



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

TÍTULO:
CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE EN PEDERNALES, MANABÍ

AUTOR:
Vera Pacheco, Jhonny Paúl

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

TUTORA:
Peralta González, Claudia María M.Sc. Arq.

**Guayaquil, Ecuador
2016**



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

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por Jhonny Paúl Vera Pacheco, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Arquitecto.

TUTORA

ARQ. CLAUDIA PERALTA GONZÁLEZ

EVALUADORES:

ARQ. JORGE ORDÓÑEZ GARCÍA

ARQ. YELITZA NARANJO RAMOS

ARQ. HÉCTOR HERNANDEZ CASTILLO

DIRECTORA DE LA CARRERA

ARQ. CLAUDIA PERALTA GONZÁLEZ

Guayaquil, a los catorce días del mes de Septiembre del año 2016



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA: ARQUITECTURA
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Jhonny Paúl Vera Pacheco

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE EN PEDERNALES, MANABÍ previa a la obtención del Título de ARQUITECTO, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

Guayaquil, a los catorce días del mes de Septiembre del año 2016

EL AUTOR:

Jhonny Paúl Vera Pacheco



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

Yo, **Jhonny Paúl Vera Pacheco**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de titulación: CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE EN PEDERNALES, MANABÍ, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los catorce días del mes de Septiembre del año 2016

EL AUTOR:

Jhonny Paúl Vera Pacheco

Correo: CLAUDIA MARIA X D21468322 - Vera Pacheco X Correo: Claudia Peralta G. X Proyecto de rediseño Am X disciplinaridad - Buscar.cu X

https://secure.orkund.com/view/21160996-278609-617351#q1bKLVayio7VUSrOTM/LTMtMTsxLTIWyMqgFAA==

Aplicaciones Sitios sugeridos HP Games Importado de Intern

ORKUND

Documento [Vera Pacheco - Memorias.docx \(D21468322\)](#)

Presentado 2016-08-22 11:34 (-05:00)

Presentado por pauivera@gmail.com

Recibido claudia.peralta.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje Memorias [Mostrar el mensaje completo](#)

de esta aprox. 4 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo
Fuentes alternativas	
La fuente no se usa	

Advertencias Reiniciar Exportar Compartir

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA TÍTULO: CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE - MEMORIAS AUTOR: Vera Pacheco, Jhonny Paul TUTOR: Peralta González, Claudia María Mgs. Guayaquil, Ecuador 2016 Resumen Pedernales sufrió el fatídico terremoto el 16 de abril del 2016 y quedó en escombros un 80% de la ciudad lo que dejó inhabilitadas siete escuelas. Como respuesta se plantea el Centro Educativo Polivalente (CEP) que además del área educativa se complementa con áreas para labor social con la comunidad que brinden talleres y cuyo diseño está pensado en caso de ser necesario sirva de refugio temporal para cualquier tipo de emergencia. El terreno de topografía Irregular está en el noroeste de la ciudad, cerca del nuevo terminal terrestre. Tiene sectores planos y en pendiente que definieron la configuración de las zonas: académica, administrativa, recreación y social. De acuerdo a esto se plantea el proyecto en tres niveles: El primero, a nivel de la calle, de acceso frecuente, mientras los otros dos a mayor altura son para ubicar el área académica. Para relacionar espacialmente y visualmente las áreas donde están los edificios se crearon plataformas de transición, que además son puntos de encuentro que se articulan con el eje de circulación principal. Los edificios se han modulado para reducir el desperdicio de materiales y lograr con el diseño ordenado su fácil construcción, que permita incorporar mano de obra menos especializada. Se han diseñado todos los bloques a una sola planta para que exista una relación con el contexto urbano. Se dio preferencia a materiales de distintas propiedades en su uso: reciclados, ecológicos, prefabricados, etc., para mantener una mejor relación entre ellos (Costo - Diseño - Dimensiones). Memoria descriptiva En abril del 2016, un fuerte terremoto de 7,2 grados en la escala de Richter sacudió el cantón de Pedernales, en el norte de la costa ecuatoriana, que destruyó siete escuelas que afectó a más de 1.500 estudiantes. Quedó inhabilitado el sistema educativo y se forzó a las instituciones en buen estado a cumplir con mayor demanda de estudiantes y jornadas. A través del proyecto desarrollado el Centro Educativo Polivalente (CEP) cumple con la recuperación y albergue después de un desastre el cual tendrá una mejor calidad y nivel estructural - constructiva. El CEP en su programa incluye educación Inicial (E.I.) y educación general básica (E.G.B.), además de prestar diferentes servicios a la comunidad inmediata con talleres, refugio, acceso a Internet, etc. El terreno donde se implanta el proyecto cuenta con 9.326 m². La vía principal en el lado suroeste del lote se encuentra asfaltada en condiciones medias para el tráfico vehicular, teniendo de frente el terminal terrestre que se ubica paralelo a la avenida, pero no se culminó y ahora se mantiene como refugio para emergencias. Las otras vías secundarias son lastradas en condiciones medianamente accesibles. El proyecto se adaptó a la irregularidad de la topografía para así aprovechar el terreno natural y distintos niveles en donde se distribuyen las diferentes zonas del CEP. De tal manera que se configura en tres cotas distintas: el primer nivel (-25.00) diseñado a nivel de la calle donde permite una mayor interacción con el usuario, donde se ubica la administración, salón de usos múltiples y áreas de servicios. En las áreas de educación general básica (-28.00) y educación inicial (-29.00) se expresa un diálogo más académico entre el espacio y usuario, y así construir un ambiente privado para el área estudiantil a partir de la composición del conjunto. El orden de los volúmenes se adaptó a la trama urbana (ortogonal), que conserva la orientación de los espacios en forma paralela a las calles. Los módulos en general se ubicaron en el terreno de tal manera que se forme un eje de circulación horizontal articulado con los lugares construidos y recreativos - social del proyecto. La configuración de los edificios permite que se generen espacios abiertos sociales de pequeña escala que se destinan a la interacción de los usuarios y actividades lúdicas, estos actúan como lugares de transición entre las zonas cerradas (aulas y espacios complementarios) y las zonas abiertas del conjunto (canchas deportivas y plataformas), y se activa un ambiente más dinámico donde las personas pueden aprovechar las distintas visuales y actividades de cohesión social, estrategia incluida de acuerdo a las dimensiones del proyecto. Las plataformas de transición se generan para relacionar espacialmente las distintas actividades académicas o sociales de la escuela siendo un punto de cambio y de encuentro en algún tipo de emergencia. Los módulos llegan a un máximo de cinco metros de altura para que se integre con las edificaciones aledañas, lo cual permite relacionar de manera completa con el contexto sin romper el perfil urbano. Al ser un proyecto de gran magnitud se incorpora la escala humana y la cohesión social entre los usuarios. Otras características que se tomaron en consideración son la ventilación cruzada y la protección climática, resulta en el diseño de módulos climatizados pasivamente, se aplicó métodos acordes al clima de la costa ecuatoriana: protección solar con aleros, louvers y aberturas entre paneles y cubierta que se generan como diseño en el módulo, que permiten el paso de la ventilación cruzada. El edificio administrativo se ubica en el primer nivel del terreno lo más cerca al ingreso, para que el público en general tenga mayor control. Además se conecta con el eje de circulación principal y poder dirigirse a las demás zonas. A diferencia de los

AGRADECIMIENTO

Agradezco a cada uno de mis amigos que la vida me los puso en el camino. Dicen que en la universidad solo hay competencia pero encontré en ellos una gran amistad. Igualmente en cada uno de mis profesores que me guiaron y compartieron sus enseñanzas conmigo.

A mis hermanas, Denisse que hasta ahora me ha regalado dos angelitos que son mi inspiración. Y Vanessa siendo la menor, siempre con un pequeño dulce que alegra esos momentos difíciles de superar.

A Jhonny, mi papa quien como arquitecto me guía como profesional a lo largo de mi carrera profesional pero sobre todo me inspira mejorar como persona cada día y lograr ser más parecido a él. A mi mama, Leonor, que como toda madre quiere lo mejor para sus hijos, ella siempre me ha cuidado en los momentos difíciles para no perecer en el camino con toda su ternura y amor incondicional.

A Rosita, mi abuelita que a pesar de no terminar mi carrera profesional me decía arquitecto, faltó poco para que estuvieras aquí pero sé que desde el cielo a lado de Dios sigues teniendo esa sonrisa que ilumina todo.

¡¡Gracias a todos!!

Jhonny Paúl Vera Pacheco.

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

**ARQ. JORGE ORDÓÑEZ GARCÍA
OPONENTE**

**ARQ. YELITZA NARANJO RAMOS
EVALUADOR**

**ARQ. HÉCTOR HERNÁNDEZ CASTILLO
EVALUADOR**



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

CALIFICACIÓN

**M.Sc. ARQ. CLAUDIA MARÍA PERALTA GONZÁLEZ
TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

ÍNDICE GENERAL

1.	RESÚMEN.....	x
2.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	11
3.	MEMORIA TÉCNICA	18
4.	UBICACIÓN CON RESPECTO A LA CIUDAD	20
5.	IMPLANTACIÓN CON SU CONTEXTO INMEDIATO	21
6.	PLANTA GENERAL ÁREA SOCIAL (+25.00)	22
7.	PLANTA GENERAL EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA (+28.00)	23
8.	PLANTA GENERAL EDUCACIÓN INICIAL (+29.00)	24
9.	PLANO DE CUBIERTAS CON TEXTURAS - SOMBRAS - INGRESO	25
10.	PLANO DE CUBIERTAS	26
11.	CORTE TRANSVERSAL AA - BB	27
12.	CORTE TRANSVERSAL CC - DD	28
13.	CORTE TRANSVERSAL EE - FF	29
14.	FACHADAS DEL CONJUNTO	30
15.	FACHADAS DEL CONJUNTO	31
16.	ADMINISTRACIÓN PLANTA ACOTADA	32
17.	ADMINISTRACIÓN PLANTA AMOBLADA	33
18.	CORTES ADMINISTRACIÓN: AA - BB	34
19.	FACHADAS ADMINISTRACIÓN	35
20.	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR PLANTA ACOTADA	36
21.	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR PLANTA AMOBLADA	37
22.	CORTES SALÓN DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR: AA - BB	38
23.	FACHADAS SALÓN DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR	39
24.	EDUCACIÓN INICIAL PLANTA ACOTADA	40
25.	EDUCACIÓN INICIAL PLANTA AMOBLADA	41
26.	CORTES EDUCACIÓN INICIAL: AA - BB.....	42
27.	FACHADAS EDUCACIÓN INICIAL BÁSICA.....	43
28.	EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PLANTA ACOTADA	44
29.	EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PLANTA AMOBLADA	45
30.	CORTES EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA: AA - BB.....	46
31.	FACHADAS EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	47
32.	CORTE CONSTRUCTIVO TRANSVERSAL	48
33.	DETALLE 1: LOUVERS	49
34.	ISOMETRÍA EXPLOTA LOUVERS	50
35.	DETALLE 2: PUERTA PLEGABLE - 3: COLUMNA.....	51
36.	DETALLE 4: NOVALOSA	52
37.	CORTE CONSTRUCTIVO LONGITUDINAL.....	53
38.	DETALLE 5 - 6: CUBIERTA	54
39.	DETALLE PANELES OSB	55
40.	DETALLE DE UNIÓN PANELES OSB	56
41.	UBICACIÓN MUROS DE CONTENCIÓN	57
42.	DETALLE 12 - 13: MURO DE CONTENCIÓN	58
43.	ISOMETRÍA EXPLOTADA: PROCESO CONSTRUCTIVO DEL MÓDULO Y MATERIALES	59
44.	PERSPECTIVAS.....	60
45.	BIBLIOGRAFÍA.....	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1 Secuencia de Ubicación del Proyecto	11
Figura 2 Análisis y registro del Cantón Pedernales respecto al lugar	12
Figura 3 Análisis del sitio a intervenir	13
Figura 4 Estrategias de diseño	14
Figura 5 Secuencia del partido arquitectónico.....	15
Figura 6 Distribución del partido arquitectónico.....	16
Figura 7 Usos de espacios en el proyecto	17
Figura 8 Corte Perspectiva Educación General Básica	60
Figura 9 Ingreso Unidad Educativa.....	61
Figura 10 Vista Aérea del Centro Educativo	62
Figura 11 Vista del Módulo Educación General Básica	63
Figura 12 Vista Espacios de Transición (Plataformas).....	64
Figura 13 Vista general de la cancha multiusos	65
Figura 14 Vista general Educación Inicial.....	66
Figura 15 Perspectiva Isométrica del CEP	67

RESUMEN (ABSTRACT)

Pedernales sufrió el fatídico terremoto el 16 de abril del 2016 y quedó en escombros un 80% de la ciudad lo que dejó inhabilitadas siete escuelas. Como respuesta se plantea el Centro Educativo Polivalente (CEP) que además del área educativa se complementa con áreas para labor social con la comunidad que brinden talleres y cuyo diseño está pensado en caso de ser necesario sirva de refugio temporal para cualquier tipo de emergencia.

El terreno de topografía irregular está en el noroeste de la ciudad, cerca del nuevo terminal terrestre. Tiene sectores planos y en pendiente que definieron la configuración de las zonas: académica, administrativa, recreación y social. De acuerdo a esto se planteó el proyecto en tres niveles: El primero, a nivel de la calle, de acceso frecuente, mientras los otros dos a mayor altura son para ubicar el área académica. Para relacionar espacialmente y visualmente las áreas donde están los edificios se crearon plataformas de transición, que además son puntos de encuentro que se articulan con el eje de circulación principal.

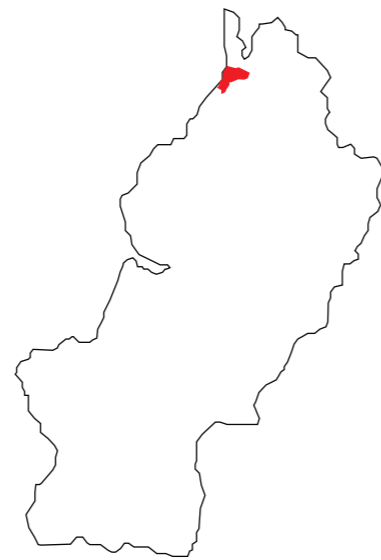
Los edificios se han modulado para reducir el desperdicio de materiales y lograr con el diseño ordenado su fácil construcción, que permita incorporar mano de obra menos especializada. Se han diseñado todos los bloques a una sola planta para que exista una relación con el contexto urbano. Se dio preferencia a materiales de distintas propiedades en su uso: reciclados, ecológicos, prefabricados, etc., para mantener una mejor relación entre ellos (Costo – Diseño – Dimensiones).

Palabras Claves:

Terremoto, polivalente, plataformas de transición, puntos de encuentro, módulo, mano de obra menos especializada.



_Ubicación con respecto a Ecuador



_Ubicación con respecto a Manabí



_Ubicación con respecto a Pedernales

Figura 1: Secuencia de ubicación del proyecto
Autor: Vera, P. (2016)

MEMORIA DESCRIPTIVA

En abril del 2016, un fuerte terremoto de 7,2 grados en la escala de Richter sacudió el cantón de Pedernales, en el norte de la costa ecuatoriana, que destruyó siete escuelas que afectó a más de 1.500 estudiantes. Quedó inhabilitado el sistema educativo y se forzó a las instituciones en buen estado a cumplir con mayor demanda de estudiantes y jornadas. A través del proyecto desarrollado el Centro Educativo Polivalente (CEP) cumple con la recuperación y albergue después de un desastre el cual tendrá una mejor calidad y nivel estructural – constructiva.

El CEP en su programa incluye educación Inicial (E.I.) y educación general básica (E.G.B.), además de prestar diferentes servicios a la comunidad inmediata con talleres, refugio, acceso a internet, etc. El terreno donde se implanta el proyecto cuenta con 9.326 m². La vía principal en el lado suroeste del lote se encuentra asfaltada en condiciones medias para el tráfico vehicular, teniendo de frente el terminal terrestre que se ubica paralelo a la avenida, pero no se culminó y ahora se mantiene como refugio para emergencias. Las otras vías secundarias son lastradas en condiciones medianamente accesibles.

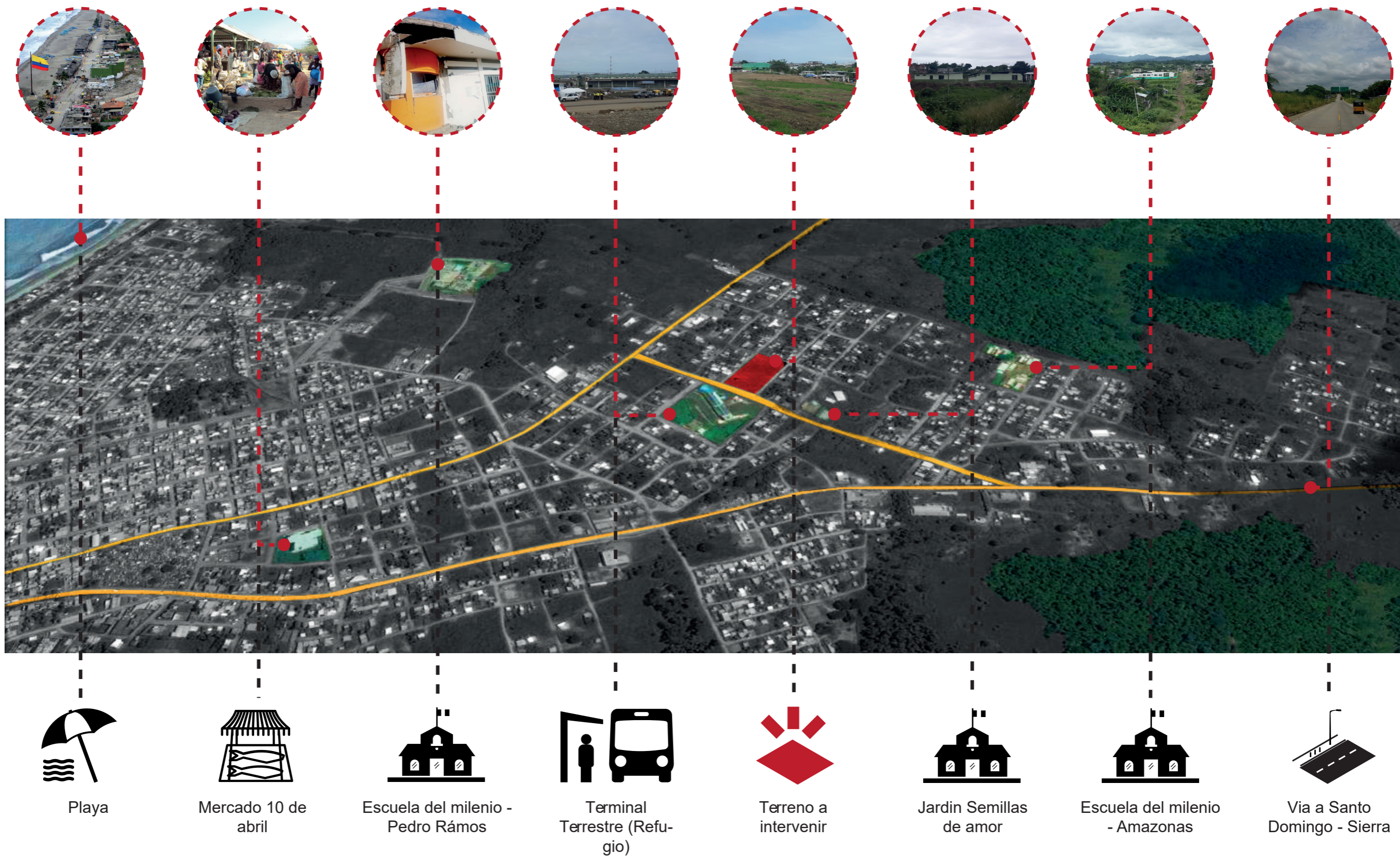


Figura 2: Análisis y registro del Cantón Pedernales respecto al lugar
 Autor: Vera, P. (2016)

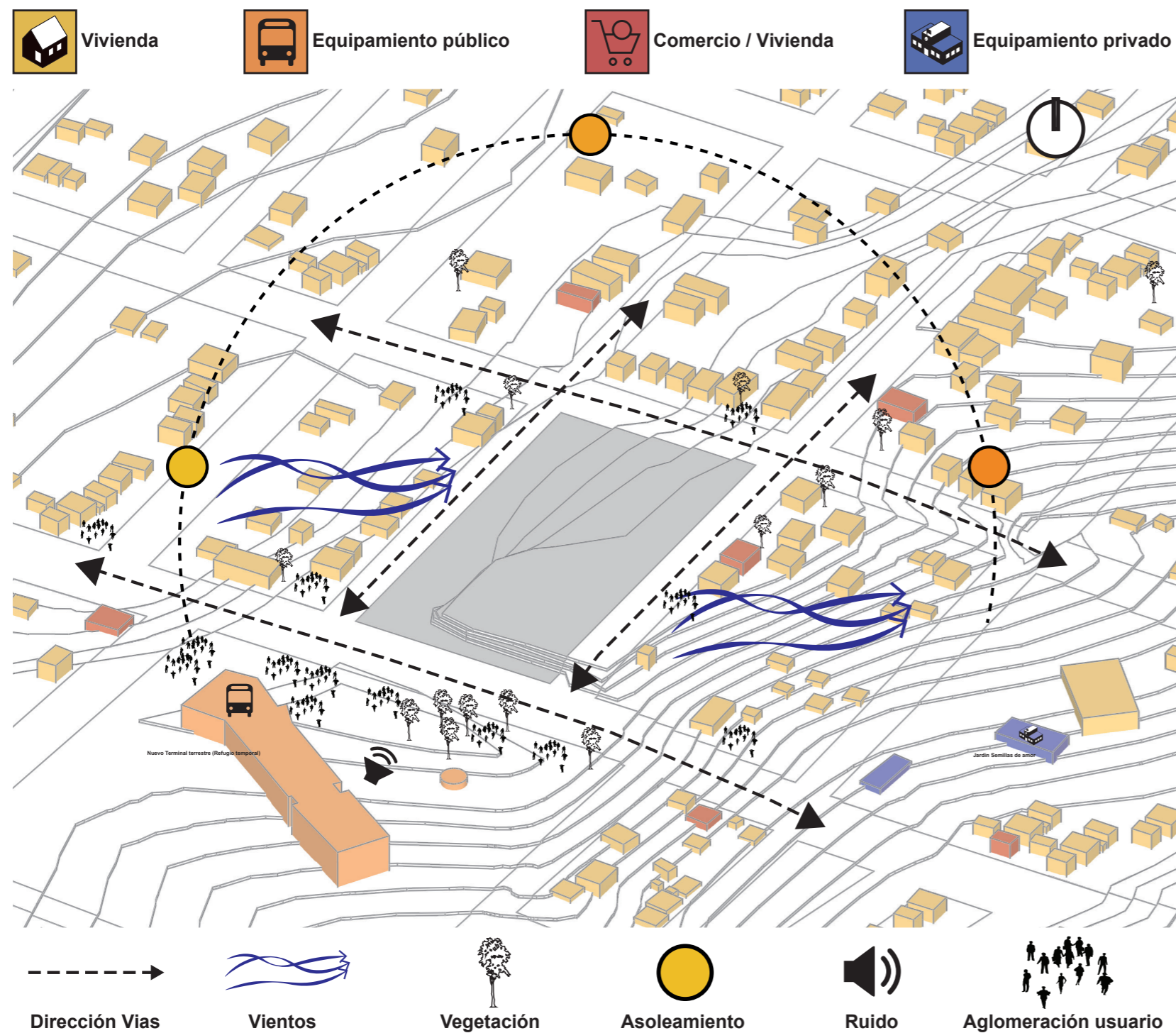


Figura 3: Análisis del sitio a intervenir
Autor: Vera, P. (2016)

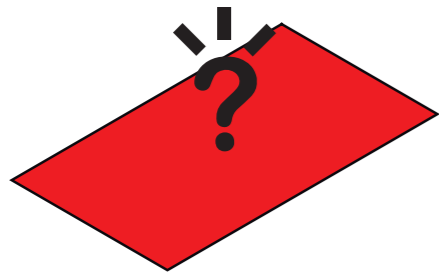
El proyecto se adaptó a la irregularidad de la topografía para así aprovechar el terreno natural y distintos niveles en donde se distribuyen las diferentes zonas del CEP. De tal manera que se configura en tres cotas distintas: el primer nivel (+25.00) diseñado a nivel de la calle donde permite una mayor interacción con el usuario, donde se ubica la administración, salón de usos múltiples y áreas de servicios. En las áreas de educación general básica (+28.00) y educación inicial (+29.00) se expresa un diálogo más académico entre el espacio y usuario, y así construir un ambiente privado para el área estudiantil a partir de la composición del conjunto.

El orden de los volúmenes se adaptó a la trama urbana (ortogonal), que conserva la orientación de los espacios en forma paralela a las calles. Los módulos en general se ubicaron en el terreno de tal manera que se forme un eje de circulación horizontal articulado con los lugares construidos y recreativos - social del proyecto. La configuración de los edificios permite que se generen espacios abiertos sociales de pequeña escala que se destinan a la interacción de los usuarios y actividades lúdicas, estos actúan como lugares de transición entre las zonas cerradas (aulas y espacios complementarios) y las zonas abiertas del conjunto (canchas deportivas y plataformas), y se activa un ambiente más dinámico donde las personas pueden aprovechar las distintas visuales y actividades de cohesión social, estrategia incluida de acuerdo a las dimensiones del proyecto.

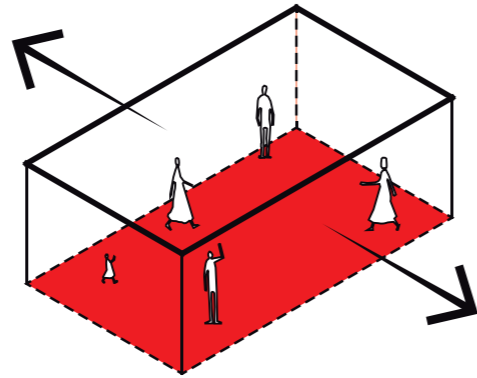
Las plataformas de transición se generan para relacionar espacialmente las distintas actividades académicas o sociales de la escuela siendo un punto de cambio y de encuentro en algún tipo de emergencia.

Los módulos llegan a un máximo de cinco metros de altura para que se integre con las edificaciones aledañas, lo cual permite relacionar de manera completa con el contexto sin romper el perfil urbano. Al ser un proyecto de gran magnitud se incorpora la escala humana y la cohesión social entre los usuarios.

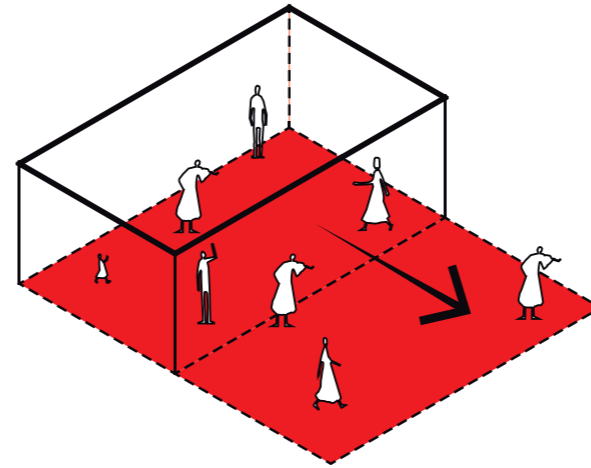
_Módulo



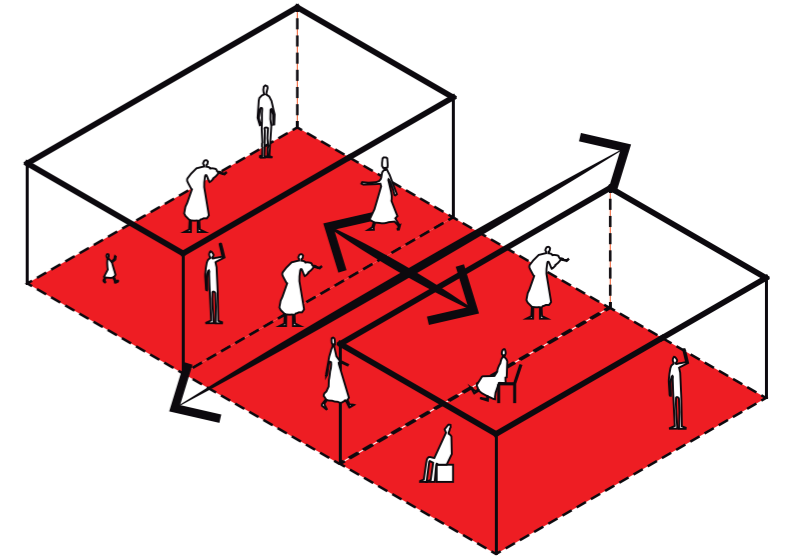
_Visuales - Ventilación cruzada



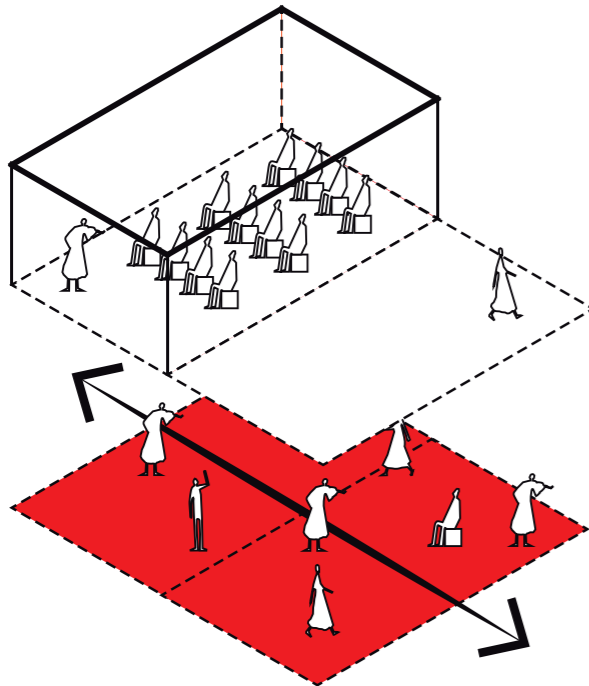
_Crecimiento temporal



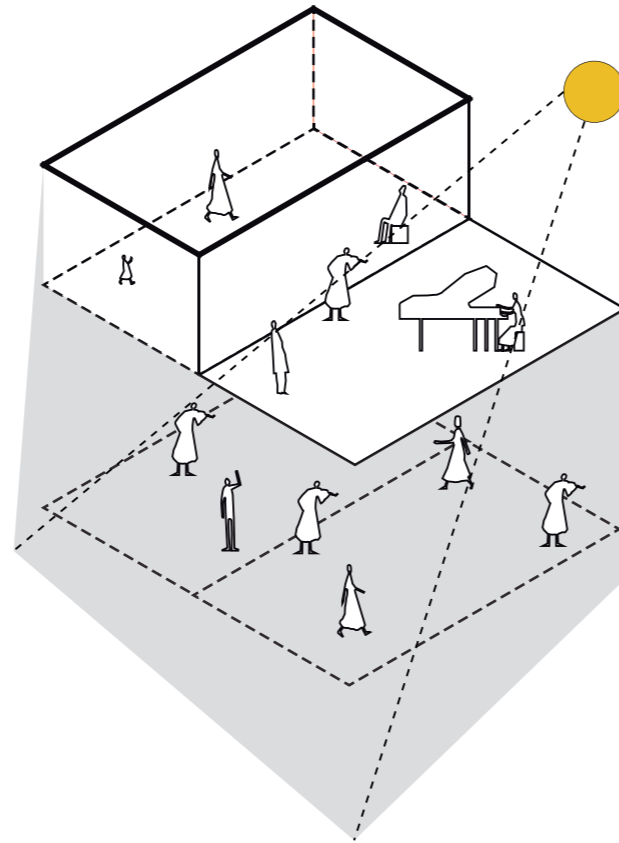
_Flexibilidad en el módulo



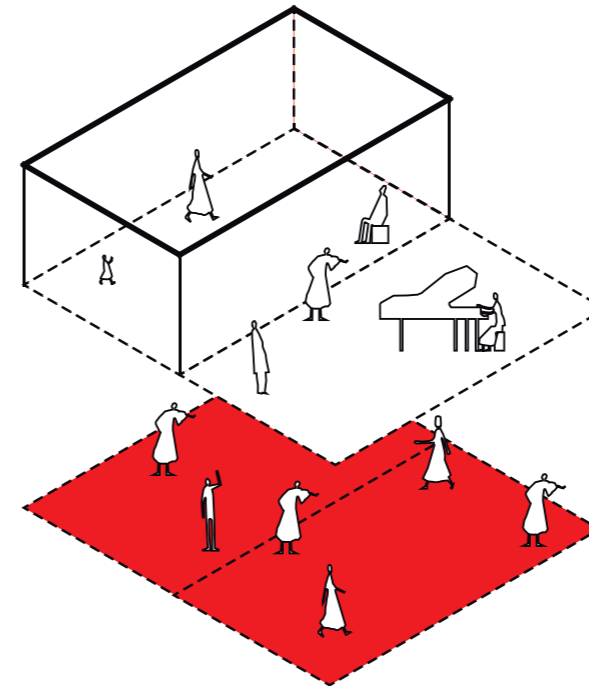
_Plataformas a distintas alturas



_Espacios de sombra



_Integración dinámica entre espacios



_Generar distintas actividades

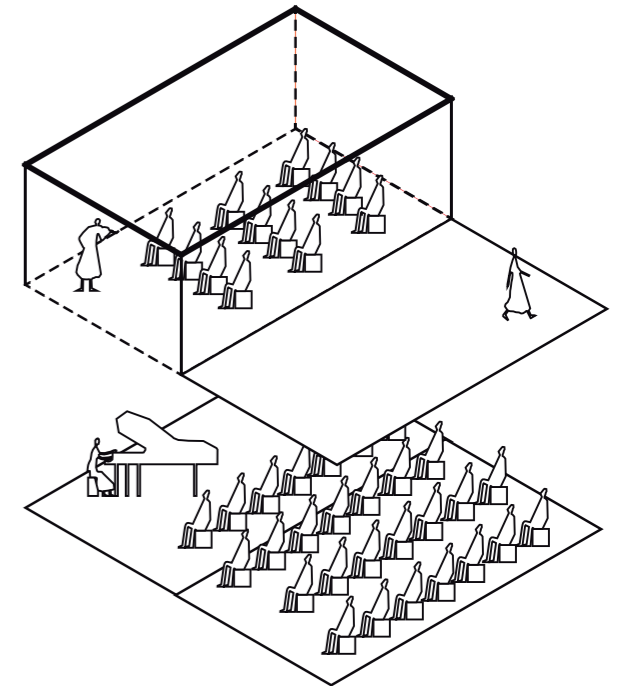


Figura 4: Estrategias de diseño
Autor: Vera, P. (2016)

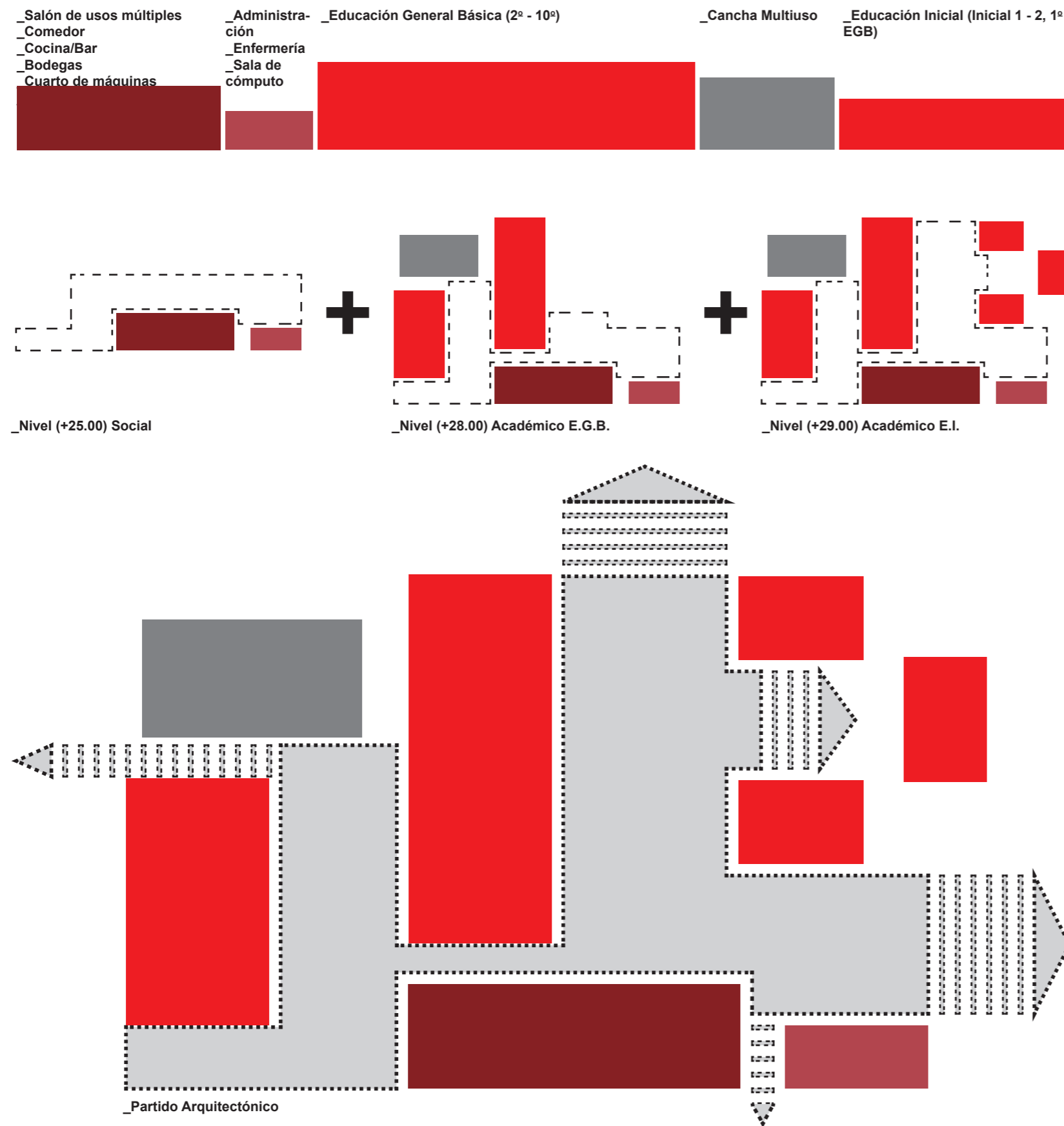


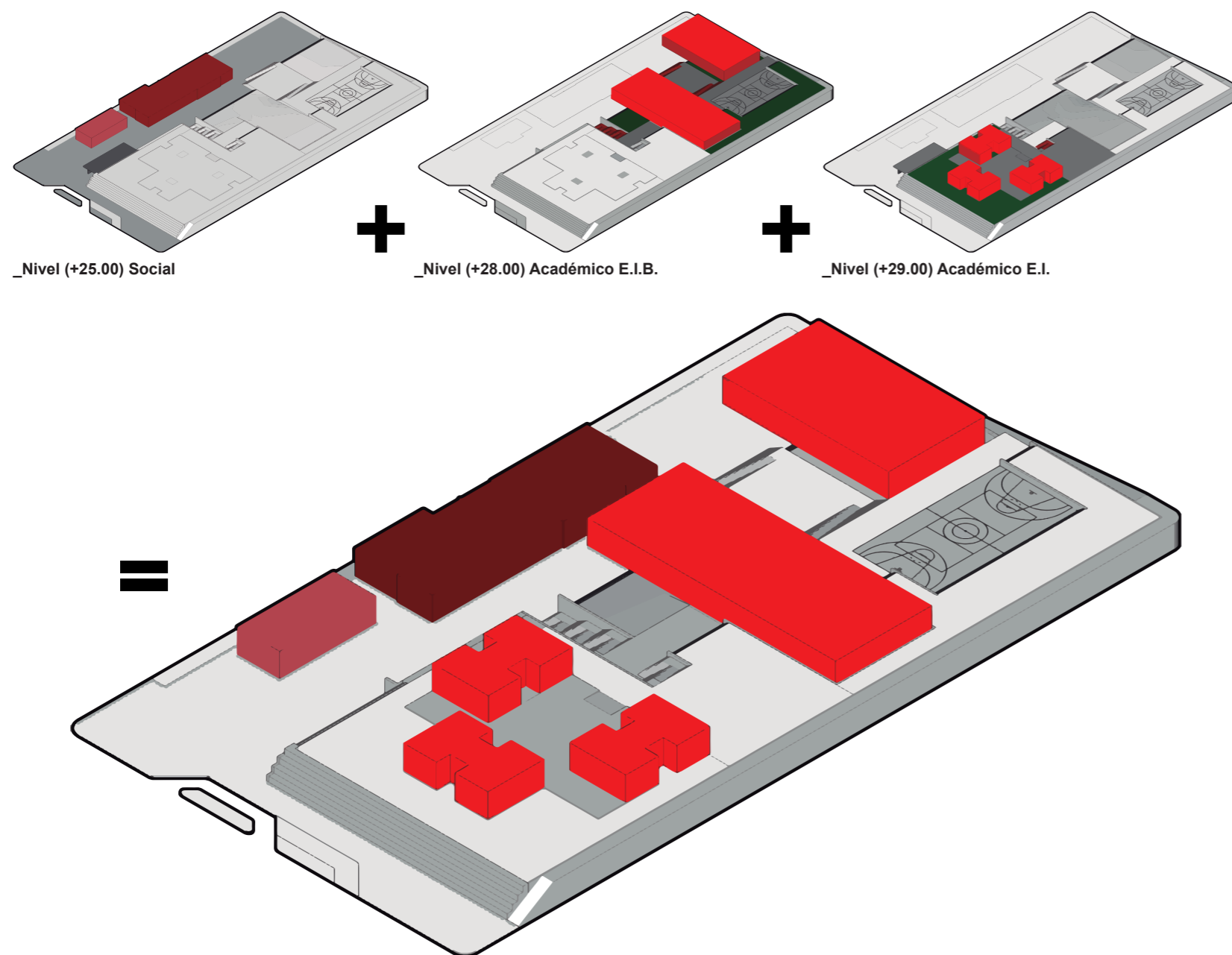
Figura 5: Secuencia del partido arquitect3nico
Autor: Vera, P. (2016)

Otras caracter3sticas que se tomaron en consideraci3n son la ventilaci3n cruzada y la protecci3n clim3tica, resulta en el dise1o de m3dulos climatizados pasivamente, se aplic3 m3todos acordes al clima de la costa ecuatoriana: protecci3n solar con aleros, louvers y aberturas entre paneles y cubierta que se generan como dise1o en el m3dulo, que permiten el paso de la ventilaci3n cruzada.

El edificio administrativo se ubica en el primer nivel del terreno lo m3s cerca al ingreso, para que el p3blico en general tenga mayor control. Adem3s se conecta con el eje de circulaci3n principal y poder dirigirse a las dem3s zonas. A diferencia de los dem3s m3dulos se caracteriza por tener sus paneles de piso a techo, para mantener la ventilaci3n cruzada en sus espacios se procura crear aberturas, de tal manera que se genere la iluminaci3n natural en su interior.

Los espacios del proyecto como sal3n de usos m3ltiples, comedor y 3reas de servicios cuentan con otro tipo de revestimiento conformado por bloques de cemento debido a las actividades de oficio y de limpieza constante que se generan en estas 3reas y su climatizaci3n se conserva pasiva. Sus dimensiones var3an en relaci3n a los m3dulos, mantienen un v3nculo estructural/constructiva que a trav3s de la ret3cula del m3dulo se desarrolla la cimentaci3n y permite la estandarizaci3n de la estructura. Adem3s de conservar las caracter3sticas en el uso de los mismos materiales en su construcci3n.

Este bloque adem3s cumple funciones mixtas en cuanto a la composici3n del proyecto: como elemento integrador entre las zonas recreativas, y ser una extensi3n de las distintas actividades que se puedan generar en espacios cubiertos o al aire libre que fortalece la integraci3n entre lo construido y natural. En esta 3rea se encuentra la cocina, cuarto de m3quinas, bodegas y ba1os, dispuestas en esta zona para el uso general del CEP.



El programa de la unidad educativa básica se diseñó para crear espacios de aprendizaje para alegrar el ambiente de los niños que fueron víctimas de la catástrofe, por esto el diseño del módulo permite la integración de interior - exterior con una comunicación más directa. Se propone combinar las aulas de acuerdo a las necesidades de los estudiantes en donde pueden llegar a ser hasta 4 aulas en conjunto, las cuales se ubican en los niveles más altos del proyecto (+28,00 y +29,00), conectados a través de su circulación vertical y espacios de transición. Las distintas alturas de la topografía ayudó al proyecto para que se mantuviera un espacio más académico sin necesidad de restricción de algún objeto sino por la diferencia de nivel del terreno. Los módulos de educación general básica se ubican en el área de topografía más pronunciada para poder aprovechar el espacio dinámico que se forma debajo de los volúmenes. El usuario puede tener una experiencia visual ya que los espacios abiertos permiten observar el paisaje, y tener un sitio de recreación libre en distintos lugares bajo sombra. A diferencia de las aulas de educación inicial estos son implantados en el nivel más alto para referir un espacio de mayor seguridad a los más pequeños además que la acústica del sector sea más favorable para los estudiantes.

Para reducir el impulso horizontal y vertical causado por el peso del edificio durante un terreno la selección de los materiales de construcción tuvieron que ser lo más ligeros y así mantener un mayor rango de seguridad en desastres. Las divisiones de los módulos están compuestas por paneles SIP de OSB. Estos tableros de aglomerado se pueden utilizar en la implementación de paredes, así como los estantes. Por lo tanto, la cantidad de residuos de trabajo disminuyó. El uso de material en el proceso de construcción es idealmente administrado para evitar desperdicios en la obra. La estructura del bloque se compone principalmente de metal y hormigón, ya que la estructura de acero representaría una cadena principal flexible y también puede absorber la vibración cuando se producen los terremotos, y su edificación en zonas rurales es de mayor facilidad y rapidez. Además la cimentación de hormigón proporciona estabilidad a cada espacio construido.

Figura 6: Distribución del partido arquitectónico
Autor: Vera, P. (2016)

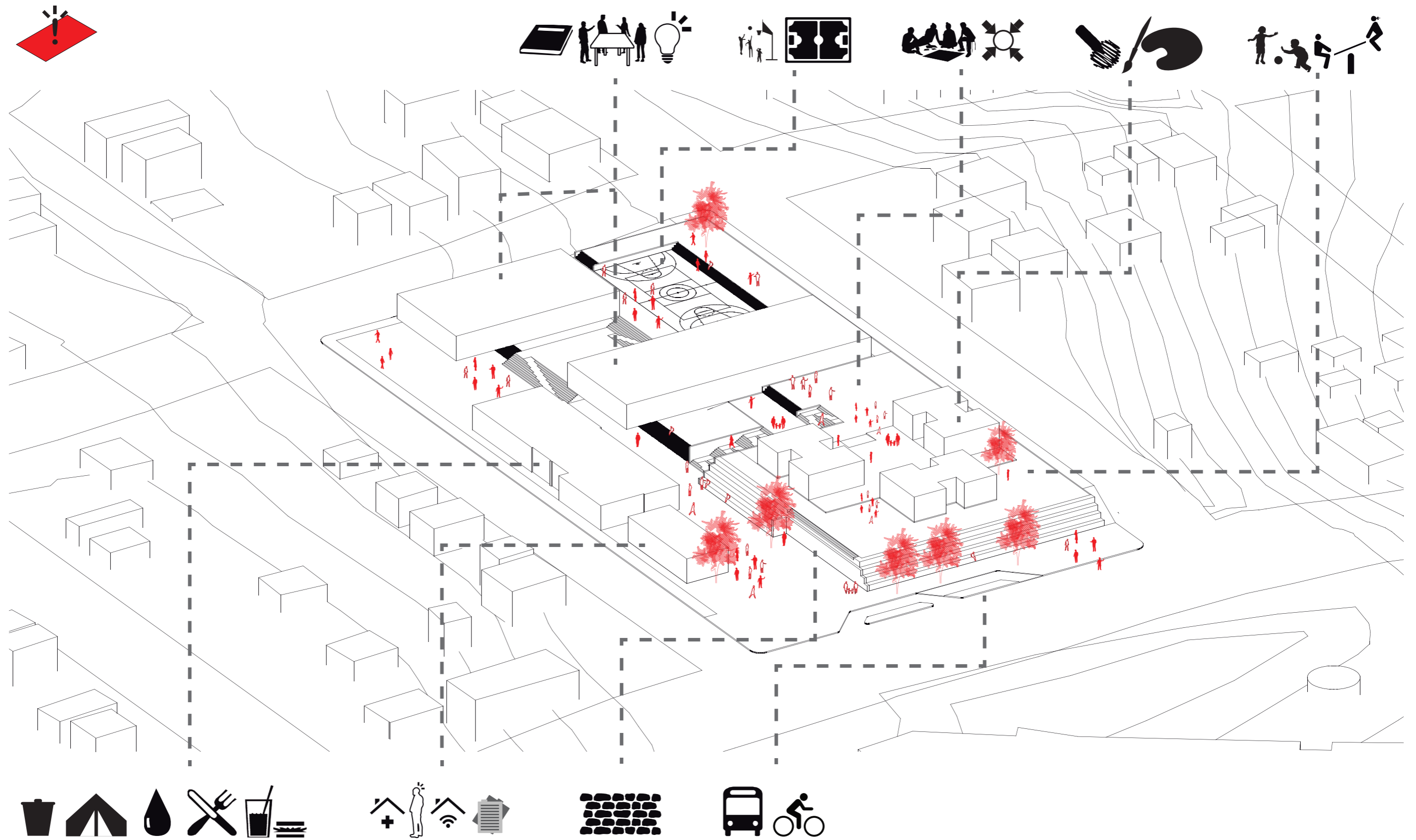


Figura 7: Usos de espacios en el proyecto
 Autor: Vera, P. (2016)

MEMORIA TÉCNICA

Terreno

El lugar de emplazamiento tiene maleza y basura por lo que se comenzará con limpieza y desbroce del mismo. Actualmente el terreno es de topografía irregular, que se nivelará en 3 terrazas con alturas a +25.00, +28.00, +29.00 msnm., donde se implantan los módulos del proyecto.

Cimentación

Dadas la particularidad topográfica irregular del terreno y de emplazamiento se valora que la cimentación sea superficial. Por la disposición de las columnas y luces se utilizará zapatas corridas de 1.00 m de ancho y riostras de 40 x 70 cm los elementos de la cimentación se ubicarán a 1.00 m de profundidad sobre relleno de arcilla buena, donde el proctor mida una compactación de 97%. Se utiliza un factor de riesgo alto pero por condiciones del suelo también puede ser utilizada cimentación con plintos arriostrada.

Estructural

La dinámica de las áreas necesarias para el desarrollo de los trabajos dentro del conjunto arquitectónico, se manejó el sistema de pórticos metálicos compuesto por: columnas, vigas y correas. Teniendo columnas metálicas de perfil tipo C de 20cm x 20cm que soporta luces de 2.60m x 6.00m.

Losa – Piso

El tipo de losa a incorporar será novalosa de 10 cm de espesor, para aligerar la estructura en algún desastre, contarán con: correas de 20 x 10 cm x 3mm con luz entre ellas de 50 cm., malla electro soldada de 10 x 10cms x 6mm y de 4.5 cm espesor que será su capa de compresión.

Cubierta

El conjunto diseñado mostrará cubiertas metálicas conformadas por vigas metálicas perfil tipo C de 30 x 15cm x 3mm y correas de 15 x 10 cm x 3 mm., donde se ubica la plancha de Steel panel Kubitérmico de 5 cms de espesor con poliuretano.

Paredes

En el conjunto diseñado se utilizarán dos tipos de paredes: mampostería y tableros OSB tipo SIP.

- Áreas de servicio de efectuará el uso de bloque Rocafuerte: LL-9 con medidas de 39 x 19 x 9 cm
- Las demás áreas académicas y administrativas cuentan con paneles tipo OSB tipo SIP con un espesor total de 10 cm. Compuesto de dos tableros OSB a su exterior de 1.5mm y 7cm de poliuretano en su interior para reducir niveles de acústica y térmicos.

Cemento Pulido

Se lo utilizará en el piso de las áreas construidas del proyecto, ya que se obtiene una superficie compacta y duradera. Por sus características de alto tráfico tiene un mejor comportamiento en la propagación de la flama. Para el acabado liso satinado que se desea, se lo logra puliéndolo con una placa de metal y agregando cemento puro para el acabado final, en una proporción de 80% cemento tipo Portland + 20% de cemento blanco.

Escaleras

En las escaleras exteriores se utilizará hormigón armado de 210 kg/cm² anclados a los muros estructurales de contención. Utilizando de base una zapata corrida y al final unida con una vigueta estructural armada entre muro y muro.

Acabados

Los materiales a utilizar se mantendrán sin ningún tipo de recubrimiento para economizar costos de recubrimiento pero se mantiene un acabado de excelente calidad y duradero por los estándares de industrialización de cada elemento a utilizar.

Pintura

La estructura metálica estará pintada de blanco anticorrosivo industrial para preservar su calidad y resistencia.

Piso Exteriores

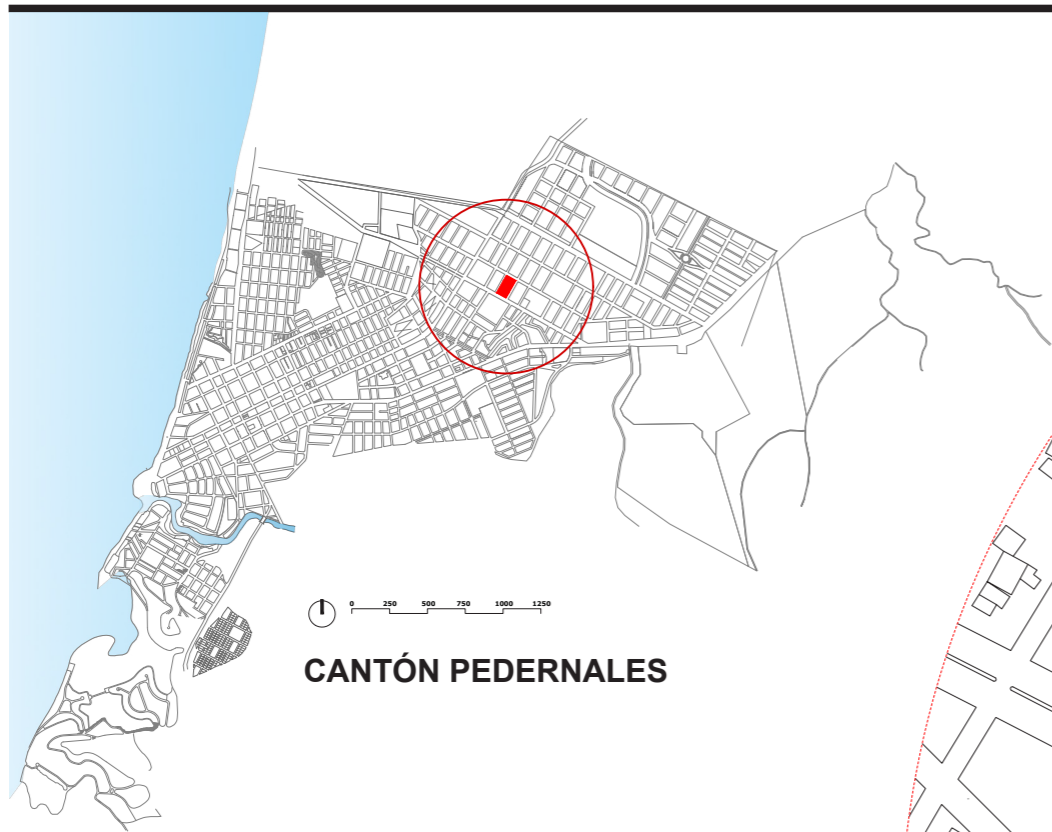
El recubrimiento del exterior tendrá 2 distintos acabados: cemento pulido y adoquín ecológico.

Redes de servicio

El abastecimiento de las redes de agua potable, lluvias y servidas se será a través redes públicas que se disponen en la vía principal. La cisterna que se ubicará subterráneamente de una capacidad de 54 m³ estará conectada hasta la red pública de la calle. Impulsada por una bomba se distribuirá el agua hacia las distintas áreas que se necesite. Las tuberías de agua potable serán PVC desde 4", depende del estudio técnico especializado para cada área.

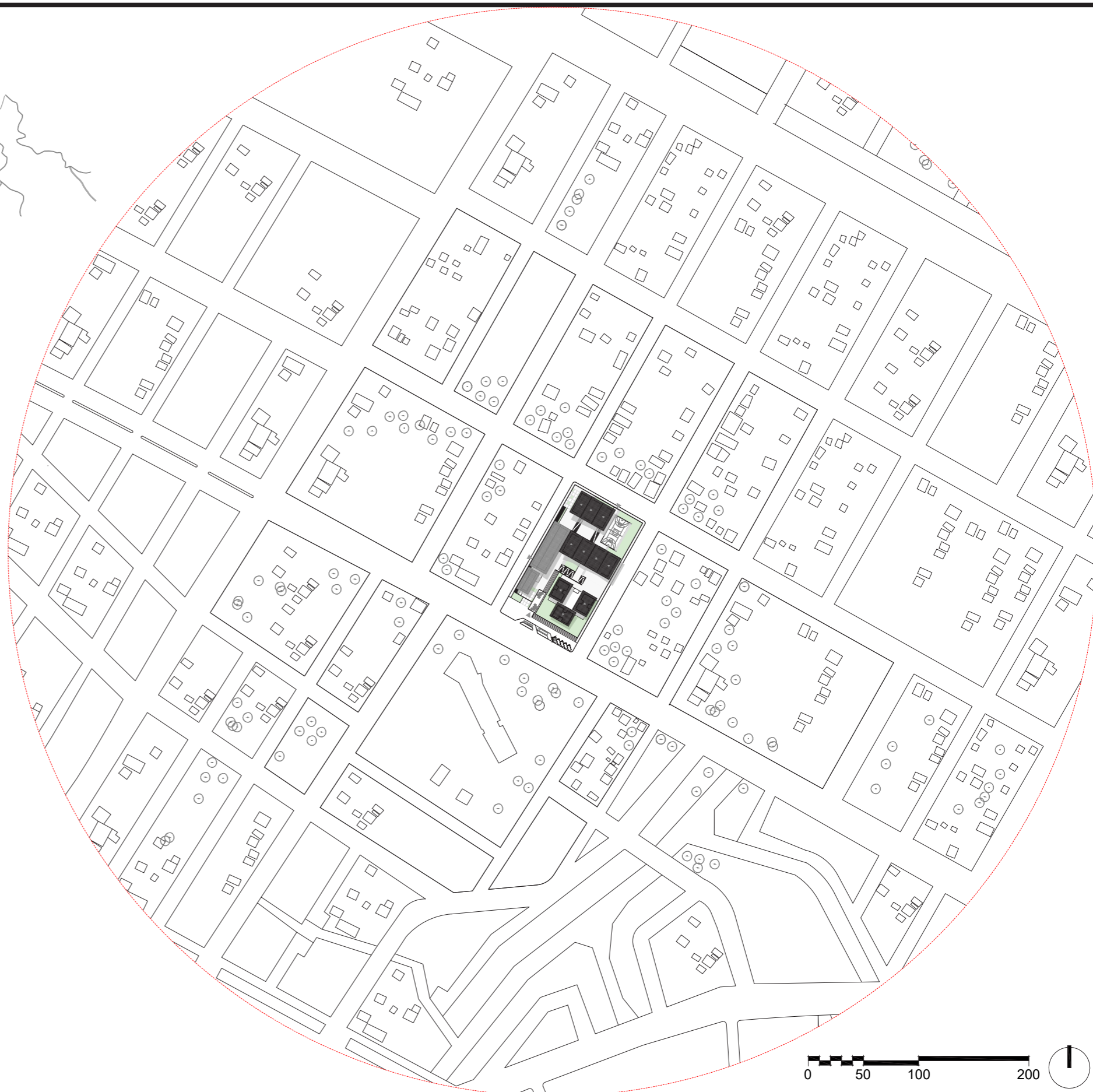
El trayecto establecido para las aguas lluvias y servidas del conjunto se dispone por las cajas de registro de 50 x 50 cm, su descarga será al exterior del lote en las cajas de registro públicas. La red de aguas servidas se aprovecha la topografía del terreno irregular para las pendientes de cada tubería a instalar, conformadas de PVC con diámetros desde 4" a 8" que depende del estudio realizado.

La red de energía eléctrica ubicada en el cuarto de máquinas se conecta a la acometida de la vía principal, de ahí el panel de distribución eléctrica dirigirá a los distintos espacios del CEP la energía para la ocupación o función a desarrollar con luz artificial. Para un mayor cuidado y mantenimiento de los equipos se incorpora una puesta de tierra y tomacorrientes polarizados a la red de energía eléctrica. La red eléctrica pasa desde el panel eléctrico hacia los racks de distribución a través de canaletas empotradas, a partir de ahí se conecta por la estructura adjunta a diferentes áreas del conjunto por medio de tuberías de PVC.



0 250 500 750 1000 1250

CANTÓN PEDERNALES



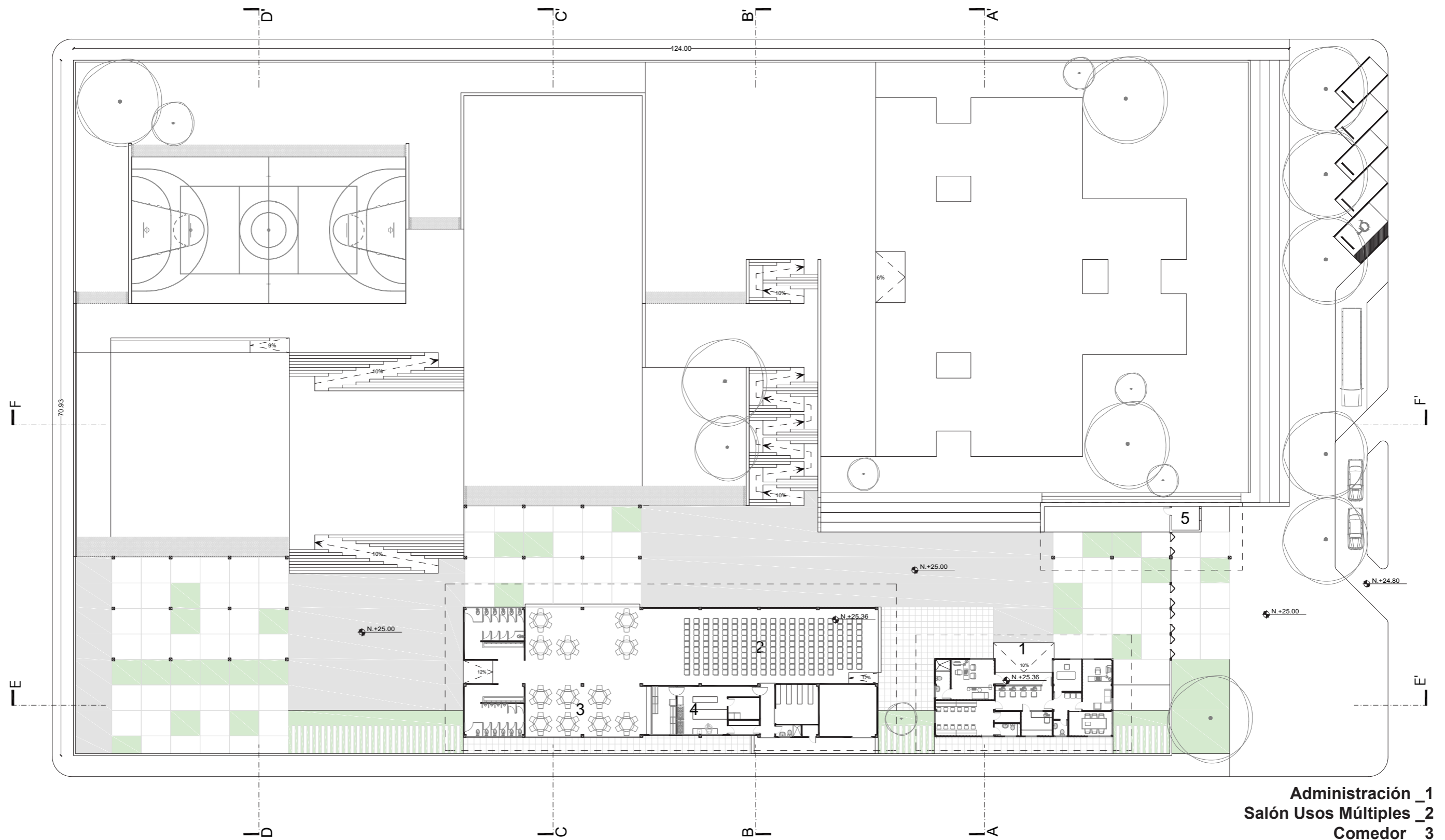
0 50 100 200



CEP

UBICACIÓN CON RESPECTO A LA CIUDAD





- Administración _1
- Salón Usos Múltiples _2
- Comedor _3
- Cocina _4
- Garita _5

PLANTA GENERAL ÁREA SOCIAL (+25.00)

Esc: 1:400

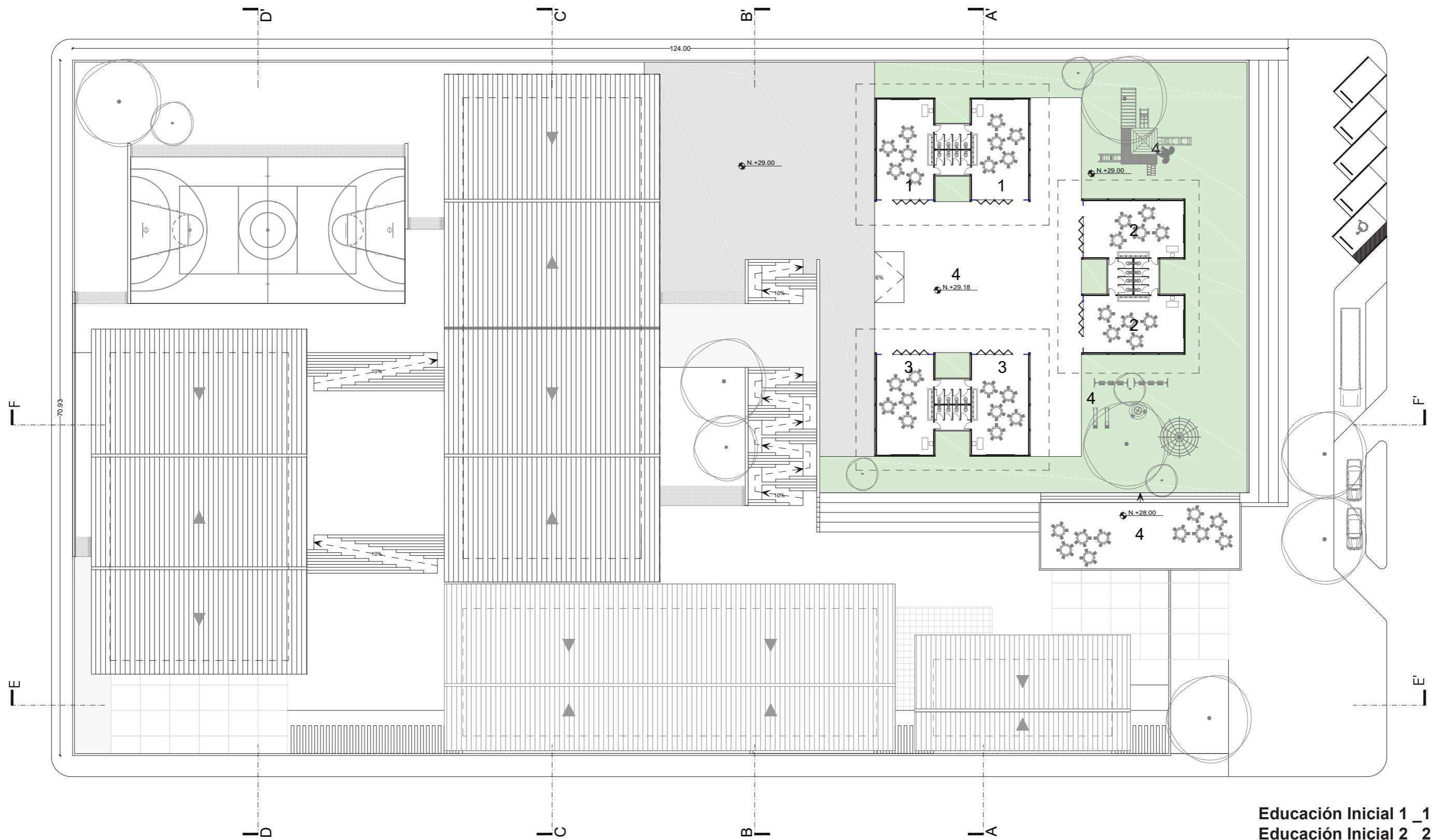


- | | |
|---------------------|--------------------|
| Aulas 7º Básica _6 | Aulas 2º Básica _1 |
| Aulas 8º Básica _7 | Aulas 3º Básica _2 |
| Aulas 9º Básica _8 | Aulas 4º Básica _3 |
| Aulas 10º Básica _9 | Aulas 5º Básica _4 |
| | Aulas 6º Básica _5 |

PLANTA GENERAL EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA (+28.00)

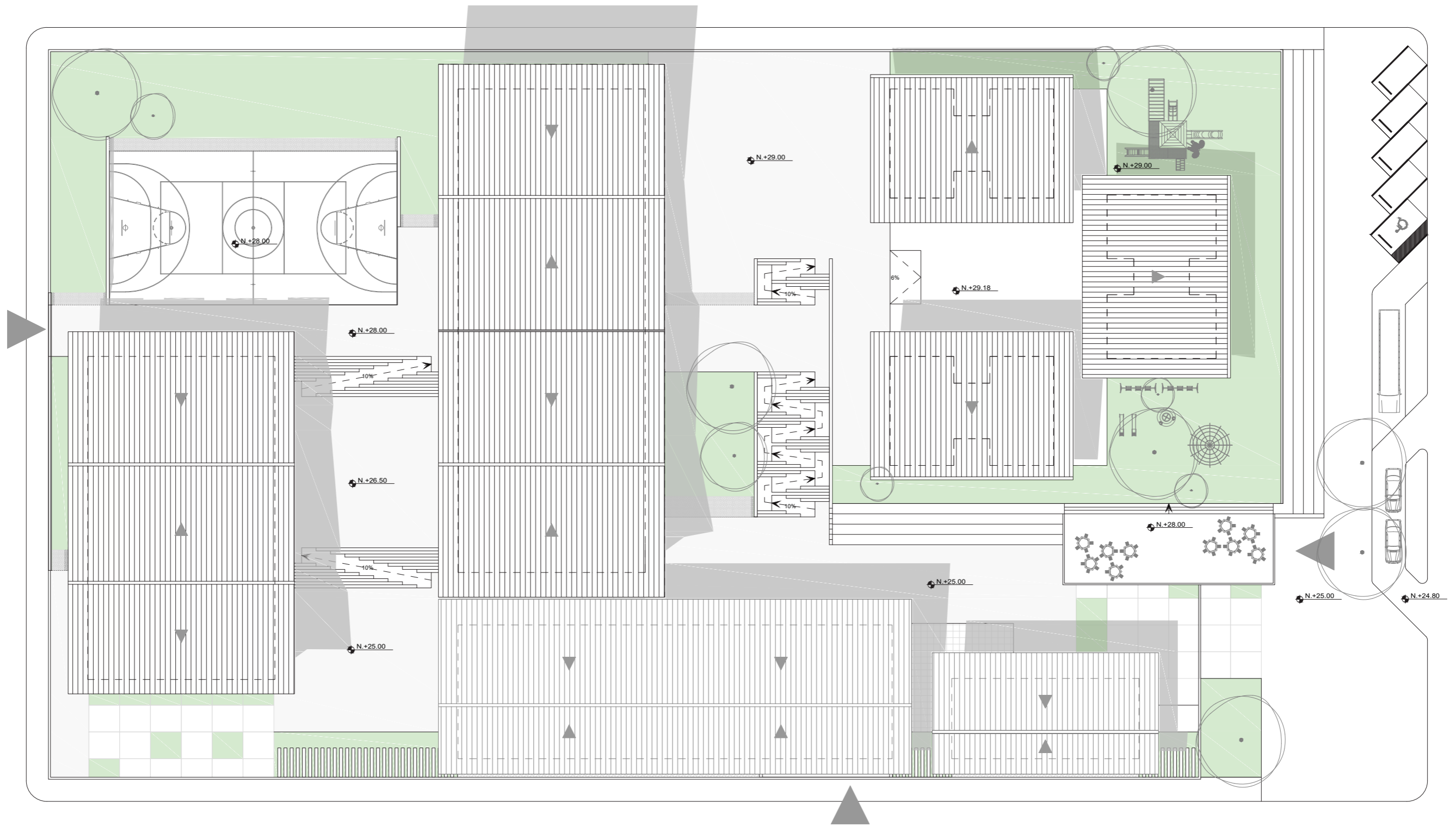
Esc: 1:400

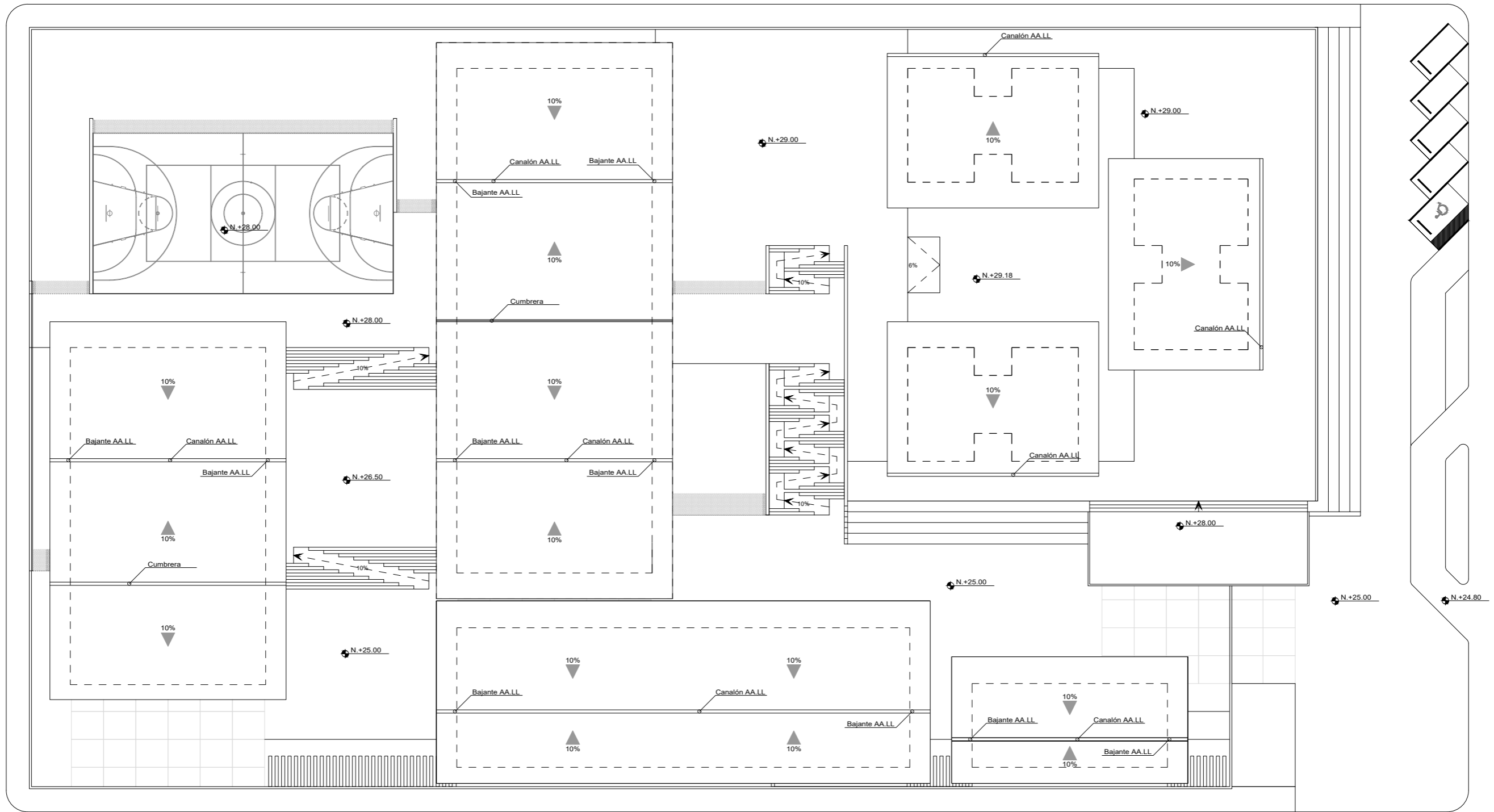


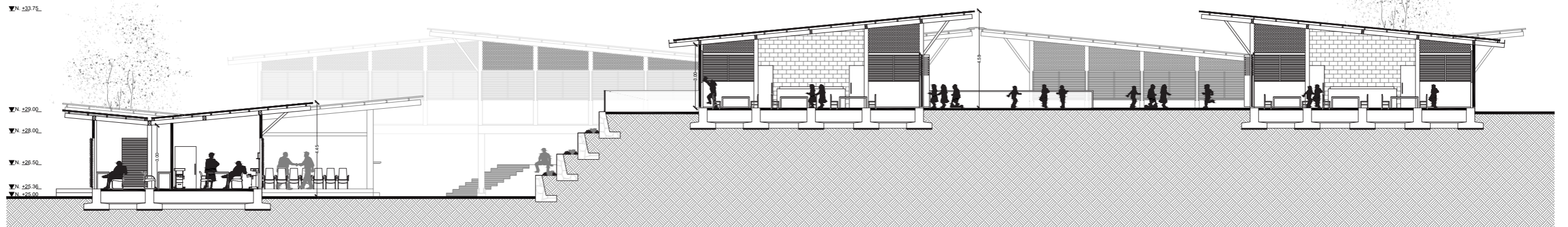


- Educación Inicial 1_1
- Educación Inicial 2_2
- Aulas 1º Básica_3
- Area de Juegos_4

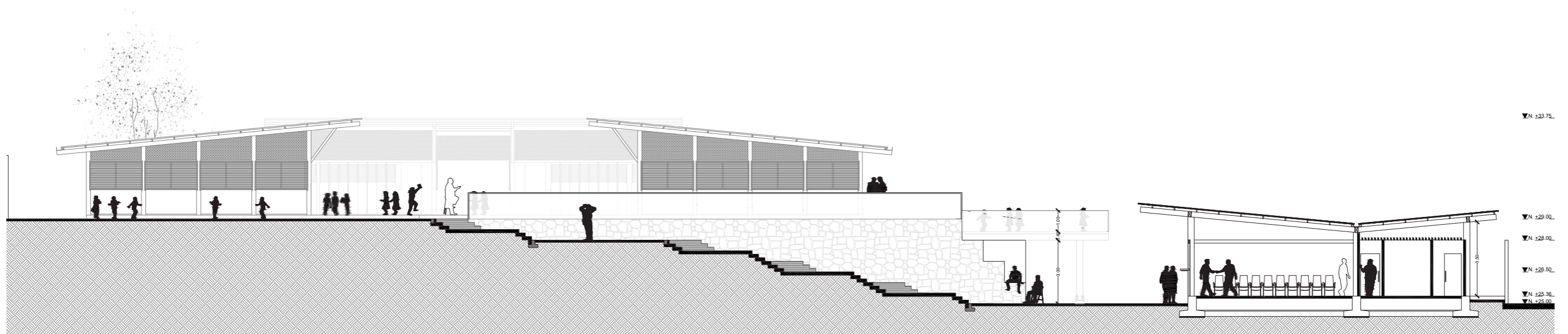
PLANTA GENERAL EDUCACIÓN INICIAL (+29.00)
Esc: 1:400



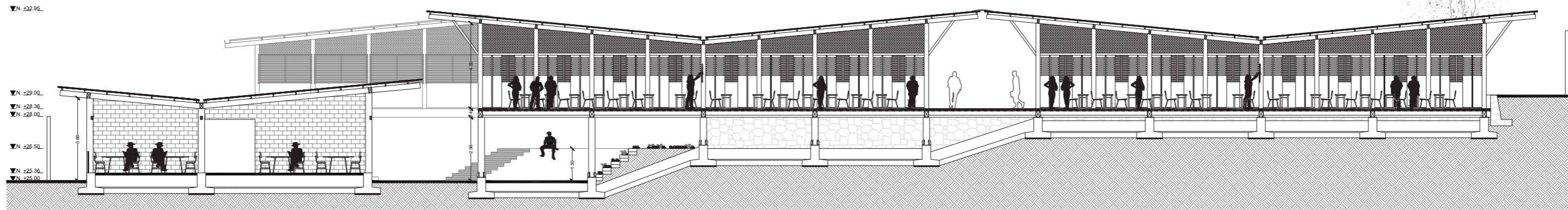




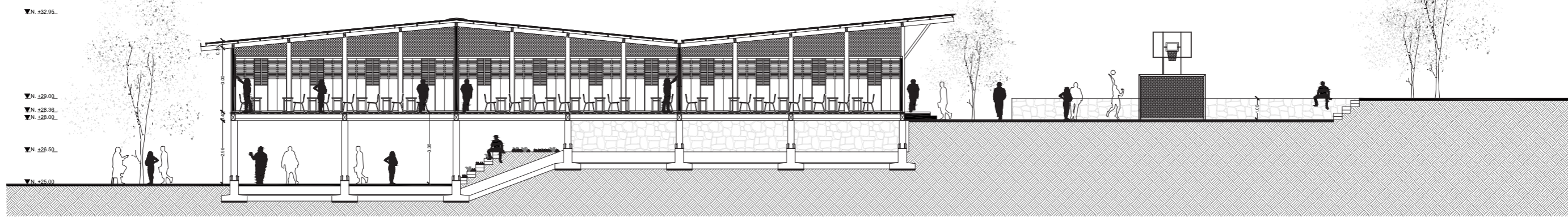
CORTE TRANSVERSAL AA
Esc: 1:200



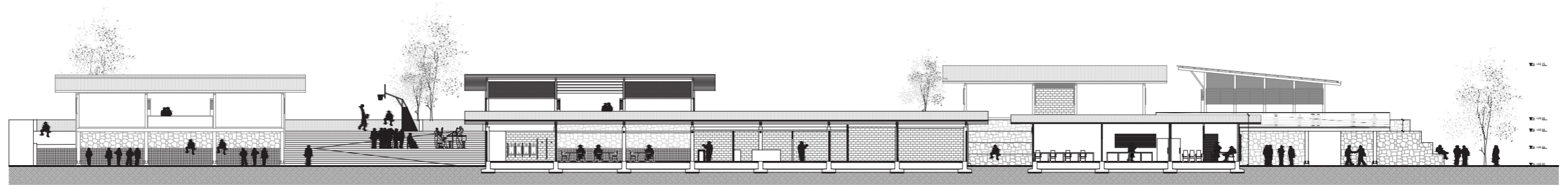
CORTE TRANSVERSAL BB
Esc: 1:200



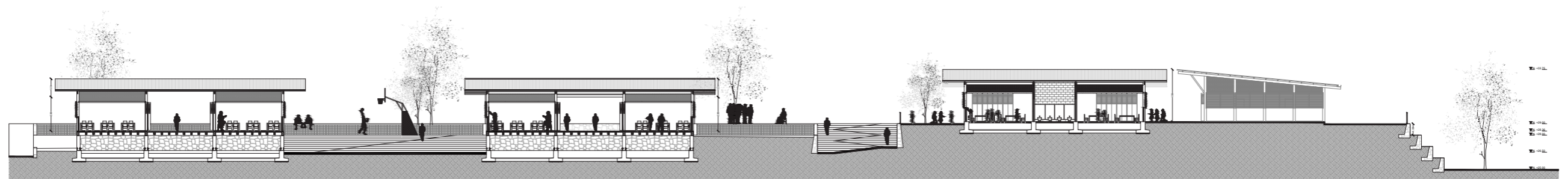
CORTE TRANSVERSAL CC
Esc: 1:200



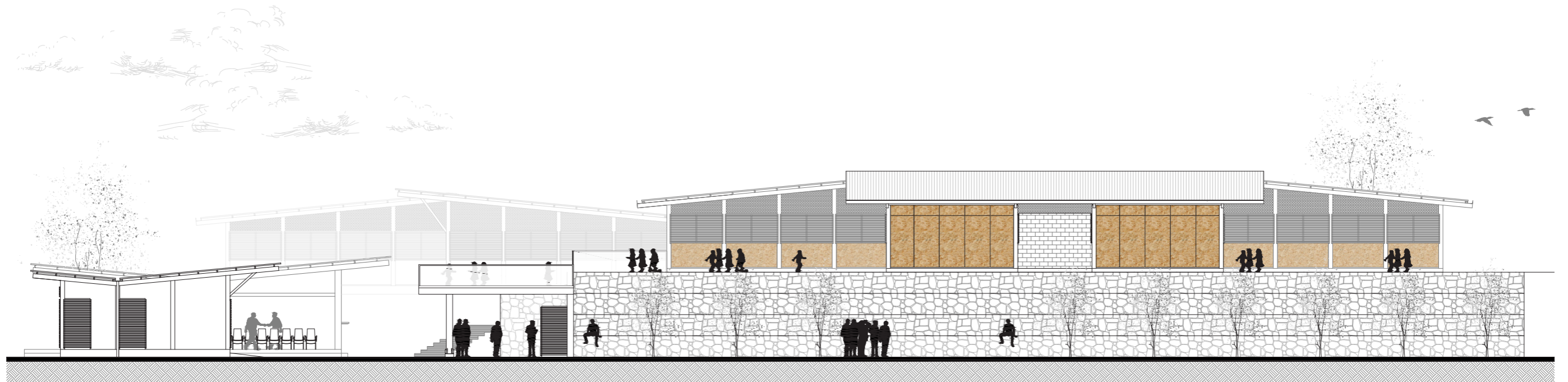
CORTE TRANSVERSAL DD
Esc: 1:200



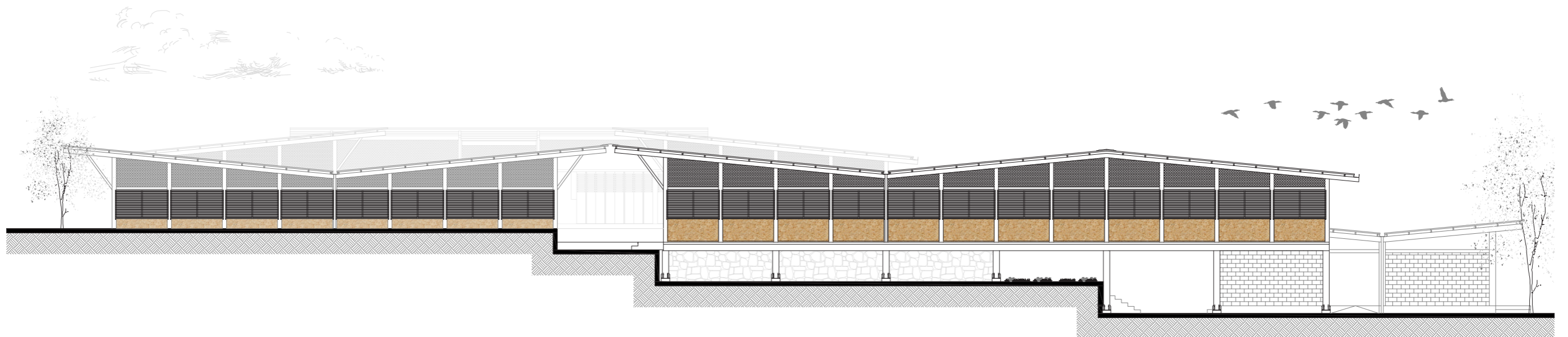
CORTE TRANSVERSAL EE
Esc: 1:400



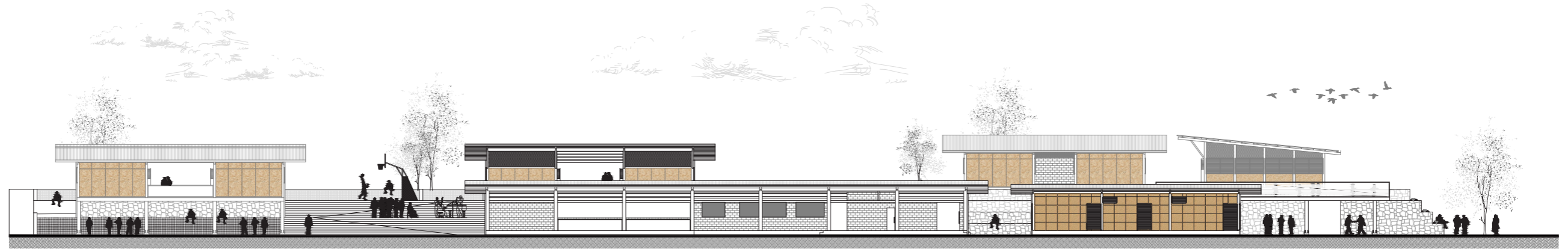
CORTE TRANSVERSAL FF
Esc: 1:400



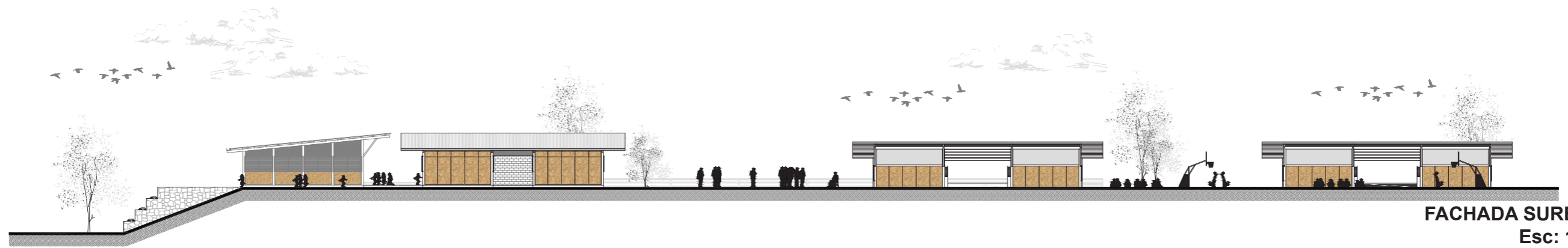
FACHADA SUROESTE
Esc: 1:200



FACHADA NORESTE
Esc: 1:200



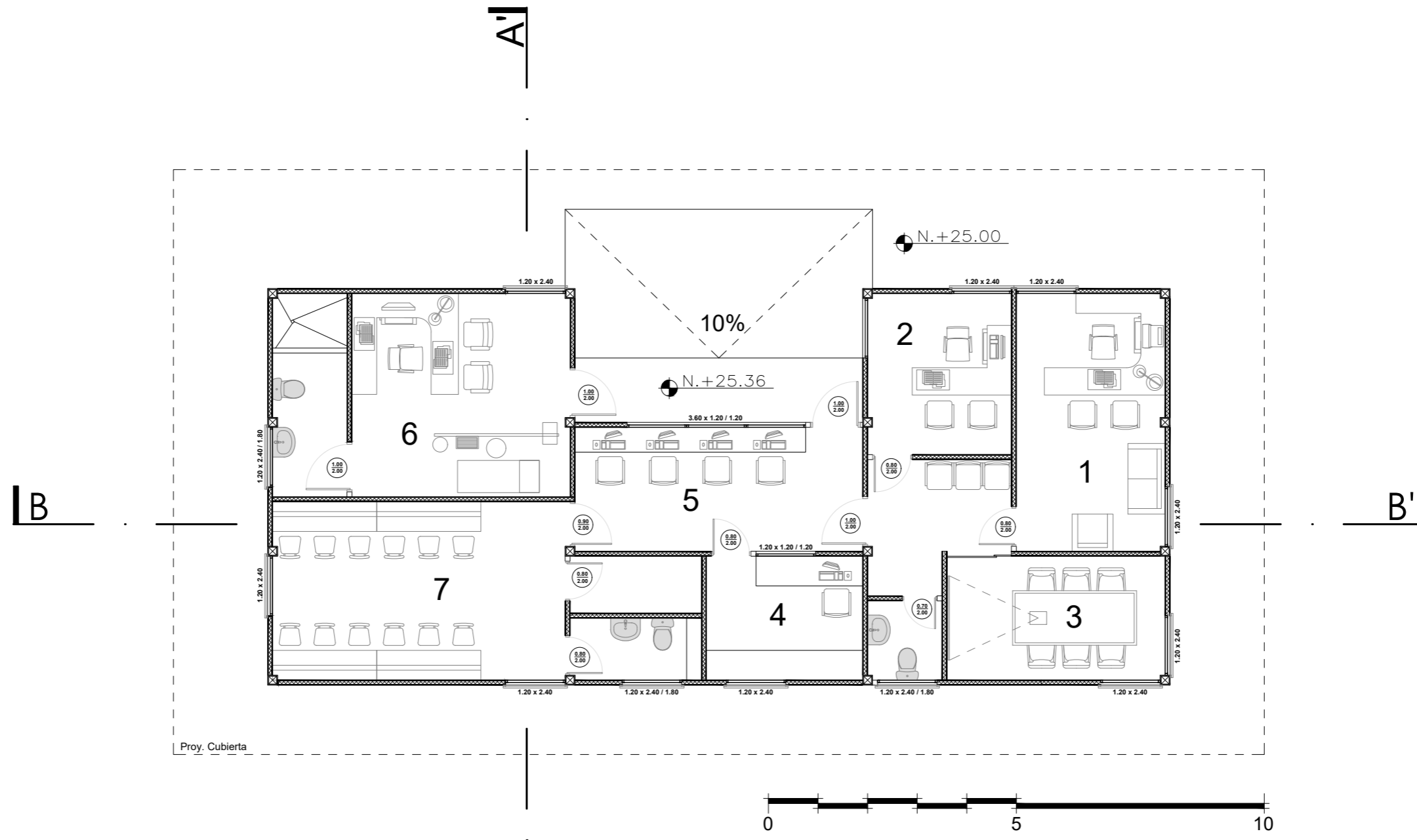
FACHADA NOROESTE
Esc: 1:400



FACHADA SURESTE
Esc: 1:400



- Rector _1
- Vicerrector _2
- Sala de juntas _3
- Contaduría _4
- Secretaría _5
- Enfermería _6
- Sala de profesores _7

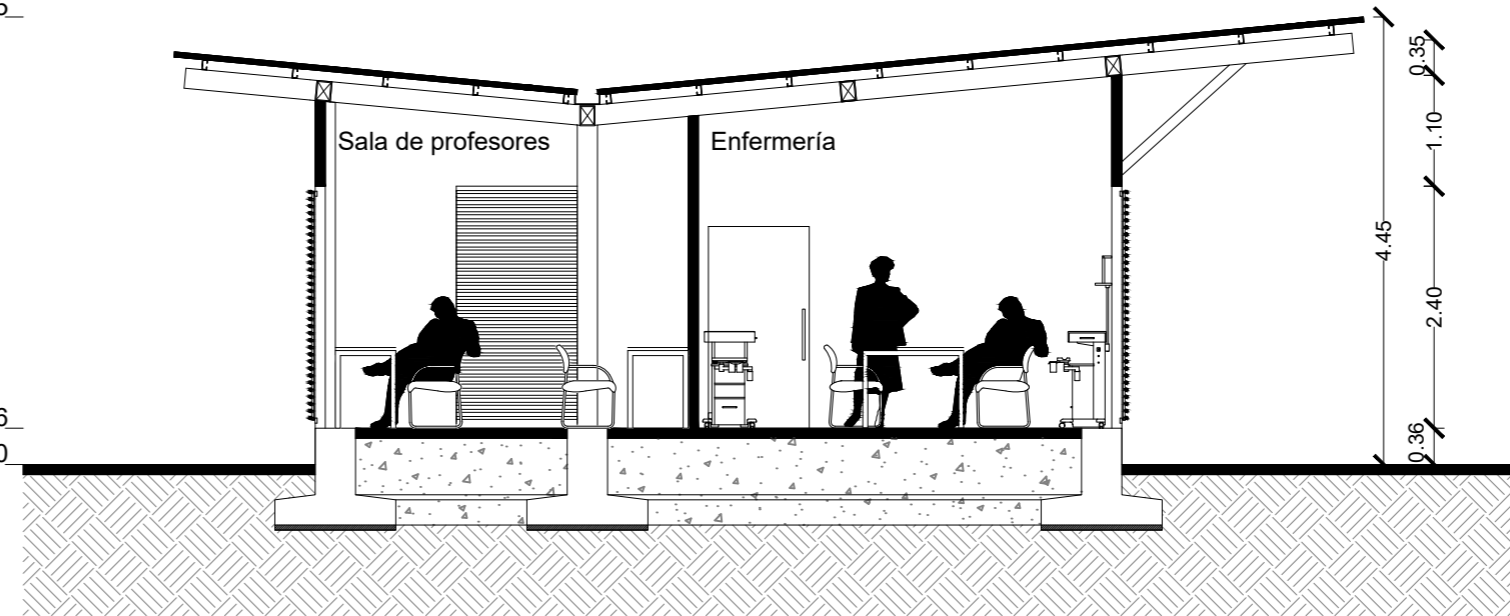


- Rector _1
- Vicerrector _2
- Sala de juntas _3
- Contaduría _4
- Secretaría _5
- Enfermería _6
- Sala de profesores _7

▼N. +29.45

▼N. +25.36

▼N. +25.00

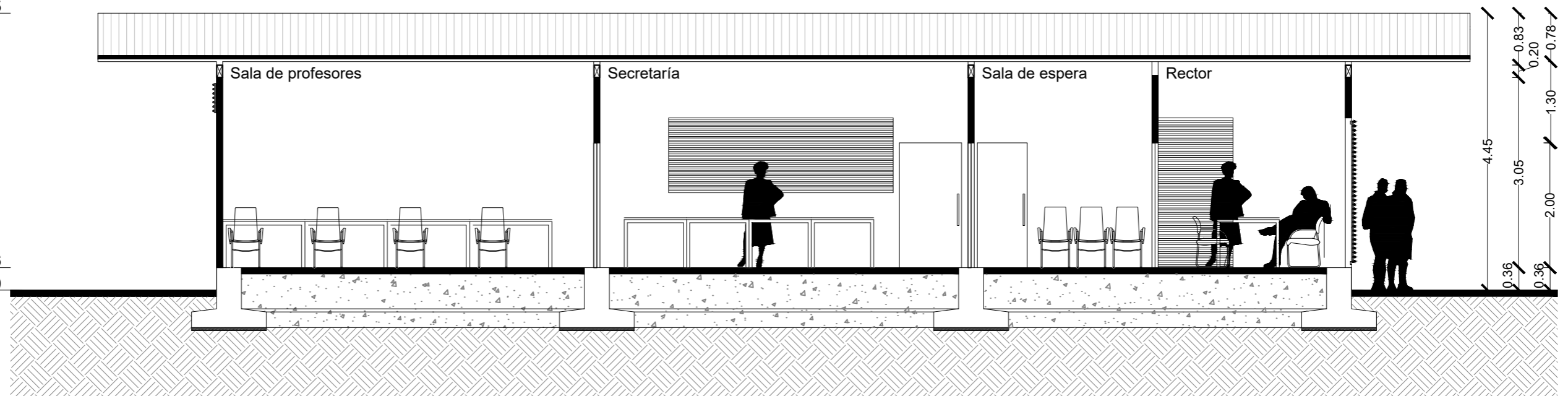


CORTE TRANSVERSAL: AA
Esc: 1:75

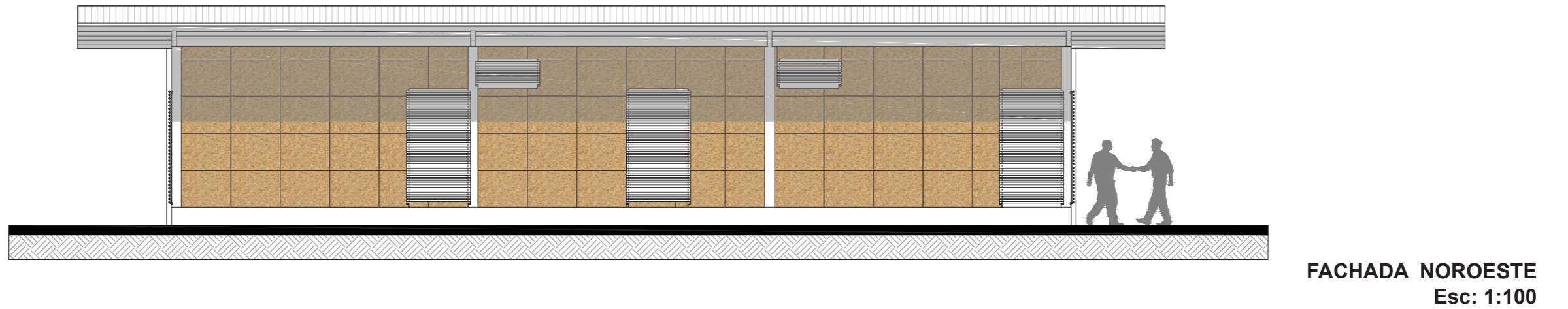
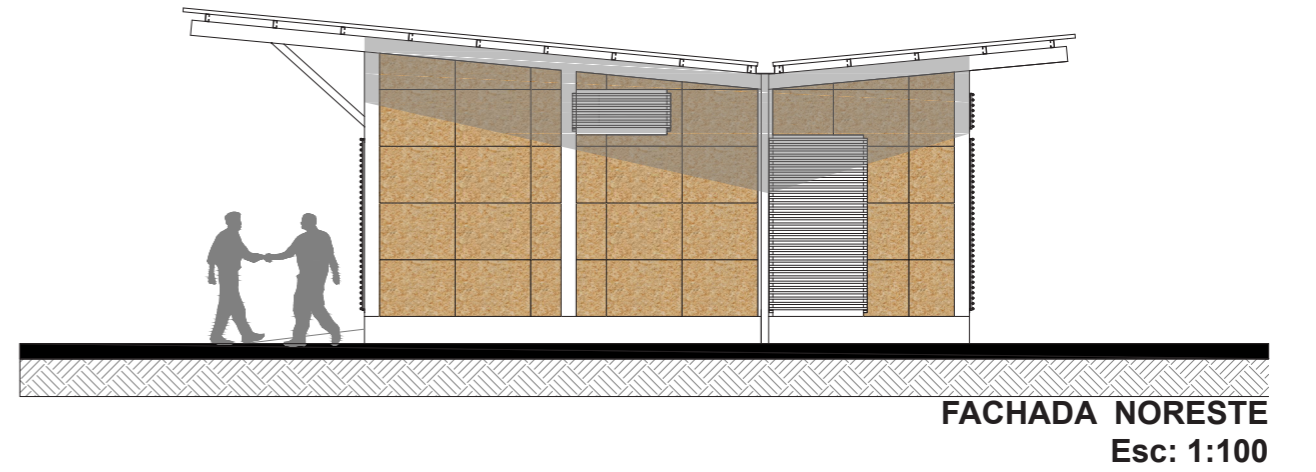
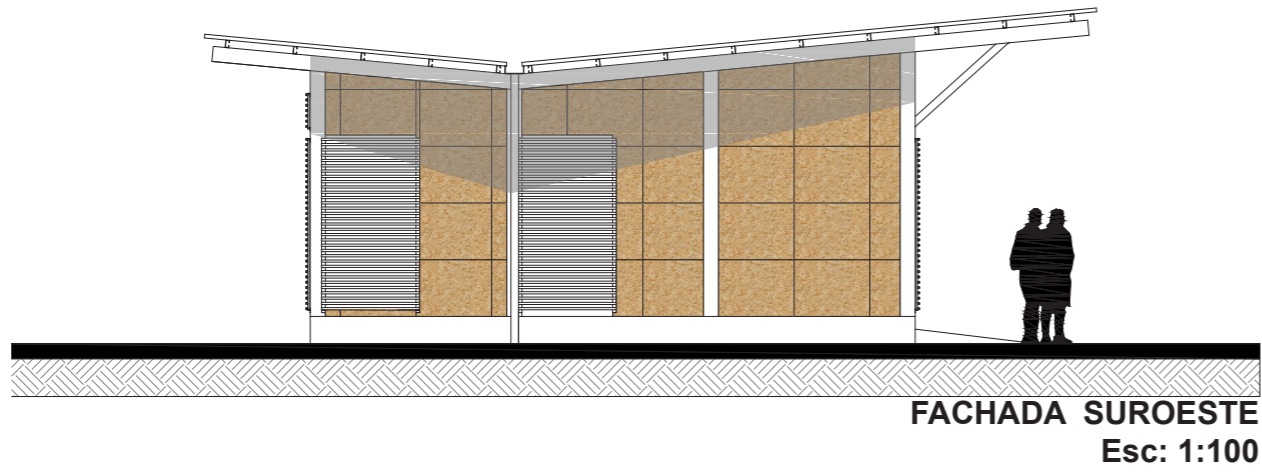
▼N. +29.45

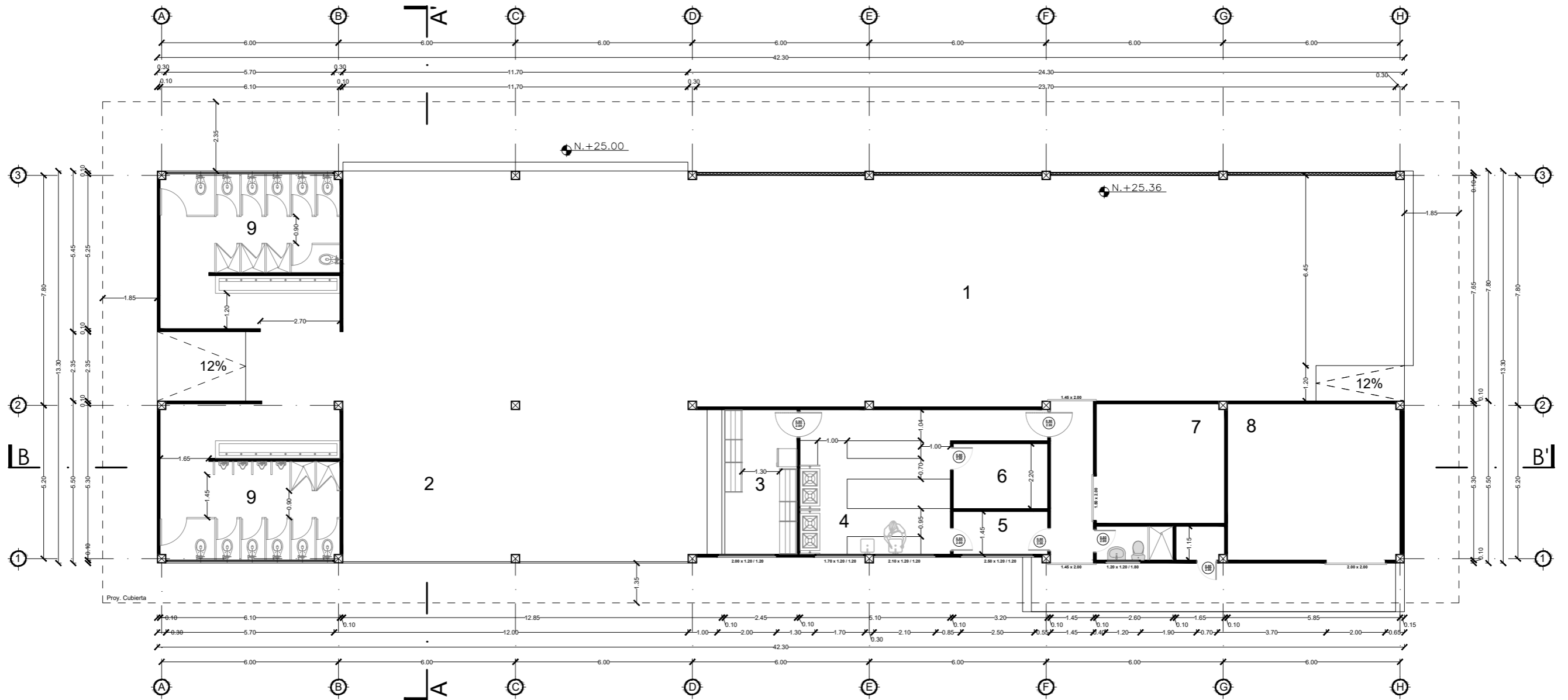
▼N. +25.36

▼N. +25.00

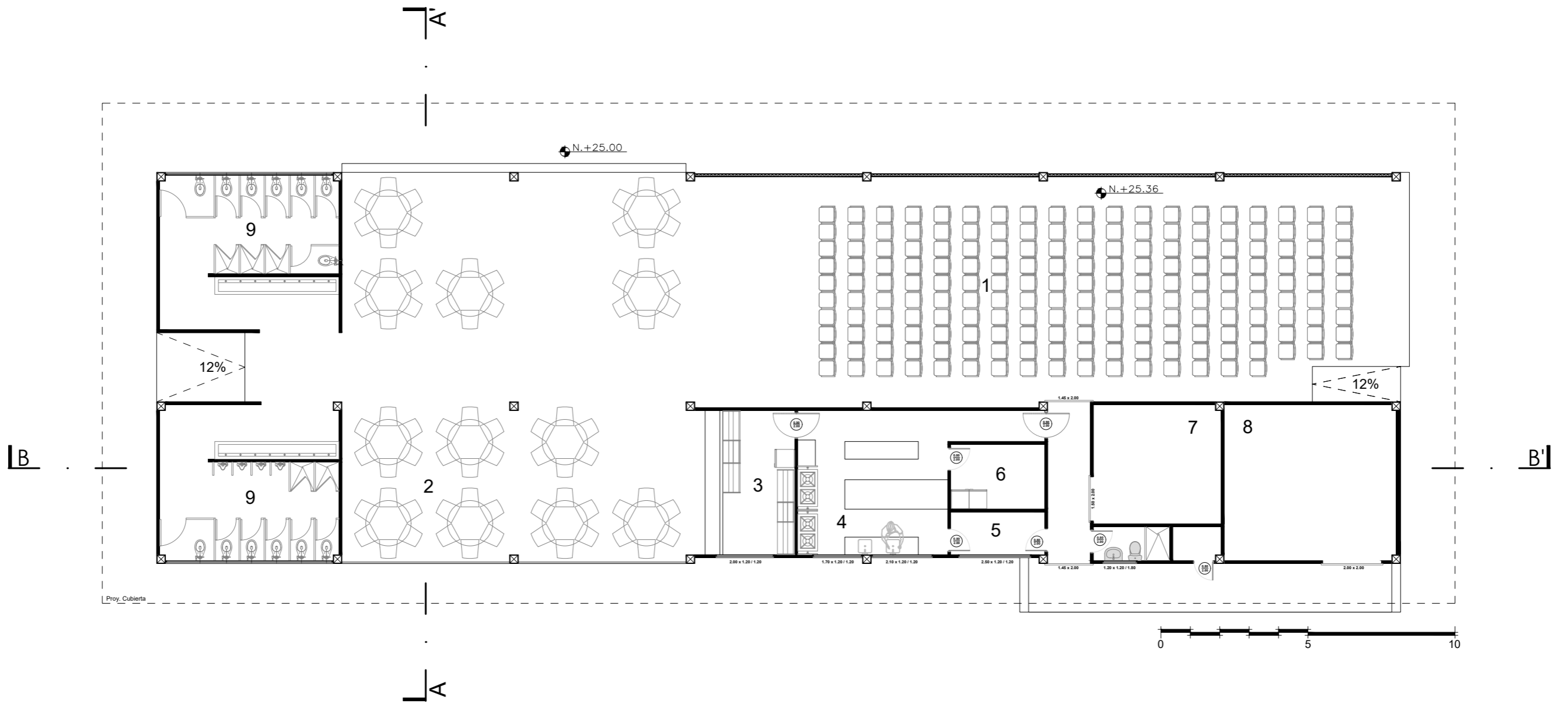


CORTE LONGITUDINAL: BB
Esc: 1:75

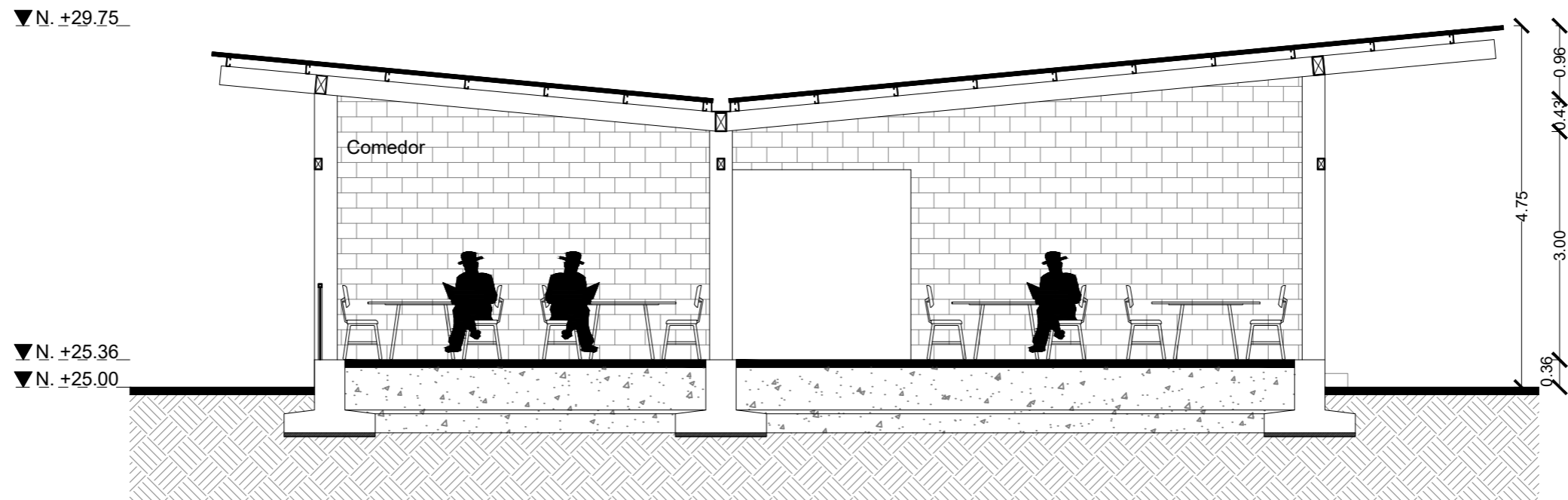




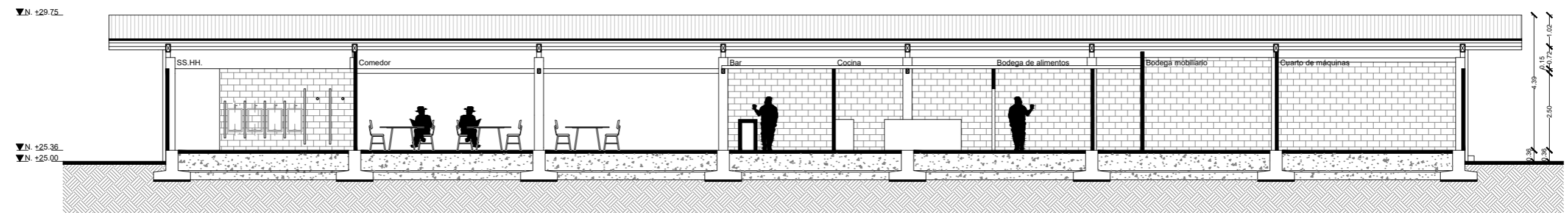
- Sala de usos múltiples _1
- Comedor _2
- Bar _3
- Cocina _4
- Acopio _5
- Bodega de alimentos _6
- Bodega Mobiliario _7
- Cuarto de máquinas _8
- SS.HH. _9



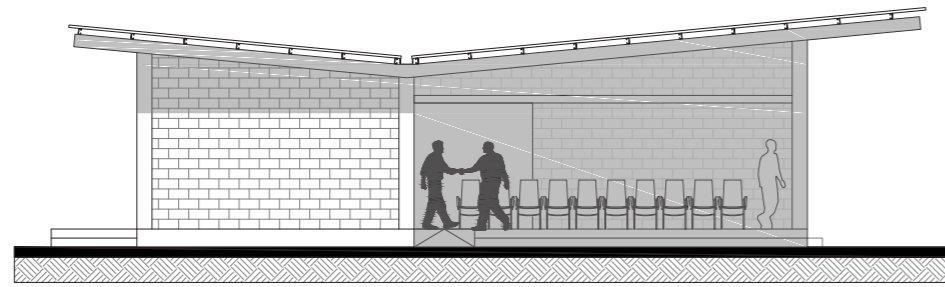
- Sala de usos múltiples _1
- Comedor _2
- Bar _3
- Cocina _4
- Acopio _5
- Bodega de alimentos _6
- Bodega Mobiliario _7
- Cuarto de máquinas _8
- SS.HH. _9



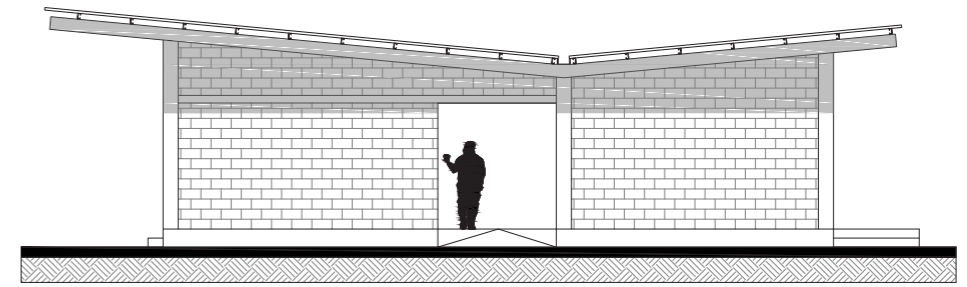
CORTE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR: AA
Esc: 1:75



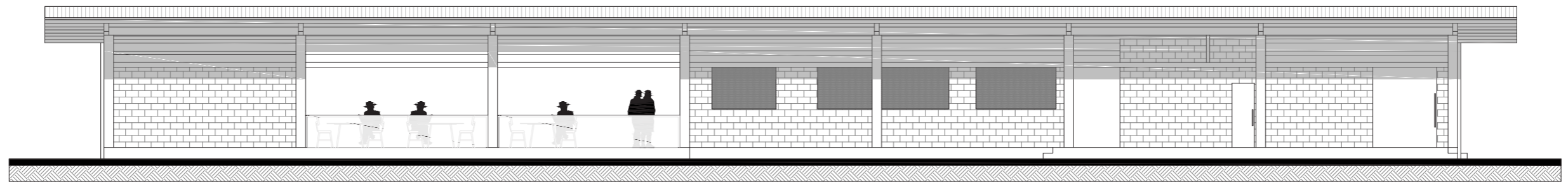
CORTE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR: BB
Esc: 1:150



FACHADA SUROESTE
Esc: 1:150



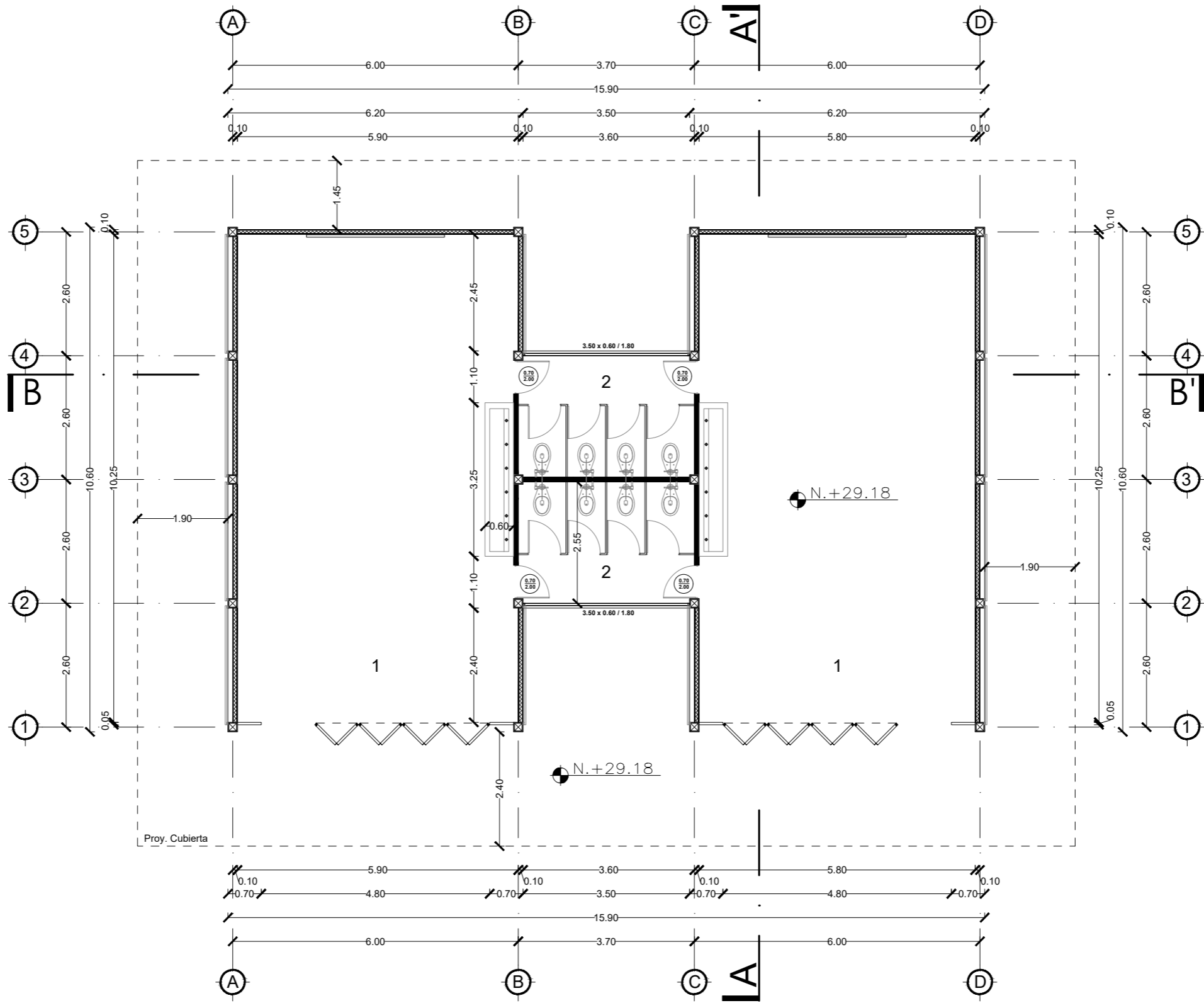
FACHADA NORESTE
Esc: 1:150



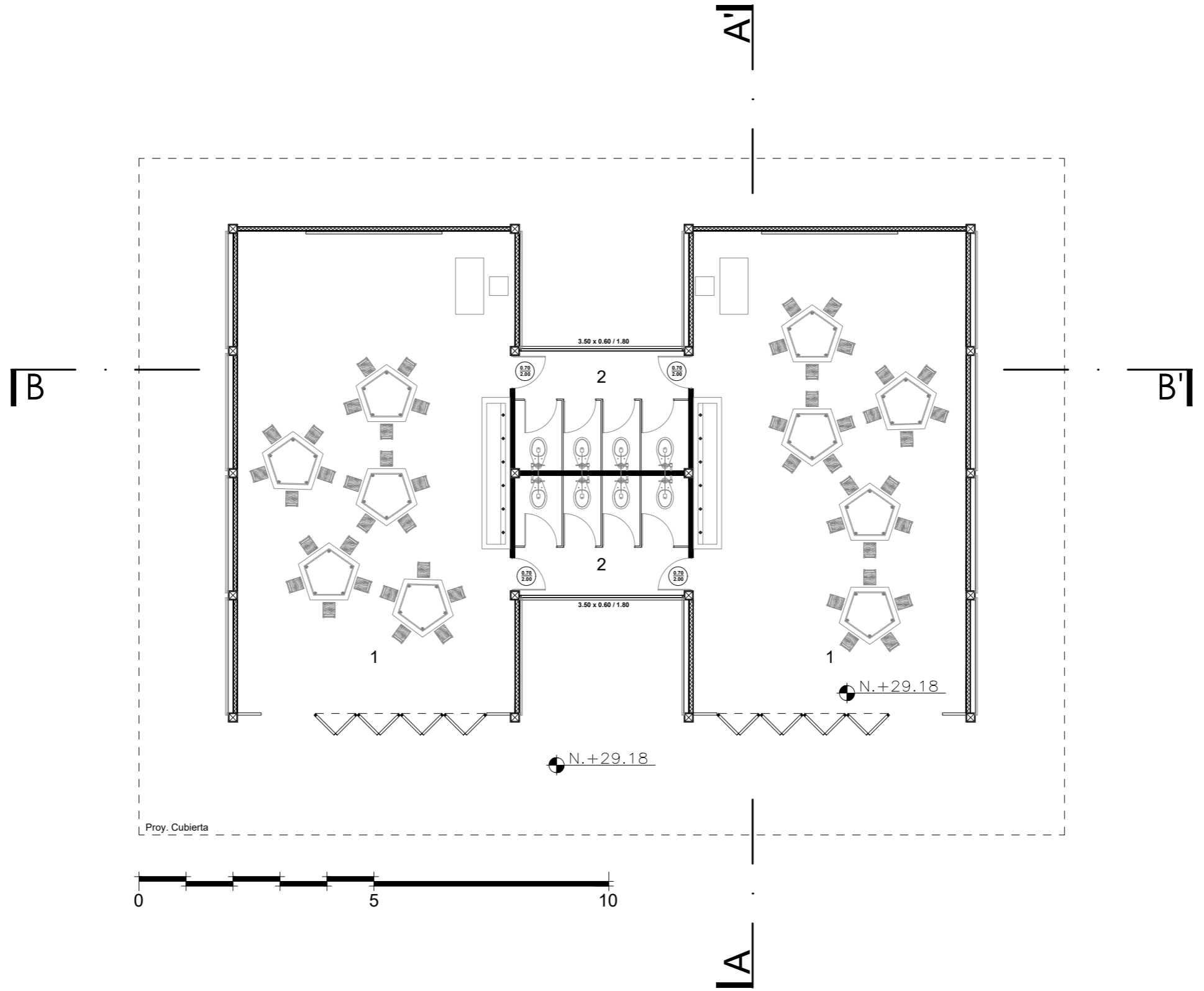
FACHADA NOROESTE
Esc: 1:150



FACHADA SURESTE
Esc: 1:150



Educación Inicial 1 _1
SS.HH. _2



Educación Inicial 1_1
 SS.HH. _2

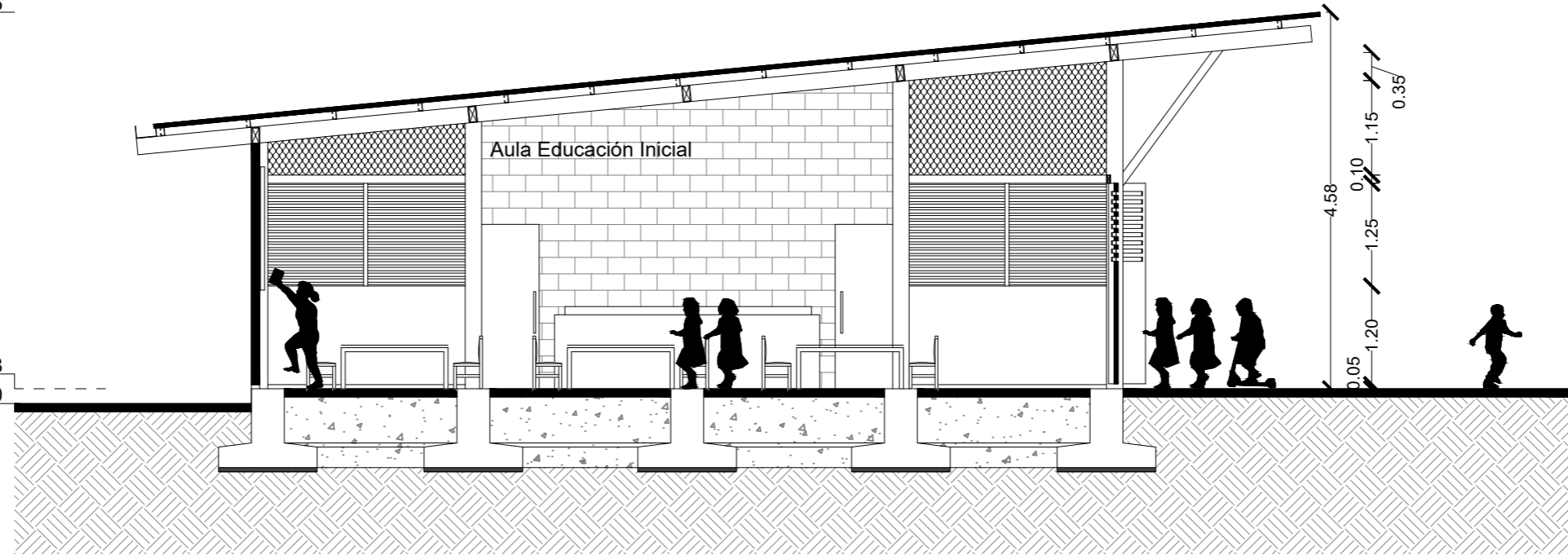
EDUCACIÓN INICIAL PLANTA AMOBLADA
 Esc: 1:100



▼N. +33.75

▼N. +29.18

▼N. +29.00

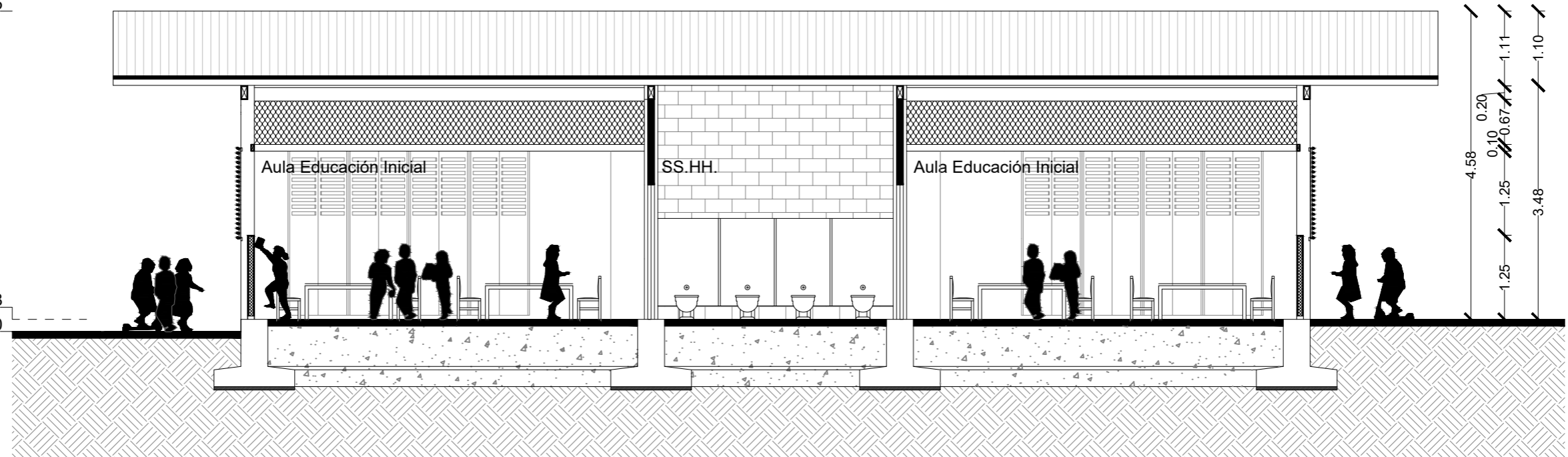


CORTE TRANSVERSAL AA
Esc: 1:100

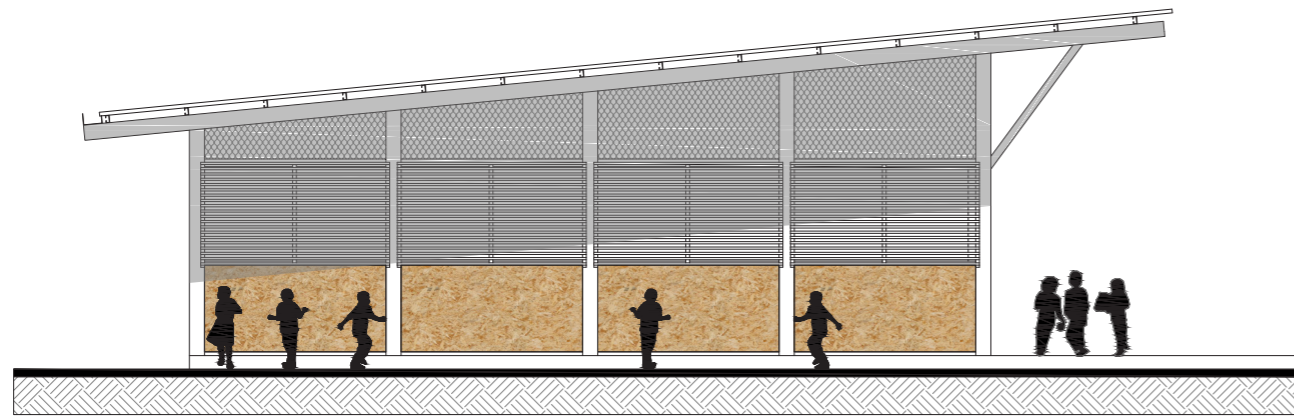
▼N. +33.75

▼N. +29.18

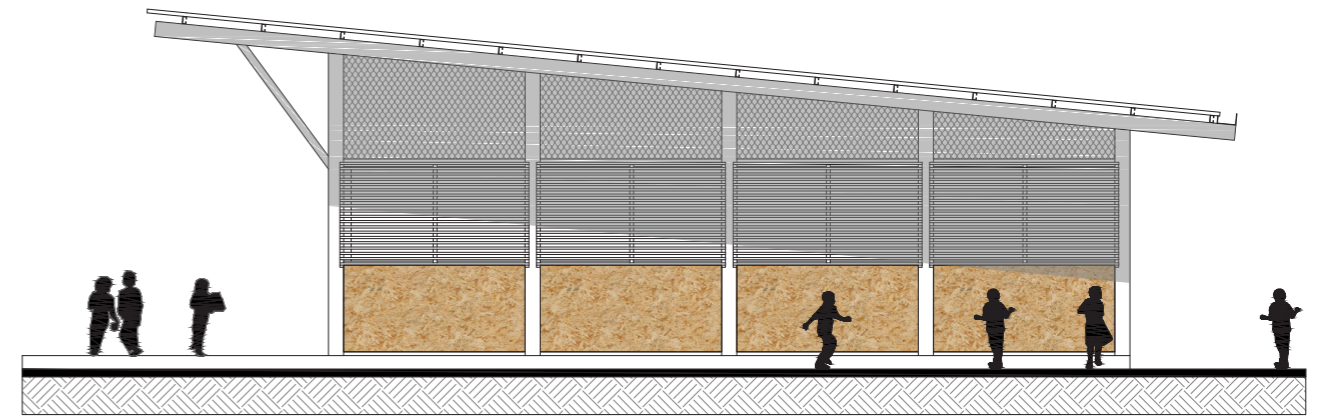
▼N. +29.00



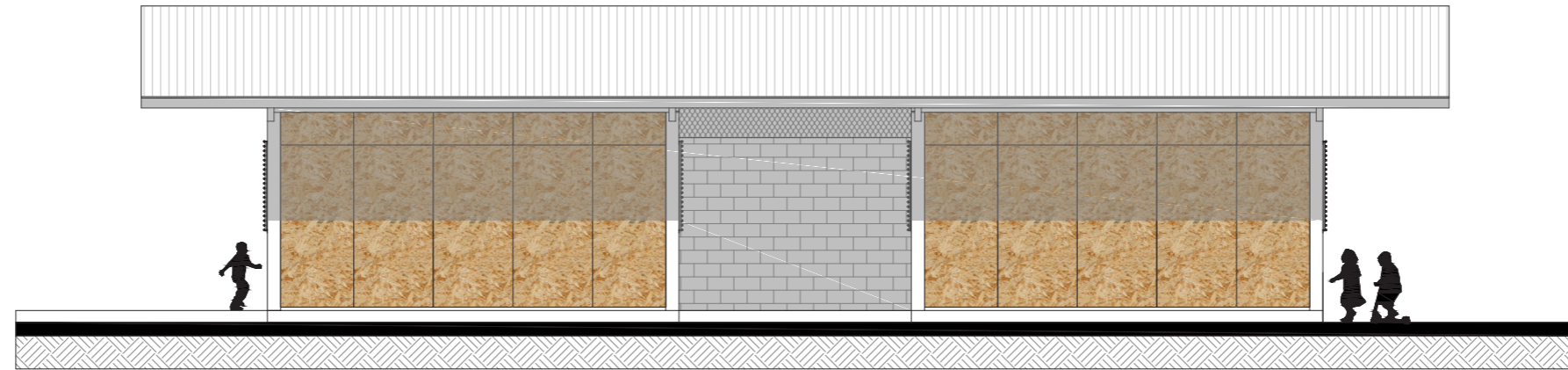
CORTE LONGITUDINAL BB
Esc: 1:100



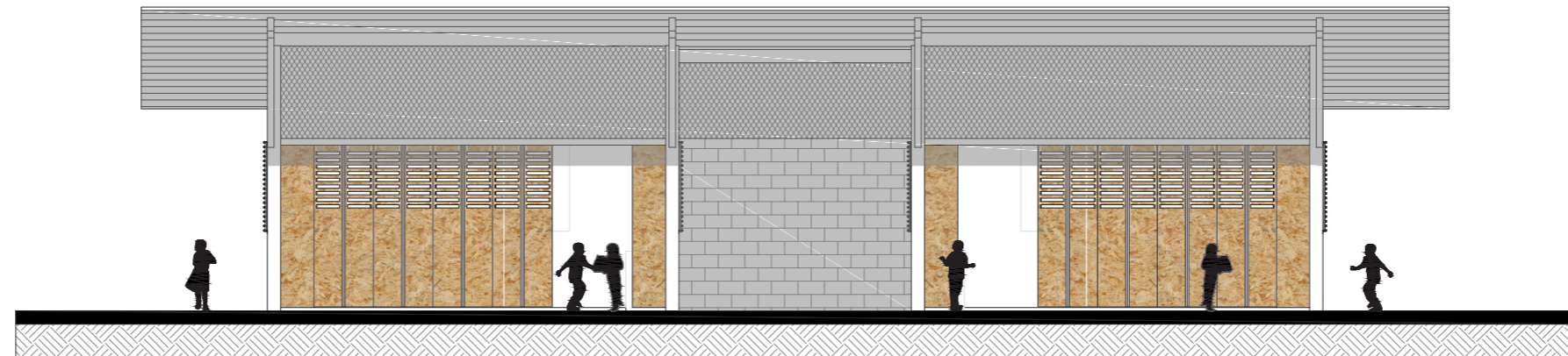
FACHADA SUROESTE
Esc: 1:100



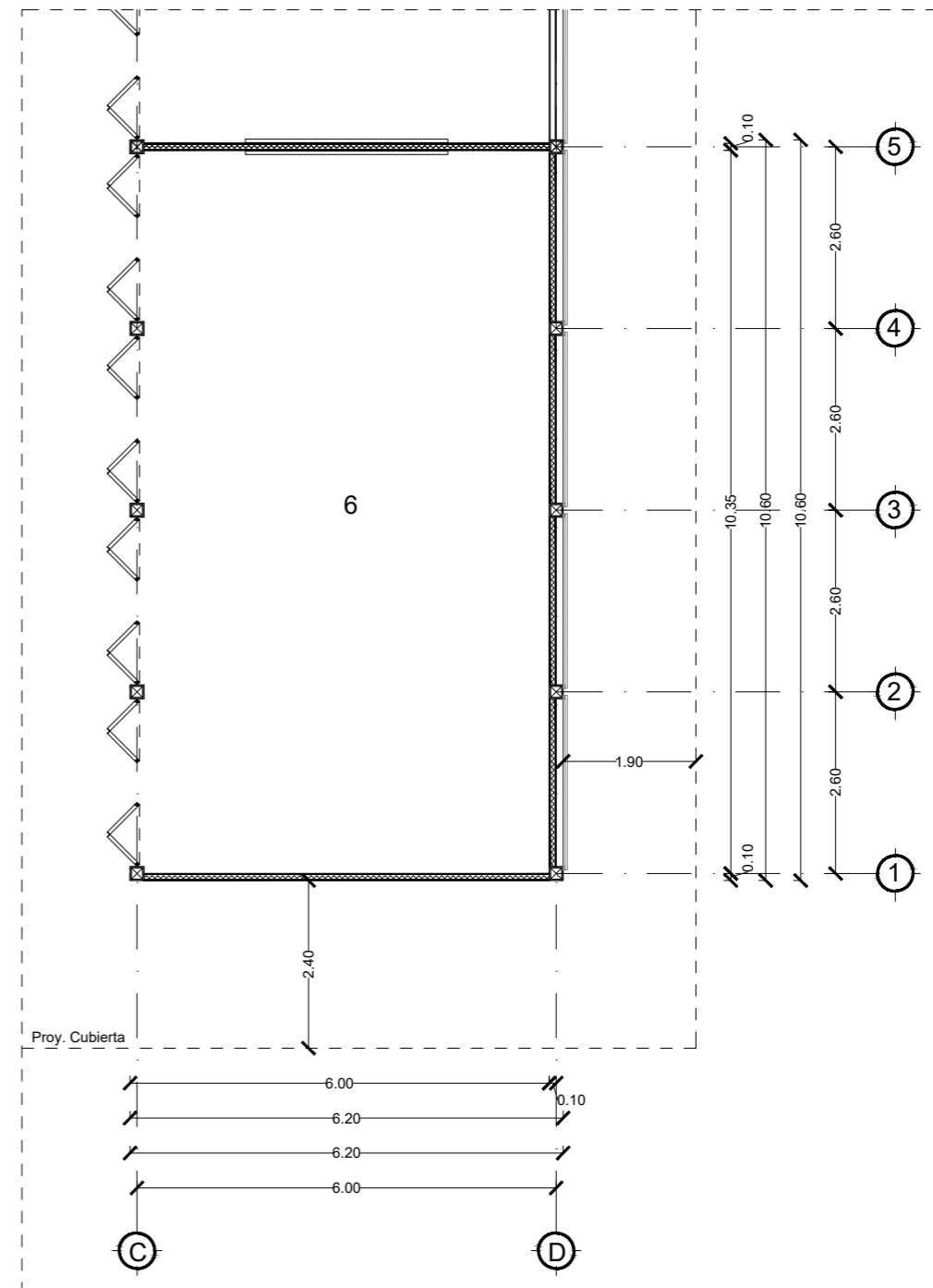
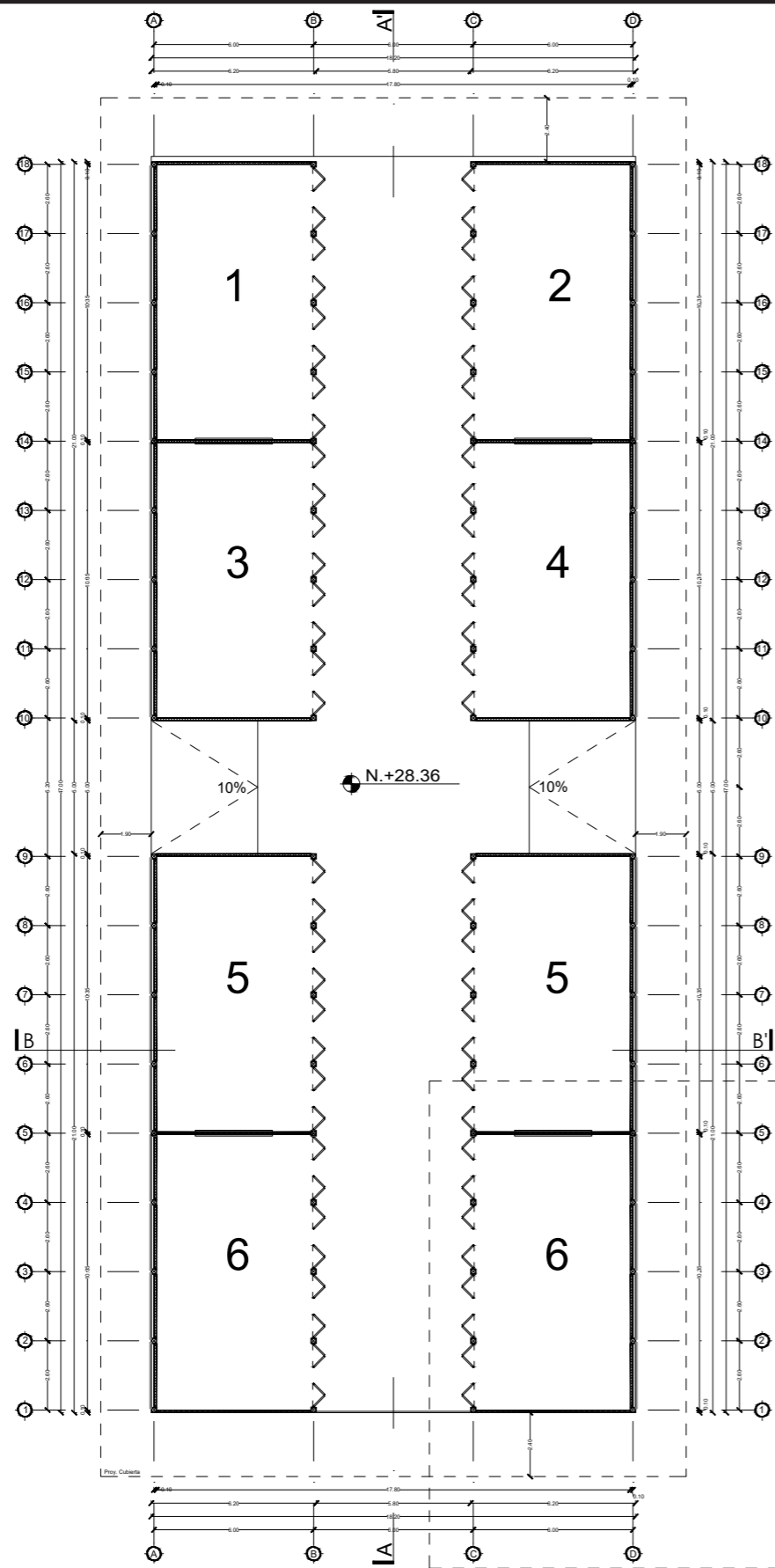
FACHADA NORESTE
Esc: 1:100



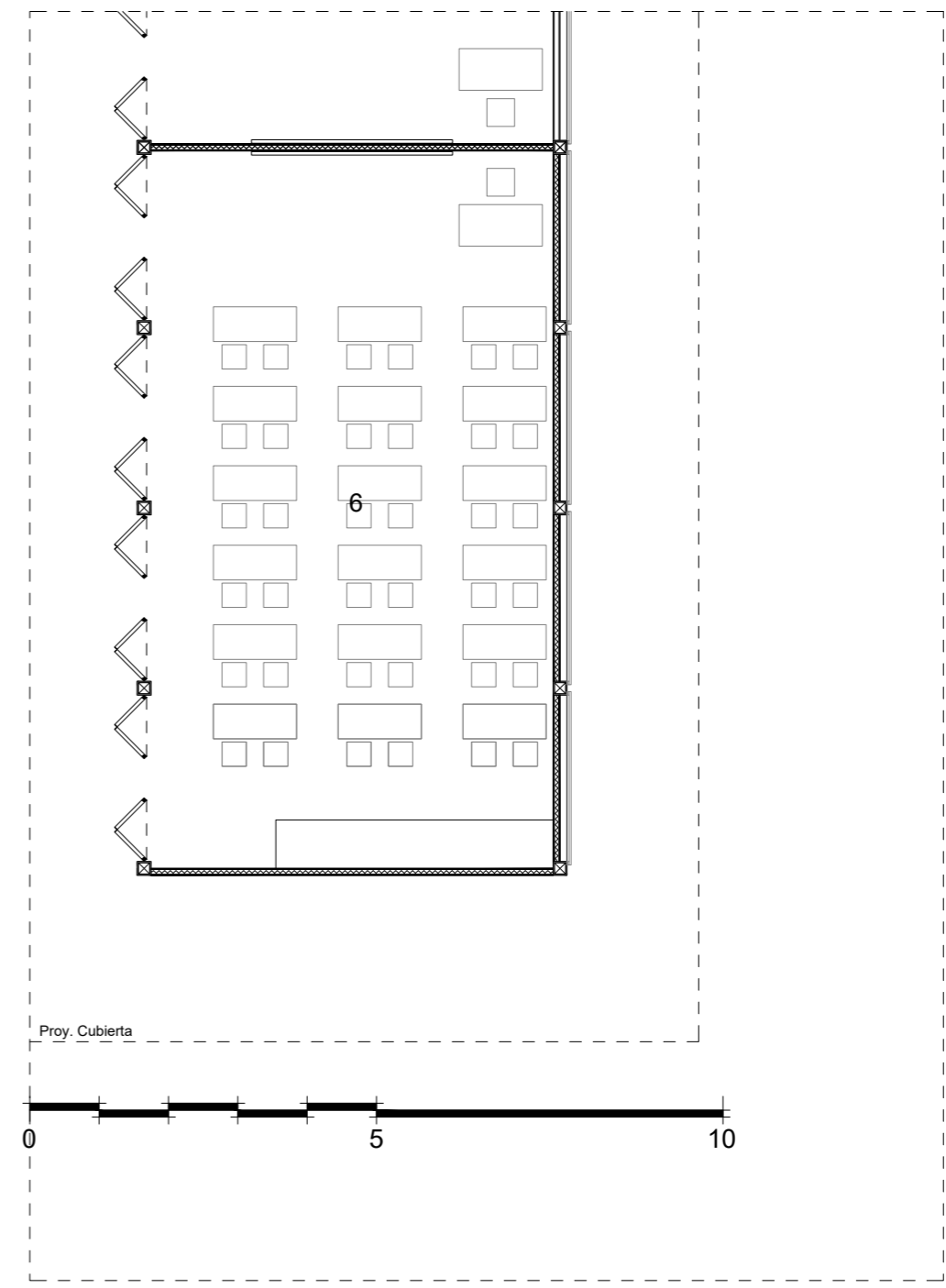
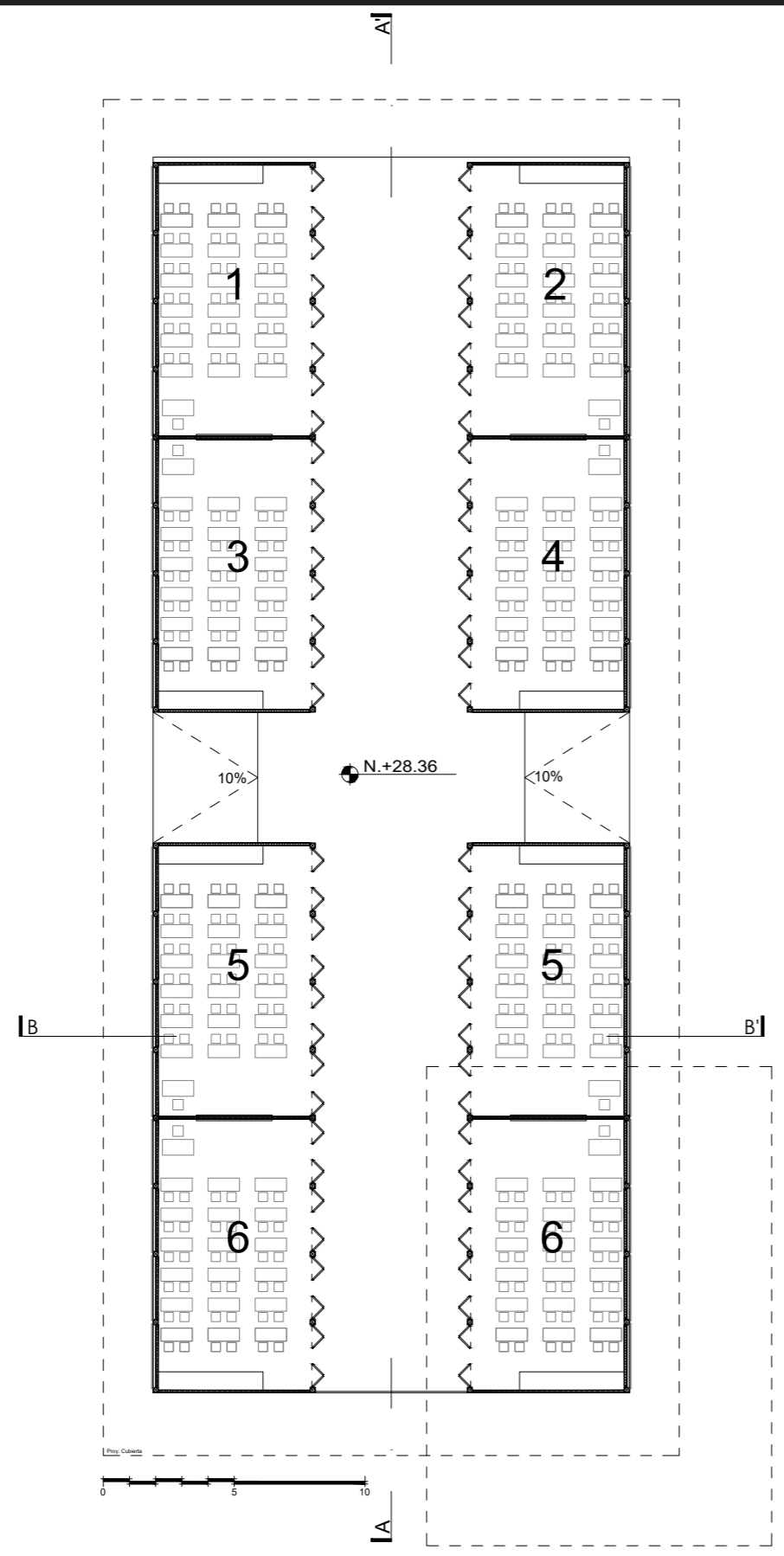
FACHADA NOROESTE
Esc: 1:100



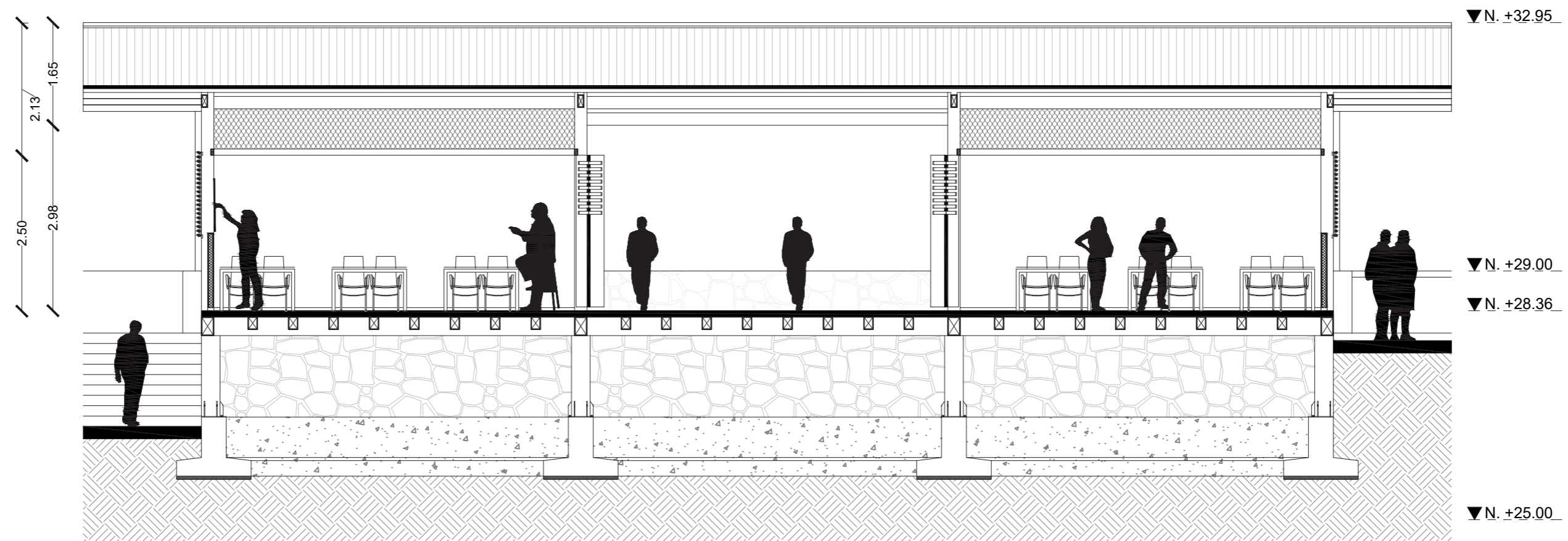
FACHADA SURESTE
Esc: 1:100



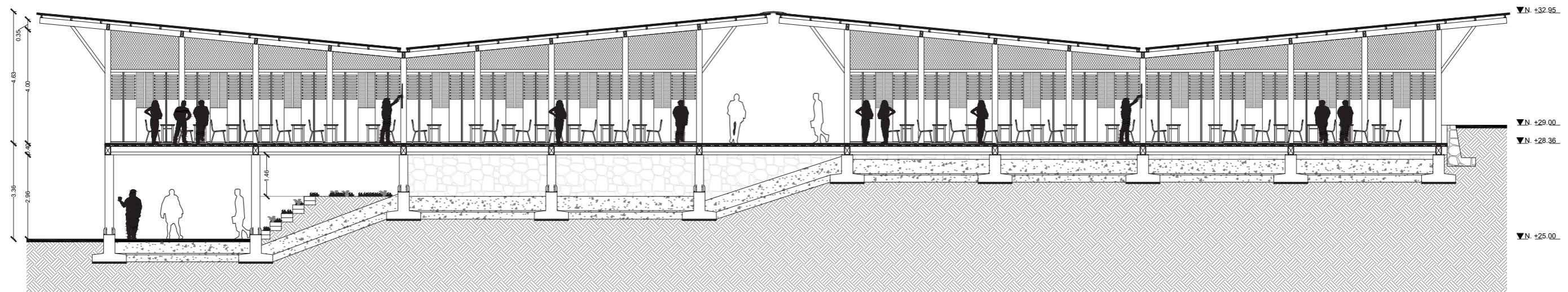
- Aulas 2do Básica _1
- Aulas 3ro Básica _2
- Aulas 4to Básica _3
- Aulas 5to Básica _4
- Aulas 6to Básica _5
- Aulas 7mo Básica _6



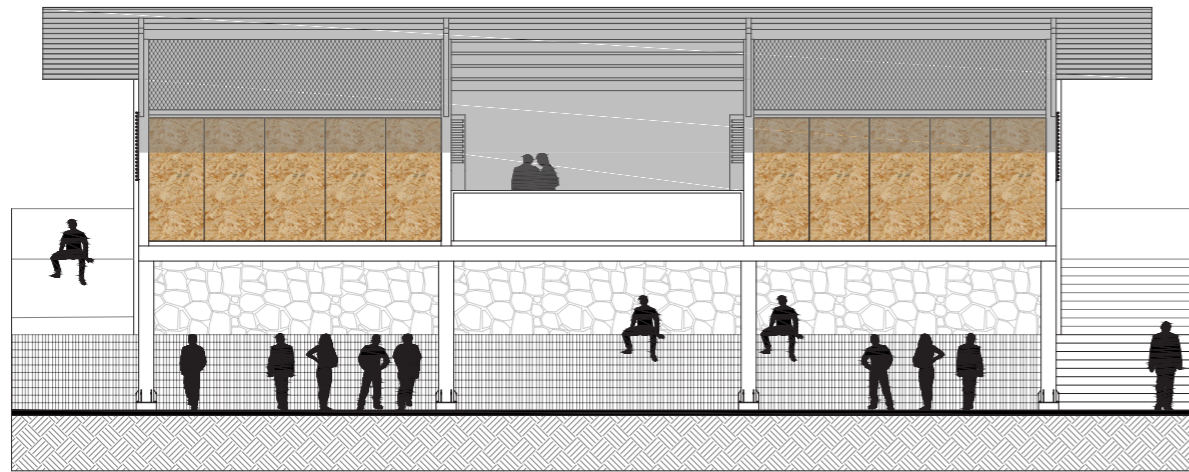
- Aulas 2do Básica _1
- Aulas 3ro Básica _2
- Aulas 4to Básica _3
- Aulas 5to Básica _4
- Aulas 6to Básica _5
- Aulas 7mo Básica _6



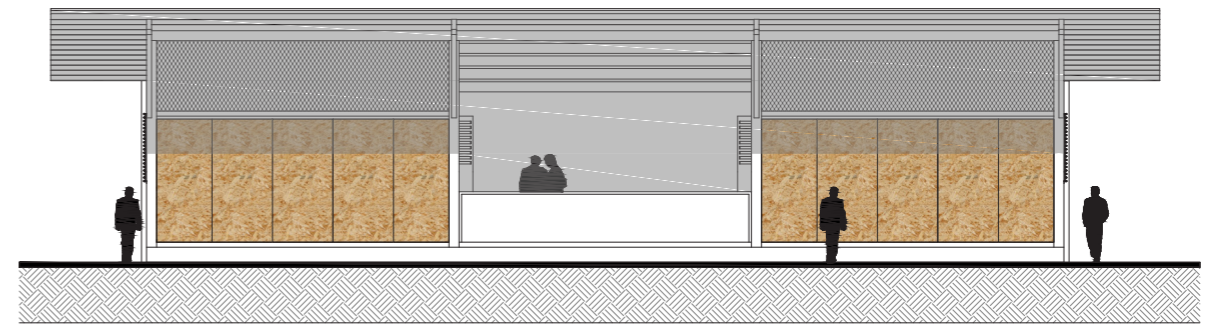
CORTE TRANSVERSAL AA
Esc: 1:75



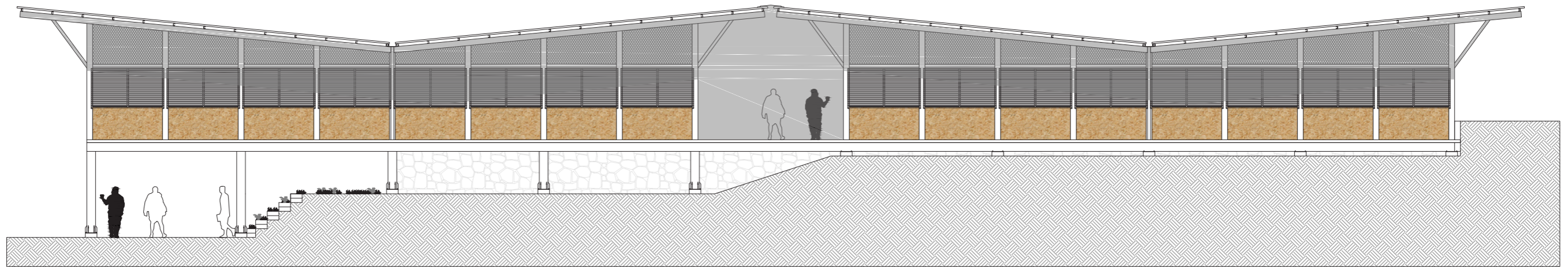
CORTE LONGITUDINAL BB
Esc: 1:150



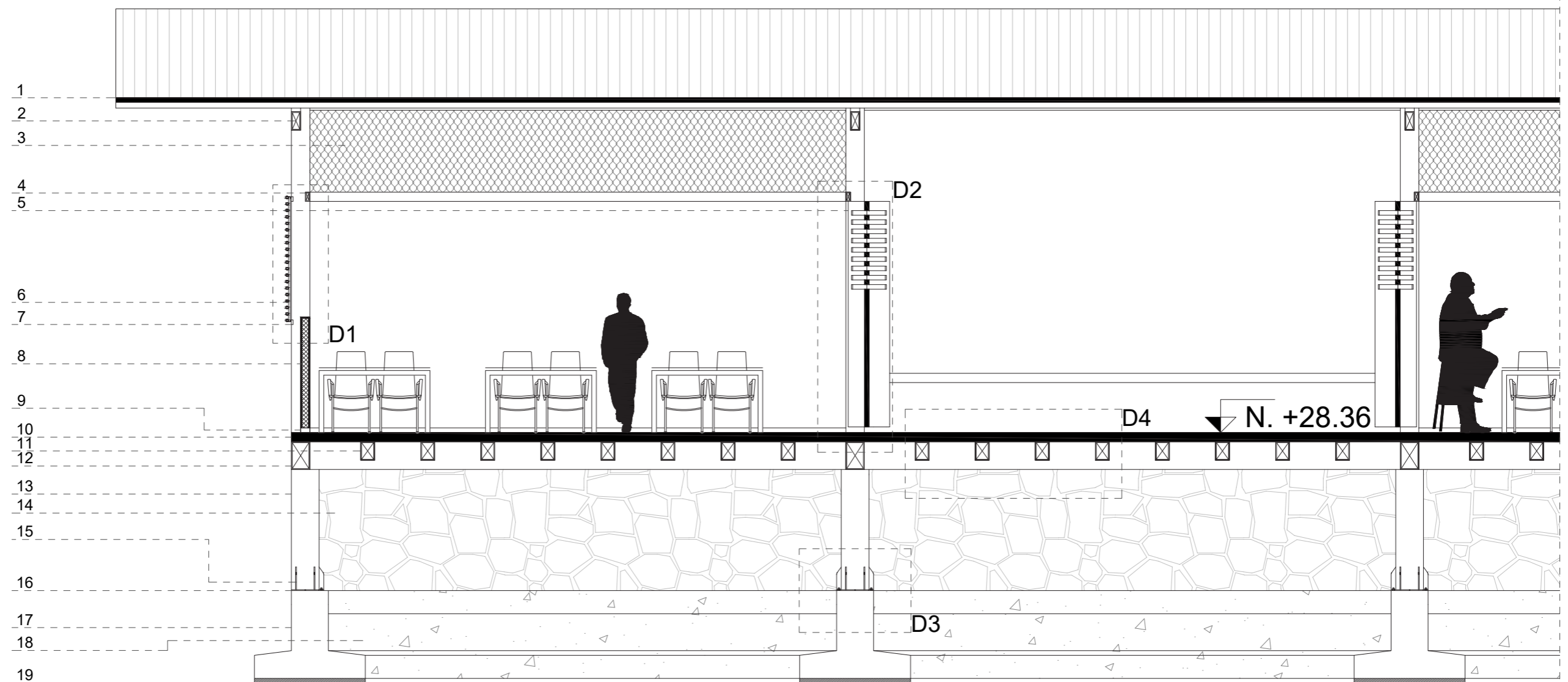
FACHADA NOROESTE
Esc: 1:150



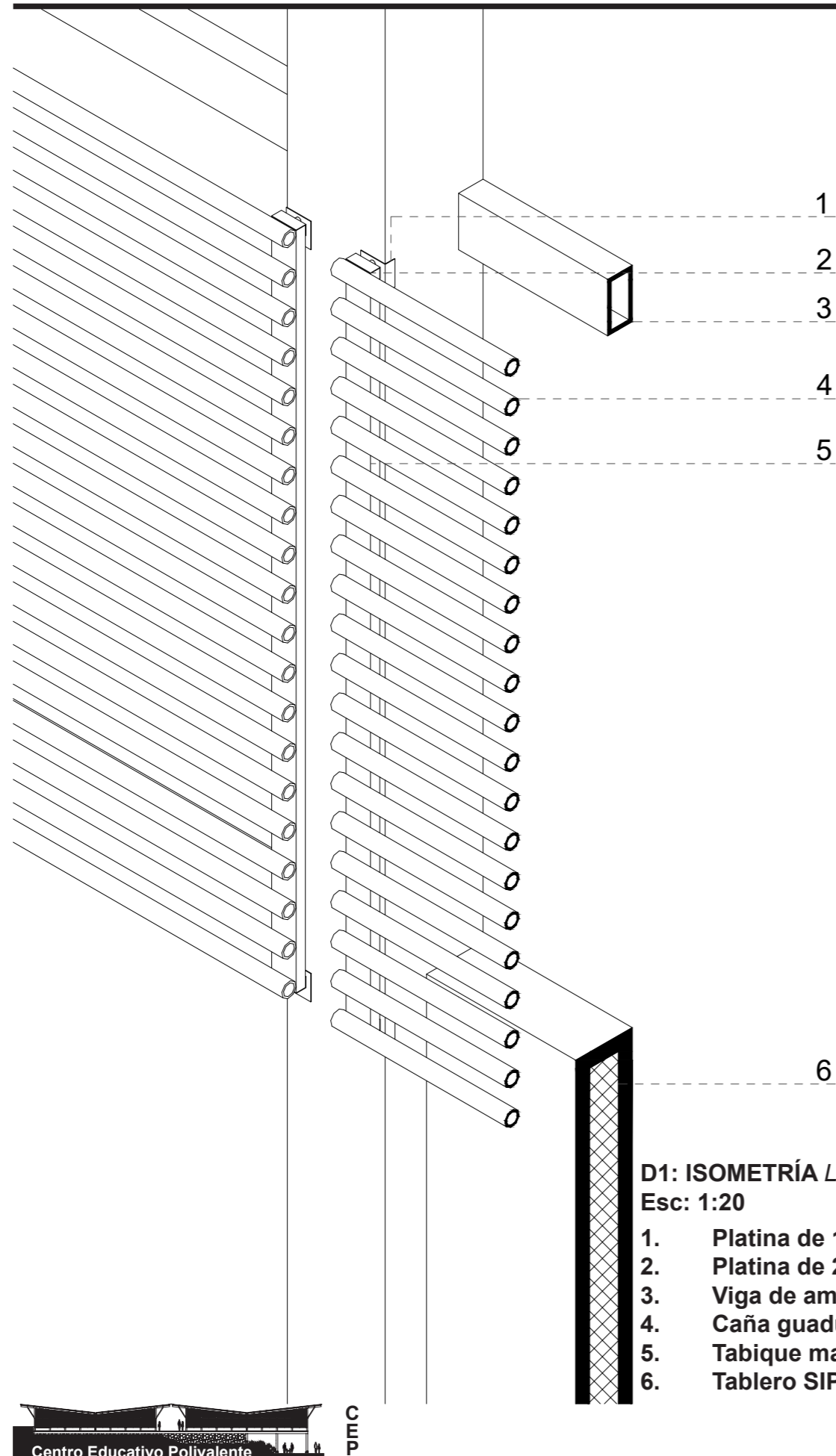
FACHADA SURESTE
Esc: 1:150



FACHADAS NORESTE - SUROESTE
Esc: 1:150

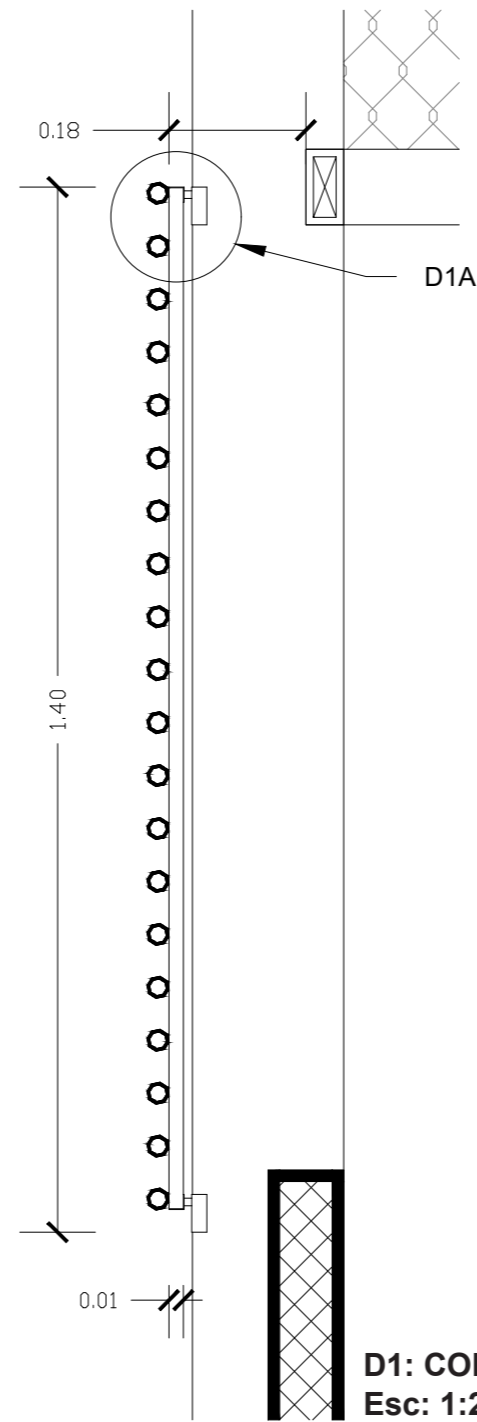


- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Steel Panel tipo sánduche con poliuretano 2. Viga cargadora de 20 x 10 cm 3. Malla mosquitera 4. Correa de amarre estructural 5. Puertas de OSB móviles 6. Louvers de guadúa Ø 2.5 cm 7. Aplique de acero inoxidable para soporte de louvers 8. Tableros SIP de aglomerado OSB de 10 cm, interior 7 cm de poliuretano 9. Ladrillo con recubrimiento de mortero e:1 cm h:10 cm 10. Capa de compresión de hormigón novalosa h: 6 cm | <ol style="list-style-type: none"> 11. Correa de amarre y soporte novalosa 20 x 15 cm 12. Viga maestra metálica de 30 x 20 cm 13. Columna metálica de 30 x 30 cm 14. Muro de contención de piedra base 15. Placas metálicas de refuerzo vertical en la base 16. Placa de acero de anclaje entre cimentación de hormigón y estructura metálica 17. Cimentación de hormigón armado con profundidad de 1 m. 18. Zapata corrida en dos direcciones de hormigón armado 19. Replantillo para asentamiento de cimentación |
|---|---|

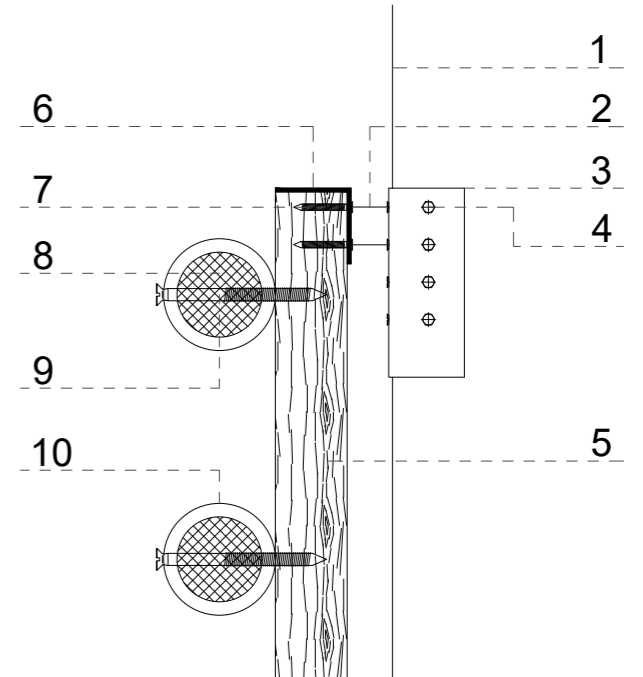


D1: ISOMETRÍA LOUVERS
Esc: 1:20

1. Platina de 1 mm.
2. Platina de 2 mm. con soldadura
3. Viga de amarre de 15 x 5 cm.
4. Caña guadúa Ø 2.5 cm
5. Tabique madera semidura de 3 cm.
6. Tablero SIP de OSB



D1: CORTE LOUVERS
Esc: 1:20

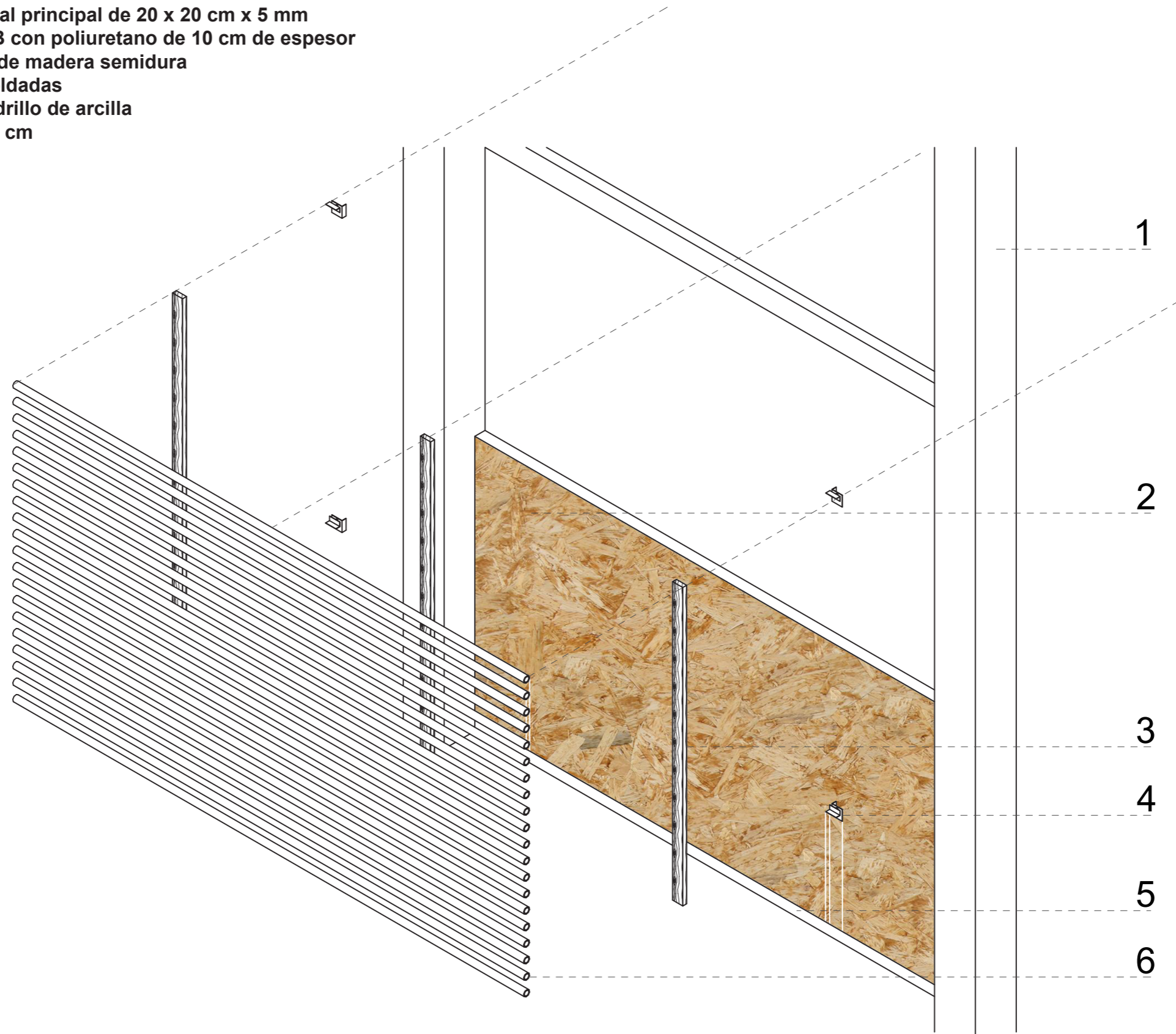


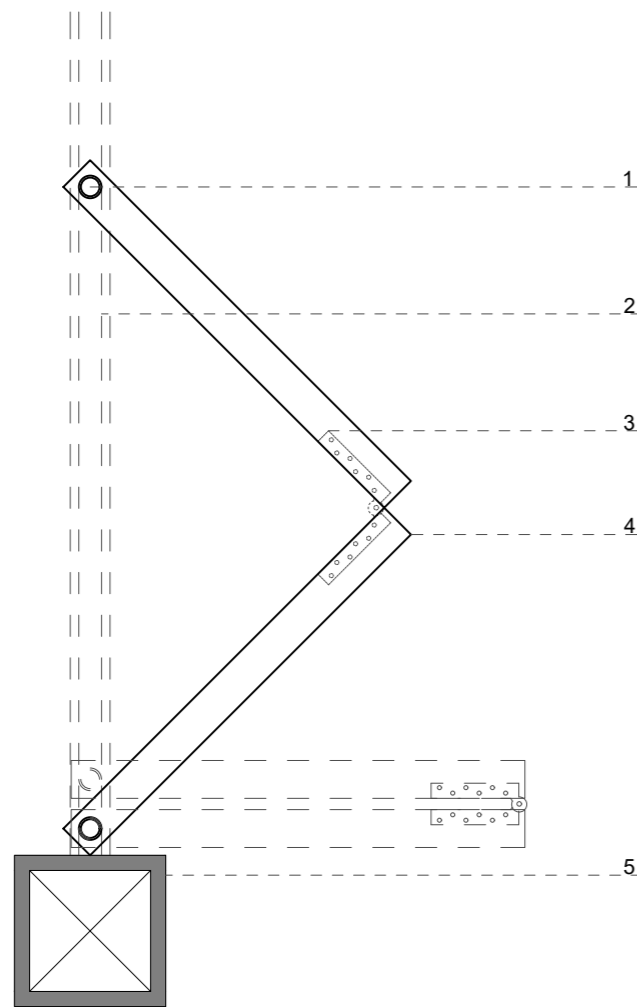
D1A: UNIÓN DE LOUVERS
Esc: 1:2

1. Columna metálica de 20 x 20 cm.
2. Platina de acero soldada
3. Platina de acero e: 1mm. de 2 x 5 cm.
4. Tornillo de cabeza plana para acero
5. Cuartón de madera semidura e: 2cm.
6. Platina de acero e: 1mm. de 2 x 2 cm.
7. Tornillo cabeza plana enroscable para madera de 3/4
8. Masilla plástica para sellar su interior
9. Tornillo azulado para madera enroscable de 1 pulg.
10. Caña guadua de Ø 2.5 cm

DETALLE 1: LOUVERS
Esc: 1:20

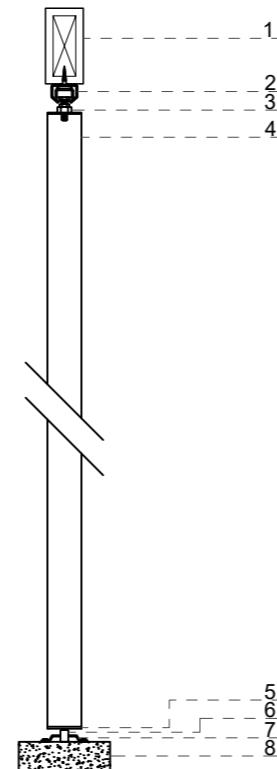
1. Columna Estructural principal de 20 x 20 cm x 5 mm
2. Tablero SIP de OSB con poliuretano de 10 cm de espesor
3. Tabique de 1.5 cm de madera semidura
4. Platina de 2 mm soldadas
5. Mampostería de ladrillo de arcilla
6. Caña guadúa Ø 2.5 cm





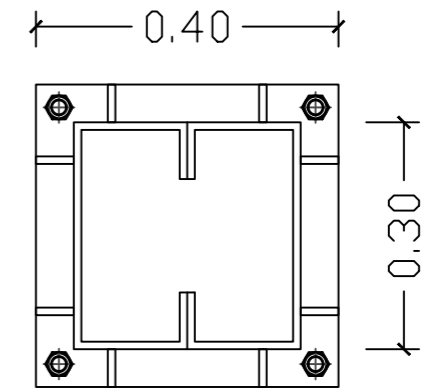
D2: PLANTA PUERTA PLEGABLE
Esc: 1:10

1. Rodillo guía inferior
2. Riel guía inferior
3. Placa bisagra tipo pivote
4. Placas de OSB
5. Columna metálica 20 x 20 cm

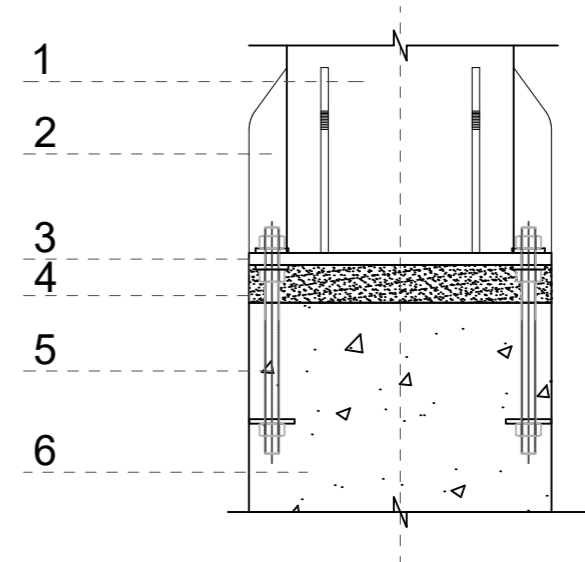


D2: CORTE PUERTA PLEGABLE
Esc: 1:10

1. Viga metálica de 10 x 5cm
2. Herraje de cuelgue y guía superior
3. Tornillo de anclaje al aglomerado
4. Aglomerado OSB 2 placas juntas de 244 x 120 cm
5. Placa de anclaje a rueda
6. Rodillo guía
7. Riel guía inferior
8. Hormigón NOVALOSA



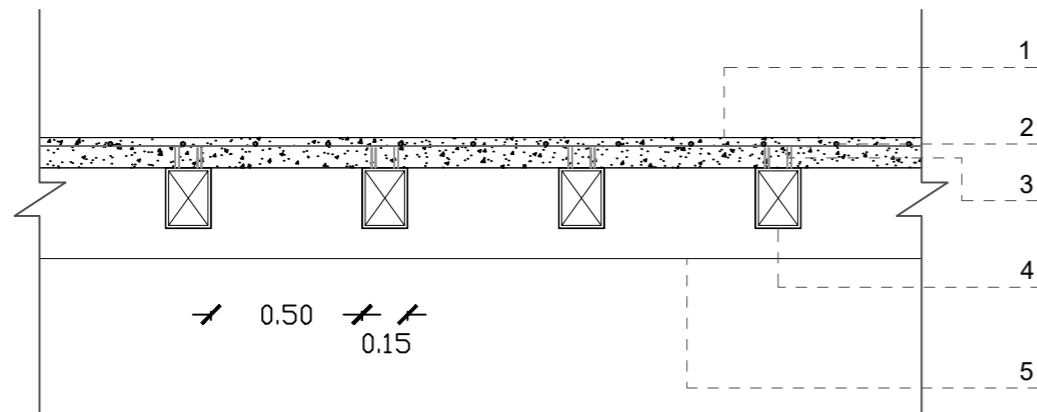
D3: PLANTA COLUMNA
Esc: 1:10



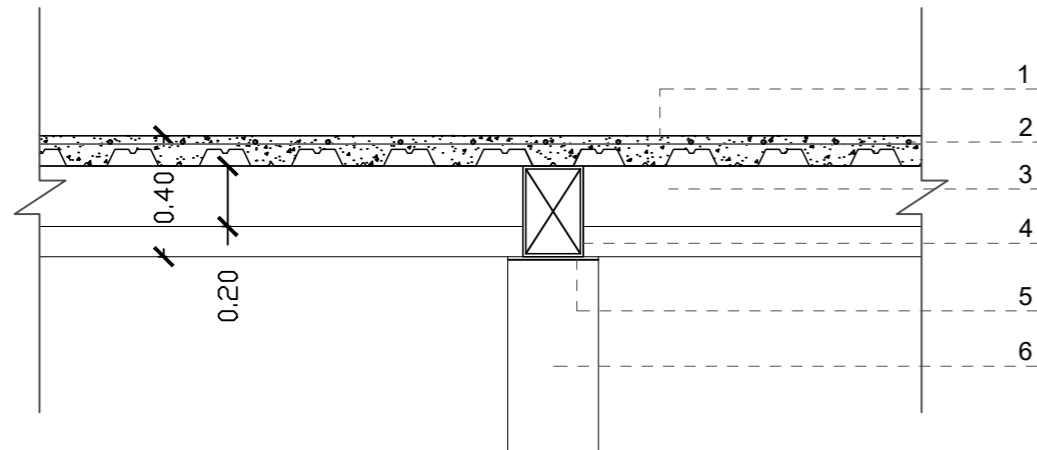
D3: CORTE COLUMNA
Esc: 1:10

1. Columna Metálica de 30 x 30 cm
2. Placa de refuerzo metálica e=0.5 cm
3. Placa de anclaje metálica e=0.5 cm
4. Refuerzo de hormigón e=0.5 cm
5. Perno de anclaje de acero galvanizado
6. Cimentación zapata corrida

1. Placa de concreto de 240 Kg/cm² h:10 cm
2. Malla electrosoldada Ø 5mm. espacio 15cm. ambas direcciones
3. Anclaje del Steel Panel a la estructura metalica
4. Correa metálica de 20 x 10 cm soldada
5. Viga maestra de 30 x 20 cm

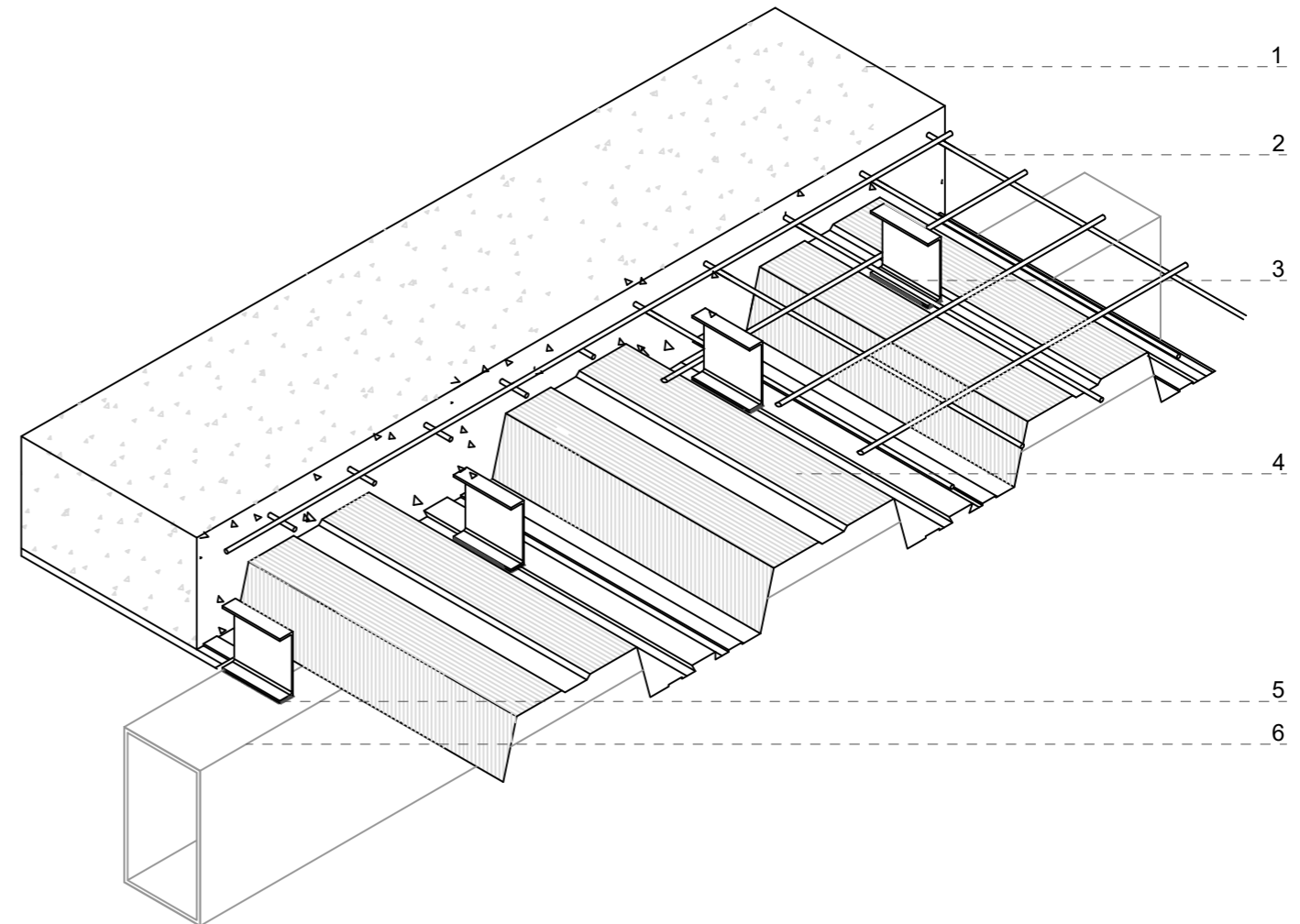


D4: CORTE TRANSVERSAL NOVALOSA
Esc: 1:10



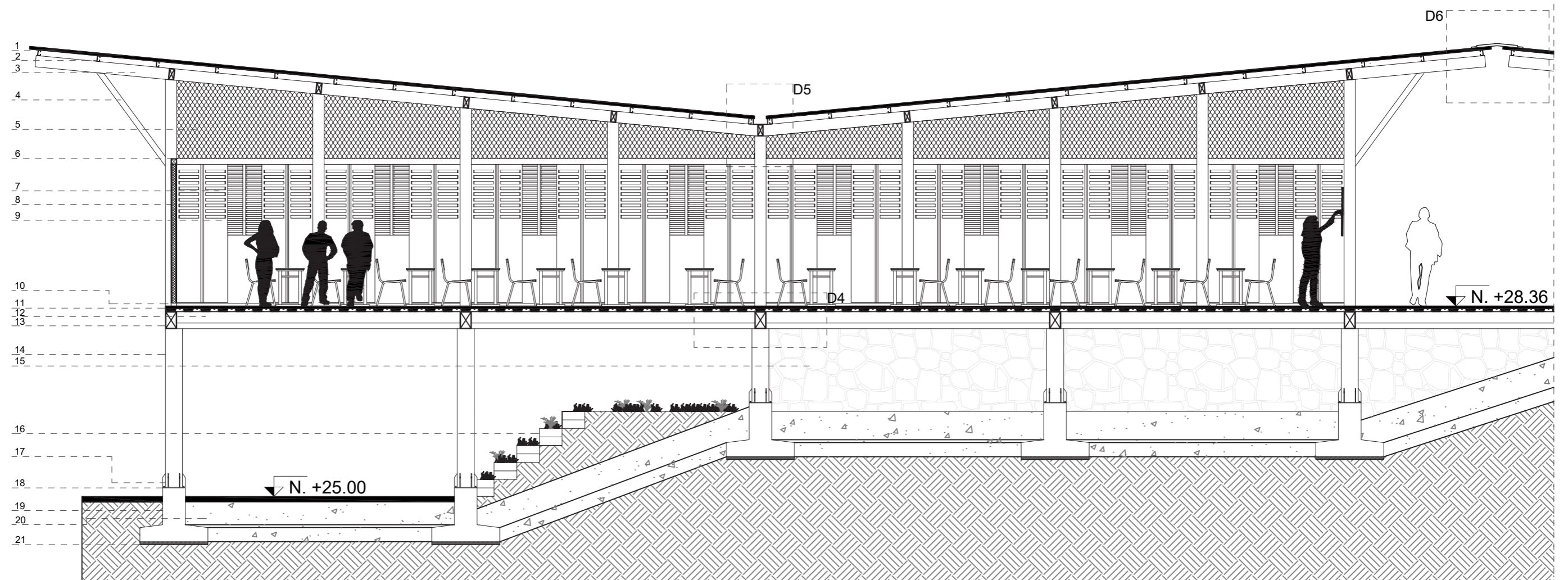
D4: CORTE LONGITUDINAL NOVALOSA
Esc: 1:10

1. Placa de concreto de 240 Kg/cm² h:10 cm
2. Malla electrosoldada Ø 5mm. espacio 15cm. ambas direcciones
3. Correa metálica de 20 x 10 cm soldada
4. Viga maestra de 30 x 20 cm
5. Placa de anclaje entre viga y columna de 3mm
6. Columna metálica de 30 x 30 cm

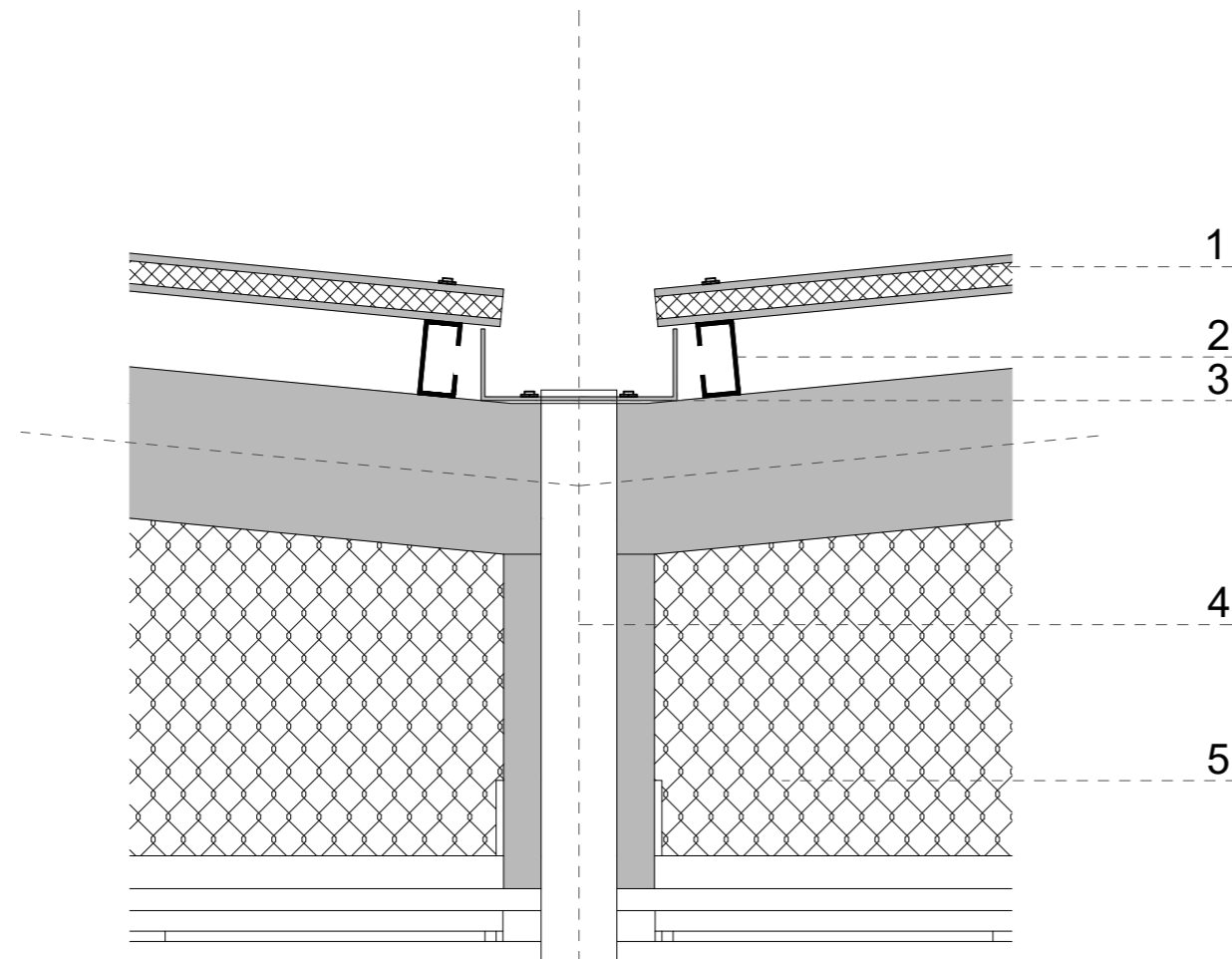


D4: ISOMETRÍA EN CORTE NOVALOSA

1. Placa de concreto de 240 h:10 cm
2. Malla electrosoldada Ø 5mm. @ 15cm. ambas direcciones
3. Conectores de cortante en canales
4. Novalosa - Steel Panel
5. Soldadura de filete continua
6. Viga metálica cargadora de 20 x 30 cm

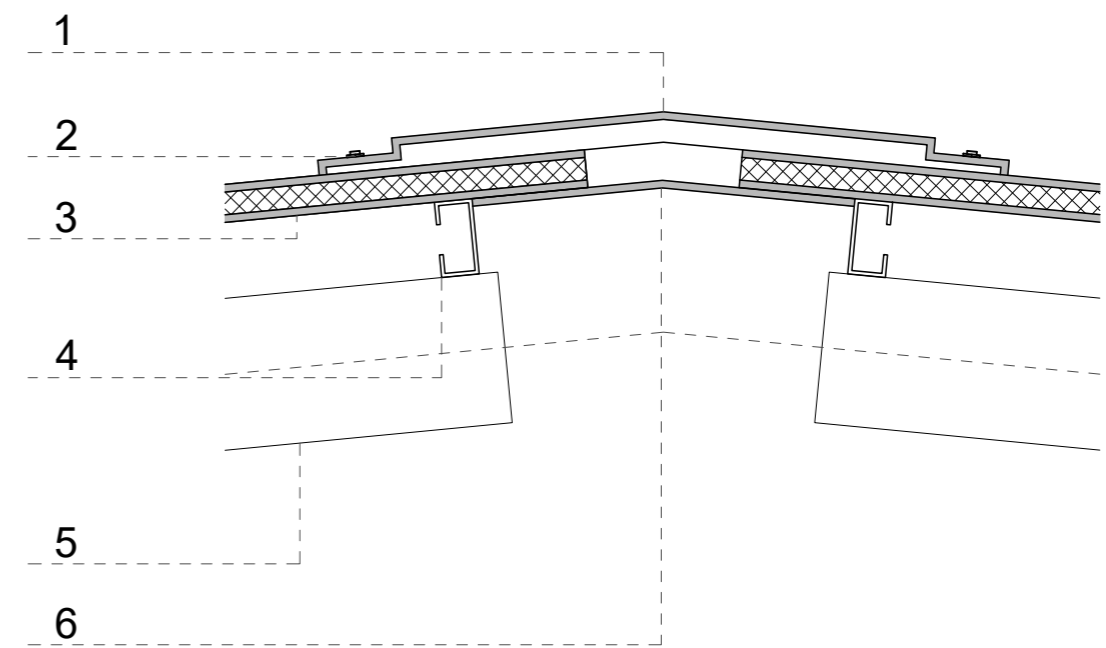


- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1. | Steel Panel tipo sandwich con poliuretano | 12. | Correa de amarre y soporte novalosa 20 x 15 cm |
| 2. | Correa metálica tipo C de cubierta 5 x 10cm | 13. | Viga maestra metálica de 30 x 20 cm |
| 3. | Viga cargadora de 20 x 10 cm | 14. | Columna metálica de 30 x 30 cm |
| 4. | Pie de amigo metálico 10 x 205 cm | 15. | Muro de contención de piedra base |
| 5. | Malla mosquitera metálica cuadrada 0.15cm | 16. | Adoquin ecológico de hormigón 60 x 40 cm resistencia 300kg/cm ² |
| 6. | Correa metálica de amarre estructural 10 x 5cm | 17. | Placa de refuerzo metálica e=0.5 cm |
| 7. | Puertas de OSB plegable 60 x 244 cm | 18. | Placa de acero de anclaje entre cimentación de hormigón y estructura metálica e=0.1cm |
| 8. | Tablero de OSB e=0.15cm 60 x 244 cm | 19. | Cimentación de hormigón armado profundida de 1 m. |
| 9. | Louvers de guadúa Ø 2.5 cm | 20. | Zapata corrida de hormigón 40 x 70cm |
| 10. | Tableros SIP de O aglomerado OSB de 10 cm, interior 7 cm de poliuretano | 21. | Replanteo para acentamiento de cimentación |
| 11. | Capa de compresión de hormigón novalosa h: 6 cm | | |



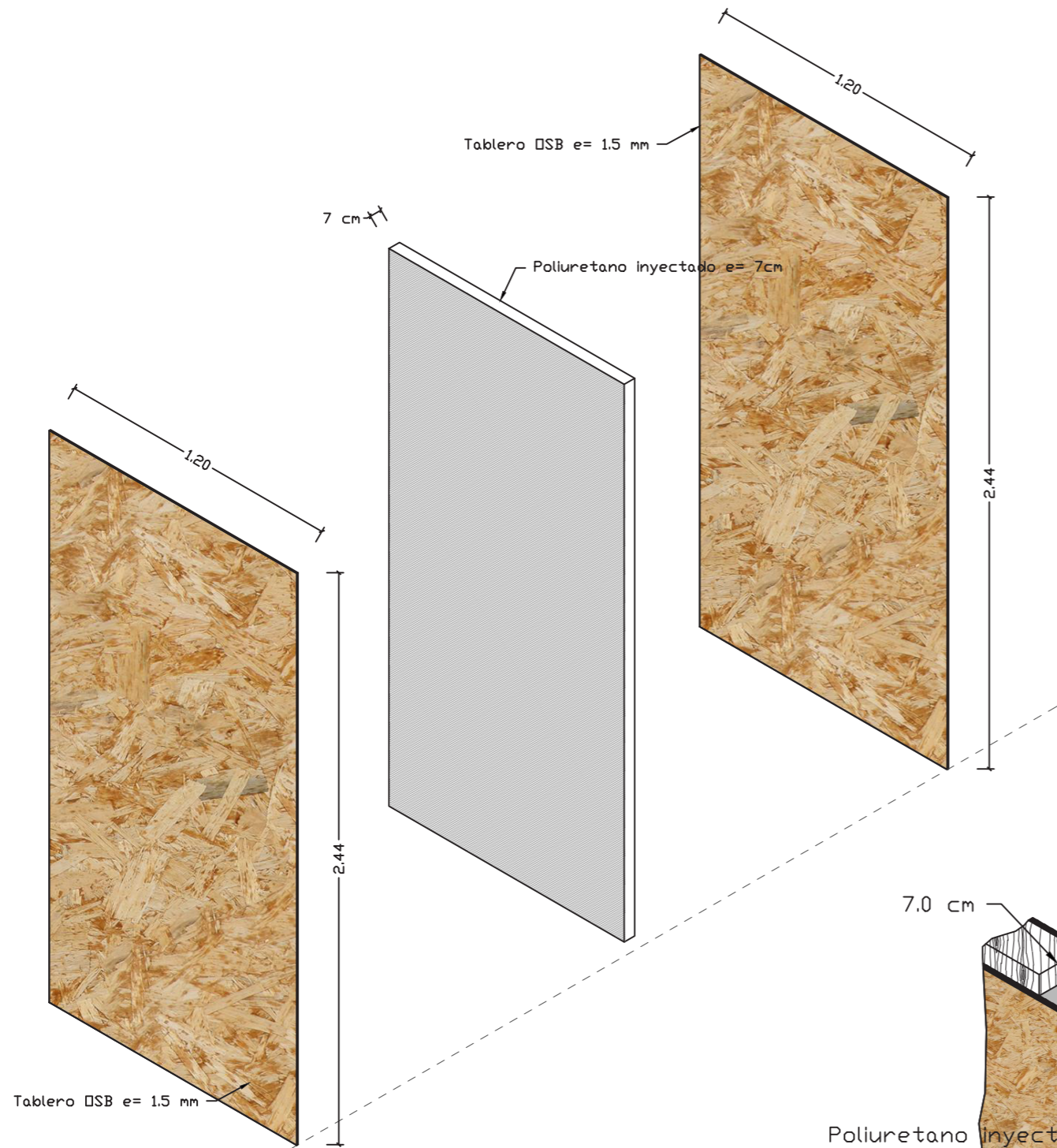
D5: CORTE CANALÓN
Esc: 1:10

1. Steel Panel tipo sánduche con poliuretano
2. Correa de 10 x 15 cm
3. Sumidero bajante de aguas lluvias
4. Bajante aguas lluvias de 4Pulg.
5. Malla mosquitera

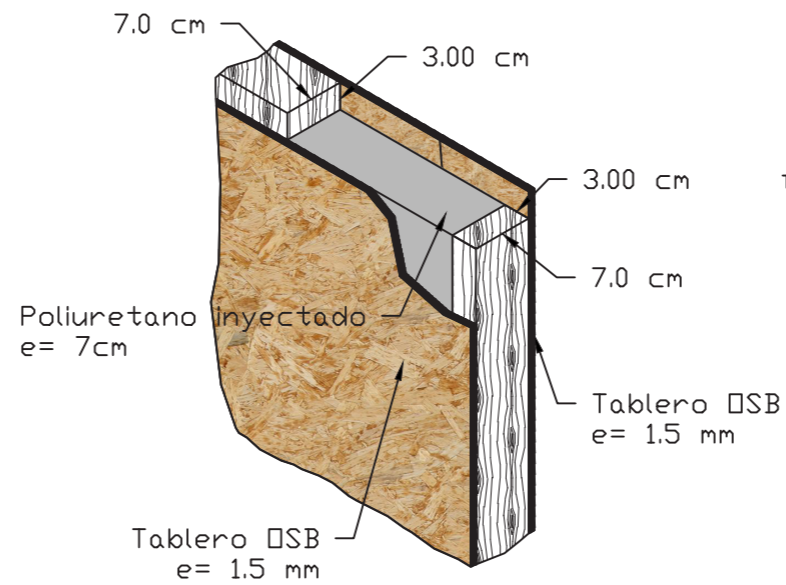


D6: CORTE CUMBRERA
Esc: 1:10

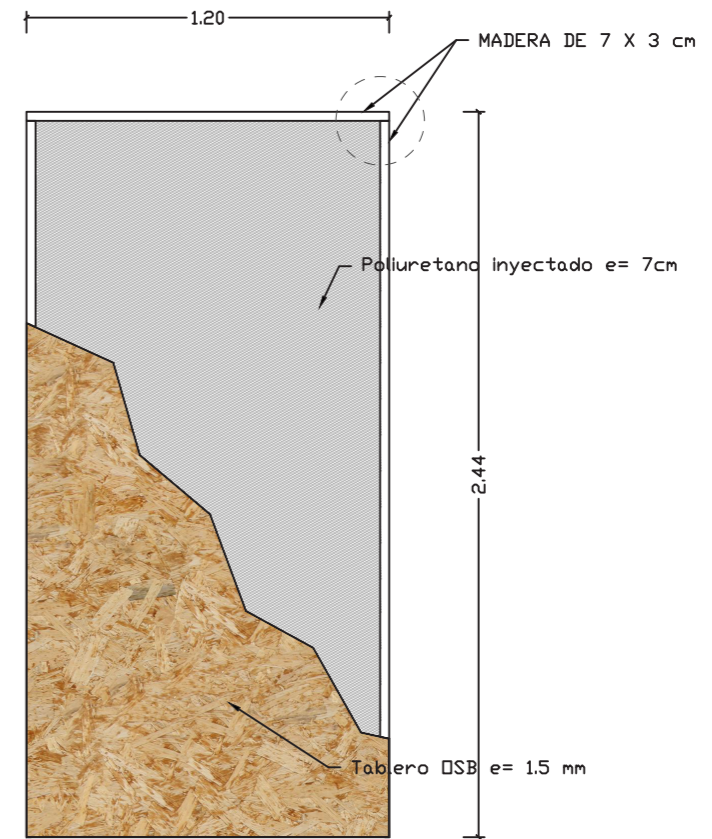
1. Cumbre kubitec de Steel Panel de 3 mm.
2. Fijación tornillo de acero galvanizado
3. Steel Panel tipo sánduche con poliuretano e = 5 cm.
4. Correa de 10 x 15 cm
5. Viga cargadora de 20 x 10 cm
6. Cumbre inferior de 3 mm. galvanizada



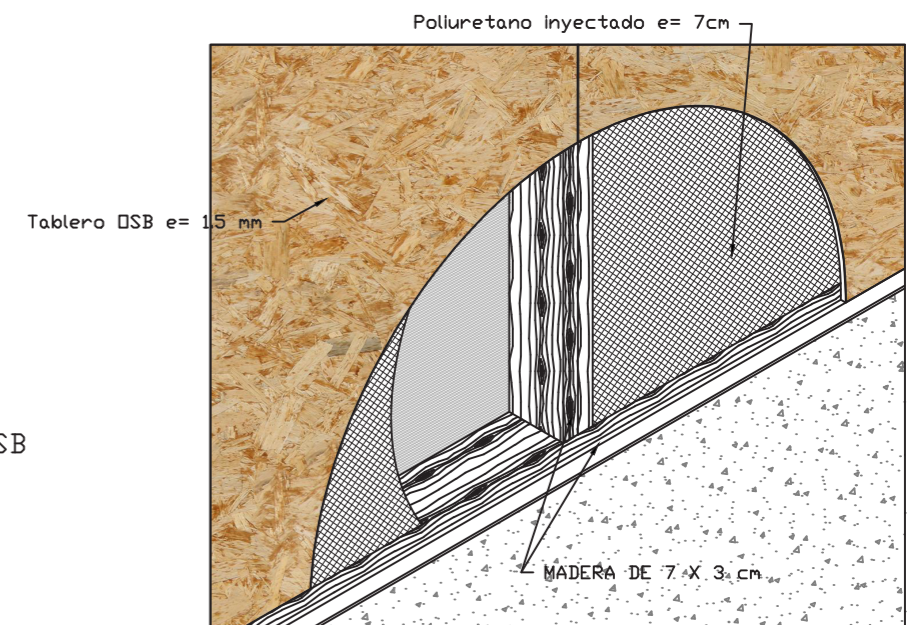
D7: PANELES OSB TIPO SIP ISOMETRÍA EXPLOTADA
Esc: 1:25



D7A: ISOMETRÍA PANELES OSB INTERIOR

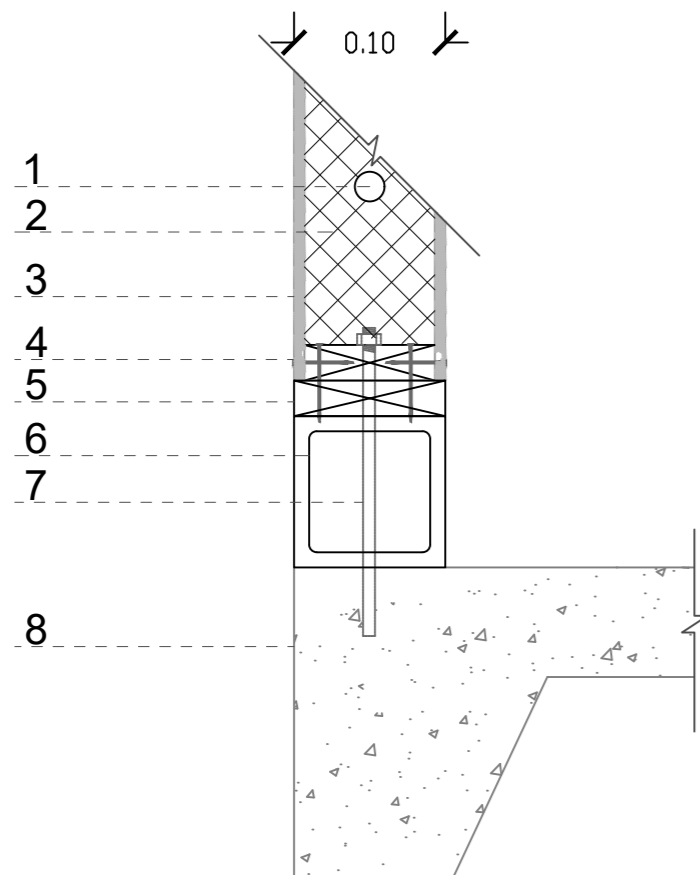


D7: PANELES OSB TIPO SIP CORTE - FACHADA
Esc: 1:25



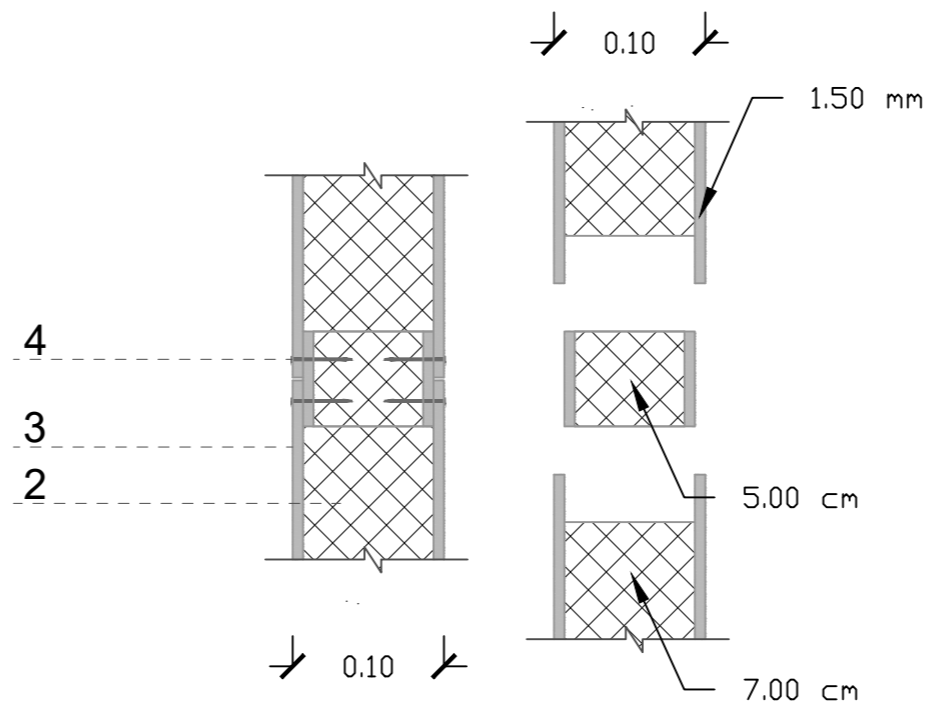
D7: PANELES OSB TIPO SIP ISOMETRÍA INTERIOR
Esc: 1:25

D8: UNIÓN PANEL A LOSA
Esc: 1:5

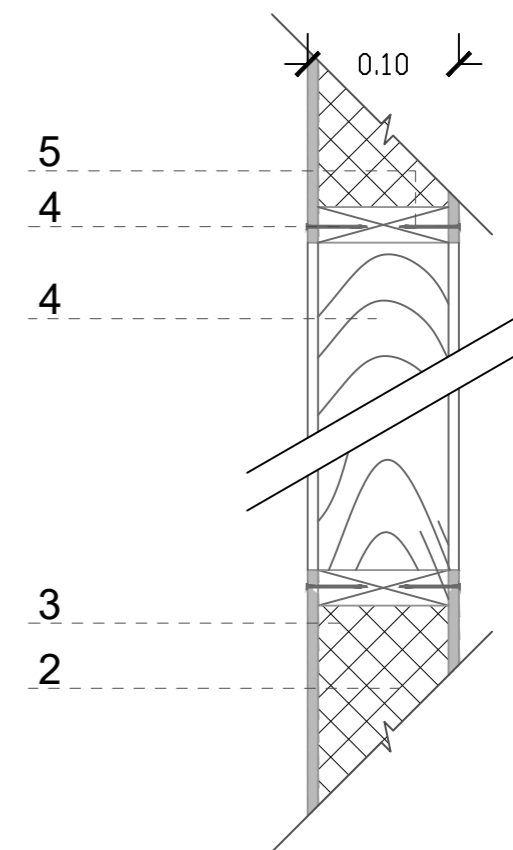


1. Tubería PVC para paso cables eléctricos
2. Poliuretano inyectado e = 7 cm
3. Tablero OSB e = 1.5 mm.
4. Clavos de anclaje hacia la estructura interna
5. Tabiquería de madera semidura
6. Bloque de mampostería separación de humedad
7. Perno de unión entre tabiquería y mampostería
8. Novalosa
6. Columna metálica de 30 x 30 cm

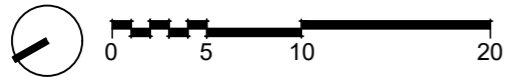
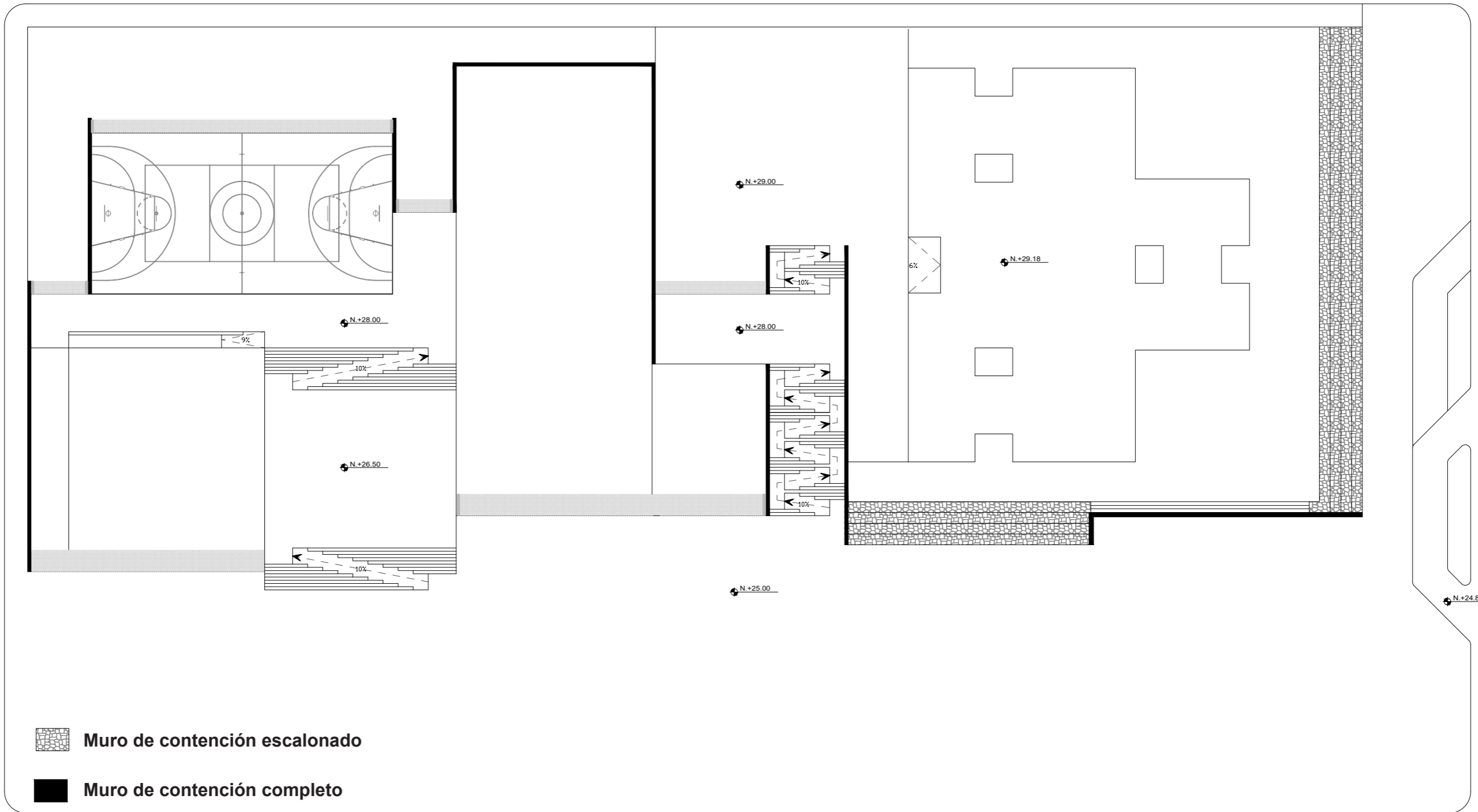
D9: UNIÓN ENTRE PANELES OSB
Esc: 1:5



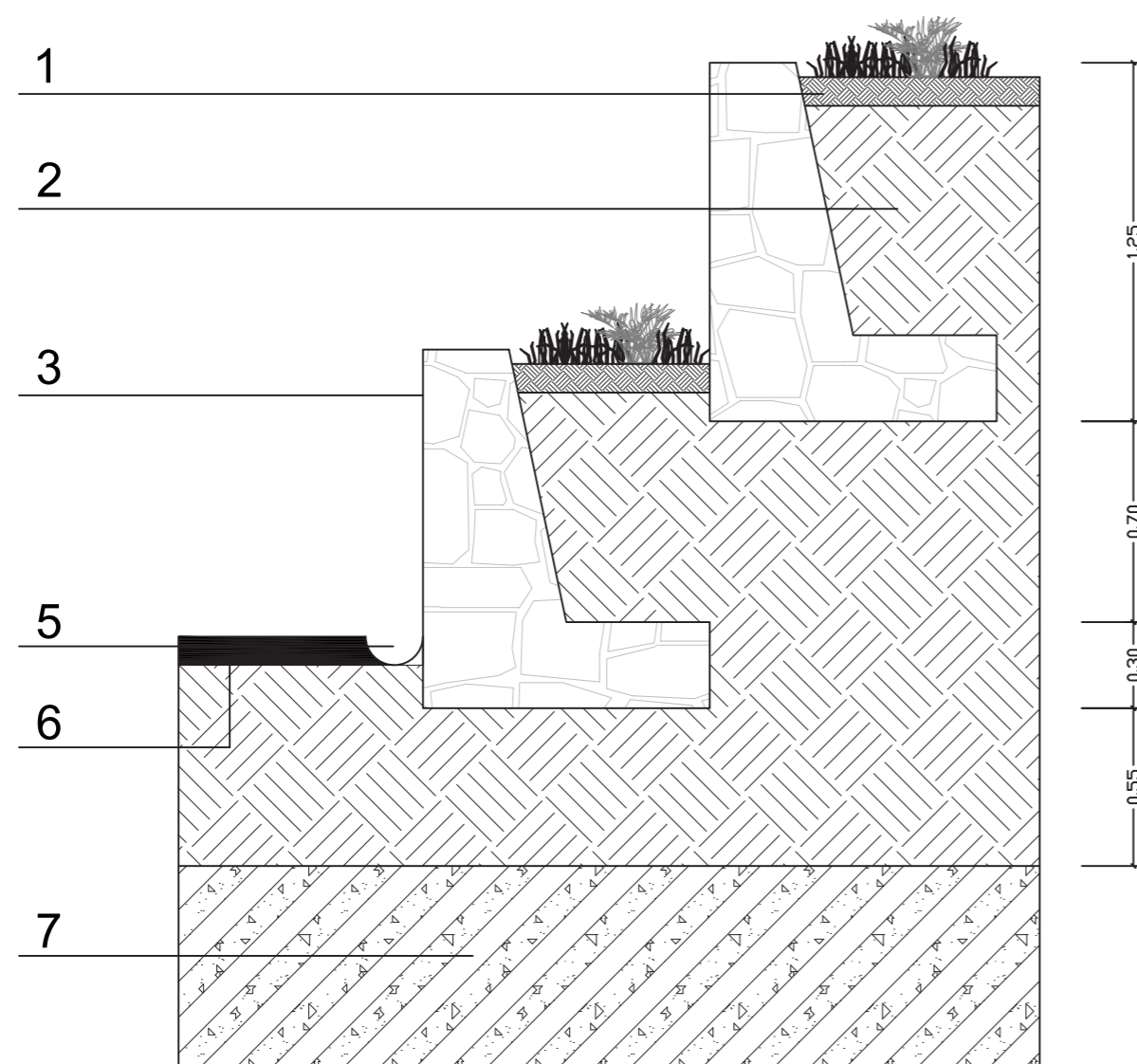
D10: FORMACIÓN DE VANOS EN PANELES OSB
Esc: 1:5



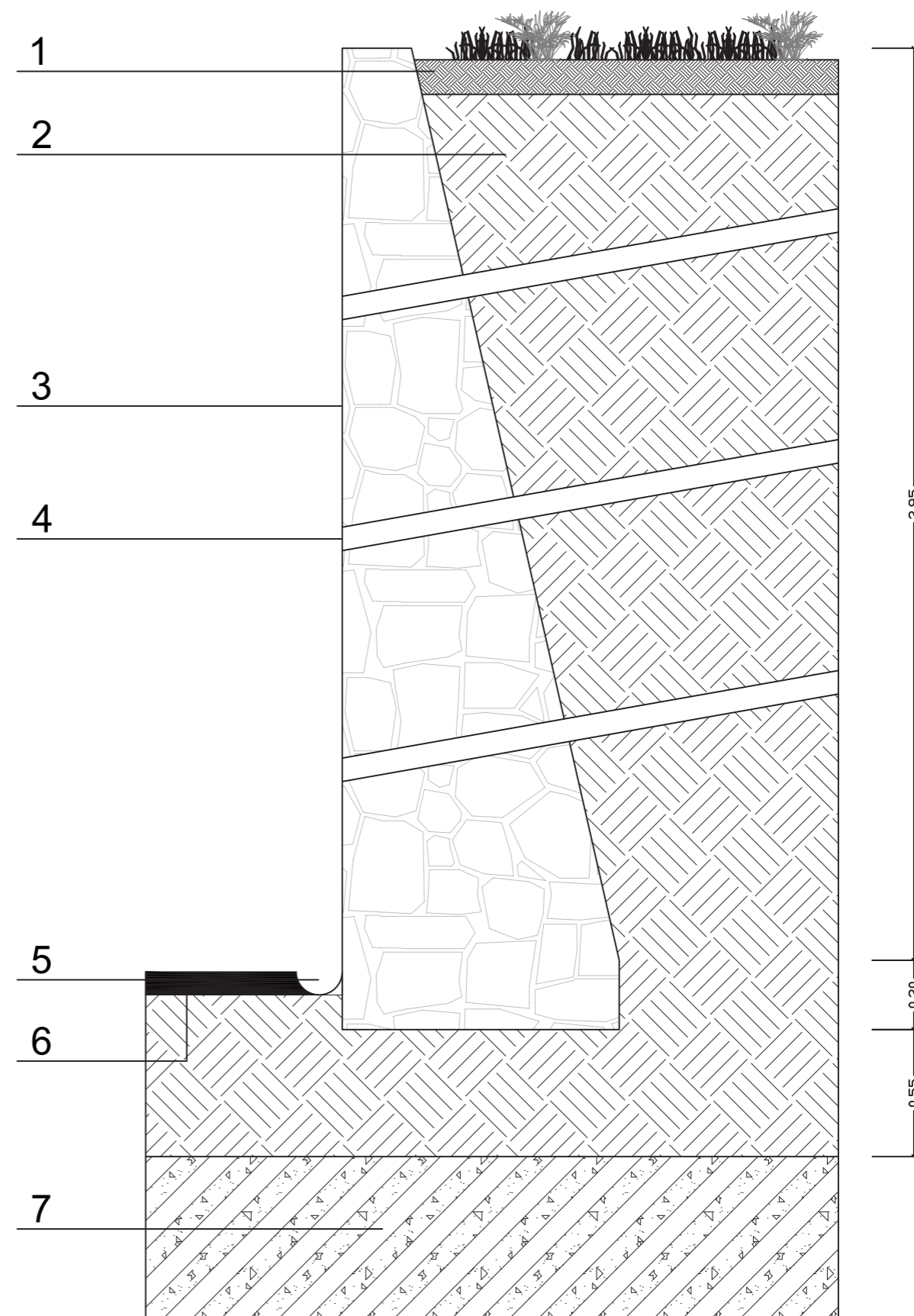
DETALLE DE UNIÓN PANELES OSB
Esc: 1:5



1. Relleno de tierra vegetal
2. Relleno de cascajo natural granulado, con compacidad al 95% del proctor
3. Piedra base será mayor de 30cm. y la junta no será mayor de 5cm. ni menor de 2cm. A cada piedra deberá aplicar la plomada, para su uso se recomienda morteros de cal y arena en proporciones 1:3 y 1:4.
4. Tubo de PVC con \varnothing 10 cm para salida de agua acumulada
5. Canalón de PVC empotrado r: 5 cm.
6. Hormigón con piedra chispa 3/4 de 210 Kg/cm²
7. Relleno existente



D11: MURO DE CONTENCIÓN ESCALONADO
Esc: 1:25



D12: MURO DE CONTENCIÓN COMPLETO
Esc: 1:25

DETALLE 12 - 13: MURO DE CONTENCIÓN

Esc: 1:25

Panel metálico para cubiertas tipo sánduche, aislado con espuma rígida de poliuretano, y ambas caras en lámina de acero galvalume o prepintada.

Correa tipo G galvanizada, soporte de cubierta 15 x 5 cm.

Viga tipo cajón con correa G de 20 x 10 cm.

Columna metálica cajón tipo G de 20 x 20 cm

Malla mosquitera metálica de 1/2 mm.

Tablero de OSB tipo SIP con espuma rígida de poliuretano e: 10 cm.

Puertas plegables de OSB de 60 x 2.44 cm x 1.5 mm.

Novalosa galvanizada con malla electrosoldada e:10 cm.

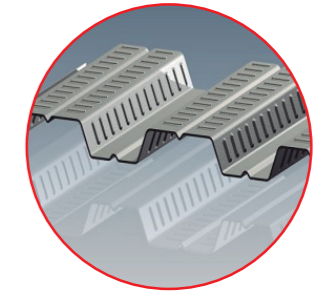
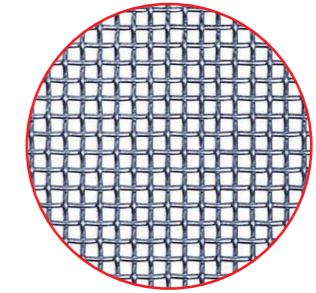
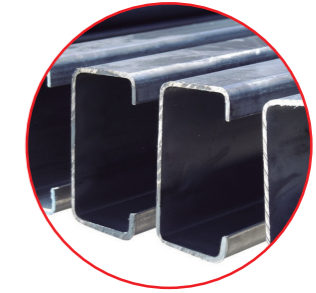
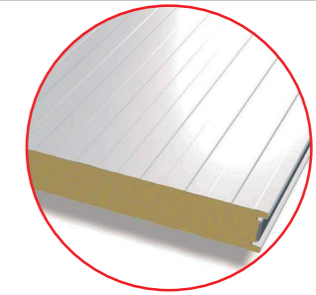
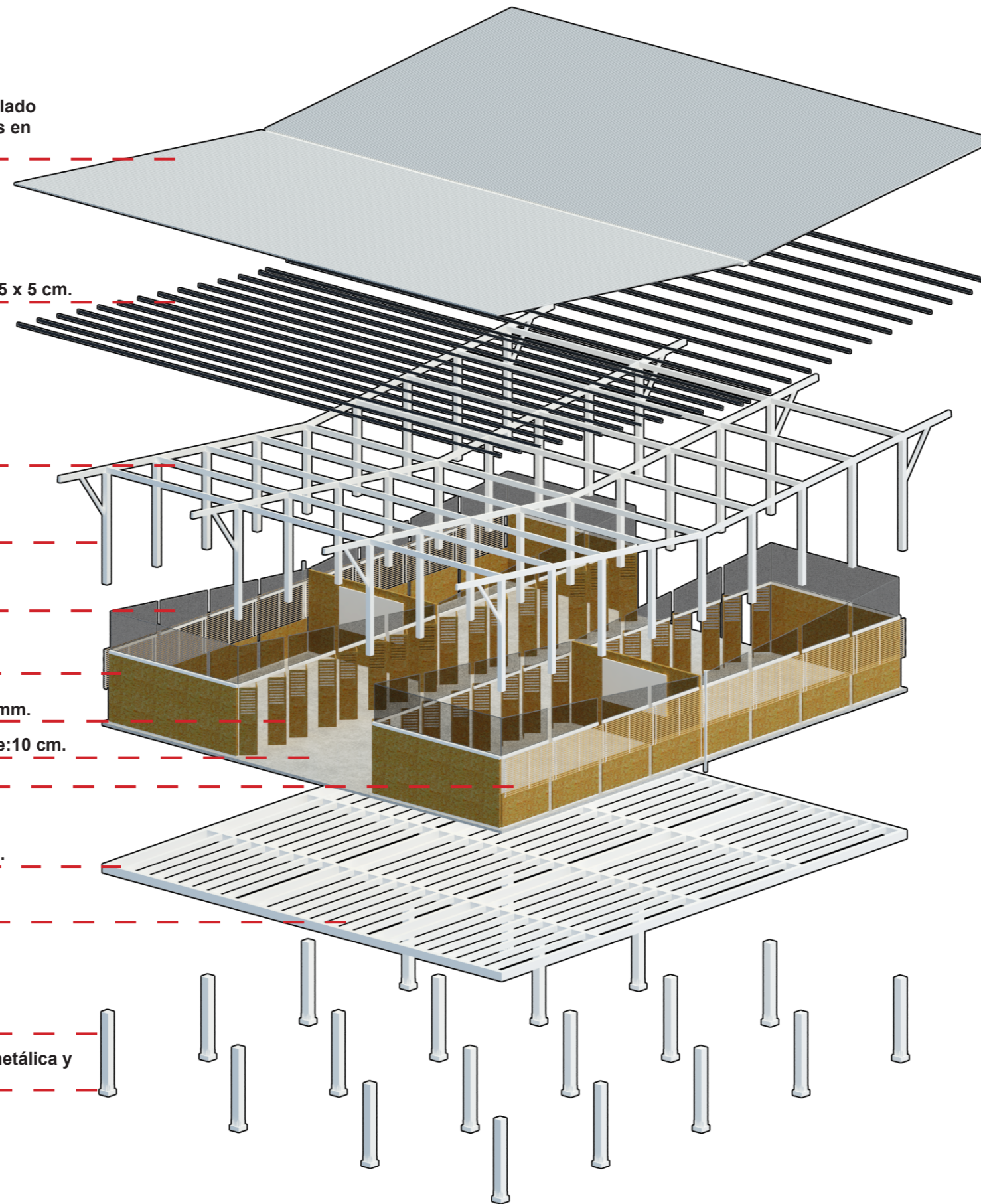
Celosías de guadúa Ø 2,5 cm.

Viga metálica soporte de novalosa de 30 x 20 cm.

Correa tipo G galvanizada de 20 x 10 cm.

Columna metálica de 30 x 30 cm. tipo G.

Dado de hormigón para unión entre estructura metálica y cimentación de hormigón.



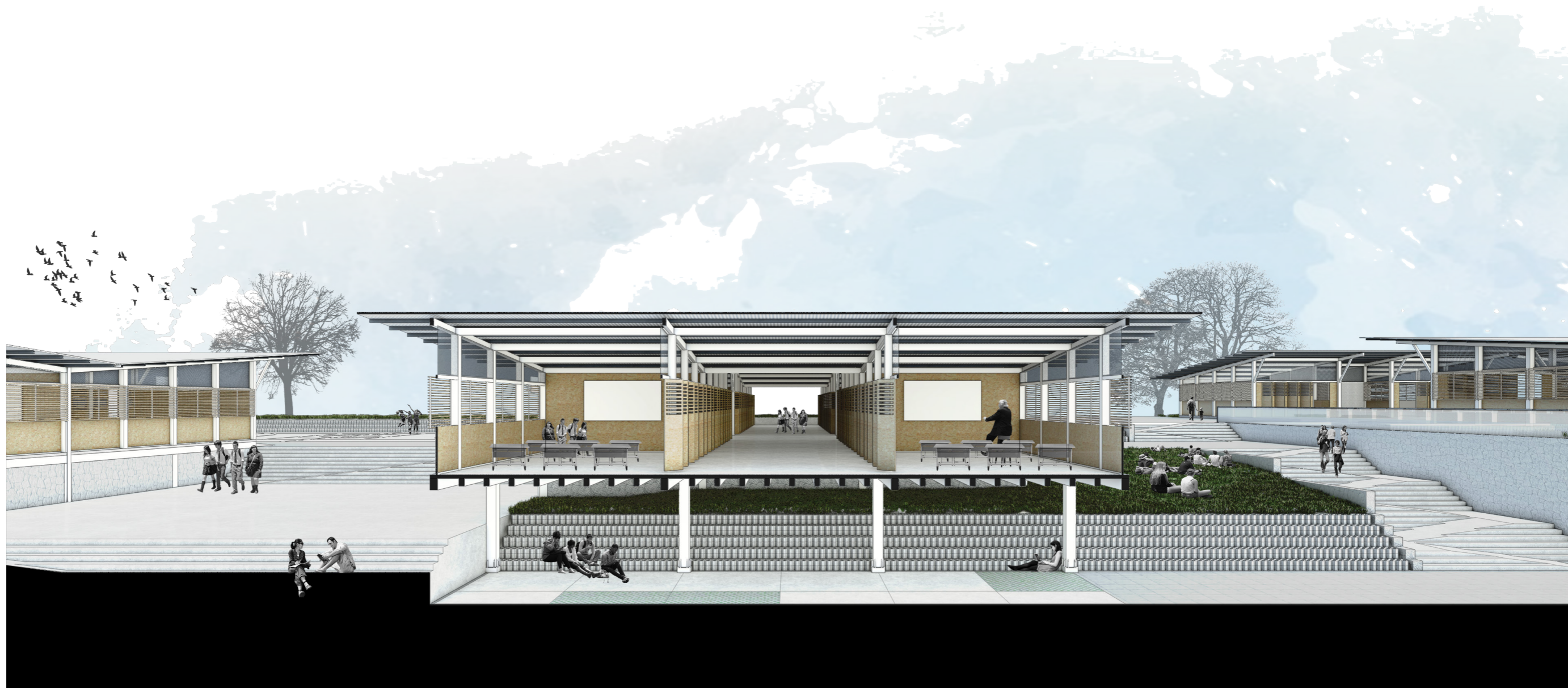


Figura 8: Corte Perspectiva Educación General Básica
Autor: Vera, P. (2016)

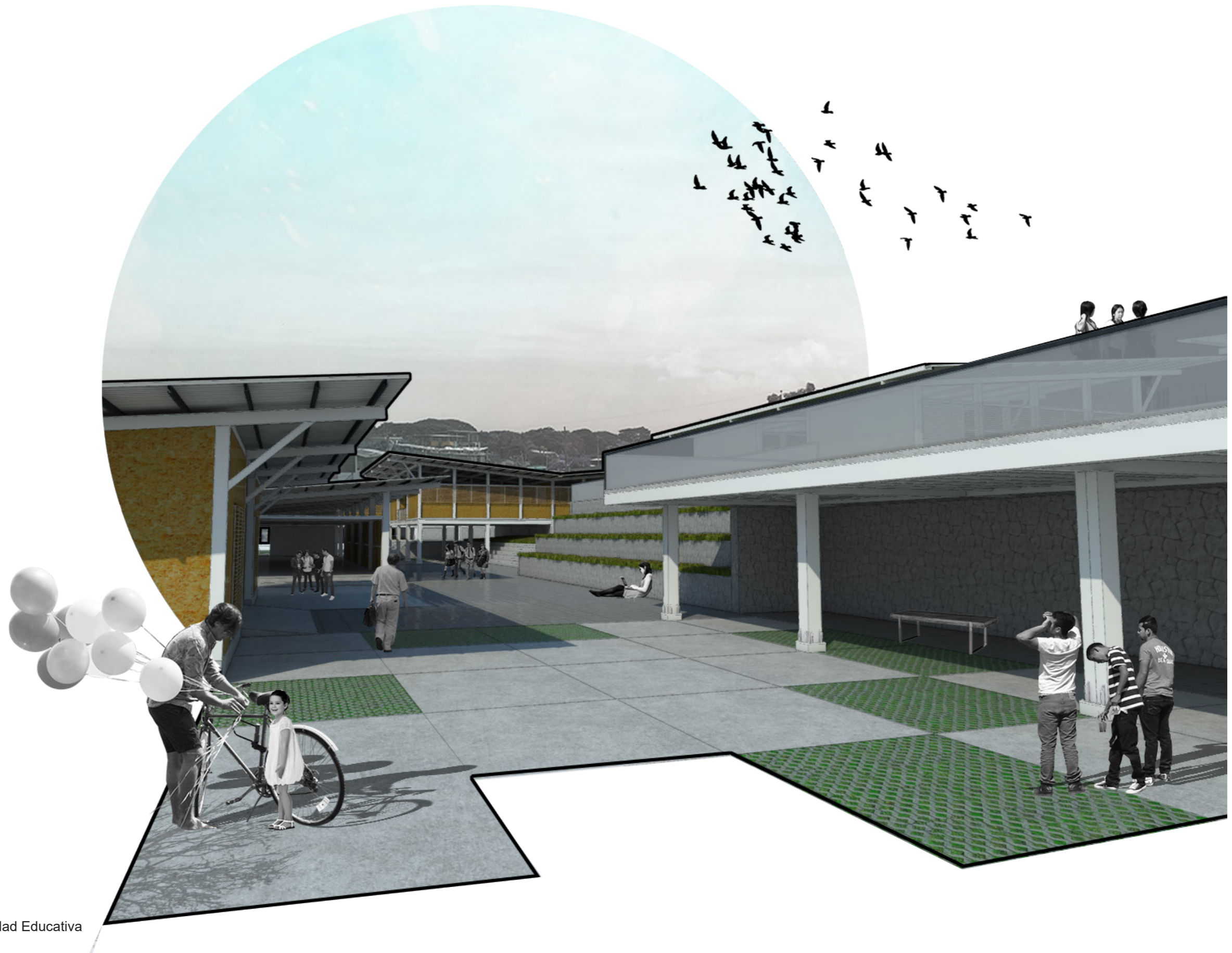


Figura 9: Ingreso Unidad Educativa
Autor: Vera, P. (2016)



Figura 10: Vista Aérea del Centro Educativo
Autor: Vera, P. (2016)

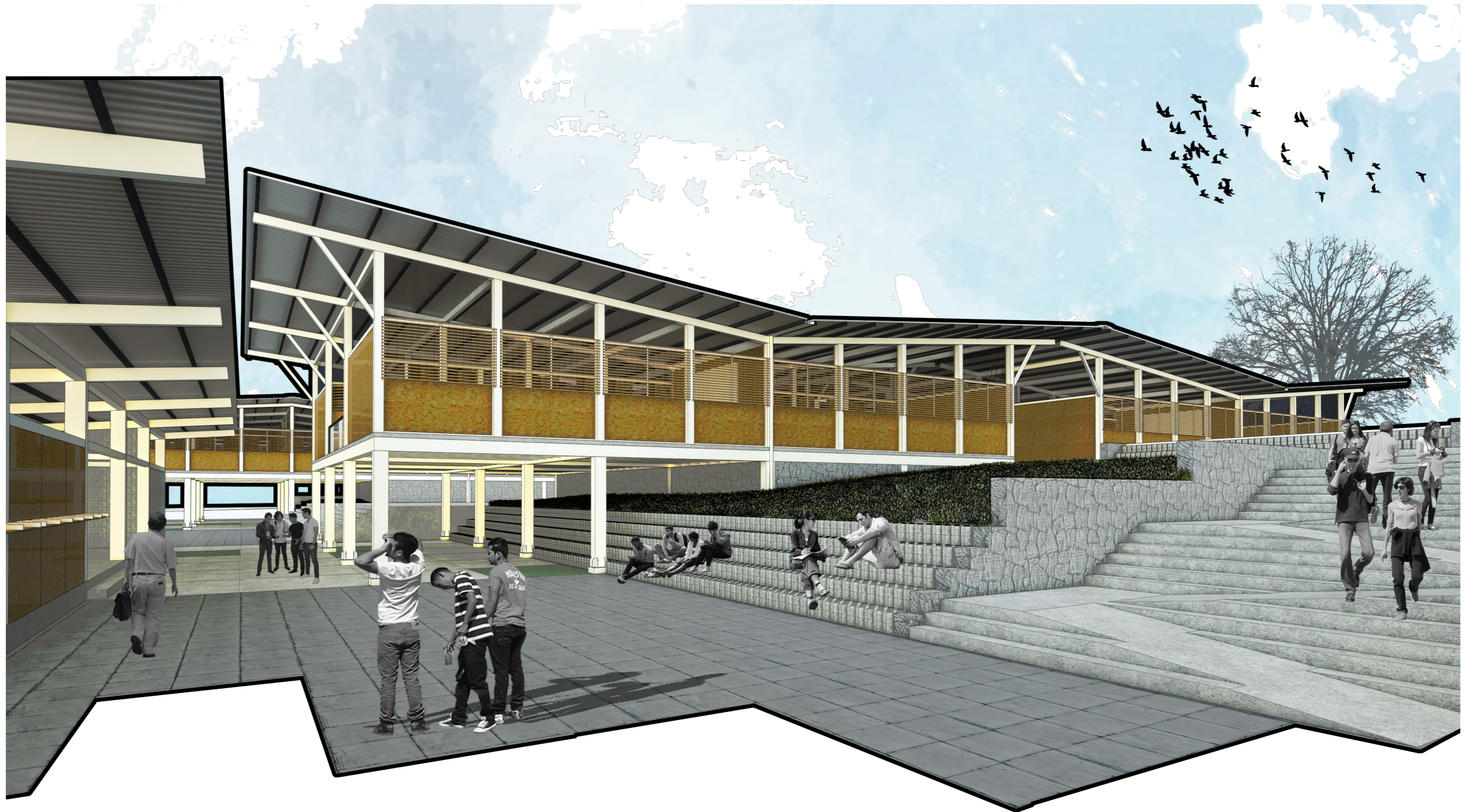


Figura 11: Vista del Módulo Educación General Básica
Autor: Vera, P. (2016)



Figura 12: Vista Espacios de Transición (Plataformas)
Autor: Vera, P. (2016)

VISTA DEL NIVEL MÁS ALTO DEL ÁREA EDUCATIVA

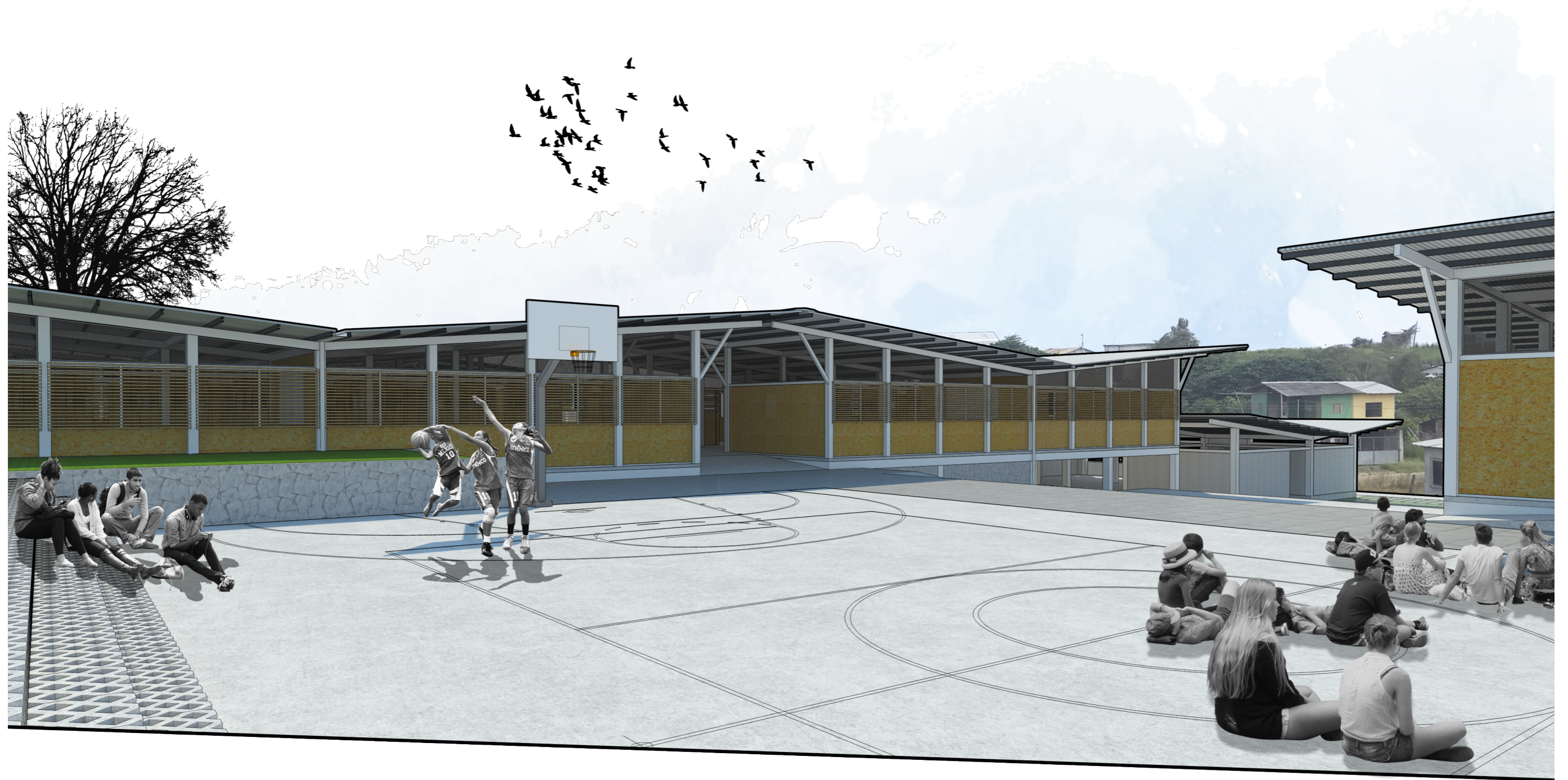


Figura 13: Vista general de la cancha multiusos
Autor: Vera, P. (2016)

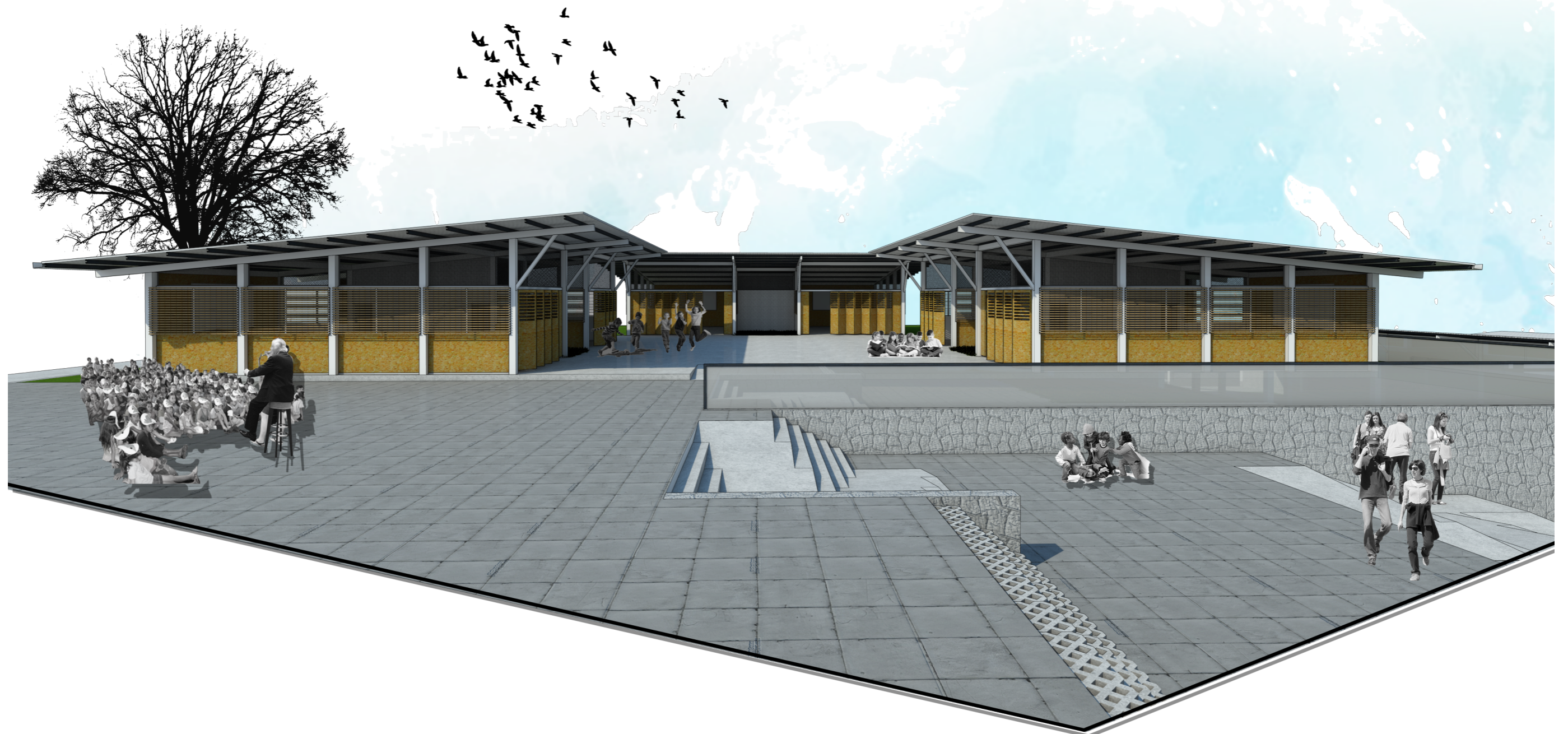


Figura 14: Vista general Educación Inicial
Autor: Vera, P. (2016)

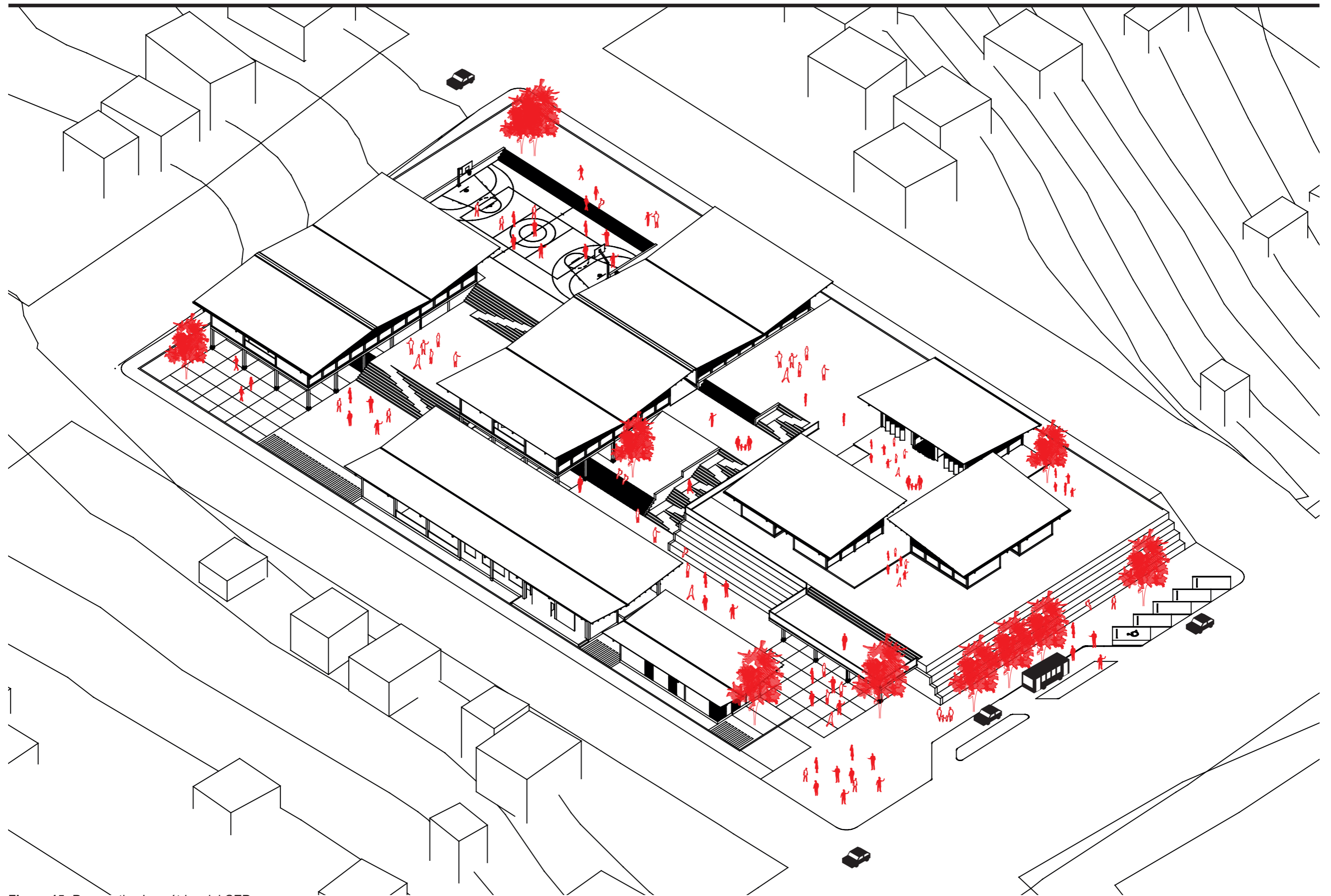


Figura 15: Perspectiva Isométrica del CEP
Autor: Vera, P. (2016)

BIBLIOGRAFIA

- Architects, B. H. (Noviembre de 2015). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/777167/escuela-post-desastre-bann-huay-san-yaw-vin-varavarn-architects>
- Ecuador, P. S. (22 de Abril de 2016). *Caritas Ecuador*. Obtenido de <http://www.caritasecuador.org/2016/04/boletin5-emergencia-en-ecuador/>
- Educación, M. d. (Febrero de 2015). *Registros administrativos escolares*. Obtenido de <http://educacion.gob.ec/amie/>
- Godoy, R. V. (Octubre de 1988). *Unesco*. Obtenido de Unesco: <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000829/082931so.pdf>
- INEC. (Abril de 2014). *INEC*. Obtenido de Población y demografía: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/manabi.pdf>
- INEN. (2009). *Ordenanzas de gestión Urbana Territorial N 3457 y 3477*. En INEN. Quito: Municipio de Quito.
- Ironwood, B. T. (Octubre de 2013). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-301806/escuelas-moviles-building-trust-ironwood>
- Kankkunen, A. R. (Abril de 2011). *Archdaily*. Obtenido de <http://www.archdaily.com/130914/sra-pou-vocational-school-architects-rudanko-kankkunen>
- Riesgos, S. d. (Junio de 2016). *Secretaría de gestión de riesgos*. Obtenido de <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/INFORME-n71-SIS-MO-78-20302.pdf>
- Unesco. (Junio de 1986). *Normas y estándares para la construcciones escolares*. Obtenido de Unesco: <http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000701/070131so.pdf>

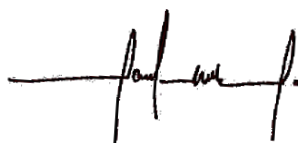
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Vera Pacheco, Jhonny Paúl**, con C.C: # **092312621-3** autor del trabajo de titulación: **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE EN PEDERNALES, MANABÍ** previo a la obtención del título de **Arquitecto** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, 4 de **octubre** de **2016**



f. _____

VERA PACHECO, JHONNY PAÚL

C.C: # **092312621-3**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE EN PEDERNALES, MANABÍ		
AUTOR:	Vera Pacheco, Jhonny Paúl		
TUTORA:	Peralta González, Claudia María M.Sc. Arq.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TÍTULO OBTENIDO:	Arquitecto		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	4 de octubre de 2016	No. PÁGINAS:	68 páginas
ÁREAS TEMÁTICAS:	Educación, arquitectura, historia.		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Polivalente, módulo, plataformas.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>Pedernales sufrió el fatídico terremoto el 16 de abril del 2016 y quedó en escombros un 80% de la ciudad lo que dejó inhabilitadas siete escuelas. Como respuesta se plantea el Centro Educativo Polivalente (CEP) que además del área educativa se complementa con áreas para labor social con la comunidad que brinden talleres y cuyo diseño está pensado en caso de ser necesario sirva de refugio temporal para cualquier tipo de emergencia.</p> <p>El terreno de topografía irregular está en el noroeste de la ciudad, cerca del nuevo terminal terrestre. Tiene sectores planos y en pendiente que definieron la configuración de las zonas: académica, administrativa, recreación y social. De acuerdo a esto se planteó el proyecto en tres niveles: El primero, a nivel de la calle, de acceso frecuente, mientras los otros dos a mayor altura son para ubicar el área académica. Para relacionar espacialmente y visualmente las áreas donde están los edificios se crearon plataformas de transición, que además son puntos de encuentro que se articulan con el eje de circulación principal.</p> <p>Los edificios se han modulado para reducir el desperdicio de materiales y lograr con el diseño ordenado su fácil construcción, que permita incorporar mano de obra menos especializada. Se han diseñado todos los bloques a una sola planta para que exista una relación con el contexto urbano. Se dio preferencia a materiales de distintas propiedades en su uso: reciclados, ecológicos, prefabricados, etc., para mantener una mejor relación entre ellos (Costo – Diseño – Dimensiones).</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR:	Teléfono: +593-982-447-550	E-mail: paulverap@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Durán Tapia, Gabriela Carolina		
	Teléfono: +593-959-010-440		
	E-mail: gabriela.duran@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			