



Univerisdad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura

CIEP FA UNAM

centro de investigación y estdios de posgrado+facultad de arquitectura+unam

Tesis que para obtener el
título de Arquitecto presentan:

Matias Martínez Martínez
Héctor Altair Vega Díaz

Sinodales:

Arq. Jorge Tamés y Batta
Dr. Juan Ignacio del Cueto Ruíz Funes
Arq. Olivia Huber Rosas

México D.F. Septiembre 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

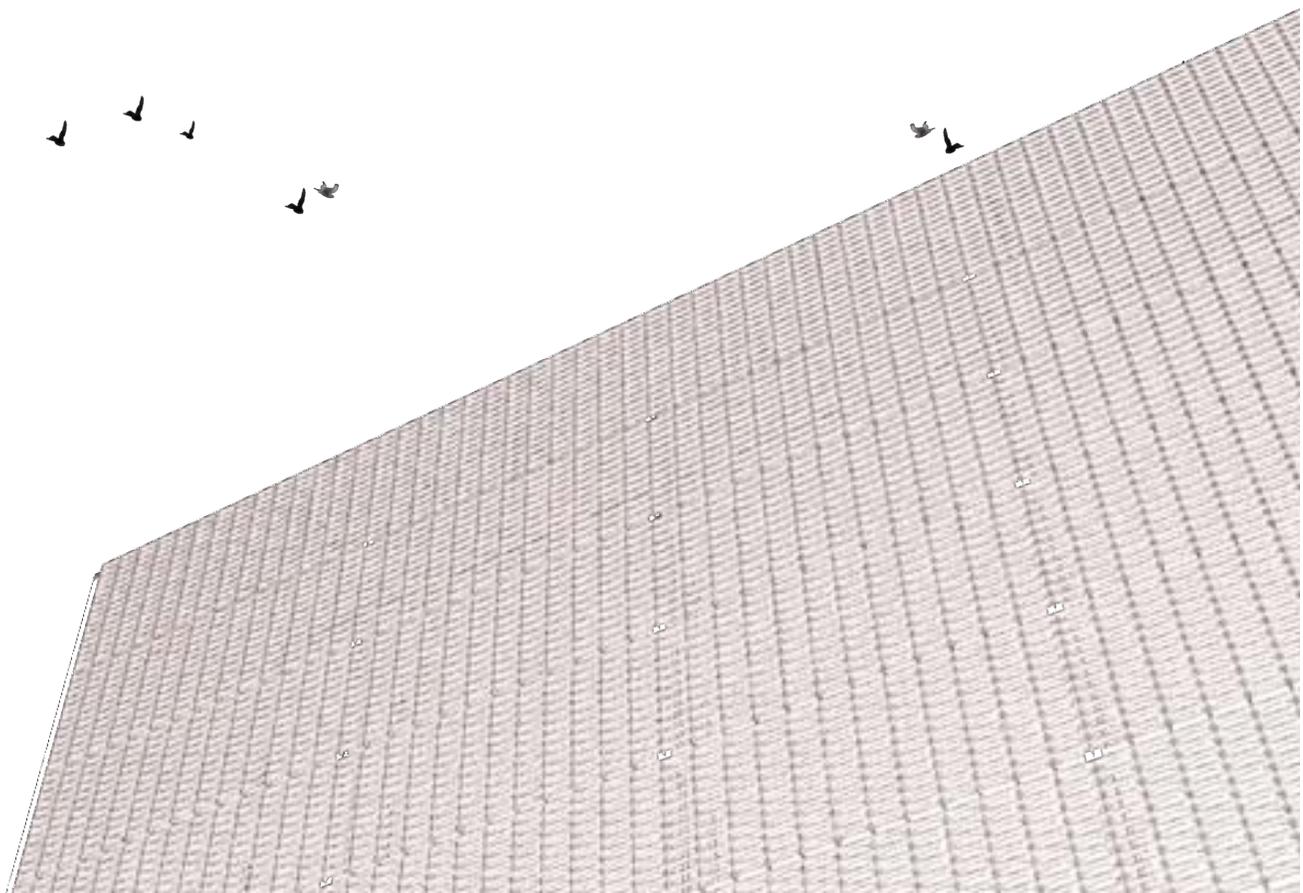


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Agradecimientos:

A Matias Martínez Ramírez, Guadalupe Martínez Luna y Raquel Martínez.

A Héctor Vega Castelán, Sonia Díaz Ureta y Jaina Elgueta Díaz.

A Jorge Tamés, por todo el apoyo recibido y hacernos parte de este proyecto.

A Juan Carral, por todo su tiempo, compromiso y amistad.

A Rubén Camacho, por las facilidades que nos dió para la realización de la tesis.

Al Taller Max Cetfo y a la Universidad Nacional Autónoma de México.



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Max Cetfo.

Centro de Investigación y Estudios de Posgrado, FA

Matias Martínez

Alfain Vega

Asesores:

Arq. Jorge Tamés

Arq. Juan Carral

Arq. Rubén Camacho

Sinodales:

Arq. Jorge Tamés

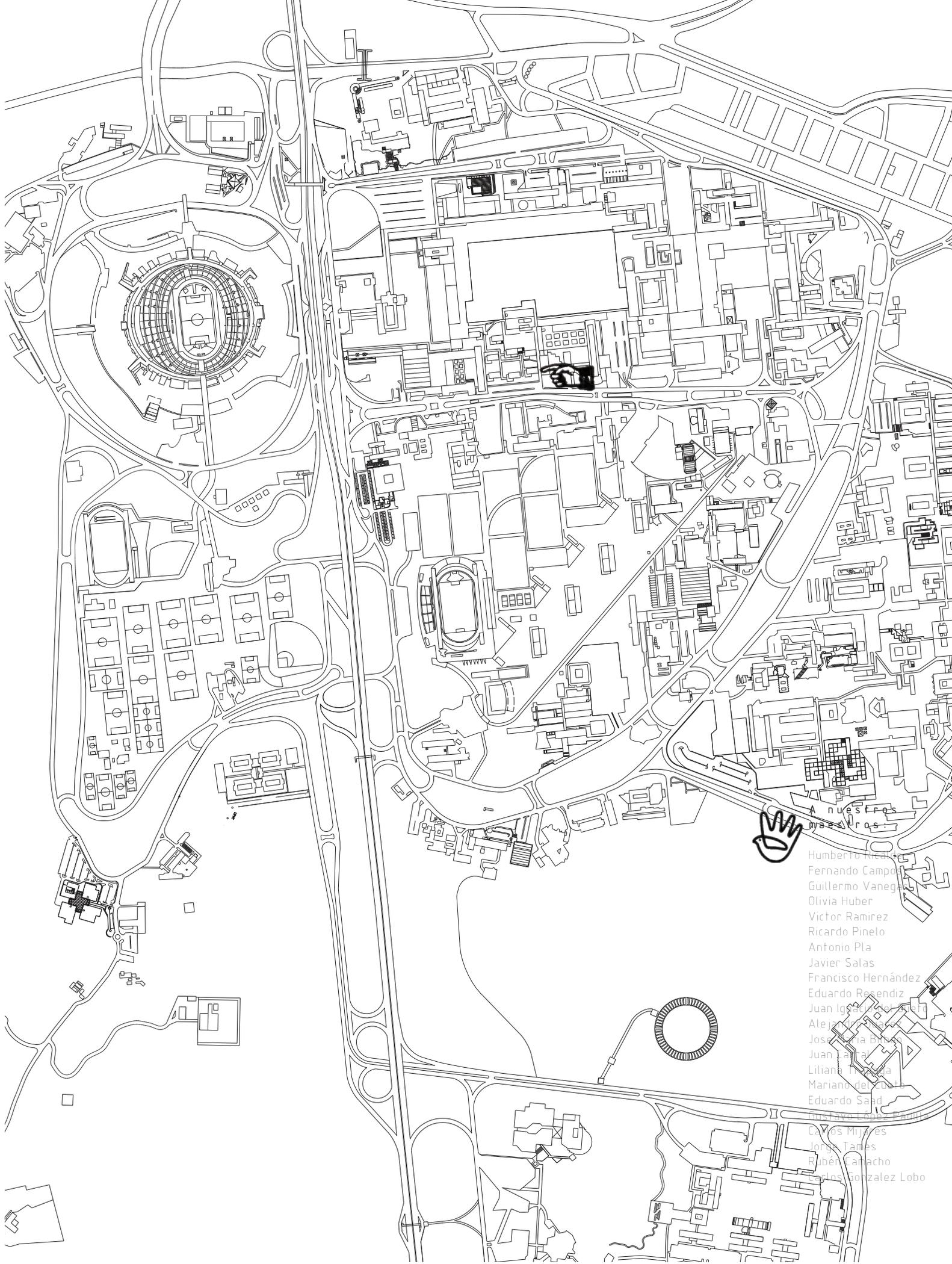
Dr. Juan Ignacio del Cueto

Arq. Olivia Huber

Impresa en Grupo Pemba

Ciudad de México, Coyoacán.

Septiembre 2008

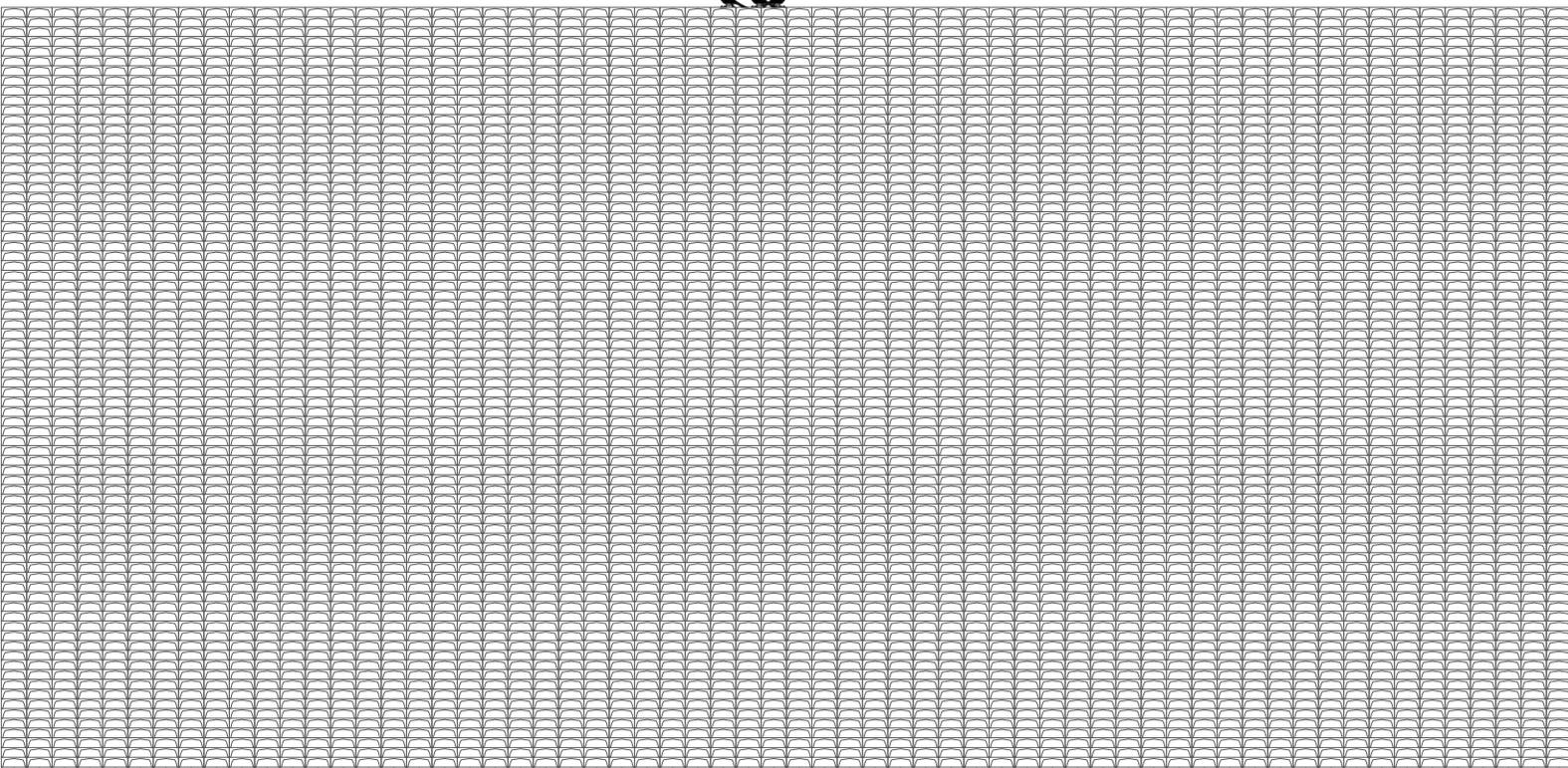


A nuestros
maestros

- Humberto Nieto
- Fernando Campos
- Guillermo Vanegas
- Olivia Huber
- Victor Ramirez
- Ricardo Pinelo
- Antonio Pla
- Javier Salas
- Francisco Hernández
- Eduardo Resendiz
- Juan Ignacio Rodríguez
- Alejandro
- José María B...
- Juan Lara
- Liliana
- Mariano de
- Eduardo Saad
- ...
- Carlos Mijangos
- Jorge Tames
- Rubén Canacho
- Carlos González Lobo

índice

Introducción	001
Fundamentación del proyecto.	002
1 Antecedentes	003
CU como objeto arquitectónico.	004
Diseño participativo.	
Mesoamérica /Bauhaus.	
Tipologías de diseño.	
Cronología de CU.	
Análisis del edificio actual del CIEP.	
2 Sitio.	013
Características físico geográficas.	014
El pedregal de San Ángel.	016
Jardines del Pedregal de Luis Barragán.	
Terreno.	021
Borde de CU.	
Infraestructura/normativa.	
Contexto inmediato.	
Flujos peatonales.	





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

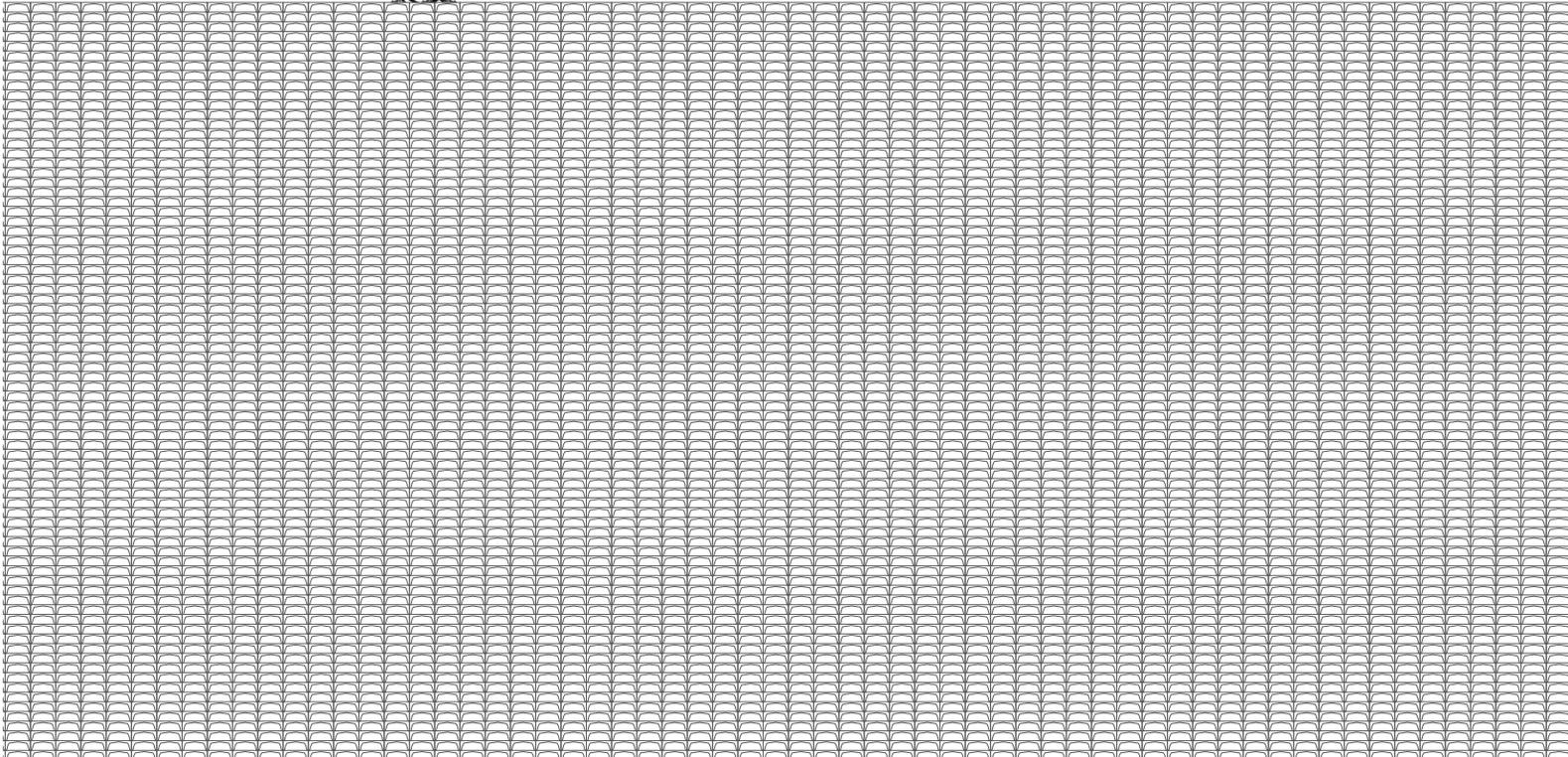
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



027	Proceso de diseño.	3
028	Programa arquitectónico.	
	Organigrama CIEP.	
	Diagrama de funcionamiento.	
034	Casos análogos.	
	Luz.	
	Espacios exteriores.	
	Manejo de materiales.	
	Atmósferas.	
041	Conclusión Arquitectónica.	4
042	Fundamentación conceptual.	
	Generación de atmósferas.	
044	Proyecto.	
	Conjunto	
	Cortes de conjunto	
	Jardines	
	Vistas.	
	Análisis de edificios propuestos.	
061	Planos arquitectónicos.	5
119	Conclusiones	
120	Bibliografía	



La enseñanza de la arquitectura radica en fundamentar la formación de una conciencia para el ejercicio arquitectónico, así como, el desarrollo de tesis es la culminación de la enseñanza académica de la arquitectura, sin embargo es el inicio del ejercicio profesional.

El arquitecto transforma el espacio en el que se desarrolla su obra, por lo tanto, esta sujeto a accidentes y cambios ajenos a su concepción inicial, dando como resultado una renovación continua en el ejercicio arquitectónico. El taller del arquitecto debiera estar inscrito entre los talleres de artesanos o artistas y no entre los despachos de arquitectura mercadotécnica de producción en serie.

El proyecto para el nuevo edificio para el Centro de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Arquitectura de la UNAM es la culminación de una primera etapa en nuestra formación académica. En este proyecto plasmamos las enseñanzas adquiridas en el Taller Max Cetto de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México.

La metodología a seguir en el desarrollo proyectual, es producto del cúmulo de enseñanzas adquiridas dentro y fuera de las aulas, esto persigue el objetivo de desarrollar bases para una metodología de composición o diseño sólida para el ejercicio profesional.

Al inscribirse el proyecto en una preexistencia significativa como lo es la Ciudad Universitaria, es importante el desarrollo de una investigación histórica y cronológica de sucesos importantes en la vida del país, todo esto para situar la Ciudad Universitaria en su contexto original; cuando el país cruzaba por un momento álgido tanto política como culturalmente hablando.

Los 50's fue una década prolífica para la arquitectura moderna latinoamericana, muchos edificios construidos bajo estos ideales probablemente superaron por su calidad y número a los construidos en muchas otras partes del mundo. Este patrimonio se dio gracias a que los arquitectos y clientes protagonistas de este episodio coincidieron con las ideas y formas de este movimiento; brindando un gran patrimonio arquitectónico del movimiento moderno.

A partir de la investigación histórica y cronológica, se analiza CU como fenómeno urbano-arquitectónico describiendo aspectos de gran importancia para su concepción como la yuxtaposición de los ideales del movimiento internacional con el pasado y las tradiciones prehispánicas. Dentro de este análisis, se abordan las diferentes tipologías de diseño existentes en CU además de una cronología de edificios construidos a posteriori del campus original que evidencia la poca o nula importancia hacia el contexto y la poca calidad de la obra pública en la década de los años 70s y 80s.

El siguiente peldaño en la metodología de diseño es el análisis de sitio, en el cual se abordó en primera instancia las características físico geográficas y el estudio de la normativa e infraestructura de CU. En este apartado se estudia la situación actual de CU que en sus orígenes fue concebida como una ciudad satélite y en la actualidad se encuentra fagocitada por la mancha urbana, por tal motivo, se hace necesaria una nueva tipología de diseño, el edificio de borde.

Para la elaboración del programa arquitectónico se realizaron entrevistas con el coordinador general del CIEP y con los coordinadores del área de especializaciones, arquitectura y urbanismo. Estas entrevistas evidenciaron la falta de espacios aptos para la investigación y la academia en el actual CIEP.

El análisis de sitio y la elaboración del programa arroja una hipótesis general a partir de la cual surge la idea generadora del edificio, el manejo de atmósferas.

Introducción

"En la arquitectura es más importante la vocación y el sentido de creación que la inteligencia misma razonando. Su condición de arte la convierte en una de las pocas profesiones donde no es suficiente ser inteligente y trabajador".

Mario Pani.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

El CIEP opera actualmente en un edificio ubicado en el campus original de CU (a un costado de la Torre de Humanidades II), ahora patrimonio de la humanidad por la UNESCO. Alberga las licenciaturas y posgrados de urbanismo y diseño industrial, el posgrado de arquitectura, el centro de investigación de la Facultad de Arquitectura, la división de educación continua e intercambio académico, así como, diplomados y especializaciones, sus respectivas áreas administrativas. Todo lo anterior hace evidente la saturación de usos y la falta de espacios aptos para cada una de estas dependencias, dando como resultado constantes transformaciones y adecuaciones distantes de su planteamiento original.

El edificio del posgrado, ha sufrido importantes modificaciones debido a sus constantes cambios de uso, originalmente el edificio estaba destinado al estudio de ciencias naturales de la Facultad de Ciencias. El edificio cuenta con aulas tipo auditorio (con isóptica) orientadas al oeste, manipulando la luz del sol con una piel regulable, y articuladas por un gran pasillo al este. En la actualidad, el edificio ha sido modificado de tal manera que se han dividido algunas de sus aulas en dos, para un total de 13 salones. Las áreas administrativas y cubículos de profesor se solucionaron del lado este del edificio ocupando espacio de circulación reduciéndola a la mitad y creando un pasillo central con mala iluminación.

El actual Centro de Investigación de la Facultad de Arquitectura, se encuentra en la biblioteca del edificio descrito y esta localizada en su explanada central. Cuenta con 32 investigadores, cada uno de ellos con un cubículo, se estima un crecimiento del área de investigación a 42 investigadores de tiempo completo, de tal manera que en el espacio donde se encuentran pronto será insuficiente.

El proyecto para el nuevo edificio para el Centro de Investigación y Estudios de Posgrado (CIEP) de la Facultad de Arquitectura de la UNAM nace por la necesidad de crecimiento de la Facultad de Arquitectura tanto en su área de licenciatura como en su área de investigación y posgrado.

El nuevo edificio del CIEP pretende brindar espacios para los distintos posgrados de la Facultad de Arquitectura además de sus respectivos diplomados y especialidades. A su vez, pretende dar al Centro de Investigaciones, los elementos físicos necesarios para el desarrollo de investigación teórico-práctica, todo lo anterior con posibilidades de expansión contemplando la creciente necesidad de espacios para la enseñanza que tiene la UNAM. El proyecto propone la ampliación de la biblioteca dada la donación de archivos de arquitectos reconocidos y la insuficiencia de espacio para acervo, además de la construcción de un auditorio, ya que en la actualidad los eventos del posgrado tienen que realizarse en sedes alternas.

Por otra parte, en el CIEP se imparten especialidades con necesidades de espacio concretas, mismas que no están cubiertas en el actual inmueble. También se contempla la ampliación de laboratorios y talleres de apoyo al posgrado.

Dado que la investigación en arquitectura es vista más como un análisis historicista de hechos o un estudio de estilos arquitectónicos y teorías de composición, se le intentará dar a la Facultad un impulso más práctico con la inclusión de laboratorios especialmente diseñados para dicha función. El arquitecto Rubén Camacho (ex director de proyectos de la Dirección General de Obras de la UNAM), ha mostrado interés en la conformación de laboratorios para el estudio de materiales, mismo que aportaría una visión práctica-constructiva a la investigación en arquitectura.

La construcción del nuevo edificio libera espacio para la ampliación de la licenciatura de Diseño Industrial y Urbanismo, así como, el cambio de ubicación y expansión de la licenciatura en Arquitectura del Paisaje que actualmente está en la parte trasera del auditorio Carlos Lazo.

El terreno para la construcción del nuevo inmueble para el CIEP, fue propuesto por la Dirección General de Obras con base a las dimensiones del programa y disponibilidad de terrenos en CU. Se encuentra ubicado en el costado poniente de la estación del Metro Universidad, por lo que no está implícito en el casco histórico catalogado por la UNESCO. Colinda al sur con Tu Tienda UNAM, al oriente con la estación central Bici Puma y la parada de sistema de transporte interno de CU y al poniente con el Instituto de Física. Por lo tanto el terreno se encuentra en uno de los nodos de acceso y distribución más importantes de CU. El Metro Universidad es participe del tránsito de un importante número de estudiantes diariamente, mismos que articulan su trayecto en Pumabus o en Bicipuma. Sin embargo, este acceso a CU carece de importancia urbano-arquitectónica debido a su falta de planeación y destaca por su pobre mantenimiento y el flujo acelerado de personas que no tienen un espacio de demora ni una digna recepción a la máxima casa de estudios de nuestro país.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional
Autónoma de México

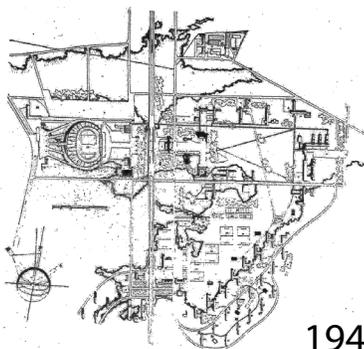


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

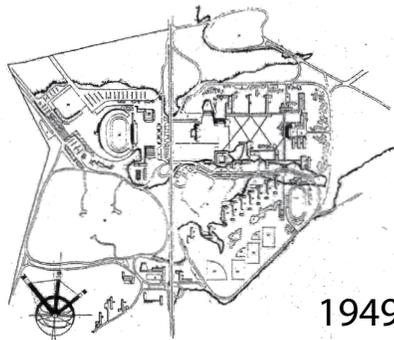
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

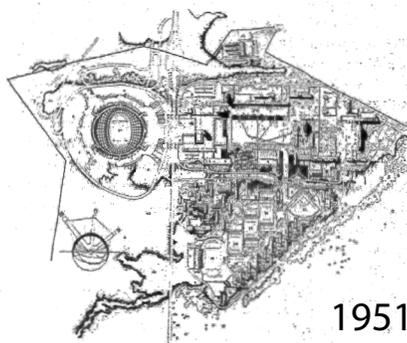
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



1947



1949



1951

diseño participativo

Desde 1553 la sede de la Universidad Nacional se ubicaba en el Centro histórico de la Ciudad de México y pasó de un edificio a ampliarse a varios inmuebles aledaños debido a su creciente demanda. Fue hasta la década de los años 50 's cuando a falta de espacios aptos para la educación, se decidió trasladar la sede de la Universidad Nacional a unos terrenos ejidales cerca del pedregal de San Ángel, en el sur de la ciudad.

El entonces presidente de México, Miguel Alemán Valdéz, encargó el diseño de la nueva sede a la Academia de San Carlos. El proyecto fue dirigido por los arquitectos Mario Pani y Enrique del Moral. Fue en 1953 y 1954 cuando las facultades y escuelas se trasladaron a la nueva sede y abandonaron sus antiguas instalaciones.

En el diseño y construcción del nuevo campus universitario, participaron alrededor de 100 profesionales, arquitectos, artistas, urbanistas e ingenieros, todos ellos destacados dentro del país. La Ciudad Universitaria es un esfuerzo conjunto de diversas disciplinas y un triunfo de la arquitectura y el urbanismo mexicanos. Durante su concepción se invitó a los alumnos de arquitectura de la Academia de San Carlos a participar en el concurso para la nueva sede de la Universidad Nacional.

La Ciudad Universitaria es el conjunto arquitectónico más representativo e importante de la arquitectura mexicana de la segunda mitad del siglo pasado.



Mario Pani, Enrique del Moral, Augusto Pérez Palacios, Jorge Bravo, Raul Salinas, Juan O'Gorman, Gustavo Saavedra, Juan Martínez de Velasco, Salvador Ortega, Raúl Cacho, Eugenio Peschard, Félix Sánchez, Enrique de la Mora, Enrique Landa, Luis Barragan, Manuel de la Colina, Ernesto Gómez Gallardo, Alonso Mariscal, Vladimir Kaspé, José Hanhausen, Augusto H. Alvarez, Ramón Marcos, Roberto Álvarez Espinosa, Pedro Ramírez Vázquez, Ramón Torres, Héctor Velázquez, Enrique Yáñez, Enrique Guerrero, Guillermo Rossell, Francisco J Serrano, Luis Mc Gregor, Fernando Pineda, José Villagrán, Javier García Lascuráin, José Liceaga, Carlos Reygadas, Silvio Margán, Francisco Gómez Palacios, José Aguilar, Fernando Barbará Zetina, Félix Tena, Carlos Solórzano, Jorge González Reyna, Luis Martínez Negreta, Juan Sordo Madaleno, José Luis Certucha, Domingo García Ramos, Homero Martínez de Hoyos, Jorge Rubio, Eugenio Urquiza, Carlos Zetina, Enrique Carral, Alberto T. Arai, Antonio Pastrana



1953



Los edificios de CIU expresan sistemas constructivos y fundamentos de la arquitectura internacional, corriente que a lo largo de la década de los años 50's se encontraba en plenitud tanto en Europa como en Latinoamérica. Sin embargo, estos edificios no solo responden a los ideales del movimiento moderno, también responden a las grandes tradiciones de México. Se pueden observar las vanguardias arquitectónicas de mediados del siglo pasado haciendo perfecta comunión con el pasado prehispánico y las tradiciones del México antiguo.

La concepción de los espacios abiertos de CIU se encuentra claramente referida a las constantes de diseño de la arquitectura prehispánica, entre las más importantes se encuentran el previo tratamiento del terreno para permitir un desplante óptimo de las estructuras, así como, la conformación del espacio abierto contenido mediante la frontalidad de los edificios.



página anterior izq. foto aérea CIU en 1953; der. arriba mario pani y enrique del moral; derecha abajo junta de desiciones; página actual, abajo izq. edificio de la bauhaus dessau, abajo der. monte álban hacia 1970, arriba teotihuacan desde la piramide de la luna, arriba der. silla wassily diseño de breuer.





El Estadio Olímpico Universitario sirvió como sede principal de las olimpiadas de 1968, albergando la inauguración y la clausura.



En el desarrollo de los edificios de ciudad universitaria, es posible identificar dos tipologías claras, ambas en función del tratamiento del terreno, herencia de la arquitectura prehispánica.

La primera, es el edificio que emerge del terreno, una arquitectura que pertenece al sitio y que interpreta las condiciones del pedregal. Dentro de esta tipología destacan los frontones y el estadio olímpico universitario, el cual lo describió el muralista Diego Rivera como "un cráter arquitectonizado", homenaje al Valle de México y a las formaciones geológicas del sur de la ciudad.

Debido a su volumetría y funcionalidad el estadio olímpico fue la primer obra realizada y aceptada por decisión unánime por el comité de construcción de CU.

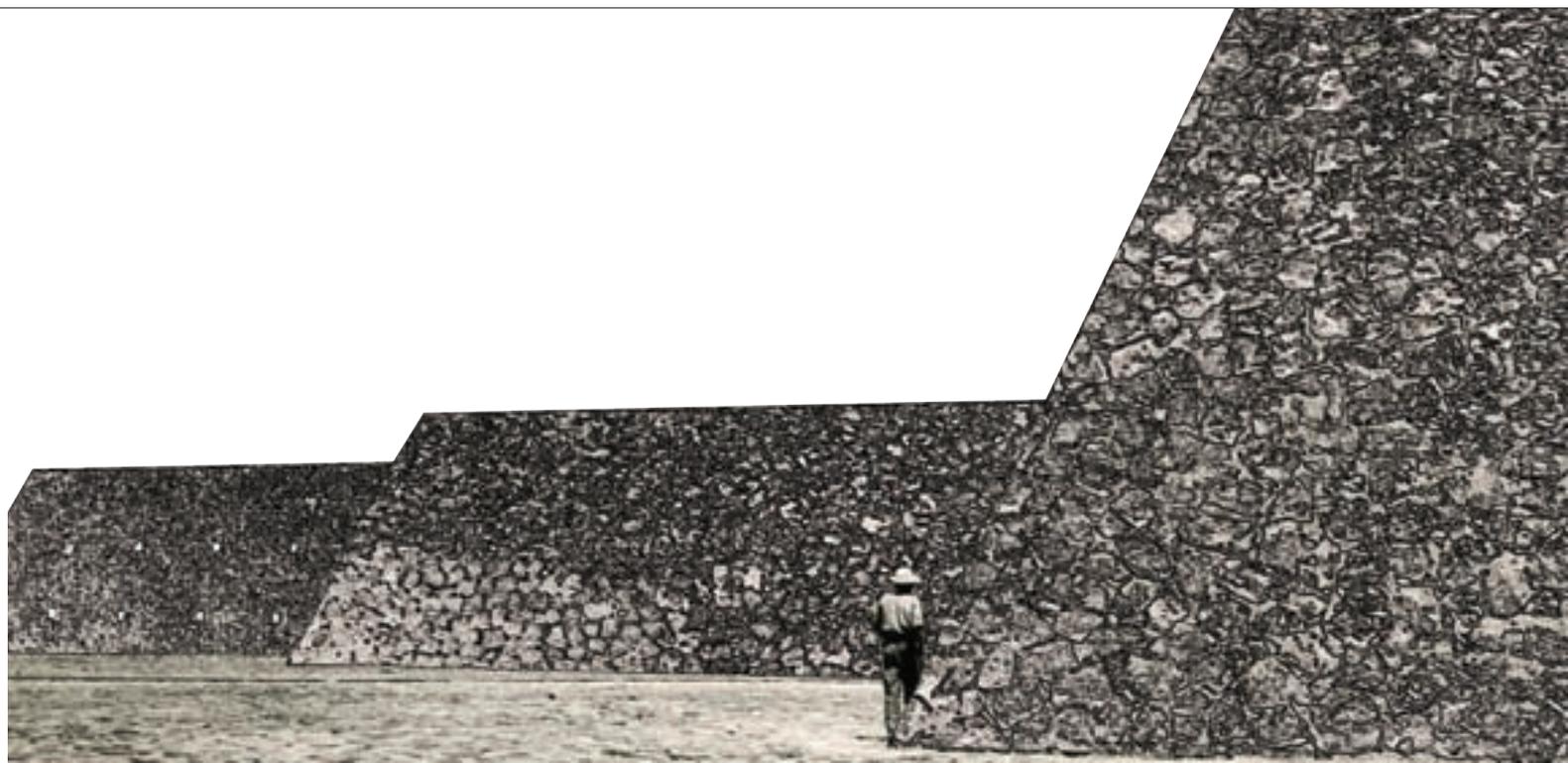
tipologías de diseño.

En la segunda tipología de diseño, los edificios se posan en columnas sobre el terreno esculpido a priori, a manera de grandes plataformas de piedra volcánica permitiendo el libre flujo de peatones. Dentro de esta clasificación destaca la antes Torre de Ciencias ahora Torre de Humanidades II y el Edificio de Humanidades.

Ambas tipologías expresan claramente la interpretación de los postulados del funcionalistas bauhasianos y al mismo tiempo evocan las tradiciones de la arquitectura tradicional mexicana.

El estadio de la universidad de México es precisamente de México. Entre todas las estructuras que integran la ciudad universitaria varias se elevan a la dignidad de la arquitectura de México y a sus grandiosas tradiciones. La primera entre todas ellas es el Estadio. Aquí se pueden ver las grandes tradiciones antiguas de México honrando a los tiempos modernos. Pero esta estructura no es una imitación. Es una creación en el más auténtico sentido y está llamada a ocupar su lugar entre las grandes obras de arquitectura de hoy y mañana."

Frank Lloyd Wright



1952

1973

1976

1979

Plan maestro del 1952. La construcción original de la CU, todos los edificios guardan parámetros de diseño comunes en función del diseño participativo. Todo lo que pertenece a esta etapa constructiva ahora es patrimonio de la humanidad.

Después de la construcción del casco original de CU, la Universidad Nacional entra en apogeo y se da la necesidad de incorporar nuevas facultades antes contempladas dentro de las entidades existentes. Este caso es el de la Facultad de Psicología, antes incluida en la Facultad de Filosofía y Letras, que esta construida en dos etapas debido a la alta demanda de esta carrera.

La UNAM surge como la entidad mas importante de producción científica en México, sin embargo, se pierden todos los parámetros de diseño arquitectónico y la idea de un plan maestro original, incluso se pierde la concepción de un conjunto y permeabilidad de los edificios, convirtiéndose en edificio cerrados, sin unidad arquitectónica y carentes de orden.

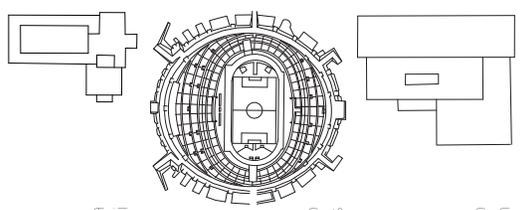
Dentro del caos en estilos arquitectónicos del posmodernismo, surge en lo que corresponde a la zona de la reserva ecológica, el Centro Cultural Universitario, mismo que retoma la idea de conjunto y de estilo arquitectónico. El proyecto estuvo a cargo del arquitecto egresado de la UNAM, Orso Nuñez. En este conjunto se encuentra una de las salas de concierto mas importantes de Latinoamérica, la Sala Nezahualcoyotl.



plan maestro

la ciudad de la investigación científica

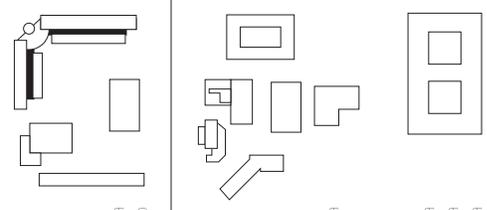
centro cultural



torre de rectoría
arq. Mario Pani

estadio olímpico
arq. Augusto Pérez palacios

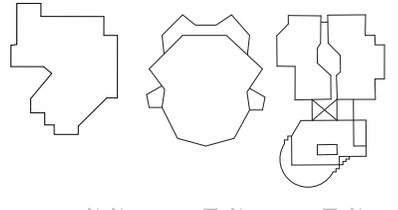
estadio olímpico
arq. Juan O'Gorman



facultad de psicología
arq. Orfiz Monasterio

instituto de física

instituto de geofísica
instituto de geología
instituto de astronomía



foro Sor Juana Ines de la Cruz
arq. Orso Nuñez

sala Nezahualcoyotl
arq. Orso Nuñez

biblioteca nacional
arq. Orso Nuñez

1979 1985 1988 2007

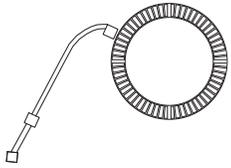
Posterior al Centro Cultural, y en conmemoración del cincuentenario de la autonomía universitaria, es construido el espacio escultórico, donde destacan las esculturas de Mathias Goeritz, que dentro de la reserva ecológica ha creado uno de los espacios mas representativos posteriores al casco original.

En la década de los ochentas se realiza una serie de ampliaciones y readaptaciones de las facultades ya existentes, en este periodo se da la construcción de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.

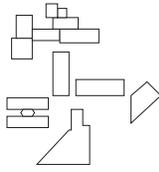
Se amplía la Línea 3 del Metro de Zapata hasta Universidad, y con esto se genera uno de los accesos mas importantes a CU.



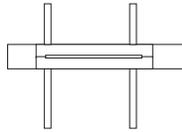
espacio escultórico



espacio escultórico
Mathias Goeritz



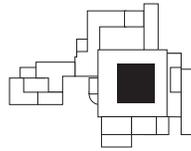
facultad de ciencias políticas y sociales
Arq. Luis Angulo y Ortega



metro universidad



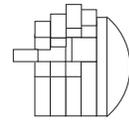
instituto de investigaciones de ingeniería
Sanchez Arquitectos



anexo a la facultad de ciencias



bicipuma
unidad de proyectos especiales fa



museo universitario de arte contemporáneo
Arq. Teodoro González de León



torre de investigación, CIEP FA
M. Martínez, A. Vega

El Centro de Investigación y Estudios de Posgrado cuenta actualmente, en su parte de investigación, con 31 cubículos para investigadores de tiempo completo, una sala de juntas y un área secretarial común con un total de 519m² repartidos en dos plantas de la biblioteca Luis Unikel. También hay una sección destinada a proyectos especiales en el segundo nivel del edificio principal.

La sección de laboratorios está conformada por dos laboratorios de Diseño Industrial (Macroergonomía y Tecnología), el laboratorio de Planeación Urbana y Regional que pertenece al posgrado de Urbanismo, y dos laboratorios del Posgrado en Arquitectura, Sustentabilidad y Estructuras.

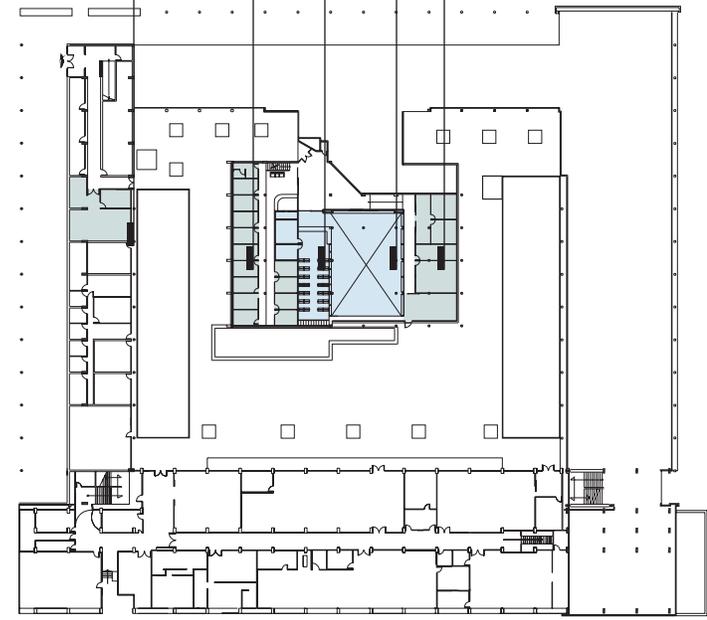
La biblioteca Luis Unikel se desplanta sobre 270m² teniendo un acervo cerrado y un acervo de consulta abierta para un total de 14,451 volúmenes, 13,284 títulos y 624 tesis de maestría y doctorados.

En el área académica, el CIEP cuenta con: seis aulas para 50 personas cada una; cinco aulas para 24 personas cada una; cinco aulas para diez personas cada una, con un total de aulas de 914m² distribuidos en dos plantas. También cuenta con tres aulas para la sección de educación continua con capacidad de 50 personas cada una. El centro de cómputo cuenta con dos secciones, una de trabajo que esta dividida según el posgrado, y otra tipo aula, en donde se imparten clases que requieran el uso de computadoras. Todo lo anterior pertenece a los posgrados de Arquitectura, Urbanismo y la sección de Especializaciones. El posgrado de Diseño Industrial cuenta con sus propias instalaciones y oficinas administrativas.

En cuanto al área Académico Administrativa, el actual inmueble cuenta con 398m² en los cuales comparten oficinas los posgrados de Arquitectura y Urbanismo, las Especializaciones y los profesores de carrera. Estos últimos cuentan con 16 cubículos repartidos en el primer y segundo nivel del edificio principal del CIEP.

ciep





planta baja

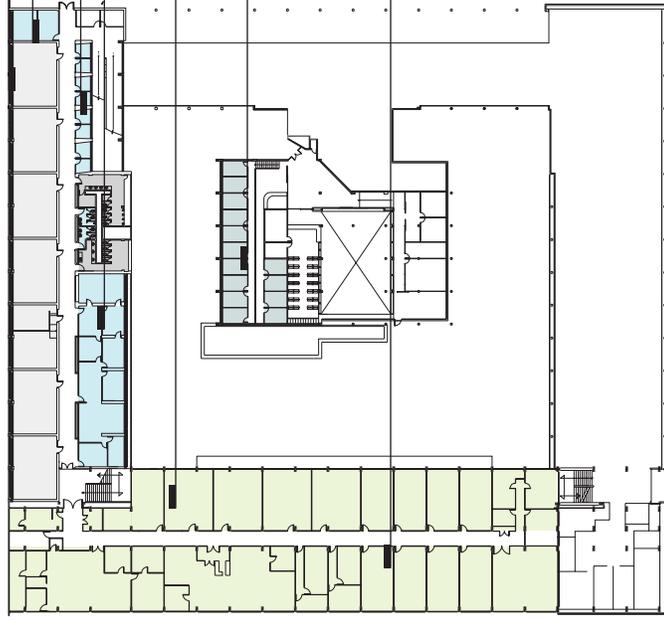
Laboratorio de estructuras

Cubículos para investigadores

Acervo cerrado, biblioteca Luis Unikel

Acervo abierto, biblioteca Luis Unikel

Cubículos para investigadores



primer piso

3 aulas de educación continua
división de educación continua

Área administrativa (cubículos de prof. de carrera)
área administrativa

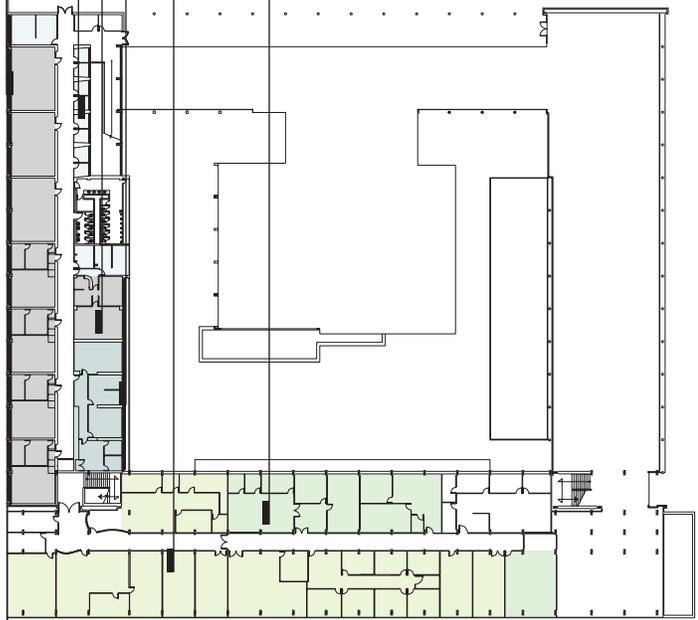
Licenciatura de diseño industrial

Cubículos para investigadores

Licenciatura de diseño industrial

7 aulas (4 divisibles)
 área administrativa
 área administrativa (cubículos de especialidades)
 centro de cómputo
 proyectos especiales
 licenciatura de diseño industrial
 posgrado de diseño industrial

segundo piso



área académica	1364m²
biblioteca	270m ²
aulas	914m ²
laboratorios	75m ²
centro de cómputo	105m ²
área administrativa	490m²
direcciones	398m ²
cubículos de especialidades	92m ²
centro de investigación	519m²
cubículos	486m ²
sala de juntas	33m ²
servicios	206m²
total	2579m²

sitio 02

proceso de diseño 03

conclusión arquitectónica 04

planos arquitectónicos 05



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



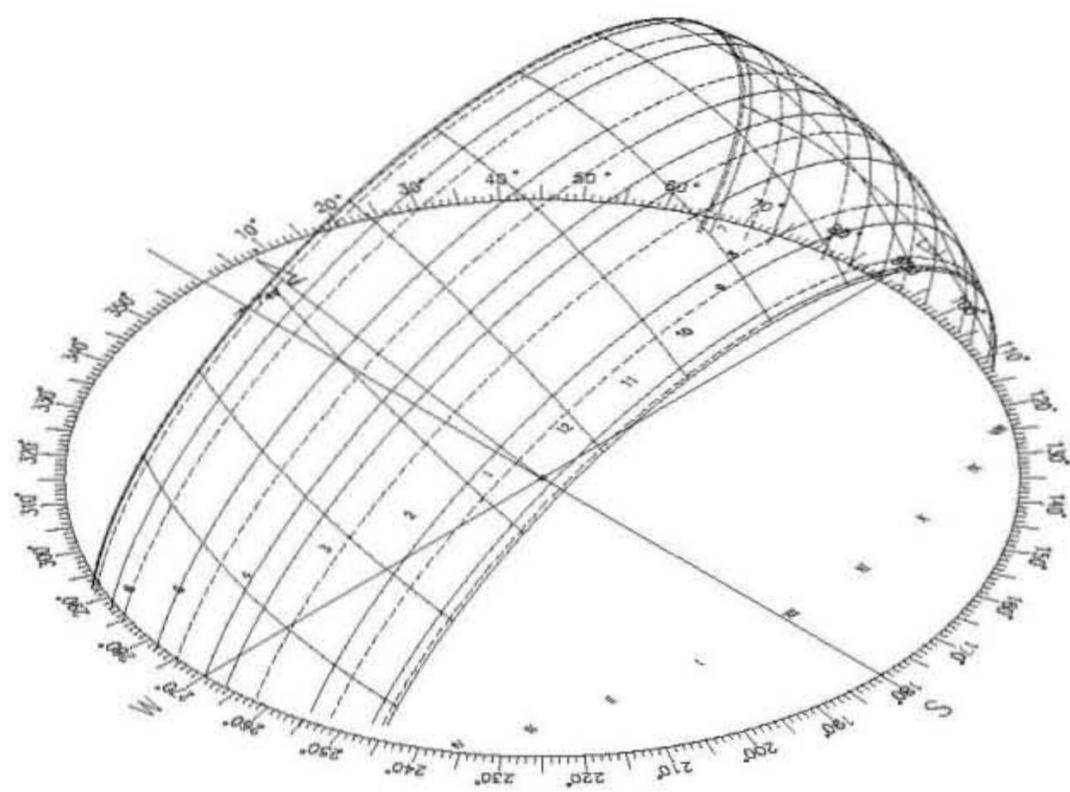
El Distrito Federal es una región de clima templado subhúmedo tiene una latitud de $19^{\circ} 25'$ con una temperatura media anual de 15°C y una precipitación pluvial promedio anual de 800 mm. Al suroeste, la mayor altitud determina que la temperatura media anual disminuya hasta 11°C y la precipitación aumente a 1 200 mm anuales.

El reglamento de construcción del Distrito Federal, dictamina que la Ciudad de México se divide en tres zonas: la zona lacustre, la zona de transición y zona de lomerío, siendo esta la que cuenta con mayor resistencia 500 ton/m².

El terreno se ubica en Ciudad Universitaria, ergida sobre suelo volcánico, forma parte del Pedregal de San Ángel, lugar agreste e inhóspito producto de la erupción del Xitle en el siglo II d.C. En ese entonces culturas indígenas ocupaban el área, testigo de esto es la zona arqueológica de Cuicuilco. Tras el paso del tiempo una rica paleta de especies vegetales se apropió de la lava púrpura e invitaba a los pobladores de principios de los 40's a la contemplación de un paisaje exótico.



foto: Armando Salas Portugal Pedregal de San Ángel 1944

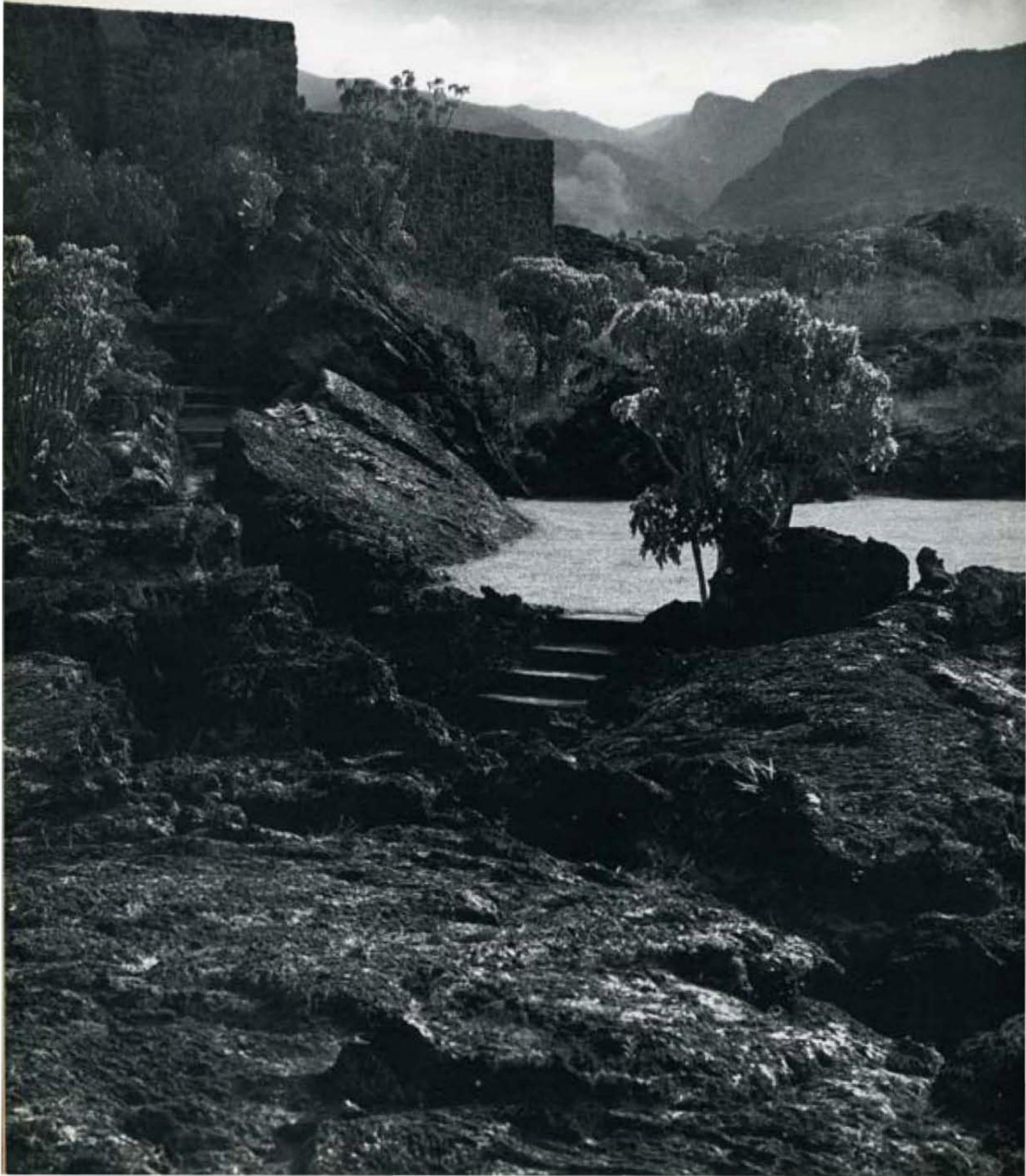


La década de los 50's fue una etapa prolífica para la arquitectura moderna latinoamericana, muchos edificios construidos bajo los ideales lecorbusianos, probablemente superaron por su calidad y número a los construidos en muchas otras partes del mundo. Este patrimonio se dio gracias a que los arquitectos y clientes protagonistas de este episodio coincidieron con las ideas y formas del movimiento moderno.

El Pedregal de San Ángel se encuentra al sur de la Ciudad de México, lugar que hasta la primera mitad del siglo pasado, se encontraba desolado y cubierto por lava volcánica resultado de la erupción del volcán Xitle. Al paso del tiempo especies vegetales exóticas se apropiaron de los lechos de lava ocre oscuro. El Pedregal no era rico solo en su flora y fauna, también su carga histórica y mítica es un palimpsesto del pasado indígena, testigo de esto es la zona arqueológica de Cuicuilco.

Las fotos aéreas de la época muestran un lugar inhóspito, un terreno completamente virgen y profundamente simbólico. Con una topografía realmente accidentada, esta auténtica costra detenía las últimas ramificaciones del tejido urbano sobre el que se encontraban haciendas, fábricas, huertos y los jardines de Barragán en San Jerónimo.

Este mítico sitio dio lugar a jardines surrealistas, en el que las orgánicas y escultóricas formas de los lechos volcánicos mezclados con una exótica paleta vegetal (producto de las cenizas y precipitaciones pluviales moderadas), fascino a intelectuales y artistas del momento tales como el Dr. Atl, Gerardo Murillo, Carmen Mondragón, Armando Salas Portugal, Octavio Paz y Diego Rivera, pero sin duda Luis Barragán fue el primero en intentar una intervención del hombre en esta extensión de lava proponiendo el fraccionamiento "Jardines del Pedregal", creando un paisaje de una belleza y personalidad única, mediando la naturaleza y el artificio del hombre. Años después, Diego Rivera haría público un escrito en el que se adjudicaba la idea de transformar este lugar en un fraccionamiento de vivienda, sin embargo, Barragán dijo nunca haber visto los escritos de Rivera y aseguró haber comenzado sus diseños algunos años antes.



jardines del pedregal de san ángel

Durante los años 40's se decide que los terrenos del pedregal, albergarían las nuevas instalaciones de la Universidad Nacional. Al mismo tiempo, Barragán diseñaba en la misma zona el fraccionamiento "Jardines del Pedregal". Propuso la creación de un paisaje construido agresivamente moderno en contraste con lo mítico y arcaico del sitio, teniendo como resultado un lugar surrealista en el que lo agreste de la naturaleza y lo pulcro y tecnológico de la arquitectura moderna coincidían. Barragán declaró en una audiencia acerca de los Jardines del Pedregal: "habiendo realizado un jardín para mi, descubrí las posibilidades que ofrecía esa zona para disfrutar del magnífico paisaje y para construir jardines y casas que resaltarán la belleza de las formaciones de piedra, aprovechando sus texturas y formas como los elementos más impresionantes y decorativos".

La preocupación por dejar casi intacta la naturaleza del lugar se reflejó en su plan maestro, en el cual los lechos de lava debían ser tratados con el máximo respeto y el lote mínimo debía de ser de media hectárea y la construcción se limitaba al 10% de la superficie todo esto para respetar la esencia del sitio.

Barragán diseñó en primer lugar los patios de entrada y un jardín de muestra con una caseta de ventas, el escultor alemán emigrado a México Mathias Goeritz, colaboró con la escultura "Animal del Pedregal", realizada en concreto armado la cual evoca la fauna del lugar y las deidades prehispánicas, esta escultura fue ubicada en la plaza de acceso del pedregal.

Jardines del Pedregal foto aérea 1950.



Jardines del Pedregal, Plaza de las fuentes con la escultura de concreto de Mathias Goeritz 1951.



Luis Barragán y Max Cetto diseñaron dos casas modelo que servirían para establecer la imagen deseada en el paraíso de lava volcánica. El proyecto de ambas casas se inició sin un cliente en específico lo cual brindó total libertad a los arquitectos para la realización de una arquitectura estrechamente relacionada con el sitio. Diversos arquitectos reconocidos se sumaron a la construcción de este fraccionamiento.

Al paso de los años la visión del arquitecto mexicano fue quebrantada por intereses de carácter económico. Lo que en un principio fue planteado con terrenos con una holgada extensión natural, para ponderar el sitio por encima de las edificaciones, se segmentó en predios de mucho menores dimensiones, en los que las casas se encuentran una tras otra con poca o nula consideración a los jardines proyectados originalmente.

"Habiendo realizado un jardín para mí, descubrí las posibilidades que ofrecía esa zona para disfrutar del magnífico paisaje y para construir jardines y casas que resaltarán la belleza de las formaciones de piedra, aprovechando sus texturas y formas como los elementos más impresionantes y decorativos".
Luis Barragán.

Jardines del Pedregal, Portón de acceso. 1945/1954.



Jardines en Av. San Jerónimo 1943/1944.







Desde la planeación de la Ciudad Universitaria, se proyectó un plan maestro el cual respondía como una ciudad satélite a la Ciudad de México, conectadas únicamente por la avenida Insurgentes. Con el paso de los años, el crecimiento desmedido y sin planeación urbana de la ciudad, dio como resultado la asimilación de la Ciudad Universitaria en la traza del Distrito Federal, convirtiéndose en una isla.

Dentro de las tipologías de diseño de CU 1952, nunca se contempló una estructura de contención, de borde, que hiciera las veces de transición entre la ciudad y la universidad, estructuras que se han convertido en una necesidad apremiante en la actualidad.

Por esta misma razón, no se contemplaron accesos periféricos a CU. Cuando se terminó la construcción de la ampliación de la línea 3 del Metro de la Ciudad (de la estación Zapata a la estación Universidad) el 30 de agosto de 1983, surgió uno de los más importantes accesos a CU, mismo que actualmente pasa inadvertido en la traza urbana y en el planteamiento arquitectónico de los edificios adyacentes.

Actualmente existen varios nodos de acceso a CU, con la construcción del sistema de transporte interno del pumabus y la reutilización de los estacionamientos del Estadio Olímpico, se consolidó un nodo de acceso a través de los pasos a desnivel de la Avenida Insurgentes, también se tiene el acceso de Avenida Universidad que desemboca en la Facultad de Derecho. Otro nodo de acceso se ubica en la barda permeable ubicada el noreste de CU que absorbe el flujo de personas de la estación de Metro Copilco y finaliza en la Facultad de Odontología.

La necesidad creada de edificios de transición en CU en la actualidad es un problema que no ha sido solucionado satisfactoriamente en ninguno de los edificios construidos posteriormente al Plan Maestro del 52. Dada su ubicación, el nuevo edificio del CIEP debe de tomar en consideración uno de los más importantes accesos a CU.

La normatividad en materia de proyectos y diseño arquitectónicos en sus disposiciones generales estipula que todas las construcciones nuevas que se autoricen dentro de Ciudad Universitaria:

- a. Observarán diez metros como mínimo a partir de la guarnición de la banquetta.
- b. Integrarán área de estacionamiento reglamentaria.
- c. Atenderán programa de control ambiental.
- d. Contarán con planta para tratamiento de aguas residuales.
- e. Integrarán facilidades para discapacitados.
- f. Considerarán un mínimo del 50% del terreno sin construir.
- g. Atenderán lo dispuesto por el reglamento de construcciones del Distrito Federal y sus normas técnicas complementarias.
- h. Armonizarán con los edificios existentes, respetando el contexto circundante.

De acuerdo a las Normas Técnicas del Plan Rector de Ciudad Universitaria el terreno donde se plantea el CIEP se encuentra en la zona de Servicios y Apoyo, la cual tiene las siguientes disposiciones generales:

- a. Queda permitida la construcción de edificaciones nuevas.
- b. Las edificaciones podrán sobrepasar los cuatro niveles, aunque es recomendable evitar el uso de elevadores.
- c. Los edificios que produzcan malos olores se ubicarán considerando los vientos dominantes.

El apartado de Criterios Generales de Diseño, señala entre otras cosas los requisitos funcionales:

Los inmuebles que se proyecten serán de carácter austero, funcionales, flexibles en el uso de espacios y de fácil mantenimiento, sin menoscabo de los valores estéticos.

En todo proyecto deben conocerse las propiedades del terreno para validar o modificar el concepto inicial del conjunto y aprovechar de una forma económica sus características.

Los proyectos que por su localización lo requieran, deben contar con estudios de imagen urbana que justifiquen su integración al entorno.

El costo de los inmuebles proyectados no deberá sobrepasar el techo financiero establecido por la Dirección General de Obras y Conservación.

Para el diseño de los espacios abiertos así como los jardines propuestos en el proyecto del CIEP se tomó en cuenta los Criterios Normativos para el Tratamiento Paisajístico en CU.

La paleta vegetal propuesta deberá contemplar especies que actualmente ocupan la zona del campus universitario así como especies originarias del pedregal.

La plantación de nuevos árboles contemplará los radios mínimos de plantación de cada especie, así como el tamaño de arriate o jardinera para su desarrollo óptimo.

Se prohíbe la poda inadecuada y topiaria, la cual consiste en dar formas geométricas o simular figuras de animales a setos y árboles lo cual va en contra de la naturaleza propia de las especies plantáceas.

Se sustituirá el césped por cubresuelos en zonas donde el follaje de los arboles sea muy denso.

Se sustituirán eucaliptos por fresnos o árboles dominantes en la zona, por su agresión al subsuelo.

En los estacionamientos nuevos se sugiere el cambio de pavimento en el área de cajones por un sampeado de piedra volcánica para facilitar la absorción de agua.

Es importante recalcar que la mayoría de los edificios construidos en CU en los últimos años no cumplen con la normativa en materia de proyectos arquitectónicos y diseño arquitectónicos de CU lo cual indica la flexibilidad en la aplicación de la normatividad si es que el proyecto lo apremia.

En cuanto infraestructura el terreno cuenta con todos los servicios necesarios; red eléctrica, drenaje, suministro de agua y red de riego de aguas tratadas, sin embargo es necesario implementar sistemas de energía sustentable.



El terreno para el nuevo edificio del CIEP, fue seleccionado por el exdirector del Área de Proyectos de la Dirección General de Obras (DGO) de la UNAM y sinodal en esta tesis, el Arq. Rubén Camacho. Se llegó a esta conclusión en función de la magnitud del programa arquitectónico y a los terrenos disponibles en Ciudad Universitaria dictaminados por la DGO, siempre tomando en cuenta la viabilidad del proyecto.

El predio está ubicado al este de Ciudad Universitaria, en la parte aledaña a la Avenida Antonio Delfín Madrigal y a la colonia Santo Domingo. Colinda al norte con la Unidad Veterinaria UNAM, al este con la estación Universidad de la Línea 3 del Sistema de Transporte Colectivo Metro y la parada del Sistema de Transporte Interno de Ciudad Universitaria Pumabus así como con el edificio de Bicipuma; al oeste se encuentra el Instituto de Física y al sur Tú Tienda UNAM. La vialidad interna que limita el terreno es el Circuito de la Investigación Científica.

Es importante tomar en consideración la actividad en esta zona de CU, el Metro Universidad que es uno de los principales medios de transporte que se utilizados por los estudiantes. Debido a la proximidad con la Facultad de Ciencias y la Facultad de Ciencias Políticas, dos de las de mayor demanda en CU, hay un importante flujo de peatones a través del terreno; y existe una escultura de Mathias Goeritz, que antes se ubicaba sobre Avenida Universidad y que fue reubicada en los años 80s.

contexto inmediato

unidad veterinaria UNAM

instituto de física

metro universidad

nuevo CIEP

paradero "pumabus"

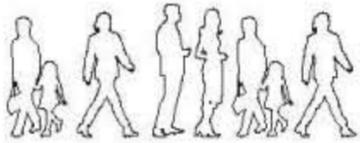
"TÚ" tienda UNAM



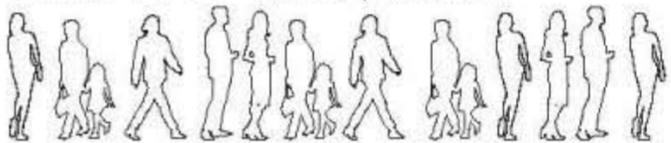




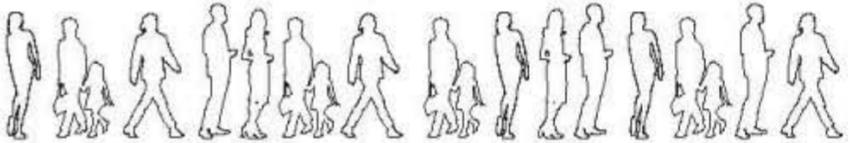
6:30/8:30 am 45 personas.



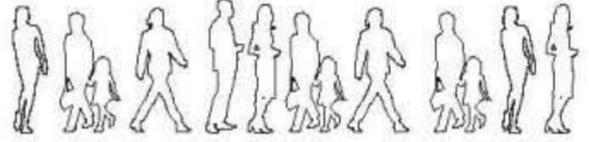
6:30/7:00 am 30 personas.



7:00/7:30 am 50 personas.



7:30/8:00 am 60 personas.



8:00/8:30 am 40 personas.

flujo peatonal.

Existe un flujo constante de personas las cuales entran al campus universitario desde el Metro Universidad, un gran porcentaje de este flujo es distribuido por el sistema de transporte interno bici puma y puma bus, y el resto se distribuye caminando principalmente hacia las Facultades de Ciencias y Ciencias Políticas. Cabe destacar que este flujo se mantiene activo a lo largo del día, incrementándose en la mañana, en el cambio de turno y en la noche.

Las secuencias fotográficas fueron capturadas desde el puente peatonal y de bicicletas, el cual se ubica al costado poniente del Metro Universidad, cada tres min a partir de las 6:30 am y hasta las 8:30 am.

- 1 vista desde puente peatonal.
- 2 vista del ala oriente del terreno.
- 3 vista del ala norte del terreno.

3



2



1



antecedentes 01

sitio 02

proceso de diseño 03

conclusión arquitectónica 04

planos arquitectónicos 05



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Coordinación de División de Educación Continua e Intercambio Académico
Arq Marcos Mazari Hiriart.

Coordinación del Centro de Investigación.
Dra Bertha Tello Peón.

Coordinación Programa de Especializaciones en Arquitectura.
M. en Arq. Gerardo Guízar Bermúdez.

Coordinación Programa de Maestría y Doctorado en Diseño Industrial.
Dr Oscar Salinas Flores.

Coordinación Programa de Maestría y Doctorado en Urbanismo.
Dra Carmen Valverde.

Coordinación Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura.
Dr Luis Arnal Simón.



Coordinación General
Dr Iván San Martín Córdova.



Organigrama.

Valuación inmobiliaria.

Vivienda.

Cubiertas ligeras.

Teoría e Historia.

Ergonomía.

Tecnología.

Análisis teoría e historia.

Desarrollo Inmobiliario.

Desarrollo Urbano y Regional.

Economía, Política y Ambiente.

Análisis teoría e historia.

Diseño arquitectónico.

Economía, Política y Ambiente.

Restauración de monumentos.

Tecnología.

El programa arquitectónico para el CIEP fue la conclusión de una serie de entrevistas con los coordinadores de cada área a desarrollar dentro del nuevo inmueble. Se realizó un diagrama de necesidades en función de los requerimientos de cada uno de los posgrados, especialidades, diplomados e investigación. Cabe destacar la importante aportación del Dr. Arnal, director del posgrado de arquitectura, en el funcionamiento de las nuevas aulas y la vida académica, así como el Dr. San Martín, director del CIEP, colaboró para esclarecer el esquema administrativo del CIEP, y los distintos usos de las salas de juntas. La Dr. Berta Tello ayudó en la comprensión de la facción de investigación, se amplió el número de cubículos, designando áreas para becarios de acuerdo a las necesidades y el común acuerdo de los investigadores. Así mismo, se destinó un área importante a los laboratorios.

		usuarios fijos		usuarios eventuales		metros cuadrados	
Arquitectura	teoría e historia diseño arq. economía restauración tecnología sala de juntas total	1 1 1 1 1 10					12m2 12m2 12m2 12m2 12m2 50m2 110m2
Urbanismo	teoría e historia desarrollo inm. desarrollo urb. economía sala de juntas total	1 1 1 1 10					12m2 12m2 12m2 12m2 50m2 98m2
Diseño Industrial	teoría e historia ergonomía tecnología sala de juntas total	1 1 1 10					12m2 12m2 12m2 50m2 86m2
Especialidades	valuación inm. vivienda cubierta ligera coordinador a definir a definir a definir sala de juntas total	1 1 1 1 1 1 1 10					12m2 12m2 12m2 12m2 12m2 12m2 12m2 50m2 134m2
Intercambio académico	coordinador a definir a definir sala de juntas total	1 1 1 10					12m2 12m2 12m2 50m2 86m2
Diplomados	coordinador a definir a definir a definir a definir sala de juntas total	1 1 1 1 1 10					12m2 12m2 12m2 12m2 12m2 50m2 122m2
Áreas comunes	área secretarial fotocopia papelería total	7 1 1 7					25m2 2m2 2m2 29m2
CIEP	oficina área secretarial sala de espera baño total	1 1 2 2					30m2 4m2 4m2 2m2 40m2
Arquitectura	oficina área secretarial sala de espera baño total	1 1 2 2					30m2 4m2 4m2 2m2 40m2
Urbanismo	oficina área secretarial sala de espera baño total	1 1 2 2					30m2 4m2 4m2 2m2 40m2
Diseño Industrial	oficina área secretarial sala de espera baño total	1 1 2 2					30m2 4m2 4m2 2m2 40m2
Comité Académico	Sala de Juntas			20			60m2

Programa **Área Administrativa** 43uf88ue891m2

Total de Usuarios usuarios finales 128 usuarios eventuales 1175	Dirección. 8uf28ue166m2	Coordinadores de área. 35uf60ue665m2
Subtotal de área construida 5486m2		
Circulaciones 1097m2		
TOTAL 6583m2		
Espacios exteriores 12330m2		

		usuarios fijos	usuarios eventuales	metros cuadrados
Cubículos de investigación	40 invest.	40		480m ²
	2 prof. invitados	2		24m ²
	total	42		504m ²
Áreas comunes	área de becarios	20		215m ²
	área secretarial	7		26m ²
	fotocopiado			2m ²
	papelería			2m ²
	sala de juntas	10		50m ²
	total	27	10	295m ²
Aulas	aula conferencia		36	40m ²
	aula usos mult		36	40m ²
	total		72	80m ²
Heliodiseño	área de trabajo		10	110m ²
	encargado	1		5m ²
	bodega			50m ²
total	1	10	165m ²	
Estructuras	área de trabajo		10	110m ²
	encargado	1		5m ²
	bodega			50m ²
total	1	10	165m ²	
Restauración	área de trabajo		10	110m ²
	encargado	1		5m ²
	bodega			50m ²
total	1	10	165m ²	
Acústica	área de trabajo		10	110m ²
	encargado	1		5m ²
	bodega			50m ²
total	1	10	165m ²	
Diseño Industrial	área de trabajo		10	110m ²
	encargado	1		5m ²
	bodega			50m ²
total	1	10	165m ²	
Materiales	área de trabajo		10	160m ²
	encargado	1		10m ²
	bodega			70m ²
total	1	10	240m ²	

Mantenimiento	bodegas	45m ²
	talleres	45m ²
	total	90m ²
Intendencia	comedor	20m ²
	vestidor h/m	70m ²
	total	90m ²
Sanitarios	sanitarios h. 18mue. 17lav.	40m ²
	sanitarios m. 18mue. 17lav.	80m ²
	total	90m ²
Cafetería	área de mesas	150m ²
	cocina	45m ²
	andén	30m ²
	total	225m ²
Librería	área de expo.	70m ²
	bodega	8m ²
	caja	10m ²
	total	88m ²

metros cuadrados

68uf142ue1943m² Centro de Investigación 13053m² Áreas Comunes

Área de Cubículos.
62uf82ue879m²

Laboratorios.
6uf60ue1065m²

Servicios	723m ²	
Espacios Exteriores.	12330m ²	
Plazas	vestibulo CI auditorio biblioteca andadores total	1389m ² 622m ² 2340m ² 5702m ²
Jardines	biblioteca lectura acceso aulas aulas laboratorios investigación estudio taludes perimetrales total	200m ² 1044m ² 1800m ² 400m ² 2258m ² 5702m ²
Estacionamiento	1 cajón x 25m ² cons. 168 cajones circulaciones total	1815m ² 463m ² 2278m ²

Las aulas están concebidas en función de la versatilidad, después de analizar el desarrollo de la vida académica en el CIEP, se llegó a la conclusión de que las clases en su mayoría, no exceden las 15 personas. Este factor provoca aulas subutilizadas. Para el nuevo edificio del CIEP se plantearon aulas que pudieran atender a las distintas necesidades de la enseñanza, por un lado son transformables en relación a la cantidad de alumnos, y por otro lado, se pueden adaptar para clases de tipo cátedra, o bien, de tipo taller.

		usuarios fijos	usuarios eventuales	metros cuadrados			usuarios fijos	usuarios eventuales	metros cuadrados
Área de asesoría	10 cubiculos		30	60m2					
	4 cub. comite de tutores		24	36m2					
	total		54	96m2					
Área de trabajo	área de maqueta dibujo		10	40m2					
	área de laptop		10	20m2					
	total		20	60m2					
Cómputo arquitectura	computo		15	30m2					
	consumibles			2m2					
	impresión			4m2					
	encargado	1		4m2					
	total	1	15	40m2					
Cómputo urbanismo	computo		15	30m2	Acervo de Tesis	acervo			40m2
	consumibles			2m2		encargado	1		4m2
	impresión			4m2		área de lectura		15	40m2
	encargado	1		4m2	total	1	15	84m2	
	total	1	15	40m2	Fototeca	acervo			20m2
Cómputo d. industrial	computo		15	30m2		encargado	1		4m2
	consumibles			2m2		área de lectura		5	10m2
	impresión			4m2	total	1	5	34m2	
	encargado	1		4m2	Acervo cartográfico	acervo			70m2
	total	1	15	40m2		encargado	1		4m2
Aulas	2 aulas magnas (60p)		120	140m2		área de lectura		10	50m2
	16 aulas (30p)		480	720m2	total	1	10	124m2	
	total		600	860m2	Acervo	acervo			120m2
Auditorio	vestibulo			60m2		encargado	2		6m2
	proyección		1	5m2	total	2		126m2	
	escenario			65m2	Áreas Comunes	consulta (pc)		6	20m2
butacas		170	170m2	lectura ext.			10	30m2	
total		171	300m2	lectura int.			15	60m2	
	total				total	2	31	126m2	

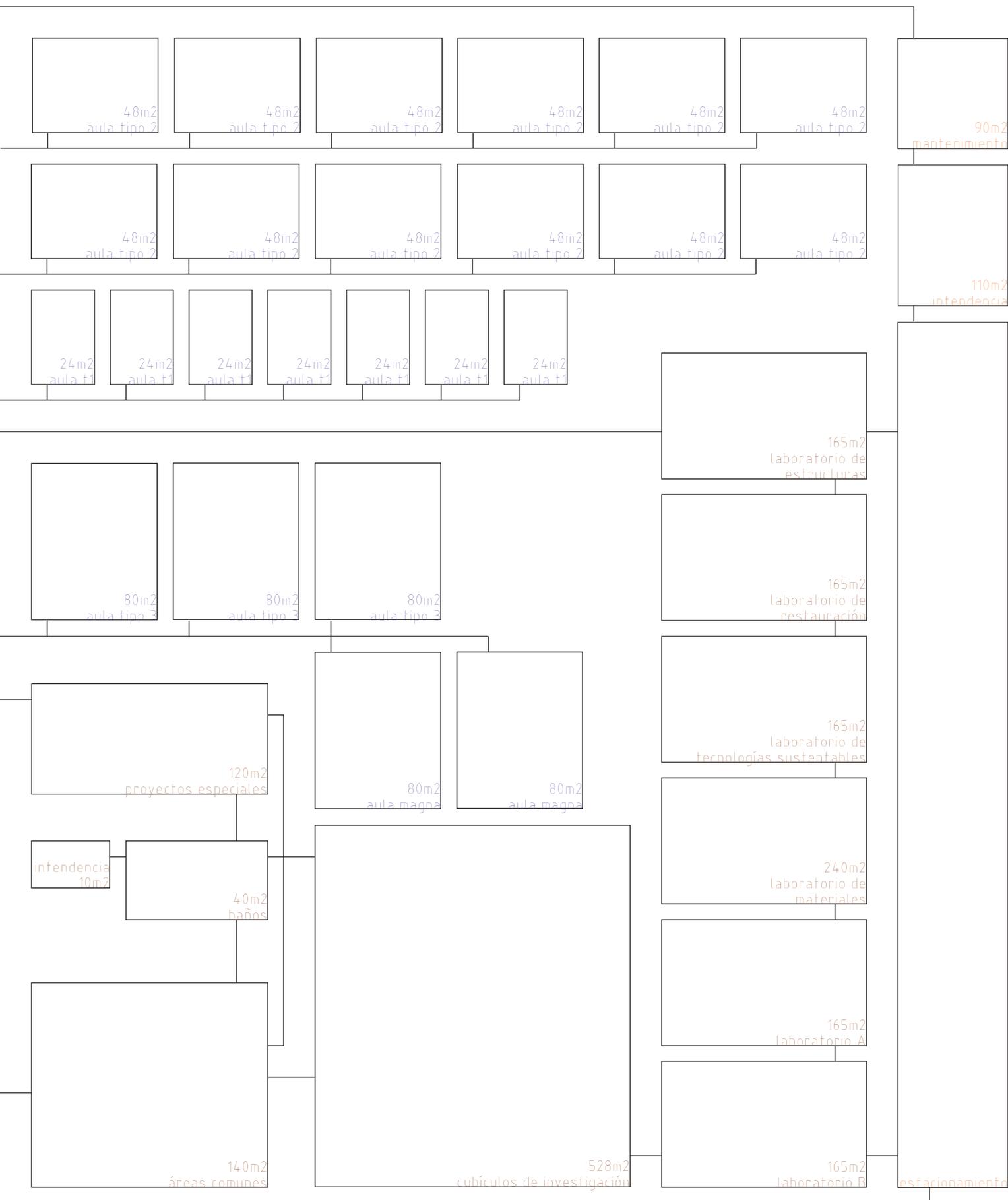
Área Académica

10uf935ue1928m2

Área estudiantil.
4uf890ue1440m2

Biblioteca.
6uf45ue488m2





luz. fundación beyeler. Renzo Piano.

espacios exteriores. jardines de Barragán. Luis Barragán.

espacios exteriores. sombrerete/jardín botánico. Alberto Kalach.

manejo de materiales. termas de vals/museo. Peter Zumthor.

manejo de materiales. casa nipponbashi/auditorio en yamaguchi. Waro Kishi.

casos análogos.

Los casos análogos se eligieron en función de variables de importante consideración para la elaboración del proyecto arquitectónico, no limitándose solo a similitudes de programa y remitiéndose más bien a intenciones o requerimientos espaciales.

Dados los requerimientos lumínicos de espacios de trabajo como los laboratorios, talleres y áreas de lectura de la biblioteca, los cuales preferentemente requieren de luz uniforme natural para su desempeño óptimo; el manejo de la luz fue un tema de estudio de gran importancia.

Aspectos como el manejo de la luz, la consonancia de materiales, la calidez espacial, el sonido del espacio, radican en la elección, aplicación y combinación correcta de materiales; por lo que se estudio la obra del arquitecto suizo Peter Zumthor.

Al ser los espacios exteriores un punto de partida de suma importancia en el proyecto, ya que en ellos se pretende generar atmósferas de calma y serenidad, se estudiaron proyectos que concibieran los jardines de la misma manera en donde los jardines guardan el tiempo y hacen envejecer la arquitectura de manera digna; esto nos remite directamente a la obra del arquitecto Luis Barragán, específicamente a sus espacios exteriores.

La elección de la Fundación Beyeler, obra del arquitecto genovés Renzo Piano, como caso análogo, está fundada en el manejo de la luz de manera cenital. El programa propuesto por Ernest Beyeler, dueño de una importante colección de arte, hacía hincapié en que las salas de exposición del nuevo museo se iluminaran preferentemente con luz natural.

LUZ . renzo piano .

La solución para iluminar el museo, fue una cubierta diáfana resuelta en capas utilizadas a filtrar la luz. Primero, una capa de paneles de louver protege las obras de arte de una luz natural excesiva al estar orientadas norte sur y al ser regulables según la calidad lumínica deseada, están sostenidas por una simple estructura de acero imperceptible desde el interior de las salas de exposición. A continuación, una capa fabricada a base de paneles de vidrio templado esmerilado, protege y difumina posibles rayos de luz filtrados con incidencia directa. Por último, la capa superior esta conformada por paneles de vidrio inclinados al norte para obtener luz natural indirecta.



espacios exteriores, Luis Barragán .

Barragán logra que los jardines sigan la trama de la materia construida y que sean parte integral del espacio, sus jardines evolucionan y llenan los espacios de tiempo, los materiales pétreos, la luz y la materia viva cambian. Louis Kahn se refirió al jardín que Barragán construyó en su residencia en Tacubaya "No hay senderos ni flores, solo hierba silvestre movida por el viento. En un claro se encuentra un enorme cuenco tallado de la misma piedra dura y oscura lleno de agua desbordante. Una astilla podrida colocada en el surtidor de la fuente corta el flujo del agua y cada gota, al caer, parece una lágrima de plata y crea ondas expansivas que caen por los lados del gran cuenco empapando todas las piedras de su base. La piedra negra es el alquimista".

Barragán adquirió un vasto terreno en la Calzada Madereros de la colonia Tacubaya, en donde realizó un jardín y una residencia para si mismo a la que se mudaría en 1943. Esta obra fue trabajada con lentitud, gracias a fotos de la época se puede observar que en un principio los jardines no contaban con la fuerza y personalidad que hoy en día los caracterizan.

Los jardines de Tacubaya, fueron realizados al unir parcelas que antiguamente eran ocupadas por minas de arena. Se caracterizan por la elección de árboles retorcidos que enaltecen la belleza y esbeltez de los árboles sanos, así como, la elección de plantas con distintas tonalidades verdes para jugar con los contrastes de color. El jardín se manifiesta como un fenómeno introspectivo a la casa debido a los altos muros pétreos que Barragán envejecería artificialmente con oxido de hierro. Las esculturas que colocó en el recorrido del jardín, destacan de la naturaleza casi virgen, logrando el contraste de naturaleza y artefacto.

Jardines en Calzada Madereros. Ciudad de México 1940/1943.

Jardines en Av. San Jerónimo. Ciudad de México 1943/1944.



Los jardines en Av. San Jerónimo, se encontraban en los límites del Pedregal de San Ángel en una zona conocida como el Cabrío, por lo que los terrenos estaban cubiertos de magma petrificado. Barragán imaginó un contraste de tonos surrealistas entre lo orgánico de los lechos de lava y la intervención mesurada del hombre. Barragán, inspirado en las plazas italianas de Giorgio de Chirico, realizó un encargo de réplicas de esculturas clásicas y las colocó en los lechos de piedra volcánica. Fotógrafos como Armando Salas Portugal se encargaron de registrar este contraste de esculturas hechas por la naturaleza y por la mano del hombre. Estos jardines fueron creando el lenguaje que años más tarde se vería plasmado en el mítico Pedregal de San Ángel, sitio ideal para vivir en convivencia de un paisaje exótico con una personalidad y belleza únicas.

“Cerca de El Cabrío, está más accidentada la topografía. El área está mas llena de lava. Es preciosa la vista, y es ahí donde podremos hacer vida moderna sobre jardines modernos” Barragán refiriéndose al Fraccionamiento que años más tarde atraería la atención internacional y que le valdría amistades con arquitectos internacionales reconocidos. En estos jardines Barragán plantea la intervención con arquitectura del movimiento internacional, creando un contraste notable entre lo tecnológico de la arquitectura moderna, con lo arcaico y mítico del Pedregal. Para su promoción y venta, Barragán construyó dos casas tipo, la plaza de acceso y dos jardines muestra, en los cuales esculpe andadores tallados en la piedra para el tránsito y disfrute de este exótico y mítico paisaje. Respeta al máximo los lechos de lava petrificada, siendo éstos y la vegetación, lo actores principales.

Jardines en Calzada Madereros. Ciudad de México 1940/1943.



Jardines en Av. San Jerónimo. Ciudad de México 1943/1944.



La biblioteca pública José Vasconcelos, propone una biblioteca inmersa en un jardín botánico, conteniendo cuerpos de agua, espacios de demora y espacios de retiro, favoreciendo al usuario del edificio.

Kalach utiliza como herramienta de composición para sus jardines la creación de taludes artificiales para la contención del espacio abierto y la creación de recorridos. Además, utiliza especies vegetales oriundas de la cuenca del Valle de México.

Por otro lado el uso de terrazas ajardinadas es una constante presente en sus edificios de vivienda, estas terrazas generan la sensación de profundidad llenando el espacio construido con materia viva; el espacio se llena de colores y aromas, se expande y se pierde la percepción del exterior por la densidad de los elementos vegetales propuestos.

espacios exteriores. alberto kalach.



La obra de este arquitecto japonés es un referente en la arquitectura contemporánea industrializada. Es común encontrar en la obra de Kishi, la preocupación por la búsqueda y utilización de nuevas tecnologías en materiales, transformando estos elementos de producción en serie a través del cuidado exhaustivo de los detalles y uniones entre ellos.

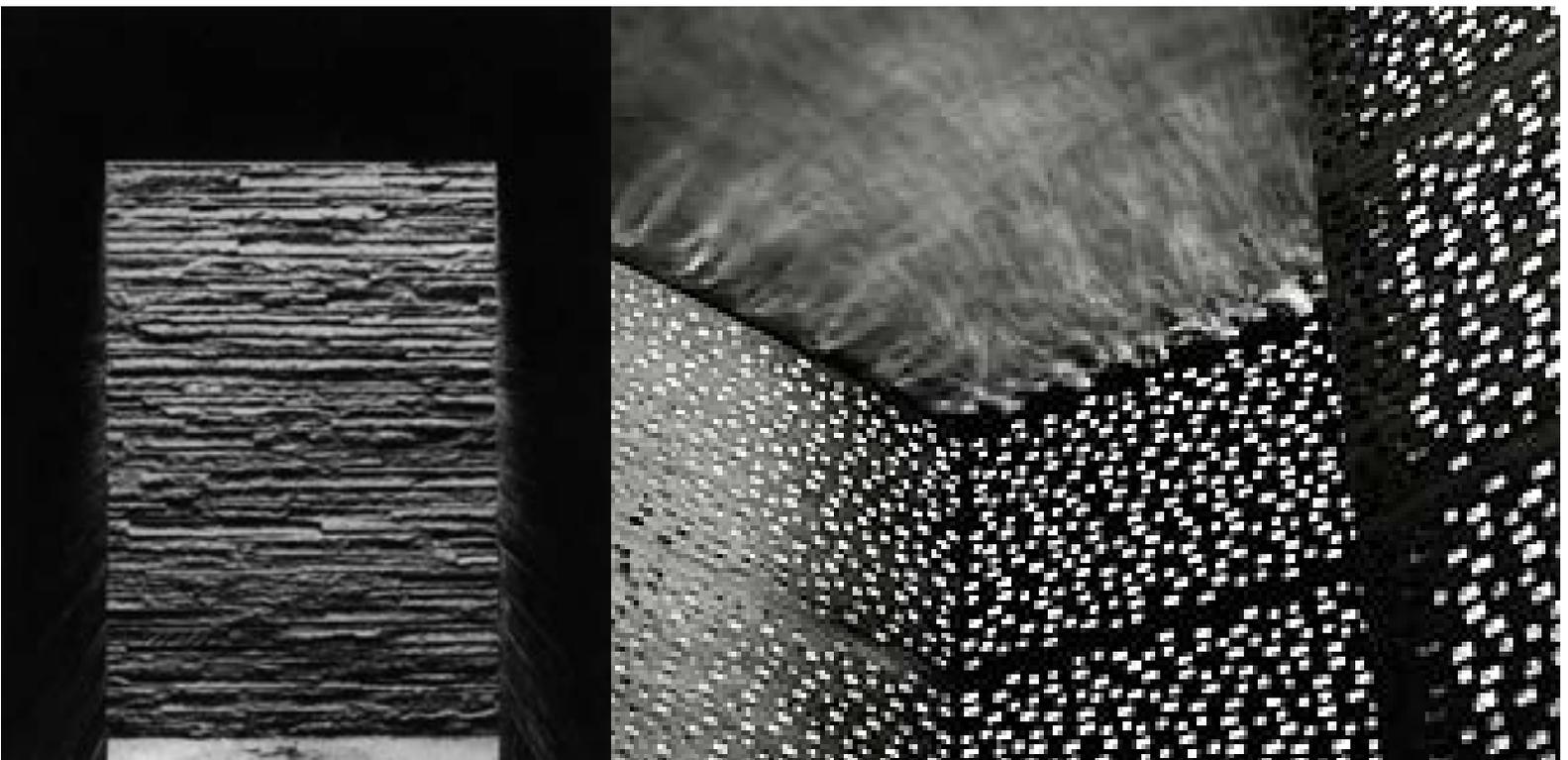
manejo de materiales. **waro kishi**. Kishi destaca por su compromiso con el manejo de los aspectos materiales de su arquitectura, en cierto sentido es un artesano moderno que reinterpreta el Japón, desde sus antiguas tradiciones, conjugándolas con las últimas tendencias de la arquitectura contemporánea. La postura de Kishi ante la expresión tecnológica, parece haber superado la imaginería industrial y el uso agresivo de la tecnología. La manera en que expresa los sistemas de ensamblaje tiene origen en la arquitectura vernácula oriental, en donde cada elemento es independiente y se articula con claridad, mostrando la concepción japonesa de la construcción por adición.

Cabe destacar la calidez y refinamiento con materiales de producción en masa, sin llegar a la cruda estética industrial.



En la conferencia "Atmósferas. Entornos arquitectónicos. Las cosas a mi alrededor" impartida en el marco del festival de literatura y música "Wege durch das Land", Zumthor habla, entre otros temas, acerca del uso de los materiales y su impacto en la obra arquitectónica. El primero de los aspectos que contempla es "la consonancia de los materiales", lo cual se refiere a la concordancia armoniosa de los materiales en un edificio y a las posibilidades intrínsecas o a las diferentes facetas de un material, por ejemplo la piedra, que se puede lajear, cortar en grandes trozos o en pequeños, y siempre será distinta, de igual manera cambia la forma en que la luz incide sobre ella. Otro aspecto es el "sonido del espacio", cada espacio funciona como un gran instrumento, y se encuentra en relación directa con la naturaleza del material, la superficie, la forma y la aplicación del mismo. El siguiente aspecto es la "temperatura del espacio", es común calificar una obra arquitectónica desde su imagen fotográfica, cuando los espacios guardan en sí mismos una temperatura específica, es decir, existen espacios y materiales cálidos o fríos y su temperatura es tanto física como psíquica, "Es lo que veo, siento, toco, incluso con los pies". Por último, "la luz sobre las cosas", Zumthor concibe el espacio como una masa de sombras a la cual se le extrae la luz, para que posteriormente esta sea absorbida o reflejada a través de la superficie de los materiales.

manejo de materiales. peter zumthor





antecedentes 01

sitio 02

proceso de diseño 03

conclusión arquitectónica 04

planos arquitectónicos 05



Universidad Nacional
Autónoma de México

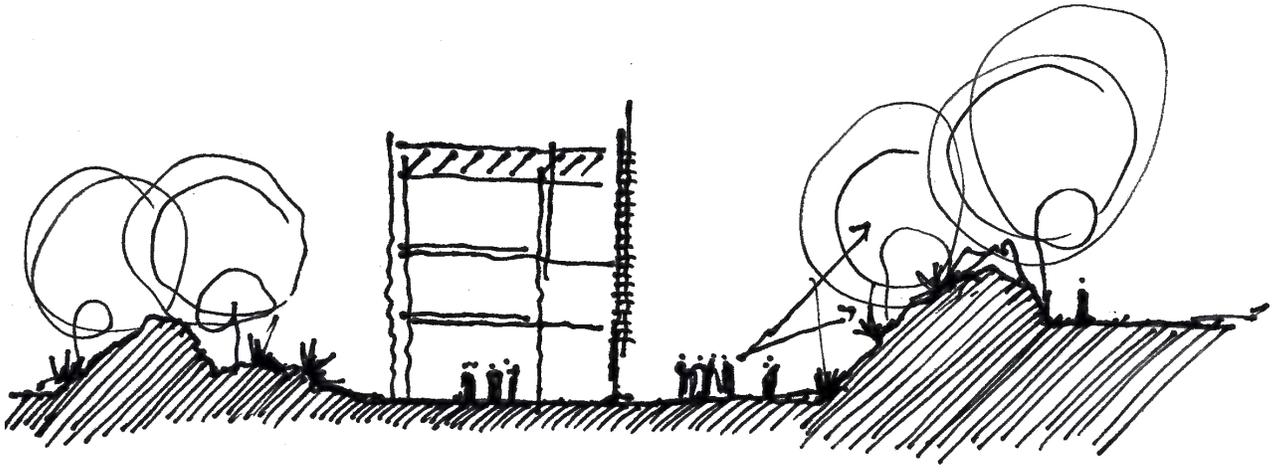
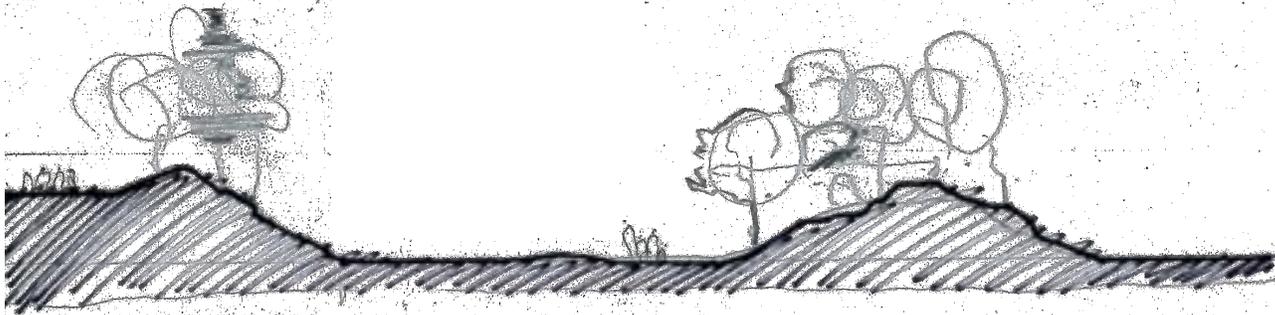
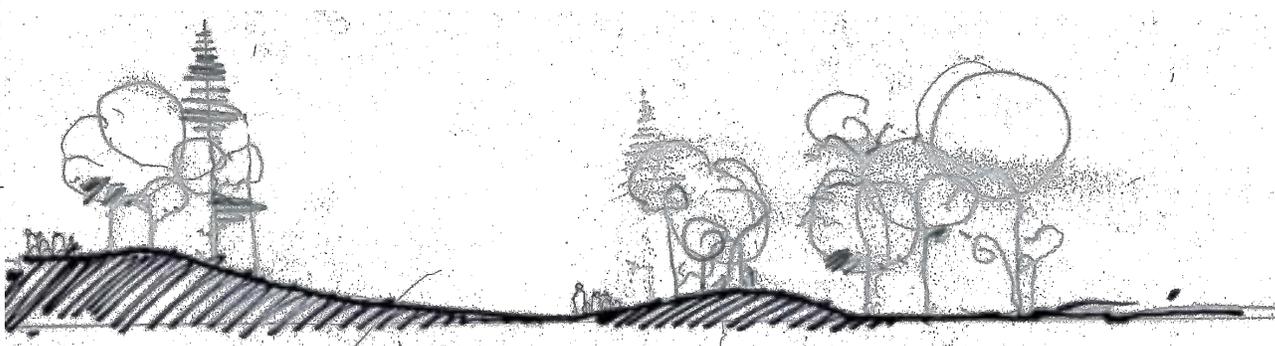


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Debido a las necesidades espaciales implícitas en el programa del Centro de Investigación y Estudios de Posgrado, y a su ubicación, el cual se encuentra inmerso en un gran nodo de distribución de usuarios de la Ciudad Universitaria, surge la necesidad de aislar el edificio del ruido y la dinámica de las actividades existentes, con el propósito de generar atmósferas de serenidad y calma aptas para el estudio y la investigación.

El terreno cuenta con una depresión natural de 2.50 m en su parte mas baja, por lo cual, la propuesta formal para lograr el aislamiento del proyecto se logra a través de la construcción de un cráter flanqueado con taludes a lo largo del perímetro del terreno, evocando el previo tratamiento del terreno presente en CU y en la arquitectura prehispánica. Estos taludes además de funcionar como barrera para aislar el sitio, albergarán vegetación creando jardines privados.

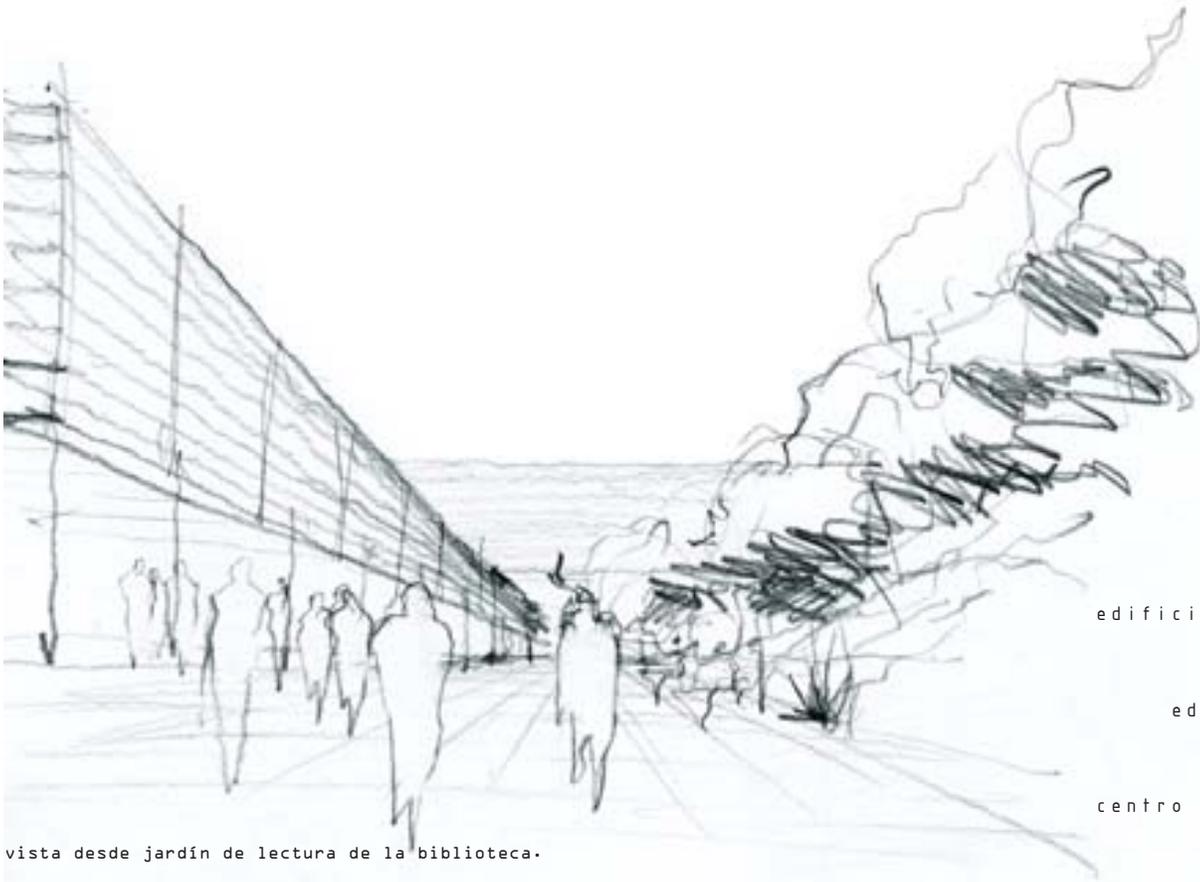
Este cráter dará lugar a jardines de retiro y estudio, se respetarán los lechos de lava existentes por tratarse de elementos de una belleza y plástica únicas, además de la introducción de especies vegetales oriundas del pedregal, con la intención de recuperar el origen del sitio.

Bajo la premisa de mantener una atmósfera de serenidad y calma dentro de los jardines, surge la idea de la separación de actividades aislando los espacios de tránsito y los espacios de demora, de tal manera que los jardines quedarán inscritos dentro de los espacios de demora y estarán exentos del tránsito y actividad propias del edificio.

El proyecto esta inscrito dentro de la zona de expansión de CU, en la cual no existe una tipología de diseño clara y los edificios no muestran integración ni respeto al sitio, como respuesta a esto, el proyecto busca el regreso al origen, la relación con el exótico paisaje volcánico, además de una reinterpretación de los edificios que integran el campus central de CU.

El lenguaje de los edificios buscará el contraste de los materiales y tecnología empleados en edificios contemporáneos, contra las escultóricas formas propias de los lechos de lava del Pedregal.

En cuanto al uso de materiales, se emplearán materiales presentes en CU además del uso del barro como remembranza a la arquitectura del movimiento internacional de los años 50's en México.



vista desde jardín de lectura de la biblioteca.

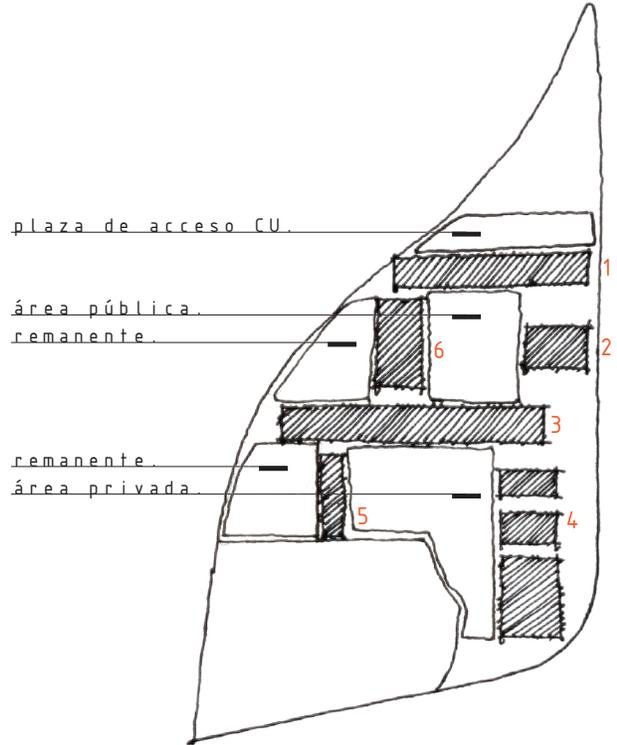
- edificio administrativo. 1
- auditorio. 2
- edificio académico. 3
- laboratorios. 4
- centro de investigación. 5
- biblioteca. 6

El partido arquitectónico se encuentra dividido en dos zonas principales, la zona pública y la zona privada, y a su vez, cada edificio responde a un uso en específico. El edificio académico confina el área pública y el área privada del proyecto. Dentro del área privada, se encuentra el Centro de Investigación, la sección de aulas y los laboratorios, lo que respecta al área pública, se conforma por edificios como la biblioteca, el auditorio y el edificio administrativo e incluye los usos para todos los usuarios de CU.

El acceso peatonal del metro universidad actualmente se encuentra muy descuidado, el proyecto pretende ordenar y dignificar este acceso mediante una plaza conformada al sur por el edificio administrativo (propuesto) y al oriente por el bicipuma (existente), de esta manera queda conformado el nuevo vestíbulo a CU y albergará la cafetería, librería y el acceso del edificio propuesto.

Debido al flujo constante de peatones que va desde el metro CU hacia la facultad de Ciencias Políticas y el Centro Cultural, aunado a una franja importante de árboles ubicada en el costado poniente del terreno, se propone un andador peatonal que conecte el nuevo vestíbulo de CU con las zonas arriba mencionadas.

Los remanentes que origina la forma irregular del terreno, dan origen a jardines confinados para la biblioteca y el centro de investigación, haciendo de estos espacios los más privados del proyecto.





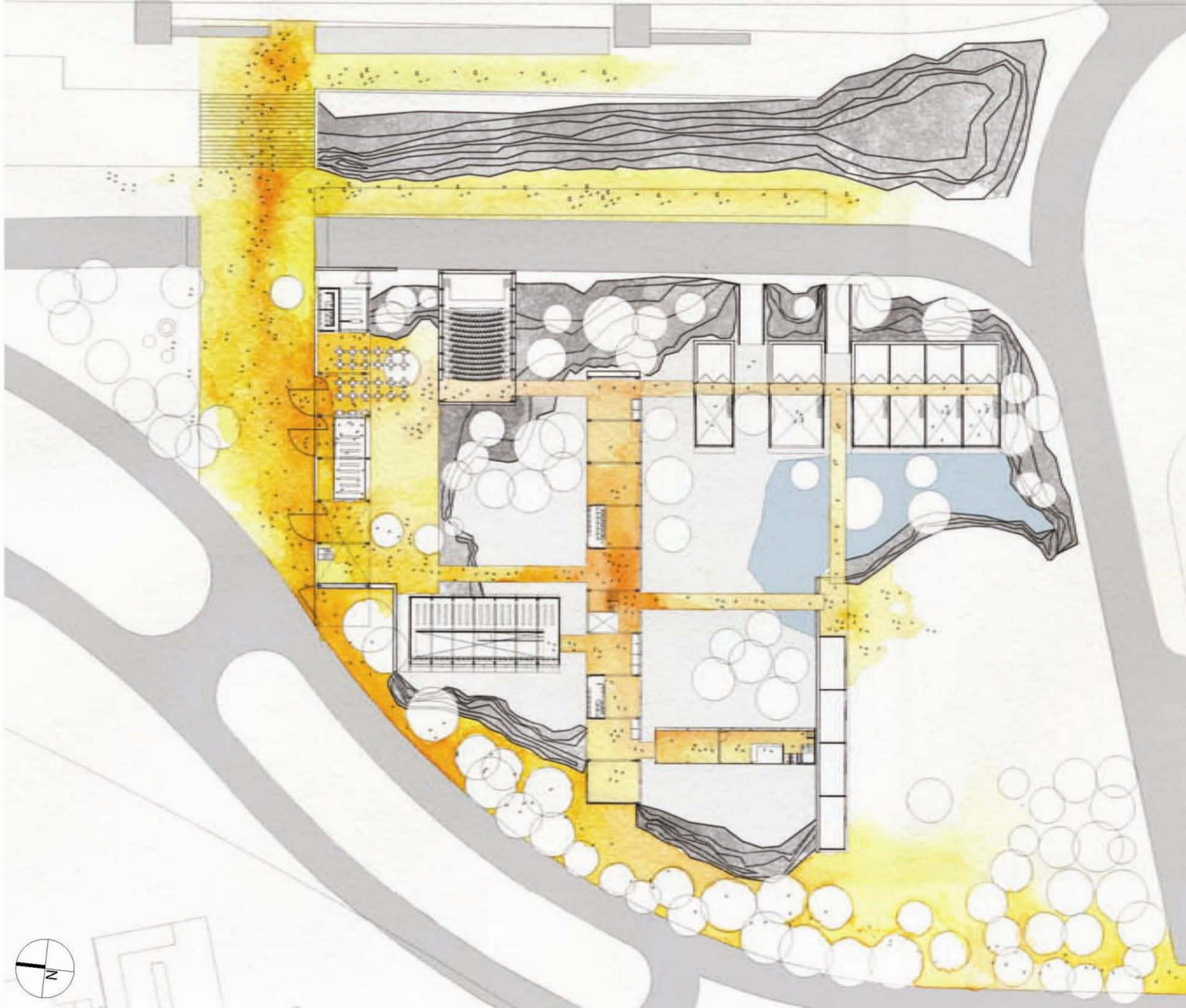
El edificio está pensado para su permeabilidad en una misma capa, que gracias a la variación de alturas, va aislando zonas del proyecto y distribuyendo a los peatones que vienen desde el metro.

El primer cambio del contexto inmediato va en referencia al acceso a la Universidad. Se mide la colindancia del metro con CU por medio de un talud vegetal de las mismas características que se mencionaron. En la actualidad, existen dos accesos a lo largo del recorrido que configura el metro, la intención de conjugar estas dos entradas en una, es la de jerarquizar un acceso a través de una escalinata que articula al primer nodo de distribución. Este primer nodo conjuga los flujos peatonales de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Políticas, los que viajan en el transporte interno Pumbus y el edificio del Bicipuma.

Para aprovechar las esculturas de Mathias Goeritz, el edificio configura una plaza de acceso a CU, un nuevo vestíbulo ahora inexistente, siendo esta contenida por el edificio administrativo, el Bicipuma y el puente elevado que desemboca en el circuito de la investigación.

La planta baja del edificio administrativo, reúne los usos correspondientes a la comunidad universitaria en general, la cafetería, la librería y con la posibilidad de extender el uso del auditorio a un uso común a la universidad.

- laboratorio
- torre de investigación
- edificio académico
- biblioteca
- auditorio
- edificio administrativo
- expanda de acceso



El primer filtro de transición de la parte pública a la parte privada del edificio, se da a través de un puente peatonal que une la explanada pública de edificio administrativo a la planta de distribución del edificio académico (segundo nivel), atravesando un jardín contemplativo que hace las veces de barrera.

El edificio académico (en su segundo nivel), es el eje de distribución en los flujos del edificio, desde esta planta se puede acceder a todas las áreas del CIEP. Así mismo, de este nivel se desplantan los puentes que permiten dejar el jardín de retiro exento de flujo peatonal.

La condición de haber configurado el espacio en base a taludes, nos da la consideración de espacio abierto contenido, configurando así, jardines y plazas para la vida del edificio, y creando para espacios de abundante vegetación en los corredores periféricos al edificio. Tal es el caso del corredor peatonal de Ciencias Políticas, ubicado en la parte oeste del terreno.

Dentro de las Normas de Proyecto de la Dirección General de Obras de la UNAM, cada nueva edificación dentro de CU debe contemplar una planta de tratamiento de agua. Satisfaciendo esta necesidad, el proyecto contempla un cuerpo de agua importante en la parte sur del terreno, mismo que será la última fase de oxigenación del agua en el proceso de saneamiento de agua, ayudado por la incorporación de plantas acuáticas y especies animales que se describirán en la sección de paisaje.

La concepción del estacionamiento fue basada en dos conceptos fundamentales, la permeabilidad del suelo y la integración de este mismo con el paisaje que se está proponiendo. Bajo estas condicionantes, en el área de cajones se colocará piedra brasa junteada con tierra para obtener una mayor área de permeabilidad del agua y también se sacrificarán cajones para colocar árboles en función del proyecto de paisaje ganando así unidad y coherencia en la propuesta original de CU. El estacionamiento está contemplado en la parte suroeste del terreno.

La forma de organización de los edificios, responde al nivel de intimidad y de retiro que consideramos necesario para cada espacio. El proyecto da la cara a la plaza de acceso con un edificio de fachada de barro armado (ver sección de detalles constructivos), con la función de contener la plaza y tomar presencia arquitectónica en el nuevo acceso a CU. Se decidió colocar el edificio administrativo y los usos comunes a la UNAM y al CIEP. El flujo peatonal se va menguando a través de puentes peatonales que rematan en el edificio académico.

La torre de investigación se colocó de tal manera, que se lograra dar jerarquía a la investigación a parte de brindar privacidad a los investigadores y becarios.





- árbol preexistente.
- laurel de la india.
- jacaranda.
- ciruelo.
- pirul.

Llenar el espacio de tiempo. Jardines. El alma de los jardines contiene la mayor suma de serenidad de que puede disponer el hombre. Ferdinand Bac.

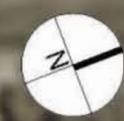
Los jardines incorporan el factor tiempo a la obra arquitectónica, son parte de su envejecimiento y dotan de una atmósfera de serenidad al espacio, son un ente en transformación ya que sus componentes están vivos, crecen, se reproducen, cambian de forma, color, y olor con el paso estacional o el simple paso del tiempo... Los jardines llenan el espacio de tiempo.

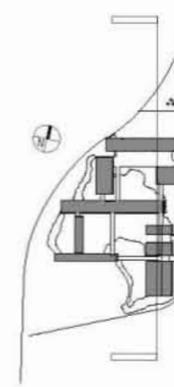
El diseño de los jardines se inspira en el estudio de contraste de colores "homage to the square" obra del artista alemán-americano Josef Albers, en base al contraste de colores que producen los tonos de las hojas y flores de distintas especies en las diferentes estaciones del año, así como la materialidad y las texturas de los edificios propuestos.

El área destinada a la plantación de especies será en función del manejo de planos visuales, por tal motivo se ordenarán en zonas específicas para que el espectador perciba el contraste de colores entre especies, tal acomodo tomará en cuenta los cambios producidos en las distintas estaciones del año, teniendo como resultado un lúdico juego de contrastes.

Dentro de las premisas para el manejo de especies, se incorporarán las pertenecientes a la reserva ecológica de la UNAM, por ser originarias del sitio y para recuperar la imagen del pedregal además se utilizarán especies que actualmente existen en el campus universitario.

En el terreno donde se plantea el edificio del CIEP existen especies como el cedro, fresno, palo bobo, berlandiera y fornio, las cuales se respetarán o en casos aislados se reubicarán dentro del mismo terreno.



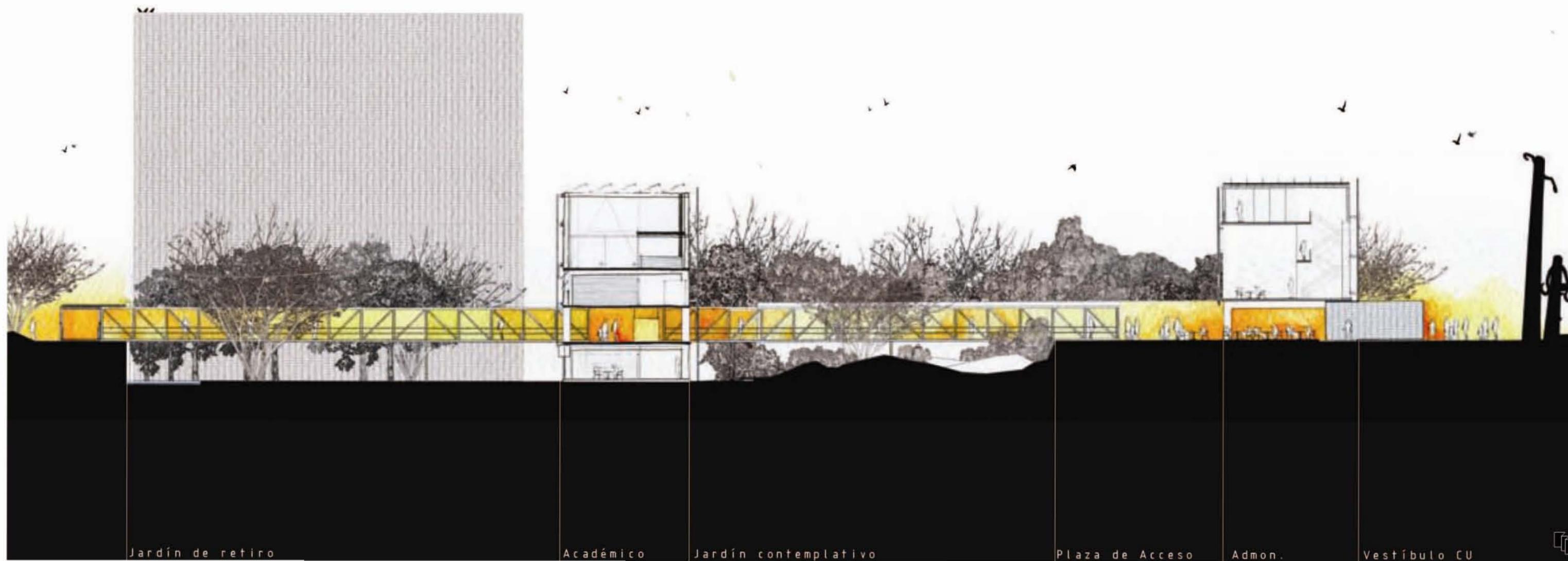


Resaltado en naranja se encuentran los flujos peatonales y los nodos de distribución. Es claro como el proyecto deja su flujo en un solo nivel conectando el estacionamiento con la plaza de acceso, cruzando por todo el conjunto de edificios.

De esta manera se hace clara y contundente la idea principal, dejar exento al estudiante del ajetreo que contiene el sitio. Hay que tomar en consideración las condiciones acústicas del terreno, la parada del Puma-bus y los sitios de Taxis (de los cuales se está proponiendo su remoción), son una importante fuente de contaminación auditiva que contrasta con el uso del edificio. Dentro del cráter, el estudiante goza de paz y de un ambiente propicio para el estudio. La Torre de Investigación, se yergue como un monolito imponente que mesura el jardín de retiro.

El juego de muros pétreos, hace dialogo con la idea original de Ciudad Universitaria, nacen desde el suelo volcánico como piedras geometrizadas que acompañan las circulaciones y contienen a los volúmenes arquitectónicos. De tal manera, la biblioteca pasa inadvertida al flujo peatonal, reservándose para la vida académica.

Corte Longitudinal.



Jardín de retiro

Académico

Jardín contemplativo

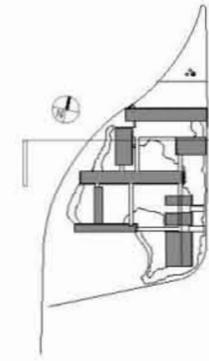
Plaza de Acceso

Admon.

Vestíbulo CU



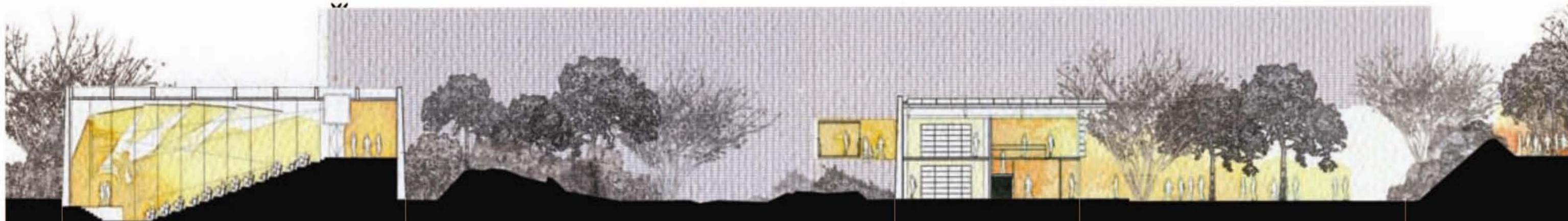
El auditorio y la biblioteca limitan al oriente y al poniente al jardín contemplativo. El muro pétreo que contiene a la biblioteca, da la vuelta para contener el jardín de lectura.



La biblioteca crea su propio espacio de lectura limitado al poniente por el talud-andador que conduce del metro a ciencias políticas. Siempre se procura el asilamiento del cráter interior para mantener la tranquilidad de los espacios abiertos contenidos.

En el Talud-Andador se ha propuesto la integración de mobiliario urbano, de tal manera que un espacio que ahora es de mero tránsito, se convierta en una experiencia de demora y de descanso.

Corte Auditorio-Biblioteca.



Auditorio

Jardín contemplativo

Biblioteca

Jardín de lectura

Talud-Andador





La poligonal del terreno, la colocación de los edificios, la incorporación del Talud-Andador y el desnivel del terreno, crean un jardín para la torre de investigación y un jardín de lectura para la biblioteca.

El jardín de retiro queda mesurado por el conjunto de laboratorios al oriente y la torre al poniente, sin embargo, a diferencia del jardín contemplativo, donde los muros que lo contienen son ciegos, el jardín de retiro es hacia donde todos los volúmenes de la sección privada del CIEP viven.

De nuevo, se hace énfasis en el espacio abierto contenido.

Corte laboratorios - torre.



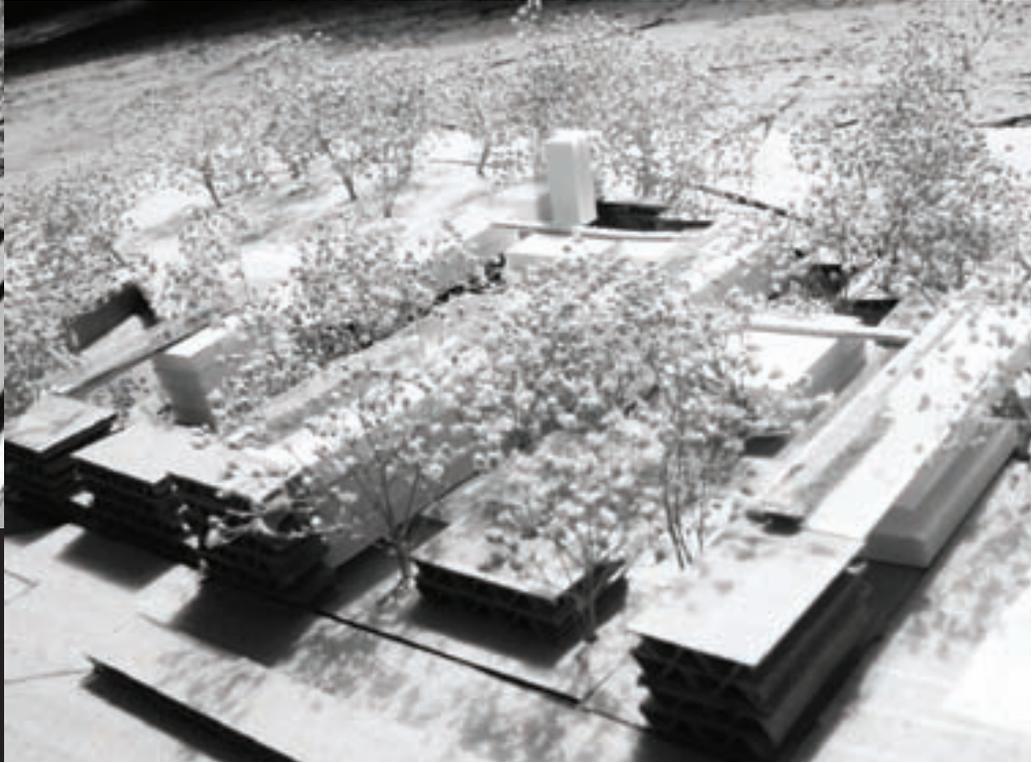
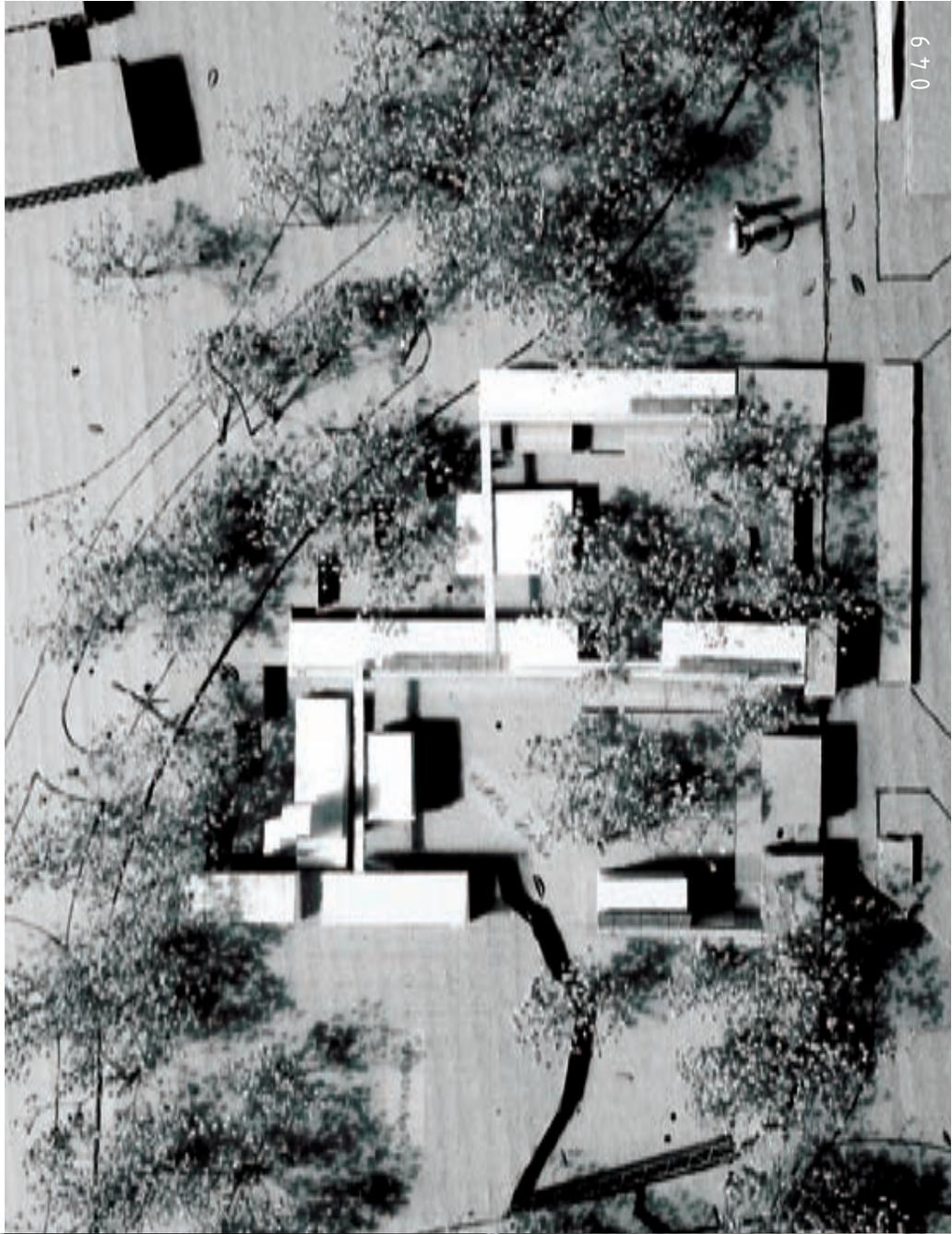
Laboratorios

Jardín de retiro

Jardín de la investigación



fotos maqueta. anteproyecto.

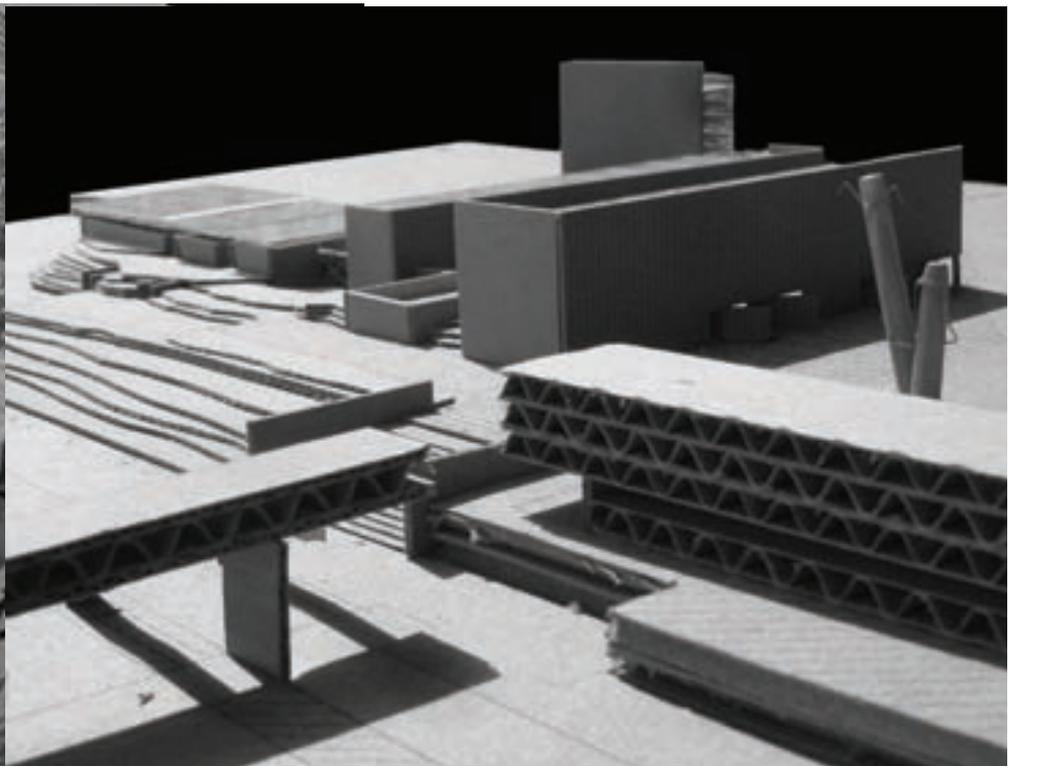


Arriba: planta anteproyecto.
Derecha: Vista desde el metro
universidad. Izquierda: Vista
aérea desde el sur.

La vista desde el oriente esta diseñada en planos visuales: en primer plano, la fachada esta conformada por un talud vegetal que aísla el interior del proyecto de la actividad proveniente del metro Universidad y de la estación del Puma Bus; el segundo plano, esta compuesto por volúmenes pétreos encajados que surgen del terreno y evocan las formaciones geológicas del Pedregal; por último, la vista es rematada por una gran celosía de barro recocido que se percibe como un monolito que enaltece la labor de investigación en la Universidad.

La fachada poniente del conjunto, es permeable por contar con excelentes vistas hacia los jardines privados en planta baja y hacia la reserva ecológica en plantas superiores. La incidencia solar esta resuelta mediante parasoles en la biblioteca, los laboratorios y la torre de investigación.

fotos de maqueta. fachadas oriente y poniente.



fotos maqueta. proyecto arquitectónico.



Arriba: Vista aérea desde el norte. Centro: Vista aérea desde el Sur. Abajo: Fachada Norte.



Para el desarrollo de este edificio, se sostuvieron entrevistas con los coordinadores de los diferentes posgrados que se imparten en el CIEP. Se manifestó la necesidad de espacios donde los estudiantes pudieran realizar trabajos de taller a distintas horas del día, espacios ahora inexistentes en un edificio que solo tiene aulas de tipo seminario. Así mismo, una de las preocupaciones de todos los coordinadores de área, fue la de implementar aulas que se pudieran adaptar para todos los tipos de clases que se imparten en la unidad de posgrado de la facultad.

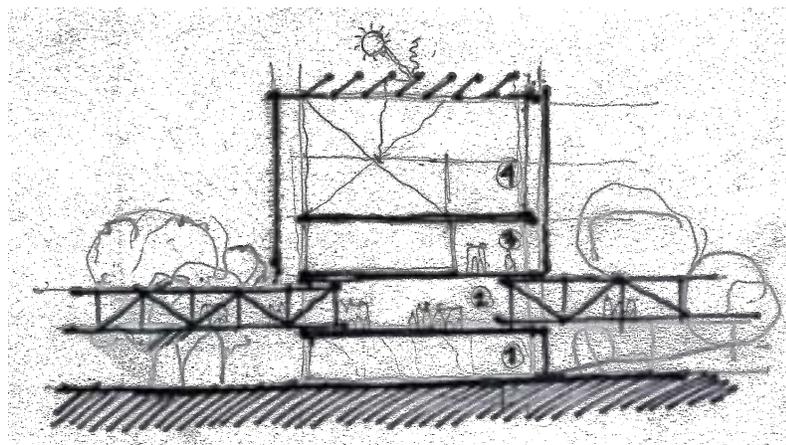
El diseño del edificio académico, reinterpreta y cuestiona la enseñanza de la arquitectura, creando tres tipos diferentes de espacios para la enseñanza de la arquitectura: el primer tipo, es un espacio para conferencia o cátedra; el segundo, es un espacio para seminario y asesoría; y por último, el espacio tipo taller. Estos espacios se emplazan en el edificio de manera vertical según sus necesidades espaciales, calidades lumínicas e incidencia solar, así como sus respectivas variables de funcionamiento.

Las aulas para cátedra cuentan con la mayor capacidad de alumnos por aula propuesta por los coordinadores del CIEP la cual es de 50 personas, se encuentran ubicadas en la planta baja del edificio siendo esta el área con menor incidencia solar, condición propicia para proyección. Estas aulas cuentan con isóptica. Debido a su ubicación permiten el desalojo libre de personas hacia los jardines.

Las aulas tipo seminario se encuentran orientadas hacia el sur ya que la mayoría de las clases del posgrado se imparten en la tarde. El trabajo de estas clases, es para mesas de discusión y asesoría. Se encuentran ubicadas en el segundo nivel del edificio junto con los cubículos de profesores de carrera. Están pensadas en función de la cantidad de personas promedio por clase y cuentan con una capacidad máxima de 30 estudiantes. Estas aulas, pueden ser divididas en dos, de tal manera que se puedan usar para dar clases para doce personas, el cual es el promedio de estudiantes por clase en el CIEP.

Las aulas tipo taller se encuentran ubicadas en la planta superior, permitiendo su iluminación cenital rebotada para obtener luz uniforme óptima para el trabajo de taller. Además, son espacios de trabajo a doble altura que cuentan con tapancos para áreas de computadoras y dibujo, convirtiendo estos espacios en estaciones de trabajo integral.

El edificio académico se articula con el conjunto mediante su primer nivel, la planta libre, liberando este nivel como un distribuidor de flujos hacia las diferentes partes del proyecto, como son, el edificio administrativo y el auditorio ubicado en el ala norte y los laboratorios y el estacionamiento ubicados en el ala sur, cerrando un circuito peatonal en donde todos los usos quedan conectados. Esta planta de distribución, alberga los servicios comunes a los estudiantes, como la oficina de servicios escolares y un área de difusión-galería, donde se puedan presentar desde trabajos de tesis, hasta exposiciones itinerantes.





La fachada sur del edificio administrativo, obedece a las necesidades lumínicas de cada espacio al que contienen, debido a que el edificio está dividido verticalmente en función de sus usos.

La planta baja se manifiesta con una fachada ciega de concreto, la cual protege a las aulas seminario del sol, brindando óptimas condiciones para proyecciones y presentaciones. El primer nivel queda libre al flujo, ya que en este nivel se concentran todas las conexiones con los demás edificios. Tanto el segundo nivel como el tercer nivel, albergan las aulas teóricas y los talleres, protegidos de la luz sur por una piel regulable de aluminio que brinda a las aulas la capacidad de oscurecerse si se requiere o simplemente para obtener luz uniforme sin ganancia de calor. El hecho de que la fachada esté separada del edificio, evita que se acumule calor climatizando naturalmente los espacios interiores.

En los barandales de la planta de distribución, se propone la colocación de arbustos, de tal manera que una persona sentada pierda la sensación de estar en un nivel elevado, fusionando las copas de los árboles del fondo con los arbustos en primer plano dando la sensación de espacio contenido por elementos naturales.

Por último, la fachada sur se fusiona con la cubierta de dientes de sierra, de tal manera que se considere como un organismo completo, posado sobre el edificio.

Debido al complicado aparato administrativo bajo el cual funciona la Facultad de Arquitectura, hubo que analizar el programa arquitectónico en base a su diagrama de funcionamiento para proponer una solución funcional viable para la correcta relación entre dependencias y coordinaciones.

En el actual organismo del CIEP, existe una dirección y las coordinaciones del área de Arquitectura, Urbanismo, Diseño Industrial, Especializaciones y la coordinación de Educación Continua. Atendiendo a la necesidad de crecimiento de la Facultad, se anexará la Coordinación de Arquitectura del Paisaje. Cada una de las Coordinaciones de Área cuenta a su vez, con varias áreas de conocimiento. Para la sección de arquitectura se deben contemplar cinco áreas de conocimiento, Diseño Arquitectónico, Teoría e Historia, Restauración, Economía y Tecnología. Para la sección de Urbanismo se consideran Desarrollo Inmobiliario, Teoría e Historia, Desarrollo Urbano, Economía y un campo de conocimiento a definir de acuerdo con una entrevista realizada con la Dra. Valverde, Coordinadora de Urbanismo en el CIEP. Para la sección de Diseño Industrial se tomarán en cuenta las áreas de conocimiento de Ergonomía, Teoría e Historia y Tecnología. Actualmente existen tres especializaciones, Valuación Inmobiliaria, Cubiertas Ligeras y Vivienda, y están planeadas tres más a futuro de acuerdo con la entrevista con el M. en Arq. Gerardo Guizar, coordinador de Especializaciones del CIEP.

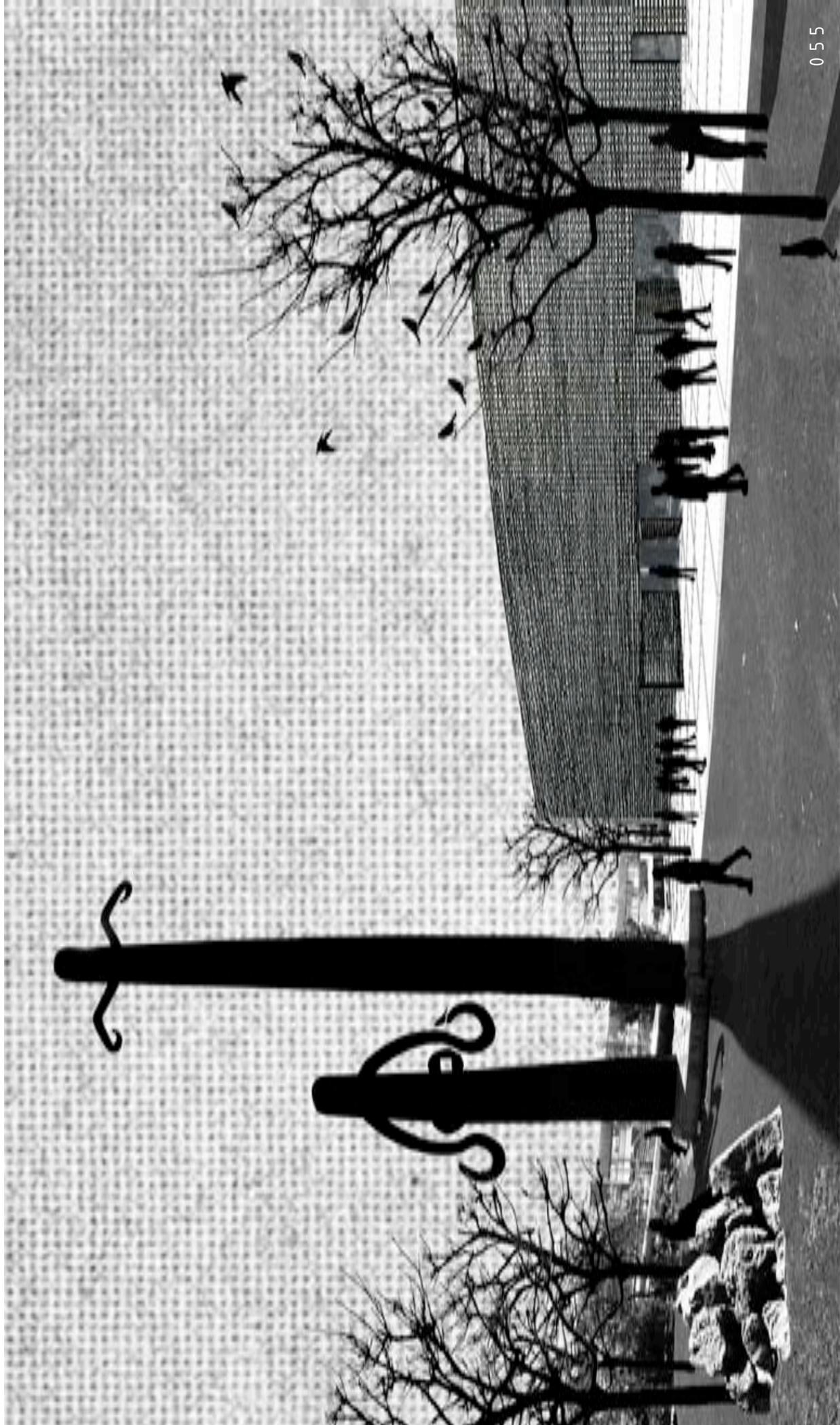
Cada coordinación debe contar con un área secretarial común a compartir con los coordinadores de cada área del Conocimiento. Cada coordinación deberá contar con una sala para Comité Académico y todo el complejo con una sala de juntas para el Consejo Interno Asesor.

La coordinación de Educación Continua tiene la particularidad de tener un espacio para difusión, en el cual se incluye un área de diseño con una imprenta, y un área para becarios. Actualmente, el espacio para Educación Continua comparte oficinas con la dependencia de Intercambio Académico, sin embargo, se llegó a la conclusión de que esta dependencia quedará en el edificio de la licenciatura por su gran demanda. De acuerdo con la entrevista sostenida con el Arq. Marcos Mazari, coordinador de Educación Continua, esta área debe de contar con independencia del resto del área administrativa en función de la disparidad de horarios de funcionamiento, y por lo mismo, en contacto directo con las aulas designadas a este fin.

Para el Proyecto del nuevo edificio del CIEP, el edificio administrativo fue dividido en forma vertical en dos secciones y en forma horizontal en seis partes correspondientes a cada una de las Coordinaciones de Área. La primera división vertical corresponde a las secciones del edificio destinadas al uso común de la Universidad y del CIEP, como son la cafetería, la librería, el vestíbulo, la plaza-acceso al Auditorio y la conexión con la plaza exterior que contiene el acceso al edificio. Todos estos usos están situados en primer nivel, para establecer un control sobre el acceso al organismo administrativo.

La segunda división vertical corresponde al aparato administrativo. Esta a su vez está dividida en seis partes que corresponden a cada una de las coordinaciones del CIEP. En cada división se alberga la coordinación de cada sección con sus respectivos cubículos para las áreas de conocimiento, con sala de juntas y una sala para consejo técnico, agrupadas de manera vertical en tres niveles orientadas a la parte sur del edificio, dotando a cada uno de estos espacios con iluminación natural controlada, y en el caso de los cubículos y la coordinación, se utiliza el recurso de una terraza ajardinada para dar climatización pasiva en tiempo de calor.

Orientadas en la parte norte, se ubican servicios comunes, como el área secretarial compartida, las secciones de papelería y fotocopiado, las salas de espera y salas para convivencia laboral.





biblioteca.

La biblioteca es un espacio que requiere de tranquilidad para el estudio, por esta razón, nace de la union de dos grandes muros de piedra braza los cuales surgen del terreno y resguardan los espacios que la conforman.

El manejo de la luz es de manera cenital mediante una cubierta de diente de sierra que se inclina al norte y baña con luz uniforme todos los espacios interiores. El espacio de lectura, se divide en dos apartados, un área interior para el trabajo bajo resguardo de las condiciones climáticas y un área exterior, la cual consiste en un jardín de lectura que remata en el talud perimetral del proyecto.

El ala oriente concentra el acervo y servicios mientras que el ala poniente alberga las salas de lectura y el jardín. El acervo se encuentra protegido por un muro de piedra braza y se desarrolla en dos niveles, dejando doble altura para las áreas de trabajo y lectura. Dados los requerimientos de los investigadores, se propone una computadora por cada mesa de trabajo, facilitando así la consulta y búsqueda de la colección bibliográfica. El área de trabajo-lectura, se abre al jardín que se encuentra al poniente.



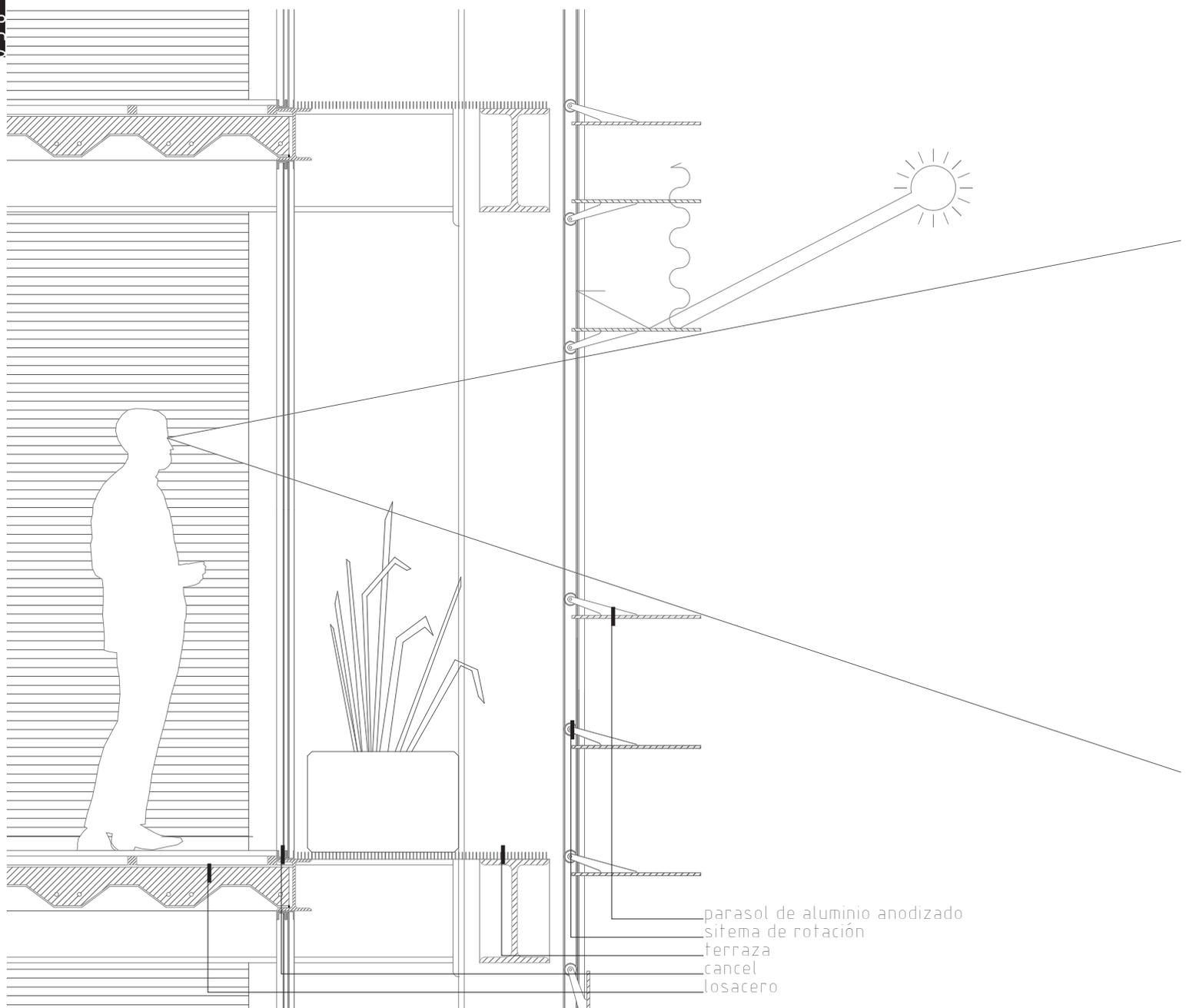
El Centro de Investigación está situado en la zona más privada del proyecto, se organiza de forma vertical en una torre que enfatiza la labor de investigación. Emplazada con el eje longitudinal norte sur, configura un jardín privado del lado poniente y un jardín público del lado oriente.

En planta baja, la torre alberga el área de proyectos especiales, misma que se abre hacia el jardín de la investigación. Los siguientes niveles albergan 42 cubículos de investigación con sus respectivas áreas de becarios y remata con una azotea utilizable en donde se localiza la sala de juntas.

La fachada oriente de la torre está compuesta por una gran celosía de barro, la cual protege de la incidencia solar y hace que la torre se perciba como un gran monolito desde el metro y el nuevo acceso a CU. La fachada poniente se abre para aprovechar la vista de la reserva ecológica, como la del casco original de CU, siendo una fachada más lúdica con parasoles regulables que protegen de la incidencia solar y al mismo tiempo permiten la visibilidad. Estos parasoles abaten en función del campo visual del usuario.

Los laboratorios se encuentran enfrente de la torre de investigación y configurando el espacio exterior. Fueron pensados como pabellones alineados e independientes, los cuales se fragmentan para respetar la vegetación preexistente. El área de servicios se compone por volúmenes petreos encajados en los taludes de vegetación y dan un sentido de pertenencia al sitio. Estos volúmenes, junto con el auditorio, componen la vista desde el metro Universidad.

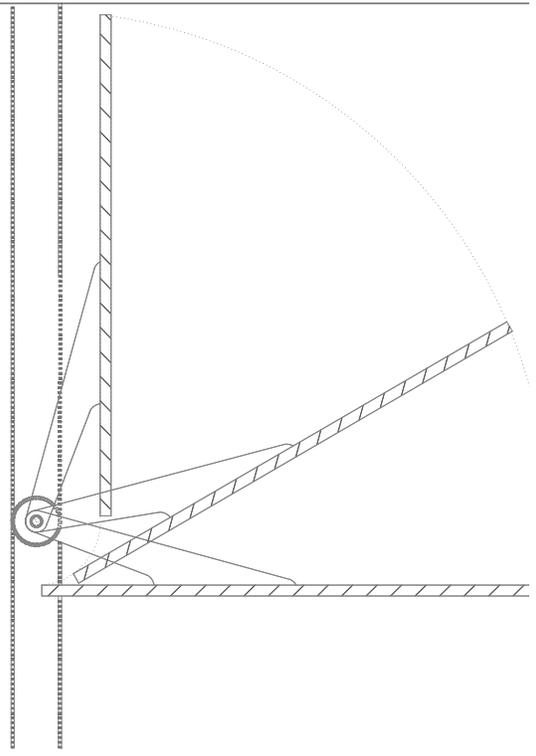
El área de trabajo cuenta con doble altura y es techada por una cubierta ligera que se inclina hacia el norte para tomar la luz de manera uniforme. Al contar con incidencia solar del poniente, una fachada excéntrica de parasoles frena la luz solar directa, garantizando condiciones óptimas de temperatura e iluminación.

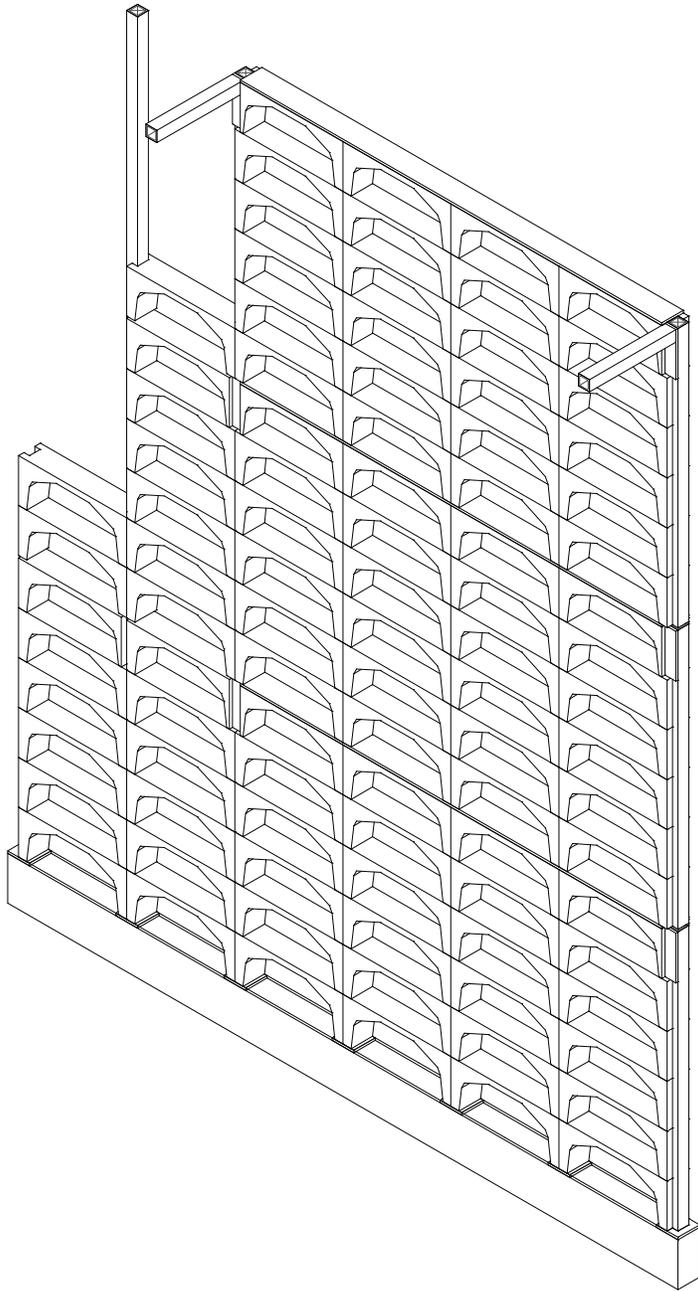


En la fachada poniente de la Torre de Investigación, se diseñaron parasoles que atendieran a las necesidades lumínicas de un espacio de trabajo con la ventaja de una cálida iluminación poniente en función del uso diario de los cubículos de investigación.

El sistema está constituido por una serie de parasoles externos articulados en la estructura primaria del edificio, mismos que brindan la oportunidad de regular la cantidad de luz que se desee mediante un mecanismo giratorio activado desde el interior del cubículo. A continuación se articula la piel exterior y el cancel con una terraza, con la cual se pretende evitar efecto invernadero en el interior del inmueble y al mismo tiempo extender la sensación espacial de los cubículos. Los parasoles atienden en su mecanismo a enfatizar las visuales a la reserva ecológica librando el campo visual de una persona, parada o sentada, teniendo abatimientos individuales.

El sistema de doble piel permite que el aire circule entre el elemento que recibe la incidencia directa del sol. Cuando un rayo de sol incide sobre una superficie, la energía calorífica es absorbida por este elemento, sin embargo, la luz rebota. De tal suerte, si se deja aire entre el sistema de doble piel, la energía calorífica se disipa evitando así el efecto invernadero.



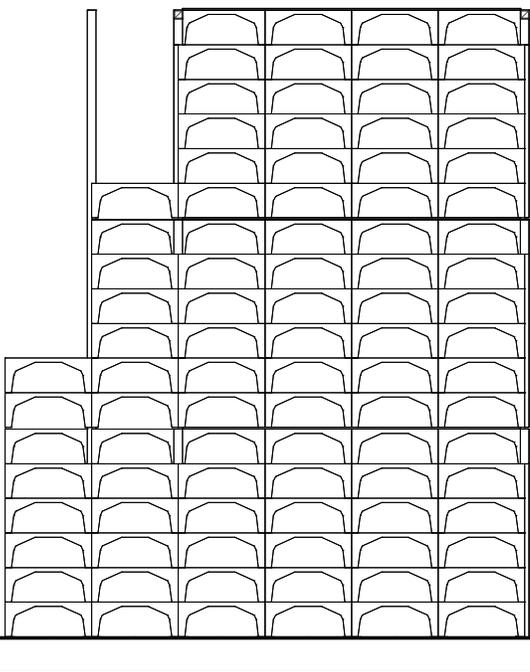


La piel que conforma la fachada norte del edificio académico y del administrativo, así como la fachada poniente de la torre de investigación, está conformada por piezas prefabricadas de barro recocido con la inclusión en la mezcla de limadura de fierro para dar tonalidades ocres al oxidarse.

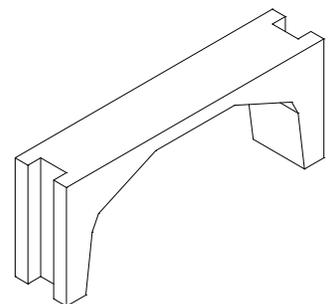
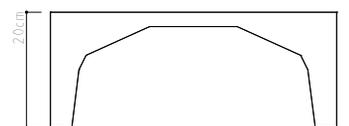
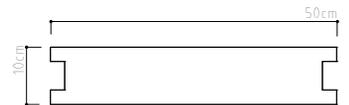
Para lograr estos extensos paños, la fachada se estructura internamente con perfiles de acero extruidos PTR de dos pulgadas que se incorporan a la pieza prefabricada, de tal manera que el perfil queda ahogado dentro de la trama siendo aparente solo la pieza de barro.

La celosía se fija al edificio a través de perfiles PTR fijados a las losas y a su vez a los perfiles ahogados dentro de la piel. Las piezas de barro se agrupan configurando módulos de dos metros de largo por uno de alto, cerrados en placa de acero de un cuarto de pulgada de espesor.

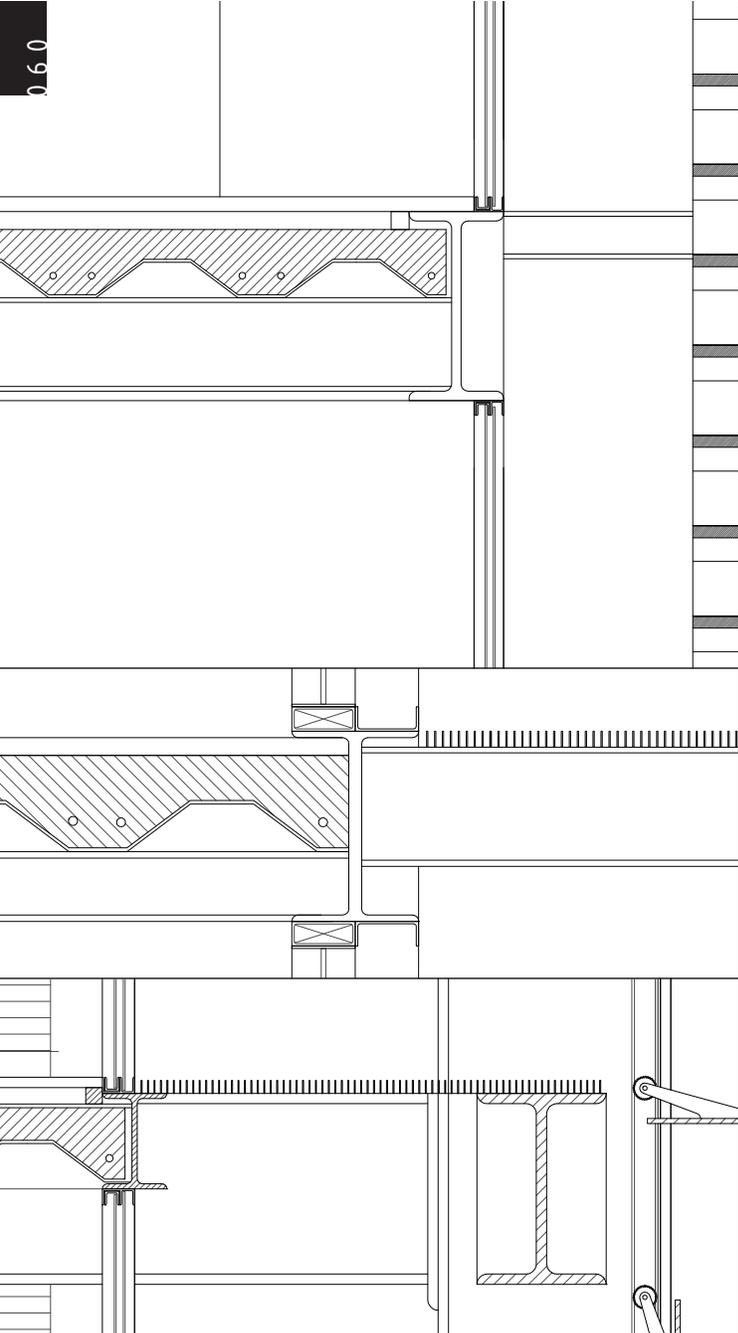
isométrico



corfe



detalle de pieza



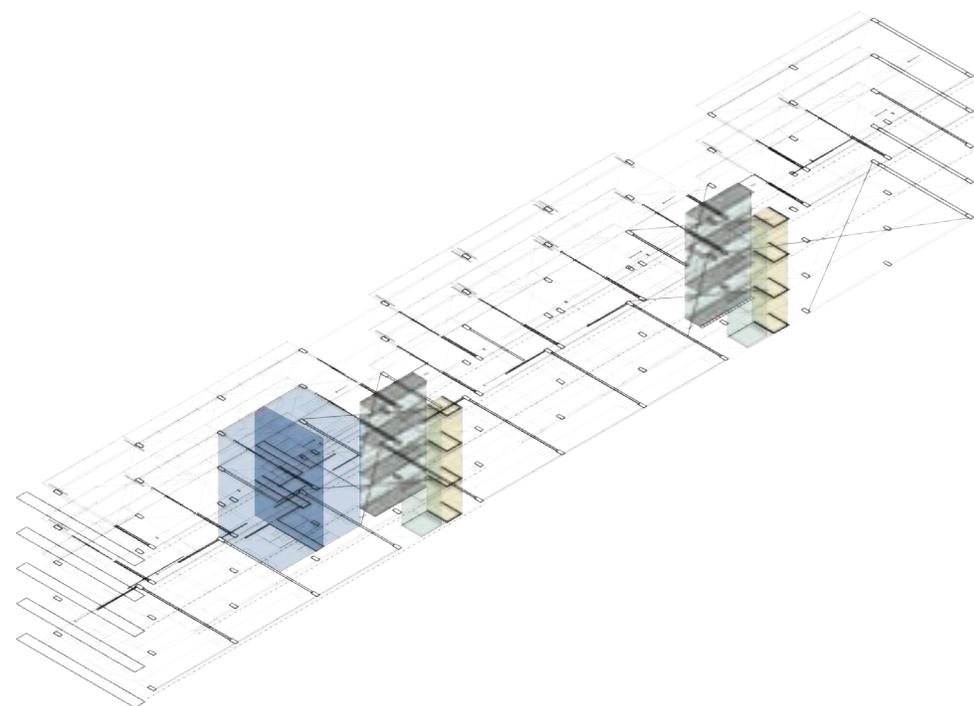
En lo que respecta al diseño de instalaciones, se buscó la formación de núcleos en forma vertical que abastecen cada uno de los niveles. En estos núcleos, se tomó en consideración la instalación sanitaria, hidráulica, bajada y almacenaje de aguas pluviales, domótica y la instalación eléctrica.

Debido a la carencia de Ciudad Universitaria en materia de abastecimiento de energía, se incluyó dentro de los criterios que se utilizaron en el diseño de la instalación eléctrica, la posibilidad de colocar fotolceldas en las cubiertas (ver detalle en el plano F07), ubicando los condensadores en la parte superior de los ductos de instalación eléctrica y domótica.

Se consideró la colocación de una planta de tratamiento de agua a un costado del laboratorio de técnicas de sustentabilidad, misma que abastece el cuerpo de agua localizado en la parte sur del terreno. Para finalizar el proceso de reciclaje de agua, se propone la inclusión de jacintos de agua (*Eichornia crassipes*), los cuales ayudan a la transformación de metales pesados y de oligoelementos (grasas), mediante la descomposición por bacterias.

La estructura se proyectó con un esqueleto de columnas de concreto cimentado en zapatas aisladas, en función de no hacer una estructura costosa. En los espacios a doble altura, el tapanco se resolvió con una estructura independiente de acero en perfiles IPR y C (ver detalle), con losacero para el entrepiso.

Por su relación de esbeltez, la estructura de la torre de investigación consiste en un esqueleto de columnas y traveses de acero en perfiles extruidos de acero IPR, cimentados en zapatas aisladas.



- instalación eléctrica domótica
- circulaciones verticales
- instalación hidráulica instalación sanitaria
- bajada de instalaciones

antecedentes 01

sitio 02

proceso de diseño 03

conclusión arquitectónica 04

planos arquitectónicos 05



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

planos de conjunto

AC 0 1 planta baja de conjunto
AC 0 2 planta de azoteas

edificio administrativo

A 0 1 plantas A
A 0 2 plantas B
A 0 3 fachadas
A 0 4 corte A-A'
A 0 5 cubiculo tipo
A 0 6 coordinación
A 0 7 núcleo de servicios.
A 0 8 cafetería
A 0 9 coordinación general
A 1 0 corte por fachada A-A'
A 1 1 corte por fachada B-B'

auditorio

B 0 1 planta
B 0 2 planta de azotea
B 0 3 corte A-A'
B 0 4 fachada norte
B 0 5 corte por fachada B-B'

edificio académico

C 0 1 plantas A
C 0 2 plantas B
C 0 3 fachadas
C 0 4 corte A-A'
C 0 5 aula teórica tipo
C 0 6 aula magna tipo
C 0 7 taller tipo
C 0 8 taller tipo
C 0 9 núcleo de servicios
C 1 0 cubierta
C 1 1 corte por fachada B-B'

laboratorios

D 0 1 planta conjunto A
D 0 2 planta conjunto B
D 0 3 planta edificio A
D 0 4 planta edificio B
D 0 5 planta edificio B
D 0 6 fachadas
D 0 7 corte A-A'
D 0 8 corte X fachada

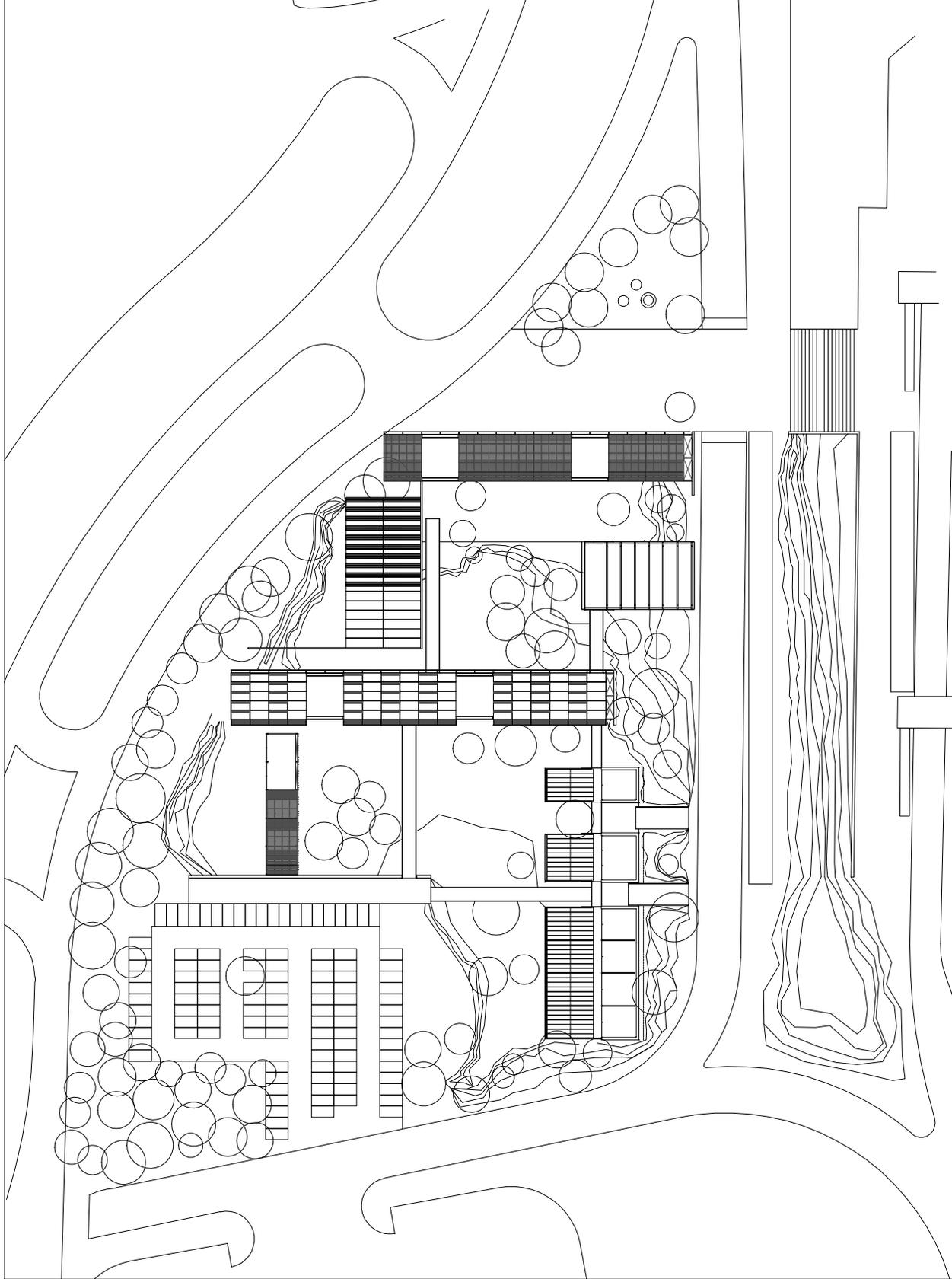
torre de investigación

E 0 1 plantas A
E 0 2 plantas B
E 0 3 plantas C
E 0 4 fachada poniente
E 0 5 fachada oriente y corte A-A'
E 0 6 cubiculo tipo y área de becarios
E 0 7 corte B-B'
E 0 8 modulo de servicios
E 0 9 Taller de proyectos especiales
E 1 0 Corte C-C'
E 1 1 Corte X Fachada

biblioteca

F 0 1 plantas A
F 0 2 plantas B
F 0 3 plantas C
F 0 4 fachada poniente y corte A-A'
F 0 5 corte B-B'
F 0 6 corte C-C'
F 0 7 detalles

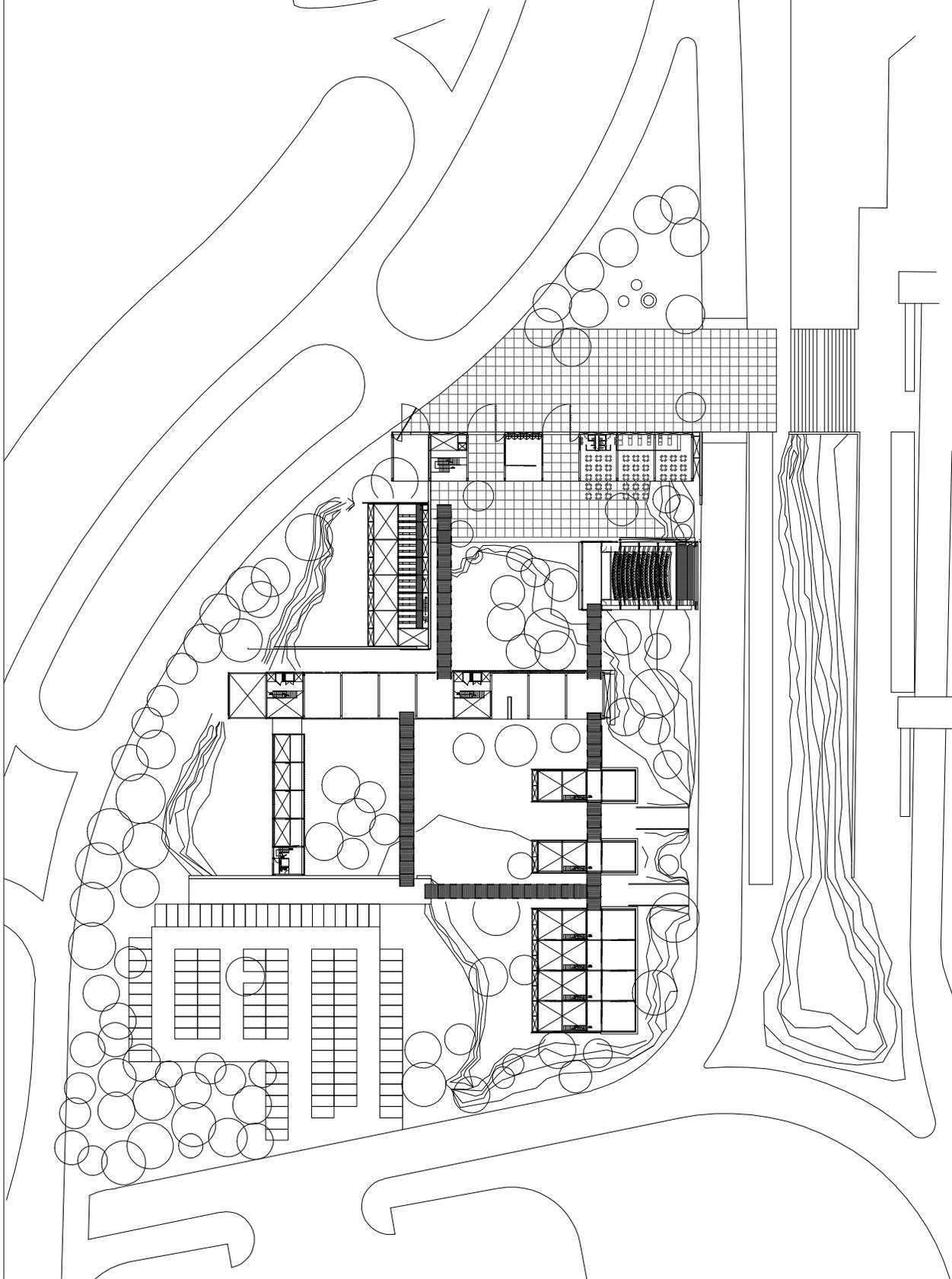
FA+CIEP+UNAM
Centro de Investigación y estudios de
Progreso
Militia Martínez, Altavista
Planta de emplazamiento



AC01

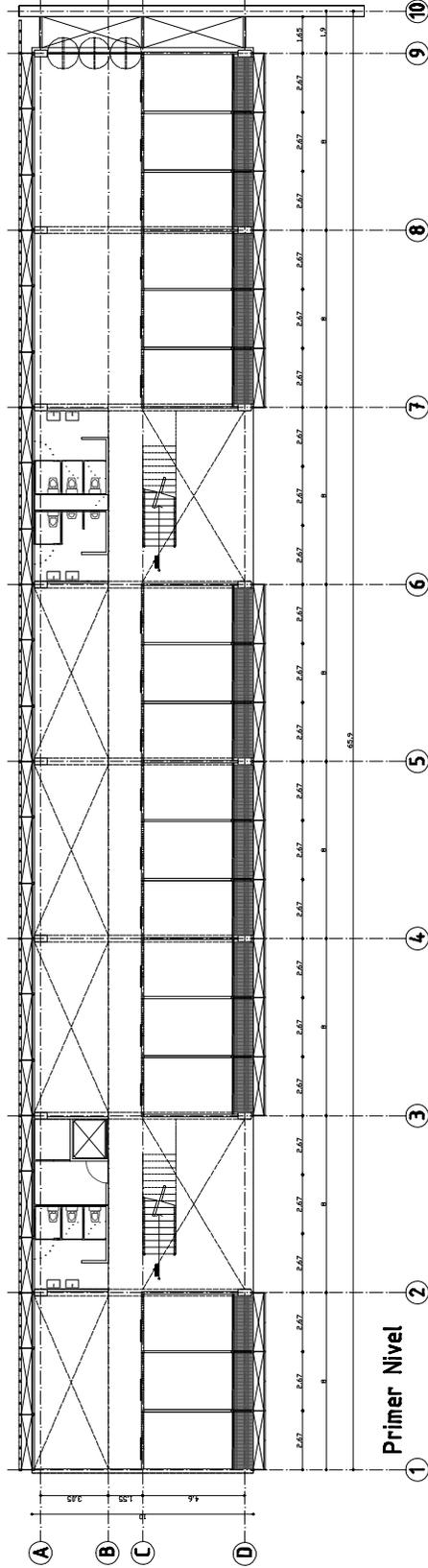
ESCALA: 1:750
DISEÑO: [illegible]

EA+CEP+UNAM
Centro de Investigación y estudios de
Progreso
Militar Martínez, Altamirgo
Planta de conjuntos, Nivel de Transición

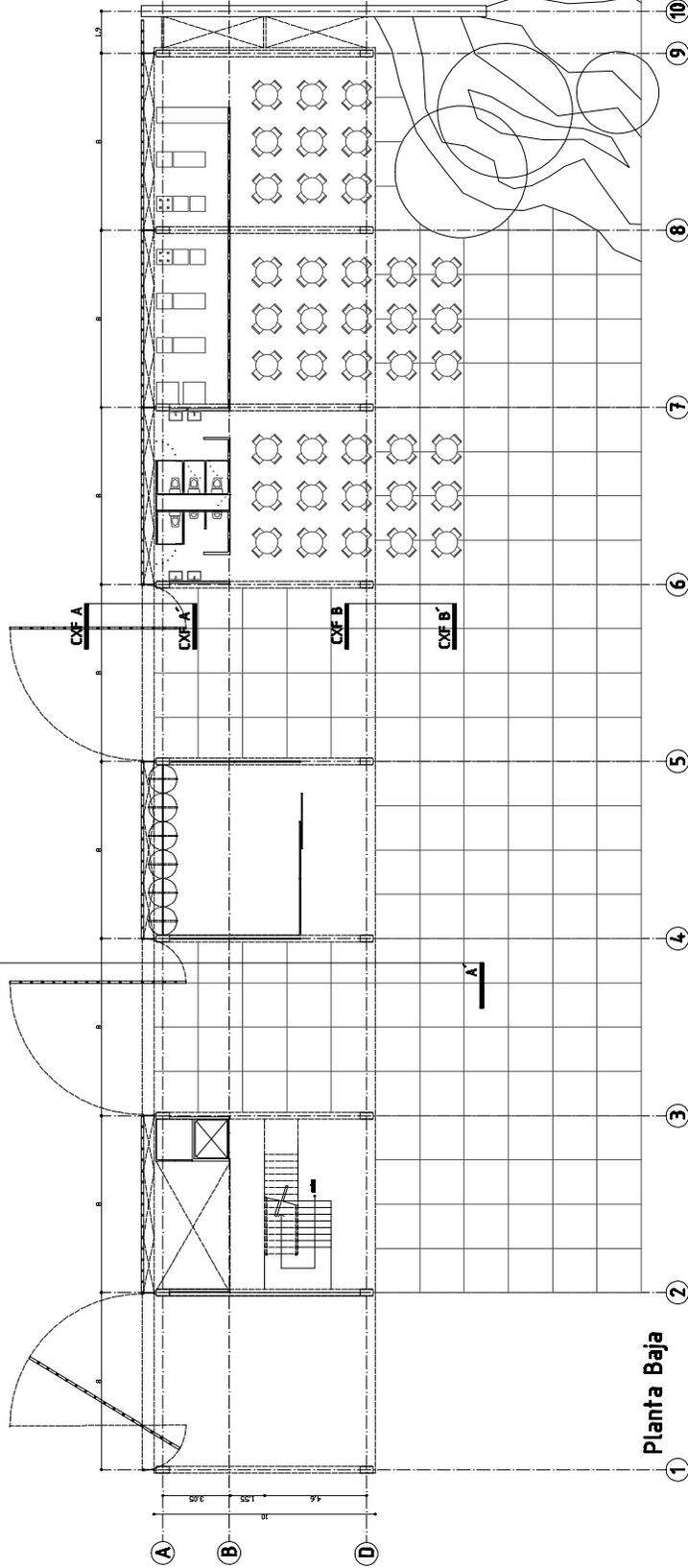


AC02

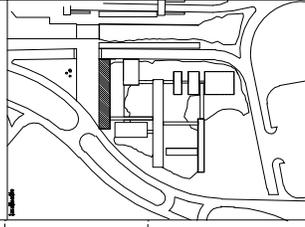
ESC. 1:750
PLANTA DE CONJUNTOS



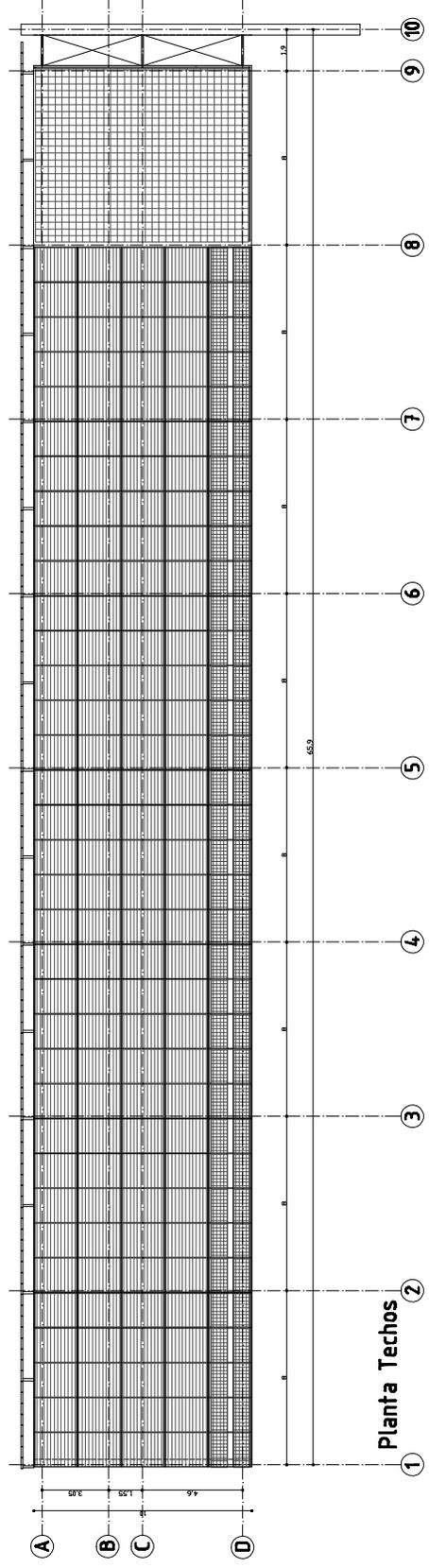
Primer Nivel



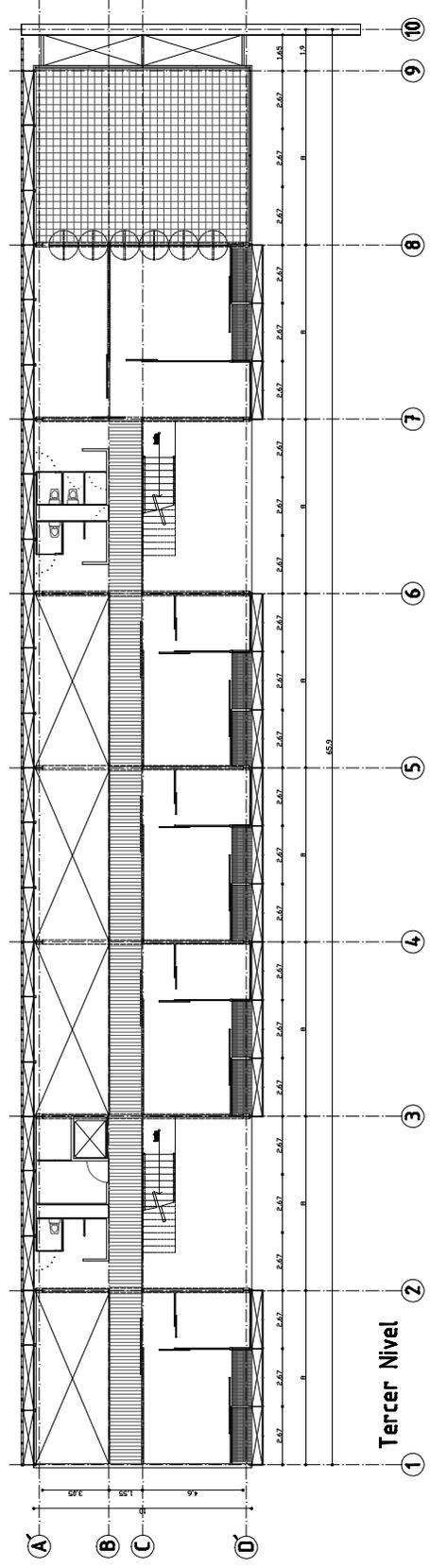
Planta Baja



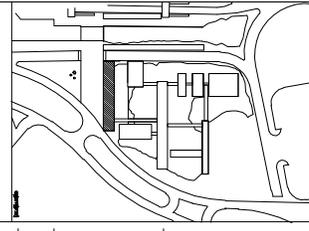
A01



Planta Techos



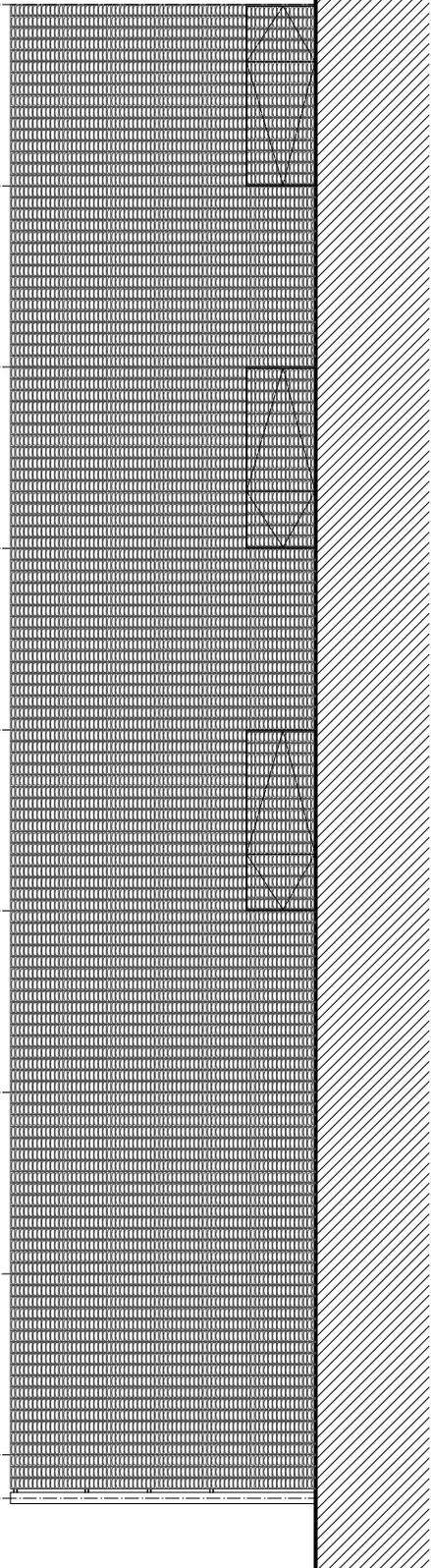
Tercer Nivel



A02

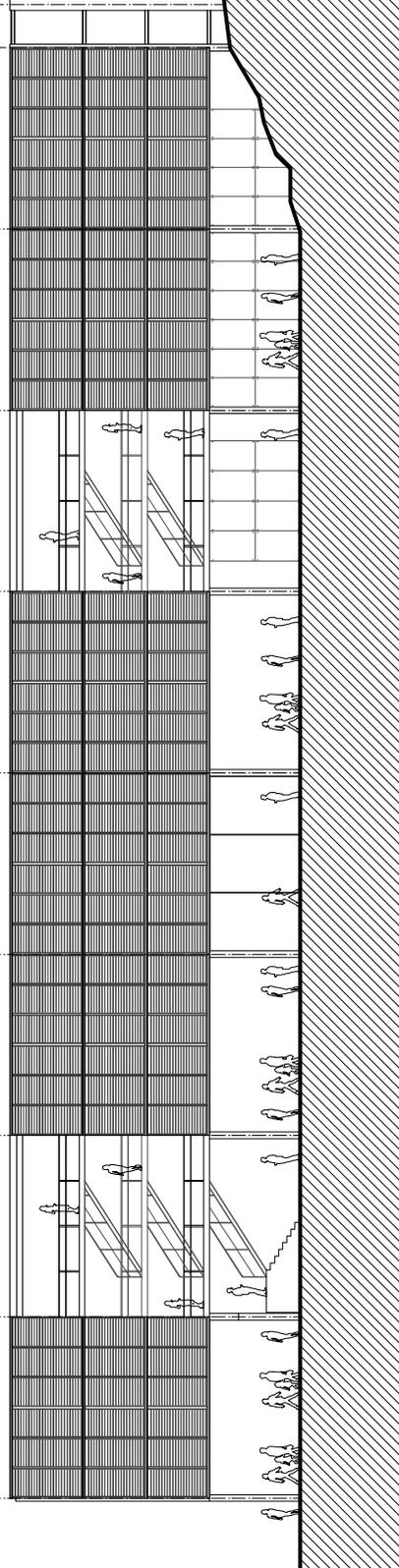
ESC. 1:200
CADA 20 CENTIMETROS

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

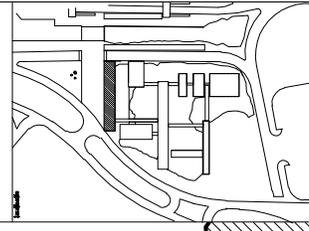


Fachada Norte

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩



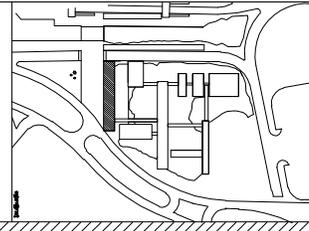
Fachada Sur



A03

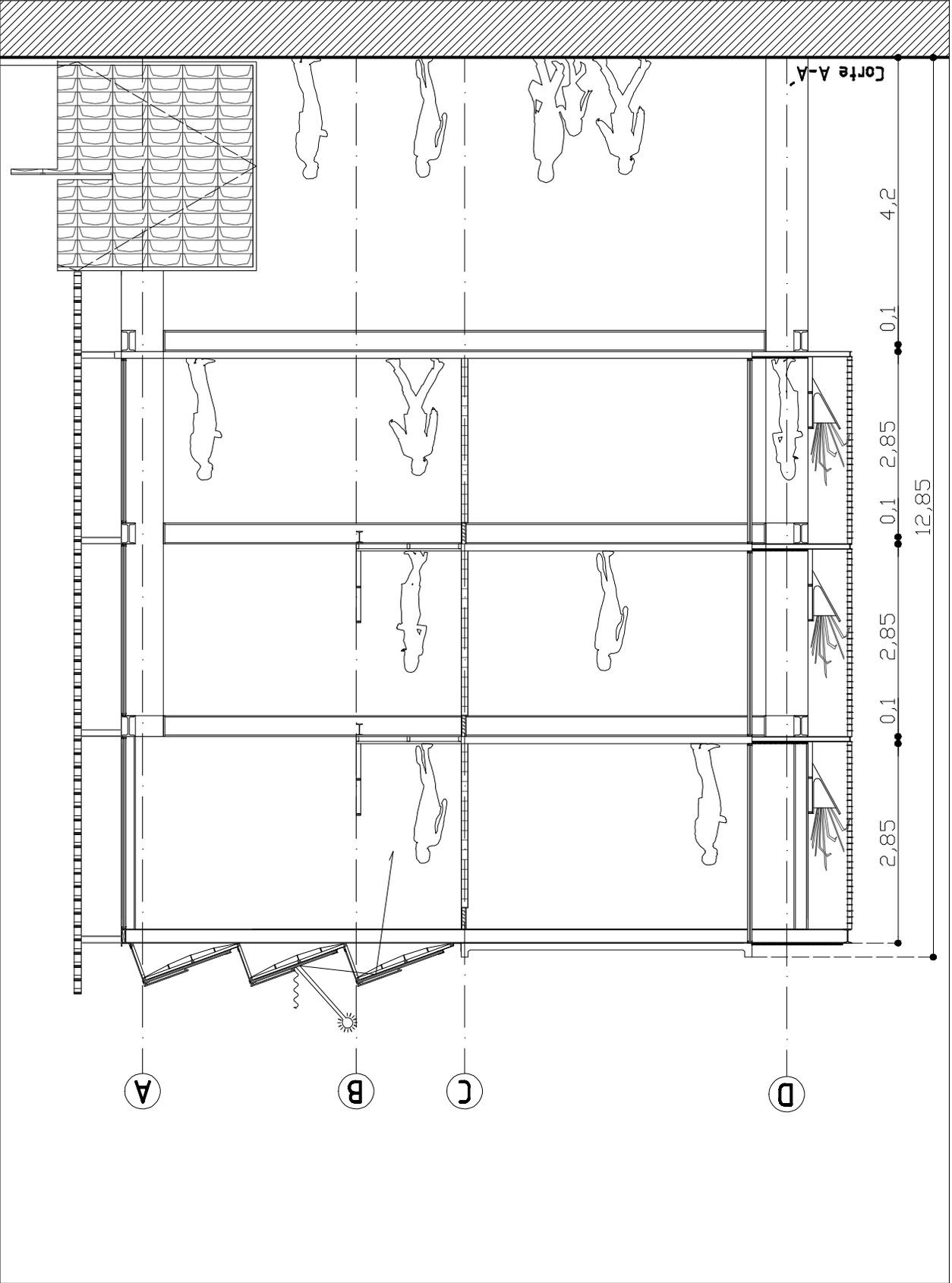
ESC. 1:200
 1/2015 DE MARZO

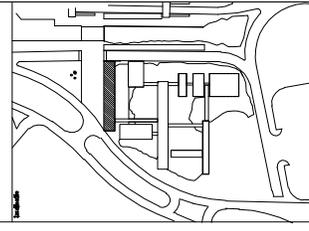
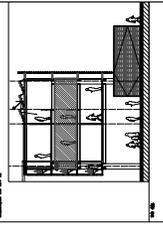
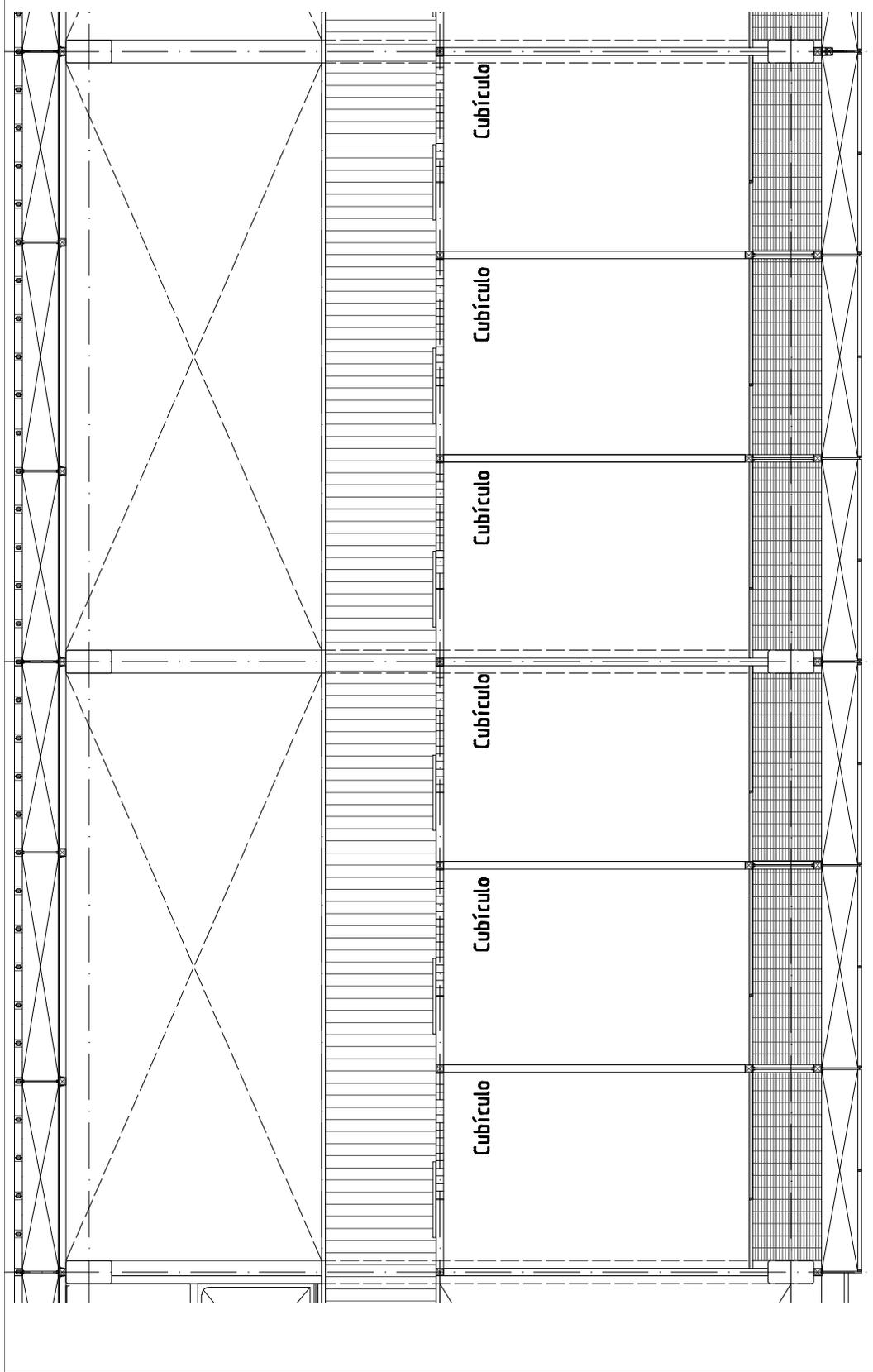
FA+CIEP+UNAM
Centro de Investigación y estudios de
Progreso
Militar Martínez, Altamirgo
Celia A. Tello Abadirene



A04

Esc. 1:50





A05

esc. 1:50
L. M. DE SANTIAGO

2,67

2,67

2,67

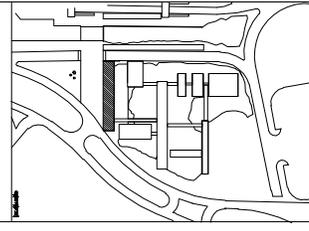
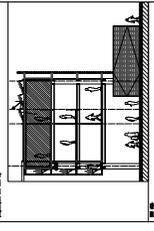
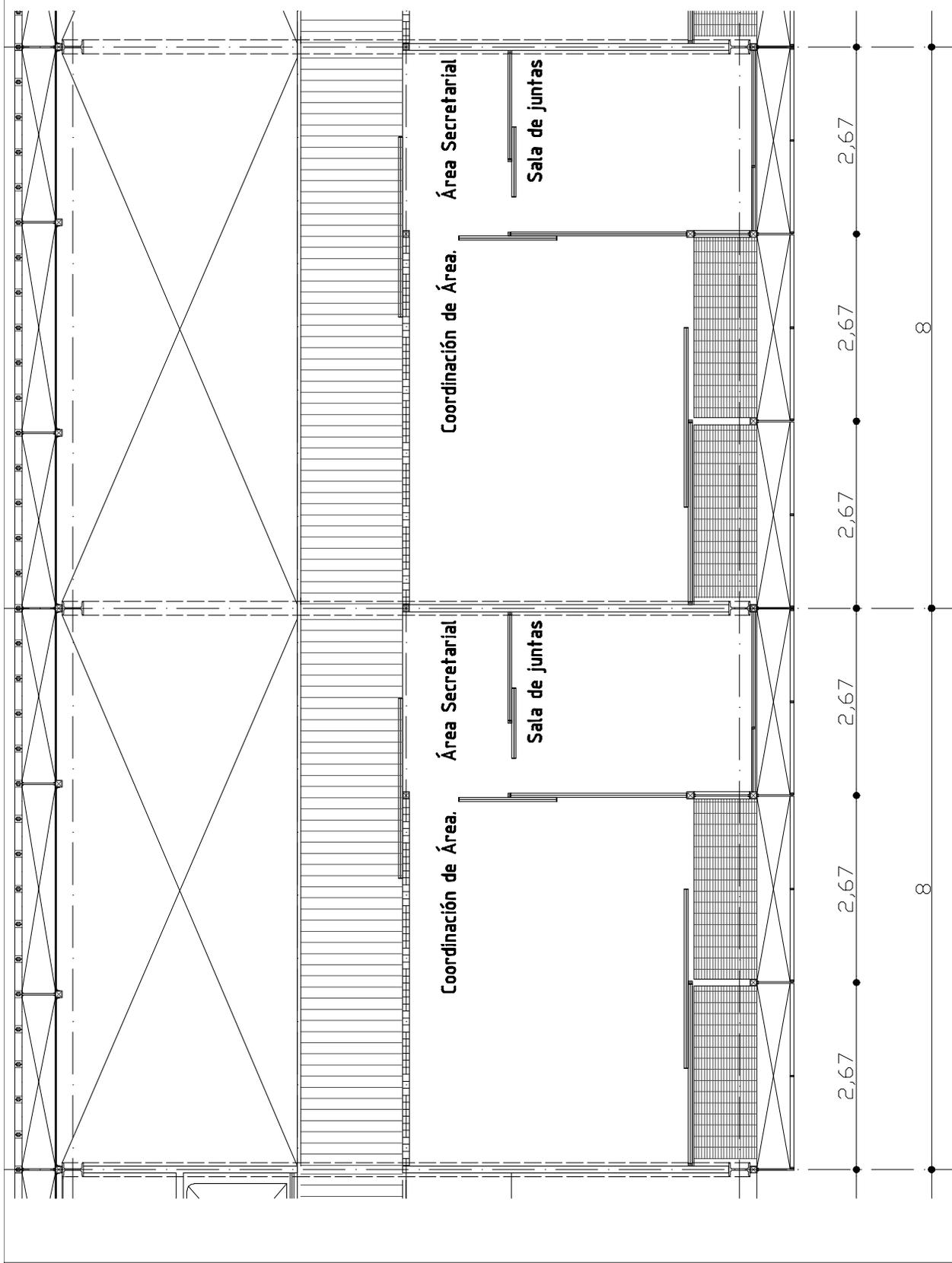
2,67

2,67

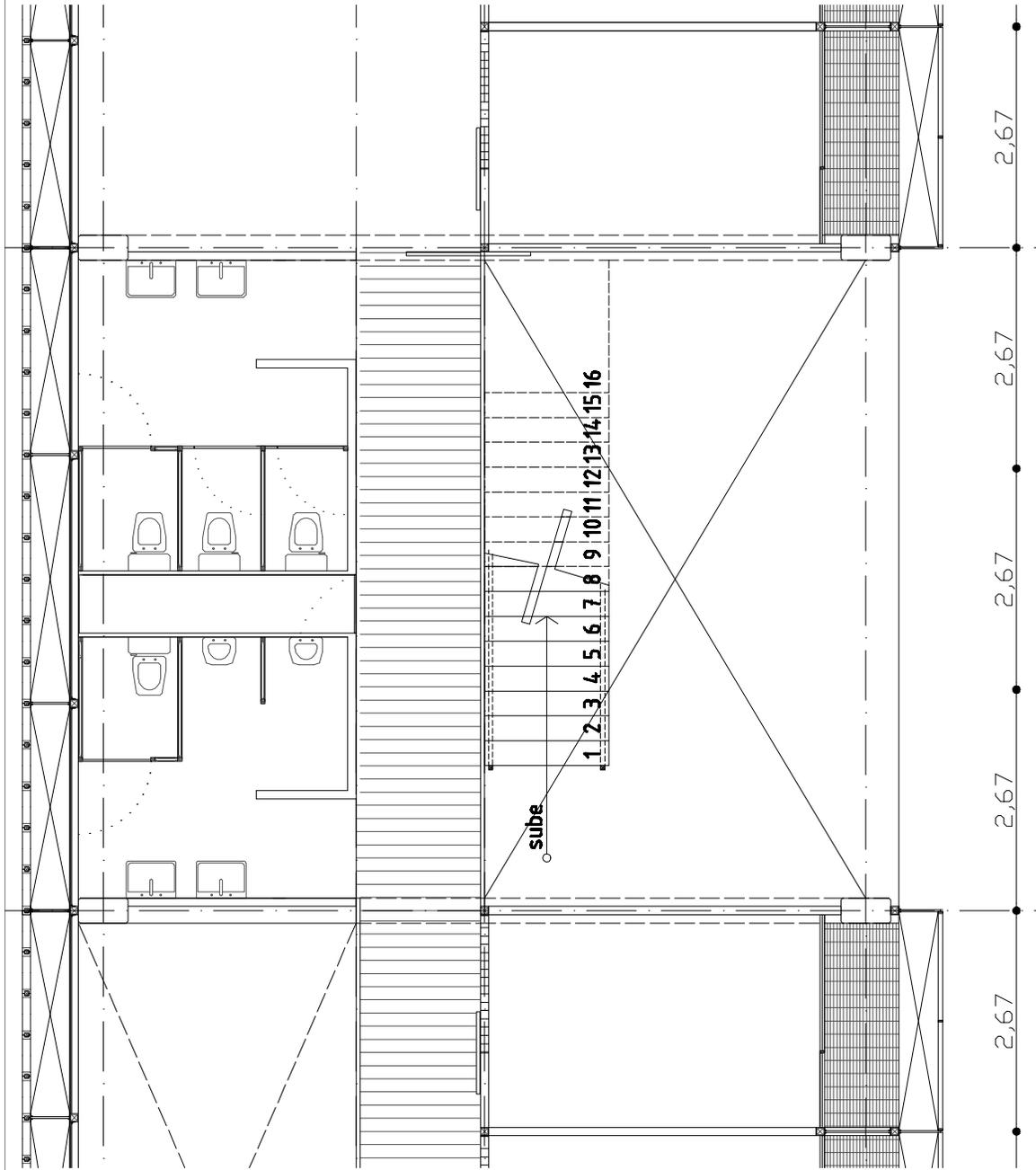
2,67

8

8

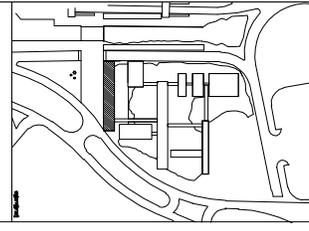
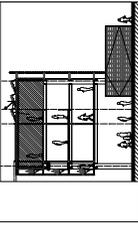


FA+CIEP+UNAM
Centro de Investigación y estudios de
Progreso
Milita Martínez, Altar Vega
Obras de Construcción y Obras de Servicio Edificio
Administrativo



planta

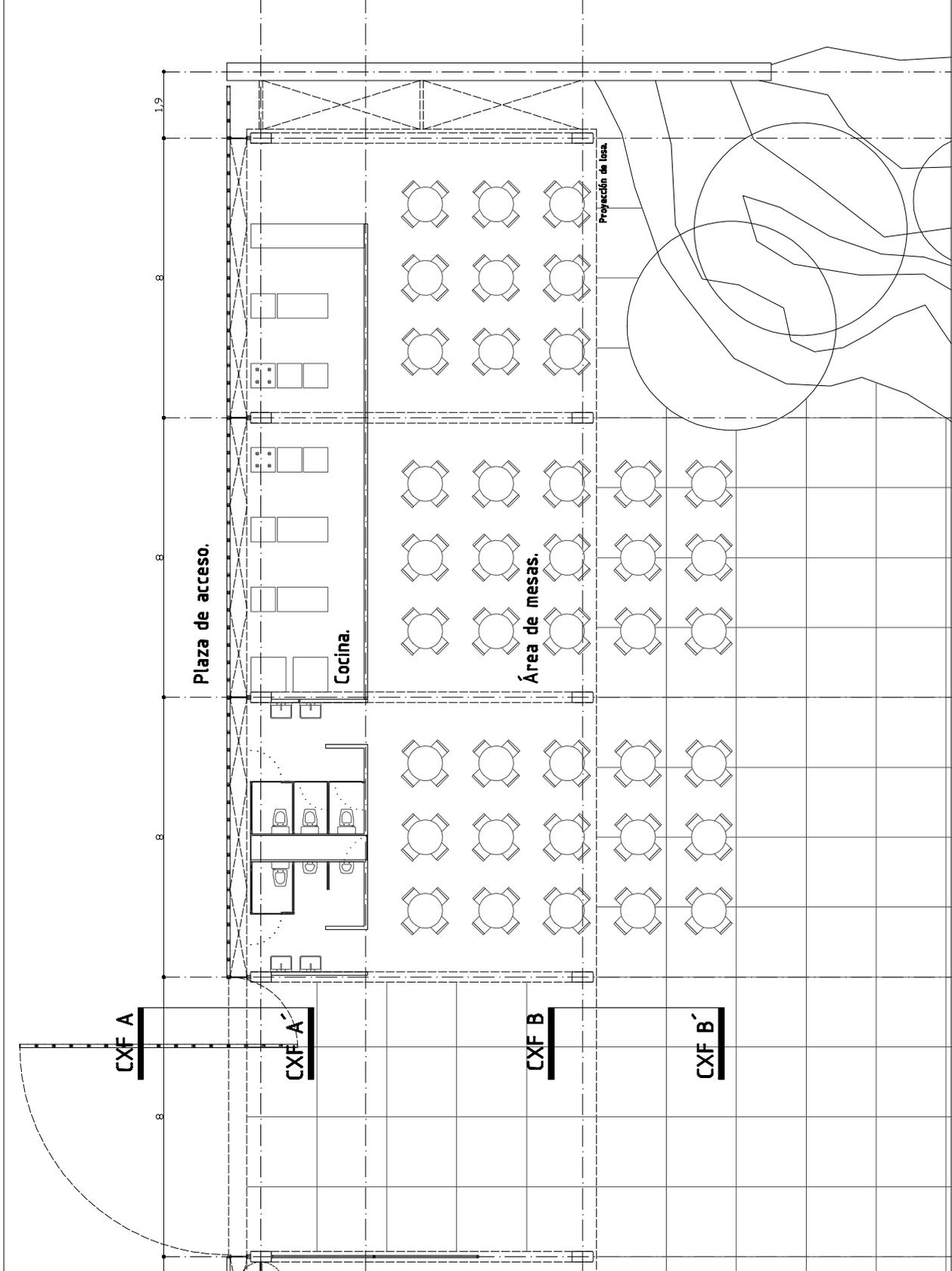
detalle de la



A07

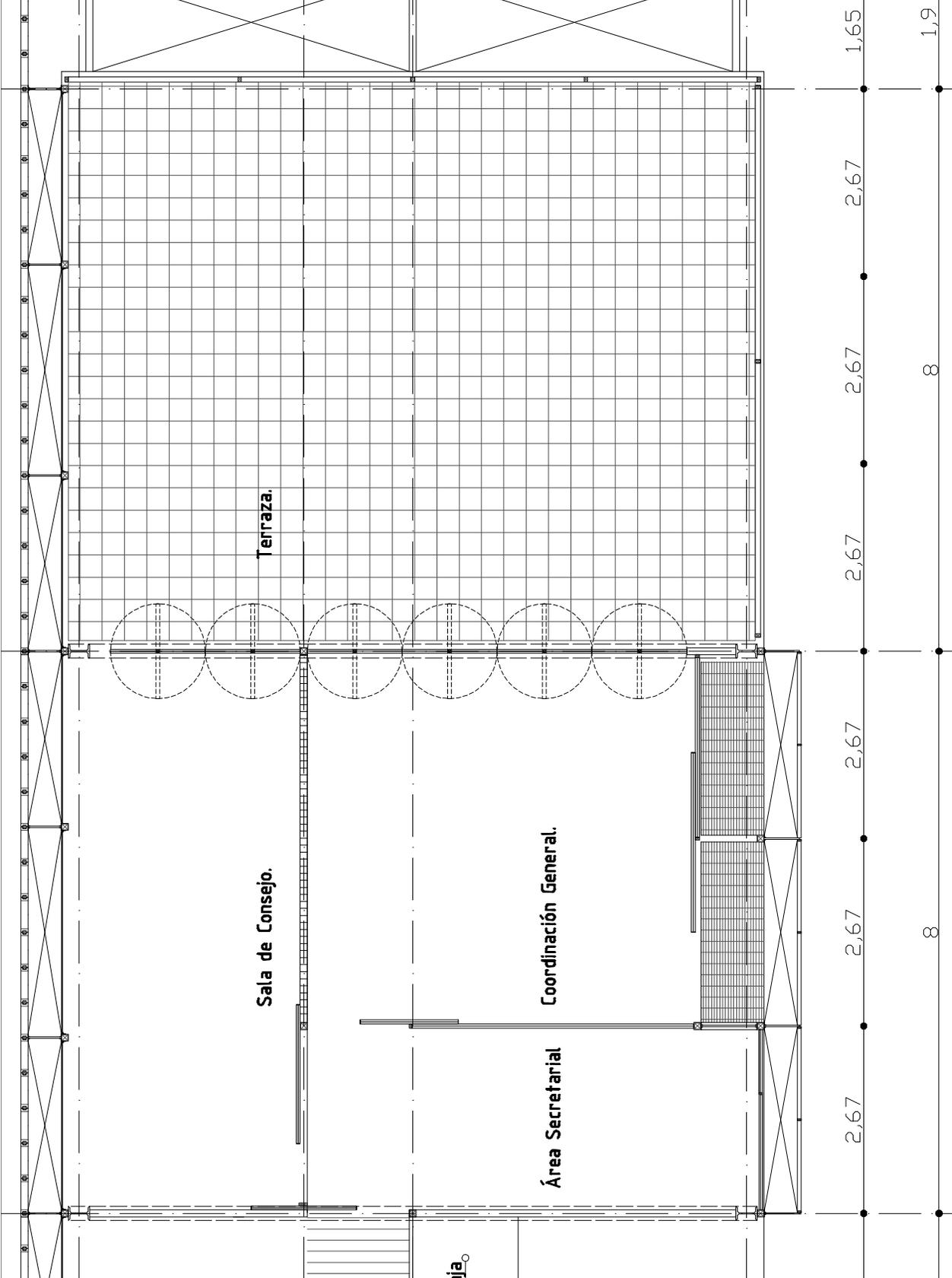
Circulaciones Verticales y Nucleo de Servicio.

esc. 1:50
SIN DE CORTAR



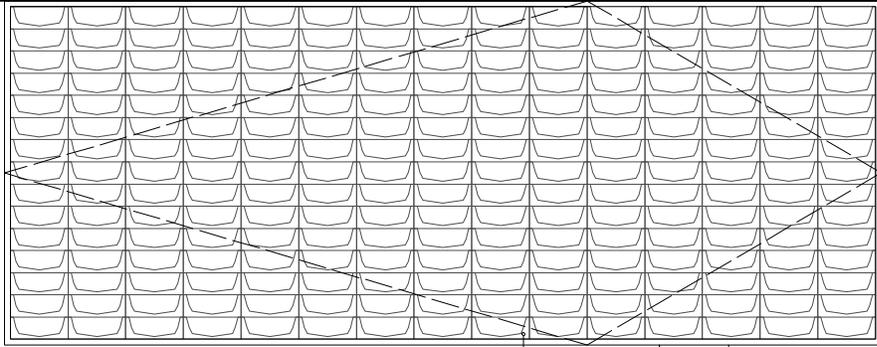
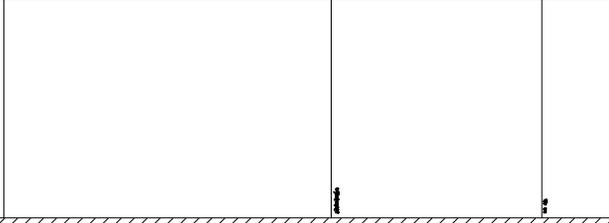
A08

esc: 1:100
1 cm = 1 m

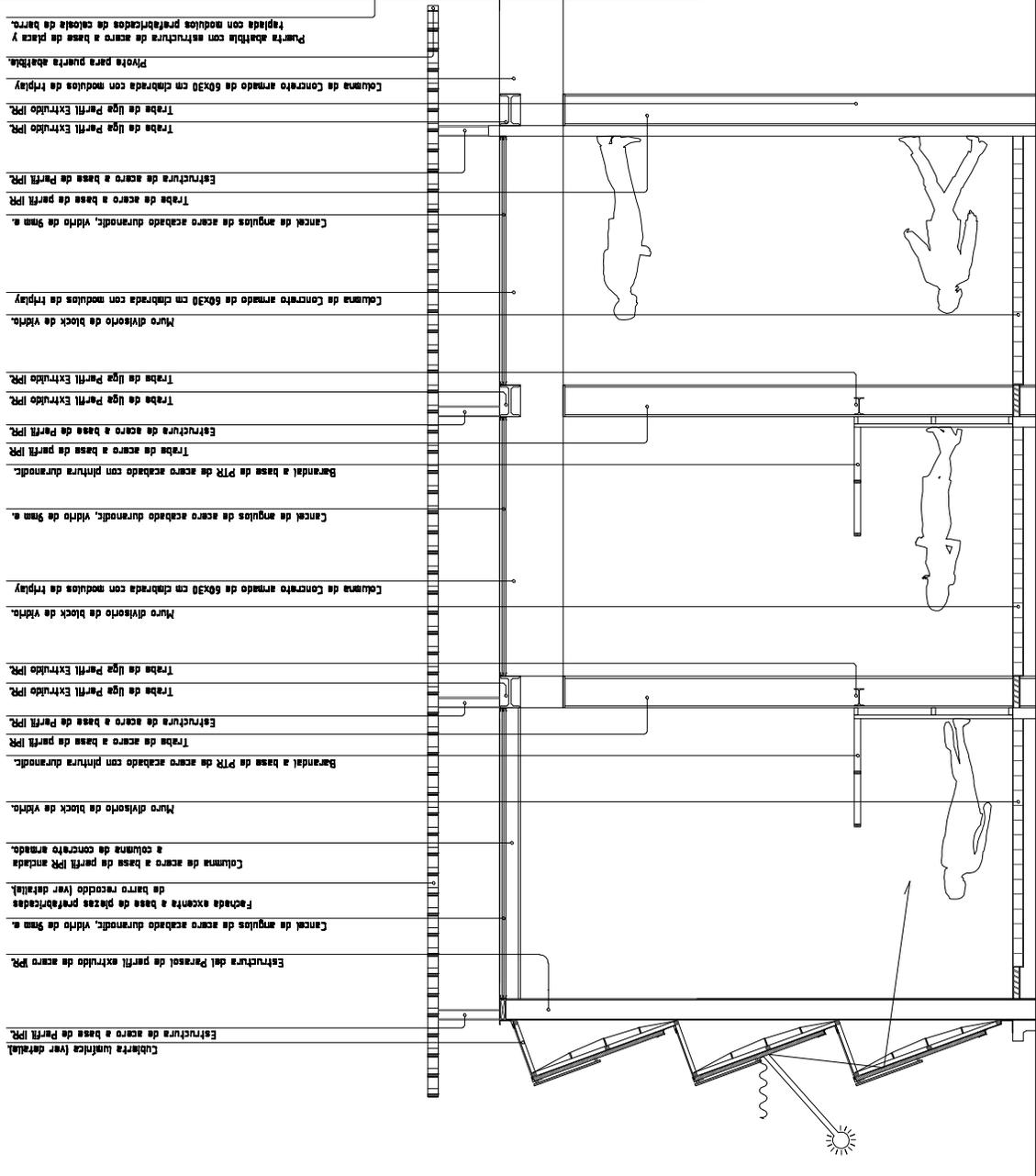


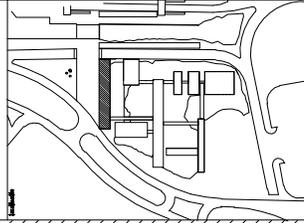
A09

esc: 1:50
1/10 de un metro



Fachada Norte.



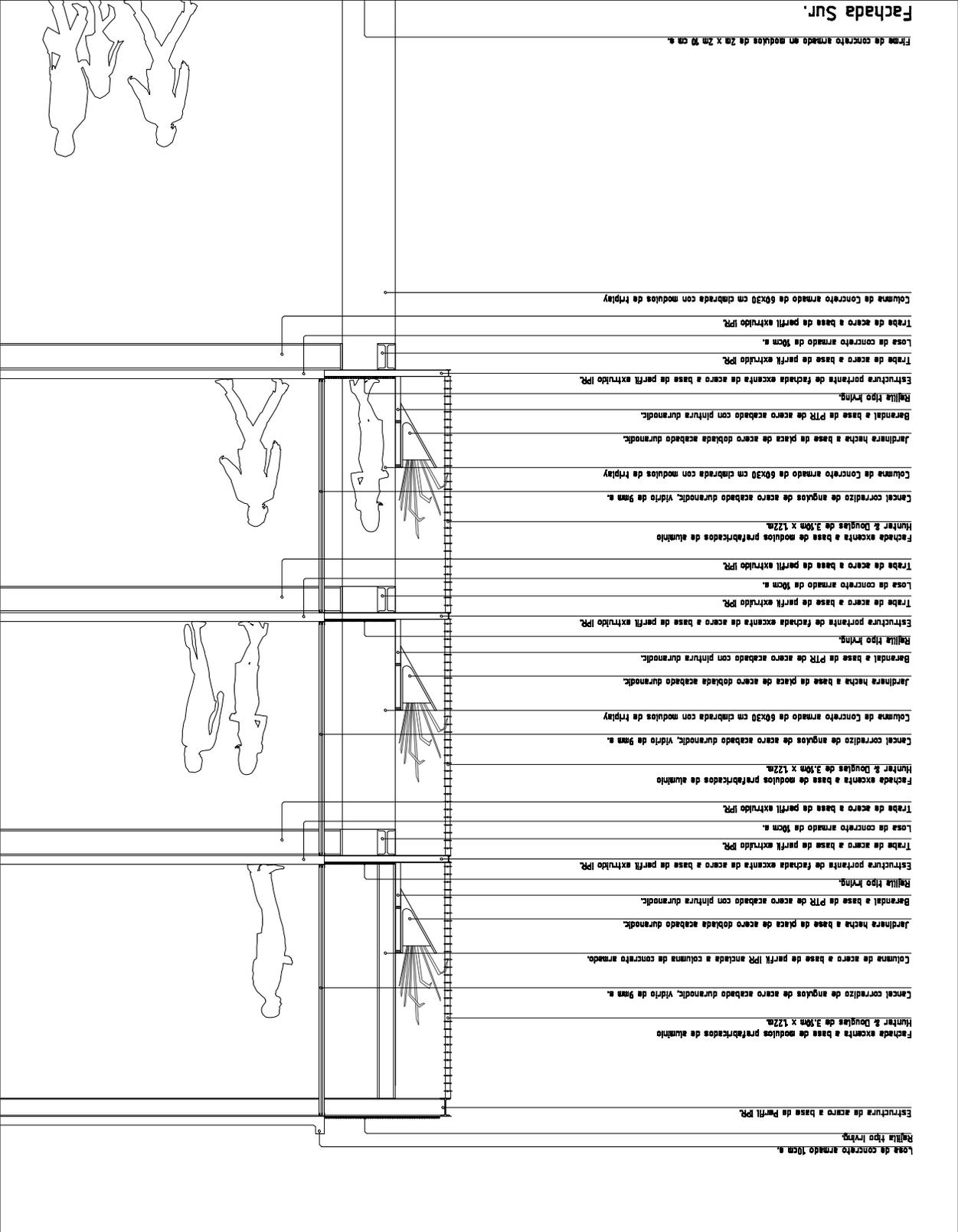


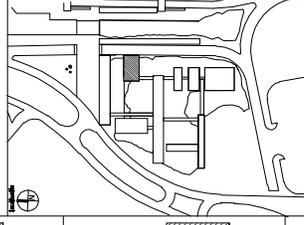
A11

esc. 1:40
BASE EN METROS



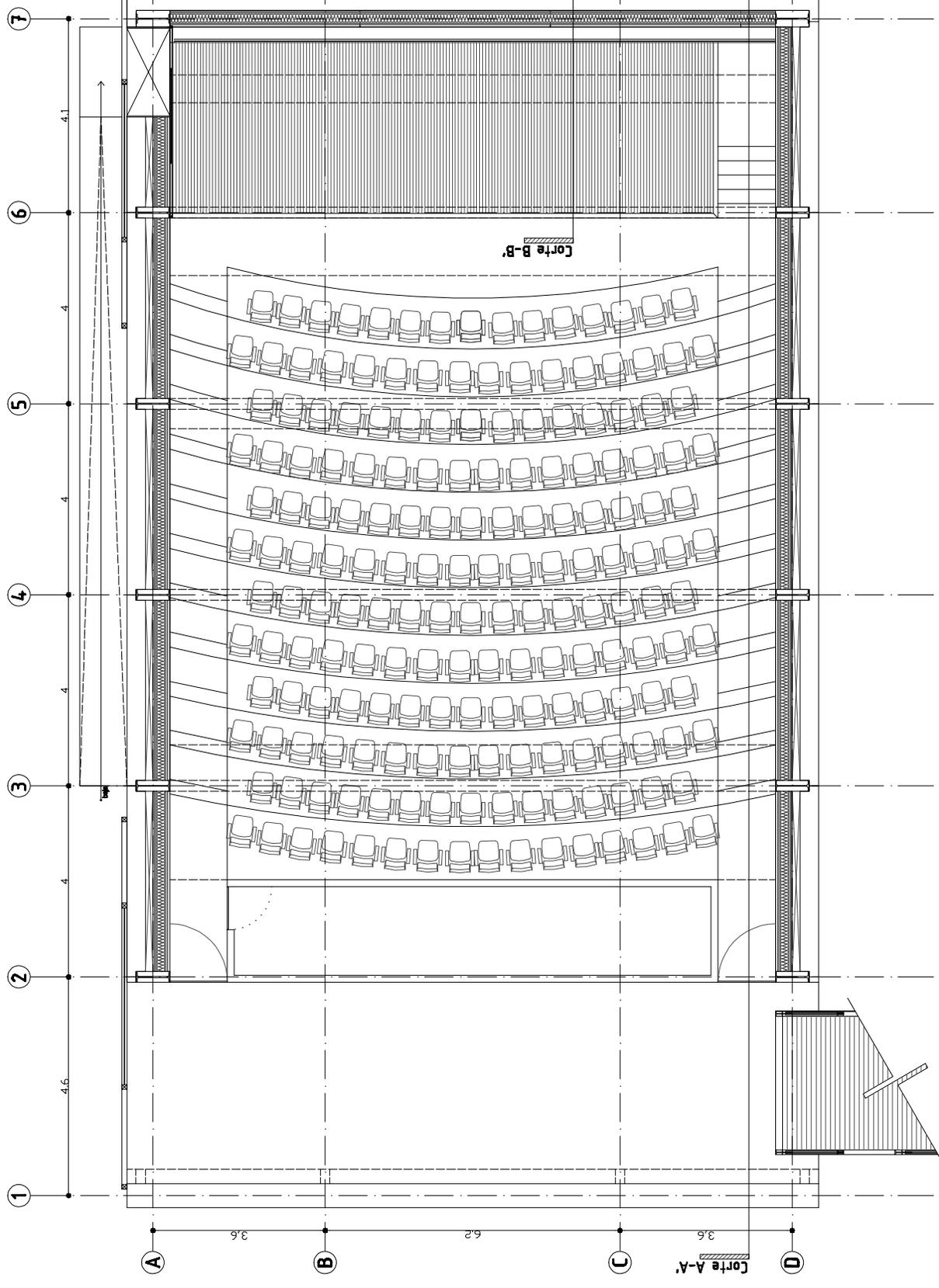
Fachada Sur.

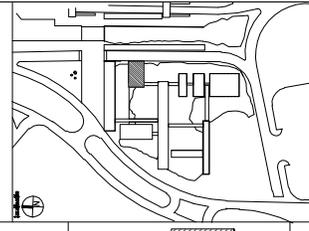




B01

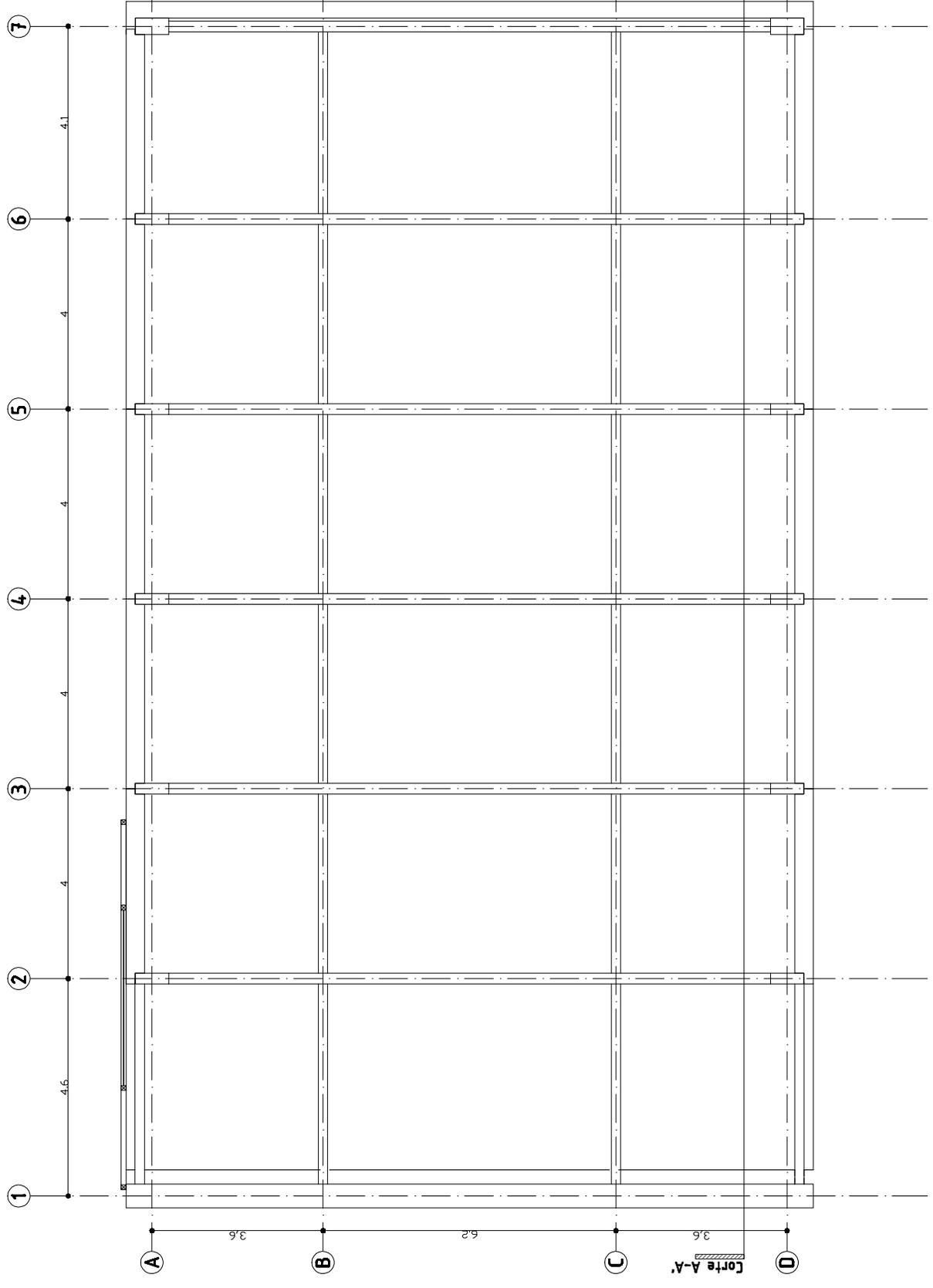
ESC. 1:75
1/8" = 1' 0"





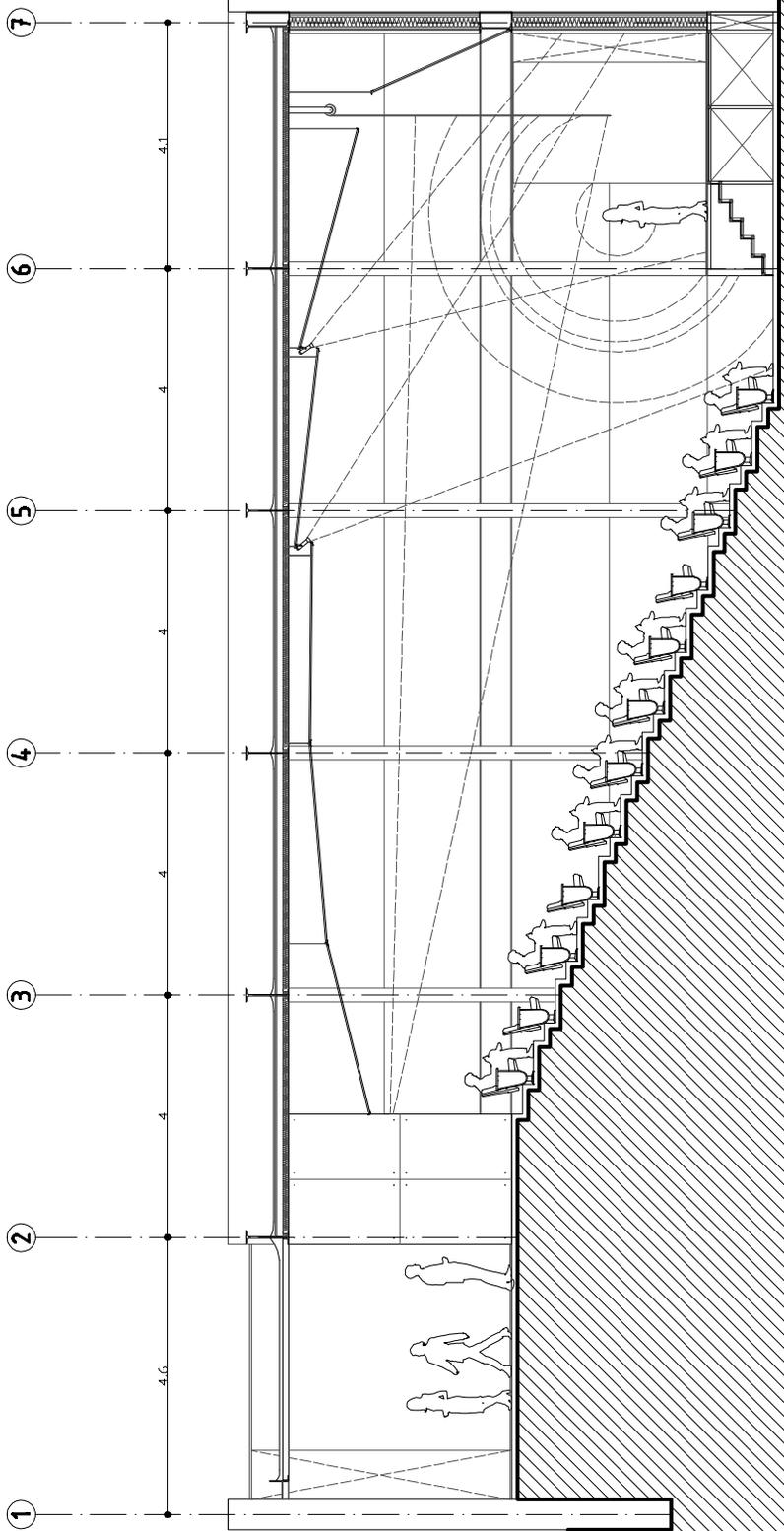
B02


ESC. 1:75
ESCALA DE METROS



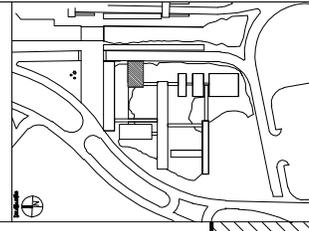
Corte A-A'

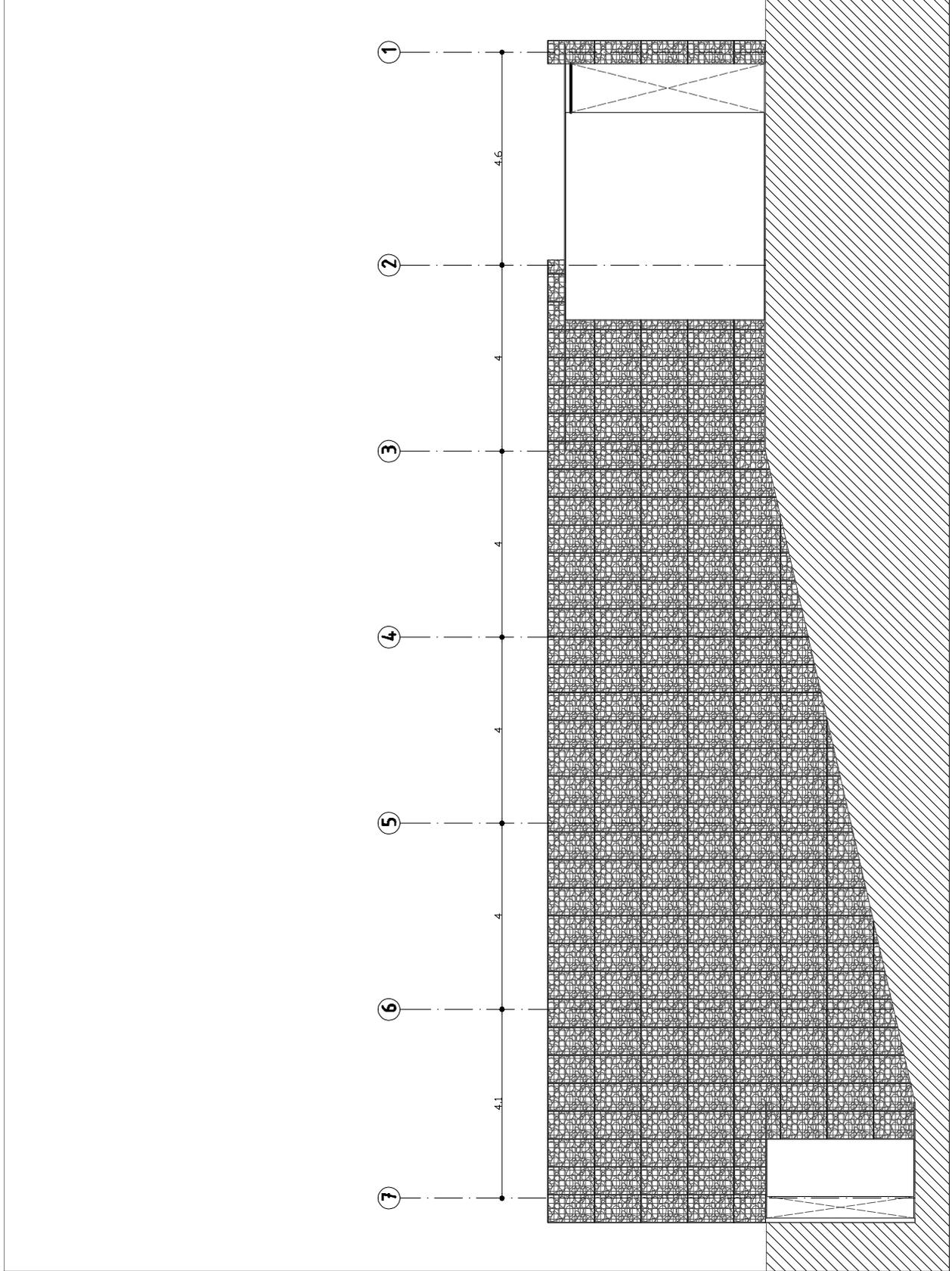
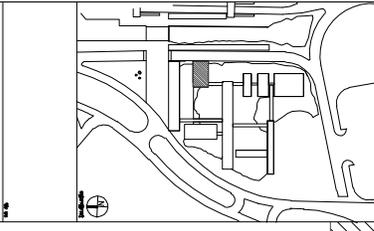
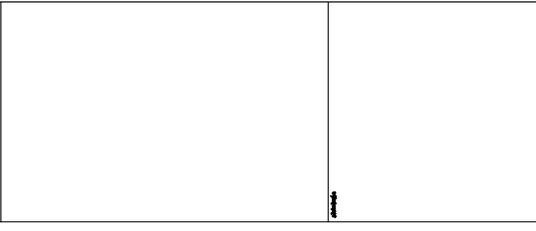
FA+CIEP+UNAM
Centro de Investigación y estudios de
Progreso
Militia Martínez, Altamira
Arquitecto:
Cecilia A. A.

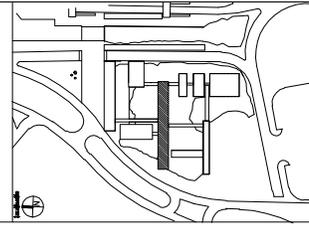


B03

ESCALA: 1:75
SIN INCLUIR

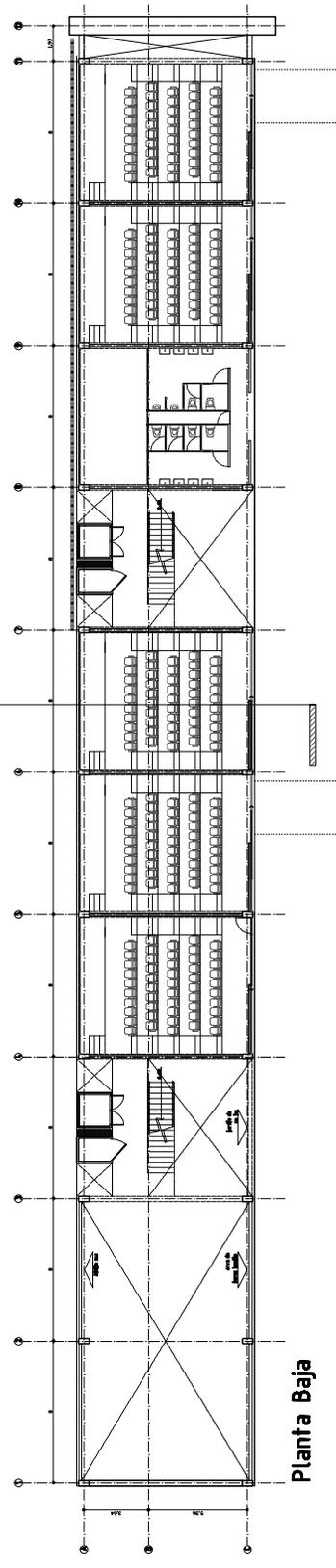
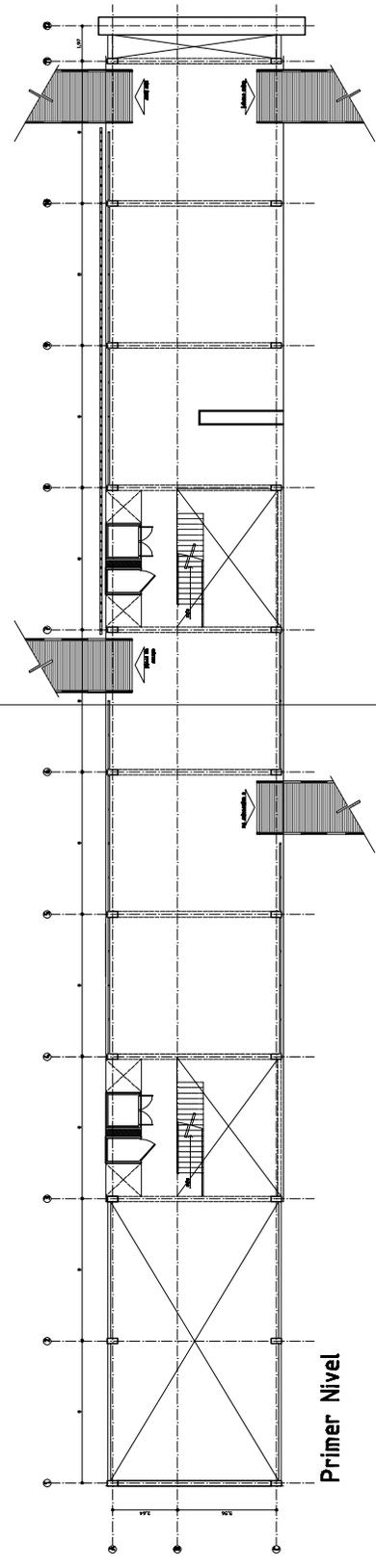
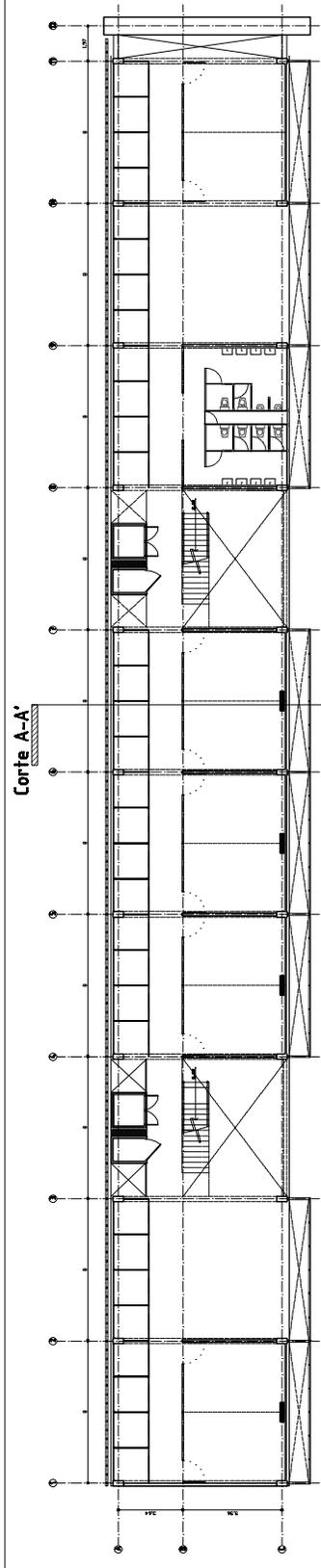


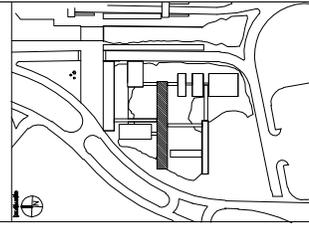




C01

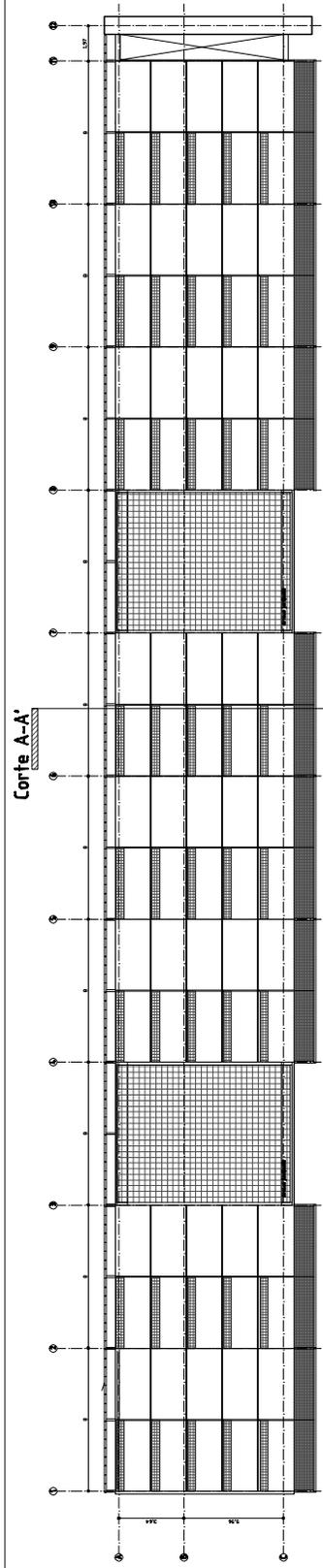
ESC: 1:250
 1/25 de Julio de 2011



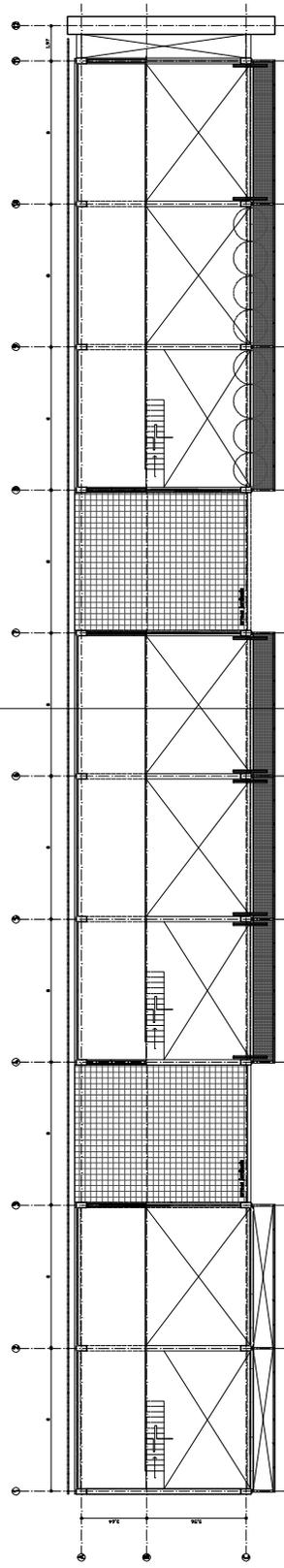


C02

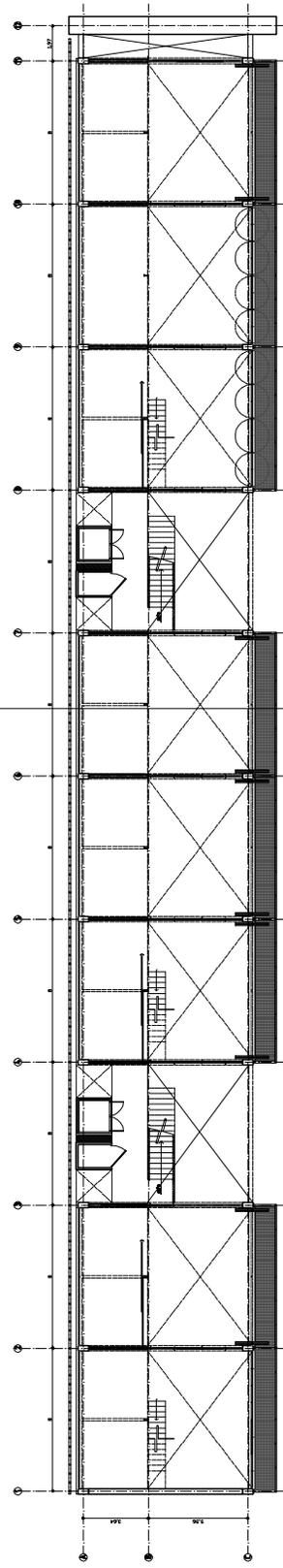
ESC: 1:250
 CADA 20 MILIMETROS



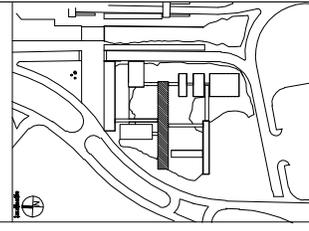
Azotea



Planta de tapanco

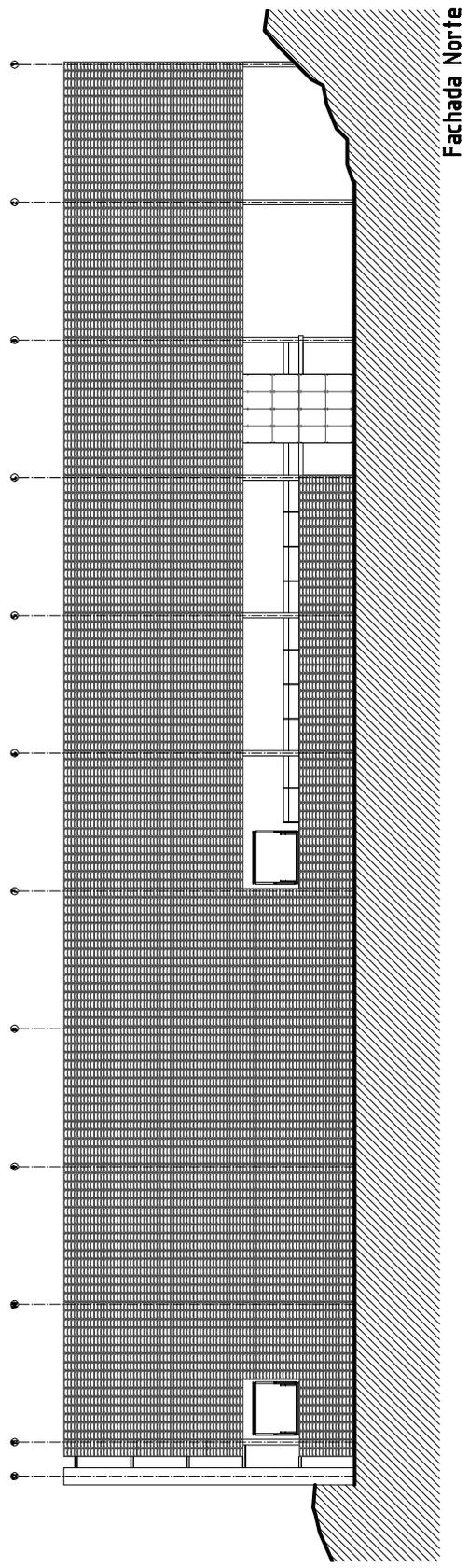


Tercer Nivel

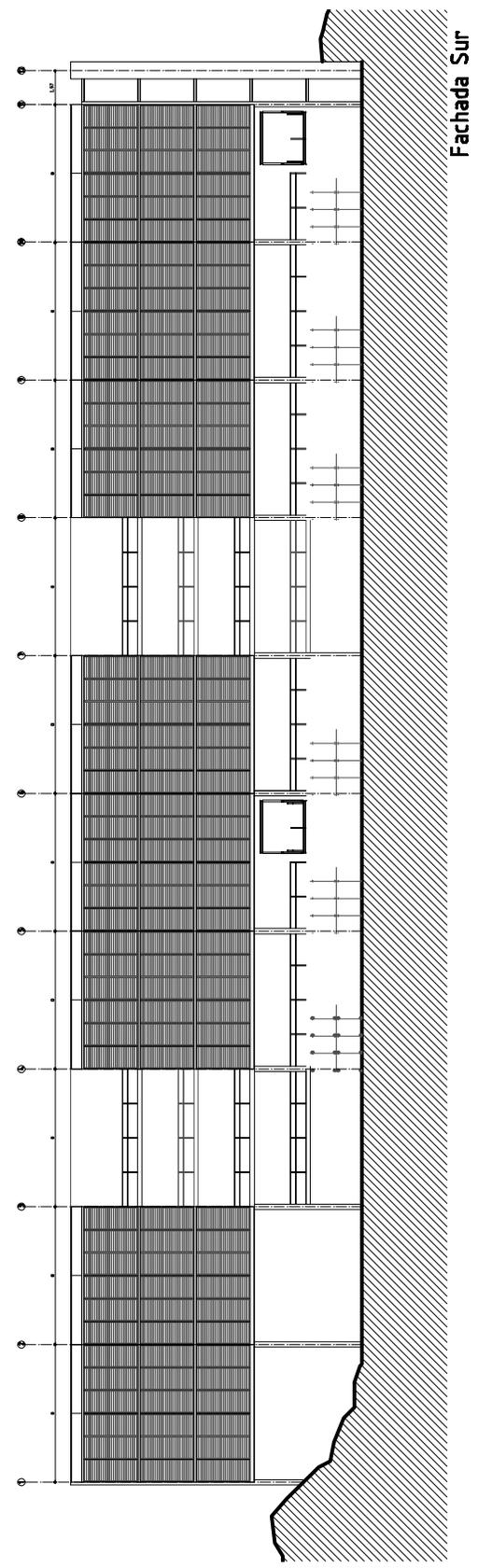


C03

ESC: 1:250
LUGAR DE MUESTRA



Fachada Norte



Fachada Sur

FA+CIER+UNAM

Centro de Investigación y Estudios de
Progreso

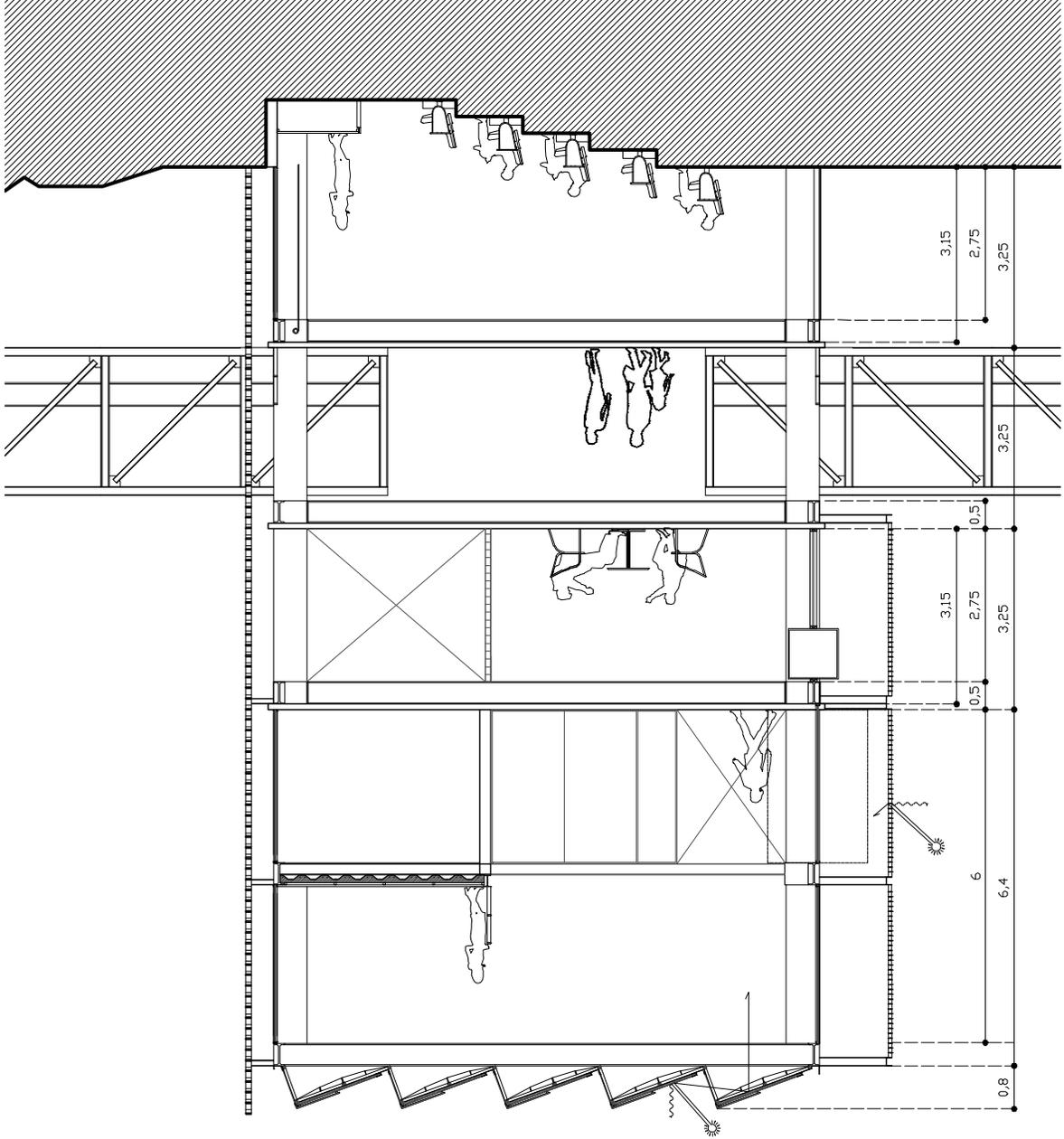
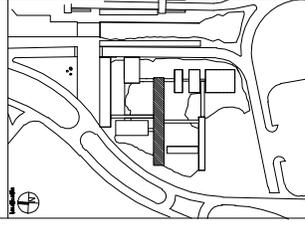
Milvia Martínez, Altair Vega

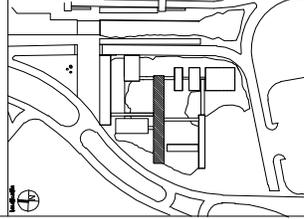
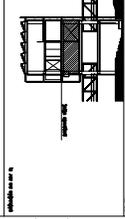
Corte A-A'

C04



ESC: 1:75
1:500 en planta





C05

ESC: 1:50
1:250 en planta

3

2

1

A

B

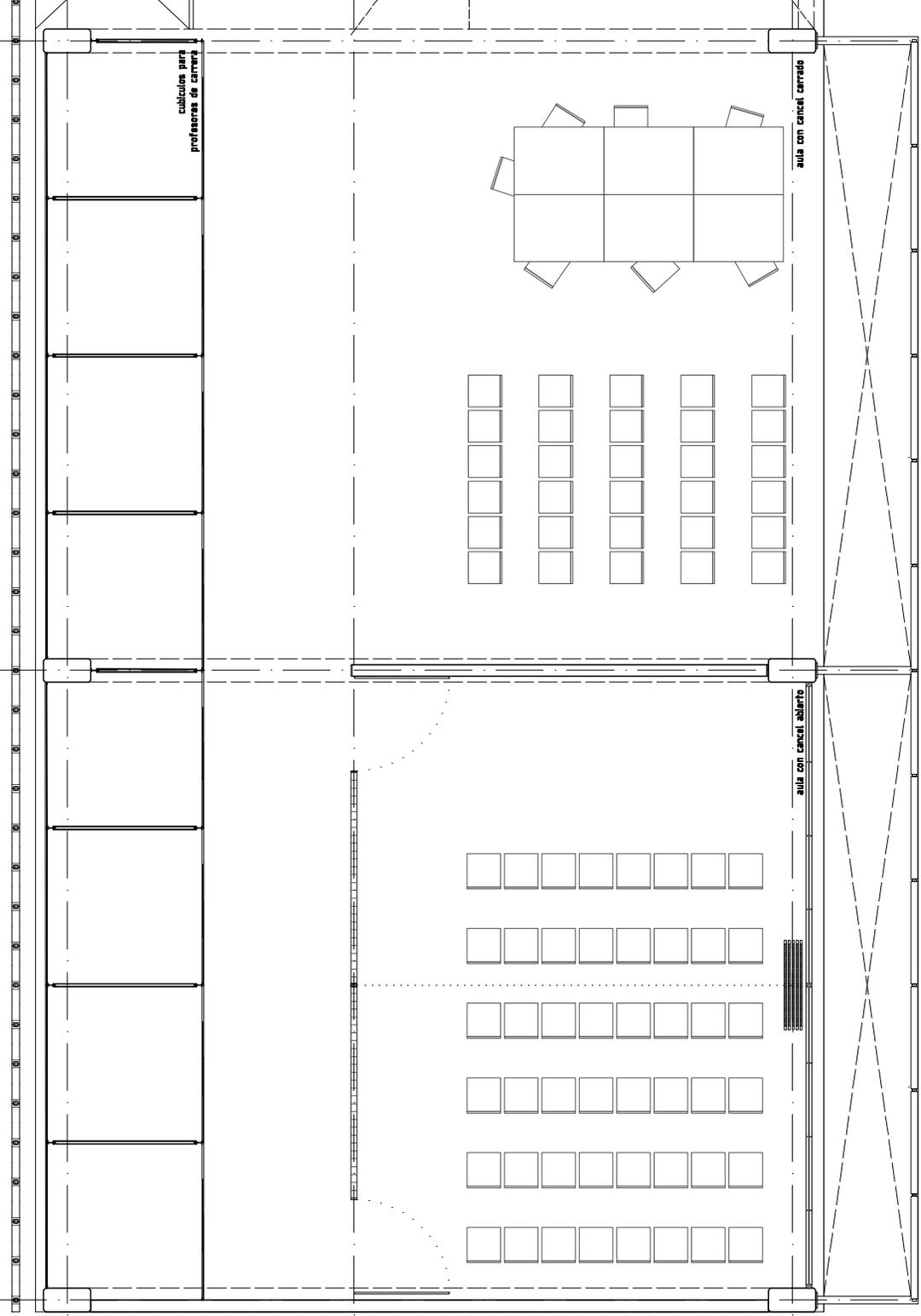
C

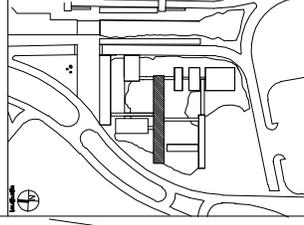
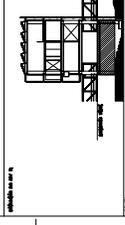
cubículos para
profesores de carrera

aula con cancel cerrado

aula con cancel abierto

Aula Teórica





C06

ESC: 1:50
1:50 ESC EN METROS

11

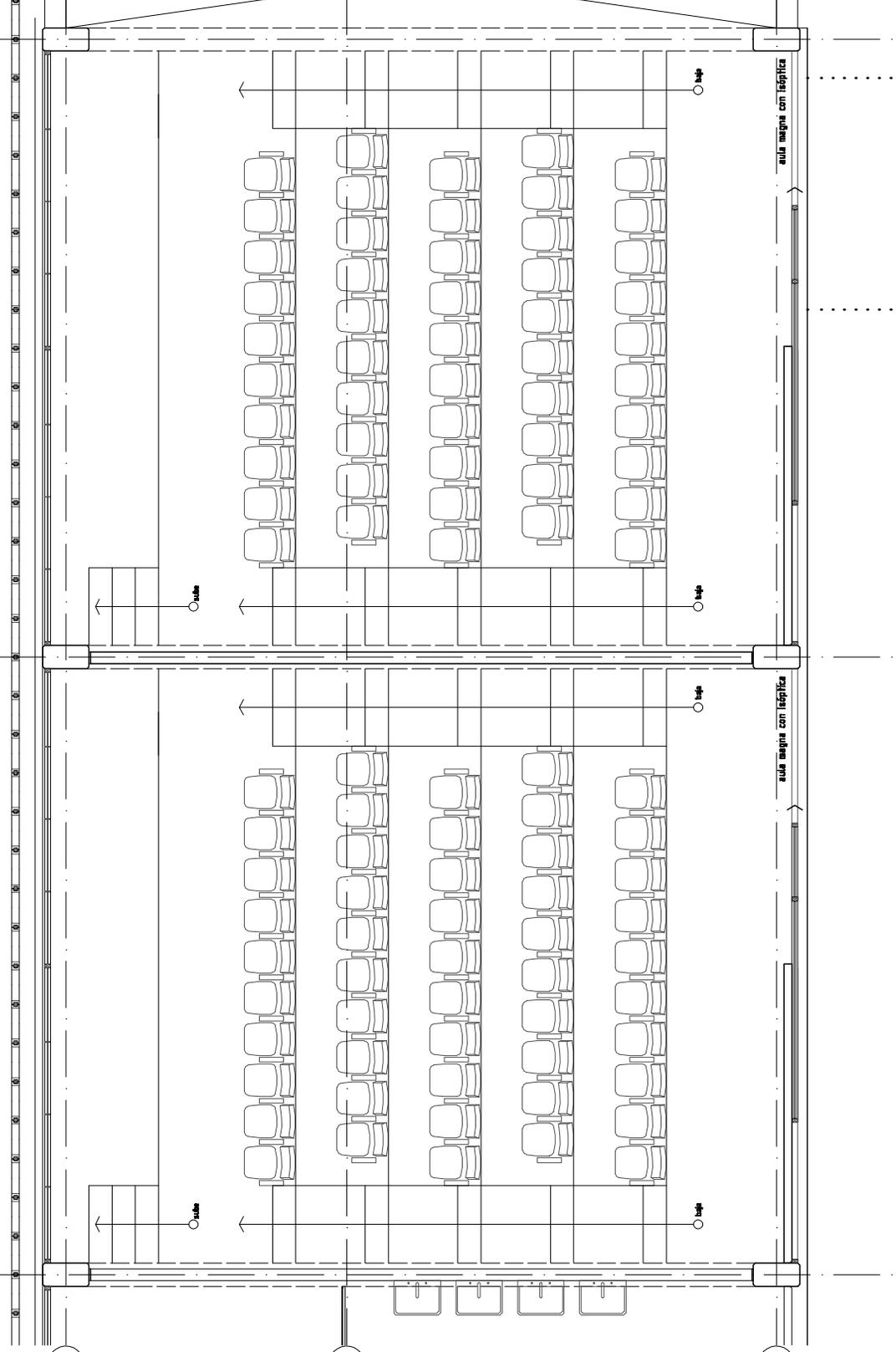
10

9

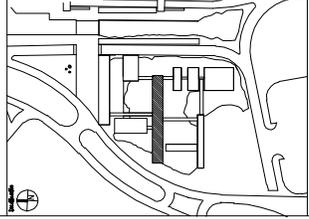
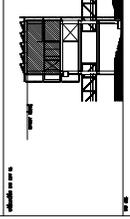
A

B

C

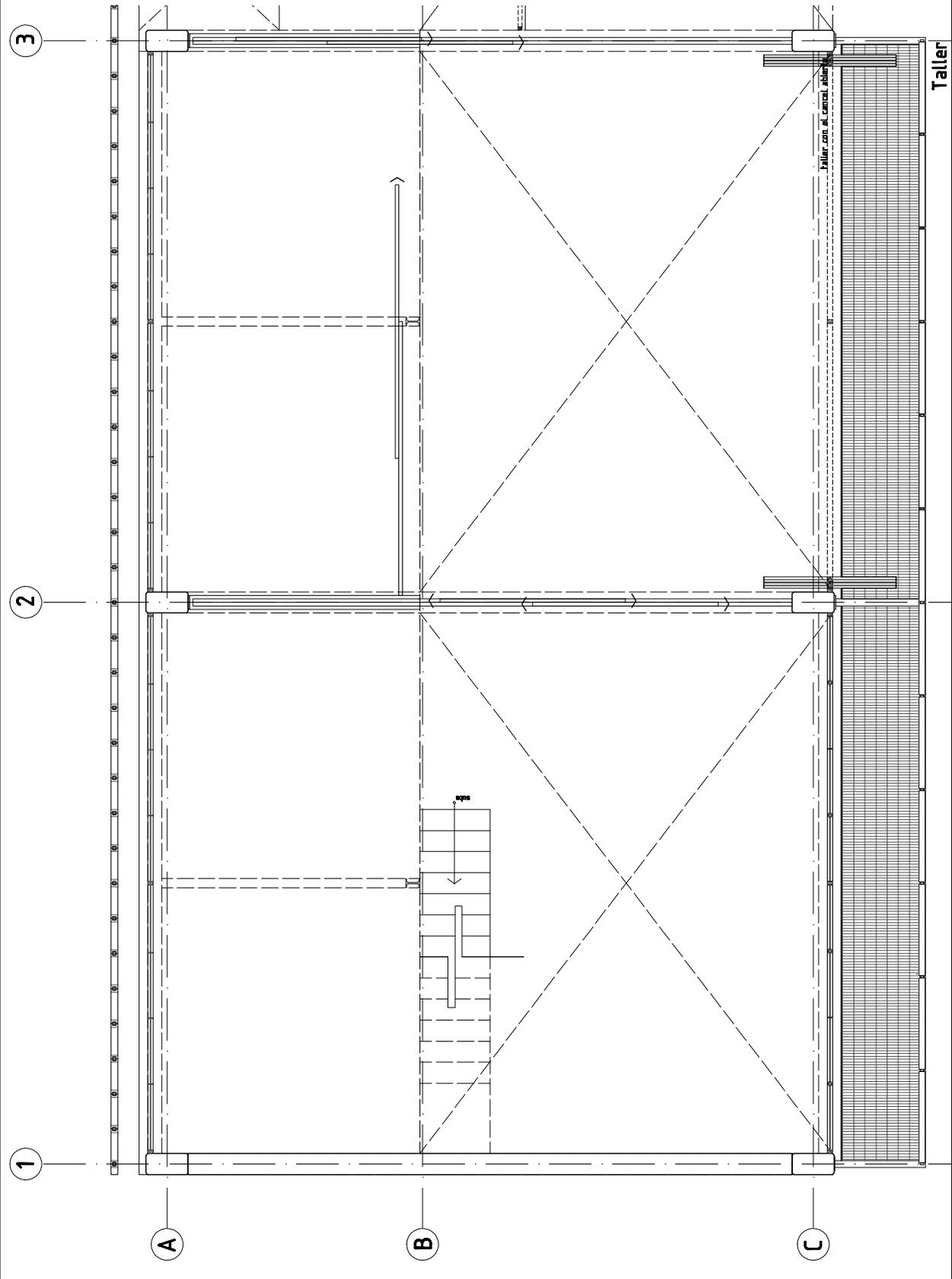


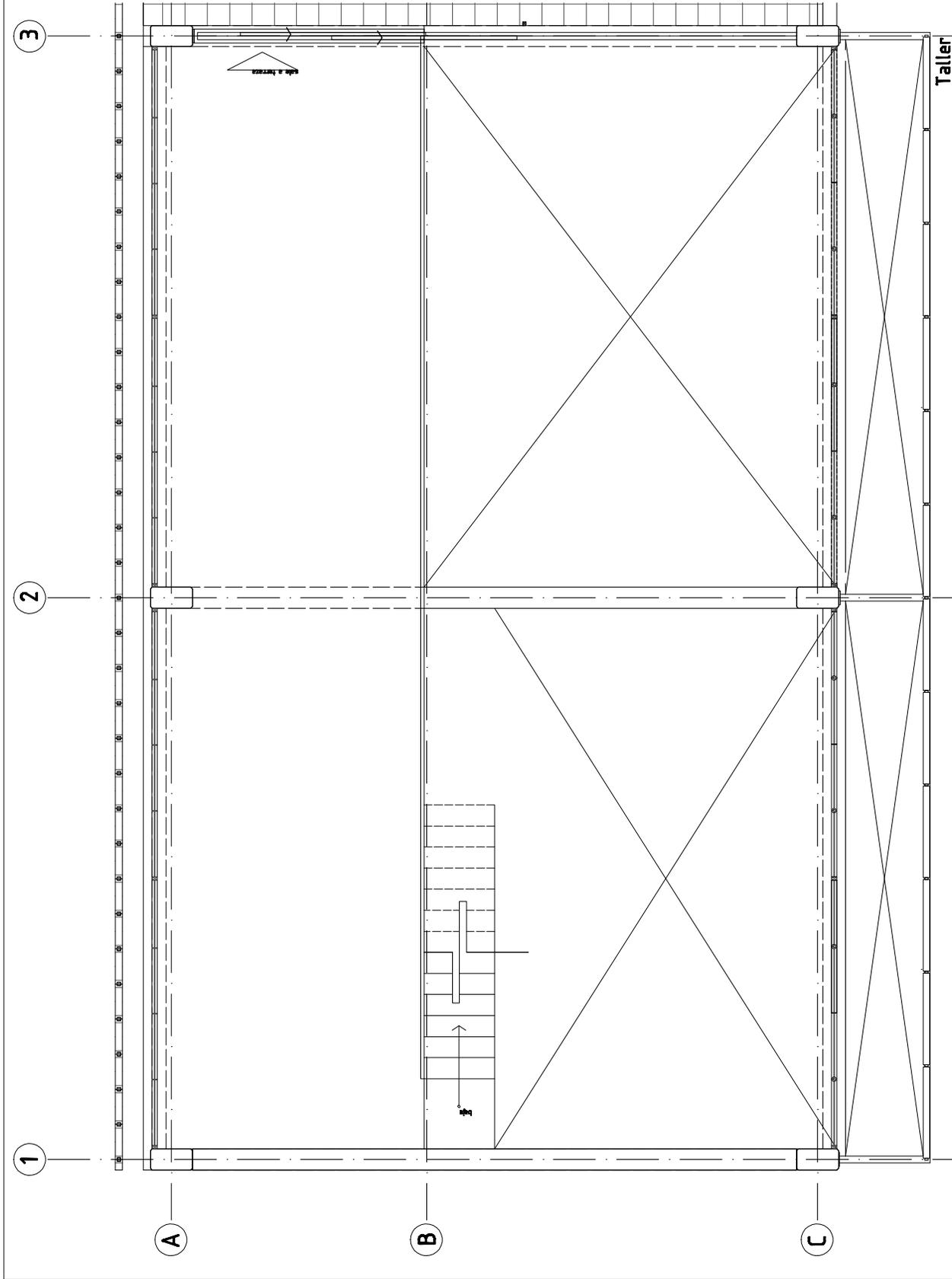
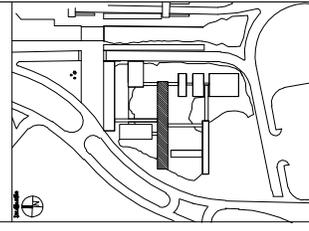
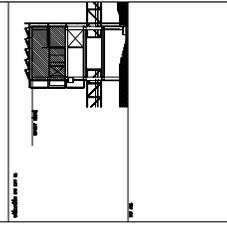
Aulas Magnas

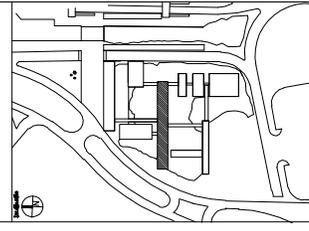
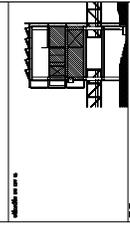


C07

ESC: 1:50
1/8" = 1' 0" (1:25.4)

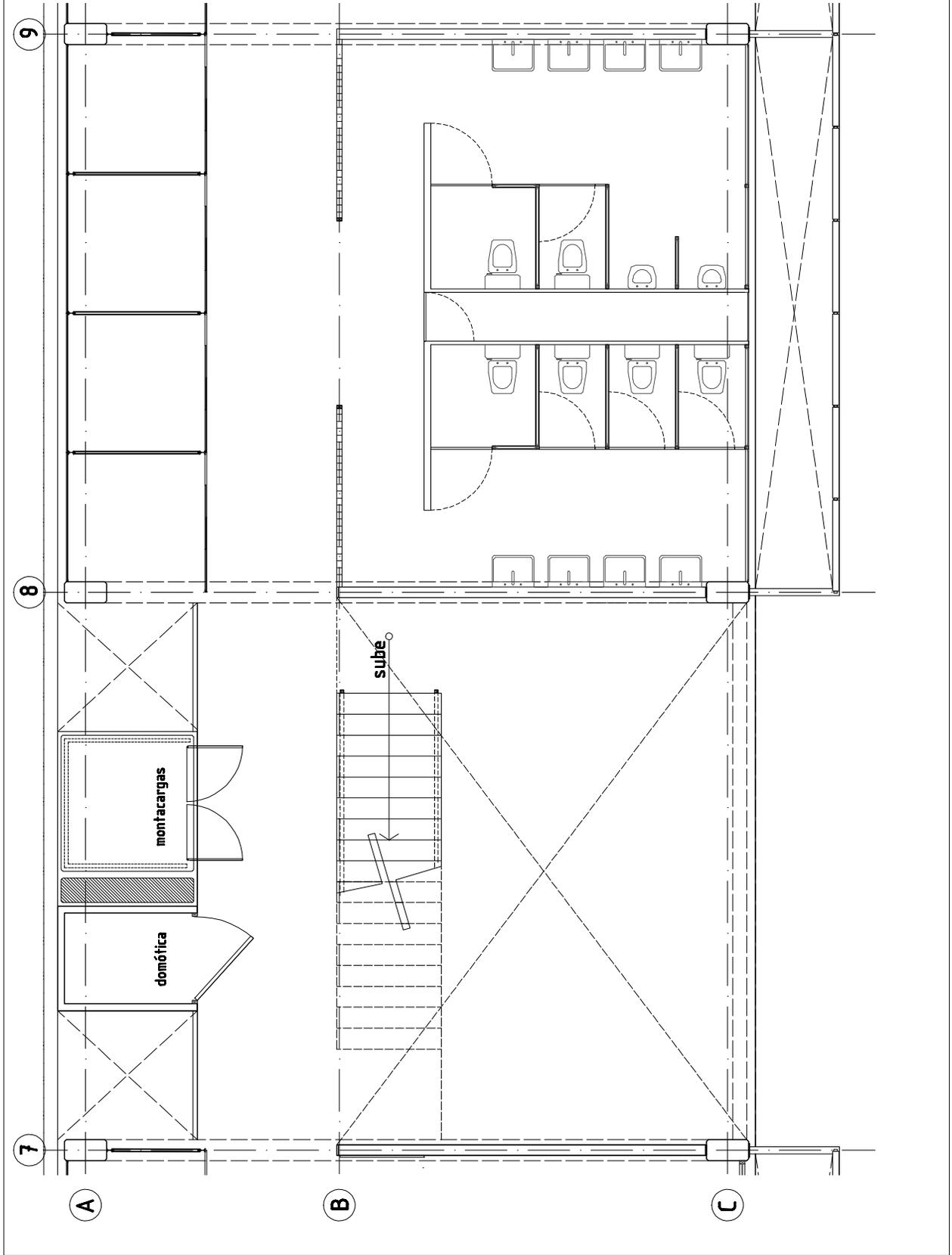






C09

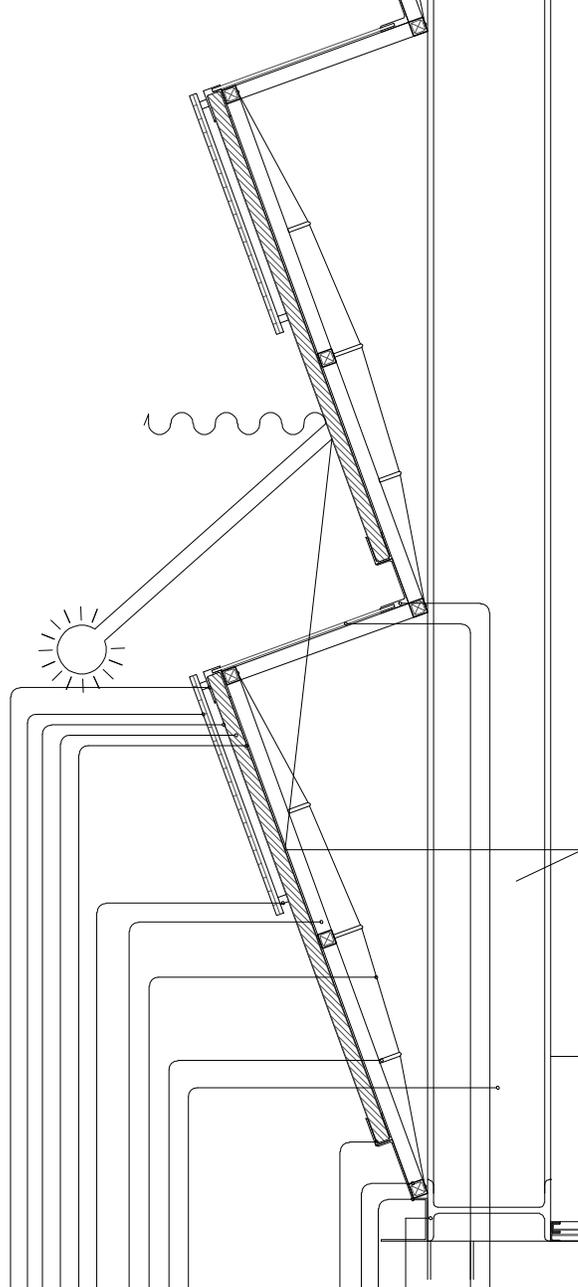
ES C: 1:50
Esc. de planta



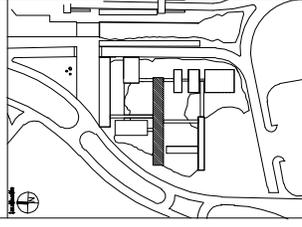
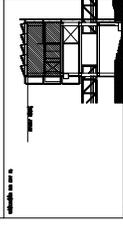
Perfil extruido de acero C, adaptado
para vidrio
Fotoceldas solares
Lámina acanalada
Aljofar térmico-acústico
Lámina acanalada
Estructura para anclaje de Fotopanel
Perfil extruido de acero PPR
Cable de acero
Redondeo de acero
Perfil extruido de acero PPR

Perfil extruido de acero C
Perfil extruido de acero PPR
Canaléa
Perfil extruido de acero PPR

Vidrio de 10mm
Canal adaptado con junta para vidrio



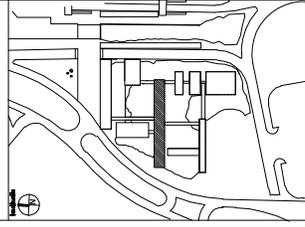
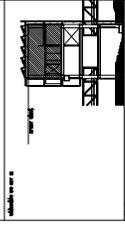
Detalle de
cubierta



C10



esc. 1:15
L. P. S. DE MEXICO

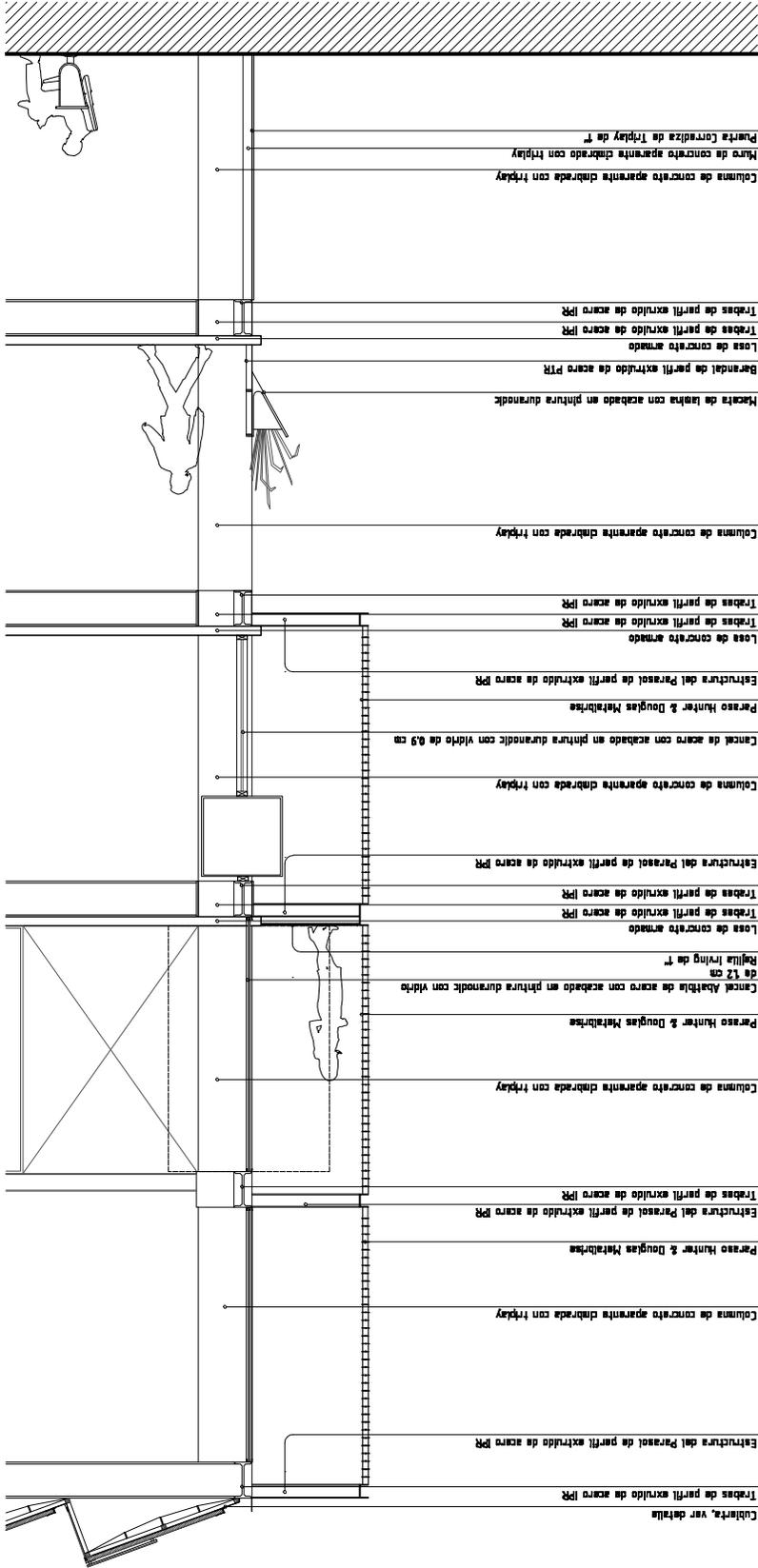


C11



esc: 1:50
en un metro

Corte por Fachada



Columna de concreto aparente cimbrada con trípaly
Muro de concreto aparente cimbrado con trípaly
Puerta Corrediza de Trípaly de T

Trabes de perfil extruido de acero IPR
Trabes de perfil extruido de acero IPR
Losas de concreto armado
Barranda de perfil extruido de acero IPR

Muestra de lamina con acabado en pintura duranodic

Columna de concreto aparente cimbrada con trípaly

Trabes de perfil extruido de acero IPR
Trabes de perfil extruido de acero IPR
Losas de concreto armado

Estructura del Parasol de perfil extruido de acero IPR

Parasol Hunter & Douglas Metabrise

Cancil de acero con acabado en pintura duranodic con vidrio de 6,3 cm

Columna de concreto aparente cimbrada con trípaly

Estructura del Parasol de perfil extruido de acero IPR

Trabes de perfil extruido de acero IPR
Trabes de perfil extruido de acero IPR

Losas de concreto armado

Cancil Alabola de acero con acabado en pintura duranodic con vidrio
de 12 cm

Rajilla Tring de T

Parasol Hunter & Douglas Metabrise

Columna de concreto aparente cimbrada con trípaly

Trabes de perfil extruido de acero IPR

Estructura del Parasol de perfil extruido de acero IPR

Parasol Hunter & Douglas Metabrise

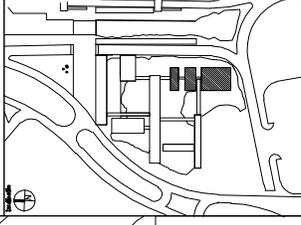
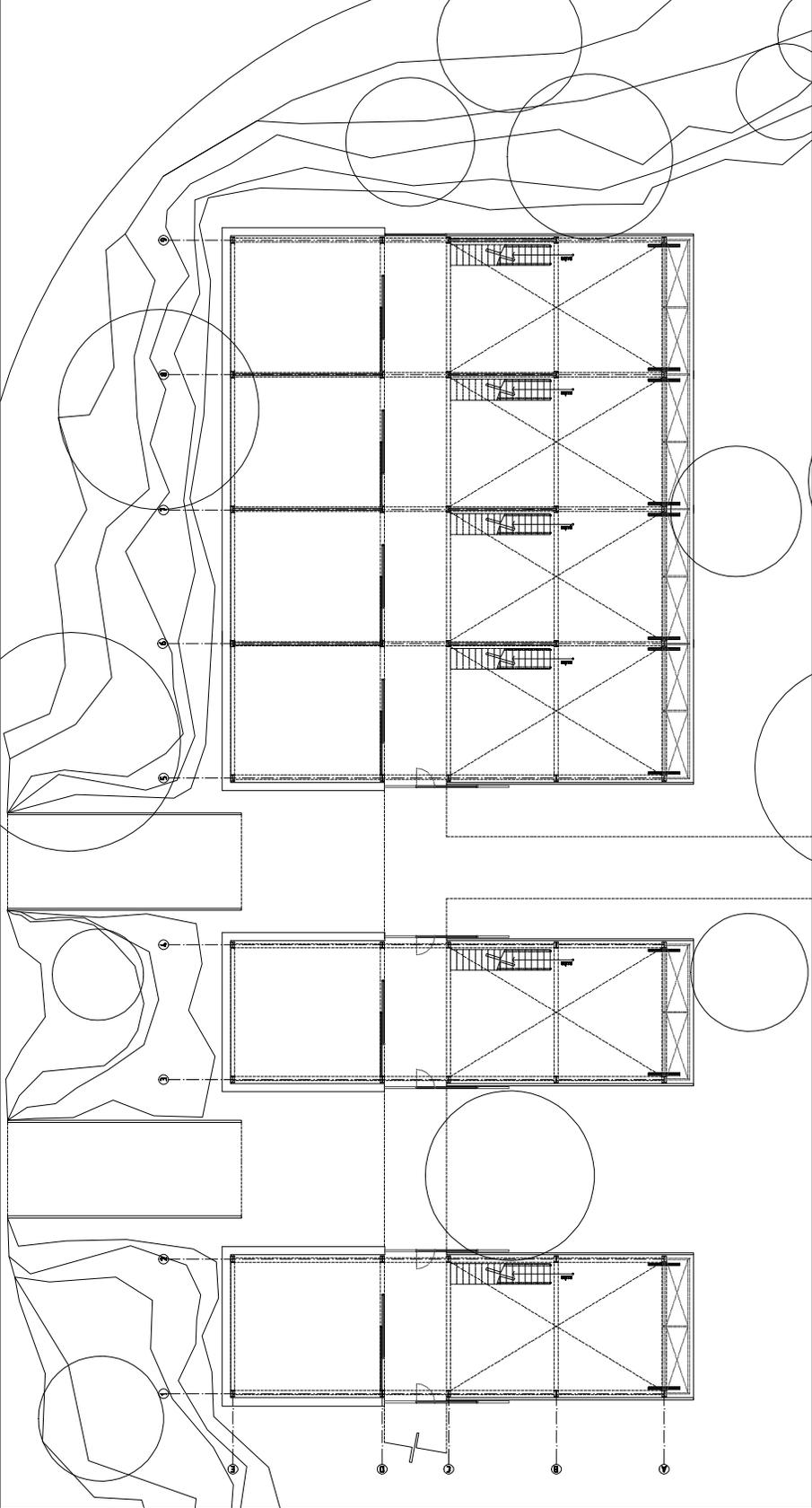
Columna de concreto aparente cimbrada con trípaly

Estructura del Parasol de perfil extruido de acero IPR

Trabes de perfil extruido de acero IPR

Cubierta, ver detalle

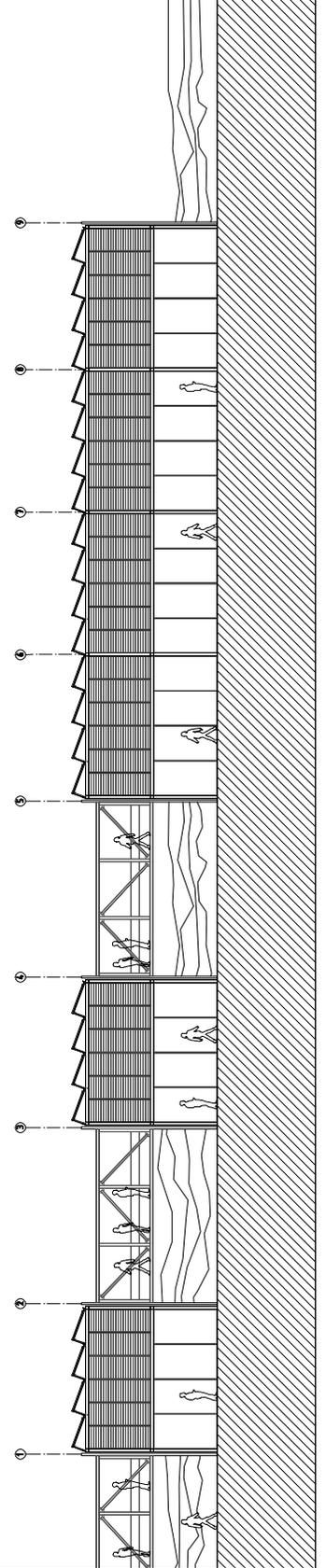
EA+CIEP+UNAM
Centro de Investigación y estudios de
Progreso
Militar Martínez, Altar, Yucatán
Planta completa y Fachada Pedestre Laboratorio.



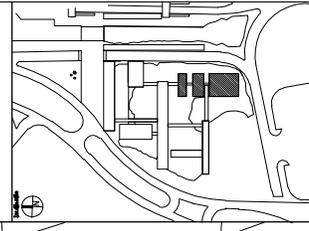
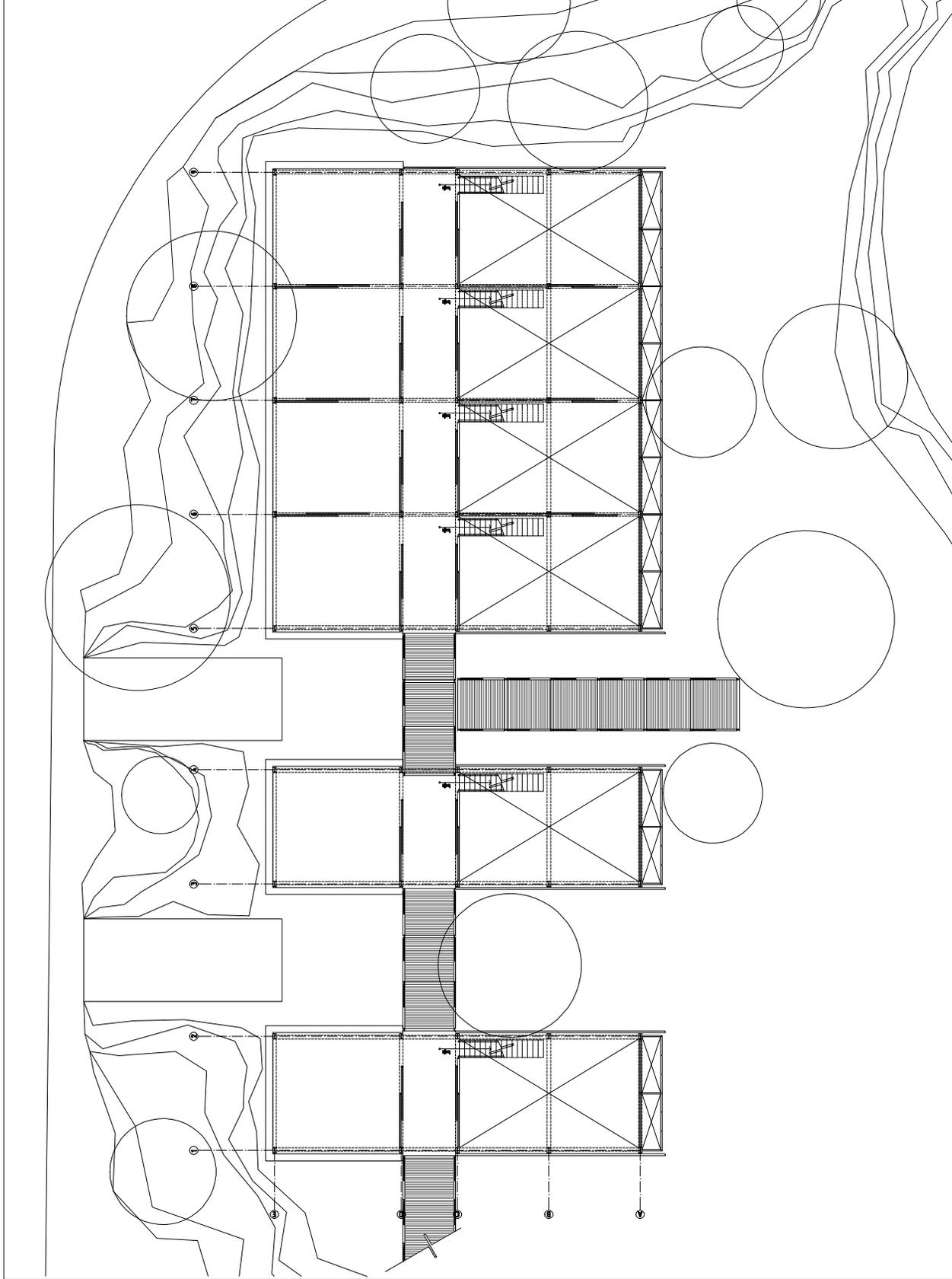
D01



ESCALA: 1:250
DISEÑO: M. MARTÍNEZ



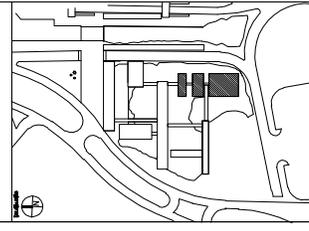
EA+CIEP+UNAM
Centro de Investigación y estudios de
Progreso
Militar Martínez, Altamira
Planta alta completa Librerías.



D02

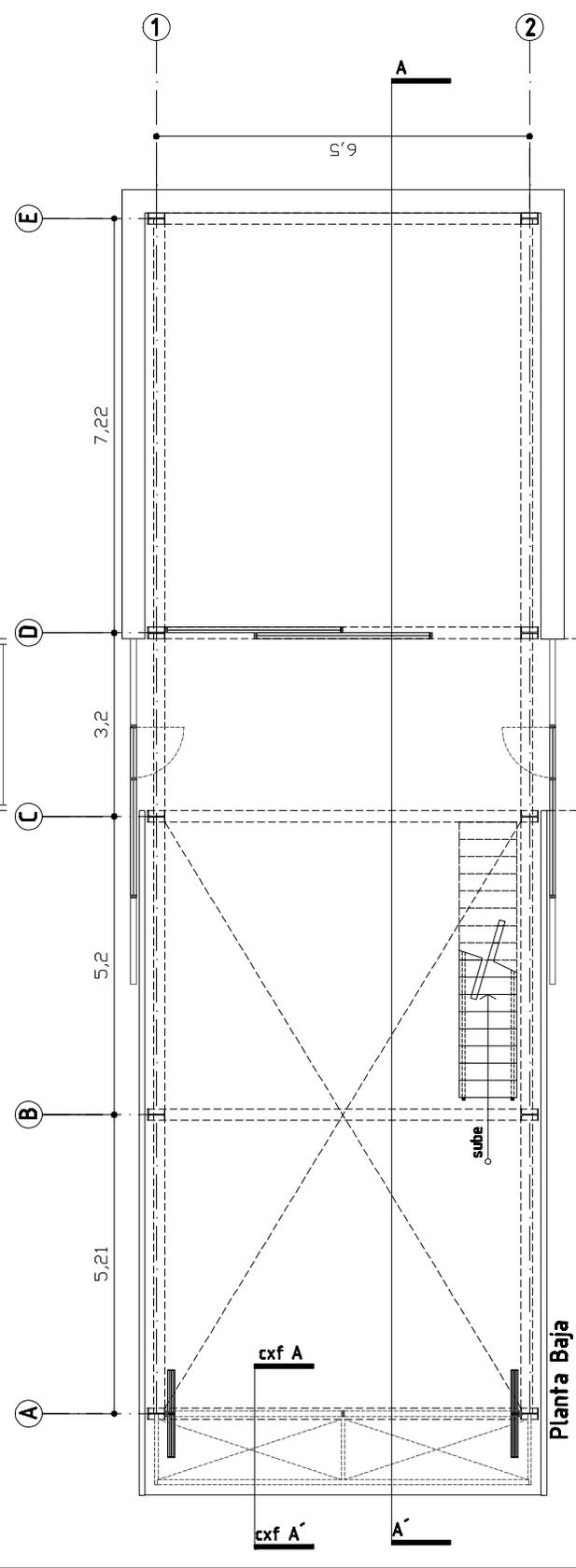
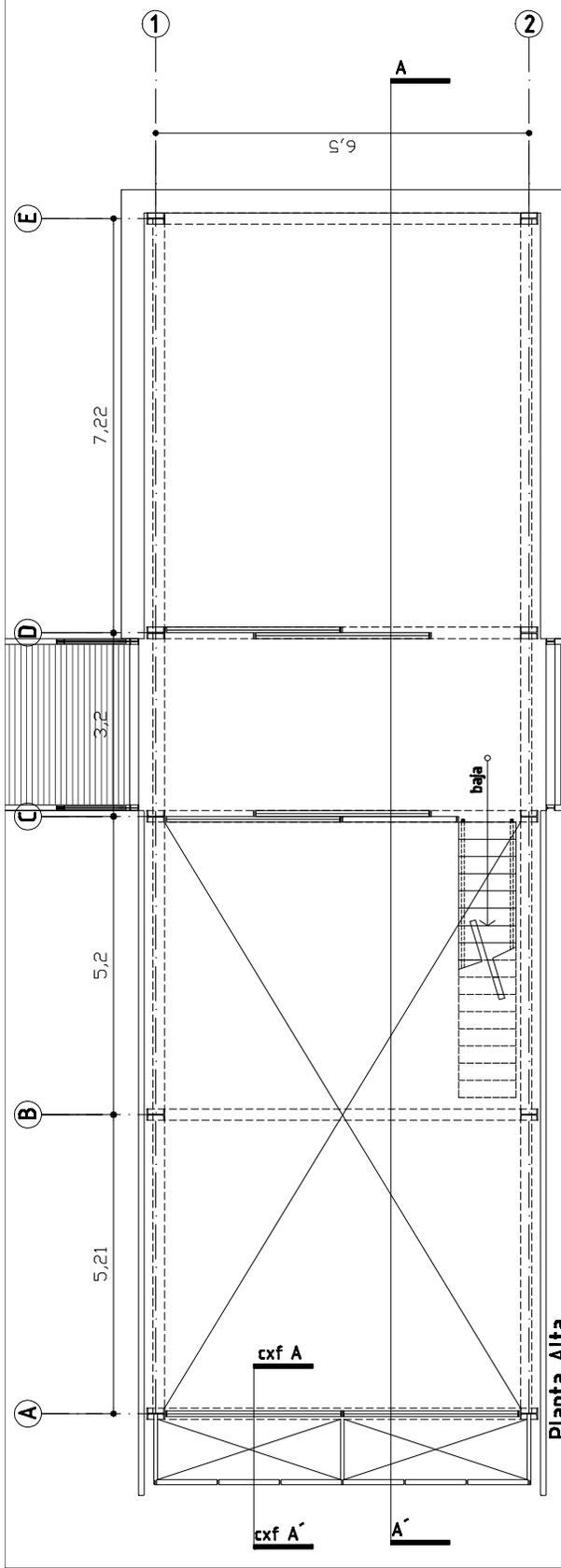


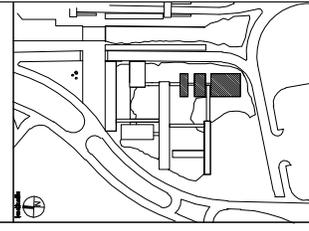
ESCALA: 1:250
DISEÑO: M. MARTÍNEZ



D03

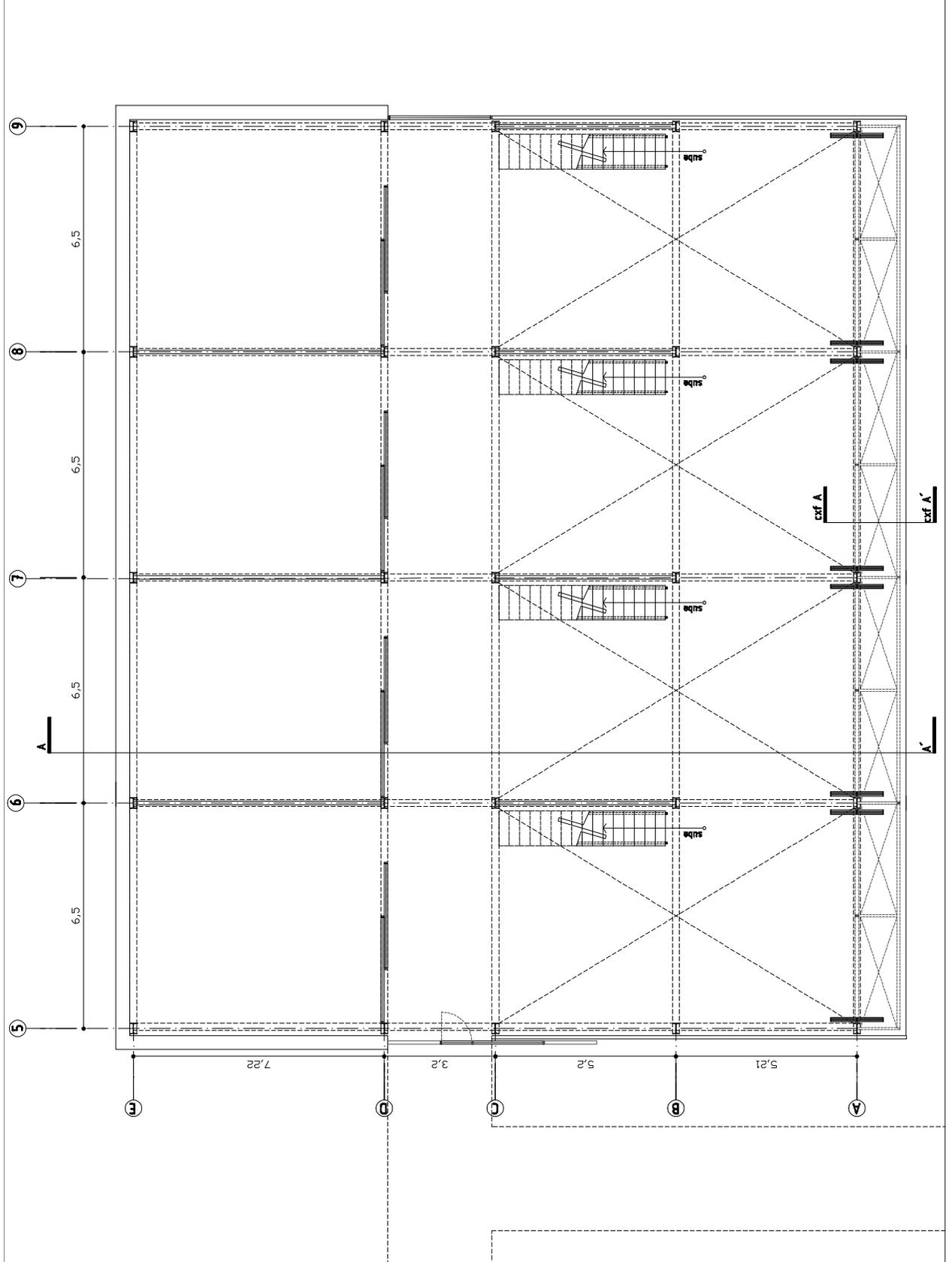
ESC: 1:75
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



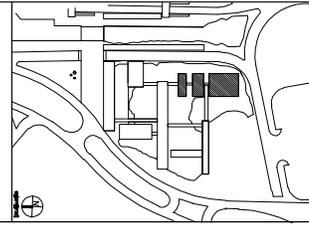


D04

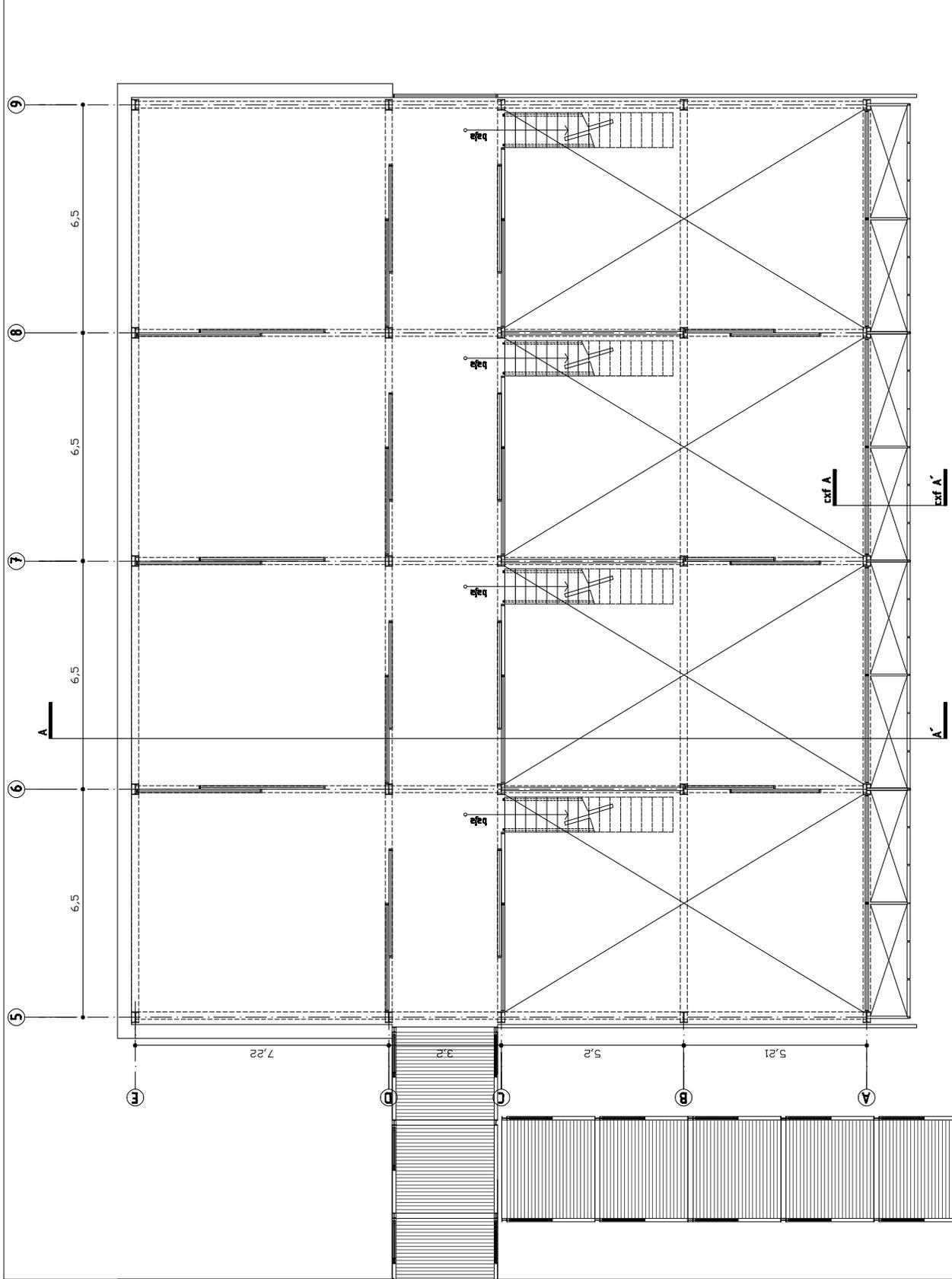
ESC: 1:100
 en cm en metros

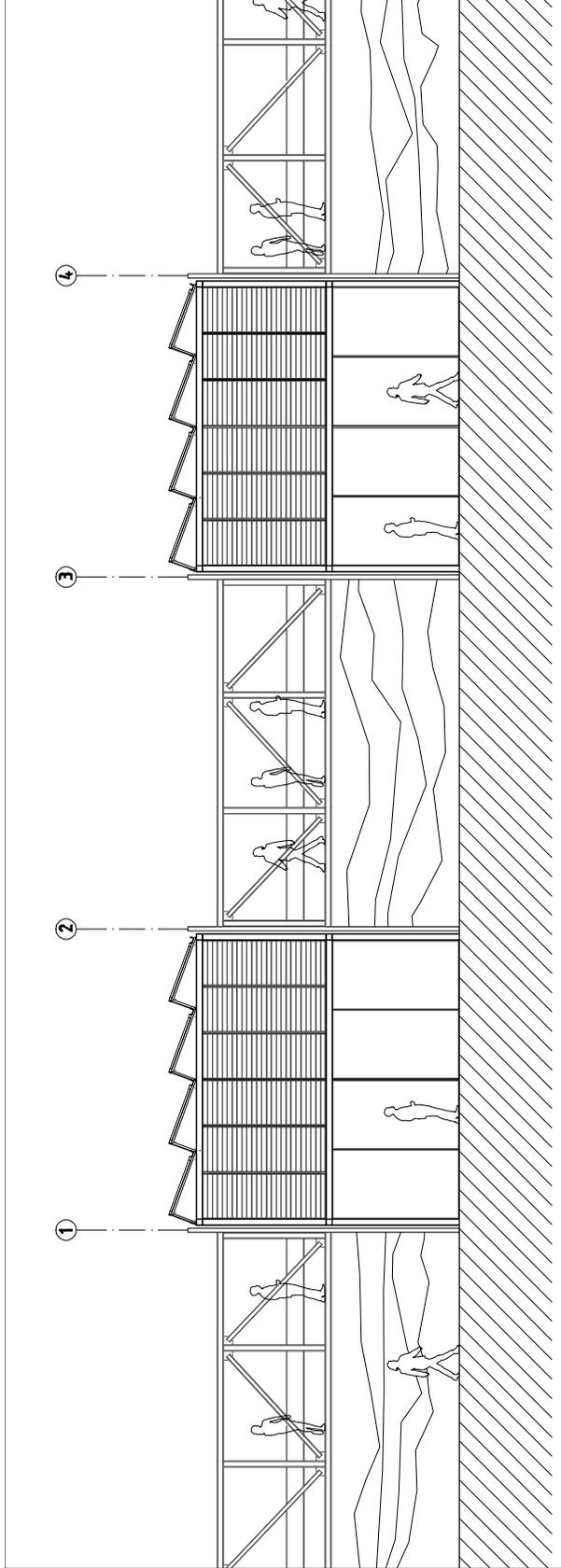


EA+CIEP+UNAM
Centro de Investigación y estudios de
Progreso
Militar Martínez, Altamira
Planta de la celda B, Laboratorio.

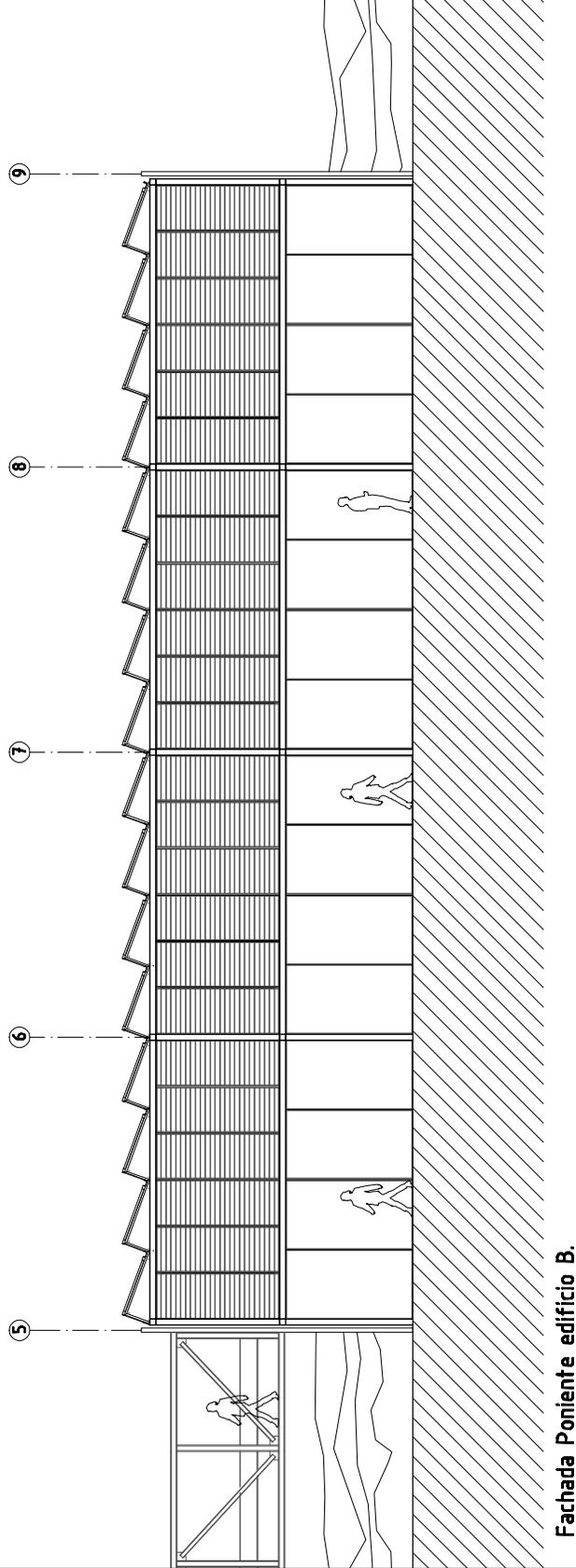


D05
E.S.C. 1:100
E.S.C. 1:100

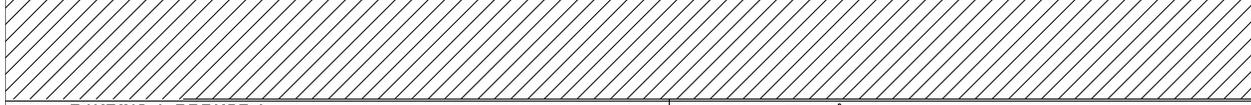
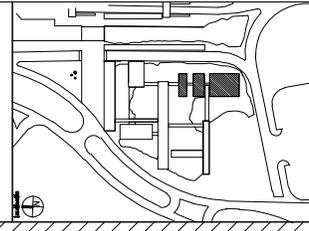




Fachada Poniente edificio A.



Fachada Poniente edificio B.



Fachada Poniente

Firma de concreto de 10 cm de espesor.

Cancel con sistema de rotación y plegado a base de PFR acabado duranodic con vidrio de 9mm e.

Muro de concreto armado cimbrado con paneles de triplay.

Estructura del Parasol de perfil extruido de acero IPR.

Estructura de acero a base de Perfil IPR.

Columna de acero a base de Perfil IPR.

Cancel a base de PFR acabado duranodic con vidrio de 9mm e.

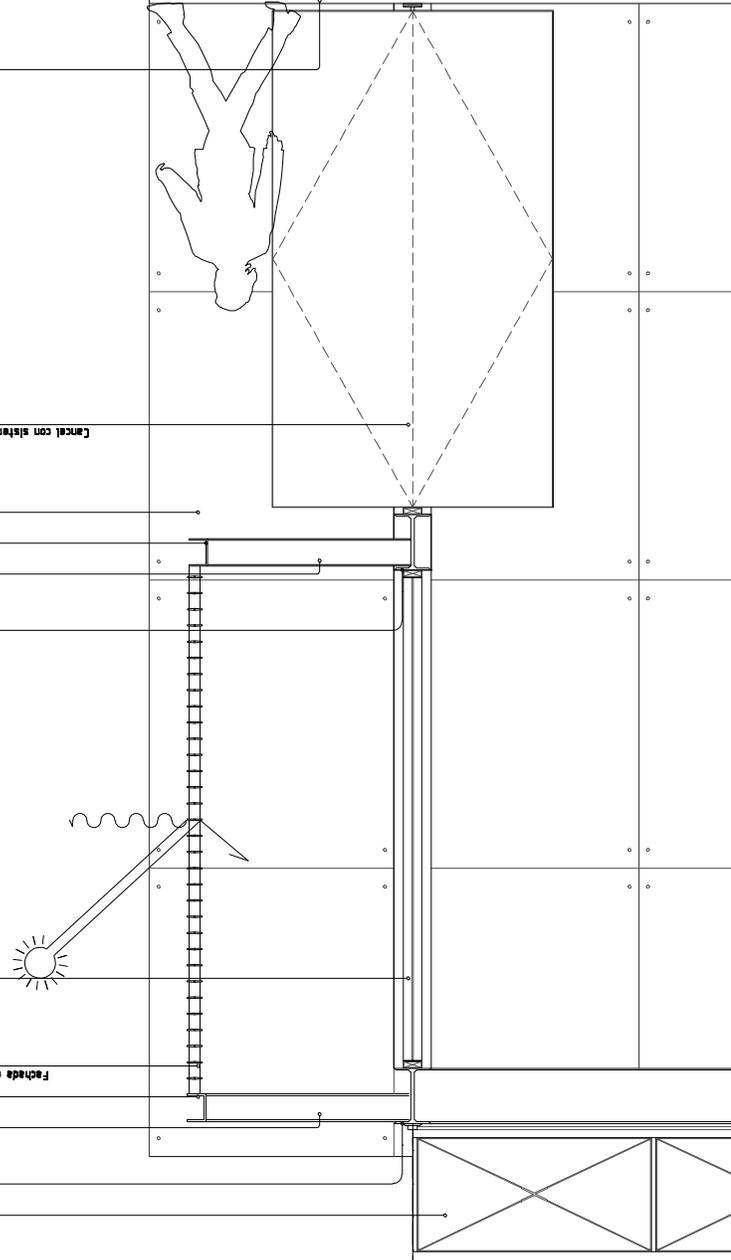
Fachada excéntrica a base de paneles prefabricados de aluminio Hunter & Douglas 3.70 x 1.22

Estructura del Parasol de perfil extruido de acero IPR.

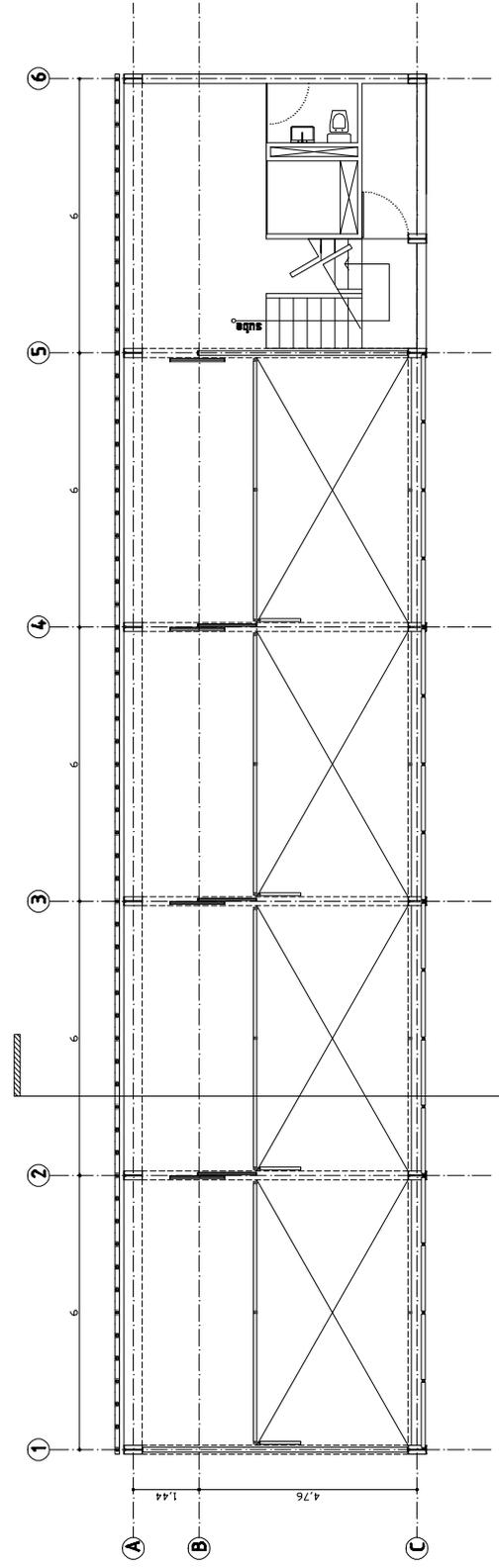
Estructura de acero a base de Perfil IPR.

Columna de acero a base de Perfil IPR.

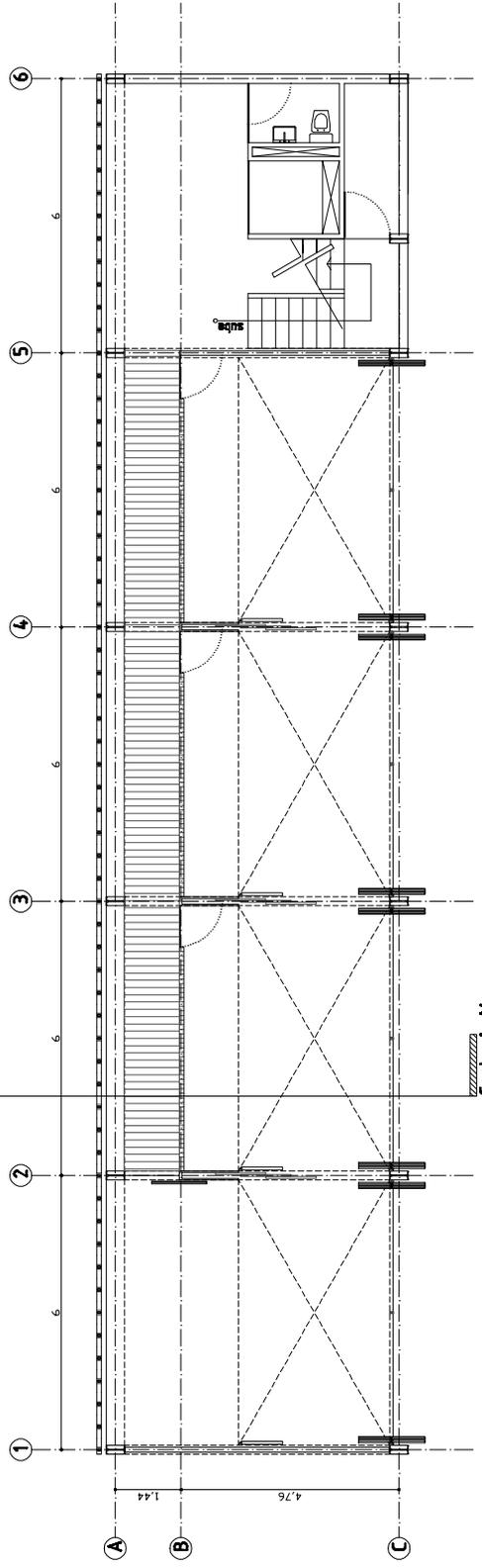
Cubierta luminica (ver detalle).



A

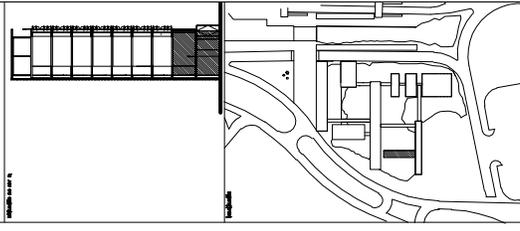


Primer Nivel



Planta Baja

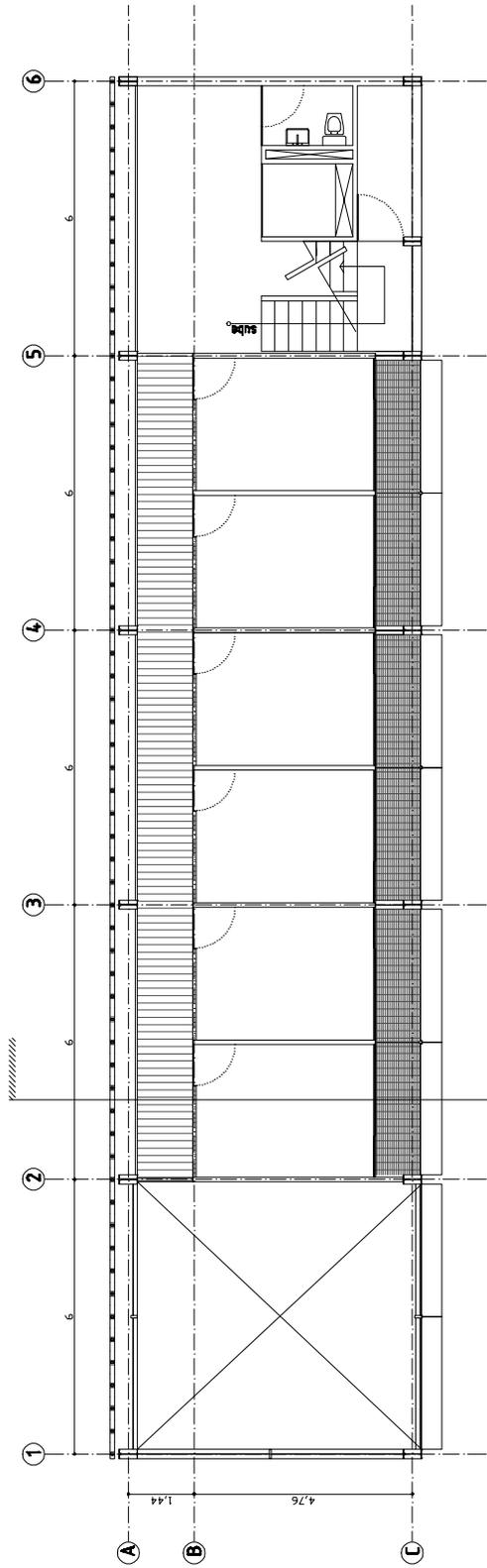
Corte A-A'



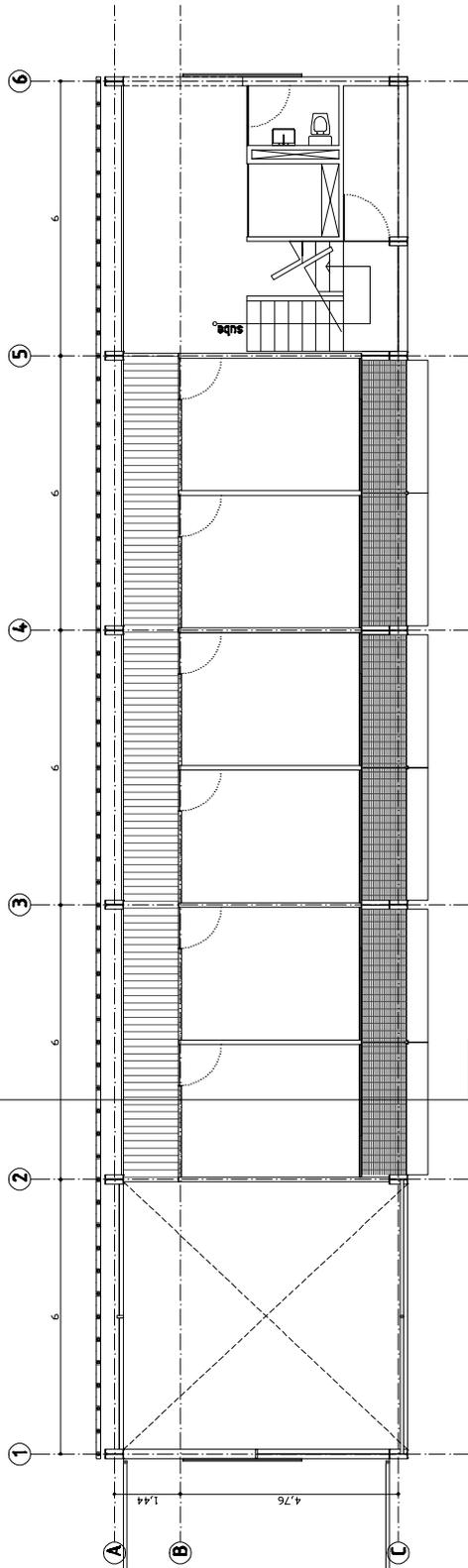
E01



ESC: 1:100
1 cm = 1 m

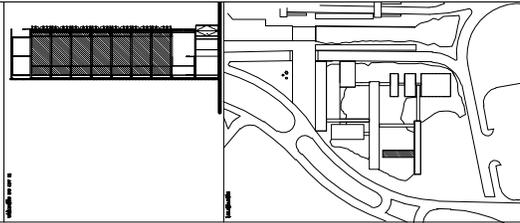


Planta Tipo



Segundo Nivel

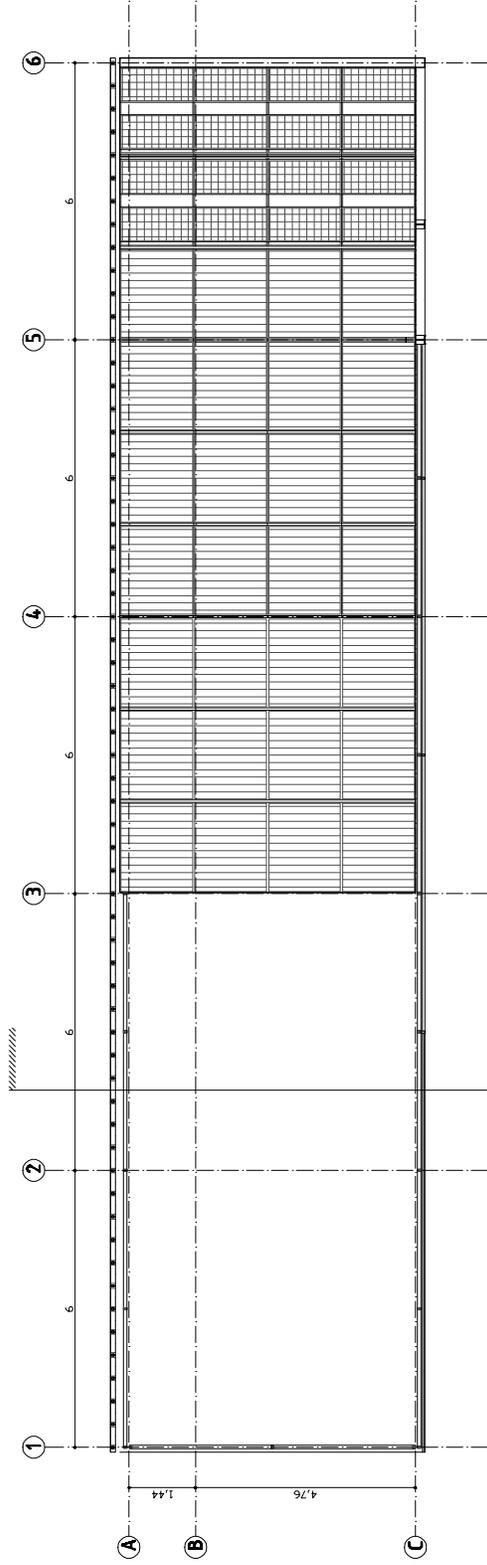
Corte A-A'



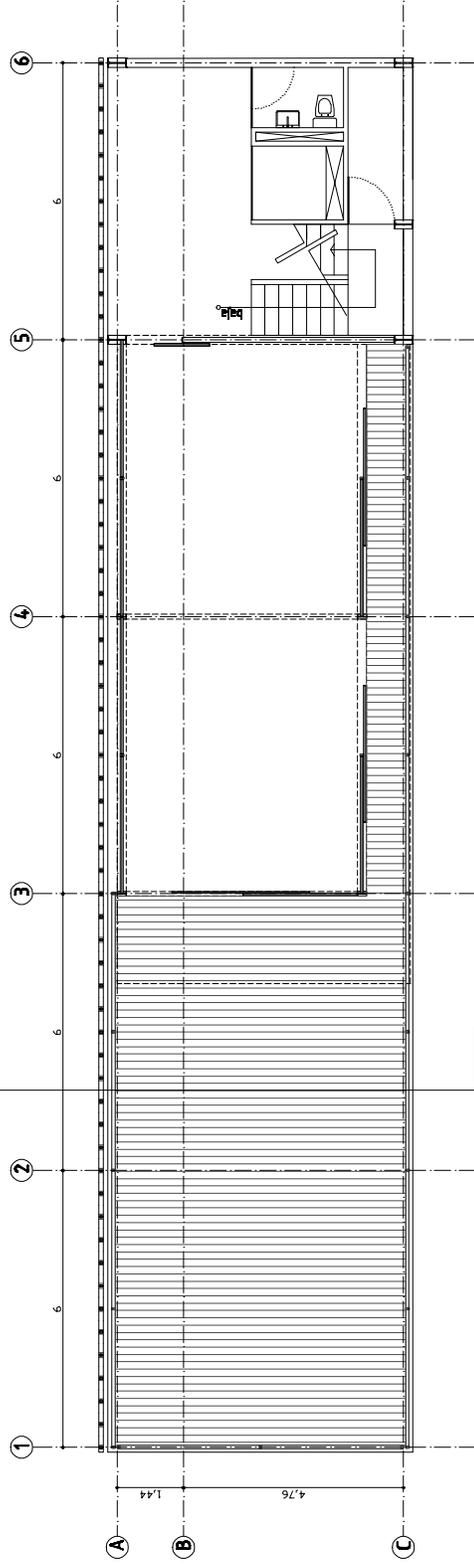
E02



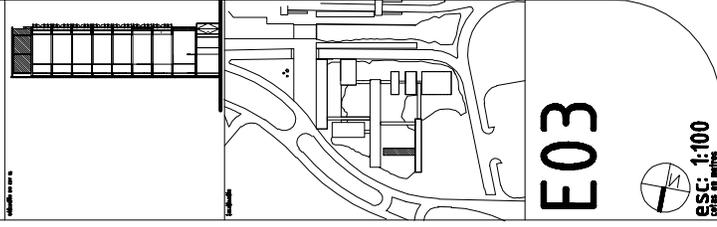
ESC. 1:100
1/24 de febrero



Planta Techos

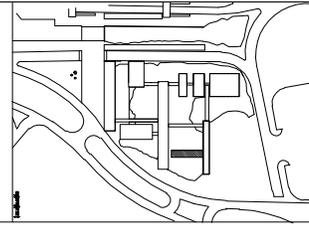


Planta Azotea



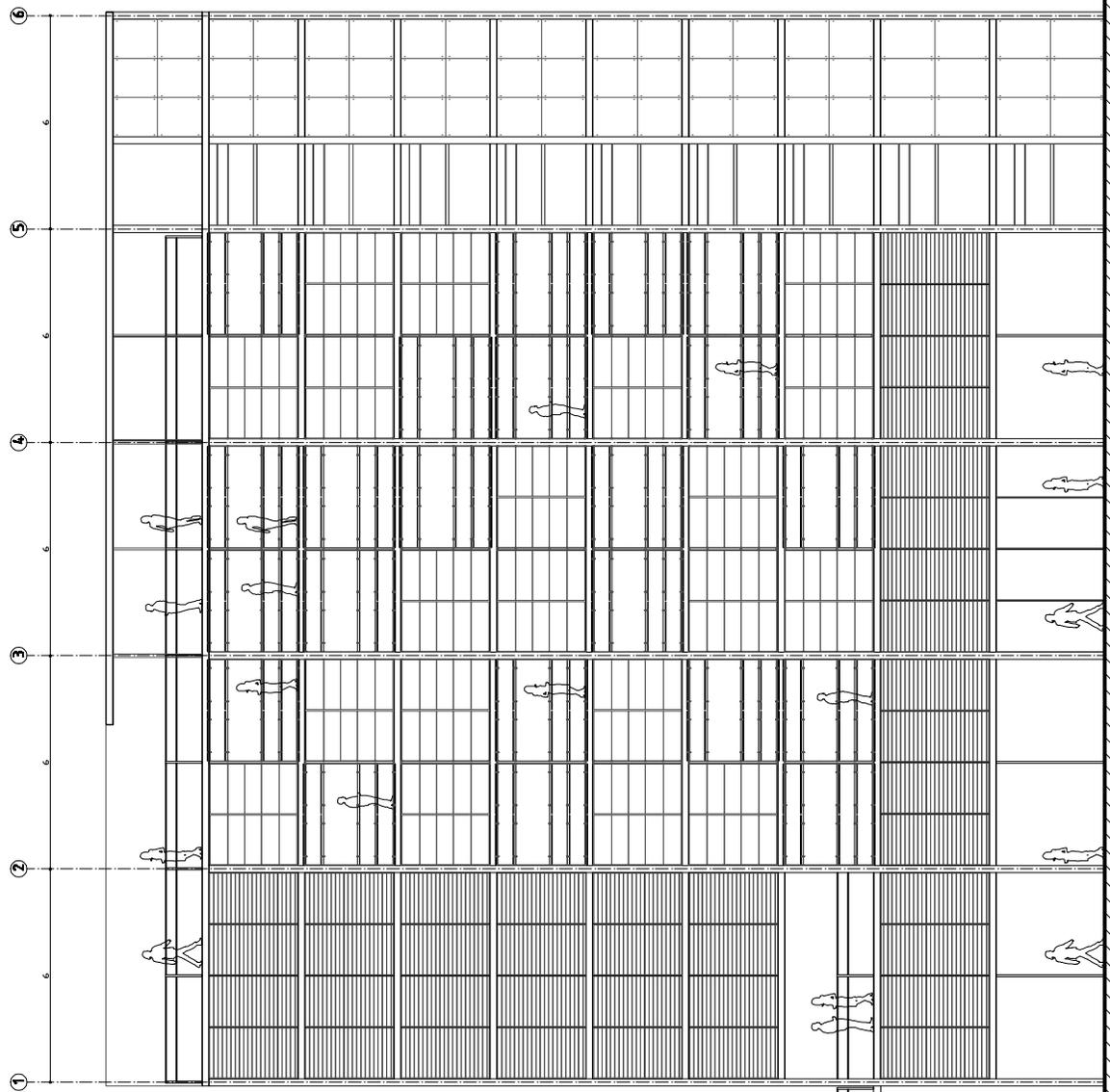
E03

ESC. 1:100
PLANTA DE SITIO

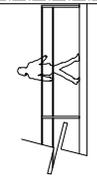


E04

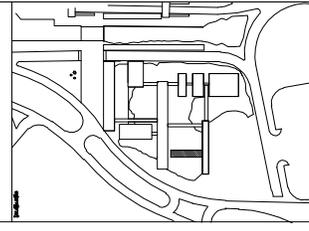
ESC. 1:125
EN SU UNIDAD



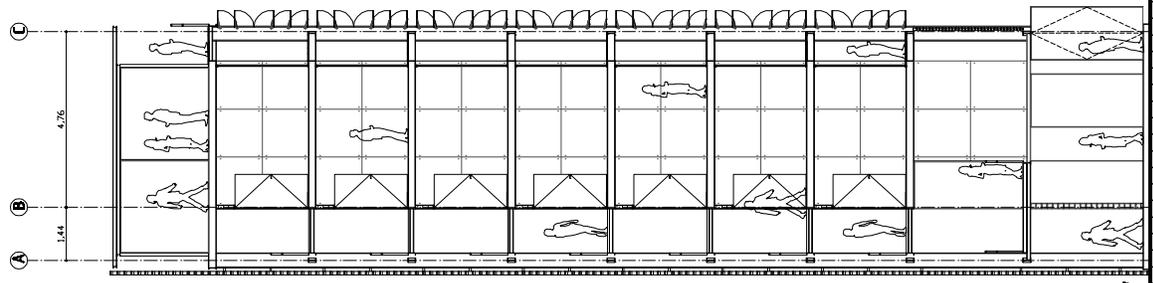
Fachada Poniente



FA+CIEP+UNAM
Centro de Investigación y estudios de
Progreso
Militia Martínez, Altamirano
Tercer de Investigación,
Fachada Oriente y Corte A-A'

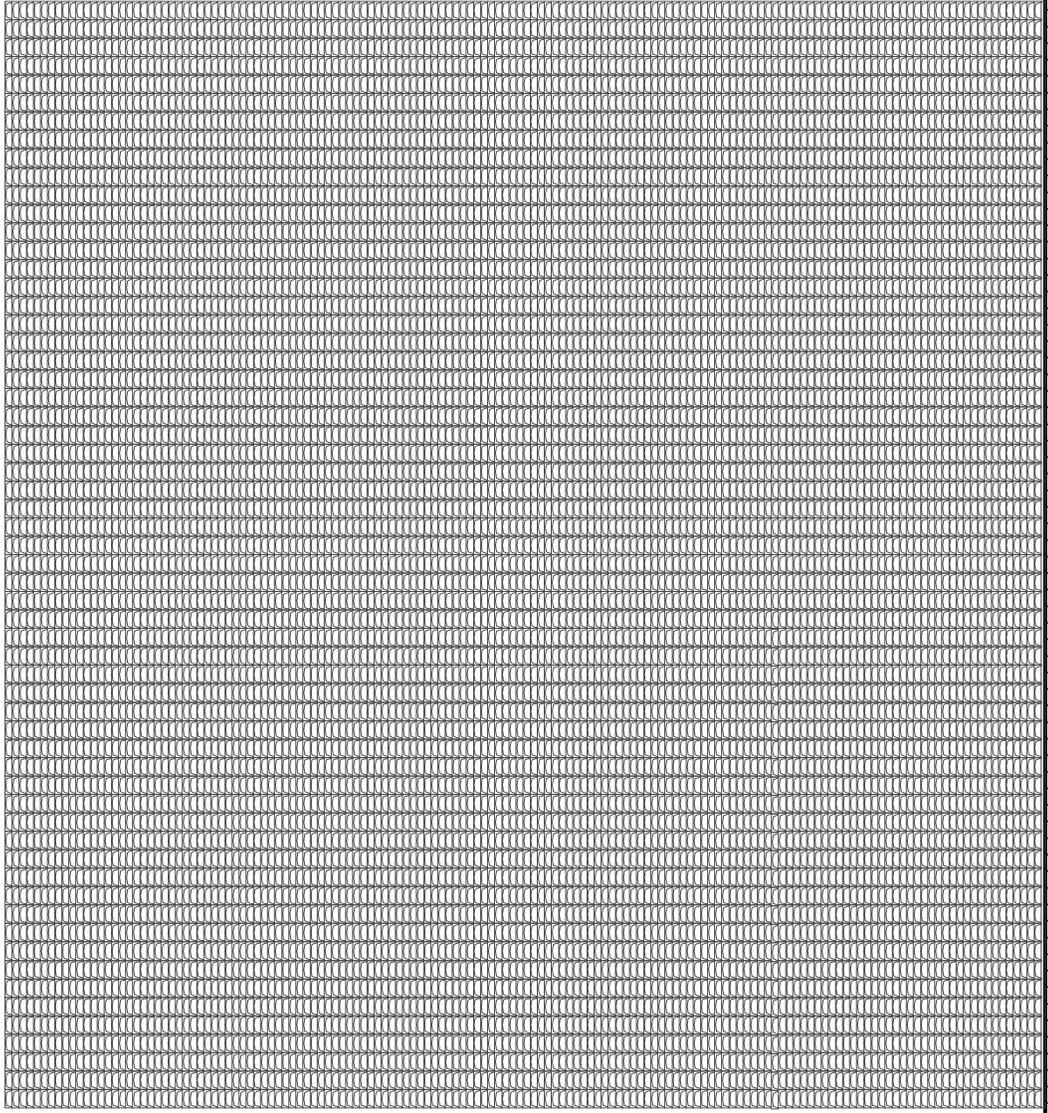


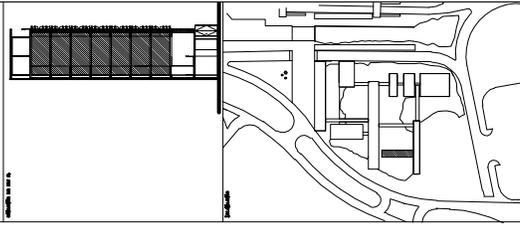
E05



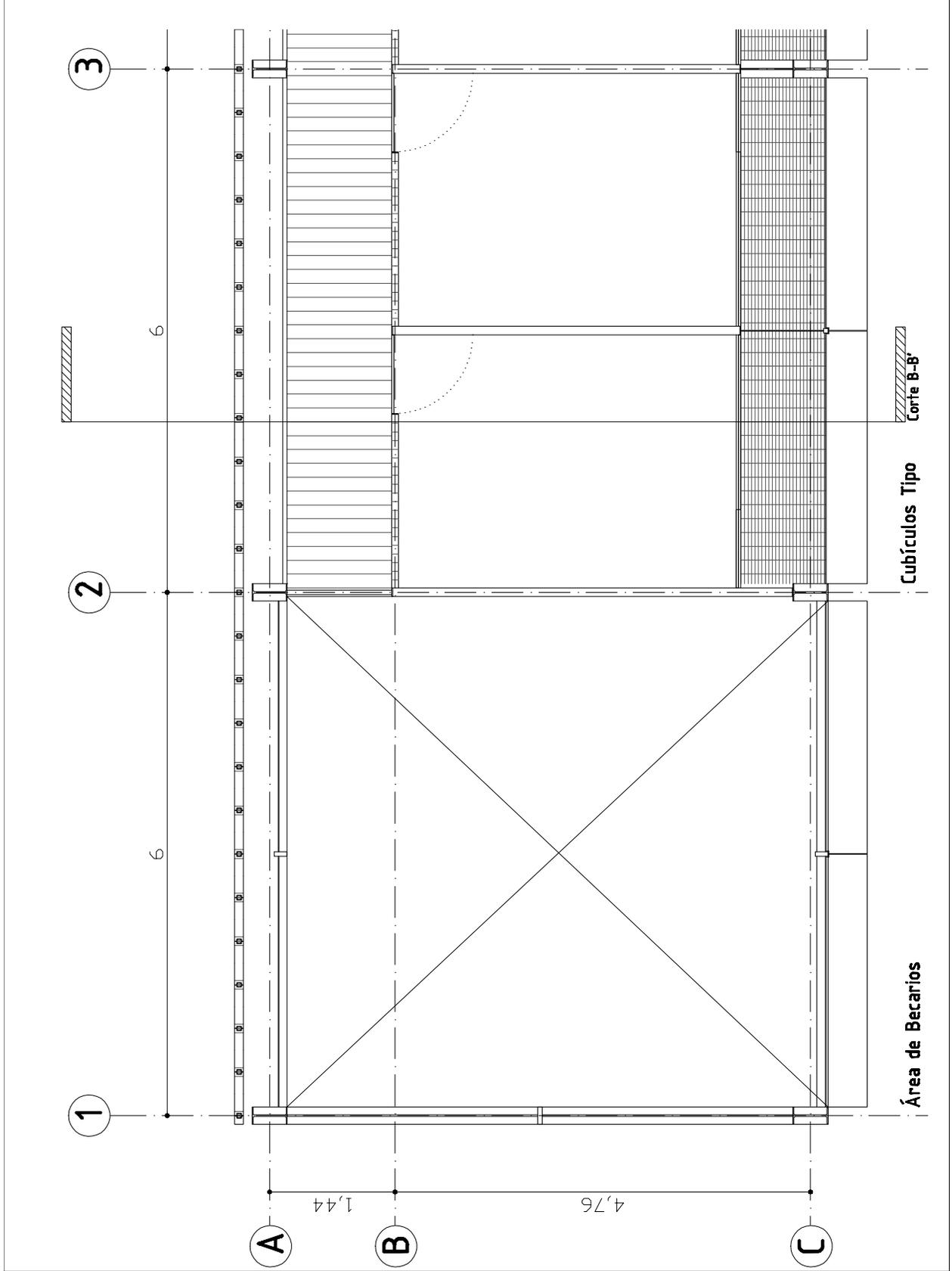
Corte A-A'

Fachada Oriente





E06



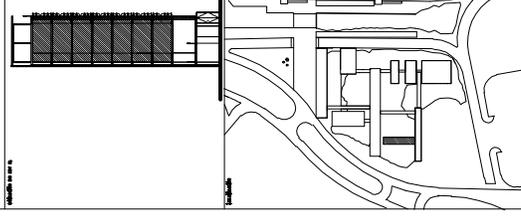
EA+CIEP+UNAM

Centro de Investigación y estudios de
Progreso

México Martínez, Altavilla

Torre de Investigación,
Área de Incentivos y Cobertura Tipo

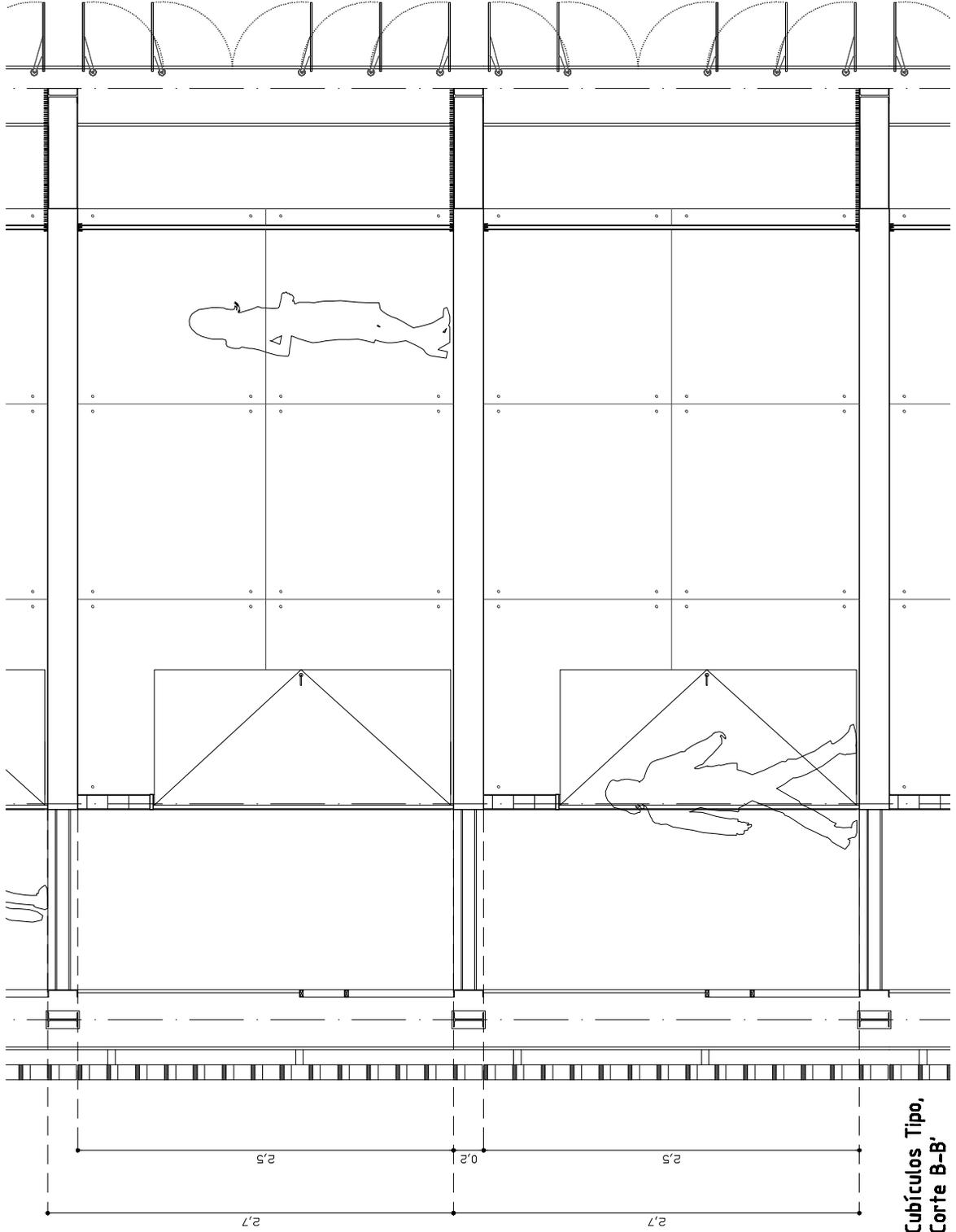
0.00



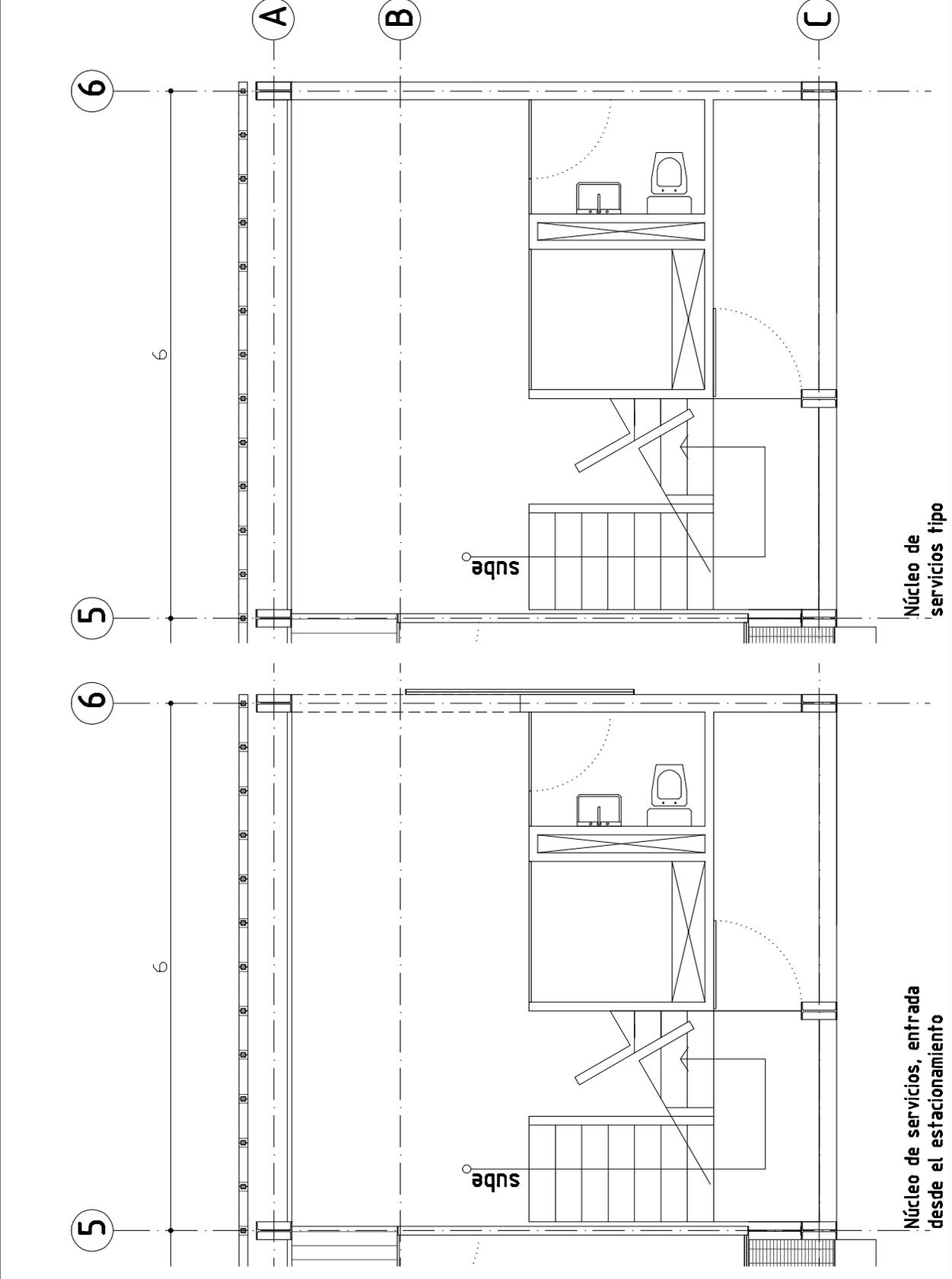
E07



ESC. 1:25
1/25 de Agosto



Cubículos Tipo,
Corte B-B'



Núcleo de servicios tipo

Núcleo de servicios, entrada desde el estacionamiento

E08

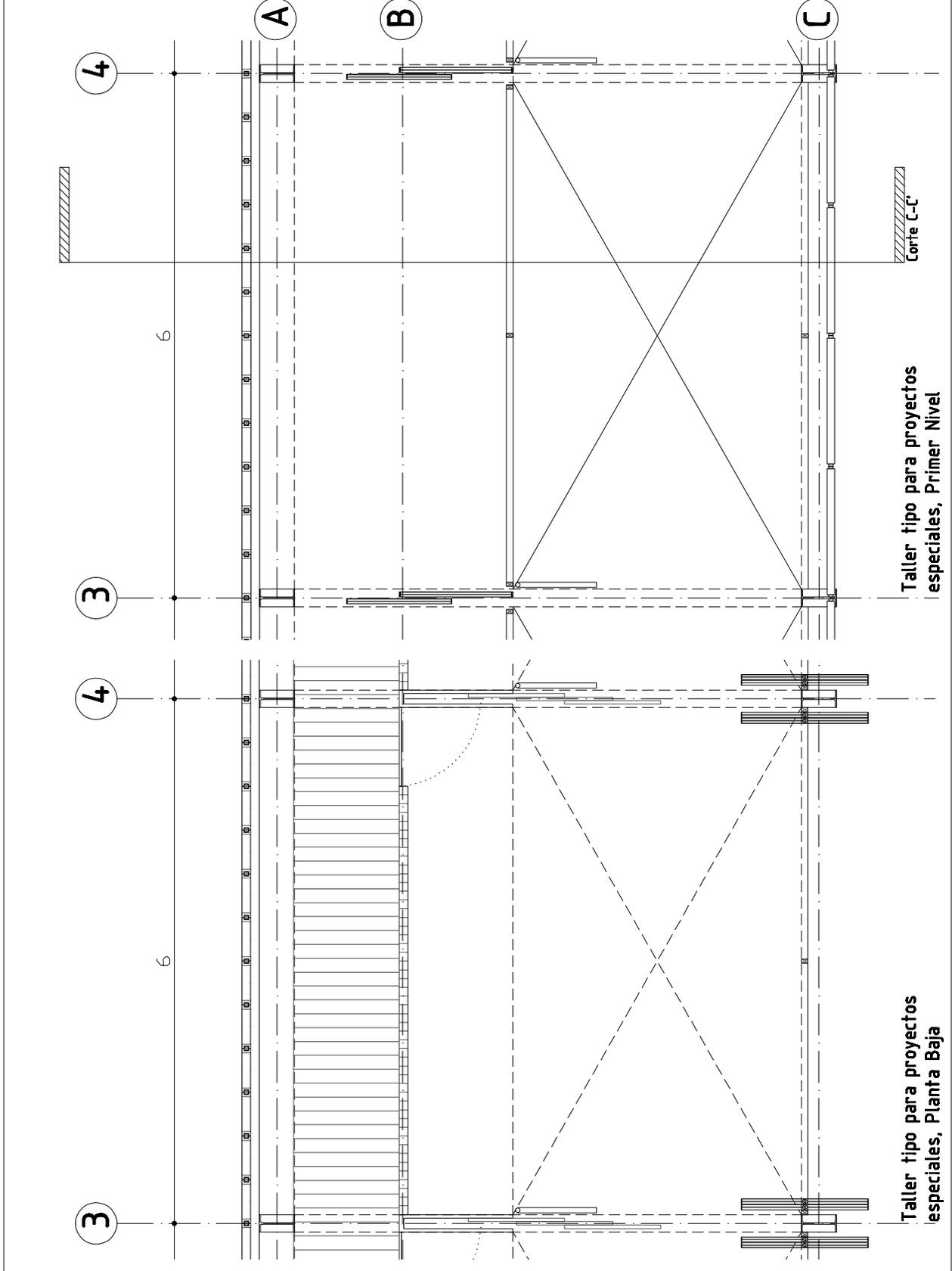
ESC: 1:50
1:50 en planta

EA+CEP+UNAM

Centro de Investigación y estudios de
Pasarela

Melba Martínez, Alvar Vega

Torre de Investigación,
Proyecto especial.

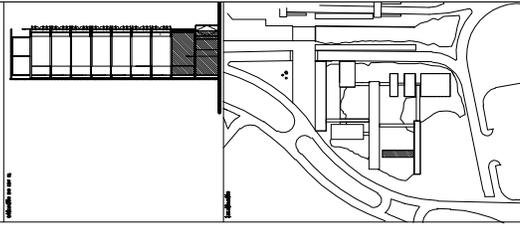


E09



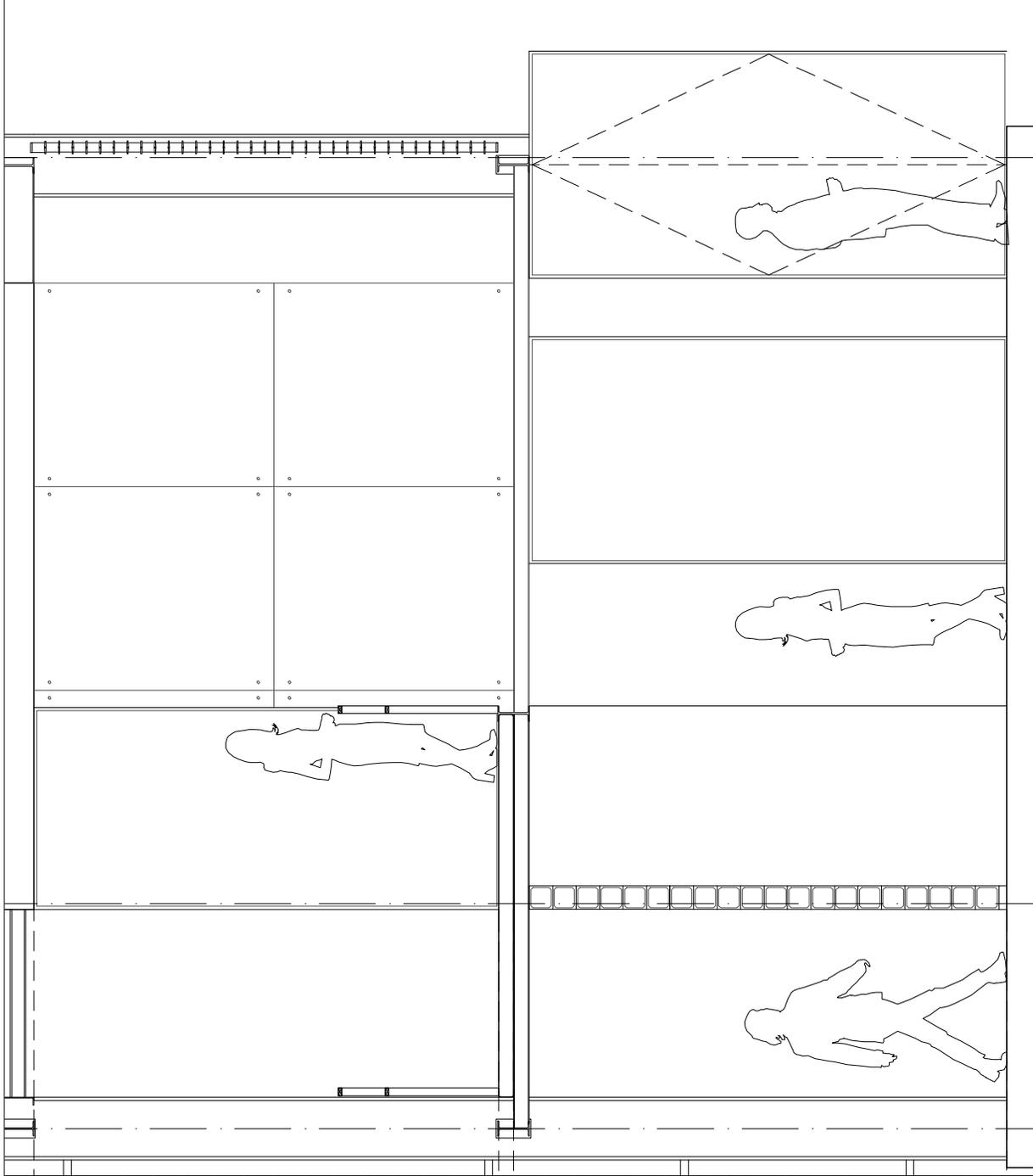
ESC: 1:50
FOR: 00 00 00

EA+CIEP+UNAM
Centro de Investigación y estudios de
Pasarela
Militar Martínez, Alvar Vega
Terra de Investigación,
Proyecto especial.



E10

ESC: 1:25
L. S. DE ALVAR VEGA



Taller tipo para
proyectos especiales,
Corte C-C'

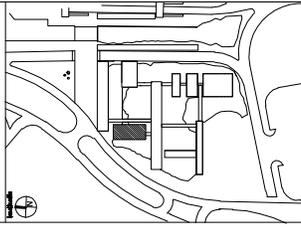
2,97

0,09

3,15

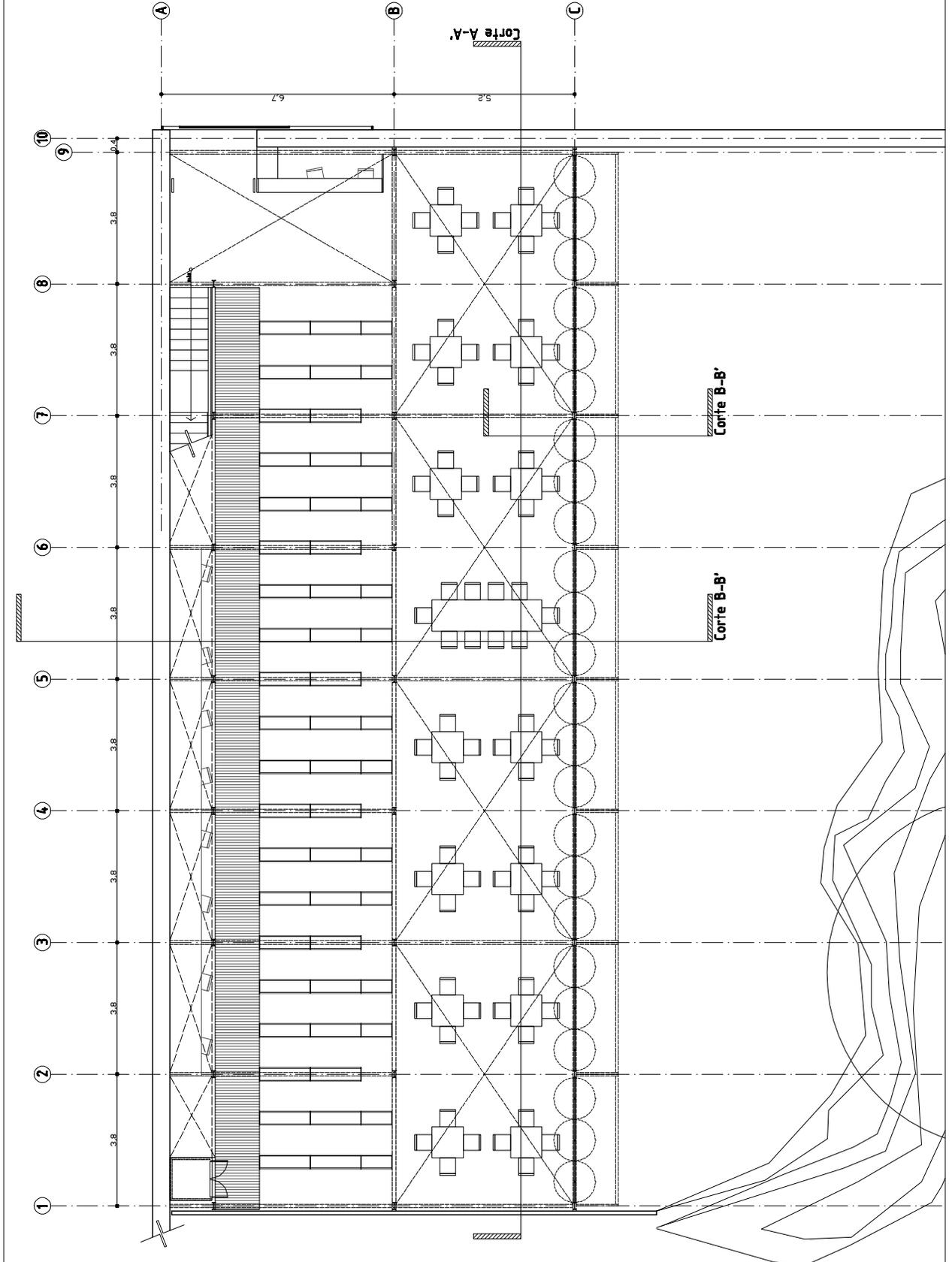
6,41

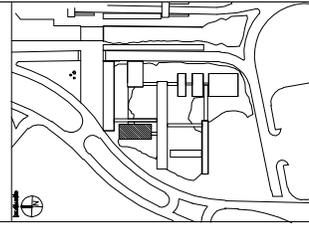
0,27



F01

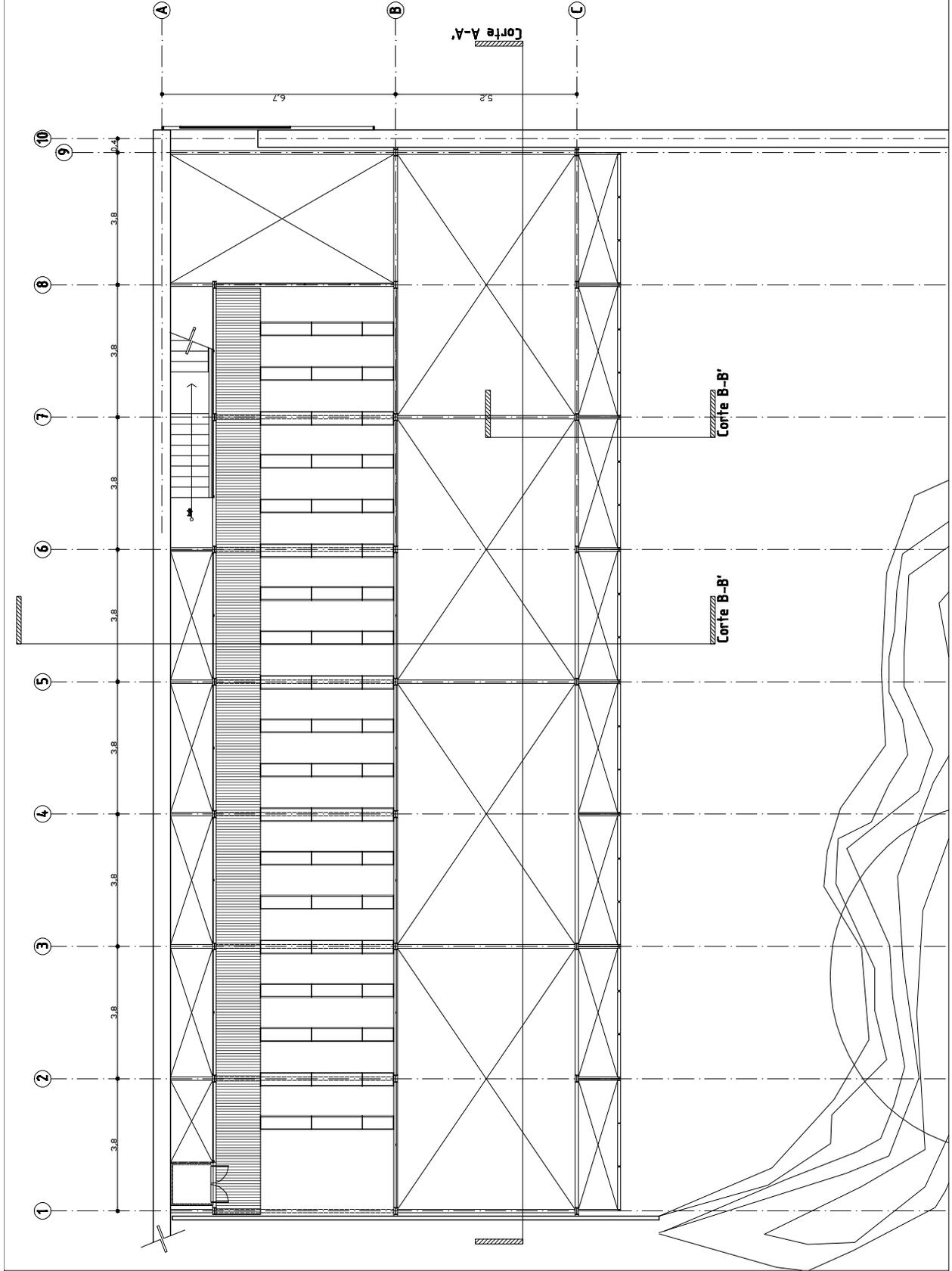
esc: 1:100
Corte en metros

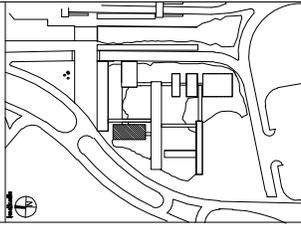




F02

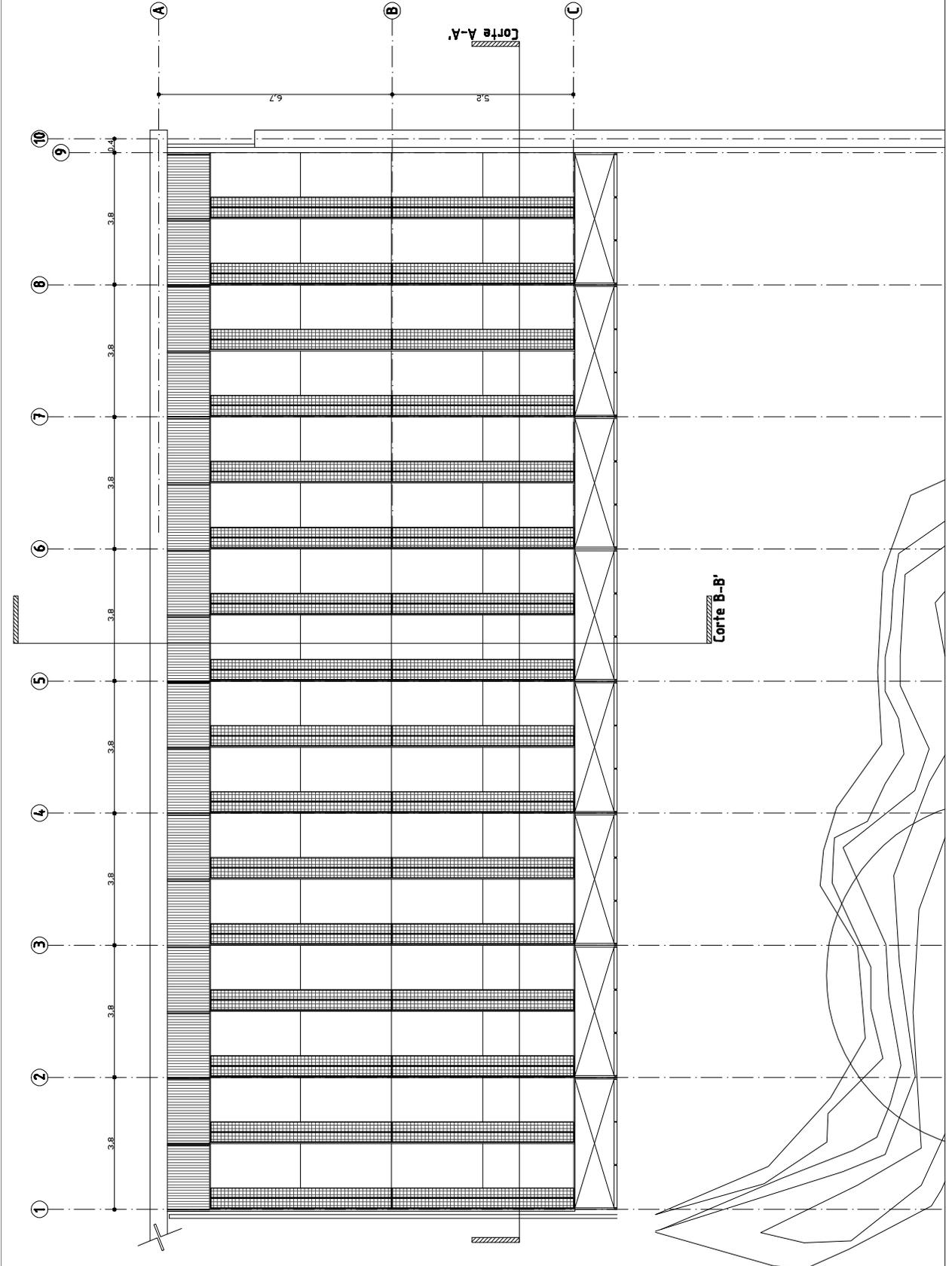
ESC. 1:100
Vista del exterior

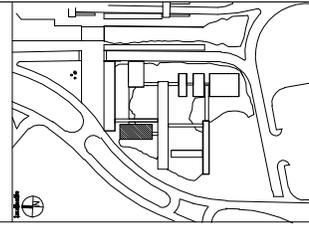




F03

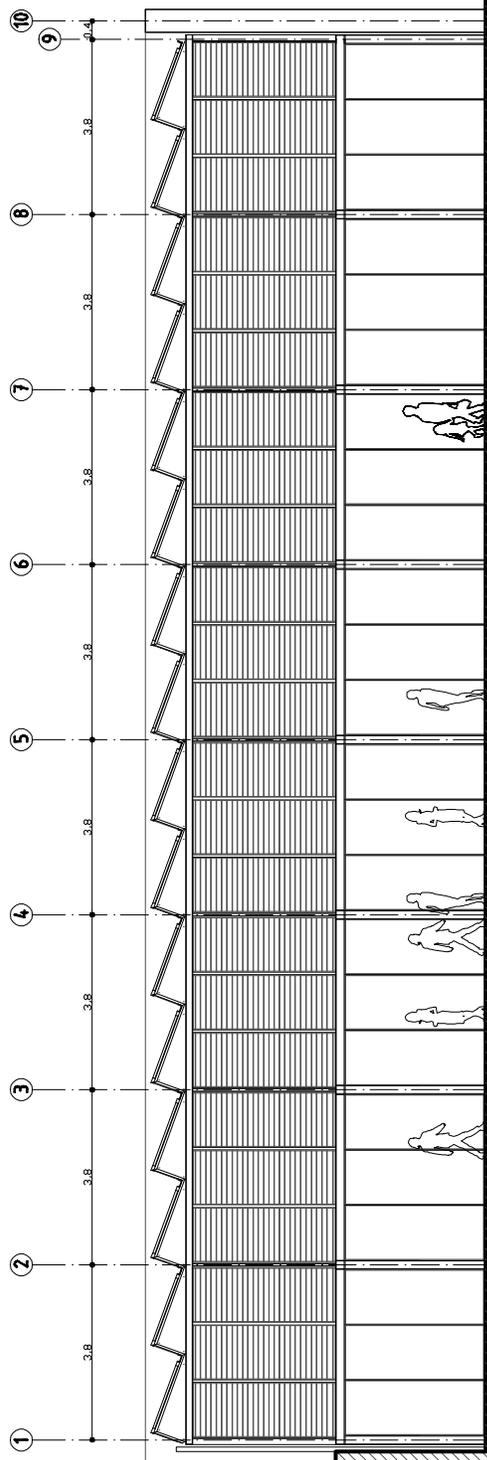
ESC: 1:100
POR UN METRO



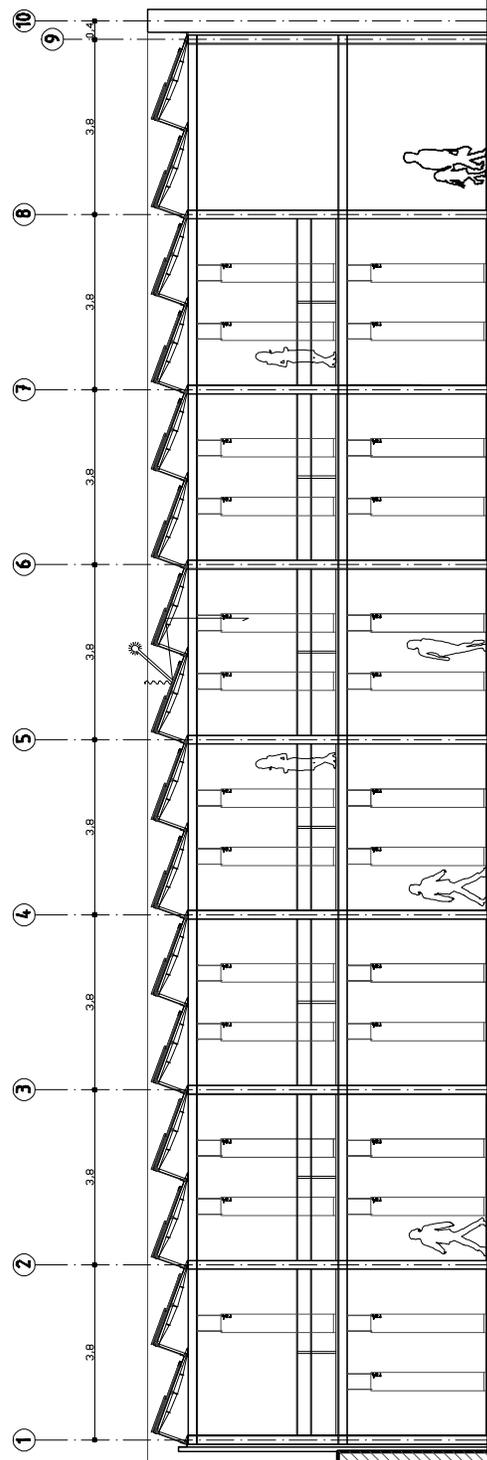


F04

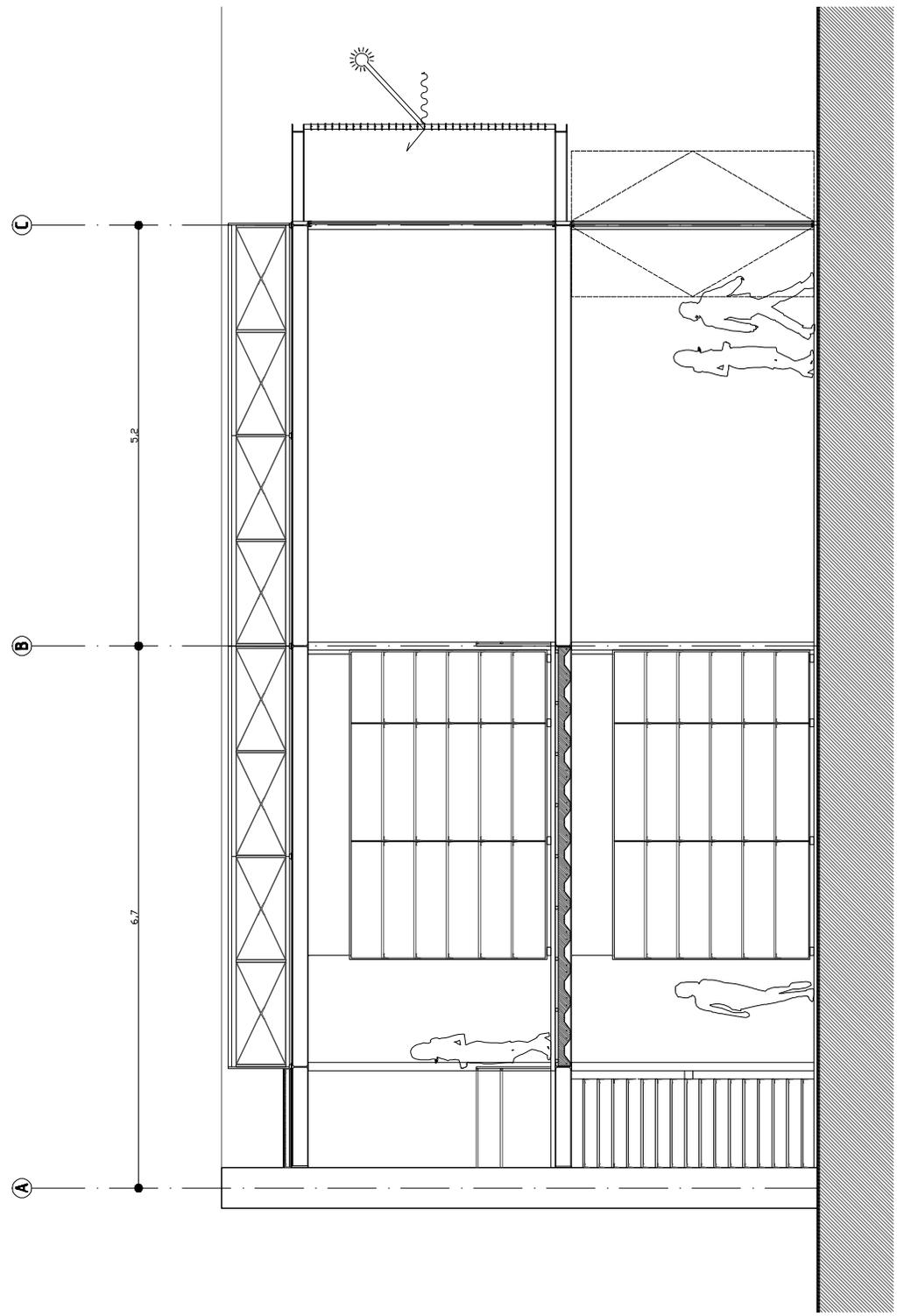
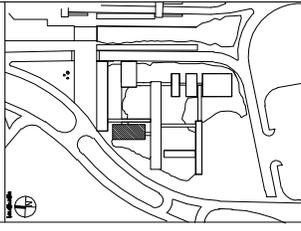
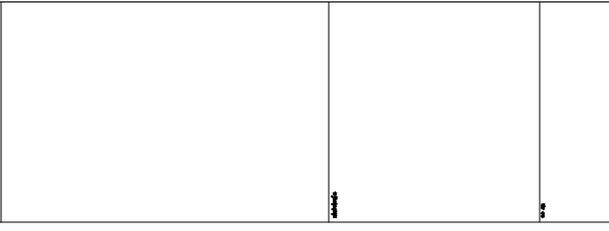
ESC: 1:100
 1/25 de Julio de 2011



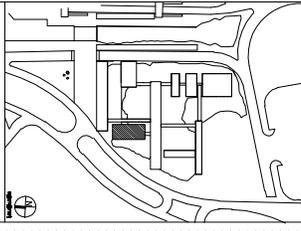
Fachada Poniente



Corte A-A



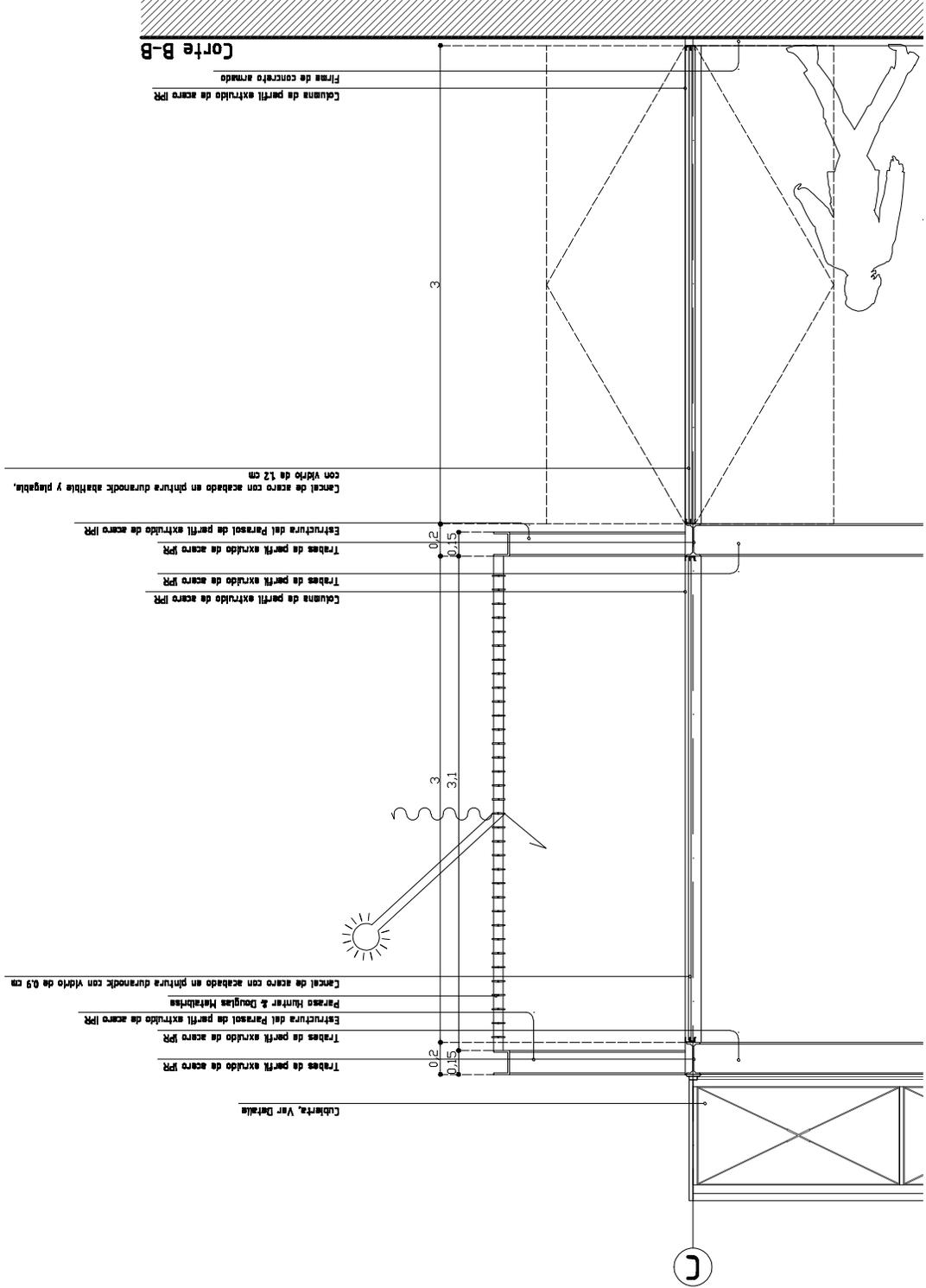
Corte B-B



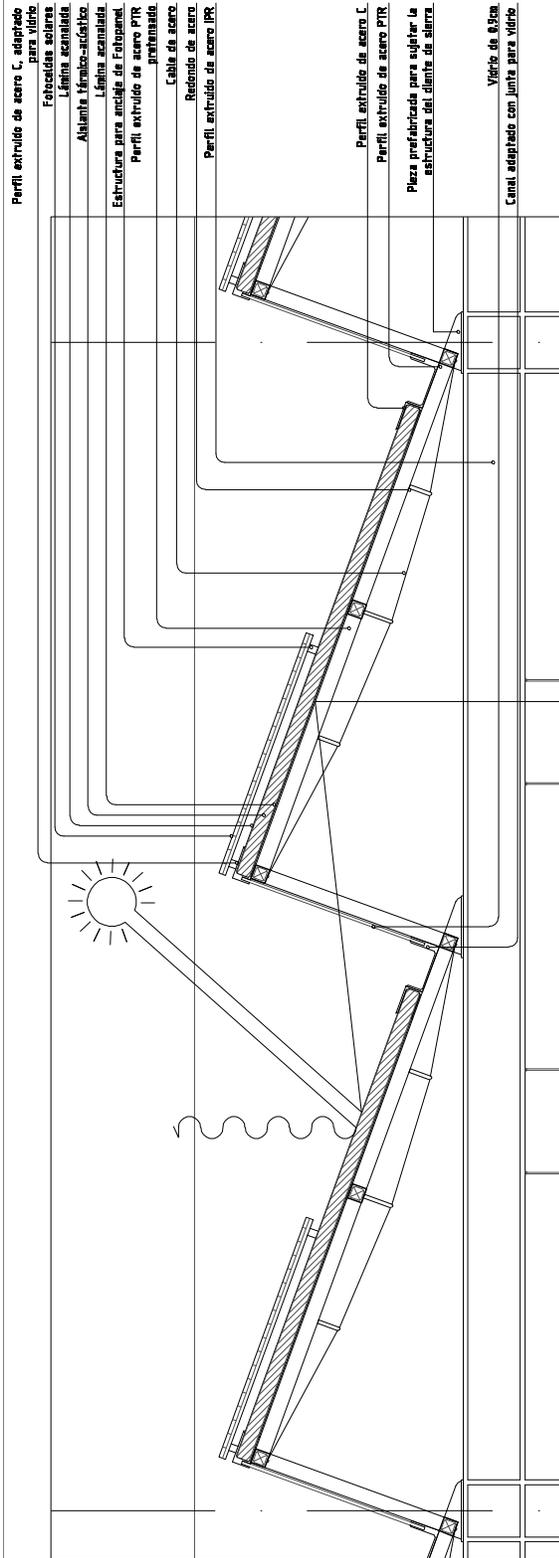
F06

ESC: 1:100
 1/20 de 20 metros

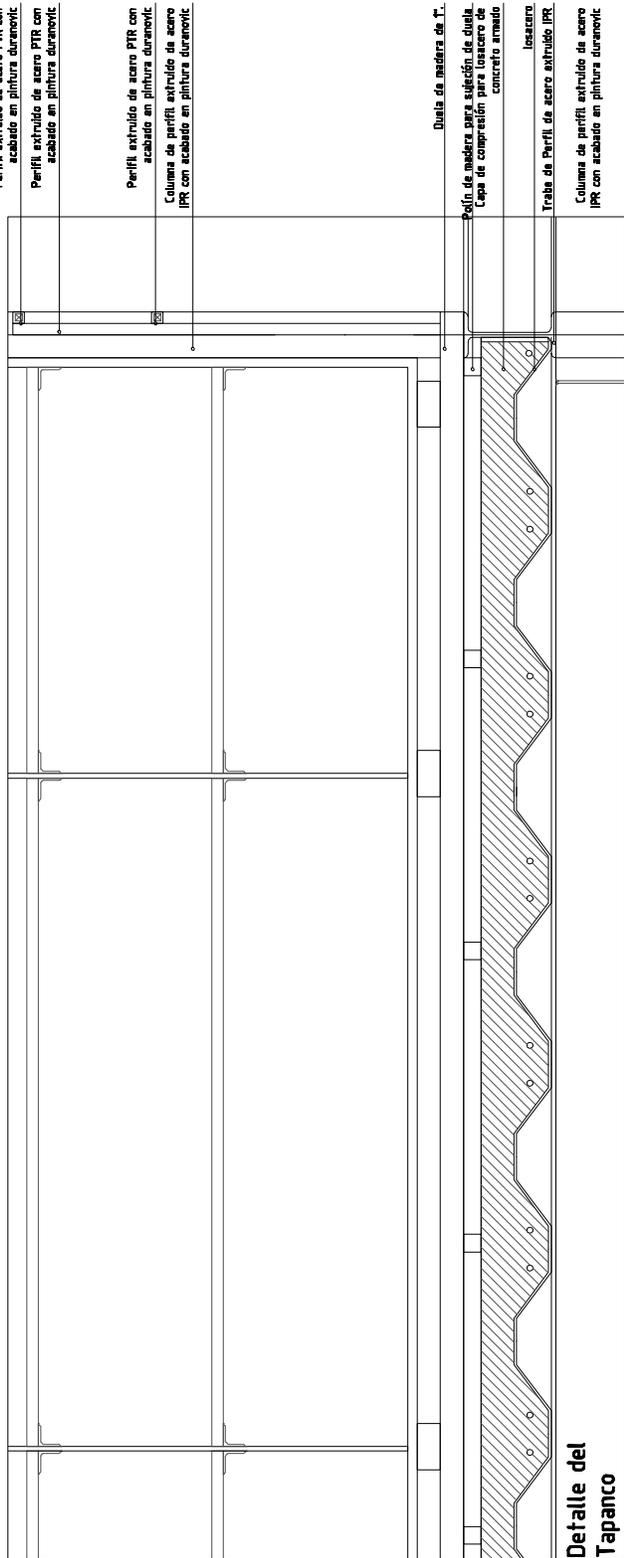
Corte B-B



C



Detalle de Cubierta



Detalle del Tapanco

CONCLUSIONES

La necesidad de la Facultad de Arquitectura por tener espacios dignos para la educación, así como el impulso al rubro de la investigación, promovió el planteamiento de una nueva sede para su Centro de Investigación y Estudios de Posgrado. A través de esta tesis, esta idea queda como un proyecto perfectible listo para su desarrollo y aprobación.

Dentro de los objetivos planteados al comienzo de este proyecto, se encuentra el desarrollo de una metodología sólida para el proceso de diseño arquitectónico, esto implicó el cuestionamiento del proceso proyectual en sus diversas etapas, como lo son el programa, el sitio y la conclusión arquitectónica.

Este proyecto retoma el carácter del sitio, hace remembranza al las condiciones originales del Pedregal y reinterpreta las tipologías presentes en CU. El compromiso con la ciudad queda satisfecho al componer la imagen del campus en su zona de institutos y su acceso via peatonal desde el metro, articulando los distintos medios de transporte en CU.

En el plano funcional, el proyecto cuestiona los metodos de enseñanza de la arquitectura al proponer espacios con condiciones específicas para cada uno de los requerimientos de su impartición, y además, reinterpreta los espacios de convivencia haciendo una clara distinción entre los espacios de transito y los espacios de demora.

El manejo de materiales apuesta por su expresión aparente, ya que no requieren un mantenimiento excesivo, y a su vez, son mas económicos e incorporan los efectos del tiempo como elementos de belleza en la obra arquitectónica.

Este trabajo concluye con el proyecto de un objeto perfectible, es un cúmulo de ideas y cuestionamientos, es la culminación de la formación académica y el principio del ejercicio profesional de la arquitectura. Deja interrogantes tales como si la impartición de la enseñanza en la arquitectura es la correcta, actualmente en la academia no existe una metodología de diseño sólida, se apuesta por el sentido común y se insita a la practica y al ejercicio arquitectónico sin tener bases teóricas suficientes. Si bien la arquitectura en gran parte se aprende en el oficio de la misma, la academia debiera de brindar las bases prácticas y teóricas necesarias para un ejercicio arquitectónico serio, comprometido y responsable.

Es necesaria una reforma al plan de estudios, desarrollar una estructura mas sólida en la enseñanza del diseño arquitectónico, disminuir la subjetividad a la que esta sujeta la arquitectura. Es común ver objetos arquitectónicos construidos y diseñados por arquitectos sin ética, ni responsabilidad y olvidando el compromiso social y solo apuestan por el éxito financiero del cliente dejando a un lado la principal responsabilidad del arquitecto, el contexto en todas sus ramificaciones.

"A form itself has no shape and no dimensions, it is through feeling and thought that the space order is realized. Visualizing this form is what we call design. A particular form is made possible by a structure, and through modification, the form can further be liberalized into all shapes".

Louis Kahn.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

2G. N. 19.

Obra reciente Waro Kishi.

Gustavo Gili. Barcelona 2000.

Adrià, Miquel.

Alberto Kalach.

Gustavo Gili. Barcelona, 2004.

Adrià, Miquel.

Mario Pani, La construcción de la Modernidad.

Gustavo Gili. Ciudad de México 2005.

Arquitectura Viva. Monografías N.119.

Renzo Piano Building Workshop 1990-2006.

Arquitectura Viva SL. Madrid 2006.

Barragan Foundation, Vitra Desing Museum.

Luis Barragán. La revolución callada.

Skira. Milán 2001.

Bitacora Arquitectura. N. 11.

Ciudad Universitaria.

Facultad de Arquitectura, UNAM.

Ciudad de México 2004.

Izembart Hélène, Le Boudec Bertrand.

Land&ScapeSeries: Waterscapes.

Gustavo Gili. Barcelona 2003.

Museo Rufino Tamayo, Catálogo de Exposición.

Luis Barragán, Arquitecto.

Museo Rufino Tamayo. Ciudad de México 1985.

Process Architecture N. 122.

Kansai International Airport Passenger Terminal Building.

Process Architecture Co. Tokyo 1994.

Universidad Nacional Autónoma de México.

Campus Central de la Ciudad Universitaria. UNESCO.

UNAM. Ciudad de México 2007

Zumthor, Peter.

Atmósferas.

Gustavo Gili, Barcelona 2006.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.