



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
ARQUITECTURA

TEMA

CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE EN MUISNE

AUTORA

MONTALVO CHANG ,ANDREA LEONOR

Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de
ARQUITECTA

TUTOR:

Dra. Arq. Pérez de Murzi, Teresa Emilia

Guayaquil, Ecuador

Octubre de 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA: ARQUITECTURA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Montalvo Chang, Andrea Leonor, como requerimiento para la obtención del Título de Arquitecta.

TUTORA

f. _____
Dra. Arq. Pérez de Murzi, Teresa Emilia.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Mgs. Arq. Peralta González, Claudia María.

Guayaquil, a los 4 días del mes de Octubre del año 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA: ARQUITECTURA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Montalvo Chang, Andrea Leonor**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Centro educativo polivalente en Muisne** previo a la obtención del Título de **Arquitecta**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

Guayaquil, a los 4 días del mes de Octubre del año 2016

AUTORA

f. _____
Montalvo Chang, Andrea Leonor



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA: ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Montalvo Chang, Andrea Leonor**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: "Centro Educativo Polivalente en Muisne", cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 4 días del mes de Octubre del año 2016

AUTORA:

f. _____
Montalvo Chang, Andrea Leonor

ORKUND

Documento [Andrea Montalvo Memorias descriptiva, tecnica, y resumen.docx](#) (D21480596)

Presentado 2016-08-23 19:01 (-05:00)

Presentado por almch89@hotmail.com

Recibido teresa.perez.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje ANDREA MONTALVO MEMORIAS DESCRIPTIVA, TECNICA Y RESUMEN DE LA TESIS [Mostrar el mensaje completo](#)

0% de esta aprox. 6 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 0 fuentes.

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

RESUMEN El siguiente proyecto tiene como objetivo principal proponer una solución arquitectónica de emergencia que pueda ser construida de manera rápida en cualquier sector de la costa ecuatoriana. En este caso un centro educativo polivalente situado en la provincia de Esmeraldas cantón Muisne, como zona de estudio se eligió el sector denominado el relleno en la zona continental. La idea es acoger a la población estudiantil afectada de la isla de Muisne como primera instancia; y en caso de desastre a los damnificados otro de los objetivos es integrar, capacitar a la comunidad en general convirtiéndose en un hito social, potenciar los usos existentes y reactivar la zona luego del desastre. También dotar de agua potable y electricidad a la comunidad si fuera necesario. Según los objetivos del plan nacional del buen vivir (2013-2017) se trata de mejorar la calidad de vida de la población, y de construir espacios de encuentro común.

3.MEMORIA DESCRIPTIVA El objetivo de este proyecto es diseñar un centro educativo polivalente con módulos multi-daptables que permitan flujos libres e ininterrumpidos; un centro que permita la integración de los niños y la comunidad en el ámbito de la educación, la cultura y el respeto por la naturaleza mediante espacios sostenibles y comunitarios; convirtiéndose en un hito social dentro del sector. Este proyecto surgió luego del terremoto ocurrido el 16 de abril de 2016 que afectó a las provincias de Manabí y de Esmeraldas. Y a la población de la isla de Muisne ubicada en esta última provincia ya que su población debió ser desalojada hacia la parte continental, es necesario dotar de servicios y equipamiento a la nueva. De acuerdo a datos suministrados por el ministerio de educación existen aproximadamente 3000 niños que se quedaron sin escuela en la isla y fueron desalojados. El sitio en el que se construirá está ubicado frente al malecón de la zona continental de Muisne en el sector denominado El Relleno, sobre un terreno de 8000 m², de los cuales 3586 m²(44,82 %) corresponden a las aulas y demás espacios del centro educativo polivalente y el otro 55,18% asignado para áreas verdes, huertos, canchas y plazas. La capacidad prevista del proyecto es para atender a 1000 niños de los cuales 500 niños asistirán en horario matutino y 500 en horario vespertino además de atender a la comunidad para capacitarla y prestar servicios de manera general. La relación del centro educativo con el contexto, consiste en permitir que los usuarios se relacionen con el entorno y viceversa. Según los usos predominantes los cuales definieron los accesos del proyecto. Es decir del lado suroeste adjunto al malecón, las personas que lleguen desde la isla por medio de gabarras o caminando desde el malecón por esta dirección caminarán directamente hacia la edificación o realizarán actividades en la plaza del área comunal. Del lado noreste existen viviendas esto provocó que el acceso principal al centro educativo este situado en este punto para mayor comodidad de sus habitantes. Los estudiantes y padres de familia ingresarán este ingreso principal a la administración y a los bloques de aulas correspondientes. Como solución funcional y formal, la Permeabilidad es el concepto que se ha considerado para este proyecto. "Refiriéndose a la relación que existe entre la introducción visual y la densidad del campo espacial, que se puede atravesar o filtrar corporalmente, visualmente, oíativamente, acústicamente" CITATION UN115 \{ 12298 (UNAM, 1999). Con la finalidad de integrar a los usuarios, las galerías, las plazas y la naturaleza, desde las instalaciones interiores de las mismas hacia el exterior y viceversa cuyos módulos permeables se relacionan entre sí mediante plazas huertos, caminerías. El proyecto también fue inspirado en la cultura del sector de Muisne, la misma que se evidencia mediante las diferentes actividades que suelen desarrollarse tanto en las galerías de las casas como en las plazas. Otro punto importante fue la forma como se relacionan la naturaleza, el usuario y el entorno dentro del mismo mediante este concepto de permeabilidad. En lo que respecta a su forma se procedió a realizar una malla de 3 x 3 metros para la organización de los diferentes espacios que existen, la cual fue trazada sobre el terreno y luego los módulos que se diseñaron surgieron de dos módulos de 3x3 formando un módulo de 6x9 m que comprende el espacio del aula tipo del proyecto. Se ubicó con respecto a esta malla los módulos que se generaron según las relaciones funcionales en el interior a lo largo de una plaza conectora que funciona como eje principal uniendo los dos accesos principales del proyecto desde el noreste hasta el sureste. El proyecto está dividido en 4 sectores primarios: Sector 1.- Bloques de preescolar, administración, mantenimiento y huertos reforestadores. Sector 2.- bloque de aulas, laboratorios y huertos reforestadores. Sector 3.- bloque de aulas, biblioteca y huertos reforestadores y plaza comunal, Sector 4.- bloque de zona comunal, aula de usos múltiples, comedor comunal. Estos sectores se relacionan entre sí mediante plazas secundarias, caminerías arboladas, y canchas de usos múltiples y huertos reforestadores. Se relacionan también Desde su interior al exterior por medio de galerías cubiertas que nacen del mismo módulo. A manera general el proyecto está enmarcado dentro de una cerca metálica sobre la cual se colocará especies vegetales de enredaderas silvestres, cercas que permitirán la visibilidad hacia el exterior y viceversa. En cuanto a los objetivos y estrategias de diseño se consideraron los siguientes puntos: Objetivo 1 Diseñar espacios para capacitar e integrar a la comunidad. Para efecto del contexto (urbano -social-cultural) que sea inclusivo, protegiendo a la

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a mi familia en general, especialmente a mis abuelos Wellington Chang y Josefina González que han estado conmigo en cada momento de mi vida, a mi madre Josefina Chang, por la cual estoy hoy aquí, dando lo mejor de mí, a mis amigos que durante todos estos años me apoyaron Samantha Prendes, Jacqueline Luna, Ruth Hidalgo.

Andrea leonor Montalvo Chang.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis abuelos Wellington Chang y Josefina González, a mi madre Josefina Chang , a mi hija Amaia Santos, a mi Esposo Roberto Santos, y a mis suegros Benito Santos y Anabella Kunze por su apoyo incondicional.

Andrea leonor Montalvo Chang.



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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Mgs.Arq. Durán Tapia, Gabriela Carolina

OPONENTE

f. _____

Mgs.Arq. Mora Alvarado, Enrique Alejandro

EVALUADOR 1

f. _____

Mgs.Arq. Molina Vásquez, Felipe Andrés

EVALUADOR 2



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

CALIFICACIÓN

f. _____
Dra. Arq. Pérez de Murzi, Teresa Emilia
TUTOR

ÍNDICE

1.	Preliminares.....	I
1.1.	Portada.....	I
1.2.	Certificación.....	II
1.3.	Declaración de Responsabilidad.....	III
1.4.	Autorización.....	IV
1.4.	Agradecimiento.....	V
1.4.	Dedicatoria.....	VI
1.5.	Tribunal de sustentación.....	VII
1.6.	Calificación.....	VIII
1.7.	Índice General.....	IX
1.8.	Índice de gráficos.....	IX
1.9.	Índice de Planos.....	X
2.	Resumen.....	XI
3.	Memoria Descriptiva.....	12-19
4.	Memoria técnica.....	20-22
4.1.	Descripción general de la solución estructural.....	20
4.1.1.	Acondicionamiento del terreno.....	20
4.1.2.	Cimentación.....	20
4.2.	Constructivo.....	20
4.2.1.	Envoltente.....	20
4.2.2.	Cerramiento.....	20
4.2.3.	Cubierta.....	20
4.2.4.	Pisos.....	21
4.2.5.	Pasamanos.....	21
4.2.6.	Escaleras y rampas.....	21
4.2.7.	Pintura recubrimiento.....	21
4.2.8.	Caminerías plazas y jardines.....	21
4.2.9.	Mobiliario urbano plazas.....	21
4.3.	Criterios de Instalaciones sanitarias, eléctricas y especiales.....	21
4.3.1.	Instalaciones sanitarias AAPP.....	21
4.3.2.	Instalaciones sanitarias AASS.....	21
4.3.3.	Instalaciones eléctricas.....	22
5.	Planos arquitectónicos.....	23
6.	Bibliografía.....	78

1.8 Índice de Gráficos

<i>Gráfico 1. Ubicación del terreno.....</i>	<i>12</i>
<i>Gráfico 2. Usos de suelo general inmediato.....</i>	<i>12</i>
<i>Gráfico 3. Concepto y partido arquitectónico.....</i>	<i>13</i>
<i>Gráfico 4. Relaciones espaciales permeabilidad.....</i>	<i>14</i>
<i>Gráfico 5. Módulo progresividad.....</i>	<i>15</i>
<i>Gráfico 6. Etapas del proyecto.....</i>	<i>15</i>
<i>Gráfico 7. Zonificación del proyecto.....</i>	<i>16</i>
<i>Gráfico 8. Relaciones directas y semidirectas interior y exterior.....</i>	<i>16</i>
<i>Gráfico 9. Módulos polivalentes y multifuncionales.....</i>	<i>16</i>
<i>Gráfico 10. Límites del terreno.....</i>	<i>17</i>
<i>Gráfico 11. Conectividad del terreno accesos.....</i>	<i>17</i>
<i>Gráfico 12. Accesos integración de plazas y calles, áreas verdes.....</i>	<i>17</i>
<i>Gráfico 13. Integración de la comunidad.....</i>	<i>17</i>
<i>Gráfico 14. Conectividad fluvial y terrestre.....</i>	<i>17</i>
<i>Gráfico 15. Estrategias de diseño.....</i>	<i>18</i>
<i>Gráfico 16. Criterios bioclimáticos y confort.....</i>	<i>19</i>

1.9 Índice de planos		Zona comunal- Comedor -Aula uso múltiple- Bloque D	55
Implantaciones del proyecto	23	Plano amoblado	55
Implantación a nivel de Contexto Urbano	23	Plano acotado	56
Planos arquitectónicos	24	Plano cubierta	57
Centro Educativo Polivalente	24	Secciones y Elevaciones	58-60
Implantación General	24	Detalles arquitectónicos y constructivos	62
Plano de vegetación	25	Detalle 1. SCI (sección constructiva 1)	62
Plano amoblado	26-27	Detalle 2. DA1 (detalle arquitectónico 1)	63
Secciones	28	Detalle 3. SC2 (sección constructiva 2)	63
Área administrativa y Preescolar – Bloque A	29	Detalle 4. DA2 (detalle arquitectónico 2)	64
Plano amoblado	29	Detalle 5. DA3 (detalle arquitectónico 3)	64
Plano acotado	30	Detalle 6. DA4 (detalle arquitectónico 4)	65
Plano cubierta	31	Detalle 7. DA5 (detalle arquitectónico 5)	66
Secciones y Elevaciones	32-34	Detalle 8. DA6 (detalle arquitectónico 6)	66
Aulas y Biblioteca – Bloque B (Planta Baja)	35	Detalle 9. DA7 (detalle arquitectónico 7)	67
Plano amoblado	35	Detalle 10. PC1 (Perspectiva constructiva 1)	67
Plano acotado	36	Detalle 11. DC1 (detalle constructivo 1)	68
Aulas y Biblioteca – Bloque B (Planta Alta)	37	Detalle 12. DC2 (detalle constructivo 2)	68
Plano amoblado	37	Detalle 13. DC3 (detalle constructivo 3)	69
Plano acotado	38	Detalle 14. DC4 (detalle constructivo 4)	69
Plano cubierta	39	Secuencia constructiva	70
Secciones y Elevaciones	40-45	Despiece constructivo	71
Aulas y laboratorios- Bloque C (Planta Baja)	46	Perspectiva general	72
Plano amoblado	46	Perspectiva isométrica áreas general	73
Plano acotado	47	Renders	74-77
Aulas y laboratorios- Bloque C (Planta Alta)	48	Bibliografía	78
Plano amoblado	48		
Plano acotado	49		
Plano cubierta	50		
Secciones y Elevaciones	51-54		

RESUMEN

El siguiente proyecto tiene como objetivo principal proponer una solución arquitectónica de emergencia que pueda ser construida de manera rápida en cualquier sector de la costa ecuatoriana. En este caso, un centro educativo polivalente situado en la provincia de Esmeraldas cantón Muisne; como zona de estudio se eligió el sector denominado El Relleno en la zona continental. La idea es acoger a la población estudiantil afectada de la isla de Muisne como primera instancia; y en caso de desastre a los damnificados otro de los objetivos es integrar, capacitar a la comunidad en general convirtiéndose en un hito social, potenciar los usos existentes y reactivar la zona luego del desastre. también dotar de agua potable y electricidad a la comunidad si fuera necesario. Este proyecto está diseñado según los lineamientos del plan nacional del buen vivir (2013-2017) en el que se trata de mejorar la calidad de vida de la población, y de construir espacios de encuentro común y también de enseñanza.

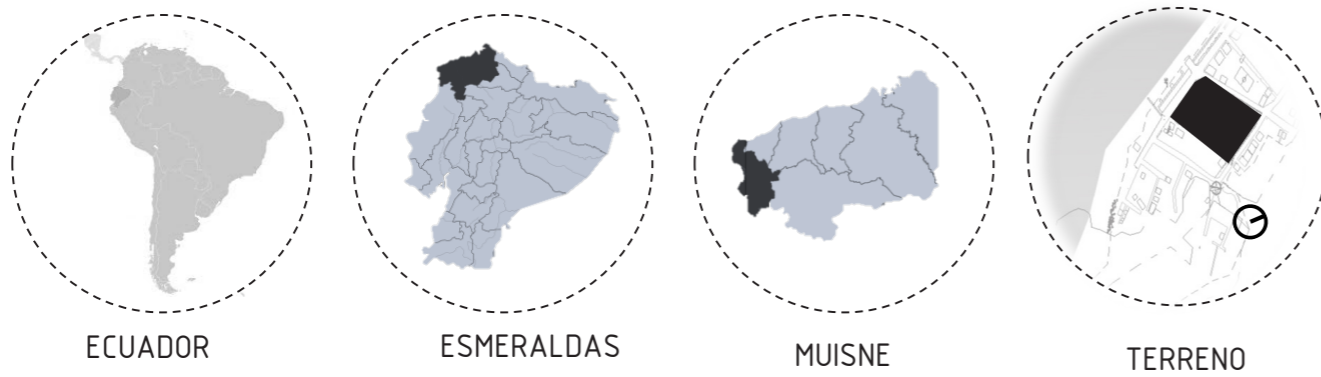


GRÁFICO 1. Ubicación del terreno
AUTOR: Montalvo (2016)

28.5 mil. Hab. (23,2 % respecto a Esmeraldas/Provincia)

URBANA: 20,8%
RURAL: 79,2%
MUJERES: 46,1 %
HOMBRES: 53,9%
PEA: 47,4% (5,3 % de la PEA Esmeraldas/ Provincia)

Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010

VIENTOS PREDOMINANTES: Oeste
CLIMA: Tropical
PRECIPITACIÓN 1940 mm al año

3.MEMORIA DESCRIPTIVA

El objetivo de este proyecto es diseñar un centro educativo polivalente con módulos multi-adaptables que permitan flujos libres e ininterrumpidos; un centro que propicie la integración de los niños y la comunidad en el ámbito de la educación, la cultura y el respeto por la naturaleza, convirtiéndose en un hito social dentro del sector. La concepción de este proyecto surgió luego del terremoto ocurrido el 16 de abril de 2016 que afectó a las provincias de Manabí y de Esmeraldas. La población de la isla de Muisne ubicada en esta última provincia debió ser desalojada hacia la parte continental, surgiendo una serie de necesidades en cuanto a dotación de servicios y equipamiento. De acuerdo a datos suministrados por el Ministerio de Educación existen aproximadamente 3000 niños que deberán ser atendidos ya que sus instalaciones educativas sufrieron serios daños; así, este proyecto podrá suplir parcialmente el déficit de escuelas en la zona. La capacidad prevista de este centro educativo polivalente es para la atención de 1000 niños, de los cuales 500 asistirían en horario matutino y 500 en horario vespertino, además servirá para acoger a la comunidad en la realización de diferentes actividades incluyendo diversos programas de capacitación y socialización.

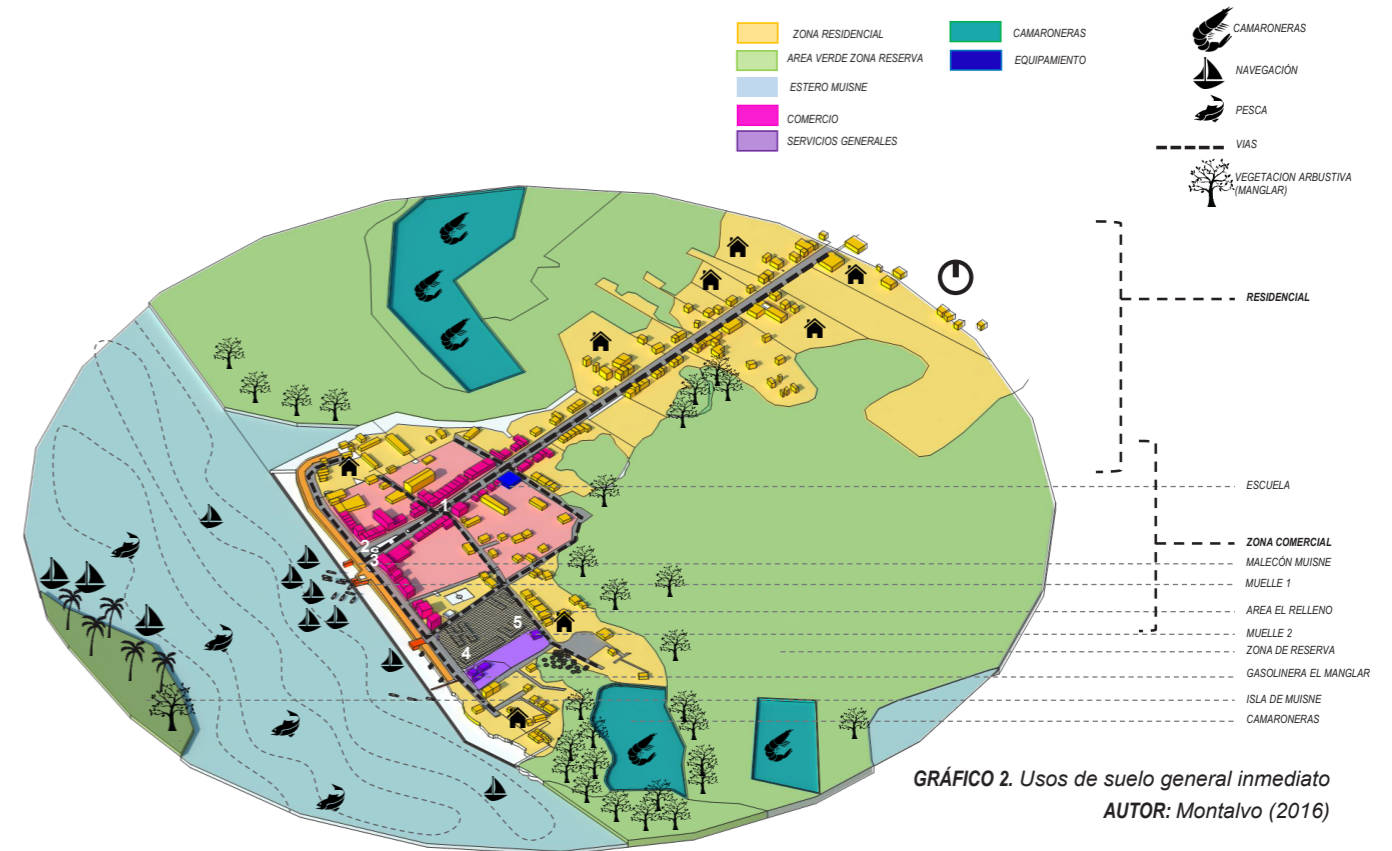


GRÁFICO 2. Usos de suelo general inmediato
AUTOR: Montalvo (2016)



El sitio en el que se construirá está ubicado frente al malecón de la zona continental de Muisne, en el sector denominado El Relleno, sobre un terreno de 8000 m², de los cuales 3586 m² (44,82%) corresponden espacios cubiertos; el resto, 55,18% es ocupado por áreas verdes, huertos, canchas y plazas, propiciando un equilibrio entre llenos y vacíos (ver gráfico 1 pag.12). Igualmente, se ha privilegiado la relación entre el centro educativo y su contexto inmediato; en la localización de los accesos se han analizado las actividades predominantes. Así, las personas que lleguen desde la isla por medio de gabarras o caminando desde el malecón, localizado al suroeste, podrán acceder a la edificación, vinculándose directamente con la plaza comunal prevista para la realización de actividades de socialización e integración. Al noroeste se localiza el acceso principal al centro educativo, para mayor comodidad de los habitantes, por cuanto en este sector predomina el uso residencial (ver gráfico 2 pag.12). Los estudiantes y padres de familia podrán acceder directamente a la zona de administración o a los bloques de aulas correspondientes.

PERMEABILIDAD

PERMEABILIDAD

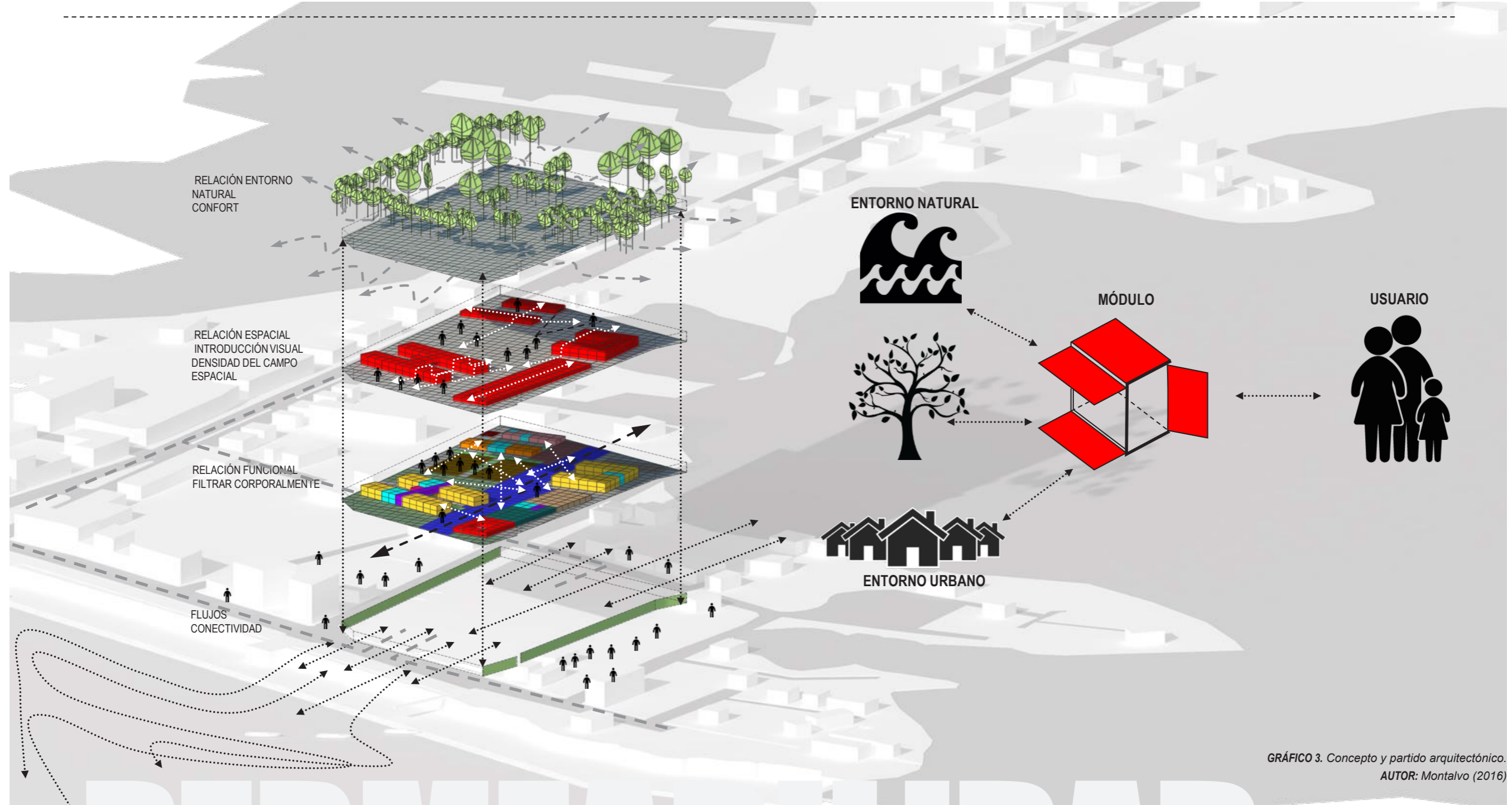


GRÁFICO 3. Concepto y partido arquitectónico.
AUTOR: Montalvo (2016)

En la solución funcional y formal, se ha considerado el concepto de Permeabilidad, este se refiere "...a la relación que existe entre la introducción visual y la densidad del campo espacial, que se puede atravesar o filtrar corporalmente, visualmente, olfativamente, acústicamente" (UNAM, 1999). Con la finalidad de integrar a los usuarios con las galerías, las plazas y la naturaleza, se han concebido módulos permeables de 3x3 m como módulo generador de espacios y cómo modulo principal el del aula de 6x9 que es el que se repite en

la implantación del proyecto y forma los bloques de aulas, luego materializados en agrupaciones que se relacionan entre sí mediante espacios libres sin obstáculos y que permiten el acceso libre, en el interior del centro educativo mediante espacios multifuncionales, y desde el exterior por las zonas conectadas en los dos ingresos del proyecto la del ingreso al centro educativo y el de la zona comunal mediante la plaza.

**RELACIONES ESPACIALES
PERMEABILIDAD**

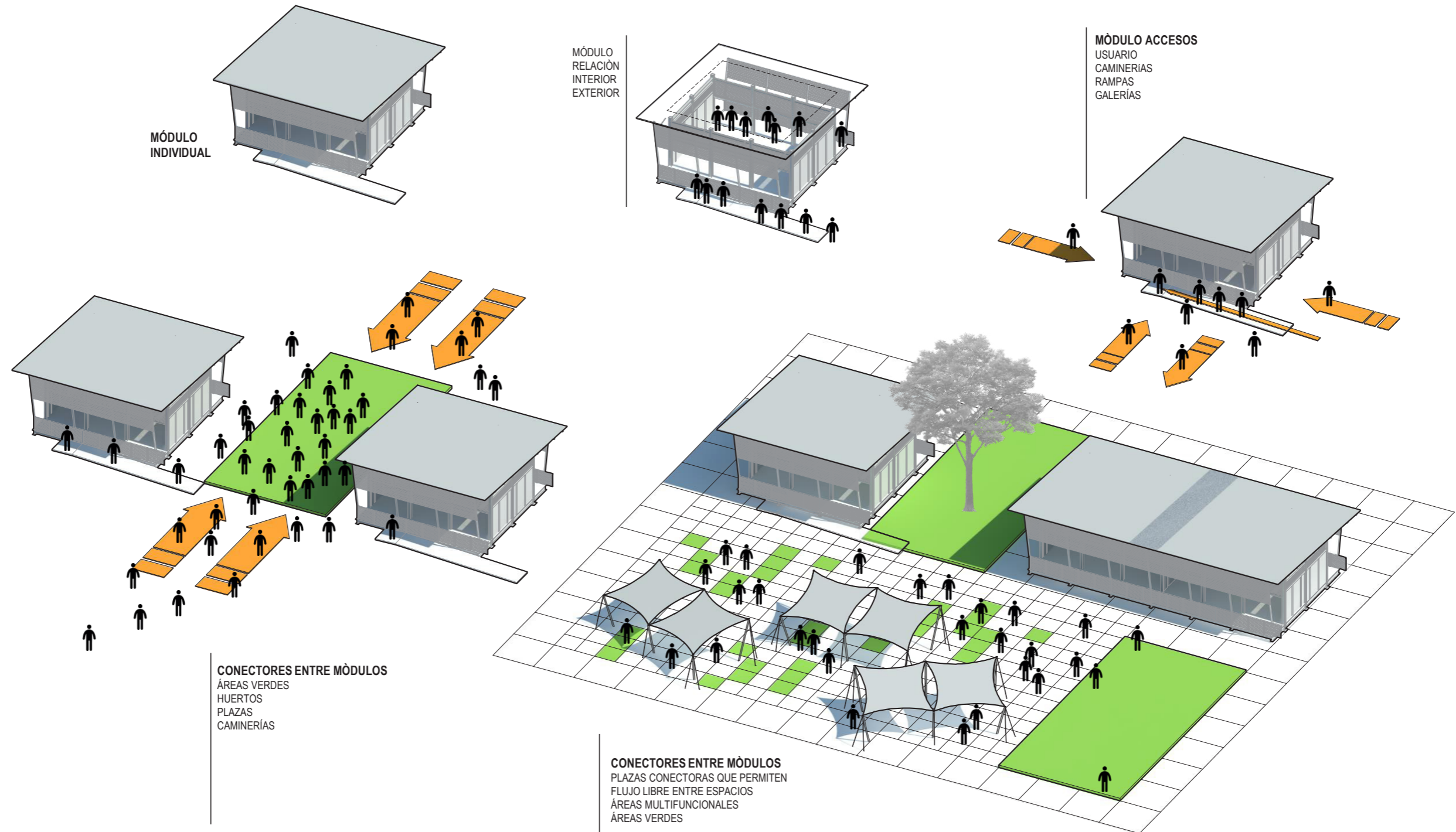


GRÁFICO 4. Relaciones espaciales permeabilidad.
AUTOR: Montalvo (2016)

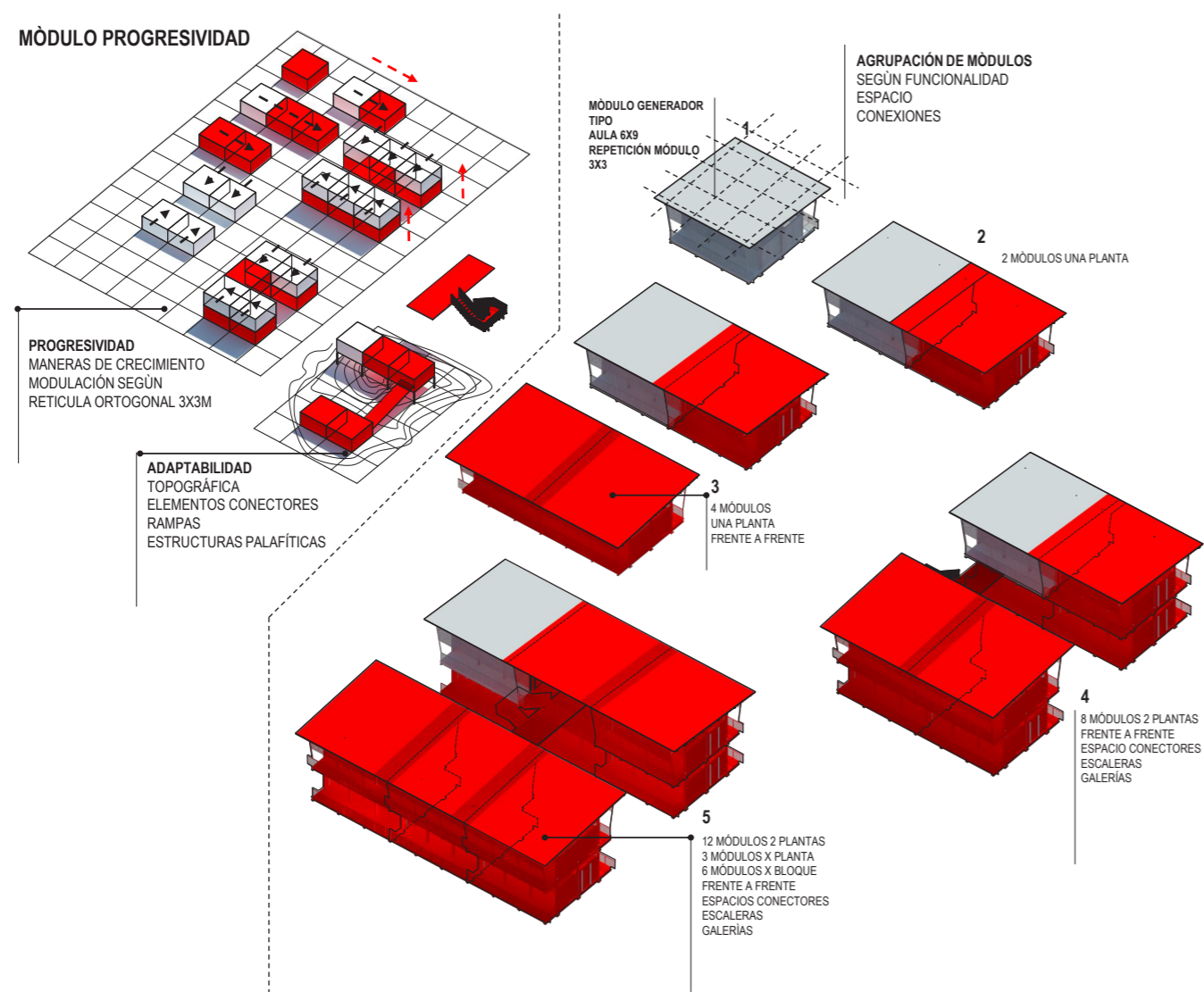


GRÁFICO 5. Módulo progresividad.
AUTOR: Montalvo (2016)

El módulo principal cómo explicábamos anteriormente es el aula, este es accesible de manera libre desde el interior al exterior y viceversa ya que sus características y envolvente lo vuelven permeable dentro del campo visual y físico, cualidades generadas por los paneles tipo louvers colocados a lo largo de las galerías de este módulo. En lo que respecta a la implantación de los bloques en el terreno se procedió según una malla de 3m x 3m y luego los módulos que se diseñaron surgieron de dos módulos de 3x3 formando un módulo de 6x9 m que comprende el espacio del aula tipo del proyecto.

ETAPAS DEL PROYECTO
PROGRESIVIDAD
MODULACIÓN

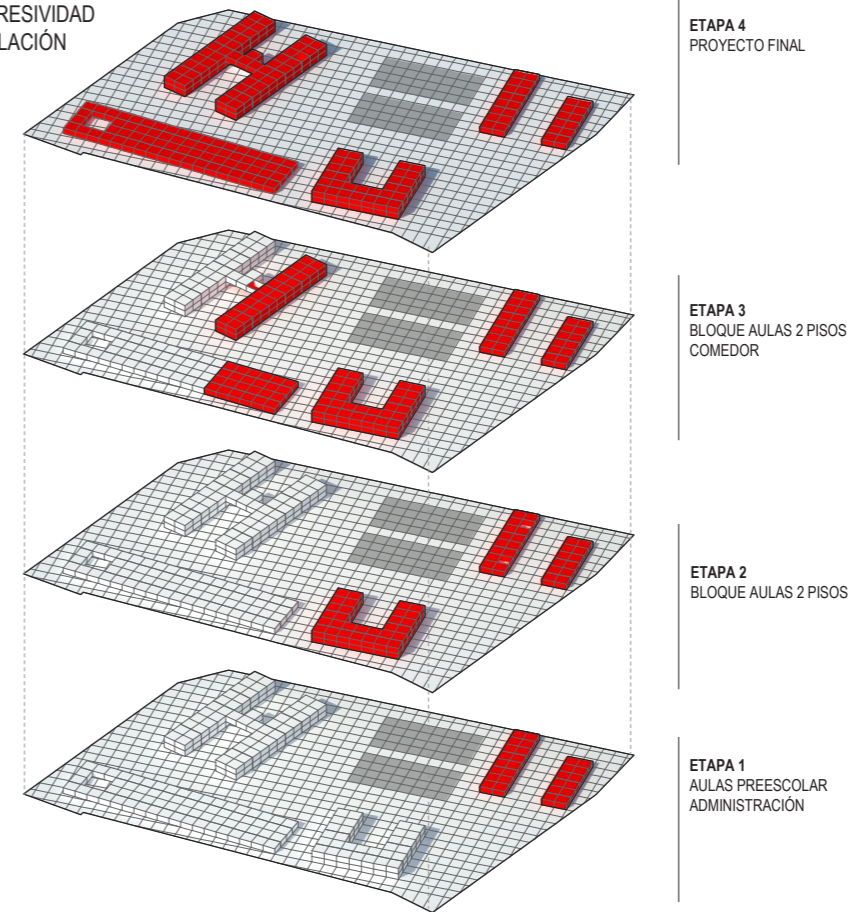


GRÁFICO 6. Etapas del proyecto.
AUTOR: Montalvo (2016)

La agrupación de los módulos dio origen a cuatro bloques (ver gráfico 8 pag.16); el bloque A comprende preescolar y administración espacios generados por el módulo principal de aulas este bloque cuya función es la de brindar espacios para los menores que les proporcionen cuidados, zonas de juego y espacios de estancia junto al área de administración y enfermería que brinda servicio de información, emergencia y controles médicos en este caso la enfermería ; el bloque B está integrado por 10 aulas y la biblioteca, los espacios generados en este bloque permiten la contemplación, estancia y espacios de aprendizaje e investigación este último con la biblioteca esta área se relaciona visual y físicamente, directamente con la plaza comunal y el patio central con vista hacia el estero,

ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO

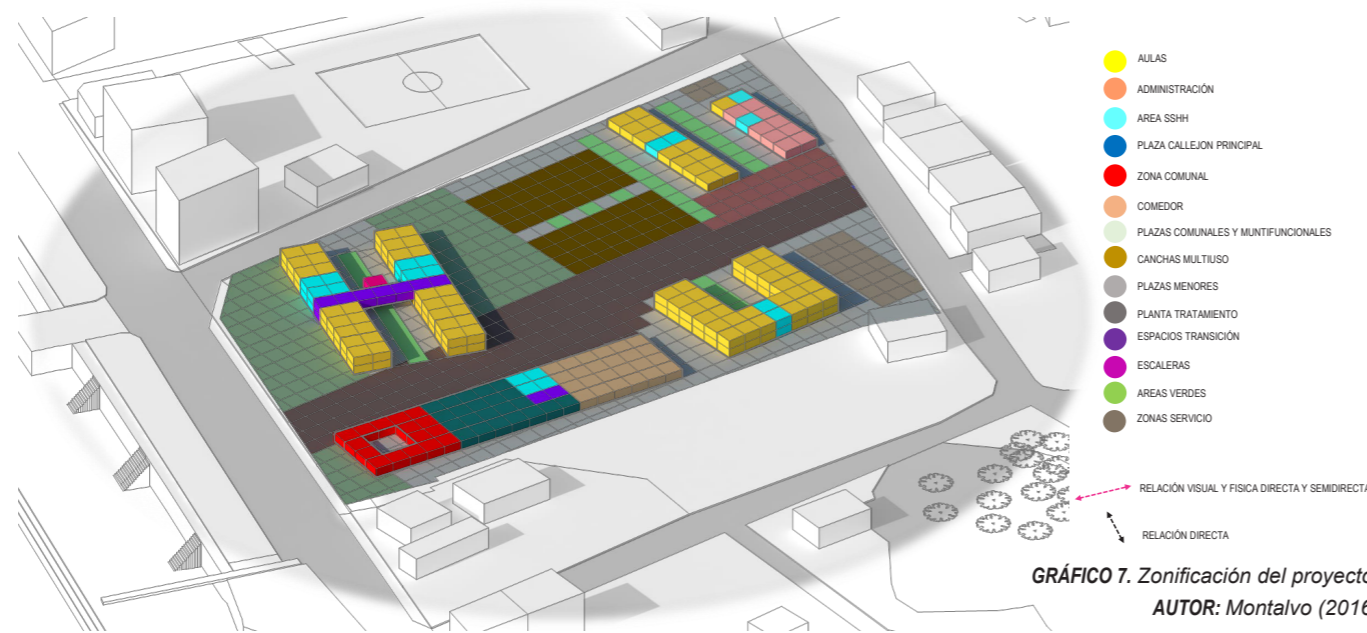


GRÁFICO 7. Zonificación del proyecto.
AUTOR: Montalvo (2016)

RELACIONES FUNCIONALES INTERIOR-EXTERIOR DIRECTA SEMIDIRECTA



GRÁFICO 8. Relaciones directas y semidirectas interior y exterior.
AUTOR: Montalvo (2016)

Se accesa por medio de escaleras que le dan jerarquía a la entrada ; 6 aulas y 2 laboratorios conforman el bloque C que también posee espacios de estancia contemplación y apredizaje, y con laboratorios con las mismas características de las aulas; en el bloque D se encuentra la zona comunal, el salón de usos múltiples y el comedor estas tres últimas áreas están unidas formando un bloque rectangular rodeado por galerías libres sin pasamanos que permiten una mejor visual desde el interior al exterior y viceversa, la comunicación perimetral entre ellas e interiormente están conectadas por paneles móviles que pueden convertir el área comunal y la sala de usos múltiples en una sola en si fuera necesario a diferencia de los otros espacios el área comunal está diseñada de tal manera que la naturaleza pueda integrarse a ella mediante una galería interior con un árbol en el centro.

MÓDULOS /POLIVALENTES

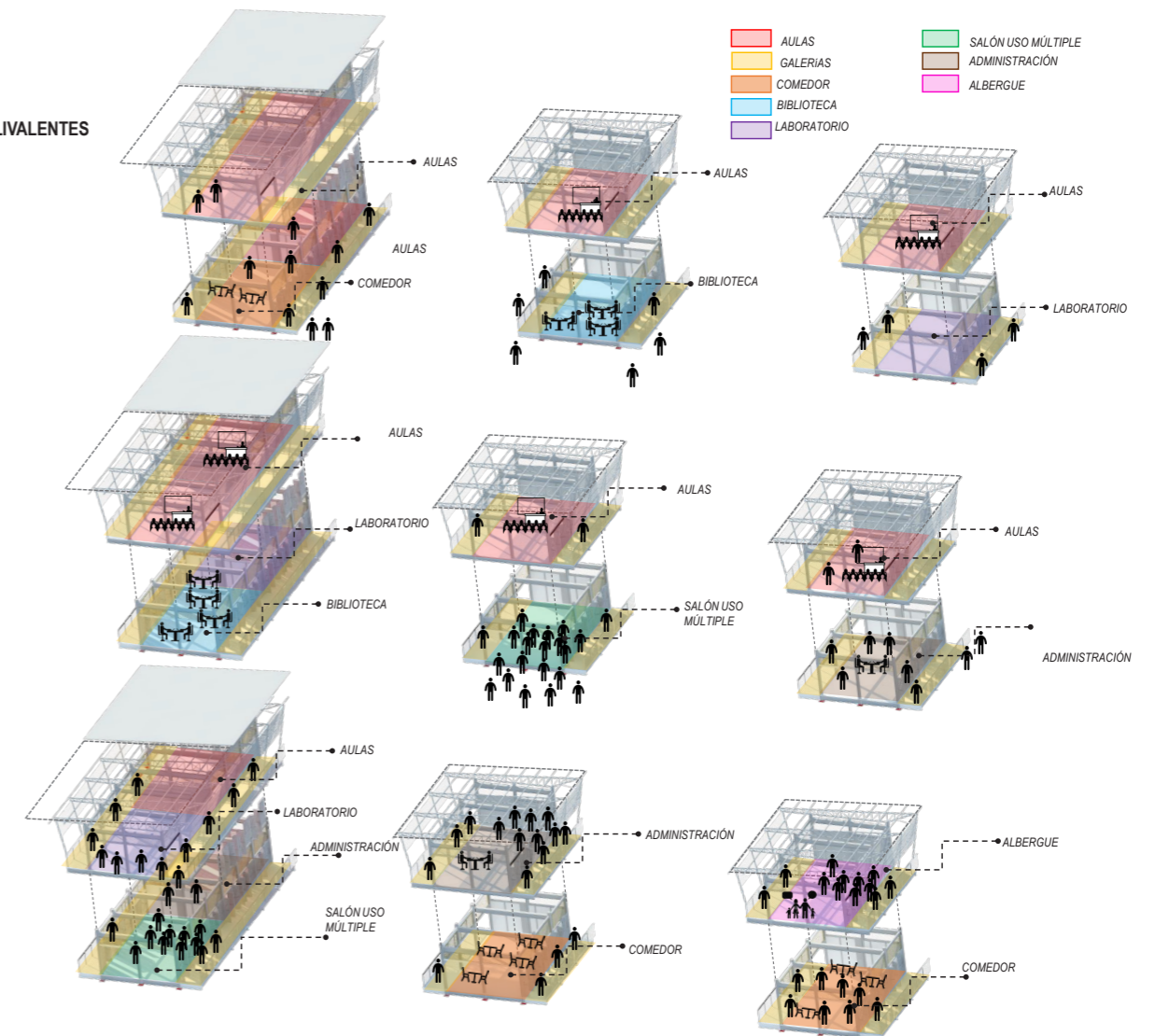


GRAFICO 9. Módulos polivalentes y multifuncionalidad.
AUTOR: Montalvo (2016)

Estos bloques están separados por un patio central de 9 metros de ancho para permitir el paso de la luz de tal manera que los huertos puedan crecer y que exista el espacio necesario para transitar e ingresar a los bloques por medio de escaleras y rampas, los mismos espacios que puedan servir también como espacios de estancia, y de confort. Las aulas mantienen relación con el exterior mediante galerías cubiertas proporcionadas por el diseño de los módulos. Los bloques se relacionan entre sí mediante plazas secundarias, camineras arboladas, canchas de usos múltiples y huertos reforestadores (ver gráfico 4 pag.14). Se ubicó con respecto a esta malla los módulos que se generaron según las relaciones funcionales en el interior a lo largo de una plaza conectora arbolada que funciona como eje principal uniendo los dos accesos principales del proyecto desde el noreste hasta el sureste.

INTERVENCIÓN URBANA Y CONECTIVIDAD



GRÁFICO 10. Límites del terreno.
AUTOR: Montalvo (2016)

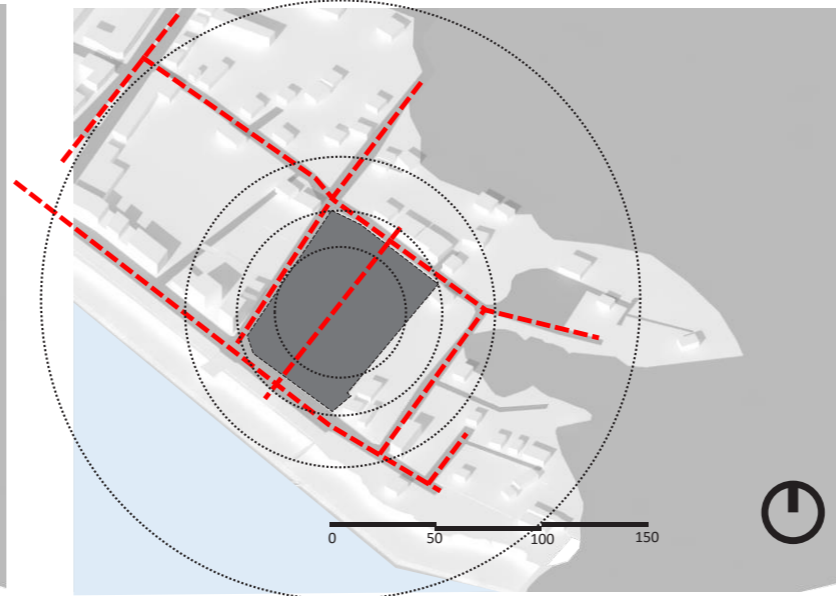


GRÁFICO 11. Conectividad del terreno Accesos .
AUTOR: Montalvo (2016)

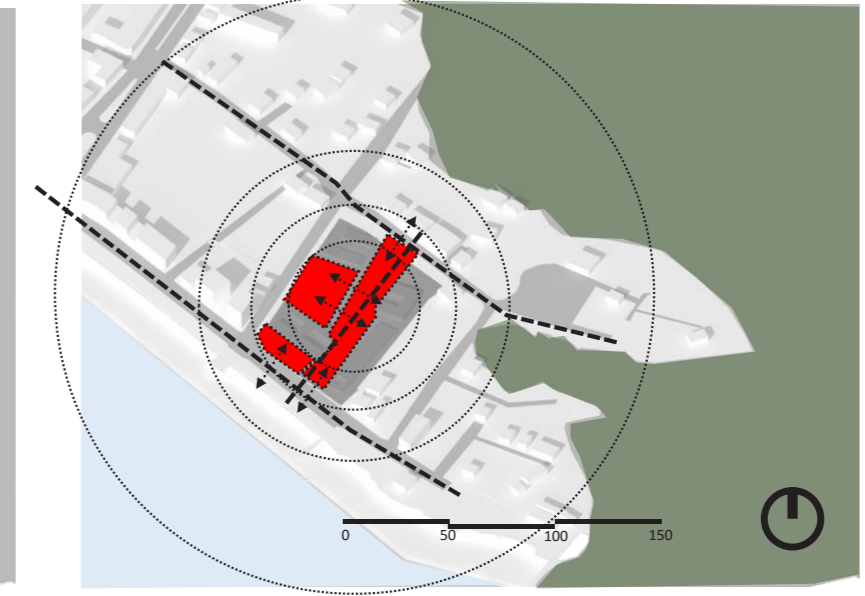


GRÁFICO 12. Accesos integración de plazas y calles ,areas verdes.
AUTOR: Montalvo (2016)

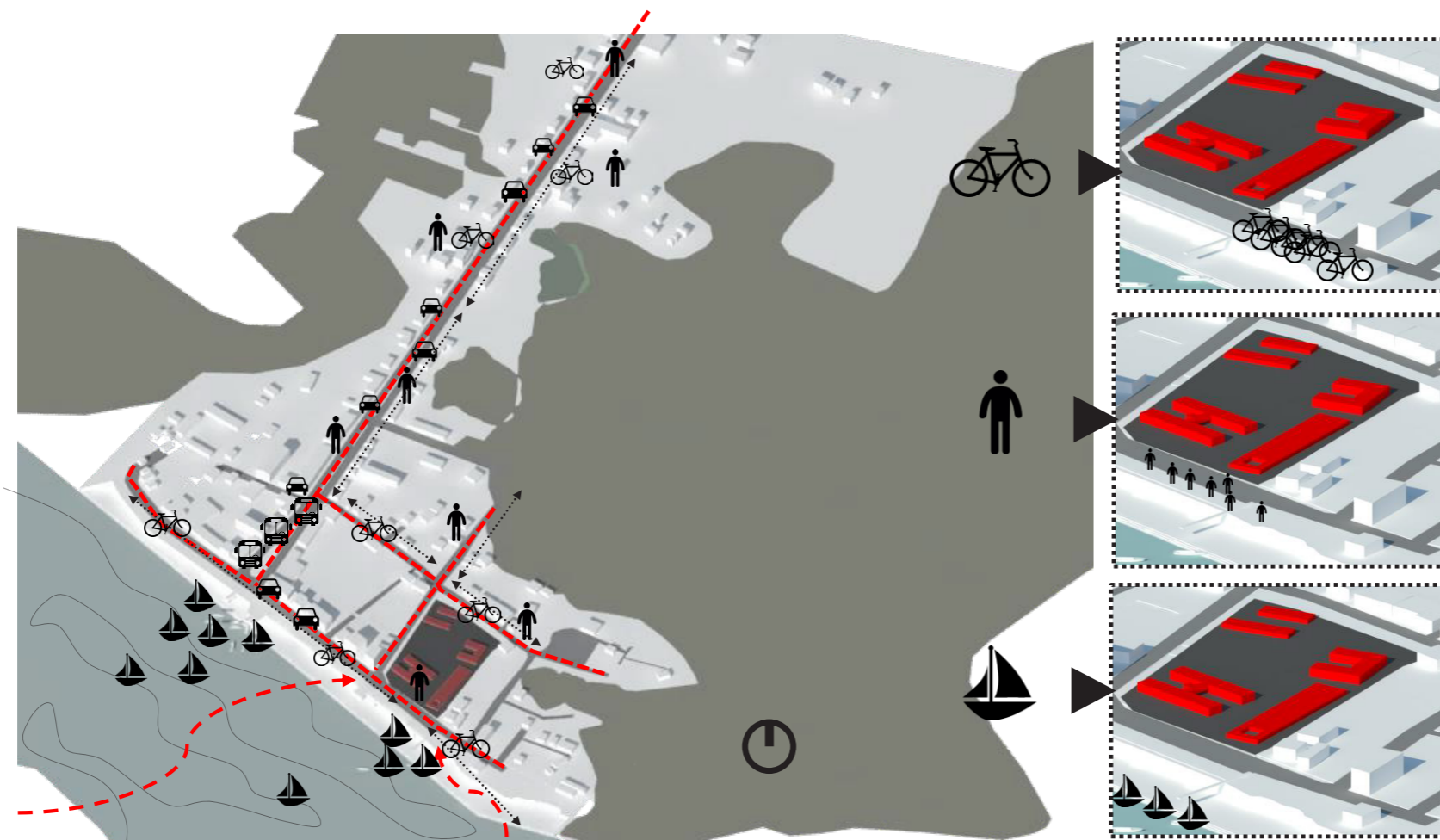


GRÁFICO 14. Conectividad fluvial y terrestre.
AUTOR: Montalvo (2016)

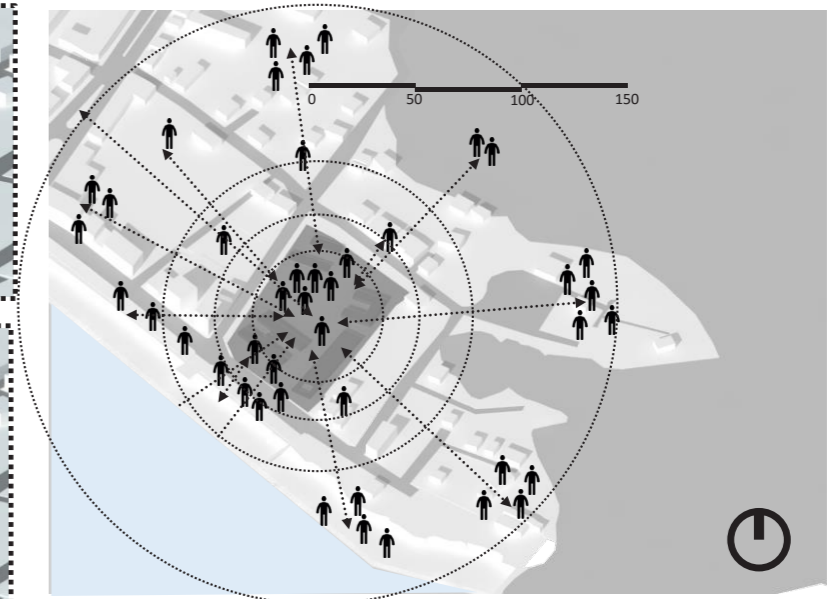


GRÁFICO 13. Integración de la comunidad.
AUTOR: Montalvo (2016)

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

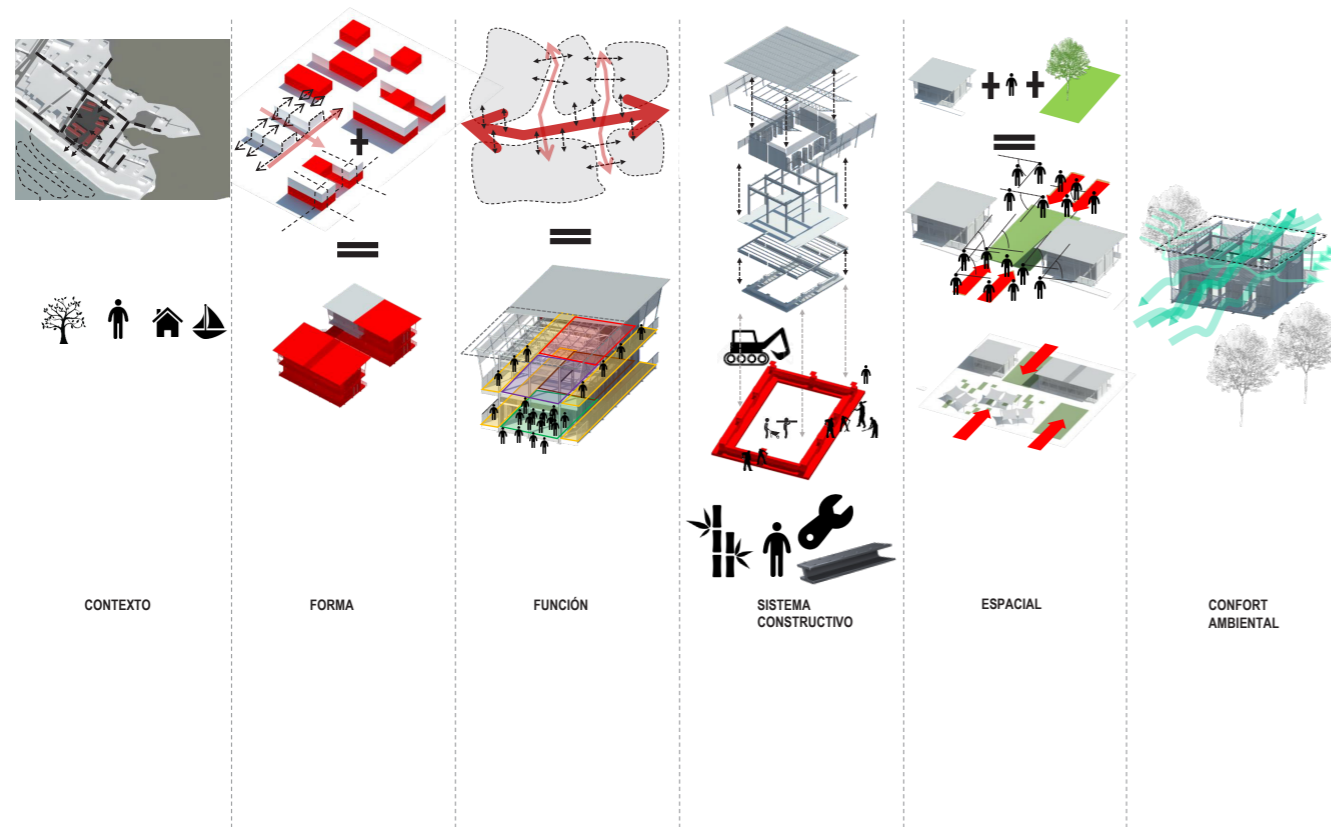


GRÁFICO 15. Estrategias de Diseño.
AUTOR: Montalvo (2016)

En cuanto a los objetivos se consideraron las siguientes estrategias de diseño:

Objetivo 1 Diseñar espacios que permitan capacitar e integrar a la comunidad.

Diseñando un área comunal que sea accesible formal y funcionalmente, rodeada de espacios de integración y accesos públicos y conectividad.

Objetivo 2 Facilitar el acceso de la comunidad a las áreas comunales, y laboratorios en horarios extracurriculares del centro educativo.

Se ha diseñado una circulación libre y permeable entre los espacios interiores y exteriores. La plaza, malecón. Espacios en los que influyen principalmente el exterior y sus accesos.

Objetivo 3 Diseñar espacios polivalentes que integren

Realizando un diseño que relacione espacios multifuncionales, combinando usos y que puedan ser movidos o cambiados según el uso y la capacidad requerida.

Objetivo 4 Diseñar y modular acorde a materiales existentes flexibilidad y rapidez constructiva.

Dentro de las estrategias del sistema constructivo esta la consigna de aprovechar materiales existentes en el mercado cuyas características sean livianas, flexibles, ecológicas y sismo resistentes. Que se puedan conseguir rápido y a bajo costo si llegara a ser necesaria alguna reparación. Modulando acorde a materiales existentes en el mercado, materiales como el bambú y vigas metálicas estandarizadas, etc. Diseñar un sistema de fácil montaje y fácil mantenimiento, utilizando paneles que conviertan a los espacios de los módulos en intercambiables como se demuestra al juntar la sala de uso comunal con la de usos múltiples, según la etapa y el uso en su interior.

Objetivo 5 Crear visuales desde el interior del centro educativo y viceversa.

Integrando módulos a la vegetación, a los estuarios, a las plazas y a las galerías para generar confort visual.

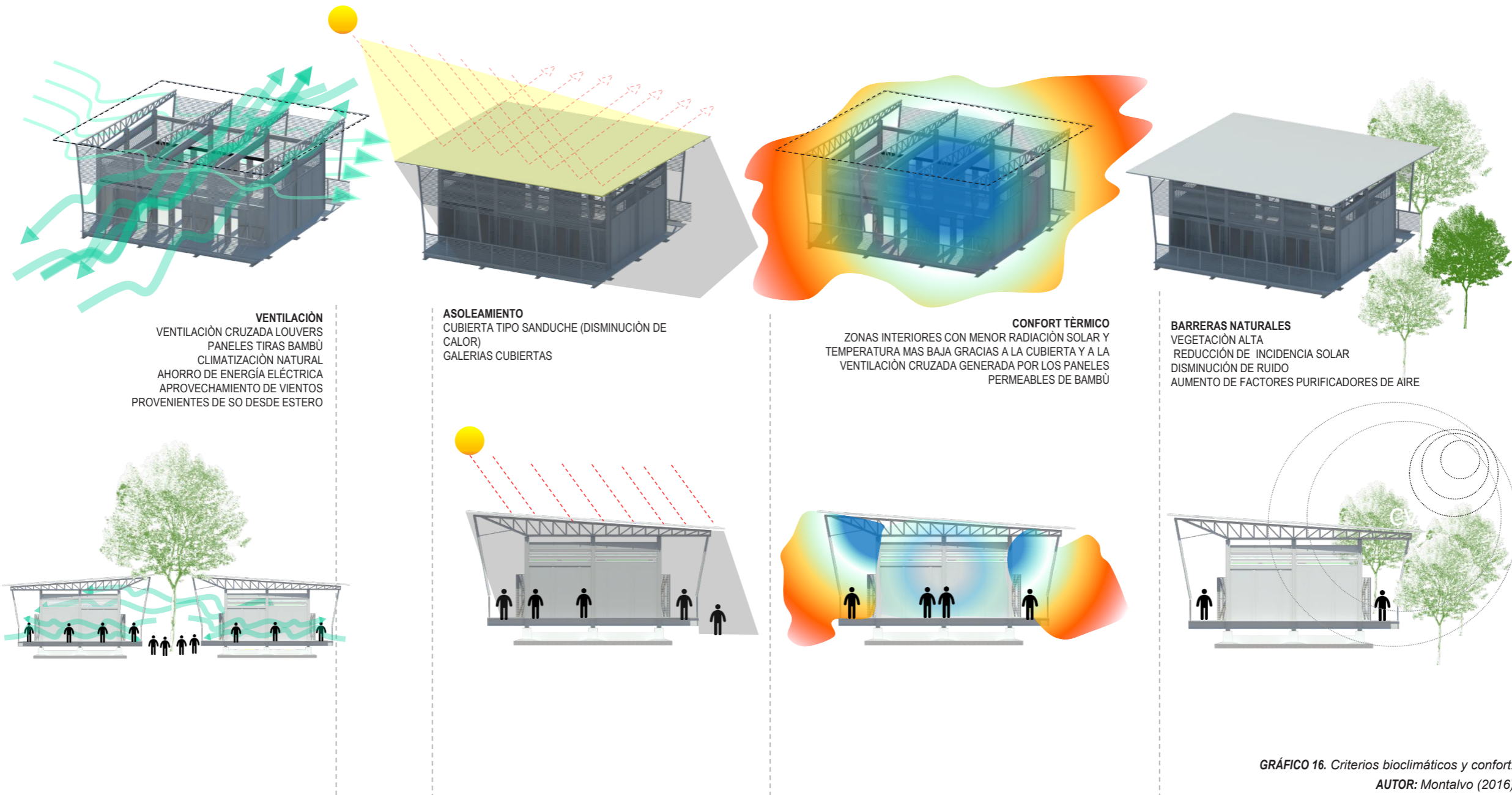
Objetivo 6 Crear un diseño con ahorro energético, generar confort ambiental.

Empleando cubiertas elevadas para el aprovechamiento de los vientos. Utilizar paneles permeables (louvers de caña), paneles móviles que funcionen como puertas y al mismo tiempo protejan del sol, dejando fluir el viento y refrescando adecuadamente el ambiente mediante la ventilación cruzada.

Diseñar espacios con vegetación alta y baja para lograr confort y evitar la incidencia solar, el calor, etc. Implementar galerías cubiertas por medio de louvers, para generar confort y al mismo tiempo crear espacios de encuentro, recreación y permanencia en las horas de ocio entre los usuarios.

Diseñar huertos semilleros, en los cuales se cultiven diversas especies de árboles nativos del sector para luego ser transplantados en lugares deforestados y como barreras naturales contra tsunamis en perfiles costeros.

CRITERIOS BIOCLIMÁTICOS Y CONFORT
MODULO PERMEABLE



El proyecto está orientado ambientalmente tanto para aprovechar la luz solar como los vientos provenientes del suroeste, desde el estero de Muisne. Lo que permitirá disminuir en gran porcentaje la climatización artificial gracias al empleo de los paneles que se colocarán alrededor de los bloques, los que a su vez, funcionarán no solamente como puertas de acceso y louvers al mantenerse cerrados; sino que también, brindarán protección contra el viento y permitirán el paso de luz como se explicó anteriormente.

En cuanto a la utilización de piezas metálicas en su estructura, éstas facilitarán el montaje y acortarán el tiempo de construcción de la misma. De igual manera, la reparación de éstas piezas en el caso que llegaran a sufrir algún daño, será más rápida y podrían ser reemplazadas gracias a la modulación de las mismas.

4. MEMORIA TÉCNICA

4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL

La solución estructural escogida, se basa en un módulo aporcionado de 3 metros x 3 metros que se expande sobre una malla ortogonal. Este sistema permite aberturas útiles para la conformación de espacios más funcionales, áreas más libres y transitables entre sí mediante la modulación de la trama ortogonal antes mencionada.

La estructura está conformada por vigas metálicas tipo H. Las columnas se implementa vigas tipo HBE 200 (200x200x3mm) y para las vigas principales la IPE 360, las secundarias varían según la luz y la carga aplicada. Para armar la estructura se optó por un sistema de empernado para el armado general ya que para el armado de la misma no se necesita una capacitación previa. Esto permite la auto-construcción comunitaria y simplifica los procesos de reciclado para el montaje del mismo. para que el tiempo de montaje sea corto y limpio, reduciendo la contaminación y el desperdicio de materiales en un mínimo porcentaje. El material que conforma la estructura principal fue escogido por su flexibilidad y sismo-resistencia ya que el proyecto se asienta sobre una zona de alto riesgo sísmico.

4.1.1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

El terreno actualmente se encuentra compactado ya que este esta relleno.

4.1.2 CIMENTACIÓN

La cimentación está planteada con zapatas corridas en dos sentidos compuestas de hormigón armado con una resistencia de 240 kg/cm², estas zapatas se estabilizan mediante vigas de 20 x 40 cm. La zapata se encuentra enterrada a 60 cm bajo el nivel 0 esto se debe a que el terreno está relleno y compactado (ver DC1 pag.68). Se escogió este sistema por las propiedades mecánicas del suelo, y de cómo reaccionaría en el momento del sismo, absorbiendo las fuerzas en la cimentación.

4.2 CONSTRUCTIVO

4.2.1 ENVOLVENTE

Para la envolvente del proyecto se diseñaron paneles abatibles, paneles fijos, puertas, louvers de bambú. Los paneles abatibles son de 0.45 x 2 m (ver DA2 y DA3 pag.64). Y se encuentran estructurados con listones de madera de 4cm de ancho por 1 pulgada, unidos a las columnas y pilares metálicos mediante bisagras y tornillos. Estos paneles están situados a lo largo de las galerías de los bloques. Los paneles fijos tipo sánduche están compuestos por dos paneles de 1.20 m por 2.40 m de alto con un espesor de 2cm y una lámina de poliuretano extendido de 4cm de espesor. Estos paneles se encuentran sujetos entre sí por tacos de madera de 5cm x 15cm agarrados por pernos. Los mismos que se encuentran unidos a la estructura metálica mediante ángulos y pernos.

4.2.2 CERRAMIENTO

El cerramiento está compuesto por un muro de 40cm de mampostería con tubos estructurales de 2"x2mmx2 de alto colocados sobre el muro cada 3metros de eje a eje con una malla de gallinero. Este cerramiento tendrá en ciertos espacios recubrimiento vegetal o cercas vivas.

4.2.3 CUBIERTA

Su estructura está compuesta por cerchas integradas por tubos de 4" que forman el marco, los elementos verticales son de 3" pulgadas, separadas cada 60 cm y unas diagonales de 2", sobre las cuales se encuentran soldadas correas G:100x50x15x3mm separadas cada 1.20m y para la cubierta se han implementado dos tipos de planchas. La plancha de cubierta tipo sánduche y la traslúcida tipo zinc eternit. Se optó por los paneles tipo sánduche ya que este tipo de cubierta posee los siguientes beneficios: Menor consumo de energía en climatización, ahorro de dinero en estructura portante, ahorro de cielo falso y producción mínima de desperdicios por corte y traslape. Finalmente para cubrir las escaleras se optó por planchas transparentes para permitir el paso de la luz y no oscurecer el área al mismo tiempo protegiéndola del agua.

4.2.4 PISOS

El piso del módulo está diseñado con paneles PLASBAM de 3 capas de 1 pulgada de espesor de 1.20x2.40x0.00254 m colocados sobre las vigas cajón de 50x10mm. Este panel es liviano, resistente, flexible y sísmo resistente. Su capacidad es de 200 kg x cm²

4.2.5 PASAMANOS

Los pasamanos están formados por perfiles cuadrados negros sin recubrimiento sujetos al piso por platinas empernadas al piso de 5mm de espesor de color negro, las cuales se encuentran unidas por los louvers de bambú *phyllostachys* de 3cm de diámetro sujetos a los parantes de los pasamanos mediante listones de madera de 1" por 1" con clavos de 1 ½ " sujetos por medio de ángulos soldados a los parantes del pasamano. La estructura de los pasamanos está recubierta por la pintura denominada BATE PIEDRA.

4.2.6 ESCALERAS Y RAMPAS

Las escaleras están estructuradas con vigas cajón de 250x120x4mm, como estructura principal y las vigas secundarias IPE300, los peldaños son planchas metálicas de 4mm de espesor rellenos con hormigón simple 210kg/cm².

Las rampas tienen la misma estructura principal de las escaleras pero sus vigas secundarias son de 200x100x4mm y de 80x40x3mm de espesor. Estructura cubierta por una plancha antideslizante metálica de 10mm de espesor. (ver DC3 y DC4 pag.69)

4.2.7 PINTURA RECUBRIMIENTO

La pintura utilizada en toda la estructura del proyecto es la denominada BATE PIEDRA es un sellante protector automotriz acuoso, para metales ferrosos, madera, cemento etc, ya que esta reemplaza a la pintura epóxica que tiene un costo más elevado, pero cumple las mismas funciones. Es re-pintable con cualquier tipo de pinturas y de fácil mantenimiento.

4.2.8 CAMINERIAS Y PLAZAS Y JARDINES

Las caminerías están diseñadas con adoquines de 30x30 de 6cm de espesor de preferencia estas están libres de obstáculos para que se puedan llevar a cabo múltiples actividades y que exista una circulación libre en caso de desastre, las plazas están construidas con lastras recicladas hechas de escombros de las construcciones derrumbadas en el terremoto debidamente revisado y reciclado, también piedras de río obtenidas de manera artesanal, materiales que se mezclan y se funden formando lastras, las cuales serán colocadas sobre el terreno compactado dejando espacios entre ellas formando una trama en la cual crezca césped chino ya que este resiste el excesivo sol y las condiciones climáticas

4.2.9 MOBILIARIO URBANO PLAZAS

El mobiliario usado en las plazas está hecho de caña guadua colocado y empotrado sobre la tierra colocando las cañas juntas de manera vertical a 40 cm sobre el suelo recubierto con las mismas cañas de manera horizontal, todas las cañas correspondientes son de 10 cm de espesor. Estos elementos se encuentran unidos mediante pernos y sus terminaciones rellenas con mortero al final.

4.3 CRITERIO DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTRICAS Y ESPECIALES.

4.3.1 INSTALACIONES SANITARIAS AAPP

Estas instalaciones no deben colocarse dentro de los paneles tipo sánduche de bambú. Deben ser adosadas y vistas para que tengan un fácil mantenimiento; y que en caso de existir una fuga de agua esta no dañe los paneles ni las piezas metálicas de la estructura del proyecto (Morán, (2015)). La escuela posee dos cisternas colocadas bajo las canchas la una para recolectar el agua potable y la otra para recolectar el agua lluvia y luego tratarla en la planta de tratamiento de la escuela (Especificaciones según Ing. constructor).

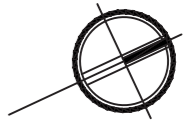
4.3.2 INSTALACIONES SANITARIAS AASS

Las tuberías sanitarias no deben ser construidas dentro de los elementos estructurales, las pendientes de colectores y sus respectivos ramales no deben ser menores al 1% y sus empalmes no mayores a 45° (Morán, (2015)).

4.3.3 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Los conductos de las mismas deben ser blindadas o entubadas, con cajas de pases metálicos en sus terminaciones. No deben cruzarse con clavos, pernos que unan la estructura. Estas instalaciones si pueden ser construidas dentro de las paredes tipo sanduche o vistas para un mejor mantenimiento (Morán, (2015)). La escuela posee un generador ubicado en el cuarto de máquinas.



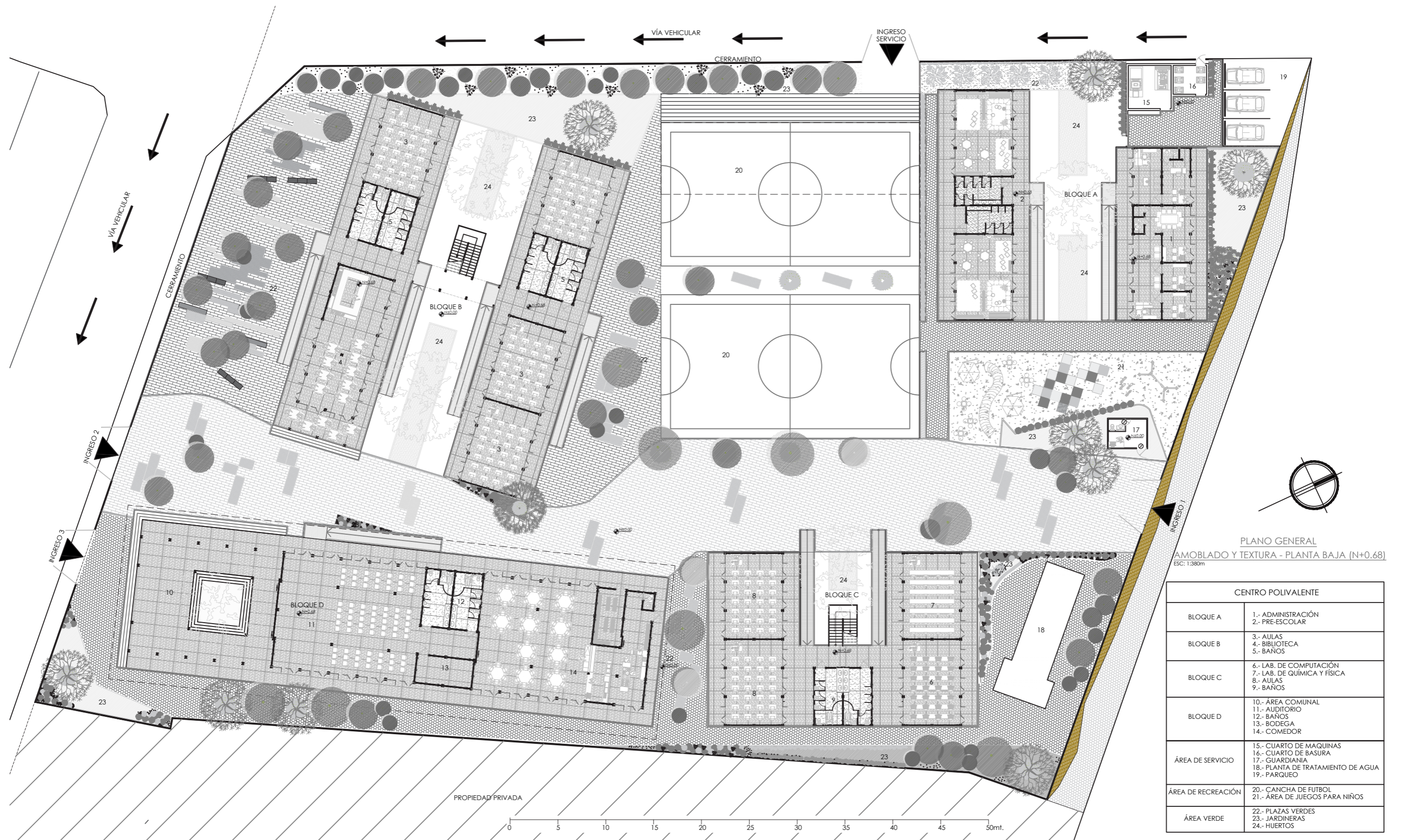


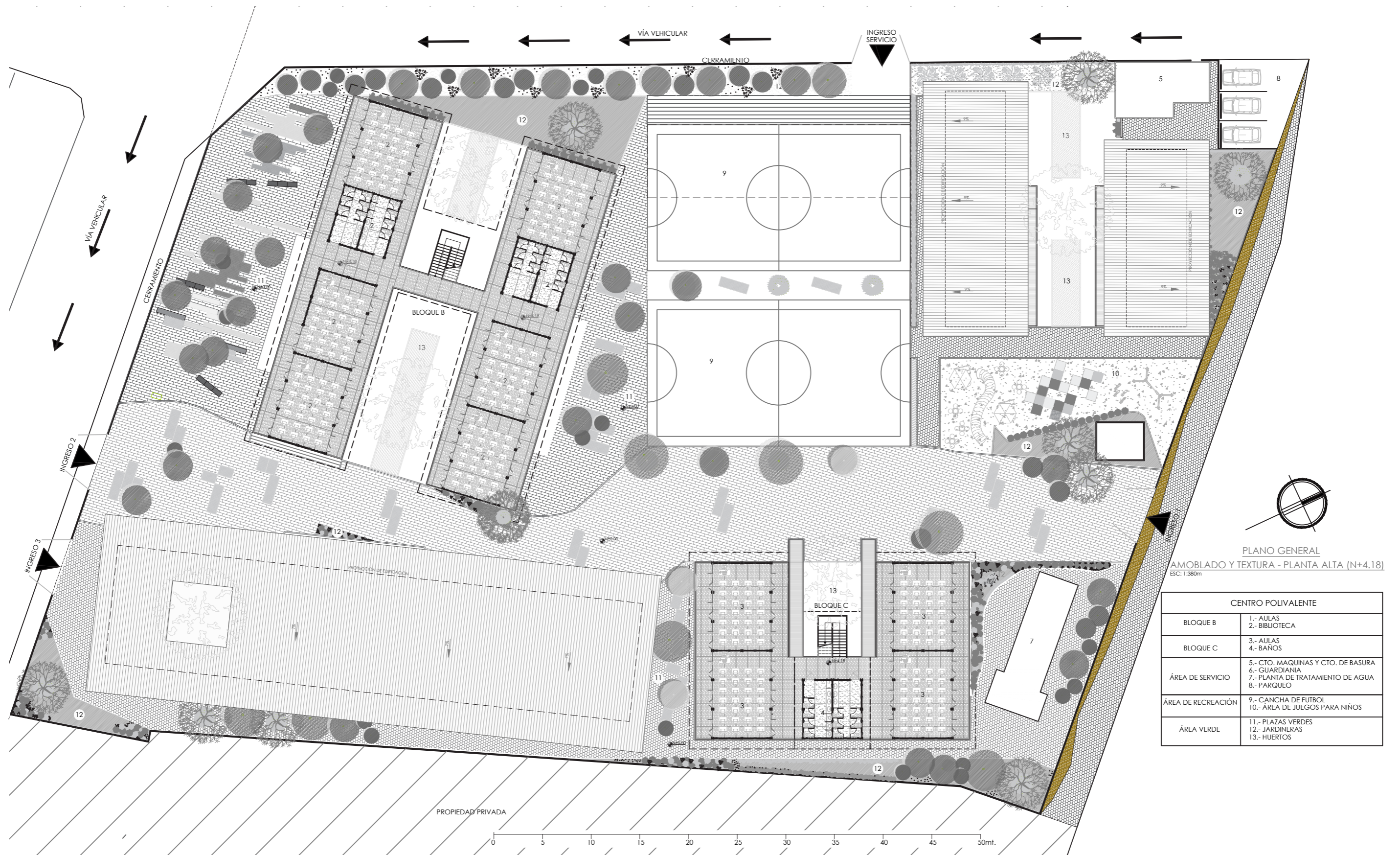
IMPLANTACIÓN
 ESC: 1:380m



PLANO GENERAL
 ÁREAS VERDES
 ESC: 1:380m

CENTRO POLIVALENTE	
VEGETACIÓN ALTA	ÁRBOL DE GUACHAPELI
	ÁRBOL DE NEEN
	ARRAYAN
VEGETACIÓN BAJA	ACER NEGUNDO
	SCHEFLERA
	AGLAONEMA HYBRIDUM
	CORDILINE
	ALPINIA PURPURATA - GINGER
	PALMA CYCA
	HELECHO
HIEDRA	



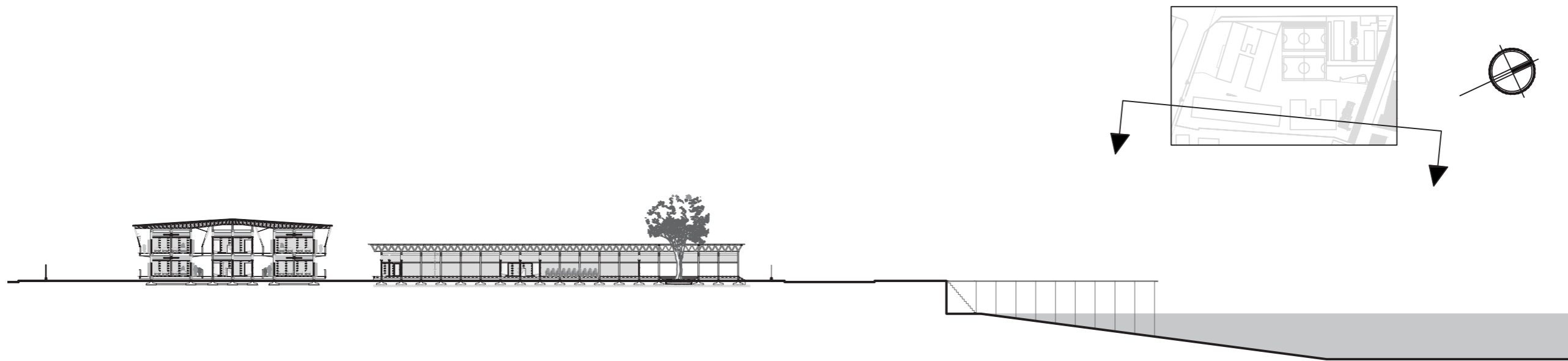


PLANO GENERAL
 AMOBLADO Y TEXTURA - PLANTA ALTA (N+4.18)
 ESC: 1:380m

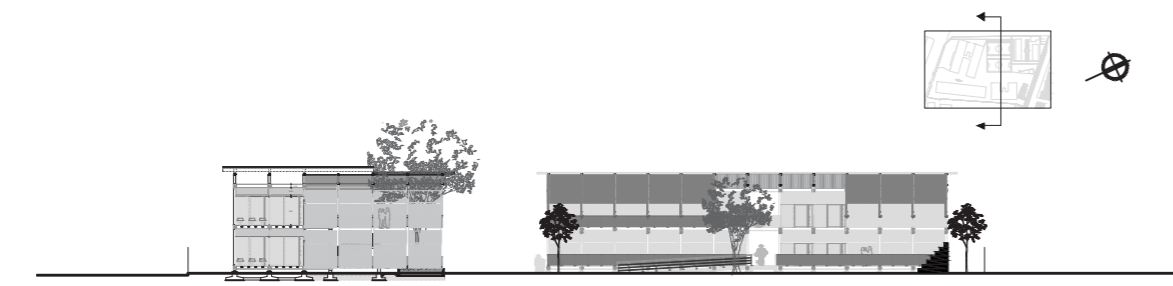
CENTRO POLIVALENTE	
BLOQUE B	1.- AULAS 2.- BIBLIOTECA
BLOQUE C	3.- AULAS 4.- BAÑOS
ÁREA DE SERVICIO	5.- CTO. MAQUINAS Y CTO. DE BASURA 6.- GUARDIANIA 7.- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA 8.- PARQUEO
ÁREA DE RECREACIÓN	9.- CANCHA DE FÚTBOL 10.- ÁREA DE JUEGOS PARA NIÑOS
ÁREA VERDE	11.- PLAZAS VERDES 12.- JARDINERAS 13.- HUERTOS



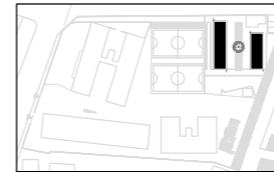
0 1 2 3 4 5 6m
CORTE PLAZA COMUNAL
 ESC. 1:200



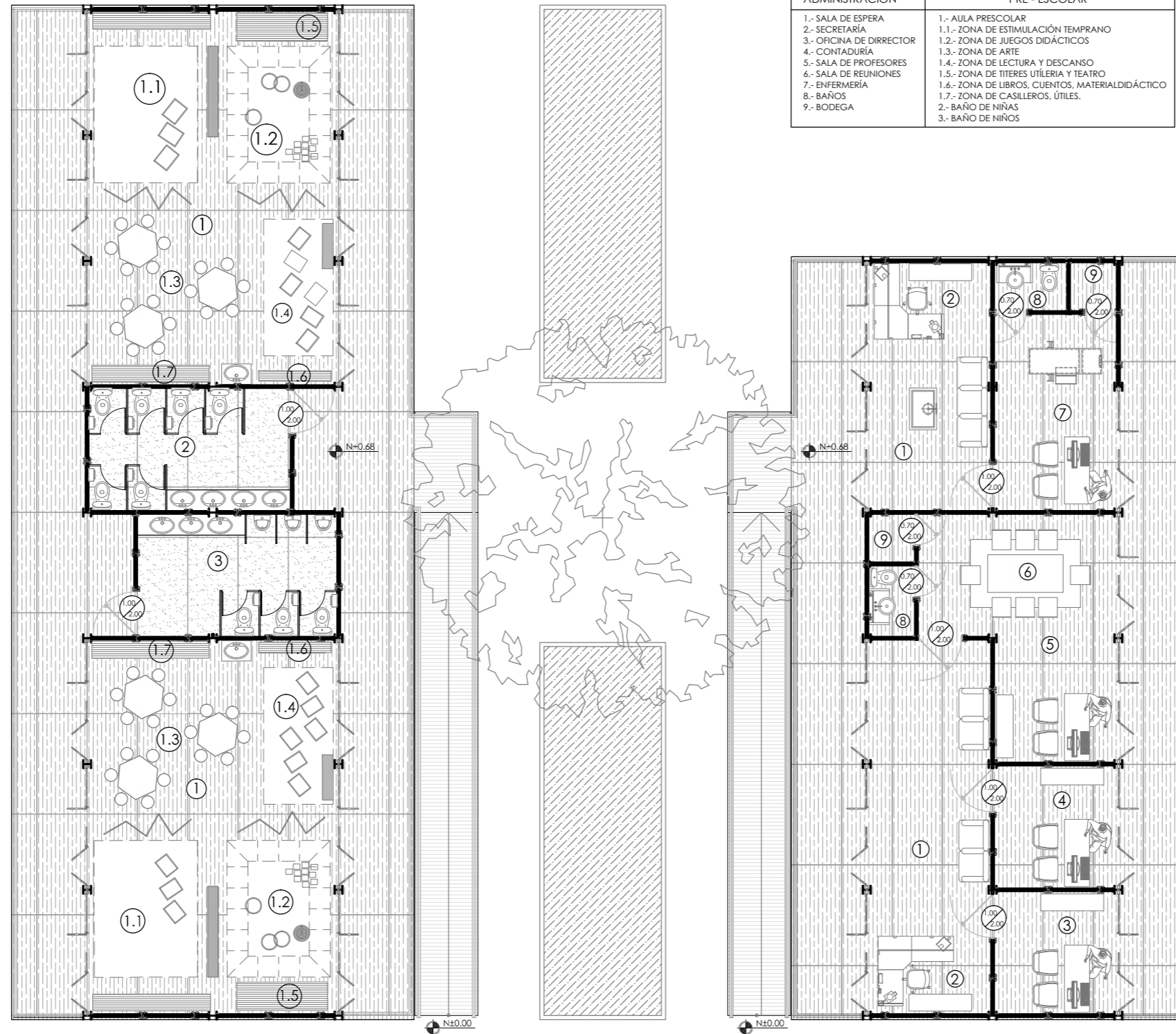
PERFIL LONGITUDINAL HACIA EL ESTERO
 ESC. 1:700



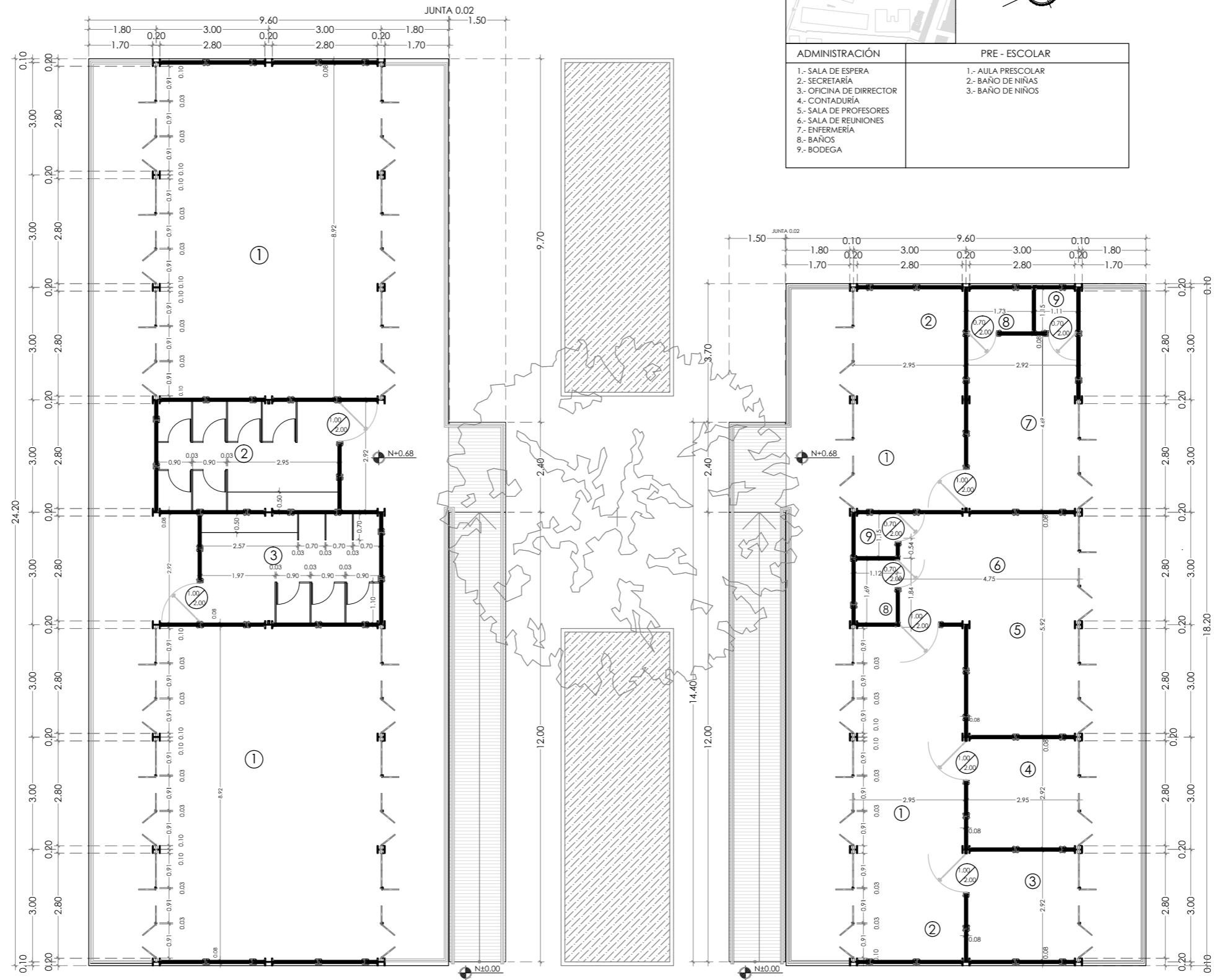
PERFIL TRANSVERSAL
 ESC. 1:700



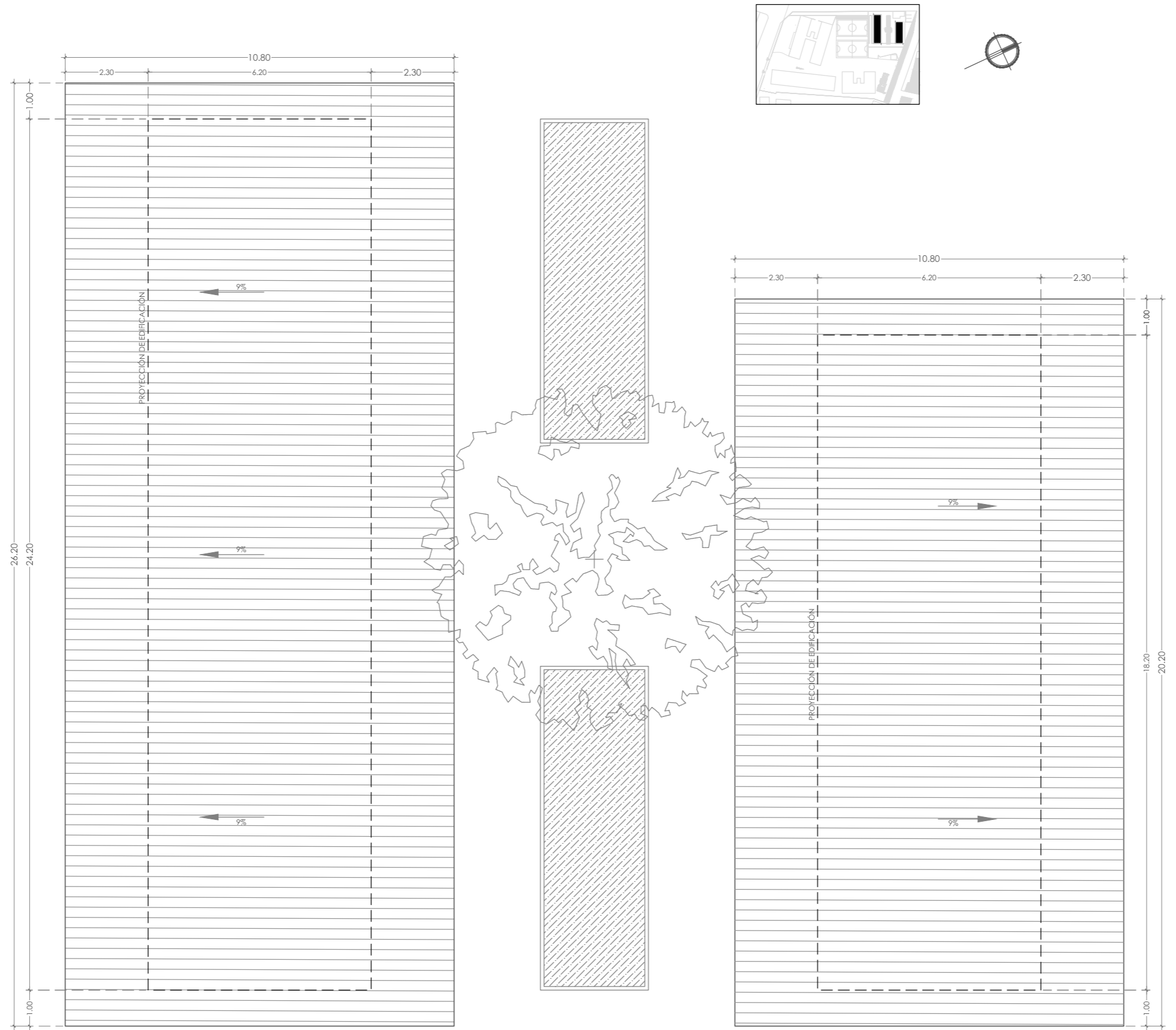
ADMINISTRACIÓN	PRE - ESCOLAR
1- SALA DE ESPERA	1- AULA PRESCOLAR
2- SECRETARÍA	1.1- ZONA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANO
3- OFICINA DE DIRECTOR	1.2- ZONA DE JUEGOS DIDÁCTICOS
4- CONTADURÍA	1.3- ZONA DE ARTE
5- SALA DE PROFESORES	1.4- ZONA DE LECTURA Y DESCANSO
6- SALA DE REUNIONES	1.5- ZONA DE TITERES UTILERÍA Y TEATRO
7- ENFERMERÍA	1.6- ZONA DE LIBROS, CUENTOS, MATERIAL DIDÁCTICO
8- BAÑOS	1.7- ZONA DE CASILLEROS, ÚTILES.
9- BODEGA	2- BAÑO DE NIÑAS
	3- BAÑO DE NIÑOS



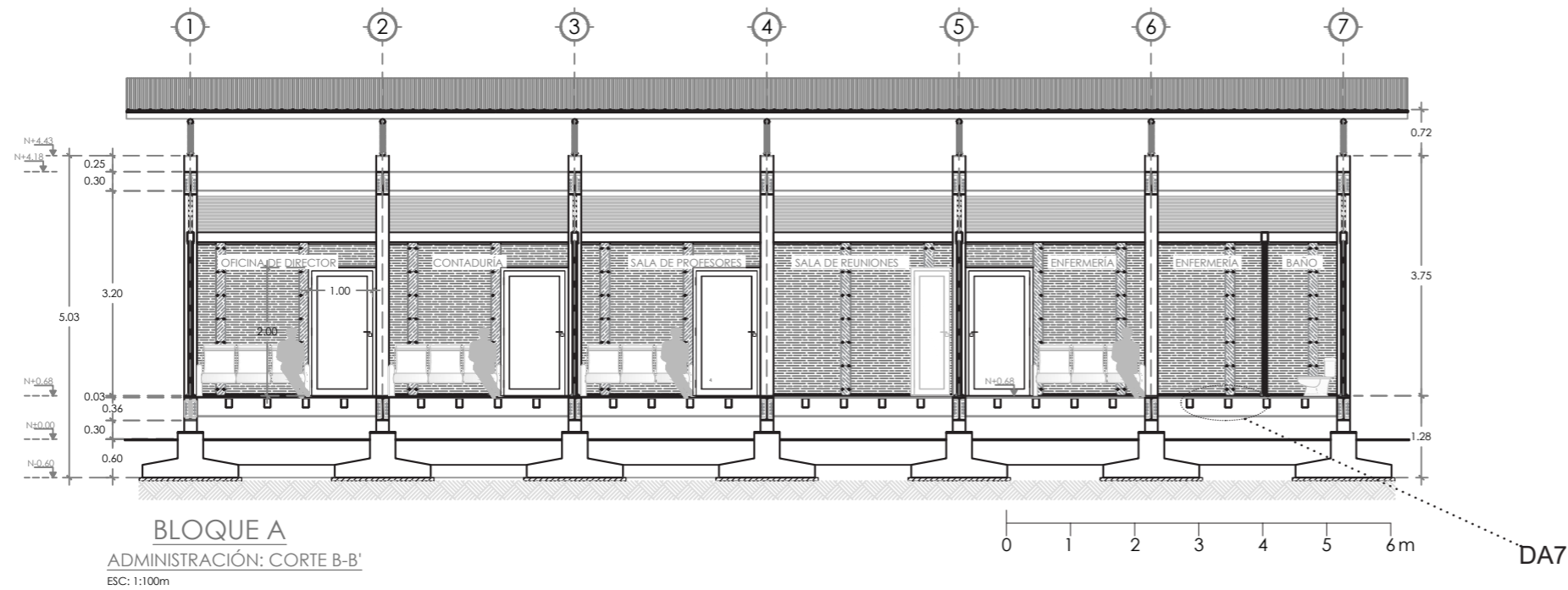
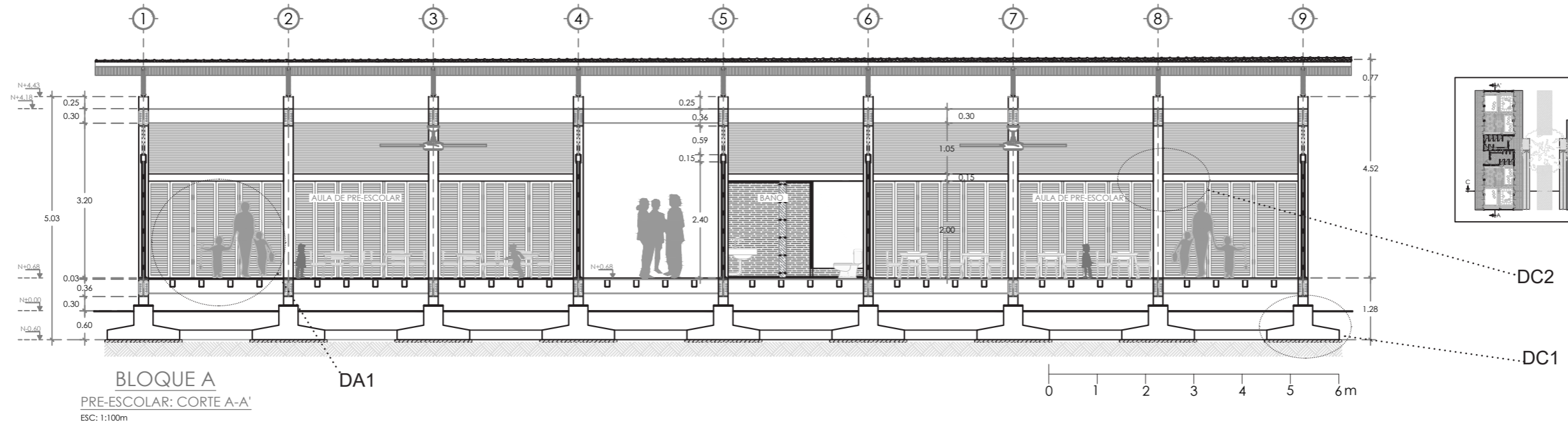
BLOQUE A
 ADMINISTRACIÓN Y PRE-ESCOLAR
 PLANO DE ÁREAS Y AMOBLADO
 ESC: 1:125m

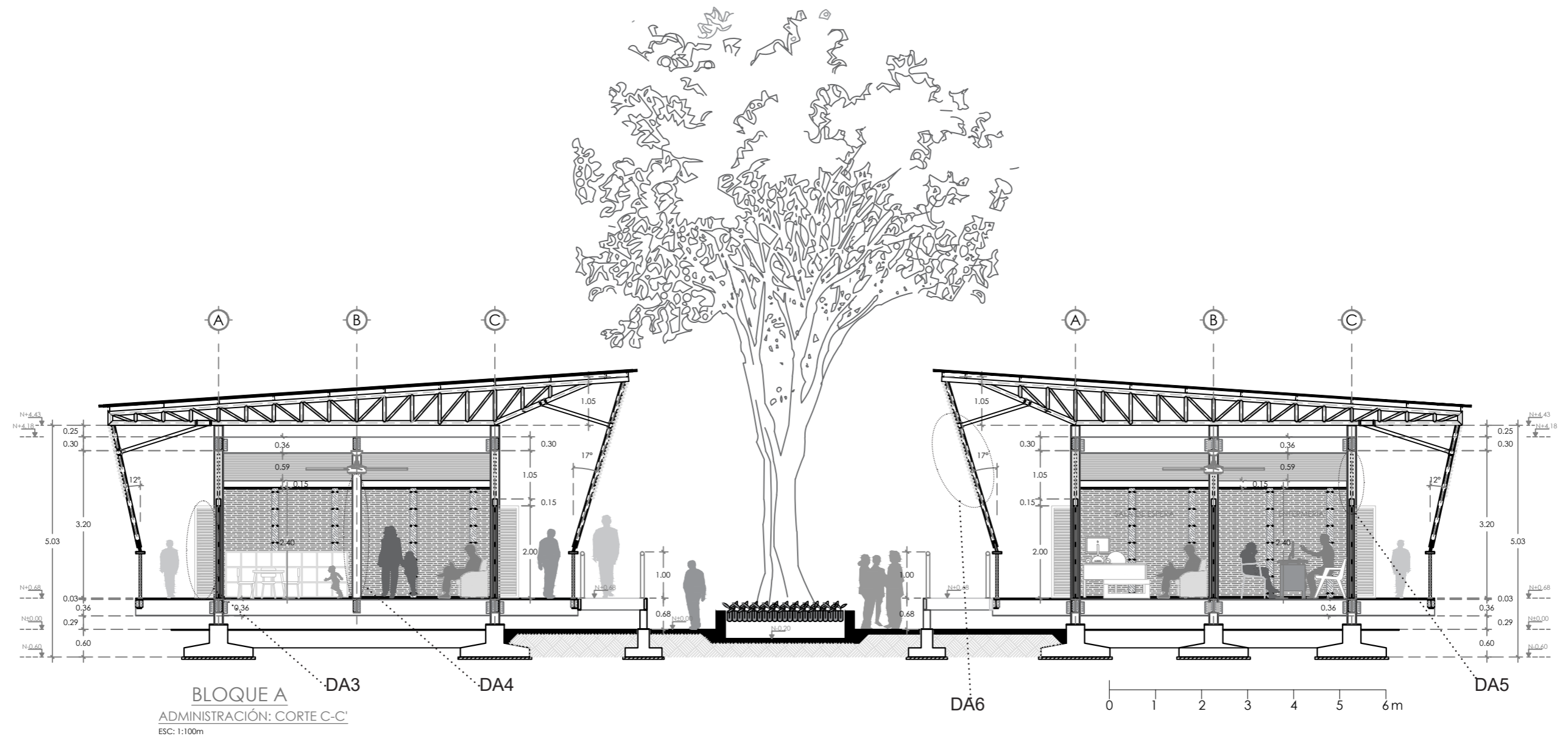
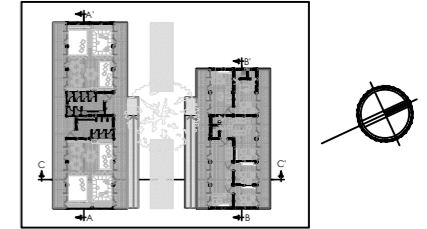


BLOQUE A
 ADMINISTRACIÓN Y PRE-ESCOLAR
 PLANO ACOTADO
 ESC: 1:125m



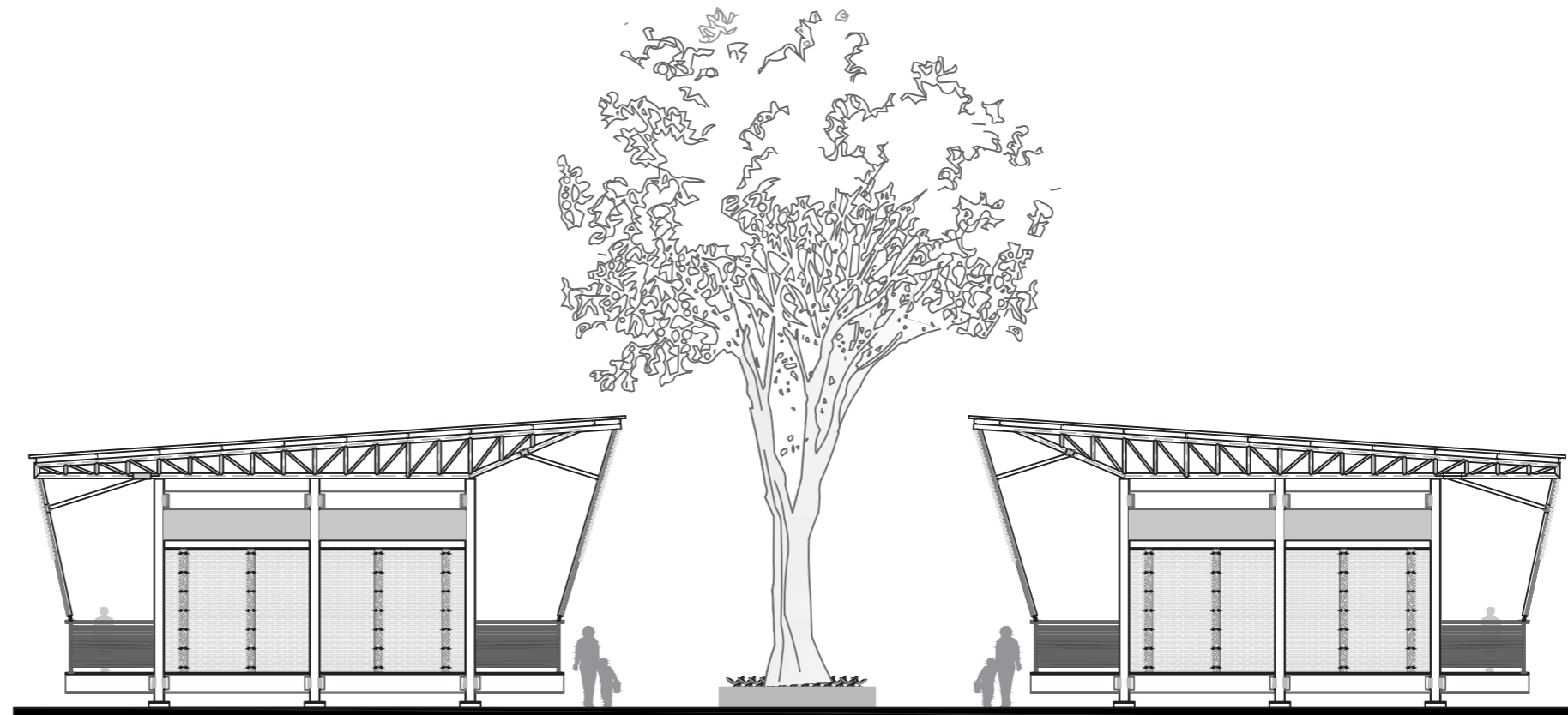
BLOQUE A
 ADMINISTRACIÓN Y PRE-ESCOLAR
 PLANO DE CUBIERTAS
 ESC: 1:125m



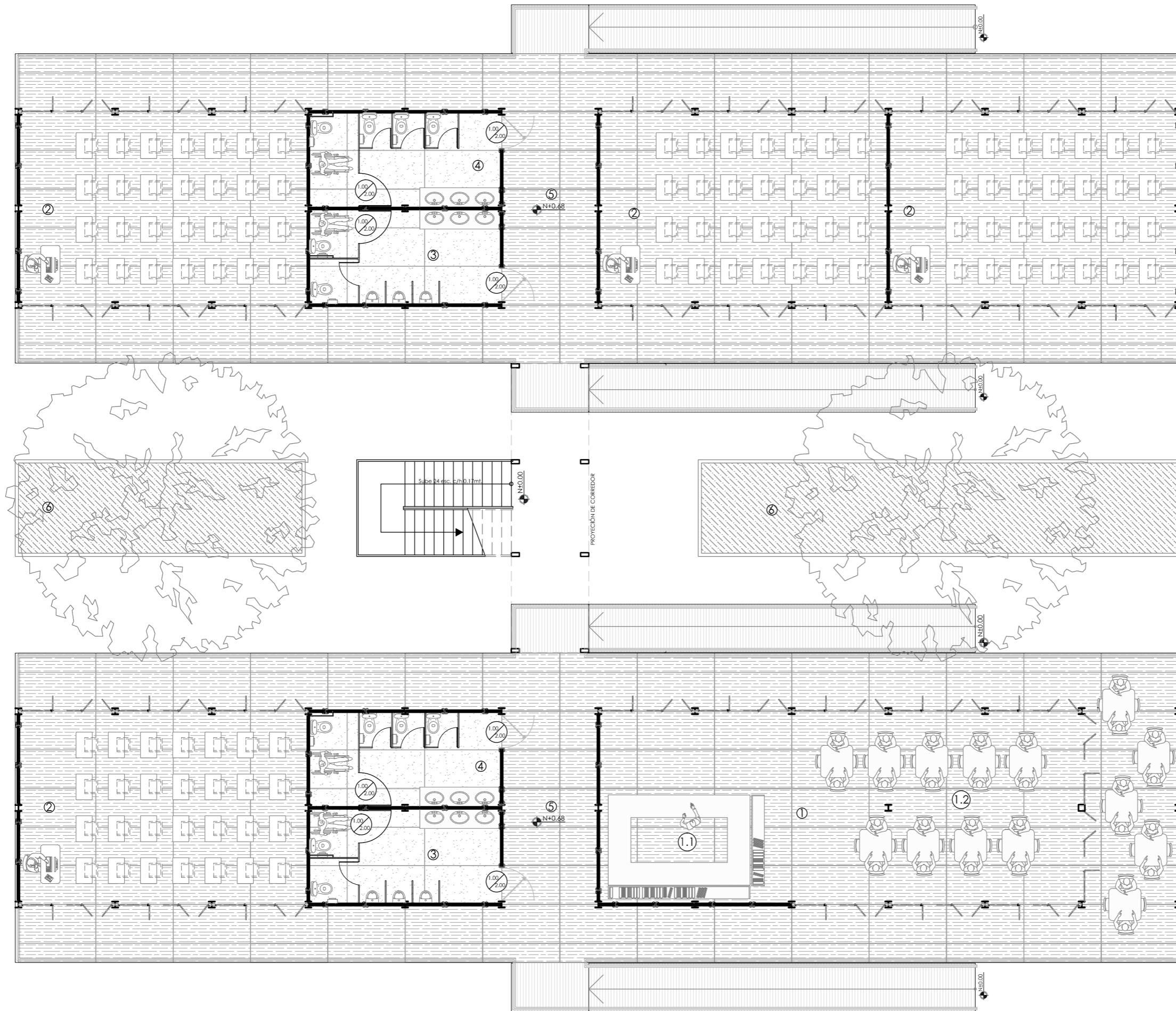




BLOQUE A
PRE-ESCOLAR: ELEVACIÓN SUR
ESC: 1:100m



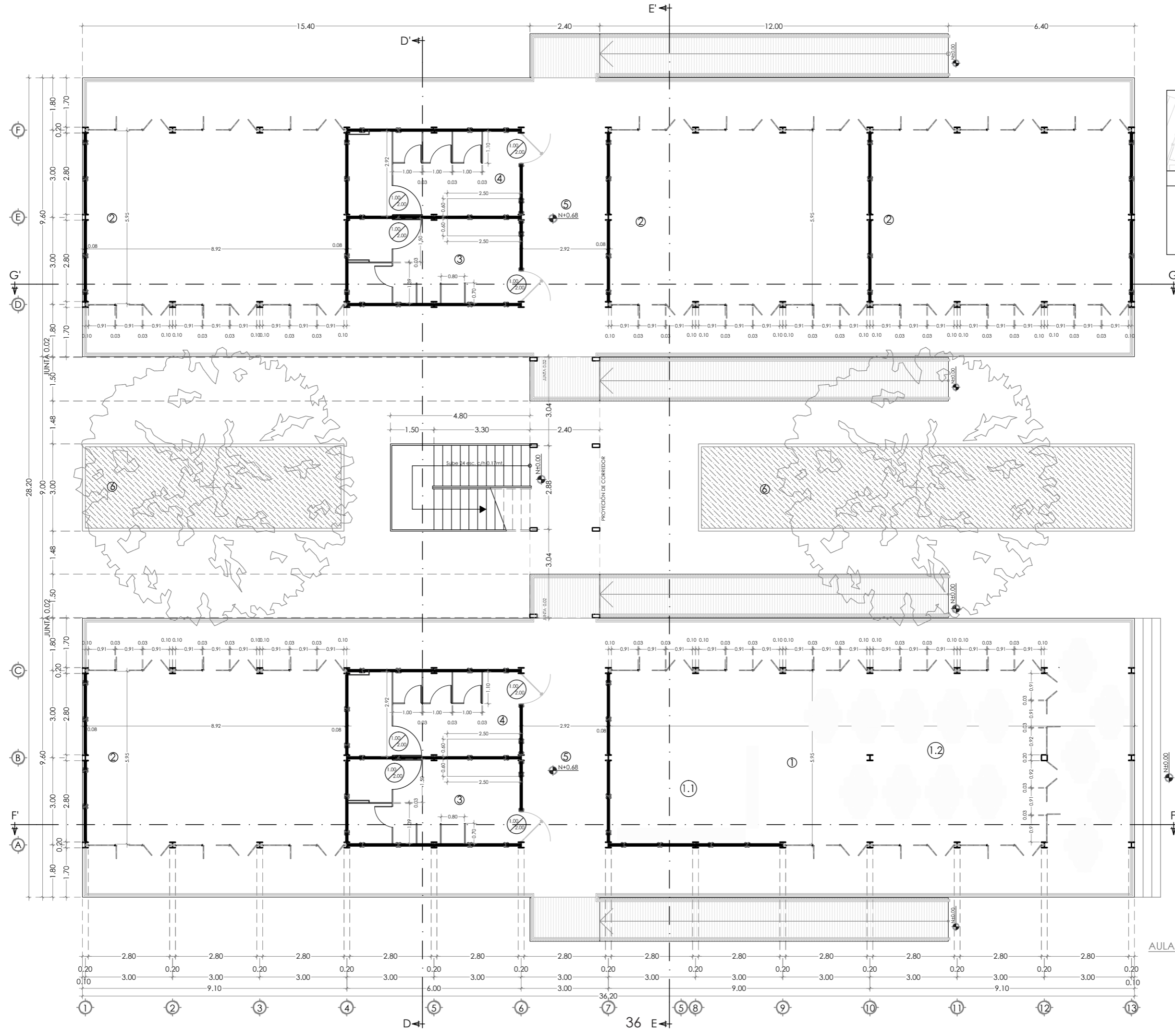
BLOQUE A
ADMINISTRACIÓN Y PRE-ESCOLAR: ELEVACIÓN OESTE
ESC: 1:125m



AULAS Y BIBLIOTECA (P.B.)

- 1.- BIBLIOTECA
- 1.1- BANCO DE INFORMACIÓN
- 1.2- SALA DE LECTURA
- 2.- AULAS
- 3.- BAÑO DE NIÑOS
- 4.- BAÑO DE NIÑAS
- 5.- PASILLO
- 6.- HUERTO COMUNAL

BLOQUE B
 AULAS Y BIBLIOTECA: PLANTA ALTA (N+0.68mt.)
 PLANO DE ÁREAS Y AMOBLADO
 ESC: 1:125m

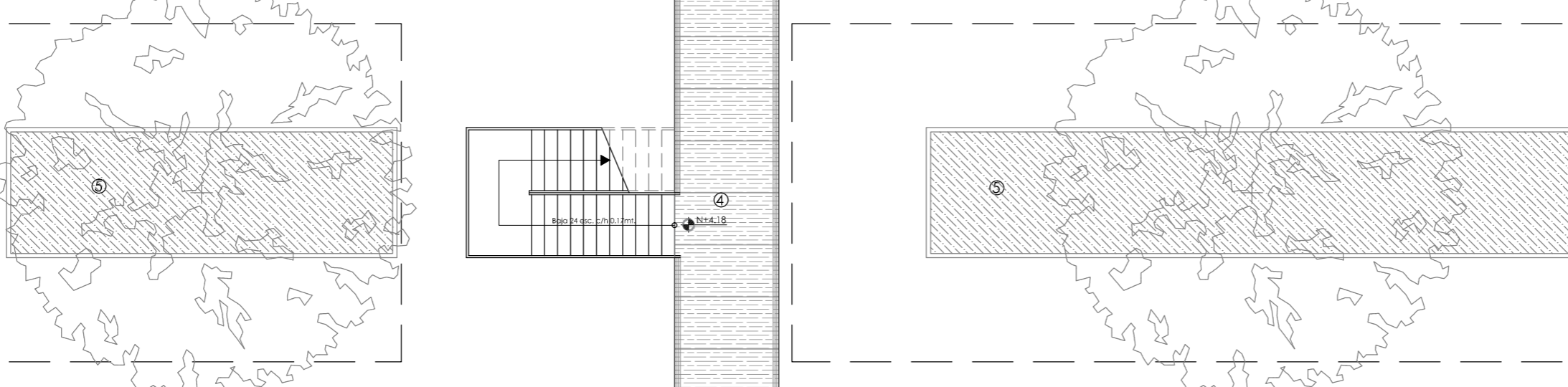
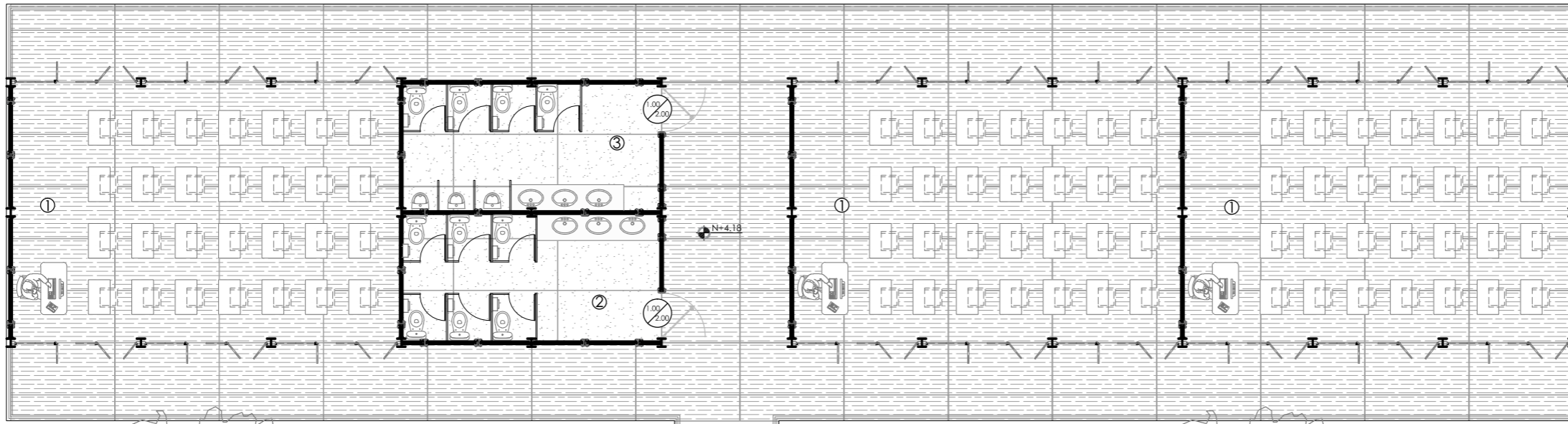


AULAS Y BIBLIOTECA (P.B.)

- 1- BIBLIOTECA
- 1.1- BANCO DE INFORMACIÓN
- 1.2- SALA DE LECTURA
- 2- AULAS
- 3- BAÑO DE NIÑOS
- 4- BAÑO DE NIÑAS
- 5- PASILLO
- 6- HUERTO COMUNAL

BLOQUE B
 AULAS Y BIBLIOTECA: PLANTA ALTA (N+0.68mt.)
 PLANO ACOTADO
 ESC: 1:125m

PROYECCIÓN DE CUBIERTA

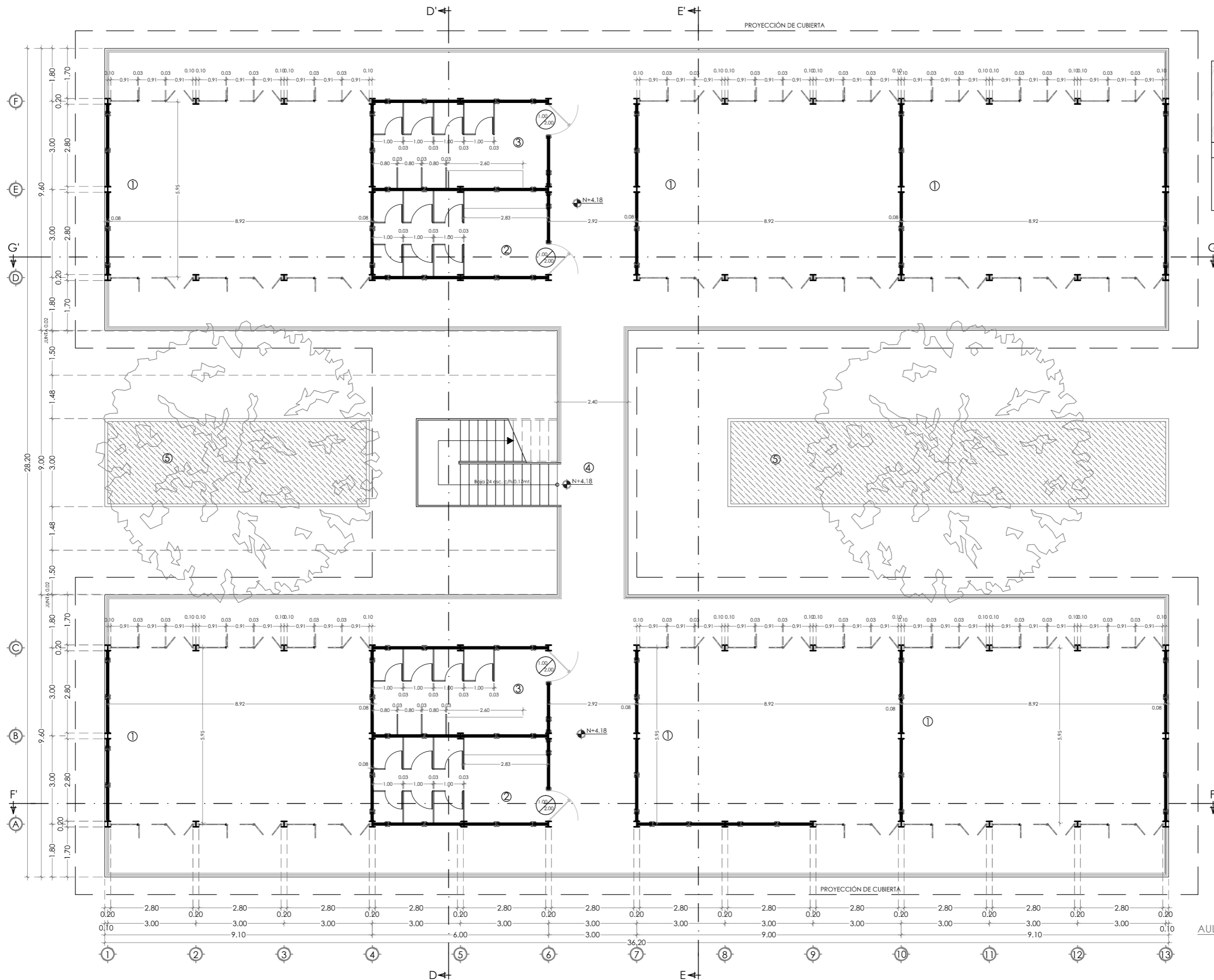


AULAS (P.A.)

- 1.- AULAS
- 2.- BAÑO DE NIÑAS
- 3.- BAÑO DE NIÑOS
- 4.- PASILLO
- 5.- HUERTO COMUNAL

PROYECCIÓN DE CUBIERTA

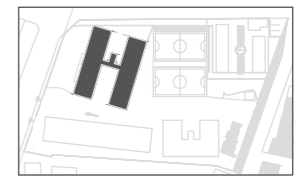
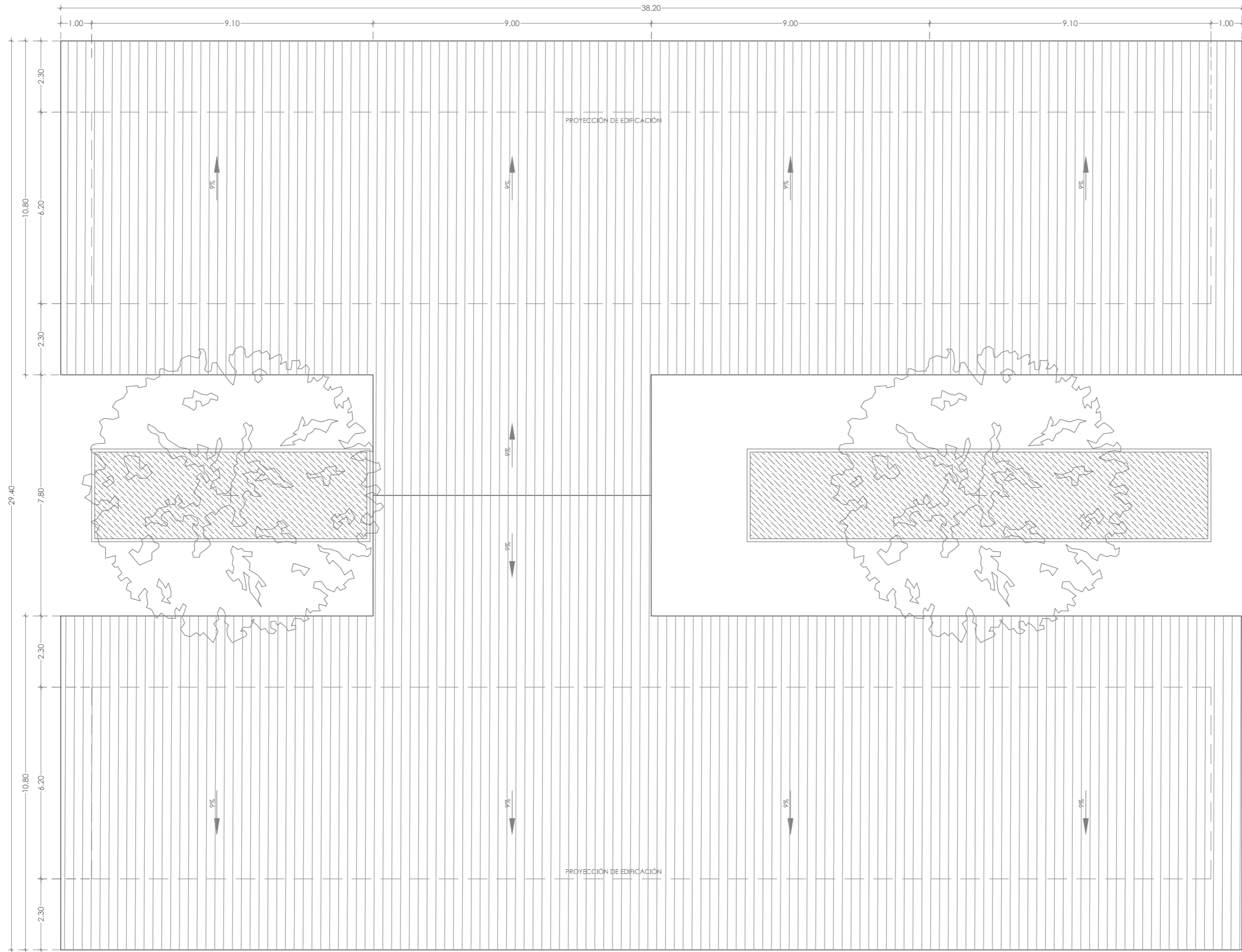
BLOQUE B
 AULAS: PLANTA ALTA (N+4.18mt.)
 PLANO DE ÁREAS Y AMOBLADO
 ESC: 1:125m



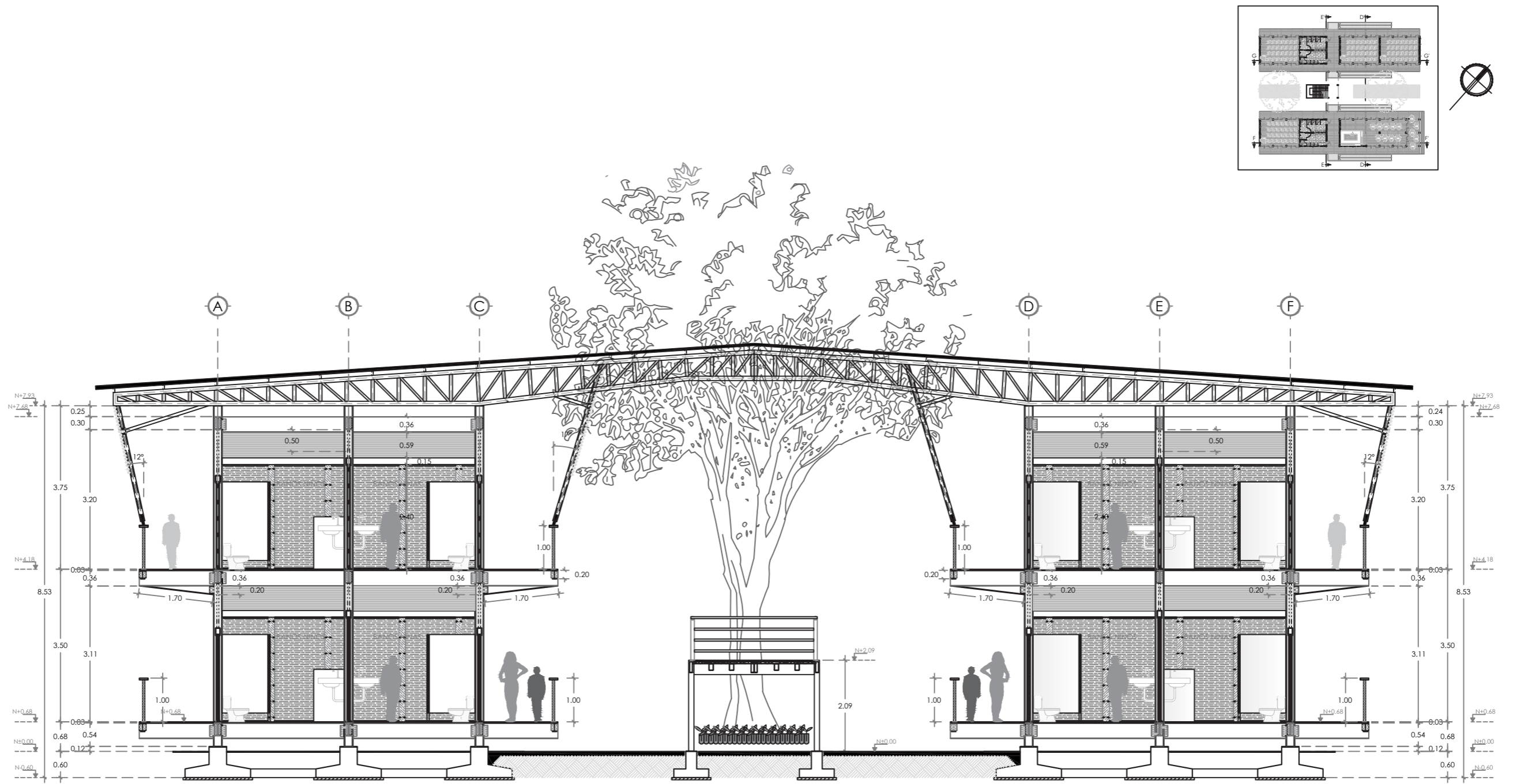
AULAS (P.A.)

- 1.- AULAS
- 2.- BAÑO DE NIÑOS
- 3.- PASILLO
- 5.- HUERTO COMUNAL

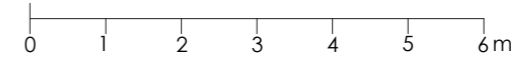
BLOQUE B
 AULAS: PLANTA ALTA (N+4.18mt.)
 PLANO ACOTADO
 ESC: 1:125m

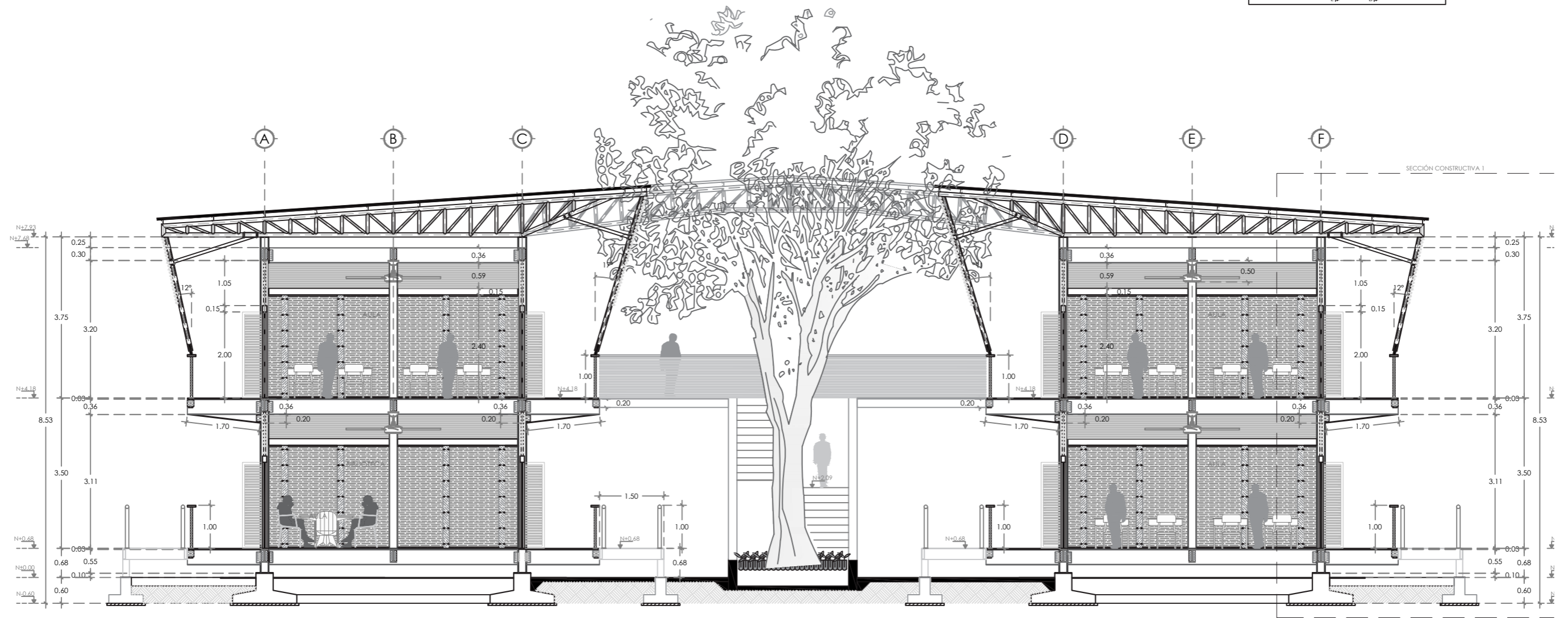
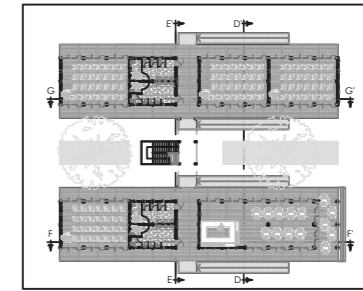


BLOQUE B
 AULAS Y BIBLIOTECA
 PLANO DE CUBIERTAS
 ESC: 1:125m

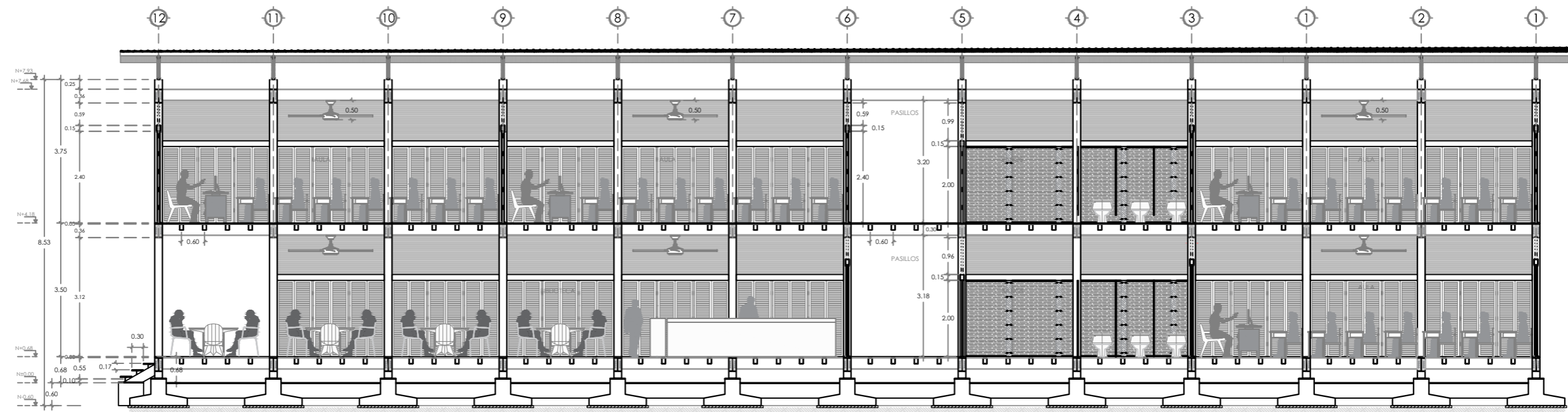
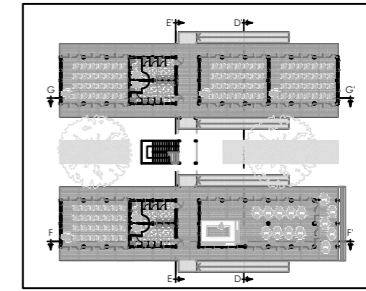


BLOQUE B
 AULAS Y BIBLIOTECA: CORTE D-D'
 ESC: 1:100m

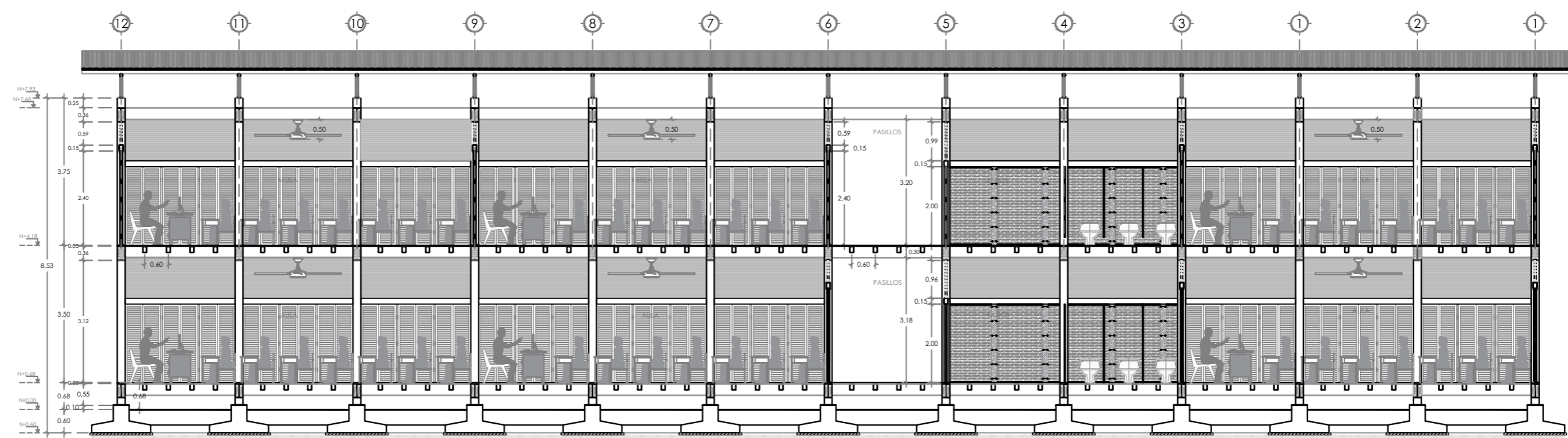




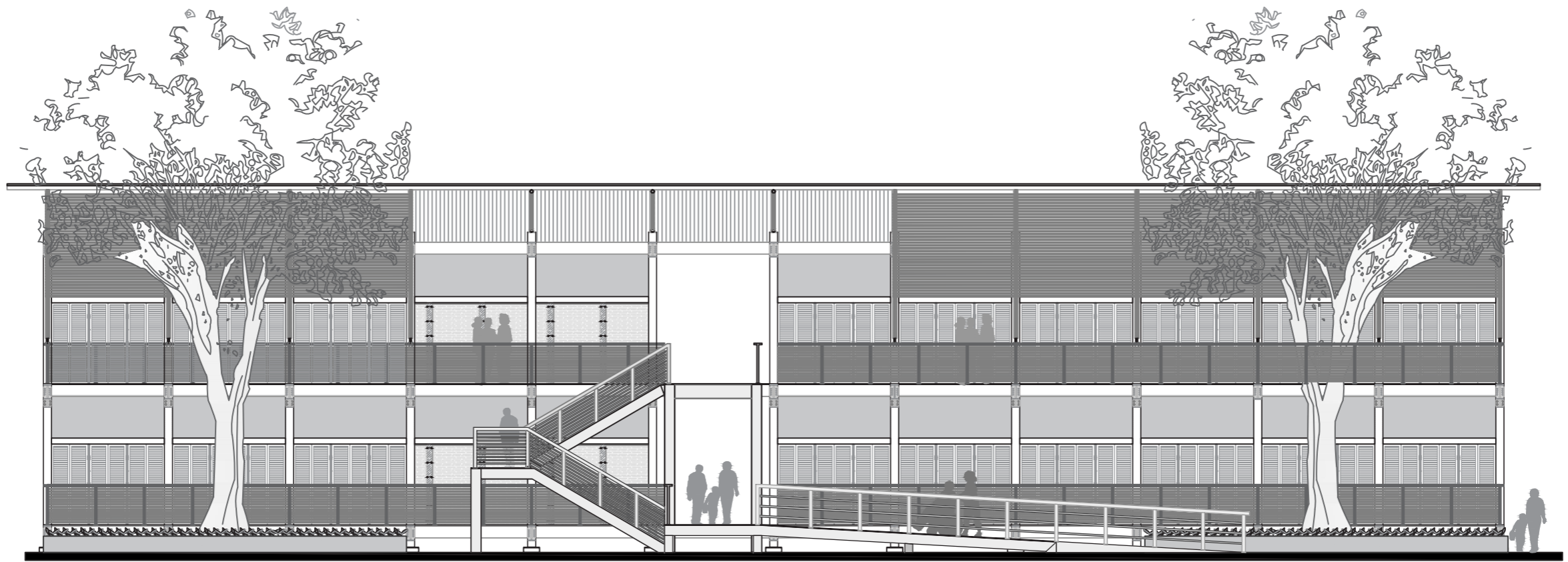
BLOQUE B
 AULAS Y BIBLIOTECA: CORTE E-E
 ESC: 1:100m



BLOQUE B
 AULAS Y BIBLIOTECA: CORTE F-F'
 ESC: 1:125m



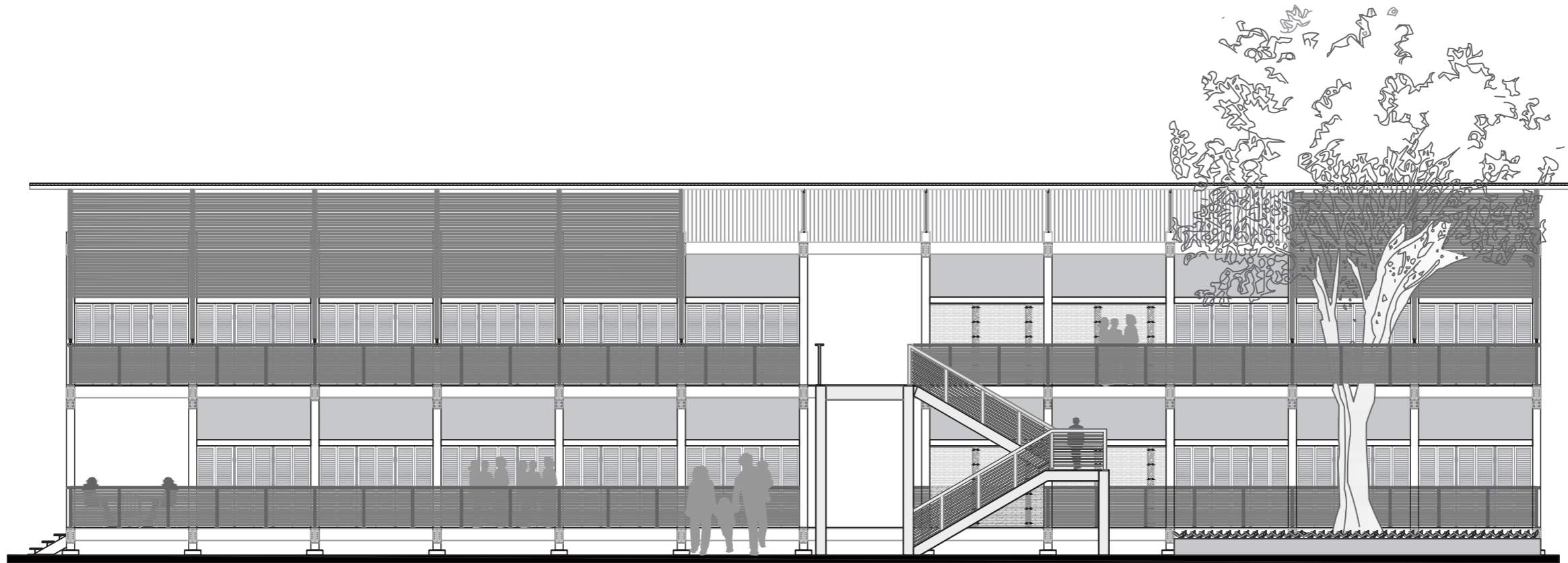
BLOQUE B
 AULAS Y BIBLIOTECA: CORTE G-G'
 ESC: 1:125m



BLOQUE B
AULAS: ELEVACIÓN INTERIOR NORESTE
ESC: 1:125m



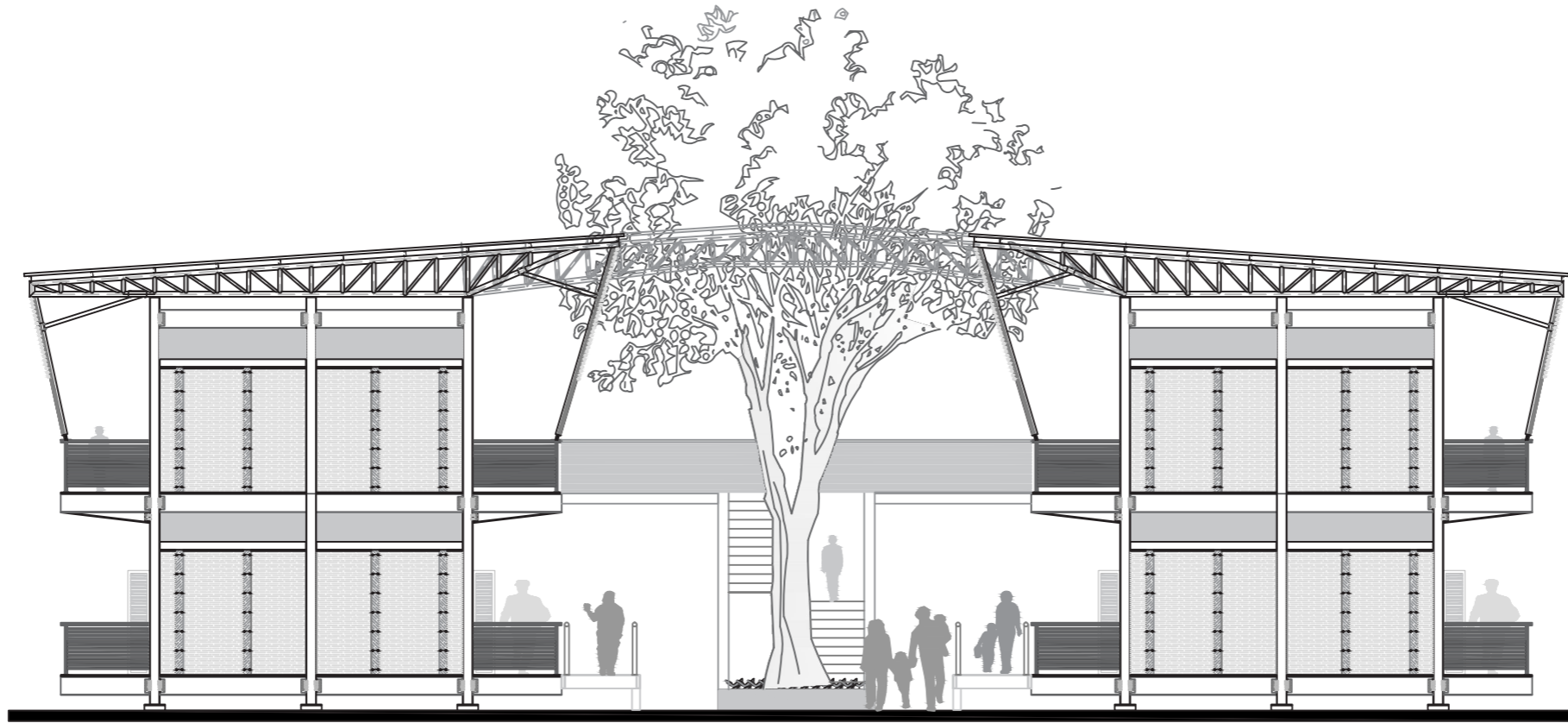
BLOQUE B
AULAS: ELEVACIÓN SUROESTE
ESC: 1:125m



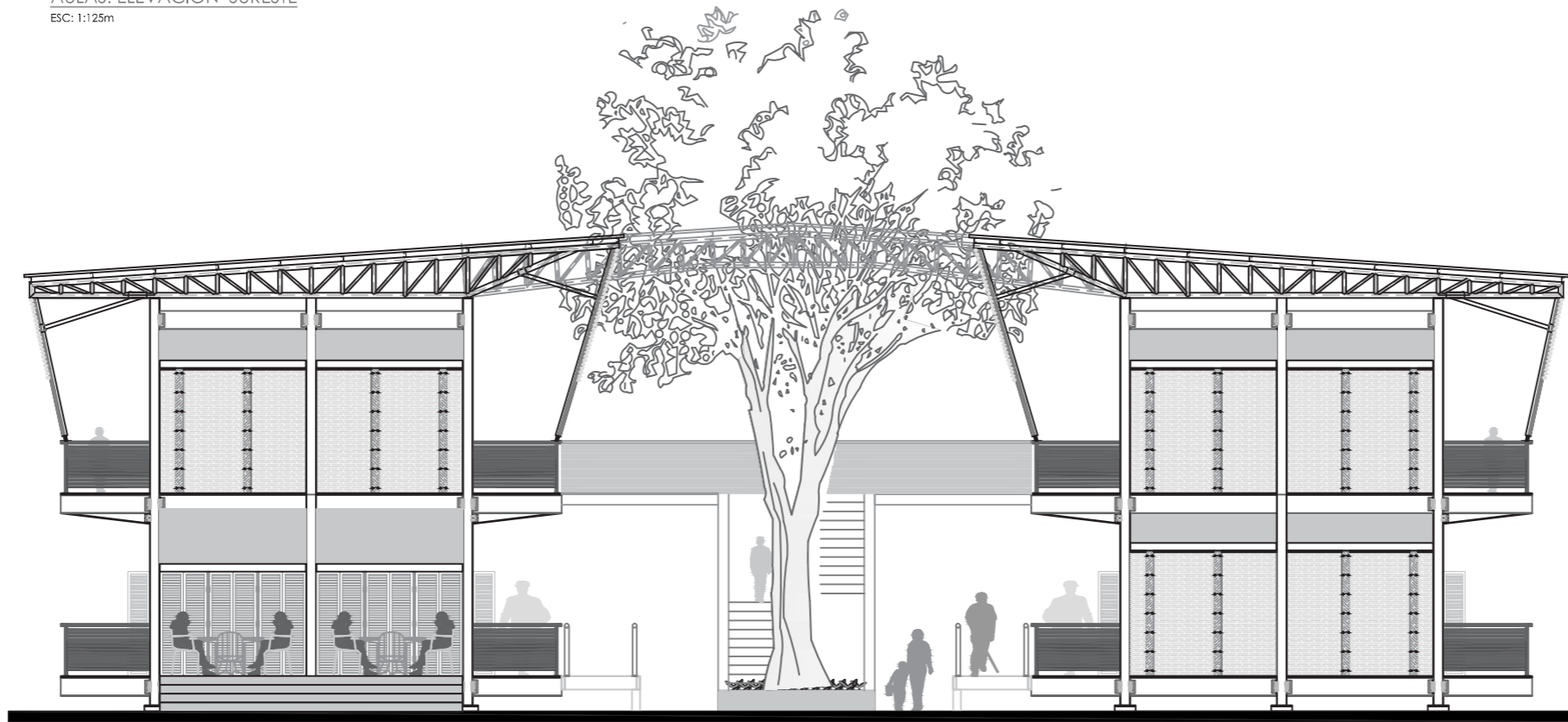
BLOQUE B
AULAS Y BIBLIOTECA: ELEVACIÓN INTERIOR SUROESTE
ESC: 1:125m



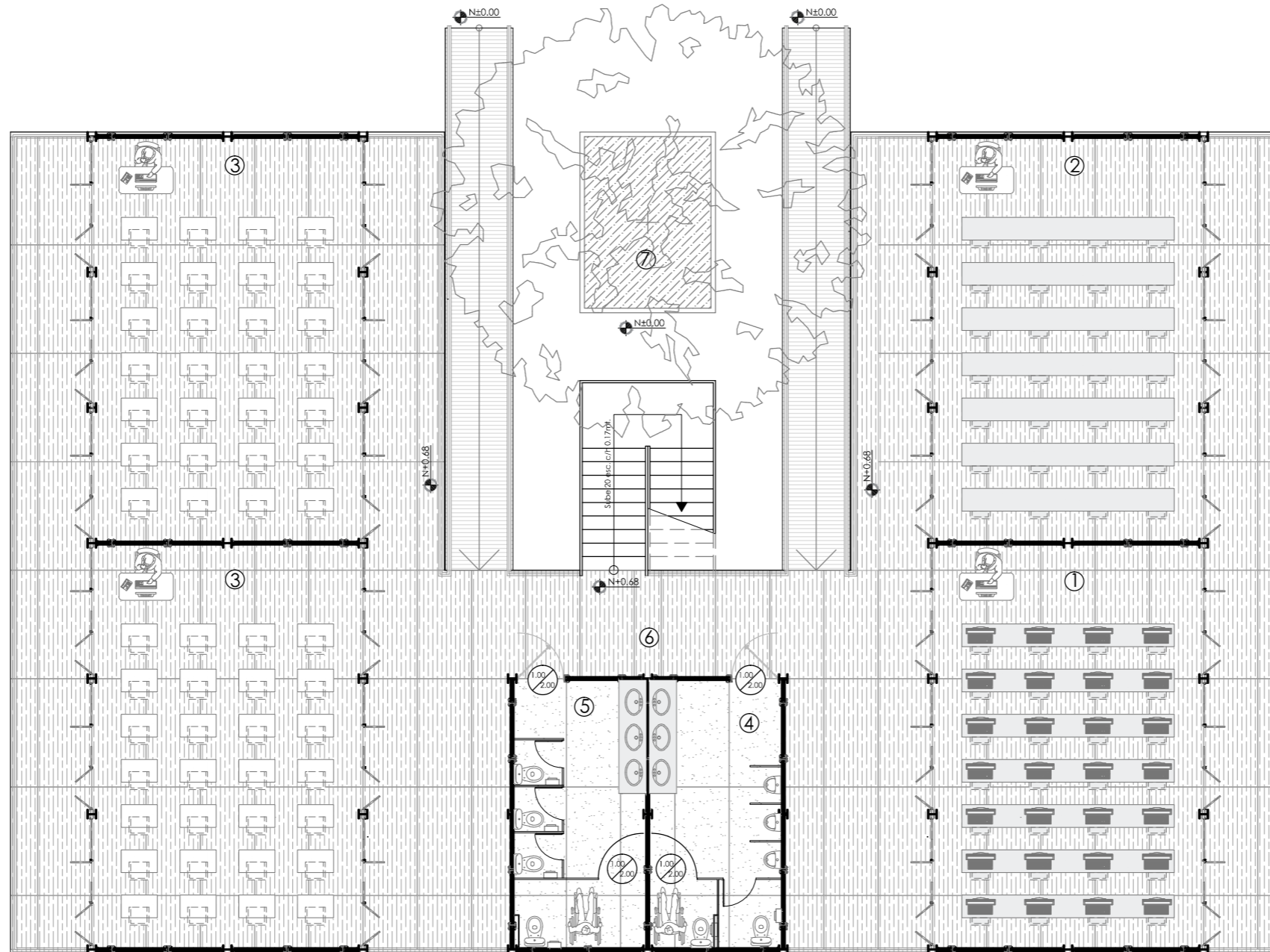
BLOQUE B
AULAS Y BIBLIOTECA: ELEVACIÓN NORESTE
ESC: 1:125m



BLOQUE B
AULAS: ELEVACIÓN SURESTE
ESC: 1:125m



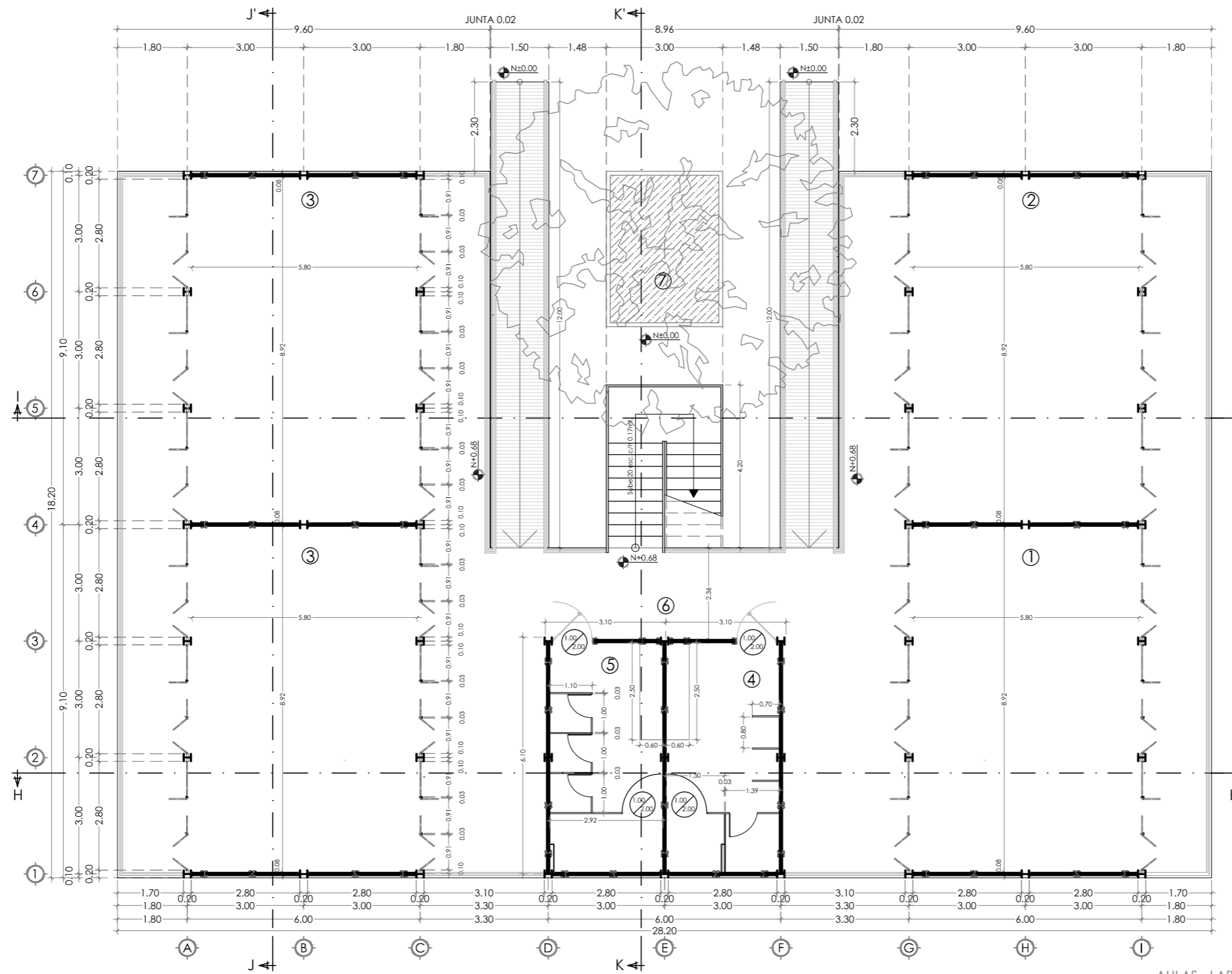
BLOQUE B
AULAS: ELEVACIÓN NOROESTE
ESC: 1:125m



LABORATORIOS

- 1.- LABORATORIOS FÍSICA Y QUÍMICA
- 2.- LABORATORIOS DE COMPUTACIÓN
- 3.- AULAS
- 4.- BAÑO DE NIÑOS
- 5.- BAÑO DE NIÑAS
- 6.- PASILLO
- 6.- HUERTOS

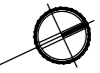
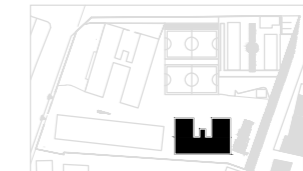
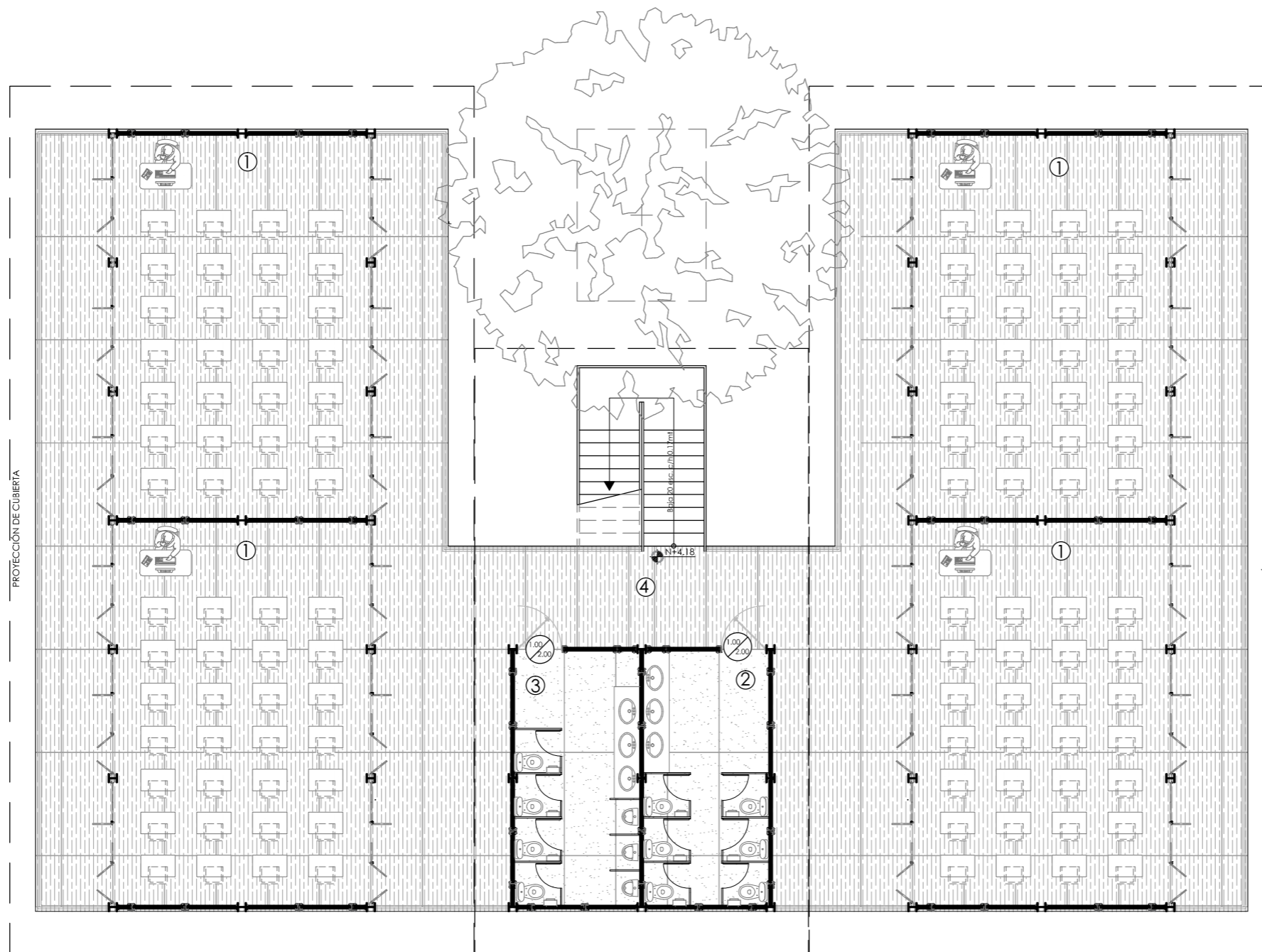
BLOQUE C
 AULAS - LABORATORIOS: PLANTA BAJA (N+0.68mt)
 PLANO DE ÁREAS Y AMOBLADO
 ESC: 1:125m



LABORATORIOS

- 1.- LABORATORIOS FÍSICA Y QUÍMICA
- 2.- LABORATORIOS DE COMPUTACIÓN
- 3.- AULAS
- 4.- BAÑO DE NIÑOS
- 5.- BAÑO DE NIÑAS
- 6.- PASILLO
- 6.- HUERTOS

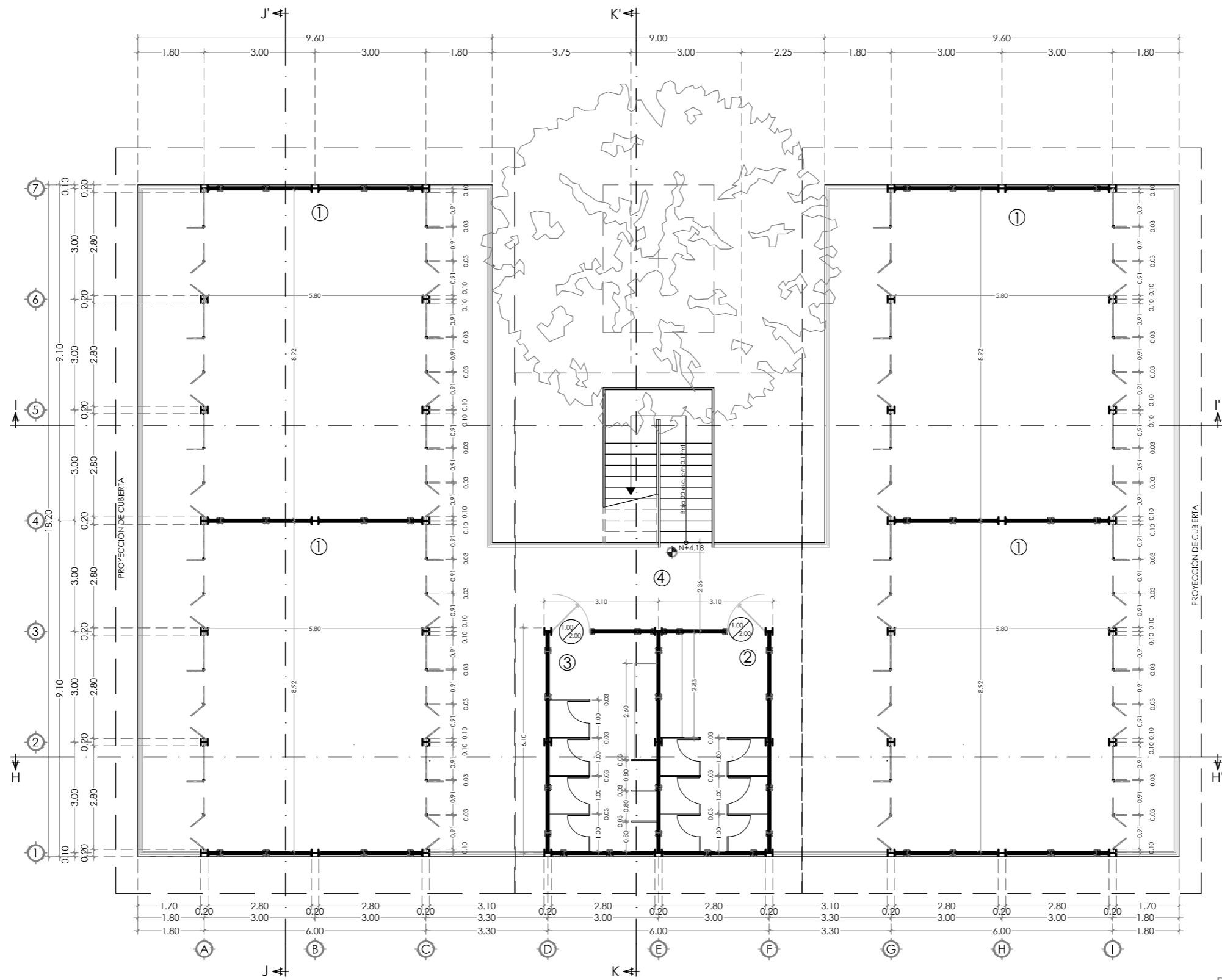
BLOQUE C
AULAS - LABORATORIOS: PLANTA BAJA (N+0.68m)
PLANO ACOTADO
 ESC: 1:125m



AULAS - LABORATORIOS

- 1.- AULAS
- 2.- BAÑO DE NIÑAS
- 3.- BAÑO DE NIÑOS
- 4.- PASILLO

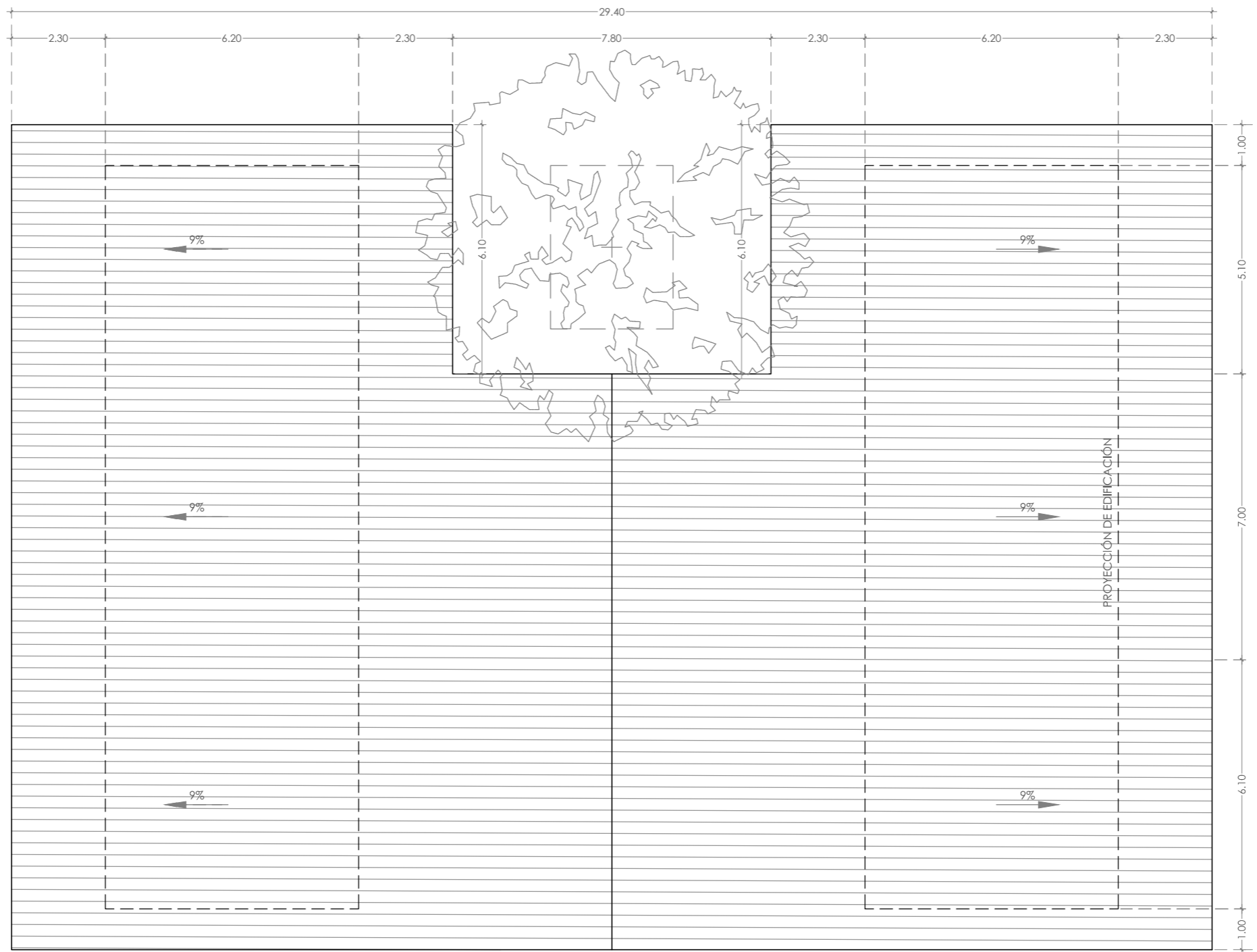
BLOQUE C
 AULAS - LABORATORIOS: PLANTA ALTA (N+4.18mt)
 PLANO DE ÁREAS Y AMOBLADO
 ESC: 1:125m



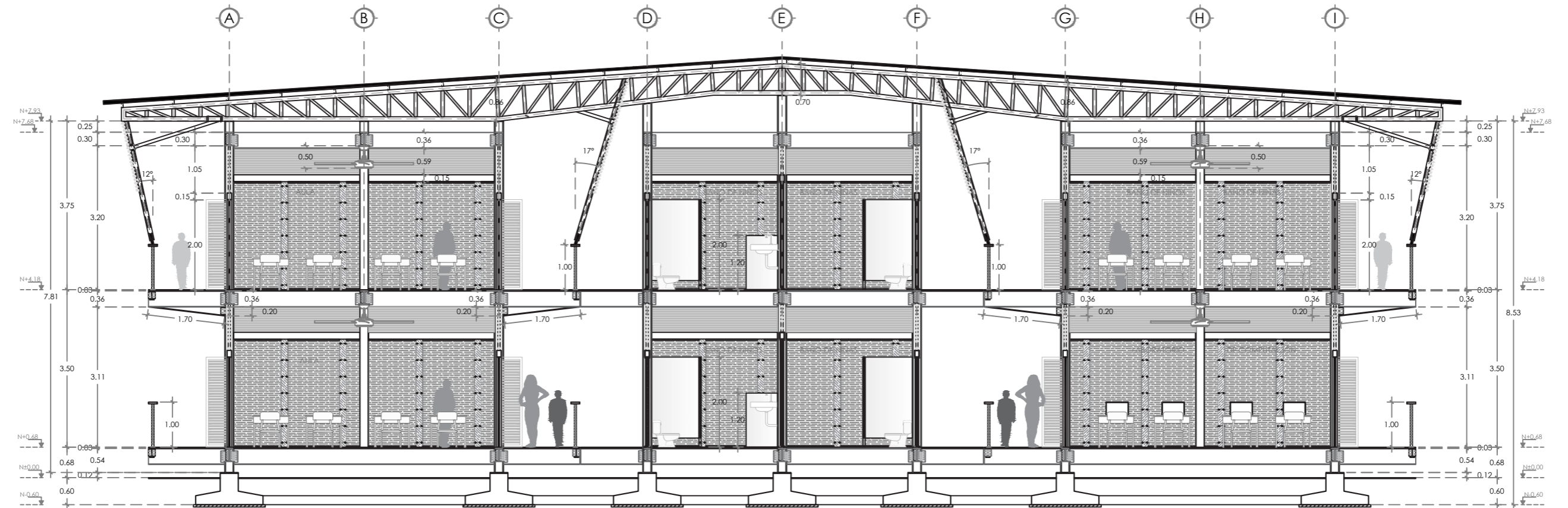
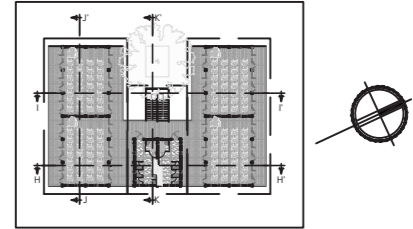
AULAS - LABORATORIOS

- 1.- AULAS
- 2.- BAÑO DE NIÑAS
- 3.- BAÑO DE NIÑOS
- 4.- PASILLO

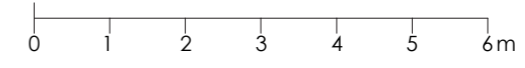
BLOQUE C
 AULAS - LABORATORIOS: PLANTA ALTA (N+4.18mt)
 PLANO ACOTADO
 ESC: 1:125m

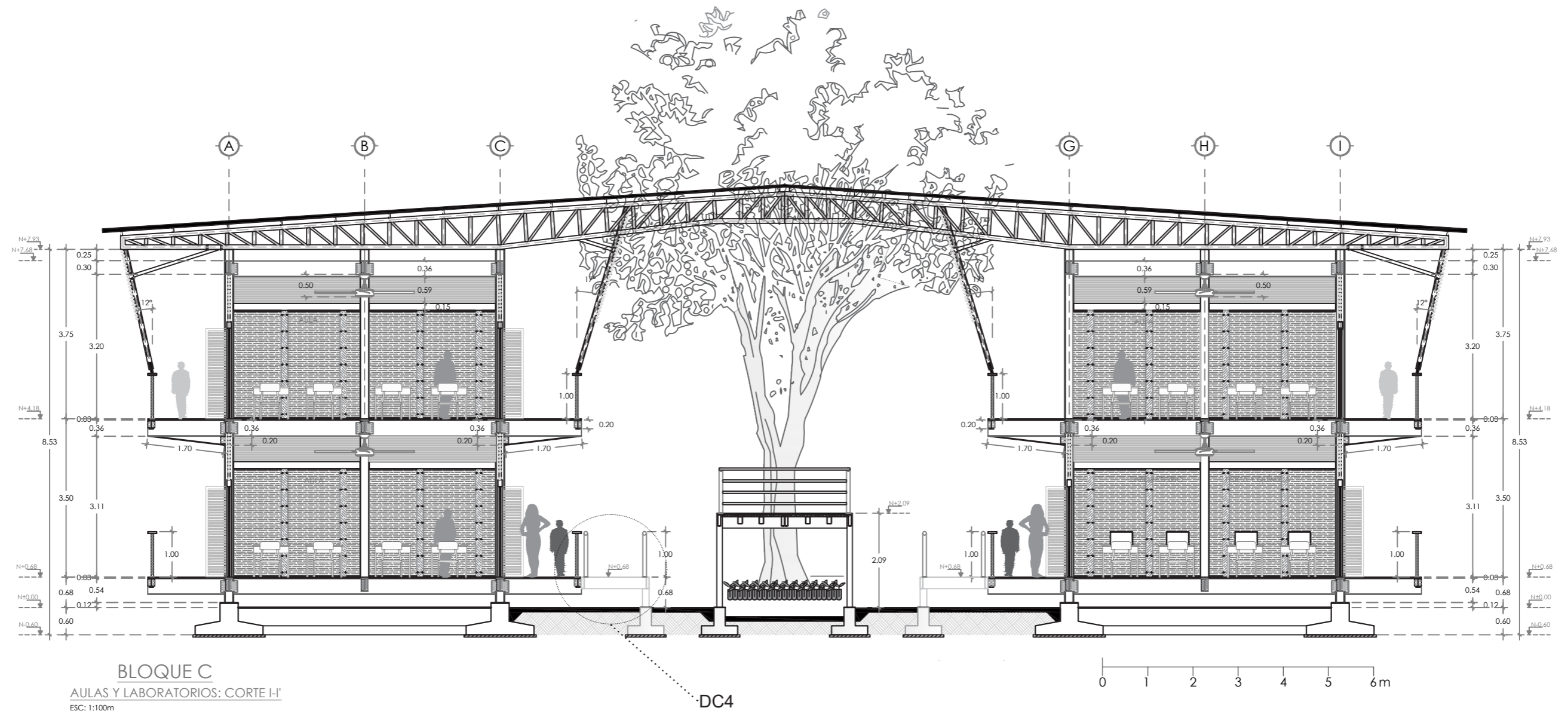
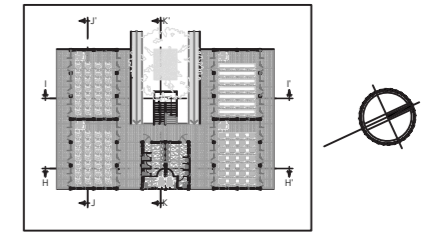


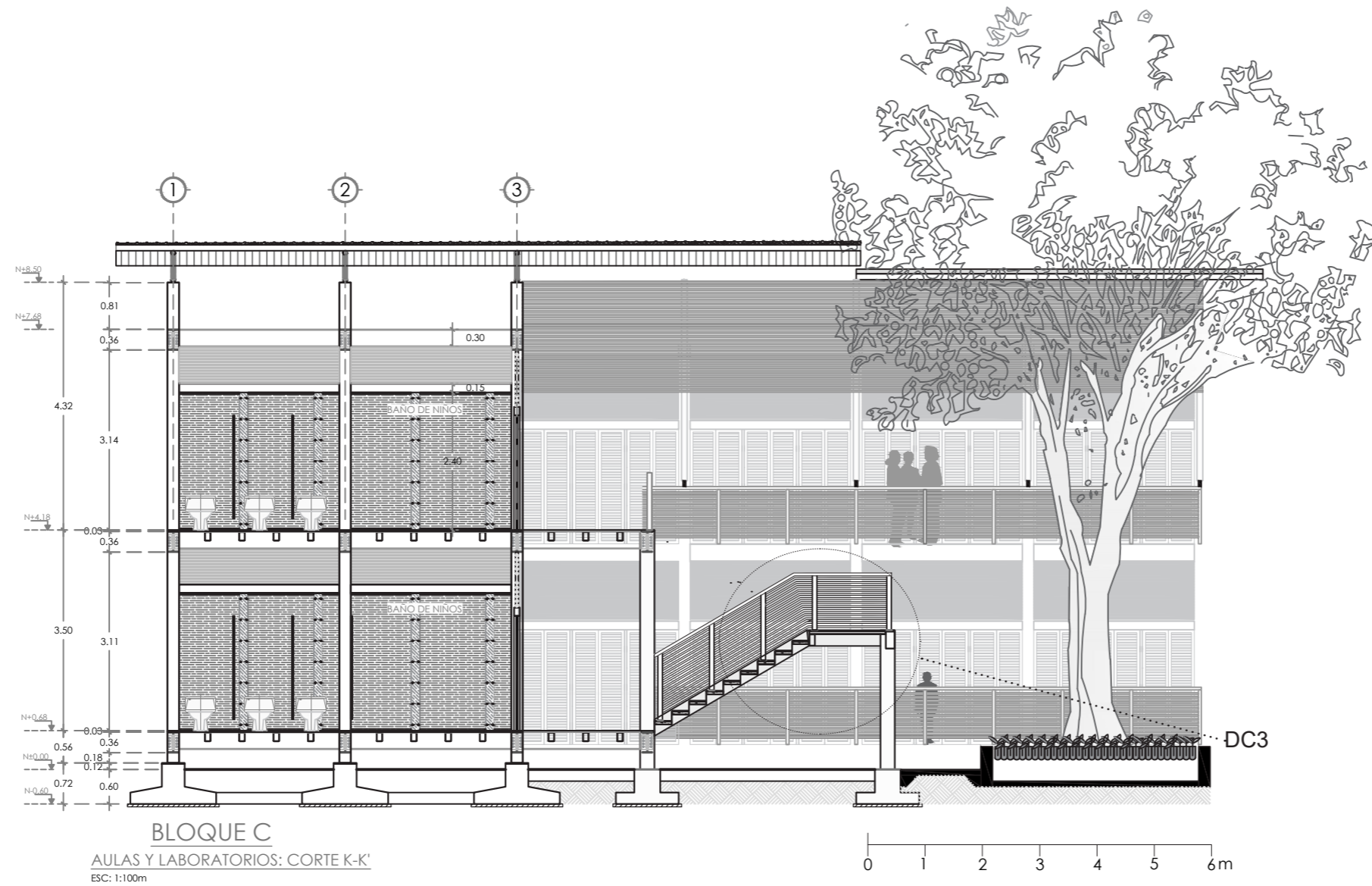
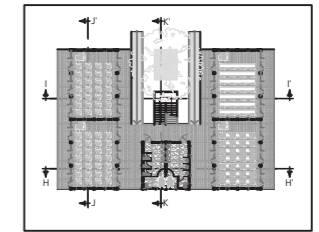
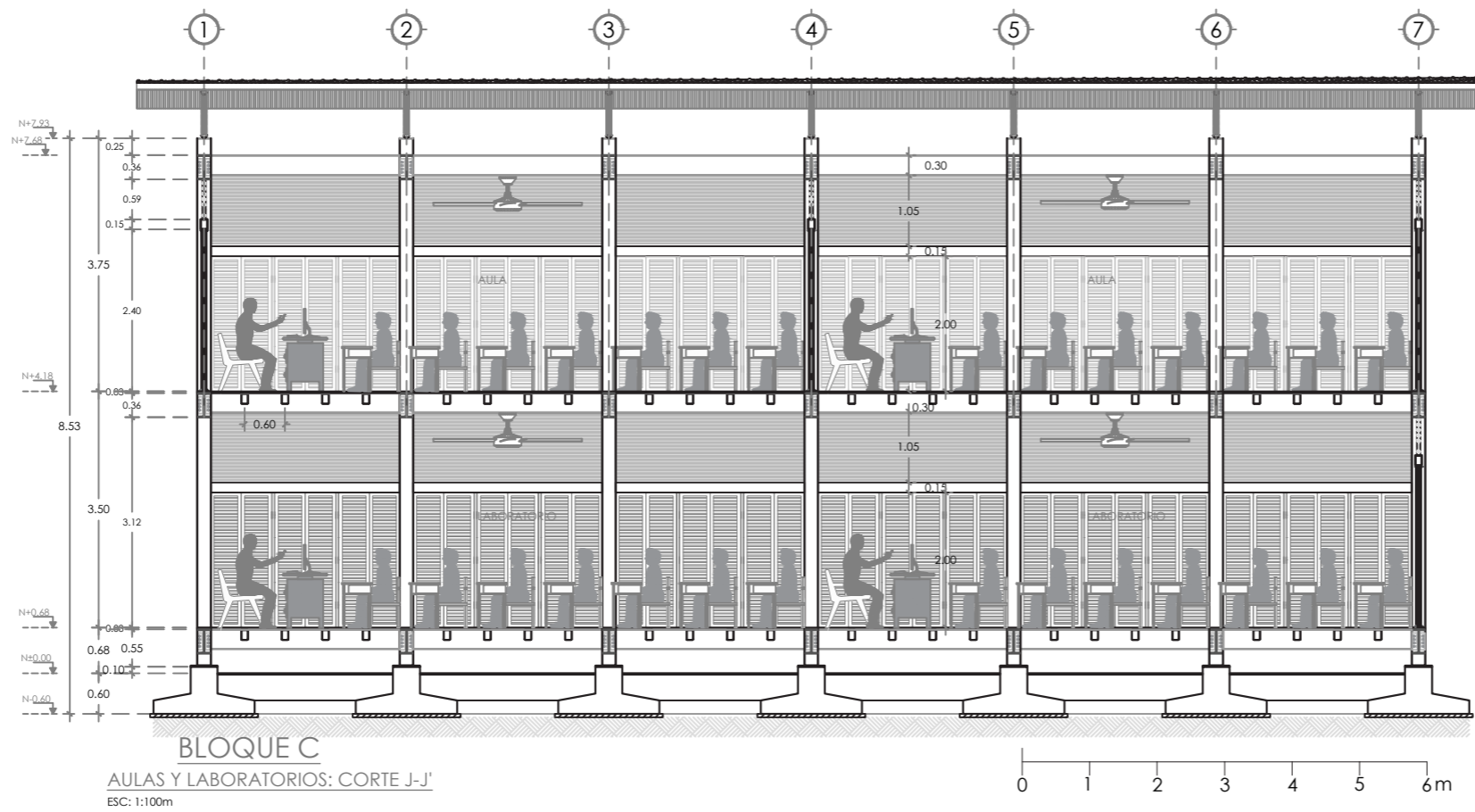
BLOQUE C
 AULAS - LABORATORIOS
 PLANO DE CUBIERTA
 ESC: 1:125m

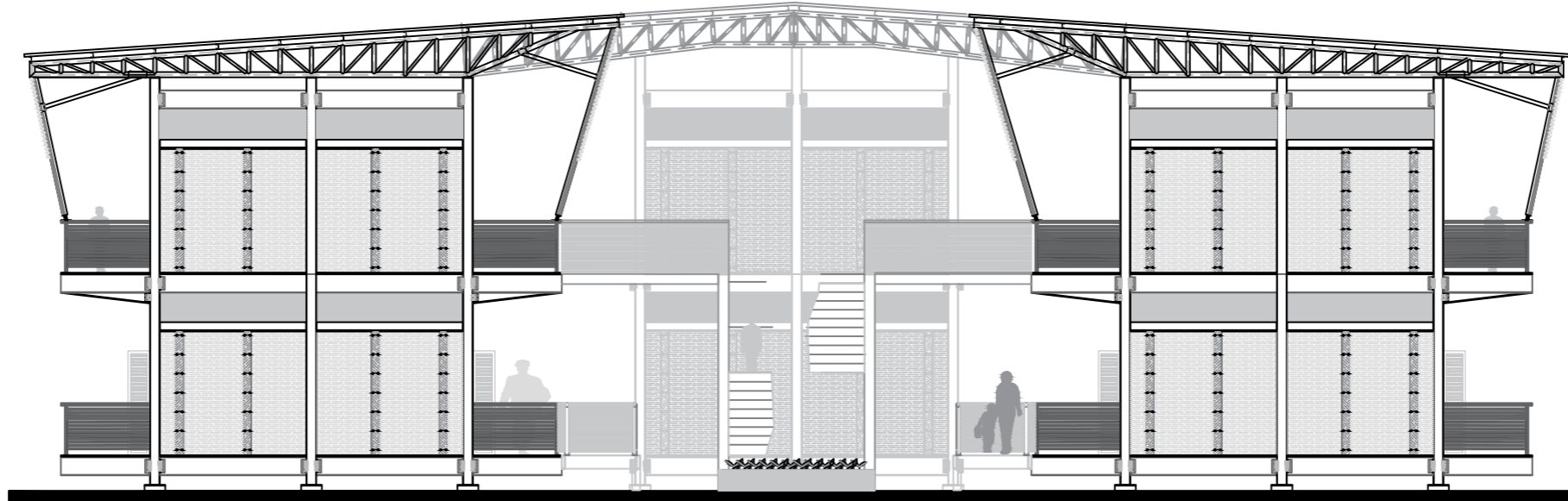


BLOQUE C
 AULAS Y LABORATORIOS: CORTE H-H'
 ESC: 1:100m

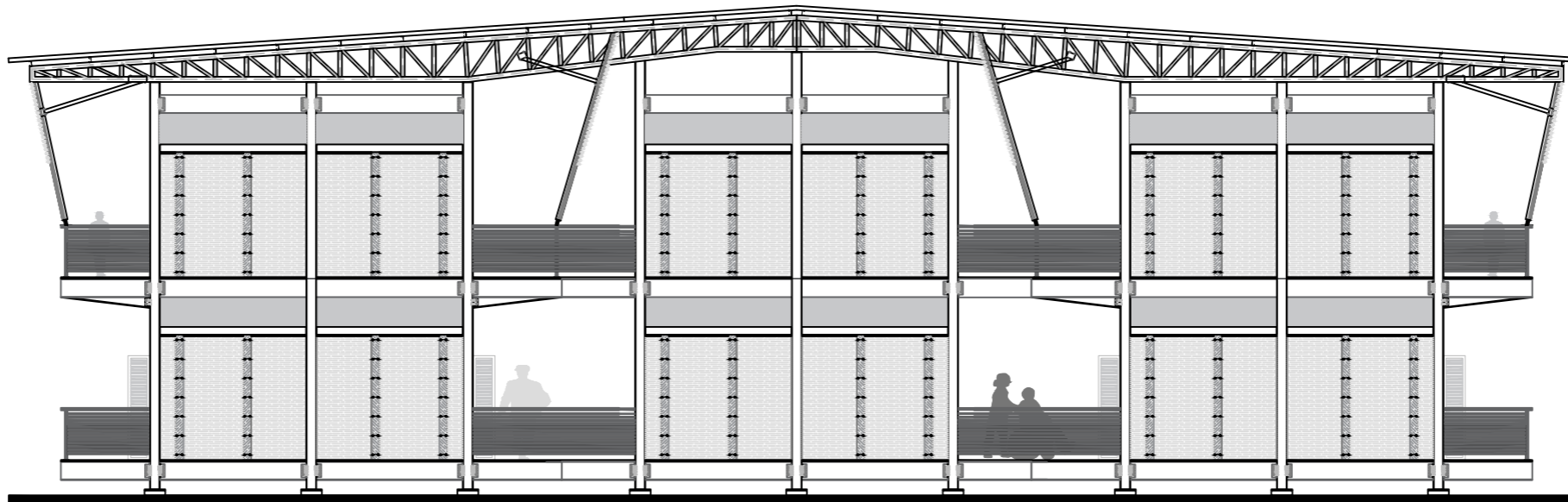








BLOQUE C
AULAS Y LABORATORIOS: ELEVACIÓN ESTE
ESC: 1:125m

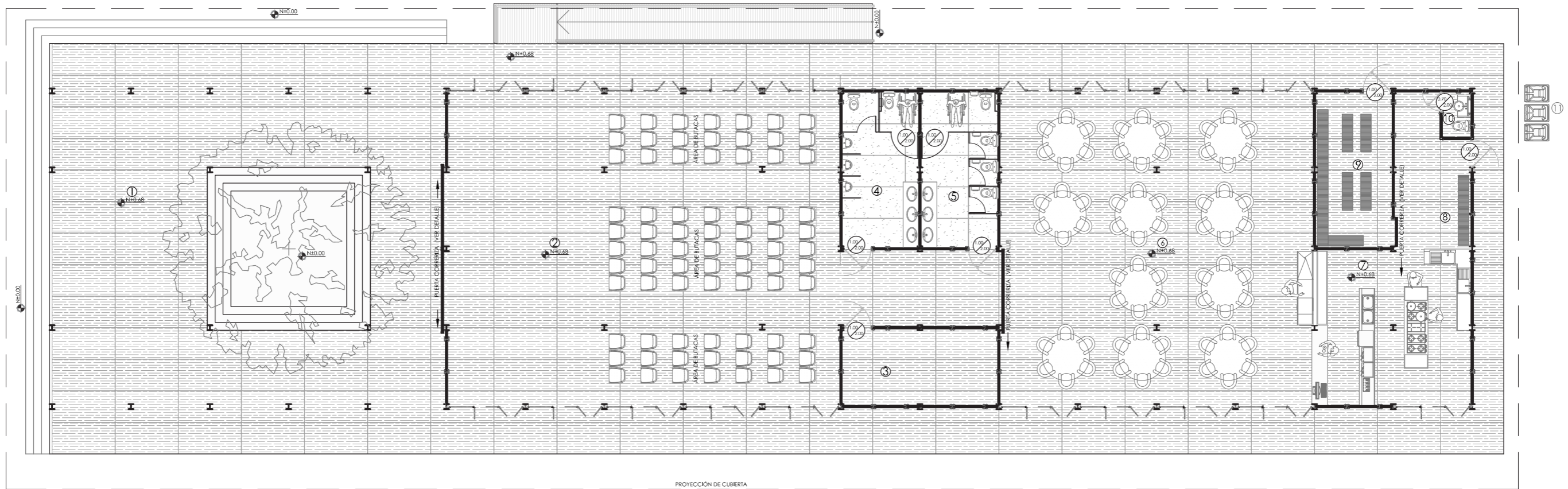


BLOQUE C
AULAS Y LABORATORIOS: ELEVACIÓN OESTE
ESC: 1:125m



ÁREA COMUNAL

- 1.- ÁREA COMUNAL
- 2.- SALÓN MÚLTIPLES
- 3.- BODEGA DE MOBILIARIO Y VESTIDORES
- 4.- BAÑO DE NIÑOS
- 5.- BAÑO DE NIÑAS
- 6.- COMEDOR
- 7.- COCINA
- 8.- ESTANTERÍA DE PLATOS
- 9.- ALMACEN DE ALIMENTOS
- 10.- BAÑO DE EMPLEADOS
- 11.- ÁREA DE DESECHOS

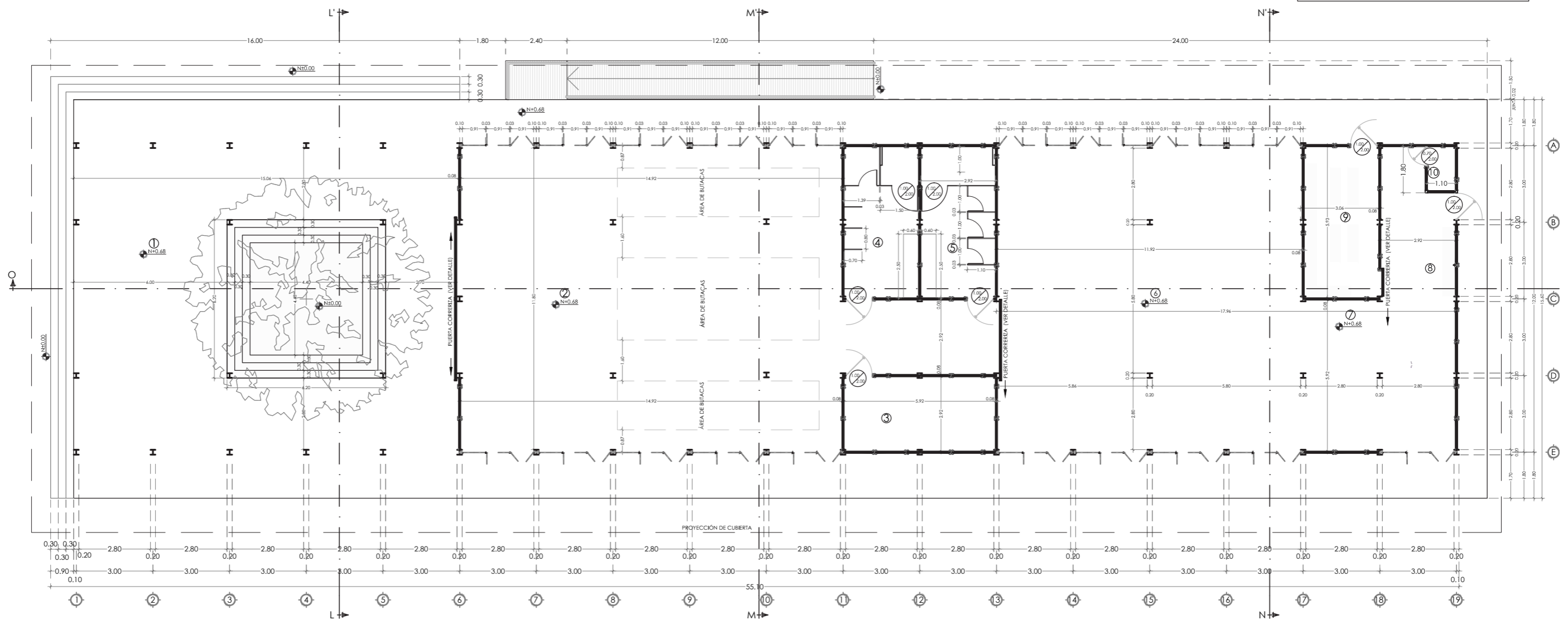


BLOQUE D
 ÁREA COMUNAL - SALÓN DE USOS MÚLTIPLES - RESTAURANT
 PLANO DE ÁREAS Y AMOBLADO
 ESC: 1:125m

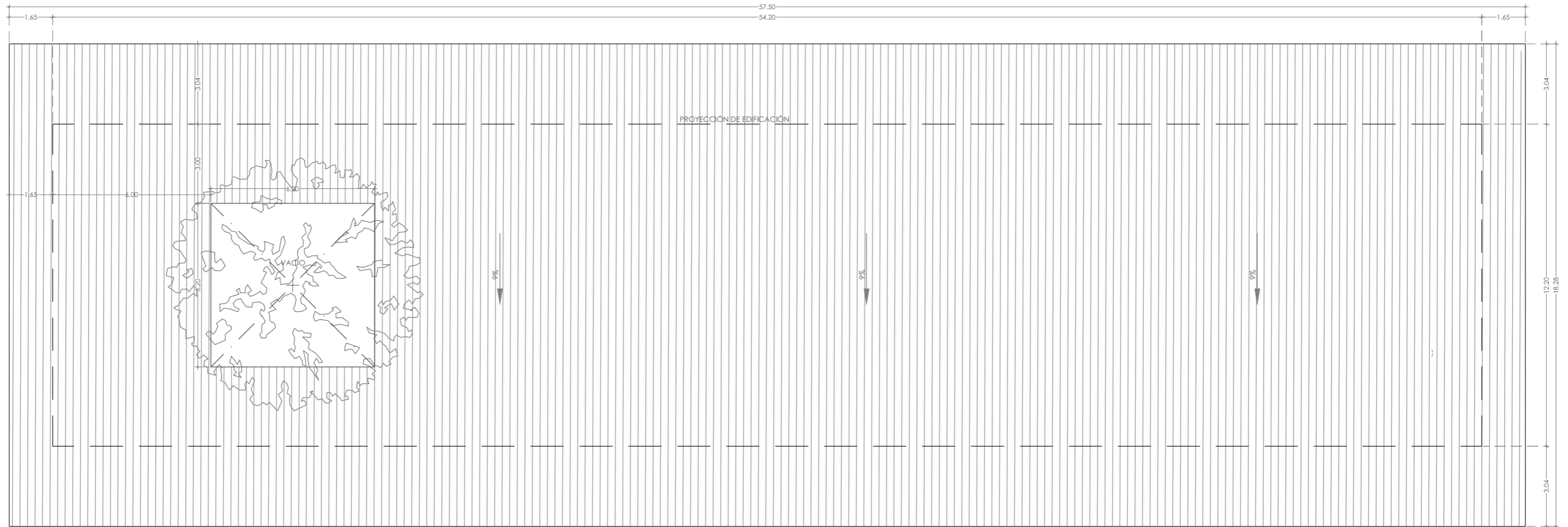
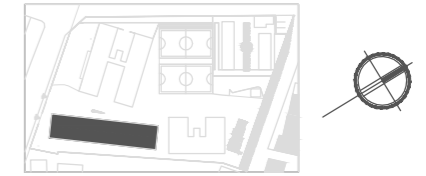


ÁREA COMUNAL

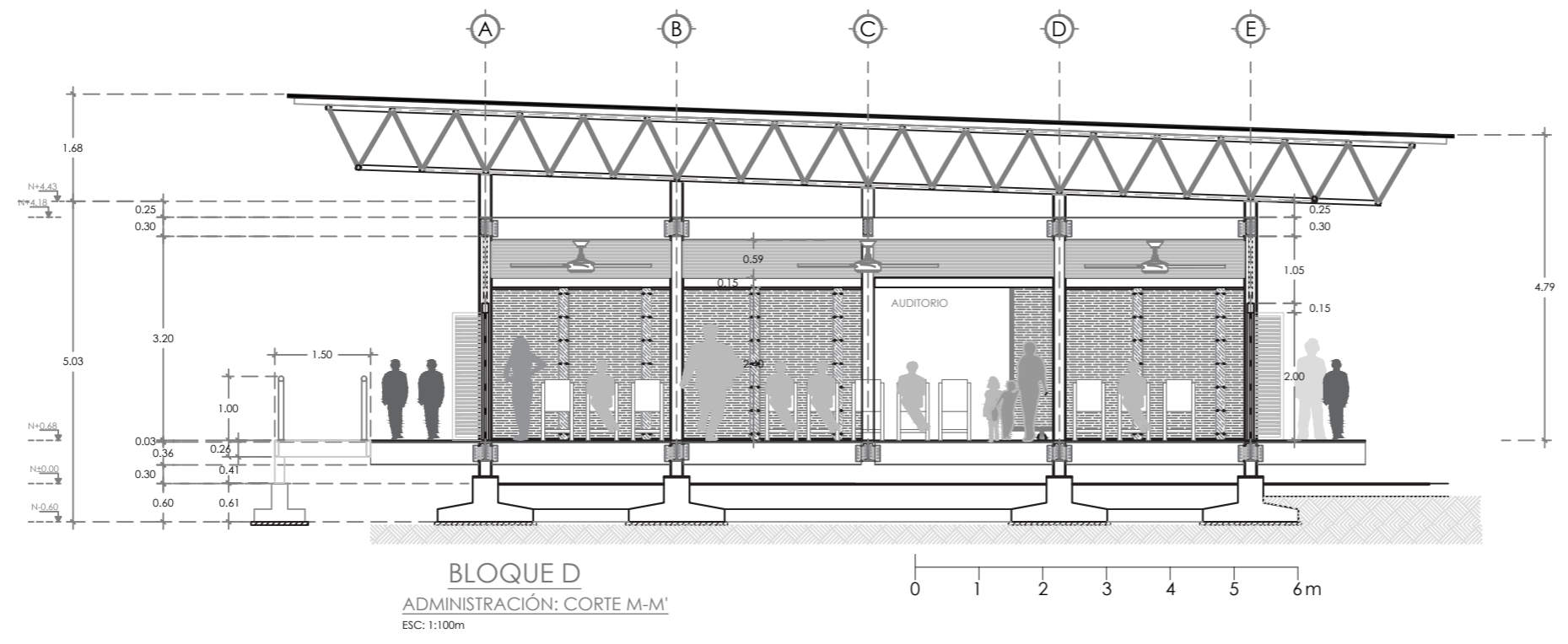
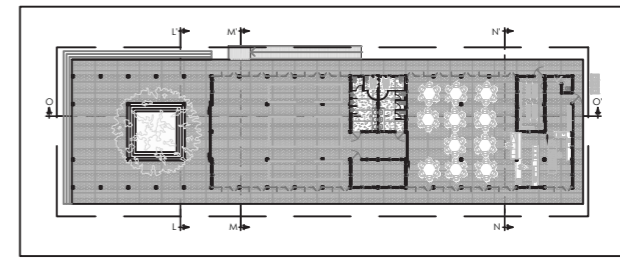
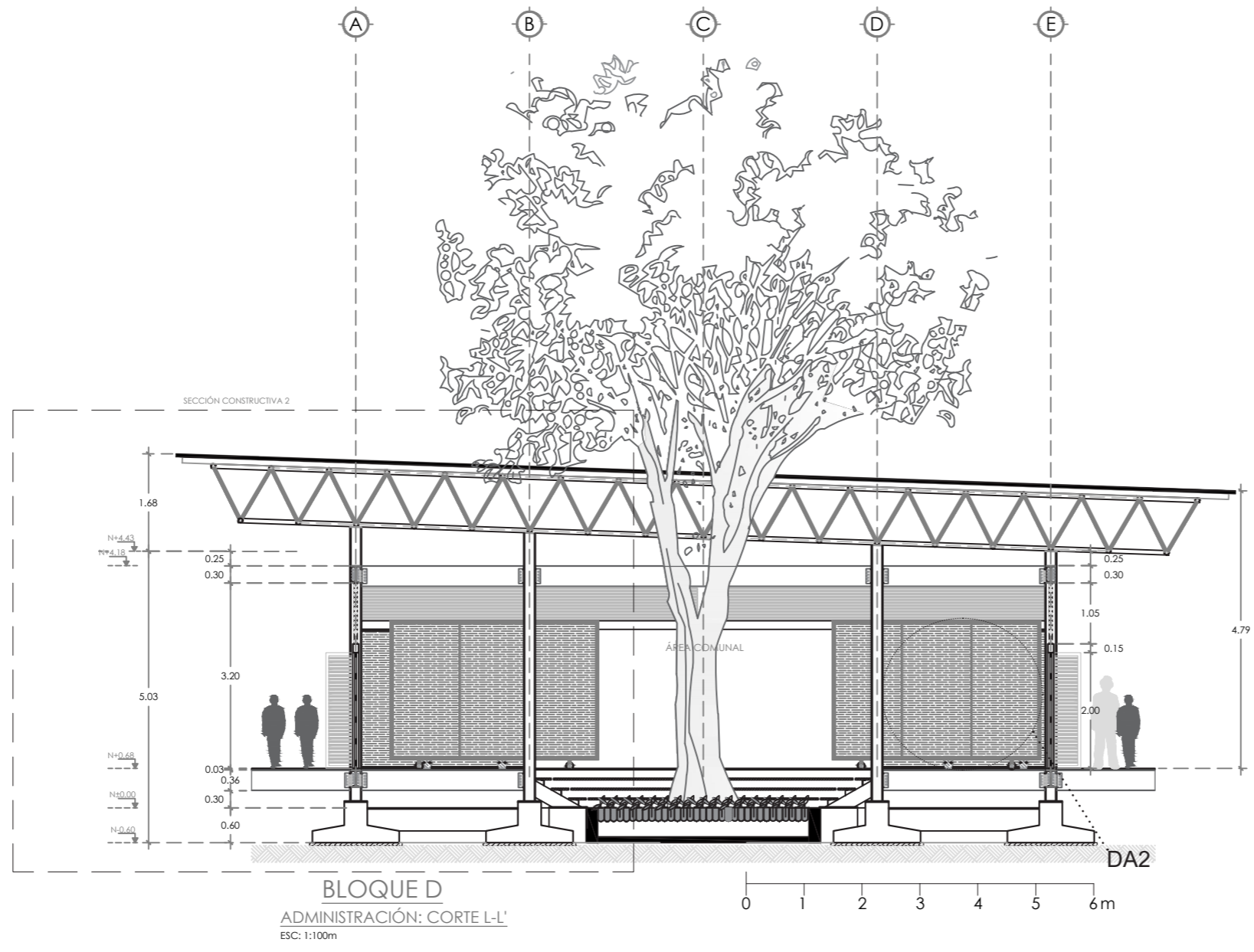
- 1.- ÁREA COMUNAL
- 2.- SALÓN MULTIPLES
- 3.- BODEGA DE MOBILIARIO Y VESTIDORES
- 4.- BAÑO DE NIÑOS
- 5.- BAÑO DE NIÑAS
- 6.- COMEDOR
- 7.- COCINA
- 8.- ESTANTERÍA DE PLATOS
- 9.- ALMACEN DE ALIMENTOS
- 10.- BAÑO DE EMPLEADOS

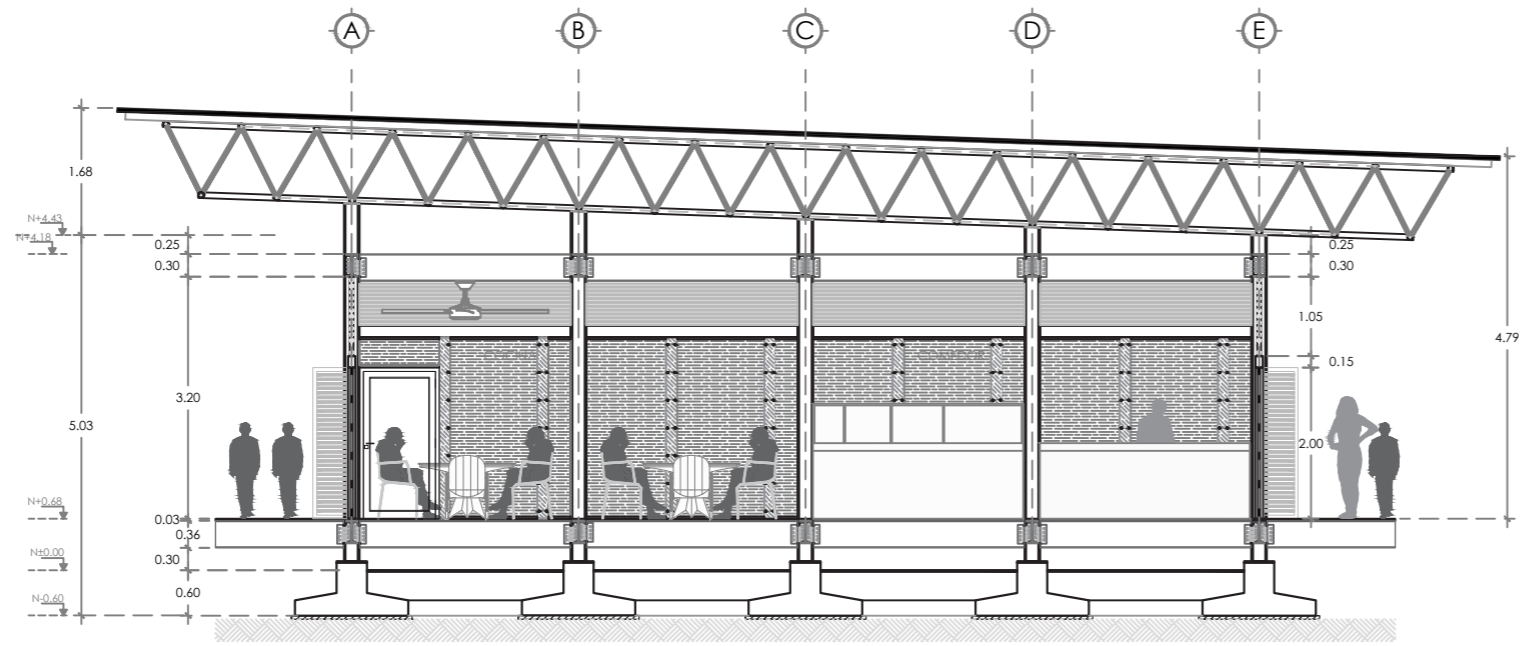


BLOQUE D
 ÁREA COMUNAL - SALÓN DE USOS MÚLTIPLES - RESTAURANT
 PLANO ACOTADO
 ESC: 1:125m

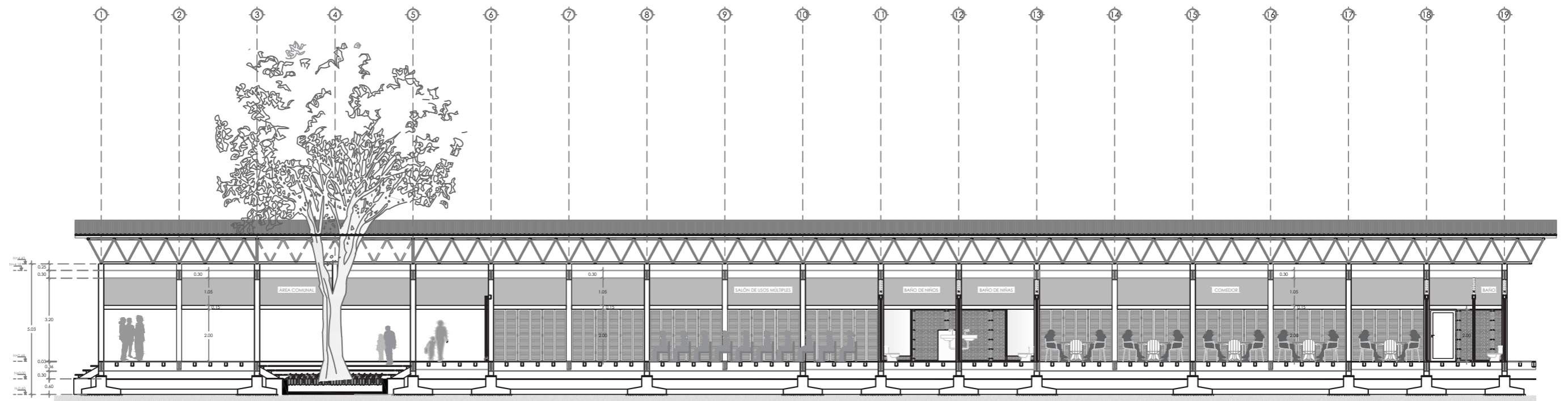
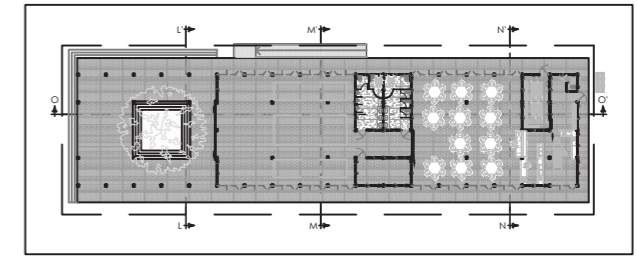
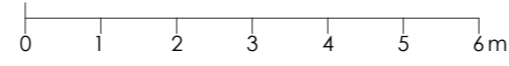


BLOQUE D
ÁREA COMUNAL - SALÓN DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR
PLANO DE CUBIERTA
ESC: 1:165m

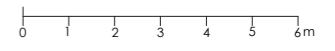


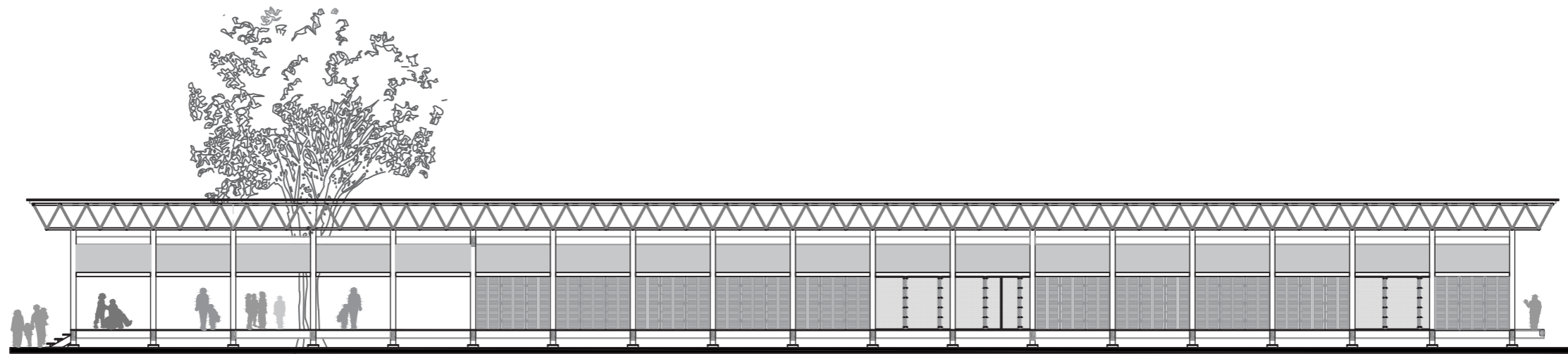


BLOQUE D
ADMINISTRACIÓN: CORTE N-N'
ESC: 1:100m



BLOQUE D
ADMINISTRACIÓN: CORTE O-O'
ESC: 1:165m





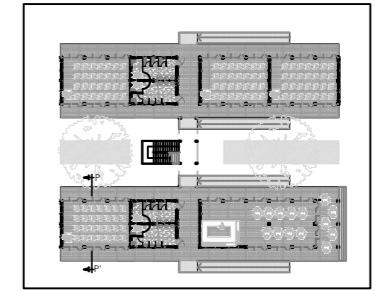
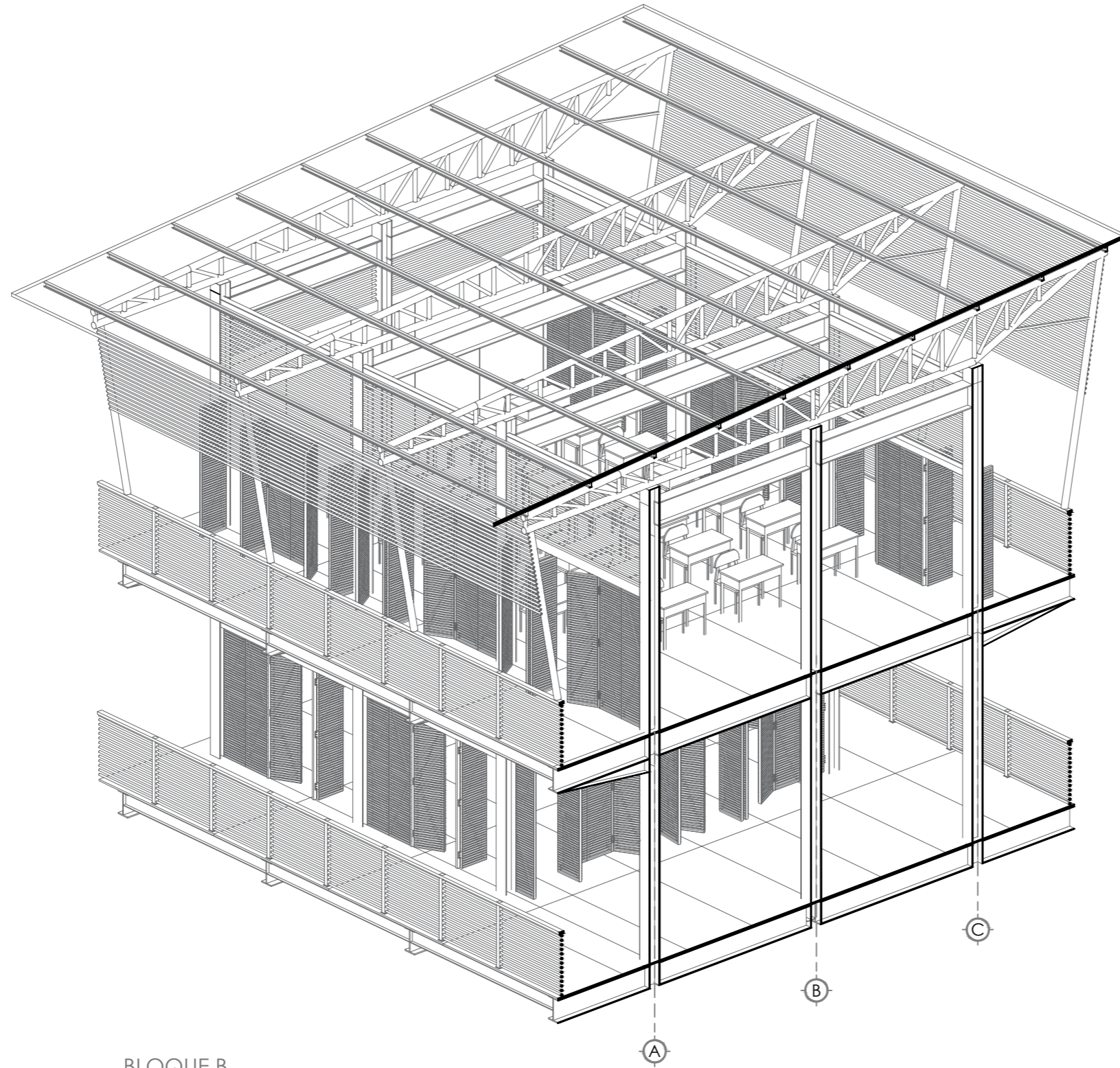
BLOQUE D

ÁREA COMUNAL - USOS MÚLTIPLES Y COMEDOR: ELEVACIÓN SURESTE
ESC: 1:200m



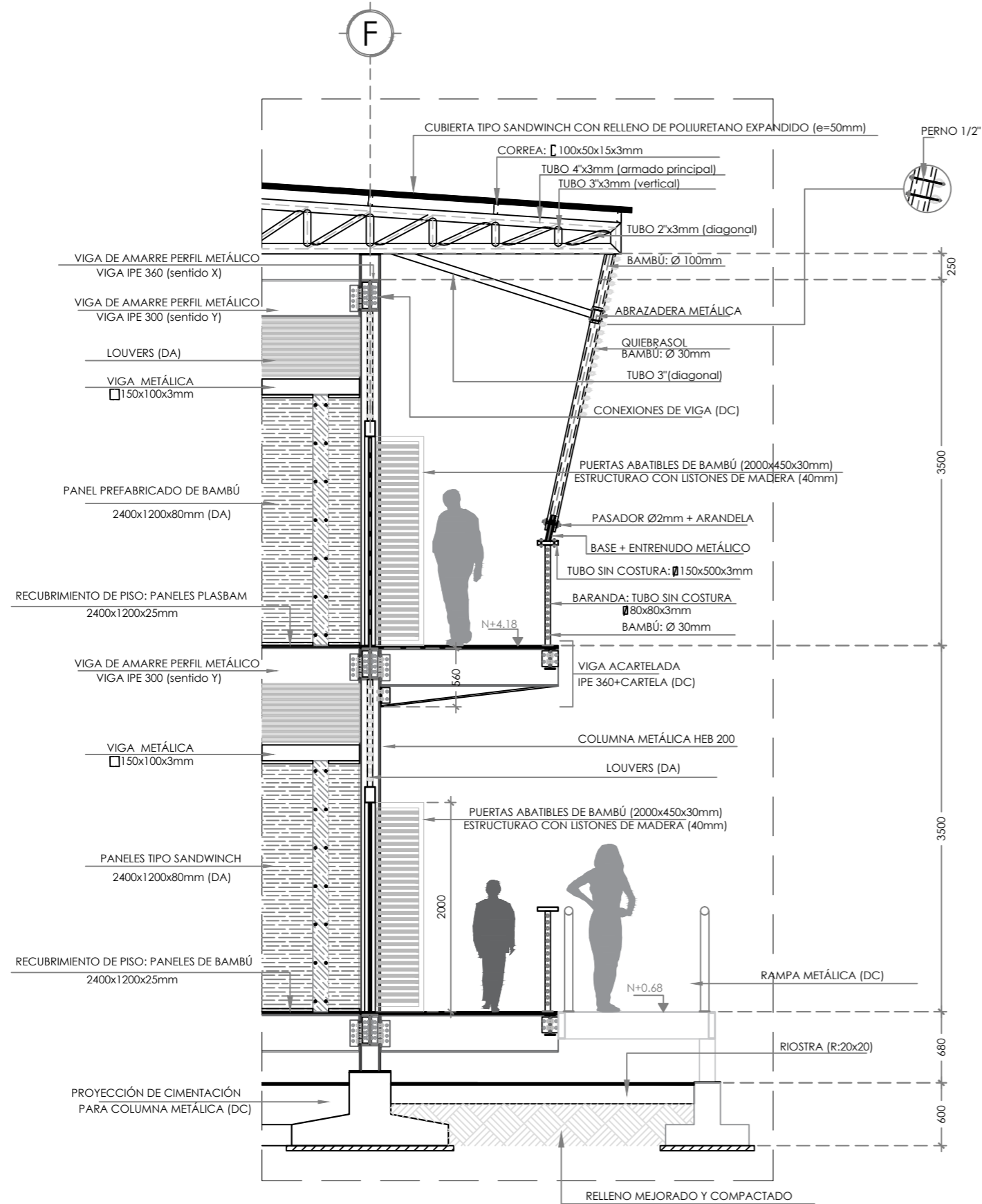
BLOQUE D

ÁREA COMUNAL - USOS MÚLTIPLES Y COMEDOR: ELEVACIÓN NORESTE
ESC: 1:125m

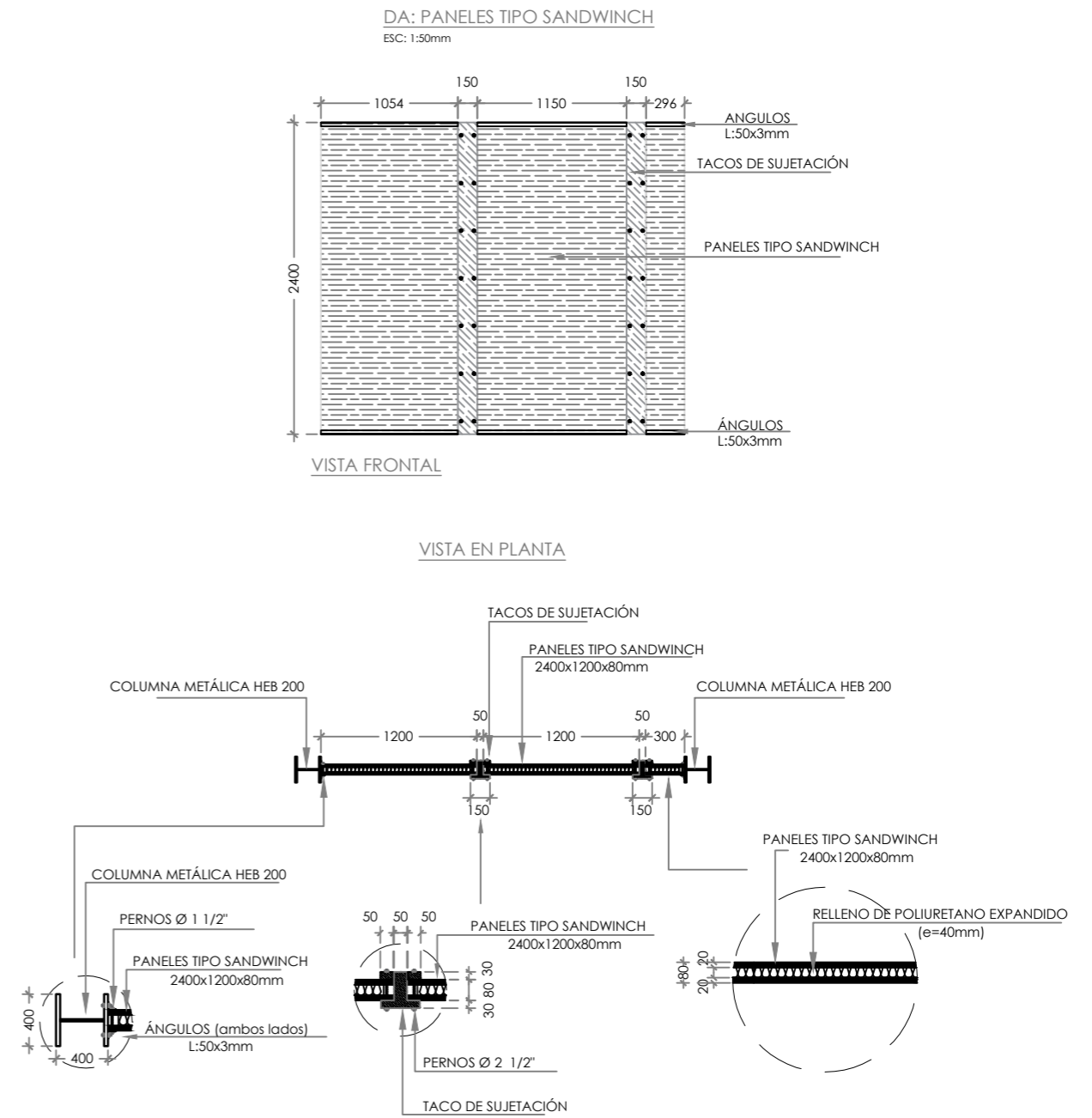


BLOQUE B
AULAS Y BIBLIOTECA: CORTE P-P'
ESC: 1:100m

SECCIÓN CONSTRUCTIVA 1 (SC1)

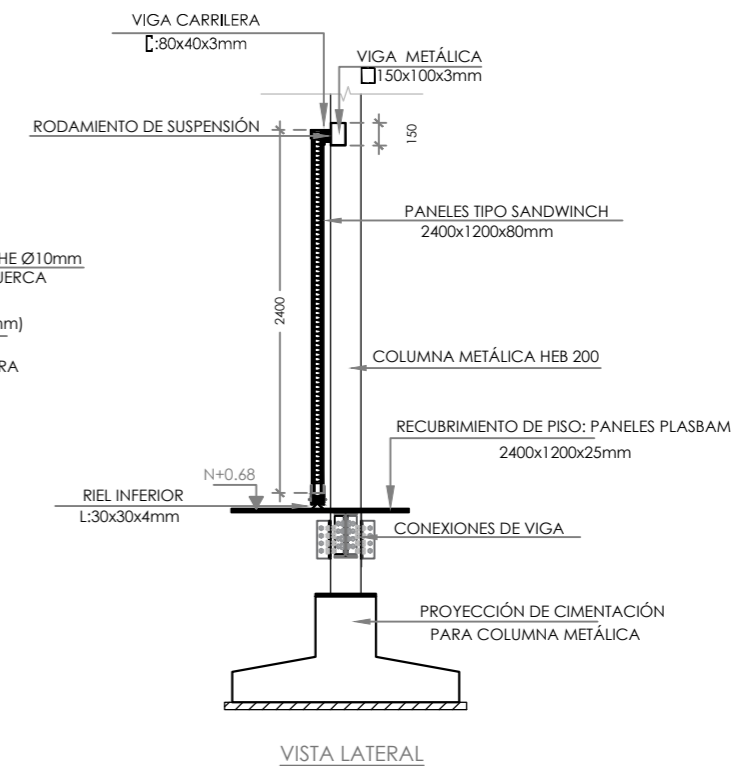
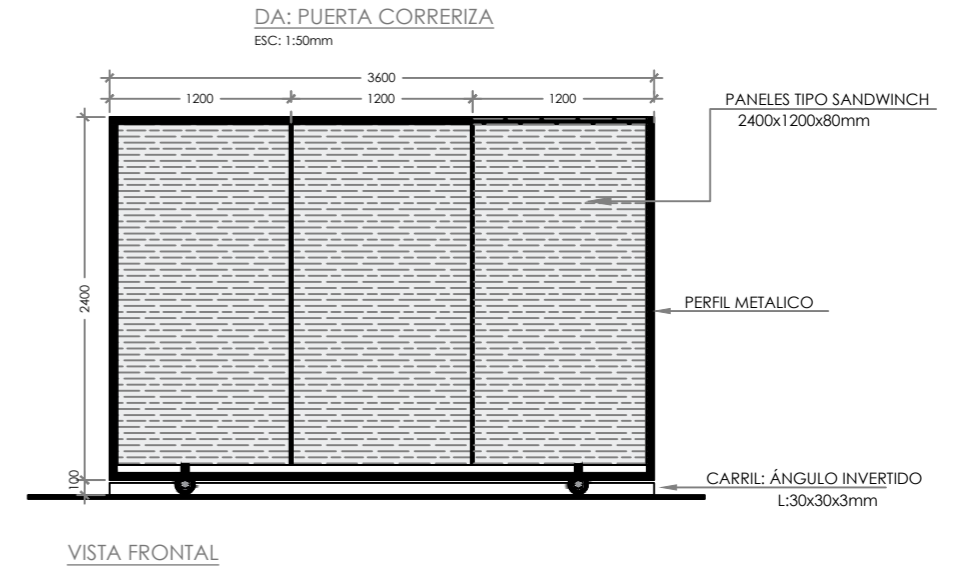
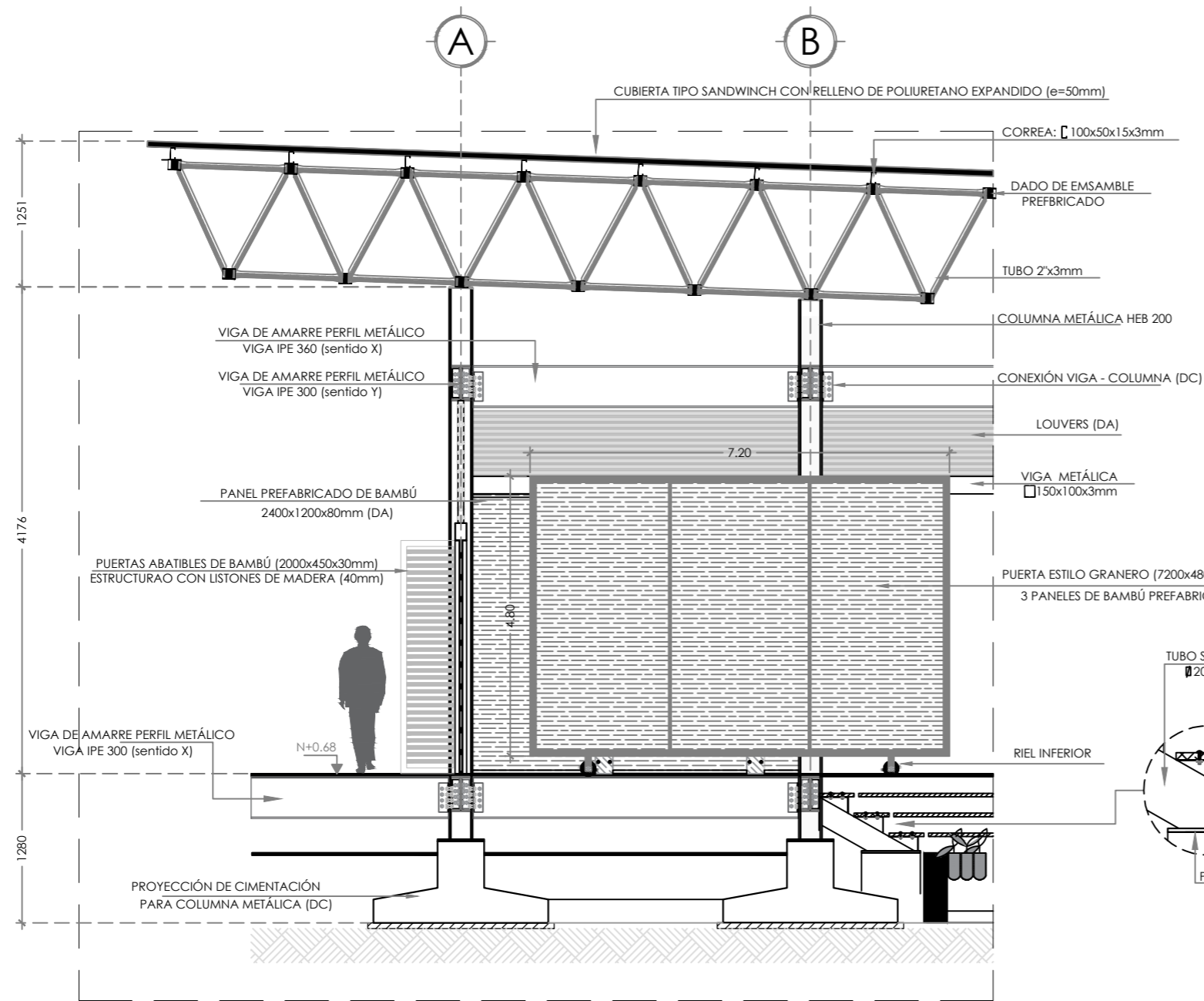


DETALLE ARQUITECTÓNICO. 1 (DA1)



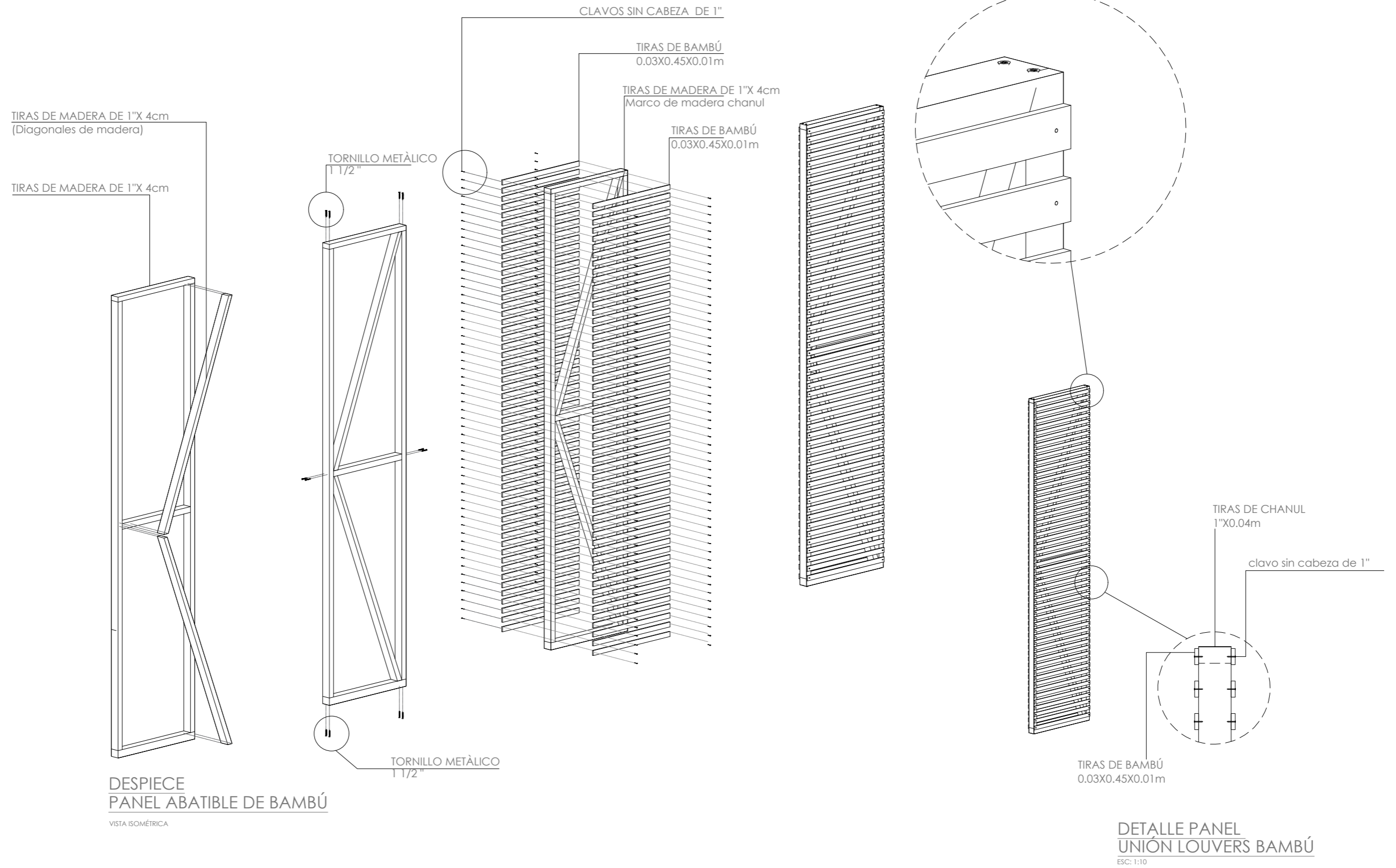
SECCIÓN CONSTRUCTIVA 2 (SC2)

DETALLE ARQUITECTÓNICO 2 (DA2)



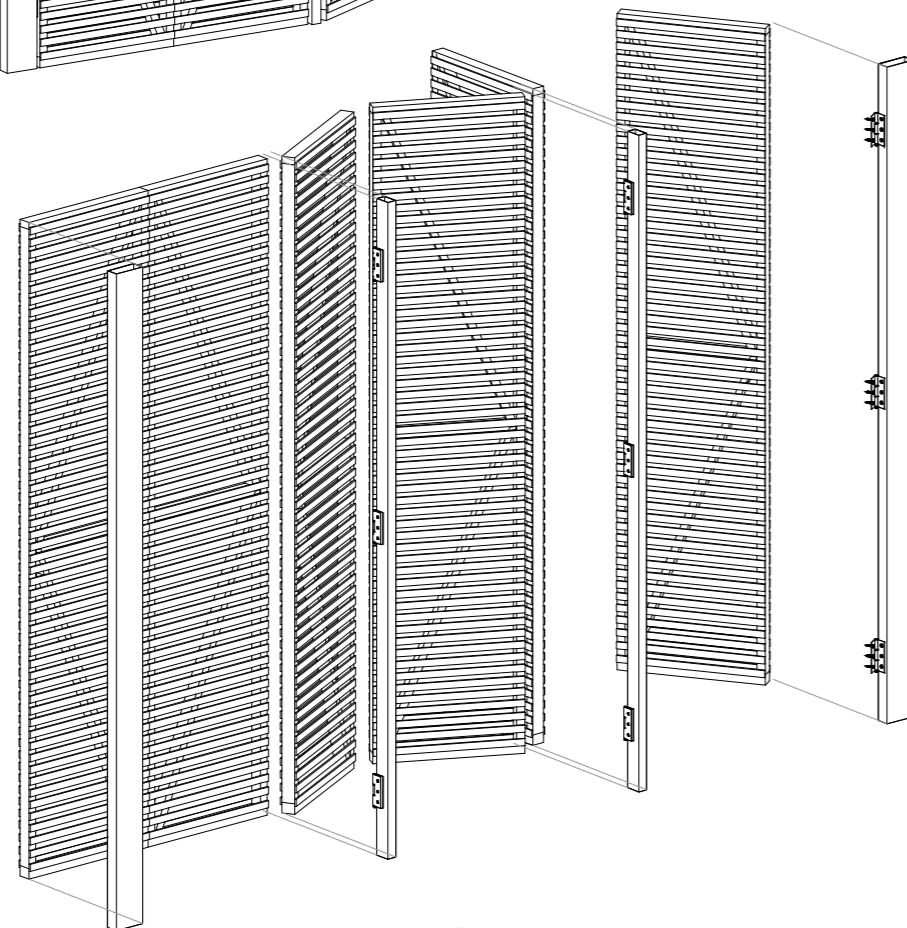
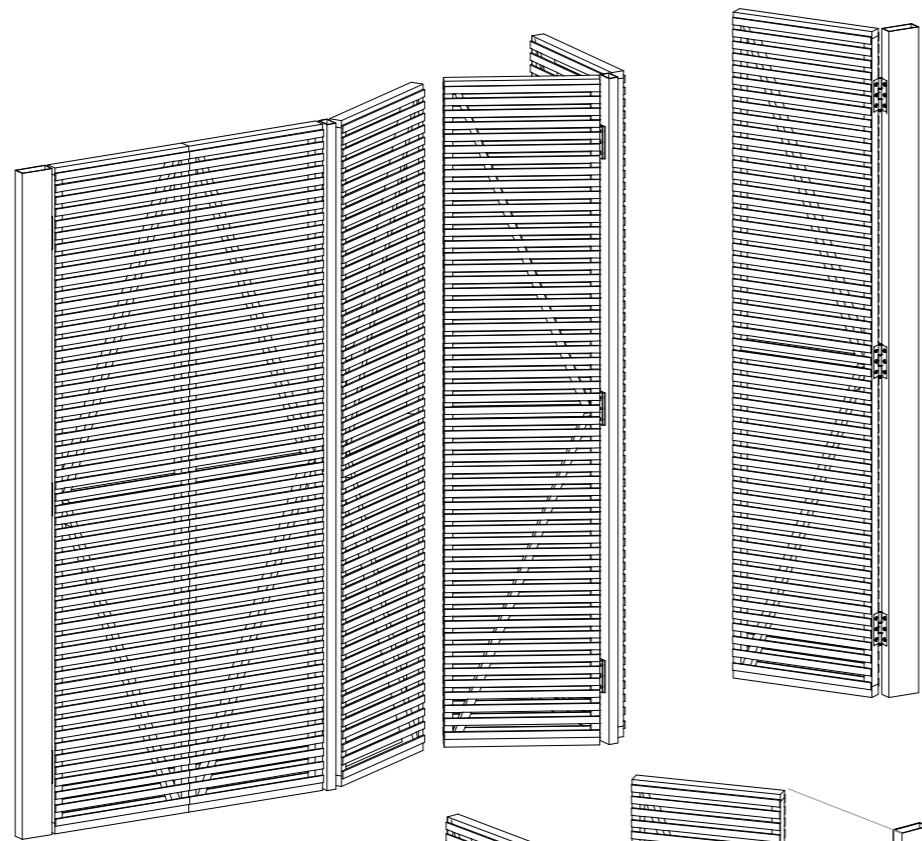
DETALLE ARQUITECTÓNICO. 3 (DA3)

DETALLE DE PANEL ABATIBLE DE BAMBÚ

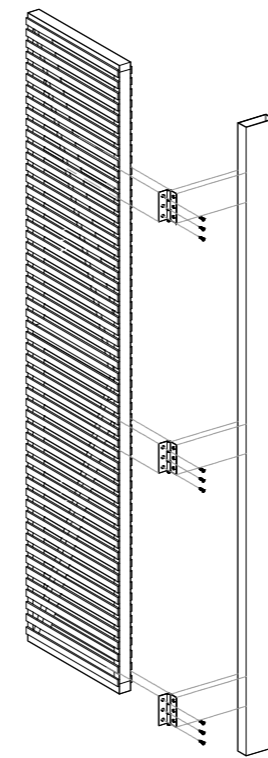


DETALLE ARQUITECTÓNICO. 4 (DA4)

DETALLE DE PANELES BAMBÚ UNIONES VIGAS METÁLICAS

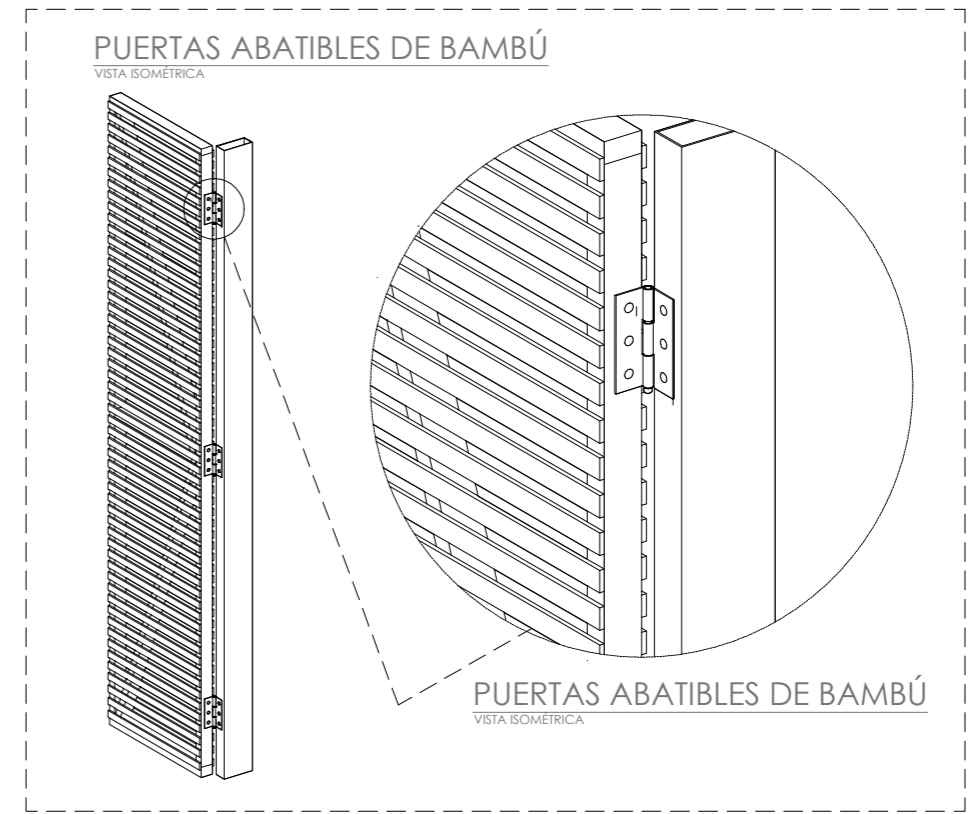


PUERTAS ABATIBLES DE BAMBÚ
VISTA ISOMÉTRICA



DESPIECE: DETALLE DE UNIÓN
PANEL ABATIBLE Y PILAR METÁLICO

VISTA ISOMÉTRICA



PUERTAS ABATIBLES DE BAMBÚ

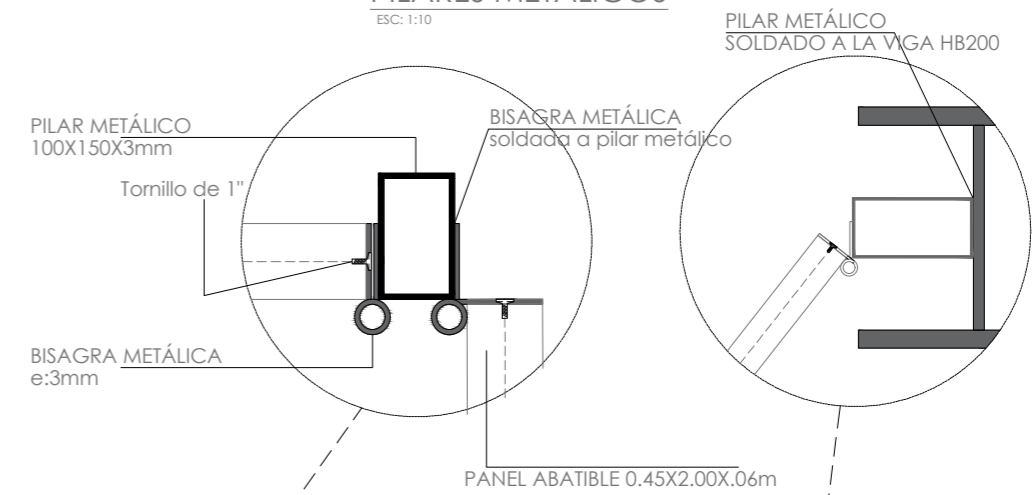
VISTA ISOMÉTRICA

PUERTAS ABATIBLES DE BAMBÚ

VISTA ISOMÉTRICA

DETALLE DE UNIÓN
PILARES METÁLICOS

ESC: 1:10

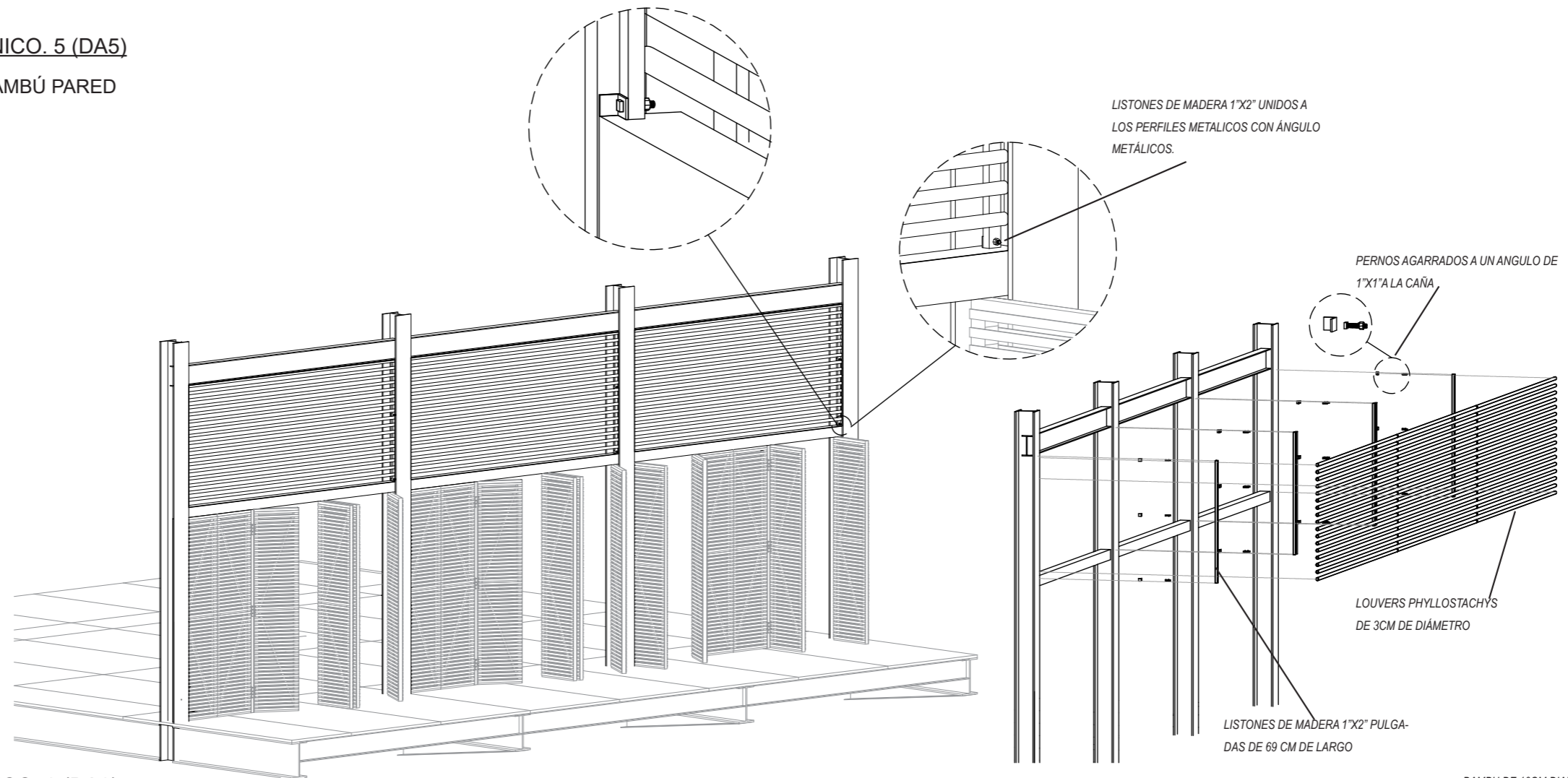


VISTA EN PLANTA

ESC: 1:25

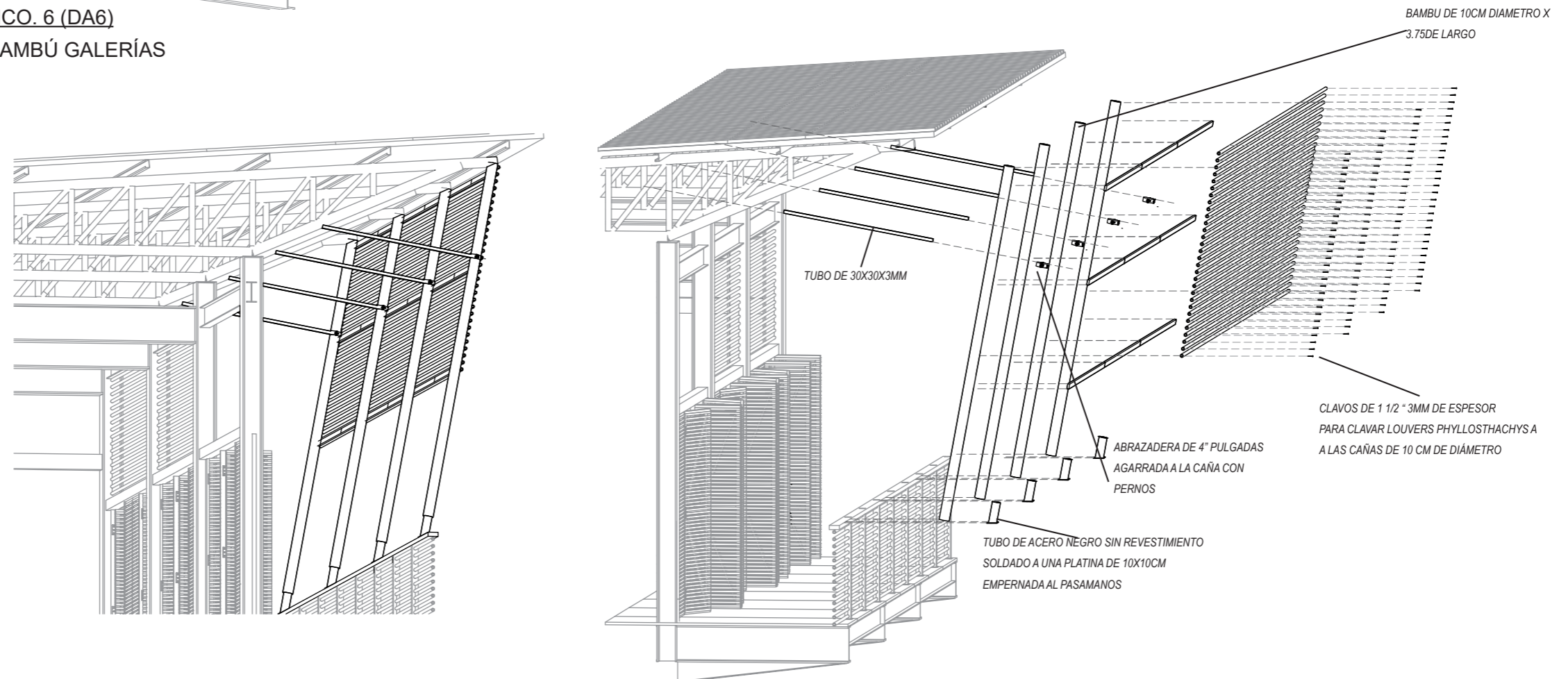
DETALLE ARQUITECTÓNICO. 5 (DA5)

DETALLE DE LOUVERS BAMBÚ PARED



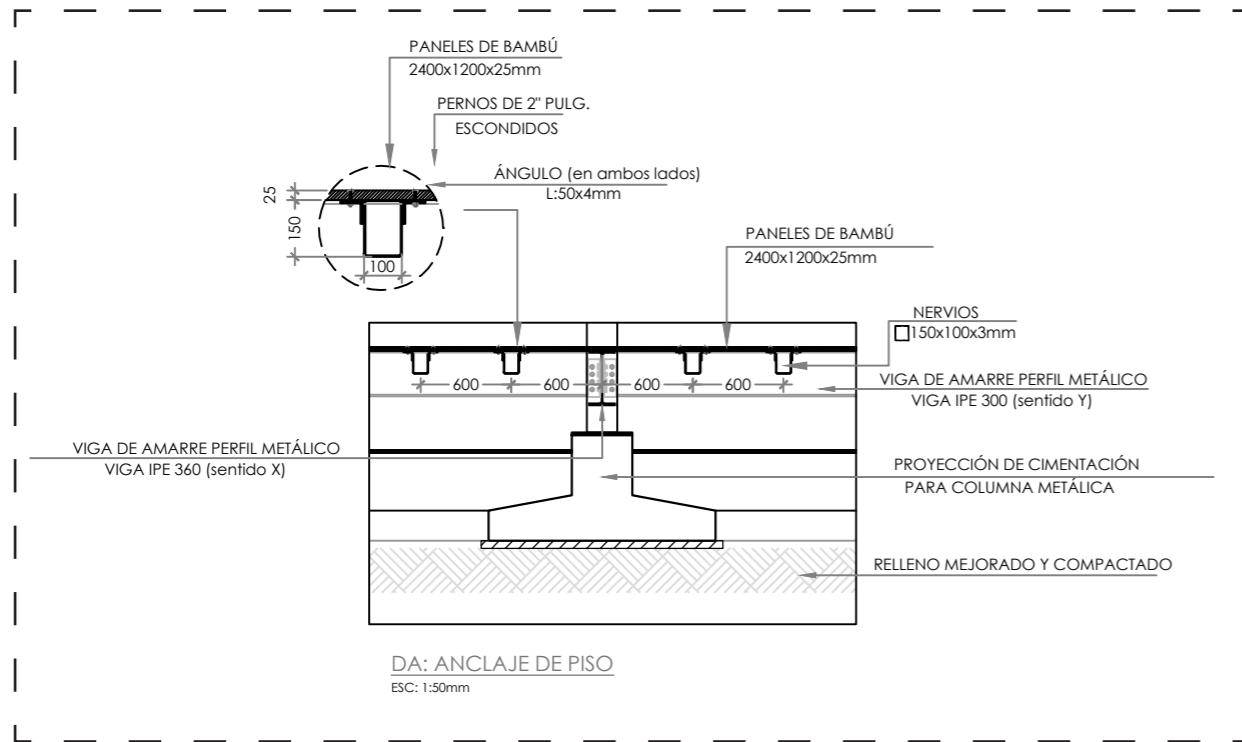
DETALLE ARQUITECTÓNICO. 6 (DA6)

DETALLE DE LOUVERS BAMBÚ GALERÍAS



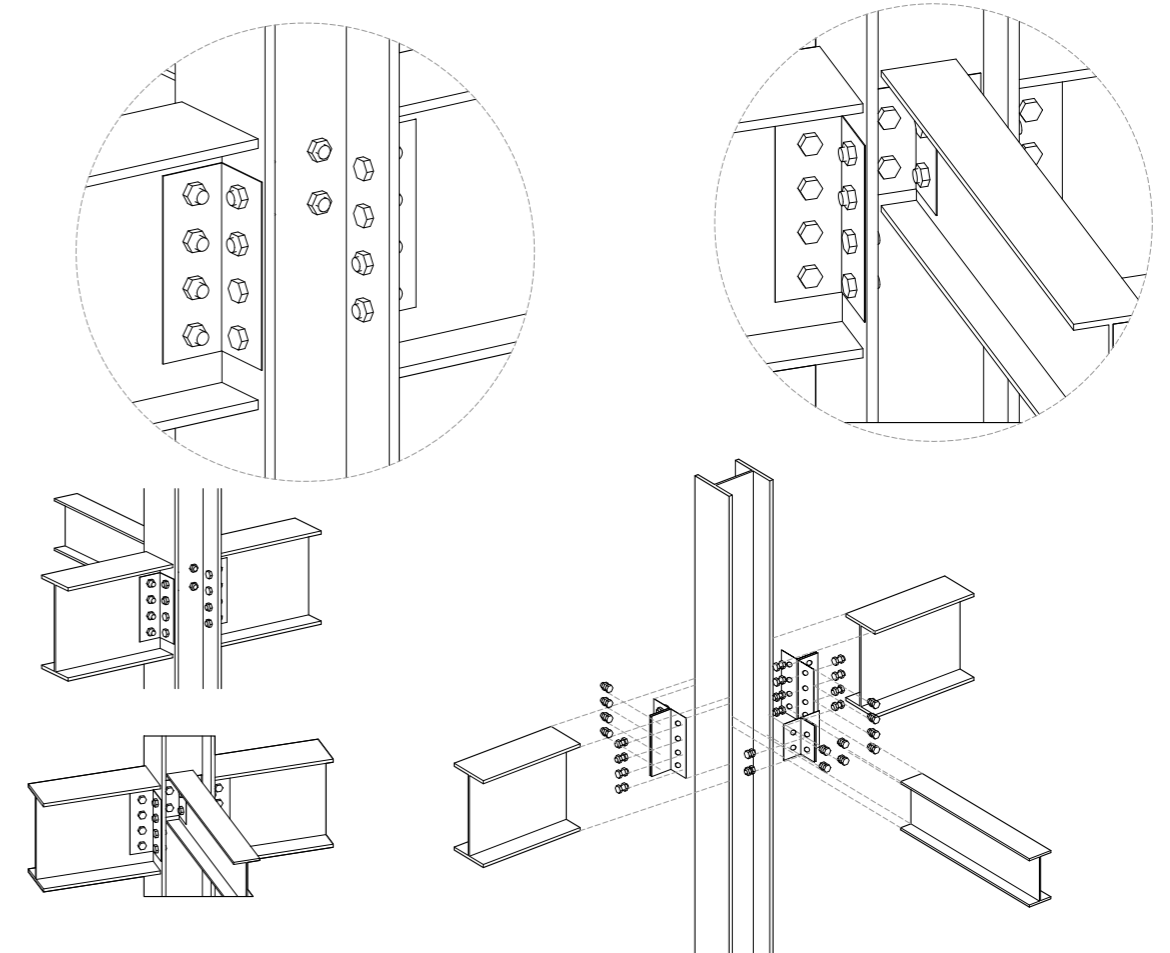
DETALLE ARQUITECTÓNICO. 7 (DA7)

DETALLE DE PISO

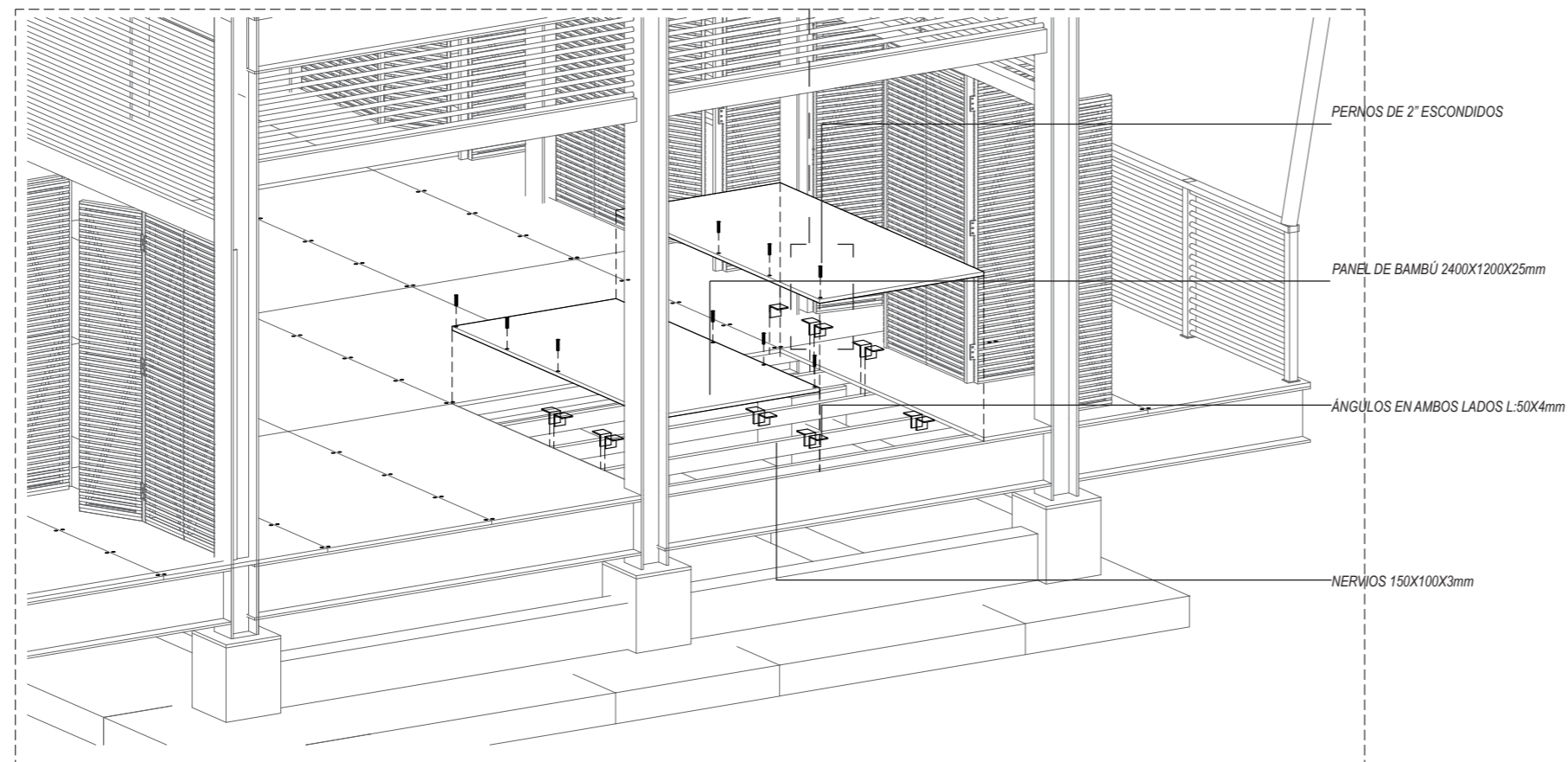


PERSPECTIVA CONSTRUCTIVA 1 (PC1)

PERSPECTIVA ISOMÉTRICA CONEXIONES DE VIGAS



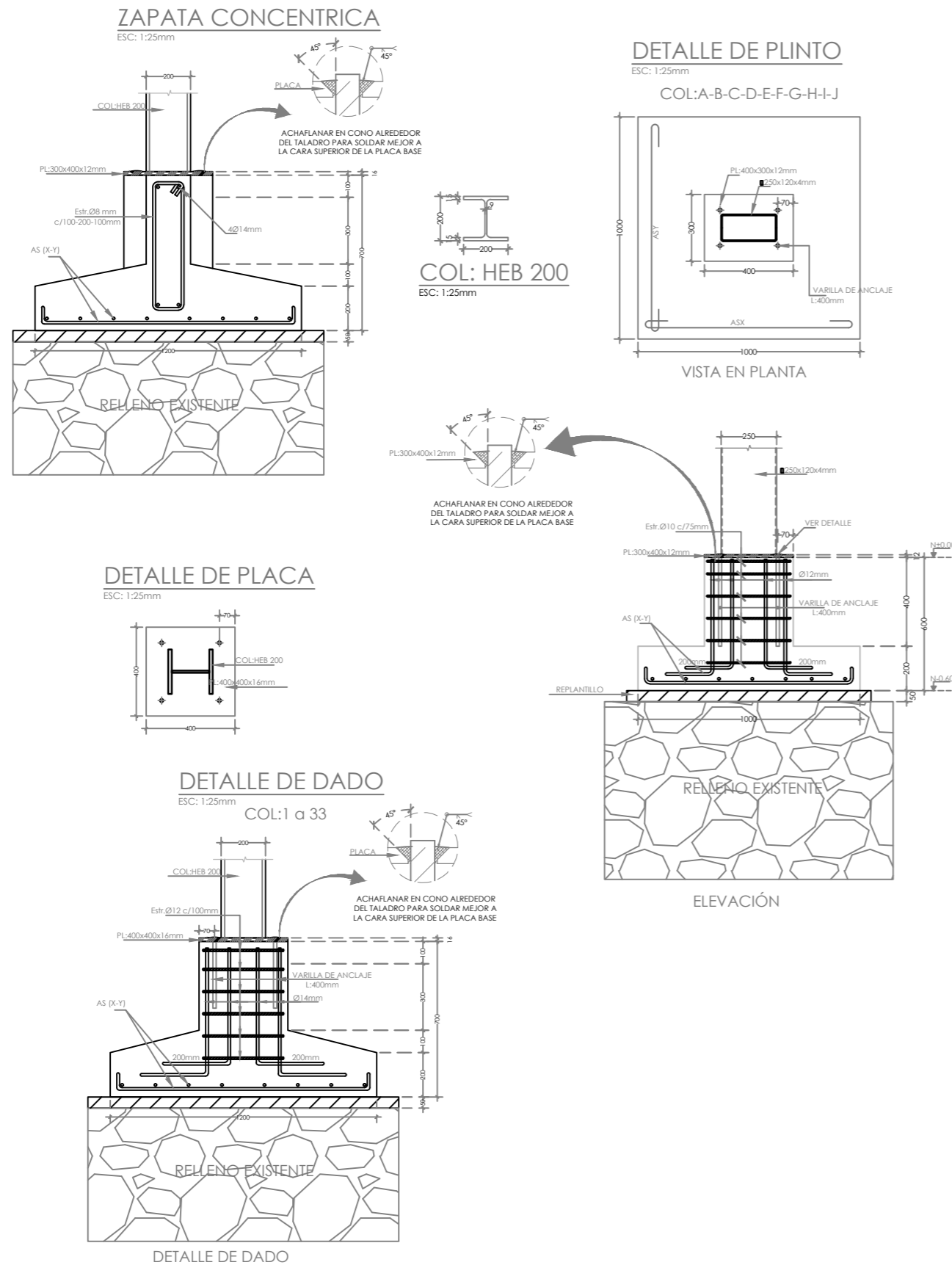
PERSPECTIVA ISOMÉTRICA DETALLE DE PISO (DESPIECE)



DETALLE CONSTRUCTIVO 1 (DC1)

DETALLE DE CIMENTACIÓN

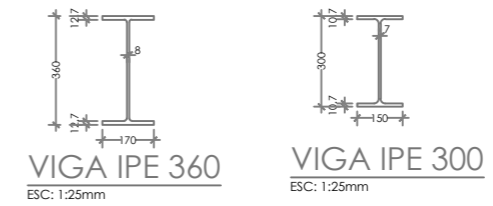
DETALLE DE CIMENTACIÓN



DETALLE CONSTRUCTIVO 2 (DC2)

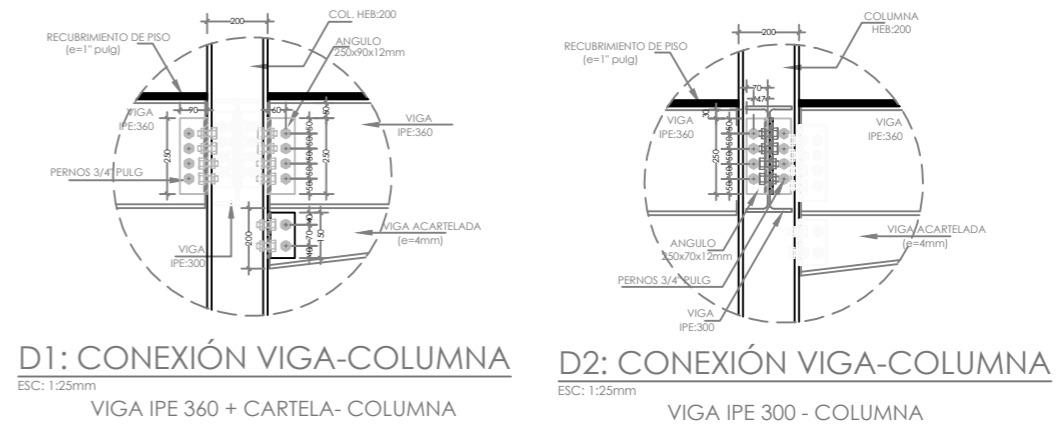
DETALLE DE VIGAS (CONEXIONES)

DETALLES DE VIGAS



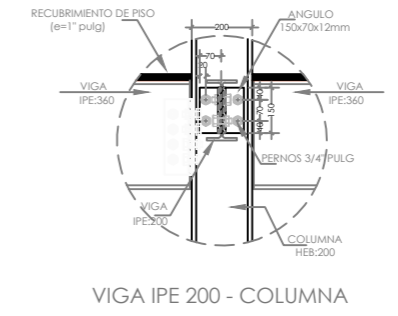
DETALLES DE CONEXIONES

SENTIDO X



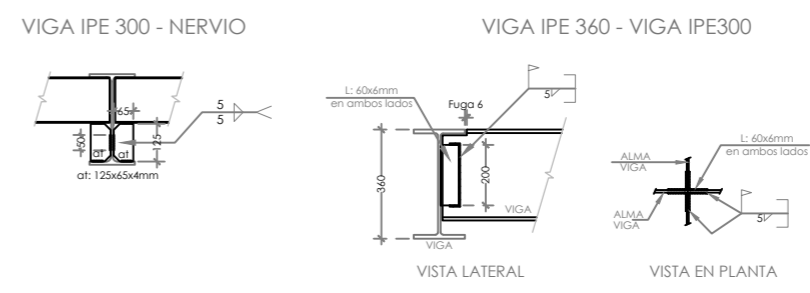
D3: CONEXIÓN VIGA-COLUMNA

SENTIDO Y



D4: CONEXIÓN VIGA - VIGA

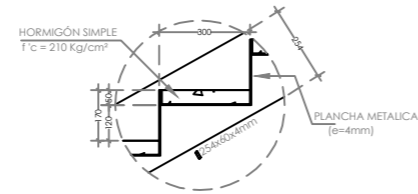
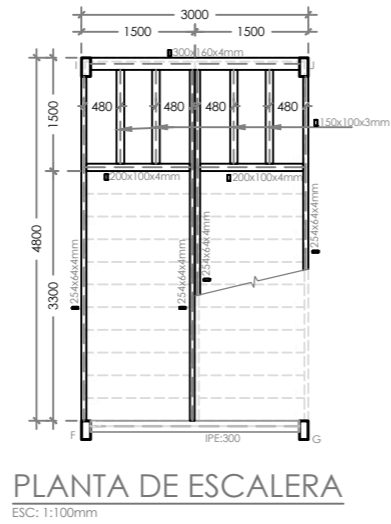
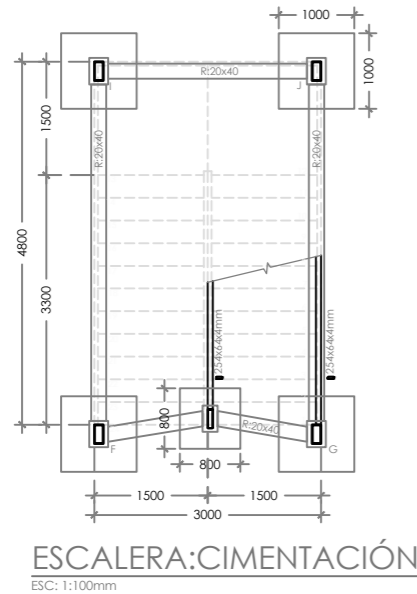
ESC: 1:25mm



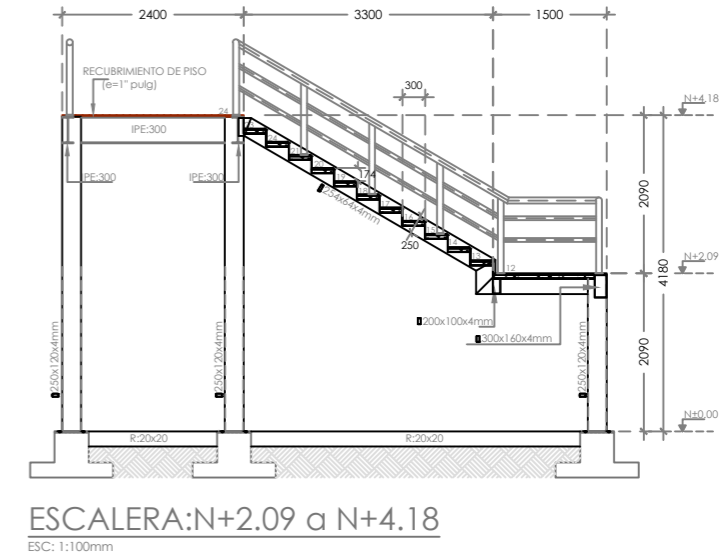
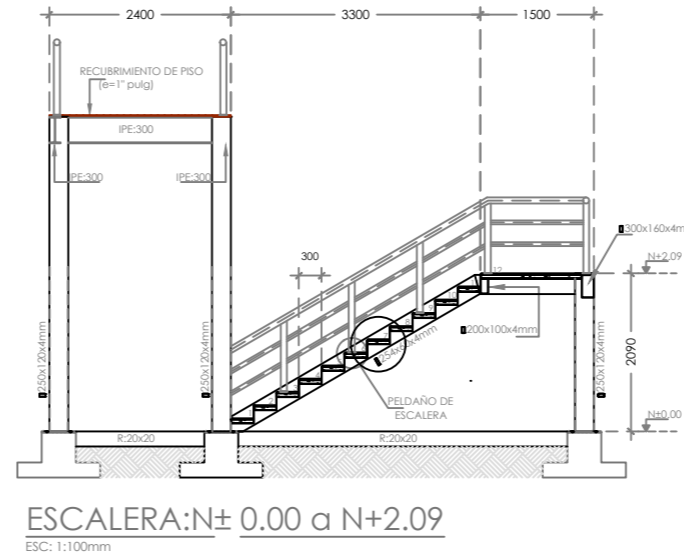
DETALLE CONSTRUCTIVO 3 (DC3)

DETALLE DE ESCALERA

BLOQUE B: DETALLE DE ESCALERA

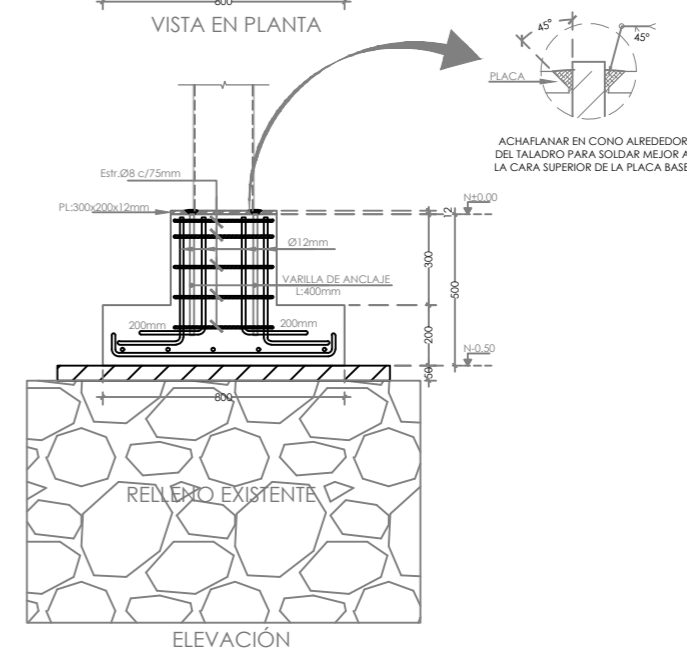
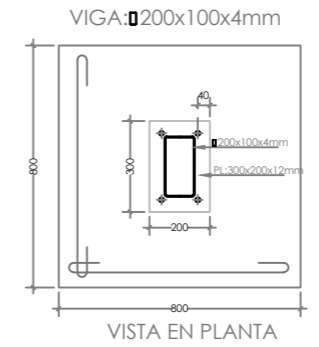


DETALLE DE ESCALERA



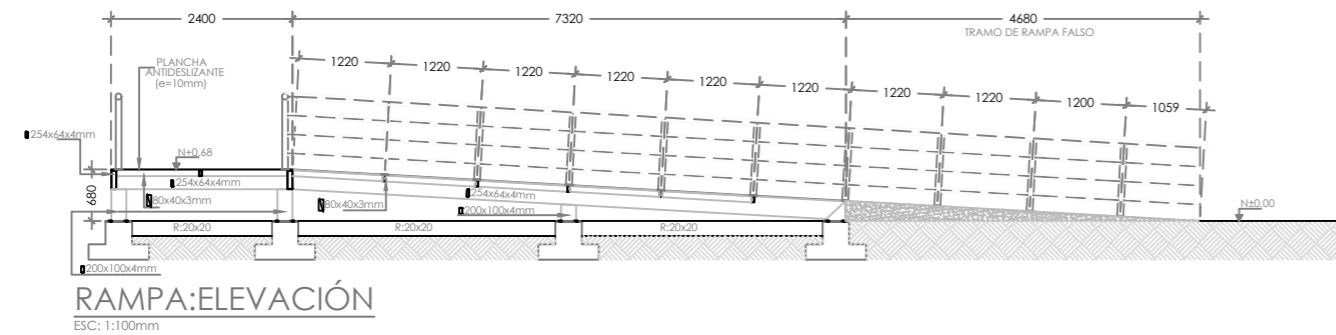
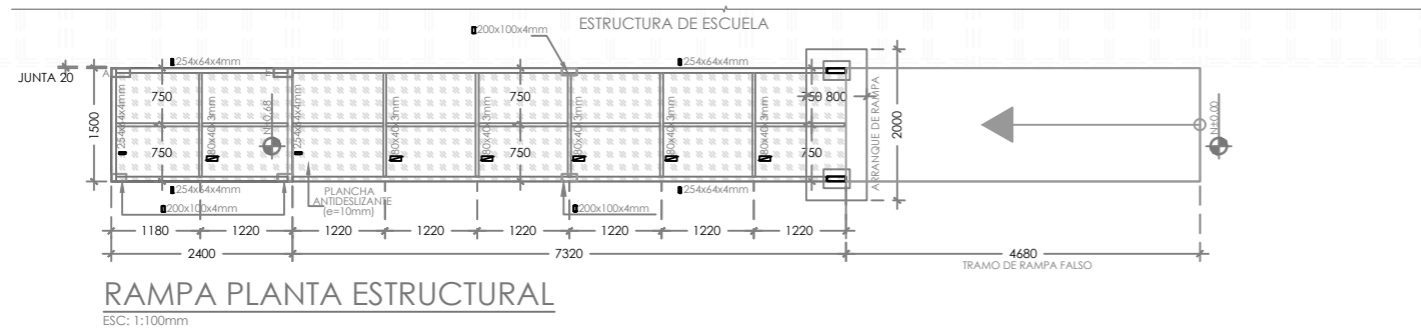
DETALLE DE PLINTO

ESC: 1:25mm



DETALLE CONSTRUCTIVO 4 (DC4)

DETALLE DE RAMPA



SECUENCIA CONSTRUCTIVA

1 CONSTRUCCIÓN DE LA CIMENTACIÓN ZAPATAS CORRIDAS EN DOS SENTIDOS.

2 COLOCACIÓN DE VIGAS HBE 200 SOBRE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN COLUMNAS Y VIGAS IPE 360 MEDIANTE EMPERNADO ENTRE SI SOBRE LA BASE DEL PISO.

3 SOLDAR VIGAS CAJON 50X10MM A VIGAS I.

4 COLOCACIÓN SOBRE ESTRUCTURA DE PISO LOS PANELES DE BAMBU 1,20MX2.40 PLASBAM DE 3 CAPAS PARA EL PISO DE 1 PULGADA DE ESPESOR

5 COLOCACION DE VIGAS IPE 360 PARA UNIR COLUMNAS HBE200 FORMANDO LOS PÓRTICOS.

6 PANELES BAMBU TIPO SANDUCHE DE 1.20 X2.40X2MM DE 2 CAPAS.

7 LOUVERS PHYLLOSTACHYS DE 3CM Ø EN LA ESTRUCTURA METALICA , Y COLOCACIÓN DE PANELES DE 0.45X2.00 DE MARCO DE MADERA Y LATILLA DE BAMBÚ.

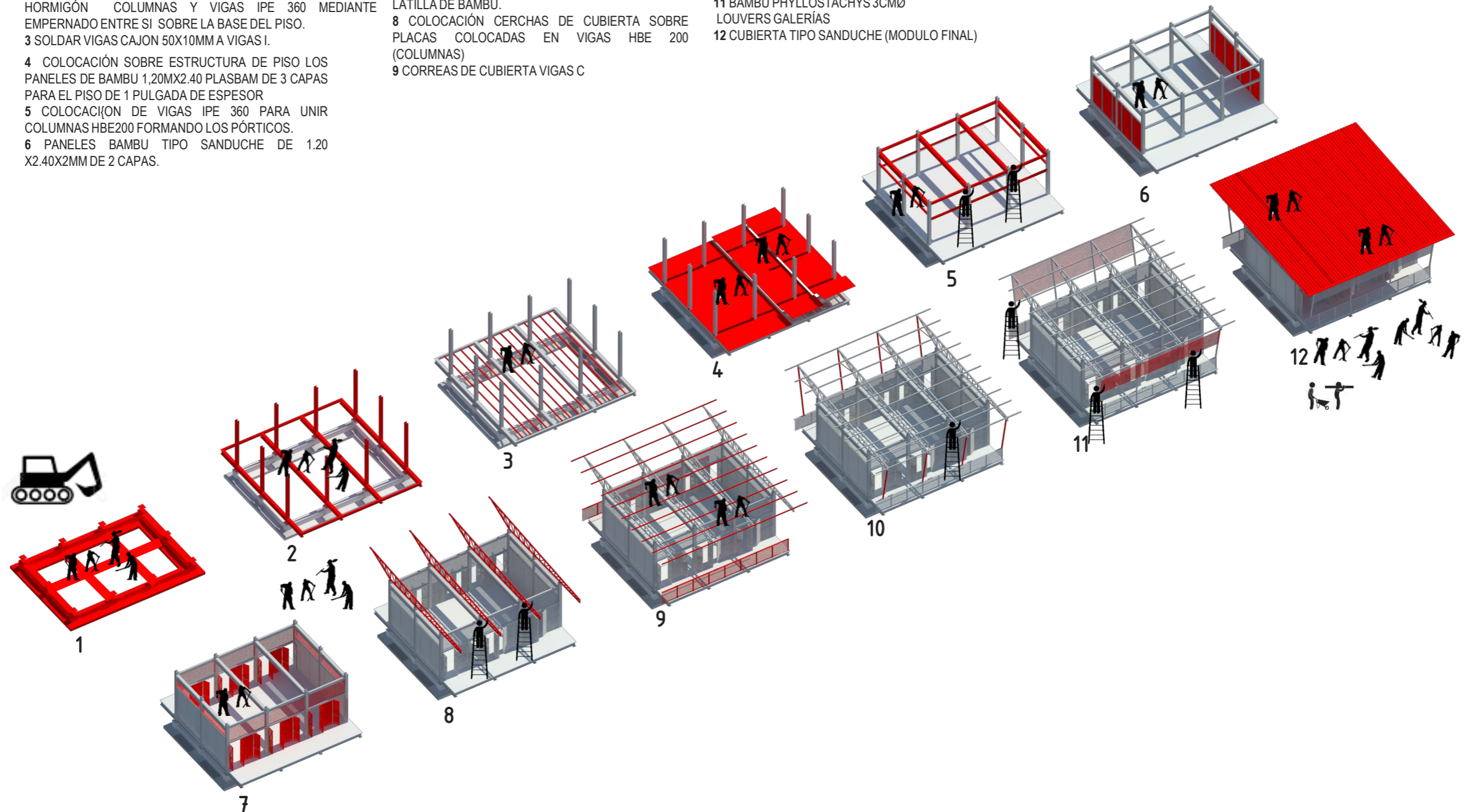
8 COLOCACIÓN CERCHAS DE CUBIERTA SOBRE PLACAS COLOCADAS EN VIGAS HBE 200 (COLUMNAS)

9 CORREAS DE CUBIERTA VIGAS C

10 ESTRUCTURA DE CAÑA SOBRE PASAMANOS DE METAL Y UNIDOS A LAS CERCHAS DE CUBIERTA. LOUVERS DE GALERÍAS

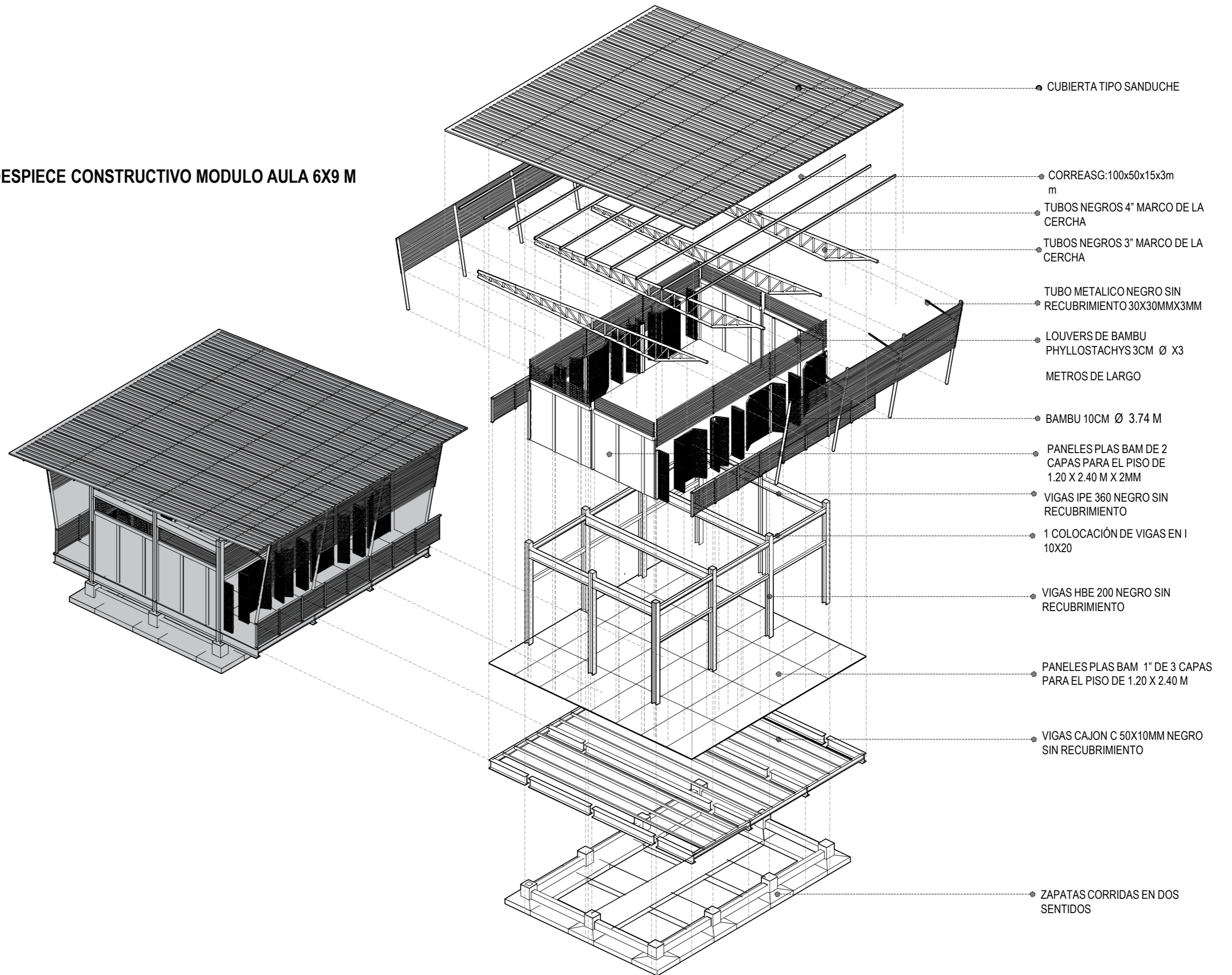
11 BAMBU PHYLLOSTACHYS 3CMØ LOUVERS GALERÍAS

12 CUBIERTA TIPO SANDUCHE (MODULO FINAL)



SECUENCIA CONSTRUCTIVA MÓDULO AULA 6X9M
AUTOR: MONTALVO (2016)

DESPIECE CONSTRUCTIVO MODULO AULA 6X9 M





PERSPECTIVA GENERAL DEL PROYECTO





PLAZA COMUNAL HACIA EL MALECÓN
AUTOR: MONTALVO 2016



PLAZA CENTRAL Y CANCHAS
AUTOR: MONTALVO 2016



PLAZA PREESCOLAR INGRESO PRINCIPAL
AUTOR: MONTALVO 2016



INTERIOR BLOQUE B AULAS- BIBLIOTECA
AUTOR: MONTALVO 2016



SALA USOS MÚLTIPLES
(PANELES ABIERTOS DESDE ZONA COMUNAL)
AUTOR: MONTALVO 2016



CENTRO COMUNAL
AUTOR: MONTALVO 2016



**INTERIOR AULA PLANTA BAJA HACIA ESTERO
BLOQUE B**
AUTOR MONTALVO 2016



**CENTRO COMUNAL
PLAZA COMUNAL**
AUTOR MONTALVO 2016

6.BIBLIOGRAFÍA

Jorge Morán Ubidia. (2015) *Especificaciones de Instalaciones varias.Construir con bambù “Caña de Guayaquil” Manual de Construcción. Tercera edición.*

Álex Sánchez Vidiella. (2012) *Tipologías de construcciones con bambú.Materiales de arquitectura BAMBÚ.*

Françoise-Hélène Jourda. (2014.) *Pequeño manual del Proyecto sostenible.*

Alex Fernandez Muerza. (Abril 2010) *Informe de Programas ecológicos para centros educativos.* Fundación EROSKI.

COMPENDIO DE PUBLICACIONES 1984-1996. Huertos semilleros . Proyecto de mejoramiento genético Forestal.

Informe de riesgos Muisne obtenido de:
<http://www.gestionderiesgos.gob.ec/>

Especificaciones técnicas de cubierta tipo sánduche obtenido de:
<http://www.kubiec.com/catalogos/kutermico%20pu.pdf>

Especificaciones y normativas para escuelas del Milenio obtenido de:
<http://educacion.gob.ec/generales/>

Especificaciones técnicas de pintura para recubrimiento de estructuras metálicas obtenido de:
<http://www.pinturasneirasolven.com/producto.php?id=37>



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Montalvo Chang, Andrea Leonor**, con C.C: # 1803936119 autora del trabajo de titulación: **Centro Educativo Polivalente en Muisne** previo a la obtención del título de **Arquitecta** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, 4 de octubre de 2016

f. 

Nombre: **Montalvo Chang, Andrea Leonor**

C.C: **1803936119**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Centro Educativo Polivalente en Muisne		
AUTOR(ES)	Montalvo Chang, Andrea Leonor		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Revisores: Mgs. Arq. Durán Tapia, Gabriela Carolina; Mgs. Arq. Mora Alvarado, Enrique Alejandro; Mgs. Arq. Molina Vásquez, Felipe Andrés; Tutora: Dra. Arq. Pérez de Murzi, Teresa Emilia.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TÍTULO OBTENIDO:	Arquitecta		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	4 de octubre de 2016	No.DE PÁGINAS:	78
ÁREAS TEMÁTICAS:	Diseño Arquitectónico, Educación, Cultural, Poscatástrofe		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Educación, Polivalente, Muisne, Terremoto, Progresividad, Bambú, Albergue.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>El siguiente proyecto tiene como objetivo principal proponer una solución arquitectónica de emergencia que pueda ser construida de manera rápida en cualquier sector de la costa ecuatoriana. En este caso, un centro educativo polivalente situado en la provincia de Esmeraldas cantón Muisne; como zona de estudio se eligió el sector denominado El Relleno en la zona continental. La idea es acoger a la población estudiantil afectada de la isla de Muisne como primera instancia; y en caso de desastre a los damnificados otro de los objetivos es integrar, capacitar a la comunidad en general convirtiéndose en un hito social, potenciar los usos existentes y reactivar la zona luego del desastre. También dotar de agua potable y electricidad a la comunidad si fuera necesario. Este proyecto está diseñado según los lineamientos del plan nacional del buen vivir (2013-2017) en el que se trata de mejorar la calidad de vida de la población, y de construir espacios de encuentro común y también de enseñanza.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-2582359 / 0987212755	E-mail: almch89@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Durán Tapia, Gabriela Carolina		
	Teléfono: +593-4-2200864 ext. 1201/1202		
	E-mail: gaby.duran86@gmail.com		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			