

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

**TEMA:
BOSQUE ESCUELA OLÓN YAKU**

**AUTOR:
BALDEON CAMPOS, JOEL ANDRES**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ARQUITECTO**

**TUTOR:
Arq. Vega Jaramillo, Robinson Danilo**

**Guayaquil, Ecuador
11 de marzo del 2022**



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

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Baldeon Campos, Joel Andres**, como requerimiento para la obtención del título de **arquitecto**.

TUTOR

f. 

Arq. Vega Jaramillo, Robinson Danilo

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. 

Arq. Félix Chunga De La Torre, Mgs

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



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Baldeon Campos, Joel Andres**)

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Bosque Escuela Olón Yaku** previo a la obtención del título de **Arquitecto**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

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

EL AUTOR

f.

Baldeon Campos, Joel Andres



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Baldeon Campos, Joel Andres.**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Bosque Escuela Olón Yaku** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

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

EL AUTOR:

f. 

Baldeon Campos, Joel Andres



Document Information

Analyzed document	memoria descriptiva Baldeon Campos Joel Andres.docx (D127812520)
Submitted	2022-02-14T07:33:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	joel.baldeon@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	robinson.vega.ucsg@analysis.urkund.com



Firmado digitalmente por:
ROBINSON DANILO
VEGA JARAMILLO

Sources included in the report

Arq. Vega Jaramillo, Robinson Danilo
PROFESOR GUÍA O TUTO

AGRADECIMIENTO

Primeramente, debo agradecerle a Dios por este gran logro en mi vida por darme las fuerzas para siempre seguir adelante y nunca rendirme. Gracias a el estoy terminando este ciclo importante de mi vida donde me llevo grande experiencias y aprendizajes que me van a ayudar de gran manera a tener un buen desenvolvimiento en mi vida profesional.

A mi papa Freddy Baldeon y a mi mama Lucero Campos gracias por todo su apoyo a lo largo de esta carrera, por quedarse conmigo acompañándome en las amanecidas, gracias por aguantar mis pedidos de cartulinas y materiales a última hora, gracias por traer calma en mis momentos de ansiedad, gracias por obligarme a no rendirme en este proyecto y confiar en que lo lograría, y sobre todo gracias por demostrarme que creyeron en mí y están orgullosos. Los amo.

A mis compañeros de universidad que estuvieron para apoyarme y a acompañarme, aguantaron mis crisis existenciales y no me dejaron desfallecer gracias. Un agradecimiento especial para Victor Acebo, Ambar Basantes, Diego Intriago, Andrea Izquierdo, Genesis Mendoza, ellos son la clase amigos por los que sientes una gran admiración y te ayudan a crecer y sobre todo sin las que uno en una carrera tan pesada como arquitectura no sale adelante.

A mis familiares que siempre me dieron ánimos y me demostraron su apoyo incondicional. Un agradecimiento especial para mi tío Luis Balladares y mi tía Leticia Campos, gracias por todas sus oraciones, su apoyo y su gran ayuda en esta recta final transmitiéndome sus conocimientos de construcción.

Y a mi tutor el Arq. Robinson Vega gracias por transmitirme todos sus grandes conocimientos en todo este proyecto, y enseñarme sobre el gran material que es la caña guadua y sobre todo por la enorme paciencia para explicarme y guiarme.



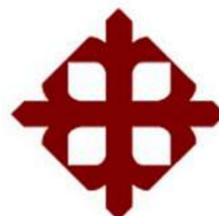
DEDICATORIA

Primeramente, este gran logro se los dedico a mis papas que fueron mi motor y mi inspiración, para acabar esta carrera lo más rápido posible y con grandes conocimientos, para así poder ayudarles con el trabajo y darles algún día el triple de lo que me han dado. Y así honrar todo el sacrificio que han hecho para que llegase a ser arquitecto.

A mis amigos eternos que mas amigos se han vuelto hermanos aquellos amigos que no solo se detuvieron con ayudarme en el colegio, si no que me prestaron su ayuda en trabajos de la universidad a un sin estudiar la carrera de arquitectura. Les agradezco inmensamente por su amistad y creer en mí, gracias a Antonella Yopez, Gabriela Galarraga, Marcelo Villacis, Alex vega.

Y se lo dedico especialmente a Jose Mendoza por todo su apoyo en esta recta final de la carrera.





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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

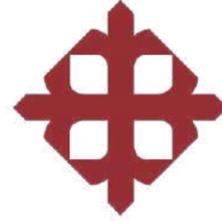
Arq. Juan Carlos Bamba Vicente; PhD
DELEGADO DE DECANA

f. _____

Arq. Filiberto José Viteri Chávez; MSc
DOCENTE DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA

f. _____

Arq. Jorge Fernando Navas Morales
OPONENTE



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

CALIFICACIÓN

Arq. Vega Jaramillo, Robinson Danilo
PROFESOR GUÍA O TUTO

INDICE

Resumen	1	Planta Biblioteca acotada	30
		Planta Biblioteca amoblada	31
Fase 1: Análisis y diagnóstico		Planta de Aulas teóricas acotada	32
¿Qué es Bosque Escuela?	2	Planta de Aulas teóricas amoblada	33
Metodología de enseñanza	3	Planta de refugio acotada	34
Análisis de escalas de Olon	4	Planta de refugio amoblada	35
Análisis a escala ciudad	5	Planta de cocina-comedor acotada	36
Análisis a escala macrolote	6	Planta de cocina-comedor amoblada	37
Análisis a escala sitio	7	Planta de cocina experimental acotada	38
Análisis de usuario	8	Planta de cocina experimental amoblada	39
Problemática: Separación	9	Planta de taller de uso múltiple sucio acotada	40
Concepto: Integración	10	Planta de taller de uso múltiple sucio amoblada	41
Materialidad	11	Planta de Kiosko acotada	42
Tipologías	12	Planta de Kiosko amoblada	43
		Planta de taller de uso múltiple limpio acotada	44
Fase 2: Conceptualización		Planta de taller de uso múltiple limpio amoblada	45
Estrategias	13	Planta de taller de uso múltiple limpio amoblada tipo 2	46
Génesis proyectual: Módulo	14	Planta de alojamiento profesores y voluntarios acotada	47
Génesis proyectual: Zonificación	15	Planta de alojamiento profesores y voluntarios amoblada	48
Partido Arquitectónico	16-17	Planta de laboratorio acotada	49
Programa Arquitectónico	18	Planta de laboratorio amoblada	50
		Planta de alojamiento investigadores acotada	51
Fase 3: Planimetría		Planta de alojamiento investigadores amoblada	52
Plano de situación	19	Planta de alojamiento estudiantes acotada	53
Implantación y cubierta	20	Planta de alojamiento estudiantes amoblada	54
Planta baja con ejes	21	Plano de cubierta tipo	55
Planta baja general	22-23	Sección AA'	56
Planta de administración acotada	24	Sección BB'	57
Planta de administración amoblada	25	Sección CC'	58
Planta consultorio acotada	26	Sección DD'	59
Planta consultorio amoblada	27	Sección EE'	60
Planta de tratamiento de basura acotada	28	Sección transversal FF' - GG'	61
Planta de tratamiento de basura amoblada	29	Sección transversal HH' - II'	62



INDICE

Sección transversal JJ'	63	Aula al aire libre	92
Sección longitudinal KK'	64	Memorias	
Fachadas	65	Memoria Descriptiva	93-94
Fase 4: Detalles Constructivos		Axonometría Explotada	95
Detalle de Alero y puerta	66	Secuencia Constructiva	96
Detalle de Canalón	67	Referencias Bibliográficas	97
Detalle de Pared permeable	68		
Detalle de Pendolón	69		
Detalle de Soporte de viga	70		
Detalle de Vigas rigidizantes	71		
Detalle de Pared de caña picada	72		
Detalle de Pared y piso baños	73		
Detalle de Rampa	74		
Detalle de Cimentación	75		
Detalle de Cimentación	76		
Detalle de Viga central	77		
Detalle de Conexión caña-viga	78		
Detalle de Conexión cuartón-viga	79		
Detalle de Conexión cuartón-viga	80		
Detalle de Piso	81		
Fase 5: Visualizaciones			
Ingreso	82		
Ingreso	83		
Módulo 1	84		
Cueva Rosan Bosch	85		
Cima de montaña Rosan Bosch	86		
Comedor	87		
Caminería	88		
Cerca vegetal	89		
Aula de clase	90		
Caminería hospedaje	91		





"BOSQUE ESCUELA OLON YAKU"

RESUMEN

El proyecto Bosque escuela Olón Yaku se encuentra ubicado al noreste de la zona rural de Olón en la parte mas boscosa del mismo. Este proyecto nace de la necesidad de integrar al pueblo de Olón con su bosque aledaño, debido a que este mantiene una separación muy marcada con el mismo. Esto se ve reflejado en su uso de suelo donde vemos que todas las actividades tanto comerciales, turísticas y de vivienda, están concentrados en la zona de playa. lo vemos en las construcciones de vivienda donde pese a tener materiales naturales cerca del sitio como la caña guadua y una empresa reconocida “La Noble Guadua”, en su mayoría estas son de hormigón. Y por último al construir sus viviendas en el medio natural siempre se recorre a la tala completa de la vegetación. Por eso el Bosque escuela Olón Yaku va a ser el punto de partida para que las personas comiencen integrarse y sacarle provecho a esta área, esto se va a lograr gracias a que en esta escuela se va a impartir una nueva metodología de enseñanza Rosan Bosch y Bosque Escuela. Metodologías donde se busca que el usuario tenga varias formas de aprendizaje: individuales, en grupo, acostado, parado, y en distintos lugares, adentro, en el bosque, cubierto, al aire libre, etc. A su vez el proyecto en si mismo tendrá una integración formal con su medio natural por medio del diseño biofilico, mismo que busca emular formas de la naturaleza en el proyecto arquitectónico y el uso de materiales naturales.

Palabras claves: bosque-escuela-aprendizaje-naturaleza-caña guadua-separación-integración-biofilia.





Fase 1: ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO

BOSQUE ESCUELA

¿Que es un bosque?

Los bosques son un ecosistema cuya flora se compone principalmente de árboles y arbustos. Estas comunidades de plantas cubren grandes extensiones de tierra y proporcionan hábitat para los animales, regulan los flujos hidrológicos y mantienen los suelos, y constituyen uno de los aspectos más relevantes de la biología Earth Book.

Los bosques son esenciales para la evolución del planeta porque tienen un suelo muy fértil, una variedad de animales y están formados por árboles que liberan oxígeno, absorben dióxido de carbono y regulan el flujo de agua. El clima del bosque y su flora y fauna varía según su ubicación geográfica.

¿Que es una escuela?

Las escuelas ahora se ven como una forma de vida para la comunidad, es decir, escuelas que imparten aprendizajes y valores que son fundamentales para la comunidad y llevan a los estudiantes a usar y mejorar sus habilidades por el bien de la comunidad. y La sociedad como en sí mismos

¿Que es un bosque escuela?

La Escuela del Bosque es un espacio inclusivo donde el aula es el bosque y sus procesos ecológicos son la principal fuente de aprendizaje. Personas de todas las edades aprenden sobre la importancia de los procesos de los ecosistemas como fabricantes de beneficios locales y globales. A fines de 2017, la Red de Bosques Escuela del Chocó Andino (Red BESCHOCÓ) está conformada por 8 bosques escuela activos en el territorio. Su objetivo principal es influir en la educación local para promover la conservación de los bosques, apreciar la riqueza de la CRM y desarrollar capacidades para el manejo sostenible de sus recursos.



BOSQUE ESCUELA

Metodología de enseñanza

El método Rosan Bosch

Cima de montaña



Cueva



Coro



Manantial



Manos a la obra



Arriba



La arquitecta Rosan Bosch enfatiza que hablar de educación no se trata solo de diseñar espacios físicos sino también de metodología, cómo aprender mejor y cómo se organizan las escuelas para ello.

“Hay que practicar pedagogías distintas y para hacer esto, utilizamos principios claves que organizan el espacio según las maneras de aprendizaje”, explicó.

Estas pautas para el aprendizaje en un entorno educativo se pueden diferenciar en seis situaciones diferentes:

La cueva: “Es un espacio de foco, de concentración: donde te puedes concentrar de mejor manera”.

El coro o el fogón: “Son espacios de trabajo en conjunto, en equipo, diferenciados para que puedas elegir el mejor espacio para trabajar con tu equipo”.

El manantial: “Son espacios de intercambio, de conocimiento de manera informal, como por ejemplo el pasillo, cuando vemos y escuchamos algo que nos inspiramos”.

La montaña: “Estas son las situaciones de pasaje de información de manera unidireccional, si quieres, puede ser la charla de un profesor, o situaciones donde recibes información y no hay tanto intercambio”.

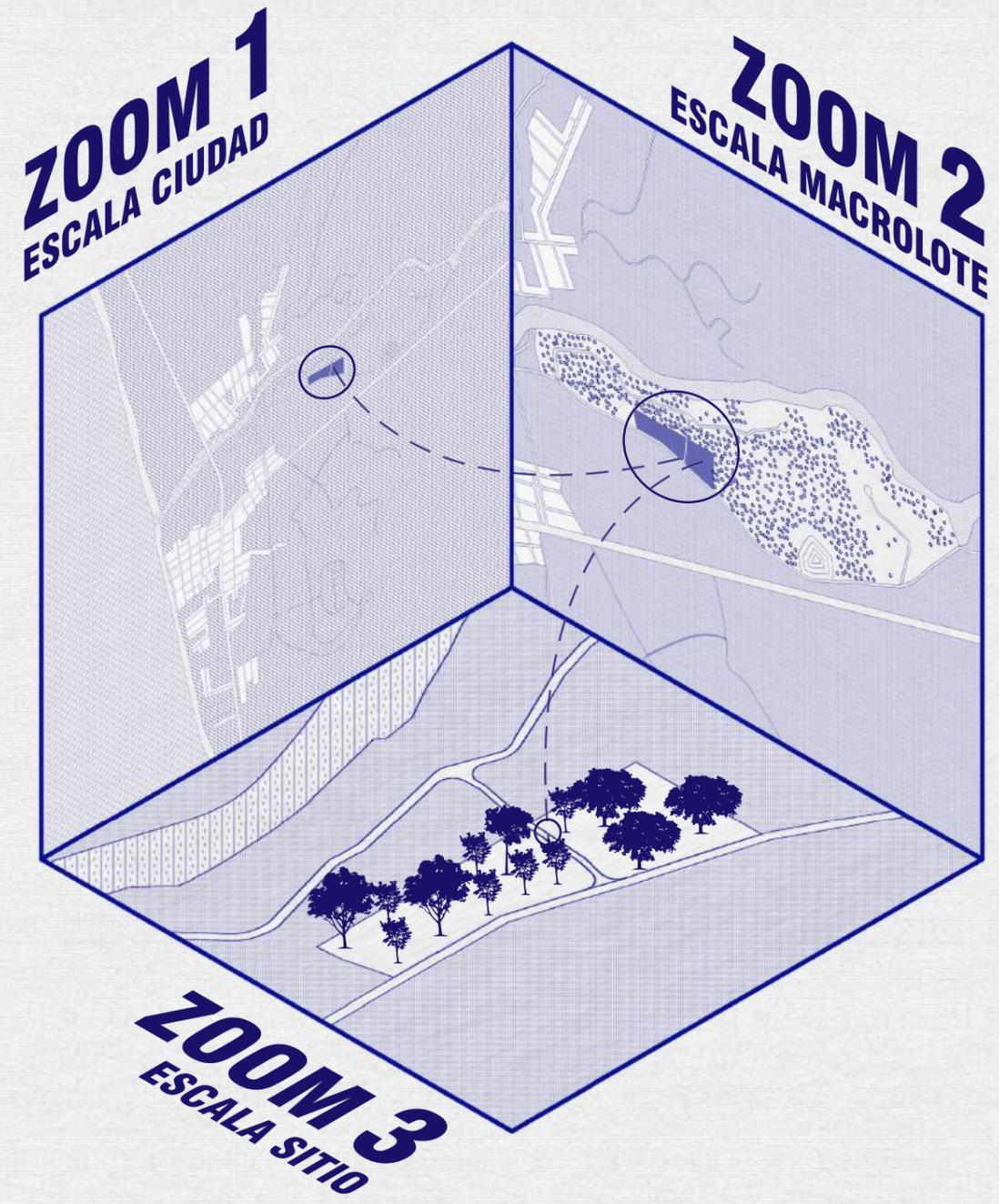
Manos a la obra: “Ahí aprendes no solo con el cerebro, sino con tus manos para tener un aprendizaje más profundo”.

Arriba: “De una manera que tu corazón empieza a acelerarse y tu sangre va creciendo y te da energía, y tenemos autoconocimiento de cuándo necesitamos movernos para poder profundizar nuestro pensamiento”.

En ese sentido, Rosan Bosch considera que “cuando se construye una escuela a partir de estos seis principios cambia el papel del aprendizaje como algo pasivo para ser algo activo, donde vas aprendiendo qué necesitas hacer para lograr tu aprendizaje. Traslada el poder del profesor al alumno, y lo empodera”.



OLÓN



El proyecto por estudiar se lo va a analizar en tres contextos diferentes siendo esto la escala ciudad para ver cómo se relación el proyecto con la zona urbana de Olón, la escala macro lote para ver la situación del proyecto con respecto al enorme bosque done se encuentran y la escala sitio donde se analizan todas las problemáticas y condicionantes únicas que presenta este terreno.

OLÓN

ZOOM 1 ESCALA CIUDAD

USUARIO



Niños de 1 a 5 años
N° Hombres: 240
N° Mujeres: 220



Niños de 6 a 10 años
N° Hombres: 127
N° Mujeres: 119



Jóvenes de 11 a 30 años
N° Hombres: 433
N° Mujeres: 440



Adultos de 31 a 50 años
N° Hombres: 198
N° Mujeres: 210



Adultos de 51 o más
N° Hombres: 111
N° Mujeres: 109

ACTIVIDADES



Pesca 20%
N° Hombres (80%): 200
N° Mujeres (20%): 50



AGRICULTURA 30%
N° Hombres (60%): 220
N° Mujeres (40%): 108



Otros 50%
N° Hombres (60%): 220
N° Mujeres (40%): 108

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Dentro del area de estudio se encuentran dos tipos de materiales predominantes:

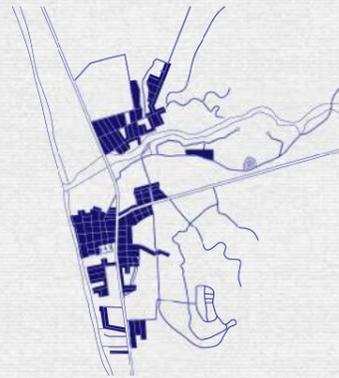
Caña guadadua



Bloques de de hormigón



URBANO VS RURAL



En esta ciudad se encuentran viviendo al menos 600 familia, más 100 intermitentes de personas extranjeras. Esta ciudad es una población netamente rural. Otto Von Buchwald señala: "El idioma de los Cara-Colorados o tribus relacionadas no tiene mucha presencia en la provincia del Guayas, porque los Yungas y los españoles los desplazaron... Olón: es un pequeño río de la Costa y deriva de Olio, que significa azor (ave de rapiña). Habría que hacer un estudio y buscar en la zona cuál podría ser esta ave de rapiña, tipo halcón".

MEDIOS DE ACCESO URBANO



Se accede hacia el terreno a través de la vía Ruta del Spondylus que conecta a la única vía de ingreso al Bosque.



Se puede acceder al provecho por medio de vehiculos aunque la via actualmente es muy angosta



En la via queda frente al proyecto la circulacion se da mayormente por gente en bicicleta



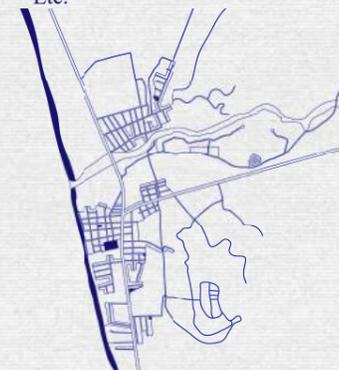
Hay una parada de bus en la ruta del spondylus a 500 metro de la via de acceso del terreno

ANÁLISIS DE INFLUENCIA URBANA

Recreación

5%

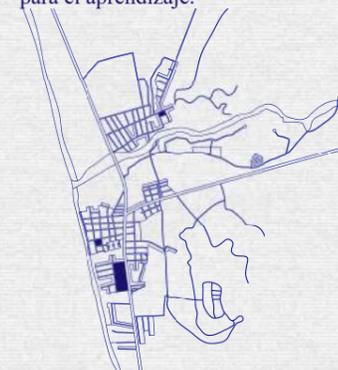
Dentro de la ciudad se puede ver como escasean las zonas de recreación para la población de Olón ya sé que solo ve representada por pequeños parques, una cancha de futbol olímpica y en su gran mayoría con las actividades que les puede dar la playa como nada, surfear, bucear, Etc.



Educación

5%

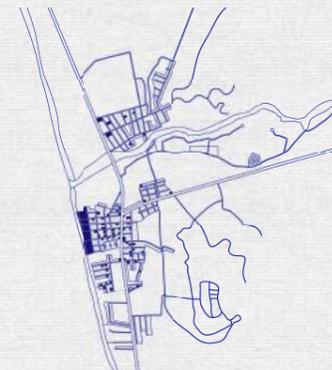
La educación dentro de esta ciudad esta dictada por tres escuelas fiscales: Escuela fiscal Antonio Moya Sánchez, Unidad educativa Emiliano Crespo Toral, Unidad Educativa Fiscomisional Santa María del Fiat. Aquí se ha visto que no cubren las enseñanzas requeridas para el aprendizaje.



Turismo

30%

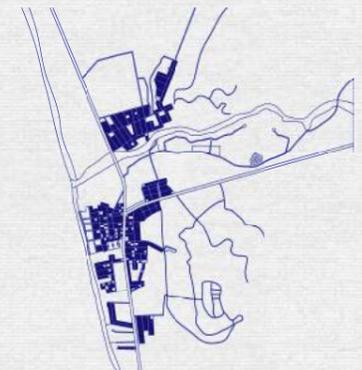
En las épocas festivas es donde sus ciudadanos comienzan a dedicarse más a lo que es turismo. Este espacio se centra más en el malecón cerca de la playa donde abundan los restaurantes y los hostales para alojarse, fuera de este centro turístico se encuentran otras zonas como la escuela de surf.



Vivienda

60%

En su gran mayoría el uso de suelo que le dan a esta ciudad es para vivir en ella y realizar las actividades cotidianas como dormir, descansar, pasar en familia. Fuera de esto se ve terrenos totalmente vacíos aun sin un uso de suelo especifico que se le va a dar a largo plazo.

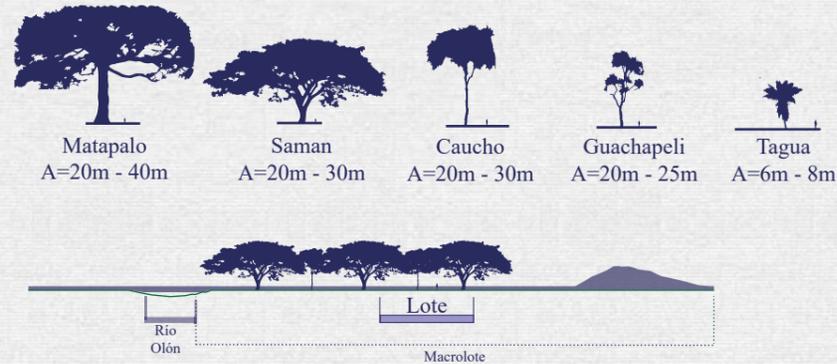


OLÓN

ZOOM 2 ESCALA MACROLOTE

FLORA

Existe una gran variación de arboles dentro del terreno, entre los mas abundantes estan: matapalo, saman, caucho, guachapeli, tagua.



FAUNA

El extenso bosque permite que sea el habitat de un sinnúmero de especies, tantos terrestres como aves.



VISTAS AREAS DEL MACROLOTE

El macroloite es una gran área boscosa que compete cerca de 30 hectáreas alejada medianamente de la zona rural de la ciudad.

Alejado de la ciudad



Inmerso en el bosque



CONDICIONANTES CLIMATICAS



De enero a abril es donde el caudal del rio alcanza su máximo volumen debido a las épocas de lluvia siendo este de 1500 mm.



El mes con mayor humedad relativa es mayo (85.55 %). El mes con menor humedad relativa es noviembre (80.51 %).



De enero a abril también se experimentan las más altas temperaturas dentro del sitio llegando a los 27.1°C



Los vientos predominantes tienen una dirección dentro del proyecto de Noreste-Suroeste, estos vientos alcanzan una velocidad de 12 km/h



Possee 7 horas de incidencia solar en el mes mas caliente marzo



El mes con el mayor número de días lluviosos es marzo (18.93 días). Alcanzando los 155 mm de precipitaciones.

SERVICIOS DEFICIENTES



En el terreno se encuentra un deficit de agua potable al no contar con ductos.



Carece de sistemas cableados que ayuden de transmitir energía por el proyecto



Vias de acceso al proyecto se encuentran en mal estado y sin asfaltar.



No cuenta con alcantarillado, el suelo del terreno absorbe el agua.



Dentro del macroloite existe la zona correspondiente para botar los desechos sin embargo las dimensiones de este no serán suficientes para contener los desechos del nuevo proyecto.

ANALISIS DE INFLUENCIA DE CONDICIONANTES EN MACROLOTE



OLÓN

ZOOM 3 ESCALA SITIO

USUARIO



Estudiantes



Profesores



Residentes de Olón



Extranjeros



Personas que quieren aprender de la naturaleza



Personas amantes de la naturaleza



Científicos/ biólogos

ACTIVIDADES



Aprender



Descansar



Acampar



Escalar



Senderismo



Andar en bicicleta

FOTOS AREAS DEL SITIO

Dentro de la ZONA A se puede observar como hay más claros y zonas despejadas sin embargo la ZONA B está totalmente envuelta de maleza y vegetación.

ZONA A



ZONA B



CONDICIONANTES CLIMATICAS



El alto follaje dentro del terreno va a generar sombras de viento desviando hacia el rumbo natural de los vientos predominantes.



A pesar de poseer gran vegetación el terreno tiene grandes claros donde incide de gran manera el sol y no hay sombra que proteja.



Hay vegetación que se encuentra en pleno desarrollo y muy junta, al crecer a su máximo tamaño ocupara más espacio.



En el terreno se encuentran plagas como mosquitas y ratas que pueden traer enfermedades a los usuarios que van a ocupar el proyecto.



Hay presencia de serpiente como la X que pueden llegar a ser muy peligrosas por el veneno que inyectan.



El terreno tiene un suelo muy blando a su vez rodeado de grandes cantidades de maleza.

RIQUISITOS DEL CLIENTE



El proyecto no debe de exceder la altura natural marcada por el perfil del bosque



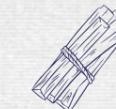
Tratar de incidir los menos posible en la flora natural del terreno, no talar.



Se requiere colocar la area de investigacion en la Zona B del terreno

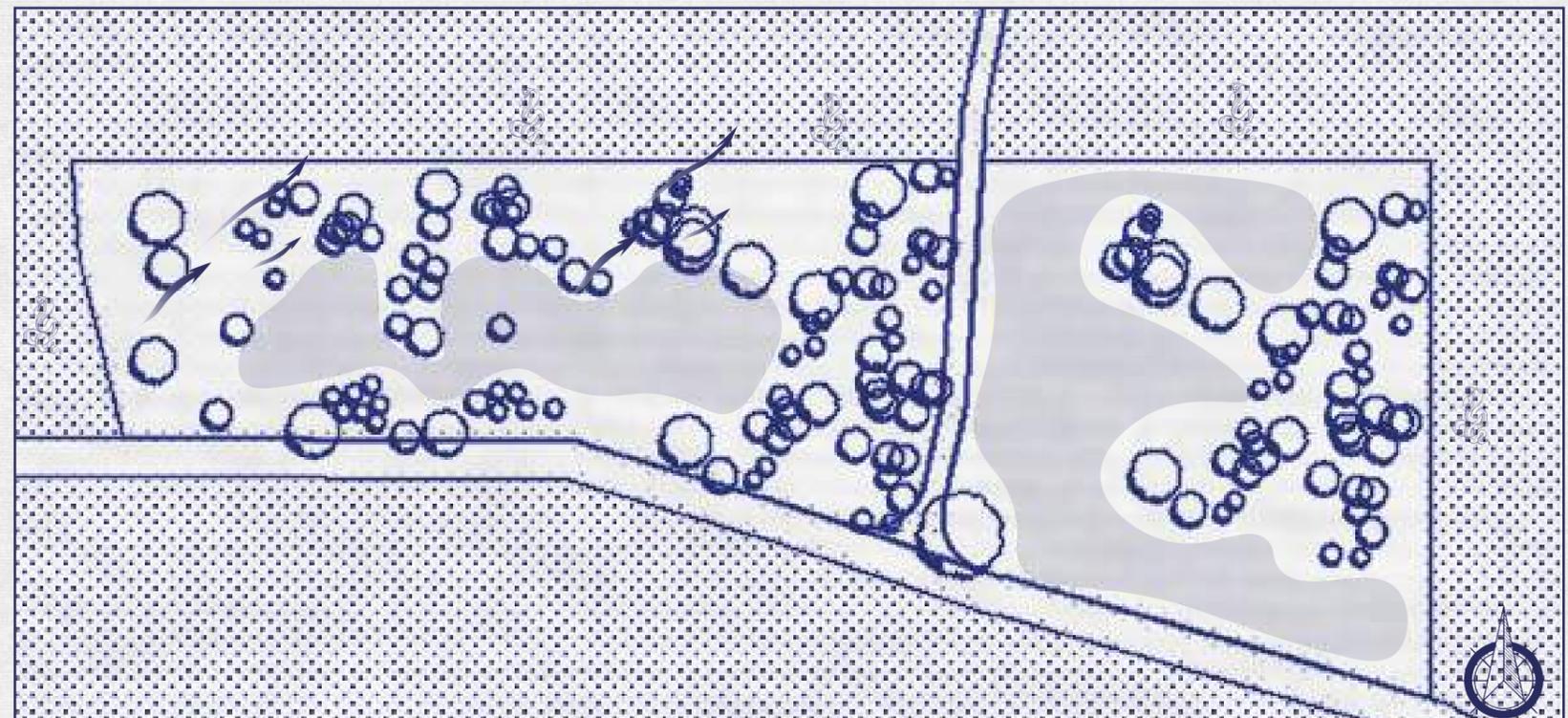


Un proyecto modular, donde se pueda trabajar con mano de obra local



Se requiere propuesta de sistemas constructivos innovadores mediante el uso de ecomateriales y técnicas de construcción amigables

ANALISIS DE INFLUENCIA DE CONDICIONANTES EN SITIO



■ Areas con mayor incidencia solar

↖ vientos

○ Mapedo de árboles

🐍 mayor presencia de serpientes



Usuario

CANTIDAD DE HABITANTES



Población Total Olon
2207 Habitantes



Población Maculina
1109 Habitantes



Población Femenina
1098 Habitantes



Población Joven (0-30 años)
1579 Habitantes



Población Adulta (0-30 años)
628 Habitantes

ACTIVIDADES DEL PROGRAMA



Usuarios



Ninos y Jovenes en edad estudiantil



Turistas Locales y Extranjeros

Interacción con la Naturaleza

Basado en el diseño biofilico, el proyecto busca emular la naturaleza en las estructuras utilizadas. Y propiciar actividades al aire libre en medio de la naturaleza.



Educación

Crear un ambiente en donde los estudiantes puedan desarrollar sus capacidades aprendizaje.



¿A QUIÉN VA DIRIGIDO?

El proyecto se encuentra dirigido a alumnos, docentes y personal administrativo de la comunidad de Olón, específicamente de la institución Bosque Escuela Olón Yaku.

Gran parte del flujo turístico como económico se encuentra en la zona de Montañita, zona aledaña a Olón. Por este motivo tanto locales como extranjeros han visto en Olón, una zona comunitaria para asentarse.

Asi mismo, cabe recalcar que en esta zona existe una creciente necesidad por educación de calidad. La comuna cuenta con una gran riqueza en cuanto a recursos naturales, con gran potencialidad para el desarrollo del ecoturismo, cuyas prácticas sostenibles podrían mejorar el desarrollo económico, social y ambiental de la localidad.



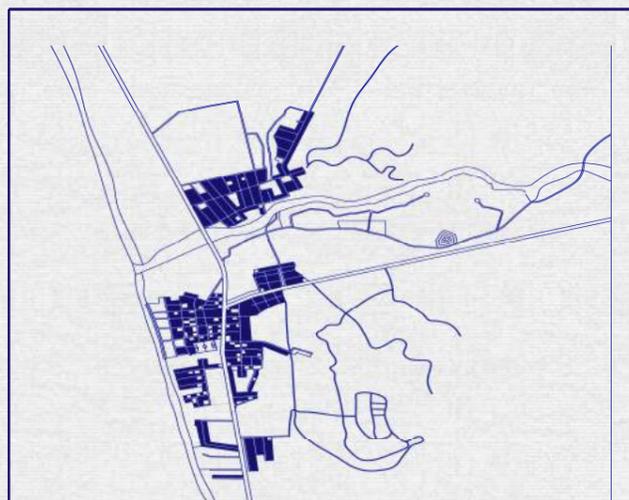
PROBLEMÁTICA

Separación



¿QUÉ ESTA PASANDO?

La problemática más vista del sector es la separación que existe con su medio natural, ya que mapeando sus usos de suelo se puede ver como hacen uso para vivienda, recreación y comercio en la zona de playa del pueblo; dejando todo el bosque sin ninguna actividad.



También vemos como la pocas casas que se implantan en la parte boscosa de Olón no buscan tener una buena integración con los árboles puesto que arrasan con toda la vegetación para implantar sus edificaciones.



¿QUÉ PASARIA SI ESTO CONTINUA?

- Los habitantes tendrían una peor calidad de vida. Las zonas verdes urbanas, incluidos los bosques, posibilitan estilos de vida activos y saludables, contribuyen a mejorar la salud mental y a prevenir enfermedades y ofrecen a las personas lugares para socializar.

- Habría menos empleo (todo aquel relacionado con las zonas verdes, tanto directa como indirectamente) y turismo (determinados espacios verdes son polos de atracción).

A su vez vemos como en áreas periféricas se encuentran grandes plantaciones de caña Guadua, incluso una muy reconocida empresa "Noble Guadua" que trabaja con este material, pero se ve dentro del pueblo que la mayoría de sus construcciones se realizan en ladrillo y concreto.



CONCEPTO

Integración



¿QUE ES INTEGRACION?

La integración implica construir un todo, completar las partes que faltan o traer a una persona o algo a un todo. Significa un sentido de pertenencia total o parcial y desarrolla un sentido de identidad.

INTEGRACION EN LA ARQUITECTURA

La integración en la arquitectura busca la relación completa entre el espacio interior y el exterior. La dualidad se complementa con las características de cada entorno, de cada ambiente y de cada región.

¿QUE SE BUSCA?

Se busca integrar a la población de Olón con el bosque aledaño por medio de la creación del proyecto “Bosque Escuela Olón Yaku”.

Se busca que los niños del sector se integren al proyecto Bosque Escuela Olón Yaku, al plantear una nueva metodología de enseñanza (Rosan Bosch).

Se busca integrar la arquitectura del proyecto con la naturaleza por medio de:

DISEÑO BIOFILICO

El diseño biofilico busca imitar la naturaleza en los edificios en los que vivimos, incorporando diferentes elementos y materiales de la naturaleza dentro y fuera del espacio, con el objetivo de mejorar la salud y el bienestar humanos.

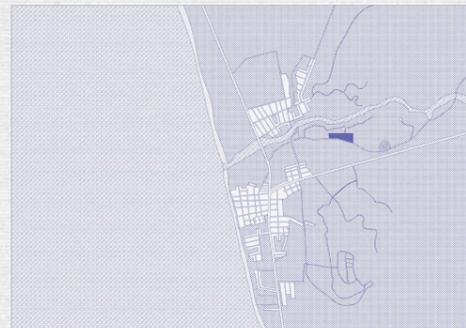


MATERIALIDAD

BAMBÚ

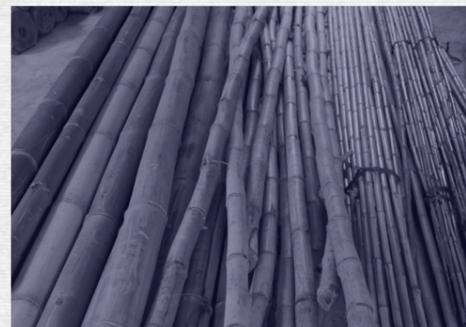
Al bambú le toma crecer alrededor de 7 años y 6 semanas, en los cuales 7 años son solo para echar raíces y tan solo 6 semanas para crecer hasta 30 metros de altura. El proyecto Bosque Escuela Olón Yaku es un proyecto piloto con nuevo sistema de educación, este empieza pequeño comparado a los centros educativos existentes pero las cualidades de enseñanza de esta escuela que busca no solo crear buenos estudiantes, si no grandes seres humanos, que va a hacer que este genere una gran expansión del proyecto a largo plazo. Al igual que el bambú los que se toman su tiempo de crecer de pronto llegan más alto que los que ya habían crecido.

UBICACIÓN



Dentro del macrolote se encuentran varios sembríos de bambú, a su vez a 3km del sitio se encuentran varias hectáreas de plantación de este material.

CARACTERÍSTICAS



Es un material muy versátil debido a su gran dureza y flexibilidad, se puede utilizar en todos los procesos de construcción como estructuras, cubiertas, paredes, pisos, mobiliarios, etc.

EMPRESA



En esta ciudad se encuentra sociedad "Noble Guadua" que es la encargada de darle los tratamientos necesarios al bambú para su correcto uso en la construcción.

TRATAMIENTO



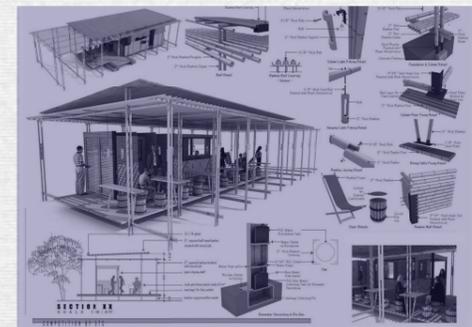
Los métodos de preservación son los intentos por reducir la cantidad de almidón en el culmo y/o lograr que el material no sea atractivo para los insectos y hongos.

SITIO



Los habitantes de Olón están familiarizados con la construcción de edificaciones a base de bambú, utilizado en sus casas, hoteles restaurantes y bares del sector.

VERSATIBILIDAD



Es un material muy versátil debido a su gran dureza y flexibilidad, se puede utilizar en todos los procesos de construcción como estructuras, cubiertas, paredes, pisos, mobiliarios, etc.





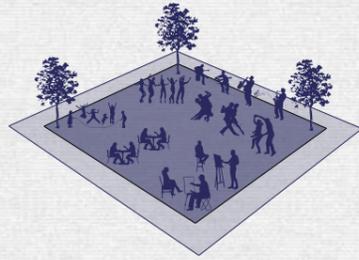
Fase 2: CONCEPTUALIZACIÓN

Estrategias

FUNCIONALES



Aulas al aire libre



Generar plaza de integración de la comunidad



Generar mobiliario dentro del bosque para realizar actividades dentro de la naturaleza



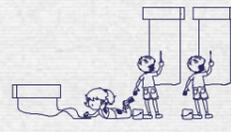
Diseñar cercas vivas alrededor del proyecto para evitar que los niños salgan a la calle o se pierdan en el bosque



Crear rampas que permitan tener una accesibilidad universal en todo el proyecto



Diseñar un solo camino principal que me distribuya por todo el proyecto.



Manos a la obra
Generar un mobiliario que permita al niño expresar arte de la forma que mas le acomode



Rosan Bosch cima de montaña
Establecer un espacio para que una persona se dirija a un grupo y comparta sus ideas



Rosan Bosch cueva
Generar un espacio para la concentración y reflexión individual.

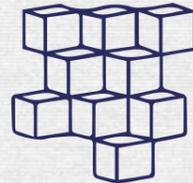


Rosan Bosch arriba
Generar un espacio que incite a los niños a estar en movimiento.

FORMALES



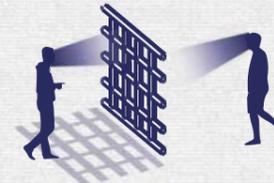
Diseñar un módulo biomorfo para que tenga una buena integración con el medio natural



Un proyecto modular, Para facilitar su construcción.



Integrar el proyecto a la vegetacion existente eVn el terreno.

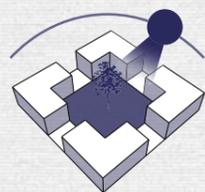


Generar envolvente permeable permite relación visual entre el interior y el exterior

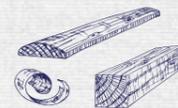


Diseñar el modulo para que este no exceda la altura natural marcada por el perfil del bosque

BIOCLIMATICAS



Generar patios internos para mayor iluminación



Construcción a base de materiales naturales



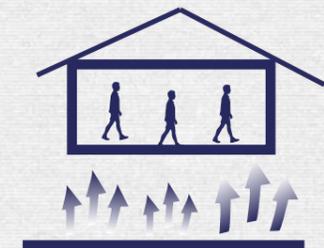
Diseñar grandes aleros para proteger las paredes de caña



Realizar una abertura la cubeirta para salida de aire calientes.



Tratar de incidir los menos posible en la flora natural del terreno

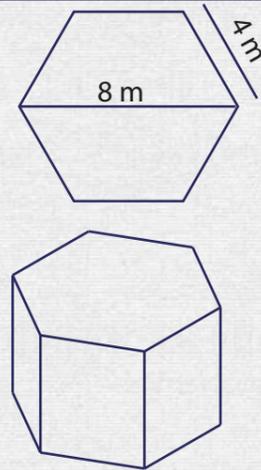


Elevar el proyecto para evitar la humedad latente del suelo



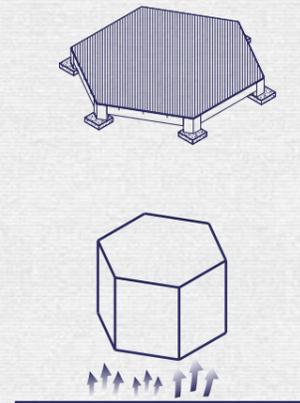
Génesis proyectual

MÓDULO



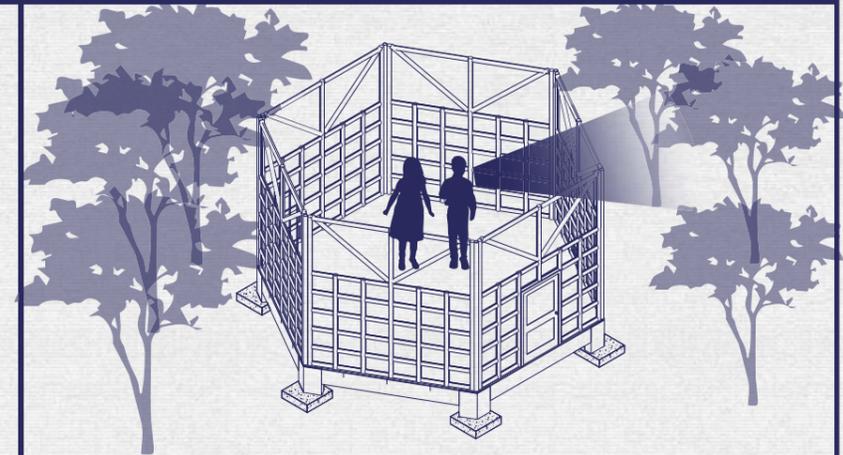
El módulo del proyecto es una figura hexagonal que parte del diseño biofílico de evocar formas de la naturaleza más una forma que permita la modulación. Este módulo posee un diámetro de 8 metros y cada uno de sus lados posee 4 metros.

PISO



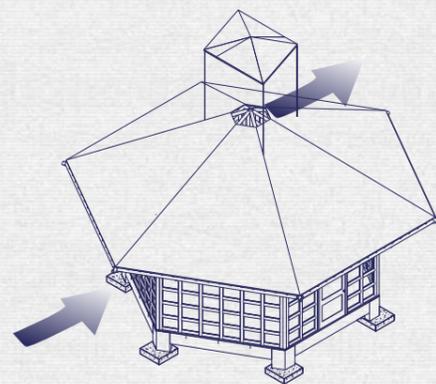
El módulo se eleva 0.45m del terreno natural para evitar contacto con la humedad latente del suelo. El piso del proyecto está formado por tablas de madera de teca.

PAREDES



Se utilizó paredes permeables a base de una trama de caña guadua para permitir una relación visual del interior con la naturaleza exterior.

CUBIERTA



Se diseñó una cubierta que parte de la misma forma hexagonal del proyecto donde se le realizó una abertura en su cúspide esto con el fin de la salida de aires calientes, sobre esto viene una cubierta secundaria para cubrir la abertura del ingreso de agua de lluvias.

MODULOS PRIVADOS

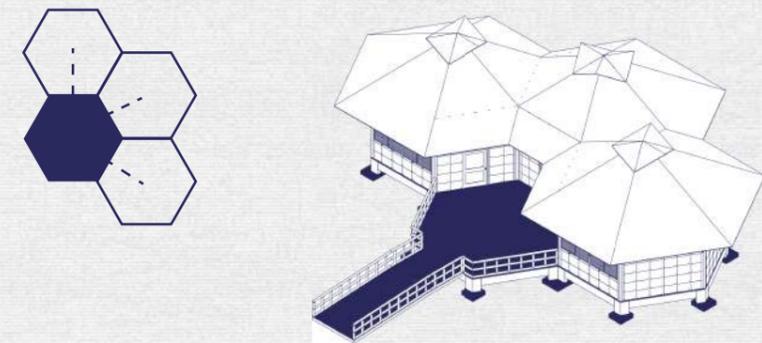


MODULO PERMEABLE

MODULO PRIVADO

A diferencia del módulo con paredes permeables planteado para los módulos educativos los módulos privados cuentan con paredes de caña picada y ventana tipo celosía abatibles hacia arriba.

AGRUPACION DE MODULOS

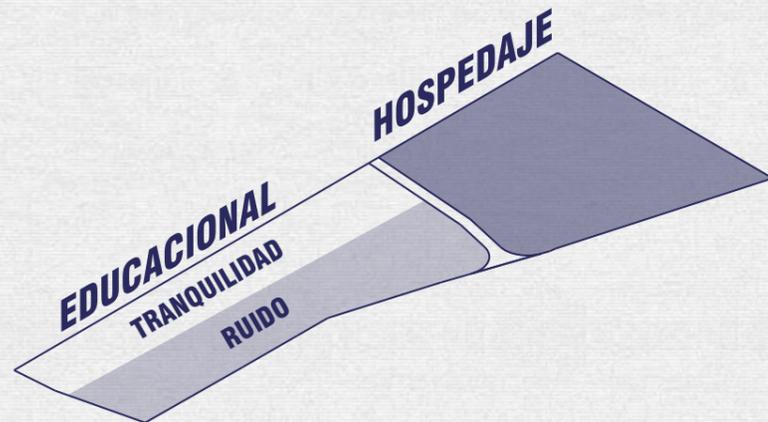


Los módulos se agrupan alrededor de un plaza central a base del mismo módulo que será en cargada de distribuir a la diferente partes.



Génesis proyectual

ZONIFICACIÓN



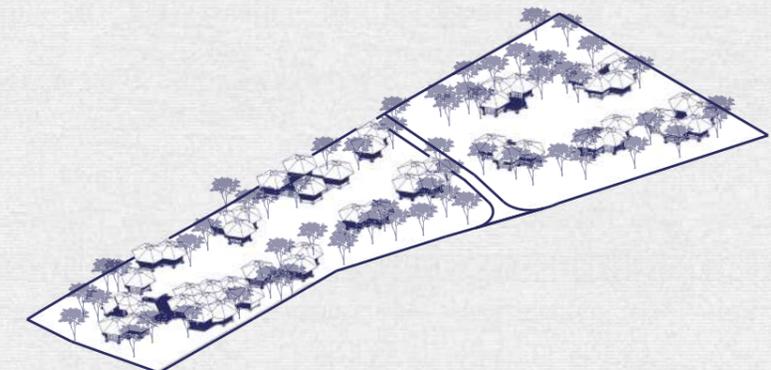
Se zonifico de tal forma que el área más grande del proyecto sea usada para el área educacional y el área oeste para el área de hospedaje, A su vez se dividió la zona educativa en dos partes, al norte cerca del bosque las actividades del programa que necesitan más tranquilidad como el área médica, las aulas de clases, los refugios, la biblioteca; y al sur cerca de la vía las de mayor ruido como los talleres y las áreas recreativas.

MODULACIÓN DEL TERRENO



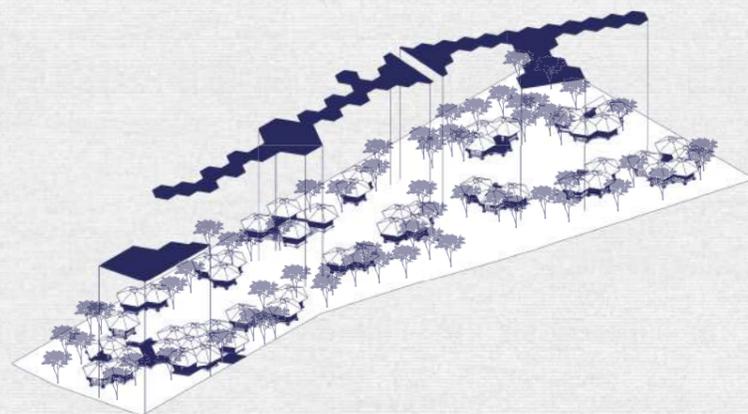
Genero una maya a partir de mi modulo hexagonal para organizar las diferentes agrupaciones de modulo según el programa.

RELACIÓN MODULO NATURALEZA



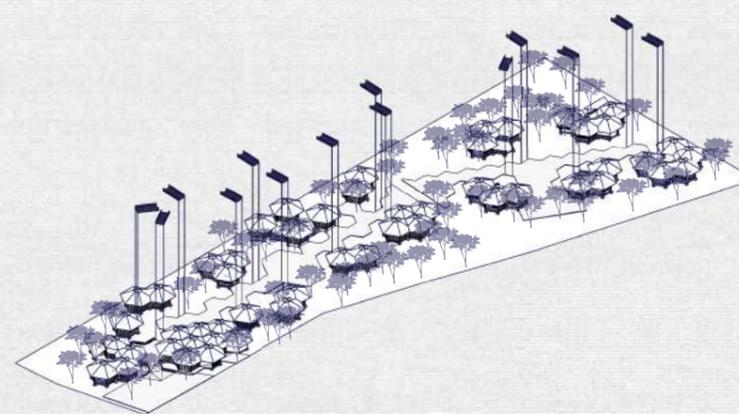
Se diseño para que los espacios entre arboles sean usados para colocar los módulos y de la sensación que forman parte de la vegetación.

CIRCULACIÓN



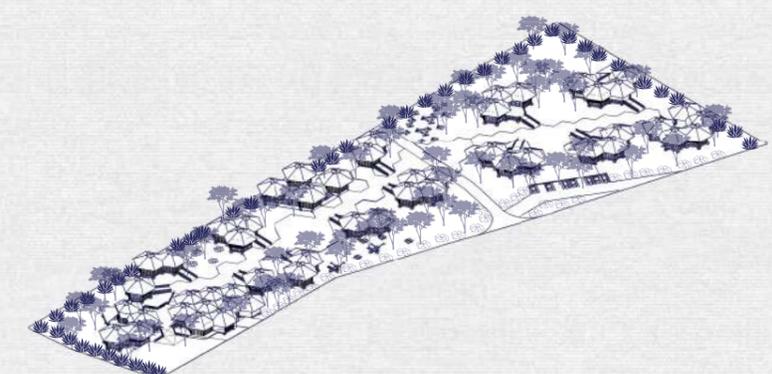
Los espacios donde hay claros en el terreno serán usados para la caminería principal, la cual sigue el mismo lenguaje formal del proyecto base de hexágonos.

ACCESOS



El acceso a todas las edificaciones del proyecto es por parte de rampas que nace del camino principal, para con esto cumplir con que el proyecto tenga una accesibilidad universal.

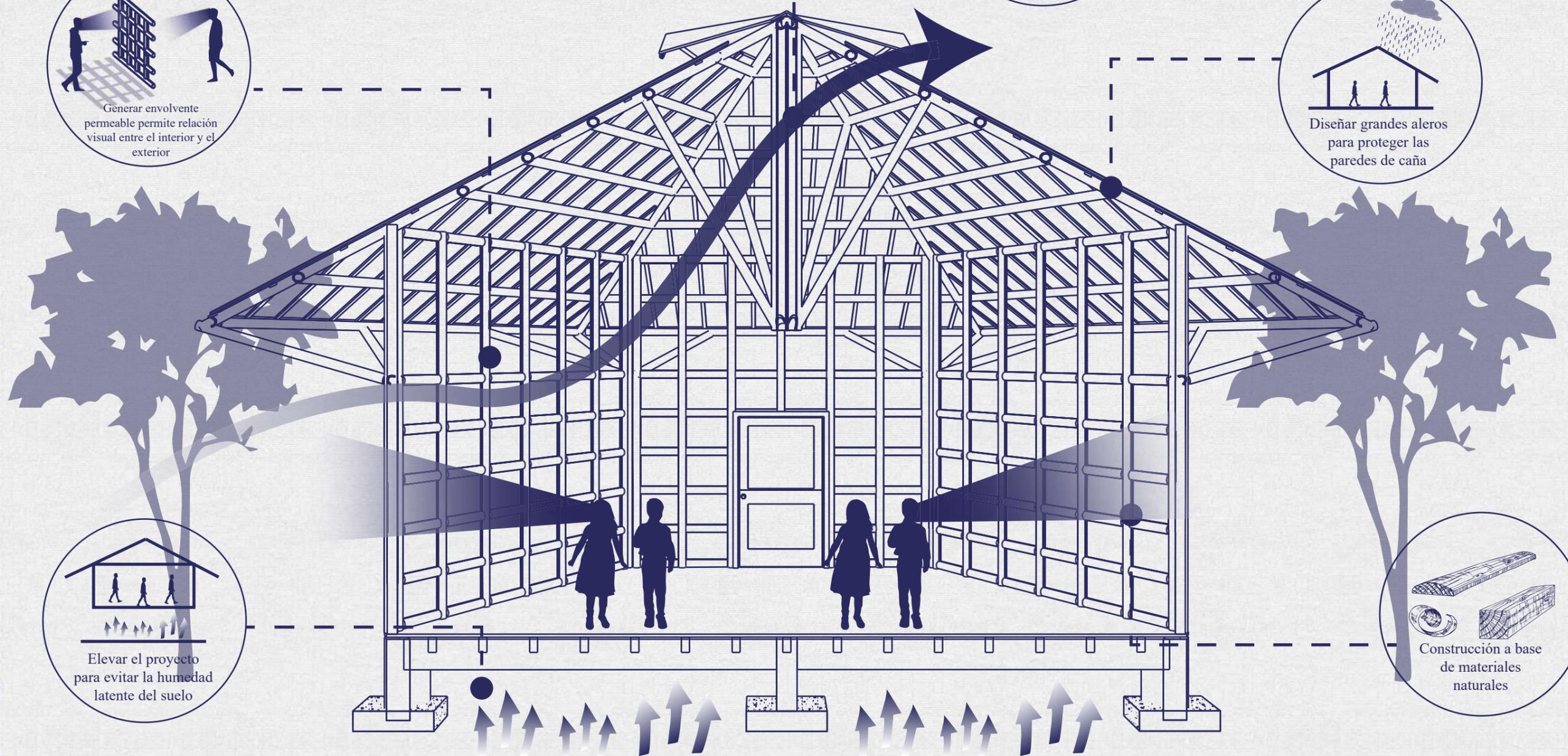
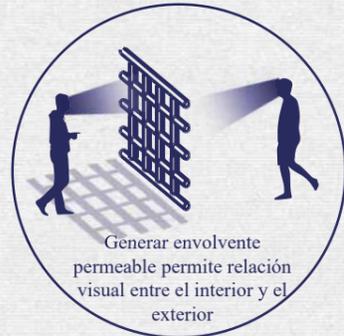
LIMITACION DEL TERRENO



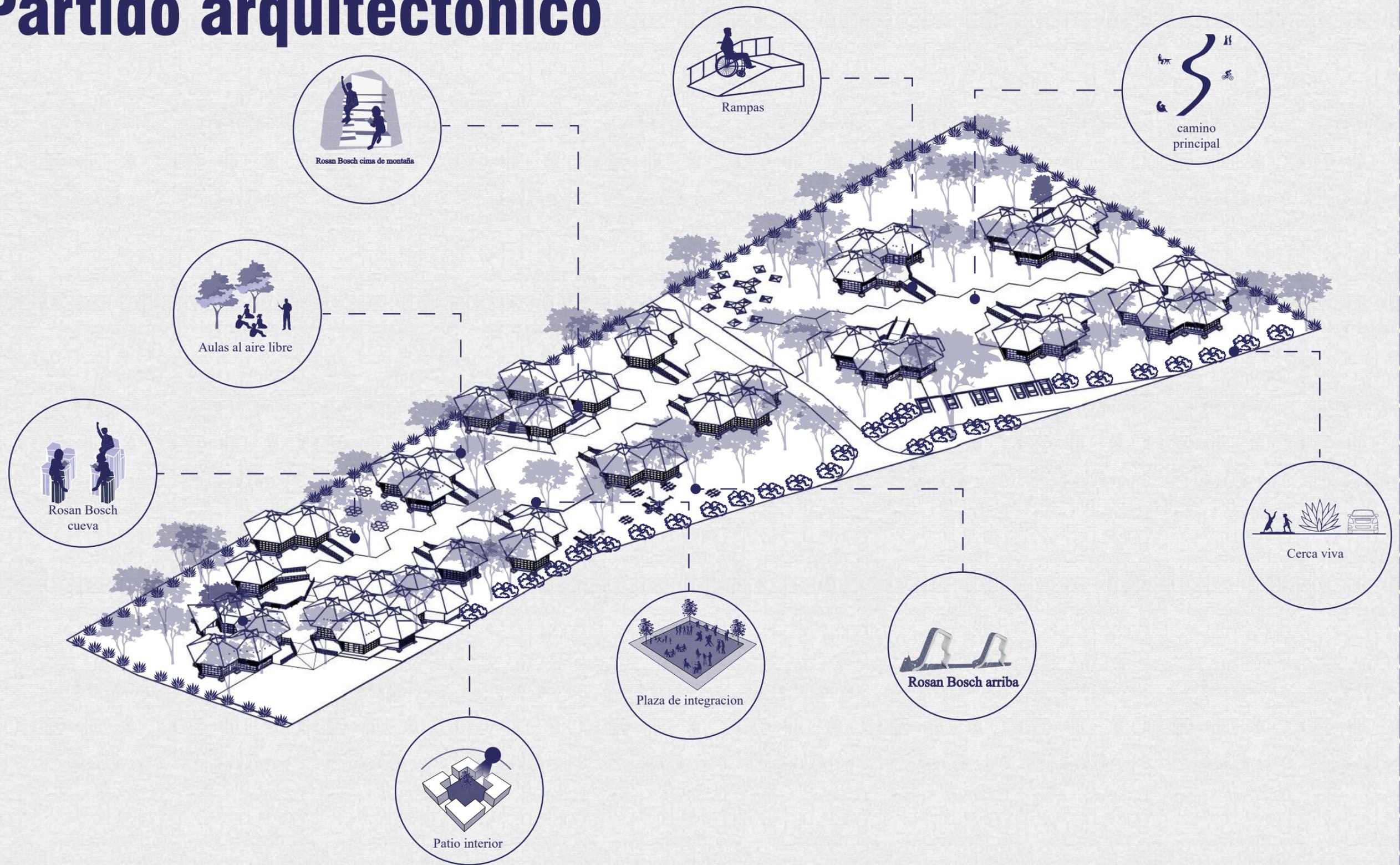
El terreno se encuentra limitado por una cerca viva, del lado del bosque tendría penca de maguey para evitar que los niños se pierdan y del lado de la vía de manera más estética veranera, impidiendo el paso de los niños a la vía o de adultos al proyecto.



Partido arquitectónico



Partido arquitectónico



Programa arquitectónico

AREA DEL TERRENO

15000 m²

AREA CONSTRUIDA

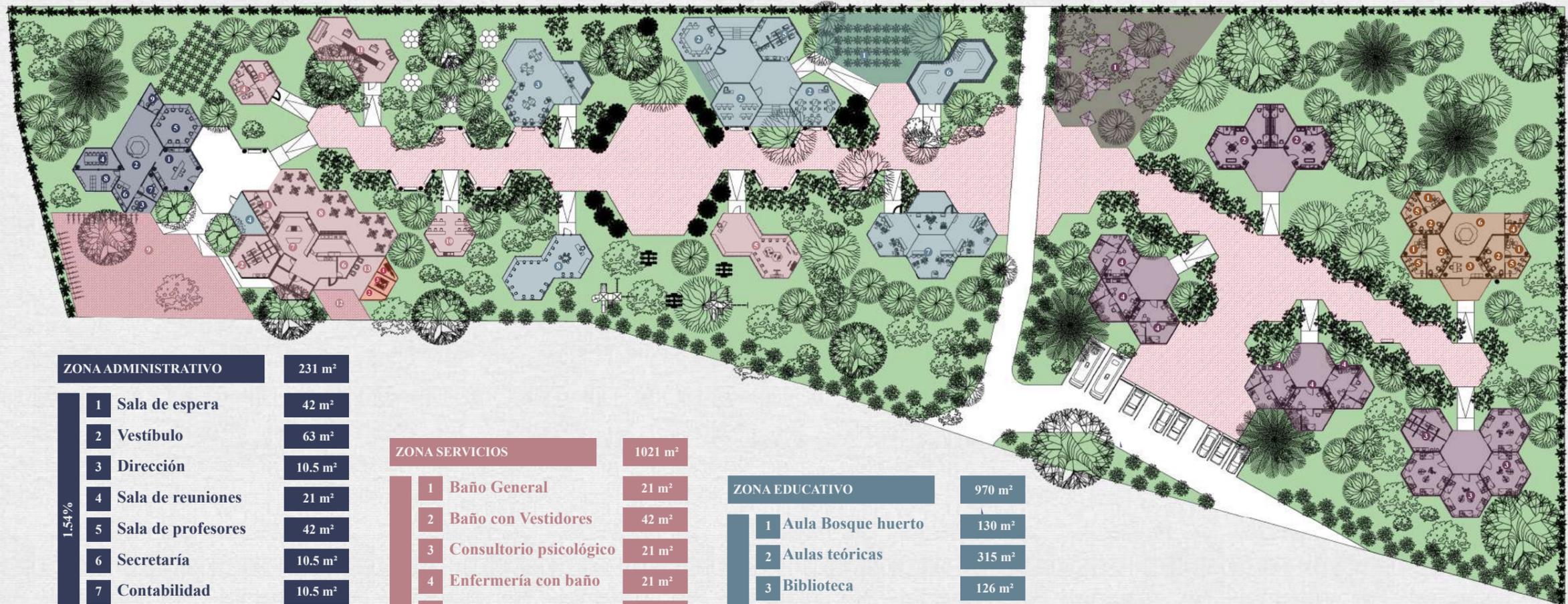
36.58%

5487 m²

VEGETACION

63.42%

9513 m²



ZONA ADMINISTRATIVO

231 m²

1.54%	1	Sala de espera	42 m ²
	2	Vestíbulo	63 m ²
	3	Dirección	10.5 m ²
	4	Sala de reuniones	21 m ²
	5	Sala de profesores	42 m ²
	6	Secretaría	10.5 m ²
	7	Contabilidad	10.5 m ²
	8	Archivo	21 m ²
	9	Baños	10.5 m ²

ZONA LABORATORIOS

231 m²

1.54%	1	Oficina del director	31.5 m ²
	2	Sala de Investigadores	63 m ²
	3	Recepción	42 m ²
	4	Baños	10.5 m ²
	5	Laboratorio de análisis y ensayos	31.5 m ²
	6	Vestíbulo	52.5 m ²

ZONA SERVICIOS

1021 m²

6.80%	1	Baño General	21 m ²
	2	Baño con Vestidores	42 m ²
	3	Consultorio psicológico	21 m ²
	4	Enfermería con baño	21 m ²
	5	Kiosko	84 m ²
	6	Bodega alimentos y utensilios	6.7 m ²
	7	Cocina	119.3 m ²
	8	Comedor	126 m ²
	9	Parqueo de bicicletas / Plaza de ingreso	394 m ²
	10	Cocina experimental para alumnos / comunitaria	42 m ²
	11	Área de tratamiento para basura/desechos	84 m ²
	12	Área de carga y descarga	39 m ²
	13	Cuarto de basura	21 m ²

ZONA EDUCATIVO

970 m²

6.46%	1	Aula Bosque huerto	130 m ²
	2	Aulas teóricas	315 m ²
	3	Biblioteca	126 m ²
	4	Bodega general	21 m ²
	5	Baños	42 m ²
	6	Refugios	84 m ²
	7	Aula/Taller de uso múltiple (limpio)	168 m ²
	8	Aula/Taller de uso múltiple (sucio)	84 m ²

ZONA SERVICIOS GENERALES

21 m²

0.14%	1	Cuarto de bombas	6 m ²
	2	Tableros eléctricos	6 m ²
	3	Transformador	9 m ²

CAMINOS

12.38%

1857 m²

ZONA ALOJAMIENTO

1156 m²

7.70%	1	Área de acampar	400 m ²
	2	Profesores y voluntarios (compartidas)	168 m ²
	3	Estudiantes (compartidas) (baño y duchas compartidas)	252 m ²
	4	Investigadores	336 m ²

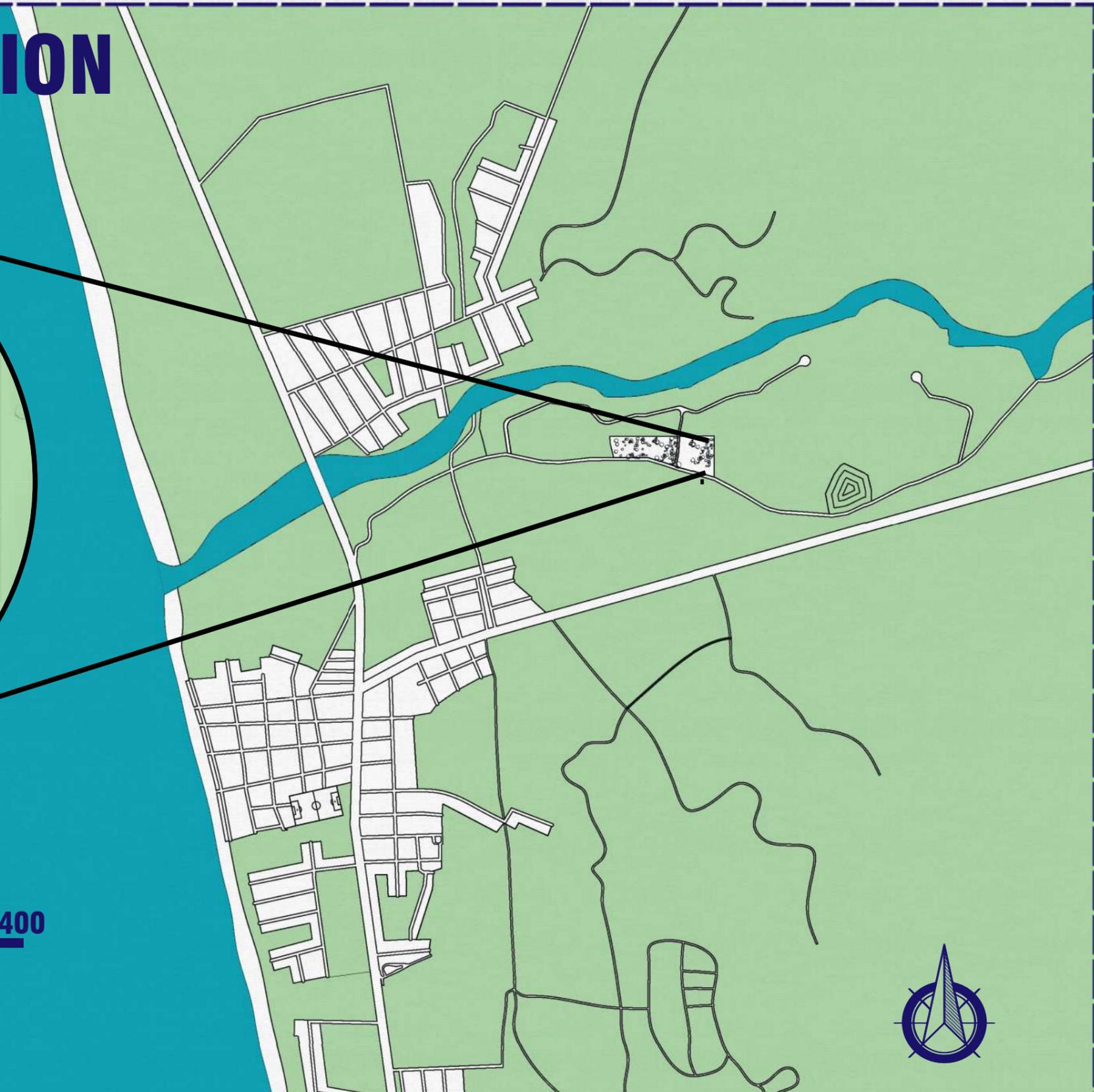




Fase 3: PLANIMETRIA

PLANO DE SITUACION

Escala 1:10000



Olon-Ecuador



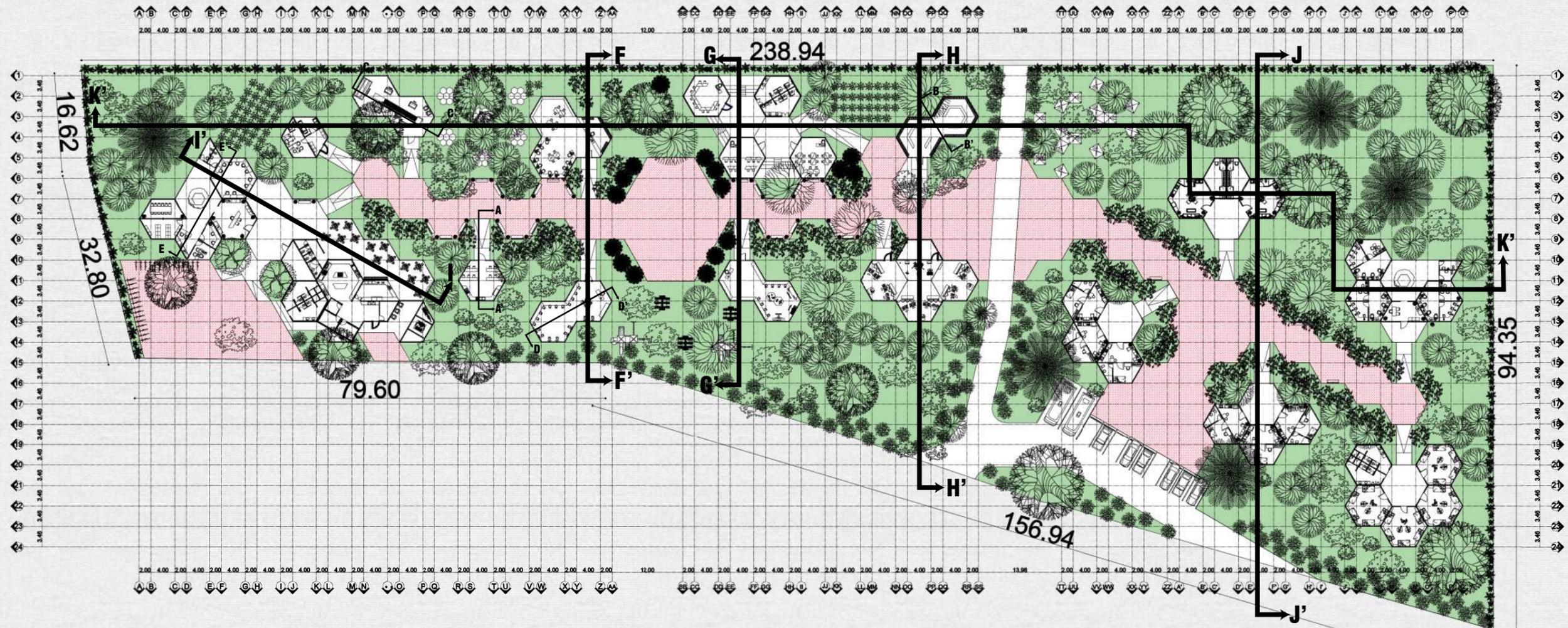
Implantación y cubierta

Escala 1:750



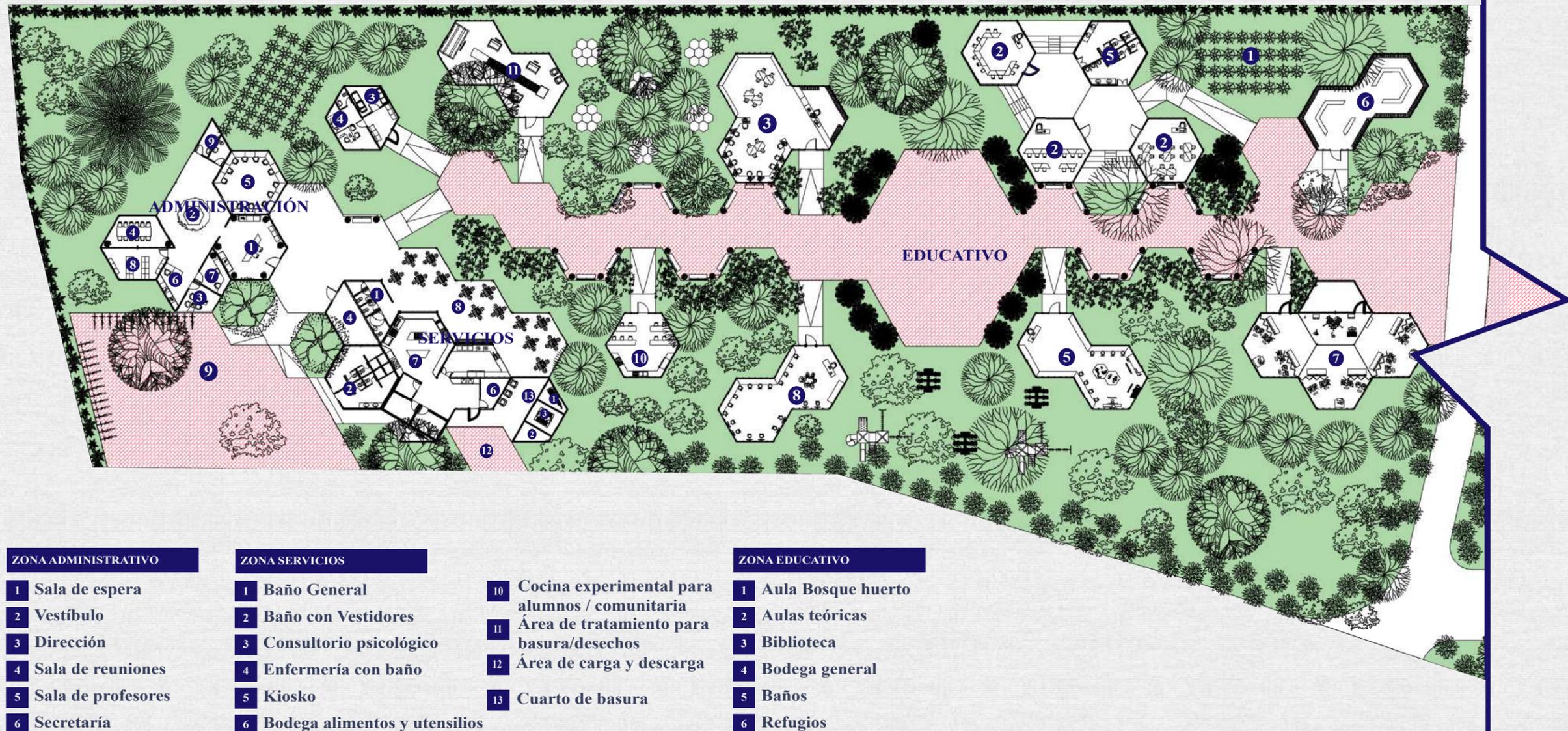
PLANTA BAJA CON EJES

Escala 1:750



PLANTA BAJA GENERAL

Escala 1:500



ZONA ADMINISTRATIVO

- 1 Sala de espera
- 2 Vestíbulo
- 3 Dirección
- 4 Sala de reuniones
- 5 Sala de profesores
- 6 Secretaría
- 7 Contabilidad
- 8 Archivo
- 9 Baños

ZONA SERVICIOS

- 1 Baño General
- 2 Baño con Vestidores
- 3 Consultorio psicológico
- 4 Enfermería con baño
- 5 Kiosko
- 6 Bodega alimentos y utensilios
- 7 Cocina
- 8 Comedor
- 9 Parqueo de bicicletas / Plaza de ingreso

- 10 Cocina experimental para alumnos / comunitaria
- 11 Área de tratamiento para basura/desechos
- 12 Área de carga y descarga

ZONA SERVICIOS GENERALES

- 1 Cuarto de bombas
- 2 Tableros eléctricos
- 3 Transformador

ZONA EDUCATIVO

- 1 Aula Bosque huerto
- 2 Aulas teóricas
- 3 Biblioteca
- 4 Bodega general
- 5 Baños
- 6 Refugios
- 7 Aula/Taller de uso múltiple (limpio)
- 8 Aula/Taller de uso múltiple (sucio)



PLANTA BAJA GENERAL

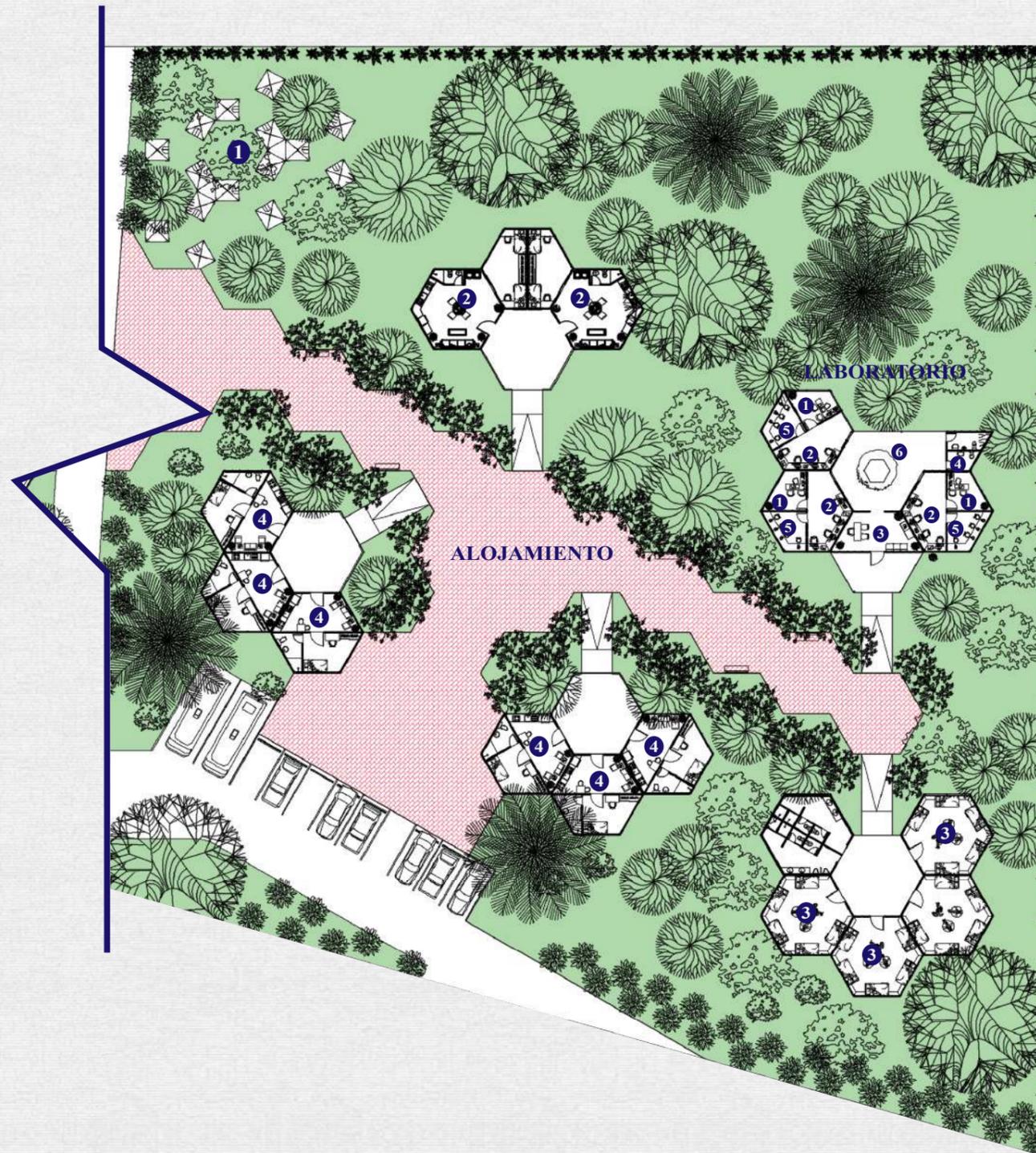
Escala 1:750

ZONA LABORATORIOS

- 1 Oficina del director
- 2 Sala de Investigadores
- 3 Recepción
- 4 Baños
- 5 Laboratorio de análisis y ensayos
- 6 Vestíbulo

ZONA ALOJAMIENTO

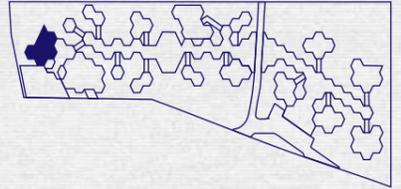
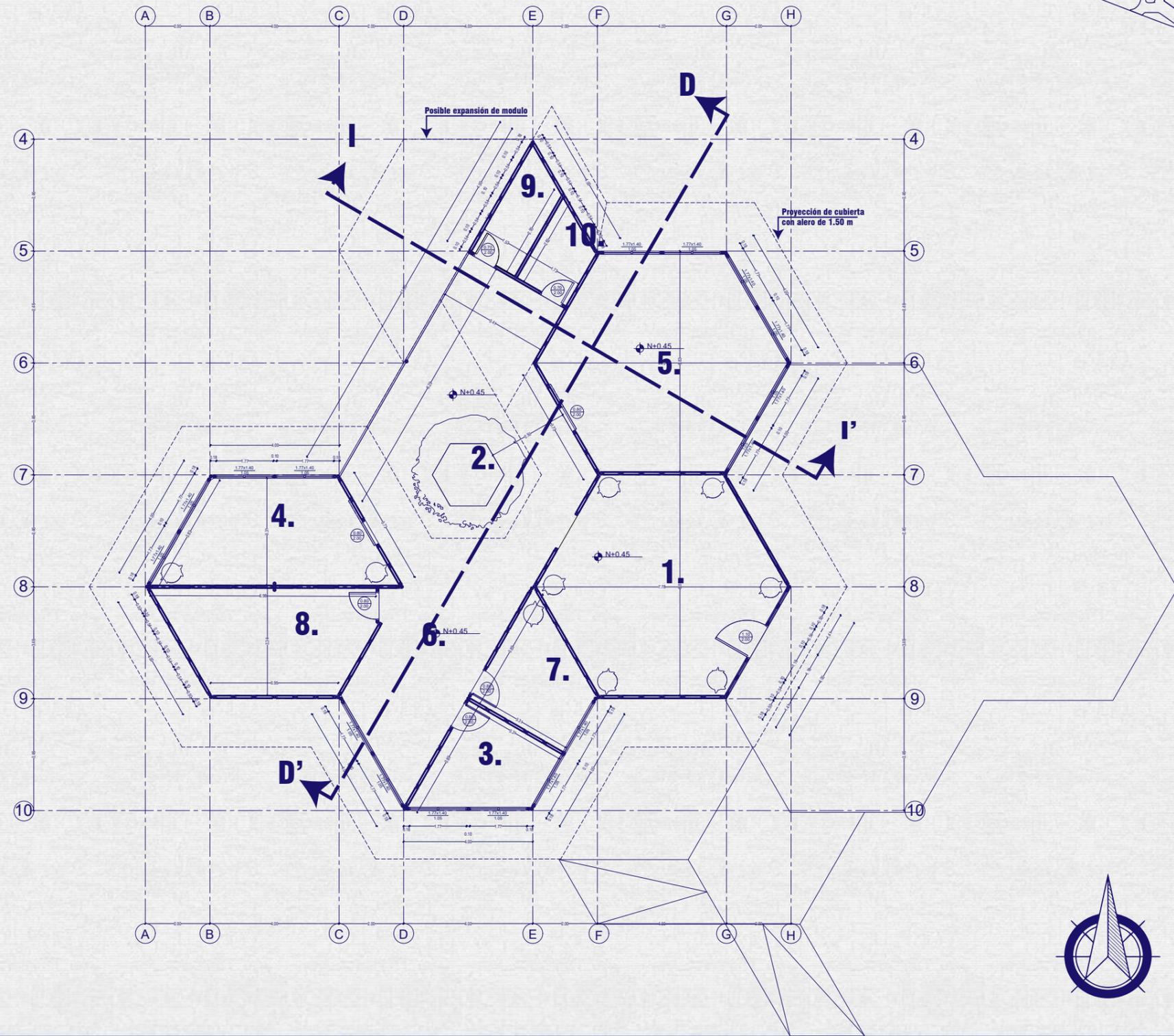
- 1 Área de acampar
- 2 Profesores y voluntarios (compartidas)
- 3 Estudiantes (compartidas) (baño y duchas compartidas)
- 4 Investigadores



Planta de administración

Escala 1:150

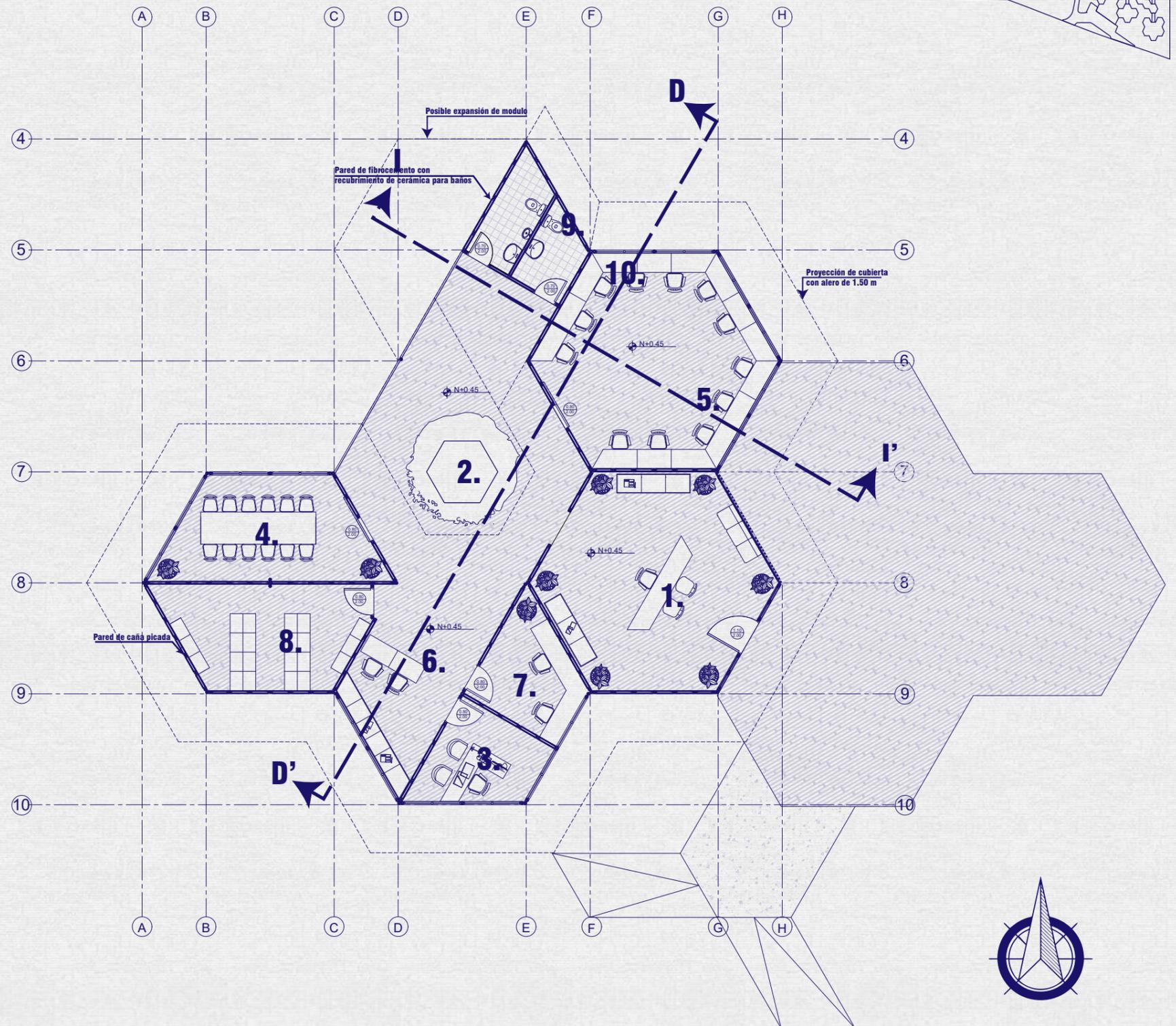
1. Recepción/Sala de espera
2. Vestíbulo
3. Dirección
4. Sala de reuniones
5. Sala de profesores
6. Secretaría
7. Contabilidad
8. Archivo
9. SSHH administración (Hombres)
10. SSHH administración (Mujeres)



Planta de administración

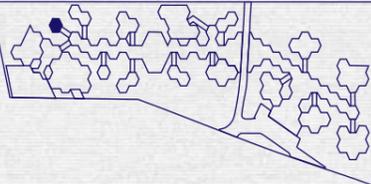
Escala 1:150

1. Recepción/Sala de espera
2. Vestíbulo
3. Dirección
4. Sala de reuniones
5. Sala de profesores
6. Secretaría
7. Contabilidad
8. Archivo
9. SSHH administración (Hombres)
10. SSHH administración (Mujeres)

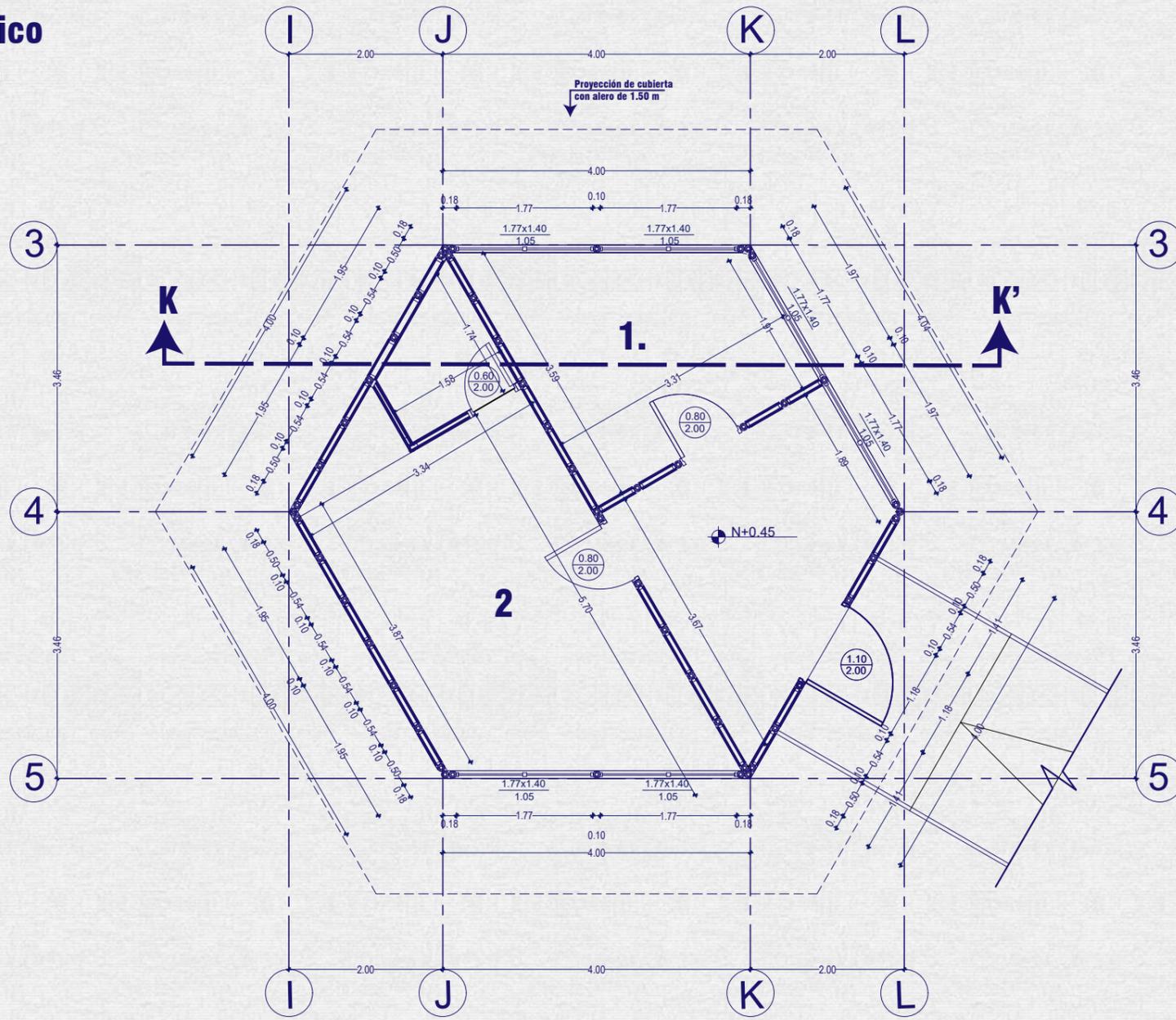


Planta de servicios

Escala 1:75

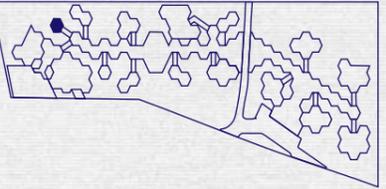


- 1. Consultorio Psicológico
- 2. Enfermería con baño

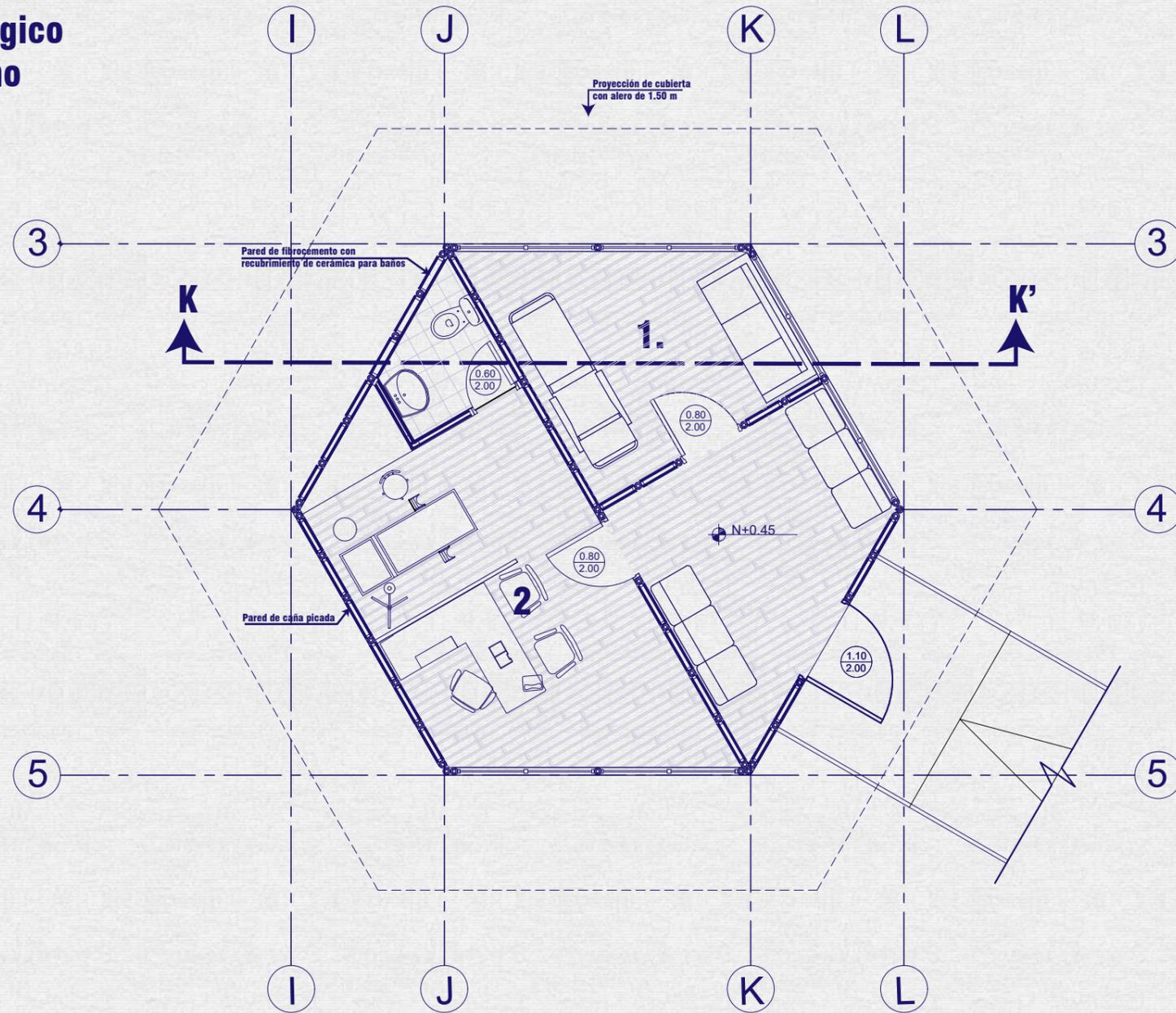


Planta de servicios

Escala 1:75



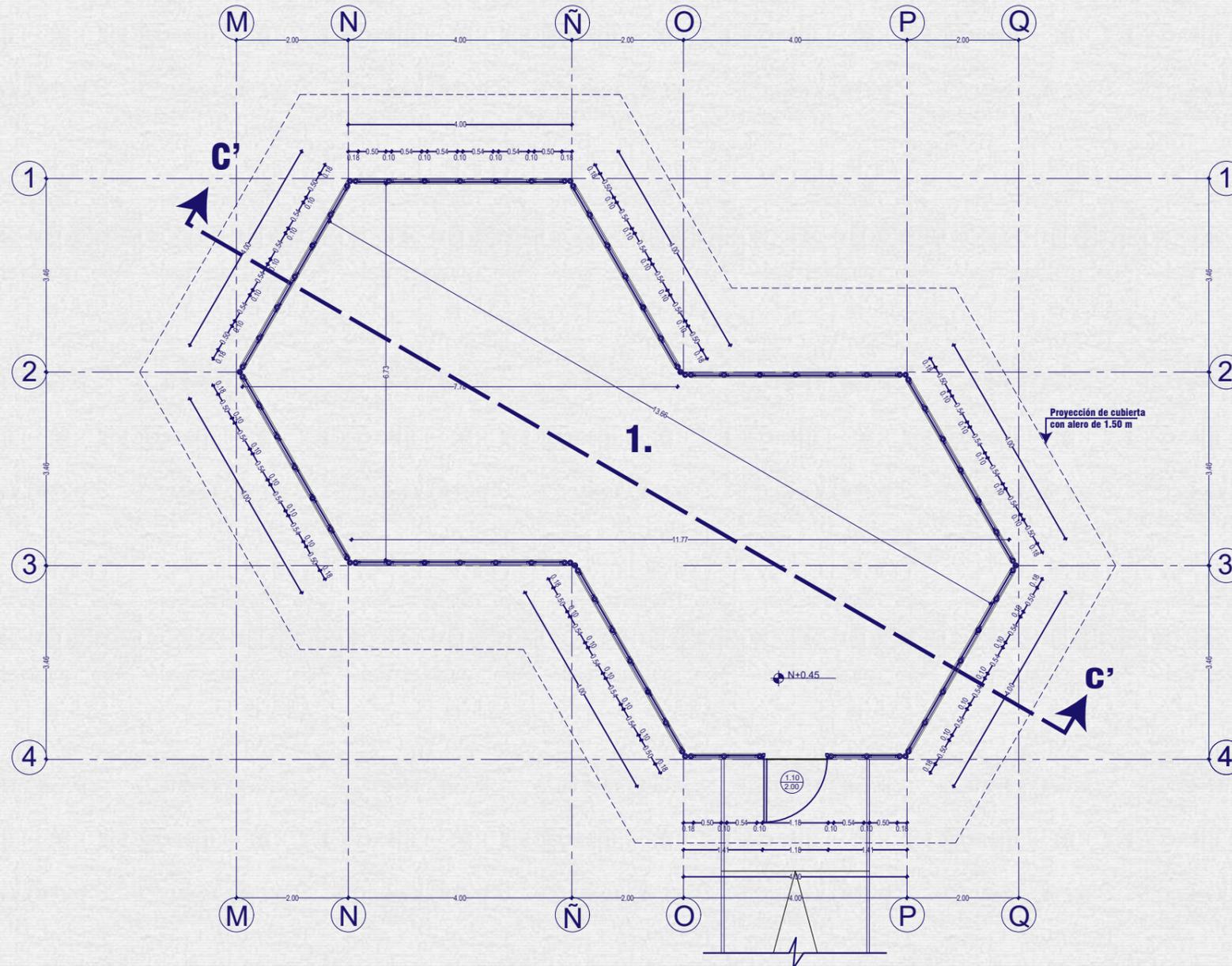
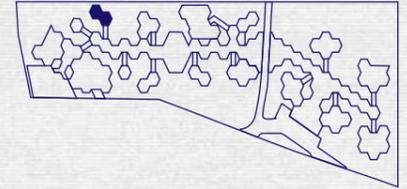
- 1. Consultorio Psicológico
- 2. Enfermería con baño



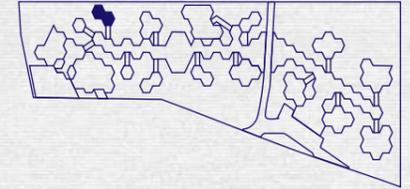
Planta de servicios

Escala 1:100

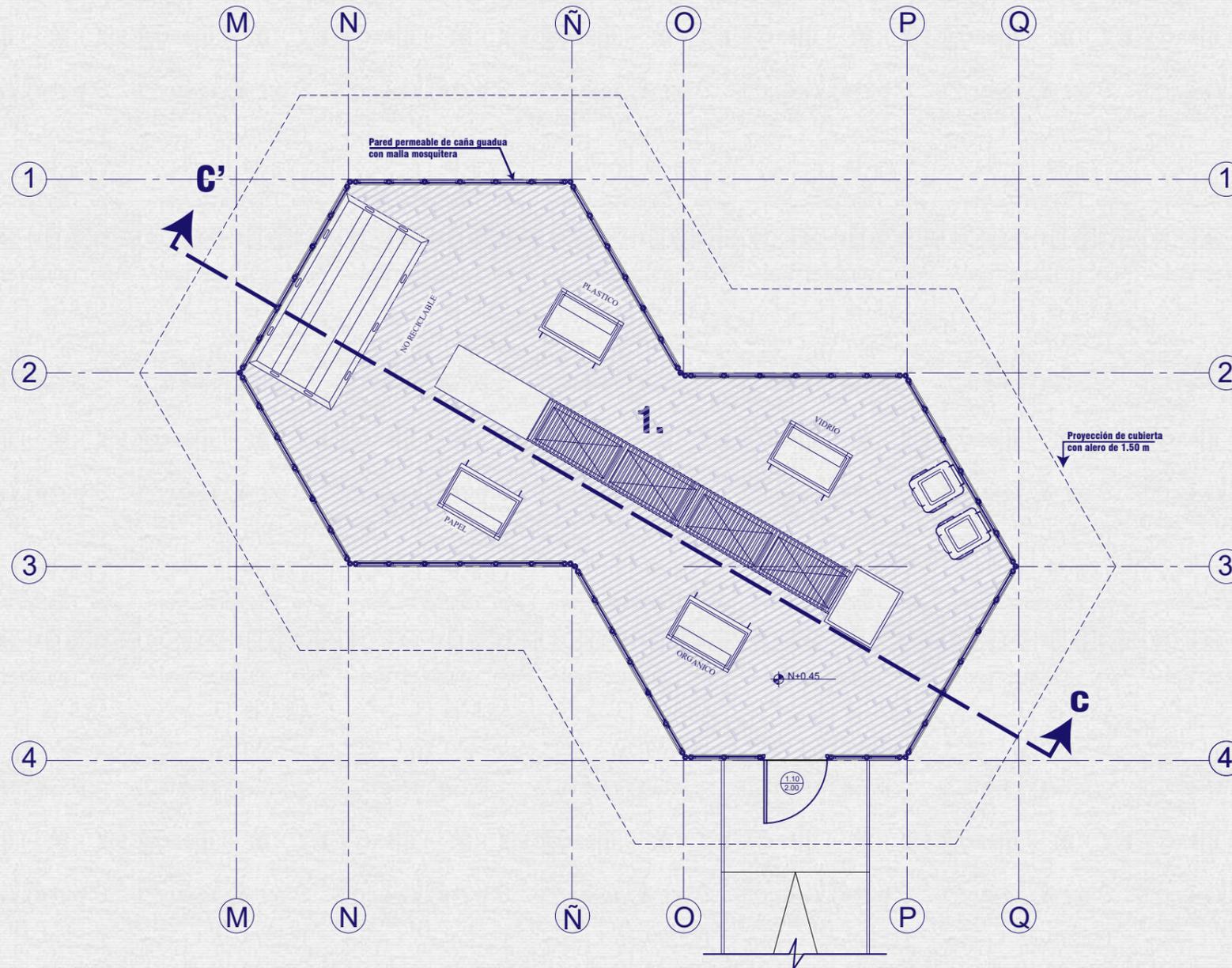
1. Área para tratamiento de basura



Planta de servicios



1. Área para tratamiento de basura

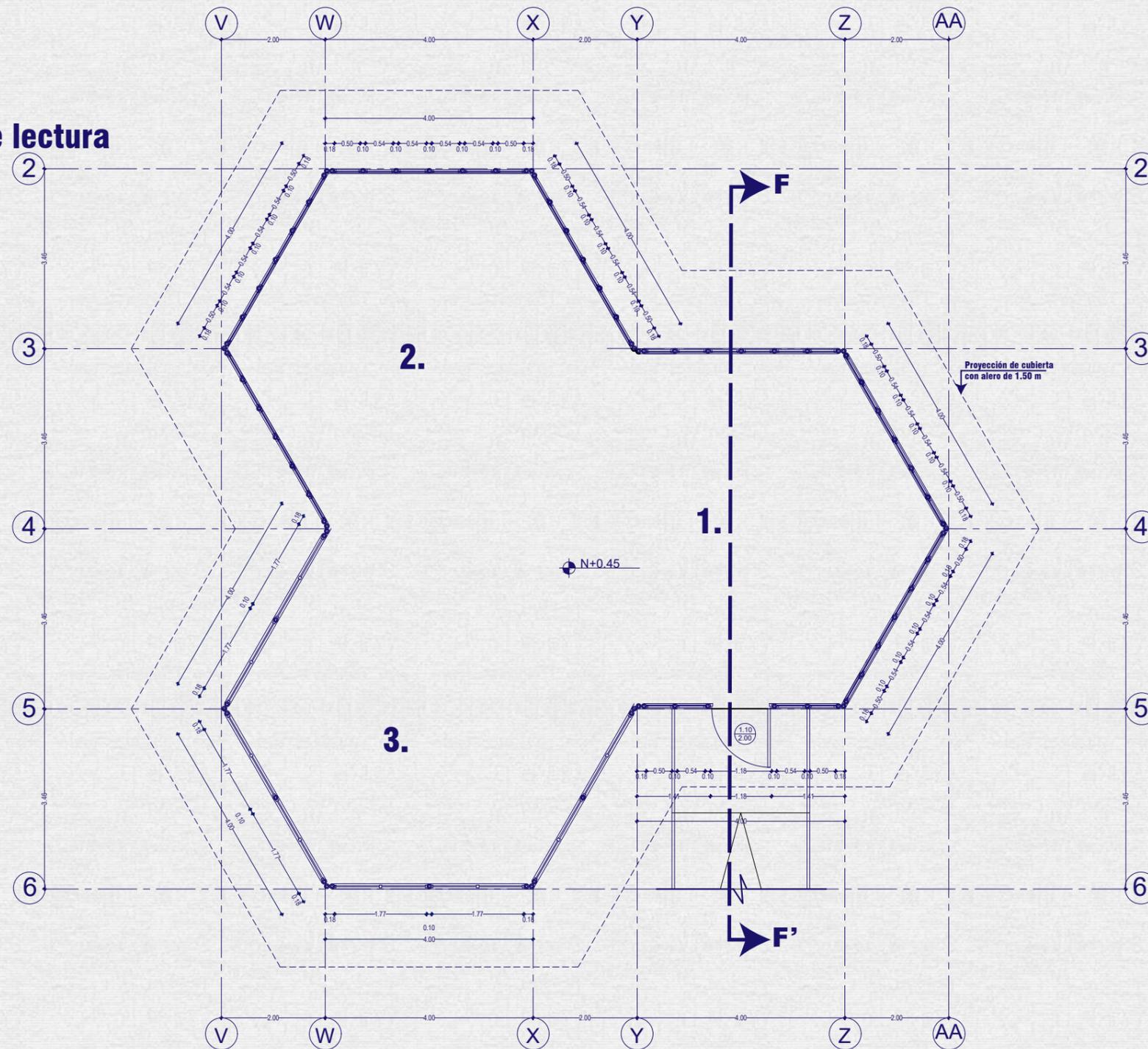
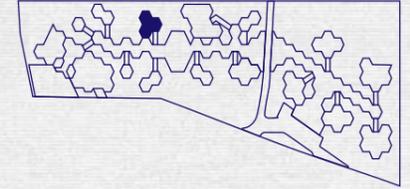


Planta de educación

Escala 1:100

BIBLIOTECA

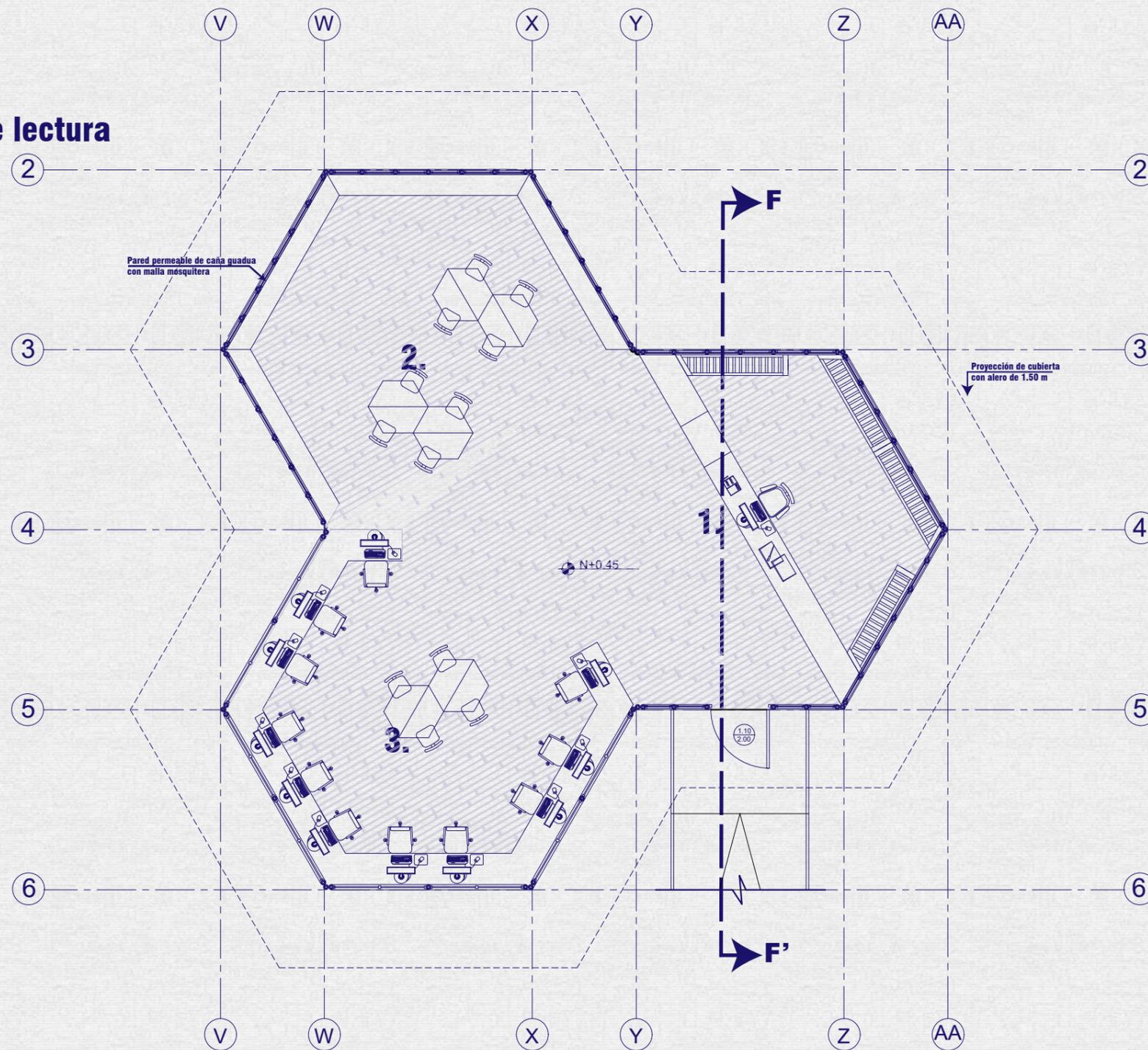
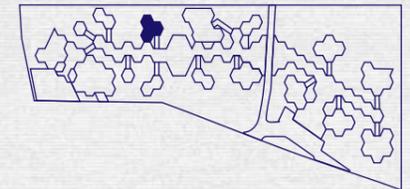
1. Administración- Archivo
2. Áreas de librerías- Área de lectura
3. Área computación



Planta de educación

Escala 1:100
BIBLIOTECA

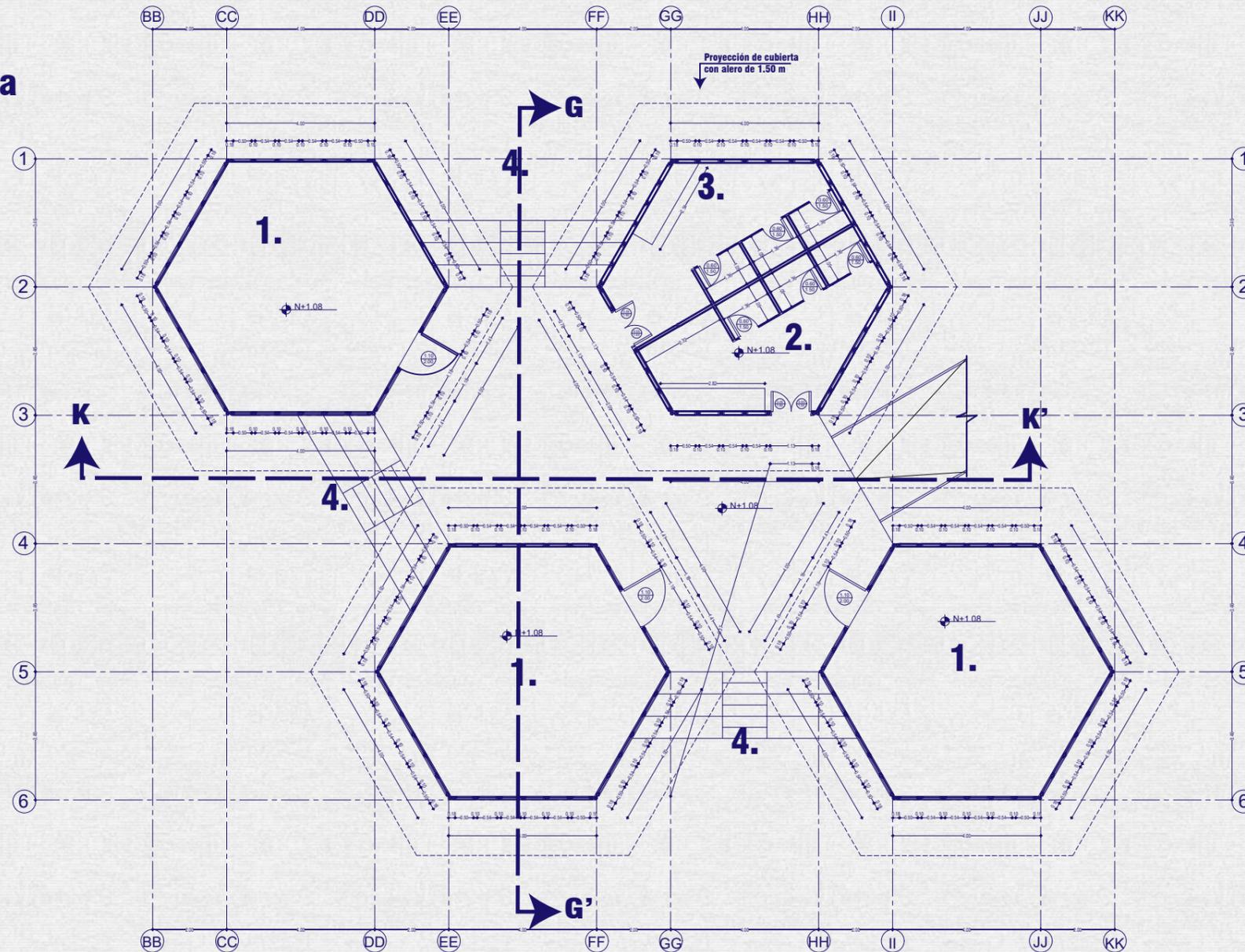
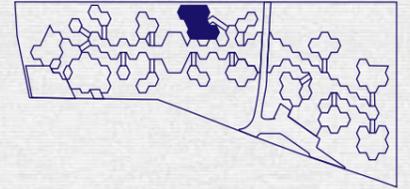
1. Administración- Archivo
2. Áreas de librerías- Área de lectura
3. Área computación



Planta de educación

Escala 1:150

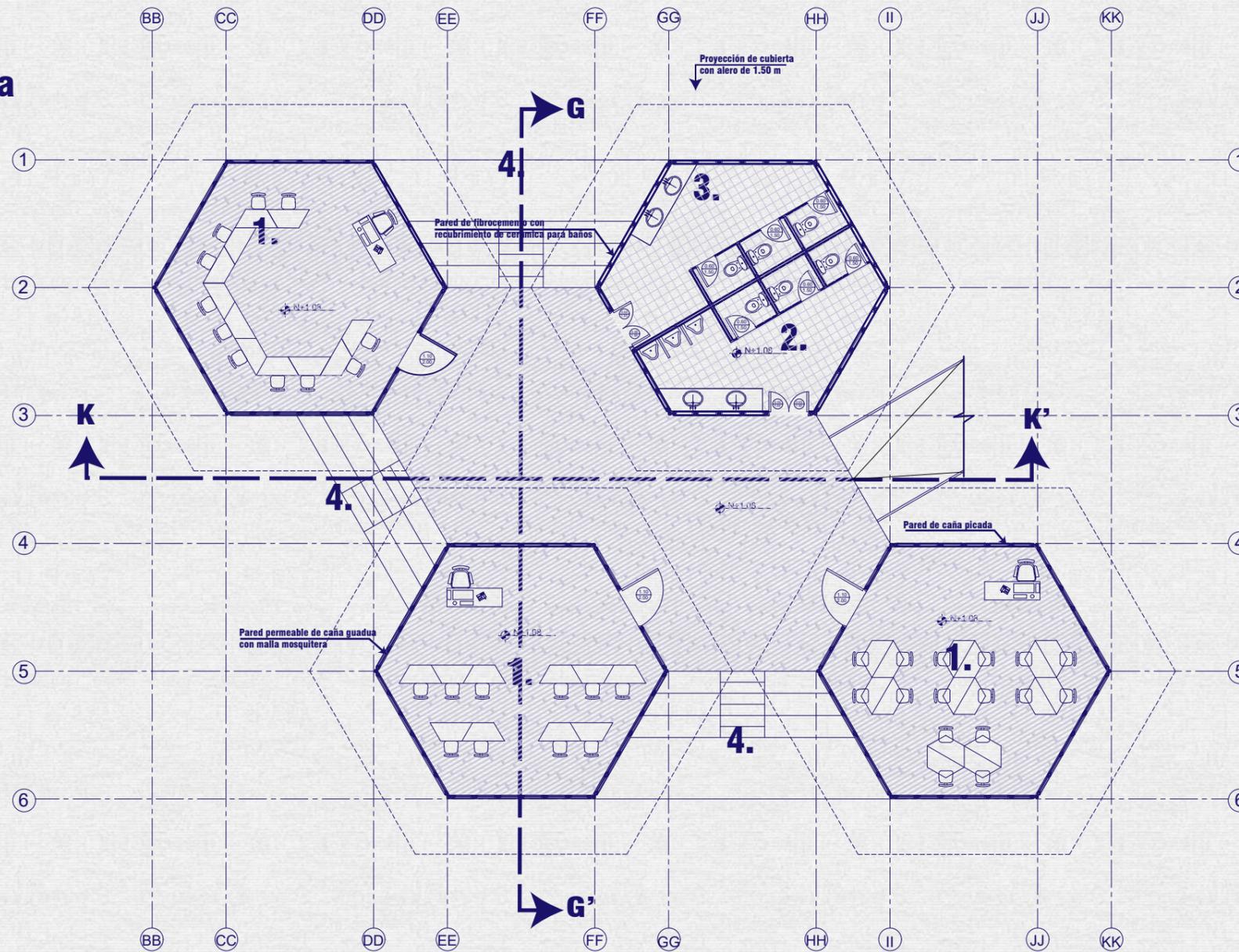
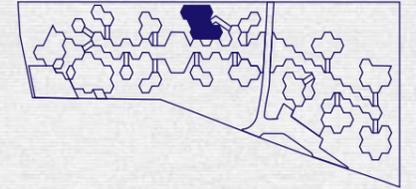
- 1. Aulas teóricas
 - 2. Baños de hombres
 - 3. Baños de mujeres
 - 4. Cima de la montaña
- Rosan Bosch



Planta de educación

Escala 1:150

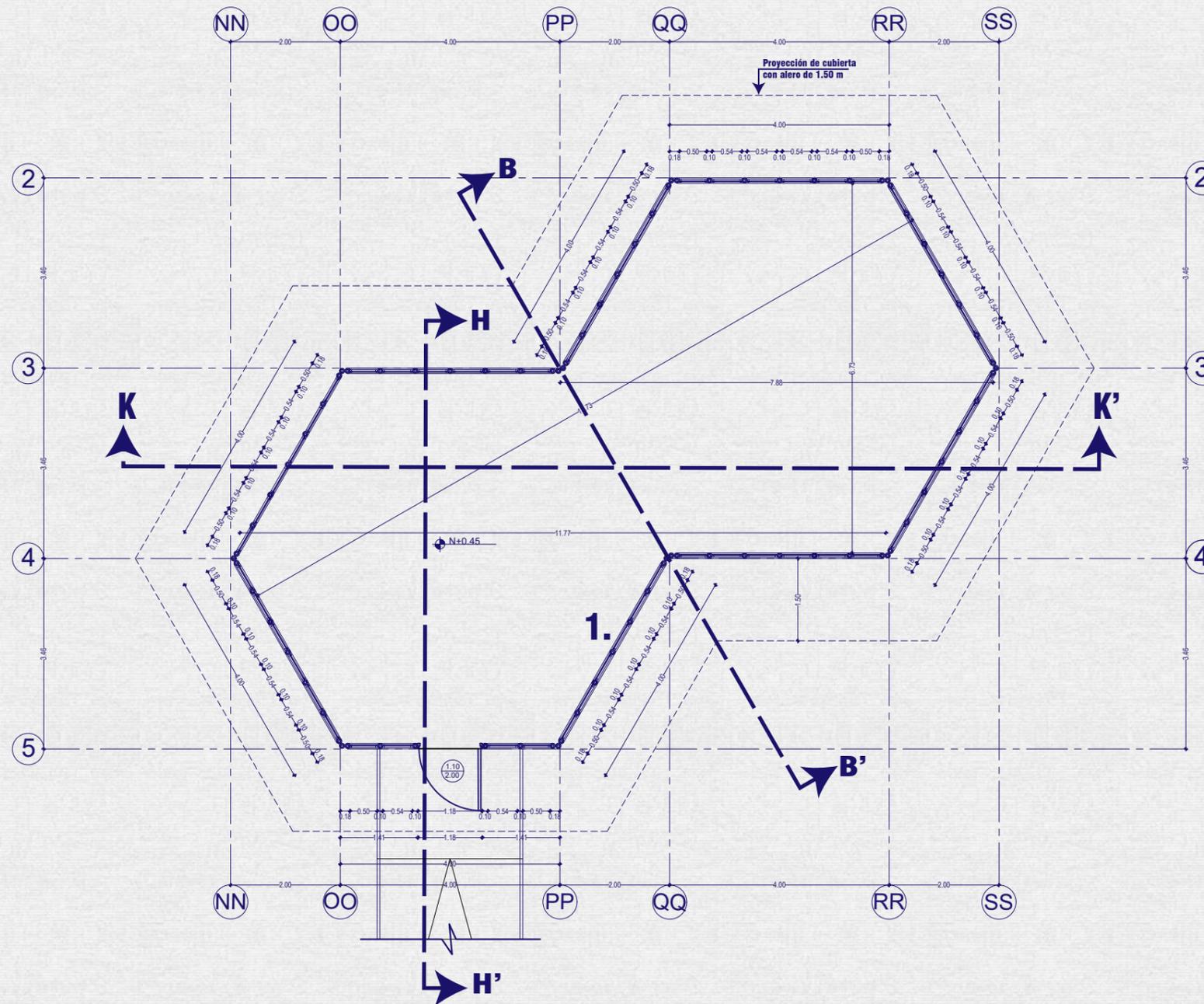
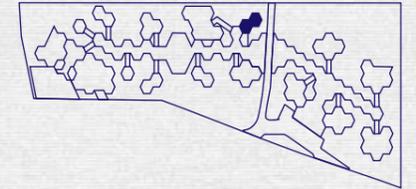
- 1. Aulas teóricas
- 2. Baños de hombres
- 3. Baños de mujeres
- 4. Cima de la montaña
Rosan Bosch



Planta de educación

Escala 1:100

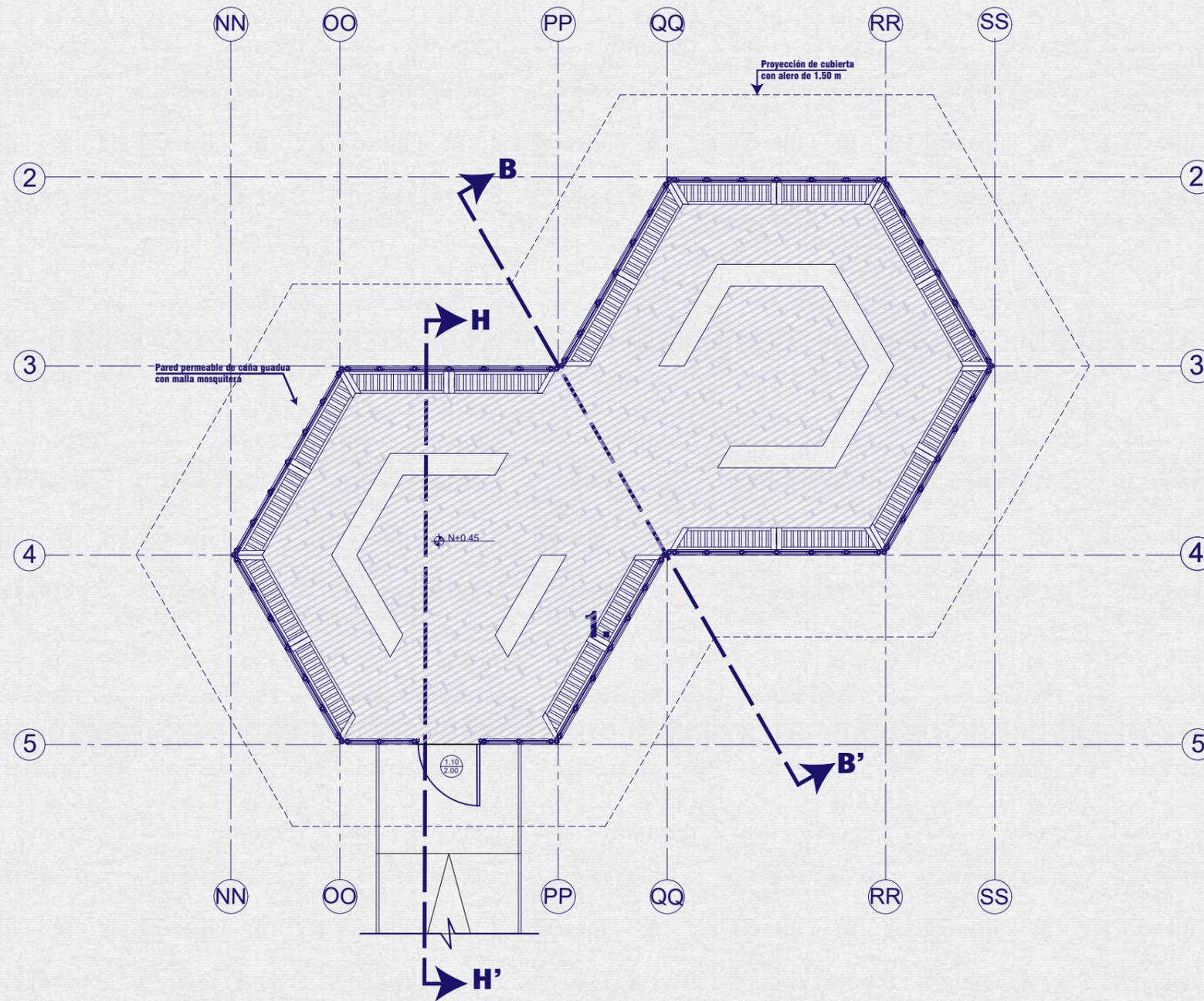
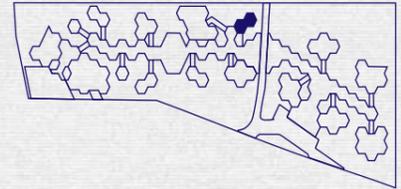
1. Refugio



Planta de educación

Escala 1:100

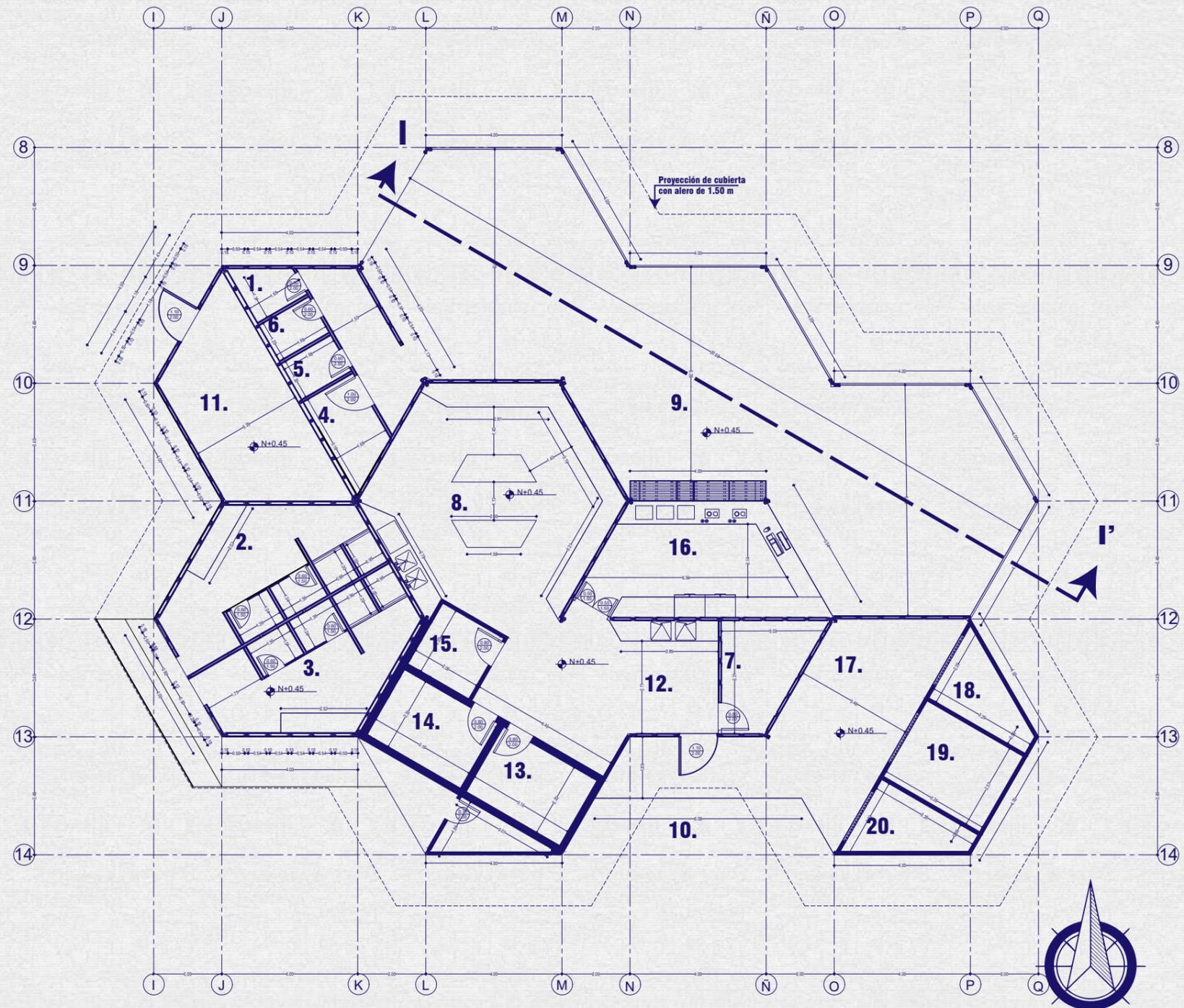
1. Refugio



Planta de servicios

Escala 1:150

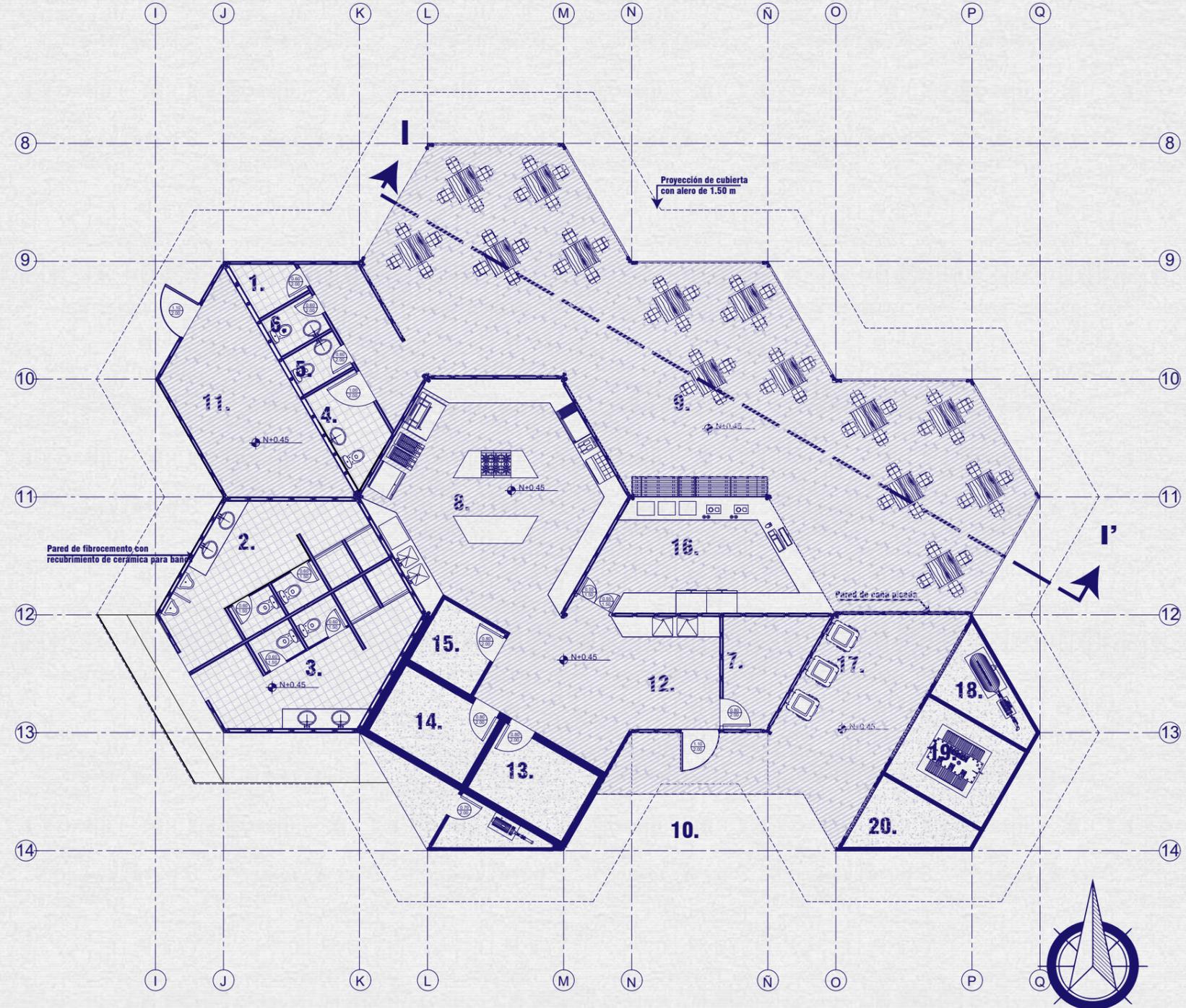
1. Cuarto de limpieza
2. Baño de personal (hombres/vestidores)
3. Baño de personal (Mujeres/vestidores)
4. Baño para personas con discapacidad
5. Baño general hombres
6. Baño general mujeres
7. Bodega alimentos y utensilios
8. Cocina
9. Comedor
10. Área de carga y descarga
11. Bodega general
12. Área de recepción y pre-lavado
13. Frigorífico
14. Cuarto de congelación
15. Vajilla y mantelerías
16. Área de entrega
17. Cuarto de basura
18. Cuarto de bombas
19. Tableros eléctricos
20. Transformador



Planta de servicios

Escala 1:150

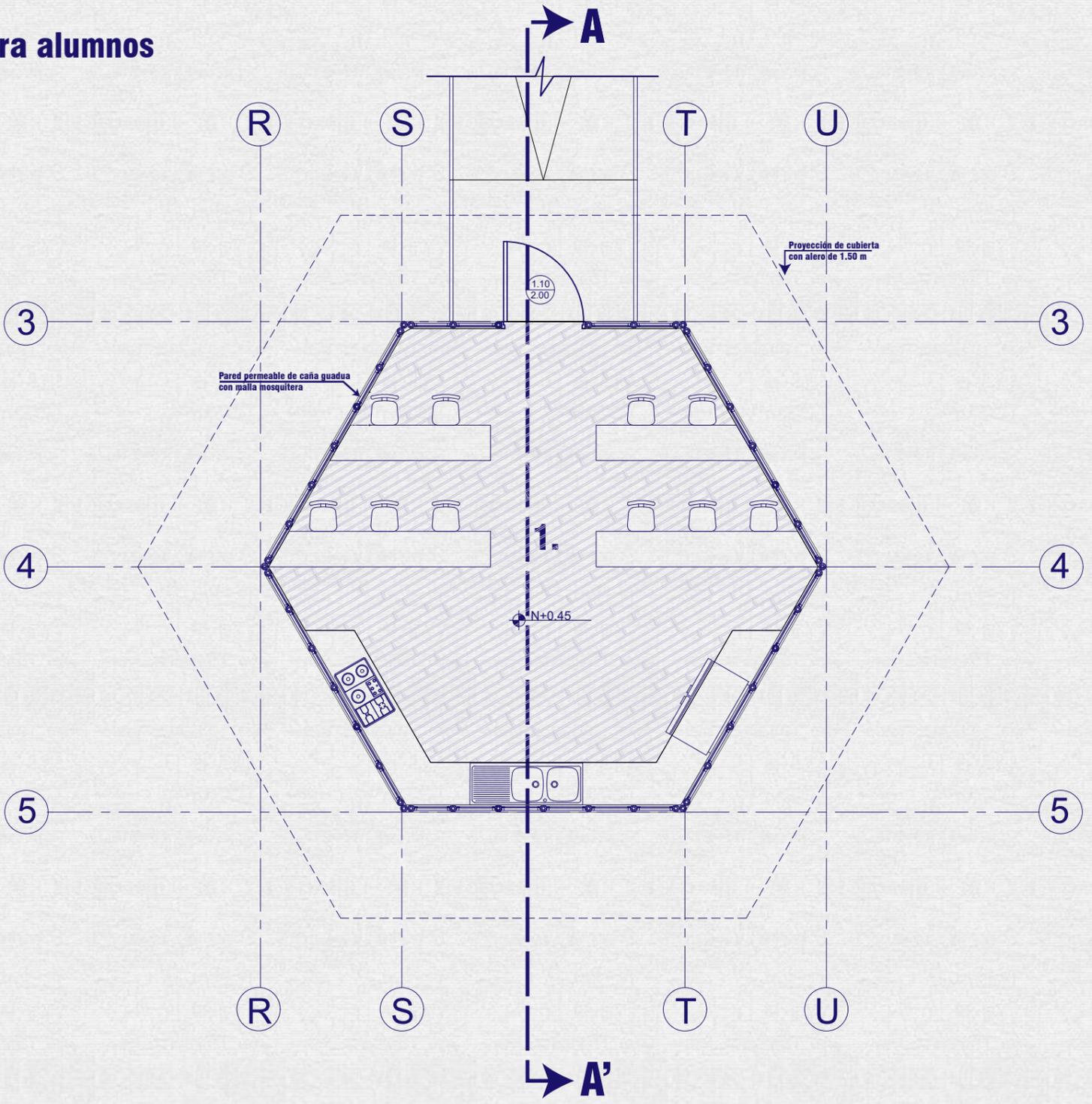
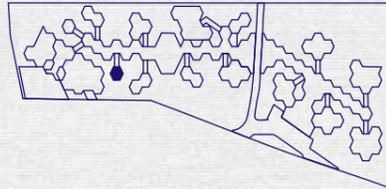
1. Cuarto de limpieza
2. Baño de personal (hombres/vestidores)
3. Baño de personal (Mujeres/vestidores)
4. Baño para personas con discapacidad
5. Baño general hombres
6. Baño general mujeres
7. Bodega alimentos y utensilios
8. Cocina
9. Comedor
10. Área de carga y descarga
11. Bodega general
12. Área de recepción y pre-lavado
13. Frigorífico
14. Cuarto de congelación
15. Vajilla y mantelerías
16. Área de entrega
17. Cuarto de basura
18. Cuarto de bombas
19. Tableros eléctricos
20. Transformador



Planta de servicios

Escala 1:75

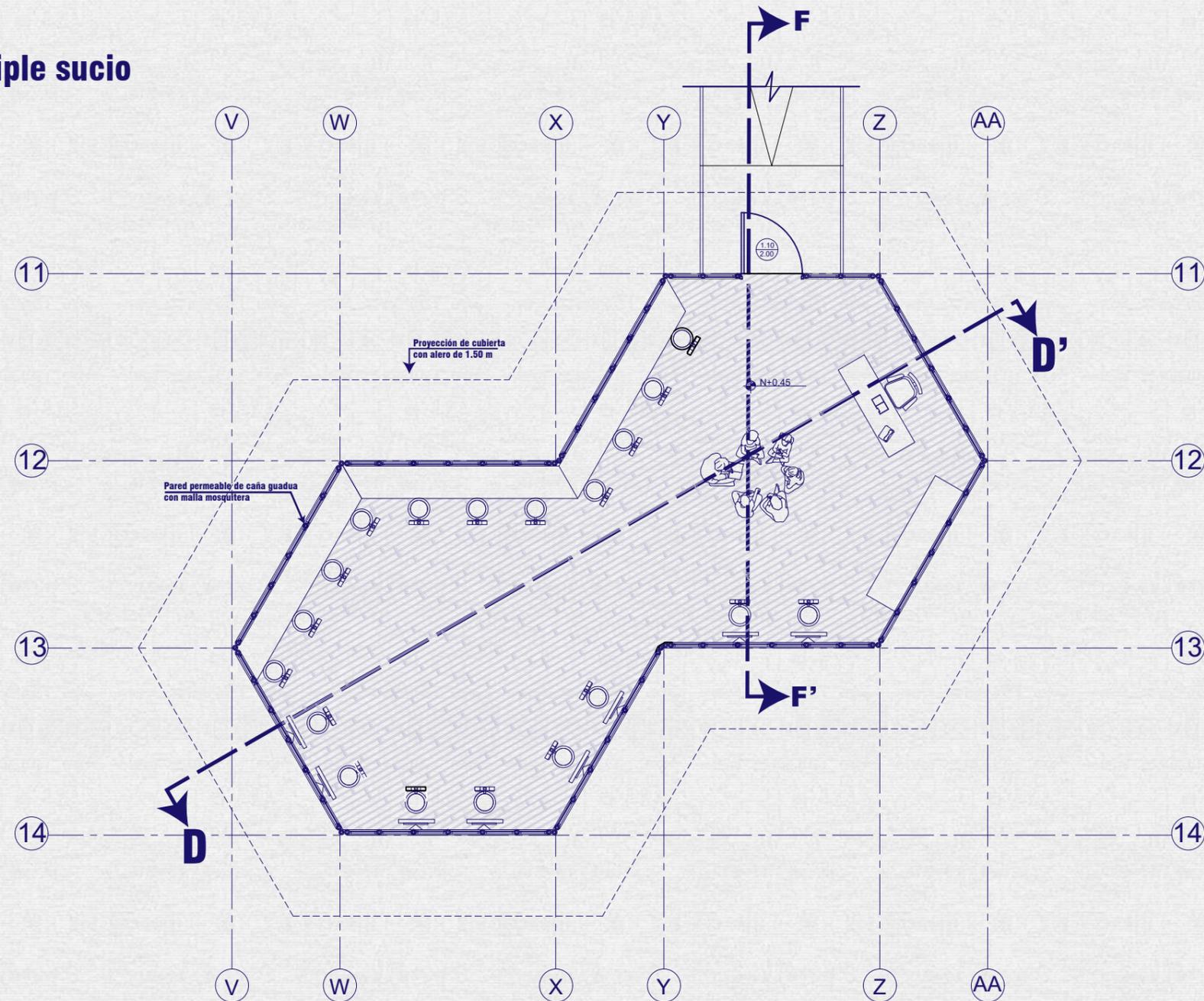
1. Cocina experimental para alumnos



Planta de educación

Escala 1:100

1. Aula/taller de uso múltiple sucio

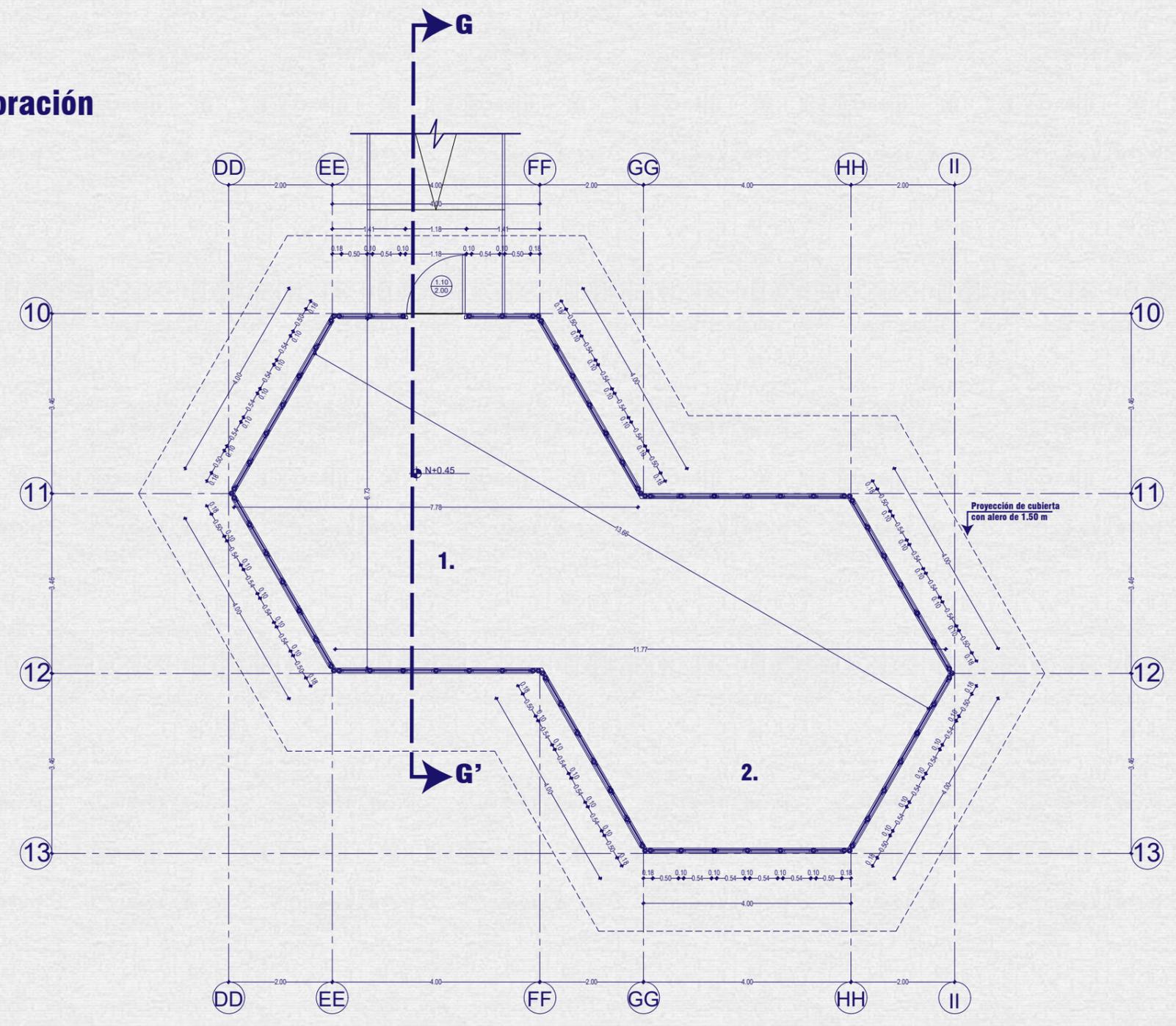




Planta de servicios

Escala 1:100

- 1. Kiosko
- 2. Área de practica y elaboración de artesanías

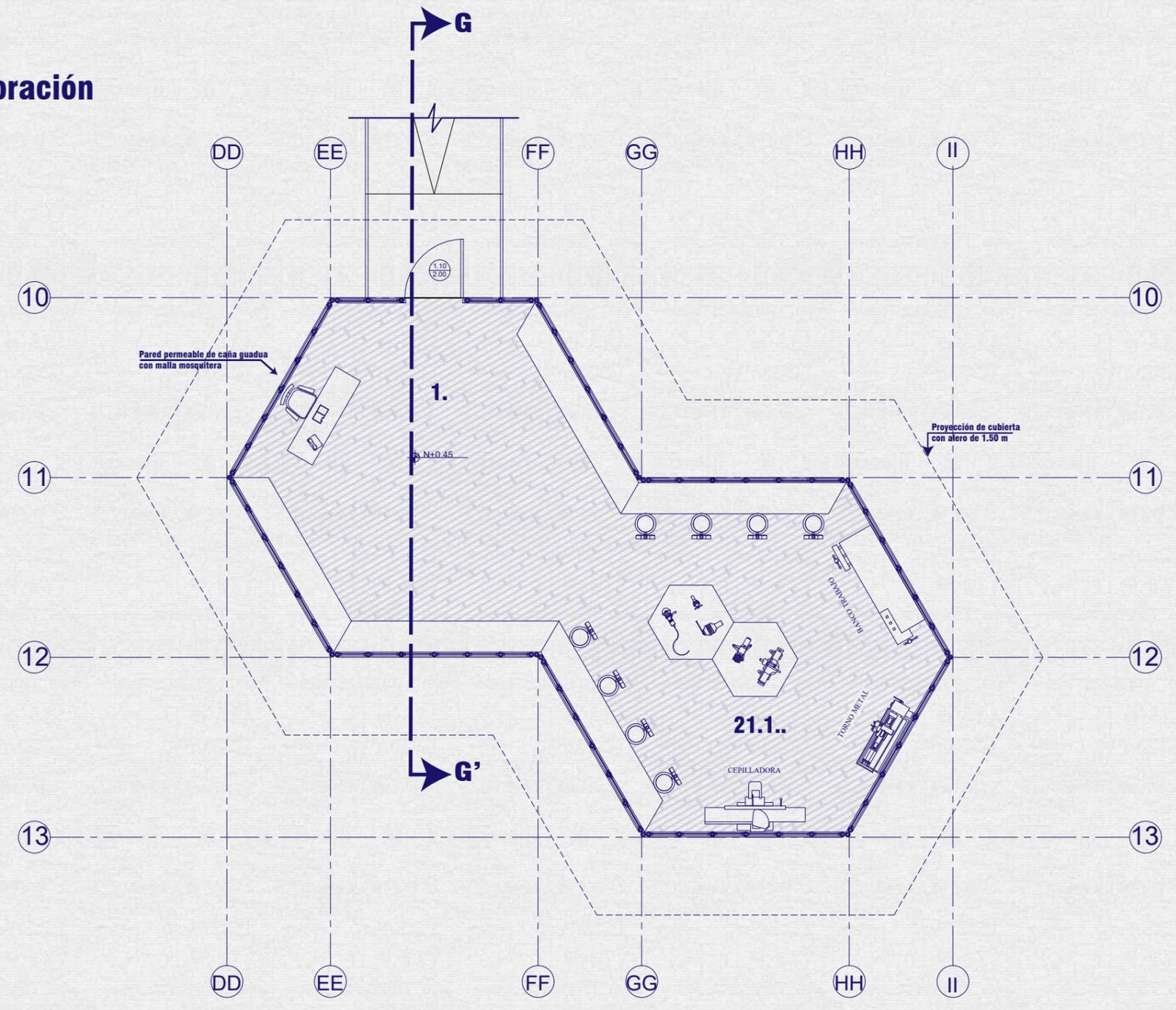




Planta de servicios

Escala 1:100

- 1. Kiosko
- 2. Área de practica y elaboración de artesanías



Planta de educación

Escala 1:125

1. Aula/taller de uso múltiple (limpio)

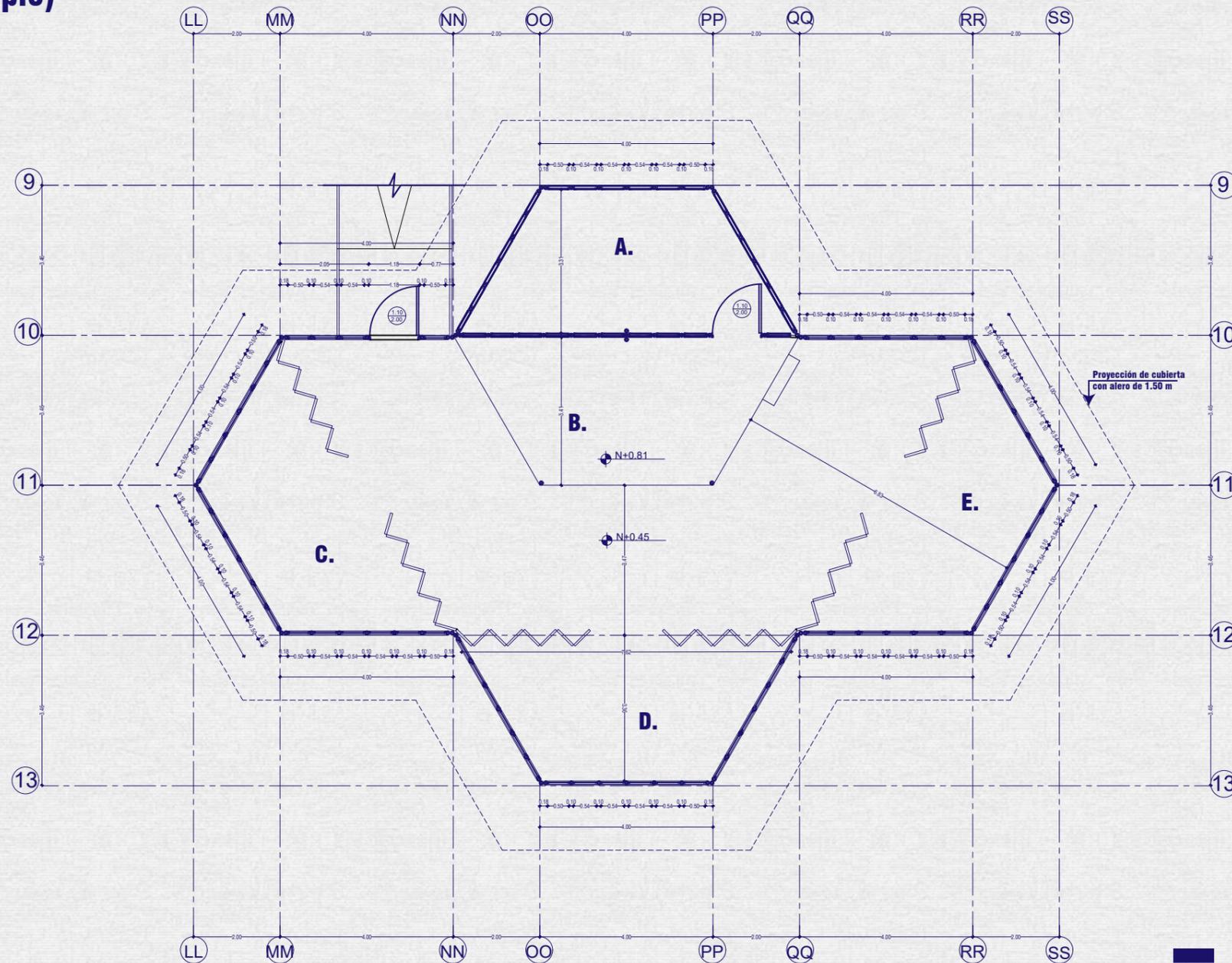
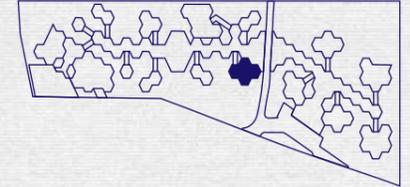
A. Escenografía

B. Tarima de presentación

C. Aula de música (viento)

D. Aula de música (cuerda)

E. Aula de música (percusión)



Planta de educación

Escala 1:125

1. Aula/taller de uso múltiple (limpio)

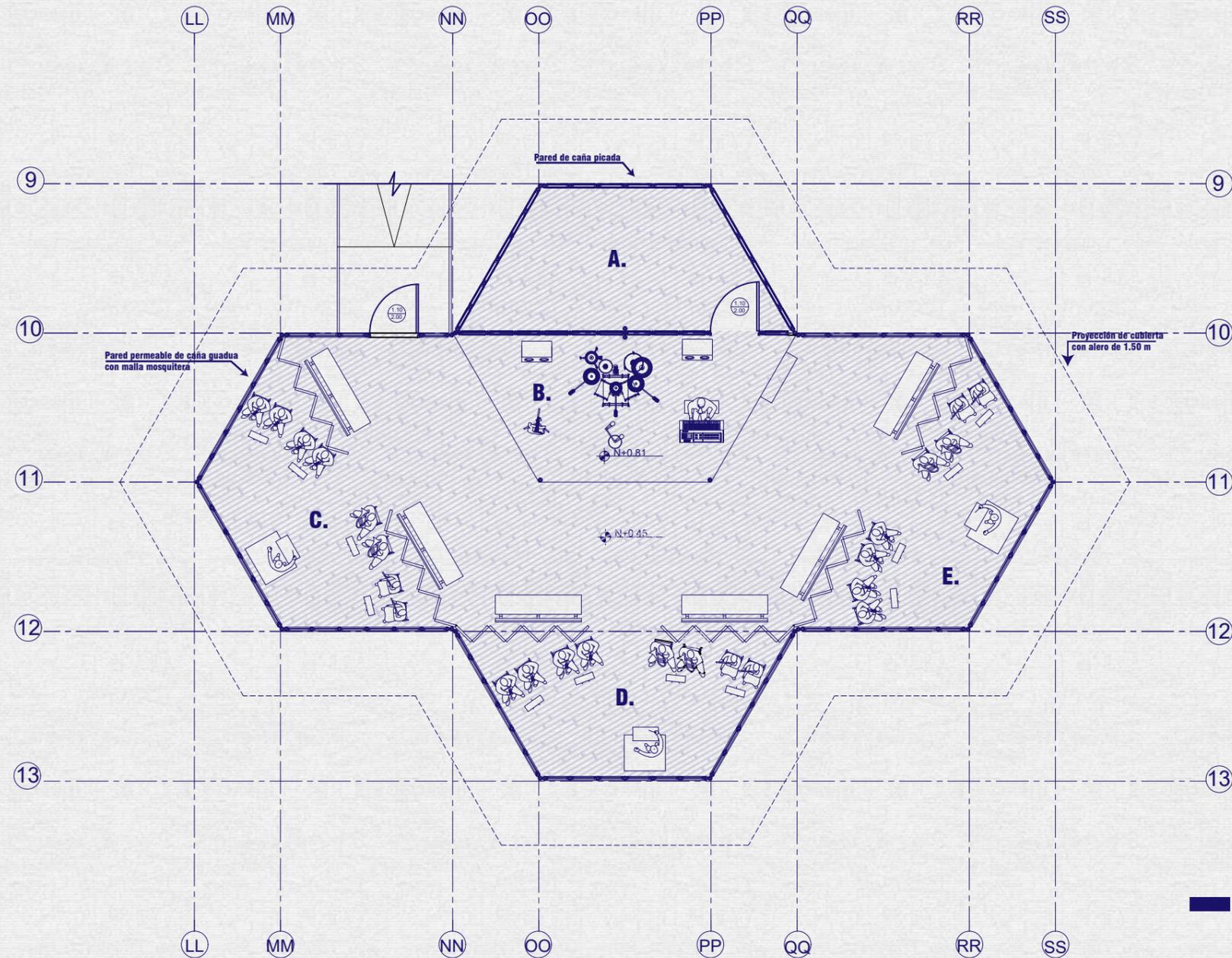
A. Escenografía

B. Tarima de presentación

C. Aula de música (viento)

D. Aula de música (cuerda)

E. Aula de música (percusión)



Planta de educación

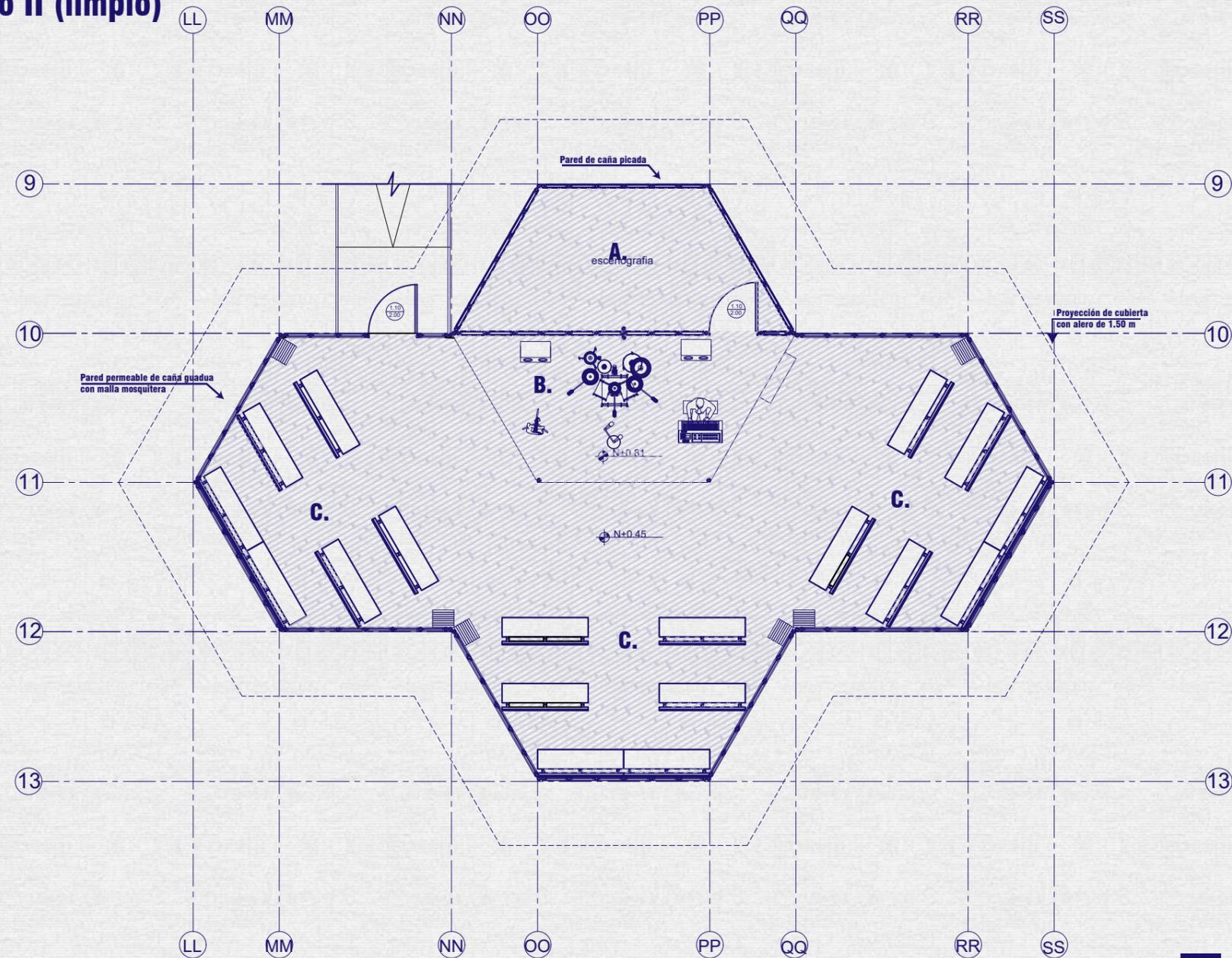
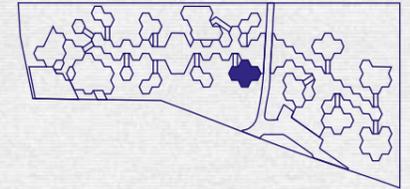
Escala 1:125

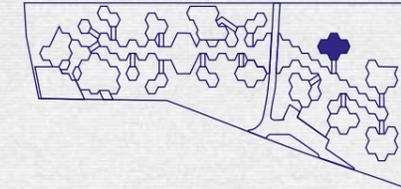
1. Aula/taller de uso múltiple tipo II (limpio)

A. Escenografía

B. Tarima de presentación

C. Butaca



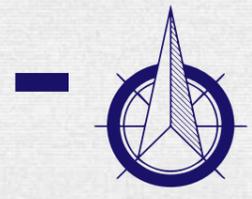
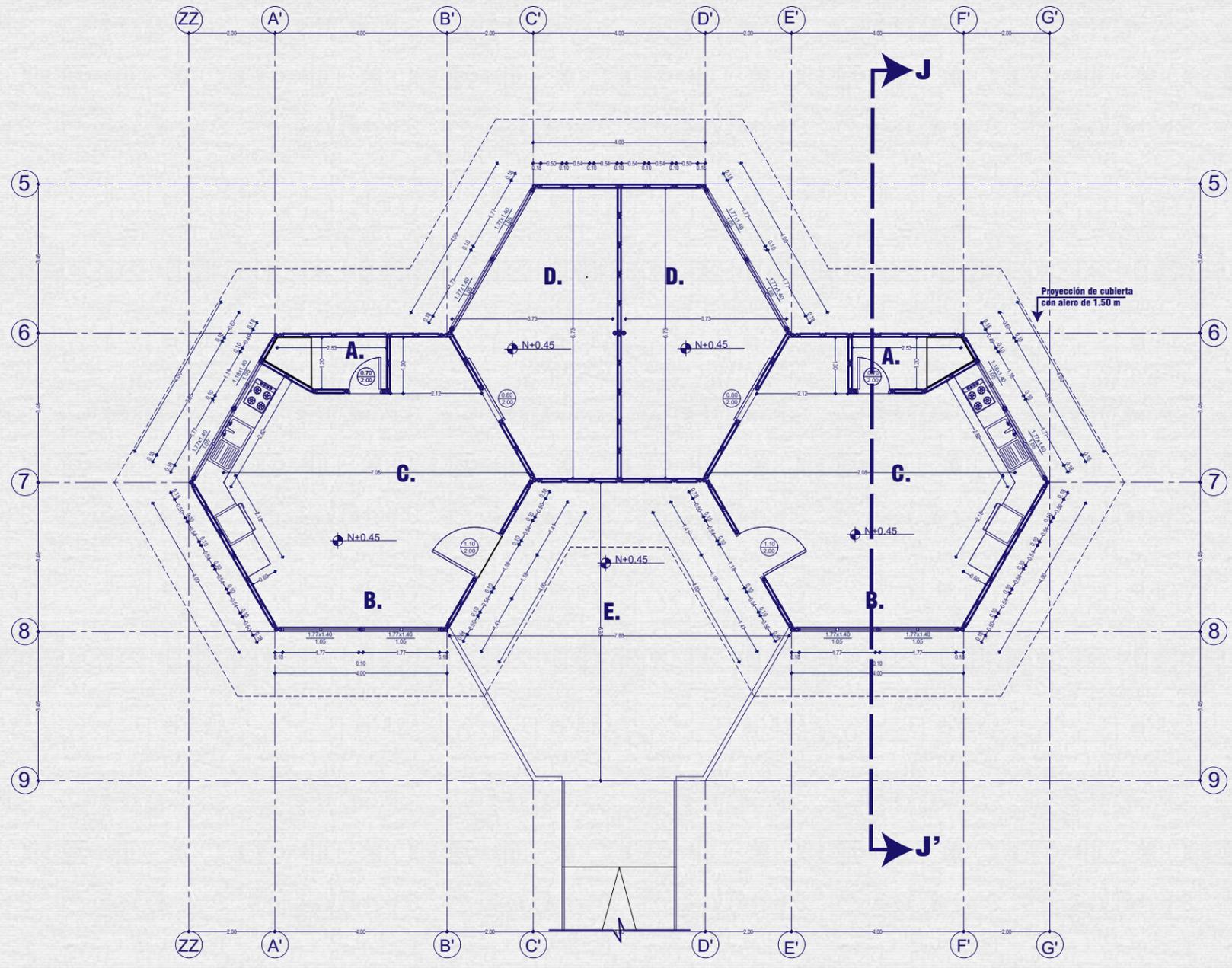


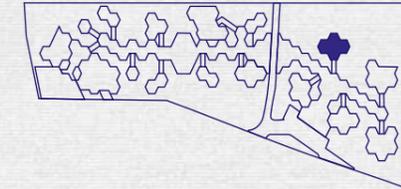
Planta de alojamiento

Escala 1:125

1. Profesores y voluntarios

- A. Baños
- B. Sala
- C. Cocina-comedor
- D. Dormitorio
- E. Plaza de ingreso



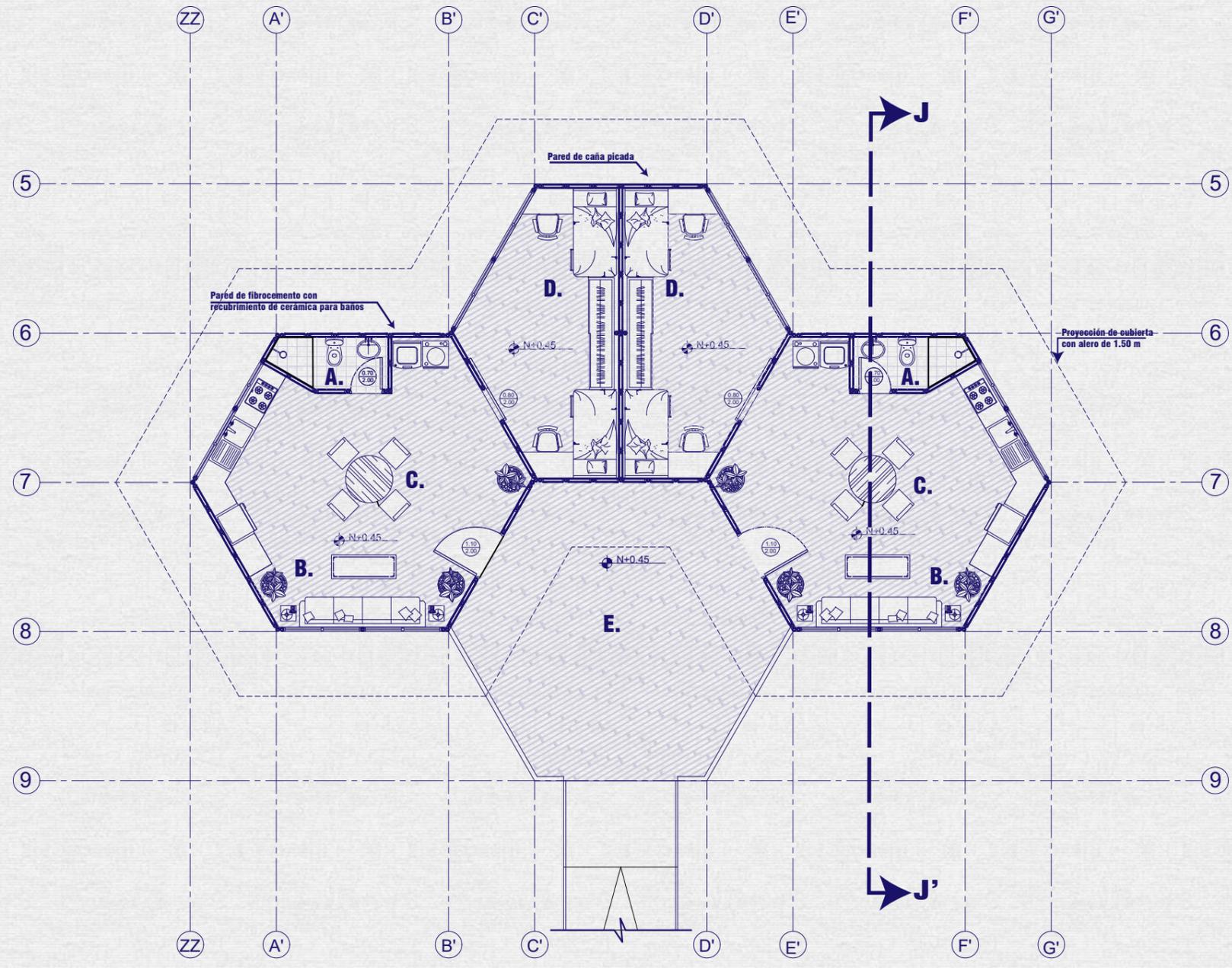


Planta de alojamiento

Escala 1:125

1. Profesores y voluntarios

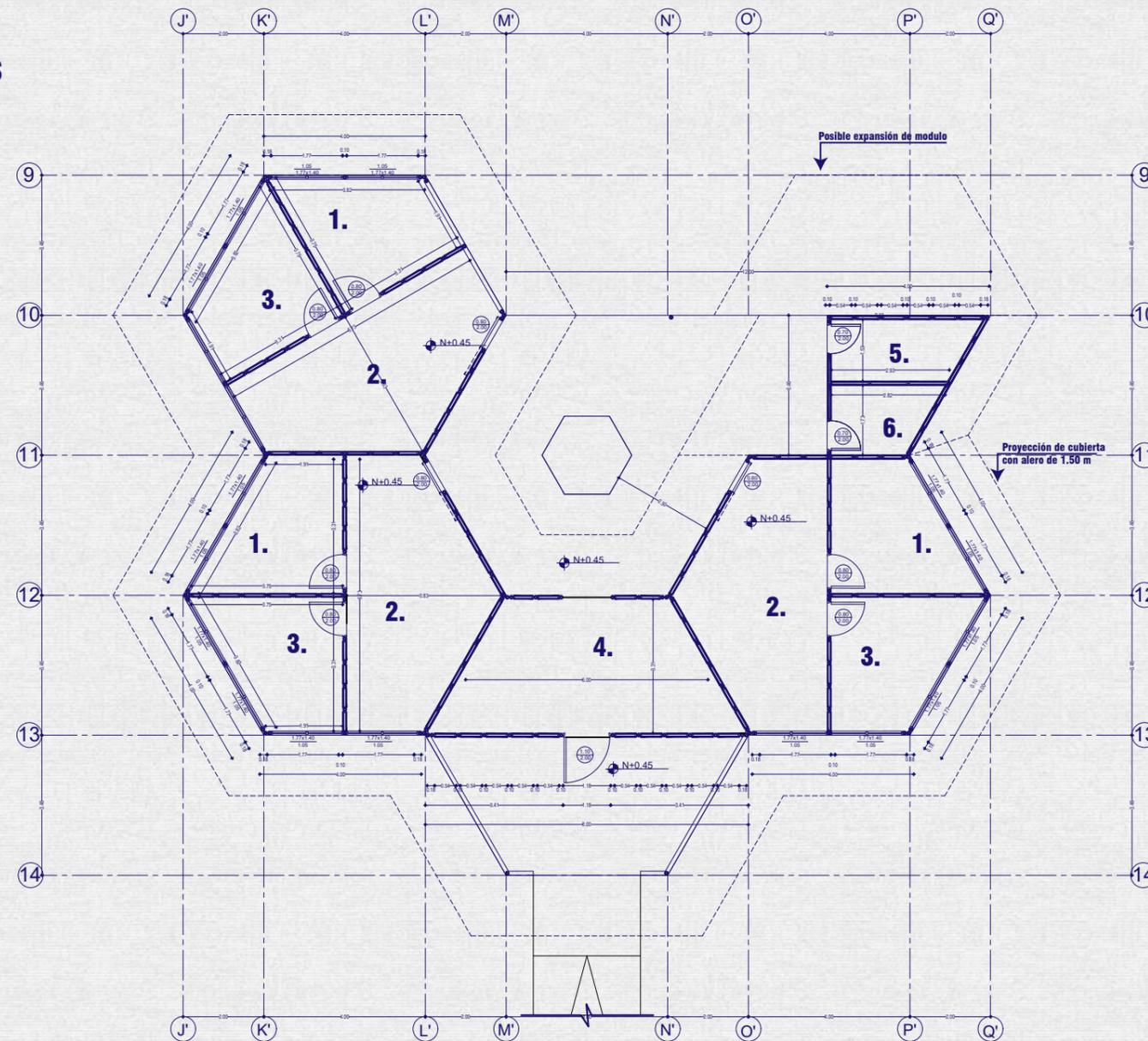
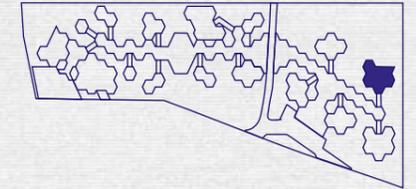
- A. Baños
- B. Sala
- C. Cocina-comedor
- D. Dormitorio
- E. Plaza de ingreso



Planta de laboratorio

Escala 1:150

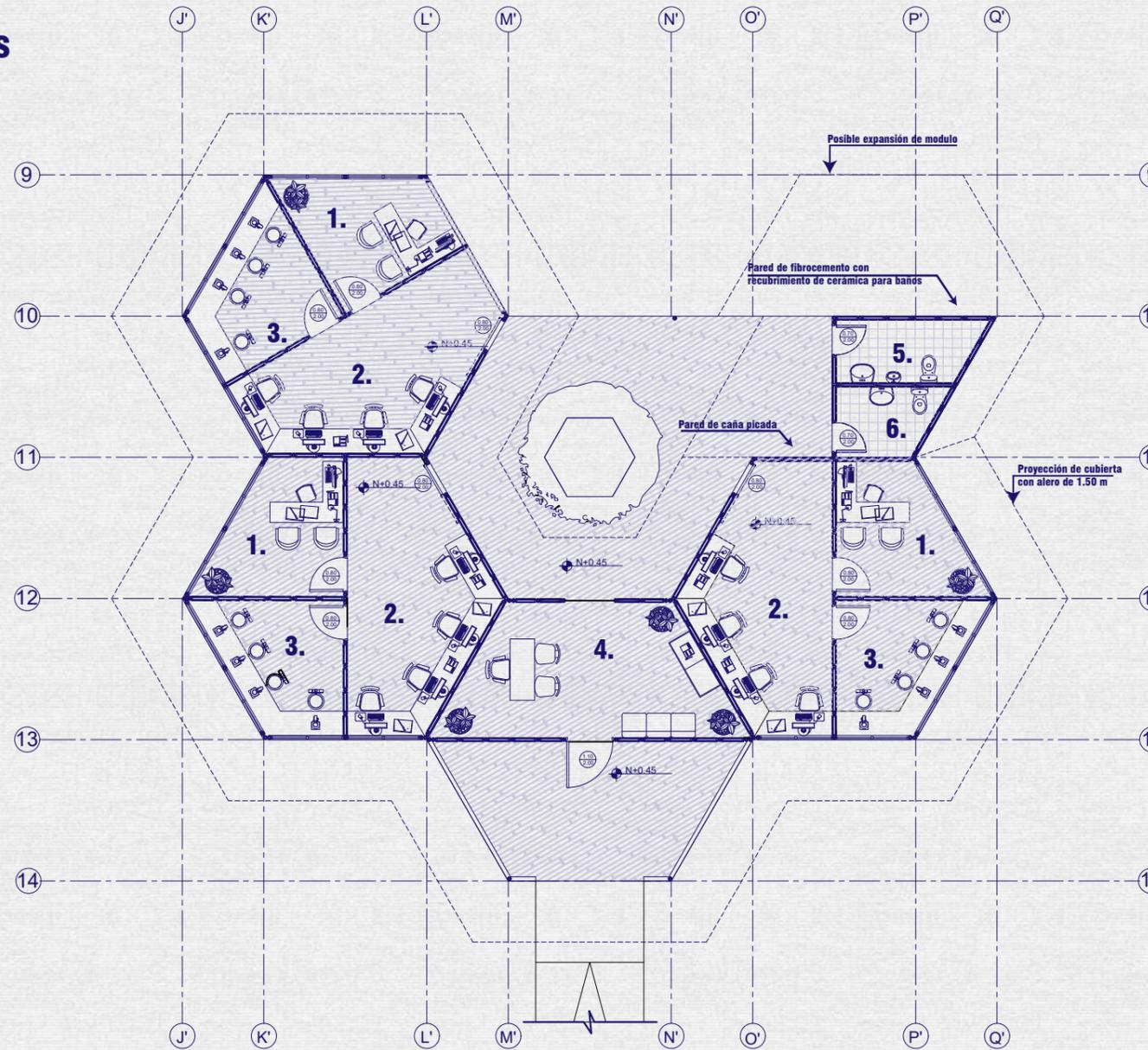
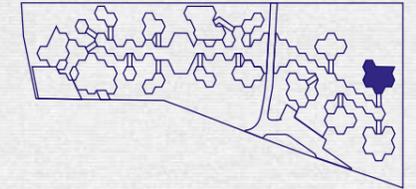
- 1. Oficina del director
- 2. Sala de Investigadores
- 3. Laboratorio de análisis y ensayos
- 4. Recepción
- 5. Baños hombres
- 6. Baños mujeres



Planta de laboratorio

Escala 1:150

- 1. Oficina del director
- 2. Sala de Investigadores
- 3. Laboratorio de análisis y ensayos
- 4. Recepción
- 5. Baños hombres
- 6. Baños mujeres



Planta de alojamiento

Escala 1:125

1. Investigadores

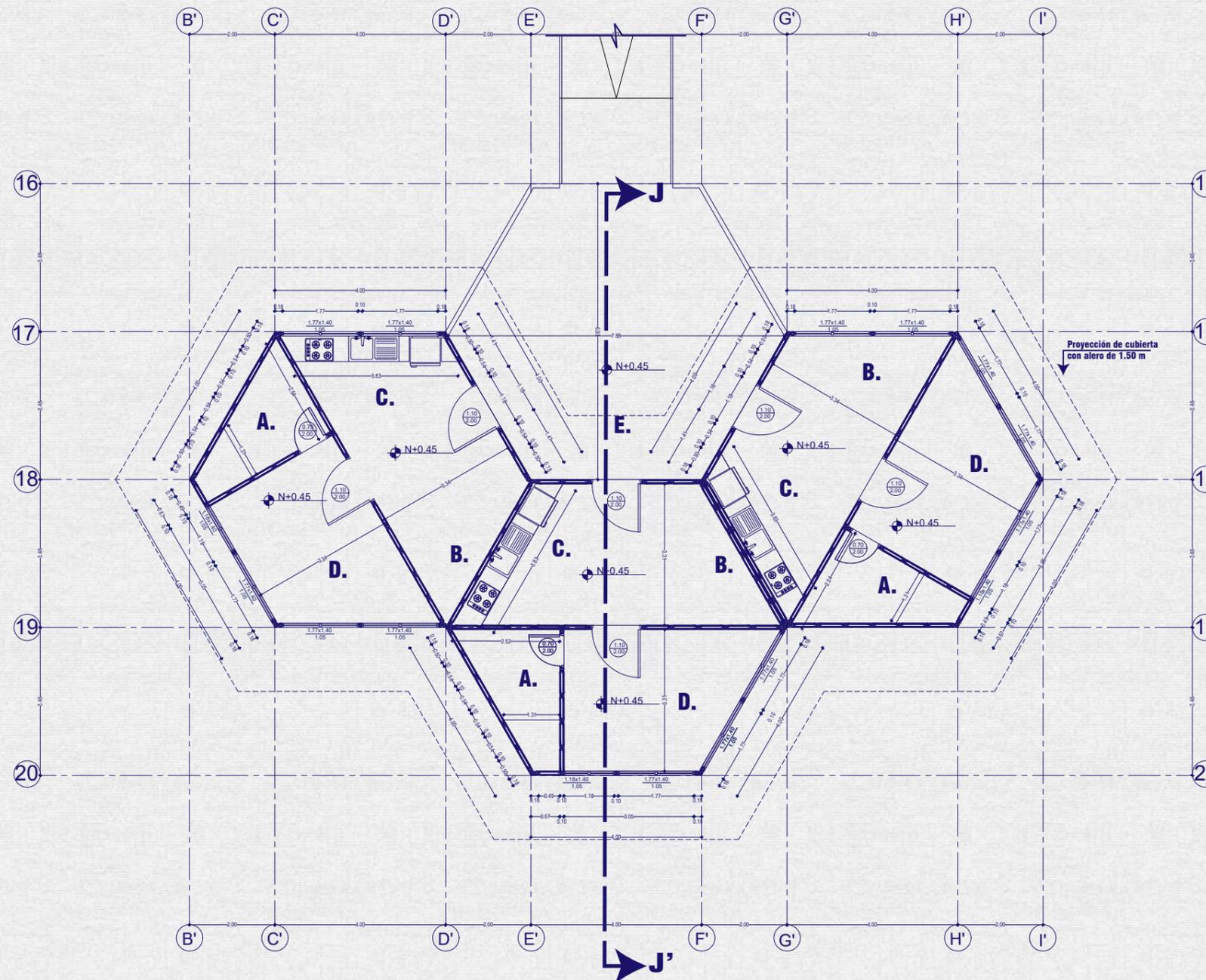
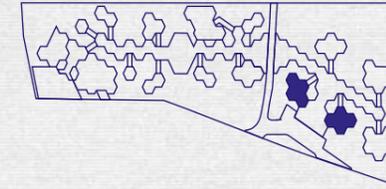
A. Baños

B. Sala

C. Cocina-comedor

D. Dormitorio

E. Plaza de ingreso



Planta de alojamiento

Escala 1:125

1. Investigadores

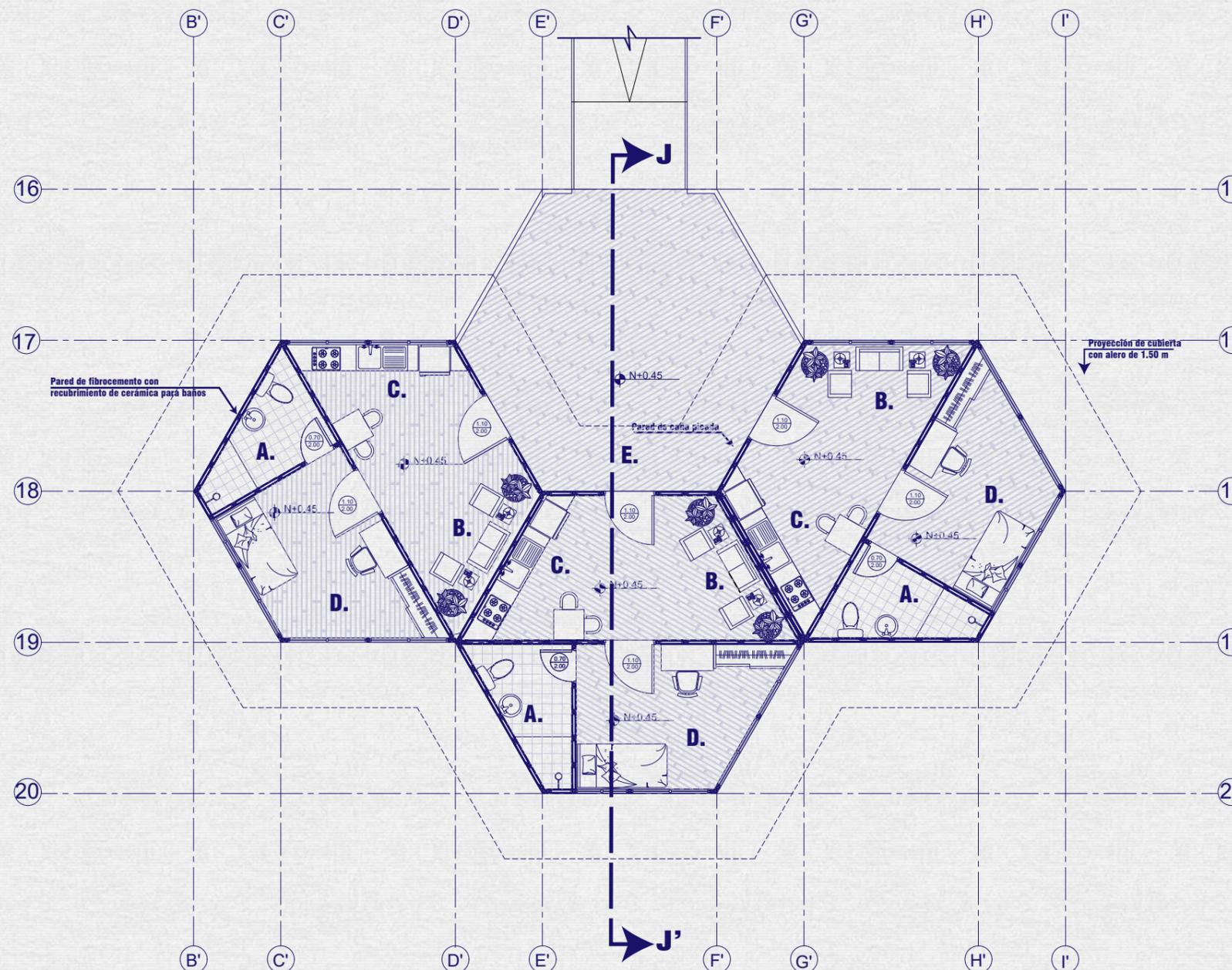
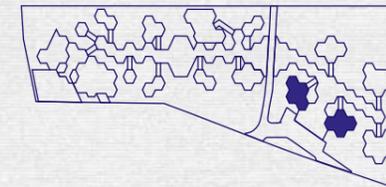
A. Baños

B. Sala

C. Cocina-comedor

D. Dormitorio

E. Plaza de ingreso



Planta de alojamiento

Escala 1:150

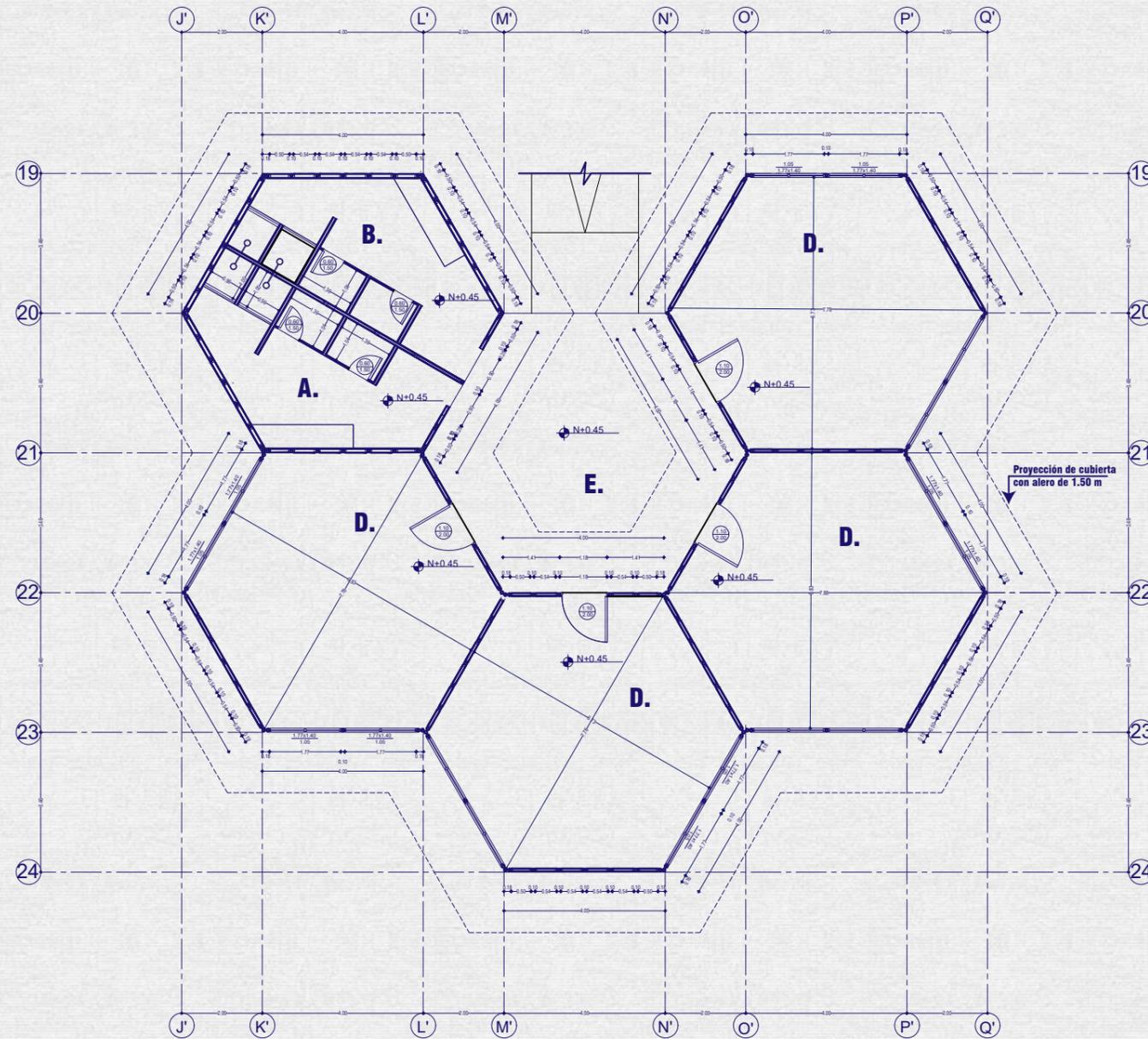
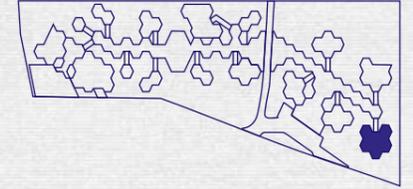
1. Estudiantes

A. Baños hombres

B. Baños mujeres

C. Dormitorio

D. Plaza de ingreso



Planta de alojamiento

Escala 1:150

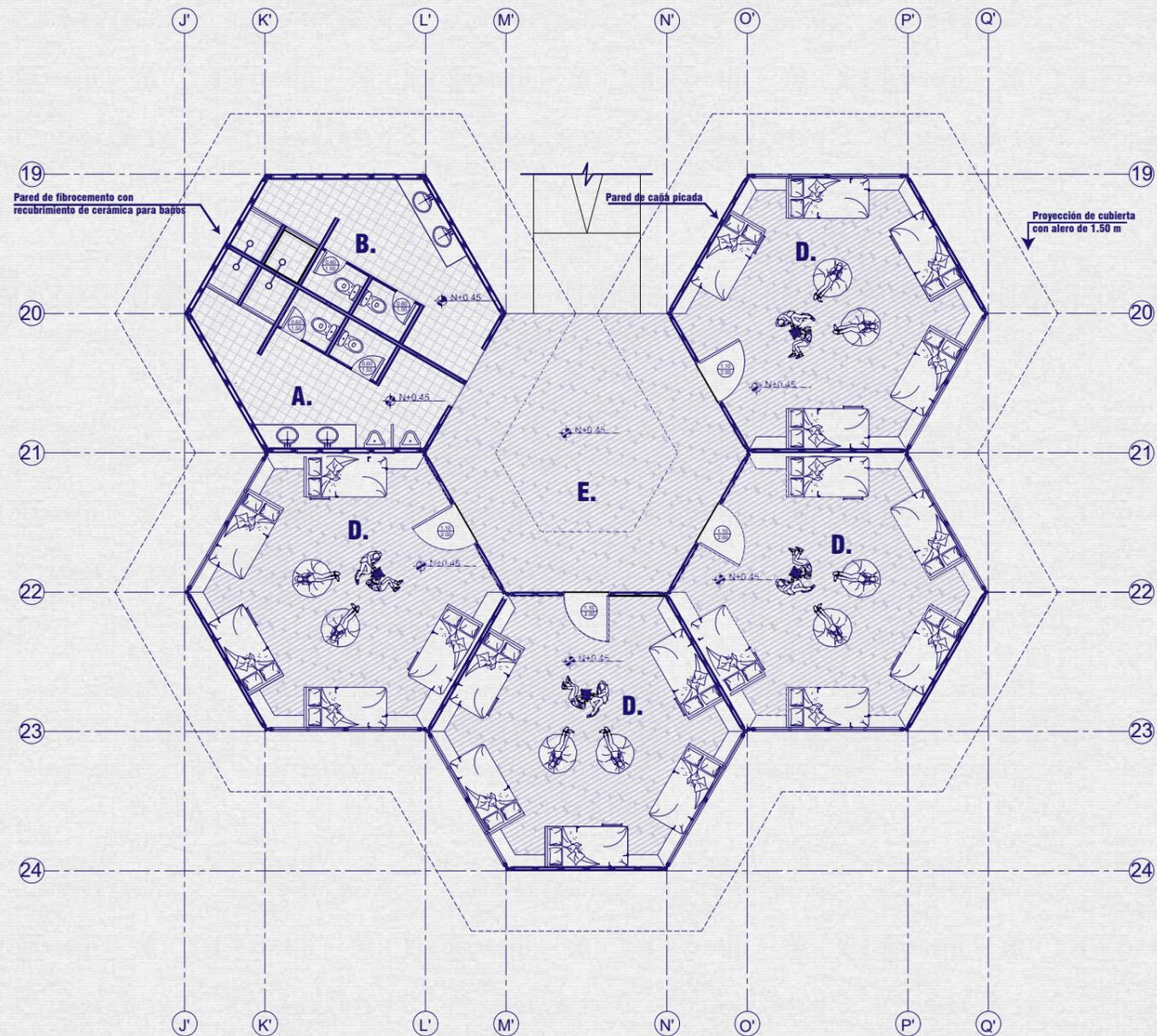
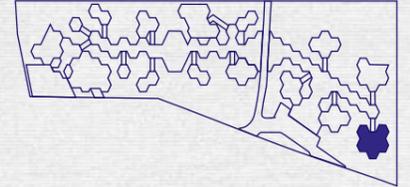
1. Estudiantes

A. Baños hombres

B. Baños mujeres

C. Dormitorio

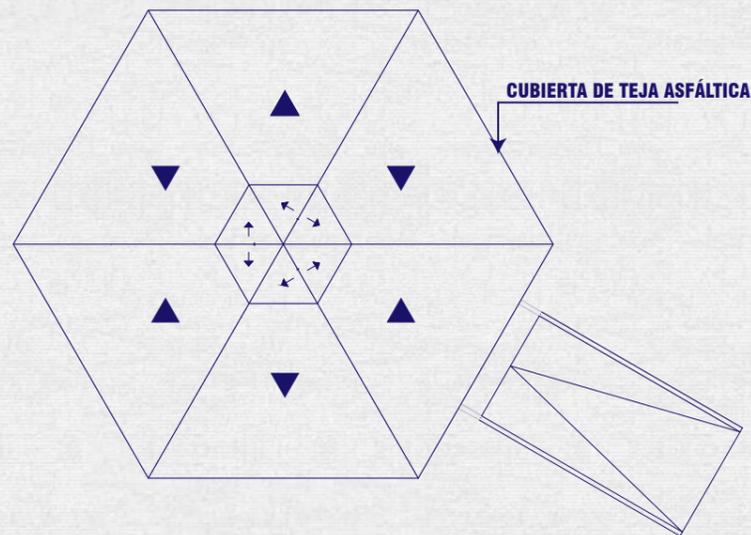
D. Plaza de ingreso



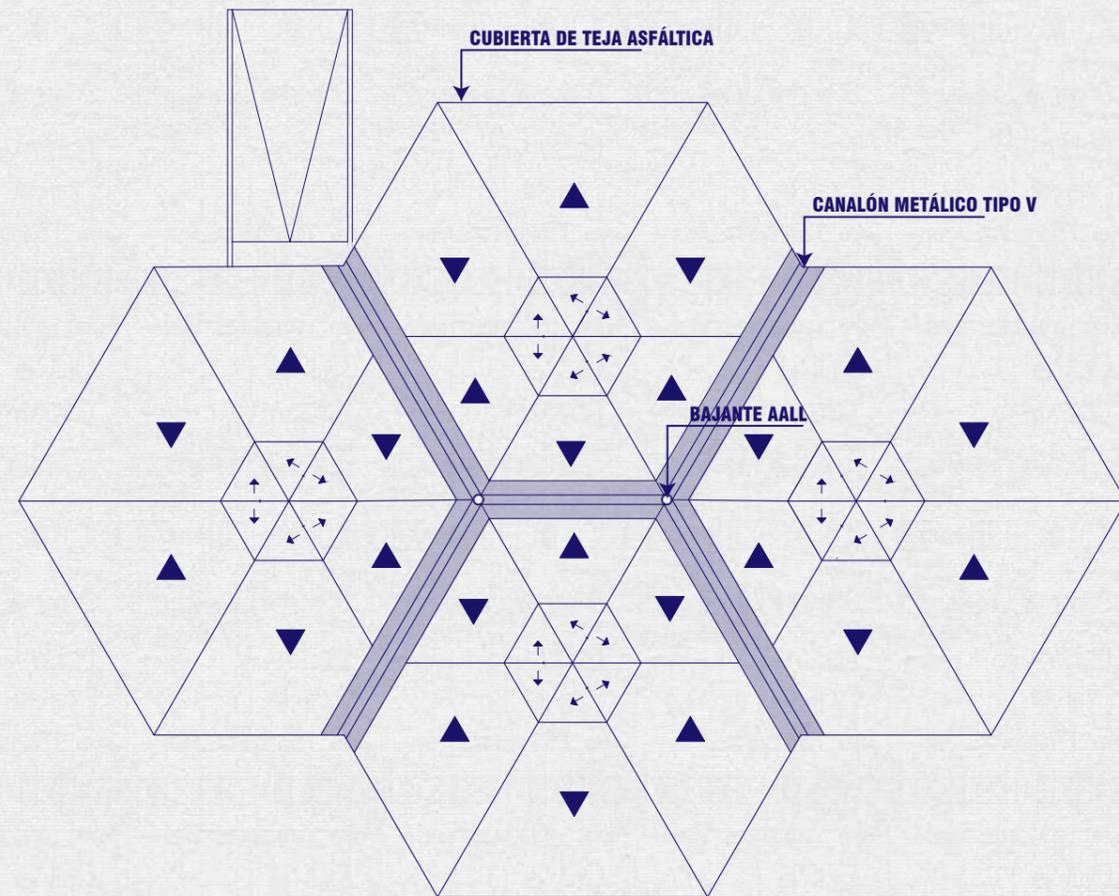
Plano de cubierta

Escala 1:150

Cubierta tipo 1



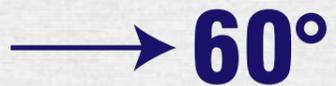
Cubierta tipo 2



% INCLINACIONES DE CUBIERTA



30°

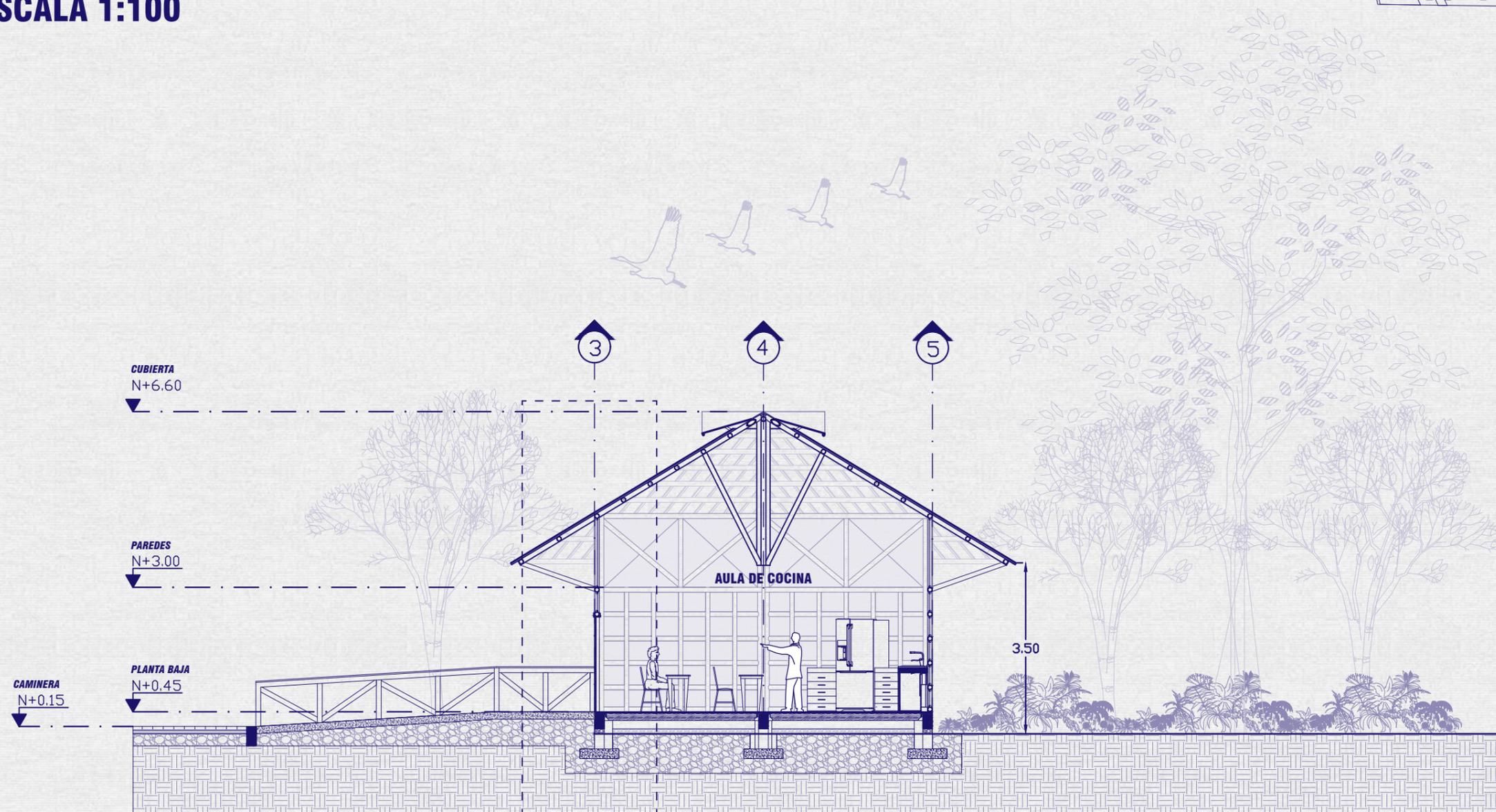
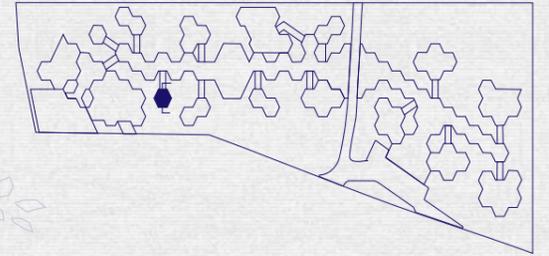


60°



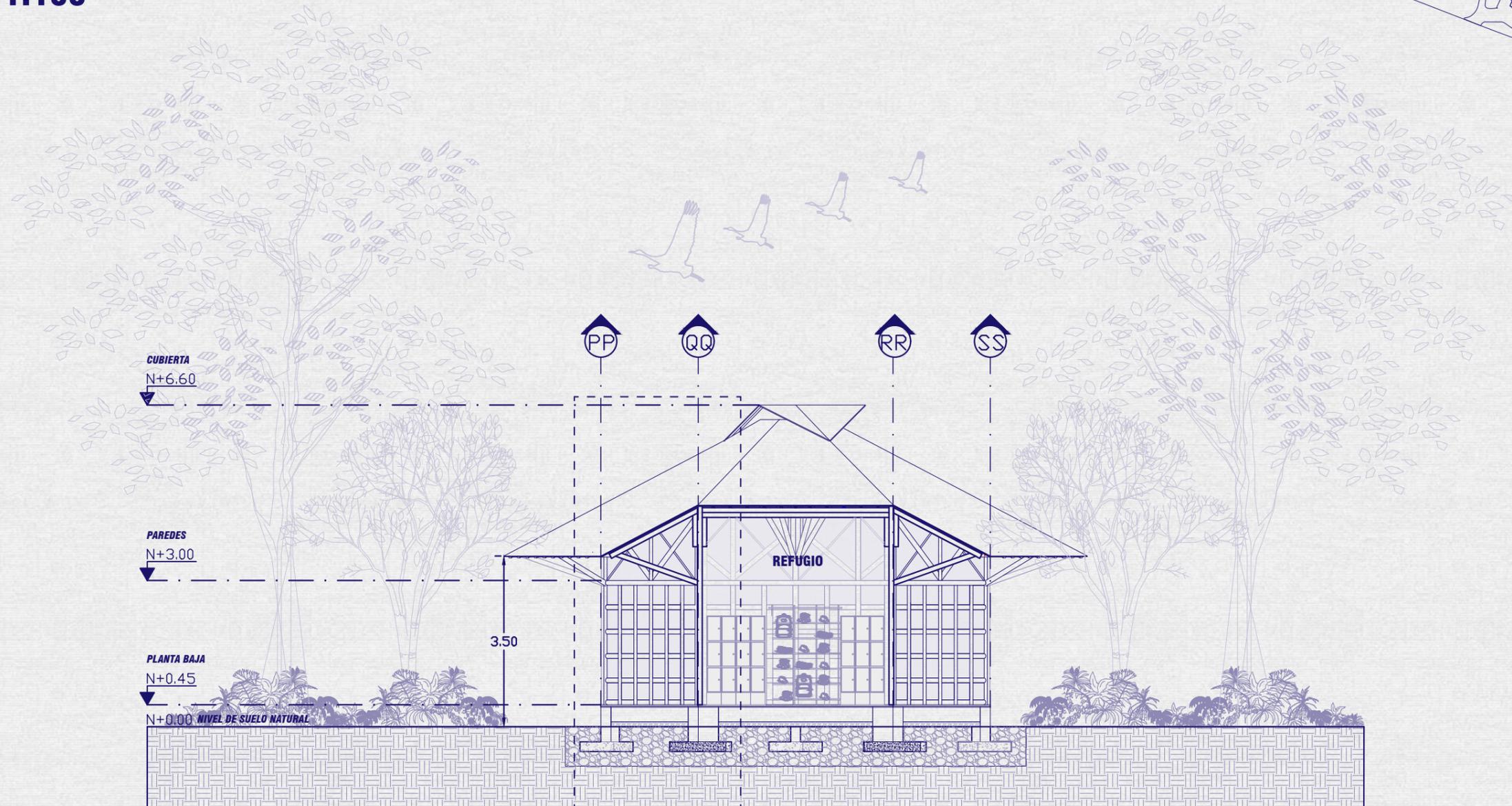
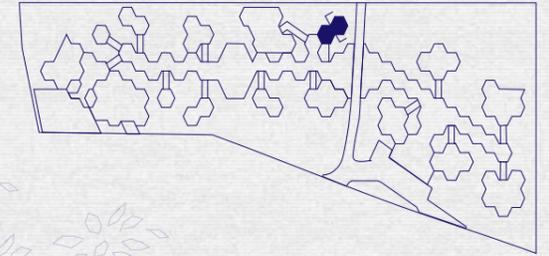
SECCIÓN AA'

ESCALA 1:100



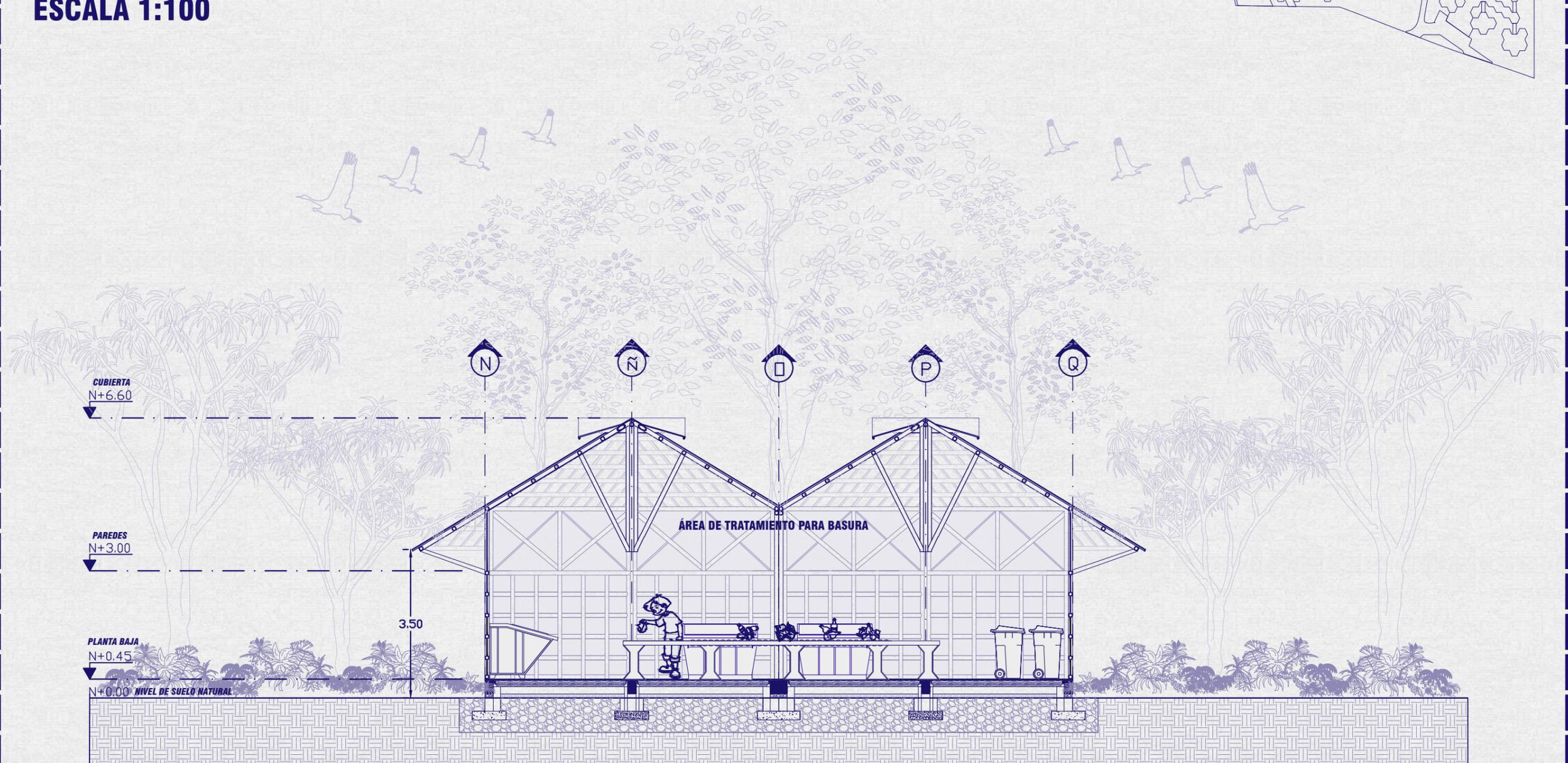
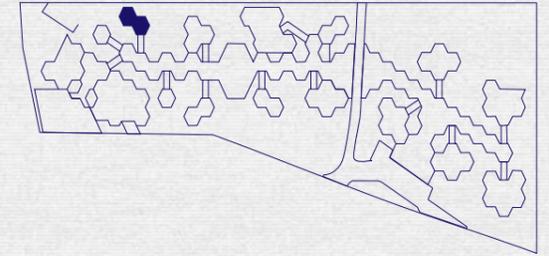
SECCIÓN BB'

ESCALA 1:100



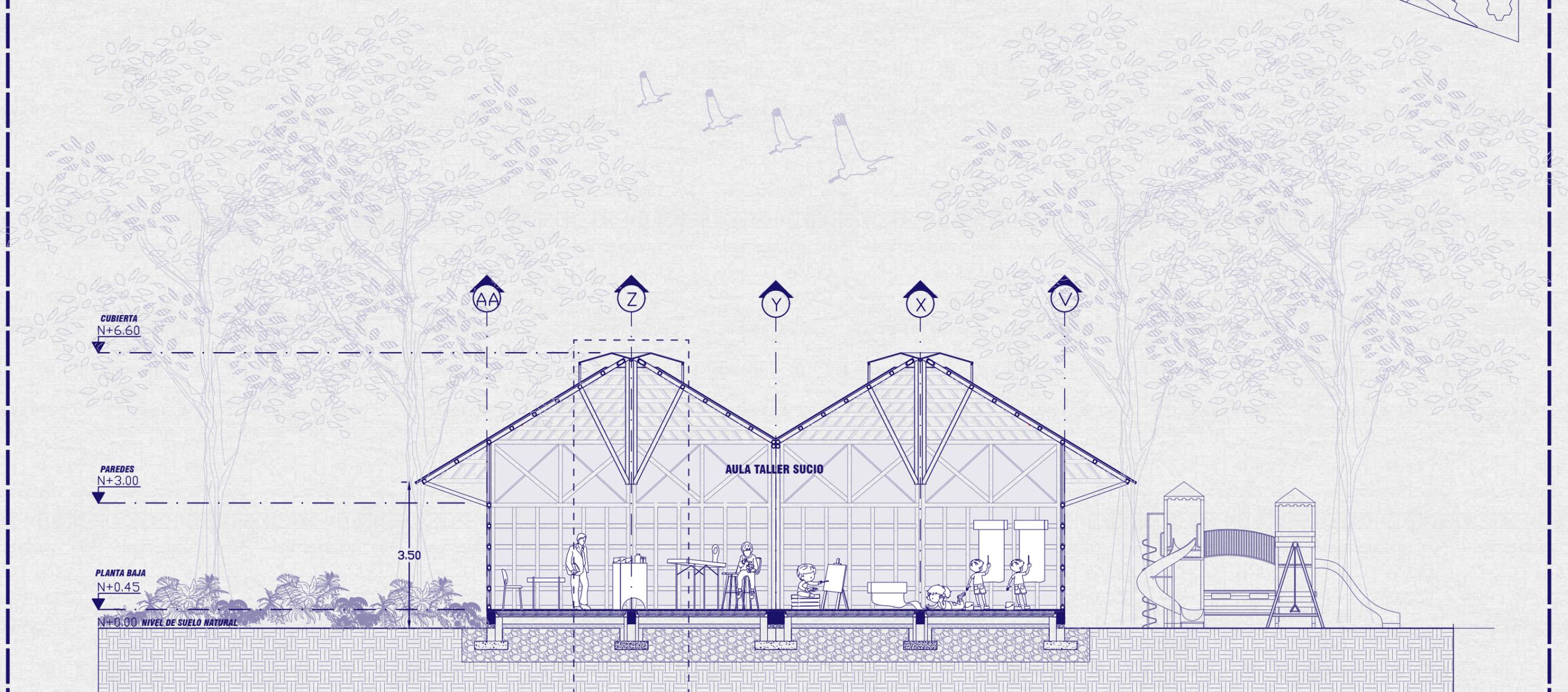
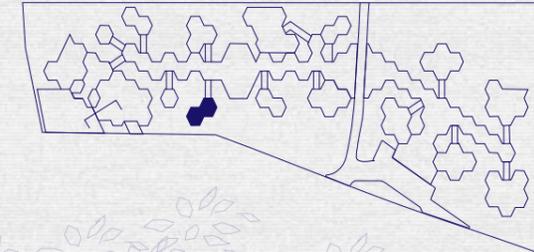
SECCIÓN CC'

ESCALA 1:100



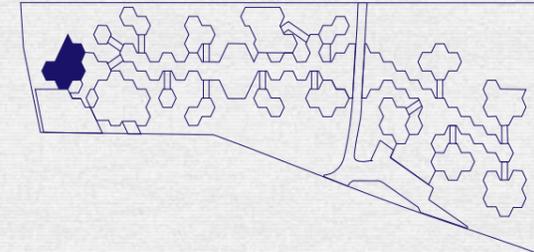
SECCION DD'

ESCALA 1:100



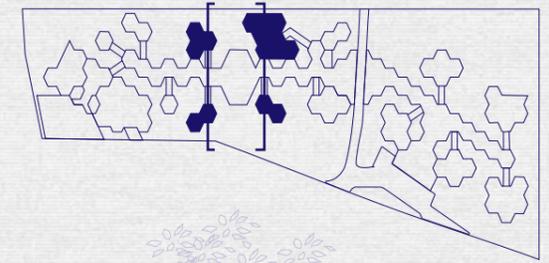
SECCION EE'

ESCALA 1:100

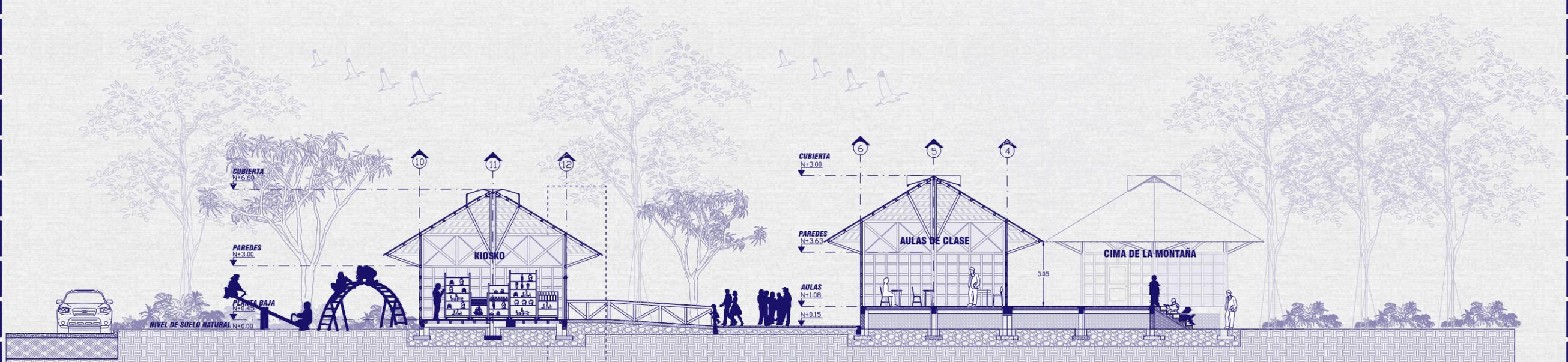


SECCION TRANSVERSAL FF' - GG'

ESCALA 1:200



SECCIÓN FF'

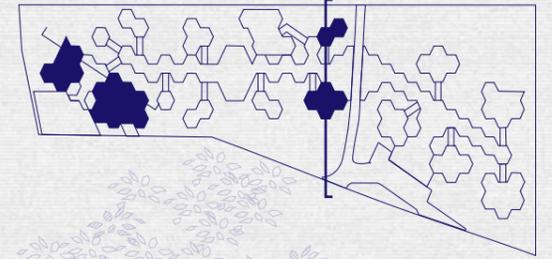


SECCIÓN GG'

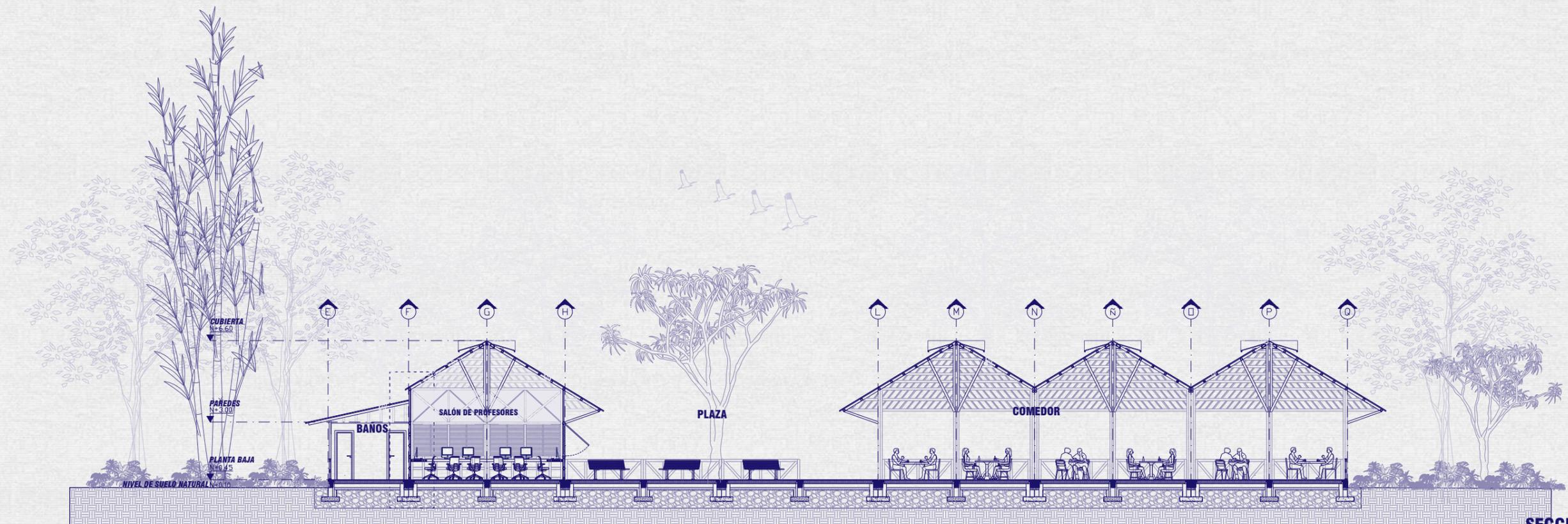


SECCION TRANSVERSAL HH' - II'

ESCALA 1:200



SECCIÓN HH'

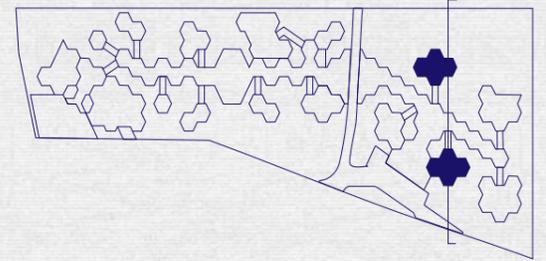


SECCIÓN II'



SECCIÓN TRANSVERSAL JJ'

ESCALA 1:300

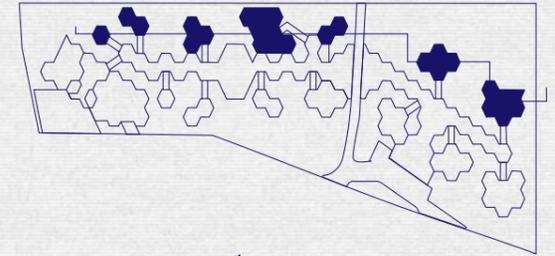


SECCIÓN JJ'



SECCIÓN LONGITUDINAL KK'

ESCALA 1:750



SECCIÓN LONGITUDINAL KK'



ZOOM A
ESCALA 300



ZOOM B
ESCALA 300



FACHADAS

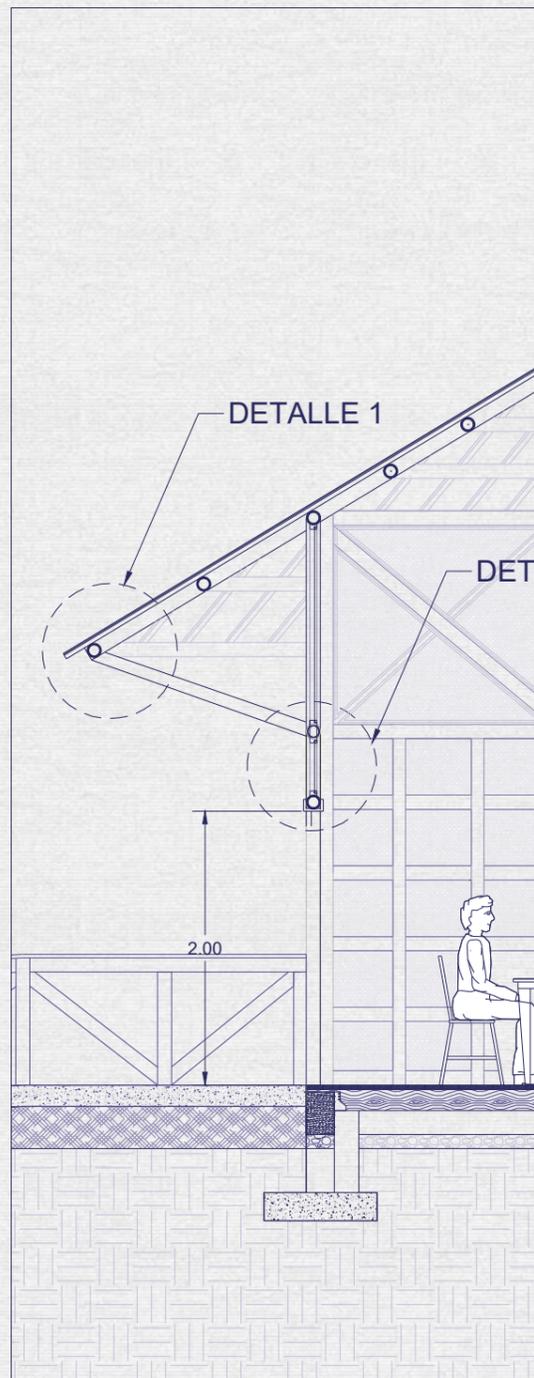
ESCALA 1:750





Fase 4: DETALLES

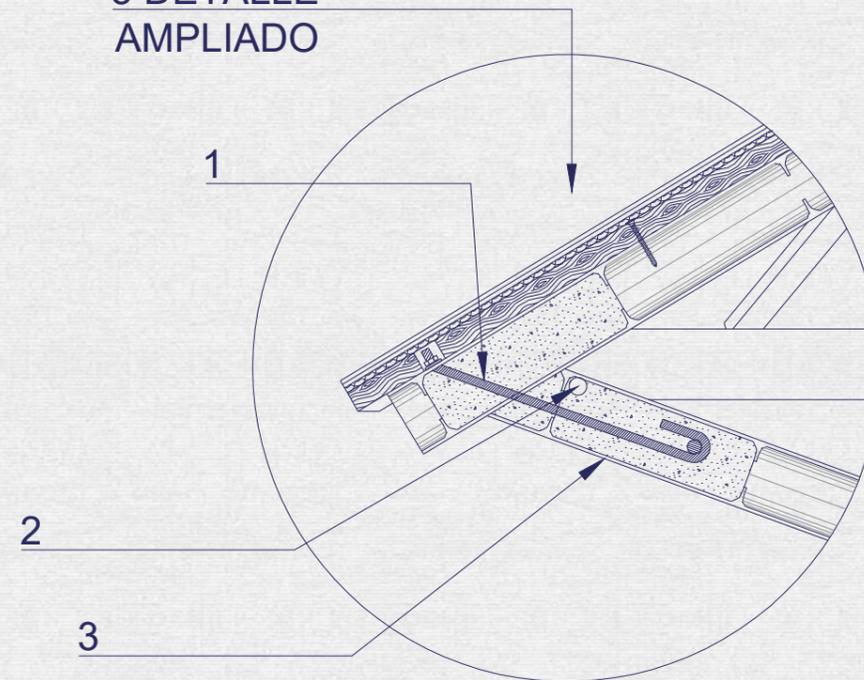
DETALLE DE ALERO Y PUERTA



Sección 1-1

ESCALA 1.....50

5 DETALLE AMPLIADO

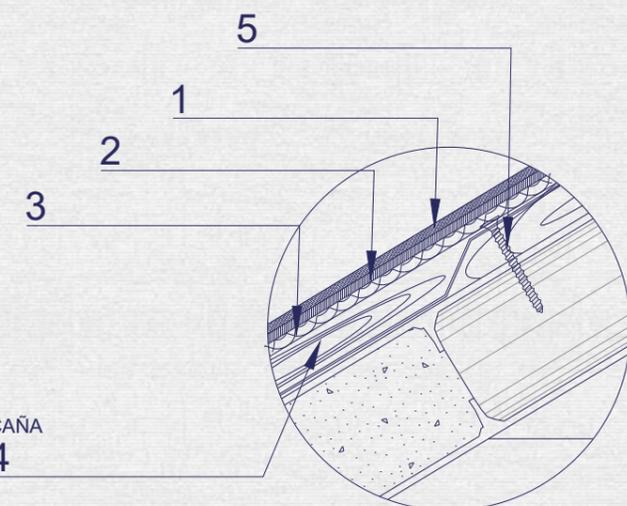


1. PERNO PASANTE (VARILLA ROSCADA O PASADOR) Ø 10 cm
2. PERFORACIÓN Ø 1" PARA RELLENO DE MORTERO
3. CAÑA GUADUA SOPORTE DE ALERO Ø 10 cm
6. TORNILLO FIJACIÓN CUARTON DE MADERA A CAÑA
5. VER DETALLE DE AMPLIADO 1

DETALLE 1

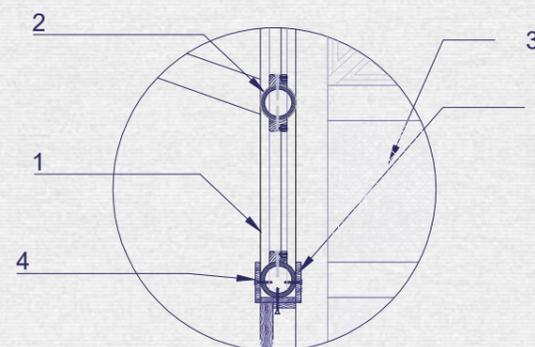
ESCALA 1.....10

1. LAMINA DE TEJA ASFALTICA CHOVA
2. LAMINA DE CHOVA CALIENTE
3. CAÑA PICADA
4. CUARTON DE MADERA (3X5) CM
6. TORNILLO FIJACIÓN CUARTON DE MADERA A CAÑA



DETALLE AMPLIADO 1

ESCALA 1.....5



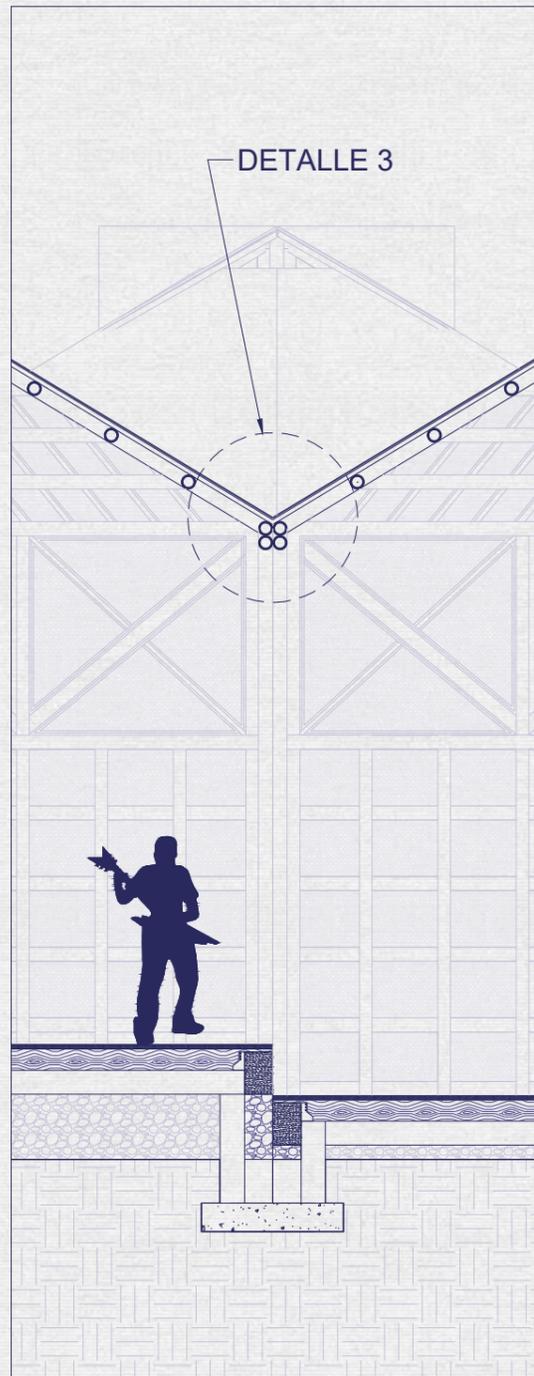
DETALLE 2

ESCALA 1.....20

- 5 1. CAÑA GUADUA Ø 10 cm COLUMNA
2. CAÑA GUADUA Ø 10 cm TRANSVERSAL
3. MALLA CONTRA INSECTOS
4. MARCO TIRA DE MADERA (3X5) CM
5. TORNILLO FIJACIÓN MARCO A CAÑA
6. PUERTA DE MADERA 1.10X2.00M

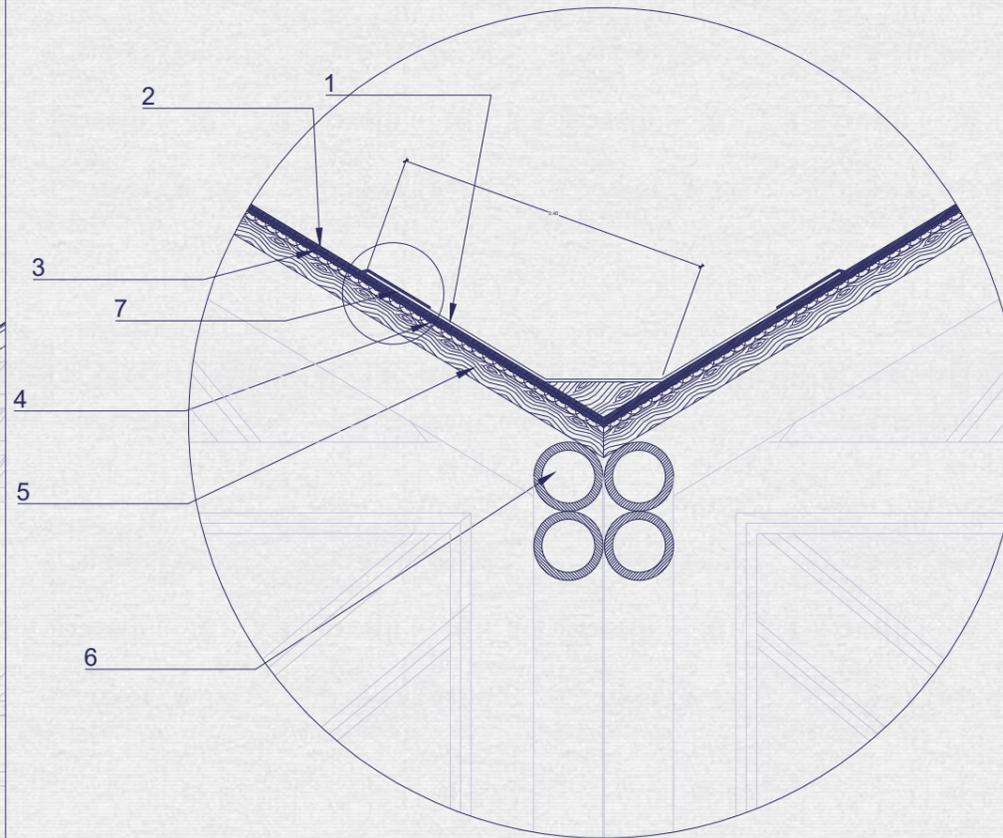


DETALLE DE CANALÓN



Sección 2-2

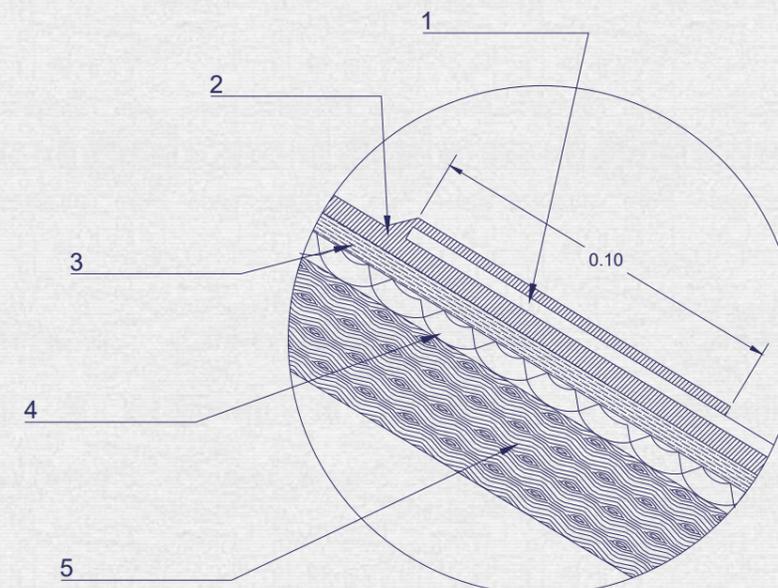
ESCALA 1.....50



DETALLE 3

ESCALA 1.....10

1. LAMINA MET. $e=0.40$ CANALÓN TIPO V
2. LAMINA DE CHOVA CALIENTE
3. LAMINA DE CHOVA AL FRIO
4. CAÑA PICADA
5. CUARTON DE MADERA (3X5) CM
6. SOPORTE CARGADOR DE CUBIERTA CON CAÑA GUADUA $\varnothing 10$ cm
7. SOPORTE DE CANALON

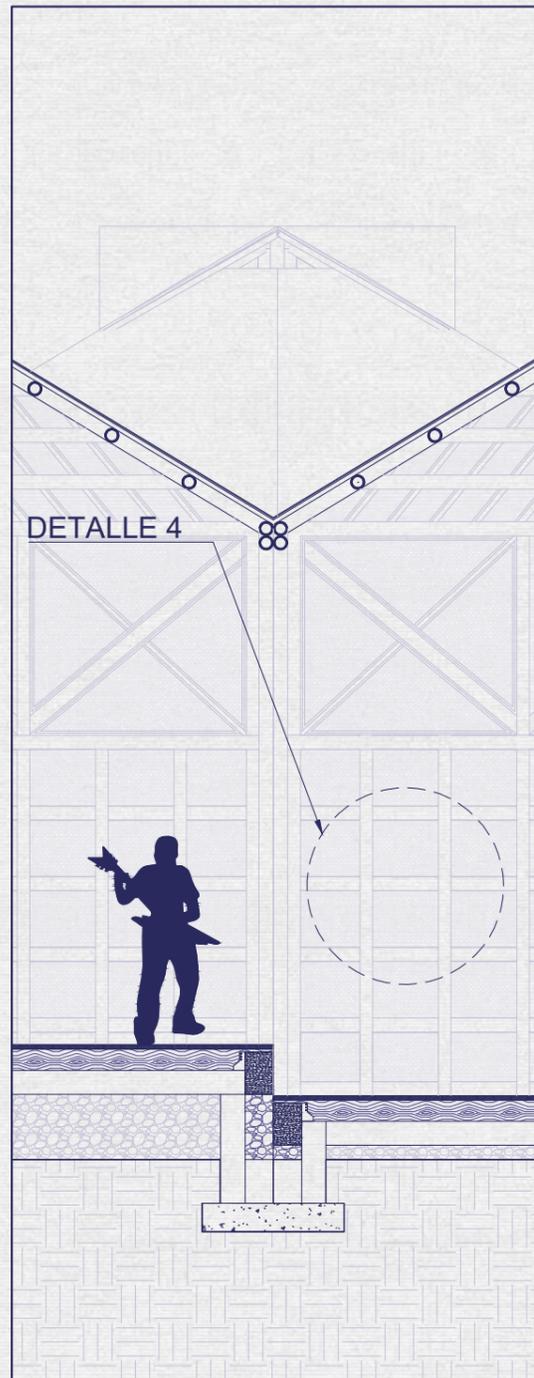


DETALLE AMPLIADO 3

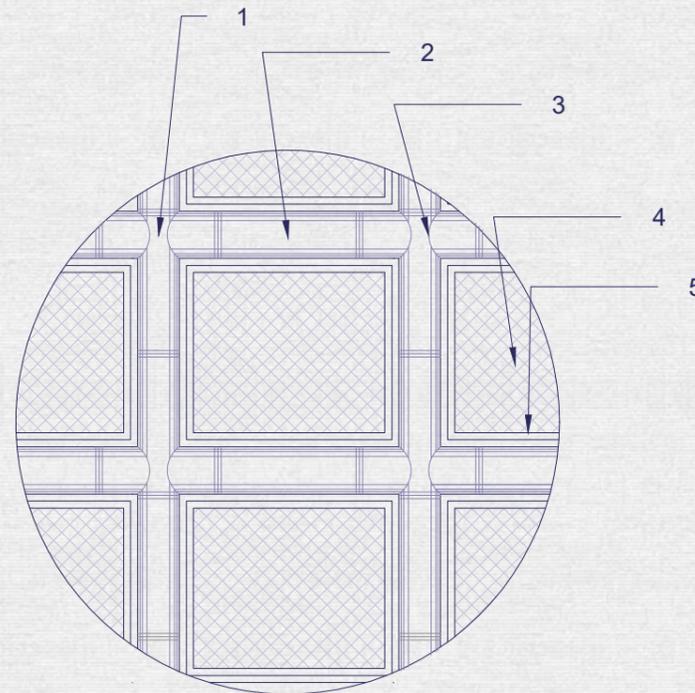
ESCALA 1.....2



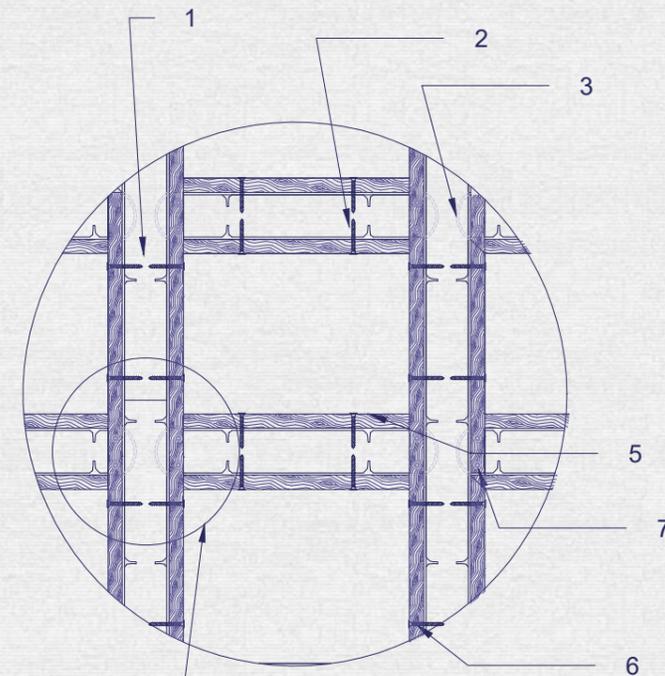
DETALLE DE PARED PERMEABLE



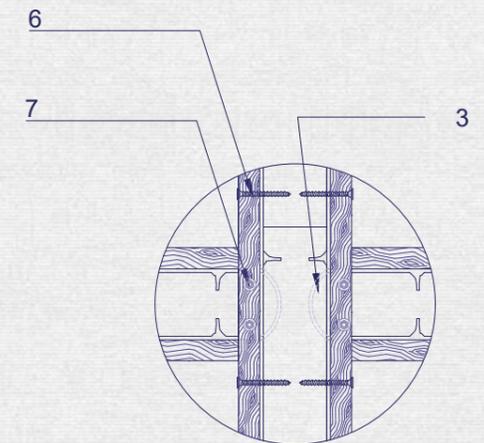
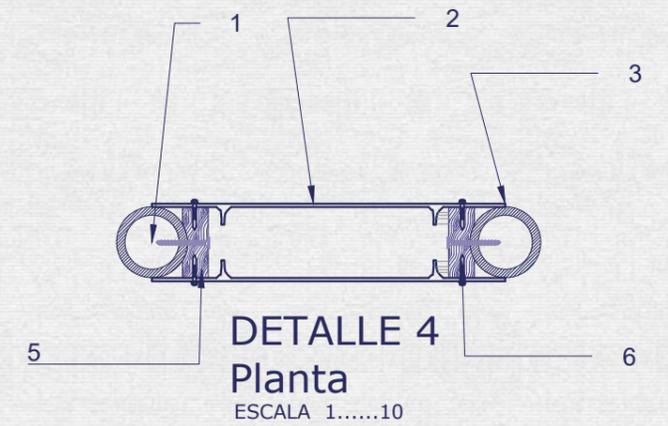
Sección 2-2
ESCALA 1.....50



DETALLE AMPLIADO 4
ESCALA 1.....15



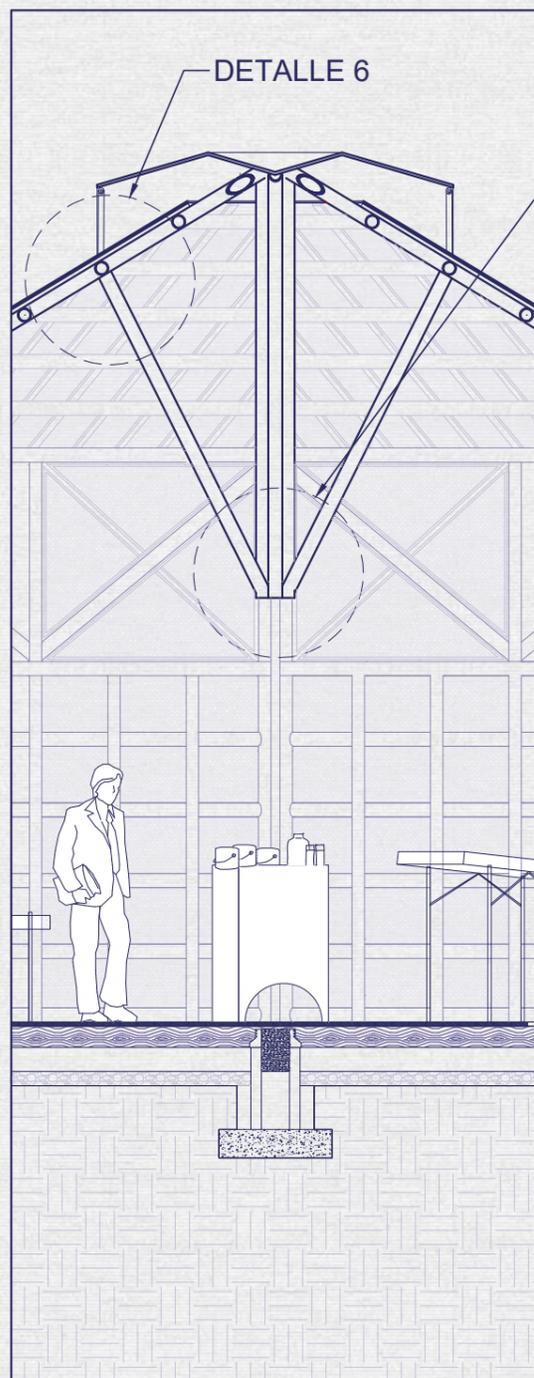
1. CAÑA GUADUA Ø 10 cm COLUMNA
2. CAÑA GUADUA Ø 10 cm TRANSVERSAL
3. ENSAMBLE BOCA DE PEZ
4. MALLA CONTRA INSECTOS
5. MARCO TIRA DE MADERA (3X5) CM
6. TORNILLO FIJACIÓN MARCO A CAÑA
7. PERNO PASADOR SUJECIÓN DE CAÑAS SOPORTE Y HORIZONTAL



DETALLE AMPLIADO 4
ESCALA 1.....10

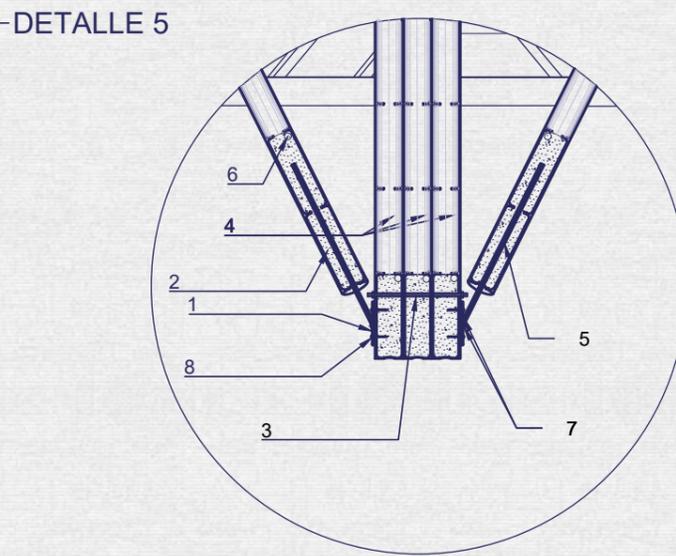


DETALLE DE PENDOLÓN



Sección 3-3

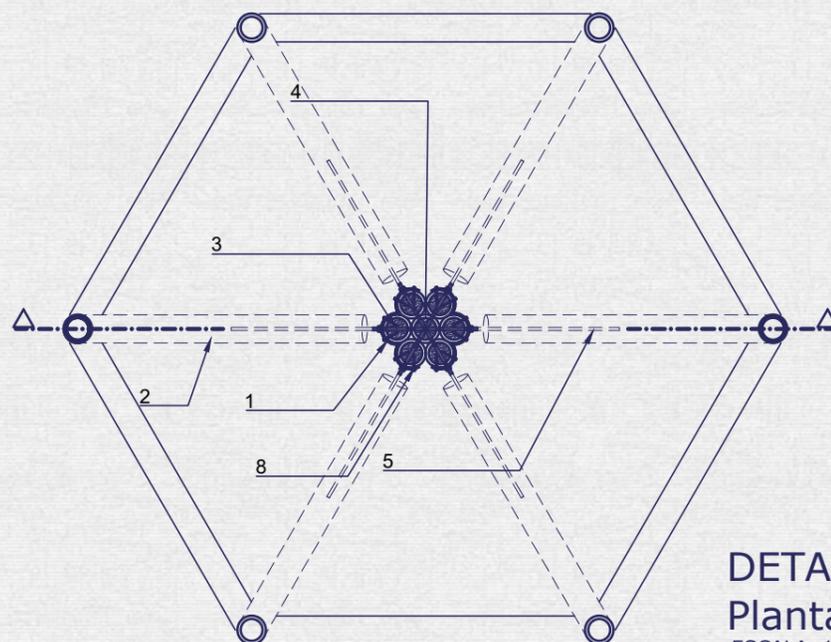
ESCALA 1.....50



DETALLE 5

Alzado

ESCALA 1.....25

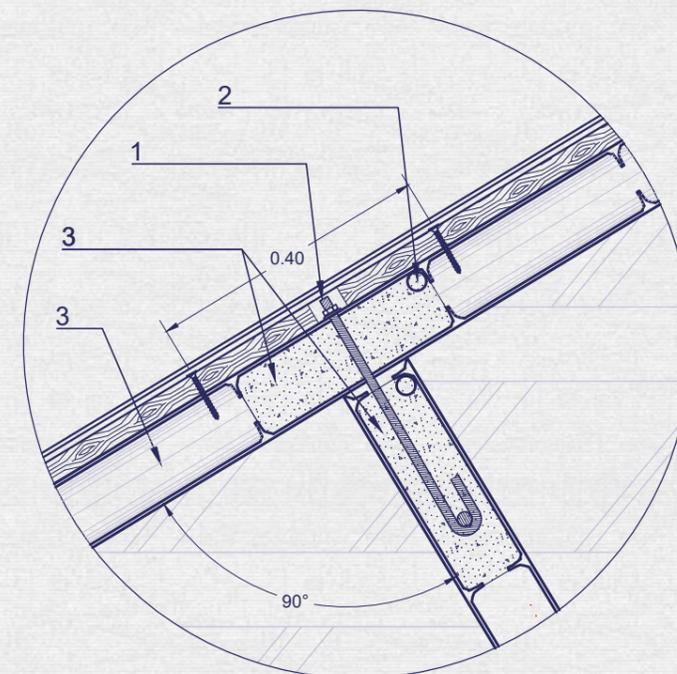


DETALLE 5

Planta

ESCALA 1.....25

1. ABRAZADERA TIPO RACIMO PL (150x7)mm
2. CAÑA GUADUA PIE DE AMIGO INCLINACION 60° Ø 10cm
3. PASADOR PASANTE (VARILLA ROSCADA ROSCA Y ARANDELA RECTO) L=350mm Ø 10 mm
4. CAÑAS GUADUA CONFINADAS EN RACIMO POR MEDIO DE PL CENTRO DE GRAVEDAD DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA 7U Ø 10 cm
5. ESPIGA Ø12mmx0,63m ANCLADA EN RELLENO DE MORTERO EN CAÑA PIE DE AMIGO Y SOLDADA A PL
6. PERFORACIÓN Ø 1" PARA RELLENO DE MORTERO
7. SOLDADURA 6011
8. PERNO TIRA FONDO



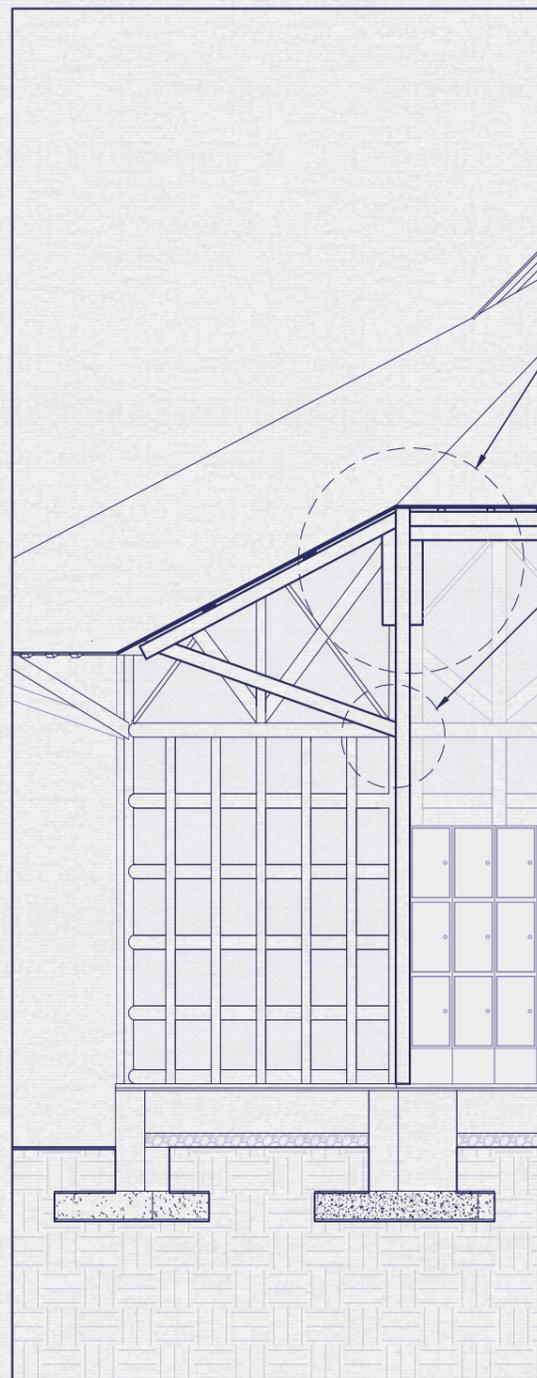
DETALLE 6

Alzado

ESCALA 1.....10

1. PERNO PASANTE (VARILLA ROSCADA O TIPO GANCHO RECTO) Ø 10 mm
2. PERFORACION Ø 1" PARA RELLENO DE MORTERO
3. INYECCIÓN CON MORTERO
4. CAÑA GUADUA Ø 10 mm
5. TORNILLO FIJACIÓN CUARTON DE MADERA A CAÑA

DETALLE DE SOPORTE DE VIGA

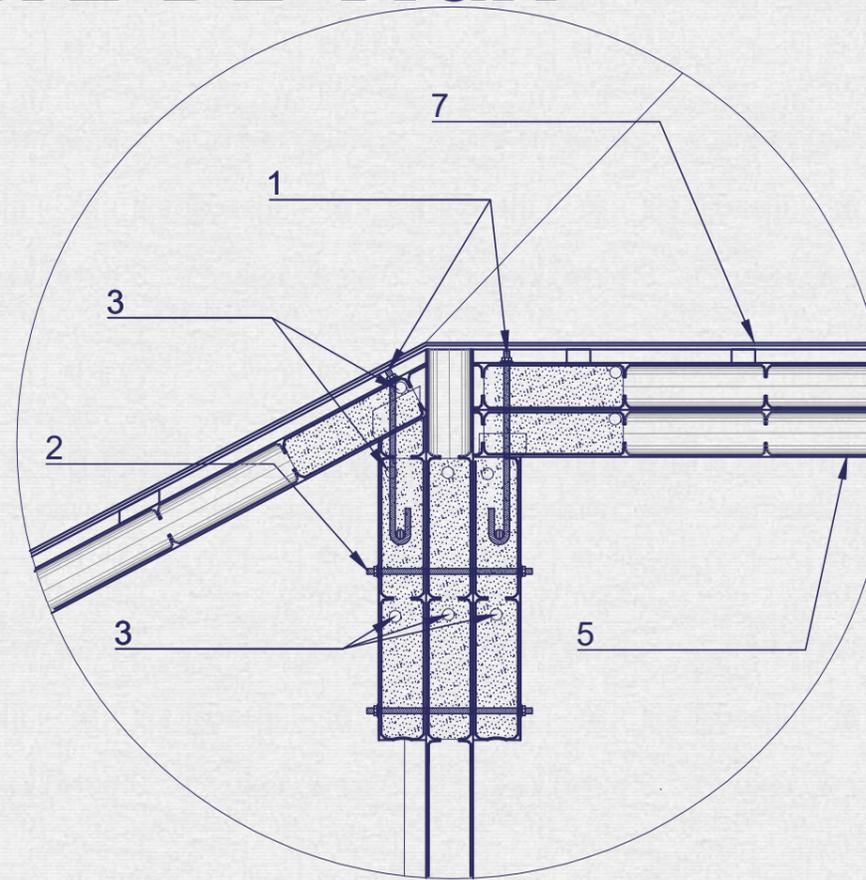


Sección 4-4

ESCALA 1.....50

DETALLE 7

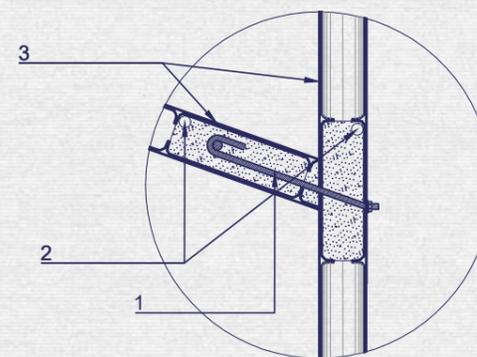
DETALLE 8



DETALLE 7

Alzado

ESCALA 1.....15



DETALLE 8

Alzado

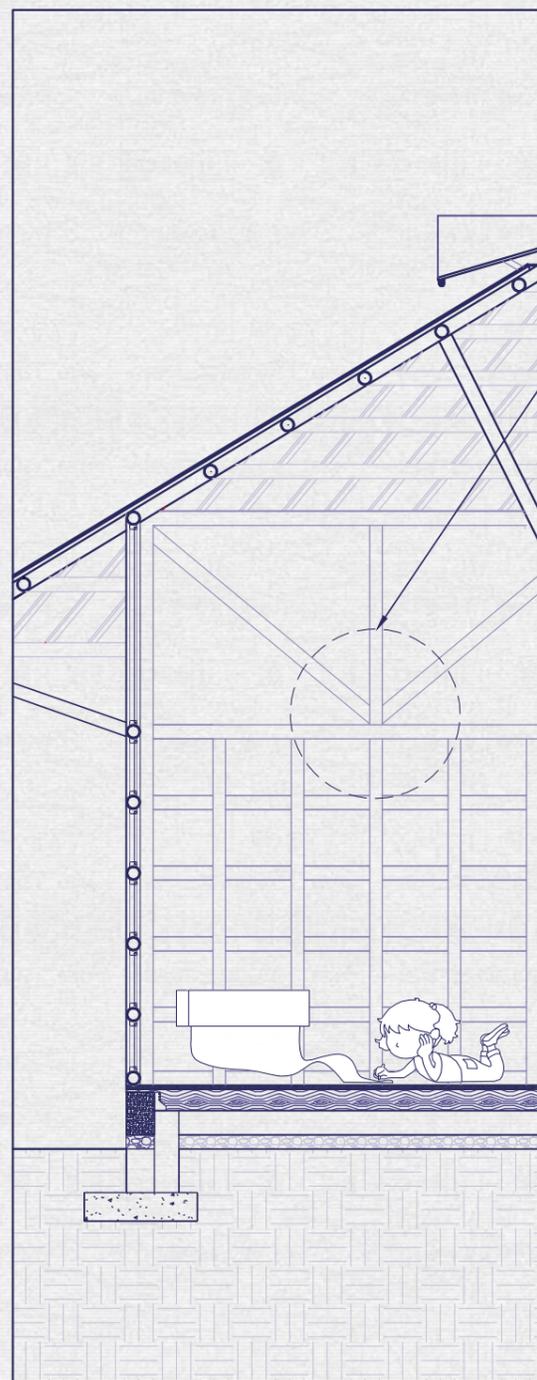
ESCALA 1.....15

1. PERNO PASANTE VARILLA ROSCADA O TIPO GANCHO Ø 10 mm
2. PERNO PASANTE (VARILLA ROSCADA SIN FIN DOBLE ROSCA Y ARANDELA RECTO) Ø 10 mm
3. PERFORACION Ø 1" PARA RELLENO DE MORTERO
5. CAÑA GUADUA Ø 10 cm
6. CUBIERTA DE TEJA ASFALTICA SOBRE CHOVA Y CAÑA PICADA

1. PERNO PASANTE VARILLA ROSCADA O TIPO GANCHO Ø 10 mm
2. PERFORACION Ø 1" PARA RELLENO DE MORTERO
3. CAÑA GUADUA Ø 10 cm



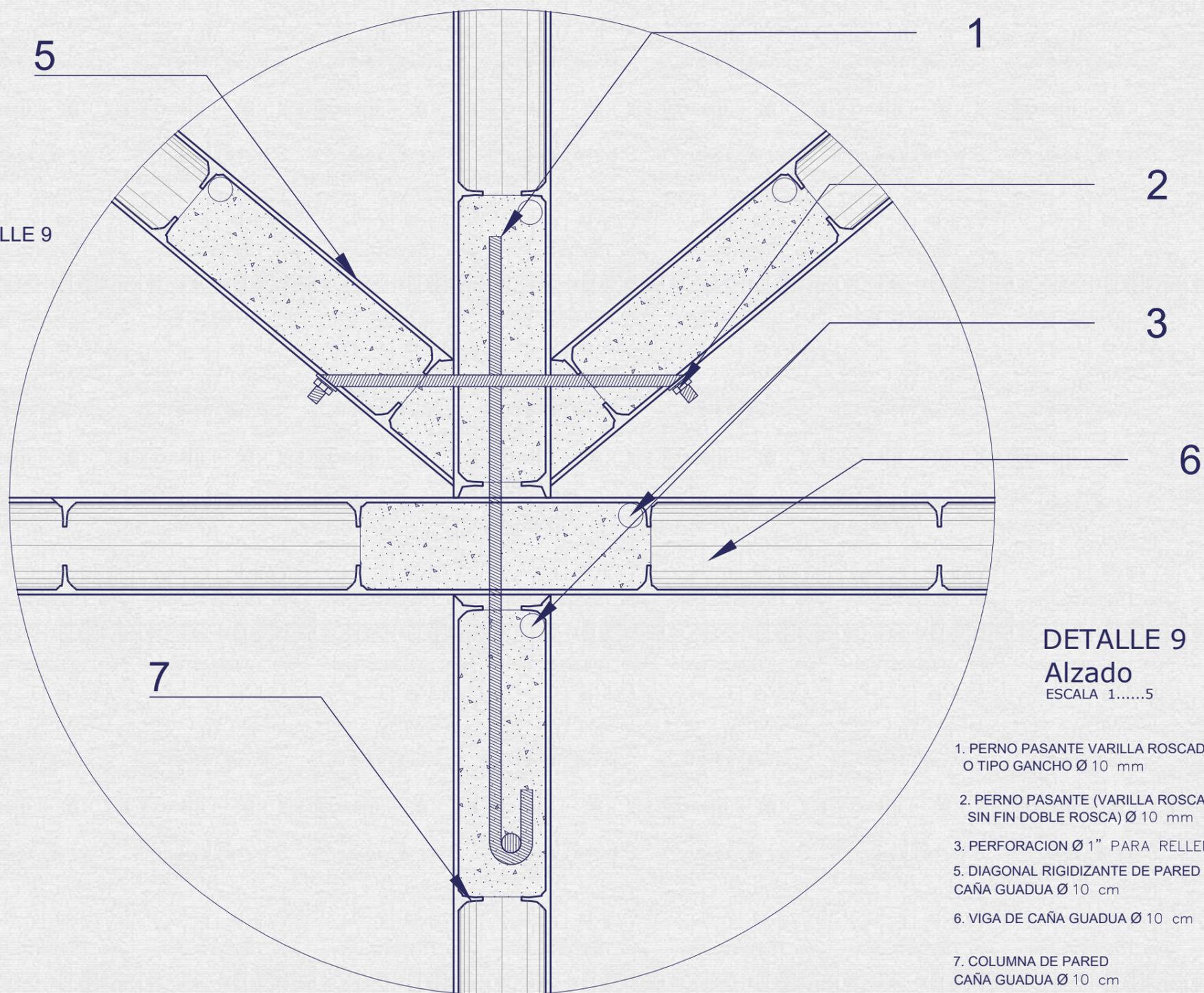
DETALLE DE VIGAS RIGIDIZANTES



Sección 5-5

ESCALA 1.....50

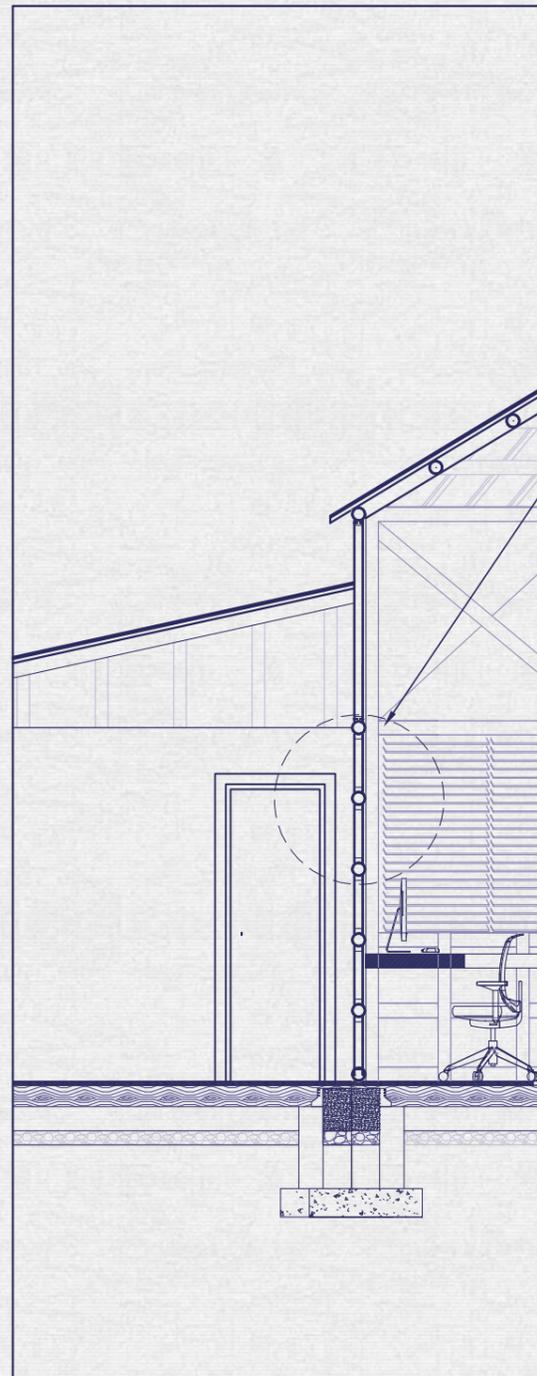
DETALLE 9



DETALLE 9
Alzado
ESCALA 1.....5

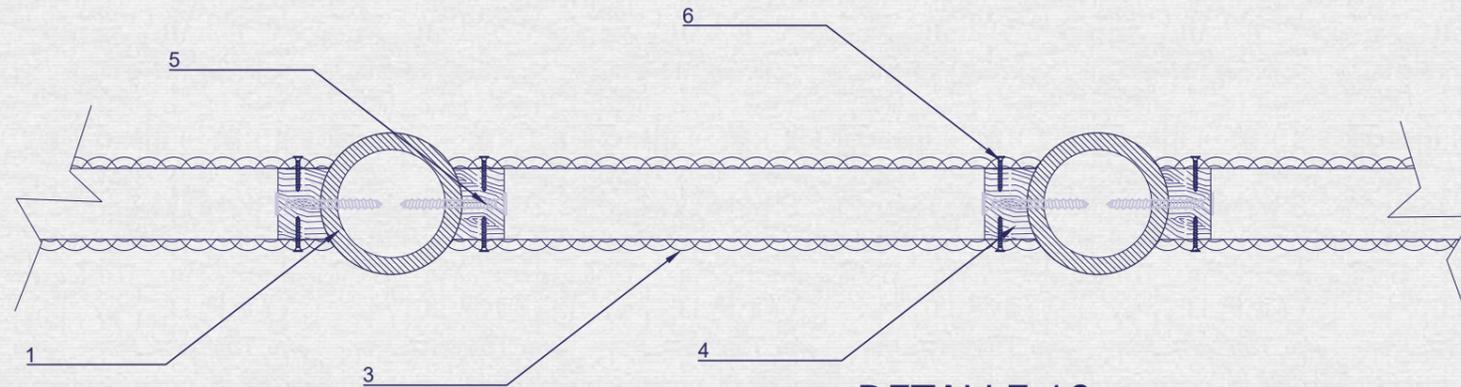
- 1. PERNO PASANTE VARILLA ROSCADA O TIPO GANCHO Ø 10 mm
- 2. PERNO PASANTE (VARILLA ROSCADA SIN FIN DOBLE ROSCA) Ø 10 mm
- 3. PERFORACION Ø 1" PARA RELLENO DE MORTERO
- 5. DIAGONAL RIGIDIZANTE DE PARED CAÑA GUADUA Ø 10 cm
- 6. VIGA DE CAÑA GUADUA Ø 10 cm RTERO
- 7. COLUMNA DE PARED CAÑA GUADUA Ø 10 cm

DETALLE DE PARED CAÑA PICADA



Sección 6-6

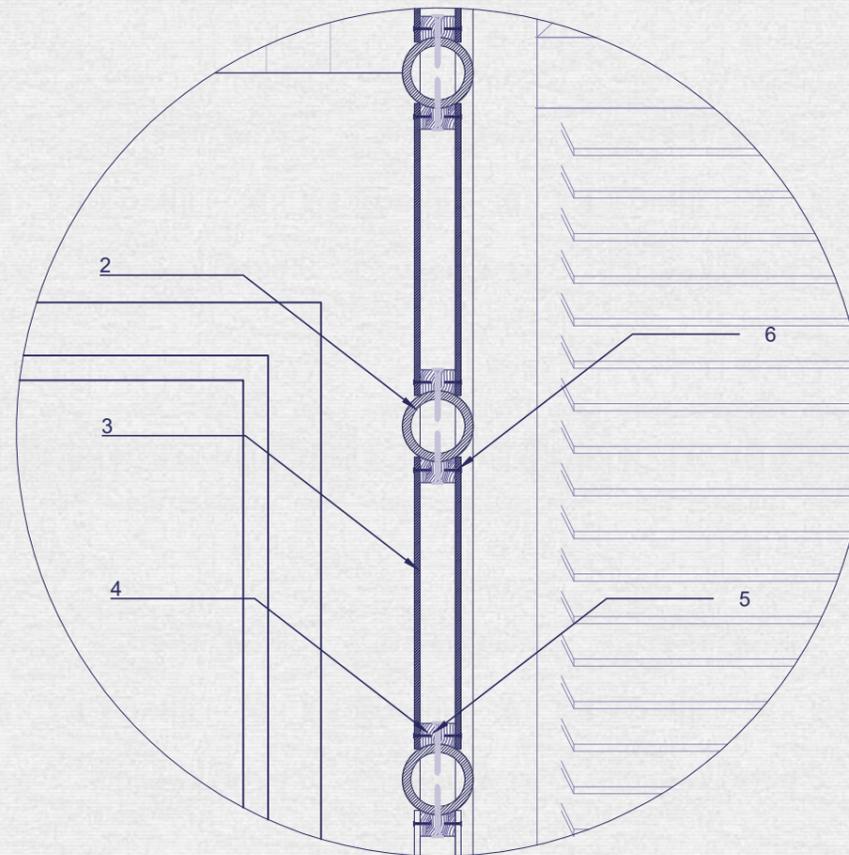
ESCALA 1.....50



DETALLE 10

Planta

ESCALA 1.....5



DETALLE 9

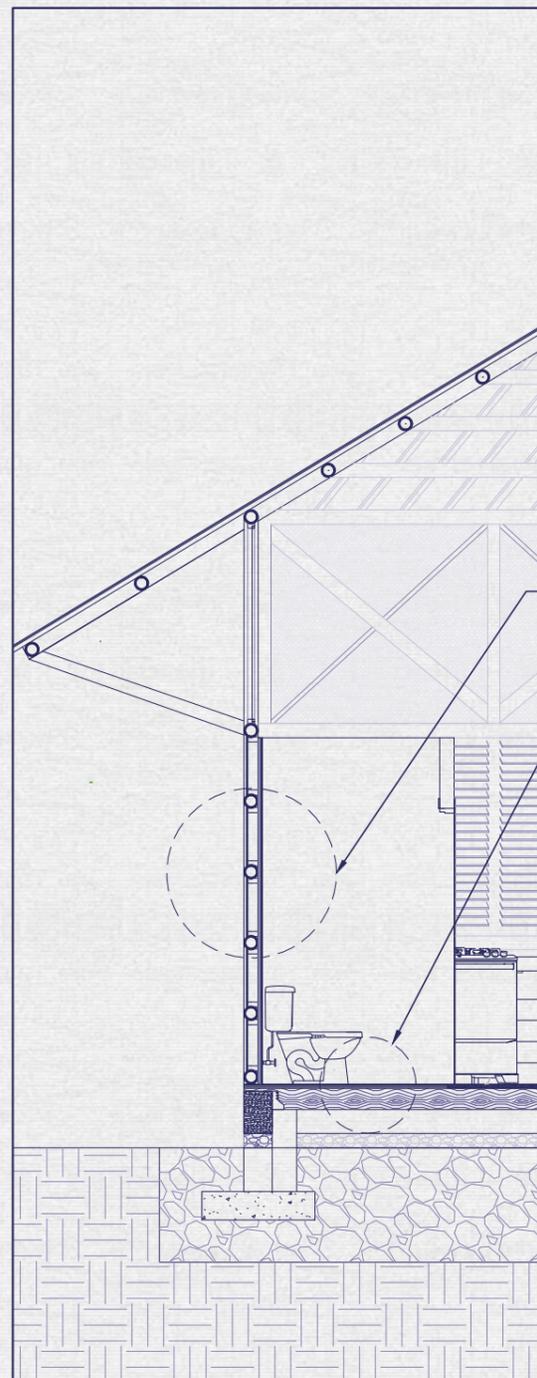
Alzado

ESCALA 1.....10

1. CAÑA GUADUA Ø 10 cm COLUMNA
2. CAÑA GUADUA Ø 10 cm TRANSVERSAL
3. CAÑA PICADA
4. MARCO TIRA DE MADERA (3X5) CM
5. TORNILLO FIJACIÓN MARCO A CAÑA
6. TORNILLO FIJACIÓN CAÑA PICADA A MARCO



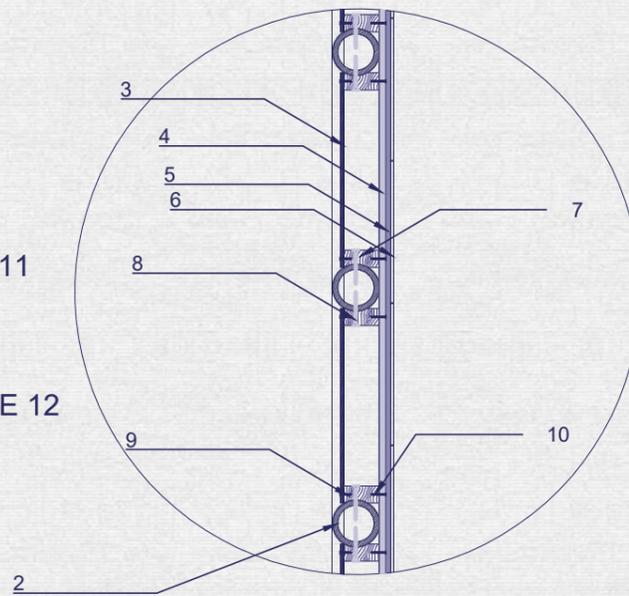
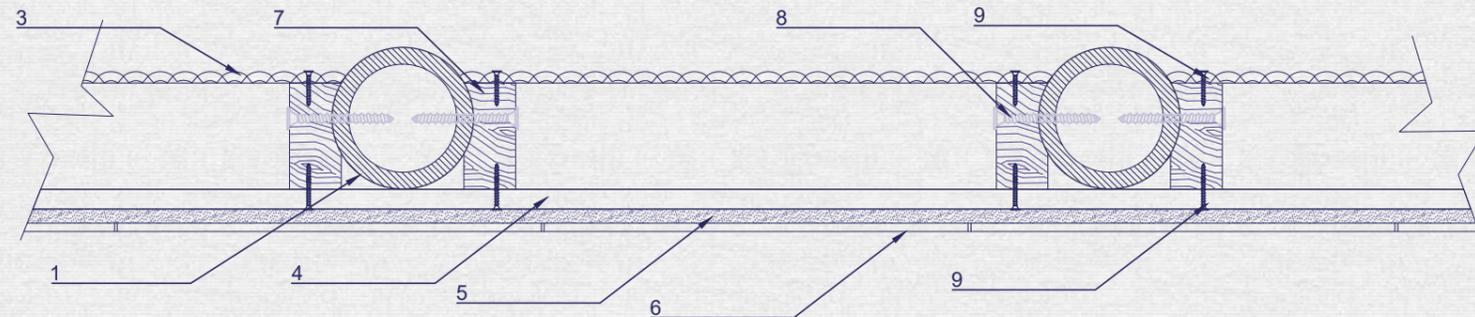
DETALLE DE PARED Y PISO BAÑOS



Sección 7-7

ESCALA 1.....50

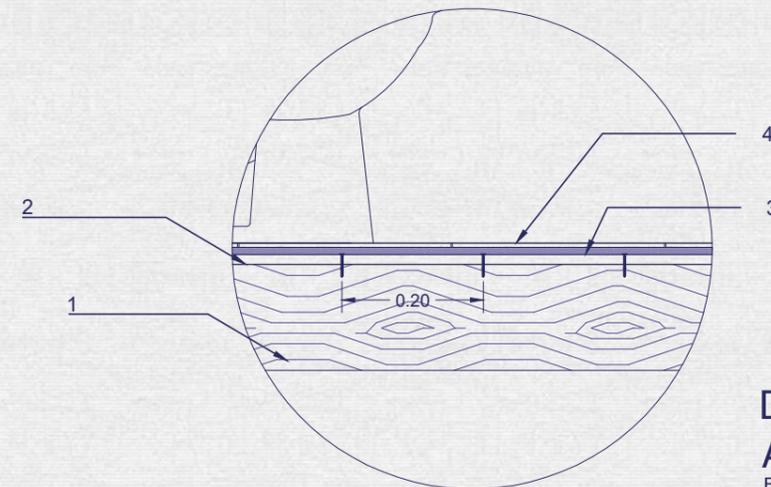
DETALLE 11
Planta
ESCALA 1.....5



DETALLE 11
Alzado
ESCALA 1.....15

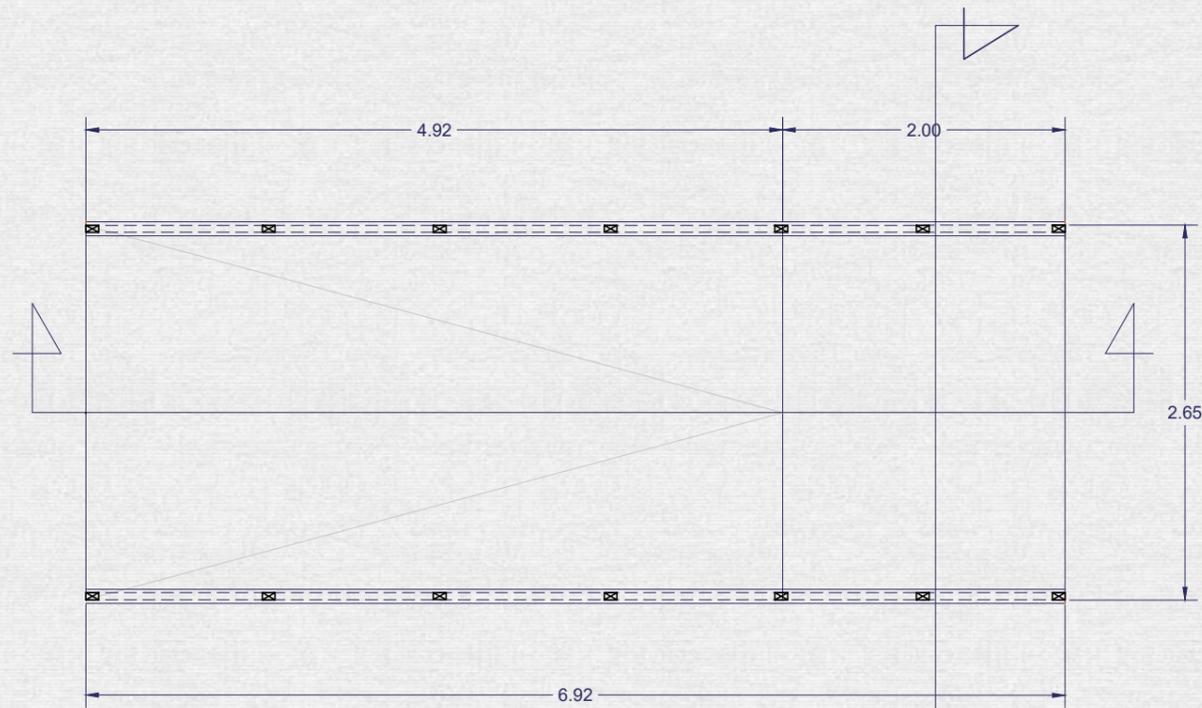
1. CUARTON DE MADERA 8X15CM
2. PANEL DE FIBROCEMENTO e=14mm
3. BONDEX PREMIUM e=10mm
4. CERAMICA DE PISO e=6mm
5. TORNILLO FIJACION PANEL DE FIBROCEMENTO A CUARTON DE MADERA

1. CAÑA GUADUA Ø 10 cm COLUMNA
2. CAÑA GUADUA Ø 10 cm TRANSVERSAL
3. CAÑA PICADA
4. PANEL DE FIBROCEMENTO e=14mm
5. BONDEX PREMIUM e=10mm
6. CERAMICA DE PARED e=6mm
7. MARCO TIRA DE MADERA (3X7.5) CM
8. TORNILLO FIJACIÓN MARCO A CAÑA
9. TORNILLO FIJACIÓN CAÑA PICADA A MARCO
10. TORNILLO FIJACION PANEL DE FIBROCEMENTO A MARCO

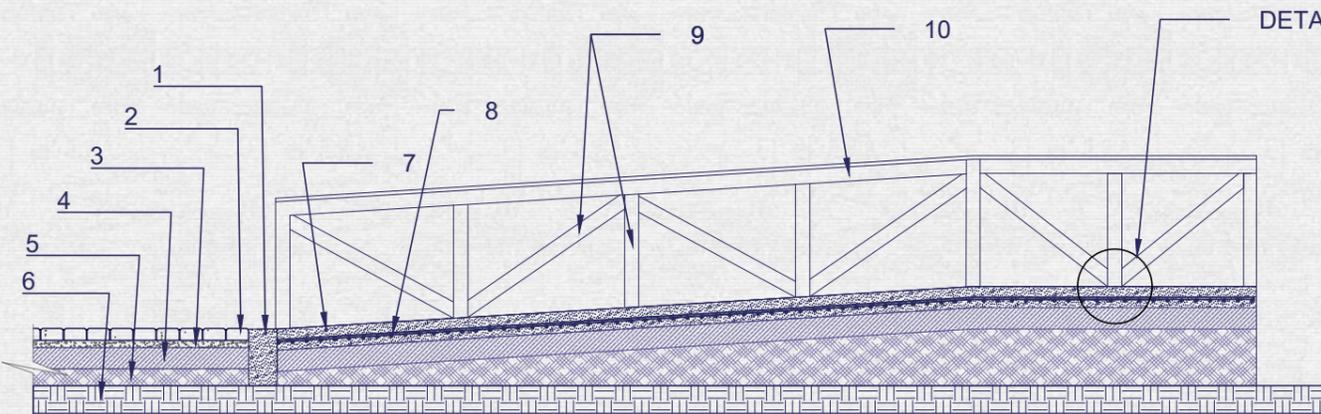


DETALLE 12
Alzado
ESCALA 1.....10

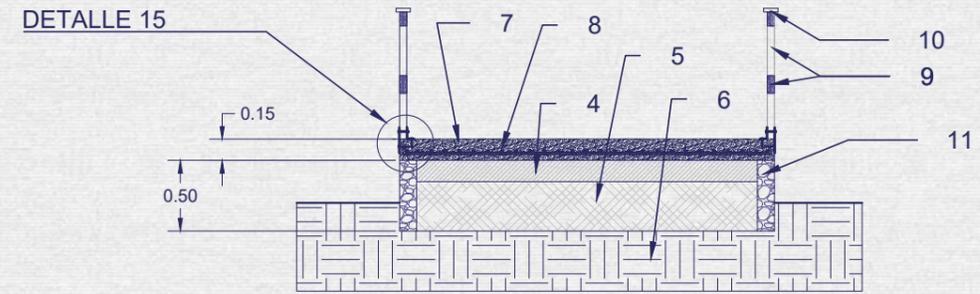
DETALLE DE RAMPA



DETALLE 13
Planta de rampa y barandal
ESCALA 1.....50

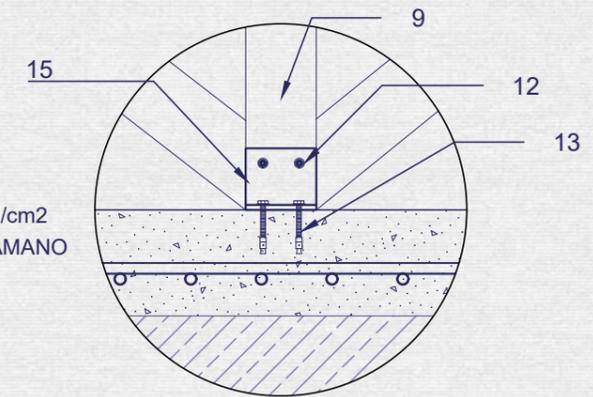


DETALLE 13
Corte longitudinal
ESCALA 1.....50

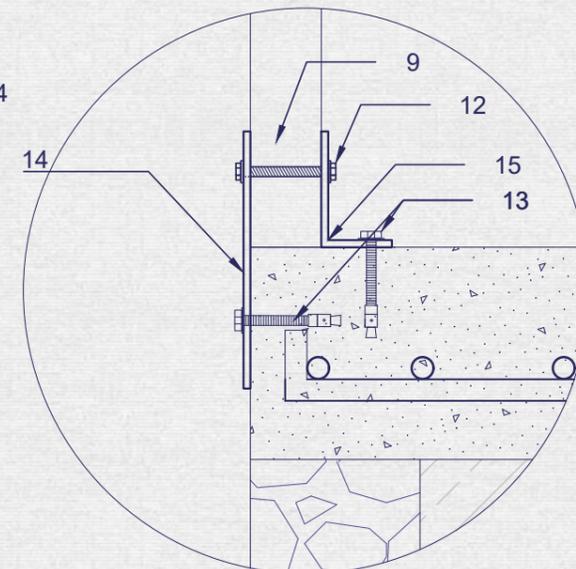


DETALLE 13
Corte Transversal
ESCALA 1.....50

1. BORDILLO DE CONFINAMIENTO 20x40cm
2. ADOQUÍN PEATONAL DE HORMIGÓN 15x10x8cm
3. CAPA DE ARENA e=5cm
4. SUBBASE CLASE 1 e=15cm
5. SUELO MEJORADO h~30cm
6. TERRENO NATURAL
7. LOSA DE HORMIGON F'c=210kg/cm²
8. MALLA DE ELECTRO SOLDADA 10x10cm Fy=5100kg/cm²
9. PARANTE Y CONTRAVIENTO DE MADERA DE PASAMANO (5x10)cm
10. PASAMANO (10x5)cm
11. MURO DE HORMIGÓN CICLÓPEO



DETALLE 14
ESCALA 1.....10

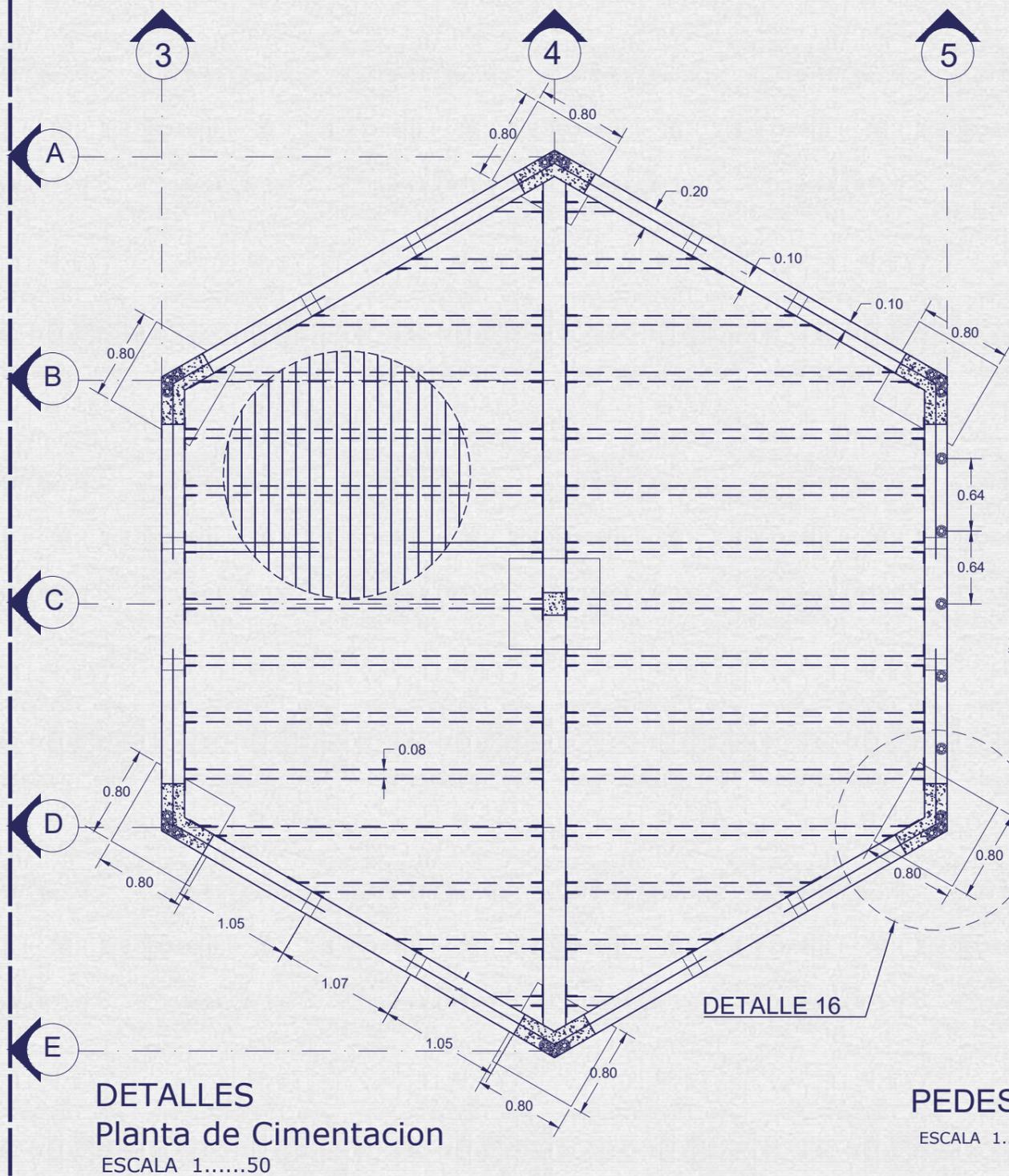


DETALLE 15
Corte Transversal
ESCALA 1.....5

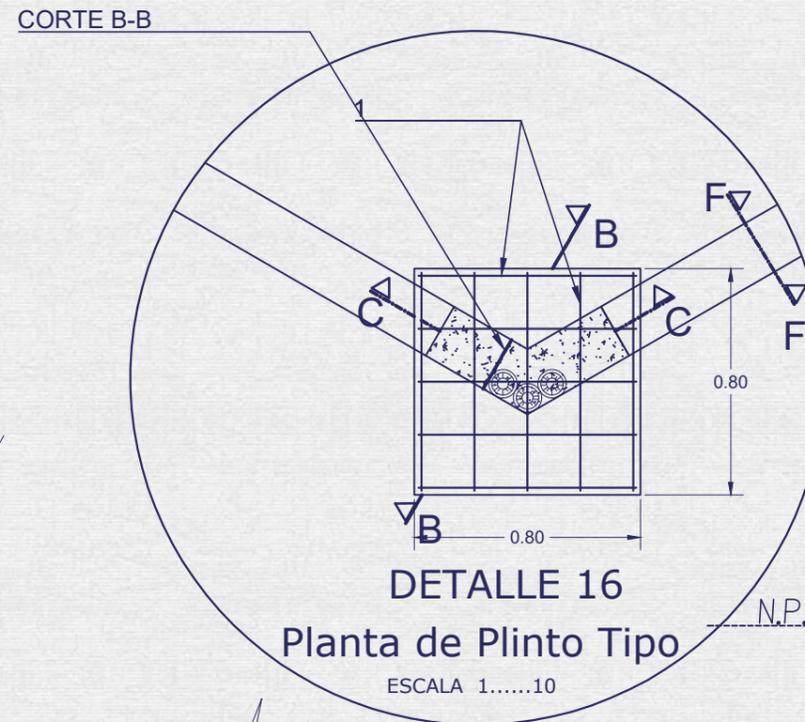
12. PASADOR PERNO Y ARANDELA DE PRESIÓN
13. PERNO DE EXPANSIÓN
14. PL 100x180x7mm
15. ∟ 80x7mm



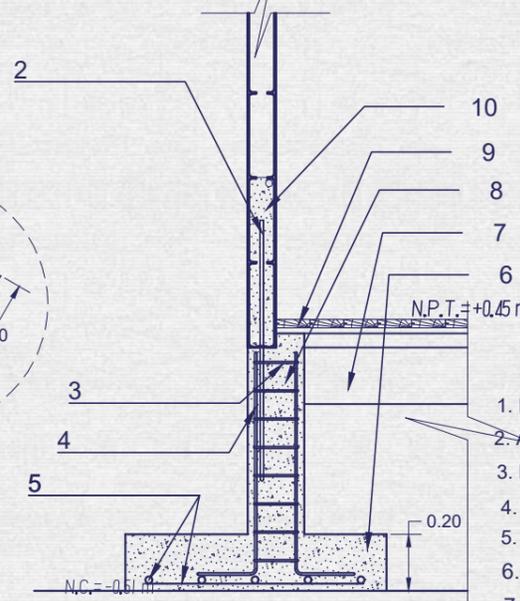
DETALLE DE CIMENTACIÓN



DETALLES
Planta de Cimentación
ESCALA 1.....50

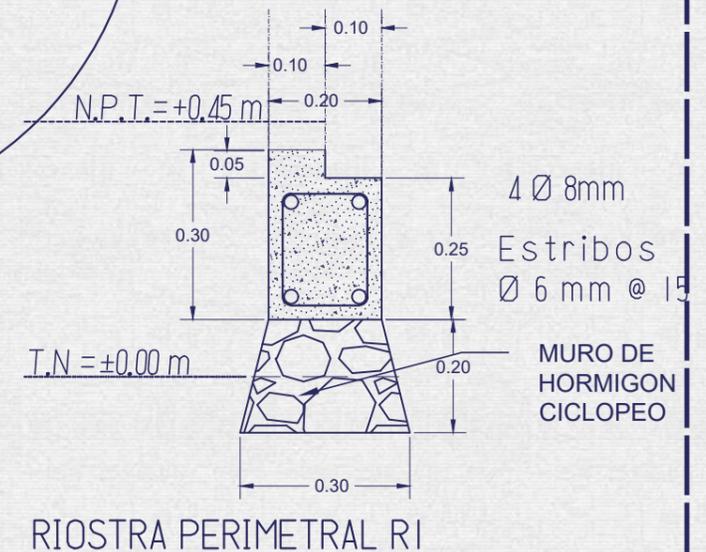


DETALLE 16
Planta de Plinto Tipo
ESCALA 1.....10



PEDESTAL CORTE B-B
ESCALA 1.....10

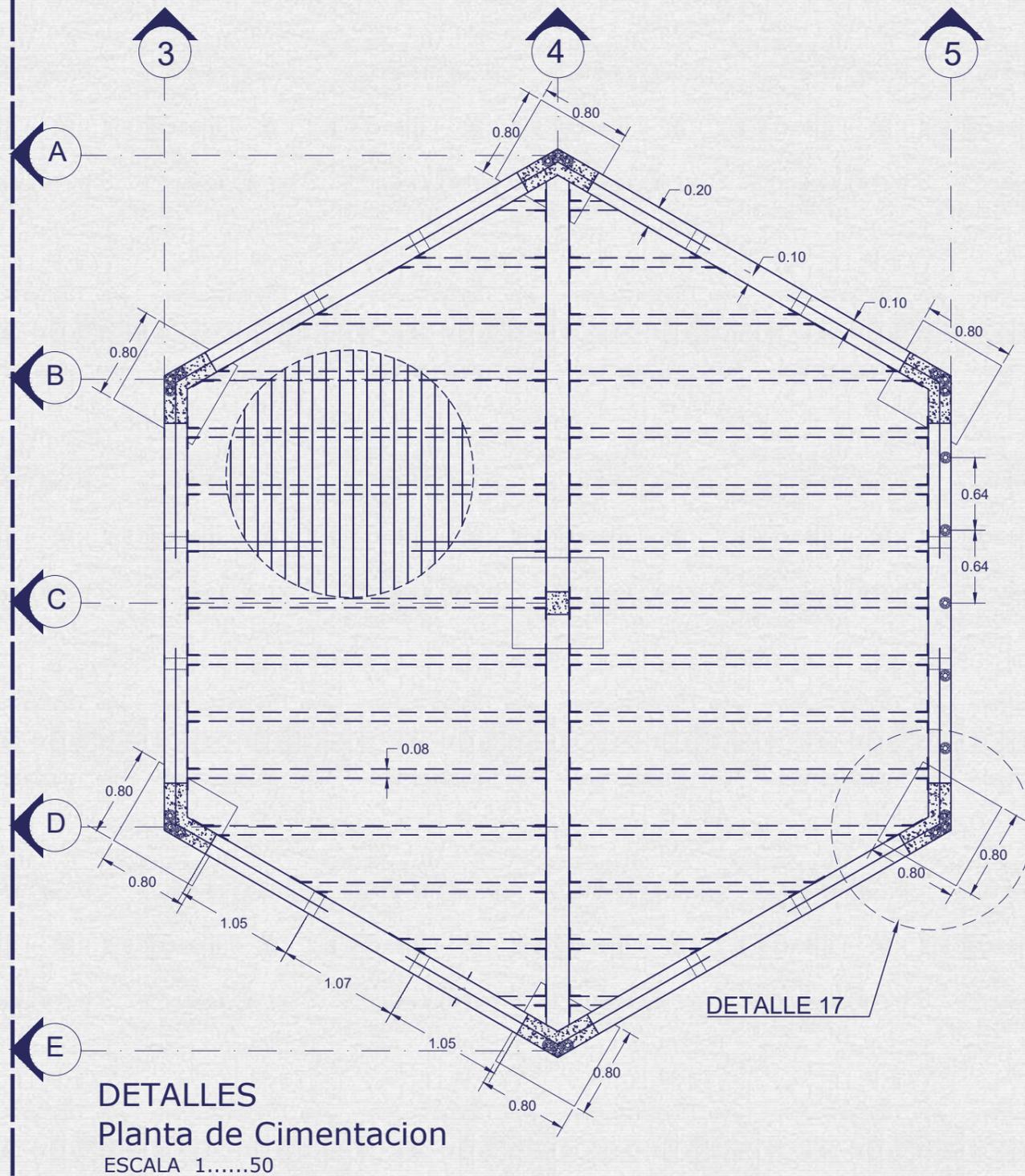
1. PLINTO REFUERZO 1Ø8mm@18.8cm AMBOS SENT.
2. ANCLAJE Ø 10mm AMARRADO A REF SUP DE PEDESTAL L.D.=1.00m
3. ESTRIBO Ø 6mm@10cm
4. REF PRINCIPAL 6 Ø 8mm
5. PLINTO Ø 8MM@18.8MM AMBOS SENTIDOS
6. PLINTO DE HORMIGÓN 80x80x20cm
7. RIOSTRA DE HORMIGÓN 20x30cm F'c=210kg/cm²
8. PEDESTAL DE HORMIGÓN (20x80xh=71)cm
9. TABLON DE TECA MACHIMBRADO (12x3x300)cm
10. CAÑA GADUA Ø 10cm



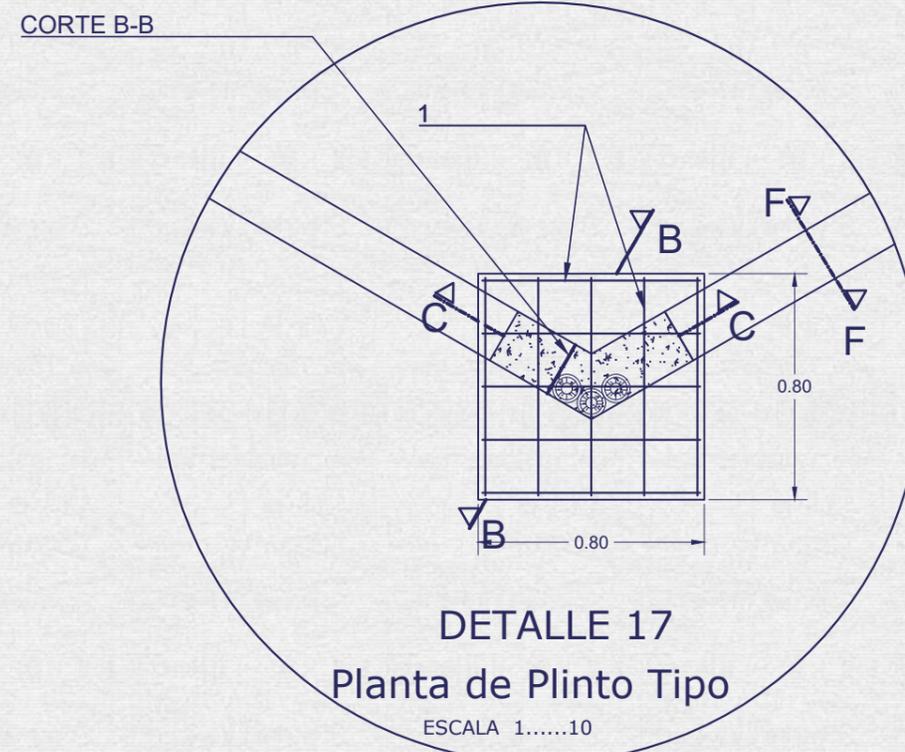
RIOSTRA PERIMETRAL RI



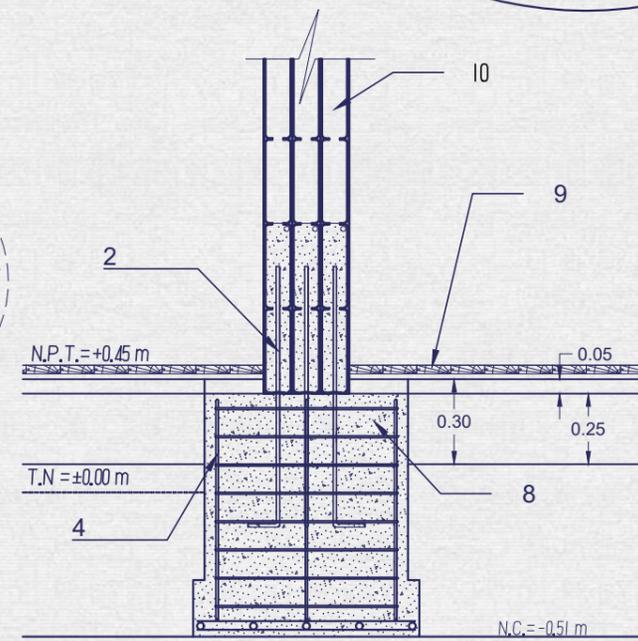
DETALLE DE CIMENTACIÓN



DETALLES
Planta de Cimentación
ESCALA 1.....50



DETALLE 17
Planta de Plinto Tipo
ESCALA 1.....10



PEDESTAL SECCIÓN FRONTAL C-C

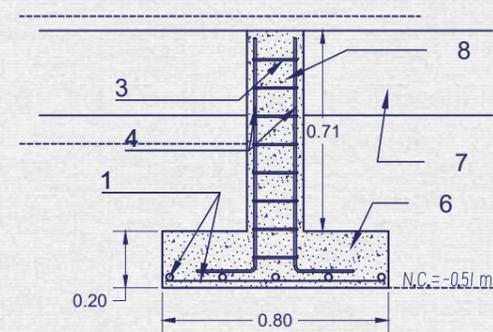
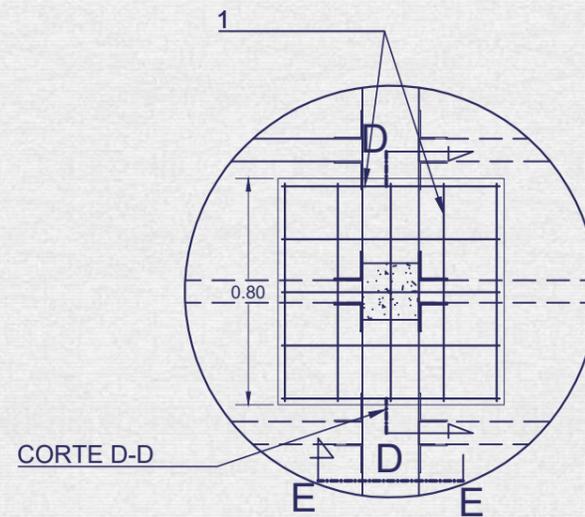
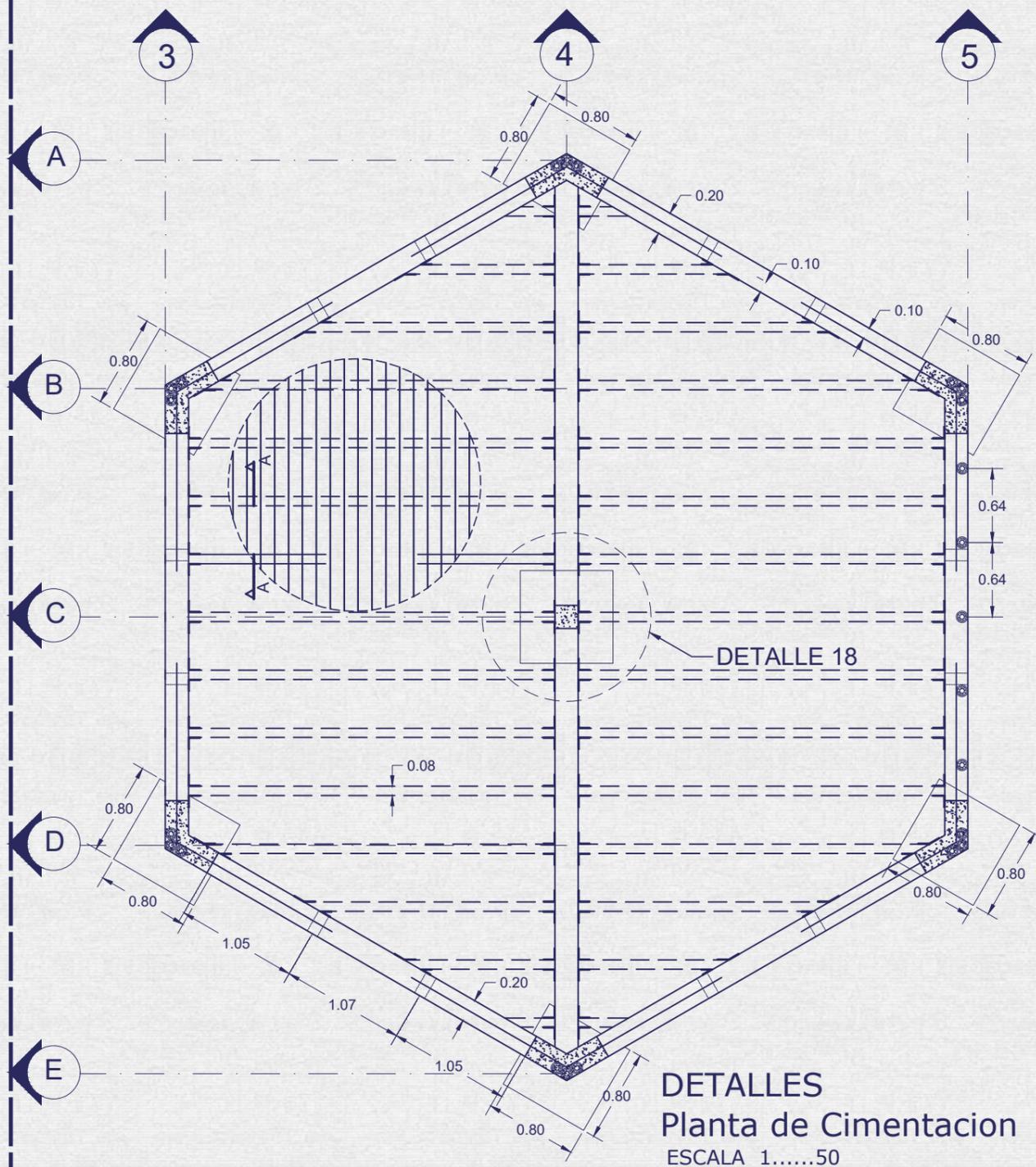
Anclaje en esquineros de Cañas a pedestal

ESCALA 1.....10

- 2. ANCLAJE Ø 10mm AMARRADO A REF SUP DE PEDESTAL L.D.=1.00m
- 4. REF PRINCIPAL 6 Ø 8mm
- 8. PEDESTAL DE HORMIGÓN (20x80xh=71)cm
- 9. TABLON DE TECA MACHIMBRADO (12x3x300)cm
- 10. CAÑA GADUA Ø 10cm

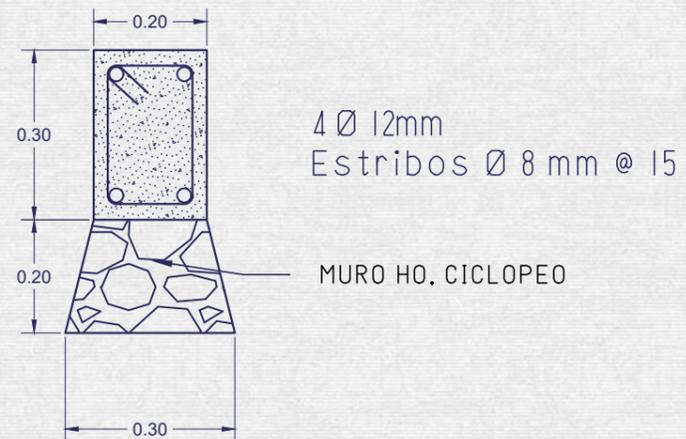


DETALLE DE VIGA CENTRAL



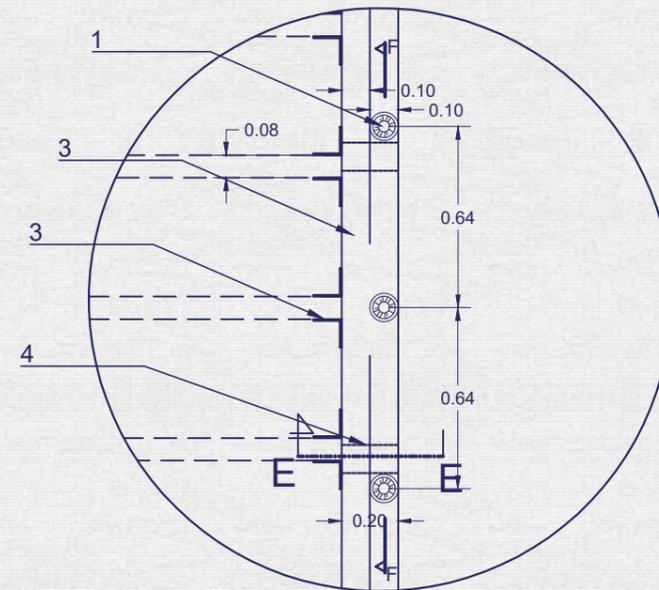
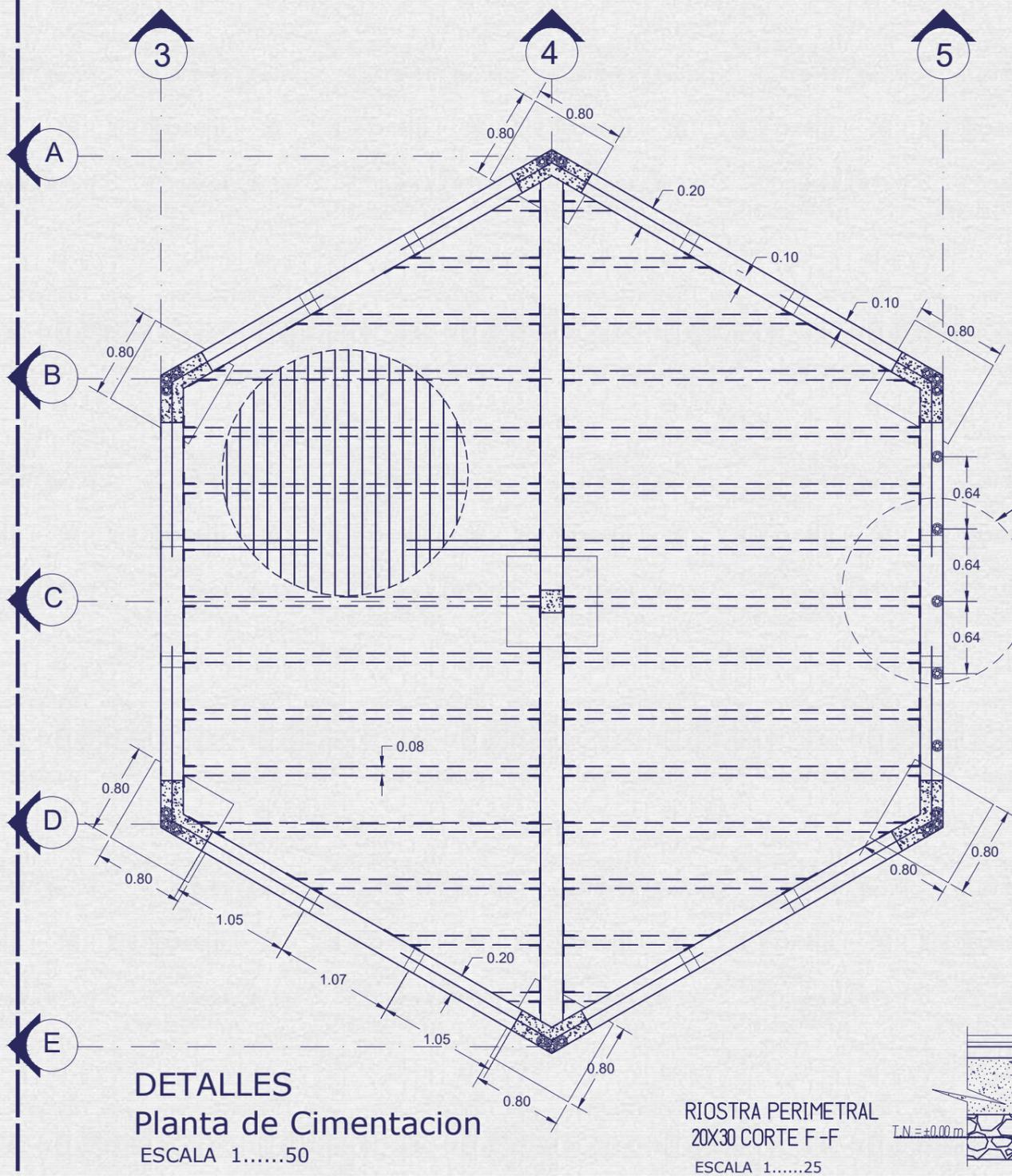
1. PLINTO REFUERZO 1Ø8mm@18,8cm AMBOS SENT.
3. ESTRIBO Ø 6mm@10cm
4. REF PRINCIPAL 6 Ø 8mm
5. PLINTO Ø 8MM@18.8MM AMBOS SENTIDOS
6. PLINTO DE HORMIGÓN 80x80x20cm
7. RIOSTRA DE HORMIGÓN 20x30cm F'c=210kg/cm2 CENTRAL
8. PEDESTAL DE HORMIGÓN (20x20xh=71)cm

PLINTO CENTRAL 80x80 CORTE D-D



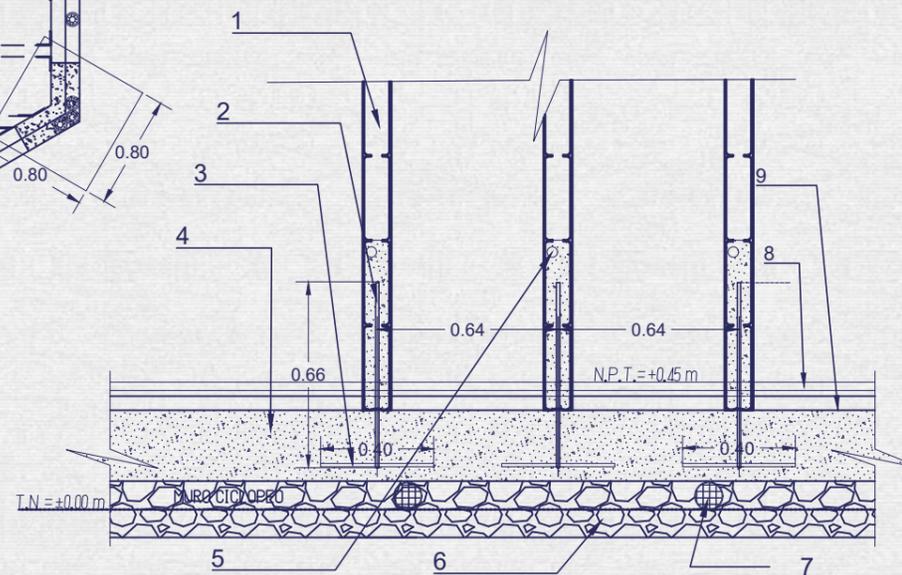
RIOSTRA CENTRAL 20X30 CORTE E-E ESCALA 1.....10

DETALLE DE CONEXIÓN CAÑA-VIGA

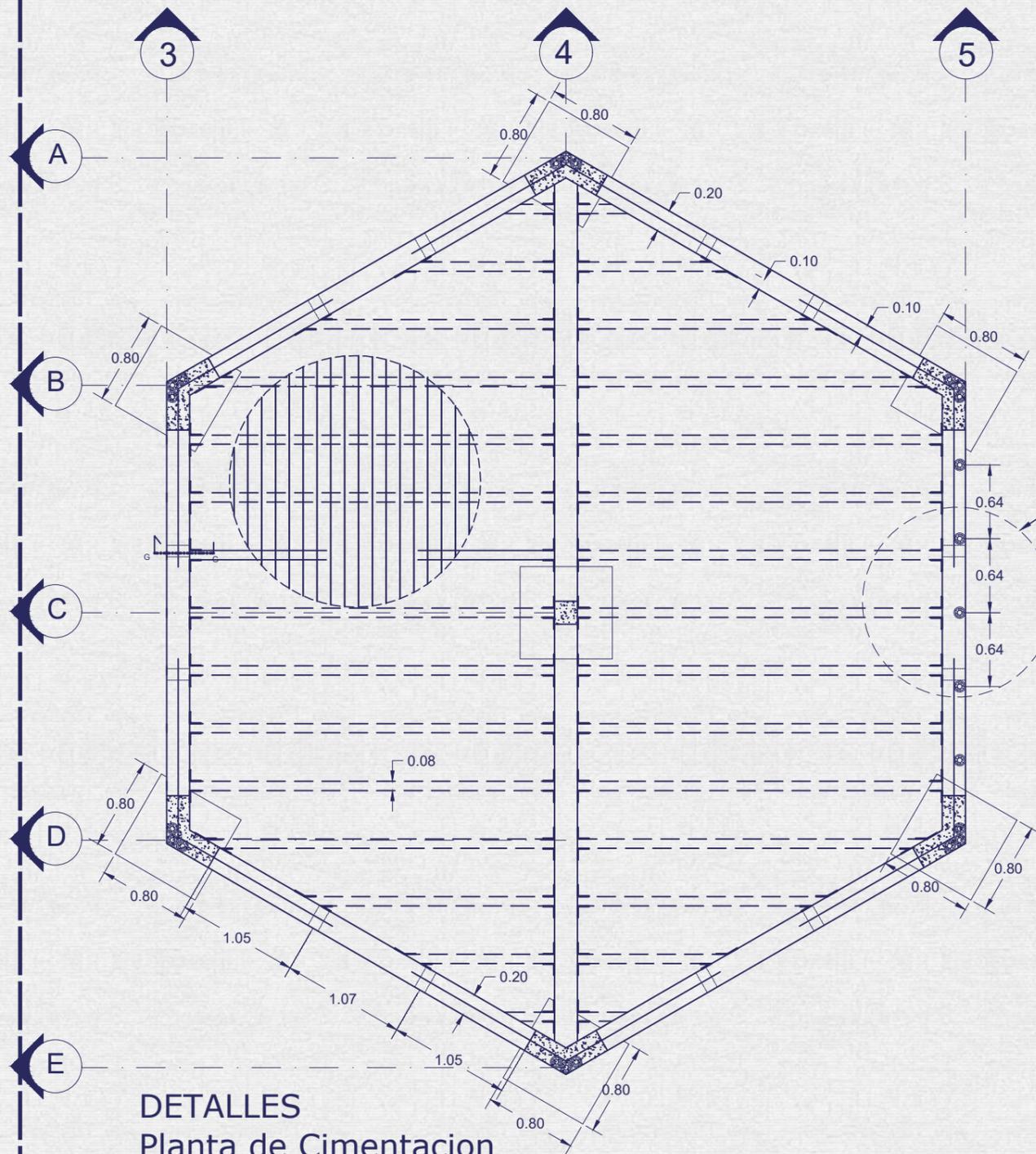


DETALLE 19
RIOSTRA PERIMETRAL
ESCALA 1.....25

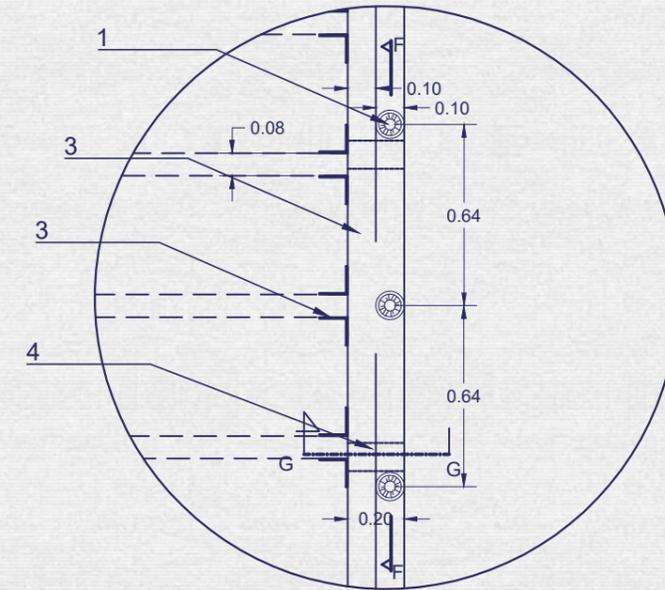
1. CAÑA GADUA Ø 10cm
2. ANCLAJE Ø 10mm L.D.=0.76m+ 1Ø10 L=0.40m
AMARRADO A REF INF DE RIOSTRA
3. REFUERZO 1 Ø10mmL=0.40m
4. RIOSTRA DE HORMIGÓN 20x30cm
F'c=210kg/cm²
5. PERFORACION Ø 1" PARA RELLENO DE MORTERO
6. MURO DE HORMIGÓN CICLÓPEO
7. MECHINAL DE VENTILACIÓN
8. TABLON DE TECA MACHIMBRADO (12x3x300)cm
9. ESCALÓN EXT. EN RIOSTRA e=0.05m



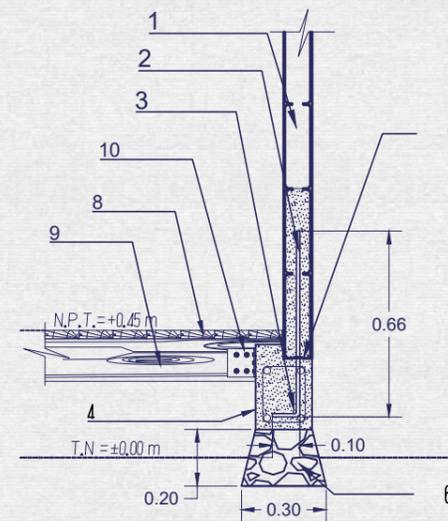
DETALLE DE CONEXIÓN CUARTÓN-VIGA



DETALLES
Planta de Cimentación
ESCALA 1.....50



DETALLE 20
RIOSTRA PERIMETRAL
ESCALA 1.....25

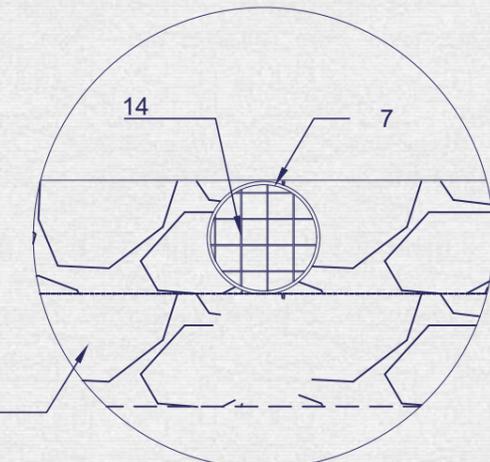
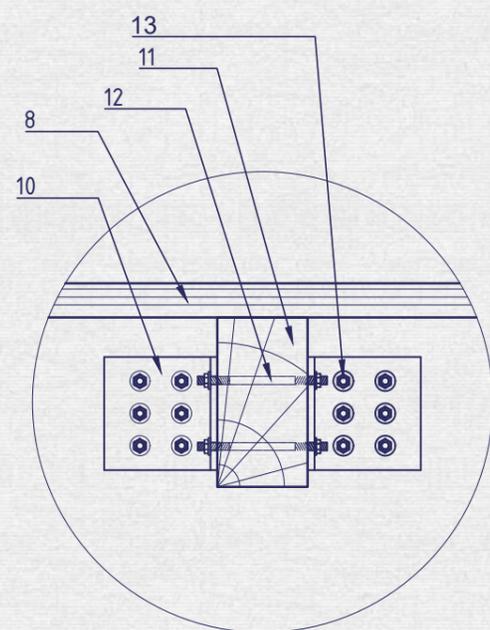
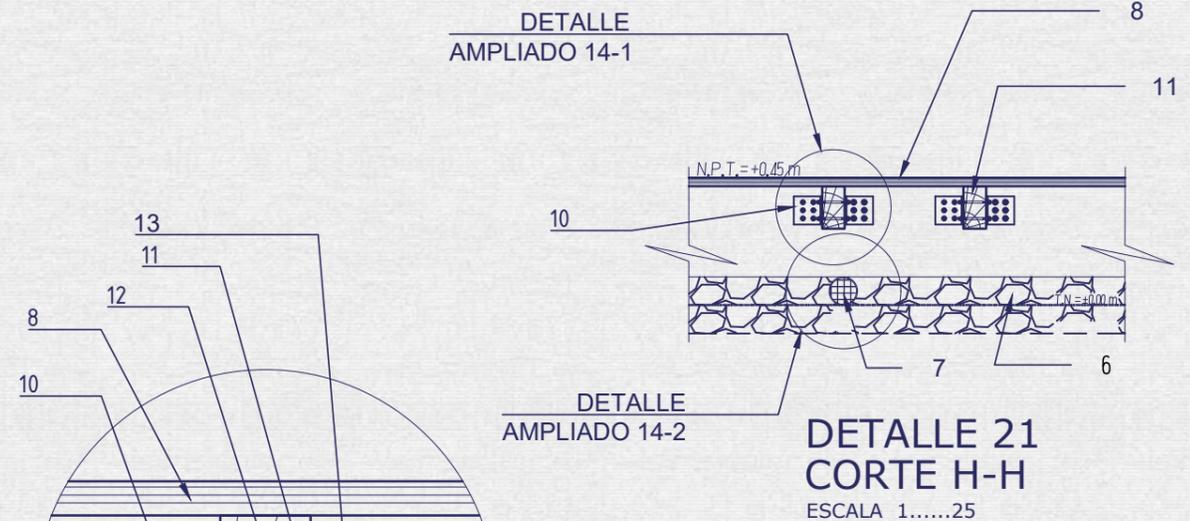
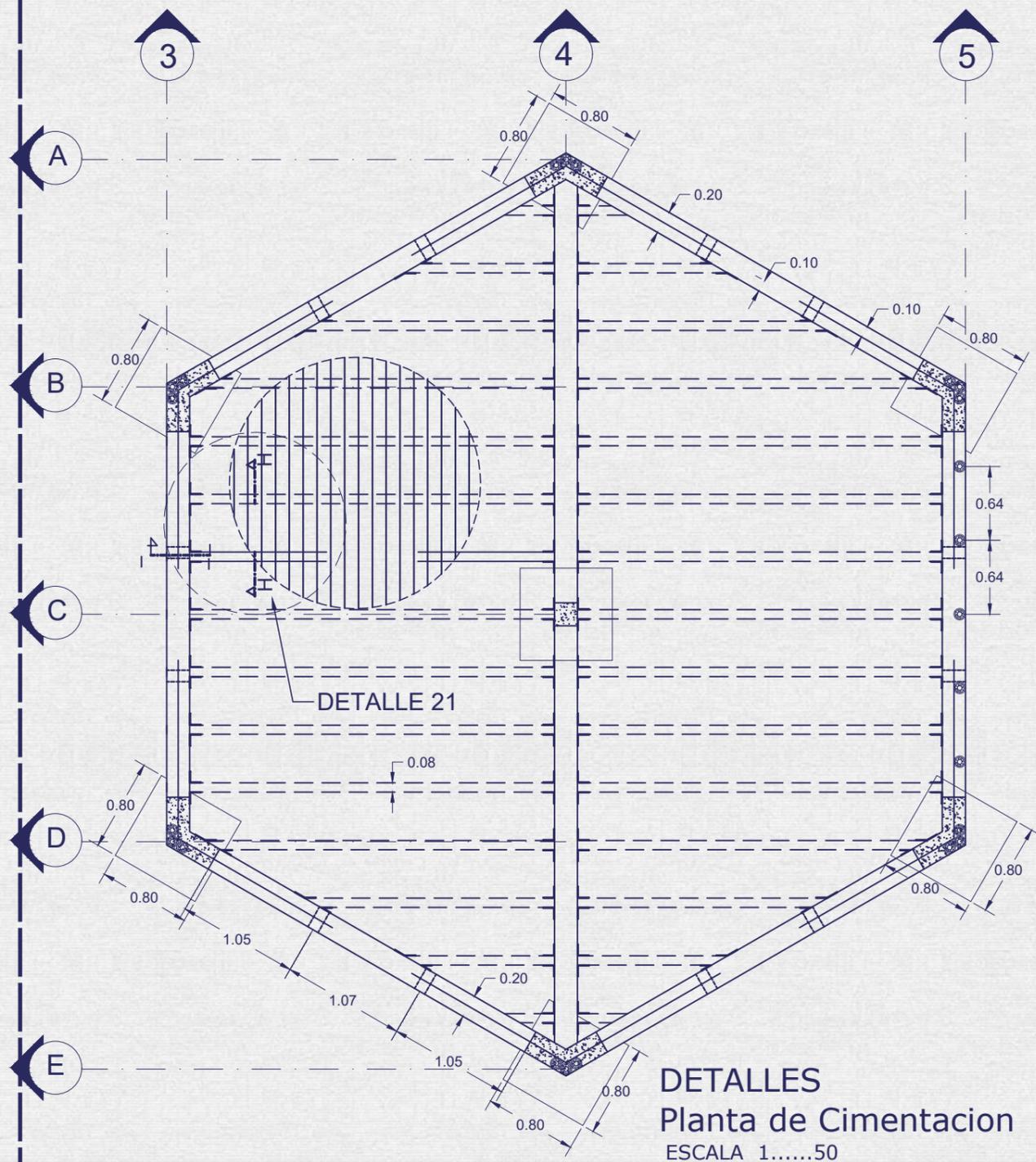


RIOSTRA PERIMETRAL
20X30 CORTE G-G
ESCALA 1.....25

1. CAÑA GADUA Ø 10cm ESPACIADAS C/64CM
2. ANCLAJE Ø 10mm L.D.=0.76m+ 1Ø10 L=0.40m AMARRADO A REF INF DE RIOSTRA
3. REFUERZO 1 Ø10mmL=0.40m
4. RIOSTRA DE HORMIGÓN 20x30cm F'c=210kg/cm²
5. PERFORACION Ø 1" PARA RELLENO DE MORTERO
6. MURO DE HORMIGÓN CICLÓPEO
7. MECHINAL DE VENTILACIÓN
8. TABLON DE TECA MACHIMBRADO (12x3x300)cm
9. ESCALÓN EXT. EN RIOSTRA e=0.05m
10. L(100x6)mm



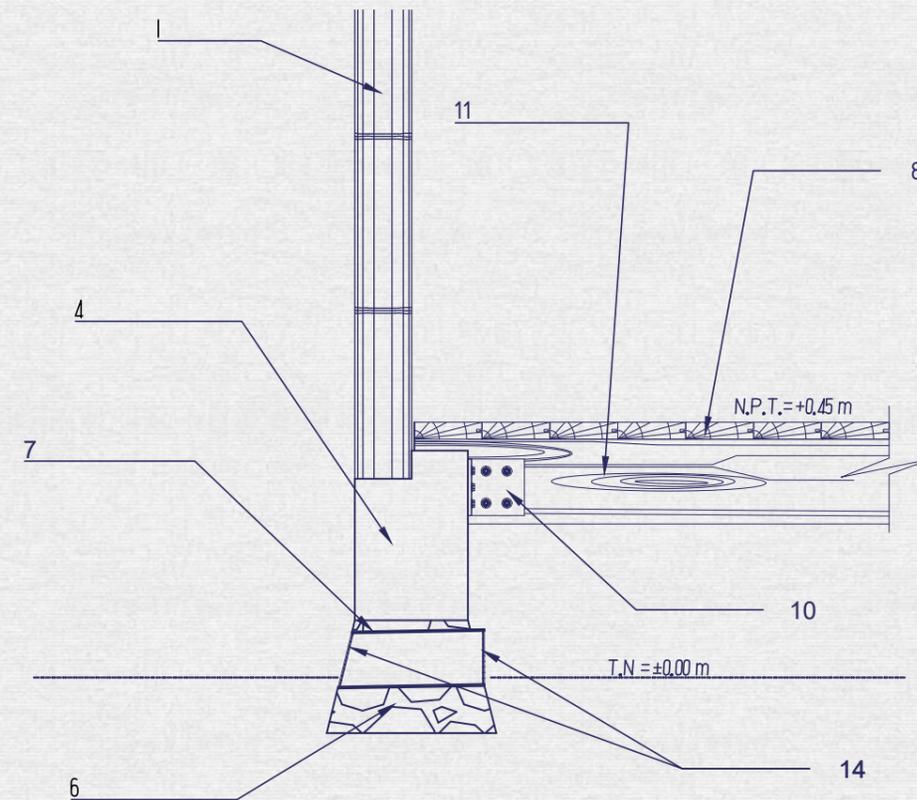
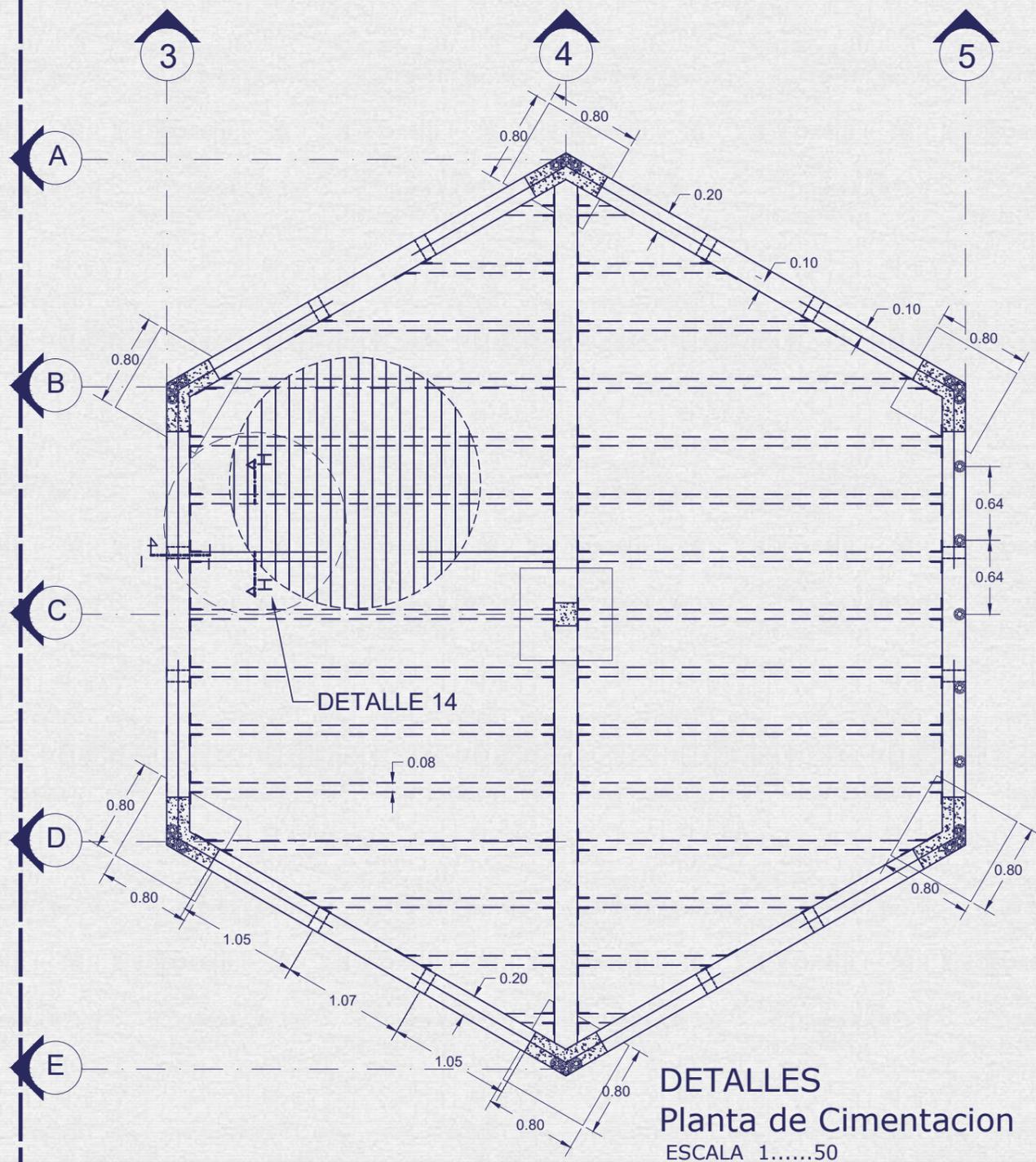
DETALLE DE CONEXIÓN CUARTÓN-VIGA



2. ANCLAJE Ø 10mm L.D.=0.76m+ 1Ø10 L=0.40m AMARRADO A REF INF DE RIOSTRA
3. REFUERZO 1 Ø10mmL=0.40m
4. RIOSTRA DE HORMIGÓN 20x30cm F'c=210kg/cm2
5. PERFORACION Ø 1" PARA RELLENO DE MORTERO
6. MURO DE HORMIGÓN CICLÓPEO
7. MECHINAL DE VENTILACIÓN PVC 4"
8. TABLON DE TECA MACHIMBRADO (12x3x300)cm
9. ESCALÓN EXT. EN RIOSTRA e=0.05m
10. ∟(100x6)mm
11. CUERDA DE MADERA (8x15xLvariable)cm
12. PERNO Y TUERCA 4U CON ANILLO DE PRESIÓN (5/16x4)"
13. PERNO DE EXPANSIÓN 6U(5/16X3)" ANCLADO A RIOSTRA
14. REJILLA PVC CON MALLA MOSQUITERA



DETALLE DE PISO



1. CAÑA GADUA Ø 10cm ESPACIADAS C/64CM
2. ANCLAJE Ø 10mm L.D.=0.76m+ 1Ø10 L=0.40m AMARRADO A REF INF DE RIOSTRA
3. REFUERZO 1 Ø10mmL=0.40m
4. RIOSTRA DE HORMIGÓN 20x30cm F'c=210kg/cm²
5. PERFORACION Ø 1" PARA RELLENO DE MORTERO
6. MURO DE HORMIGÓN CICLÓPEO
7. MECHINAL DE VENTILACIÓN PVC 4"
8. TABLON DE TECA MACHIMBRADO (12x3x300)cm
9. ESCALÓN EXT. EN RIOSTRA e=0.05m
10. ∟(100x6)mm
11. CUERDA DE MADERA (8x15xLvariable)cm
12. PERNO Y TUERCA 4U CON ANILLO DE PRESIÓN (5/16x4)"
13. PERNO DE EXPANSIÓN 6U(5/16X3)" ANCLADO A RIOSTRA
14. REJILLA PVC CON MALLA MOSQUITERA



Fase 5: VISUALIZACIONES

INGRESO



INGRESO



MÓDULO 1



CUEVA Rosan Bosch



CIMA DE MONTAÑA Rosan Bosch



COMEDOR



CAMINERÍA



CERCA VEGETAL



AULA DE CLASE



CAMINERÍA HOSPEDAJE



AULA AL AIRE LIBRE





MEMORIAS Y REFERENCIAS

Memoria descriptiva

Contexto

El proyecto Bosque Escuela Olón Yaku está implantado al noreste en la ciudad de Olón cerca de Montañita en la costa del Ecuador. Esta escuela plantea ser construida en la parte boscosa de la ciudad al lado del río Olón.

Terreno

El terreno se encuentra en el bosque de Olón, tiene aproximadamente 1500m², posee un suelo blando con una pendiente alrededor del 1%, dentro de este terreno podemos encontrar gran cantidad de arboles como la tagua, samán, matapalo, caucho, guachapelí, tagua. El terreno tiene una sola vía de acceso que se da por medio la ruta del Spondylus. Y se encuentra a unos 700 metros de la población de Olón.

Condicionante meteorológicas

- De Enero a Abril es donde el caudal del río alcanza su máximo volumen debido a las épocas de lluvia siendo este de 1500 mm.
- De enero a abril también se experimentan las más altas temperaturas dentro del sitio llegando a los 27.1°C
- Posee 7 horas de incidencia solar en el mes más caliente (Marzo).
- El mes con mayor humedad relativa es mayo (85.55 %).
- El mes con menor humedad relativa es noviembre (80.51 %)
- Los vientos predominantes tienen una dirección dentro del proyecto de Noreste-Suroeste, estos vientos alcanzan una velocidad de 12 km /h.
- El mes con el mayor número de días lluviosos es marzo (18.93 días). Alcanzando los 155 mm de precipitaciones.

Usuario

El proyecto va dirigido a toda la comunidad de Olón y pueblos cercanos, especialmente hacia sus docentes y estudiantes; para que formen parte del proyecto y esta nueva metodología de enseñanza. A su vez el proyecto da apertura a la integración de turistas nacionales e internacionales por medio de sus áreas de investigación, hospedaje y actividades al aire libre. Atraer a este último público es de vital importancia para dar a conocer este proyecto en mayor proporción alrededor del país y del mundo.

Problemática

La problemática más vista del sector es la separación que existe con su medio natural, ya que mapeando sus usos de suelo se puede ver como hacen uso para vivienda, recreación y comercio la zona de playa del pueblo; dejando todo el bosque sin ninguna actividad.

También vemos como la pocas casas que se implantan en la parte boscosa de Olón no buscan tener una buena integración con los árboles puesto que arrasan con toda la vegetación para implantar sus edificaciones. A su vez vemos como en las áreas periféricas Olón se encuentran grandes plantaciones de caña Guadua, incluso una muy reconocida empresa “Noble Guadua” que trabaja con este material, pero se ve dentro del pueblo que la mayoría de sus construcciones se realizan en ladrillo y concreto.

Concepto

Integración

Queremos integrar a las personas de Olón con el bosque para demostrarles todo el provecho y oportunidades que se pueden sacar de él. La forma en la que comenzaría esta integración es a través de la realización del proyecto Bosque Escuela Olón Yaku. Escuela que le va a permitir a los miembros de la comunidad aprender a cómo integrarse y tener una mejor relación con el bosque. Finalmente se busca que la arquitectura de este proyecto se integre con la naturaleza del terreno por lo cual busca tener un diseño biofílico.

Diseño Biofílico

El diseño biofílico busca imitar la naturaleza en los edificios en los que vivimos, incorporando diferentes elementos y materiales de la naturaleza dentro y fuera del espacio; con el objetivo de mejorar la salud y el bienestar humanos.

Proyecto arquitectónico

El módulo del proyecto nace a partir de la necesidad de integrar la arquitectura con la naturaleza existente en el entorno. Esto se consigue por medio del diseño biofílico que consiste en evocar formas y patrones biomorfos que existen en la naturaleza dentro del proyecto y utilizar materiales naturales.

En este caso se ha elegido la forma hexagonal porque la encontramos en la naturaleza en paneles de las abejas, ojos de insectos, retícula de espalda de las tortugas, etc. Además, esta forma natural permite que el proyecto sea modular. Al ser modular va a permitir un ahorro de costos, la construcción será más rápida y se adaptará mejor a las posibles expansiones requeridas en un proyecto. El módulo hexagonal posee un diámetro de 8 m donde cada una de sus 6 caras tiene una longitud de 4 m. El crecimiento del módulo se da a partir de la distribución de módulos alrededor de una plaza principal de la misma forma y medidas que módulo hexagonal.

Este módulo contará con paredes permeables en las áreas educativas a base de caña Guadua para dar una sensación de estar inmerso en la naturaleza al momento de estudiar y paredes de caña picada con ventanas en las zonas más privadas.

Posee también una cubierta con abertura en su cúspide para la salida del aire caliente. Al momento de montar el programa dentro del proyecto se decidió por dividir la zona educativa escolar de la zona de investigación y hospedaje; quedando la zona educativa del lado izquierdo del terreno y la zona de hospedaje del lado derecho del terreno. A su vez se dividió la zona educativa en dos partes, al norte cerca del bosque las actividades del programa que necesitan más tranquilidad como el área médica, las aulas de clases, los refugios, la biblioteca; y al sur cerca de la vía las de mayor ruido como los talleres y las áreas recreativas. Las edificaciones del proyecto se diseñaron siempre alrededor de la vegetación existente en el terreno para ver una integración del módulo con el bosque.



Memoria descriptiva

Todo el proyecto comienza con una plaza de ingreso que se conecta con un solo camino principal que facilite la circulación por todo el proyecto. Este recorrido estará lleno de especies florales como el agapanto o el girasol morado que atraerán mariposas, abejas y colibríes para mejorar la experiencia del recorrido. Finalmente, el proyecto tendrá una cerca vegetal hacia el lado del bosque de penca de Maguey para evitar la intromisión de especies peligrosas como serpientes al proyecto o que se pierdan niños en el bosque; mientras que hacia el lado de la calle para mejorar la estética del proyecto se tendrá una cerca vegetal de veranera para evitar que los niños puedan salir a la calle o alguien pretenda entrar al proyecto por esta vía y no por el ingreso principal.

Cimentación

La cimentación del modulo base está conformada por 7 zapatas cuadradas, 6 permítales y una central; cada una de estas es de 0.80 cm y se encuentran enterradas 0.50m. Las zapatas se encuentran enlazadas por una viga de hormigón de 0.20x0.30m a una altura de 0.10m sobre el suelo natural del terreno. Para poder prevenir la entrada de animales o plagas de bajo de los módulos, se colocó un muro ciclópeo de 0.20 de espesor por 0.30 de alto en el perímetro del o las agrupaciones del módulo. Este muro contaría con unos tubos de PVC con lona tensada y malla mosquitera, esto con el fin de ventilar el área interna sin que invadan plagas.

Estructura de pisos

La estructura de pisos está formada por cuarterones de madera de 0.08 cm de espesor y 0.15 m de alto, anclados a las vigas de hormigón por medio de ángulos metálicos.

Pisos

Dentro del proyecto se plantearon dos tipos de pisos para las edificaciones: los pisos de madera de teca, para las áreas secas y los de fibrocemento con recubrimiento de cerámica para las áreas húmedas. Estos pisos se encuentran a una altura de 0.45 m del suelo, para evitar el contacto con la humedad del suelo existente e inundaciones. Los pisos para la caminería y las grandes plazas del proyecto están hechos de adoquín de cemento rojo de dimensiones 0.20x0.10x0.06m. Este piso se encuentra a 0.15m del nivel del suelo natural.

Accesos

El acceso a cualquier edificación del proyecto es a base de rampas para que sea de acceso universal. La rampa es de hormigón armado con barandales de madera, ésta posee una pendiente del 6% para su fácil recorrido.

Paredes

Las paredes del proyecto se dividen en 3. Para las zonas educativas está dada por una retícula de caña Guadua de 0.10m con malla mosquitera de 0.50x0.50; esto con el fin de que sean visualmente permeables y que los estudiantes se sientan integrados en el bosque.

Para las zonas privadas es una pared tipo sándwich de caña picada donde la estructura sigue la misma retícula de caña que las zonas educativas. Por último, para las zonas húmedas como los baños, se utiliza una pared tipo sándwich de caña picada y fibrocemento recubierto de cerámica; donde la caña picada se usa para el exterior y el fibrocemento con recubrimiento de cerámica para el lado en contacto con el baño o zonas húmedas.

Ventanas

Las ventanas de todo el proyecto son de madera en celosía que tienen un abatimiento hacia arriba. Estas son de 0.88m de ancho x 1.40m de alto que encaja perfectamente en la retícula estructural de caña guadua que hay en las paredes.

Puertas

Las puertas principales de todo el proyecto son de 1.10m de ancho x 2.00 m de alto al igual que las ventanas, esta se adapta a la retícula estructural de caña guadua del proyecto.

Estructura de cubierta

La estructura de la cubierta es base de vigas de caña guadua de 0.10 y cuarterones de madera de 0.05m de ancho x 0.03m de espesor. La estructura principal de la cubierta es el pendolón de caña guadua este se usa para rigidizar de mejor manera la cubierta del módulo que posee luces de hasta 6.5m.

Cubierta

La cubierta principal posee una inclinación de 30° y unos aleros de 1.50m. Esta está conformada por una capa de caña picada donde se asienta una capa de chova y finalmente una capa de teja asfáltica. Esta cubierta posee una abertura de un 1.20m de la cúspide para la salida de los vientos calientes, encima de esta abertura existe una cubierta secundaria para impedir la entrada de agua en épocas de lluvia.

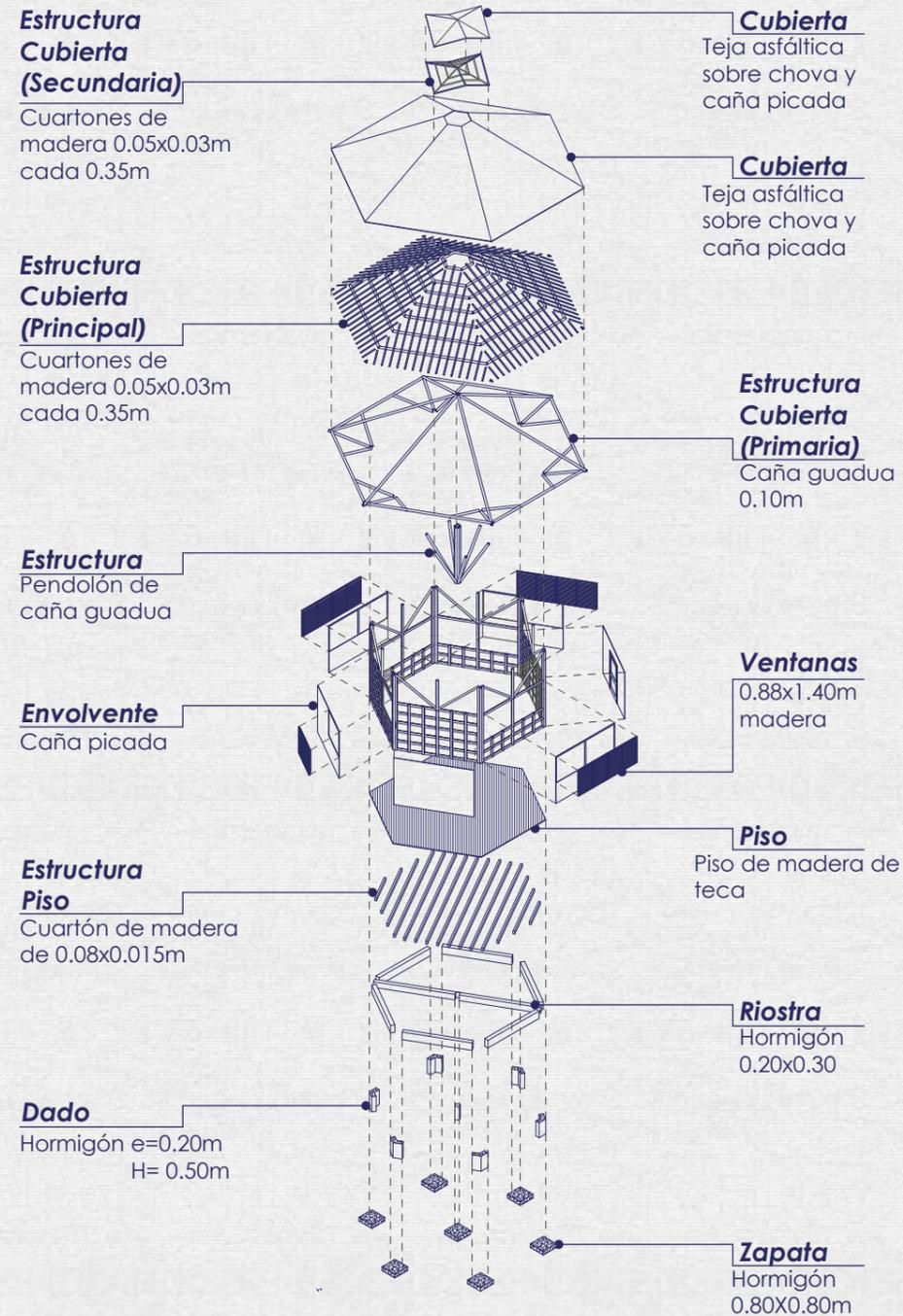
Cubierta secundaria

La cubierta secundaria posee la misma estructura y materialidad que la cubierta principal y posee un ancho de 2.5m.

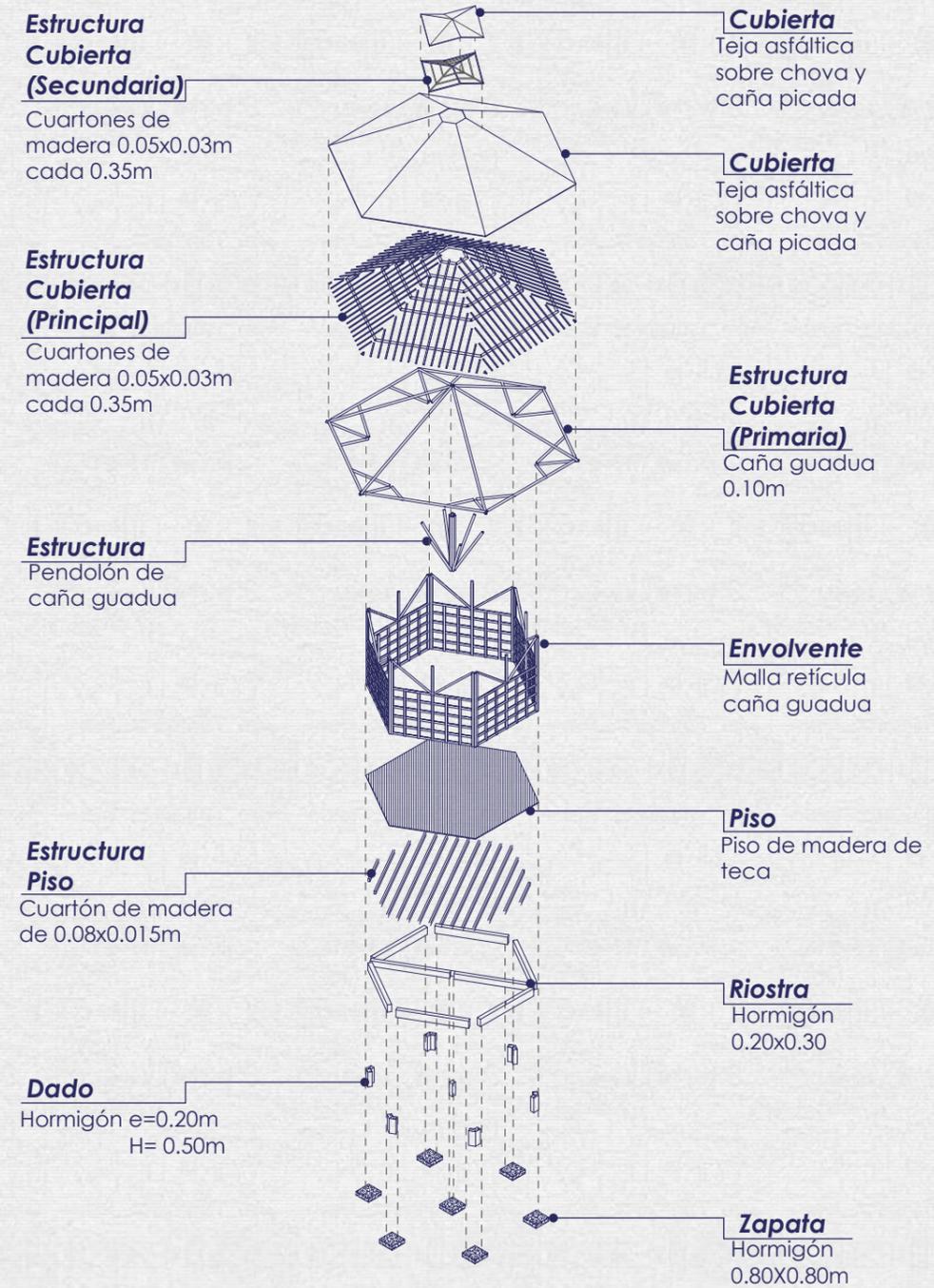


AXONOMETRIA EXPLOTADA

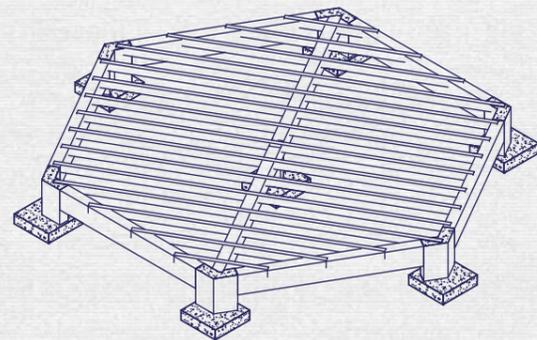
MODULO PRIVADO



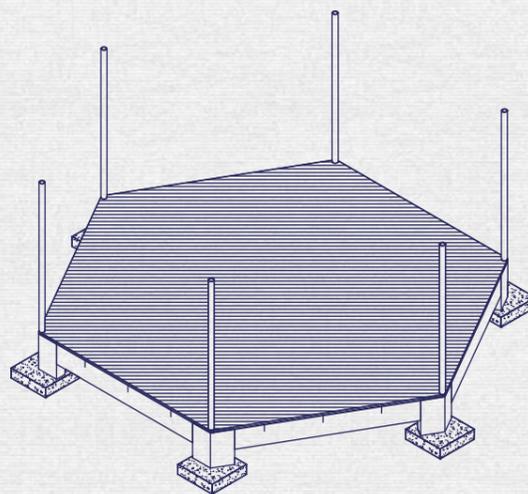
MODULO EDUCACIONAL PERMEABLE



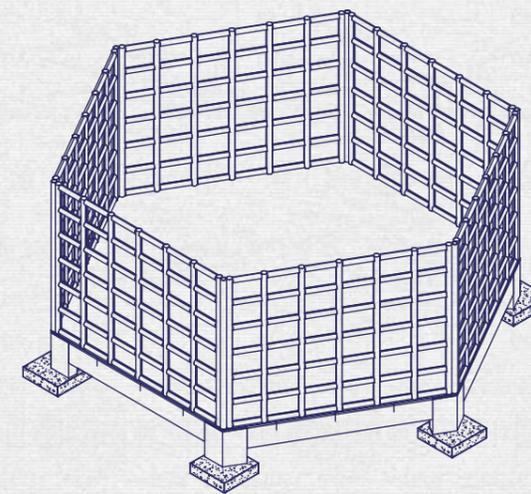
SECUENCIA CONSTRUCTIVA



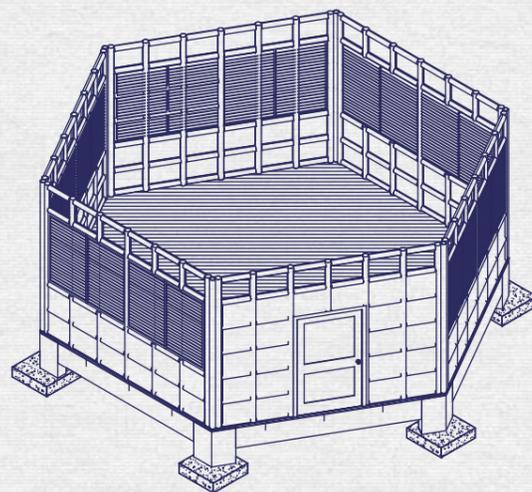
La cimentación del proyecto es dada por 7 zapatas de hormigón de 80x80cm 6 perimetrales y una céntrica, amarradas por un vida de 20x30cm de hormigón asentada sobre un muro de hormigón ciclopedo de 20x30cm. Sobre la viga van los cuarterones de madera de 8x15cm que es la estructura para el piso.



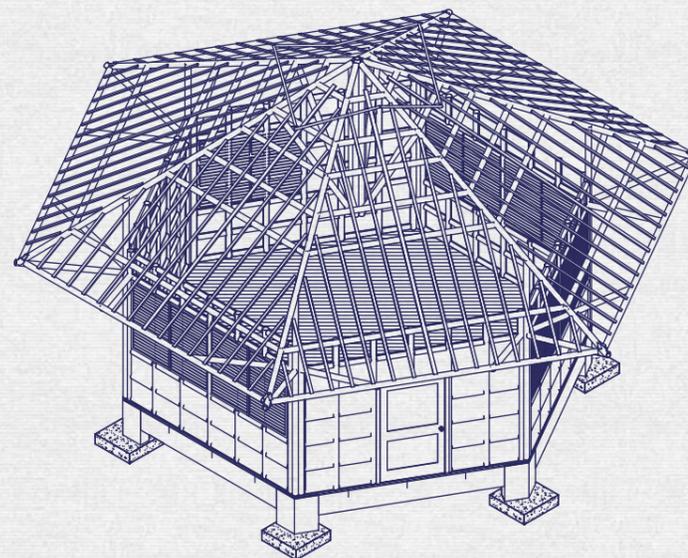
Sobre estos cuarteros se coloca el piso de madera de teca de 12.5 x 2.50 m en manchibrado. En la esquinas del modulo se colocan las 6 columnas de soporte del proyecto



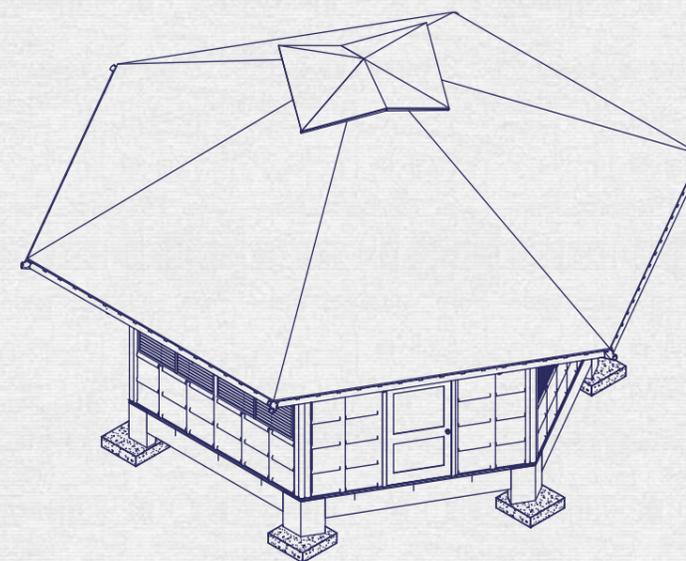
Se coloca una pared permeable a base de una trama de columnas y transversales de caña guadua.



Se utiliza la trama de caña guadua ya creada como estructura base para la colocación de las paredes de caña picada que irán tanto por dentro como por fuera del módulo y a su vez para la colocación de las ventanas de madera tipo celosía abatibles hacia arriba



Se coloca una estructura para la cubierta hexagonal a base de cuarterones de madera de 5x2cm, la estructural principal de la cubierta es un pendolon de caña guadua, estructura que nace del centro de la cubierta y que esta formada por 7 cañada guadua que se unen las vigas de cubierta por medio de un rigidizante de caña



Se coloca el recubrimiento de la cubierta base de teja safáltica chova que va sobre una lamina de chova y caña picada de 8mm.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, L. (2017). MANUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN CON BAMBÚ. Assets. https://assets.adsttc.com/content_files/Manual+de+Construccion+con+Bambu.pdf

Aguilar, C. (2021, 7 octubre). HEX-SYS / OPEN Architecture. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/777759/hex-sys-open-architecture>

Agapanthus. (2019). RoseElite Inc , Rosas y Flores Frescas de Ecuador. <https://www.roselite.com/es/productos/fillers/agapanthus.html>

Bosch, R. (2020, 24 agosto). Los entornos en los que aprendemos deben motivarnos. Rosan Bosch. <https://rosanbosch.com/es/enfoque/los-entornos-en-los-que-aprendemos-deben-motivarnos>

Bosch, R. (2021, 3 febrero). Saberes que mejoran las experiencias educativas. Siglo 21. Recuperado 12 de febrero de 2022, de <https://21.edu.ar/identidad21/rosan-bosch-saberes-para-mejorar-las-experiencias-en-educacion/>

El hexágono cerámico en la arquitectura. (2020, 2 mayo). COSAS de ARQUITECTOS. <https://www.cosasdearquitectos.com/2014/06/el-hexagono-ceramico-en-la-arquitectura/>

Fracalossi, I. (2019, 24 octubre). Orquideorama / Plan:b arquitectos + JPRCR Arquitectos. Plataforma Arquitectura. https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/750122/orquideorama-plan-b-arquitectos-jprcr-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Girasol Morado (Cosmos bipinnatus). (2022, 15 enero). iNaturalist Ecuador. <https://ecuador.inaturalist.org/taxa/68562-Cosmos-bipinnatus>

Lisnovsky, A. M. (2008, 14 abril). SC 61: El Hexágono, la Fuerza de la Naturaleza aplicada a la Arquitectura. Top Webs de Arquitectura y Urbanismo | las mejores noticias del sector del urbanismo, arquitectura y del mercado inmobiliario. <https://www.urbanismo.com/arquitecturayurbanismo/sc-61-el-hexagono-la-fuerza-de-la-naturaleza-aplicada-a-la-arquitectura/>

Mundo Constructor. (2021, 24 octubre). Propiedades del bambú en las construcciones. <https://www.mundoconstructor.com.ec/propiedades-del-bambu-en-las-construcciones/>

S. (2021, 31 enero). Diseño Biofilico: un sistema natural para incrementar la productividad y el bienestar de las organizaciones. SIMBIOTIA. Recuperado 12 de febrero de 2022, de <https://www.simbiotia.com/disenio-biofilico/#:%7E:text=El%20dise%C3%B1o%20biofilico%20trata%20de,el%20bienestar%20de%20las%20personas>

Salvia de Quito (Salvia quitensis). (2021, 12 diciembre). iNaturalist Ecuador. <https://ecuador.inaturalist.org/taxa/443234-Salvia-quitensis>

Viceministerio de Construcción y Saneamiento. (2011). NORMA TÉCNICA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN CON BAMBÚ. Proyecto normativo Bambú. https://www.usmp.edu.pe/ivuc/pdf/Proyecto_Normativo_Bambu.pdf





DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Baldeon Campos, Joel Andres**, con C.C: # **0925169146** autor del trabajo de titulación: **Bosque Escuela Olón Yaku** previo a la obtención del título de **Arquitecto** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

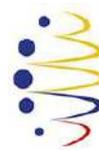
2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 11 de marzo de 2022

f. 

Nombre: **Baldeon Campos, Joel Andres**

C.C: **0925169146**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Bosque Escuela Olón Yaku		
AUTOR(ES)	Joel Andres Baldeon Campos		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Arq. Robinson vega, PhD. Juan Carlos Bamba, MSc. Filiberto Viteri, Arq. Jorge Navas		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TITULO OBTENIDO:	Arquitecto		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	11 de marzo de 2022	No. PÁGINAS:	97
ÁREAS TEMÁTICAS:	Diseño arquitectónico, Bosque escuela, Aprendizaje		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Bosque Escuela, aprendizaje, naturaleza, caña guadua, separación, integración, biofilia.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>El proyecto Bosque escuela Olón Yaku se encuentra ubicado al noreste de la zona rural de Olón en la parte más boscosa del mismo. Este proyecto nace de la necesidad de integrar al pueblo de Olón con su bosque aledaño, debido a que este mantiene una separación muy marcada con el mismo. Esto se ve reflejado en su uso de suelo donde vemos que todas las actividades tanto comerciales, turísticas y de vivienda, están concentrados en la zona de playa. lo vemos en las construcciones de vivienda donde pese a tener materiales naturales cerca del sitio como la caña guadua y una empresa reconocida "La Noble Guadua", en su mayoría estas son de hormigón. Y por último al construir sus viviendas en el medio natural siempre se recorre a la tala completa de la vegetación. Por eso el Bosque escuela Olón Yaku va a ser el punto de partida para que las personas comiencen integrarse y sacarle provecho a esta área, esto se va a lograr gracias a que en esta escuela se va a impartir una nueva metodología de enseñanza Rosan Bosch y Bosque Escuela. Metodologías donde se busca que el usuario tenga varias formas de aprendizaje: individuales, en grupo, acostado, parado, y en distintos lugares, adentro, en el bosque, cubierto, al aire libre, etc. A su vez el proyecto tendrá una integración formal con su medio natural por medio del diseño biofílico, mismo que busca emular formas de la naturaleza en el proyecto arquitectónico y el uso de materiales naturales.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593982780749	E-mail: joel.baldeon_@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: SANDOYA LARA, RICARDO ANDRES		
	Teléfono: +593-99 660 8225		
	titulacion.arq@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):			