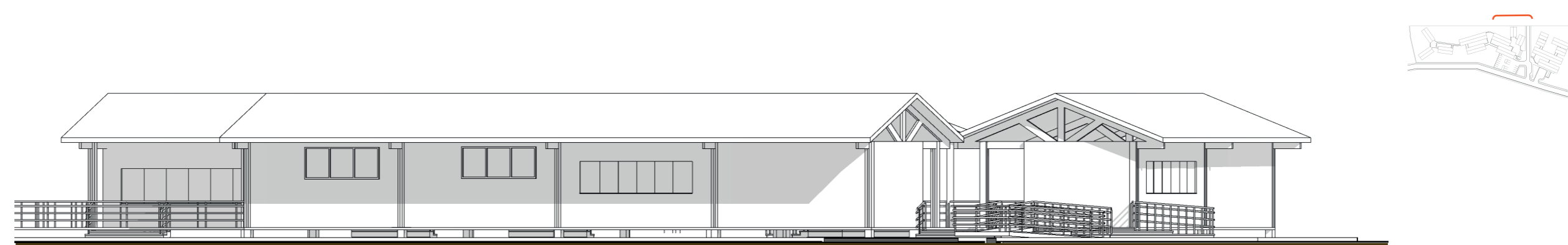
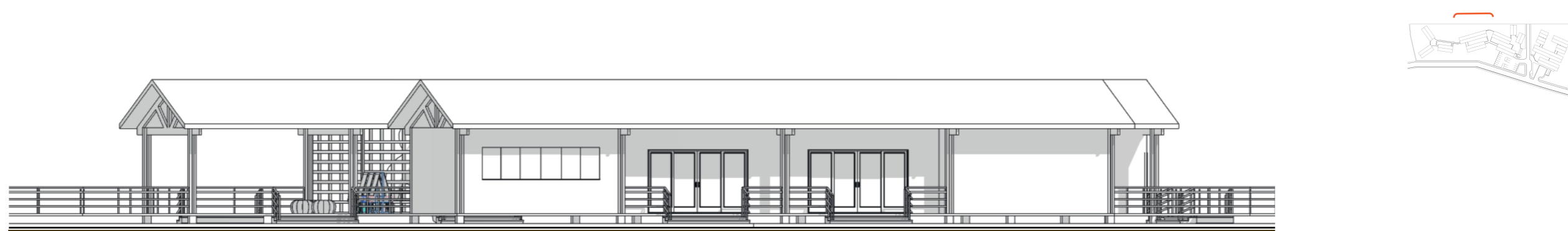
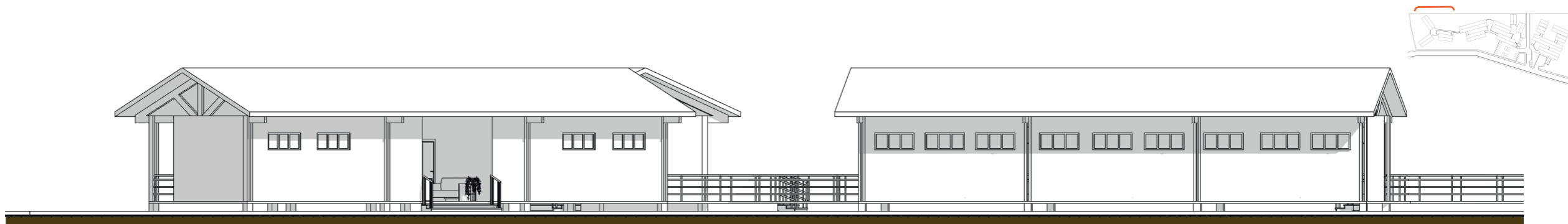


CORTE E E''
CORTE TRANSVERSAL

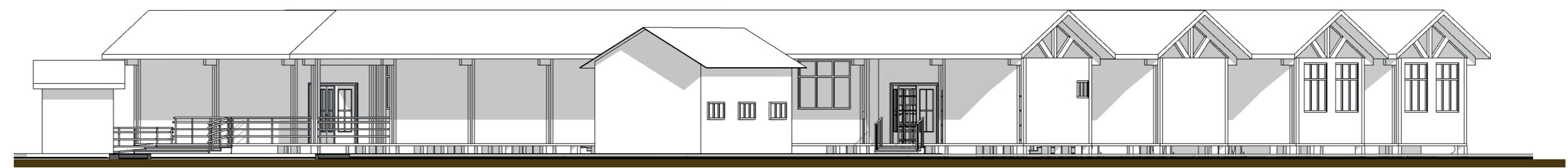
Esc : 1:200



FACHADA NORTE



FACHADA SUR





FACHADA ESTE

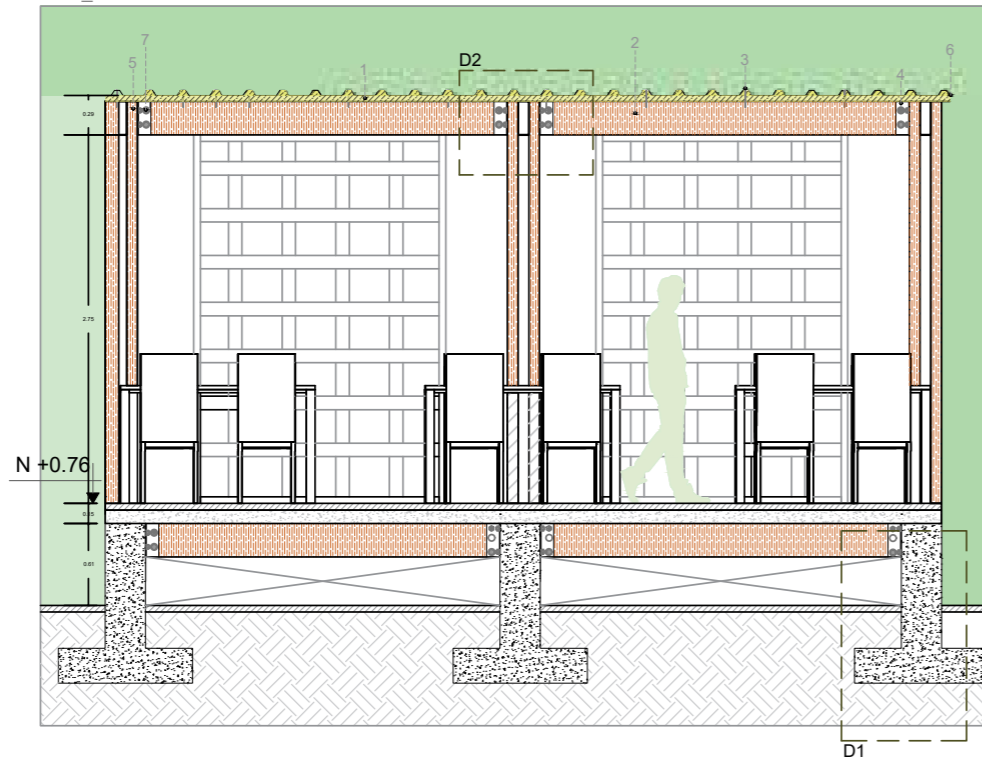


FACHADA OESTE

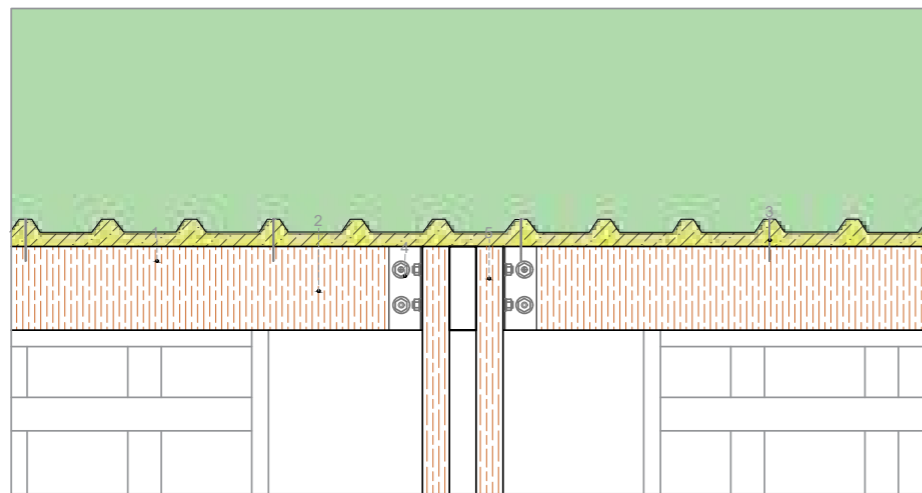
Esc : 1:300

BOSQUE ESCUELA
Comuna Olon

ESC_1:40



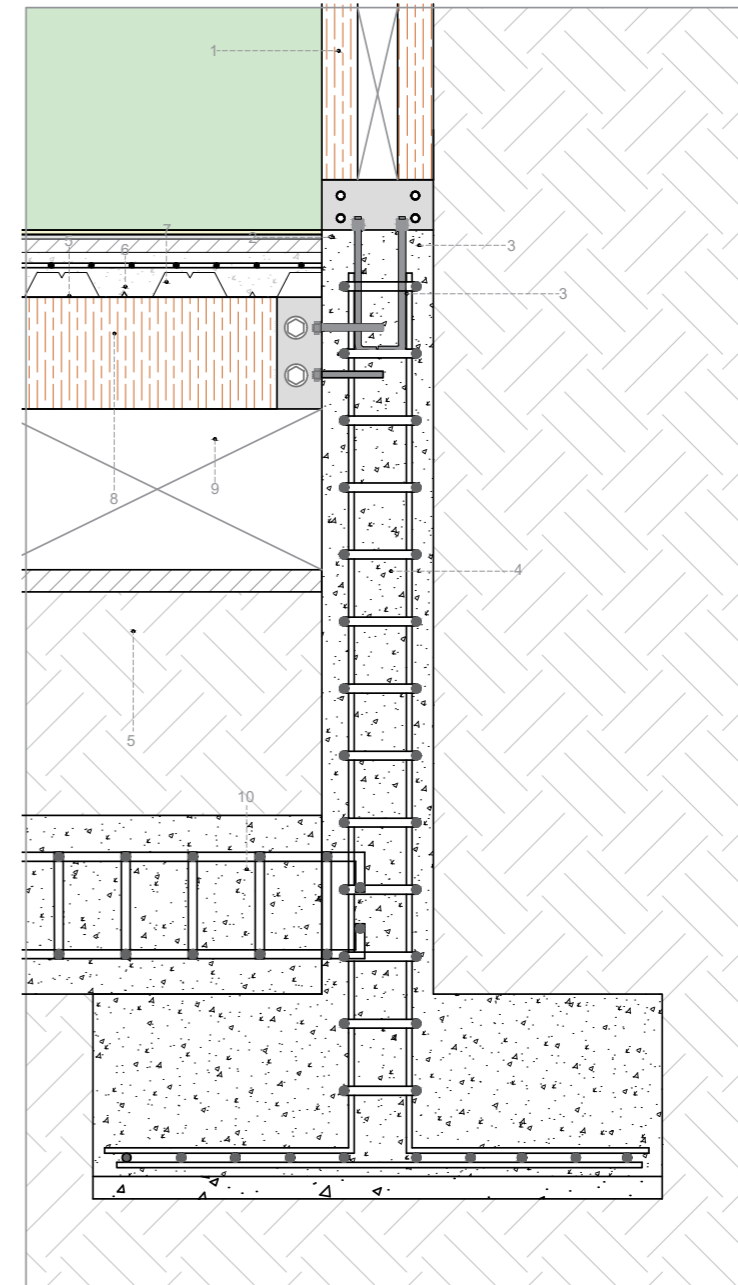
D2: Corte de la unión de cubierta con viga
ESC_1:20



LEYENDA

- | | |
|---|---|
| 1. Panel sandwich con aislamiento de poliuretano e=90mm | 4. Placa de acero de 6mm rectangular |
| 2. Viga de plasbam de bambu 25 cm x 8cm | 5. Pilares de plasbam de 8cm x 25cm |
| 3. Tornillo autoroscante / autotaladrante | 6. Flashing metálico para cubrir el panel |
| | 7. Pernos de anclaje |

D1
Encuentro entre la cimentación y los pilares de plasbam
Esc_1:15



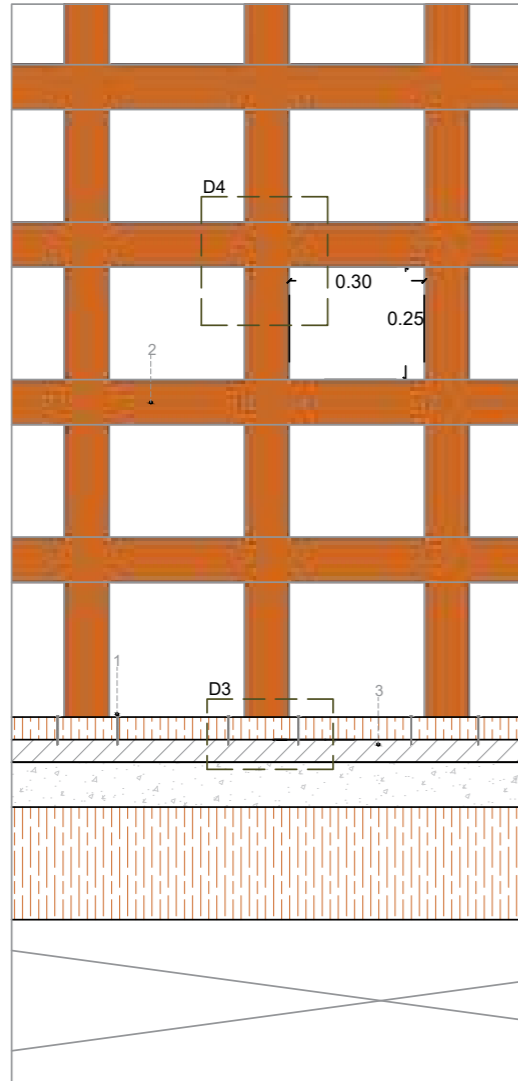
LEYENDA

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Pilares de plasbam de 8cm x 25cm | 6. Bondex |
| 2. Placa de acero de 6mm rectangular | 7. Piso porcelanato color beige de 50x50cm e=250mm |
| 3. Pernos de anclaje | 8. Losa de H.A e=10cm con malla electrosoldada r=5cm H. simple impermeabilizante |
| 4. Plinto de hormigón armado | 9. Viga de plasbam de bambu 25 cm x 8cm |
| 5. Contrapiso de hormigón (4cm) | 10. Riostra de 0.20x0.40cm |

SECCIÓN CONSTRUCTIVA II

BOSQUE ESCUELA
Comuna Olon

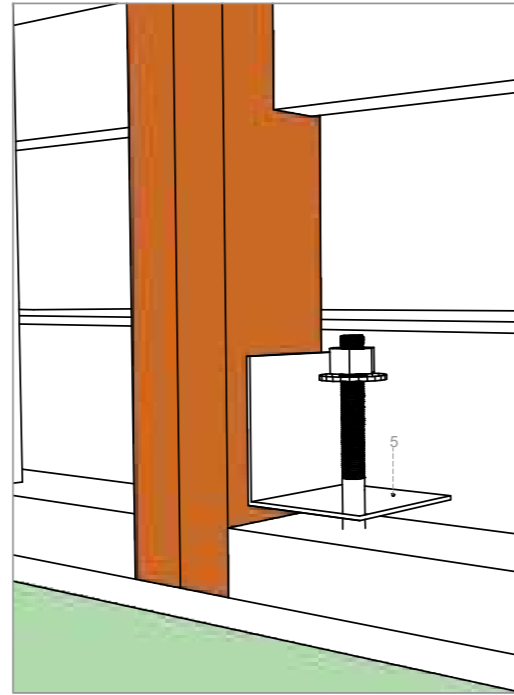
Encuentro entre el contrapiso y la ventana
Esc_1:15



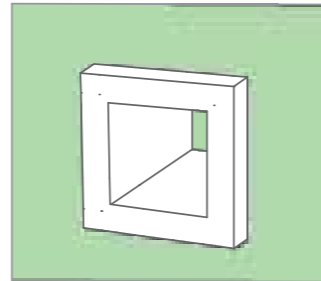
LEYENDA

- 1. Pernos de expansión de 8x40mm
- 2. Listones redondos de chanul
- 3. Contrapiso de hormigón (4cm)
- 4. Platinas en L con dos perforaciones

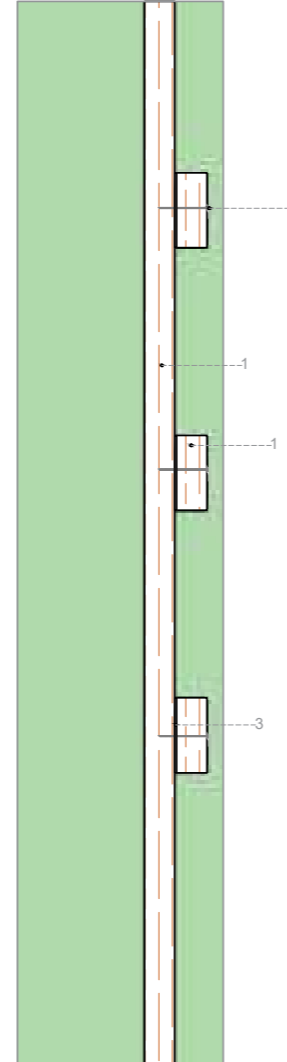
D3
Perspectiva de unión con el contrapiso
Esc_1:6



Módulo de ventana
Esc_1:5



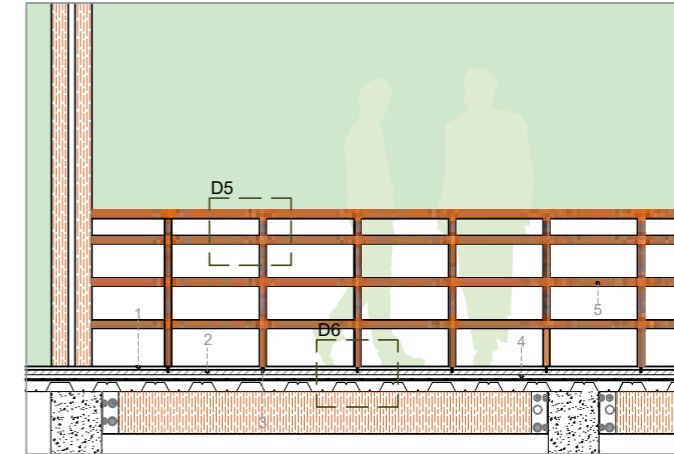
D4
Unión de listones
Esc_1:9



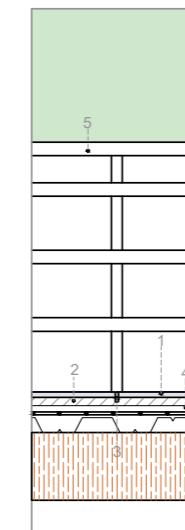
LEYENDA

- 1. Listones redondos de chanul
- 2. Tornillo autoroscante / autotaladrante
- 3. Epoxy glue

Elevación de pasamanos
Esc_1:40



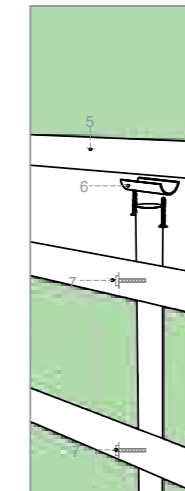
D6
Unión de poste con el tubo
redondo de chanul 1"
Esc_1:25



LEYENDA

- 1. Cemento pulido
- 2. Contrapiso de hormigón (4cm)
- 3. Perno de anclaje de 1/2"

D5
Unión de poste con el tubo
redondo de chanul 1"
Esc_1:10



4. Losa de H.A e= 10cm con malla electrosoldada
r= 5cm H. simple impermeabilizante

- 5. Listones redondos de chanul
- 6. Sujeción atomillada
- 7. Tornillo autoroscante / autotaladrante

DETALLE DE VENTANA - PASAMANOS





BOSQUE ESCUELA OLON YAKU

IMAGEN ARQUITECTÒNICA INTERIOR
PLAZOLETA DE DISTRUBUCIÓN









MEMORIA DESCRIPTIVA,

El presente proyecto arquitectónico tiene como objetivo diseñar una escuela al servicio de la comunidad de Olón ubicado en la Provincia de Santa Elena, donde beneficiará en el proceso de enseñanza - aprendizaje ya que se planteará una homogeneidad en ciertos puntos tales como: la iluminación, el espacio, la ubicación correspondiente de los mobiliarios, los colores y otros criterios de diseño y acondicionado para mayor desempeño a la hora de realizar las diferentes actividades destinada a niños y niñas de diferentes edades del sector y extranjeros de permanencia temporal, solicitado por la Unidad de Titulación de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UCSG.

INTRODUCCIÓN

Las escuelas son espacios donde se desarrolla jornadas académicas y también se ejecutan varias actividades complementarias de índole interactivas y dinámicas como parte de la formación académica de los estudiantes.

En la actualidad Ecuador cuenta con unidades educativas que no cumplen con las condiciones básicas que se requiere en una institución educativa, es por ello, que se plantea un diseño de escuela bosque en la comunidad de Olón mediante la investigación de campo en el cual se establece diseñar y construir sistemas constructivos innovadores que promuevan la protección del medio ambiente para la cual se utilizará eco materiales y técnicas de construcción sostenibles y así se fomentará la mano de obra local lo cual reduce los costos del proyecto.

En este sentido la propuesta se enfoca en un mundo ideal basándonos en el estudio y análisis espacial para una propuesta de diseño resolviendo problemas reales y existentes para así brindar un servicio de calidad educativa eficiente y sobre todo garantizando que los espacios sean confortables y seguros para el bienestar de los niños y niñas del sector.

OBJETIVOS

Diseñar una escuela destinada al servicio de la comunidad de Olón, que integre su entorno natural, como espacio de enseñanza- aprendizaje, con el fin de fomentar una nueva experiencia educativa, conciencia y preservación ambiental.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Diseñar una edificación con espacios y circulación claras que integre al entorno natural y al desarrollo de las actividades complementarias tanto interior como exterior.
- Proponer espacios acordes a cada actividad desarrollada por el usuario, cuidando de la naturaleza, y garantizando las buenas prácticas de convivencia.
- Proponer conjuntos volumétricos que se adapten a la morfología del entorno y espacios requeridos por los usuarios.

CONTEXTO DEL PROYECTO

El proyecto tiene como finalidad proponer un diseño arquitectónico en la comunidad de Olón, integrando escuela y bosque en los espacios educativos de una forma libre que se relacione en la parte interna y externa al fin de cubrir la necesidad de una infraestructura para el desarrollo de las actividades académicas en el sector.

Aplicados las técnicas de investigación se ha determinado la necesidad de manera justificable y necesaria la creación de la escuela en este sector el mismo que permita un impacto visual, desarrollando funciones y ejerciendo varias actividades, los cuales ayudarán a que interactúen con el ambiente y poder utilizar las aulas de manera eficaz en la enseñanza.

Por tal motivo con el diseño de la escuela se pretende proyectar soluciones educativas a la comunidad y concientizar a la gente que existe ecosistemas adaptables a este tipo de actividades educativas.

ACCESIBILIDAD

Los límites del área de estudio y accesibilidad hacia el sitio en la comunidad de Olón, se enfocan por la ruta del Spondylus vía de primer orden donde se encuentra una vía secundaria lastrada que nos conecta al lugar, limita al norte con el río Olón y un manglar del mismo nombre, al Este con bosques y zonas agrícolas, al Oeste con el Océano Pacífico y al Sur con un peñasco que limita con Montañita.

USUARIO

El proyecto Bosque Escuela Olón Yaku estima dar prioridad al uso educativo e integrar a los niños de diferentes edades y participar de actividades como: experiencias, habilidades sociales, riesgos, creatividad, autocontrol, habilidades cognitivas, inteligencia emocional, resiliencia, conciencia ecológica y juegos al aire libre y sin barreras como escuelas tradicionales.

CLIMA

Los vientos predominantes provienen del Sur Oeste – Noreste, en el día la velocidad cuenta con un promedio es de 1.80 m/s, mientras que en la noche alcanza velocidades promedio de 3.00 m/s debido a la orientación del terreno y la abundante vegetación existente, es posible aprovechar la ventilación natural separando los módulos en varias direcciones del terreno.

VEGETACIÓN

La vegetación existente dentro del terreno está dispersa la cual ayuda a la distribución de espacios, e integración al mismo, también sirve como habitat para las especies de fauna silvestre como monos, aves y mamíferos pequeños.

USO DEL SUELO

En el desarrollo de este proyecto arquitectónico se presenta una gran oportunidad para crear vínculo directo con el bosque existente. Además, el proyecto propone una estructura replicable que se resuelve con un entramado de columnas de bambú y vigas del mismo material empernados a través de platinas metálicas, contando con un diseño con enfoque de seguridad, protección, facilidad de montaje, replicabilidad y uso, así mismo la estructura cuenta con una funcionalidad dejando libertad de armar y desarmar tabiquería de distintos materialidades, logrando así el espacio auto producirse, estirarse, crecer lateralmente según su necesidad, contribuyendo así una estructura general en el marco neutro donde se desarrolla la vida y se transforma en el escenario de apropiación del nuevo usuario.

El proyecto bosque escuela está distribuido en 3 zonas, el programa consta de administración de servicios, área educativa y área residencial logrando en cada una de las áreas alberga zonas de descanso integración con el bosque y otro tipo de espacios comunes las que cuentan con plazoletas de distribución conectado con corredores cubiertos a las diferentes actividades que se desarrollan en el proyecto.

MEMORIA TÉCNICA.

Acondicionamiento del terreno

El terreno a intervenir se ubica a 5 minutos de la comunidad de Olón inmerso en un bosque, pese a que el suelo se encuentra en un solo nivel, su mejoramiento se lo realizará con materiales de sub-base clase 1 y se compactará dando mejoría a la calidad del terreno.

Cimentación

El diseño de la cimentación será mediante zapatas aisladas que permiten dar estabilidad a la edificación, la cual se conecta con columnas de 25x25 de hormigón armado hasta el nivel de la plataforma.

Losa

Usaremos en las vigas material de plas bam con un ancho de 16 cm x 25 cm de peralte, a su vez las vigas estarán empotradas con platina o ángulo metálico.

La plataforma o losa estará estructurada con un encofrado de caña picada y un aislamiento de geomembrana intermedia, después se colocará una malla electrosoldada de 6 mm de diámetro, a continuación, se le colocará el hormigón de 210kg/cm² armado con un espesor de 8cm.

Módulo estructural de plas bam

Módulo de ensamblaje

El proyecto propone una estructura replicable, que se resuelve con un entramado de columnas y vigas tipo pórtico de material de plas bam, los mismos que van empernados por medio de platinas metálicas, facilitando su montaje replicable.

Cubierta

La presente cubierta es de stell panel tipo sánduche, para el desfogue de las aguas lluvias se utilizó pendientes 3-6%.

Paredes

Las paredes interiores se realizarán con bastidores de madera de chanul y su recubrimiento será con tableros de plas bam de 20 mm de espesor.

Las paredes exteriores serán recubiertas con tableros de plas bam de 20 mm de espesor y se les adicionará una protección de laca especial contra los rayos uv y la humedad.

Pisos

Los pisos son de acuerdo al uso de las áreas del mismo, en el área de habitaciones, biblioteca, aulas, talleres, departamento administrativo, área de limpieza y habitaciones de docentes y alumnos el piso es de hormigón pulido, en los baños el piso es de cerámica antideslizante de 30x30cm se propone usar distintos colores, en la cocina y cocina experimental se utilizará cerámica antideslizante de 50x50.

Plataforma y rampa

Las rampas de acceso a la plataforma serán construidas en su base con hormigón simple y piedras de la zona, en la parte superior de la rampa se colocará una malla electrosoldada de 6mm de diámetro y una plataforma de hormigón de 10 cm con una resistencia de 210kg/cm², finalmente se tendrá una escoba de acabado de hormigón.

CRITERIOS DE INSTALACIONES

Instalaciones eléctricas

La energía proviene de paneles solares, los mismos que estarán instalados en cada una de las cubiertas, esta energía se la conducirá a una bodega de almacenamiento, que permite la distribución a las diferentes áreas. También contaremos con iluminación artificial usada de tipo LED para el respectivo ahorro de energía, aprovecharemos los vanos y espacios abiertos para el ingreso de la luz natural, se contará también con un suministro de energía para emergencias.

Instalaciones sanitarias

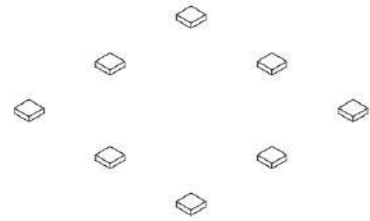
Nuestro sistema de instalaciones sanitarias se lo realizará mediante recolección de pozos sépticos, los mismos que tendrán un tratamiento de las aguas servidas.

Climatización

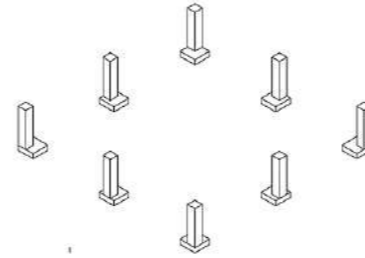
Se propone una ventilación natural con el criterio de ventilación cruzada, sin embargo, se tiene proyectado el sistema de aire acondicionado central para áreas administrativas y de servicio.

SECUENCIA CONSTRUCTIVA DEL MÓDULO TIPO

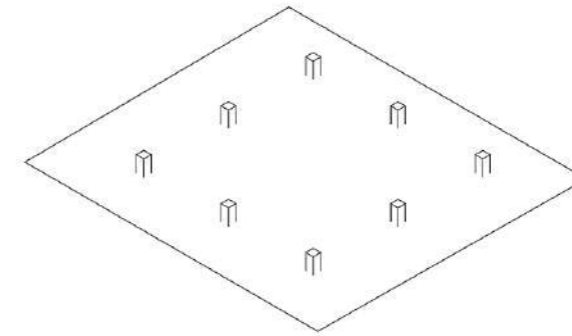
Cimiento



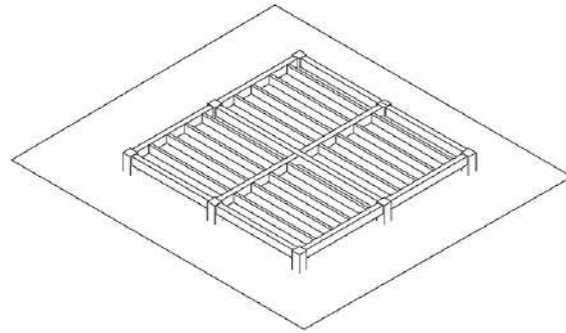
Cimiento-zapata



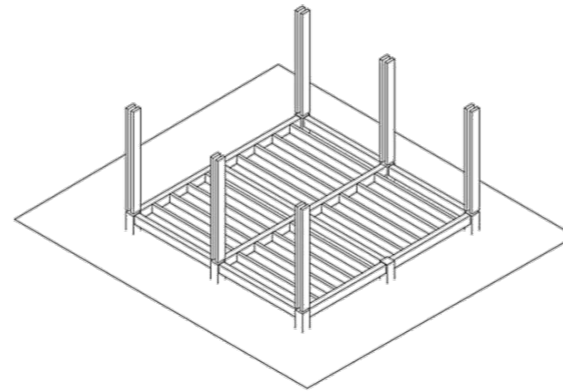
Entre piso de hormigón



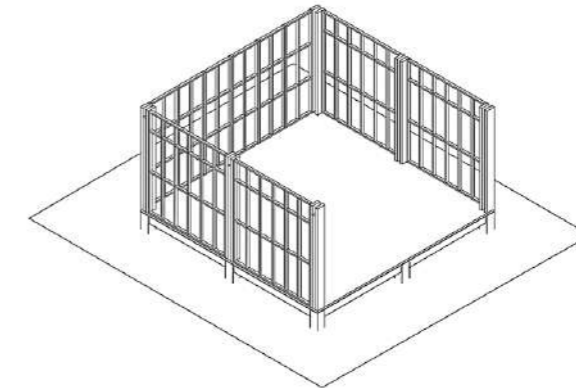
Vigas de PlasBam



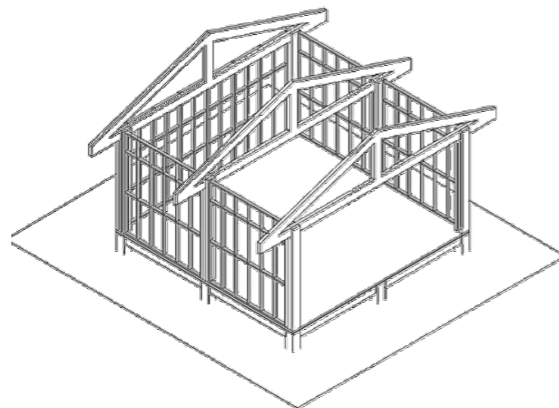
Pilares de PlasBam



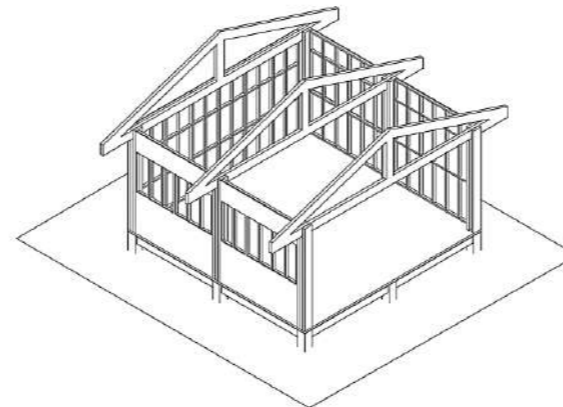
Estructura de PlasBam



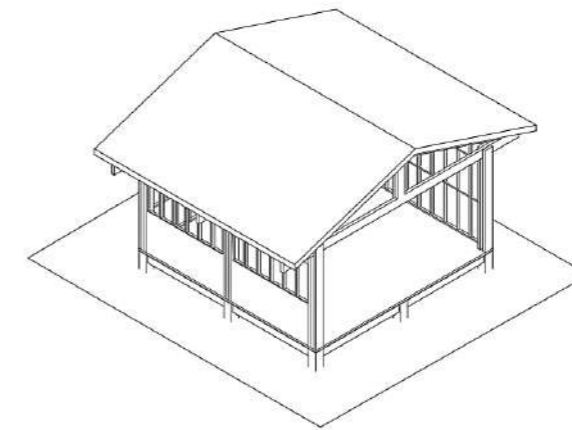
Cercha de madera



Envolvente de madera traslapada



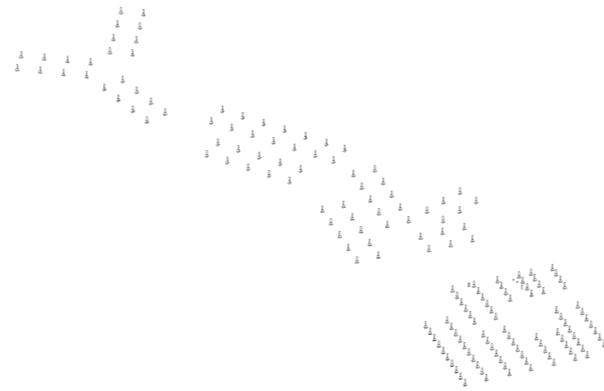
Cubierta de Zinc y plancha de caña picada





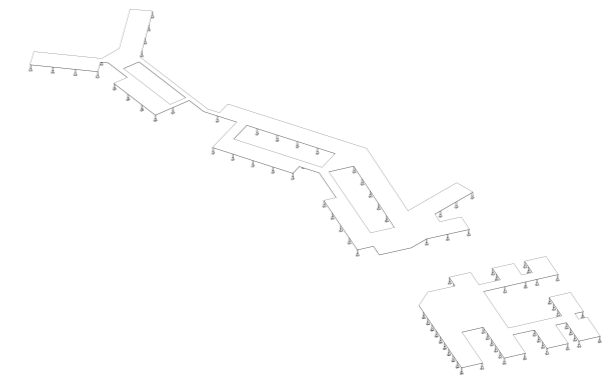
1.- CIMENTACIÓN

Se utiliza cimentación aislada de hormigón armado como base de la edificación.



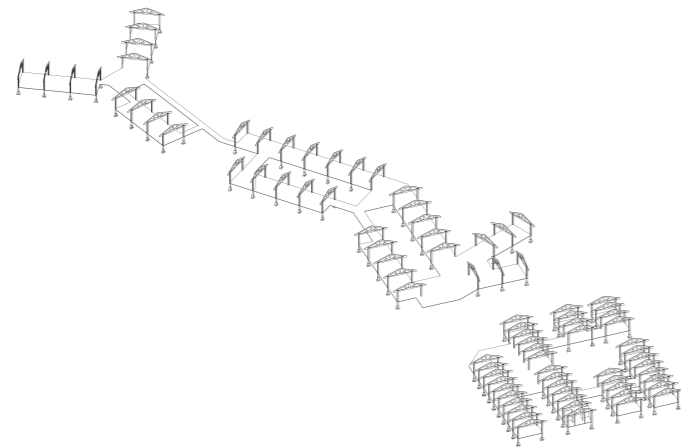
2.- Columnas

las columnas son de hormigón armado de 25 cm x 25 cm.



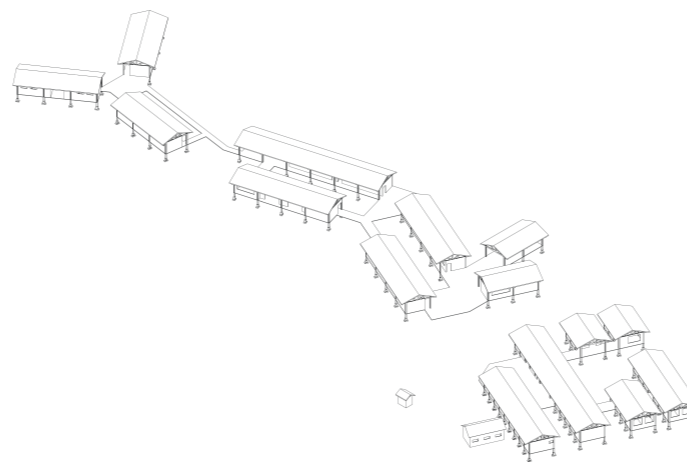
3.- Plataforma o losa

losa de hormigón armado de 8 cm de espesor con malla electrosoldada.



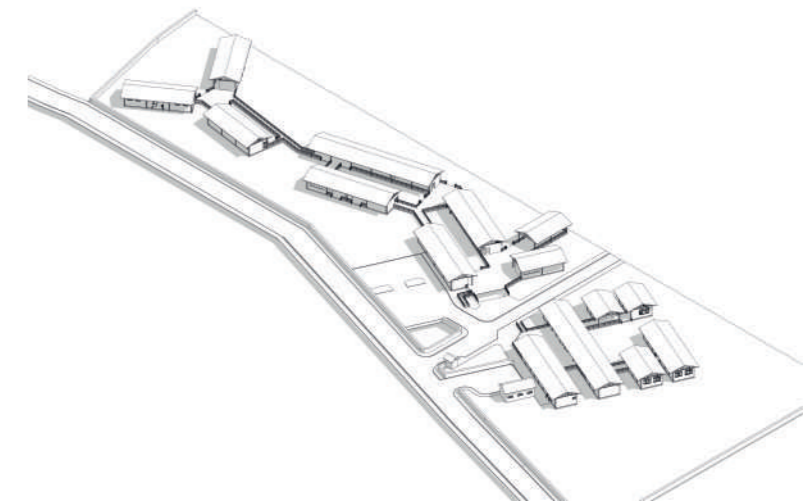
4.- PILARES, VIGAS Y CERCHAS

Se utiliza pilares de plas bam de 8 cm x 25 cm.
vigas de 8 cm x 25 cm y cerchas de 8 cm x 25 cm
toda la estructura del modulo es de plasbam de bambu.



5.- PAREDES Y CUBIERTA

Paredes de manposteria de tablero de plas bam de 20 mm
y cubierta tipo sandwich con poliuretano de 10 cm de espesor.



6.- VENTANAS Y TRATAMIENTO DE PISOS

Ventanas de madera tratada de 4 cm x 6 cm.
y adoquines ecologicos permeables.

CONCLUSIÓN

La forma y la función del proyecto responden a las condiciones externas. Las intervenciones realizadas como la utilización de llenos y vacíos, para aprovechar el ingreso de la ventilación natural hacia el interior de los espacios, permiten a su vez el ingreso de luz natural. Estos espacios son utilizados como espacios de ocio, encuentro, convivencia, contemplación, con visuales hacia el exterior, creando una conexión entre el usuario y el contexto.

Se diseñó plazas abiertas como puntos de encuentro en caso de emergencia y como punto de distribución de todos los espacios.

BIBLIOGRAFÍA

Arquitecto, G. (2017). *GCT ARQUITECTOS*. Obtenido de <http://gctarquitectes.com/portfolio-posts/residencia-per-a-la-gent-granportol-marratxi-mallorca/?lang=es>

Arquitectura, P. (09 de JUNIO de 2009). *PLATAFORMA ARQUITECTURA*. Obtenido de

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/626312/centro-sociosanitario-geriatrico-santa-rita-manuel-ocana>

Data.Org, C. (s.f.). *CLIMA DAULE*. Obtenido de <https://es.climate-data.org/america-del-sur/ecuador/provincia-del-guayas/daule-25395/>

Daule, G. D. (2015). PDOT. daule:

https://www.daule.gob.ec/Portals/0/Transparencia/PlanEstrategico/PDOT_DAULE_2015-2025.pdf. Obtenido de

https://www.daule.gob.ec/Portals/0/Transparencia/PlanEstrategico/PDOT_DAULE_2015-2025.pdf

Distancia, R. (22 de octubre de 2019). RUTA DISTANCIA.

<https://www.rutadistancia.com.ec/distancia-entre-la-aurora-a-salitre>.

Hospitecna. (s.f.). *HOSPITECNIA*. Obtenido de <https://hospitecna.com/proyectos/residencia-personas-dependientes-mahon/>

INEC. (2010). FASCÍCULO PROVINCIAL GUAYAS. *Resultados del censo 2010*.

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/guayas.pdf>.

Luna, R. (2014). CENTRO DE SALUD Y SALAS DE RECUPERACIÓN FÍSICO EMOCIONAL DEL CONJUNTO GERIÁTRICO DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA. Guayaquil: RUBÉN LUNA.

MIES. (s.f.). *MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL*. Obtenido de <https://www.inclusion.gob.ec/direccion-poblacion-adulta-mayor/>

MIES. (s.f.). *Ministerio de Inclusión Económica y social*. Obtenido de <https://www.inclusion.gob.ec/mies-constata-calidad-de-servicio-en-centro-gerontologico-de-pedernales/>

MIES. (s.f.). *MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL*. Obtenido de <https://www.inclusion.gob.ec/ministro-espinel-evidencia-calidad-de-atencion-en-centro-gerontologico-de-guayaquil/>



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Buñay Aldas, Franklin Manuel**, con C.C: # **0603136037** autor/a del trabajo de titulación: **Bosque Escuela Olón Yaku**, previo a la obtención del título de **Arquitecto** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, **11 de marzo de 2022**

f. 

Nombre: **Buñay Aldas, Franklin Manuel**

C.C: **0603136037**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO		DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN	
TEMA Y SUBTEMA:	Bosque Escuela Olón Yaku		
AUTOR(ES)	Franklin Manuel Buñay Aldas		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Revisores: Arq. Juan Carlos Bamba PhD, al Arq. Filiberto Viteri Chávez MsC y al Arq. Jorge Fernando Nabas Morales. Tutor: ARQ. POZO URQUIZO, RICARDO ALBERTO.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TÍTULO OBTENIDO:	Arquitecta		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	11 de marzo de 2022	No. PÁGINAS:	44
ÁREAS TEMÁTICAS:	Agrupar, transición, interacción.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	: sistema modular, interacción con el medio ambiente, bosque escuela, convivencia, ecológico sustentable		
RESUMEN/ABSTRACT:			
<p>El presente trabajo muestra una idea arquitectónica para el proyecto bosque escuela Olón Yaku ubicado en la provincia de Santa Elena, parroquia Manglar Alto, comuna Olón, este proyecto busca generar una interacción entre los usuarios y el medio ambiente, previamente a un análisis investigativo que responde a un programa de necesidades de la comunidad.</p> <p>Dicha idea muestra una solución formal, funcional, estructural, el proyecto se divide en tres zonas: la zona educativa, zona residencial y zona administrativa, contando con algunas áreas para distintas actividades tales como: aulas educativas, biblioteca, espacios lúdicos, recreación pasiva, recreación activa, espacios de contacto con la naturaleza, habitaciones para docentes y estudiantes, departamento administrativo y de servicio, residencias para guarda bosques y voluntarios.</p> <p>Este sistema modular será construido con materiales ecológicos sustentables que se conectan por pasillos diáfanos y áreas verdes de recreación lo que permitirá que los usuarios tengan una mejor convivencia. La idea arquitectónica es también no afectar a su entorno por lo cual se respetó el área verde existente, dando una imagen natural con mayor vegetación y creando espacios públicos.</p>			
ADJUNTO PDF:	SI	NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-0981387020	E-mail: franklinmba2412@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: SANDOYA LARA, RICARDO ANDRES Teléfono: +593996608225 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):			