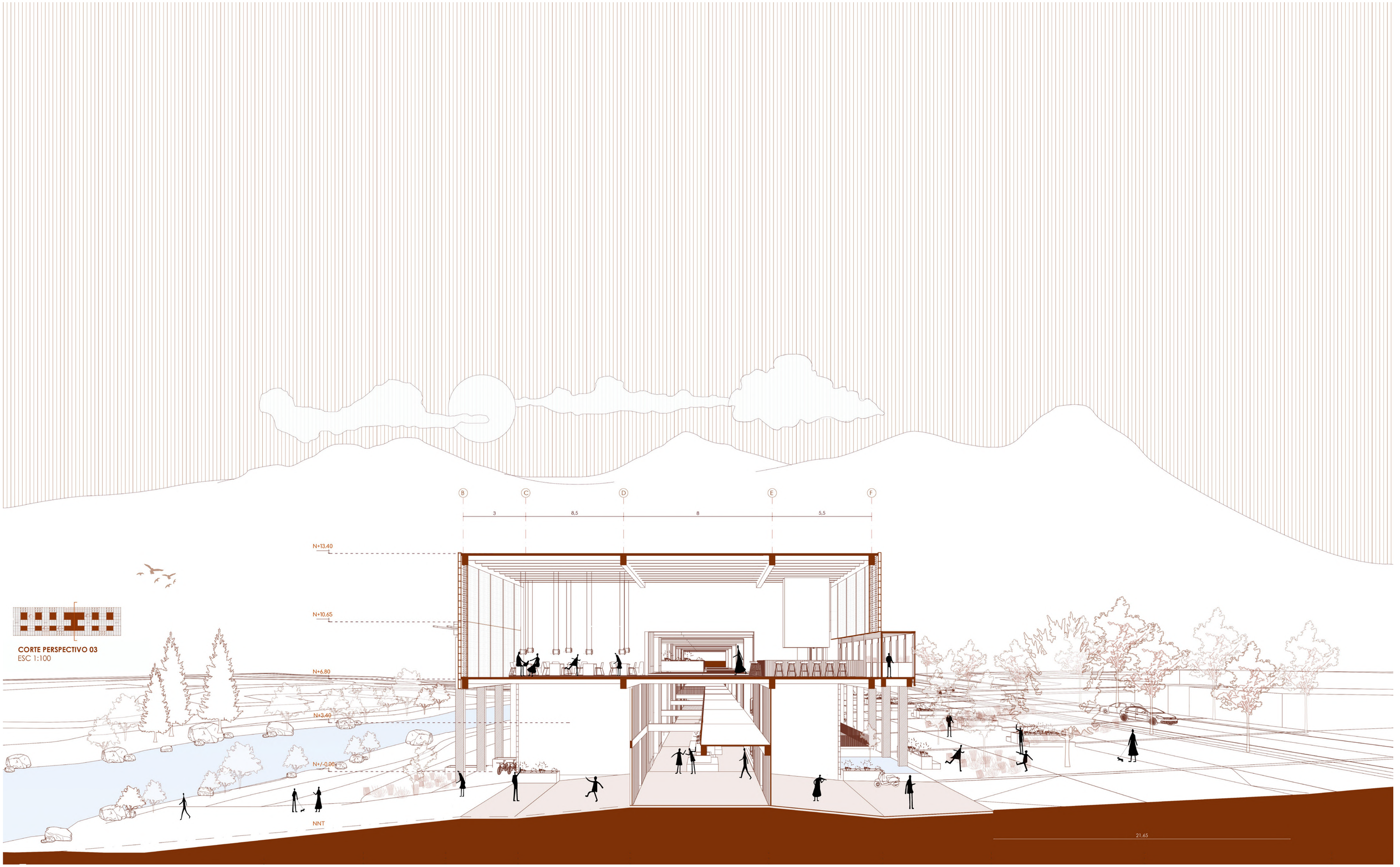


CORTE PERSPECTIVO 03
ESC 1:100

ASESORÍA PAISAJE

Arq. Francisco Ramírez

Autora: Michelle Carpio

MATRIZ PROYECTO
TERRITORIO

CIRCUNSTANCIA



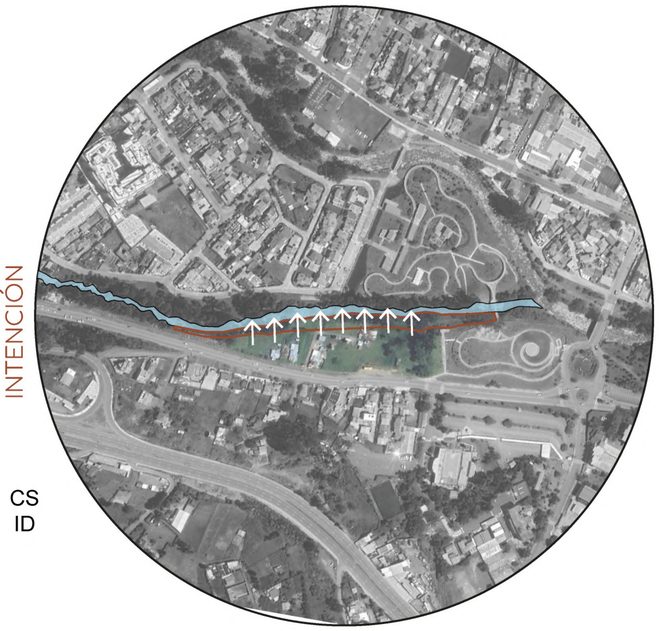
RECIBIR

Estos espacios poseen las cualidades de tranquilidad, seguridad y buena vista



Límite de quebrada — Lote — Proyecto — Contexto

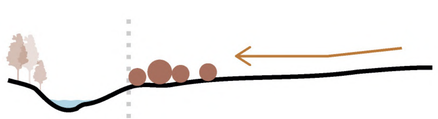
INTENCIÓN



CS
ID

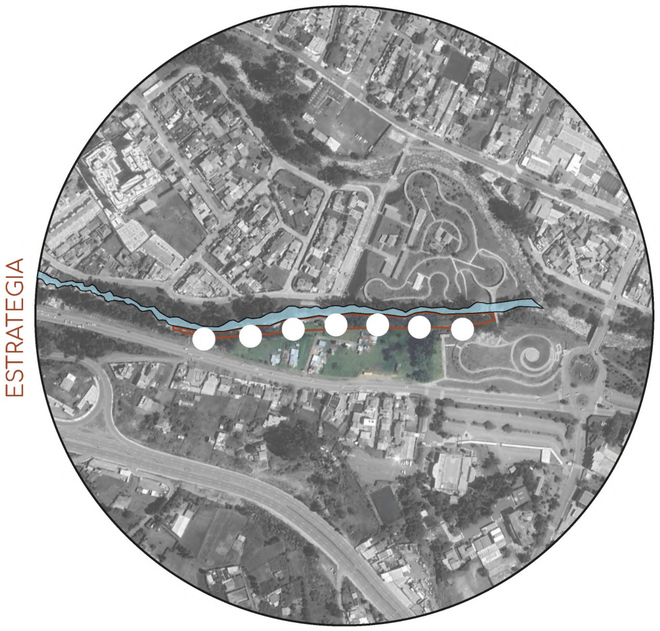
CONEXIÓN CON EL ENTORNO

Conectar el proyecto en el río
Semblar especies vegetales



Límite de quebrada — Lote — Proyecto — Contexto

ESTRATEGIA



ARTICULACIÓN DE HUERTOS

Creando huertos como paseos hacia el proyecto



Límite de quebrada — Lote — Proyecto — Contexto

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN BOTÁNICA Y ESCUELA CULINARIA UBICACIÓN: HUAYNA CAPAC, CUENCA - ECUADOR	CONTENIDO: MATRIZ	TUTOR: ARQ. CÉSAR PÉREZ GUZMÁN AUTOR: MICHELLE CARPIO	ASESORÍA: PAISAJE	ESCALA: INDICADA FECHA: FEBRERO 2023	P01

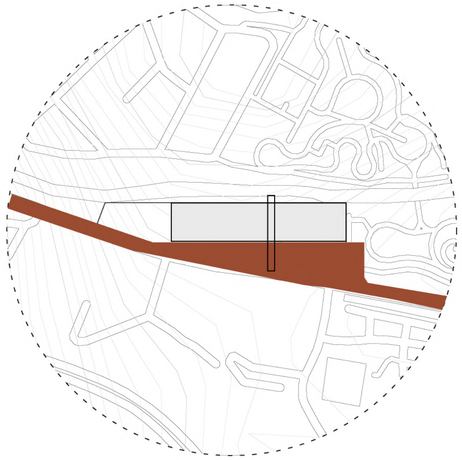
MATRIZ PROYECTO
LUGAR

CIRCUNSTANCIAS

INTENCIONES

ESTRATEGIAS

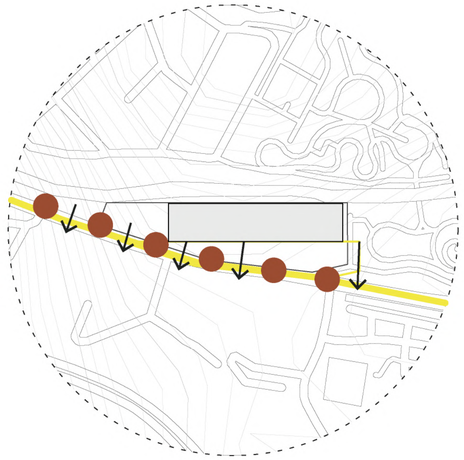
RECIBIR Y CONECTAR



Espacios caracterizados por ser inseguros, ruidosos, no poseen buenas visuales, además, existe mayor cantidad de circulación peatonal.

Espacio potencial

ENLAZAR



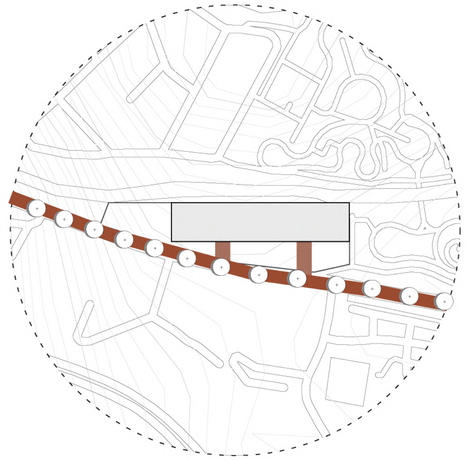
Conectar el proyecto con la av. 24 de mayo mediante un boulevard en el sentido horizontal, creando puntos de encuentro, sembrar especies vegetales altas para evitar contaminación visual y auditiva.

Eje hacia la av 24 de mayo

Masas vegetales

CS
SC
I

APROXIMACIÓN



Boulevard con piso duro, acompañado de vegetación y mobiliario ubicados en varios puntos de encuentro.

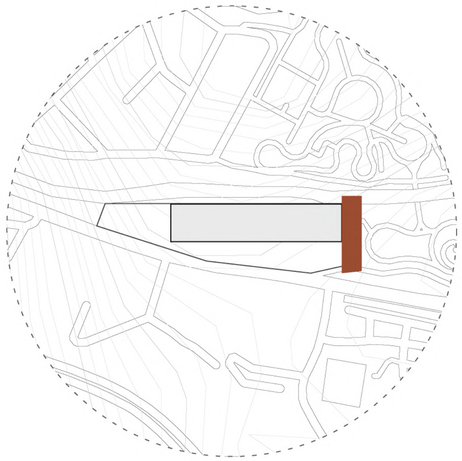
Generar huertos que se extiendan desde el proyecto

Colocar especies vegetales altas para evitar ruido y contaminación visual

Boulevard

Masas vegetales

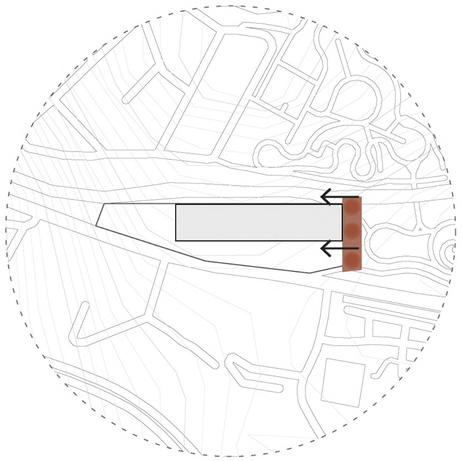
RECIBIR Y VINCULAR



Espacios con cualidades de seguridad, buena vista hacia el paisaje y tranquilidad.
Por otro lado, existen tramos inseguros y poco transitables

Espacio potencial

UNIR

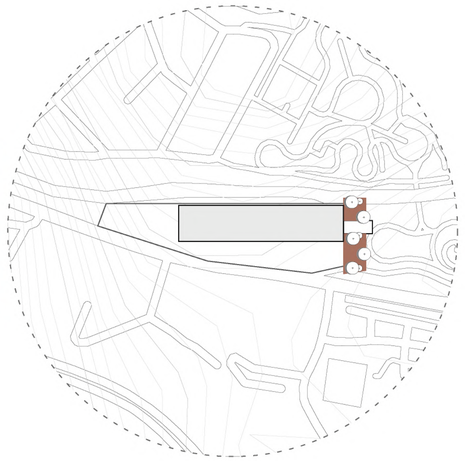


Conectar el jardín botánico con el proyecto

Espacio conector (jardín botánico-proyecto)

CS

APROXIMACIÓN



Marcar el ingreso del jardín botánico hacia el proyecto con vegetación media y baja

Generar una plaza con suelo duro (piedra)

Zonas verdes

Masas vegetales

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	**PROYECTO:** CENTRO DE INVESTIGACIÓN BOTÁNICA Y ESCUELA CULINARIA **UBICACIÓN:** HUAYNA CAPAC, CUENCA - ECUADOR	**CONTENIDO:** MATRIZ	**TUTOR:** ARQ. CÉSAR PÉREZ GUZMÁN **AUTOR:** MICHELLE CARPIO	**ASESORÍA:** PAISAJE	**ESCALA:** INDICADA **FECHA:** FEBRERO 2023	P02

MATRIZ PROYECTO

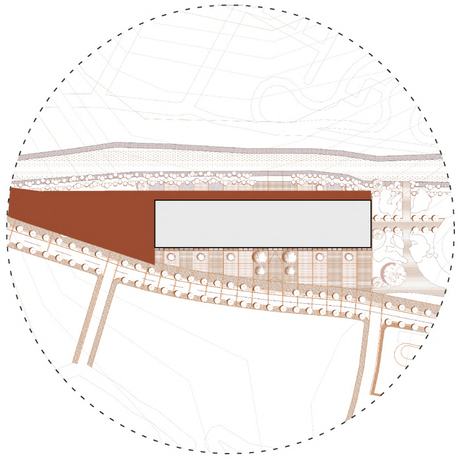
SITIO

CIRCUNSTANCIAS

INTENCIONES

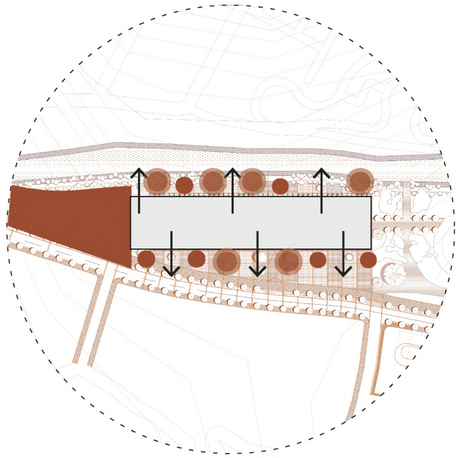
ESTRATEGIAS

ZONA VERDE



Espacios caracterizado por contar con un paisaje natural y buenas vistas, sitios tranquilos y agradables

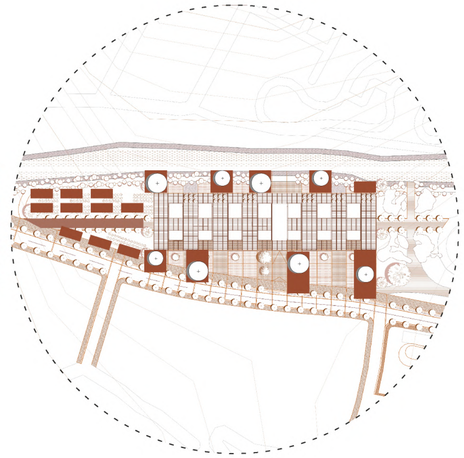
- Espacio potencial



Generar huertos con especies vegetales para el estudio y experimentación de la escuela botánica y gastronómica

Generar vistas naturales desde el proyecto, además de marcar entradas y salidas de los bloques

- Zonas verdes
- Masas vegetales



Marcar huertos generando puntos de sembríos

Caminerías de piedra que marue el recorrido

Generar huertos y jardines con plantas altas con poca visibilidad

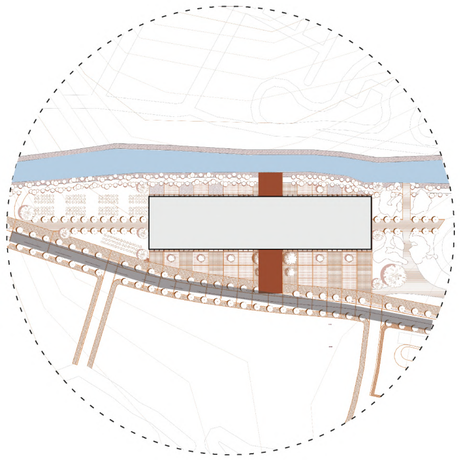
Definir áreas verdes con el tipo de suelo "tierra"

- Huertos /Zonas verde
- Masas vegetales

COMPLEMENTAR

CS
SC
I

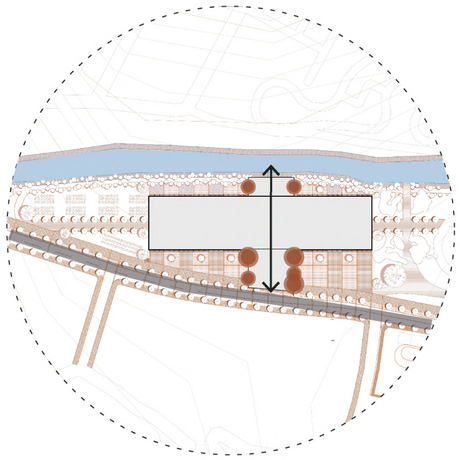
TRANSICIÓN-CIRCULACIÓN



Espacios transitables, tranquilos, seguros e iluminados.

Poseen buena vista hacia el paisaje y tienen buen confort térmico

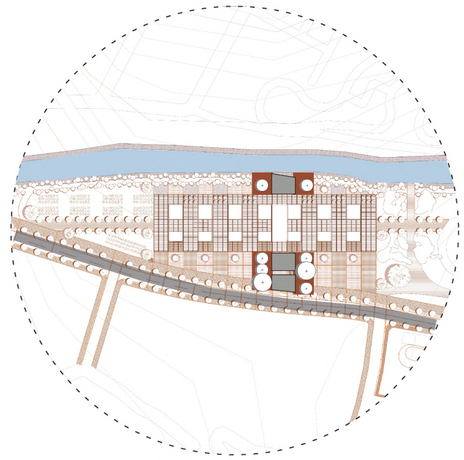
- Espacio potencial
- Río
- Av. 24 de mayo



Conectar la av. 24 de mayo, el proyecto y el río

Marcar como acceso principal

- Masas vegetales
- Río
- Av. 24 de mayo



Marcar el suelo con caminería dura y vegetación alrededor que marque el ingreso

Uso de vegetación

Tipo de suelo de madera

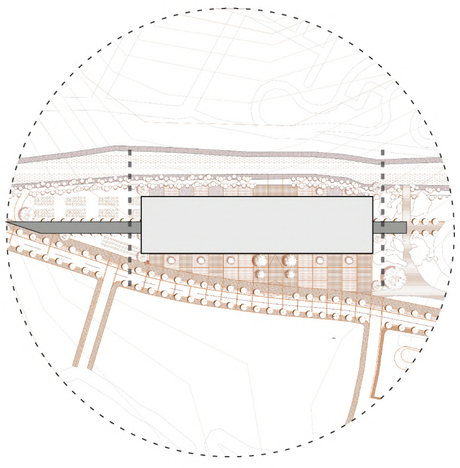
- Masas vegetales
- Río
- Circulación Longitudi
- Av. 24 de mayo

ENLAZAR-JERARQUIZAR

CS
SC

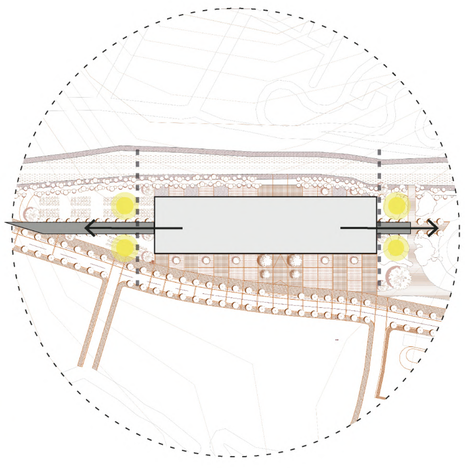
ENMARCAR

TRANSICIÓN-CIRCULACIÓN



Espacios caracterizados por su tranquilidad, confort térmico, seguridad y buenas vistas

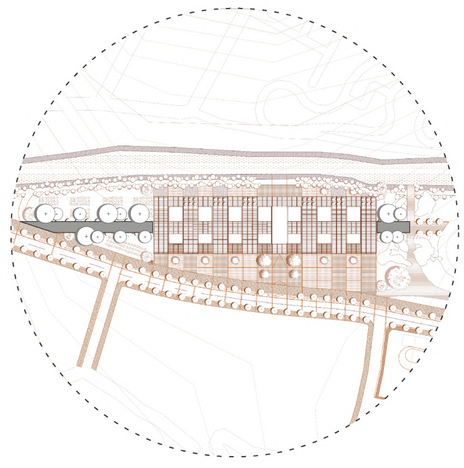
- Eje transversal
- Delimitación bloques



Conectar el jardín botánico, el proyecto y la zona de huertos.

Marcar como circulación de todo el proyecto

- Av. 24 de mayo
- Puntos de conexión-con proyecto



Generar circulación amplia para definirlo

Tipo de piso hormigón para marcar el ingreso

- Masas vegetales
- Circulación Longitudi

INTEGRAR-JERARQUIZAR

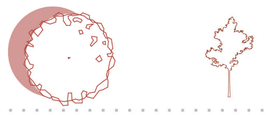
CS
SC

RESALTAR

CUADRO DE VEGETACIÓN

ESPECIES VEGETALES

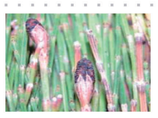
VEGETACIÓN ALTA

Nombre	Simbología	Imagen	Altura	Diámetro	Cantidad	Densidad follaje	Color follaje	Color flor/fruto	Nativo	Uso
Cholán Tecoma stans				15m	5m	8	Media	Verde oscuro	Amarillo	Los Andes	Jerarquizar y marcar el proyecto en sus entradas.. Tolera la contaminación urbana
Pino Pinus Radiata				24m	5m	28	Media	Verde oscuro	No	Hemisferio norte	Resaltar la verticalidad del proyecto, Uso como especie patrimonial del lugar.
Aliso Alnus glutinosa				15m	8m	65	Baja	Verde oscuro	No	Sudamérica	Vegetación que permeable poco densa que permite contemplar el paisaje y brinda sombra y cobijo
Arupo Chionanthus pubescens Kunth				10m	5m	16	Baja	Blanco	Café	Los Andes	En espacios de encuentro como hito y se caracterizado por su color para atraer actividades.

VEGETACIÓN MEDIA

Nombre	Simbología	Imagen	Altura	Diámetro	Cantidad	Densidad follaje	Color follaje	Color flor/fruto	Nativo	Uso
Arrayán Luma apiculata				5m	5m	140	Media	Verde oscuro	blanco	Bosques altos	Conservación del ecosistema
Chilca Baccharis				3m	1.5m	200	Abundante	Verde oscuro	blanco crema	Sudamérica Brasil y Argentina	Restauración del ecosistema

VEGETACIÓN BAJA

Nombre	Simbología	Imagen	Altura	Diámetro	Cantidad	Densidad follaje	Color follaje	Color flor/fruto	Nativo	Uso
Caballo chupa Equisetum bogotense				0.50m	0.70m	500m2	Media	Verde claro	Fucsia	Ecuador	Restauración del ecosistema usada como talud vegetal.
Shanshi Coriaria thymifolia				1m	2m	500m2	Abundante	Verde claro	Azul verdoso	Sudamérica México y Chile	Restauración ambiental usada como talud vegetal.
Ashpa Chocho Lupinus pubescens				0.80m	0.30m	500m2	Baja	Verde claro	No	Sudamérica	Restauración ambiental usada como talud vegetal.
Orquídea de los Andes Flor emblemática de Cuenca				0.90m	0.50m	10m2	Baja	Verde oscuro	Violeta	Los Andes	Uso ornamental en taludes
Mora silvestre Rubus ulmifolius				1-2m	3m	200m2	Medio	Verde oscuro	Violeta	Los Andes	Huertos urbanos usada para el encuentro de actividades dentro del verde

VEGETACIÓN ALTA

Nombre	Simbología
Cholán Tecoma stans	
Pino Pinus Radiata	
Aliso Alnus glutinosa	
Arupo Chionanthus pubescens Kunth	

VEGETACIÓN MEDIA

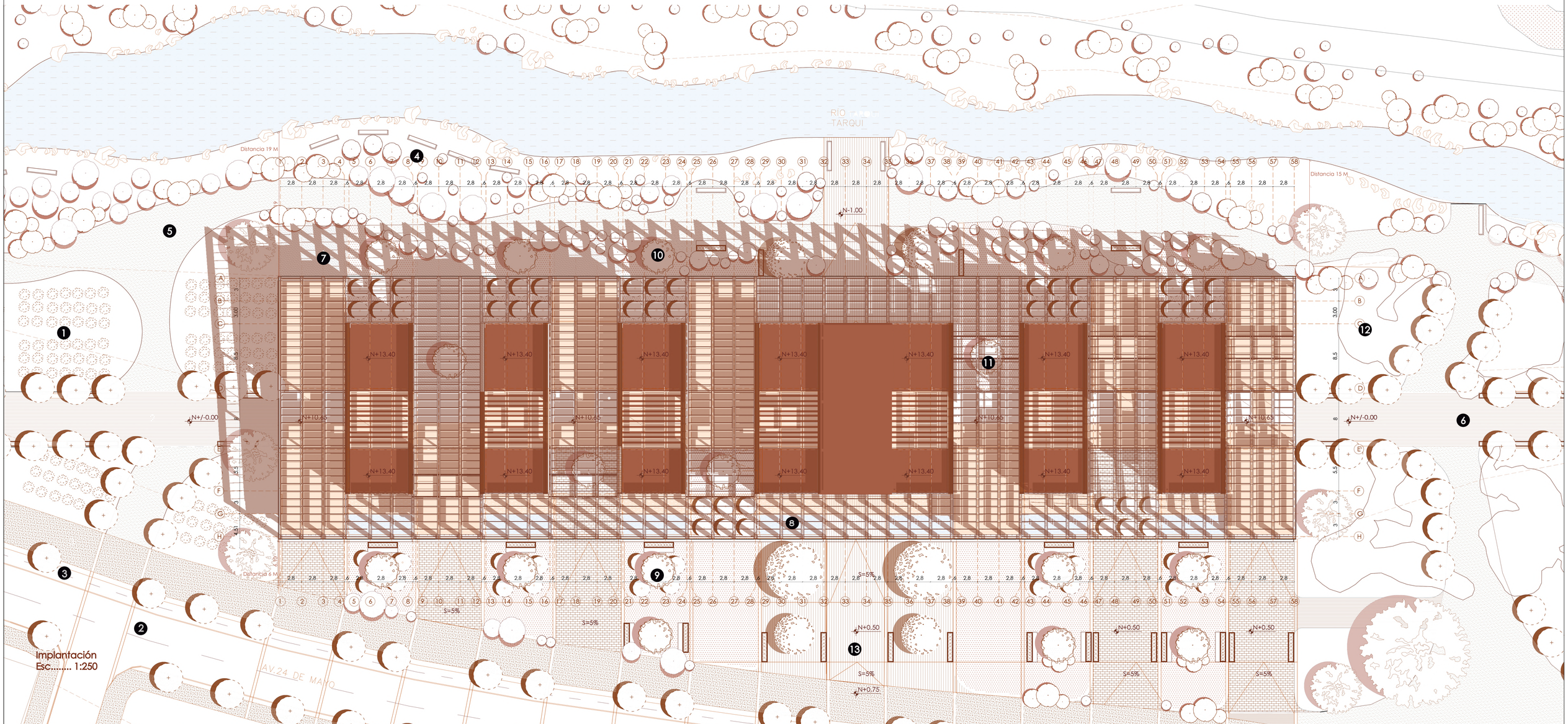
Nombre	Simbología
Arrayán Luma apiculata	
Chilca Baccharis	

VEGETACIÓN BAJA

Nombre	Simbología
Huertos urbanos	
Taludes ingresos	
Senderos riveras	
Jardineras	

ESPACIOS Y ESTANCIAS

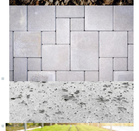
1. Huertos urbanos
2. Boulevard
3. Ciclovía
4. Rivera
5. Senderos
6. Paseo conexión
7. Zona de siembra
8. Espejos de agua reflexión del río
9. Jardines de ingreso
10. Jardines de salida
11. Jardin interior
12. Jardin veg. existente
13. Plaza de ingreso



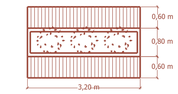
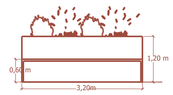
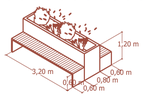
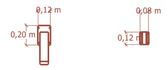
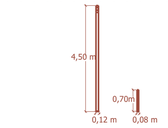
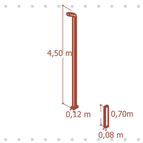
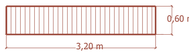
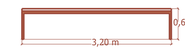
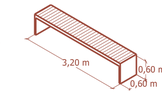
Implantación
Esc..... 1:250

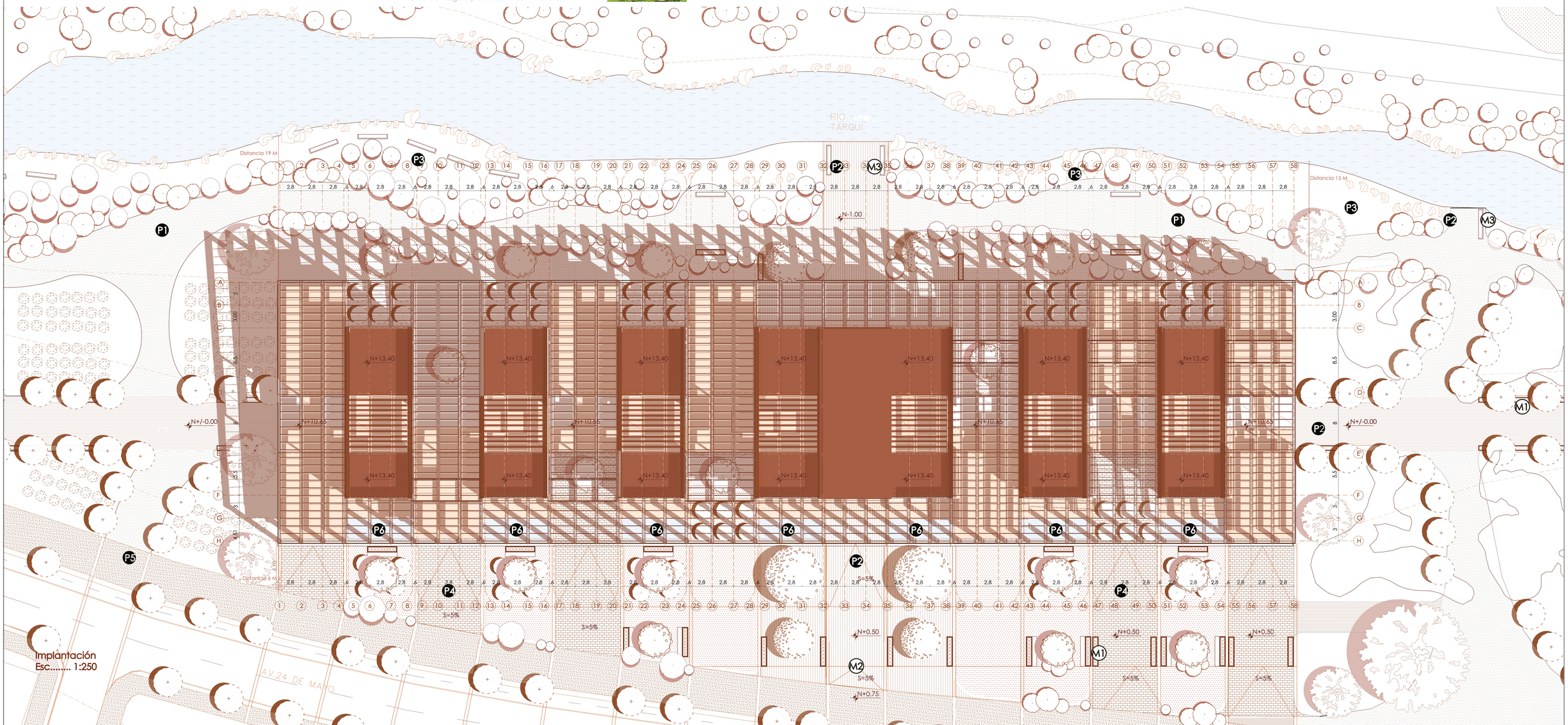
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN BOTÁNICA Y ESCUELA CULINARIA UBICACIÓN: HUAYNA CAPAC, CUENCA - ECUADOR	CONTENIDO: IMP. CUADRO DE VEGETACIÓN	TUTOR: ARQ. CÉSAR PÉREZ GUZMÁN AUTOR: MICHELLE CARPIO	ASESORÍA: PAISAJE	ESCALA: INDICADA FECHA: FEBRERO 2023	P05	

TEXTURA DE PISOS

Nombre	Simbología	Uso	Especificación	Imagen
Tierra, vegetación Pajilla	P1	Caminerías, senderos junto al río	Módulos absorben humedad reducen la temperatura estructura drenante 60%. Resistencia hormigón 200kg/cm2	
Deck de madera quemada	P2	Plazas, ingreso y miradores muelles	Madera quemada tratada para exteriores. Antideslizante con ranura lateral. Retención de humedad en 4 y 8%. Durabilidad 30 años.	
Huertos vegetación de rivera	P3	Miradores y proyecto	Mulch de coco, relleno como césped artificial ayuda a reducir residuos.	
Piedras rectangulares	P4	Caminerías en pendiente ingreso a bloques	Bloques modulares de piedra terminado liso para tráfico peatonal ligero. Espesor 6cm Resistencia 200kg/cm2. Ancho y largo 10x50/5x25. Separación de césped 5 y 10cm	
Hormigón poroso	P5	Boulevard	Módulos absorben humedad reducen la temperatura estructura drenante 60%. Resistencia hormigón 200kg/cm2	
Huertos hidropónicos	P6	Ingreso a bloques	Cultivo donde las plantas crecen sin necesidad de estar en un suelo agrícola, simplemente con agua y disoluciones minerales	

MOBILIARIO

Nombre	Simbología	Especificación	Planta	Alzado	Imagen
Asientos acero y madera	M1	Deck de madera quemada tratada para exteriores y estructura de acero			
Bordillos e iluminación	M2	Hormigón armado y acero en mobiliario			
Muelle	M3	Deck de madera quemada tratada para exteriores y estructura de acero			



Implantación
Esc..... 1:250

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN BOTÁNICA Y ESCUELA CULINARIA UBICACIÓN: HUAYNA CAPAC, CUENCA - ECUADOR	CONTENIDO: IMP. CUADRO DE PISO Y MOBILIARIO	TUTOR: ARQ. CÉSAR PÉREZ GUZMÁN AUTOR: MICHELLE CARPIO	ASESORÍA: PAISAJE	ESCALA: INDICADA FECHA: FEBRERO 2023	P06	



CORTE PERSPECTIVO 01
ESC 1:100

Agua /Río

Caminerías, senderos junto al río

Tierra, vegetación Pajilla

Piso flotante

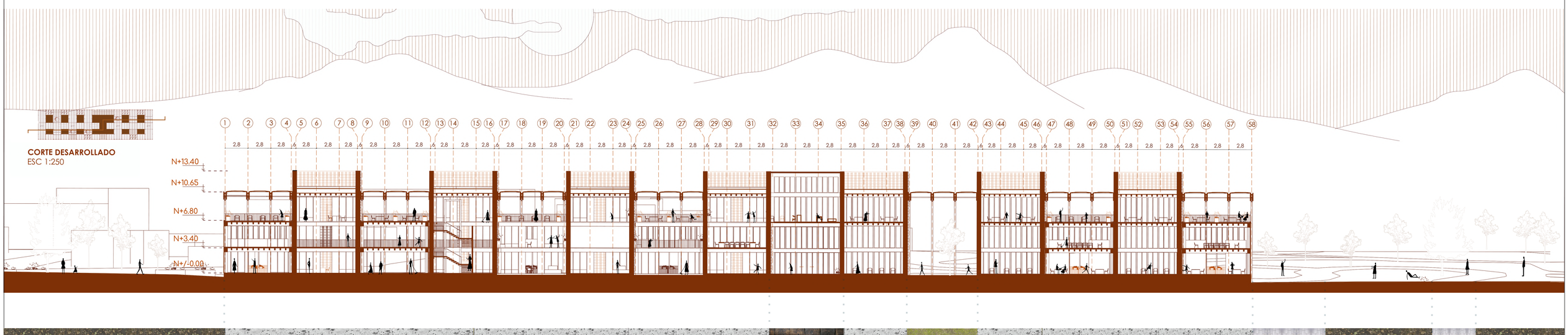
Hormigón pulido

Tierra, vegetación Pajilla

Caminerías en pendiente ingreso a bloques

Tierra, vegetación Pajilla

Hormigón poroso



CORTE DESARROLLADO
ESC 1:250

Caminerías, senderos junto al río

Hormigón poroso

Deck madera

Tierra, vegetación Pajilla

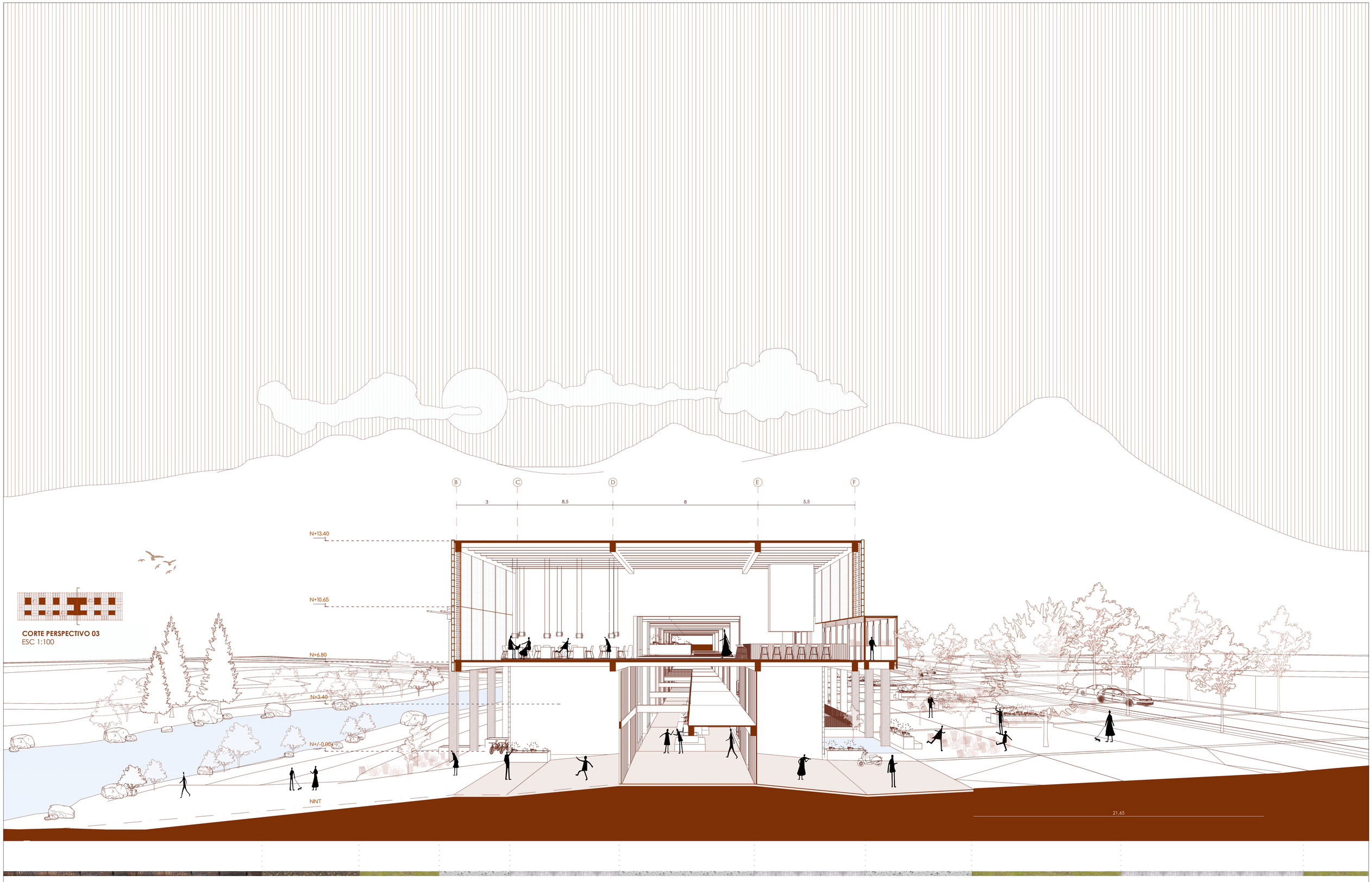
Hormigón poroso

Caminerías en pendiente ingreso a bloques

Caminerías, senderos junto al río

Caminerías, senderos junto al río

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN BOTÁNICA Y ESCUELA CULINARIA UBICACIÓN: HUAYNA CAPAC, CUENCA - ECUADOR	CONTENIDO: CORTES Y TEXTURAS DE PISO	TUTOR: ARQ. CÉSAR PÉREZ GUZMÁN AUTOR: MICHELLE CARPIO	ASESORÍA: PAISAJE	ESCALA: INDICADA FECHA: FEBRERO 2023	P07



CORTE PERSPECTIVO 03
ESC 1:100

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN BOTÁNICA Y ESCUELA CULINARIA

UBICACIÓN: HUAYNA CAPAC, CUENCA - ECUADOR

CONTENIDO:

CORTE PERSPÉCTICO

TUTOR: ARQ. CÉSAR PÉREZ GUZMÁN

AUTOR: MICHELLE CARPIO

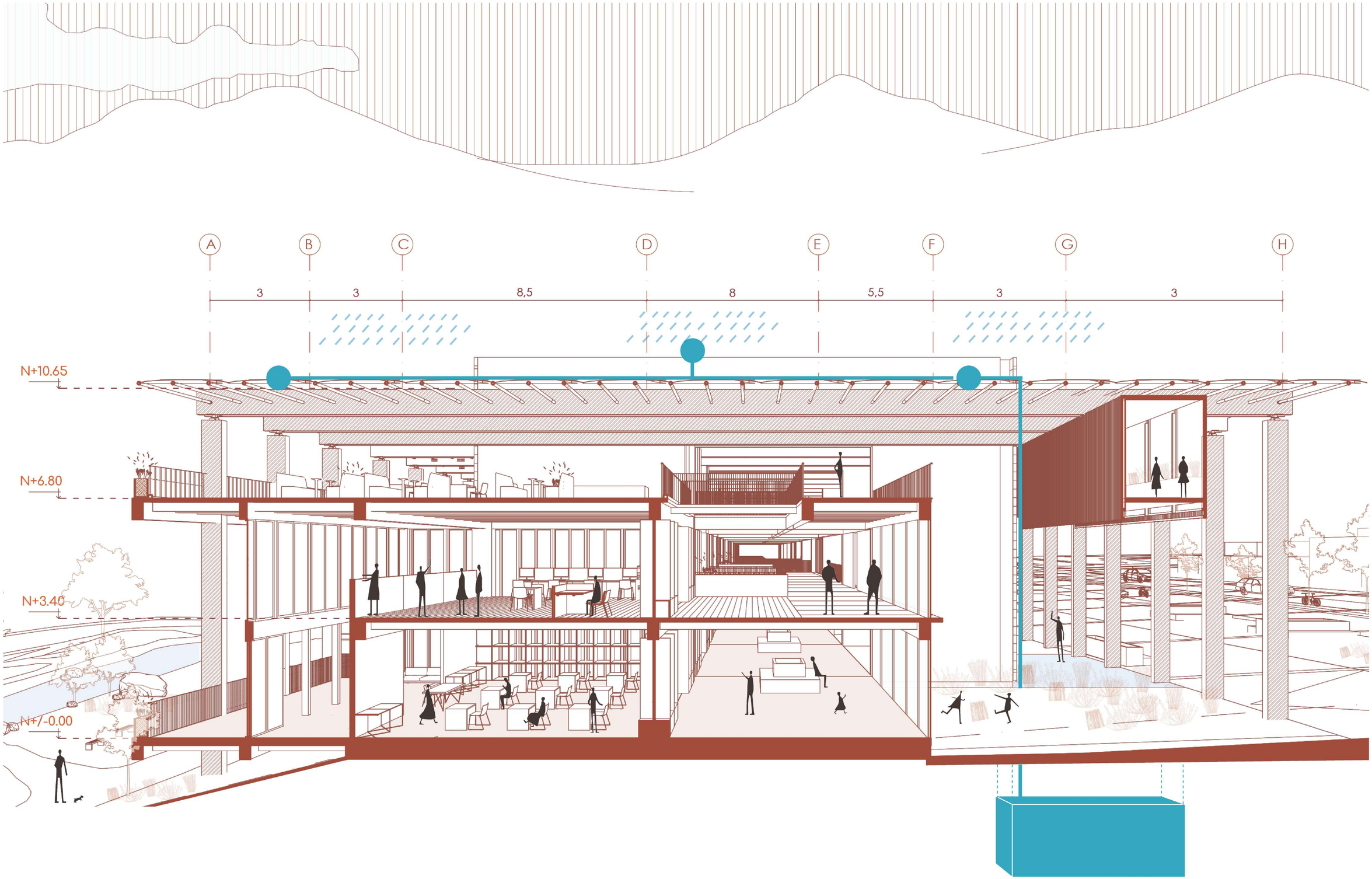
ASESORÍA:

PAISAJE

ESCALA: INDICADA

FECHA: FEBRERO 2023

P08



ASESORIAS SOSTENIBILIDAD

ASESOR: ARQ. ANDRÉS CEVALLOS

AUTORA: MICHELLE CARPIO

ASOLEAMIENTO

El proyecto tiene una orientación que le provee de luz o iluminación indirecta en sus diferentes recorridos del sol. Las aperturas para luz se abren de acuerdo a la función de cada bloque teniendo perforaciones que posibilitan una luz cenital. Por otro lado se hace uso de celosías para el control de la luz y la radiación.

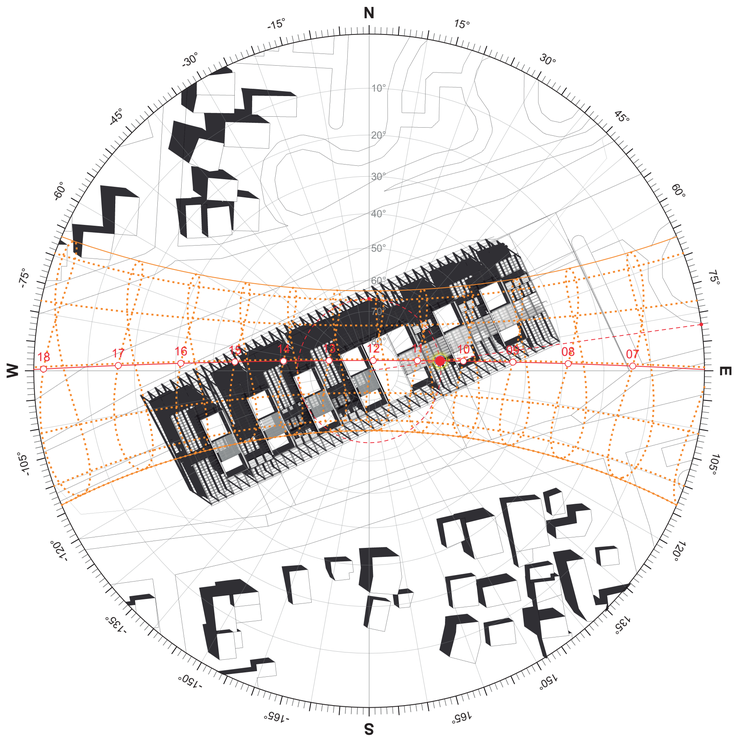
Amanecer
6:04

Puesta de sol
18:18

Hora Local
12:29 (UTC -5)

Elevación
2560msnm

ESTUDIO DE LUZ Y RADIACIÓN



TWILIGHT TIMES

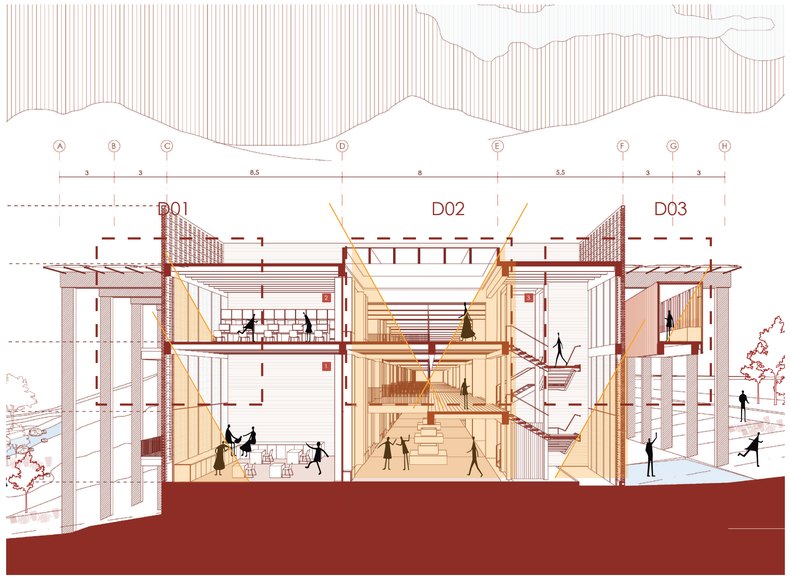
Rise / Set:	06:02 / 18:09
Civil Twilight:	05:42 / 18:29
Nautical:	05:17 / 18:54
Astronomical:	04:53 / 19:18

SOLAR INFORMATION

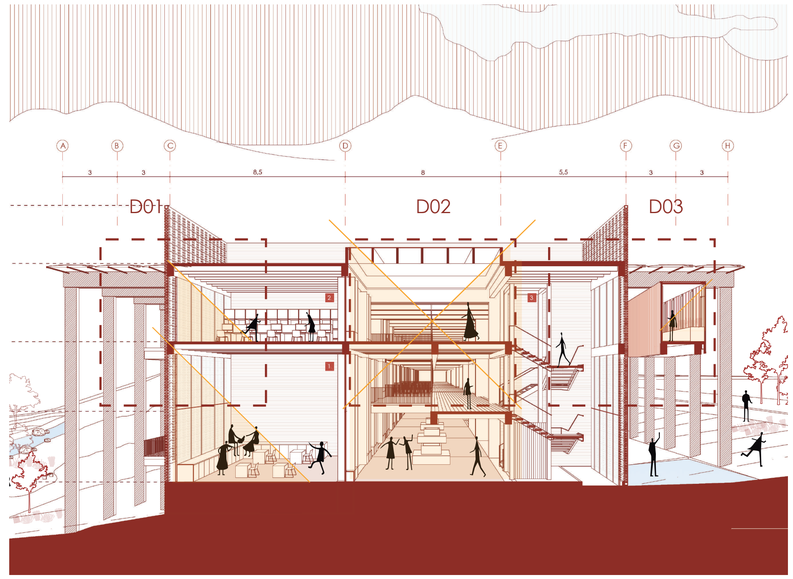
Solar Time:	10:24
Day Length:	12:07 Hrs
Sun Azimuth:	82.09°
Sun Altitude:	65.89°
Hour Angle:	23.88°
Declination:	0.23°

Fuente:
https://drajmarsh.bitbucket.io/sunpath2d.html

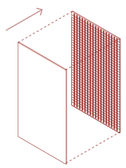
CORTE TRANSVERSAL
LUZ DIRECTA

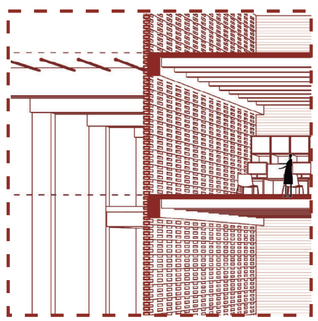


CORTE TRANSVERSAL
LUZ DIFUSA



ESTRATEGIAS DE DISEÑO





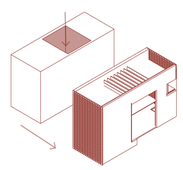
D01

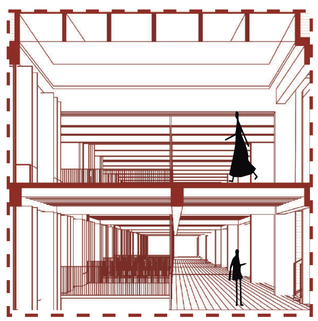
D01. Pared permeable de luz

Como estrategia se realiza perforaciones moduladas en la pared para que la incidencia solar no sea directa en los espacios interiores de la edificación.

D02. Luz cenital

El gran corredor central se perfora y se implementa una celosía para iluminar zonas interiores a través de luz natural.



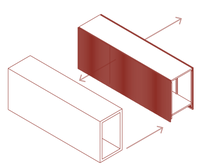


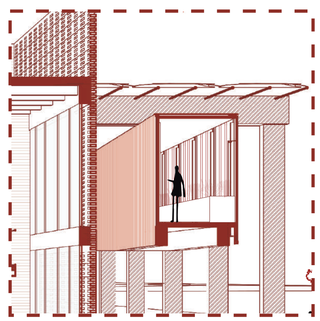
D02

D03. Pared permeable de luz en muro y circulación puentes.

Como estrategia de iluminación natural y control de la incidencia solar directa se realiza una celosía moduladas en el muro interior -- exterior controlando la entrada de luz.

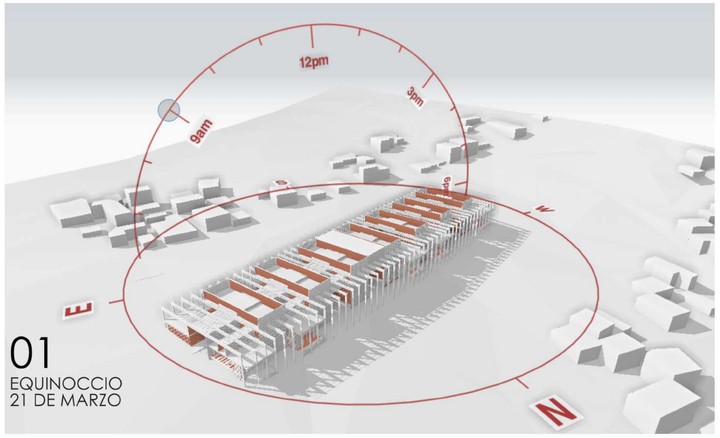
Para los espacios de circulación vertical y conexión puentes se controla la luz con una celosía de maderas permitiendo la entrada de luz natural controlada



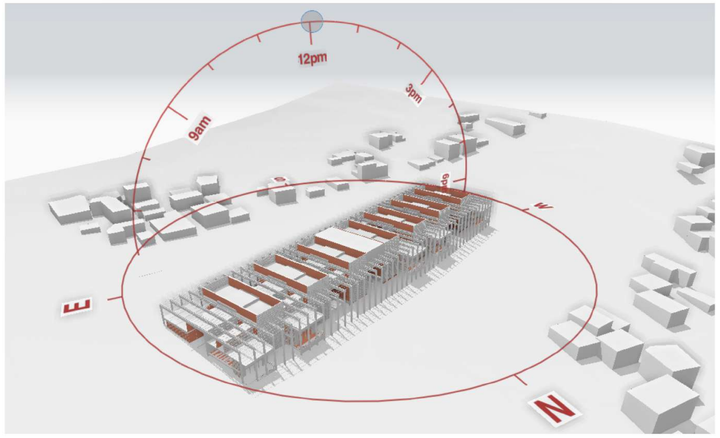


D03

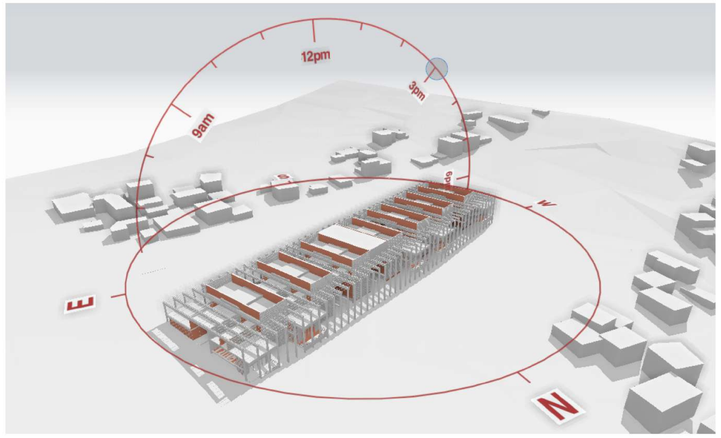
ASOLEAMIENTO



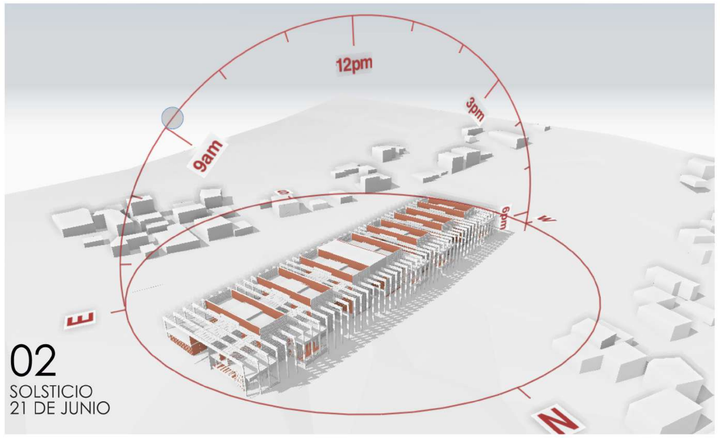
9:00 AM

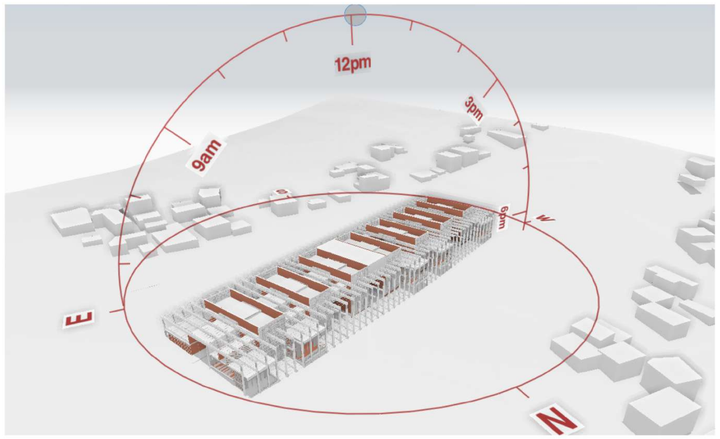


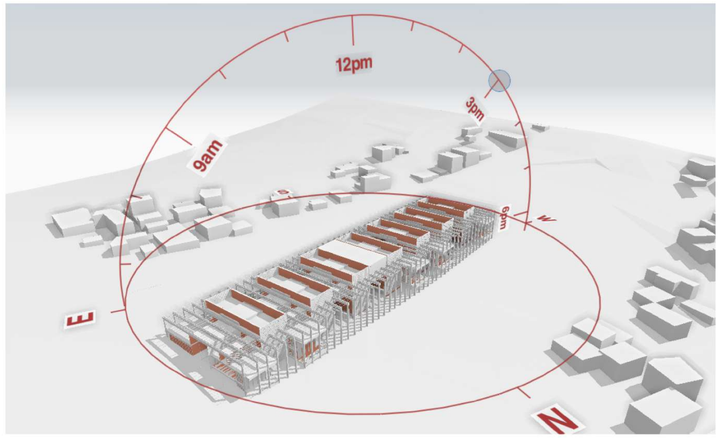
12:00 PM

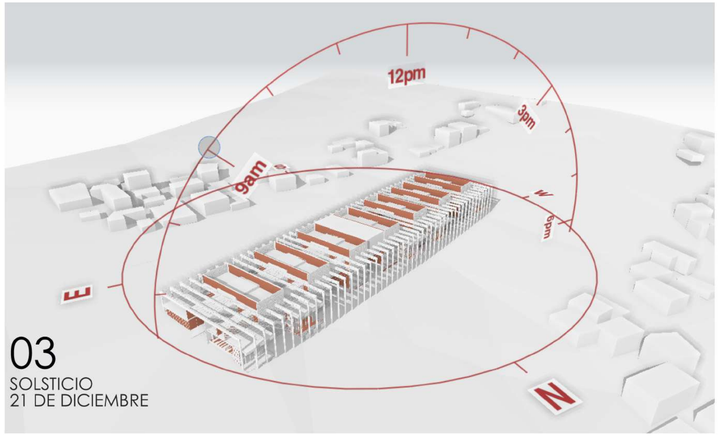


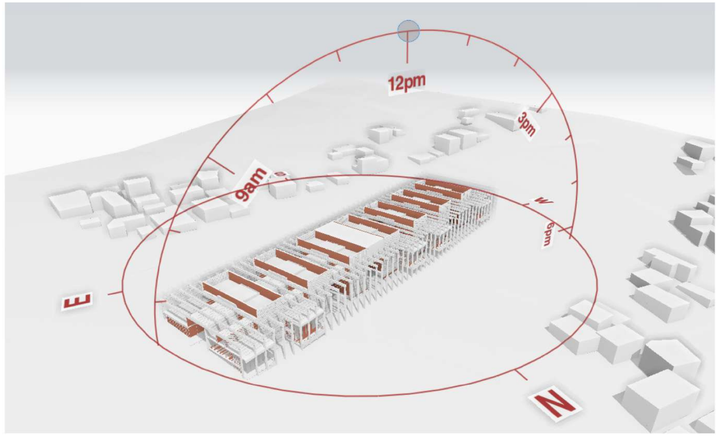
3:00 AM

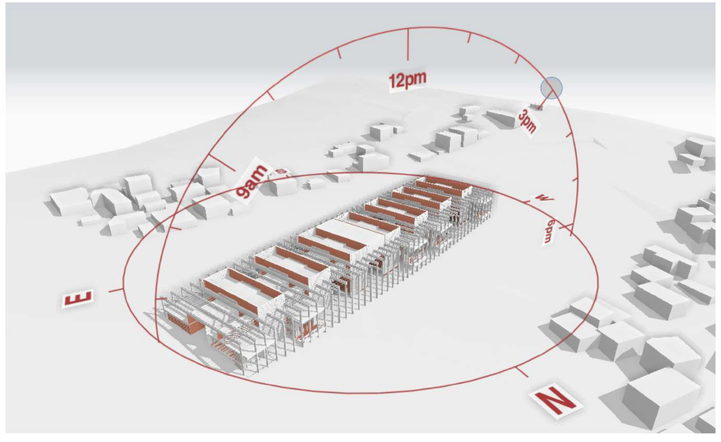












Fuente:
https://app.formit.autodesk.com/

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN BOTÁNICA Y ESCUELA CULINARIA UBICACIÓN: HUAYNA CAPAC, CUENCA - ECUADOR	CONTENIDO: ESTUDIO DE LUZ ASOLEAMIENTO	TUTOR: ARQ. CÉSAR PÉREZ GUZMÁN AUTOR: MICHELLE CARPIO	ASESORÍA: SOSTENIBILIDAD	ESCALA: INDICADA FECHA: FEBRERO 2023	S02	

VENTILACIÓN

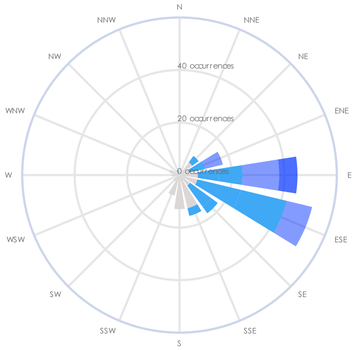
Ráfagas
20km/h

Temperatura
15°C

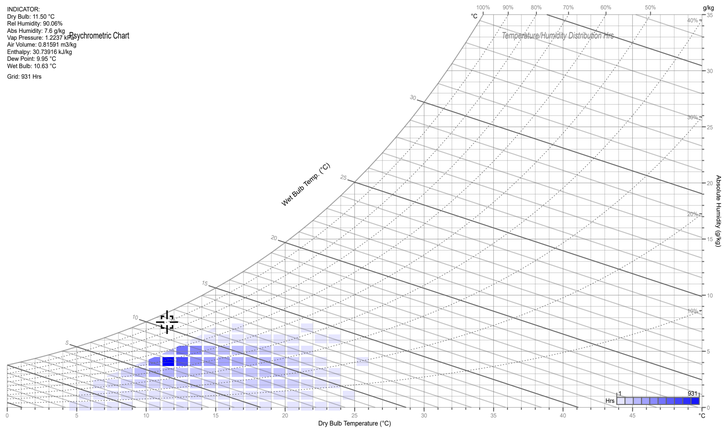
Dirección
ESE

Velocidad
10km/h

Fuente:
INAMHI

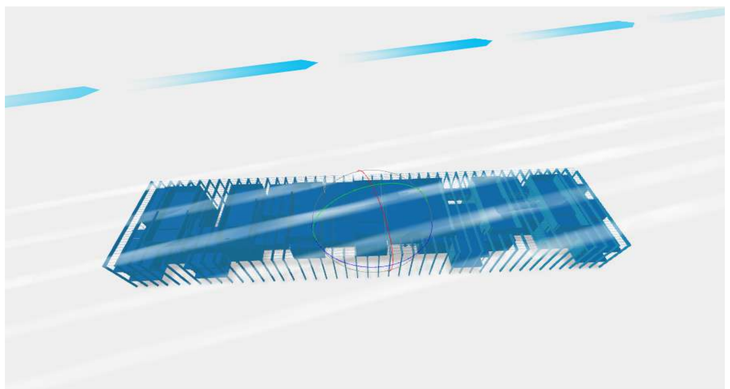


ANÁLISIS DEL VIENTO



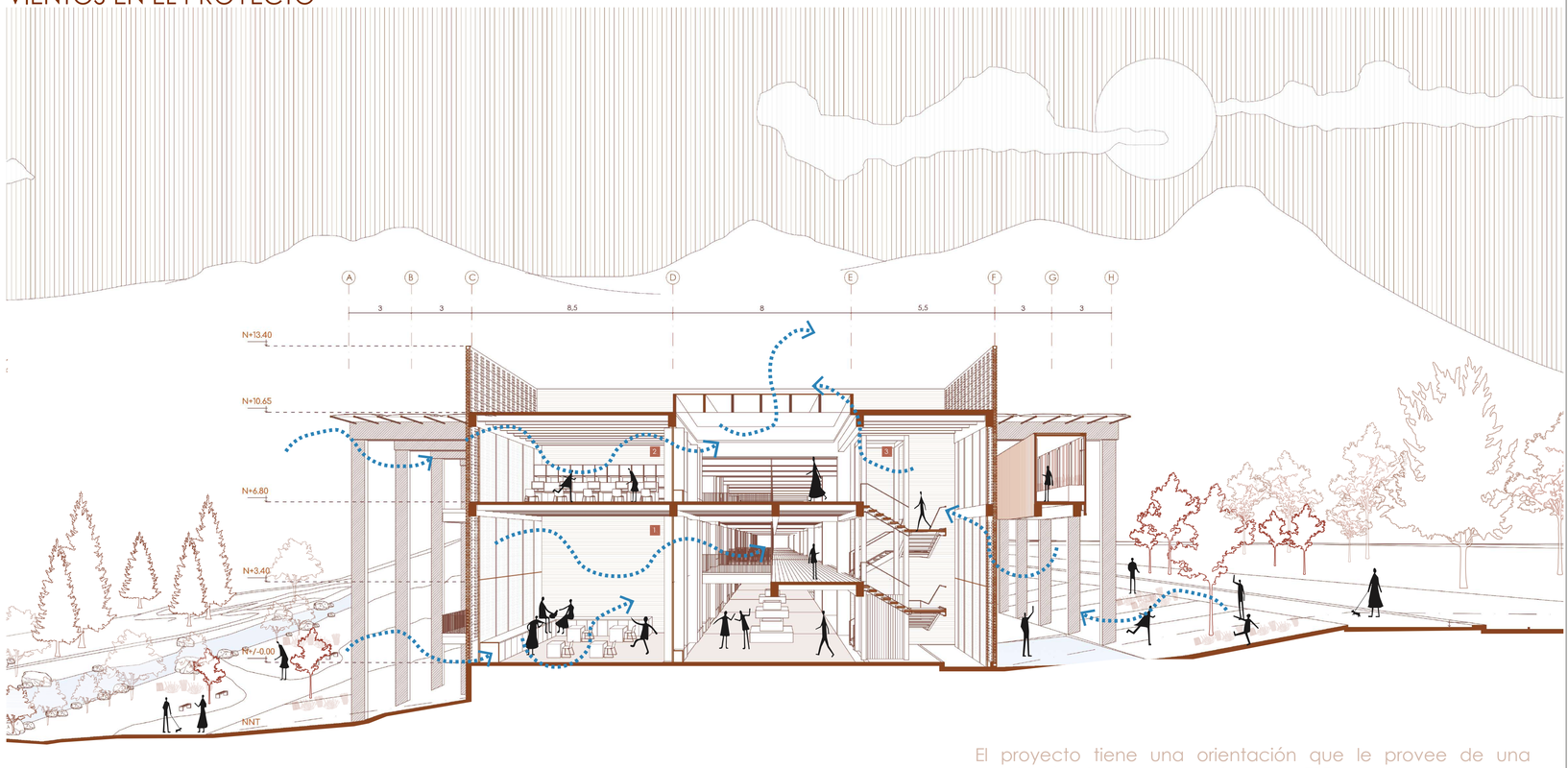
Fuente:
http://andrewmarsh.com/software/psychro-chart-web/

WIND TUNNEL



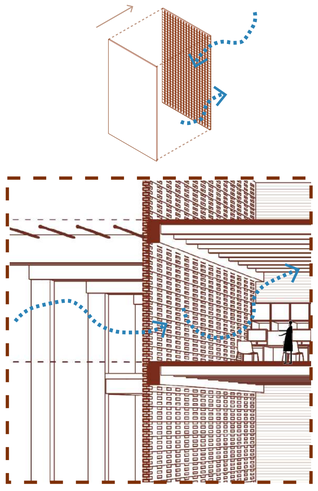
Fuente:
https://airshaper.com/

ESTRATEGIAS DE DISEÑO
VIENTOS EN EL PROYECTO



El proyecto tiene una orientación que le provee de una ventilación dominante en dirección ESE, por lo que beneficia aplicar la ventilación cruzada aprovechando de este recurso. A partir de agosto el viento cambia con dirección surnorte.

ESTRATEGIAS DE DISEÑO



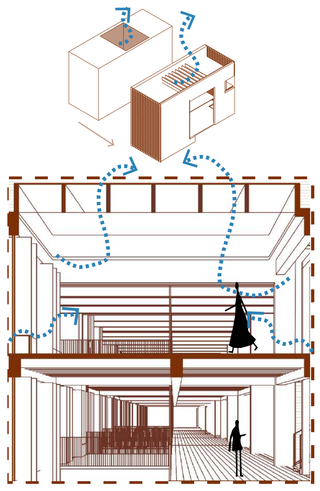
D01

D01. Ventilación cruzada pared permeable

Como estrategia se realiza perforaciones moduladas en la pared teniendo una ventilación adecuada en los espacios interiores.

D02. Efecto chimenea

El gran corredor central se perfora y se implementa una celosía para ventilar los espacios mitigando olas de calor y olor en el interior.

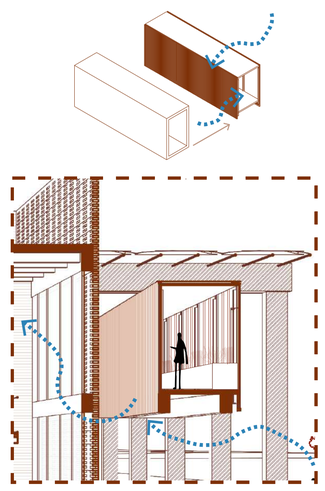


D02

D03. Ventilación cruzada pared permeable y listones de madera

Como estrategia ventilación cruzada que permita mitigar el calor y los olores de los espacios se realiza una celosía moduladas en el muro interior -- exterior controlando la entrada de luz.

Para los espacios de circulación vertical y conexión puentes se ventila permitiendo una conexión con el parque.



D03

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	**PROYECTO:** CENTRO DE INVESTIGACIÓN BOTÁNICA Y ESCUELA CULINARIA **UBICACIÓN:** HUAYNA CAPAC, CUENCA - ECUADOR	CONTENIDO: VENTILACIÓN	**TUTOR:** ARQ. CÉSAR PÉREZ GUZMÁN **AUTOR:** MICHELLE CARPIO	ASESORÍA: ARQ. ANDRÉS CEVALLOS	**ESCALA:** INDICADA **FECHA:** FEBRERO 2023	S03

CONSUMO Y RECOLECCIÓN DE AGUA

El proyecto esta situado en la rivera del río Tarqui. Este lugar tiene una pendiente mínima y es el remate de las escorrentías del barrio por lo que se plantea aprovechar la recolleción de agua lluvia para el uso en el proyecto y como riego.

CONSUMO DE AGUA POR ACTIVIDAD

DUCHA	100 Lt
LAVAMANOS	5Lt
INODORO	3,5 Lt
RIEGO	5 Lt/m2
LIMPIEZA	0.25 Lt

Fuente: Senagua

ÁREAS DE CAPTACIÓN

ACTIVIDADES PB
ACTIVIDADES PA

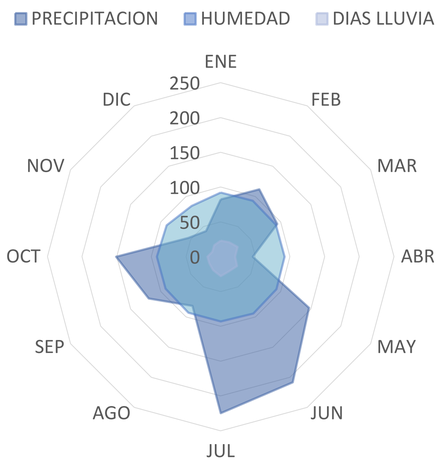
S1

superficie n 1054,52 (vidrio o policarbonato)

S2

superficie n 843,41 / 1897,93 (superficie plana con gravilla)

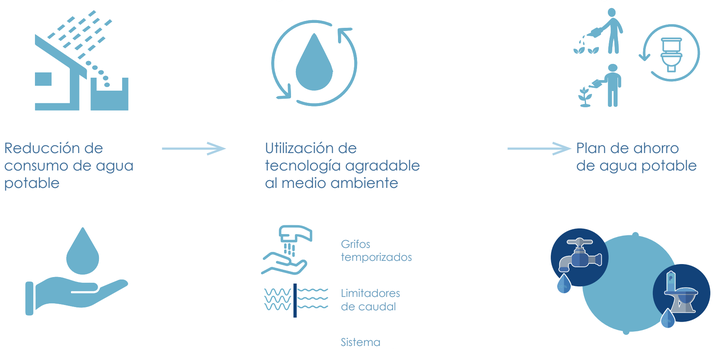
PRECIPITACIÓN MENSUAL



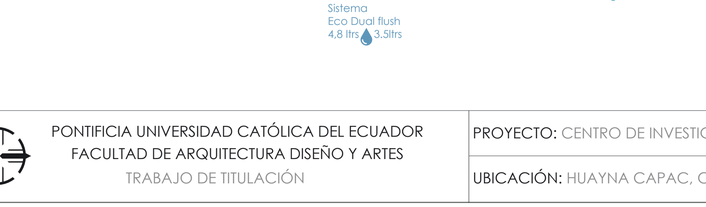
Fuente:
http://andrewmarsh.com/software/psychro-chart-web/

APORTES AMBIENTALES

Captación de aguas pluviales en cubiertas → Reutilización de aguas pluviales → Plan de reutilización de aguas pluviales



Reducción de consumo de agua potable → Utilización de tecnología agradable al medio ambiente → Plan de ahorro de agua potable



COSUMO DE AGUA

ACTIVIDADES PB
ACTIVIDADES PA

Total: 7,86M3

CAPTACIÓN A. LL CISTERNA

S1: 7,17M3

S2: 7,17M3

CAPTACIÓN

S1

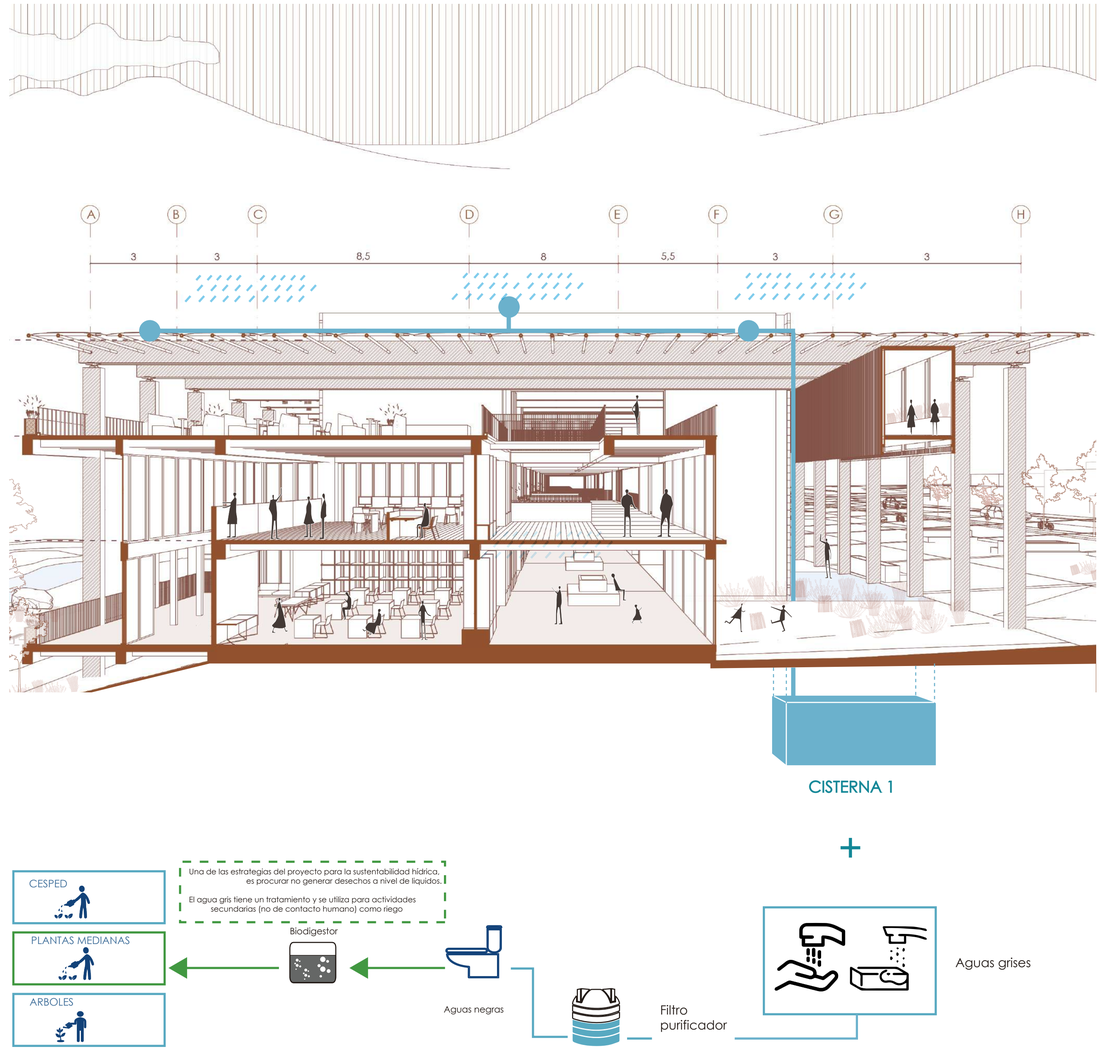
MES	LLUVIA(mm)	Ac	Ce	AC
JULIO	224,7	1054,52	0,6	142170,4
DIC	42,4	1054,52	0,6	26827,0

Captación total mayor: Julio - 142170,4 lt/mes
Captación total menor: Diciembre - 26827,0 lt/mes

S2

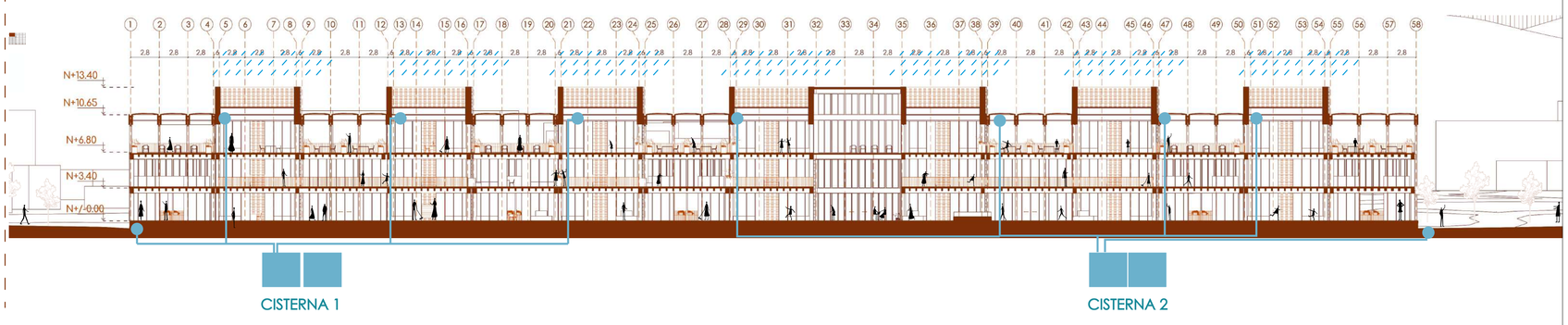
MES	LLUVIA(mm)	Ac	Ce	AC
JULIO	224,7	843,41	0,4	75805,7
DIC	42,4	843,41	0,4	14304,2

Captación total mayor: Abril - 75805,69 lt/mes
Captación total mayor: Agosto - 14304,23 lt/mes



+

CORTE LONGITUDINAL



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN BOTÁNICA Y ESCUELA CULINARIA	CONTENIDO:	TUTOR: ARQ. CÉSAR PÉREZ GUZMÁN	ASESORÍA:	ESCALA: INDICADA	S04
	UBICACIÓN: HUAYNA CAPAC, CUENCA - ECUADOR	RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA	AUTOR: MICHELLE CARPIO	ARQ. ANDRÉS CEVALLOS	FECHA: FEBRERO 2023	

MATERIALIDAD DEL PROYECTO

El proyecto utiliza materiales de su entorno como el ladrillo. Cuenca es una ciudad naranja por su uso y aprovechamiento de la tierra con la que se fabrica. Por otro lado se utiliza la madera como el material más renovable y de menos consumo de energía y huella de carbono dotándo de una escencia de materiales naturales del proyecto en relación con el río.

LIGERO · RÁPIDO EN OBRA · RECICLABLE · MALEABLE · MODULAR

TIPO DE MATERIAL EN EL PROYECTO

1 MADERA

ESTRUCTURA · PANELES MODULARES · PANELES LSITONES

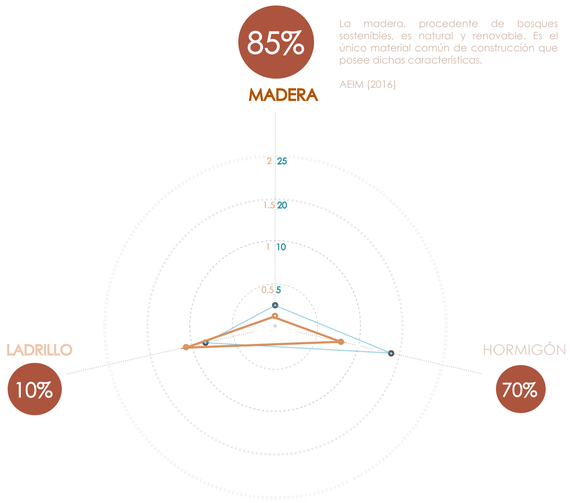
2 LADRILLO

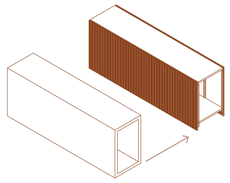
PAREDES MUROS · PAREDES PERFORADAS · ACABADOS

3 HORMIGÓN

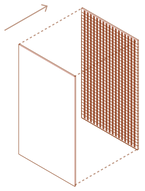
CIMENTACIÓN · LOSAS · RAMPAS

ANÁLISIS DEL MATERIAL

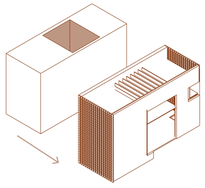




1 Uso de listones de madera en puente de conexión y circulación. Así como en la estructura que sostiene losas



2 Ladrillo como límites interior - exterior permitiendo una entrada de luz difusa.



3 Hormigón en la cimentación y estructura principal





Energía para fabricar el material en **1m2 de construcción**

Ahorro energético: la energía necesaria para la fabricación de la **madera** es nula. El árbol utiliza energía solar para su desarrollo (función clorofílica). Y el consumo de energía en el proceso de transformación de la madera es muy pequeño (430Kwh por tonelada) en comparación con los del acero (2700 Kwh/T), aluminio (17000 Kwh/T) o cemento.

GUÍA DIDACTICA MADERA,(2011)



Huella de carbono por material (ton CO2)

¿Cuánta huella de carbono puede ahorrar, entonces, la madera? Hay que tener en cuenta que la madera almacena alrededor de **1,6 toneladas de dióxido de carbono por metro cúbico**, en función de la especie y métodos de cosecha,

0,8 toneladas de CO2 por cada tonelada de **cemento.**

WOODISWOOD (2002)



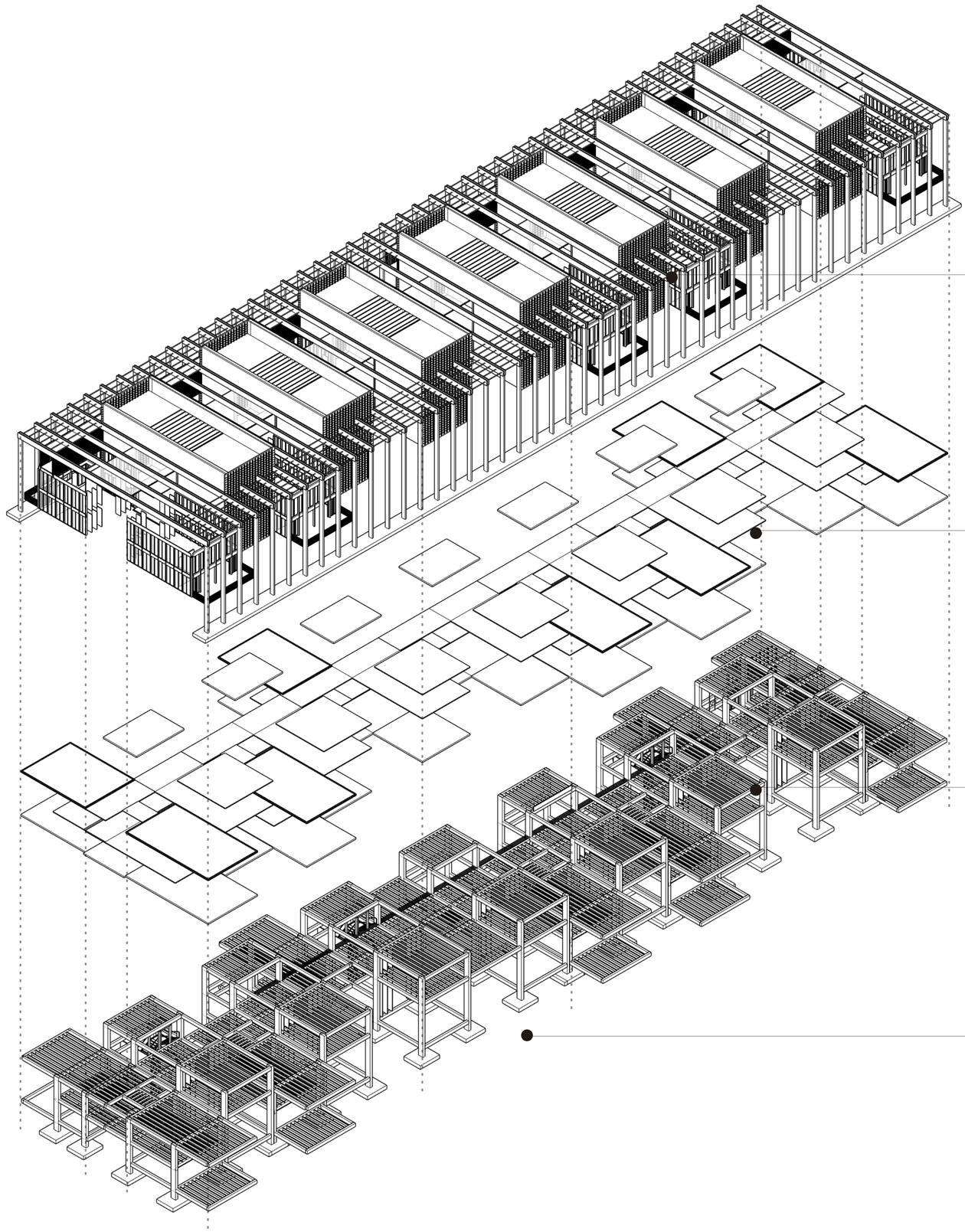
% de reutilización con el tiempo

Se estima ques Se recicla aproximadamente un **85% del total de la madera** que llega a las plantas.

Los **ladrillos** provenientes del reciclaje, solo se puede utilizar en porcentajes inferiores al **10%**

El reciclaje del **hormigón** es un reto medio ambiental importante. El porcentaje del árido grueso varía entre **70-90%** de la masa total

YUCAILLA,(2008)



MURO DE LADRILLO PERFORADOS
PANELES DE MADERA

CONTRAPISOS Y LOSAS

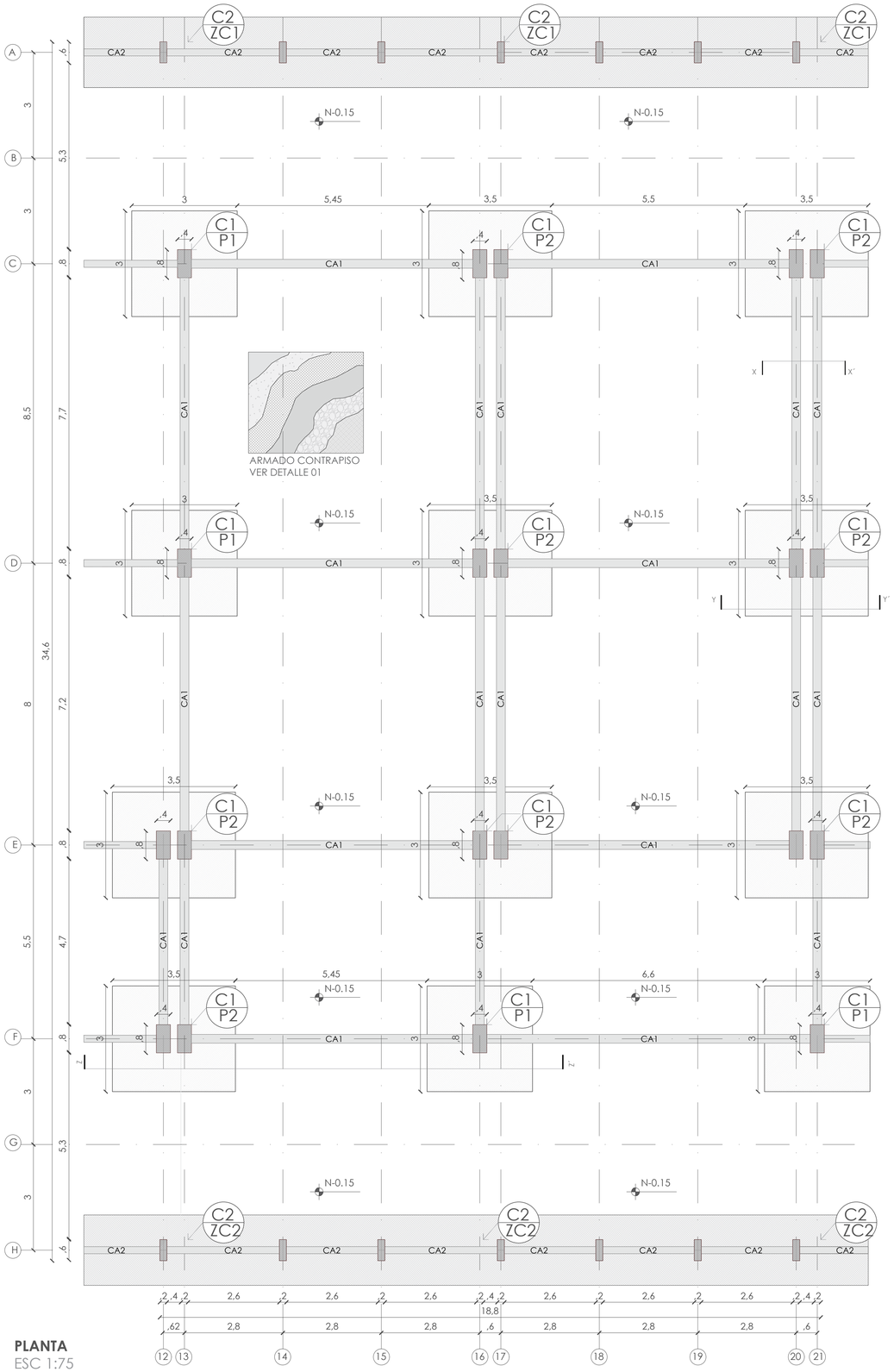
ESTRUCTURA HORMIGÓN ARMADO PRINCIPAL
ESTRUCTURA DE MADERA LAMINADA SECUNDARIA

CIMENTACIÓN
PLINTOS AISLADOS Y ZAPATA CORRIDA

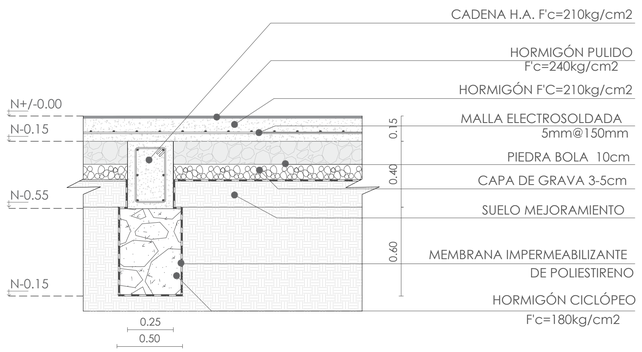
ASESORÍA ESTRUCTURAS

Ing. Luis Soria
Autora: Michelle Carpio

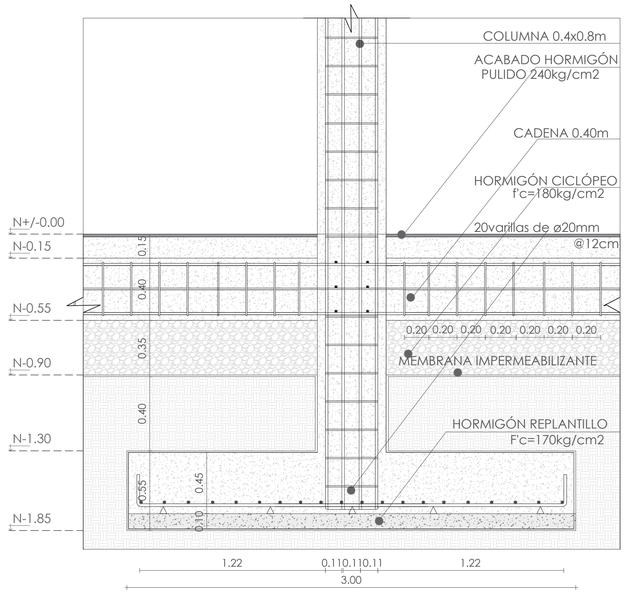
CIMENTACIÓN



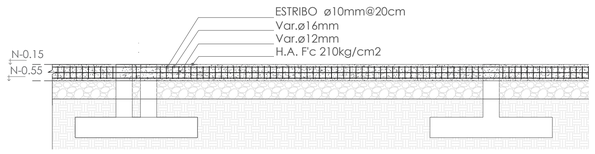
PLANTA
ESC 1:75



CORTE X-X´ CADENA Y DETALLE 01 CONTRAPISO
ESC 1:20



CORTE Y-Y´PLINTO
ESC 1:20



CORTE Z-Z´ CADENA
ESC 1:75

SIMBOLOGÍA

MC: MURO DE CONTENCIÓN
V: VIGA TIPO
C: COLUMNA TIPO
CA: CADENA TIPO

C2 P3 — TIPO DE COLUMNA / TIPO DE CIMENTACIÓN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
UBICACIÓN DEL PROYECTO:	CUENCA, JARDÍN BOTÁNICO
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL HORMIGÓN:	HORMIGÓN PULIDO: F´C 240kg/cm² CIMENTACIÓN, MUROS DE CONTENCIÓN Y CADENAS: F´C 210kg/cm² REPLANTILLO Y HORMIGÓN CICLÓPEO F´C: 180kg/cm²
PROFUNDIDAD DE CIMENTACIÓN:	1.75M
ESFUERZO ADMISIBLE DEL SUELO:	QA= 20T/M2
FACTOR Z:	0.40
CARGA VIVA:	CUBIERTA: 4.8 KN/M2 ÁREAS DE REUNIÓN: 4.8KN/M2 SALAS DE TALLERES: 2.90KN/M2 *SE TOMA EL MAYOR VALOR SEGÚN LA ACTIVIDAD: 4.8KN/M2
CARGA MUERTA:	5.7KN/M2

DATOS REFERENCIADOS SEGÚN NEC - 2015

CUADRO DE ZAPATA CORRIDA

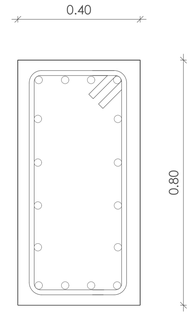
SIMBOLO	UBICACIÓN	CANTIDAD	NIVEL DE CIMENTACIÓN	DIMENSIONES (m) b	l	h
ZC1	A12 HASTA A21	1	-1,85	2	22,2	0,50
ZC2	F12 HASTA F21	1	-1,85	2	22,2	0,50

CUADRO DE PLINTOS

SIMBOLO	UBICACIÓN	CANTIDAD	NIVEL DE CIMENTACIÓN	DIMENSIONES (m) b	l	h
PI	B13,C13,D16,D21,E16,E21	6	-1,85	3	3	1,75
P2	B16-17, B20-21, C16-17, D20-21, D12-13, E12-13	6	-1,85	3	3,5	1,75

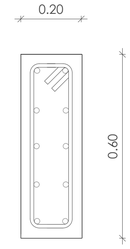
CUADRO DE CADENAS

SIMBOLO	UBICACIÓN	CANTIDAD	NIVEL DE CIMENTACIÓN	DIMENSIONES (m) b	l	h
CA1	X	4	-4.00	0,20	V	0,40
CA2	X	4	-7.40	0,25	V	0,40



COLUMNA TIPOI
ESC 1:10

ARMADO	ARMADO
-8 varillas de ø16 -8 varillas de ø14 -estribo varillas de ø12 @15cm	-4 varillas de ø16 -6 varillas de ø14 -estribo varillas de ø12 @15cm



COLUMNA TIPO II
ESC 1:10

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN BOTÁNICA Y ESCUELA CULINARIA
UBICACIÓN: HUAYNA CAPAC, CUENCA - ECUADOR

CONTENIDO: CIMENTACIÓN

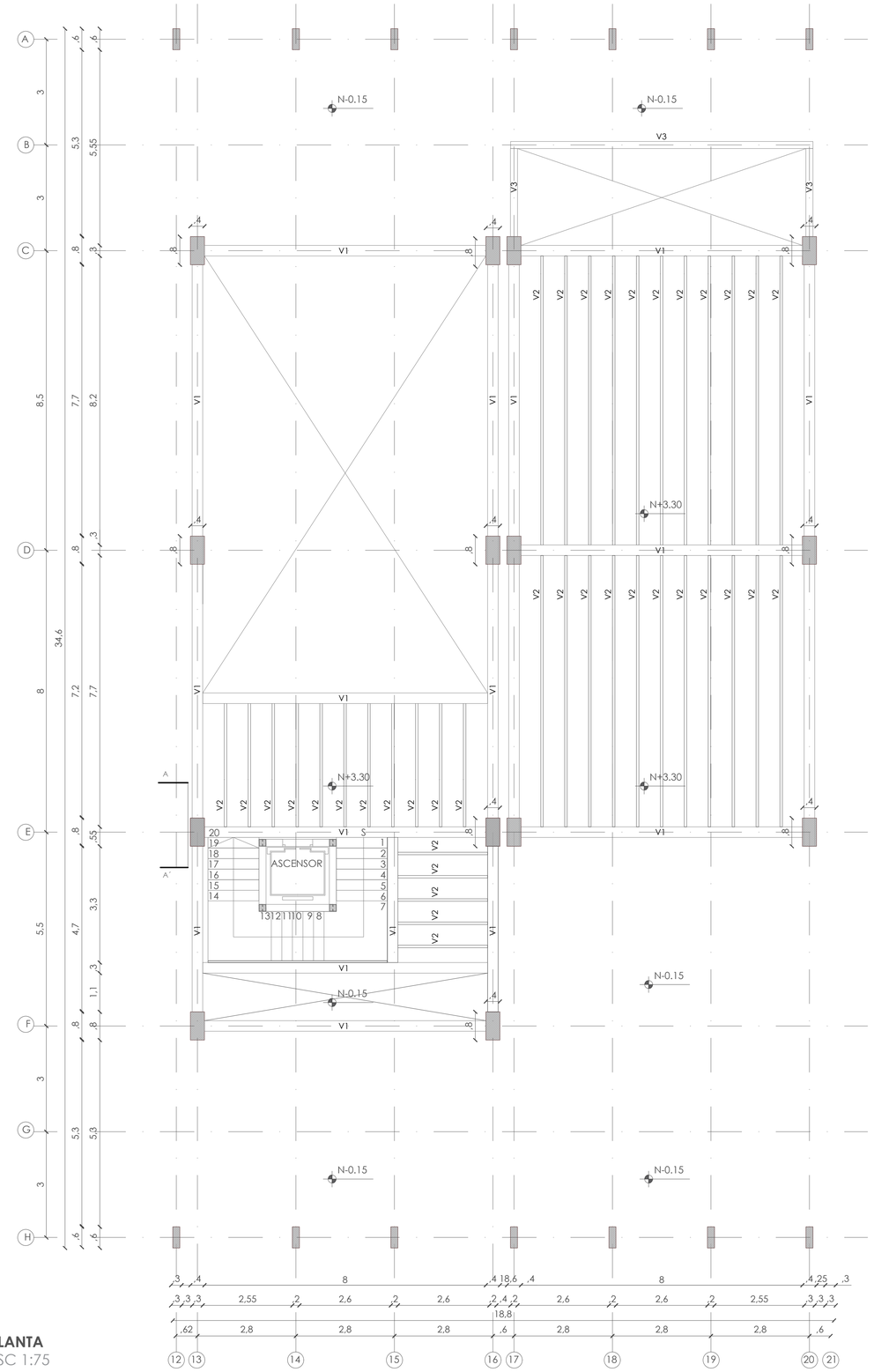
TUTOR: ARQ. CÉSAR PÉREZ GUZMÁN
AUTOR: MICHELLE CARPIO

ASESORÍA: ESTRUCTURAS

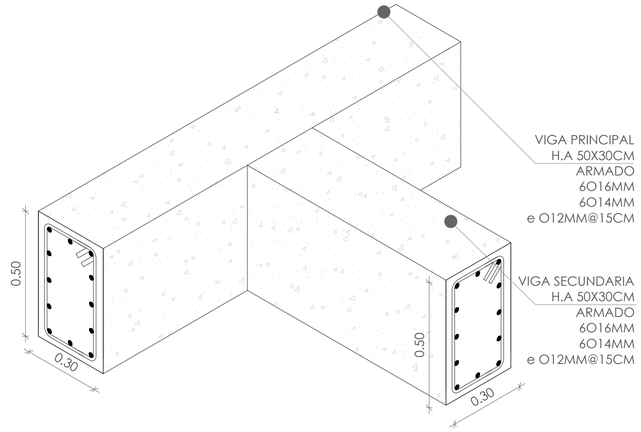
ESCALA: INDICADA
FECHA: FEBRERO 2023

E01

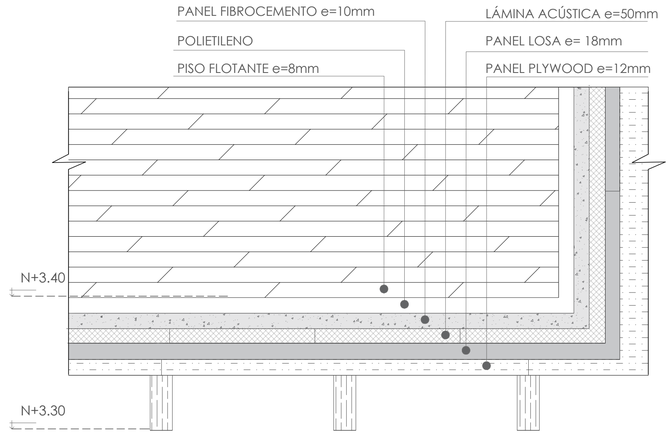
SISTEMA DE PISO Y VIGAS



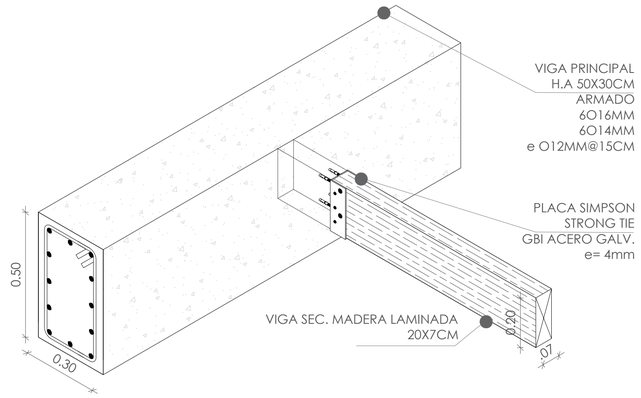
PLANTA
ESC 1:75

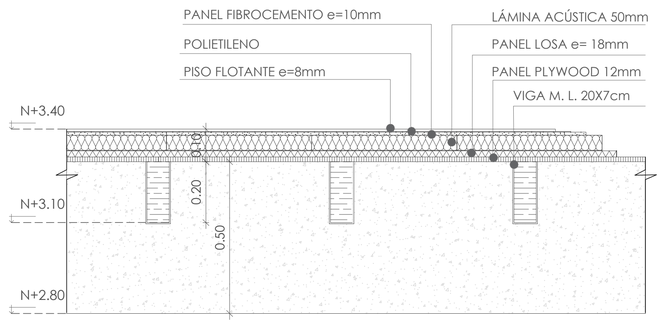


DETALLE UNIÓN VIGAS PRINCIPALES
ESC 1:10

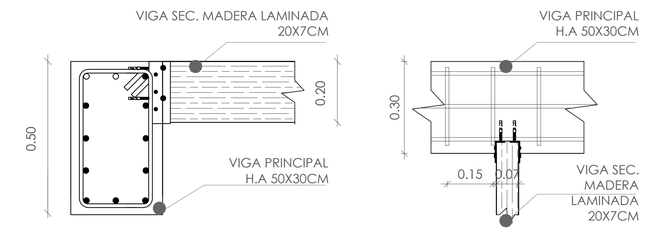


DETALLE 01 CONTRAPISO
ESC 1:10

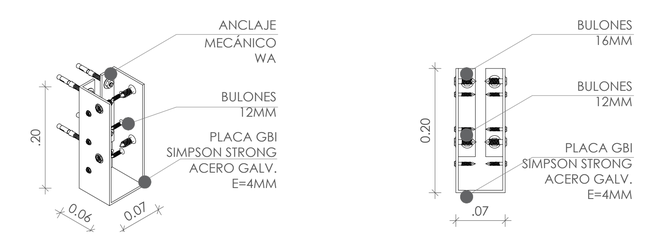




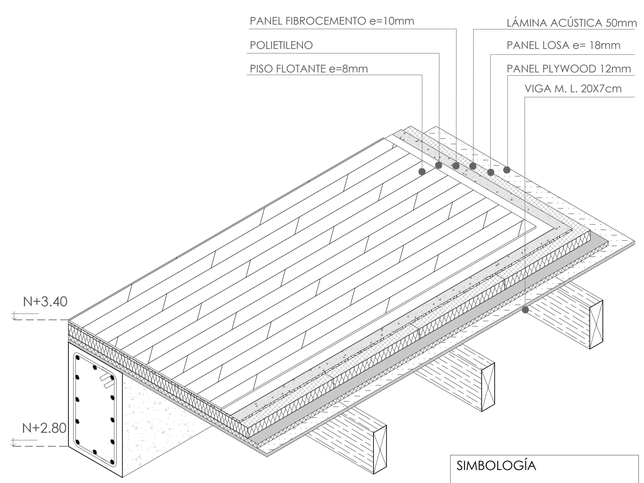
CORTE A- A´ DE ENTREPISO
ESC 1:10



DETALLE UNIÓN VIGA PRINCIPAL Y SECUNDARIA
ESC 1:10



DETALLE PLACA ESTRIBO GBI SIMPSON ACERO GALV.
ESC 1:5



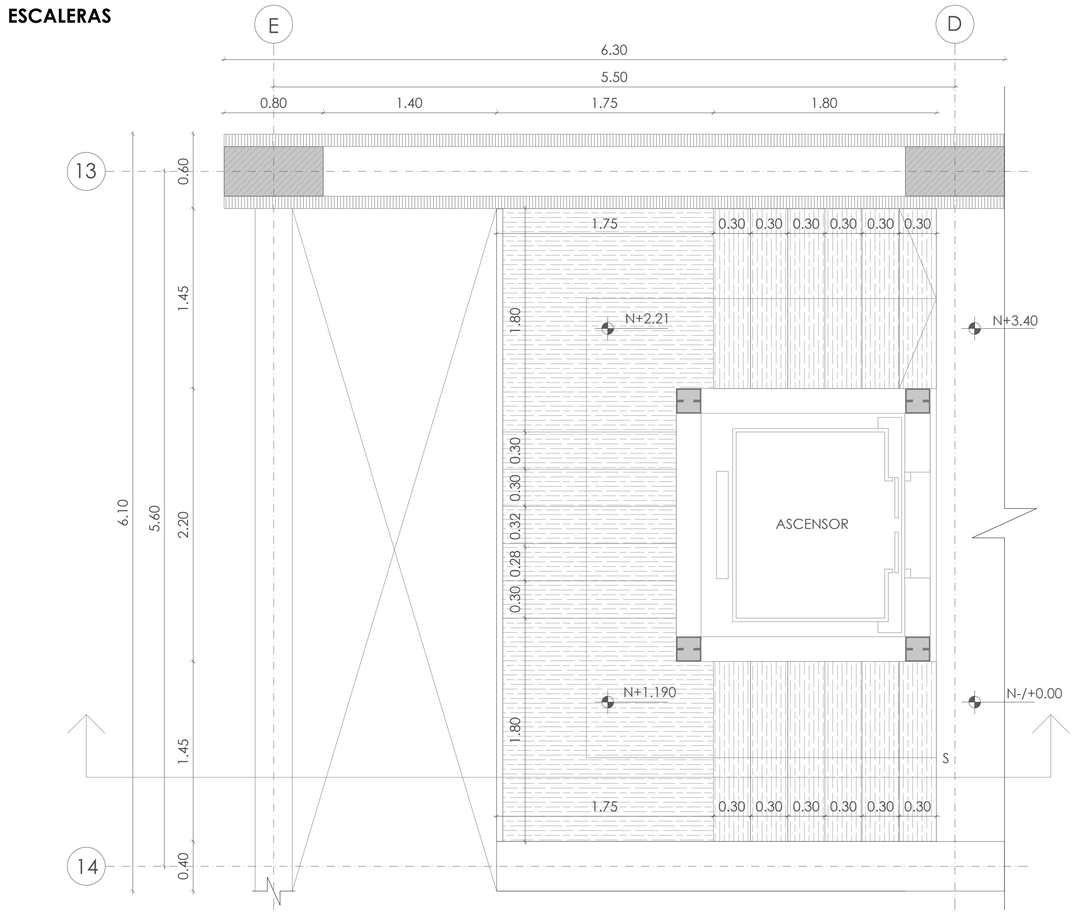
ISOMETRÍA DE ENTREPISO
ESC 1:10

SIMBOLOGÍA

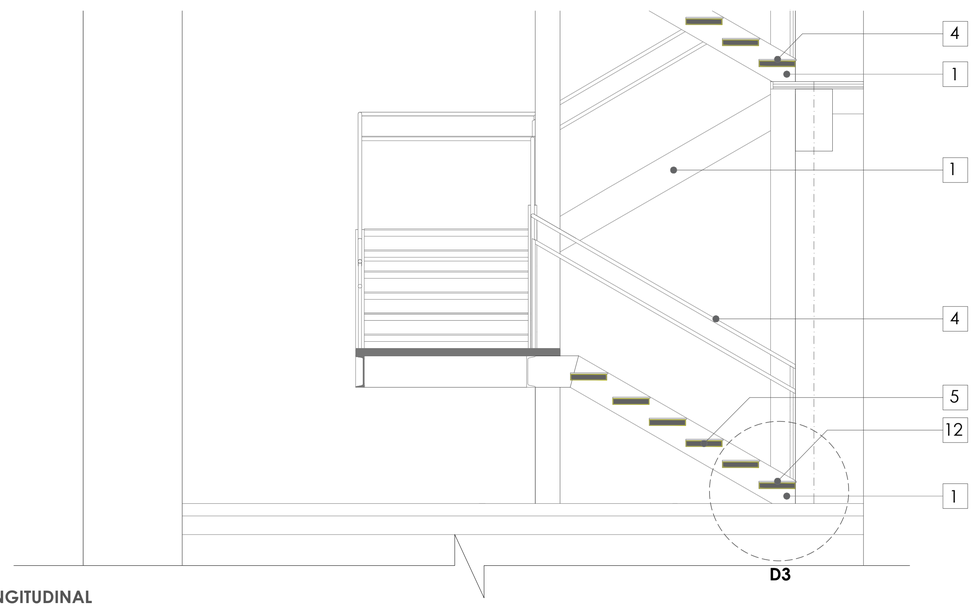
MC: MURO DE CONTENCIÓN
V: VIGA TIPO
C: COLUMNA TIPO
CA: CADENA TIPO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN BOTÁNICA Y ESCUELA CULINARIA UBICACIÓN: HUAYNA CAPAC, CUENCA - ECUADOR	CONTENIDO: ENTREPISO	TUTOR: ARQ. CÉSAR PÉREZ GUZMÁN AUTOR: MICHELLE CARPIO	ASESORÍA: ESTRUCTURAS	ESCALA: INDICADA FECHA: FEBRERO 2023	E02	

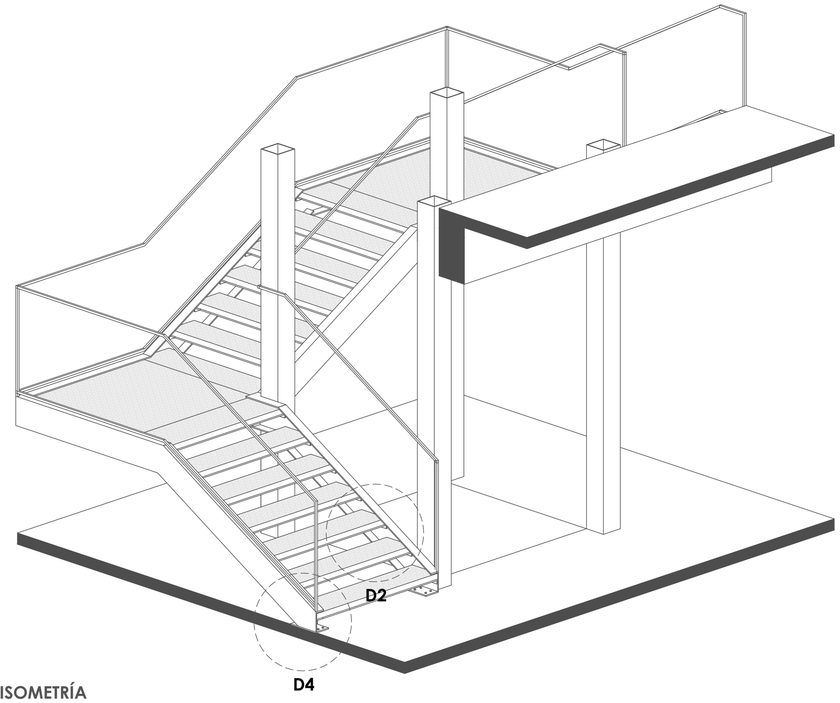
ESCALERAS



PLANTA
ESC 1:25



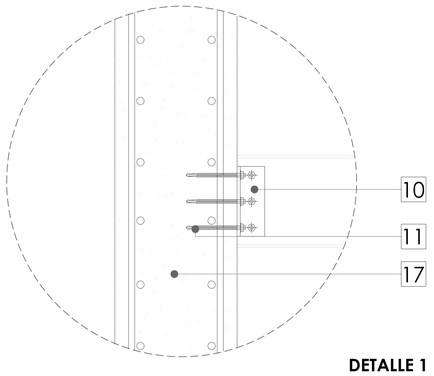
CORTE X-X´ LONGITUDINAL
ESC 1:25



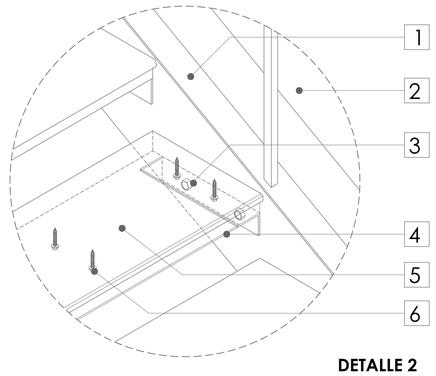
ISOMETRÍA
ESC S/C

ESPECIFICACIONES

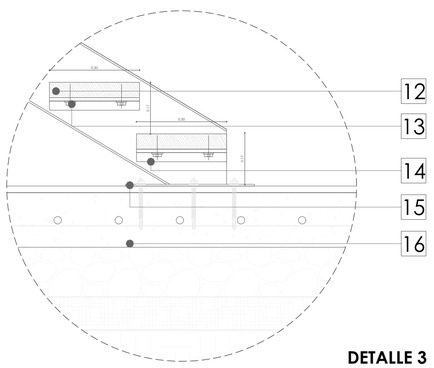
1. Viga de acero empotrada UPN 260 "C"
2. Baranda vidrio templado e=10mm y platinas de metal. altura =110mm.
3. Ángulo de acero estructural (40x40x300)mm con pernos de sujeción hacia viga UPN "C"
4. Placa de acero para soporte de peldaño e=5mm
5. Escalón de madera (50x300x1600)mm
6. Pernos de anclaje 15mm
7. Losa de hormigón armado con acabado de hormigón pulido e=2cm. Ver lámina E4
8. Placa de anclaje de acero A36 (5x400x200)mm
9. Arandelas de presión medida 1/2 "
10. Ángulo metálico e=15mm
11. Pernos autoperforantes de anclaje 1"
12. Tablón de madera de pino
13. Pernos de anclaje de 1,5mm
14. Placa de acero e=15mm
15. Placa de anclaje de acero A36
16. Contrapiso
17. Muro de hormigón armado f'c=210kg/cm2



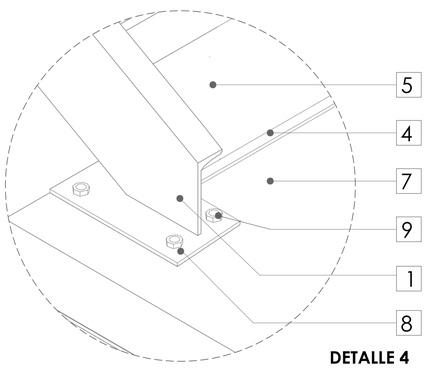
DETALLE 1



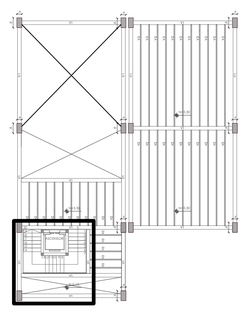
DETALLE 2



DETALLE 3



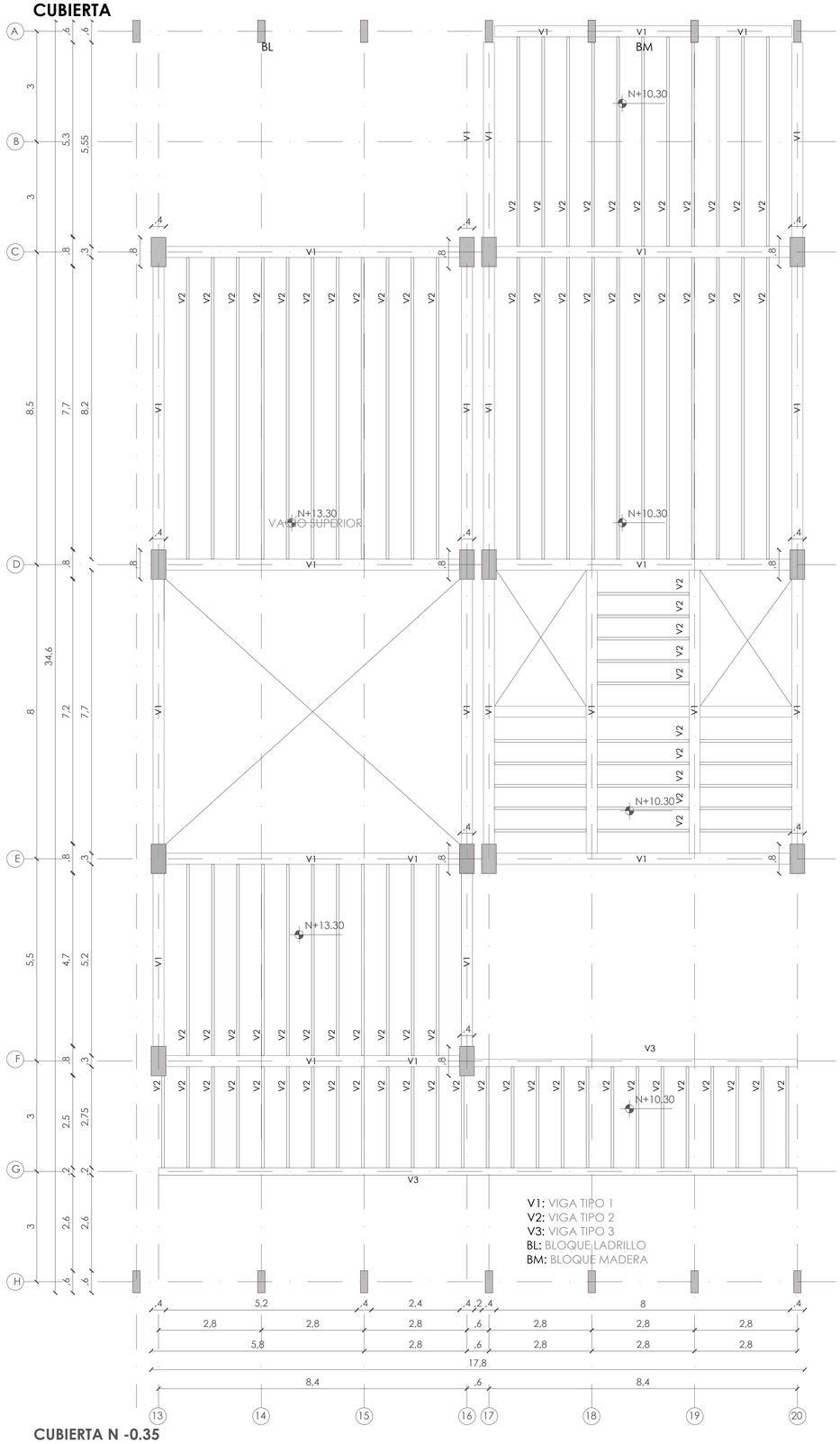
DETALLE 4



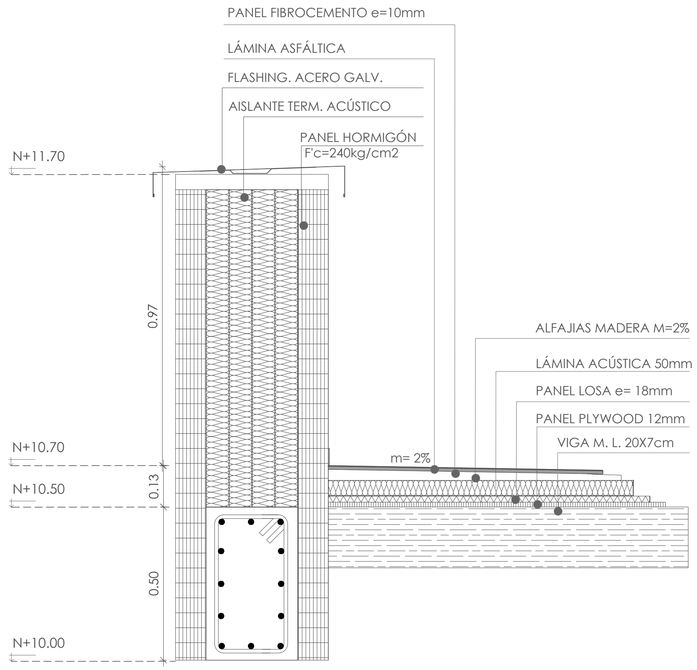
UBICACIÓN EN PLANTA
ESC 1:250

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN BOTÁNICA Y ESCUELA CULINARIA UBICACIÓN: HUAYNA CAPAC, CUENCA - ECUADOR	CONTENIDO: ENTREPISO	TUTOR: ARQ. CÉSAR PÉREZ GUZMÁN AUTOR: MICHELLE CARPIO	ASESORÍA: ESCALERAS	ESCALA: INDICADA FECHA: FEBRERO 2023	E03

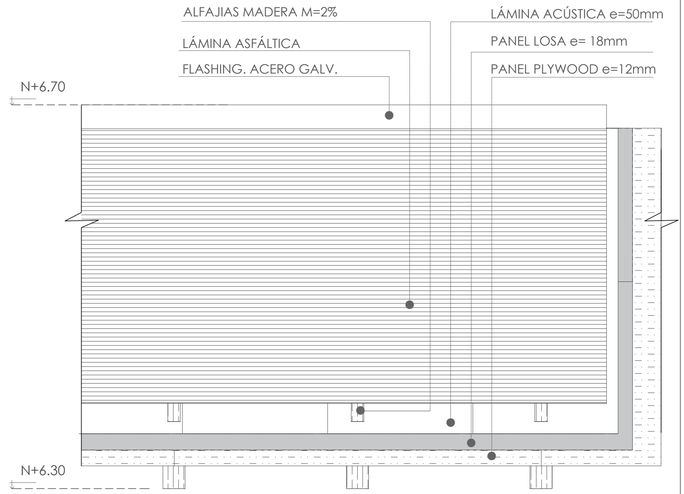
CUBIERTA



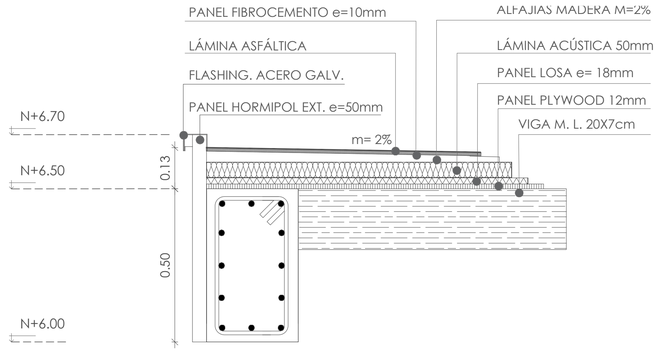
CUBIERTA N -0.35
ESC 1:75



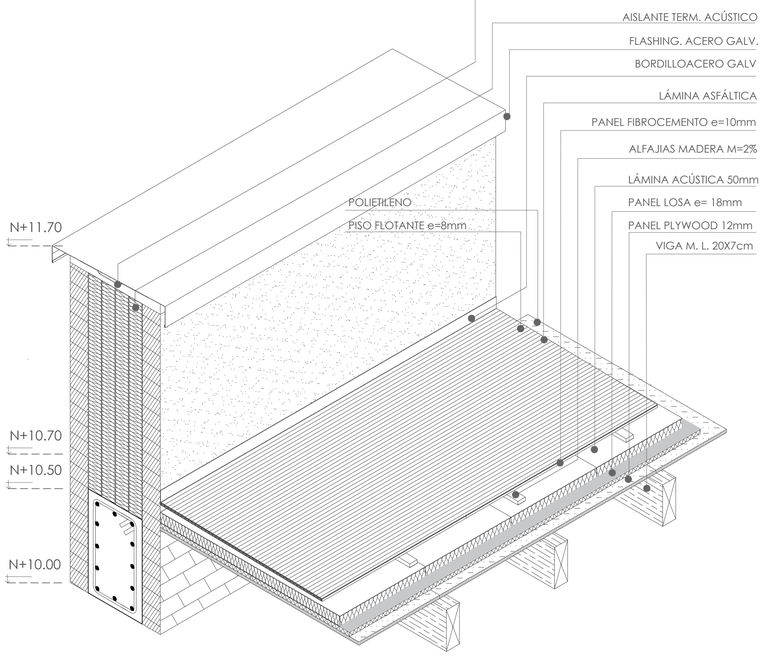
CORTE A- A´ DE CUBIERTA BLOQUE LADRILLO
ESC 1:10



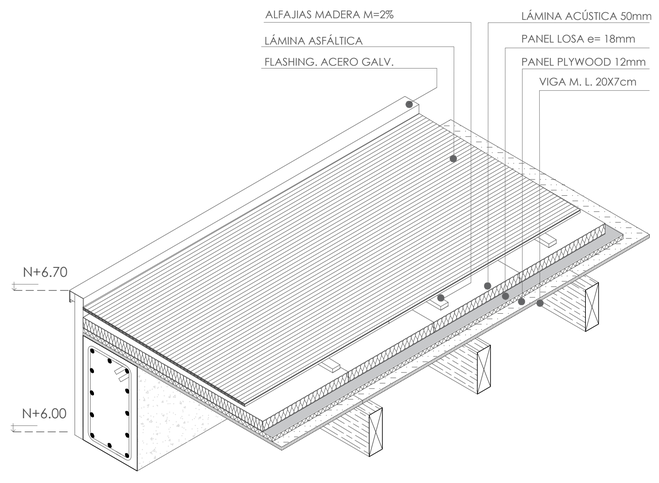
DETALLE 01 LOSA CUBIERTA BLOQUE MADERA
ESC 1:10



CORTE B- B´ CUBIERTA BLOQUE MADERA
ESC 1:10



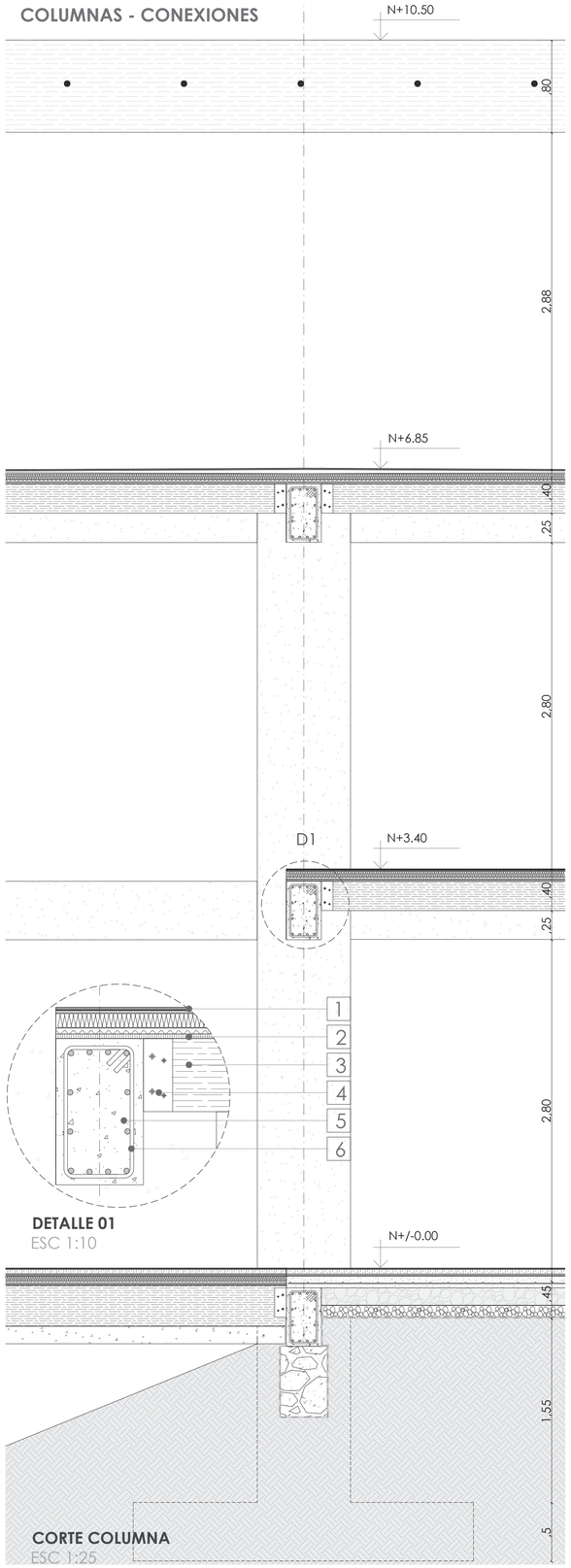
ISOMETRÍA DE CUBIERTA BLOQUE LADRILLO
ESC 1:10



ISOMETRÍA DE CUBIERTA BLOQUE DE MADERA
ESC 1:10

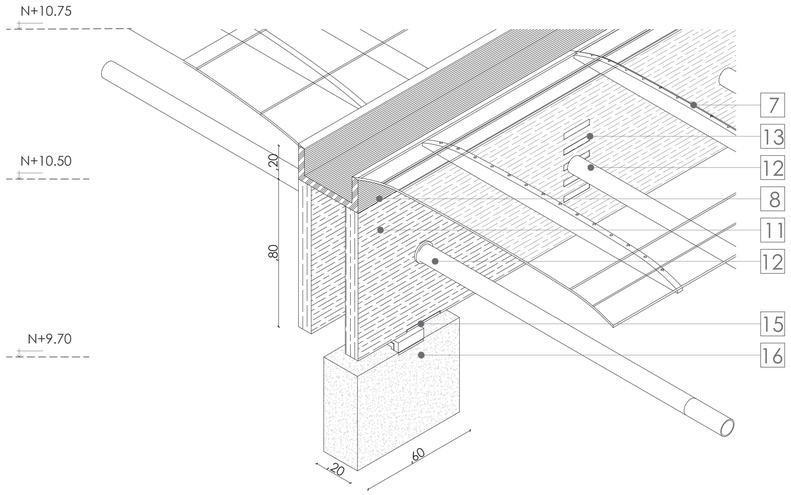
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN BOTÁNICA Y ESCUELA CULINARIA UBICACIÓN: HUAYNA CAPAC, CUENCA - ECUADOR	CONTENIDO: CUBIERTA	TUTOR: ARQ. CÉSAR PÉREZ GUZMÁN AUTOR: MICHELLE CARPIO	ASESORÍA: ESTRUCTURAS	ESCALA: INDICADA FECHA: FEBRERO 2023	E04	

COLUMNAS - CONEXIONES

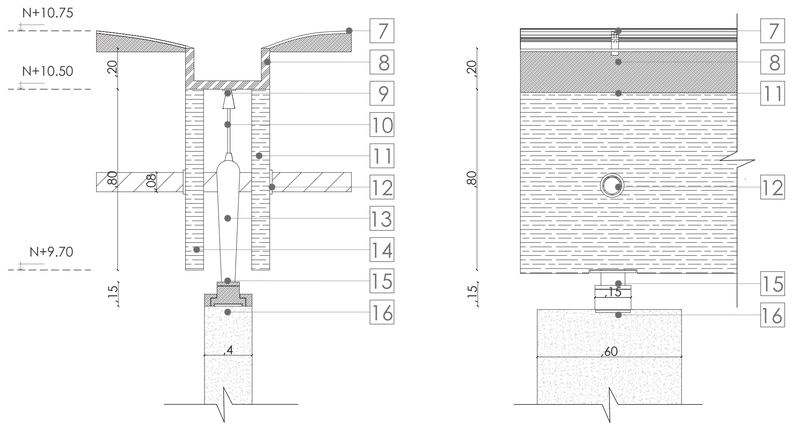


DETALLE 01
ESC 1:10

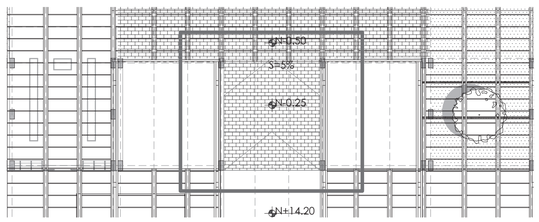
CORTE COLUMNA
ESC 1:25



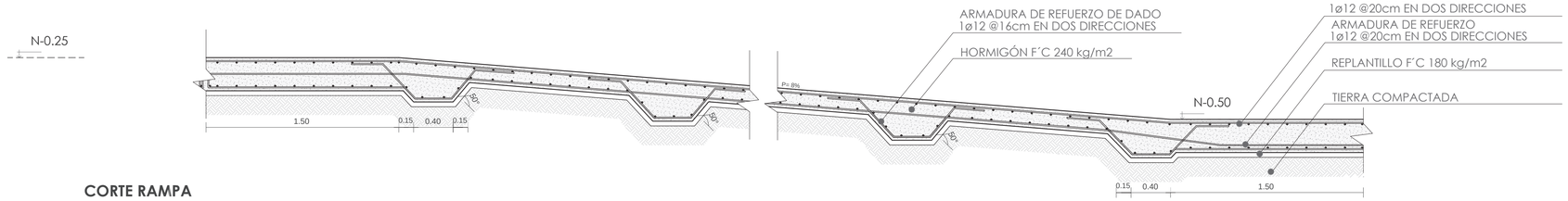
ISOMETRÍA CUBIERTA CONEXIÓN
ESC 1:25



DETALLE DE COLUMNA, VIGA, CONECTORES Y CUBIERTA
ESC 1:25



PLANTA RAMPA
ESC 1:250



CORTE RAMPA
ESC 1:150

CUADRO DE COLUMNAS

NIVELES	C1	C2	C3	C4	C5	C6
N+13,30						
N+9,70						
N+6,85						
N+3.40						
N+/-0,00						
N-2,30						
N-4,50						
CIMENTACIÓN	ZC1	ZC1	PLINTO P1	PLINTO P1	PLINTO P1	PLINTO P1
TIPO	600x200	600x200	800x400	800x400	800x400	600x200
CANTIDAD	4	4	4	4	4	4
DIMENSIÓN (altura m)	14,20	14,20	9,20	12,05	15,65	11,60

ESPECIFICACIONES

1. Piso terminado flotante de madera tratada alto tráfico
2. Tablero OSB/ Plywood e= 18mm
3. Viga laminada de madera estructura secundaria
4. Placa estribo GBI SIMPSON acero galvanizado
5. Viga de hormigón armado. Estructura principal
6. Armadura de acero estribos para viga de hormigón.
7. Claraboya. Vidrio templado curvo
8. Canal de acero aislado U
9. Conector de aluminio a metal .
10. Acero anclado a placa de conexión multiple
11. Viga de madera laminada 20x80cm
12. Arriostramiento transversal de acero pintado
13. Articulación de movimiento
14. Viga de madera laminada 20x80cm
15. Tapajuntas continuo de acero inoxidable
16. Columna de hormigón armado 30x60cm

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN BOTÁNICA Y ESCUELA CULINARIA
UBICACIÓN: HUAYNA CAPAC, CUENCA - ECUADOR

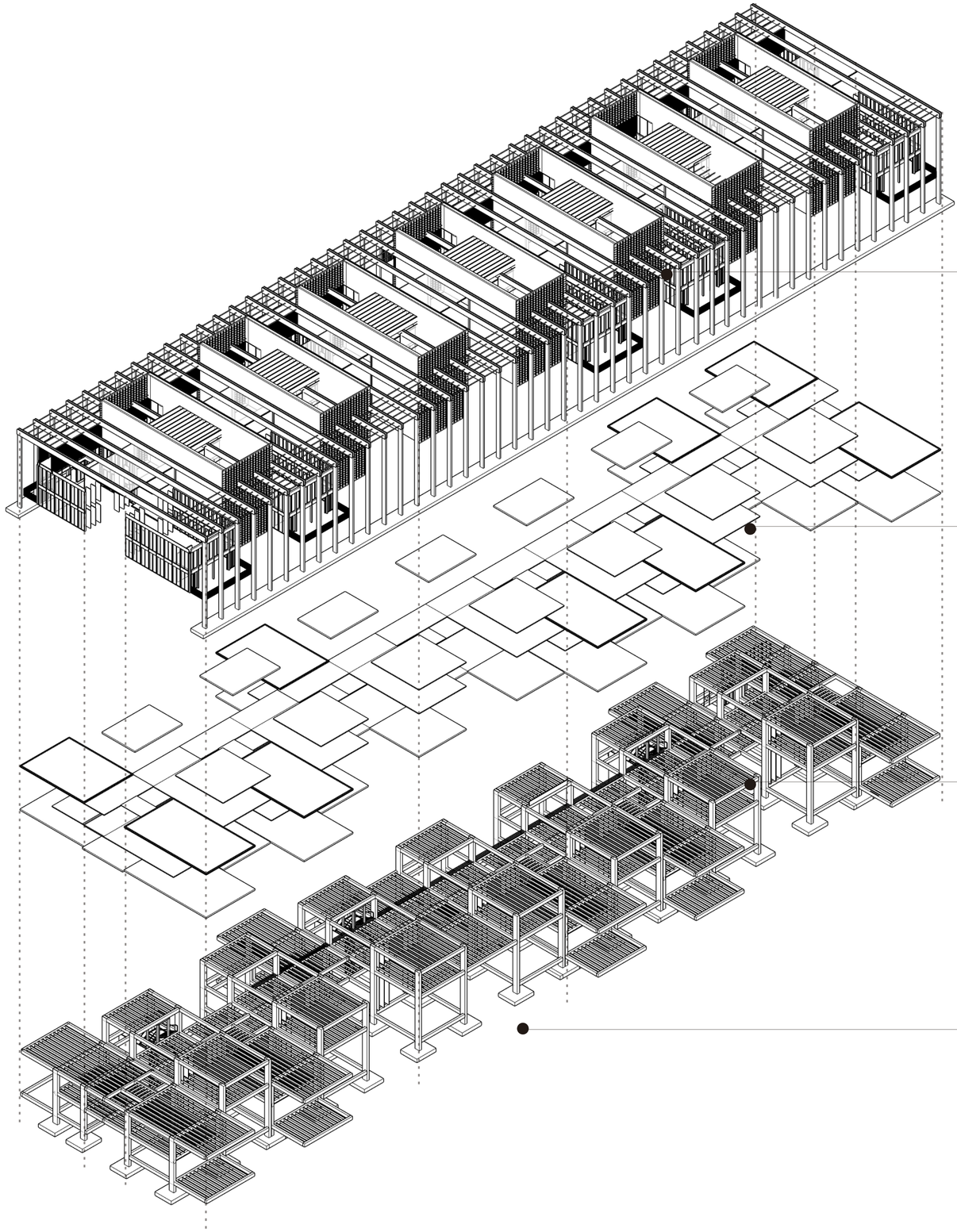
CONTENIDO:
CONEXIONES

TUTOR: ARQ. CÉSAR PÉREZ GUZMÁN
AUTOR: MICHELLE CARPIO

ASESORÍA:
ESTRUCTURAS

ESCALA: INDICADA
FECHA: FEBRERO 2023

E05



MURO DE LADRILLO PERFORADOS
PANELES DE MADERA

CONTRAPISOS Y LOSAS

ESTRUCTURA HORMIGÓN ARMADO PRINCIPAL
ESTRUCTURA DE MADERA LAMINADA SECUNDARIA

CIMENTACIÓN
PLINTOS AISLADOS Y ZAPATA CORRIDA

ISOMETRÍA ESTRUCTURAL
SE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	**PROYECTO:** CENTRO DE INVESTIGACIÓN BOTÁNICA Y ESCUELA CULINARIA **UBICACIÓN:** HUAYNA CAPAC, CUENCA - ECUADOR	CONTENIDO: ISOMETRÍA ESTRUCTURAL	**TUTOR:** ARQ. CÉSAR PÉREZ GUZMÁN **AUTOR:** MICHELLE CARPIO	ASESORÍA: ESTRUCTURAS	**ESCALA:** INDICADA **FECHA:** FEBRERO 2023	E06	