



PROTOTIPO “URCUNINA”

Módulo Académico Rural Replicable

Andrés Sebastián Mora Erazo
Pontificia Universidad Javeriana
Cali - Colombia



PLANTEAMIENTO Y PROBLEMÁTICA:

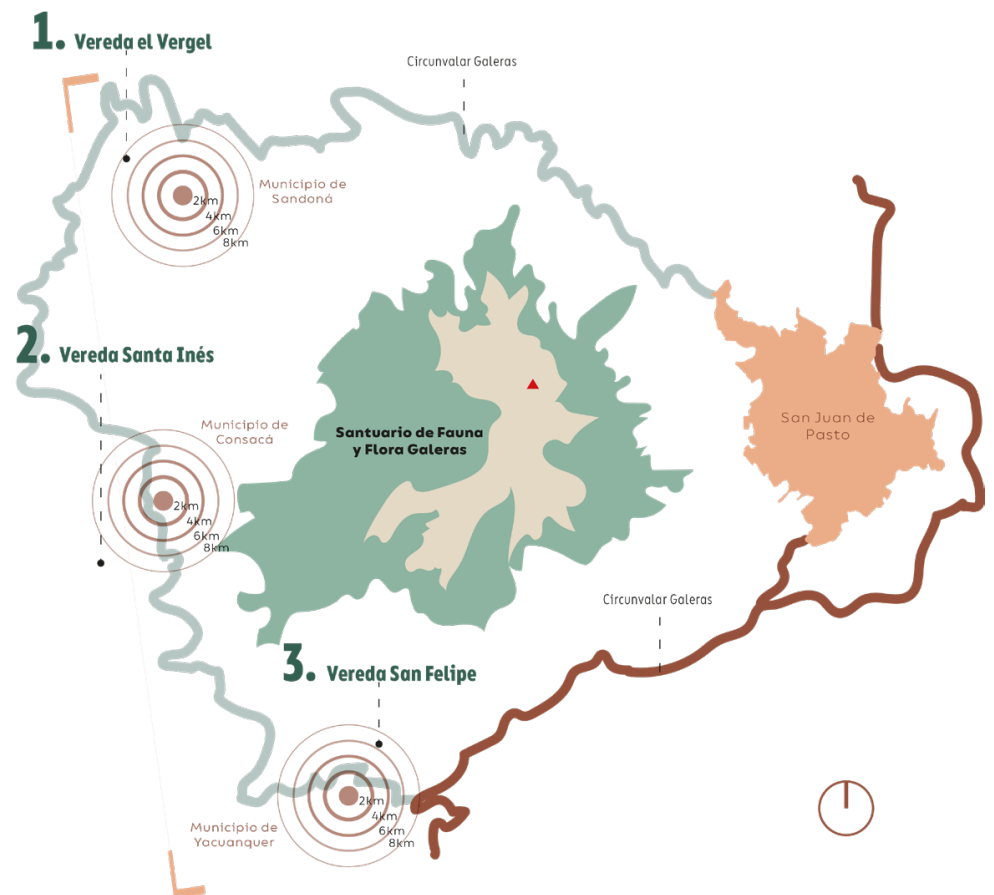
¿Cómo dignificar espacios educativos precarios mediante la implementación de módulos espaciales agrupables autosustentables para mitigar la deserción académica y generar recursos en veredas de los municipios de Sandoná, Yacuanquer y Consacá del departamento de Nariño?

Objetivo general:

Proponer nuevos espacios educativos en comunidades rurales para mitigar la deserción académica en niños y jóvenes, implementando metodologías y estrategias educativas que respondan mejor a las necesidades de las familias campesinas.

Objetivos específicos:

- Identificar y comparar factores climáticos, sociales, económicos y tecnológicos en cada una de las veredas a estudiar, determinantes en el proceso de estandarización.
- Determinar elementos y materiales asequibles que favorezcan la sostenibilidad, además de facilitar el proceso constructivo.
- Priorizar las necesidades de la comunidad mediante estrategias de diseño participativo, de forma que sean parte de todo el proceso.
- Pensar nuevas estrategias educativas en conjunto con espacios que favorezcan la educación agropecuaria.



LOCALIZACIONES:

1. Vereda el Vergel

Elevación: 1148 msnm
Humedad: 86%
Vientos del Este y Sur-este a 7.7 km/h
Temperatura promedio: 20°C
A 7.5 Km de la zona urbana



2. Vereda Santa Inés

Elevación: 1230 msnm
Humedad: 86%
Vientos del Sur a 10 km/h
Temperatura promedio: 19.7°C
A 9.3 Km de la zona urbana



3. Vereda San Felipe

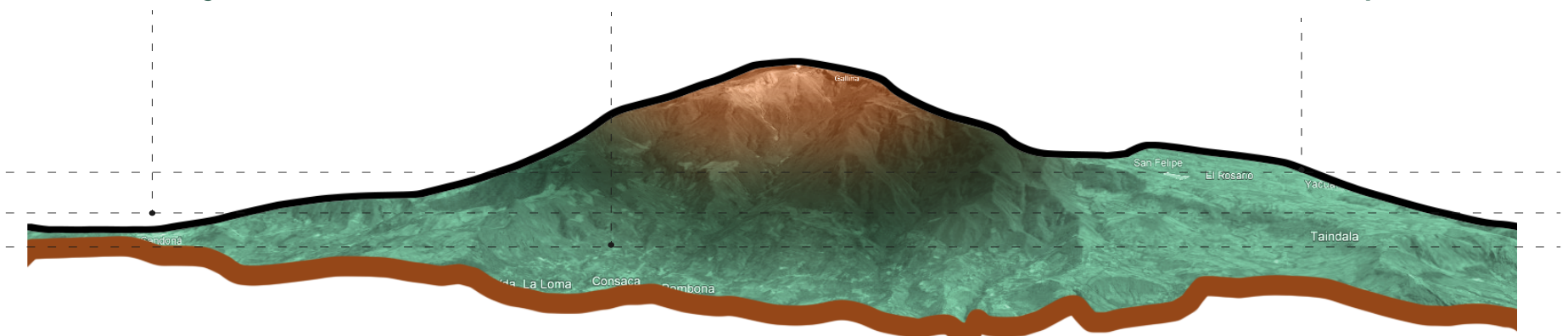
Elevación: 2670 msnm
Humedad: 87%
Vientos del Este y Sur-este a 10 km/h
Temperatura promedio: 16°C
A 6 Km de la zona urbana



Vereda el Vergel

Vereda Santa Ines

Vereda San Felipe








ANÁLISIS DEL CONTEXTO:

EL VERGEL

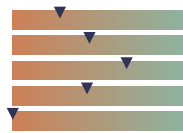
Número de Niños en La escuela: 30 aprox.

Espacios Existentes:

-  Escuela - 4 Aulas multigrado
-  Cancha auxiliar
-  Centro de primeros auxilios
-  Juegos infantiles
-  Capilla

Edades: 5-15






Estado de La Infraestructura



SANTA INÉS

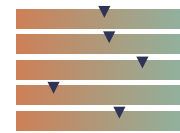
Número de Niños en la escuela: 50 aprox.

Espacios Existentes:

-  Escuela - 2 Aulas multigrado
-  Polideportivo + Cancha auxiliar
-  Salón comunal
-  Juegos infantiles
-  Capilla

Edades: 5-15






Estado de La Infraestructura



SAN FELIPE

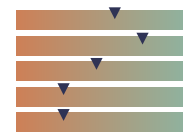
Número de Niños en la escuela: 60 aprox.

Espacios Existentes:

-  Escuela - 3 Aulas multigrado
-  Polideportivo + Cancha auxiliar
-  Centro de primeros auxilios
-  Juegos infantiles
-  Capilla

Edades: 5-15

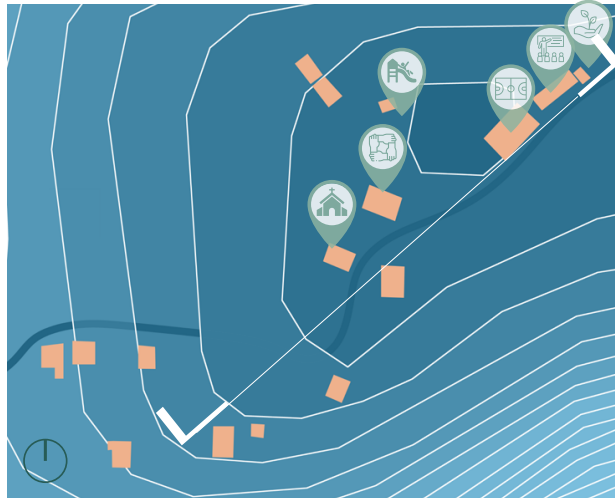
Estado de La Infraestructura



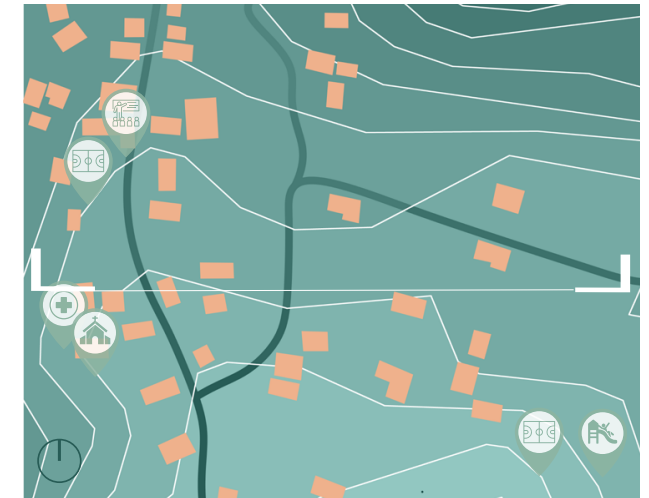
Escuela el Vergel



Escuela Santa Ines



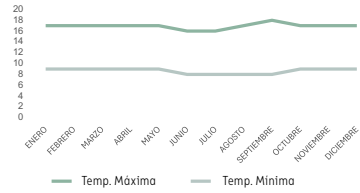
Escuela San Felipe



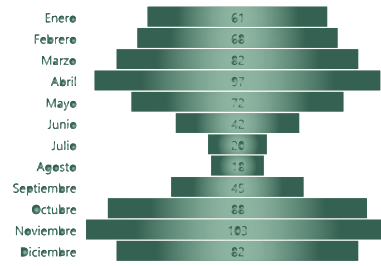
DATOS CLIMÁTICOS:

San Felipe

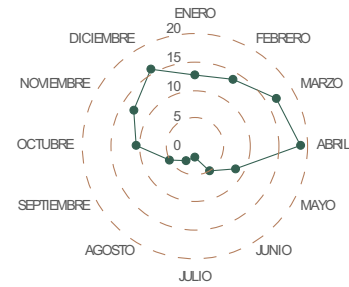
TEMPERATURA



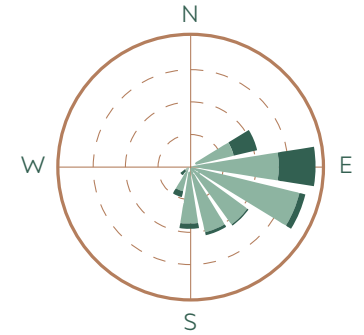
LLUVIAS



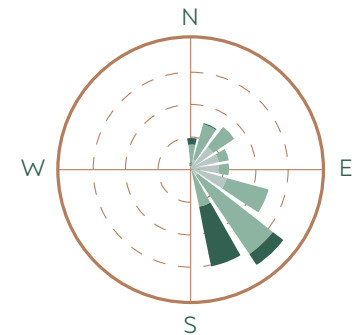
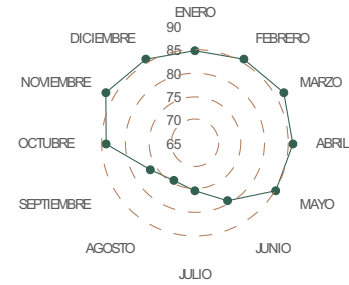
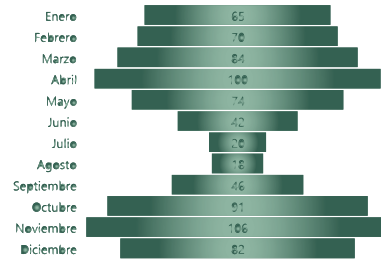
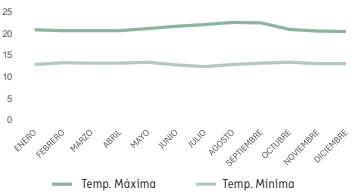
HUMEDAD



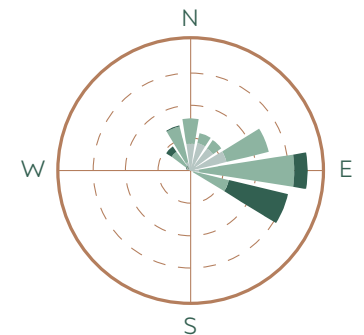
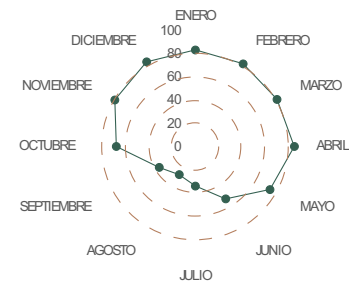
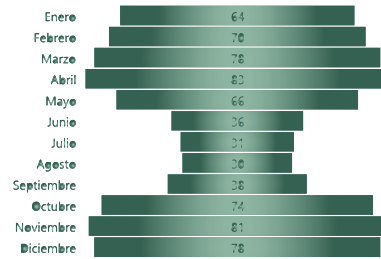
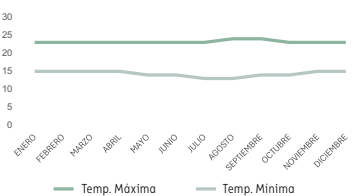
VELOCIDAD VIENTO



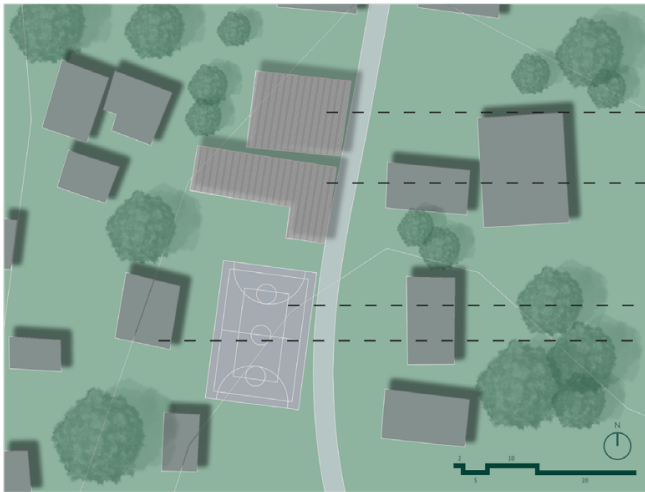
Santa Ines



El Vergel

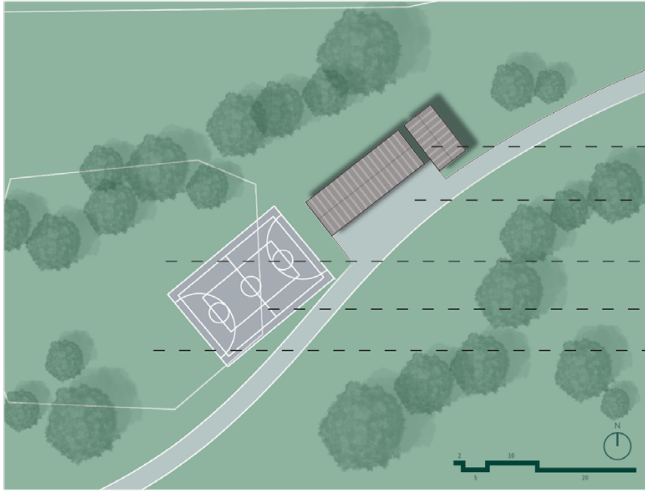


Escuela San Felipe



- Vivienda
- Ambiente Escolar (1 Docente)
- Cancha deportiva
- Centro de Salud

Escuela Santa Ines



- Ambiente Escolar (1 Docente)
- Cancha Auxiliar
- Bodega
- Cancha deportiva
- Juegos Infantiles

Escuela el Vergel



- Juegos Infantiles
- Vivienda
- Centro de Salud
- Ambiente Escolar (1 Docente)
- Cancha deportiva
- Vivienda

Aplicación de la normativa:

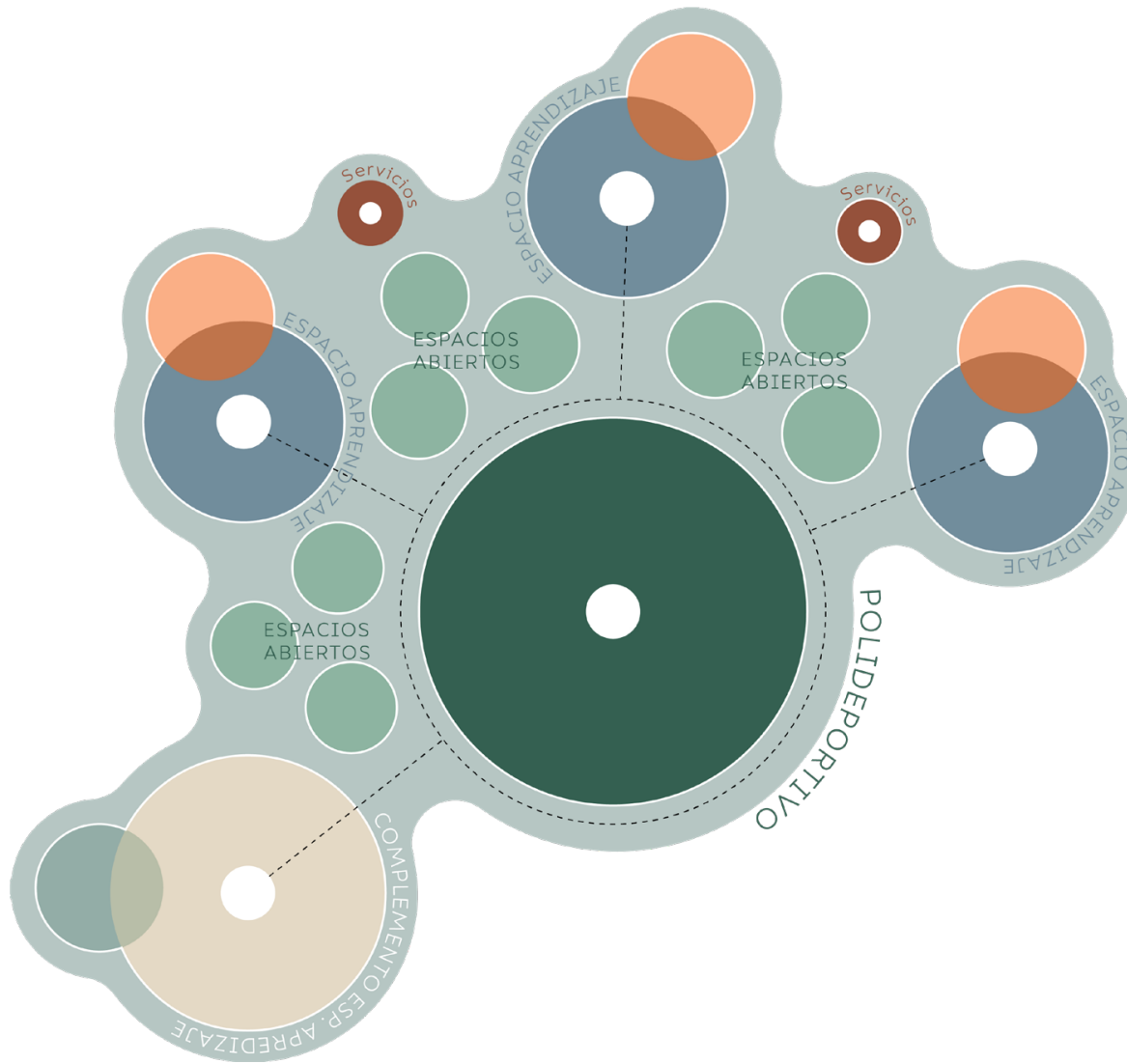
AMBIENTE	ESPACIO	M2 NECESARIOS	CAPACIDAD
A	Aula prescolar/primaria	54	30
	Aula secundaria/media	45	30
B	Biblioteca/Aula Especializada	120-140	60
C	Laboratorio-TIC-Taller	70-100	30-40
D	Espacios recreación		
E	Circulaciones/Áreas extensión		
F	Aula multiple/Apropiación Cultural	70-140	40-80

Percepciones de las comunidades:

ESTADO DEL AMBIENTE	VEREDA	AMBIENTES PEDAGÓGICOS					
		A	B	C	D	E	F
ESTADO DEL AMBIENTE	SANTA INÉS	EXISTENTE+INEFICIENTE	EXISTENTE+INEFICIENTE	EXISTENTE+INEFICIENTE	EXISTENTE+DETERIORADO	EXISTENTE+INEFICIENTE	EXISTENTE+INEFICIENTE
	SAN FELIPE	EXISTENTE+DETERIORADO	EXISTENTE+INEFICIENTE	EXISTENTE+INEFICIENTE	EXISTENTE+OPTIMO	EXISTENTE+DETERIORADO	EXISTENTE+INEFICIENTE
	VERGEL	EXISTENTE+INEFICIENTE	EXISTENTE+INEFICIENTE	EXISTENTE+INEFICIENTE	EXISTENTE+INEFICIENTE	EXISTENTE+INEFICIENTE	EXISTENTE+INEFICIENTE

- EXISTENTE+OPTIMO
- EXISTENTE+DETERIORADO
- EXISTENTE+INEFICIENTE
- INEXISTENTE

PRIMERAS CONCLUSIONES:

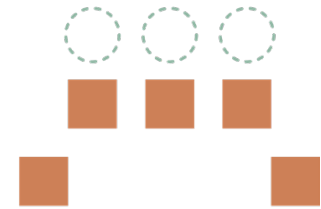


Ambientes Pedagógicos

- A Aula primaria/secundaria
- B Biblioteca / Aula especializada
- C Laboratorio / TIC / Taller
- D Espacios de recreación
- E Circulaciones
- F Aula múltiple / Apropiación cultural

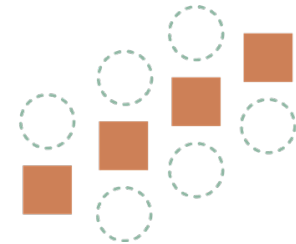
El Vergel

Disposición con Centralidad



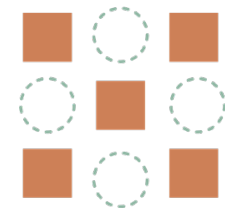
Santa Inés

Disposición Escalonada



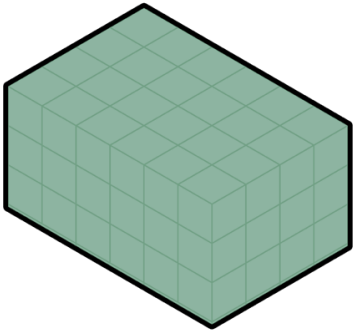
San Felipe

Disposición Dispersa

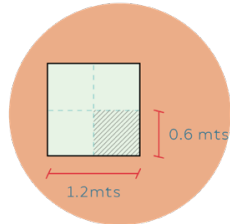
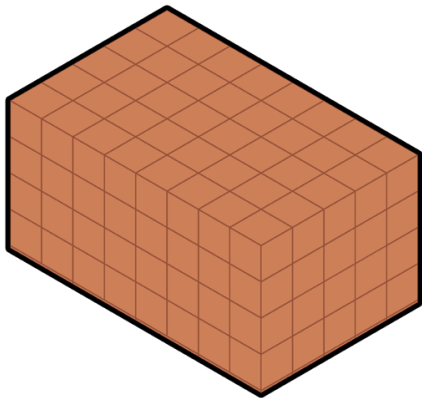


COMPOSICIÓN MODULAR (Parámetros Fijos)

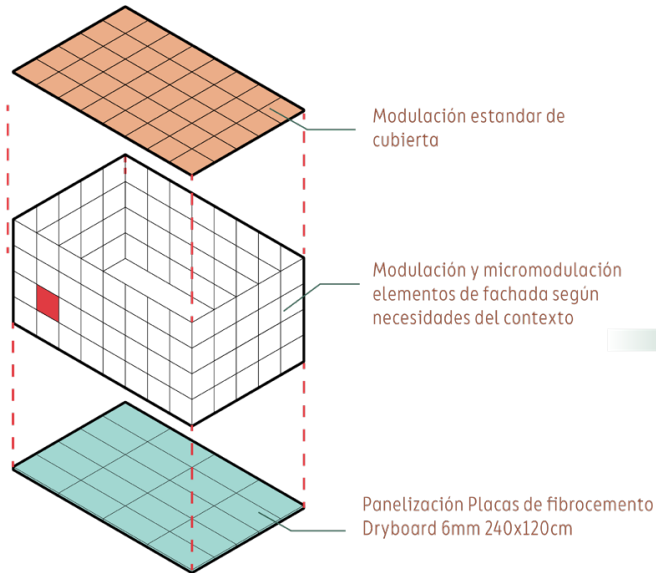
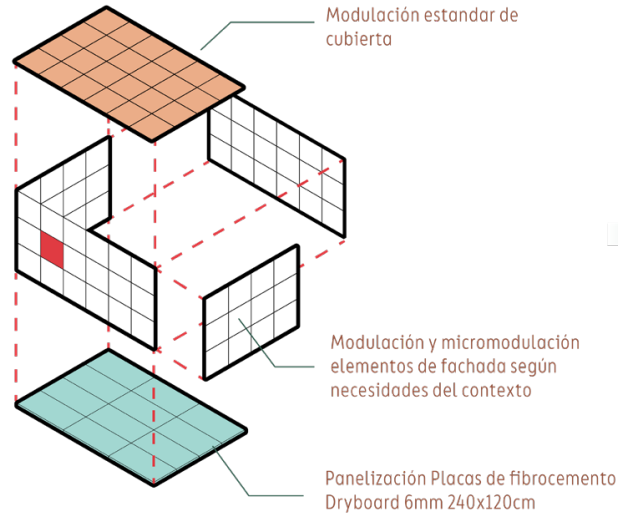
MÓDULO "GERMEN":
35 M²



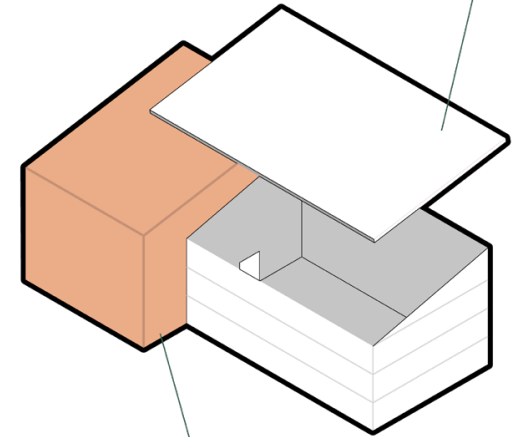
MÓDULO "GERMEN":
60 M²



COMPOSICIÓN MODULAR ESTANDAR:



Cubierta inclinada con captación de aguas lluvias.
(Ángulo y dirección de inclinación acorde al contexto)



Espacio de extensión Aulas
(Lab Agropecuario, teatrino, sala arte)

SEGUNDO TALLER DE DISEÑO PARTICIPATIVO

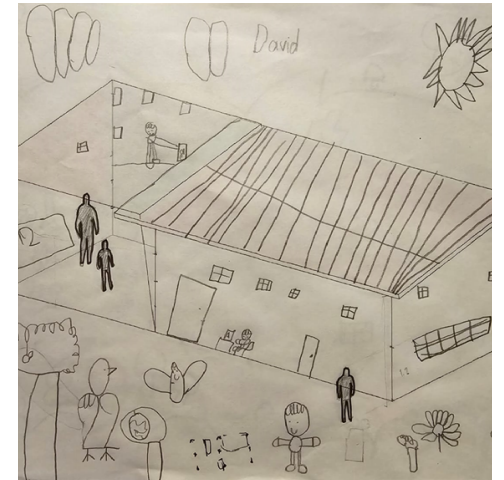
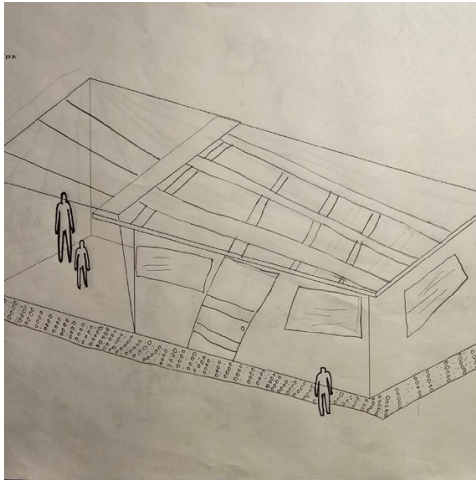
IMAGINAR



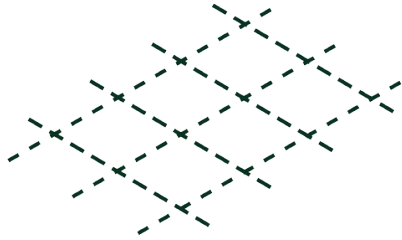
TRADUCIR



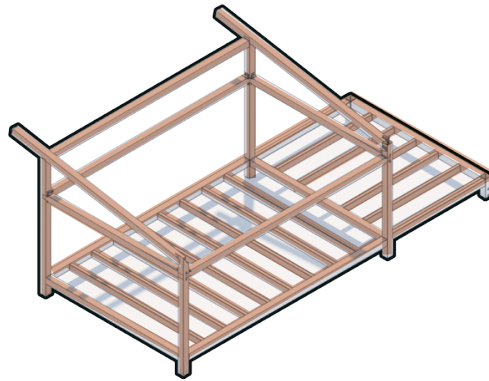
INTEGRAR



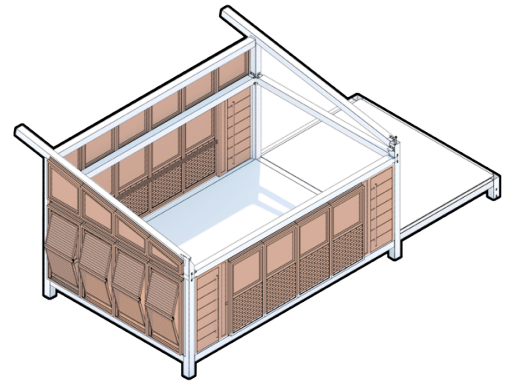
PARÁMETROS DE ADAPTABILIDAD



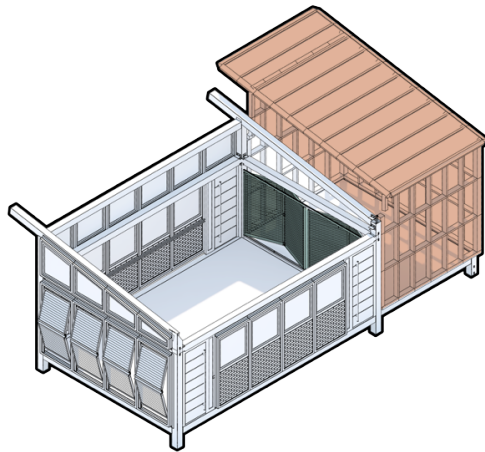
1. Modulaci3n ortogonal de 1,20m x 1,20m



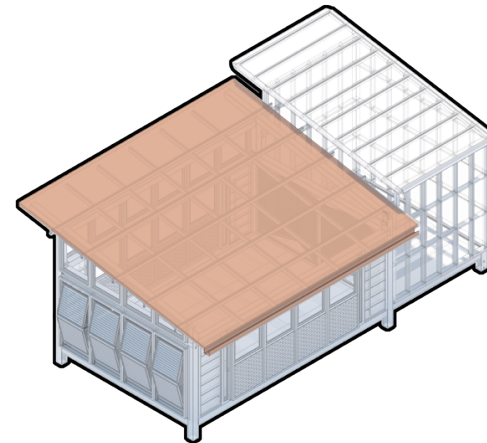
2. Estructura met3lica tipo "Steel Frame" para facilitar ensamblaje y optimizar tiempos, reducir desperdicios, y disminuir costos.



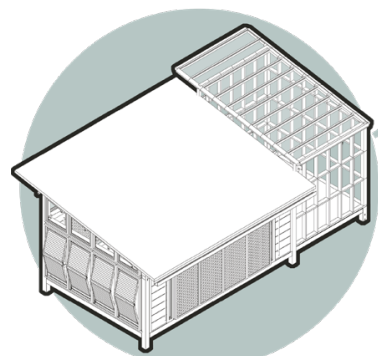
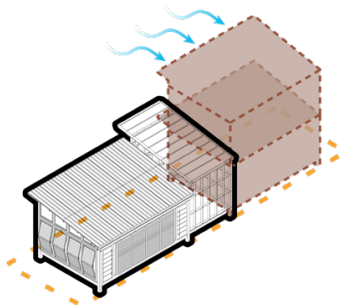
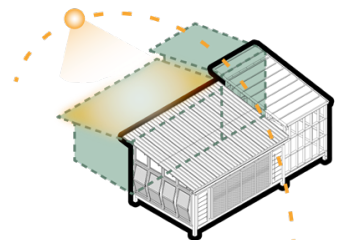
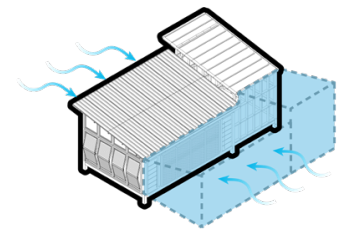
3. Fachadas compuestas de paneles con marcos met3licos para facilitar la instalaci3n. Es posible intercambiar los paneles acorde a las necesidades que se presenten en la comunidad.



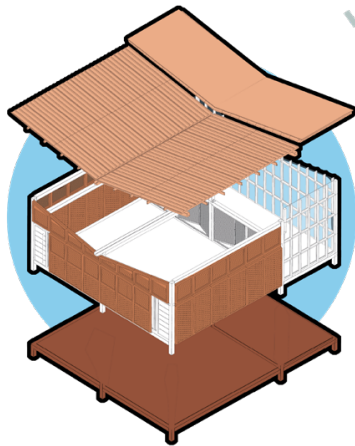
4. Espacio de extensi3n que conecta el interior del aula con el entorno que rodea al proyecto. Posibilidad de modulaci3n segun las necesidades del contexto.



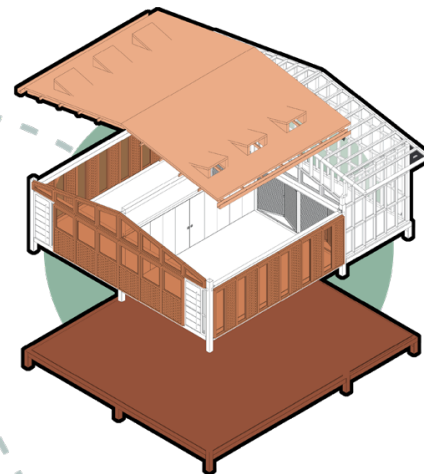
5.



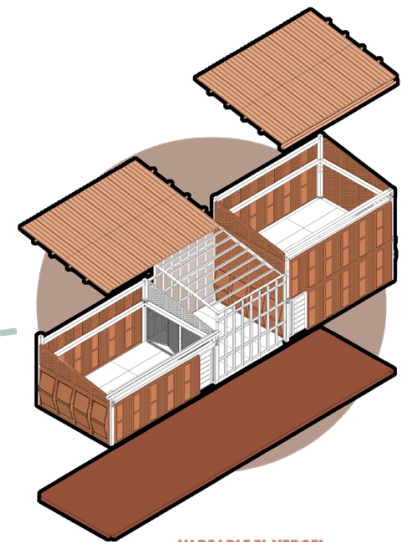
MÓDULO "GERMEN":



VARIABLE SANTA INÉS

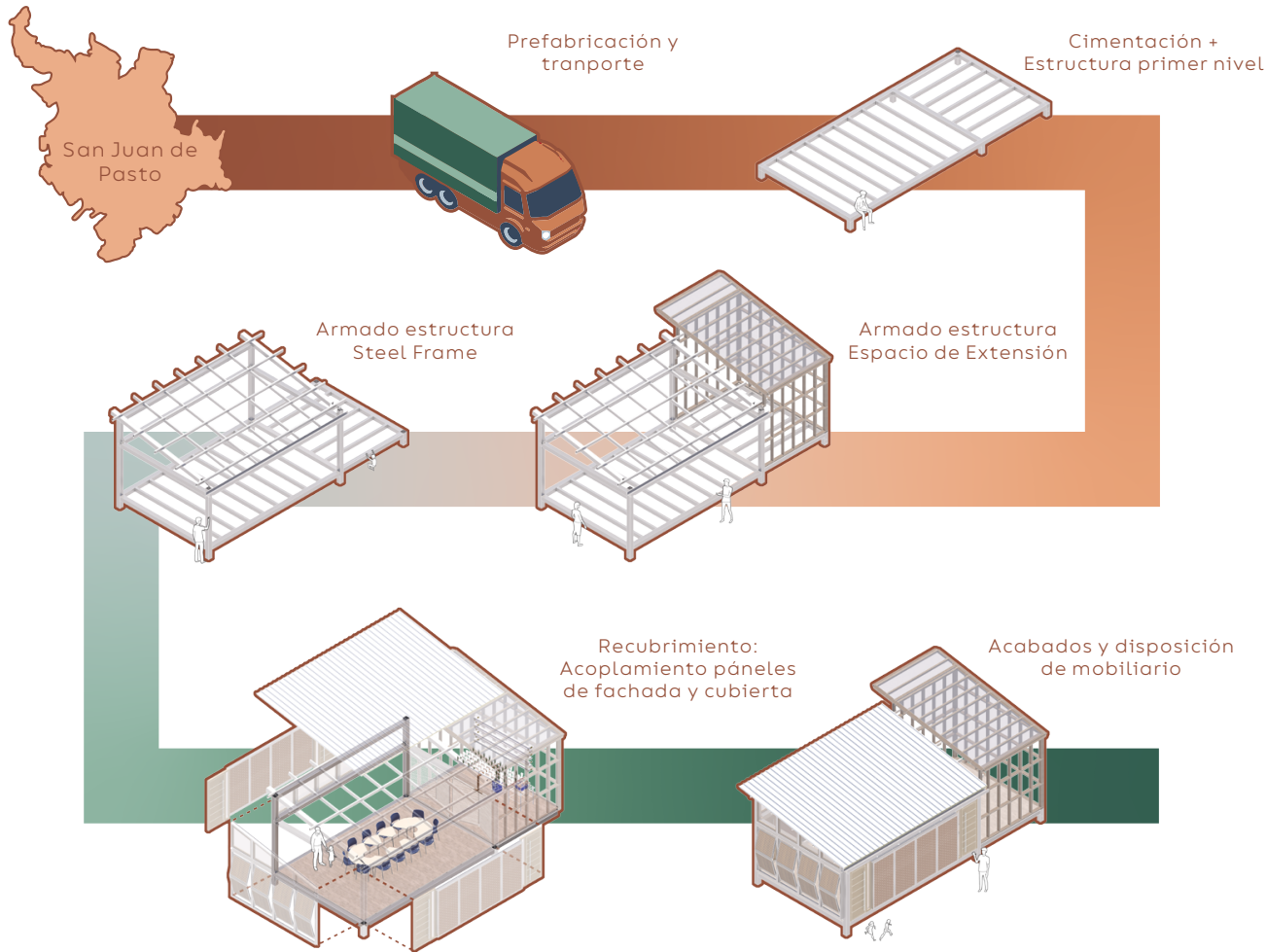


VARIABLE SAN FELIPE

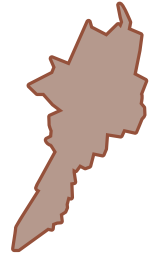


VARIABLE EL VERGEL

PROCESO CONSTRUCTIVO



SANDONÁ
VEREDA EL VERGEL

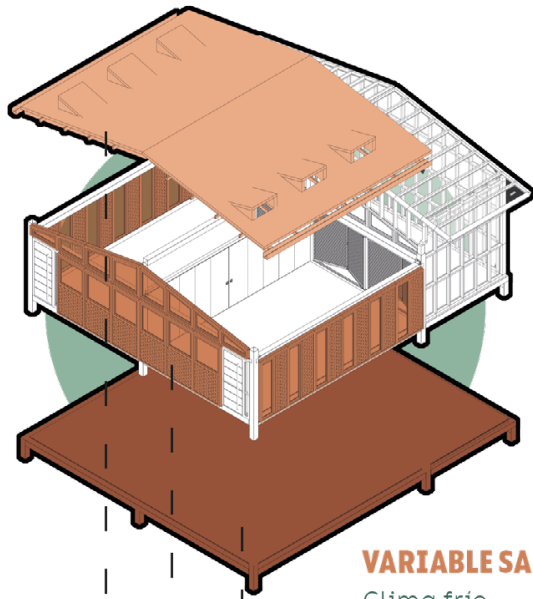


CONSACÁ
VEREDA SANTA INÉS



YACUANQUER
VEREDA SAN FELIPE





VARIABLE SAN FELIPE

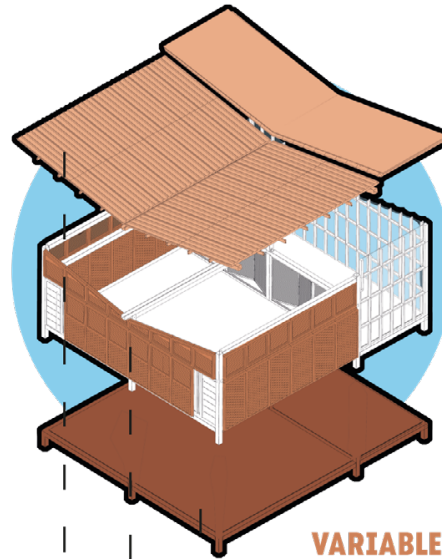
Clima frío

% Aberturas de fachada: 1/3 área

Basamento de placa elevado para aislar la temperatura del suelo.

Fachada con aperturas translucidas y hermeticas para aprovechar al máximo la iluminación natural y evitar las corrientes de aire.

Cubierta a 2 aguas con claraboyas moduladas, para captar tanto luz natural como radiación solar para calentar el espacio. Instalación de sistema de captación de aguas lluvias.



VARIABLE SANTA INÉS

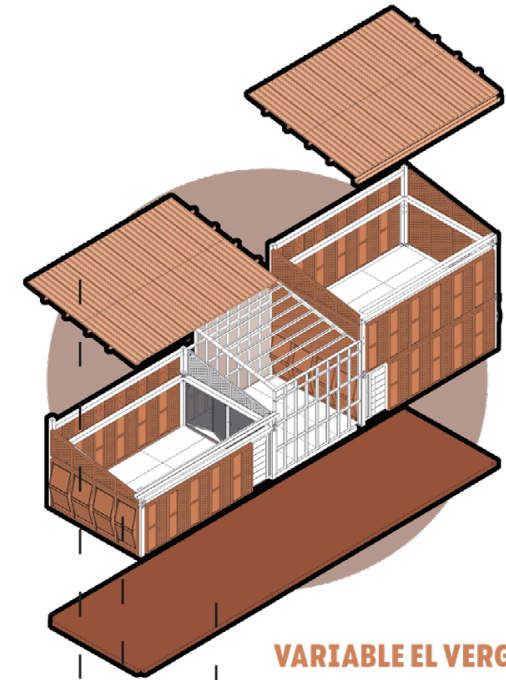
Clima templado

% Aberturas de fachada: 1/4 área

Basamento de placa elevado para aislar la temperatura del suelo.

Fachada con aperturas translucidas y operables además de elementos de protección solar para aprovechar al máximo la iluminación y ventilación natural.

Cubierta tipo mariposa para mayor captación de corrientes de aire. Instalación de sistema de captación de aguas lluvias.



VARIABLE EL VERGEL

Clima cálido húmedo

% Aberturas de fachada: 1/5 área

Basamento de placa a contrapiso aprovechando las prexistencias.

Fachada con elementos operables de elementos de protección solar para aprovechar al máximo la iluminación y ventilación natural.

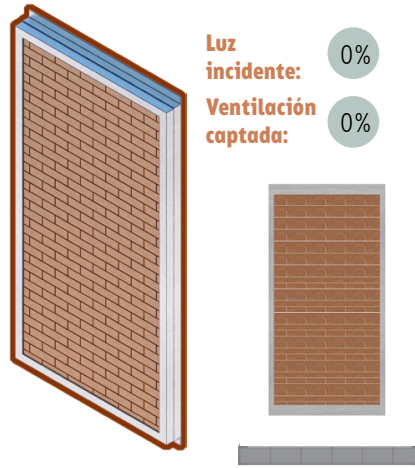
Cubierta a un agua para la captación de corrientes de aire. Instalación de sistema de captación de aguas lluvias.

CATÁLOGO DE COMPONENTES

Tipo A.1:



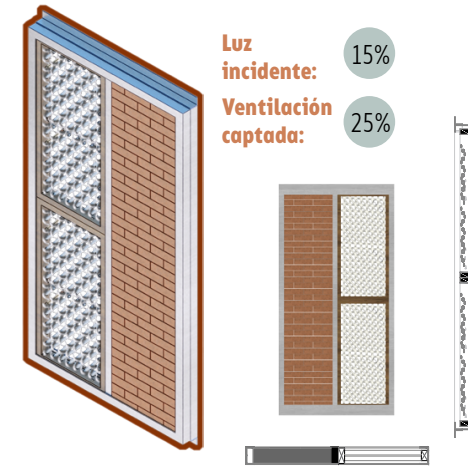
Tipo A.2:



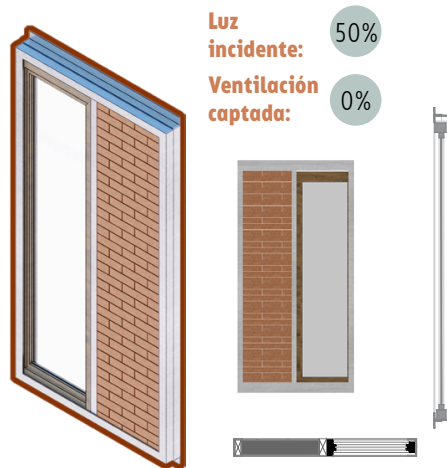
Tipo A.3:



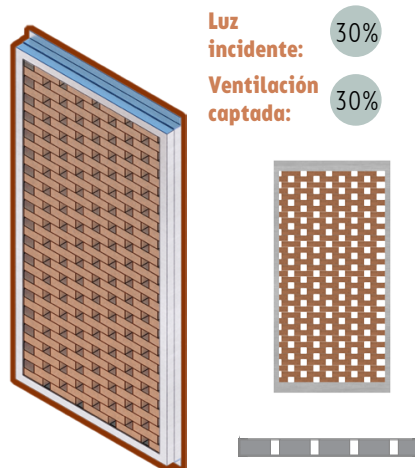
Tipo A.4:



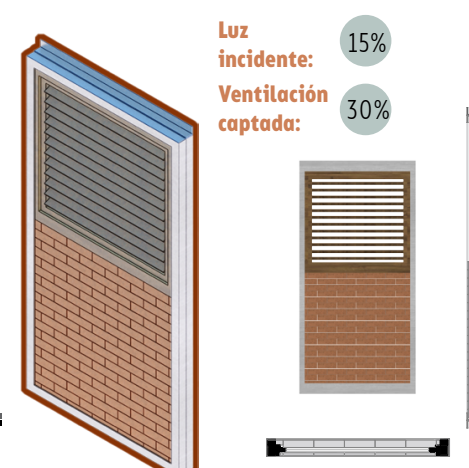
Tipo A.1.2:



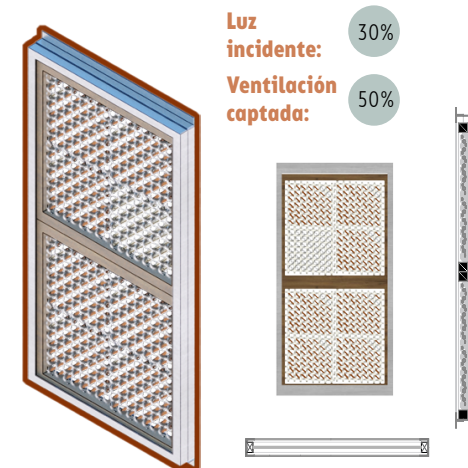
Tipo A.2.2:



Tipo A.3.2:

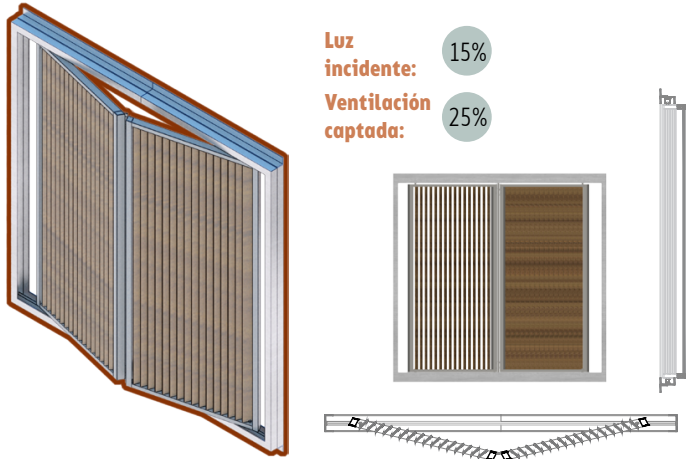


Tipo A.4.2:



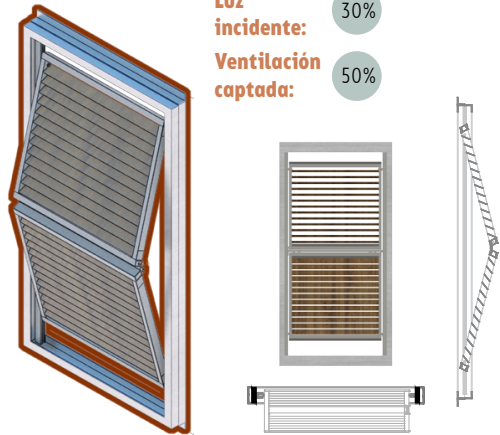
CATÁLOGO DE COMPONENTES

Tipo A.4:



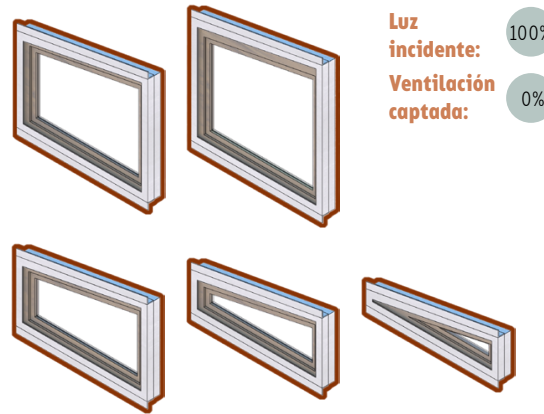
Luz incidente: 15%
Ventilación captada: 25%

Tipo A.5:



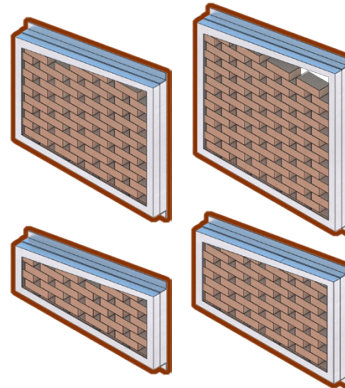
Luz incidente: 30%
Ventilación captada: 50%

Tipo B.1:



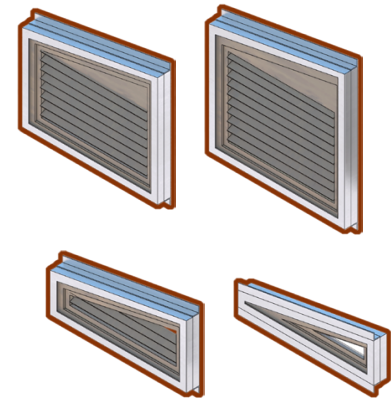
Luz incidente: 100%
Ventilación captada: 0%

Tipo B.1.2:



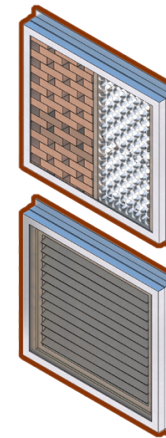
Luz incidente: 30%
Ventilación captada: 30%

Tipo B.1.3:



Luz incidente: 50%
Ventilación captada: 50%

Tipo B.1:

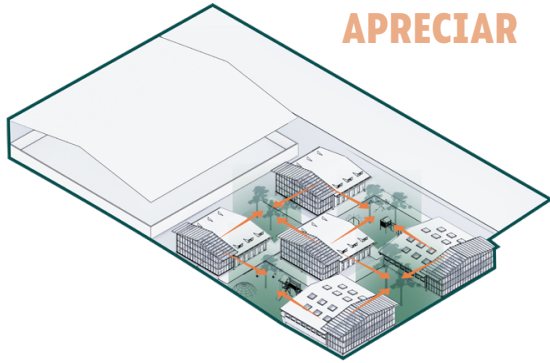


Luz incidente: 50%
Ventilación captada: 50%

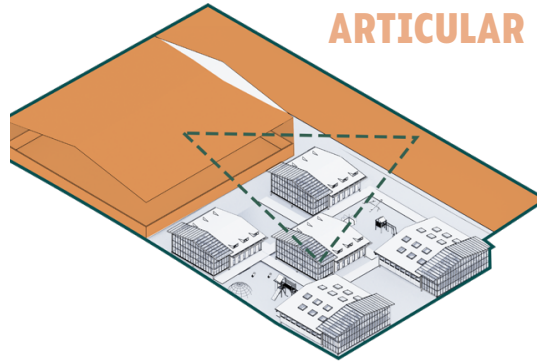
Luz incidente: 50%
Ventilación captada: 50%

VEREDA SAN FELIPE:

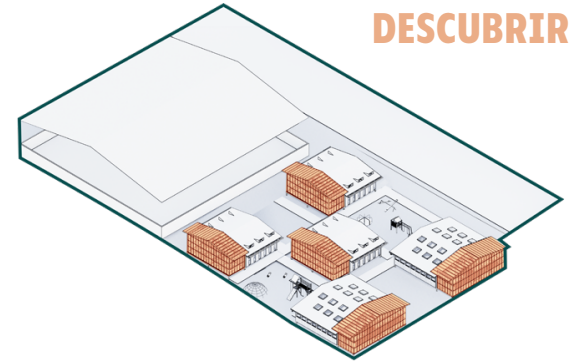
APRECIAR



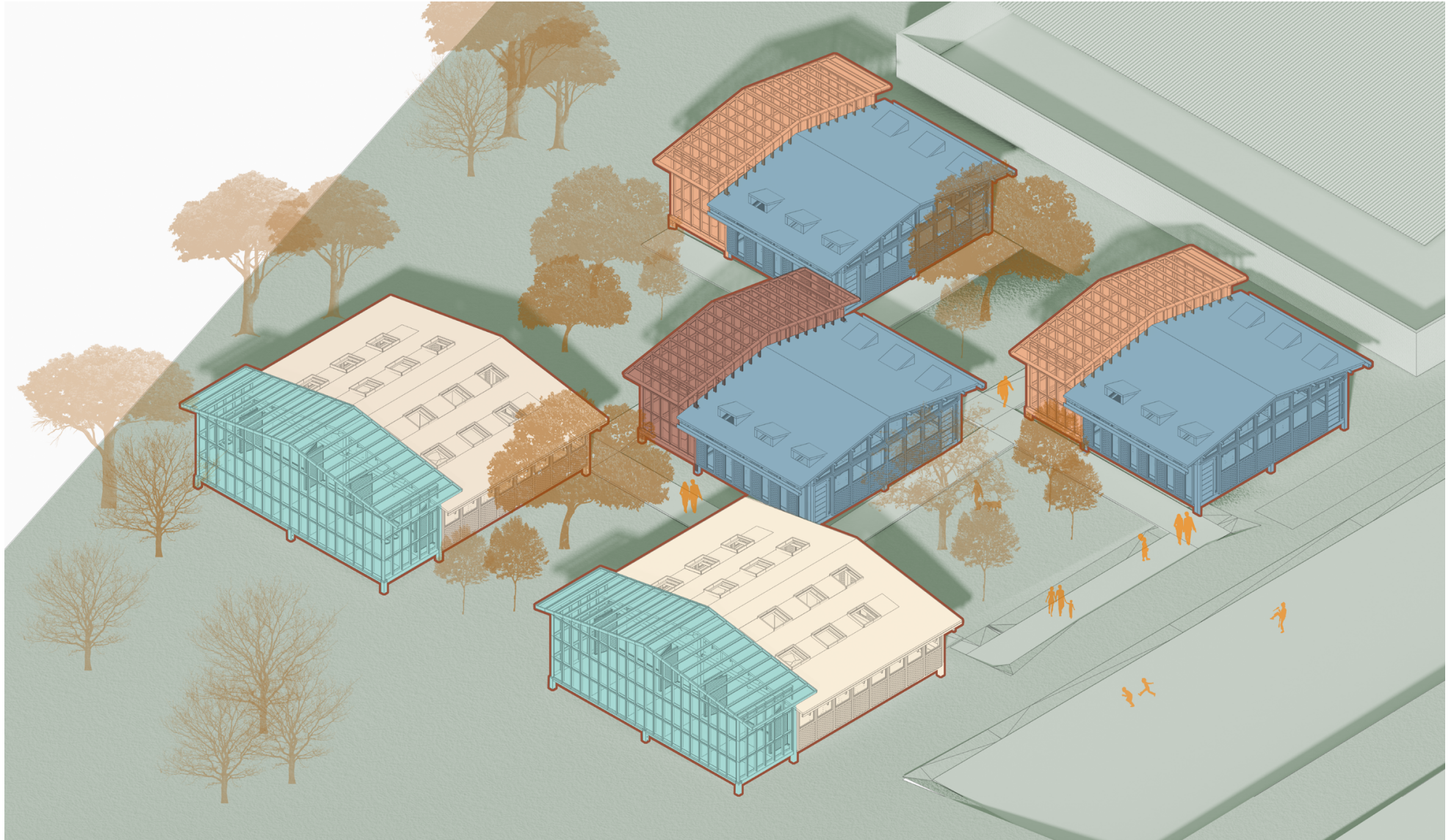
ARTICULAR



DESCUBRIR



Programa Arquitectónico:



Espacio de extensión - Laboratorio prácticas agropecuarias

Agrupación modular Tipo A - Zona de aprendizaje / Integración

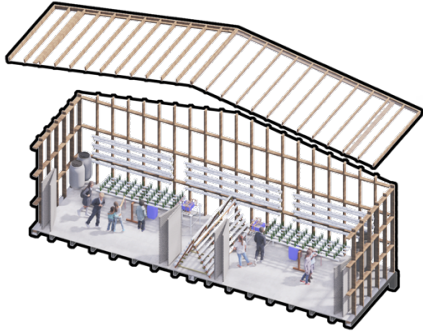
Espacio de extensión - Laboratorio cultural

Agrupación modular Tipo B - Zona de aprendizaje / Integración

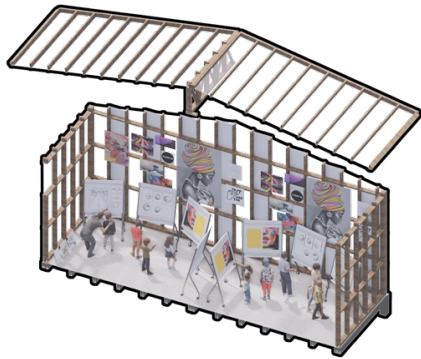
Servicios - Baños



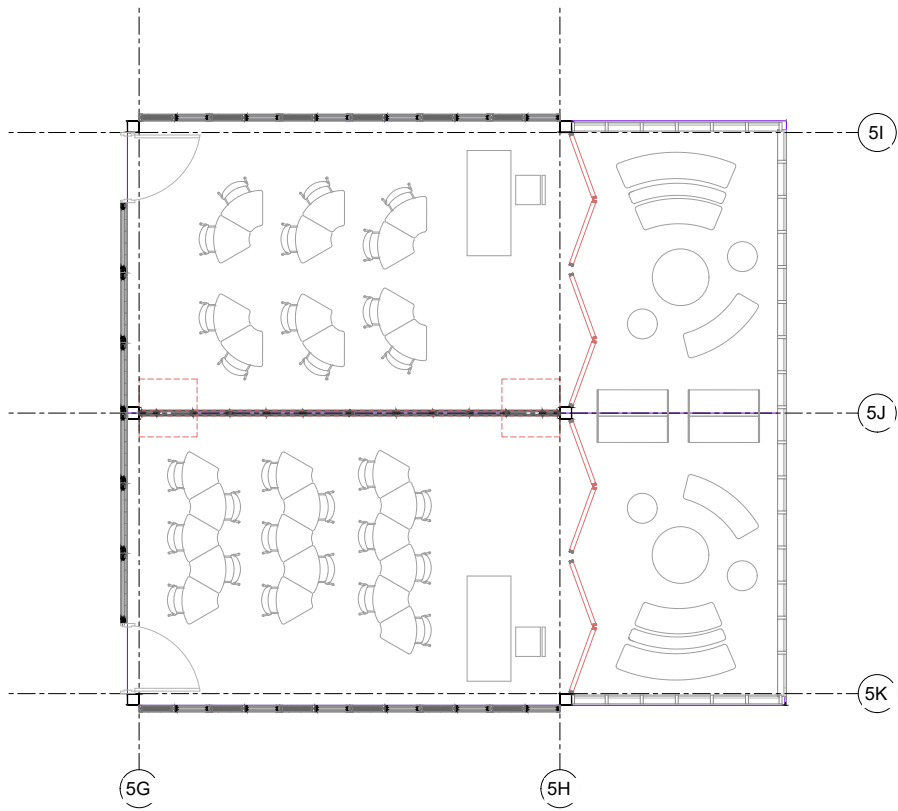
Espacio de Extensión Tipo B
Laboratorio agropecuario de Hidroponía



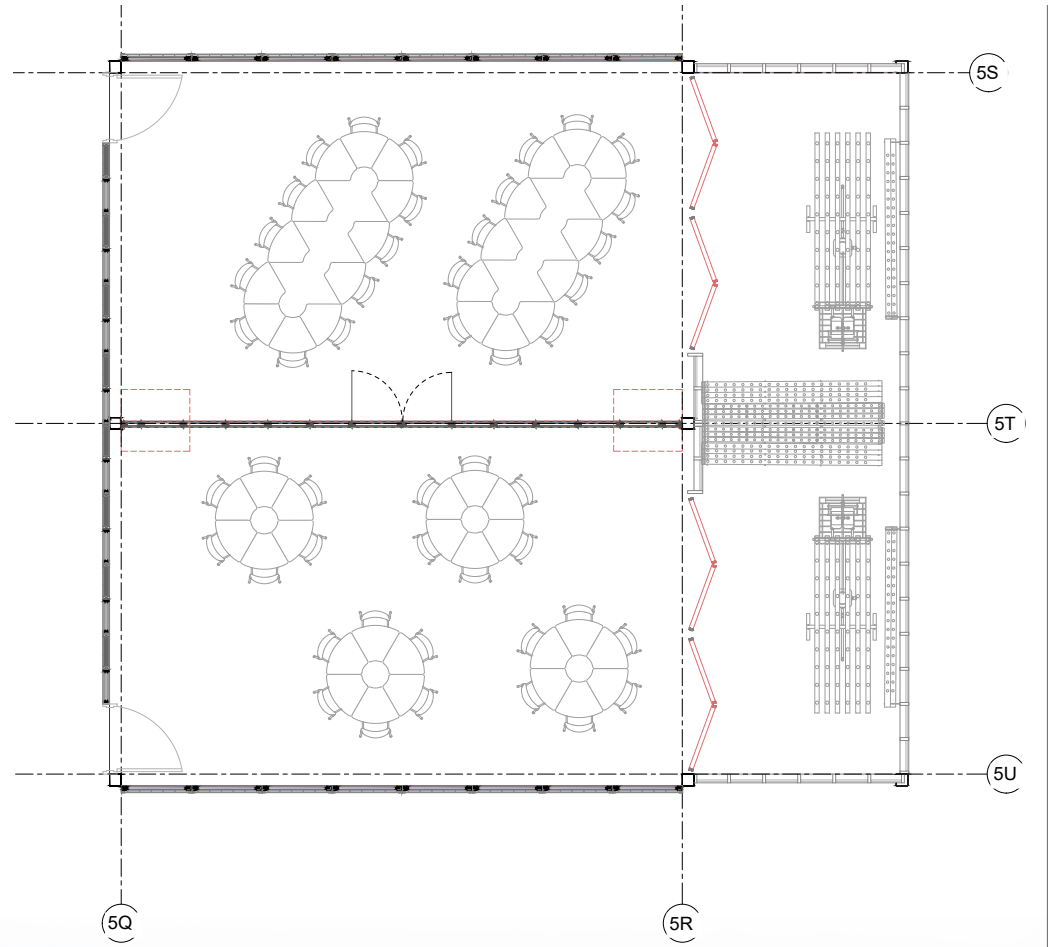
Espacio de Extensión Tipo A
Laboratorio cultural - Prácticas artísticas



Módulo Tipo A - Esc 1:100



Módulo Tipo B - Esc 1:100



CORTE ESC 1:75 MODULO TIPO A

Marzo 21 - 9:00am

Jun 21 - 3:30pm



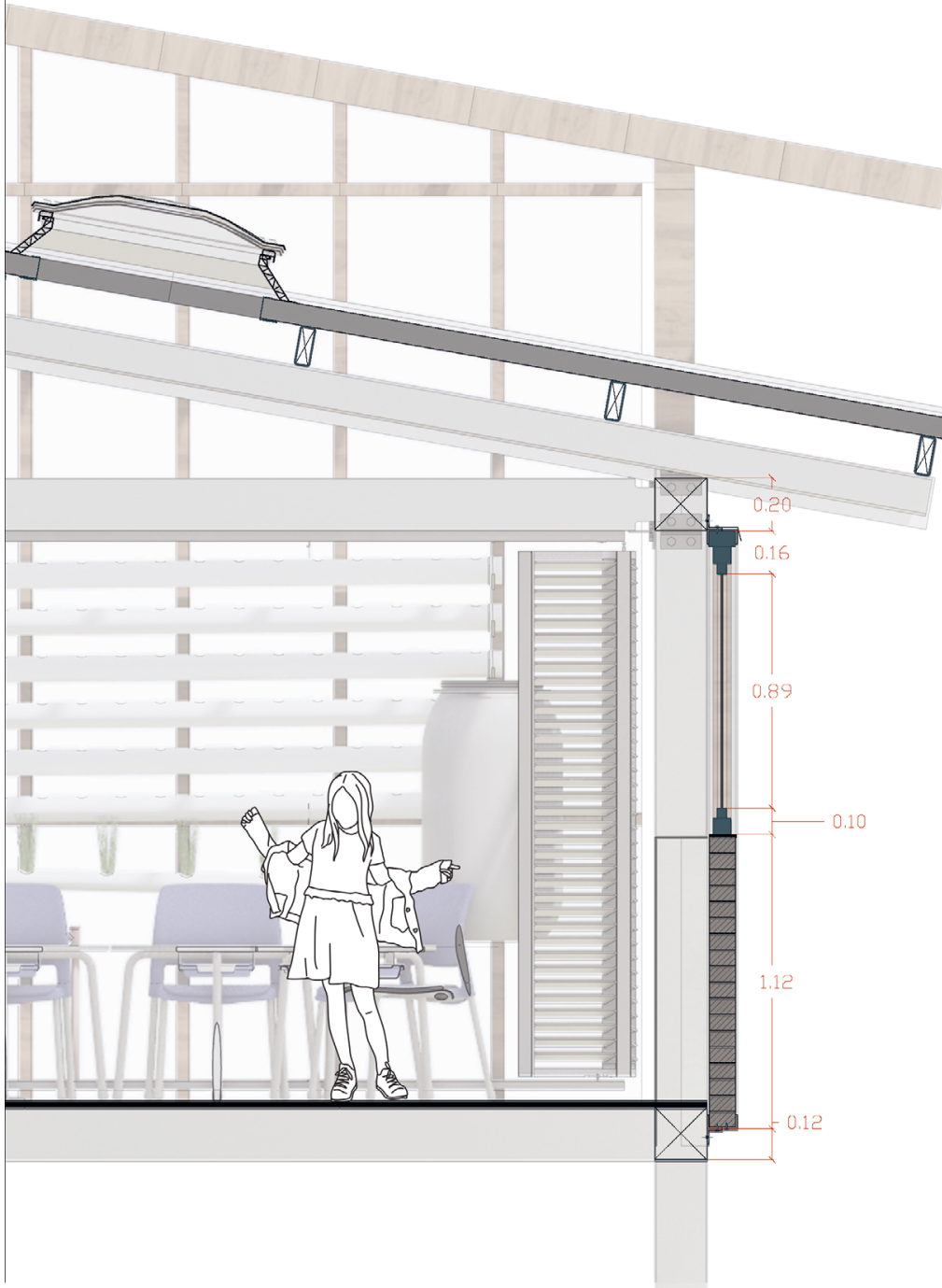
CORTE ESC 1:75 MODULO TIPO B

Marzo 21 - 9:00am

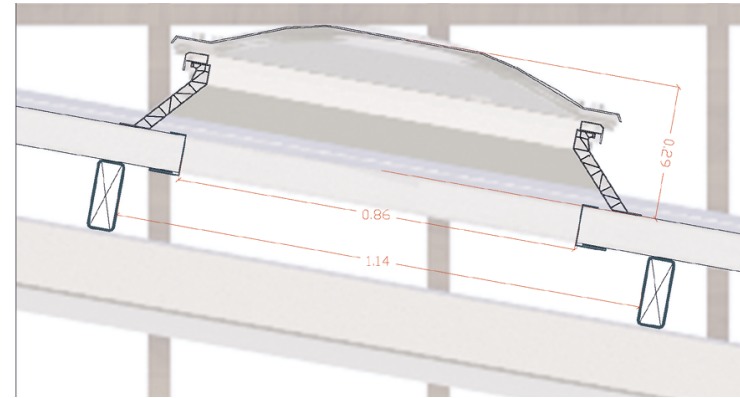
Jun 21 - 3:30pm



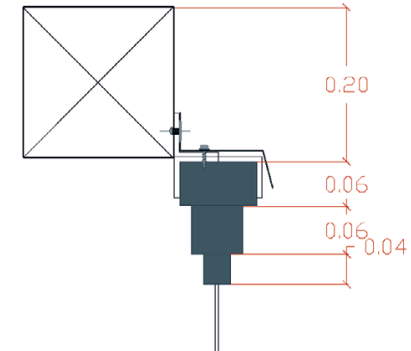
Corte por fachada Módulo Tipo A - ESC 1:25



Detalle Claraboya - ESC 1:15

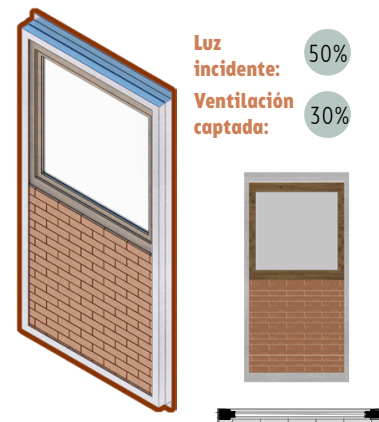


Detalle unión panel - ESC 1:10

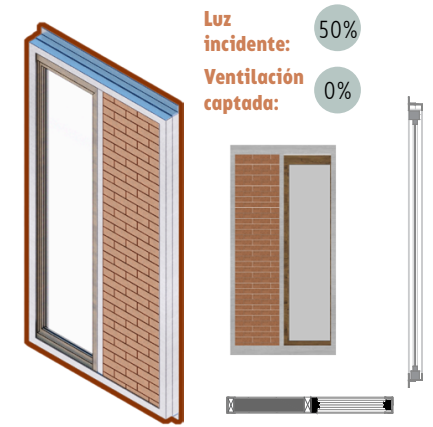


Paneles en Fachada

Tipo A.1:



Tipo A.1.2:



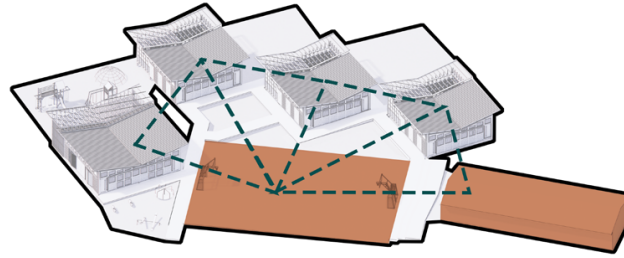


VEREDA SANTA INÉS:

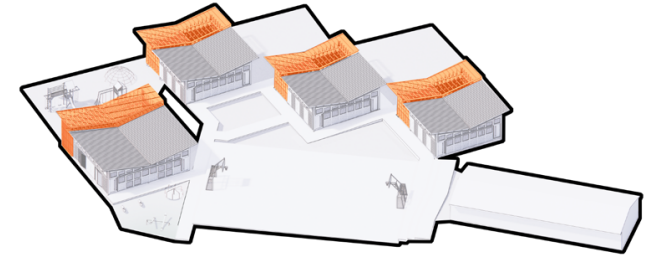
APRECIAR



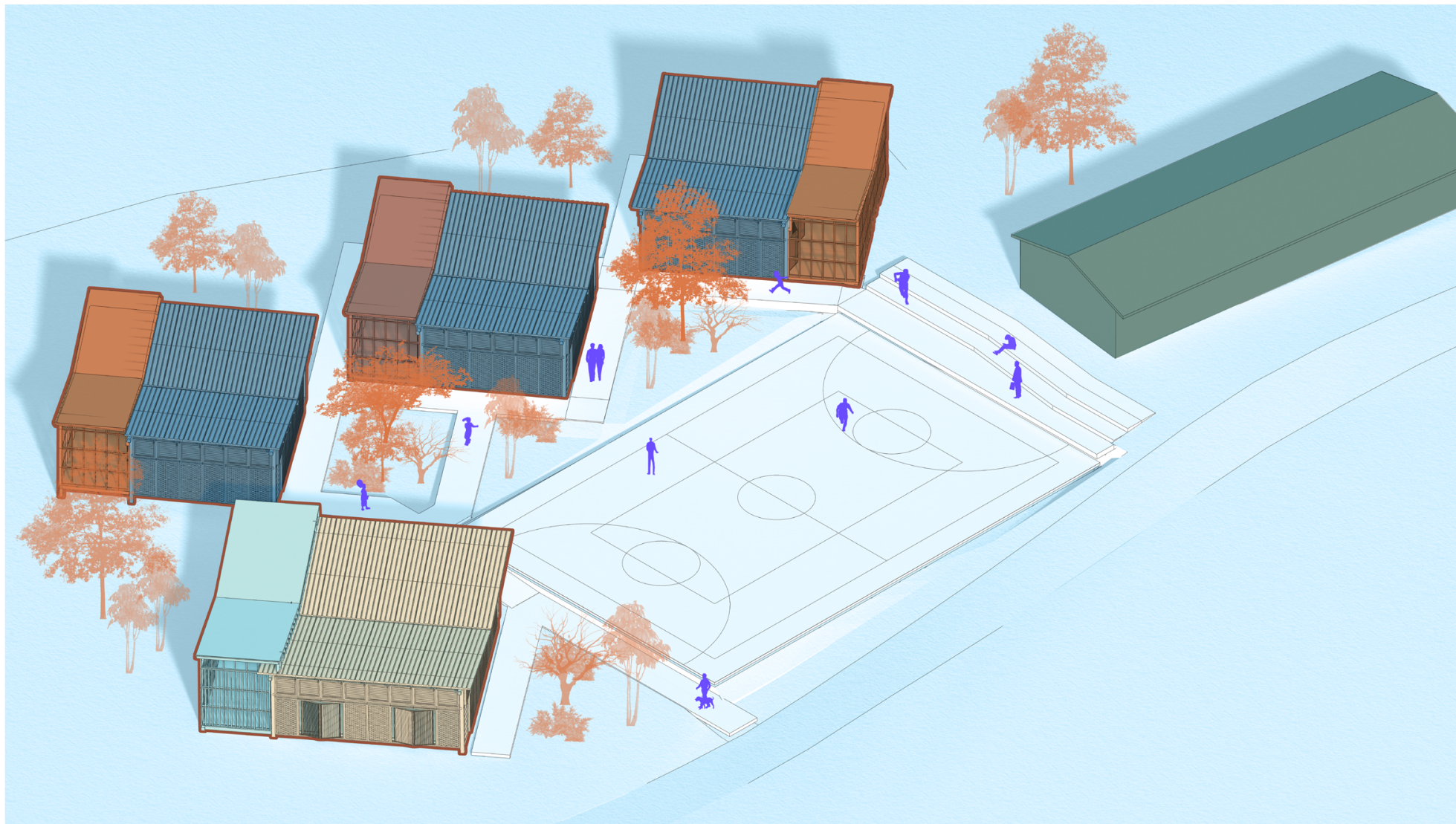
ARTICULAR









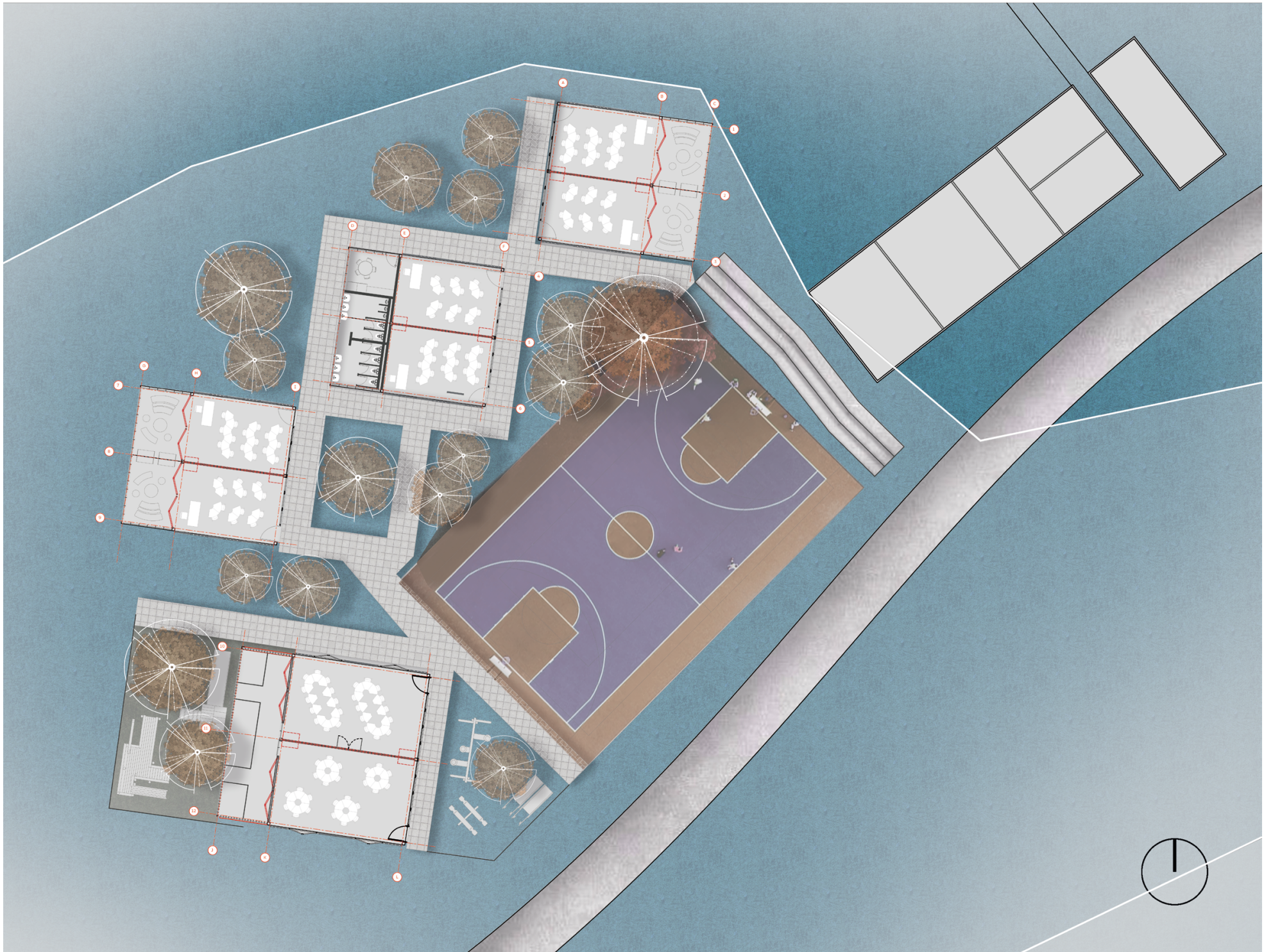
DESCUBRIR



Programa Arquitectónico:

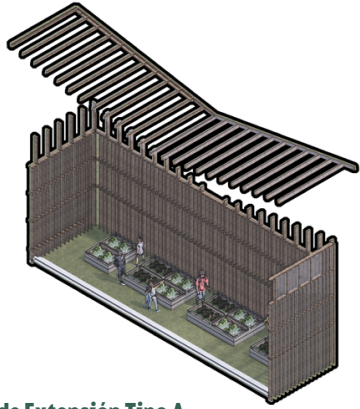


- | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|
|  | Espacio de extensión - Laboratorio prácticas agropecuarias |  | Agrupación modular Tipo A - Zona de aprendizaje / Integración |  | Espacio de extensión - Zona de lectura / Recursos bibliográficos |
|  | Infraestructura escolar prexistente |  | Agrupación modular Tipo B - Zona de aprendizaje / Integración |  | Servicios - Baños |



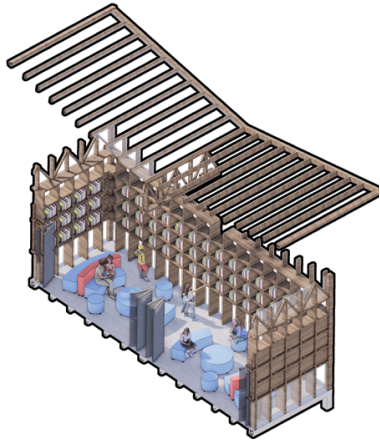
Espacio de Extensión Tipo B

Laboratorio agropecuario en Tierra

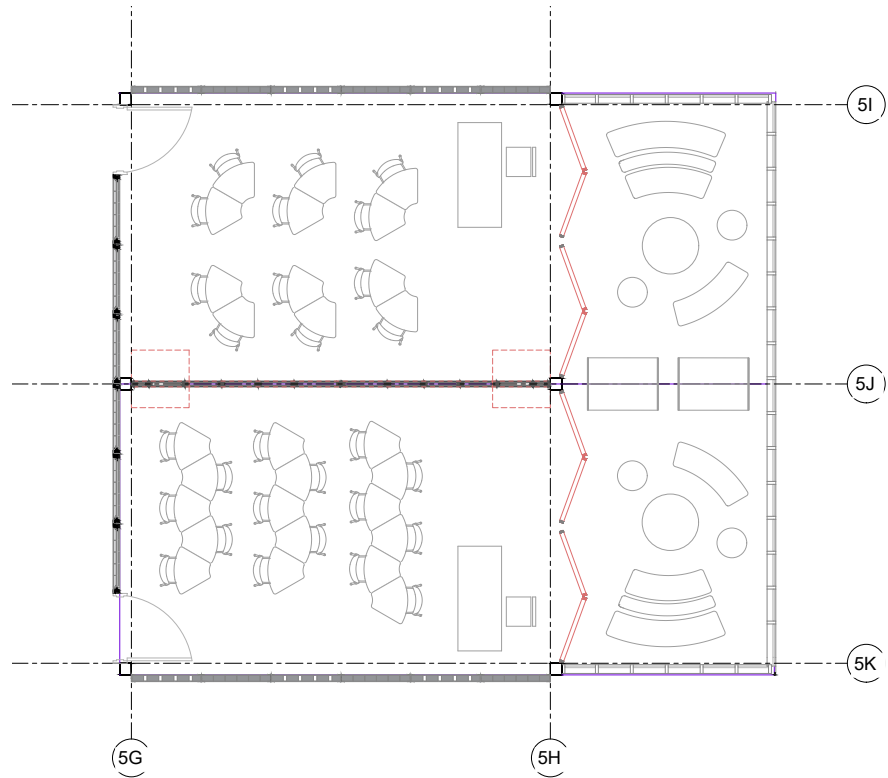


Espacio de Extensión Tipo A

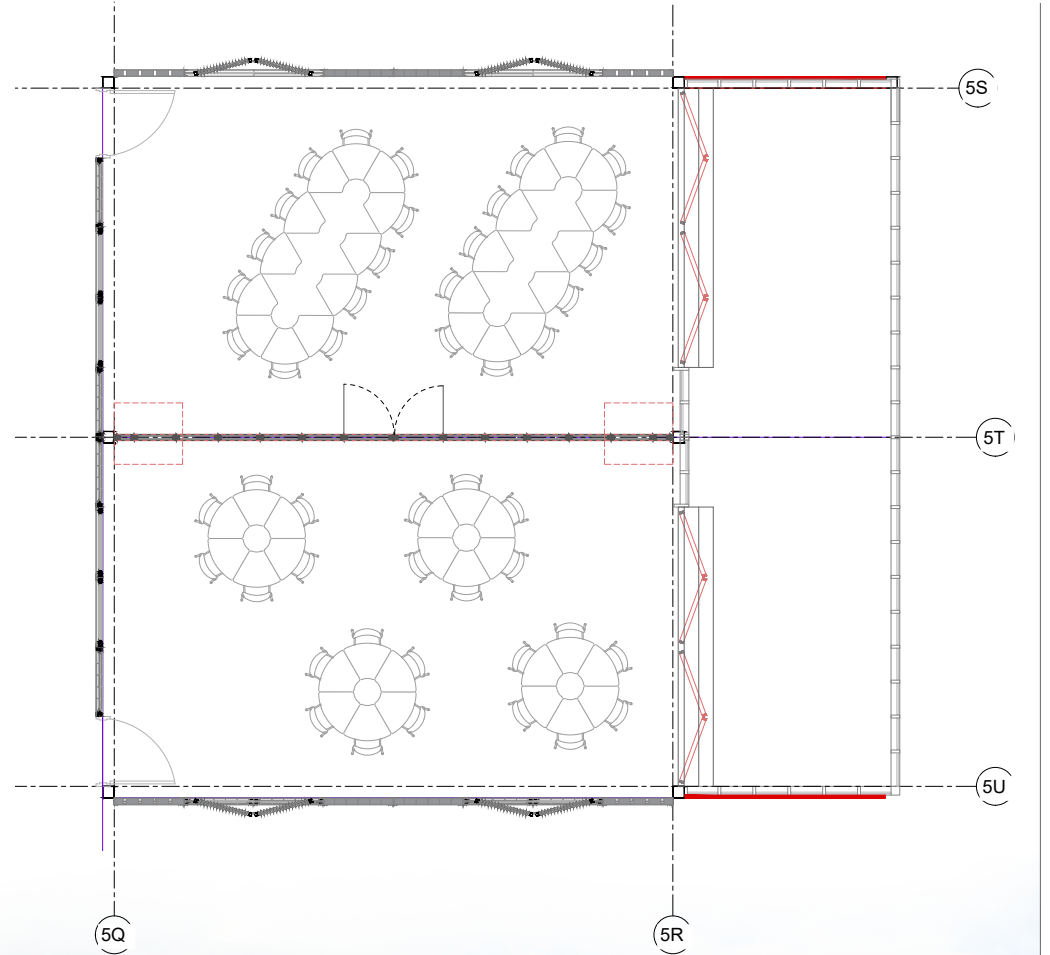
Laboratorio cultural - Biblioteca



Módulo Tipo A - Esc 1:100A



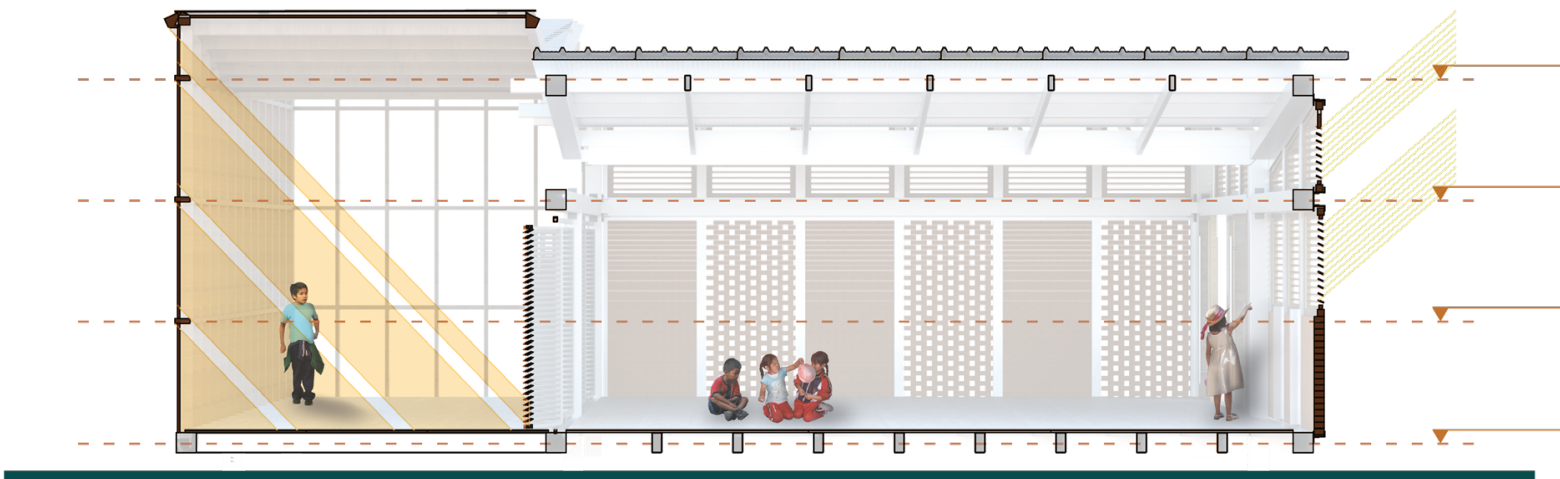
Módulo Tipo B - Esc 1:100



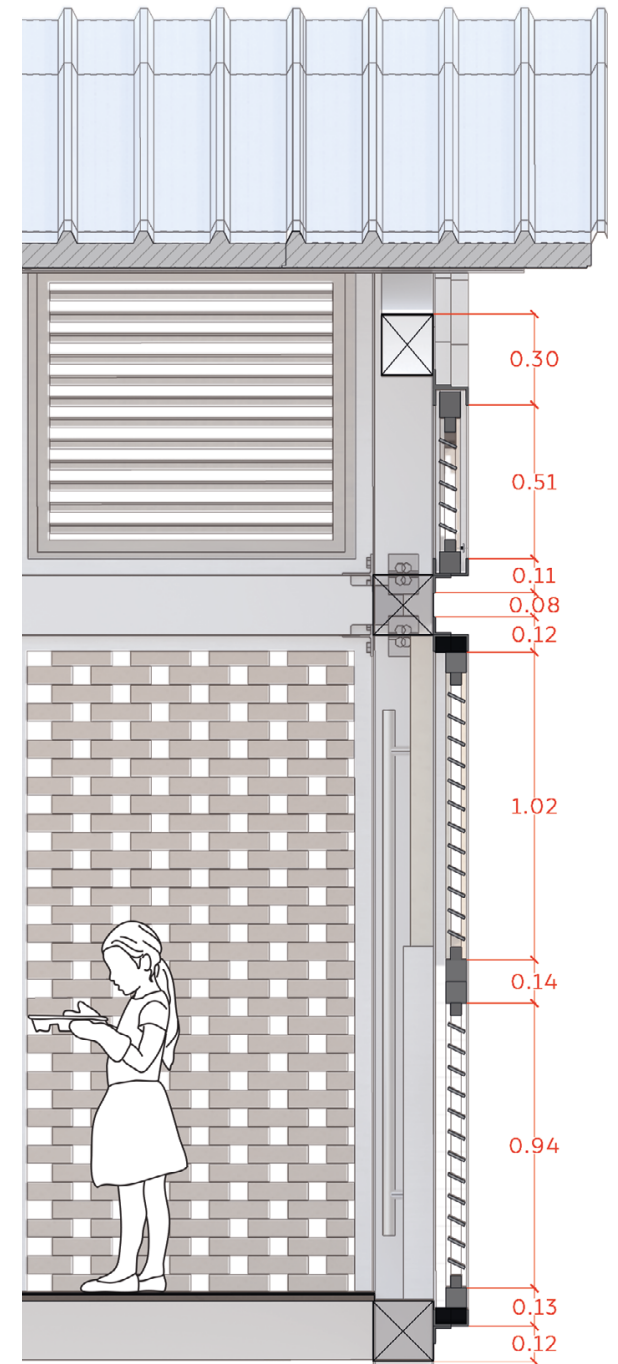
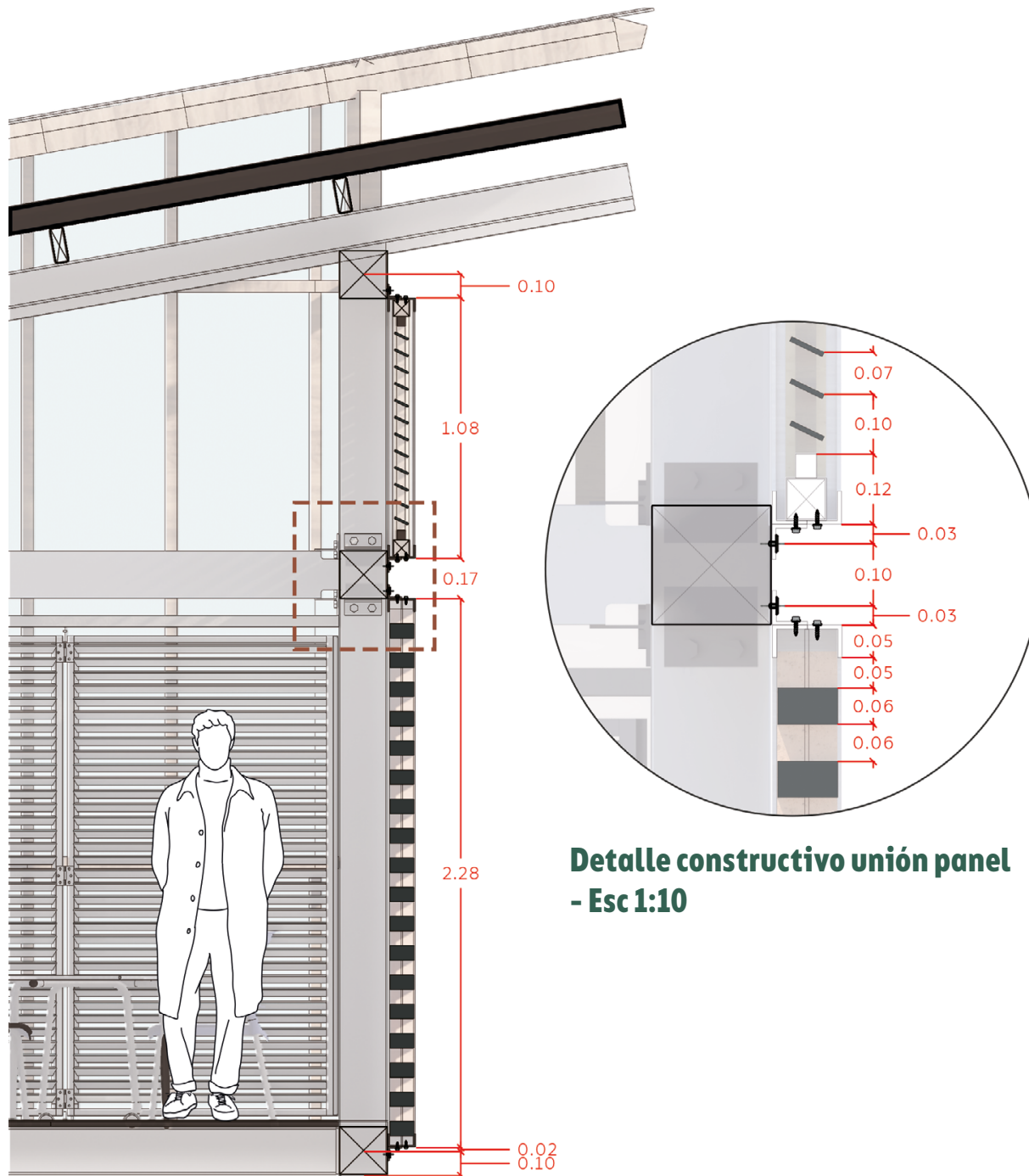
CORTE MODULO TIPO A - ESC 1:75



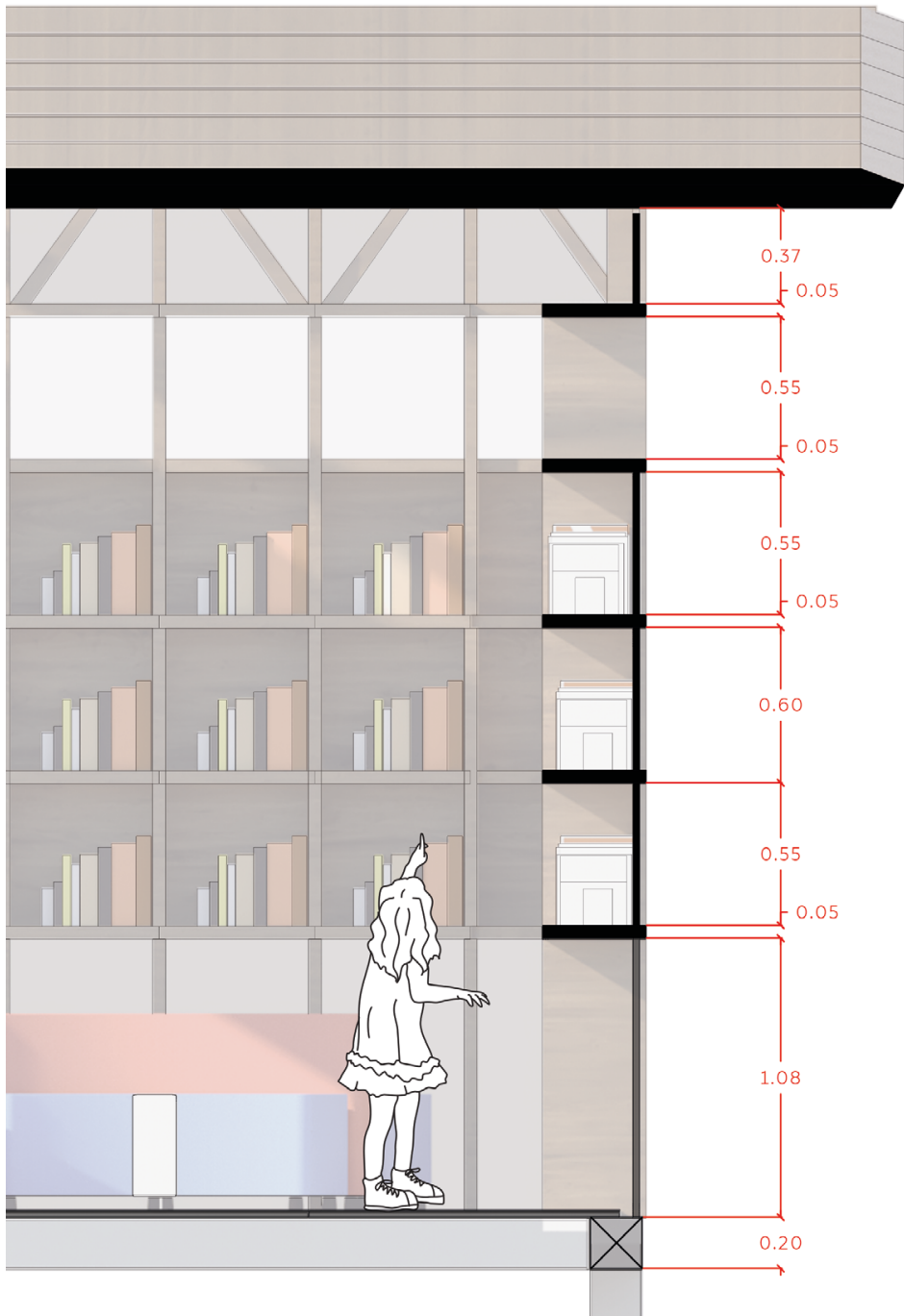
CORTE MODULO TIPO B - ESC 1:75



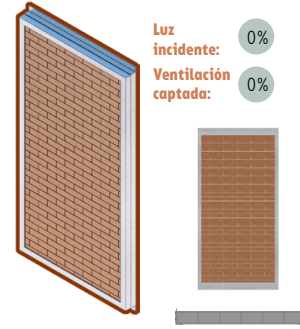
Corte por fachada Módulo Tipo A - ESC 1:25



Corte por fachada Módulo Tipo B - ESC 1:25



Tipo A.2:



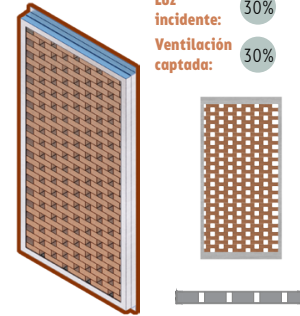
Luz incidente: 0%
Ventilación captada: 0%

Tipo A.3:



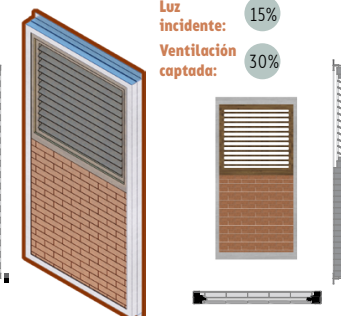
Luz incidente: 30%
Ventilación captada: 60%

Tipo A.2.2:



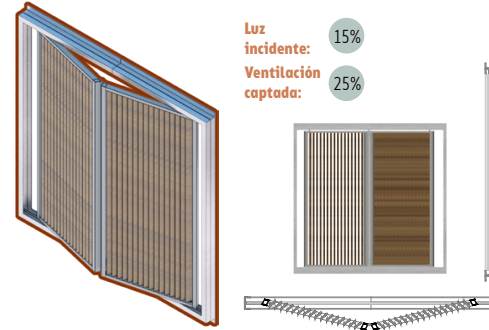
Luz incidente: 30%
Ventilación captada: 30%

Tipo A.3.2:



Luz incidente: 15%
Ventilación captada: 30%

Tipo A.4:

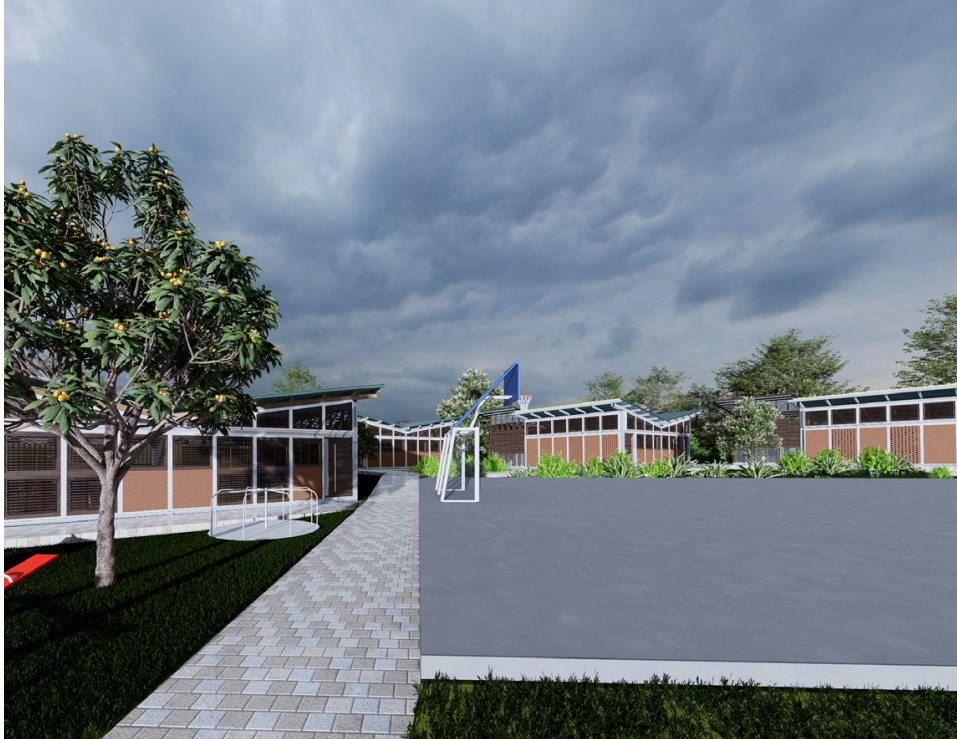


Luz incidente: 15%
Ventilación captada: 25%

Tipo A.5:

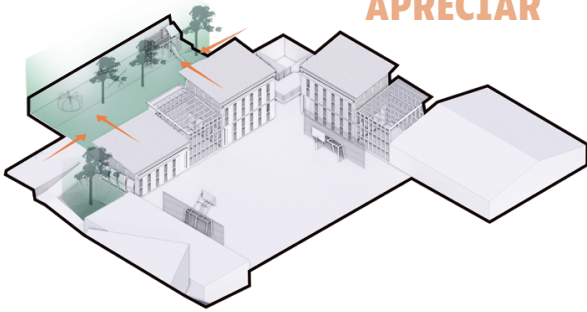


Luz incidente: 30%
Ventilación captada: 50%

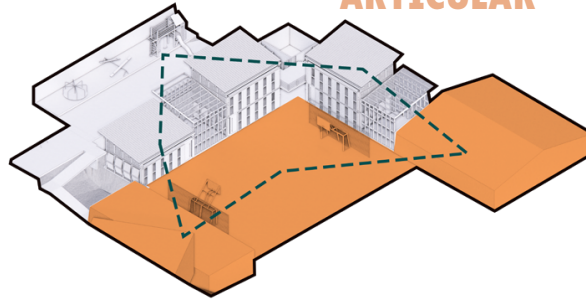


VEREDA EL VERGEL:

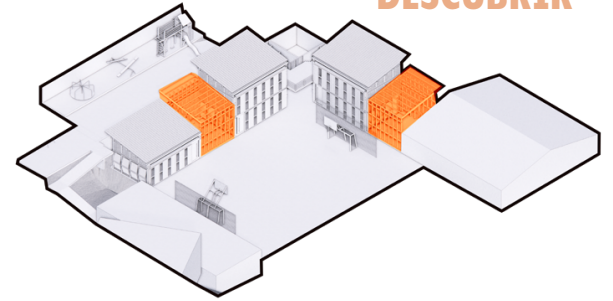
APRECIAR



ARTICULAR



DESCUBRIR



Programa Arquitectónico:



Espacio de extensión - Laboratorio prácticas agropecuarias

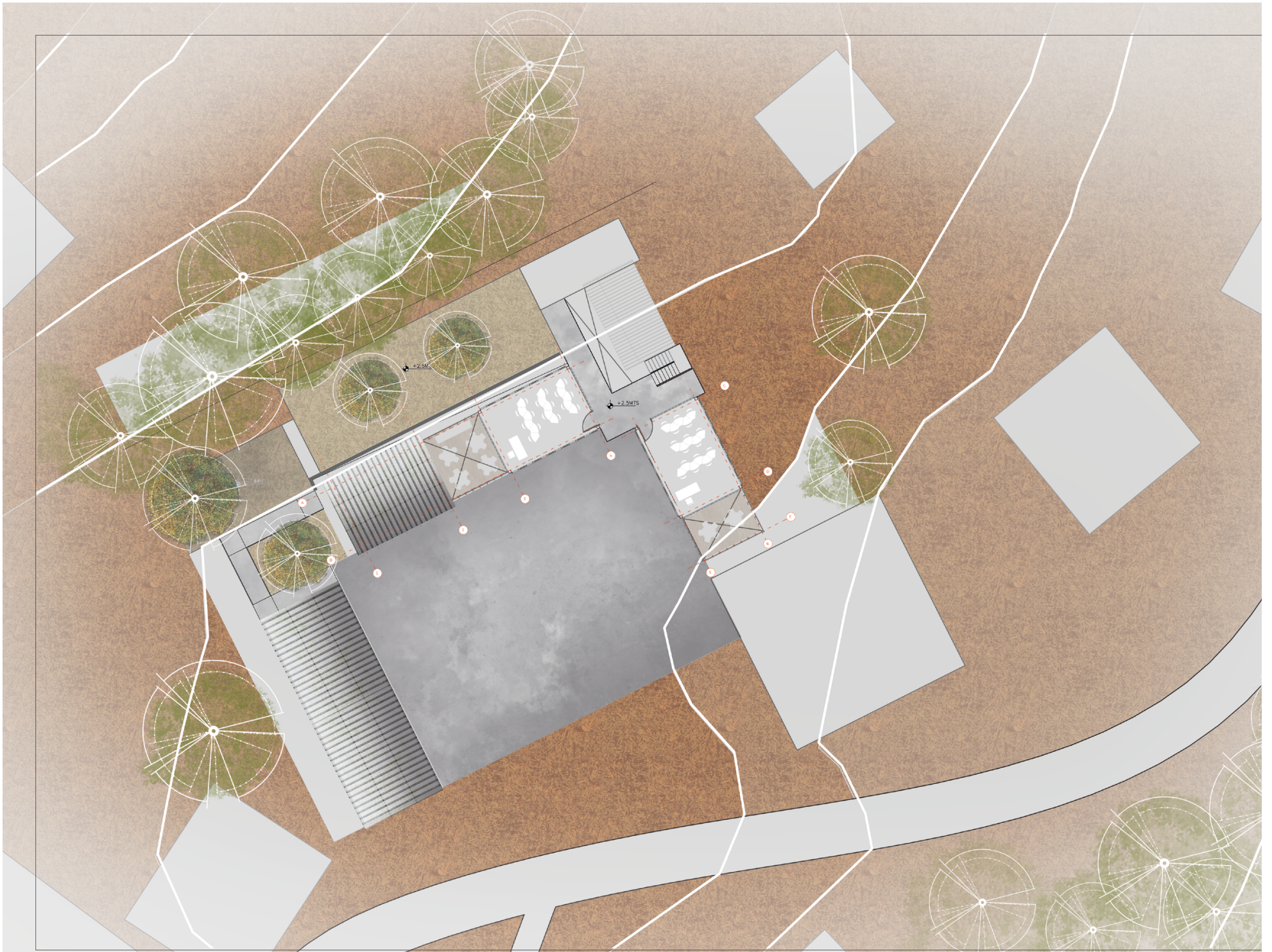
Agrupación modular Tipo A - Zona de aprendizaje / Integración

Espacio de extensión - Laboratorio cultural

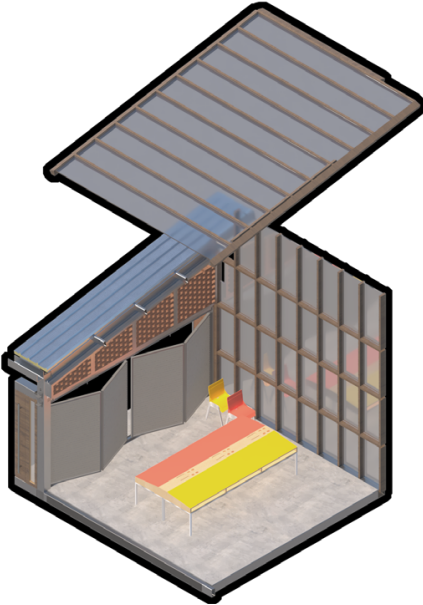
Agrupación modular Tipo B - Zona de aprendizaje / Integración

Servicios - Baños

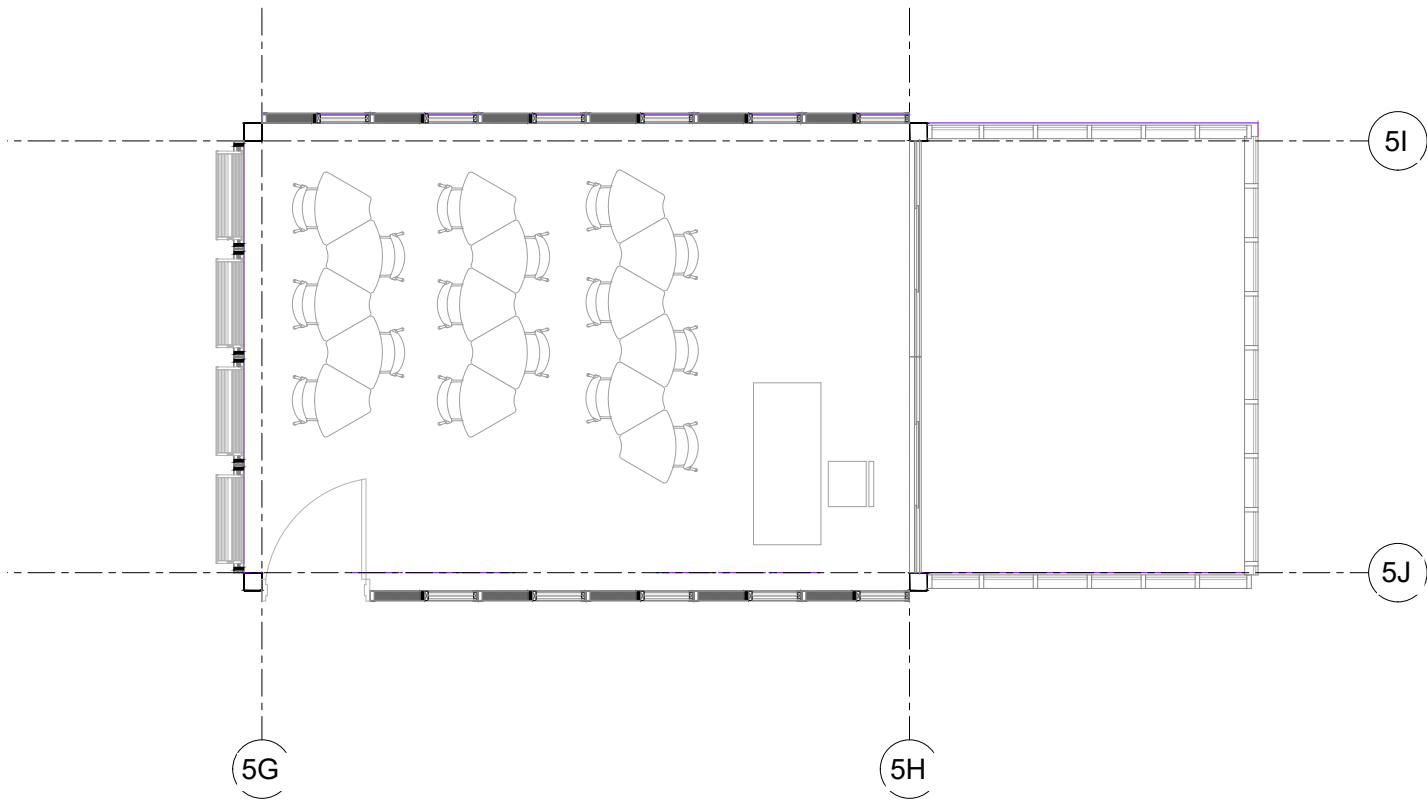




Espacio de Extensión Tipo A
Laboratorio cultural - Taller Artesanías

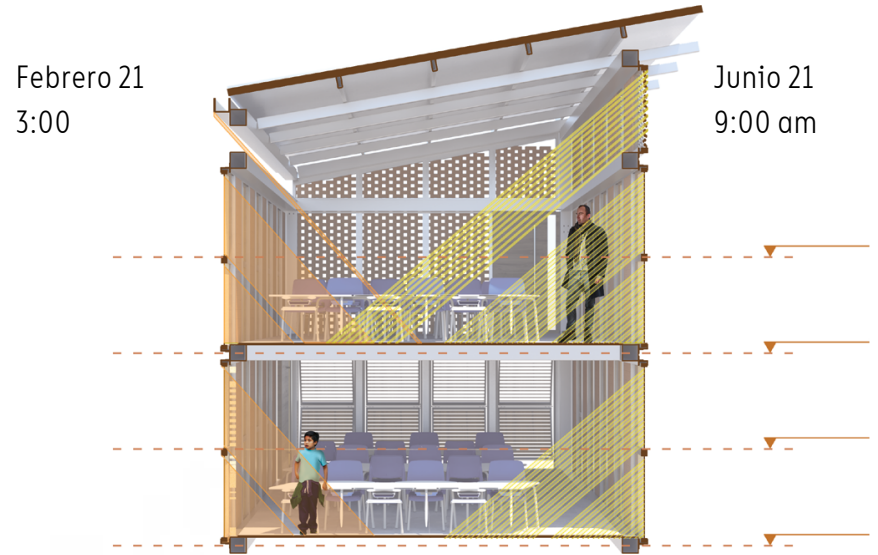
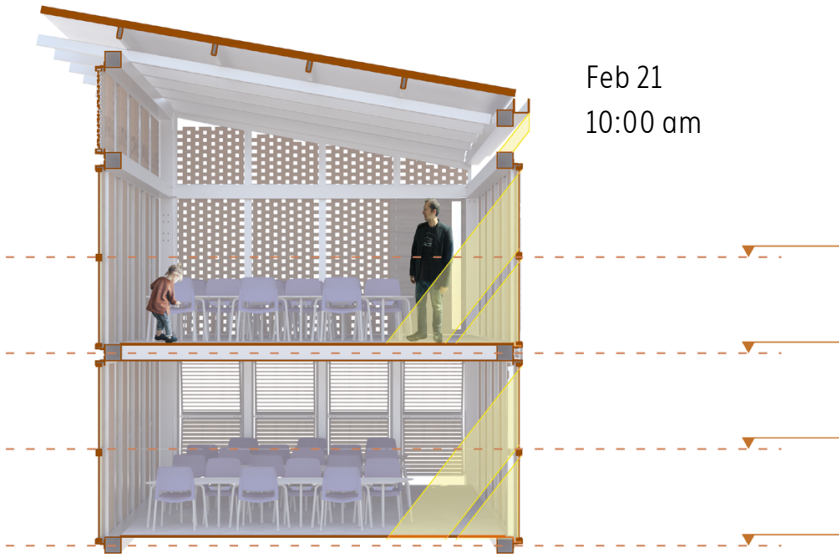


Módulo Tipo A - Esc 1:100A

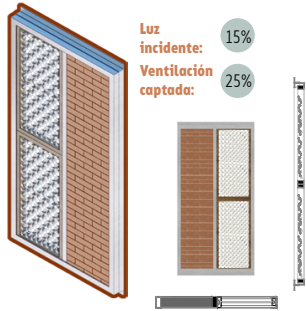


CORTE MODULO TIPO A - ESC 1:75

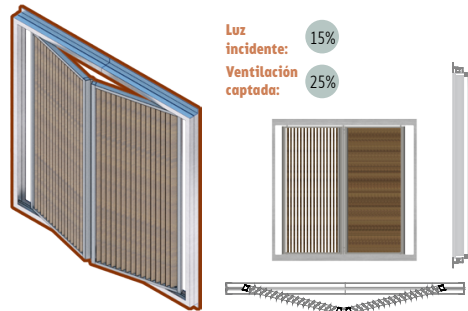
CORTE MODULO TIPO B - ESC 1:75



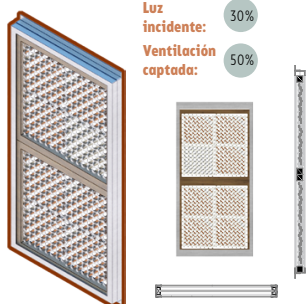
Tipo A.4:



Tipo A.4:



Tipo A.4.2:



Tipo A.5:

