

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE ARQUITECTO

PLAZA CALLE "PABELLONES PÚBLICOS"

Volumen II

CARLOS ALBERTO PUENTE CASTRO

DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

QUITO – ECUADOR  
2018

## **Presentación**

El Trabajo de Titulación. "Plaza – Calle. Pabellones Públicos"  
se entrega en un DVD que contiene:

El volumen I: Investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos, memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta, el recorrido virtual del  
proyecto arquitectónico y la Presentación para la Defensa Pública,  
todo en formato PDF.

**Dedicatoria**

**A toda mi familia, apoyo y pilar  
a lo largo de todo este proceso.**

**Agradecimiento**

**A todo el personal docente que aportó  
a la concepción de este proyecto.**

# MACESPRF

Memoria del  
proyecto

M 01 - 05

Planos  
Arquitectónicos

A 01 - 30

Planos  
Constructivos

C 01 - 18

Asesoría  
Estructural

E 01 - 04

Asesoría  
Sustentabilidad

S 01 - 07

Asesoría de  
Paisajismo

P 01 - 07

Renders  
e ilustraciones

R 01 - 08

Fotografías  
de maqueta

F 01 - 04



PLAZA - CALLE

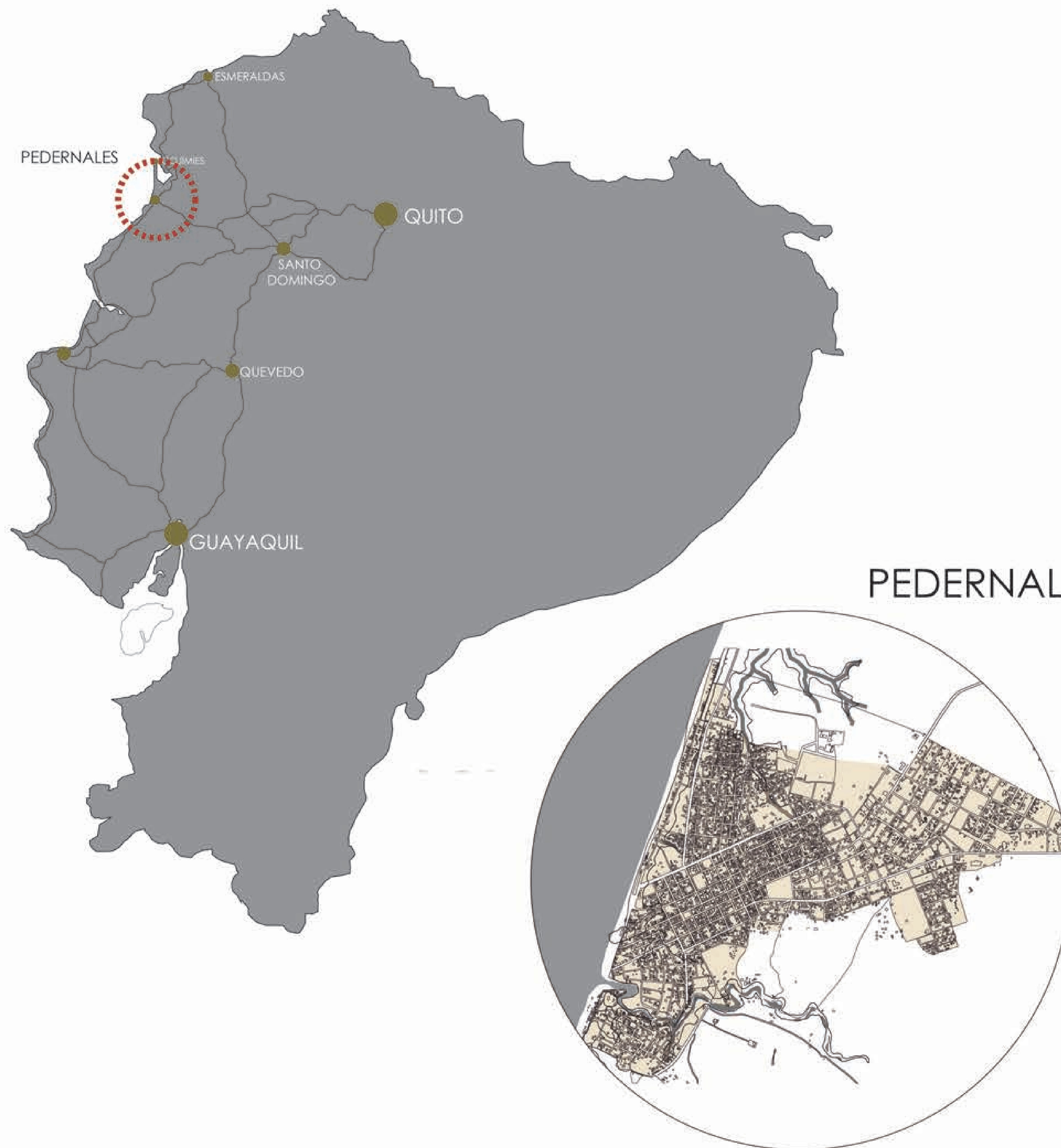
## UBICACIÓN

Pedernales es una ciudad costera ubicada al nor-este del Ecuador en la provincia de Manabí. Es un punto de fuerte de conexión entre la región costa y sierra del Ecuador. Es una ciudad relativamente joven con potencial desarrollo y crecimiento urbanístico.

Pedernales recientemente afectada por el terremoto de abril del 2016, consta de 8 barrios.

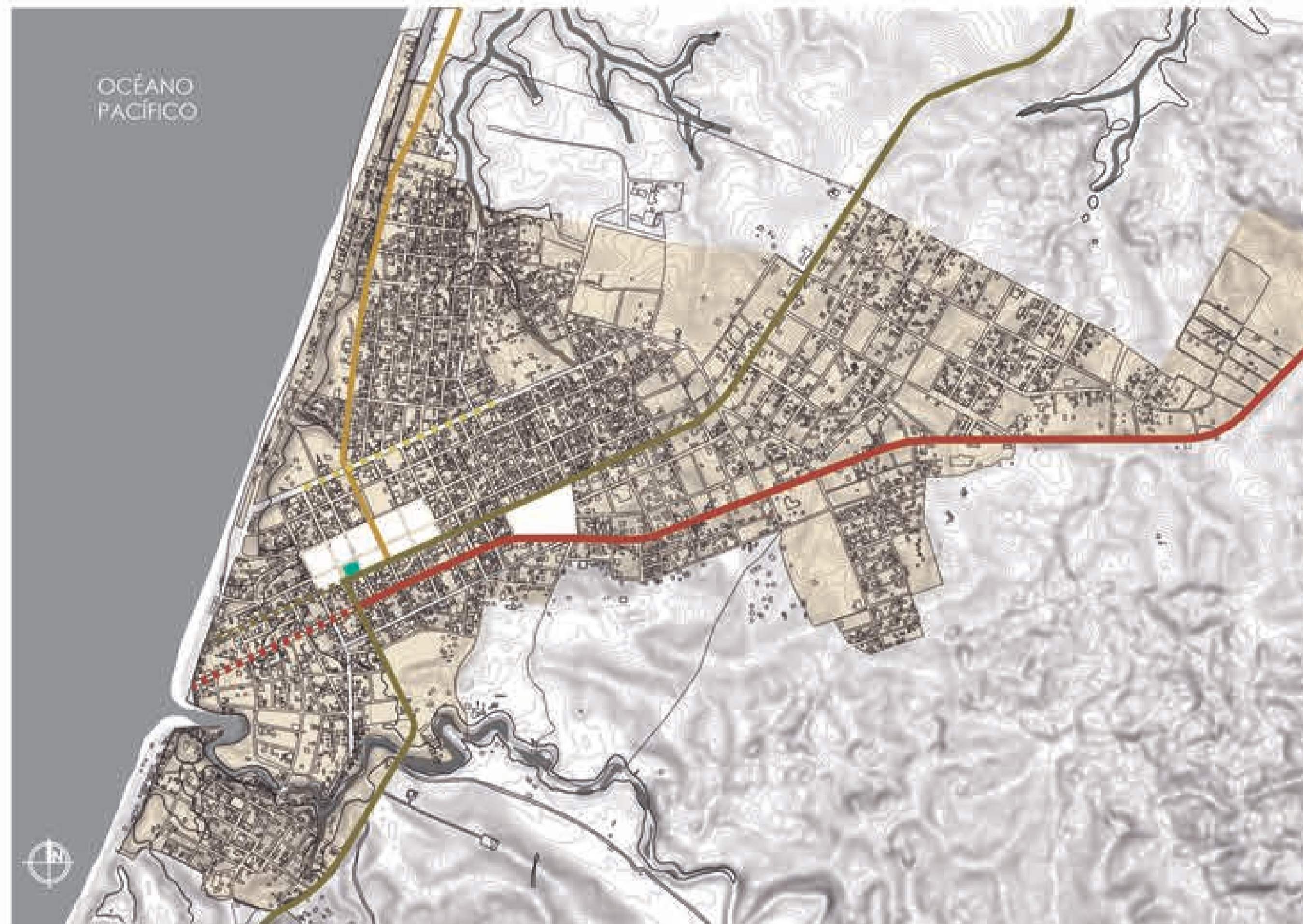
Actualmente la ciudad presenta asentamientos informales en sus bordes debido al fuerte movimiento migratorio (campo - ciudad) pre y post terremoto. Esta problemática genera entornos desabastecidos y descuidados, además afecta al ámbito social provocando pobreza, segregación, inequidad, inseguridad, violencia, actividades ilegales, microtráfico, entre otras.

El lugar nos brinda un espacio adecuado para trazar un diseño alternativo apropiado que sea pensado para las comunidades desfavorecidas y características del entorno inmediato, dando énfasis a las distintas dinámicas sociales y sobre todo permitiendo una cohesión social.



# ANTECEDENTES

## Ejes de accesibilidad y crecimiento



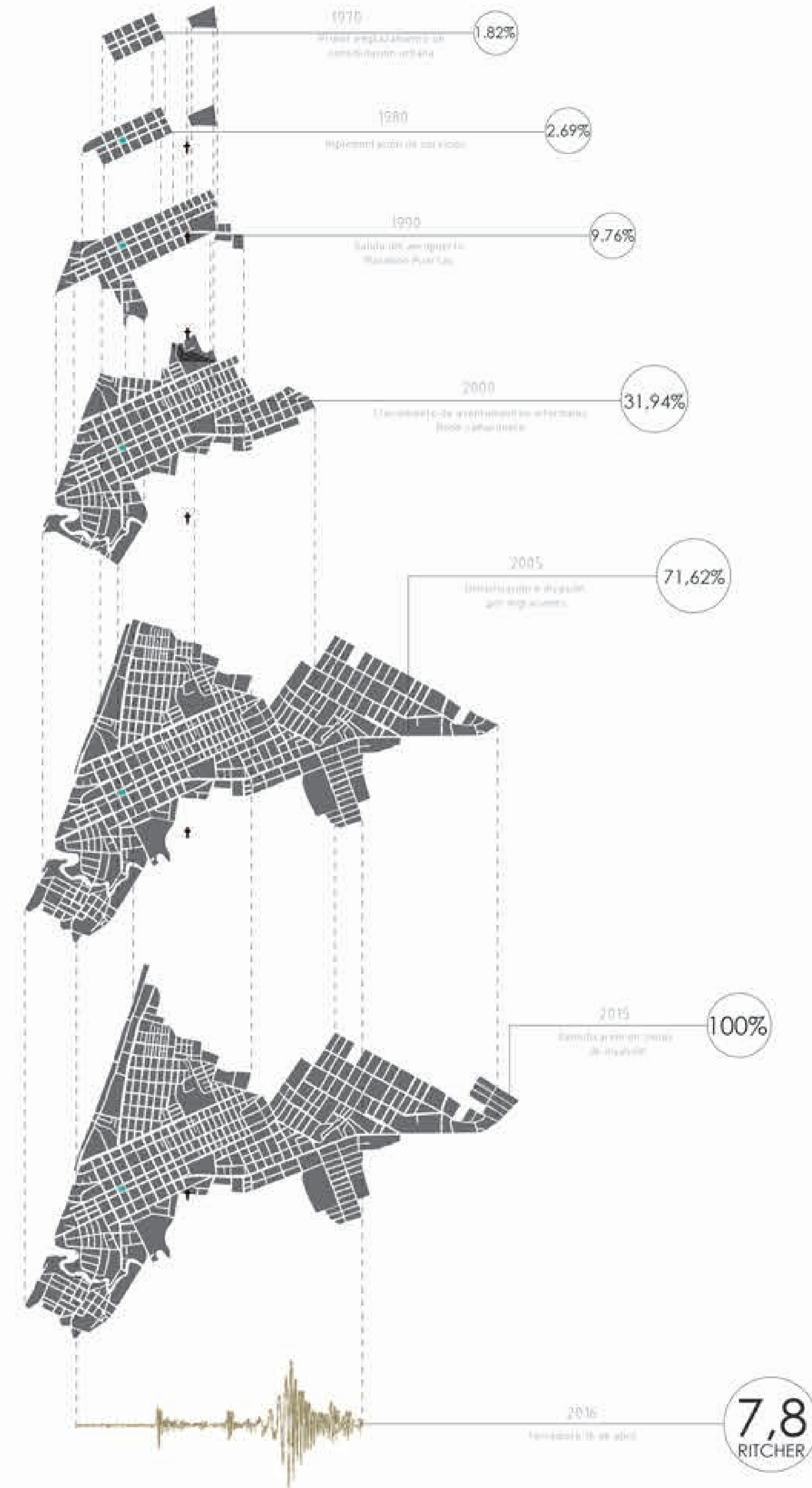
Primer emplazamiento URBANO

av. Plaza Acosta	via Santo Domingo - Quito	av. García Moreno	via Esmeraldas (C. 382)	antiguo aeropuerto Maximino Puertas	carrera Pedernales - Cojimies
------------------	---------------------------	-------------------	-------------------------	-------------------------------------	-------------------------------

Pedernales como varias ciudades de América Latina da su primer asentamiento urbano alrededor de una plaza central, donde se desarrollan distintas actividades que permiten el crecimiento de la urbe.

Atravesada por tres carreteras, la ciudad de Pedernales es uno de los puntos que permite la unión de la región costa y sierra. La ciudad crece siguiendo estos ejes de accesibilidad los cuales disponen las actividades que se practican en el lugar. La urbe emerge como un punto estratégico de desarrollo, intercambios y flujos.

## CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA



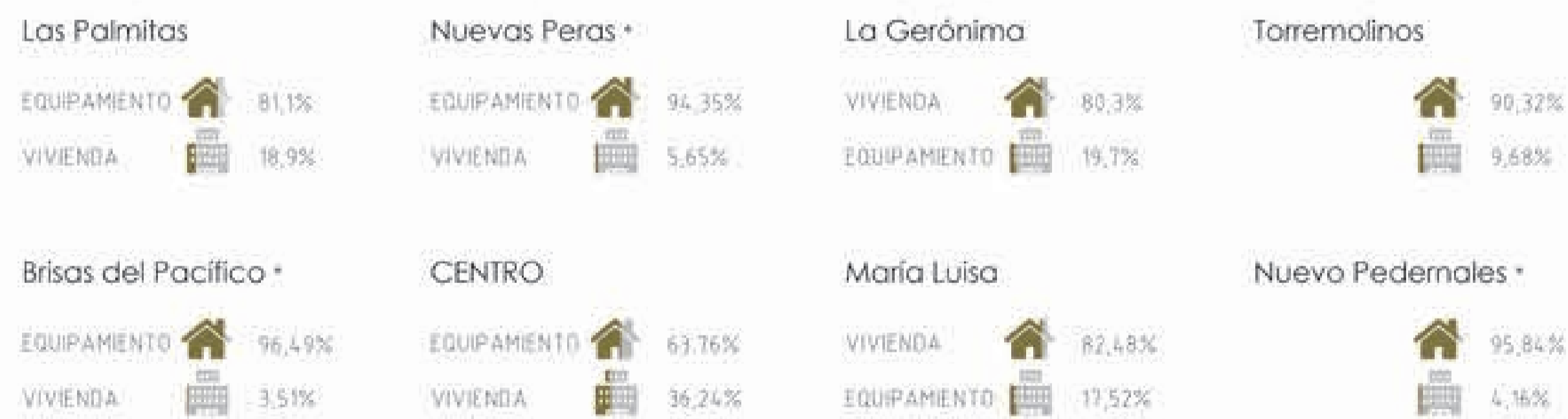
## Barrios, Equipamientos y Servicios



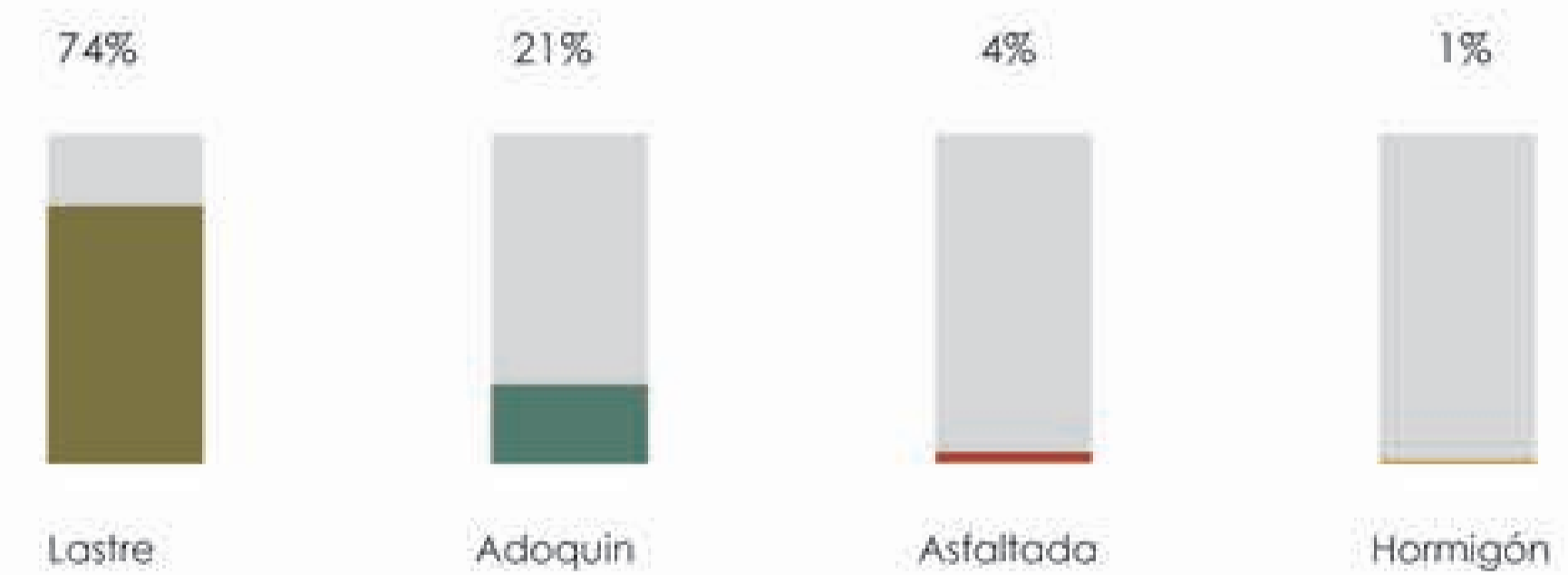
## Conectividad y Movilidad



## Vivienda vs Equipamiento



## Estado de vías



## Centro



Es el barrio más abastecido de la ciudad. En él se aglomeran la mayor cantidad de actividades formando un hipercentro que permite el desarrollo de la urbe.

## Las Palmitas / Brisas del Pacífico / Nuevo Pedernales



Son los tres barrios menos abastecidos de Pedernales, no cuentan con equipamientos de gran escala. Las actividades que se desenvuelven tienen un alcance barrial. Carecen de infraestructura en el sistema vial afectando su conexión con el resto de la ciudad de limitando su desarrollo y comunicación.

# PROBLEMATICA PEDERNALES NIVEL CANTONAL

## AMBIENTAL



## SOCIO CULTURAL



Falta de oportunidad para el desarrollo

FUENTE: PDO de pedernales

# PLAN URBANO REMI (red de movilidad inclusiva)

Red de Movilidad Inclusiva de Pedernales (REMI) es la activación y el desarrollo de todo el espacio urbano de Pedernales a través de la movilización

RINCIPIOS

de espacios por programación arquitectónica nueva o complementaria a la existente



de la mallá urbana y centro de la ciudad para irrigar actividades

a través de cohesión social en espacios públicos por movimiento de habitantes

## ESTRATEGIAS

- »Racionalización de elementos
- »Determinación de espacios
- »Potenciar lo existente o lo nuevo

La nueva trama urbana de movilidad propone mega manzanas. El propósito de esta distribución es consolidar áreas de la urbe desfavorecidas sin movimiento o actividad, las mega manzanas actúan como nuevos centros de actividad respondiendo al entorno inmediato busca la identidad del mismo, fomentando la apropiación y la cohesión social.

OCEANO PACIFICO

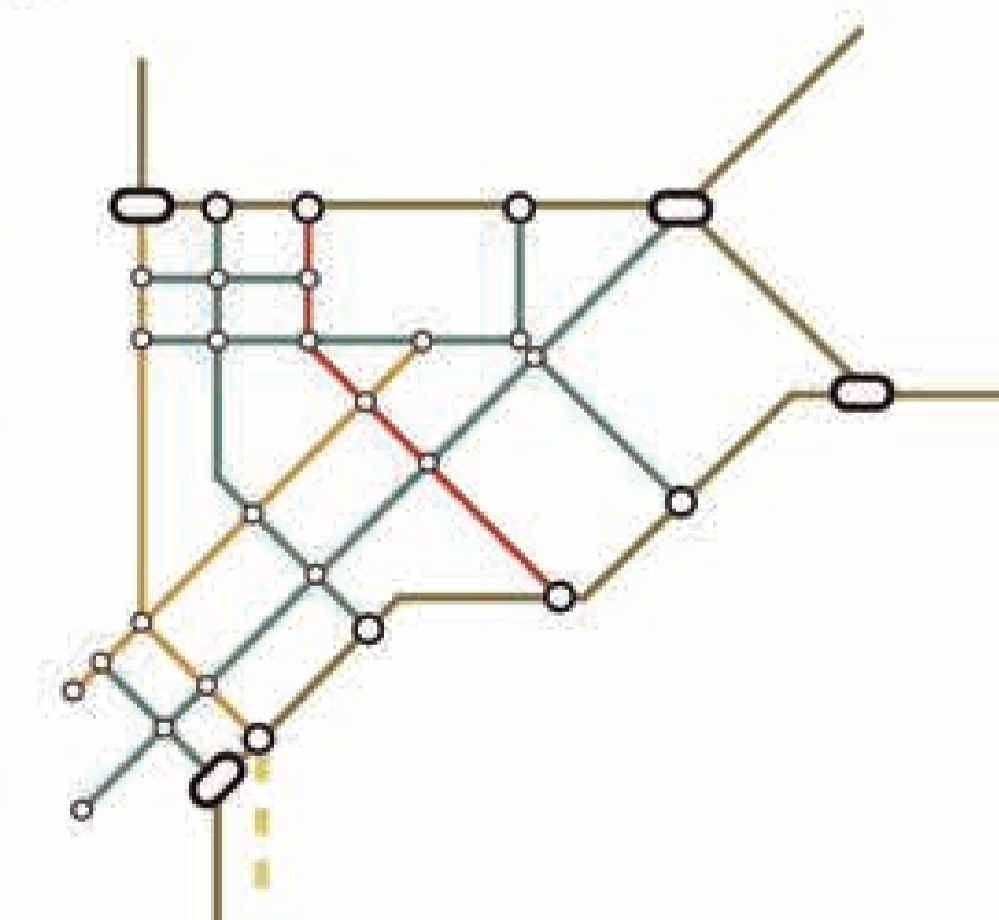
REMI propone 4 rutas:

R1 Perimetral

R2 Colectiva

R3 Livianos

R4 Peatonal



- PEATONAL
- LIVIANO
- COLECTIVA
- PERIMETRAL

La propuesta se inclina por las rutas peatonales Carrera Pedernales - Cujimes Av. Maximino Puertas, Ejes troncales longitudinal y transversal respectivamente



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro



Lámina: 5  
Fecha: 2018  
Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales

# EJE TRONCAL TRANSVERSAL

El eje de intervención considerada como un espacio de memoria colectiva tras haber sido el antiguo aeropuerto Maximino Puertas marca una zona de afluencia en la ciudad en sentido este - oeste conectando cuatro barrios: Las Palmitas - Brisas del Pacífico - Nuevas Peras y Centro.

Tiene como principio la activación de nodos, liberando el tejido urbano del barrio centro (hipercentro), logrando la inclusión de espacios y barrios aledaños transformando al eje como espacio de cohesión, transición y conexión urbana.

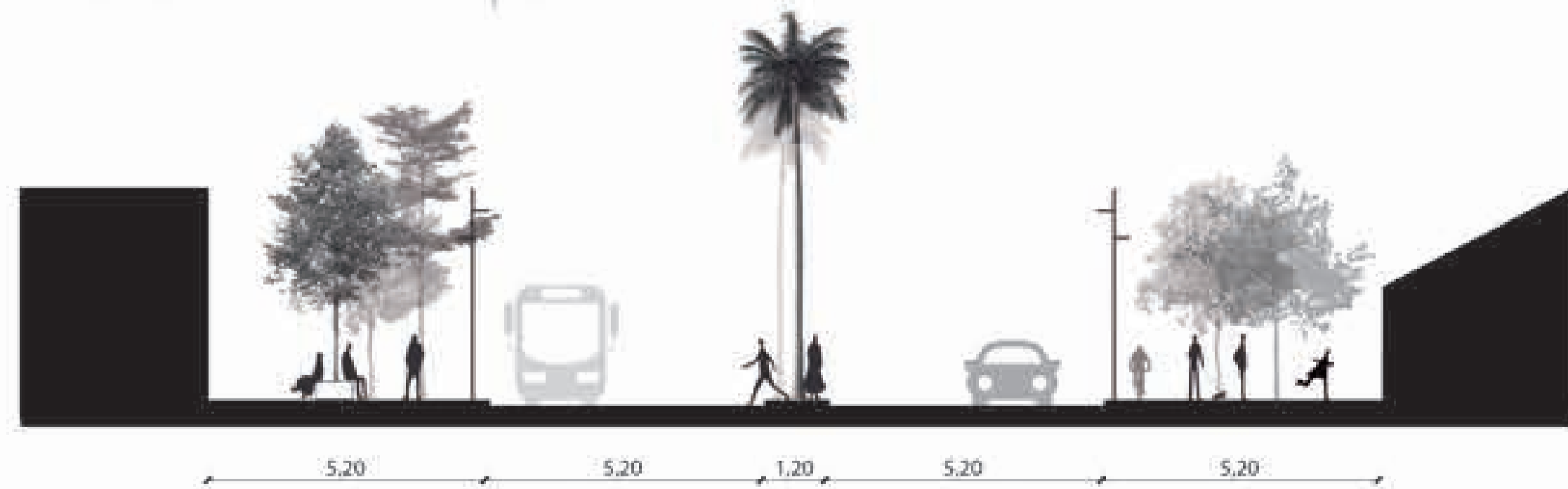
Estado Actual



Estado Actual Corte esquemático



Intervención Corte esquemático



Eje de Movilidad Peatonal y Móvil Maximino Puertas

OCÉANO PACÍFICO



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Confiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puento Castro



Lámina: 6

Fecha: 2018

Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales

# ANÁLISIS DEL SECTOR

## Actividades Barriales



Las Palmitas



Brisas del Pacífico



Nuevas Peras



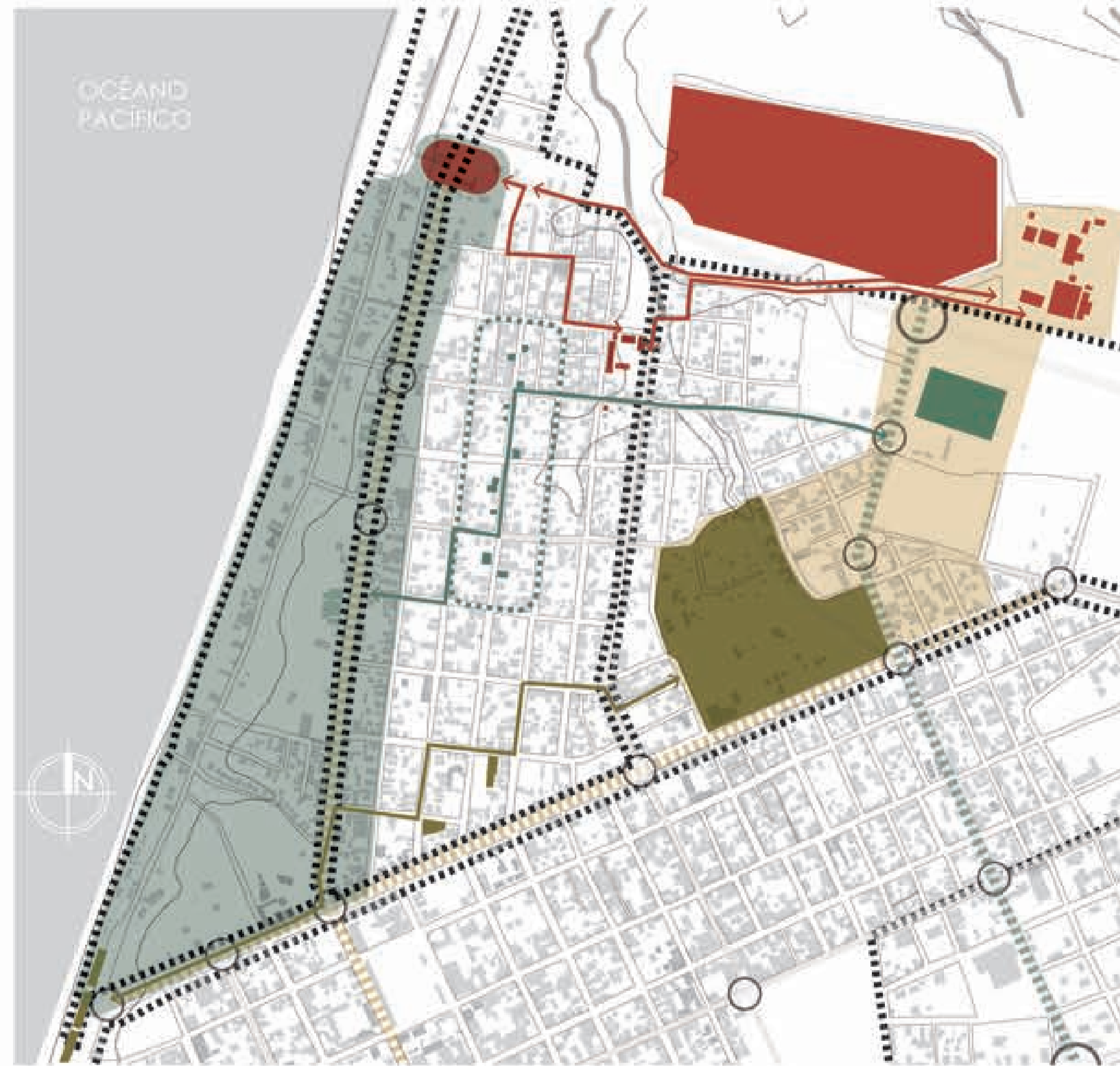
## Estado Actual Equipamientos



- 1 Malecón extensión Norte
- 2 Canchas de Voleý
- 3 Parque en desuso
- 4 Parque Ecológico (Proyecto GADM - P)
- 5 Centro Gerontológico
- 6 Comercio Informal
- 7 Proyecto Hospital de Pedernales (Proyecto GADM - P)
- 8 Guardería Proyecto Canguro (temporal)
- 9 Escuela en Remodelación
- 10 Estación Intermodal Nodo 1 (REMI)
- 11 Plan ReconstruYO vivienda MIDUVI (Proyecto GADM - P)
- 12 Unidad Educativa del Milenio
- Equipamiento escala Meso
- Equipamiento escala Macro

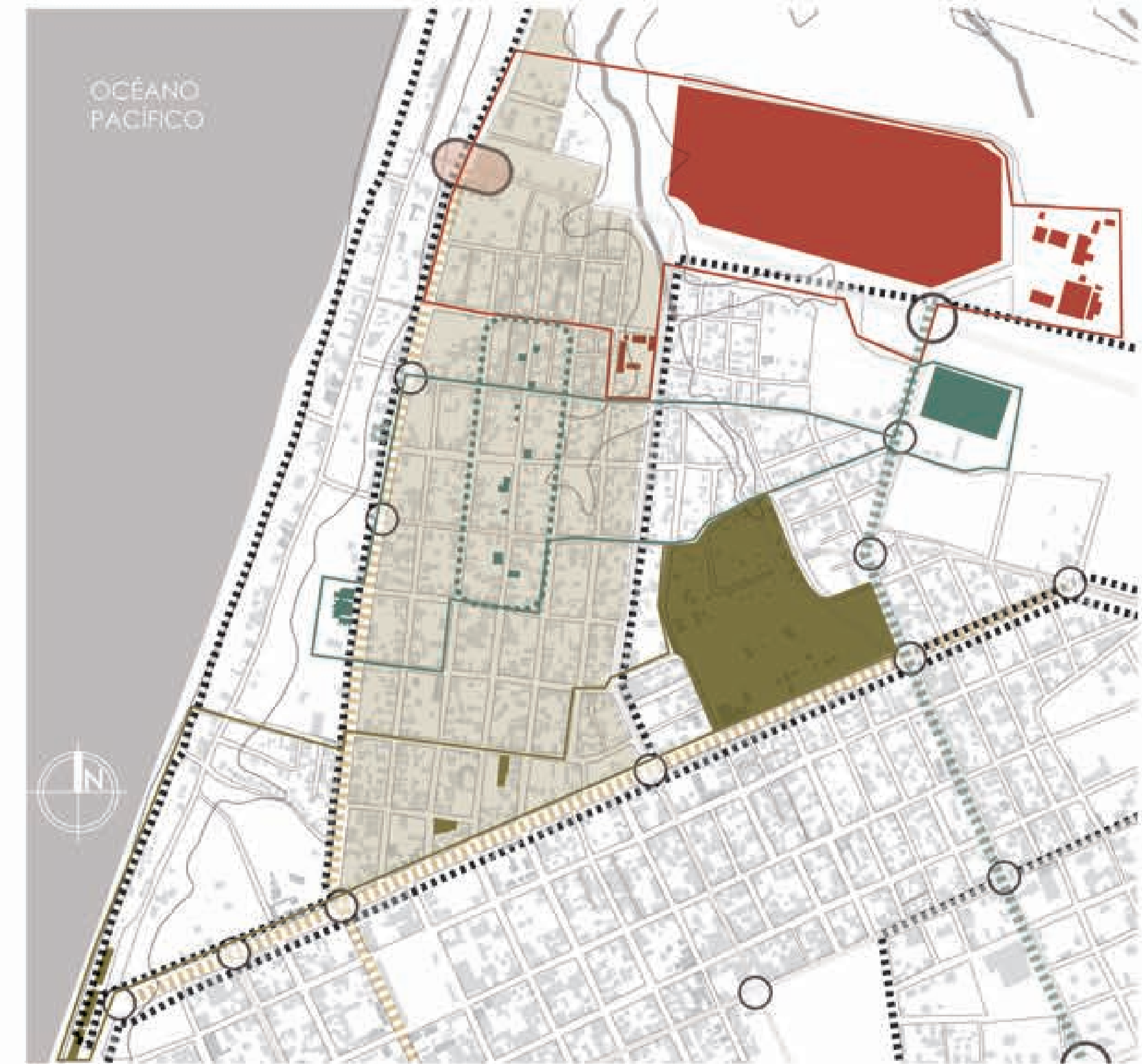
# ANÁLISIS DEL SECTOR

## Ejes de Relación



- ←→ Eje Recreativo
- ←→ Eje de Emprendimiento Salud alimentaria
- ←→ Eje Educativo y Familiar
- ⋯ Recorrido Colectivo
- ⋯ Recorrido Longitudinal y TRANSVERSAL Prioridad peatón

## Sistemas de Activación



- Sistema de activación Recreativo
  - Gimnasio
  - Talleres culturales
  - Bar/Baños
  - Baños Públicos
  - Administración
- Sistema de activación Emprendimiento y Salud Alimentaria
  - Taller Artesanales
  - Locales de comida
  - Baños Públicos
  - Administración
  - Bodegas
- Sistema de activación Educativo y Familiar:
  - Administración
  - Baños Públicos
  - Biblioteca
  - Guardería
  - Semillero
- ⋯ Recorrido Movilidad alterna libre (peatonal)
- Brisas del Pacífico área devastada



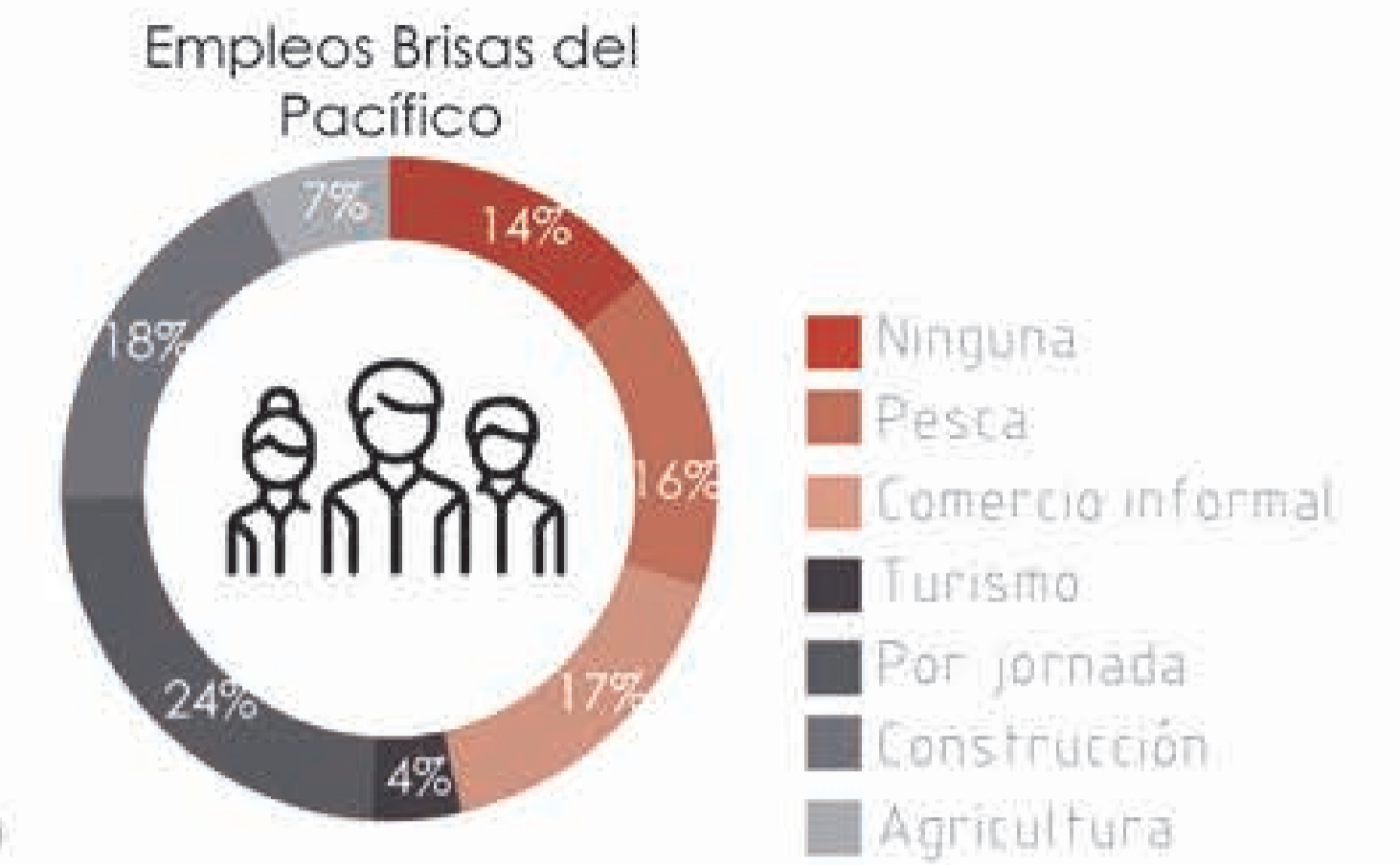
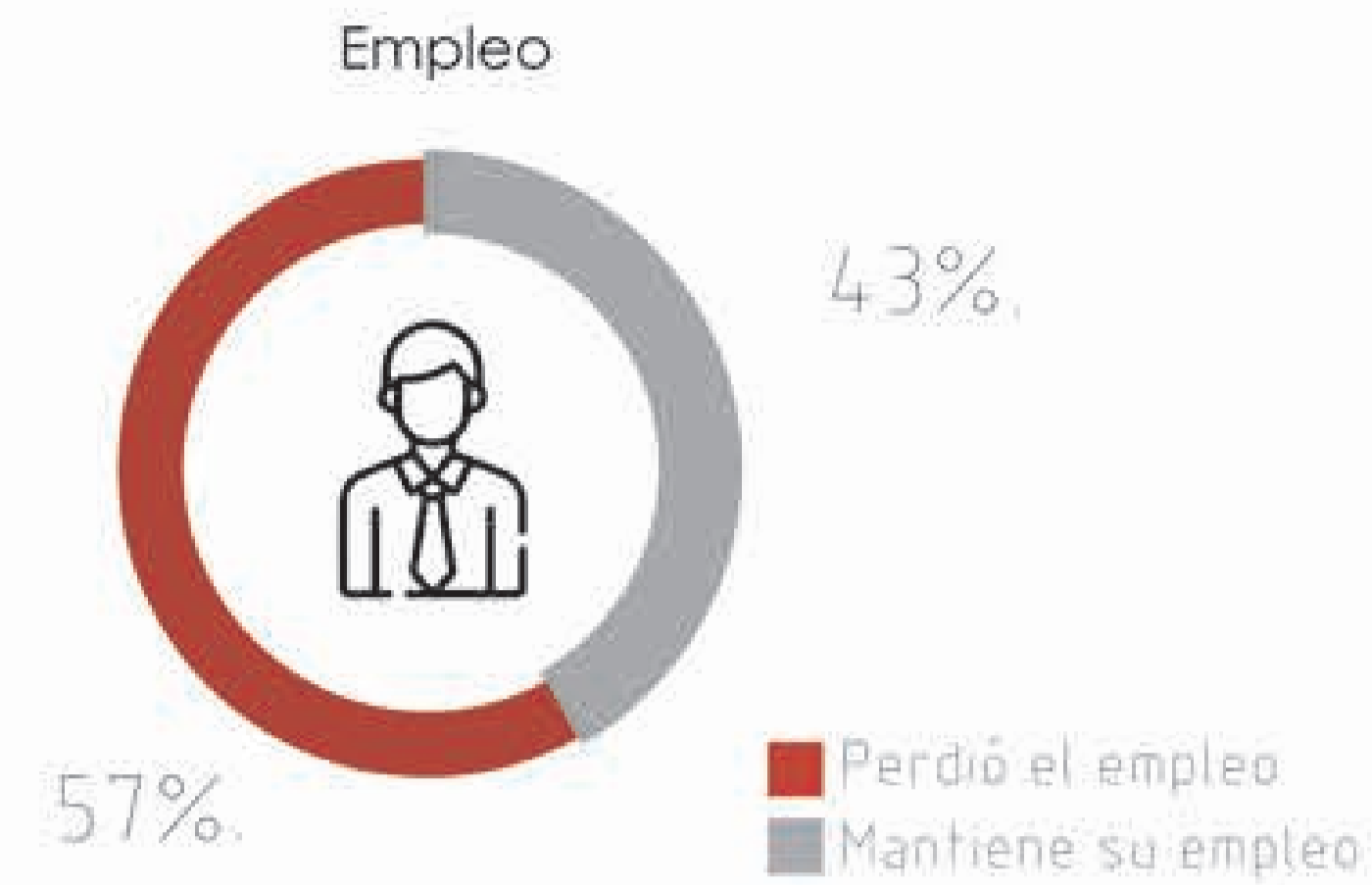
# SOCIO CULTURAL Y ECONÓMICO

OCEANO PACIFICO

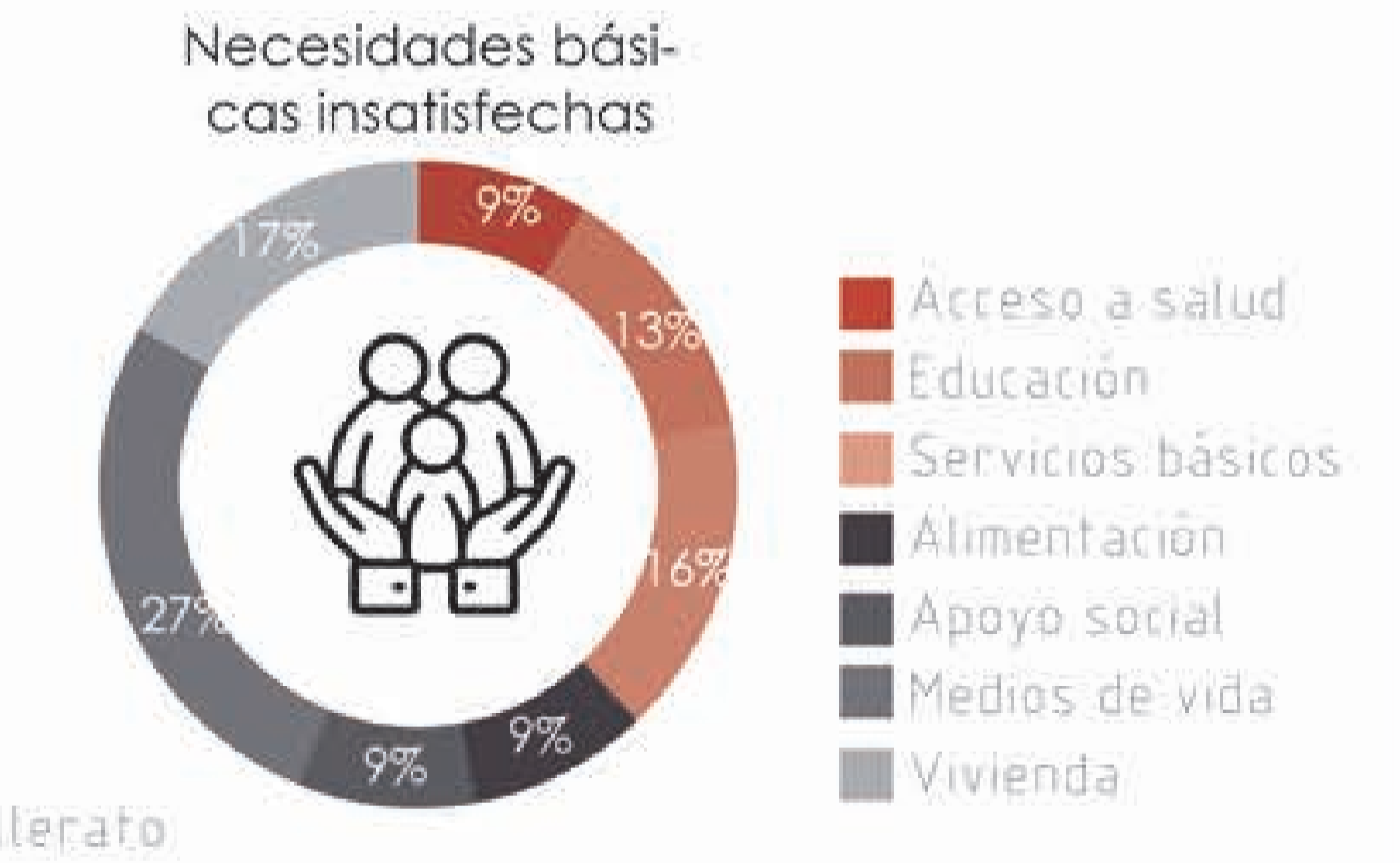
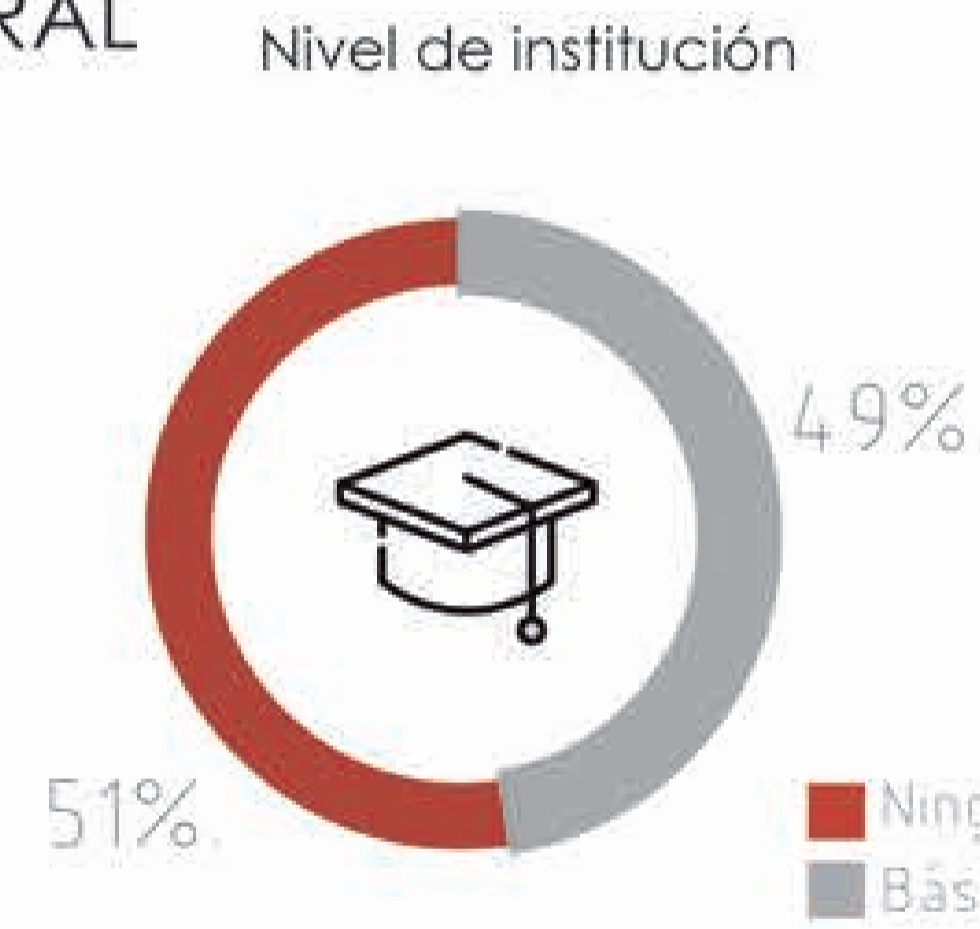
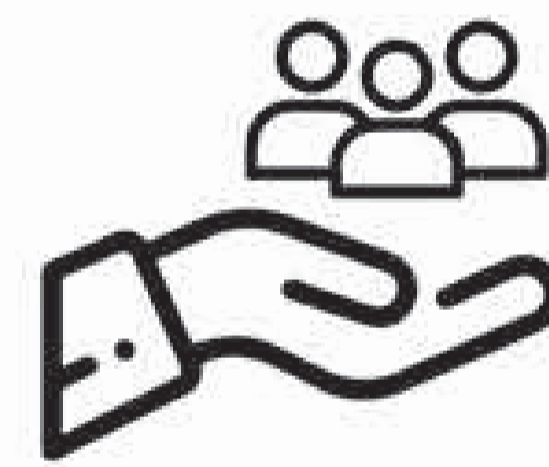


Barrio las Brisas

## ECONÓMICO



## SOCIOCULTURAL



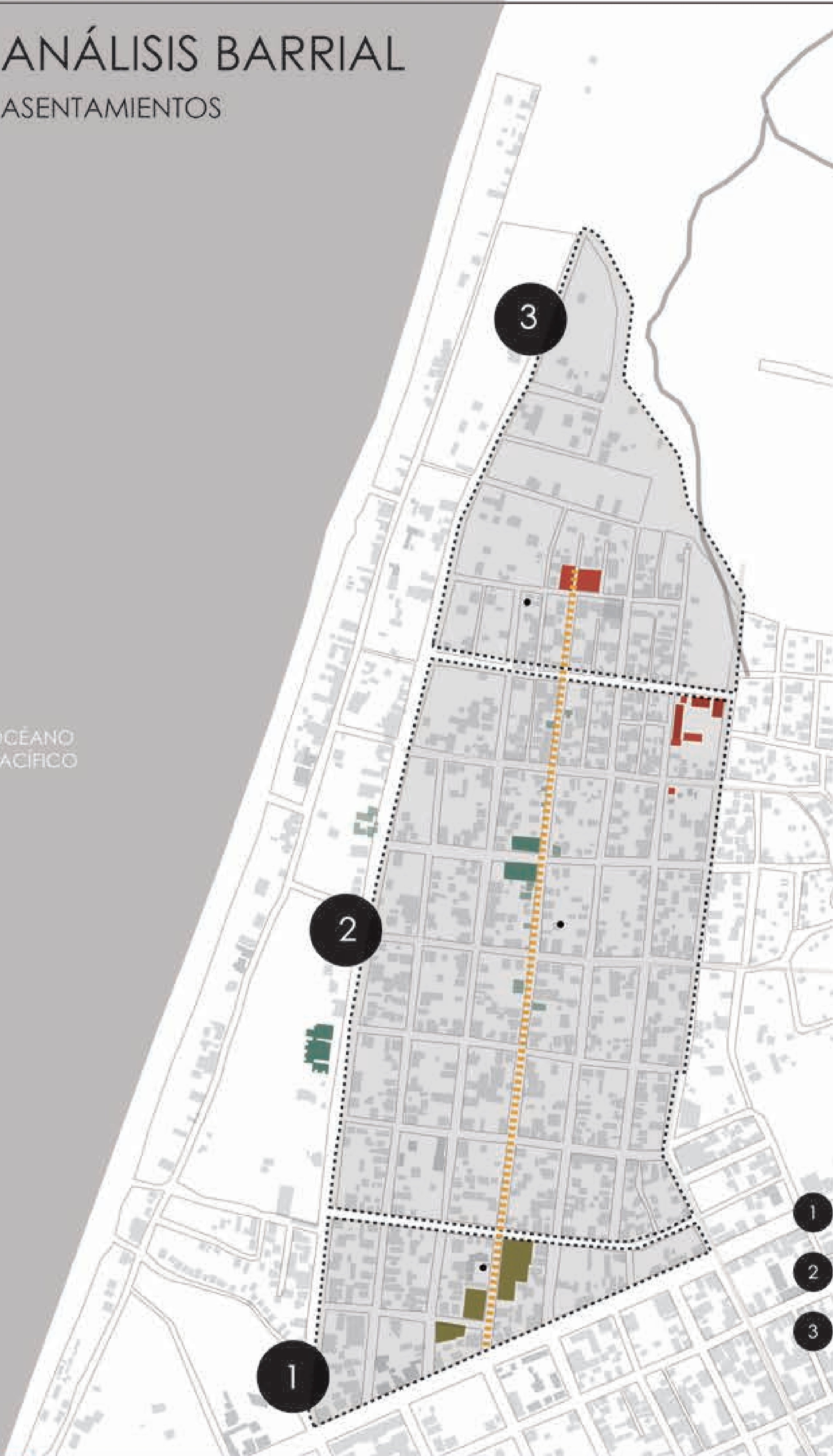
Actividad Poblacional				
0-3 años	4-12 años	13-18 años	19- 64 años	64 años en ad.
8%	26%	16%	47%	3%
<b>47% Adultos</b>	<b>42% niños y adolescentes</b>		<b>11% Adulto mayor Infante</b>	
Trabaja	Sin actividad post jornada		Sin actividad	
Ama de casa				



# ANÁLISIS BARRIAL

## ASENTAMIENTOS

OCEANO  
PACIFICO



1



2



3



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro



Lámina: 10

Fecha: 2018

Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales

# ANÁLISIS BARRIAL

Servicios Básicos

OCEANO  
PACIFICO



1 Vía asfaltada  
Alcantarillada



2 Vía lastre -tierra  
No alcantarillada



3 Vía asfalta  
No alcantarillada



4 Vía lastre -tierra  
No alcantarillada



Acceso  
Energía Eléctrica 

Acceso  
Agua Potable 



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puentes Castro



Lámina: 11

Fecha: 2018

Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales

OCÉANO PACÍFICO



Se ubican lotes vacíos en el barrio Brisas del Pacífico que puedan ser utilizados en cada uno de los sistemas de activación antes propuestos.

Dichos lotes se encuentran conectados por un mismo eje (calle) la cual también es tomada en cuenta como espacio de activación para el proyecto arquitectónico.

### Eje de LOTES

Intervención de desarrollo socio-cultural-económico-ambiental en Brisas del Pacífico

- Equipamiento Familiar - Educativo
- Equipamiento Emprendimiento - Salud alimentaria
- Equipamiento Recreativo - Cultural (Arte Popular)

### Criterios de implantación

- Bloque contenedor de actividades relacionadas al sistema de activación
- Se fracciona y separa el bloque en distintos espacios de actividades, conservando la densidad del lugar
- Toman diferentes alturas y se inclinan sus cubiertas tomando características del entorno
- Se generan plazas y recorridos que vinculan los bloques y actividades (El proceso ocurre en los tres regimamientos)
- Se unen los espacios por un eje conector de movilidad alternativo



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro



Lámina: 12

Fecha: 2018

Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales

# ANÁLISIS DE SITIO Y CONTEXTO ESPECÍFICO

## Pabellones Deporte y Cultura



### Análisis de implantación

Las edificaciones responden perpendicularmente al frente más cercano

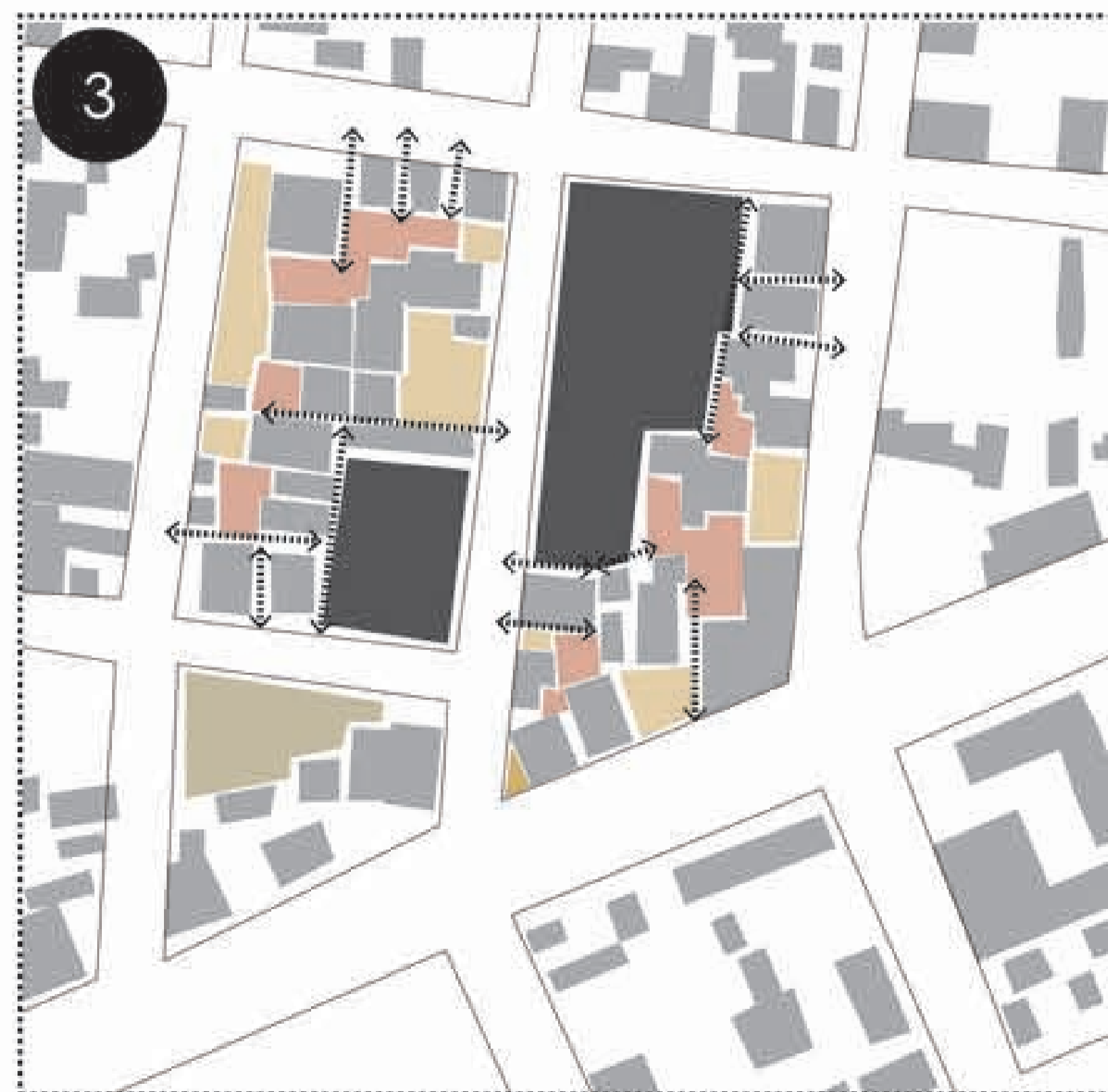
Conservan una densidad de ocupación con retiros desiguales a todos sus frentes provocando irregularidad en la implantación.



### Análisis de vacíos

El entorno inmediato crea dos tipos de vacíos:

- Terreno para implantación
- Vacíos con frente a la calle (recibimiento)
- Vacíos internos (compartido - donador)
- Equipamiento deportivo existente



### Análisis de flujos

Se generan intersticios espacio de conexión, los que permiten relacionar los vacíos internos con el exterior y viceversa.



### Reinterpretación - Intervención

Los pabellones se fragmentan

Generan recorridos internos

El vacío como Plaza - jardín - ingreso

Los intersticios se suavizan para permitir futuras conexiones.



# ANÁLISIS DE SITIO Y CONTEXTO ESPECÍFICO

## Emprendimiento y salud alimentaria



### Análisis de implantación

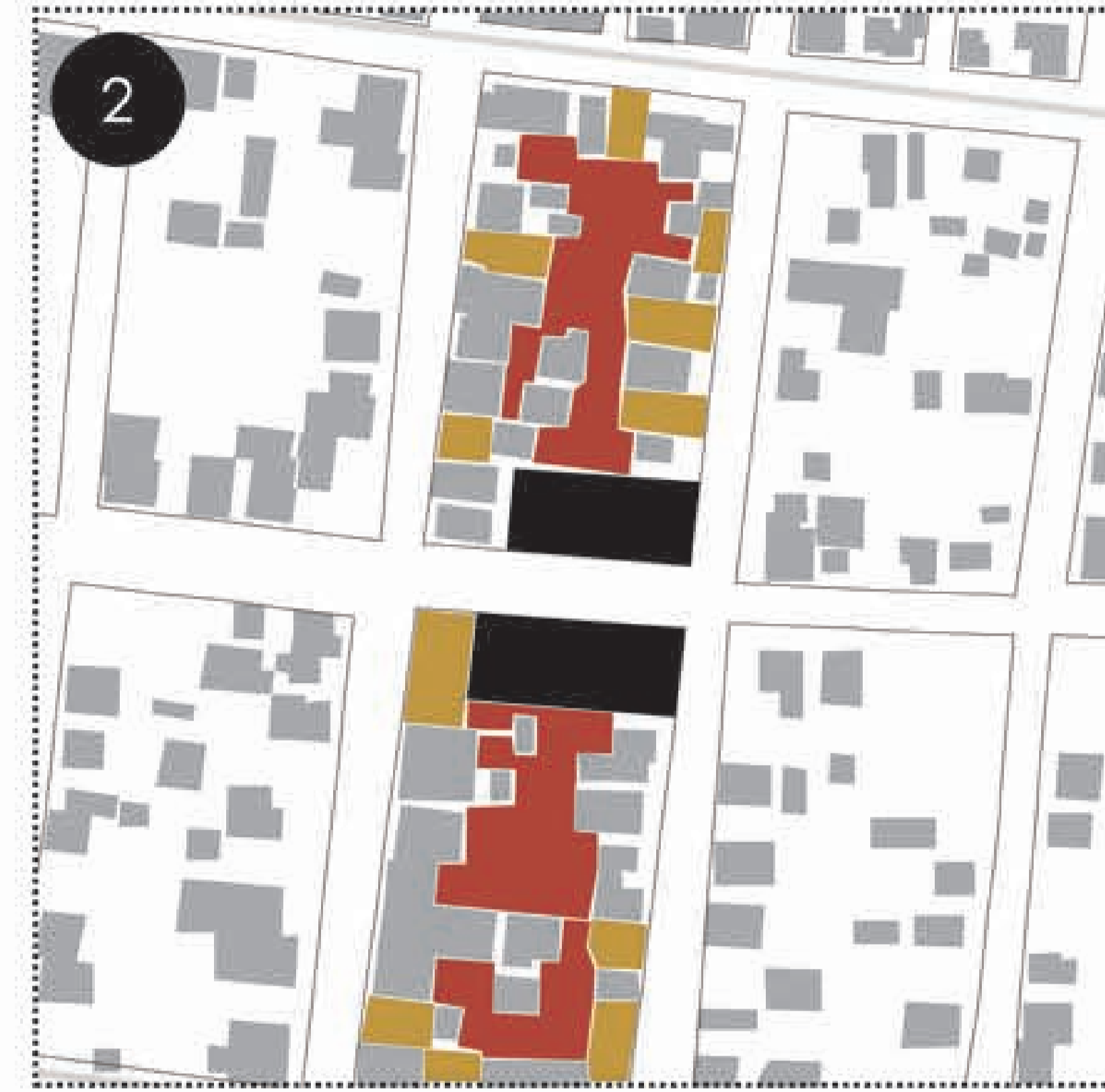
Las edificaciones responden perpendicularmente al frente más cercano.

Conservan una densidad de ocupación con retiros desiguales a todos sus frentes provocando irregularidad en la implantación.



### Análisis de flujos

Se generan intersticios espacio de conexión, los que permiten relacionar los vacíos internos con el exterior y viceversa.



### Análisis de vacíos

El entorno inmediato crea dos tipos de vacíos:

- Vacíos con frente a la calle (recibimiento)
- Vacíos internos (compartido - detonador)
- Terreno para implantación



### Reinterpretación - Intervención

Los pabellones se fragmentan

Generan recorridos internos

El vacío como Plaza - jardín - ingreso.

Los intersticios se suavizan para permitir futuras conexiones.

# ANÁLISIS DE SITIO Y CONTEXTO ESPECÍFICO

Salud alimentaria y productividad



## Analisis de implantación

Las edificaciones responden perpendicularmente al frente más cercano.

Conservan una densidad de ocupación con retiros desiguales a todos sus frentes provocando irregularidad en la implantación.



## Analisis de flujos

Se generan intersticios espacio de conexión, los que permiten relacionar los vacíos internos con el exterior y viceversa.



## Analisis de vacíos

El entorno inmediato crea dos tipos de vacíos:

- Vacios con frente a la calle (recibimiento)
- Vacios internos (compartido - detonador)
- Terreno para implantación



## Reinterpretación - Intervención

Los pabellones se fragmentan

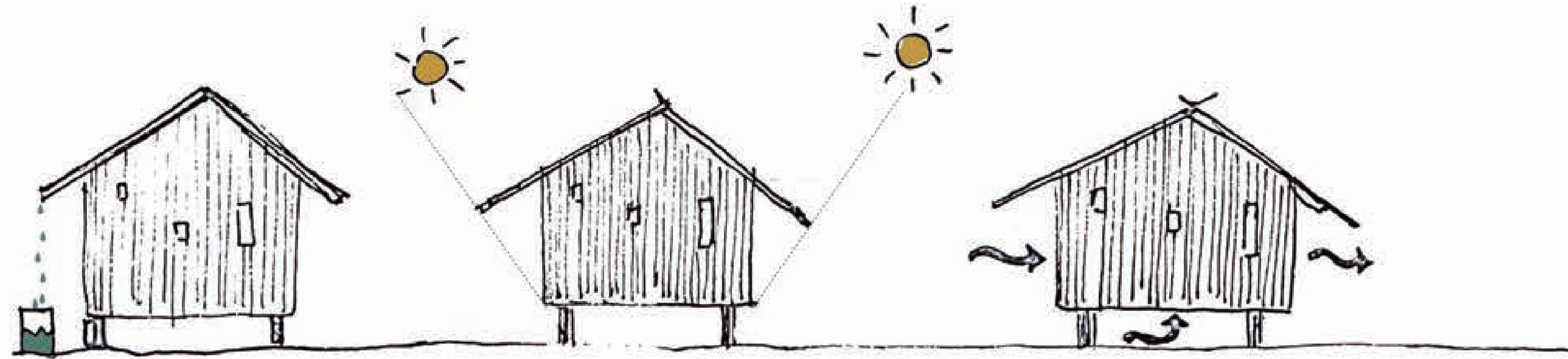
Generan recorridos internos

El vacío como: Plaza - jardín - ingreso

Los intersticios se suavizan para permitir futuras conexiones.

# ESTRATEGIAS DE DISEÑO

## Preexistencia

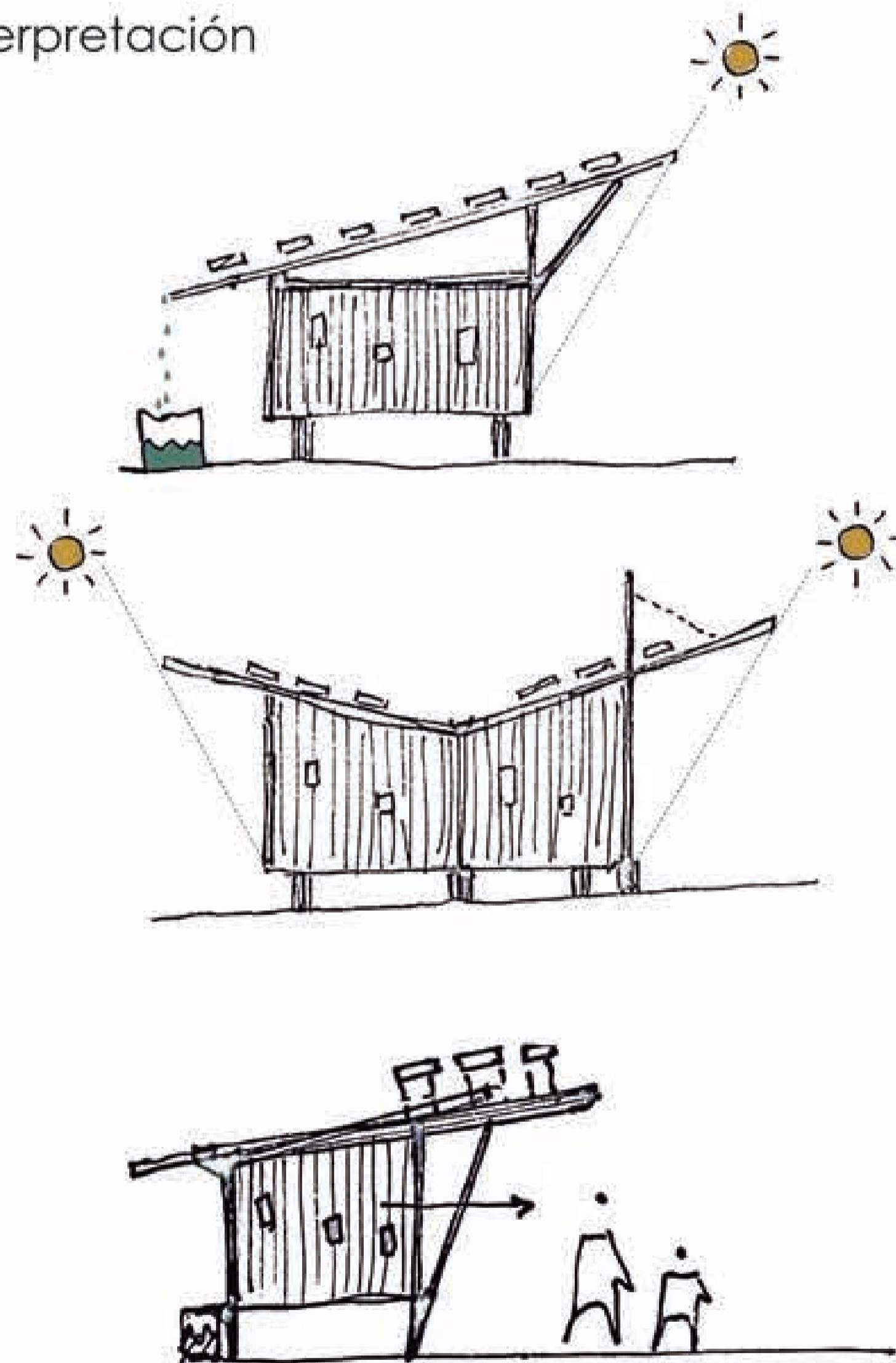


a) Cubiertas inclinadas para recolección de agua

b) Aleros para cubrir del sol y evitar calentamiento

c) Arquitectura elevada para enfriar espacios

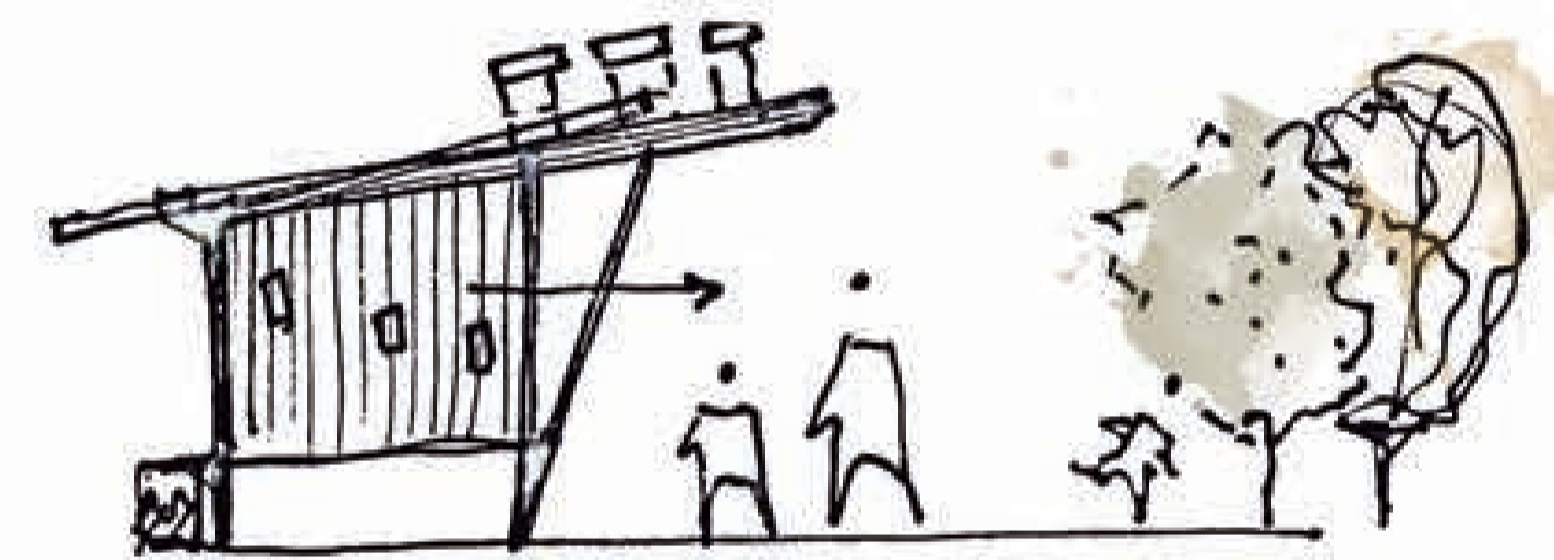
## Reinterpretación



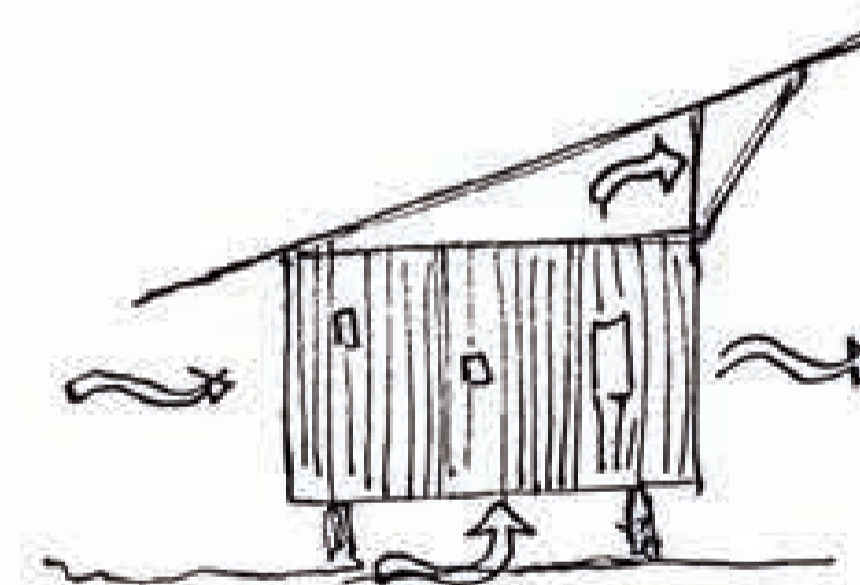
Recolección de agua lluvia mediante cubiertas inclinadas para abastecer a los equipamientos.

Utilización de aleros que cubren las fachadas de irradiación solar para evitar ganancia de calor.

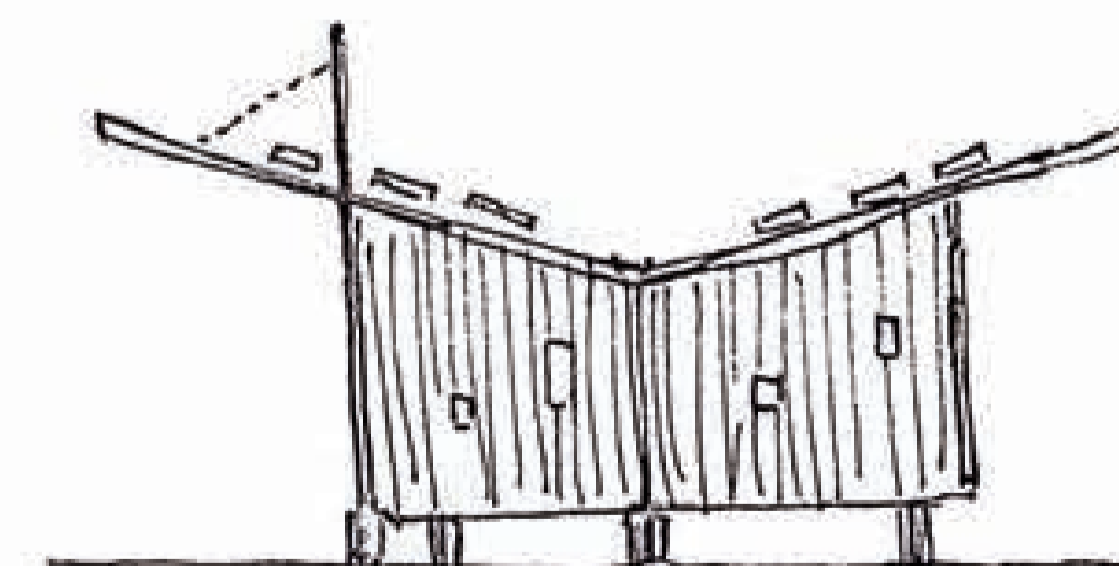
Aleros amplios para unir actividades internas y externas.



Espacios verdes que complementan a los aleros para conformar espacios de permanencia con sombra.



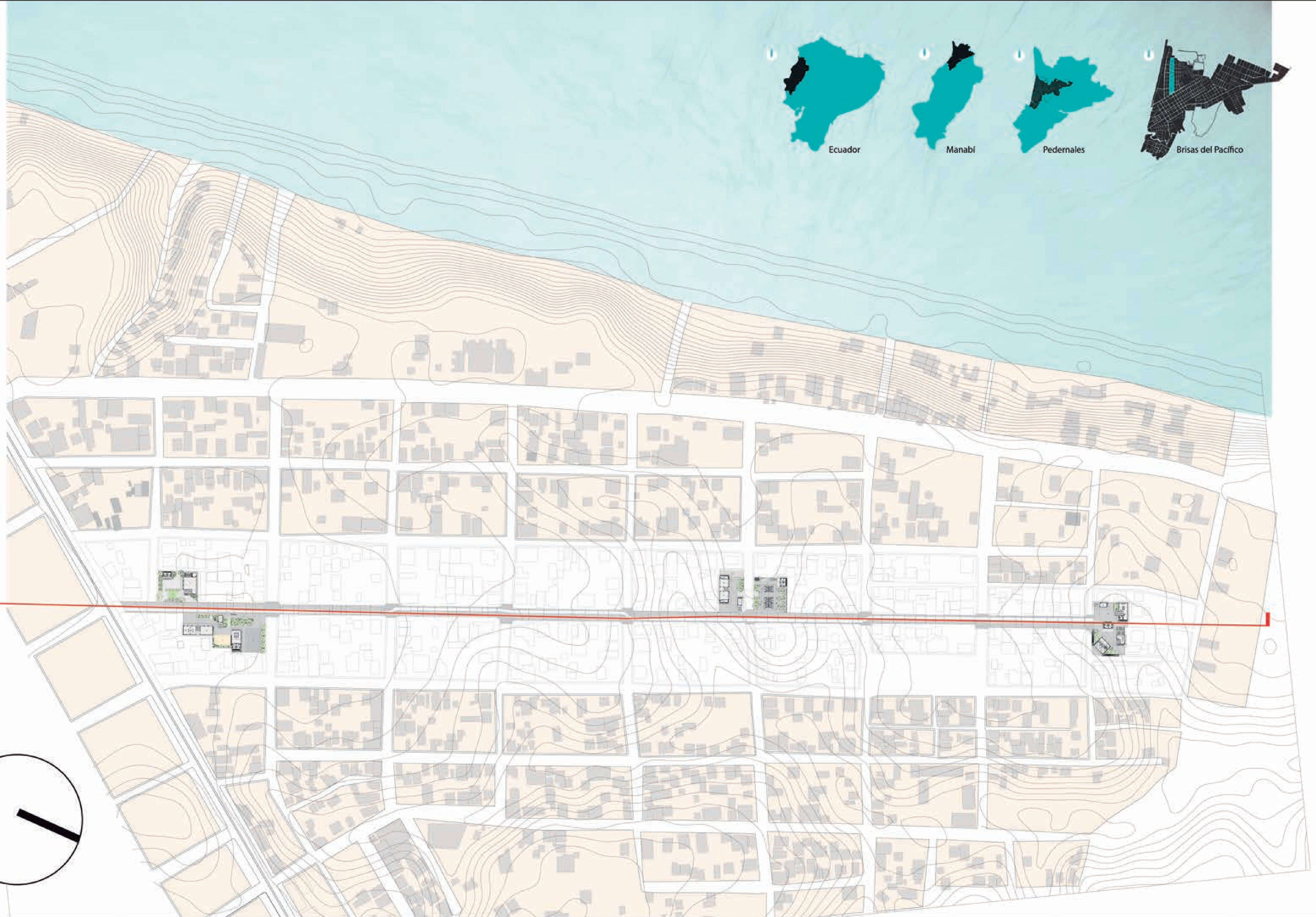
Arquitectura elevada sobre pilotes para permitir el paso del viento enfriando espacios.



Ventanas pequeñas para evitar el ingreso de la irradiación solar.



PLAZA - CALLE



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

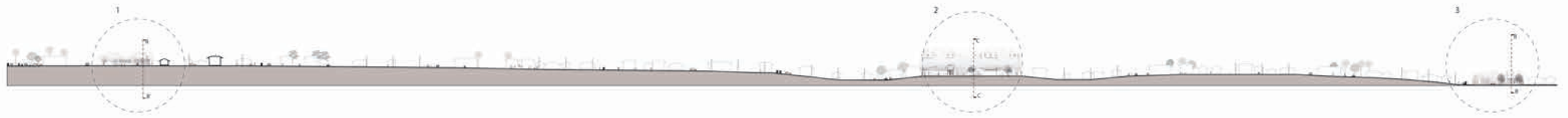
Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro



Lámina: 1  
Fecha: 2018  
Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales



CORTE GENERAL LONGITUDINAL  
ESC 1 - 1200



1 Corte Transversal B - B'  
1:100



2 CORTE TRANSVERSAL C - C  
1:100



3 CORTE TRANSVERSAL D - D'  
1:100



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puento Castro

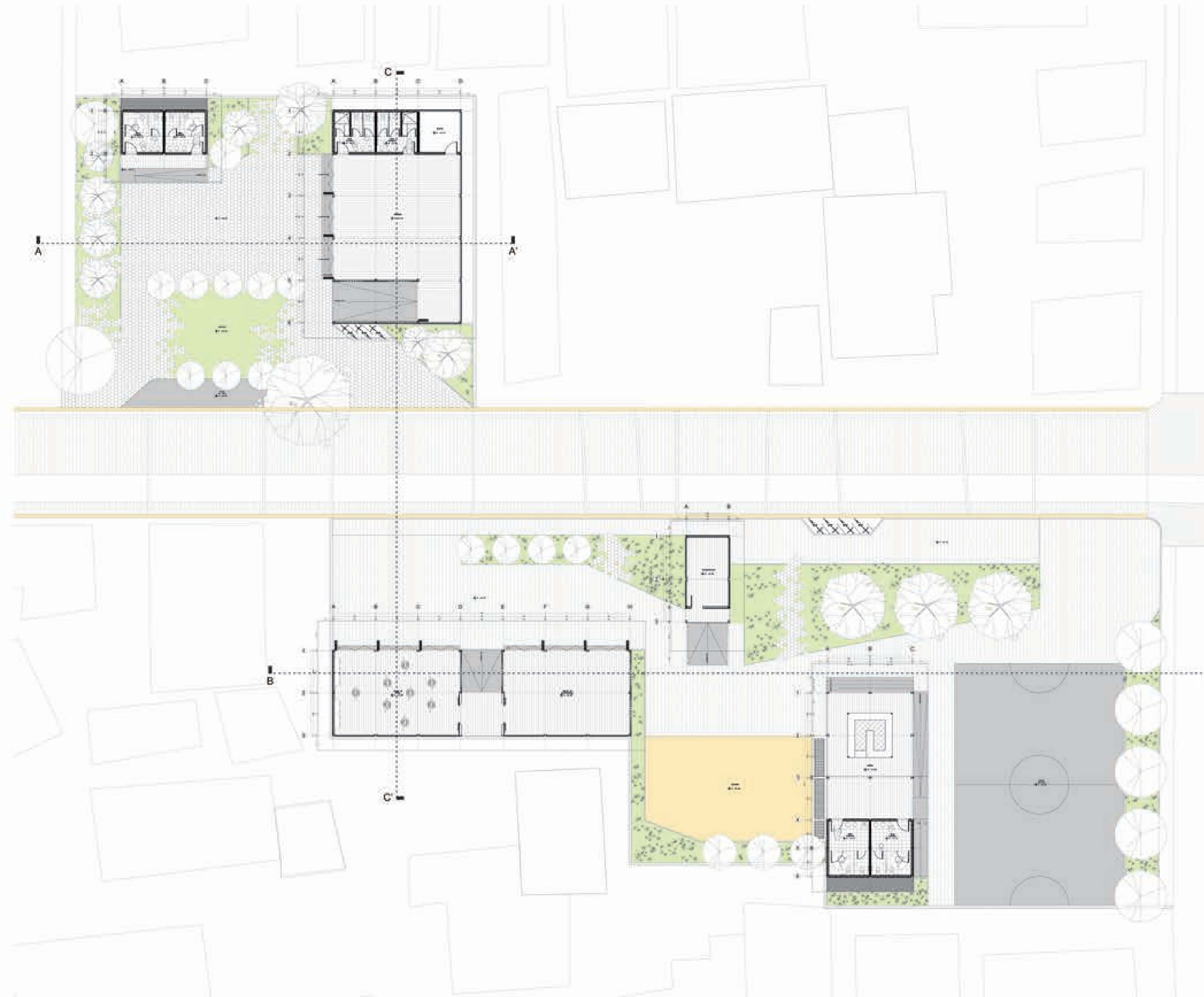


Lámina: 2

Fecha: 2018

Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales



Implantación Pabellones Deportivo-Cultural  
Esc: 1-200



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro



Lámina: 3

Fecha: 2018

Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales



1 Fachada General Este  
1:50



2 Fachada General Sur  
1:50



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro

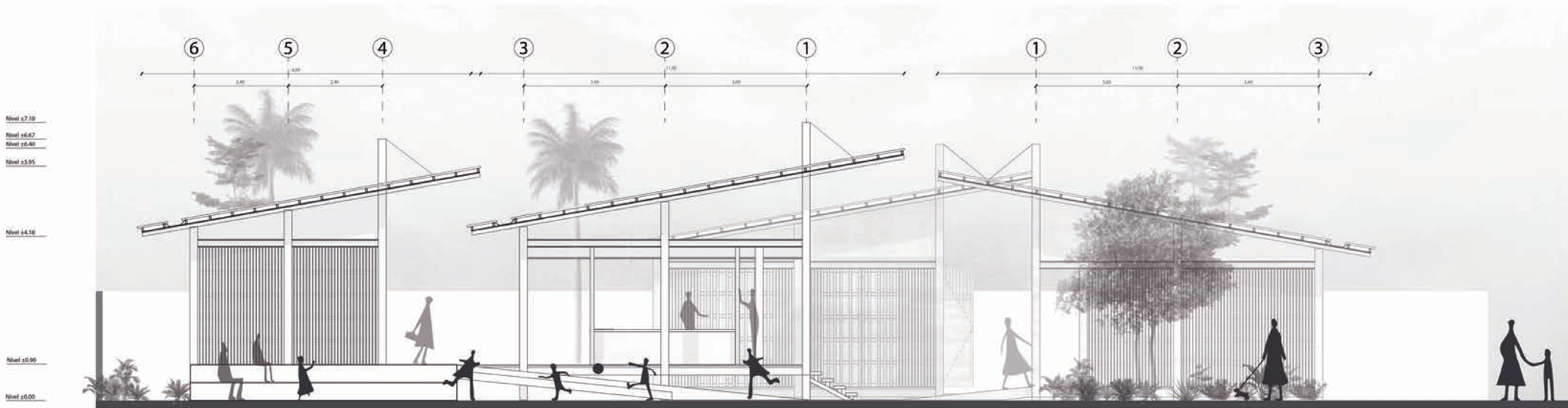


Lámina: 4

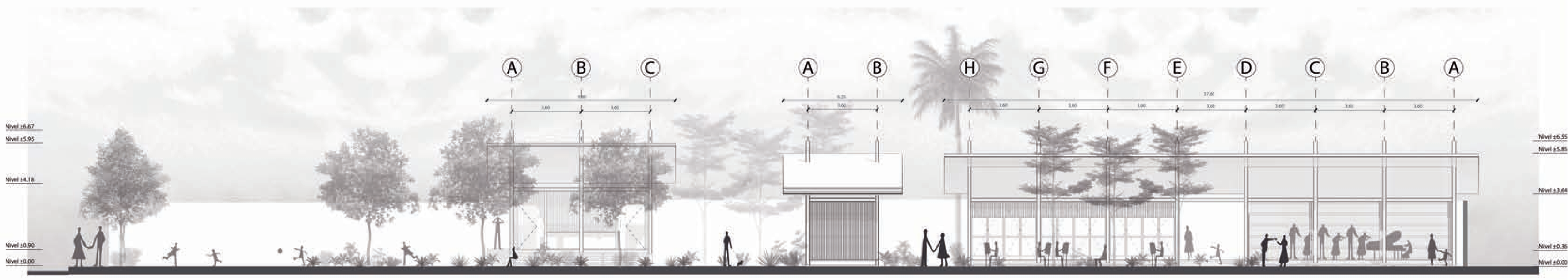
Fecha: 2018

Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales



1 Fachada General Norte  
1:50



2 Fachada General Oeste  
1:100



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro



Lámina: 5  
Fecha: 2018  
Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales



1 Corte Longitudinal A - A'



2 Corte Longitudinal B - B'



3 Corte Transveral A - A'



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro

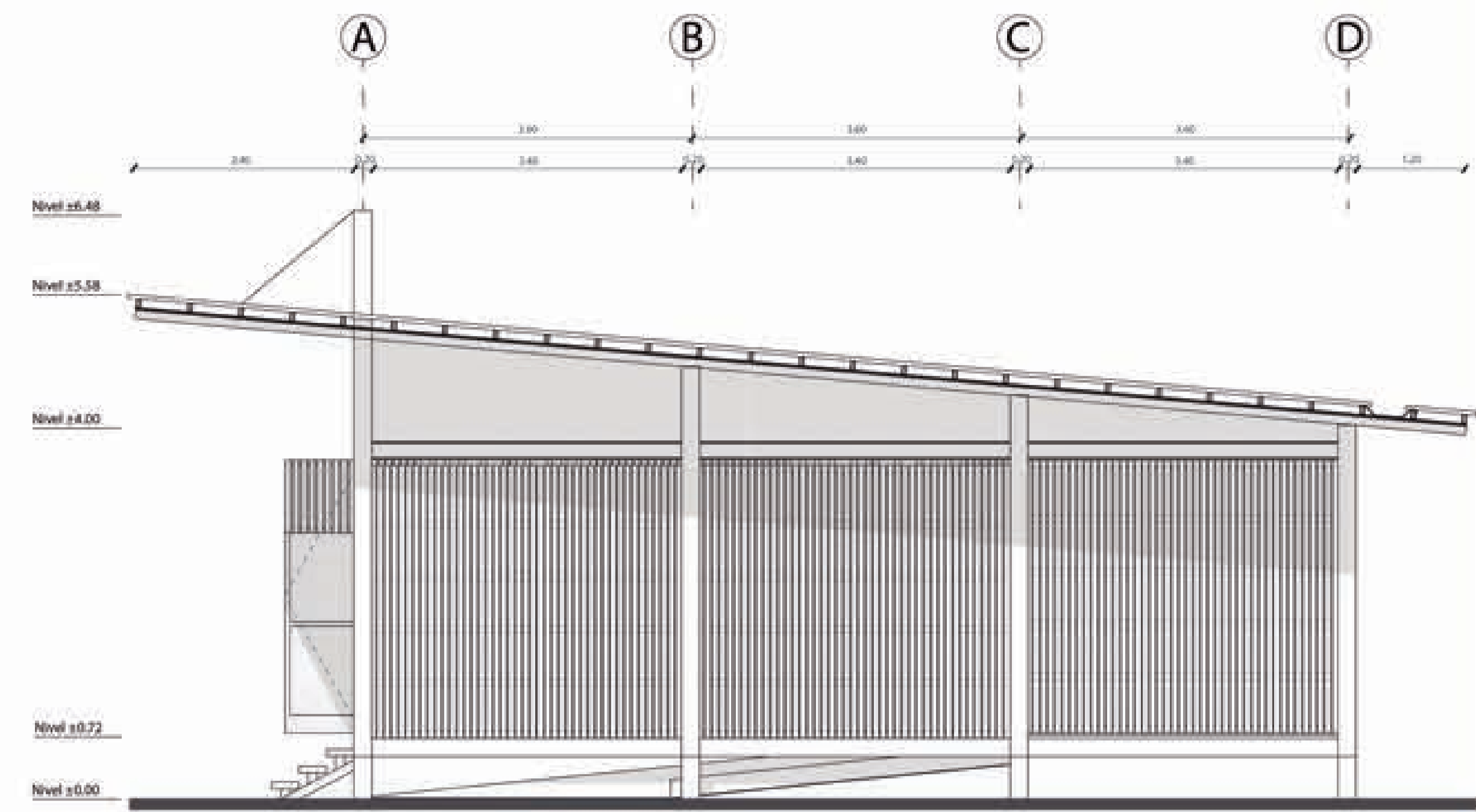
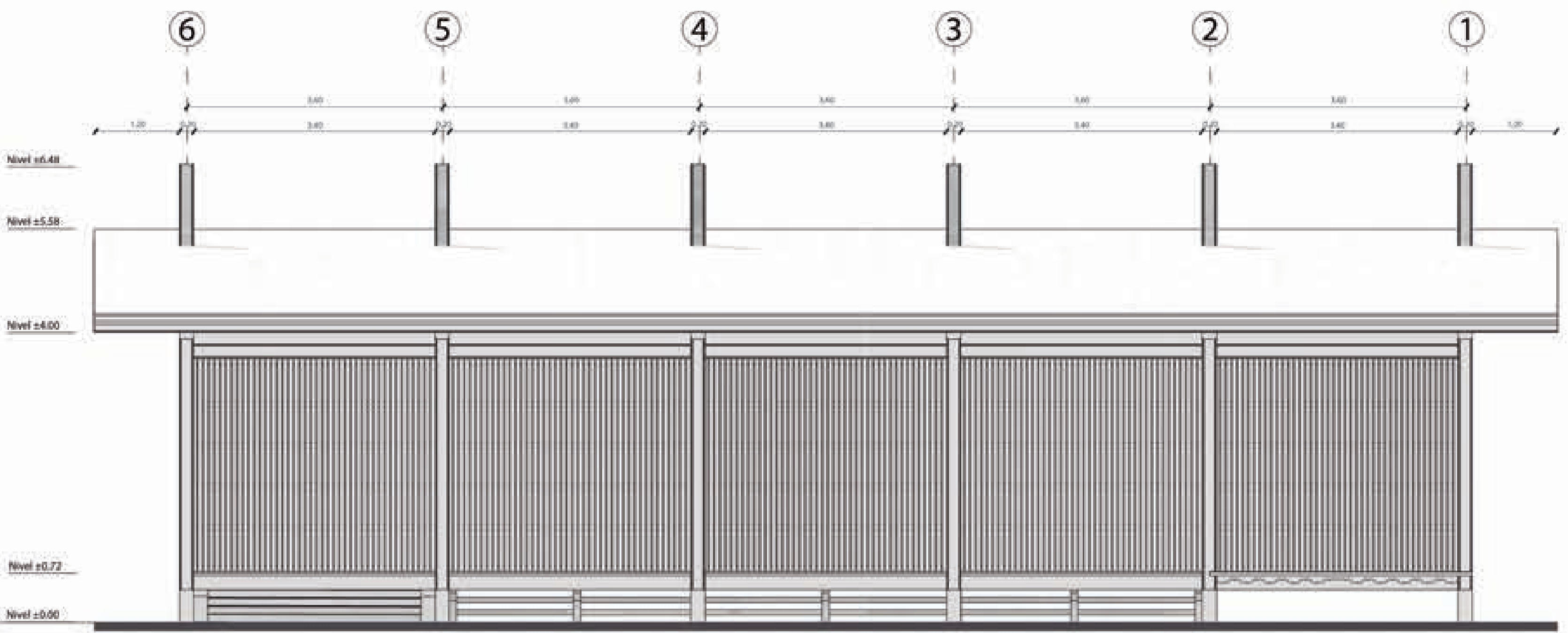


Lámina: 8/

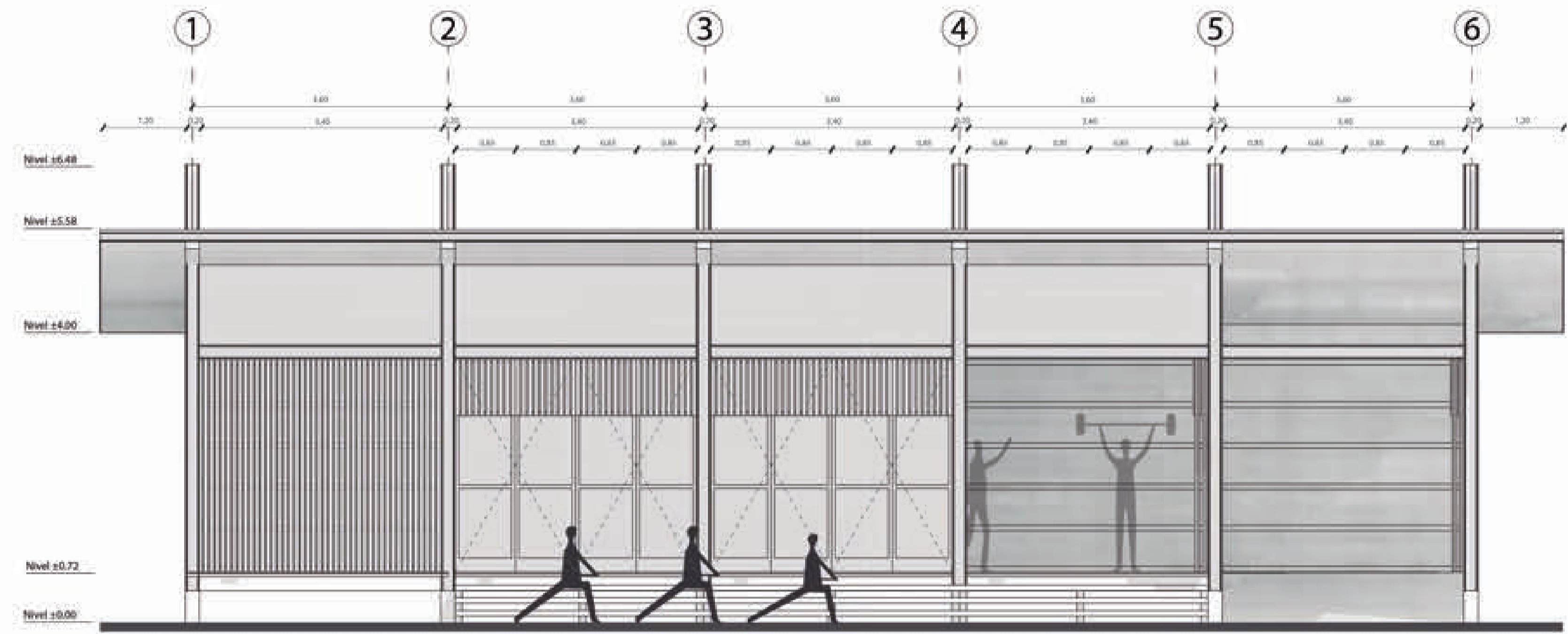
Fecha: 2018

Escala: Indicada

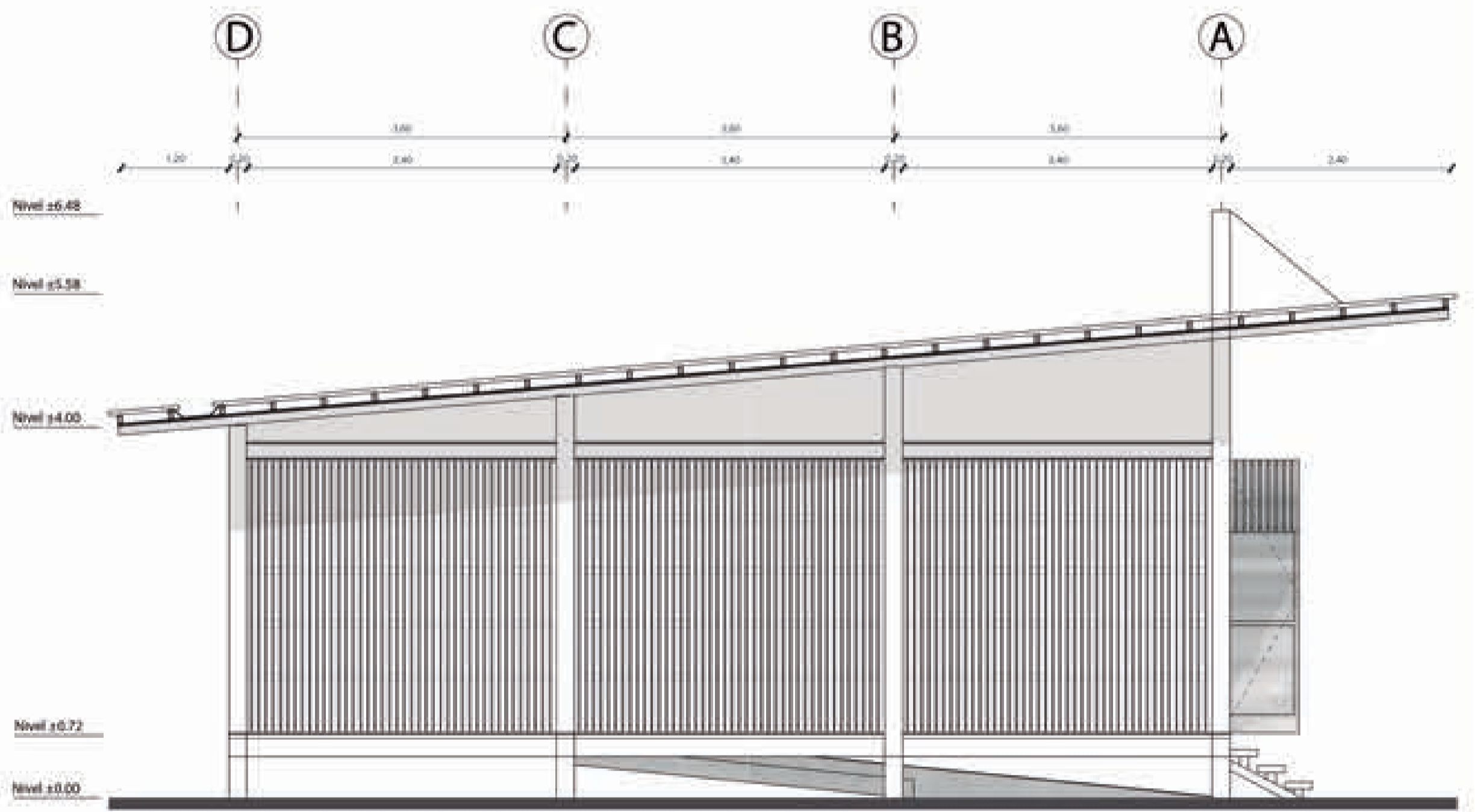
Ubicación: Pedernales



Pabellón Gimnasio Fachada  
1 Norte  
1:50

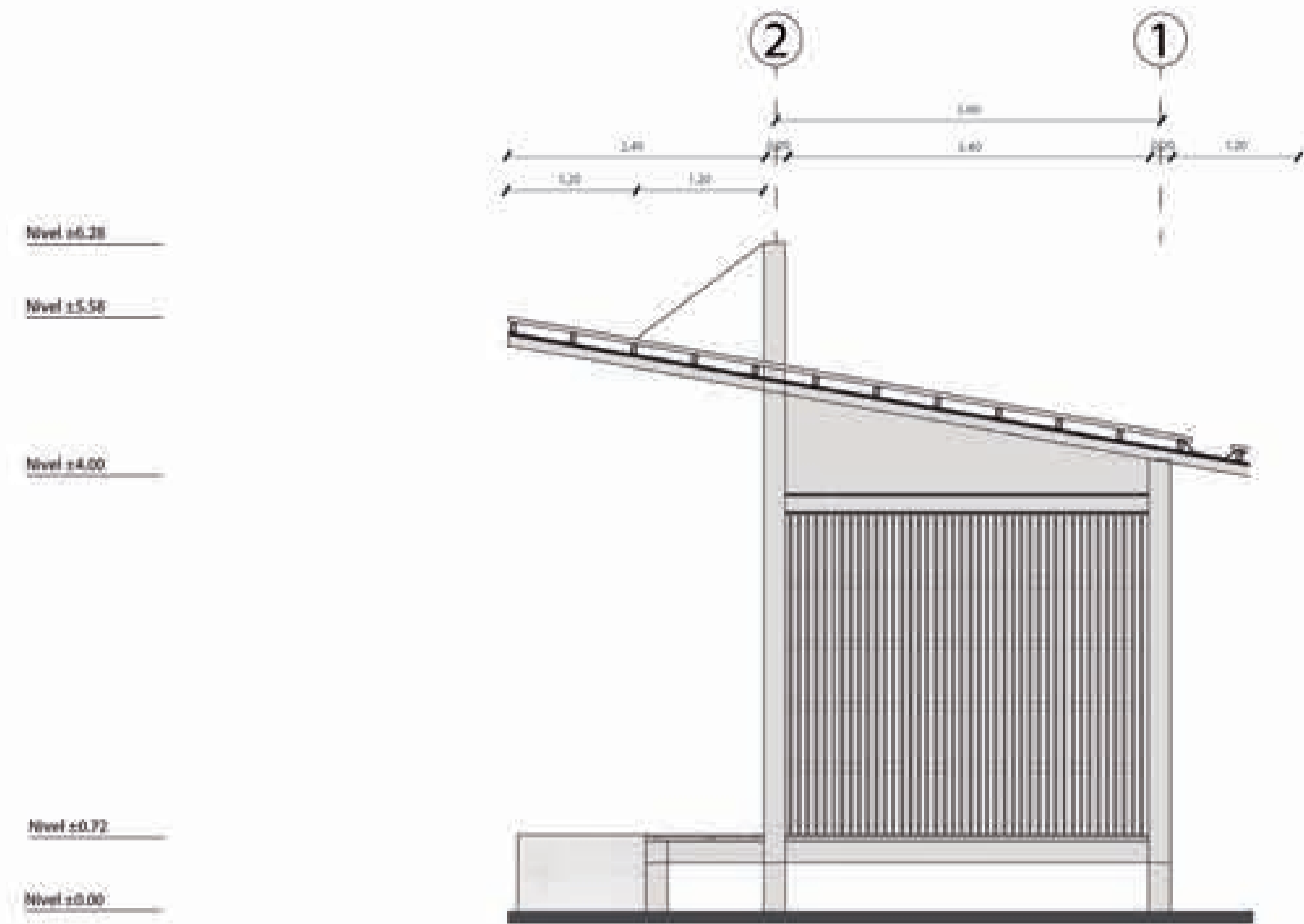


Pabellón Gimnasio Fachada  
2 Este  
1:50

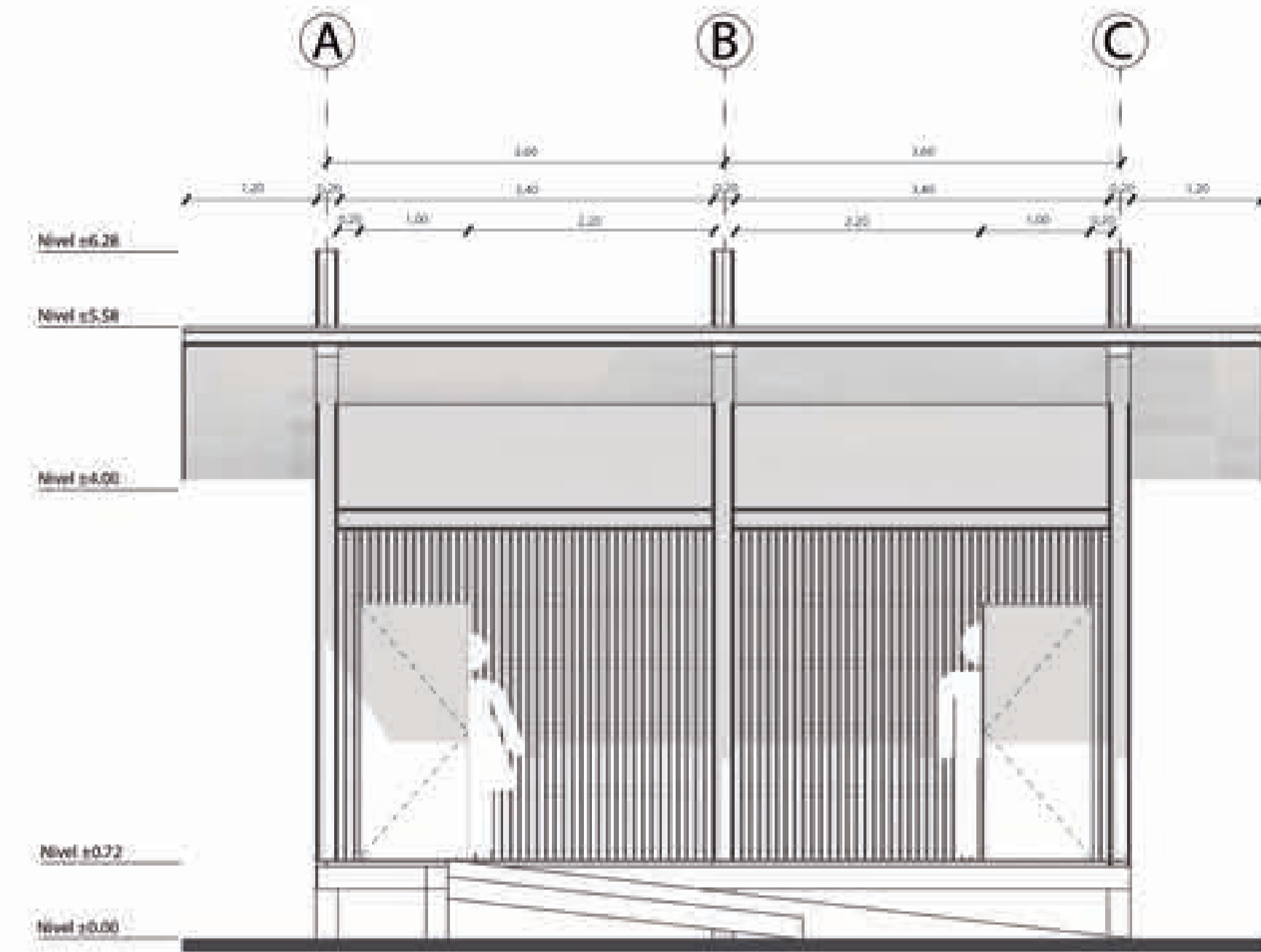


Pabellón Gimnasio Fachada  
3 Sur  
1:50

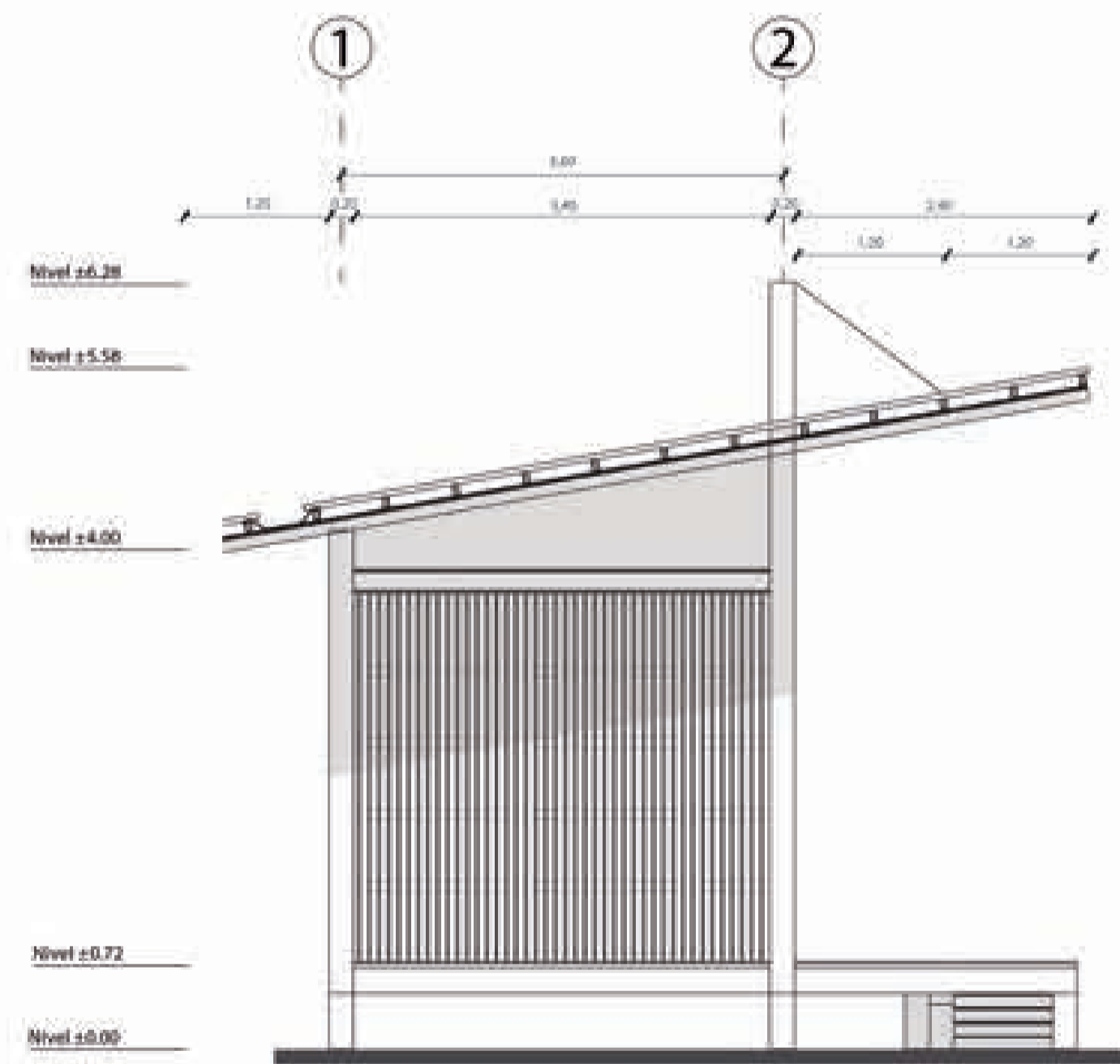
Pabellón Gimnasio Fachada  
4 Oeste  
1:50



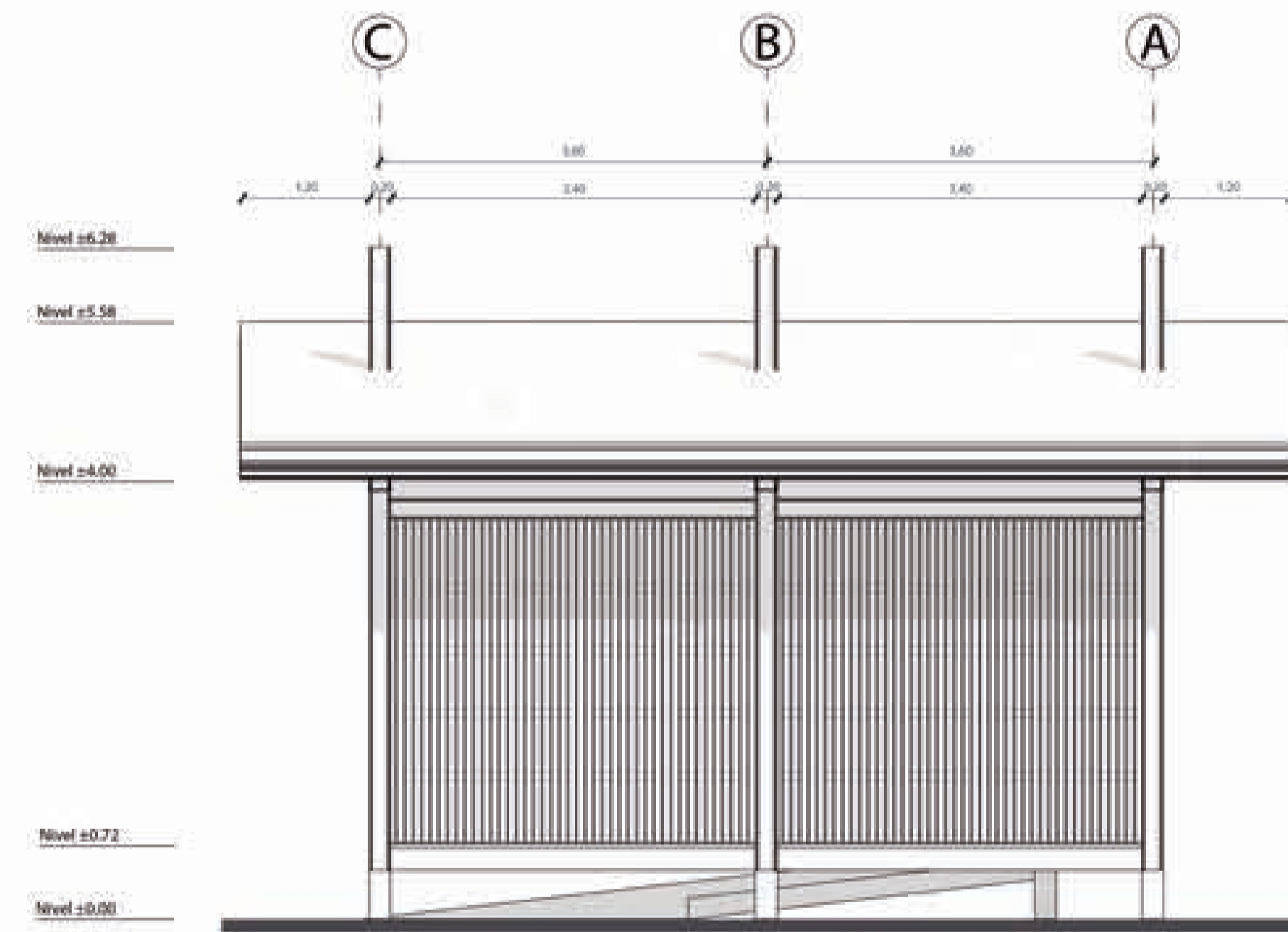
1 Pabellón Baño Fachada  
Norte  
1:50



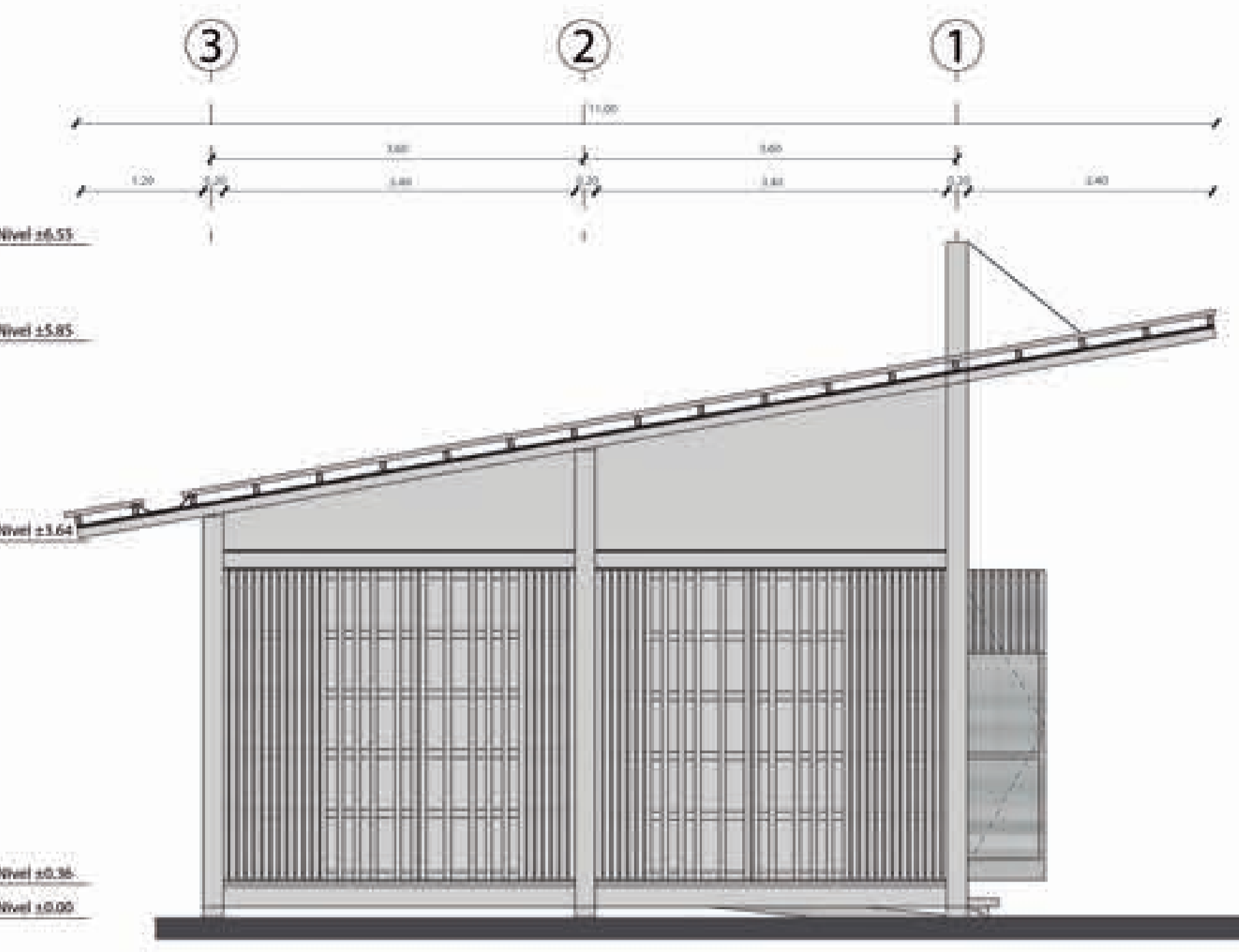
2 Pabellón Baño Fachada  
Este  
1:50



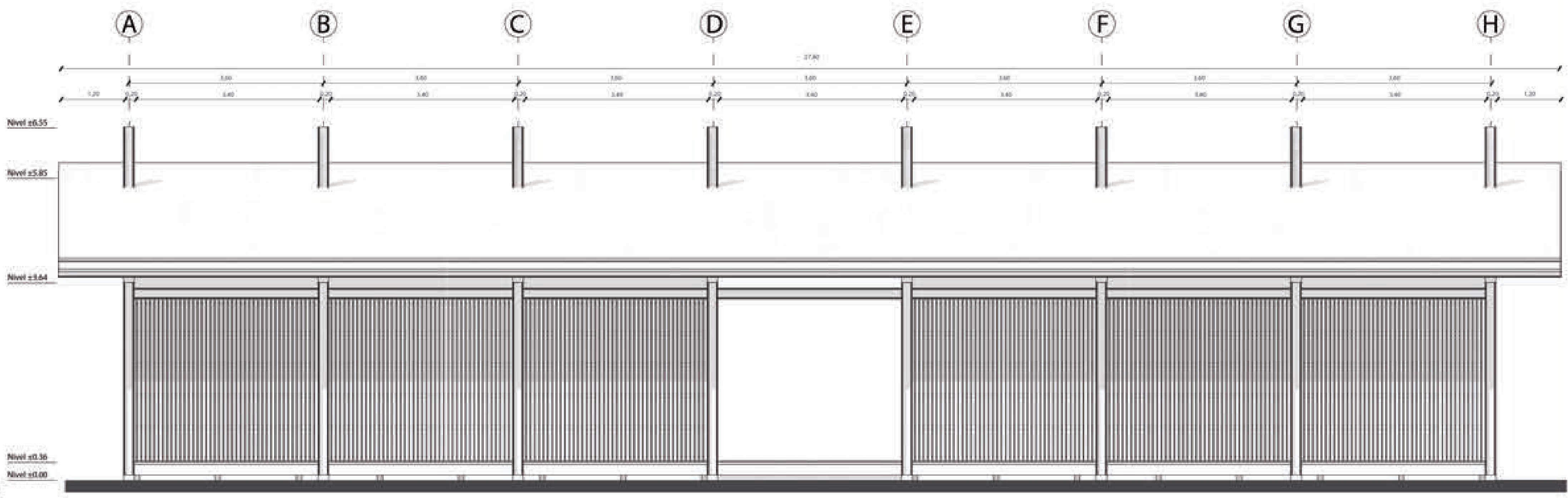
3 Pabellón Baño Fachada Sur  
1:50



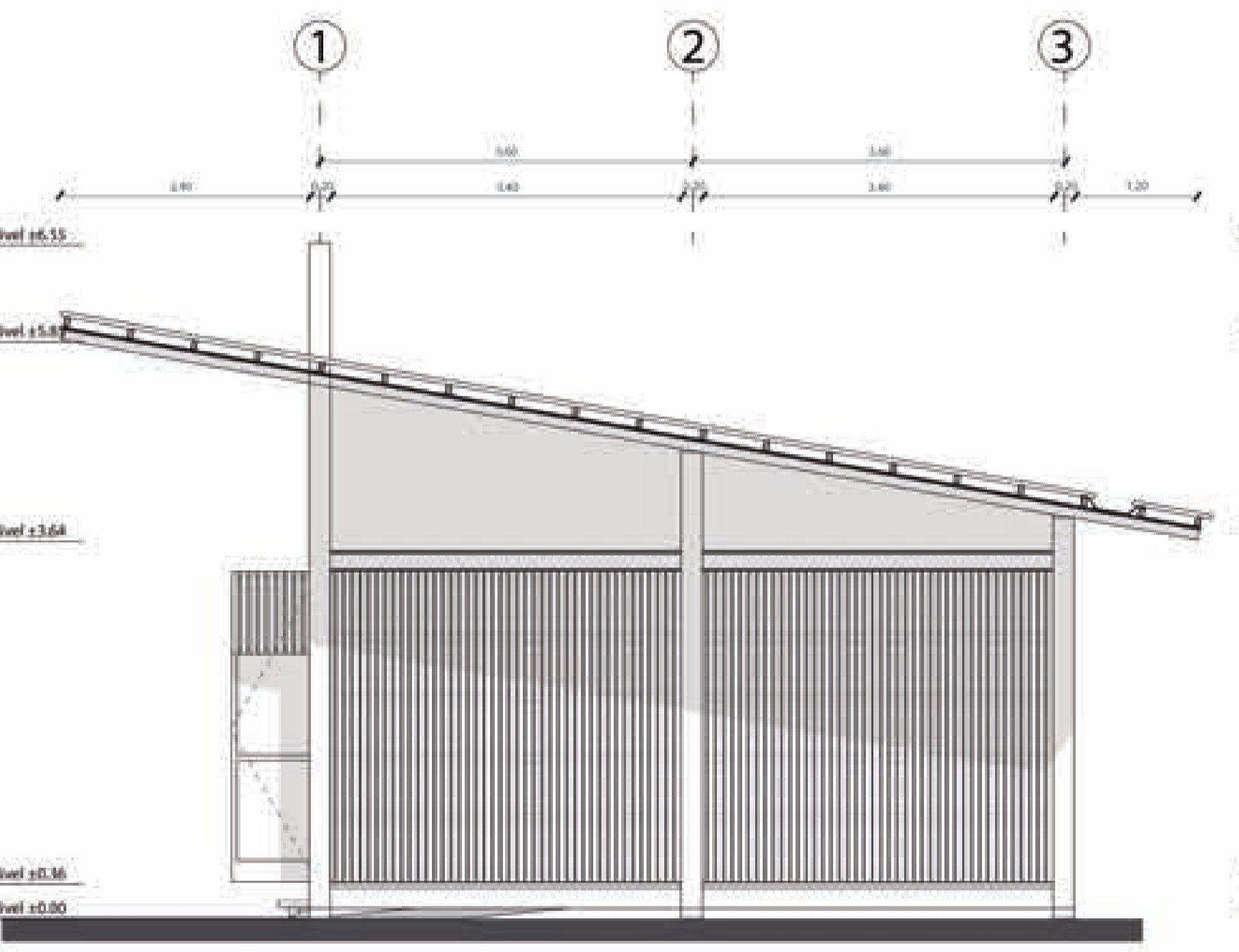
4 Pabellón Baño Fachada  
Oeste  
1:50



1 Pabellón Cultural Fachada  
Norte  
1:50



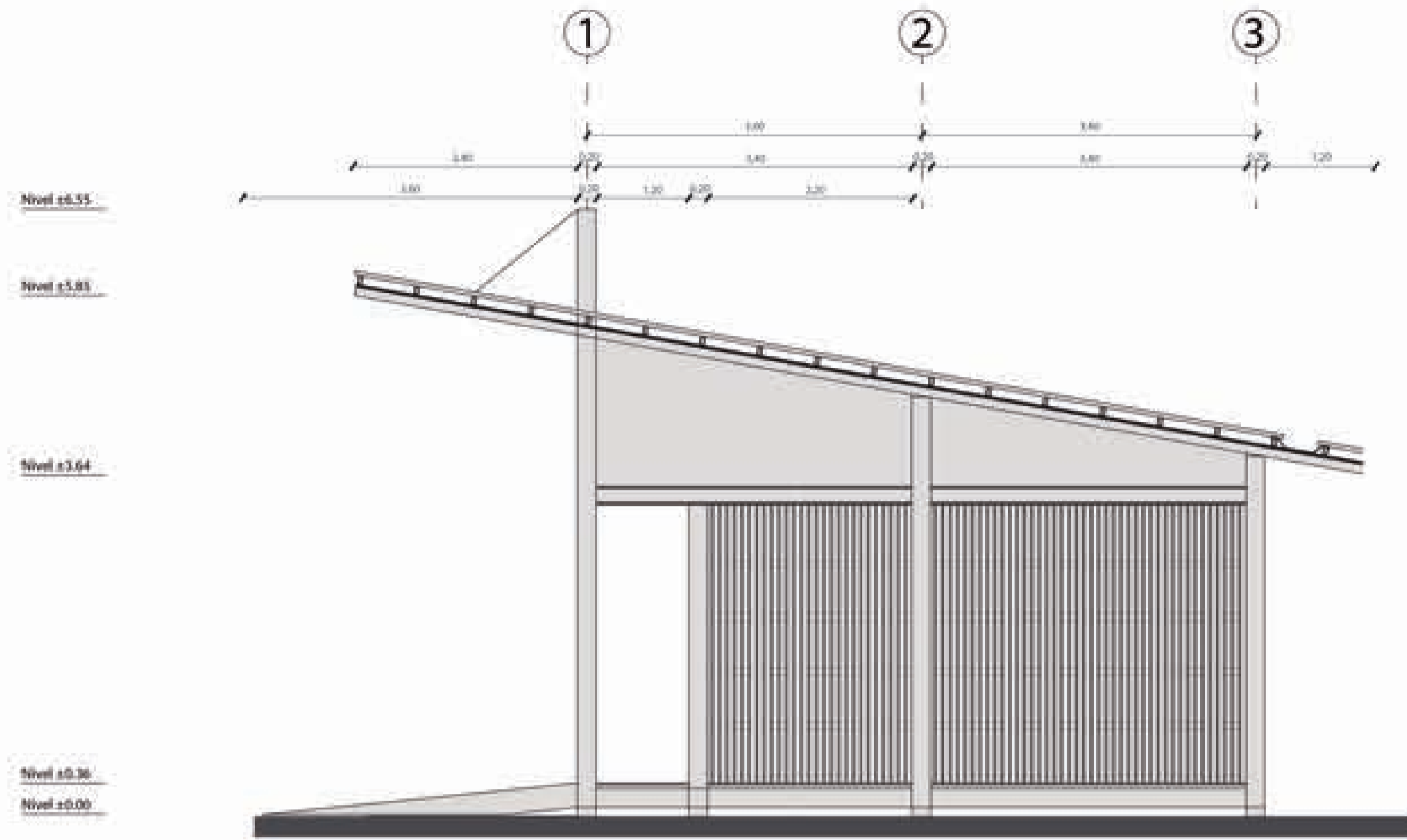
2 Pabellón Cultural Fachada  
Este  
1:50



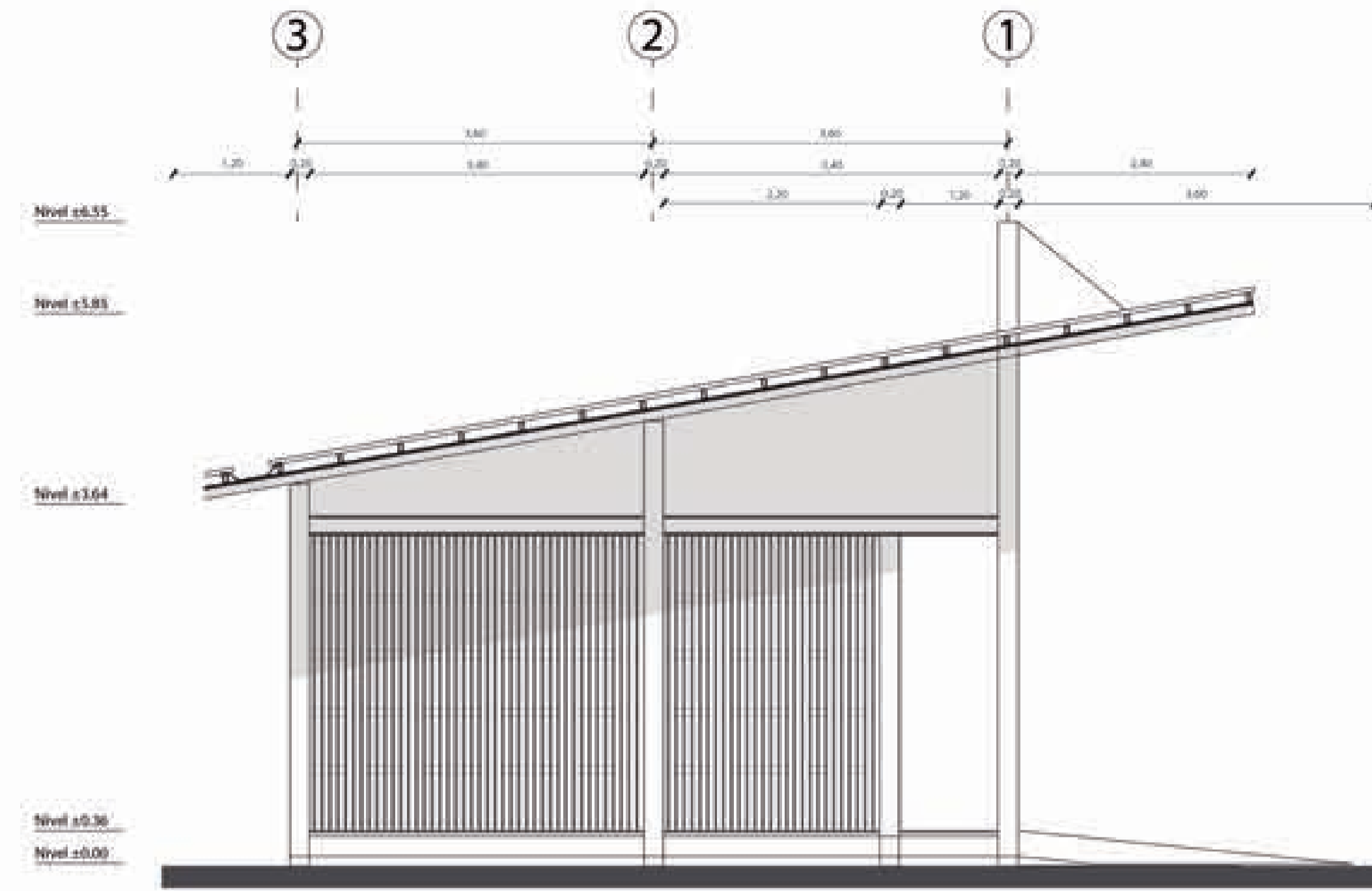
3 Pabellón Cultural Fachada  
Sur  
1:50



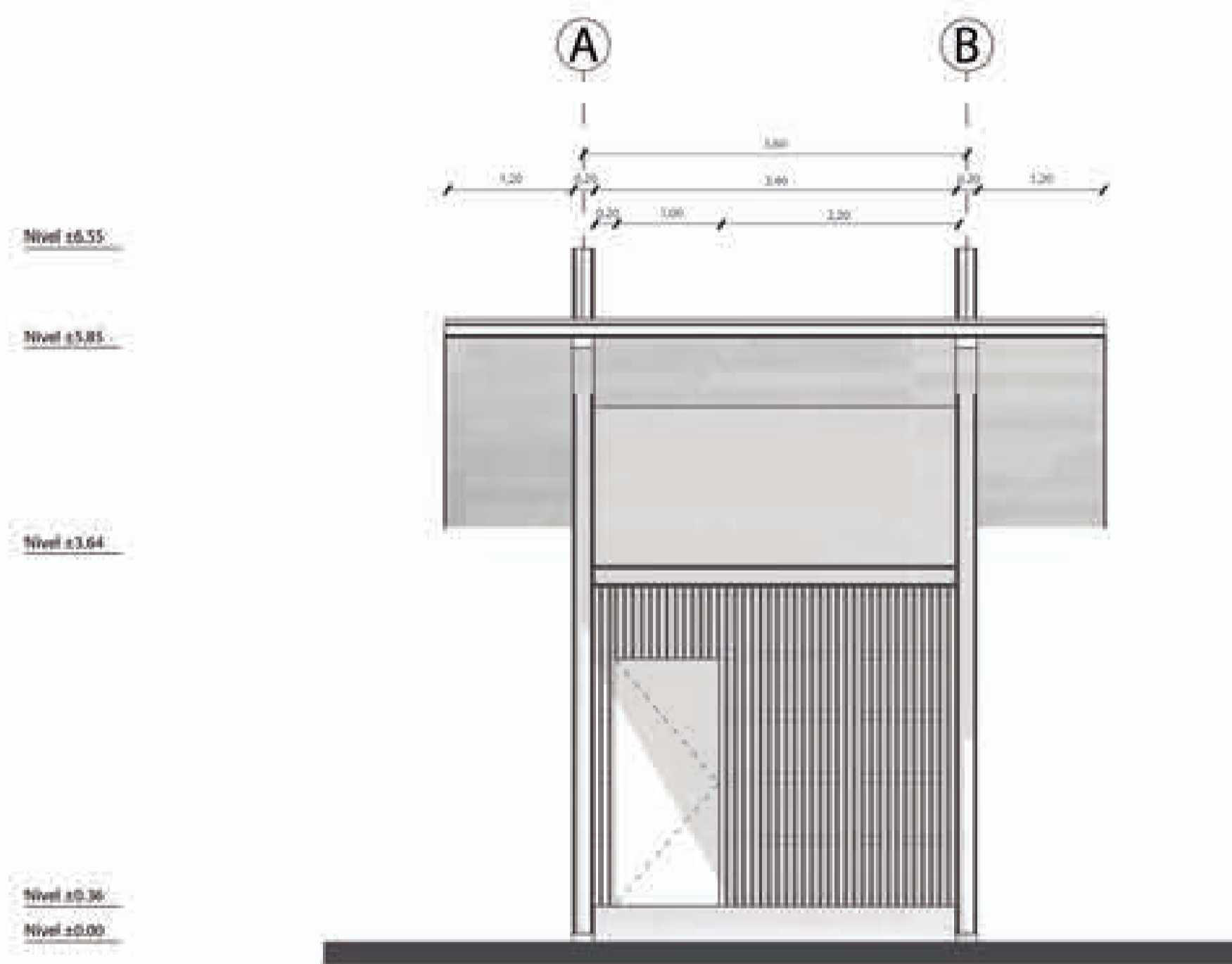
4 Pabellón Cultural Fachada  
Oeste  
1:50



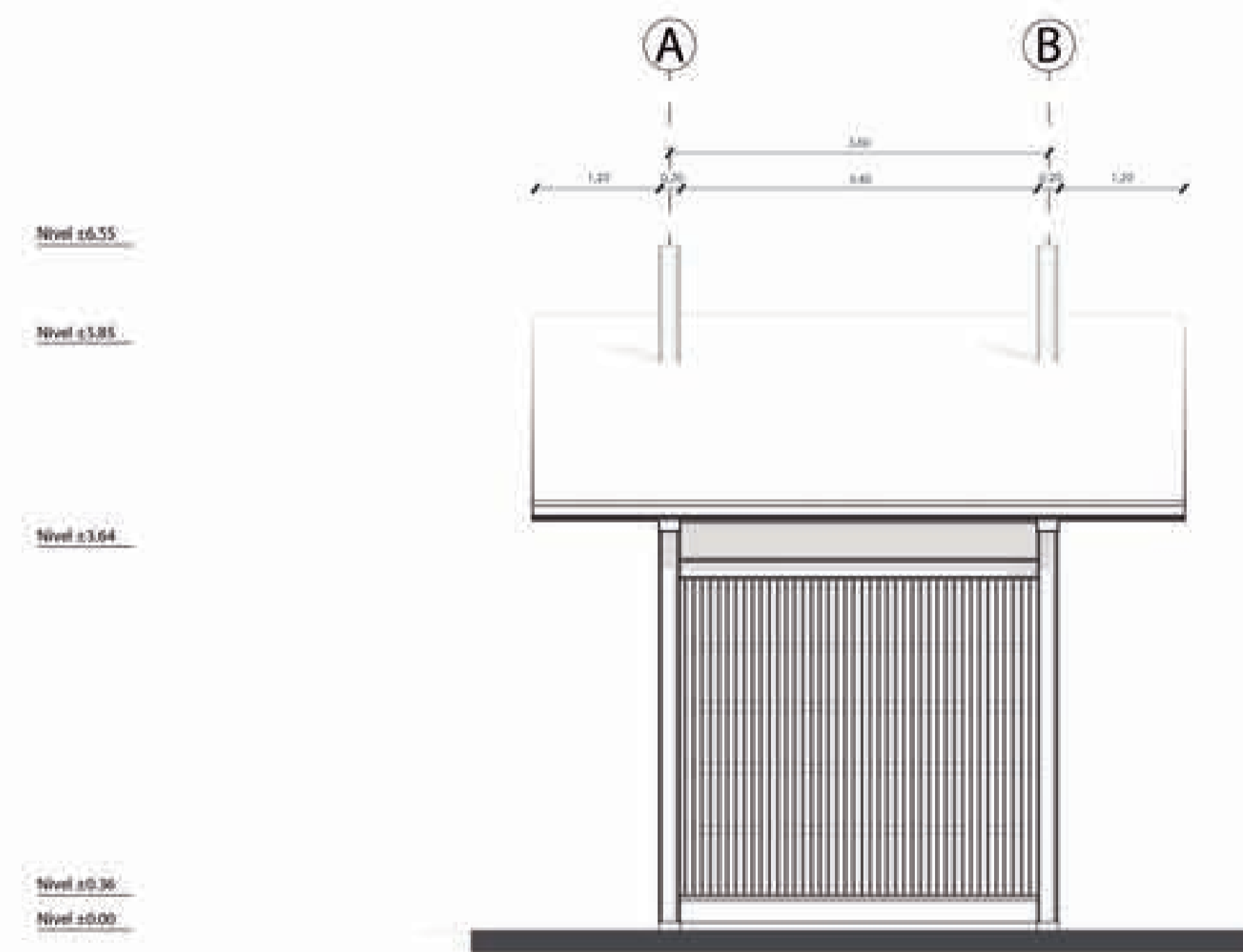
1 Pabellón Adm. Fachada  
Norte  
1:50



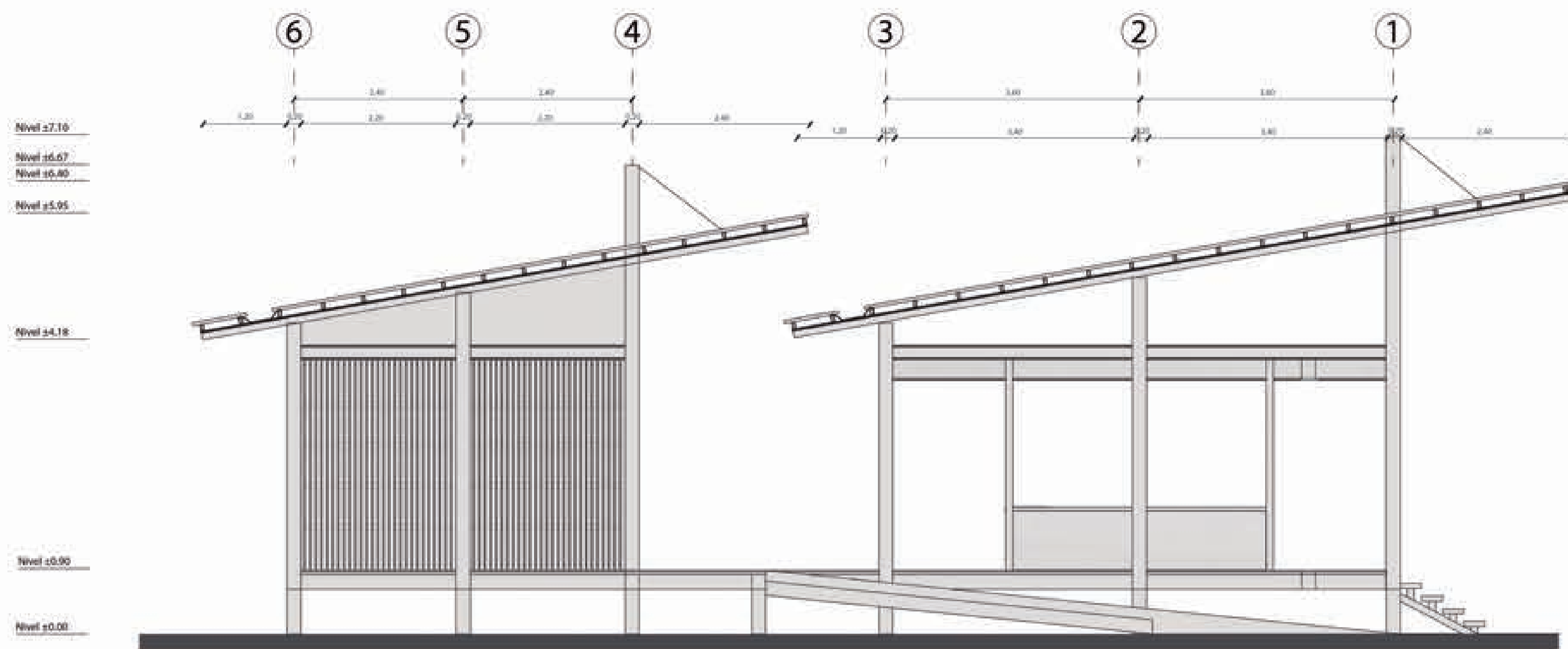
2 Pabellón Adm. Fachada Sur  
1:50



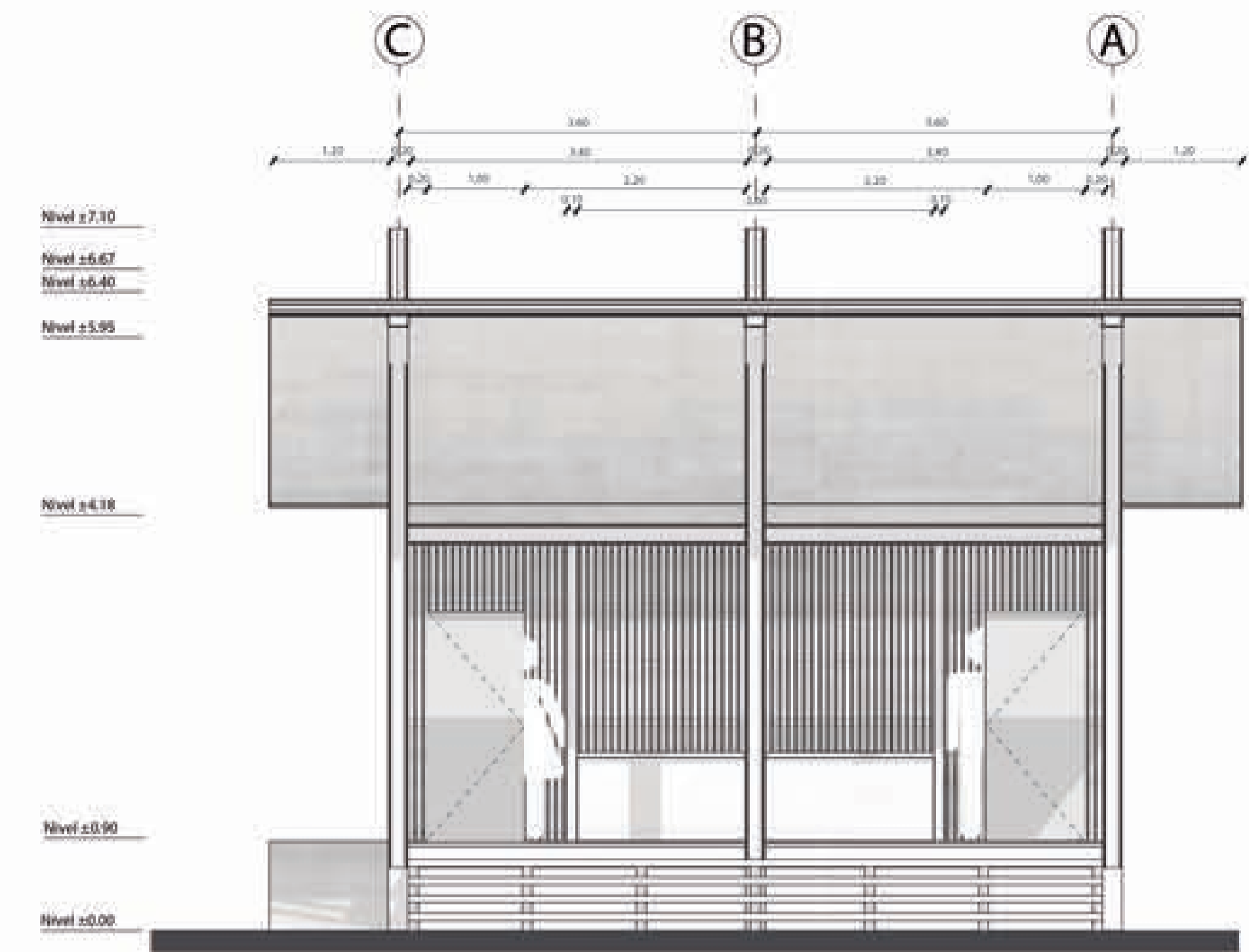
3 Pabellón Adm. Fachada  
Este  
1:50



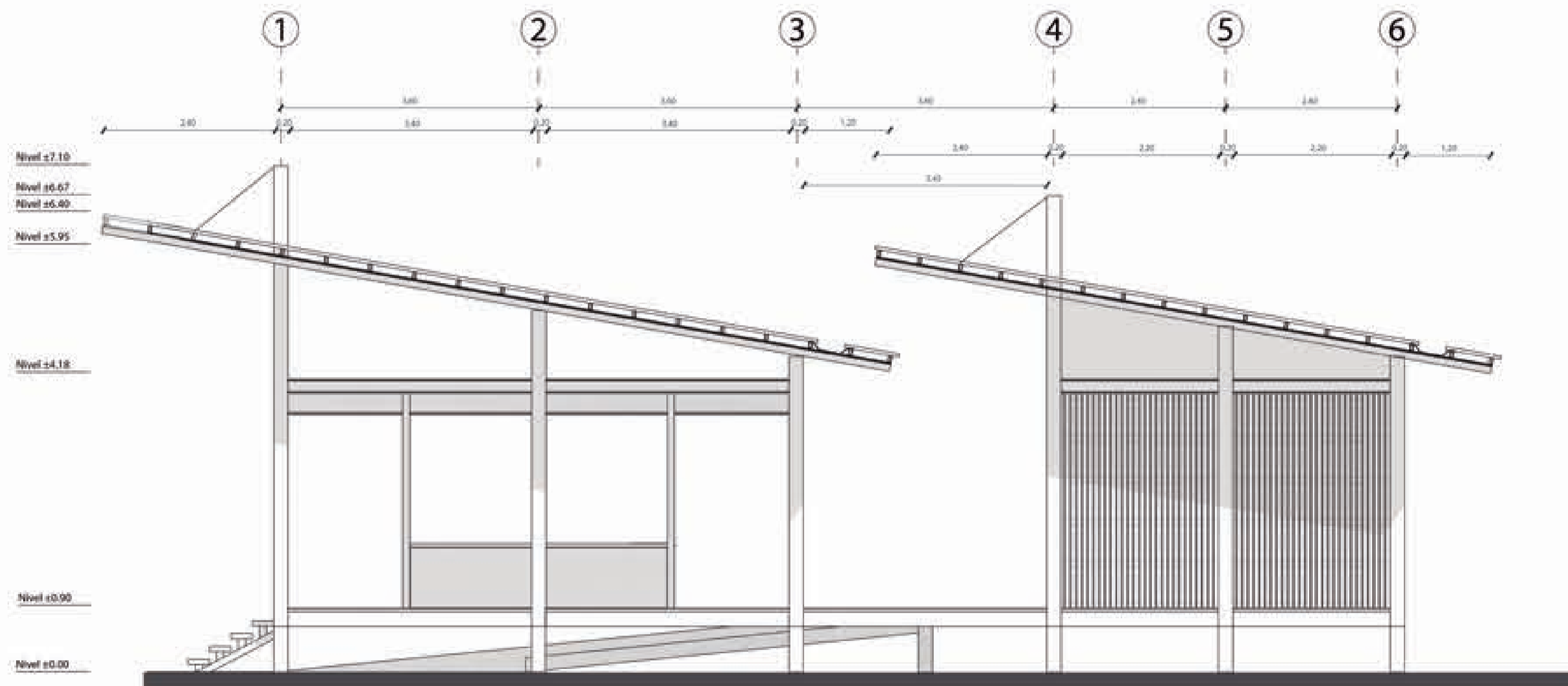
4 Pabellón Adm. Fachada  
Oeste  
1:50



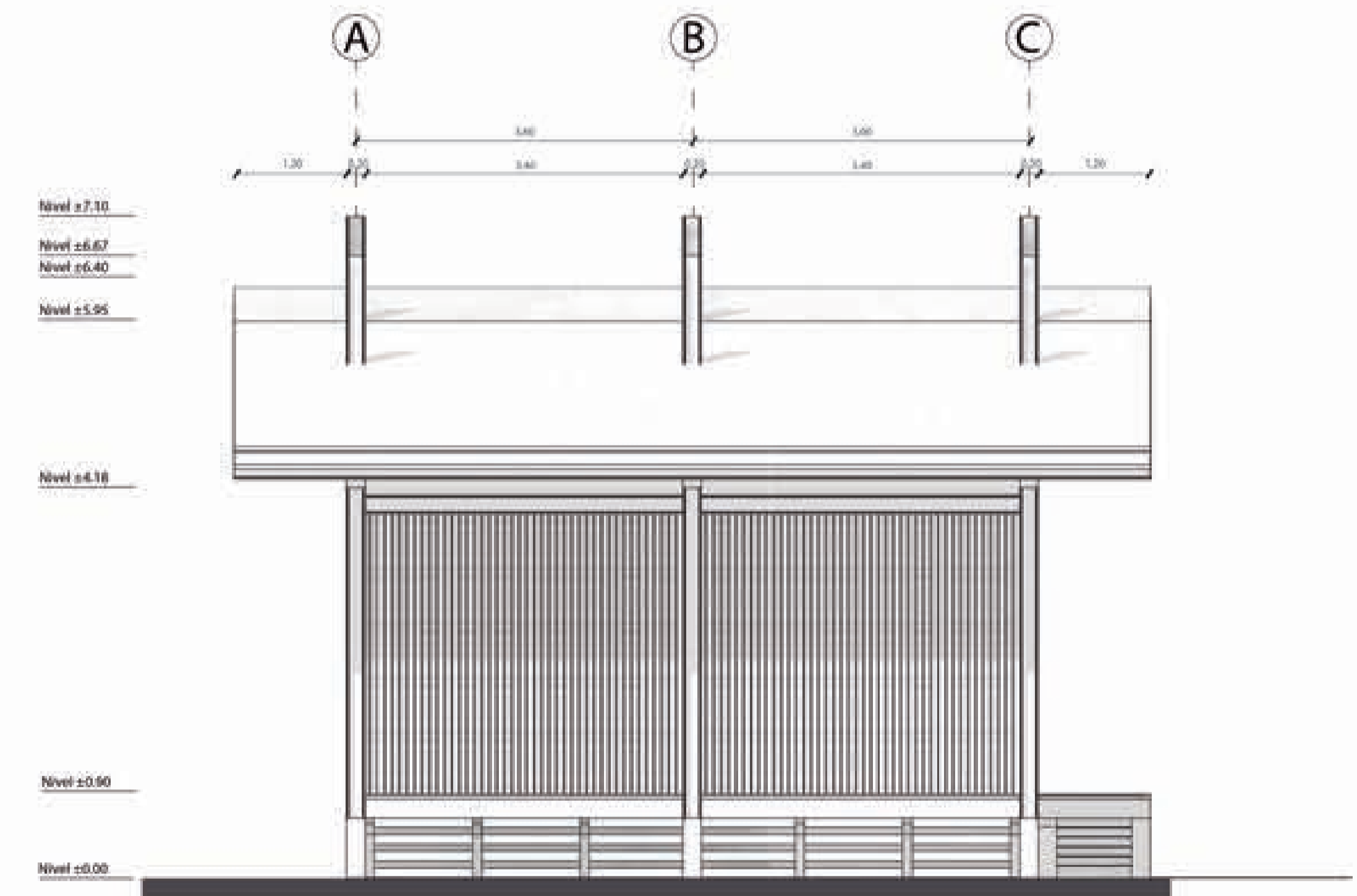
1 Pabellón Bar/Baño Fachada  
Norte  
1:50



2 Pabellón Bar/Baño Fachada  
Oeste  
1:50



3 Pabellón Bar/Baño Fachada  
Sur  
1:50



4 Pabellón Bar/Baño Fachada  
Este  
1:50



Implantación Pabellones Emprendimiento/Salud Alimentaria  
Esc: 1-100



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro



Lámina: 15/

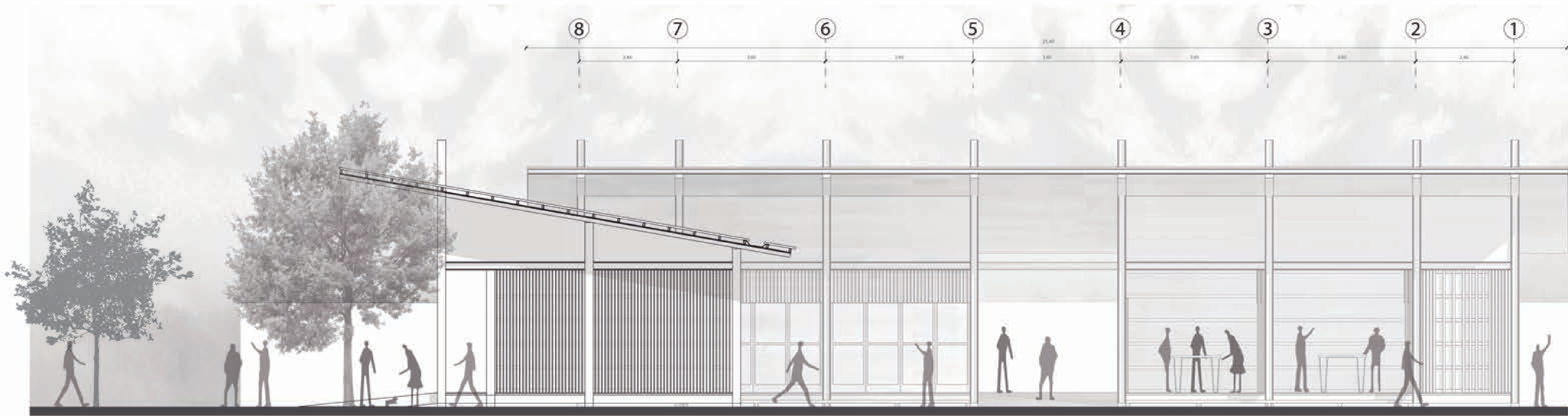
Fecha: 2018

Escala: Indicada

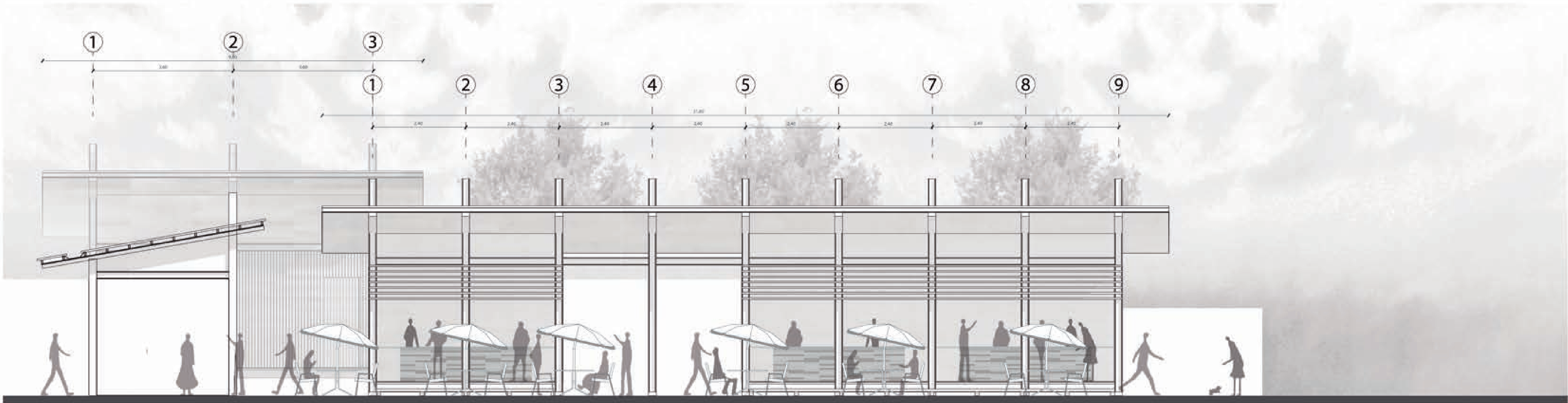
Ubicación: Pedernales



1 Fachada General  
Talleres/Comedor  
1:100



2 Fachada General Talleres  
1:50



3 Fachada General Comedor/Baños  
1:50



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro



Lámina: 17/

Fecha: 2018

Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales



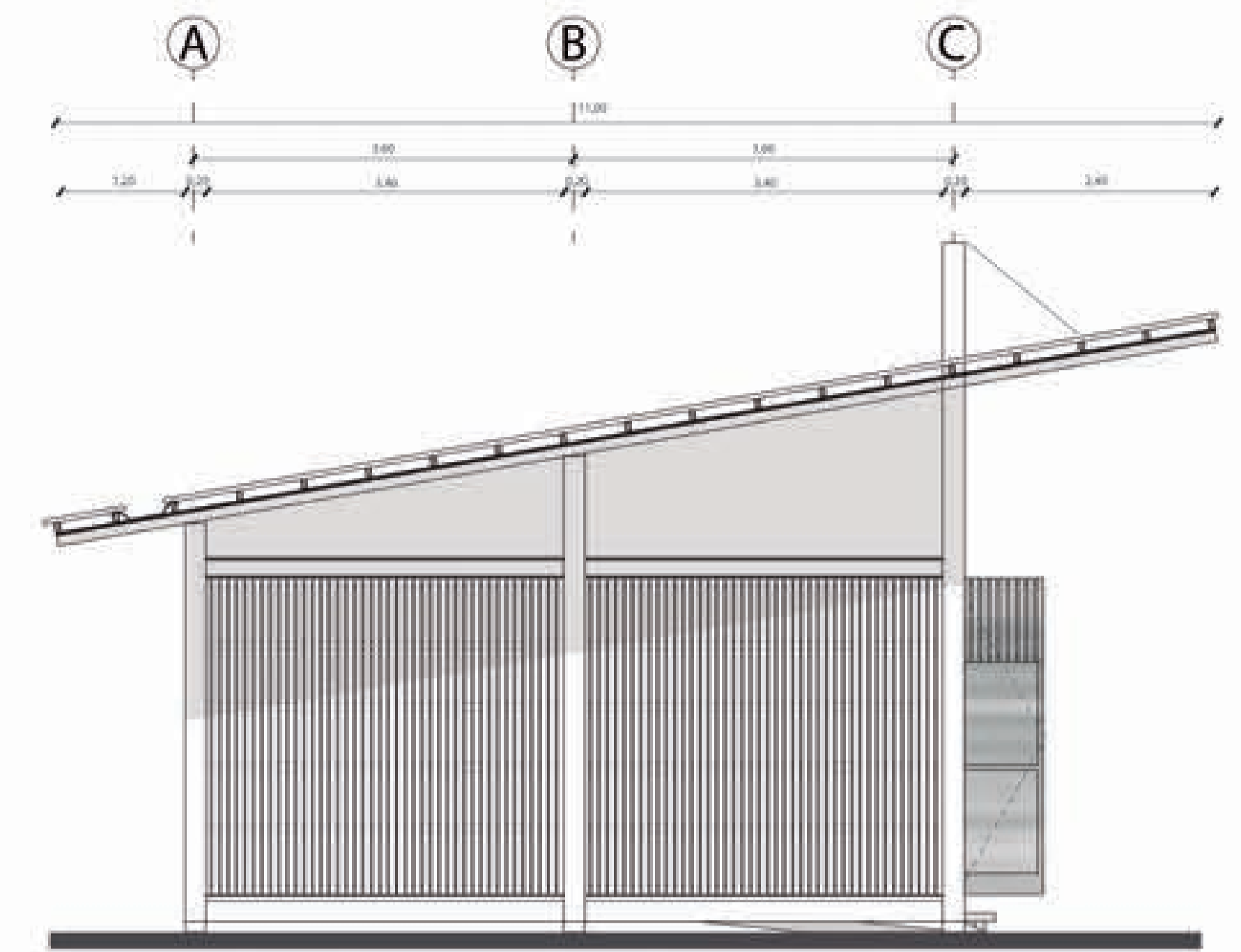
1 Corte Longitudinal D - D'  
1:100



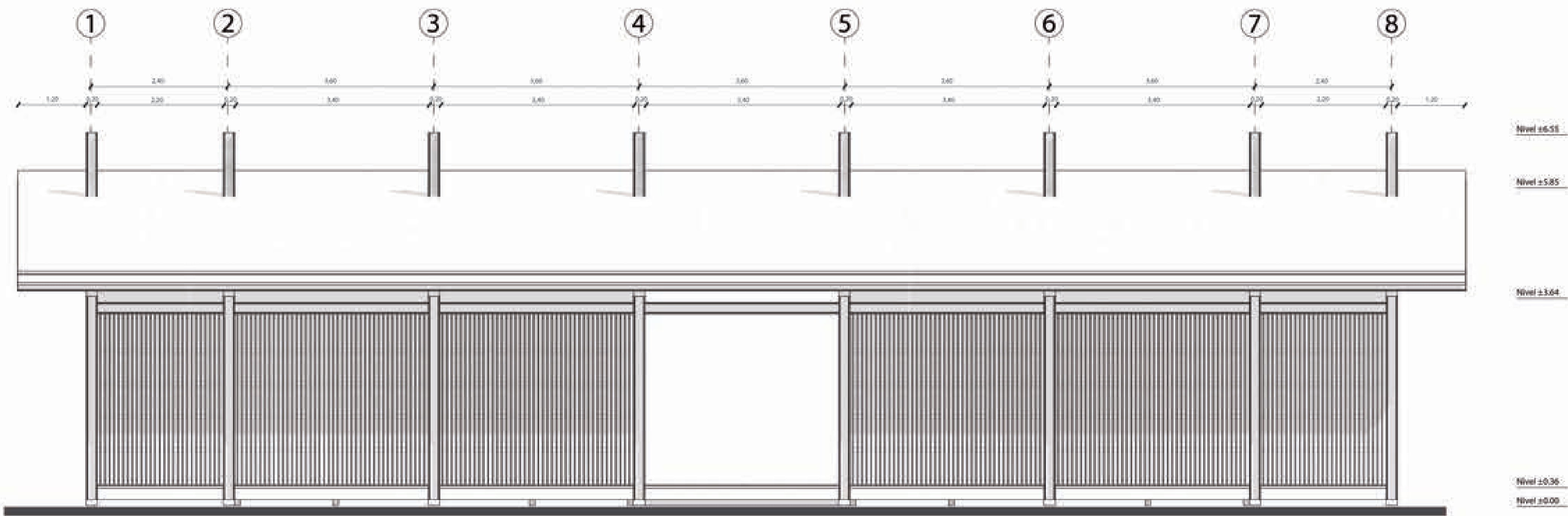
2 Corte Transversal E - E'  
1:100



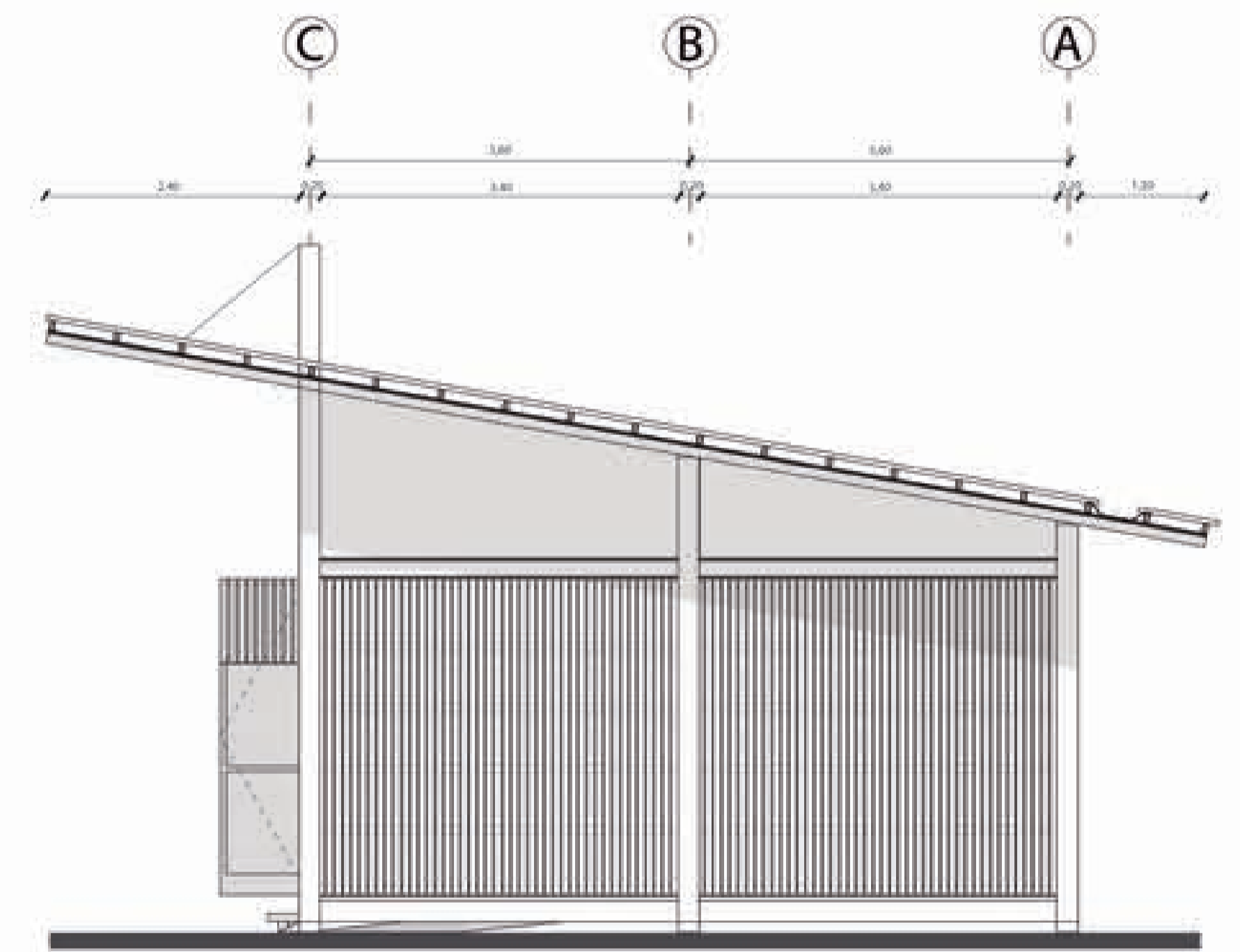
1 Pabellón Talleres Fach. N  
1:50



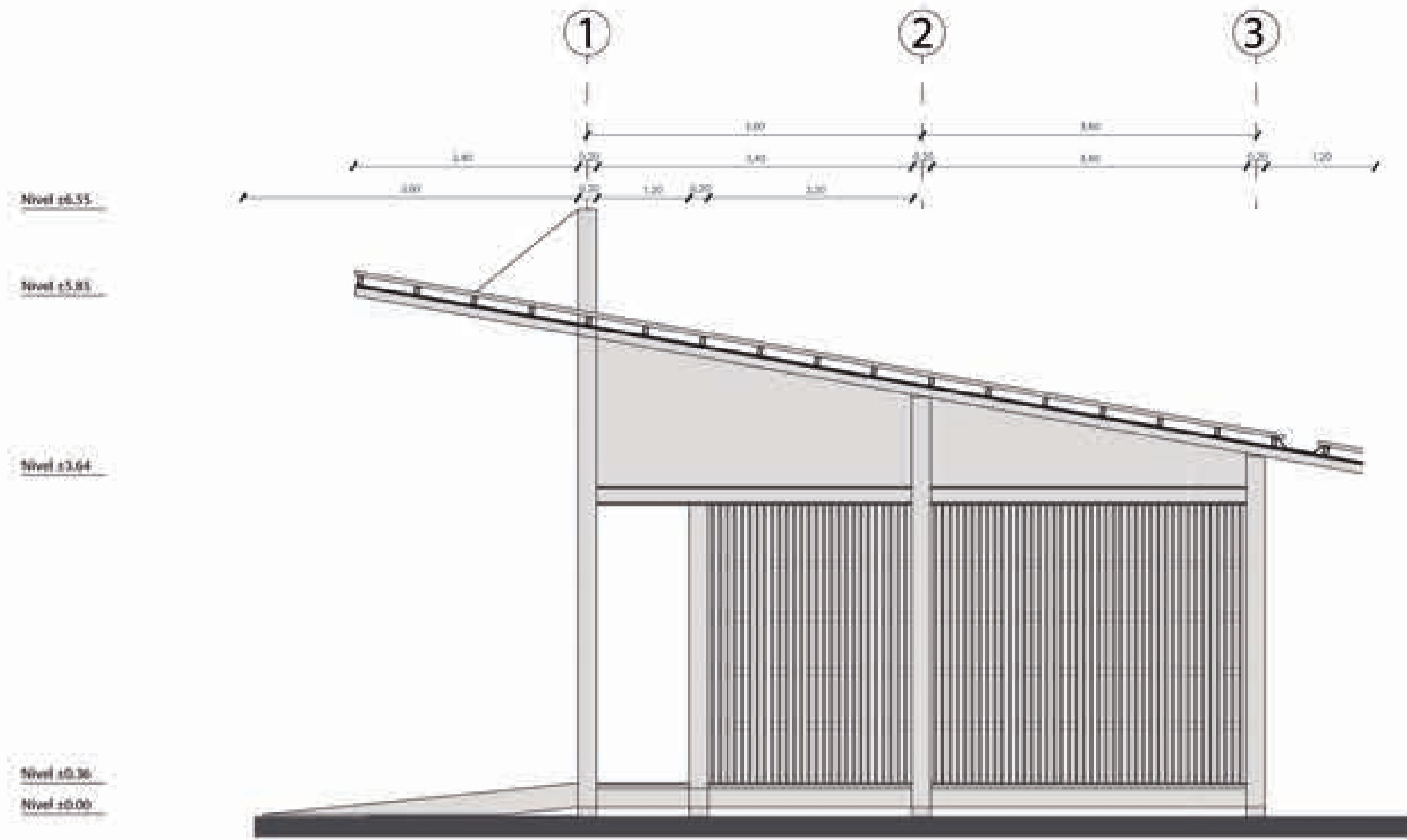
2 Pabellón Talleres Fach. E  
1:50



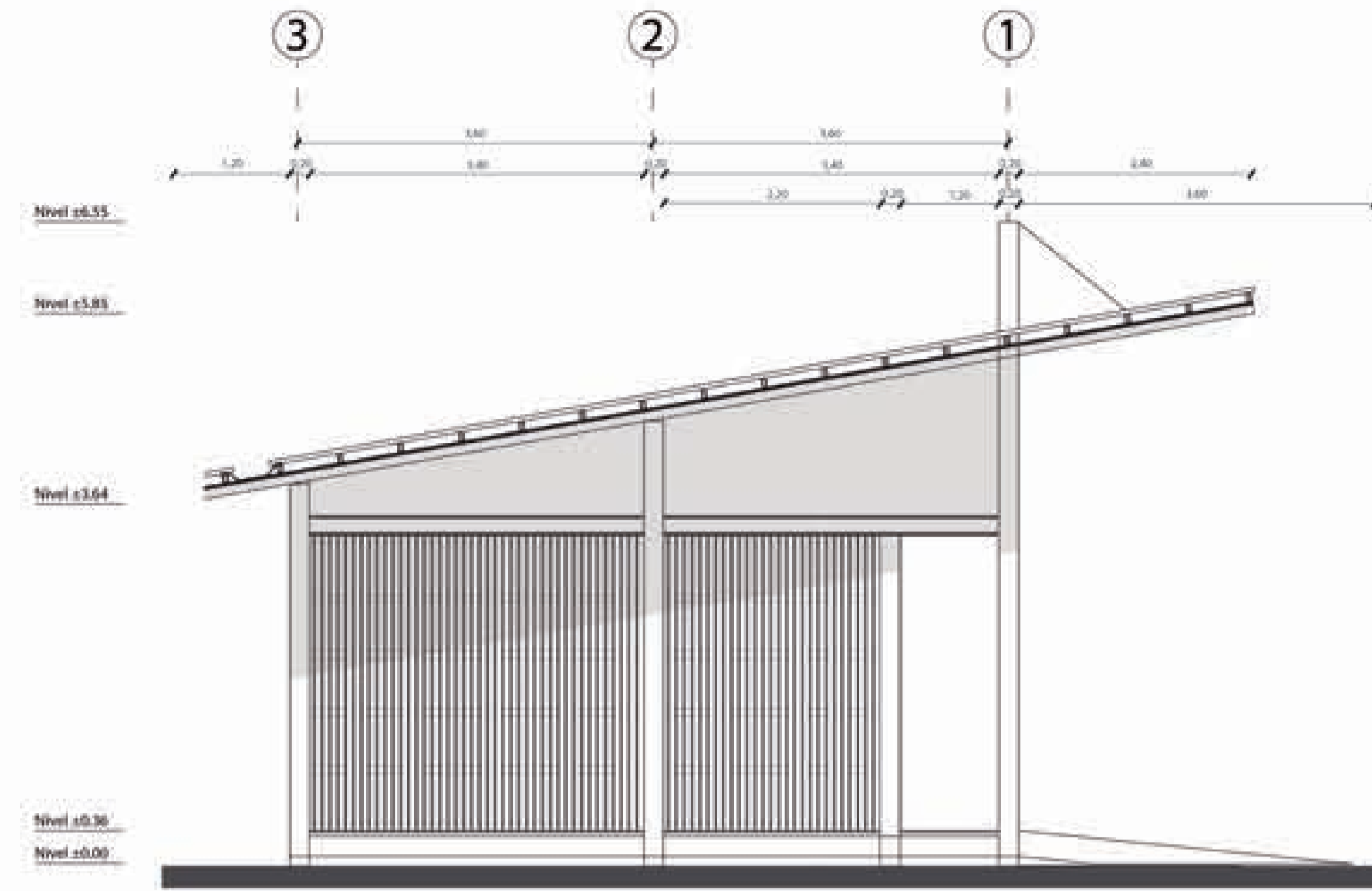
3 Pabellón Talleres Fach. S  
1:50



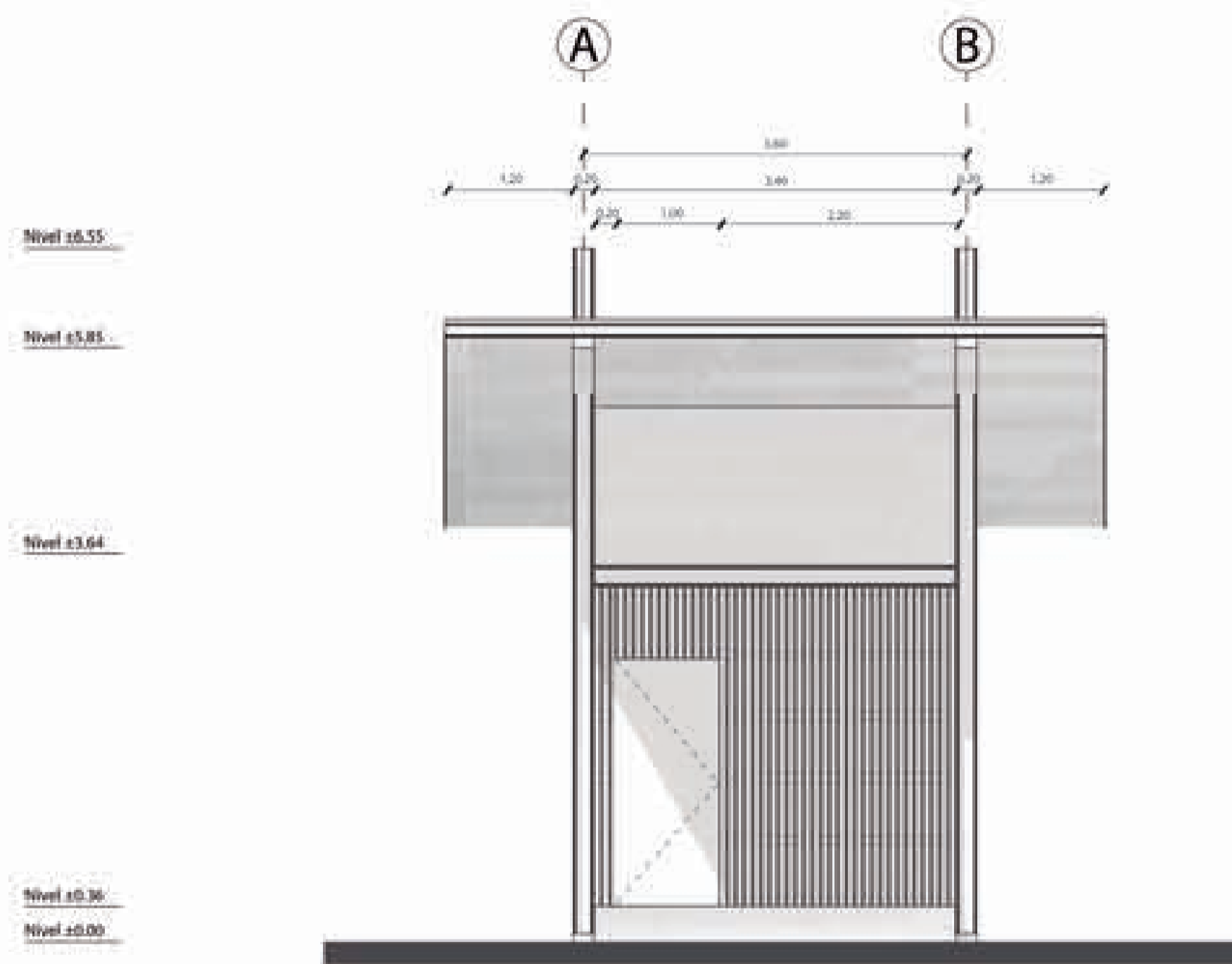
4 Pabellón Talleres Fach. O  
1:50



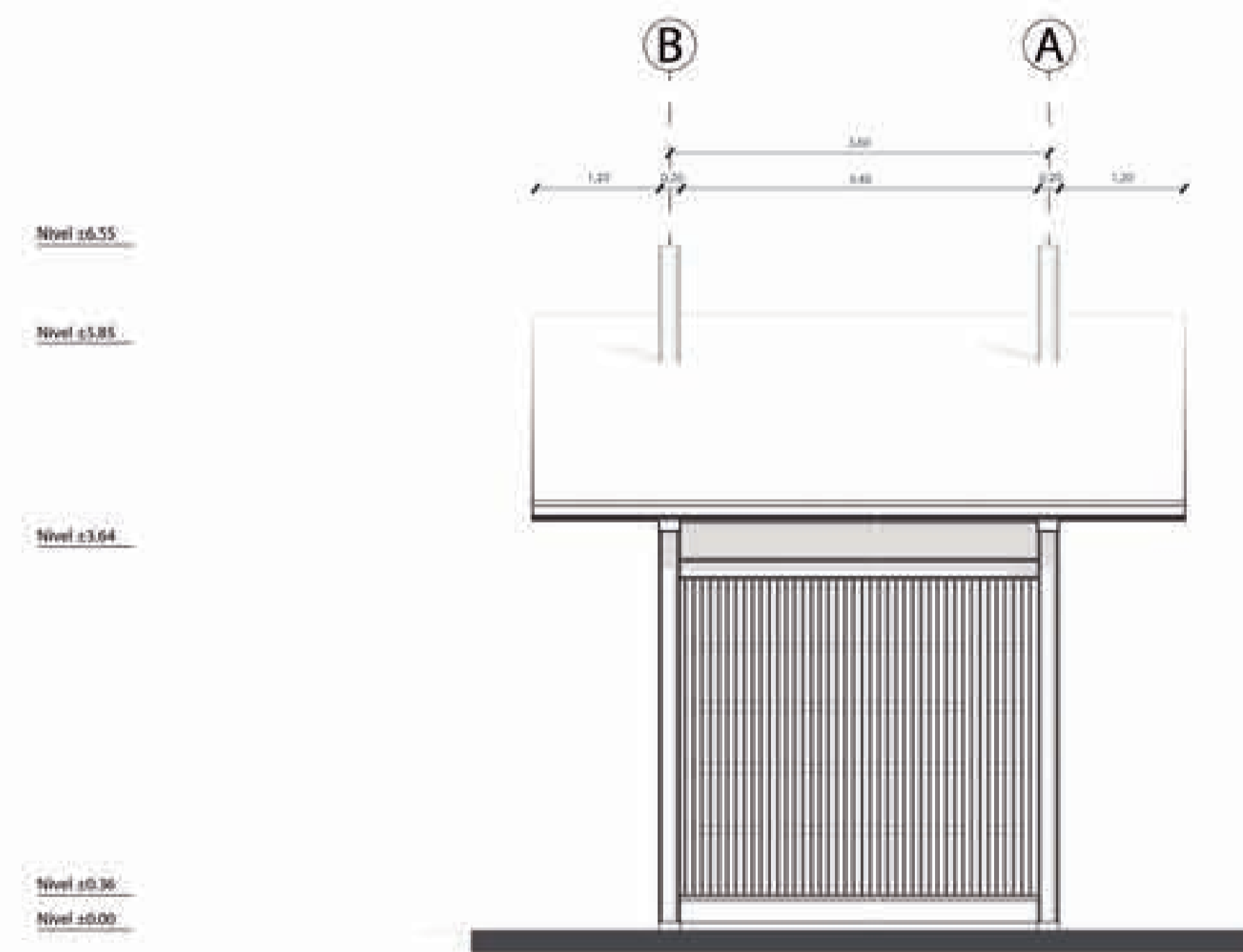
1 Pabellón Adm. Fachada Norte  
1:50



2 Pabellón Adm. Fachada Sur  
1:50



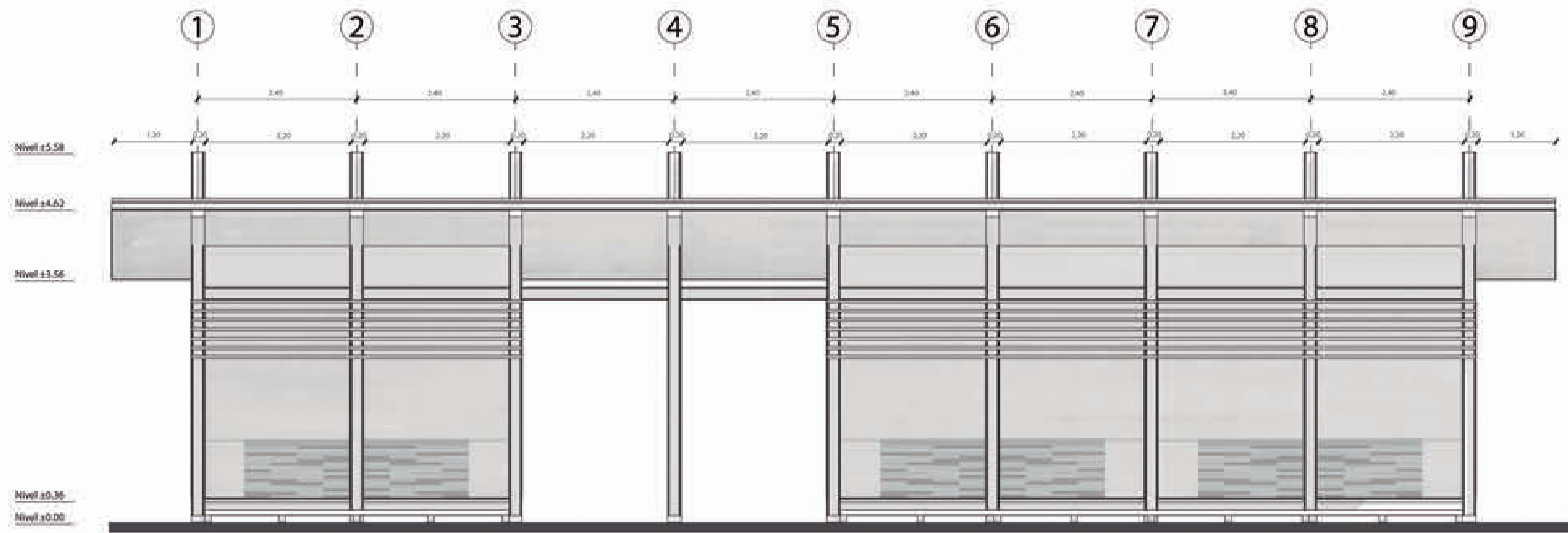
3 Pabellón Adm. Fachada Este  
1:50



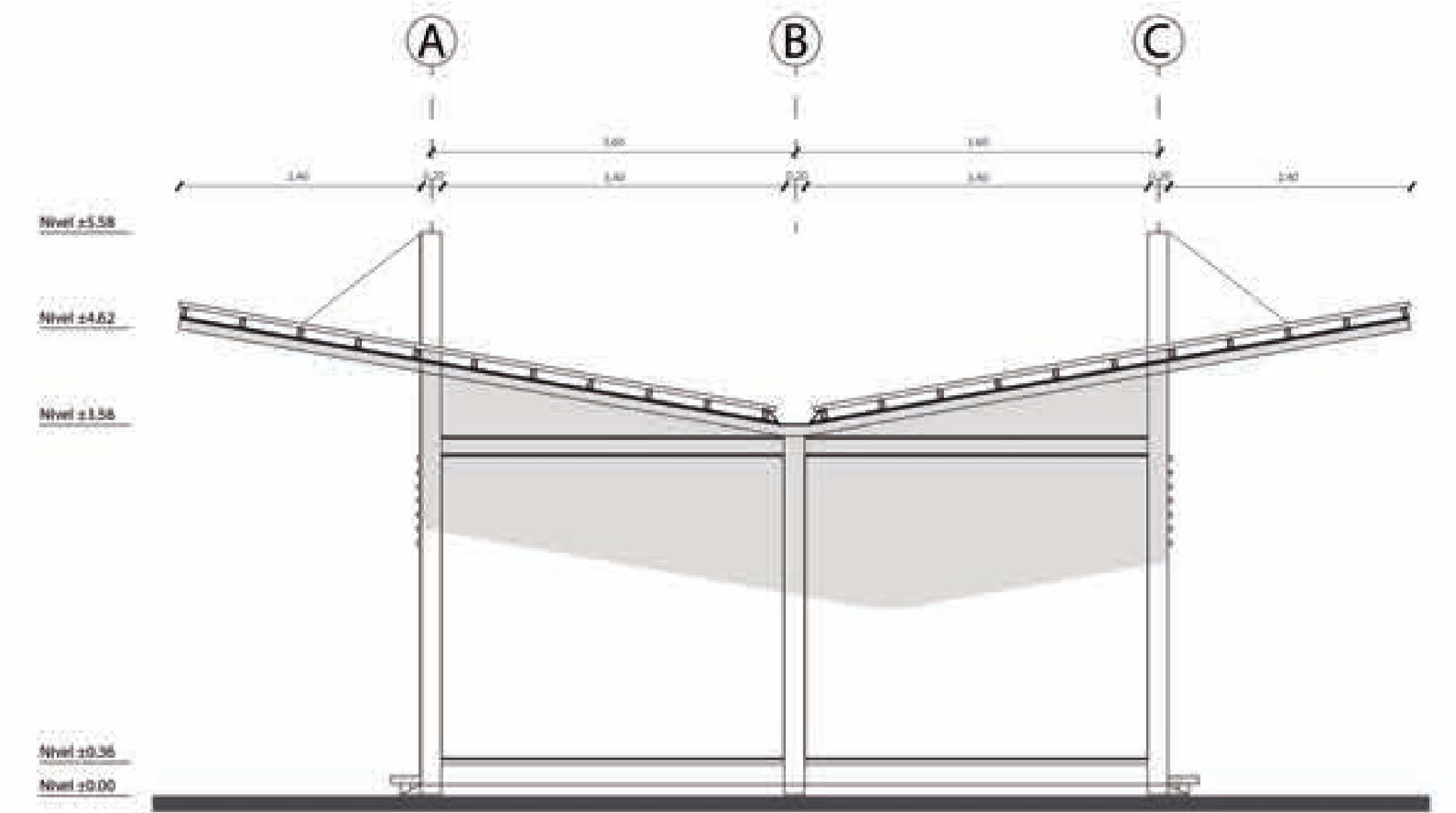
4 Pabellón Adm. Fachada Oeste  
1:50



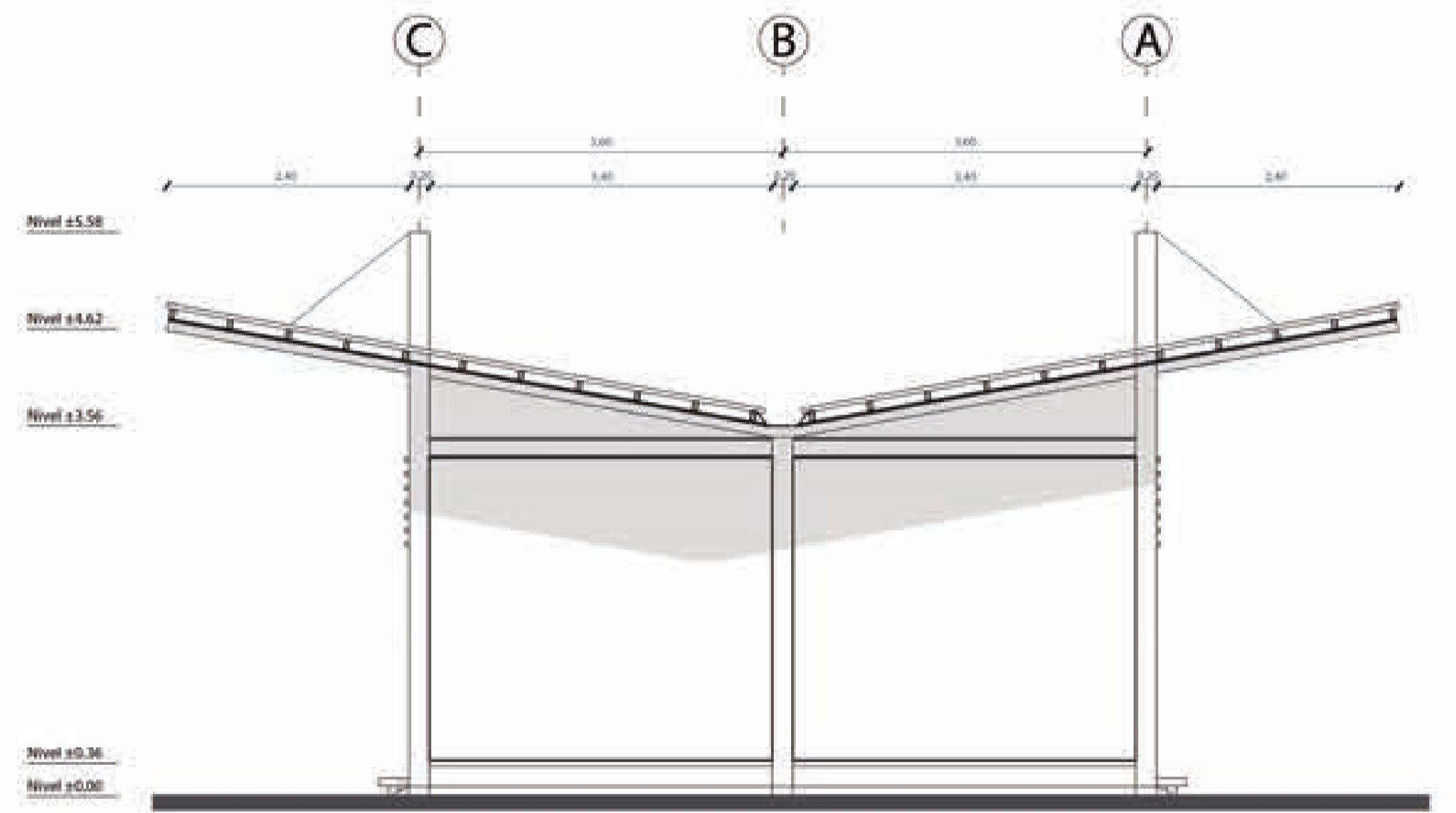
1 Pabellón Comedor Fach. N  
1:50



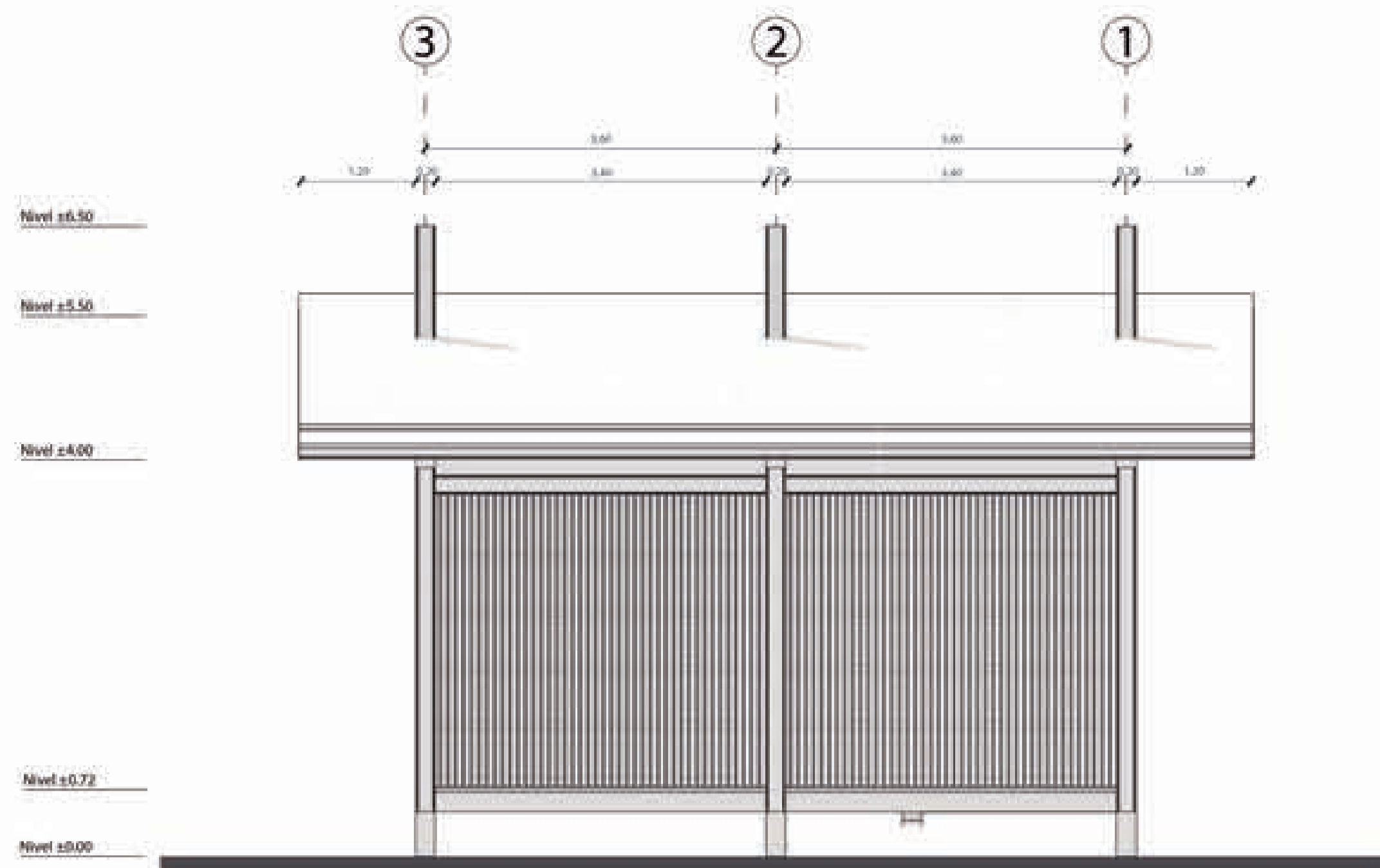
3 Pabellón Comedor Fach. S  
1:50



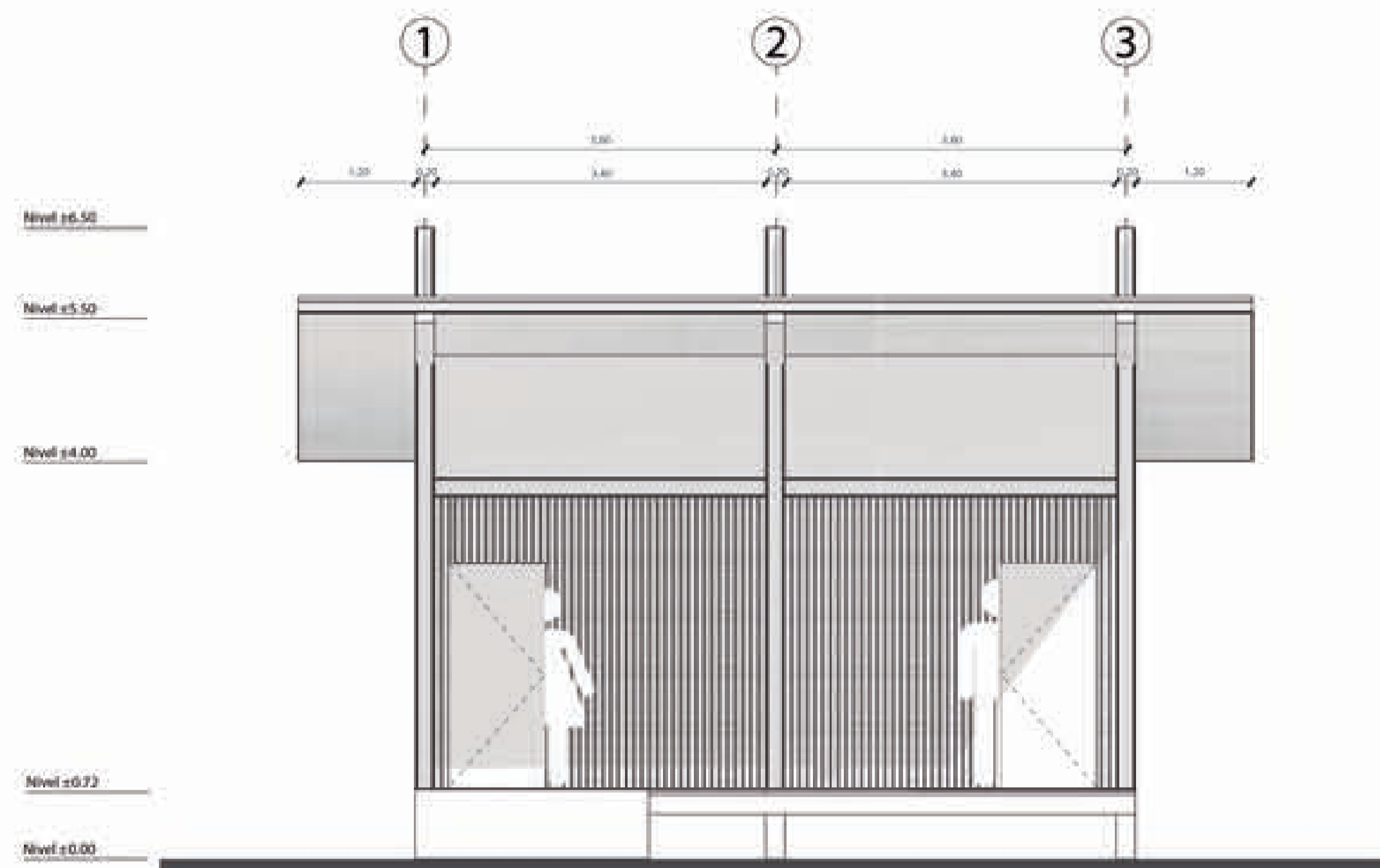
2 Pabellón Comedor Fach. E  
1:50



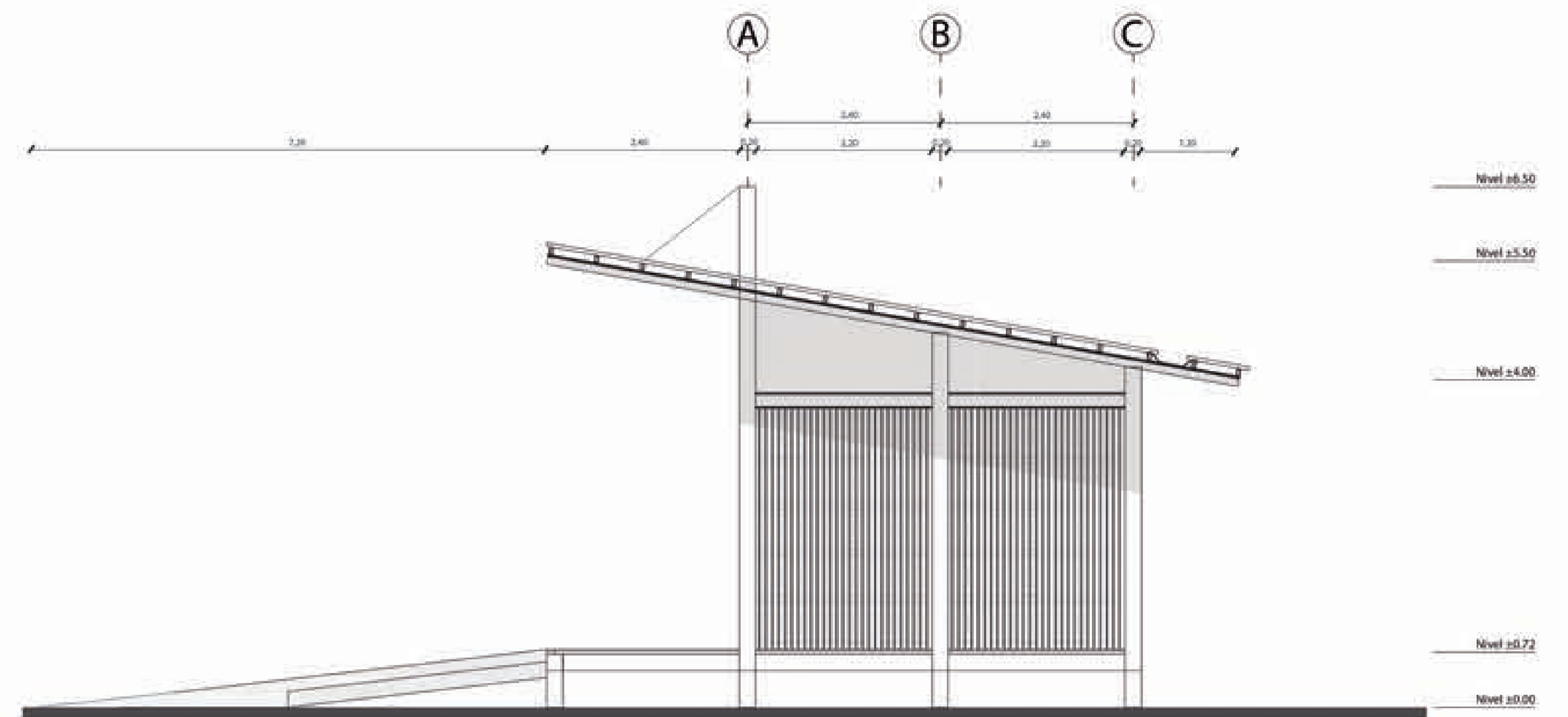
4 Pabellón Comedor Fach. O  
1:50



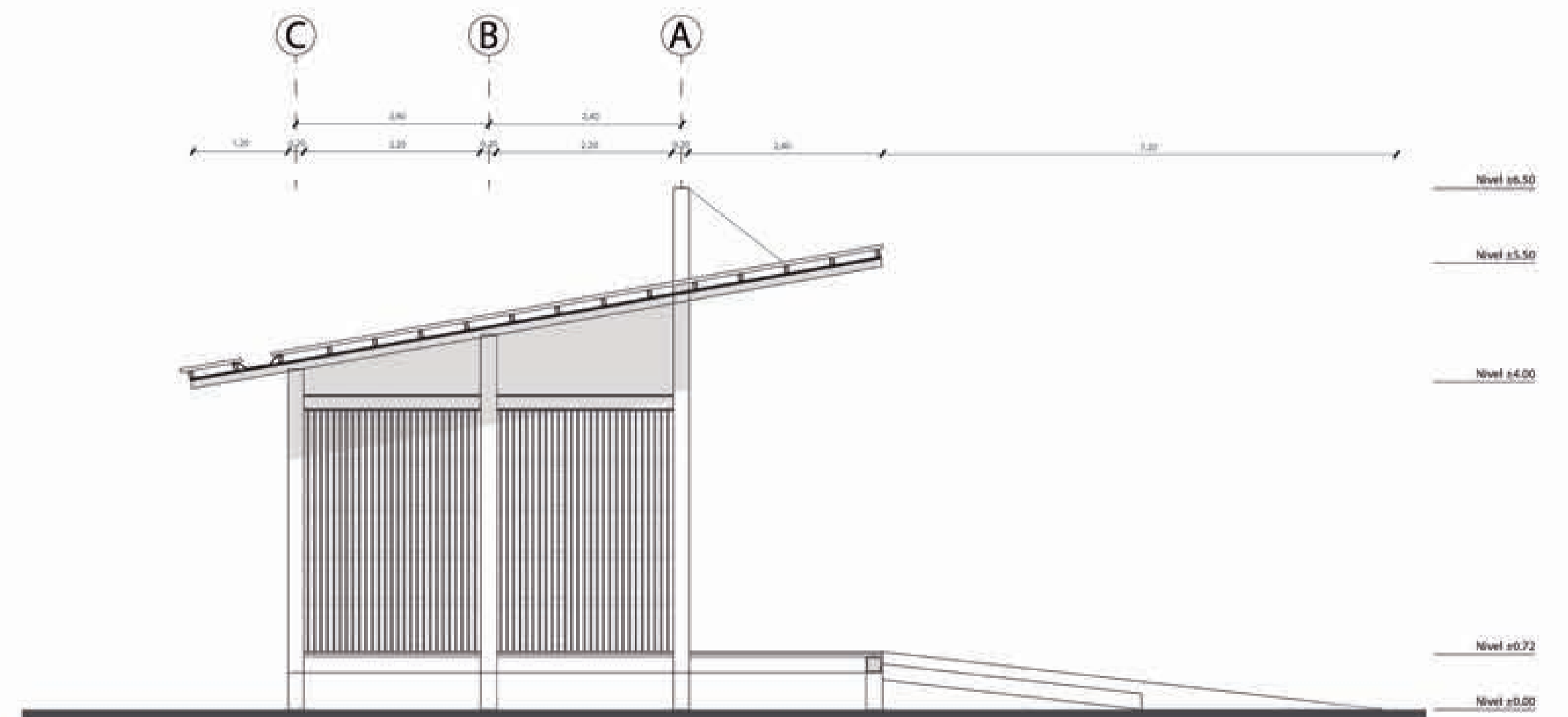
1 Baños Públicos Fach. N  
1:50



3 Baños Públicos Fach. S  
1:50



2 Baños Públicos Fach. E  
1:50



4 Baños Públicos Fach. O  
1:50

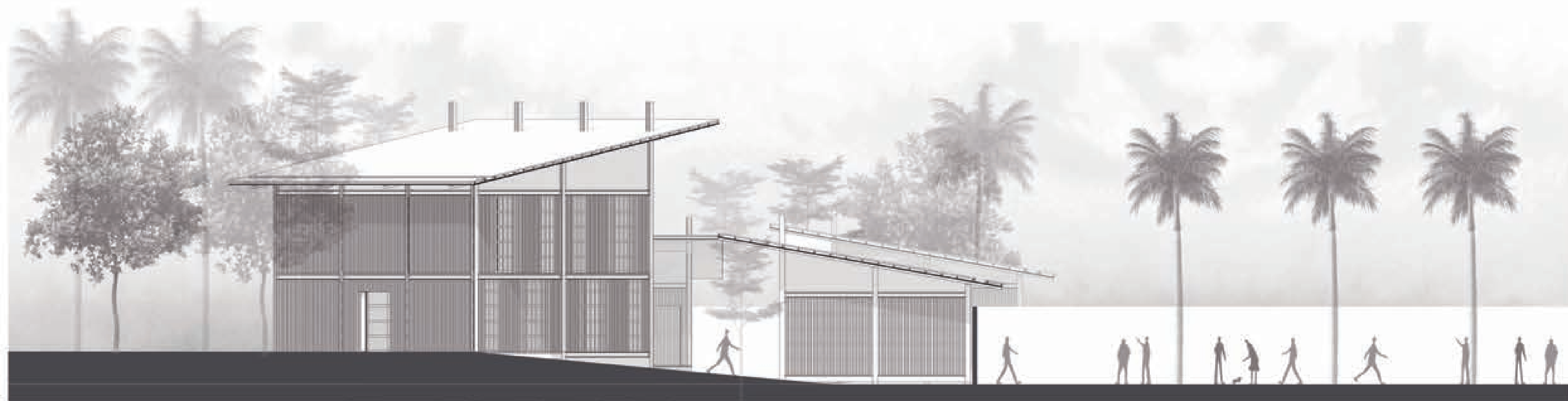


Implantación Pabellones Educativo-Familiar  
Esc: 1-100





1 Fachada Gral. Sur  
1 : 100



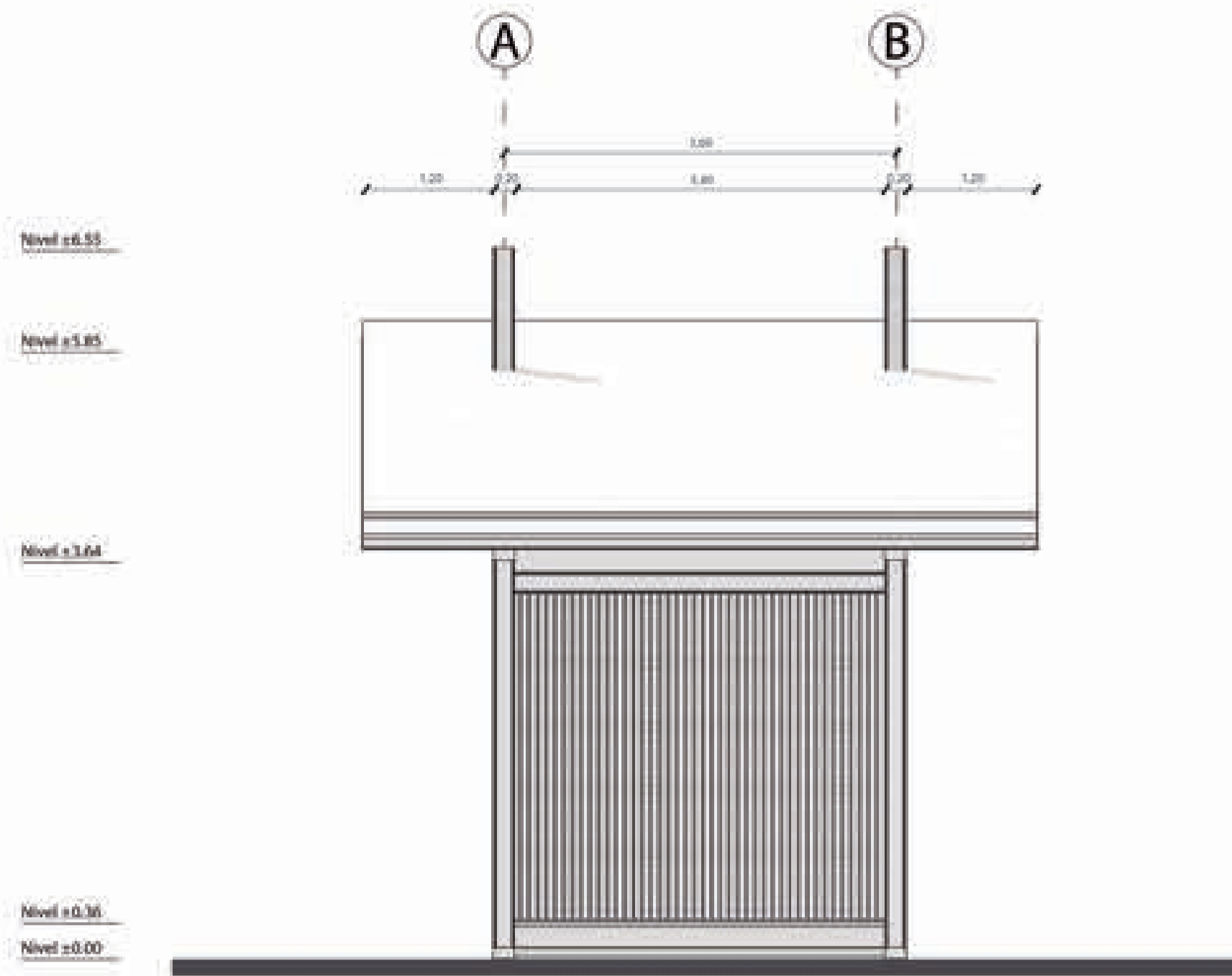
2 Fachada Gral. E  
1 : 100



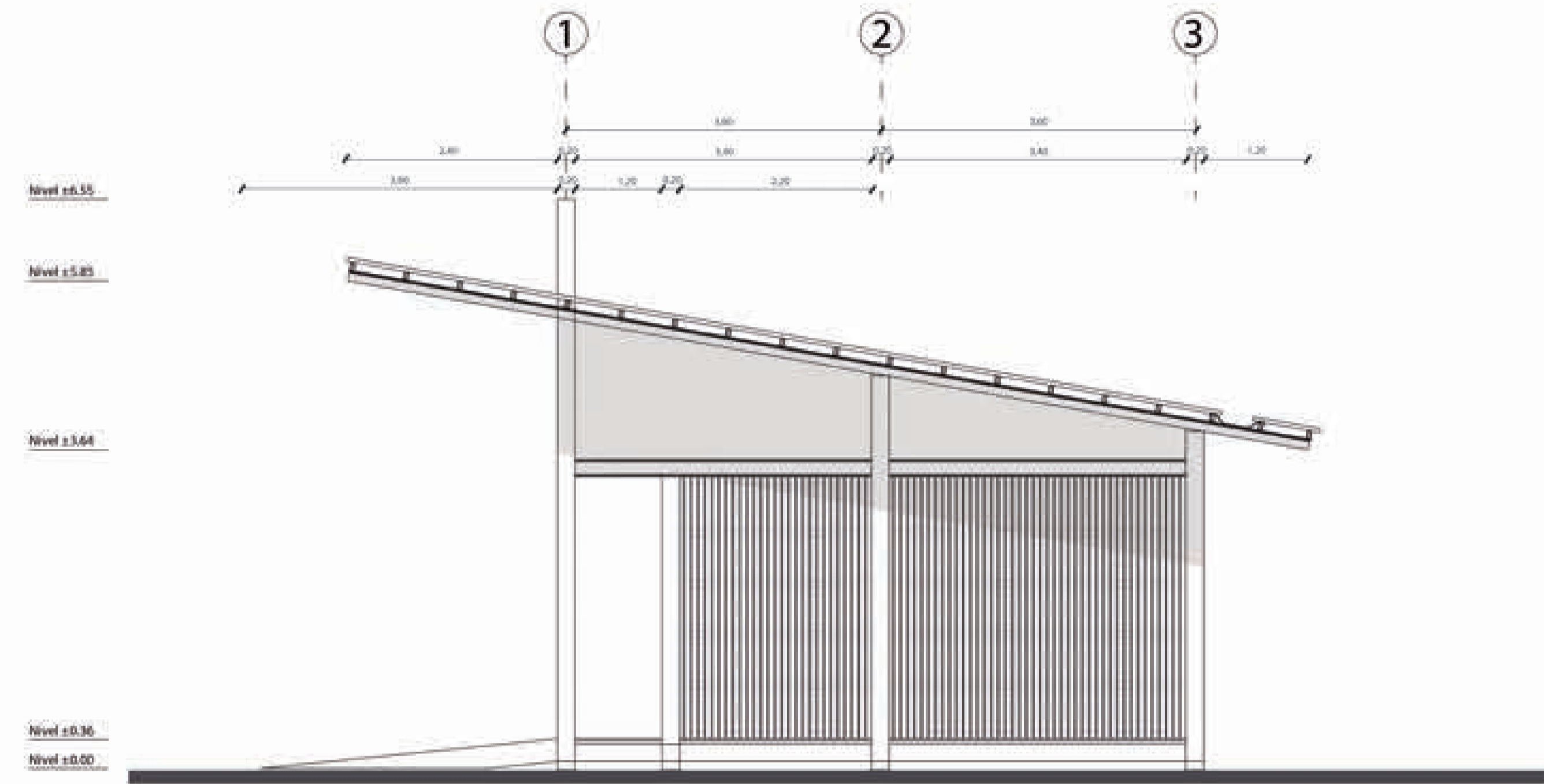
1 Corte Longitudinal F - F'  
1:50



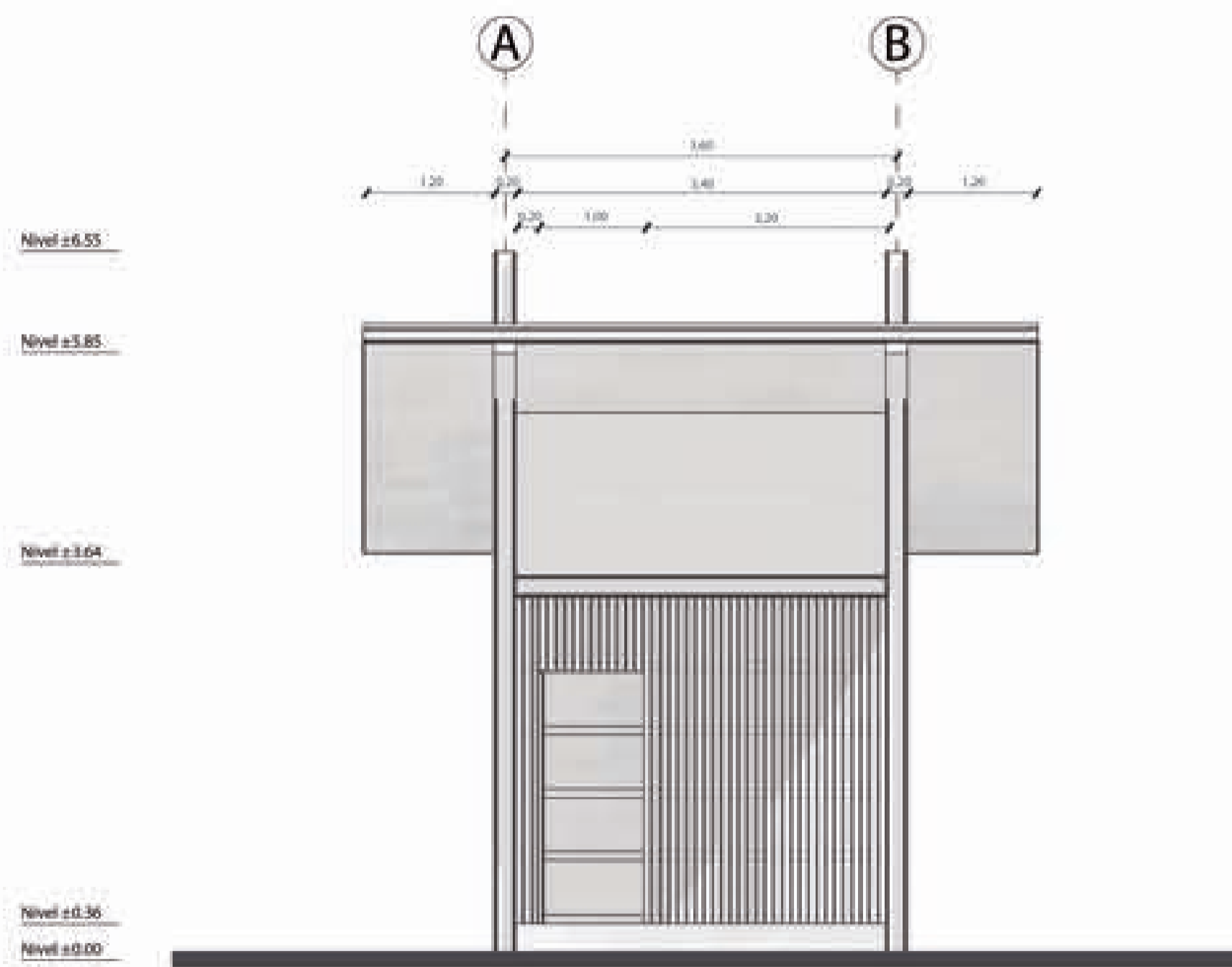
2 Corte Transversal G - G'  
1:50



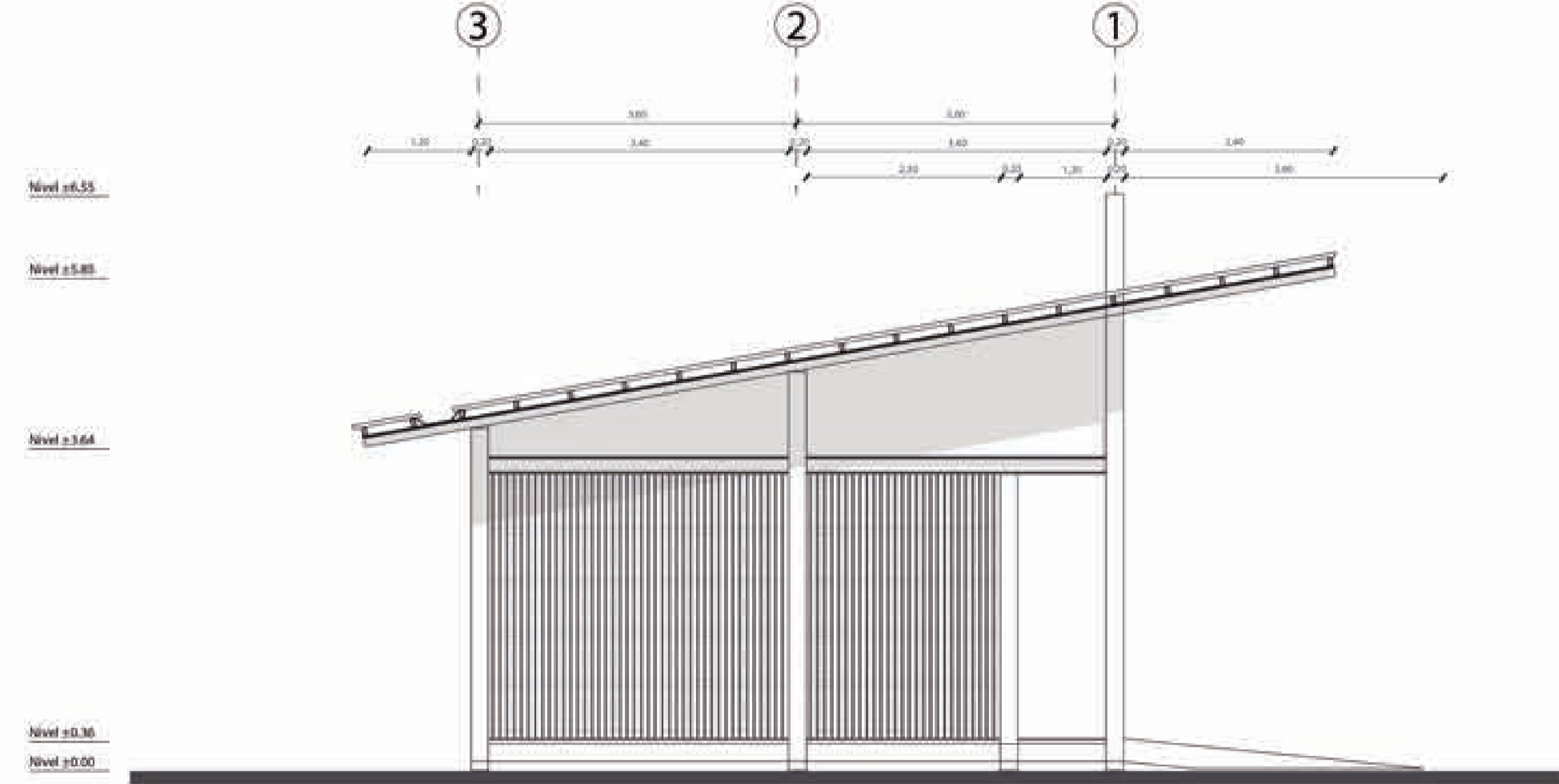
1 Pabellón Adm. Fach. N  
1 : 50



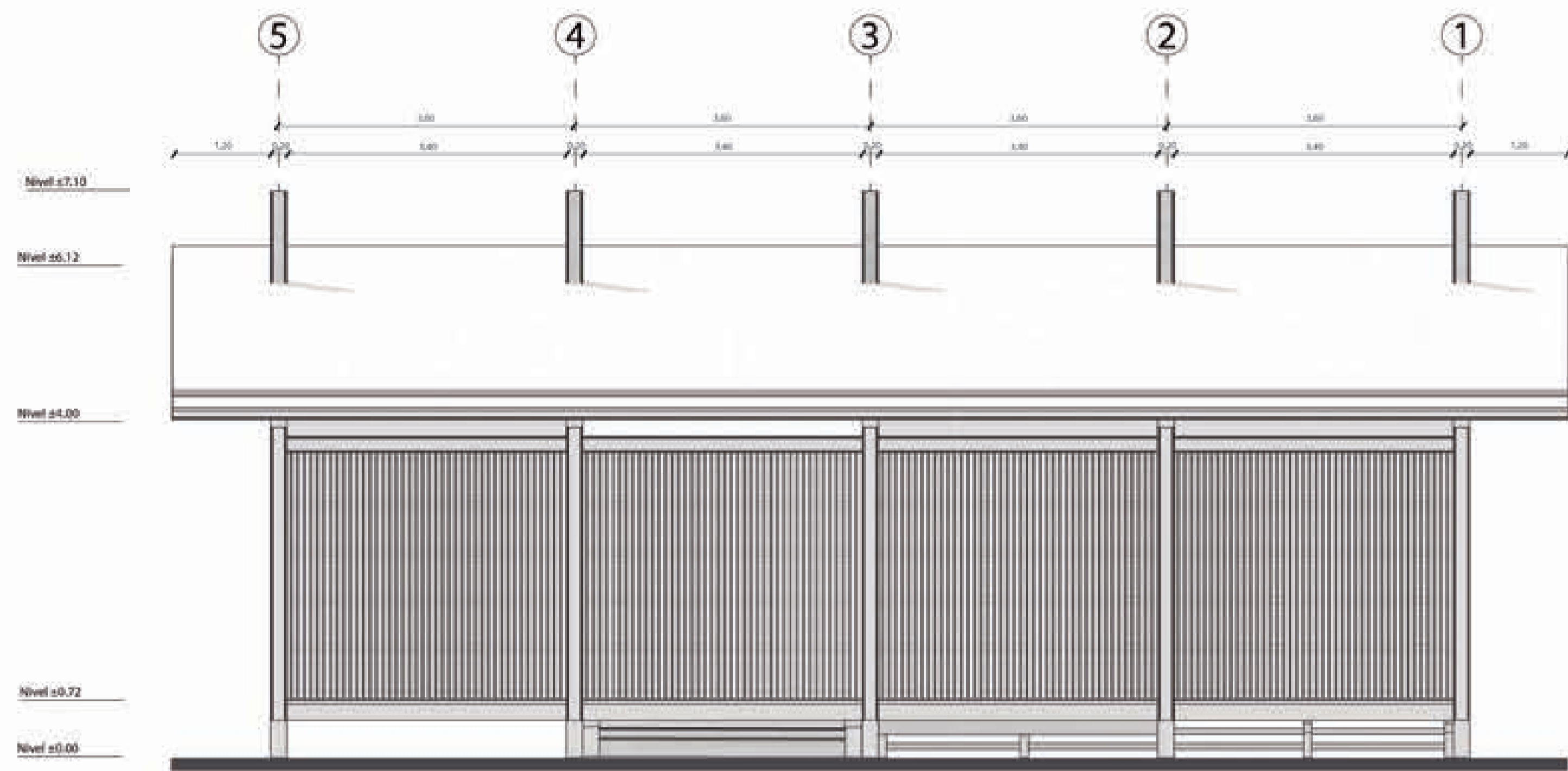
2 Pabellón Adm. Fach. E  
1 : 50



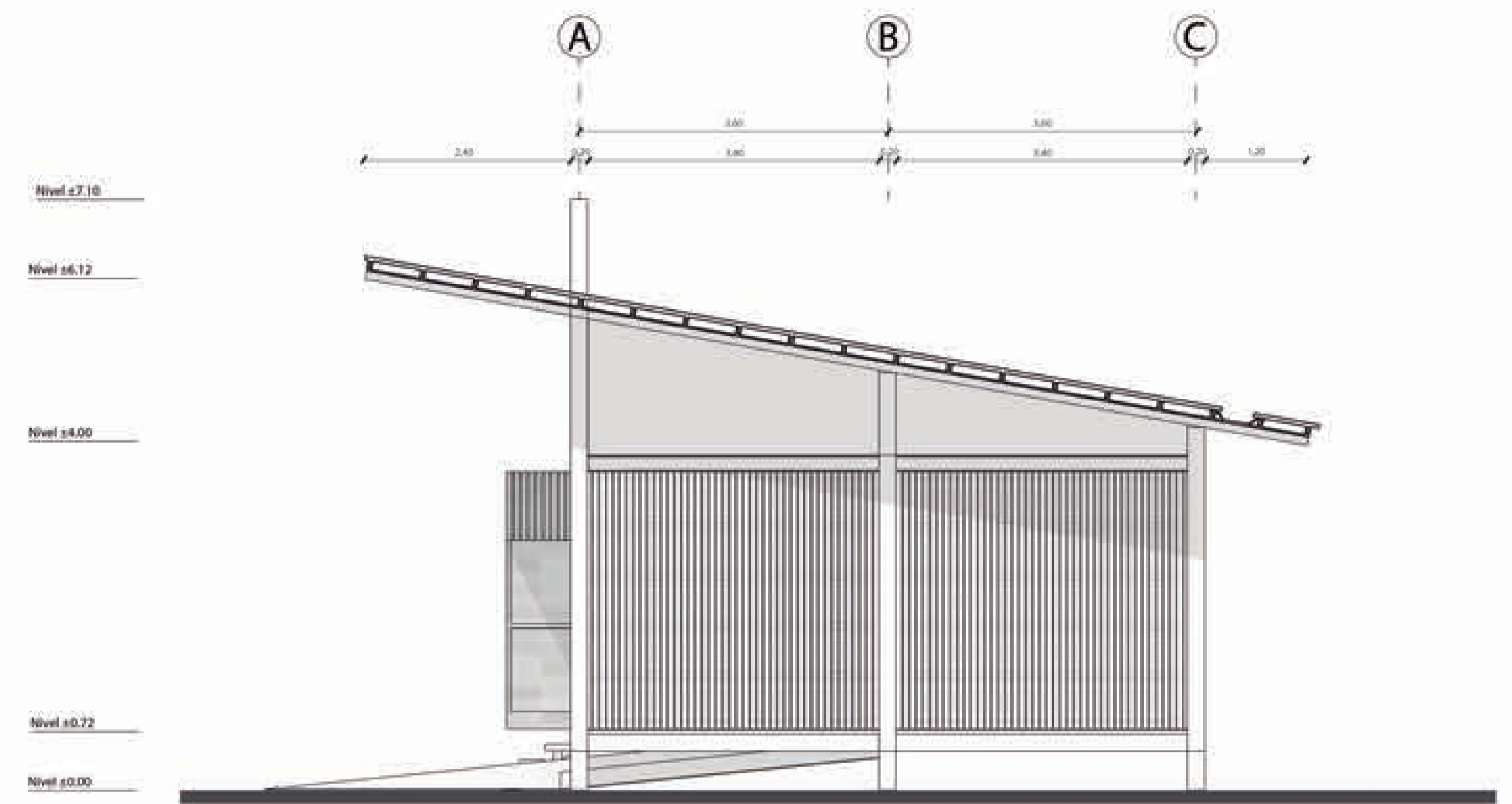
3 Pabellón Adm. Fach. S  
1 : 50



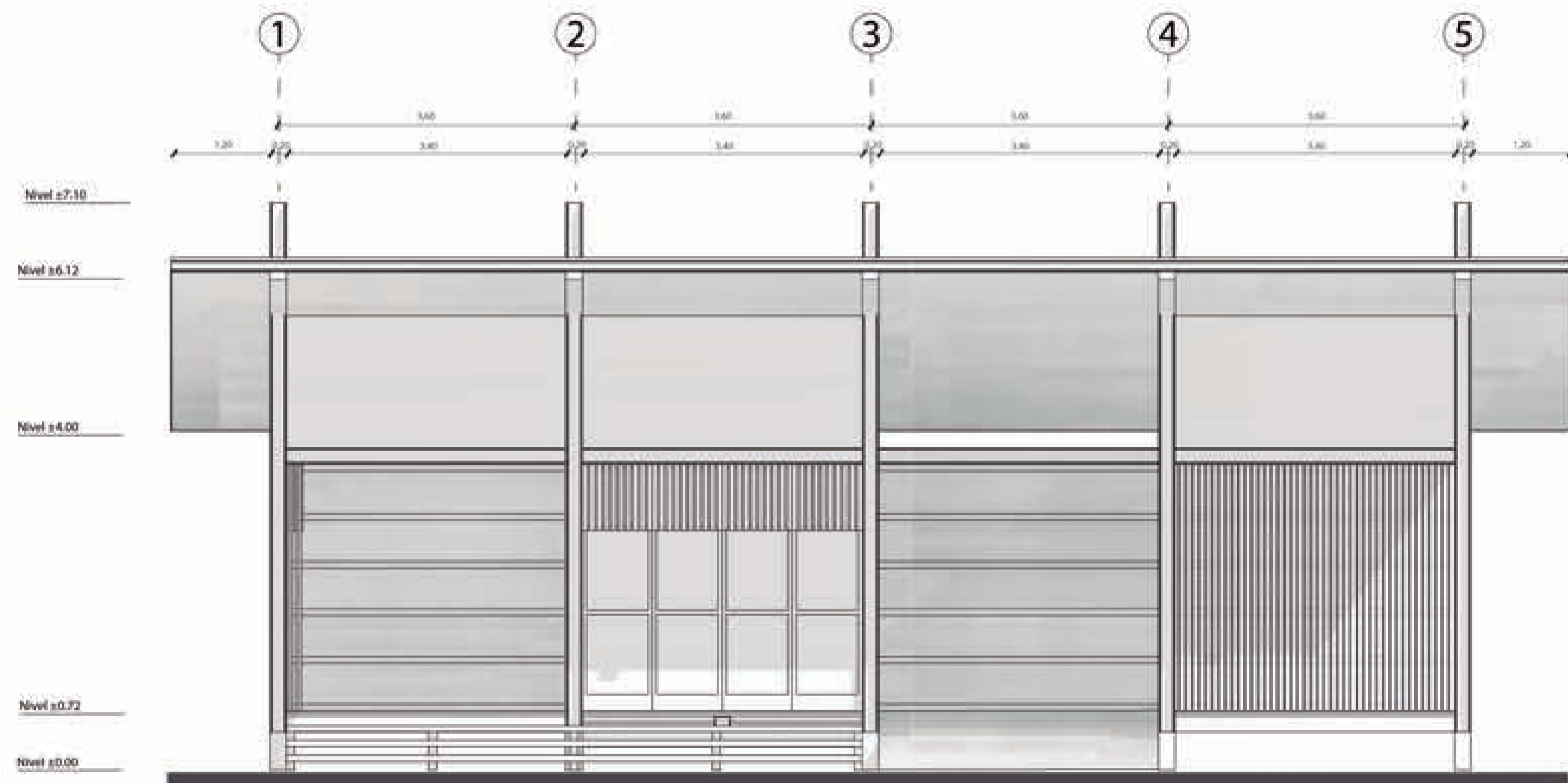
4 Pabellón Adm. Fach. O  
1 : 50



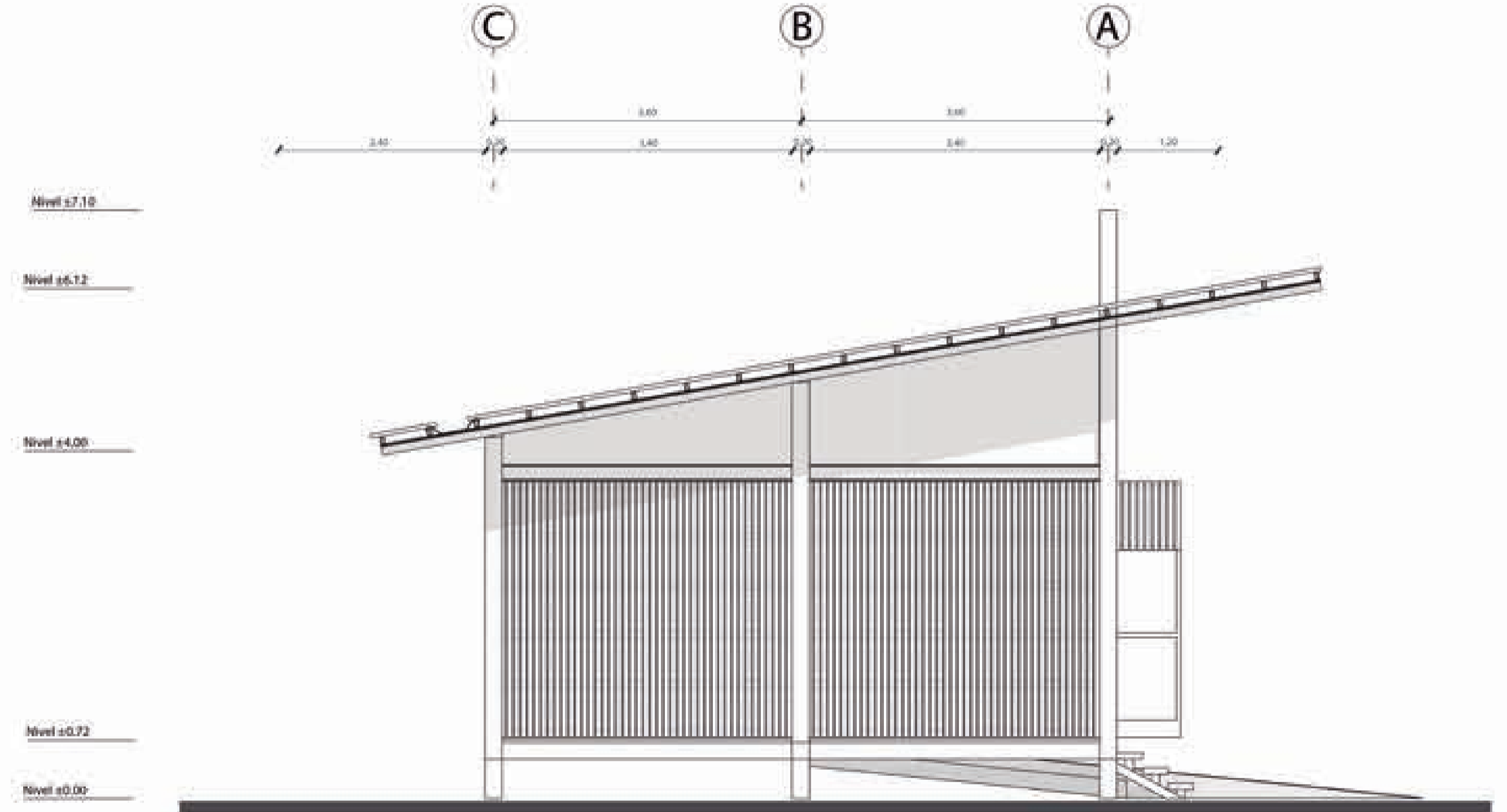
1 Pabellón Guardería Fach. N  
1:50



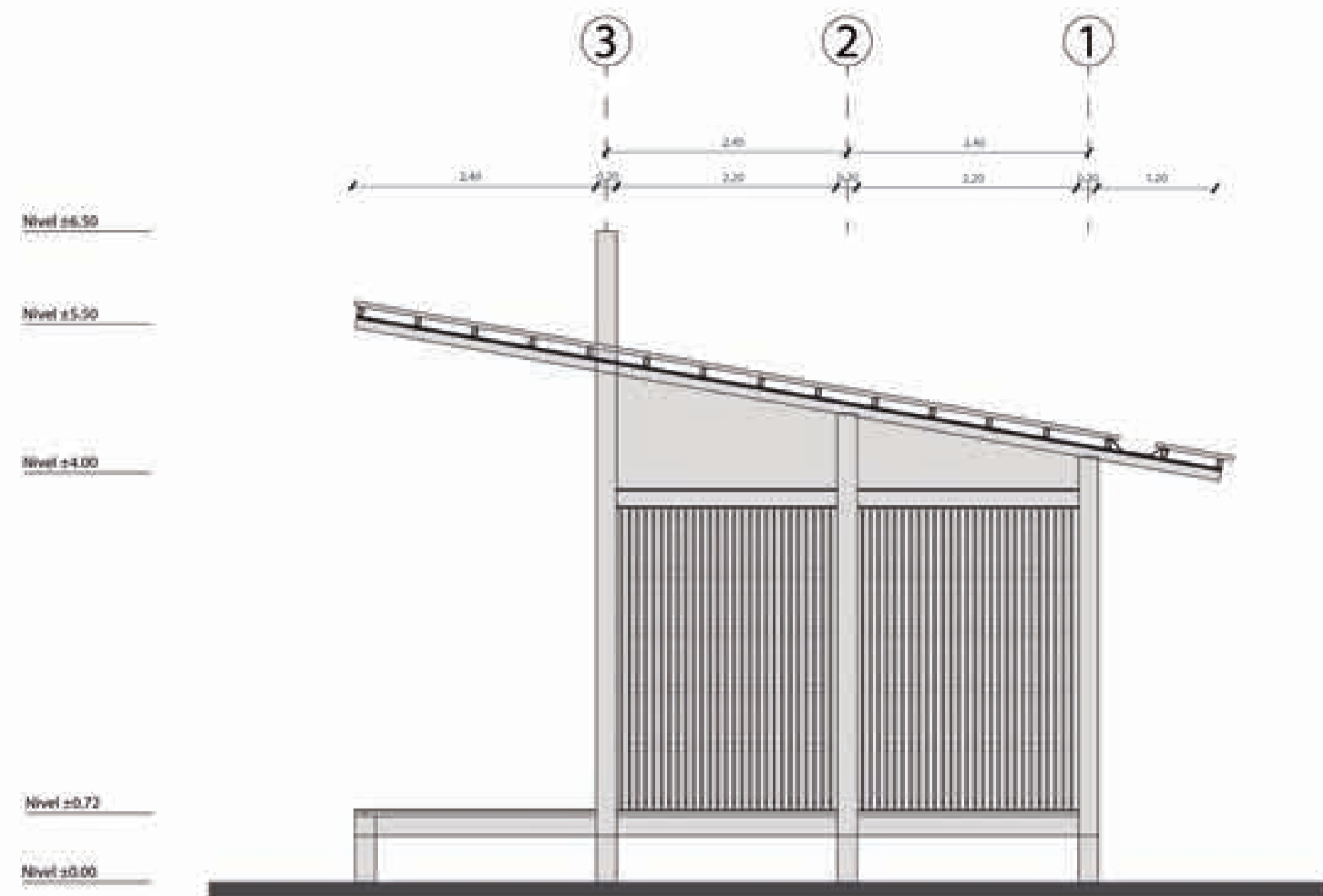
2 Pabellón Guardería Fach. E  
1:50



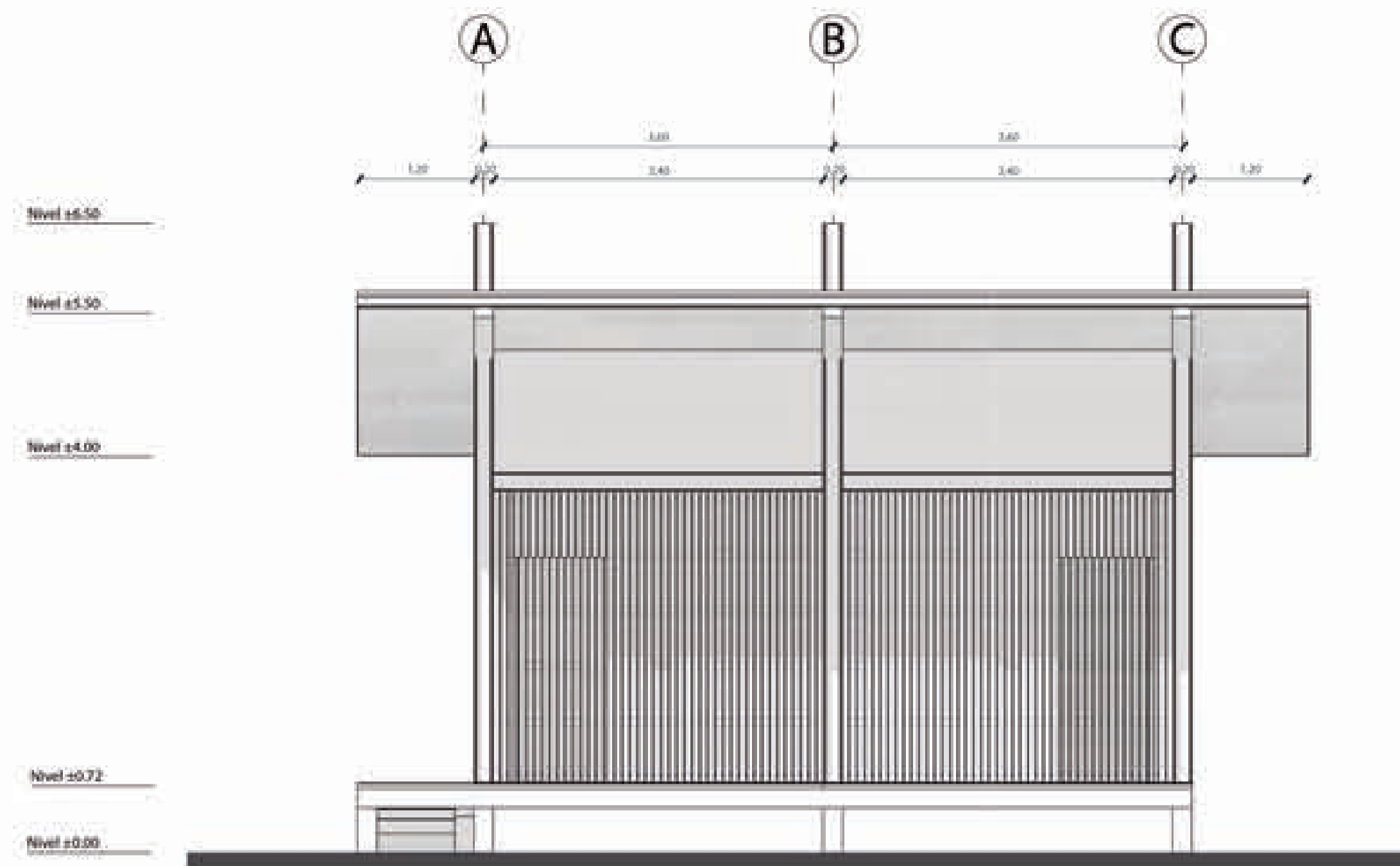
3 Pabellón Guardería Fach. S  
1:50



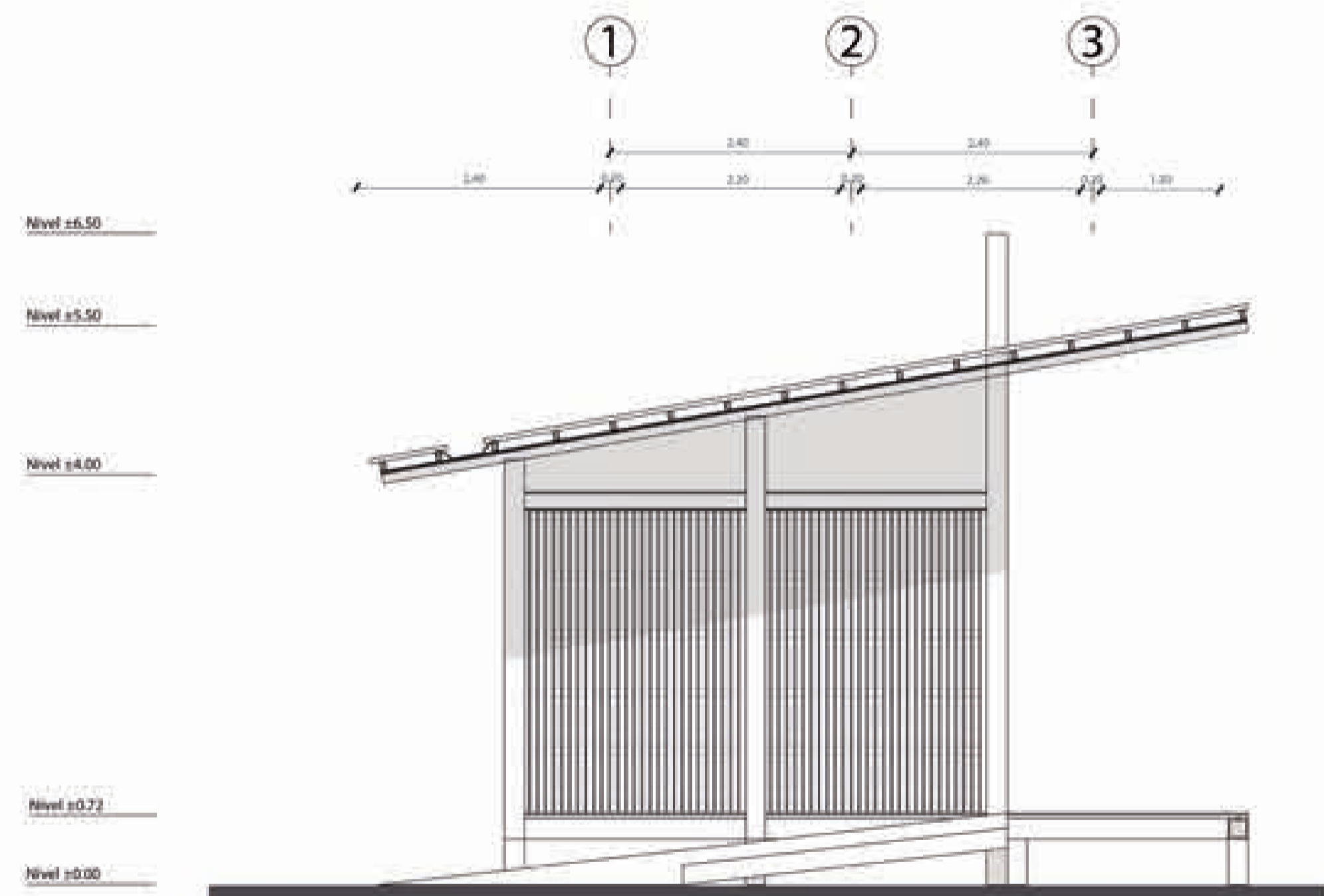
4 Pabellón Guardería Fach. O  
1:50



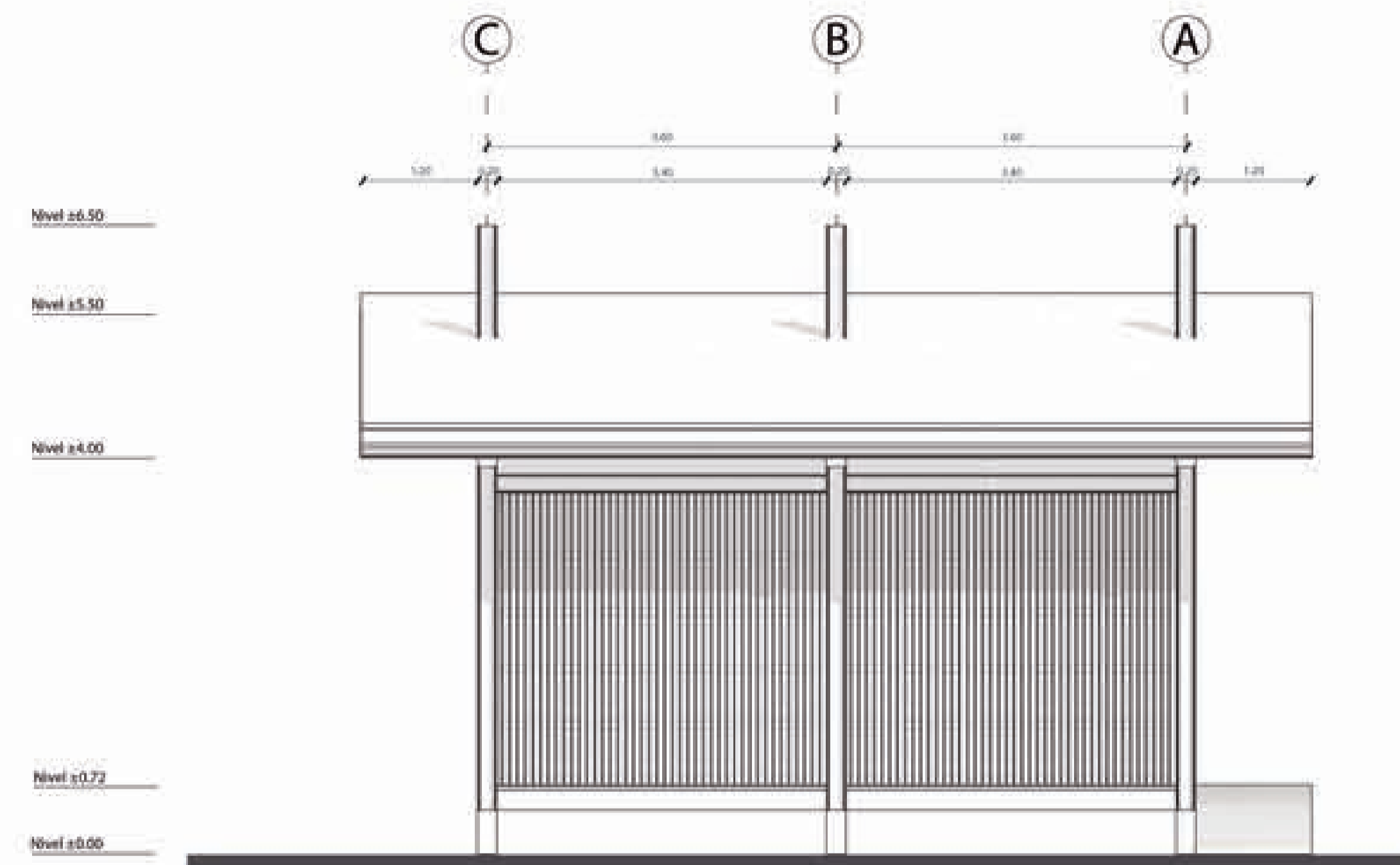
1 Baños Fach. N  
1:50



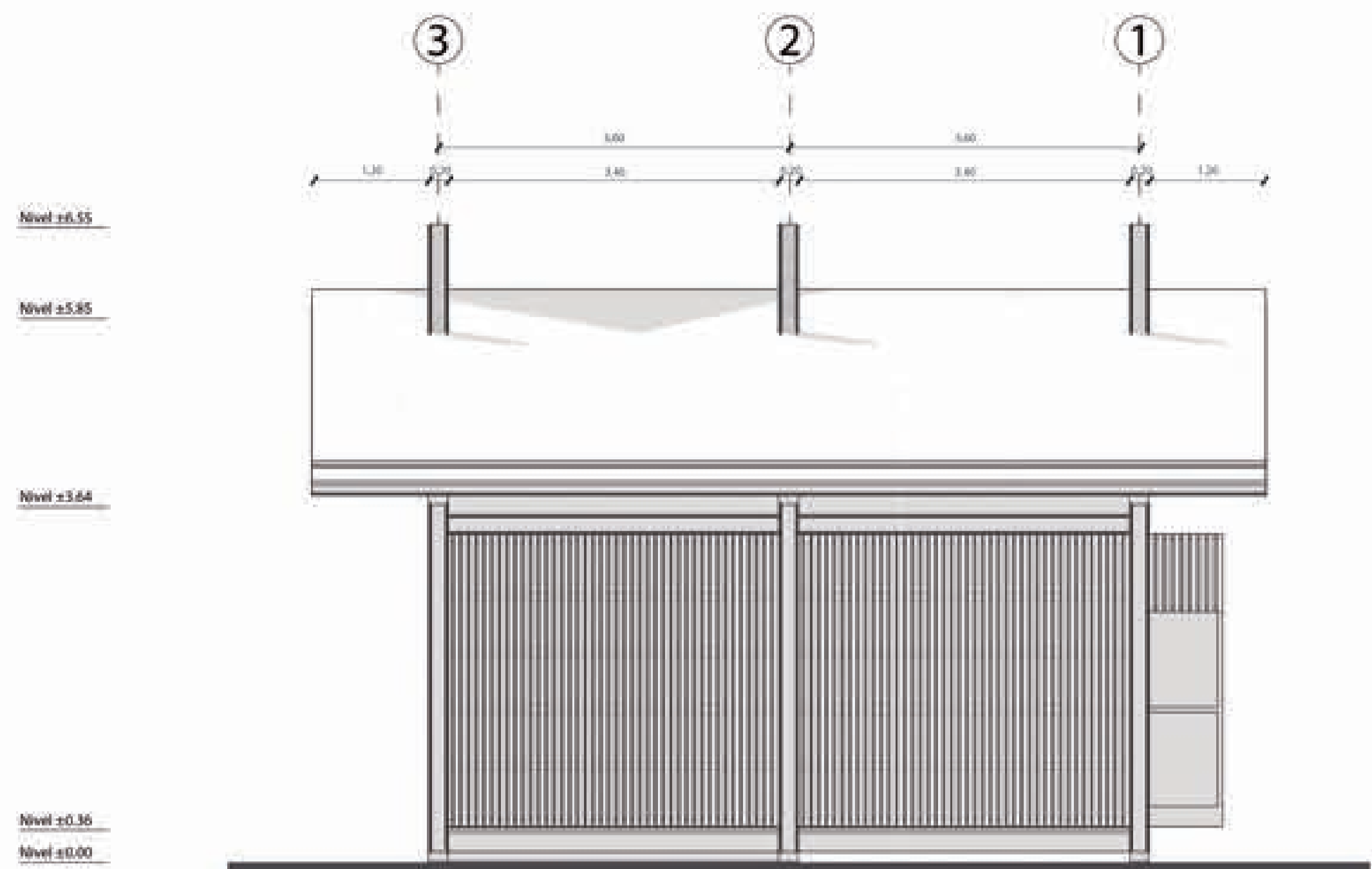
2 Baños Fach. E  
1:50



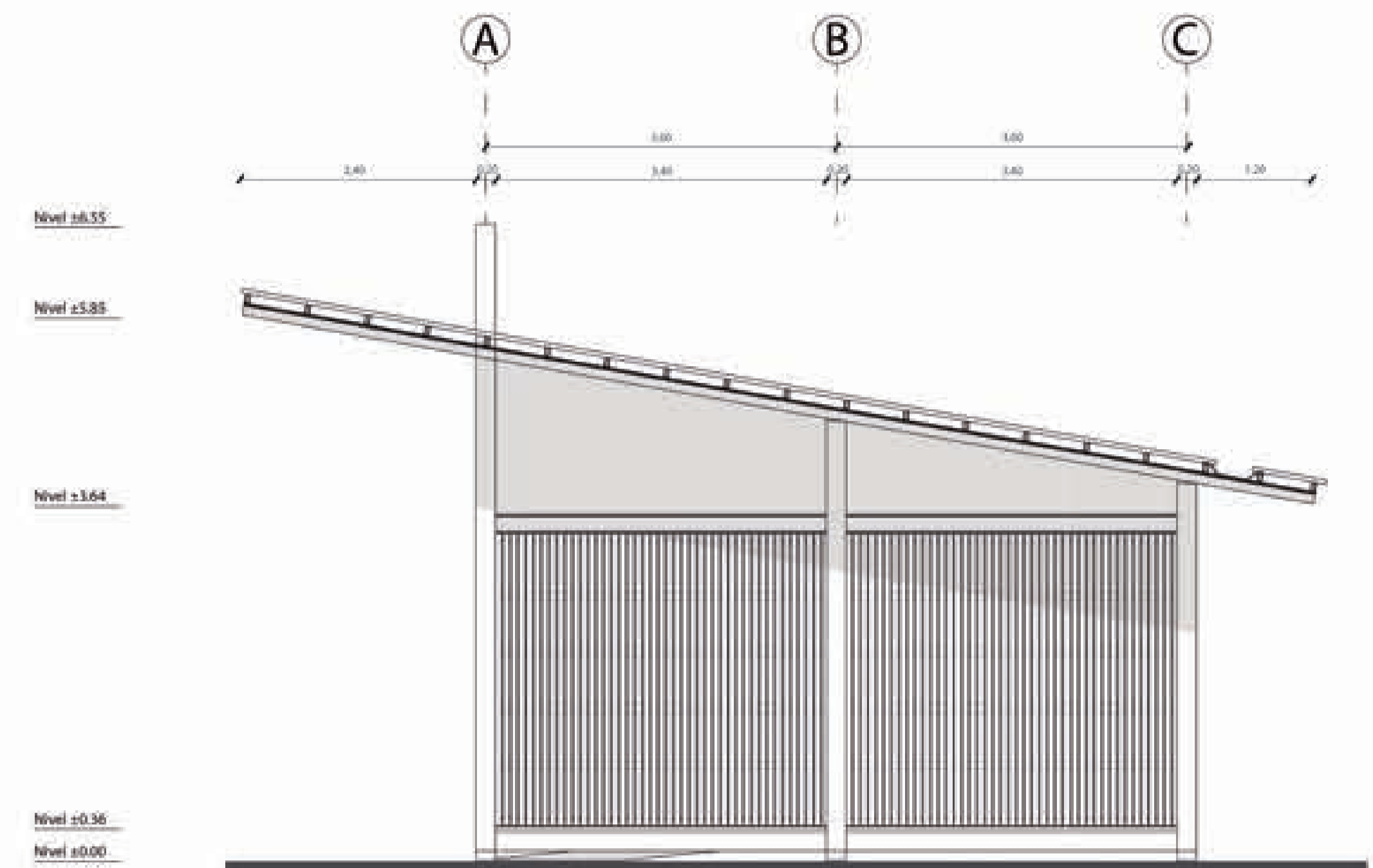
3 Baños Fach. S  
1:50



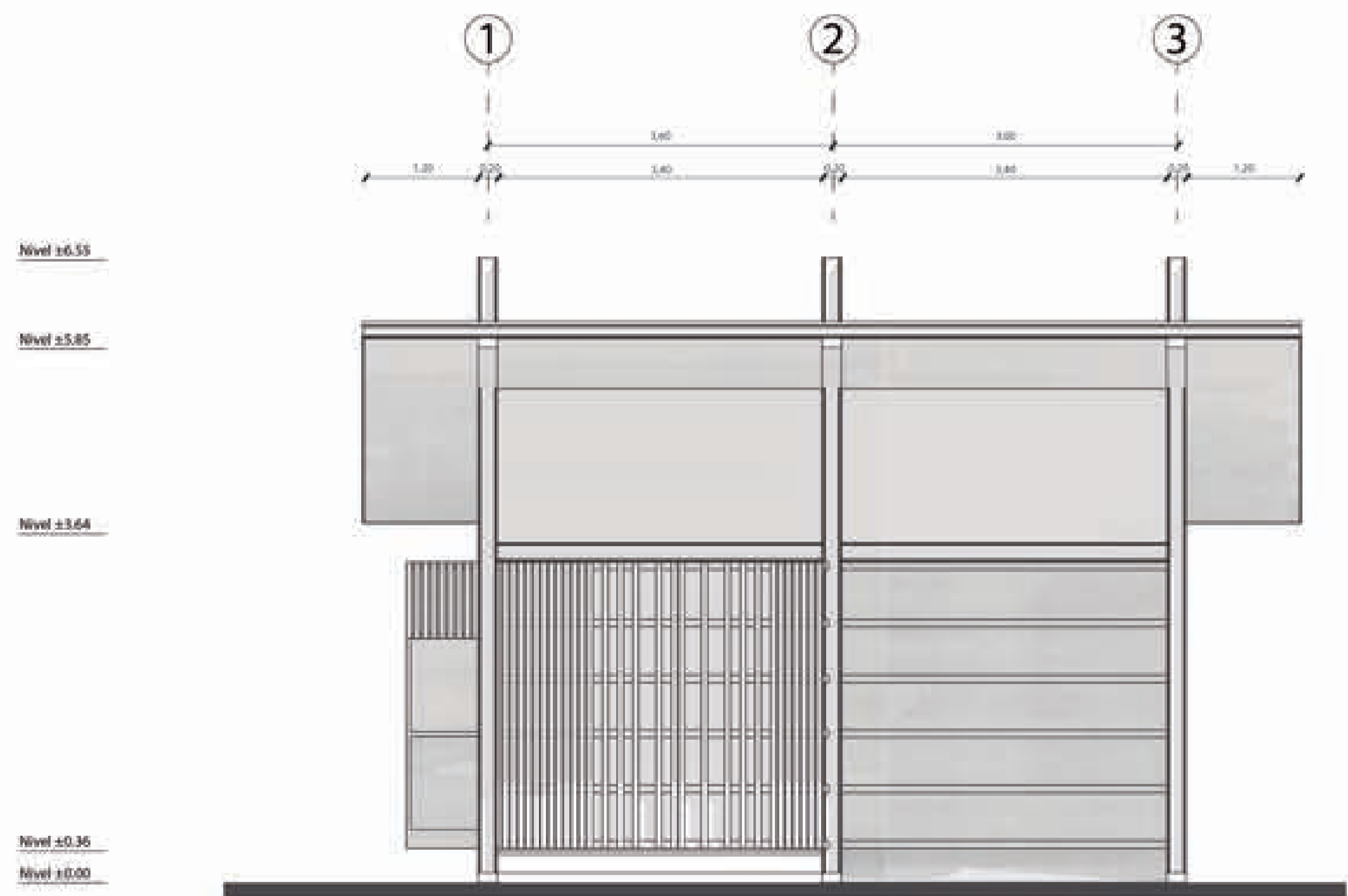
4 Baños Fach. O  
1:50



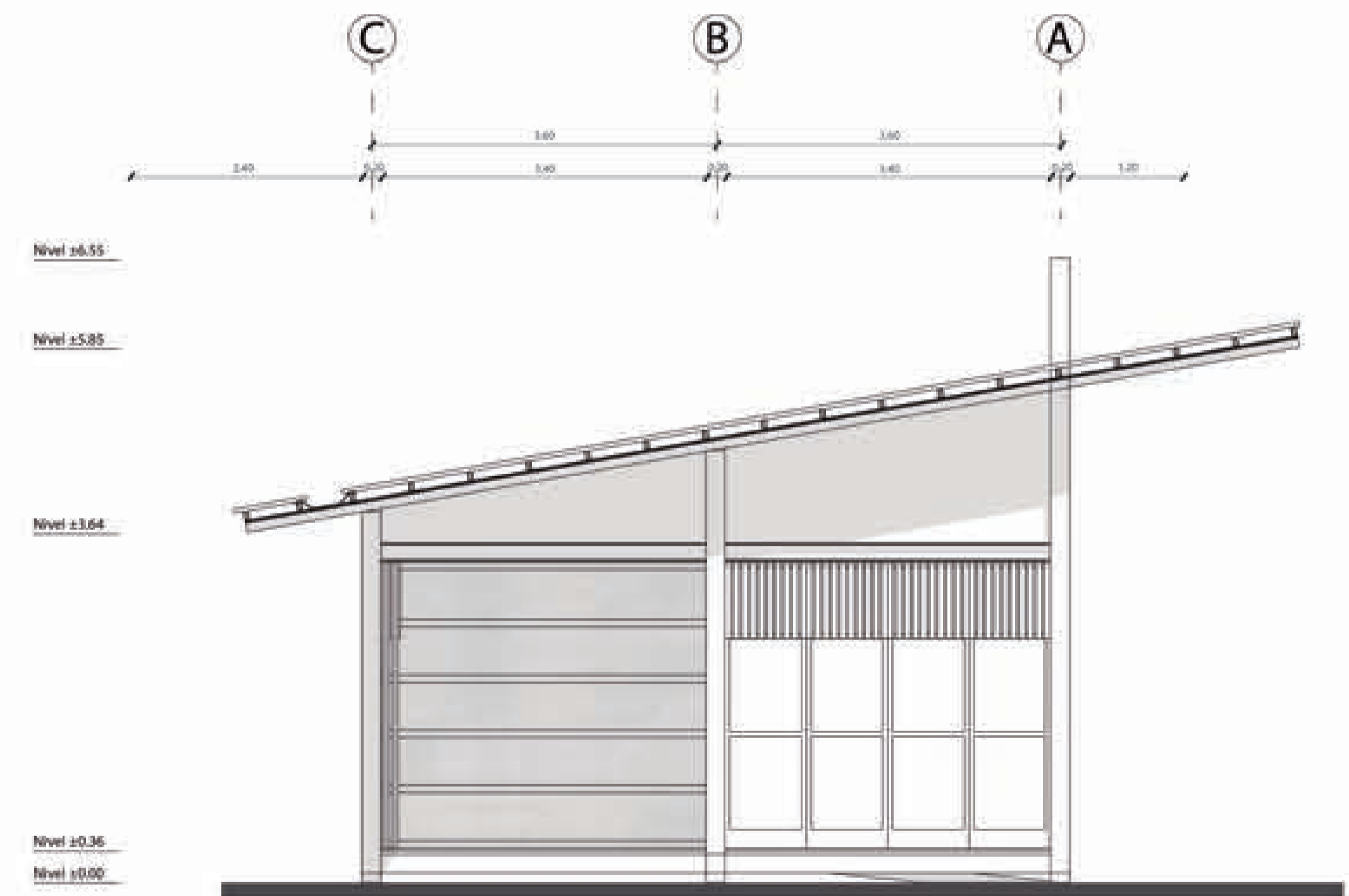
1 Pabellón Semillero Fach. N  
1:50



2 Pabellón Semillero Fach. E  
1:50



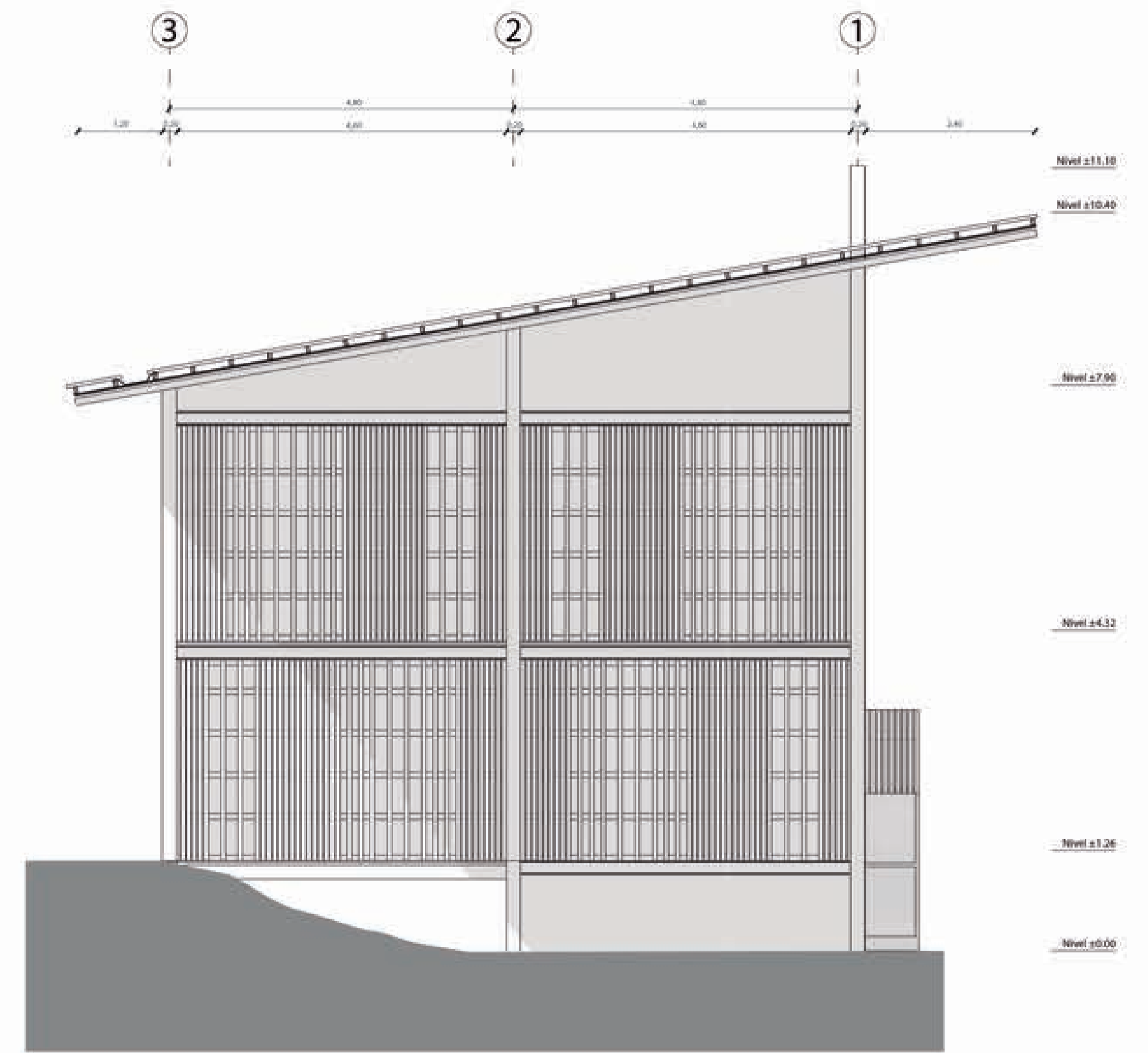
3 Pabellón Semillero Fach. S  
1:50



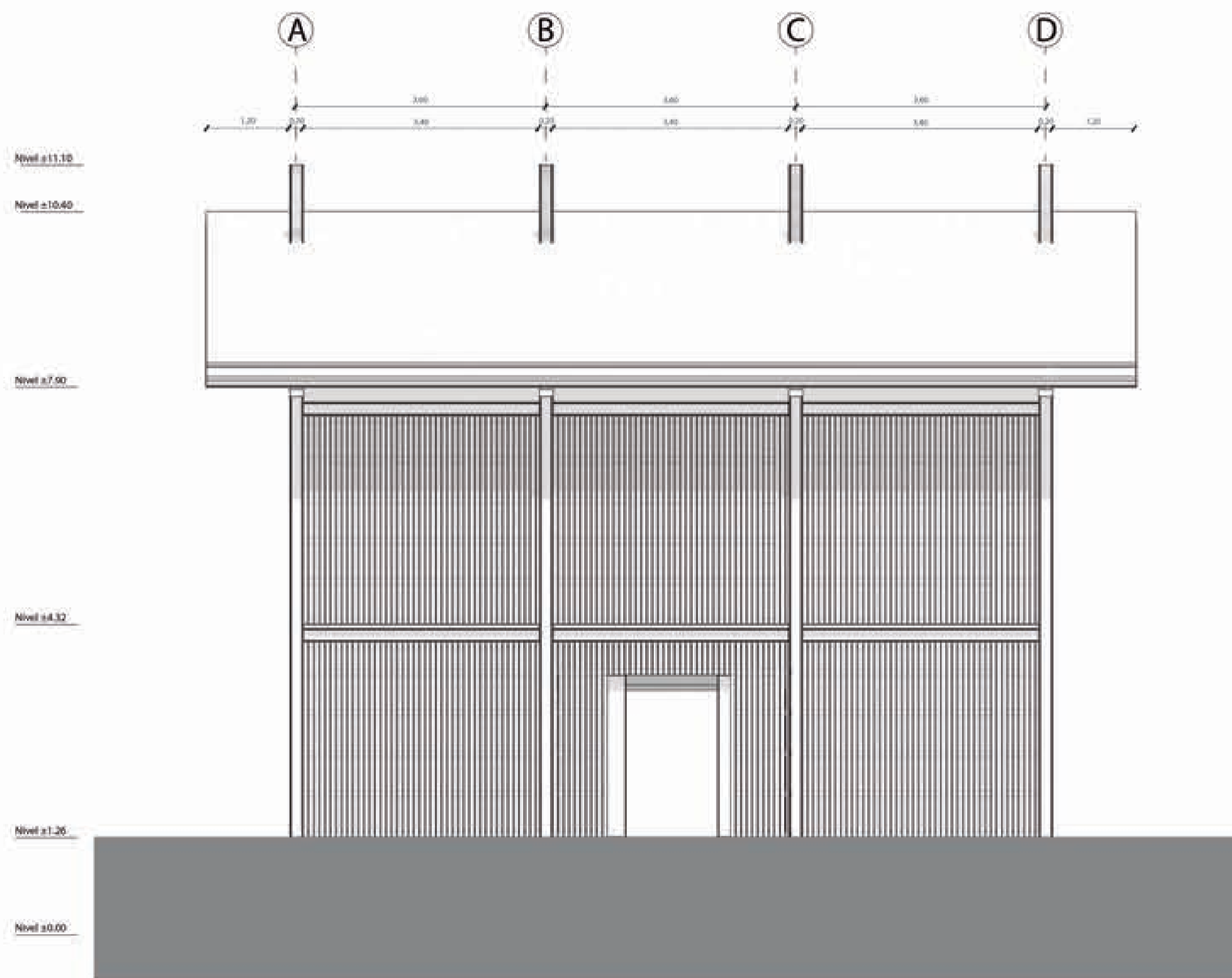
4 Pabellón Semillero Fach. O  
1:50



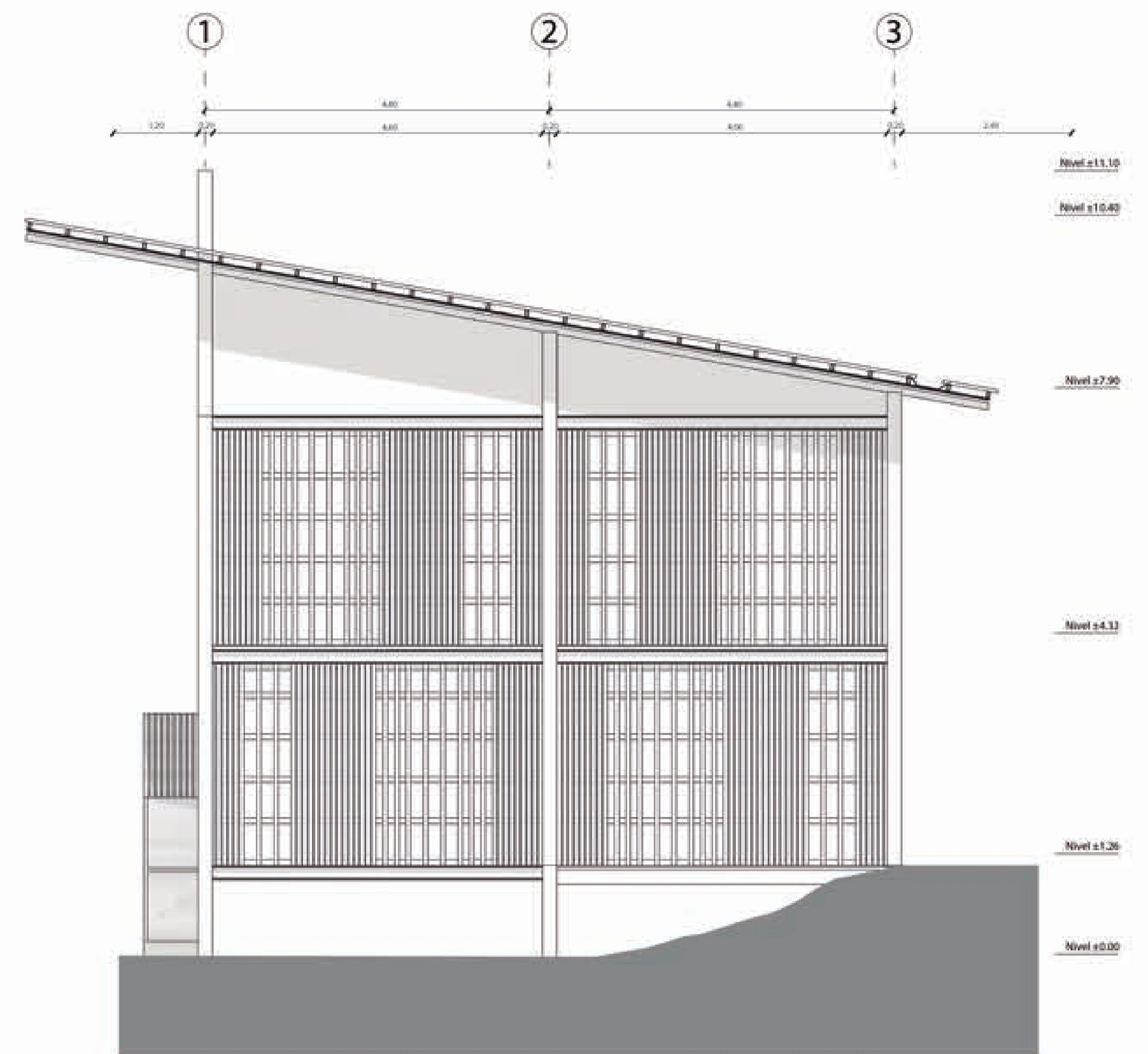
1 Pabellón Biblioteca Fach.  
NO  
1:50



2 Pabellón Biblioteca Fach.  
NE  
1:50



3 Pabellón Biblioteca Fach.  
SE  
1:50



4 Pabellón Biblioteca Fach.  
SO  
1:50



PLAZA - CALLE



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Replanteo

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro

Firmas y sellos:

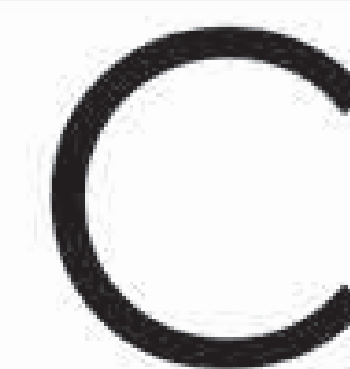


Lámina: 1

Fecha: 2018

Escala: 1:200

Ubicación: Pedernales

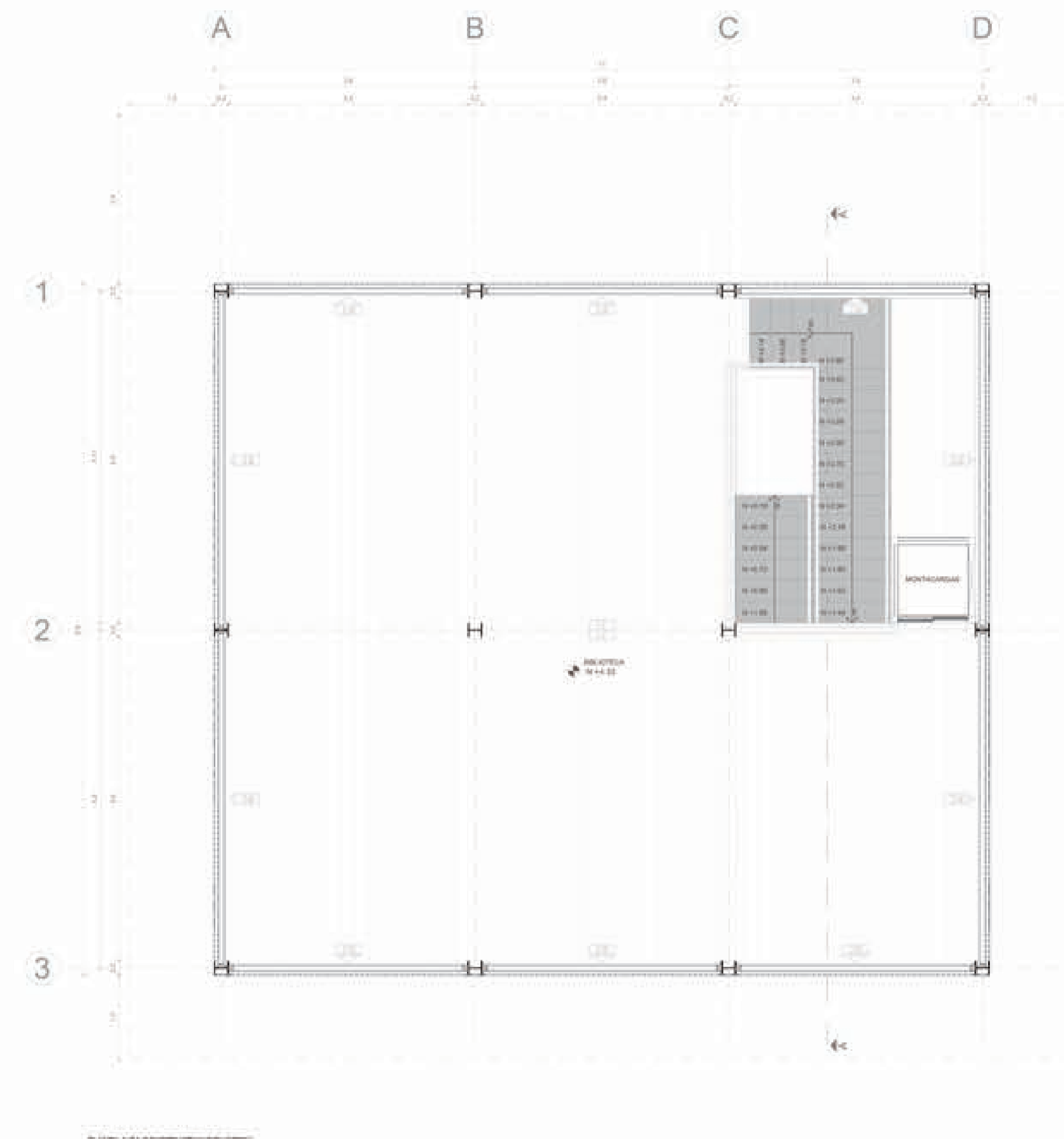
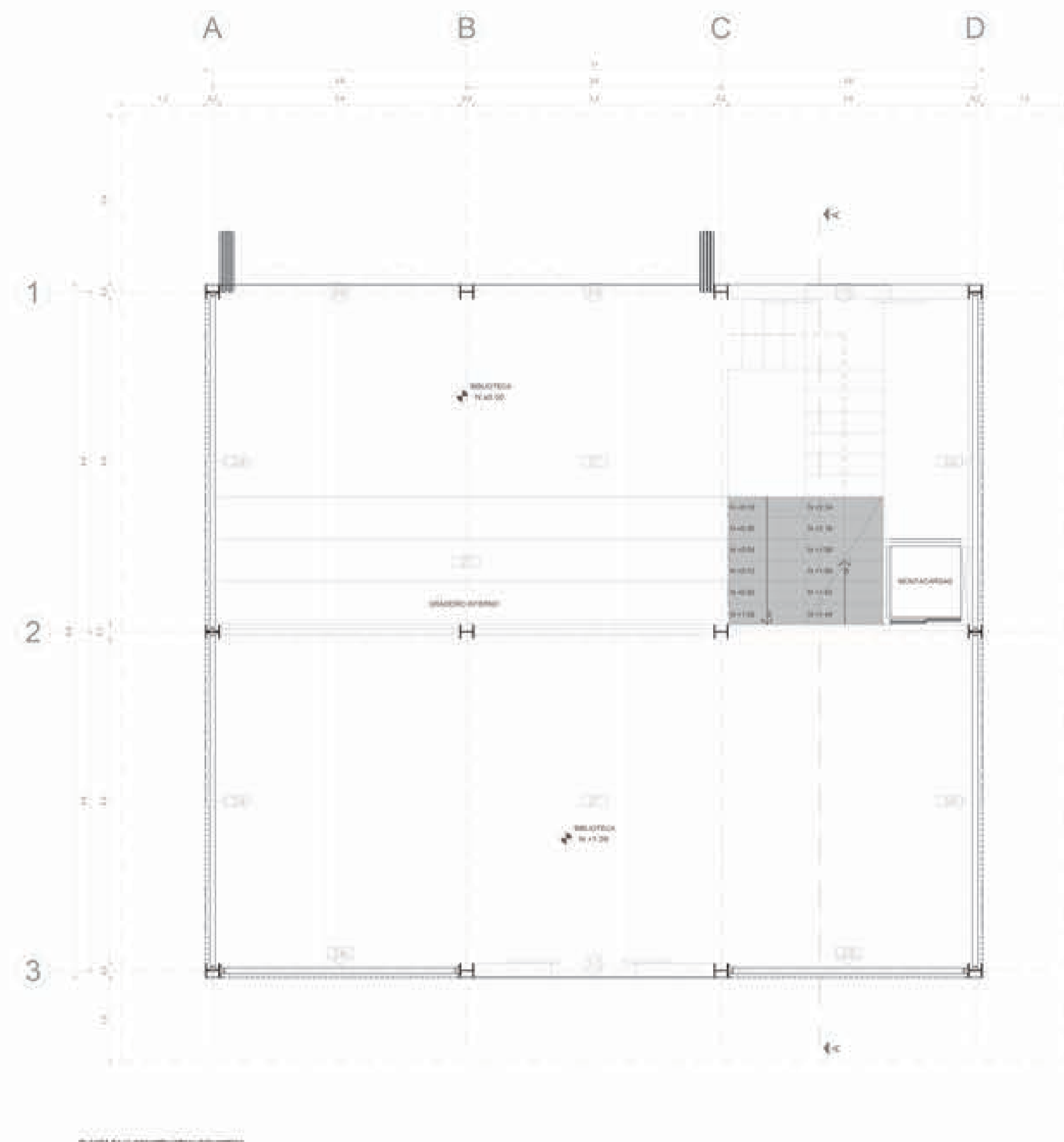
Acabados de Pisos				
Código	Material	Dimensiones	Características Técnicas	Color y tono
1F	Duela laminada de teka	1200 x 200 x 25mm	Madera de alto tráfico para interior y exterior con alta resistencia a la sal.	Tono natural de madera teka
2F	Cerámica	400 X 400 mm	Cerámica	Cerámica
3F	Hormigón visto barrido	e= 5cm	H.S.f' c 240 kg/cm2 con aditivo endurecedor	Natural

Acabados de Cubiertas				
Código	Material	Dimensiones	Características Técnicas	Color y tono
1C	Kutermico - Panel metálico tipo sandwich con acabados visto y recubrimiento de madera	e= 25mm	Panel de cubierta metálico tipo sandwich con aislamiento acústico de poliuretano - ambas caras acero galvanizado y/o prepintado - cara inferior machimbrado de madera tecka	Tono natural del material

Acabados de Paredes				
Código	Material	Dimensiones	Características Técnicas	Color y tono
1W	Celosía doble de madera teka con malla mosquitera interna	h=2,80 m b=3,40 m e=0,20m	Estructura y revestimiento de madera teka con malla mosquitera interna / exterior con recubrimiento con perseverantes hidrosolubles	Acabado natural del material
2W	Celosía simple de madera teka con malla mosquitera	h=2,80- 3,00 m b=3,40 m e=0,16m	Estructura y revestimiento de madera teka con malla mosquitera interna / exterior con recubrimiento con perseverantes hidrosolubles	Acabado natural del material
3W	Celosía simple de madera teka con malla mosquitera y vanos	h=2,80- 3,00 m b=4,60 m e=0,16m	Estructura y revestimiento de madera teka con malla mosquitera interna / exterior con recubrimiento con perseverantes hidrosolubles	Acabado natural del material
4W	Pared de fibrocemento	h=3,000 m b=2,20 - 3,40m e=0,20m	Estructura metálica con lana de vidrio, revestida con fibrocemento para interior y exterior	Acabado natural del material / gris
5W	Malla mosquitera	e= 1 mm	Estructura metálica con malla mosquitera de 1mm	Acabado natural del material

Acabados de Puertas				
Código	Material	Dimensiones	Características Técnicas	Color y tono
1D	Puerta corrediza de doble hoja tamborada para exterior con madera de teka	h= 2,10 m b= 1,10m e=0,05m	Madera de alto tráfico para interior y exterior con alta resistencia a la sal.	Acabado natural del material
2D	Puerta acordeón de cuatro hojas con malla mosquitera interna con madera de teka para exterior	h= 3,00 m b= 0,85m e=0,05m	Madera de alto tráfico para interior y exterior con alta resistencia a la sal.	Acabado natural del material
3D	Puerta batiente de una hoja tamborada con madera de teka para exterior	h= 2,15 m b= 1,10m e=0,05m	Madera de alto tráfico para interior y exterior con alta resistencia a la sal.	Acabado natural del material
4D	Puerta batiente de una hoja metálica para interior	h= 1,60 m b= 1,00m e=0,05m	Madera de alto tráfico para interior y exterior con alta resistencia a la sal.	Acabado natural del material
5D	Puerta batiente de una hoja metálica para interior	h= 1,60 m b= 0,80m e=0,05m	Madera de alto tráfico para interior y exterior con alta resistencia a la sal.	Acabado natural del material
6D	Puerta lanfort metálica para exterior	h= 2,05 m b= 2,20m e=0,015m	Madera de alto tráfico para interior y exterior con alta resistencia a la sal.	Acabado natural del material
7D	Puerta batiente de una hoja con madera teka para interior	h= 0,88 m b= 0,60m e=0,05m	Madera de alto tráfico para interior y exterior con alta resistencia a la sal.	Acabado natural del material





PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Plantas constructivas Biblioteca

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puentes Castro

Firmas y sellos:

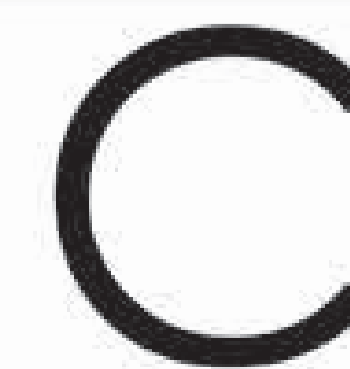
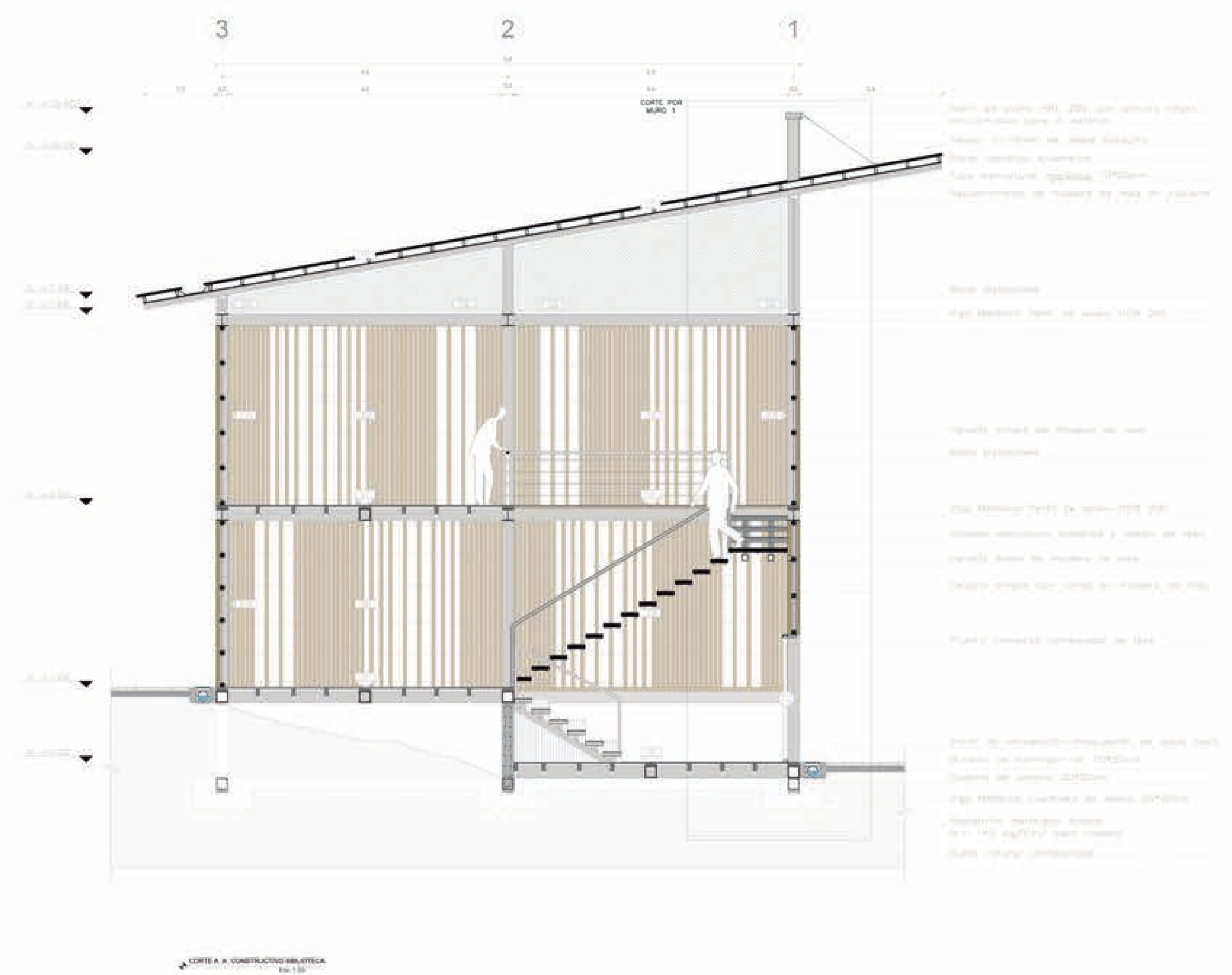


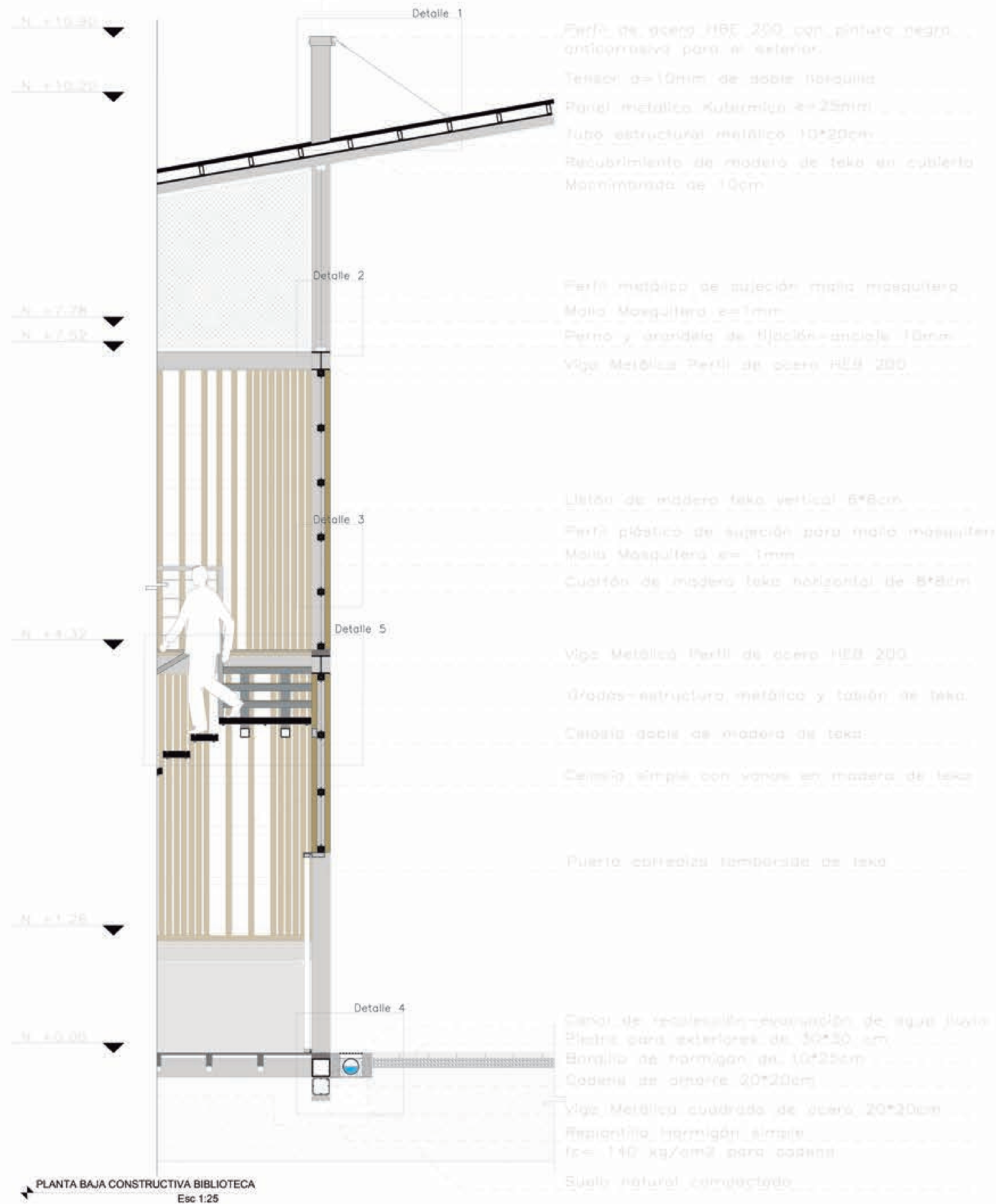
Lámina: 3

Fecha: 2018

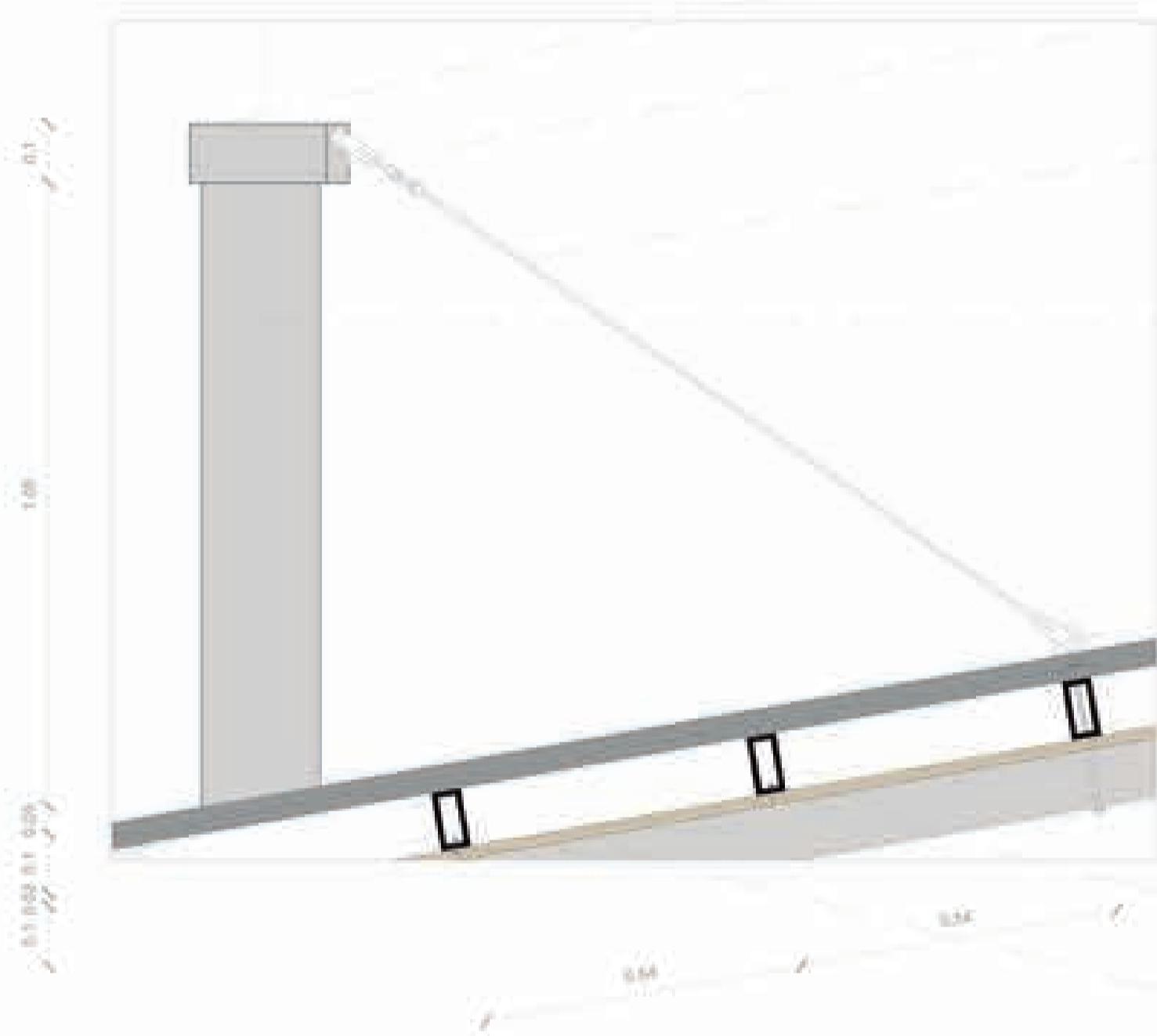
Escala: 1:200

Ubicación: Pedernales





Detalle 1



Cajón metálico para cubrir cabeza de mástil

Platina metálica 10\*4cm e=5mm

Tensor d=10mm de doble ranquilla

Perfil de acero HBE 200 con pintura negra anticorrosiva para el exterior

Argolla de sujeción con barilla rosca de 1cm

Panel metálico Kutermitico

Recubrimiento de madera teka en cubierta Macrimbrada de 10cm

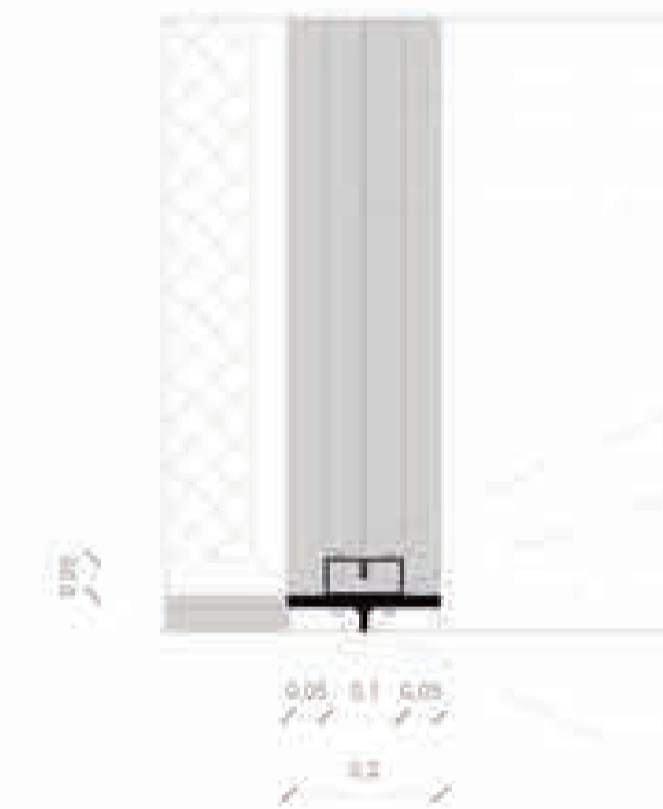
Tornillo de fijación 1"

Tubo estructural metálica 10\*20cm

DETALLE DE CUBIERTA

Esc 1:10

Detalle 2



Perfil metálico de sujeción, malla mosquitera

Malla Mosquitera e=1mm

Tuerca ø 12mm

Barilla rosca ø 12 mm

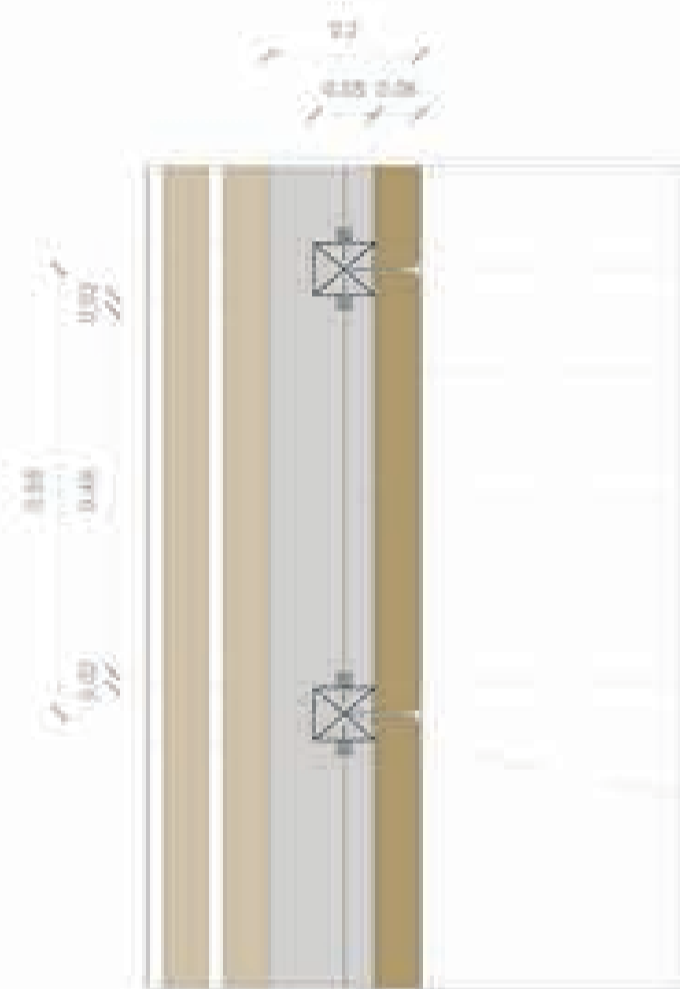
Perfil metálico rectangular 10\*5cm e=3mm

Viga Metálica Perfil de acero HEB 200

DETALLE MALLA MOSQUITERA

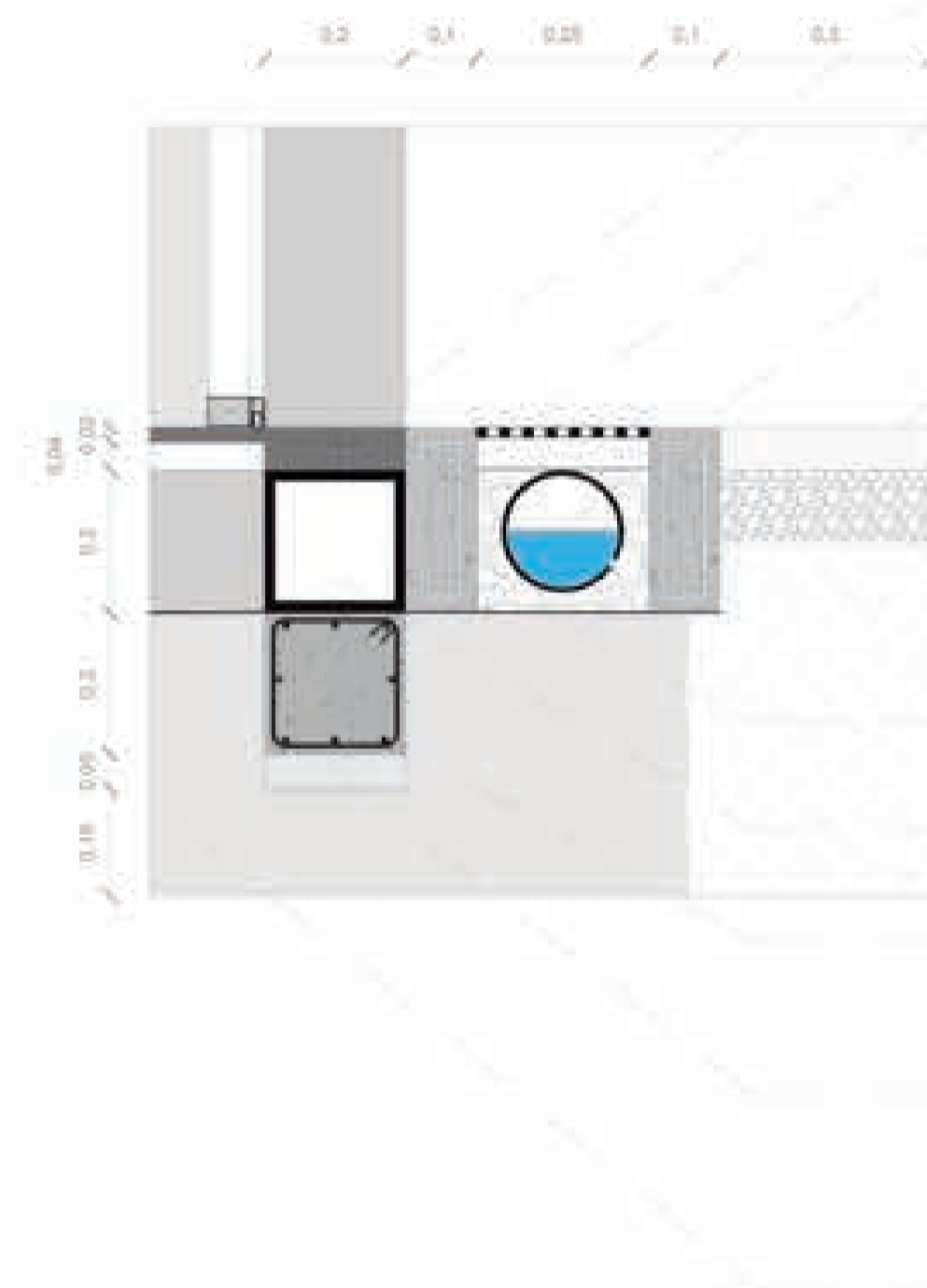
Esc 1:10

Detalle 3



- Tornillo de fijación 3"
- Listón de madera leña vertical 6\*6cm
- Malla Mosquitera de 1mm
- Perfil plástico de sujeción para malla mosquitera
- Clava de fijación para madera

Detalle 4

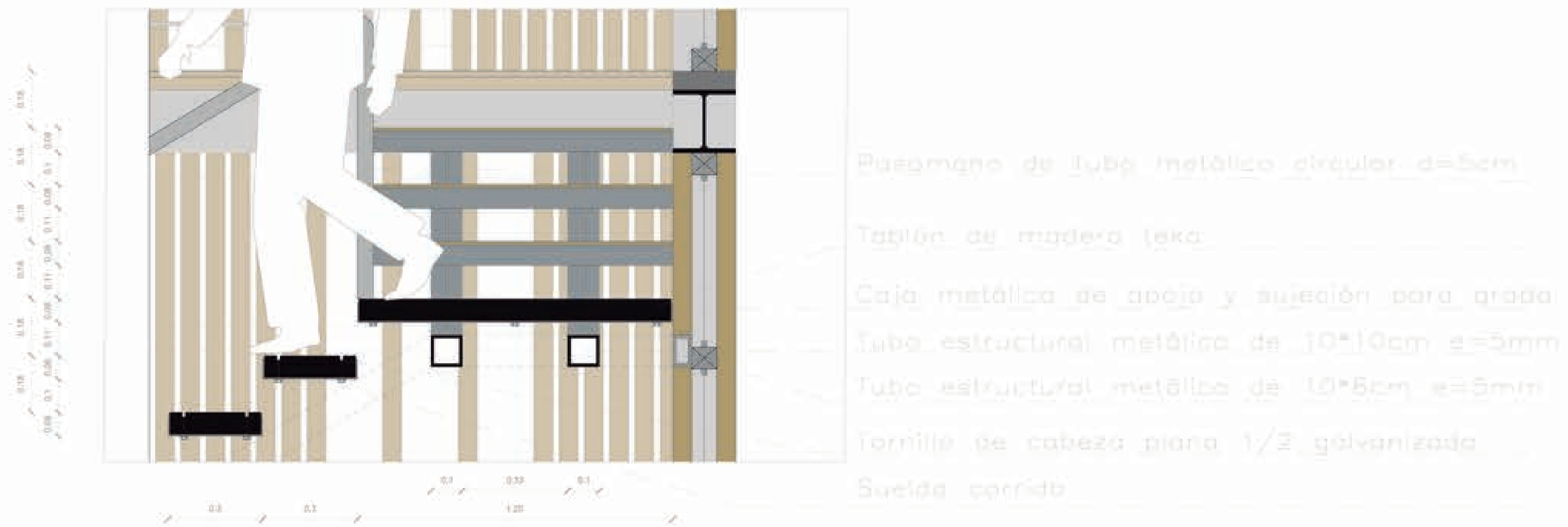


- Viga Metálica Perfil de acero HEB 200
- Berlilla de hormigón de 10\*25cm
- Canal de recolección-evacuación de agua lluvia
- Piedra poro exteriores de 30\*30 cm
- Arena azul para juntas
- Piedra y agregado fino para nivelación
- Geotextil impermeabilizante
- Viga Metálica cuadrada de acero 20\*20cm
- Cadena de amarre 20\*20cm
- Replanteo Hormigón simple
- $f_c = 140 \text{ kg/cm}^2$  para cadena
- Zapata de hormigón  $f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$

◀ **DETALLE CELOSÍA DE MADERA SIMPLE**  
Esc 1:10

◀ **DETALLE CIMENTACIÓN Y DRENAJE DE AGUA**  
Esc 1:10

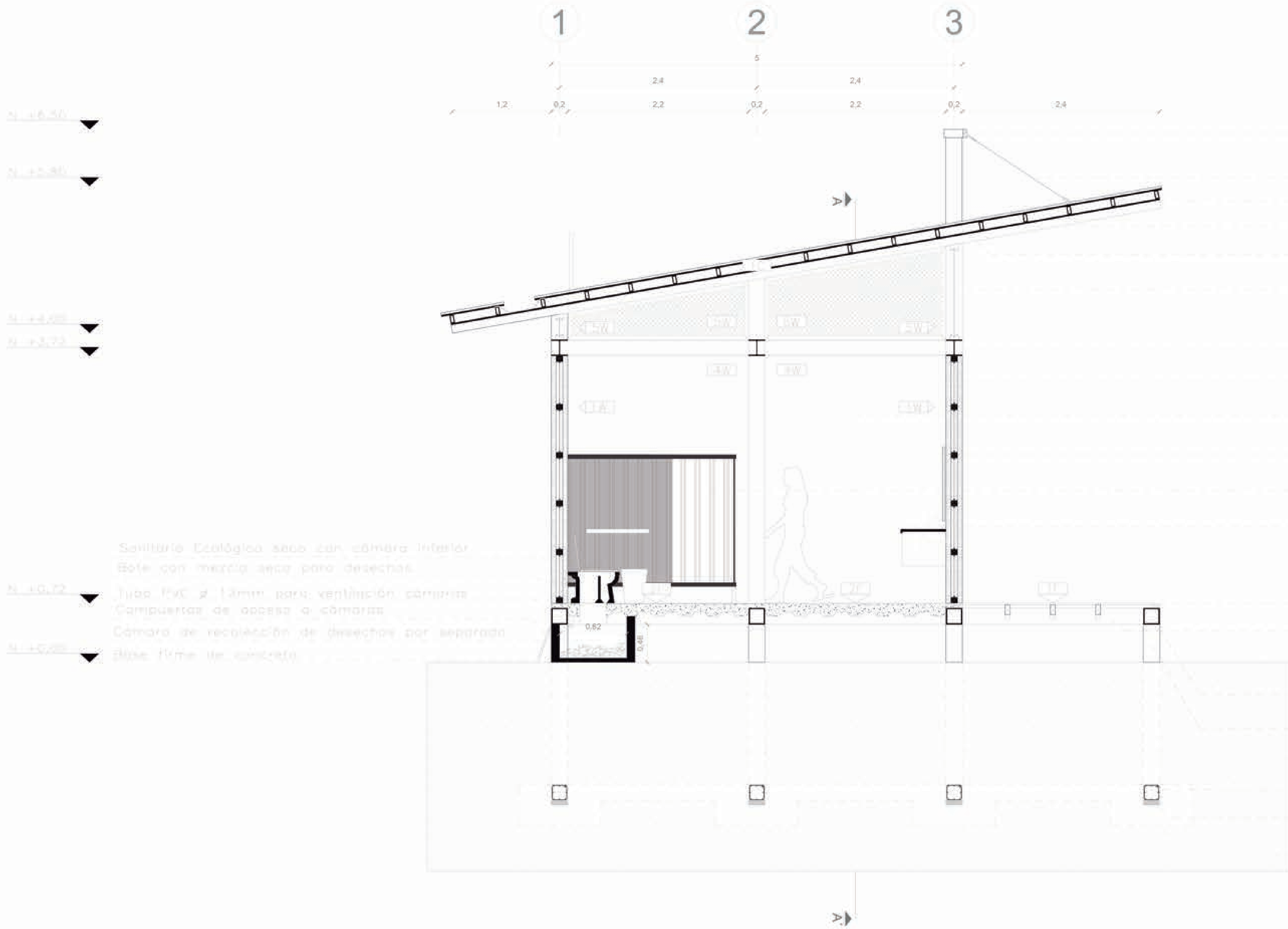
## Detalle 5



DETALLE DE GRADA

Esc 1:10

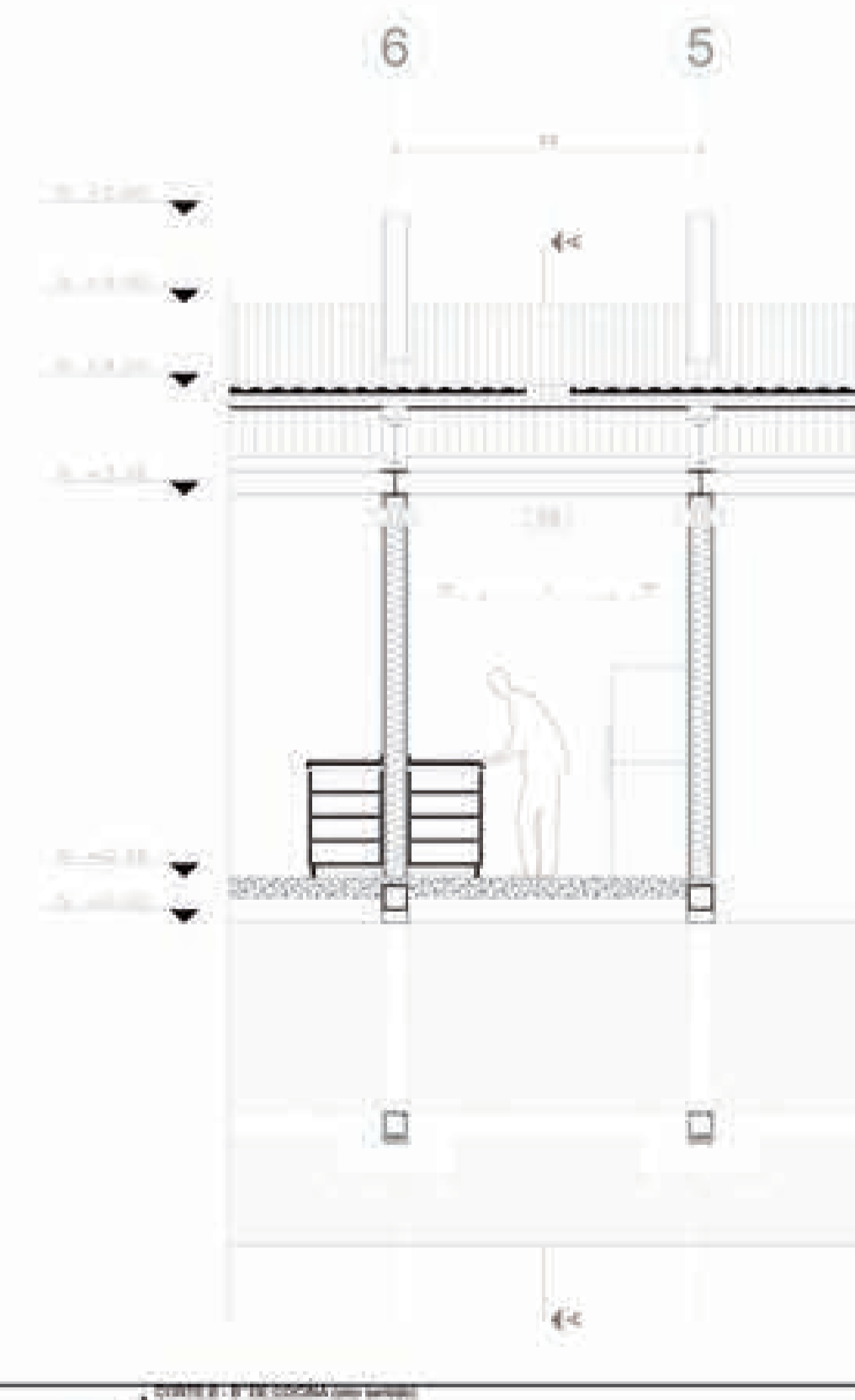
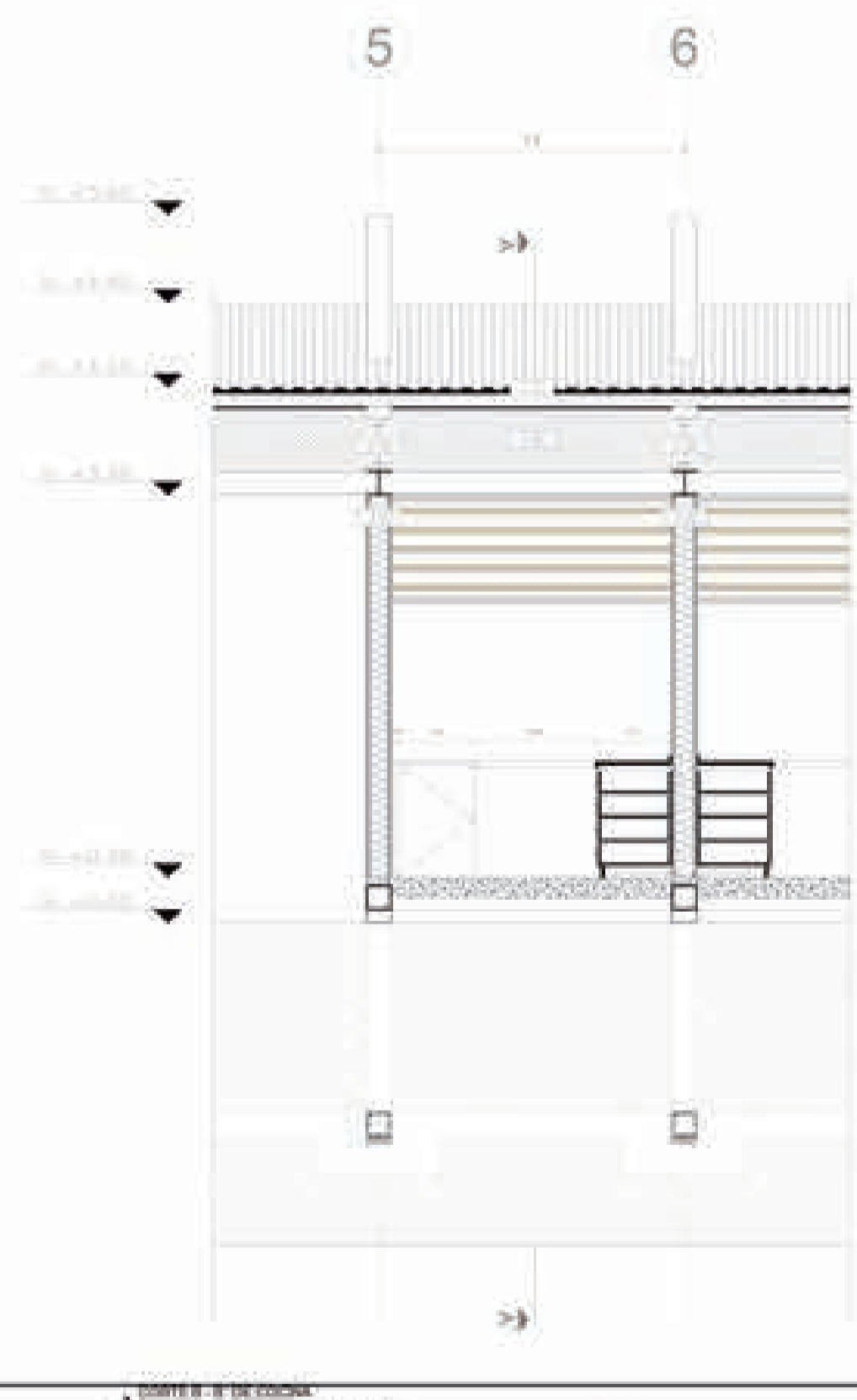
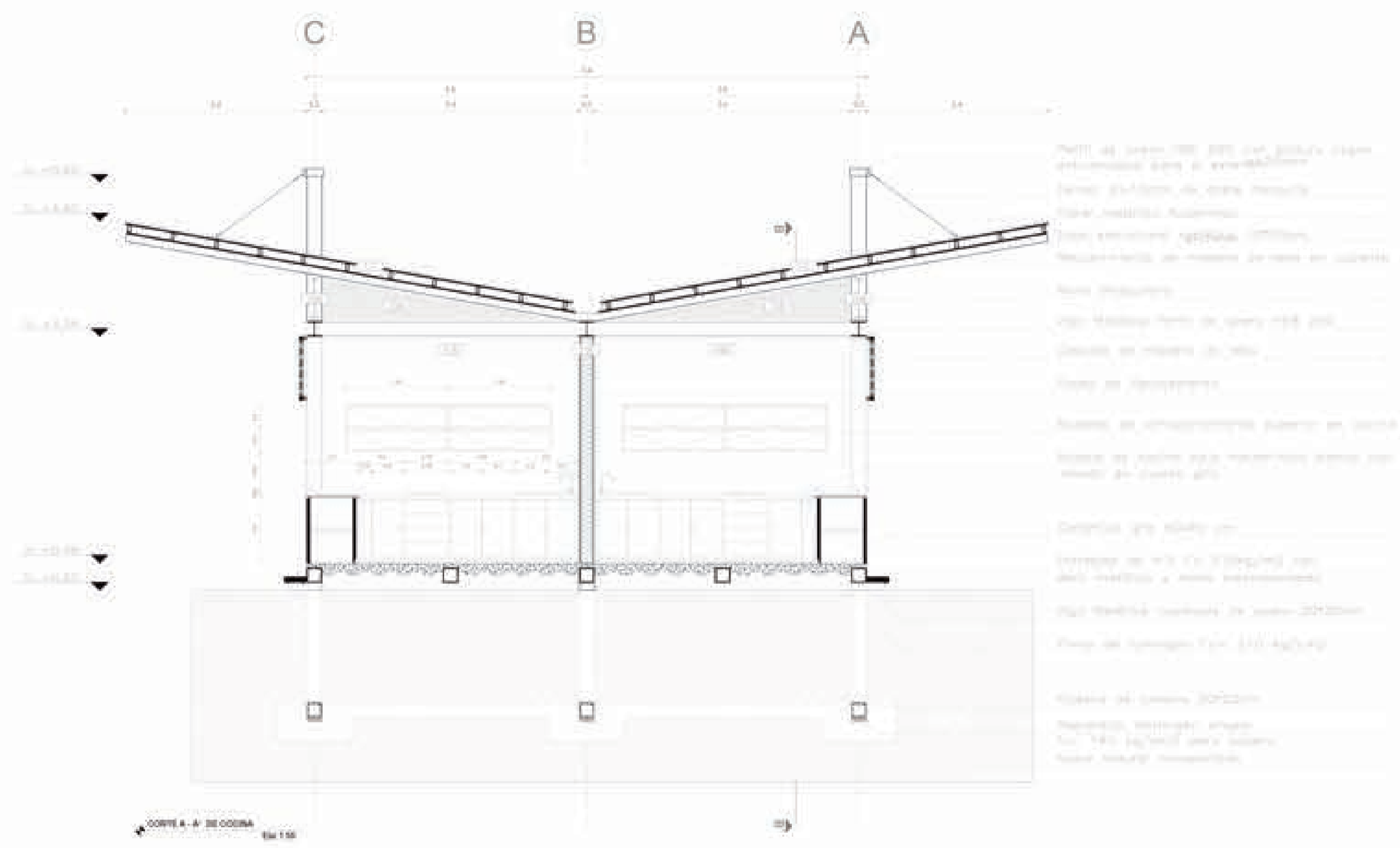
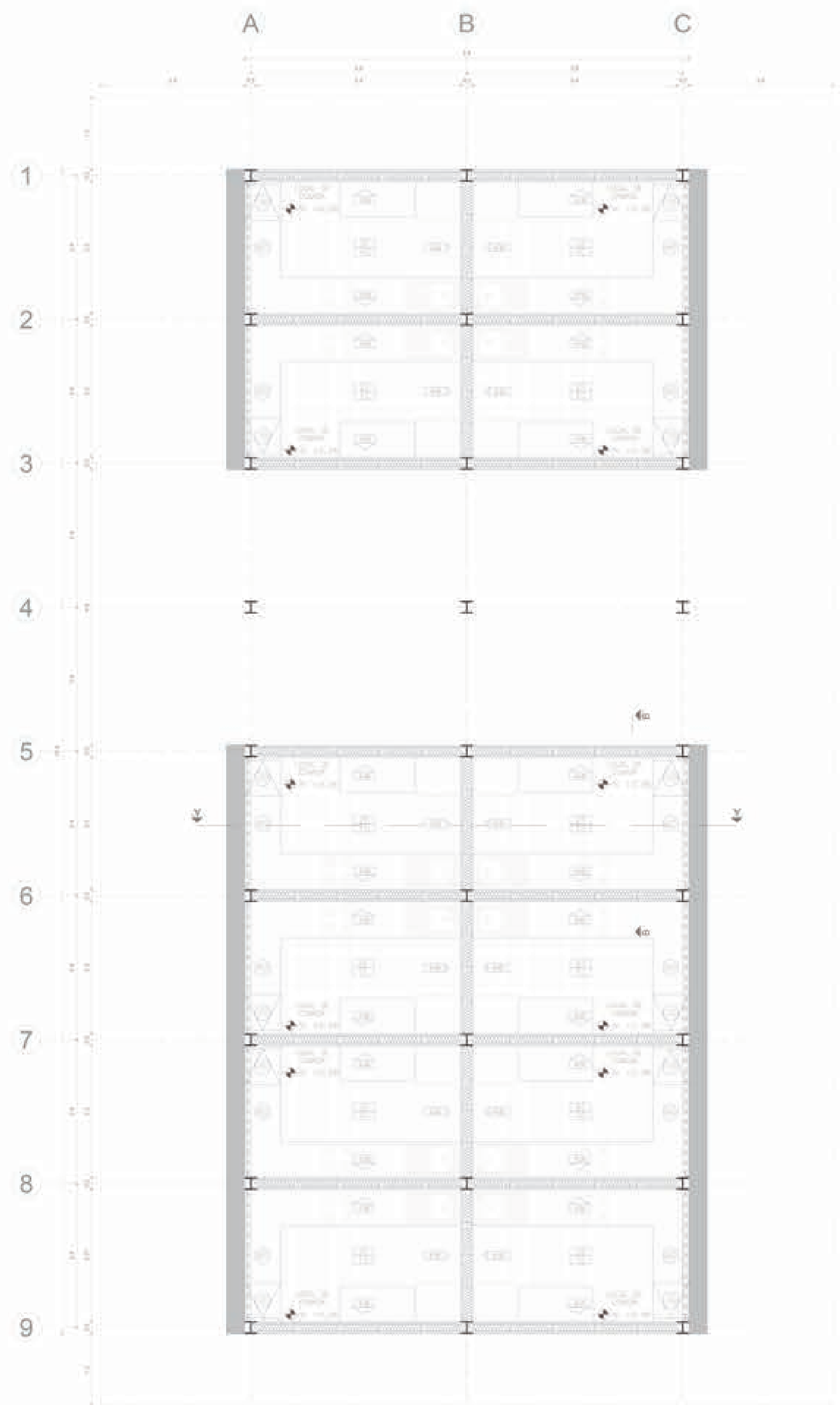




- Perfil de acero HEB 200 con pintura negra anticorrosiva para el exterior.
- Tegua  $d=10\text{mm}$  de doble horquilla
- Panel metálico Kufemilco  $e=25\text{mm}$
- Tubo estructural metálico 10\*20cm
- Recubrimiento de madera de teka en cubierta
- Malla Mosquitera  $e=1\text{mm}$
- Viga Metálica Perfil de acero HEB 200
- Panel doble de madera con malla mosquitera
- Pared de fibrocemento
- Especo
- División de baño panel y estructura metálica
- Lavamanos blanco sobrepuesto en mesón de cuarzo gris
- Entabulado de quela laminada de teka para ex
- Cama secundaria de madera 12\*6cm con soporte metálico inferior de fijación
- Viga Metálica cuadrada de acero 20\*20cm
- Punto de hormigón  $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$
- Cadena de anclaje 20\*20cm
- Replanteo Hormigón simple  $f'c= 140 \text{ kg/cm}^2$  para sobera
- Suelo natural compactado

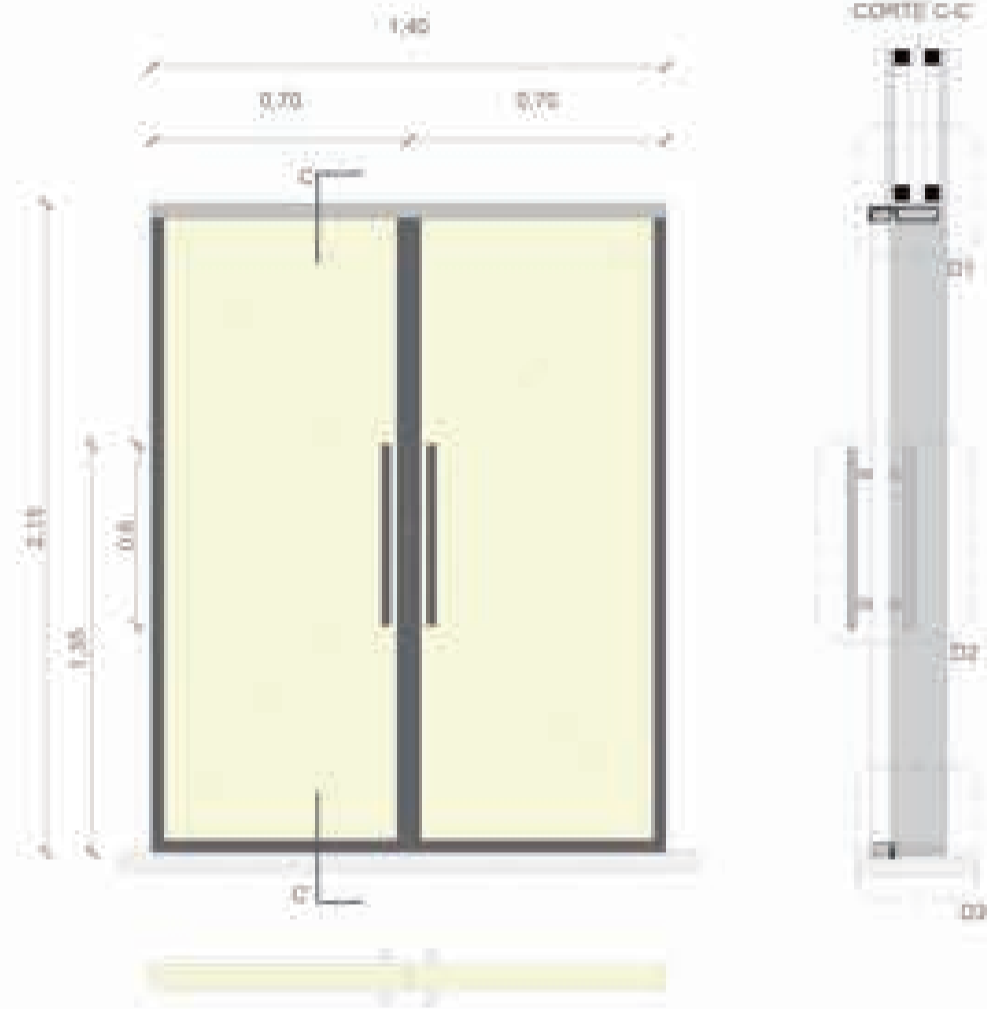
- Sanitario Ecológico seco con cámara inferior
- Bote con mezcla seca para desechos
- Tubo PVC  $\varnothing 13\text{mm}$  para ventilación cámara
- Campanetas de acceso a cámaras
- Cámara de recolección de desechos por separado
- Base firme de concreto

CORTE B - B' DE BAÑOS  
Esc 1:25

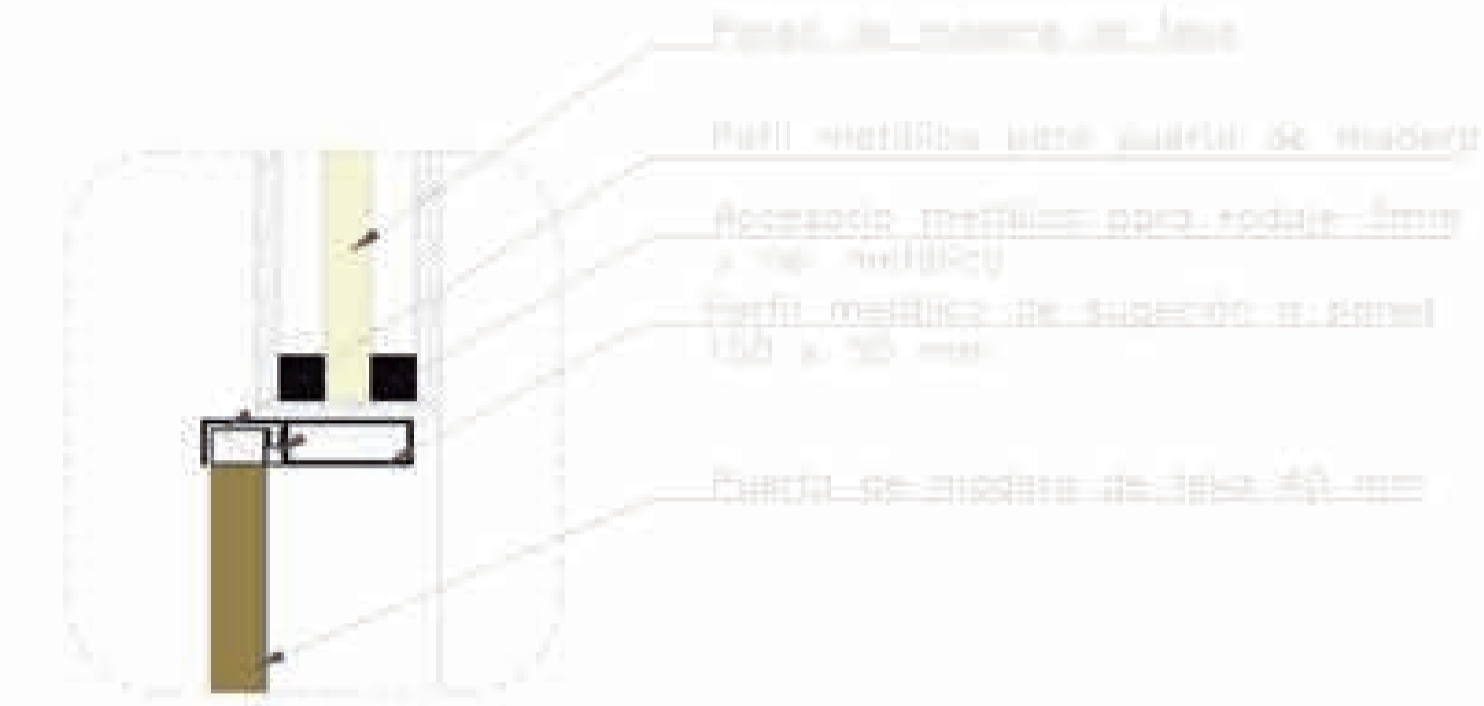


PUERTAS

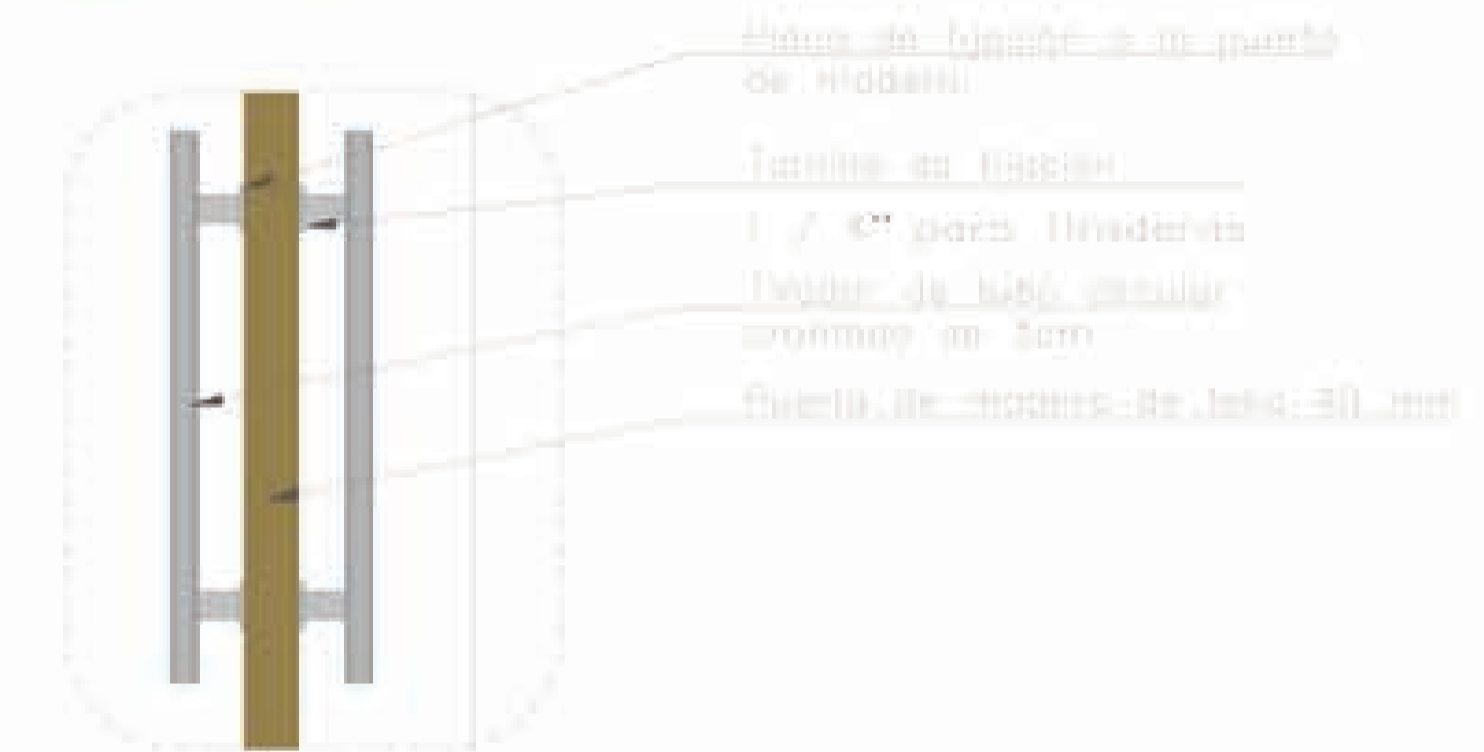
1D



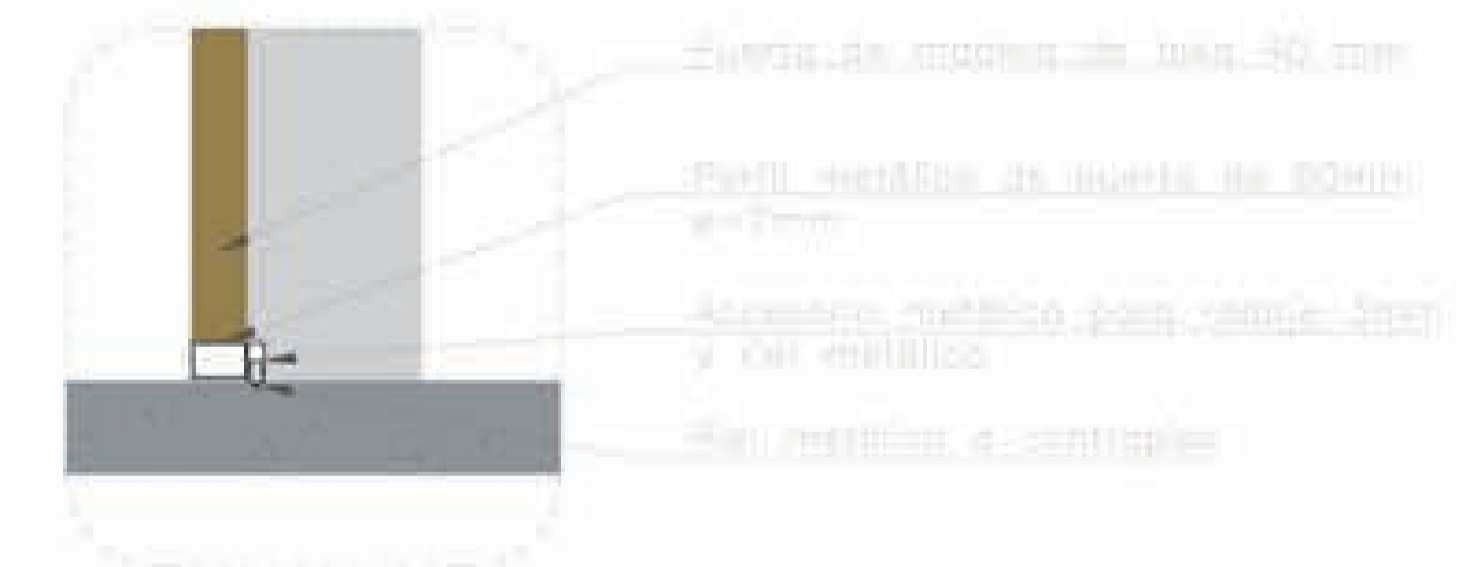
Detalle: Vista frontal y corte en puerta formada de dos hojas. Materia tipo laminado para exteriores y perfilado metálico con pintura negra anticorrosiva.



Detalle 1 sin escala

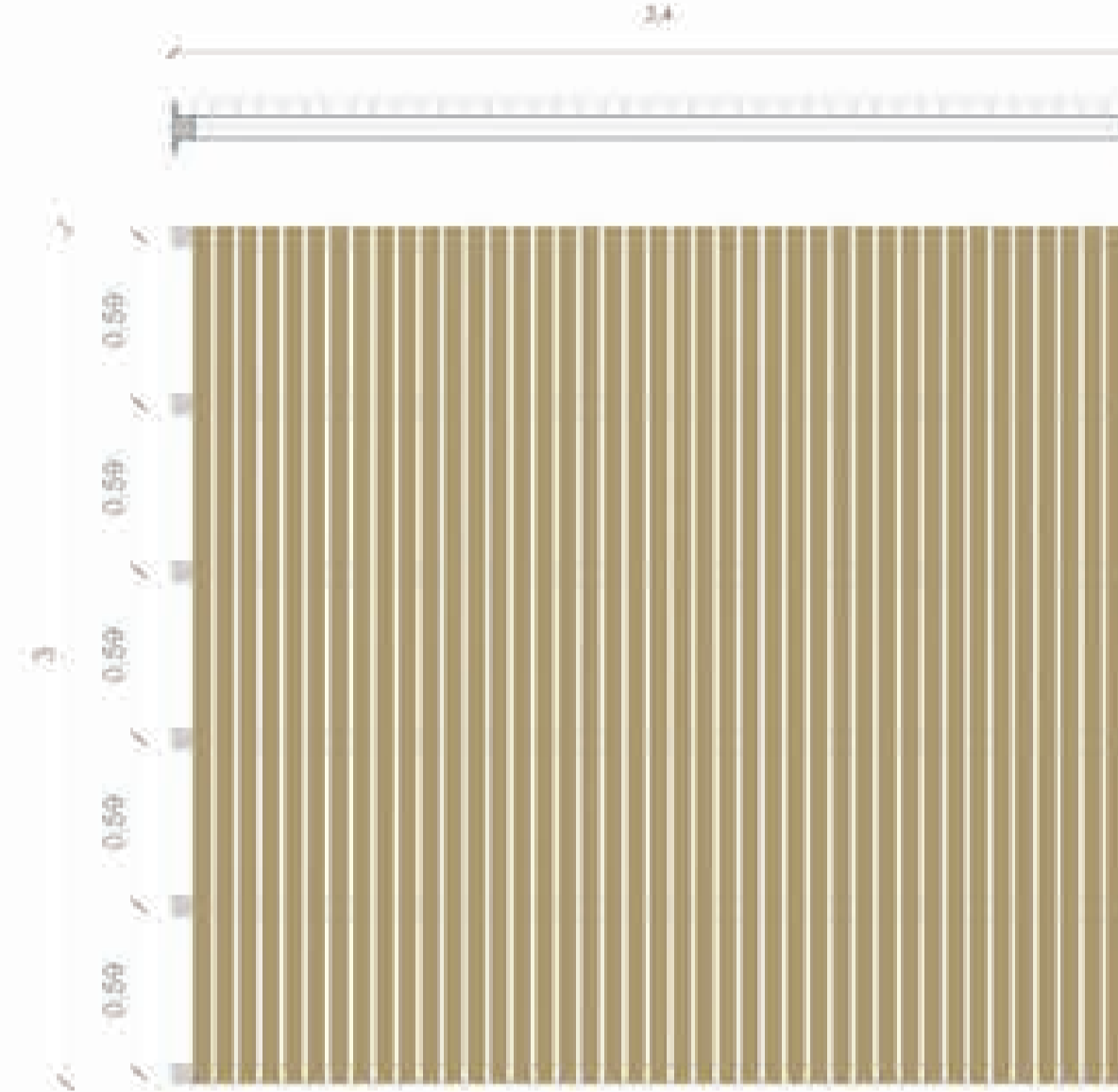


Detalle 2 sin escala

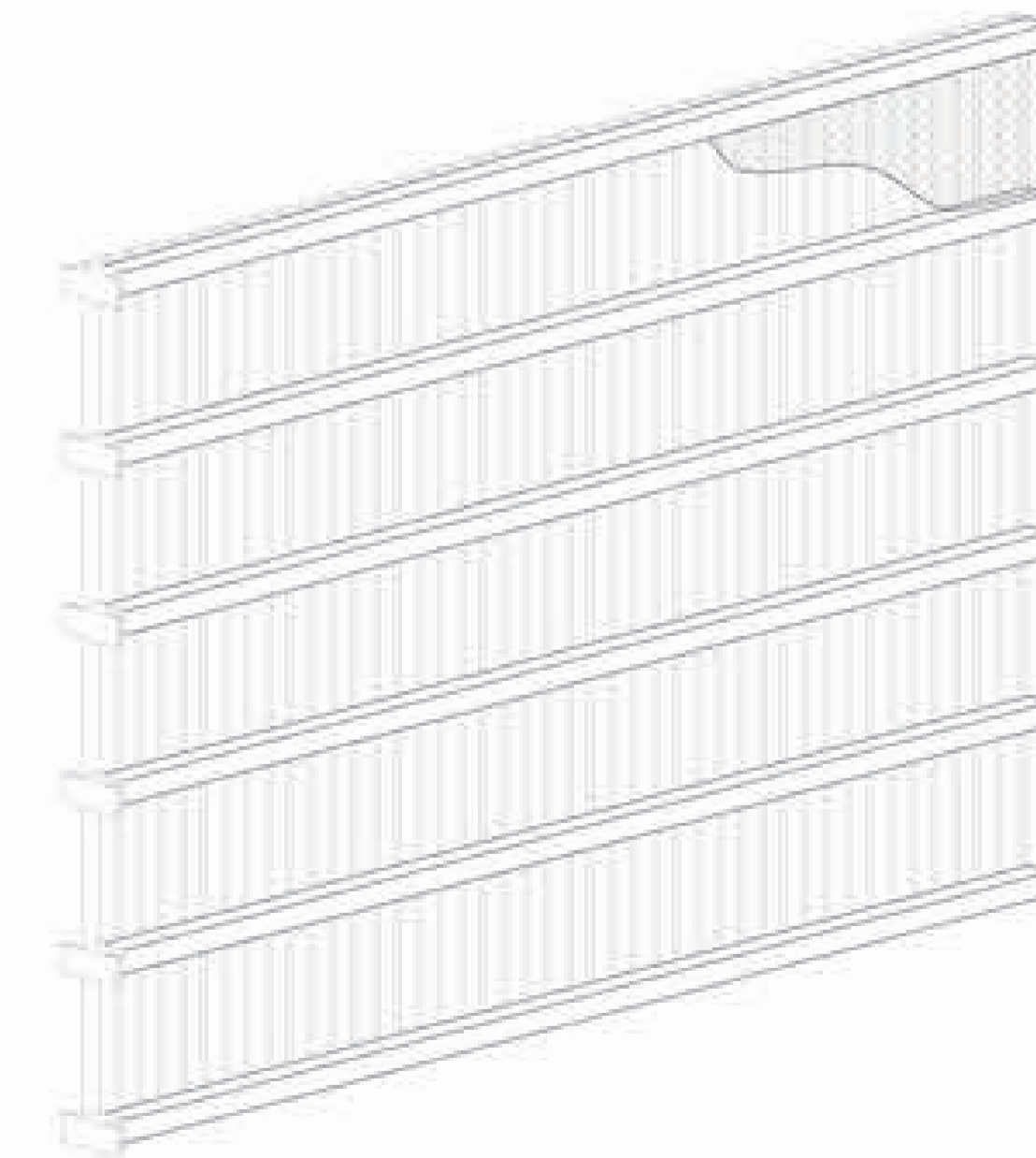


Detalle 3 sin escala

2W



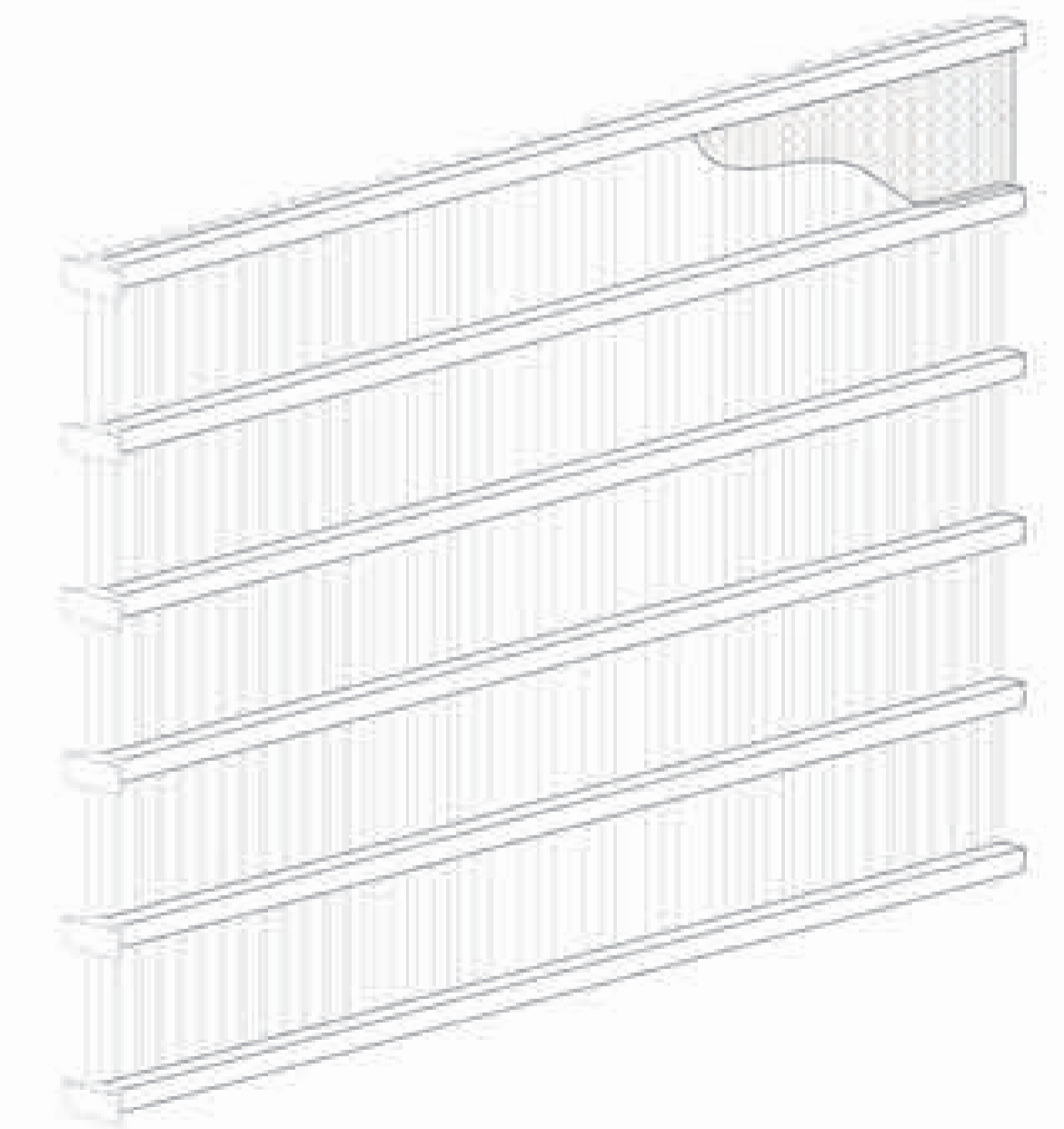
Detalle: Vista frontal y detalle de detalle simple con perfil metálico en el exterior. Uso de madera teca para interiores y perfilado metálico con pintura negra anticorrosiva.



3W



Detalle: Vista frontal y detalle de detalle simple con perfil metálico en el exterior. Uso de madera teca para interiores y perfilado metálico con pintura negra anticorrosiva.



# PRESUPUESTO DE OBRA

<b>PROYECTO:</b>	"Plaza-Calle" Pabellones Públicos	<b>BLOQUE:</b>	Biblioteca
<b>REALIZO:</b>	Carlos Puente		
<b>FECHA:</b>	2018		

RUBRO	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
<b>ESTUDIOS Y DISEÑOS</b>					
0	ESTUDIO DE SUELOS	glb	1,00	4500,00	4500
0,1	Calculo Estructural	m2	215,60	3,00	646,8
0,2	Diseño Electrico	m2	215,60	2,50	539
0,3	Diseño Sanitario	m2	215,60	1,50	323,4
0,4	Diseño Arquitectonico	m2	215,60	3,50	754,6
					6763,8
<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
1,0	Bodegas, baños provisionales	glob	1,00	5.000,00	5.000,00
1,1	Señalización y seguridad	glob	1,00	600,00	600,00
1,2	Cerramiento	ml	57,00	30,00	1.710,00
1,3	Limpieza manual del terreno	m2	1294,58	1,27	1.644,12
					8.954,12
<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
2,0	Replanteo y Nivelación, equipo topográfico	m2	1294,58	1,92	2.485,59
2,1	Excavación a máquina	m3	2318,26	4,38	10.153,98
2,2	Excavación a mano	m3	215,60	7,38	1.591,13
2,3	Desalojo	m3	268,60	7,50	2.014,50
					16.245,20
<b>ESTRUCTURA</b>					
3,0	Acero en vigas	kg	11094,52	1,09	12.093,03
3,1	H.A. en Cimentación (f'c=210kg/cm2)	m3	99,43	131,20	13.045,22
3,2	Acero en columnas	kg	15122,41	1,06	16.029,76
3,3	Acero de Refuerzo (fy = 4200 kg/cm2)	ml	5049,05	1,74	8.785,35
					49.953,35
<b>PISOS</b>					
4,0	Piso de madera	m2	215,60	30,00	6.468,00
4,1	Caminería prefabricados de hormigón f'c= 180 kg/cm2	m2	230,30	18,42	4.242,13
4,2	Adoquin para plaza	m2	1186,78	14,42	17.113,37
4,3	Hormigon Simple f'c= 180/cm2 para mobiliario	m3	122,88	32,06	3.939,53
					31.763,03

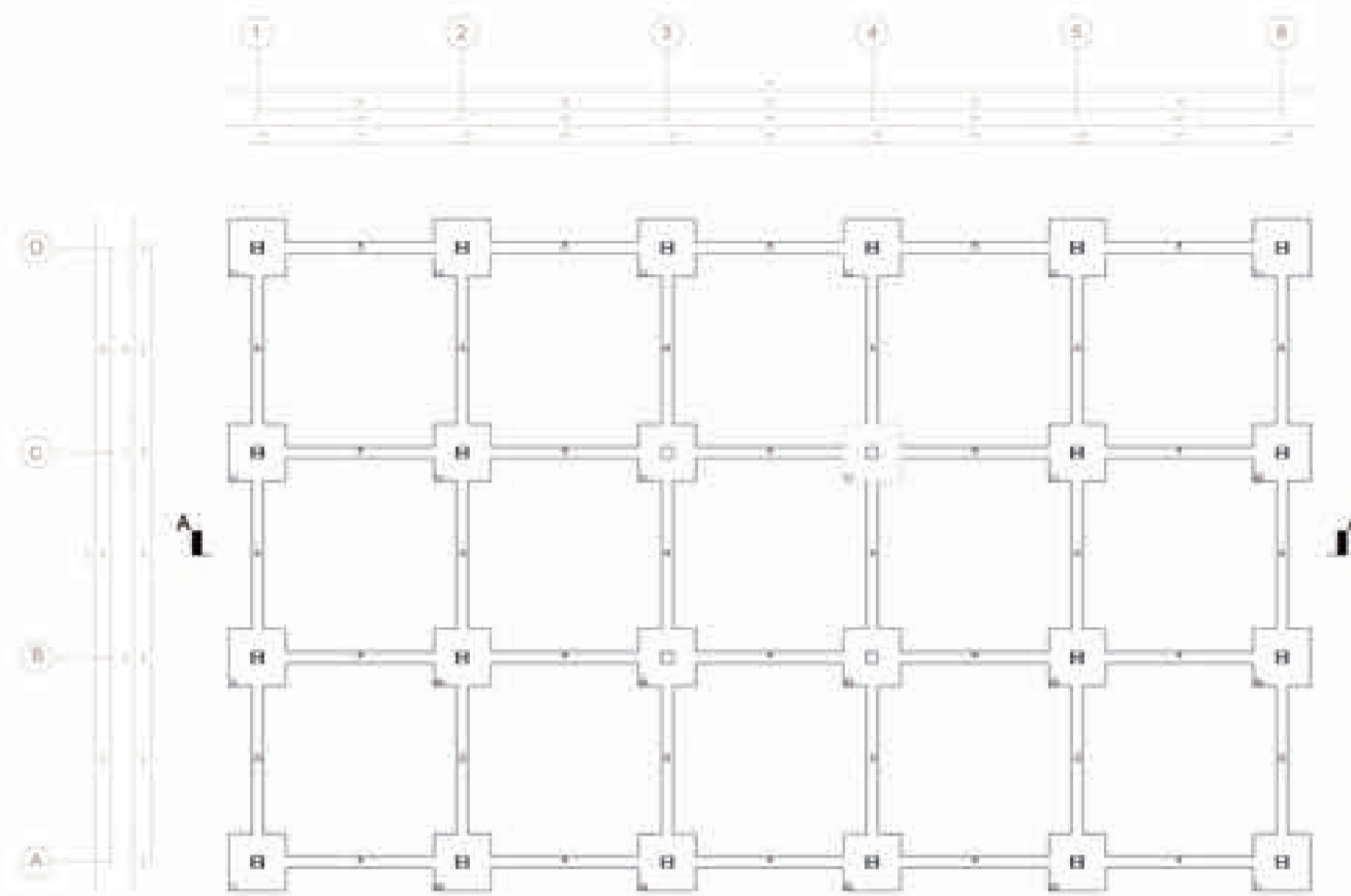
<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>					
5,0	Rejilla ext. de piso	ml	26,80	15,00	402,00
5,1	Bajantes de agua lluvia	ml	13,40	16,42	220,03
					622,03
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
6,0	Tablero de control 6 breaquers	u	2,00	84,60	169,20
6,1	Acometida principal no 8	ml	110,00	2,40	264,00
6,2	Punto de iluminación. Solido # 12	pto	22,00	28,30	622,60
6,3	Punto tomacorriente, Solido # 10	pto	25,00	21,50	537,50
6,4	Puntos especiales	pto	8,00	36,50	292,00
					1.885,30
<b>TERMINADOS</b>					
7,0	Puertas corredizas de madera 1.20*2,1	u	2,00	220,60	441,20
7,1	malla mosquitera	u	36,00	25,80	928,80
7,2	Celosia de madera 3,20*3	u	2,00	120,00	240,00
7,3	Celosia de madera 4,50*3	u	4,00	130,00	520,00
7,4	Celosia de madera 3,20*2,8	u	6,00	115,00	690,00
7,5	Celosia de madera 4,50*2,8	u	4,00	125,00	500,00
7,6	Celosia de puerta corredizas	u	2,00	180,00	360,00
7,7	Pared de Madera de duela tecka cepilla a un lado, tratada para exterior y lacada (con puerta)	u	2,00	106,40	212,80
7,8	Cubierta ligera de panel fijo tipo sandiwch kutermico	m2	179,56	18,14	3.257,22
7,9	Limpieza y desalojo	m3	180,00	15,10	2.718,00
					9.868,02
<b>TOTAL ( SIN IVA)</b>					<b>111.405,18</b>
SON: ciento once mil cuatrocientos cinco dolares con dieciocho centavos					
	Valor por m2	m2	215,6		<b>516,72</b>



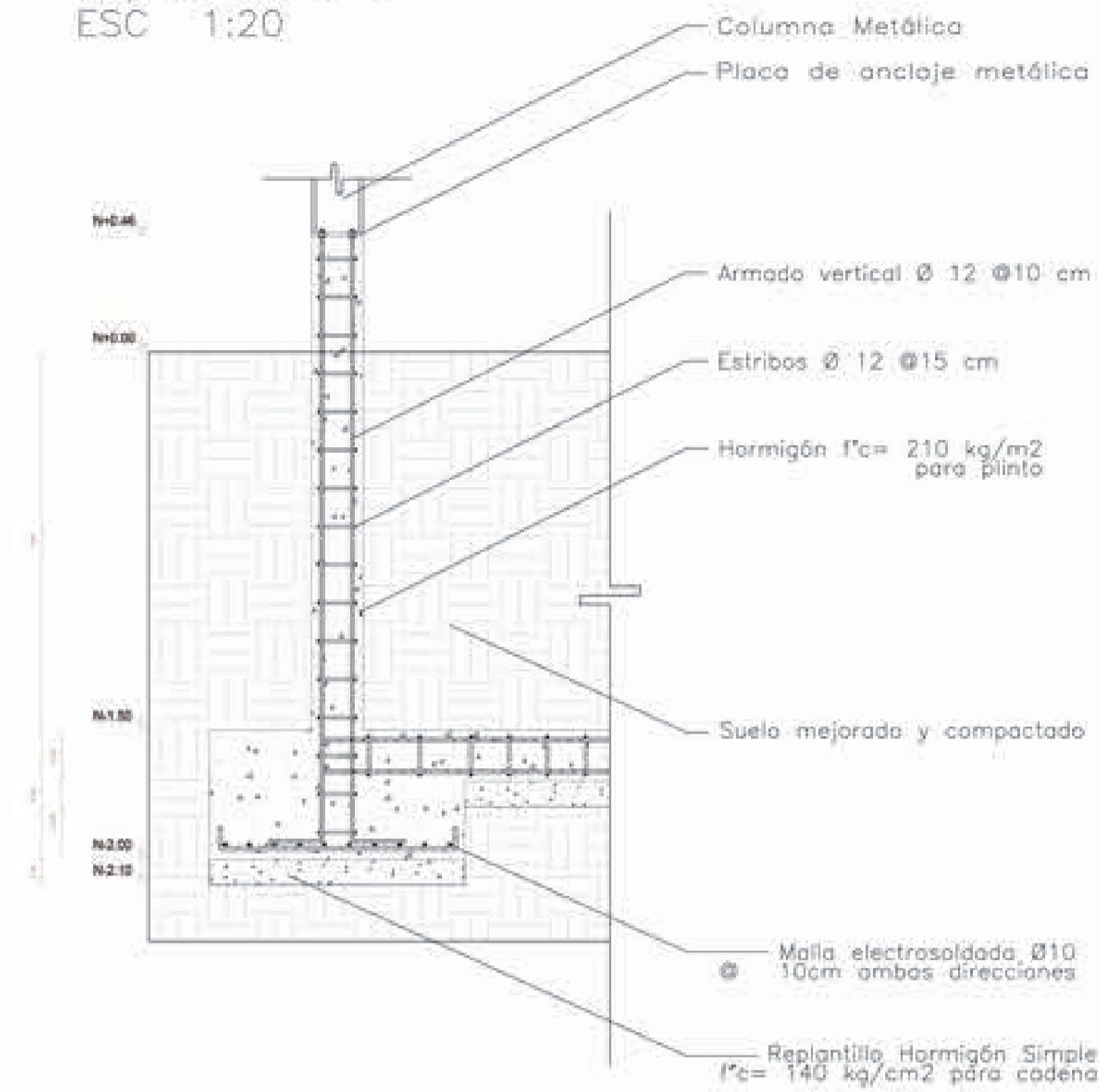


PLAZA - CALLE

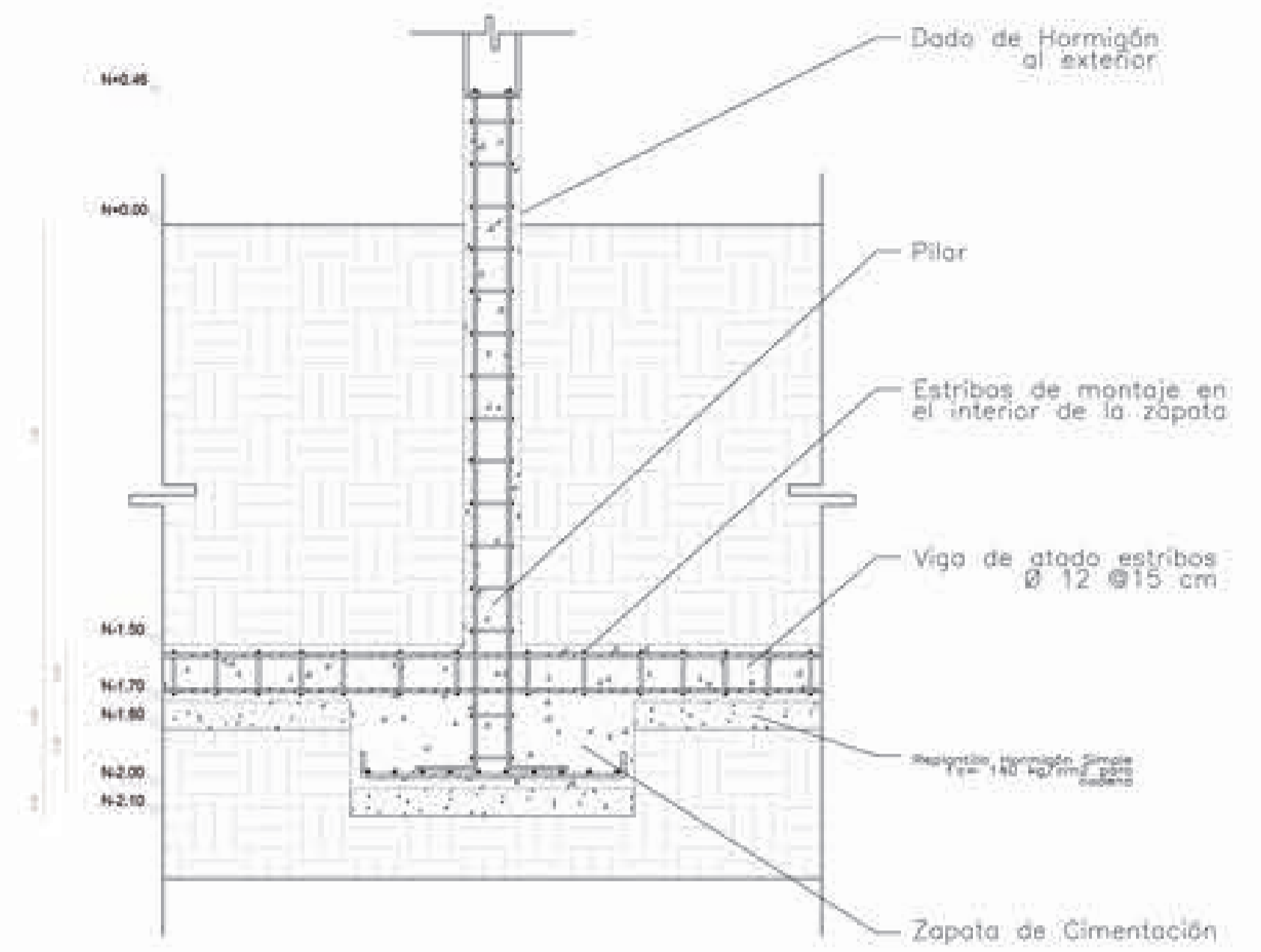
Planta general  
Cimentación y cadenas de amarre  
ESC 1:100



Detalle 1  
Zapata Periférica  
ESC 1:20

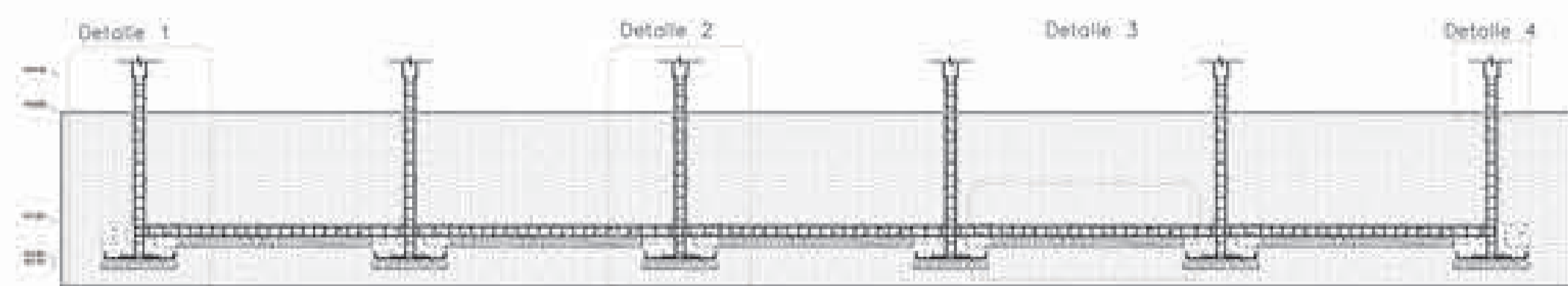


Detalle 2  
Zapata Central  
ESC 1:20

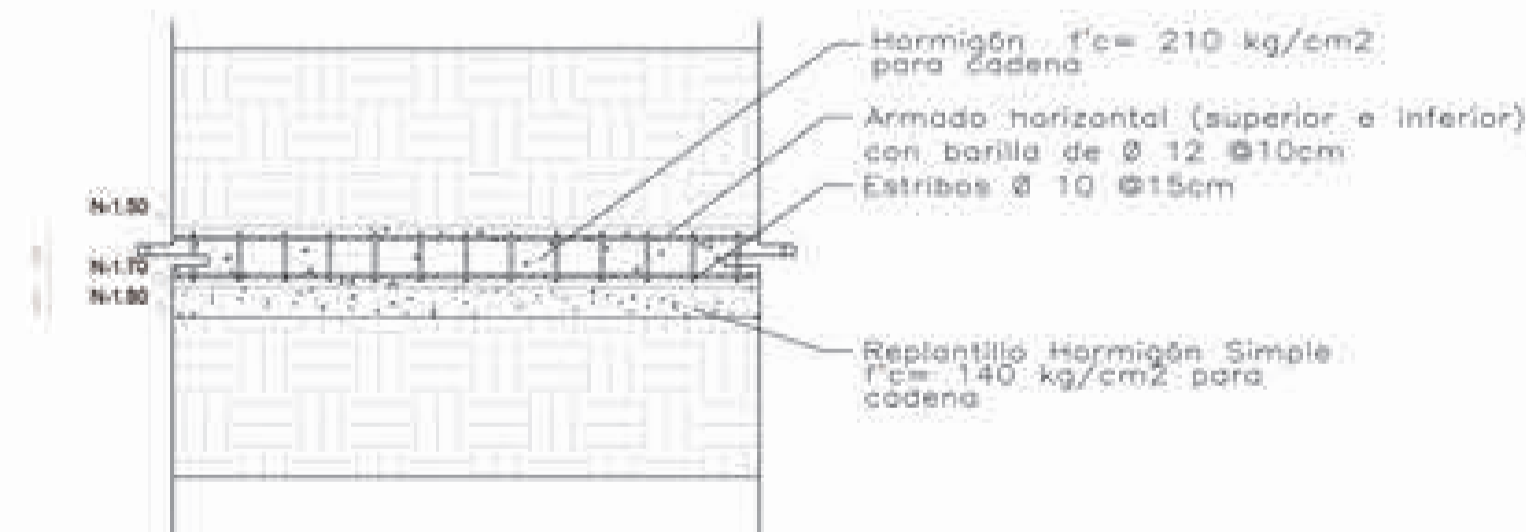


Cuadro de Cimentación y Columna				Especificaciones técnicas				Cuadro de Cadenas				
Tipo	#	Ubicación	Dimensión	f <sub>c</sub>	f <sub>y</sub>	f <sub>y</sub>	Grado min. NEC 10-CO	Tipo	Dimensión	Sección	Ubicación	
Cimentación	21	A	1.00 x 1.00	Hormigón f <sub>c</sub> = 210 kg/cm <sup>2</sup> de resistencia obtenida a la compresión simple a los 28 días en base de cimentación. f <sub>y</sub> = 2400 kg/cm <sup>2</sup> barras de alambre estirado. f <sub>y</sub> = 190 kg/cm <sup>2</sup> para rebarbas.	Acero Colchonado	Madera laminada con 8 (4) 100kg/cm <sup>2</sup>	200 kg/cm <sup>2</sup>	A	1.00	[Sección]	A1-2-3-4-5-6	
	22	B	1.00 x 1.00								Placa anclada 15.3 mm x 2 mm	B1-2-3-4-5-6
	23	C	1.00 x 1.00								Compresión para anclaje 12.8 mm x 2 mm	C1-2-3-4-5-6
Columna	C1	20	1.00 x 1.00								D1-2-3-4-5-6	

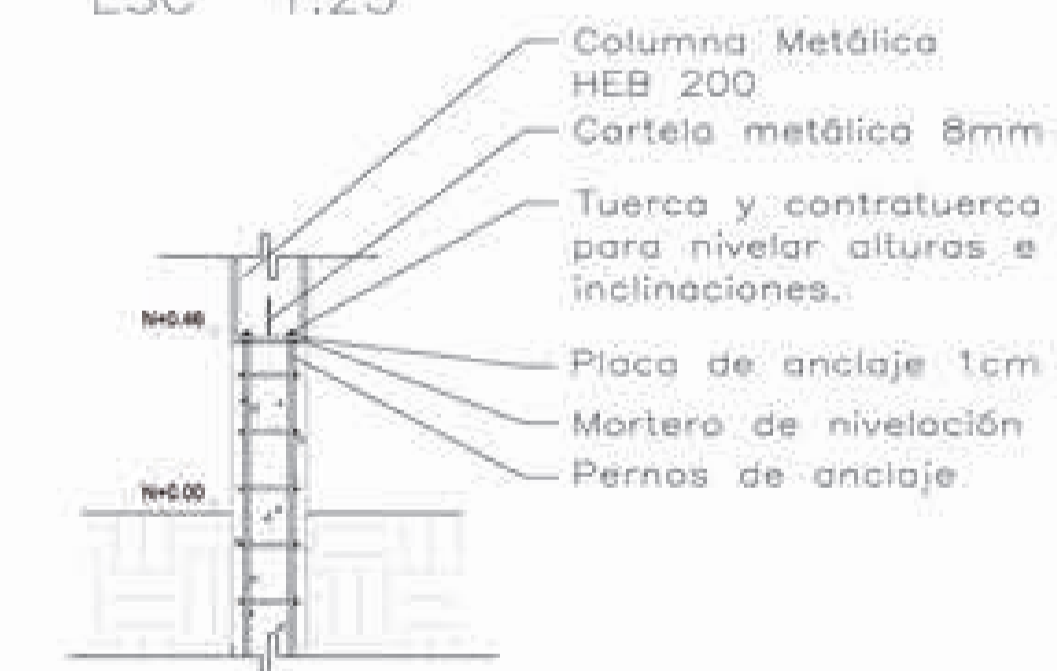
Corte A - A\*  
Cimentación y cadenas de amarre  
ESC 1:75



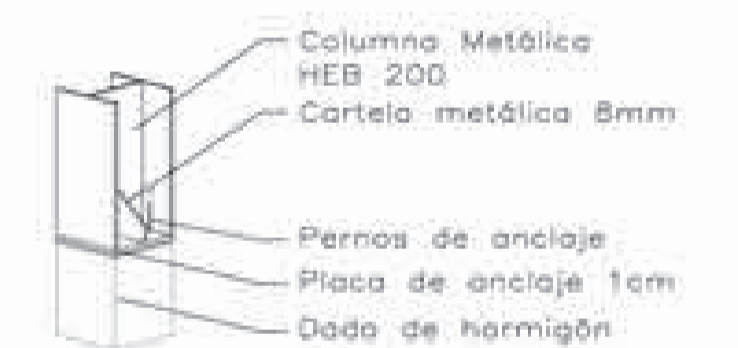
Detalle 3  
Cadena de amarre  
ESC 1:25



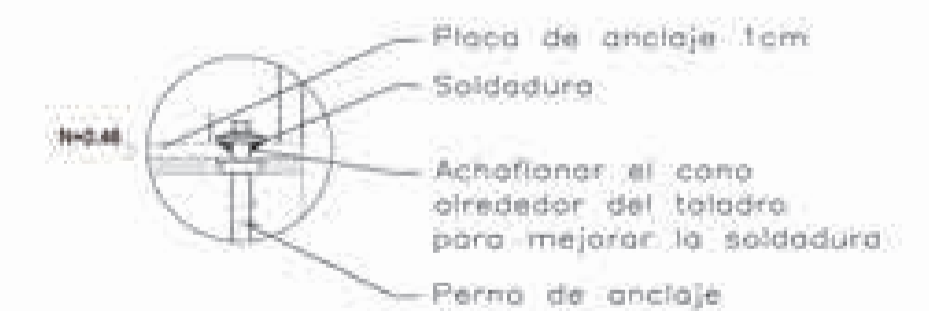
Detalle 4  
Cadena de amarre  
ESC 1:25



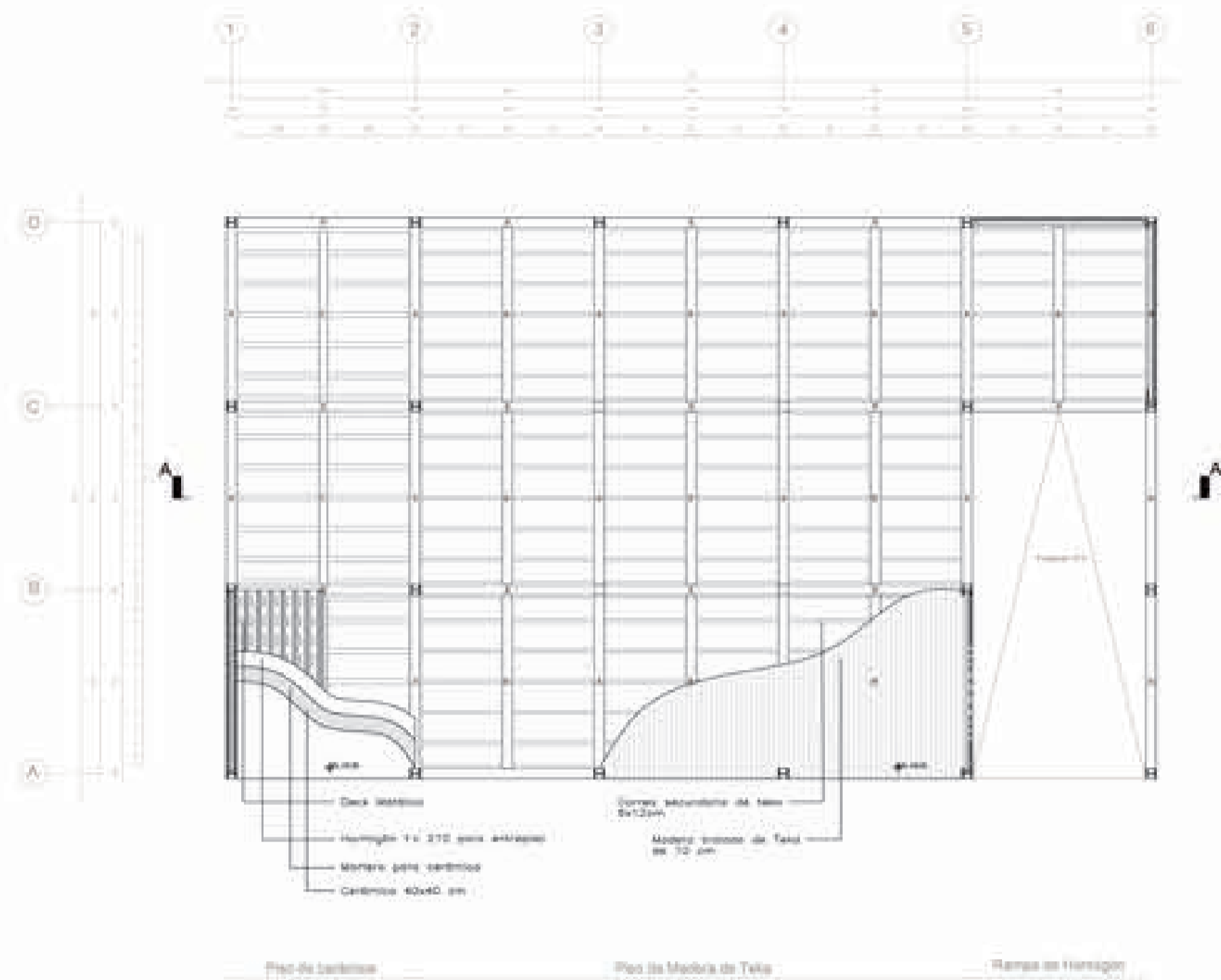
Perspectiva de columna y anclaje



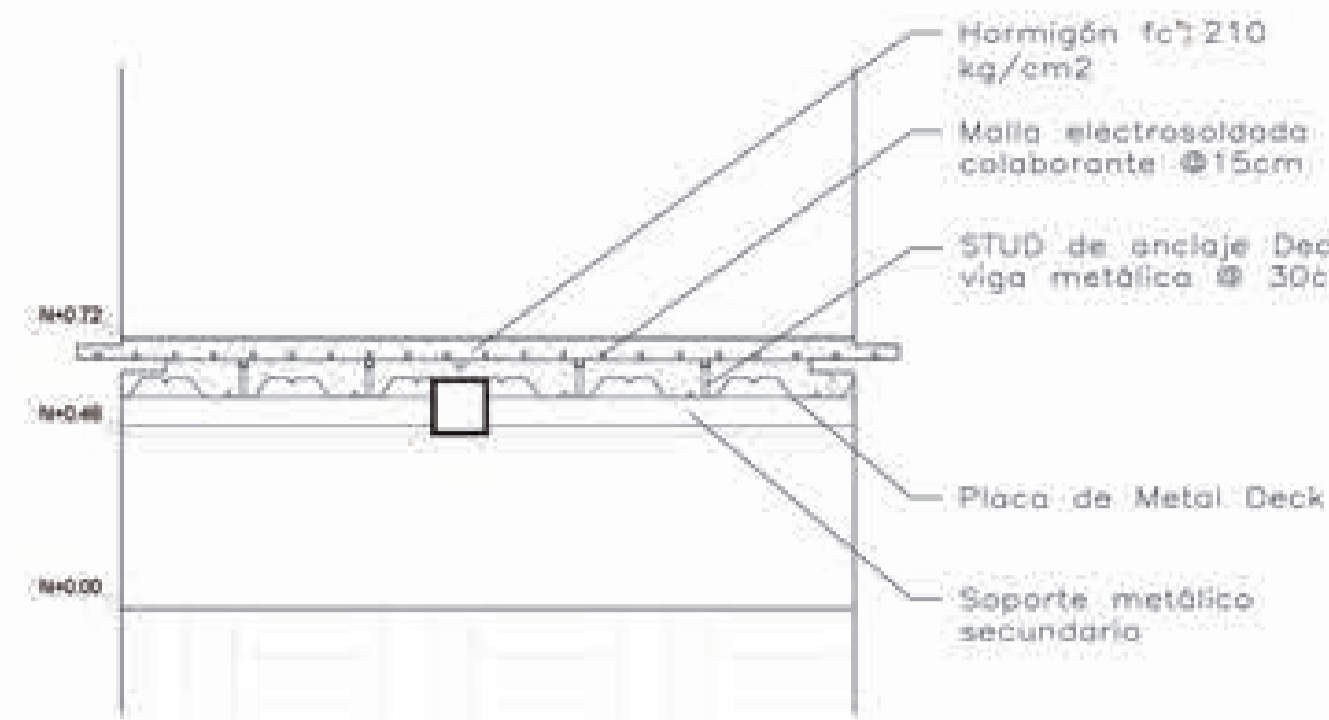
Detalle de anclaje



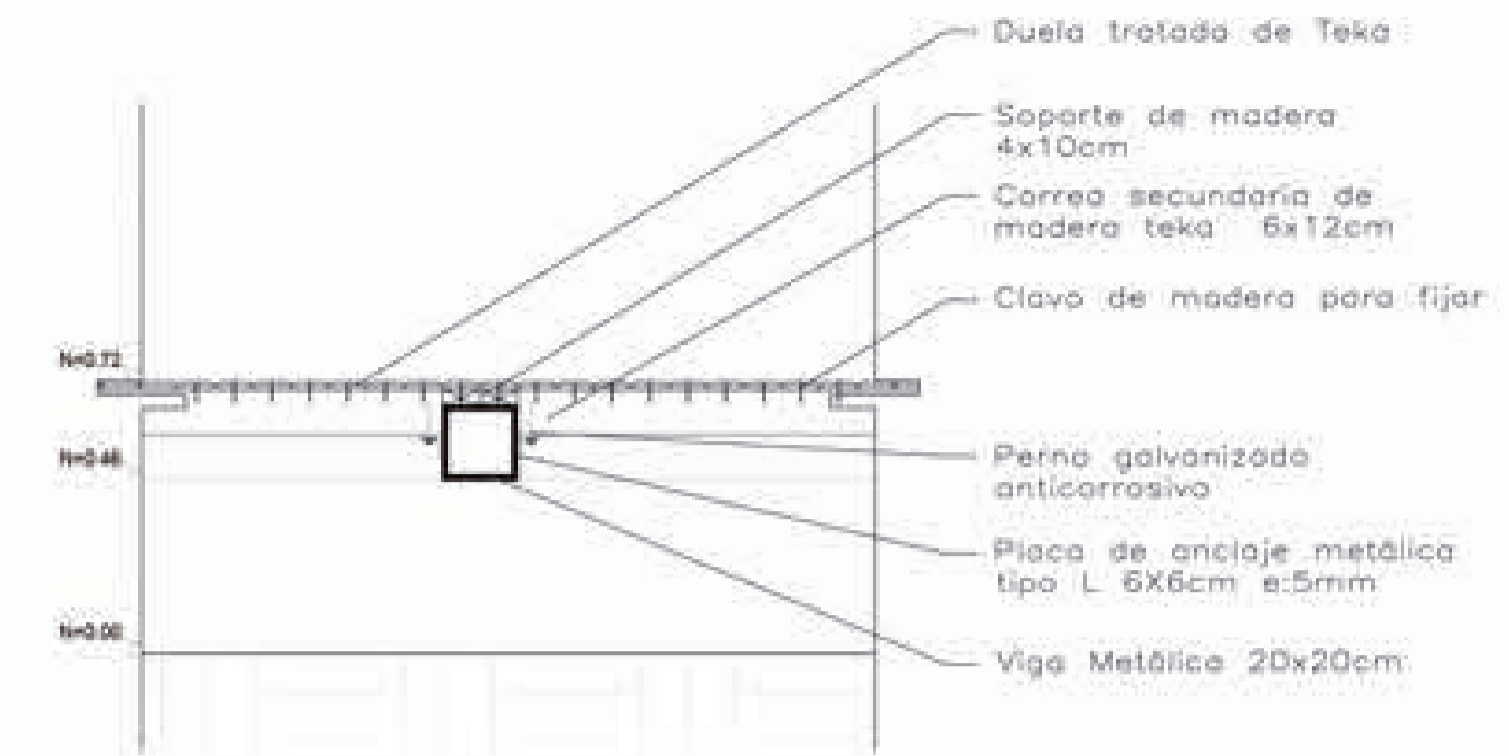
Planta general  
Entrepiso  
ESC 1:100



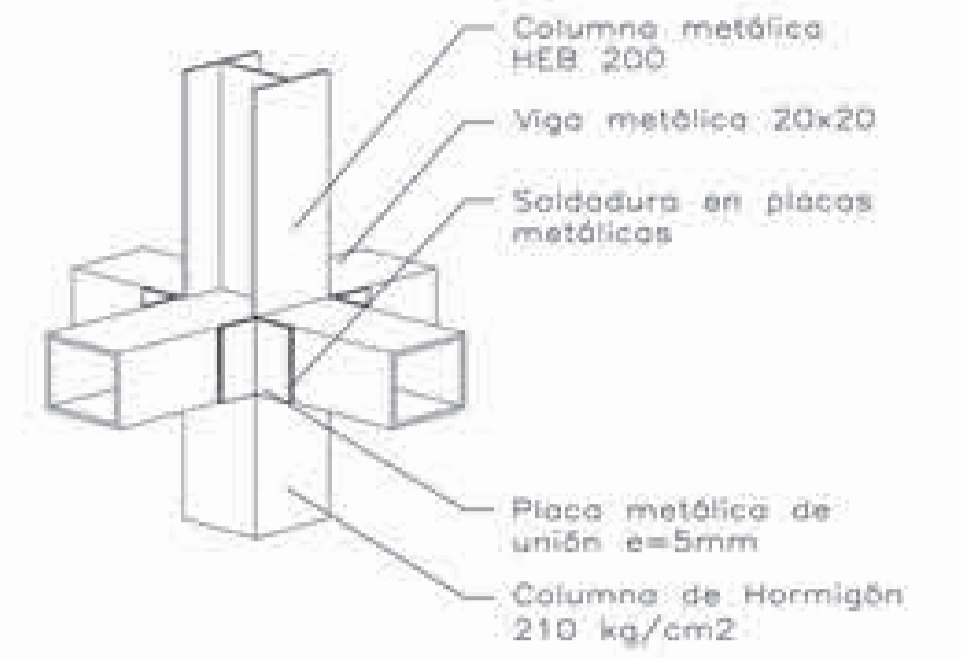
Detalle 1  
Entrepiso de Hormigón  
ESC 1:20



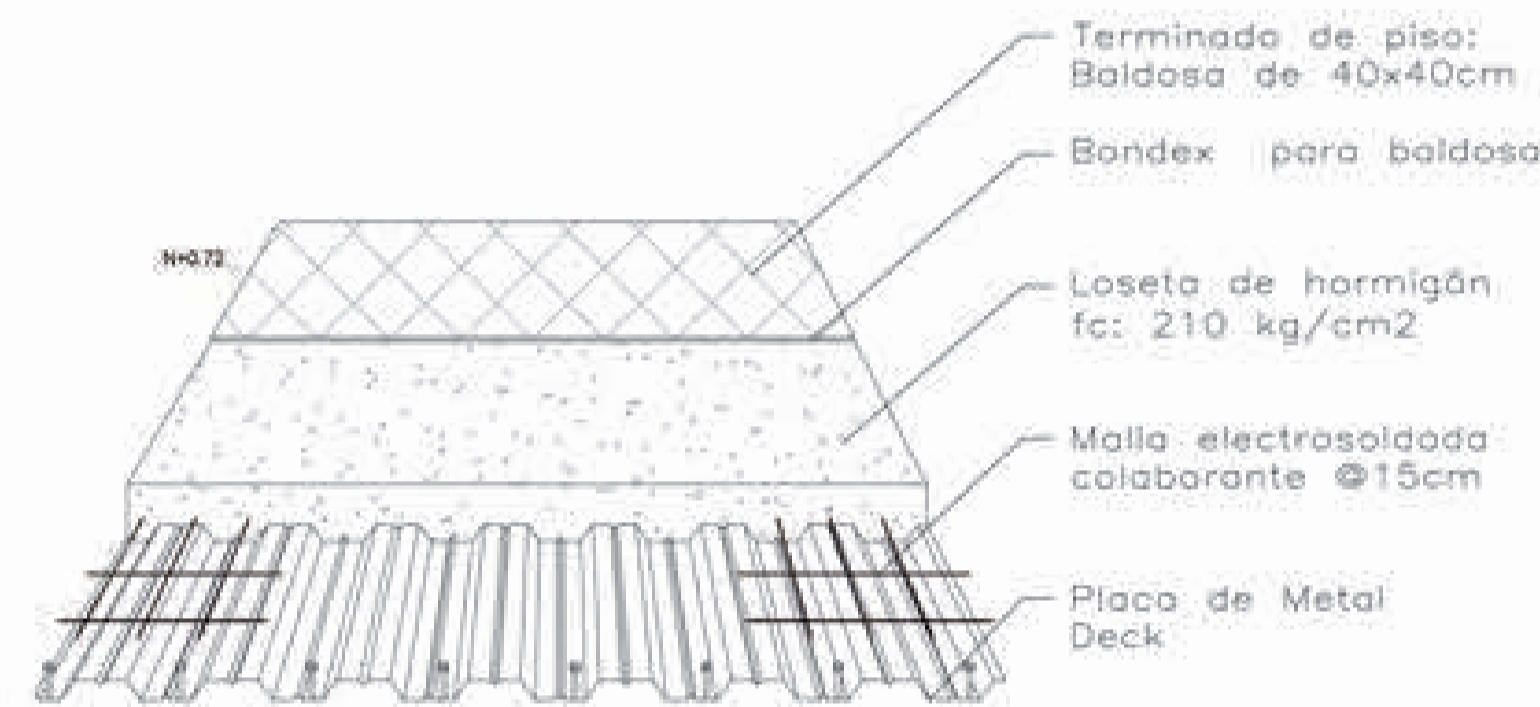
Detalle 2  
Entrepiso de madera teka  
ESC 1:20



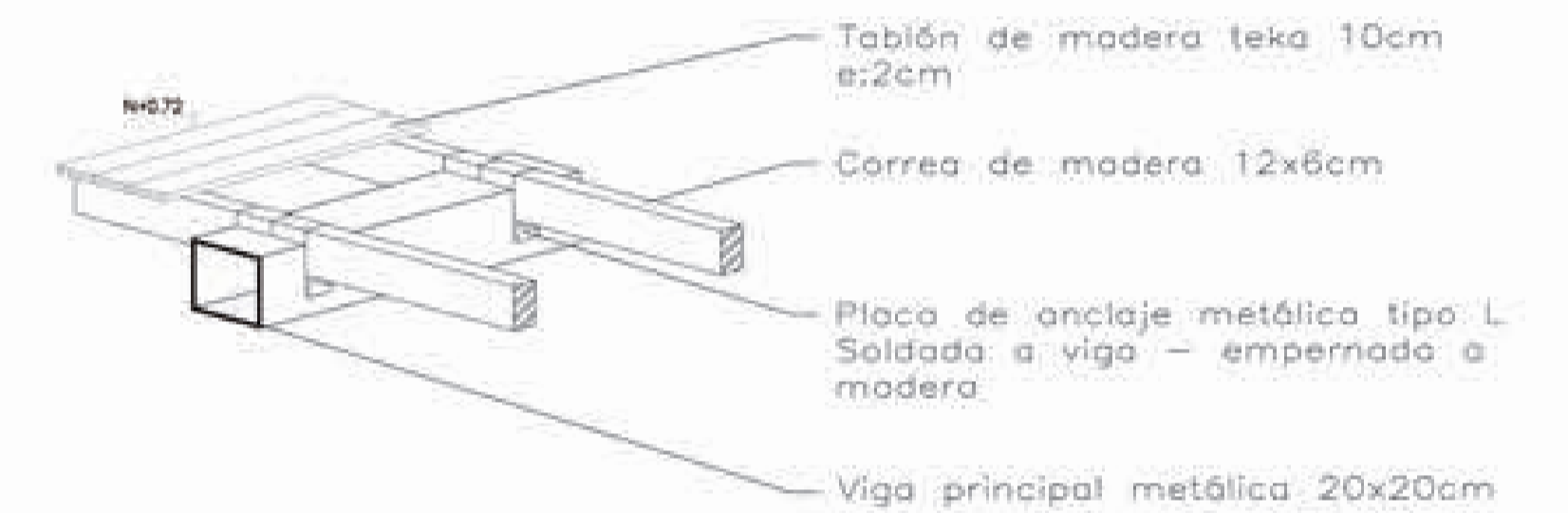
Detalle esquemático 3:  
Unión de vigas a columna  
ESC 1:20



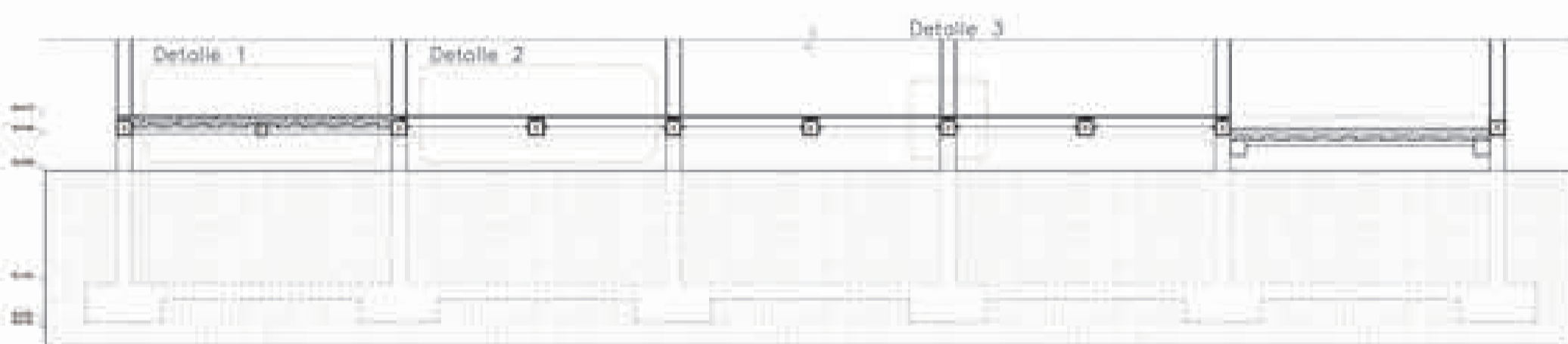
Detalle 1  
Perspectiva Entrepiso de Hormigón  
ESC 1:20



Detalle 2  
Perspectiva Entrepiso de madera teka  
ESC 1:20



Corte A - A\*  
Cimentación y cadenas de amarre  
ESC 1:75



Cuadro de Viga en entrepiso				
Tipo	#	Ubicación	Dimensión	
VIGA A	36	Entre ejes del 1-2 y del A-D (secundaria)	20x20 cm	□
VIGA B	10	Entre ejes del 2-3 y del A-D (secundaria)	20x20 cm	□
VIGA C	5	Entre ejes del 1-2 y del A-D (secundaria)	20x20 cm	□

Detalles Celosías de madera en Muros  
ESC s/c

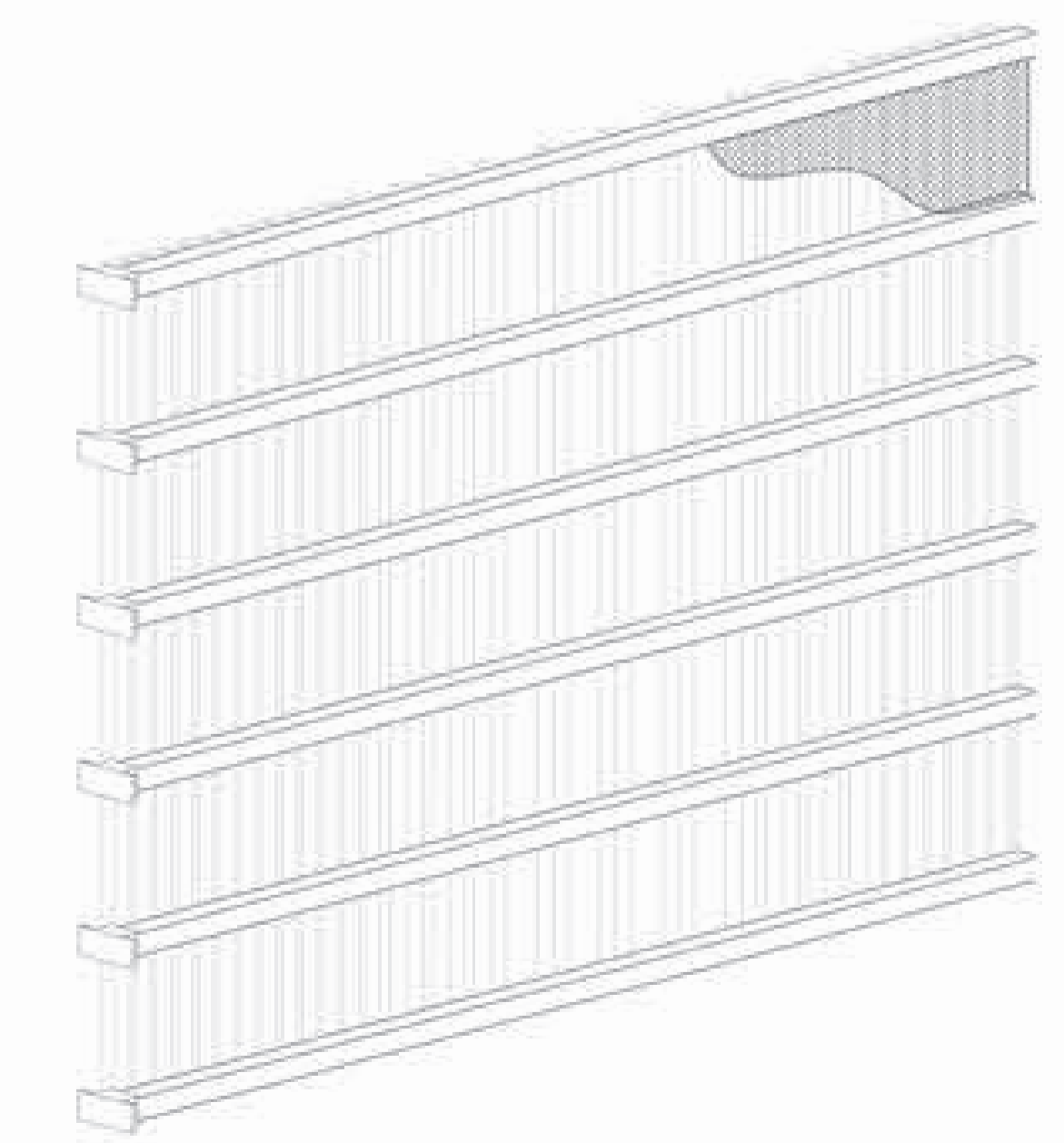
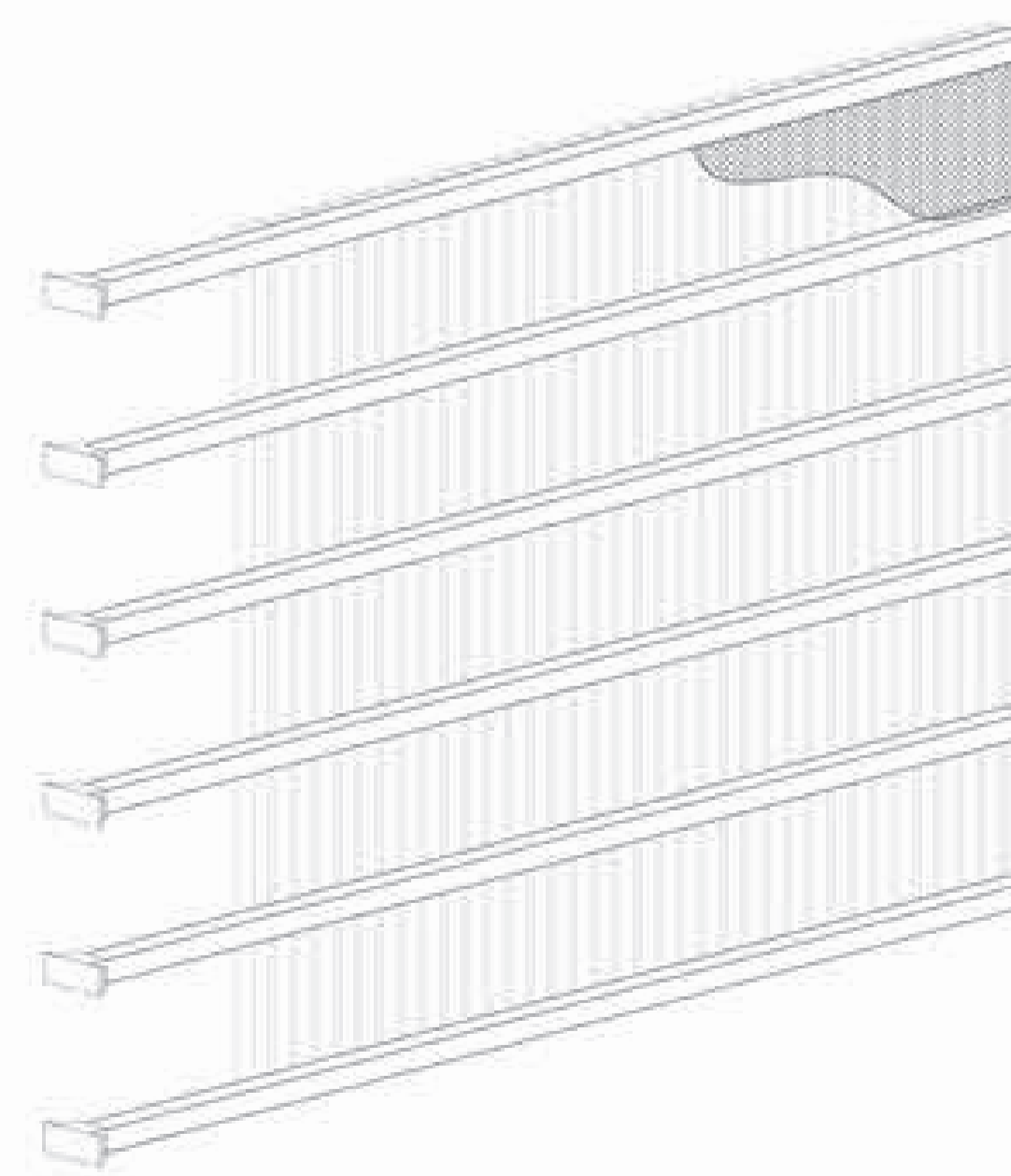
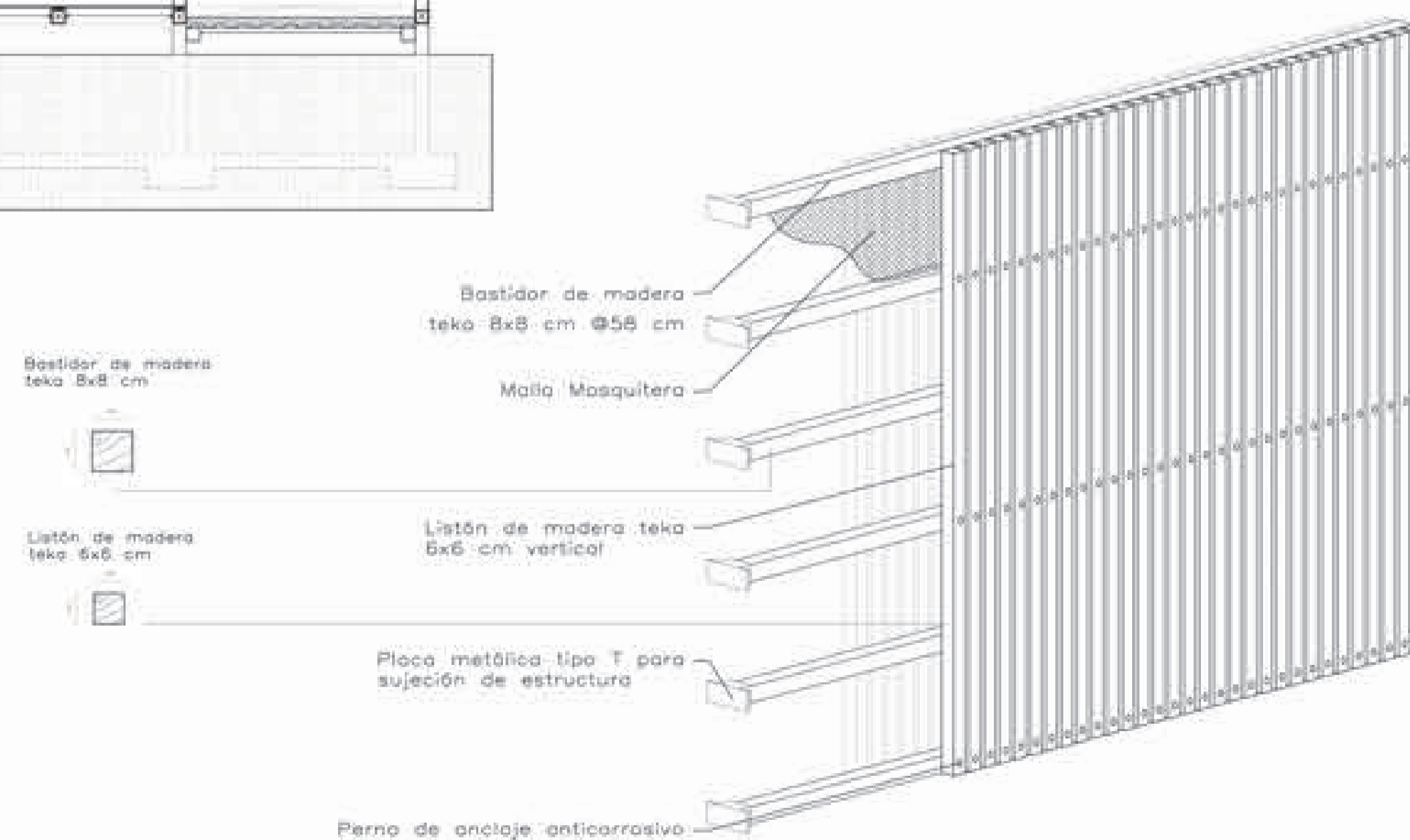
Celosis doble de madera



Celosis simple de madera



Celosis de madera con vanos



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Entrepiso y Muros

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro

Firmas y sellos:

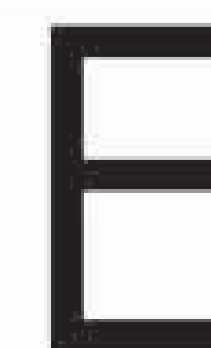


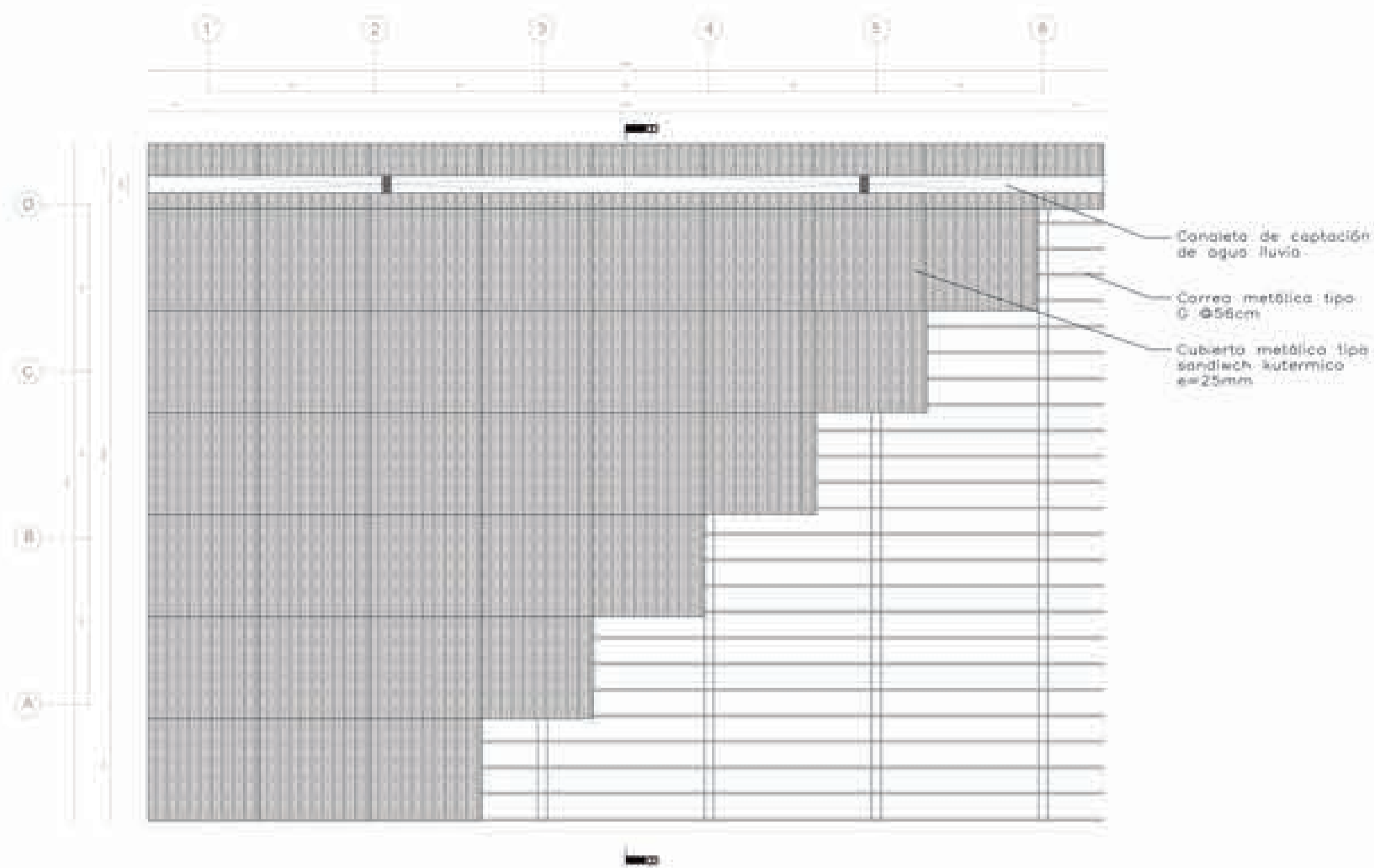
Lámina: 2/4

Fecha: 2018

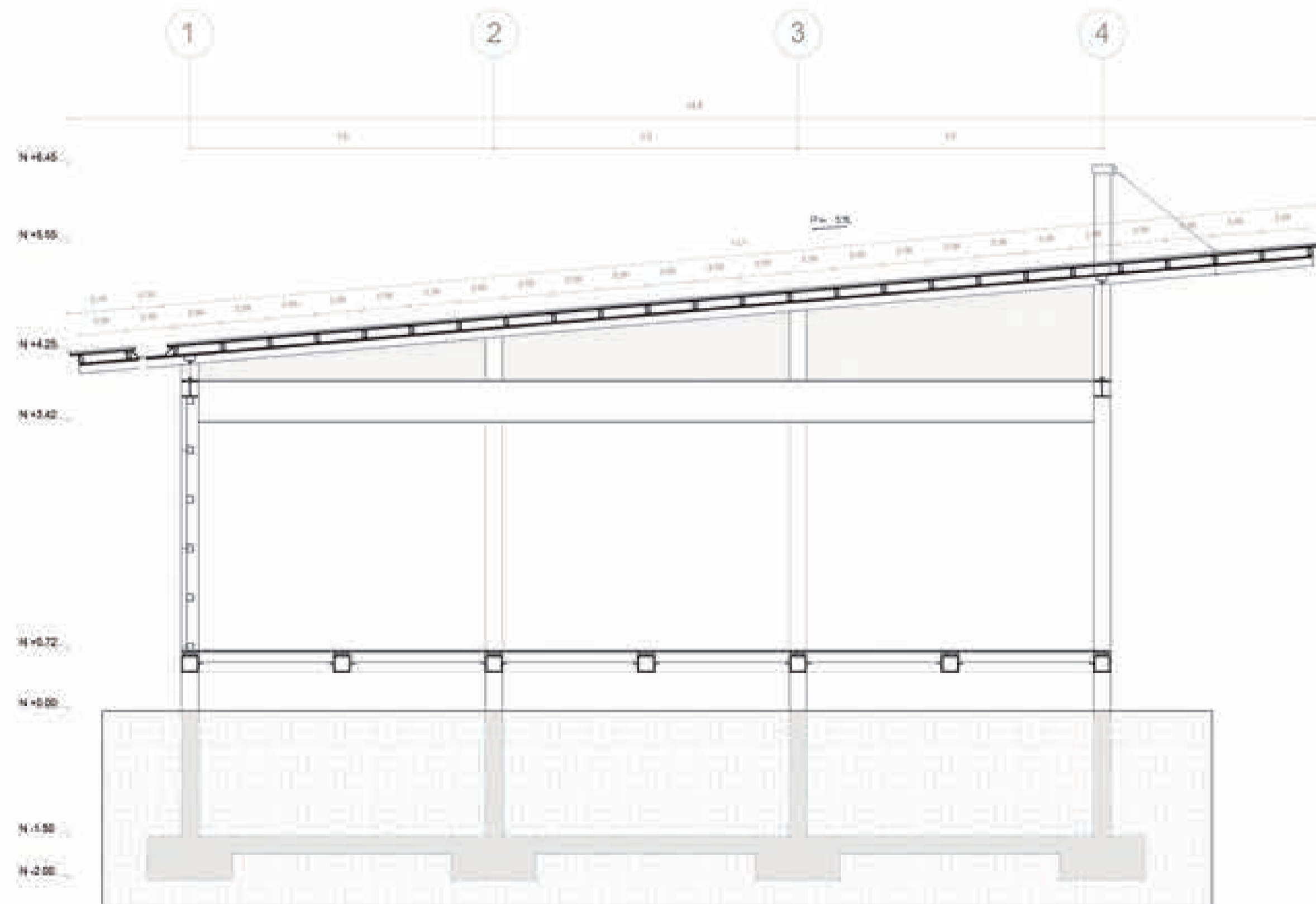
Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales

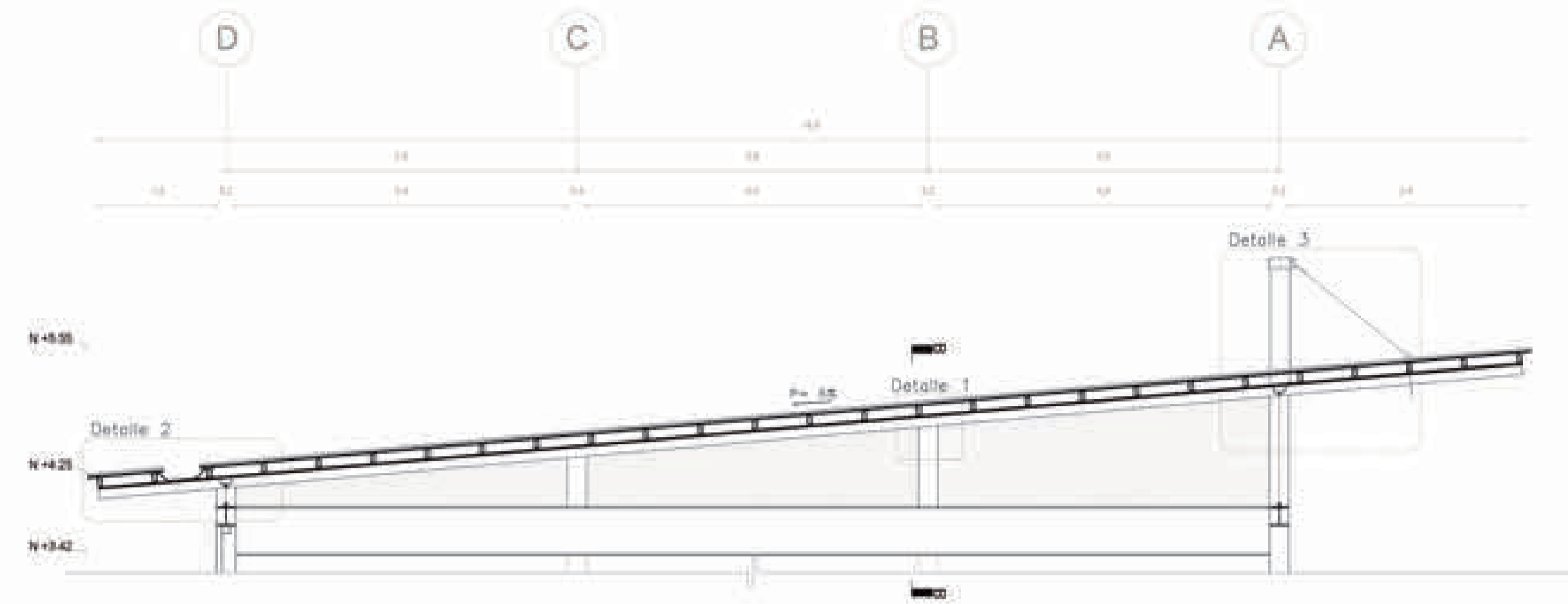
Planta general  
cubierta  
ESC 1:100



Corte B-B\*  
ESC 1:50



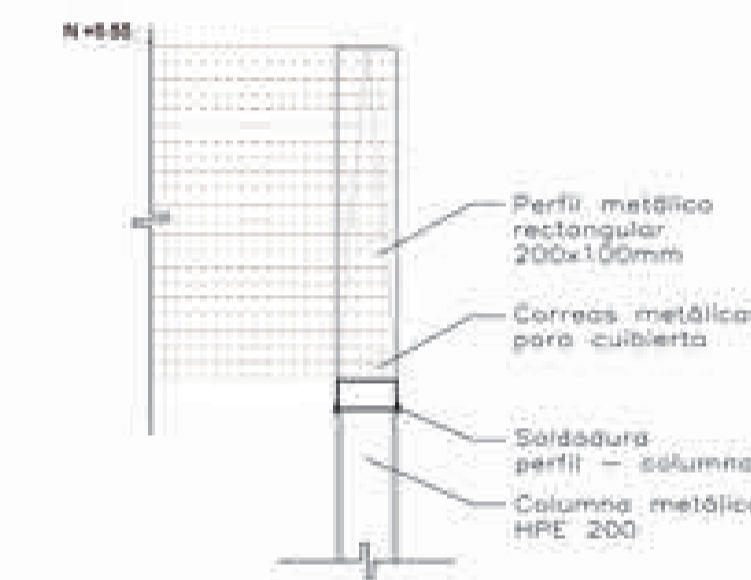
Detalle de cubierta  
ESC 1:50



Estructura rectangular metálica  
para la cubierta

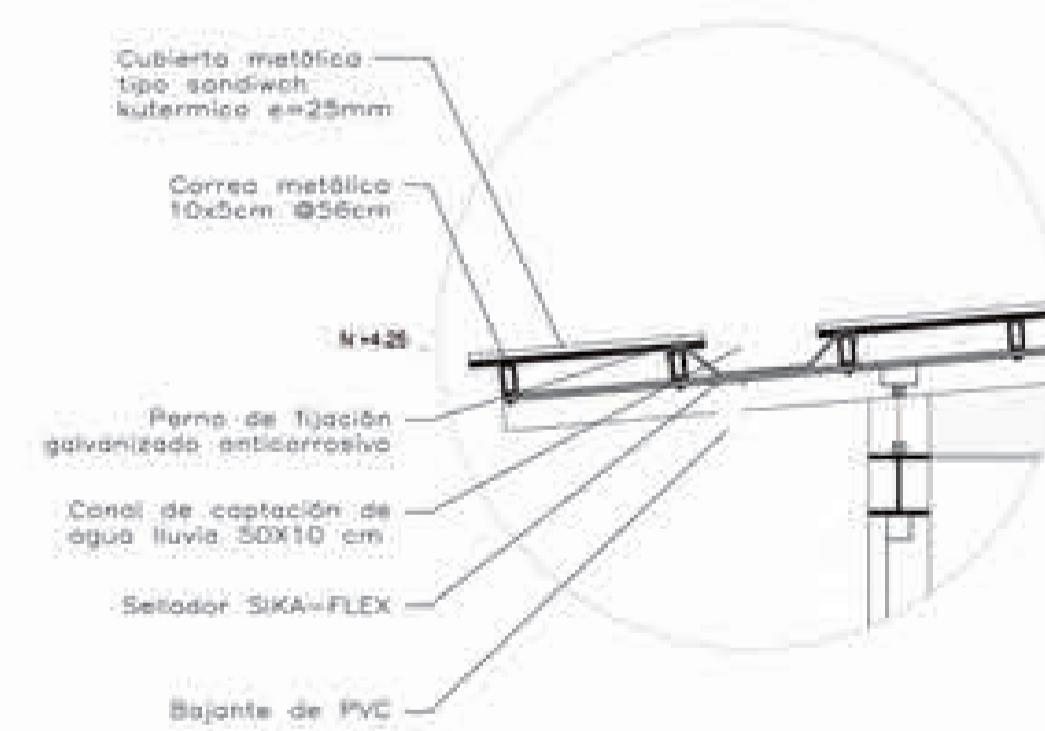


Corte Esquemático B-B\*

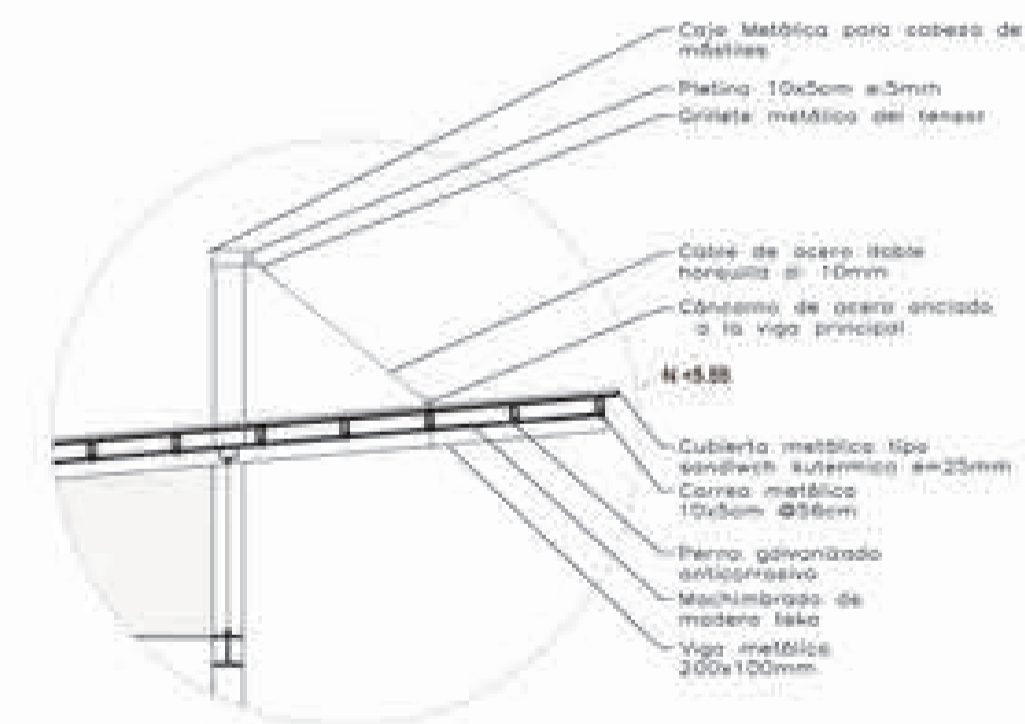


El perfil metálico rectangular se asienta en las columnas, soldando estas a los mismos para rigidizar la cubierta.

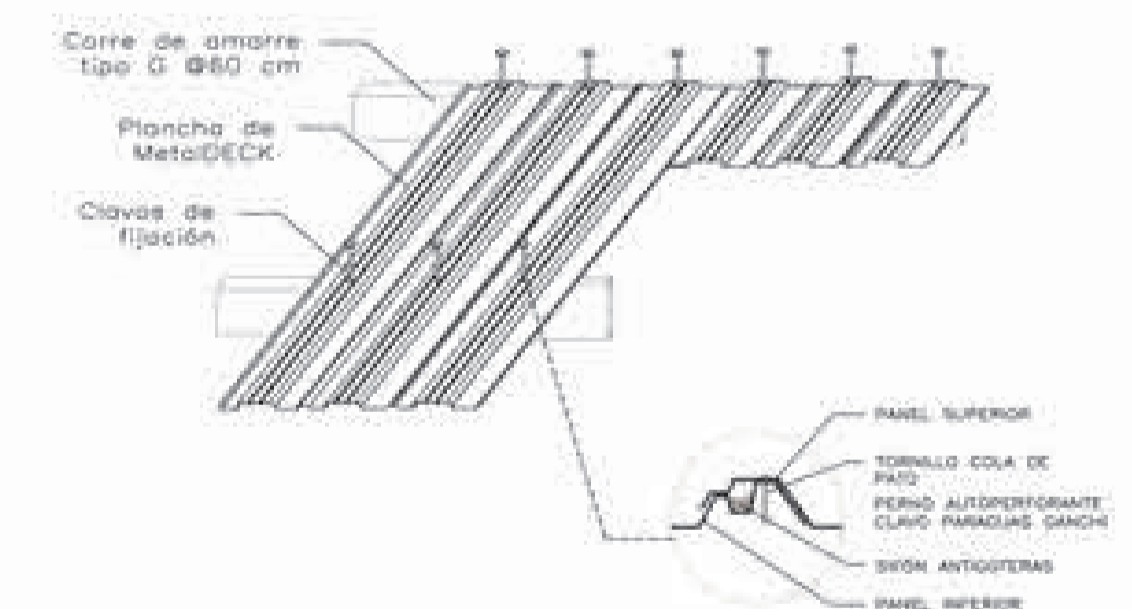
Detalle 1  
Canaleta de Agua  
ESC 1:25



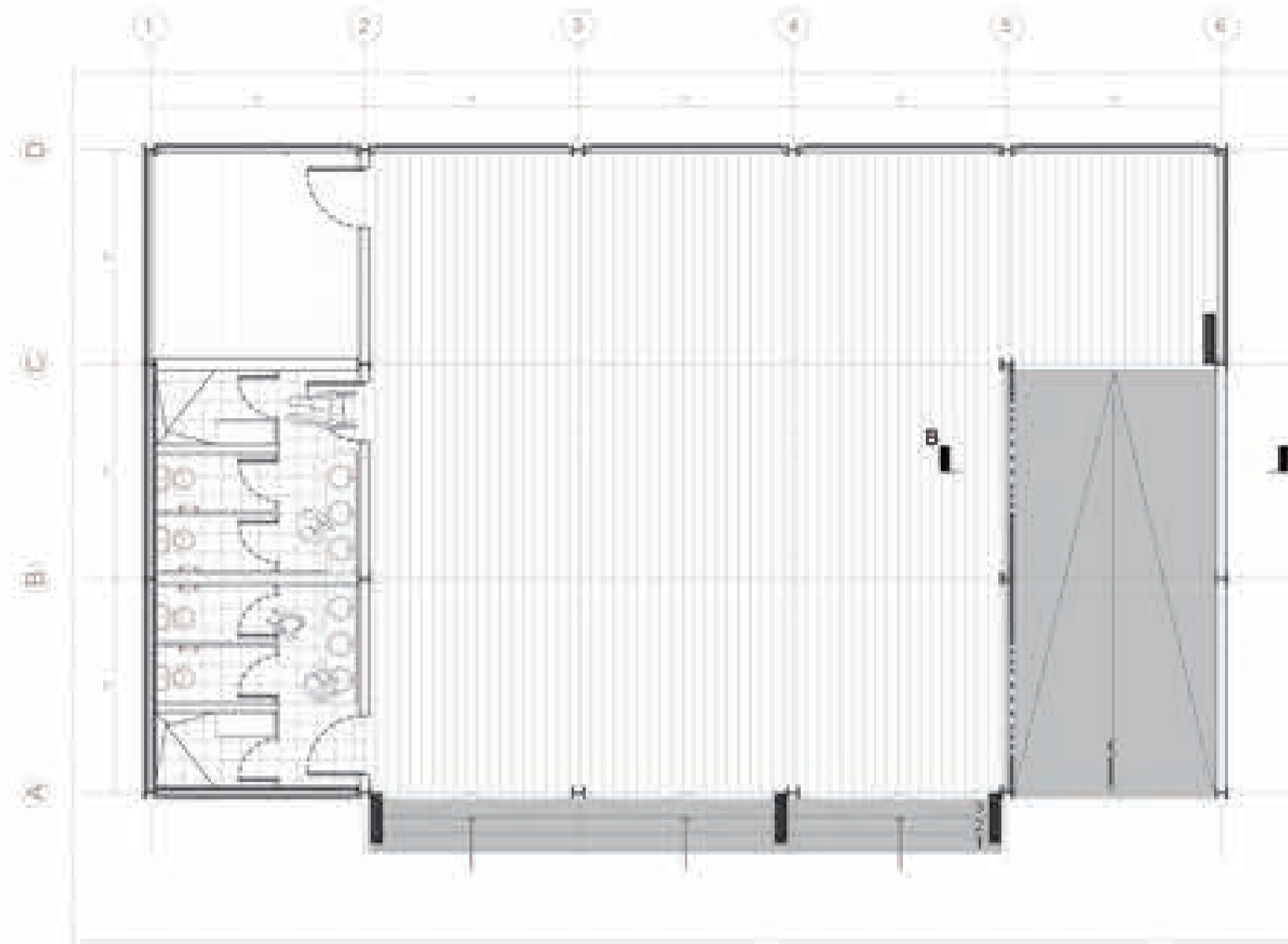
Detalle 2  
Tensor en cubierta  
ESC 1:50



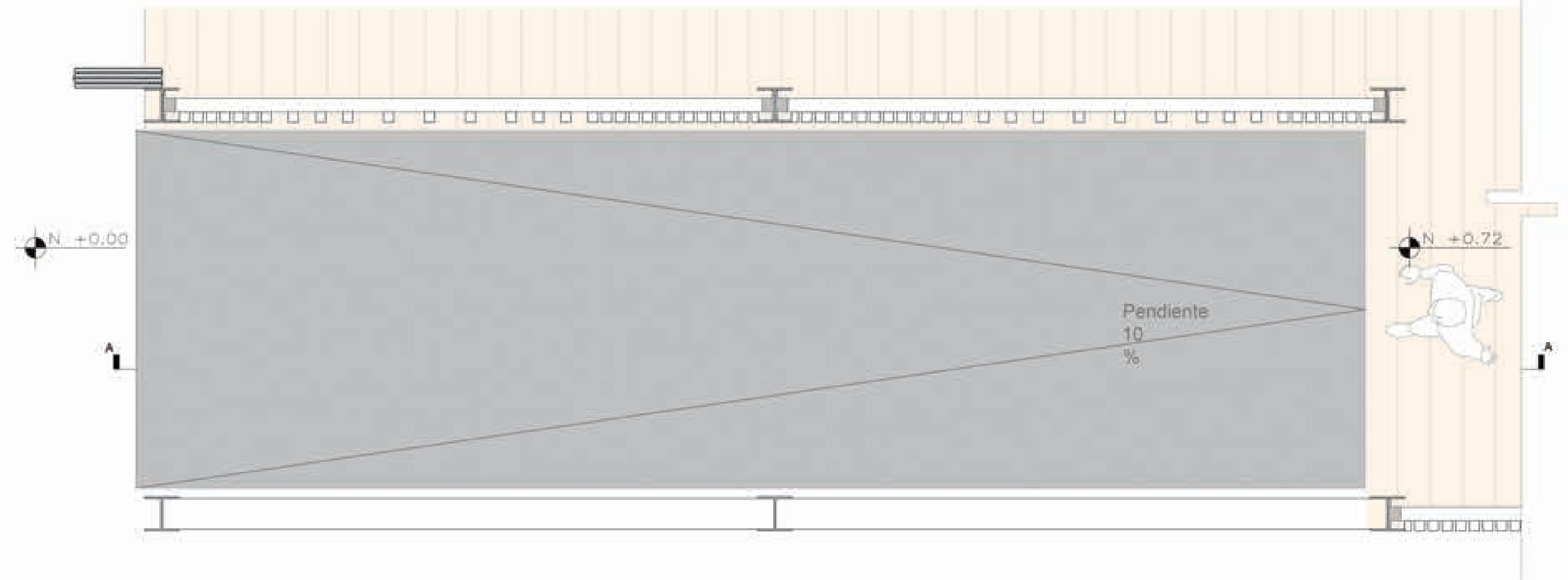
Detalle esquemático 3  
Amarre de Kutermico a correa  
ESC s/c



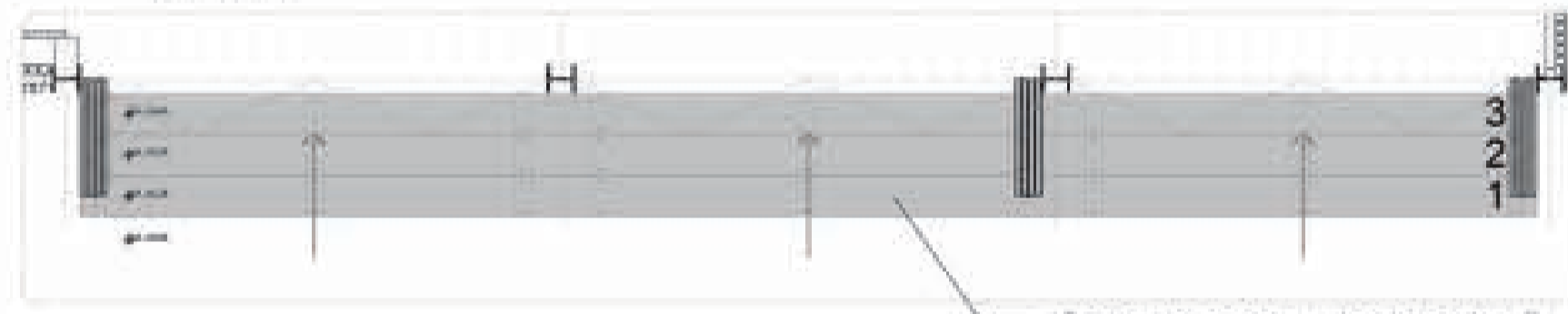
Planta general  
Rampa y Gradas  
ESC 1:100



Planta rampa tipo  
ESC 1:20



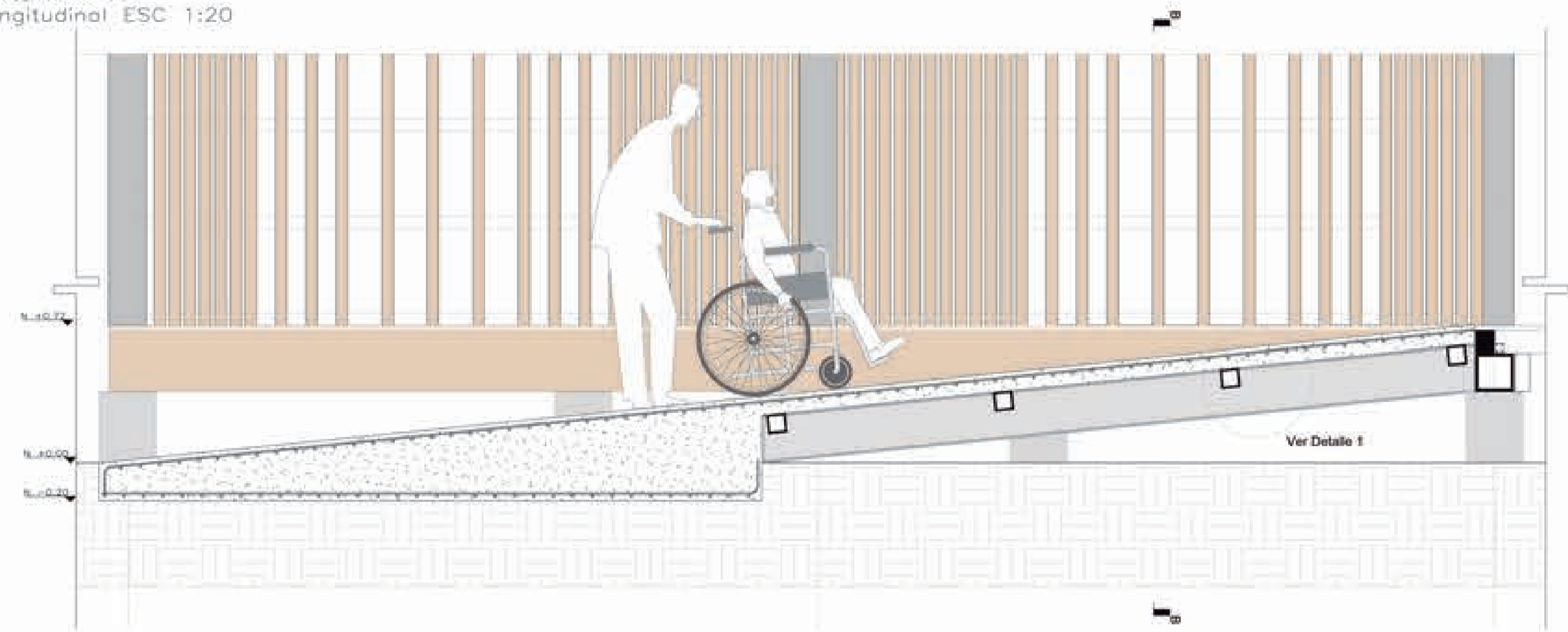
Zoom escaleras tipo  
ESC 1:50



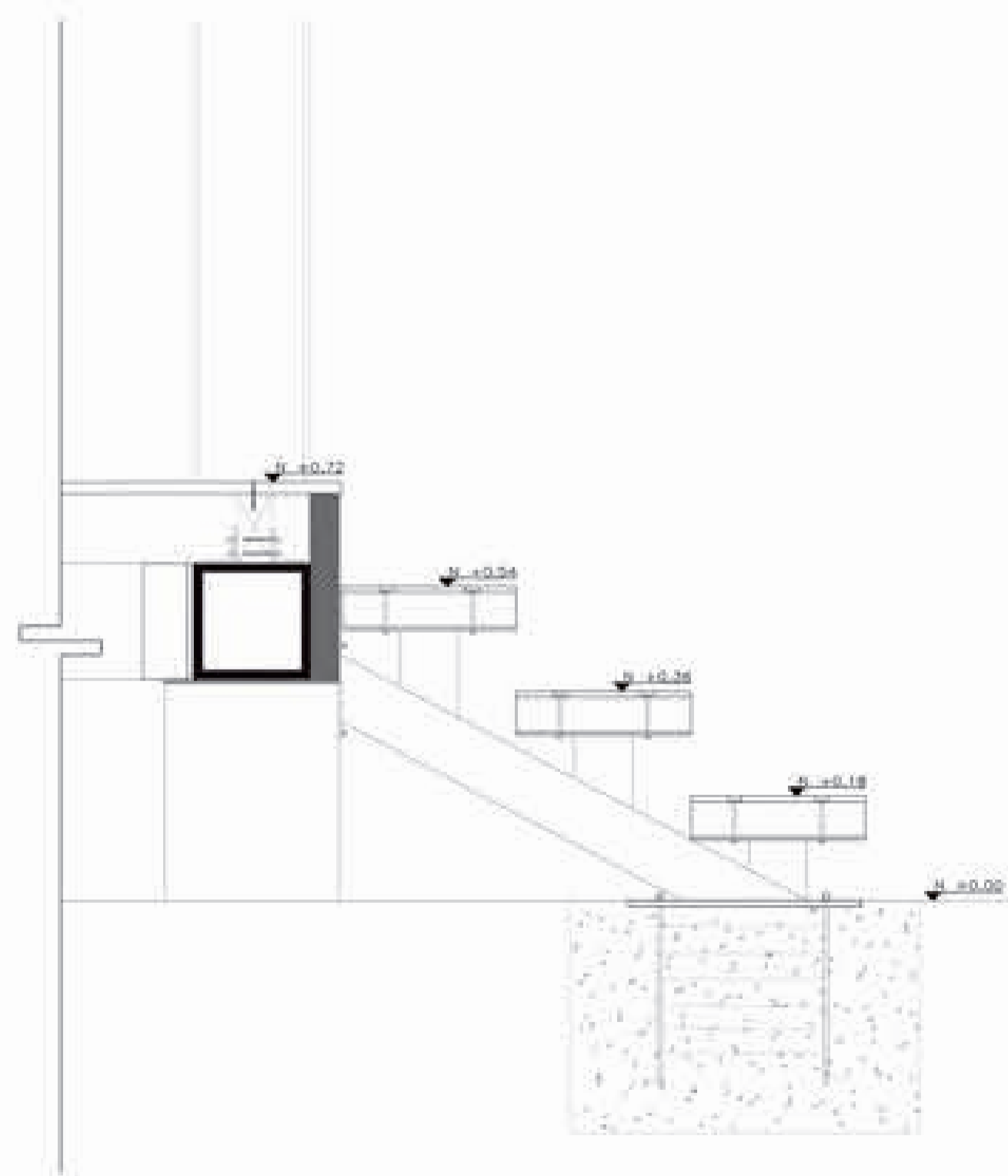
Tablón de madera estructural tipo B  
TECA (10x 30x 2,20)



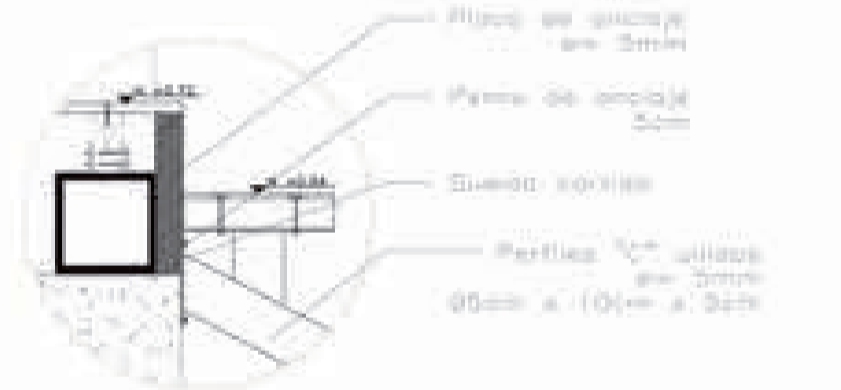
Corte A - A'  
Longitudinal ESC 1:20



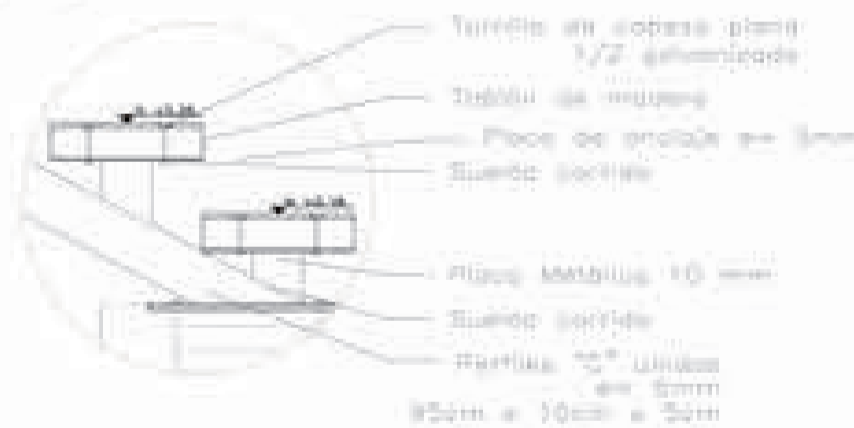
Corte A - A'  
Escaleras tipo  
ESC 1:10



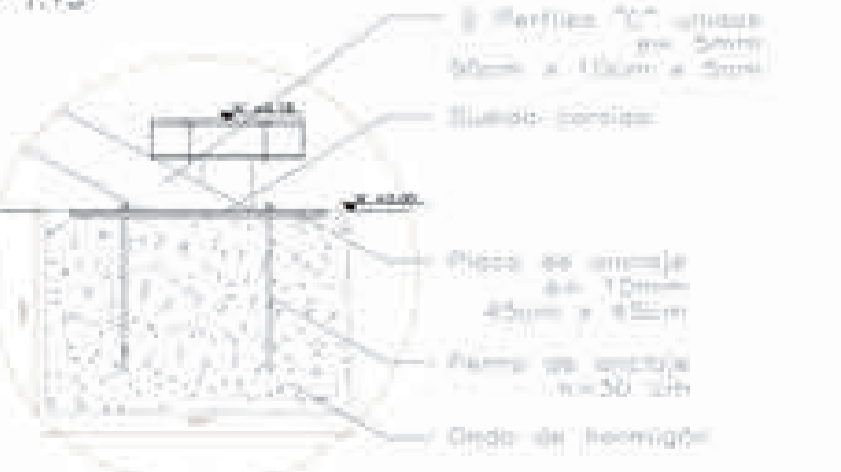
Detalle Anclaje a entpiso  
ESC 1:15



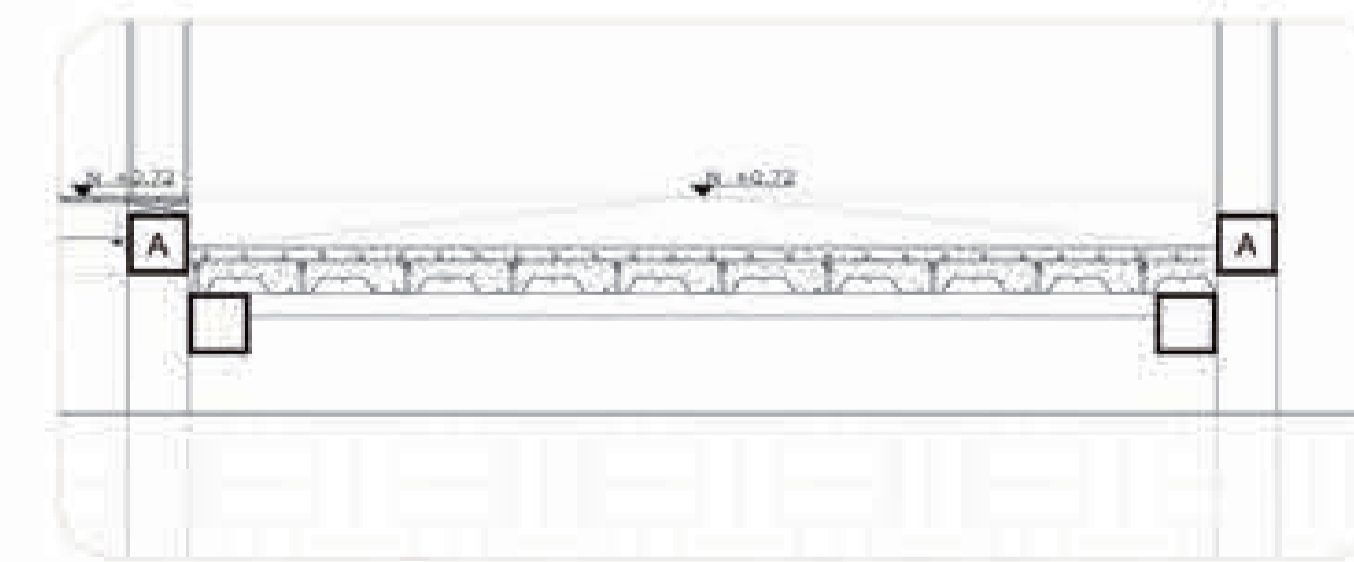
Detalle Escalones  
ESC 1:15



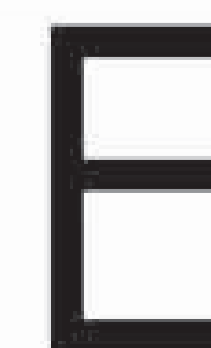
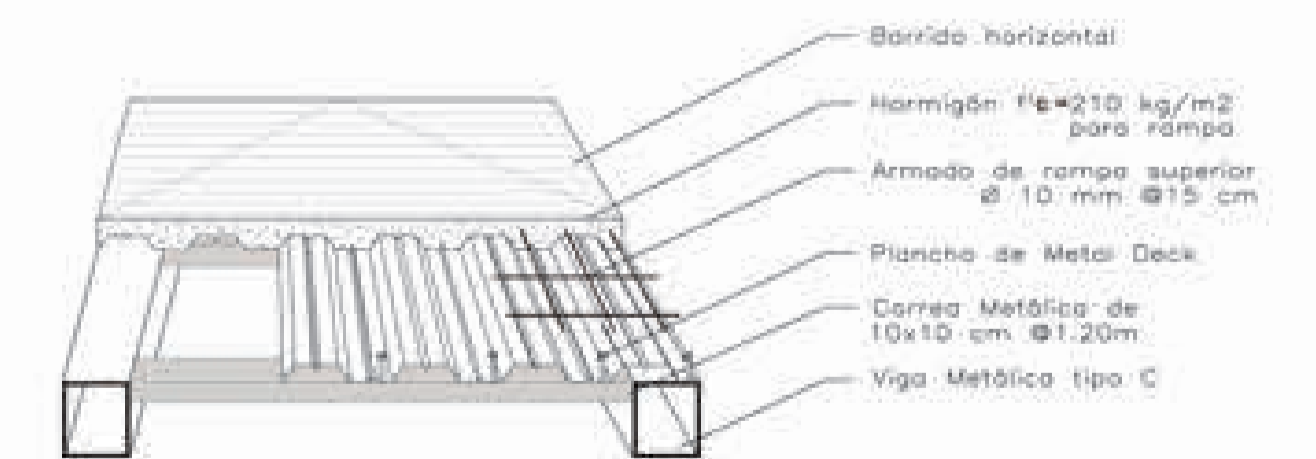
Detalle Cimentación de escaleras  
ESC 1:15



Corte B - B'  
Transversal por rampa  
Esc: 1:25



Perspectiva esquemática rampa  
Esc: s/c



S

PLAZA - CALLE

# DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto Plaza – Calle Pabellones Públicos en Brisas del Pacífico se ubica en una de las zonas más vulnerables del cantón de Pedernales, actualmente es un barrio que no cuenta con servicios básicos como el abastecimiento completo de agua potable, sistema de alcantarillado y red de energía pública en su totalidad, limitando el desarrollo óptimo de su población.

Programa Arquitectónico

## Sistema Recreativo - Cultural



Gimnasio  
Talleres Culturales  
Comida -baños  
Baños Públicos  
Administración

## Sistema Salud Alimentaria Productividad



Taller de Producción (Madera - Metal)  
Administración  
Bodega  
Baños Públicos  
Locales comerciales

## Sistema Educativo - Familiar



Biblioteca  
Semillero  
Guardería  
Baños Públicos  
Administración

## Eficiencia consumo de agua

El proyecto Plaza – Calle Pabellones Públicos propone captación de agua lluvia en cubiertas, trabajando un sistema de purificación de agua con cloro permitiendo el uso del agua recolectada como potable, posteriormente a su uso las aguas grises son tratadas en un nuevo proceso aplicado en aguas grises optimizando el uso de este recurso natural.

## Consumo de Agua

### Consumo de agua SISTEMA I

Pabellones Recreativo - Cultural						
BLOQUE GIMNASIO						
Objeto	lt./uso	Personas	Nº de uso/día	Consumo total lt./día	m3 /día	m3/mes
Ducha	80	6	2	960,00	0,96	29,76
Inodoro	0	15	5	0	0	0
Lavamanos	8,3	15	2	249,00	0,25	7,72
Urinario	x	x	x	x	x	x
BLOQUE DE BAÑOS PUBLICOS 1						
Inodoro	0	13	1	0	0	0
Lavamanos	8,3	13	2	215,80	0,22	6,69
Urinario	x	x	x	x	x	x
BLOQUE DE TALLERES						
Inodoro	0	30	1	0	0	0
Lavamanos	8,3	30	1	249,00	0,25	7,72
Urinario	x	x	x	x	x	x
BLOQUE ADMINISTRATIVO						
Inodoro	0	2	2	0	0	0
Lavamanos	8,3	2	3	49,80	0,05	1,54
Urinario	x	x	x	x	x	x
BLOQUE DE BAÑOS PUBLICOS 2						
Inodoro	0	18	1	0	0	0
Lavamanos	8,3	18	2	298,80	0,30	9,26
Urinario	x	x	x	x	x	x
BLOQUE DE COCINA						
Lavaplatos	32,78	1	1	32,78	0,03	1,02
<b>TOTAL</b>				<b>2.087,96</b>	<b>2,09</b>	<b>64,73</b>

Aguas Grises/mes	64,73	64.726,76 lt.
Consumo inodoros	- m3	- lt.

Total consumo Diario



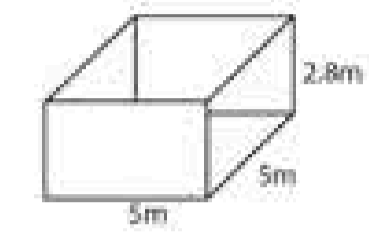
2,1 m3

Total consumo Mes



64,73 m3

Cisterna de abastecimiento Mes purificada con cloro (agua potable)



V= 70 m3  
Cap: 70.000lt.

### Consumo de agua SISTEMA II

Pabellones Salud Alimentaria - Productividad						
BLOQUE COMIDA						
Objeto	lt./uso	Personas	Nº de uso/día	Consumo total lt./día	m3 /día	m3/mes
Inodoro	0	0	0	-	-	-
Lavamanos	8,3	12	3	298,80	0,30	9,26
Lavaplatos	32,78	12	1	393,36	0,39	12,19
BLOQUE DE BAÑOS PUBLICOS 1						
Inodoro	0	70	1	-	-	-
Lavamanos	8,3	70	1	581,00	0,58	18,01
Urinario	0	0	0	-	-	-
BLOQUE DE TALLERES						
Inodoro	0	30	1	0	0	0
Lavamanos	8,3	30	1	249,00	0,25	7,72
Urinario	x	x	x	x	x	x
BLOQUE ADMINISTRATIVO						
Inodoro	0	2	2	0	0	0
Lavamanos	8,3	2	3	49,80	0,05	1,54
Urinario	x	x	x	x	x	x
<b>TOTAL</b>				<b>1.571,96</b>	<b>1,57</b>	<b>48,73</b>

Aguas Grises	48,73	48.730,76 lt.
Consumo inodoros	- m3	- lt.

Total consumo Diario



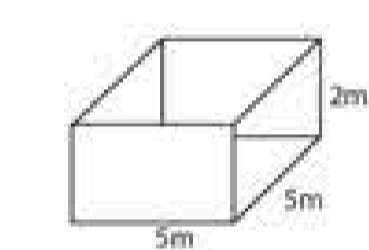
1,57 m3

Total consumo Mes



48,73 m3

Cisterna de abastecimiento Mes purificada con cloro (agua potable)



V= 50 m3  
Cap: 50.00 lt.

### Consumo de agua SISTEMA III

Pabellones Educativo y Familiar Sustentable						
BLOQUE BIBLIOTECA						
Objeto	lt./uso	Personas	Nº de uso/día	Consumo total lt./día	m3 /día	m3/mes
Inodoro	0	0	0	-	-	-
Lavamanos	8,3	25	3	622,50	0,62	19,30
Urinario	0	0	0	-	-	-
BLOQUE DE BAÑOS PUBLICOS 1						
Inodoro	0	13	1	-	-	-
Lavamanos	8,3	13	1	107,90	0,11	3,34
Urinario	0	0	0	-	-	-
BLOQUE DE SEMILLERO						
Inodoro	0	8	1	0	0	0
Lavamanos	8,3	8	1	66,40	0,07	2,06
Urinario	x	x	x	x	x	x
BLOQUE ADMINISTRATIVO						
Inodoro	0	2	2	0	0	0
Lavamanos	8,3	2	3	49,80	0,05	1,54
Urinario	x	x	x	x	x	x
BLOQUE DE GUARDERIA						
Inodoro	0	12	1	0	0	0
Lavamanos	8,3	12	1	99,60	0,10	3,09
Urinario	x	x	x	x	x	x
<b>TOTAL</b>				<b>946,20</b>	<b>0,95</b>	<b>29,33</b>

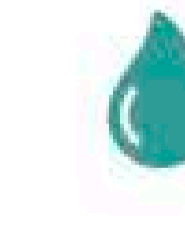
Aguas Grises	29,33	29.332,20 lt.
Consumo ino	- m3	- lt.

Total consumo Diario



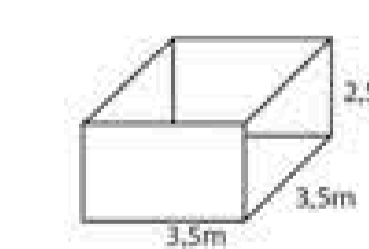
0,95 m3

Total consumo Mes



29,33 m3

Cisterna de abastecimiento Mes purificada con cloro (agua potable)



V= 30,62 m3  
Cap: 30,62 lt.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Consumo y eficiencia de agua

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro

Firmas y sellos:



Lámina: 1/7

Fecha: 2018

Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales

# Captación y Recolección de Agua

## Pabellones Recreativo - Cultural

Recolección de agua LLUVIA en cubierta de Gimnasio						Recolección de agua LLUVIA en cubierta de Baños Públicos Gimnasio						Recolección de agua LLUVIA en cubierta de Talleres Culturales						Recolección de agua LLUVIA en cubierta de Administración						Recolección de agua LLUVIA en cubierta de Comedor y Baños										
Nº	m2	Precipitación Mensual	Coefficiente de escorrentía	Total mensual	Por día	Nº	m2	Precipitación Mensual	Coefficiente de escorrentía	Total mensual	Por día	Nº	m2	Precipitación Mensual	Coefficiente de escorrentía	Total mensual	Por día	Nº	m2	Precipitación Mensual	Coefficiente de escorrentía	Total mensual	Por día	Nº	m2	Precipitación Mensual	Coefficiente de escorrentía	Total mensual	Por día					
ENERO	1	276	110	0,8	24.288,00	783,48	ENERO	1	71,5	110	0,8	6.293,20	202,97	ENERO	1	292	110	0,8	25.696,00	828,90	ENERO	1	83,02	110	0,8	7.305,76	235,67	ENERO	1	213,64	110	0,8	18.800,32	606,46

Mes	Total captación	Total consumo
ENERO	82.382 m³	64.730 m³
FEBRERO	142.296 m³	64.730 m³
MARZO	93.616 m³	64.730 m³
ABRIL	74.893 m³	64.730 m³
MAYO	44.936 m³	64.730 m³
JUNIO	29.957 m³	64.730 m³
JULIO	14.979 m³	64.730 m³
AGOSTO	3.745 m³	64.730 m³
SEPTIEMBRE	7.489 m³	64.730 m³
OCTUBRE	3.745 m³	64.730 m³
NOVIEMBRE	14.979 m³	64.730 m³
DICIEMBRE	37.446 m³	64.730 m³
<b>TOTAL</b>	<b>550.462 m³</b>	<b>776.760 m³</b>

76,80% Deficit 29,14%

## Pabellones Salud Alimentaria - Productividad

Recolección de agua LLUVIA en cubierta de Talleres						Recolección de agua LLUVIA en cubierta de Administración						Recolección de agua LLUVIA en cubierta de Comedor						Recolección de agua LLUVIA en cubierta de Baños Públicos						Recolección de agua LLUVIA en cubierta de Sala de Clase										
Nº	m2	Precipitación Mensual	Coefficiente de escorrentía	Total mensual	Por día	Nº	m2	Precipitación Mensual	Coefficiente de escorrentía	Total mensual	Por día	Nº	m2	Precipitación Mensual	Coefficiente de escorrentía	Total mensual	Por día	Nº	m2	Precipitación Mensual	Coefficiente de escorrentía	Total mensual	Por día	Nº	m2	Precipitación Mensual	Coefficiente de escorrentía	Total mensual	Por día					
ENERO	1	268,4	110	0,8	23.639,20	761,91	ENERO	1	83,02	110	0,8	7.305,76	235,67	ENERO	1	265,96	110	0,8	23.404,48	754,98	ENERO	1	84,28	110	0,8	7.416,64	239,25	ENERO	1	19	110	0,8	1.672,00	53,94

Mes	Total	Total consumo
ENERO	63.418 m³	48.730 m³
FEBRERO	109.540 m³	48.730 m³
MARZO	72.066 m³	48.730 m³
ABRIL	57.653 m³	48.730 m³
MAYO	34.592 m³	48.730 m³
JUNIO	23.061 m³	48.730 m³
JULIO	11.531 m³	48.730 m³
AGOSTO	2.883 m³	48.730 m³
SEPTIEMBRE	5.765 m³	48.730 m³
OCTUBRE	2.883 m³	48.730 m³
NOVIEMBRE	11.531 m³	48.730 m³
DICIEMBRE	28.826 m³	48.730 m³
<b>TOTAL</b>	<b>423.748 m³</b>	<b>584.760 m³</b>

72,60% Deficit 27,40%

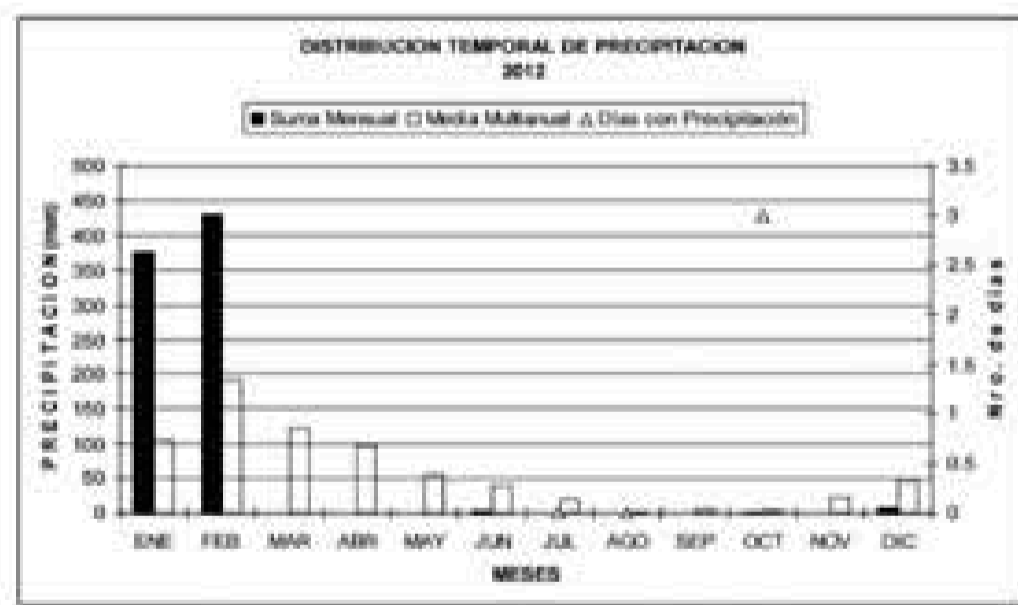
## Pabellones Educativo y Familiar Sustentable

Recolección de agua LLUVIA en cubierta de Gimnasio						Recolección de agua LLUVIA en cubierta de Administración						Recolección de agua LLUVIA en cubierta de Comedor						Recolección de agua LLUVIA en cubierta de Baños Públicos						Recolección de agua LLUVIA en cubierta de Sala de Clase										
Nº	m2	Precipitación Mensual	Coefficiente de escorrentía	Total mensual	Por día	Nº	m2	Precipitación Mensual	Coefficiente de escorrentía	Total mensual	Por día	Nº	m2	Precipitación Mensual	Coefficiente de escorrentía	Total mensual	Por día	Nº	m2	Precipitación Mensual	Coefficiente de escorrentía	Total mensual	Por día	Nº	m2	Precipitación Mensual	Coefficiente de escorrentía	Total mensual	Por día					
ENERO	1	179,56	110	0,8	15.801,28	509,72	ENERO	1	83,02	110	0,8	7.305,76	235,67	ENERO	1	186,84	110	0,8	16.442,92	530,38	ENERO	1	107,8	110	0,8	9.486,40	306,01	ENERO	1	84,28	110	0,8	7.416,64	239,25

Mes	Total	Total consumo
ENERO	56.452 m³	29.330 m³
FEBRERO	105.450 m³	29.330 m³
MARZO	64.150 m³	29.330 m³
ABRIL	51.320 m³	29.330 m³
MAYO	30.792 m³	29.330 m³
JUNIO	20.528 m³	29.330 m³
JULIO	10.264 m³	29.330 m³
AGOSTO	2.566 m³	29.330 m³
SEPTIEMBRE	5.132 m³	29.330 m³
OCTUBRE	2.566 m³	29.330 m³
NOVIEMBRE	10.264 m³	29.330 m³
DICIEMBRE	25.660 m³	29.330 m³
<b>TOTAL</b>	<b>377.202 m³</b>	<b>351.960 m³</b>

100% Deficit 0%

### Precipitación del sector



### Media Multianual

110	125	60	20	10	20
Enero	Marzo	Mayo	Julio	Sept.	Nov.
190	100	40	5	5	50
Febrero	Abril	Junio	Agosto	Oct.	Dic.

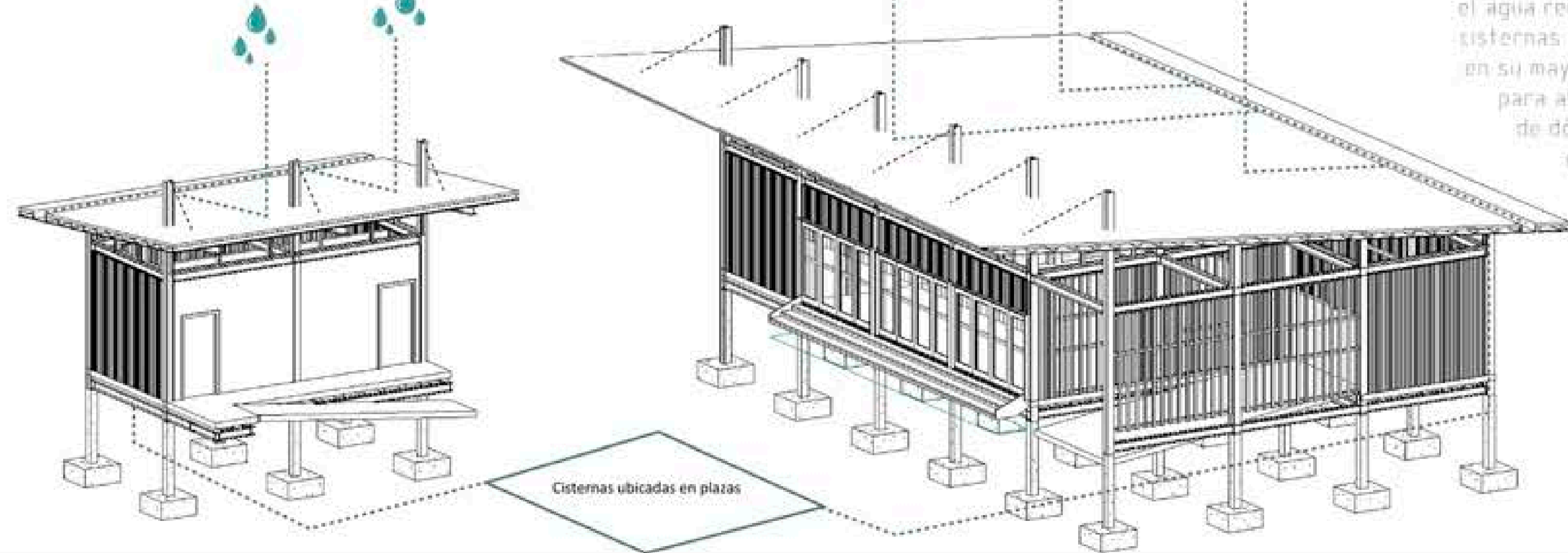
Fuente: INAMHI "Anuario Meteorológico" 2012

### Coefficiente de escorrentía

Tipo de superficie	Coefficiente de escorrentía	
	Mínimo	Máximo
Zona comercial	0,70	0,95
Escuelas, zonas de edificios, edificaciones densas	0,40	0,70
Zonas residenciales unifamiliares	0,30	0,50
Zonas residenciales multifamiliares espaciales	0,40	0,60
Zonas residenciales multifamiliares densas	0,60	0,75
Zonas residenciales semirurales	0,25	0,40
Zonas industriales espaciales	0,50	0,80
Zonas industriales densas	0,60	0,90
Pavimentos	0,10	0,25
Zonas deportivas	0,20	0,35
Estaciones e infraestructuras vitales del ferrocarril	0,20	0,40
Zonas subterráneas	0,10	0,30
Calles asfaltadas	0,70	0,95
Calles homogeneizadas	0,70	0,95
Calles adoquinadas	0,70	0,85
Aparcamiento	0,75	0,85
Techados	0,75	0,95
Praderas (suelos arenosos con pendientes inferiores al 2%)	0,05	0,10
Praderas (suelos arenosos con pendientes intermedias)	0,10	0,15
Praderas (suelos arenosos con pendientes superiores al 2%)	0,15	0,20
Praderas (suelos arcillosos con pendientes inferiores al 2%)	0,13	0,17
Praderas (suelos arcillosos con pendientes intermedias)	0,18	0,22
Praderas (suelos arcillosos con pendientes superiores al 2%)	0,25	0,35

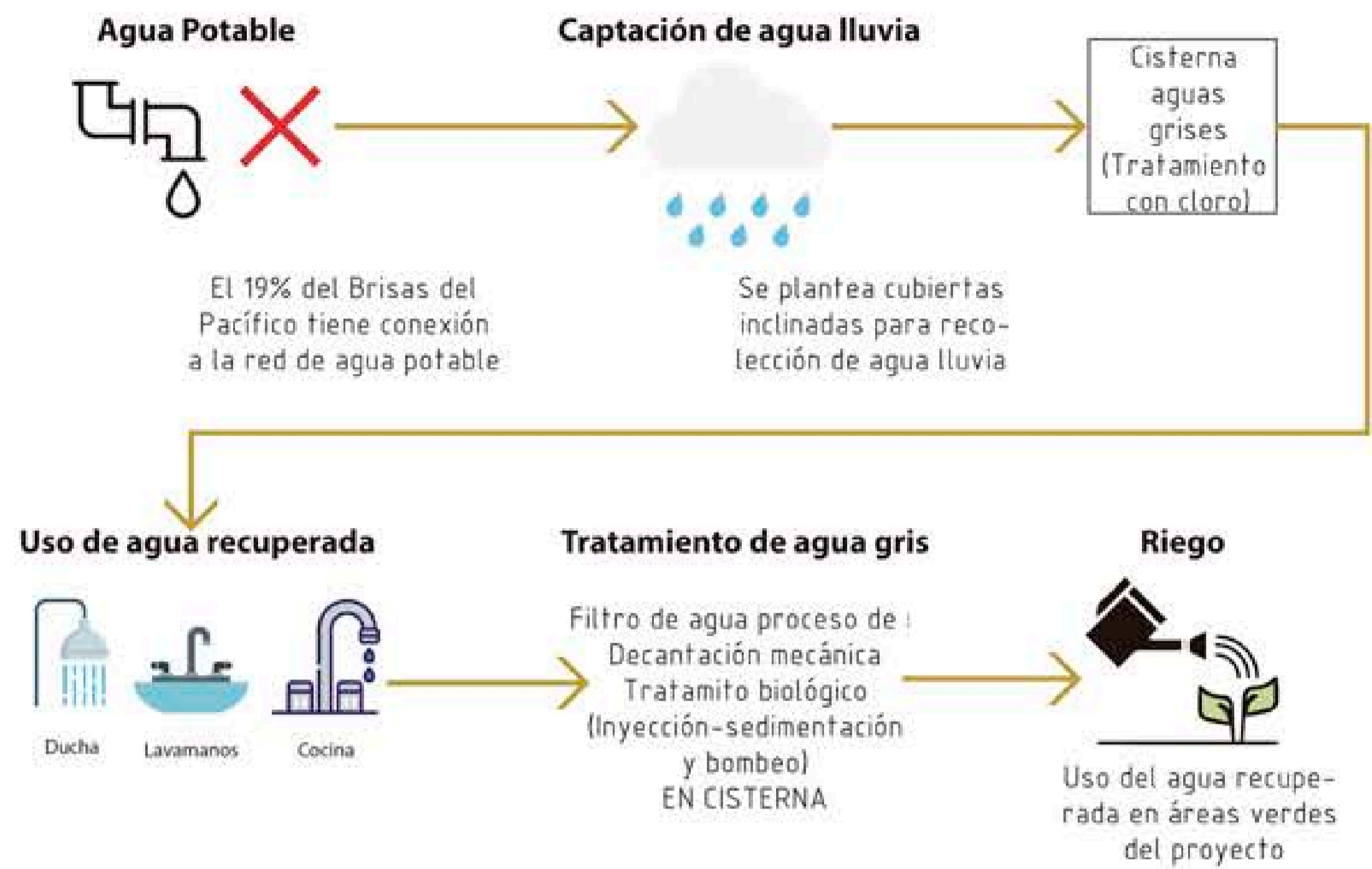
Fuente: Andrés Martínez de Azogua Paredes. (2006). Métodos de los coeficientes de escorrentía. archivo PDF. Recuperado de <http://www.oasification.com/archivos/Coefficientes%20de%20escorrentia.pdf>

### Recolección de agua en cubiertas



El análisis determina que durante los meses de mayor precipitación pluvial el agua recolectada se almacena en cisternas abasteciendo al proyecto en su mayoría durante todo el año, para abastecer los porcentajes de déficit se ocuparía fuentes externas como tanqueros de agua potable.

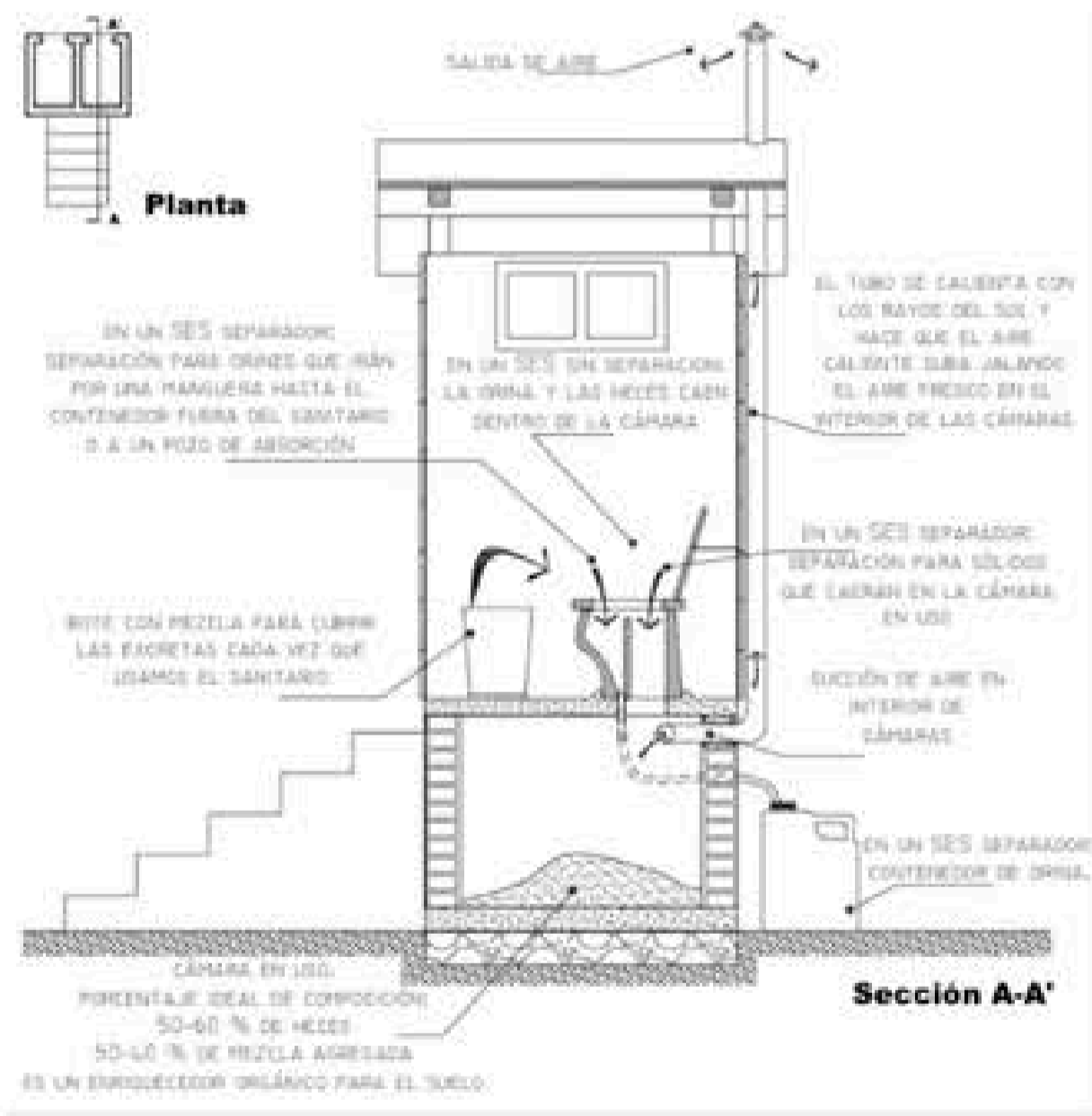
## Sistematización de uso de agua



## UBICACIÓN DE CISTERNAS



## Fichas Técnicas



### Inodoro (Baños secos)

Una solución a la demanda de servicios higiénicos en el proyecto, es la implementación de baños secos los cuales no requiere del uso de agua potable, recurso natural que en Brisas del Pacífico es escaso y de difícil obtención.



### Ducha Ahorradora

Ducha Profinox® Acero Inoxidable pulido. Cod. 406121  
Ahorra hasta un 60% de agua y energía derivada de su calentamiento, desarrollado especialmente para el montaje sobre la pared.

Las opciones de caudal a conseguir mediante el sistema isoflow son: 10 lit./min, 8 lit./min, 7 lit./min o 6 lit./min.

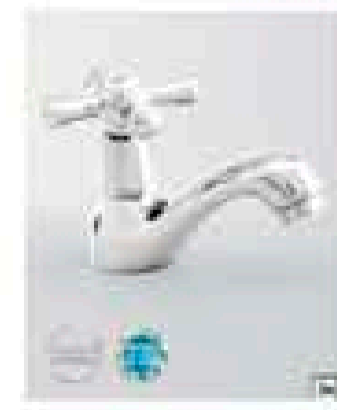


### NEW PRINCESS LLAVE DE PARED PARA COCINA (KITCHEN ONE HANDLE WALL MOUNTED)

SIZE / MEDIDAS: 22 x 9.8 x 24 cm  
COD. SG007508 306 ICE

Cierre hermético (bimando), garantizando mayor duración, ahorro de agua y dinero con su tecnología de bajo consumo.

Consumo de agua: 2.2 GPM máximo a 60 psi



### NEW PRINCESS LLAVE SENCILLA PARA LAVAMANOS (SINGLE FAUCET LAVATORY)

SIZE / MEDIDAS: 13.5 x 4 x 8.5 cm  
COD. SG007500 306 ICE

Cierre hermético (bimando), garantizando mayor duración, ahorro de agua y dinero con su tecnología de bajo consumo.

Consumo de agua: 2.2 GPM máximo a 60 psi



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Consumo y Eficiencia de Energía

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro

Firmas y sellos:

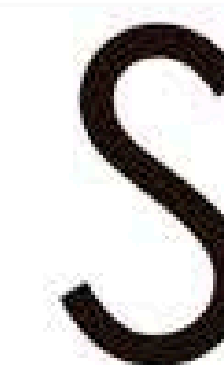


Lámina: 3/10

Fecha: 2018

Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales

# INCIDENCIA DE LUZ SOLAR

## Pabellones Educativos y Familiar Sustentable

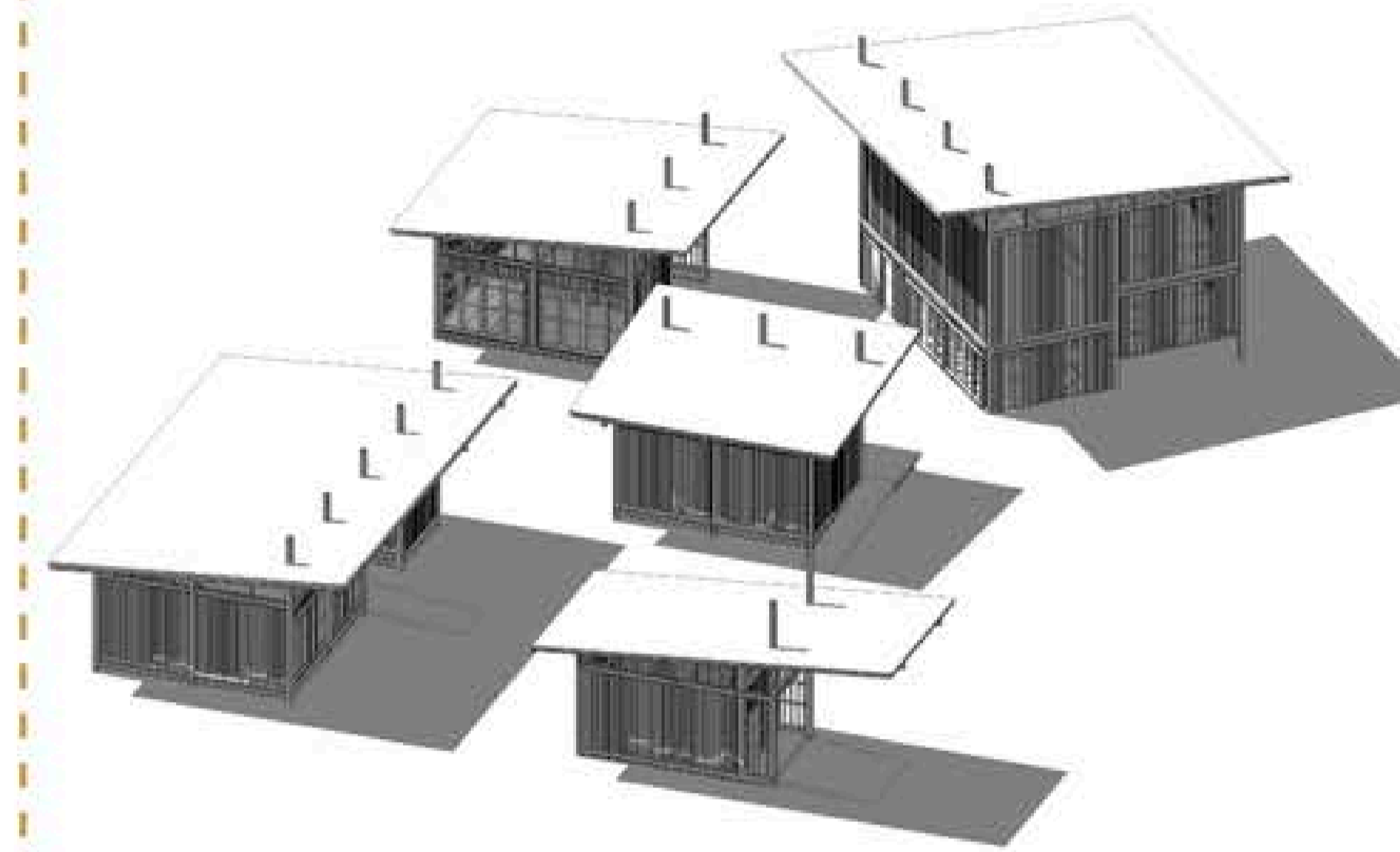
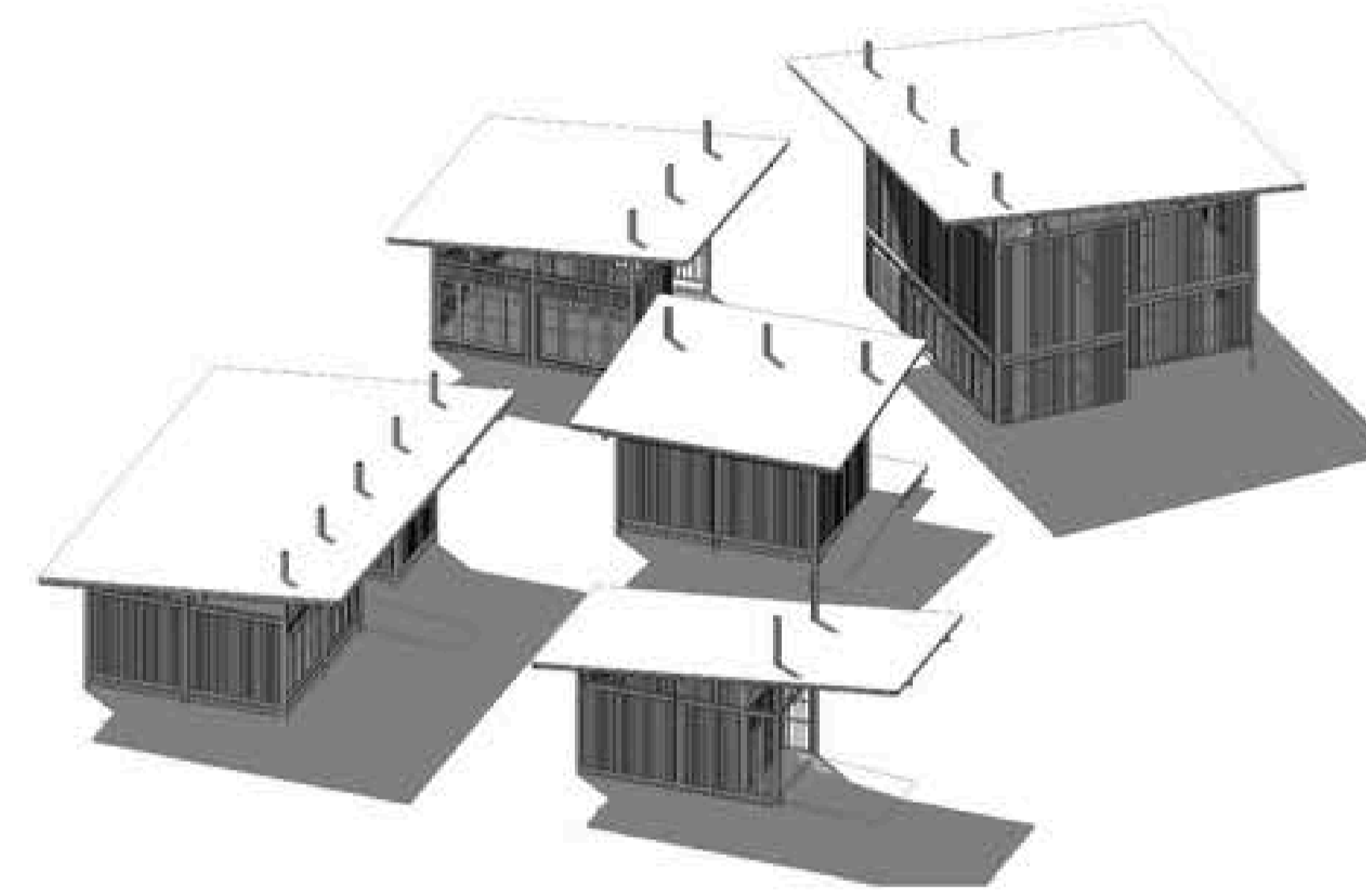
El análisis de asoleamiento se lo realiza en 4 fechas del año, en las cuales se toma en cuenta los equinoccios y solsticios que ocurren en el país.

Análisis solar por bloque  
21 de Junio

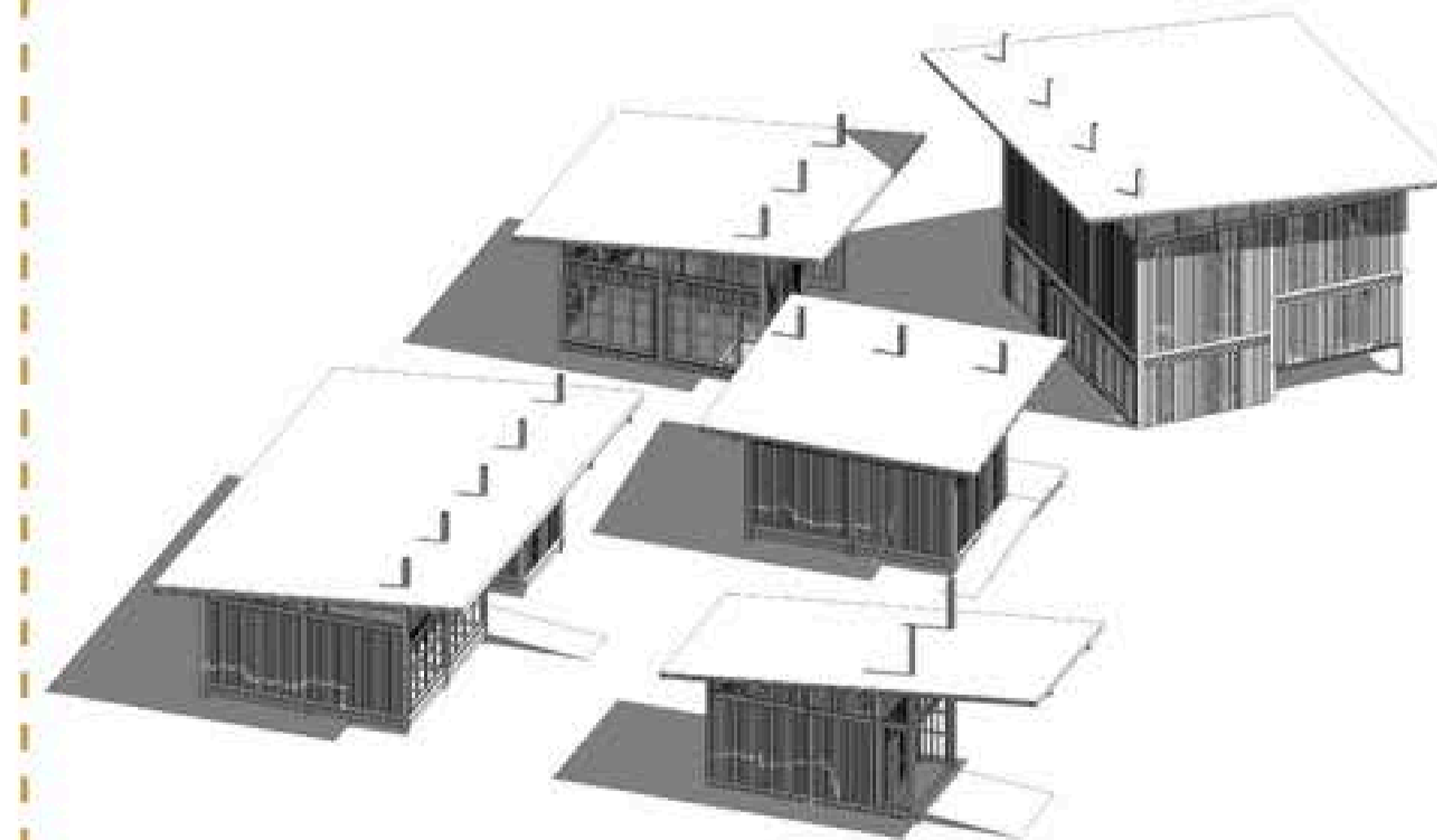
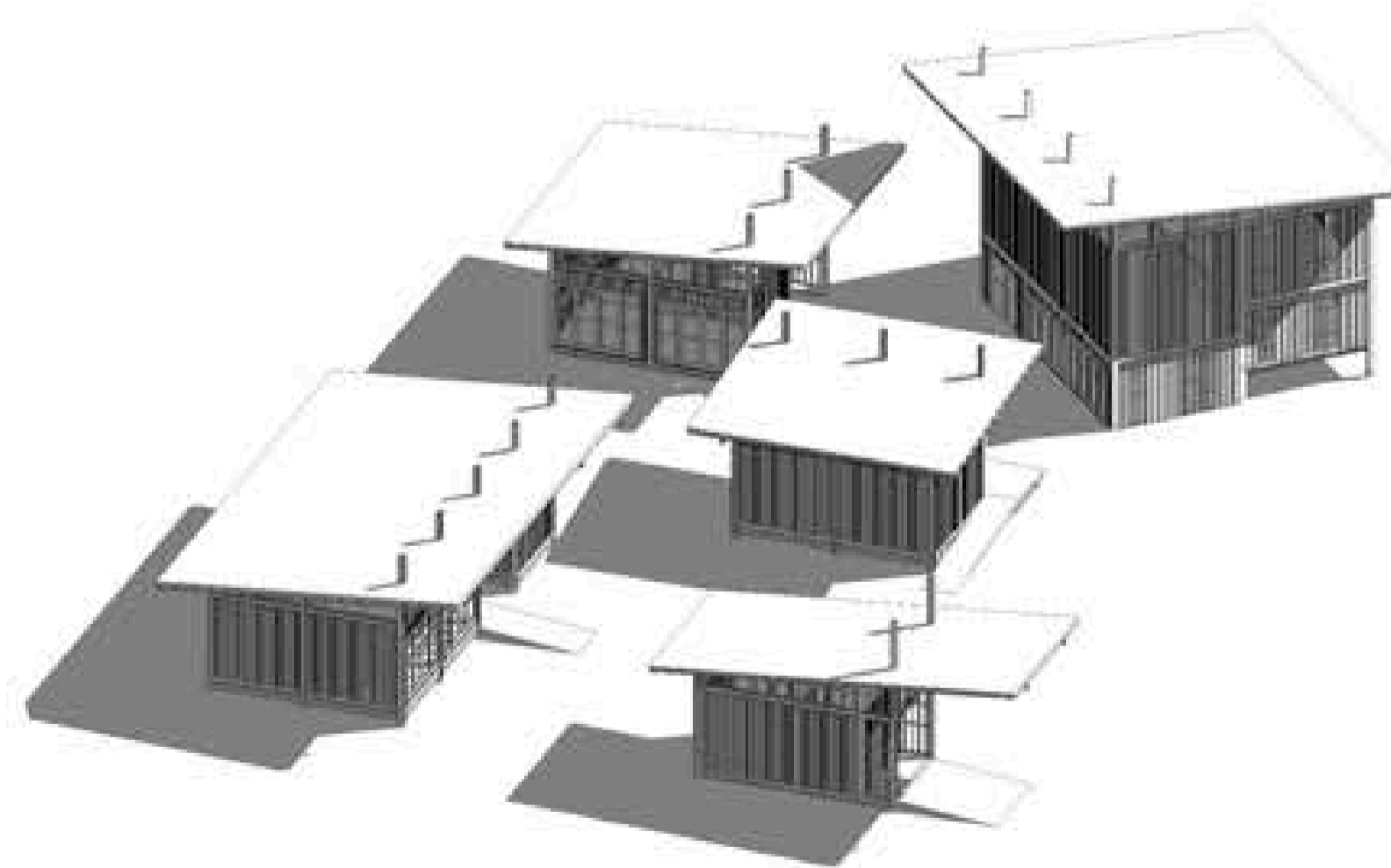
Análisis solar por bloque  
21 de Diciembre

Análisis solar por bloque  
20 de Marz - 21 Sept.

10 AM  
MAYOR RADIACIÓN  
SOLAR



15 PM  
MAYOR RADIACIÓN  
SOLAR



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Consumo y Eficiencia de Energía

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro

Firmas y sellos:

S

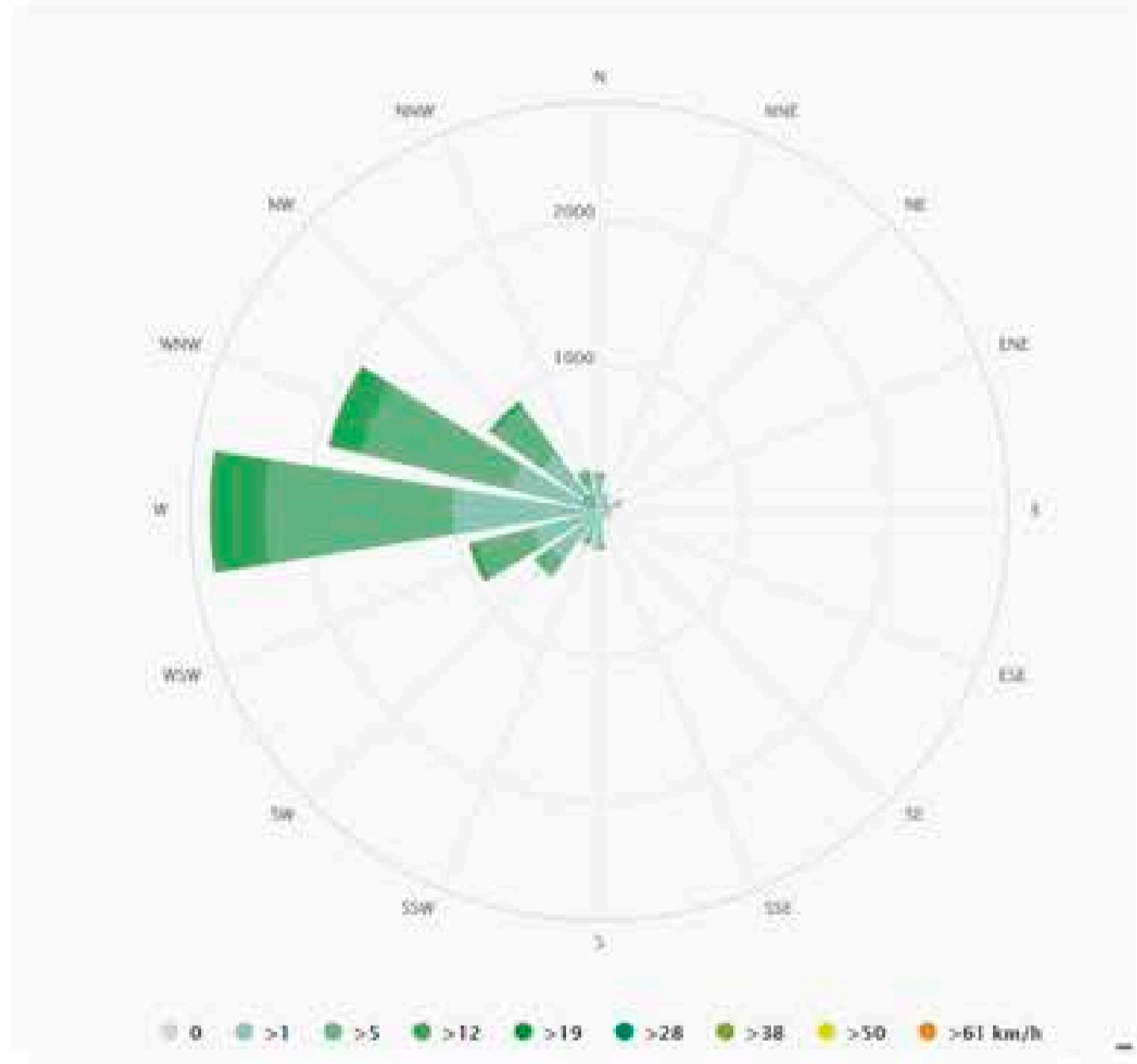
Lámina: 4/10

Fecha: 2018

Escala: Indicada

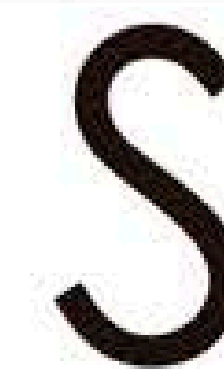
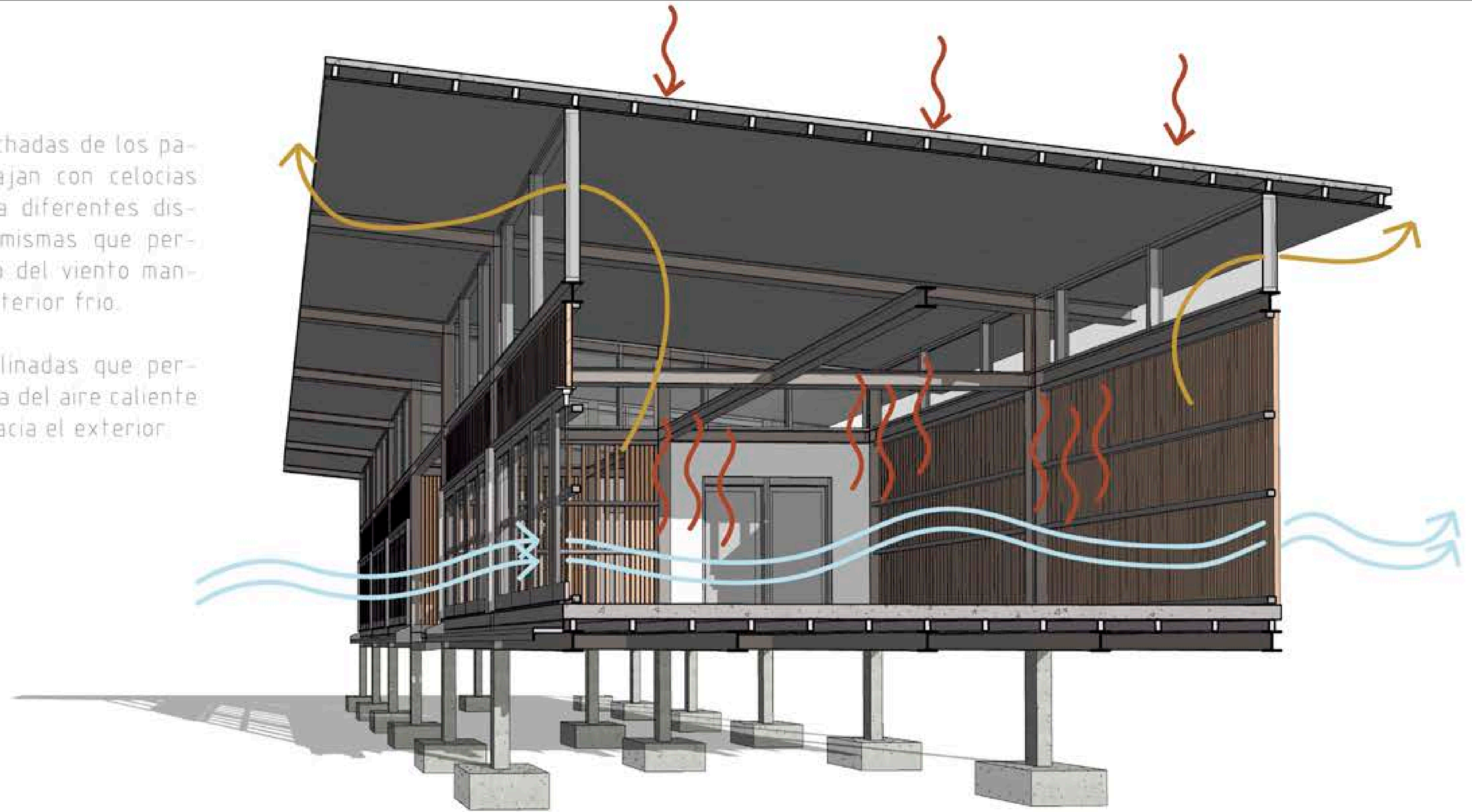
Ubicación: Pedernales

# ANÁLISIS DE VENTILACIÓN



Todas las fachadas de los pabellones trabajan con celosías de maderas a diferentes distancias, las mismas que permiten el paso del viento manteniendo el interior frío.

Cubiertas inclinadas que permiten la salida del aire caliente del espacio hacia el exterior.



# ANÁLISIS DE CONSUMO ENERGÉTICO

## CONSUMO DE ENERGÍA PABELLONES RECREATIVOS - CULTURAL

GIMNASIO									
TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD	CONSUMO EN USO KW/H	CONSUMO EN ESPERA KW/H	HORAS USO DIA	HORAS ESPERA DIA	CONSUMO EN KW	TIPO ENERGIA	OBSERVACIONES	REFERENCIA
Laptop	1	0.070	0.0150	7	1	0.51	120 V	Hay equipos más eficientes en consumo pero su precio es mayor	
Ventiladores	3.00	0.036	0.00	12.00	12.00	1.30	120V		
Proyector	1	0.352	0.0038	4	0.5	1.41	120 V		
Foco Ahorrador	20	0.015	0.0000	8		2.40	110 V		
<b>Total B1</b>						<b>5.61</b>			
<b>Producción kwh/m2/d</b>		<b>Consumo Bloque kwh/d</b>		<b>Demanda M2</b>	<b>dimensiones panel</b>	<b>h</b>	<b>a</b>	<b>M2</b>	<b>Total de paneles a usar</b>
0.81375		5.61		6.90	1.20	0.67		0.80	8.62

BAÑOS EXT. GIMNASIO									
TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD	CONSUMO EN USO KW/H	CONSUMO EN ESPERA KW/H	HORAS USO DIA	HORAS ESPERA DIA	CONSUMO EN KW	TIPO ENERGIA	OBSERVACIONES	REFERENCIA
Foco Ahorrador	4	0.015	0.0000	8		0.48	110 V		https://bovaca.com
<b>Total B1</b>						<b>0.48</b>			
<b>Producción kwh/m2/d</b>		<b>Consumo Bloque kwh/d</b>		<b>Demanda M2</b>	<b>dimensiones panel</b>	<b>h</b>	<b>a</b>	<b>M2</b>	<b>Total de paneles a usar</b>
0.81375		0.48		0.59	1.20	0.67		0.80	0.74

TALLERES CULT.									
TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD	CONSUMO EN USO KW/H	CONSUMO EN ESPERA KW/H	HORAS USO DIA	HORAS ESPERA DIA	CONSUMO EN KW	TIPO ENERGIA	OBSERVACIONES	REFERENCIA
Ventilador	3	0.036	0.00	12	12	1.30	120 V	De 12000 BTU/H	http://www.creditoseconomica.com
Proyector	1	0.352	0.0038	4	0.5	1.41	120 V	Se conecta con WiFi y Cable	www.imagen.com.ec/Proyectos
Foco Ahorrador	18	0.015	0.0000	8		2.16	110 V		https://bovaca.com
<b>Total B1</b>						<b>4.87</b>			
<b>Producción kwh/m2/d</b>		<b>Consumo Bloque kwh/d</b>		<b>Demanda M2</b>	<b>dimensiones panel</b>	<b>h</b>	<b>a</b>	<b>M2</b>	<b>Total de paneles a usar</b>
0.81375		4.87		5.98	1.20	0.67		0.80	7.47

ADMINISTRACIÓN									
TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD	CONSUMO EN USO KW/H	CONSUMO EN ESPERA KW/H	HORAS USO DIA	HORAS ESPERA DIA	CONSUMO EN KW	TIPO ENERGIA	OBSERVACIONES	REFERENCIA
Laptop	2	0.070	0.0150	7	1	1.01	120 V	Hay equipos más eficientes en consumo pero su precio es mayor	
Ventilador	2	0.036	0.00	12	12	0.86	120 V	De 12000 BTU/H	http://www.creditoseconomica.com
Proyector	1	0.352	0.0038	4	0.5	1.41	120 V	Se conecta con WiFi y Cable	www.imagen.com.ec/Proyectos
Foco Ahorrador	5	0.015	0.0000	8		0.60	110 V		https://bovaca.com
<b>Total B1</b>						<b>3.88</b>			
<b>Producción kwh/m2/d</b>		<b>Consumo Bloque kwh/d</b>		<b>Demanda M2</b>	<b>dimensiones panel</b>	<b>h</b>	<b>a</b>	<b>M2</b>	<b>Total de paneles a usar</b>
0.81375		3.88		4.77	1.20	0.67		0.80	5.97

COCINA									
TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD	CONSUMO EN USO KW/H	CONSUMO EN ESPERA KW/H	HORAS USO DIA	HORAS ESPERA DIA	CONSUMO EN KW	TIPO ENERGIA	OBSERVACIONES	REFERENCIA
Ventilador	4	0.036	0.00	12	12	1.73	120 V	De 12000 BTU/H	http://www.creditoseconomica.com
Cocina de Inducción	1	0.200	0.0000	8	16	1.60	120 V		
Refrigerador	1	0.750	0.0020	8		6.00	120 V		
Foco Ahorrador	10	0.015	0.0000	8		1.20	110 V		https://bovaca.com
<b>Total B1</b>						<b>10.53</b>			
<b>Producción kwh/m2/d</b>		<b>Consumo Bloque kwh/d</b>		<b>Demanda M2</b>	<b>dimensiones panel</b>	<b>h</b>	<b>a</b>	<b>M2</b>	<b>Total de paneles a usar</b>
0.81375		10.53		12.94	1.20	0.67		0.80	19.17

BAÑOS EXT. GIMNASIO									
TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD	CONSUMO EN USO KW/H	CONSUMO EN ESPERA KW/H	HORAS USO DIA	HORAS ESPERA DIA	CONSUMO EN KW	TIPO ENERGIA	OBSERVACIONES	REFERENCIA
Foco Ahorrador	4	0.015	0.0000	8		0.48	110 V		https://bovaca.com
<b>Total B1</b>						<b>0.48</b>			
<b>Producción kwh/m2/d</b>		<b>Consumo Bloque kwh/d</b>		<b>Demanda M2</b>	<b>dimensiones panel</b>	<b>h</b>	<b>a</b>	<b>M2</b>	<b>Total de paneles a usar</b>
0.81375		0.48		0.59	1.20	0.67		0.80	0.74

## CONSUMO DE ENERGÍA PABELLONES EDUCATIVO Y FAMILIAR SUSTENTABLE

GUARDERIA									
TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD	CONSUMO EN USO KW/H	CONSUMO EN ESPERA KW/H	HORAS USO DIA	HORAS ESPERA DIA	CONSUMO EN KW	TIPO ENERGIA	OBSERVACIONES	REFERENCIA
Ventiladores	4	0.036	0.00	12	12.00	1.73	120V		
Proyector	1	0.352	0.0038	4	0.5	1.41	120 V	Se conecta con WiFi y Cable	www.imagen.com.ec/Proyectos
Laptop	2	0.070	0.0150	7	1	1.01	120 V	Hay equipos más eficientes en consumo pero su precio es mayor	
Foco Ahorrador	24	0.015	0.0000	8		2.88	110 V		https://bovaca.com
<b>Total B1</b>						<b>7.03</b>			
<b>Producción kwh/m2/d</b>		<b>Consumo Bloque kwh/d</b>		<b>Demanda M2</b>	<b>dimensiones panel</b>	<b>h</b>	<b>a</b>	<b>M2</b>	<b>Total de paneles a usar</b>
0.81375		7.03		8.64	1.20	0.67		0.80	11.88

ADMINISTRACIÓN									
TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD	CONSUMO EN USO KW/H	CONSUMO EN ESPERA KW/H	HORAS USO DIA	HORAS ESPERA DIA	CONSUMO EN KW	TIPO ENERGIA	OBSERVACIONES	REFERENCIA
Laptop	2	0.070	0.0150	7	1	1.01	120 V	Hay equipos más eficientes en consumo pero su precio es mayor	
Ventilador	2	0.036	0.00	12	12	0.86	120 V	De 12000 BTU/H	http://www.creditoseconomica.com
Proyector	1	0.352	0.0038	4	0.5	1.41	120 V	Se conecta con WiFi y Cable	www.imagen.com.ec/Proyectos
Foco Ahorrador	5	0.015	0.0000	8		0.60	110 V		https://bovaca.com
<b>Total B1</b>						<b>5.88</b>			
<b>Producción kwh/m2/d</b>		<b>Consumo Bloque kwh/d</b>		<b>Demanda M2</b>	<b>dimensiones panel</b>	<b>h</b>	<b>a</b>	<b>M2</b>	<b>Total de paneles a usar</b>
0.81375		5.88		7.27	1.20	0.67		0.80	9.87

BAÑOS PUBLICOS									
TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD	CONSUMO EN USO KW/H	CONSUMO EN ESPERA KW/H	HORAS USO DIA	HORAS ESPERA DIA	CONSUMO EN KW	TIPO ENERGIA	OBSERVACIONES	REFERENCIA
Foco Ahorrador	6	0.015	0.0000	8		0.72	110 V		https://bovaca.com
<b>Total B1</b>						<b>0.72</b>			
<b>Producción kwh/m2/d</b>		<b>Consumo Bloque kwh/d</b>		<b>Demanda M2</b>	<b>dimensiones panel</b>	<b>h</b>	<b>a</b>	<b>M2</b>	<b>Total de paneles a usar</b>
0.81375		0.72		0.88	1.20	0.67		0.80	1.12

COCINAS									
TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD	CONSUMO EN USO KW/H	CONSUMO EN ESPERA KW/H	HORAS USO DIA	HORAS ESPERA DIA	CONSUMO EN KW	TIPO ENERGIA	OBSERVACIONES	REFERENCIA
Ventilador	12	0.036	0.00	12	12	5.18	120 V	De 12000 BTU/H	http://www.creditoseconomica.com
Cocina de Inducción	12	0.200	0.0000	8	16	19.20	120 V		
Refrigerador	12	0.750	0.0020	8		72.00	120 V		
Foco Ahorrador	24	0.015	0.0000	8		2.88	110 V		https://bovaca.com
<b>Total B1</b>						<b>99.24</b>			
<b>Producción kwh/m2/d</b>		<b>Consumo Bloque kwh/d</b>		<b>Demanda M2</b>	<b>dimensiones panel</b>	<b>h</b>	<b>a</b>	<b>M2</b>	<b>Total de paneles a usar</b>
0.81375		99.24		121.98	1.20	0.67		0.80	179.46

BIBLIOTECA									
TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD	CONSUMO EN USO KW/H	CONSUMO EN ESPERA KW/H	HORAS USO DIA	HORAS ESPERA DIA	CONSUMO EN KW	TIPO ENERGIA	OBSERVACIONES	REFERENCIA
Laptop	5	0.070	0.0150	7	1	2.53	120 V	Hay equipos más eficientes en consumo pero su precio es mayor	
Desktop	2	0.130	0.0300	7	1	3.88	120 V	Las de tipo torre consumen de 2 a 3 veces más que las laptops	
Ventilador	12	0.036	0.00	12	12	5.18	120 V	De capacidad 12000 BTU/H	http://www.creditoseconomica.com
Proyector	3	0.352	0.0038	4	0.5	3.82	120 V	Se conecta con WiFi y Cable	www.imagen.com.ec/Proyectos
Foco Ahorrador	24	0.015	0.0000	8		2.88	110 V		https://bovaca.com
<b>Total B1</b>						<b>18.27</b>			
<b>Producción kwh/m2/d</b>		<b>Consumo Bloque kwh/d</b>		<b>Demanda M2</b>	<b>dimensiones panel</b>	<b>h</b>	<b>a</b>	<b>M2</b>	<b>Total de paneles a usar</b>
0.81375		18.27		22.59	1.20	0.67		0.80	33.46

Sistema Recreativo - Cultural

Sistema Salud Alimentaria - Productividad

Sistema Educativo - Familiar



Consumo Diario  
**25,85 kwh/d**  
Total de paneles  
**31,76 m2**



Consumo Diario  
**166,89 kwh/d**  
Total de paneles  
**205,09 m2**



Consumo Diario  
**126,18 kwh/d**  
Total de paneles  
**155,07 m2**

## CONSUMO DE ENERGÍA PABELLONES SALUD ALIMENTARIA - PRODUCTIVIDAD

TALLERES									
TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD	CONSUMO EN USO KW/H	CONSUMO EN ESPERA KW/H	HORAS USO DIA	HORAS ESPERA DIA	CONSUMO EN KW	TIPO ENERGIA	OBSERVACIONES	REFERENCIA
Ventiladores	8	0.036	0.00	12	12.00	3.46	120V		
Proyector	1	0.352	0.0038	4	0.5	1.41	120 V	Se conecta con WiFi y Cable	www.imagen.com.ec/Proyectos
Taladro de Banco	1	0.300	0.0000	8		2.40	120 V	Más de 5 velocidades	http://www.styborst.com
Lijadora Oscilante	1	0.200	0.0000	8		1.60	120 V		http://www.bovaca.com.ec
Lijadora de Corriente	1	3.200	0.0000	8		8.60	120 V		http://www.makita.es
Serra Radial de Brasa	1	2.000	0.0000	8		36.00	220 V		http://www.borradapt.com.me
Serra de Mesa	1	1.650	0.0000	8		33.20	220 V		http://www.makita.es
Cepillo de banco	1	1.650	0.0000	8		33.20	220 V		https://herramientas.it
Foco Ahorrador	20	0.015	0.0000	8		2.40	110 V		https://bovaca.com
<b>Total B1</b>						<b>63.27</b>			
<b>Producción kwh/m2/d</b>		<b>Consumo Bloque kwh/d</b>		<b>Demanda M2</b>	<b>dimensiones panel</b>	<b>h</b>	<b>a</b>	<b>M2</b>	<b>Total de paneles a usar</b>
0.81375		63.27		77.75	1.20	0.67		0.80	114.18

ADMINISTRACIÓN									
TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD	CONSUMO EN USO KW/H	CONSUMO EN ESPERA KW/H	HORAS USO DIA	HORAS ESPERA DIA	CONSUMO EN KW	TIPO ENERGIA	OBSERVACIONES	REFERENCIA
Laptop	2	0.070	0.0150	7	1	1.01	120 V	Hay equipos más eficientes en consumo pero su precio es mayor	
Ventilador	2	0.036	0.00	12	12	0.86	120 V	De 12000 BTU/H	http://www.creditoseconomica.com
Proyector	1	0.352	0.0038	4	0.5	1.41	120 V	Se conecta con WiFi y Cable	www.imagen.com.ec/Proyectos
Foco Ahorrador	5	0.015	0.0000	8		0.60	110 V		https://bovaca.com
<b>Total B1</b>						<b>3.88</b>			
<b>Producción kwh/m2/d</b>		<b>Consumo Bloque kwh/d</b>		<b>Demanda M2</b>	<b>dimensiones panel</b>	<b>h</b>	<b>a</b>	<b>M2</b>	<b>Total de paneles a usar</b>
0.81375		3.88		4.77	1.20	0.67		0.80	5.97

COCINAS									
TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD	CONSUMO EN USO KW/H	CONSUMO EN ESPERA KW/H	HORAS USO DIA	HORAS ESPERA DIA	CONSUMO EN KW	TIPO ENERGIA	OBSERVACIONES	REFERENCIA
Ventilador	12	0.036	0.00	12	12	5.18	120 V	De 12000 BTU/H	http://www.creditoseconomica.com
Cocina de Inducción	12	0.200	0.0000	8	16	19.20	120 V		
Refrigerador	12	0.750	0.0020	8		72.00	120 V		
Foco Ahorrador	24	0.015	0.0000	8		2.88	110 V		https://bovaca.com
<b>Total B1</b>						<b>99.24</b>			
<b>Producción kwh/m2/d</b>		<b>Consumo Bloque kwh/d</b>		<b>Demanda M2</b>	<b>dimensiones panel</b>	<b>h</b>	<b>a</b>	<b>M2</b>	<b>Total de paneles a usar</b>
0.81375		99.24		121.98	1.20	0.67		0.80	179.46

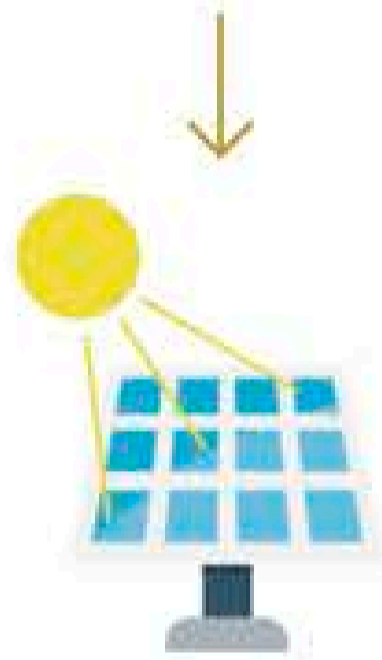
  

BAÑOS PUBLICOS									
TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD	CONSUMO EN USO KW/H	CONSUMO EN ESPERA KW/H	HORAS USO DIA					

Sistematización de uso de energía eléctrica



El 73% del Brisas del Pacífico tiene conexión a la red de alumbrado público.



Captación de energía a través de panel policromático



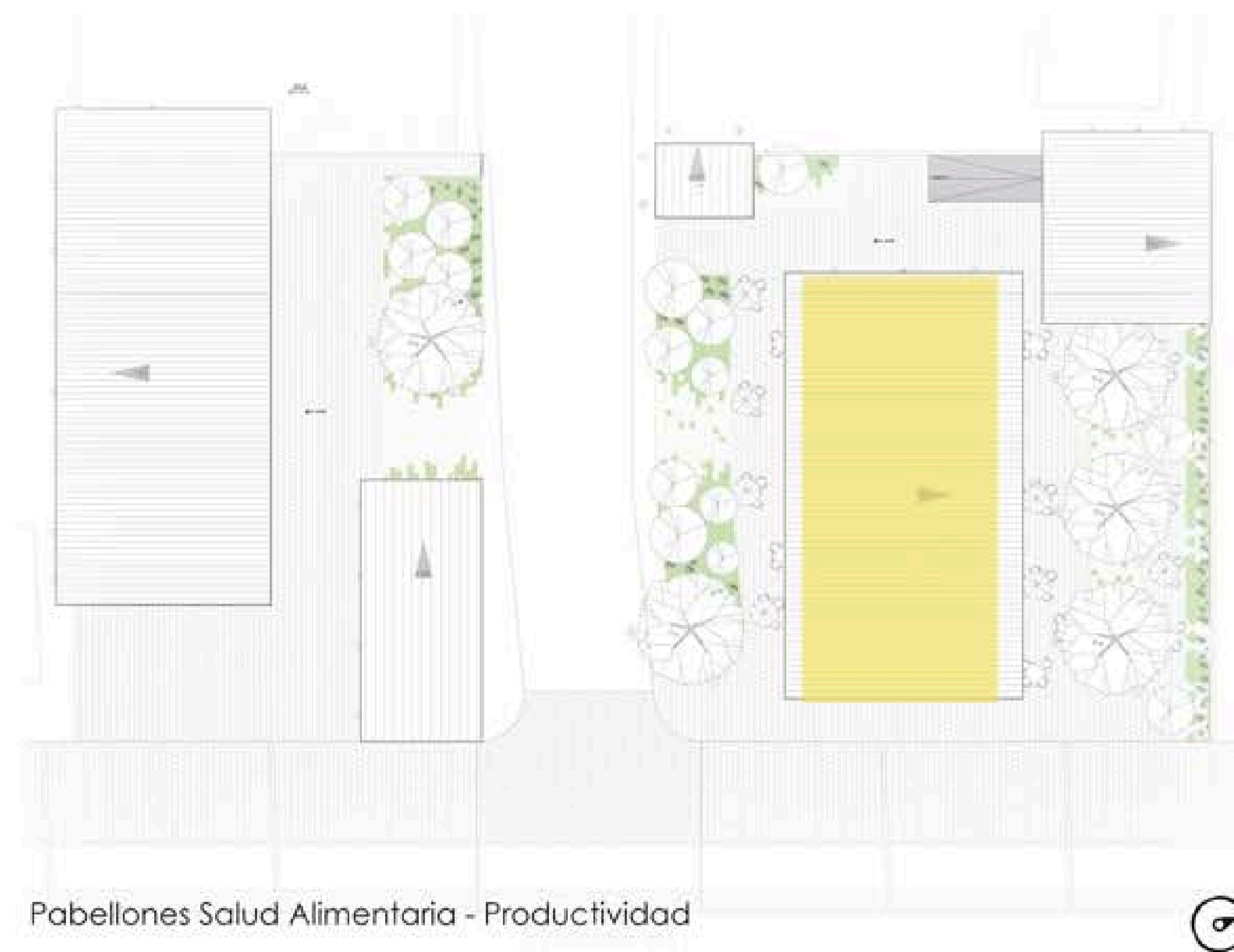
Batería de almacenamiento

Acomulación de energía en baterías:



Aparatos de consumo electrónico en equipamientos

# UBICACIÓN DE PANELES



El área de cubierta de los bloques más grandes en cada implantación abastece con la cantidad de m2 que se requiere para poder ubicar los paneles solares

Paneles solares.



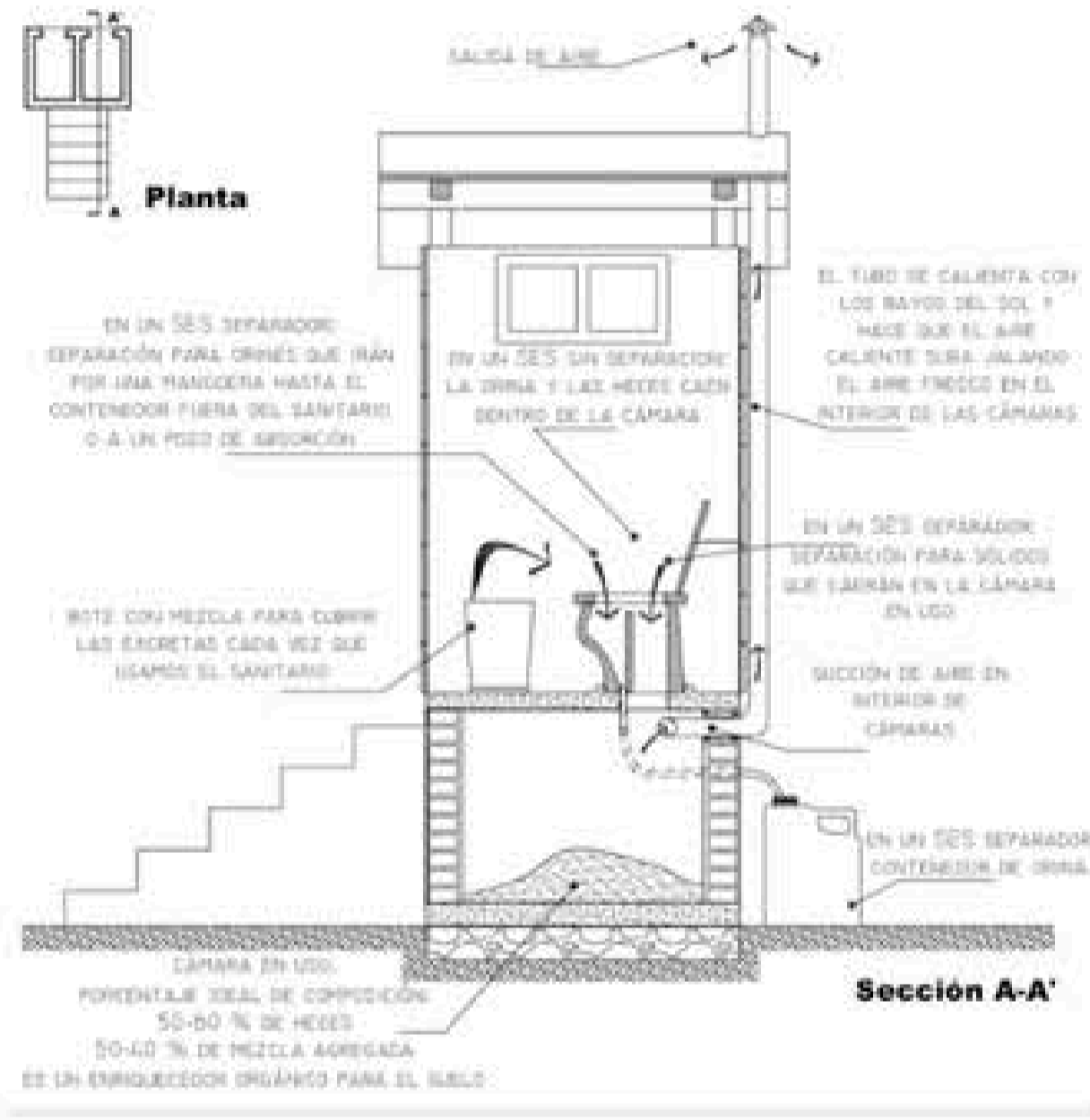
# APORTES AMBIENTALES PAISAJISTICOS Y TECNOLÓGICOS

## Funcionamiento de Baños Secos

Como solución a la demanda de de servicios higiénicos en el proyecto, se usa baños secos los cuales no requiere de agua potable, recurso natural que en Brisas del Pacífico es escaso y de difícil obtención.

El uso del baño seco tiene muchas ventajas como:

- » Ahorro agua
- » Cuida el medio ambiente
- » Producción de abono y fertilizante
- » Construcción económica, baja mano de obra y uso materiales locales
- » Sanitario limpio y sin olores



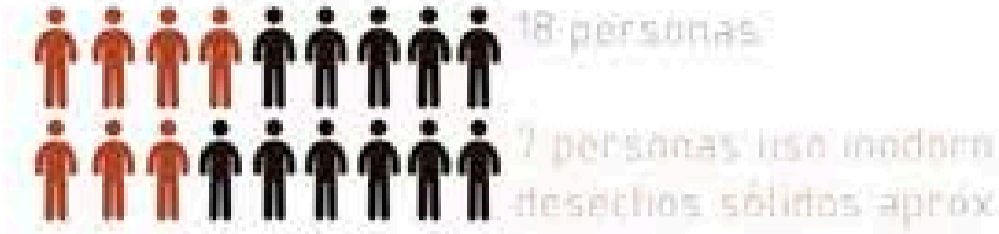
Fuente: "Aloe de Sorbas, Agricultura Sostenible" 2013

## Corte de cámara Baños Secos



## Ayuda a la economía local

El baño seco permite separar la orina de las heces, permitiendo generar un compostaje, juntando desperdicios orgánicos con los desechos del ser humano. Las comunidades lo usan para el mejoramiento de suelo en vegetación y alimentos comestibles.



Fuente: entrevista baños públicos redondel La Floresta.

Cada 4-5 días remover o nivelar contenido de las cámaras. Cada 1/2 semana se limpiar la cisterna ubicando los desechos en otro espacio.

Fuente: entrevista Centro Permacultura TINKU, Quito

La limpieza de la cámara de recolección de heces se la limpia cada semana, sin embargo la descomposición de los desechos humanos tarda hasta 6 meses, proceso que se realizará en otro espacio netamente vinculado con el manejo de residuos cerca del proyecto.



Ministerio de Industria y Productividad  
GAD de Pedernales

Talleres de gestión de residuos y reciclajes

Este proyecto conjuntamente con los ciudadanos manejarán los residuos de proyecto Plaza - Calle. Los talleres brindarán nuevas plazas de trabajo para el cantón.

## Mantenimiento diario

- Chequear el volumen de las heces en las cámaras y nivelarlas si es necesario.
- Chequear el nivel de orina en el recipiente de recolección y vaciarlo cuando sea necesario.

## Mantenimiento constante

- Remover las obstrucciones de las cañerías de orina, como cenizas, heces, suciedad o acumulaciones durante su uso.
- Mantener las puertas de la cámara intactas para proteger los contenidos de la cámara del ingreso de agua de lluvia o animales.
- Mantenimiento de cañerías de ventilación y la protección contra la lluvia.
- Inspección regular del sistema de infiltración de orina para evitar el estancamiento.
- Reparaciones menores relacionadas al uso.

Fuente: <https://www.inti.gob.ar/tecnosustentables/pdf/banosSecos.pdf>

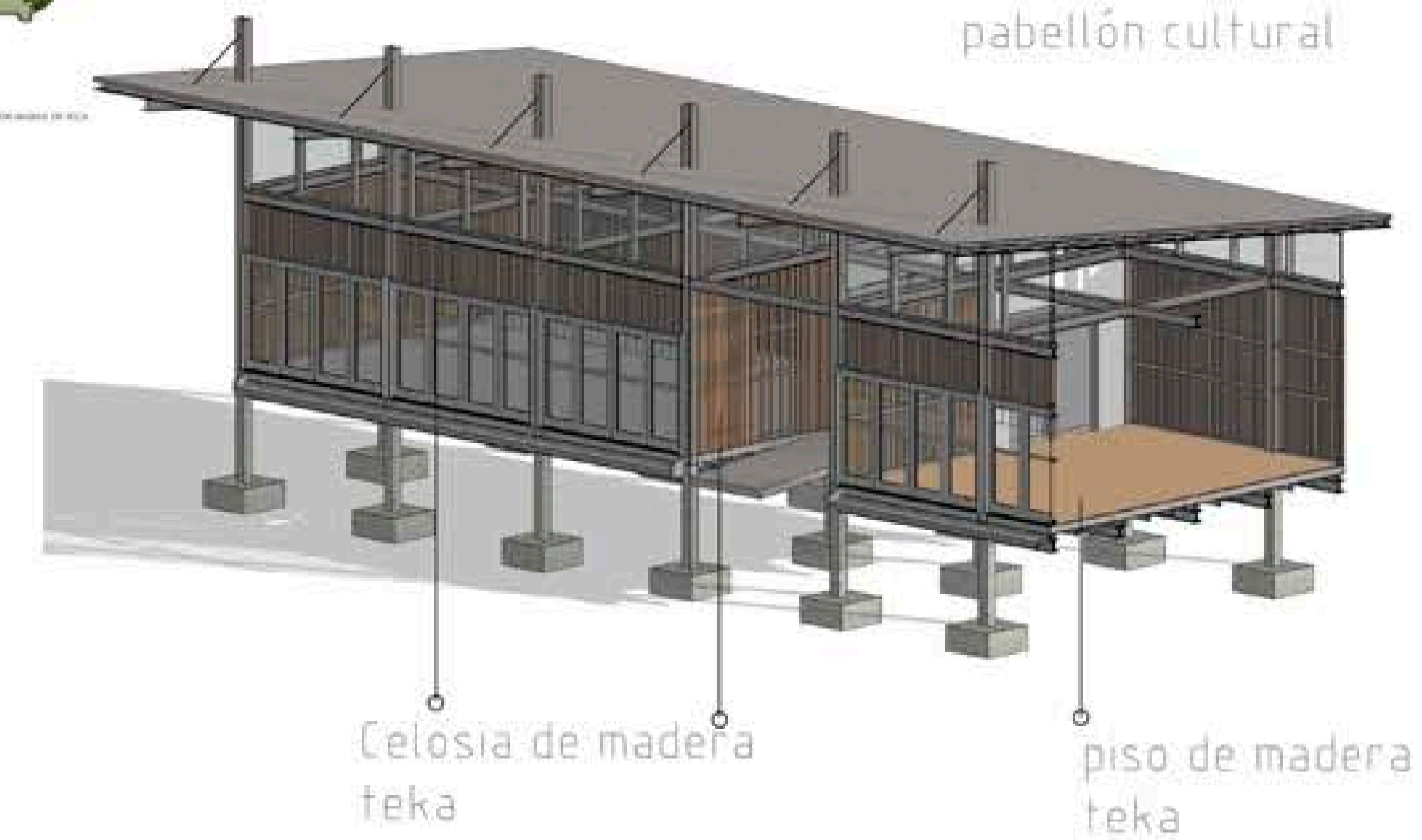
## Materiales Locales

El proyecto Plaza - Calle propone el uso de materiales locales tanto en los espacios arquitectónicos como en el espacio público, mitigando la contaminación ambiental y usando elementos del paisaje (enforno inmediato).



Fuente: "Arboleda, Morales" 2017

El proyecto usa materiales de la zona, principalmente la madera teka. Muy apreciada y solicitada debido a sus propiedades de resistencia a la humedad, durabilidad al interperie, resistente a los insectos, plagas, resistente al fuego y a la descomposición.



CASCARILLA DE COCO

Fuente: "http://vilssa.com/revestimientos-con-teselas-de-coco" 2017



MANÍ FORRAJERO

Fuente: "http://teca.fao.org/es/read/4623" 2017



ARENA

La arena es un material suave que se ocupa en el proyecto para el área de juegos lúdicas de los pabellones. Se encuentra en toda la costa del Ecuador, es un recurso natural bastante accesible para el territorio.

No requiere de cuidados, ya que no sufre desgaste de uso.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Consumo y Eficiencia de Energía

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro

Firmas y sellos:

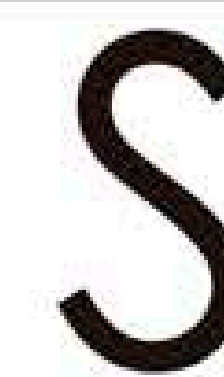


Lámina: 9/10

Fecha: 2018

Escala: Indicado

Ubicación: Pedernales

# MAMPOSTERIA LIVIANA



Tras el desastre natural como fue el terremoto de abril del 2016, el proyecto Plaza - Calle propone el uso de materiales livianos en mampostería debido a que muchas de las muertes se produjeron por caída de viviendas y construcciones realizadas en hormigón. Por este motivo se propone utilizar muros de madera teca, sustituyendo los muros de bloque alivianados.

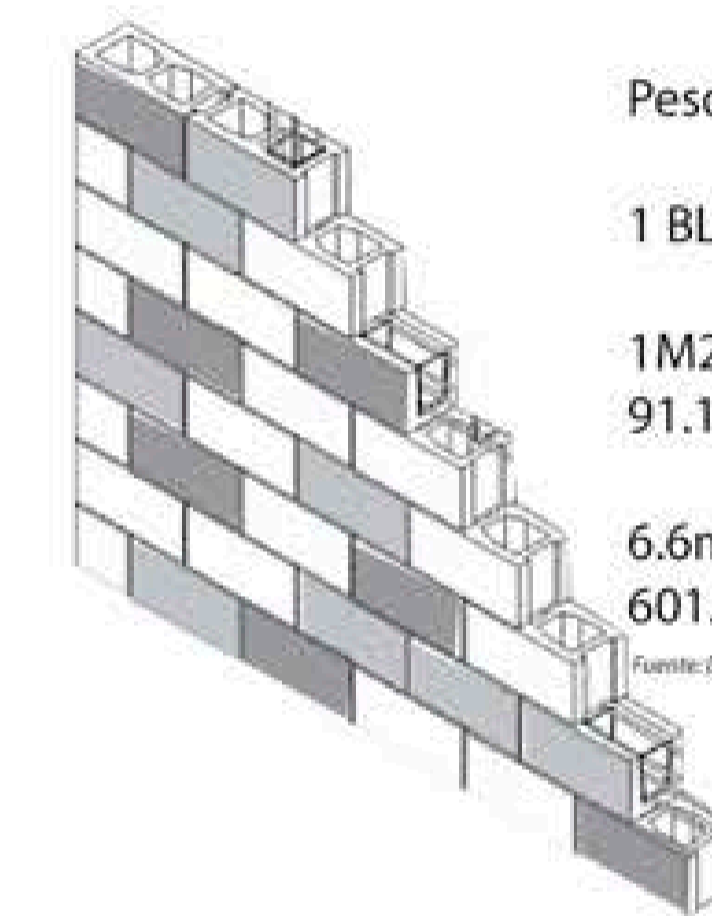
El uso del bloque en la área de intervención, no es pertinente por ser material de el motivo que dicho material se lo debe llevar hasta el sitio desde otras provincias. Se propone el uso de madera, debido a que en sus alrededores Pedernales consta con bosque y espacios de reforestaciones de Taca, madera usada en la construcción que es usada para el uso de piso y muros, quiebra soles y mamparas frontales (faca).

Mampostería de Madera Teca 0.10 x 2.44m

Peso promedio cuadrado 2.5 - 3 kg

1 m<sup>2</sup> → 3kg  
6.6mt → 19.8kg

Fuente: Edimca "http://www.edimca.com.ec/edimca/catalogo-otros-tableros#page=1" 2017



Peso de Mampostería de Bloque.

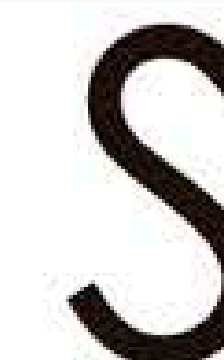
1 BLOQUE → 7.29 KG

1M<sup>2</sup> → 12.5 BLOQUES  
91.13 KG

6.6m<sup>2</sup> → 82.5 BLOQUES  
601.42 kG

Fuente: Disensa "http://www.disensa.com/bloque\_liviano\_pl\_19p" 2017

Como podemos observar con los cálculos realizados resulta mucho mas liviano realizar la mampostería de madera ya que si se la realiza en bloque estamos hablando de 15 veces el peso en mampostería



P

PLAZA - CALLE

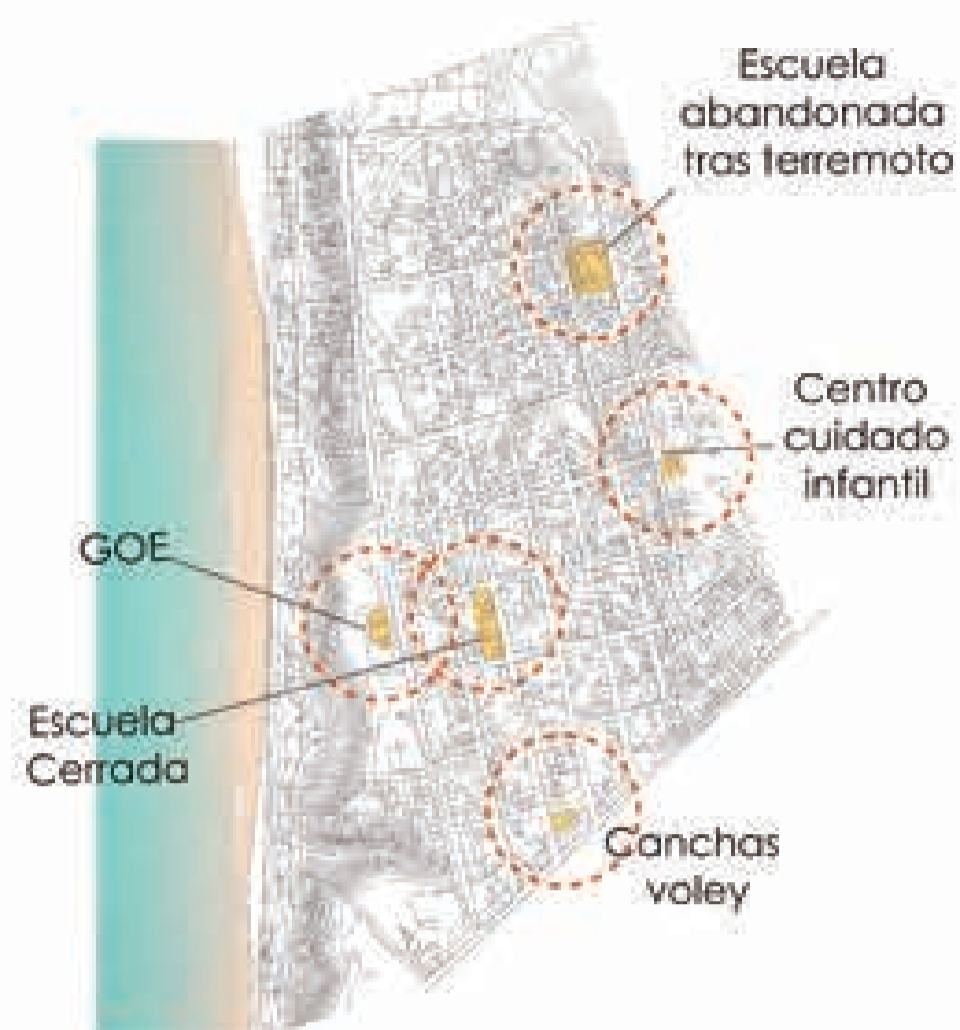
## Circunstancia



Barrios atravesados por dos vías principales, poca actividad.



Barrio de asentamientos informales, Desfavorecido NO hay espacio público.



Actuales actividades dentro del barrio y radio de influencia.



Falta de relación y conectividad entre espacios.

## Intenciones



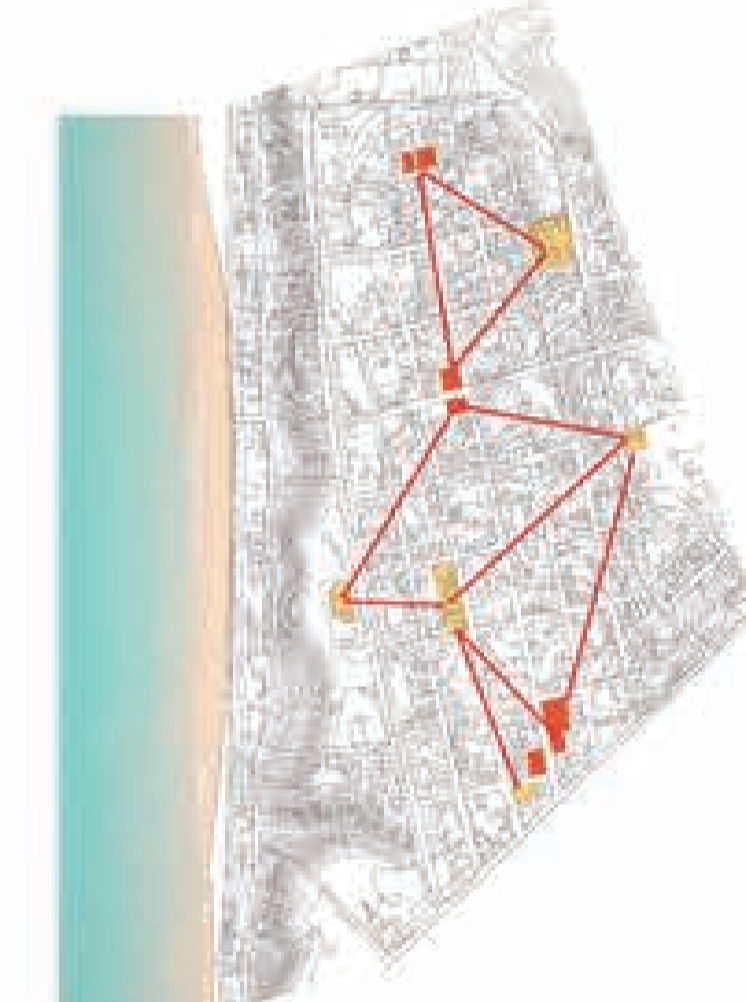
Activar el eje transversal.



Cohesión social - Identidad ciudadana.  
Crear.



Cohesión social - Identidad ciudadana  
Incentivar actividades.

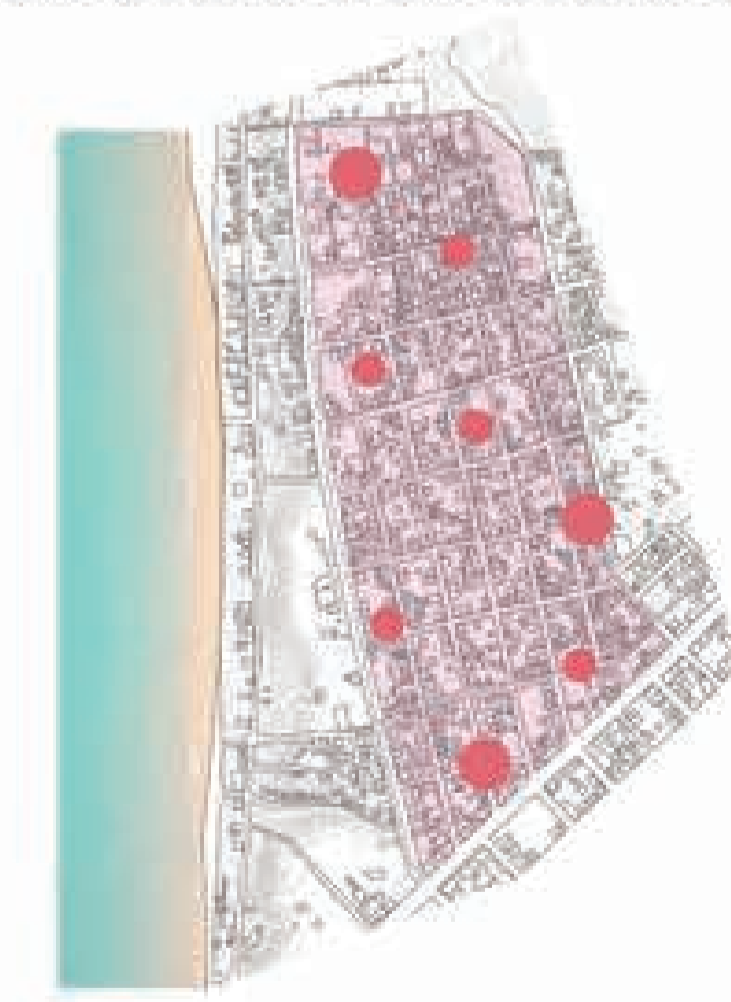


Cohesión social.  
Unir.

## Estrategia



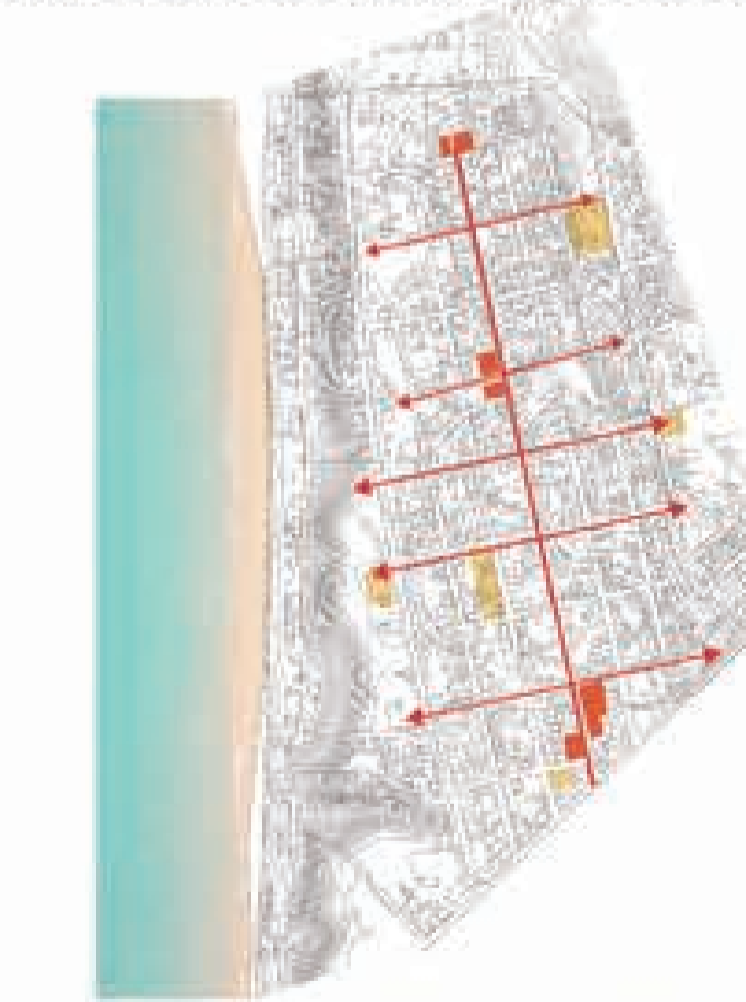
Crear nuevas equipamientos urbanos o barriales.



Puntos de encuentro



Identificar vacíos urbanos para equipamientos de actividades complementarias.

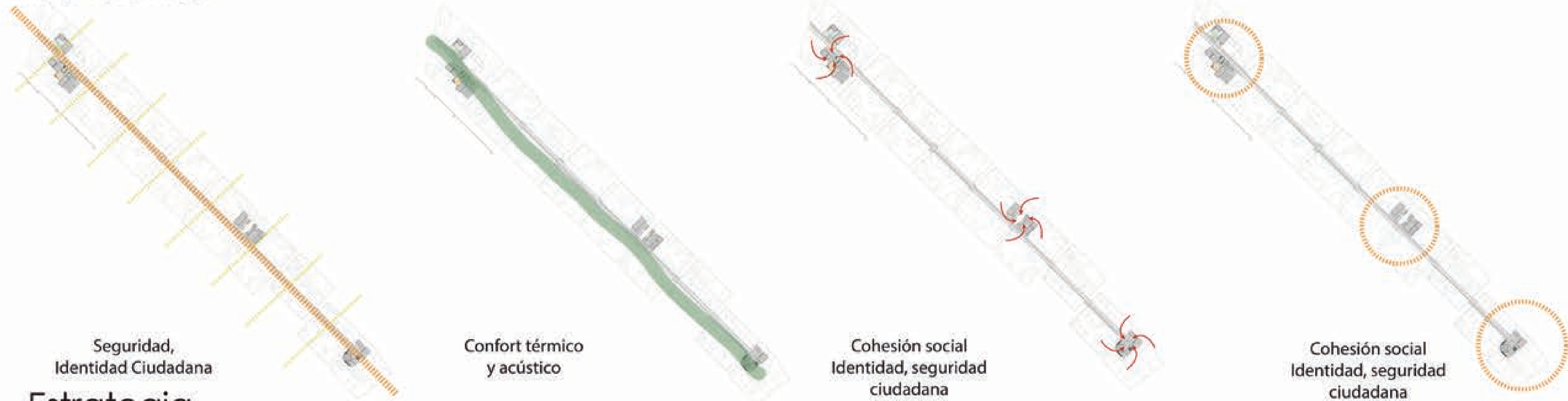


Juntar por medio de diseño plaza - calle que soporte y conecte las actividades fijas y temporales.

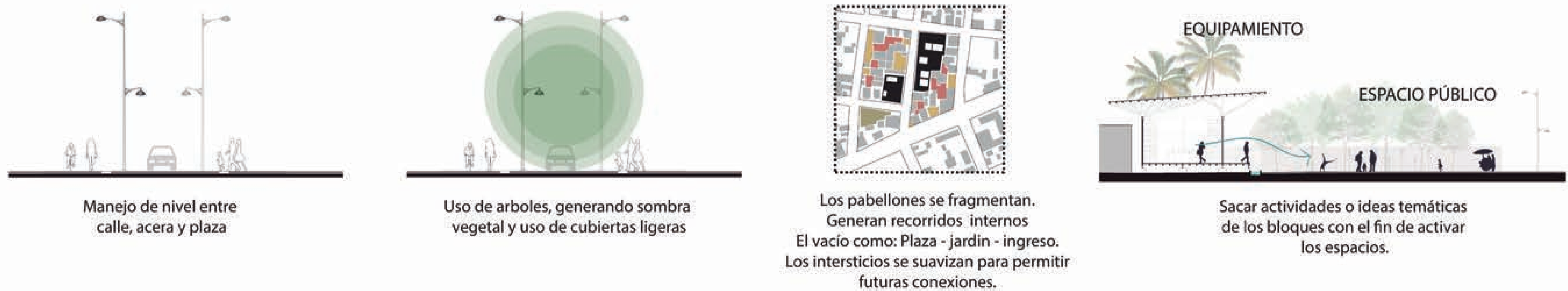
## Circunstancia



## Intenciones



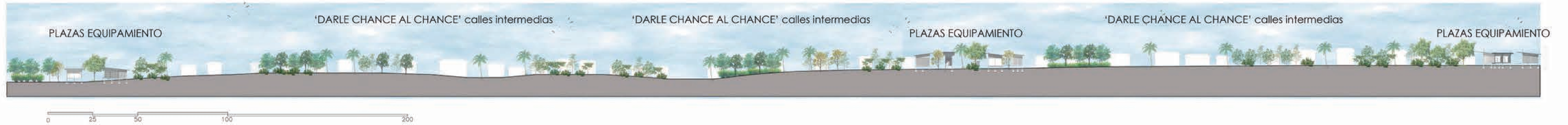
## Estrategia



## IMPLANTACIÓN GENERAL



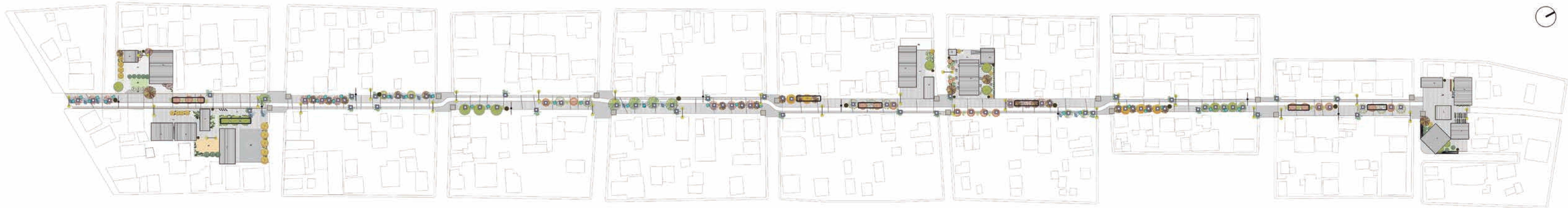
## CORTE GENERAL



## ZONAS A LO LARGO DEL EJE

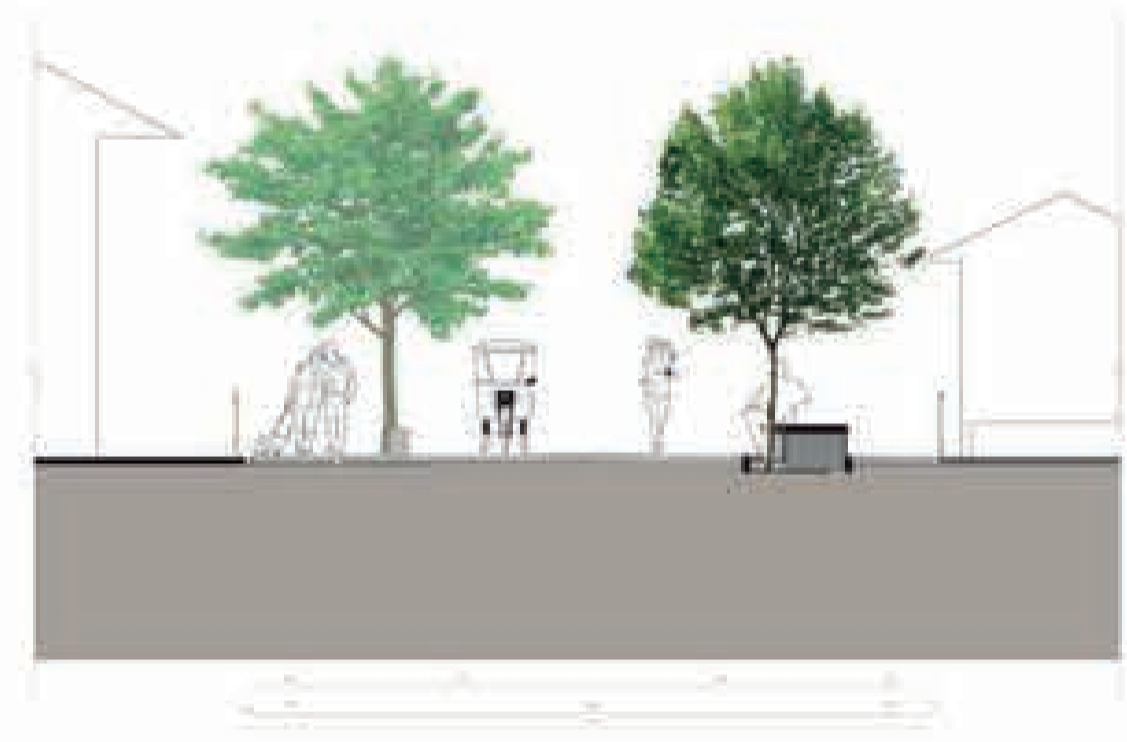


# PLANTA GENERAL DE MOBILIARIO URBANO

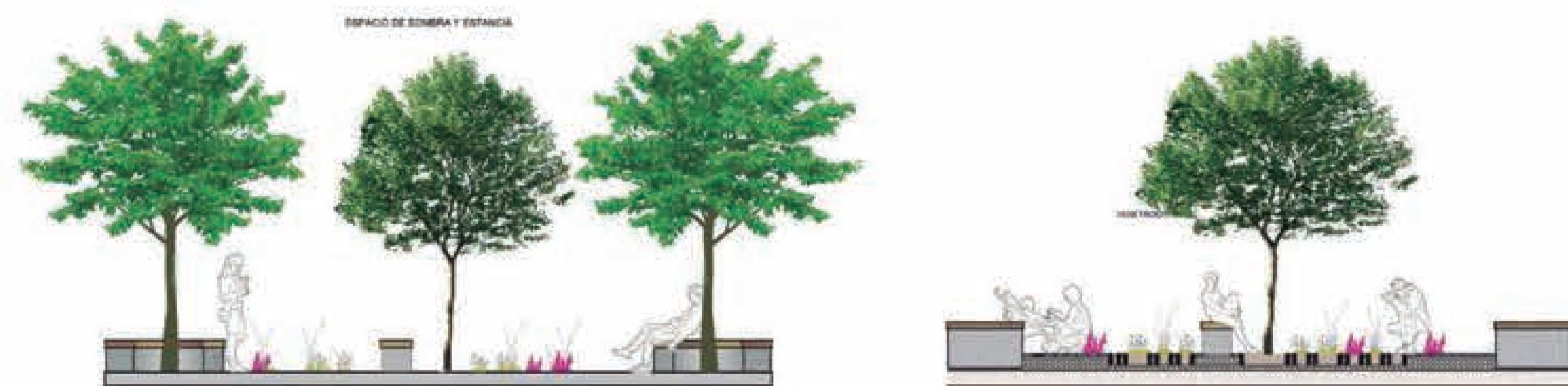


«mobiliario urbano no está a escala»

## CORTE TÍPICO CALLE



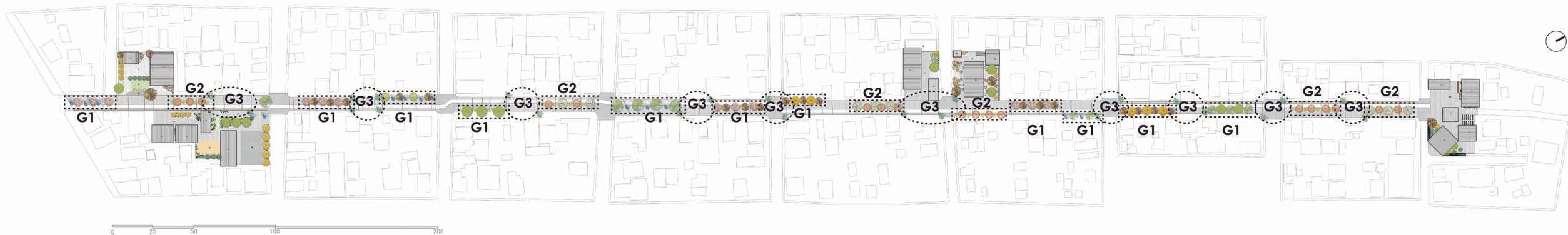
## CORTE TÍPICO MOBILIARIO



## MOBILIARIO

Simbología	Vista en planta	Nombre	Material	Uso	Espacio	Dimensiones	Cantidad
●	○ ○ ○	Basurero	Madera - Acero	Clasificación de basura	Plazas y calle	r= 0.30m / h= 0.90m	18
—	—	Postes publicitarios	Acero	Información y límites	Calle	r= 0.10m / h= 4.80 m	9
—	—	Luminaria doble	Acero	Iluminación	Calle	r= 0.10m / h= 6.0m	25
■	□	Bolardo luminaria baja	Hormigón	Iluminación	Calle	30cm x 30 cm h= 45cm	16
▭	▭	Banca corrida	Madera - Hormigón	Estancia	Calle, espacios de bienvenida	L= 2.40 m / a= 0.60m / h= 0.45m	7
■ ■ ■	■ ■ ■	Banca corrida curfa	Madera - Hormigón	Estancia	Calle	L= 0.95 m / a= 0.60m / h= 0.45m	31
■	■	Rejilla Metálica	Acero	Vegetación	Calle	130 x 130 m	87

# PLANTA GENERAL DE VEGETACIÓN



## ZONAS VEGETALES A LO LARGO DEL EJE

Código	Característica
<b>G1</b>	Sombra
<b>G2</b>	Aromáticas
<b>G3</b>	Espacios limitados por cocoteros

### ESPECIES VEGETALES ENDEMICAS

Código	Simbología	Nombre común	Nombre técnico	Altura m.	Diámetro cm.	IMAGEN
<b>G1</b>		GUAYACAN	Tabebuia chrysantha	12-20	20 - 40	
		FICUS CITRICOLIA	Ficus	12-15	10-12	
		OVERAL	Cordia Lutea Lam	5 - 6	15	
		VAINILLO DE MONTAÑA	Vainilla Planifolia	8	20	
		NIM	Azadirachta indica	12-15	5-10	

Código	Simbología	Nombre común	Nombre técnico	Altura m.	Diámetro cm.	IMAGEN
<b>G1</b>		ALMENDRO	Prunus dulcis	10	20 - 30	
		DECORATIVAS	ESPECIES Geranio, pie de león, achillea, rosa gallica, acianos, lavanda.	RAICES: mediana		
<b>G2</b>		AROMATICAS	Orégano, poleo, menta, tomillo, perejil, cilantro, geranio aromático, salvia, albahaca, albahaca limón, albahaca lechuga	RAICES: corta		
		NARANJAL	Citrus sinensis	8	5	
		LIMONCILLO	Cymbogon Citratus	8	2	

## ARBOLES: especies endémicas

Código	Simbología	Nombre común	Nombre técnico	Altura m.	Diámetro cm.	Función	IMAGEN
A1		GUANABANA	Annona Muricata	6 - 8	18 - 20	LIMITA EL ESPACIO	
A2		GUAYACAN	Tabebuia chrysantha	12-20	20 - 40	LIMITA EL ESPACIO	
A3		FICUS CITRICOLIA	Ficus	12-15	10-12	LIMITA EL ESPACIO	
A4		OVERAL	Cordia Lutea Lam	5 - 6	15	SOMBRA Y ESTANCIA EN ESPACIO PÚBLICO	
A5		NIM	Azadirachta indica	12-15	5-10	SOMBRA Y ESTANCIA EN ESPACIO PÚBLICO	
A6		VAINILLO DE MONTAÑA	Vainilla Planifolia	8	20	SOMBRA Y ESTANCIA EN ESPACIO PÚBLICO	
A7		COCOTERA	Cocos Nucifera	10 - 20	50 en base	ENMARCA ESPACIOS	
A8		ALMENDRO	Prunus dulcis	10	20 - 30	SOMBRA Y ESTANCIA EN ESPACIO PÚBLICO	
A9		LIMONCILLO	Cymbogon Citratus	8	2	AROMA Y ESPACIO PÚBLICO	
A10		NARANJAL	Citrus sinensis	8	5	AROMA Y ESPACIO PÚBLICO	

## ARBUSTOS: jardineras y huertos, especies endémicas

Código	Simbología	Tipo	tamaño de raíz
AR1		HORTALIZAS	tomate, berenjena, pimiento, haba, fresa, ajo, rábano, cebolla, lechuga, zanahoria, mora.
AR2		AROMATICAS	Orégano, poleo, menta, tomillo, perejil, cilantro, geranio aromático, salvia, albahaca, albahaca limón, albahaca lechuga
AR3		DECORATIVAS	Geranio, pie de león, achillea, rosa gallica, acianos, lavanda.

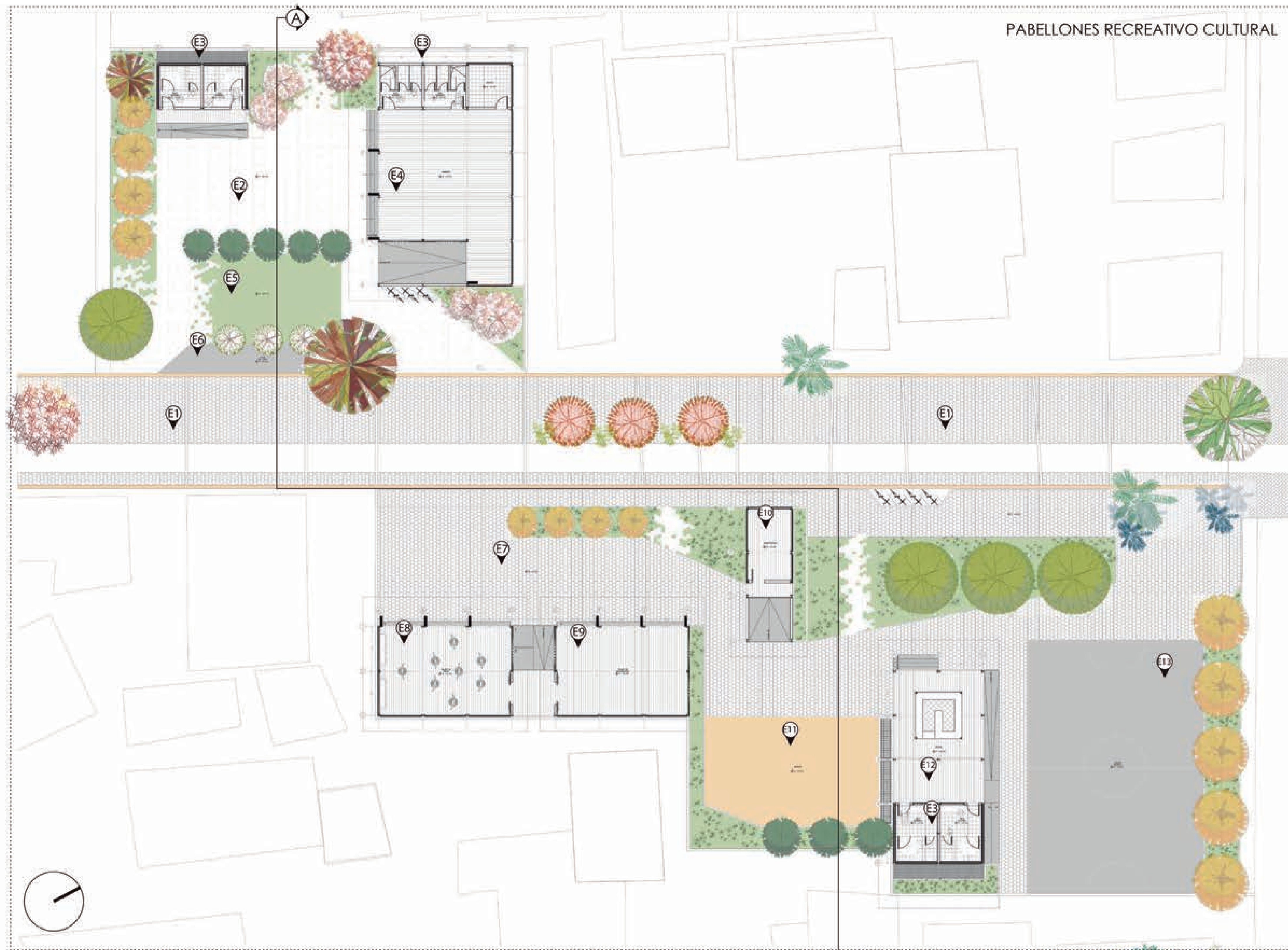
## MOBILIARIO

Simbología	Nombre	Material	Uso	Espacio	Dimensiones
	Basurero	Madera - Acero	Clasificación de basura	Plazas y calle	r= 0,30m / h= 0,90m
	Postes publicitarios	Acero	Información y límites	Calle	r= 0,10m / h= 4,80 m
	Luminaria doble	Acero	Iluminación	Calle	r= 0,10m / h= 6 m
	Bolardo luminaria baja	Hormigón	Iluminación	Calle	30 cm x 30 cm h= 45cm
	Banca corrida	Madera - Hormigón	Estancia	Plazas	L= 2,40 m / an= 0,60m / h= 0,45m
	Banca corrida corta	Madera - Hormigón	Estancia	Calle	L= 0,95 m / an= 0,60m / h= 0,45m
	Banca "L" con vegetación	Madera - Hormigón	Estancia	Calle	1,2 x 1,2 x 0,6 x 0,75 x 0,6 x 0,45 m
	Rejilla Metálica	Acero	Vegetación	Calle	1,30 x 1,30 m

## TEXTURAS

Simbología	Nombre	Característica	Uso
	P1 Agua	Tipo de suelo suave / natural	Recreativo, estancia
	P2 Arena	Tipo de suelo suave / natural	Recreativo, estancia
	P3 Cascarilla de coco	Tipo de suelo semi duro / natural	Paso, peatonal
	P4 Madera	Tipo de suelo duro / natural	Bloques arquitectónicos
	P5 Hormigón	Tipo de suelo duro / fabricado	Delimitante de espacios
	P6 Piezas de hormigón	Tipo de suelo duro / fabricado	Plazas, tránsito peatonal y vehicular
	P7 Piezas de hormigón trabadas	Tipo de suelo duro / fabricado	Plazas, tránsito peatonal y vehicular
	P8 Adoquín trabado	Tipo de suelo duro / fabricado	Plazas en calle, tránsito peatonal y vehicular

PABELLONES RECREATIVO CULTURAL



Cuadro de espacios

PABELLONES RECREATIVO CULTURAL

Espacio	
E1	Bulevar Brisas del Pacifico
E2	Plaza Deportiva
E3	Baños
E4	Gimnasio
E5	Plaza de Meditación
E6	Plaza de Agua
E7	Plaza de Exposiciones
E8	Taller de Danza
E9	Taller de Manualidades
E10	Administración
E11	Arenero
E12	Cocina
E13	Cancha Multifuso

CORTE A-A



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Análisis Urbano

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro

Firmas y sellos:

P

Lámina: 7/9

Fecha: 2018

Escala: 1:200

Ubicación: Pedernales



**Cuadro de espacios**

**PABELLONES DE SALUD ALIMENTARIA Y PRODUCTIVAD**

	<b>Espacio</b>
E1	Bulevar Brisas del Páulico
E2	Zona de Descarga
E3	Baños
E4	Plaza de Exposiciones
E5	Taller de Madera
E6	Taller de Metal
E7	Administración
E8	Bodega
E9	Locales de Comida
E10	Zona de Comida Exterior

**CORTE B-B'**



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Análisis Urbano

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro

Firmas y sellos:

**P**

Lámina: 8/9

Fecha: 2018

Escala: 1:150

Ubicación: Pedernales

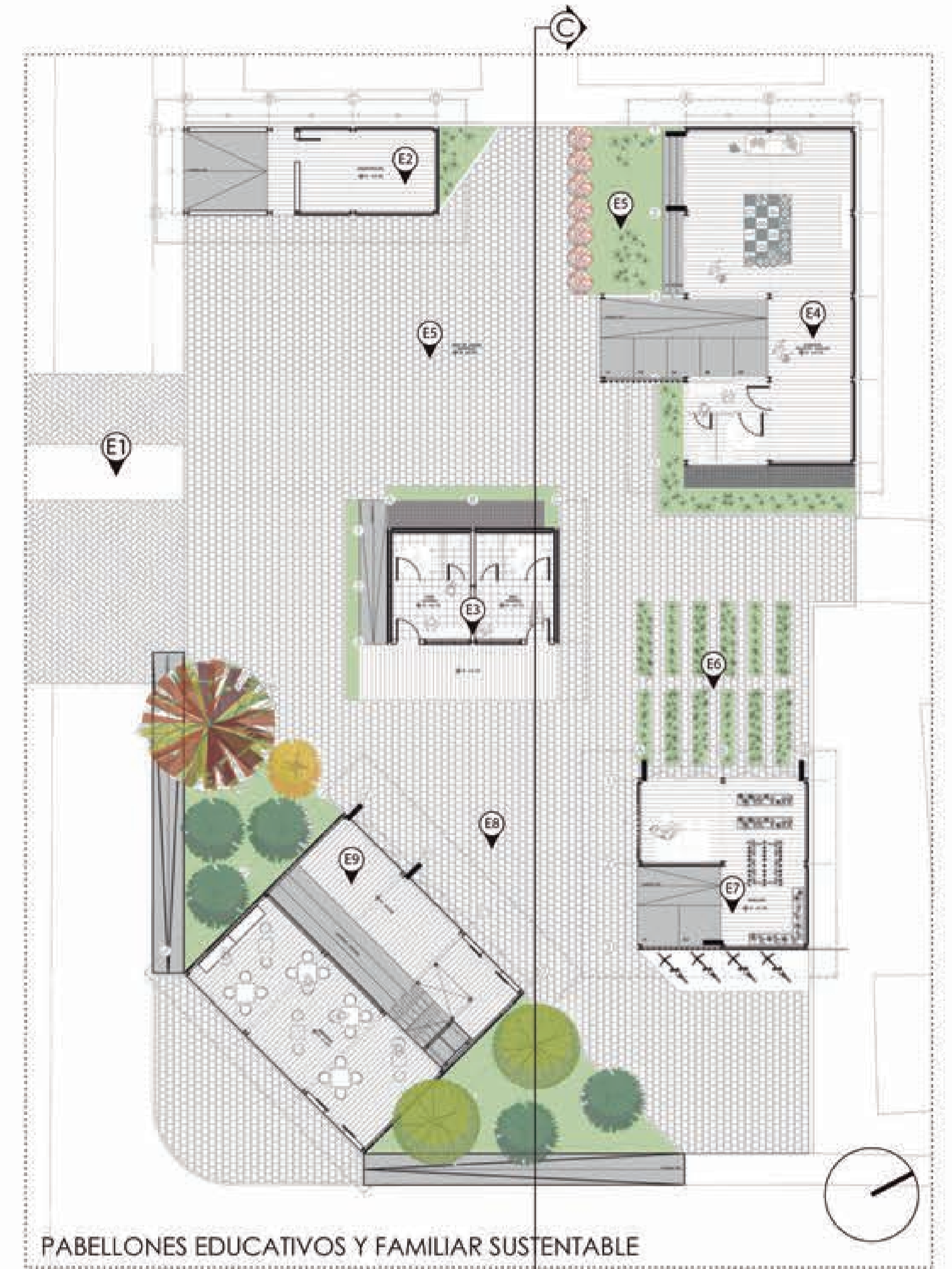


**Cuadro de espacios**  
PLANTA TÍPICA DEL BULEVAR BRISAS DEL PACÍFICO

Espacio	
E1	Bulevar Brisas del Pacífico
E2	Zona de Descarga
E3	Baños

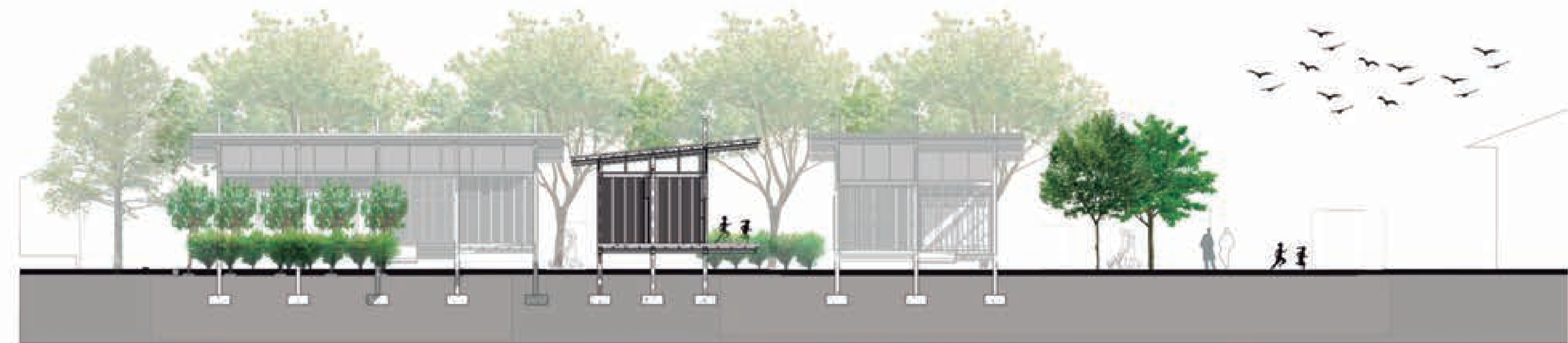
**Cuadro de espacios**  
PABELLONES EDUCATIVOS Y FAMILIAR SUSTENTABLE

Espacio	
E1	Bulevar Brisas del Pacífico
E2	Administración
E3	Baños
E4	Guardería Proyecto Cangrejo
E5	Área de Juegos infantiles
E6	Plaza Huerto
E7	Semillero
E8	Plaza Extensión Biblioteca
E9	Biblioteca



PABELLONES EDUCATIVOS Y FAMILIAR SUSTENTABLE

CORTE C-C'



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Análisis Urbano

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puento Castro

Firmas y sellos:

P

Lámina: 9/9

Fecha: 2018

Escala: 1:150

Ubicación: Pedernales



PLAZA - CALLE



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Imágenes

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puento Castro

Firmas y sellos:



Lámina: I  
Fecha: 2018  
Escala: SC

Ubicación: Pedernales



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Imágenes

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puentes Castro

Firmas y sellos:

R

Lámina: 2  
Fecha: 2018  
Escala: SC

Ubicación: Pedernales



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Imágenes

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puento Castro

Firmas y sellos:

R

Lámina: 3  
Fecha: 2018  
Escala: SC

Ubicación: Pedernales



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Imágenes

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puento Castro

Firmas y sellos:

R

Lámina: 4  
Fecha: 2018  
Escala: SC

Ubicación: Pedernales



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Imágenes

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro

Firmas y sellos:

R

Lámina: 5  
Fecha: 2018  
Escala: SC

Ubicación: Pedernales



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Imágenes

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puento Castro

Firmas y sellos:

R

Lámina: 6  
Fecha: 2018  
Escala: SC

Ubicación: Pedernales



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Imágenes

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puentes Castro

Firmas y sellos:

R

Lámina: 7  
Fecha: 2018  
Escala: SC

Ubicación: Pedernales



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Imágenes

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puento Castro

Firmas y sellos:



Lámina: 8  
Fecha: 2018  
Escala: SC

Ubicación: Pedernales



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Imágenes

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro

Firmas y sellos:

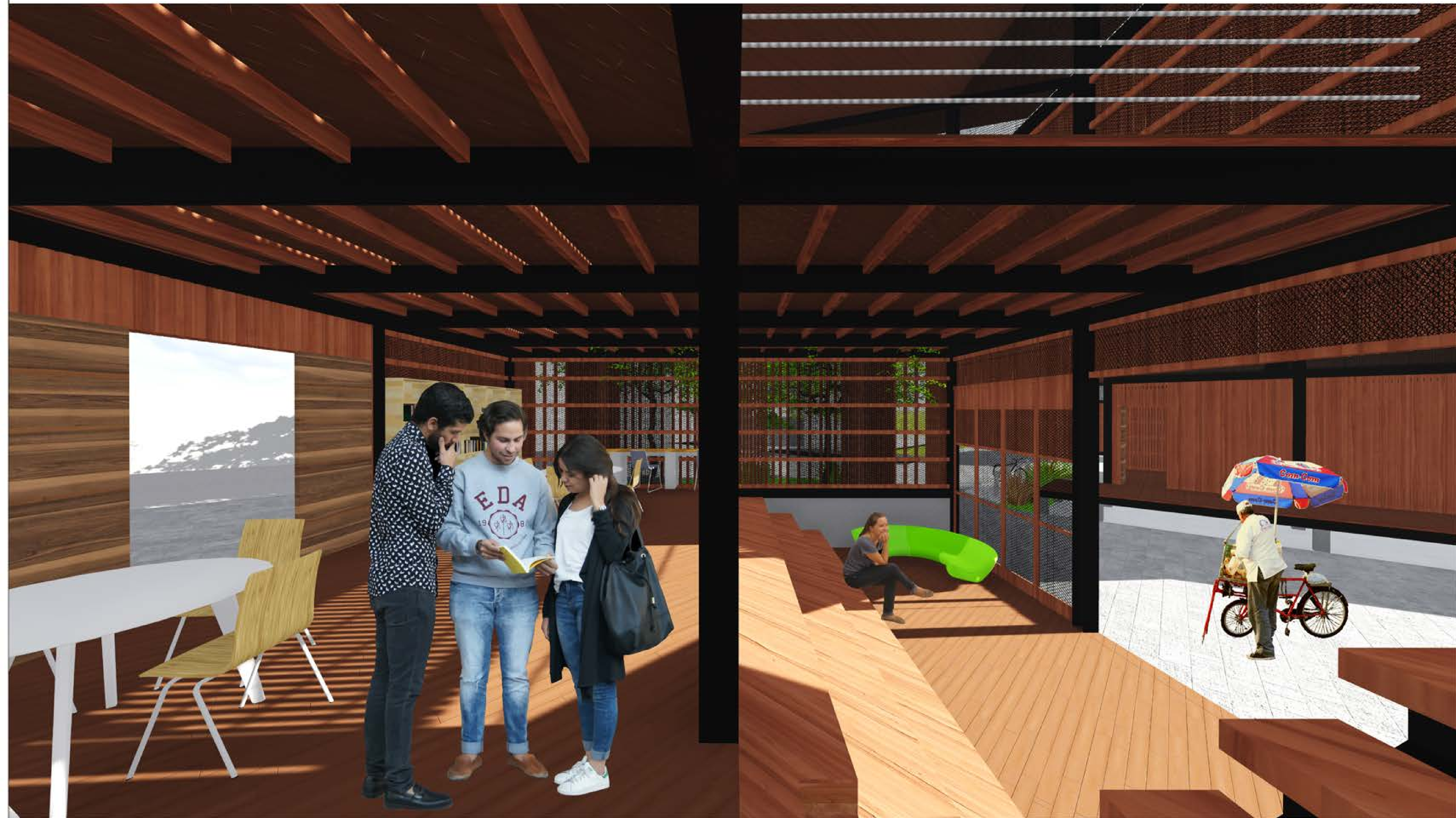


Lámina: 9

Fecha: 2018

Escala: SC

Ubicación: Pedernales



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Imágenes

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puento Castro

Firmas y sellos:

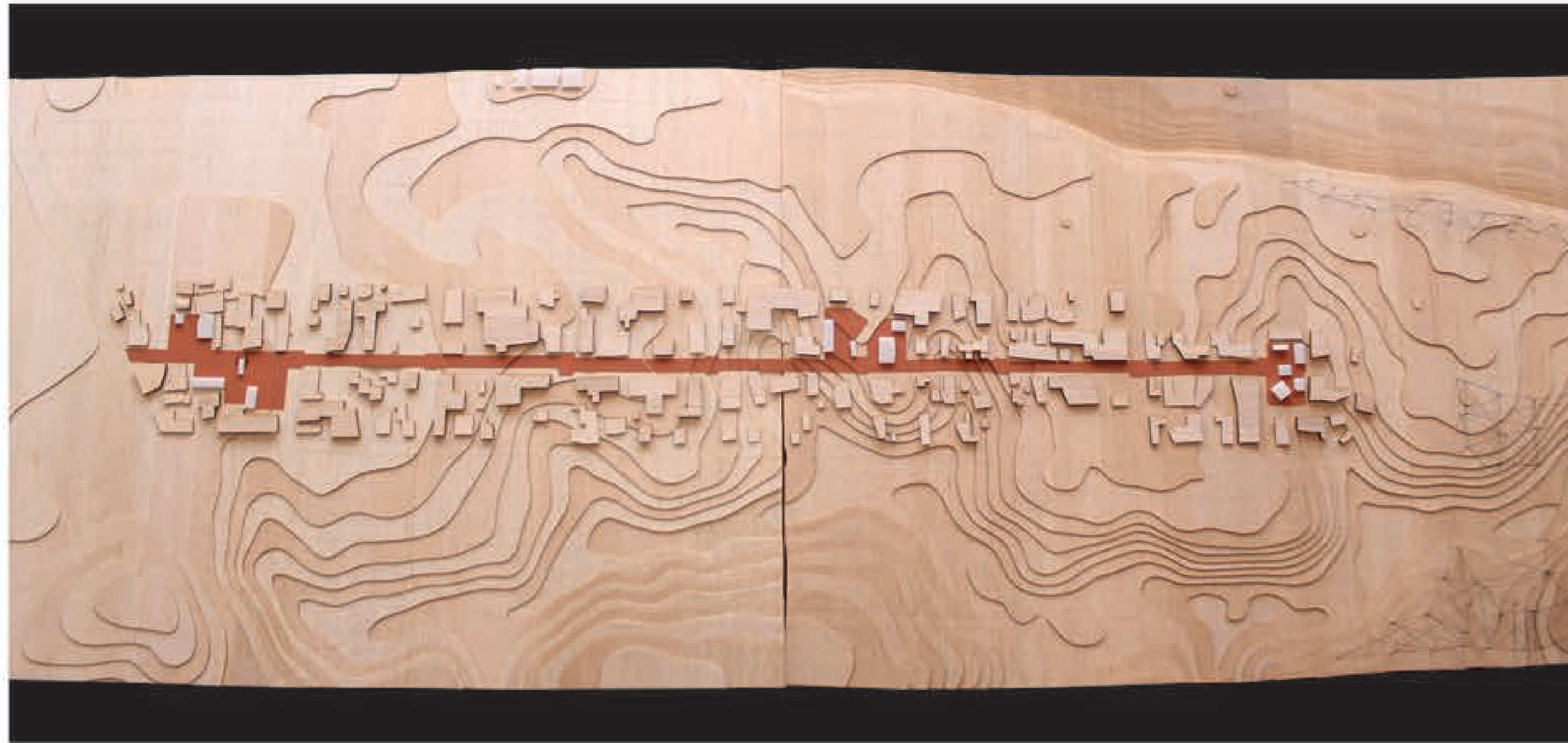
R

Lámina: 10  
Fecha: 2018  
Escala: SC

Ubicación: Pedernales



PLAZA - CALLE



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puento Castro

Firmas y sellos:

F

Lámina: 1

Fecha: 2018

Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro

Firmas y sellos:

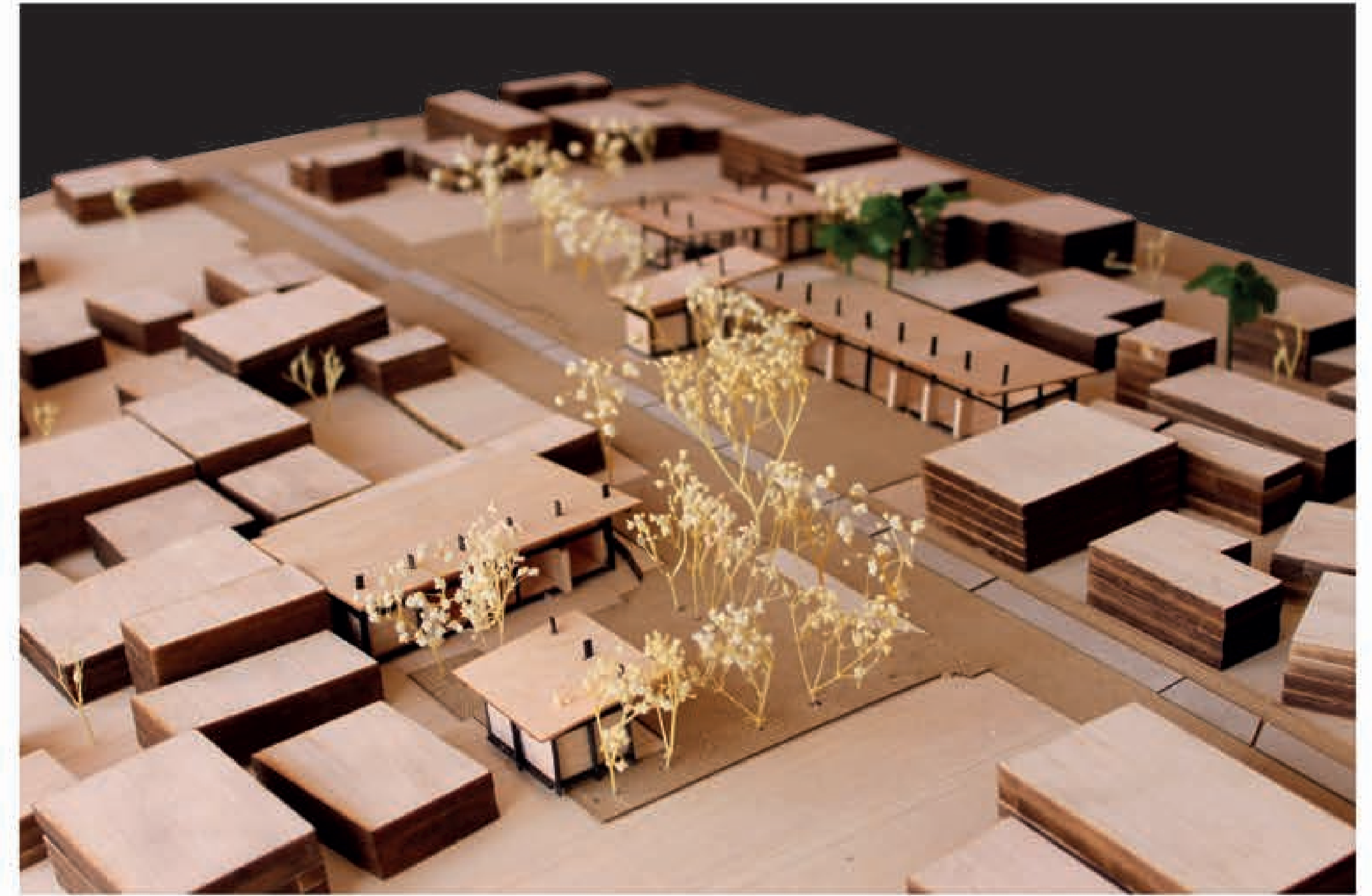
F

Lámina: 2

Fecha: 2018

Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puente Castro

Firmas y sellos:

F

Lámina: 3

Fecha: 2018

Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes

Trabajo de Titulación

TEMA: "PLAZA - CALLE" Pabellones Públicos

Contiene: Ubicación Pedernales

Tutor: Arq. Hernán Orbea

Autor: Carlos Alberto Puento Castro

Firmas y sellos:

F

Lámina:4

Fecha: 2018

Escala: Indicada

Ubicación: Pedernales