

Río de Saberes

Arquitectura Anfibia como Herramienta Educativa: Diseño de Escuelas Flotantes y Autosuficientes para el Chocó

Isabella Bernal Camargo

Tesis presentada como requisito para obtener el título de:
Arquitecta

Director: Arq. Juan Pablo Paternina

Universidad Piloto de Colombia
Facultad de Arquitectura y Artes
Programa de Arquitectura
Bogotá, Colombia
2025

INDICE

TABLA DE CONTENIDO

TABLE OF CONTENTS

CAPITULO 1

Programa arquitectónico

Zonificación del proyecto01

CAPITULO 2

Plantas arquitectónicas

Localización.....02

Implantación.....03

Plano estructura.....04

Plata baja.....05

Primer piso.....06

Segundo piso.....07

Plano cubiertas.....08

Modulo 1, 2 Y 3.....09

Modulo 4 y 5.....10

Modulación tipo B y C.....11

Modulación tipo D.....12

Modulación tipo E.....13

Modulación tipo F.....14

CAPITULO 3

Cortes arquitectónicos

Corte longitudinal A-A.....15

Corte longitudinal B-B.....15

Corte Transversal C-C.....15

CAPITULO 4

Fachadas arquitectónicas

Fachada frontal.....16

Fachada lateral.....16

CAPITULO 5

Detalles arquitectónicos

Corte por fachada.....17

D-01 Detalle sistemas.....18

D-02 Detalle agua lluvia.....19

D-03 Detalles anclajes.....20

D-04 Detalle Cubierta.....21

CAPITULO 6

Certificación piloto

Tabla puntuación certificación.....22

Entorno y bioclimática.....23-24

Agua.....25

Energía.....26

Materiales sostenibles.....27

Salud, ambiente y bienestar.....28

Desempeño e innovación.....29

Ocupación sostenible.....30

CAPITULO 6

Imágenes del proyecto

Renders externos.....31

Axonometría.....32

Renders internos.....33

PRIMER CAPÍTULO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Programa arquitectónico

Modulo 1 (artes)

Espacio	Uso	Personas	# de espacios	Area m2	Total m2
Baño	Servicio	1	4	9,5	38
Areas libre de estudio	Educación	20	2	17	34
Aula artes plasticas	Educación	12	1	18	18
Deposito artes	Servicio	4	1	10	10
Aula talleres ancestrales	Educación	16	1	12,2	12,2
Laboratorio de arte	Educación	8	1	8,15	8,15
Circulación	Servicio	10	2	62	124
Escaleras	Servicio	4	1	7,7	7,7
Sala investigación	Educación	5	1	6	6
Biblioteca	Educación	25	2	21	42
Pasillo de anclaje	Servicio	10	1	92	92
Puente de conexión	servicio	10	1	12	12
Totales modulo 1		125	18		383,9

Modulo 3 (autoconstrucción)

Espacio	Uso	Personas	# de espacios	Area m2	Total m2
Baño	Servicio	1	4	9,5	38
Cultivo Hidropinico	Educación	4	1	11	11
Aula autoconstrucción	Educación	12	1	18	18
Enfermeria	Servicio	4	1	10	10
Taller reciclaje	Educación	5	1	10	10
Aula educacion ambiental	Educación	20	1	27	27
Laboratorio materiales	Educación	8	1	8,15	8,15
Circulación	Servicio	10	2	62	124
Escaleras	Servicio	4	1	7,7	7,7
Sala investigación	Educación	5	1	10	10
Aula lectura y escritura	Educación	5	1	10	10
Aula analfabetismo	Educación	35	1	65	65
Area libre de estudio	Educación	6	1	7,5	7,5
Pasillo de anclaje	Servicio	10	2	92	184
Rampa	servicio	10	1	54	54
Puente de conexión	servicio	10	1	12	12
Totales modulo 3		129	19		530,35

Modulo 5 (servicios)

Espacio	Uso	Personas	# de espacios	Area m2	Total m2
Baño	Servicio	2	2	9,5	19
Cocina	Servicio	5	1	19,4	19,4
Deposito alimentos	Servicio	3	1	5,6	5,6
comedor	Servicio	50	1	30	30
Circulación	Servicio	10	1	7,7	7,7
Area de lectura y escritura	Educación	32	1	30	30
Total área modulo 5		102	7		111,7

Modulo 2 (sostenibilidad)

Espacio	Uso	Personas	# de espacios	Area m2	Total m2
Baño	Servicio	1	4	9,5	38
Aula sostenibilidad	Educación	12	1	18	18
Administración	Servicio	4	1	10	10
Aula multiple/ auditorio	Educación	40	1	42	42
Laboratorio sostenibilidad	Educación	8	1	8,15	8,15
Circulación	Servicio	10	2	62	124
Escaleras	Servicio	4	1	7,7	7,7
Sala investigación	Educación	5	1	6	6
Biblioteca	Educación	35	2	65	130
Pasillo de anclaje	Servicio	10	1	92	92
Puente de conexión	servicio	10	1	12	12
Totales modulo 2		129	15		475,85

Modulo 4 (música y danza)

Espacio	Uso	Personas	# de espacios	Area m2	Total m2
Baño	Servicio	1	4	9,5	38
Cultivo Hidropinico	Educación	4	1	11	11
Aula danzas tradicionales	Educación	12	1	18	18
Deposito instrumentos	Educación	5	1	10	10
Aula de musica	Educación	20	1	27	27
Deposito utileria	Educación	8	1	8,15	8,15
Circulación	Servicio	10	2	62	124
Escaleras	Servicio	4	1	7,7	7,7
Sala investigación	Educación	5	1	10	10
Aula lectura y escritura	Educación	5	1	10	10
Aula analfabetismo	Educación	35	1	65	65
Area libre de estudio	Educación	6	2	7,5	15
Pasillo de anclaje	Servicio	10	2	92	184
Rampa	servicio	10	1	54	54
Puente de conexión	servicio	10	1	12	12
Totales modulo 4		125	19		527,85

Total Modulos

Modulo	Personas	# de espacios	Area m2
Modulo 1	125	18	383,9
Modulo 2	129	15	475,85
Modulo 3	125	18	530,35
Modulo 4	121	18	527.85
Modulo 5	102	7	111,7
Total	602	76	1501,8

PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto
de
grado

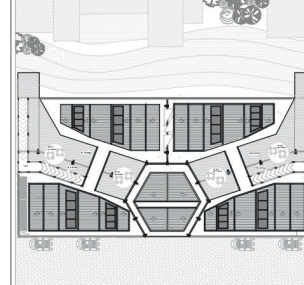
UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco
Colombia

TIPOLOGÍA

Centro
educativo

CONVENCIONES



CONTENIDO

Programa
arquitectónico

LOCALIZACIÓN

Choco
Río Atrato



ESCALA

FECHA

24.11.2025

ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



REVISION

01

PLANO No.

A-01

SEGUNDO CAPÍTULO



PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

COLOMBIA



PACÍFICO
la Región Pacífica lideran los registros de menor cobertura escolar, alta deserción temprana y acceso limitado a docentes capacitados

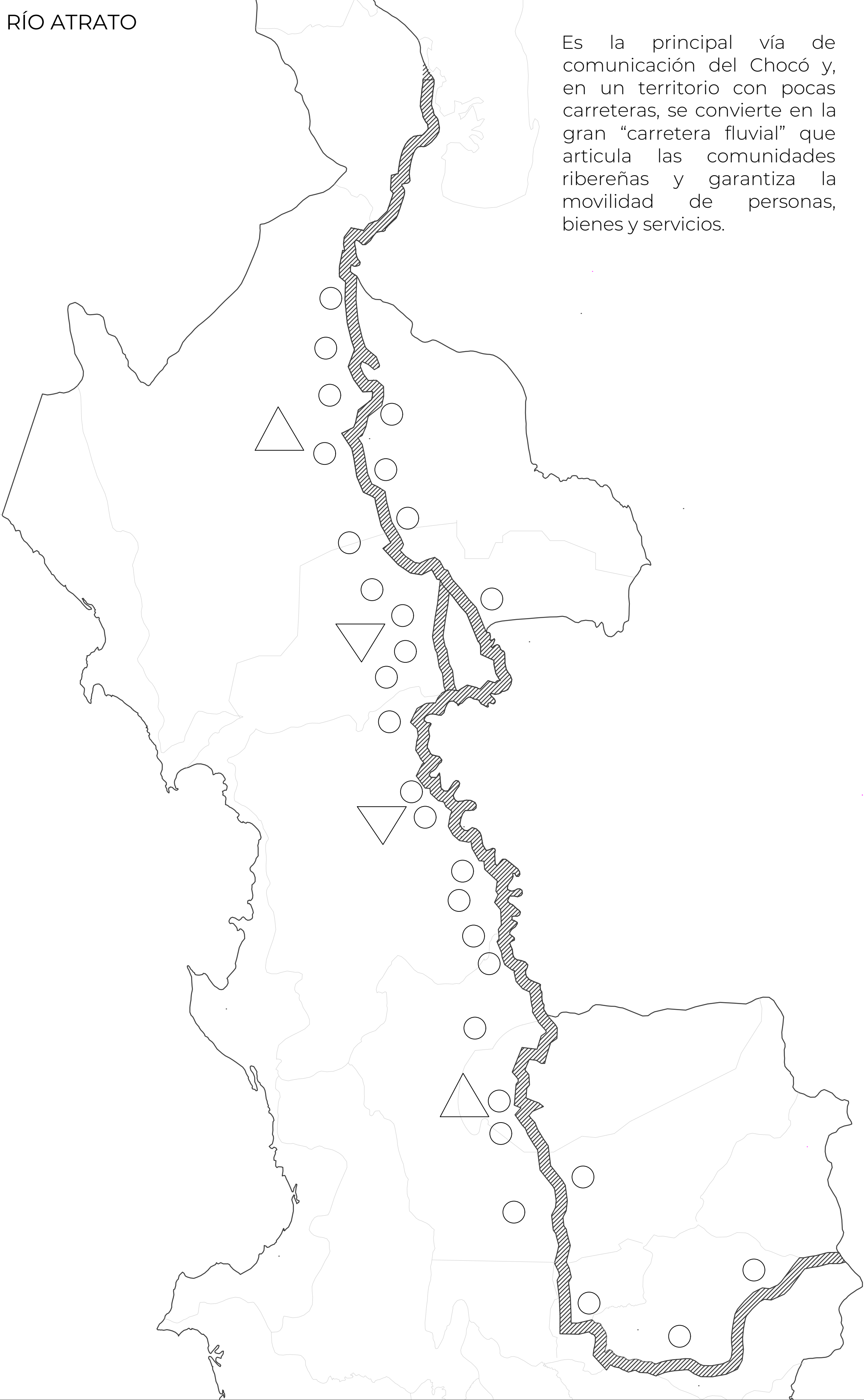


CHOCO



RÍO ATRATO

RÍO ATRATO



Es la principal vía de comunicación del Chocó y, en un territorio con pocas carreteras, se convierte en la gran “carretera fluvial” que articula las comunidades ribereñas y garantiza la movilidad de personas, bienes y servicios.



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto de grado

UBICACIÓN

Río Atrato, Choco Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura anfibia

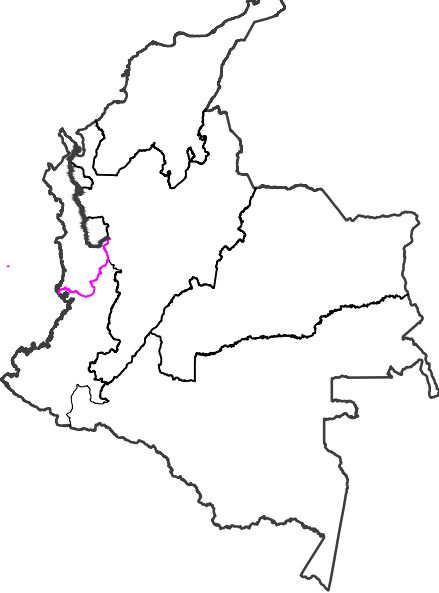
CONVENCIONES

- Puntos de conexión
- Puerto fluvial nacional
- Puerto fluvial municipal

CONTENIDO

Localización

LOCALIZACIÓN



ESCALA

1 800.000

FECHA

14.10.2025

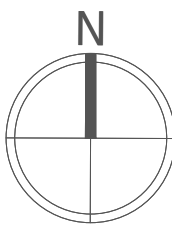
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN

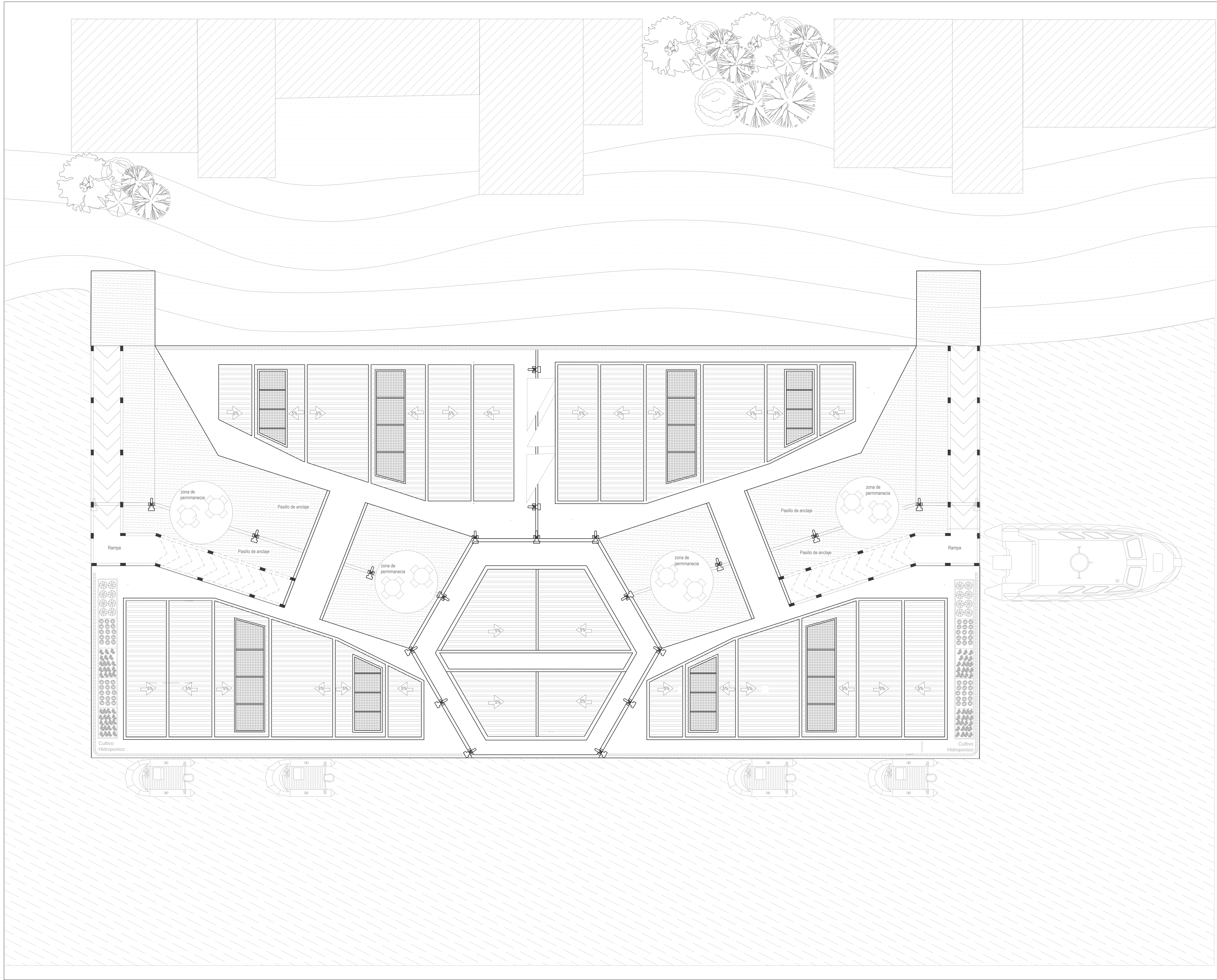


REVISION

01

PLANCHA No.

A - 02



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto
de
grado

UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco
Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura
anfibia

CONVENCIONES

- Sistema de Anclaje
- Barco de remolque
- Cubierta
- Panel solar
- Porcentaje inclinación

CONTENIDO

Implantación

LOCALIZACIÓN

Choco
Río Atrato



ESCALA

1:100

FECHA

24.11.2025

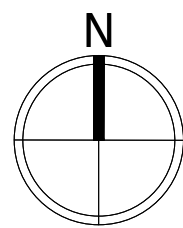
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



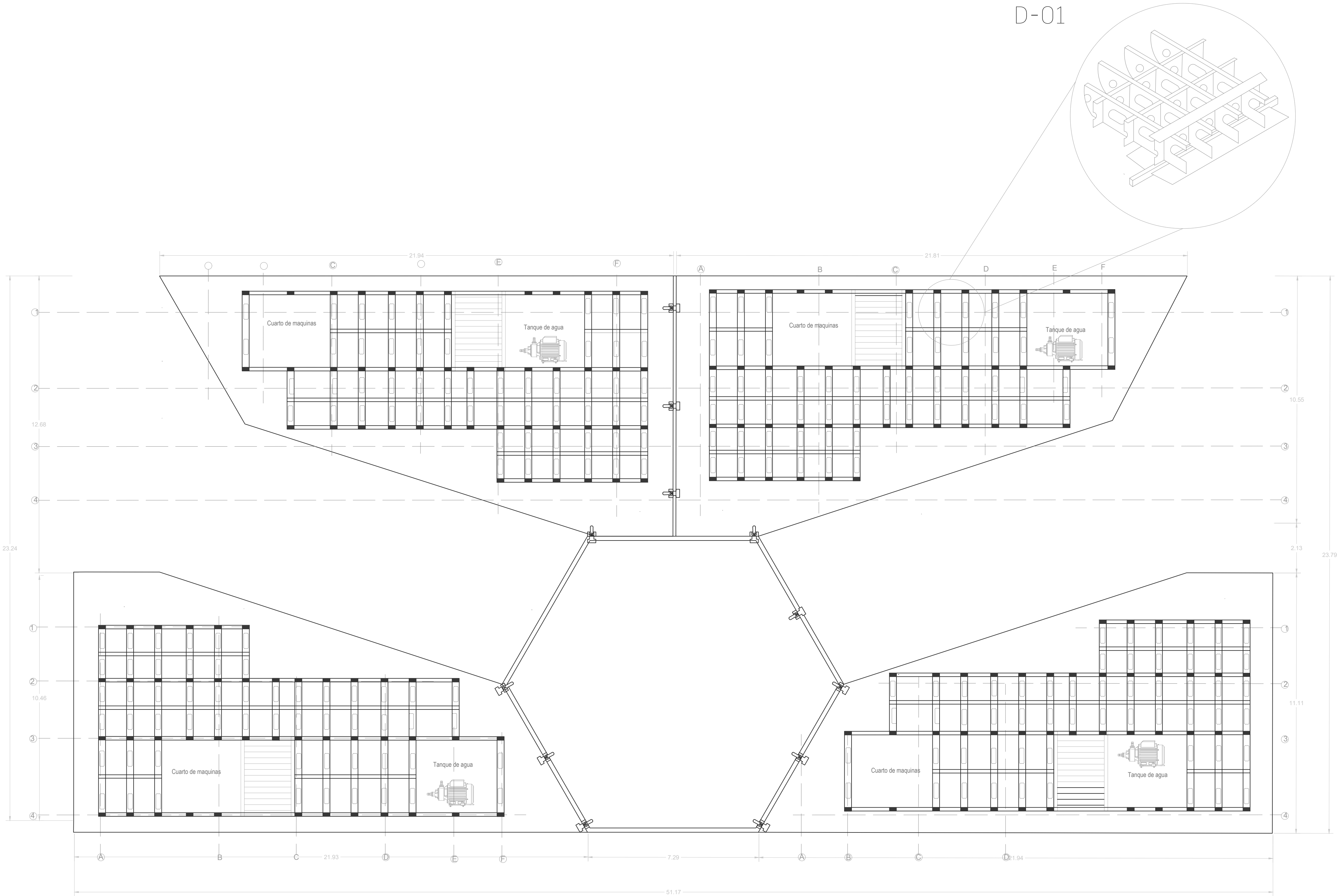
REVISION

01

PLANO No.

A-03

A-04



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto
de
grado

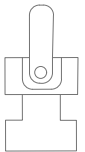
UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco
Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura
anfibia

CONVENCIONES



Sistema de Anclaje



Muro de viruta de
Guadua



Base de madera



Acceso variable según
margen del río
(derecho / izquierdo).

CONTENIDO

Planta baja

LOCALIZACIÓN

Choco
Río Atrato



ESCALA

1:100

FECHA

24.11.2025

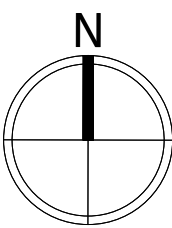
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



REVISION

01

PLANO No.

A-05

PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto
de
grado

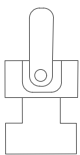
UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco
Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura
anfibia

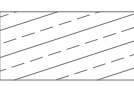
CONVENCIONES



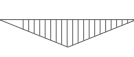
Sistema de Anclaje



Muro de viruta de
Guadua



Base de madera



Acceso variable según
margen del río
(derecho / izquierdo).

CONTENIDO

Primera planta

LOCALIZACIÓN



ESCALA

1:100

FECHA

24.11.2025

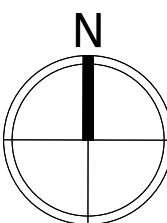
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN

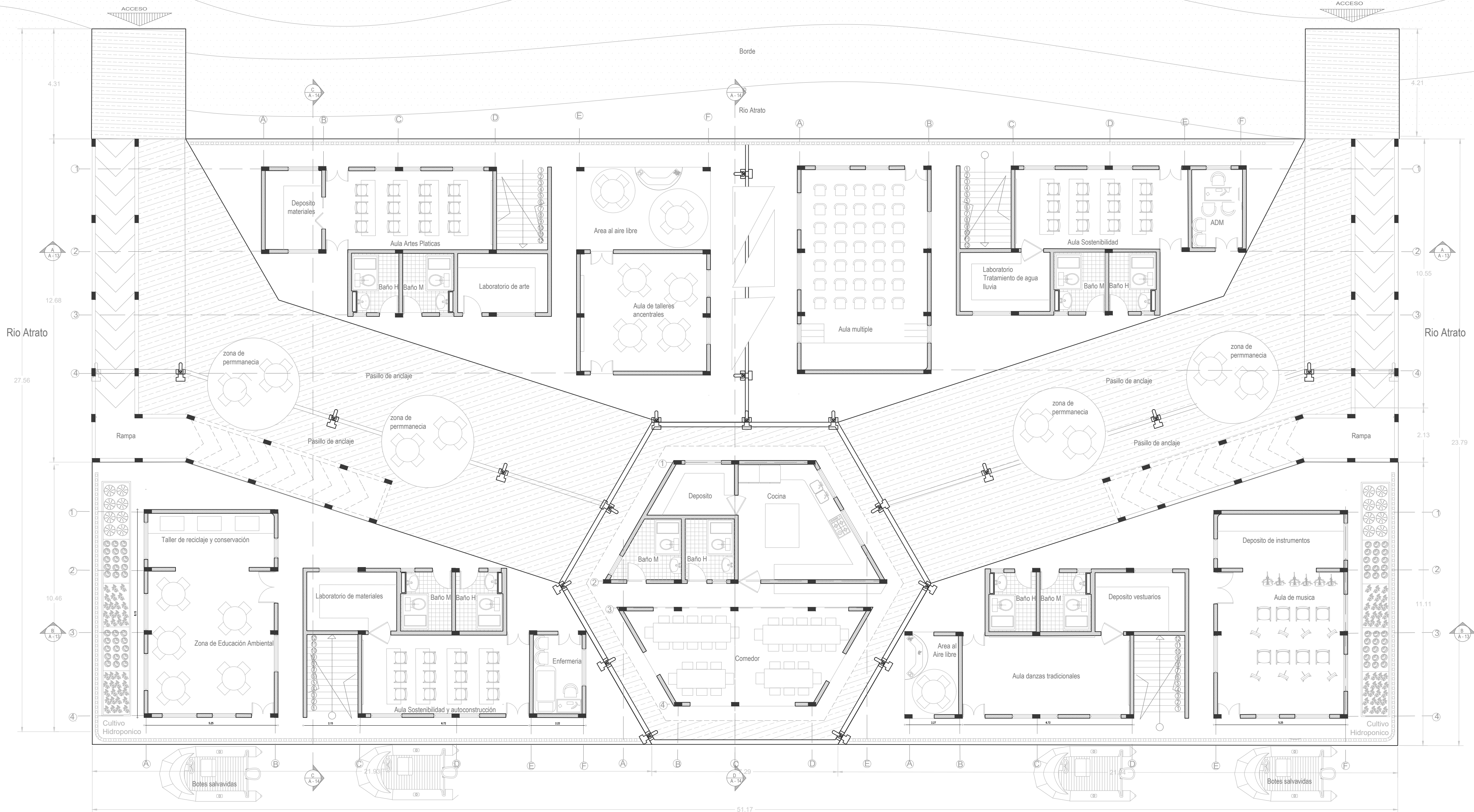


REVISION

01

PLANO No.

A-06



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto
de
grado

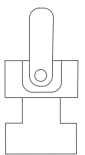
UBICACIÓN

Río Atrato, Choco
Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura
anfibia

CONVENCIONES



Sistema de Anclaje



Muro de viruta de
Guadua



Base de madera



Acceso variable según
margen del río
(derecho / izquierdo).

CONTENIDO

Segunda planta

LOCALIZACIÓN

Choco
Río Atrato



ESCALA

1:100

FECHA

24.11.2025

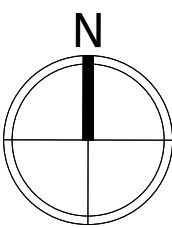
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN

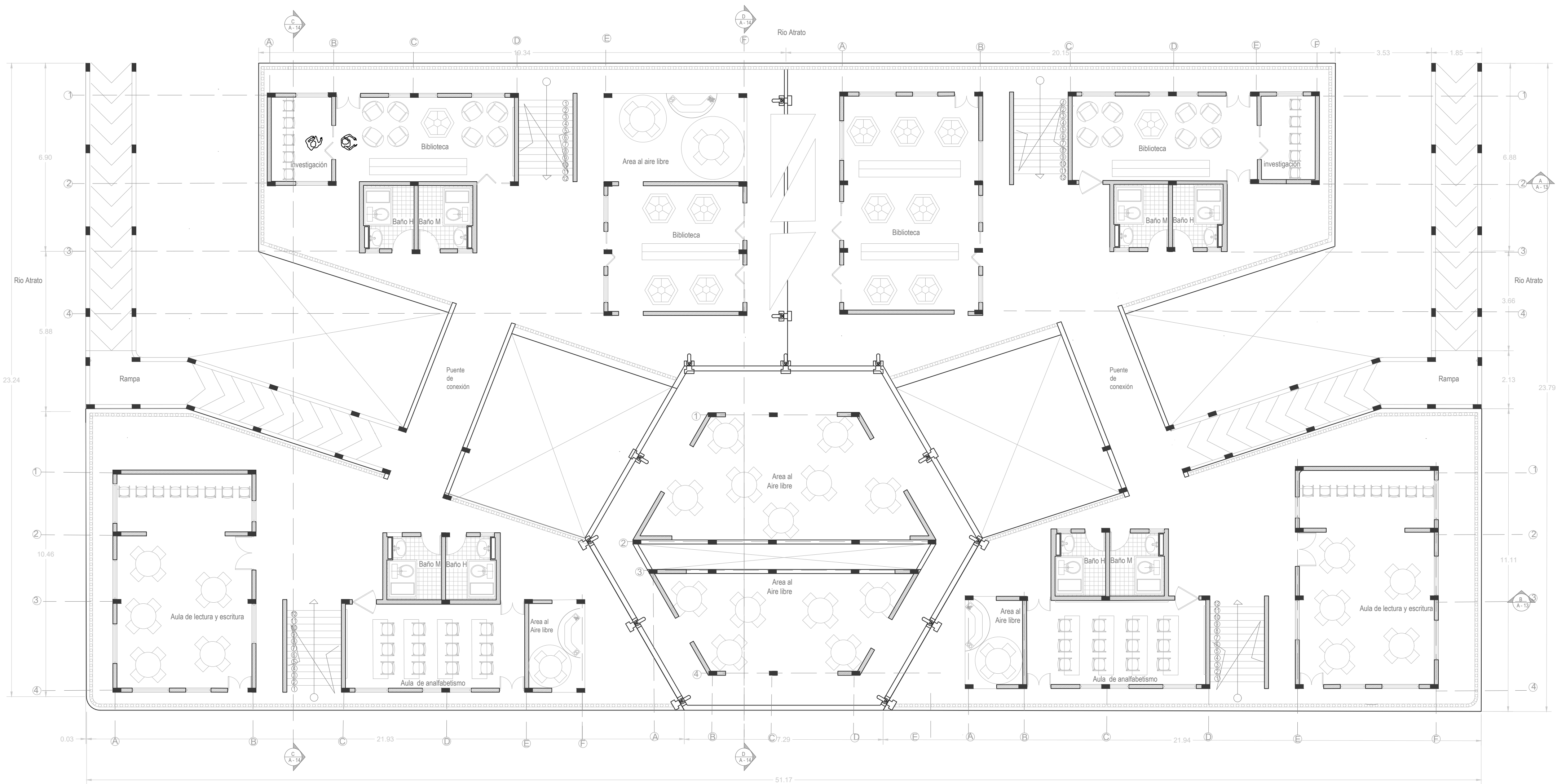


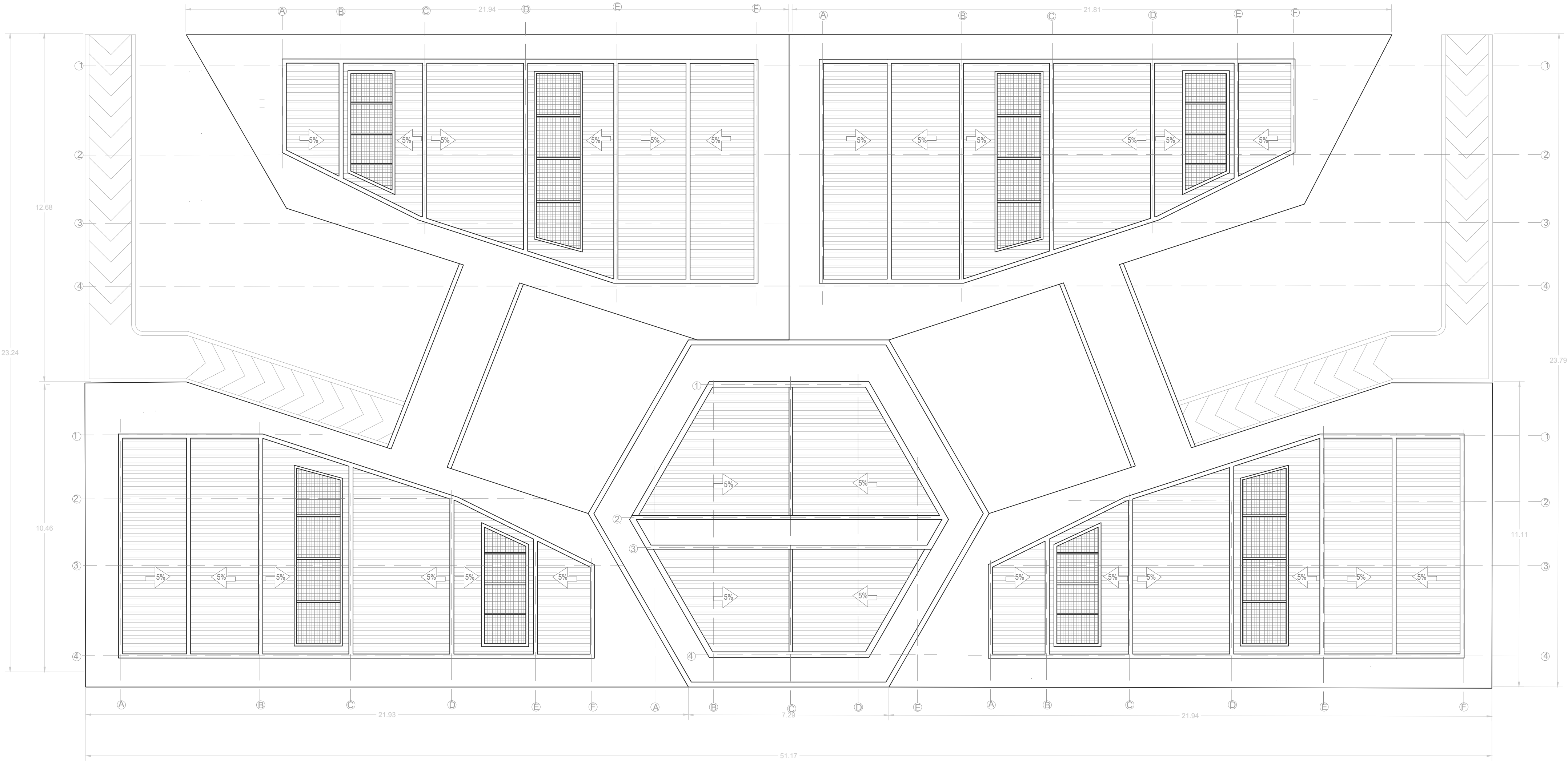
REVISION

01

PLANO No.

A-07





PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto
de
grado

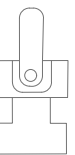
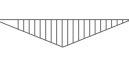
UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco
Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura
anfibia

CONVENCIONES

-  Sistema de Anclaje
-  Muro de viruta de Guadua
-  Base de madera
-  Acceso variable según
margen del río
(derecho / izquierdo).

CONTENIDO

Planta cubiertas

LOCALIZACIÓN

Choco
Río Atrato



ESCALA

1:100

FECHA

24.11.2025

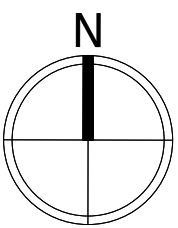
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



REVISION

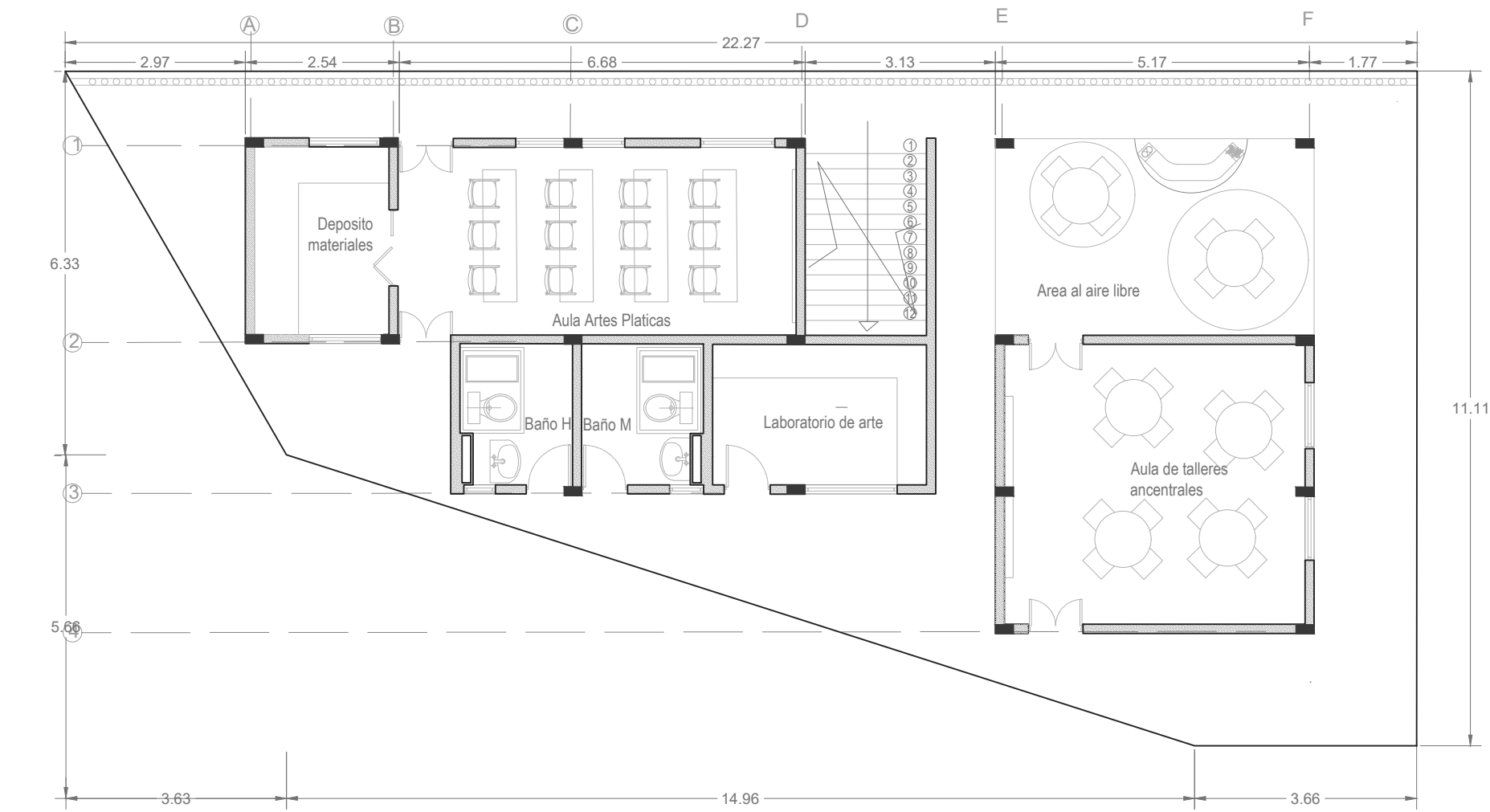
01

PLANO No.

A-08

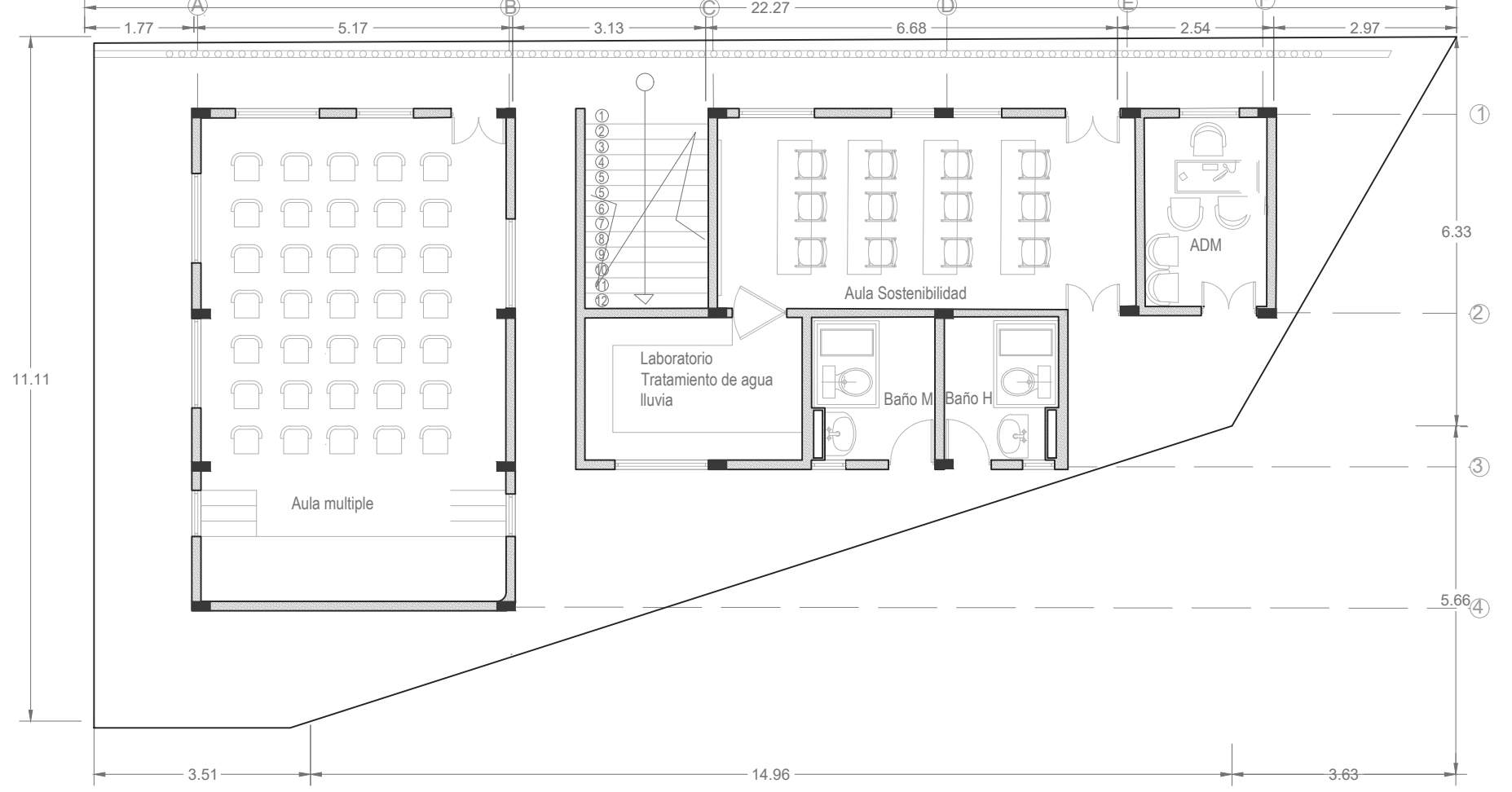
Modulo 1 (Artes)

Planta primer piso



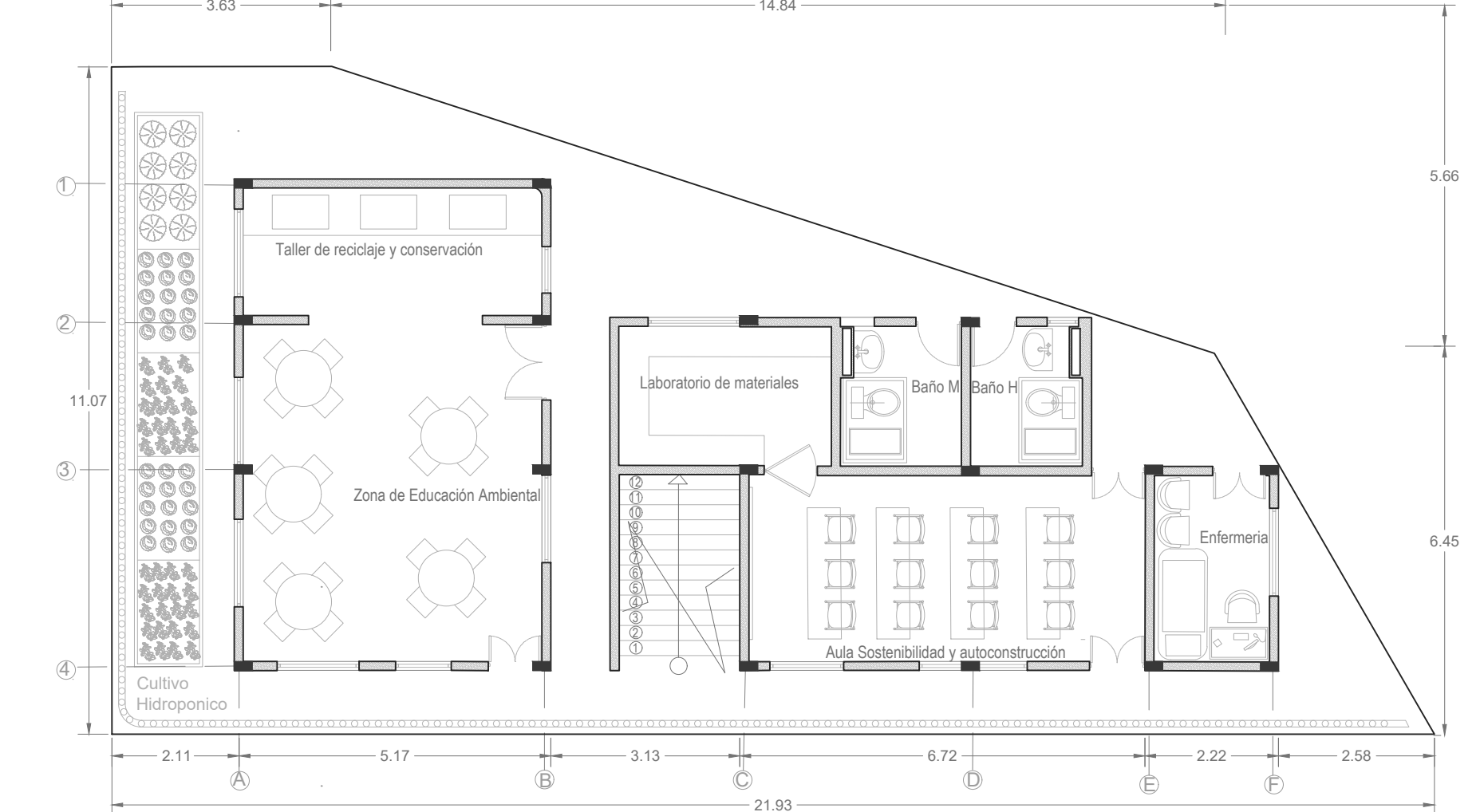
Modulo 2 (Sostenibilidad)

Planta primer piso

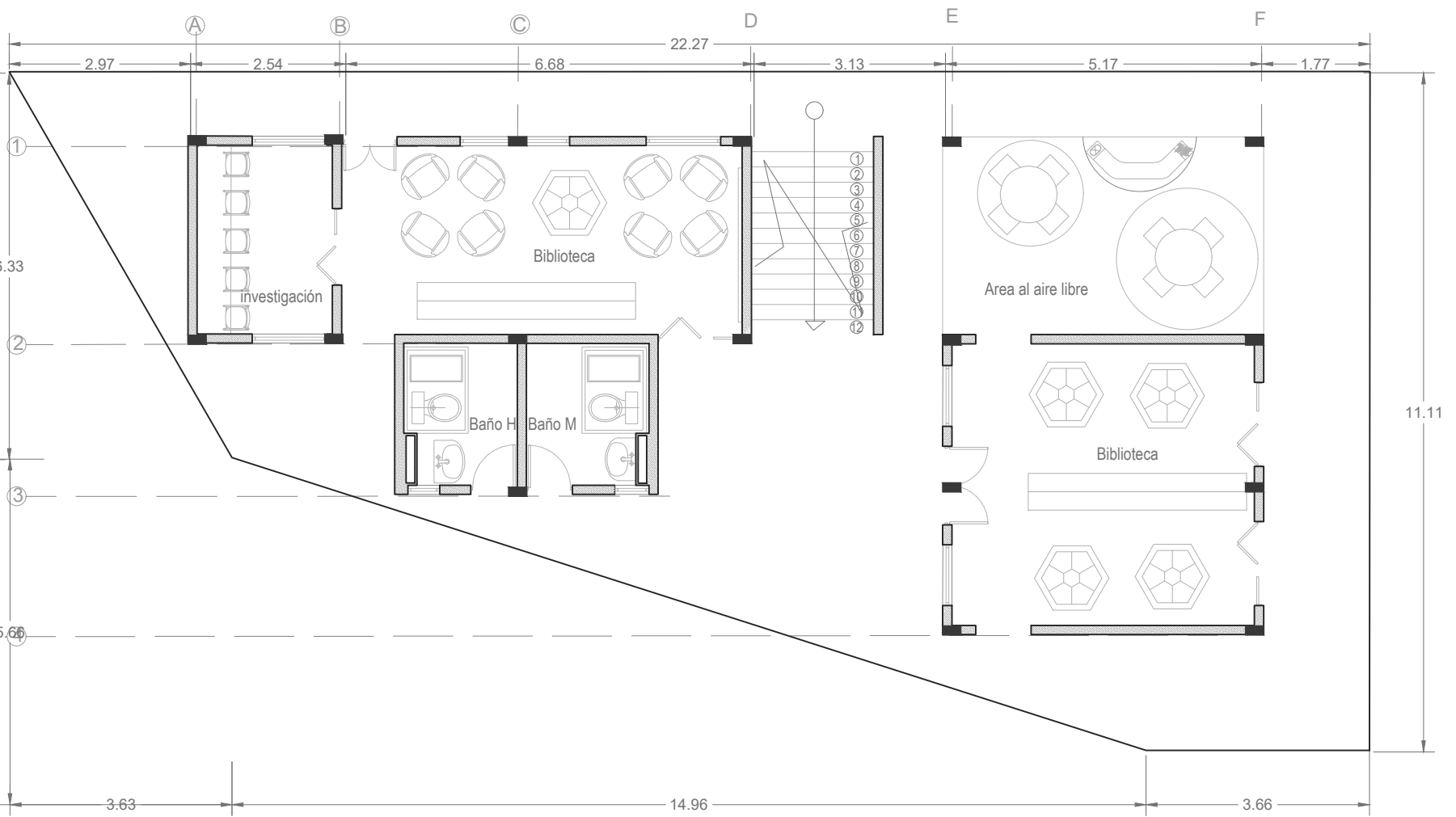


Modulo 3 (autoconstrucción)

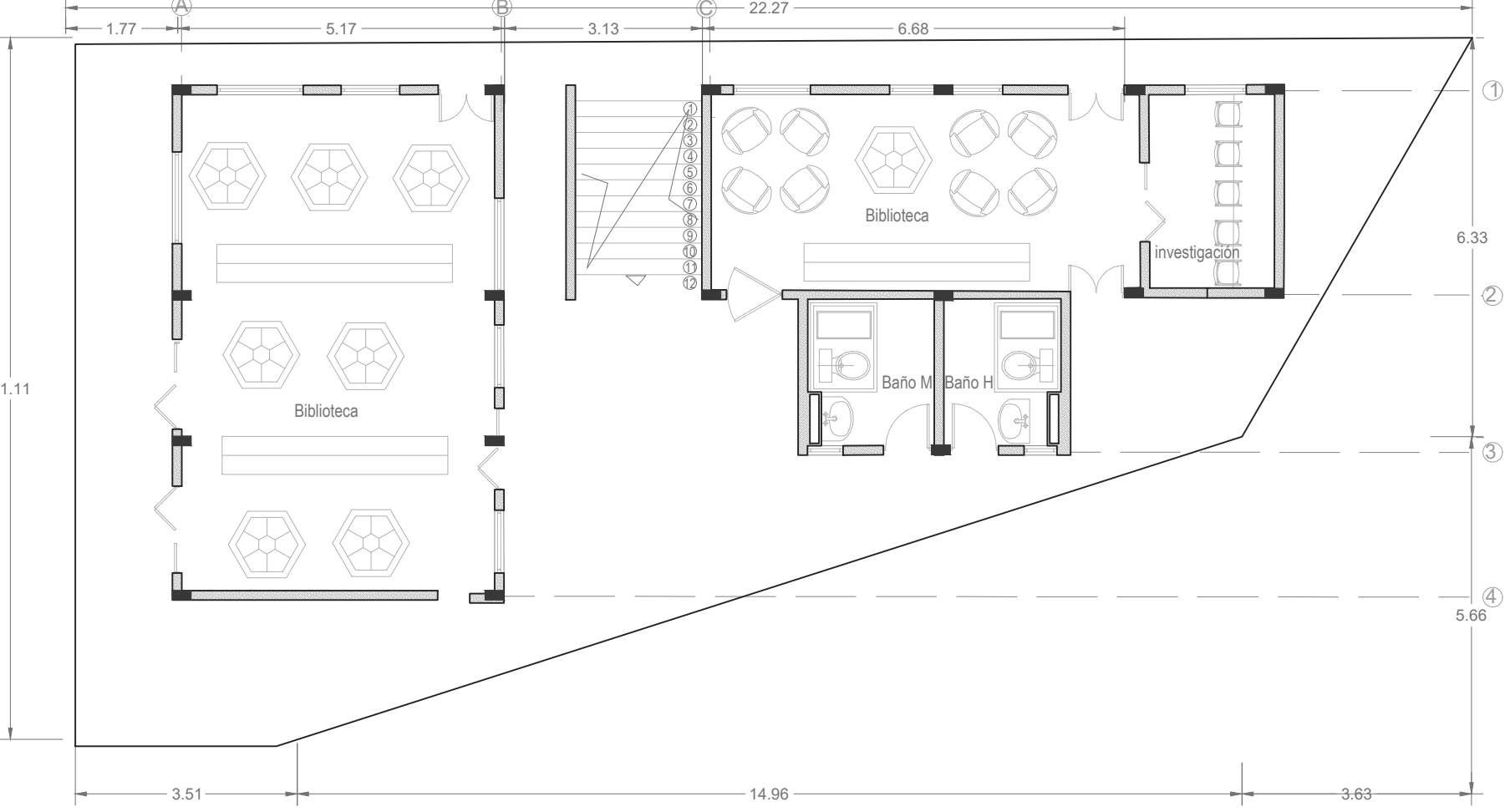
Planta primer piso



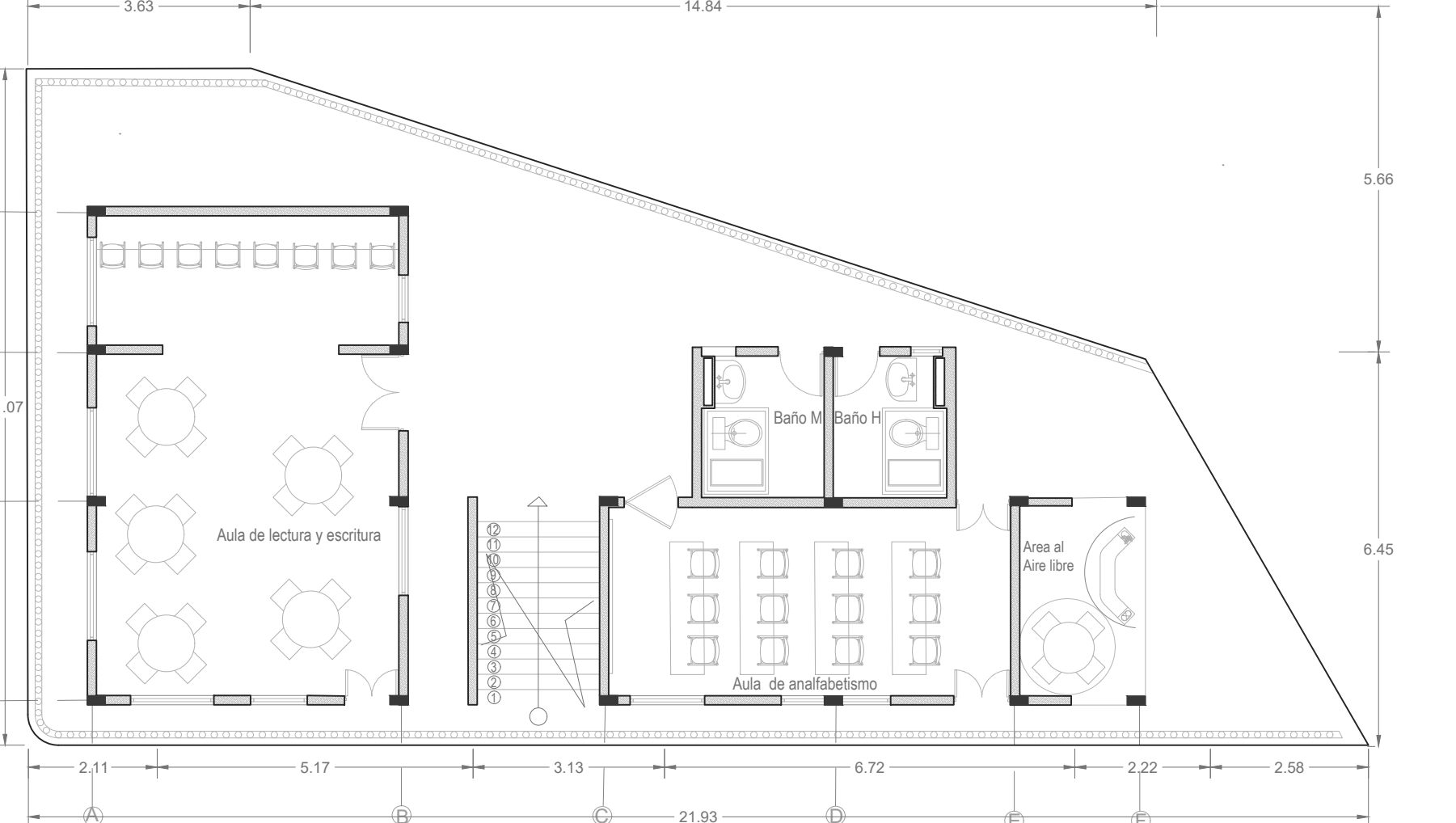
Planta segundo piso



Planta segundo piso



Planta segundo piso



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto de grado

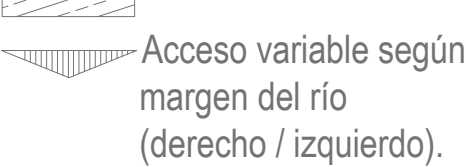
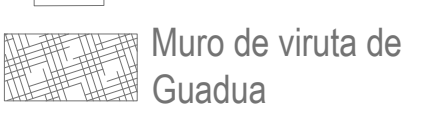
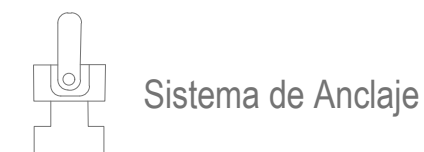
UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura anfibia

CONVENCIONES



CONTENIDO

Modulos

LOCALIZACIÓN

Choco
Río Atrato



ESCALA

1:100

FECHA

24.11.2025

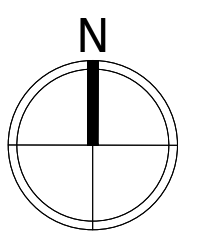
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



REVISION

01

PLANO No.

A-09

PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto
de
grado

UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco
Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura
anfibia

CONVENCIONES



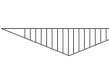
Sistema de Anclaje



Muro de viruta de
Guadua



Base de madera



Acceso variable según
margen del río
(derecho / izquierdo).

CONTENIDO

Modulos

LOCALIZACIÓN

Choco
Río Atrato



ESCALA

1:100

FECHA

24.11.2025

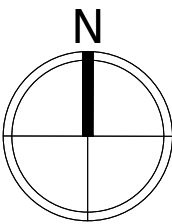
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



REVISION

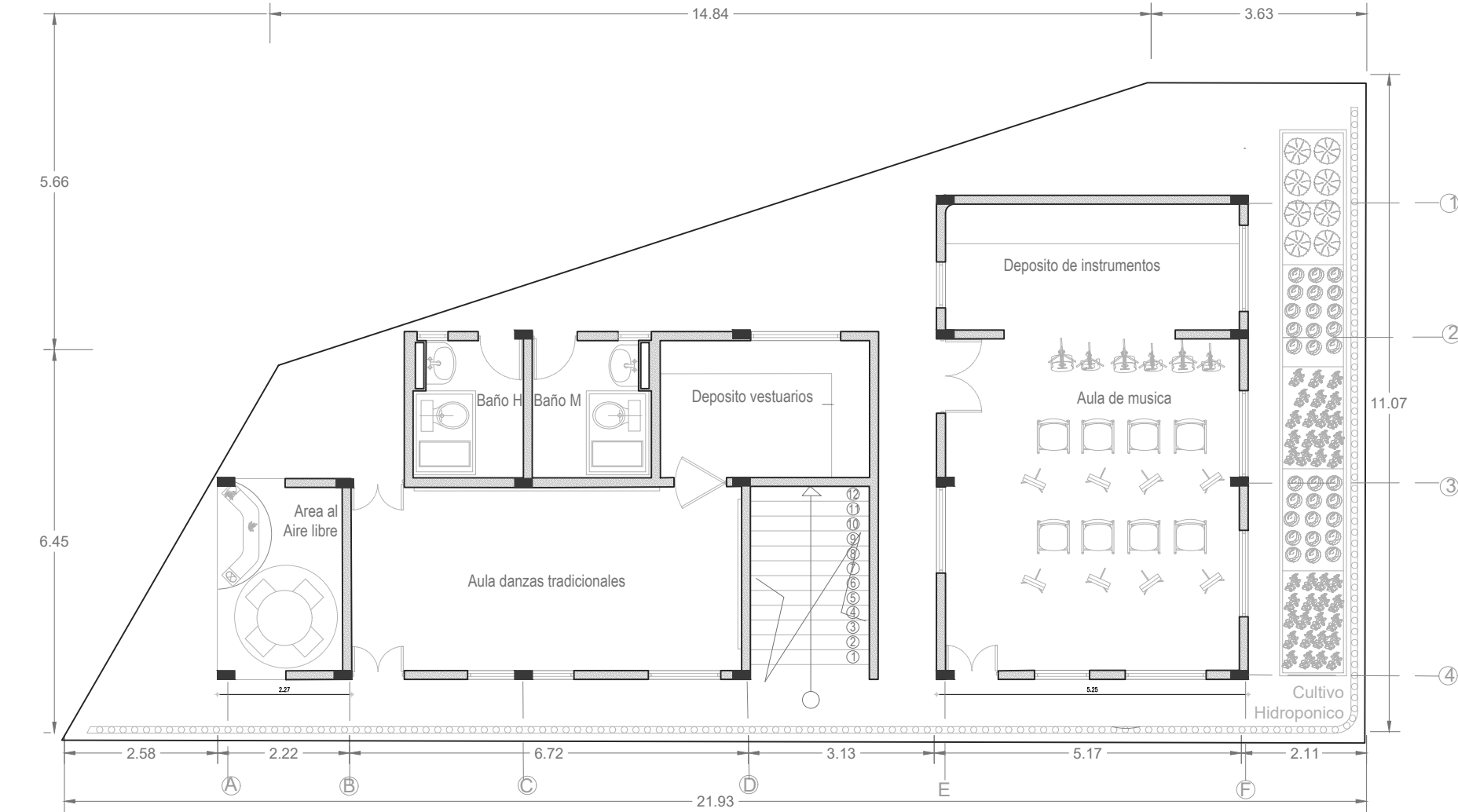
01

PLANO No.

A-10

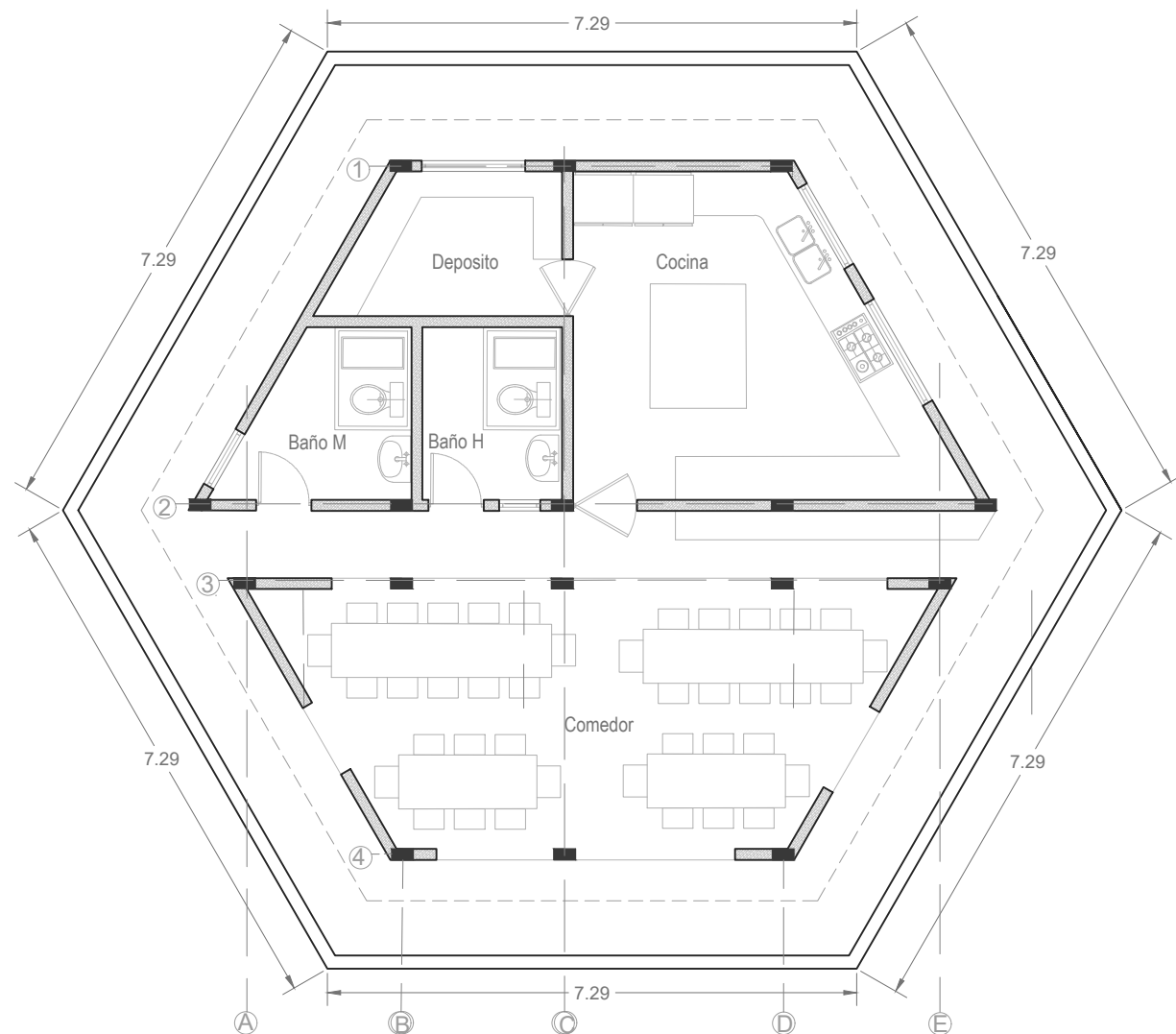
Modulo 4 (musica y danza)

Planta primer piso

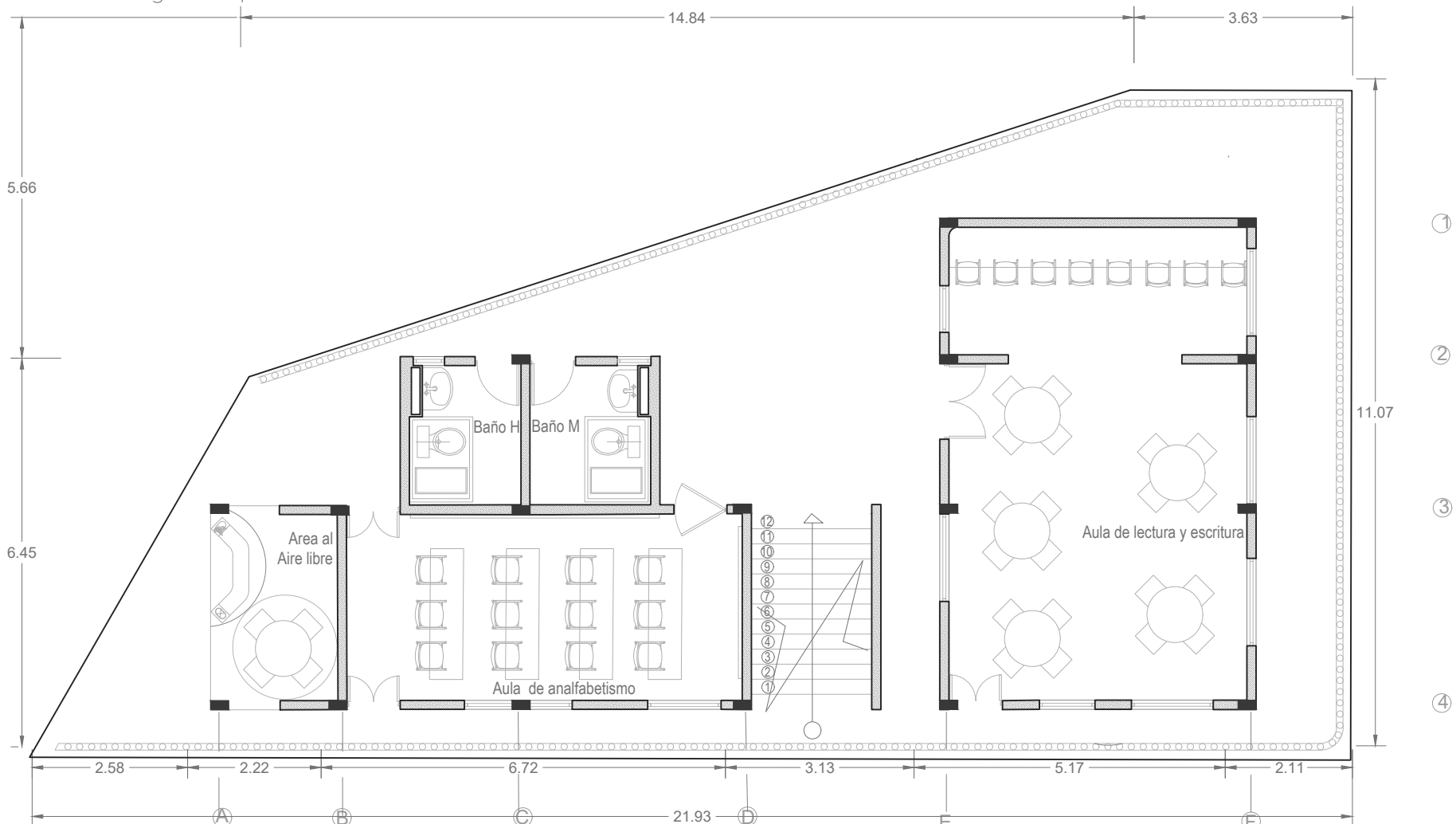


Modulo 5 (Servicios)

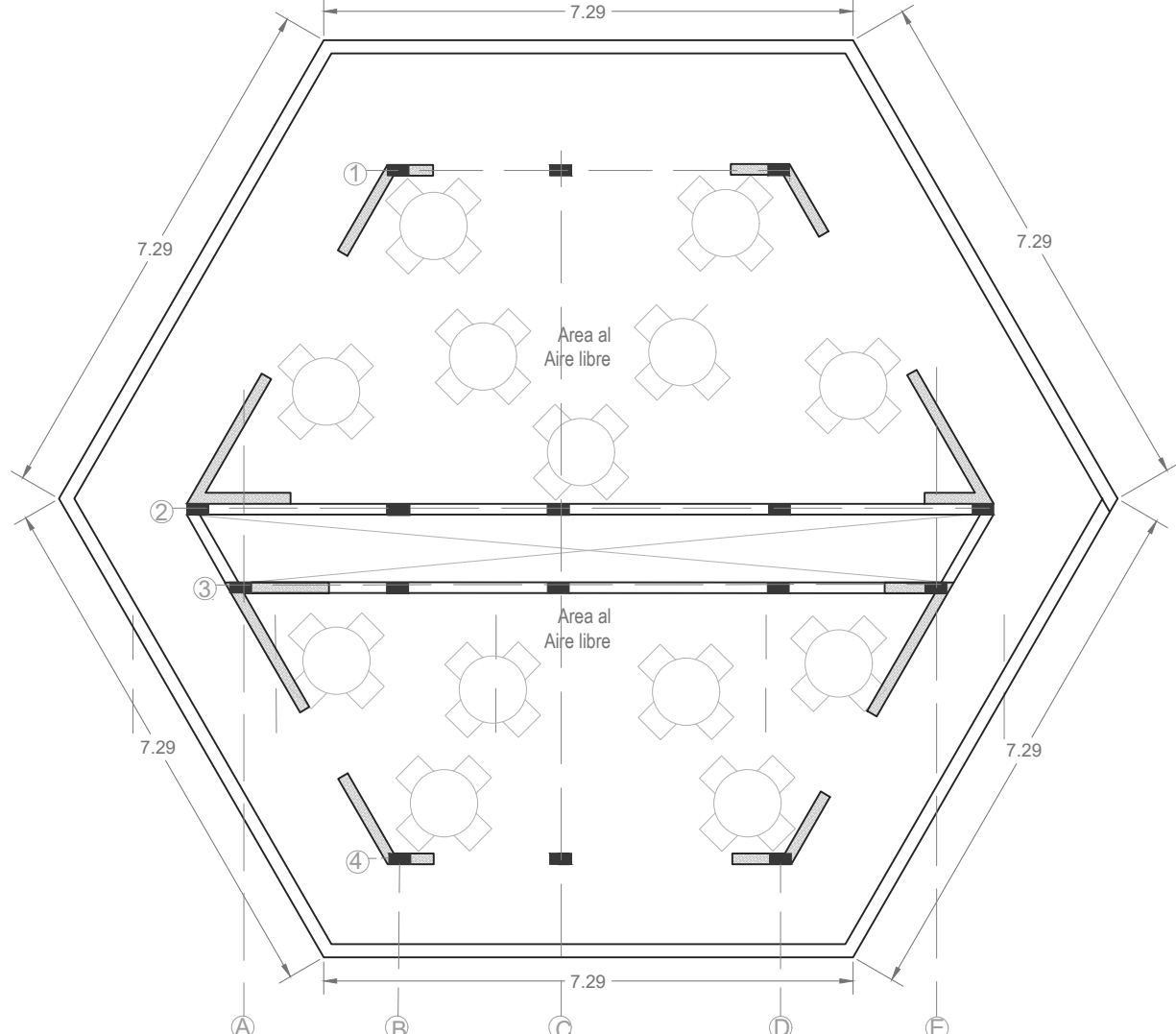
Planta primer piso



Planta segundo piso

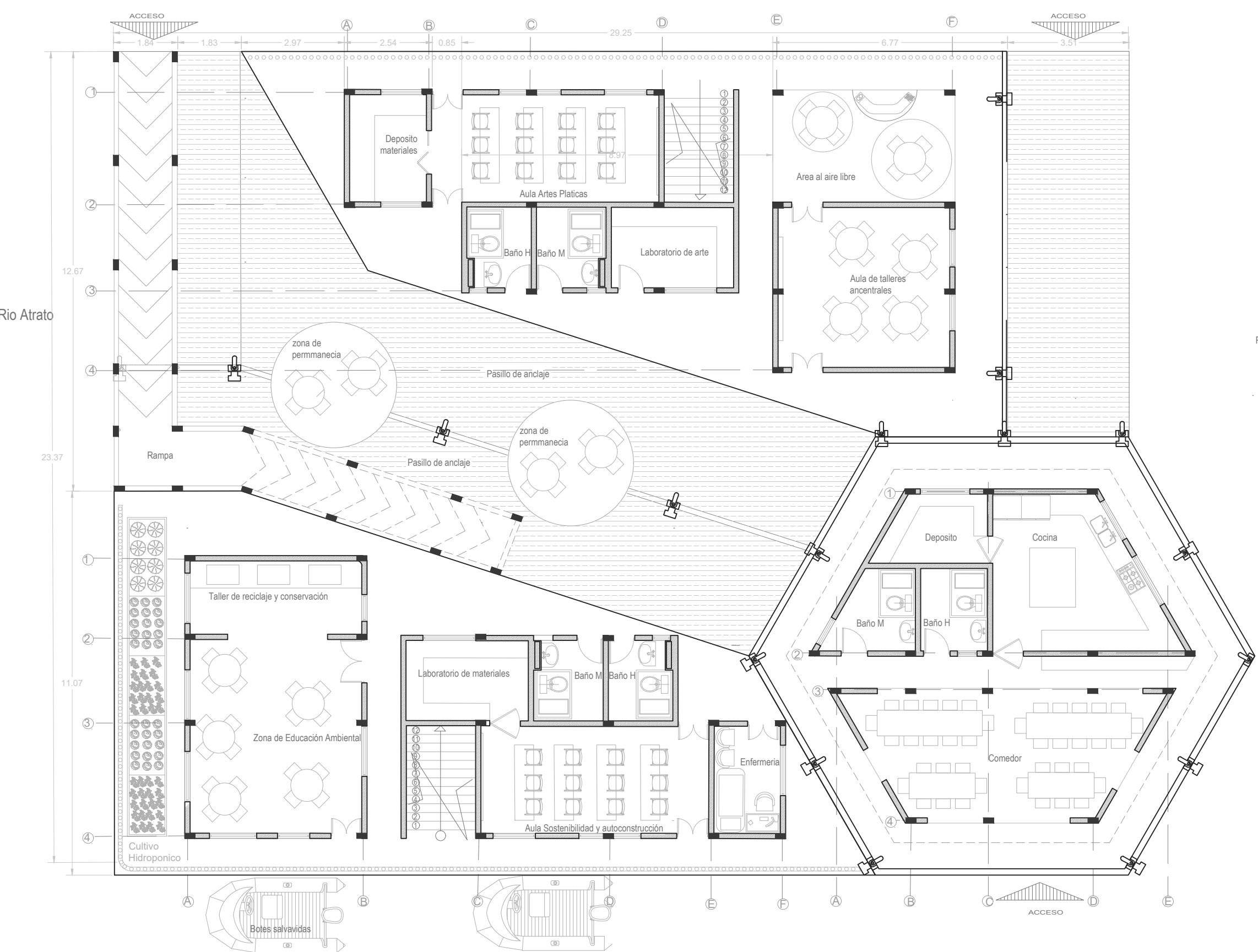


Planta segundo piso



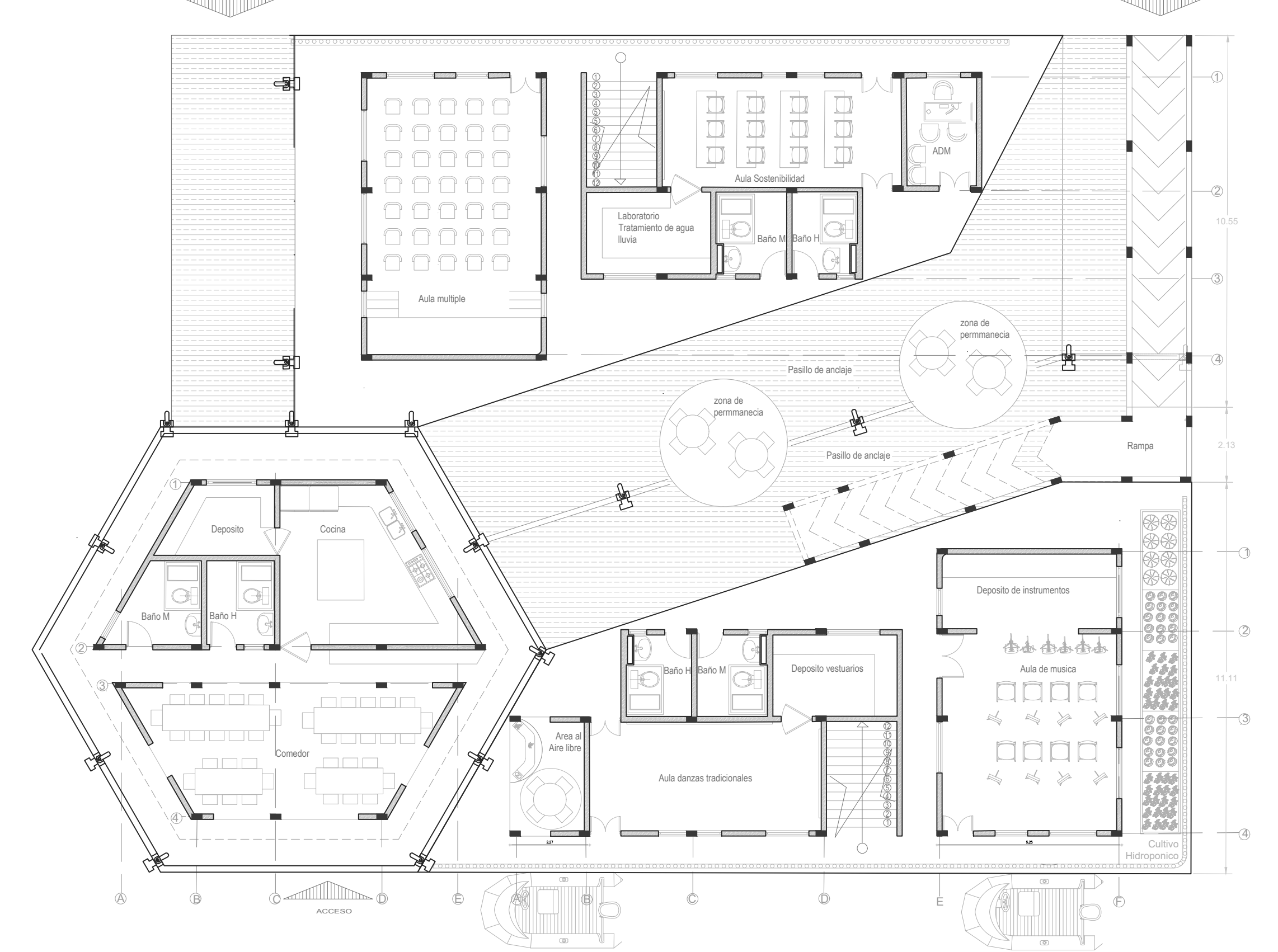
Modulación B (Artes, autoconstrucción y servicios)

Planta primer piso

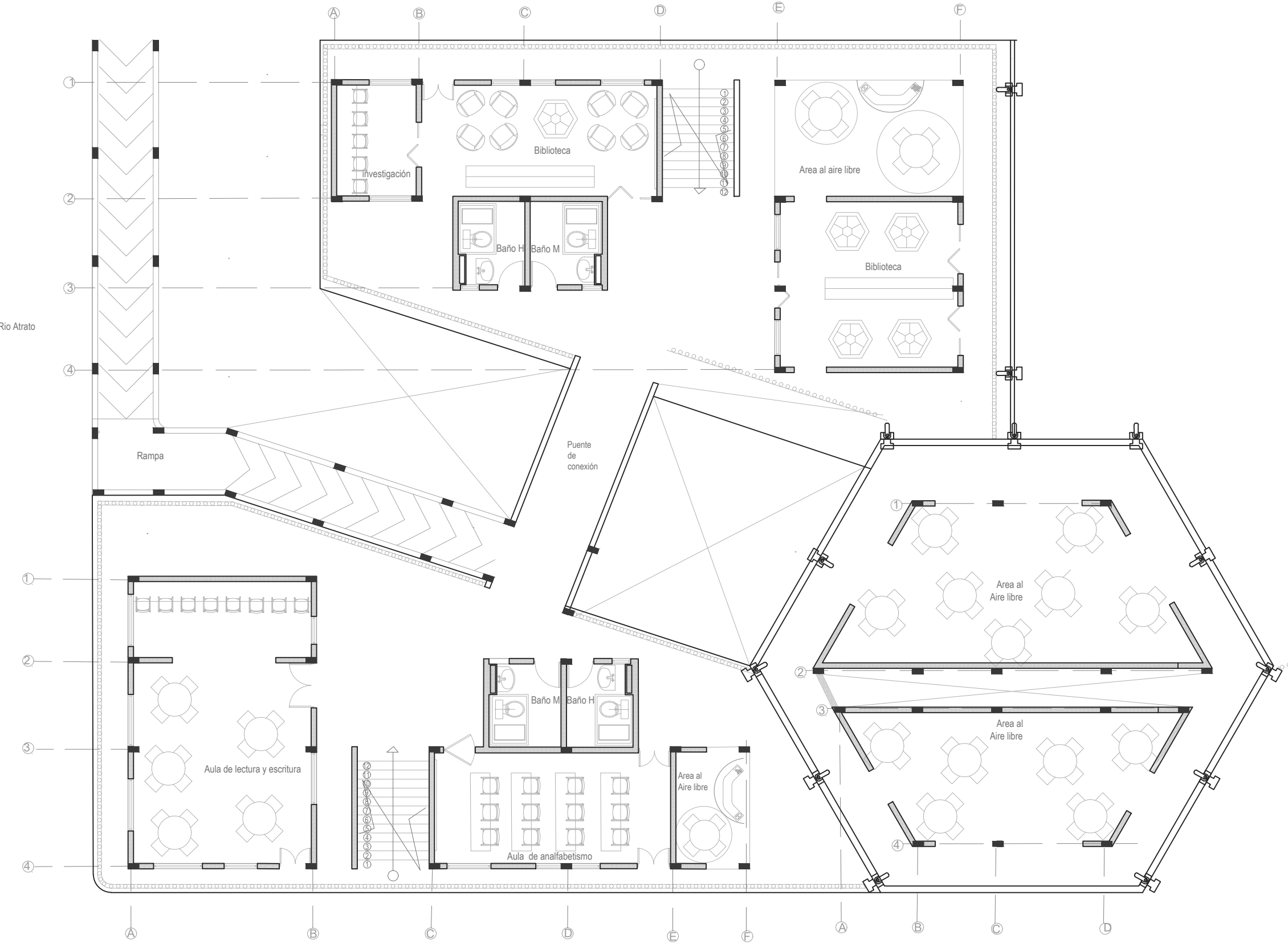


Modulo C (Sostenibilidad,musica y servicios)

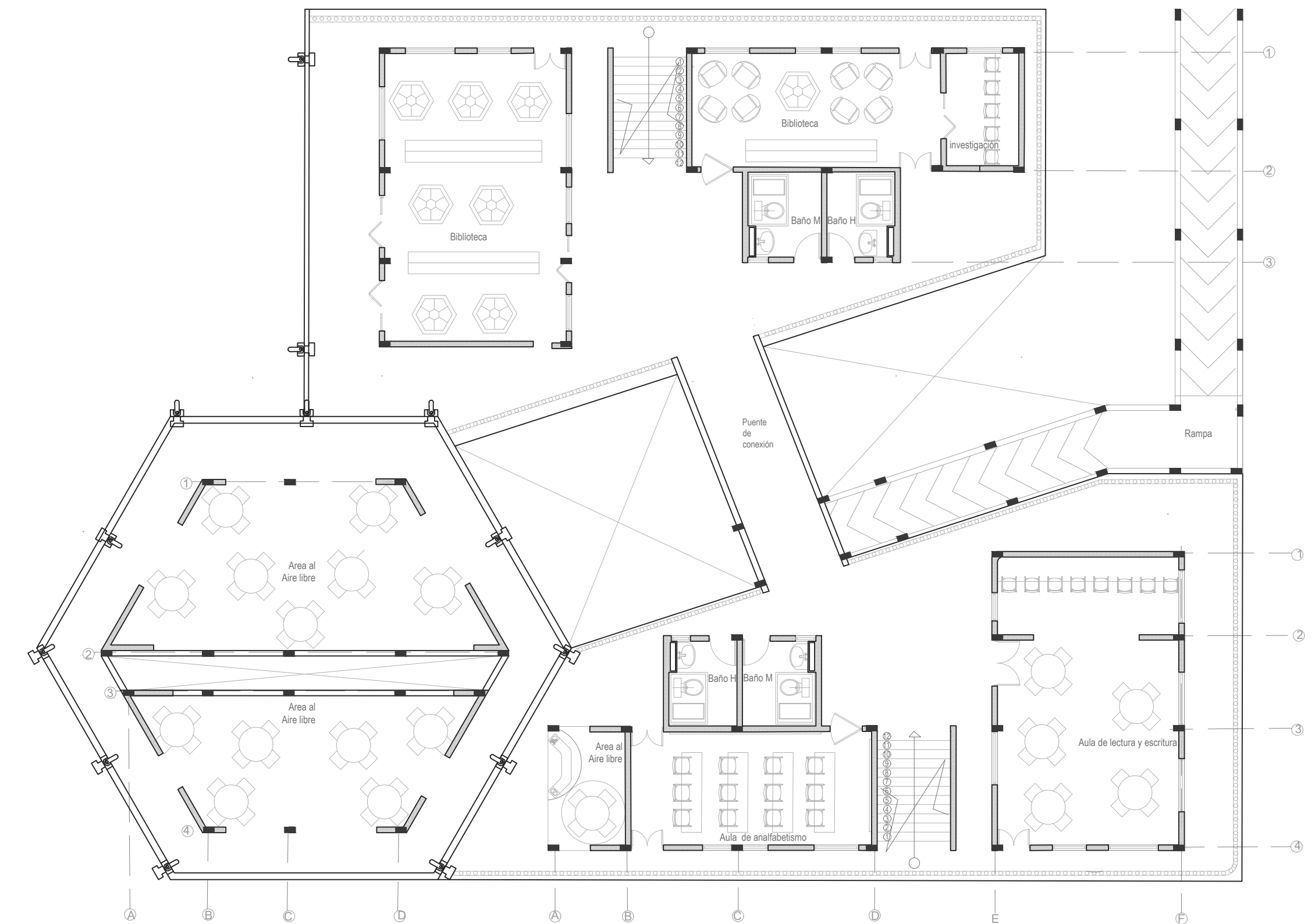
Planta primer piso



Planta segundo piso



Planta segundo piso



UNIVERSIDAD
Piloto
DE COLOMBIA

PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto
de
grado

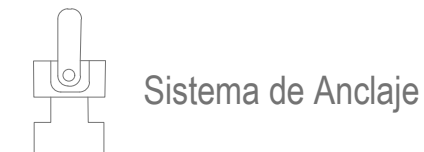
UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco
Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura
anfibia

CONVENCIONES

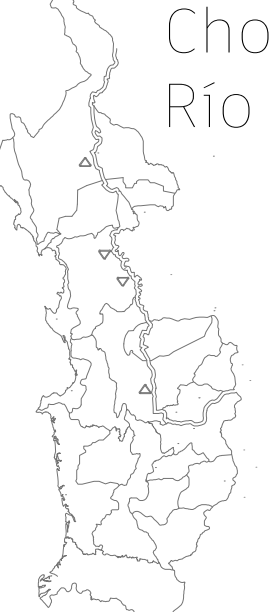


CONTENIDO

Modulación B y C

LOCALIZACIÓN

Choco
Río Atrato



ESCALA

1:100

FECHA

24.11.2025

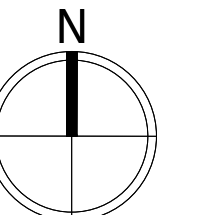
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



REVISION

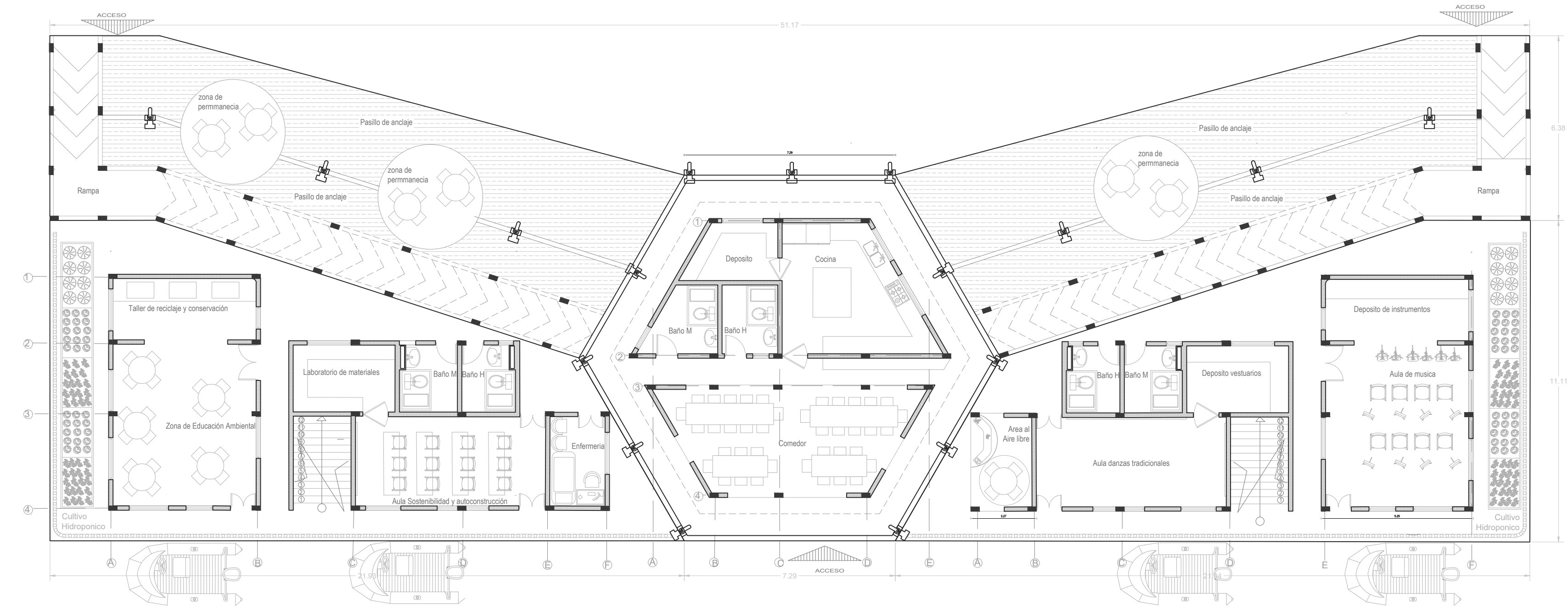
01

PLANO No.

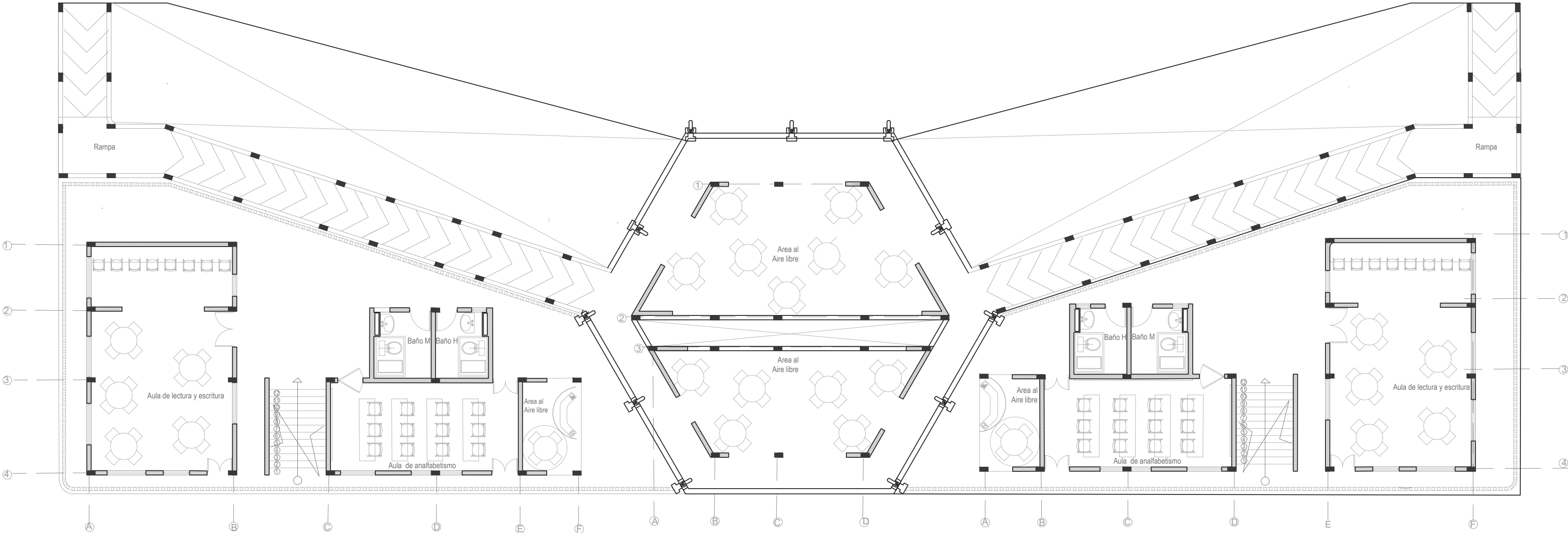
A-11

Modulación D (Autoconstrucción, musica y servicios)

Planta primer piso



Planta segundo piso



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto
de
grado

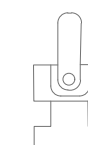
UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco
Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura
anfibia

CONVENCIONES

-  Sistema de Anclaje
-  Muro de viruta de Guadua
-  Base de madera
-  Acceso variable según margen del río (derecho / izquierdo).

CONTENIDO

Modulación D

LOCALIZACIÓN



ESCALA

1:100

FECHA

24.11.2025

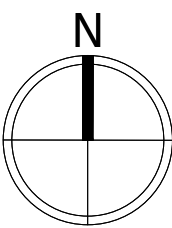
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



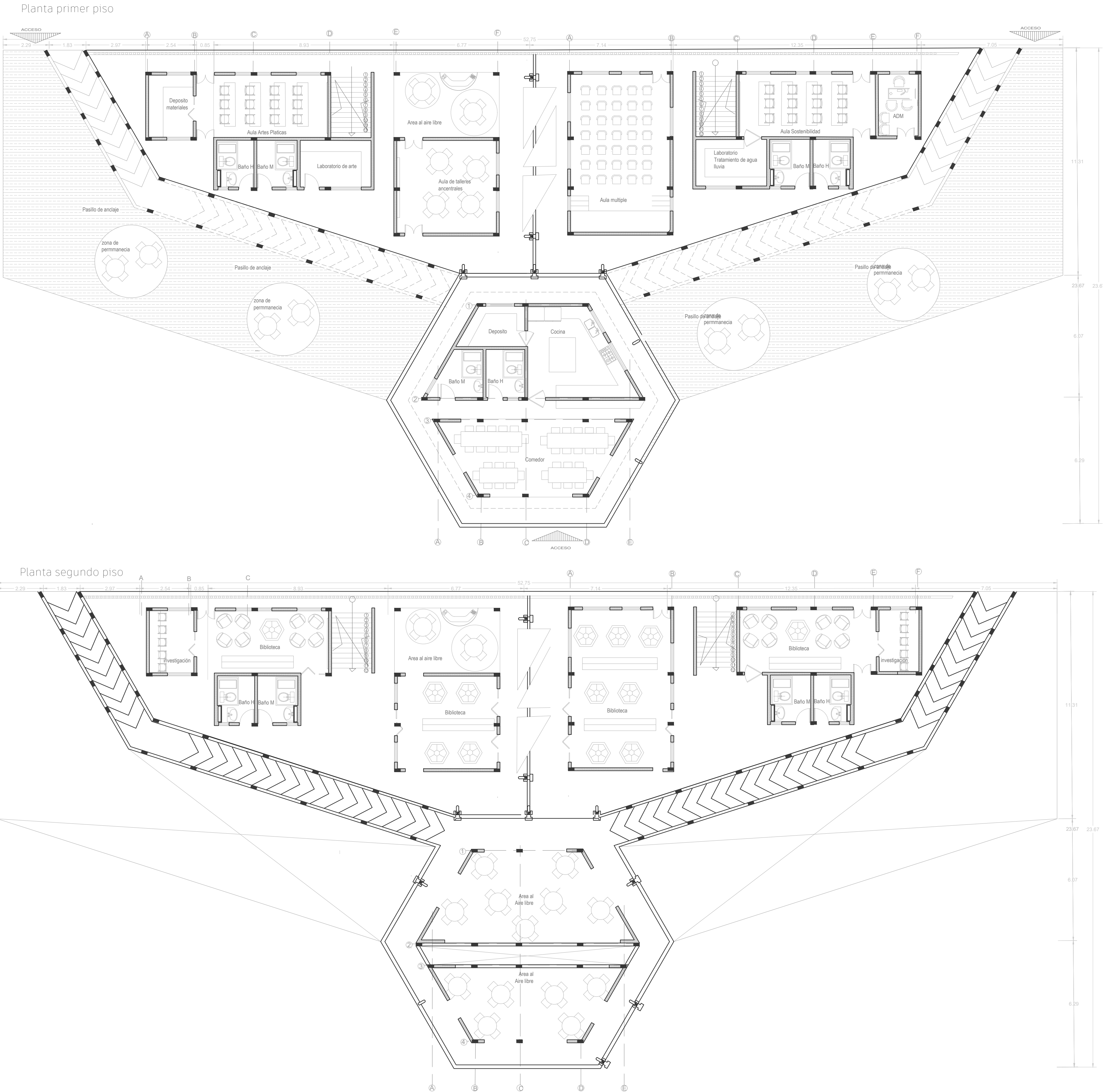
REVISION

01

PLANO No.

A-12

Modulación E (Artes, sostenibilidad y servicios)



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto
de
grado

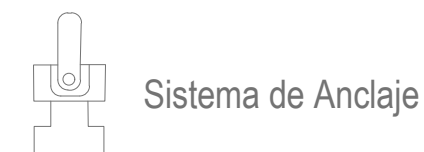
UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco
Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura
anfibia

CONVENCIONES



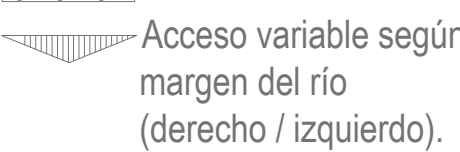
Sistema de Anclaje



Muro de viruta de
Guadua



Base de madera



Acceso variable según
margen del río
(derecho / izquierdo).

CONTENIDO

Modulación E

LOCALIZACIÓN



ESCALA

1:100

FECHA

24.11.2025

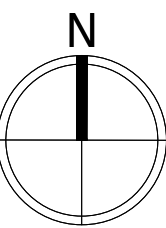
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



REVISION

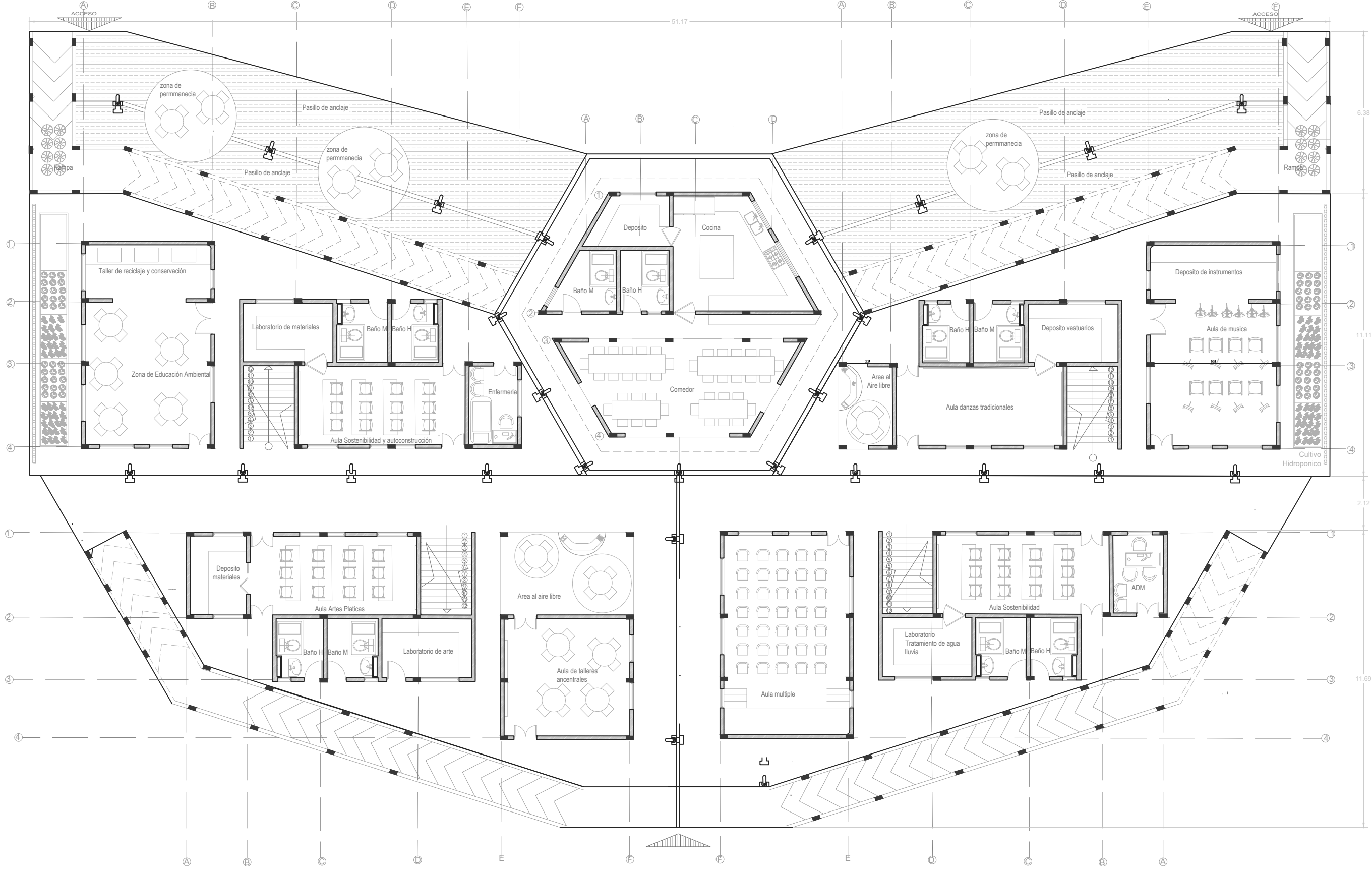
01

PLANO No.

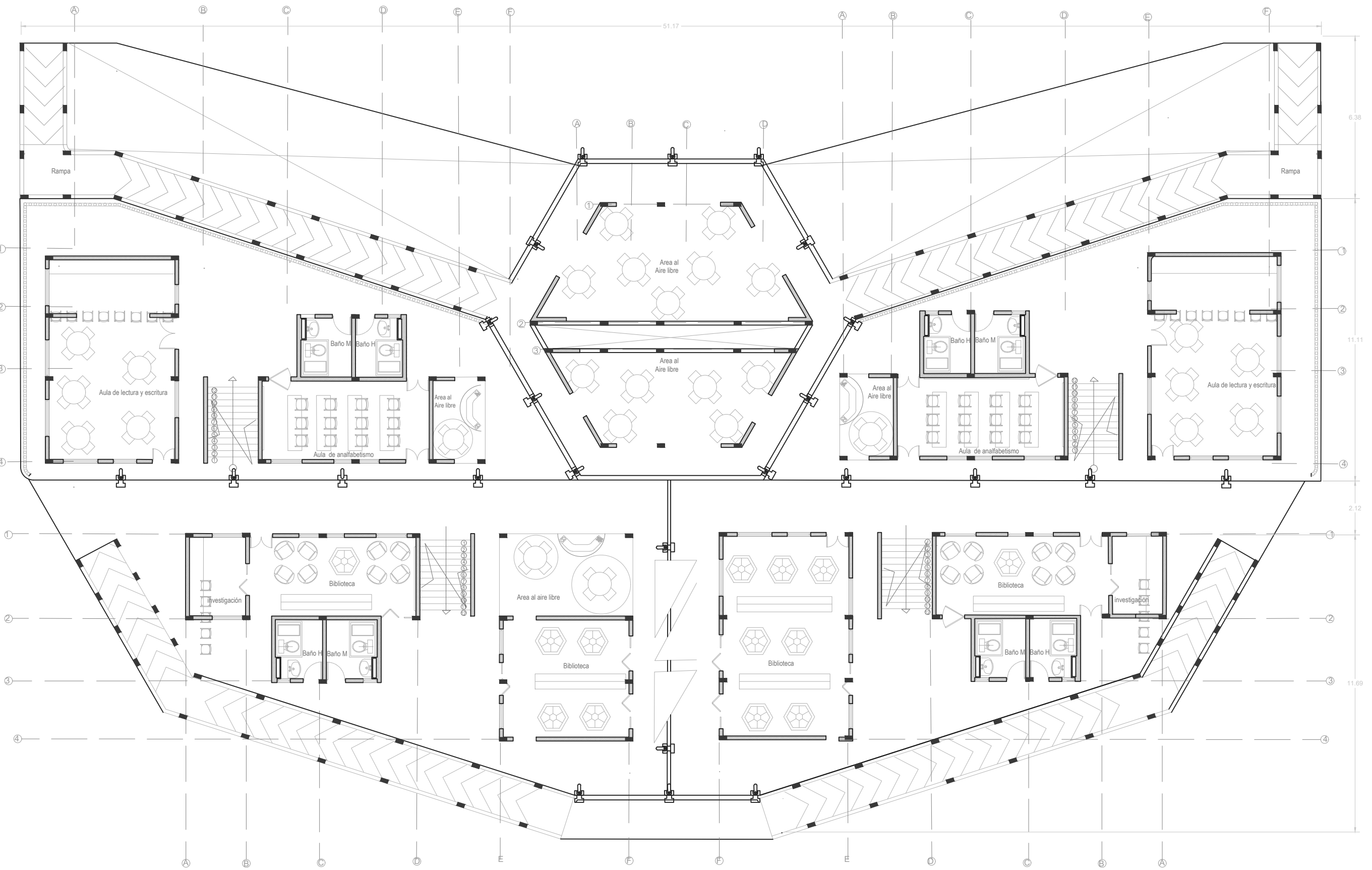
A-13

Modulación F (Autoconstrucción, sostenibilidad, artes, musica y servicios)

Planta primer piso



Planta segundo piso



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto de grado

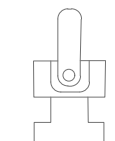
UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura anfibia

CONVENCIONES

-  Sistema de Anclaje
-  Muro de viruta de Guadua
-  Base de madera
-  Acceso variable según margen del río (derecho / izquierdo).

CONTENIDO

Modulación F

LOCALIZACIÓN



ESCALA

1:100

FECHA

24.11.2025

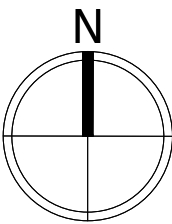
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO PATERNINA

ORIENTACIÓN



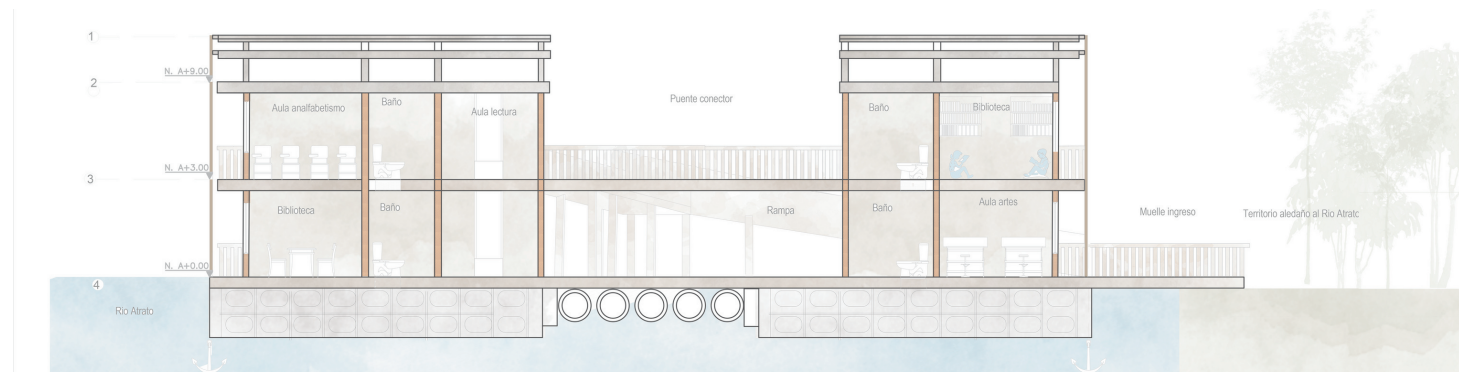
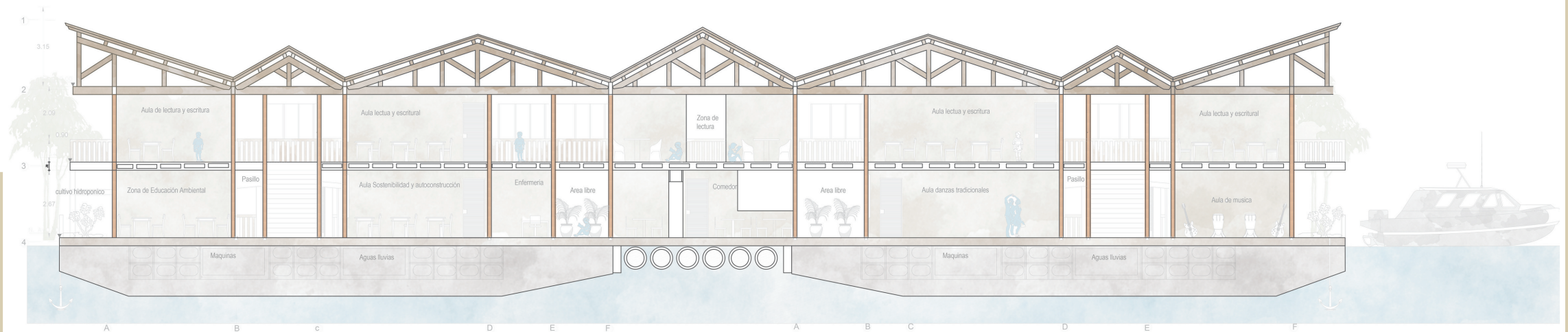
REVISION

01

PLANO No.

A-14

TERCER CAPÍTULO

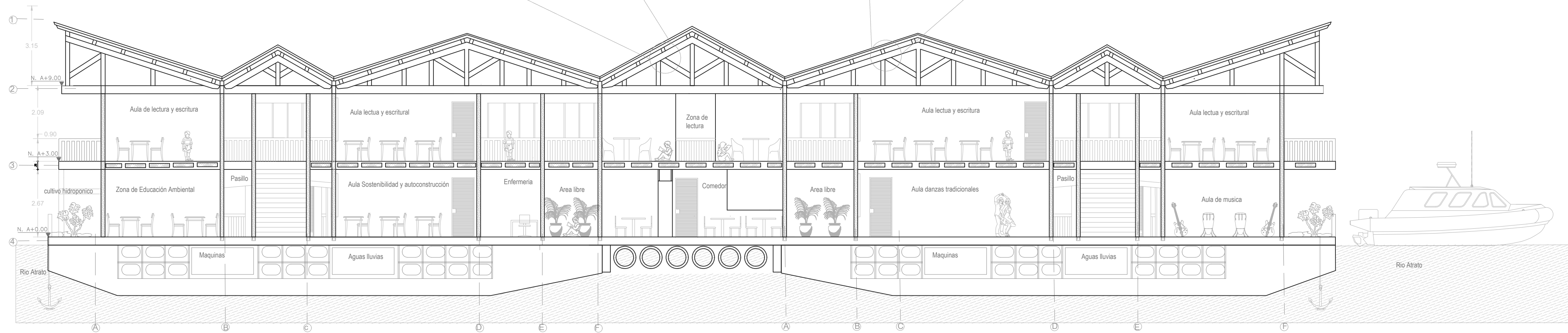


CORTES ARQUITECTÓNICOS

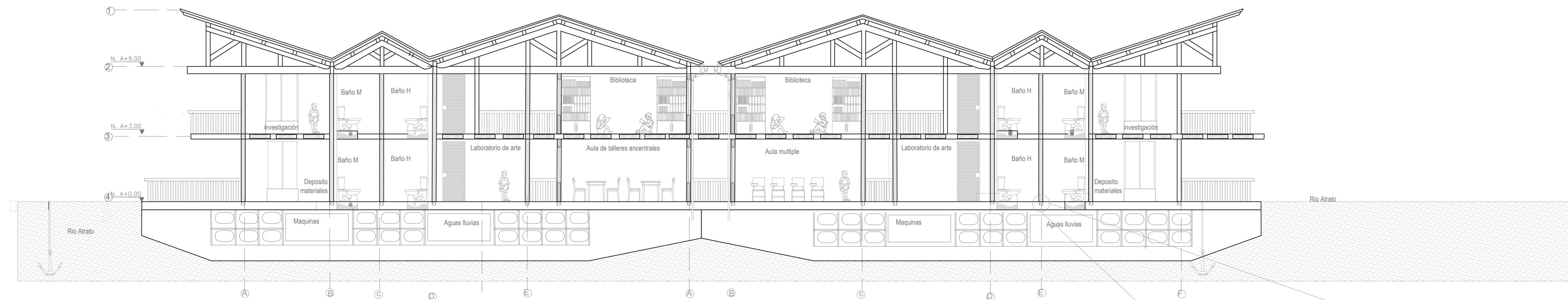
D-04

D-04

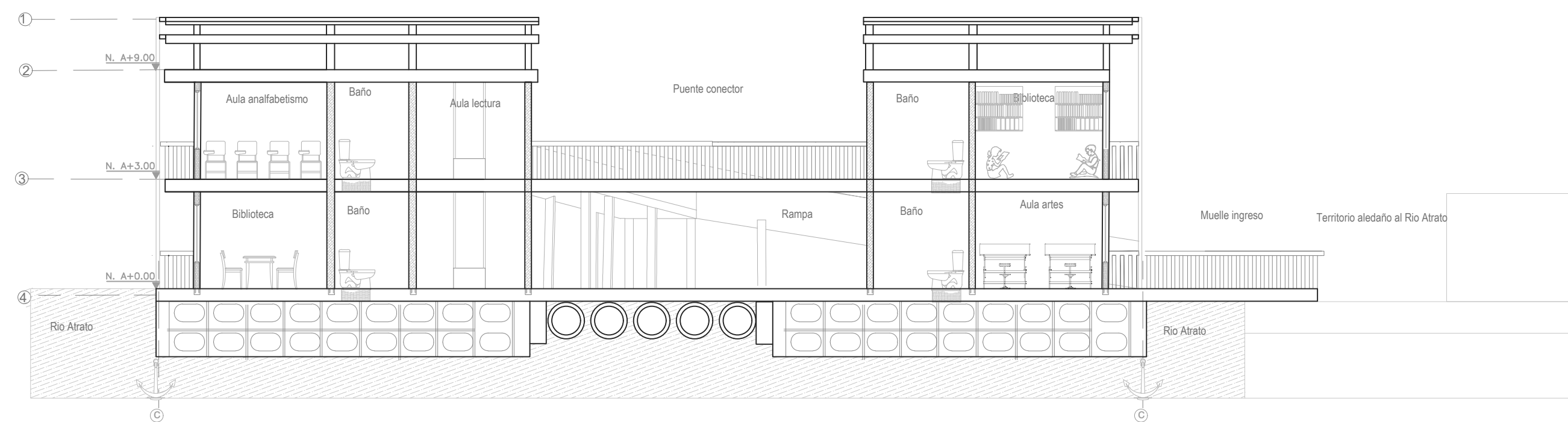
Modulos 1,2 y 5 (Autoconstrucción, musica y servicios)
Corte A-A



Modulos 3 y 4 (Arte y sostenibilidad)
Corte B-B



Modulos 2 y 4 (Artes y musica)
Corte C-C



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto
de
grado

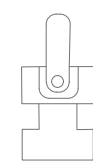
UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco
Colombia

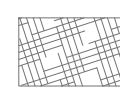
TIPOLOGÍA

Arquitectura
anfibia

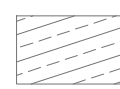
CONVENCIONES



Sistema de Anclaje



Muro de viruta de
Guadua



Base de madera



Acceso variable según
margen del río
(derecho / izquierdo).

CONTENIDO

Cortes

LOCALIZACIÓN

Choco
Río Atrato



ESCALA

1:110

FECHA

24.11.2025

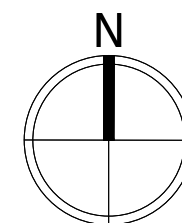
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



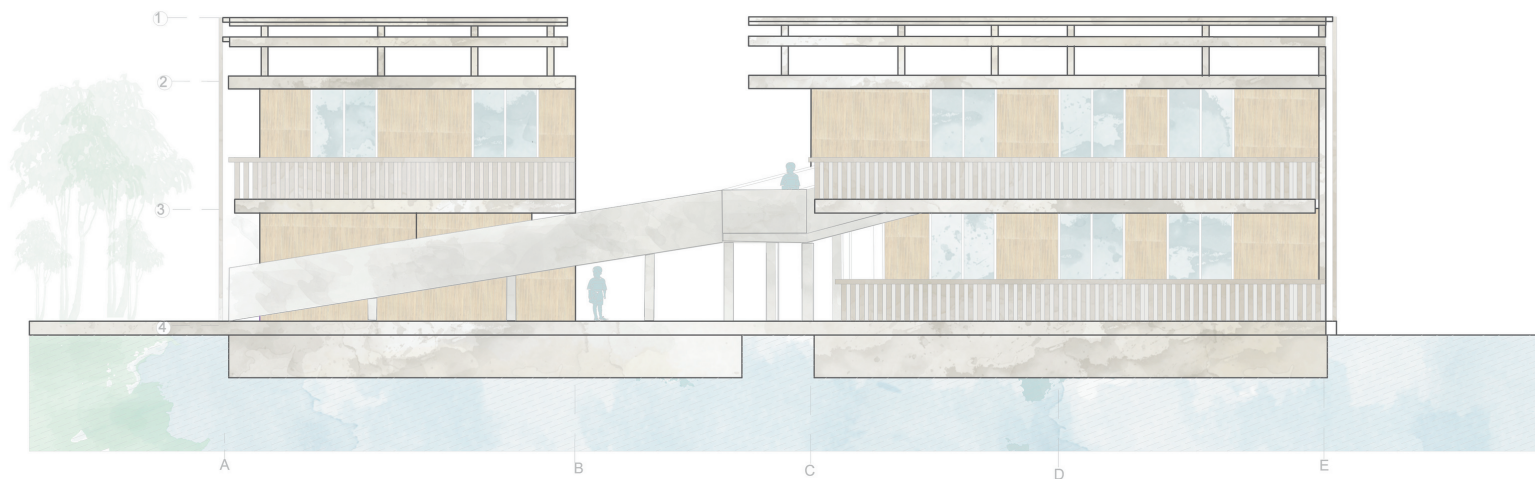
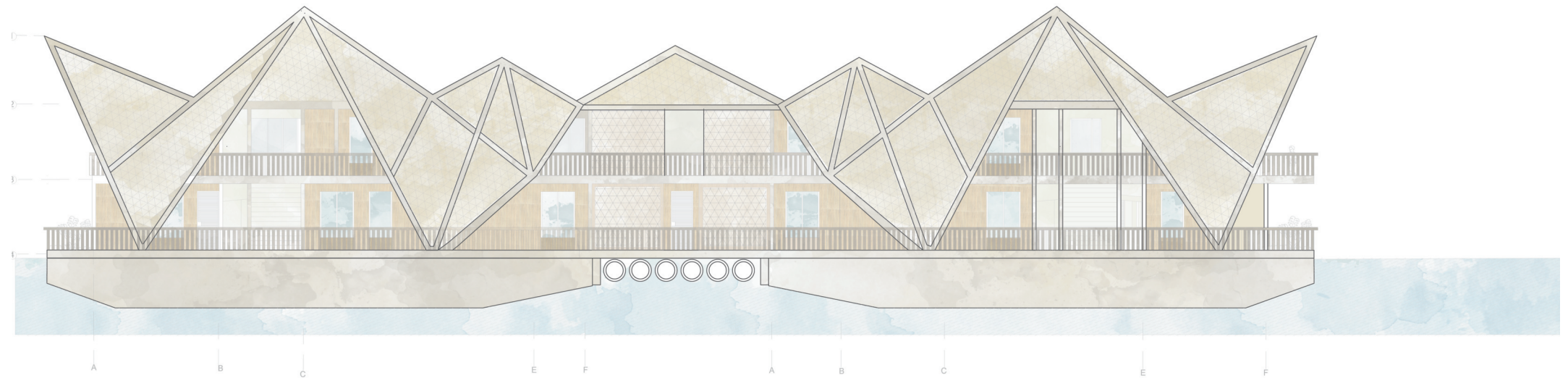
REVISION

01

PLANO No.

A-15

CUARTO CAPÍTULO



FACHADAS ARQUITECTÓNICAS

PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto
de
grado

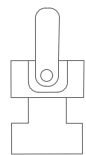
UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco
Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura
anfibia

CONVENCIONES



Sistema de Anclaje



Muro de viruta de
Guadua



Base de madera



Acceso variable según
margen del río
(derecho / izquierdo).

CONTENIDO

Fachadas

LOCALIZACIÓN

Choco
Río Atrato



ESCALA

1:100

FECHA

24.11.2025

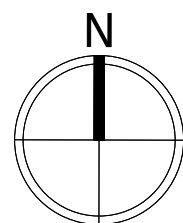
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



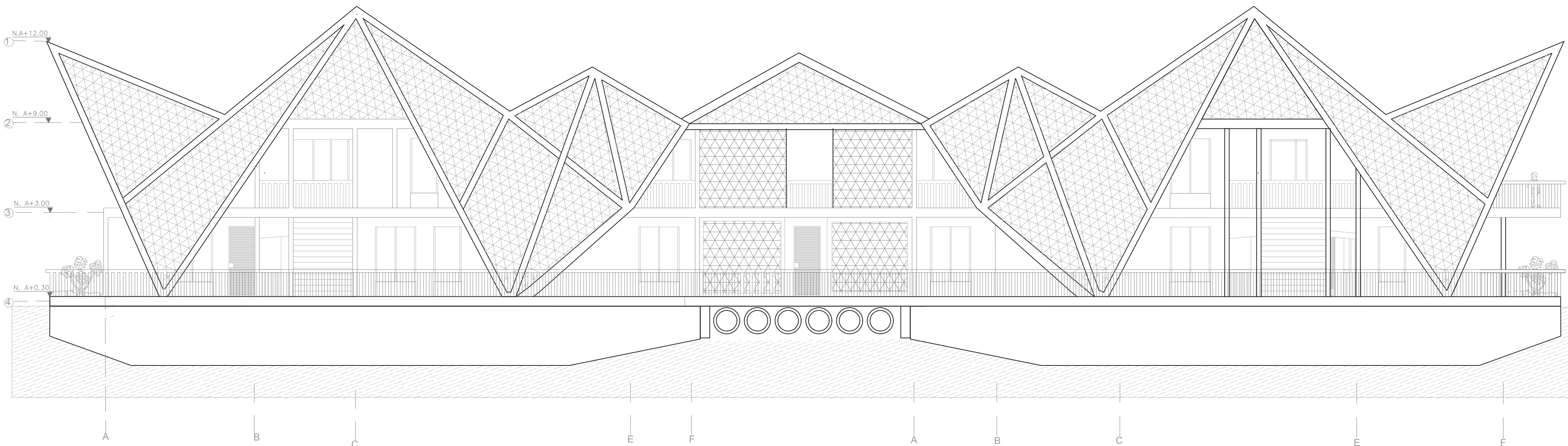
REVISION

01

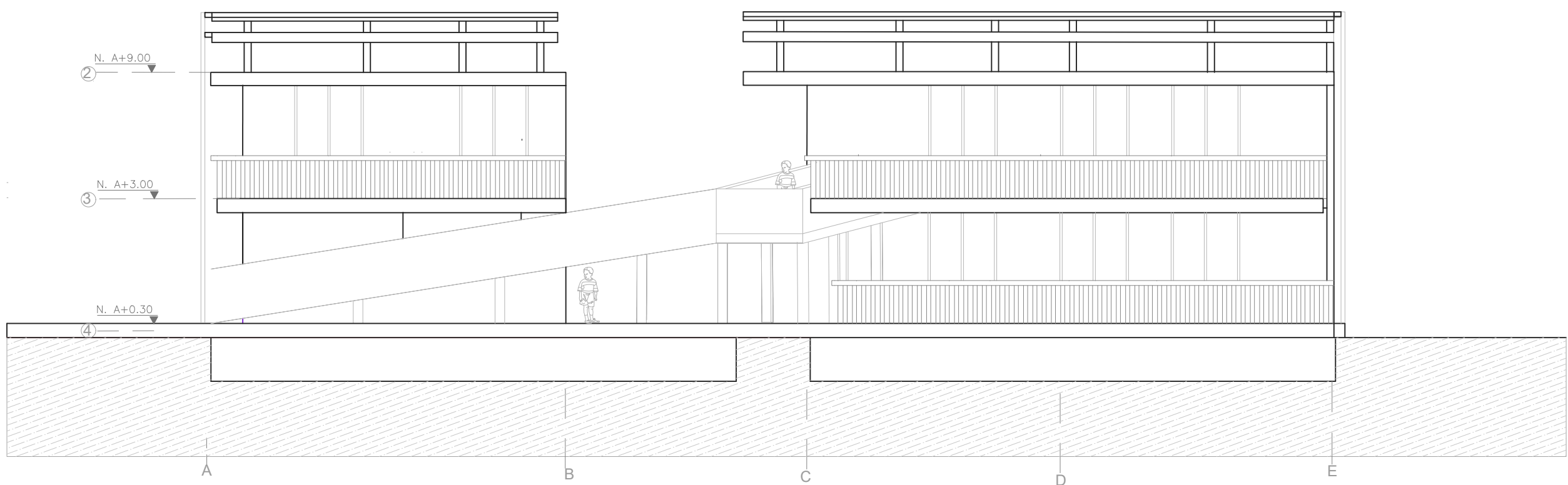
PLANO No.

A-16

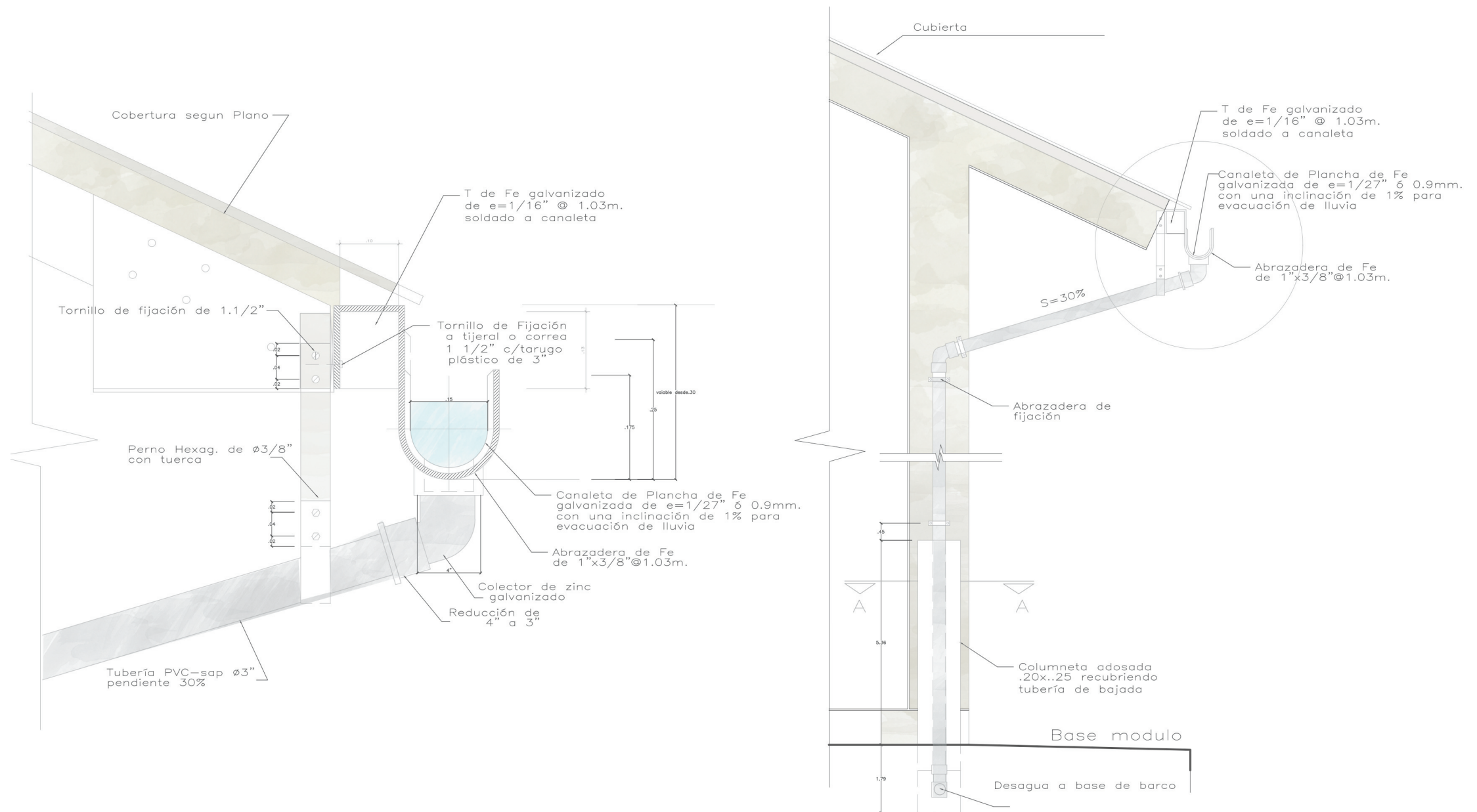
Modulos 3,4,5 (Autoconstrucción, servicios,musica)
Fachada principal



Modulos 3 y 4 (Arte y autoconstrucción)
Fachada lateral



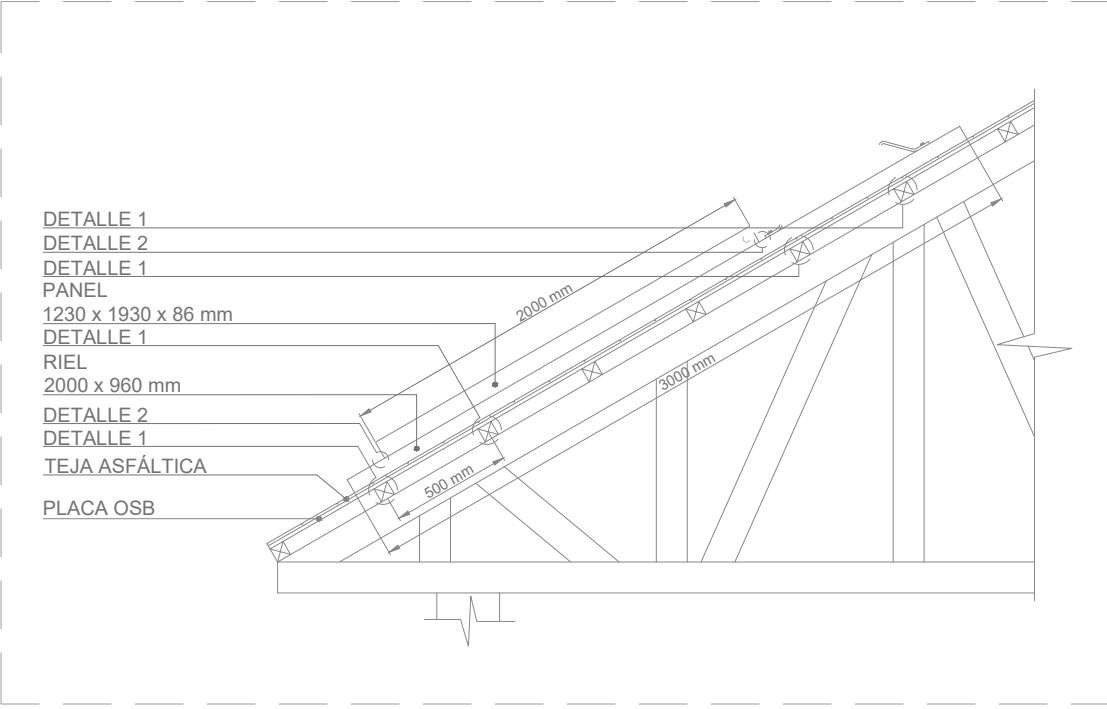
QUINTO CAPÍTULO



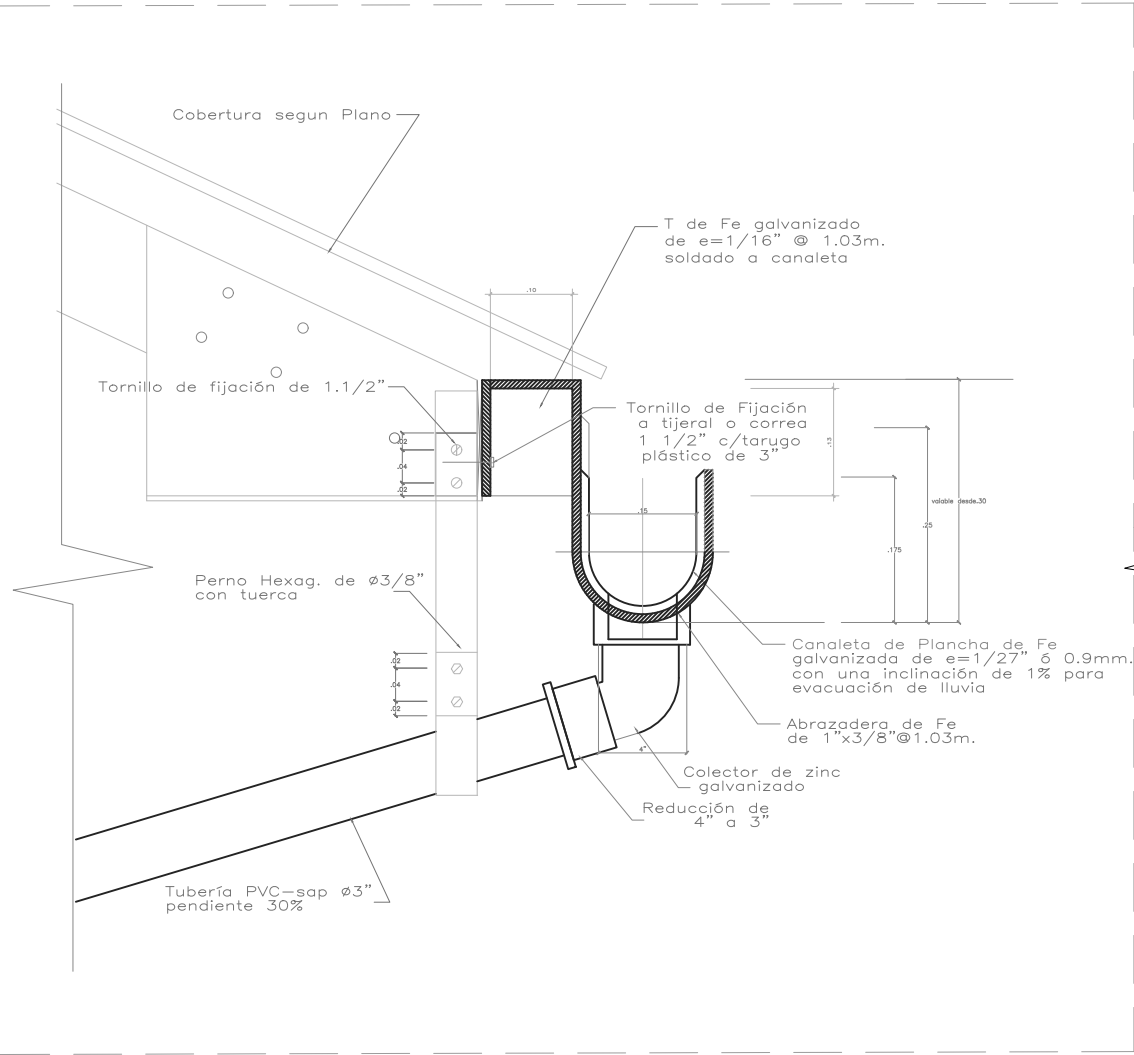
DETALLES ARQUITECTÓNICOS

Corte por fachada

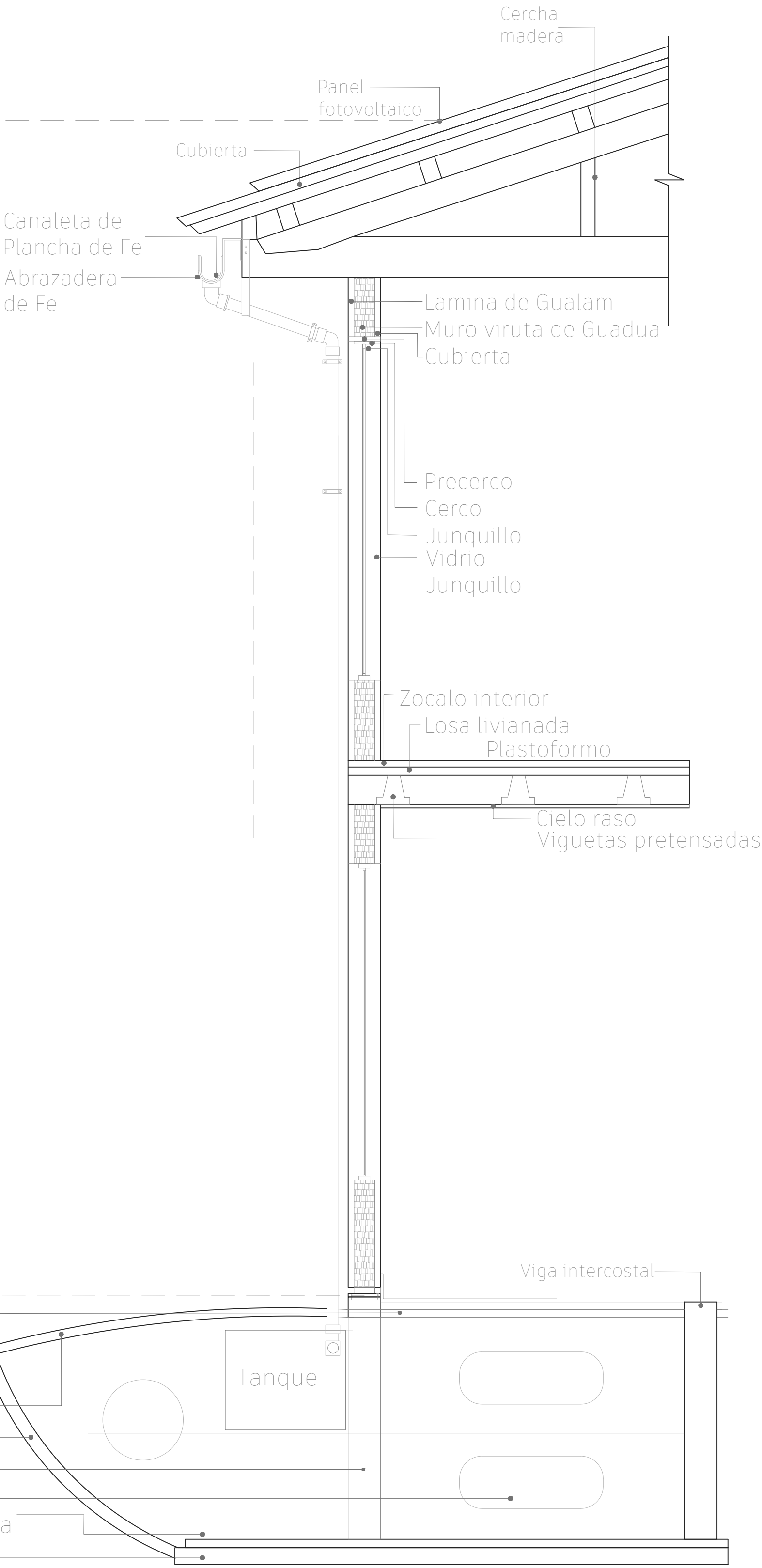
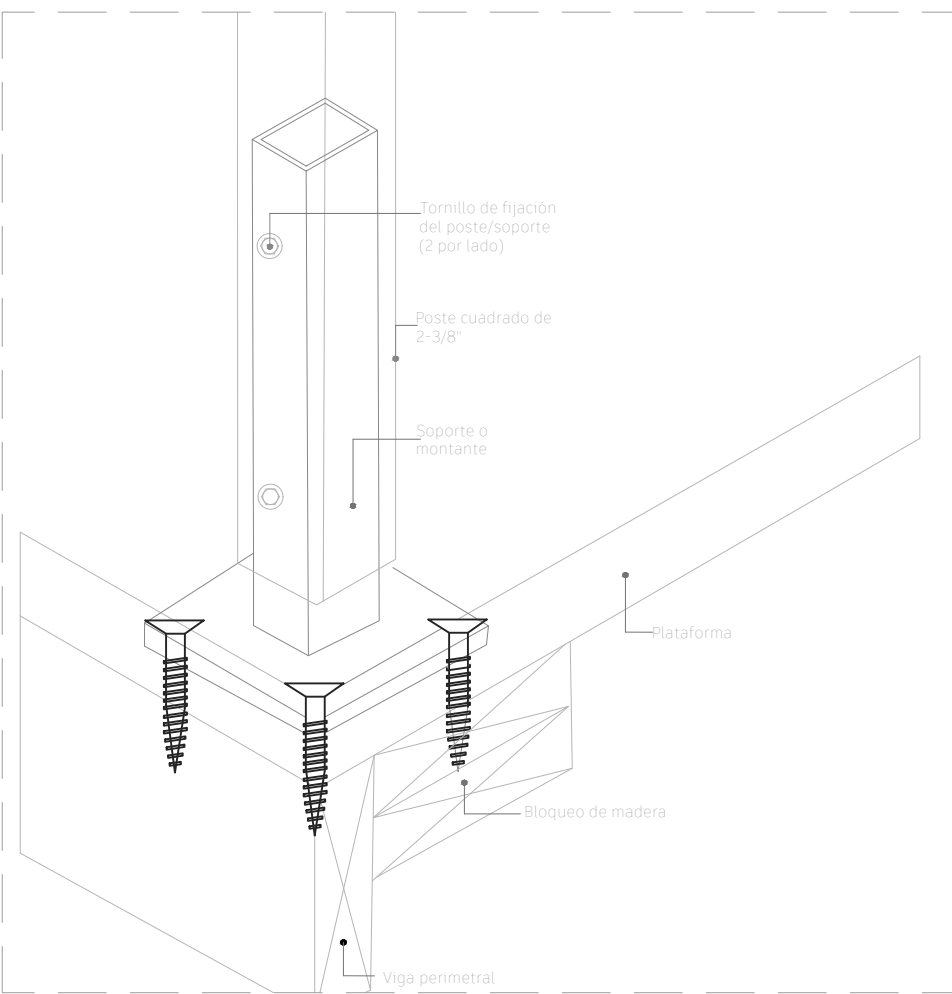
Detalle panel fotovoltaico



Detalle recolección agua lluvia

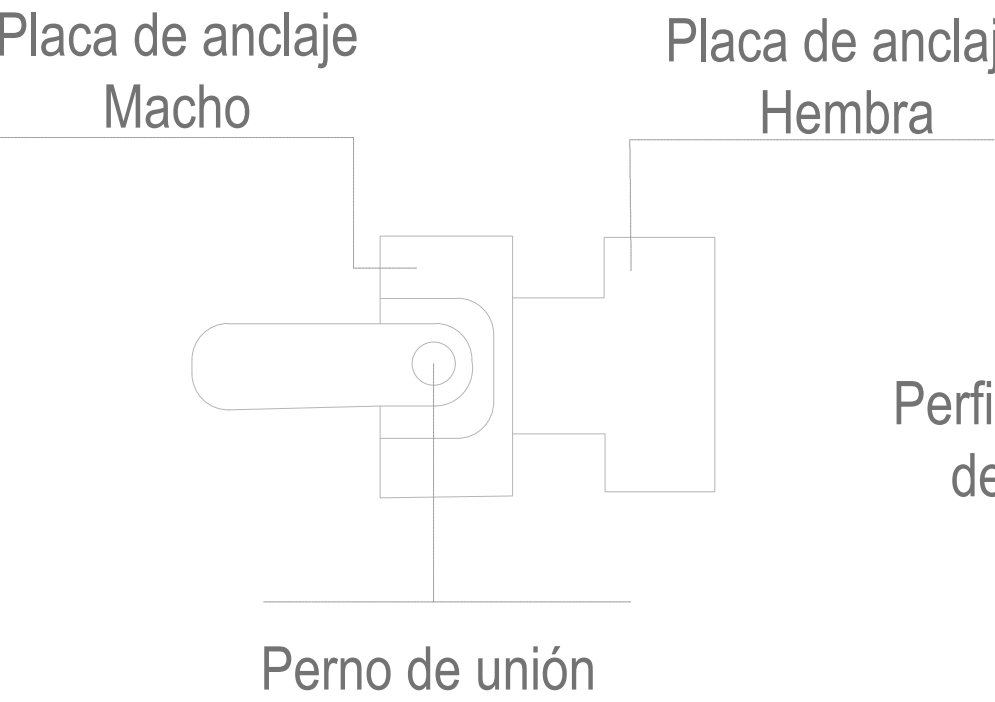


Detalle anclaje

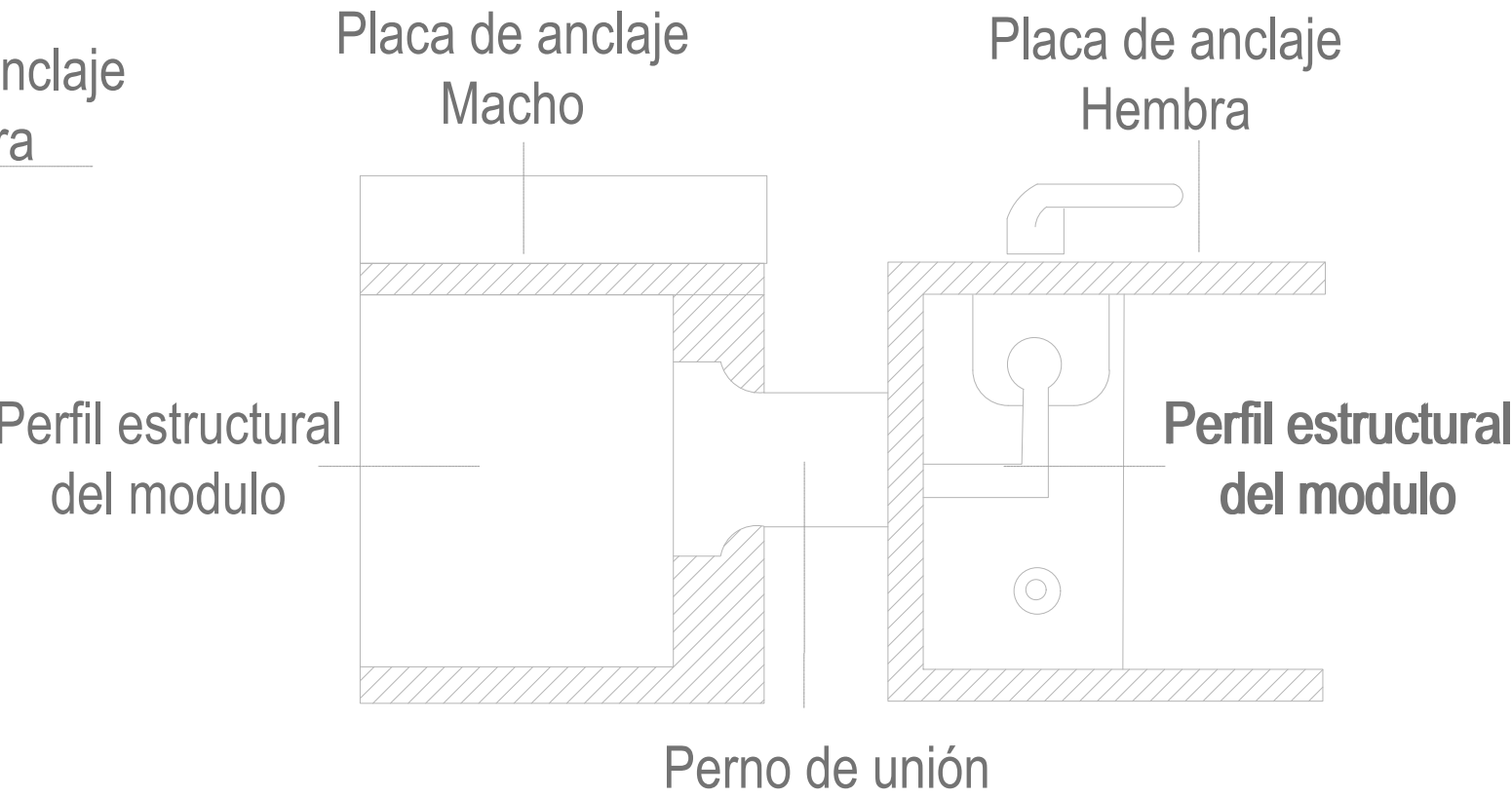


Detalle sistema de anclaje

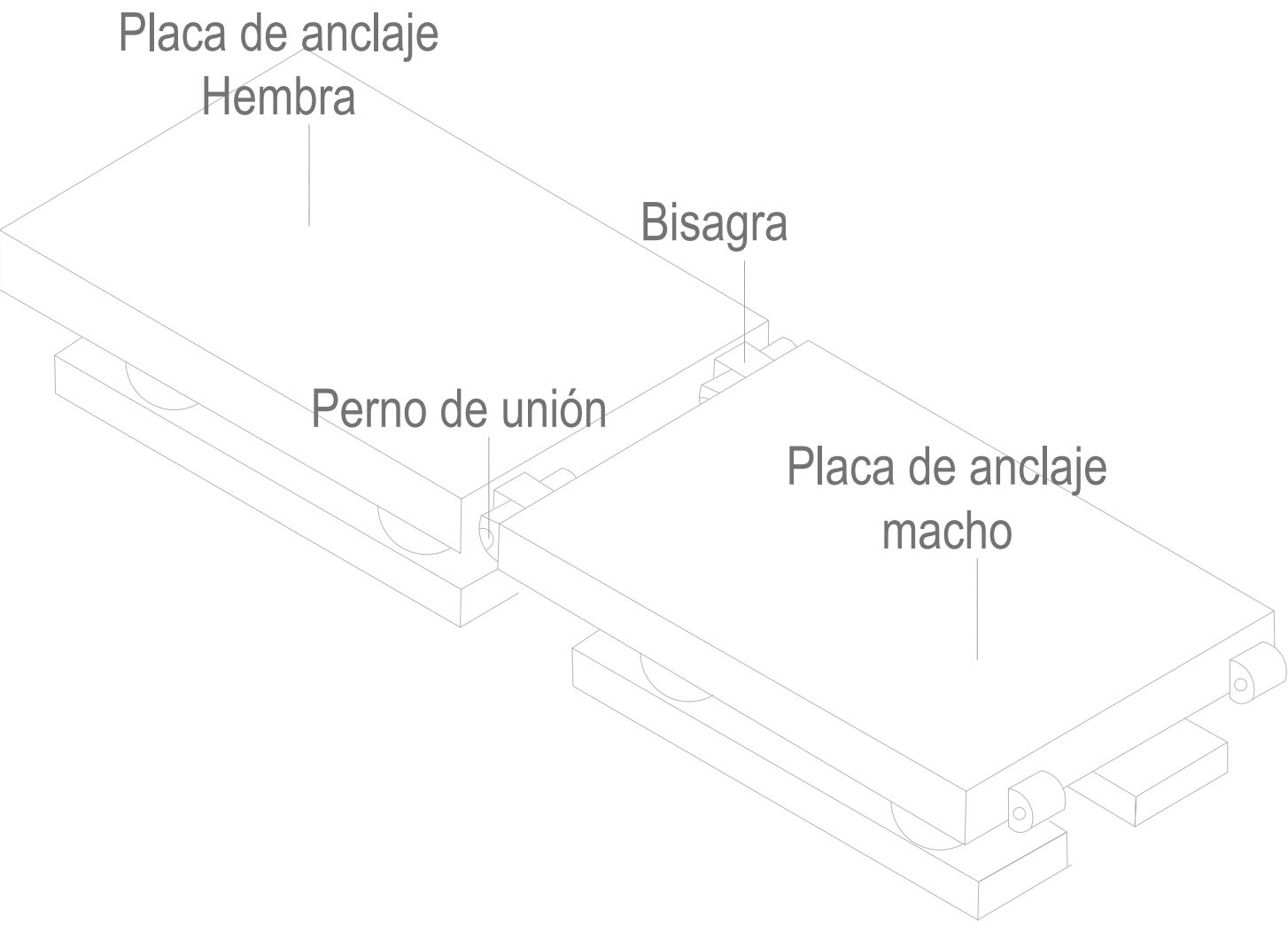
Vista superior



Alzado

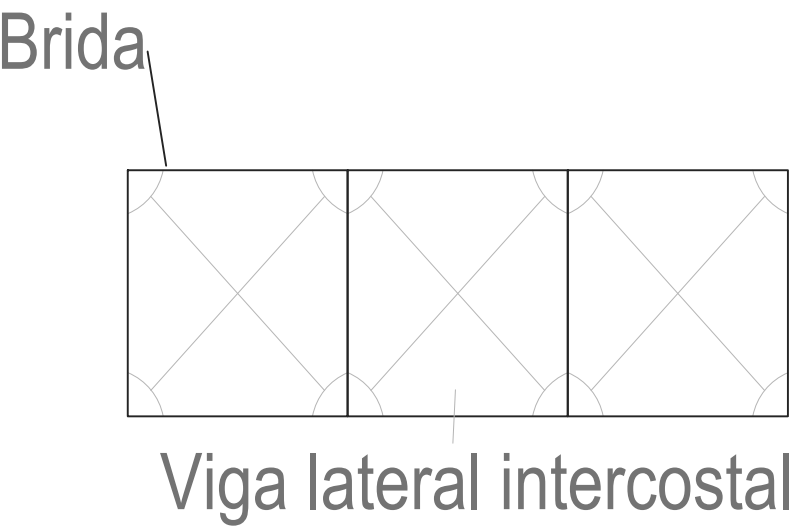


Vista 3D

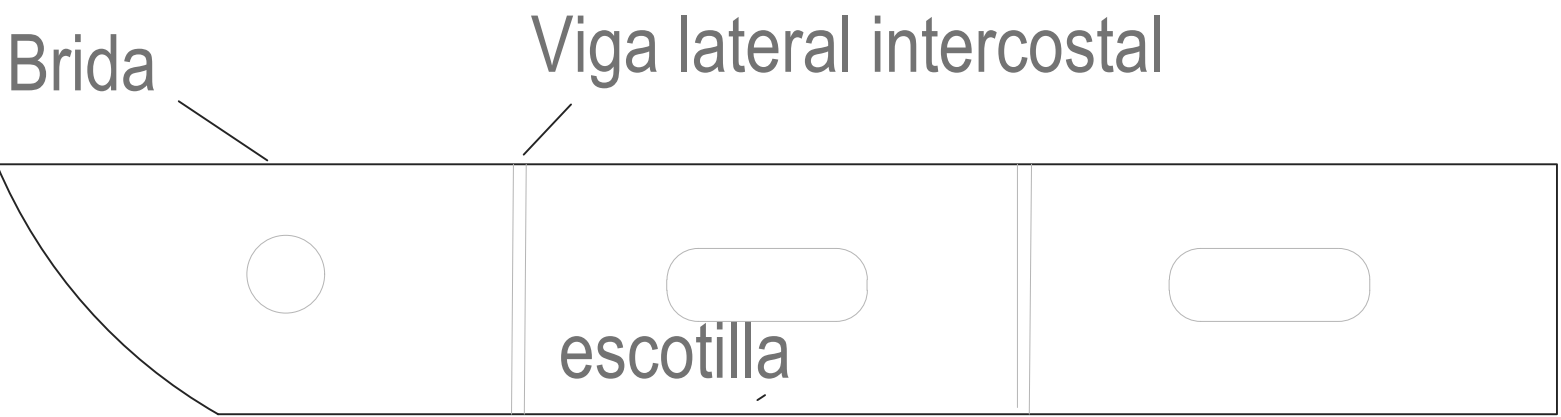


Detalle sistema de flotación

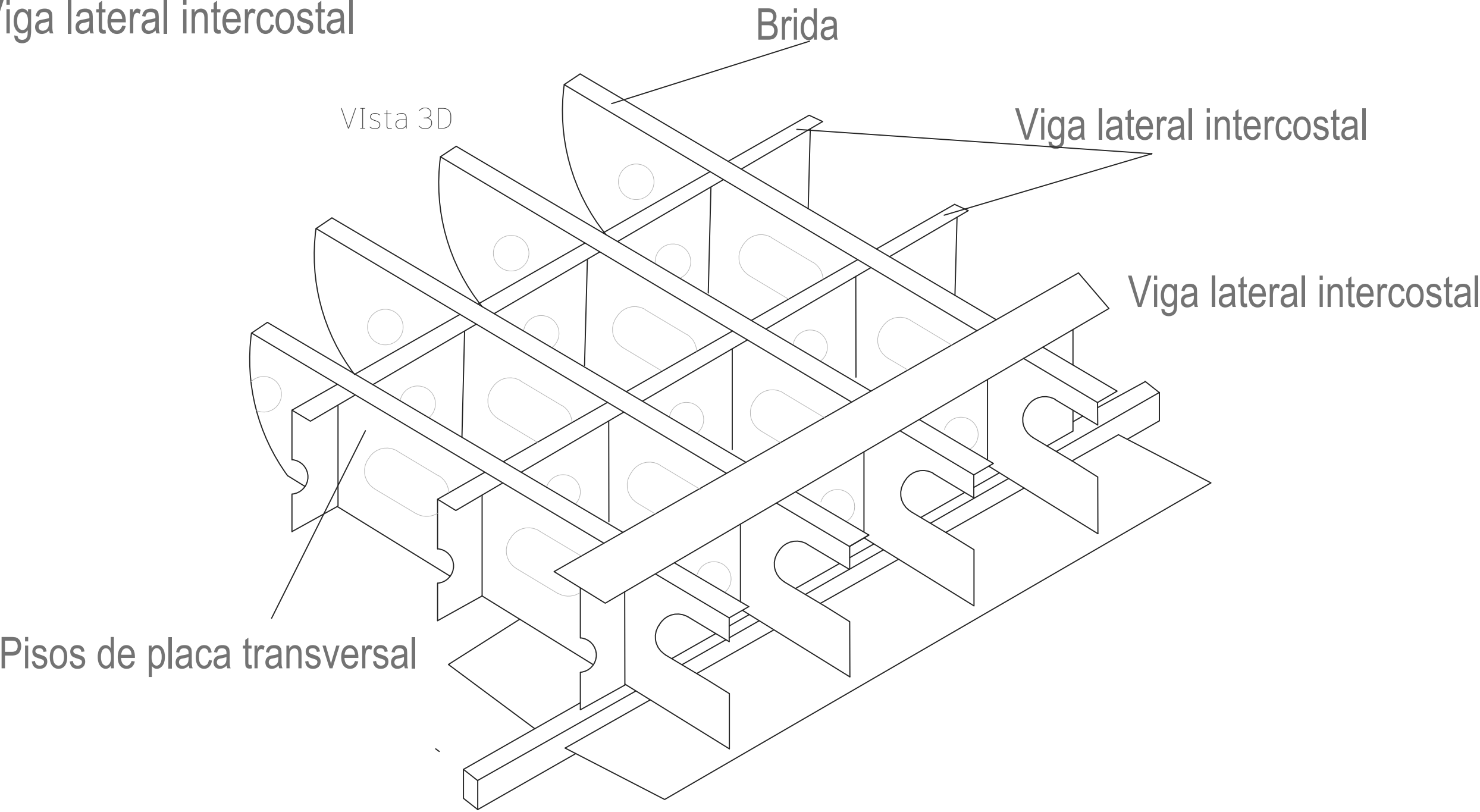
Vista superior



Alzado



Vista 3D



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto de grado

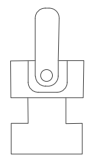
UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura anfibia

CONVENCIONES

-  Sistema de Anclaje
-  Muro de viruta de Guadua
-  Base de madera
-  Acceso variable según margen del río (derecho / izquierdo).

CONTENIDO

Detalles sistemas

LOCALIZACIÓN

Choco
Río Atrato



ESCALA

1:50

FECHA

24.11.2025

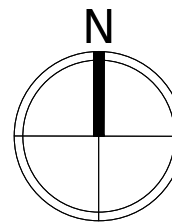
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



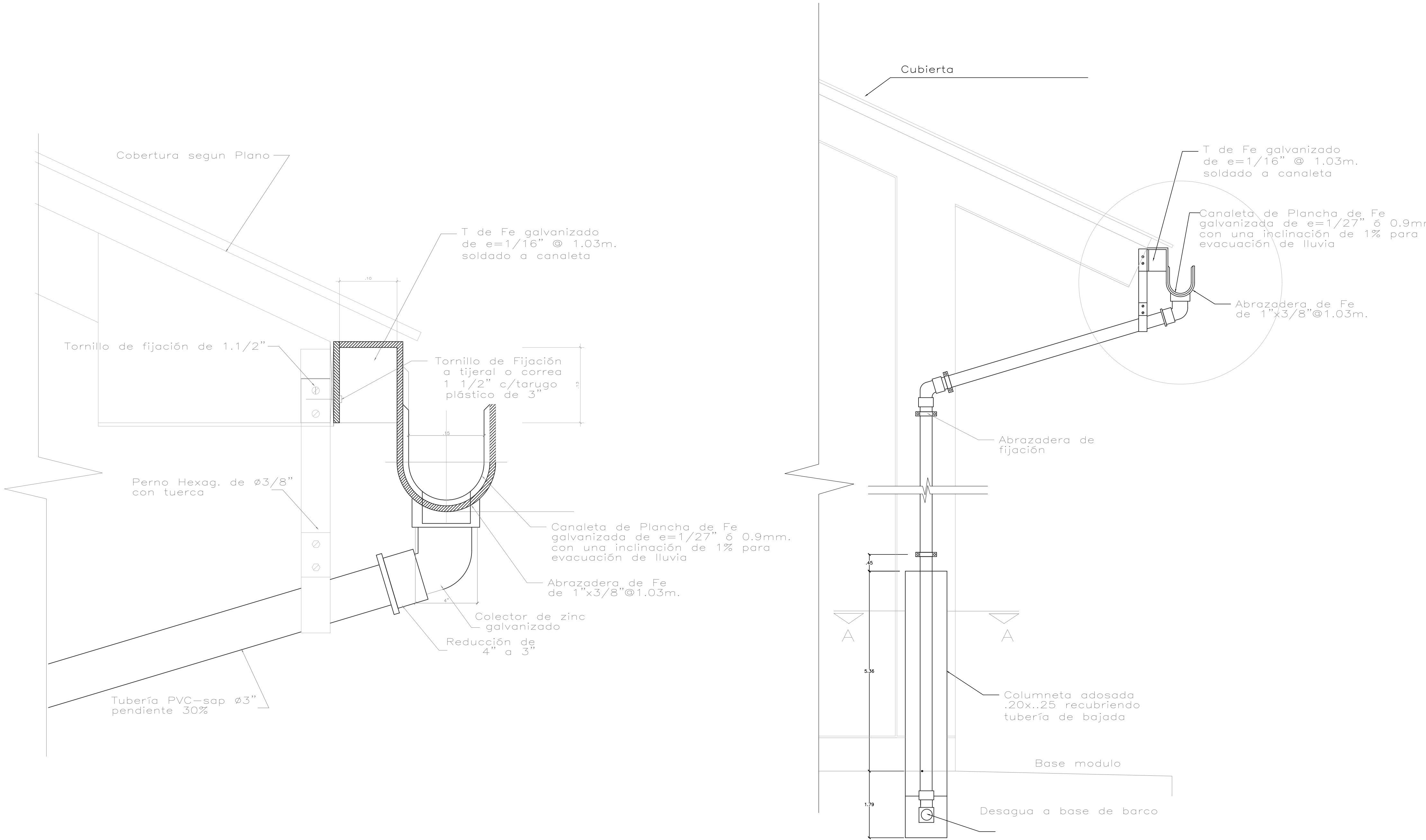
REVISION

01

PLANO No.

D-01

Detalle recolección agua lluvia



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto de grado

UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco Colombia

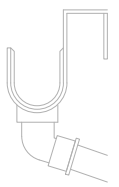
TIPOLOGÍA

Arquitectura anfibia

CONVENCIONES



Muro viruta de Guadua



Recolección agua lluvia

CONTENIDO

Aguas lluvias

LOCALIZACIÓN

Choco
Río Atrato



ESCALA

1:50

FECHA

24.11.2025

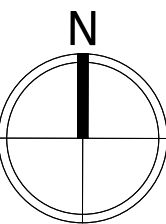
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



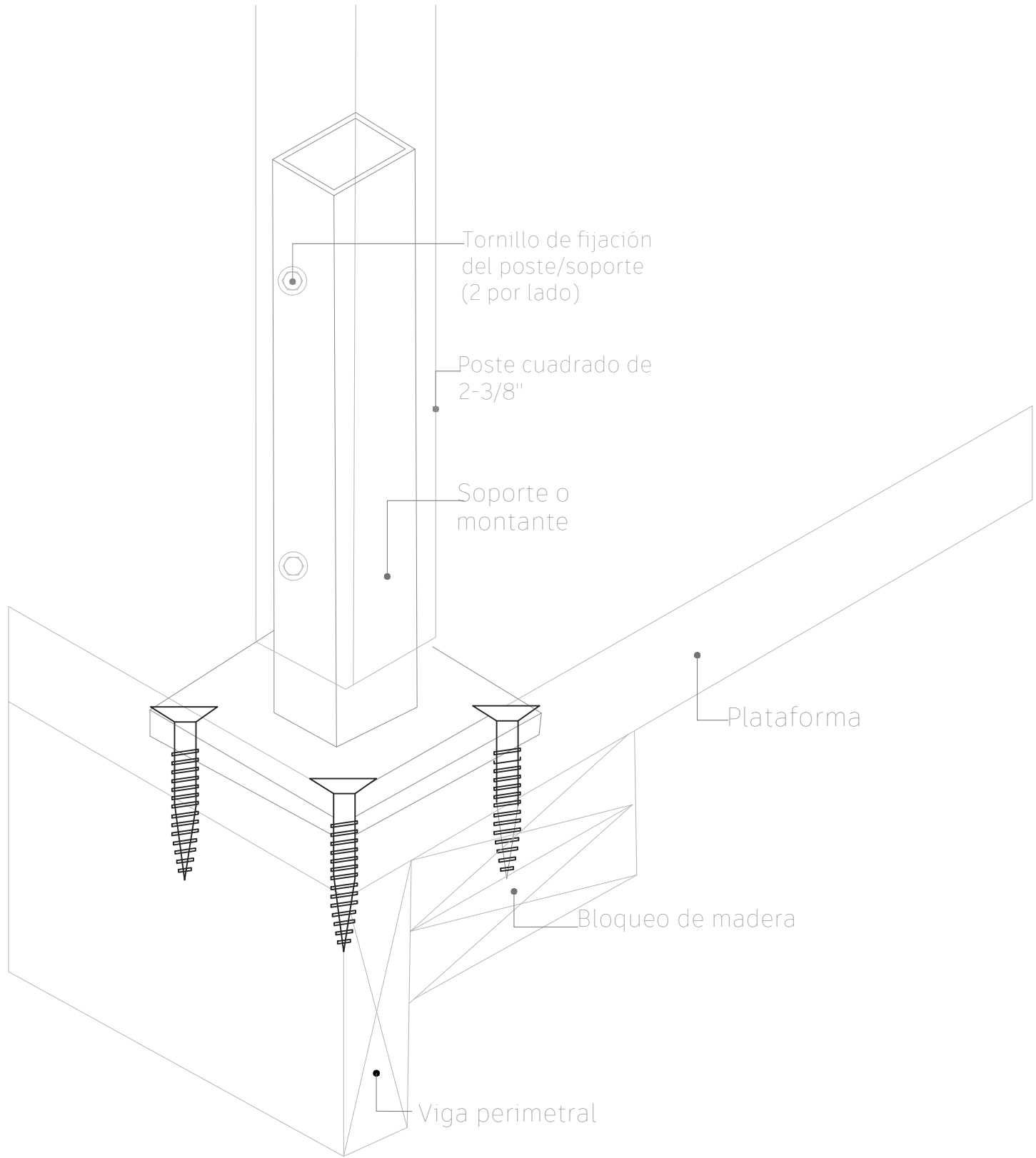
REVISION

01

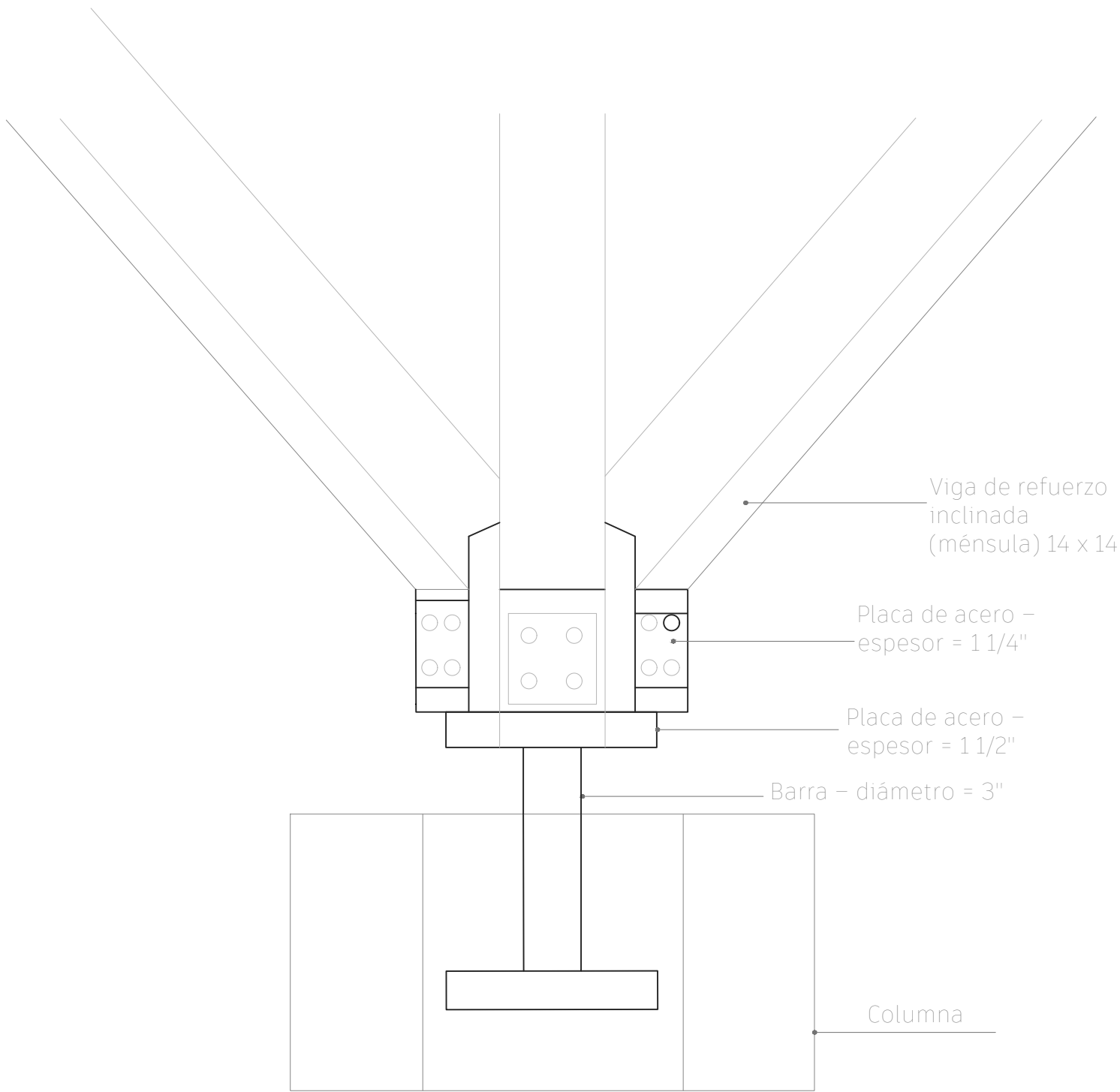
PLANO No.

D-02

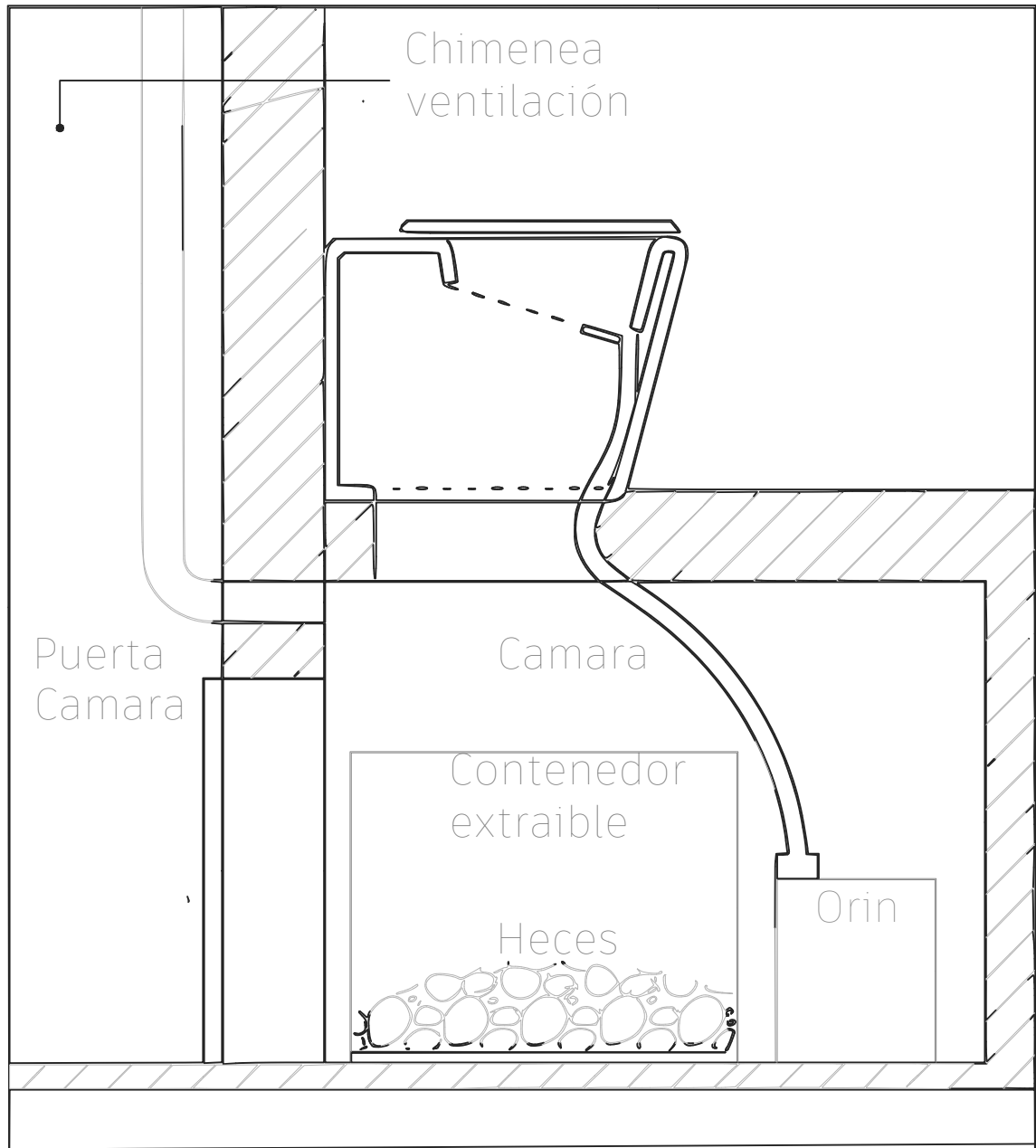
Detalle anclaje columna



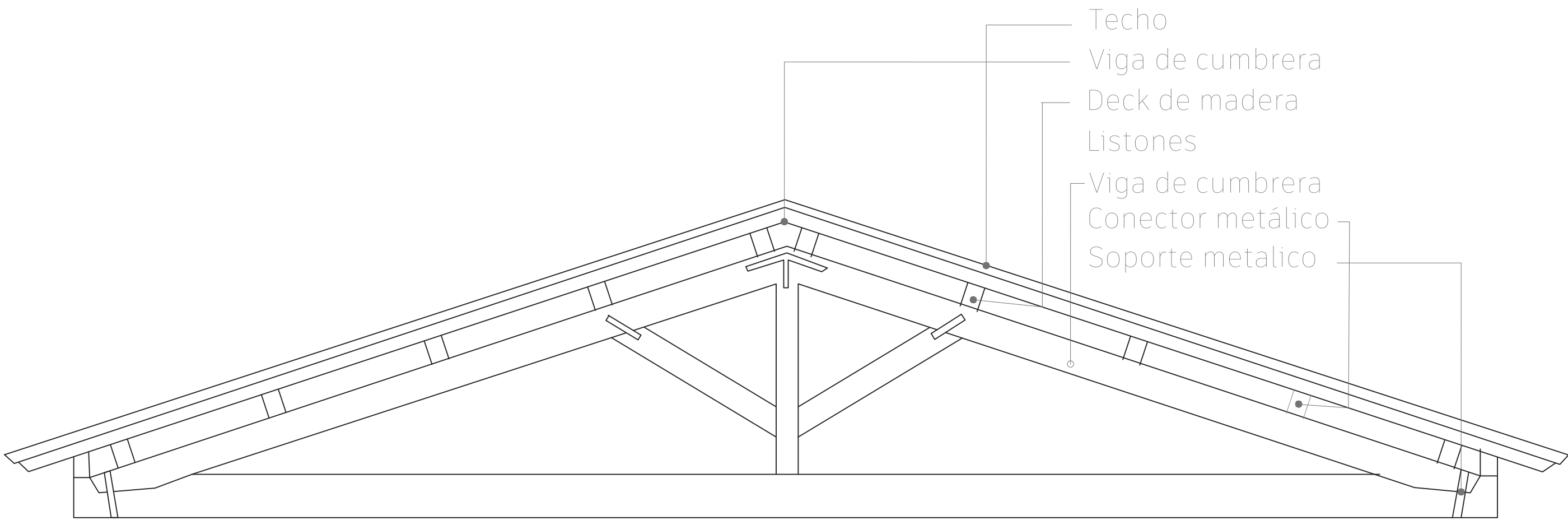
Detalle anclaje cubierta



Detalle baño seco



Detalle cubierta



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto de grado

UBICACIÓN

Rio Atrato, Choco Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura anfibia

CONVENCIONES

CONTENIDO

Detalles

LOCALIZACIÓN



ESCALA

1:75

FECHA

24.11.2025

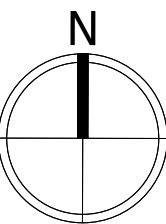
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



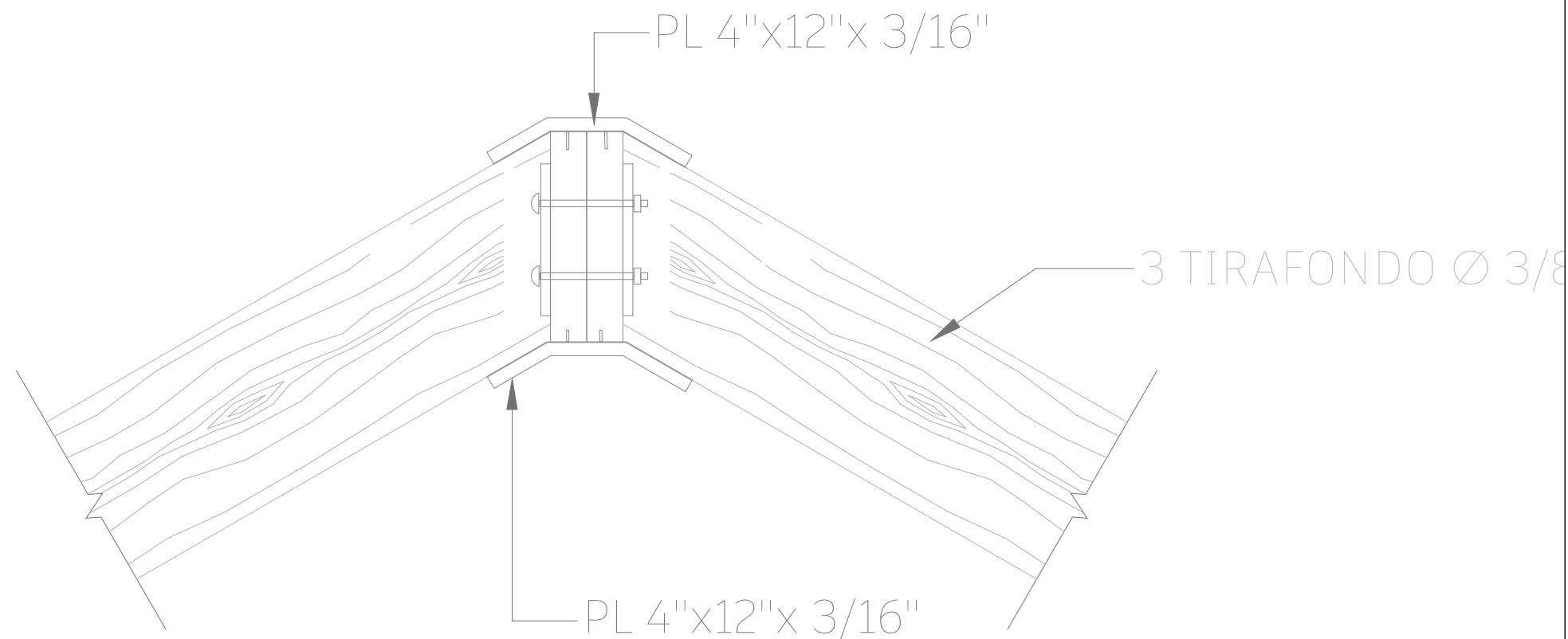
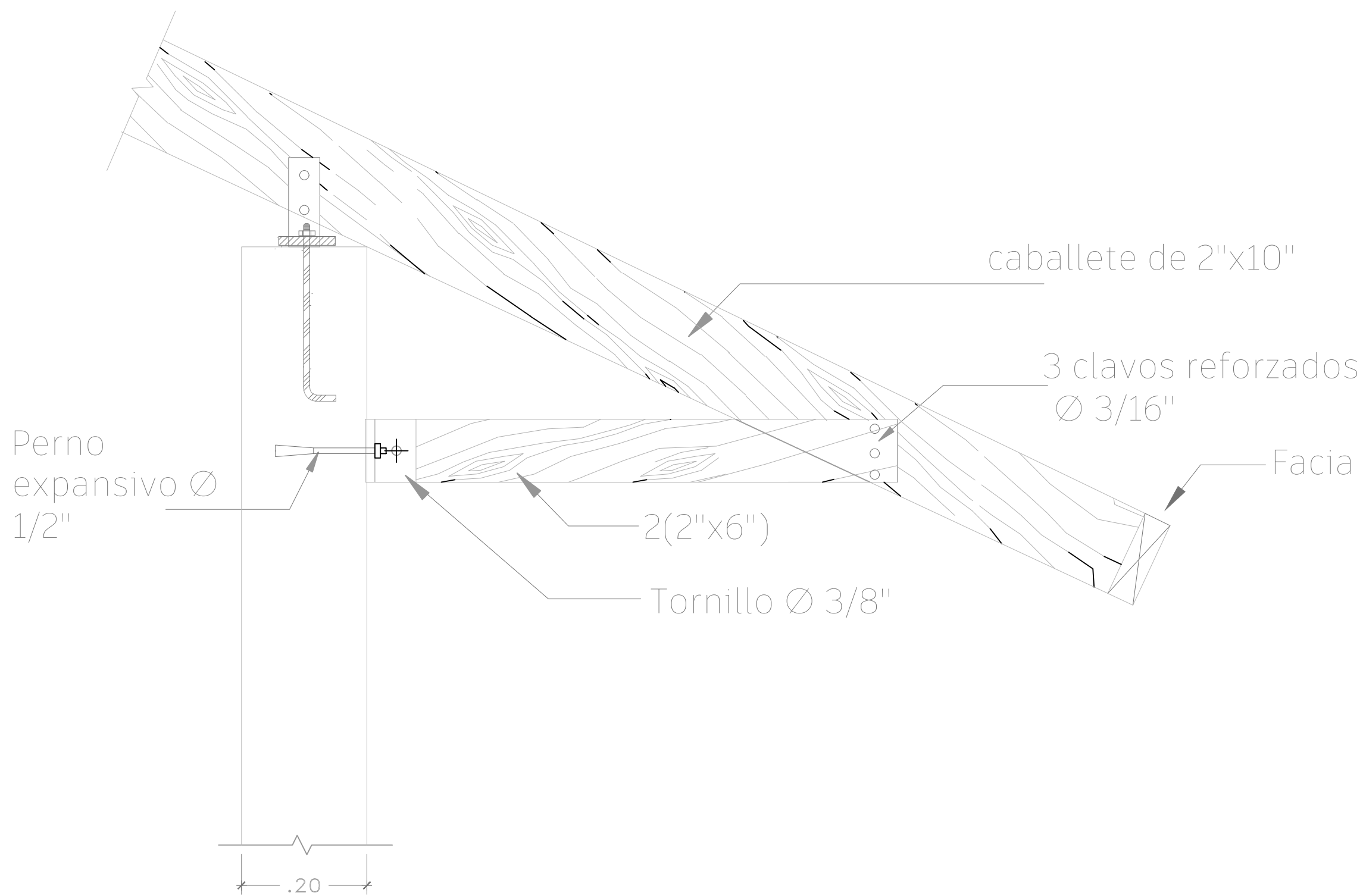
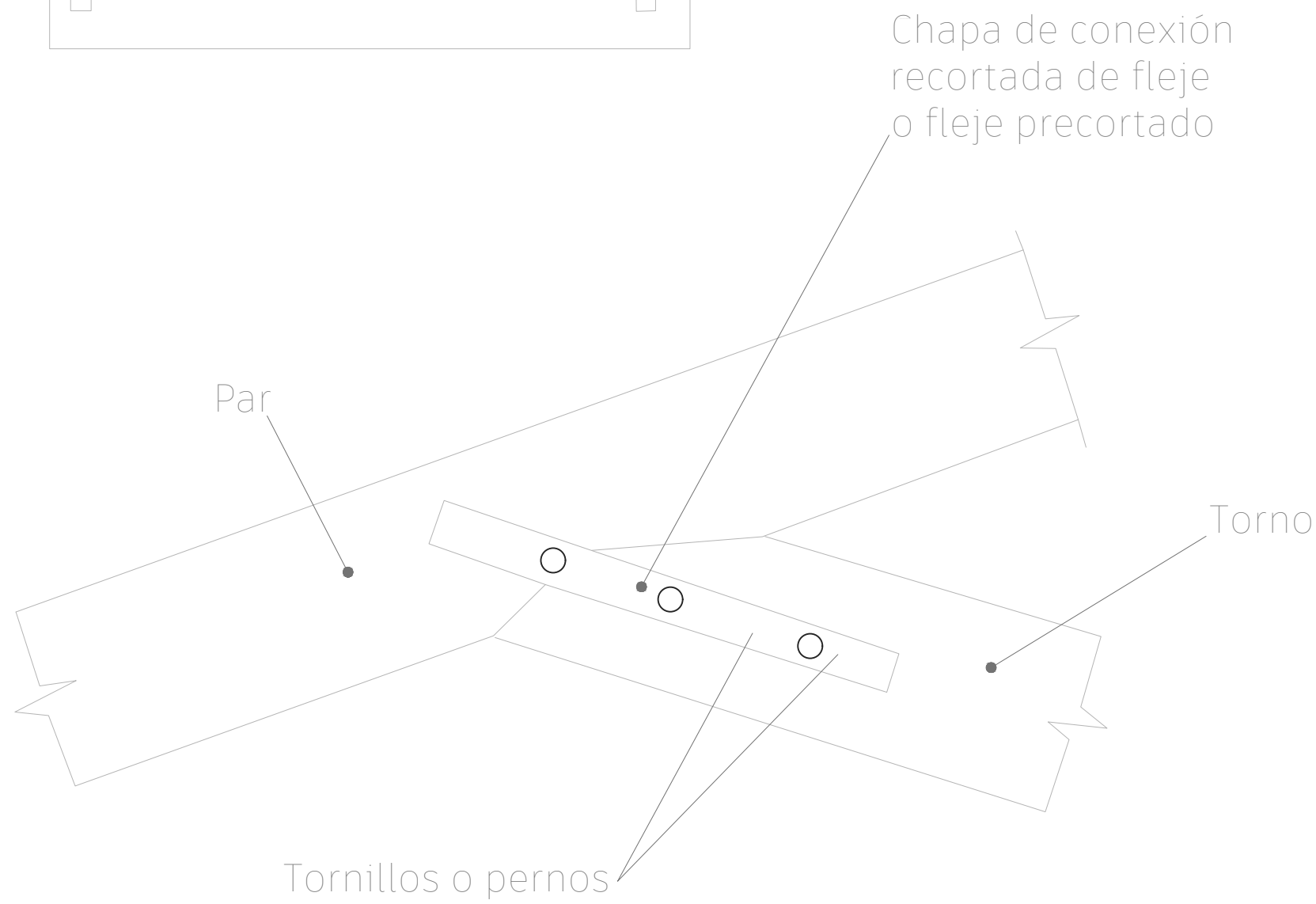
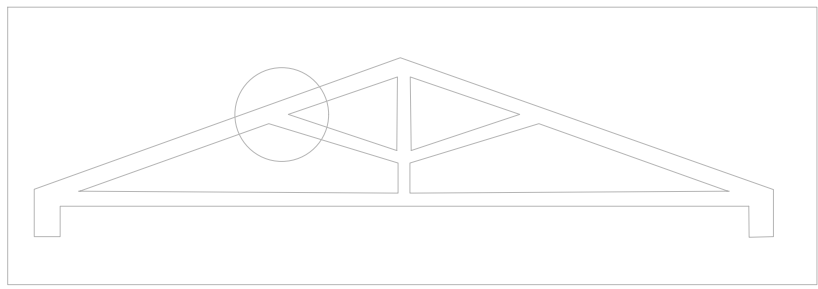
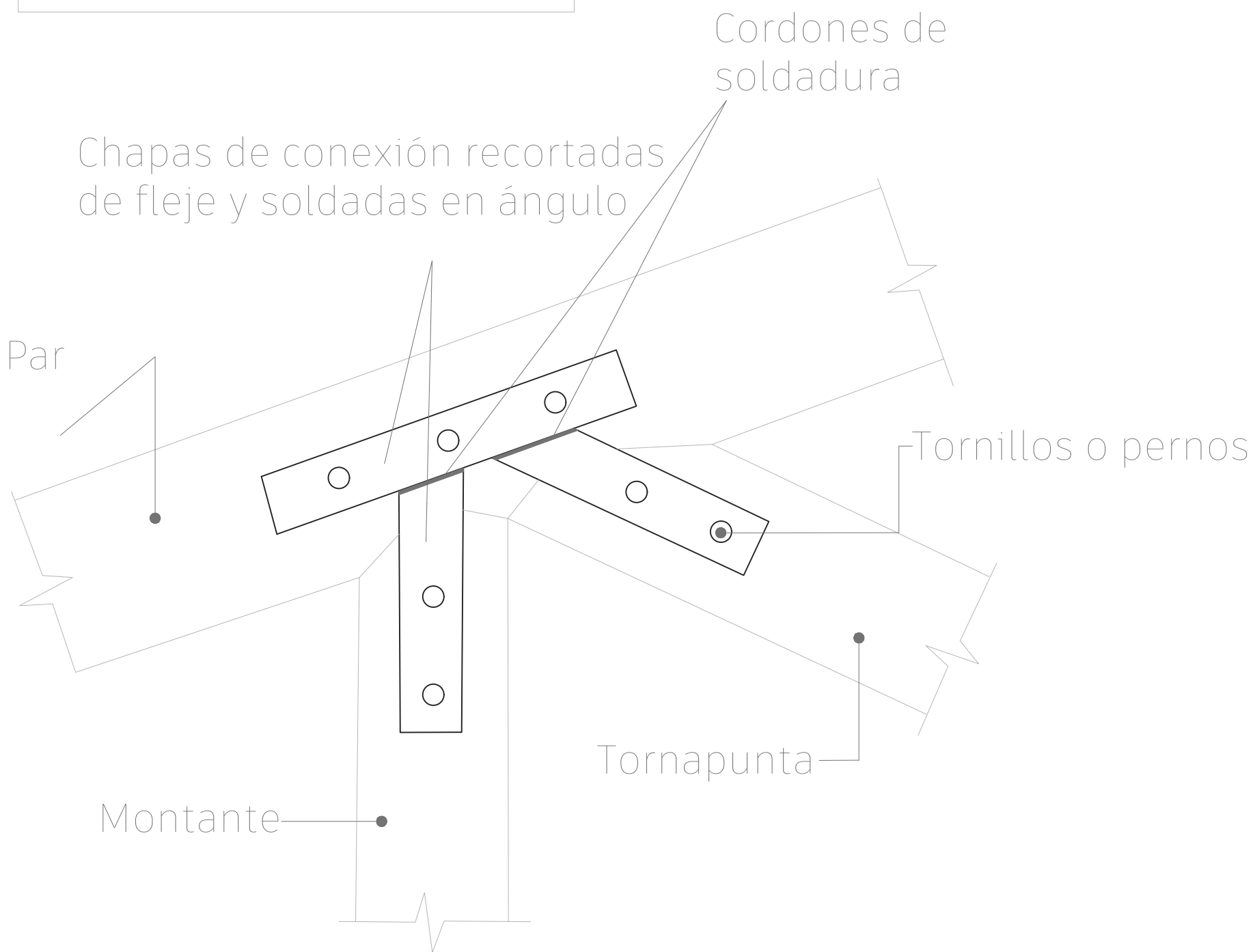
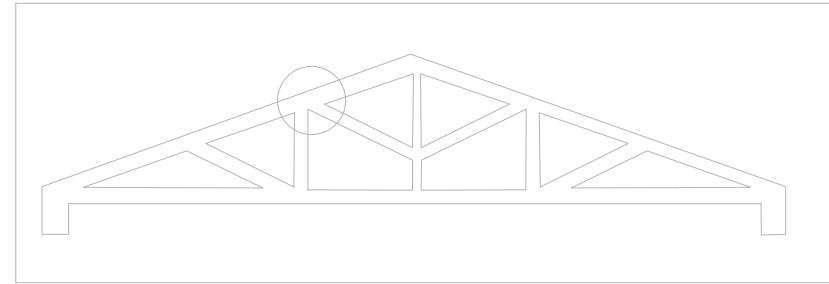
REVISION

01

PLANO No.

D-03

Detalle anclaje cubierta



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto de grado

UBICACIÓN

Río Atrato, Choco
Colombia

TIPOLOGÍA

Arquitectura
anfibia

CONVENCIONES

○ Chapa de conexión recortada de fleje o fleje precortado

CONTENIDO

Detalles cubierta

LOCALIZACIÓN



ESCALA

1:50

FECHA

24.11.2025

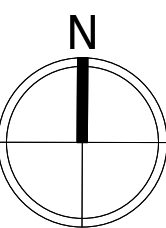
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



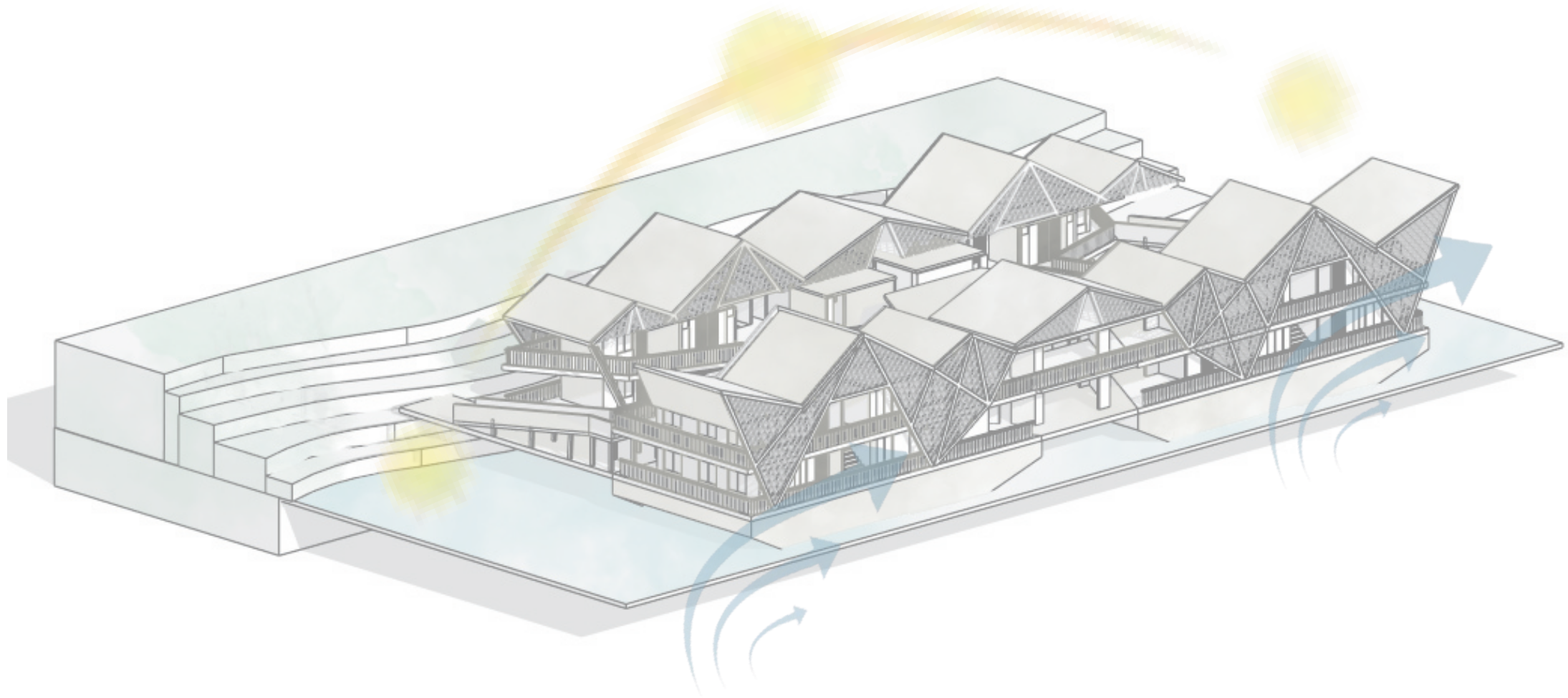
REVISION

01

PLANO No.

D-04

SEXTO CAPÍTULO



CERTIFICACIÓN PILOTO

CATEGORIA		PUNTAJE		ESTRATEGIA	PUNTAJE	OPCIONES	PROYECTO	COMO SE VA A LOGRAR
1	Entorno y bioclimática	12	8	Estudio bioclimático aplicado	2	Características del sitio	2	Se analiza el clima cálido-húmedo del Chocó, la variación del nivel del río Atrato y los vientos predominantes para adaptar el diseño flotante y definir orientación, ventilación cruzada y confort térmico pasivo.
					2	Sol	2	Se estudia la trayectoria solar para orientar los espacios hacia una iluminación natural controlada; la cubierta amplia de guadua genera sombra y reduce la ganancia térmica directa.
					2	Estructura ecológica	2	Se integra el proyecto al ecosistema ribereño con materiales locales renovables (bambú, guadua y madera), evitando alteraciones al cauce y promoviendo la biodiversidad mediante plataformas verdes y filtros naturales para el agua.
					2	Calidad Ambiental	2	Se logra confort térmico mediante ventilación cruzada, control solar con cubierta, materiales naturales como la guadua y estrategias pasivas que reducen el consumo energético.
		4	Estudio bioclimático simulado	4	Apoyo herramientas de simulación	4	El uso de herramientas como Shadow Map, Ventusky y Sunpath 3D permitió analizar la radiación solar, las corrientes de viento y el impacto del sol sobre el modelo arquitectónico. Estos estudios facilitaron la definición de estrategias de ventilación natural, orientación y control solar, optimizando la eficiencia energética y el confort térmico del proyecto.	
2	Agua	5	1	Uso del agua	1	Eficiencia hídrica en interiores	1	Se eliminan consumos de agua en sanitarios al implementar baños secos, logrando una reducción superior al 25% del uso de agua potable.
			4	Uso de fuentes alternativas	2	Reúso de aguas grises	2	Las aguas grises de lavamanos se tratan a bordo y se reutilizan para limpieza general del barco.
					2	Captación aguas lluvias	2	La cubierta inclinada canaliza el agua lluvia hacia filtros y tanques ubicados en la parte baja del barco para su posterior uso en sanitarios y limpieza.
3	Energía	5	2	Fuentes no convencionales de energía renovable	2	Fuentes no convencionales de energía renovable	2	Se incorporan paneles solares en la cubierta para abastecer iluminación, bombas de agua y parte de los equipos del barco, reduciendo la dependencia de la red.
			3	Iluminación natural	3	Luz natural en el proyecto arquitectónico	3	Espacios orientados y abiertos hacia el exterior aprovechando iluminación natural permanente, disminuyendo el uso de luz artificial durante el día. La cubierta controla la radiación solar.
4	Materiales sostenibles	5	5	Productos con criterios de sostenibilidad	2	Materiales permanentemente instalados	2	Uso de materiales sostenibles como la viruta de guadua y el aglutinante desarrollado por el semillero, que reduce el impacto ambiental y cumple con criterios de baja energía incorporada y emisiones mínimas de COVs.
					2	Materias primas generadas localmente	2	Empleo de materiales locales como la guadua, que reduce la huella de transporte y fomenta la economía regional, fortaleciendo la identidad cultural y ambiental del territorio.
					1	Bajo impacto ambiental	1	Aplicación de materiales ecológicos como GUALAM y muros de viruta de guadua, que reemplazan productos derivados del petróleo y mejoran la eficiencia energética del edificio.
5	Salud, ambiente y bienestar	8	4	Confort ambiental	4	Aprovechamiento de visuales, relación muro ventana en función del clima, aprovechamiento de radiación solar, ventilación natural, relación zonas duras y zonas blandas, otras estrategias aplicadas	4	Techos inclinados y celosías que controlan la radiación solar, optimizan la ventilación cruzada y mantienen el confort térmico sin necesidad de sistemas mecánicos.
			1	Efecto isla de calor	1	Sombreado	1	Cubiertas inclinadas y celosías que filtran la radiación solar, reducen el calor acumulado y mantienen una iluminación natural equilibrada.
			1	Fomento a la biodiversidad	1	Nuevos hábitats naturales	1	Integración de jardines flotantes y cultivos hidropónicos que crean hábitats naturales, mejoran la calidad del aire y apoyan la biodiversidad local.
			2	Espacios abiertos	2	Espacios abiertos	2	Distribución abierta que permite la conexión visual y física con el exterior, facilitando la ventilación cruzada y un ambiente saludable.
6	Desempeño e innovación	8	6	Inclusión	2	Acceso principal al proyecto	2	Rampas de acceso, barandas de apoyo y superficies antideslizantes que garantizan el ingreso seguro y accesible desde los muelles flotantes.
					2	Áreas de uso colectivo interior	2	Aulas, biblioteca y zonas de encuentro accesibles que promueven la interacción social y la inclusión de todos los usuarios.
					2	Áreas privadas específicas	2	Espacios funcionales como la enfermería, oficina de administración y cocina, diseñados para garantizar autonomía, confort y bienestar.
			2	Ciclo de vida	2	Huella de carbono	2	Uso de materiales locales, paneles solares, baños secos y sistemas de captación de aguas lluvias que disminuyen las emisiones y el consumo energético.
7	Ocupación sostenible	5	4	Movilidad sostenible	2	Nuevas infraestructuras y diseños	2	Creación de una red fluvial educativa que conecta comunidades ribereñas, promoviendo la movilidad sostenible sobre el río Atrato.
					2	Integración a la infraestructura vial y el espacio público	2	Muelles y puntos de anclaje que permiten la conexión directa con las comunidades, actuando como nodos de encuentro y acceso público.
			1	Uso eficiente del suelo	1	Mezcla de usos	1	Organización modular del proyecto, donde cada módulo aborda una temática distinta —artes, sostenibilidad, autoconstrucción, música y danza, servicios— fomentando el aprendizaje integral y la autosuficiencia del conjunto.

Puntaje mínimo	16
Puntaje máximo	62
Puntaje alcanzado	48



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto de grado

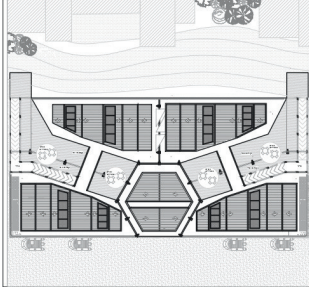
UBICACIÓN

Río Atrato, Chocó, Colombia

TIPOLOGÍA

Centro educativo

CONVENCIONES



CONTENIDO

Certificación Piloto

LOCALIZACIÓN

Chocó
Río Atrato



ESCALA

FECHA

24.11.2025

ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO PATERNINA

ORIENTACIÓN



REVISION

01

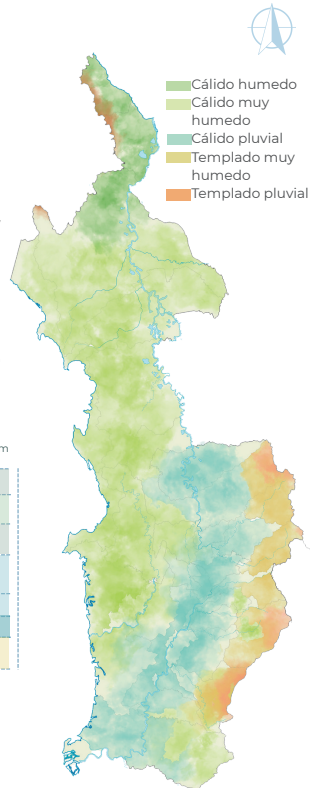
PLANO No.

A-22

1.1 Características del sitio

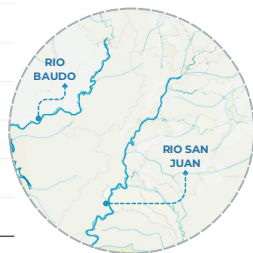
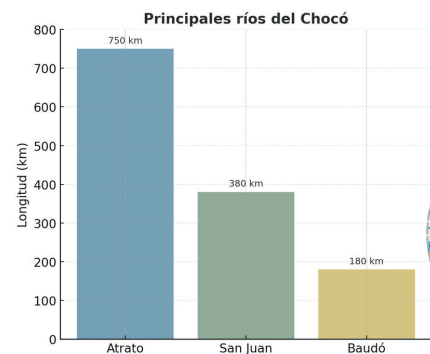
El proyecto cumple con el estudio bioclimático al considerar las condiciones del Chocó, caracterizado por un clima cálido-húmedo, alta pluviosidad (8.000–13.000 mm/año) y humedad superior al 85 %. La topografía combina planicies inundables y zonas montañosas, lo que orienta el diseño hacia soluciones flotantes, ventilación natural y cubiertas para recolección de aguas lluvias, adaptándose plenamente a su contexto climático y ambiental.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Juli	Agost	septiem bre	octu bre	noviem bre	Diciem bre
Temperatura media °C	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Temperatura mínima °C	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Temperatura máxima °C	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Precipitación / Lluvia mm	10	10	14	21	34	28	29	29	31	32	27	16
Humedad (%)	87	87	88	89	90	89	88	88	88	89	90	89
Días de lluvia (d)	9	6	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Horas medias de sol	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	6	6



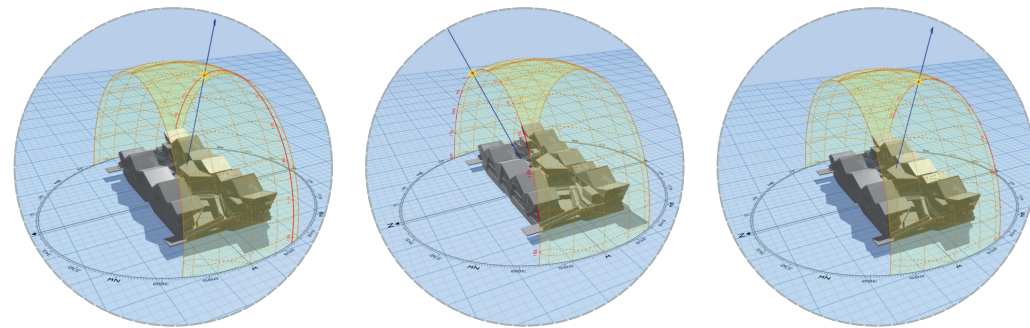
1.3 Estructura ecológica

El Chocó posee una estructura ecológica basada en una amplia red hidrográfica —con ríos como el Atrato, San Juan y Baudó— que organiza el territorio y sustenta la vida de sus comunidades. Su riqueza biológica incluye selvas tropicales, manglares y bosques pluviales que albergan gran diversidad de especies endémicas, lo que exige una arquitectura integrada al entorno natural y adaptada a la dinámica fluvial.



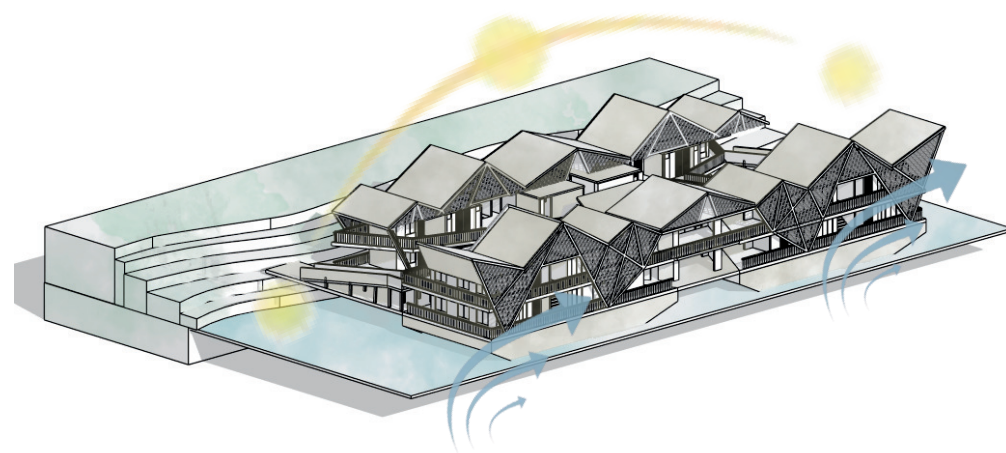
1.2 Sol

A partir del análisis realizado en SunPath3D, se observa que el proyecto recibe una buena cantidad de radiación solar en las fachadas laterales, mientras que la cubierta permite un adecuado control de la luz y la ventilación. Las imágenes muestran cómo las sombras varían a lo largo del día, lo que permitió ubicar estratégicamente las aberturas y orientar los espacios interiores para aprovechar la iluminación natural sin generar sobrecalentamiento.



1.4 Calidad Ambiental

El proyecto cumple con esta categoría al incorporar estrategias pasivas adaptadas al clima cálido-húmedo del Chocó, como la ventilación cruzada natural y una cubierta con celosía que permite el flujo constante de aire y la disipación del calor. Estas decisiones de diseño garantizan el confort térmico, acústico y la calidad del aire interior, reduciendo el consumo energético y favoreciendo un ambiente saludable tanto en el interior como en el entorno flotante.



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto de grado

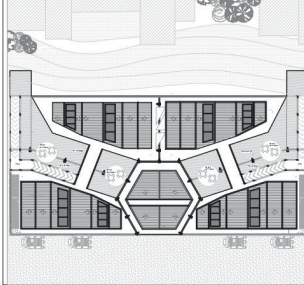
UBICACIÓN

Río Atrato, Chocó, Colombia

TIPOLOGÍA

Centro educativo

CONVENCIONES



CONTENIDO

Certificación Piloto

LOCALIZACIÓN

Chocó
Río Atrato

ESCALA

FECHA

24.11.2025

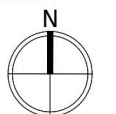
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO PATERNINA

ORIENTACIÓN



REVISION

01

PLANO No.

A-23

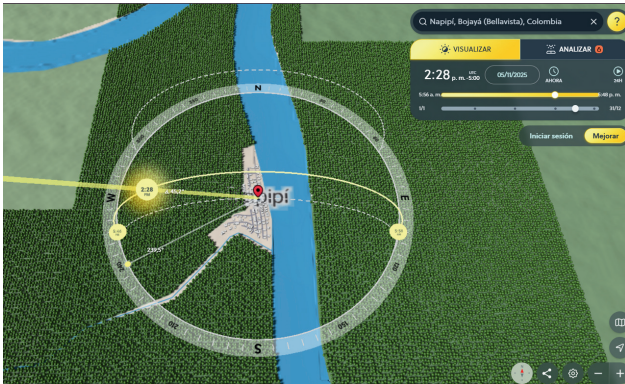
1 ENTORNO Y BIOCLIMÁTICA

Estudio bioclimático simulado

1.5 Apoyo herramientas de simulación

Con ayuda de **Shadow Map**, analicé la radiación solar de manera general sobre el río Atrato.

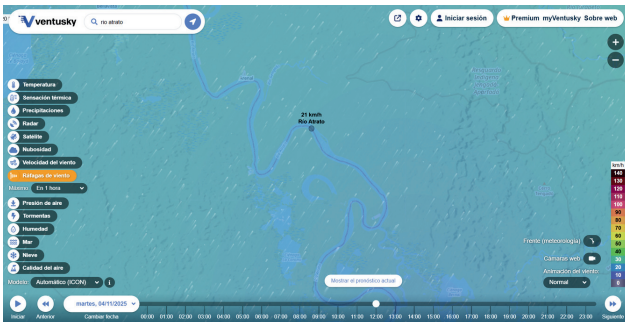
La primera corresponde a Napipí, y la segunda a Riosucio, territorios adyacentes al Río Atrato. Ambas muestran las trayectorias solares y los horarios de mayor exposición, lo que permitió entender cómo la posición del sol influye en la iluminación y la temperatura del entorno natural sin incluir todavía el proyecto arquitectónico.



Napipí (2:28 p.m.): El sol incide moderadamente, afectando tanto el río como el entorno, lo que ayuda a analizar la exposición solar.

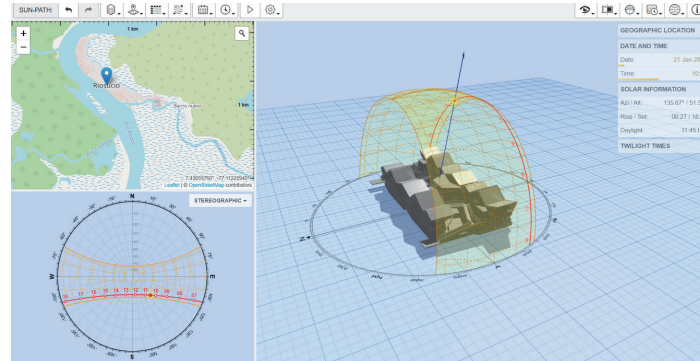


Riosucio (10:04 a.m.): El sol se encuentra en el este, proporcionando datos útiles para la orientación y distribución del proyecto.

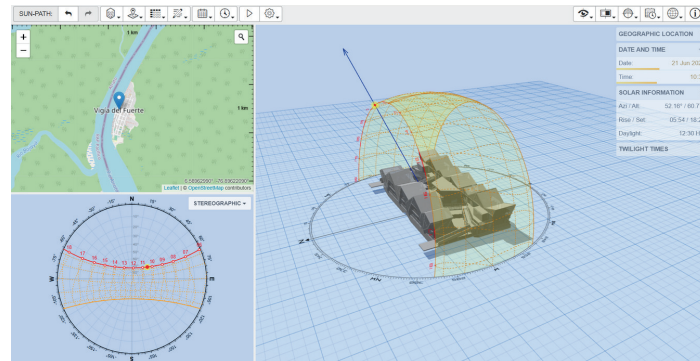


Gracias a la herramienta **Ventusky**, se pudo analizar las ráfagas de viento a lo largo del río Atrato. Este análisis permitió identificar las zonas con mayor velocidad del viento, lo que es clave para considerar estrategias de ventilación natural y aprovechar el viento en el diseño arquitectónico.

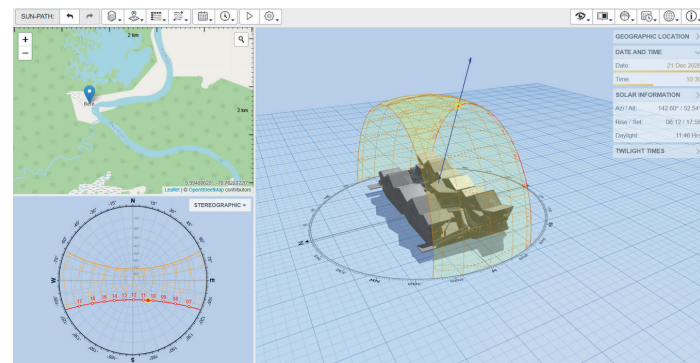
Usando **Sunpath 3D**, se pudo analizar el impacto solar sobre el modelo arquitectónico en tres ubicaciones correspondientes a la ruta proyectada, con fechas específicas de análisis; respectivamente. Este análisis permitió comparar el comportamiento solar en diferentes estaciones del año, evaluando las sombras proyectadas y ajustando la orientación del proyecto para mejorar la eficiencia energética y el confort térmico del diseño.



Riosucio (21 de enero de 2026): Análisis de la incidencia solar en invierno, evaluando la proyección de sombras y la distribución de luz.



Vigía de la Fuerte (21 de julio de 2026): Estudio del sol en verano, observando su impacto en la orientación y la temperatura del espacio.



Beté (21 de diciembre de 2026): Evaluación solar en solsticio de invierno, ayudando a ajustar la exposición solar para optimizar la eficiencia energética

PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto de grado

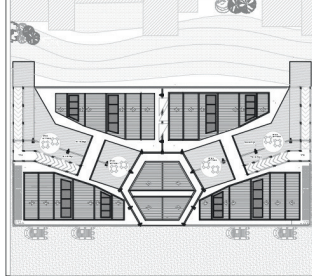
UBICACIÓN

Río Atrato, Choco Colombia

TIPOLOGÍA

Centro educativo

CONVENCIONES



CONTENIDO

Certificación Piloto

LOCALIZACIÓN

Choco
Río Atrato



ESCALA

FECHA

24.11.2025

ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



REVISION

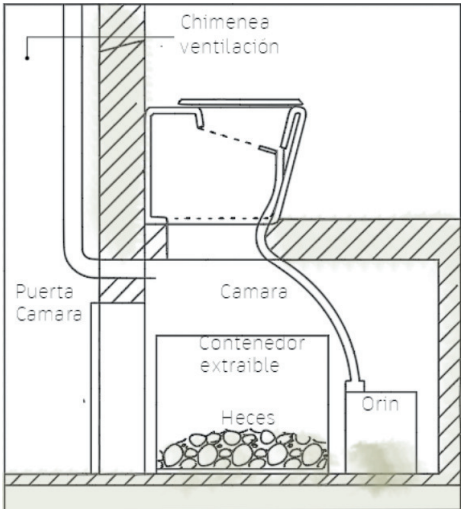
01

PLANO No.

A-24

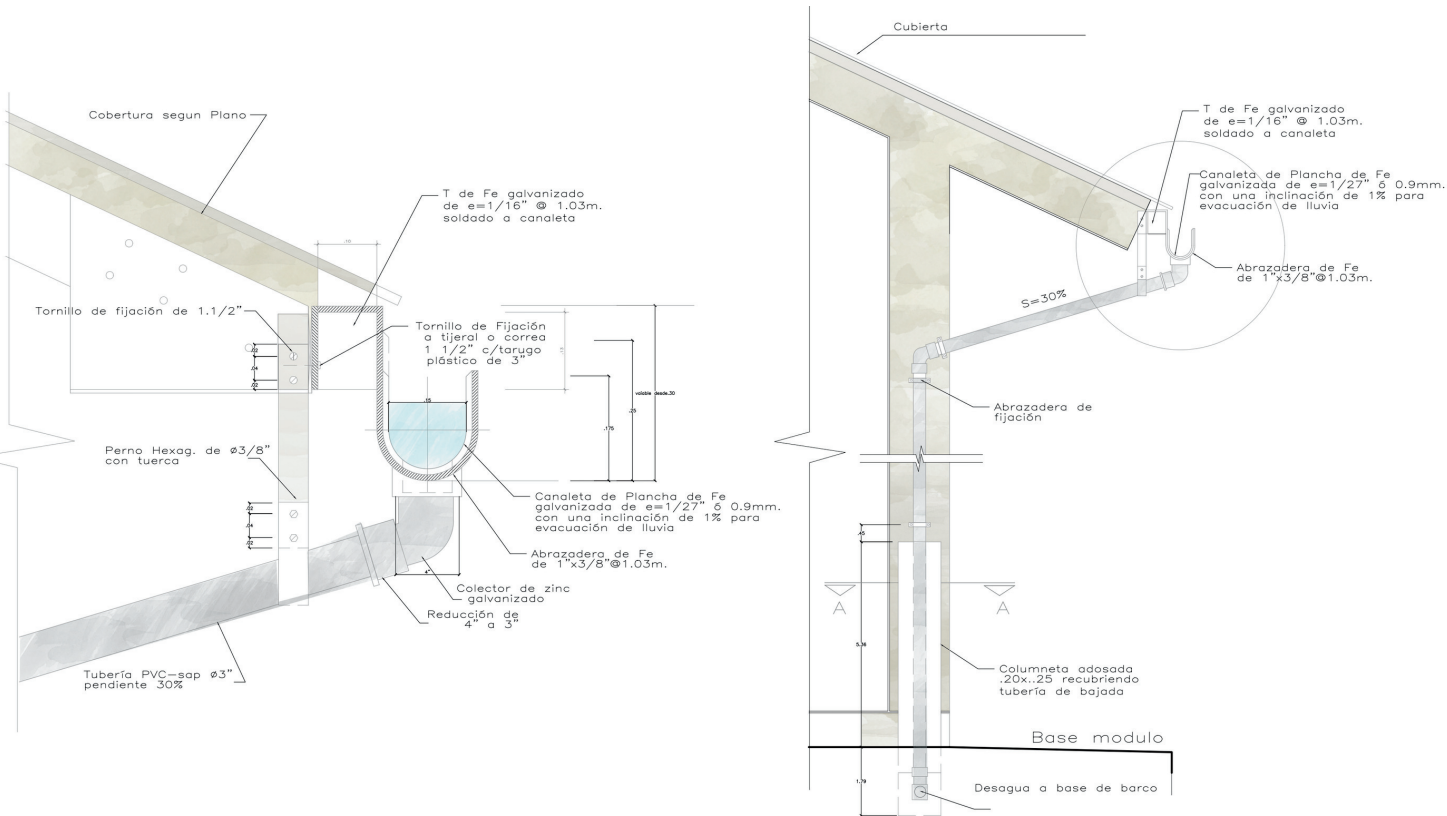
2.1 Eficiencia hídrica en interiores

Sse implementa el uso de baños secos como parte de la estrategia para fomentar el ahorro de agua. Estos baños no requieren agua para el proceso de evacuación, lo que contribuye significativamente a reducir el consumo hídrico en el interior del barco. Esta medida, junto con otros sistemas eficientes, busca lograr una reducción mínima del 25% en el consumo de agua en comparación con los sistemas tradicionales. Además, para este cálculo no se consideran fuentes alternativas de suministro ni sistemas de reuso de aguas.



2.3 Captación de aguas lluvias

El sistema de recolección de aguas lluvias estará integrado en la cubierta inclinada del barco, lo que permitirá captar el agua de lluvia de manera eficiente. Esta agua se canalizará a través de tuberías y se almacenará debajo del barco, en un área especialmente diseñada para el almacenamiento y tratamiento. Una vez tratada, el agua de lluvia se destinará a los lavamanos del proyecto y se usará en la cocina, contribuyendo a la eficiencia en el uso de recursos hídricos a bordo del barco.



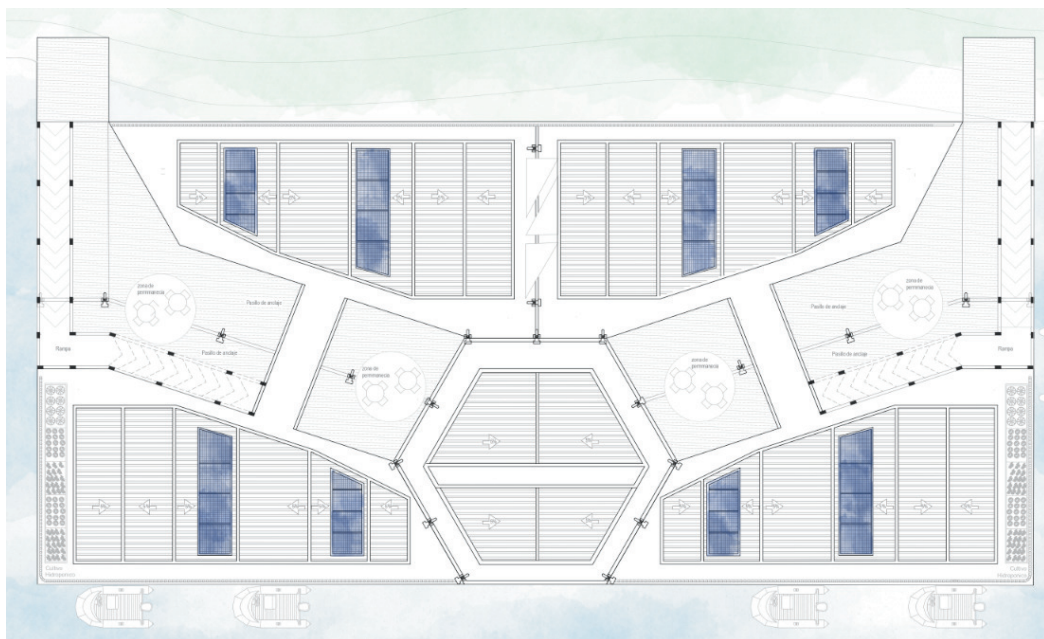
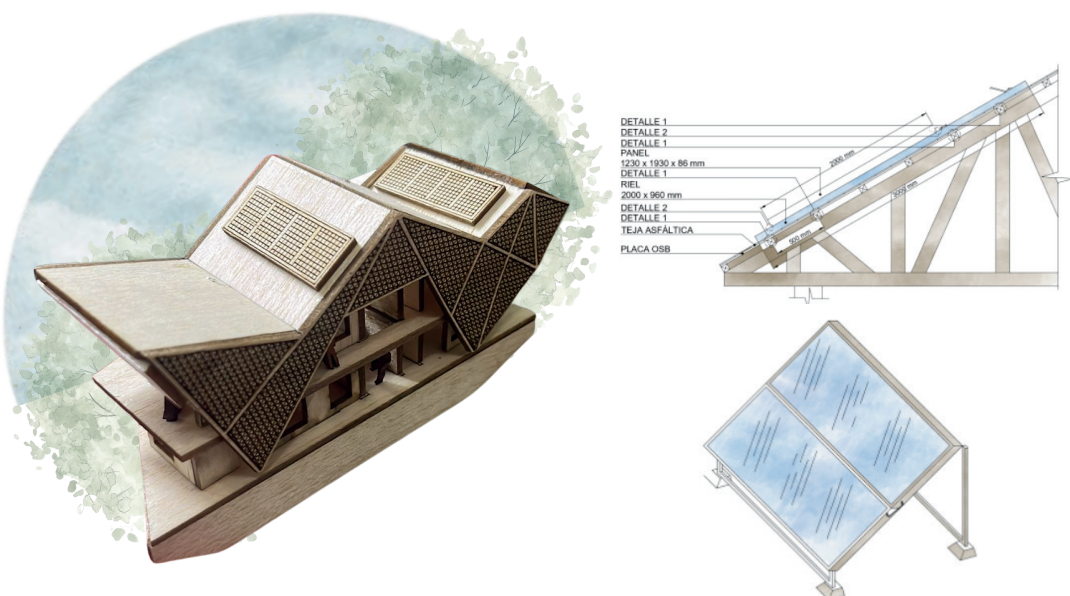
2.2 Reúso hídrica en interiores

Las aguas grises del proyecto, provenientes de lavamanos y la cocina, serán recolectadas y tratadas para ser reutilizadas dentro de la escuela flotante. El sistema de tratamiento estará ubicado debajo de la estructura modular, donde las aguas grises se filtrarán y se purificarán para su uso en tareas como el riego de jardines flotantes alrededor del barco o para otros usos no potables.

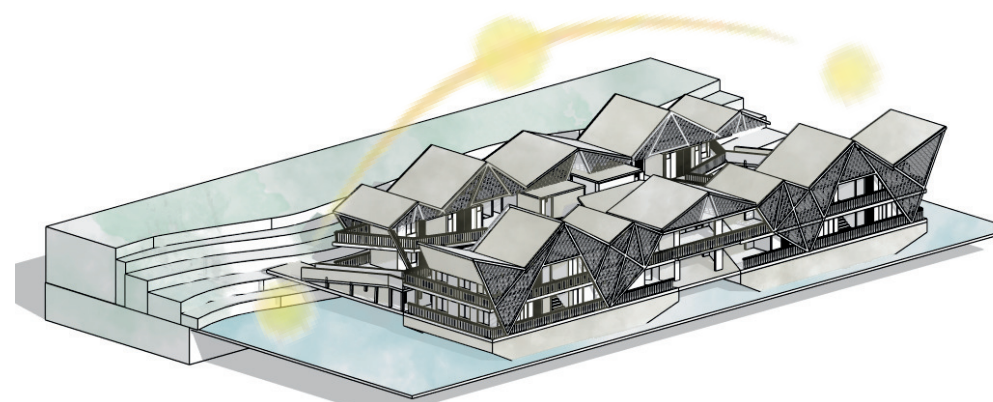
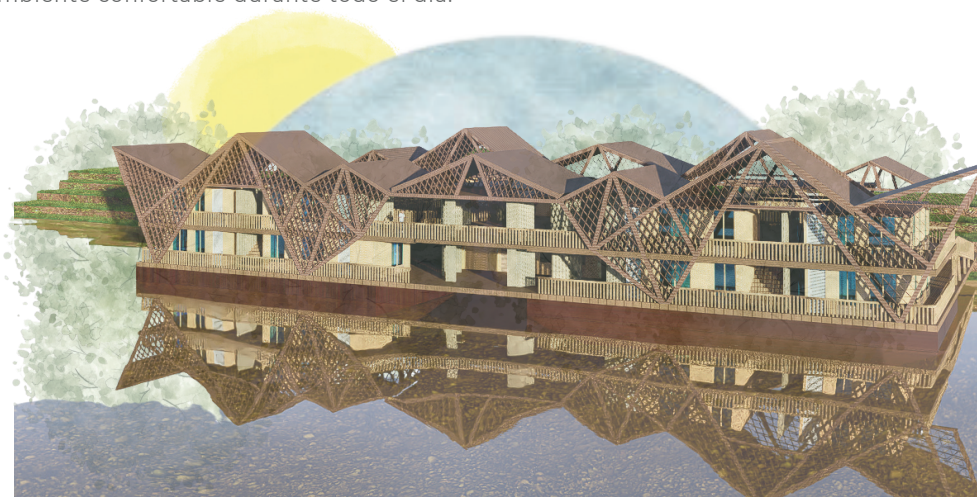


UNIVERSIDAD Piloto DE COLOMBIA	
PROYECTO Río de saberes	
MATERIA Proyecto de grado	UBICACIÓN Rio Atrato, Choco Colombia
TIPOLOGÍA Centro educativo	
CONVENCIONES	
CONTENIDO Certificación Piloto	
LOCALIZACIÓN Choco Río Atrato	
ESCALA	FECHA 24.11.2025
ESTUDIANTE ISABELLA BERNAL CAMARGO	
DOCENTE ARQ. JUAN PABLO PATERNINA	
ORIENTACIÓN	
REVISION 01	PLANO No. A-25

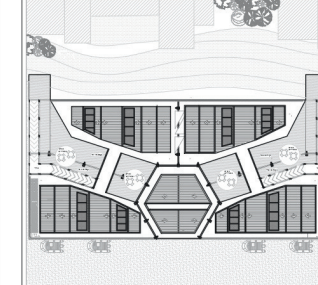
Se aprovecha la inclinación del techo para instalar paneles fotovoltaicos, generando energía renovable que reduce la dependencia de fuentes convencionales. Esta estrategia no solo optimiza el uso de la energía solar, sino que también contribuye a la eficiencia energética del barco, alimentando sistemas como iluminación y electricidad.



El diseño de la escuela flotante aprovecha la luz natural al máximo, incorporando techos inclinados y celosías en las fachadas que permiten una regulación eficiente de la entrada de luz solar. Esta disposición no solo maximiza la luminosidad natural durante el día, sino que también minimiza la necesidad de iluminación artificial, lo que contribuye al ahorro energético. La orientación estratégica de los techos y las celosías asegura que los espacios se mantengan bien iluminados sin generar un sobrecalentamiento, lo que ayuda a mantener un ambiente confortable durante todo el día.



las celosías actúan como una barrera solar que controla el paso de calor excesivo, mejorando el confort térmico en el interior del edificio. Esta solución arquitectónica permite que la luz solar sea distribuida de manera equitativa en los diferentes espacios, creando un entorno saludable y eficiente. El aprovechamiento de la luz natural no solo reduce el consumo de energía, sino que también mejora la calidad del aire interior, promoviendo un ambiente más sostenible y agradable para los usuarios.



4 MATERIALES SOSTENIBLES

Productos con criterios de sostenibilidad

4.1 Materiales permanentemente instalados

Se propone el uso de materiales sostenibles que cumplen con los estándares de baja energía incorporada, reciclaje y bajas emisiones de COVs. Participé en el semillero de investigación "Innovación en Materiales Sostenibles" del profesor Andrés Valverde, quien desarrolló un aglutinante innovador, un compuesto que actúa como un adhesivo para unir elementos y crear bloques. Utilicé este aglutinante para diseñar un muro de viruta de guagua, como parte del proyecto. , se plantea que los materiales utilizados cumplan con la Declaración Ambiental de Producto (DAP), lo que garantiza la transparencia sobre sus impactos ambientales y contribuye al diseño responsable y sostenible.



Proceso de fabricación



aglutinante

4.3 Bajo impacto ambiental

El diseño de la escuela flotante se centra en el uso de materiales con bajo impacto ambiental, como el muro de viruta de guagua y GUALAM, una lámina hecha de guadua-bambú que reemplaza los polímeros sintéticos. Estos materiales ecológicos no solo minimizan la huella de carbono del proyecto, sino que también mejoran la eficiencia energética y el confort térmico, promoviendo una transición ecológica hacia el uso de recursos renovables y locales.



Bloque viruta de guagua



Lamina de Gualam

4.2 Materias primas generadas localmente

El proyecto de la escuela flotante utiliza materiales sostenibles y locales, la guadua, para reducir el impacto ambiental del transporte de materiales y fomentar la economía regional. Al aprovechar recursos naturales locales, el proyecto no solo promueve la sostenibilidad, sino que también refuerza la identidad cultural del lugar, integrando elementos tradicionales de la arquitectura colombiana y contribuyendo al desarrollo del entorno.



Guadua



Viruta de Guadua



Mezcla



Molde

Los muros del proyecto están conformados por muros de viruta de guadua fabricados mediante un proceso artesanal y recubiertos con fibra de vidrio para impermeabilizarlos y aumentar su durabilidad. Este recubrimiento protege el material frente a la humedad y refuerza su resistencia, manteniendo las propiedades térmicas del sistema. Así, se obtiene un muro sostenible, liviano y adecuado para las condiciones climáticas del territorio.

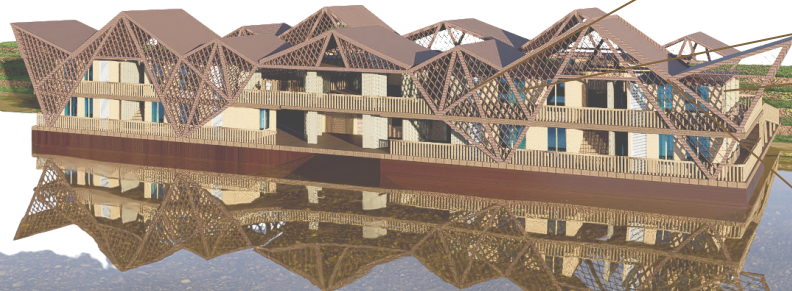
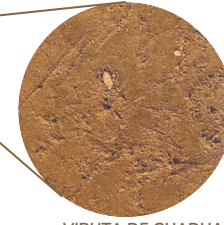
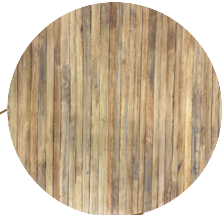


LÁMINA DE GUALAM



VIRUTA DE GUADUA

PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto de grado

UBICACIÓN

Río Atrato, Chocó, Colombia

TIPOLOGÍA

Centro educativo

CONVENCIONES

CONTENIDO

Certificación Piloto

LOCALIZACIÓN

ESCALA

FECHA

24.11.2025

ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO PATERNINA

ORIENTACIÓN

REVISION

01

PLANO No.

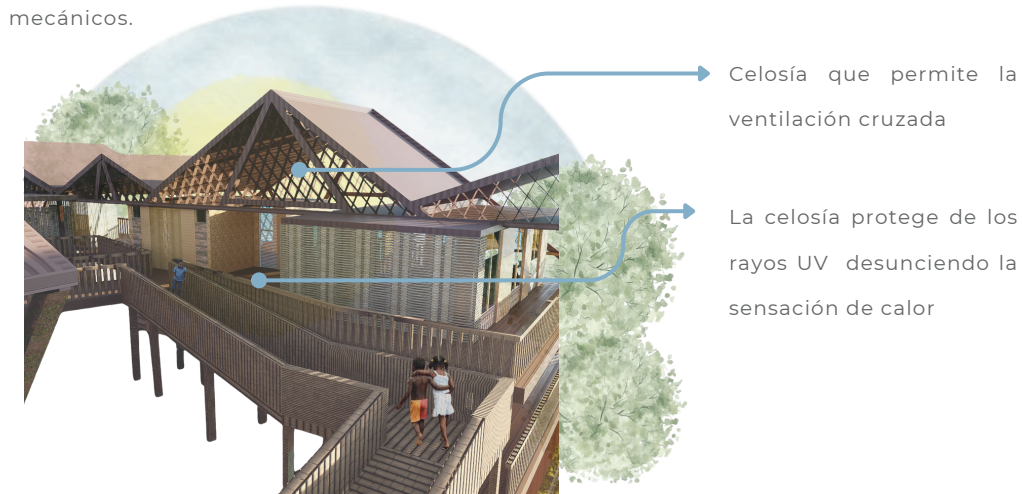
A-27

5 SALUD, AMBIENTE Y BIENESTAR

Confort ambiental

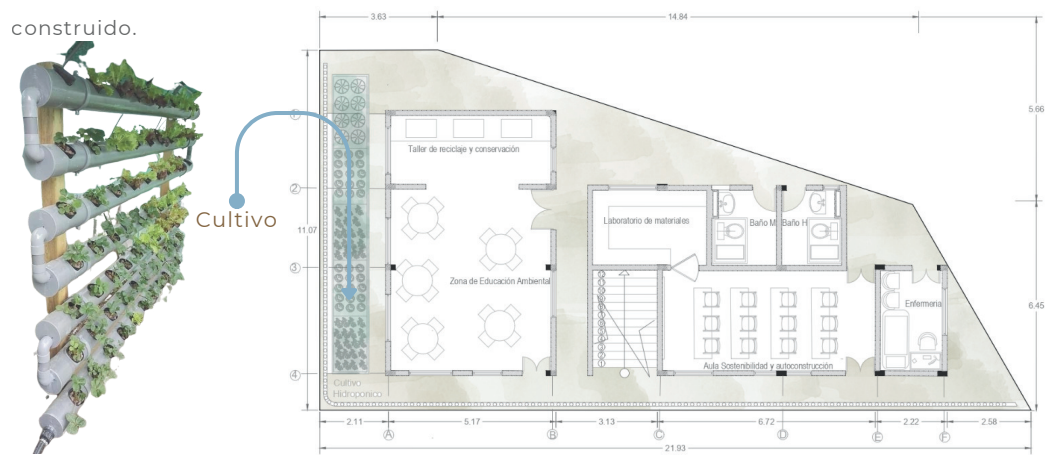
5.1 Confort ambiental

la relación muro-ventana se optimiza para aprovechar las visuales hacia el río Atrato y la radiación solar, utilizando ventanas estratégicamente ubicadas para maximizar la luz natural sin causar sobrecalentamiento, gracias a techos inclinados y celosías que controlan la entrada solar. La ventilación natural se logra a través de aberturas en fachadas y techos, aprovechando la brisa del río para mantener el confort térmico sin necesidad de sistemas mecánicos.



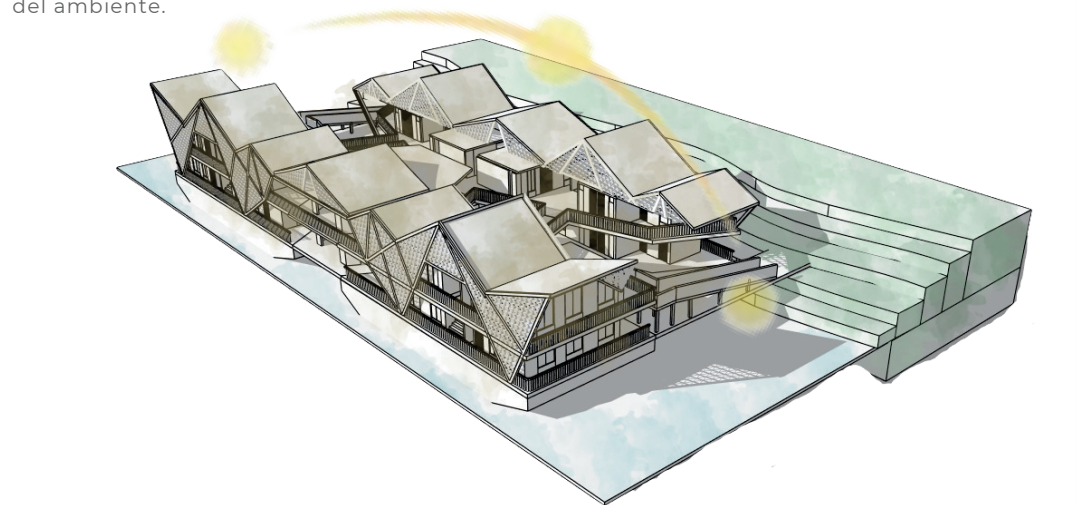
5.3 Fomento a la biodiversidad

El proyecto propone la integración de nuevos hábitats naturales mediante el uso de cultivos hidropónicos y jardines flotantes. Estos sistemas permiten crear espacios verdes que se integran a la estructura modular del barco, compensando la pérdida de espacios naturales. Los cultivos flotantes no solo apoyan la biodiversidad local, sino que también contribuyen a la salud del ecosistema urbano, proporcionando áreas de cultivo sostenibles y mejorando el bienestar de los habitantes al ofrecer acceso a alimentos frescos. Estos hábitats flotantes también ayudan a purificar el aire y fomentan la integración de flora y fauna en el entorno construido.



5.2 Efecto isla de calor

se implementan sistemas de sombreado mediante el uso de techos inclinados y celosías, que filtran la radiación solar directa. Este enfoque permite que la luz difusa ilumine los espacios interiores de manera uniforme, reduciendo el calor asociado a la radiación directa y evitando el deslumbramiento. De esta forma, se optimiza el confort visual y térmico dentro de los espacios del barco, manteniendo una iluminación natural agradable sin afectar la calidad del ambiente.



5.4 Espacios Abiertos

El proyecto cumple con esta categoría al incorporar estrategias pasivas adaptadas al clima cálido-húmedo del Chocó, como la ventilación cruzada natural y una cubierta con celosía que permite el flujo constante de aire y la disipación del calor. Estas decisiones de diseño garantizan el confort térmico, acústico y la calidad del aire interior, reduciendo el consumo energético y favoreciendo un ambiente saludable tanto en el interior como en el entorno flotante.



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto de grado

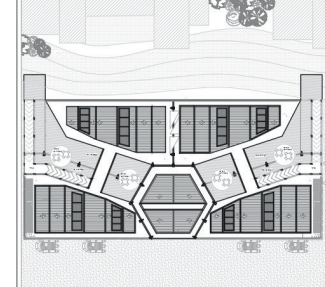
UBICACIÓN

Río Atrato, Chocó, Colombia

TIPOLOGÍA

Centro educativo

CONVENCIONES



CONTENIDO

Certificación Piloto

LOCALIZACIÓN

Chocó
Río Atrato



ESCALA

FECHA

24.11.2025

ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO PATERNINA

ORIENTACIÓN



REVISION

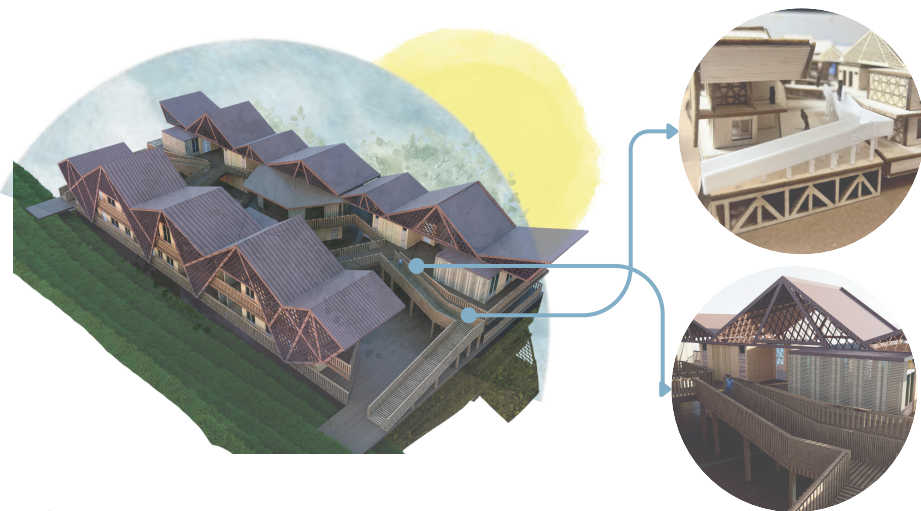
01

PLANO No.

A-28

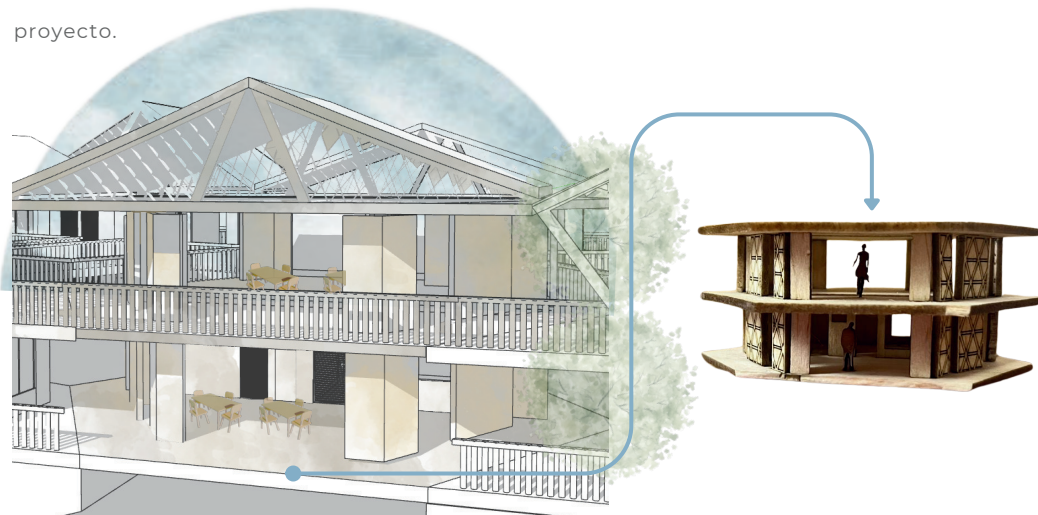
6.1 Acceso principal al proyecto

El acceso principal se diseña como un punto seguro y universalmente accesible, garantizando que todas las personas, sin importar sus capacidades físicas o cognitivas, puedan ingresar de manera cómoda y digna. Se utilizan rampas con pendientes adecuadas, barandas de apoyo y superficies antideslizantes que facilitan el acceso desde los embarcaderos o muelles flotantes, promoviendo la inclusión y la movilidad segura.



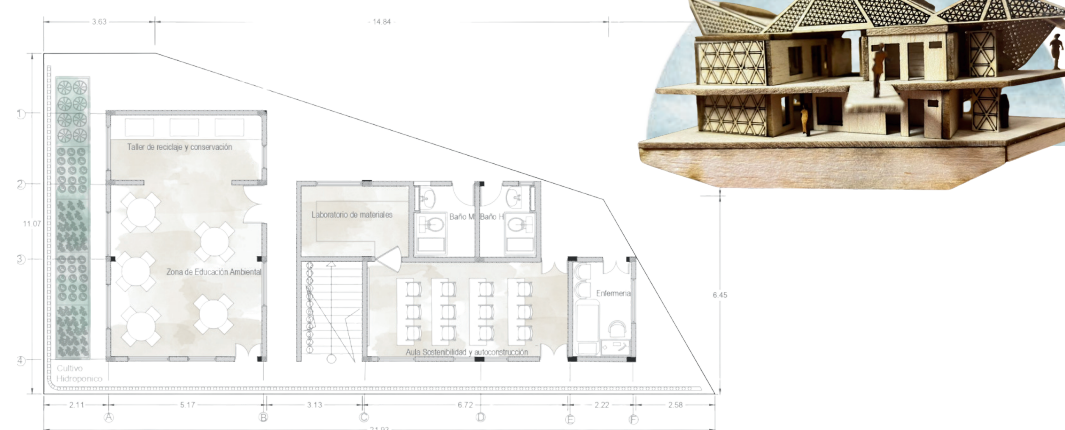
6.3 Áreas privadas específicas

En la escuela flotante, las áreas privadas incluyen la enfermería, la oficina de administración y la cocina, diseñadas para ser accesibles, seguras y funcionales. Cada espacio garantiza comodidad y autonomía, con una distribución que facilita el desplazamiento y el uso eficiente, promoviendo el bienestar de los usuarios y el adecuado funcionamiento del proyecto.



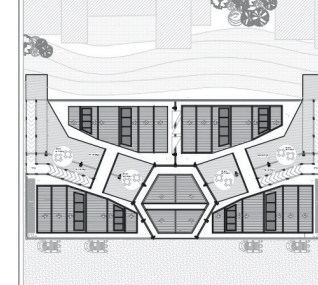
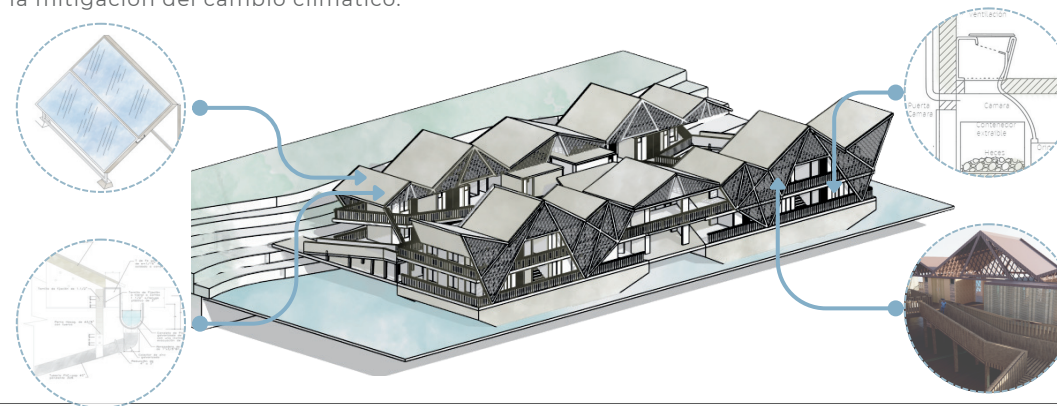
6.2 Áreas de uso colectivo interior

Los espacios comunes dentro de la escuela flotante, como aulas, biblioteca, zonas de encuentro y áreas recreativas, se conciben bajo principios de accesibilidad universal. Su distribución permite una circulación fluida y equitativa, fomentando la interacción social y el bienestar colectivo. Además, los materiales y niveles de iluminación se seleccionan para ofrecer comodidad visual y acústica, fortaleciendo el sentido de comunidad y pertenencia entre los usuarios.



6.4 Huella de carbono

El proyecto reducir su huella de carbono a través de estrategias sostenibles que minimizan el consumo de energía y recursos. Para ello, se emplean materiales locales como la viruta de guagua y las láminas de GUALAM, que disminuyen las emisiones asociadas al transporte y a los procesos industriales. Además, cuenta con paneles solares para el suministro energético, sistemas de captación y tratamiento de aguas lluvias, y baños secos que eliminan el uso de agua en la evacuación. Estas soluciones, junto con la ventilación natural y el diseño bioclimático, permiten un funcionamiento eficiente y autosuficiente, promoviendo una arquitectura responsable que reduce significativamente su impacto ambiental y contribuye a la mitigación del cambio climático.

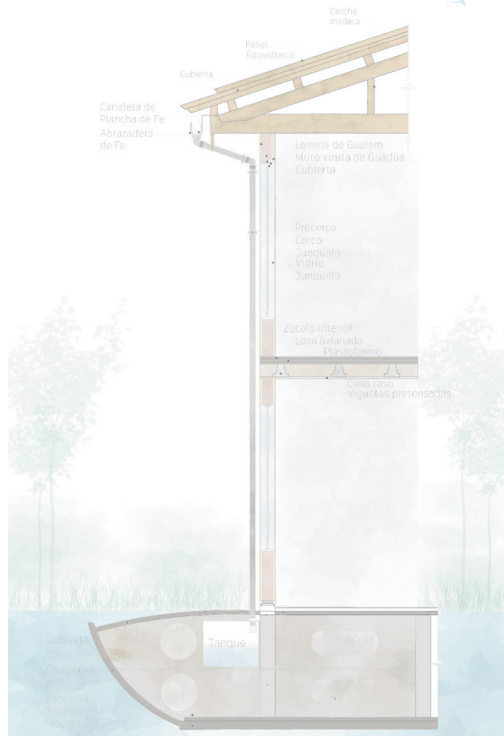


7 OCUPACIÓN SOSTENIBLE

Movilidad sostenible y uso eficiente del suelo

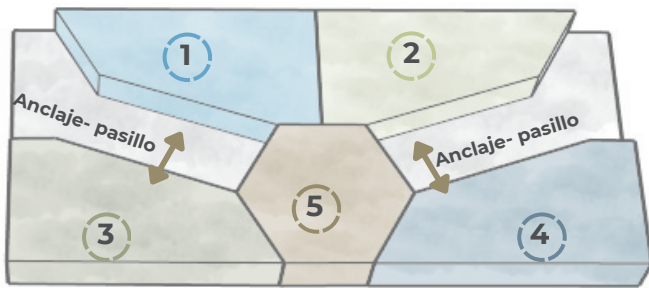
7.1 Nuevas infraestructuras y diseños

Aunque el proyecto de la escuela flotante no se vincula a la infraestructura vial terrestre, incorpora una nueva forma de movilidad sostenible adaptada al contexto fluvial del río Atrato. Su diseño aprovecha la red natural de transporte acuático para conectar comunidades ribereñas que carecen de vías terrestres, fomentando el acceso equitativo a la educación y fortaleciendo la integración social. De esta manera, la escuela actúa como una infraestructura innovadora que amplía la cobertura educativa mediante una movilidad alternativa y ambientalmente responsable.



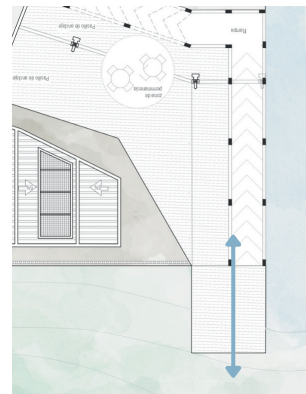
7.3 Mezcla de usos

El proyecto de la escuela flotante aplica el principio de mezcla de usos a través de la distribución temática de sus módulos, cada uno con una función educativa y social específica. El Módulo 1 se enfoca en las artes, el Módulo 2 en la sostenibilidad, el Módulo 3 en la autoconstrucción, el Módulo 4 en la música y danza, y el Módulo 5 en los servicios, que incluyen la cocina y comedor. Esta organización promueve la integración de distintas actividades culturales, formativas y recreativas dentro de un mismo conjunto, optimizando el uso del espacio y fomentando la interacción entre áreas complementarias. De esta manera, el proyecto genera un entorno educativo diverso y autosuficiente que impulsa la vitalidad comunitaria y el aprendizaje integral.

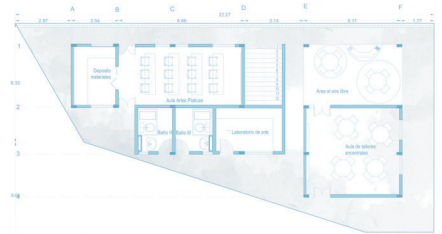


7.2 Integración a la infraestructura vial

La escuela flotante se integra coherentemente al territorio mediante el uso de muelles y puntos de anclaje que facilitan su conexión con las comunidades locales. Estos espacios actúan como nodos de encuentro y acceso público, permitiendo que la escuela se incorpore temporalmente al tejido social y espacial de cada lugar al que llega. Así, el proyecto establece una relación funcional y armónica con el entorno, convirtiéndose en una extensión del espacio público y fortaleciendo la cohesión comunitaria a través de la educación y la movilidad sostenible.



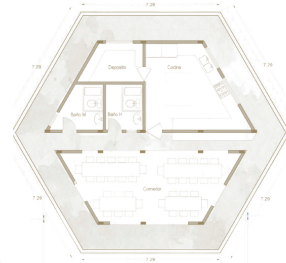
Módulo 1 (artes)



Módulo 2 (sostenibilidad)



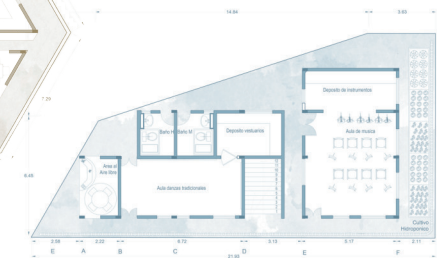
Módulo 5 (servicios)



Módulo 3 (autoconstrucción)



Módulo 4 (música y danza)



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto de grado

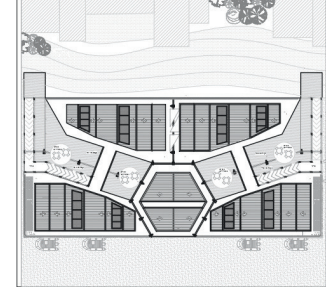
UBICACIÓN

Río Atrato, Chocó, Colombia

TIPOLOGÍA

Centro educativo

CONVENCIONES



CONTENIDO

Certificación Piloto

LOCALIZACIÓN

Chocó
Río Atrato



ESCALA

FECHA

24.11.2025

ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO PATERNINA

ORIENTACIÓN



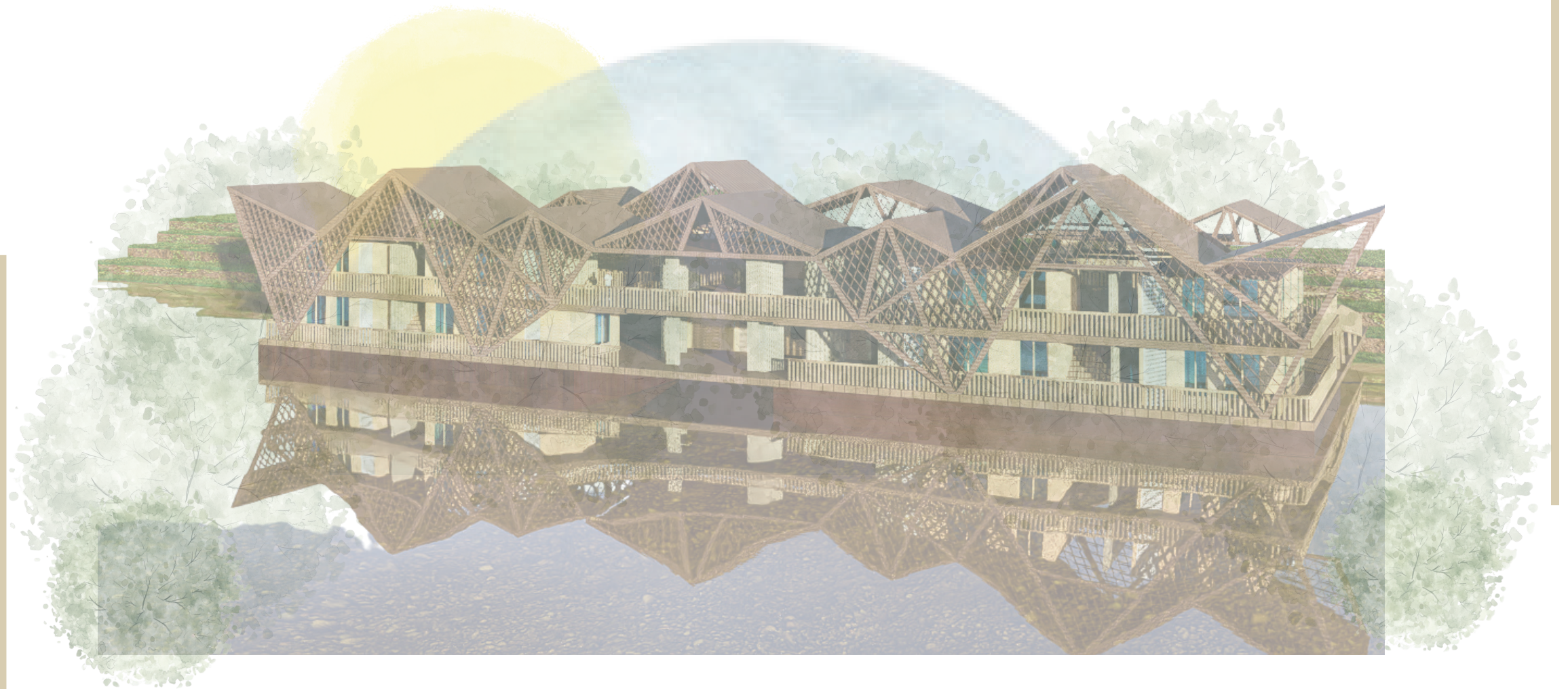
REVISION

01

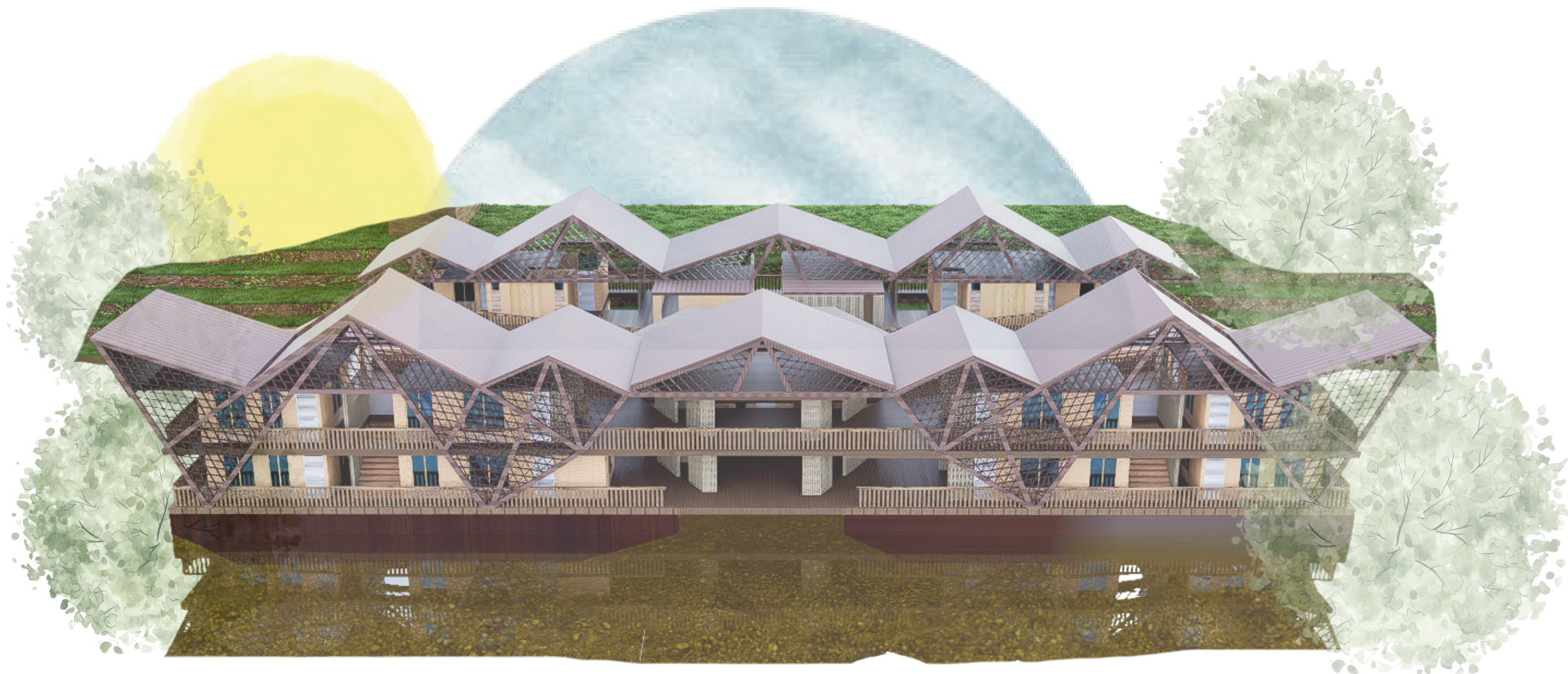
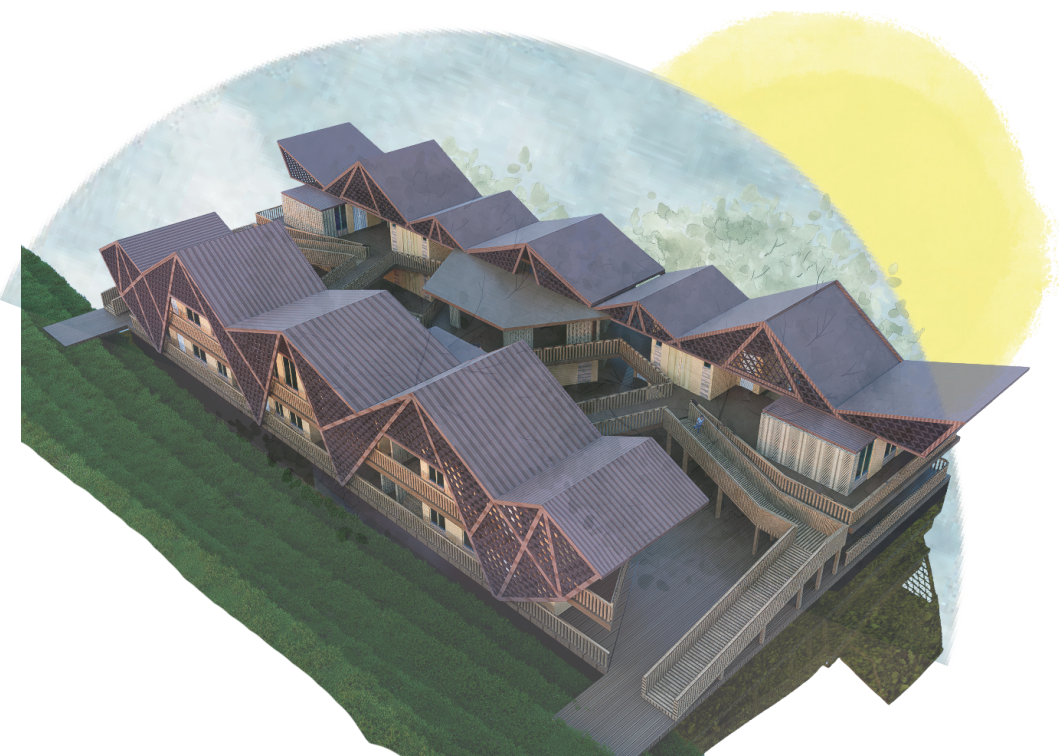
PLANO No.

A-30

SEPTIMO CAPÍTULO



IMÁGENES DEL PROYECTO



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto
de
grado

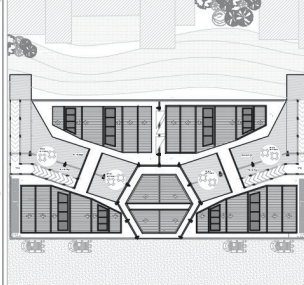
UBICACIÓN

Río Atrato, Choco
Colombia

TIPOLOGÍA

Centro
educativo

CONVENCIONES



CONTENIDO

Renders
externos

LOCALIZACIÓN

Choco
Río Atrato



ESCALA

FECHA

24.11.2025

ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



REVISION

01

PLANO No.

A-31



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto
de
grado

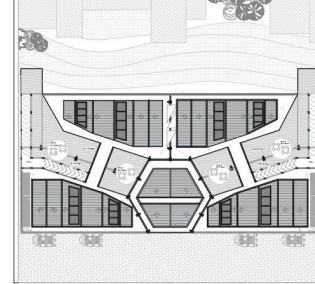
UBICACIÓN

Río Atrato, Choco
Colombia

TIPOLOGÍA

Centro
educativo

CONVENCIONES



CONTENIDO

axonometría

LOCALIZACIÓN

Choco
Río Atrato



ESCALA

FECHA

24.11.2025

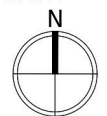
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



REVISION

01

PLANO No.

A-32



PROYECTO

Río de saberes

MATERIA

Proyecto
de
grado

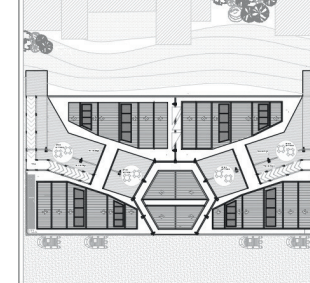
UBICACIÓN

Río Atrato, Chocó
Colombia

TIPOLOGÍA

Centro
educativo

CONVENCIONES



CONTENIDO

Renders internos

LOCALIZACIÓN

Chocó
Río Atrato



ESCALA

FECHA

24.11.2025

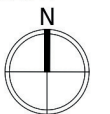
ESTUDIANTE

ISABELLA BERNAL CAMARGO

DOCENTE

ARQ. JUAN PABLO
PATERNINA

ORIENTACIÓN



REVISION

01

PLANO No.

A-32