

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UNA PLATAFORMA DE
EMPRESARIADO DENTRO DEL PLAN: “MODELO DE DESARROLLO
SUSTENTABLE TACHINA 2022”

Volumen II

DIEGO H. PONCE B.

DIRECTOR ARQ. FERNANDO CALLE

QUITO – ECUADOR
2014

Presentación

El T. de T. “Diseño Arquitectónico De Una Plataforma De Emprendimiento Dentro Del Plan:

“Modelo De Desarrollo Sustentable Tachina 2022” ” contiene:

El Volumen I: Investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

Agradecimiento

A mis padres por los recursos facilitados.

A mis mentores por la guía durante mi preparación profesional.

A CorpoEsmeraldas y la PUCESE por la información proporcionada.

Abstract

El antecedente del Taller Profesional es el desarrollo del nuevo campus PUCE-SE por pedido del pro-rector durante el primer semestre 2012-2013 (agosto-diciembre) en el taller vertical del Arq. Fernando Calle y Arq. Roberto Noboa. Debido a la escala de ciudad, y el nivel de influencia del nuevo campus en la parroquia de Tachina, este proyecto se convierte en un nodo que atraerá asentamientos informales.

Tachina gracias a la nueva infraestructura vial es el área de expansión de la ciudad de Esmeraldas. El taller encontró la oportunidad para organizar el crecimiento y mejorar la conexión del nuevo campus con la ciudad de Tachina considerando necesidades contemporáneas.

La primera parte del Taller Profesional fue el desarrollo de propuestas urbanas para el eje Tachina – El Tigre. Finalmente, se unificaron todas las propuestas y se estableció el plan parcial: Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2022 (MDST 2022). El MDST 2022 busca generar oportunidades para la comunidad y su fortalecimiento, desarrolla diferentes estrategias de sustentabilidad y ecología para convertirse en un referente urbano a nivel nacional que mejore la calidad de vida de sus habitantes.

En el eje Tachina - El Tigre, existe un bypass que aísla la PUCE-SE y los recintos al extremo del eje. El proyecto “Plataforma de Emprendimiento Tachina” se encuentra dentro del complejo de integración que busca reconectar el eje. La Plataforma toma el sistema de emprendimiento existente en Esmeraldas y lo combina con servicios comunitarios relacionados a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs). El proyecto es una propuesta permeable donde interactúan naturaleza, tecnología y el ser humano. Se compone de un soporte general (Habraken & Mignucci, 2009) que alberga espacios flexibles y adaptables a las necesidades de la Plataforma. La propuesta busca convertirse en un “hub de conexión” de toda la ciudad de Esmeraldas para el mundo.

ÍNDICE:

U. MEMORIA URBANA

U1.	ANTECEDENTES Y CONTEXTO URBANO
U2.	ANÁLISIS SITUACIONAL
U3.	CONDICIONANTES Y ESTRATEGIAS SUST.
U4.	PROPUESTA URBANA
U5.	PLAN URBANO

M. MEMORIA ARQUITECTÓNICA

M1.	ANÁLISIS PROBLEMATICA Y NECESIDADES
M2.	DESARROLLO PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
M3.	PARTIDO ARQUITECTÓNICO
M4.	CONCEPTO TÉCNICO CONSTRUCTIVO
M5.	MATERIALIDAD Y CARACTERÍSTICAS

A. PLANOS ARQUITECTÓNICOS

A1.	IMPLANTACIÓN
A2.	PLANTA BAJA N+0.00
A3.	PRIMER PISO N+4.00
A4.	SEGUNDO PISO N+8.00
A5.	TERCER PISO N+12.00
A6.	TERRAZA VERDE N+16.00
A7.	FACHADAS Y CORTE
A8.	FACHADAS Y CORTE
A9.	FACHADAS INTERNAS Y CORTE
A10.	FACHADAS INTERNAS Y CORTE
A11.	PERSPECTIVAS INTERIORES Y EXTERIORES
A12.	FOTOMONTAJE Y MAQUETA

C. PLANOS CONSTRUCTIVOS

C1.	REPLANTEO
C2.	CUADRO DE ACABADOS
C3.	CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS
C4.	PLANTA CONSTRUCTIVA - PARTE 1
C5.	PLANTA CONSTRUCTIVA - PARTE 2
C6.	PLANTA DE CUBIERTAS
C7.	FACHADA CONSTRUCTIVA
C8.	CORTE CONSTRUCTIVO
C9.	CORTE POR MURO
C10.	DETALLE DE ESCALERA
C11.	DETALLE DE BAÑO
C12.	DETALLE DE COCINA
C13.	DETALLE DE AUDITORIO

E. PLANOS ESTRUCTURALES

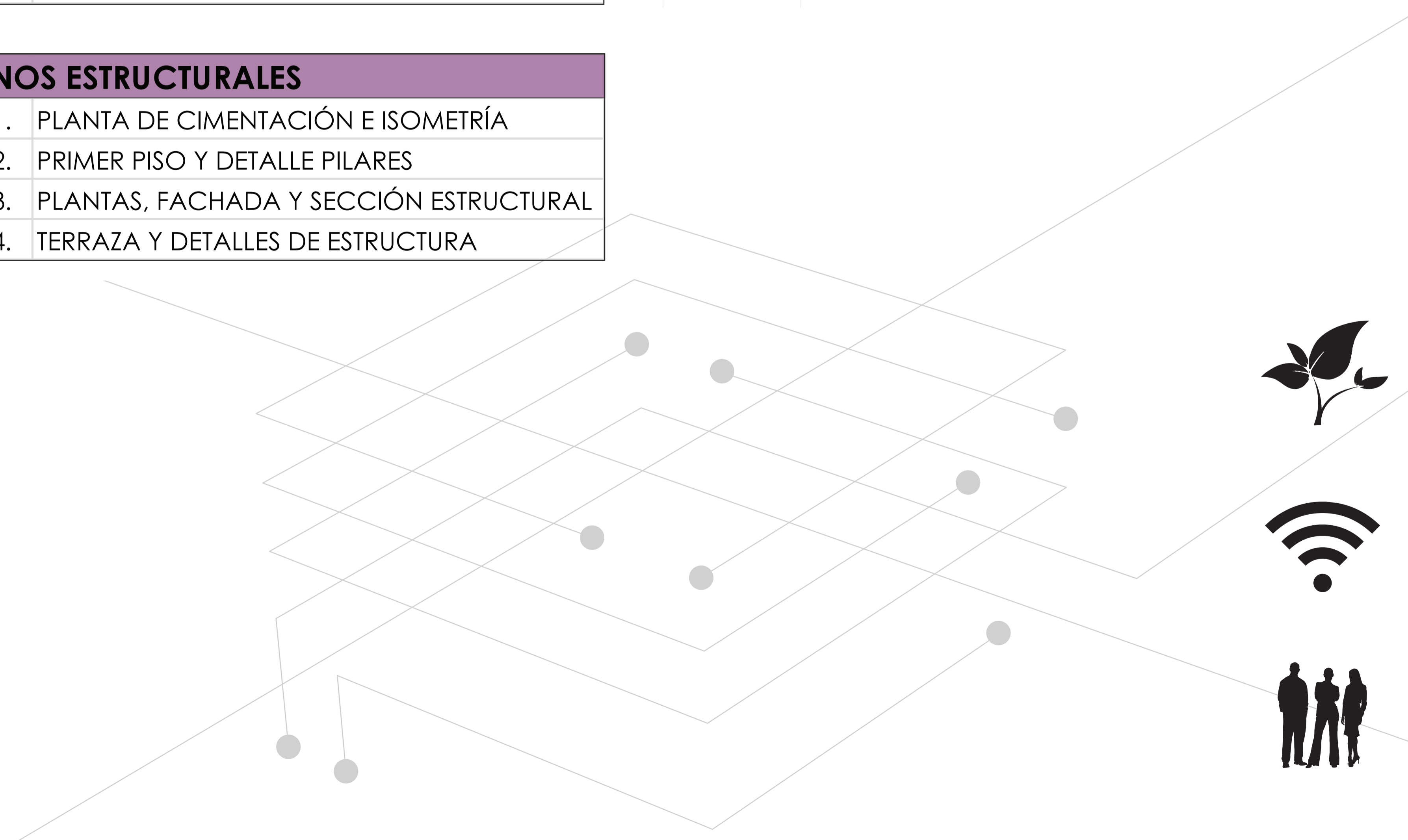
E1.	PLANTA DE CIMENTACIÓN E ISOMETRÍA
E2.	PRIMER PISO Y DETALLE PILARES
E3.	PLANTAS, FACHADA Y SECCIÓN ESTRUCTURAL
E4.	TERRAZA Y DETALLES DE ESTRUCTURA

S. DISEÑO SUSTENTABLE

S1.	OBJETIVOS
S2.	ASOLEAMIENTO
S3.	VIENTOS Y AGUA

P. PAISAJE

P1.	MEMORIA Y MATRIZ
P2.	MATRIZ: ESTRATEGIAS
P3.	IMPLANTACIÓN GENERAL
P4.	TEMATICOS (PISOS Y VEGETACIÓN)
P5.	TEMATICOS (MOBILIARIO) + DETALLES
P6.	FACHADAS
P7.	CORTES



Esmeraldas, Ecuador

Provincia Ciudad

Temperatura Media: 26.8 °C
min/Max: 22° C - 31.9 °C
Humedad Relativa: 75 - 90 %
Nubosidad: 6 - 8 Octas
Días despejados/mes : 1 - 3 días

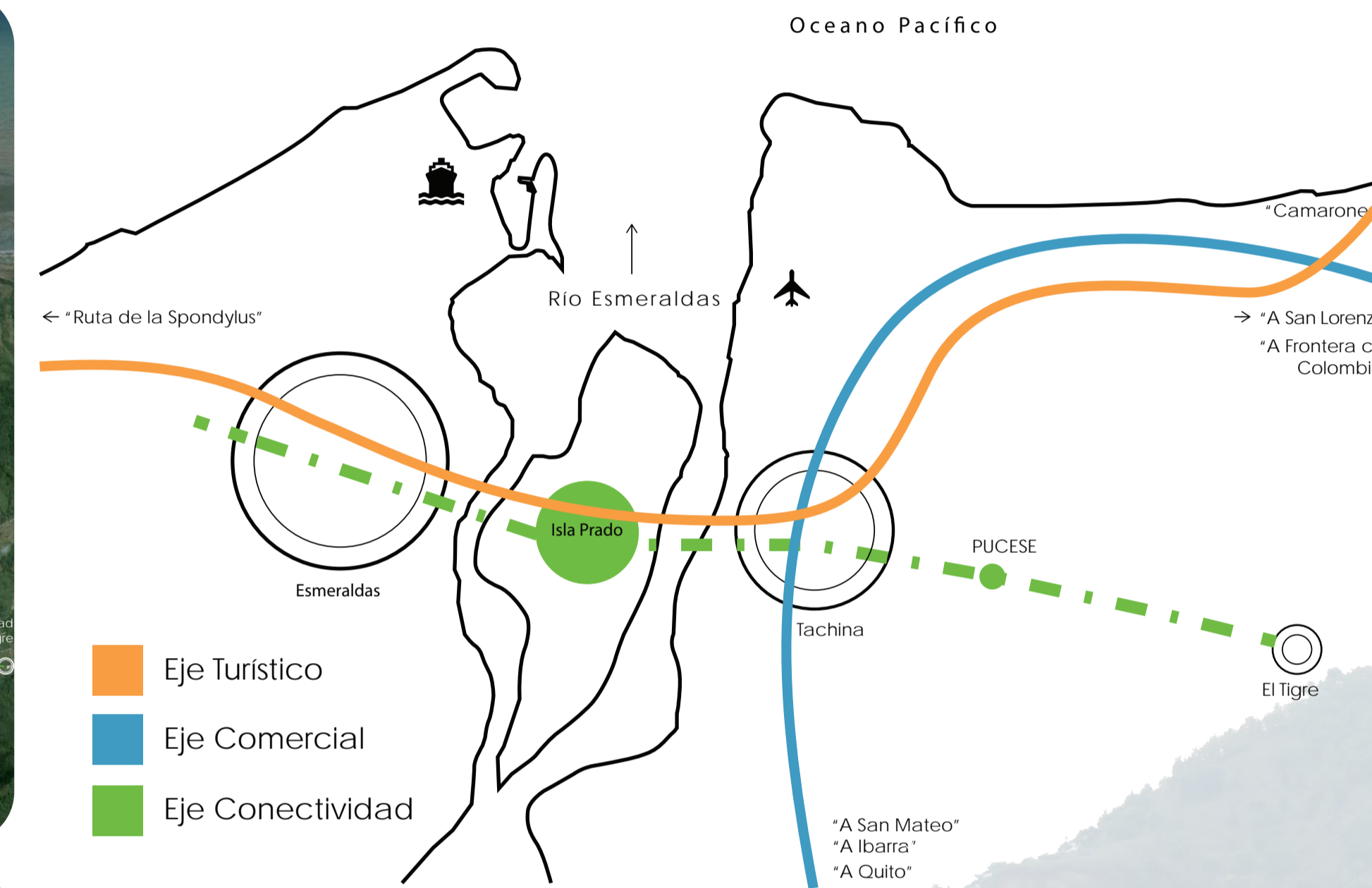
Trabajo Grupal - Taller de Tecnologías Contemporáneas

Con la expansión urbana las áreas naturales se ven comprometidas, las ciudades se vuelven más difíciles de abastecer y mayores niveles de desigualdad aparecen. Esmeraldas, a pesar de la importante infraestructura existente y su disponibilidad de recursos naturales, posee un alto nivel de contaminación, violencia, pobreza y migración.



SITIO WEB TALLER EXPERIMENTAL - TACHINA 2013
<http://www.tallerexperimental.com/mapa>

EJES DE CONECTIVIDAD NACIONAL



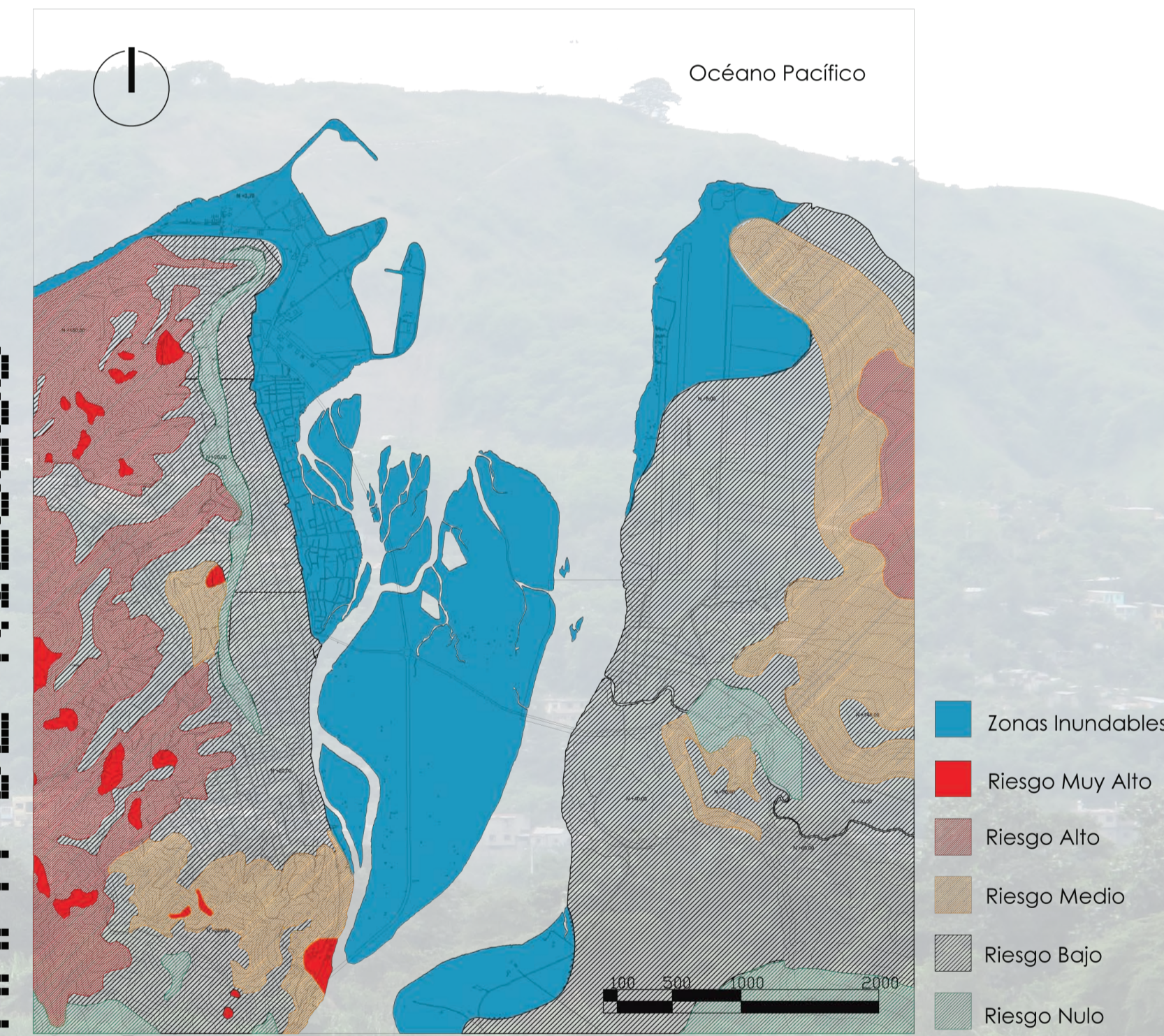
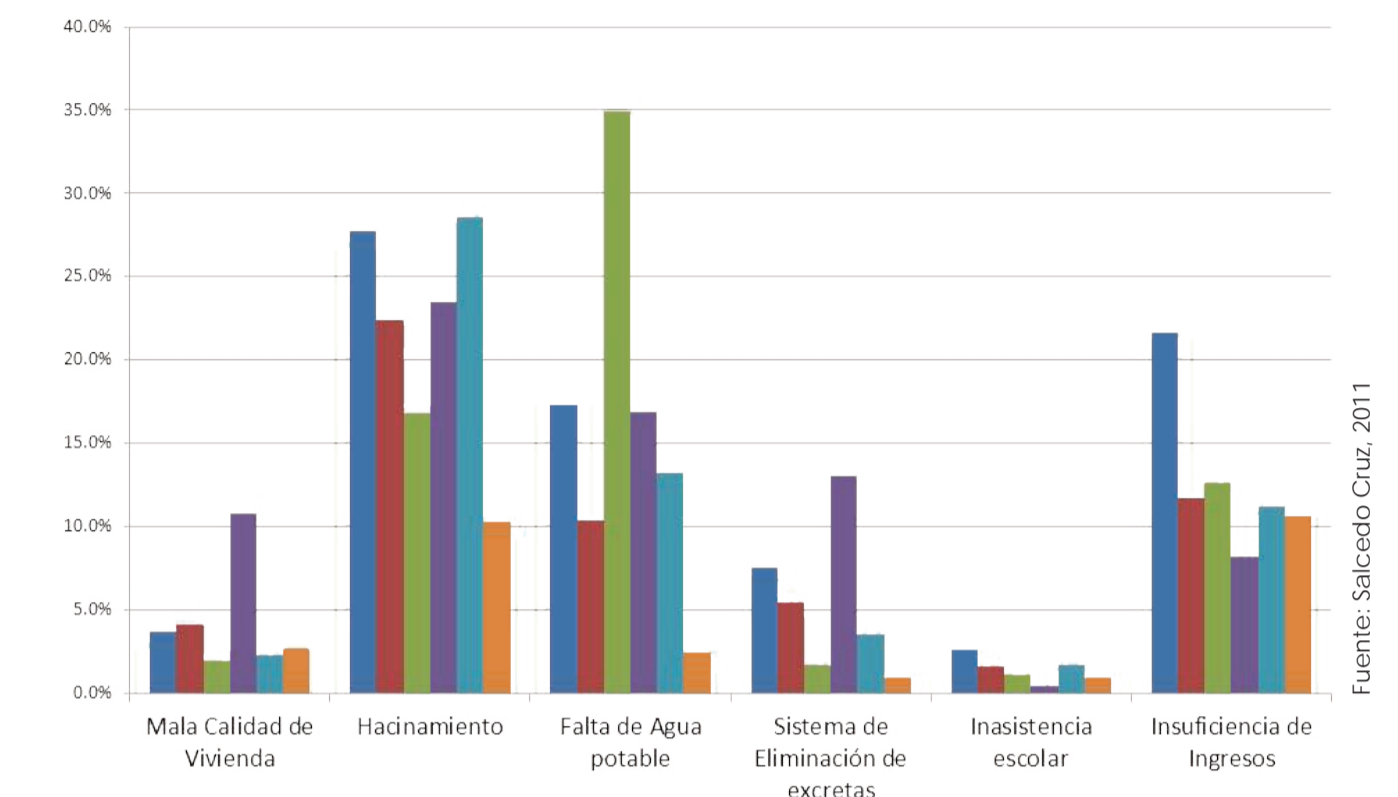
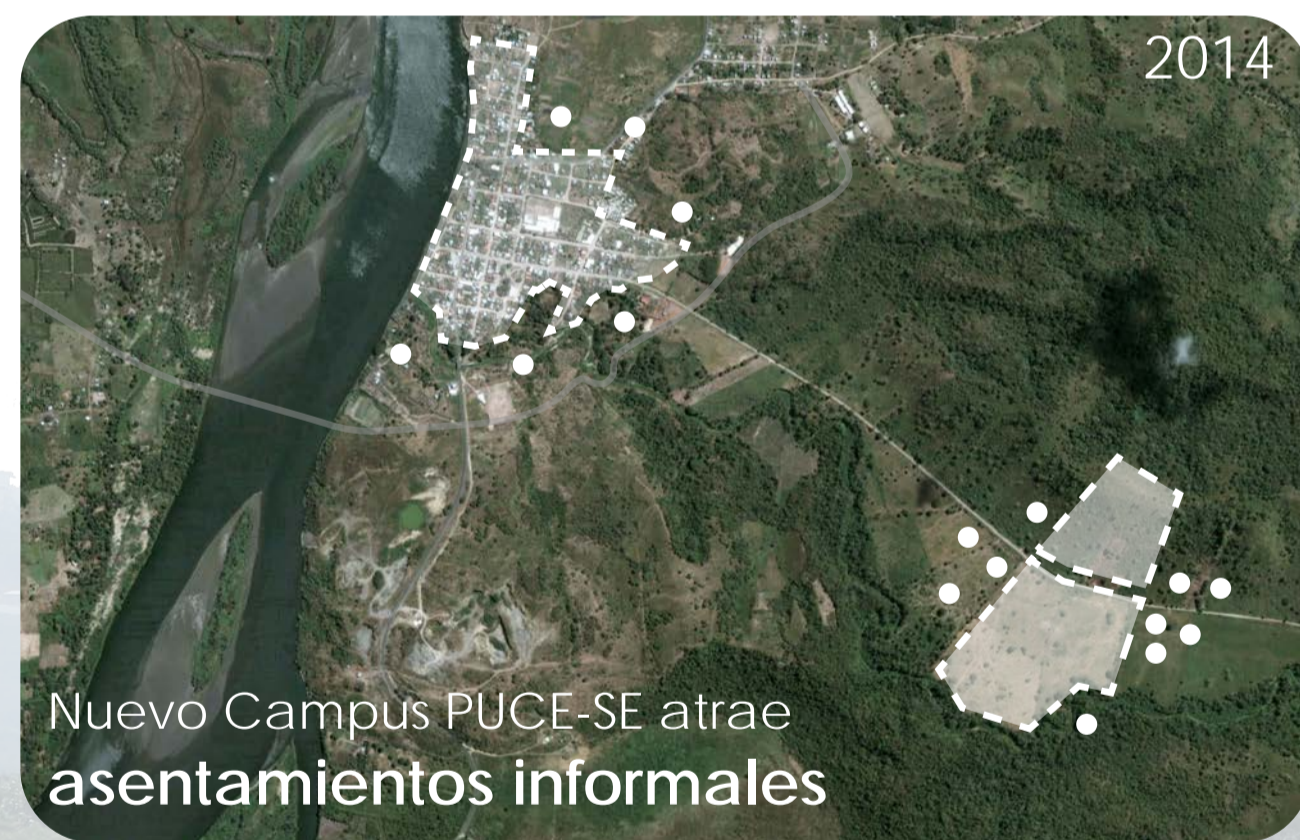
Población Ciudad Esmeraldas: 161 868 habitantes

En los últimos 10 años la gente a migrado a las grandes ciudades por falta de empleo.

En su mayoría las actividades de las habitatnes de Tachina son la agricultura, la pesca y el comercio.

Existe variedad de grupos étnicos, y un pequeño grupo que representa a los refugiados de la frontera.

La mayoría de familias esta conformada por 5 miembros.



51% Hombres 49% Mujeres

EDAD PROMEDIO: 26 años

ANALFABETISMO: 5.3%

DISCAPACIDAD: 6.1%

PROYECCIÓN POBLACIONAL

AÑO 2010: 3983 habitantes

TASA DE PROYECCIÓN: 3.33%

AÑO 2025: 6510 habitantes

GRUPOS SOCIO-CULTURALES

Mestizo	36.3%
Afroamericano	23.8%
Mulato	22.1%
Negro	12.8%
Blanco	3.4%
Montubios	1.3%
Indígena	0.08%
Otros	0.43%

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas, 2012; SENPLADES, 2013

Alta Biodiversidad y áreas naturales
Talento Humano y su identidad
Importante infraestructura preexistente

F
D

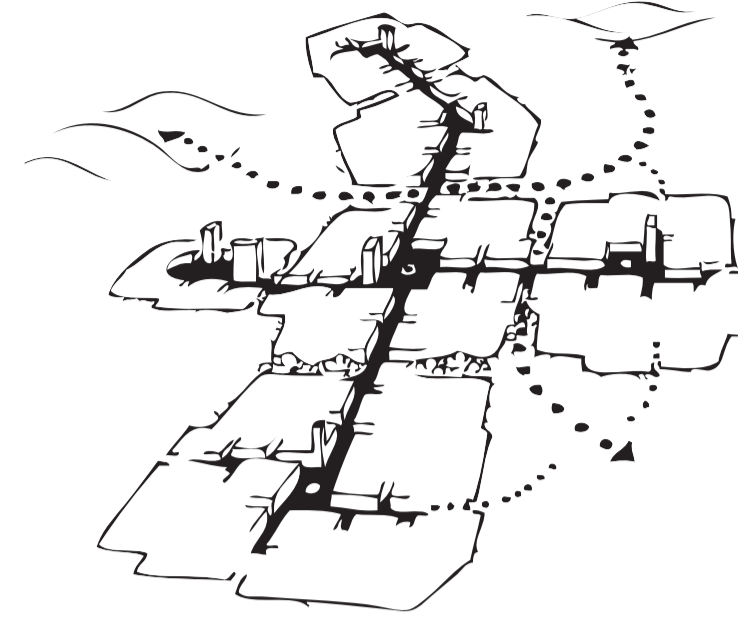
Localización privilegiada
Intercambio comercial
Desarrollo de la vida social al exterior de la vivienda

O
A

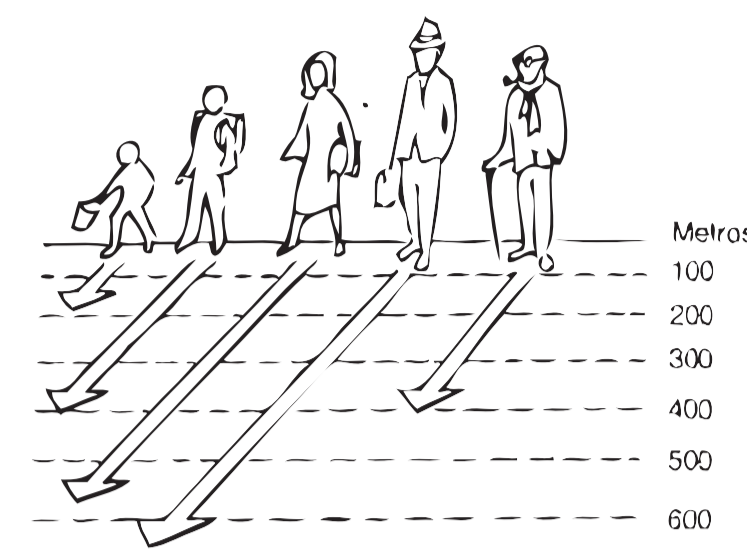
Crecimiento urbano desordenado
Mala administración de recursos naturales
Débil organización social
Falta de servicios básicos y equipamientos

Contaminación
Invasiones
Desempleo
Deforestación
Violencia
Riesgos Naturales
Migración

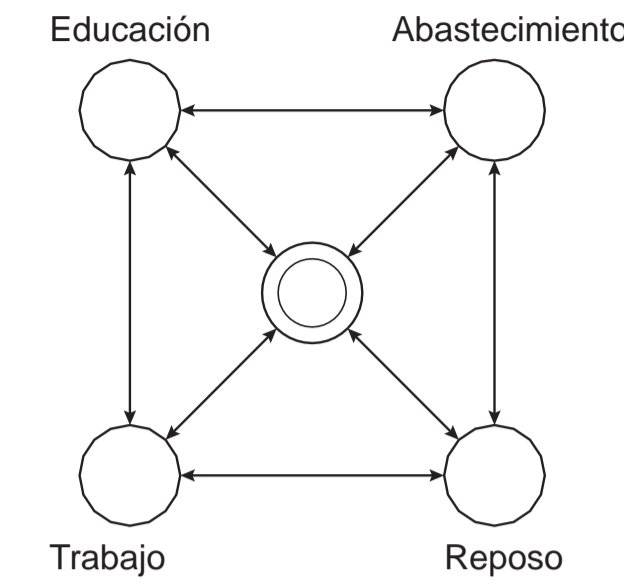
PRINCIPIOS DE DISEÑO



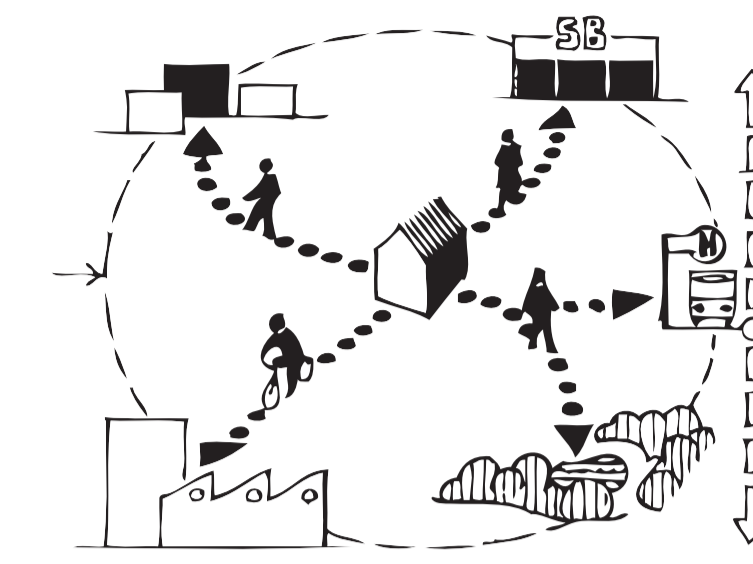
Crecimiento modular por clusters. Cada cluster es un conjunto de espacio público - vivienda y equipamiento. El desarrollar una ciudad con módulos permite un crecimiento organizado y conectado entre sí.



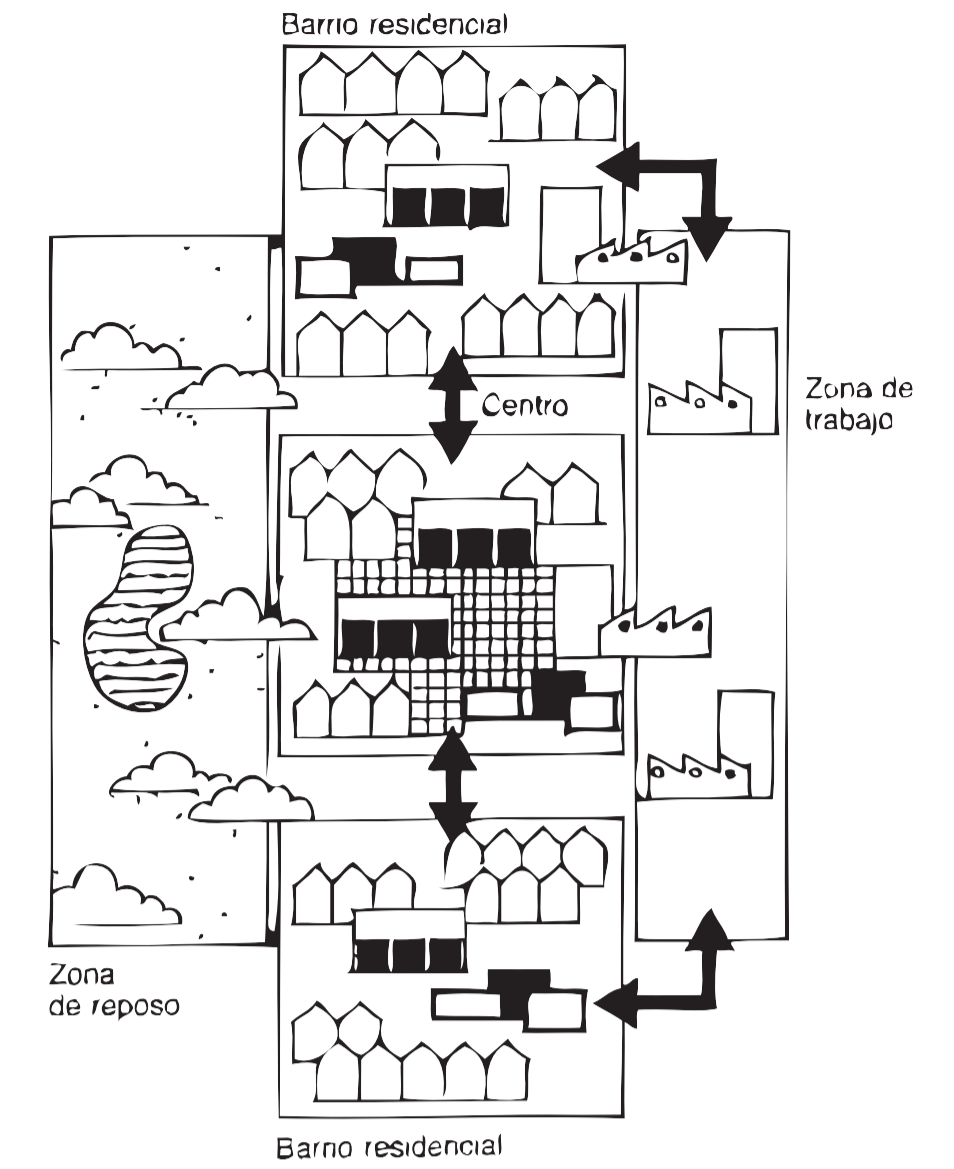
Dentro de una ciudad inclusiva y con prioridad para el peatón se consideran las distancias que puede recorrer cada usuario. Estas distancias también determinan los equipamientos que se generan para cada clúster



La ciudad vista como un sistema debe considerar todo tipo de usos para regular las entradas y salidas de suministros. Se debe considerar los usos compatibles e incompatibles para generar relaciones entre espacio público y equipamientos



Una ciudad sustentable debe poder responder eficientemente a su tamaño. Cada clúster (célula) debe poder abastecerse sola y generar una relación con la siguiente para lograr un valor agregado.



FUENTE: PLANIFICACIÓN Y CONFIGURACIÓN URBANA DE DIETER PRINZ, 1983

ESTRATEGIAS DE DESARROLLO

- Fortalecimiento de la Comunidad
- Inclusión y accesibilidad universal
- Optimización y actualización de los servicios básicos
- Catalizador de cultura y difusión
- Espacio público conectado y dinámico
- Prioridad al peatón y transporte limpio
- Sinergia con el Paisaje Natural
- Oportunidades de desarrollo

EJES DE INTERVENCIÓN

CULTURA (Ciencia, Deporte y Arte)



Se aprovecha la influencia de un equipamiento educativo importante como la Universidad Católica para dinamizar todo el eje con la participación y experimentación de diferentes disciplinas en conjunto con la población

ECONOMÍA (Tursimo)

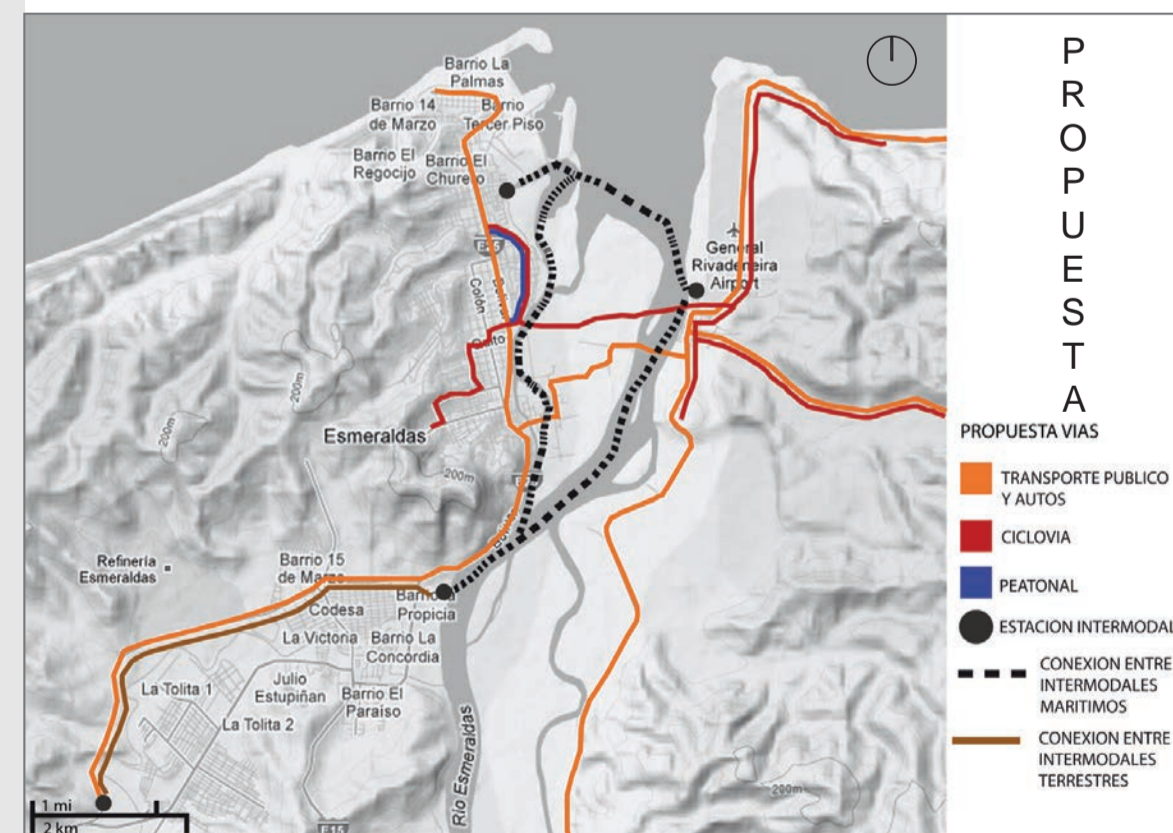


La economía tiene como base su población, y se aprovecha toda iniciativa para dar a conocer a Tachina en el mundo con prácticas justas y ordenadas de comercio

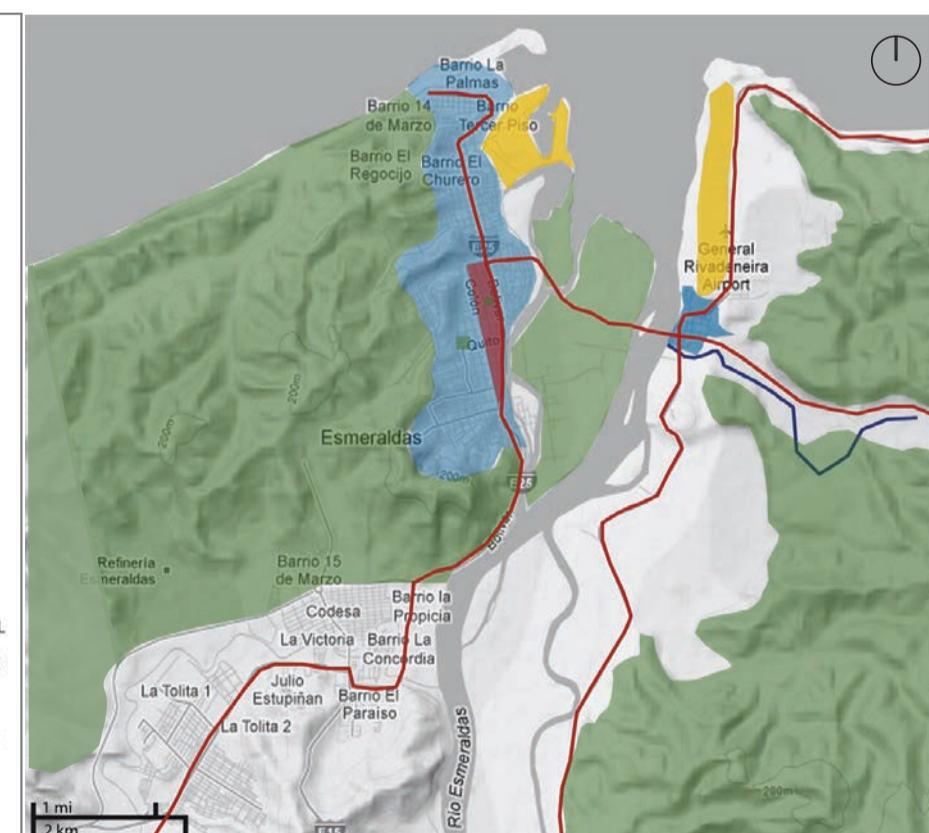
MEDIOAMBIENTE



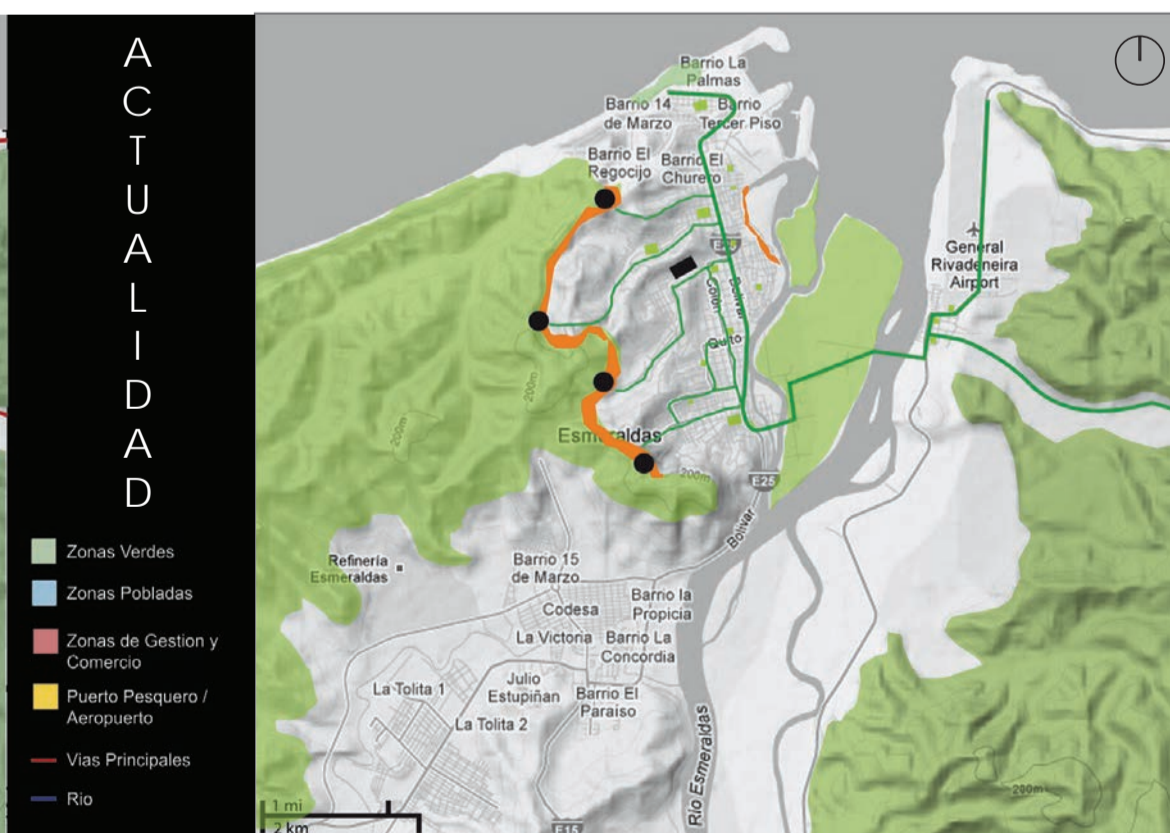
Se busca lograr una sinergia con el medio natural, cerrando ciclos y optimizando todos los recursos disponibles.



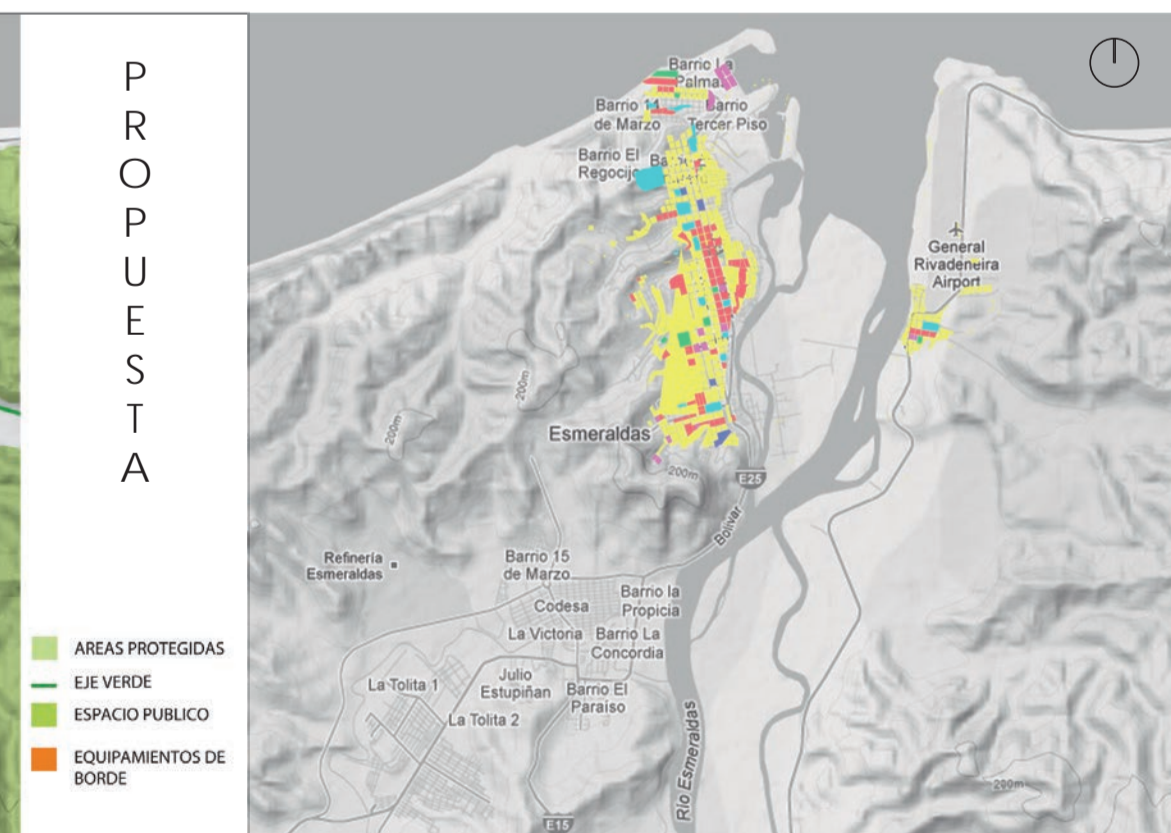
Implementar un sistema de transporte público fluvial. Priorizar al peatón desarrollando vías peatonales y plataformas únicas. Implementación de circuitos de ciclovía que conecten Esmeraldas - Tachina - PUCSE.



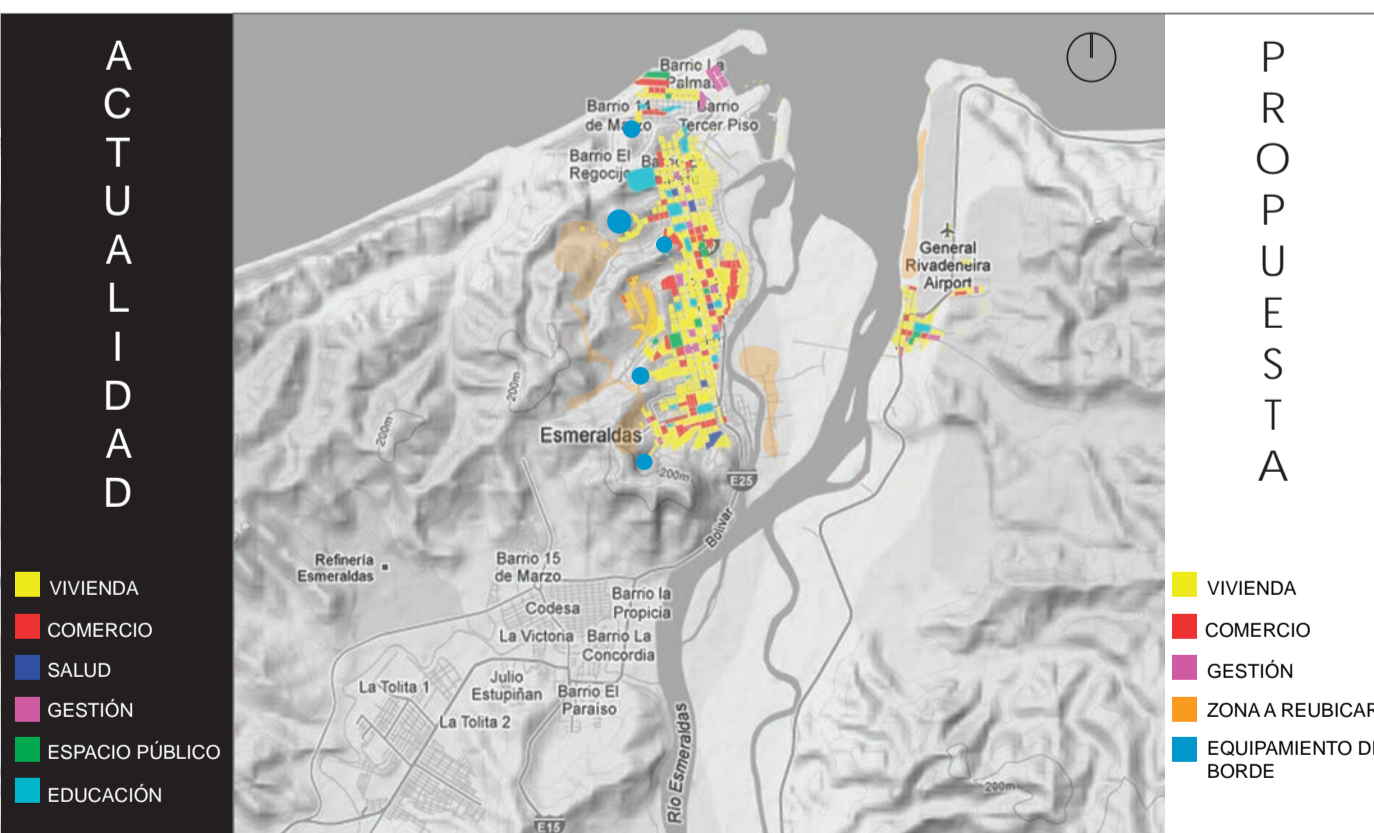
Actualmente las áreas verdes solo existen dentro de las zonas de reserva ecológica. El índice de área verde por persona es de 60 cm², siendo lo mínimo 9 m²(OMS, 2002).



La propuesta genera áreas verdes interconectadas a lo largo del eje, y conserva las zonas de reserva ecológica, manteniendo una relación de 70% verde - 30% construido (Fitzgerald, 2007)(GAR index)(DDOE, 2013).



Las actividades de la ciudad se encuentran concentradas en ciertas zonas cuyos radios de acción no abastecen a toda la población.



Las actividades se redistribuyen y descentralizan para activar todas las zonas de la ciudad. La diversidad de usos activa el espacio (Prinz,1983), (Rogers,1998) (Koolhaas,2000).

OBJETIVOS

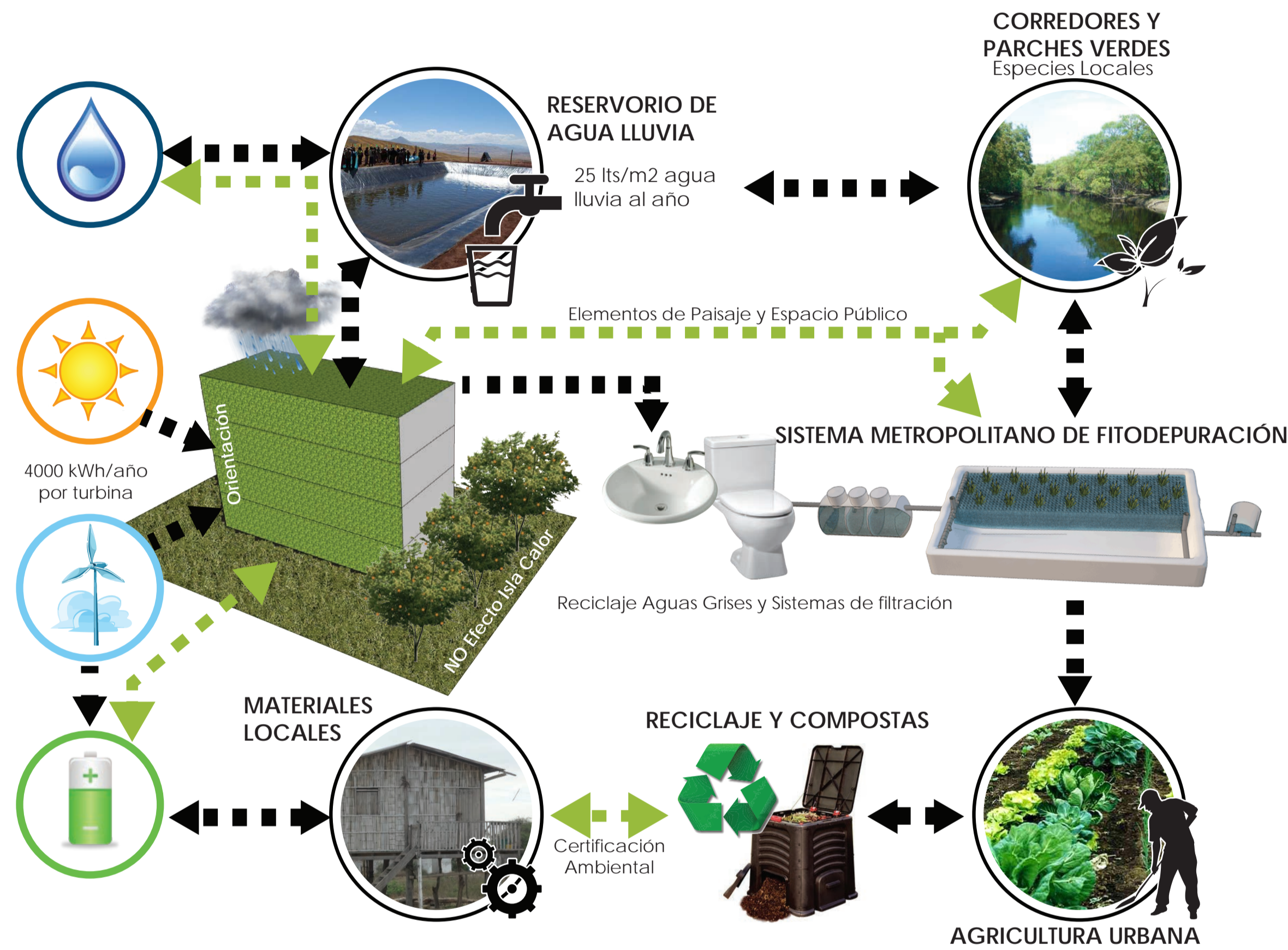
URBANO

Diseñar un nuevo plan urbano de desarrollo incluyente, sustentable y multifuncional para llegar a ser un modelo de referencia urbana nacional.

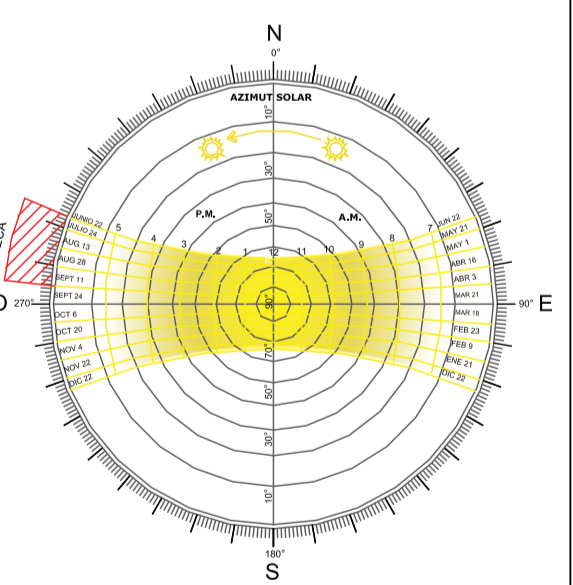
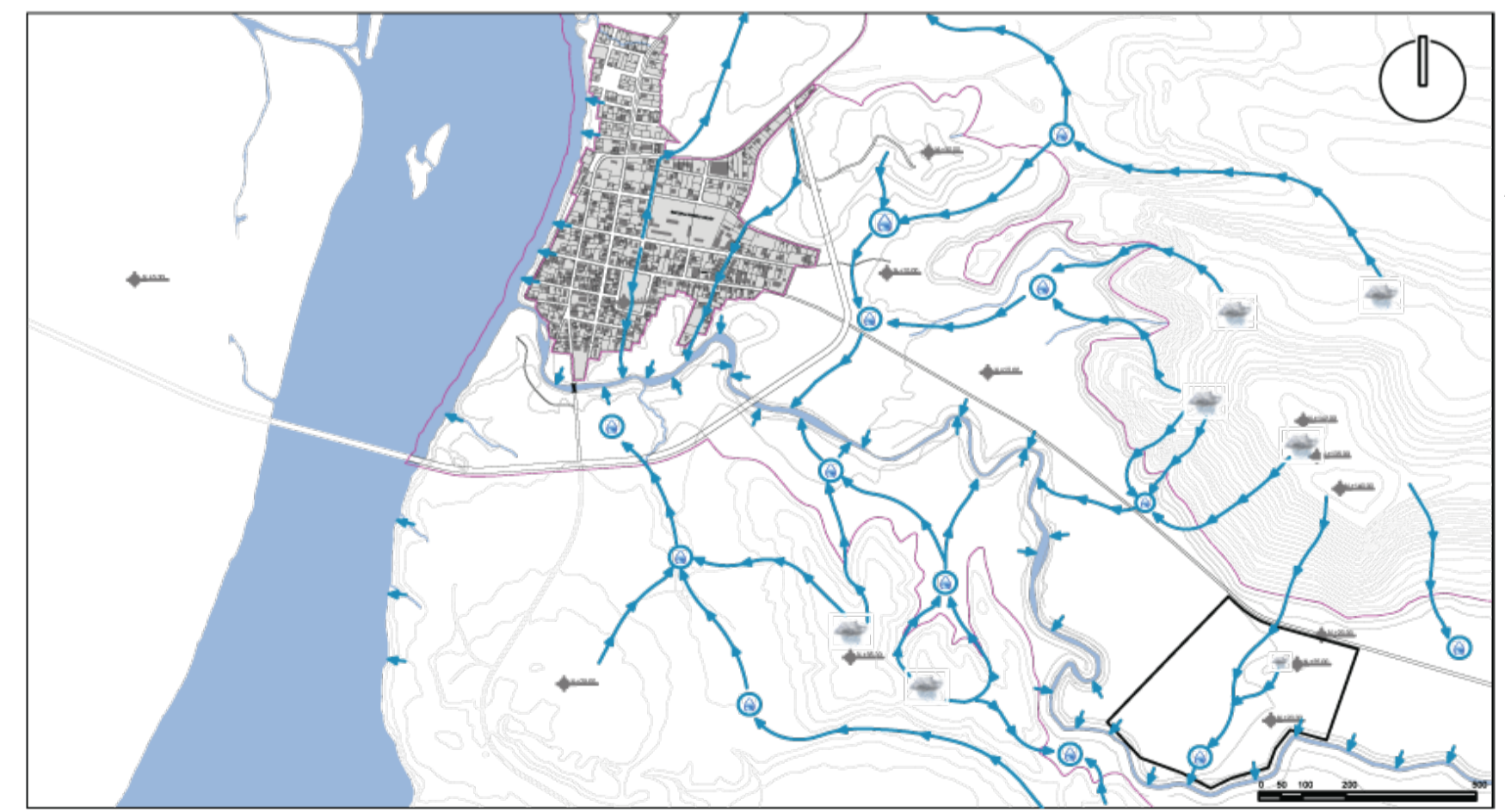
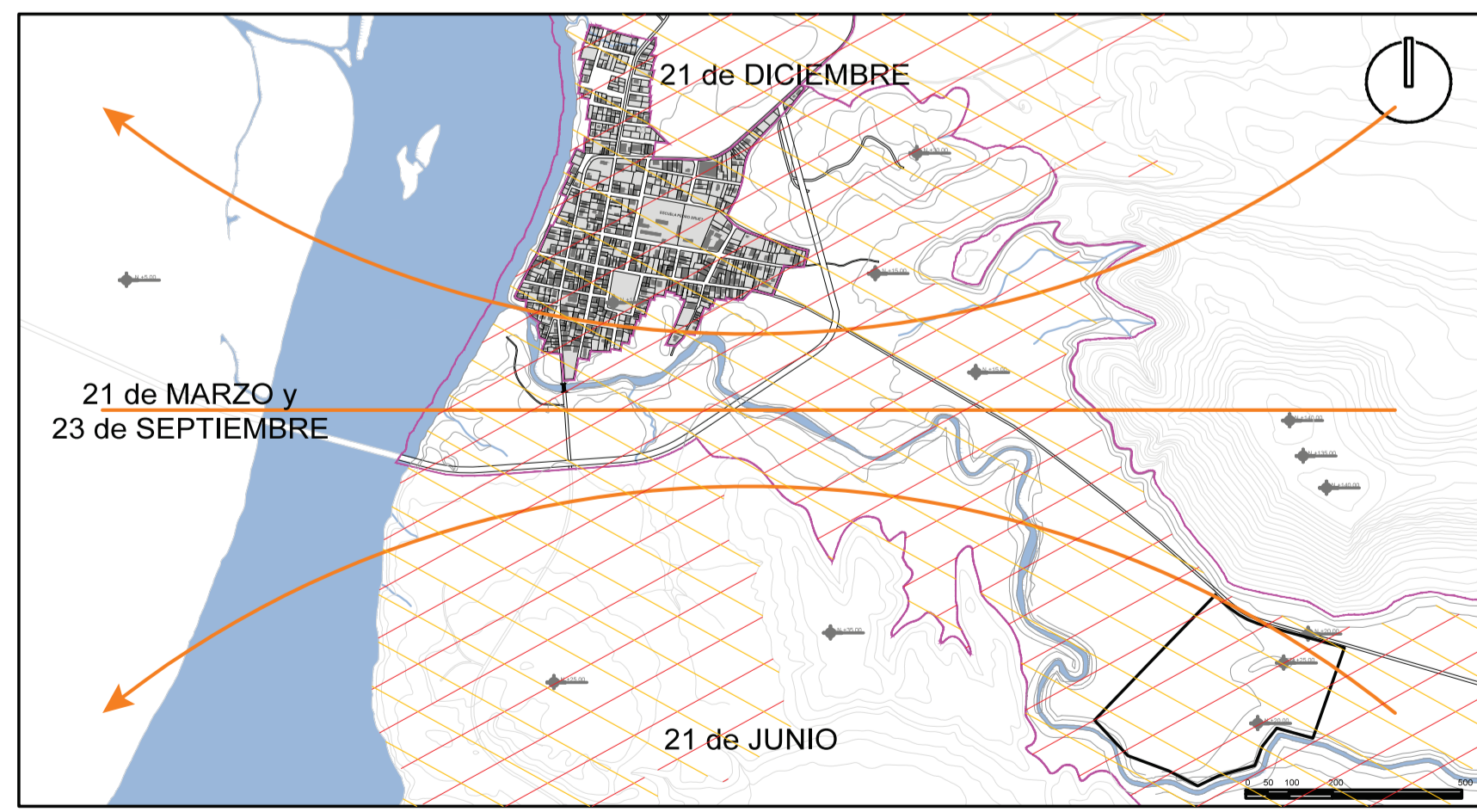
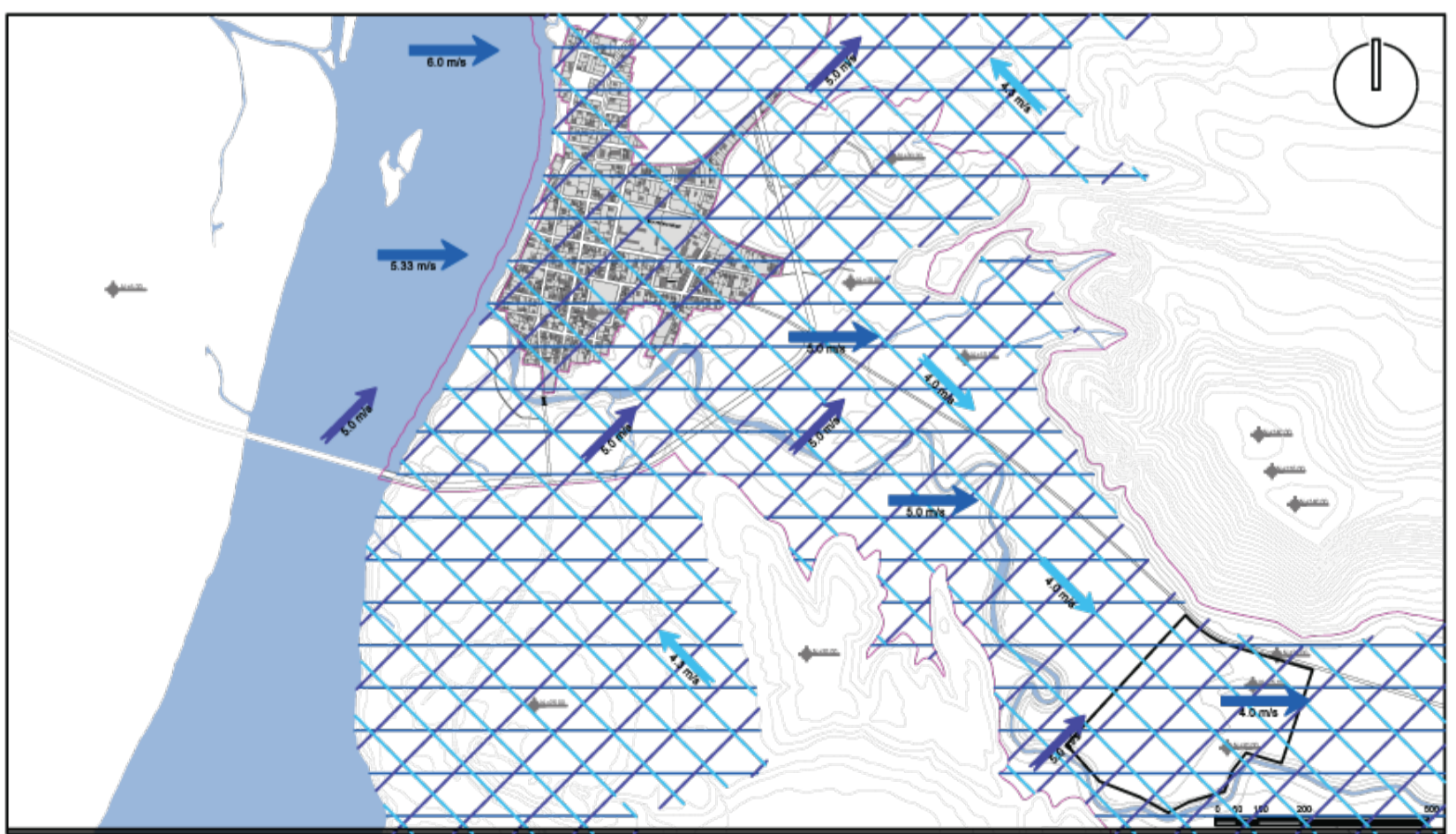
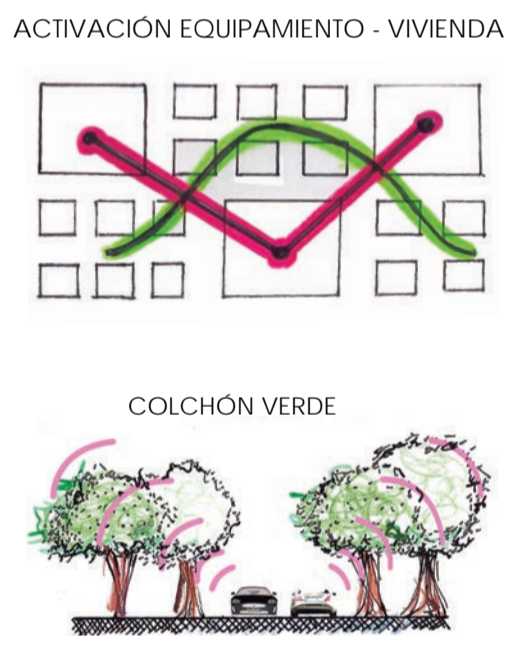
ARQUITECTÓNICO

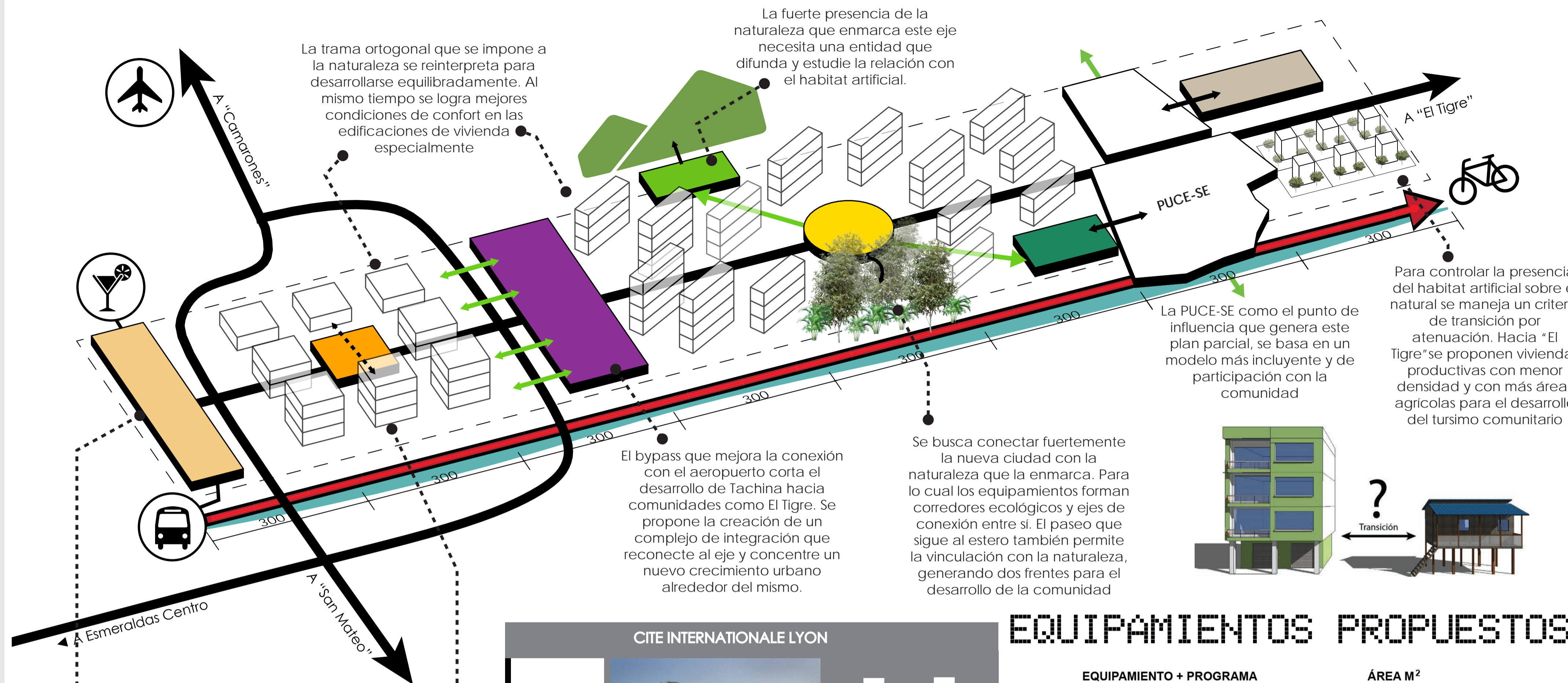
Diseñar elementos arquitectónicos que formen una unidad con el contexto local y natural para generar una conciencia ecológica y sustentable.

ESTRATEGIAS DE SUSTENTABILIDAD



- Zona Rosa
 - Zona Rosa
 - Zona Hotelera
 - Paseo Gastronómico
 - Estación Intermodal
 - Regeneración Escuela
 - Mediateca Infantil
 - ECU 911 + Parque
 - Centro de Abastecimiento
 - Campo Eólico
 - Complejo de Gestión
 - Centro de Salud
 - Vivienda Comunitaria Mixta
 - Centro de Meditación
 - Complejo Cultural
 - Escuela - Colegio
 - Parqueaderos
 - Complejo Deportivo
 - PUCESE
 - Vivienda Productiva
 - Tachina Lodge
 - Centro de Agroindustria
- Vía principal
 - Vía secundaria
 - Plataforma única
 - Ciclovia
 - Peatonal





REFERENTES

PLAN MAESTRO DE ORDENAMIENTO URBANO Y TERRITORIAL DEL BORDE COSTERO Y PASEO DEL MAR



UBICACIÓN: Santo Domingo, Chile
ARQUITECTOS: Patricio Pinto, Antonio Mundi
AÑO DEL PROYECTO: 2012

El proyecto plantea la **creación de una red de espacios públicos interconectados**, generando corredores que pueden ser recorridos mediante **distintos tipos de medios de transporte y velocidades**.

Se define a nivel urbano a través de la consolidación o creación de tres Núcleos y tres Ejes



CITE INTERNATIONALE LYON

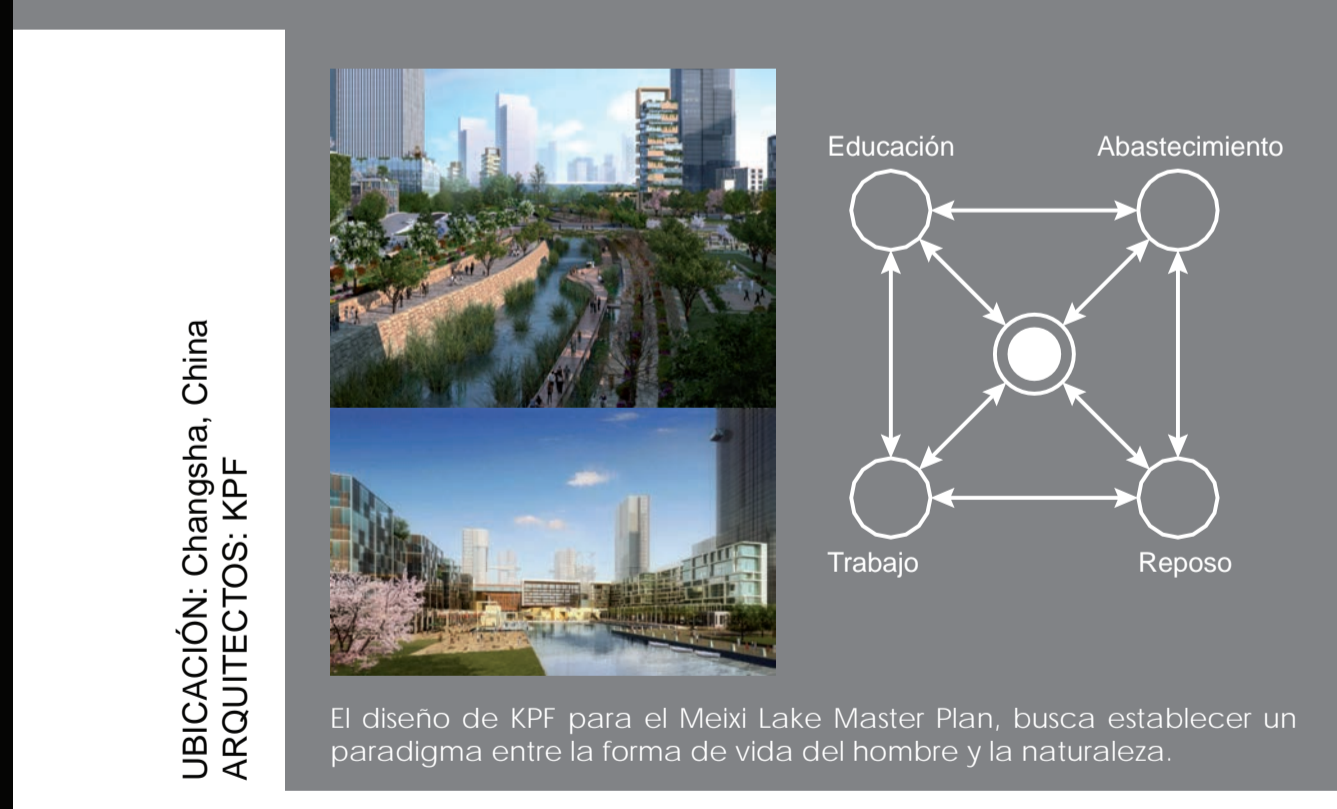


UBICACIÓN: Lyon, Francia
ARQUITECTO: Renzo Piano
AÑO DEL PROYECTO: 1986-2006

Asentado sobre un eje de 760 m. Permite la conexión del límite de la trama urbana con parque periurbano Tête d'Or. El arquitecto mantiene un diseño modular para facilitar el crecimiento durante todos los años de desarrollo. Una microciudad que contiene diferentes equipamientos urbanos (museos, cines, oficinas, casino, hoteles). Renzo Piano utiliza una doble piel para controlar el asoleamiento de los edificios y generar un solo lenguaje.

Fuente: http://www.visitatq.com/proyectos/cite_internationale_lyon/

MEIXI LAKE MASTER PLAN



UBICACIÓN: Changsha, China
ARQUITECTOS: KPF

Ingeniería ambiental avanzada, **planeamiento peatonal**, nodos, e **integración de jardines**, forman parte de esta estrategia del MLMP.

Los edificios están conectados por **tramos peatonales**, reduciendo la necesidad del **uso de vehículos** dentro del centro de la ciudad.

La ciudad aplica estrategias ambientales como, sistemas eficientes de transporte, reducción de la contaminación y uso de energía, **sistemas de recolección de aguas negras y grises**, plantas de distribución de energía y **agricultura urbana**.

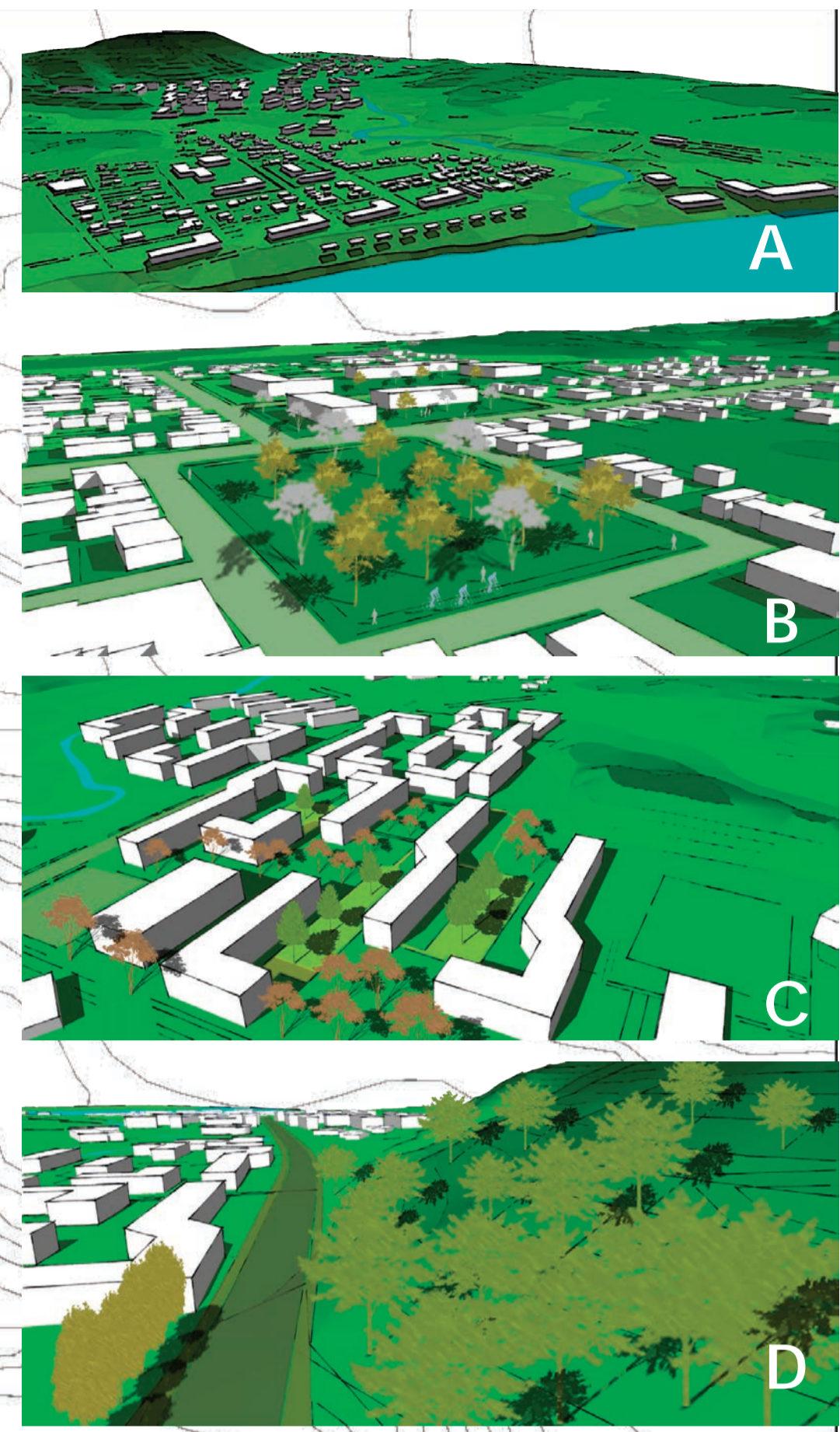
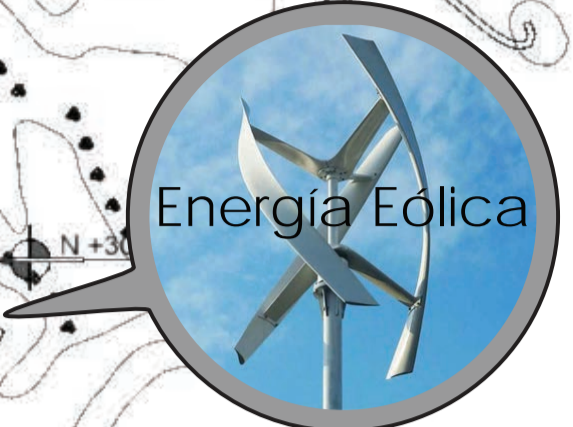
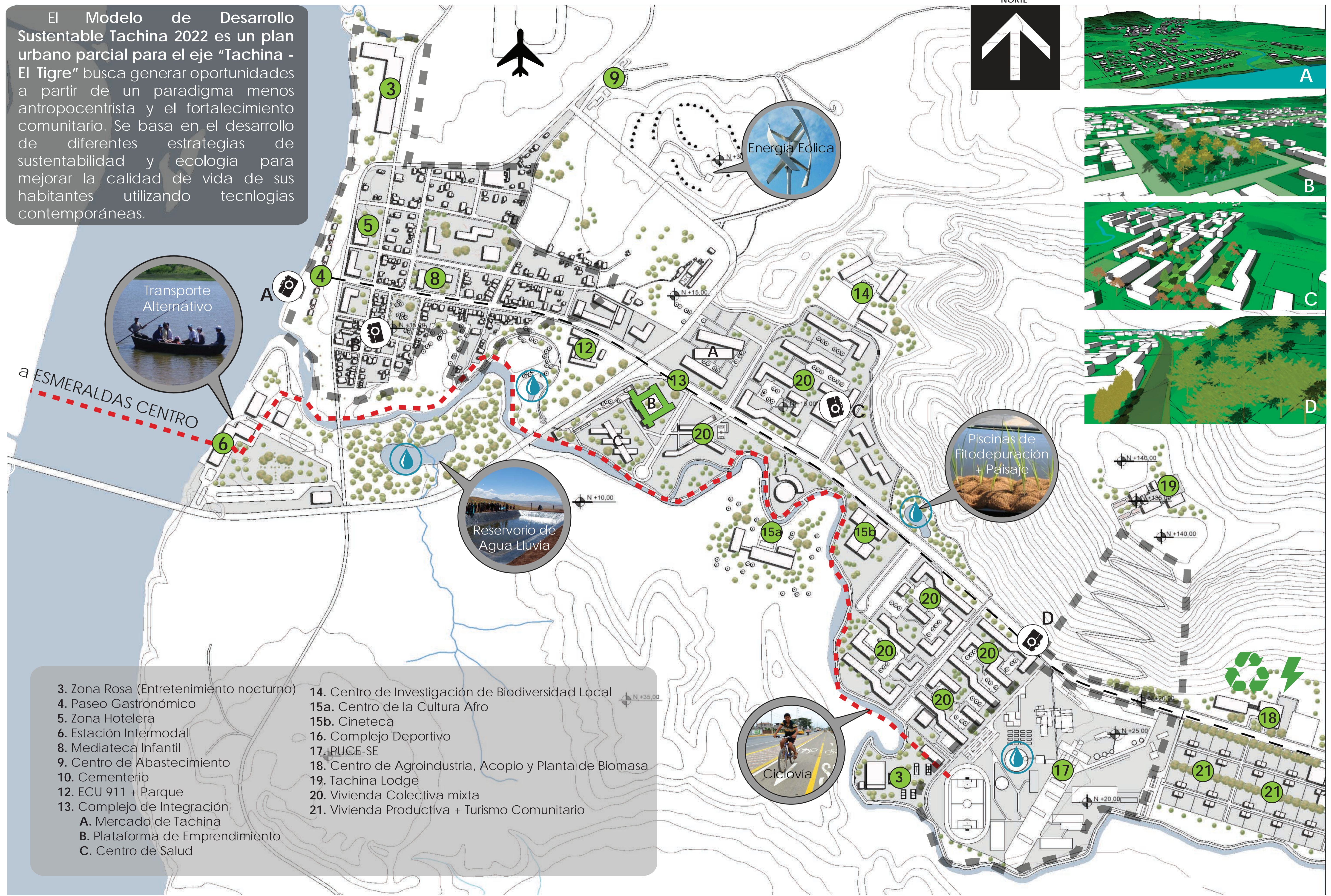
EQUIPAMIENTOS PROPUESTOS

	EQUIPAMIENTO + PROGRAMA	ÁREA M ²	
ISLA EL PRADO	1. JARDÍN BOTÁNICO Centro de Interpretación Orquideario	2000	Recuperar y mantener la isla como reserva ecológica
	2. MUSEO DEL MAR Salas de Exposición Administración	2000	Paseo Ecológico al Interior con dos equipamientos de recreo
	3. ZONA ROSA Discotecas Bares Restaurantes Parqueadero 180 Plazas	7000	Zona Rosa 180 Plazas de Parqueaderos
	4. PASEO GASTRONÓMICO DEL MAR Restaurantes Zonas de Descanso Malecón Plazas	23000	Parque Gastronómico del Mar Eje Principal de Intención
	5. ZONA HOTELERA Hoteles de 3 - 4 Estrellas	14000	Intercambio Internacional Intercambio Flujos Recreativos Flujos Placeros Taxis Troncales Bicicletas
	6. ESTACIÓN INTERMODAL Estación de Buses Parada de Taxis y Tricimotos Estación de Servicios Transporte Fluvial	78000	Estación Intermodal Comuneros San Mateo Taxis Quito
	7. REGENERACIÓN DE ESCUELA Ampliación Primaria, Secundaria y Bachillerato Laboratorios Coliseo Zona Recreativa	3500	Complejo de Educación
	8. MEDIATECA INFANTIL Aulas Interactivas Videoteca Audioteca Biblioteca	1300	Mediateca
	9. CENTRO DE ABASTECIMIENTO Gasolinera Mecánica Centro de Servicio Centro de Abastecimiento	1000	Estación

	EQUIPAMIENTO + PROGRAMA	ÁREA M ²	
TACHINA ORIGINAL	10. CEMENTERIO Salas de Velación Nichos Centro Administrativo Parqueaderos Crematorio	8000	
	11. CAMPO EÓLICO Cuarto de Control Cámara de Transformación Turbinas Verticales	50000	QRS 6M 8MST x 42 4000 kWh / Año
	12. ECU 911 + PARQUE Oficinas Centro de Retención Parqueaderos para Patrullas Cuarto de Control y Vigilancia Residencia Piscinas Fitodepuración	2500	Hilo Visual dentro de Tachina
	13. COMPLEJO DE GESTIÓN URBANA ADMINISTRATIVA Y DE SALUD PRIMARIA Incubadora de Empresas BNF, Administración Zonal Sala de Capacitación Centro de Negocios Censuario Centro de Salud	4500	Conexión a través del interconector Figura de Poder para expansión favorable hacia el Tigre
	14. CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE BIODIVERSIDAD LOCAL Laboratorios: Botánica, Zoología, Ecología, Fisiología (Animal y Vegetal) Herbario, Sapario, Grillario, Vivarium Residencia Oficinas y Salas de Exhibición	13500	Permite Visual Equipamiento de Borde
	15a. CENTRO DE LA CULTURA AFRO Talleres: Música, Danza, Arte Centro de Documentación Cochera Acústica Museo Etnográfico Sala de Exposiciones Sala Interactiva	6000	Centro San Mateo San Mateo A Nexo entre lo consolidado y el nuevo desarrollo
TACHINA EXPANSIÓN	15b. CINETECA Salas de Proyección (Cerradas y al Aire Libre) Archivo de Cine Nacional Oficinas Restaurante y Cafetería		
	16. COMPLEJO DEPORTIVO Centro de Alto Rendimiento Gimnasio Áreas Húmedas (Piscina, Toboganes, Sauna Turco, Hidromasaje) Polideportivo	25000	Interacción con Vivienda, Conexión PUCESE
	17. PUCE - SE Aulas y Laboratorios de: Área de Salud y Medio Ambiente, Ciencias Administrativas y Sociales, Ingeniería Parqueaderos Estadio, Piscina Cubierta y Coliseo Mediática Galerías de Exposición Auditorios Administración General Pastoral y Capilla Hostal Escuela Centro de Investigaciones Guardería	150000	Vincular la PUCESE en todo el eje
	18. CENTRO DE AGROINDUSTRIA, ACOPIO Y PLANTA DE BIOMASA Planta de Producción Vegetal Centro de Acopio y Laboratorio de Alimentos Sala de Visitantes Oficinas Planta de Biomasa y Compostas	7000	Procesamiento y Desarrollo de Técnicas Agrícolas Planta de Biomasa en base a la materia procesada
	19. TACHINA LODGE 20 Habitaciones Restaurante SPA Administración	2750	Vinculación Fuerte con el Entorno Natural Enseñar al Turista el Área Natural Protegida
	20. VIVIENDA COLECTIVA MIXTA Vivienda colectiva combinada con diferentes actividades. Planta Baja dedicada a comercios y servicios. Conectadas entre sí por espacio público interno y externo.	228200	Modificación de Usos y Permeabilidad entre Plazas Públicas y Privadas
TACHINA EXPANSIÓN	21. VIVIENDA PRODUCTIVA + TURISMO COMUNITARIO Vivienda adaptable para acoger una actividad económica. Áreas para huertos periurbanos Turismo Comunitario incentiva a los turistas a convivir con la gente del lugar, conociendo así sus costumbres.	63400	
	22. PARQUEADEROS Parqueaderos para Turistas y para la comunidad distribuidos en todo el eje planteado	1200	
TOTAL	ÁREA CONSTRUCCIÓN TOTAL	22%	7.09 Ha
	ÁREA VERDE TOTAL (+ Terrazas Verdes)	78%	16.31 Ha
	ÁREA TOTAL DE PROPUESTA	100%	20.90 Ha
	DENSIDAD NETA DE POBLACIÓN		427 Hab/ha

FUENTES:
- Anexo: Normas de Arquitectura y Urbanismo - Ordenanzas DMQ 2013
- Dieter Prinz, Planificación y Configuración Urbana, GG
- Miguel Ruano, Ecorurbanismo, Entornos Urbanos Sostenibles: 60 Proyectos, GG
- Neufert, Arte de Proyectar en Arquitectura, 1995
- Revista Escala, Equipamientos Ordenar La Ciudad, 219

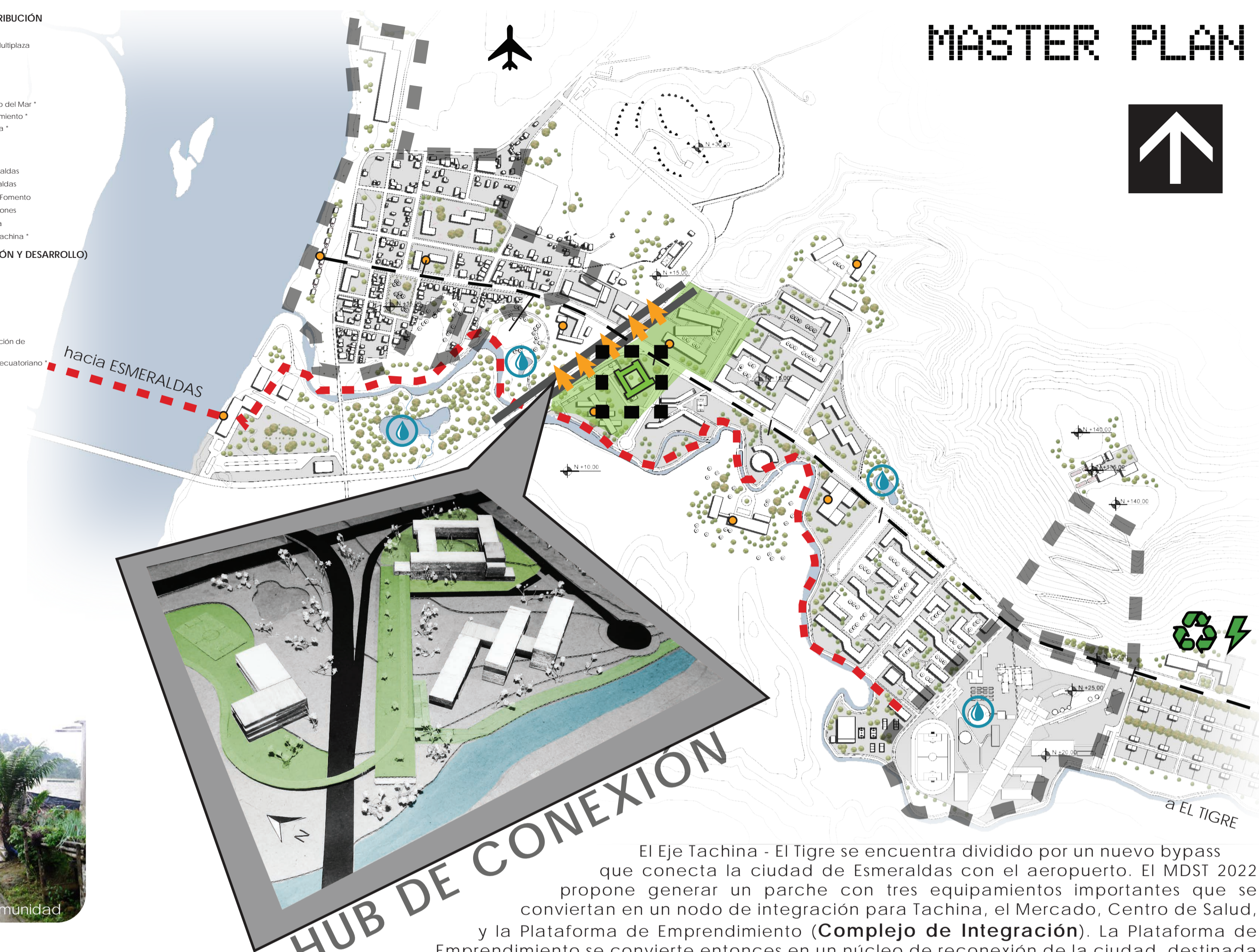
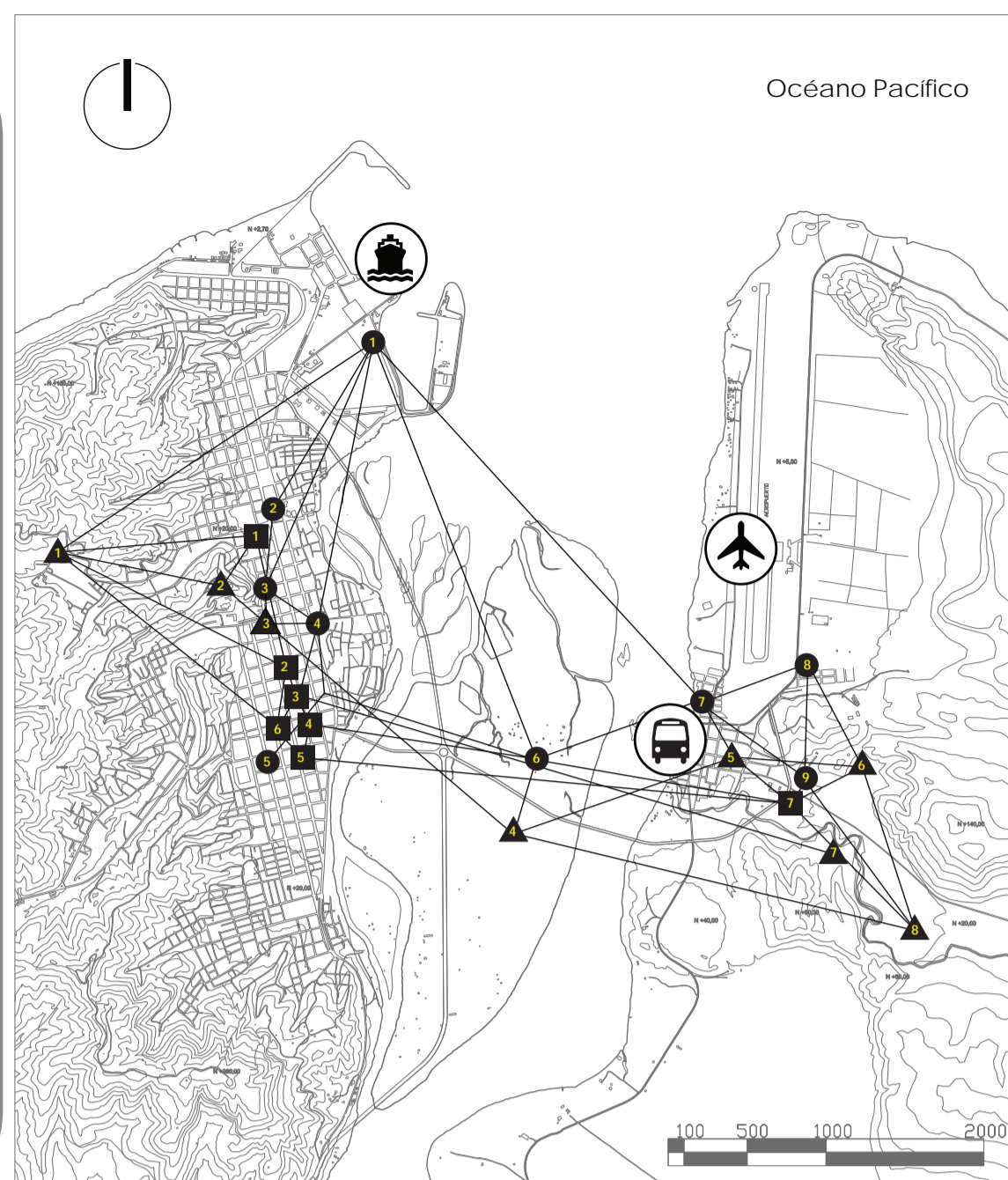
El Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2022 es un plan urbano parcial para el eje "Tachina - El Tigre" busca generar oportunidades a partir de un paradigma menos antropocentrista y el fortalecimiento comunitario. Se basa en el desarrollo de diferentes estrategias de sustentabilidad y ecología para mejorar la calidad de vida de sus habitantes utilizando tecnologías contemporáneas.



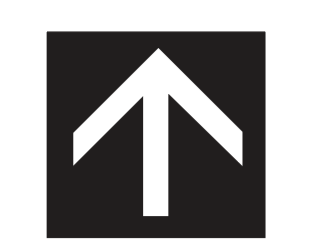
- 3. Zona Rosa (Entretenimiento nocturno)
- 4. Paseo Gastronómico
- 5. Zona Hotelera
- 6. Estación Intermodal
- 8. Mediateca Infantil
- 9. Centro de Abastecimiento
- 10. Cementerio
- 12. ECU 911 + Parque
- 13. Complejo de Integración
 - A. Mercado de Tachina
 - B. Plataforma de Emprendimiento
 - C. Centro de Salud
- 14. Centro de Investigación de Biodiversidad Local
- 15a. Centro de la Cultura Afro
- 15b. Cineteca
- 16. Complejo Deportivo
- 17. PUCE-SE
- 18. Centro de Agroindustria, Acopio y Planta de Biomasa
- 19. Tachina Lodge
- 20. Vivienda Colectiva mixta
- 21. Vivienda Productiva + Turismo Comunitario



La **Plataforma de Emprendimiento** es un espacio donde sector privado (MYPES), sector social (PUCESE y Tachina) y sector público (CorpoEsmeraldas), **cooperan de manera conjunta** para mejorar las condiciones económicas de Tachina. La plataforma busca representar los valores de la empresa Esmeraldeña: **Trabajo en Equipo, Transparencia, Innovación**. Se vale como principal herramienta de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) para aumentar la competitividad de sus empresarios y prestar un **servicio básico** a la comunidad. Como objetivo principal busca incubar oportunidades, a través de la creación de una red de contactos, la apertura de mercados y la difusión de sus historias.



MASTER PLAN



REPENSAR EL MERCADO DE ESMERALDAS...

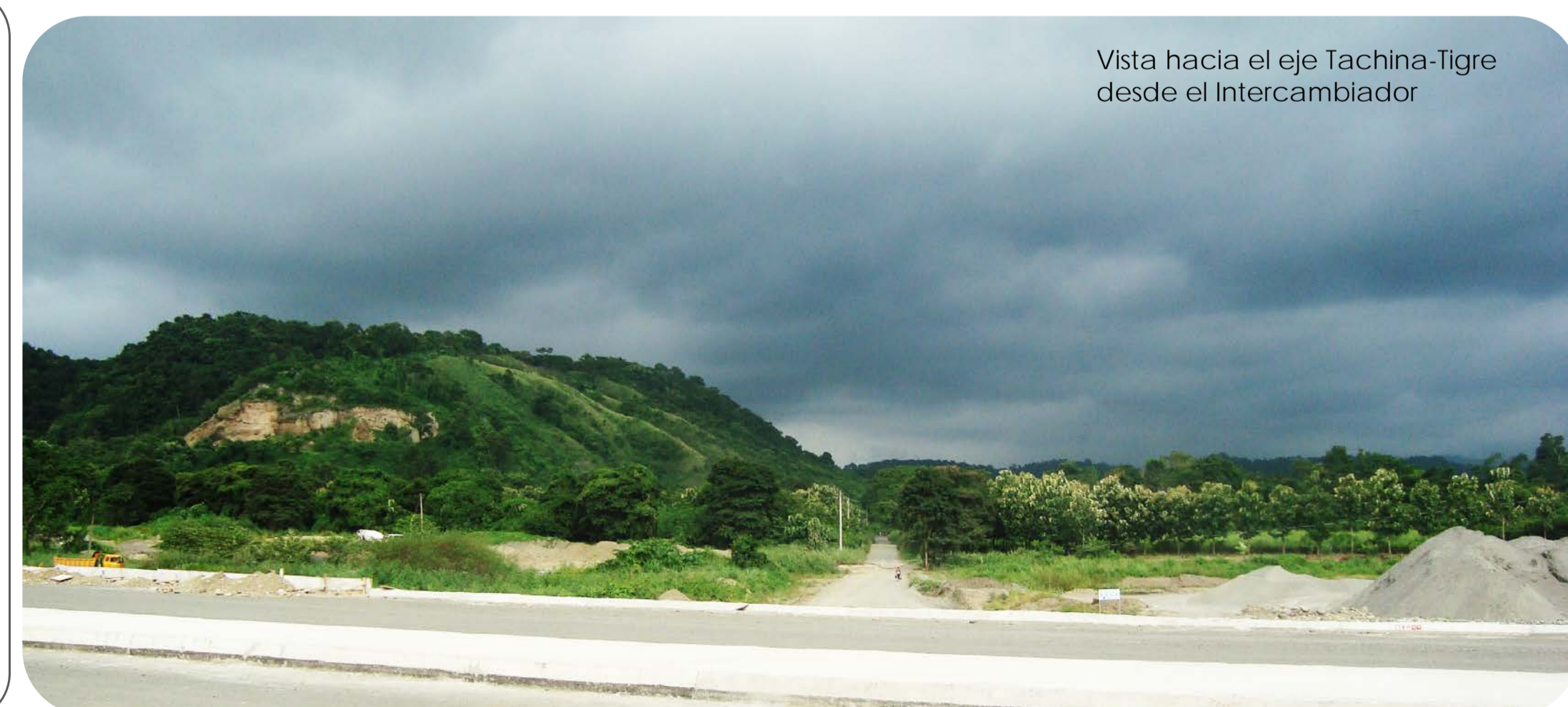


El Eje Tachina - El Tigre se encuentra dividido por un nuevo bypass que conecta la ciudad de Esmeraldas con el aeropuerto. El MDST 2022 propone generar un parche con tres equipamientos importantes que se conviertan en un nodo de integración para Tachina, el Mercado, Centro de Salud, y la Plataforma de Emprendimiento (**Complejo de Integración**). La Plataforma de Emprendimiento se convierte entonces en un núcleo de reconexión de la ciudad, destinada a organizar la infraestructura existente y disminuir la brecha digital, generacional y económica de sus habitantes. Se aprovecha el principio de mantener el paisaje natural para convertir a los parqueaderos en un elemento de unión entre ambos lados del eje para peatones y ciclistas.

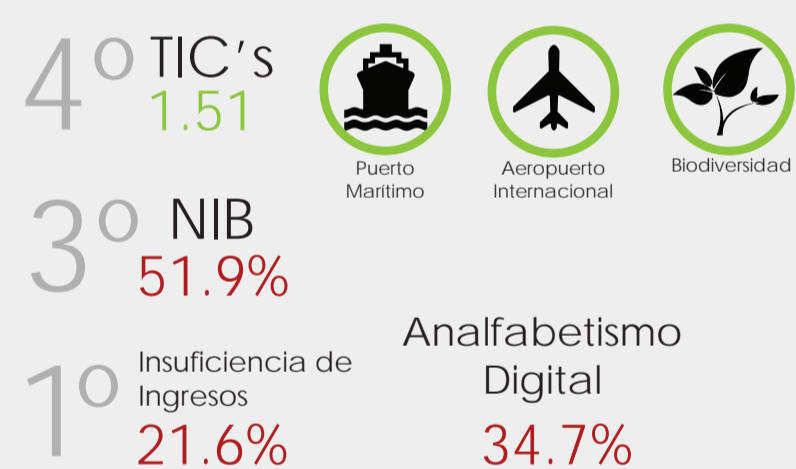
Vista hacia el Intercambiador desde el Este



Vista hacia el eje Tachina-Tigre desde el Intercambiador



* Nodo de Vinculación Regional
* Talento Humano y Cultura
* Alta Biodiversidad y áreas naturales
* Localización privilegiada



...CON SU MAYOR FORTALEZA:



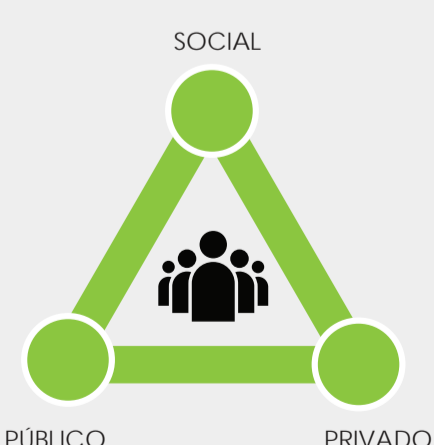
EL USUARIO



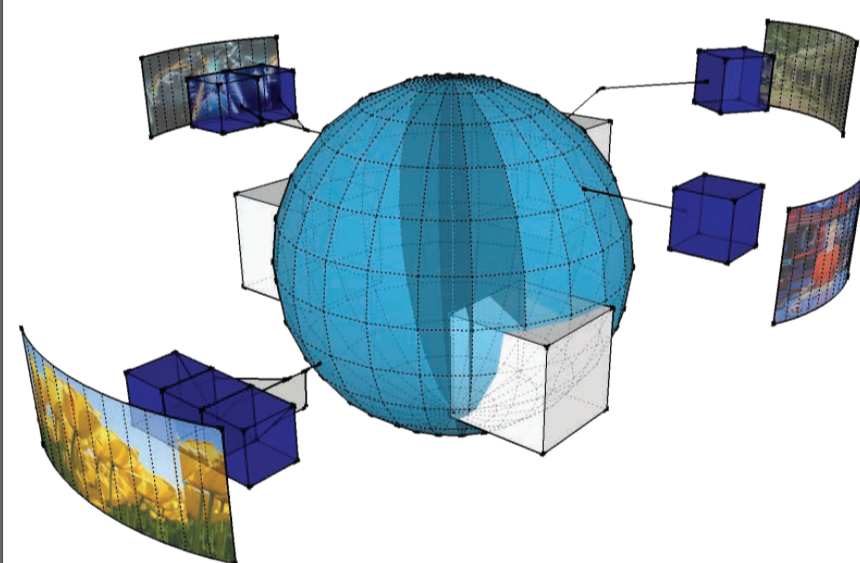
PEA
Trabajador Calificado
19.9% 5.8%

RED

COMUNITARIA



CONCEPTO GENERAL



El emprendimiento se refiere a las acciones de un agente económico para combinar los diferentes medios de producción para generar oportunidades. Para esto debe buscar los recursos en otros agentes económicos y generar una red de intercambio. Las TIC han aumentado el tamaño de las posibilidades de esta red ya sea por el procesamiento de información, el acceso a nuevos mercados o los nuevos recursos disponibles. Para el proyecto se propone un soporte general, que brinde servicios relacionados al emprendimiento, al cual se puedan conectar otros núcleos para consolidar un sistema de intercambio justo en Esmeraldas

DEFINICIONES

Plataforma: Se refiere a la agrupación de entidades de un mismo sector, que se unen para definir una agenda común para resolver problemas locales e impulsar la investigación y desarrollo.

Hub: Núcleo que permite centralizar una red para poder redistribuirla y ampliarla.

Habitat (arquitectura): Espacio que reúne las condiciones adecuadas para desarrollar una actividad y asegurar el confort del usuario.

Cibernario: Infocentro de escala metropolitana, con servicios de capacitación.

Edificio Híbrido: Estructuras capaces de albergar programas dispares, de promover la interacción de distintos usos urbanos y combinar las actividades privadas con la esfera pública

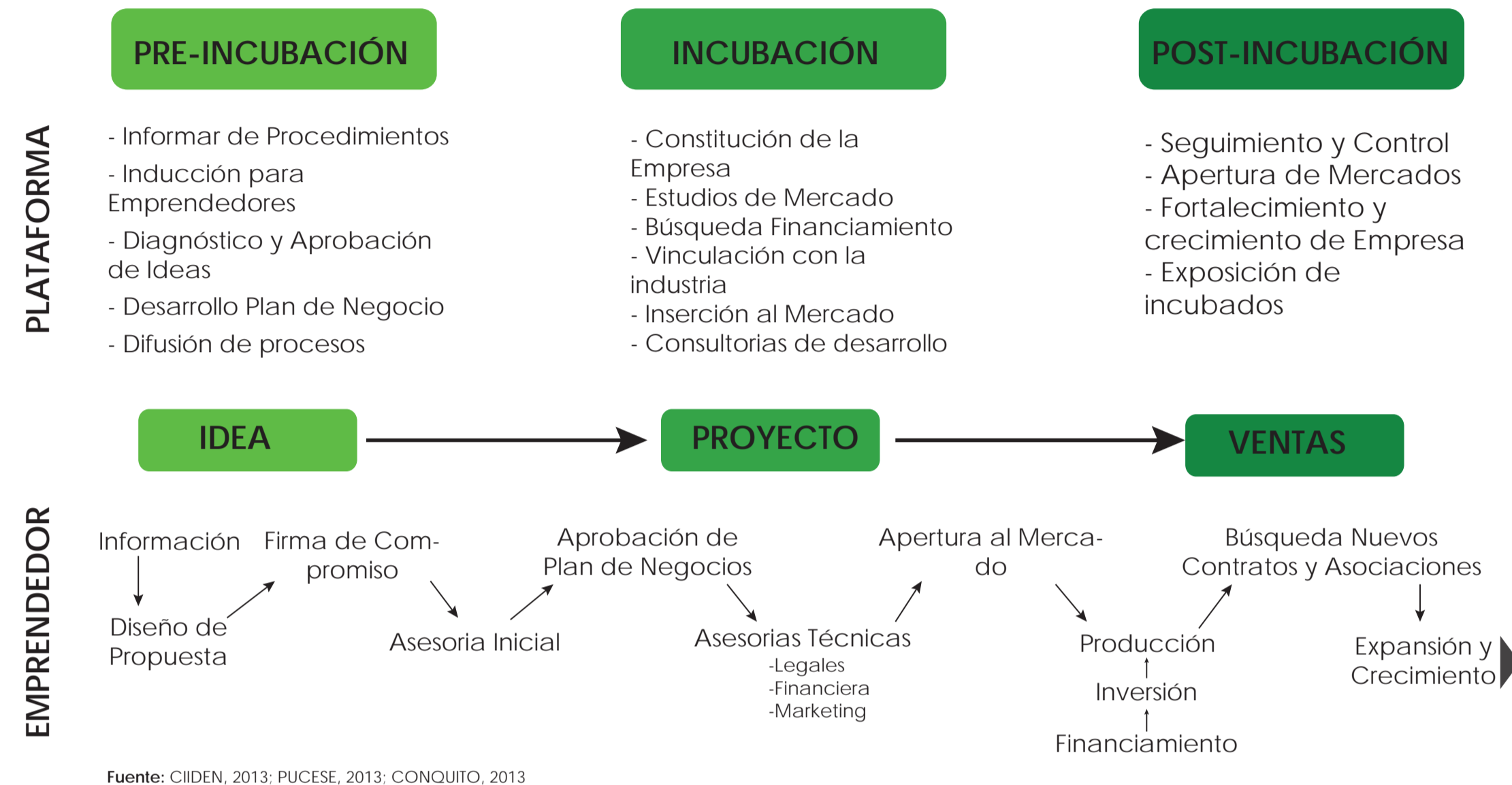
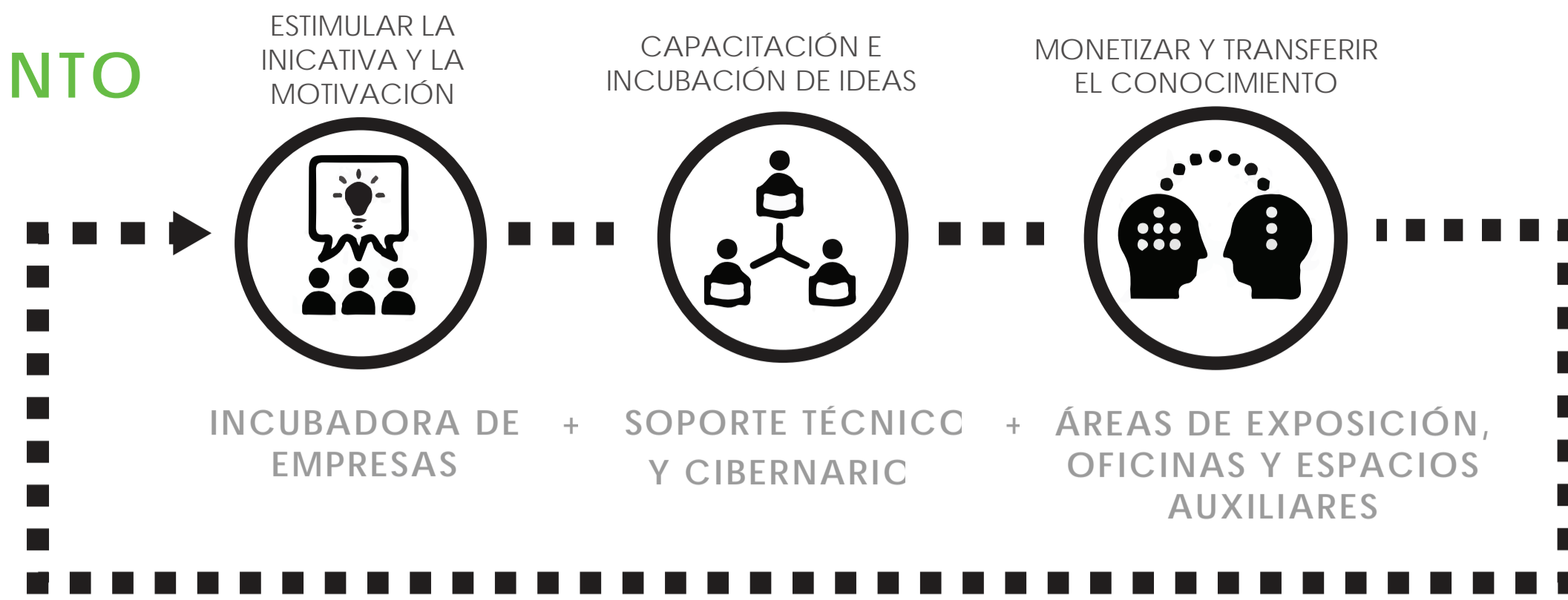
Remasterizar: Proceso para mejorar y recuperar el contenido original de una obra analógica o digital

Fuente: Salcedo Cruz, 2011; PDyOT Esmeraldas, 2012-2022; PDOT Tachina, 2012; GAD Parroquial de Tachina, 2011-2015

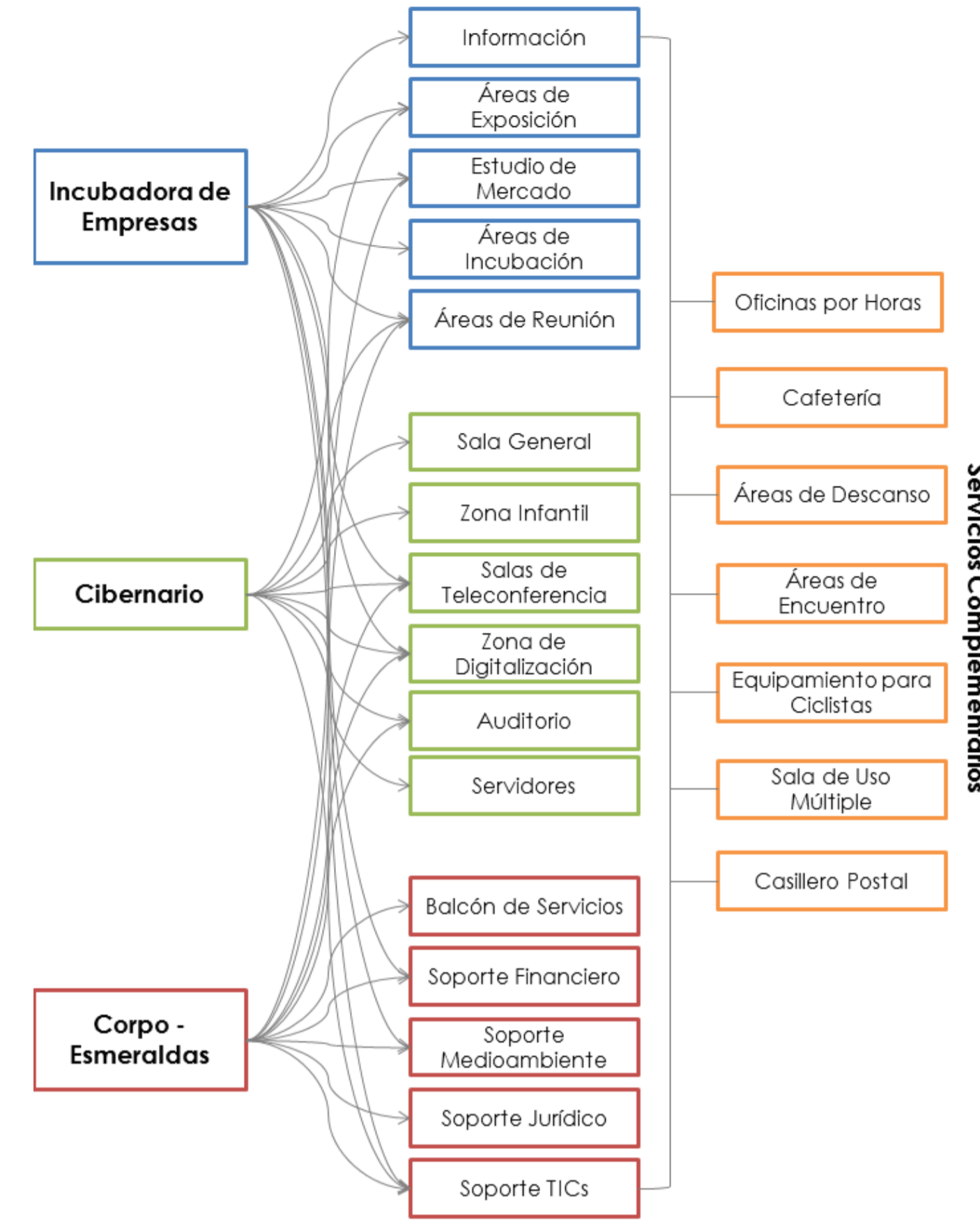
CICLO DE EMPRENDIMIENTO

La comunidad esmeraldeña esta formada por familias de bajos ingresos, la mayoría no son considerados trabajadores calificados y se dedican a actividades del sector primario (actividades de extracción). La mayoría de empresas entran en la categoría de microempresa que solo producen lo necesario para sobrevivir a diario. Por esto no perciben suficientes ingresos y son presa de los intermediarios.

Aunque adoptan fácilmente nuevas tecnologías de la información y comunicación, todavía están considerados como analfabetos digitales. La estrategia es proveer a Esmeraldas de TICs como un servicio básico para que puedan conocer nuevos mercados, disminuir la brecha digital y elevar su nivel de vida.



PROGRAMA ARQUITECTONICO



PLANTA BAJA n +0.00
3133 m² circulación 23%

Plataforma	
Incubadora de Empresas	140 m ²
Recursos	
Bar - Cafetería PB	212 m ²
Sociales	
Plaza Central	1764 m ²
Hall de Ingreso	165 m ²
Generales	
SSH y Vestidores Mujeres	57 m ²
SSH y Vestidores Hombres	56 m ²
Cuarto de Maquinas	84 m ²
Area de Acopio	25 m ²
Bodega de Servicio	63 m ²
Parqueadero de Bicicletas	30 m ²

PRIMER PISO n +4.00
1042 m² circulación 22%

Recursos	
Cibernario	207 m ²
Baños Cibernario	18 m ²
Bar - Cafetería PA	211 m ²
Sociales	
Plaza de Llegada	36 m ²
Área de Exhibición y Exposiciones	123 m ²
Área de Encuentro y Descanso	128 m ²
Servicio	
Parqueadero de Bicicletas	20 m ²

SEGUNDO PISO n +8.00
1886 m² circulación 20%

Plataforma	
Recepción	53 m ²
Relaciones Públicas y Comunicaciones	89 m ²
Medioambiente y Seguridad Laboral	97 m ²
Soporte Jurídico y Financiero	135 m ²
Cafetería	46 m ²
Recursos	
Auditorio A	200 m ²
Capacitación	
Capacitación TIC's (2)	140 m ²
Aula de Capacitación (4)	280 m ²
Áreas	
Área de Encuentro y Descanso (3)	426 m ²
Servicio	
Batería Sanitaria Hombres (2)	60 m ²
Batería Sanitaria Mujeres (2)	60 m ²

TERCER PISO n +8.00
1312 m² circulación 20%

Plataforma	
Soporte de Sistemas y TICs	140 m ²
Presidencia y Directorio	74 m ²
Archivo	22 m ²
Recursos	
Sala de Teleconferencias (2)	160 m ²
Oficina (4)	280 m ²
Capacitación	
Capacitación TICs (2)	140 m ²
Generales	
Batería Sanitaria Hombres (2)	60 m ²
Batería Sanitaria Mujeres (2)	60 m ²

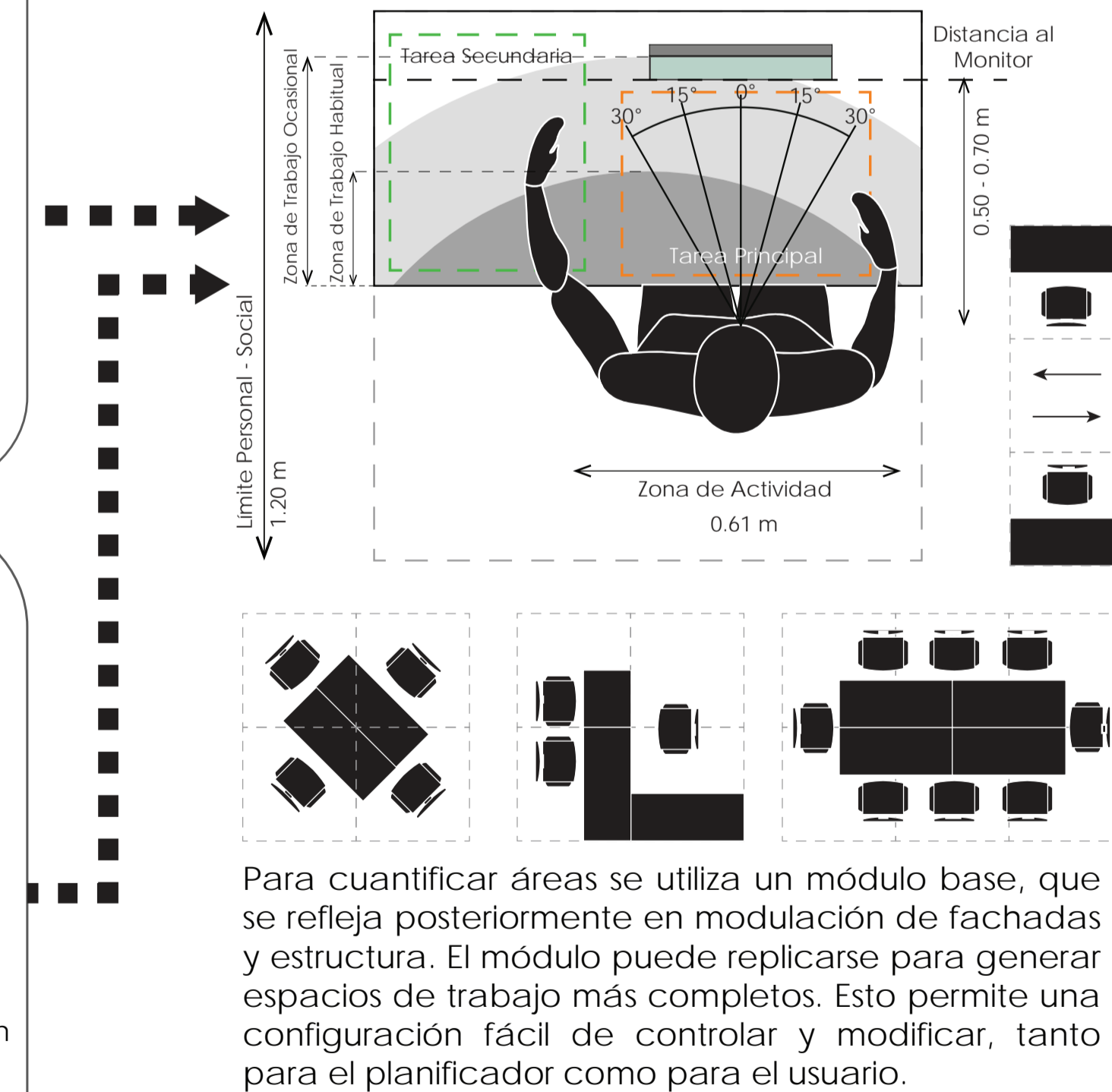
TERRAZA VERDE n +8.00
1997 m² circulación 20%

Soporte	
Cuarto Servidores 2	120 m ²
Recursos	
Sala de Uso Múltiple	141 m ²
Sociales	
Terraza de Eventos Sociales	353 m ²
Cubierta Verde Accesible (2)	622 m ²
Cuarto Servidores (2)	120 m ²
Servicio	
Terraza Verde Inaccesible	321 m ²

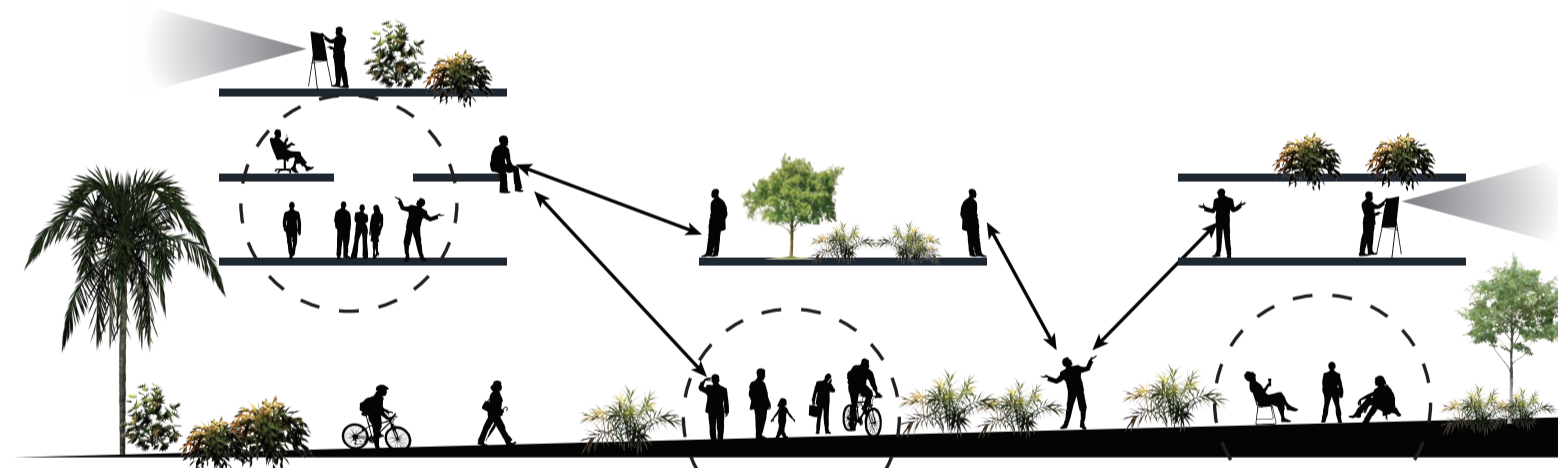
ÁREA DEL TERRENO	10 000 m ²
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	9370 m ²
ÁREAS VERDES	7614 m ²
PARQUEADEROS	150 Plazas

* Revisar Volumen I para cuadros detallados de Programación

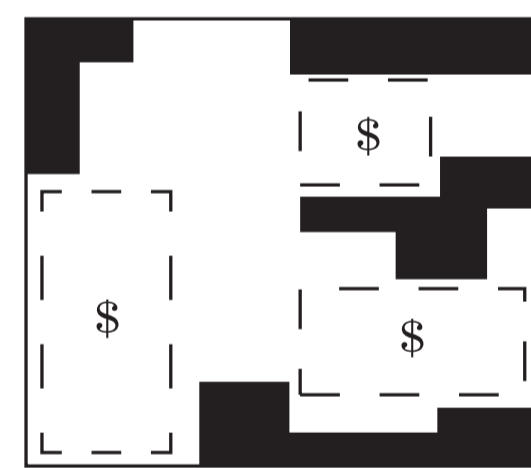
MODULO DE TRABAJO



INTENCIONES DE DISEÑO

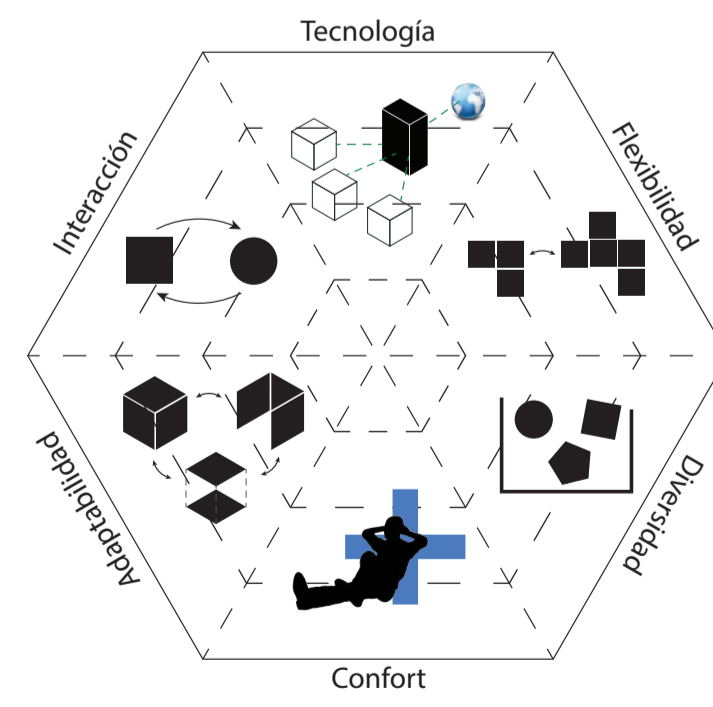
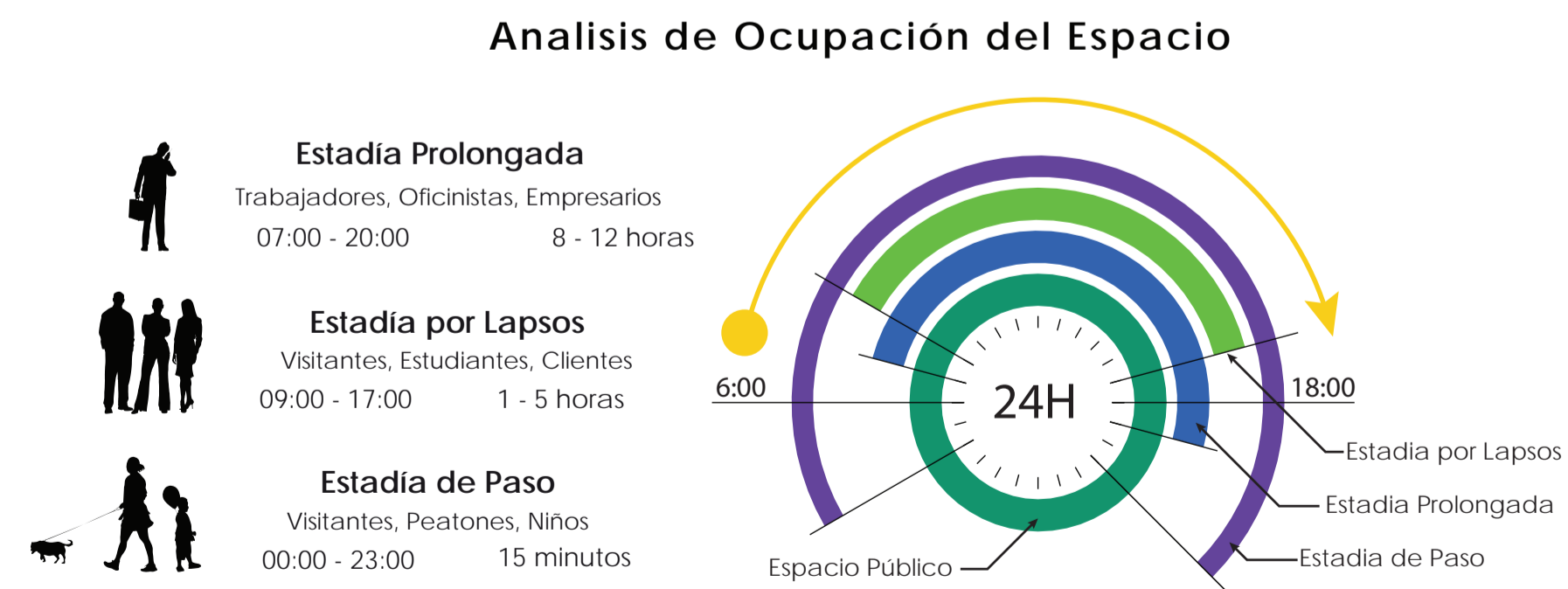


- Aprovechar la cualidad extrovertida del usuario
- Espacio abierto para generar armonía entre naturaleza y construido
- Crear puntos de encuentro y socialización



- Sistema Flexible y con posibilidad de Crecimiento
- Espacios que generen ingresos para la manutención del equipamiento

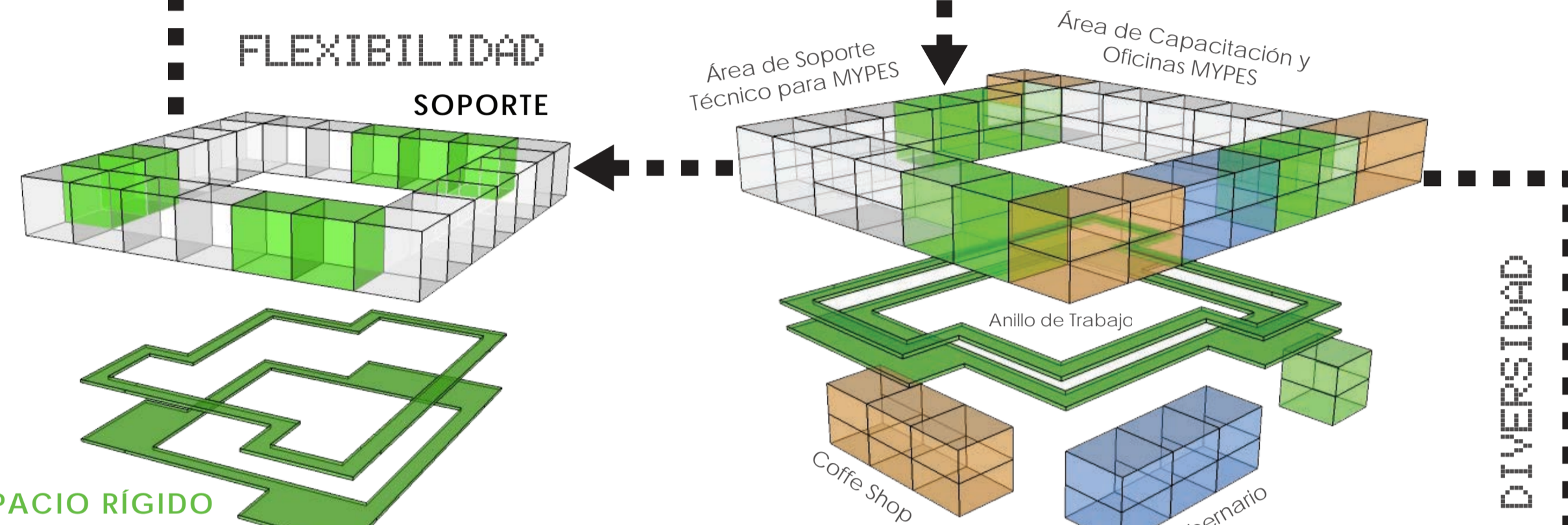
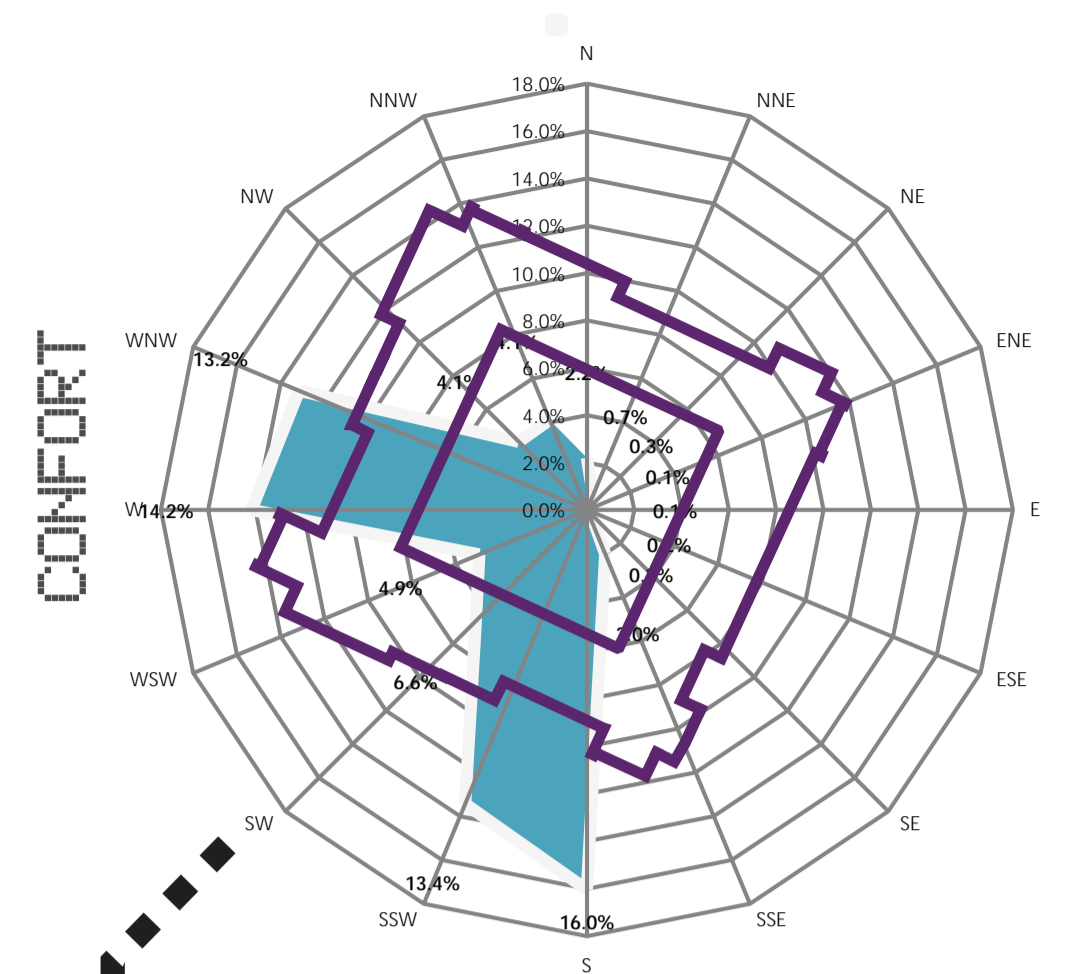
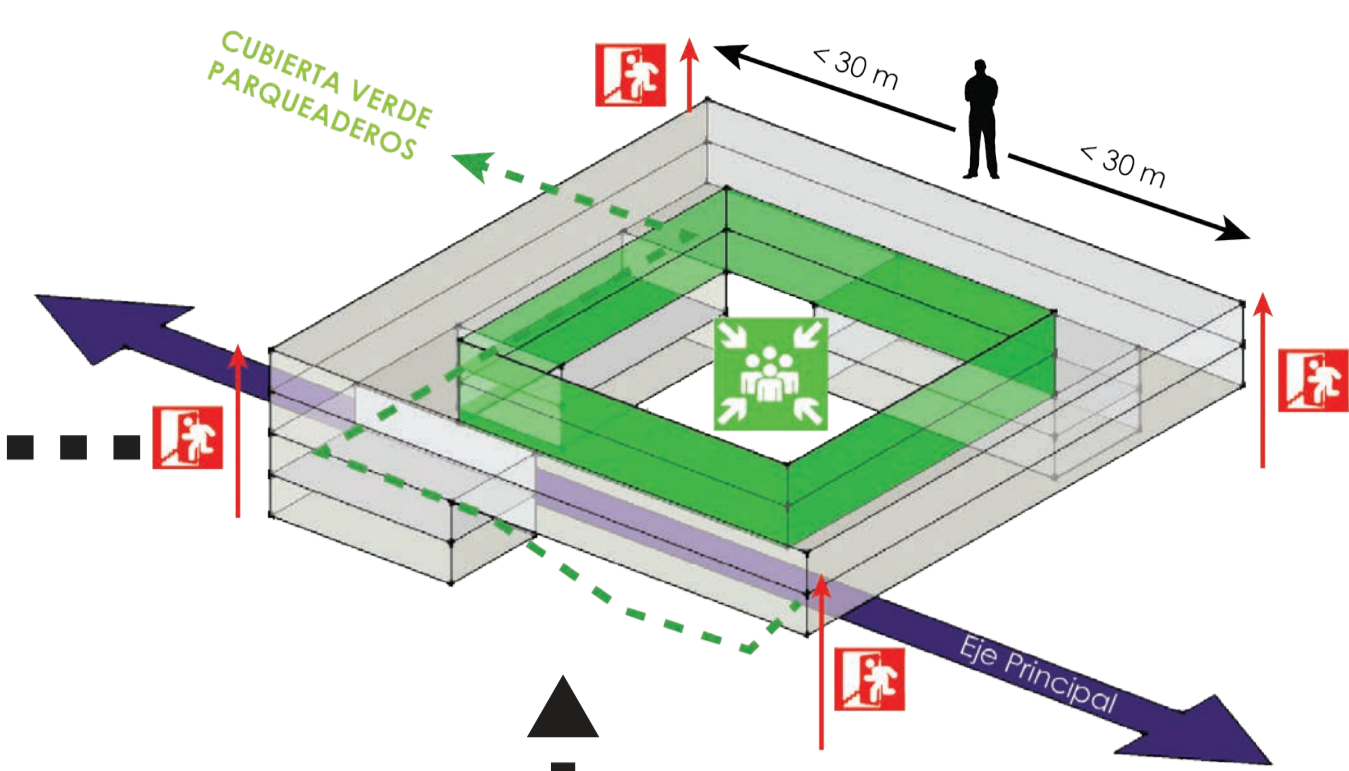
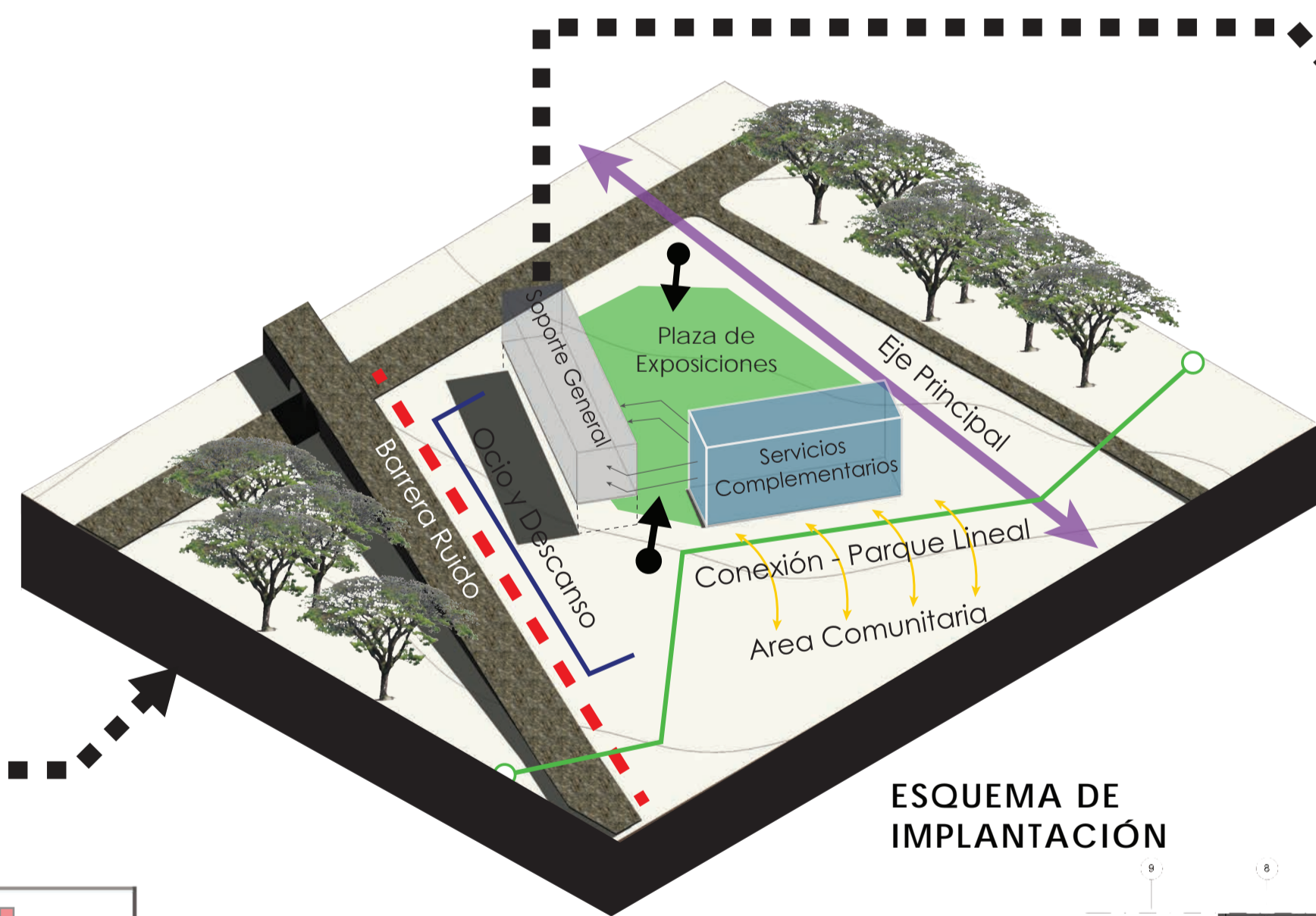
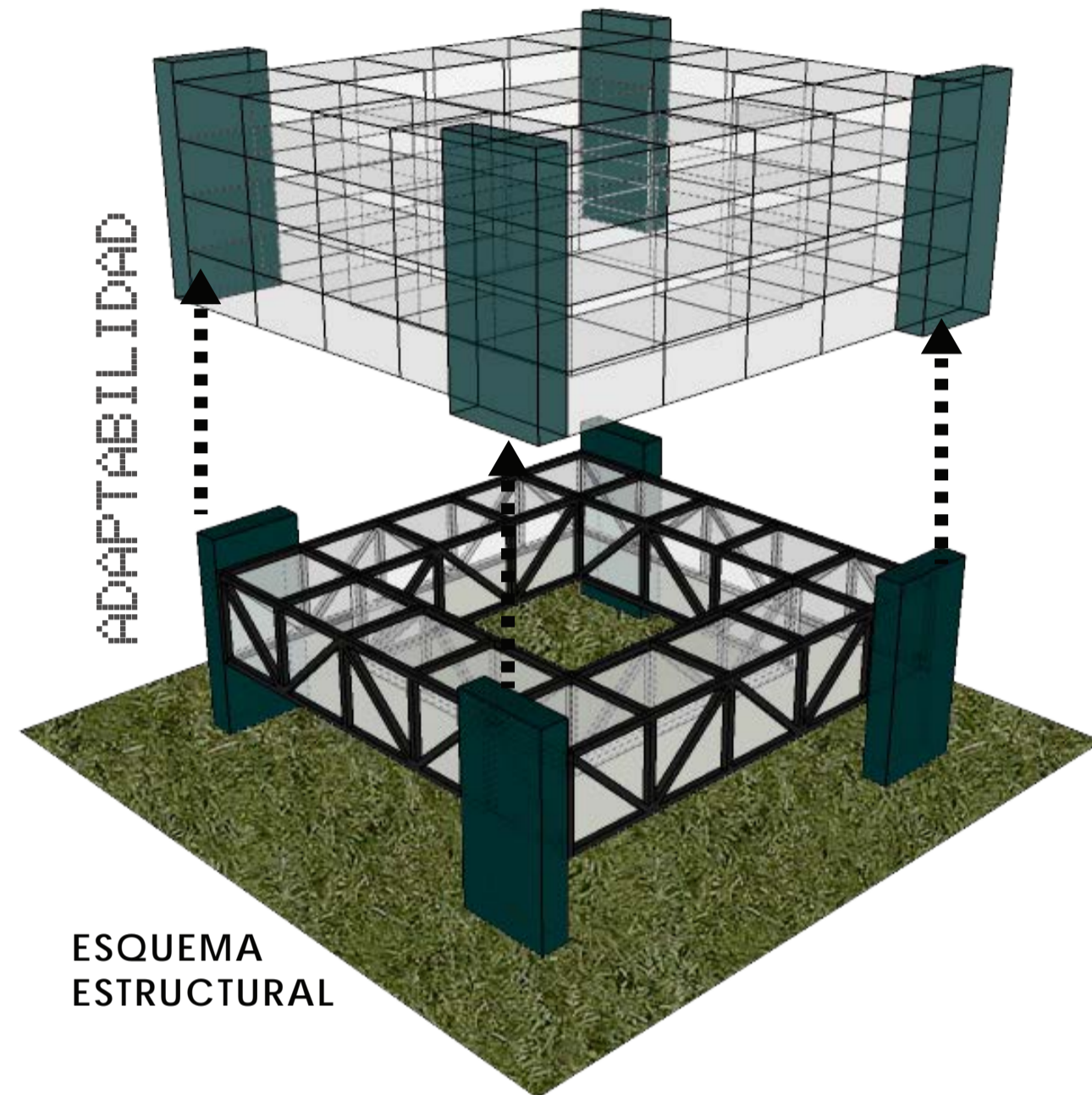
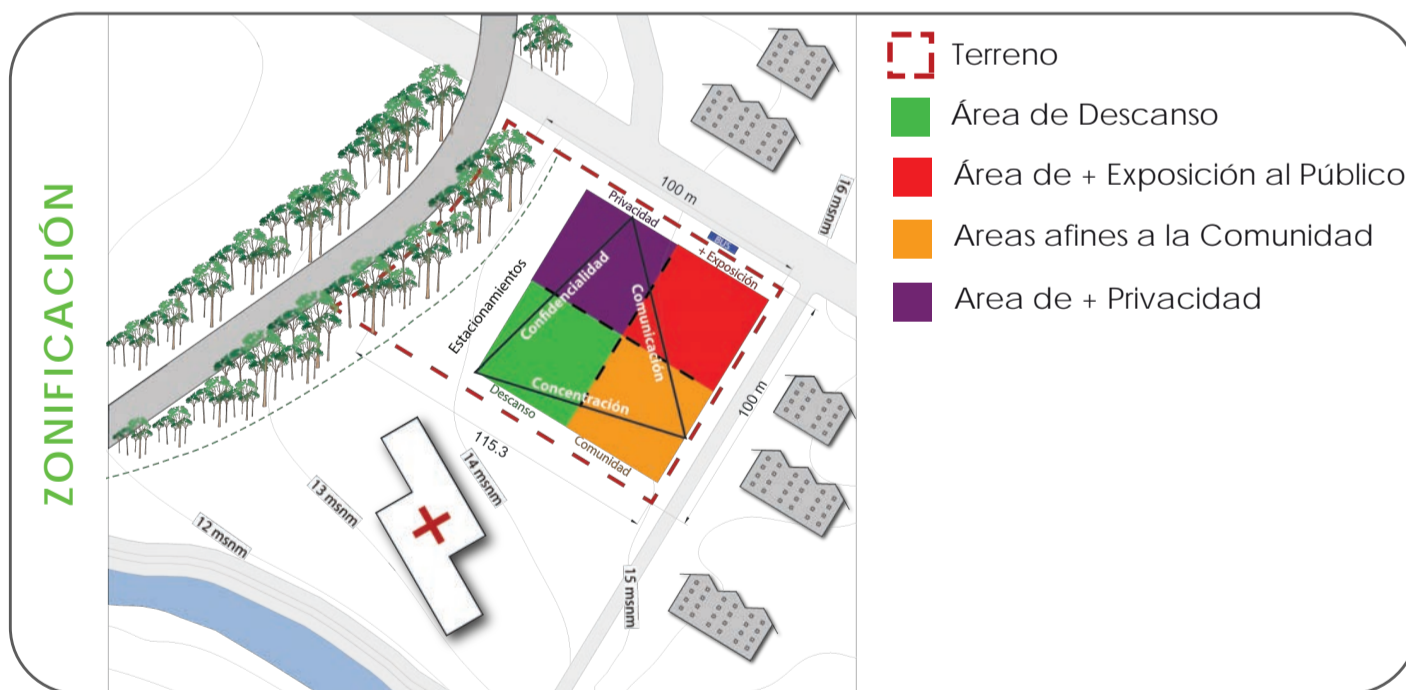
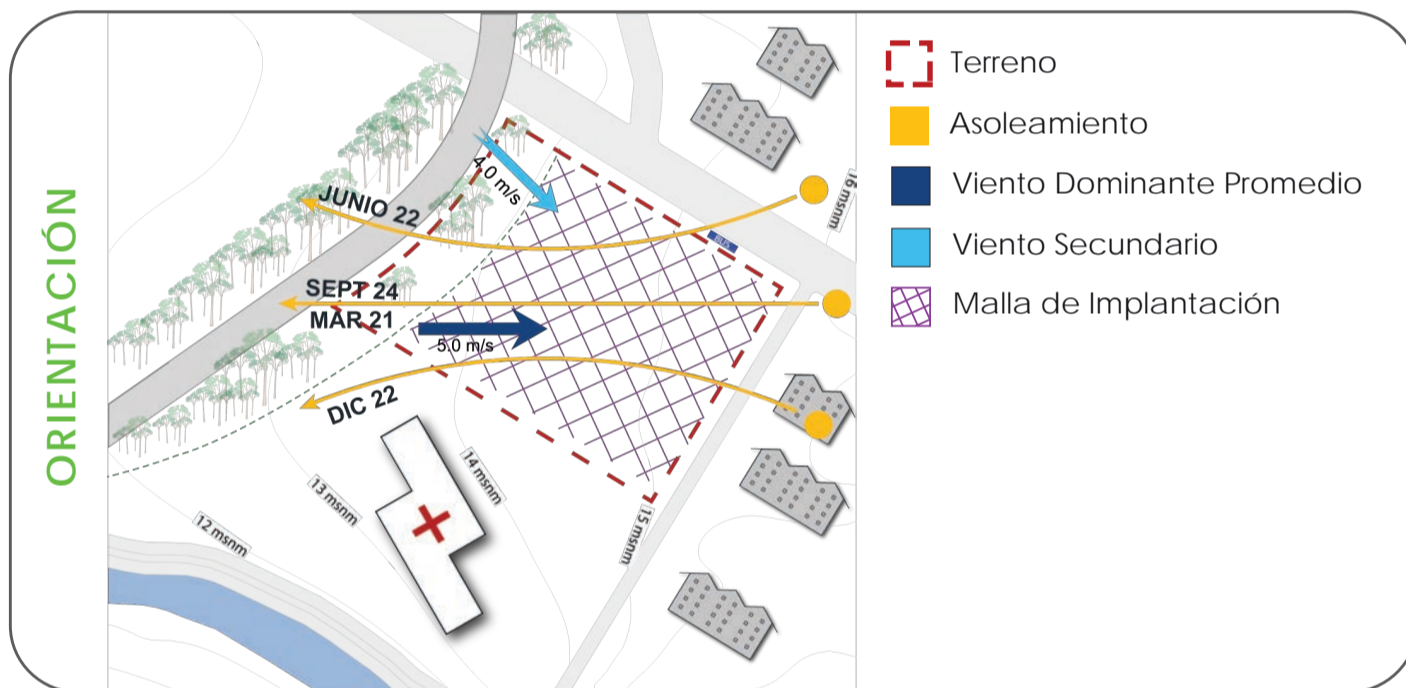
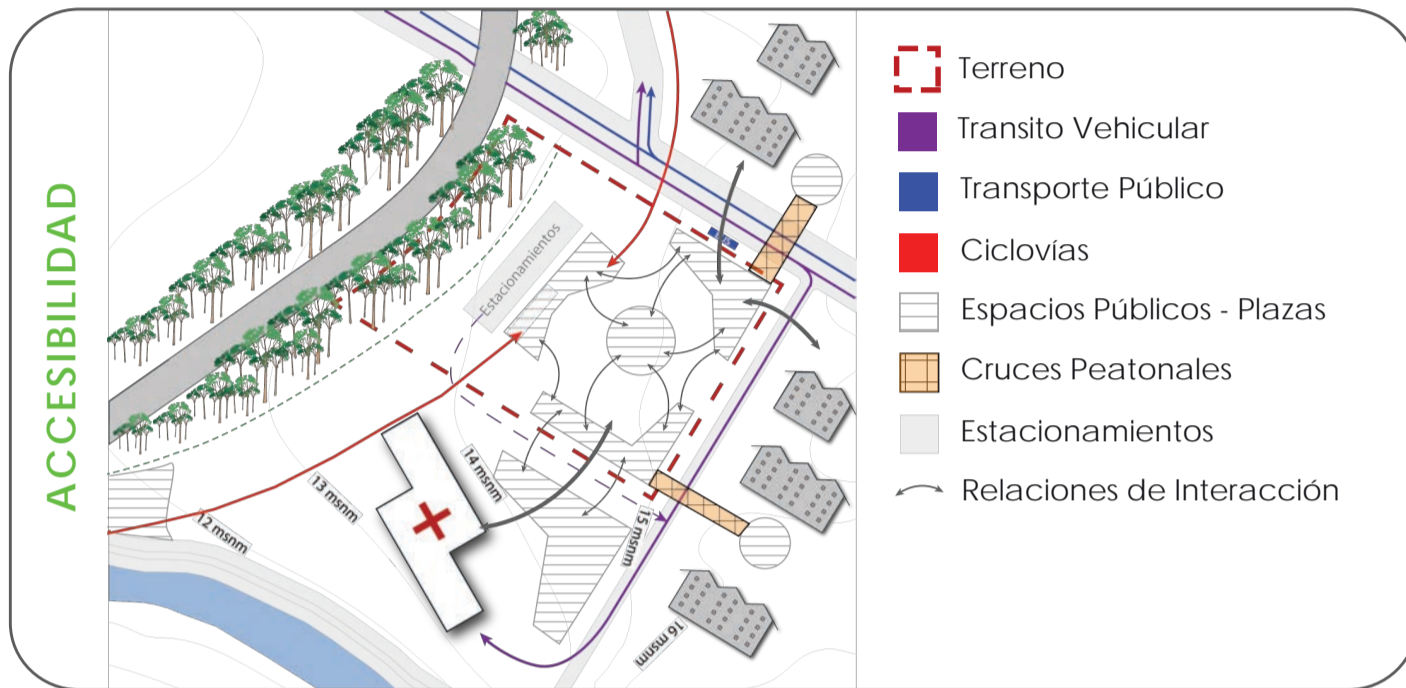
TIPOLOGÍA: ESPACIOS DE TRABAJO - OFICINAS



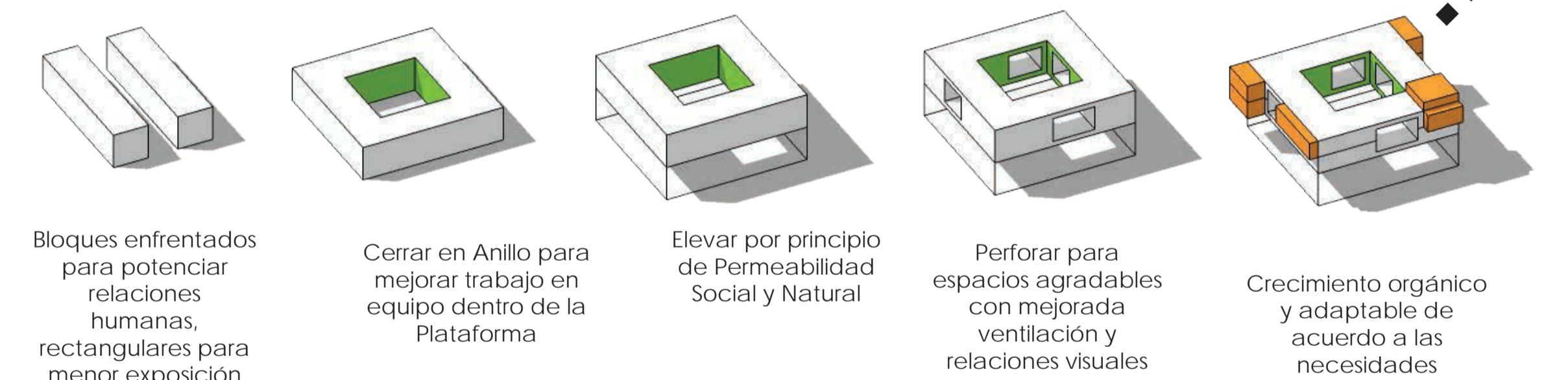
SABIDURIA LOCAL...



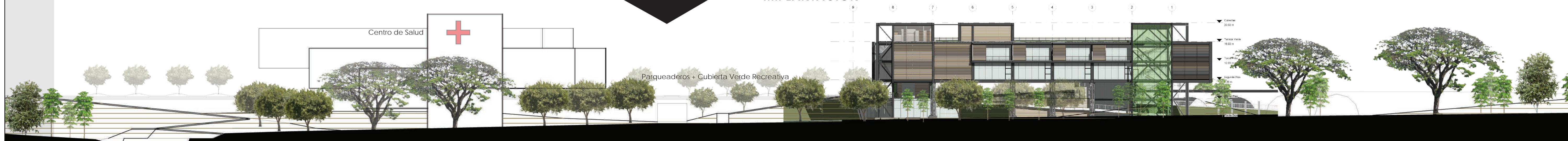
CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN



- Espacios Auxiliares
- Servicios Comunitarios Generales
- Espacios de Encuentro y Ocio
- Espacios Flexibles para Emprendedores

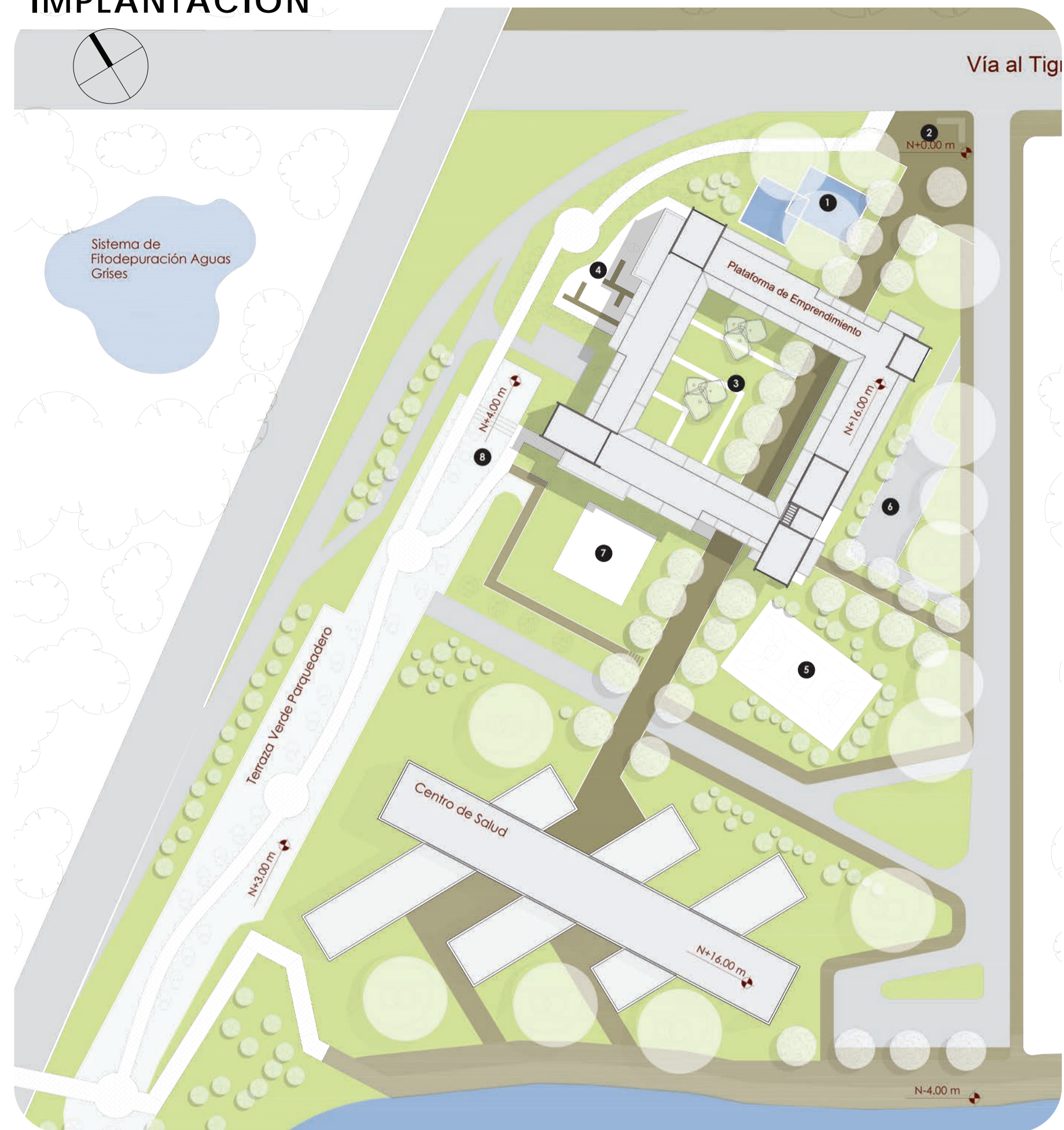


... REMASTERERIZADA

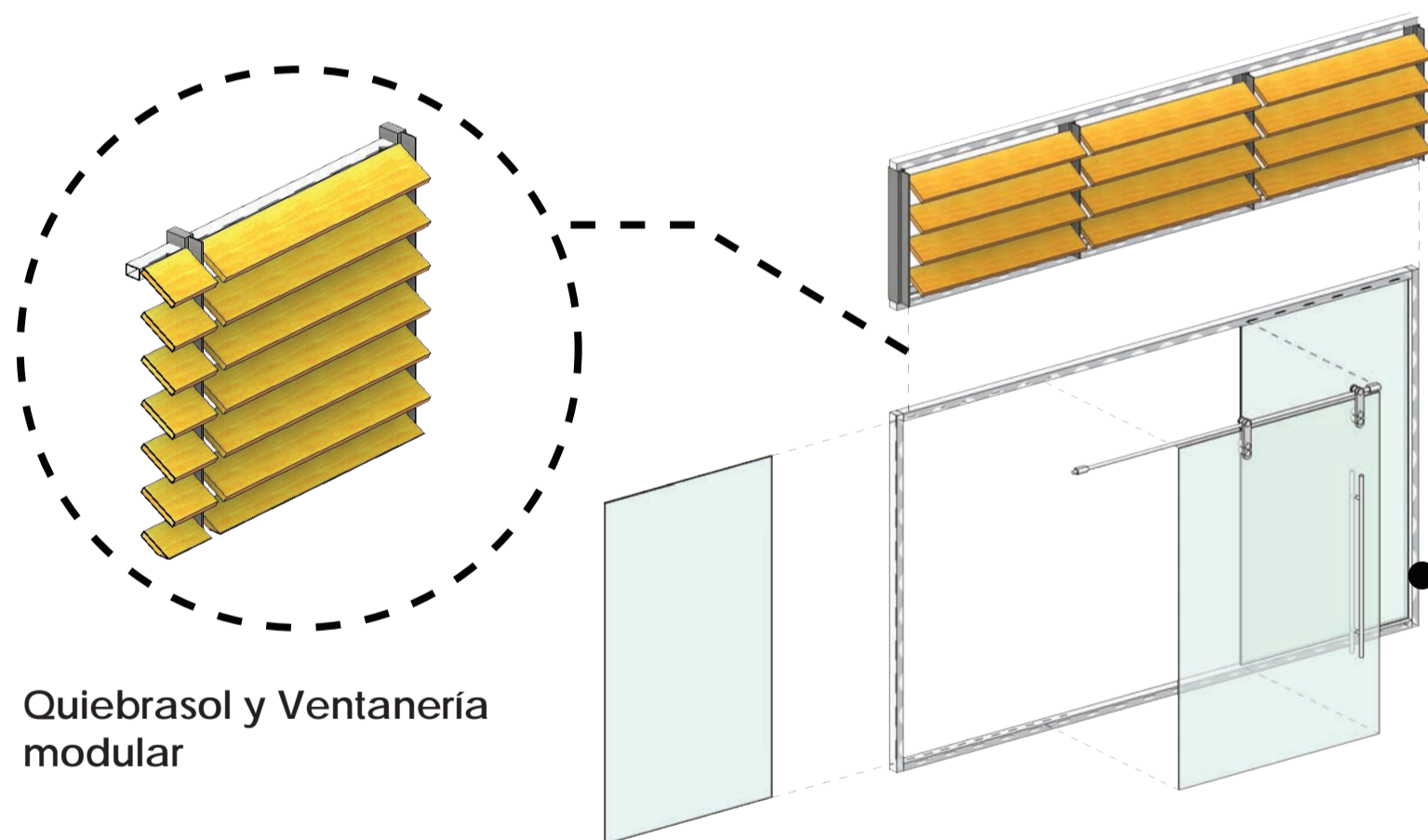


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022	DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE	NOTAS TECNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:	UBICACION: TACHINA, ESMERALDAS 0°57'34.28" N 79°37'26.30" W		LAMINA: M3/5
	CONTIENE: - PARTIDO ARQUITECTÓNICO	NOMBRE ESTUDIANTE: DIEGO H. PONCE BENÍTEZ					FECHA: 2014

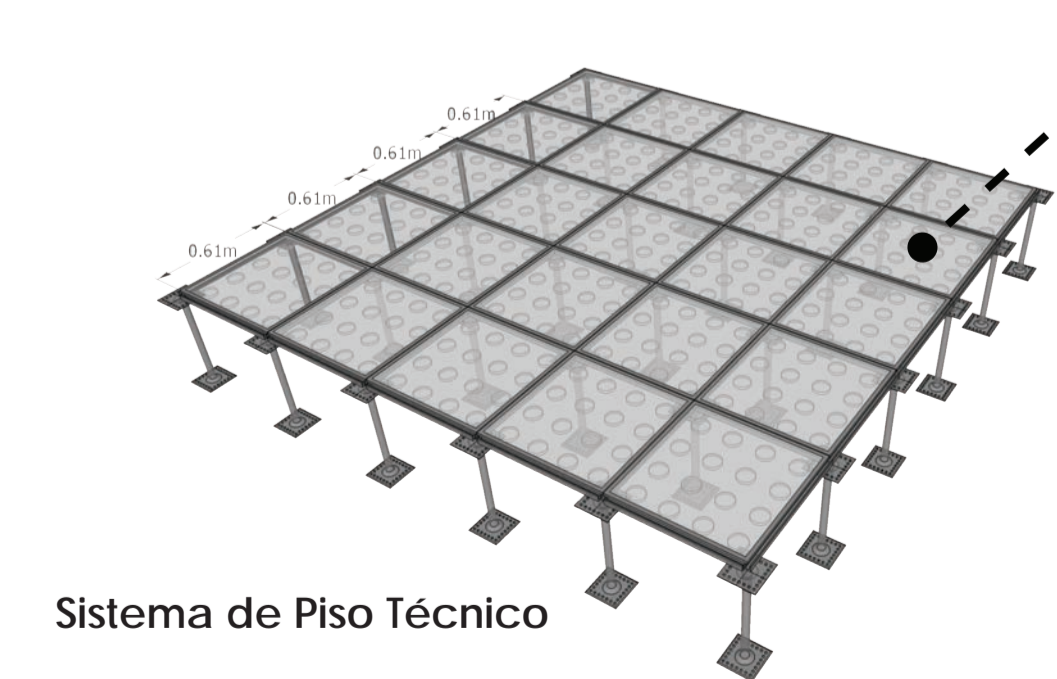
IMPLANTACIÓN



- 1 Plaza de Ingreso
- 4 Jardin Zen Cafeteria
- 7 Plataforma Escénica
- 2 Parada de Bus
- 5 Zona Recreativa
- 8 Cubierta Verde Parqueaderos - Parque Lineal
- 3 Plaza Central
- 6 Estacionamientos



Quiebrasol y Ventanería modular

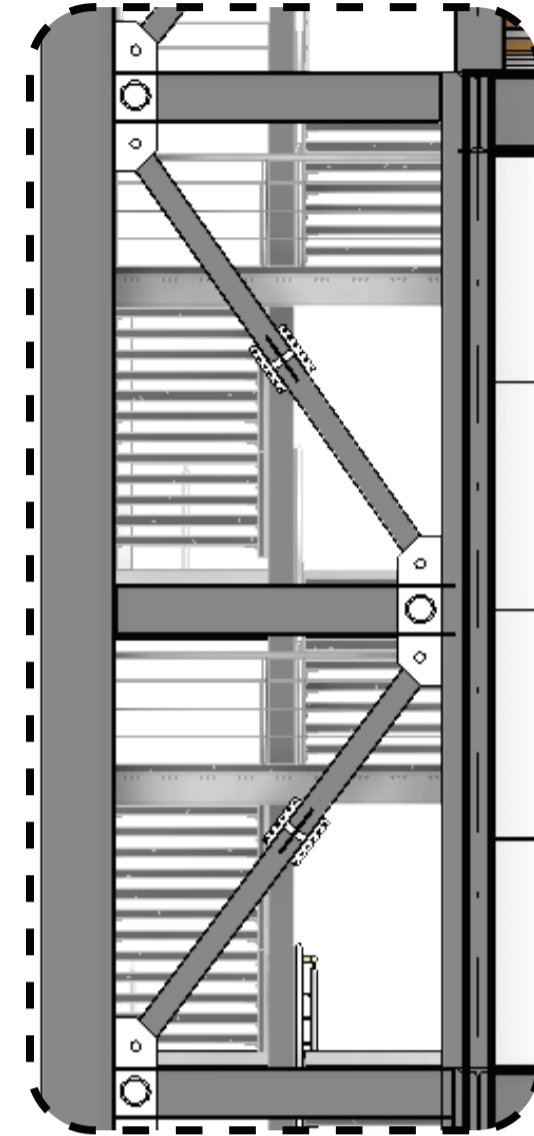


Sistema de Piso Técnico



Tabiquería Drywall de Superboard

SISTEMA DISIPACIÓN SÍSMICA



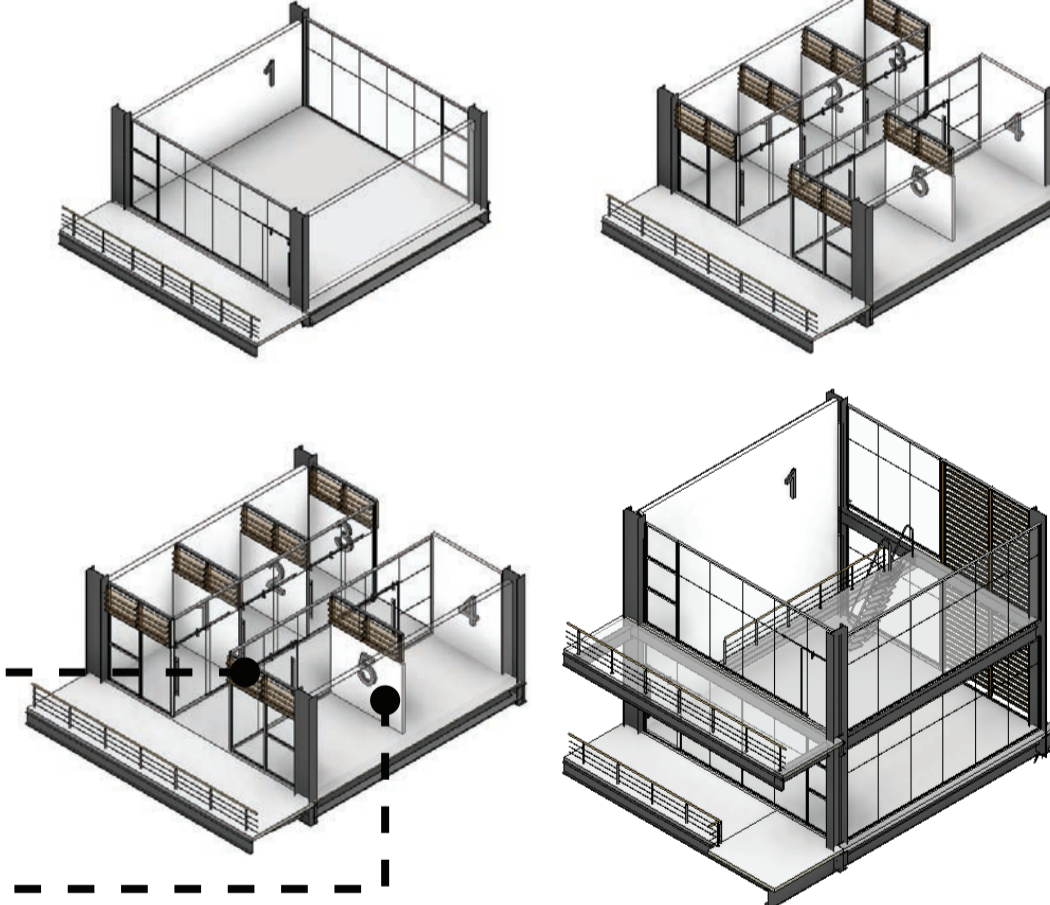
Detalle de marco Pin&Fuse

Los cuatro pilares principales que van al suelo y contienen las escaleras de emergencia poseen un sistema de **osciladores resonantes**. El sistema propuesto es Pin&Fuse de SOM en Chicago (patente: US20040010992), un sistema bastante sencillo para absorber los movimientos sísmicos sin perjudicar a la estructura.

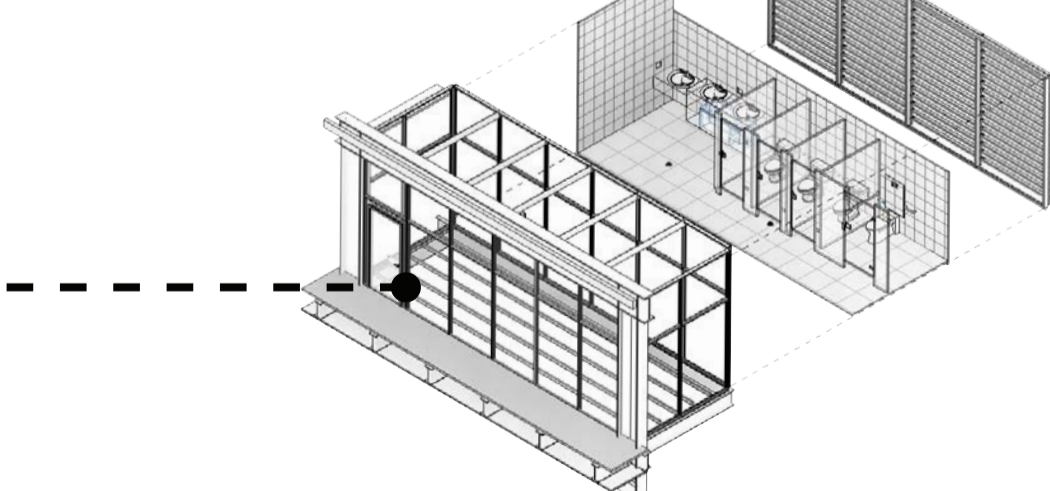
SISTEMA MODULAR FLEXIBLE

Siguiendo la Teoría de los Soportes (Habraken), el soporte puede albergar diferentes tipos de módulos para oficinas o aulas de capacitación. El sistema flexible se basa en el uso de tres sistemas de construcción modulares: **Tabiquería Drywall de Superboard, Quiebrasoles y Ventanería modular, y Piso Técnico Modular.**

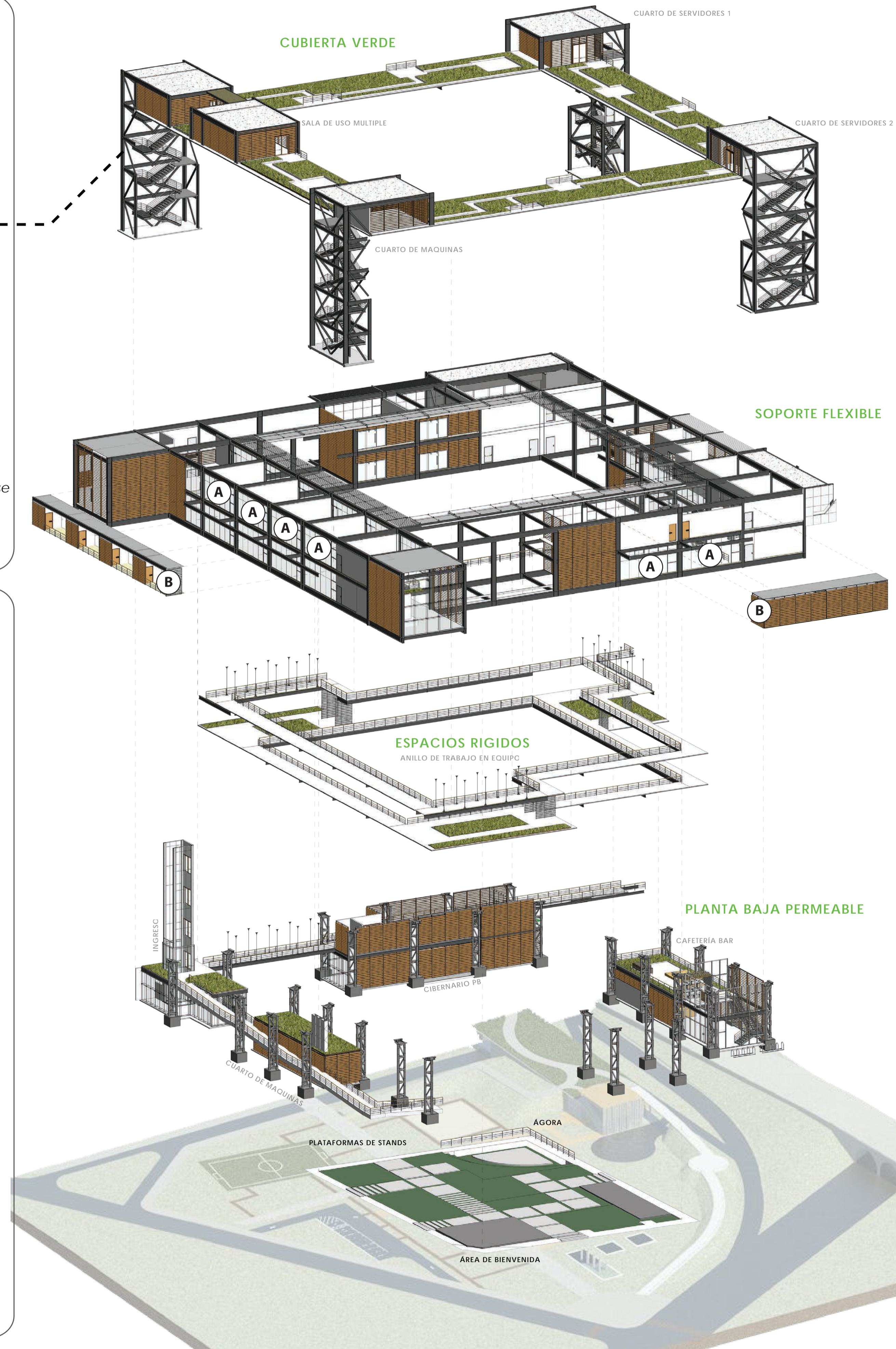
A MÓDULOS DENTRO DEL SOPORTE



B MÓDULOS DE CRECIMIENTO



CUBIERTA VERDE



CORTE PERSPECTICO A-A'

Publicidad en Pantallas

12 960.00 \$ USD / Annual

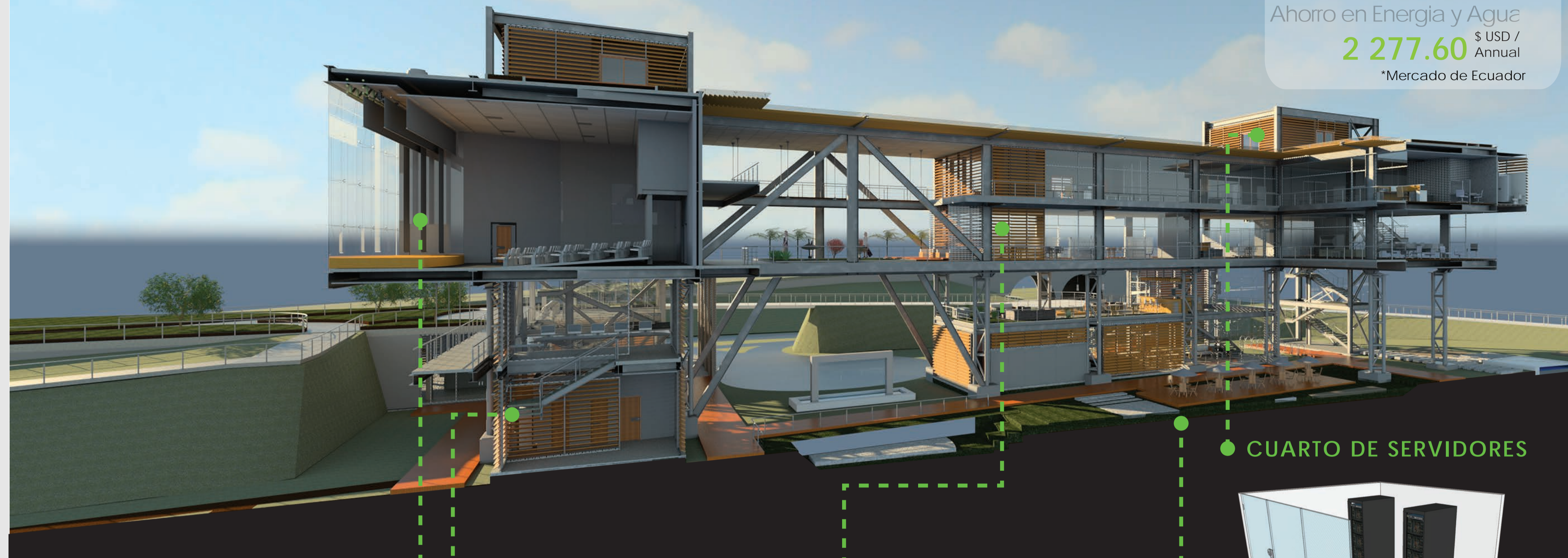
Alquiler de Espacios

9 458.00 \$ USD / Annual

Ahorro en Energía y Agua

2 277.60 \$ USD / Annual

*Mercado de Ecuador



ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD

RESUMEN COSTO DE MANTENIMIENTO EDIFICIO

	CANTIDAD	SUBTOTAL	TOTAL
Costo Mantenimiento	6914.87 m2	\$ 8,297.84	\$ 21,454.95
Consumo eléctrico	59,088.00 KWh	\$ 4,841.10	
Consumo de Agua potable	7920 m3	\$ 8,316.00	

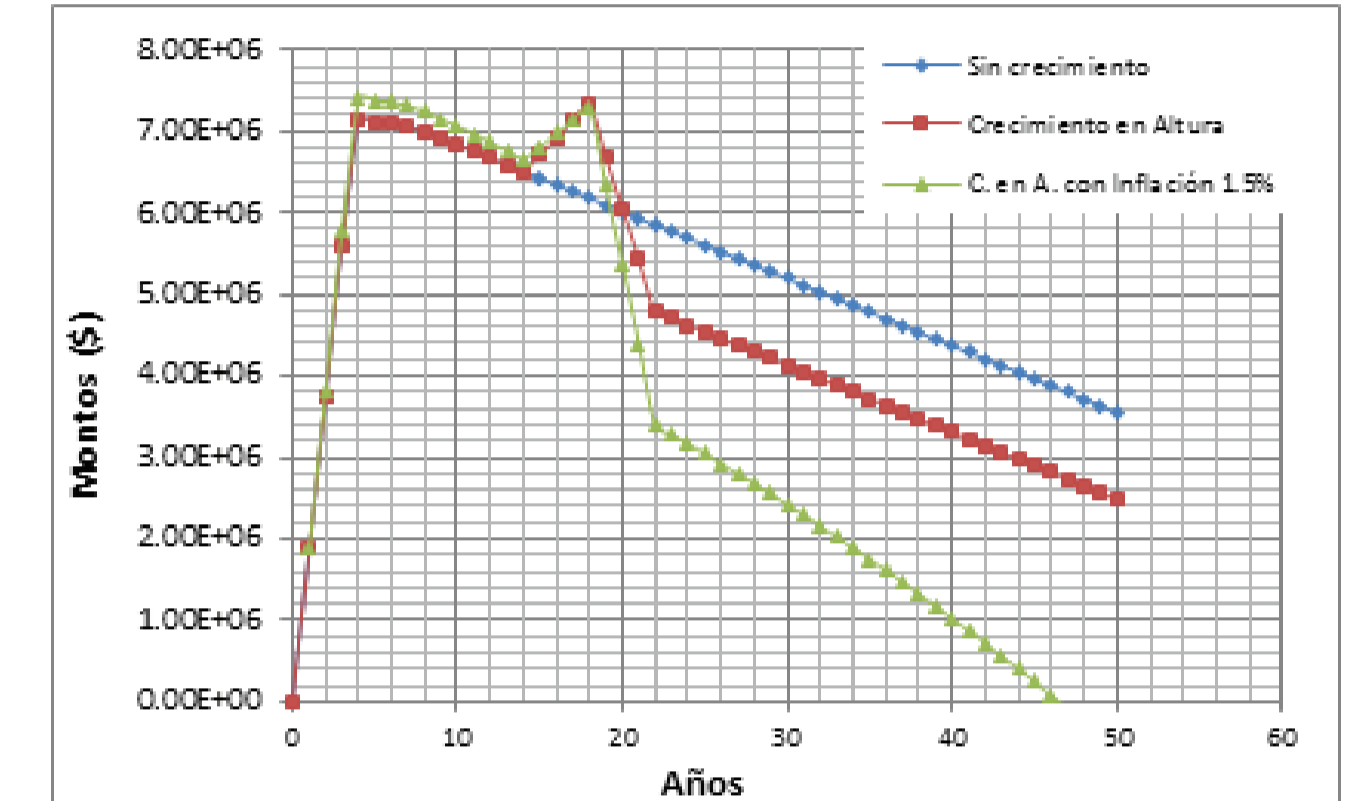
Reciclaje aguas grises	2138.4 m3	\$ 1,496.88	\$ 2,277.60
Captación Agua Lluvia	94.66 m3	\$ 99.39	
Energía Solar Fotovoltaica	11747 KWh	\$ 681.33	

Alquiler de Espacios	\$88,512.60	\$101,472.60
Publicidad en Pantallas	\$12,960.00	

Venta de Espacios	\$338,688.00
-------------------	--------------

Costo del Edificio	\$7,466,542.06
--------------------	----------------

INGRESOS - GASTOS	\$82,295.25
-------------------	-------------

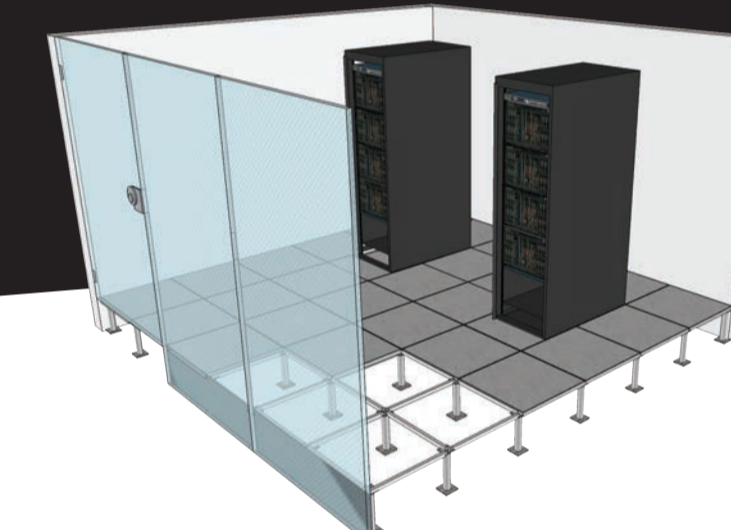


Fuente: ETAPA, 2010; EEQ, 2012; CCC, 2014; Chillectra, 2014; JAPAC, 2013; Hoy, 2009

... PLATAFORMA 2.0

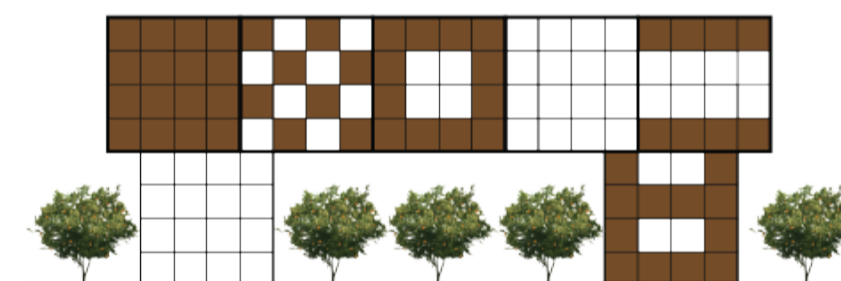
La estructura de la plataforma esta diseñada para un crecimiento en altura. El trabajo presentado solo desarrolla la fase inicial de la Plataforma

CUARTO DE SERVIDORES



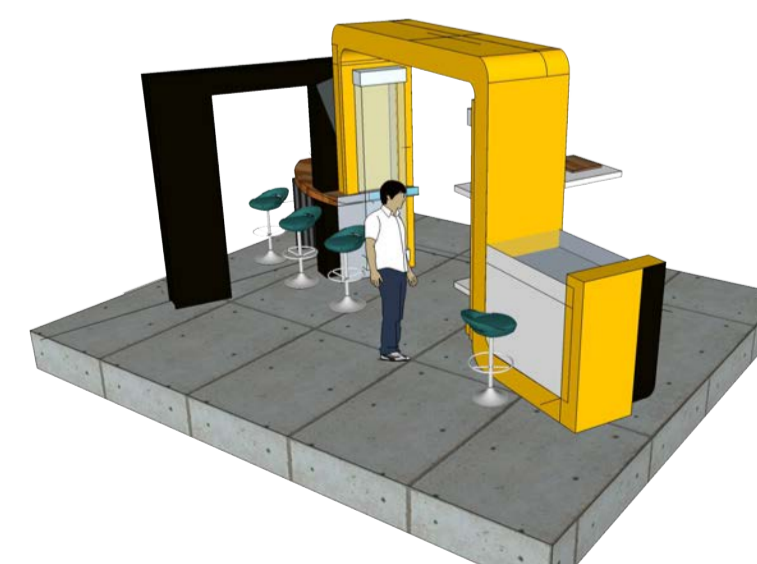
Sistema de piso técnico y servidores eficientes.

MÓDULOS DE QUIEBRASOL



La fachada se obtiene al usar los elementos del Sistema Modular Flexible para asegurar el confort al interior de la Plataforma

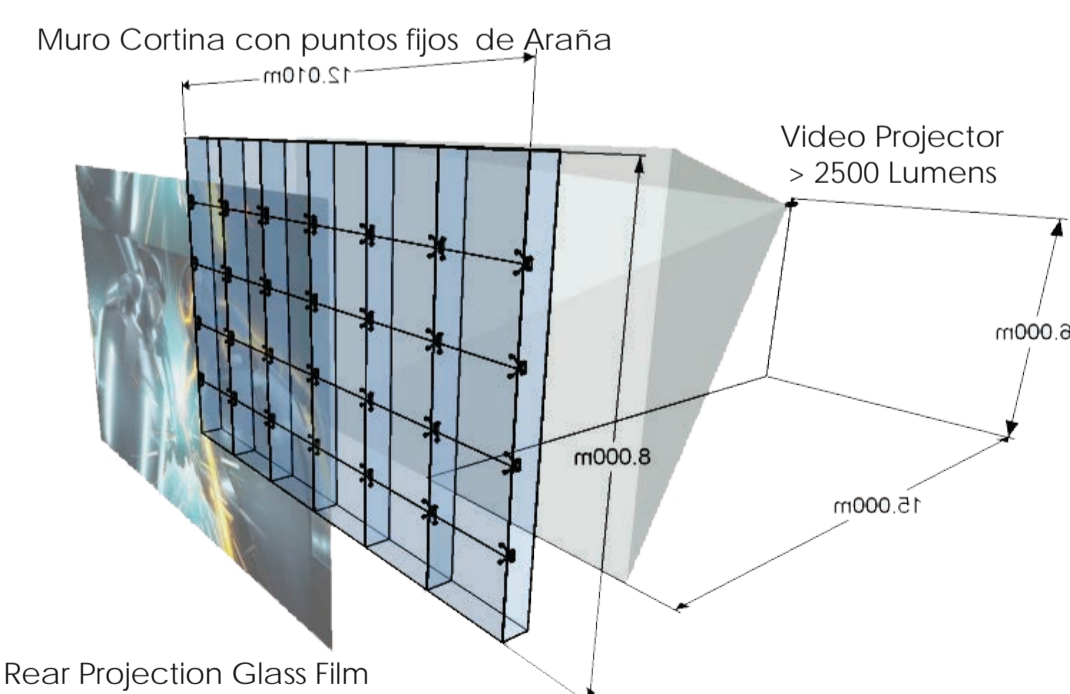
PLATAFORMAS DE EXPOSICIÓN



En la plaza central las plataformas de hormigón permiten una configuración flexible dedicada para exposiciones y espectáculos, a la vez funcionan como pasarelas para los transeúntes.

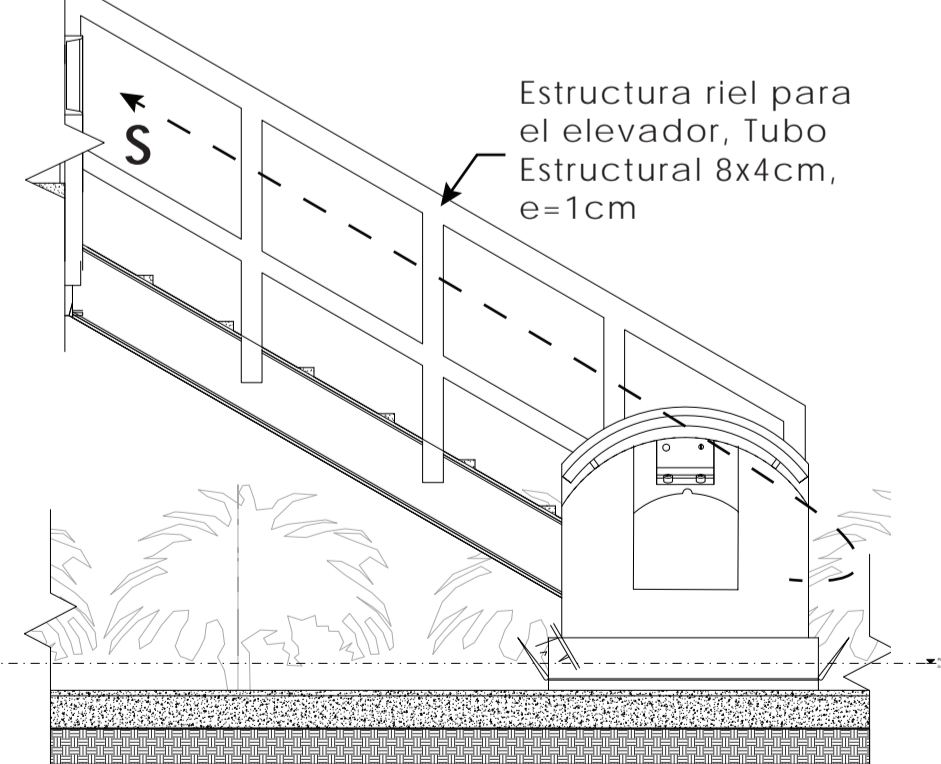
SISTEMA DE PROYECCIÓN

Las vallas LED pueden ser bastante costosas, sin embargo utilizando los mismos sistemas internos de la Plataforma la arquitectura puede transformarse para generar pantallas que comuniquen ideas al exterior



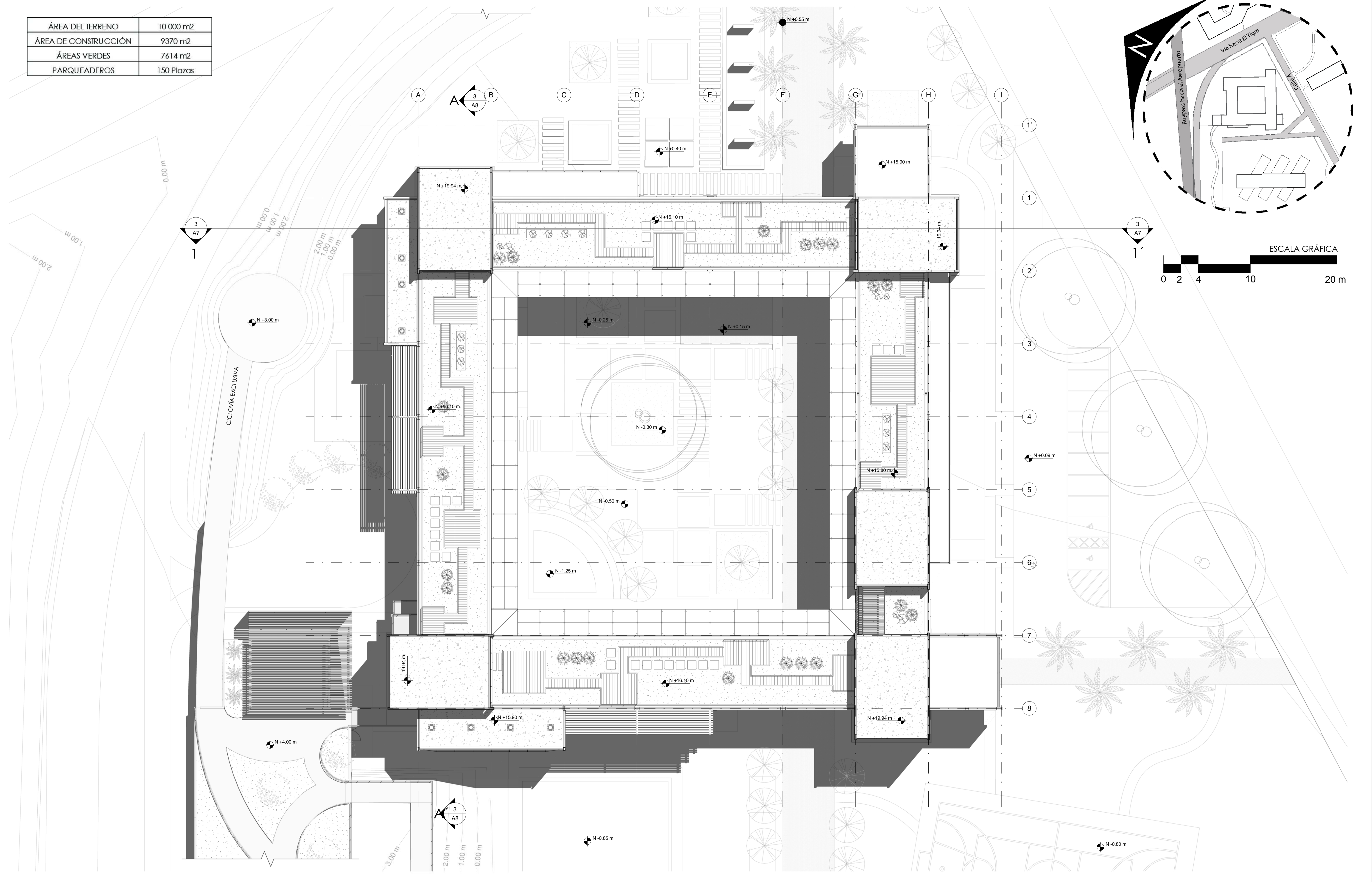
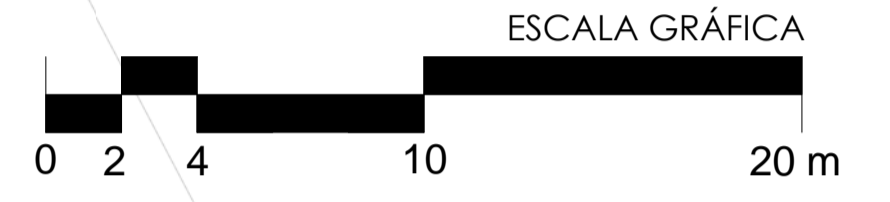
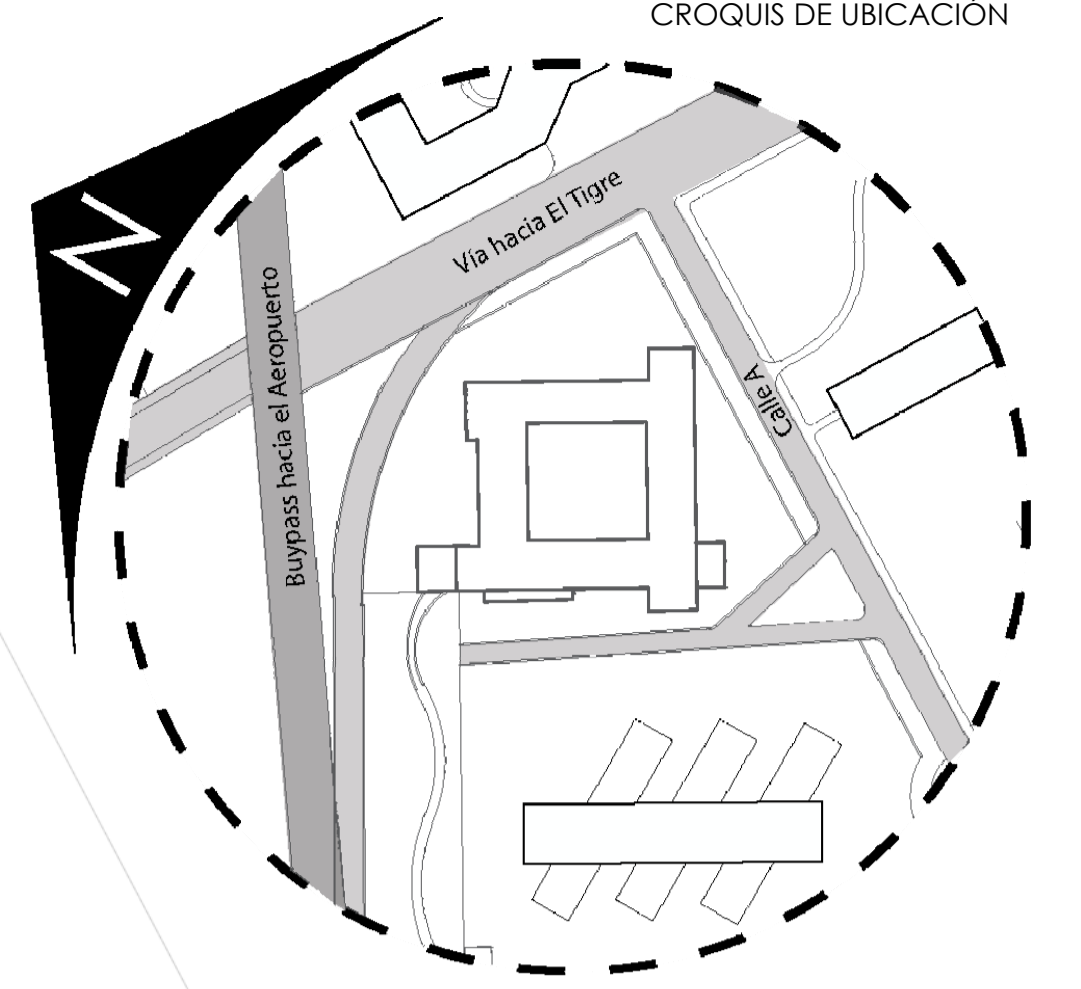
ELEVADOR DE ESCALERAS

Para asegurar la accesibilidad universal la Plataforma aprovecha sistemas electromecánicos como el elevador de escaleras V65 Stairlift de Vimec (Revisar brochures de cuadro de acabados)



ÁREA DEL TERRENO	10 000 m ²
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	9370 m ²
ÁREAS VERDES	7614 m ²
PARQUEADEROS	150 Plazas

CROQUIS DE UBICACIÓN



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

TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022
 CONTIENE:
 - PLANTA DE CUBIERTAS

DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE
 NOMBRE ESTUDIANTE
 DIEGO H. PONCE BENÍTEZ

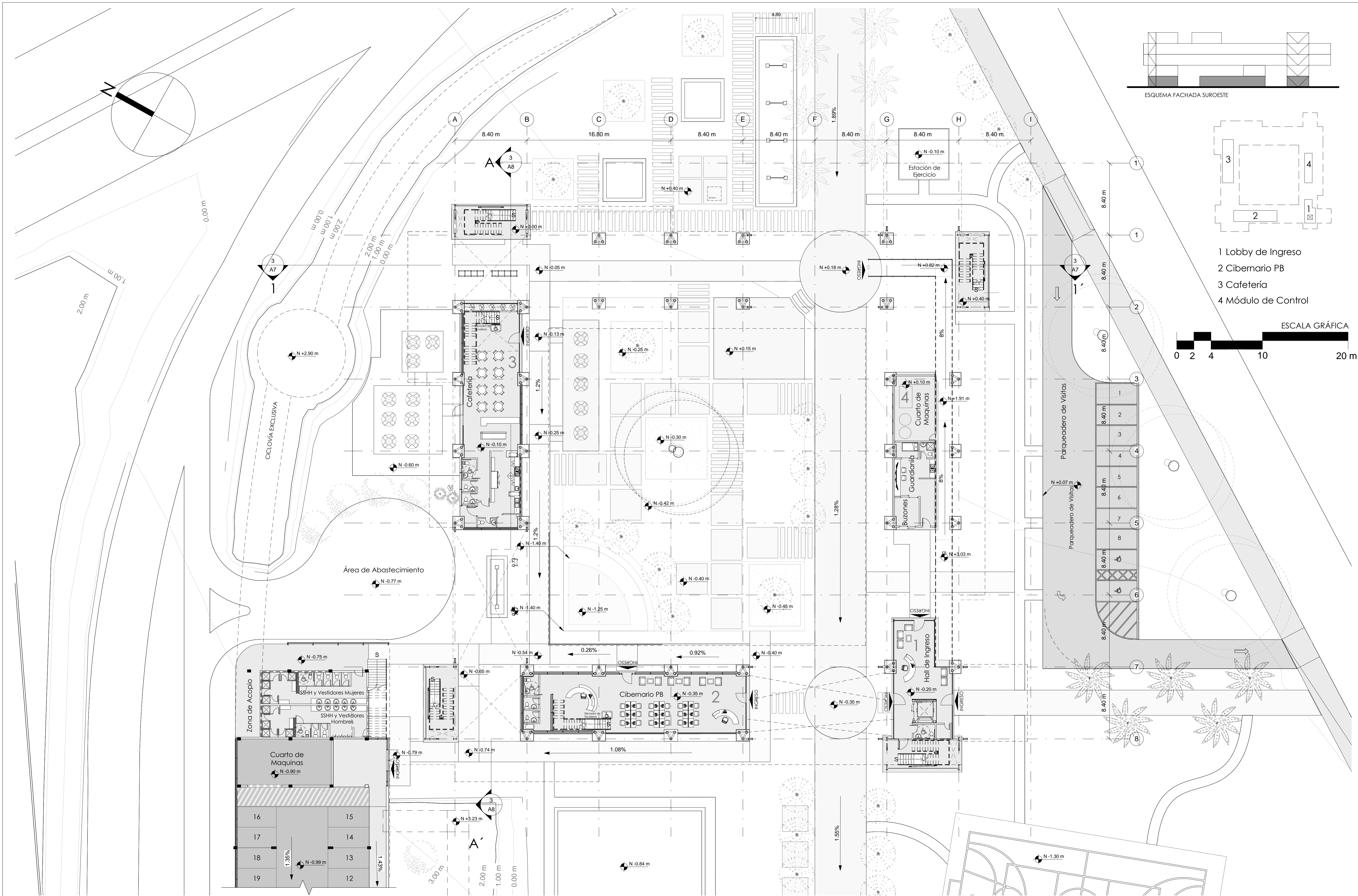
NOTAS TÉCNICAS:
 - Plantas arquitectónicas no incluyen vegetación, revisar sección Paisaje (P)
 - Ver M4: Implantación General
 - Ver P3: Planta Baja (Paisaje)

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:

UBICACION:
 TACHINA, ESMERALDAS
 0°57'34.28" N 79°37'26.30" W

LAMINA: A1/12
 FECHA: 2014
 ESCALA: 1:200





PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022

CONTIENE:
- PLANTA BAJA N+0.00

DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE

NOMBRE ESTUDIANTE
DIEGO H. PONCE BENÍTEZ

NOTAS TÉCNICAS:

- Plantas arquitectónicas no incluyen vegetación, revisar sección Paisaje (P)
- Ver A11: Esquema de Parquederos
- Ver C2: Cuadro de Acabados
- Ver E1: Planta de Cimentación
- Ver P4: Planta Baja (Paisaje)

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:

UBICACION:

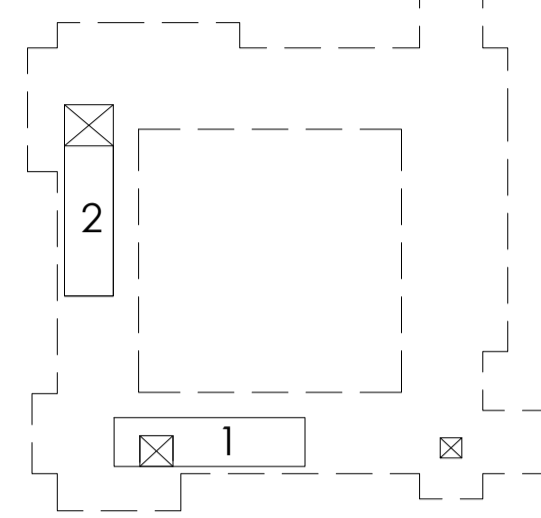
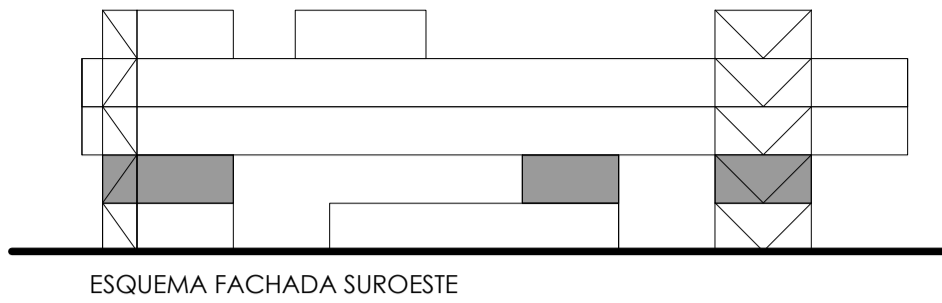
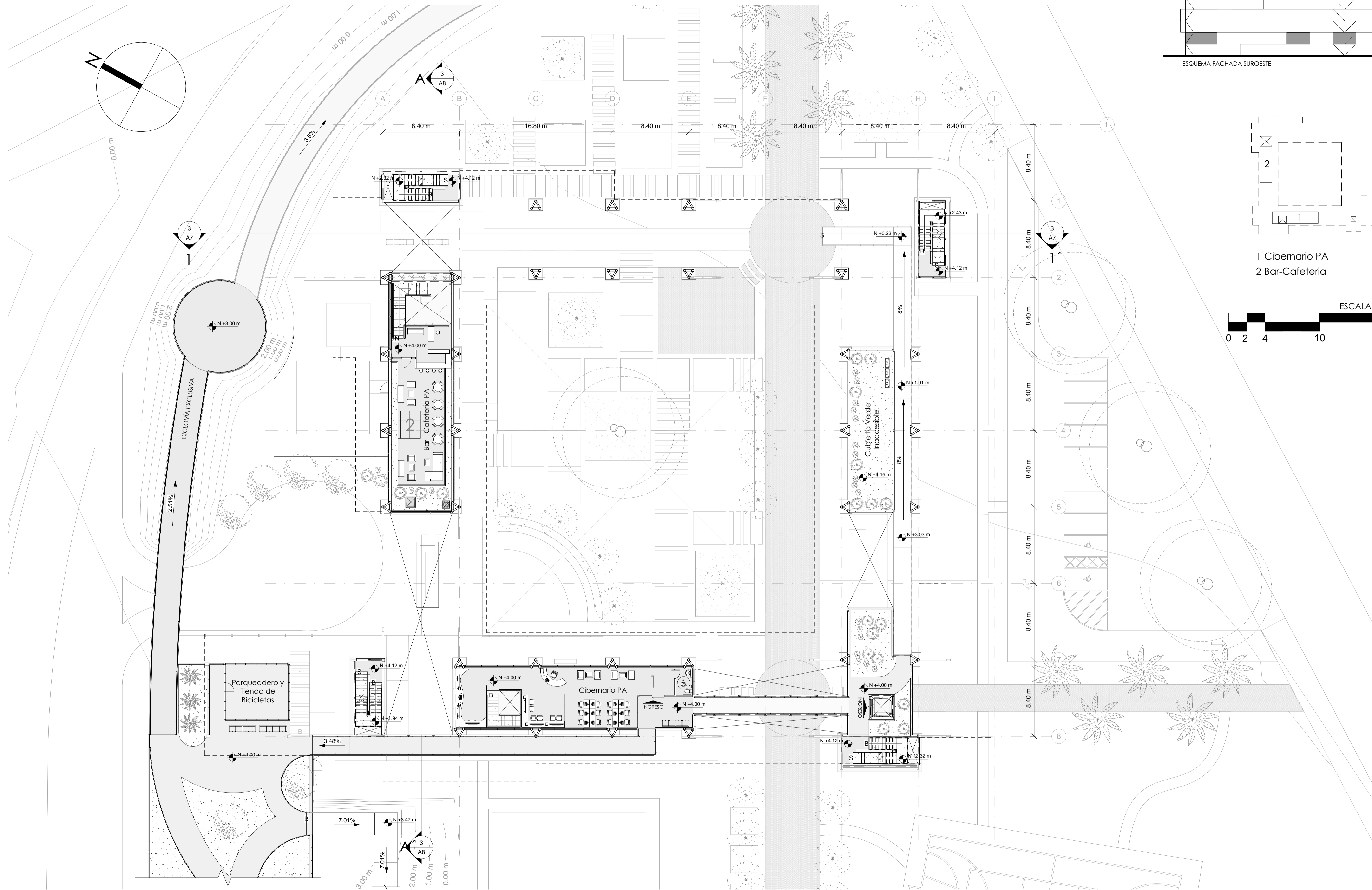
TACHINA, ESMERALDAS
0°57'34.28" N 79°37'26.30" W

A

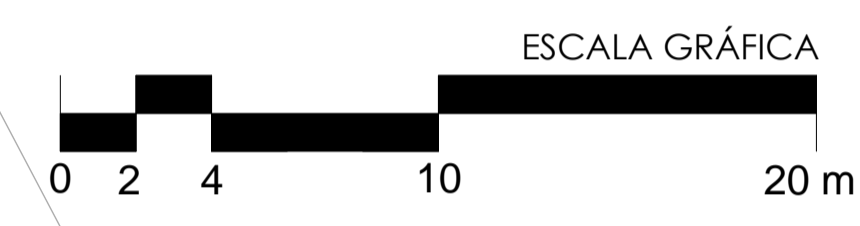
LAMINA: A2/12

FECHA: 2014

ESCALA: 1:200



1 Cibernario PA
2 Bar-Cafeteria



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

TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022
CONTIENE:
- PRIMERA PLANTA N+4.00

DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE
NOMBRE ESTUDIANTE
DIEGO H. PONCE BENÍTEZ

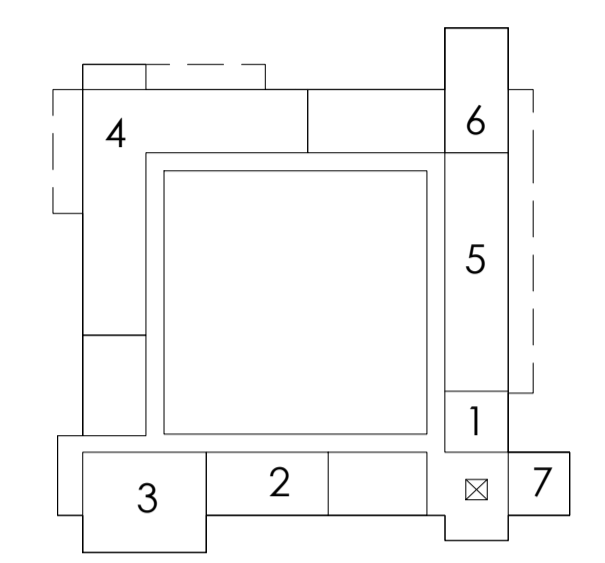
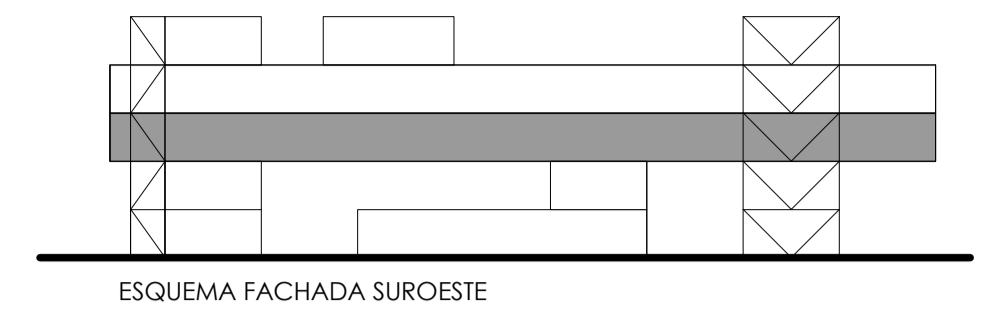
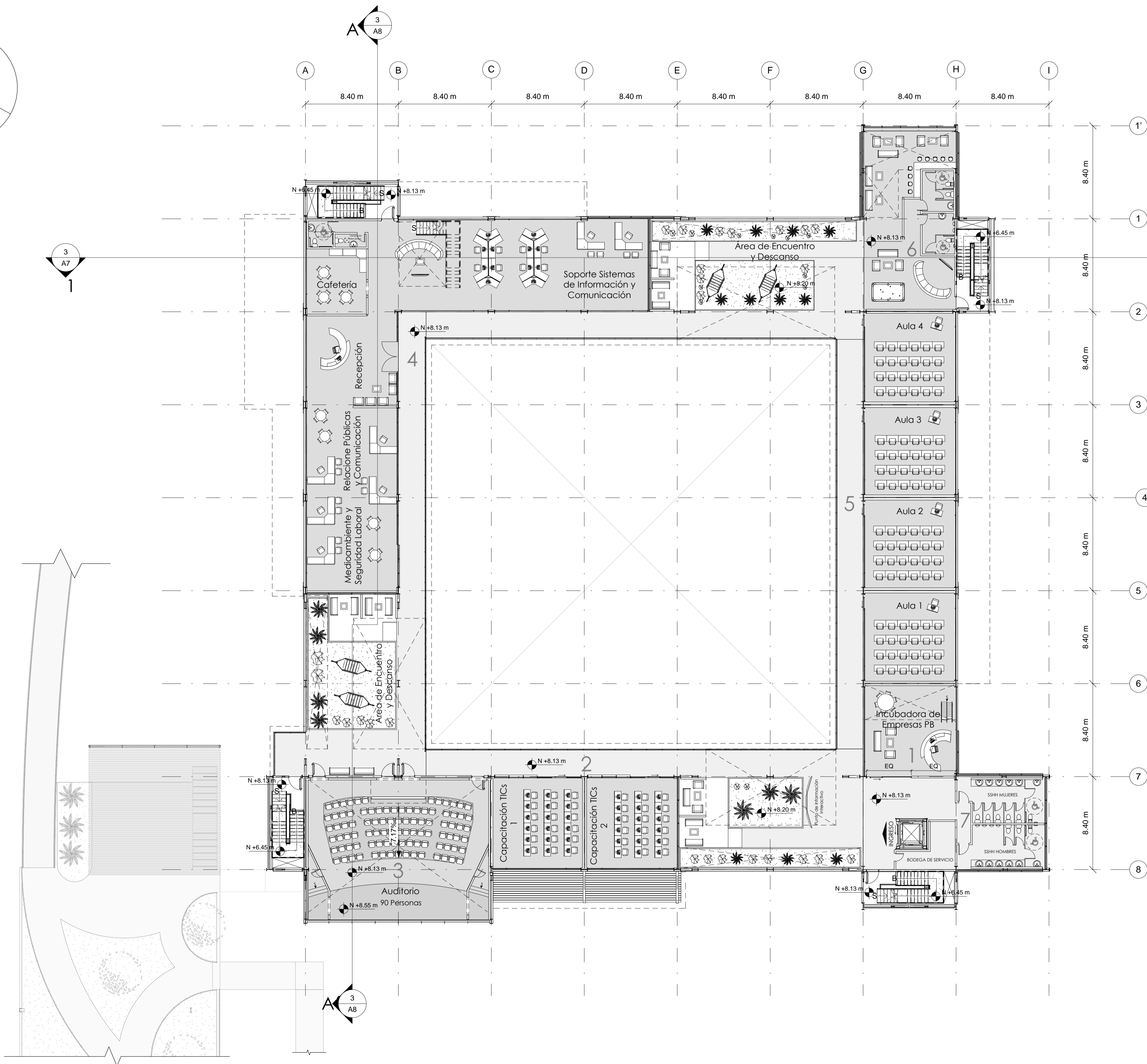
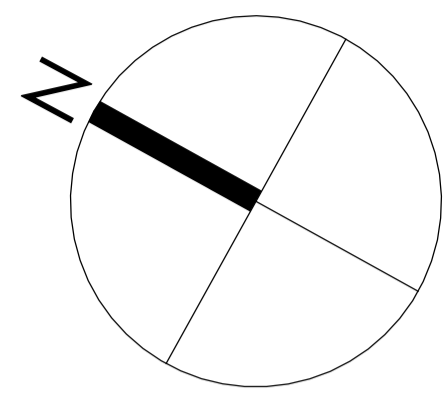
NOTAS TÉCNICAS:
- Ver C2: Cuadro de Acabados
- Ver E2: Planta Estructural y Detalle Pilares

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:

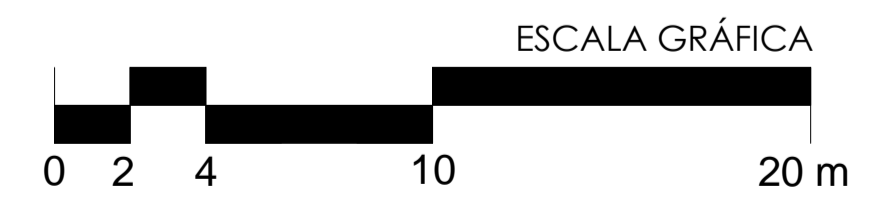
UBICACION:
TACHINA, ESMERALDAS
0°57'34.28" N 79°37'26.30" W

LAMINA: A3/12
FECHA: 2014
ESCALA: 1:200





- 1 Incubadora de Empresas PB
- 2 Capacitación TICs
- 3 Auditorio
- 4 CorpoEsmeraldas
- 5 Aulas Capacitación
- 6 Área de Recreación y Descanso
- 7 SSHH



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

TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022
CONTIENE:
 - SEGUNDA PLANTA N+8.13

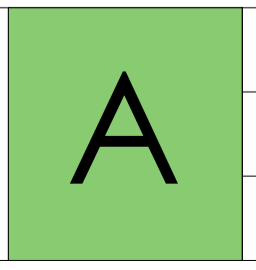
DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE
NOMBRE ESTUDIANTE:
 DIEGO H. PONCE BENÍTEZ

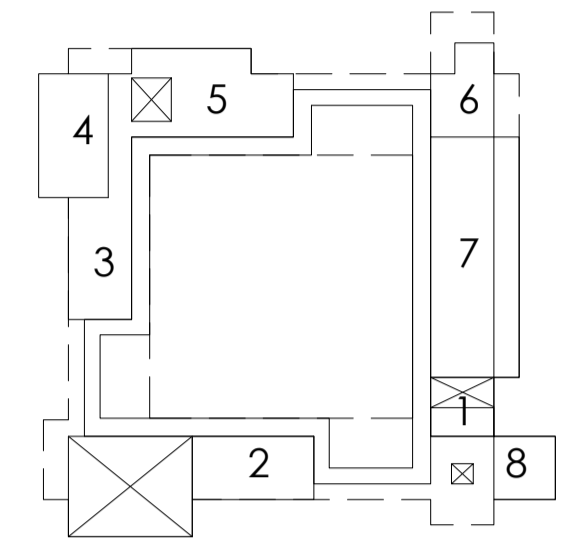
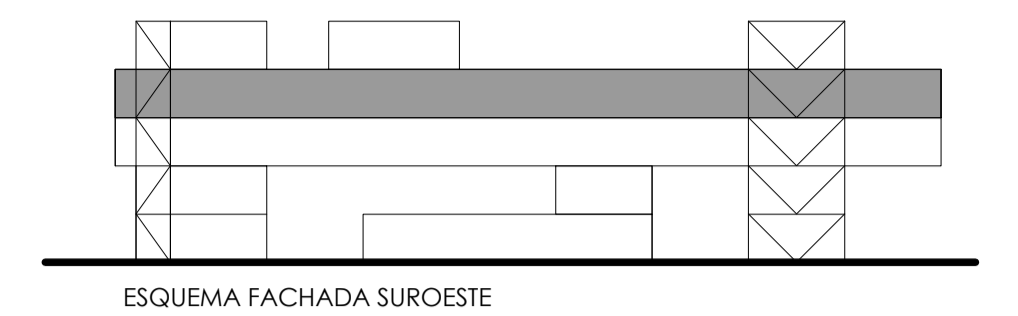
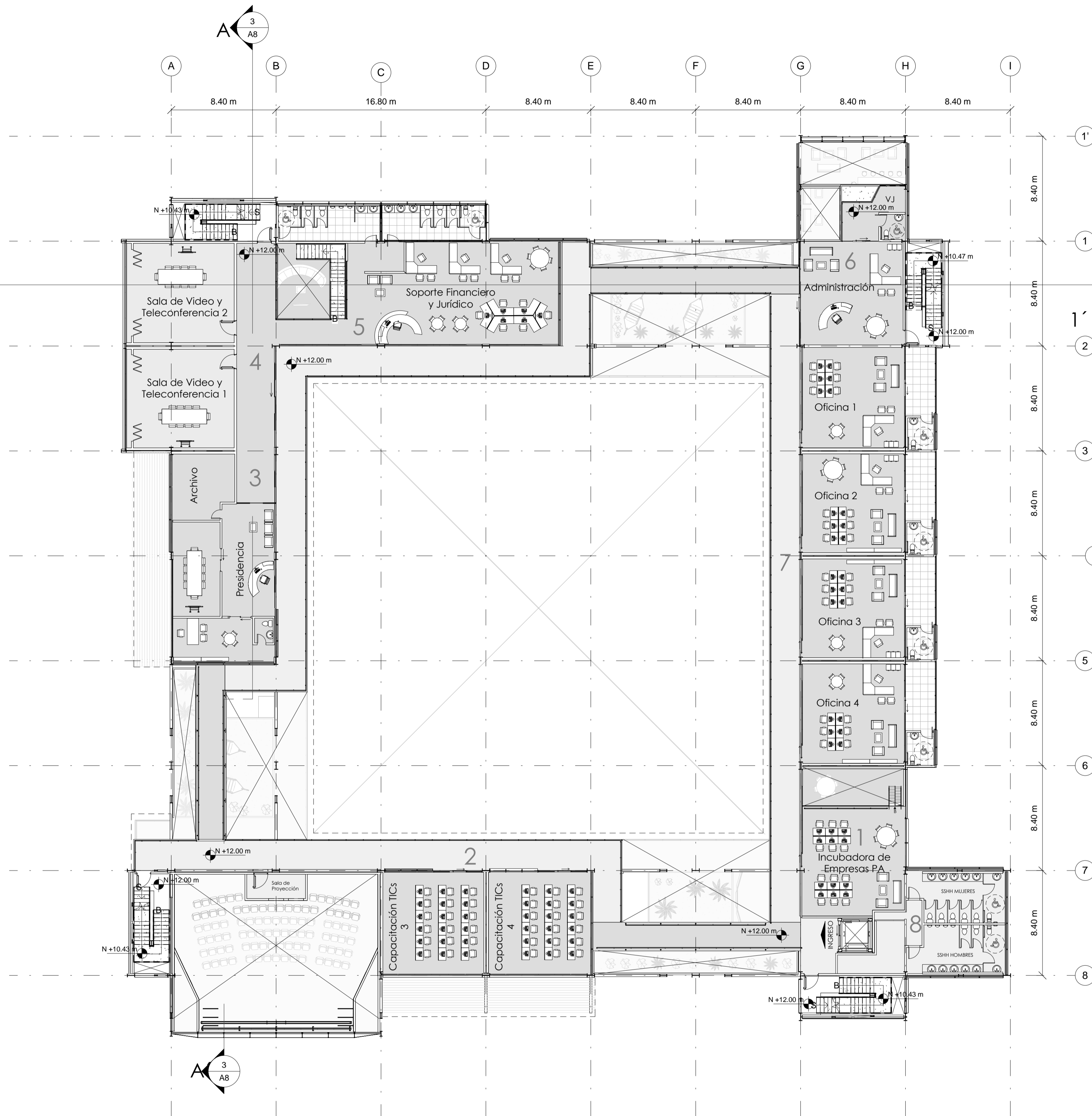
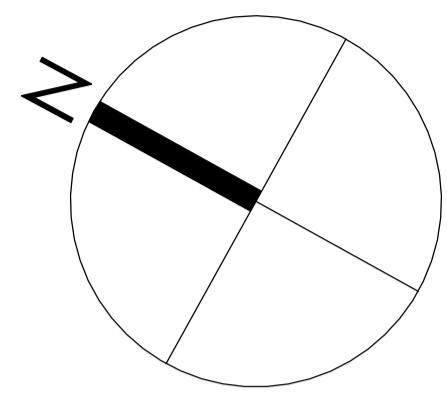
NOTAS TECNICAS:
 - Ver C2: Cuadro de Acabados
 - Ver C4 y C5: Planta Constructiva
 - Ver E3: Planta Estructural

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:

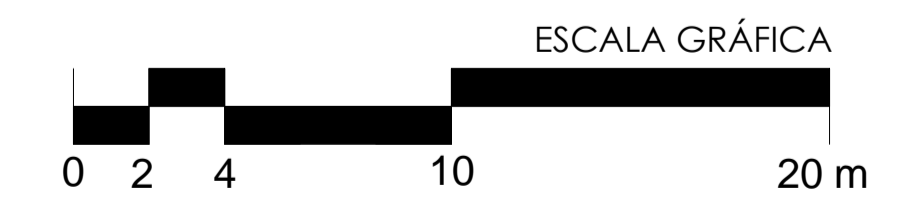
UBICACION:
 TACHINA, ESMERALDAS
 0°57'34.28" N 79°37'26.30" W

LAMINA: A4/12
FECHA: 2014
ESCALA: 1:200





- 1 Incubadora PA
- 2 Capacitación TICs
- 3 Presidencia
- 4 Salas de Video y Teleconferencia
- 5 Soporte Tecnológico
- 6 Administración
- 7 Espacios de Oficina
- 8 SSHH



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

TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022
 CONTIENE:
 - TERCERA PLANTA N+12.00

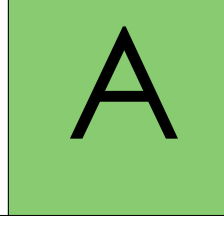
DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE
 NOMBRE ESTUDIANTE
 DIEGO H. PONCE BENÍTEZ

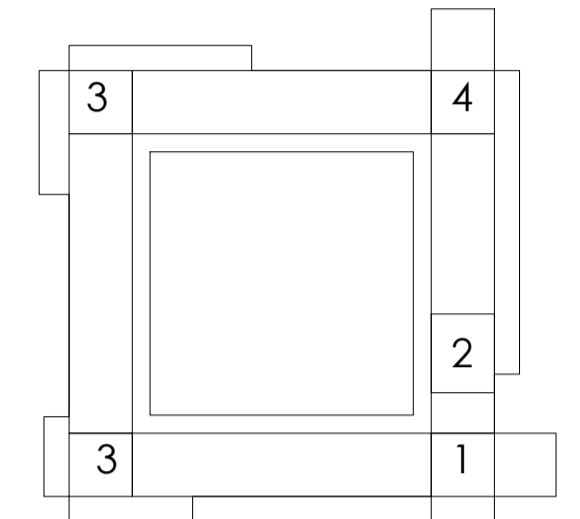
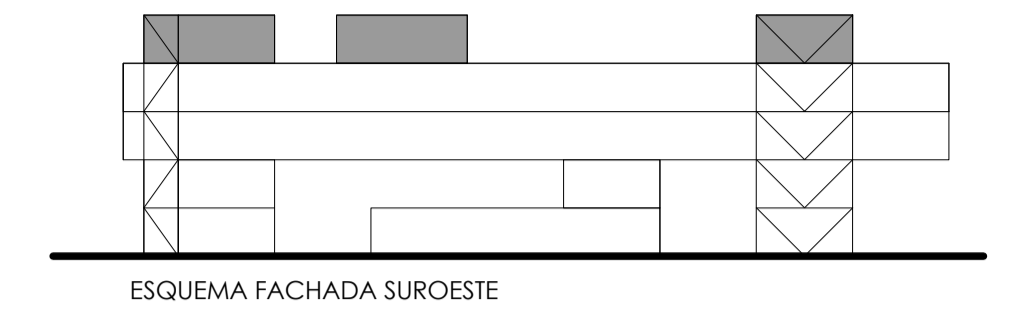
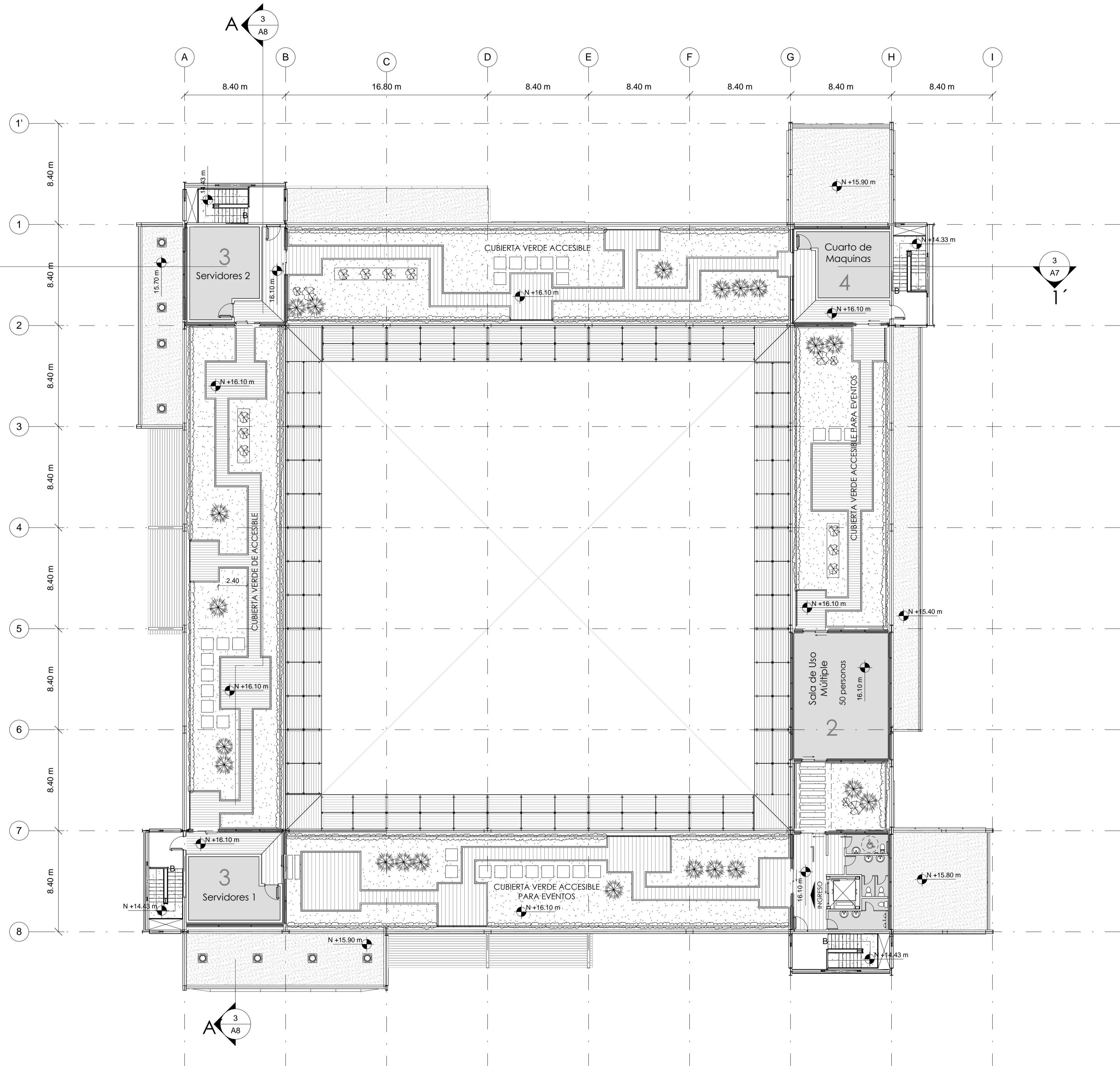
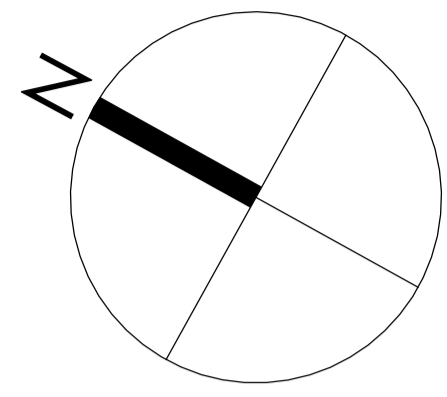
NOTAS TECNICAS:
 - Ver C2: Cuadro de Acabados
 - Ver E3: Planta Estructural

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:

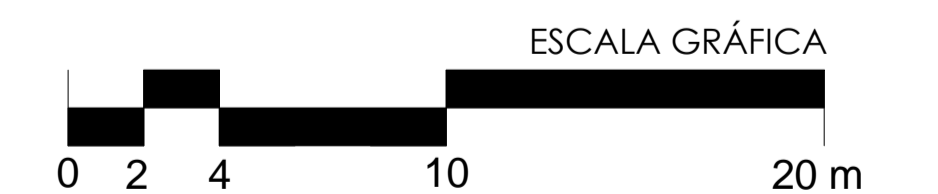
UBICACION:
 TACHINA, ESMERALDAS
 0°57'34.28" N 79°37'26.30" W

LAMINA: A5/12
 FECHA: 2014
 ESCALA: 1:200





- 1 Lobby de Terraza
- 2 Sala de Uso Múltiple
- 3 Cuarto de Maquinas
- 4 Cuarto de Servidores



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

TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022
 CONTIENE:
 - TERRAZA VERDE N+16.10

DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE
 NOMBRE ESTUDIANTE
 DIEGO H. PONCE BENÍTEZ

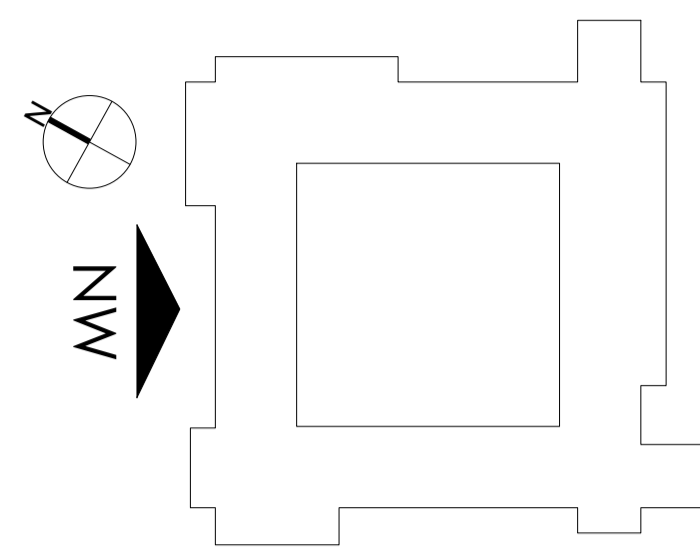
NOTAS TECNICAS:
 - Ver C6: Planta de Cubiertas (Caídas y Desagües)
 - Ver P4: Diseño Paisaje Terraza Verde
 - Ver E4: Planta Estructural

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:

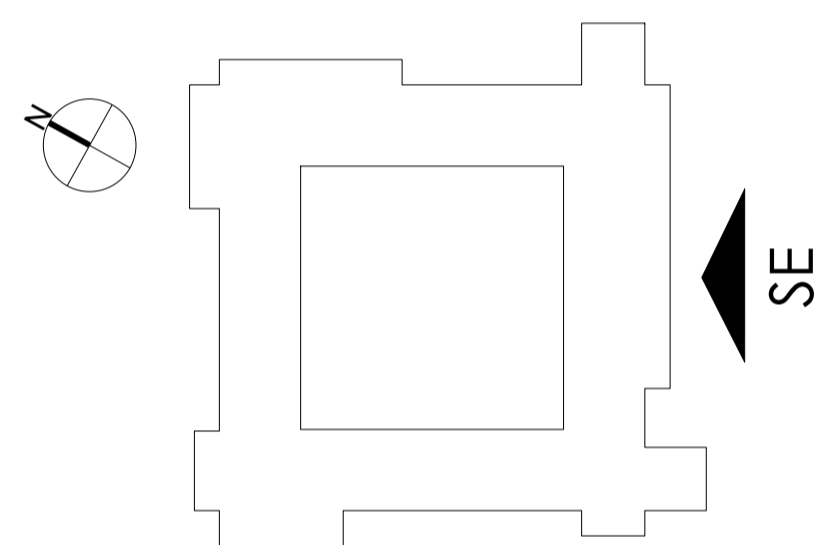
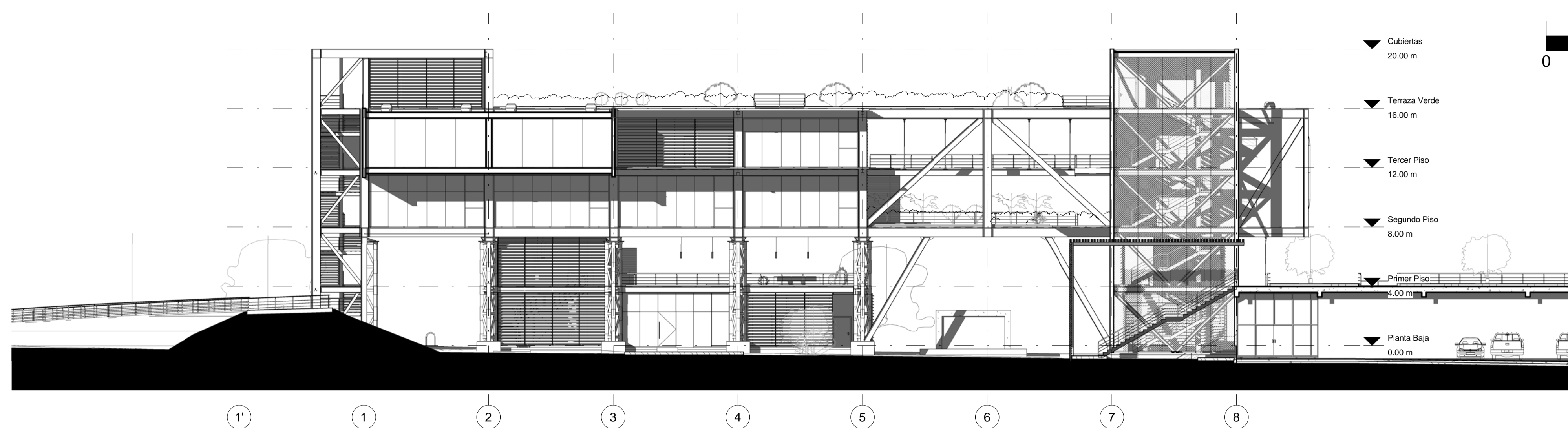
UBICACION:
 TACHINA, ESMERALDAS
 0°57'34.28" N 79°37'26.30" W

A

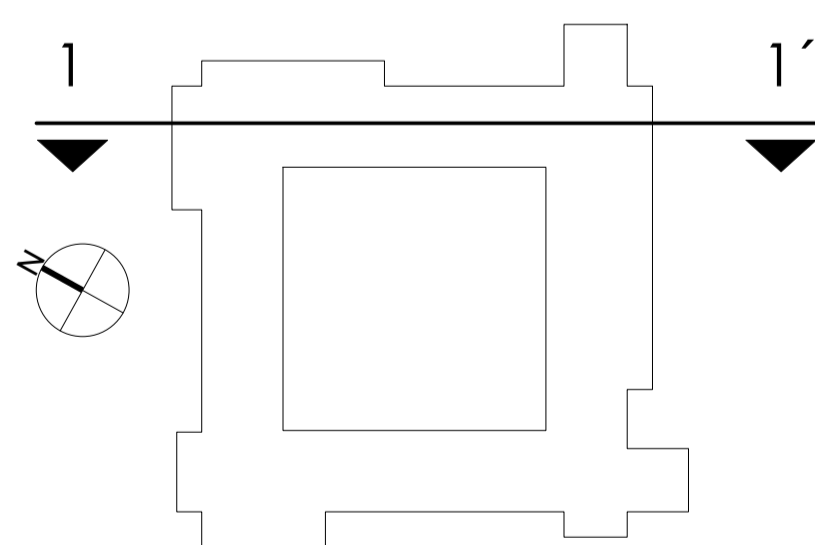
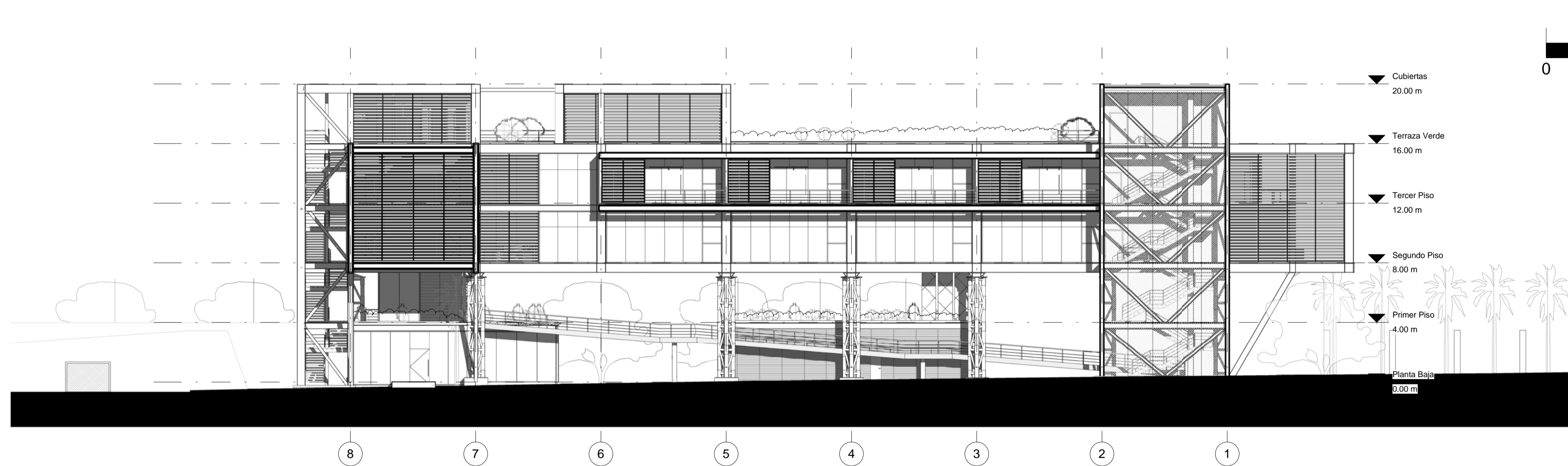
LAMINA: A6/12
 FECHA: 2014
 ESCALA: 1:200



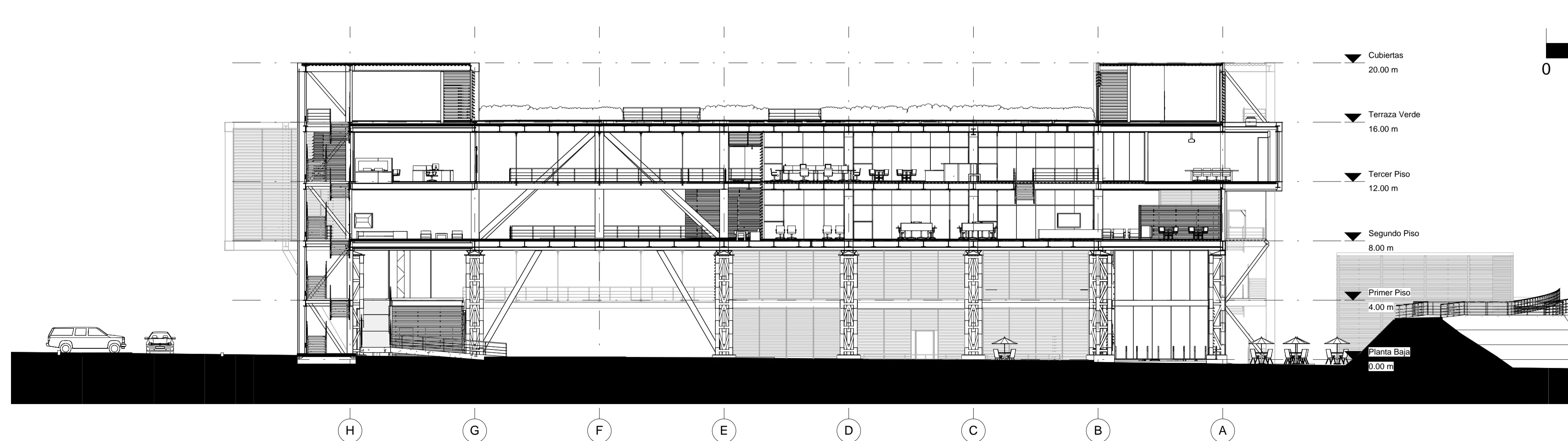
1 Fachada Noroeste
1 : 200



2 Fachada Sureste
1 : 200



3 Corte General 1 - 1'
1 : 200



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

TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022
CONTIENE:
- FACHADAS NOROESTE, SURESTE, y CORTE LONGITUDINAL

DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE
NOMBRE ESTUDIANTE
DIEGO H. PONCE BENÍTEZ

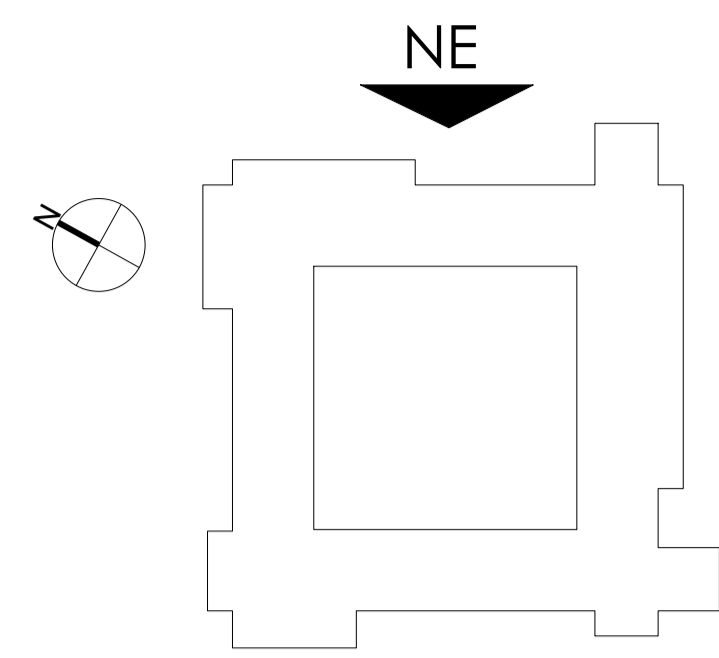
NOTAS TÉCNICAS:
- Ver C9: Corte por Muro
- Ver E3: Elevación y Sección Estructural
- Ver P7 y P8: Fachadas y Secciones (Paisaje)

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:

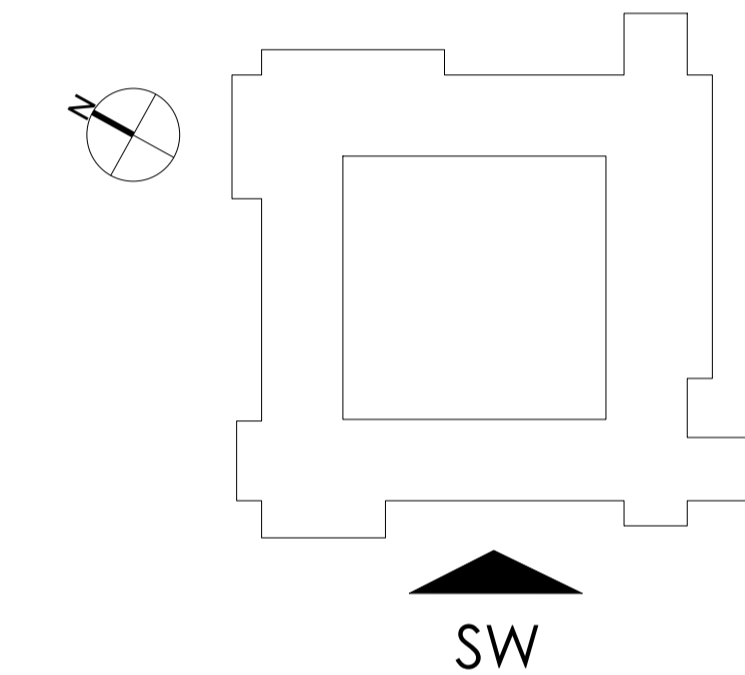
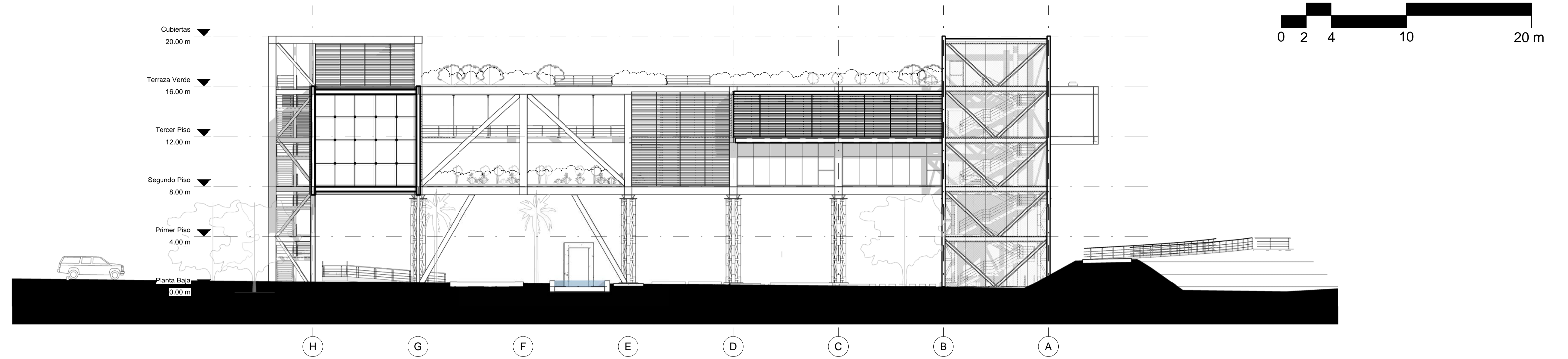
UBICACION:
TACHINA, ESMERALDAS
0°57'34.28" N 79°37'26.30" W

A

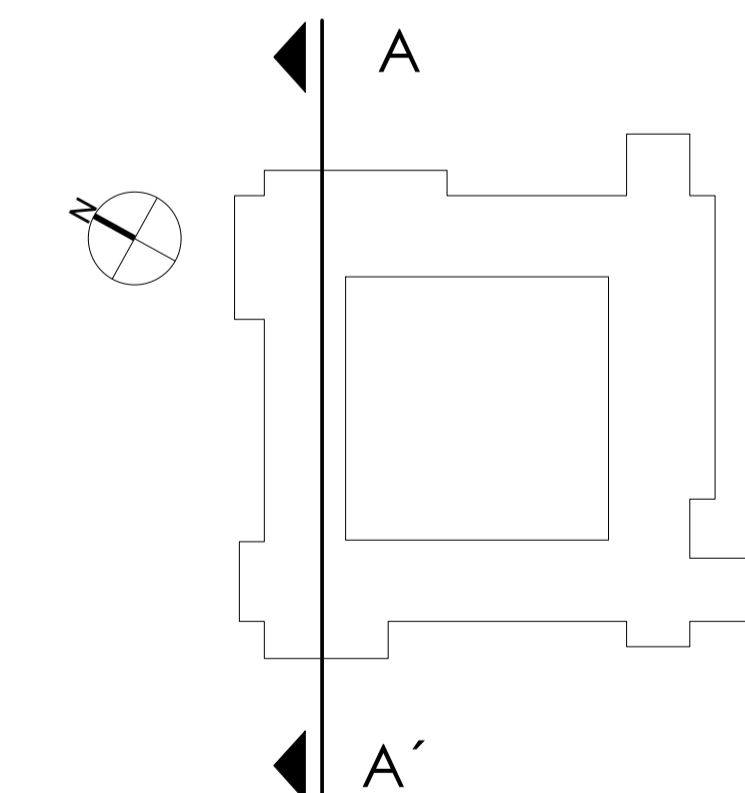
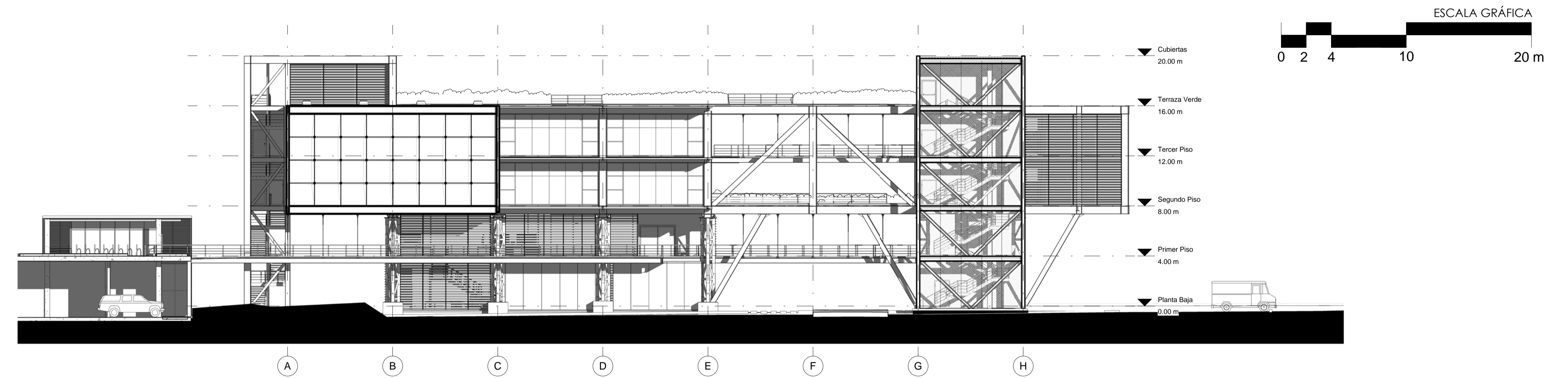
LAMINA: A7/12
FECHA: 2014
ESCALA: 1:200



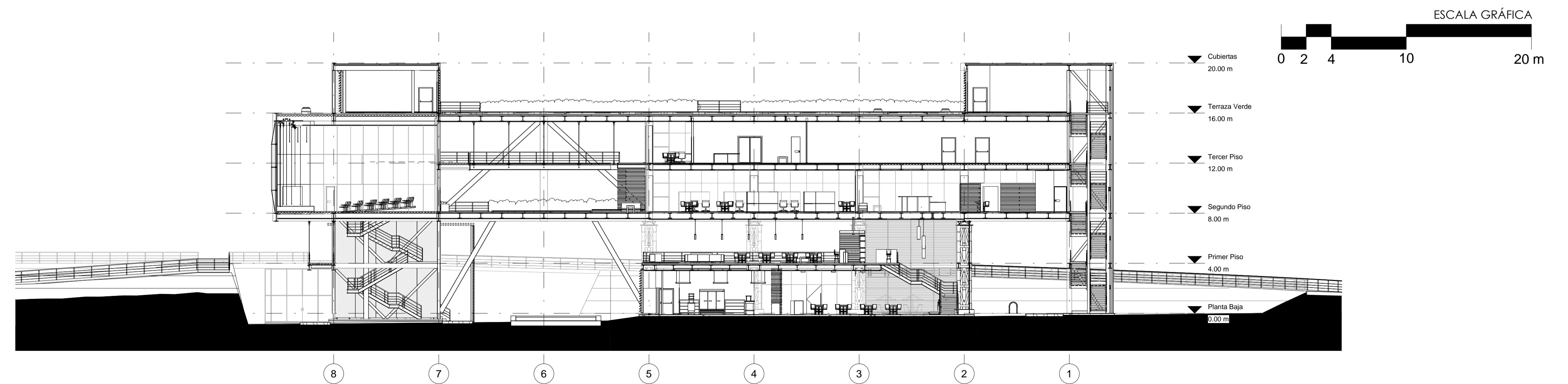
1 Fachada Noreste
1 : 200

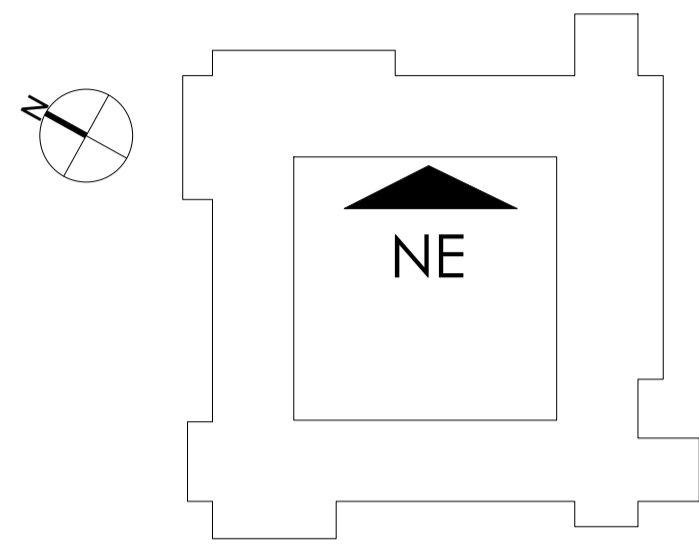


2 Fachada Suroeste
1 : 200

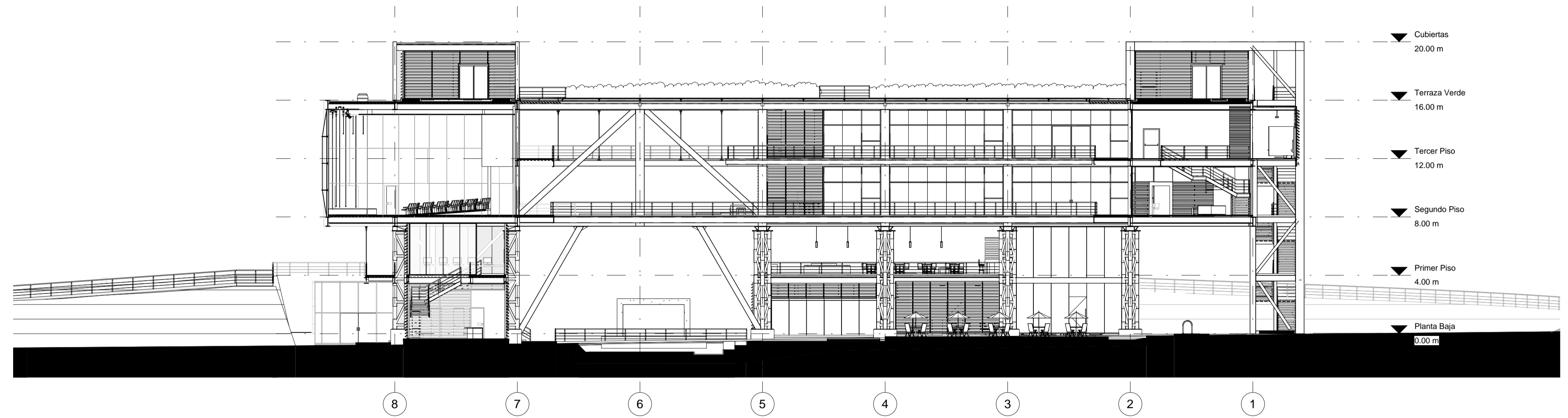


3 Corte General A - A'
1 : 200

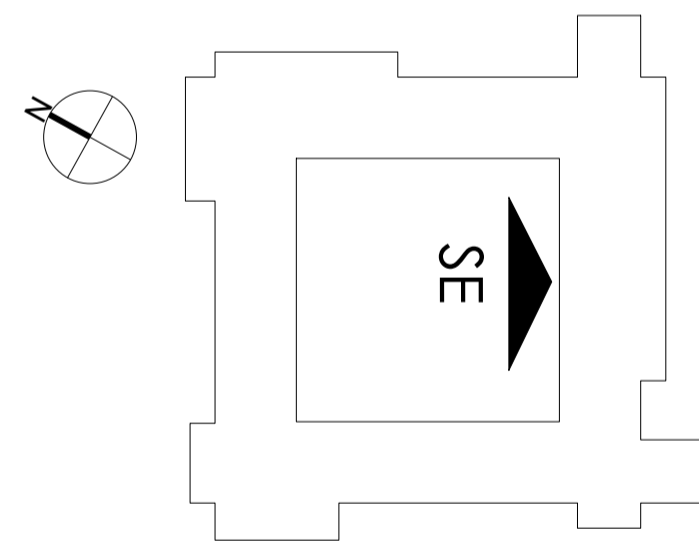




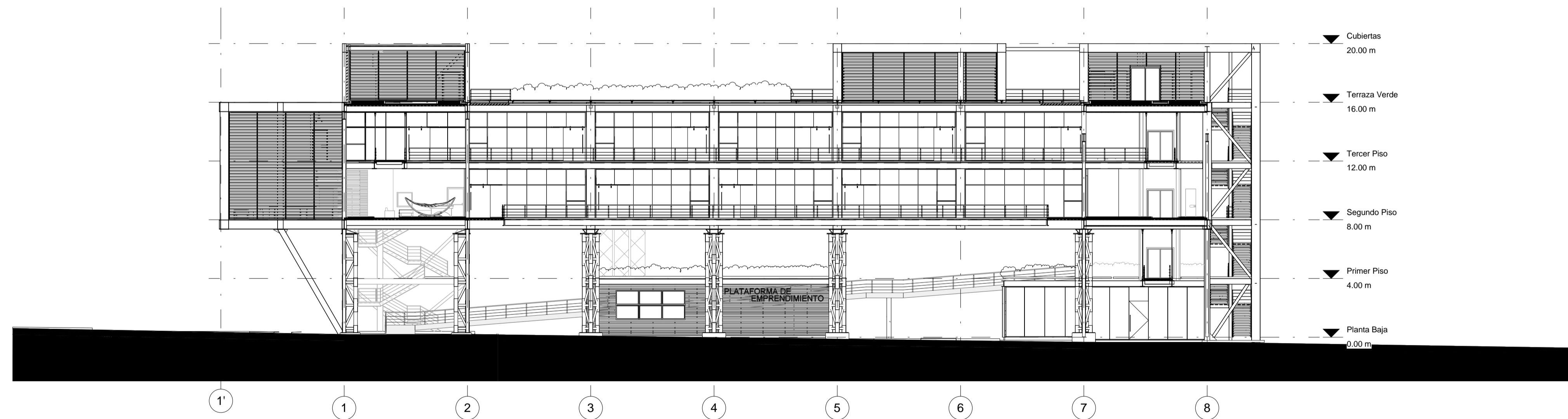
1 CORTE FACHADA NOROESTE
1 : 200



ESCALA GRÁFICA
0 2 4 10 20 m



2 CORTE FACHADA SURESTE
1 : 200



ESCALA GRÁFICA
0 2 4 10 20 m

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

TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022
CONTIENE:
- CORTES FACHADA NOROESTE Y SURESTE

DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE
NOMBRE ESTUDIANTE
DIEGO H. PONCE BENÍTEZ

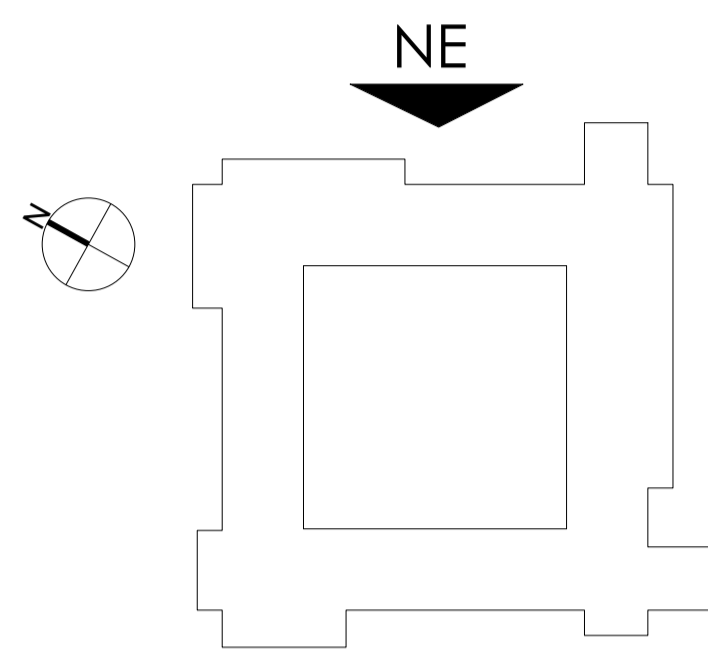
NOTAS TÉCNICAS:
- Ver C9: Corte por Muro
- Ver E3: Elevación y Sección Estructural
- Ver P7 y P8: Fachadas y Secciones (Paisaje)

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:

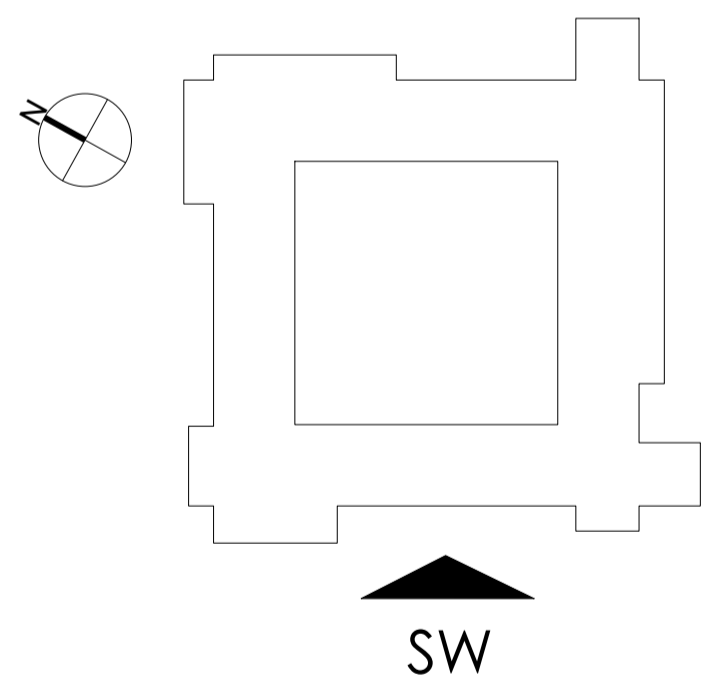
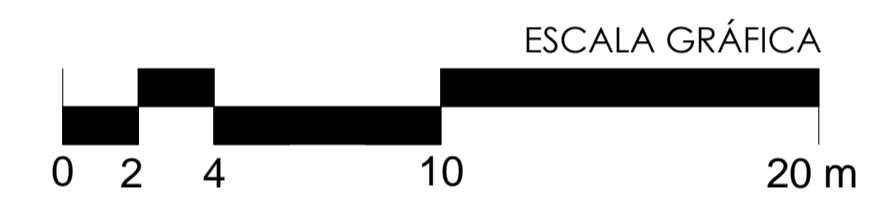
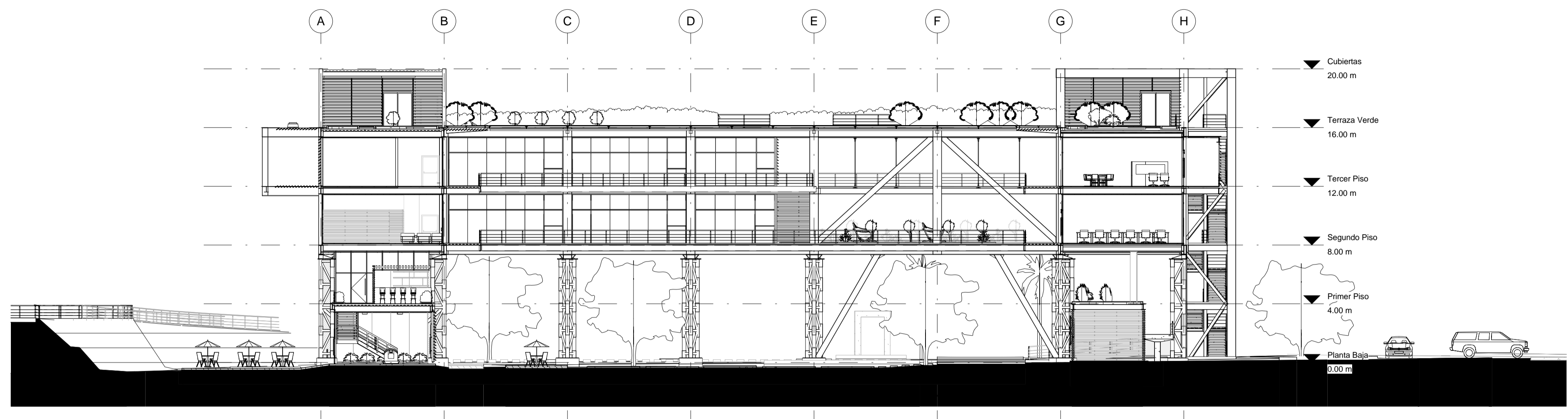
UBICACION:
TACHINA, ESMERALDAS
0°57'34.28" N 79°37'26.30" W

A

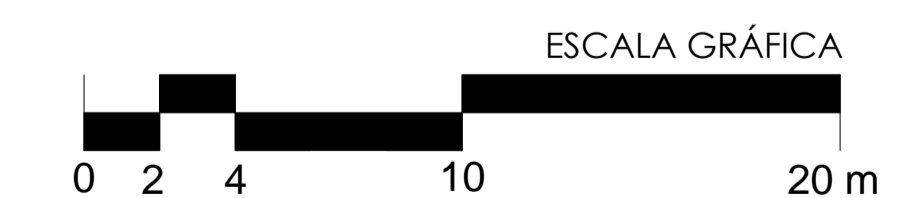
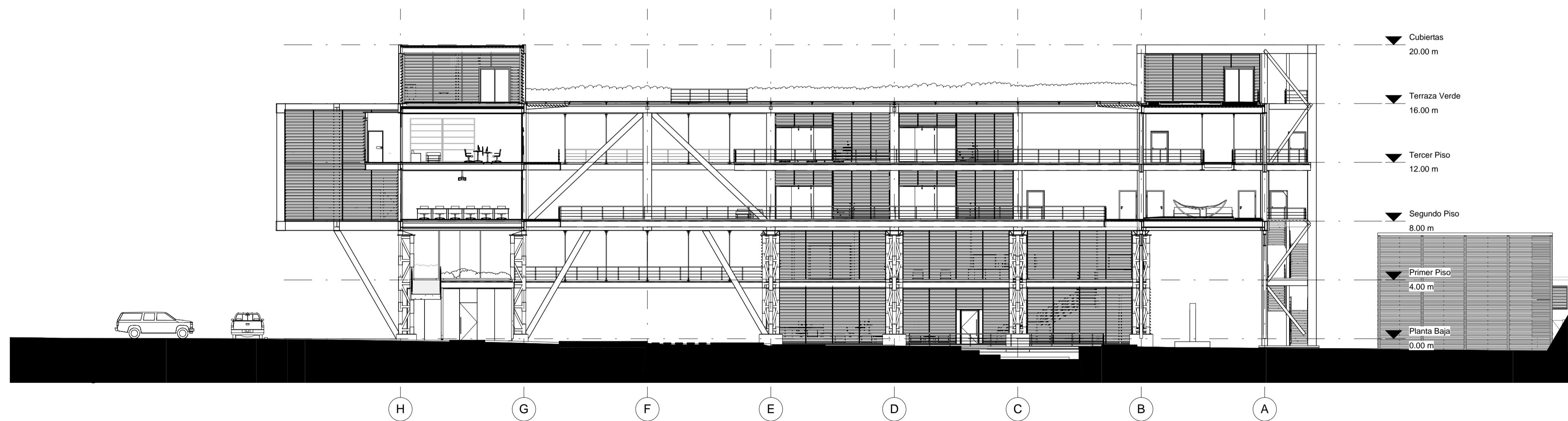
LAMINA: A9/12
FECHA: 2014
ESCALA: 1:200



1 CORTE FACHADA NORESTE
1 : 200



2 CORTE FACHADA SUROESTE
1 : 200



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

TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022
CONTIENE:
- CORTES FACHADA NORESTE Y SUROESTE

DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE
NOMBRE ESTUDIANTE
DIEGO H. PONCE BENÍTEZ

NOTAS TÉCNICAS:
- Ver C9: Corte por Muro
- Ver E3: Elevación y Sección Estructural
- Ver P7 y P8: Fachadas y Secciones (Paisaje)

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:

UBICACION:
TACHINA, ESMERALDAS
0°57'34.28" N 79°37'26.30" W

A

LAMINA: A10/12
FECHA: 2014
ESCALA: 1:200



PLAZA DE INGRESO PRINCIPAL



VISTA AÉREA NOCTURNA



VISTA AÉREA IMPLANTACIÓN



ÁREA DE BIENVENIDA



FACHADA SW - PANTALLA DE RETROPROYECCIÓN



PLAZA CENTRAL



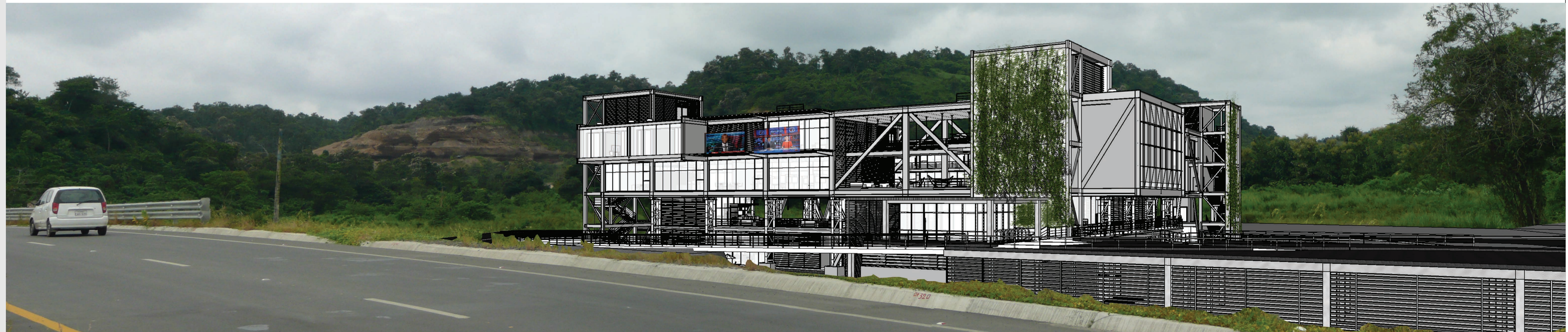
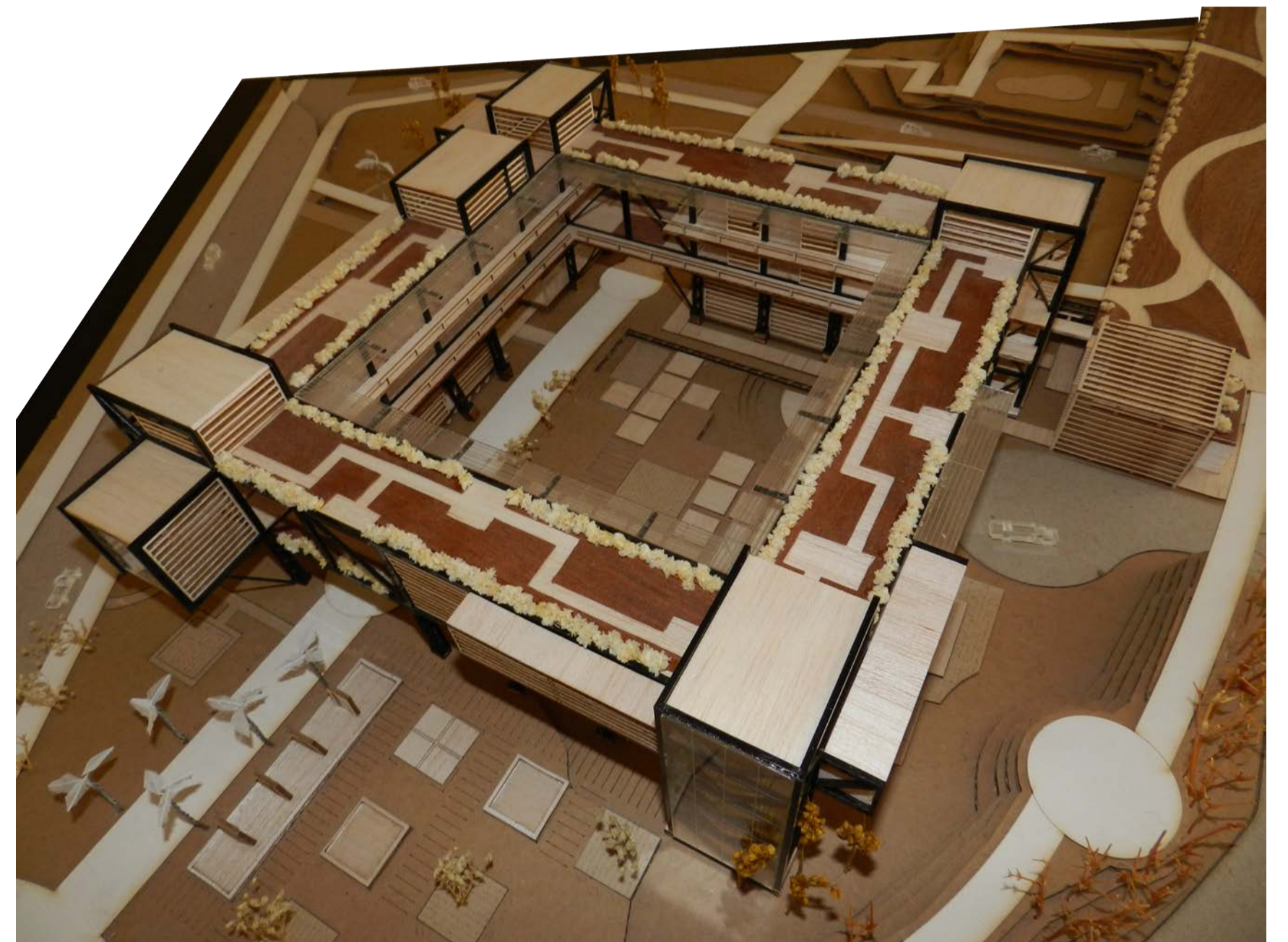
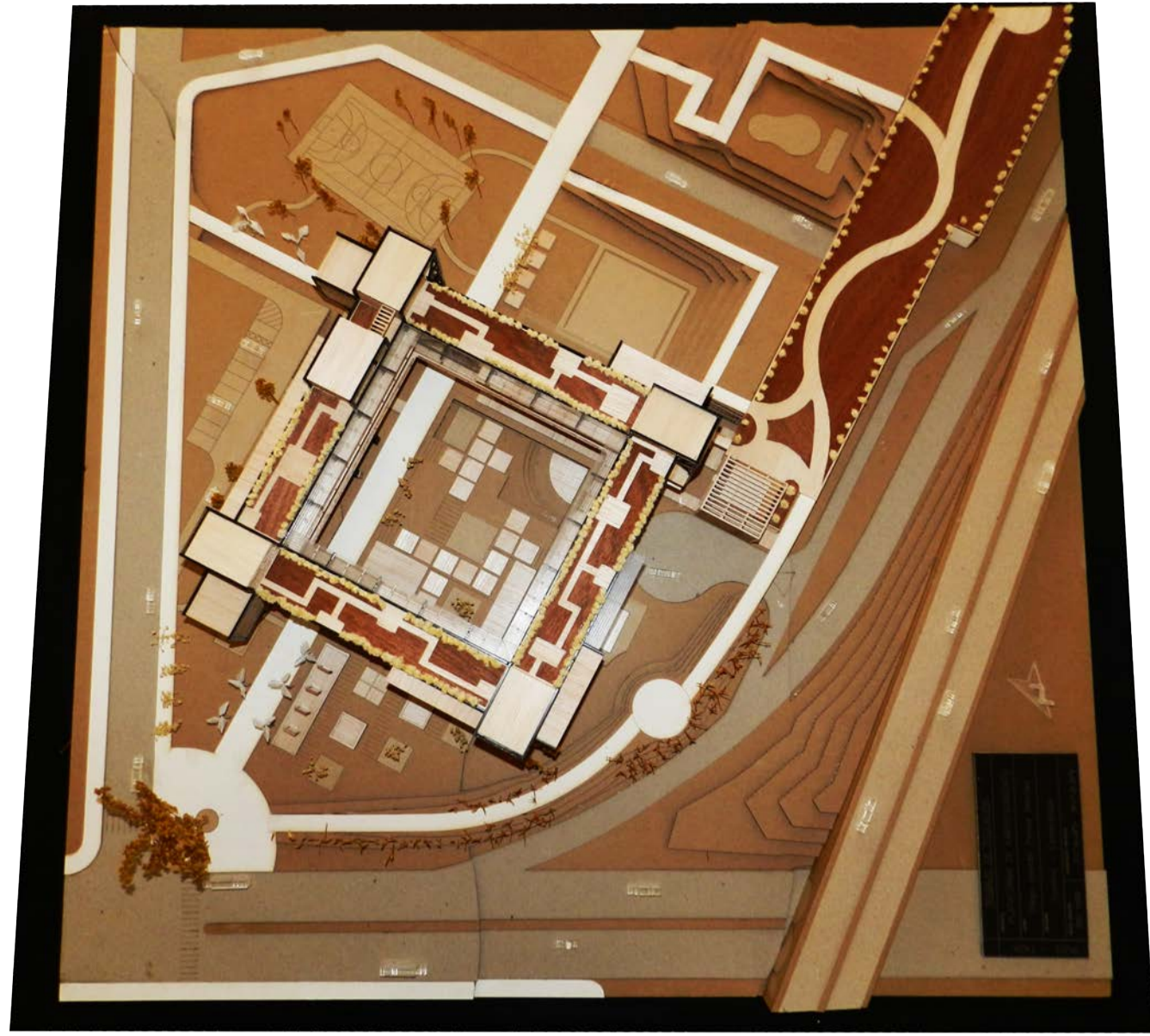
PLANTA ALTA BAR - CAFETERIA



AULAS DE CAPACITACIÓN



OFICINAS CORPOESMERALDAS



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

TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022
 CONTIENE:
 - FOTOMONTAJE Y MAQUETA

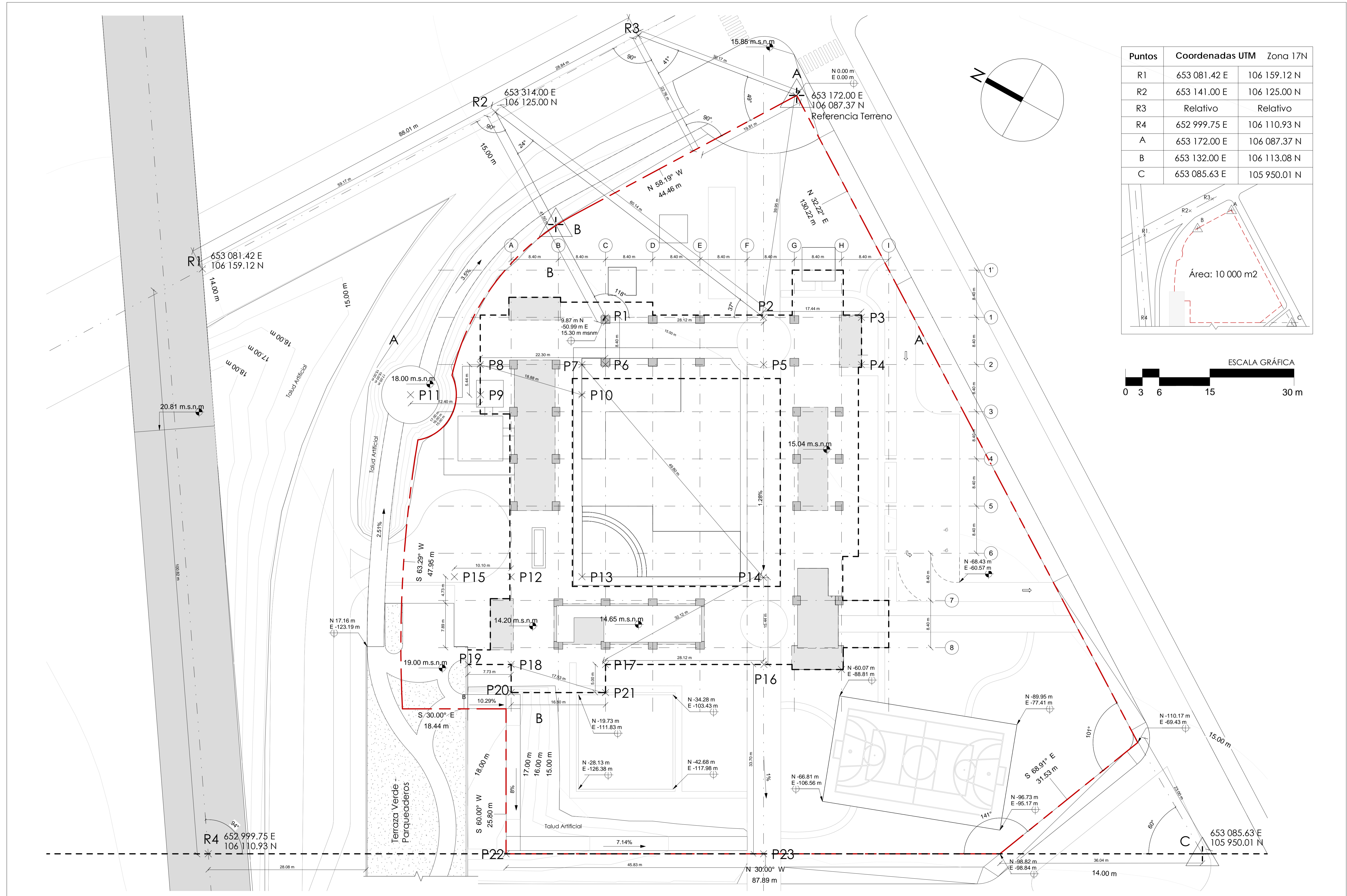
DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE
 NOMBRE ESTUDIANTE
 DIEGO H. PONCE BENÍTEZ

NOTAS TÉCNICAS:

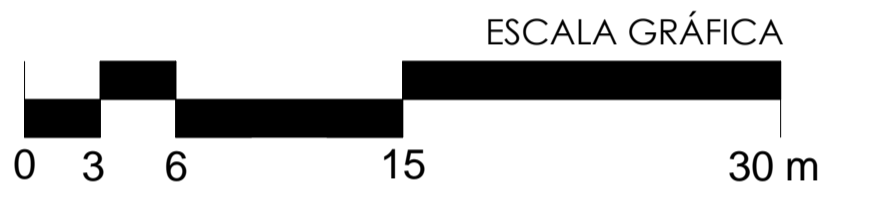
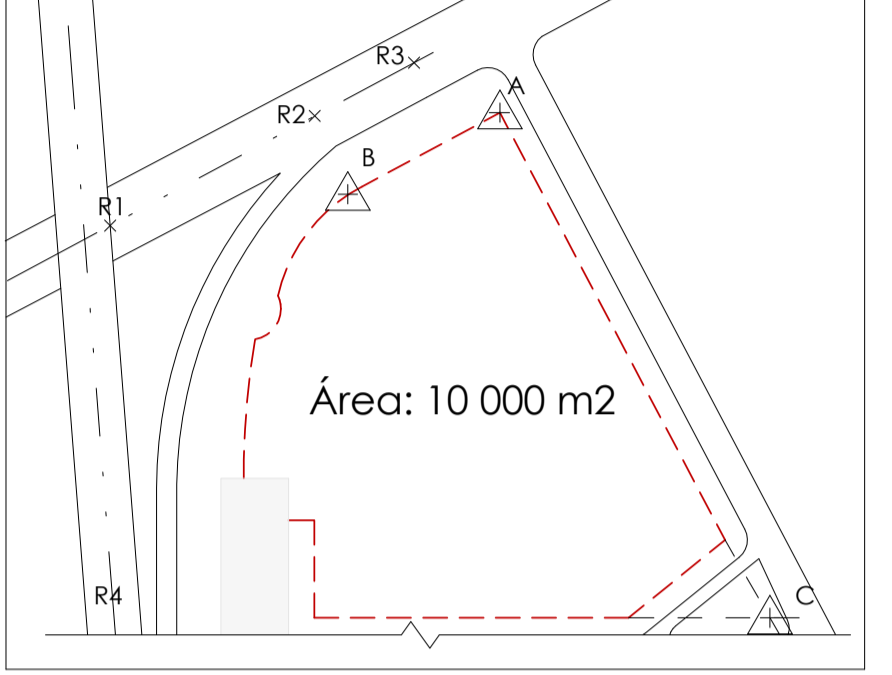
SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:

UBICACION:
 TACHINA, ESMERALDAS
 0°57'34.28" N 79°37'26.30" W

A LAMINA: A12/12
 FECHA: 2014
 ESCALA: --



Puntos	Coordenadas UTM	Zona 17N
R1	653 081.42 E	106 159.12 N
R2	653 141.00 E	106 125.00 N
R3	Relativo	Relativo
R4	652 999.75 E	106 110.93 N
A	653 172.00 E	106 087.37 N
B	653 132.00 E	106 113.08 N
C	653 085.63 E	105 950.01 N



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

TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022
 CONTIENE:
 - REPLANTEO

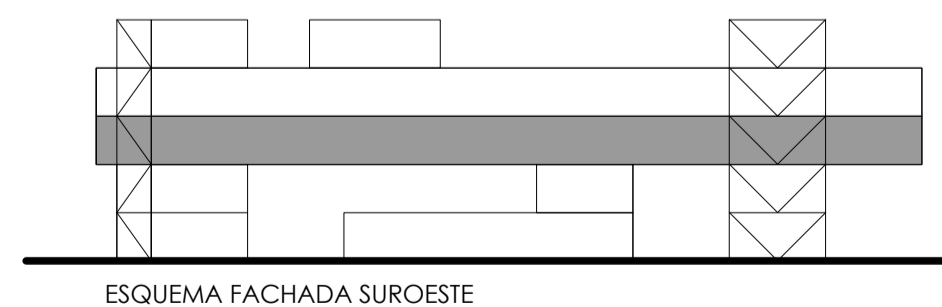
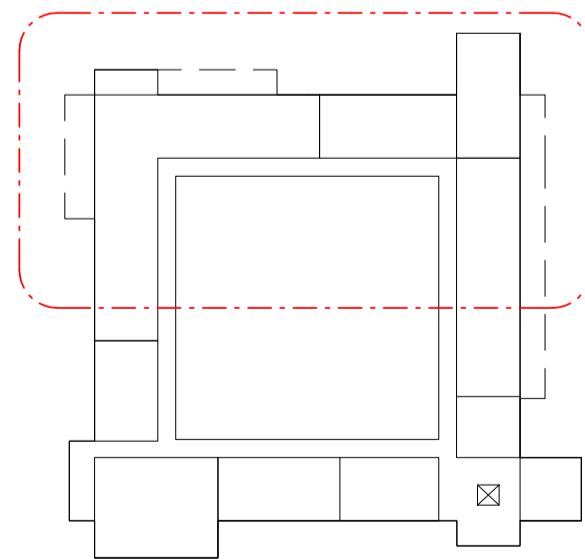
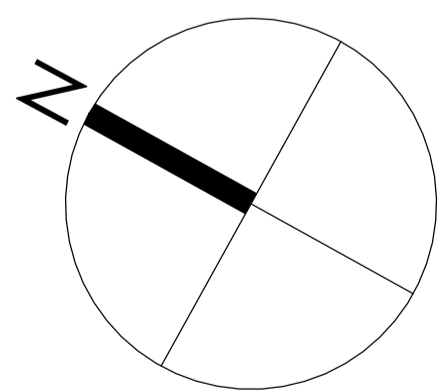
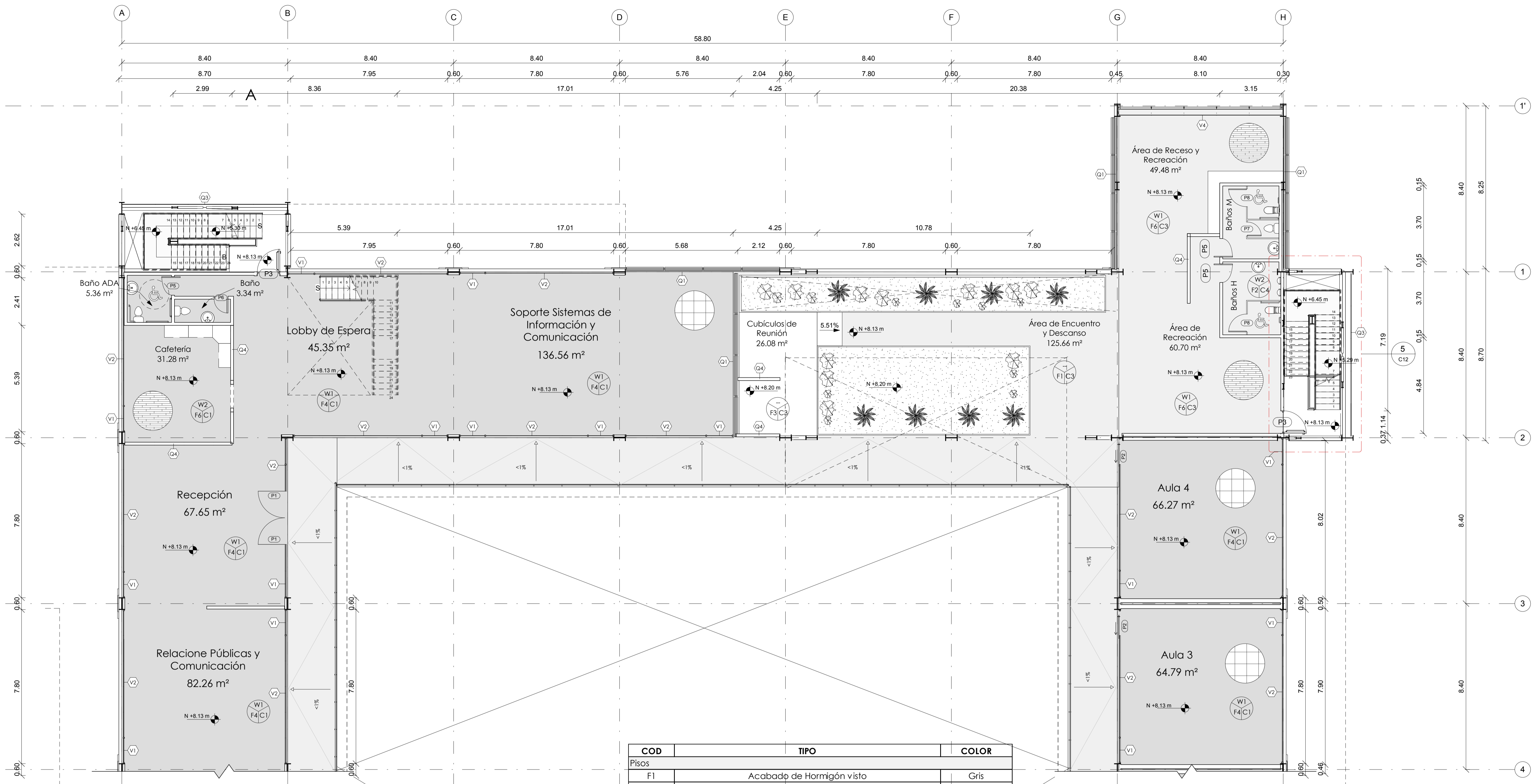
DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE
 NOMBRE ESTUDIANTE
 DIEGO H. PONCE BENÍTEZ

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:

UBICACION:
 TACHINA, ESMERALDAS
 0°57'34.28" N 79°37'26.30" W

LAMINA: C1/13
 FECHA: 2014
 ESCALA: Indicada

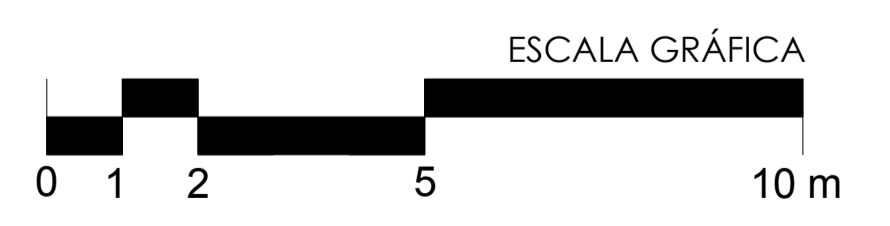
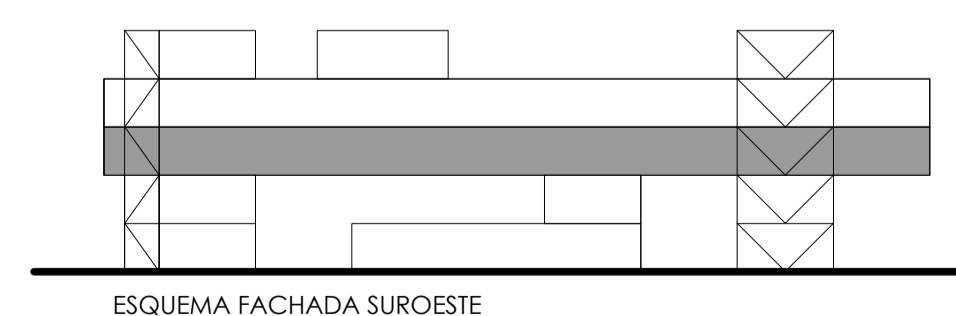
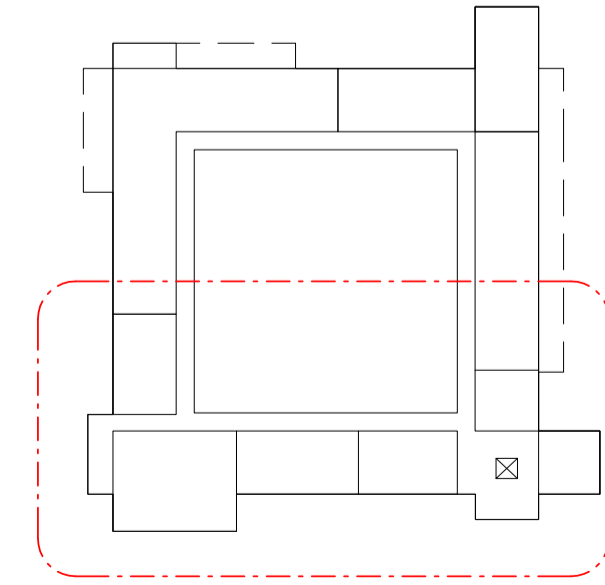
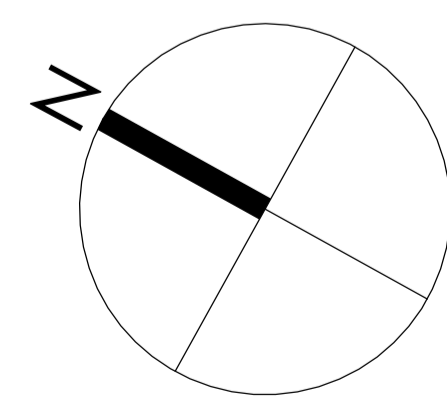
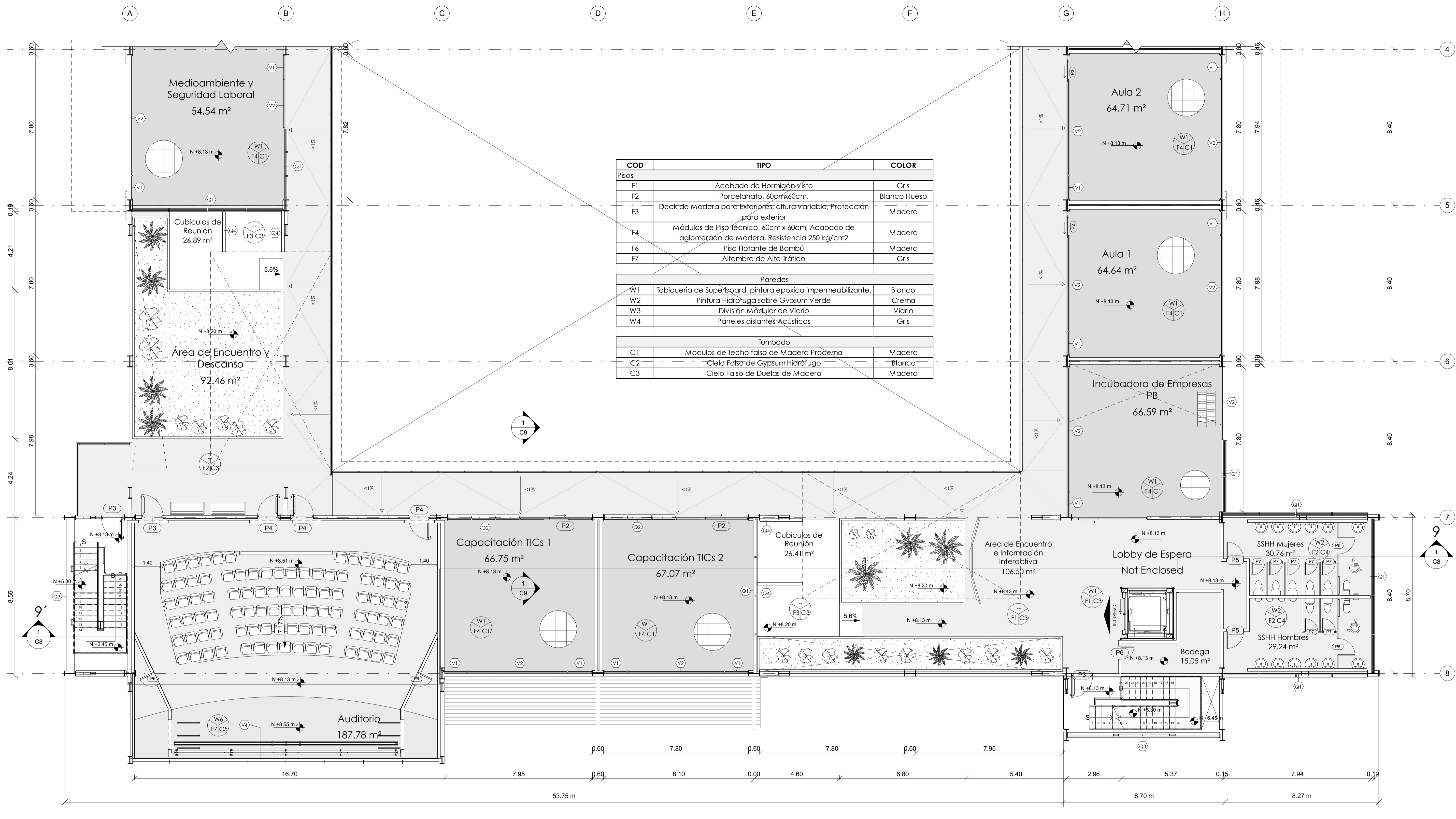


ESQUEMA FACHADA SUROESTE

COD	TIPO	COLOR
Pisos		
F1	Acabado de Hormigón visto	Gris
F2	Porcelanato, 60cmx60cm,	Blanco Hueso
F3	Deck de Madera para Exteriores, altura variable, Protección para exterior	Madera
F4	Módulos de Piso Técnico, 60cm x 60cm, Acabado de aglomerado de Madera, Resistencia 250 kg/cm2	Madera
F6	Piso Flotante de Bambú	Madera
F7	Alfombra de Alto Tráfico	Gris
Paredes		
W1	Tabiquería de Superboard, pintura epoxica impermeabilizante.	Blanco
W2	Pintura Hidrofuga sobre Gypsum Verde	Crema
W3	División Modular de Vidrio	Vidrio
W4	Paneles aislantes Acústicos	Gris
Tumbado		
C1	Modulos de Techo falso de Madera Prodema	Madera
C2	Cielo Falso de Gypsum Hidrófugo	Blanco
C3	Cielo Falso de Duelas de Madera	Madera



ESCALA GRÁFICA



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

TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022
CONTIENE:
 - SEGUNDO PISO CONSTRUCTIVO N+8.13 - PARTE 2/2

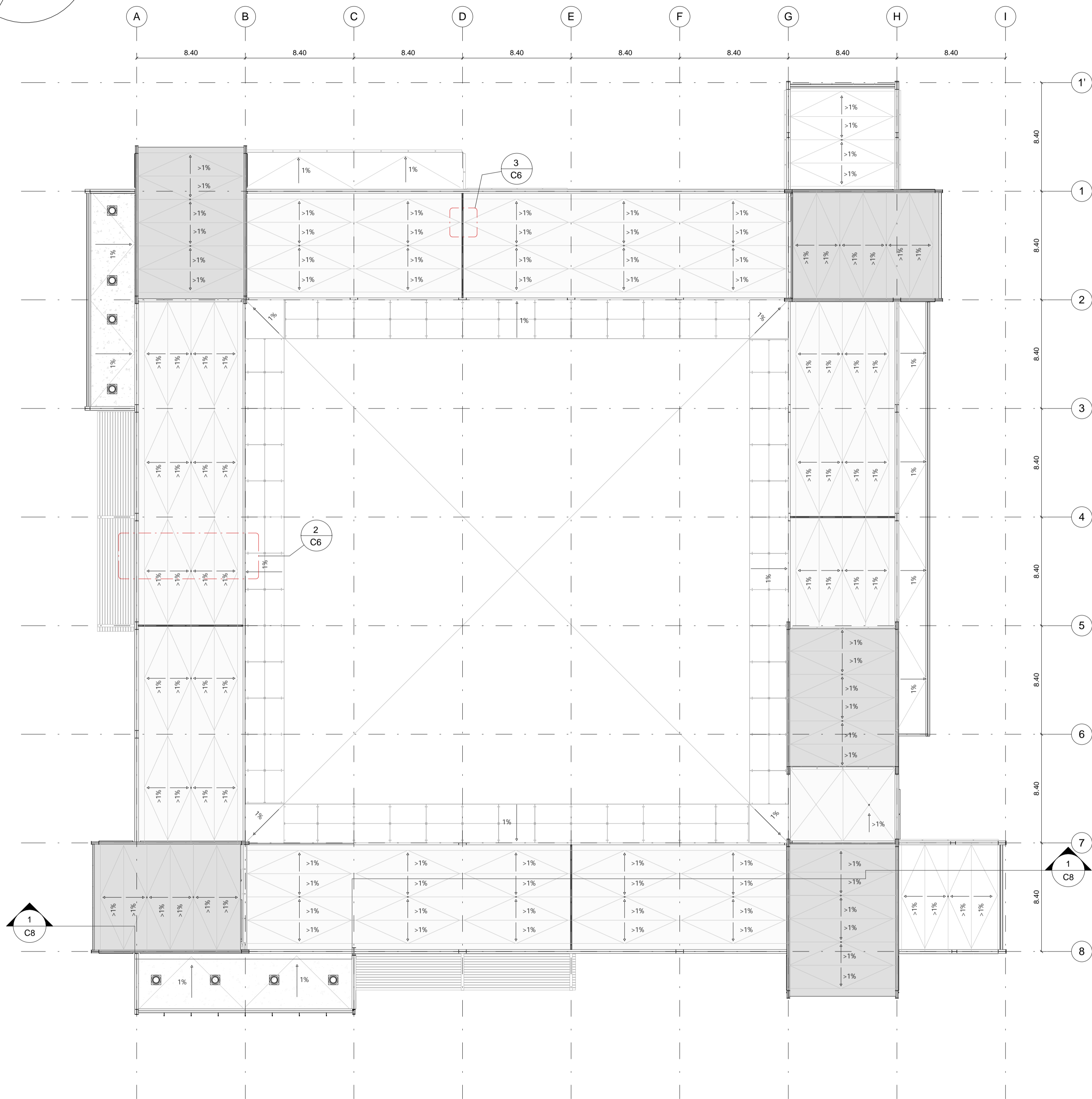
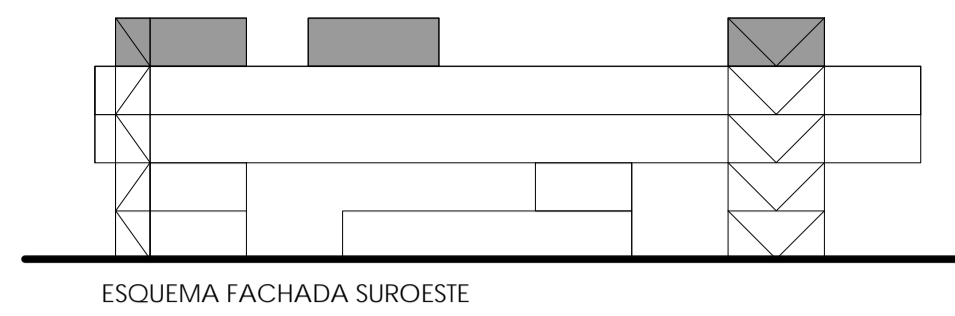
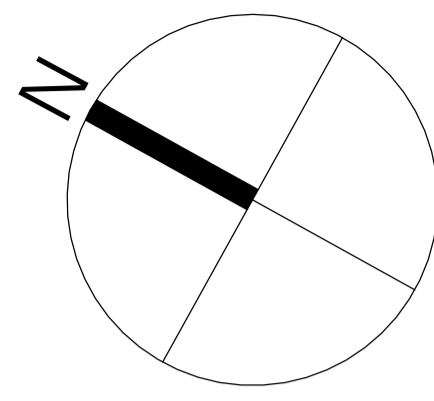
DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE
NOMBRE ESTUDIANTE:
 DIEGO H. PONCE BENÍTEZ

NOTAS TECNICAS:

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:

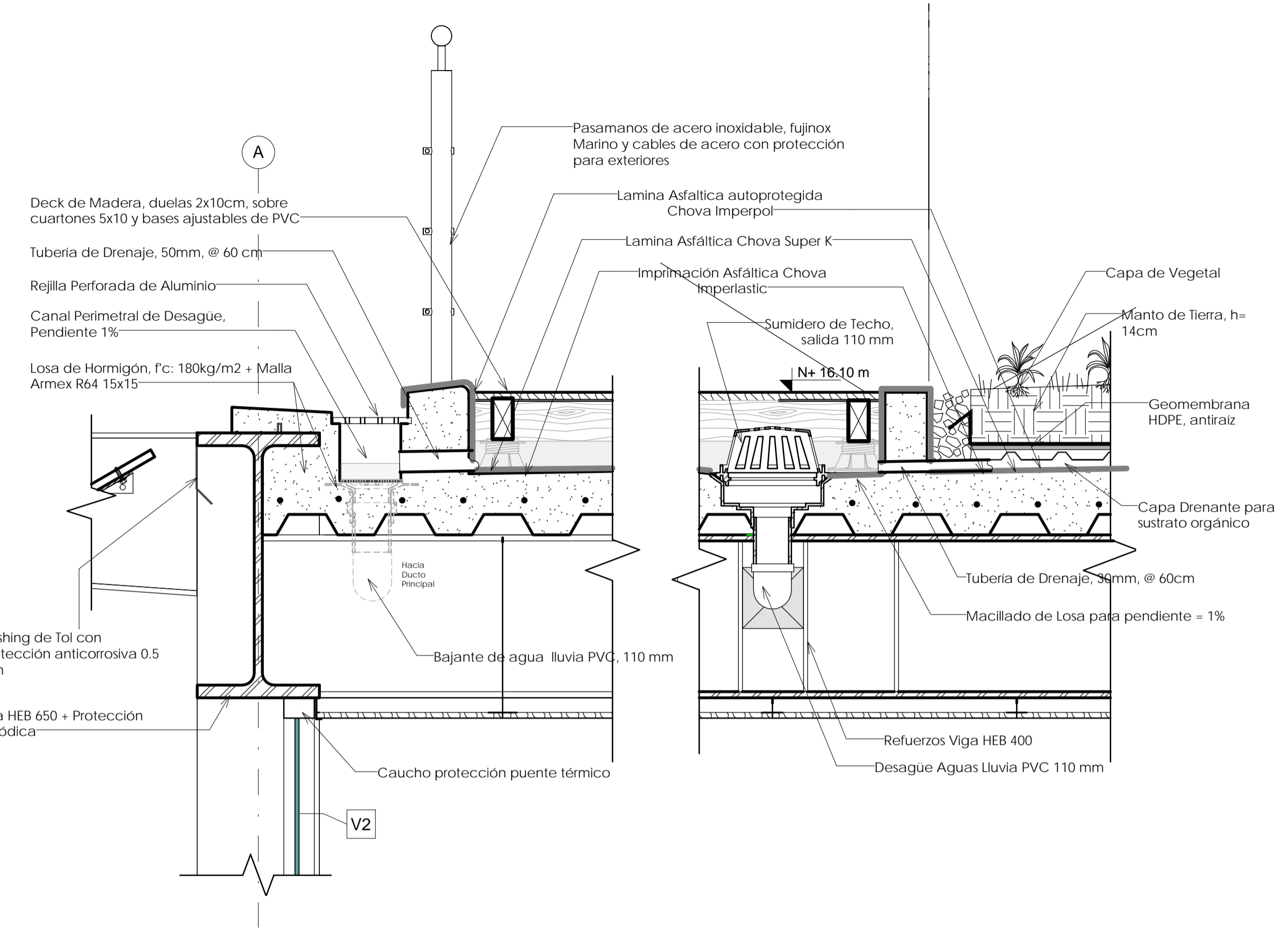
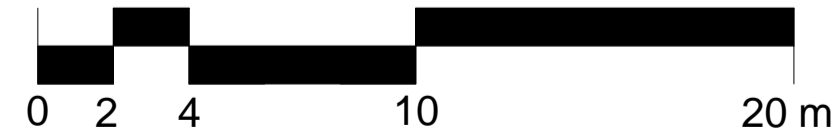
UBICACION:
 TACHINA, ESMERALDAS
 0°57'34.28" N 79°37'26.30" W

LAMINA: C5/13
FECHA: 2014
ESCALA: Indicada

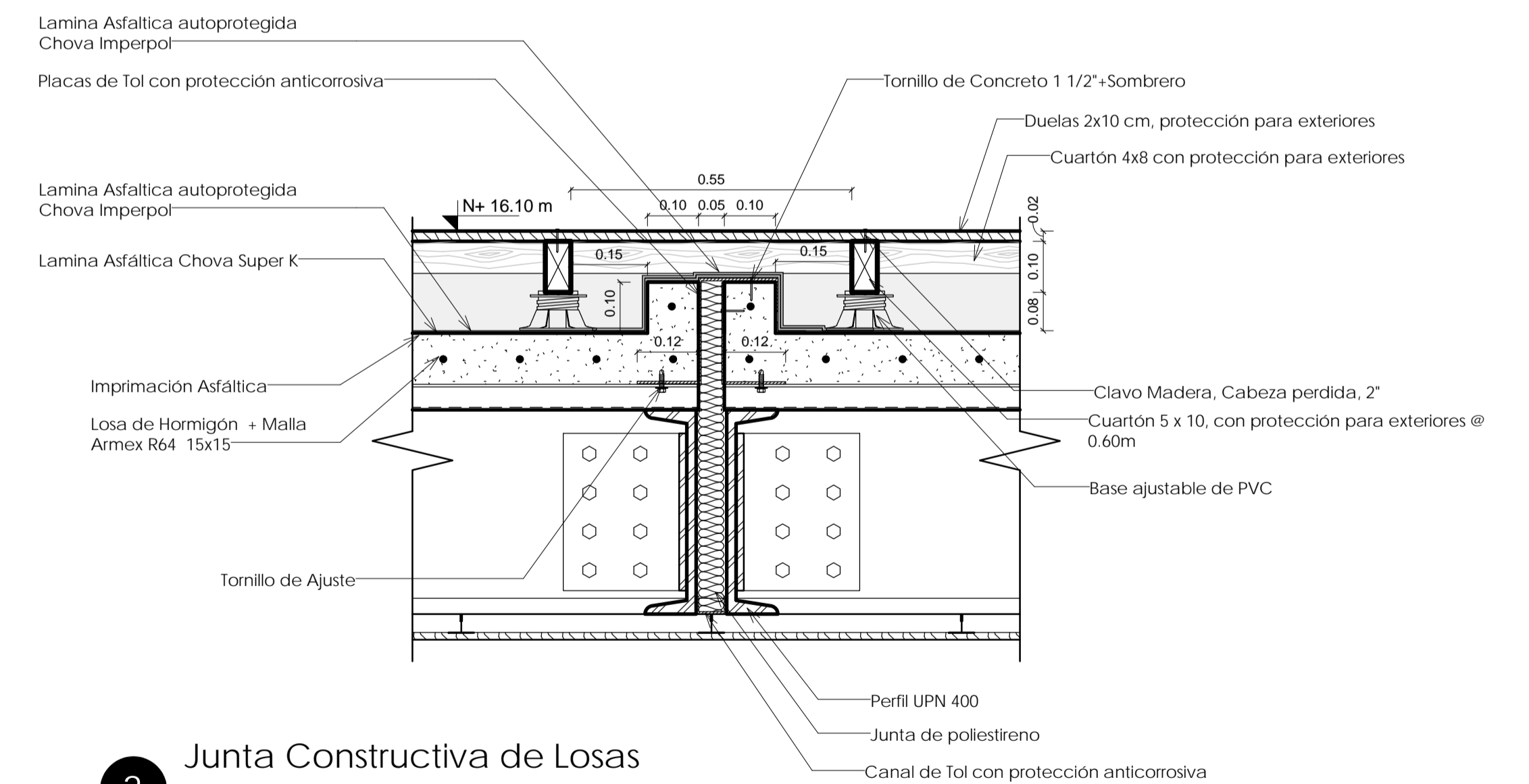


1 Planta de Cubiertas
1 : 200

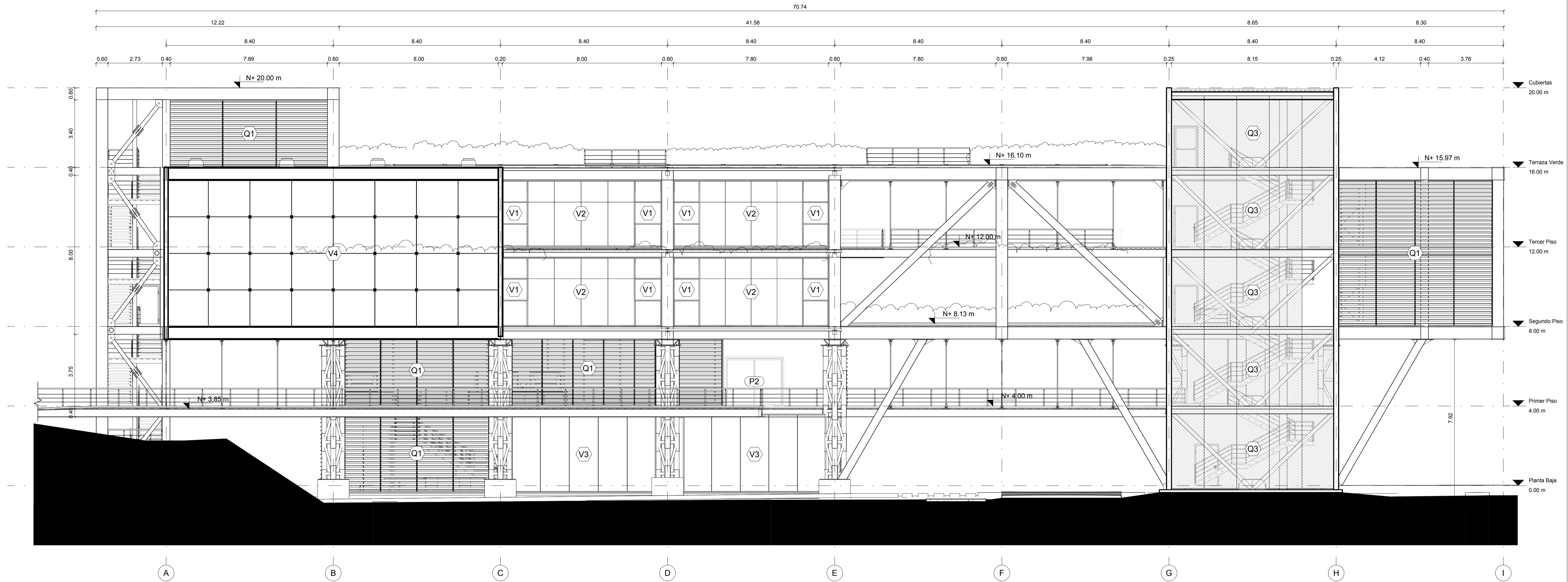
ESCALA GRÁFICA



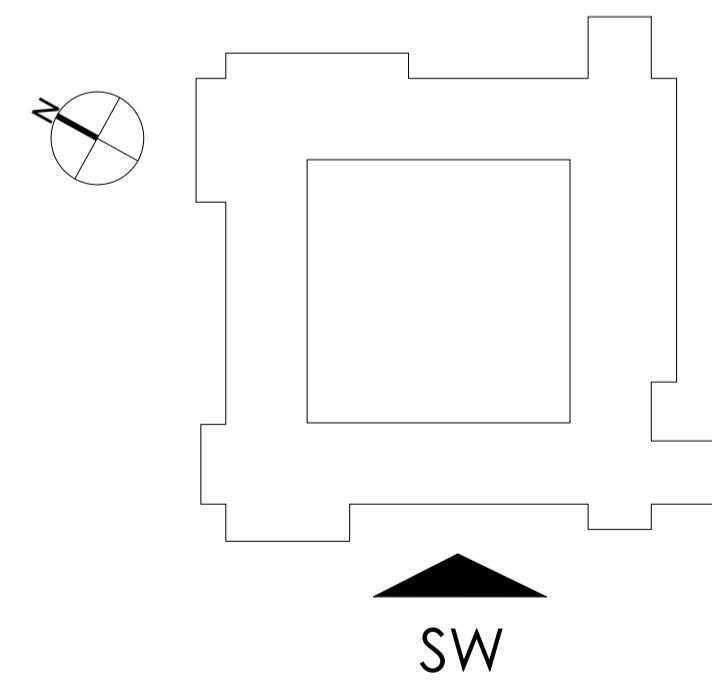
2 Encuentro de Pisos Terraza Verde
1 : 10



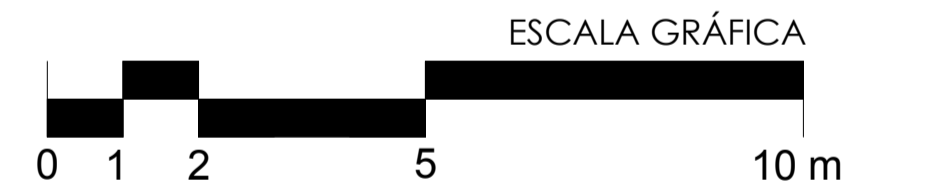
3 Junta Constructiva de Losas
1 : 10

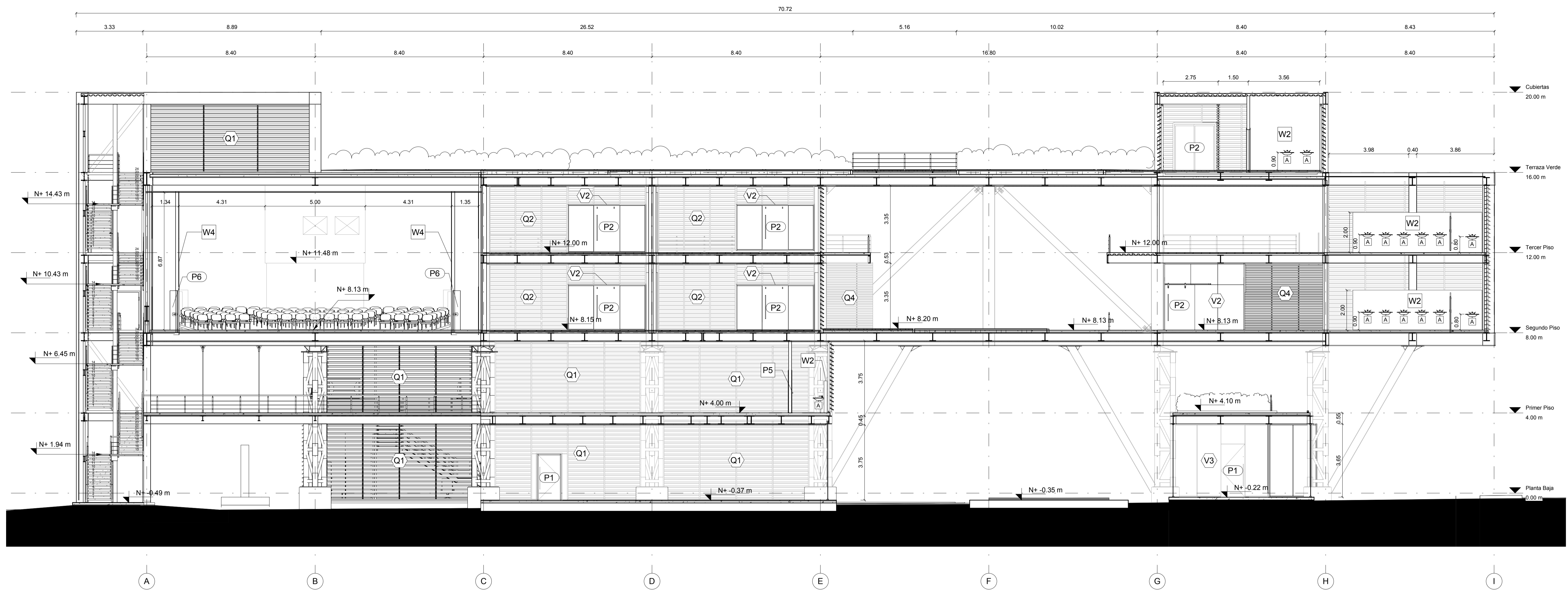


1 Fachada Suroeste Constructiva
1 : 100

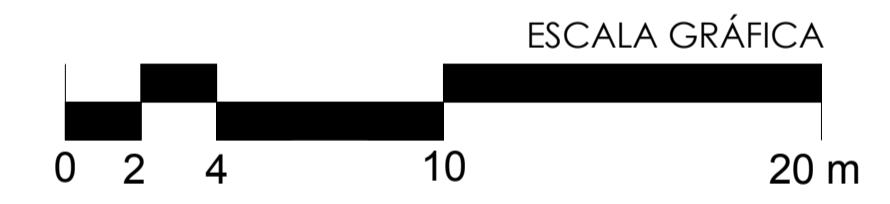
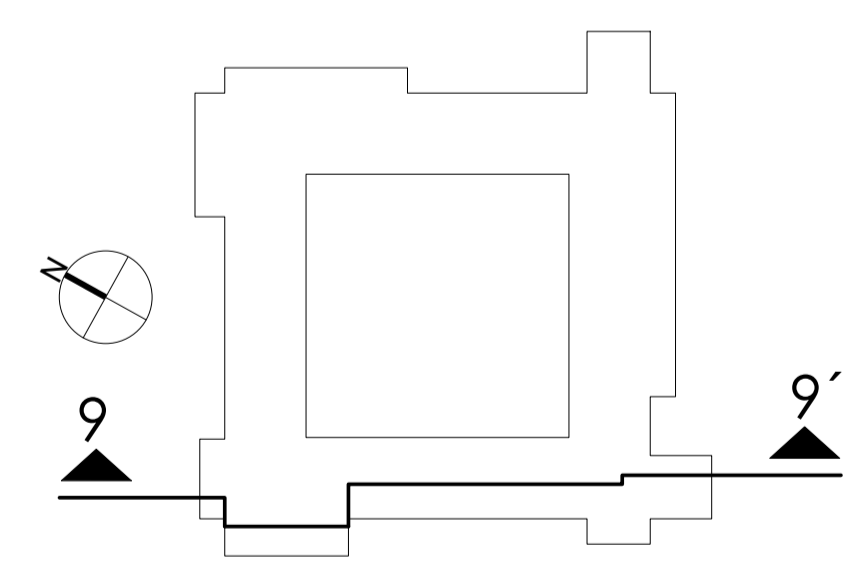


COD	TIPO	COLOR
Paredes		
W1	Tabiquería de Superboard, pintura epoxica impermeabilizante.	Blanco
W2	Pintura Hidrofuga sobre Gypsum Verde	Blanco
W4	Paneles aislantes Acústicos	Gris
Puertas		
P1	Pivotante de vidrio templado, herrajes de acero inoxidable	Vidrio
P2	Puerta Corrediza de Vidrio templado, con herrajes y riel de acero inoxidable	Vidrio
P6	Puerta de madera tamborada al ras de la pared	Madera
Ventanas		
V1	Módulo de ventana proyectantes	Vidrio
V2	Módulo Intercambiable de vidrio templado sobre marco de acero inoxidable	Vidrio
V3	Acristalamiento de vidrio templado con Puntos fijos de acero inoxidable	Vidrio
V4	Módulo de retroproyección, con herrajes de acero inoxidable y tensores	Vidrio
QUIEBRASOLES		
Q1	Quebrasil Piso Techo	Bambú
Q2	Módulo intercambiable	Bambú
Q3	Malla para enredadera	Verde
Q4	Celosía decorativa de madera	Bambú

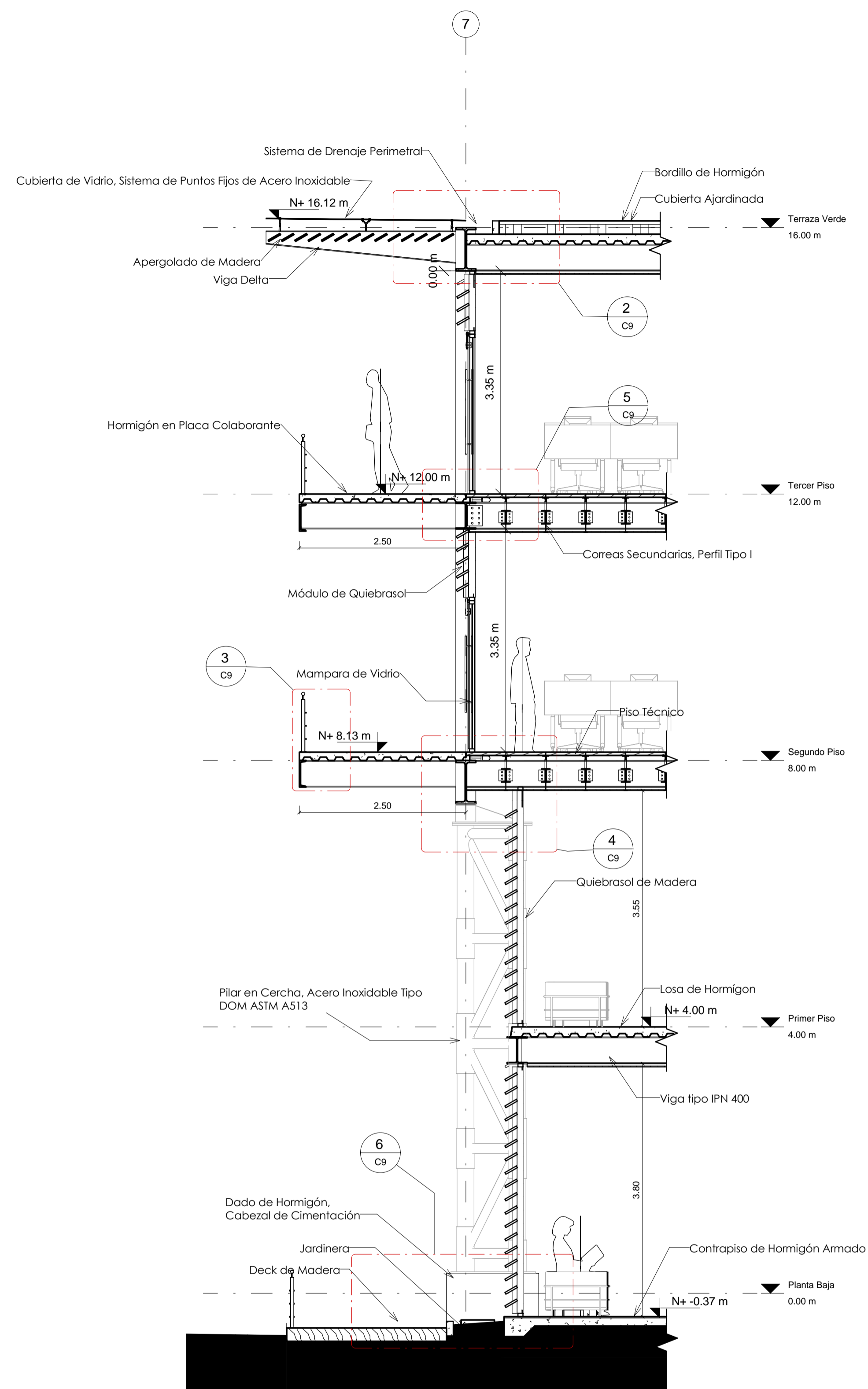




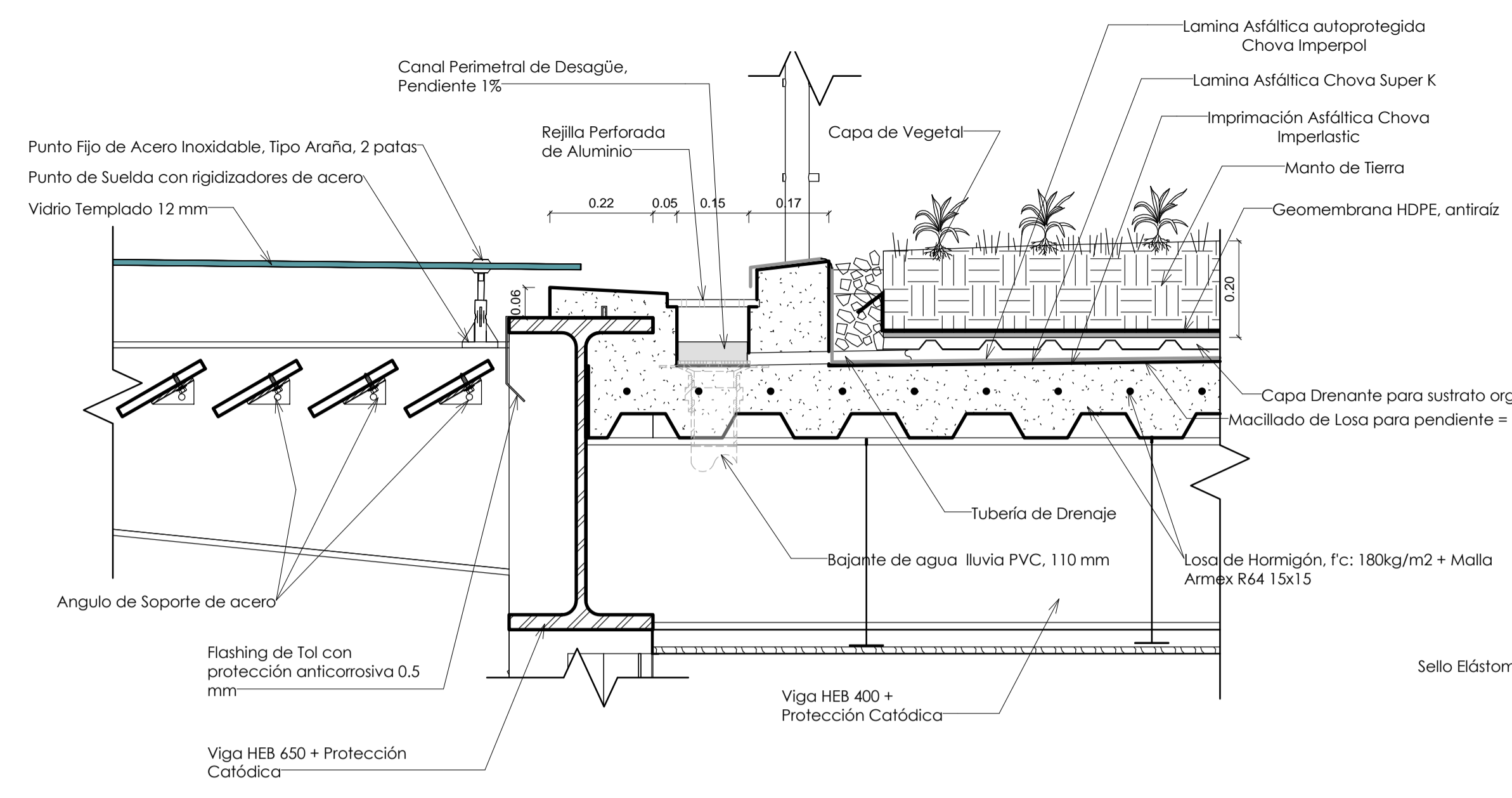
1 CORTE GENERAL 9 - 9'
1:100



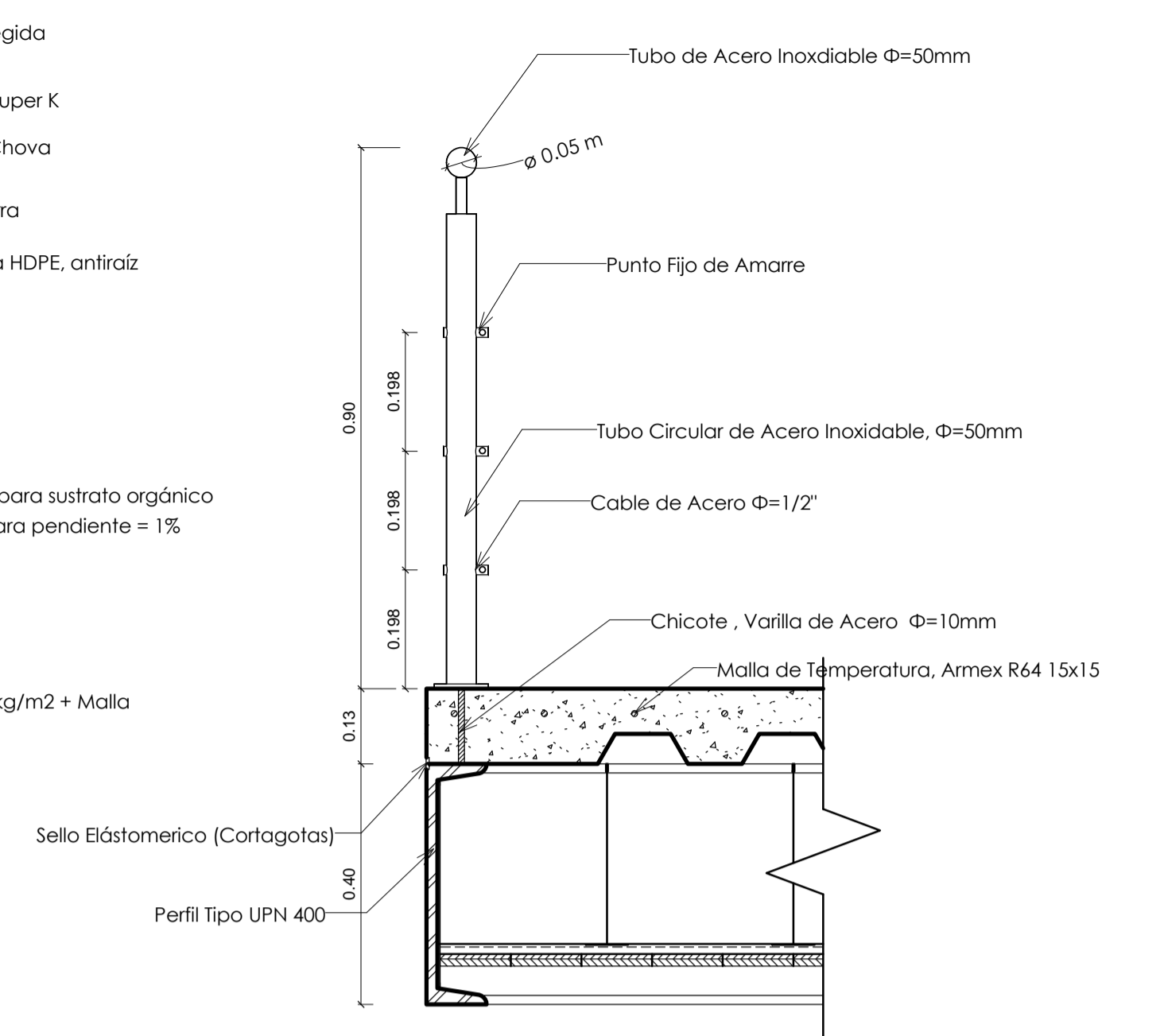
COD	TIPO	COLOR
Paredes		
W1	Tabiquería de Superboard, pintura epoxica impermeabilizante.	Blanco
W2	Pintura Hidrofuga sobre Gypsum Verde	Blanco
W4	Paneles aislantes Acústicos	Gris
Puertas		
P1	Pivotante de vidrio templado, herrajes de acero inoxidable	Vidrio
P2	Puerta Corrediza de Vidrio templado, con herrajes y riel de acero inoxidable	Vidrio
P6	Puerta de madera tamborada al ras de la pared	Madera
Ventanas		
V1	Módulo de ventana proyectantes	Vidrio
V2	Módulo Intercambiable de vidrio templado sobre marco de acero inoxidable	Vidrio
V3	Acristalamiento de vidrio templado con Puntos fijos de acero inoxidable	Vidrio
V4	Módulo de retroproyección, con herrajes de acero inoxidable y tensores	Vidrio
QUIEBRASOLES		
Q1	Quebrasaol Piso Techo	Bambú
Q2	Módulo intercambiable	Bambú
Q3	Malla para enredadera	Verde
Q4	Celosía decorativa de madera	Bambú



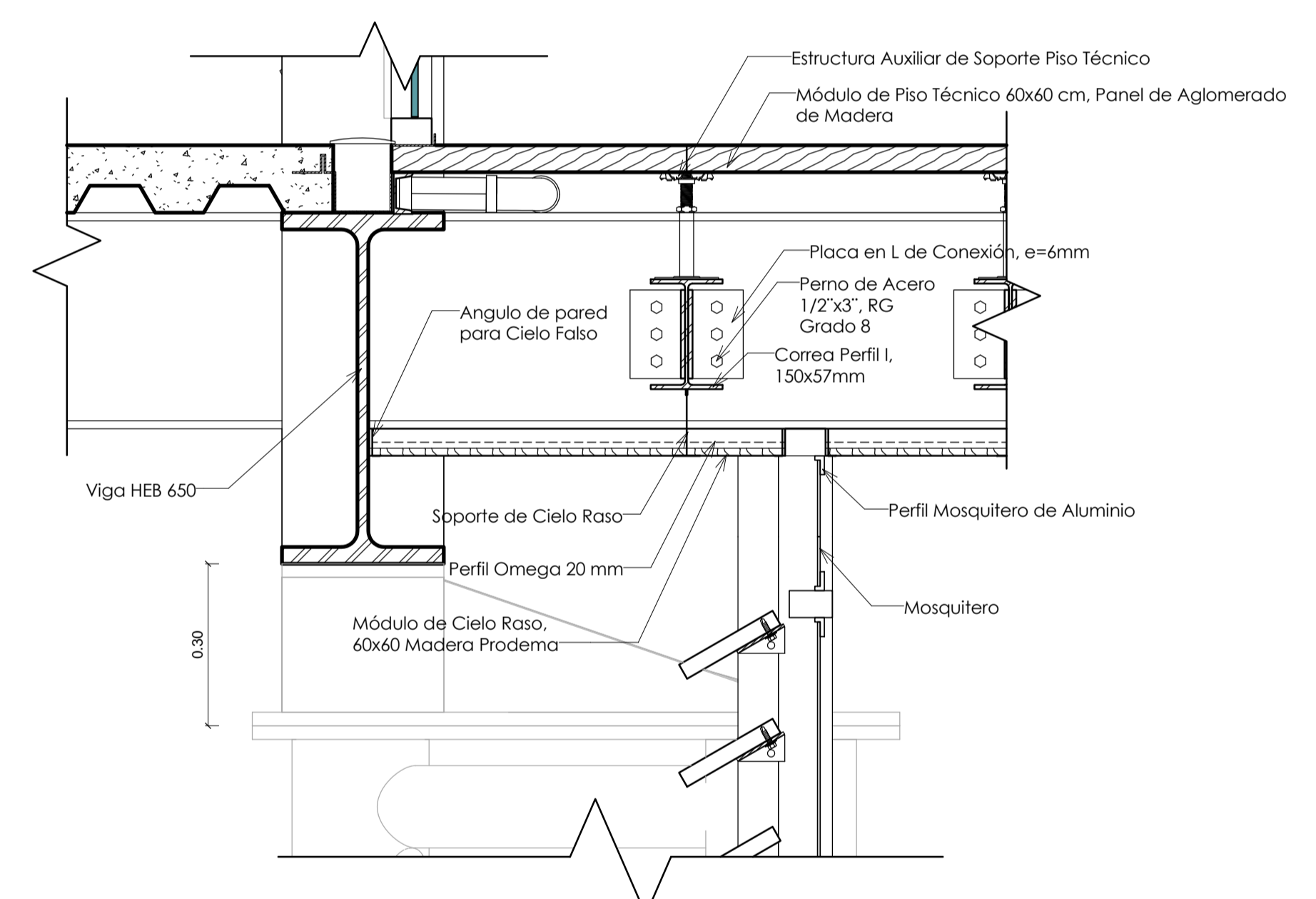
1 Corte por Muro A
1 : 50



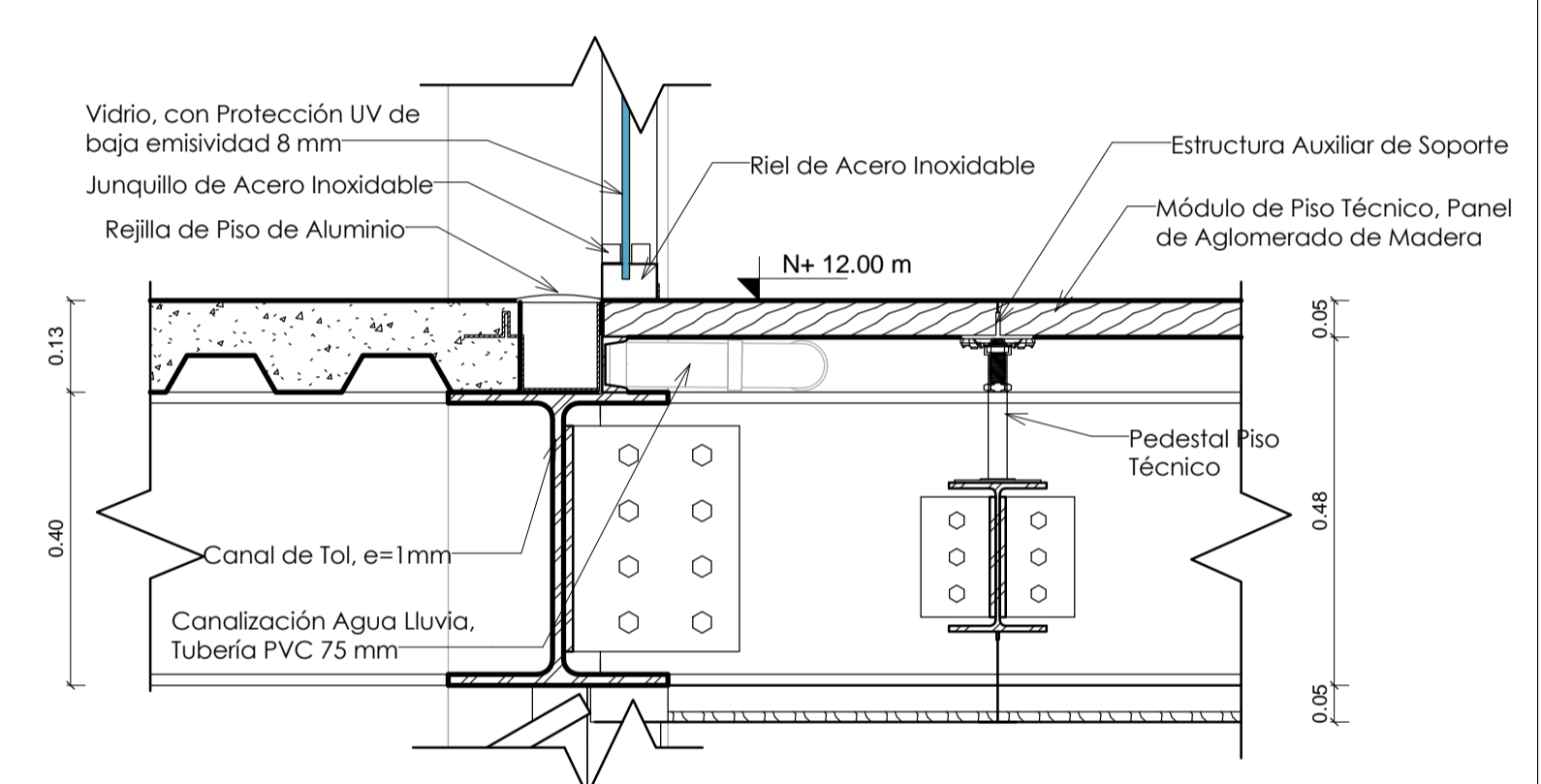
2 Detalle Encuentro de Cubiertas
1 : 10



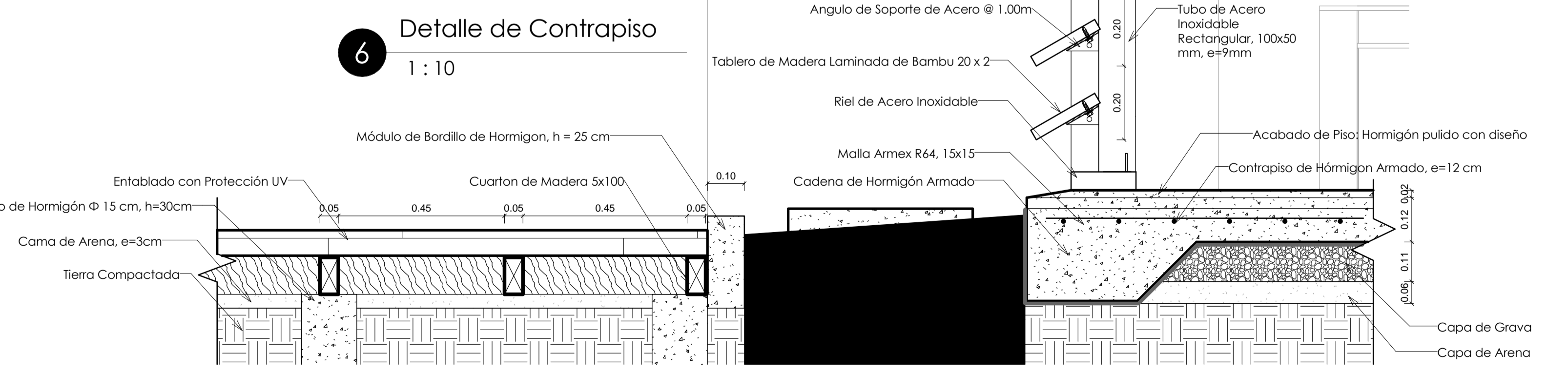
3 Detalle Unión de Pasamanos
1 : 10



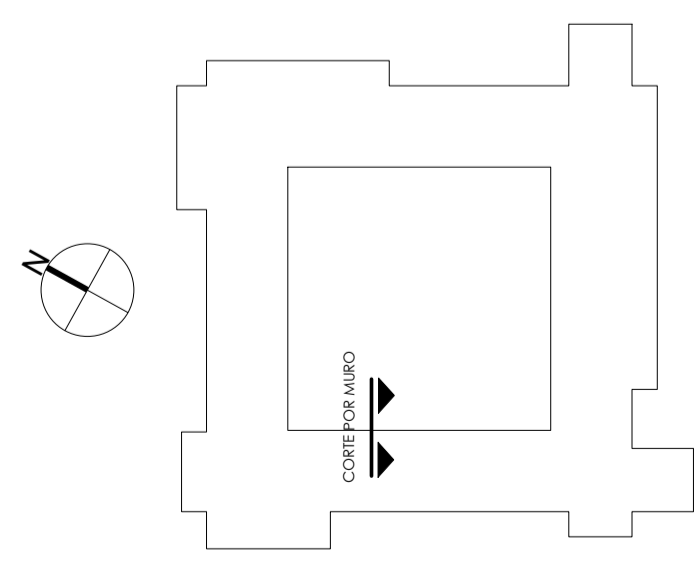
4 Detalle Unión de Pilar
1 : 10

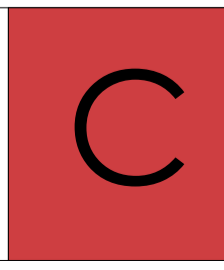


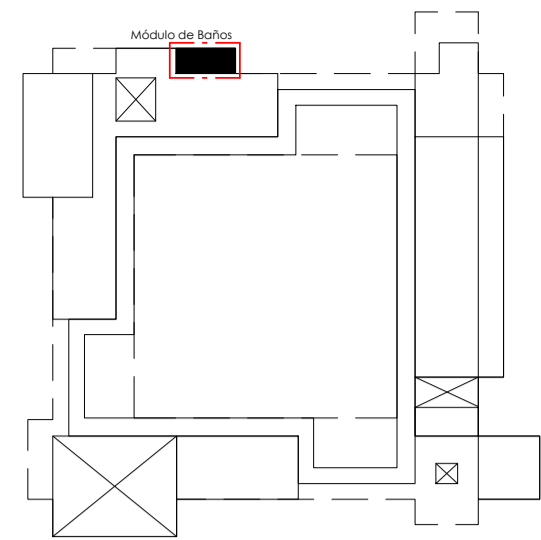
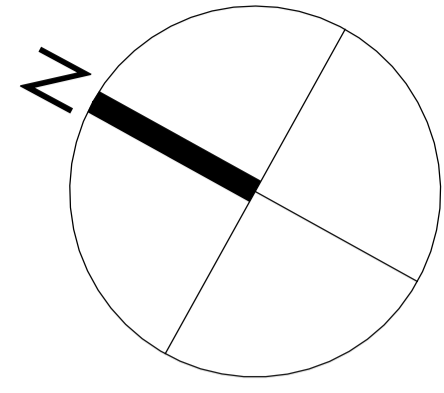
5 Detalle Canal en Entrepiso
1 : 10



6 Detalle de Contrapiso
1 : 10

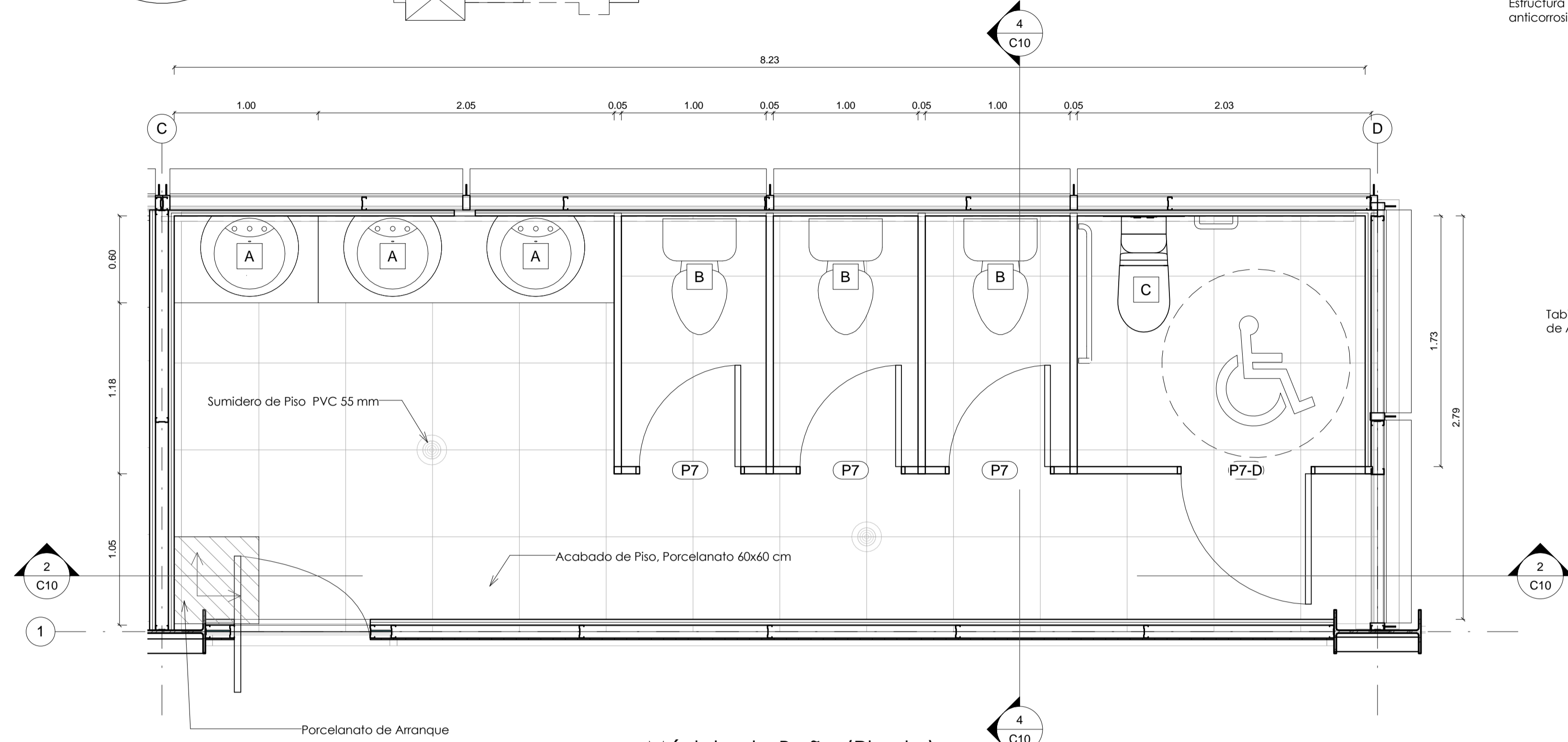


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022	DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE	NOTAS TECNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:	UBICACION:	 LAMINA: C9/13 FECHA: 2014 ESCALA: Indicada
	CONTIENE: - CORTE POR MURO	NOMBRE ESTUDIANTE: DIEGO H. PONCE BENÍTEZ	UBICACION: TACHINA, ESMERALDAS 0°57'34.28" N 79°37'26.30" W			

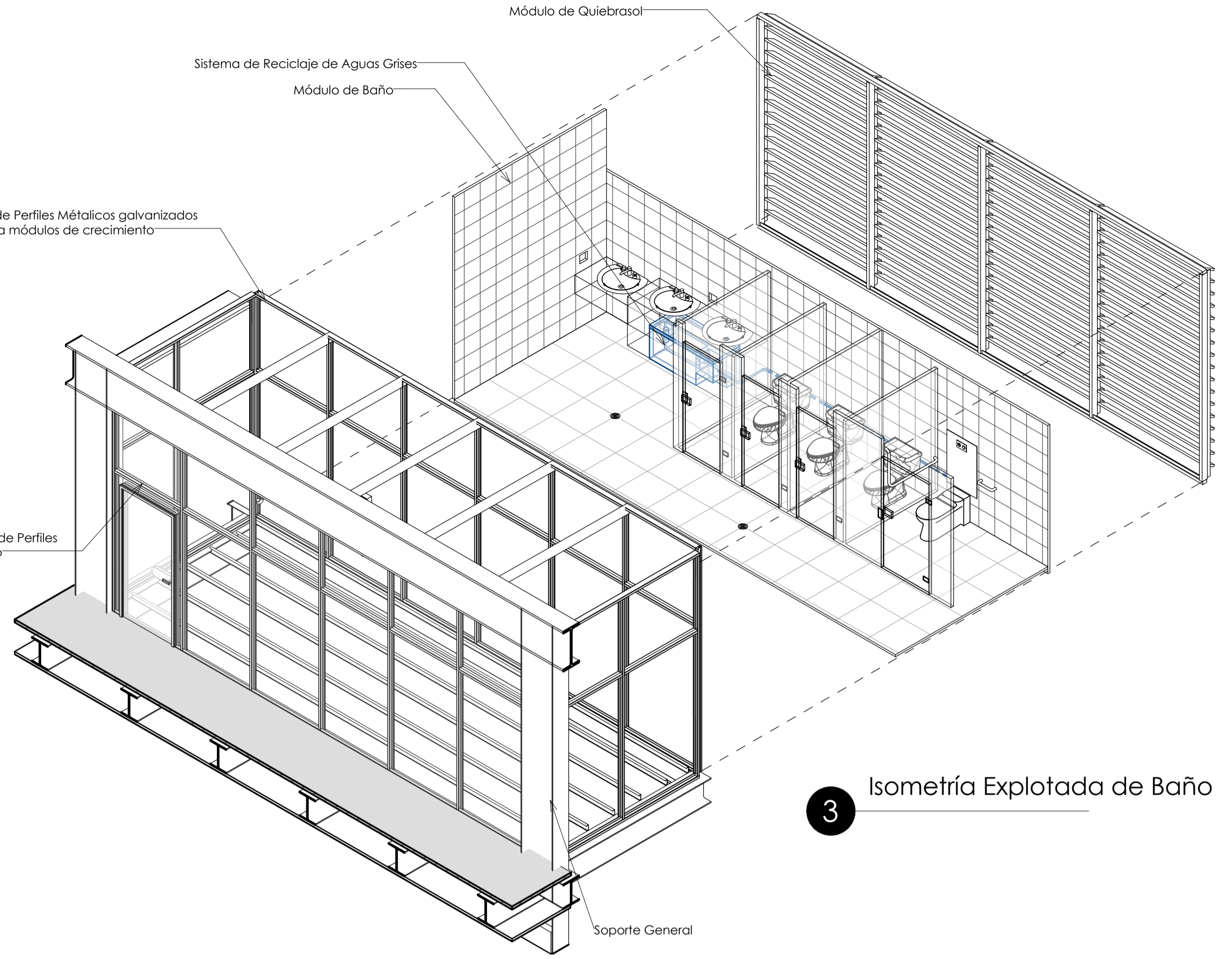


PIEZAS SANITARIAS Y GRIFERÍA

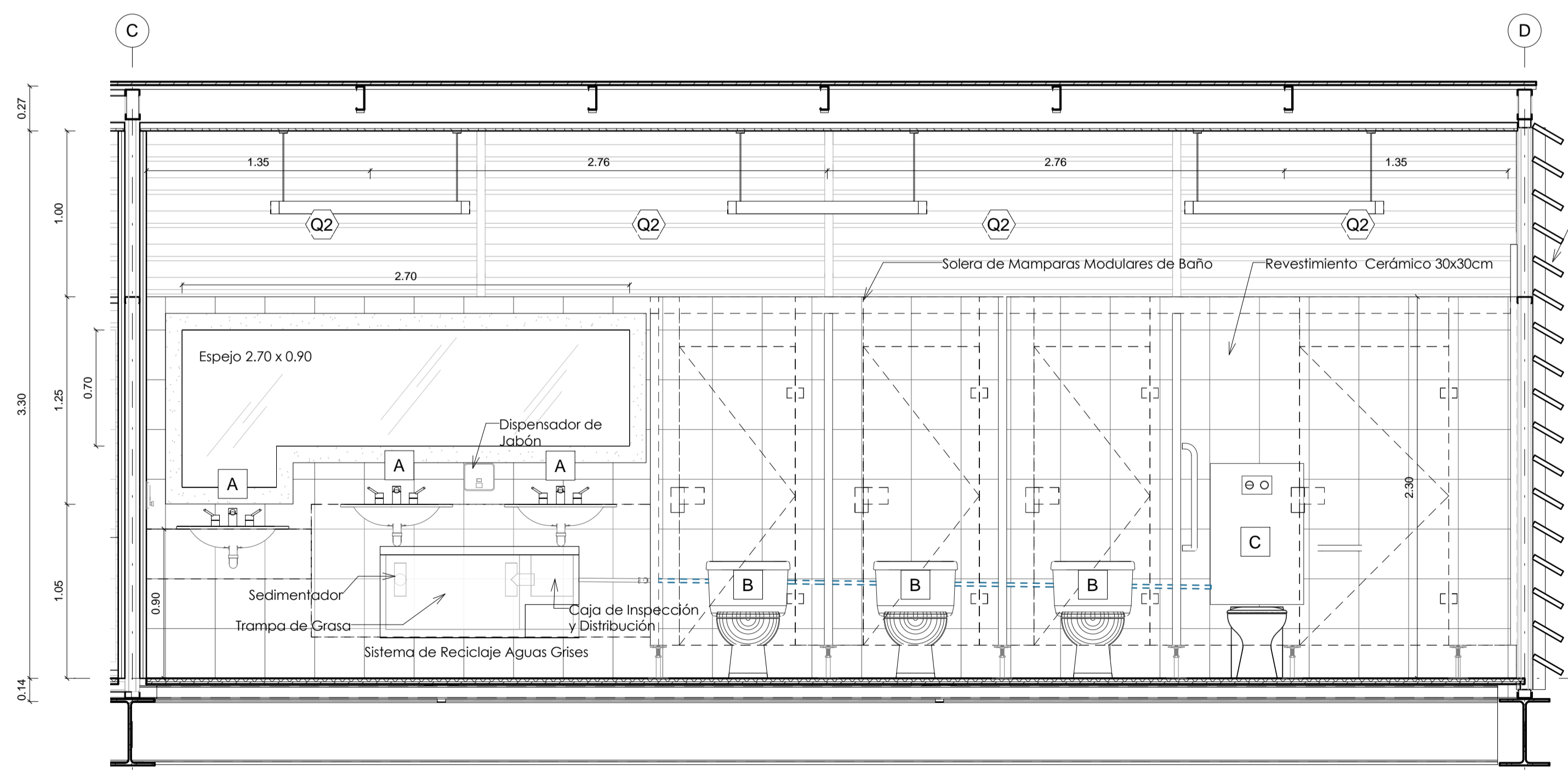
- A Lavabo Edesa, Monomando
- B Inodoro Doble Descarga, altura asiento h=40cm
- C Inodoro Discapacitados h=46 cm



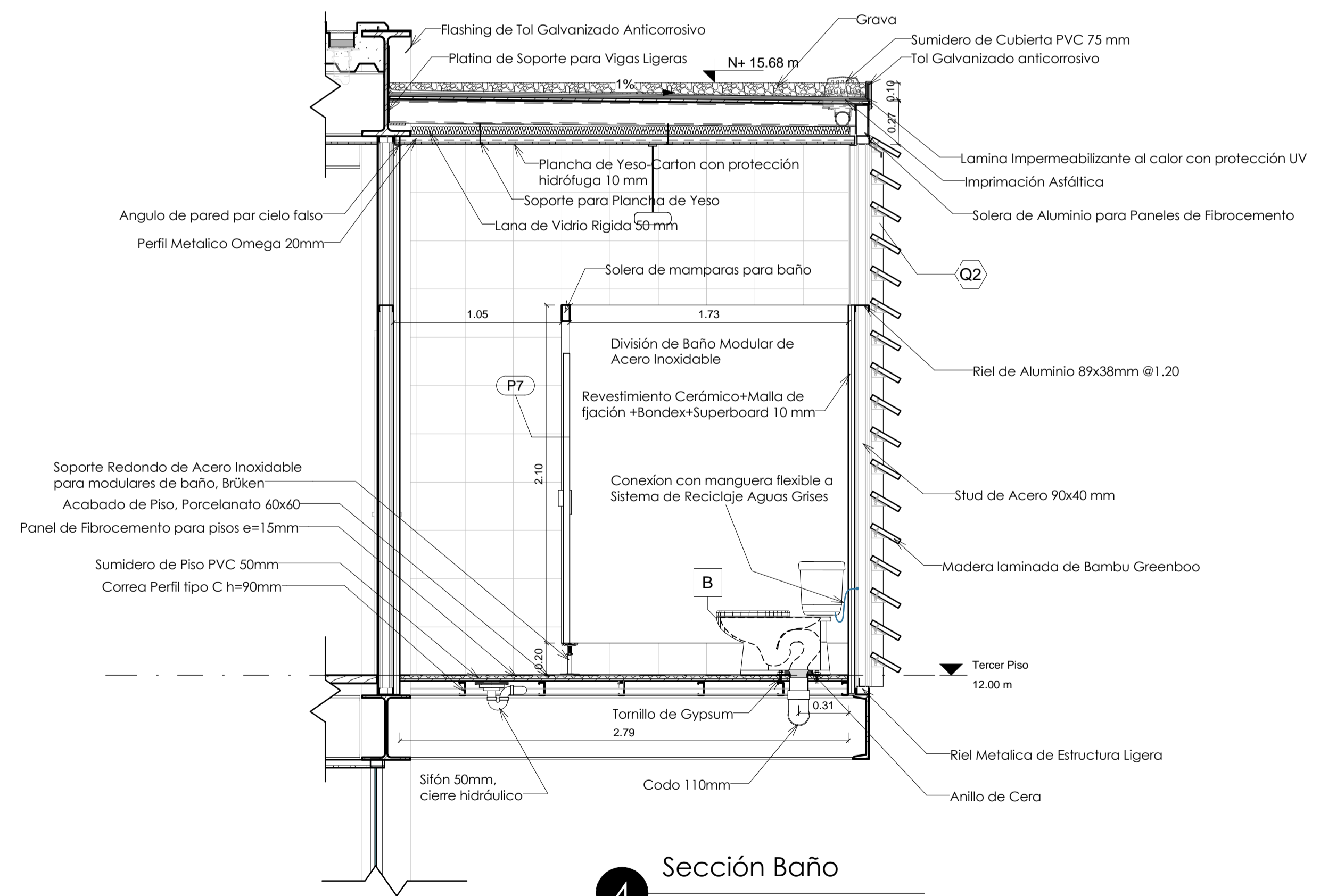
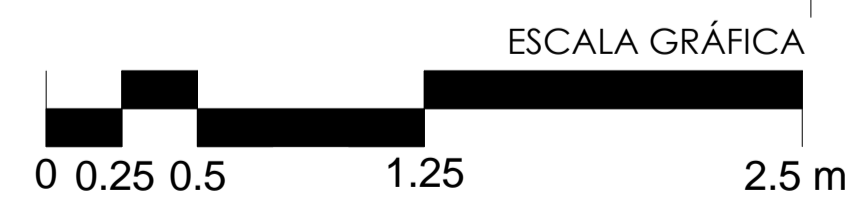
1 Módulo de Baño (Planta)
1 : 25



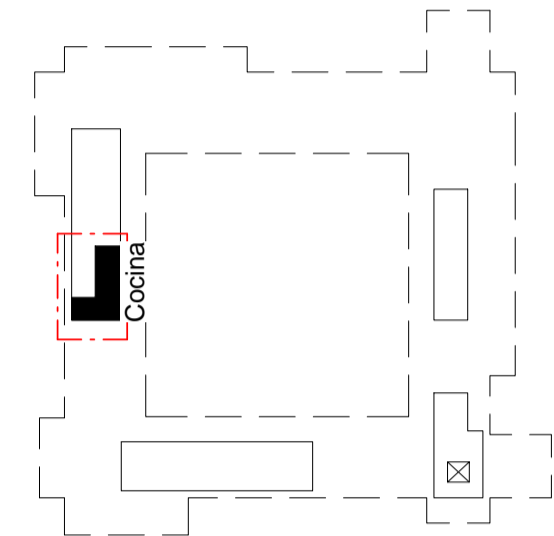
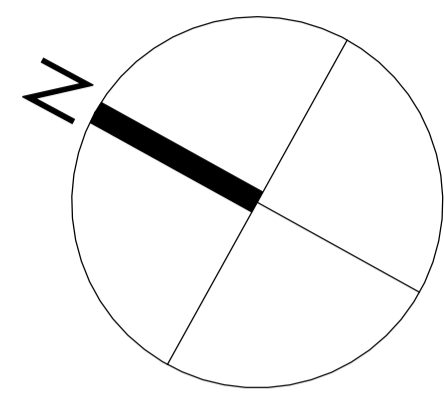
3 Isometría Explotada de Baño



2 Módulo de Baño (Elevación)
1 : 25

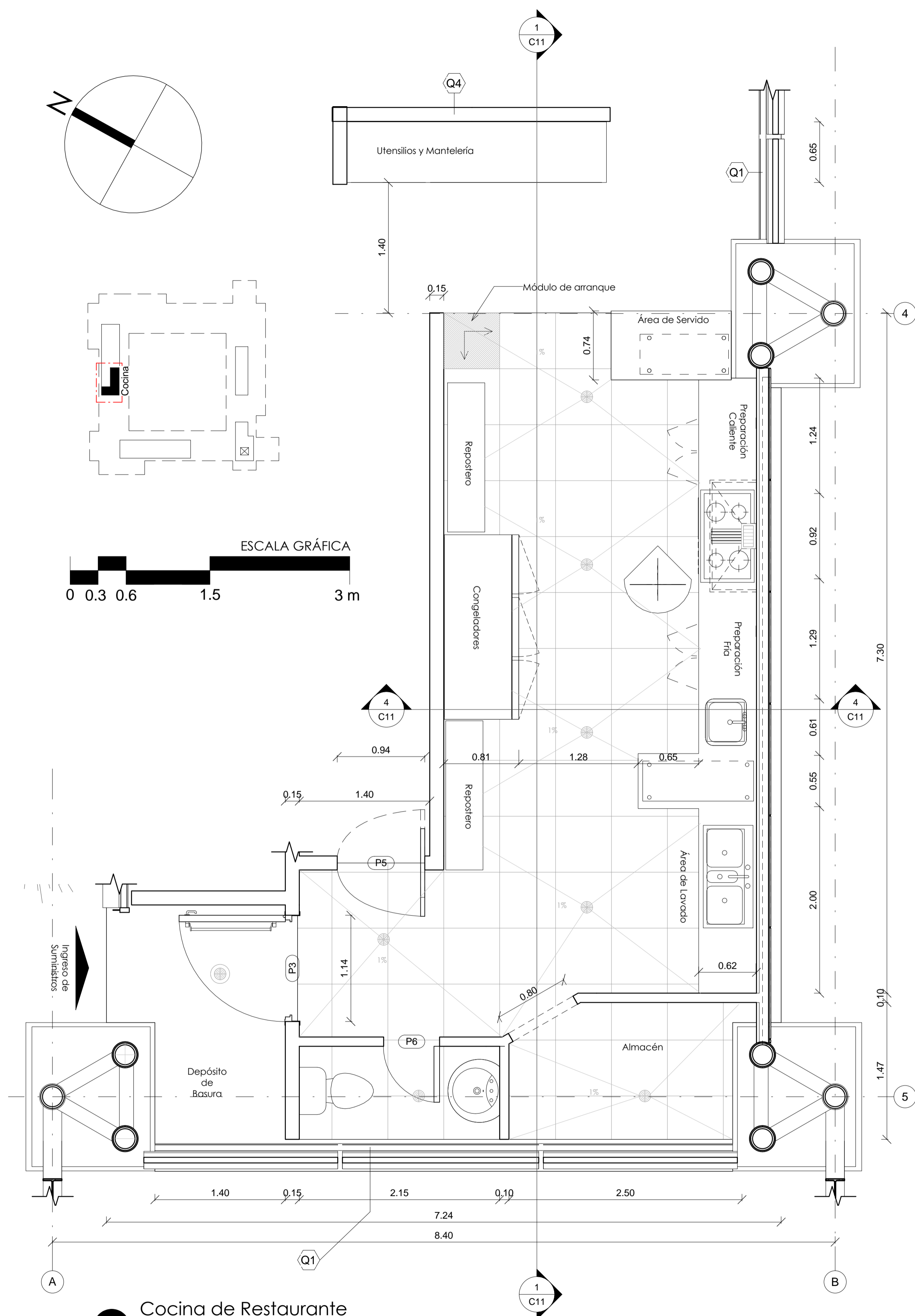


4 Sección Baño
1 : 25

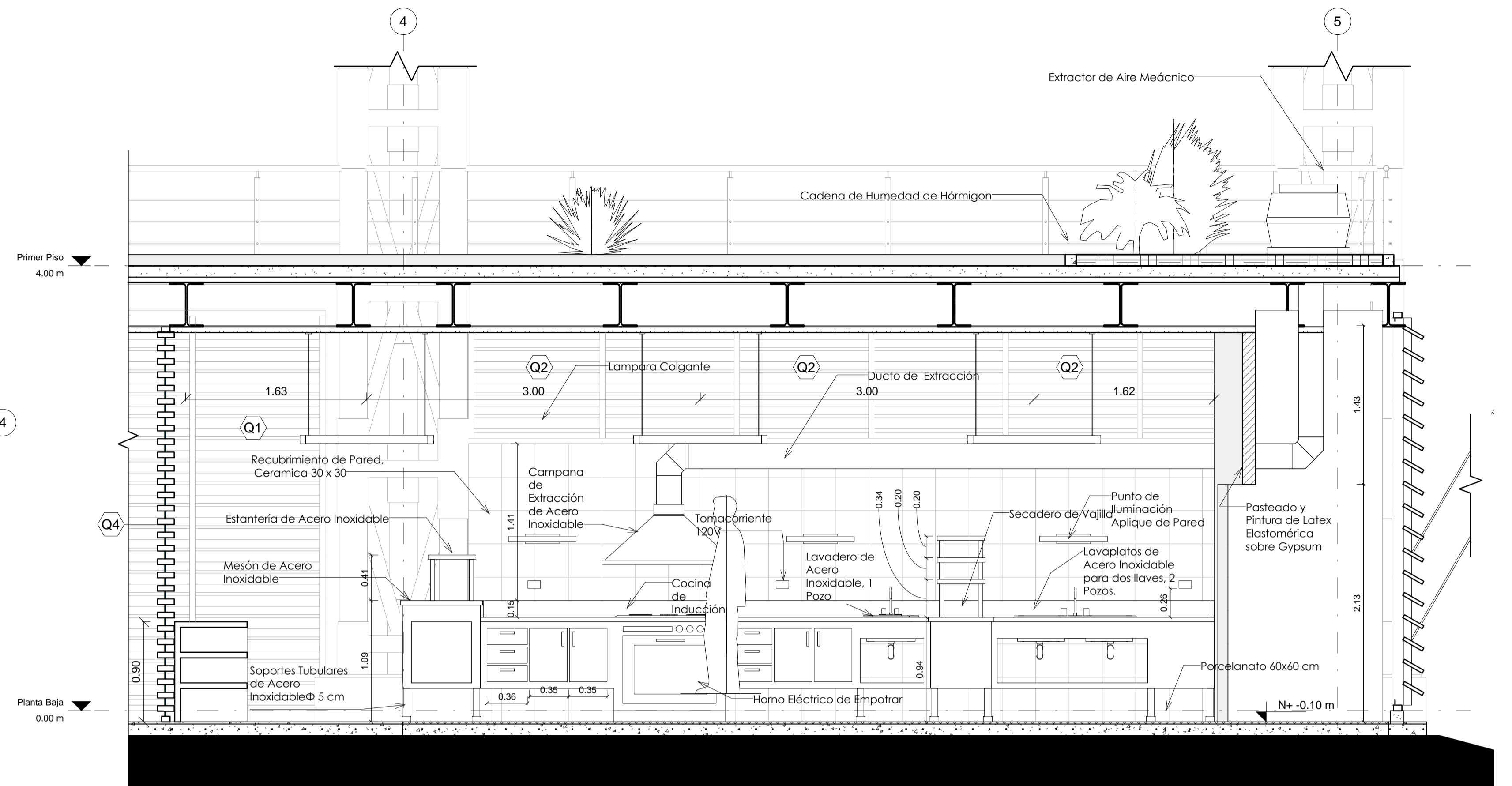


ESCALA GRÁFICA

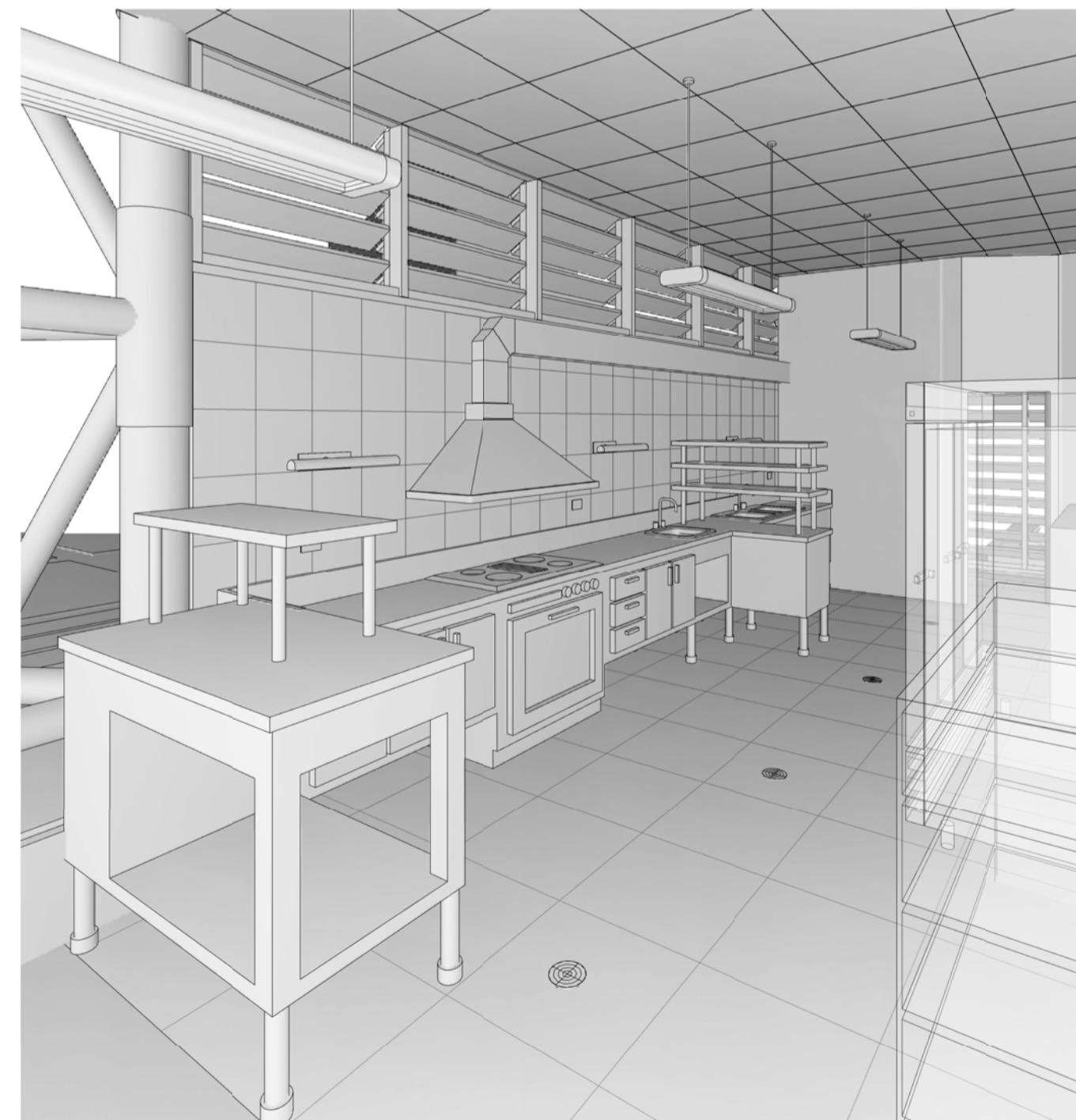
0 0.3 0.6 1.5 3 m



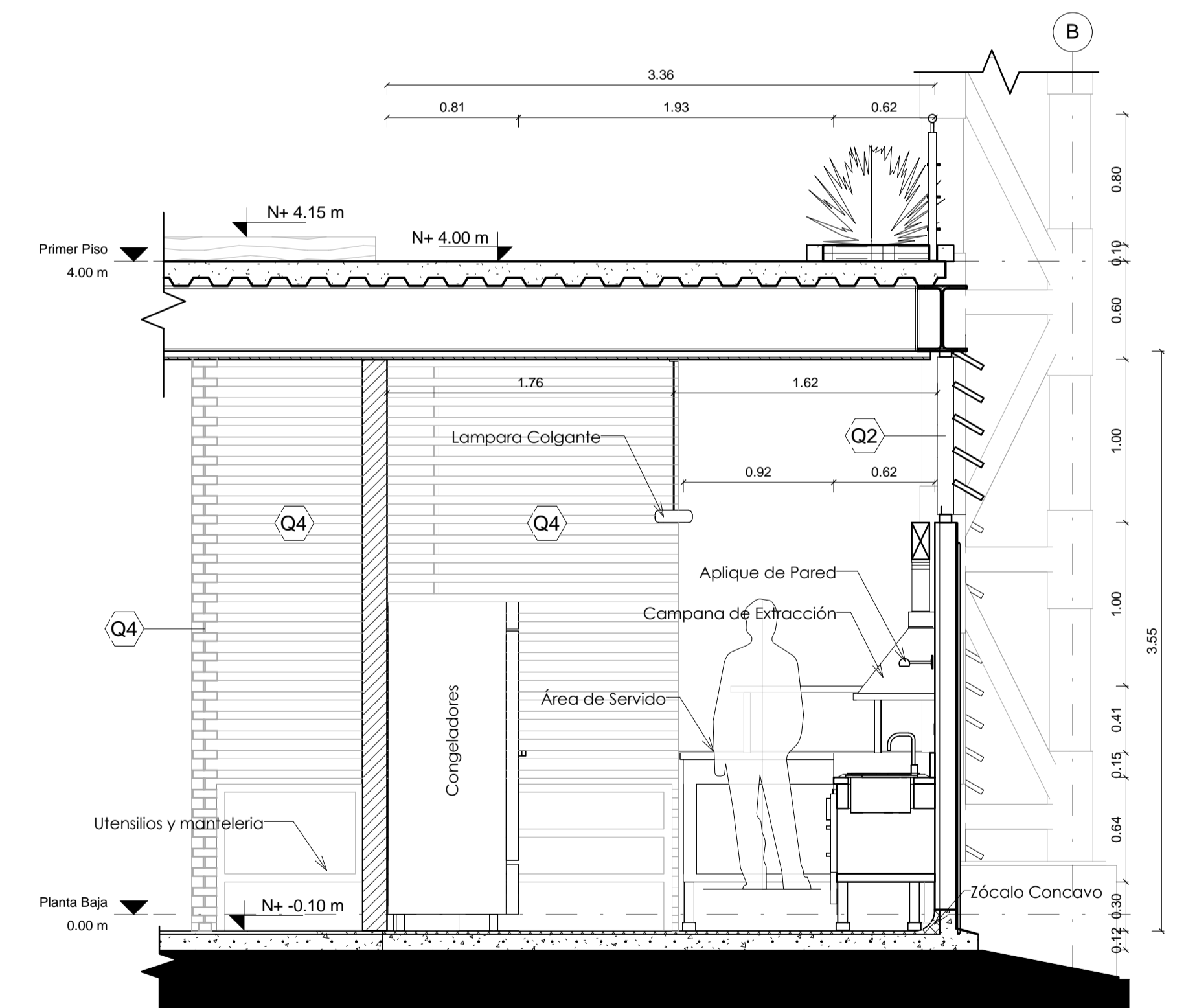
2 Cocina de Restaurante
1 : 30



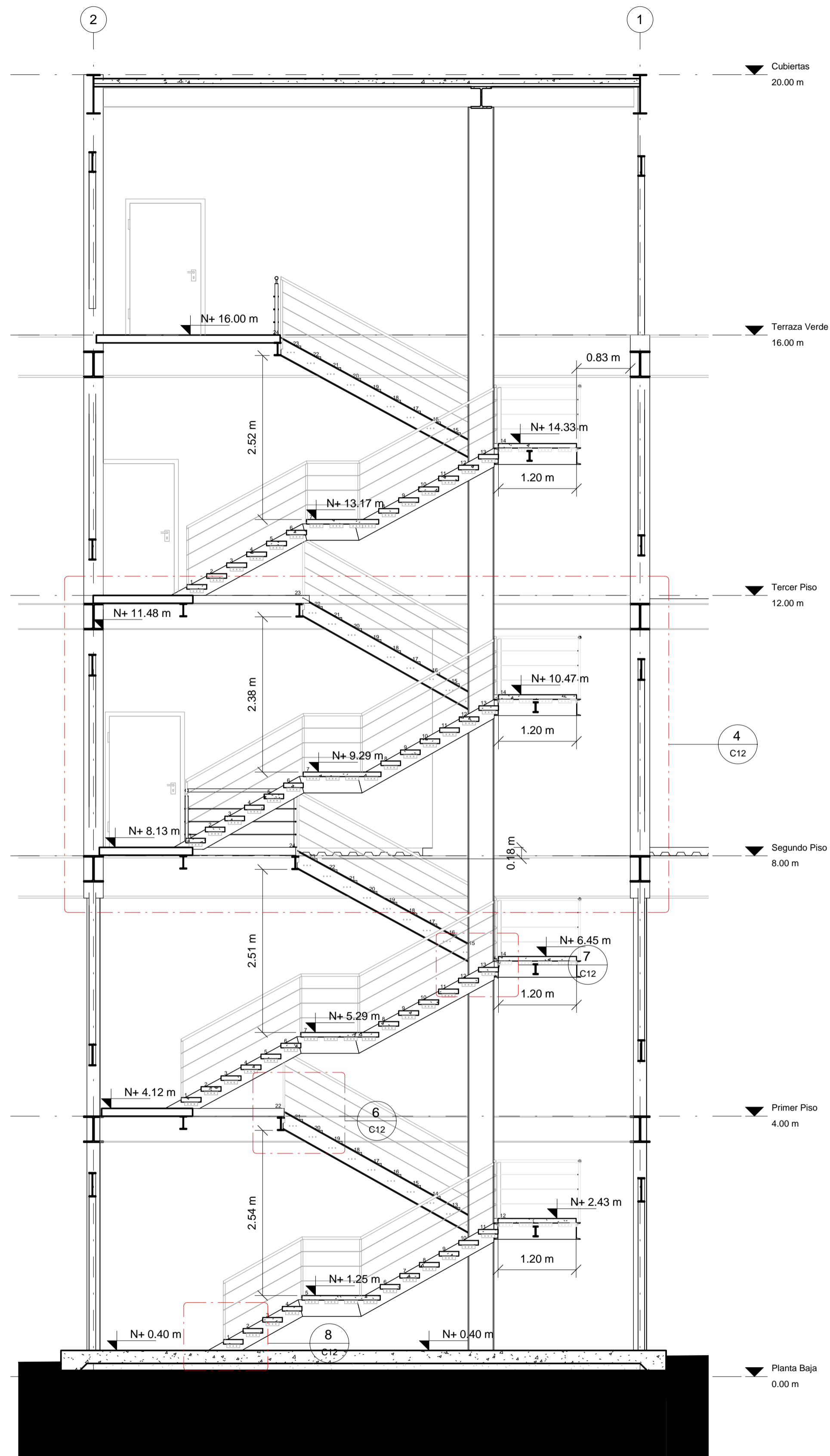
1 Sección Cocina de Restaurante
1 : 30



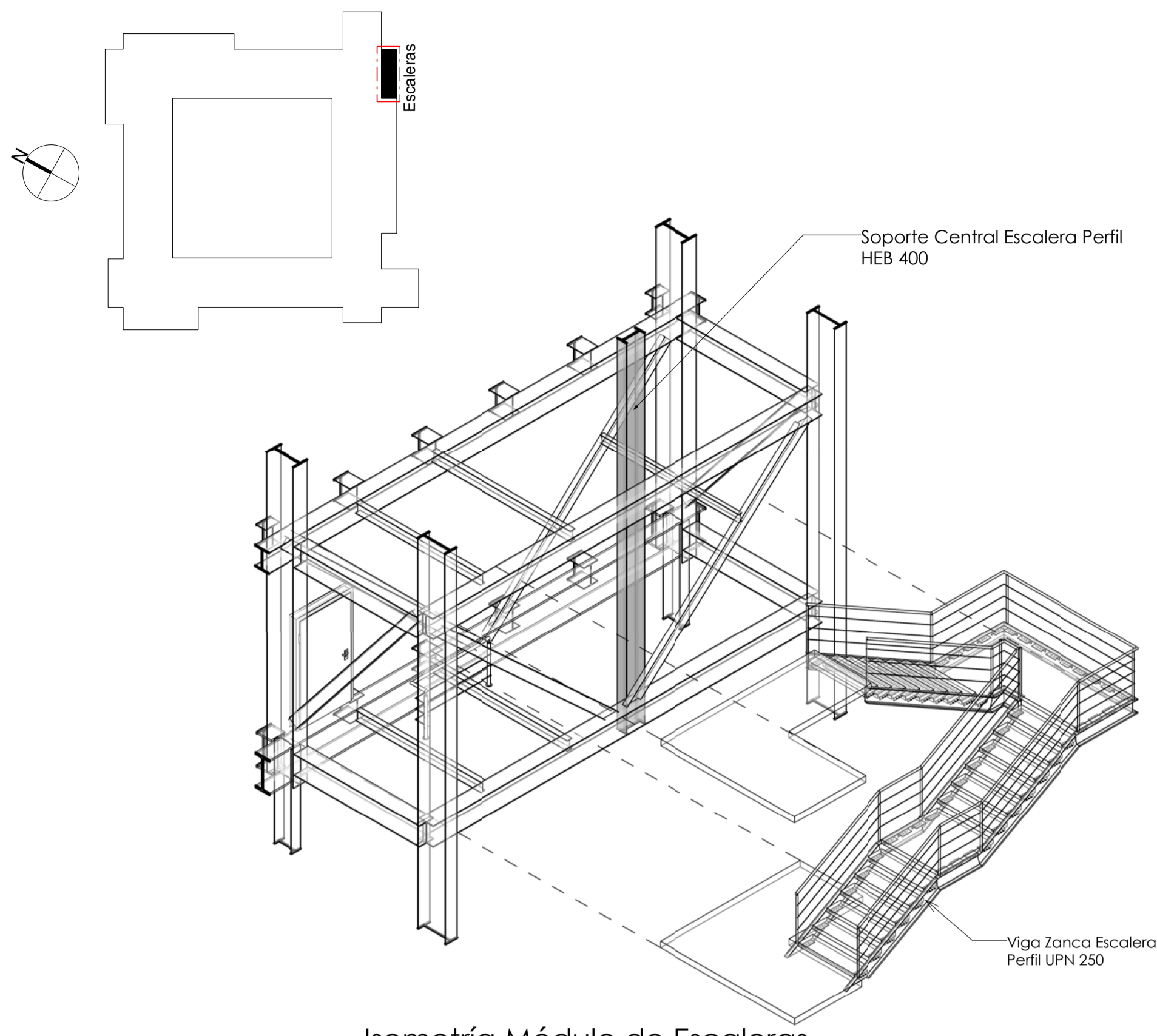
3 Perspectiva Cocina de Restaurante



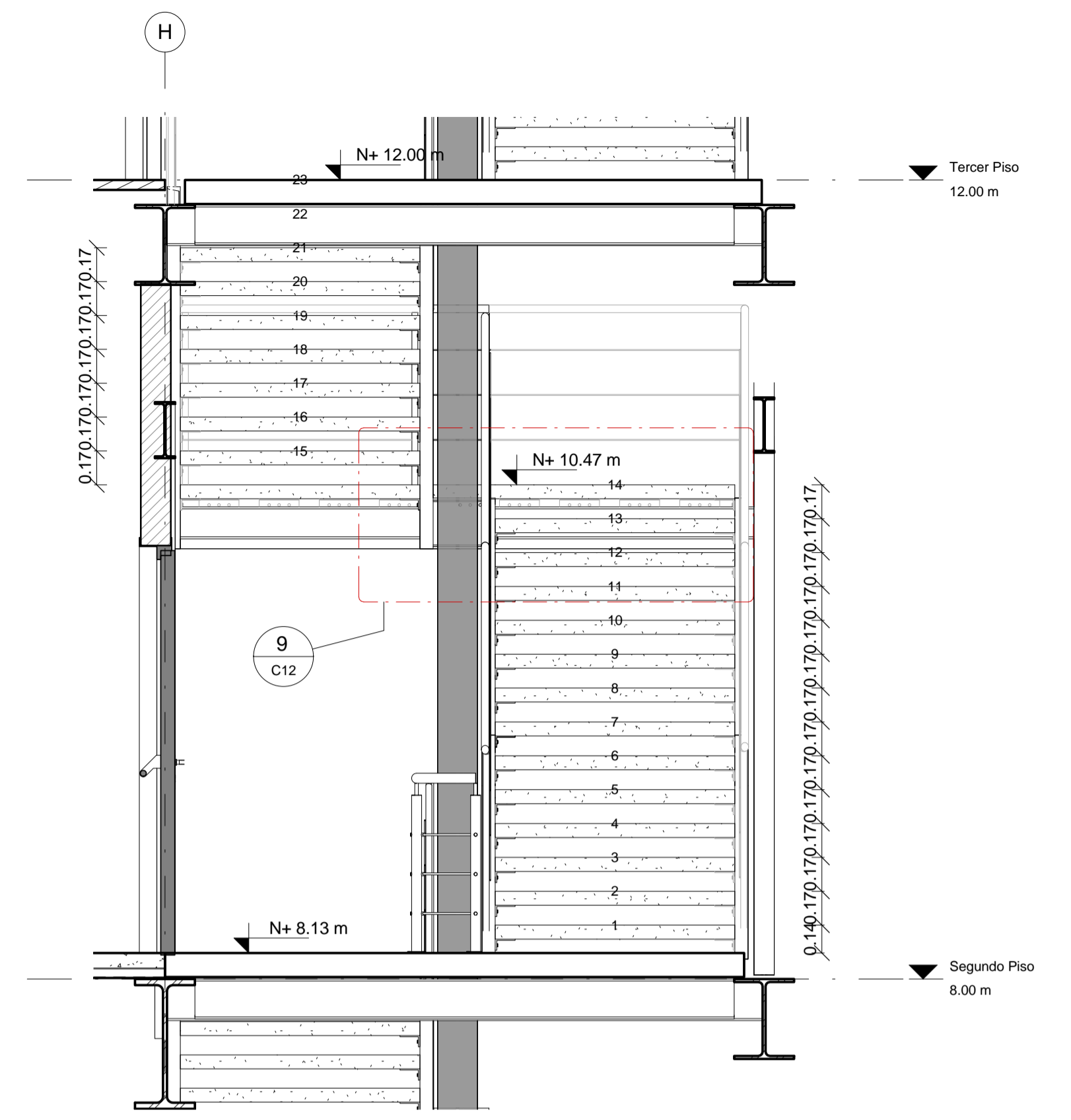
4 Sección Transversal Cocina
1 : 30



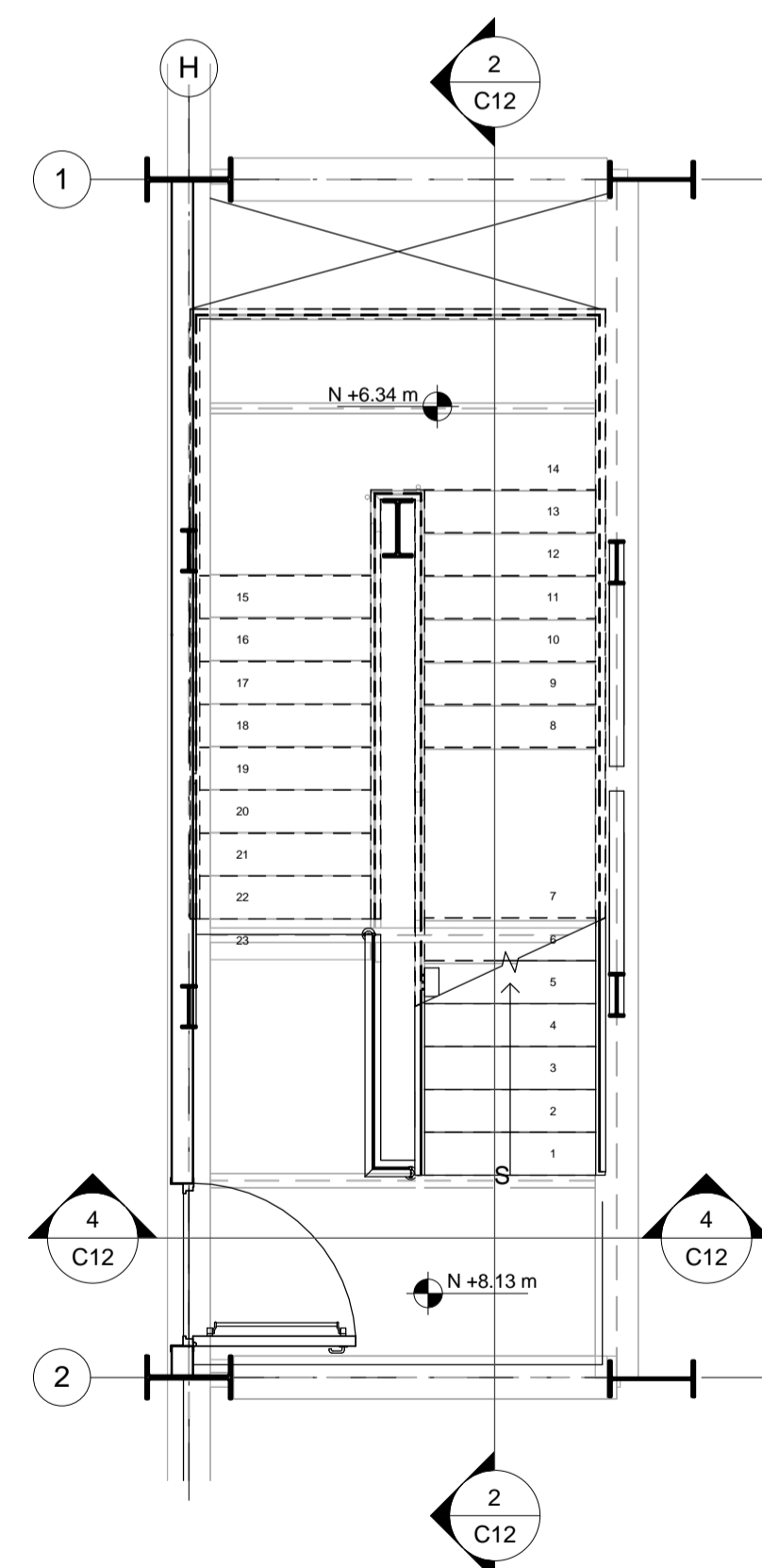
2 Sección Longitudinal Escaleras
1 : 50



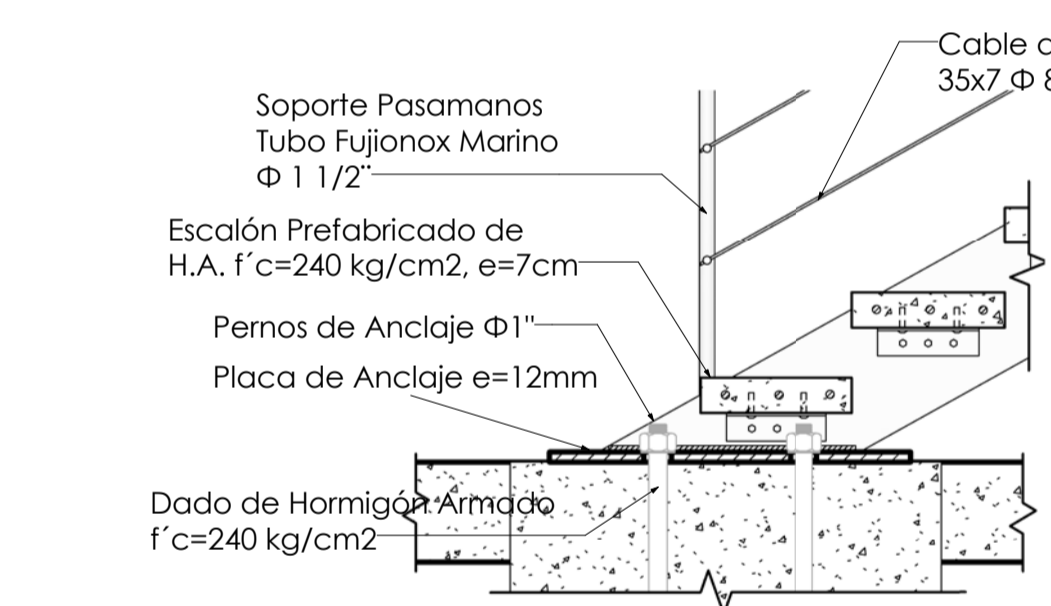
3 Isometría Módulo de Escaleras



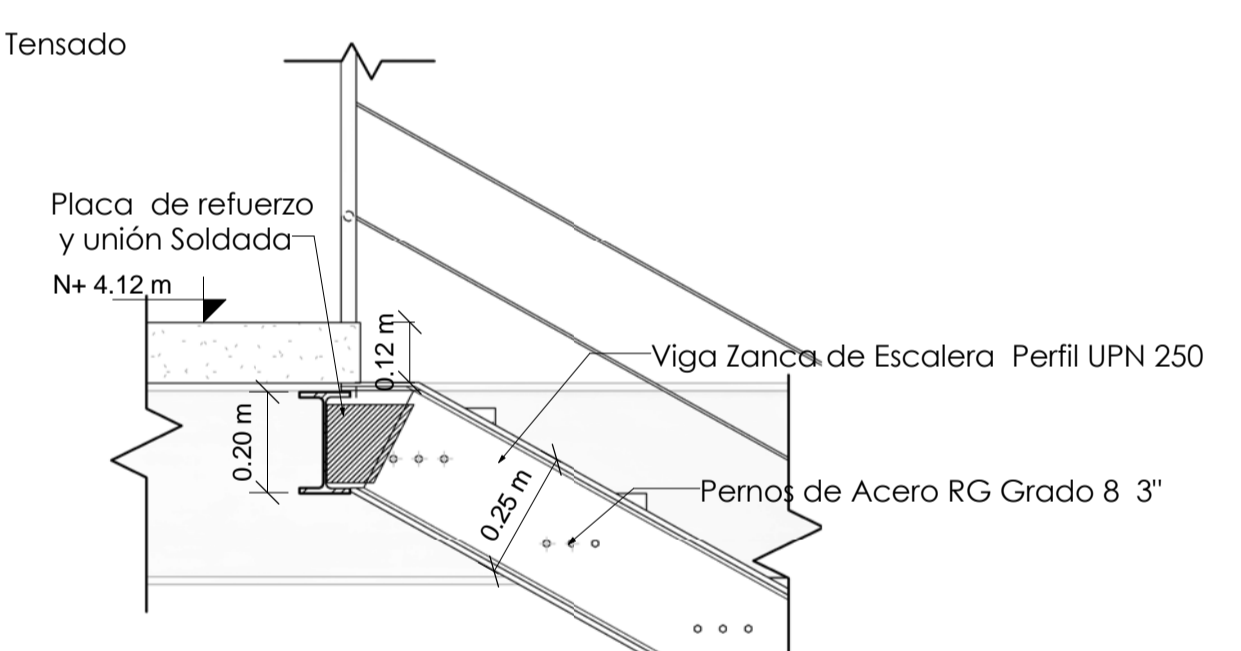
4 Detalle Módulo de Escaleras
1 : 25



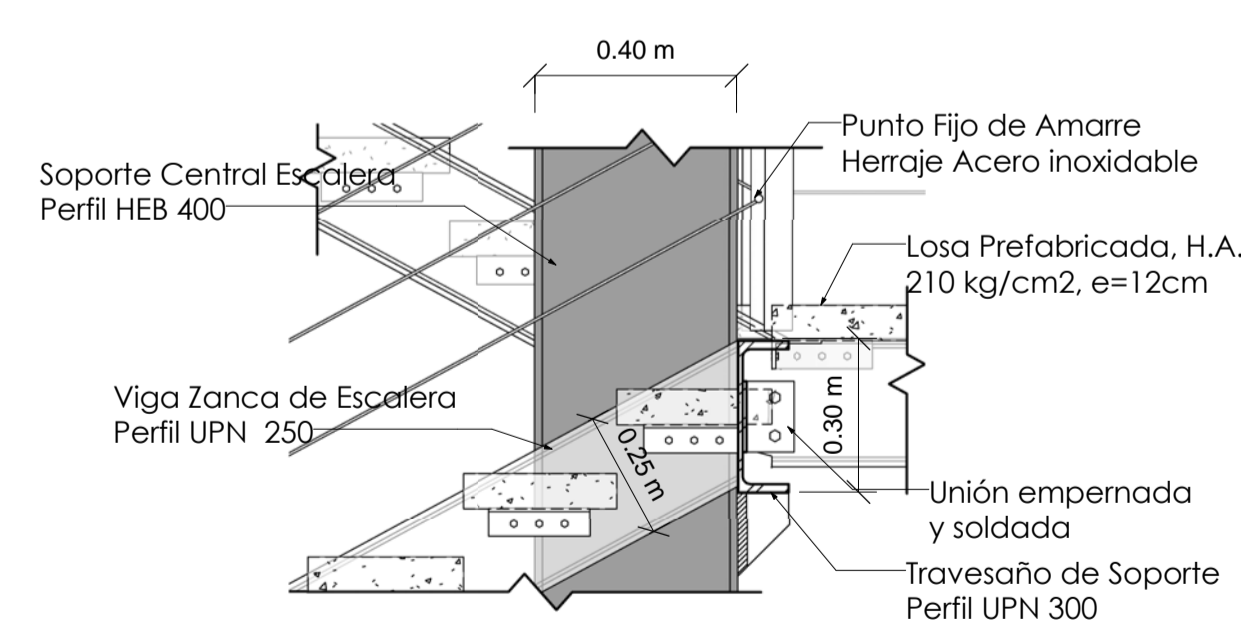
5 Módulo de Escaleras
1 : 50



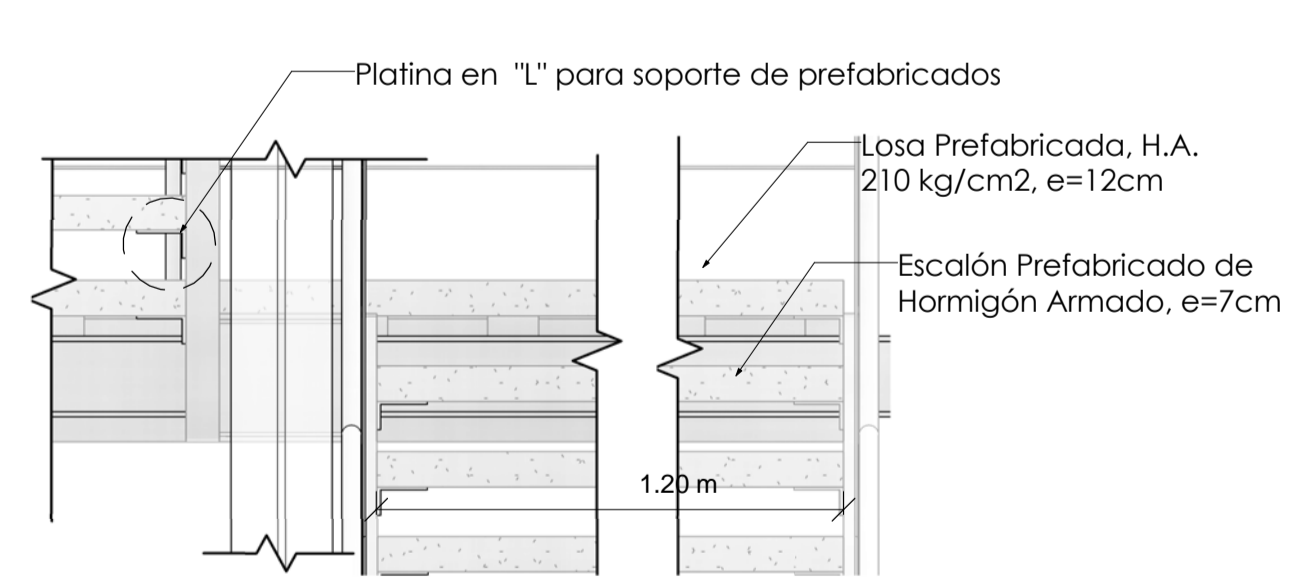
8 Anclaje Inferior
1 : 15



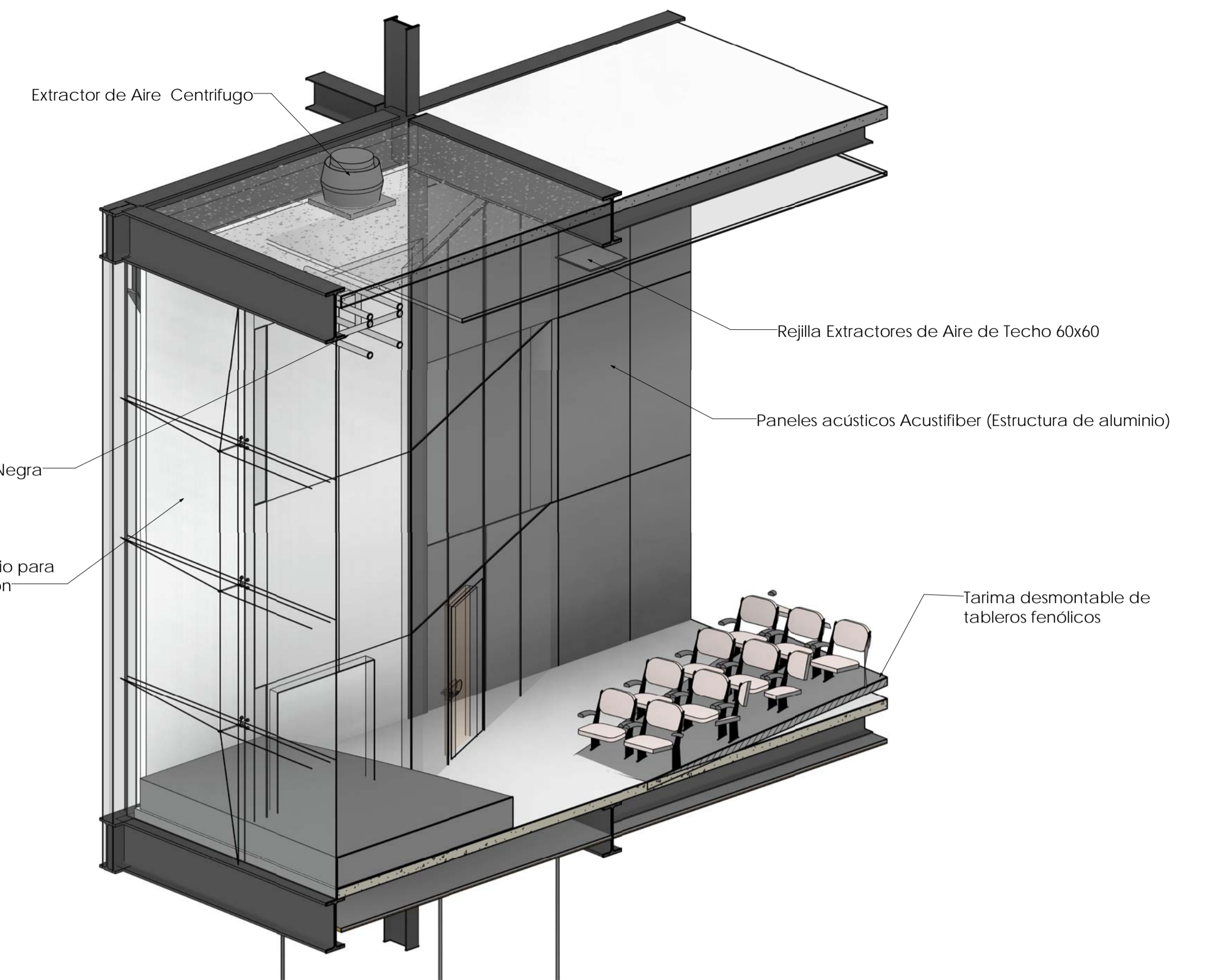
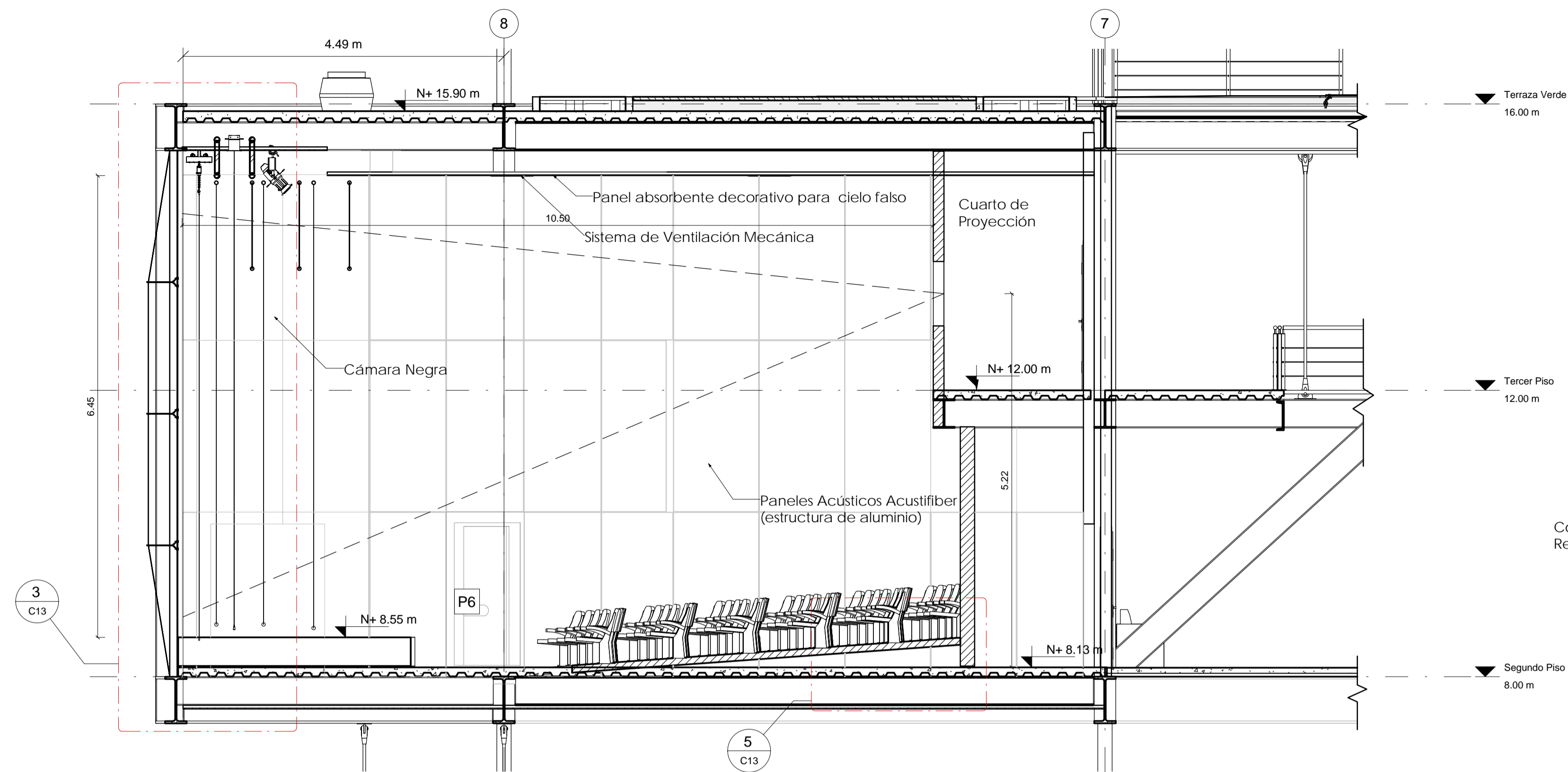
6 Anclaje Superior
1 : 15



7 Encuentro Viga Zanca con Columna Soporte
1 : 15

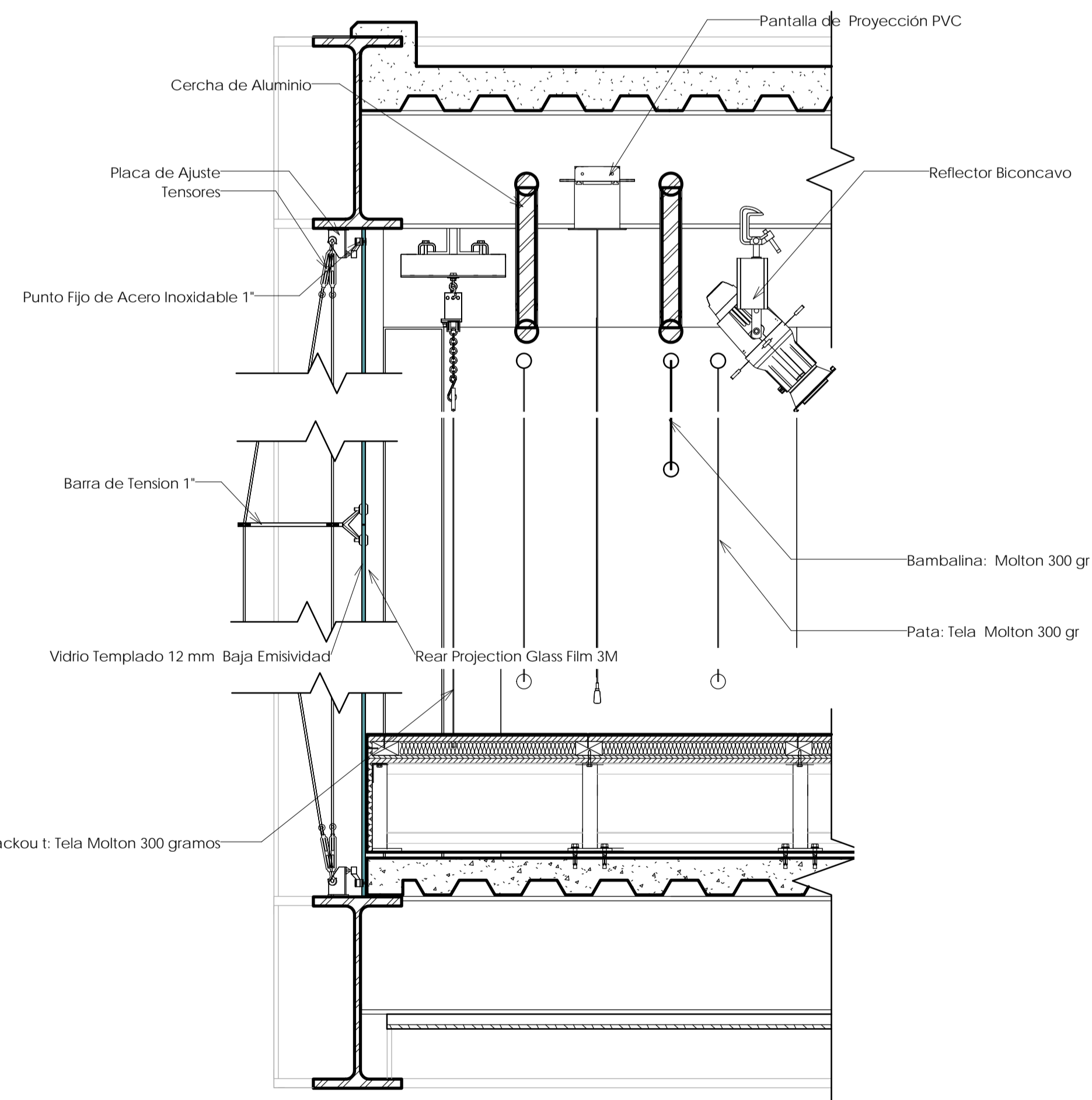
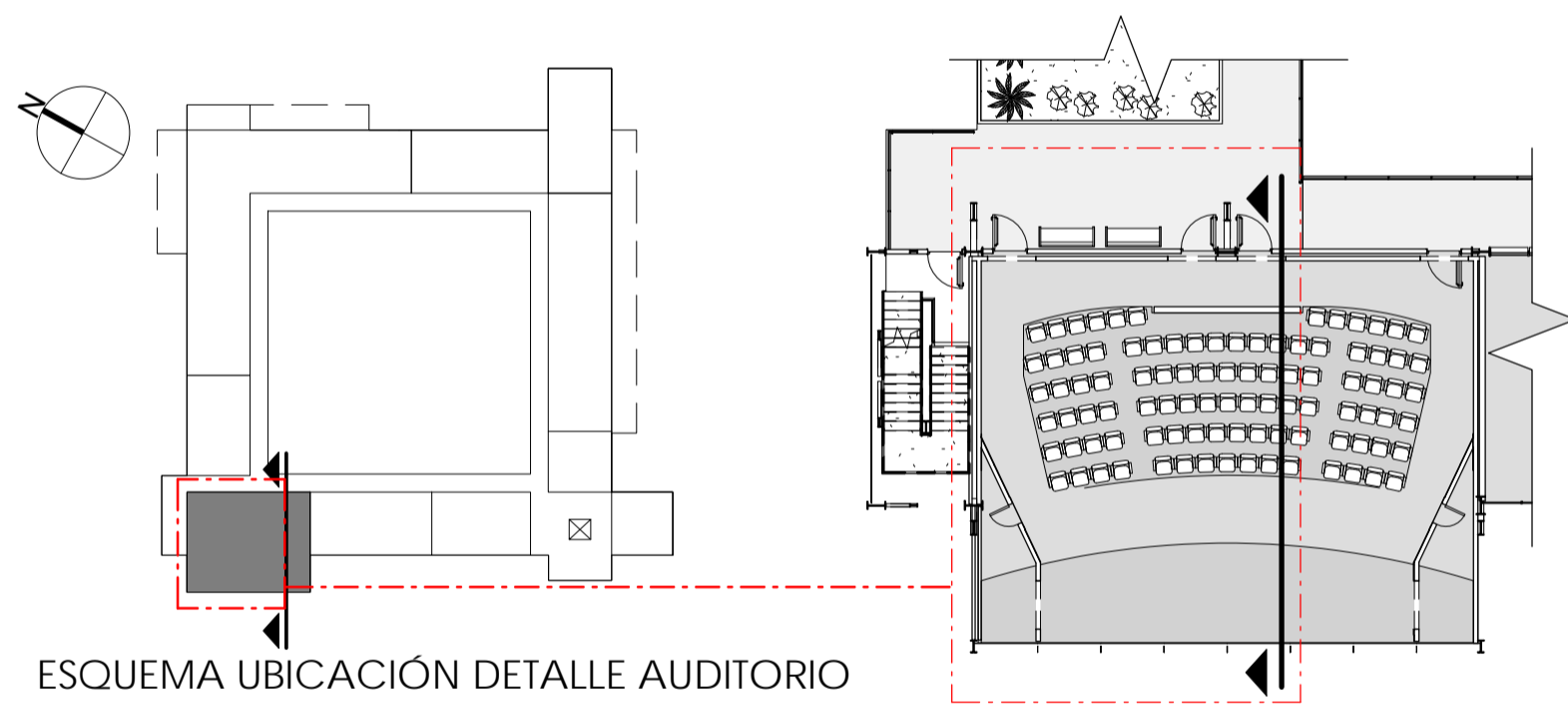


9 Columna de Soporte
1 : 15



1 Detalle Auditorio
1 : 50

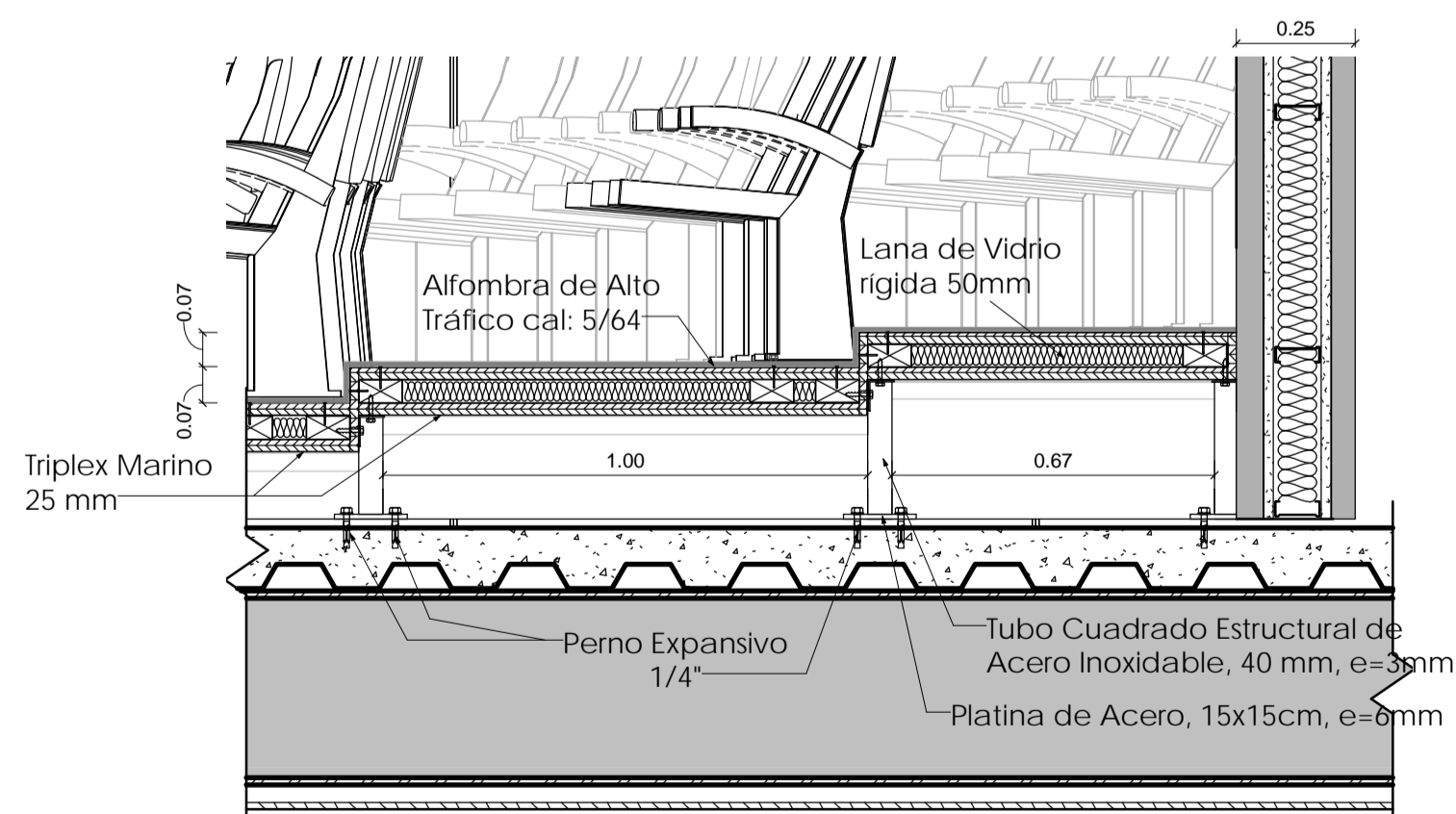
6 Corte Perspéctico Auditorio



3 Detalle de Cortina de Vidrio
1 : 15



2 Perspectiva Auditorio



5 Detalle Graderio
1 : 15

La propuesta necesitaba un sistema estructural que permita cubrir las grandes luces que demandaba la permeabilidad esperada en planta baja y que a la vez se comporte como un soporte para lograr la cualidad de crecimiento. En Esmeraldas el suelo no tiene las mejores propiedades mecánicas, ni consistencia adecuada para la edificación por lo que un sistema estructural con pocos apoyos resulta bastante conveniente.



El soporte del edificio se basa en un sistema de Vigas Vierendeel que permiten amplios espacios transformables al interior. El material para la estructura es el acero para mantener el carácter digital - industrial del edificio. Sin embargo en las condiciones meteorológicas y la condición sísmica de Esmeraldas se deben tener algunas consideraciones:

- Piezas Laminadas al Caliente

Poseen mejores propiedades mecánicas y de resistencia a la corrosión

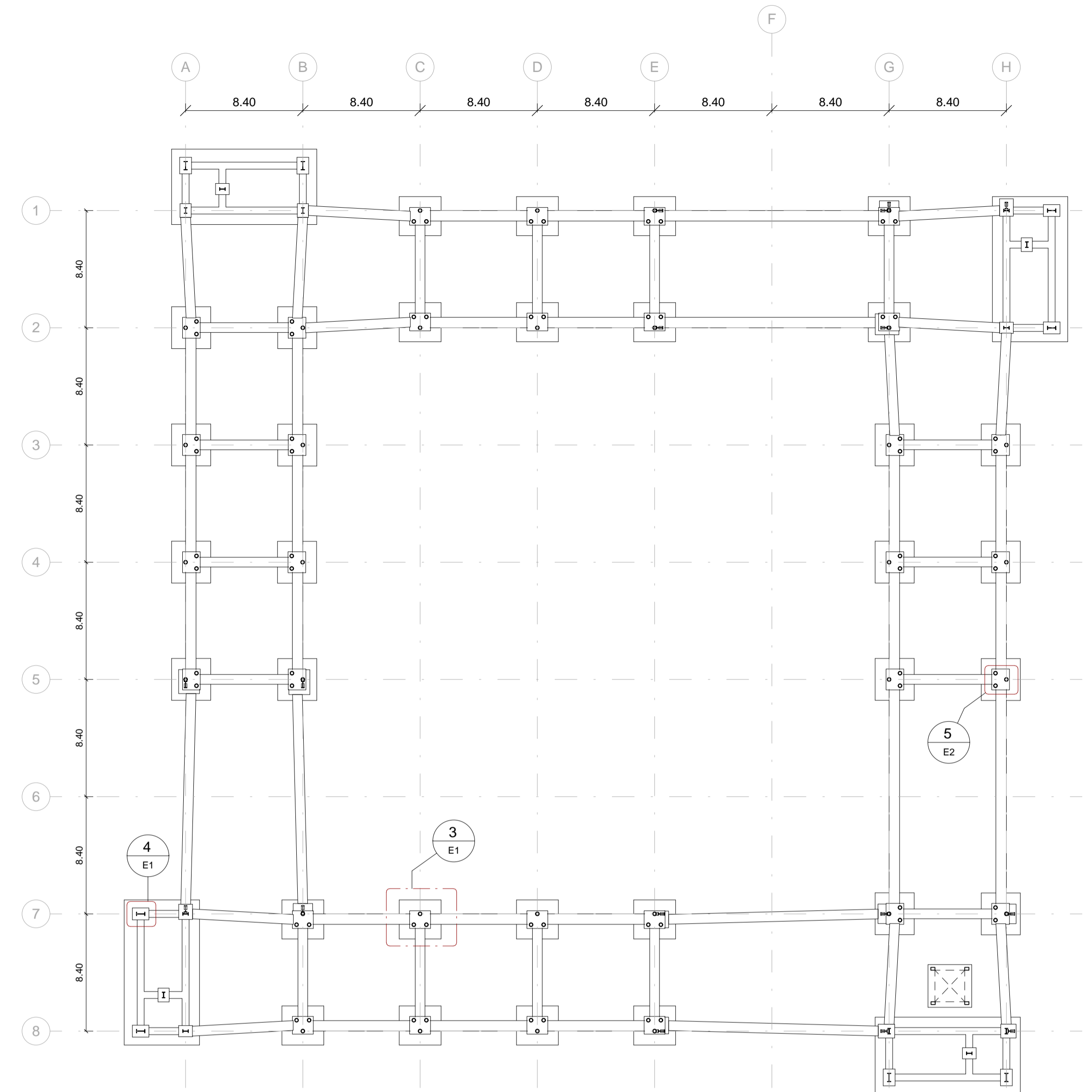
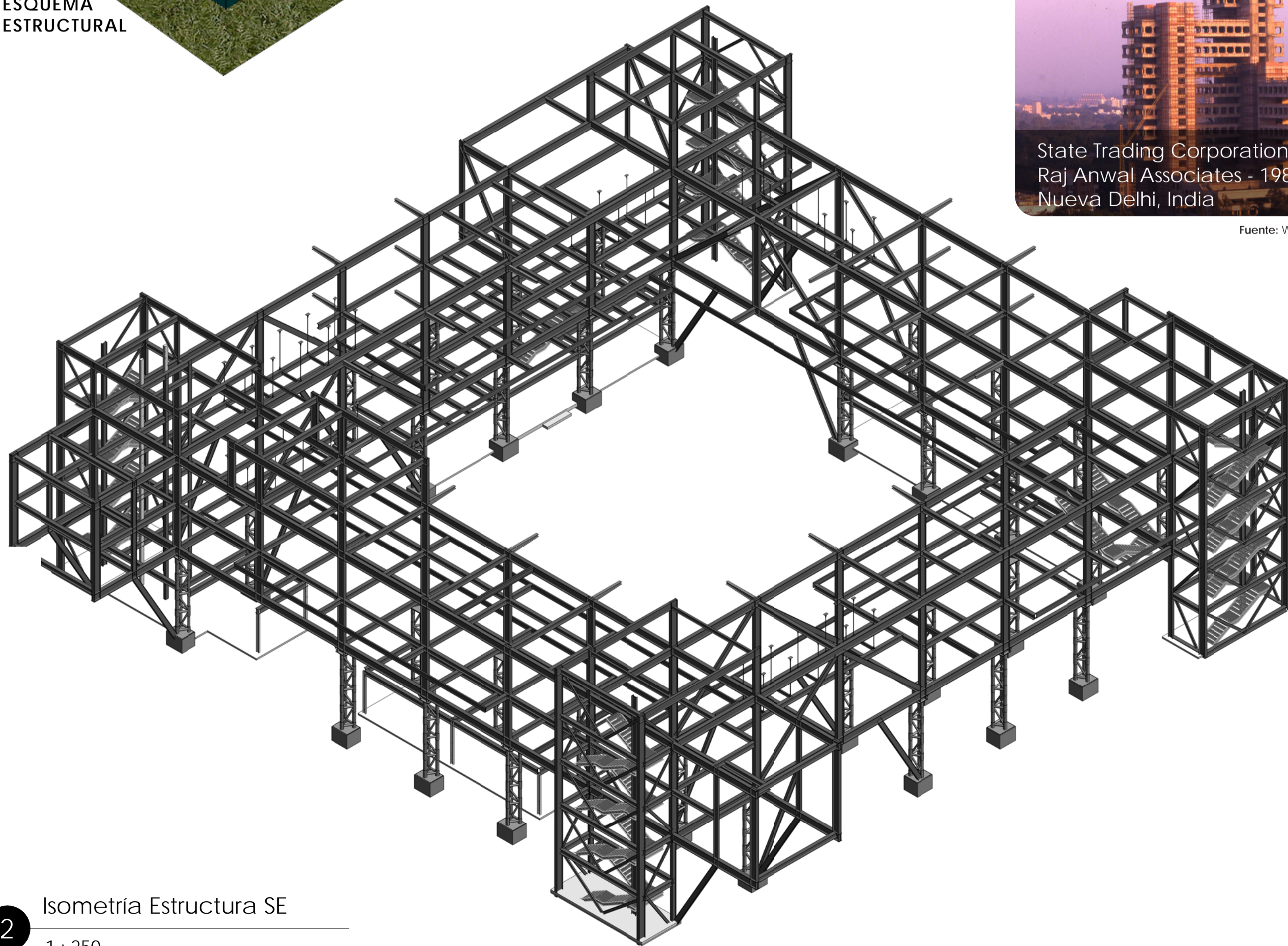
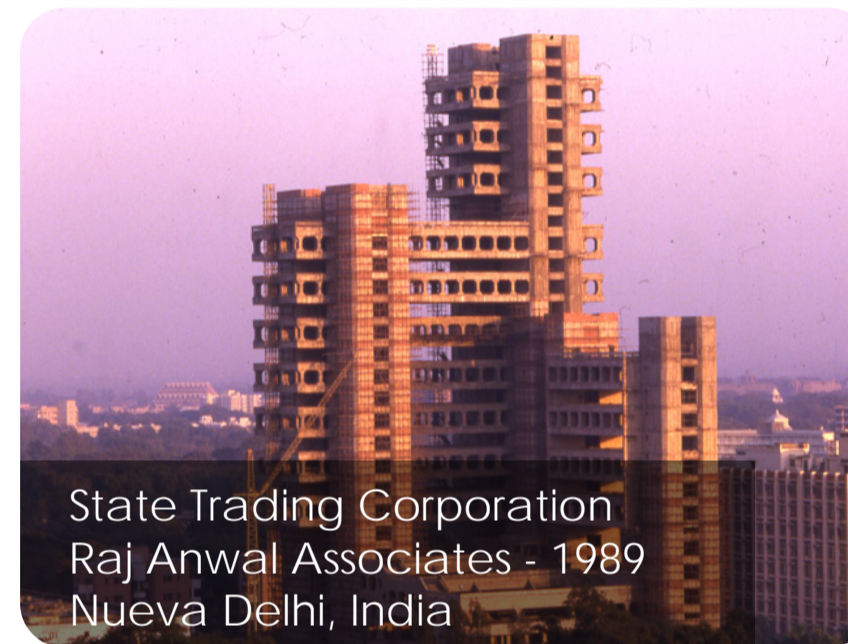
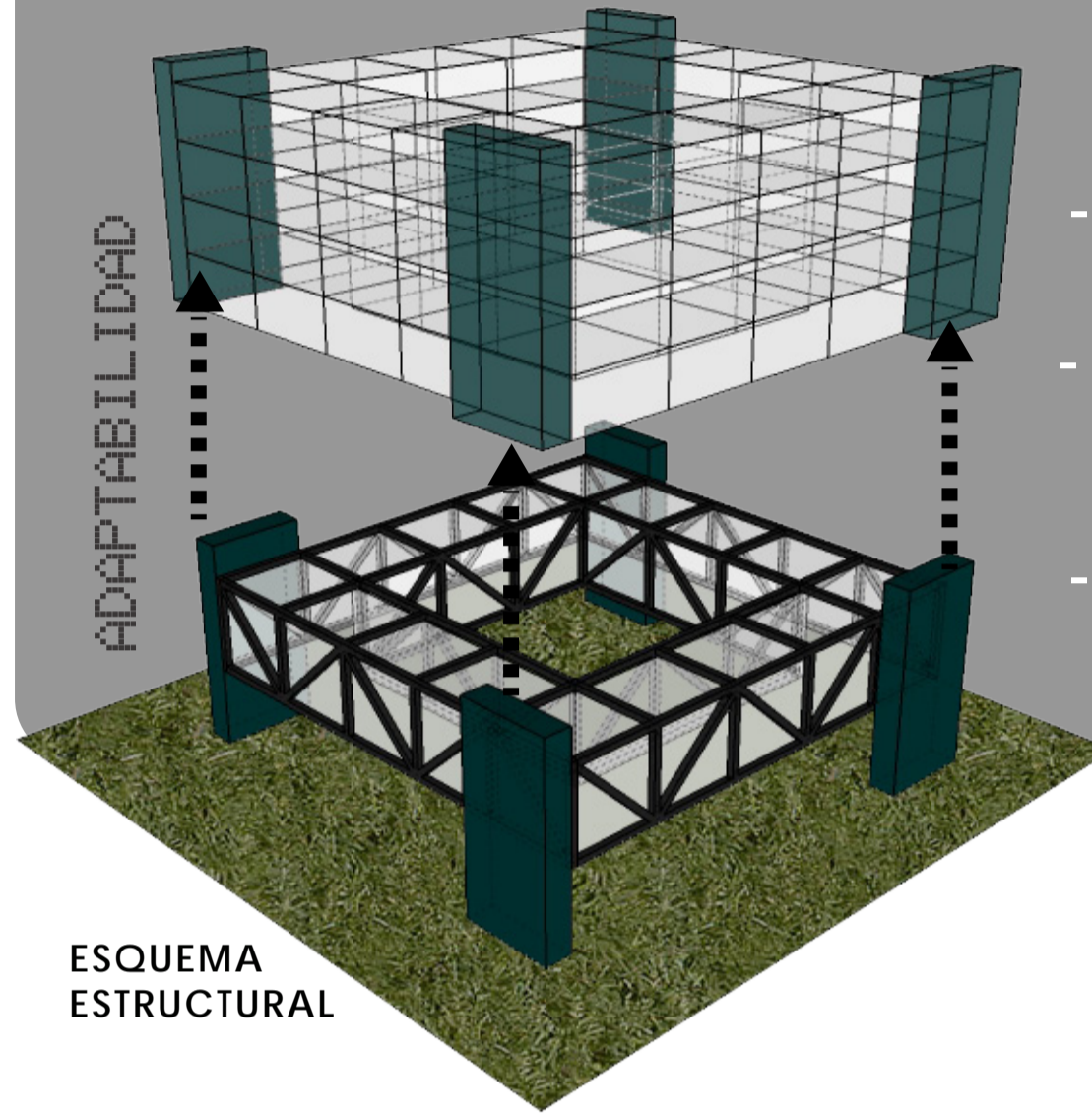
- Protección catódica - C5 (M)

Imprimación y Sellante Epóxico para categoría de corrosión tipo marino (Corrosión muy severa, 2-3 Capas de Imprimante Epóxico EP Zinc Fosfato, e=320 µm, para 5-15 años)

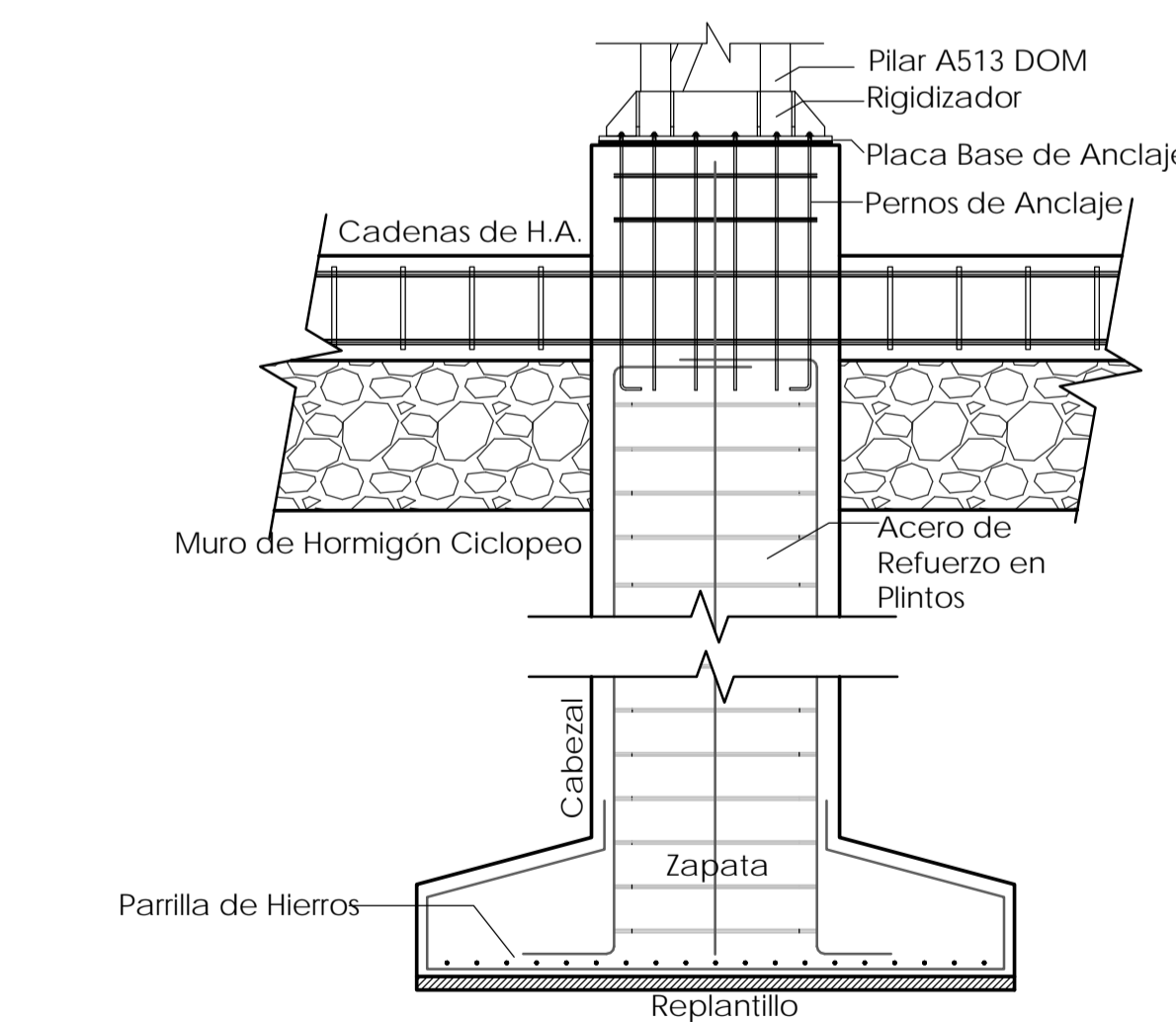
- Uniones con Pernos

El tipo de suelda necesaria para la corrosión del ambiente necesita mayor concentración de carbono lo que la hace más frágil.

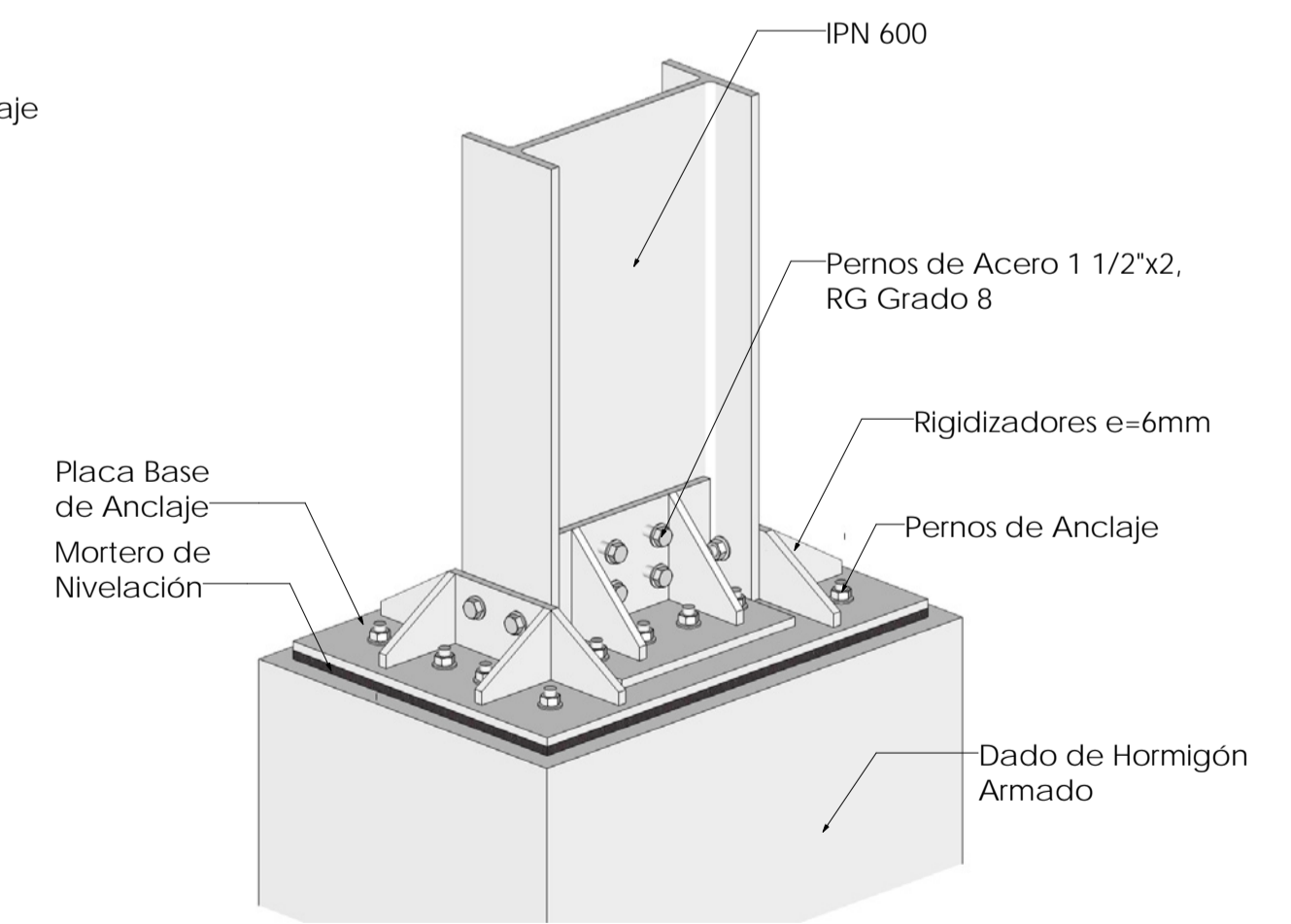
Fuente: Detail Practice, Building with steel, 2007



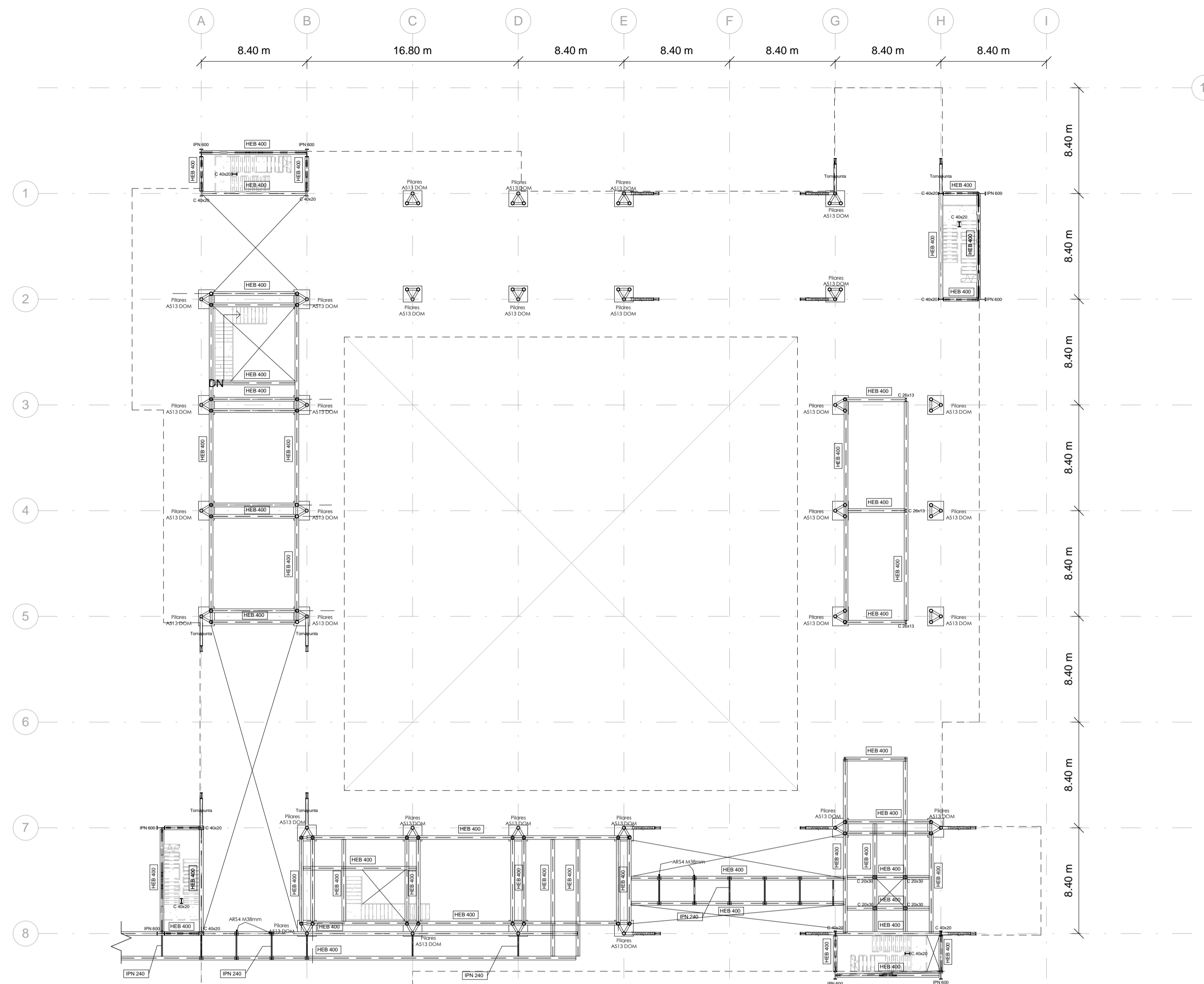
1 Planta Baja
1 : 250



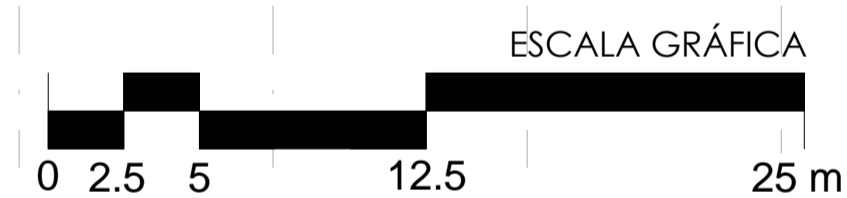
3 Detalle de Plinto
1 : 50



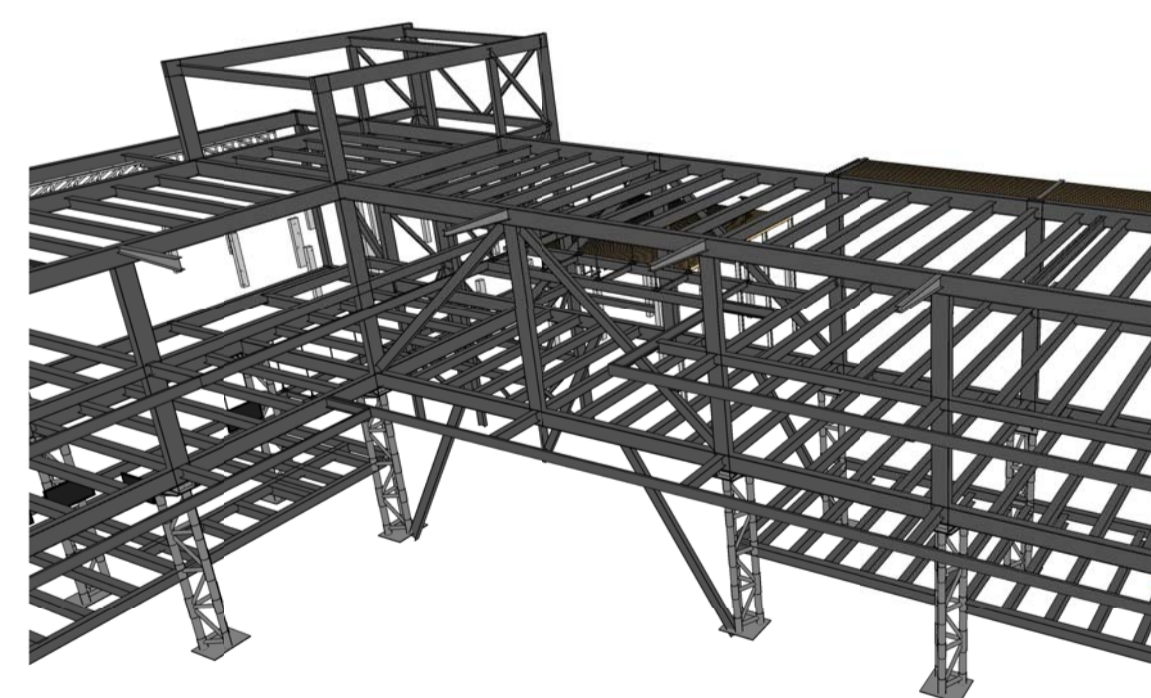
4 Unión Dado - Columna Simple
1 : 20



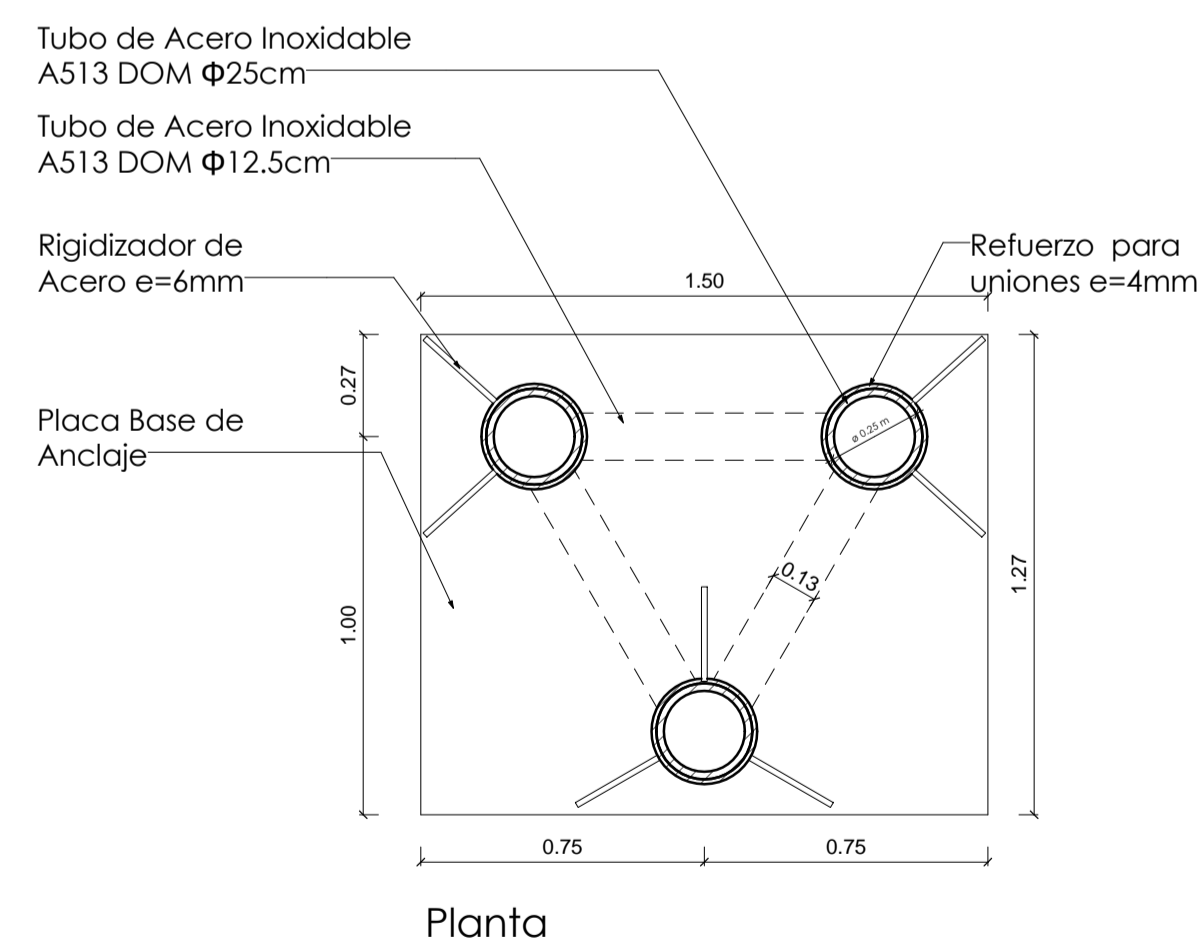
1 Primer Piso
1 : 250



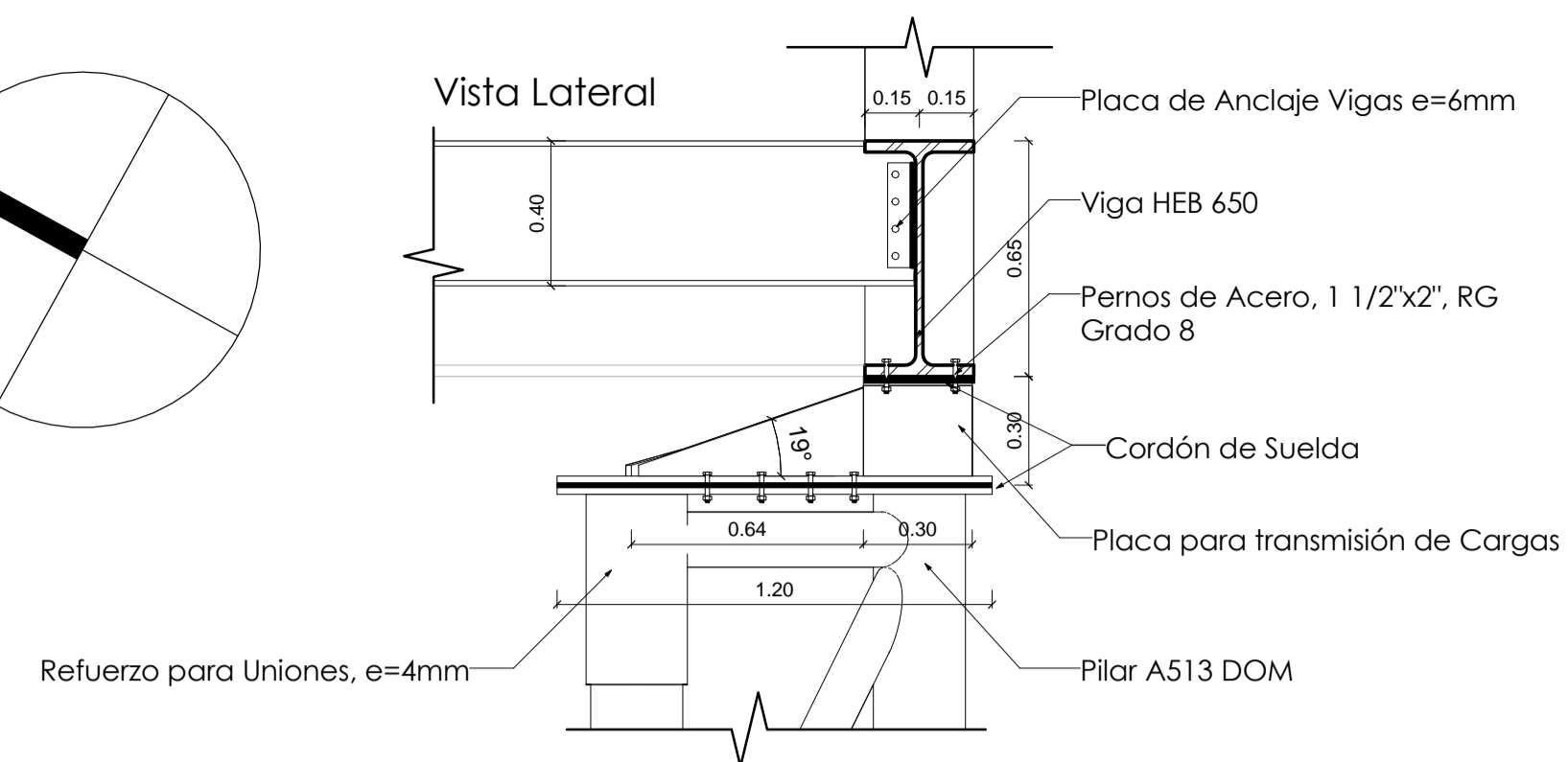
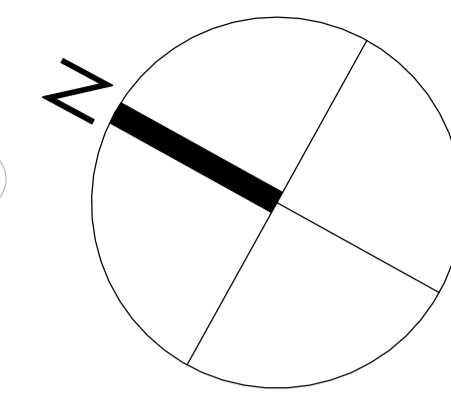
Animación Estructura



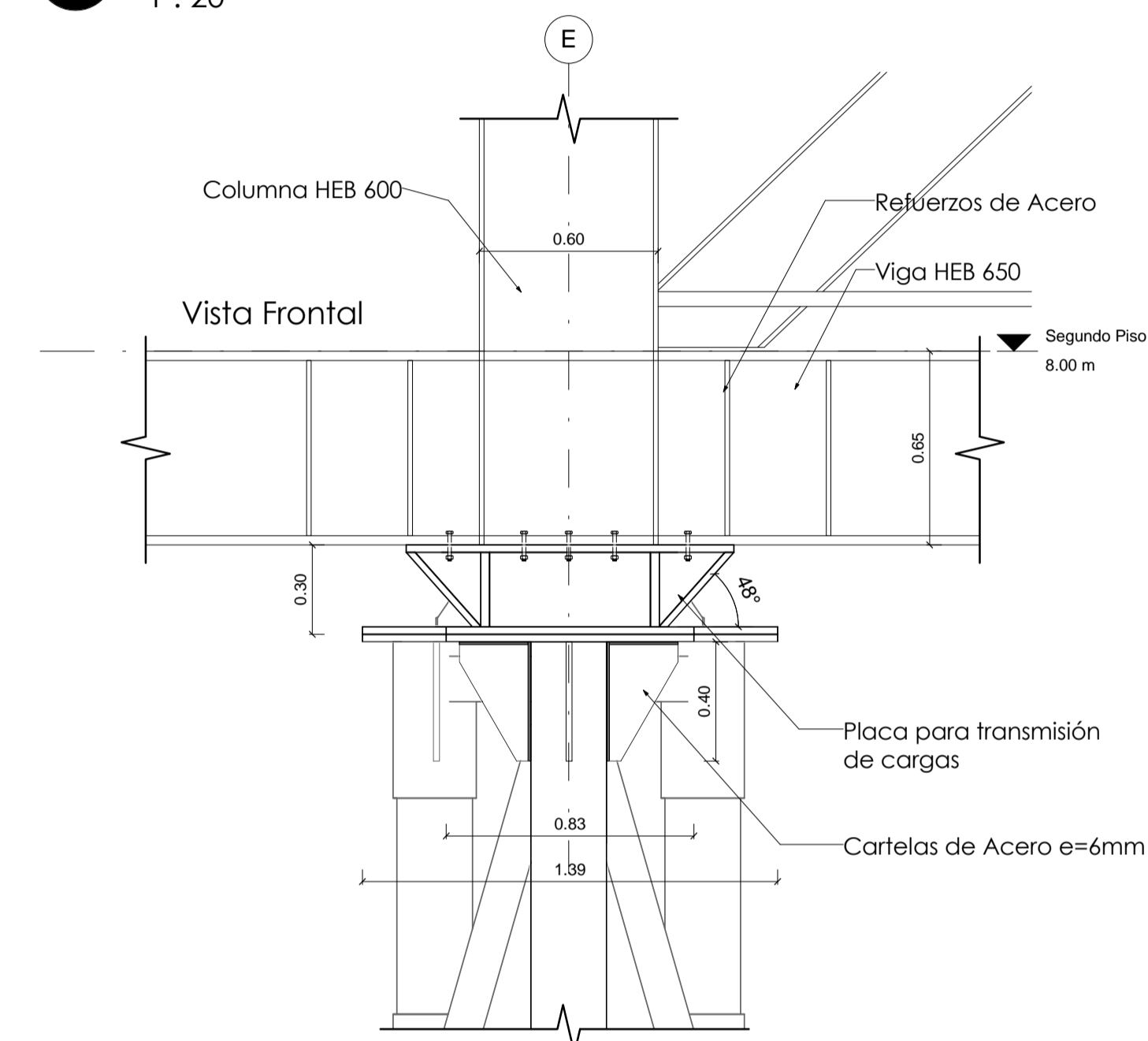
7 Perspectiva Estructura



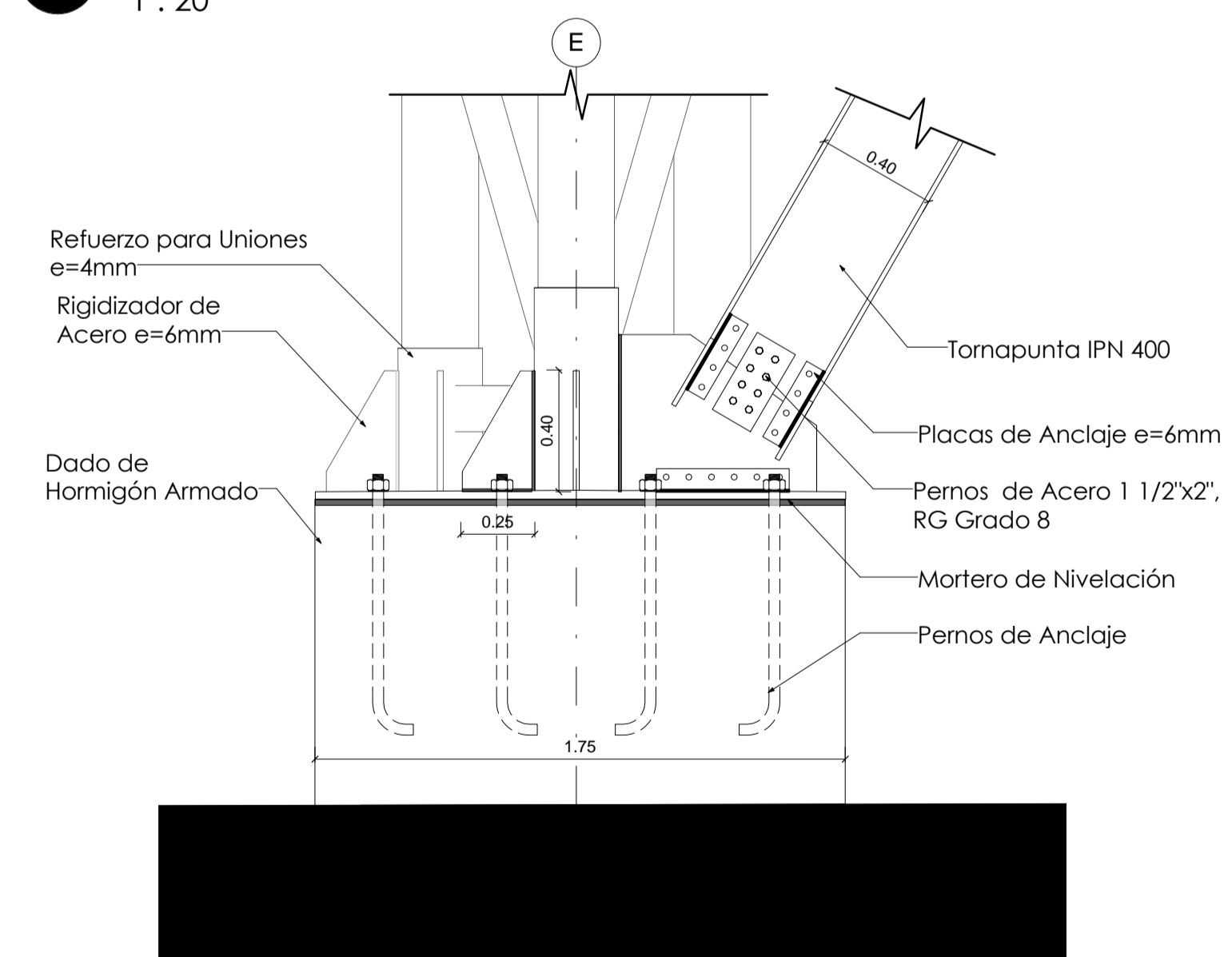
5 Base Pilar A513 DOM
1 : 20



6 Placa para Transmisión de Cargas
1 : 20

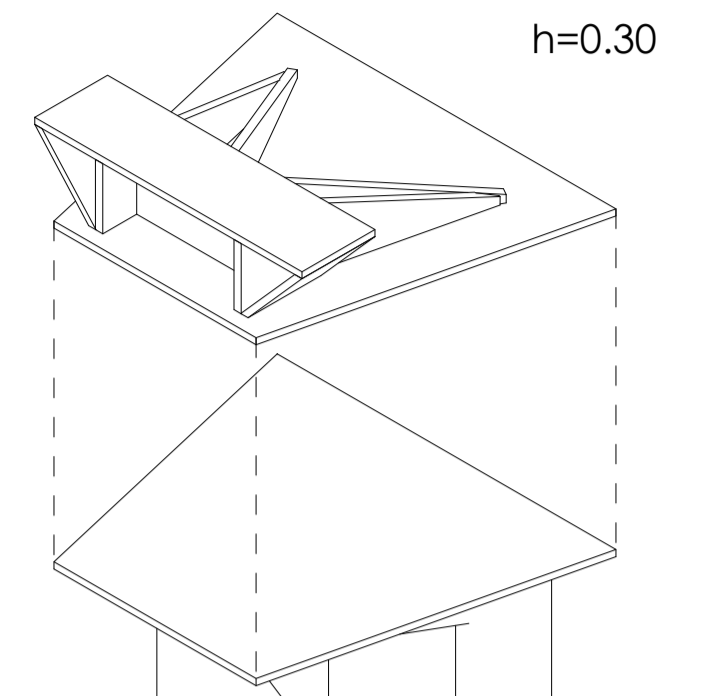


4 Unión Jácena - Pilar
1 : 20

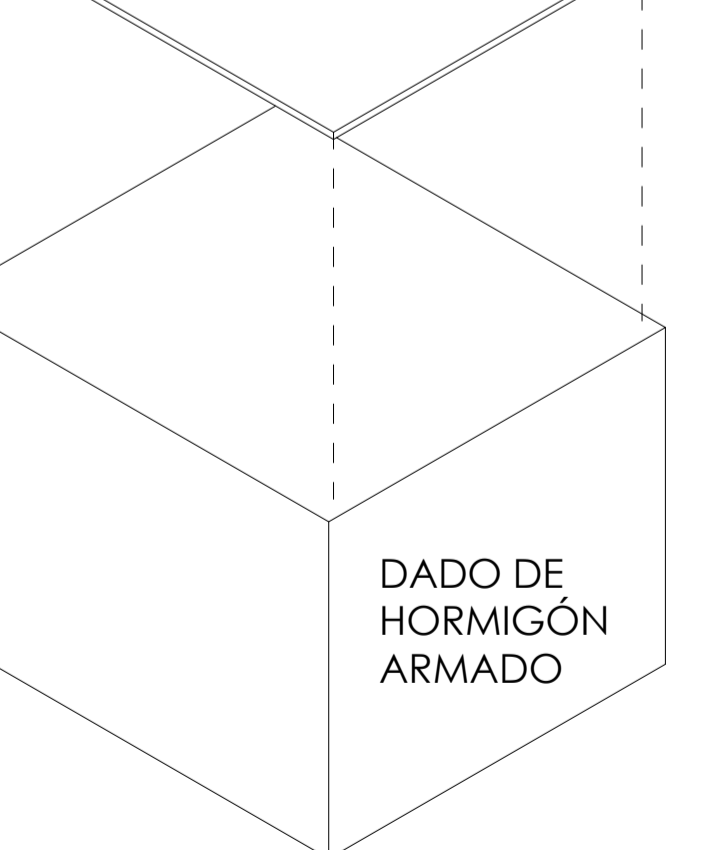
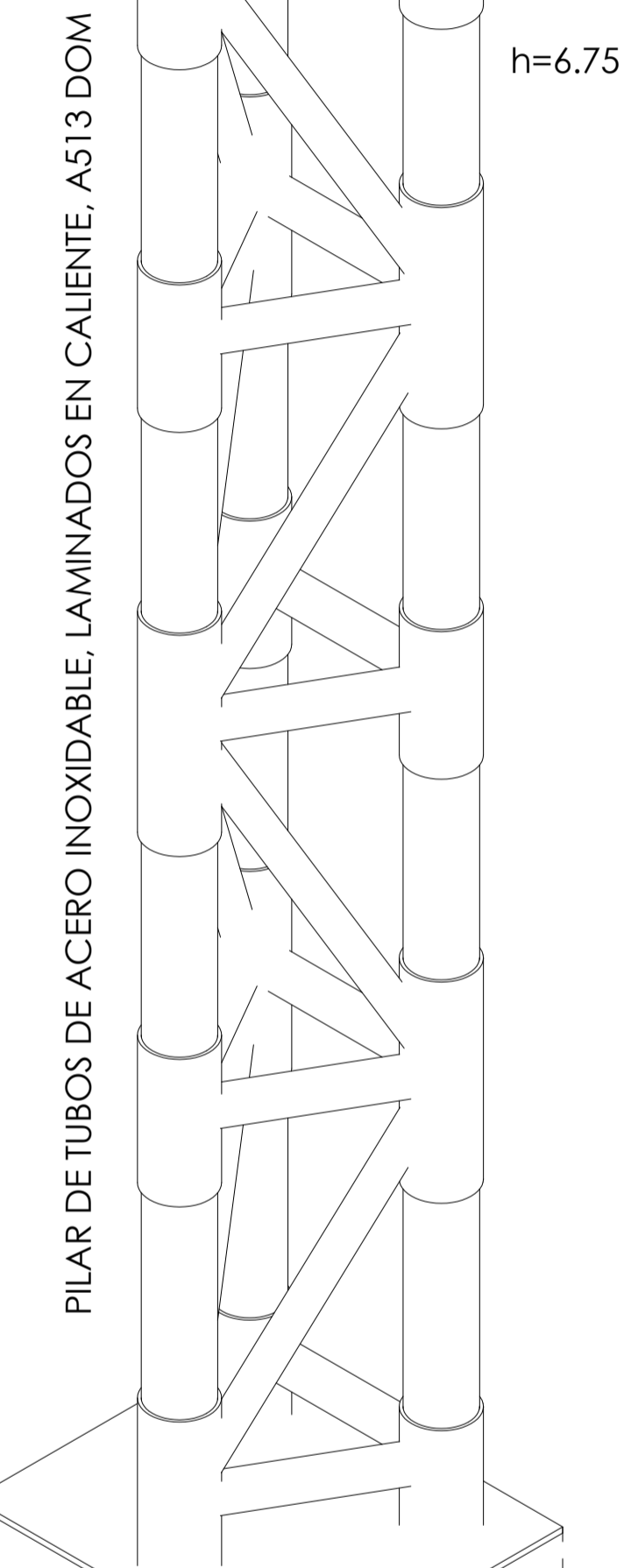


3 Unión Pilar y Tornapunto
1 : 20

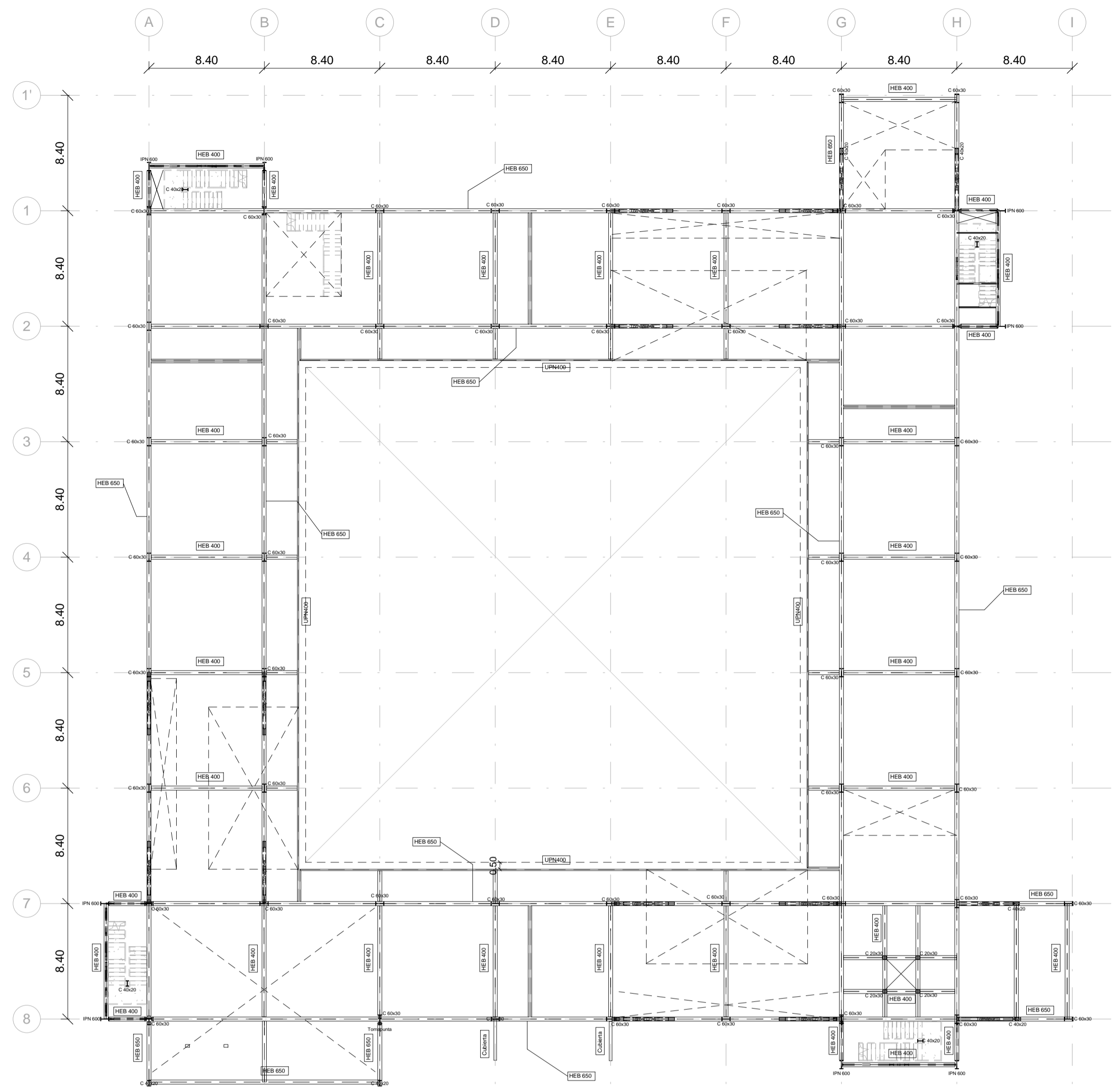
PLACA PARA TRANSMISIÓN DE CARGAS
h=0.30



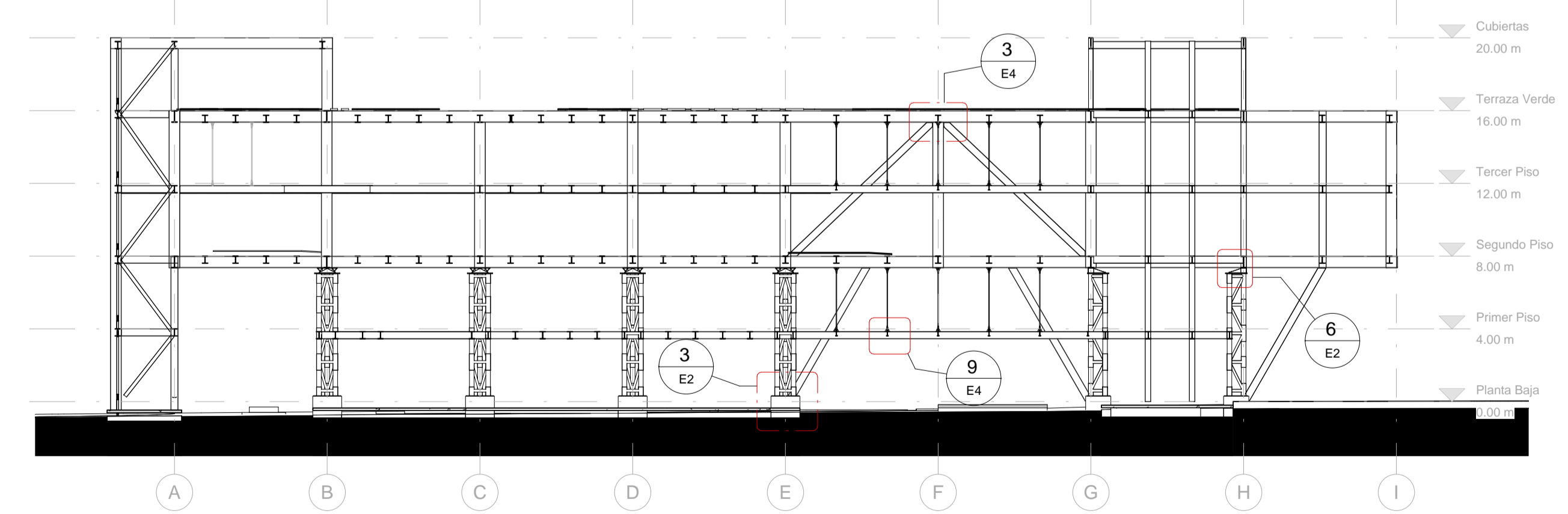
h=6.75



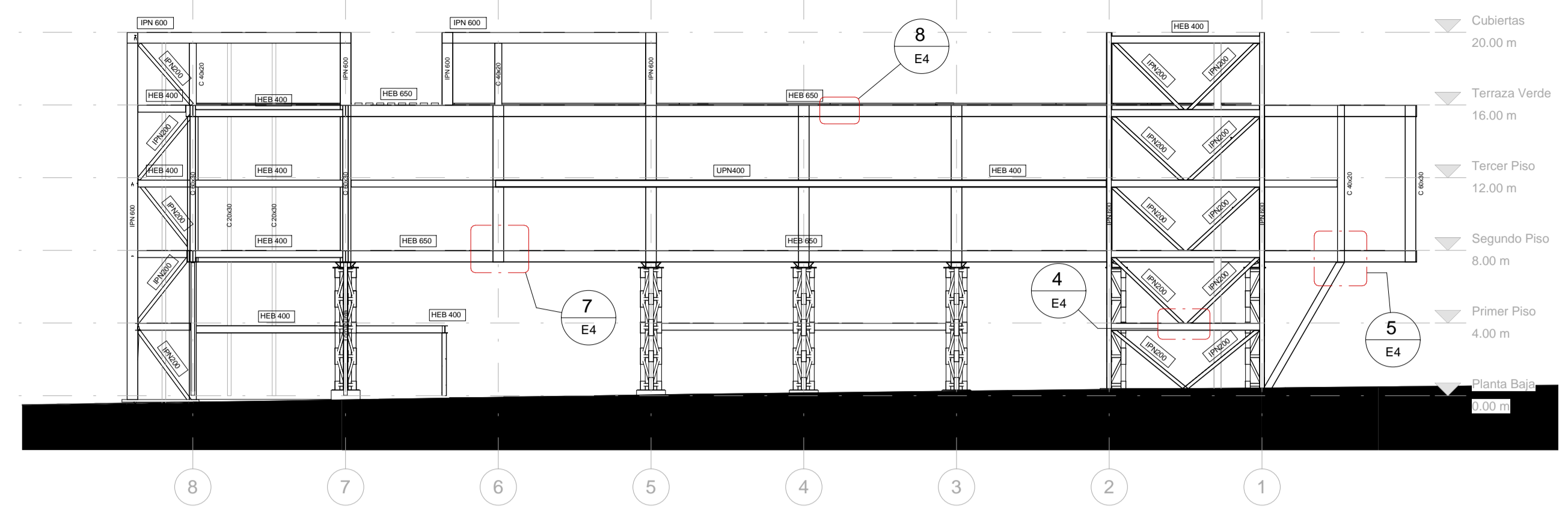
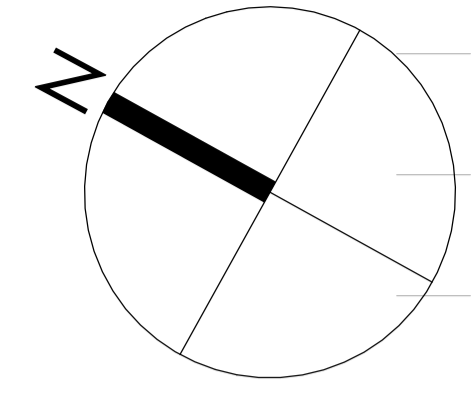
2 Pilar A513 DOM



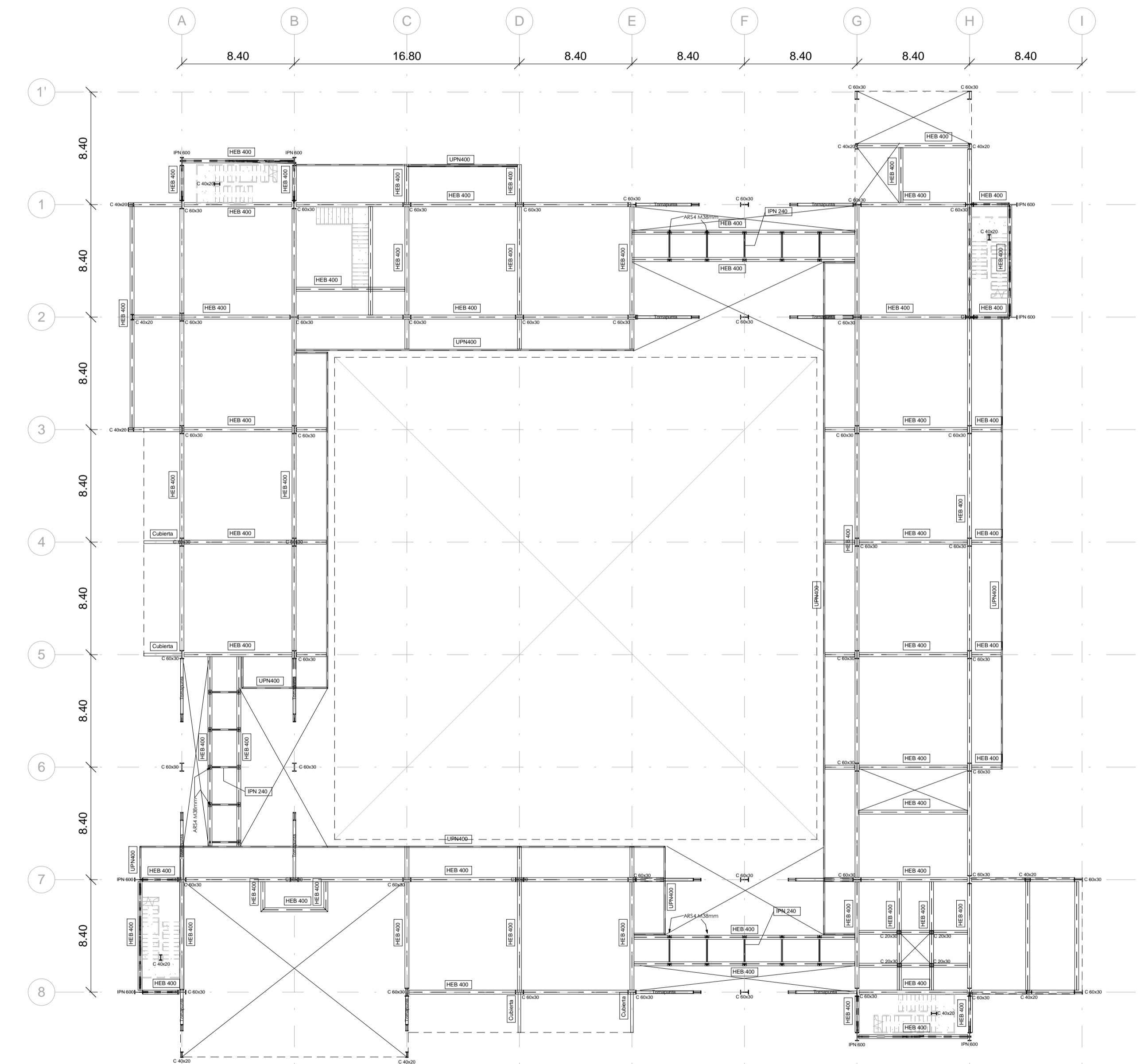
1 Segundo Piso
1 : 250



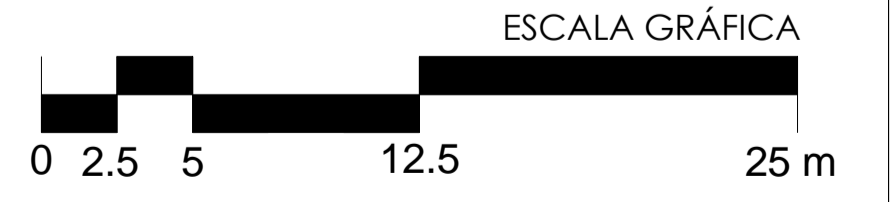
4 Sección Estructural
1 : 250

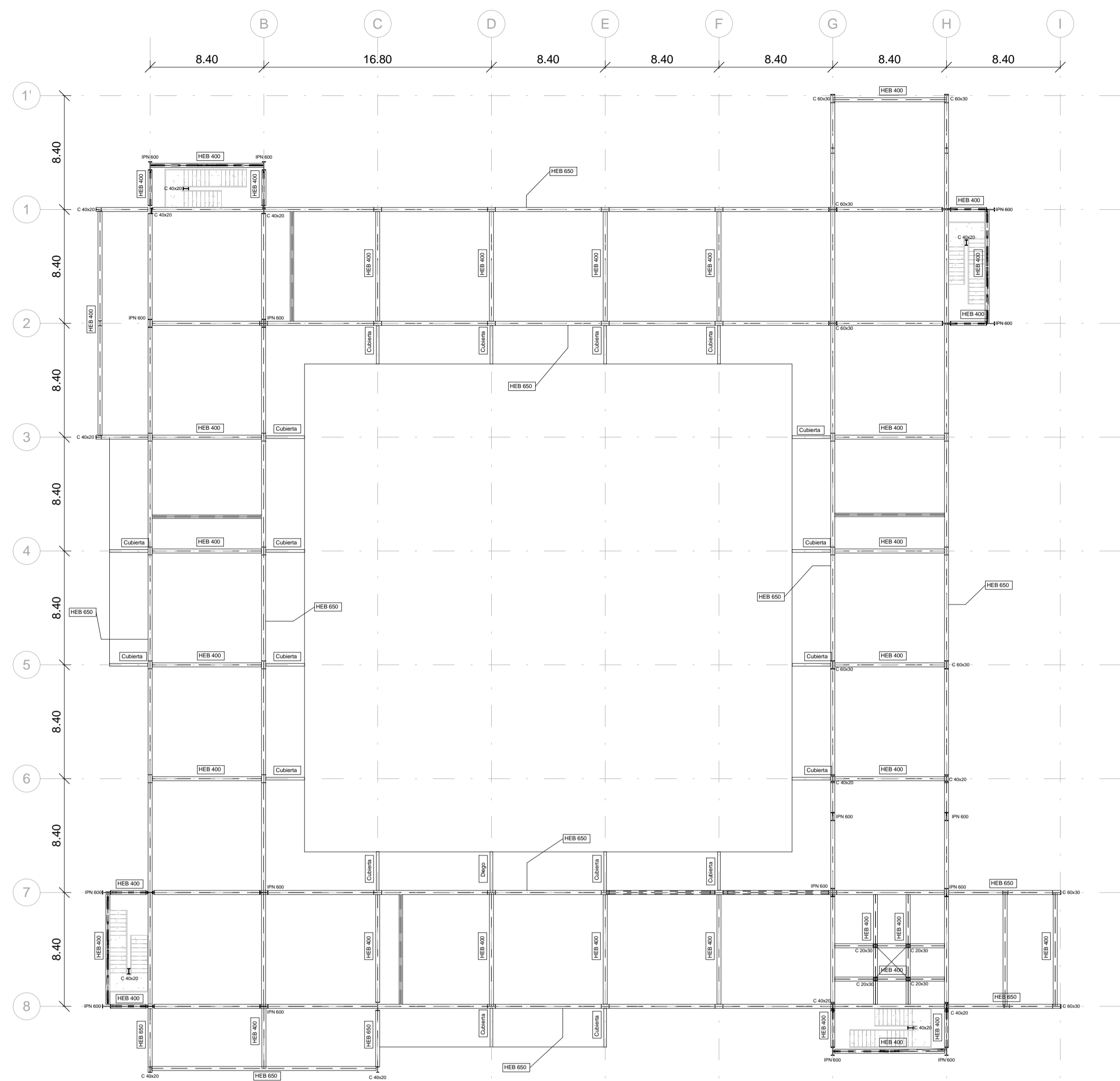


3 Estructura Fachada SE
1 : 250

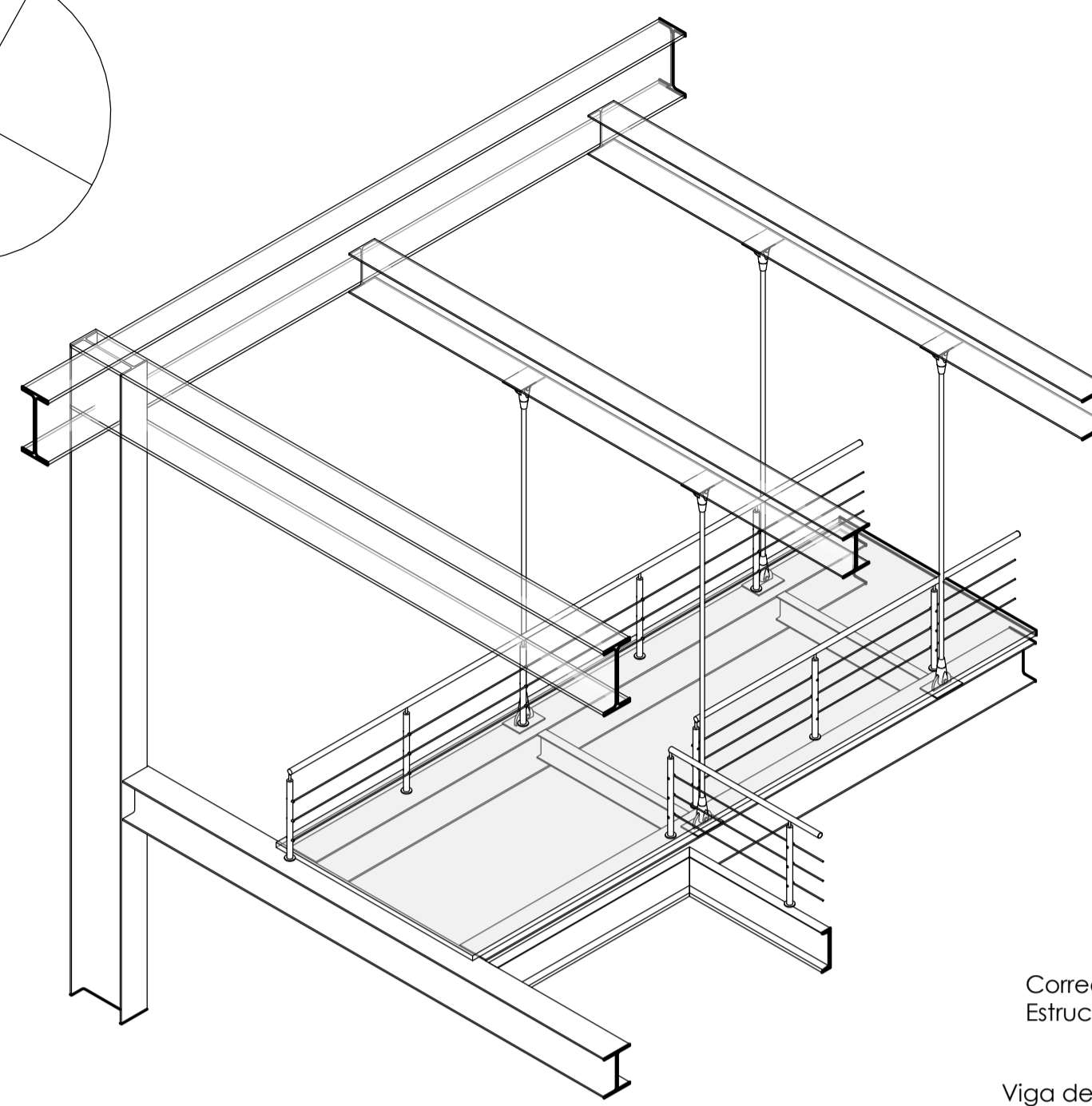
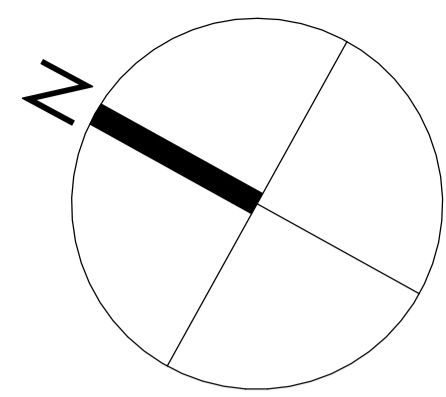
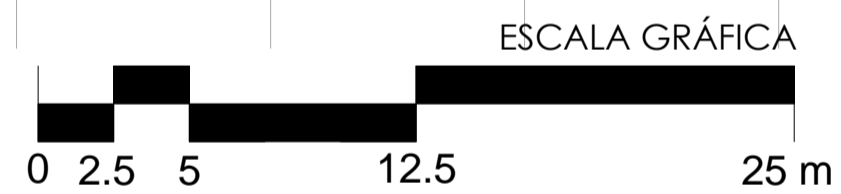


2 Tercer Piso
1 : 250

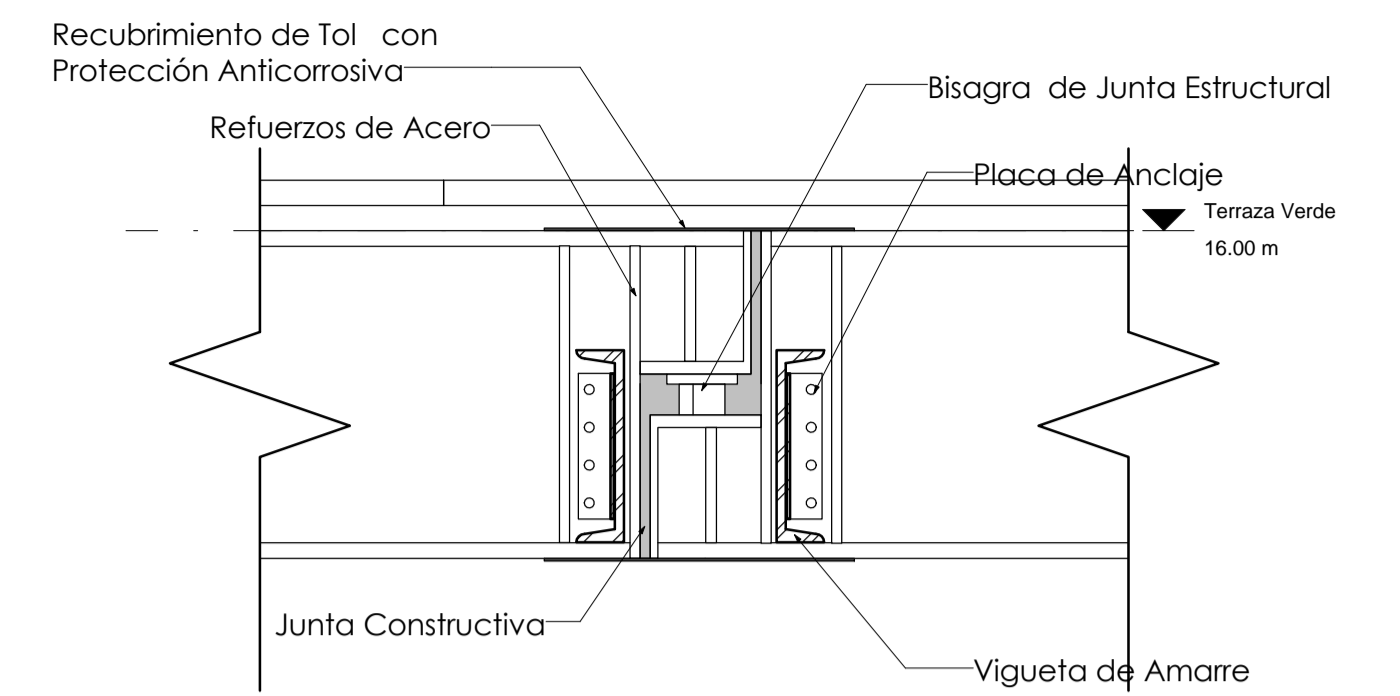




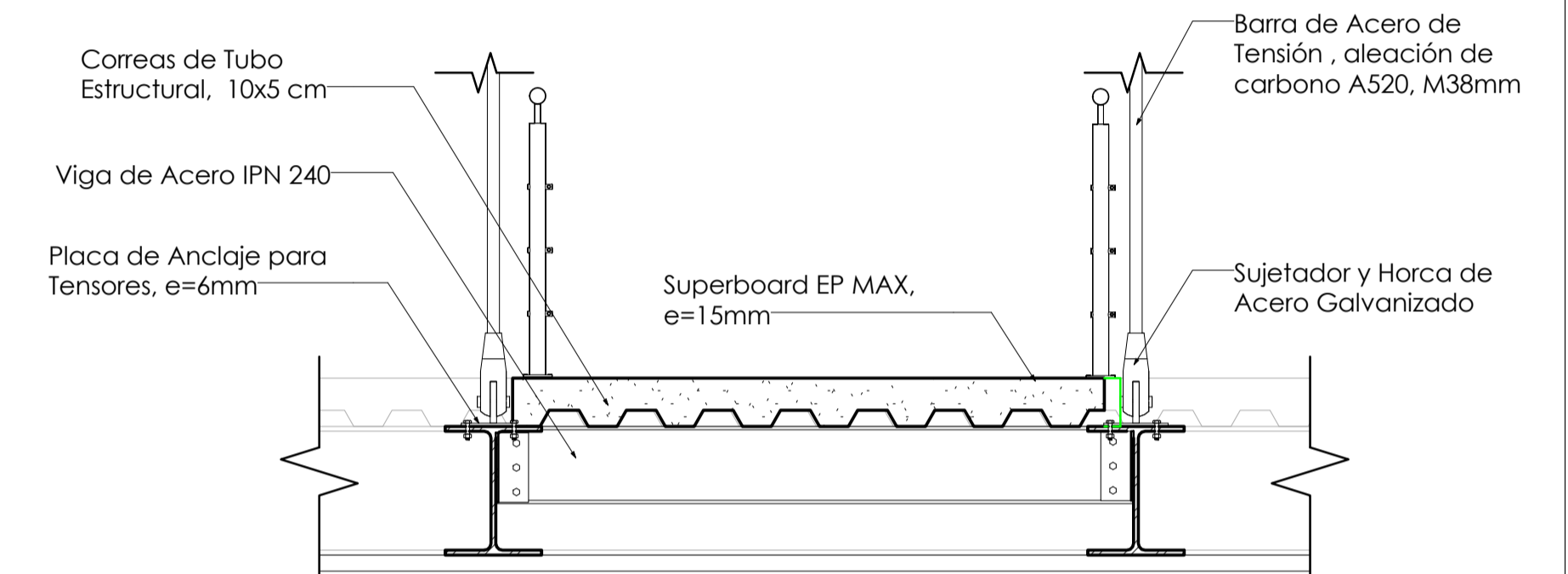
1 Terraza Verde
1 : 250



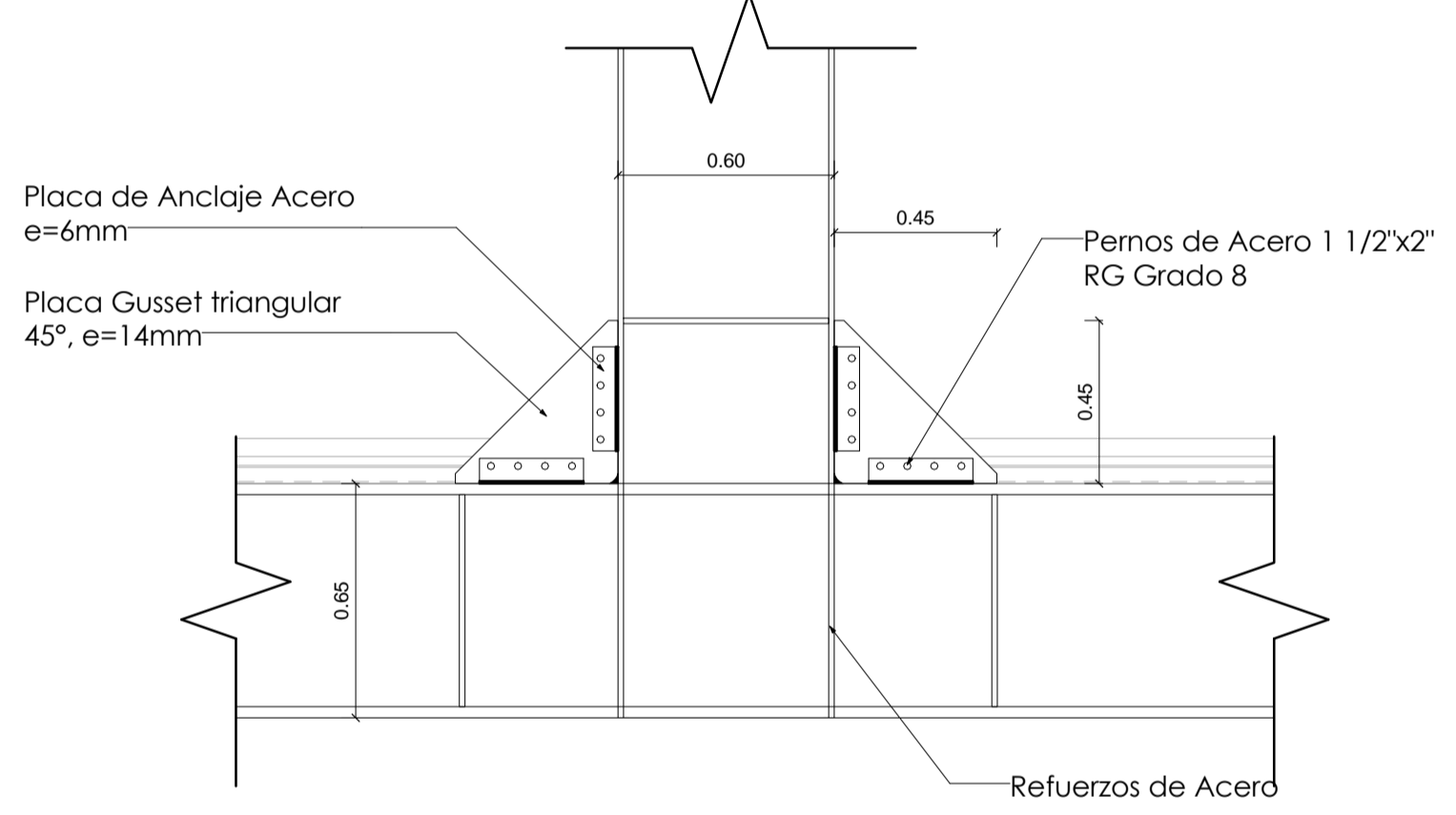
6 Isometría Unión Puente



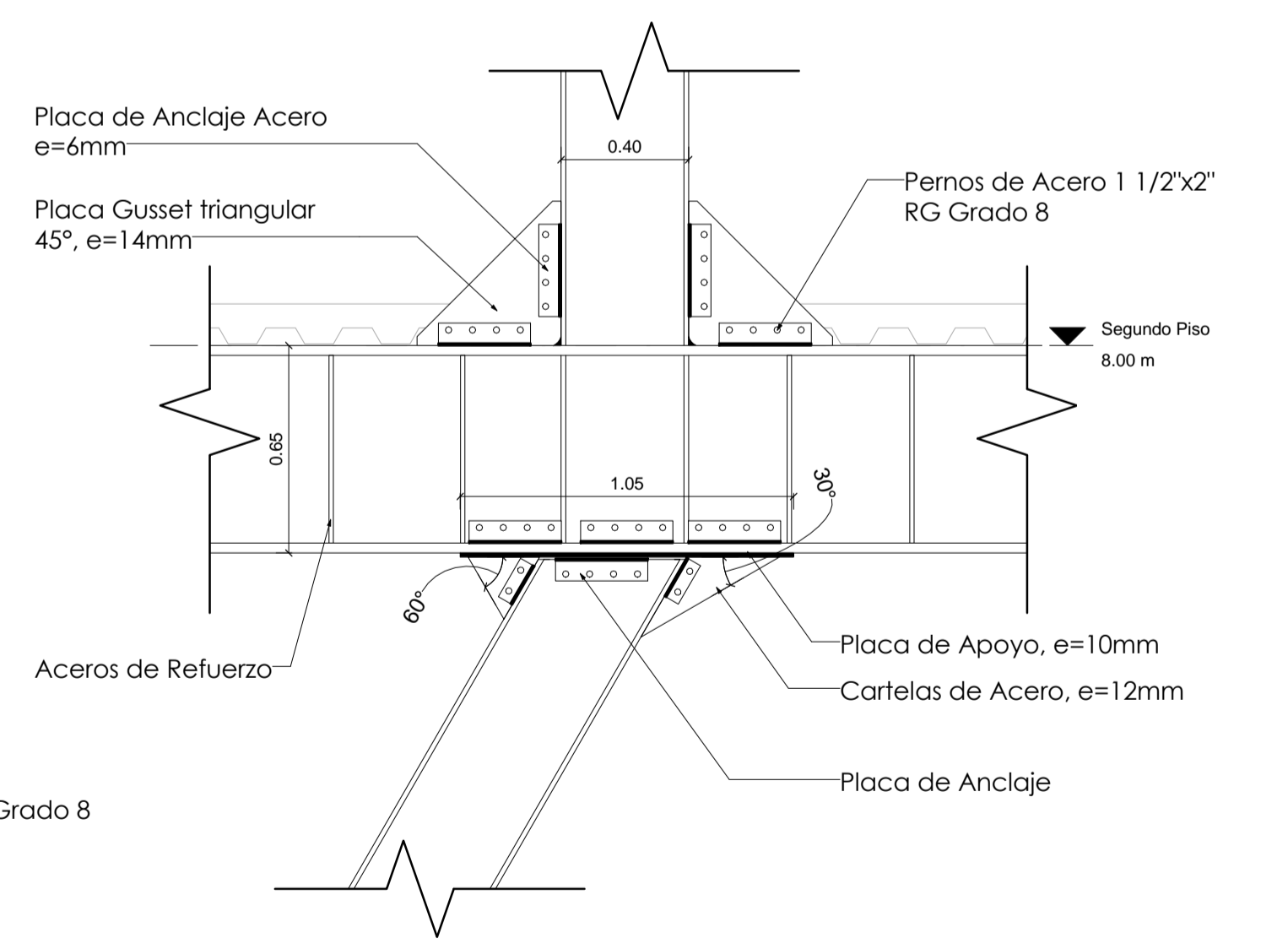
8 Opción para Junta de Dilatación
1 : 15



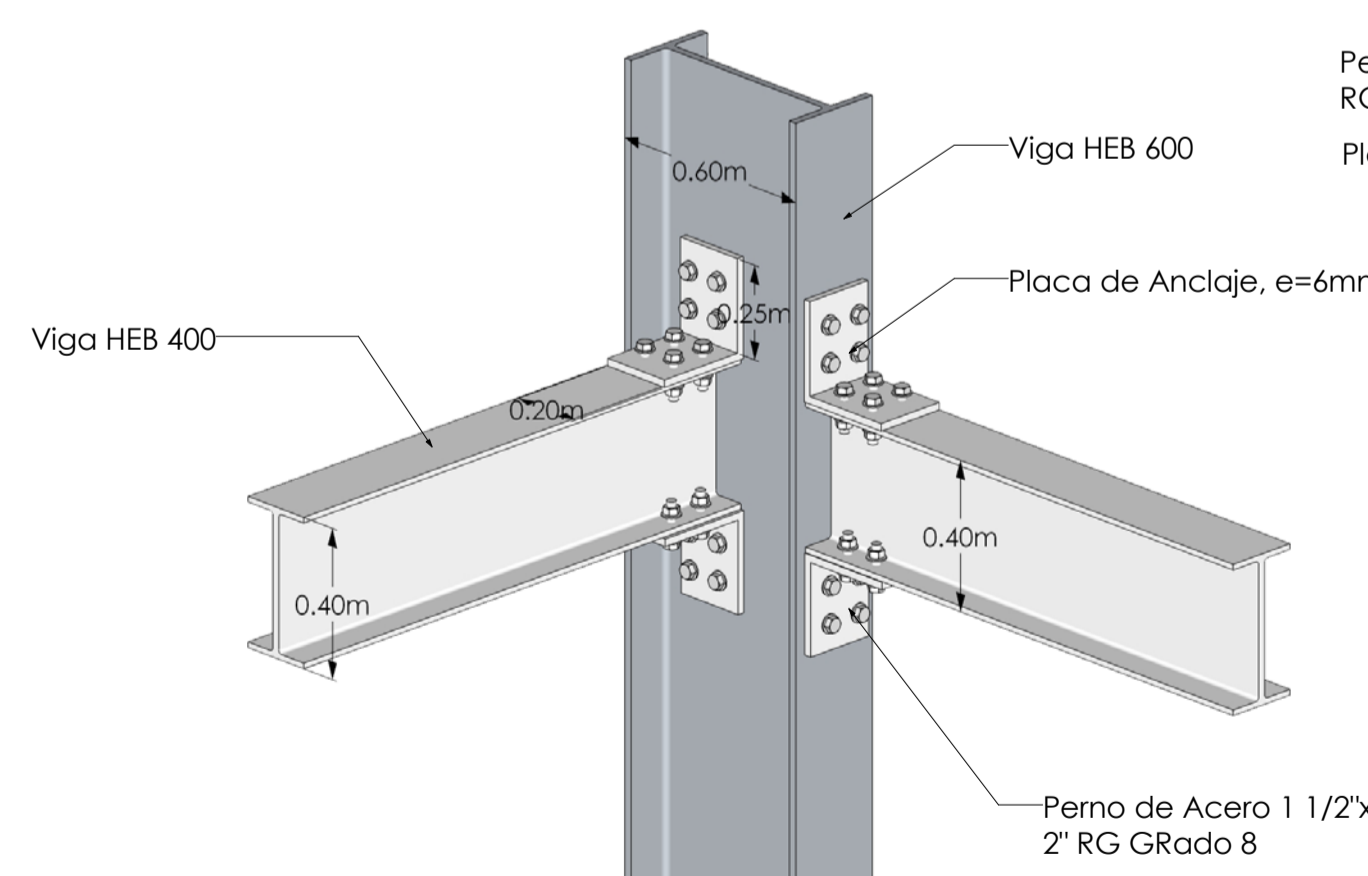
9 Sección Puente
1 : 20



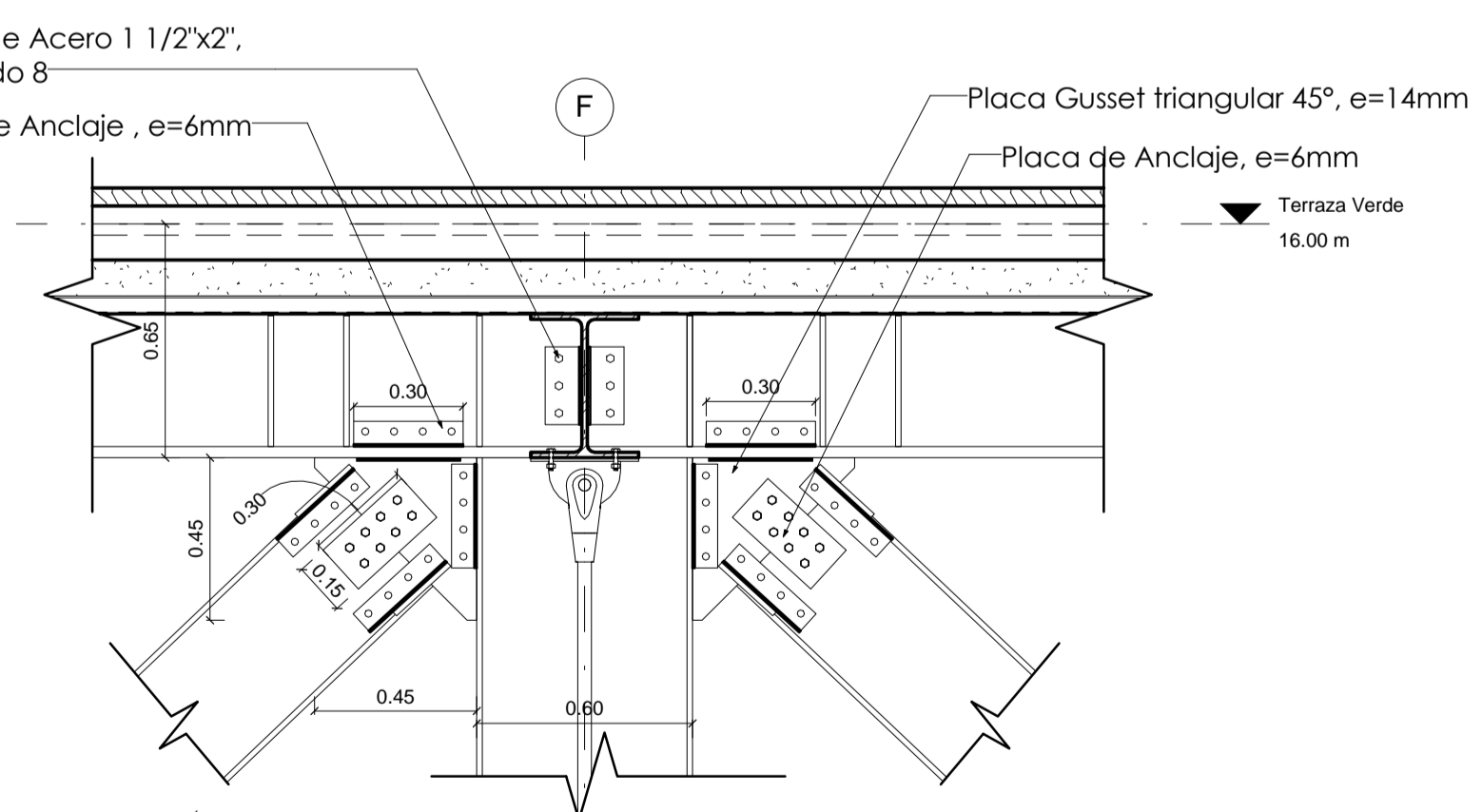
7 Detalle de Refuerzo Vierendeel
1 : 20



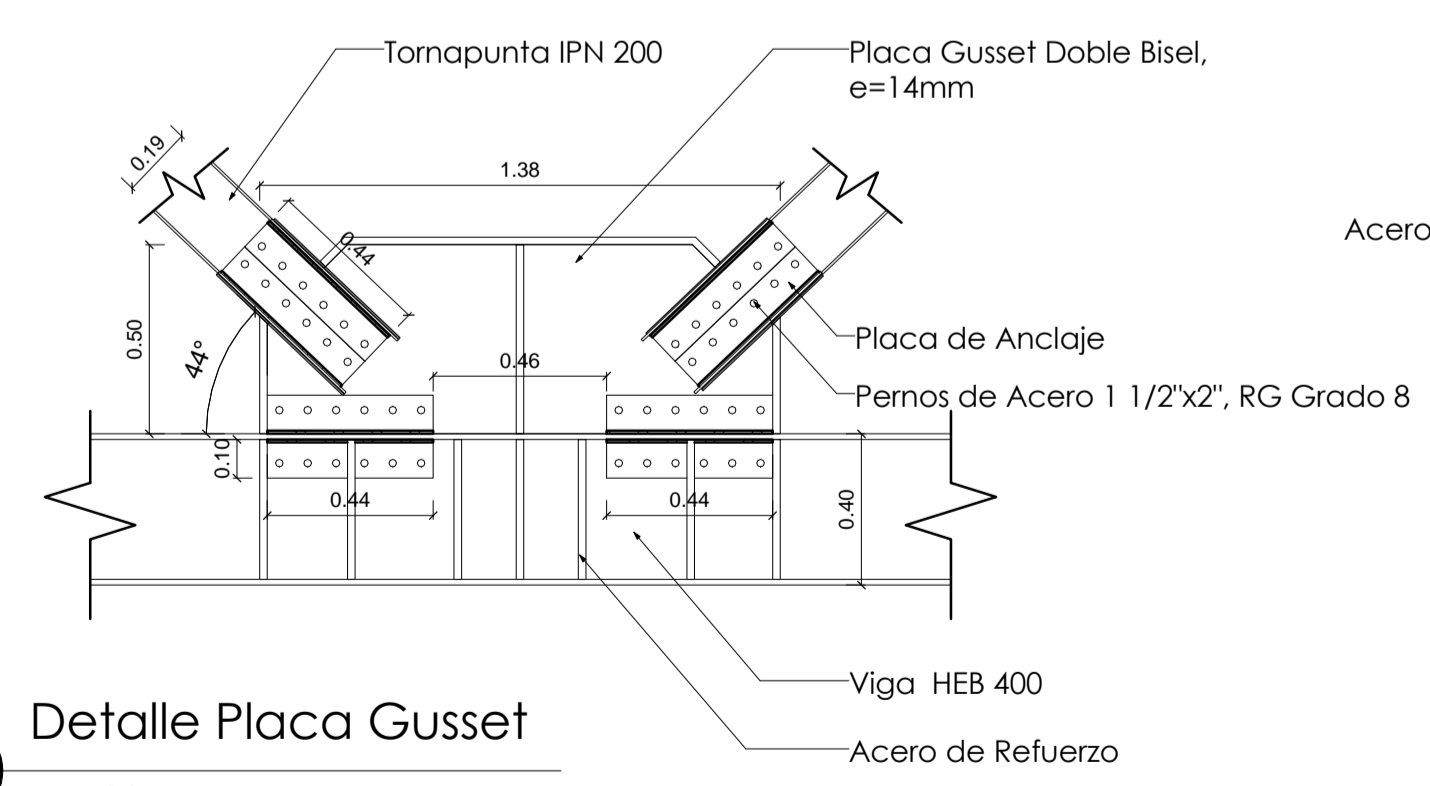
5 Detalle Unión Tornapunta y Jácena
1 : 20



2 Unión Viga-Columna
1 : 20

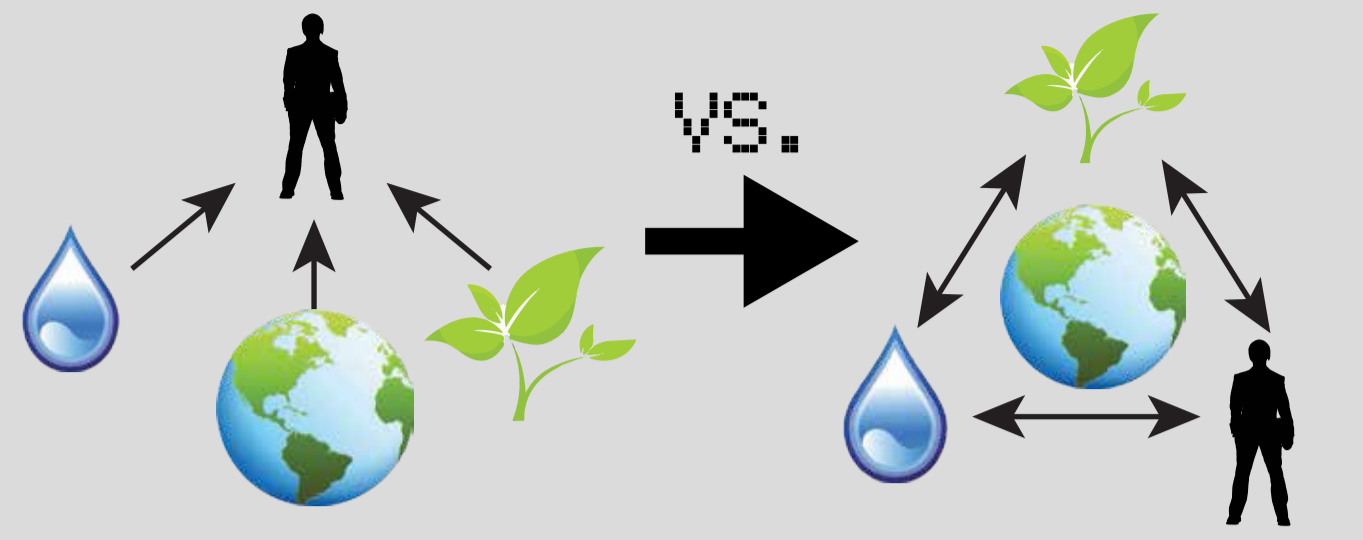


3 Unión Superior Tornapuntas
1 : 20



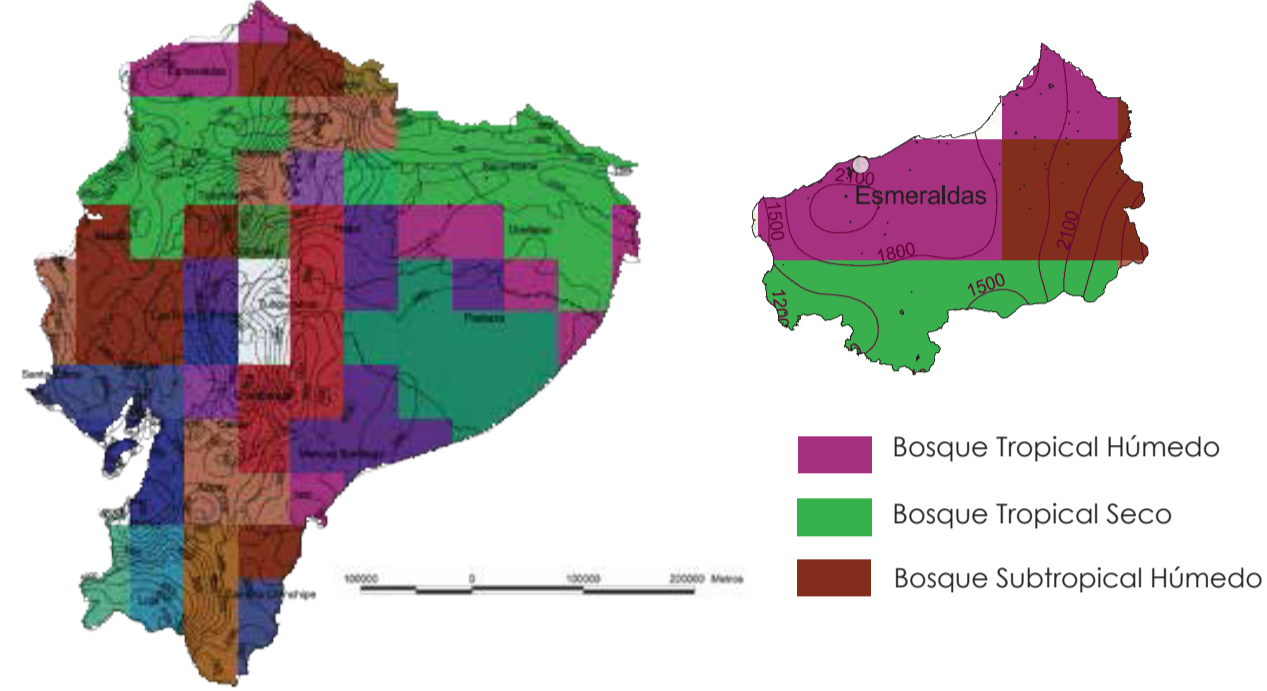
4 Detalle Placa Gusset
1 : 20

EL PARQUE DE UN EDIFICIO...

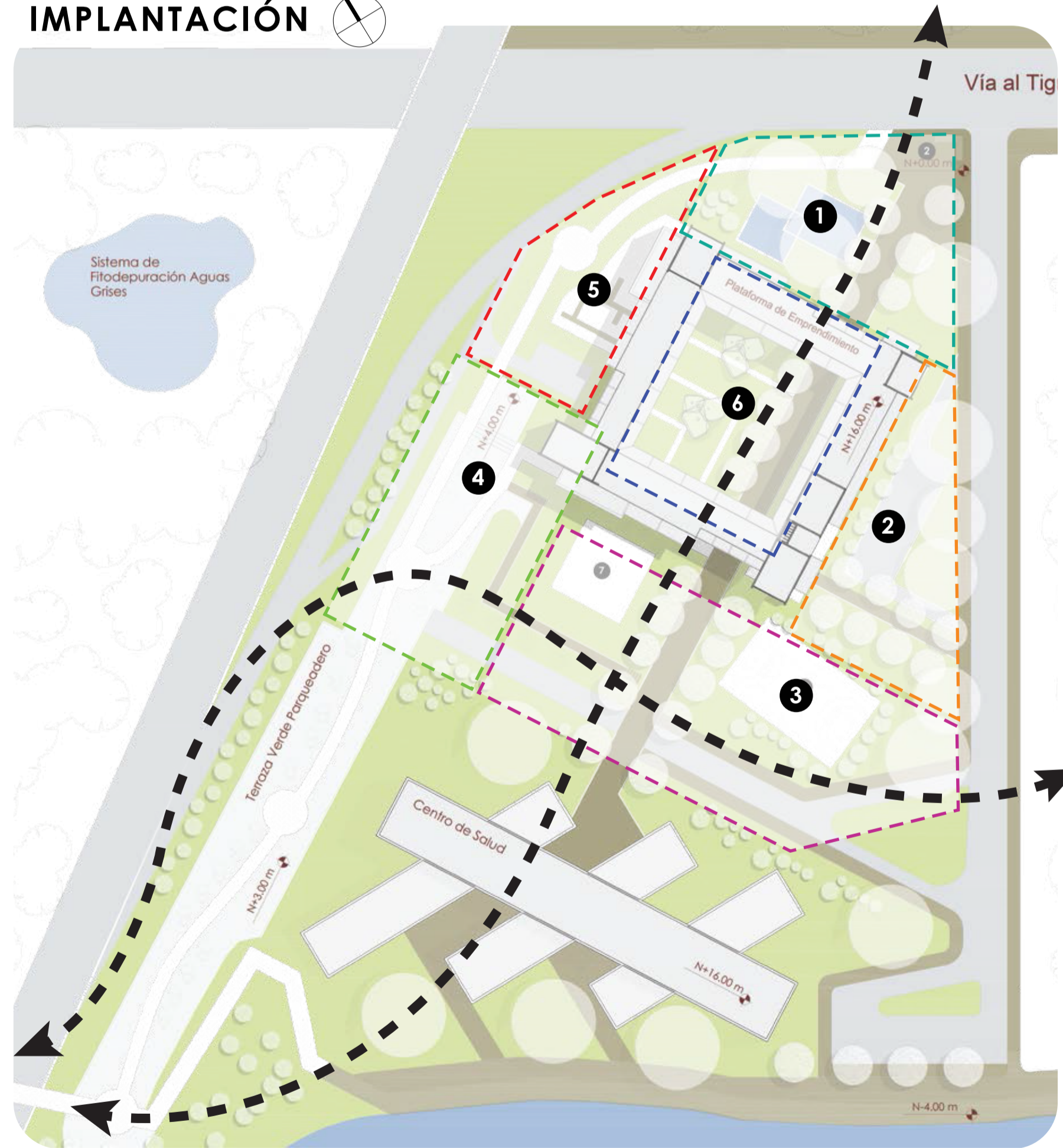


...EL EDIFICIO DE UN PARQUE

ZONAS DE VIDA - CLASIFICACIÓN DE HOLDRIDGE



IMPLANTACIÓN



- 1 Ingreso Principal
- 2 Estacionamiento de Visitas
- 3 Área Recreativa Comunitaria
- 4 Parque Lineal Parquederos
- 5 Zona de Descanso
- 6 Plaza Central

MATRIZ DE PAISAJE

	1. INGRESO PRINCIPAL	2. PARQUEADERO VISITAS	3. ÁREA RECREATIVA COMUNITARIA
CIRCUNSTANCIAS	<p>No existe un lenguaje que determine el ingreso del proyecto</p> <p>La proximidad de la vía no permite un ingreso agradable al proyecto</p>	<p>El ingreso principal no se encuentra explícitamente marcado</p> <p>El área de parqueadero de visitantes es un elemento poco atractivo para la fachada del complejo</p>	<p>El área deportiva no se encuentra suficientemente protegida ni enmarcada para la continuidad de juego.</p> <p>La zona necesita una conexión natural hacia la cubierta verde del parqueadero.</p>
INTENCIONES	<p>Filtrar el ruido del exterior</p> <p>Marcar el ingreso con un elemento jerárquico</p>	<p>Enmarcar el ingreso con elementos de paisaje</p> <p>Esconder el área de parqueaderos con una barrera verde</p>	<p>Crear un filtro divisor y de protección para las canchas</p> <p>Organizar los recorridos del área recreativa y conectar con la cubierta verde</p>
	4. PARQUE LINEAL PARQUEADEROS	5. ZONA DE DESCANSO	6. PLAZA CENTRAL
CIRCUNSTANCIAS	<p>Los flujos de Ciclistas y Peatones entran en conflicto</p> <p>La cubierta verde recibe bastante radiación durante la tarde</p>	<p>Zona de descanso entra en conflicto con zona de abastecimiento</p>	<p>La plaza interna no tiene suficiente protagonismo</p> <p>No se percibe conectividad entre espacio público</p>
INTENCIONES	<p>Dividir los flujos de ciclistas y peatones.</p> <p>Manejar una barrera permeable de protección solar que permita el paso del viento</p>	<p>Crear un perímetro de protección a la zona de estar, que a la vez se convierte en filtro para las actividades de la cafetería</p>	<p>Manejar un sistema modular para que la plaza mantenga unidad y coherencia.</p> <p>Conectar los recorridos dentro de la plaza</p>

GENERALES

- Proveer de espacios de sombra y estar acordes al clima de Esmeraldas.
- Utilizar especies nativas para mantener la imagen del lugar.
- Utilizar especies para controlar el viento, especies de insectos y aroma del espacio.
- Conectar las zonas de diseño con recorridos sensoriales.

ZONA 1

- Usar un filtro verde para el ruido y contaminación.
- Se crea un espejo de agua que marque el inicio del complejo y de la bienvenida.

ZONA 2

- Enmarcar el ingreso con tratamiento de piso diferente que marque la jerarquía.
- Esconder el área de parqueaderos con una barrera densa de vegetación.

ZONA 3

- Circulación con tratamiento de piso definido y protección del perímetro de las canchas con arbolado que de sombra a los espectadores.
- Generar un graderío con la topografía y que conecte con la cubierta verde del parqueadero.

ZONA 4

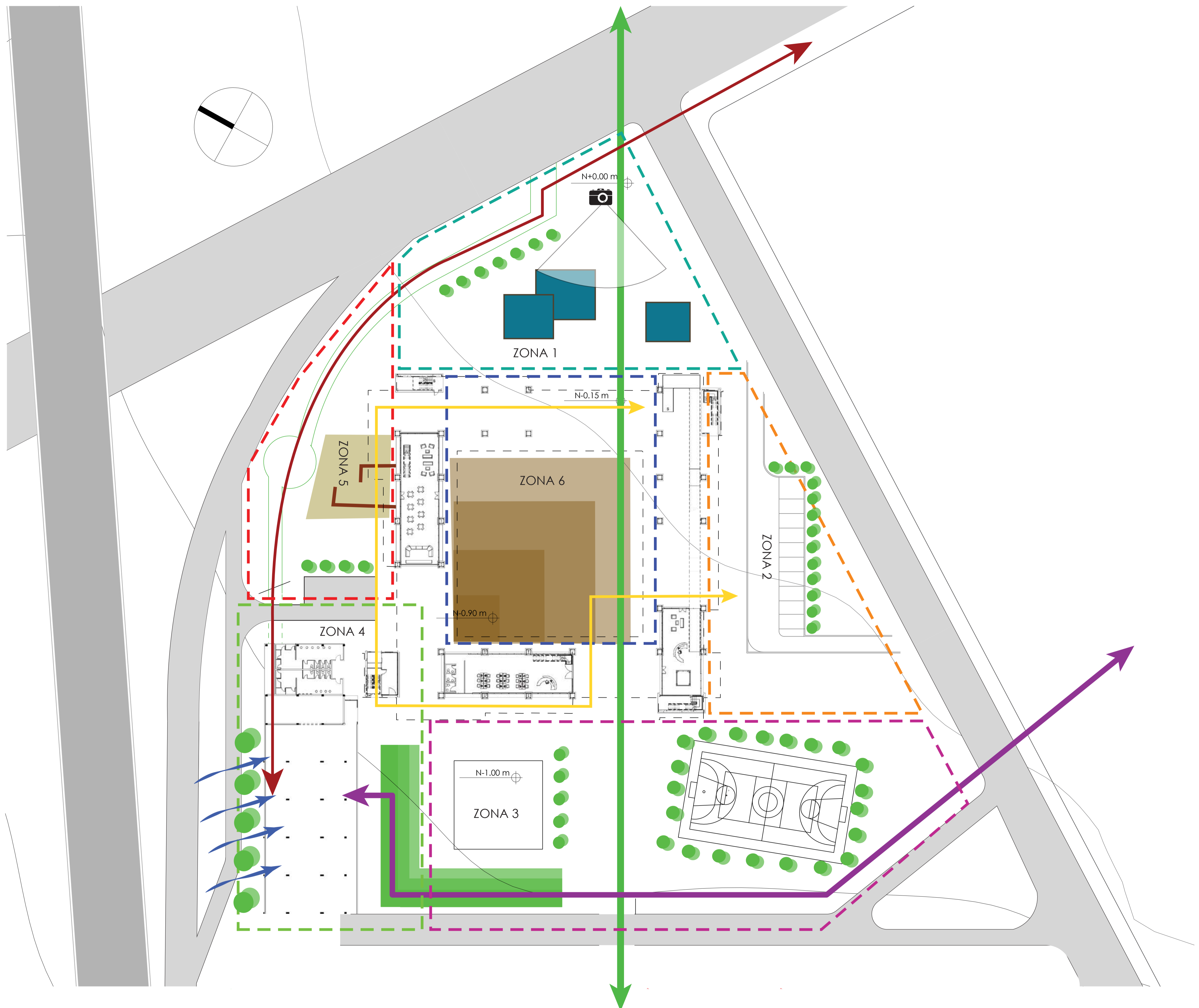
- Utilizar una barrera de árboles altos que permitan el paso del viento y protejan del sol.
- Se crea una vía exclusiva para ciclistas con protección solar con vegetación.

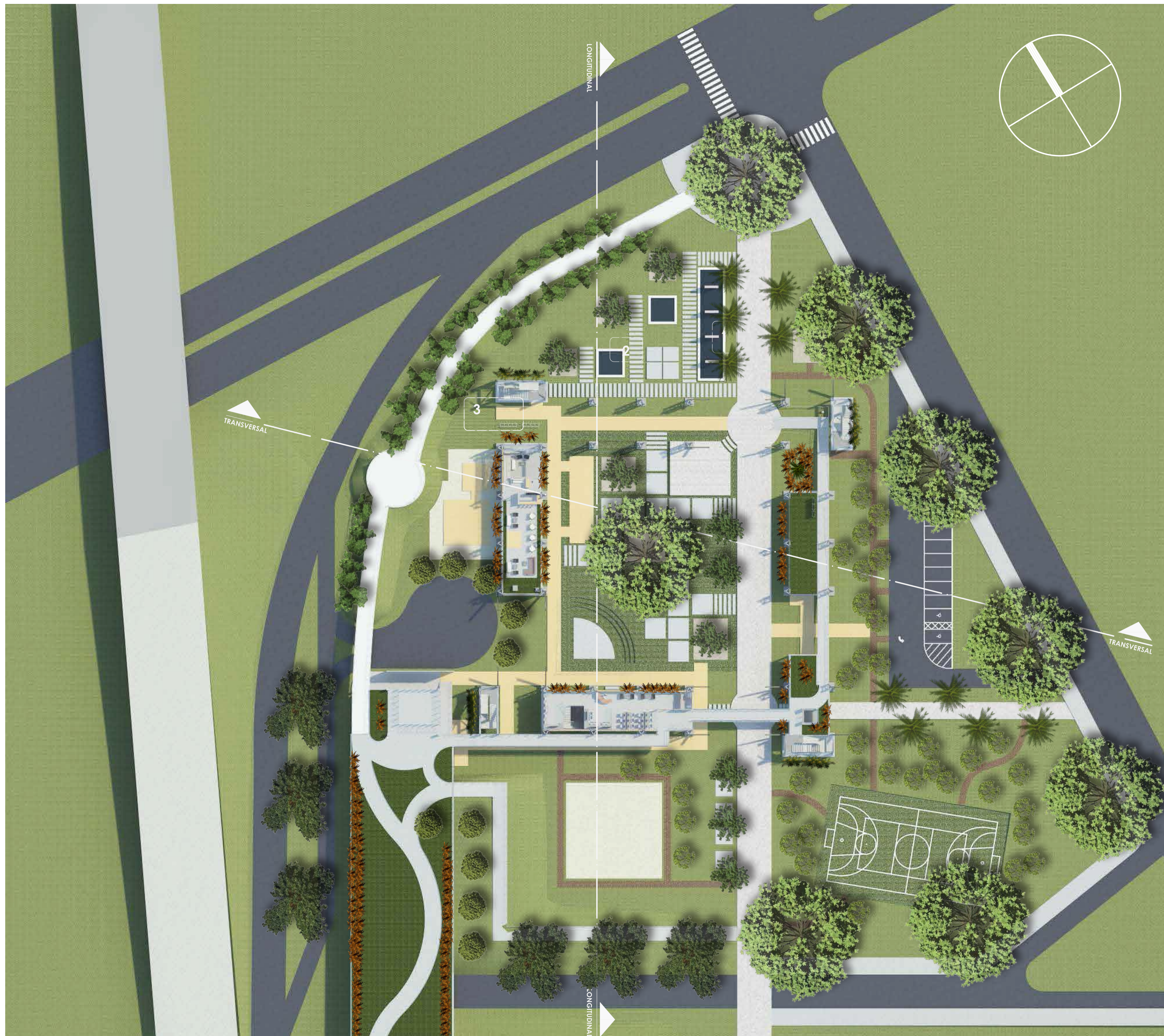
ZONA 5

- Manejar la zona de descanso como un jardín zen extensión de la cafetería
- Dividir el área de acopio con una zona arbolada
- Rematar la división entre ciclovia y cafetería con una barrera de bambú

ZONA 6

- Se aprovecha el desnivel para generar diferentes niveles de piso duro para las múltiples funciones del espacio
- Se crean plataformas que permitan diferentes configuraciones para ferias y eventos.





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

TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022
 CONTIENE:
 - PLANTA BAJA Y PERSPECTIVAS

DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE
 NOMBRE ESTUDIANTE
 DIEGO H. PONCE BENÍTEZ

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:

ARQ. FRANCISCO RAMIREZ

UBICACION:
 TACHINA, ESMERALDAS
 0°57'34.28" N 79°37'26.30" W

P

LAMINA: 3/7
 FECHA: 2014
 ESCALA: 1:300

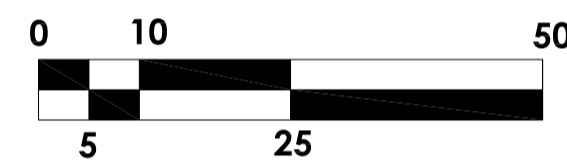
ESC: 1:750

TIPOS DE PISO



CUADRO DE ACABADOS DE PISO

SIMBOLOGÍA Y NOMBRE	ESPESOR	APARIENCIA	SIMBOLOGÍA Y NOMBRE	ESPESOR	APARIENCIA
Deck de Madera	15 cm		Arena Jardin Zen	15 cm	
Espejo de Agua	30 cm		Piedra	7 cm	
Adoquin Ecologico	15 cm		Cascarilla de Coco	15 cm	
Concreto	10 cm		Terreno Natural	-	
Ciclovía	12 cm		Asfalto	40 cm	

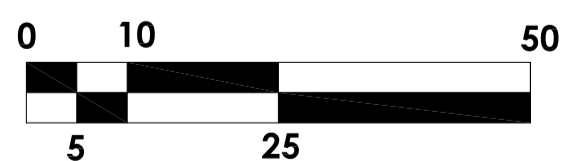
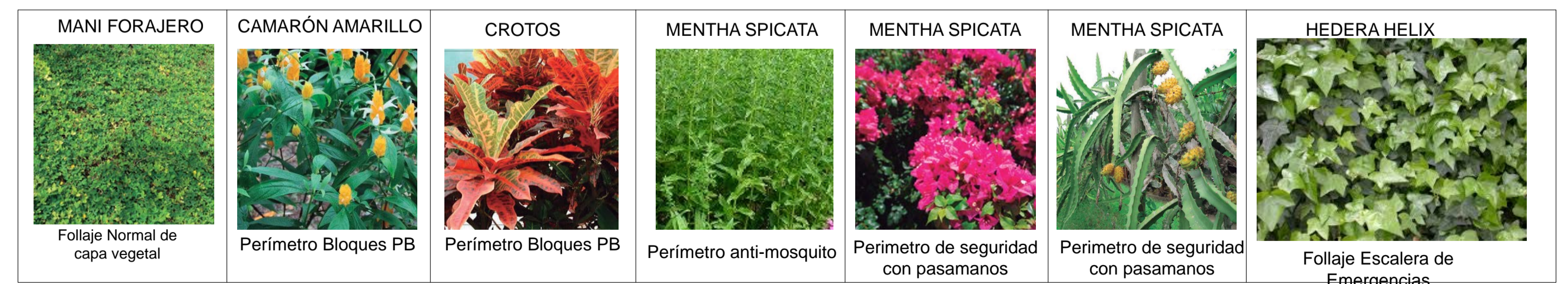


CUADRO DE ESPECIES

ÁRBOLES

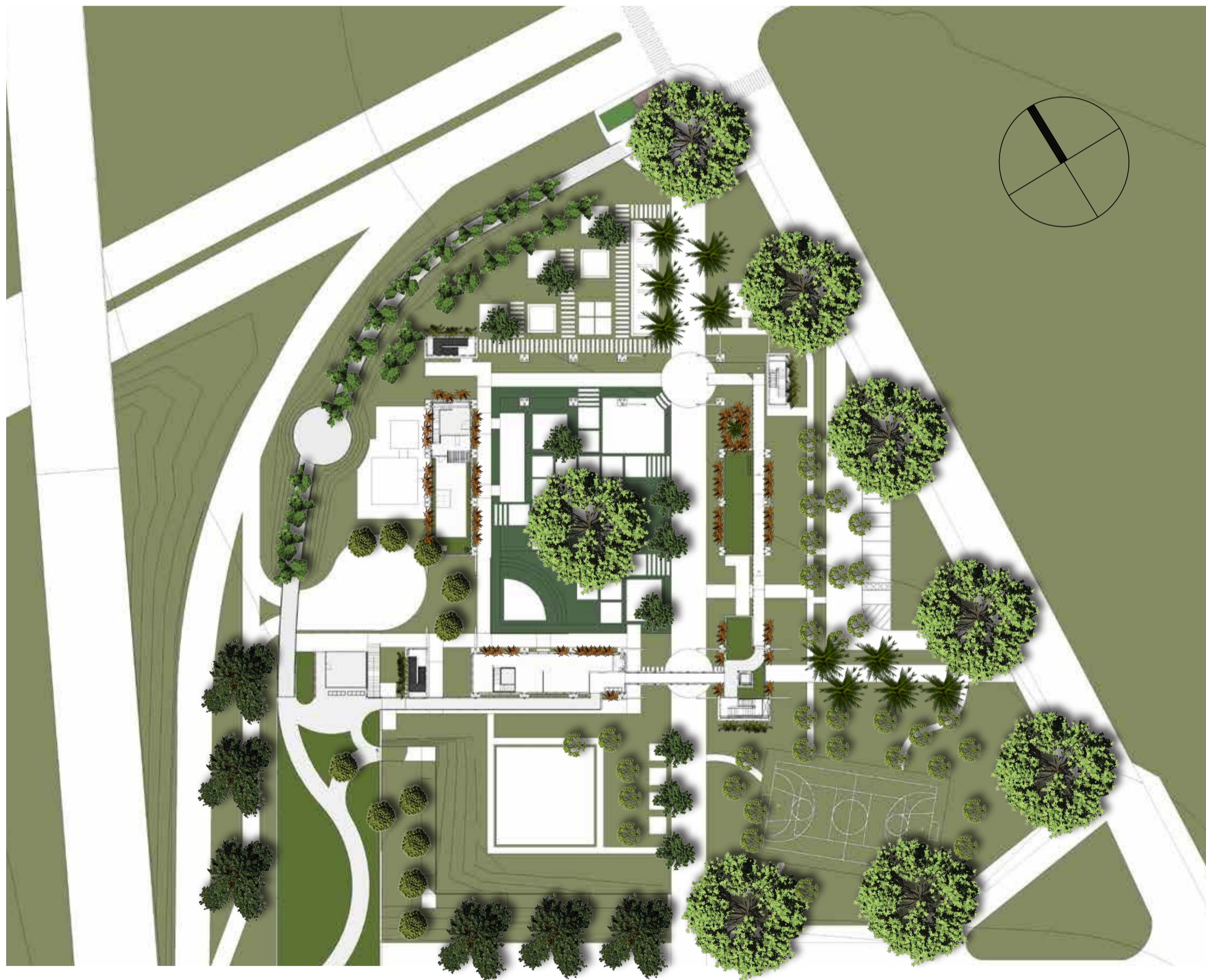
ESPECIE/CANTIDAD	USO	DIAMETRO	ALTURA	ESPECIE/CANTIDAD	USO	DIAMETRO	ALTURA
FRESNO 2	Marcan hitos dentro de la plaza y proporcionan sombra	d = 6m	h = 15m	TECA 56	Refuerzan el concepto de imagen urbana dentro del Plan Parcial MDST	d = 3m	h = 20m
NEEM 30	Marcan el Eje Principal y brindan sombra	d = 10m	h = 10m	GUADUA 26	Generan corredores de sombra y divisiones entre espacios	d = 3m	h = 15 a 20m
SAMAN 9	Proporcionan grandes áreas de sombra	d = 13m	h = 20m	NARANJA 12	Dividen espacios y proporcionan aroma a las plazas	d = 6m	h = 6m

ARBUSTOS Y FLORES



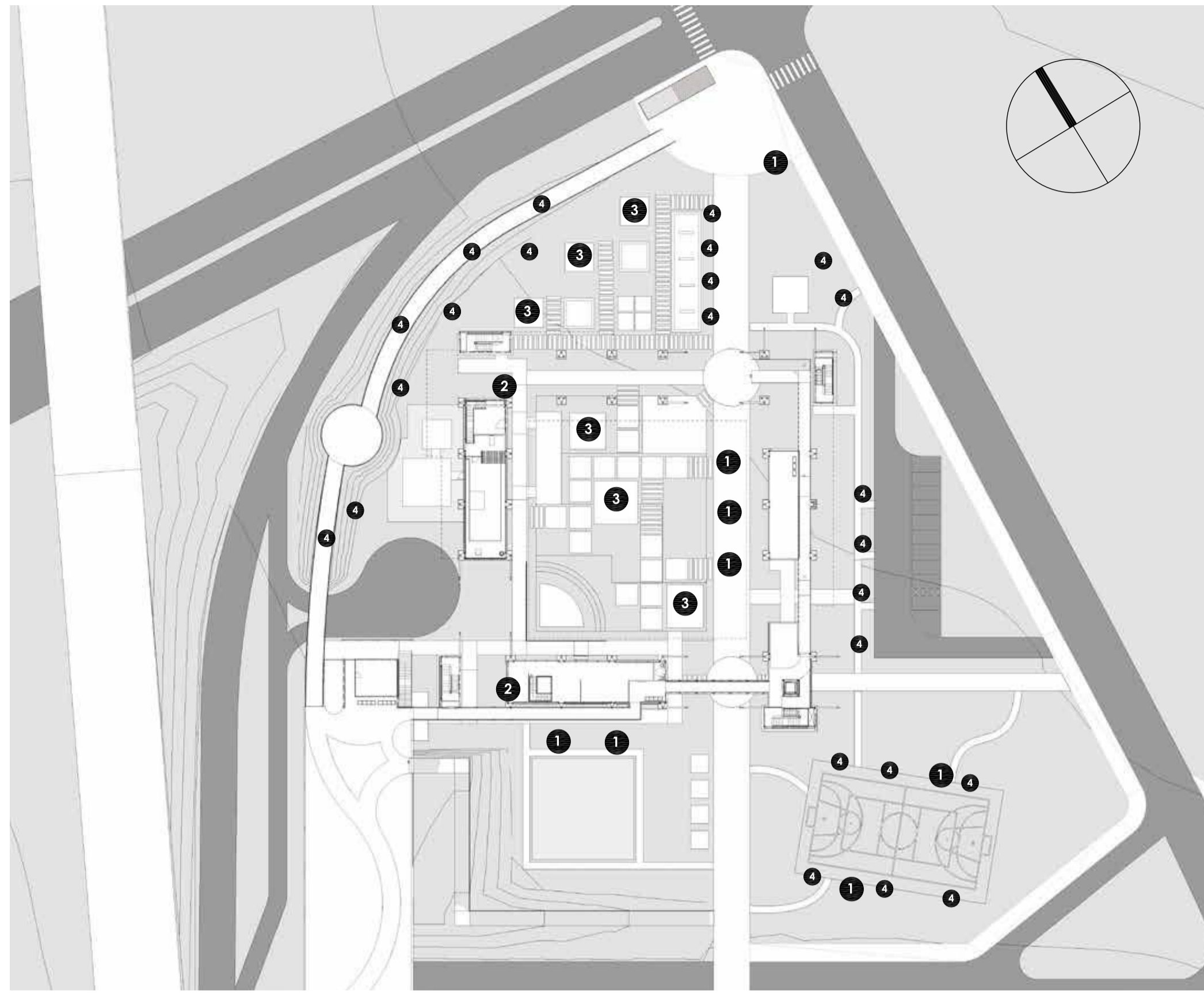
ESC: 1:750

VEGETACIÓN



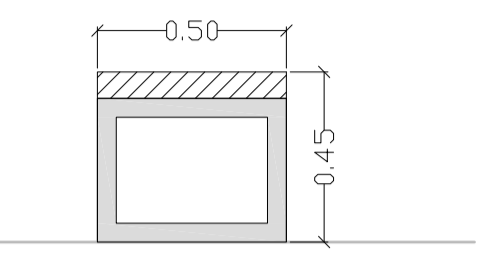
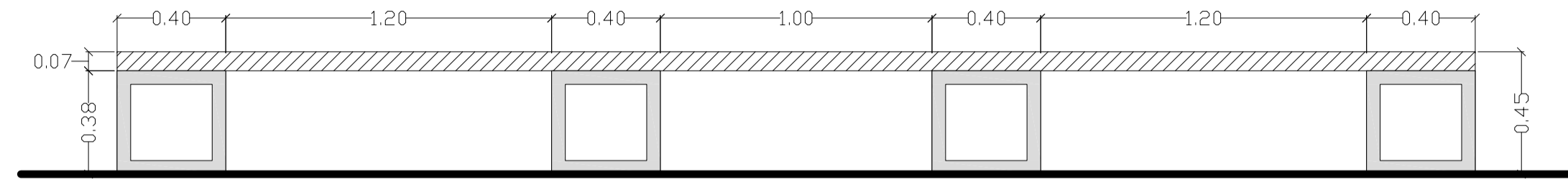
ESC: 1:750

MOBILIARIO URBANO



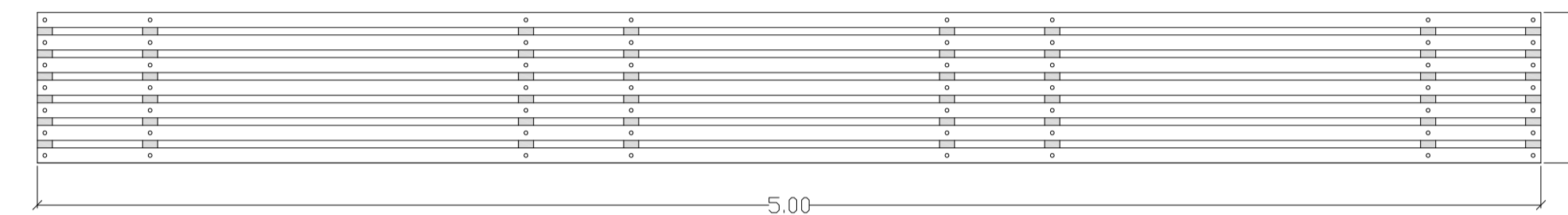
1 Bancas Rectas

Vista Frontal
Esc: 1:20

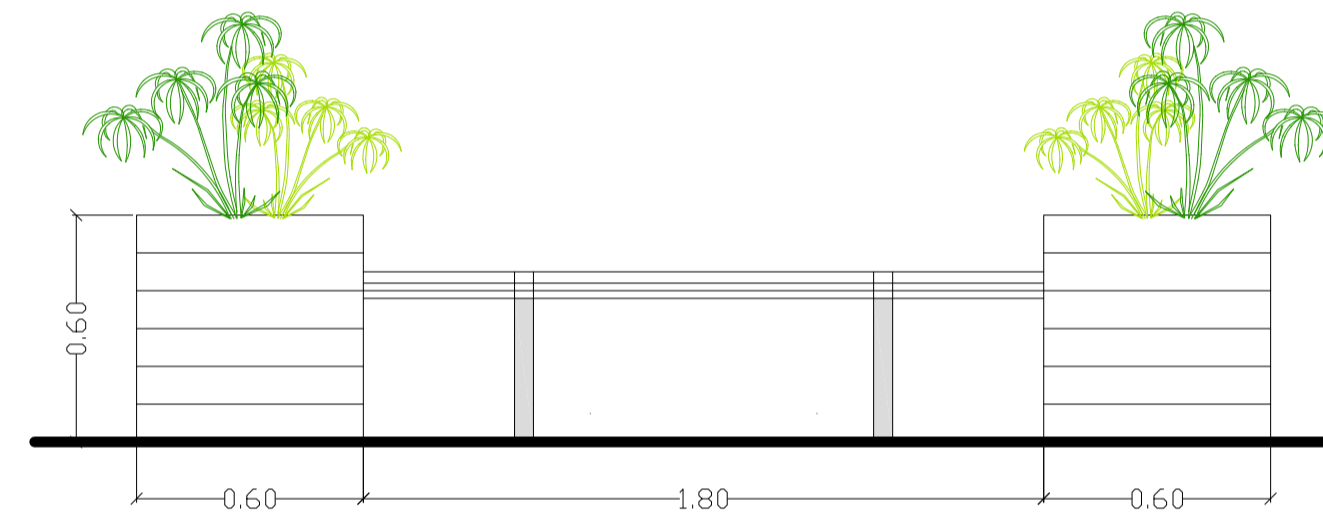


Vista Lateral
Esc: 1:20

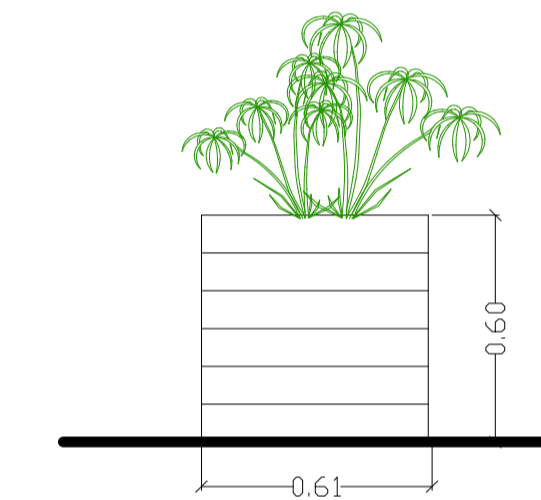
Planta
Esc: 1:20



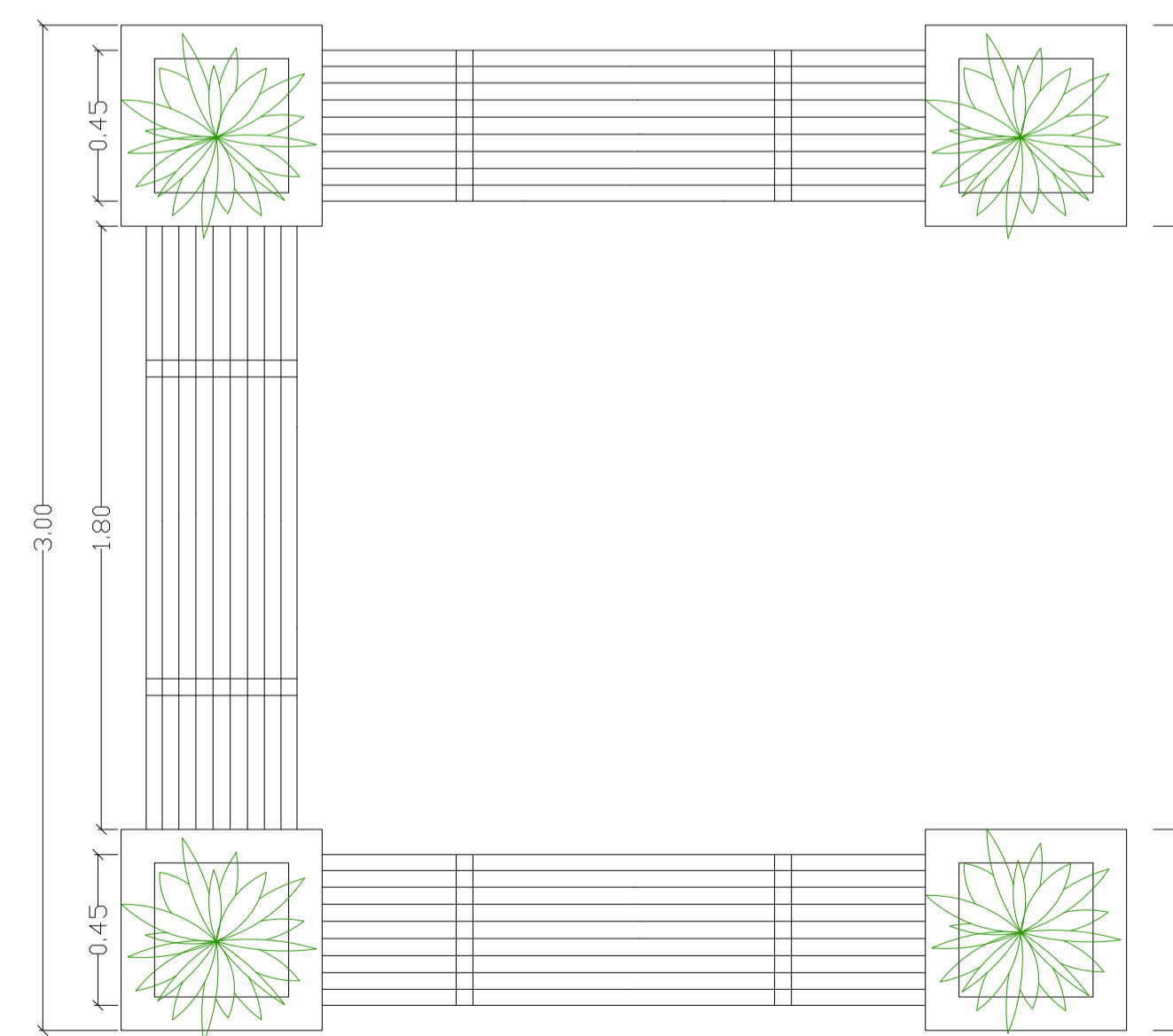
3 Bancas Modulares



Esc: 1:20

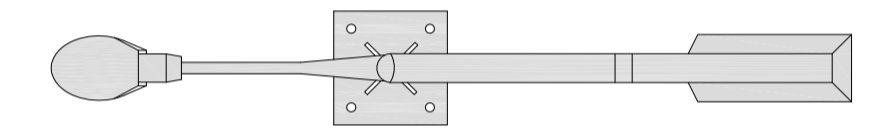


Esc: 1:20

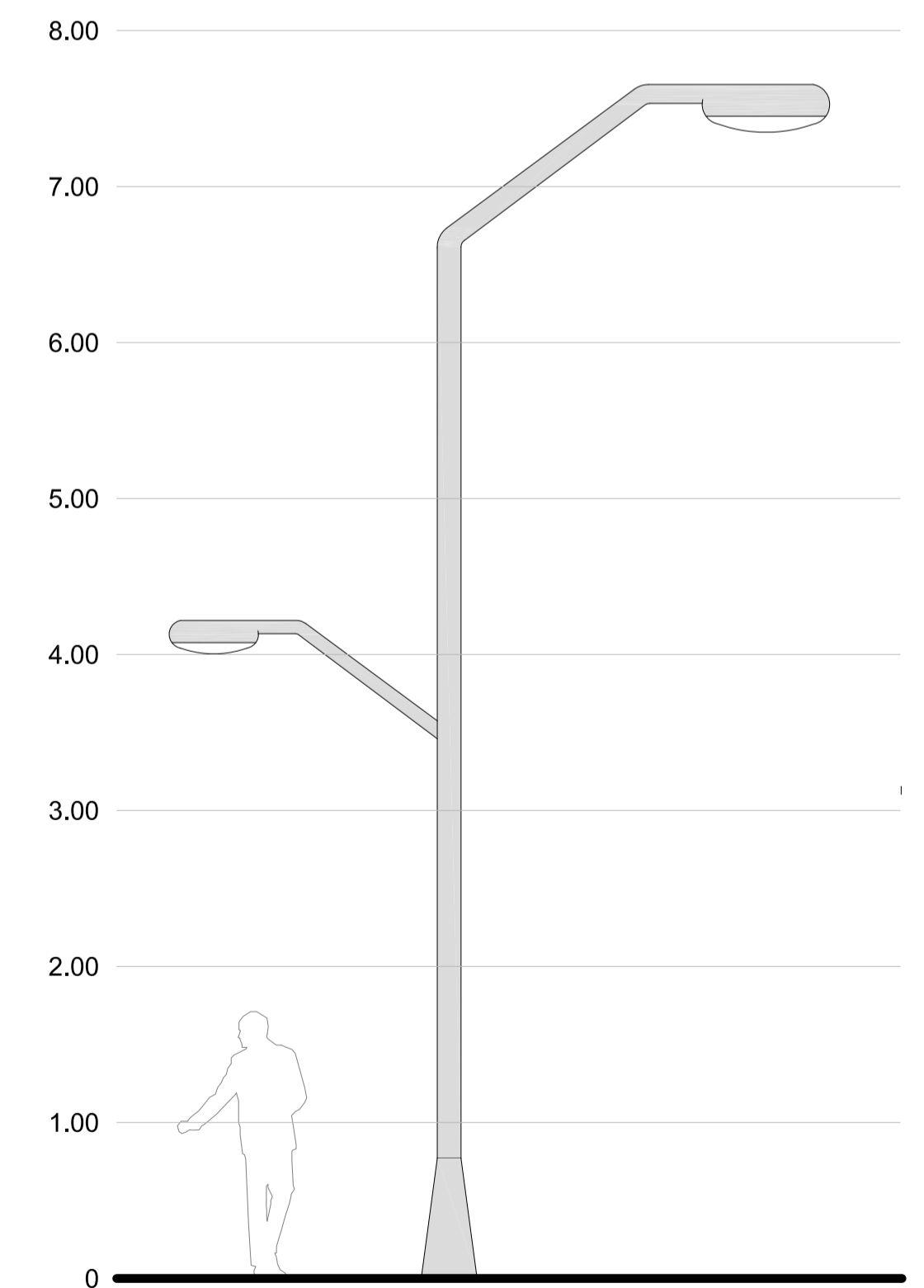


Planta
Esc: 1:20

4 Luminarias Principales

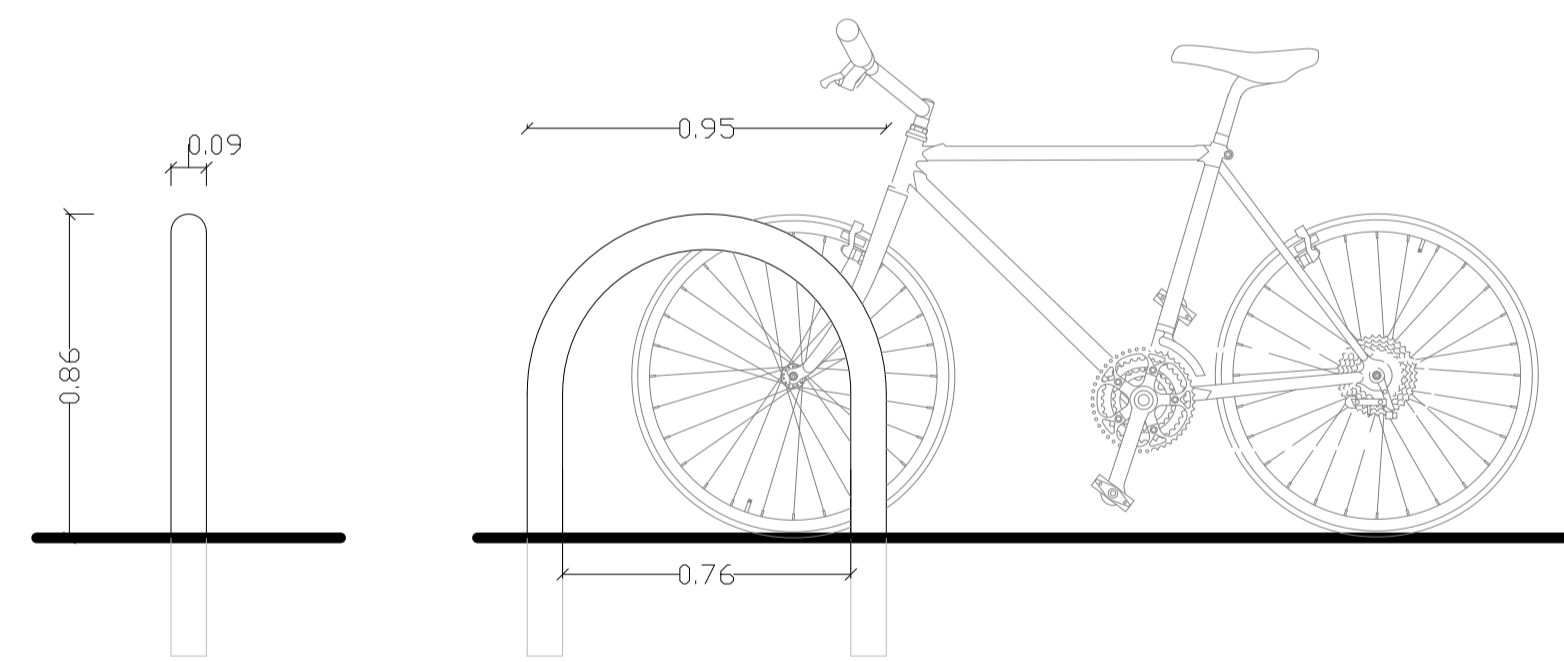


Planta
Esc: 1:20

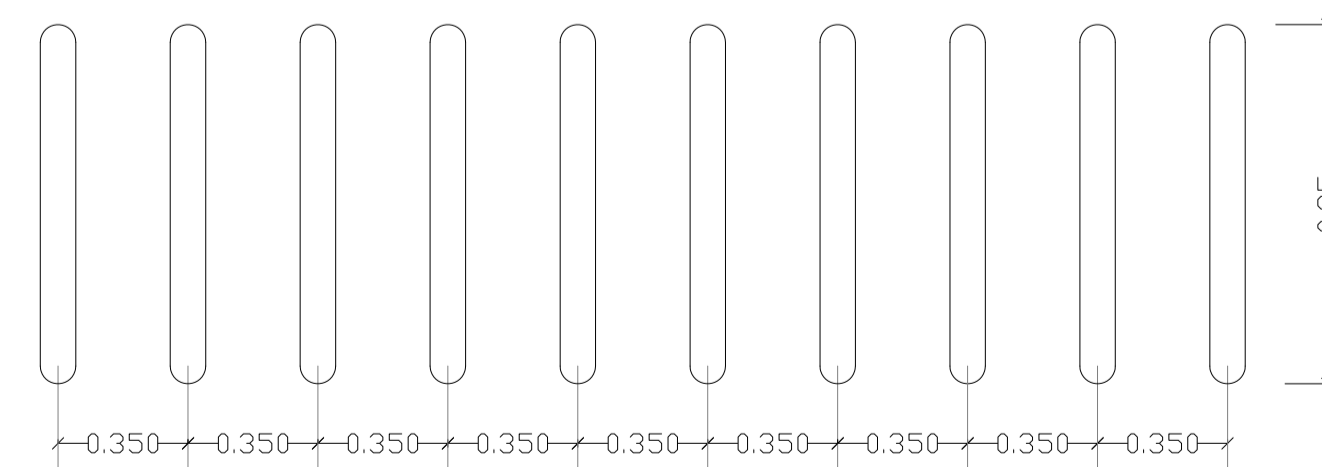


Vista Frontal

2 Parqueadero de Bicicletas



Vista Frontal y Lateral
Esc: 1:20

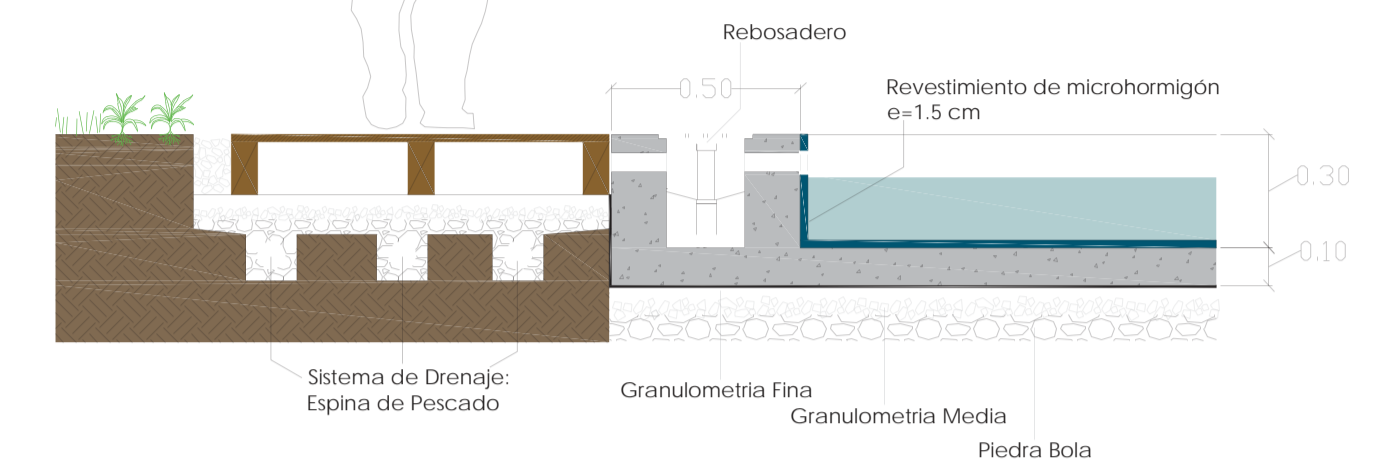


Esc: 1:20

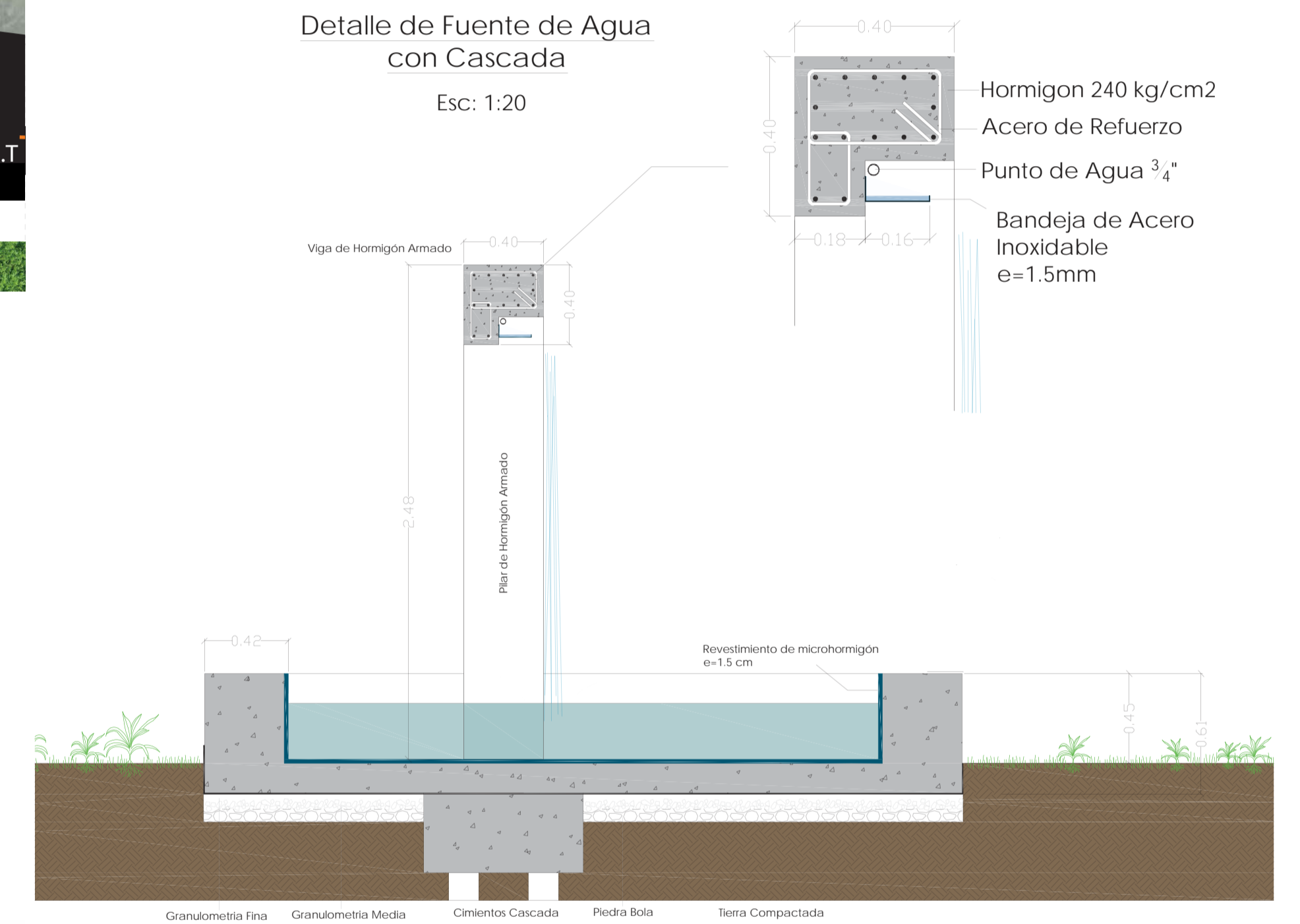
FACHADA NORTE
ESC: 1:200



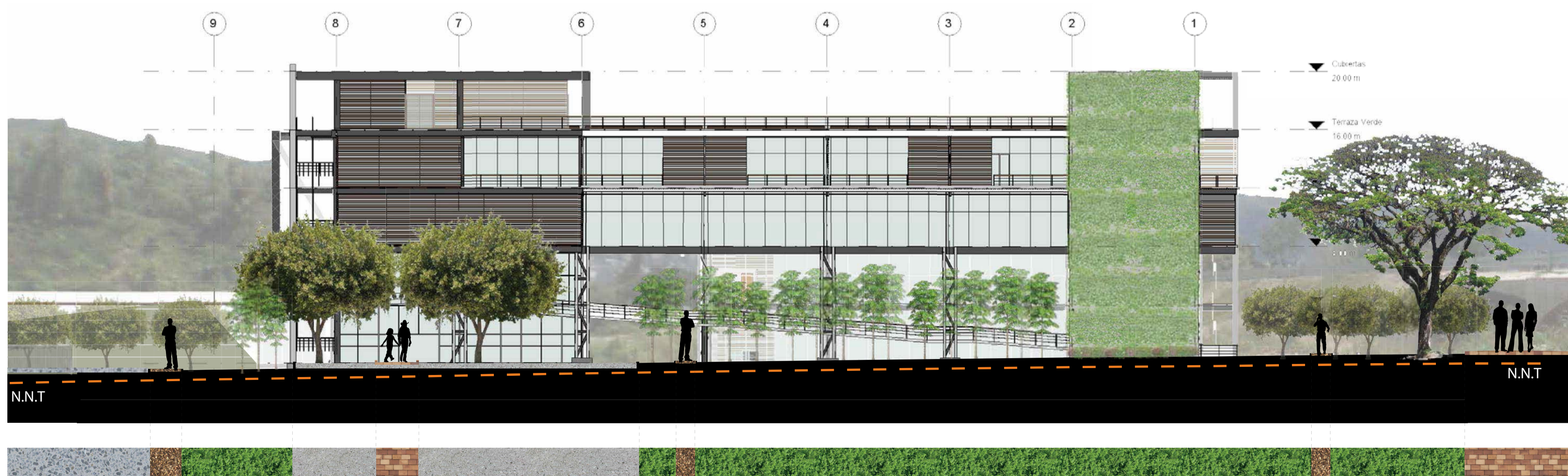
Detalle Espejo de Agua
Frontal y Deck de Madera
Esc: 1:20



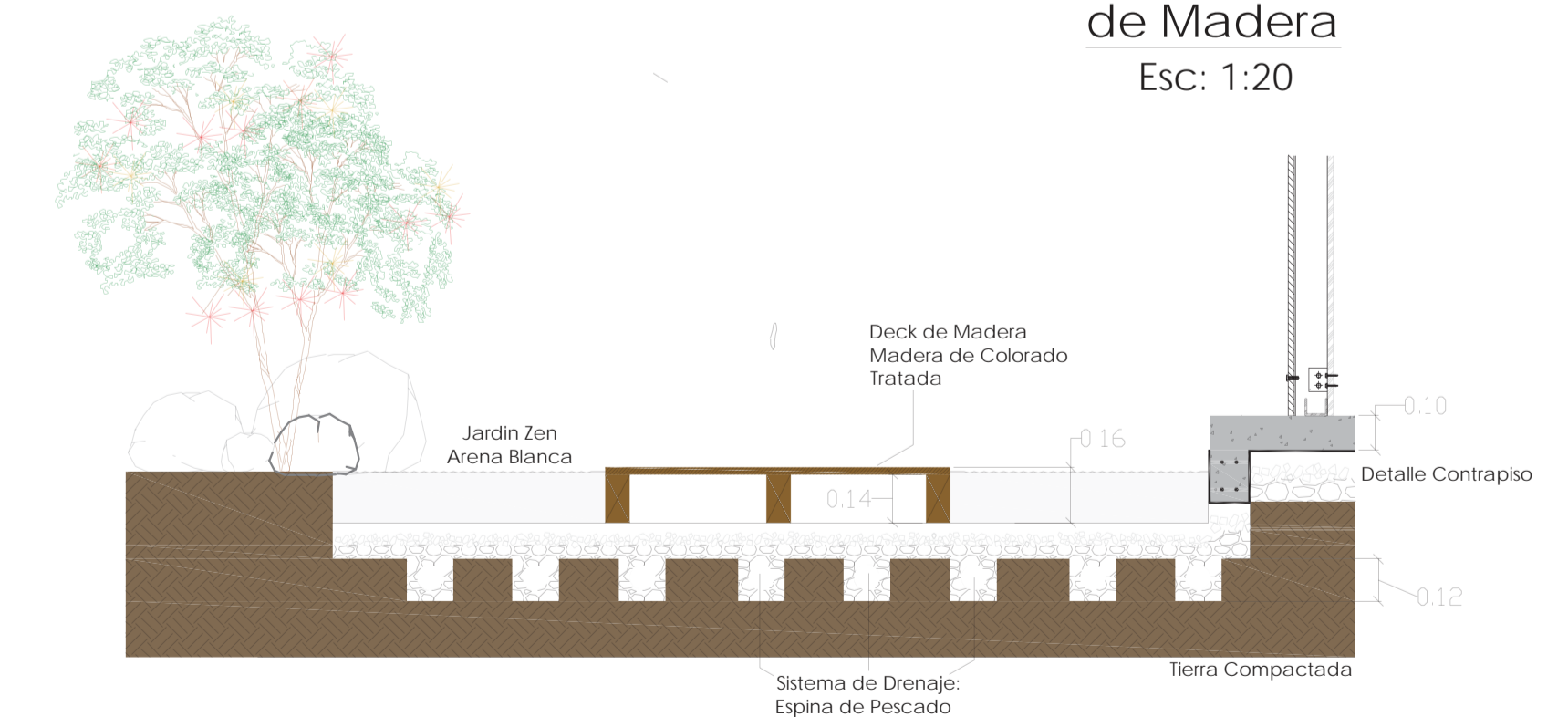
Detalle de Fuente de Agua
con Cascada
Esc: 1:20



FACHADA SUR
ESC: 1:200



Detalle Jardin Zen y Deck
de Madera
Esc: 1:20



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

TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022
CONTIENE:
- FACHADA NORTE Y SUR
- DETALLES CONSTRUCTIVOS

DIRECTOR : ARQ. FERNANDO CALLE
NOMBRE ESTUDIANTE
DIEGO H. PONCE BENÍTEZ

NOTAS TECNICAS:

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:

UBICACION:
TACHINA, ESMERALDAS
0°57'34.28" N 79°37'26.30" W

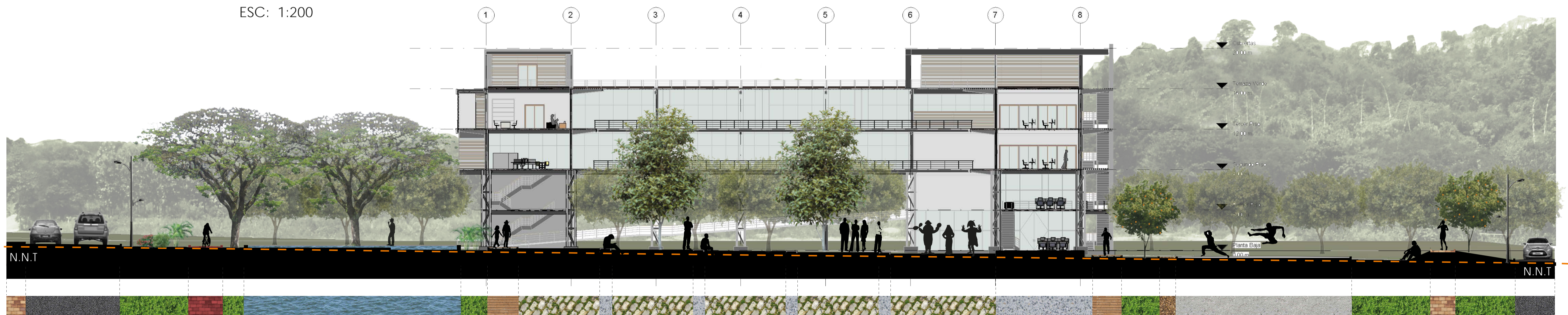
P

LAMINA: 6/7
FECHA: 2014
ESCALA: 1:200

CORTE TRANSVERSAL
ESC: 1:200



CORTE LONGITUDINAL
ESC: 1:200



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

TEMA: PLATAFORMA DE EMPRENDIMIENTO TACHINA DENTRO DEL MDST 2022
CONTIENE:
- CORTES GENERALES

DIRECTOR:
NOMBRE ESTUDIANTE
DIEGO H. PONCE BENÍTEZ

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACION:
ARQ. FRANCISCO RAMIREZ

UBICACION:
TACHINA, ESMERALDAS
0°57'34.28" N 79°37'26.30" W

P

LAMINA: 7/7
FECHA: 2014
ESCALA: 1:200

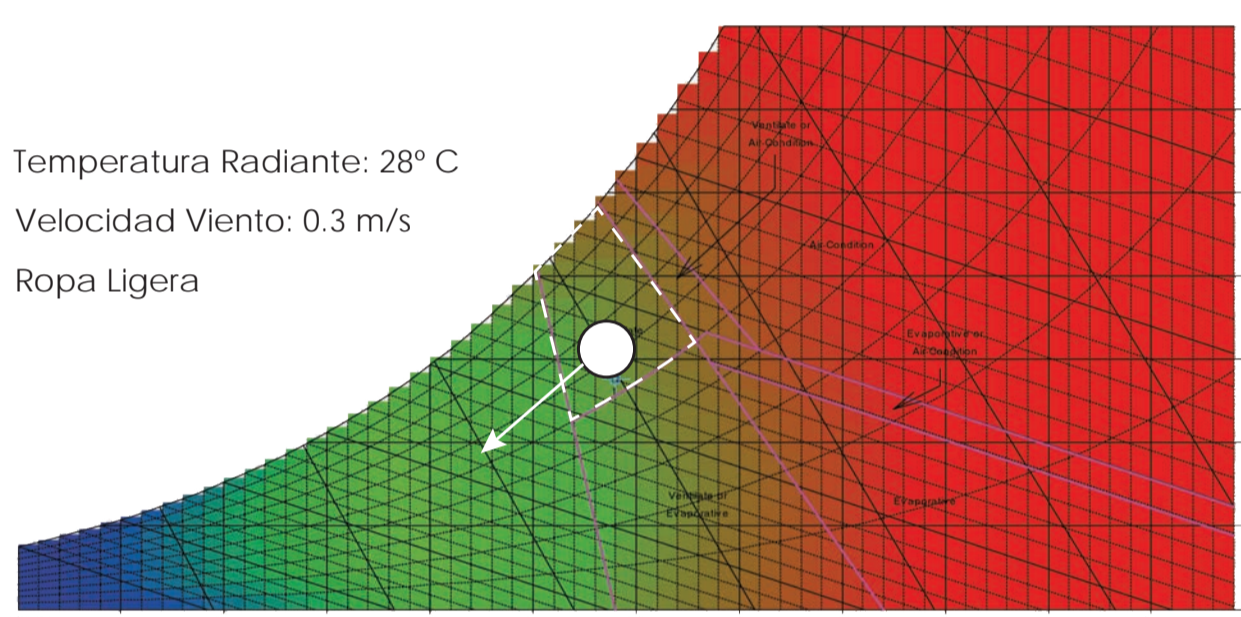
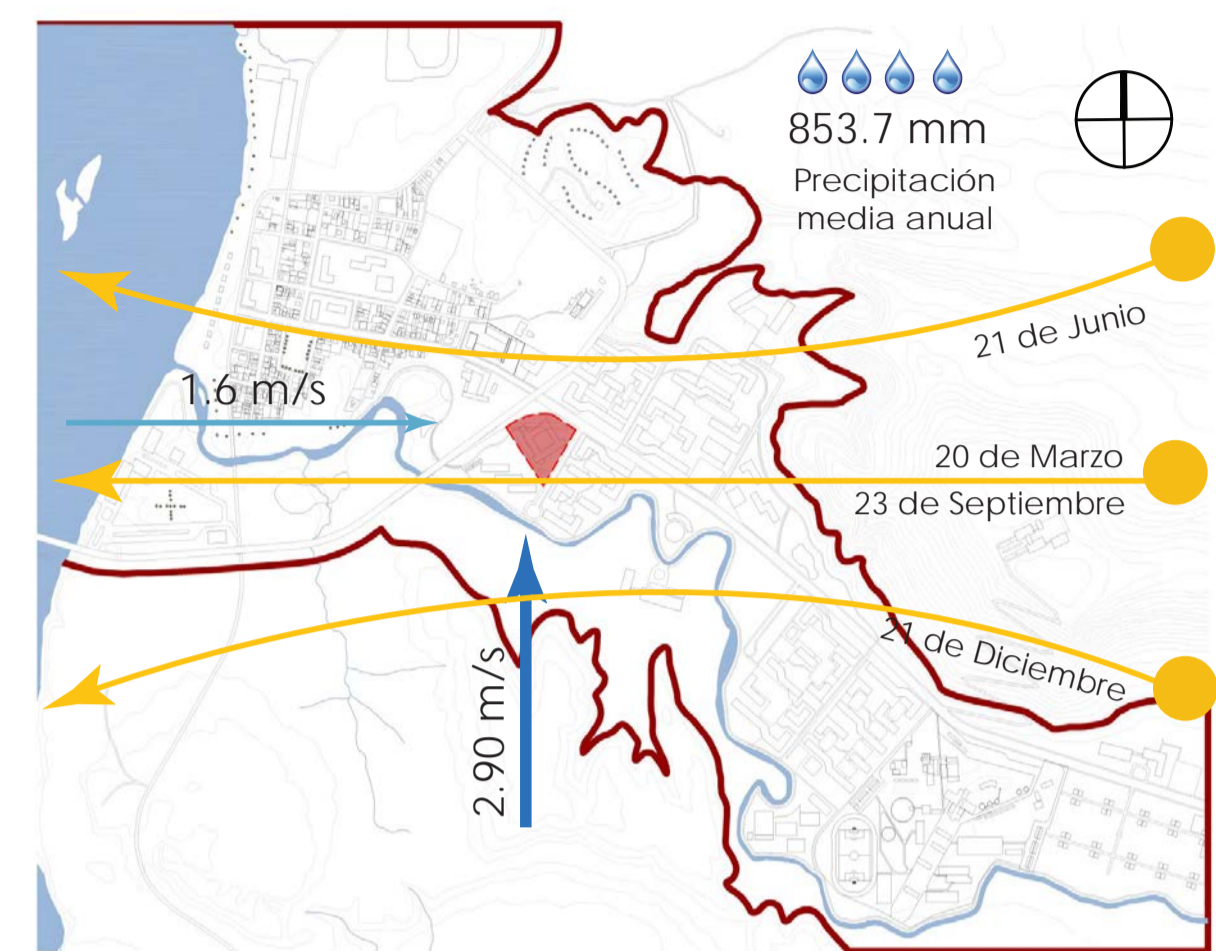
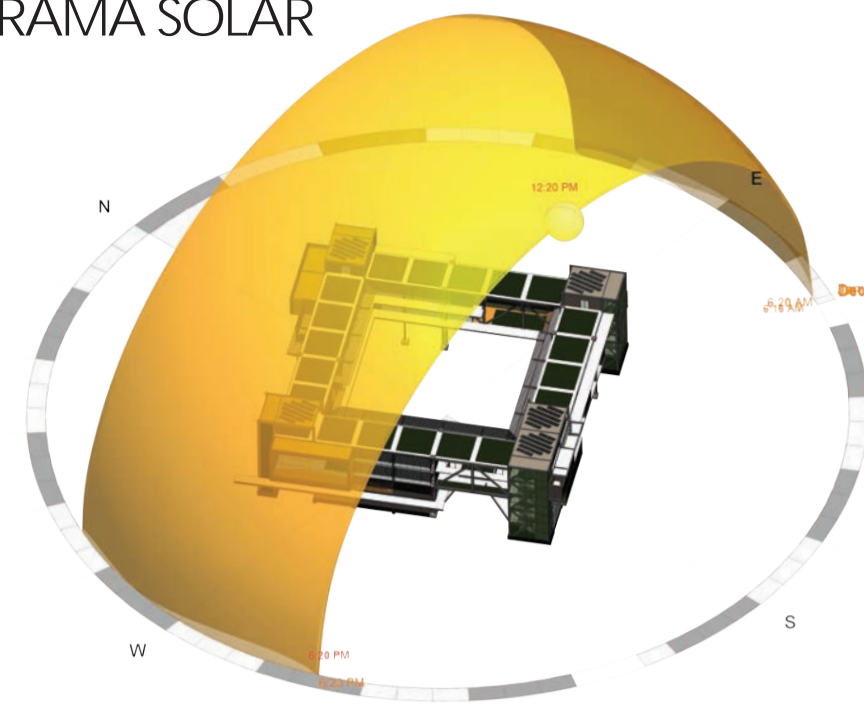
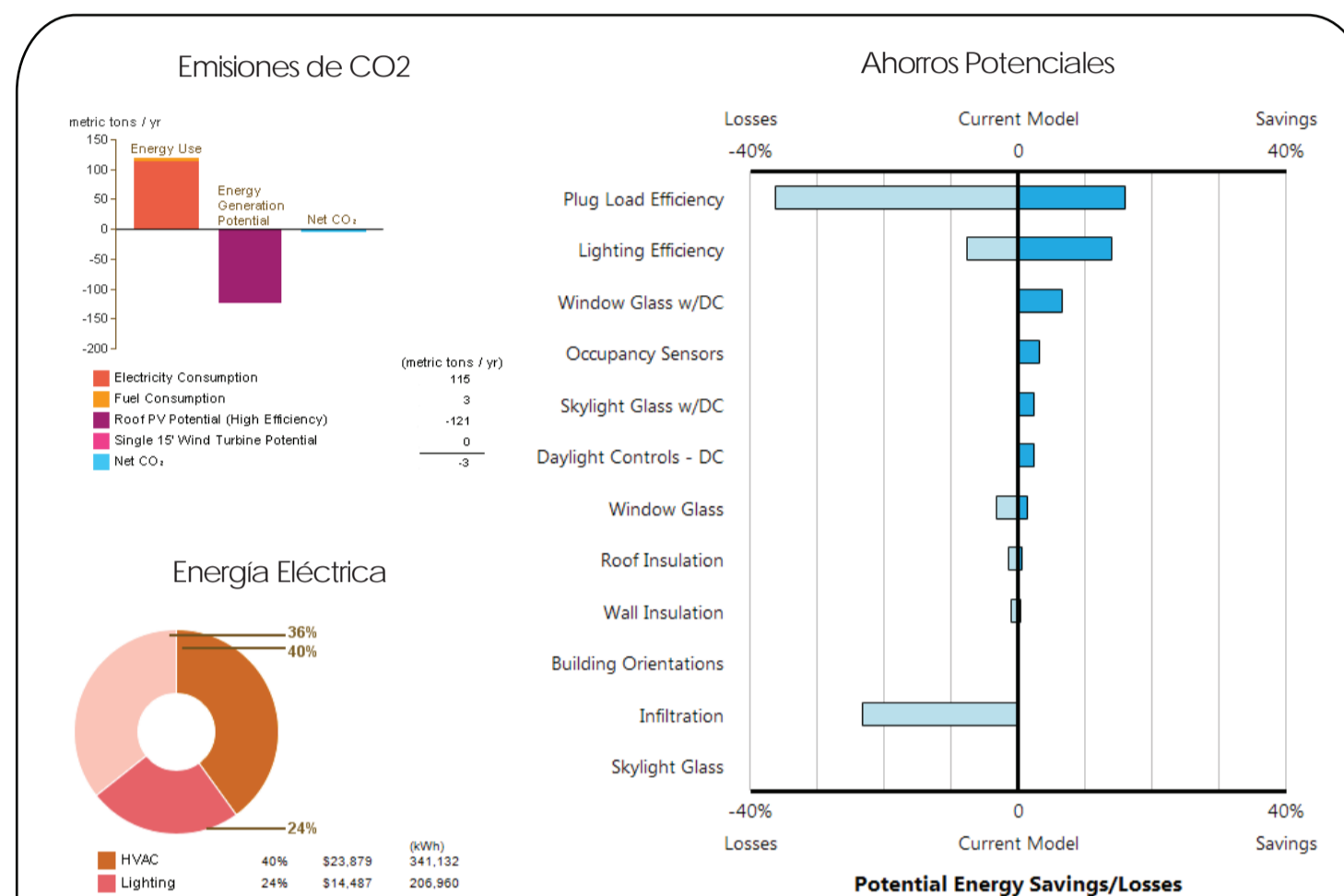


Diagrama Psicométrico - Estrategia de Climatización: Ventilación Natural

DIAGRAMA SOLAR

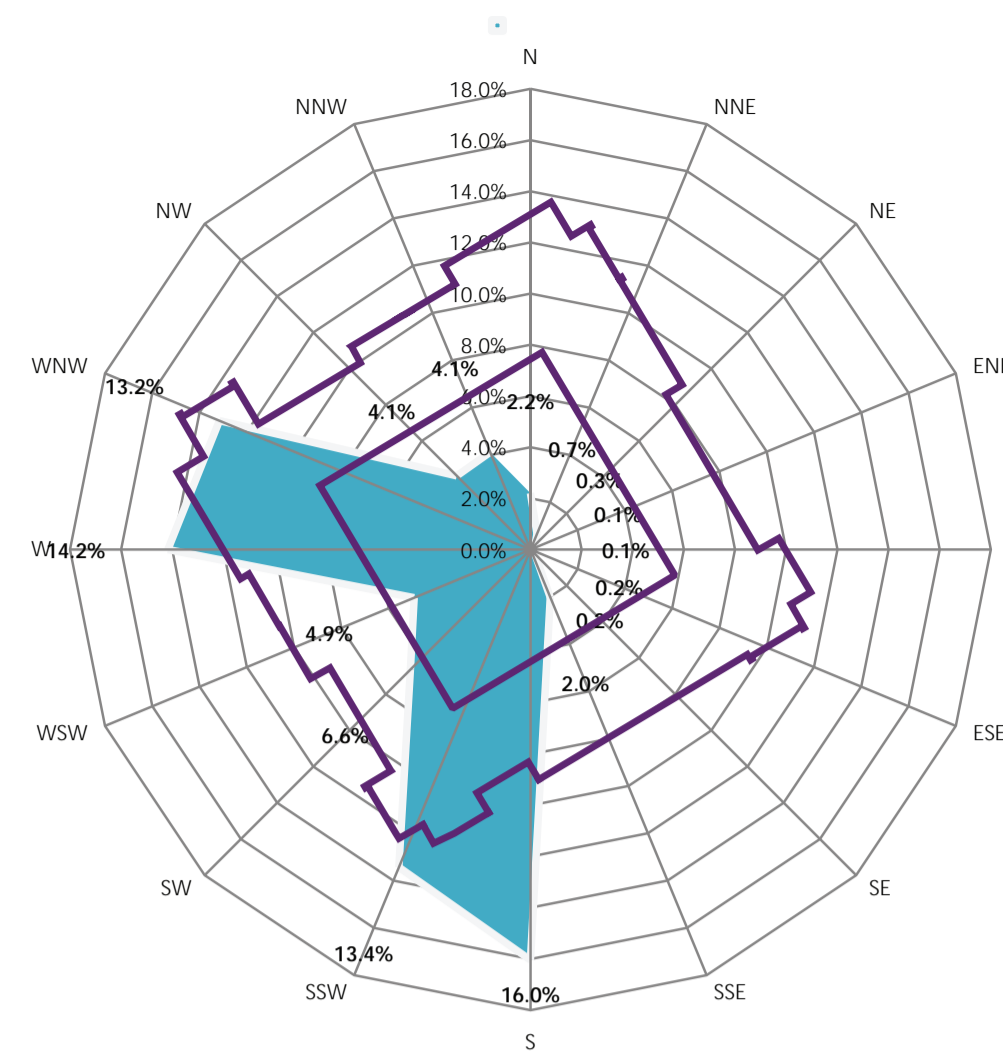


ANALISIS CONCEPTUAL VASARI Edificio de oficinas, 85% de acristalamiento

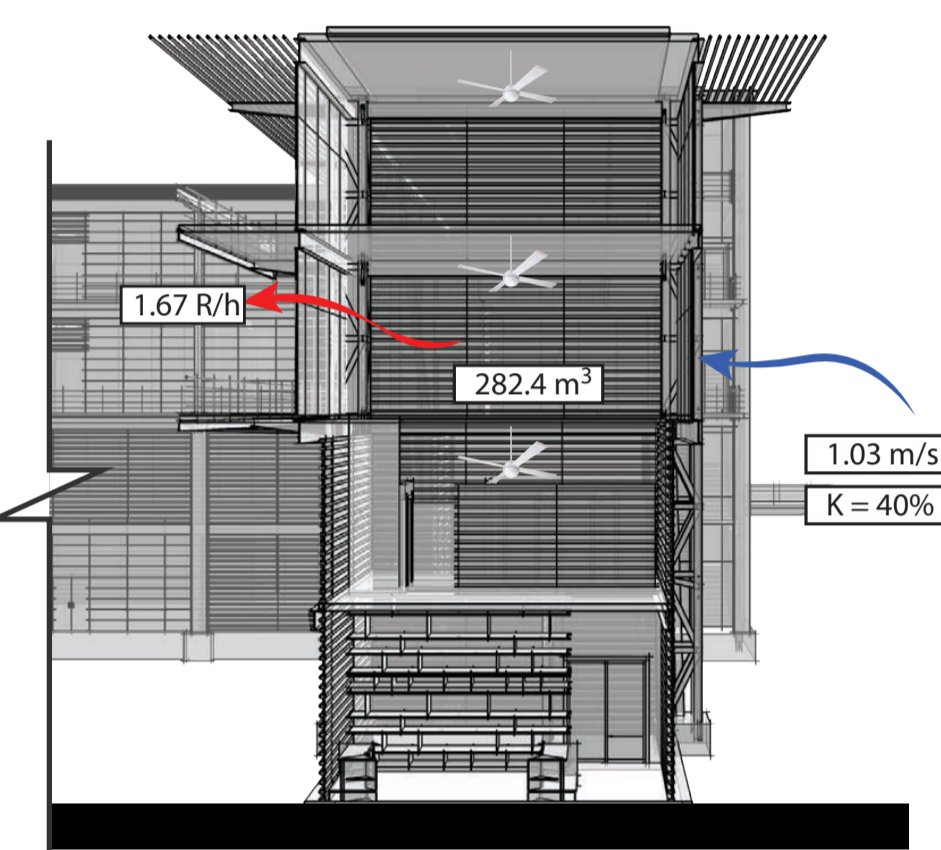


CONCLUSIONES: El potencial de generación de energía solar fotovoltaica puede cubrir la demanda de energía del edificio. Como edificio de oficinas los equipos de trabajo y de aire acondicionado son un factor de ahorro potencial bastante alto. El siguiente aspecto a mejorar es la infiltración por ventanas y paredes para lo cual se debe revisar el detalle de sello térmico y materiales de aislamiento interior.

ALINEACIÓN CON ROSA DE LOS VIENTOS



CORTE V-V' Ventilación N+1000



Nivel (m)	Ventana	Volumen de Aire (m3)	Ocupantes
10	1.20 x 1.20 m	282.24	15

	¿Qué?	¿Para qué?	¿Cómo?
AGUA	Captación de Agua lluvia	Cubrir demanda de riego de áreas verdes.	Aprovechamiento de cubierta plana del proyecto para captación
	Reciclaje de Aguas Grises	Fuente de soporte para inodoros.	Reciclaje de aguas grises de lavabos y reutilización en inodoros
	Uso de sistemas eficientes para piezas sanitarias de Agua Potable	Reducir el consumo de Agua por parte de los Inodoros y sistemas de riego en jardines	Instalación de Inodoros de Doble Descarga y Periladores en duchas y lavabos
	Sistema de Filtración de Aguas Negras	Para sistema metropolitano de Fitodepuración y garantizar su tratamiento.	Utilización de Sistemas Primarios y Secundarios de Filtración
VENTILACIÓN	Sistema de Ventilación Cruzada	Garantizar recambios adecuados de aire en Oficinas y Aulas de capacitación	Aprovechando la orientación del proyecto y controlando la posición de los entradas y salidas de aire
	Sistema de Ventilación Asistida en Auditorio y Salas de Proyección	Como sistema de soporte para ventilación mecánica	
	Uso de equipos de bajo consumo energético para ventilación mecánica	Reducir el consumo de energía eléctrica	Instalación de ventiladores de techo y equipos de aire acondicionado certificados (Clase A, UL SPC)
ASOLEAMIENTO E ILUMINACIÓN	Potenciar y controlar la entrada de Iluminación Natural	Reducir el consumo de energía eléctrica y protección contra deslumbramiento	Uso de Quebramosoles y Aleros
	Aprovechar la Energía Solar Fotovoltaica	Alimentación del Sistema anticorrosion de la estructura, servidores y soporte del sistema de iluminación pública.	Instalando una huerta solar en la cubierta del proyecto
	Controlar la radiación solar contra las superficies del proyecto	Regular la ganancia térmica hacia el interior del espacio	Uso de revestimiento de aglomerado de Madera para fachadas y uso de cubiertas verdes
	Reducir impermeabilización del Suelo	Evitar el Efecto Isla de Calor	Evitar grandes extensiones de concreto y uso de cubiertas verdes
HÁBITAT Y SITIO	Promover el uso de medios de transporte alternativos amigables con el ambiente	Reducir la contaminación auditiva y el uso de combustibles fósiles	Equipamiento para Ciclistas y prioridad al peatón sobre el vehiculo motorizado
	Maximizar la cantidad de áreas verdes	Reposición de Capa vegetal y regeneración del hábitat natural	Uso de Cubiertas Verdes Intensivas, desarrollo de espacios verdes abiertos de recreación
	Considerar la vida útil del edificio	Reciclar el edificio y adaptarlo para nuevas necesidades	Desarrollar una Estructura Metálica Reciclable y Adaptable
MATERIALES	Uso responsable de materiales de construcción	Reducir la huella ecológica del edificio	Uso de materiales locales, reciclados y madera certificada.
	Optimizar el Uso de Materiales y su Construcción	Reducir el desperdicio y facilitar la construcción	Planificar una construcción modular y limpia.

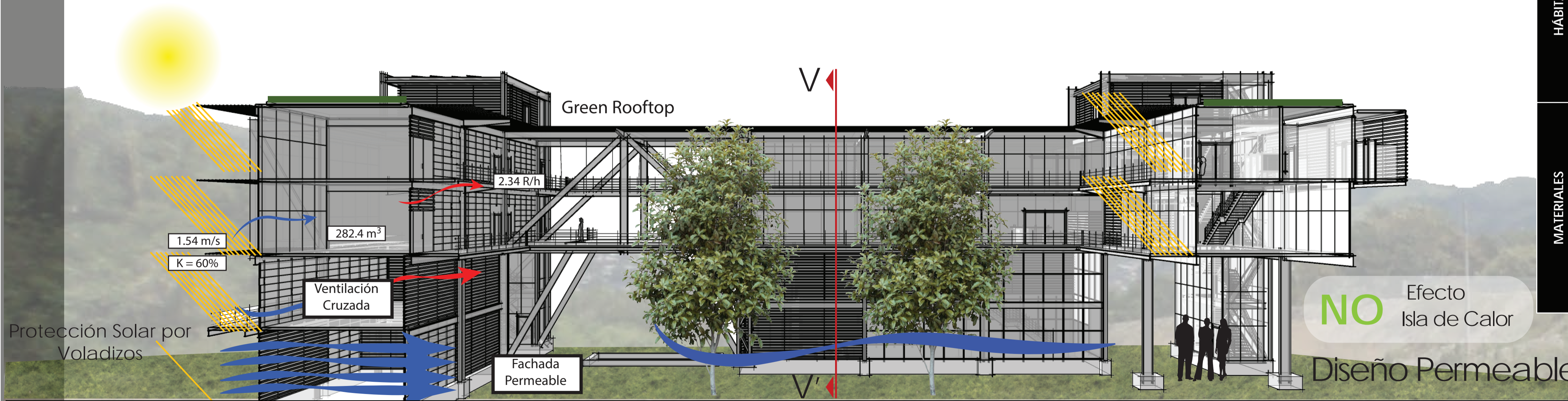
Captación Agua Lluvia
21 500 Litros/ Anuales

Ventilación Natural
9-2 Renovaciones/ Hora

Reciclaje Aguas Grises
6300 Litros/ Mensuales

Ahorro en Energía y Agua
2 277.60 \$ USD / Annual

*Mercado Ecuatoriano



Fuentes: Datos Climáticos Históricos Aeropuerto General Ribadeneira, Tachina, Esmeraldas
<http://www.inocar.ml.ec/web/index.php>
<http://photovoltaic-software.com/PV-solar-energy-calculation.php>
<https://eosweb.larc.nasa.gov/sse/>
http://www.conelec.gob.ec/archivos_articulo/Atlas.pdf
<http://leadingleed.com/wp-content/uploads/2011/05/LEED-SCORECARD.png>

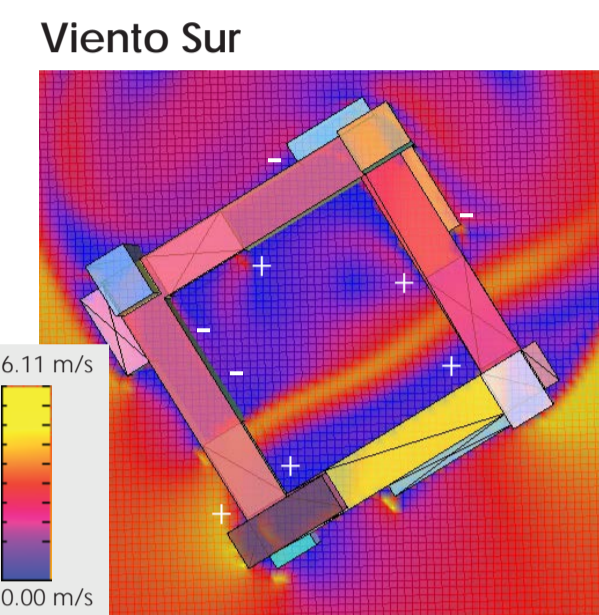
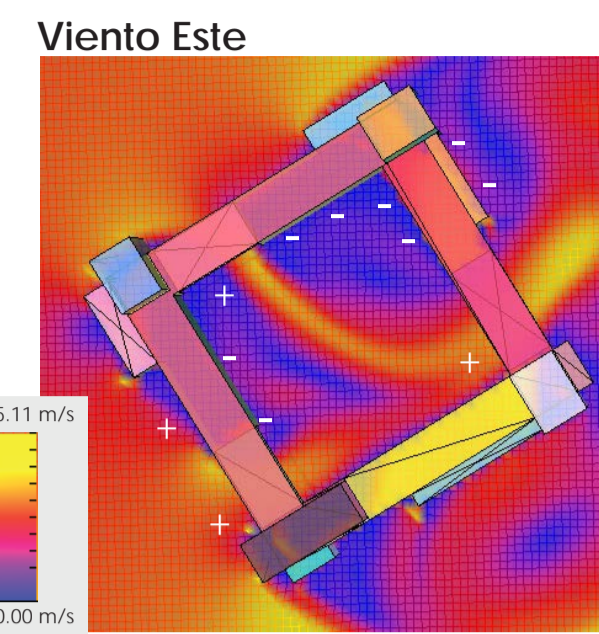
Rugosidad

R3 : Zona típica suburbana. El sitio está rodeado predominantemente por construcciones de mediana y baja altura o por áreas arboladas.



Viento Predominante	Media	Maxima	Minima	
Enero	W	3.03	5.15	1.54
Febrero	S	2.56	4.12	1.54
Marzo	WNW	2.73	4.63	1.54
Abril	WNW	2.90	4.12	1.54
Mayo	W	2.90	4.12	1.54
Junio	S	2.68	3.60	2.06
Julio	SSW	2.95	4.63	2.06
Agosto	SSW	3.17	6.18	2.06
Septiembre	S	3.37	6.18	1.54
Octubre	SSW	3.24	6.69	2.06
Noviembre	S	3.24	6.18	1.54
Diciembre	WNW	3.20	5.15	1.03

OFICINAS Y AULAS		
Área del Espacio	51.84	m2
Horario de Actividades	7:00 - 20:00	
ASHRAE Standard 62.1		
Densidad de Ocupantes	25% Área	15
Tasa de Aire Exterior	18 m³/h x	270 m³/h
Norma INEN 1124 - 1126		
Altura mínima del Local	3	m
Renovaciones de Aire	1.5 - 2	Renovaciones/h
Mínimo de Aire Fresco	28 m³/h x	420 m³/h
NEC 2011		
Necesidad de Aire (Clase B)	36 m³/h x	540 m³/h



CÁLCULOS DE VENTILACIÓN

Agosto		Bajo		Medio		Optimo	
Predominante	SSW	Qviento	Nº Renovaciones	Qviento	Nº Renovaciones	Qviento	Nº Renovaciones
V _{Media}	3.17 m/s	901.46	3.19	1352.19	4.79	1802.92	6.39
V _{Max}	6.18 m/s	1758.51	6.23	2637.76	9.35	3517.02	12.46
V _{min}	1.54 m/s	X 439.63	1.56	659.44	2.34	879.25	3.12

Diciembre		Bajo		Medio		Optimo	
Predominante	WNW	Qviento	Nº Renovaciones	Qviento	Nº Renovaciones	Qviento	Nº Renovaciones
V _{Media}	3.20 m/s	911.31	3.23	1366.97	4.84	1822.62	6.46
V _{Max}	5.15 m/s	1465.42	5.19	2198.14	7.79	2930.85	10.38
V _{min}	1.03 m/s	X 293.08	1.04	X 439.63	1.56	586.17	2.08

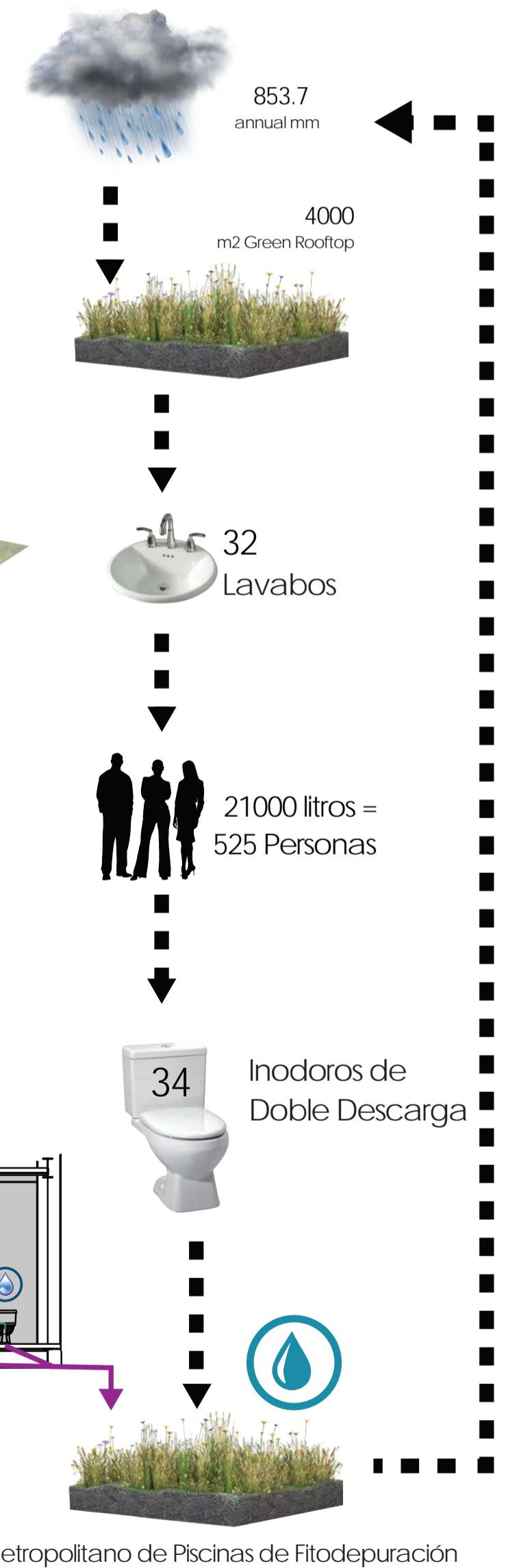
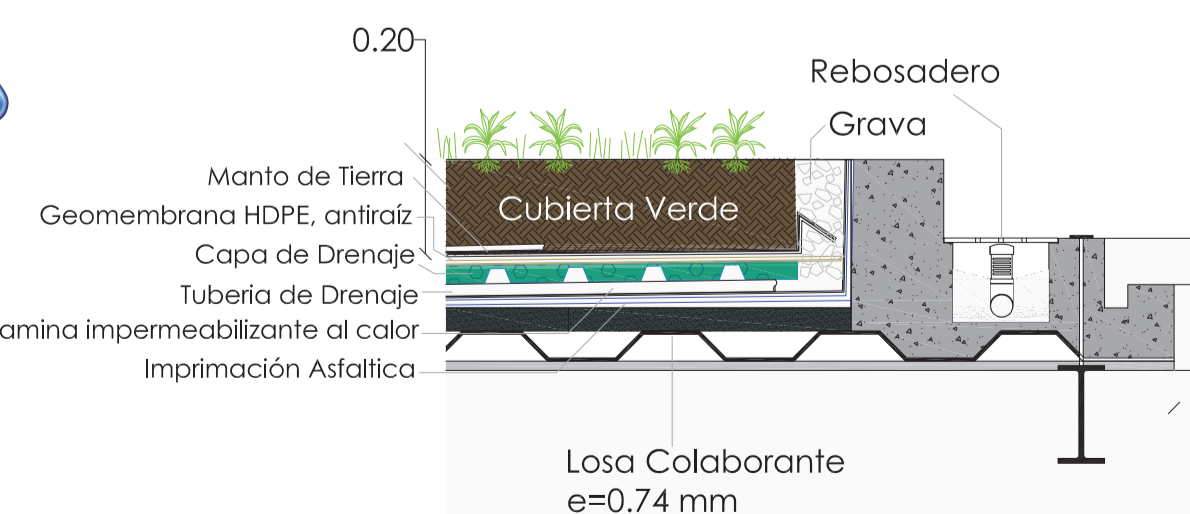
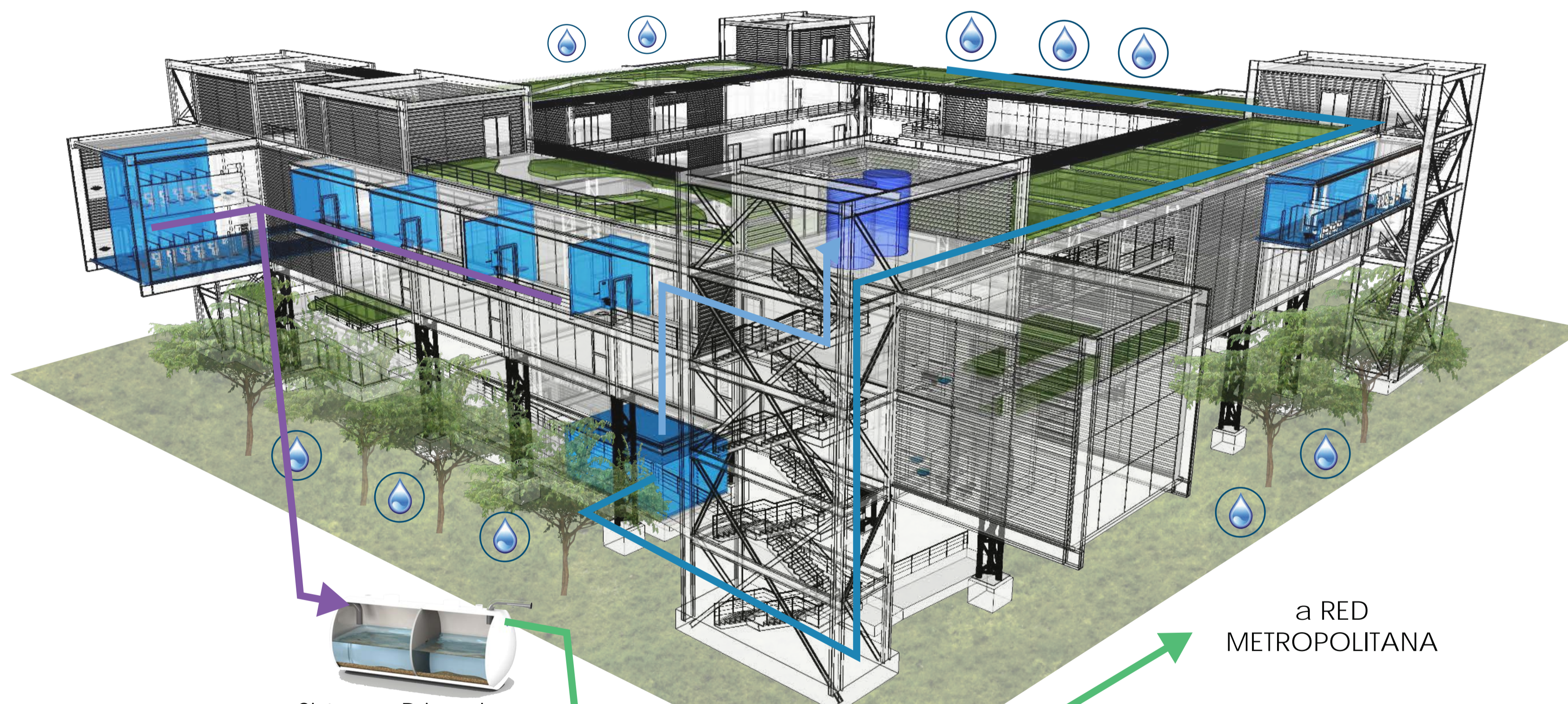
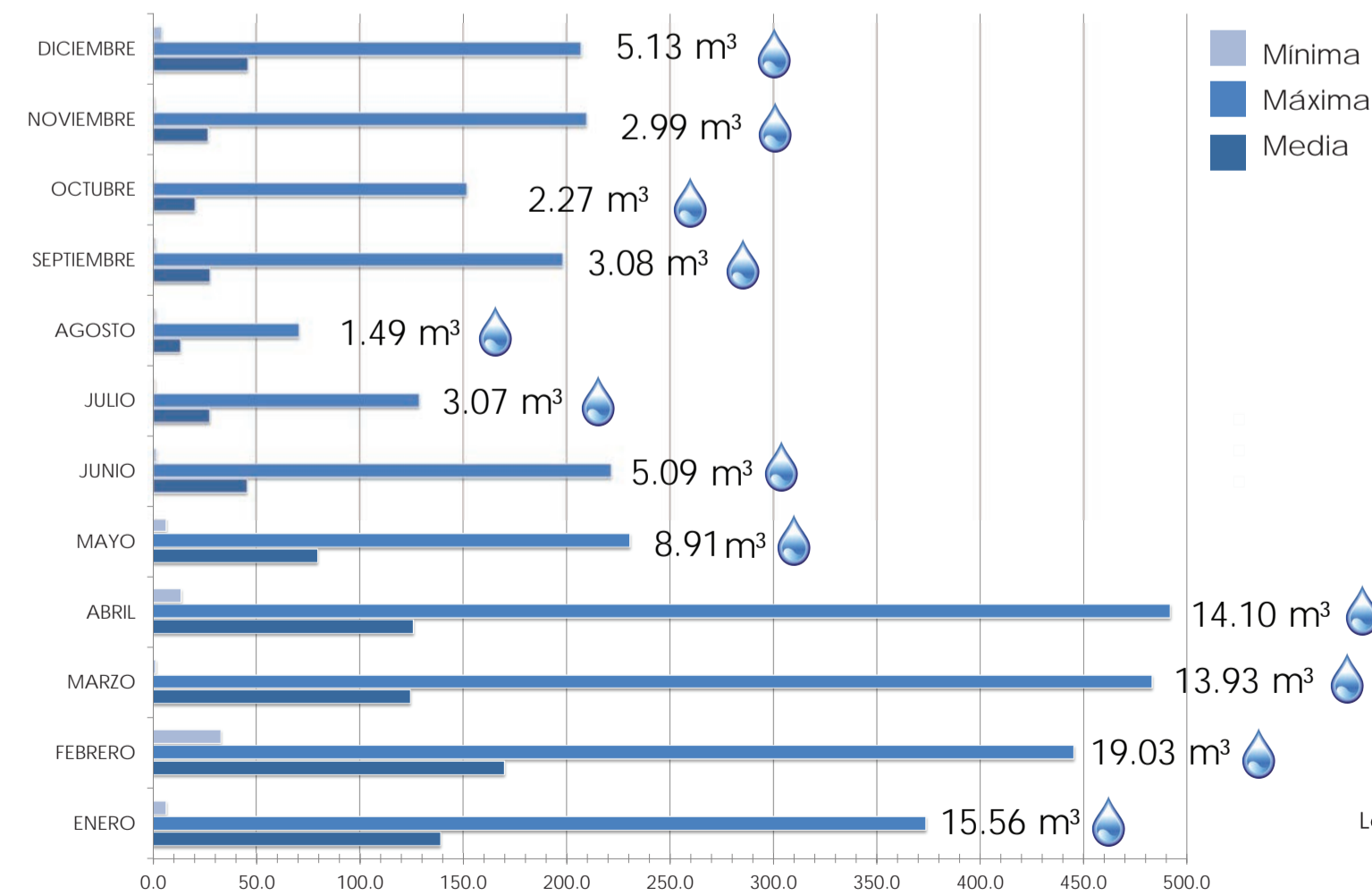
Marzo		Bajo		Medio		Optimo	
Predominante	WNW	Qviento	Nº Renovaciones	Qviento	Nº Renovaciones	Qviento	Nº Renovaciones
V _{Media}	2.73 m/s	777.12	2.75	1165.68	4.13	1554.24	5.51
V _{Max}	4.63 m/s	1318.88	4.67	1978.32	7.01	2637.76	9.35
V _{min}	1.54 m/s	X 439.63	1.56	659.44	2.34	879.25	3.12

Calculo Potencial de Capatación Agua Lluvia		
Tipo de Cubierta	Cubierta Plana con Grava	0.4
Eficiencia del Filtro	Mecánico, Grava y Arena	0.9

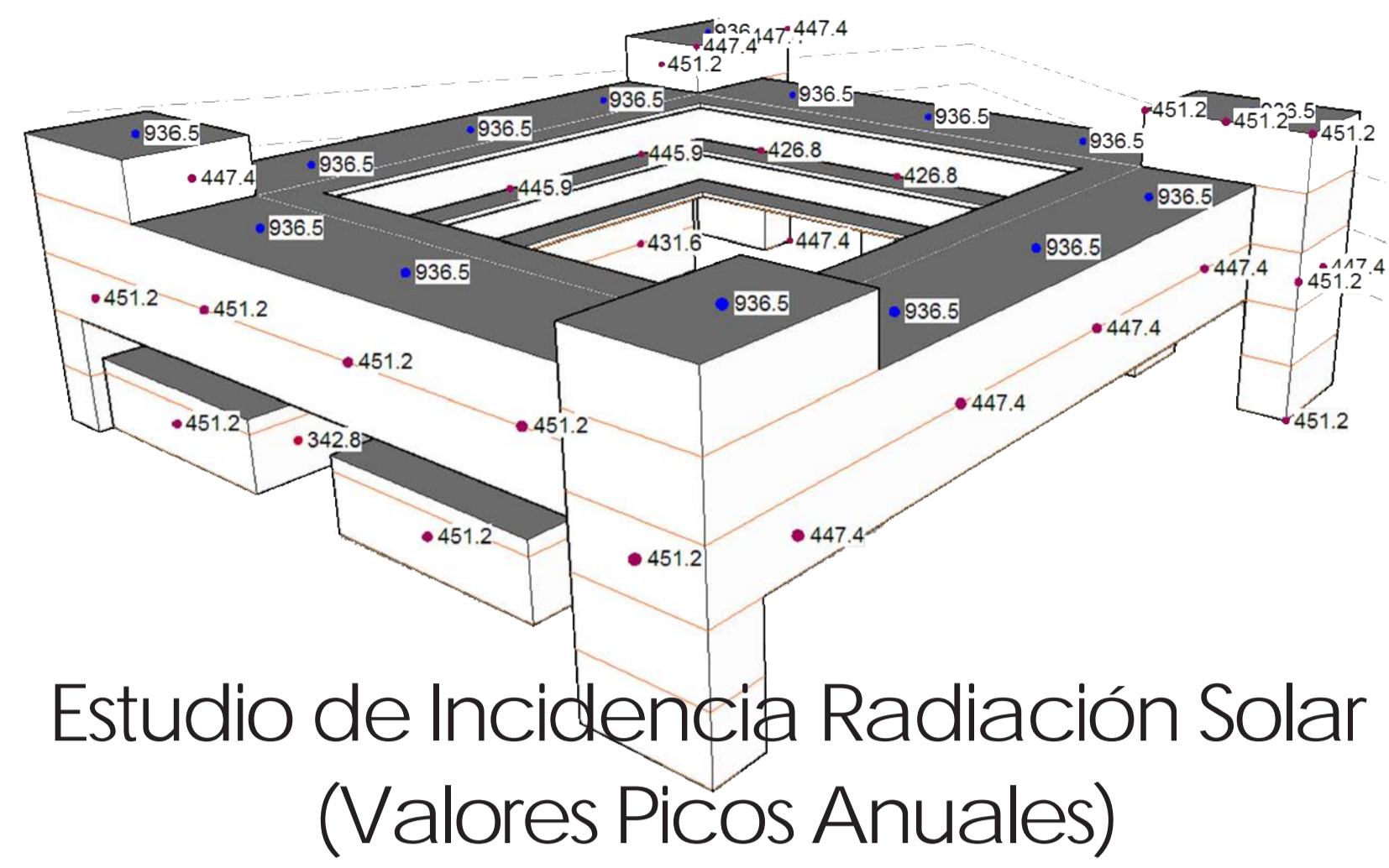
Superficie de Cubierta	Factor de Cubierta	Eficiencia del Filtro	Precipitación Anual	Potencial Anual
m2	Factor	Factor	mm/año	Factor
1412	0.4	0.9	853.7	0.05

Volumen del Tanque	
Resultado (LT)	21697.64
Resultado (M³)	21.70

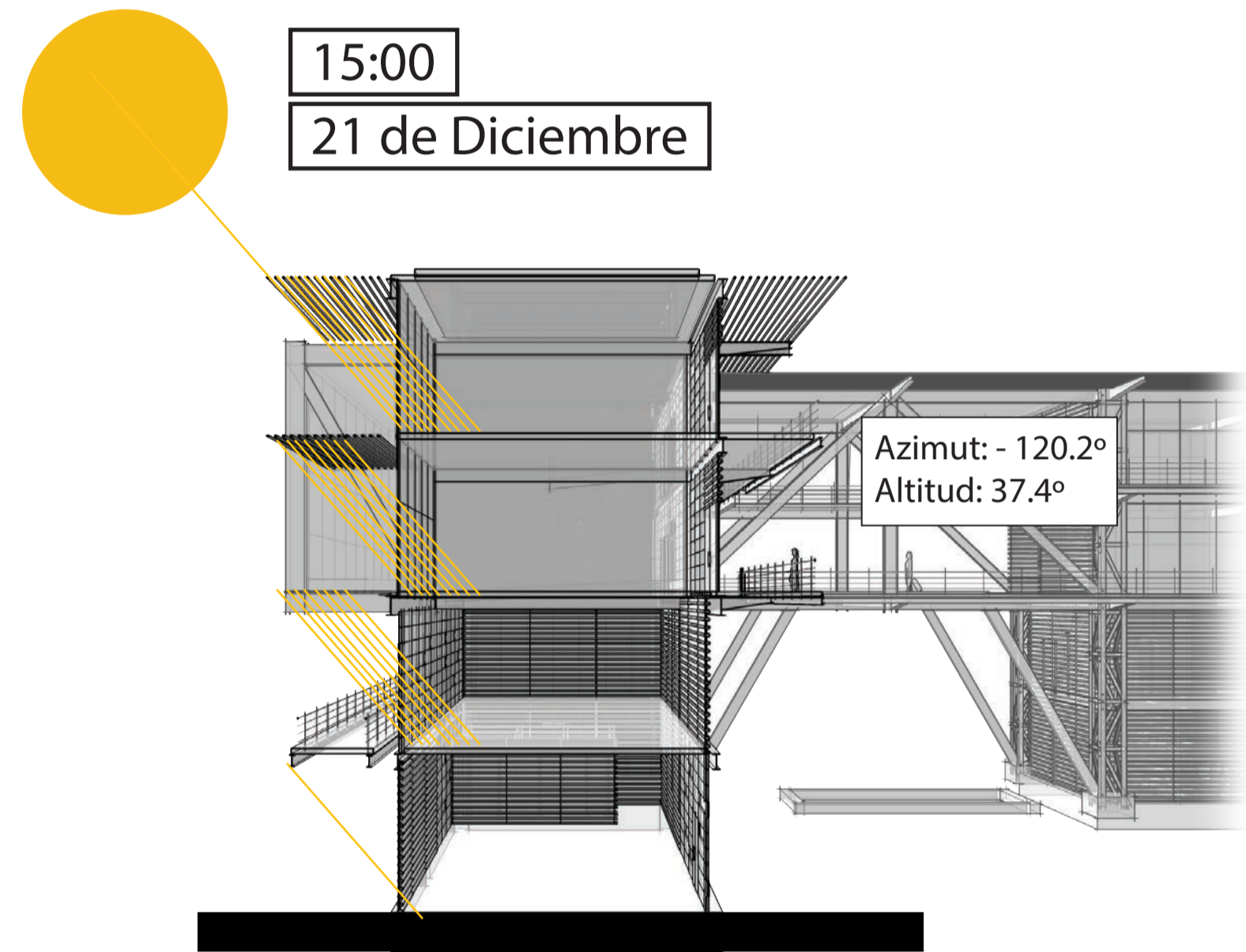
Potencial de Captación Agua Lluvia por Mes



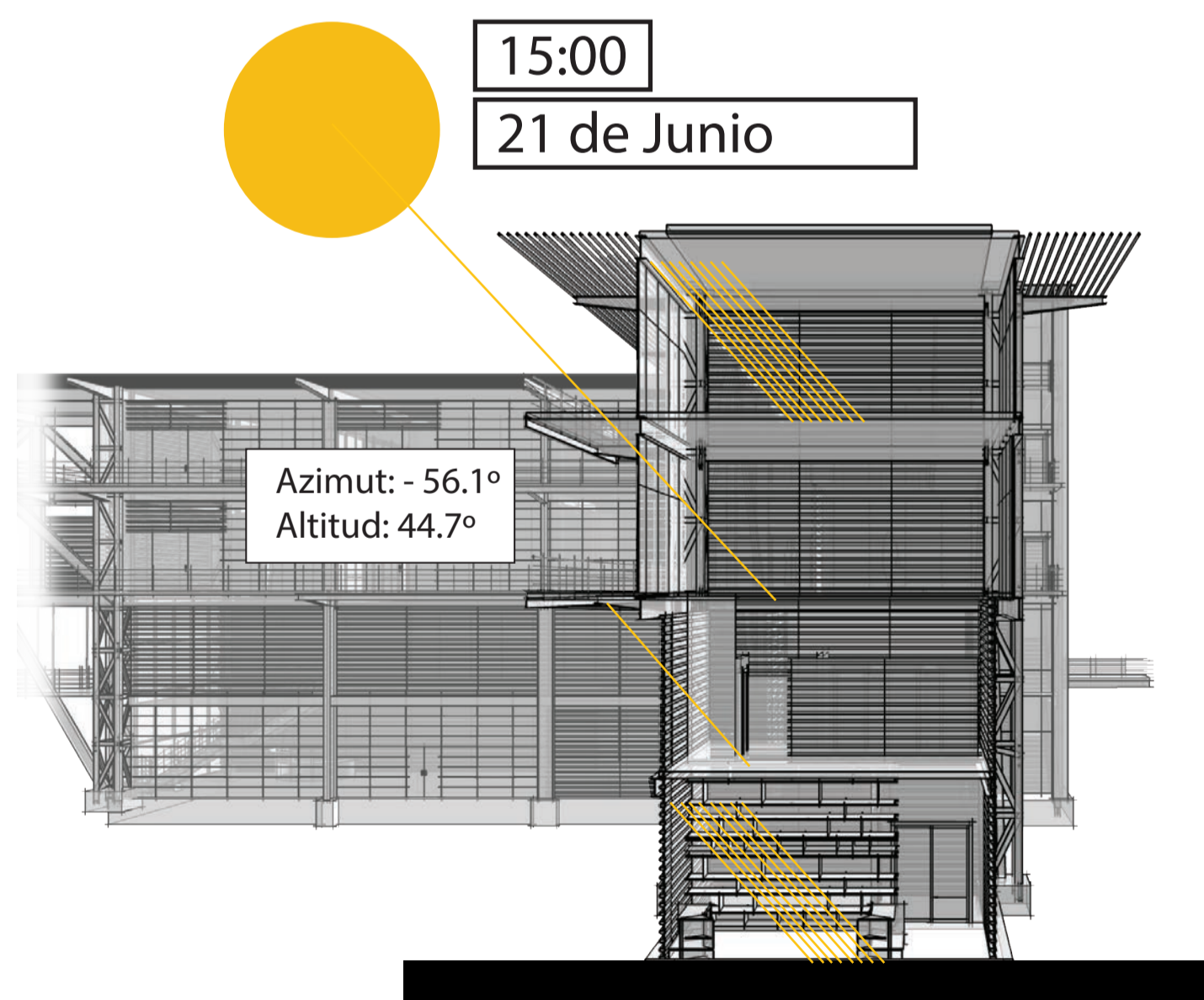
Estudios de Iluminancia Solar



Estudio de Incidencia Radiación Solar
(Valores Picos Anuales)

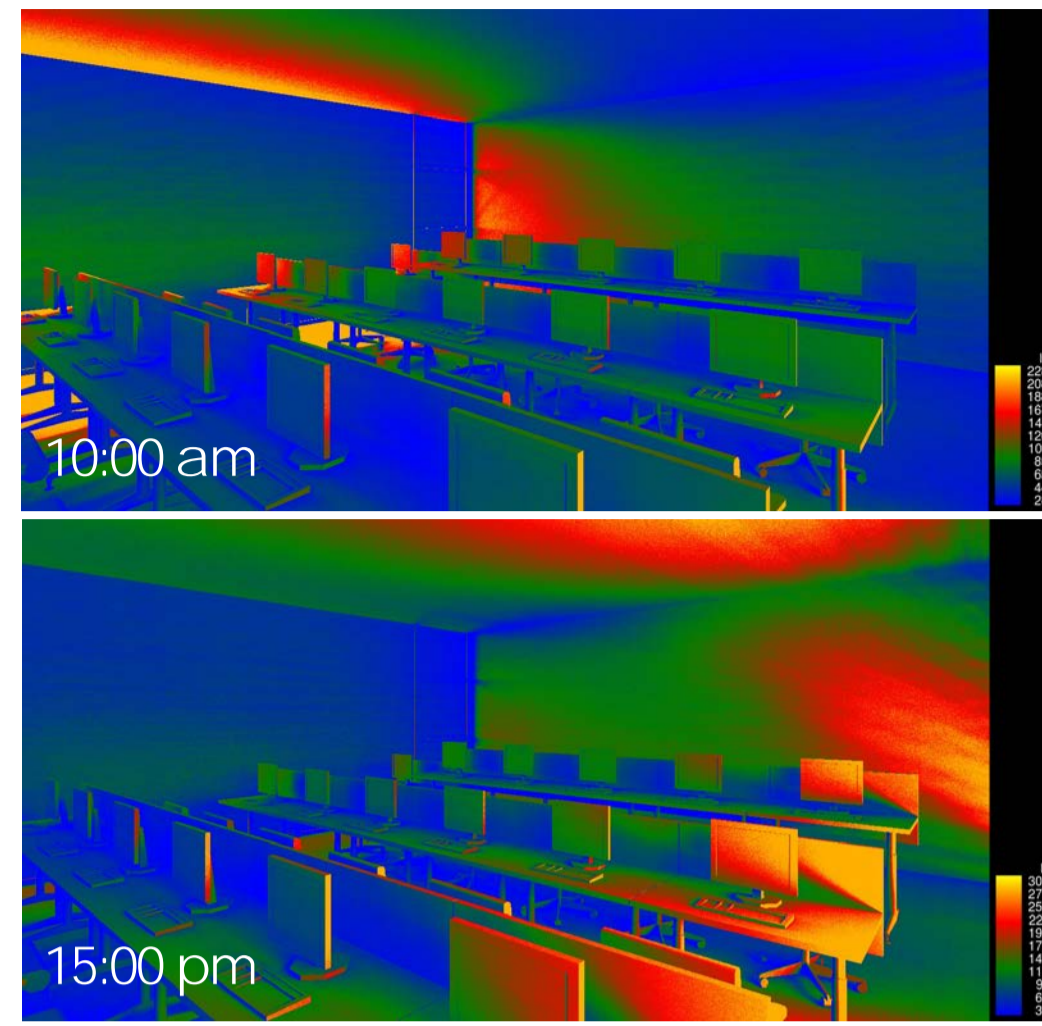


CORTE S - S'

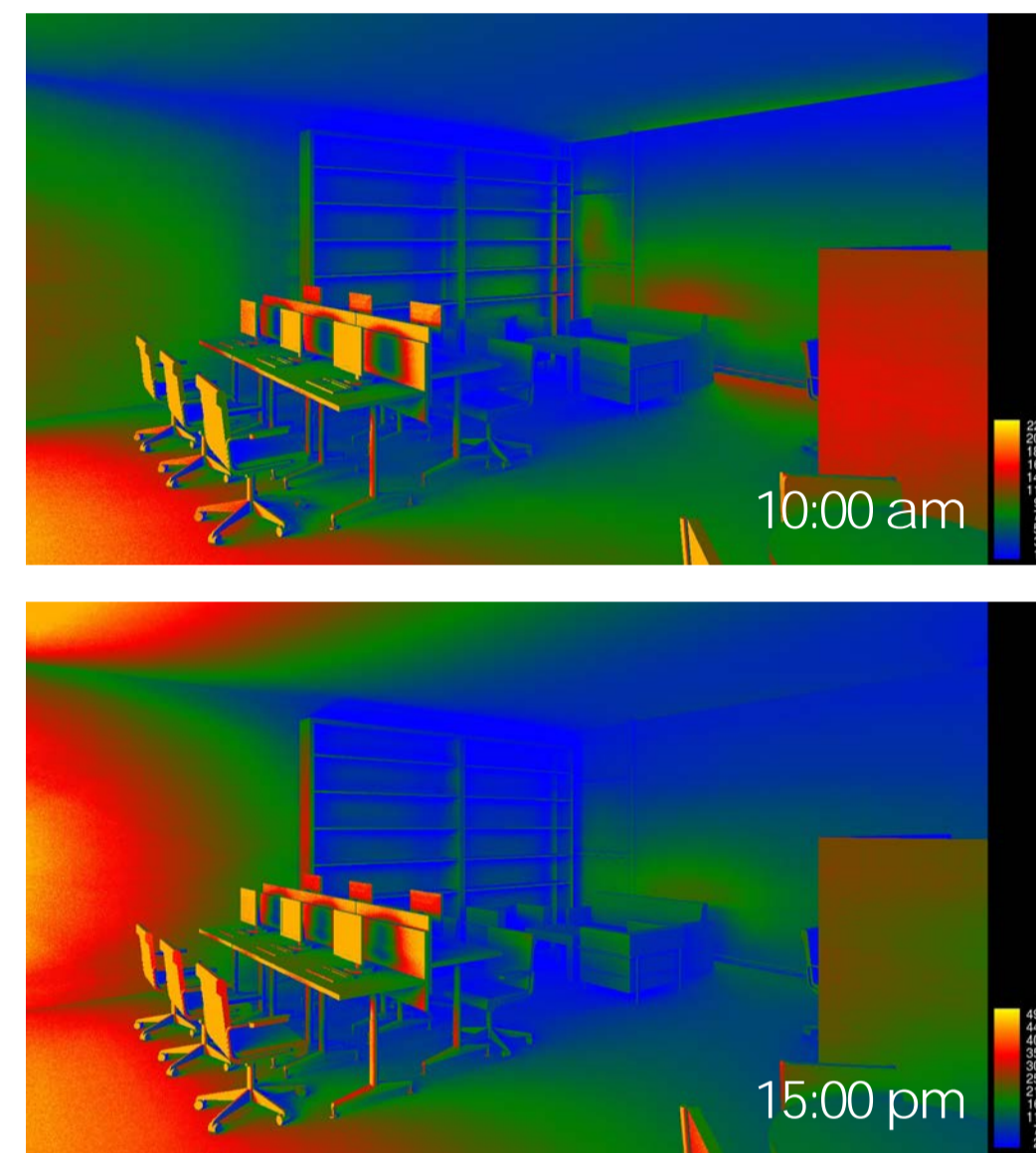


CORTE V - V''

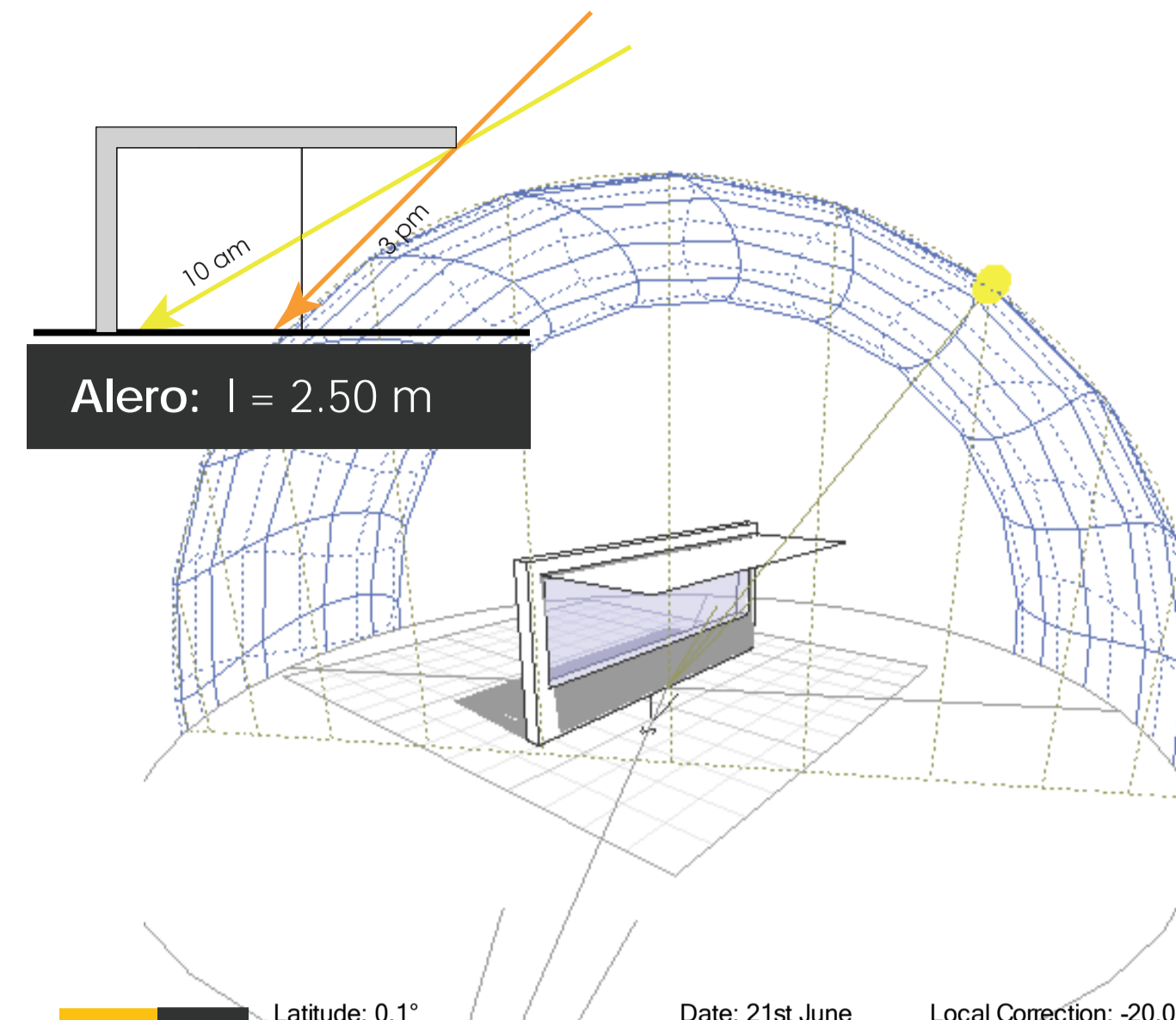
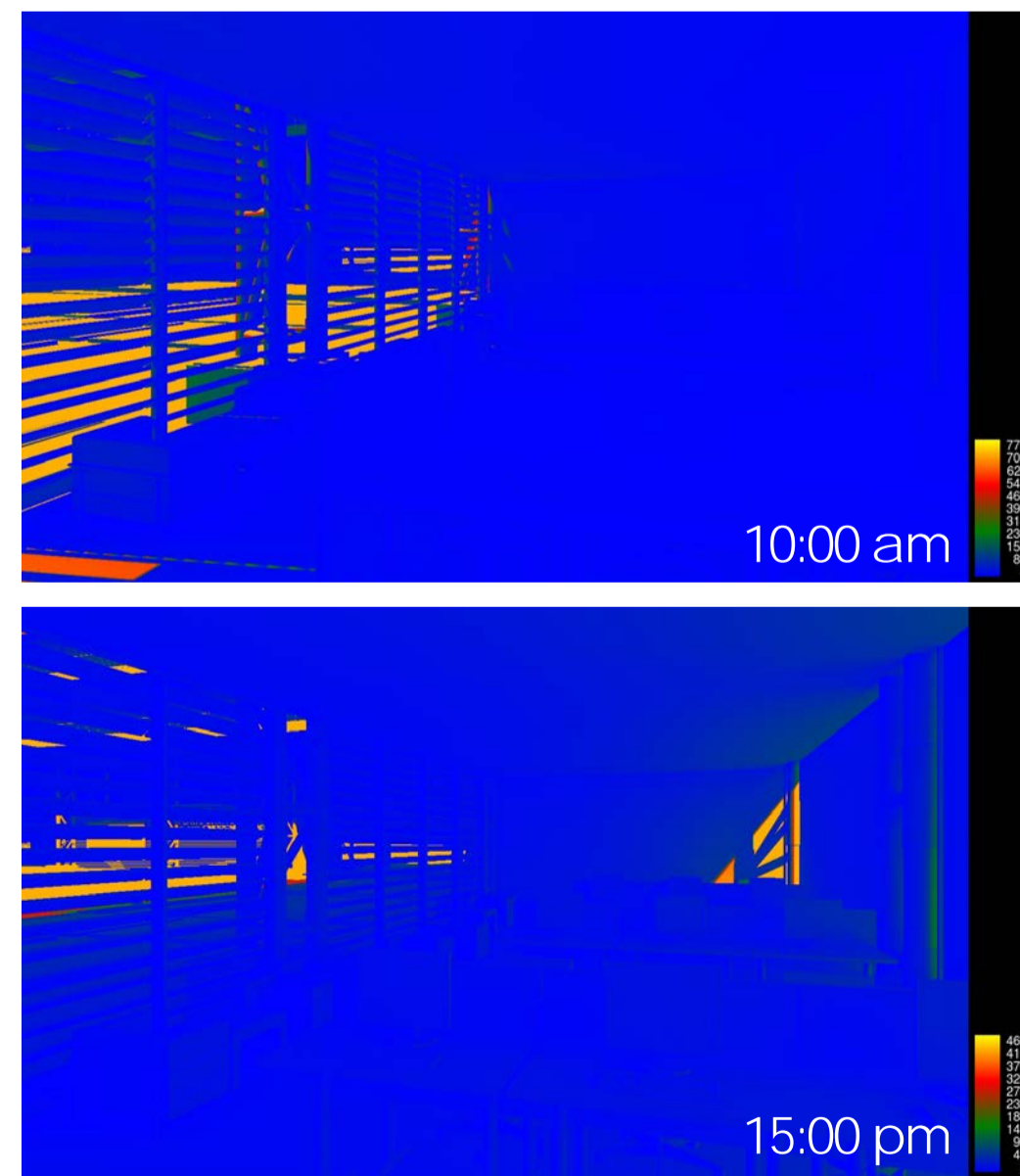
Aula Capacitación TICs



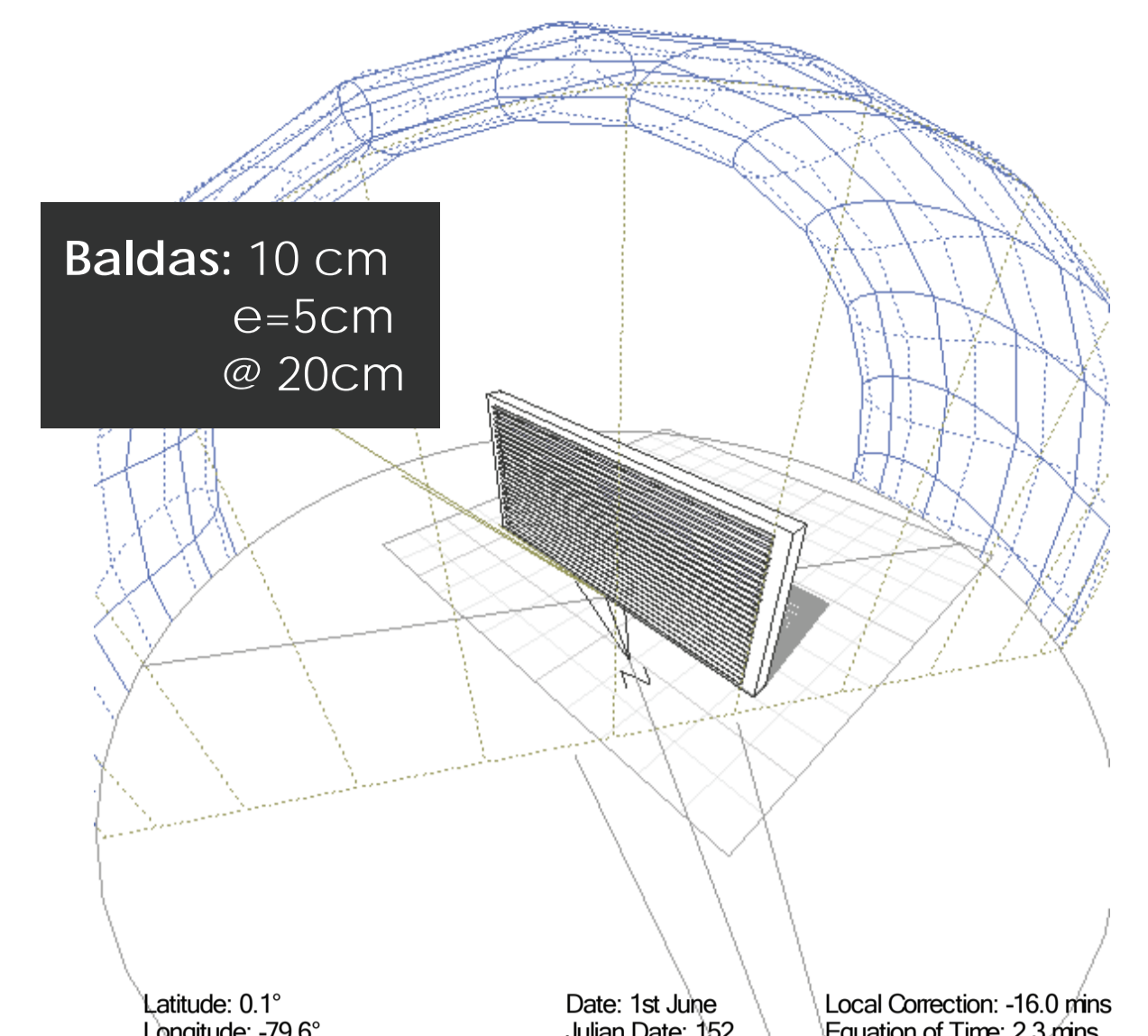
Oficinas Incubación



Cibernario PB



Alero: l = 2.50 m



Baldas: 10 cm
e=5cm
@ 20cm

SUROESTE		NORESTE				
Latitude: 0.1° Longitude: -79.6° Timezone: -75.0° [-5.0hrs] Orientation: 60.0°		Date: 21st June Julian Date: 172 Sunrise: 06:19 Sunset: 18:20				
Local Correction: -20.0 mins Equation of Time: -1.6 mins Declination: 23.4°		Local Correction: -20.0 mins Equation of Time: -1.6 mins Declination: 23.4°				
Local	(Solar)	Azimuth	Altitude	HSA	VSA	Shading
06:30	(06:10)	66.5°	2.3°	6.5°	2.4°	20%
07:00	(06:40)	66.3°	9.2°	6.3°	9.3°	30%
07:30	(07:10)	65.6°	16.1°	5.6°	16.1°	46%
08:00	(07:40)	64.5°	22.9°	4.5°	22.9°	49%
08:30	(08:10)	62.8°	29.6°	2.8°	29.6°	56%
09:00	(08:40)	60.6°	36.2°	0.6°	36.2°	67%
09:30	(09:10)	57.4°	42.6°	-2.6°	42.7°	75%
10:00	(09:40)	53.0°	48.8°	-7.0°	49.0°	86%
10:30	(10:10)	46.9°	54.5°	-13.1°	55.3°	100%
11:00	(10:40)	38.4°	59.6°	-21.6°	61.4°	100%
11:30	(11:10)	26.6°	63.7°	-33.4°	67.6°	100%
12:00	(11:40)	11.4°	66.2°	-48.6°	73.7°	100%
12:30	(12:10)	-5.8°	66.5°	-65.8°	79.9°	100%
13:00	(12:40)	-21.9°	64.7°	-81.9°	86.2°	100%

SUROESTE		NORESTE				
Latitude: 0.1° Longitude: -79.6° Timezone: -75.0° [-5.0hrs] Orientation: 60.0°		Date: 21st June Julian Date: 172 Sunrise: 06:19 Sunset: 18:20				
Local Correction: -20.0 mins Equation of Time: -1.6 mins Declination: 23.4°		Local Correction: -20.0 mins Equation of Time: -1.6 mins Declination: 23.4°				
Local	(Solar)	Azimuth	Altitude	HSA	VSA	Shading
11:30	(11:10)	26.6°	63.7°	86.6°	88.3°	100%
12:00	(11:40)	11.4°	66.2°	71.4°	82.0°	100%
12:30	(12:10)	-5.8°	66.5°	54.2°	75.8°	100%
13:00	(12:40)	-21.9°	64.7°	38.1°	69.6°	100%
13:30	(13:10)	-34.9°	64.7°	25.1°	63.5°	100%
14:00	(13:40)	-44.4°	61.1°	15.5°	57.3°	100%
14:30	(14:10)	-51.2°	50.8°	8.8°	51.1°	99%
15:00	(14:40)	-56.1°	44.7°	3.9°	44.8°	74%
15:30	(15:10)	-59.6°	38.4°	0.4°	38.4°	67%
16:00	(15:40)	-62.2°	31.8°	-2.2°	31.8°	62%
16:30	(16:10)	-64.0°	25.1°	-4.0°	25.2°	56%
17:00	(16:40)	-65.3°	18.3°	-5.3°	18.4°	46%
17:30	(17:10)	-66.1°	11.5°	-6.1°	11.6°	37%
18:00	(17:40)	-66.5°	4.6°	-6.5°	4.7°	20%

Local	(Solar)	Azimuth	Altitude	HSA	VSA	Shading
06:30	(06:14)	68.1°	3.3°	8.1°	3.3°	0%
07:00	(06:44)	67.7°	10.3°	7.7°	10.3°	22%
07:30	(07:14)	67.1°	17.2°	7.1°	17.3°	35%
08:00	(07:44)	65.9°	24.0°	5.9°	24.2°	47%
08:30	(08:14)	64.3°	30.9°	4.3°	30.9°	78%
09:00	(08:44)	62.0°	37.6°	2.0°	37.6°	91%
09:30	(09:14)	58.8°	44.1°	-1.2°	44.1°	100%
10:00	(09:44)	54.4°	50.4°	-5.6°	50.5°	100%
10:30	(10:14)	48.1°	56.2°	-11.9°	56.8°	100%
11:00	(10:44)	39.1°	61.4°	-20.9°	63.0°	100%
11:30	(11:14)	26.5°	65.5°	-33.5°	69.2°	100%
12:00	(11:44)	9.9°	67.9°	-50.1°	75.4°	100%
12:30	(12:14)	-8.7°	67.9°	-68.7°	81.6°	99%
13:00	(12:44)	-25.5°	65.7°	-85.5°	88.0°	98%

Local	(Solar)	Azimuth	Altitude	HSA	VSA	Shading
11:30	(11:10)	26.6°	63.7°	86.6°	88.3°	94%
12:00	(11:40)	11.4°	66.2°	71.4°	82.0°	96%
12:30	(12:10)	-5.8°	66.5°	54.2°	75.8°	98%
13:00	(12:40)	-21.9°	64.7°	38.1°	69.6°	98%
13:30	(13:10)	-34.9°	64.7°	25.1°	63.5°	100%
14:00	(13:40)	-44.4°	61.1°	15.5°	57.3°	100%
14:30	(14:10)	-51.2°	50.8°	8.8°	51.1°	100%
15:00	(14:40)	-56.1°	44.7°	3.9°	44.8°	100%
15:30	(15:10)	-59.6°	38.4°	0.4°	38.4°	91%
16:00	(15:40)	-62.2°	31.8°	-2.2°	31.8°	78%
16:30	(16:10)	-64.0°	25.1°	-4.0°	25.2°	61%
17:00	(16:40)	-65.3°	18.3°	-5.3°	18.4°	35%
17:30	(17:10)	-66.1°	11.5°	-6.1°	11.6°	22%
18:00	(17:40)	-66.5°	4.6°	-6.5°	4.7°	0%

Local	(Solar)	Azimuth	Altitude	HSA	VSA	Shading
06:30	(06:13)	113.5°	3.1°	53.5°	5.2°	13%
07:00	(06:43)	113.9°	10.0°	53.9°	16.6°	16%
07:30	(07:13)	114.6°	16.8°	54.6°	27.6°	46%
08:00	(07:43)	115.8°	23.6°	55.8°	37.9°	65%
08:30	(08:13)	117.5°	30.3°	57.5°	47.4°	81%
09:00	(08:43)	120.0°	36.9°	60.0°	56.3°	84%
09:30	(09:13)	123.3°	43.3°	63.3°	64.5°	88%
10:00	(09:43)	127.9°	49.4°	67.9°	72.1°	89%
10:30	(10:13)	134.3°	55.0°	74.3°	79.3°	94%
11:00	(10:43)	143.1°	60.0°	83.1°	86.1°	94%

Local	(Solar)	Azimuth	Altitude	HSA	VSA	Shading
13:30	(13:13)	-144.1°	60.4°	-84.1°	86.6°	97%
14:00	(13:43)	-134.9°	55.5°	-74.9°	79.9°	96%
14:30	(14:13)	-128.3°	49.9°	-68.3°	72.7°	92%
15:00	(14:43)	-123.6°	43.8°	-63.6°	65.2°	87%
15:30	(15:13)	-120.2°	37.4°	-60.2°	57.0°	85%
16:00	(15:43)	-117.7°	30.9°	-57.7°	48.2°	81%
16:30	(16:13)	-115.9°	24.2°	-55.9°	38.7°	66%
17:00	(16:43)	-114.7°	17.4°	-54.7°	28.5°	47%
17:30	(17:13)	-113.9°	10.6°	-53.9°	17.6°	31%
18:00	(17:43)	-113.5°	3.7°	-53.5°	6.2°	1%