



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

LA

PROPUESTA DE REGENERACIÓN URBANA
Y FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS (FARO),

LA MERCED, CIUDAD DE MÉXICO

SOLEDAD

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

GABRIEL MÉNDEZ MACÍAS

SINODALES:

ARQ. ROBERTO MOCTEZUMA TORRE

ARQ. JESÚS DE LEÓN FLORES

M.V. ARQ. MÁXIMO O. CAMPOY M.

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX. JUNIO 2017





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.

Dedicado a mi familia, colaboradores, asesores y finalmente a la Universidad Nacional Autónoma de México por haber hecho posible este logro tan importante.

P-06 Introducció



| **0 1** |

P-10 Tema a
desarrollar

P-11 Caso

P-13 Antecedentes

P-14 Justificació
por su pertinencia y
relevancia

P-16 Objetivos



| **0 2** |

P-20 Definició del
àrea de estudio

P-22 Medio físico
natural

P-30 Contexto
històric

P-40 Contexto
urbano

P-52 Contexto
demogràfic y
socioeconómico

P-63 Contexto
normativo

P-68 Diagnòstic



| **0 3** |

P-74 Análogo
Isabella Stewart
Gardner

P-76 Análogo The
Menil Council



| **0 4** |

P-80 Propuesta

P-82 Ubicación

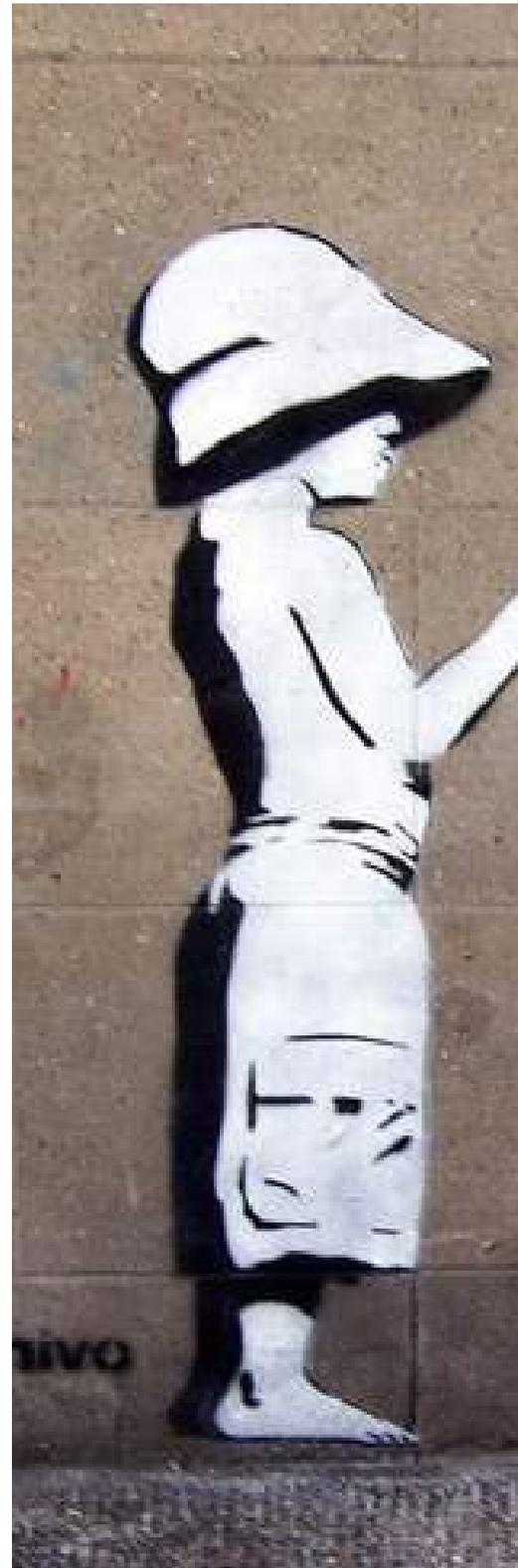
P-84 Terreno

P-88 Normatividad

P-89 Alcances del
proyecto

P-90 Programa
arquitectónico

P-92 Diagramas





P-94 Plan maestro

P-104 Concepto
arquitectónico

P-107 Memoria
descriptiva
arquitectónica

P-120 Criterio de
estacionamiento

P-122 Anteproyecto
arquitectónico



| 0 5 |

P-150 Memoria de
cálculo estructural

P-182 Memoria de
cálculo hidráulica

P-194 Memoria de
cálculo sanitaria

P-204 Memoria de
cálculo eléctrica

P-223 Acabados

P-226 Instalaciones
especiales

P-233 Costo
paramétrico y
honorarios



| 0 6 |

P-236 Conclusiones

P-238 Fuentes
consultadas





1. INTRODUCCIÓN

La ciudad de México es actualmente la segunda ciudad más grande del mundo; y, a su vez, también es una de las más densas y pobladas que existen.

En un mundo globalizado, surgen nuevas necesidades y expectativas en la vida cotidiana que tal vez en siglos pasados ni siquiera se hubieran contemplado. Hoy en día, vivir en una ciudad grande se ha vuelto un sueño muy codiciado, en la cual no muchos pueden acceder, no sólo porque existen mejores oportunidades de empleo sino también porque ahí se concentra la mayor cantidad de equipamiento, además de poseer una mejor infraestructura urbana y un amplio sistema de medios de transporte, los cuales evitan la necesidad de largos desplazamientos de un punto a otro. Estos son algunos factores importantes que normalmente se buscan al emigrar del campo a la ciudad, sin embargo existen otros dos de igual o de mayor importancia: la cultura y la educación.

La cultura y la educación siempre han ido de la mano, influyendo directamente en el comportamiento de una sociedad. En cuanto a la educación específicamente en la ciudad, es una necesidad de alta demanda; y, por desgracia, no siempre puede ser para todos, en algunos casos sólo pocos tienen la oportunidad de obtenerla. El sistema educativo en México es público y/o privado y se otorgan oportunidades de estudio incluso para la gente que no posee los medios para pagar una institución privada. Hoy en día, es indispensable poseer algún grado de estudio para poderse desenvolver en el ámbito productivo y laboral. La vida en la ciudad es cada vez más competitiva y por lo tanto el nivel de exigencia es mucho mayor que antes. La educación ha dejado de ser una opción y se ha vuelto indispensable.

Tras el paso de los últimos años, la ciudad de México ha sufrido un considerable índice de abandono escolar, esto ha desencadenado una falta de cultura y por ende una pérdida de identidad como sociedad, tras varios estudios sobre la ciudad se puede resumir que este fenómeno se desenvuelve en toda la ciudad pero se presenta especialmente en localidades con una alta densidad poblacional, falta de equipamiento e infraestructura adecuada. Un ejemplo claro de este es el Centro Histórico. Conformado por los perímetros “A” y “B”. El Perímetro “A”, localizado dentro de la delegación Cuauhtémoc, poseedor de la mayor parte del patrimonio nacional. Por otro lado, el Perímetro “B”, integrado en gran parte por la delegación Venustiano Carranza; contrasta con el primero al tratarse de una zona que cuenta con una menor cantidad de inmuebles históricos mucho más dispersos; lo que deriva en menos inversión, atención y en una evolución poco planeada. Todo esto ha ocasionado que la zona sea insegura, esté subutilizada y mal equipada.

Para este trabajo se abordará el caso Merced, que por estar en el perímetro “B” ha quedado excluido del resto del centro histórico. Esta zona se ha vuelto muy importante por su alto índice de comercio formal e informal. Esta actividad, si bien podría llegar a ser un excelente potenciador económico y a pesar de todos los intentos realizados por el gobierno para instaurar ahí el orden, se ha salido de toda proporción manejable y ha derivado en la expulsión de la población residente. Este fenómeno es la causa de una gran cantidad de problemas, como la creciente inseguridad, la instauración del crimen organizado y el inevitable deterioro y abandono de la zona. El territorio de La Merced no solamente

comprende el conjunto de mercados y sus inmediaciones, sino también se compone por diversos barrios, por ejemplo el Barrio de La Soledad, nuestro objeto de estudio para el presente proyecto. Estas zonas, en su mayoría de uso habitacional, también han resultado afectadas por la problemática anteriormente descrita; causando así que los habitantes no vivan en buenas condiciones, no se puedan desarrollar sanamente, y por lo tanto, no encuentren otra alternativa para subsistir que integrarse a este caótico núcleo.

La implementación del urbanismo y la arquitectura como medio para propiciar bienestar y mejorar la calidad de vida de la gente del barrio de la Soledad disminuyendo la inseguridad, aumentando el índice de educación y empleos La cultura y la educación son dos de las entidades primordiales que caracterizan a cada sociedad como única en el tiempo; aquí es donde entra la participación del arquitecto como artífice de la historia.

| 0 1 |



ANÁLISIS DEL CASO



1.1. TEMA A DESARROLLAR

Una propuesta a nivel urbano-arquitectónica en el barrio de la Soledad (La Merced), esta consiste en el mejoramiento del tejido urbano mediante el desarrollo de dos proyectos de asistencia social -necesarios en el área- regidos por un planteamiento a nivel urbano que consiste en crear conectores que unan puntos estratégicos para lograr un correcto aprovechamiento del espacio público.

El plan maestro se rige mediante un eje principal de diseño que es la peatonalización de la calle Moneda con prolongación a Emiliano Zapata, esto con el fin de generar turismo, seguridad y continuidad en el espacio público que se ha perdido y tiene gran potencial.

En cuanto a los edificios se proponen dos, ambos ubicados dentro del barrio. Estos edificios buscan mejorar el servicio de la zona y el nivel de vida de la gente que habita en la demarcación. Los proyectos arquitectónicos propuestos son:

Faro (Fábrica de Artes y Oficios) más una Biblioteca Pública.

Centro de Asistencia Social (adaptación de un Centro de Justicia para las Mujeres más Guardería del DIF).

Ambos proyectos serán componentes del plan maestro urbano de la Soledad junto con la peatonalización de la calle Moneda. Para efectos de este trabajo el proyecto elegido a desarrollar es el FARO.

1.2. CASO

El área de la Merced abarca la mayoría del Perímetro “B” del Centro Histórico, trazado conforme a los límites que tenía la ciudad de México hacia el año 1900. En este perímetro se incluyen algunos de los barrios más antiguos de la delegación, como el nodo de mercados, la unidad habitacional Candelaria de los Patos, Balbuena y el Barrio de la Soledad.

En general, la zona se considera altamente de uso comercial, pues en ella se encuentran el mercado de La Merced y al área económica que gira alrededor de él, conformada por un conjunto de mercados, comercios y diversos servicios.

Toda la zona comercial, junto con los tres grandes y aislados equipamientos institucionales: el Palacio Legislativo de San Lázaro, el Tribunal Superior de Justicia y el Archivo General de la Nación;

aunados al deterioro y descuido del área por fuertes problemas sociales (como el creciente desempleo de grupos jóvenes y el aumento de la inseguridad) y a los graves problemas de movilidad; dan como resultado un alto impacto negativo en el ámbito urbano y socioeconómico local.

Esta problemática se expresa a través de la pérdida de identificación de la población con el territorio, un despoblamiento progresivo y una falta de fisonomía y diseño urbano coherente. Los problemas sociales, los cuales están bien definidos: prostitución, drogadicción, bandas de chineros y cadeneros, robos, asaltos, marginación, y vulnerabilidad, el caos vial, y los problemas de ambientales; convierten a La Merced en un espacio disfuncional, inseguro, mal utilizado y, por lo tanto, desperdiciado.





I ❤️ LIFE

STMTS

1.3. ANTECEDENTES

Dentro de la zona de La Merced, existen ya algunas iniciativas implementadas por el gobierno de la CDMX, en las que se trata, o se ha tratado, de reorganizar el área para poder rescatarla. La intención de este proyecto no es competir con ellas, sino anexarse para realizar un rescate integral del territorio.

ZODES

Después del fracaso que tuvo el gobierno al promover grandes desarrollos habitacionales en las periferias de la ciudad, el actual gobierno de la Ciudad de México presentó en el 2013 el proyecto de las ZODES: Zonas de Desarrollo Económico y Social. Se trata de “pequeñas ciudades” en áreas estratégicas que, por su ubicación y uso de suelo, generarían una inversión en infraestructura para recuperar, urbanizar y redensificar de manera sustentable el territorio; lo cual implica una reestructuración urbana y de movilidad.

Sin embargo, casi siempre existe un severo problema dentro de la planeación urbana: no se les informa a los habitantes y tampoco se les incluye en la planeación del territorio. Aunado a esto, recientemente se ha reformado la Ley de Desarrollo Urbano del D.F., en donde se señala en el artículo 41 que las modificaciones al uso de suelo serán tomadas por un comité técnico sin la consulta de los habitantes.

Este punto ha traído controversia a las comunidades de las cuatro delegaciones centrales de la ciudad, las principales afectadas en esta propuesta. Asimismo, los habitantes de la Merced rechazan y muestran temor a estos programas de reordenamiento social. Se tiene la creencia que en vez de ofrecerles mejores servicios y equipamiento, el gobierno implantará medidas para que la iniciativa privada se instale en el territorio desplazando a la gente residente del lugar y quitándoles su trabajo; como ya ha sucedido anteriormente en diferentes puntos de la ciudad.

DISTRITO MERCED

Por otro lado, el Distrito Merced es una demarcación geográfica en el cual se desarrolla el Proyecto “Rescate Integral de La Merced” (PRIM). Se trata de la propuesta de desarrollo económico más grande de los últimos años en la Ciudad de México, ya que permitirá renovar la identidad de la Merced, la economía, el mosaico cultural e histórico, así como la dinámica social de un amplio sector ubicado al oriente del Centro Histórico.

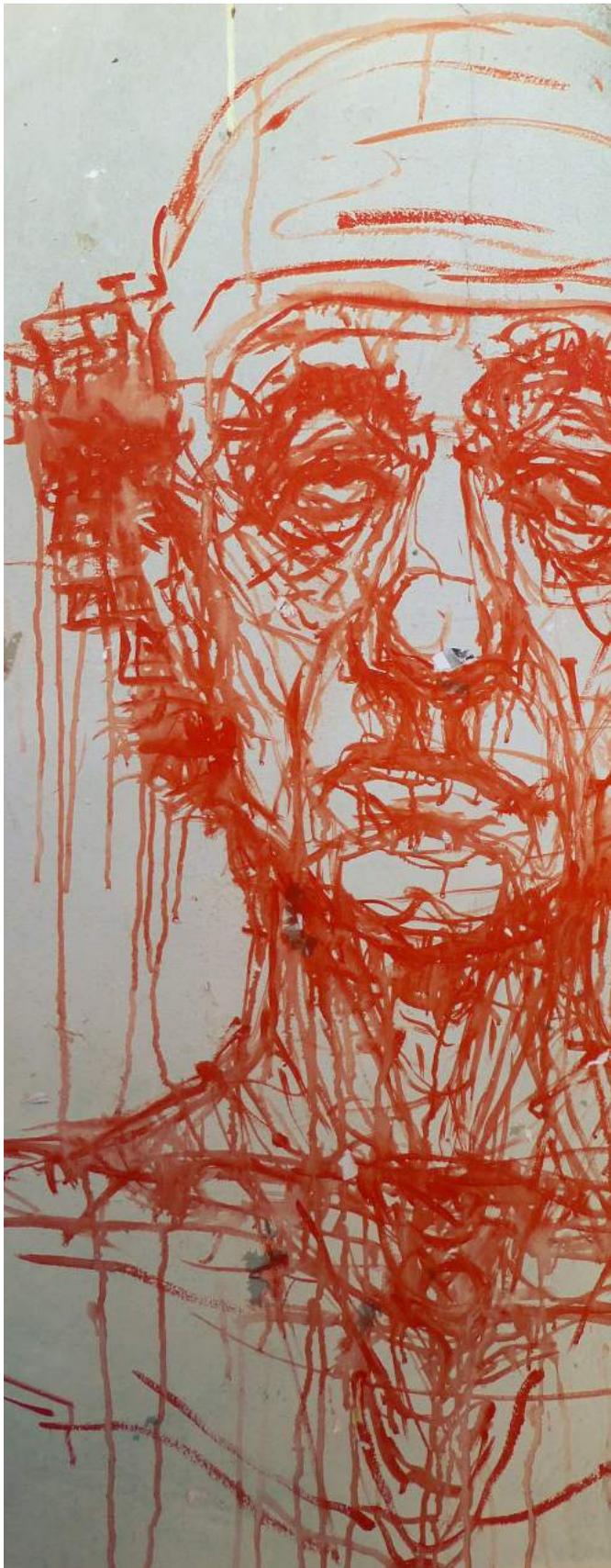
El proyecto planea recuperar el tejido social y la calidad de vida, mediante la activación de los Mercados Públicos y la salvaguarda de los derechos de los locatarios, enalteciendo la riqueza cultural e histórica de la zona. Está determinado de la siguiente manera:

- A: Al norte, limita con la Calle Emiliano Zapata.
- B: Al oriente, limita con la Av. Congreso de la Unión.
- C: Al poniente, limita con la Av. Circunvalación.
- D: Al sur, limita con la Av. Fray Servando Teresa de Mier y se incluye el Mercado Sonora.

El Distrito Merced pretende ser una atención para múltiples actores: habitantes, pequeños empresarios, visitantes, la academia, organizaciones no gubernamentales, gobierno, entre otros. Además, es mucho más integral que las ZODES; pues busca dentro de un marco de diálogo, concertación y acuerdo, revitalizar la zona económica, social y ambientalmente.¹

No obstante, se trata de un proyecto muy complejo que aún se encuentra en desarrollo. Las primeras etapas se centran principalmente en la Zona de Mercados, en los espacios públicos y en la cuestión de movilidad. No se explica qué es lo que se va a realizar en los barrios, y si se va a proponer una reestructuración especial para el Barrio de La Soledad. Debido a ello, la intención de este proyecto es trabajar en conjunto con el Distrito Merced, al ocuparse de ese punto específico.

1 Recuperado de: <http://distritomerced.mx/#>



1.4. JUSTIFICACIÓN

Dentro de los documentos “Programa Parcial de Desarrollo Urbano de La Merced” publicado por el gobierno de la CDMX y del estudio “Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad” encabezado por el Distrito Merced impulsado por la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO), se mencionan algunas necesidades puntuales sobre qué es lo que requiere La Merced y, específicamente, el Barrio de La Soledad en cuanto al campo de regeneración urbana. Éste fue el punto de referencia utilizado para determinar la localización y el uso de los dos inmuebles proyectados; donde se tomaron en cuenta una serie de elementos peculiares que distinguen ésta de otras áreas de la ciudad, y así justifican la importancia de una intervención.

La Merced es un foco rojo dentro del mapa de la ciudad. Se trata de una zona con graves problemas en diversos ámbitos, los cuales en su mayoría se originan desde el ámbito socio-económico: la intensa actividad comercial (característica primordial de la zona), ha causado una fuerte erosión de la cohesión social y una gran desigualdad social, económica, política y cultural que acrecientan cada vez más la pérdida de identidad y pertenencia en el territorio.

Aquí nos enfrentamos con un concepto básico, el cual debe ser el rector al momento de pensar en cualquier proyecto de carácter público: la cohesión social. Definida como la “capacidad de una sociedad para asegurar el bienestar de todos sus miembros, minimizando las disparidades y evitando la disgregación”, “una sociedad cohesionada es una comunidad de apoyo mutuo integrada por individuos que persiguen metas comunes por medios democráticos”.¹

El empleo, los ingresos, la pobreza, la protección social, la educación, el acceso a las nuevas tecnologías, la salud, el consumo y la disponibilidad de servicios básicos, son factores que alargan o acortan las brechas de cohesión o desigualdad social.²

Cada uno de los proyectos propuestos se enfoca en una población determinada dentro de la identificada como marginal. Para el caso del Centro de Asistencia Social, se tomaron en cuenta los factores socio-demográficos. Estadísticamente, y contrario a

1 Feres, 2007:

2 Ibídem.

todo prejuicio, las mujeres nacidas en La Merced van a heredar un puesto en el comercio o en algún negocio. Las sexo-servidoras no son del barrio, por lo que ninguna mujer originaria se dedica a esa actividad. En el caso de los hombres, se tiene estipulado que todos los de la zona van a entrar a la cárcel por lo menos una vez en la vida.³ Estos datos, aunque alarmantes, nos hacen reflexionar a futuro teniendo en cuenta que se trata de un área con jefatura materna en la mayoría de las familias, en las que la mujer, además de encargarse del negocio familiar, debe hacerse cargo de los niños. Por ello, el Centro de Asistencia Social se convierte en un proyecto **pertinente** para el área, y se compone de tres partes:

- Programa adaptado de Centro de Justicia para las Mujeres

- Guardería del DIF
- Parque recreativo

Respecto al segundo proyecto, la Fábrica de Artes y Oficios considera a la población de jóvenes. Éstos por su parte, debido a la pésima calidad de vida y según las estadísticas, en muchas ocasiones dejarán de estudiar para trabajar, pues lo que interesa prioritariamente en el nodo es conseguir dinero para sobrevivir. En una zona comercial como La Merced, es lógico que numerosos niños, niñas y jóvenes trabajen con sus padres y entren a la escuela desfasados en edad. Además, cuando lo hacen, regularmente abandonan la educación después de la secundaria, se casan, tienen hijos y buscan insertarse en alguna de las dinámicas económicas presentes en su entorno.⁴

En el nodo de la Soledad, no se aprecia una estructura de oportunidades que vaya más allá de lo económico: no ofrece educación ni empleos desligados del comercio, y de ahí que la práctica de éste tenga tanta demanda. A menudo, los niños, niñas y jóvenes no salen de la comunidad, limitándose a ir de su casa al puesto, de éste a la escuela y de la escuela nuevamente a la casa. Conocer otro tipo de ambientes ensancharía sus perspectivas y su campo de acción. El FARO, como un proyecto **oportuno**, pretende ofrecer los siguientes servicios:

- Fábrica de Artes y Oficios
- Biblioteca Pública

Por otro lado, el sentido de pertenencia se refiere a “las expresiones psicosociales y culturales que dan cuenta de los grados de vinculación e identificación ciudadana con respecto... a los grupos que la integran... y que, al mismo tiempo, inciden... frente a las modalidades específicas en que actúan los diferentes mecanismos de inclusión-exclusión”. De tal manera, prácticas que promuevan un sentido de multiculturalismo y no discriminación sin duda incidirán positivamente en la construcción de un capital social lleno de valores, solidaridad y sentido de comunidad.⁵

Para arraigar el sentimiento de identidad, se ha planteado intervenir el espacio público transformando la calle que une ambos proyectos con La Plaza de La Soledad, en una calzada semipeatonal que ayudará a reactivar convivencia dentro del Barrio; y lo reintegrará con el conjunto de grandes mercados y su entorno al Centro Histórico. De este modo, el proyecto deriva en una propuesta **relevante** que, mediante el abordaje integral de la problemática y de las políticas públicas en la zona de estudio, tiene una visión del espacio de la ciudad como patrimonio de todos.

3 Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, 2014.

4 Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, 2014.

5 Feres, 2007:

1.5.OBJETIVOS

GENERAL

A partir del conjunto de estudios realizados se presentan las siguientes conclusiones, propuestas y recomendaciones, que tienen como objetivo general la revalorización integral del barrio de la Merced en las Delegaciones Venustiano Carranza y Cuauhtémoc, rehabilitar el tejido del barrio de La Soledad mediante el desarrollo de un Plan Maestro que incluya proyectos arquitectónicos culturales y de asistencia social; además de una intervención a nivel urbano que dé pie a la regeneración de la actividad social dentro de la zona.



1.5. OBJETIVOS

PARTICULARES

Implementar el mejoramiento y correcto aprovechamiento del espacio público, esto generará un repoblamiento del área y se ayudará a disminuir los niveles de inseguridad.

Proyectar conectores urbanos que vinculen puntos estratégicos del polígono (La Soledad- El Zócalo, La Soledad-La Merced, La Soledad- La TAPO) y que además ayuden a mejorar la imagen urbana en dichas zonas.

Recuperar el sentimiento de identidad y arraigo a la zona eliminando barreras físicas y visuales y/o vinculando la zona con el polígono "A" del Centro Histórico.

Integrar al Plan Maestro edificios catalogados por el INAH, INBA o SEDUVI, los cuales son parte del patrimonio arquitectónico del polígono "B" del Centro Histórico; pero que por motivos de lejanía y masificación de la actividad comercial en la zona, han quedado rezagados.

Remediar el aislamiento de las instituciones: el Palacio Legislativo de San Lázaro, el Tribunal Superior de Justicia y el Archivo General de la Nación.

Dar solución a los problemas viales y de estacionamiento generados por la zona comercial.



| 0 2 |



M A R C O T E Ó R I C O

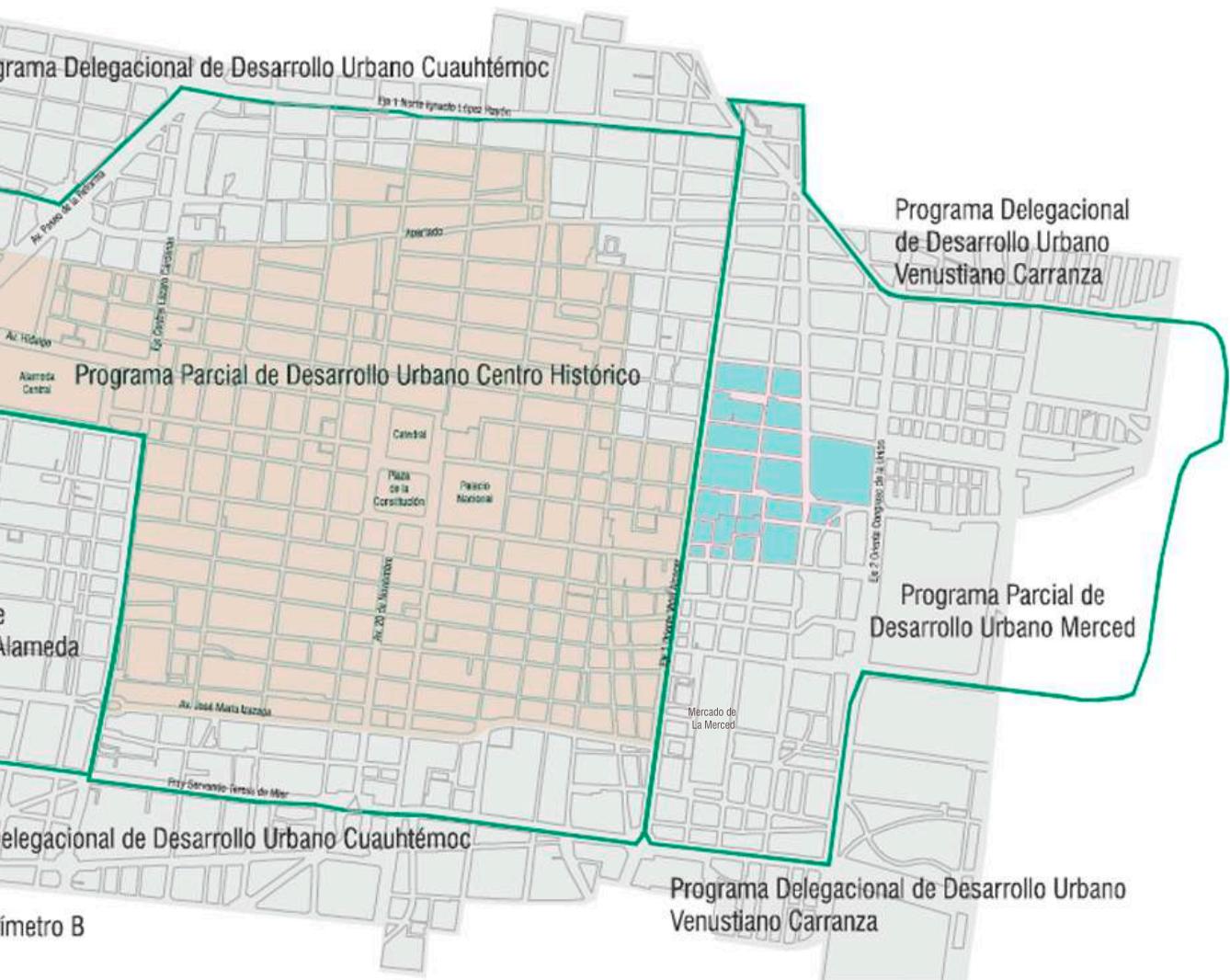
2.1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Para definir la localización del proyecto urbano y arquitectónico, se realizó un estudio apoyado principalmente en los Programas de Desarrollo Urbano proporcionados por el Gobierno de la CDMX.

Analizando cada una de las 16 delegaciones, se tomaron en cuenta una serie de elementos, como la ubicación y la relevancia histórica, a partir de los cuales se seleccionó a la delegación Venustiano Carranza y, dentro de ella, al polígono de “La Merced”. Éste, al abarcar la mayoría del Perímetro “B” del Centro Histórico, se distingue de otras áreas de la ciudad debido a su alto valor cultural, histórico, su centralidad, los fenómenos sociales que dentro de él ocurren, entre otras características que justifican la importancia de una intervención específica.

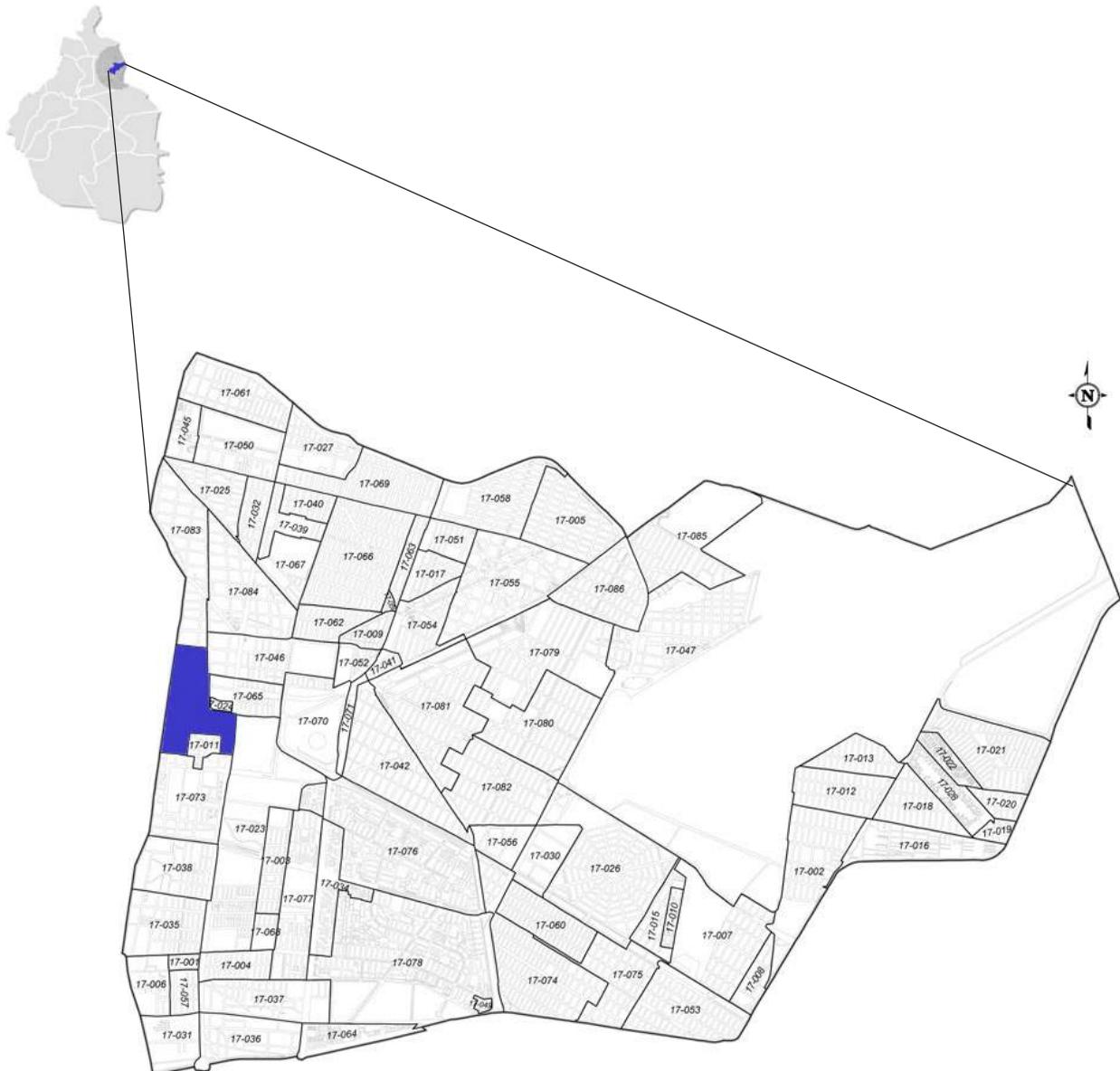
Para precisar el terreno del proyecto, se partió del objetivo de contribuir a solucionar problemas o necesidades en uno de los puntos de mayor vulnerabilidad de la zona. Por ello, el área de interés que ha sido seleccionada para efectos de esta investigación es conocida como el barrio de “La Soledad”.





2.2. MEDIO FÍSICO NATURAL

LOCALIZACIÓN



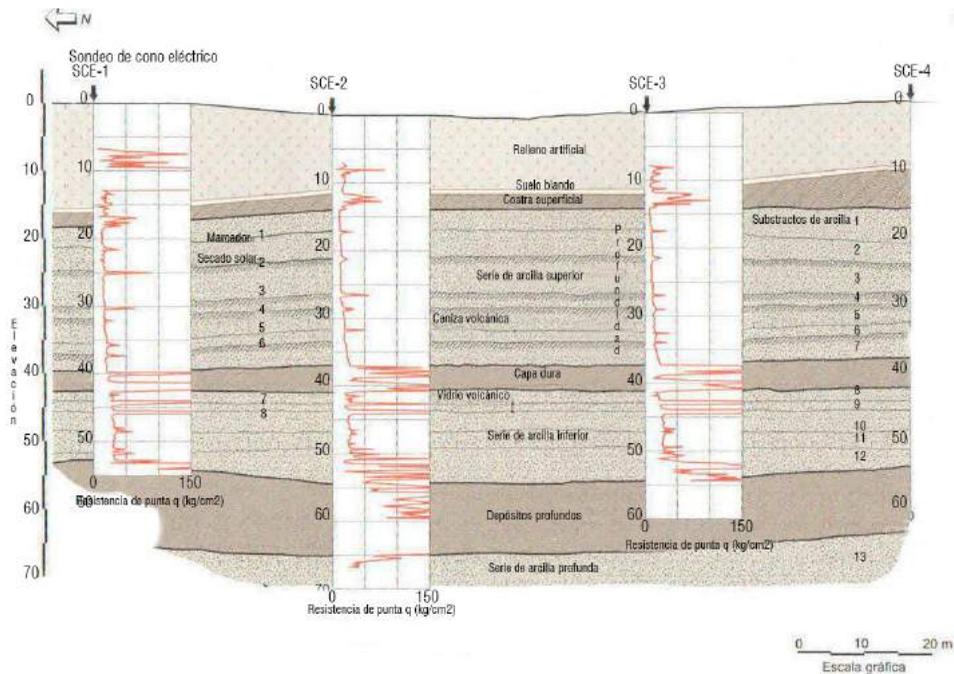
TOPOGRAFÍA

Toda la Delegación se encuentra localizada en la zona sísmica III, de material arcilloso, altamente compresible y fondo lacustre, según la clasificación establecida por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal. Esto genera un

riesgo, sobre todo en las colonias con alta densidad de población y en las zonas con aglomeraciones de población flotante, como es el caso del entorno del mercado de La Merced.¹

1 Programa Parcial de Desarrollo Urbano La Merced, 2000.

Figura 1. Topografía del lugar. Recuperado de www.puec.com



Serie de arcilla superior - Corresponde a la secuencia de arcillas de la zona del lago formada por siete substratos de arcilla, separados por lentes duros. Primera capa dura - Está formada por lentes duros y blandos (Arena limosa y limos arcillosos, respectivamente) Serie de arcillosa inferior - Actualmente preconsolidada por el bombeo profundo Depósitos profundos - Suelos aluviales Serie arcillosa profunda - Arcilla preconsolidada con lentes duros volcánicos y aluviales.

CLIMATOLOGÍA



Figura 2. Representación del clima en el barrio de la Soledad, Programa de Estudios sobre la Ciudad, 2014.

- Templado
- Templado húmedo
- Templado subhúmedo

Se ubica a una altitud de 2,240 metros sobre el nivel del mar, tiene un clima semi-seco templado, con una temperatura mínima media anual de 16º centígrados y una precipitación pluvial de 600 mm. anuales.

Es importante tomar en cuenta el clima de todo el año para este proyecto ya que el edificio cuenta con un acervo considerable de libros, estos libros pueden ser nuevos o muy antiguos. La incidencia de la luz directa del sol puede ser contraproducente por

lo que se considera tener un diseño de parasoles o celosía que pueda detener de manera indirecta la luz del sol.

En la ciudad de México las lluvias se hacen presentes en la mayor parte del año, como un principio de sustentabilidad se proponen: el uso de cisternas de captación de agua pluvial y recolección de la misma.¹

1 Ibidem

FLORA

Figura 3. La Delegación Venustiano Carranza, cuenta con una Flora constituida por tres principales estratos: Arboreo, Herbáceo y Ranzante.



cedro blanco



ciprés italiano



ficus



fresno



alamo blanco



jacaranda



avonimo



azucena



bugambilia



clavo



margaritas



picaranto



agavaceas



rosa laurel



trueno



casuarina



dedo moro



pasto

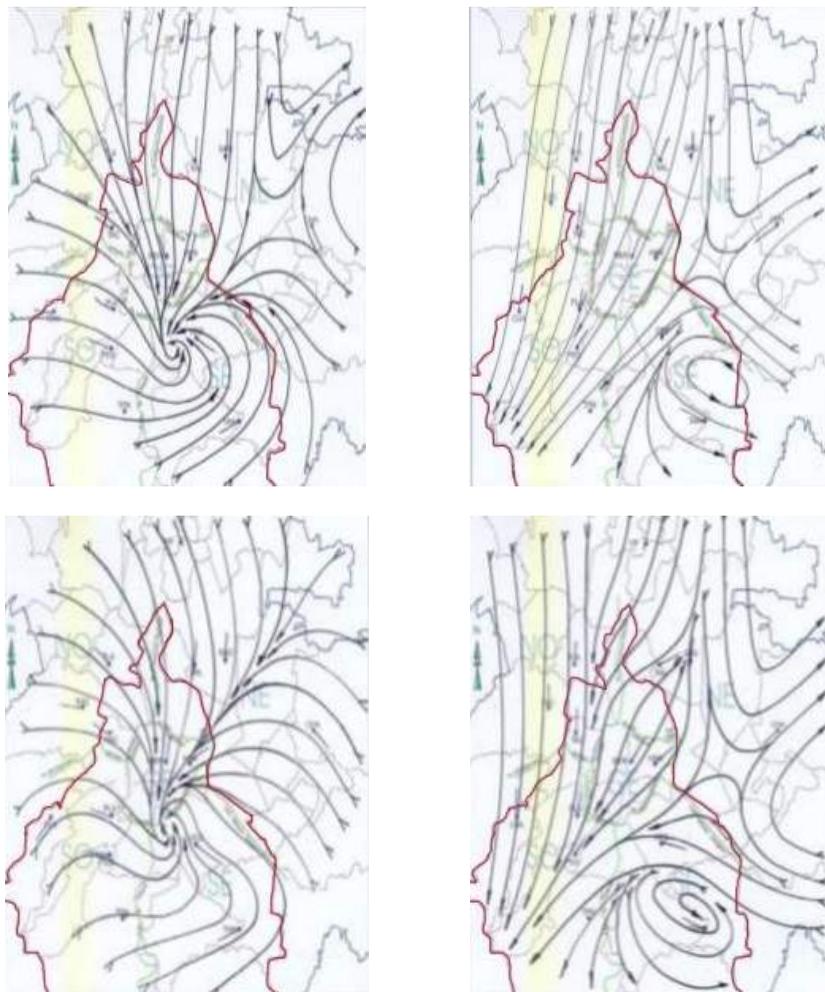


Figura 4. Vientos en primavera, verano, otoño e invierno

VIENTOS DOMINANTES

En la Figura 2.2.4 se muestran los campos de viento promedio para las épocas seca y de lluvia; se observa que durante la temporada húmeda (verano), el flujo tiene una intensa componente del norte en todo el valle. Por otro lado, la temporada seca presenta una característica importante: un vórtice (remolino) se forma muy cerca del centro del Distrito Federal, lo cual se debe

al efecto conocido como “Isla de Calor”, situación meteorológica generada por el aumento de la temperatura del suelo de tipo urbano, con materiales de construcción de cemento y asfalto, en contraste con las áreas forestales que la circundan.¹

1 Ibidem

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

De acuerdo a la clasificación de la Secretaría de Salud, los elementos de mayor impacto para la población son:

- Ozono (O3): El 100% de la población de la Zona Metropolitana del Valle de México se ve expuesta a concentraciones superiores a la norma establecida.
- Monóxido de carbono (CO): Los niveles que rebasan el índice de la norma se presentan en calles con intenso tráfico vehicular como: Av. Circunvalación y Fray Servando T. de Mier.
- Partículas suspendidas: Contaminación provocada por la emisión de polvos, gases y vapores provenientes de vehículos automotores y fábricas.
- Bióxido de azufre (SO2): Es poco significativo en el área, ya que la industria existente no es numerosa y es del tipo mediana o pequeña.

CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Los basureros clandestinos surgen por deficiencias dentro del sistema de recolección, así como por la falta de educación y conciencia ciudadana. Los cauces abiertos, zanjas y lotes baldíos son los lugares predilectos, además de las calles y jardineras.

Las aguas negras se mandan fuera del Distrito Federal. Desde el Eje 1 Oriente hasta el Eje 3 Oriente existe una red entubada, pero los efectos de la contaminación empeoran considerablemente a partir de éste último, donde la tubería corre a cielo abierto hasta

el límite de la zona. Esto provoca malos olores y contaminación del suelo y del aire, constituyéndose en un importante foco de infección.

Figura 5. Plano de concentración de residuos sólidos en el Barrio de La Soledad, Programa de Desarrollo Urbano La Merced, 2000.



CONTAMINACIÓN DEL AGUA

La contaminación del agua se produce básicamente por uso doméstico y comercial. Los principales agentes que intervienen en la contaminación del agua usada son: materia orgánica, detergentes, jabones, desinfectantes, blanqueadores, grasas y aceites.



CONTAMINACIÓN POR RUIDO

Las fuentes emisoras de ruido son principalmente los vehículos automotores. Los niveles más altos se dan en la Av. Circunvalación, dado que es la de mayor tránsito vehicular del área.¹

1 Programa Parcial de Desarrollo Urbano



Figura 6. Depósitos clandestinos de la demarcación. Recuperado de www.puec.com

2.3. CONTEXTO HISTÓRICO

ORIGEN DEL ÁREA

Hace nueve siglos, el área actualmente ocupada por La Merced y sus alrededores fue casi en su totalidad una zona lacustre. A partir de la fundación de Tenochtitlan, comenzó a ser rellenada por los pobladores al construir chinampas o islotes artificiales, destinados tanto a la agricultura, como a la construcción de casas y templos.

Al inicio del siglo XVI, en pleno auge del imperio mexica, esa zona constituía el extremo oriente de su capital: Tenochtitlan. Un lugar donde las tierras de cultivo circundadas por canales conformaban una zona de transición entre lago y ciudad.

Tras la conquista y destrucción de México–Tenochtitlan, Hernán Cortés decidió aprovechar los islotes construidos por los mexicas para fundar la nueva capital. El trazo de ésta corrió a cargo de

Alonso García Bravo en el año de 1524 y alcanzaba, al oriente, hasta lo que es ahora la Avenida Circunvalación. Este territorio se conformaba prácticamente por campos de cultivo rodeados por caseríos, entre los cuales se encontraba el pueblo nombrado La Candelaria de los Patos, pues ahí se ubicaba un islote en el cual anidaba ese tipo de aves.

En los terrenos donde ahora están el templo y la garita de San Lázaro, se erigió la primera construcción española de la ciudad de México: la fortaleza de Las Atarazanas. Ahí se guardaron las armas y los 13 bergantines que habían sido utilizados para el sitio de Tenochtitlan. Al desaparecer la amenaza de una invasión indígena, el fuerte fue demolido y en sus terrenos se construyó, en 1572, el hospital de leprosos de San Lázaro.¹

1 Programa Parcial de Desarrollo Urbano La Merced.

LA SOLEDAD

Se asignan los primeros solares que ocupa el actual mercado de La Merced. Se traza la calle de Lecumberri,



En la real cédula, el rey permite la fundación de su convento y colegio.

ORDEN DE LOS MERCEDARIOS

1 6 2 2



Se inicia la construcción de la Iglesia de la Santa Cruz y la Soledad.

1 5 3 9

1 5 9 2

Se inaugura la Plaza del Volador con el fin de despojar a la Plaza Mayor de los usos comerciales.



1 6 2 4

1 7 7 3

C U R A
G R E G O R I O
P É R E Z
C A N C I O

La Iglesia de la Santa Cruz y la Soledad es ampliada a su cargo.

Se inaugura, en esta plaza, el Mercado del Volador



1 7 9 1

LA MERCED

El convento de la Merced se transforma en una plazuela.

LEYES DE REFORMA

1857

Se estableció un mercado al viento, que posteriormente sustituiría a

El Volador.

1861

Se inauguran los mercados de Loreto y San Juan.

1890

Se inaugura el Palacio de Lecumberrí



1900

La Merced resultó insuficiente y los locales comenzaron a situarse en las calles adyacentes.

CAMBIO DE VIENDAS POR COMERCIO

1902

Deja de existir la estación de tren (calles de Guatemala y Zapata).

1930

LA SOLEDAD

1940

Se abre la avenida Anillo de Circunvalación para facilitar el tránsito de automóviles alrededor de la parte vieja de la ciudad.



Existía un mercado ambulante donde ahora está la Plaza de la Soledad



Se inaugura el nuevo mercado.

1960

Uno de los principales problemas eran los robos. Durante esta época había una significativa cantidad de bares y pulquerías.

1970



Se colocan las primeras jardineras en la plaza. Aquí solía instalarse una carpa con variedades artísticas.

ZONA DE MONUMENTOS HISTÓRICOS

1950

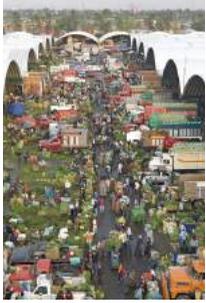
1957

1980

LA MERCED

DESVINCULACIÓN DE LA MERCED CON EL CENTRO HISTÓRICO

Se construye la nueva Central de Abasto al sur de la ciudad.



1982

DESPOBLA- MIENTO

El mercado de La Merced se volvió minorista y muchos comerciantes se trasladaron a la nueva zona comercial.

Aunado a esta situación, Luis Cortés menciona que la separación administrativa de la zona entre dos delegaciones, Venustiano Carranza y Cuauhtémoc.

1985

TERREMOTO

Algunos edificios fueron derrumbados luego debido a las condiciones de inseguridad en que quedaron.

1988

El sacerdote de la iglesia de La Soledad abre una casa para personas en situación de calle.

2006

Comienza a acentuarse la problemática con los niños y niñas obligados a trabajar en los puestos.

2008



Es remodelada la plaza de La Soledad.

Se registra el más grande incendio en la historia del mercado



2013

PATRIMONIO CATALOGADO

La zona de estudio, perímetro B del Centro Histórico de la Delegación Venustiano Carranza, posee un rico y diverso patrimonio urbano arquitectónico que se remonta al período prehispánico y colonial (el cual está básicamente constituido por las iglesias del siglo XVIII).

También abarca los siglos XIX (del que prevalecen ejemplos de una expansión urbana periférica, cuya traza urbana y división de lotes siguen una lógica pragmática) y XX. De este último siglo, destaca la arquitectura del conjunto de equipamientos públicos (gobierno, transporte y abasto).

La impronta de esta época de crecimiento parece haber querido revitalizar esa zona a través del mejoramiento de la accesibilidad, nuevos sistemas de transporte local y regional, la construcción o fortalecimiento de la memoria colectiva.¹



Figura 7. Plano de Patrimonio Histórico Urbano en La Merced, Programa de Desarrollo Urbano La Merced, 2000..

1 Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, 2014.

PARROQUIA DE LA SANTA CRUZ Y SOLEDAD

Esta parroquia podría clasificarse por su estilo arquitectónico entre las construcciones renacentistas. La primera parte de la obra fue ejecutada por el maestro Cayetano Signen.

Está conformada por materiales como tezontle, piedra, cantera gris, madera y hierro. Su fachada está chapeada de cantera gris al igual que las pilastras que la sostienen. Su planta es de forma rectangular y consta de tres naves. La cubierta está compuesta

por bóvedas de cañón corrido y una cúpula octagonal.²

2 Nuestra Señora de Soledad y Santa Cruz de México. 15 abril 2016. <http://www.preguntasantoral.es>



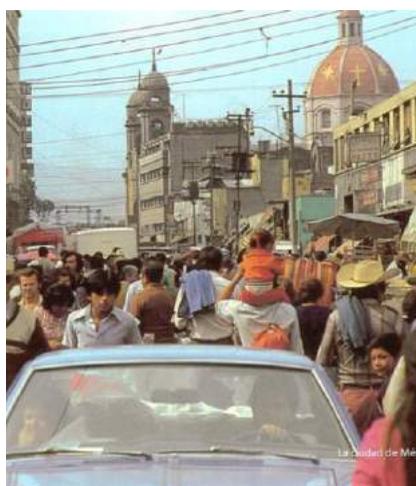
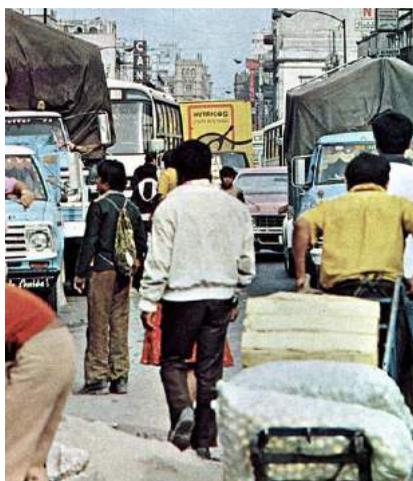


Figura 8. En todos los gráficos se puede apreciar avenida de Circunvalación a través de la historia de la Merced. Recuperado de www.permaneceralamerced.com

MODERNIDAD Y MEDIOS DE TRANSPORTE

Lo despoblado de la zona propició que ahí se estableciera la penitenciaría del Distrito Federal, la cual empezó a construirse en 1885 y se inauguró en 1900, conocida como Palacio de Lecumberri. En 1909 se escogieron los terrenos de Balbuena para instalar las primeras aeropistas y trazar la principal carretera de comunicación con el estado de Puebla.

Desde esta época comenzó el cambio de uso de las viviendas hacia el comercio.

Durante la década de los cincuenta se abrió la avenida Anillo de Circunvalación para facilitar el tránsito de automóviles alrededor de la parte vieja de la ciudad; si bien se creó ésta avenida, el proyecto nunca se concluyó.

Hasta hace poco el gobierno incentivo otro programa de movilidad vial que volvía a involucrar a Anillo de Circunvalación, donde se proponía erradicar por completo el comercio informal que ha estado invadiendo a lo largo de todos estos años las banquetas de esta circulación vial, por lo tanto se a tornado difícil el paso peatonal y a causa de esto la inseguridad sigue estando presente.

Se propuso colocar jardineras para impedir la estadía de los informales, pero estos desaprobaron la iniciativa y comenzaron a invadir nuevamente la acera de esta vialidad.

Se ha tornado una tarea casi imposible de cumplir.¹

1 Programa de Desarrollo Urbano



Figura 9. Dr Atl sentado sobre el exconvento de la soledad. Recuperado de www.permaneceralamerced.com

Figura 11. Mercado de la nave mayor de la Merced en el año de 1980. Recuperado de www.permaneceralamerced.com

Figura 10. Mercado de la nave mayor de la Merced en el año de 1980. Recuperado de www.permaneceralamerced.com

Figura 12. Imágen del eje 3 poniente en el año de 1980 Recuperado de www.permaneceralamerced.com



2.4. CONTEXTO URBANO

ESTRUCTURA URBANA

La zona de estudio está dentro de la clasificación de suelo urbano, conformada por vialidades principales: como ejes estructuradores se cuenta con la Av. Circunvalación (Eje 1 Oriente), Av. del Trabajo (Eje 1 Norte), Eje 2 Oriente, Eje 3 Oriente y Fray Servando T. de Mier, y hacia el exterior con la Calzada Ignacio Zaragoza y la Av. Eduardo Molina.

La organización espacial presenta cuatro zonas bien definidas.

Zona I: Abasto - Comercial

Conjunto de mercados de La Merced: prevalece la actividad de abasto y comercialización de productos perecederos y algunas especialidades. Este conglomerado de mercados y comercios, tanto comercios informales en vía pública como establecidos, sigue funcionando como central de abasto a nivel metropolitano y regional, lo cual provoca el continuo cambio en el uso del suelo y el alto deterioro físico en las edificaciones. Está delimitada por Fray Servando T. de Mier, Eje 1 Oriente (Anillo de Circunvalación), Eje 2 Oriente (Av. Congreso de la Unión) y Emiliano Zapata.

Zona II: Habitacional - Comercial

Ubicada al norte de la zona I. Se encuentra entre el Eje 1 Oriente, Emiliano Zapata, Eje 2 Oriente y Eje 1 Norte. Abarca parte de las colonias Centro, Morelos, 10 de Mayo y Ampliación Penitenciaría.

Aquí predomina el comercio de barrio y el uso habitacional. En esta zona se practica el comercio en planta baja, predominando la vivienda de Renovación Habitacional Popular, en franco deterioro.

Alberga el barrio de La Soledad.

Zona III: Habitacional

Está situada al oriente de la zona II y delimitada por el Eje 2 Oriente, Emiliano Zapata, Eje 3 Oriente, el Gran Canal de Desagüe y el Eje 1 Norte. Abarca completamente a la colonia Penitenciaría y la mayor parte de las colonias Ampliación Penitenciaría, 10 de Mayo, Madero y Progresista, éstas dos últimas en el extremo oriente y separadas de las anteriores por el Archivo General de la Nación. En esta zona la calle Héroe de Nacozari funciona como vialidad primaria y corredor comercial, lo cual provoca desórdenes urbanos importantes. En ésta se encuentra el Archivo

Zona IV: Equipamiento

Integrada por cuatro grandes equipamientos metropolitanos: Palacio Legislativo, Tribunal Superior de Justicia, la Terminal de Autobuses de Pasajeros de Oriente (TAPO), así como las instalaciones de bombeo del Gran Canal de Desagüe.

Además de las zonas antes citadas, el área de estudio cuenta con

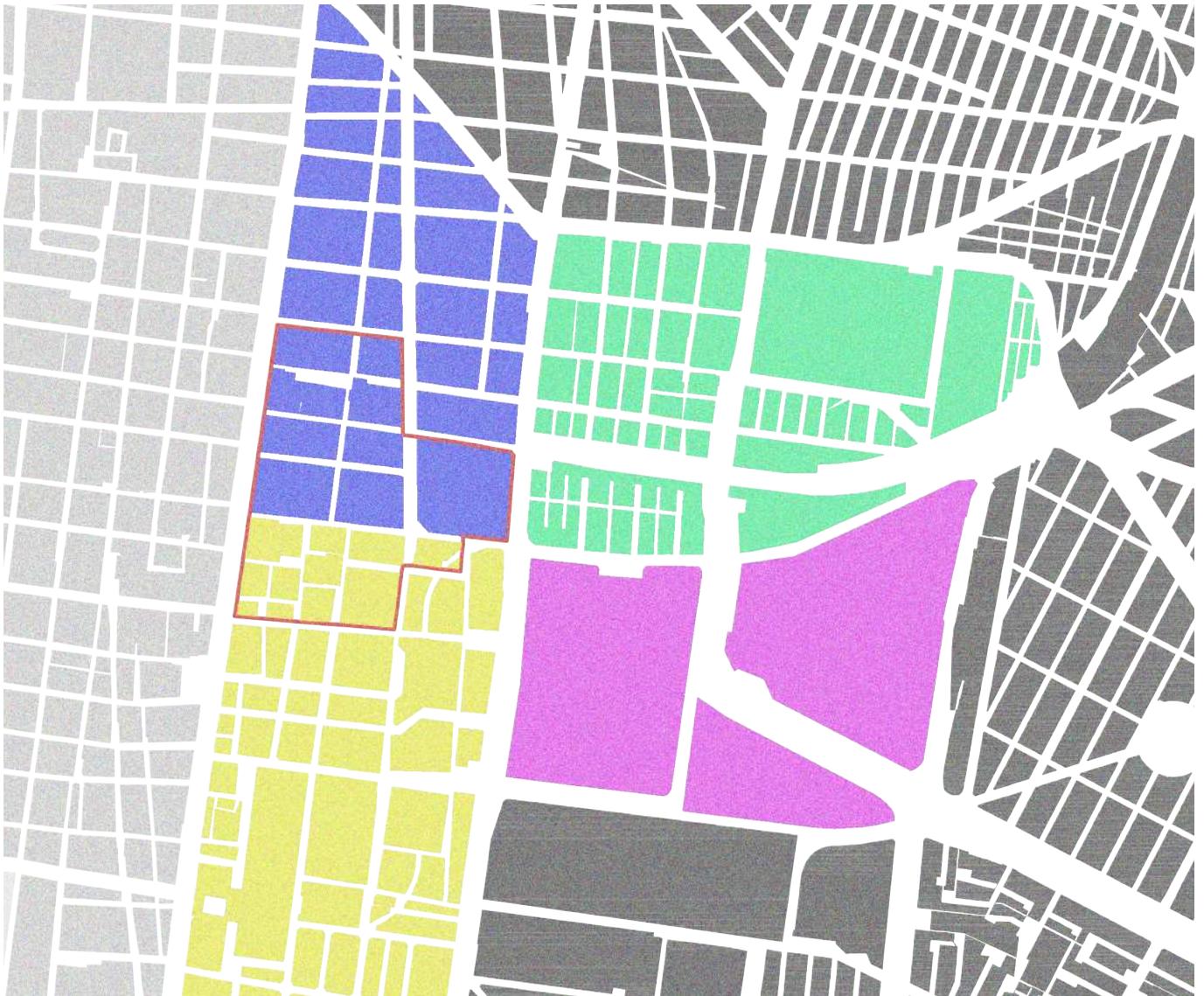
una franja de infraestructura que comprende las dos subestaciones eléctricas de Luz y Fuerza (Zona II) y las instalaciones de bombeo del Gran Canal de Desagüe, (Zona IV) que va de Av. Circunvalación hasta la calle Ánfora.

Asimismo, el área carece de centros de barrio, excepto unos

incipientes en la plaza de La Soledad y la plazoleta de San Antonio Tomatlán. Existe un corredor comercial en la Av. Circunvalación, sobre las dos aceras.¹

1 Programa Parcial de Desarrollo Urbano La Merced.

Figura 13. Mapa de la Merced por zonas, Programa de Desarrollo Urbano La Merced, 2000.



- Figura 14. Tribunal superior de Justicia del Distrito Federal
 Figura 15. Terminal de autobuses TAPO
 Figura 16. Archivo General de la Nación
 Figura 17. Cámara de diputados y senadores de San Lázaro

EQUIPAMIENTO

En cuanto a equipamiento urbano se observa la existencia de 17 escuelas, principalmente en la parte norte del polígono, mientras que sólo se identificaron dos centros de salud en medio de la zona. Asimismo, existen 10 templos y tres plazas.

Por otro lado, se reportan densidades bajas de población y vivienda en la mayoría de las manzanas, menos en donde se ubican las unidades habitacionales. En el polígono de la Merced están catalogados 103 inmuebles: 23 catalogados y protegidos por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), 57 por Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) y 73 por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Distrito Federal (SEDUVI)

MERCADOS

El conjunto de mercados de La Merced está considerada como central de abasto de carácter local legalmente y regional en realidad, con una superficie de 5.13 hectáreas. Comparada con la central de abasto de Iztapalapa, que abastece prácticamente a 17 millones de habitantes con una superficie de 328 hectáreas, resulta muy inferior. Sin embargo, en La Merced deberá sumarse el comercio establecido, el comercio informal en vía pública y los inmuebles usados como bodegas.

EQUIPAMIENTO GUBERNAMENTAL

El área de Programa Parcial de Desarrollo Urbano La Merced comprende además de los elementos y servicios ante citados tres grandes equipamientos institucionales cuyas funciones trascienden tanto al barrio como a la ciudad y se extienden a todo el país: el Palacio Legislativo de San Lázaro, el Tribunal Superior de Justicia y el Archivo General de la Nación.

Estos tres elementos generan un impacto negativo en el ámbito urbano que los alberguen ya que amplifican la problemática vehicular y no logran ser participe del desarrollo urbano y socioeconómico local.¹

1 Programa Parcial de Desarrollo Urbano La Merced.



ACOTACIONES

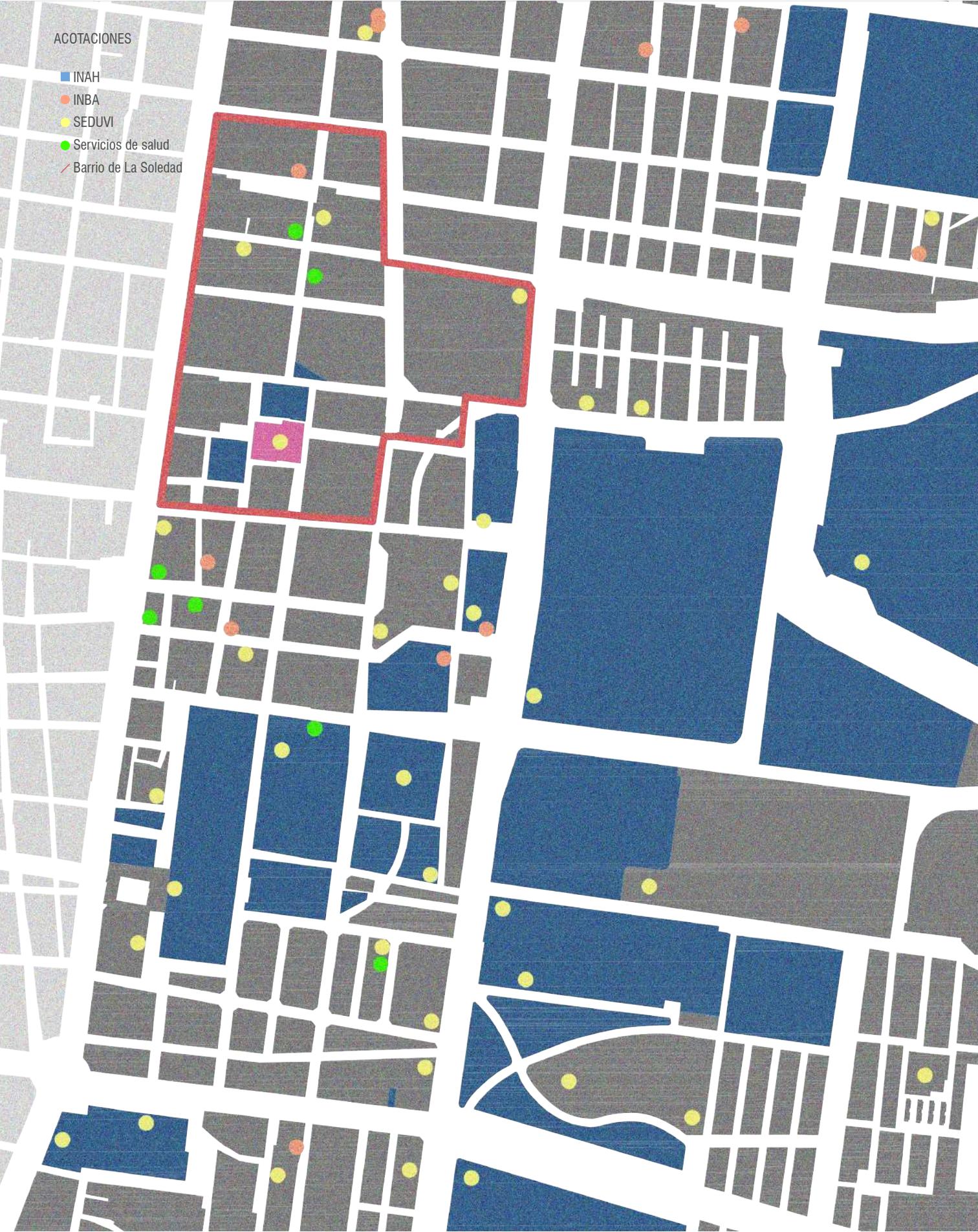
■ INAH

● INBA

● SEDUVI

● Servicios de salud

▬ Barrio de La Soledad



LA TAPO

En el área de estudio se localiza la Terminal de Autobuses de Pasajeros de Oriente (TAPO), que comunica a la Ciudad con el sur, oriente y este del país. Esta es una de las cuatro estaciones terminales de transporte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. El impacto de la TAPO no solamente es local sino metropolitano, regional y nacional. Debido a la declinación del uso del ferrocarril, prácticamente la totalidad de los viajes que se hacen hacia la ZMVM, se realizan a través de ésta.

Se puede considerar a futuro que esta terminal funcione como una estación multimodal ya que es el enlace entre los transportes de autobús foráneos y las líneas 1 y B del Sistema de Transporte Colectivo Metro. Esto lograría atenuar el tránsito intenso de vehículos foráneos que se registra de la entrada poniente a la Ciudad Centro.

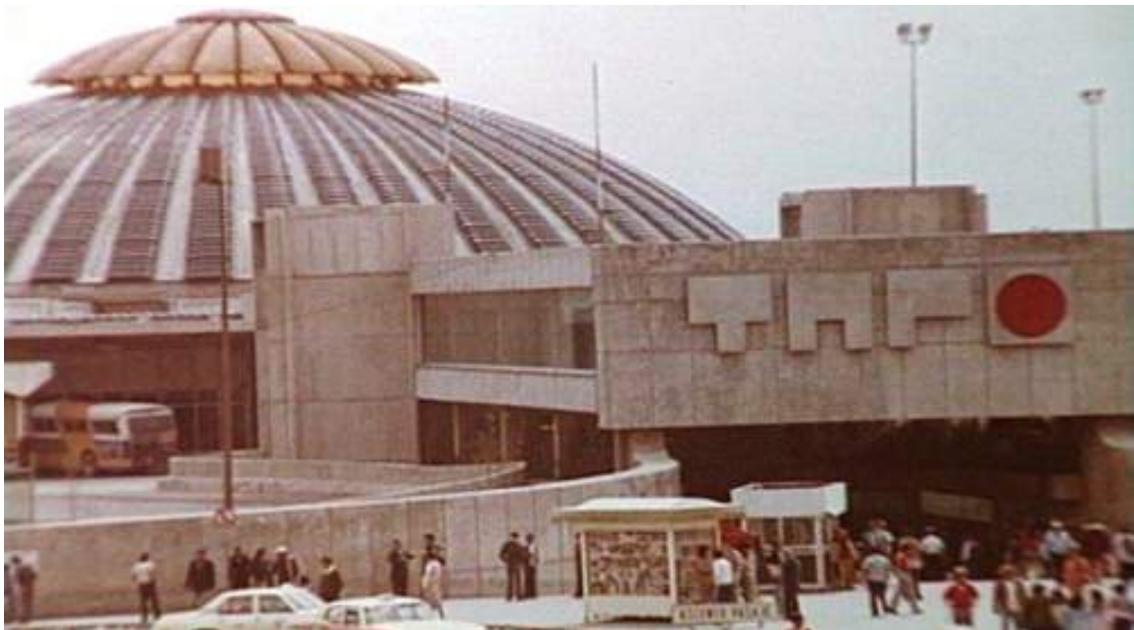
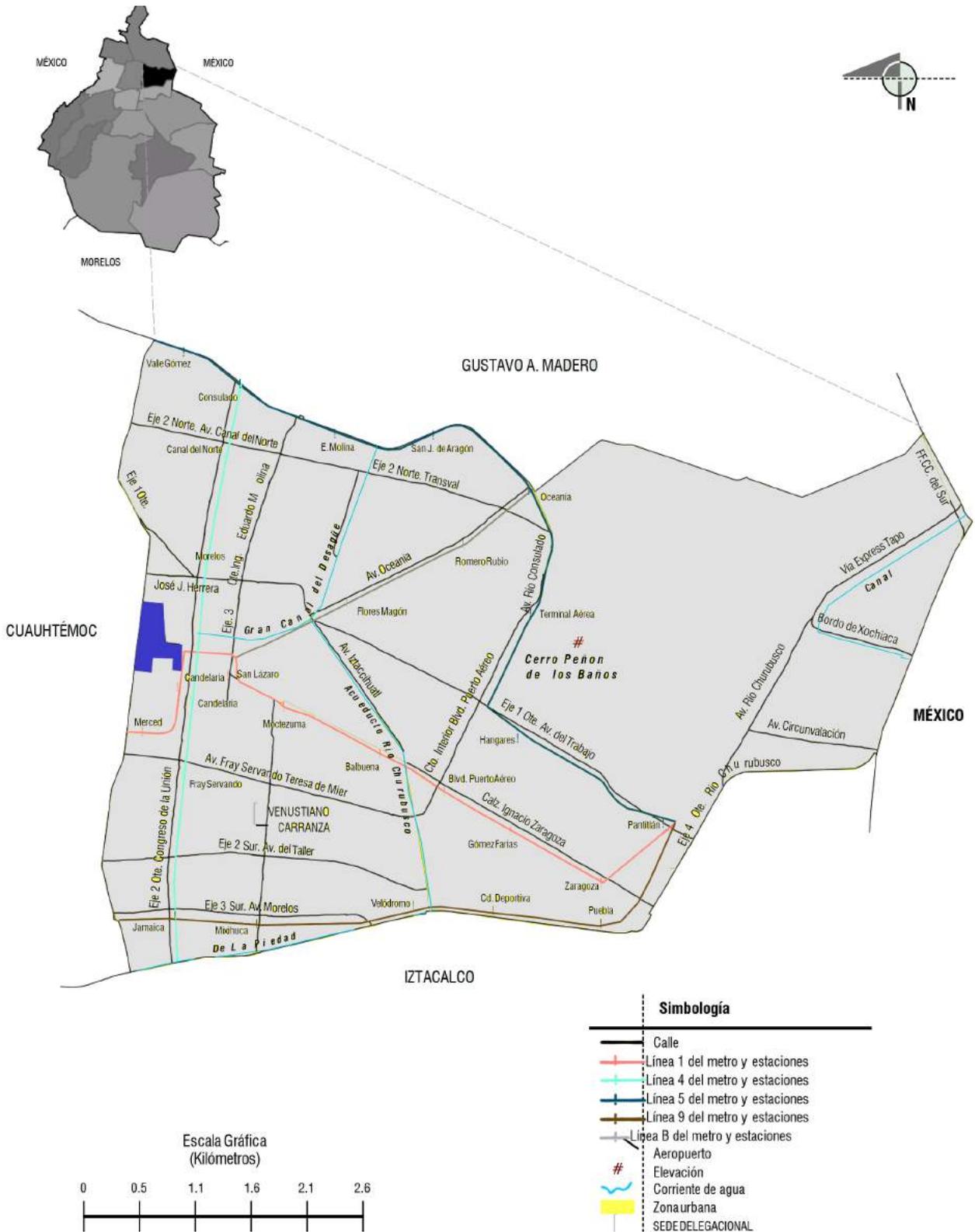


Figura 18. La TAPO en vista aérea.

TRANSPORTE



TRANSPORTE PÚBLICO

En cuanto al Metro, se considera el transporte de cerca de 5 millones de pasajeros diariamente, cobertura que equivale a una séptima parte de la superficie del área urbana de la ZMVM. El área de estudio cuenta con las estaciones La Merced, Candelaria y San Lázaro de la Línea 1, así como con la estación Candelaria de la línea 4. Esta última representa el modo de intercambio multimodal

más importante, ya que se enlazará con la TAPO, en un futuro próximo con la línea B, que comunicará al norte de la ZMCM con el área central. Las áreas servidas por el Metro minimizan el tiempo de transportación, con un promedio de 30 minutos por viaje, en contraste con un promedio de dos horas y media en cualquier otro tipo de transporte.

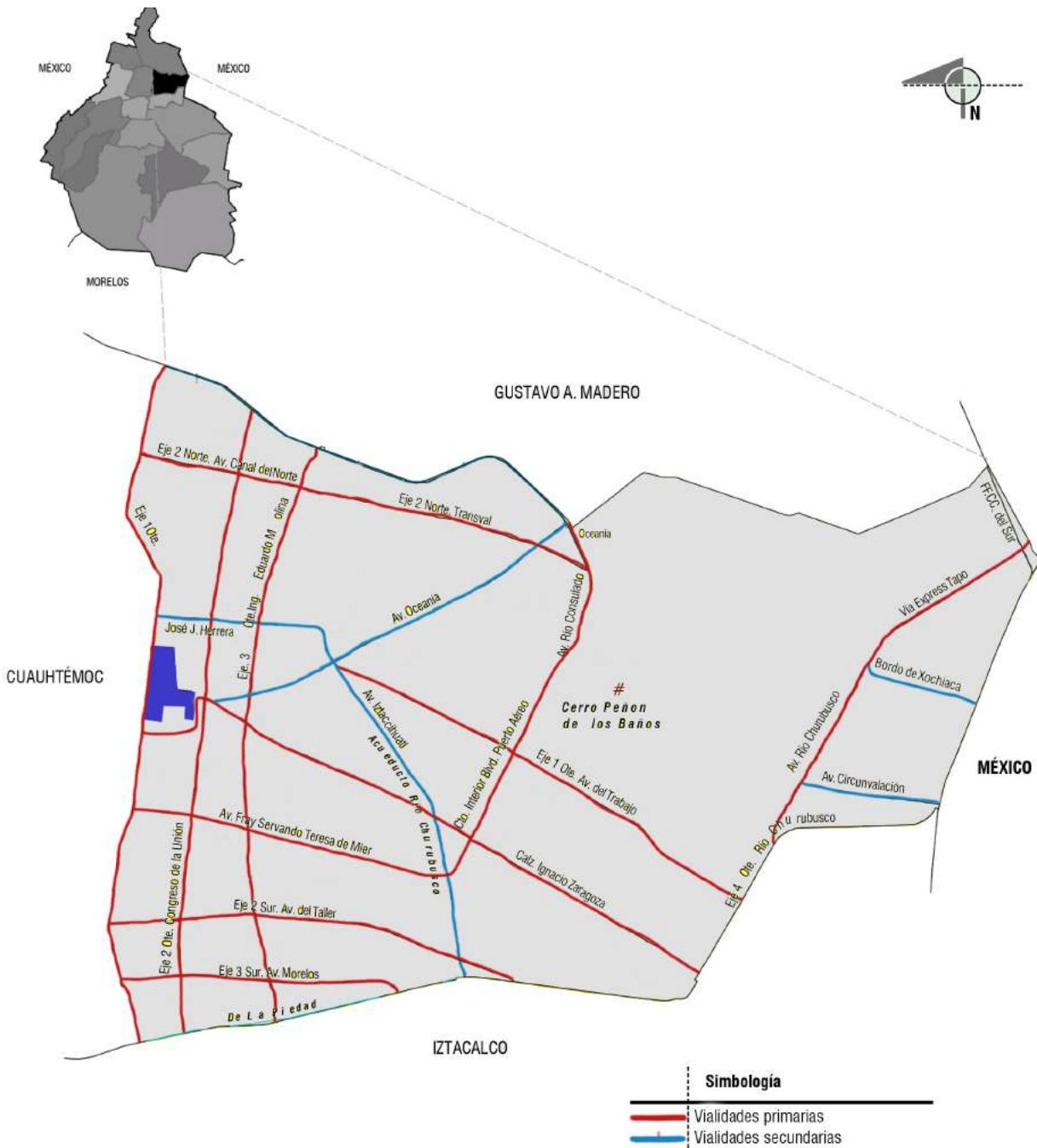


Figura 19. Plano de transporte público en La Merced Programa de Desarrollo Urbano La Merced, 2000.

ACOTACIONES

- Metro: Línea 1
- Metro: Línea 4
- RTP: Rutas 33 y 37
- Metrobús: Línea 1 Norte
- Metrobús: Línea 1 Sur
- Rutas Camiones
- Paradas Camiones
- Estacionamientos
- Barrio de La Soledad

VIALIDADES



Cuenta con una estructura vial formada por los Ejes 1, 2 y 3 Oriente, Eje 1 Norte y Fray Servando T. de Mier, comunicándola con el resto del Distrito Federal. El estudio de origen y destino elaborado por el INEGI en el Distrito Federal, indica que en las Delegaciones centrales, se concentran los centros de trabajo y servicio, mientras que las Delegaciones y Municipios conurbados, funcionan como ciudades dormitorio (lugares de residencia, proveedores de mano

de obra a la ciudad, y carentes de infraestructuras de trabajo).

Por lo tanto, la estructura vial del área de la Merced recibe no solamente el tránsito local, sino también el metropolitano debido a su posición estratégica de entrada oriente de la Ciudad Centro. Esto tiene fuertes repercusiones sobre el ámbito urbano tanto local como metropolitano.¹

1 Íbidem.

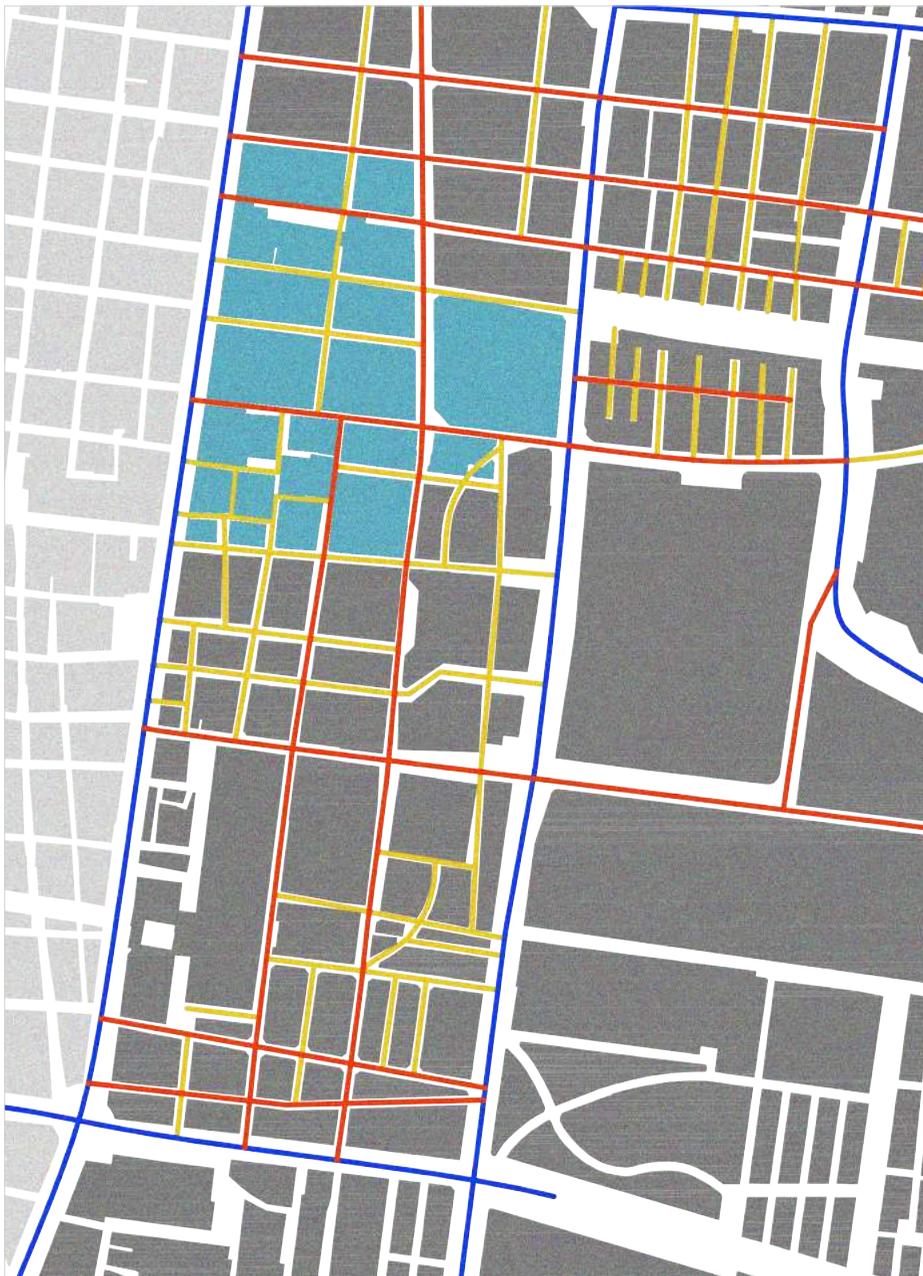
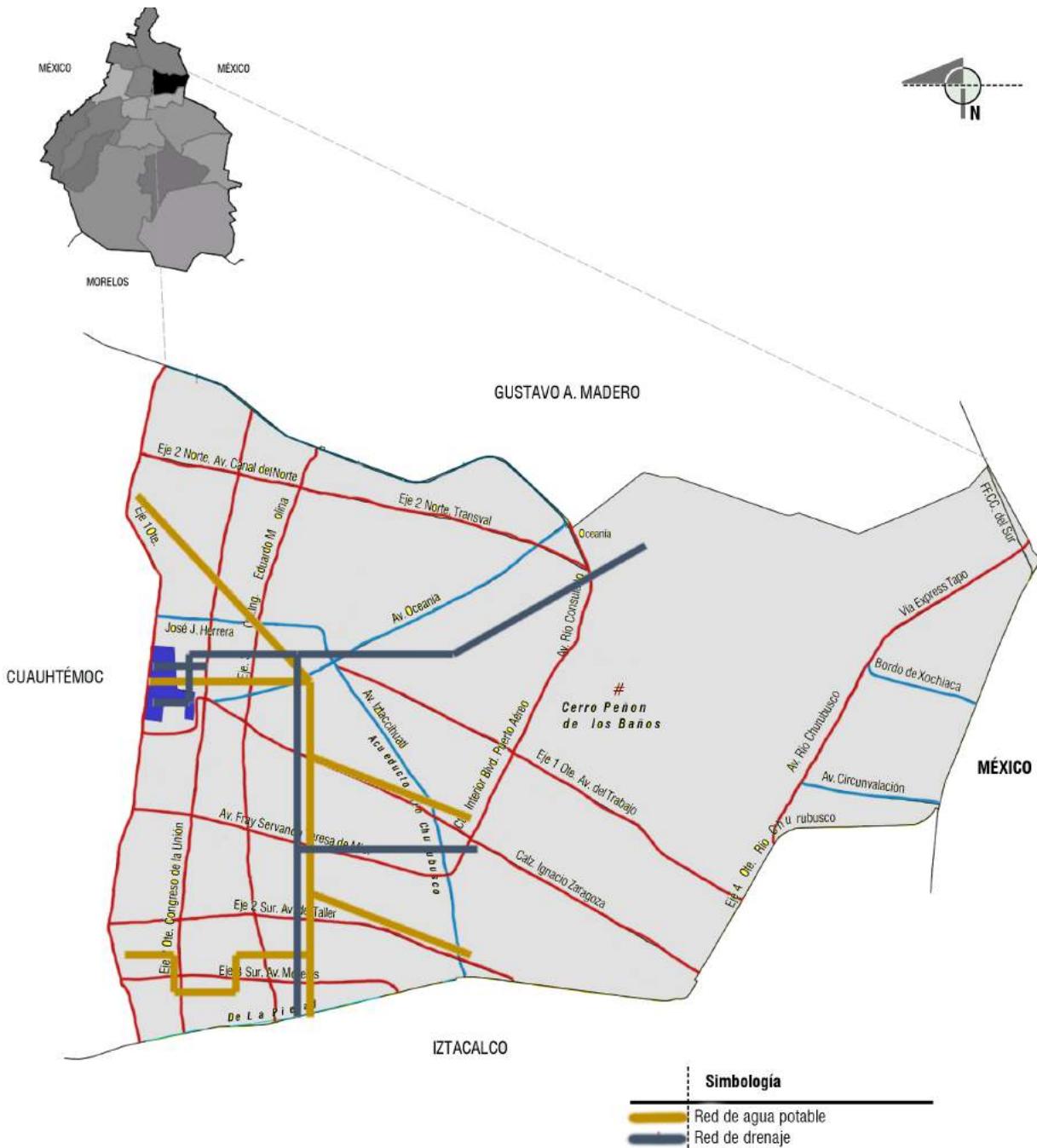


Figura 20. Plano de vialidades en La Merced Programa de Desarrollo Urbano La Merced, 2000.

ACOTACIONES

- Vialidad Primaria 
- Vialidad Secundaria 
- Vialidad Terciaria 
- Barrio de La Soledad 

INFRAESTRUCTURA



Escala Gráfica
(Kilómetros)



Figura 21. Plano de infraestructura hidráulica, sanitaria y eléctrica en el Barrio de La Soledad..



2.5. CONTEXTO DEMOGRÁFICO

CRECIMIENTO POBLACIONAL

Como se observa en la gráfica 1, la dinámica de crecimiento de la población, tanto de la zona como de la delegación, presentan un crecimiento negativo, debido, por un lado, al cambio de uso de suelo (vivienda por comercio y bodegas); y, por otro, al aumento de la delincuencia en la zona, (se encuentran predios ocupados por chineros, cadeneros y otras bandas). La venta y consumo de droga se localiza en áreas determinadas. Todo ello ha provocado la emigración de la población hacia lugares donde las alternativas de vivienda sean más acordes a sus necesidades.

La densidad actual del área de estudio es de 190.2 habitantes por

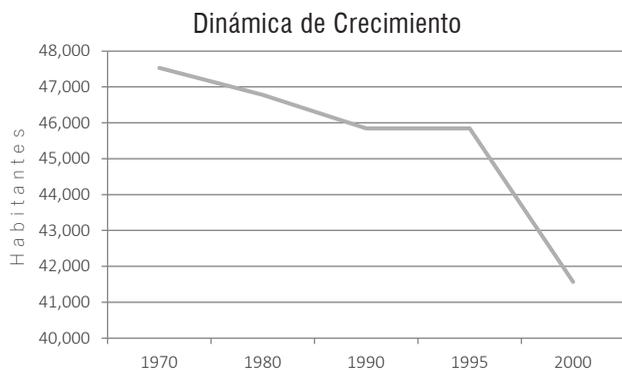
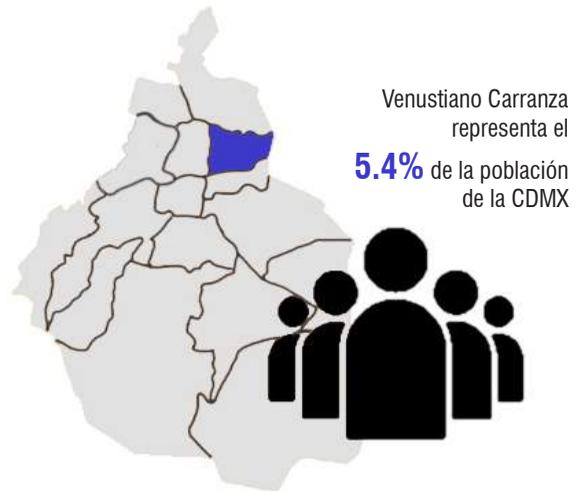


Figura 22. Dinámica de crecimiento (La Merced). Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.

DENSIDAD DE POBLACIÓN

hectárea, si tomamos en cuenta el total de la superficie: 228 has, con una población de 43,383 habitantes. Es importante mencionar que existe un área de 53 has., que es ocupada exclusivamente por equipamiento y servicios y no existe población residente, por tanto: La densidad real es de **248 hab/ha**.

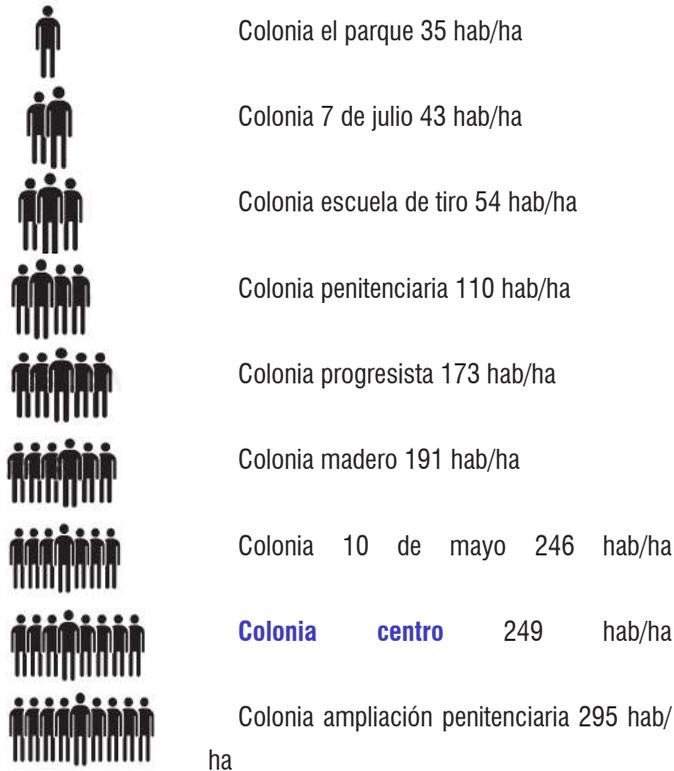


EMIGRACIÓN POR COLONIAS

El crecimiento de la población, tanto de la zona como de la Delegación, presentan un crecimiento negativo, debido a la gentrificación y al aumento de la delincuencia en la zona, todo esto ha provocado una migración hacia colonias céntricas con mayores oportunidades.

Aunque ha habido un decrecimiento de la población a nivel general, en el área de estudio se presenta este fenómeno en la zona centro, emigrando la población hacia otras colonias.

Nota: La delimitación del área de estudio sólo abarca parte de las colonias Madero, Morelos y Progresista.¹



Densidad de Población (habitantes por hectárea)			
Año	Área de estudio	Del. V. Carranza	CDMX
1995	248 (HAB)	145.3 (HAB.)	131.6 (HAB.)



1 Programa Parcial de Desarrollo Urbano La Merced.

EDAD Y SEXO

La gráfica muestra que la población está conformada en un alto grado por personas jóvenes (entre 15 y 34 años), destacando el segmento de 15 a 24 años; lo anterior muestra una falta de equipamiento de educación a nivel medio superior, superior y técnico y a la falta de nuevas fuentes de empleo para absorber toda esta población demandante, por lo que se requiere satisfacer las necesidades de vivienda y de equipamiento urbano de toda esta población.

POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO

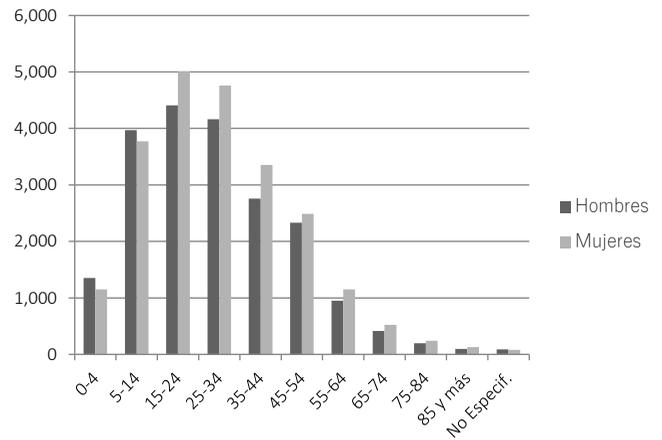
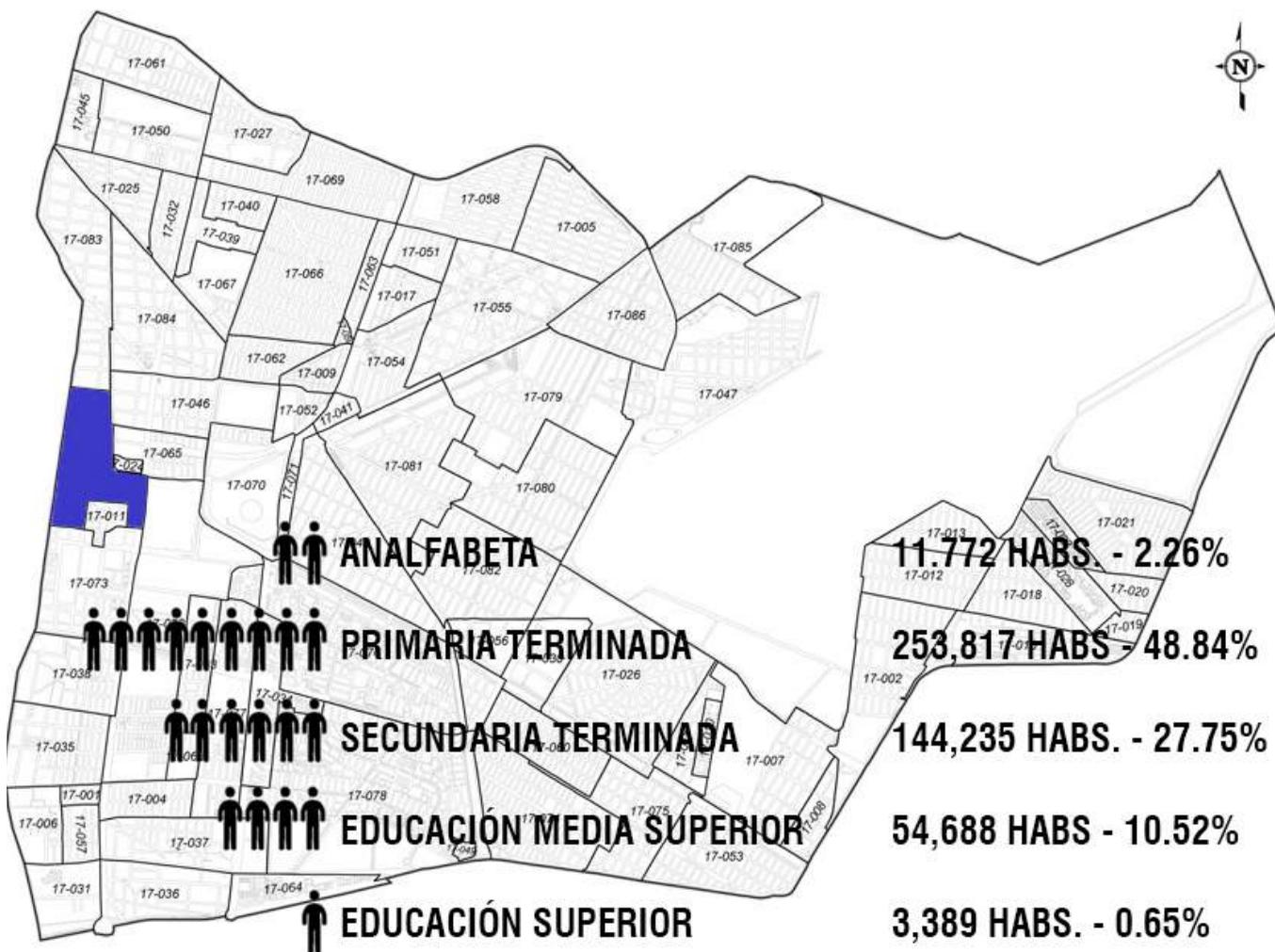


Figura 23. Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.

NIVEL EDUCATIVO

Nivel Educativo						
EDUCACIÓN	ÁREA DE ESTUDIO		VENUSTIANO CARRANZA		DISTRITO FEDERAL	
	HABS.	%	HABS.	%	HABS.	%
ANALFABETA	1,370	4.9	11,772	2.26	227,608	2.80
PRIMARIA TERMINADA	6,946	25.2	253,817	48.84	3,919,608	47.60
SECUNDARIA	5,311	19.3	144,235	27.75	2,259,242	27.40
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	10,310	37.5	54,688	10.52	943,194	11.40
EDUCACION SUPERIOR	3,536	12.8	3,389	0.65	85,125	1.03

Figura 24. Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.



Uno de cada 20 habitantes de la [Venustiano Carranza](#) se reciben

Un pueblo culto es un pueblo libre, por ello, la educación está considerada como un factor de bienestar social básico y en el área de estudio la mayor parte de la población tiene la educación postmedia básica (10,310 habitantes, 37.5% sobre el total de la población). Le siguen 6,946 (25%) habitantes con primaria terminada y 5,311 (12%) habitantes con secundaria terminada, 3,536 (12.8%) con educación superior terminada y 1,370 /4.9%) son analfabetas.

POBLACIÓN POR ZONA

La zona I es la que alberga al menor número de población residente; pero es, al mismo tiempo, la que tiene mayor población flotante, la cual asciende al 89.8%. Aquí la densidad de población es de 684 hab/ha, teniendo en cuenta que la mayor concentración de población se da en los mercados: Merced Nave Mayor, Merced Nave Menor, Mercado Ampudia y las calles Cabañas, Sta. Escuela, Carretones, Rosario y San Ciprián.

Es importante mencionar que al hablar de población flotante se considera:

- Personas que trabajan en el área de estudio, las cuales pasan un promedio de 10 horas diarias en la zona, y que no residen allí (32,876).
- Personas que se abastecen en esta zona y permanecen un promedio de una hora realizando sus compras (500 personas en promedio, aunque pueden ser hasta 700 los sábados de 14:00 a 16:00 horas, siendo éste el día y el horario pico).

Esta concentración de población es la que genera una problemática compleja, ya que al ser La Merced un mercado altamente consolidado, pero no contar con una reglamentación adecuada para su funcionamiento; está expulsando a la población residente, y acelerando el proceso de despoblamiento en esta zona, específicamente.

En la zonas II y III al tener un uso más habitacional, se concentra el 77.7 % de la población residente del área de estudio. Aquí se presentan problemas de sobrepoblación, sobre todo en las unidades de Renovación Habitacional; donde existe el fenómeno del desdoblamiento de las familias, es decir, los hijos crecen, se casan, tienen hijos y continúan viviendo en la casa de los padres.

La zona IV, no tiene un uso habitacional, aquí se encuentran la TAPO, el Palacio Legislativo de San Lázaro y el Tribunal Superior de

Justicia. La población es netamente flotante y no tiene un impacto directo sobre las otras zonas, debido a que su misma traza urbana limita esta influencia.¹

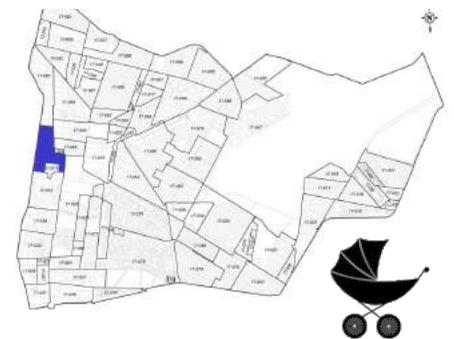
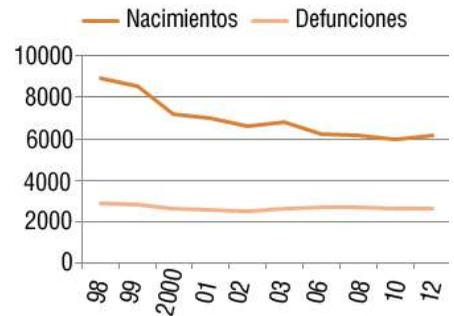
Población por zona			
ZONA	POBLACIÓN RESIDENTE	POBLACIÓN RESIDENTE	TOTAL
ZONA I	9,080	29,917	38,997
ZONA II	23,367	3,459	26,826
ZONA III	10,936	-	10,936
ZONA IV	0	-	-
TOTAL	43,383	33,376	76,759

Figura 25. Trabajo de campo del 24 de Julio al 7 de Agosto de 1998.

1 Ibídem.

NATALIDAD Y DEFUNCIONES

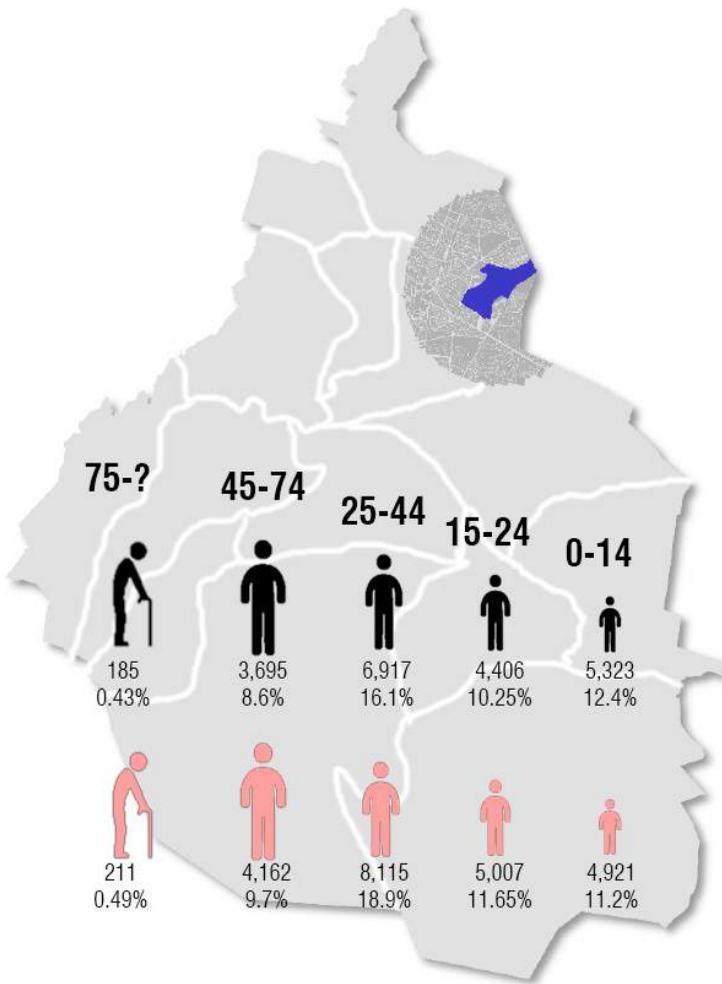
La natalidad al igual que en todas las delegaciones ha aumentado considerablemente, la natalidad ha superado la tasa de defunciones.



50's – 70's se elevó la densidad poblacional a 138 habitantes por hectárea y a partir de este año se tiene un decrecimiento importante, probablemente por la expansión física del territorio y la disminución poblacional.



Se estima que para el 2020, 1 de cada 7 personas en la Merced sea de la tercera edad..



SEXO Y EDADES

El gráfico muestra que la población está conformada en un alto grado por **personas jóvenes** (entre 15 y 34 años), destacando las edades de 15 a 24 años. Lo anterior muestra una falta de equipamiento de **educación a nivel medio superior, superior y técnico y a la falta de nuevas fuentes de empleo** para absorber toda esta población demandante, por lo que se requiere satisfacer las necesidades de vivienda y de equipamiento urbano de toda esta población.

Es importante mencionar que ha habido una reducción en cuanto a la **población infantil** del área de estudio por falta de equipamiento de educación básica.

Aunque el área de estudio, está inmersa en un territorio netamente urbano, sí existe población indígena, la cual inmigró de sus lugares de origen buscando satisfacer sus necesidades básicas de vida. Estos indígenas son muy contados y se dedican a vender en los mercados de la Merced.

2.6. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

La población económicamente activa (PEA), es decir, la población en edad de trabajar es de 31,363 habitantes, que representa el 72% de la población total.

La población económicamente activa ocupada, en otras palabras, la población que realmente trabaja, es de 16,455 (52% sobre el total de la PEA), que en su mayoría se encuentra en el

rango de 25 a 34 años (5,795); mientras que el restante es la PEA desocupada.

El cuadro muestra que en el rango de 35-44 años, el número de mujeres que trabajan es el doble que el número de hombres, aunque la tendencia de un mayor número de mujeres ocupadas es siempre mayor a la de los hombres.



Figura 26. Representación gráfica del desempleo que existe en la delegación

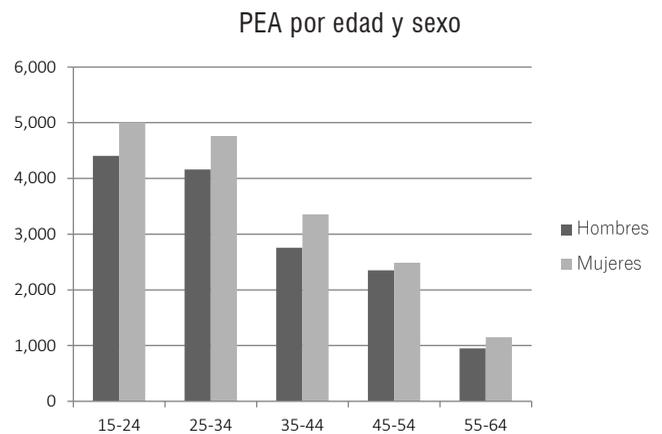


Figura 27. XI Censo General de Población y Vivienda 1990 INEGI.

PEA Ocupada y Desocupada por edad y sexo

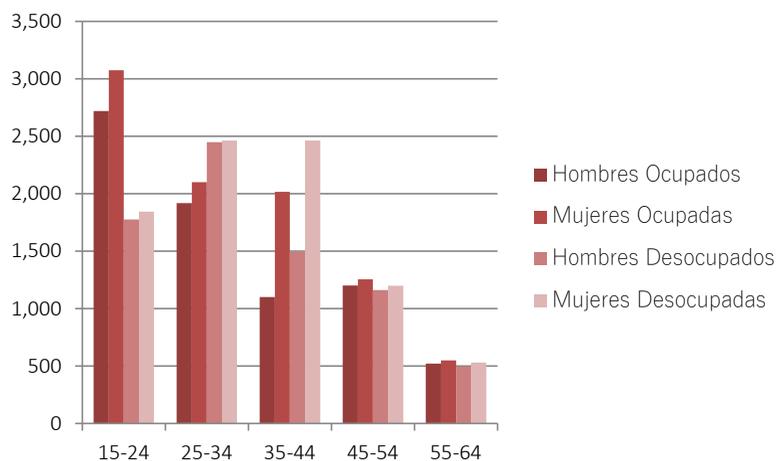


Figura 28. XI Censo General de Población y Vivienda 1990 INEGI.

La población que se encuentra en edad de trabajar, pero que está desocupada, no tiene alternativas de empleo en la zona, ya que, como se ha mencionado anteriormente, el área está cambiando a un ritmo acelerado. Esto ha llevado a la población joven a subemplearse o a emplearse en un trabajo mejor remunerado, para lo cual no se necesitan ni recomendaciones o algún nivel de instrucción: “trabajo fácil” (asalto, robo, tráfico de droga, etc.).

EDUCACIÓN

En el área de estudio, la mayor parte de la población tiene una **educación postmedia básica** (10,310 habitantes, **37.5%** sobre el total de la población). Le siguen 6,946 (25%) habitantes con primaria terminada y 5,311 (12%) habitantes con secundaria terminada, 3,536 (12.8%) con educación superior terminada y 1,370 /4.9%) son analfabetas.¹

Nivel de instrucción	
GRADO	HABITANTES
ANALFABETA	1.370
PRIMARIA TERMINADA	6.946
SECUNDARIA TERMINADA	5.311
EDUCACIÓN POST-MEDIA BÁSICA	10.310
EDUCACIÓN SUPERIOR	3.536
NO. ESPECIFICADO	3.890

Figura 29. XI Censo General de Población y Vivienda 1990

INEGI.

1 Programa Parcial de Desarrollo Urbano La Merced.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

El mercado de La Merced, por muchos años, se ha consolidado como una zona de abasto popular y regional. Provee tanto a familias como a pequeños y grandes comercios, restaurantes, papelerías, dulcerías, entre otros; no sólo en el Distrito Federal y el área metropolitana, sino también en ciudades del interior de la República.

Por supuesto, las actividades económicas más importantes son las concernientes al sector de comercio y servicios. El 90% de los locales comerciales se encuentran en la zona I, sobre La Av. Circunvalación y sobre la calle Héroe de Nacozari de la zona II.

El sector industrial, de poca predominancia, se desarrolla en 9 empresas, las cuales se encuentran en la calle Joaquín Herrera (3), en San Antonio Tomatlán (2), y en las calles Allende, Curtidores, Nacional y Tapicería (respectivamente 1).

La ocupación de los residentes que más se presenta es el comercio con un 52%, le siguen los oficinistas con un 16%, los profesionistas con un 3% y los técnicos con un 2%; el restante 27% son personas subempleadas en el sector comercial, diableros, cargadores y trabajadores ambulantes. Esta tasa de subocupación es mayor a la registrada en el Distrito Federal (16.4%).¹

1 Ibídem.

PEA ocupada por sector económico

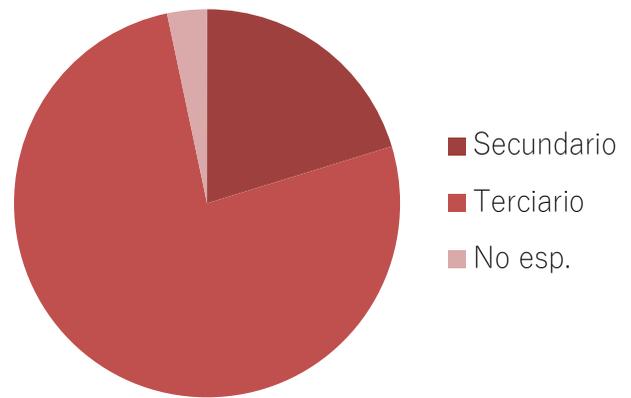


Figura 31. Censos Económicos 1994 Resultados Definitivos. INEGI.

PEA ocupada por posición en el trabajo

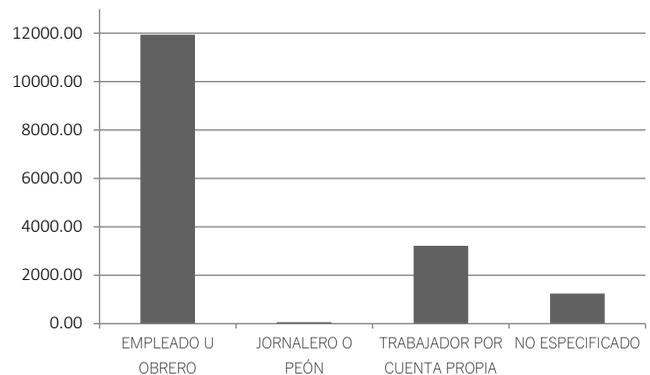


Figura 30. Censos Económicos 1994 Resultados Definitivos. INEGI.

De esta manera, se puede deducir que, aún con la existencia de algunos locales comerciales, la mayoría de ellos dedicados a la venta de productos naturistas, sobre las calles del barrio de La Soledad (ubicado dentro de la zona I del polígono); **la actividad comercial** en el área es mínima comparada con la de la zona de mercados.

Por esta razón, es adecuado concluir que esta actividad representa un **factor negativo** para el barrio; pues, al estar centrada en ofrecer servicios a clientes externos, no logra satisfacer las necesidades básicas que requiere una zona habitacional.



Figura 32. Densidad de unidades económicas en el barrio de La Soledad.

VULNERABILIDAD SOCIAL

En la zona comercial (zona I) se localizan tanto organizaciones como grupos gremiales conformados por habitantes que tienen, al menos, veinte años de residir en la zona. Ante sus ojos, el barrio ha cambiado: en el pasado fue una zona con identidad, ahora es una zona de paso.

La actividad del área se rige por los horarios del comercio, el cual inicia a las cinco de la mañana y cierra sus puertas a las cuatro de la tarde. A partir de entonces, la zona se vuelve muy

insegura, quedando en la vía pública: los niños de la calle, los drogadictos, los alcohólicos y las sexoservidoras.

La problemática social está bien definida: prostitución, drogadicción, bandas de chineros y cadeneros, robos y asaltos son los problemas que se dan día con día, todo ello provoca la subutilización de los espacios públicos.¹

1 Ibídem.

Figura 33. Plano con índice de vulnerabilidad social en el Barrio de La Soledad..

ACOTACIONES

- Muy baja
- Baja
- Media
- Alta
- Muy alta



2.7. CONTEXTO NORMATIVO

USOS DE SUELO POR ZONA

Las cuatro zonas que conforman el polígono de La Merced corresponden a los siguientes usos del suelo:

ZONA I: Abasto - Comercial

Es la zona de gran actividad comercial del mercado de La Merced y su área circundante hacia el sur. En esta zona existen giros negros prohibidos, disfrazados de hoteles, baños públicos y loncherías.

ZONA II: Habitacional - Comercial

Predomina el uso habitacional, destacando los de Renovación Habitacional Popular y la unidad habitacional Emiliano Zapata. El resto de las viviendas son prácticamente plurifamiliares. La actividad comercial se concentra en el corredor urbano Eje 1 Oriente.

ZONA III: Habitacional

Ha mantenido su uso habitacional, con comercios de barrio localizados sobre Héroe de Nacozari. Las acciones del Programa de Renovación Habitacional Popular son menores y se ubican sobre las calles de Penitenciaría, San Antonio Tomatlán y Héroe de Nacozari. En las colonias 10 de Mayo y Penitenciaría predomina la vivienda unifamiliar.

ZONA IV: Equipamiento

En esta zona se ubican equipamientos que trascienden al área, pues su cobertura es a nivel metropolitano y nacional. El Eje 2 Oriente ejerce una función de auténtica barrera física. Es notable el cambio de la fisonomía urbana entre las tres zonas anteriores y ésta última.

OTROS USOS DE SUELO EN EL ÁREA

Oficinas: Se encuentran algunas oficinas dispersas en toda la zona.

Servicios: Los servicios que se ubican son iglesias, consultorios y escuelas, todos ellos dispersos en el área.

Industria: La poca industria ubicada en la zona es de tipo ligera. Está desapareciendo paulatinamente debido, entre otras causas, a la desaparición de la estación de San Lázaro y de las líneas de autobuses foráneos.

Espacios abiertos: Las plazas, parques y jardines no son de gran tamaño y se encuentran distribuidos en la porción media de la colonia Centro y la parte anterior y posterior del Archivo General de la Nación. Existen aproximadamente 9.5 has de áreas verdes.

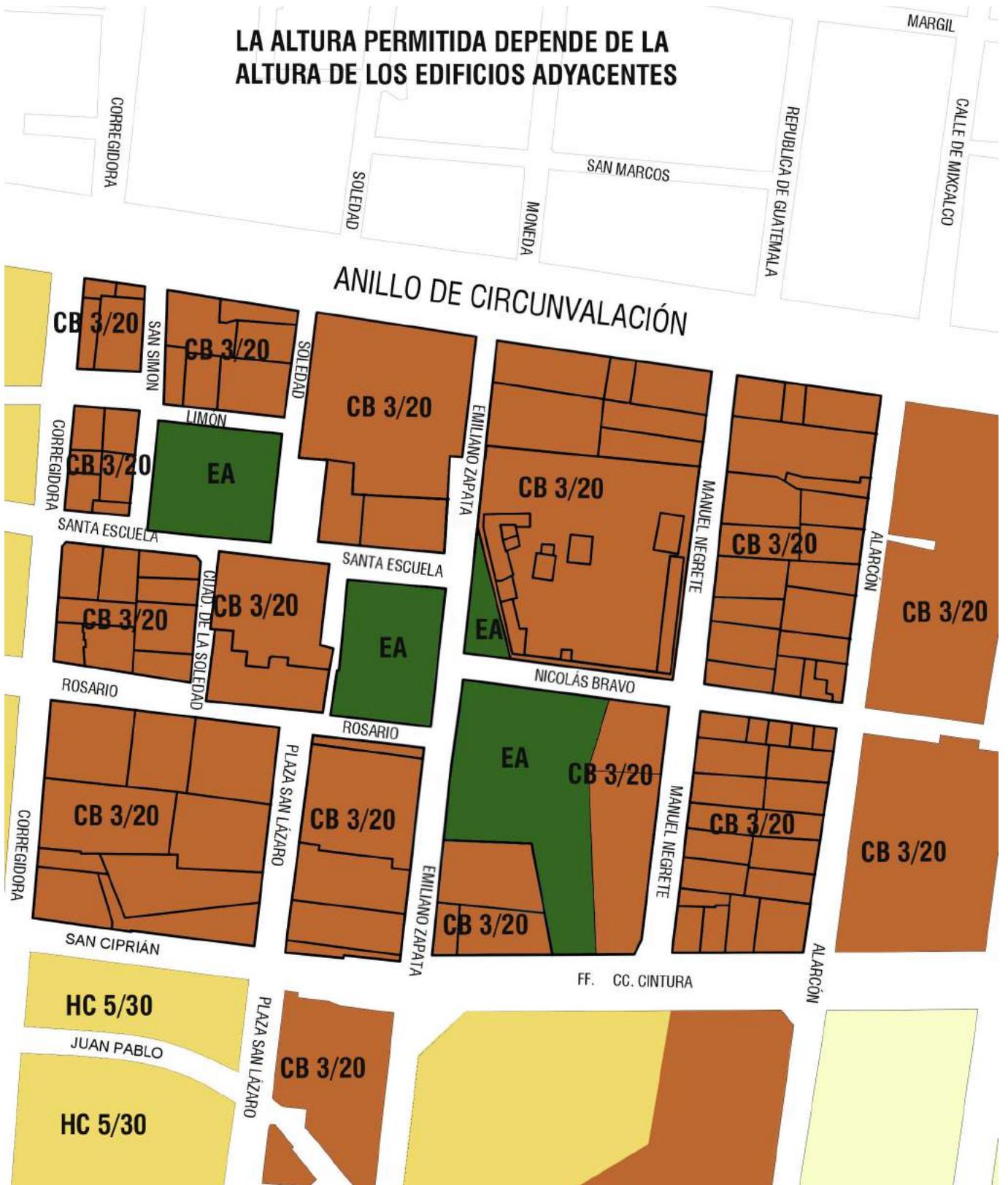
Desocupados: Existe un gran número de edificios de vivienda y comercio totalmente desocupados.

Baldíos: Hay pocos lotes baldíos en el área, la mitad de éstos están utilizados como estacionamientos, debido a la falta de estos últimos.

Campamentos: Existen en la zona 13 campamentos.¹

1 Ibídem.

LA ALTURA PERMITIDA DEPENDE DE LA ALTURA DE LOS EDIFICIOS ADYACENTES



CAMBIOS EN PATRONES DE USO DEL SUELO

Toda el área alrededor de la zona de los mercados ha ido perdiendo su uso habitacional, a excepción de los conjuntos habitacionales de interés social. El impacto comercial ha absorbido a las plantas bajas, provocado la utilización de los niveles superiores como bodegas. Asimismo, la salida de las industrias ha dejado espacios subutilizados por construcciones de un solo nivel.¹

1 Programa Parcial de Desarrollo Urbano

Figura 36. Densidad de vivienda en el barrio de La Soledad.

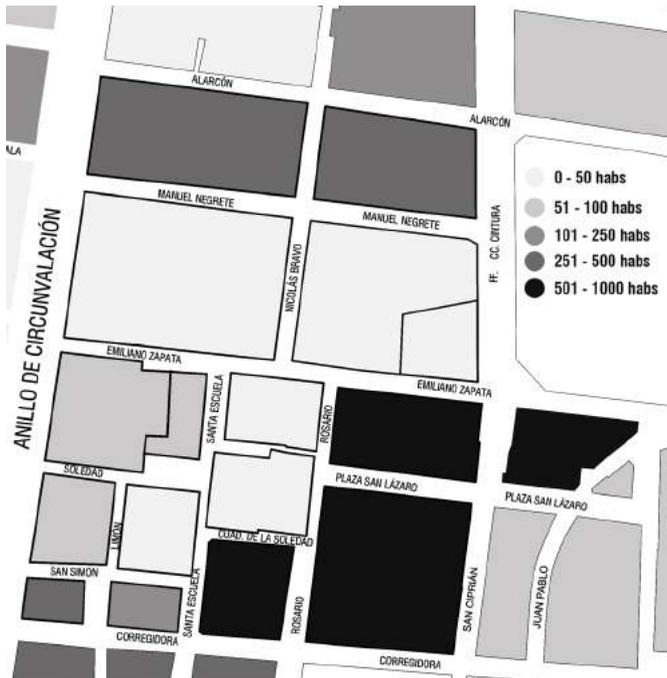
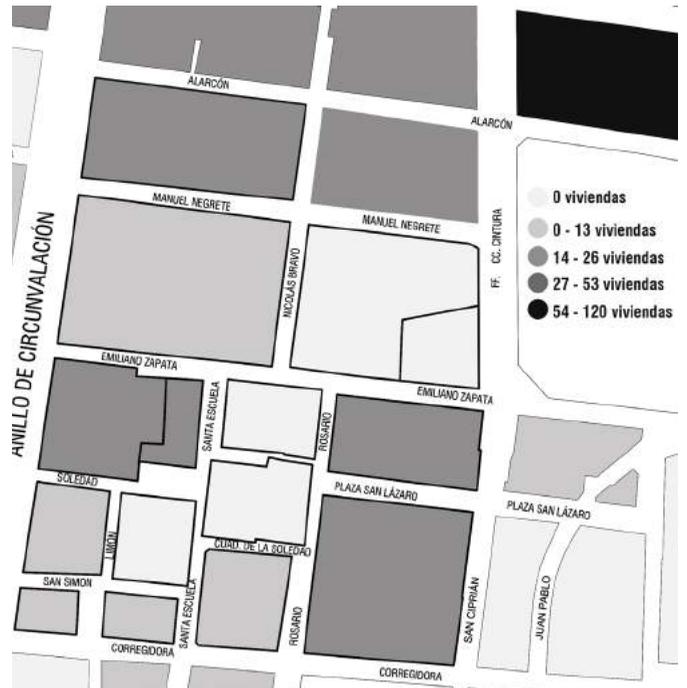


Figura 35. Desocupación de vivienda en el barrio de La Soledad.



ÁREA CATASTRAL

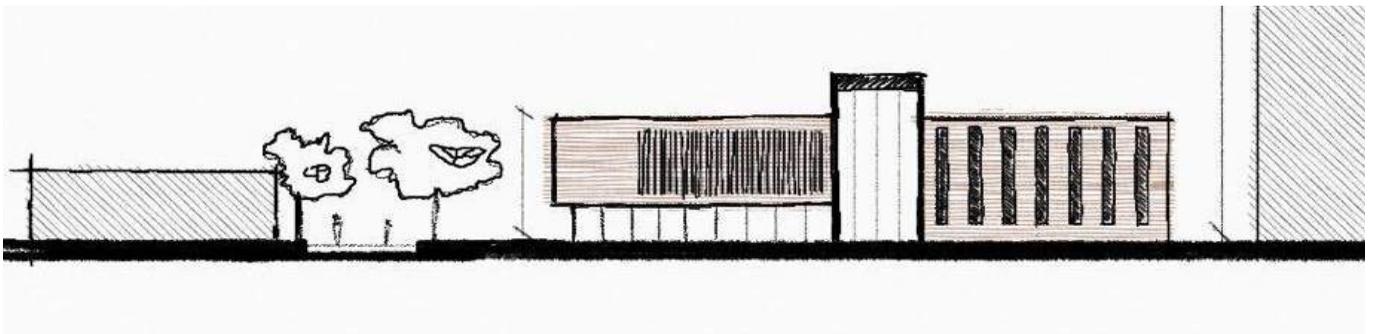
La colonia Centro presenta el índice catastral más alto (0.35), no sólo en la zona, sino a nivel Delegación, ya que en ella se ubica el mercado de La Merced con toda su red de mercados aledaños, y además es la transición hacia el Perímetro "A" del Centro Histórico, con fuerte actividad comercial.

ALTURA DE EDIFICACIONES

En general, el área tiene pocas construcciones, predominando las de dos niveles. Las de Renovación Popular son de tres niveles; y las unidades habitacionales, de cinco. Sobre el Eje 1 Oriente existen construcciones de hasta 6 niveles.¹

1 Programa Parcial de Desarrollo Urbano

Densidad de Población por Colonias	
COLONIA	DENSIDAD; HABITANTE/ HECTÁREA
CENTRO	249
10 DE MAYO	246
PENITENCIARIA	110
AMPLIACIÓN PENITENCIARIA	295
7 DE JULIO	43
ESCUELA DE TIRO	54
EL PARQUE	35
MORELOS	321
MADERO	191
PROGRESISTA	173

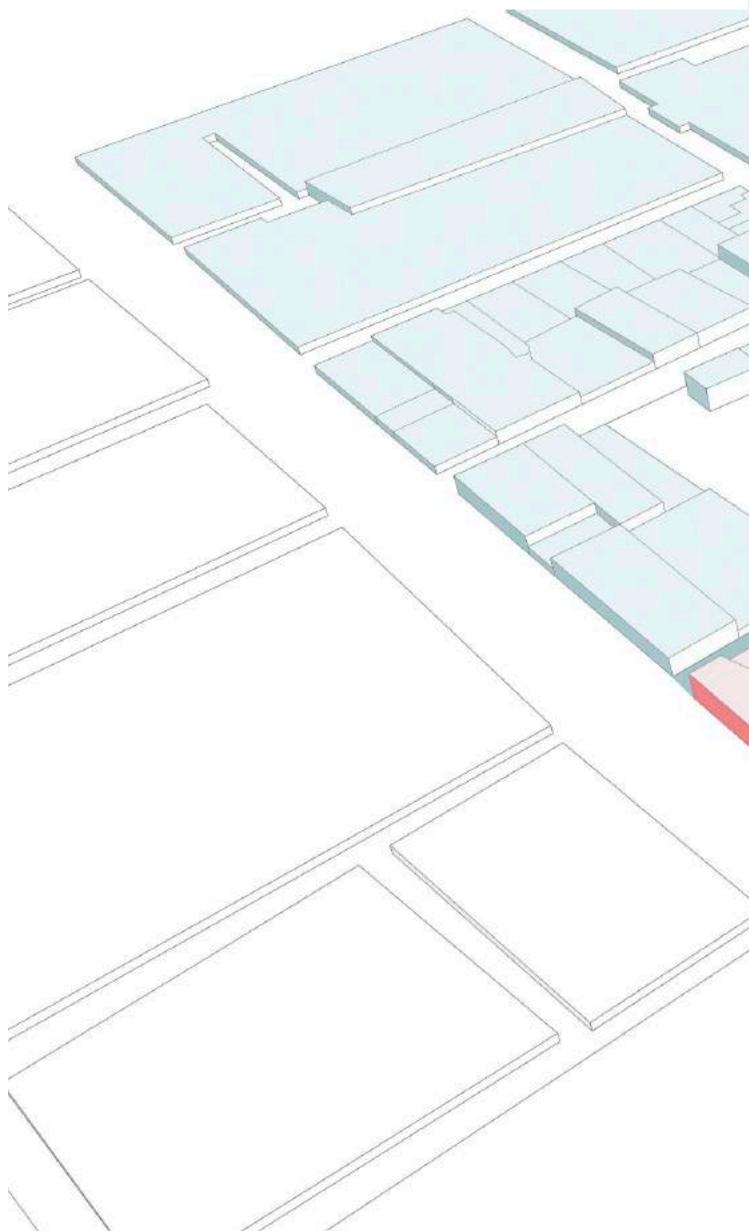


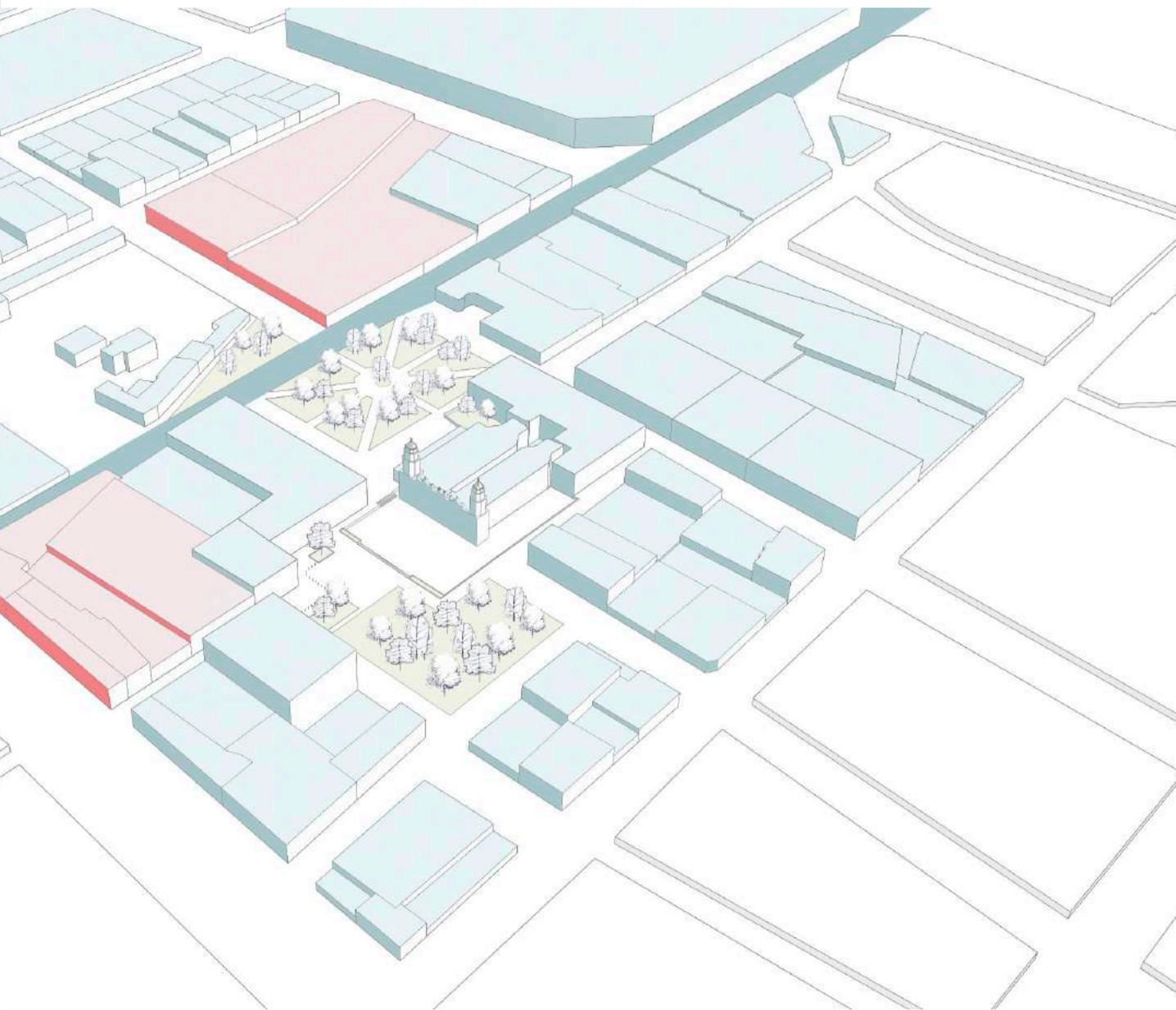
2.8. DIAGNÓSTICO

De acuerdo a lo investigado dentro del marco teórico, se han detectado y concluido las fortalezas, oportunidades y debilidades que se enlistan a continuación:

MEDIO FÍSICO NATURAL

- Demuestra que el proyecto se edificará sobre un terreno ya construido, por lo que una topografía plana no ocasionará ningún problema de diseño. Sin embargo, el predio se encuentra en zona lacustre, es decir sobre una zona de baja resistencia y alta compresibilidad, lo cual impactará en el cálculo de la cimentación. Debe considerarse que el nivel del manto freático imposibilitará realizar excavaciones profundas.
- El clima templado ayudará a ahorrar en materiales de regulación de temperatura, siempre y cuando se consideren las orientaciones y ventilaciones adecuadas. Como punto adicional, la vegetación nativa funcionará como un regulador del clima al interior del inmueble.
- la opción de colocar cisternas de captación de agua pluvial.
- Debido a su gran deterioro, en la zona existe contaminación atmosférica, del suelo y por ruido. Habrá que tomar en cuenta este punto, para lograr que el edificio ayude y no perjudique a su entorno.





CONTEXTO HISTÓRICO

- La Merced, al formar parte del Centro Histórico, cuenta con una gran cantidad de inmuebles catalogados que incrementan su valor cultural. Asimismo, uno de ellos, la parroquia de La Soledad funge como el corazón del barrio, esto implica la necesidad de generar un vínculo entre el proyecto y esta edificación.
- La Plaza de la Soledad ha sido sede de diversas actividades culturales y sociales a lo largo de los años; no obstante, ninguna de ellas ha tenido un éxito permanente a causa del fuerte ambiente de marginación que se vive dentro del territorio.
- La construcción de la Central de Abastos en 1982 produjo el despoblamiento progresivo del área, dando como resultado una serie de fenómenos sociales que han causado el detrimento del barrio.

CONTEXTO URBANO

- La Soledad es un punto olvidado en proyectos de reintegración urbana elaborados por la delegación, ZODES y Distrito Merced. De hecho, éste último ha mencionado su interés por la zona, mas no se ha especificado qué es lo que se planea realizar en ella.
- Dentro de la Merced, el barrio se ubica dentro de las zonas I y II, es decir comercial y habitacional.
- Con el paso de los años, la población se han transformado. Surgen nuevas necesidades que los equipamientos existentes no alcanzan a cubrir. Ésta es la razón por la cual se proponen tipos de equipamiento sin precedentes dentro del sitio.
- El estudio de la estructura vial indica la posibilidad de convertir la calle Emiliano Zapata (continuación de la calle Moneda) en un andador semipeatonal así como intervenir en las calles colindantes a fin de mejorar el flujo vehicular y generar un ambiente más amigable tanto para el peatón como para los vehículos.
- Una de las potencialidades del barrio radica en su gran cercanía al transporte público, lo cual la define como una zona de fácil acceso para todos los usuarios.

CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

- El crecimiento poblacional es negativo. El constante despoblamiento y abandono de viviendas se ha dado debido a los problemas sociales y la poca variedad de oportunidades laborales dentro del barrio.
- Los predios para el desarrollo de los proyectos fueron elegidos gracias a un estudio de la densidad y actividades económicas. Los seleccionados se encuentran entre aquellos con menor densidad de población y mayor desocupación de vivienda. En el caso de las actividades económicas, sí había en existencia dentro de ellos; no obstante, éstas eran incompatibles con el uso de suelo de centro de barrio.
- Se presenta un incremento en la población joven y una creciente disminución de la oferta laboral; esta situación, a su vez, origina un aumento en el índice de delincuencia, drogadicción y narcomenudeo. Para contrarrestar este fenómeno, se ha propuesto equipamiento de tipo educativo, laboral y cultural.
- Se ha detectado a la población femenina como la más vulnerable, así como un déficit en los equipamientos dedicados a niños en edad preescolar. Por ello, se ha propuesto un proyecto focalizado en estos dos grupos.

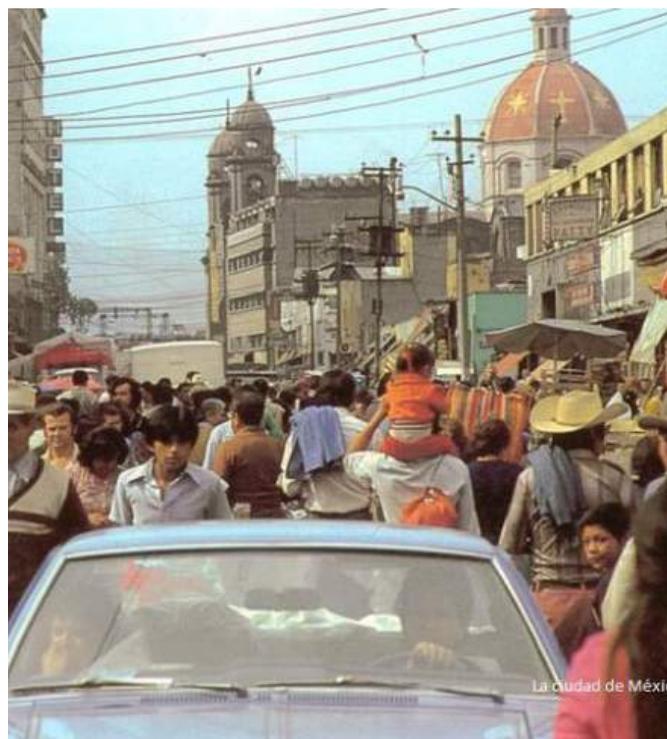
CONTEXTO NORMATIVO

- La zona ha sufrido periodos de cambios intensos de uso de suelo a lo largo su historia, por motivo de la actividad comercial que en ella se lleva a cabo. Esto ha ocasionado

que no se respete el uso destinado que corresponde al centro de barrio.

- Por otra parte, existen aquí usos de suelo que son incompatibles con el establecido y que, lejos de contribuir al progreso de la zona, la perjudican e impiden la sana convivencia y la cohesión social.

Figura 38. Vista desde la calle de Moneda en el año de 1980. Recuperado de www.perteneceralamerced.com.mx



| 0 3 |



MARCO REFERENCIAL

Fundazione Renzo Piano

Tipología: Museo

Ubicación: 25 Evans Way,
Boston, MA 02115

Área: 650,321 m²

Altura de entrespiso: 17 m

Pisos: 3

Año del proyecto: 2012



ISABELLA STEWART GARDNER

Este proyecto de \$118 millones de acero, vidrio y revestimientos de cobre, realizado por el Renzo Piano Building Workshop, duplicará en tamaño el actual museo de Isabella Stewart Gardner. El programa incluye un nuevo acceso, salón de música, galerías y otros servicios para una institución que se ha mantenido prácticamente intacta desde 1903.

El Edificio original, un palacio estilo veneciano de 1901, se mantendrá prácticamente intacto, conectándose con la ampliación a través de un túnel de cristal. El edificio de 4 pisos que Piano proyectó, estará destinado a potenciar las actividades ya existentes en el museo. Mientras que un segundo, un poco más pequeño, estará destinado a residencias de artistas.

El edificio utiliza hábilmente la verticalidad del palacio original, tanto en el hall de exposiciones temporales como en el salón de música, dónde los artistas están en el primer nivel seguido de tres balcones en una línea.

En su materialidad la expansión busca una presencia poco más que las líneas de tinta sobre papel, con sus paredes de vidrio y revestimientos de cobre blanco que contienen, mientras el espacio que queda se defini a si mismo.

La iluminación juega un papel fundamental en el diseño de Piano. En este edificio el primer piso está completamente vidriado, entendiendo la conexión del acceso, con el pasillo y el total del complejo. En palabras de Piano: “El sentido de la luz es un elemento fundamental, el que no compite con el palacio. El nuevo edificio será más visible, más accesible y más comprensible desde el exterior”.¹

1 En Construcción: Ampliación Museo Isabella Stewart Gardner / Renzo Piano / ArchDaily



Figura 39. Vista fachada oriente / vista de sala de exposiciones / vista de circulaciones verticales / vista aérea del cuerpo central de la ampliación del museo Isabella Stewart Gardner. FOTO: Nic Lehoux recuperado de <http://www.archdaily.mx>

Fundazione Renzo Piano

Tipología: Museo

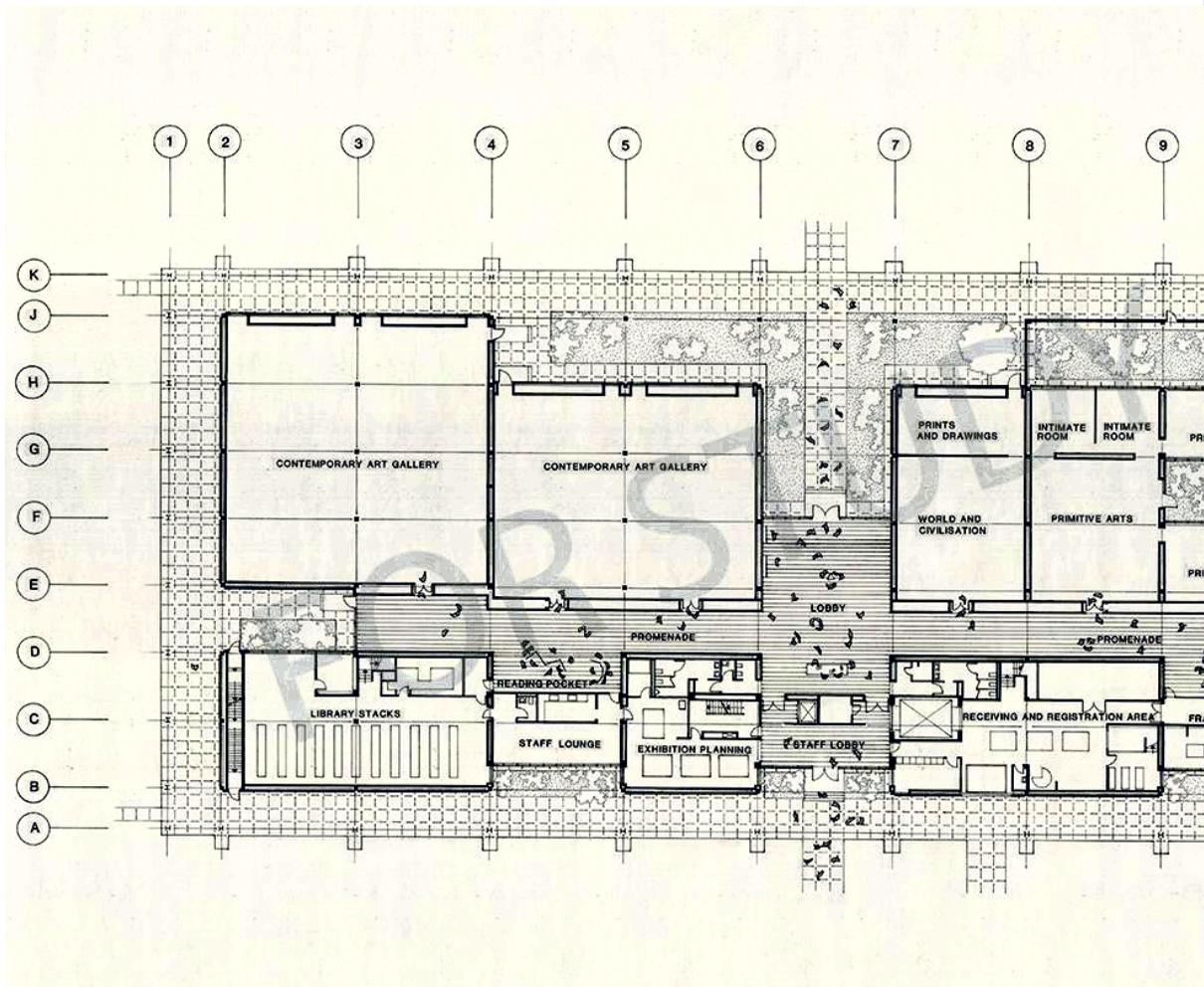
Ubicación: 1515 Sul Ross
StreetHouston, TX 77006, USA

Área: 10,900 m²

Altura de entrespiso: 13.4 m

Pisos: 3

Año del proyecto: 1987



Menil Collection Houston, diseñada por el arquitecto Renzo Piano, premiada con el AIA Twenty-Five Year en 2013. Reconociendo el diseño arquitectónico de calidad duradera, el premio de veinticinco años se otorga a un edificio que ha resistido la prueba del tiempo durante 25 a 35 años como una encarnación de la excelencia arquitectónica.

En 1981, Dominique de Menil, presidente de la Fundación Menil, decidió construir un museo en Houston para albergar una de las colecciones más importantes del mundo de arte africano primitivo y arte surrealista moderno. Su petición principal era que

todas las obras pudieran ser vistas bajo iluminación natural, y que la iluminación fuera tratada de tal manera que los visitantes fueran conscientes de sus variaciones continuas según la hora del día, la estación y el clima local.

También quería un museo que parecía “grande desde el interior y pequeño desde el exterior”. Sería un espacio que promoviera una relación directa y relajada entre el visitante y la propia obra de arte, dando como resultado un entorno no monumental y doméstico: el que estaría en pleno contacto con la naturaleza.¹

1 The Menil Collection selected to receive AIA Twenty-five Year Award / ArchDaily

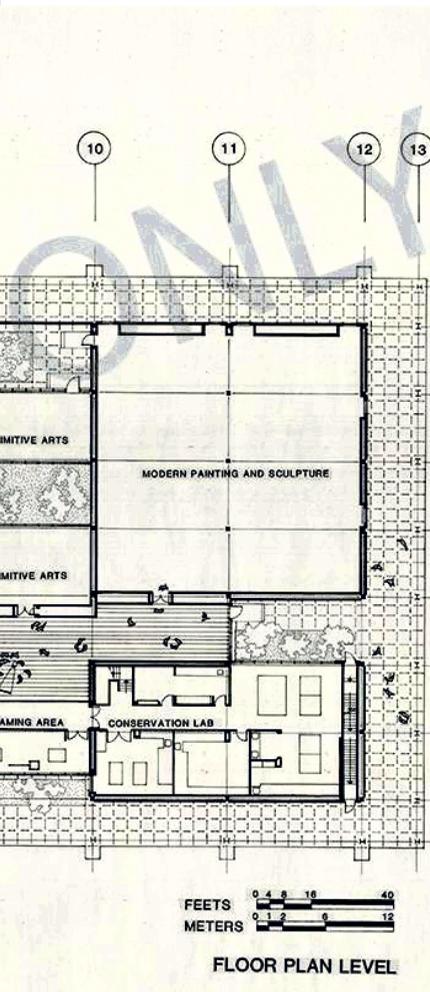


Figura 40. Vista de la planta baja del museo/fachada oriente / vista de sala de exposiciones / vista del acceso principal/ vista de la techumbre del museo del Menil Council de Renzo Piano
FOTO: Nic Lehoux recuperado de <http://www.archdaily.mx>



| 0 4 |

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.1. PROPUESTA

Se propone reintegrar al barrio de la Soledad con su semejante La Merced y a su vez al centro histórico fusionándolos como un solo elemento cultural y patrimonial, la propuesta se rige a partir de un planteamiento urbano; una calzada peatonal, la cual tendrá una extensión de 705 metros con una anchura promedio de 13 metros; conectando desde el cruce de Moneda con Anillo de Circunvalación en el Perímetro “A” del Centro Histórico hasta cruzando Eje 2 Oriente Congreso de la Unión.

Mediante el diagnóstico realizado en la zona, se reconoce y se pretende reconstituir la unidad territorial, histórica, funcional, social, económica y simbólica de La Merced, que en gran parte fue rota por la construcción o modificación de vialidades y por las acciones que han alterado el equilibrio que había existido entre la vivienda y las actividades económicas características del espacio central de la ciudad.

Se propone un Plan Maestro integrado por dos edificios (FARO con Biblioteca pública y Centro de Asistencia Social), un

parque recreativo y una calzada peatonal. Para este proyecto, se desarrollará únicamente el Centro de Asistencia Social junto con la intervención urbana. Este proceso se llevará a cabo a través de la expropiación de los predios subutilizados de Maderas La Selva, en función de su incompatibilidad con el Programa de Rescate Integral de La Merced. En este espacio, la SEDECO propone un equipamiento de servicios múltiples para desarrollo social y capacitación para el trabajo.

Asimismo, este equipamiento contribuirá a paliar el déficit de equipamientos culturales para los residentes del barrio, y particularmente para atender a la población de mujeres y niños que habita en la gran cantidad de unidades habitacionales de la zona, así como los de las áreas urbanas centrales.

Este proyecto incentivará la intervención integral para la recuperación del conjunto de la plaza de La Soledad, incluyendo las áreas verdes y la restauración de la iglesia de La Soledad y sus anexos.

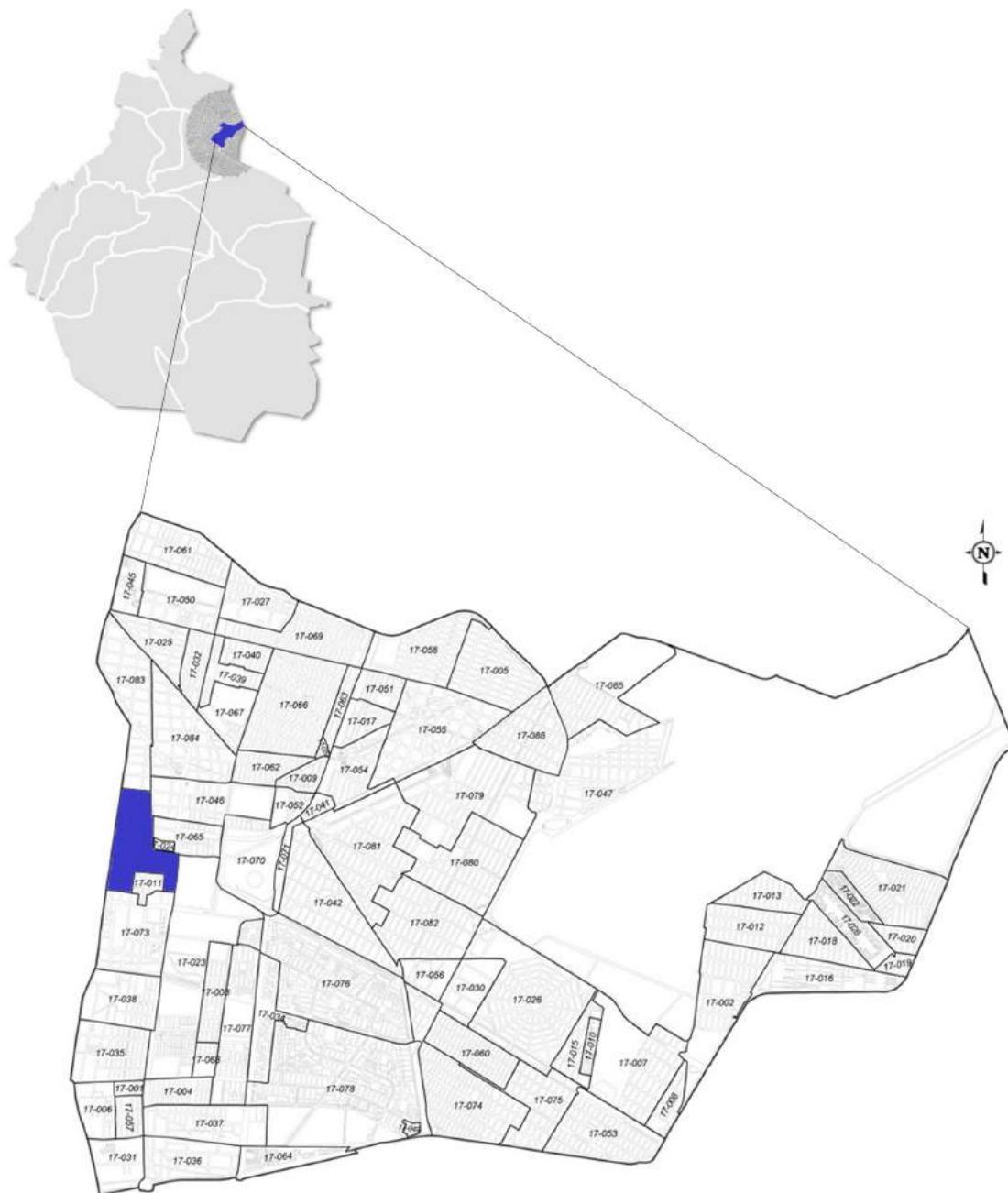


Figura 41. FARO Oriente, análogo para este proyecto. Recuperado de www.farooriente.com.mx .

INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

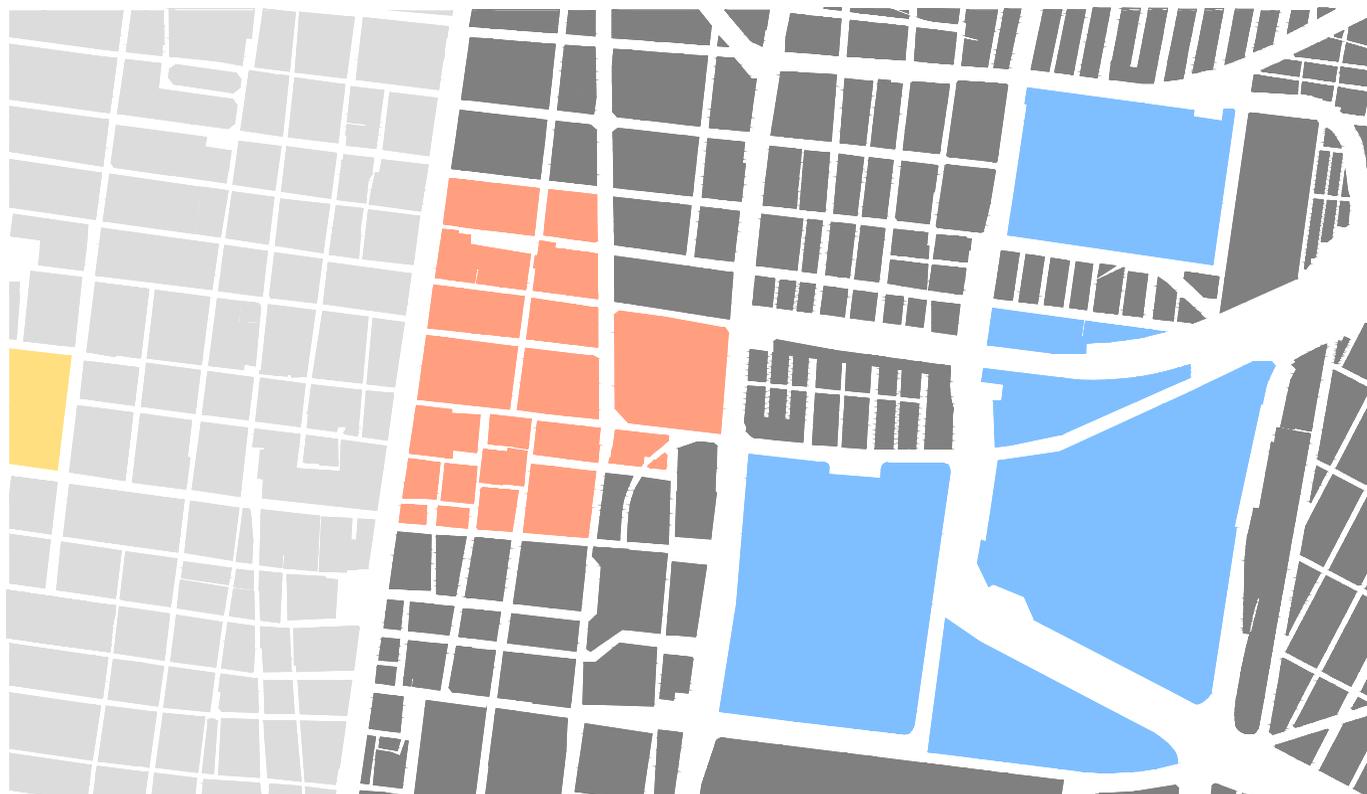
Fábrica de Artes y Oficios de la Merced, comúnmente conocido como FARO, es un modelo cultural perteneciente a la Secretaría de Cultura de la Ciudad de México. Debido a la problemática diagnosticada en el sitio, se propone crear un proyecto con el propósito de ayudar a la población marginada de la zona de la merced y zonas conurbanas por medio de actividades culturales y artísticas. El FARO atenderá las necesidades de la población vulnerable, mientras la biblioteca pública estará abierta al público en general.

4.2. UBICACIÓN



El terreno se ubica en la Colonia Centro dentro de la delegación Venustiano Carranza. Tiene una extensión de 7,988.81 m². Colinda: Al norte con la Calle Emiliano Zapata, al sur con la calle La Soledad, al este con la calle Santa Escuela y al oeste con la Av. Anillo de Circunvalación.

Figura 42. Barrio de La Soledad marcado en naranja.

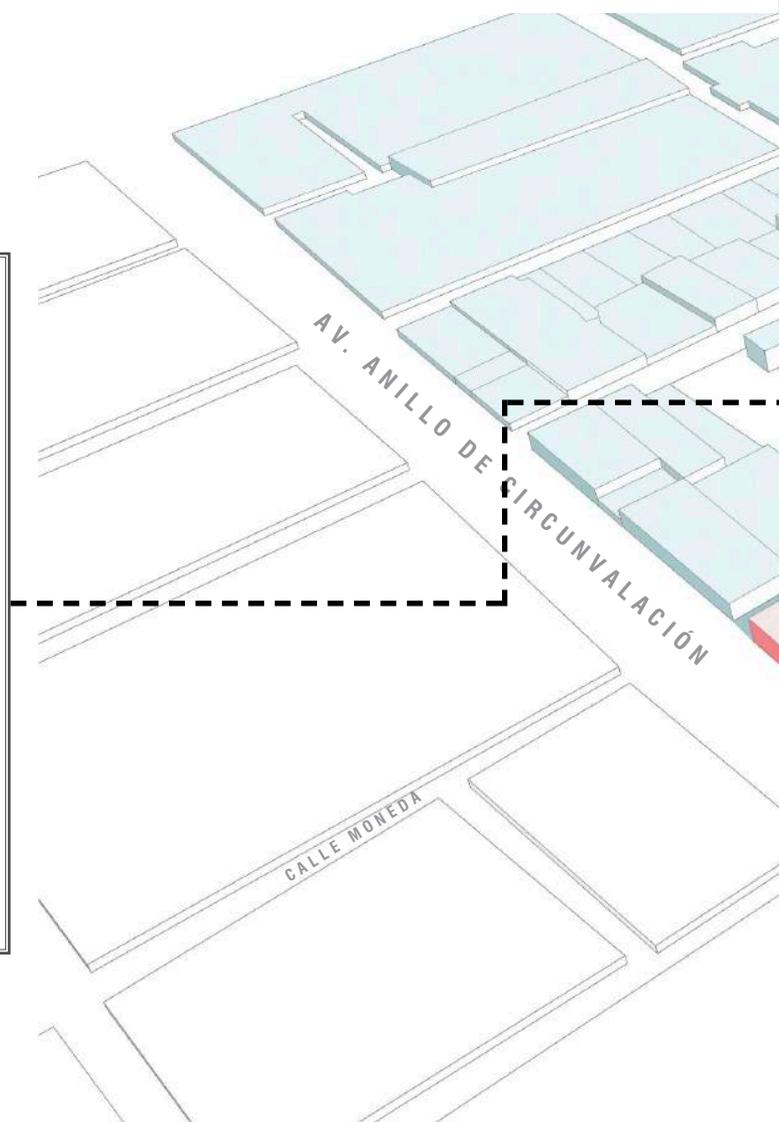


4.3. TERRENO

El proyecto se divide en tres partes:

Para el desarrollo del **proyecto urbano**, y debido a la escasez de lotes baldíos dentro del área, se ha tomado la decisión de reciclar de manera parcial dos manzanas del barrio de “La Soledad, que se encuentran sobre la calle Emiliano Zapata. Ésta es la continuación de la calle Moneda, la cual conecta directamente con La Plaza de la Constitución. Sobre ella, es donde se ha planeado generar el corredor peatonal, el cual tendrá una extensión de 705 metros con una anchura promedio de 13 metros; conectando desde el cruce de Moneda con Anillo de Circunvalación en el Perímetro “A” del Centro Histórico hasta cruzando Eje 2 Oriente Congreso de la Unión.

El terreno elegido para la instauración del **FARO** se compone por nueve lotes, que actualmente se encuentran ocupados por comercios en planta baja, bodegas, un



Para el terreno donde se ha proyectado el **Centro de Asistencia Social**, se tomó una manzana ubicada dos cuadras hacia el este del FARO. El predio se conforma por tres lotes de 2,171.30 (A), 4,359.78 (B) y 6,972.64 (C) m², sobre los cuales existe actualmente una zona de bodegas subutilizada. En conjunto, conforman un terreno con una superficie de 13,438.68 m² que colinda: al norte con la Calle Manuel Negrete, al sur con la calle Emiliano Zapata, al este con la calle FF.CC. Cintura y al oeste con la Calle Nicolás Bravo. Presenta dos colindancias sobre Emiliano Zapata y FF. CC. Cintura.

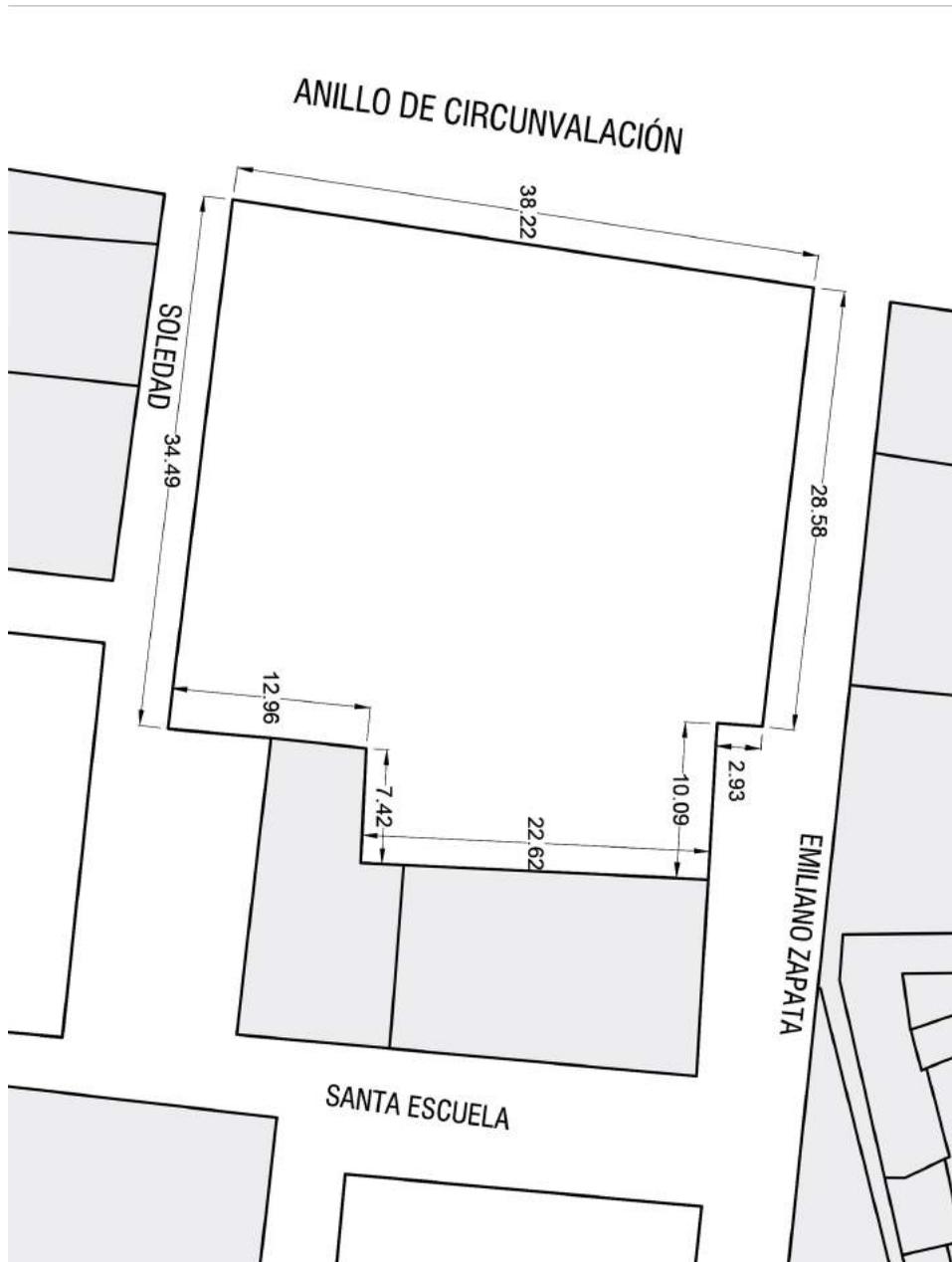
Parroquia y Plaza de La Soledad

estacionamiento y una vecindad. En total, generan un área de 8252.67 (D) m²; colindando al norte con la calle Emiliano Zapata, al sur, con la calle Soledad, al este se encuentran dos lotes como colindancia, y al oeste, con Anillo de Circunvalación.

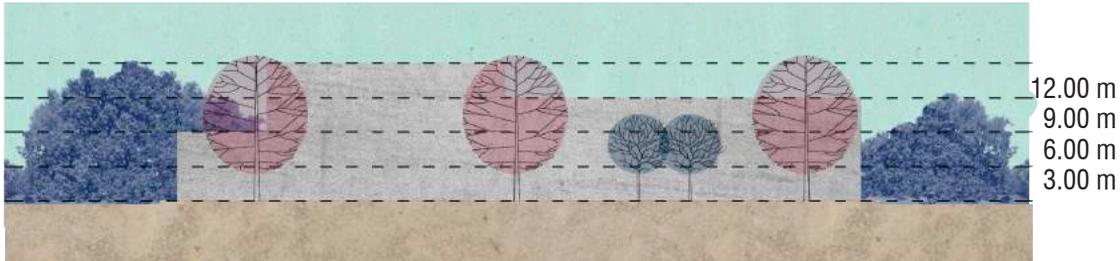
TERRENO FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS

Figura 43.

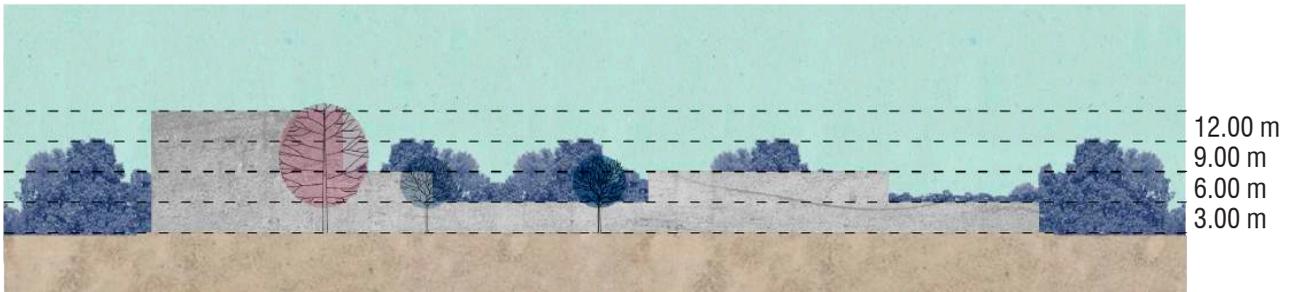
La superficie del terreno constatada de 371.89m de perímetro y un área de 8252.67m²



CONTEXTO INMEDIATO



PONIENTE
Avenida circunvalación



SUR
Calle Emiliano Zapata (Calzada Peatonal)

4.4. NORMATIVIDAD

El terreno para el FARO se conforma por nueve lotes con un solo uso de suelo.

Los nueve lotes cuentan con el uso de suelo:

CB 3/20

Centro de barrio

Máximo tres niveles

Área libre: 20%

Los centros de barrio se caracterizan por la concentración de servicios, equipamiento educativo de nivel elemental y comercio básico; así como la incorporación de actividades de esparcimiento o recreación y de orden religioso. Regularmente se ubican en zonas céntricas de las localidades, además de estar vinculados por las vialidades principales y conectadas por las rutas de transporte público.

Son sitios importantes en el entorno local, pues al contar con todos estos servicios, su localización resulta concurrida por la población residente. Esta situación redundante en el incremento de seguridad del entorno, pues existe vigilancia natural la mayor parte del día, por lo que son zonas ideales para el emplazamiento de los centros de asistencia.

Los predios elegidos son edificios originalmente construidos para la habitación, a lo largo de los años y conforme el uso de suelo se transforma ilegalmente estos edificios **han abandonado su uso habitacional para convertirse a su totalidad en comercios y bodegas.**

Año tras año y conforme la situación política empeora la delincuencia incrementa y estos lotes son destino de actos vandálicos, como trata de blancas y narcomenudeo.

4.5. ALCANCES DEL PROYECTO

FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS

Actualmente, existen 5 fábricas de artes y oficios en la zona conurbada. Considerando que se encuentran dispersas por toda la ciudad la zona centro no dispone uno y los que existen se encuentran retirados de la zona.

De acuerdo a la zonificación que se le ha asignado a cada uno de los locales dentro del FARO han surgido 4 espacios con uso distinto. El edificio se conforma básicamente de cuatro elementos, una zona de actividades teóricas, un vestíbulo, una zona de actividades prácticas y uno de servicios generales edificio.

- **Edificio para actividades teóricas:**

Incluye recepción, administración, servicios de informática, salones para talleres, cafetería, galerías, auditorio (cineclub), biblioteca pública, zona de invernaderos, bodegas, site y servicios básicos. Posee una capacidad máxima para 600 personas en hora pico.

- **Vestíbulo principal:**

Se considera como un espacio independiente ya que por ser un punto de encuentro social debe tener un gran número de metros cuadrados. En este espacio también pueden ofrecerse exposiciones de arte moderno o contemporáneo, por lo que debe tener una gran altura en el caso de tener que colgarse artículos. También es el distribuidor entre edificios. Cuenta con una capacidad máxima para 100 personas.

Con estos dos usos, tenemos un total de 700 personas en uso regular.

- **Edificio práctico:**

Este edificio debe ser diferente al **edificio para actividades teóricas** ya que las actividades que aquí se desarrollan son distintas. Este edificio cuenta con una zona de teatro y danza, talleres de cerámica, carpintería, soldadura y cuarto de impresión. Estos servicios se impartirán a las personas que quieran aprender algún oficio.

Posee una capacidad máxima para 200 personas en hora pico.

- **Servicios:**

Se requiere de un apartado en donde se ubiquen todo tipo de servicios que mantengan al edificio funcional todo el año. El edificio debe contar con instalaciones básicas y especiales, la instalación eléctrica debe de estar lo más alejado del complejo donde solo pueda ser supervisado por profesionales, además de un cuarto de máquinas general y zona de mantenimiento.

4.6. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

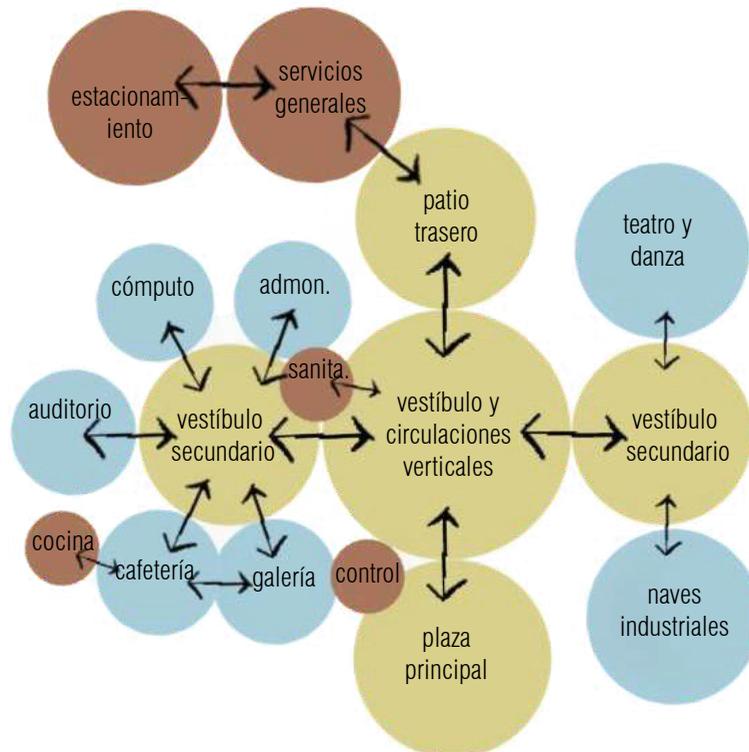
ZONA	LOCAL	MEDIDAS			ÁREA		
		L	A	H	M2		
PÚBLICA	Exteriores	Control al conjunto	3.00	2.00	2.50	6.00	
		Explanada para conciertos	50.00	50.00		2500.00	
		Estacionamiento para maestros	40.00	40.00		1600.00	
		Area de juegos infantiles	15.00	15.00		225.00	
		Teatro al aire libre, anfiteatro	30.00	30.00		900.00	
	TOTAL					5231.00	
	Biblioteca	Vestibulo	9.00	9.00		81.00	
		Biblioteca	20.00	50.00	3.00	1000.00	
		Galerias	10.00	50.00	3.00	500.00	
		Cineclub	15.00	15.00	5.00	225.00	
		Ludoteca	15.00	15.00	3.00	225.00	
		Comedor tipo universitario o café	20.00	20.00		400.00	
		Cocina	6.00	3.50		21.00	
		Bodega	4.00	3.00		12.00	
		Sanitarios	3.30	3.30		10.89	
	Sanitarios	5.70	5.70	3.00	32.49		
	TOTAL					2507.38	
	SEMIPÚBLICA	Nave de manualidades	Vestibulo	5.00	6.00		30.00
			Control al edificio	3.00	2.00	2.50	6.00
Nave de manualidades			15.00	10.00		150.00	
Nave industrial			15.00	10.00		150.00	
Salón de danza			15.00	10.00	3.00	150.00	
Cuarto de impresión			2.50	5.00	5.00	12.50	
Sanitarios en general			3.30	3.30		10.89	
TOTAL					509.39		

SEMIPÚBLICA	Edificio principal	Vestibulo	10.50	10.50		110.25
		Invernaderos				
		5 salones	9.00	9.00	3.00	81.00
		Auditorio	15.00	15.00		225.00
		Salón de usos múltiples	15.00	15.00	3.00	225.00
		Cuarto oscuro	2.50	5.00	3.00	12.50
		Comedor	15.00	15.00		225.00
		Cocina	6.00	3.50		21.00
		Bodega	4.00	3.00		12.00
		Sanitarios	3.30	3.30		10.89
		Taller de Cómputo	15.00	15.00	3.00	225.00
		Servidores IDF	3.00	3.00		9.00
		Sanitarios	8.00	8.00		64.00
		Sanitarios en general	5.70	5.70		32.49
TOTAL					1253.13	
PRIVADA	Edificio principal	Vestibulo	3.50	3.50		12.25
		Oficina del director	5.30	5.30		28.09
		Oficina del subdirector	4.50	4.50		20.25
		Oficina del administrador	3.50	3.50		12.25
		Oficina de promoción cultural	5.00	5.00		25.00
		Asistencia	2.00	2.00		4.00
		Area de espera	4.50	5.00		22.50
		Sala de juntas	5.30	5.30		28.09
		Sanitarios	3.30	3.30		10.89
		Area de descanso y distracción (terrazas)	10.00	3.00		30.00
		TOTAL				

DE SERVICIO	Edificio secundario	Cuarto de basura	6.00	6.00	36.00
		Patio de maniobras	25.00	25.00	625.00
		Bodega	6.00	6.00	36.00
		Almacén	6.00	6.00	36.00
		Cuarto de máquinas	6.00	5.00	30.00
		Planta de tratamiento de agua	10.50	7.00	73.50
		Cisternas	10.50	7.00	73.50
DE SERVICIO	Edificio secundario	Subestación y cuarto eléctrico	10.50	6.00	63.00
		Cuarto de mantenimiento	6.00	6.00	36.00
TOTAL					1009.00
					14722.80

4.7. DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



ZONIFICACIÓN

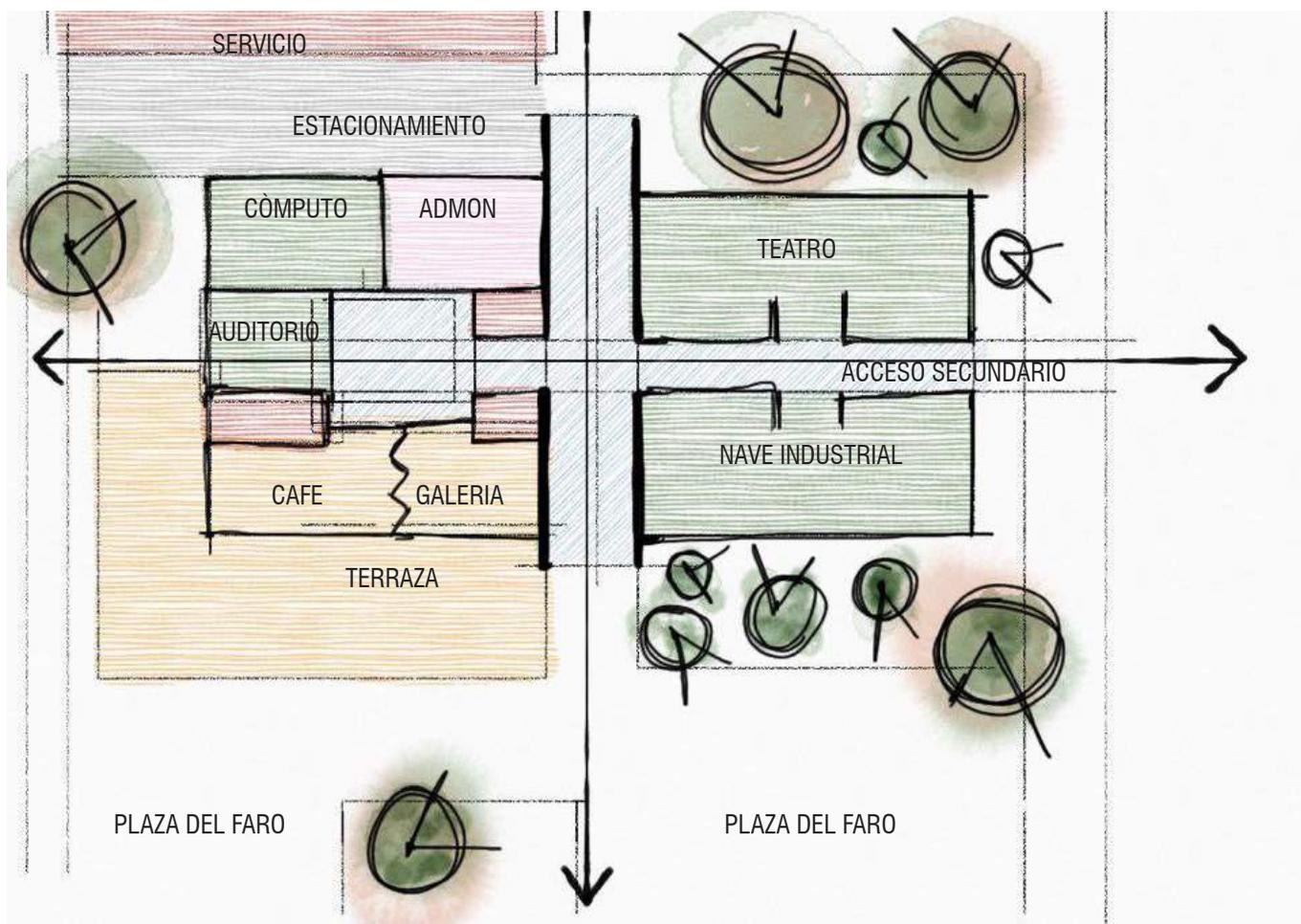
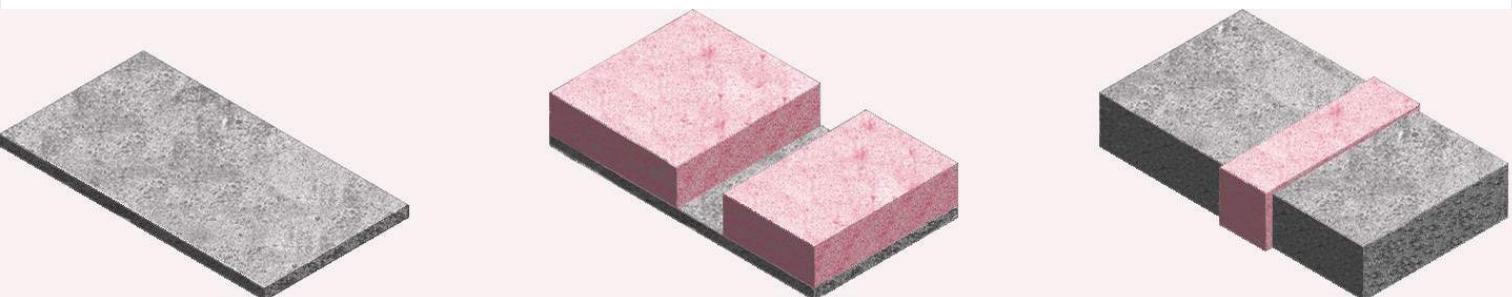


Figura 44. Emplazamiento de los locales interiores del proyecto

4.9. CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

El edificio está compuesto por dos volúmenes que contrastan entre sí, uno de ellos maciso con triple altura y el otro en tres niveles con un patio central que rodea a la biblioteca, cafetería y talleres de enseñanza, estos dos volúmenes están unidos por un gran vestíbulo, el cual comunica el interior con el exterior con una gran transparencia.

Fig. Vista de la fachada principal del "FARO la Merced"



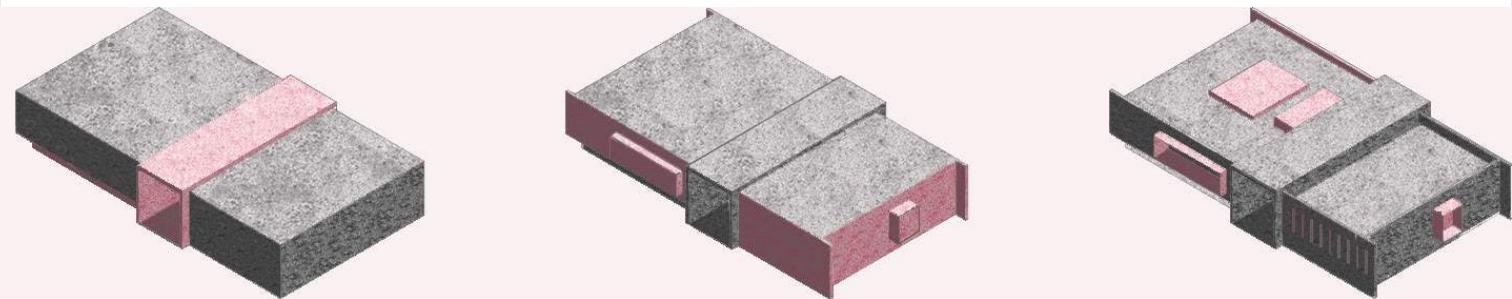
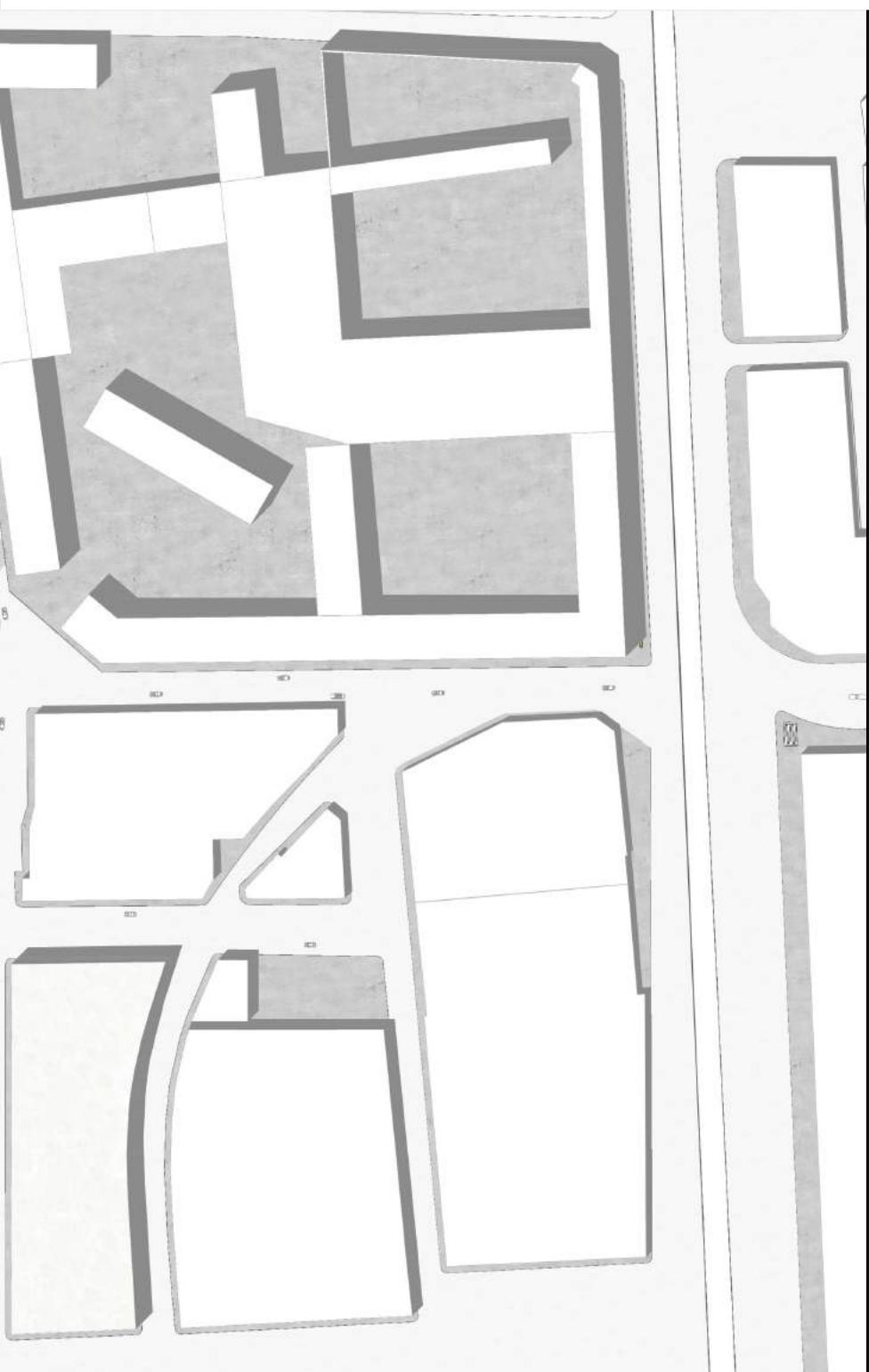


Fig. Esquema del proceso de diseño del FARO

4.8. PLAN MAESTRO “LA SOLEDAD”

PLAN MAESTRO SIN INTERVENCIÓN





Este plano representa el estado actual del barrio de la Soledad. Todos los terrenos muestran predios construidos, salvo por la plaza de La Soledad y los jardines contiguos a ésta. Aún con la existencia de estos espacios públicos, no se aprecia una integración espacial dentro de la zona.

PLAN MAESTRO CON INTERVENCIÓN



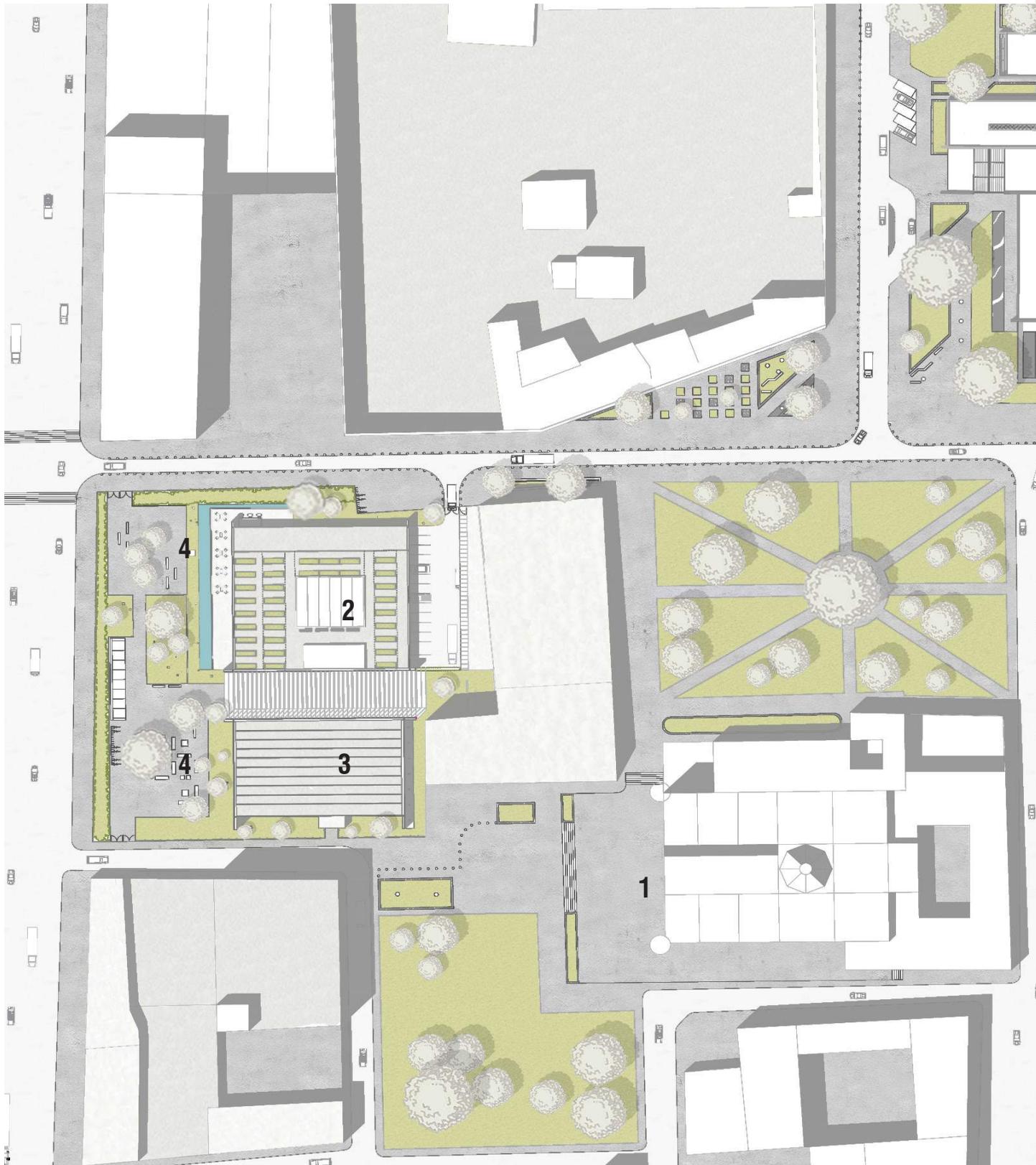


Figura 45.

Fig. Ilustración de barrio de la Soledad intervenido.

El proyecto consta principalmente de dos edificios de asistencia social y un parque recreativo unidos mediante una calle semipeatonal que principia desde el último punto del cruce de la calle de Moneda con Anillo de Circunvalación; y termina con un bajopunte que conecta dicho paseo con el edificio de la Cámara de Diputados, la cual se encuentra cruzando Eje 2 Oriente.

EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO





Al principio se consideró ubicar al edificio, tanto la fachada posterior como la anterior hacia las calles de la Soledad y Emiliano Zapata respectivamente dando prioridad al acceso a estas dos calles, sin embargo una mejor solución fue girar el edificio 90° emplazando la fachada principal hacia el oriente frente a Avenida Circunvalació, colocando el acceso principal de manera lateral por las dos calles antes mencionadas, esto con el objeto de fomentar la educación peatonal de no cruzar la avenida si no es por las esquinas donde hay semáforos y pasos peatonales. Esto se logró delimitando el frente a Circunvalación con arbustos.

El proyecto tiene la intención de trabajar como centro de barrio donde la gente y el espacio conviven entre sí, donde el exterior y el interior se unifican mediante espacios verdes, como punto de emplazamiento y de unión con la plaza de la Soledad y de la Iglesia de la Soledad se ha mantenido abierto el acceso en la calle de la Soledad que ha cambiado a ser un paso secundario que también puede funcionar como una salida de emergencia.

El FARO es el proyecto que abre la visualización de esta intervención debido su diseño y tamaño pero sobre todo porque rompe el pesado sistema que tiene Circunvalación que es edificio con comercio en planta baja, el proyecto en cambio presenta un punto de quiebre a esta situación y proporciona un espacio más agradable y verde con una sensación completamente distinta a lo que se arrastra a lo largo de todo Circunvalación.

1. Plaza de La Soledad
2. Biblioteca pública
3. Nave de manualidades
4. Plaza del Faro
5. Centro de asistencia social

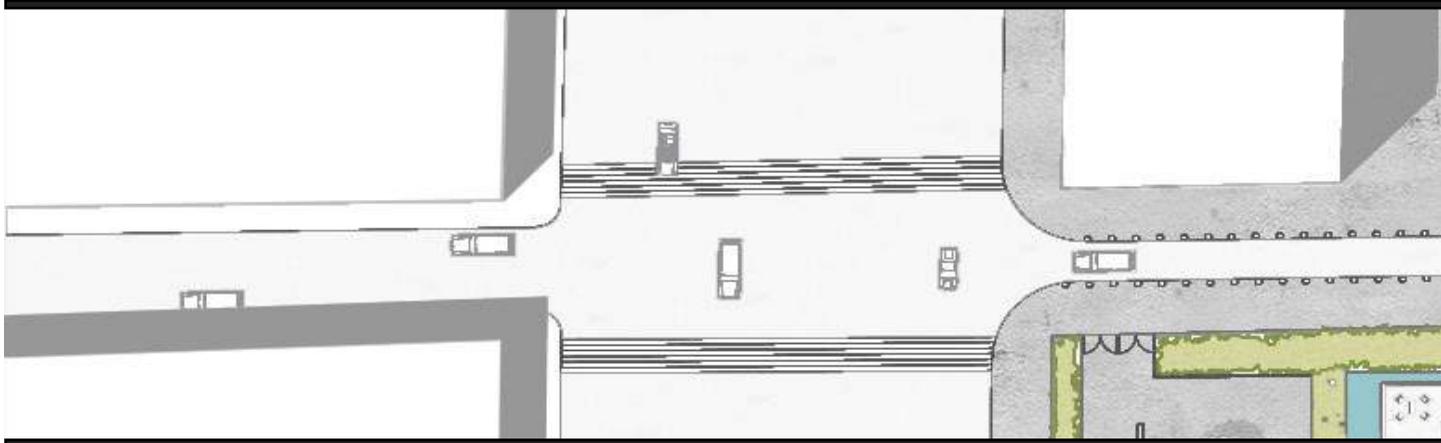


Figura 46. Representación de la calle semipeatonal "Prolongación Moneda" (Circunvalación a Santa escuela)

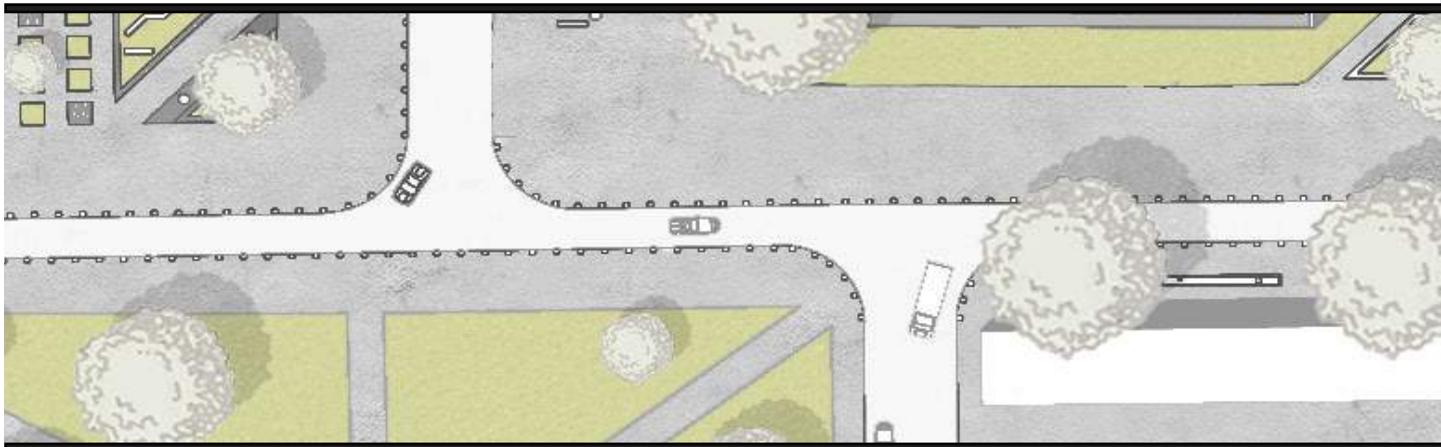


Figura 47. Representación de la calle semipeatonal "Prolongación Moneda" (Santa escuela a F.c. de cintura)

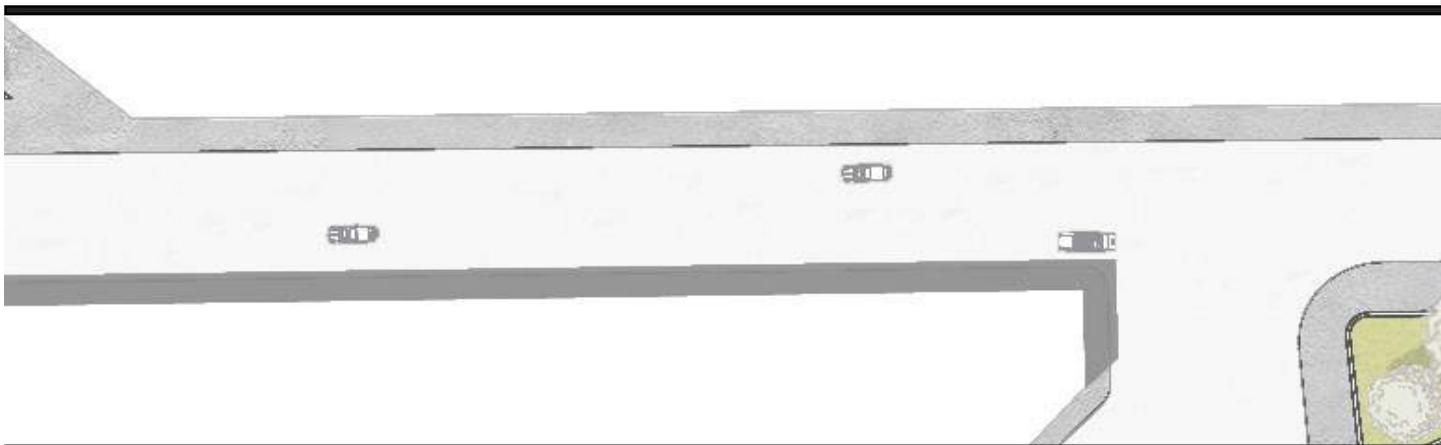


Figura 48. Representación de la calle semipeatonal "Prolongación Moneda" (F.c. de cintura a Eje 2 Ote Honorable Congreso de la Union)

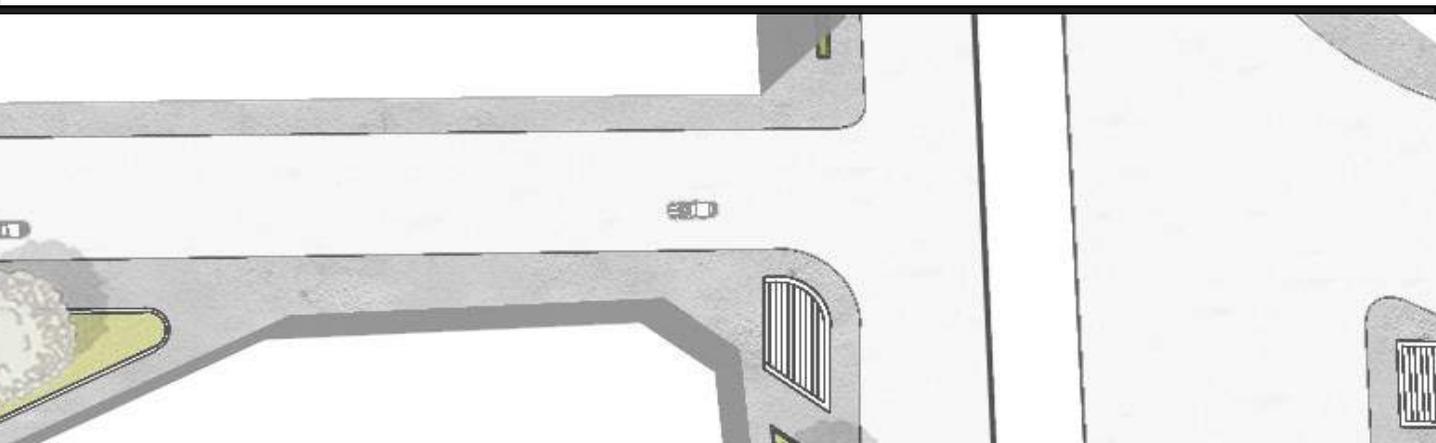
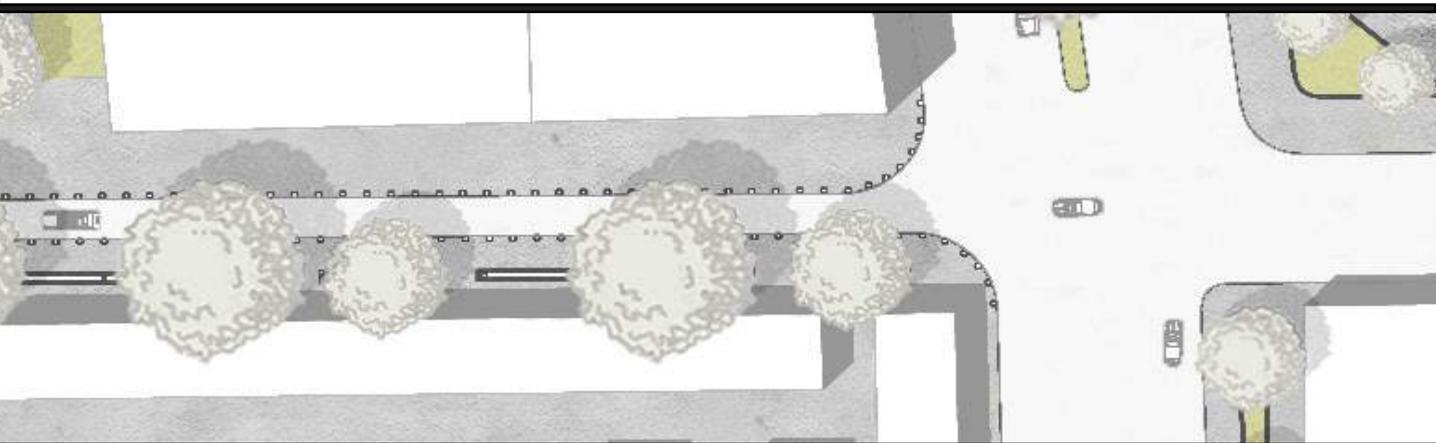
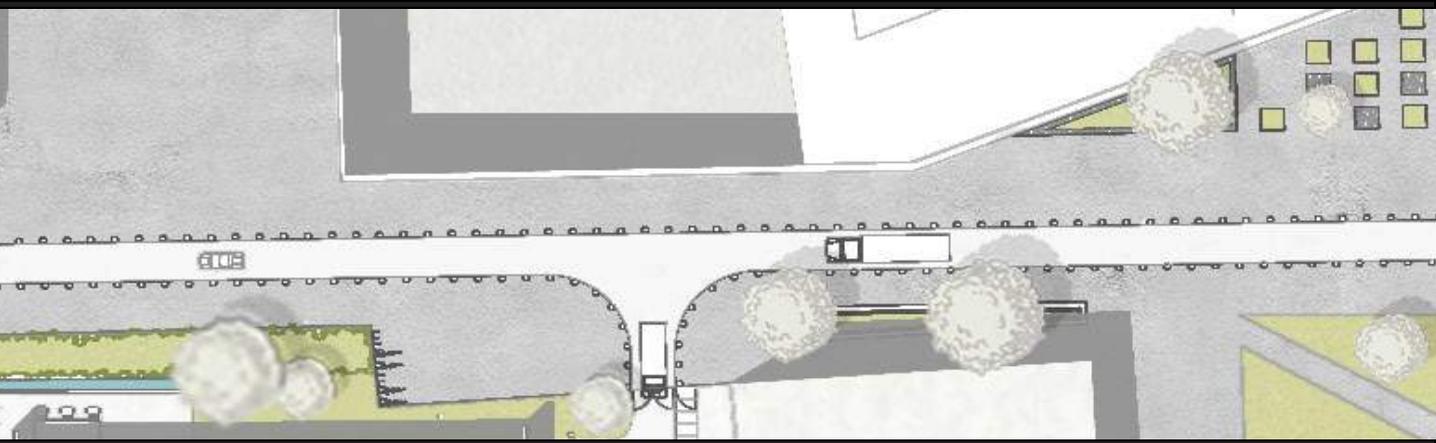




Figura 49.

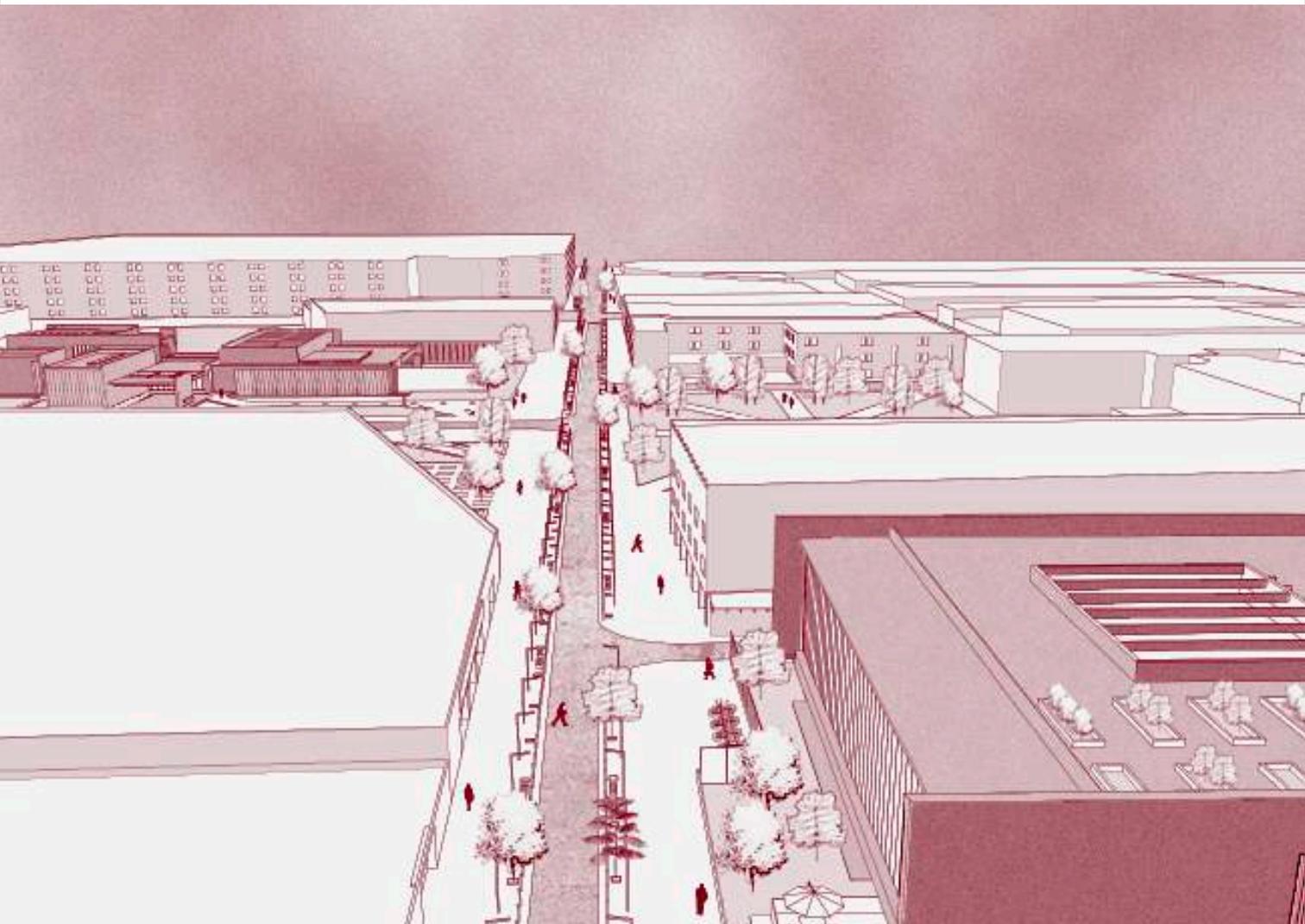
Macroplano de la zona centro y laMerced



VISTA DE PLAN MAESTRO

El Plan Maestro consistió en buscar una conexión entre ambos edificios. De esta manera, se generó un corredor urbano sobre la calle Emiliano Zapata que lograría transformar al espacio en uno más amable con el peatón. Para llevarlo a cabo, se

decidió reducir el número de carriles vehiculares y ensanchar las banquetas en un 60%, aprovechando la subutilización espacial de esta zona. El resultado que se obtuvo con este experimento fue la integración de los componentes del Barrio de La Soledad.



4.10. MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA: FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS

El FARO la Merced ha sido proyectado con un gran propósito, que es, funcionar como un punto de encuentro social y no solo dentro del barrio de la Soledad sino de toda la Merced, considerando su trascendencia a toda la ciudad. Un espacio donde la tradición del sistema constructivo se mezcla con la novedad de

la arquitectura contemporánea haciendo a este conjunto único en la zona.

La plaza del FARO es la gran concentradora de masas, diseñada para dar acceso a toda la gente sin particularidades económicas o de raza.





En cuanto a principio de diseño el edificio se encuentra subdividido en tres partes, debido al uso que se le ha asignado a cada una de los componentes, como resultado a esto cada subdivisión a tomado diferentes características espaciales; el primero es un edificio en tres niveles (planta baja, primer nivel, segundo nivel y azotea), en donde los espacios requeridos son rodeados por un patio central, el cuál es un remate visual dirigido desde el vestíbulo, este edificio es el contenedor de la mayoría de los espacios que contiene el FARO (cafetería, galerías, área administrativa, auditorio, aula de cómputo, aulas de enseñanza y la biblioteca pública).

El gran vestíbulo, enmarcado por dos bloques de concreto y por una secuencia de pergólas de aluminio, encamina a el usuario al interior del complejo dirigiendolo a cualquiera de los dos edificios contiguos o a la plaza posterior donde se realizan diferentes actividades propias del FARO, este conector marca una transparencia interior-externa con la intención de continuar el espacio público creado de una plaza a otra.

Figura 50. Vista hacia el vestíbulo principal





Figura 51. Vista desde la calle Soledad





Figura 52. Vista interior del edificio de talleres y biblioteca



Figura 53. Vista interior de las naves industriales

NAVE DE TEATRO, DANZA Y ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Debido a que el uso de la nave es industrial y técnico se limitó la visibilidad del exterior hacia el interior así como la incidencia directa de la luz solar, por lo tanto se colocó un techo a base de perfiles de acero, cristal y macizos formando una especie de diente de sierra dejando entrar una cierta cantidad de luz solar para no afectar el equipo y material que se manejará dentro de este espacio.

Además de actividades industriales y culturales la nave se diseñó para albergar una zona de práctica de danza y teatro, como parte de este espacio se ha colocado un tapanco conformado por un cierto número de butacas, el tapanco tiene una función panóptica, donde el usuario puede observar desde arriba los espectáculos que se realizan.



Figura 54.

Vista interior de las naves industriales

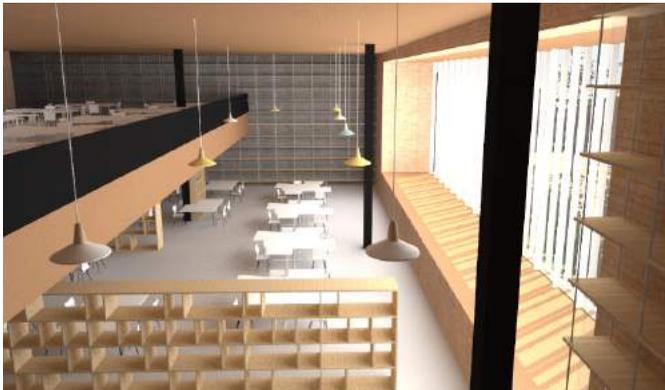


Figura 55. Vista al interior de la biblioteca

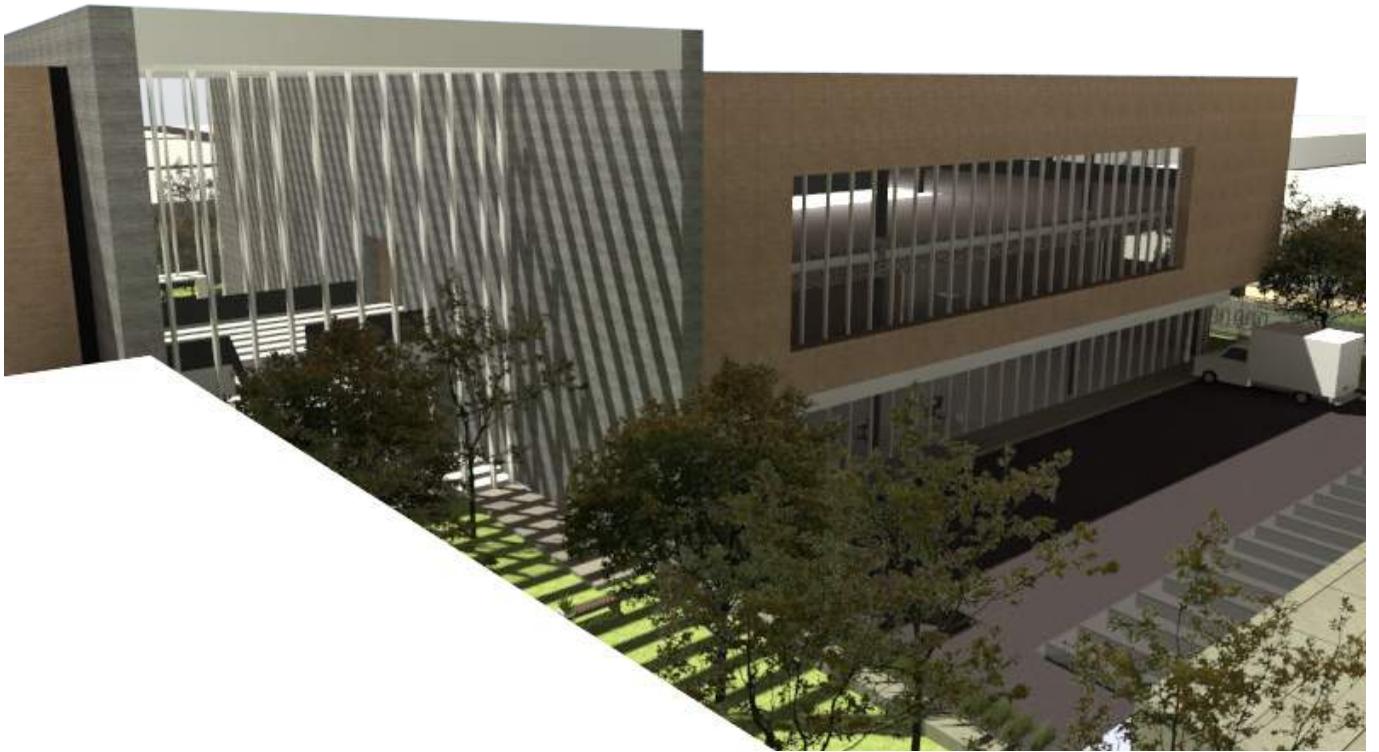


Figura 56. Fig. Vista de la fachada posterior del edificio

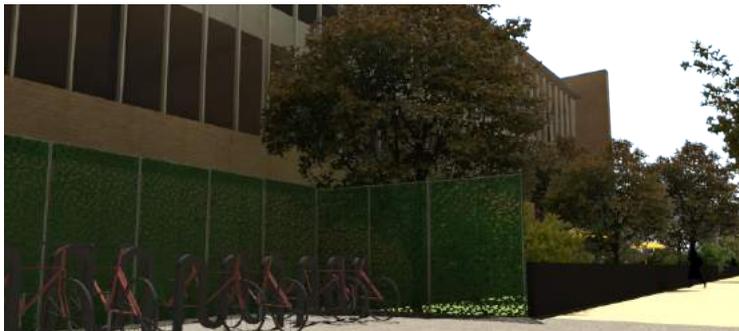


Figura 60. Fig. Vista hacia la fachada norte del edificio



Figura 59. Fig. Vista de la fachada sur del edificio



Figura 58. Fig. Vista hacia el exterior en el vestíbulo principal



Figura 57. Fig. Vista de la fachada posterior del edificio

Uno de los aspectos plásticos característicos del inmueble, es su acabado en tabique aparente acompañado por grandes bloques de concreto armado; lo que, además de otorgar unanimidad a todo el conjunto, lo integra al contexto urbano adyacente.





MAQUETA



Figura 61. Maqueta de Fábrica de artes y oficios.

1. Vista desde plaza de acceso, Anillo de Circunvalación.
2. Vista del Acceso Peatonal sobre calle Emiliano Zapata.
3. Vista de la fachada oriente, acceso de servicio y estacionamiento.
4. Vista de la fachada sur desde la calle de la Soledad.
5. Vista hacia el acceso a la plaza de la Fábrica de arte y oficios..





Figura 62. Fig. Vista de la fachada sur



Figura 63. Fig. Vista de la fachada poniente



Figura 64. Fig. Vista de la fachada norte



Figura 65. Fig. Vista de la fachada oriente

ORIENTACIONES Y FACHADAS

- En la fachada poniente se ha decidido colocar una celosía vertical a base de perfiles rectangulares de aluminio a lo largo de todo el ventanal, esto con el objeto de controlar la incidencia directa de luz solar ya que el edificio se va a utilizar sobre todo en la tarde y la incidencia se manifiesta por esa fachada.

- La fachado oriente al igual que la norte se encuentra descubierta, esto con el objeto de mantener la incidencia de luz solar a espacios como la biblioteca, salones y administración, vale la pena mencionar que solo habrá incidencia en la mañana.

- La fachada sur se encuentra completamente cerrada sin permitir incidencia, la ventilación de las naves se lleva a cabo por el techo.

- Fachada norte, la fachada norte se encuentra completamente descubierta permitiendo el acceso de luz solar y por medio de ventanas de proyección se ventila el interior del edificio.



4.11. ESTACIONAMIENTO

De acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones, la cantidad de cajones que requiere este proyecto está en función de su uso, destino y de la cantidad de espacio a construir (en metros cuadrados), así como de las disposiciones que establece el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de La Merced. Para este caso se requieren como mínimo:

Área	m2	1 por c/	Total
Áreas generales	2,224	50	45
Auditorio	160	20	8
Galerías de arte	235	40	6
Biblioteca	1,870	60	32
Cafetería	340	30	12
Recreación social	1,235	40	31
Exteriores	5,121	1000	6
Total	12,926.97		140

“El Distrito Federal es una ciudad construida para los autos”.¹

La tabla dicta que se debería generar un total de 70 cajones de estacionamiento. Sin embargo, se han considerado otros factores para el desarrollo de esta área. Uno de los más influyentes es la localización del barrio dentro de una zona céntrica. Para llegar a éste, existen muchos tipos de transporte público, que van

¹ Medina, S., “Una ciudad construida para estacionar autos”, 7 ene 2015, labrujula.nexos.com.mx.

desde el metro, metrobús, RTP y varias rutas de camiones y peseros. Otro factor importante es la cercanía con el Mercado de La Merced, pues éste ha originado la existencia de numerosos estacionamientos públicos ubicados en toda la zona. El último argumento considerado es la población a la que se le ofrecerán los servicios del conjunto; la cual, en su mayoría, serían personas habitantes de la misma zona, y, posiblemente, de bajos recursos.

INTERNACIONAL

Por otra parte, la normatividad mexicana se basa en estudios copiados de la de Estados Unidos. Éstos se calcularon a partir de encuestas u observaciones in situ en los días de máxima demanda, de cuantas personas arriban en automóvil a ciertos lugares y el espacio construido en cada uno de estos sitios. Con estos datos se realizó un modelo matemático para inferir una media de cajones de estacionamiento que se encontrarán en función de los metros cuadrados.

Dado que casi todo el estacionamiento en EUA es gratis y las encuestas fueron realizadas en los suburbios con escasa información, al trasladar estos datos a un contexto urbano, o de otro país, no se está tomando en cuenta el efecto que esto pueda causar.

Fuera de EUA, el país por antonomasia de la cultura del automóvil, otros países desarrollados saben que no es deseable construir demasiados lugares de estacionamiento. Por el contrario, es mejor

fomentar otros medios de transporte que no sea el automóvil. Por ejemplo, en el Reino Unido, a los edificios cercanos al transporte público se les requiere muy pocos lugares de estacionamiento. Incluso, se les demanda que inviertan en transporte público. Por ejemplo, The Shard, el rascacielos más grande de Europa hasta el momento con 87 pisos, tiene sólo 47 lugares de estacionamiento, y su construcción, junto con un edificio de departamentos (The Place) pagó parte de la remodelación de la estación de metro London Bridge y la construcción de una nueva estación de autobuses. En cambio, en el Distrito Federal, la torre Bancomer, sobre Reforma con 50 pisos, a pesar de estar junto a la estación de metro Chapultepec y un centro de transferencia multimodal, construyó 3 mil cajones de estacionamiento.²

En algunas ciudades esto es más que una tendencia ecologista, pues ya se ha incorporado dentro de la misma normatividad.

Tal es el caso de Paris. Aquí, si un edificio nuevo está a menos de 500 metros de una estación de metro, no se exige construir estacionamiento.³

CÁLCULO

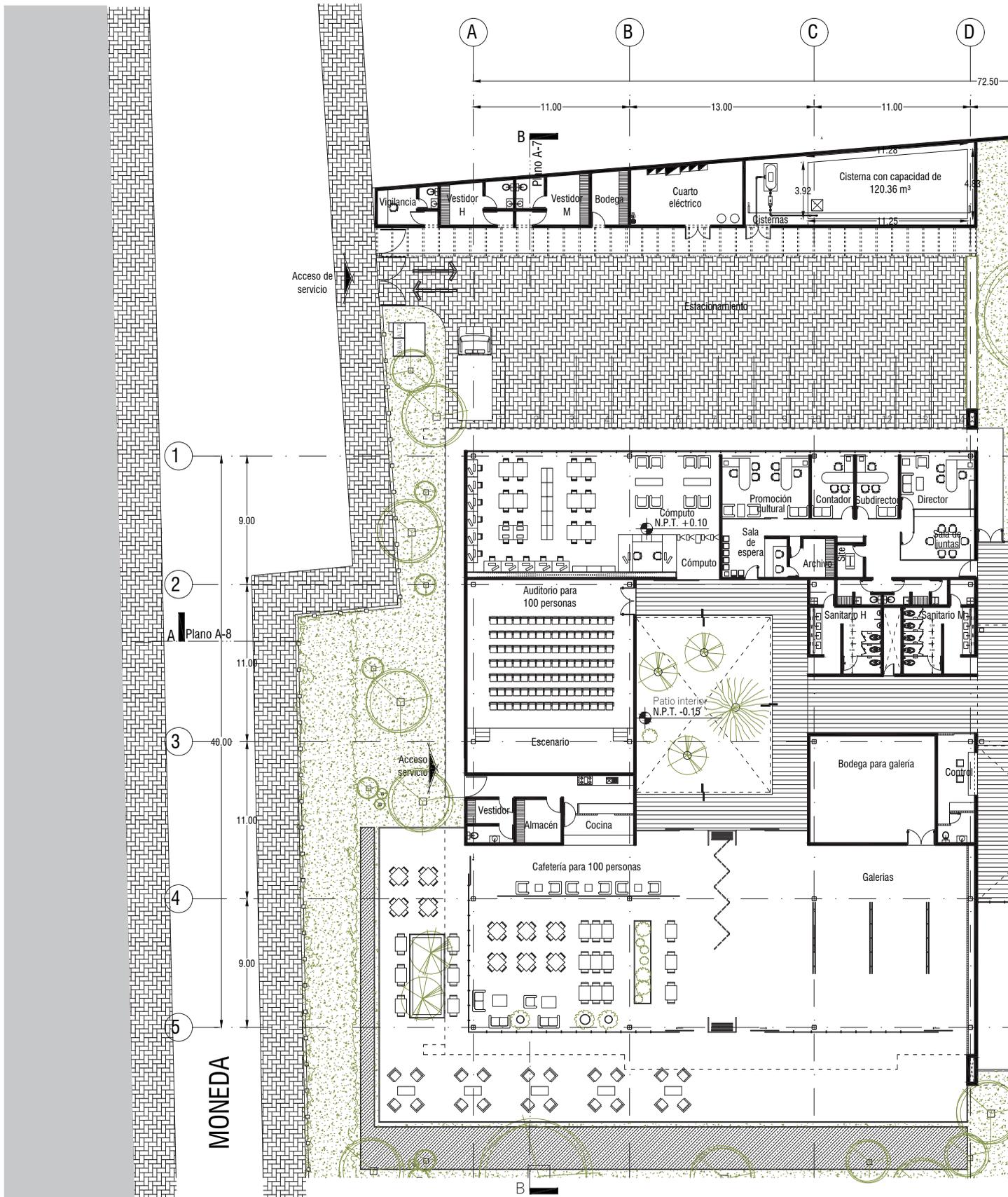
Por todas estas razones, para el cálculo del estacionamiento del Centro de Asistencia Social, se ha tomado en cuenta, como mínimo, el área correspondiente al cuerpo central; el cual es, en realidad, la zona propia de los empleados. De esta manera, para el estacionamiento se han asignado un total de **14 cajones**, distribuidos de la siguiente forma:

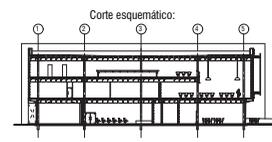
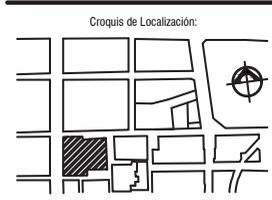
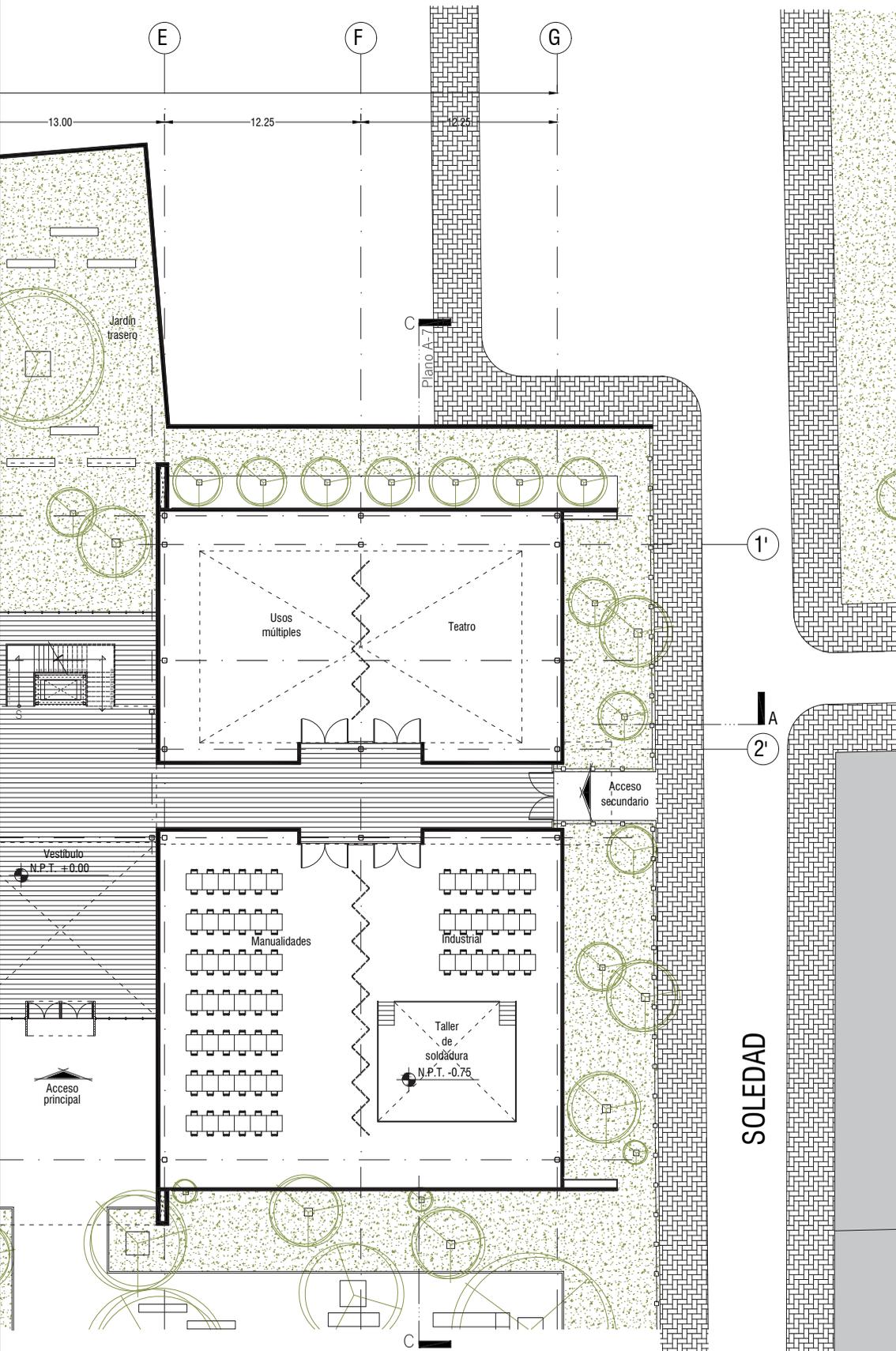
- **11** cajones para empleados
- **2** cajón para empleados con capacidades diferentes
- **1** cajón para carga y descarga de suministros

2 Ídem.

3 “Menos estacionamiento, mejor movilidad y más desarrollo”, mexico.itdp.org.

4.12. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO





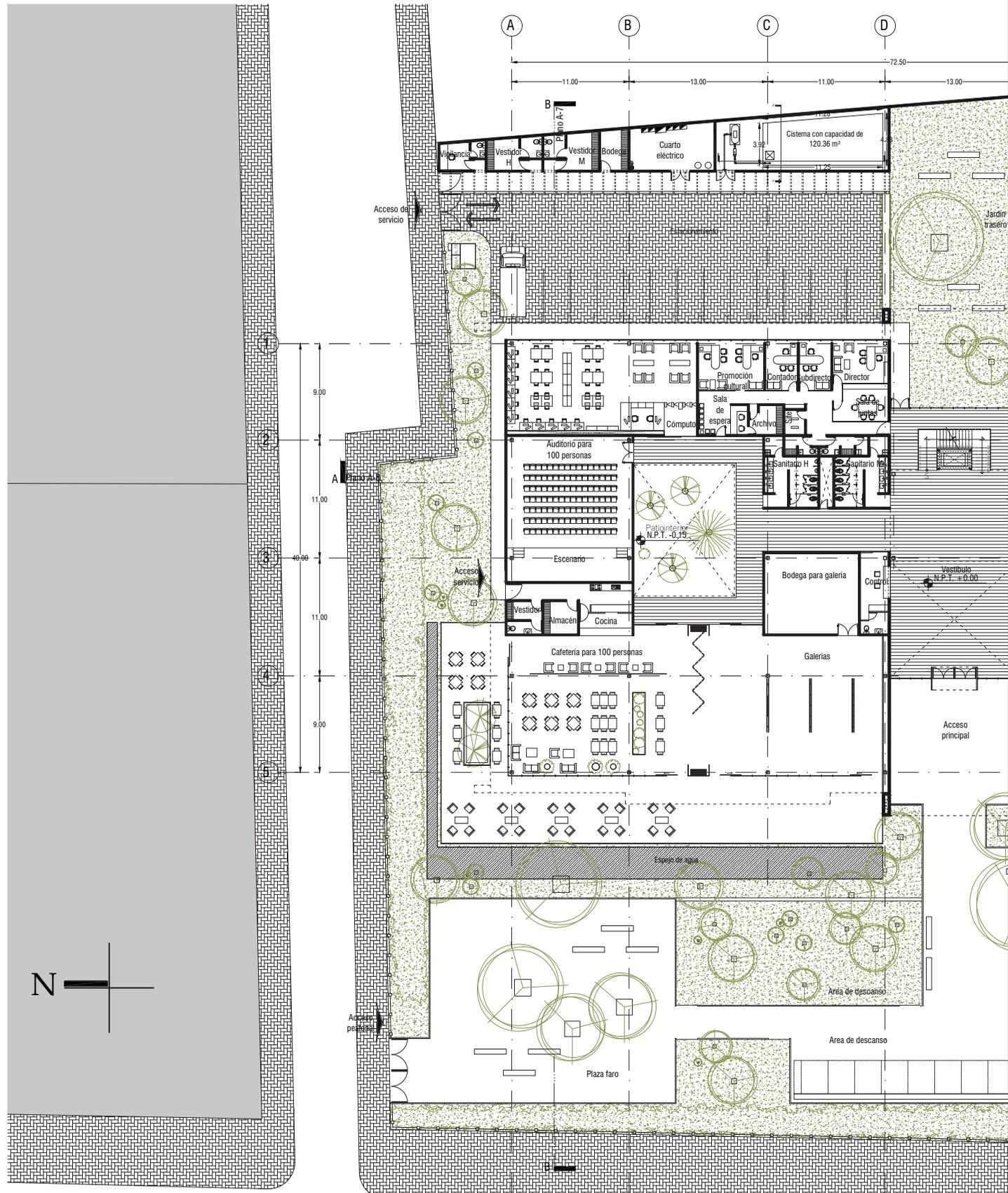
- Simbología:
- Colindancias
 - Vegetación
 - - - Proyección
 - N.P.T. Nivel de piso terminado
 - ▲ Acceso
 - ⚡ Cambio de nivel
 - Corte

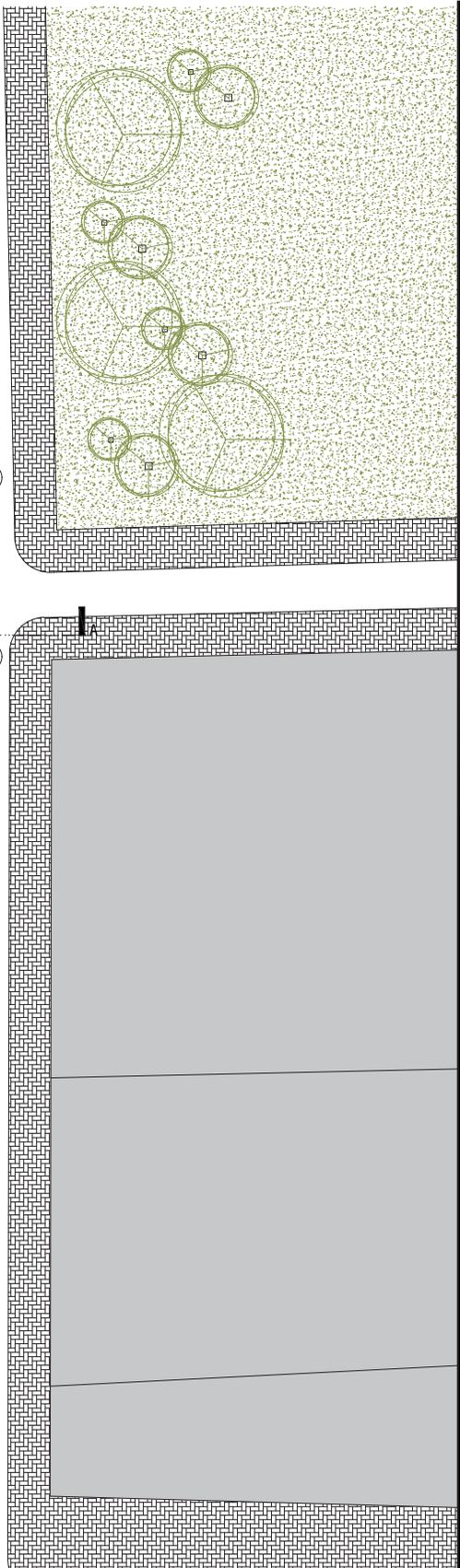
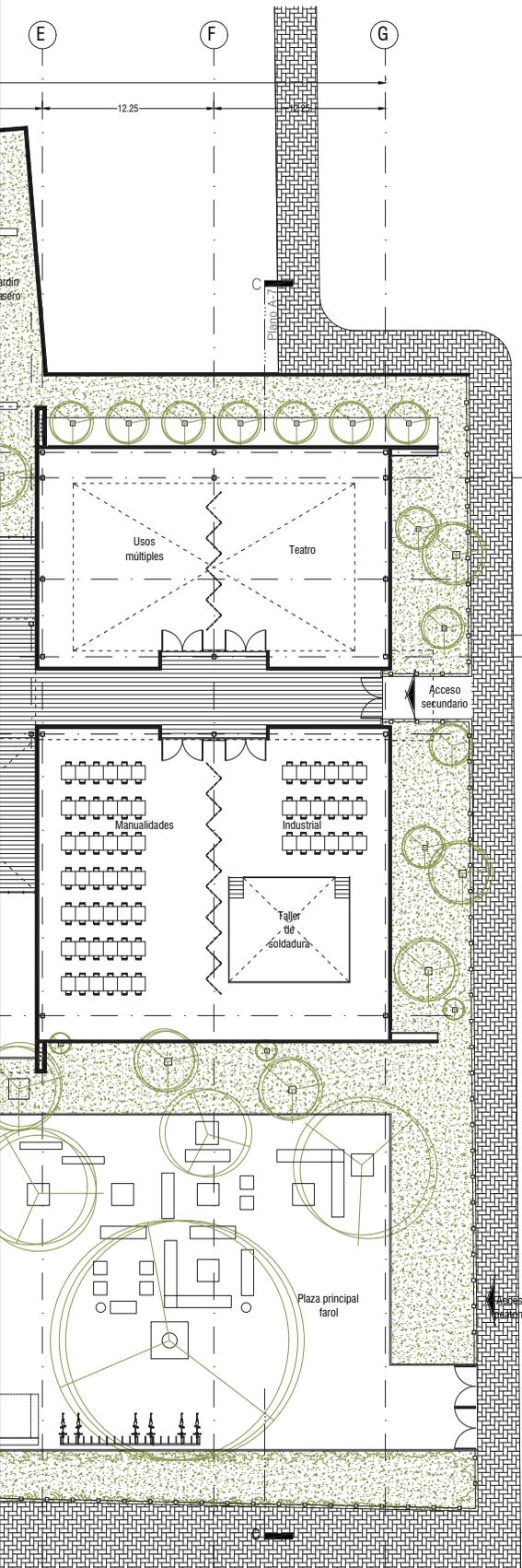
Notas generales:
 Cotas y niveles en metros.
 Las cotas rigen sobre el dibujo.

Superficie del predio	17,988.81 m ²
Superficie de desplante de construcción	3,310 m ²
Superficie total de construcción	6,200 m ²
Superficie total de área libre	4,678.81 m ²
Superficie de área permeable	2,547.58 m ²
Superficie de área verde	2,095.67 m ²



SOLEDAD





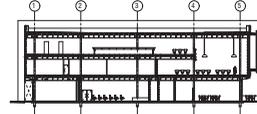
UNAM



Croquis de Localización:



Corte esquemático:



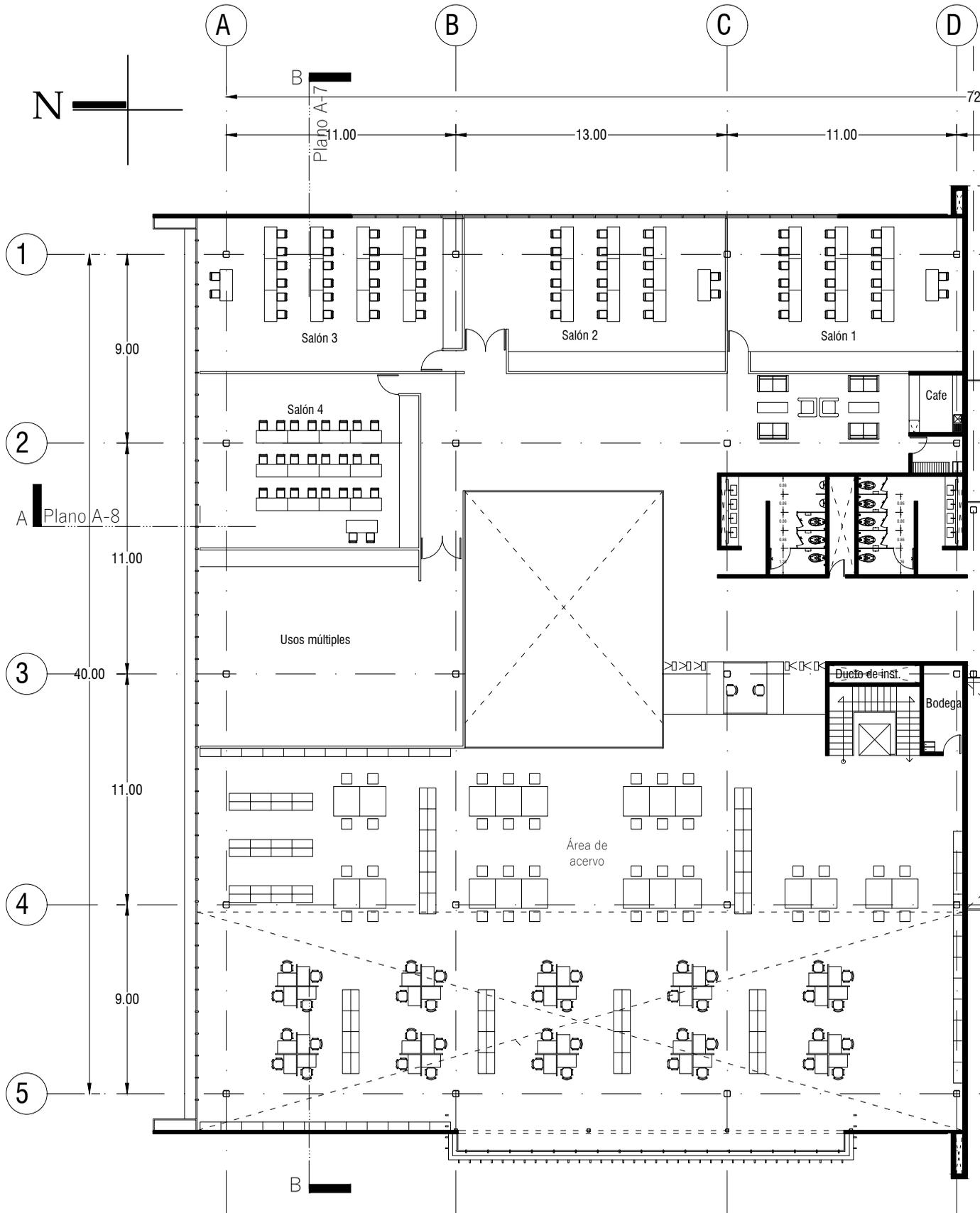
Simbología:

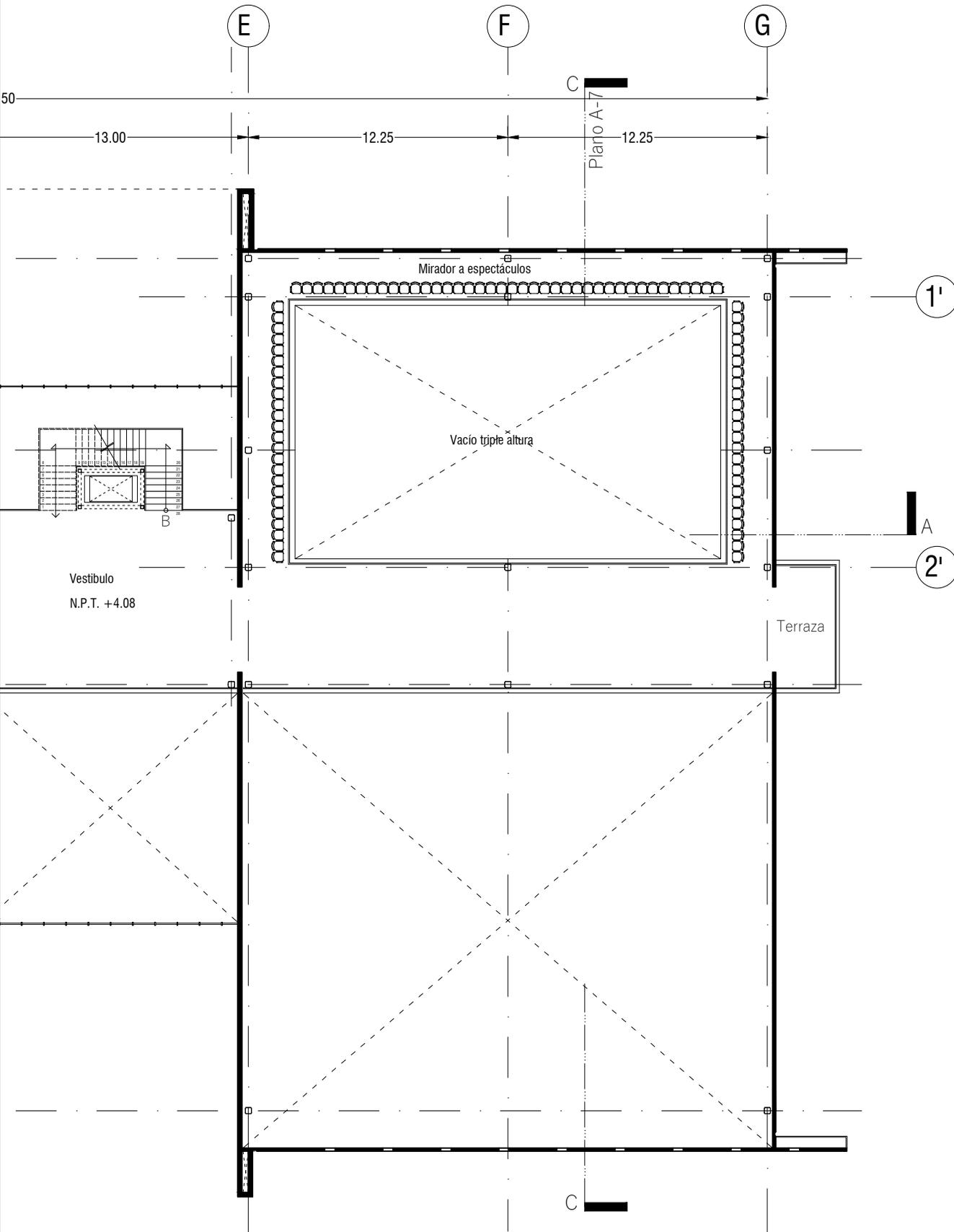
- Colindancias
- Vegetación
- - - Proyección
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- ▲ Acceso
- Cambio de nivel
- Corte

Notas generales:
 Cotas y niveles en metros.
 Las cotas rigen sobre el dibujo.

Superficie del predio	7,988.81 m ²
Superficie de desplante de construcción	3,310 m ²
Superficie total de construcción	6,200 m ²
Superficie total de área libre	4,678.81 m ²
Superficie de área permeable	2,547.58 m ²
Superficie de área verde	2,095.67 m ²







1'

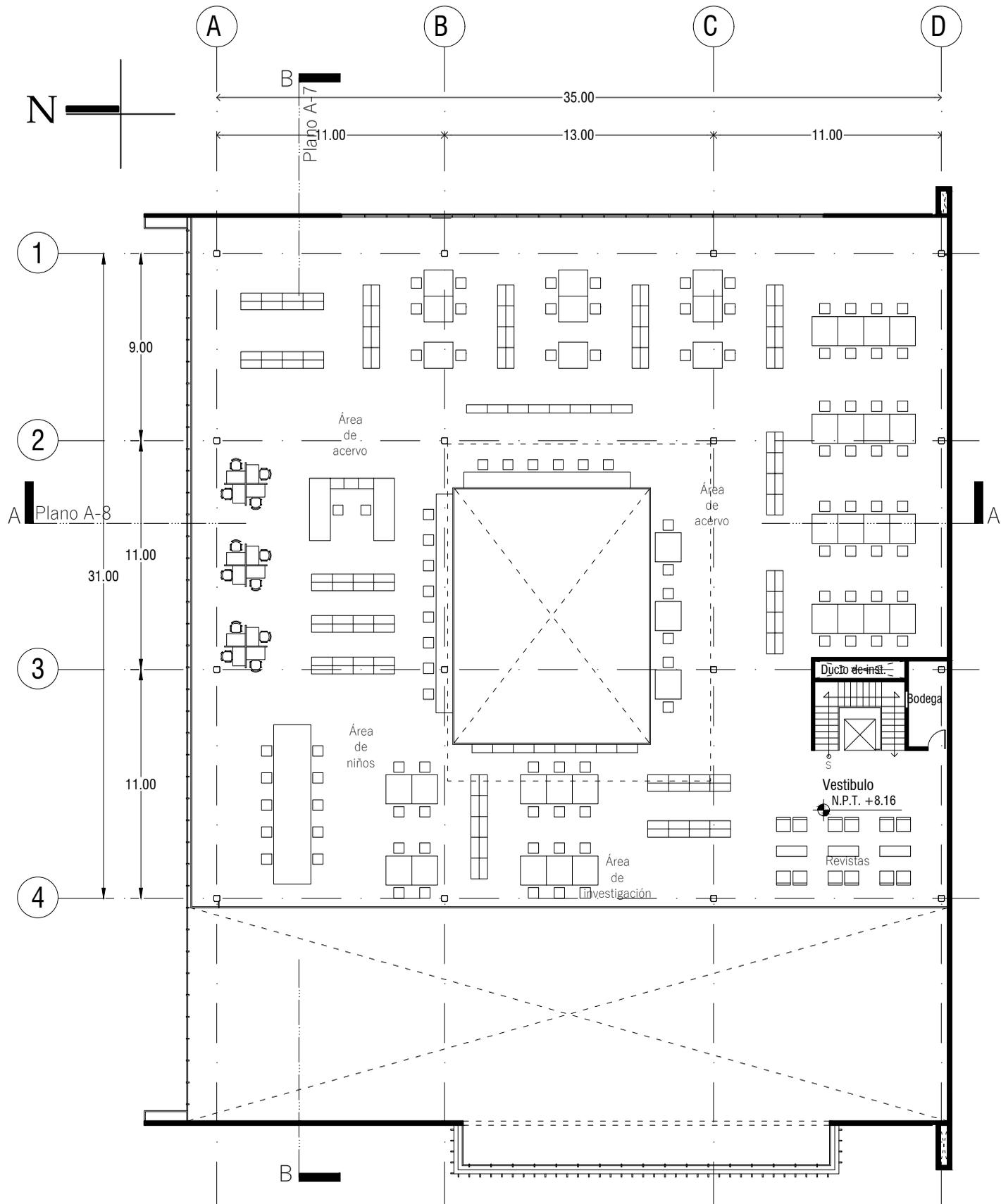
2'

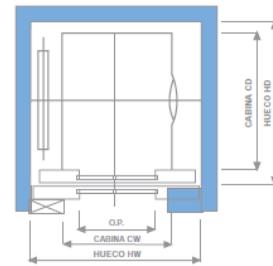
A

C

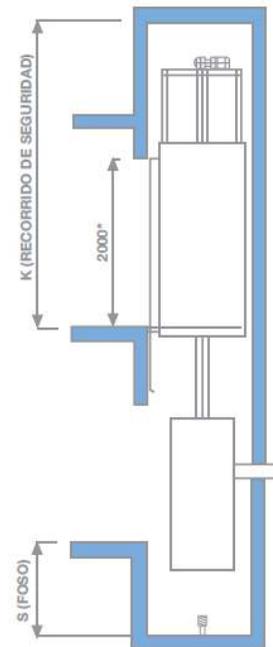
C

Piano A-7





Planta

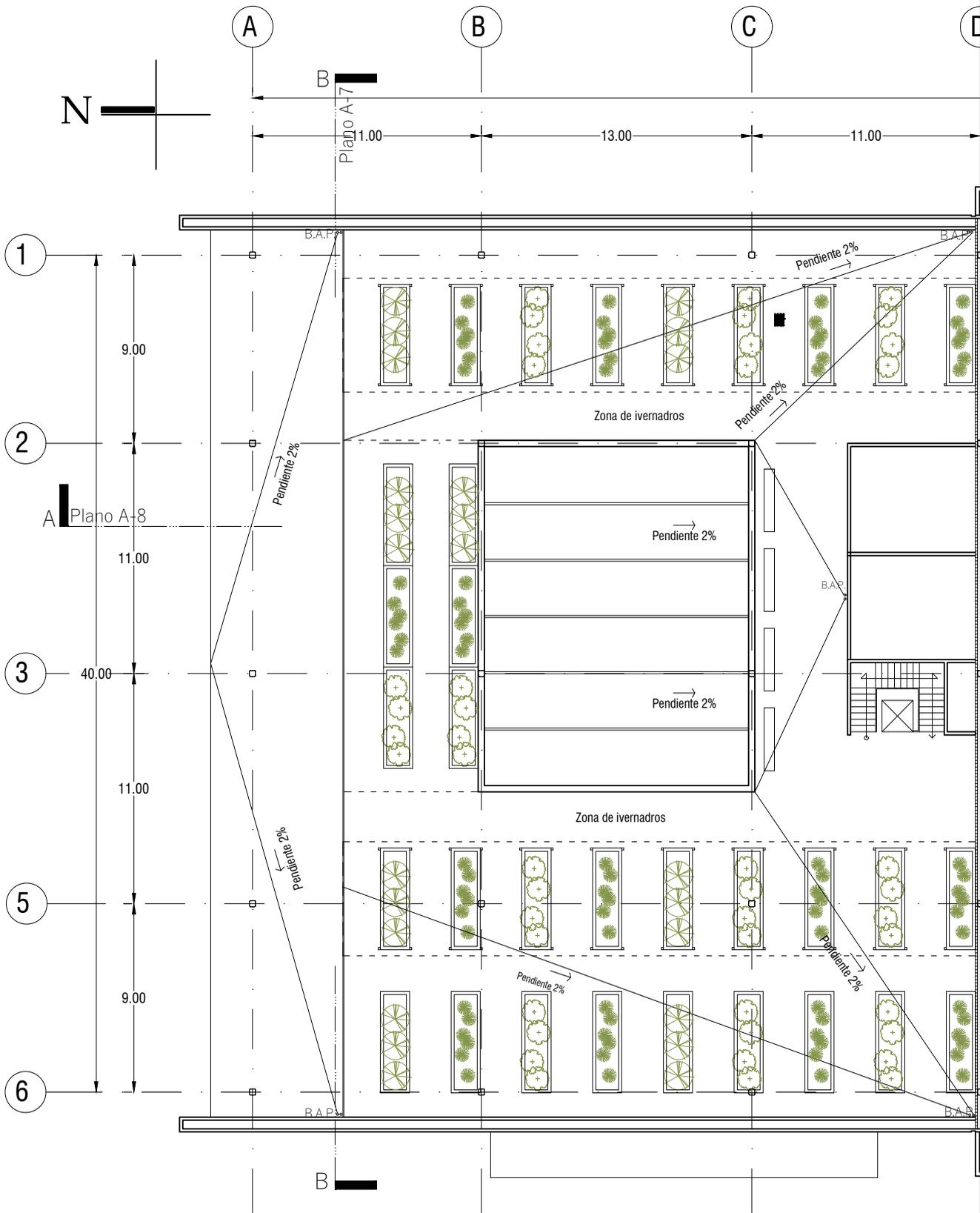


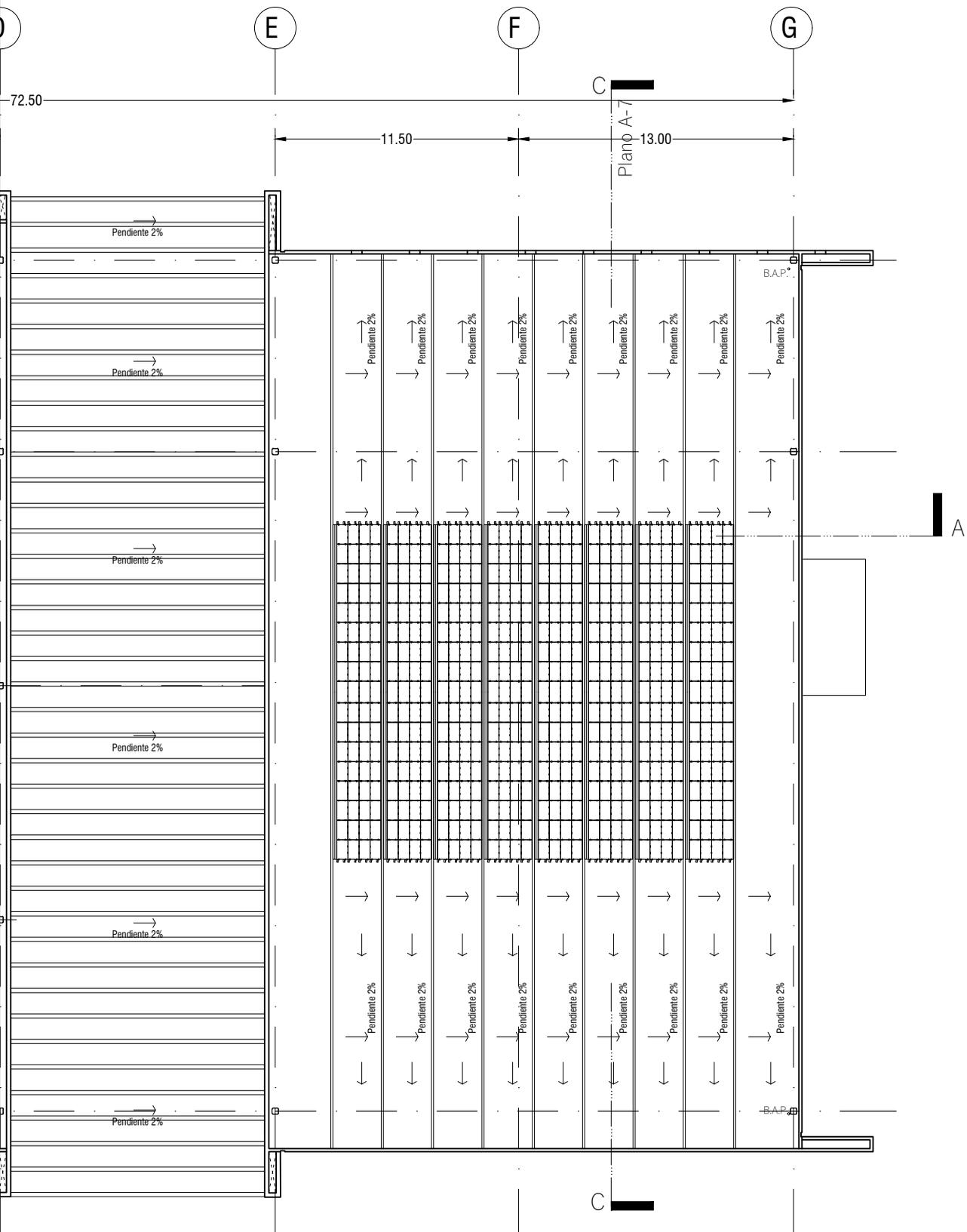
Alzado

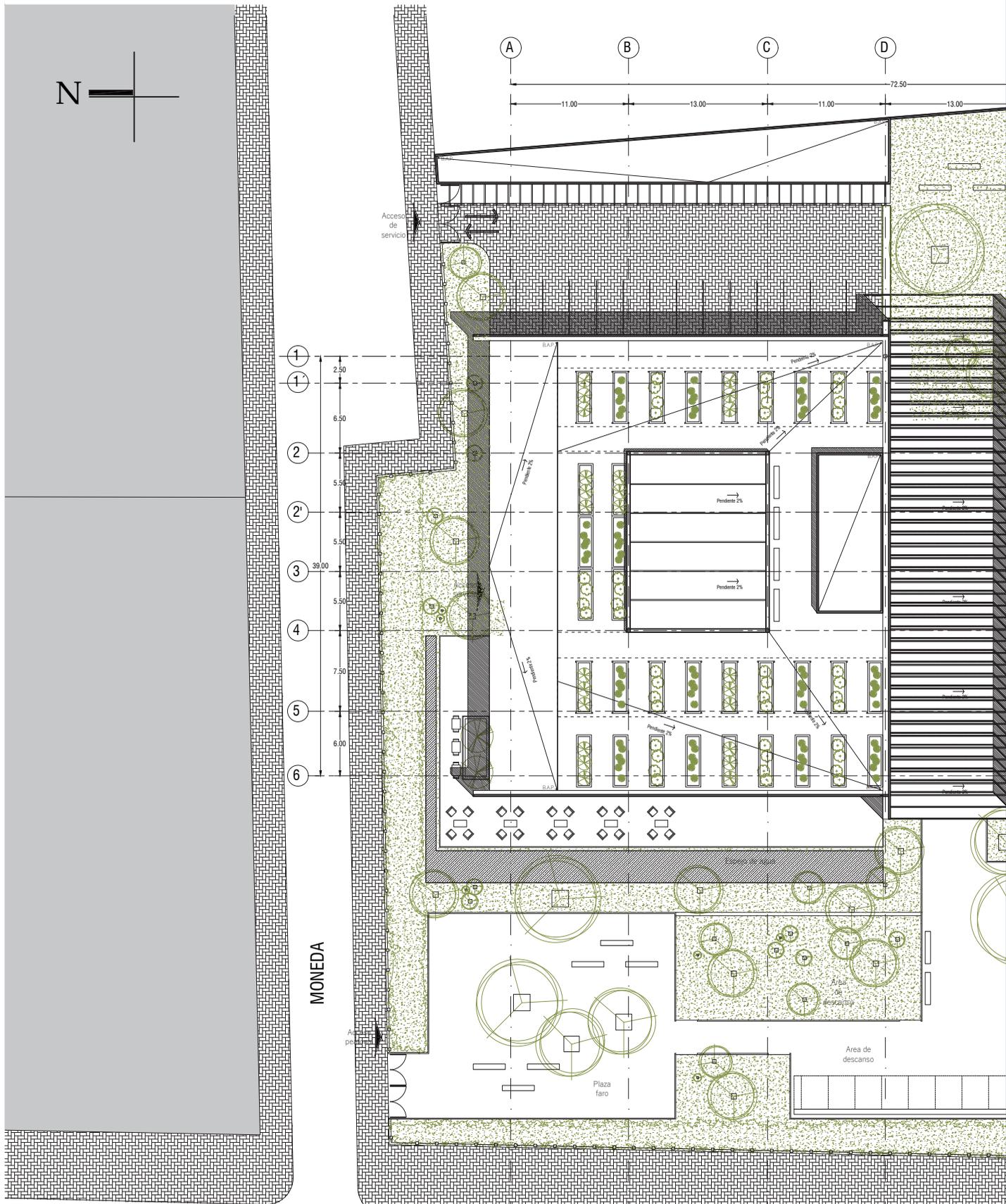
Elevador marca Otis con una sola salida

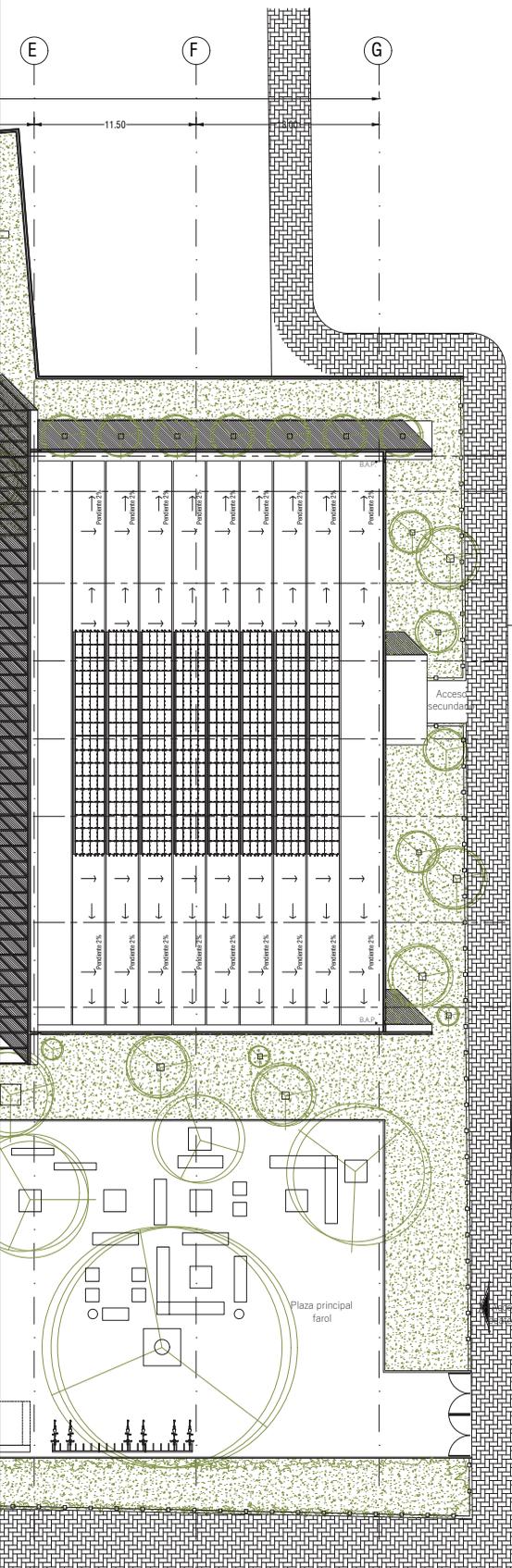
Capacidad de Carga	Cabina CWxCD	Hueco HWxHD	Paso de puerta OP	
450 Kg (6p)	1000x1250	1 emb.	1550x1500	800
		2 emb. 180°	1550x1600	Telescópica
		1 emb.	1830x1500	800
		2 emb. 180°	1830x1580	Ap. Central
		1 emb.	1690x1550	900
		2 emb. 180°	1690x1600	Telescópica
630 Kg (8p)	1100x1400	1 emb.	1610x1650	800
		2 emb. 180°	1610x1750	Telescópica
		1 emb.	1830x1650	800
		2 emb. 180°	1830x1750	Ap. Central
		1 emb.	1690x1650	900
		2 emb. 180°	1690x1750	Telescópica
		1 emb.	2010x1650	900
		2 emb. 180°	2010x1750	Ap. Central

Estos innovadores elevadores industriales son capaces de soportar y transportar cargas que van desde los 100 a los 10.000 kgs de peso. En base a lo proyectado se ha escogido una de estas plataformas, este modelo se adapta a las condiciones plásticas de la escalera metálica del vestíbulo principal, así como la altura del entrepiso que tiene que subir.

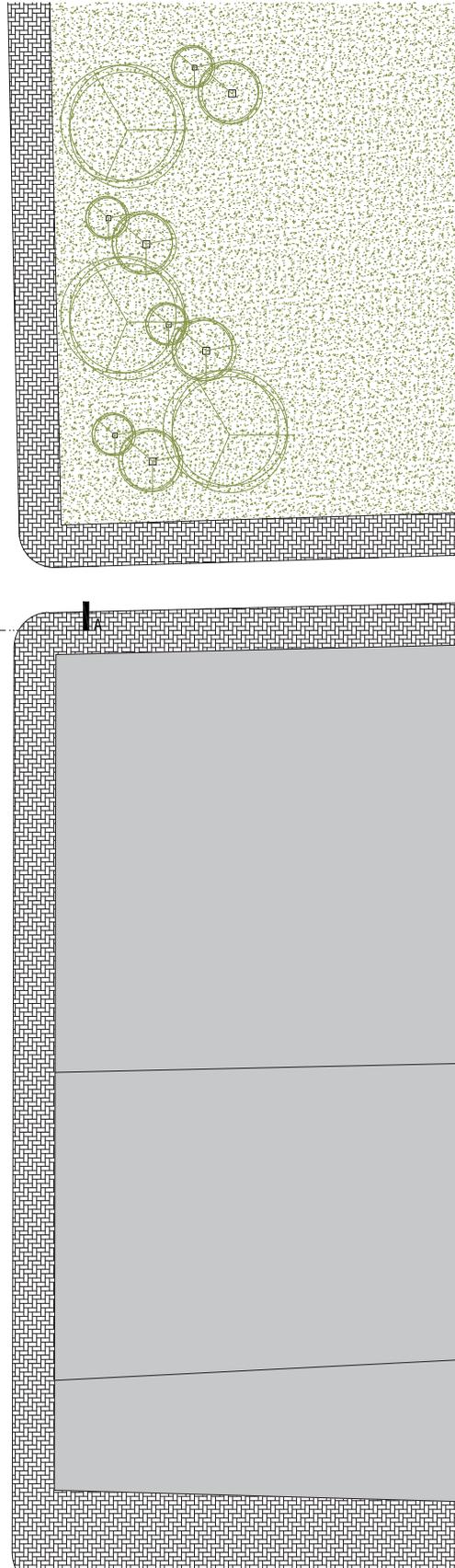








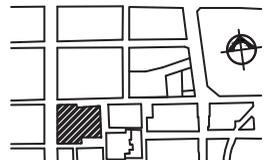
SOLEDAD



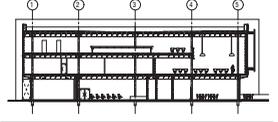
UNAM



Croquis de Localización:



Corte esquemático:



Simbología:

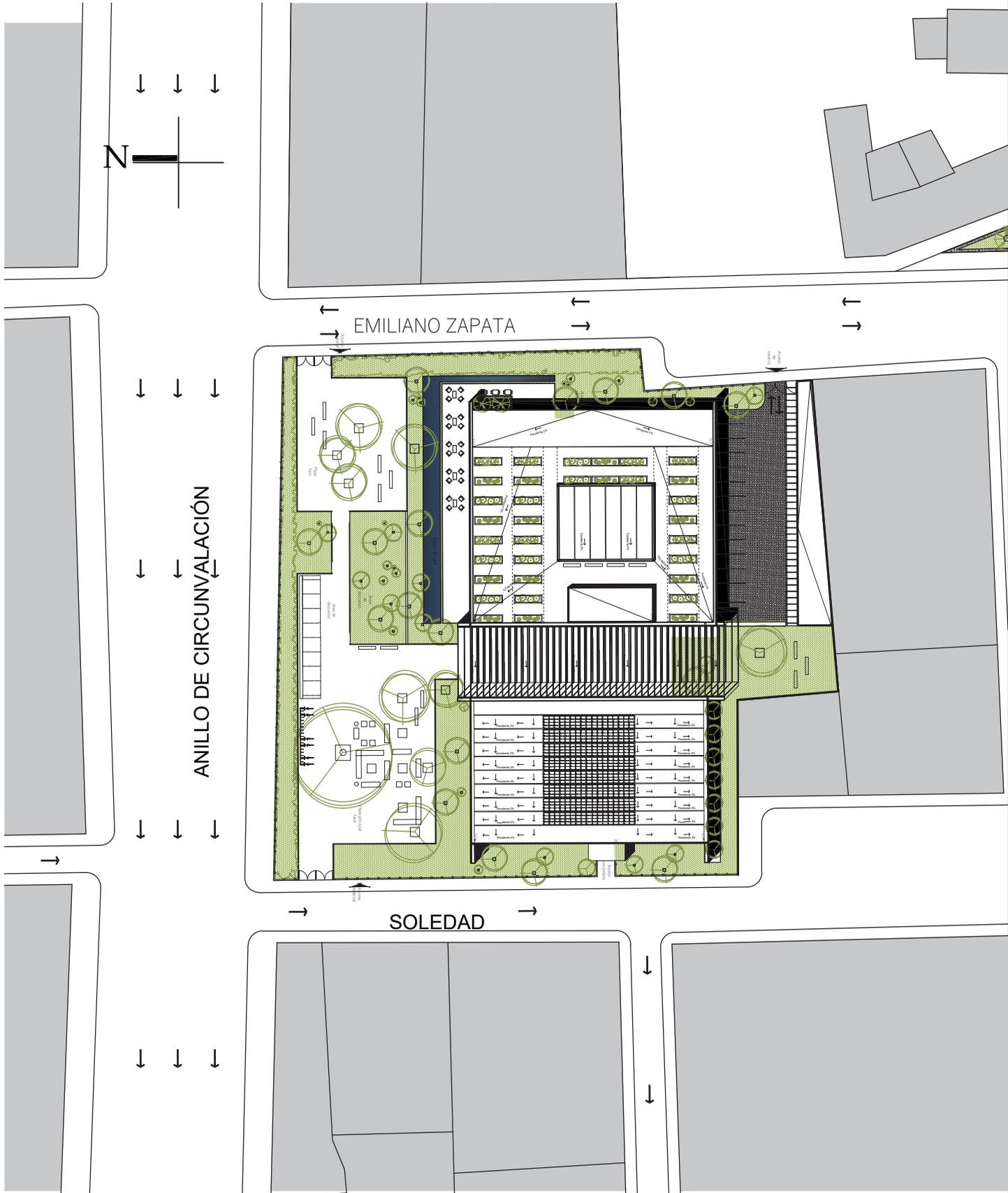
- Colindancias
- Vegetación
- - - - Proyección
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- Acceso
- Cambio de nivel
- Corte

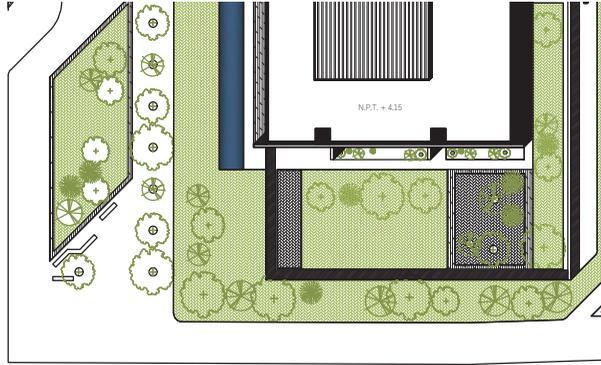
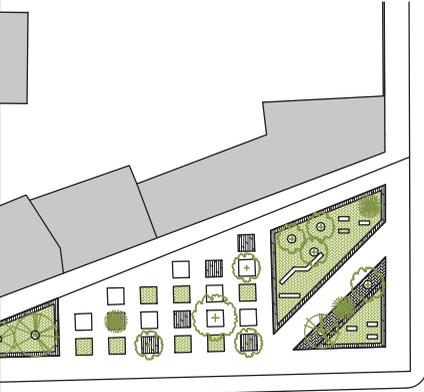
Notas generales:

Cotas y niveles en metros.
 Las cotas rigen sobre el dibujo.

Superficie del predio	7,988.81 m ²
Superficie de desplante de construcción	3,310 m ²
Superficie total de construcción	6,200 m ²
Superficie total de área libre	4,678.81 m ²
Superficie de área permeable	2,547.58 m ²
Superficie de área verde	2,095.67 m ²

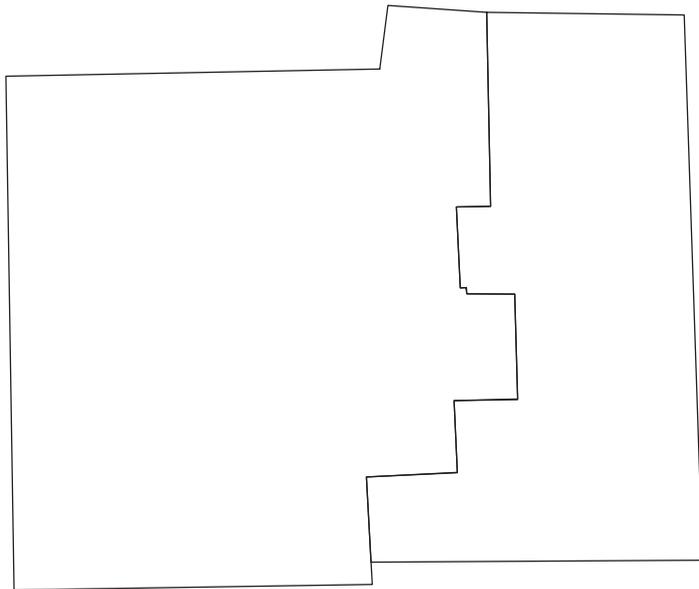
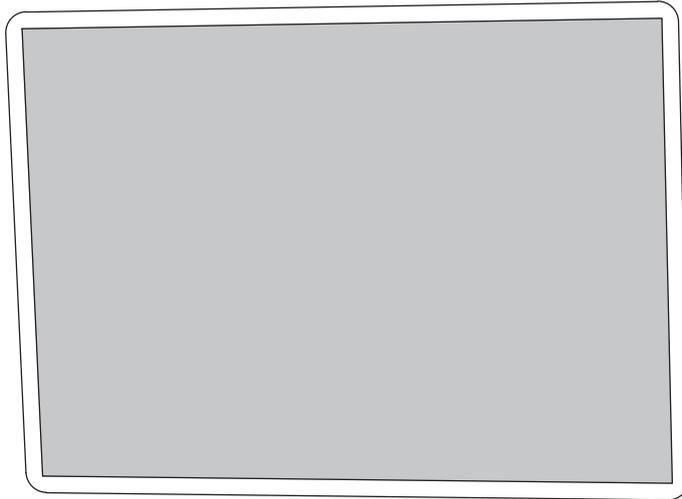






EMILIANO ZAPATA

ROSARIO

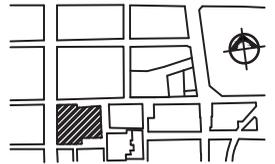


STA. ESCUELA

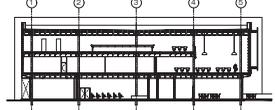
UNAM



Croquis de Localización:



Corte esquemático:

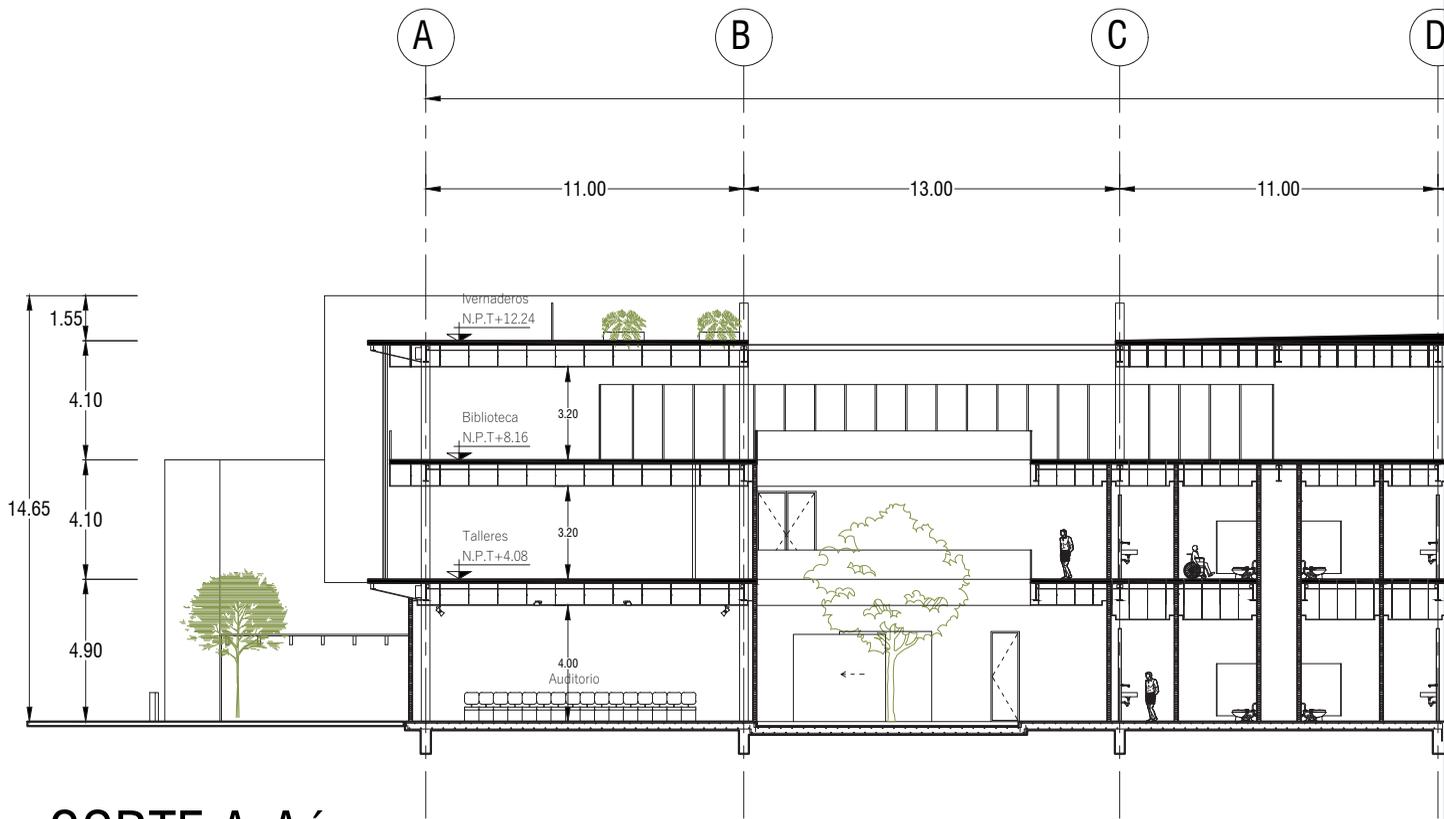


Simbología:

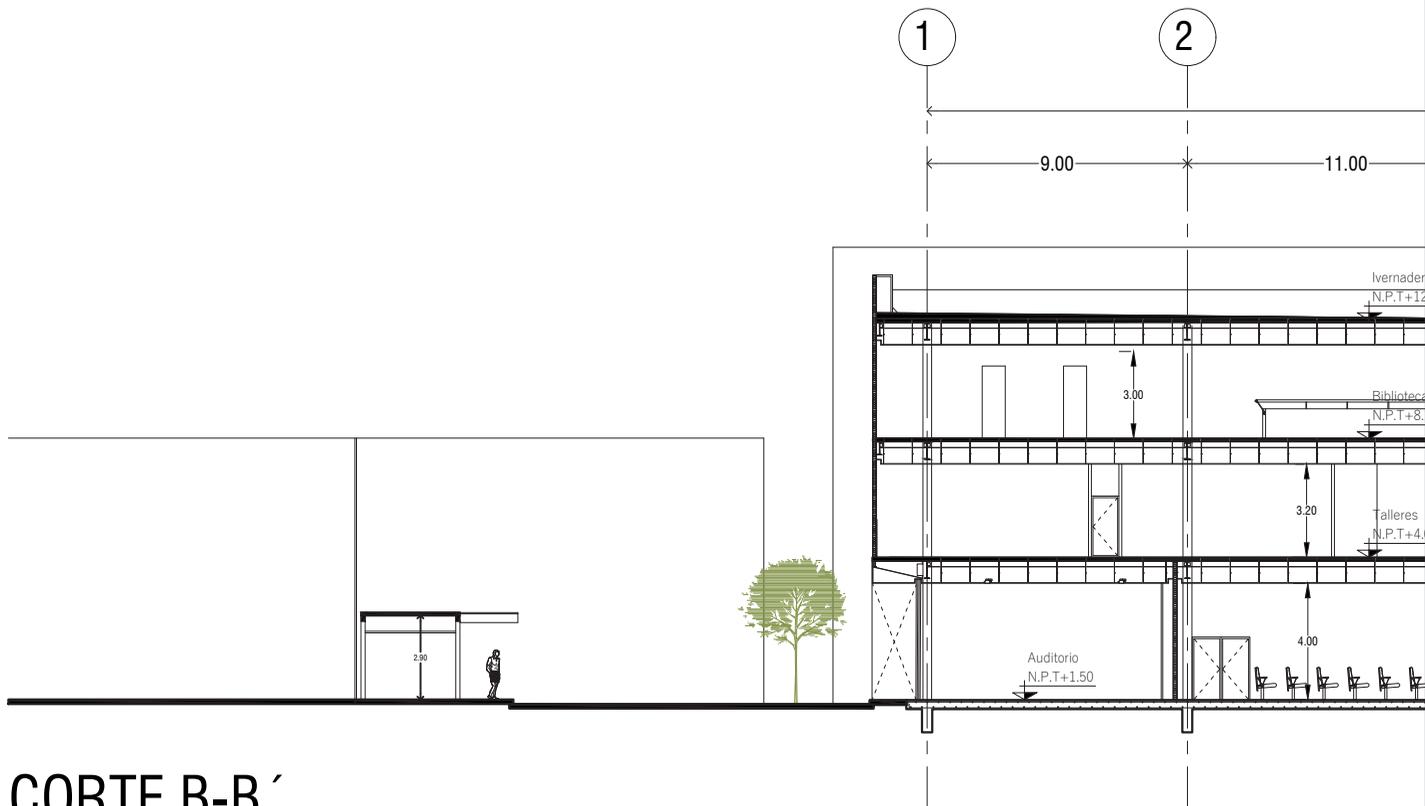
- Colindancias
- Vegetación
- Proyección
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- ▲ Acceso
- ⚡ Cambio de nivel
- Corte

Notas generales:
 Cotas y niveles en metros.
 Las cotas rigen sobre el dibujo.

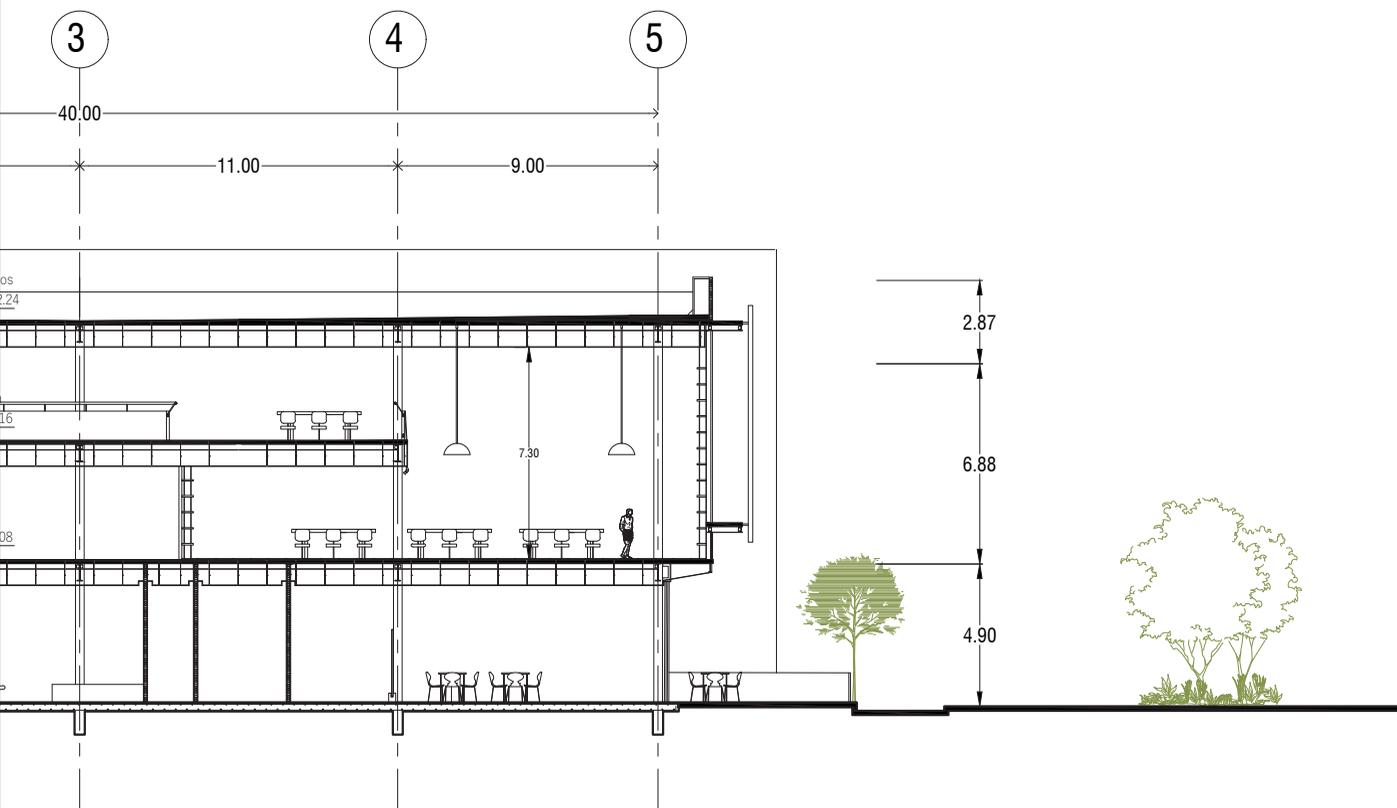
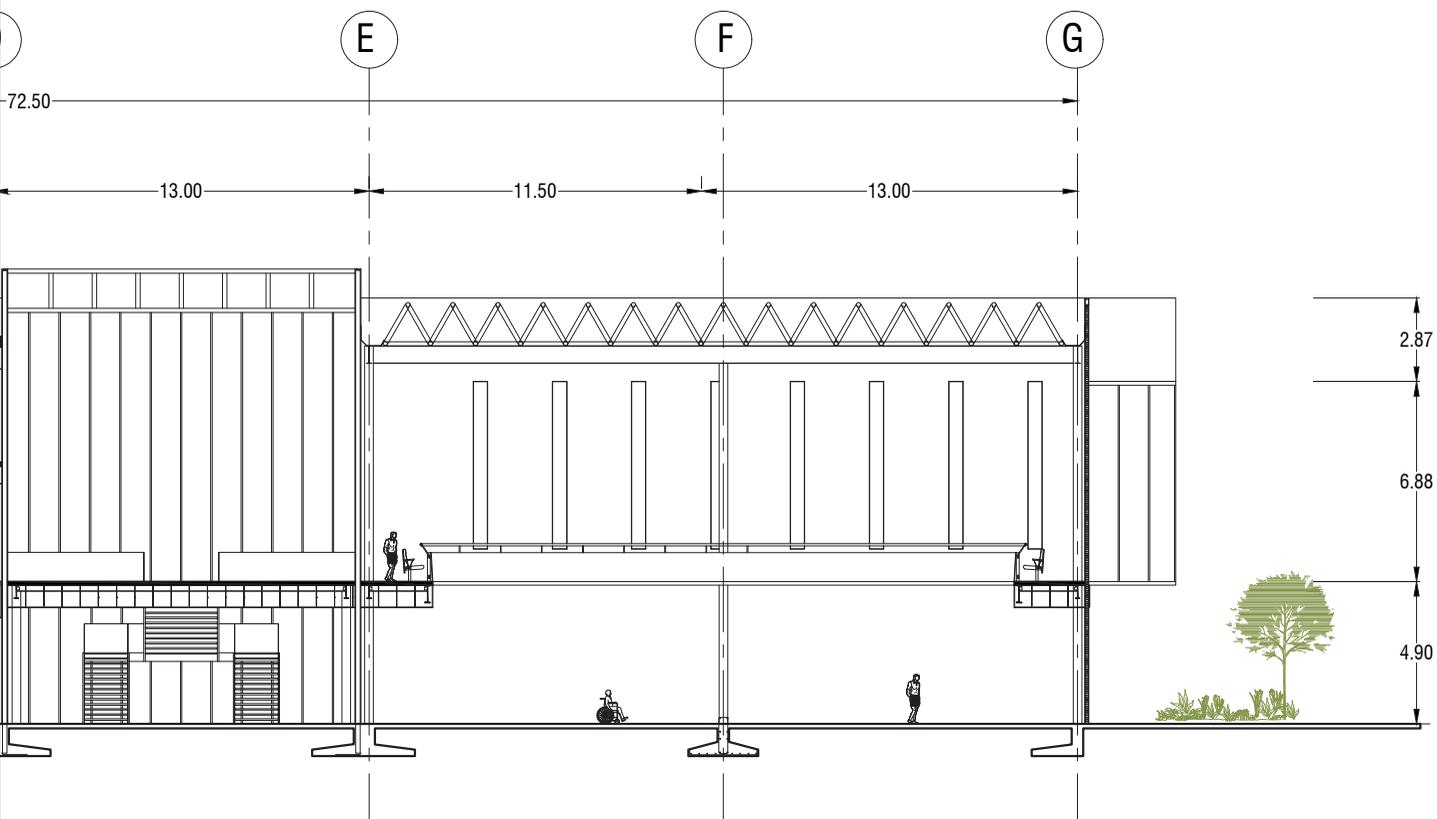


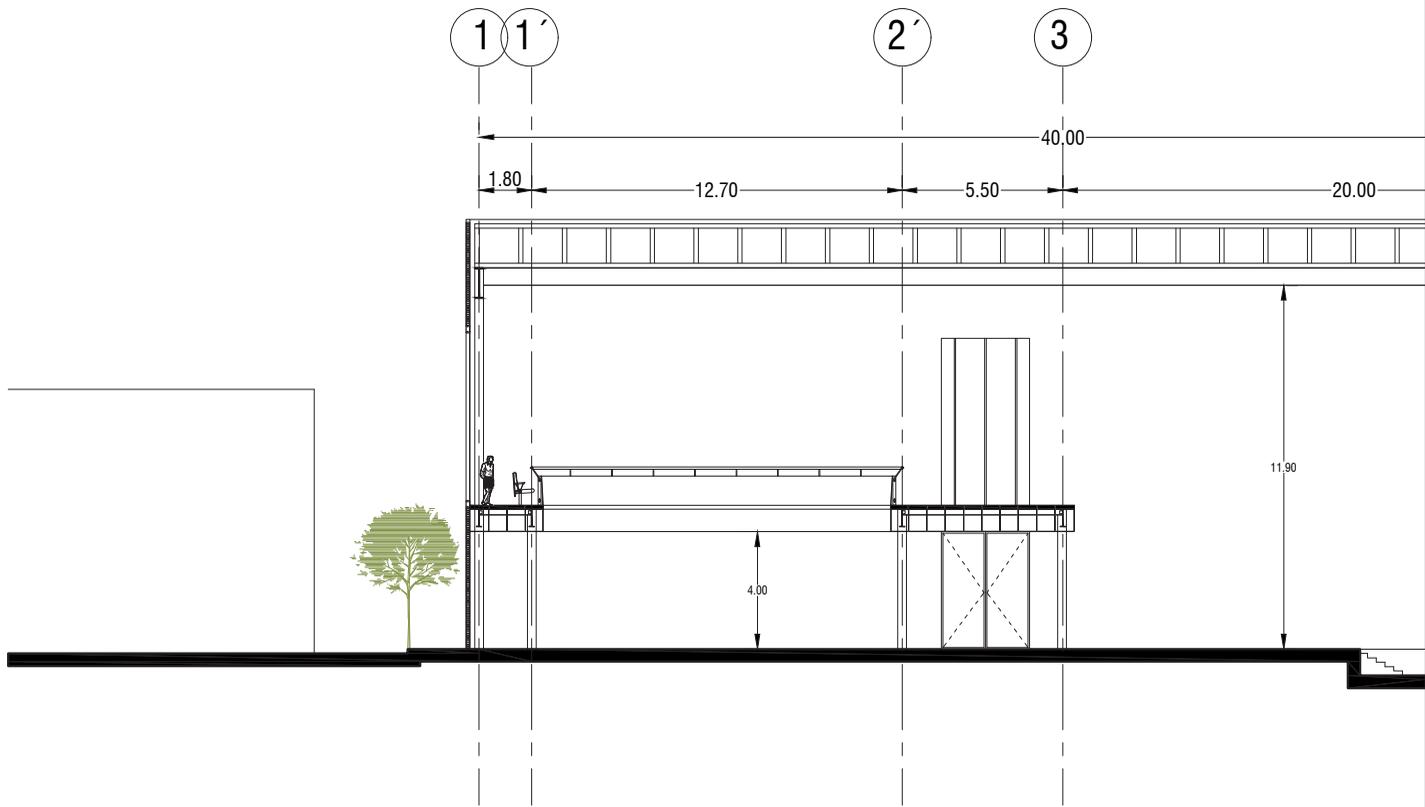


CORTE A-A'

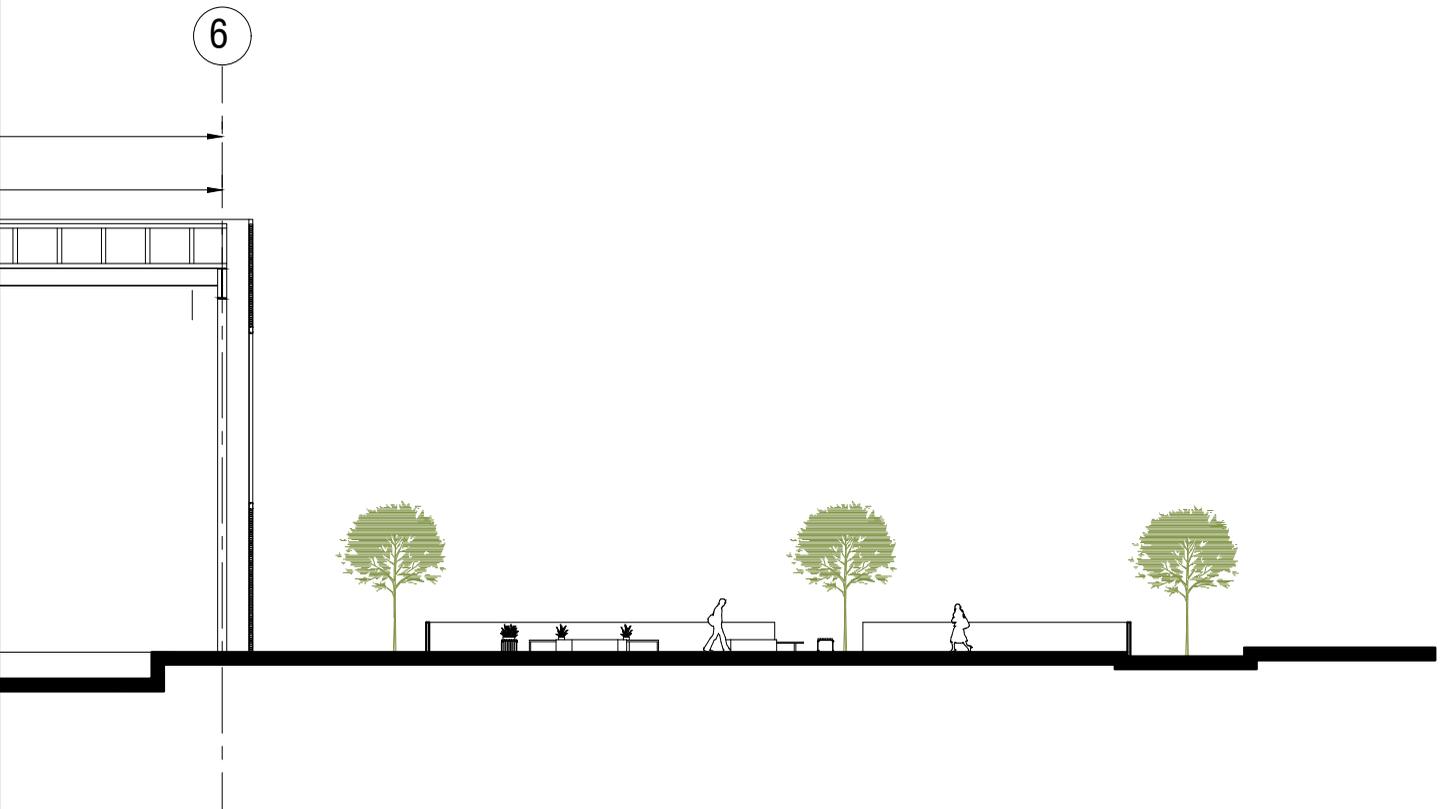


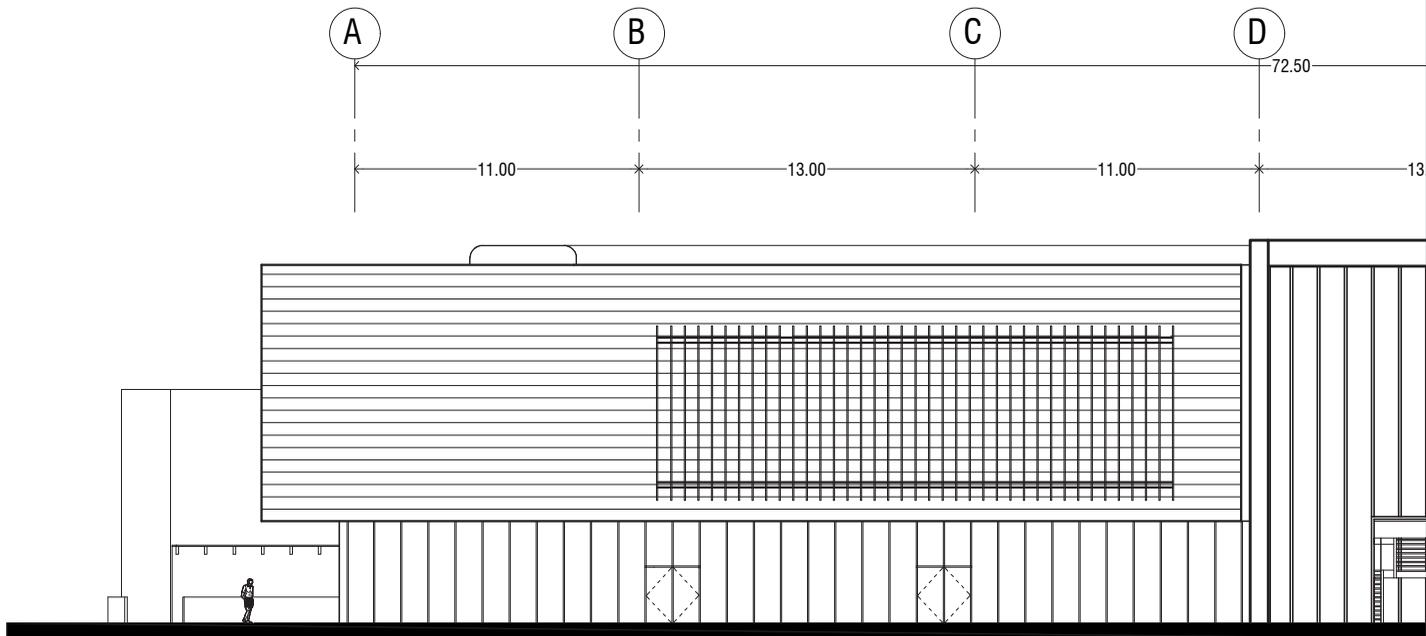
CORTE B-B'



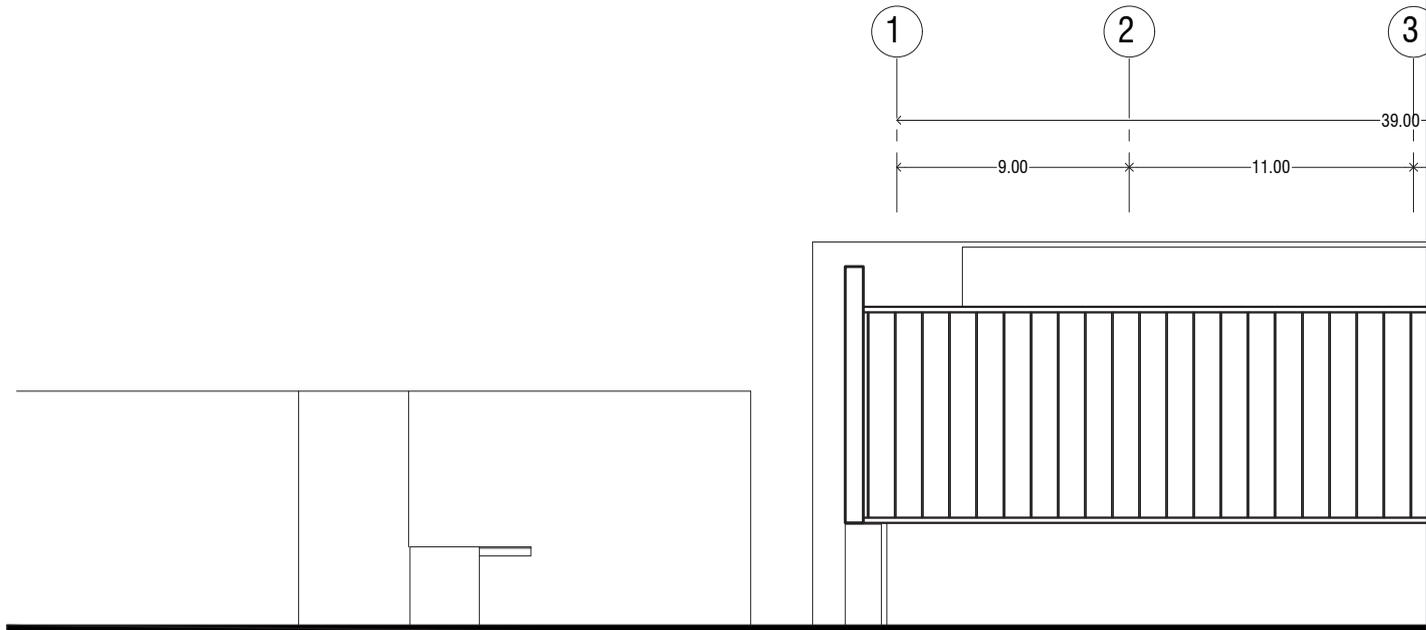


CORTE C-C'

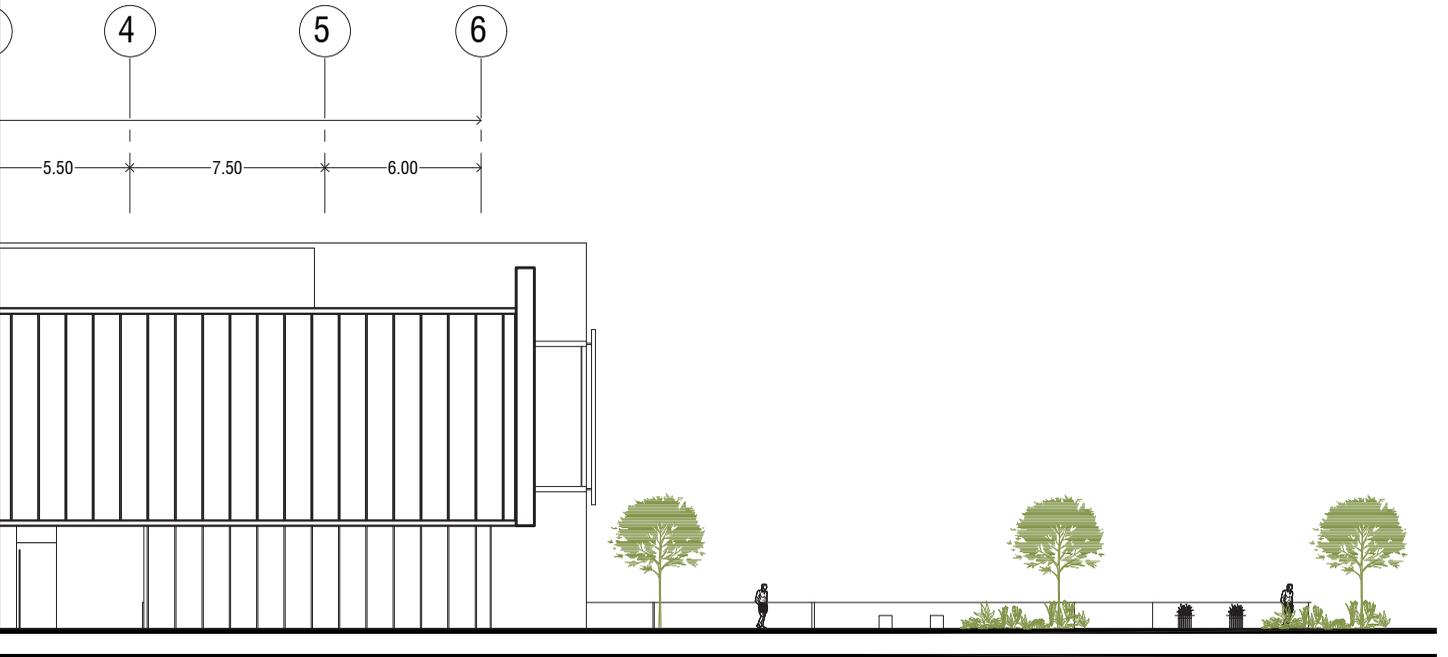
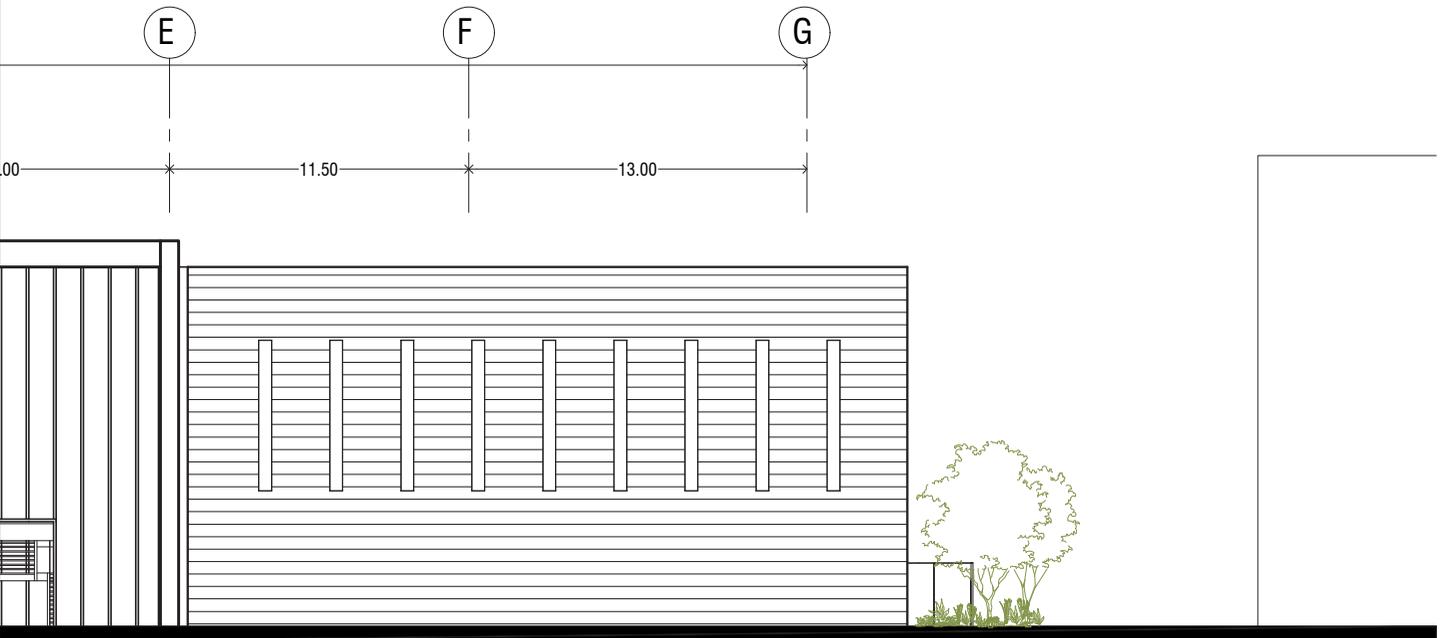


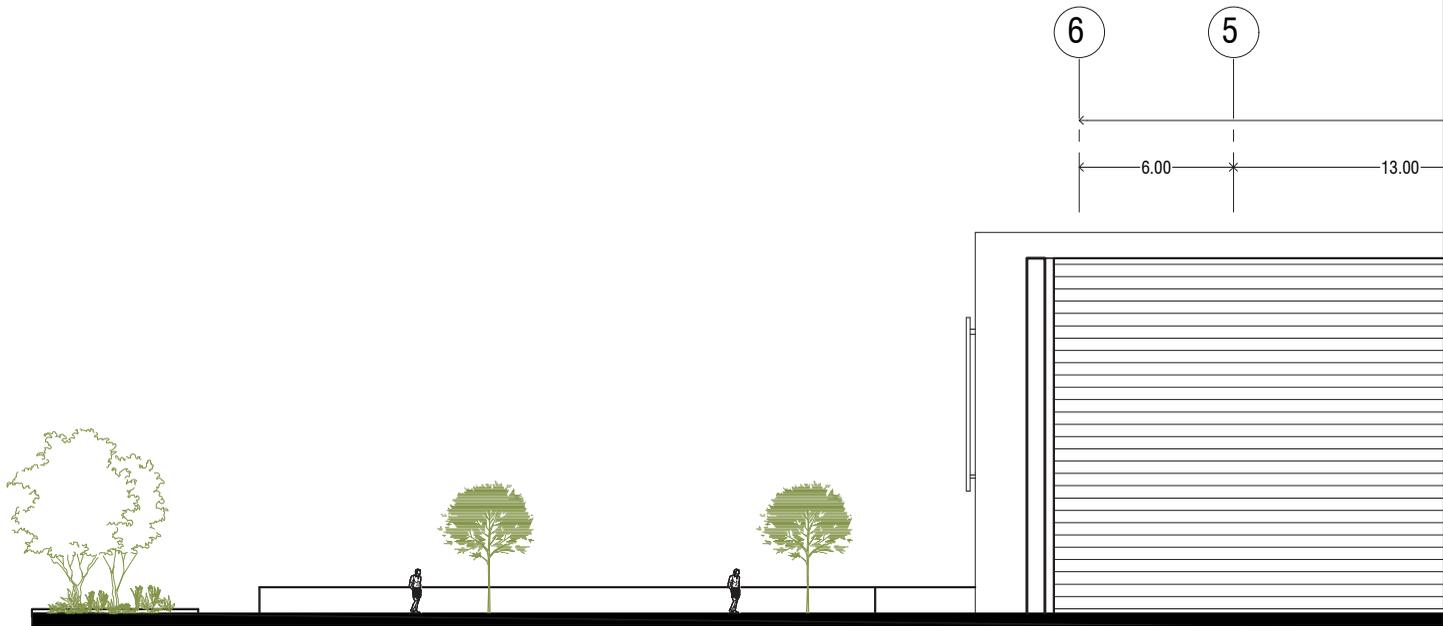


FACHADA PONIENTE

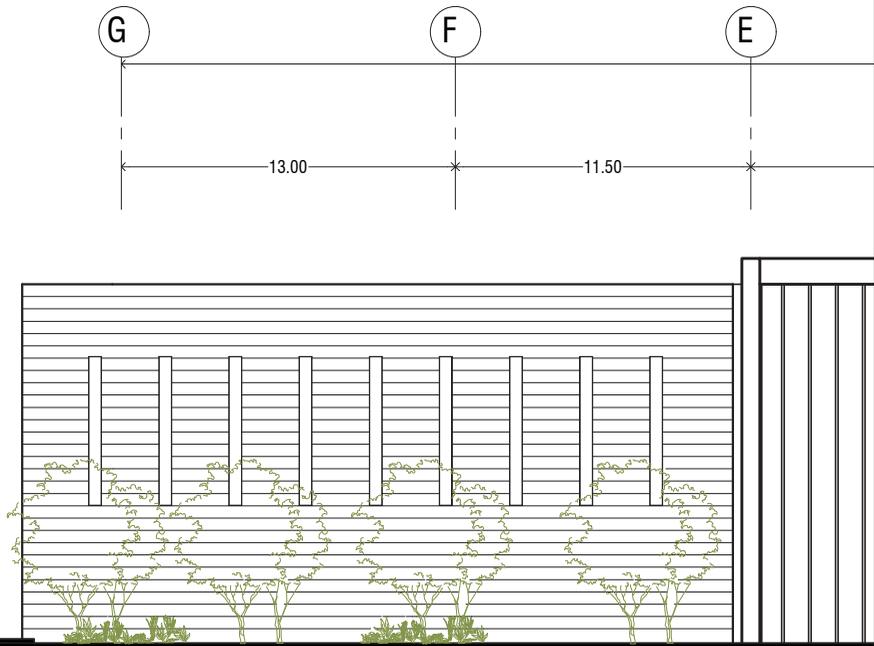


FACHADA NORTE

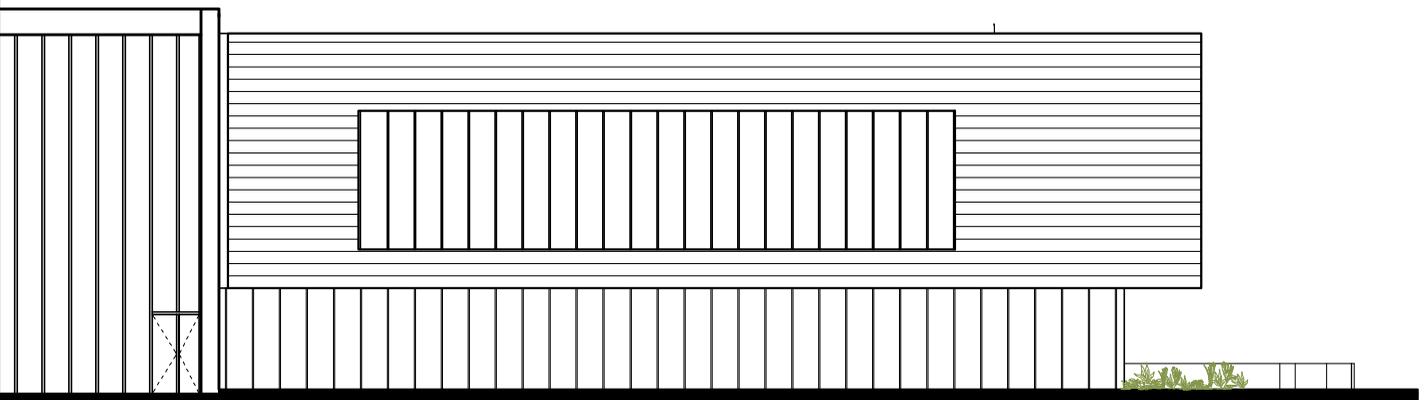
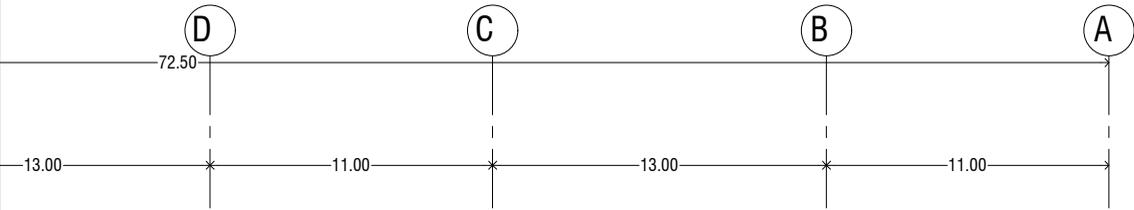
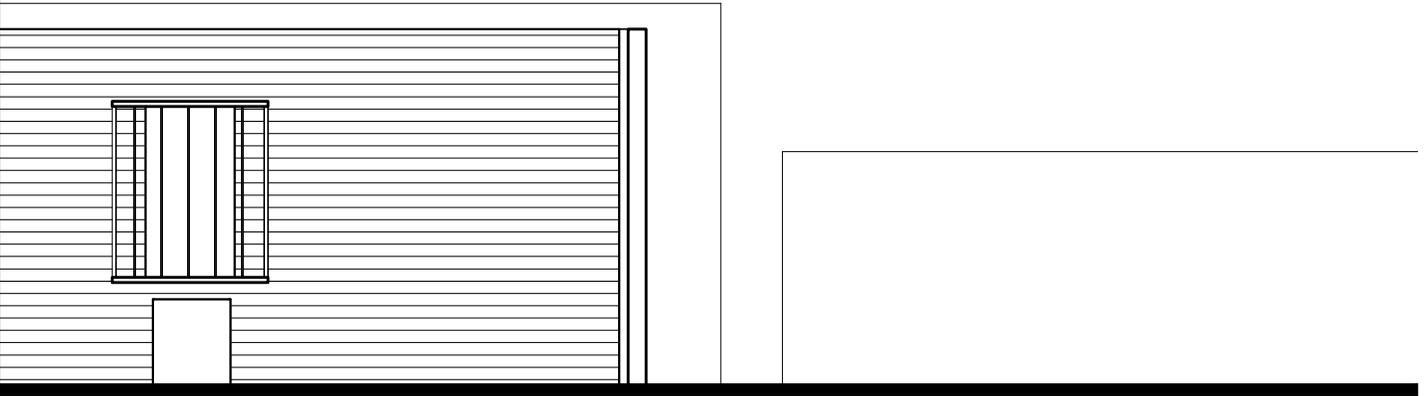
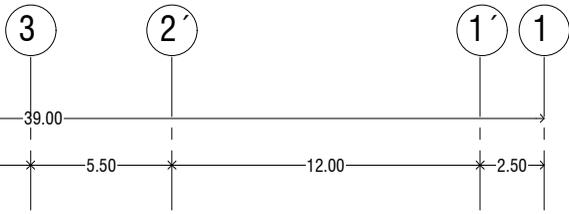


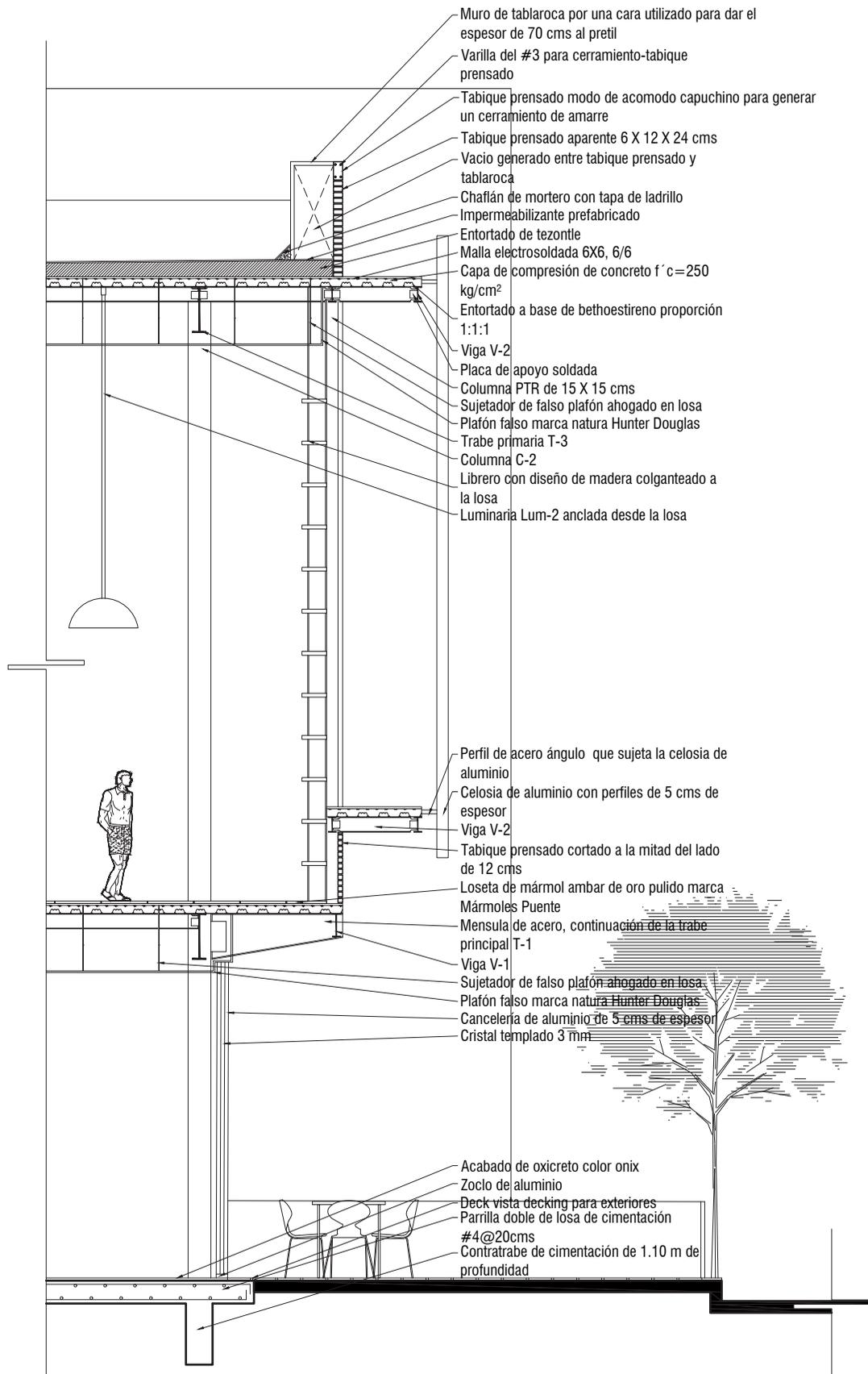


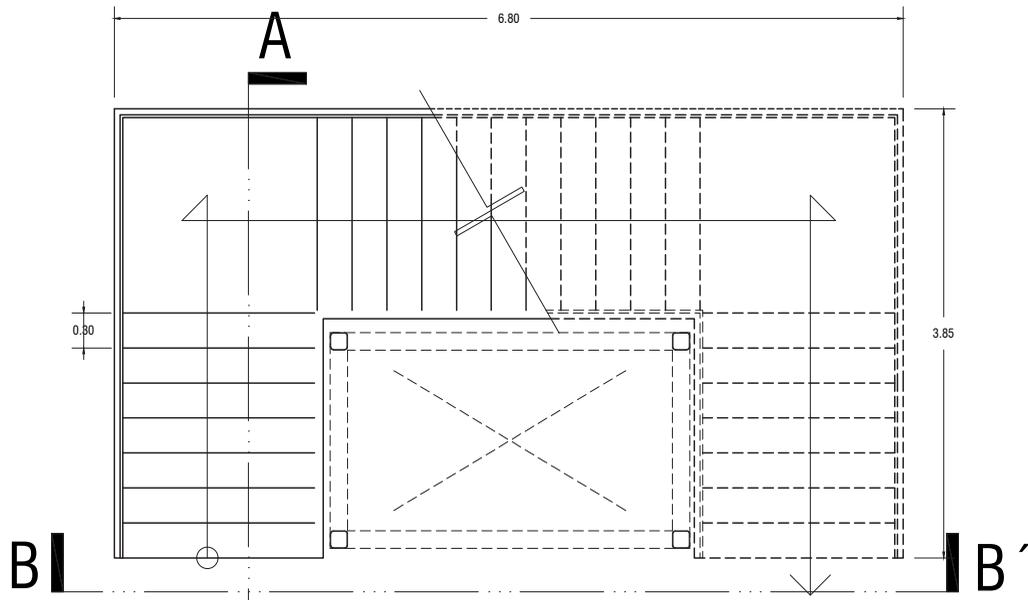
FACHADA SUR



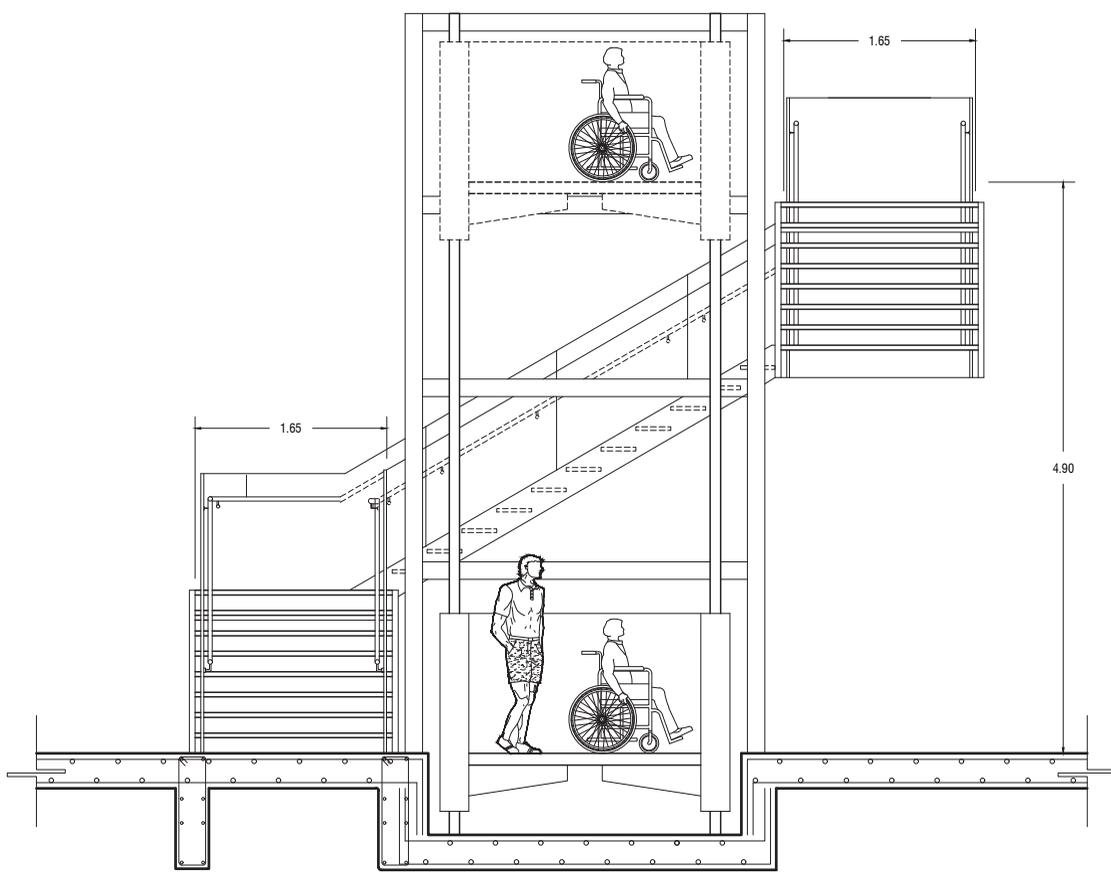
FACHADA ORIENTE



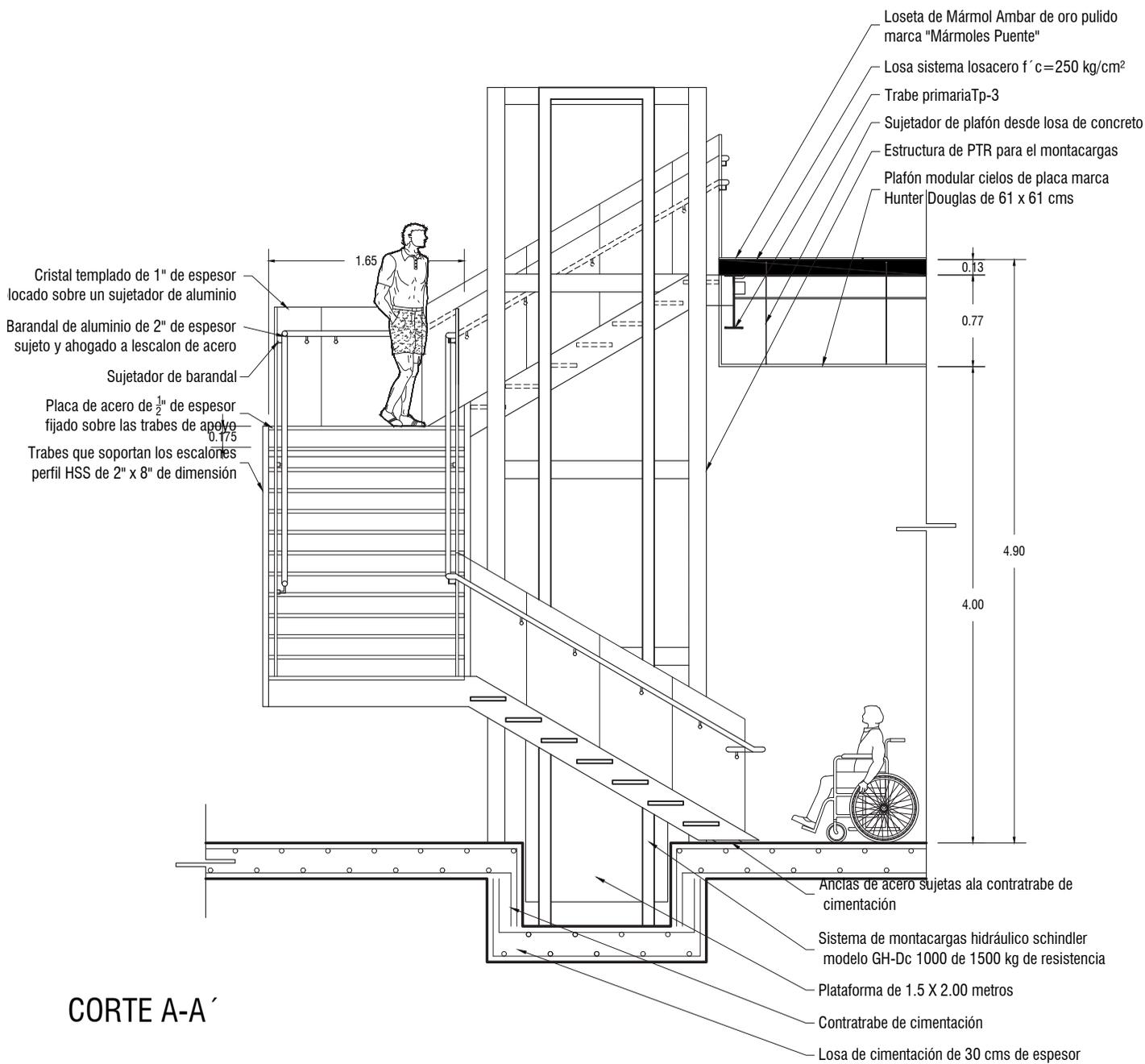




DETALLE DE LA ESCALERA
PRINCIPAL **A**'

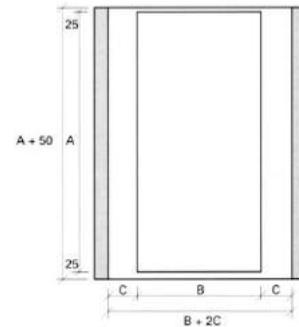


CORTE B-B'

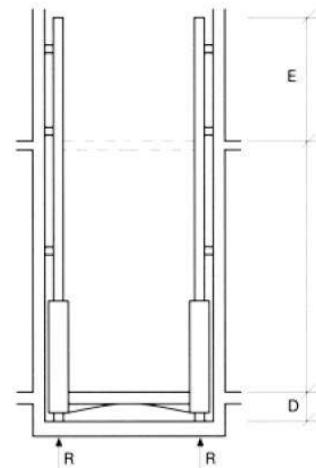


CORTE A-A'

Estos innovadores elevadores industriales son capaces de soportar y transportar cargas que van desde los 100 a los 10.000 kgs de peso. En base a lo proyectado se ha escogido una de estas plataformas, este modelo se adapta a las condiciones plásticas de la escalera metálica del vestíbulo principal, así como la altura del entrespacio que tiene que subir.



Planta



Alzado

Plataformas hidráulicas de dos columnas 1000-5000 kg.

Modelo	Carga (kg)	B max.	A max.	B max.	C	D min.	E max.	Potencia (kW)		Reacción "R" (Tm) - Recorrido (m)				
								v=0.1 m/s	v=0.2 m/s	3	4	6	8	12
GH/DC-1000	1000	2000	1200	3000	200	350	1600	2.20	4.00	1,4	1,6	1,9	2,2	2,8
	1500	2000	1200	4000	200	350	1600	3.00	5.50	1,8	2,0	2,3	2,6	3,2
GH/DC-3000	2000	2500	1500	6000	250	700	2200	5.50	11.00	2,3	2,5	2,8	3,1	3,7
	3000	3000	1500	6000	250	700	2200	7.50	15.00	3,1	3,3	3,6	3,9	4,5
GH/DC-5000	4000	3000	1500	6000	250	700	2500	9.50 (4.0+5.5)	19.0 (4.0+15.0)	4,2	4,7	4,9	5,2	5,8
	5000	3000	1500	6000	250	700	2500	11.00 (5.5+5.5)	20.5 (5.5+15.0)	5,4	5,7	6,0	6,5	7,0

| 0 5 |



PROYECTO EJECUTIVO

5.1. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

CRITERIO DE ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

El sistema constructivo que se propone en este proyecto es mixto ya que los espacios tienen diferentes funciones y necesidades. Se ha tomado extremo cuidado en cuanto al diseño plástico y estructural se refiere, ya que este se encuentra en una zona patrimonial y no se debe de competir con las edificaciones vecinas, al contrario, el edificio debe convivir y mimetizarse dentro del lugar para poder así ser parte del contexto inmediato de la Merced.

Uno de los principales objetivos de este proyecto es que el edificio sea si no completamente sustentable si que lo sea en su mayoría, por lo que la estructura que se ha elegido es en su manera la menos costosa y la más amigable con el medio ambiente.

El edificio de la biblioteca está constituido por una estructura de acero a base de vigas IPR y columnas HSS ambas con acero A-36; como sistema de entrepiso se plantea losacero Temium calibre 22 con un peso de 5.50 kg/cm² y una capa de compresión de concreto $f'c=250\text{kg/cm}^2$ de 10 cms. En cuanto a la cubierta para el paso natural de luz solar, se propone una serie de pergolas con perfiles de PTR anclados a traves principales.

El vestíbulo principal se sostiene por dos muros de concreto armado $f'c=250\text{kg/cm}^2$ que contienen aespacio. La cubierta está compuesta por una serie de pérgolas con perfiles PTR.

Las naves de manualidades e industrial están constituidas por columnas de acero y traves que sostienen una triditrabe que corre en una longitud de 40 m.

En cuanto a la cimentación, se propone de manera mixta, esta depende de la concentración de cargas que caen al terreno

BAJADA DE CARGAS

PESO DE MATERIALES		
Muro de tabique rojo recocido 6X12X24	150.00	kg/m ²
Concreto estructural $f_c' = 250$ kg/cm ²	240.00	kg/cm ²
Yeso	97.00	kg/m ²
Ladrillos de máquina prensados aparentes	158.00	kg/m ²
Vidrio	260.00	kg/m ²
Mármol	250.00	kg/m ²
Mortero (cemento, cal y arena)	190.00	kg/m ²
Baldosas de cemento y mármol	22.00	kg/m ²
Baldosa cerámica	50.00	kg/m ²
Lámina "losacero" seccion 4 calibre 22	5.50	kg/m ²
Muro de tablaroca una cara	20.00	kg/m ²
Muro de tablaroca doble cara	40.00	kg/m ²

ANÁLISIS DE LOSA TIPO			
Material	P. volumétrico (T/m ³)	Espesor (m)	P. unitario (T/m ²)
Concreto estructural $f_c' =$ 250 kg/cm ²	2.40	0.10	0.24
Baldosa cerámica	0.50	0.02	0.01
Lámina "losacero" seccion 4 calibre 22	0.06		0.06
Instalaciones	0.04		0.04
Falso Plafon	0.01		0.01
TOTAL		Carga muerta	0.36

ANÁLISIS DE LOSA						
Peso de losa	Planta	Carga muerta	Carga viva	Carga adicional	Total (T/m ³)	Total (kg/m ²)
	Planta tipo	0.36	0.25	0.04	0.65	647.00
	Planta de azotea	0.36	0.10	0.04	0.50	497.00

PESO DE MUROS

Planta	Columna	Tipo de muro	Peso (kg/ m ²)	Longitud (m)	Área (m ²)	Total (kg)	Peso total por columna (kg)	
Primer nivel	C-1	Ladrillos de máquina prensados aparentes	158.00	9.00	36.72	5801.76	7814.88	
		Muro de tablaroca doble cara	20.00	3.20	13.06	261.12		
		Muro de tablaroca doble cara	40.00	14.60	43.80	1752.00		
	C-2	Ladrillos de máquina prensados aparentes	158.00	24.00	36.00	5688.00	23427.00	
		Muro de tablaroca doble cara	40.00	28.20	84.60	3384.00		
		Muro de tabique rojo recocado 6X12X24	150.00	31.90	95.70	14355.00		
	C-3	Ladrillos de máquina prensados aparentes	158.00	20.40	83.23	13150.66	15928.78	
		Muro de tabique rojo recocado 6X12X24	150.00	1.70	5.10	765.00		
		Muro de tablaroca una cara	20.00	3.20	13.06	261.12		
	C-4	Muro de tablaroca doble cara	40.00	14.60	43.80	1752.00	12294.00	
		Muro de tablaroca doble cara	40.00	37.95	113.85	4554.00		
		Muro de tabique rojo recocado 6X12X24	150.00	17.20	51.60	7740.00		
	C-5	Muro de tablaroca doble cara	40.00	6.80	20.40	816.00	11346.98	
		Ladrillos de máquina prensados aparentes	158.00	5.60	22.85	3609.98		
		Muro de tabique rojo recocado 6X12X24	150.00	15.38	46.14	6921.00		
Segundo nivel	C-1	Ladrillos de máquina prensados aparentes	158.00	9.00	36.72	5801.76	6062.88	
		Muro de tablaroca una cara	20.00	3.20	13.06	261.12		
	C-2	Ladrillos de máquina prensados aparentes	158.00	24.00	31.20	4929.60	7584.60	
		Muro de tabique rojo recocado 6X12X24	150.00	5.90	17.70	2655.00		
	C-3	Ladrillos de máquina prensados aparentes	158.00	20.40	83.23	13150.66	19405.66	
		Muro de tabique rojo recocado 6X12X24	150.00	13.90	41.70	6255.00		
	C-4	-	-	-	-	-	0.00	
	C-5	-	-	-	-	-	-	
	Tercer nivel	C-1	Ladrillos de máquina prensados aparentes	158.00	9.00	15.30	2417.40	2742.10
			Muro de tablaroca una cara	20.00	9.55	16.24	324.70	
C-2		Ladrillos de máquina prensados aparentes	158.00	24.00	40.80	6446.40	10421.40	
		Muro de tablaroca una cara	20.00	36.00	61.20	1224.00		
C-3		Muro de tabique rojo recocado 6X12X24	150.00	36.68	18.34	2751.00	6214.86	
		Ladrillos de máquina prensados aparentes	158.00	20.60	35.02	5533.16		
C-4		Muro de tablaroca una cara	20.00	20.05	34.09	681.70	8058.00	
		Muro de tabique rojo recocado 6X12X24	150.00	31.60	53.72	8058.00		
C-5		Ladrillos de máquina prensados aparentes	158.00	12.00	20.40	3223.20	6648.70	
		Muro de tablaroca una cara	20.00	22.00	37.40	748.00		
		Muro de tabique rojo recocado 6X12X24	150.00	10.50	17.85	2677.50		

DIMENSIONAMIENTO TRABES Y VIGAS (IPR)

Elemento	Dimensiones (plg)	Longitud (m)	Peralte (m)	Pátin	Peso (kg/m)
TP-1	27x10	13.00	0.68	0.25	125.00
TP-2	24x7	11.00	0.60	0.18	55.00
TP-3	18X6	9.00	0.45	0.15	52.10
V-1	16x51/2	7.50	0.40	0.14	20.80
V-2	12x4	5.50	0.30	0.10	14.90

PESO DE TRABES Y VIGAS

Planta	Columna	Trabe o viga	Longitud (m)	Peso (kg/m ²)	Total (kg)	Peso total por columna (kg)
Primer nivel	C-1	TP-2	22.05	55.00	1212.75	3489.79
		TP-3	21.30	52.10	1109.73	
		V-1	20.16	20.80	419.33	
		V-2	50.20	14.90	747.98	
	C-2	TP-1	60.64	125.00	7580.00	15983.80
		TP-2	56.56	55.00	3110.80	
		TP-3	16.85	52.10	877.89	
		V-1	92.85	20.80	1931.28	
		V-2	166.70	14.90	2483.83	
	C-3	TP-1	52.18	125.00	6522.50	10591.99
		TP-2	27.20	55.00	1496.00	
		TP-3	6.25	52.10	325.63	
		V-1	14.00	20.80	291.20	
		V-2	131.32	14.90	1956.67	
	C-4	TP-1	31.50	125.00	3937.50	6621.97
		TP-2	22.00	55.00	1210.00	
		TP-3	12.00	52.10	625.20	
		V-1	13.00	20.80	270.40	
		V-2	38.85	14.90	578.87	
	C-5	TP-1	47.12	125.00	5890.00	9820.54
TP-2		36.15	55.00	1988.25		
TP-3		7.50	52.10	390.75		
V-1		19.90	20.80	413.92		
V-2		76.35	14.90	1137.62		

Primer nivel	C-6	TP-1	44.80	125.00	5600.00	6242.22
		V-1	14.40	20.80	299.52	
		V-2	23.00	14.90	342.70	
Segundo nivel	C-1	TP-2	22.05	55.00	1212.75	3489.79
		TP-3	21.30	52.10	1109.73	
		V-1	20.16	20.80	419.33	
	C-2	V-2	50.20	14.90	747.98	11534.72
		TP-1	50.64	125.00	6330.00	
		TP-2	40.06	55.00	2203.30	
TP-3		10.60	52.10	552.26		
V-1		53.85	20.80	1120.08		
Segundo nivel	C-3	V-2	89.20	14.90	1329.08	7178.85
		TP-1	30.99	125.00	3873.75	
		TP-2	22.00	55.00	1210.00	
		TP-3	6.25	52.10	325.63	
		V-1	10.75	20.80	223.60	
	C-4	V-2	103.75	14.90	1545.88	6621.97
		TP-1	31.50	125.00	3937.50	
		TP-2	22.00	55.00	1210.00	
		TP-3	12.00	52.10	625.20	
		V-1	13.00	20.80	270.40	
V-2		38.85	14.90	578.87		
Segundo nivel	C-5	TP-1	25.20	125.00	3150.00	5958.99
		TP-2	22.70	55.00	1248.50	
		TP-3	7.50	52.10	390.75	
		V-1	13.40	20.80	278.72	
		V-2	59.80	14.90	891.02	
Tercer nivel	C-1	TP-2	14.70	55.00	808.50	8603.04
		TP-3	21.30	52.10	1109.73	
		V-1	20.16	20.80	419.33	
	C-2	V-2	50.20	14.90	747.98	13380.50
		TP-1	44.14	125.00	5517.50	
		TP-2	56.56	55.00	3110.80	
		TP-3	16.85	52.10	877.89	
		V-1	66.85	20.80	1390.48	

Tercer nivel	C-2	V-2	166.70	14.90	2483.83	10239.49	
		TP-1	49.36	125.00	6170.00		
		TP-2	27.20	55.00	1496.00		
	C-3	TP-3	6.25	52.10	325.63		
		V-1	14.00	20.80	291.20		
		V-2	131.32	14.90	1956.67		
	C-4	TP-1	31.50	125.00	3937.50		6572.05
		TP-2	22.00	55.00	1210.00		
		TP-3	12.00	52.10	625.20		
		V-1	13.00	20.80	270.40		
		V-2	35.50	14.90	528.95		
	C-5	TP-1	47.12	125.00	5890.00		9100.81
		TP-2	25.15	55.00	1383.25		
		TP-3	7.50	52.10	390.75		
		V-1	19.90	20.80	413.92		
V-2		68.65	14.90	1022.89			

PESO TOTAL DEL EDIFICIO									
Columna	Área (m ²)	Primer nivel				Segundo nivel			
		Peso losa (kg/m ²)	Peso trabes (kg/m ²)	Peso Muros (kg/m ²)	Total (kg)	Peso losa (kg/m ²)	Peso trabes (kg/m ²)	Peso Muros (kg/m ²)	Total (kg)
C-1	133.00	86051.00	3489.79	7814.88	97355.67	86051.00	3489.79	6062.88	95603.67
C-2	104.00	67288.00	15983.80	23427.00	106698.80	67288.00	11534.72	7584.60	86407.32
C-3	83.00	53701.00	10591.99	15928.78	80221.77	53701.00	7178.85	19405.66	80285.51
C-4	66.00	42702.00	6621.97	12294.00	61617.97	42702.00	6621.97	0.00	49323.97
C-5	50.00	32350.00	9820.54	11346.98	53517.52	32350.00	5958.99	0.00	38308.99
C-6	19.00	12293.00	6242.22	0.00	18535.22	0.00	0.00	0.00	0.00

PESO TOTAL DEL EDIFICIO					
Tercer nivel				Total	
Peso losa (kg/m ²)	Peso trabes (kg/m ²)	Peso Muros (kg/m ²)	Total (kg)	Total del edificio	Total del edificio TONELADAS
66101.00	8603.04	2742.10	77446.14	270405.47	422.56
51688.00	13380.50	10421.40	75489.90	268596.01	387.57
41251.00	10239.49	6214.86	57705.35	218212.63	313.16
32802.00	6572.05	8058.00	47432.05	158373.98	233.88
24850.00	9100.81	6648.70	40599.51	132426.01	189.63
0.00	0.00	0.00	0.00	18535.22	18.54

SECCIÓN DE LAS COLUMNAS							
Columna	Peso Total (kg)	Peso por m ²	Sección en concreto (cm)	Sección en acero (cm)	Sección en pulgadas		
C-1	270405.47	2403.60	49.03	34.32	14.00	x	14.00
C-2	268596.01	2387.52	48.86	34.20	14.00	x	14.00
C-3	218212.63	1939.67	44.04	30.83	13.00	x	13.00
C-4	158373.98	1407.77	37.52	26.26	11.00	x	11.00
C-5	132426.01	1177.12	34.31	24.02	10.00	x	10.00
C-6	18535.22	164.76	30.00	21.00	9.00	x	9.00

ÁREA DE CIMENTACIÓN POR COLUMNA					
Columna	AC (T/m ²)	Peso de cimentación (15%)	RT (T/m ²)	Area del cimiento	Lado del cimiento (m)
C-1	270.41	310.97	1.60	194.35	13.94
C-2	268.60	308.89	1.60	193.05	13.89
C-3	218.21	250.94	1.60	156.84	12.52
C-4	158.37	182.13	1.60	113.83	10.67
C-5	132.43	152.29	1.60	95.18	9.76
C-6	18.54	21.32	1.60	13.32	3.65

CRITERIO DE CIMENTACIÓN

Factor K y carga de todo el edificio

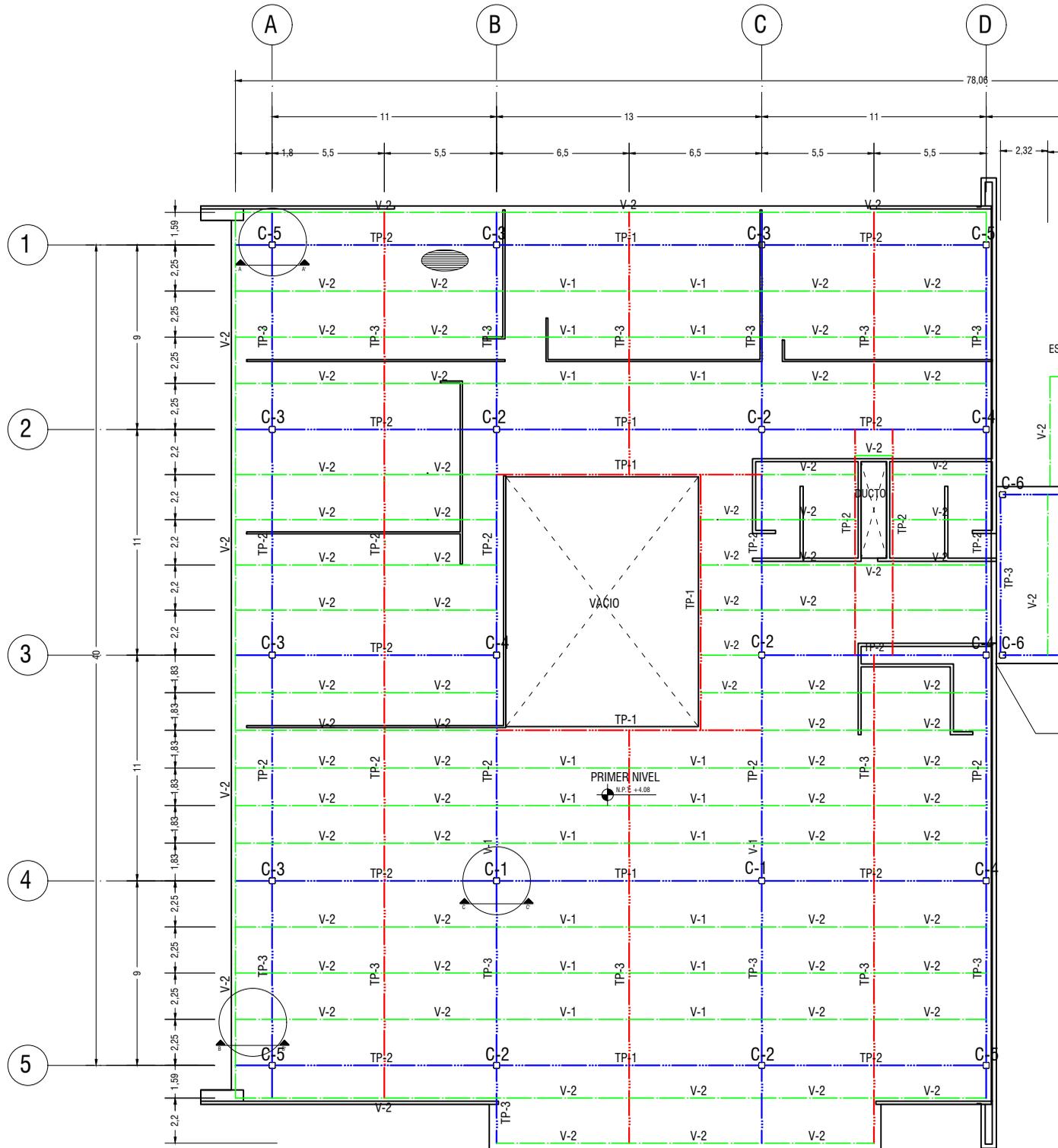
Fórmula	KG	Fórmula	KG
$k=q*Lx*Ly$	75699.00	$k=q*Lx*Ly$	64053.00
Tablero de 9x13		Tablero de 9x11	
Mx	2343.62	Mx	2418.50
My	1627.94	My	1323.41
Mex	5330.92	Mex	5368.72
Mey	3942.66	Mey	3504.58
Vxe	286738.64	Vxe	322123.40
Vxr	494764.71	Vxr	556610.29
Vye	204040.43	Vye	189247.50
Vyr	357070.75	Vyr	330563.32

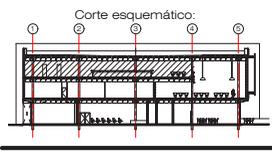
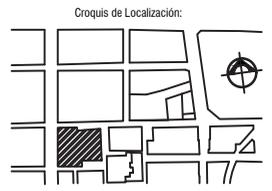
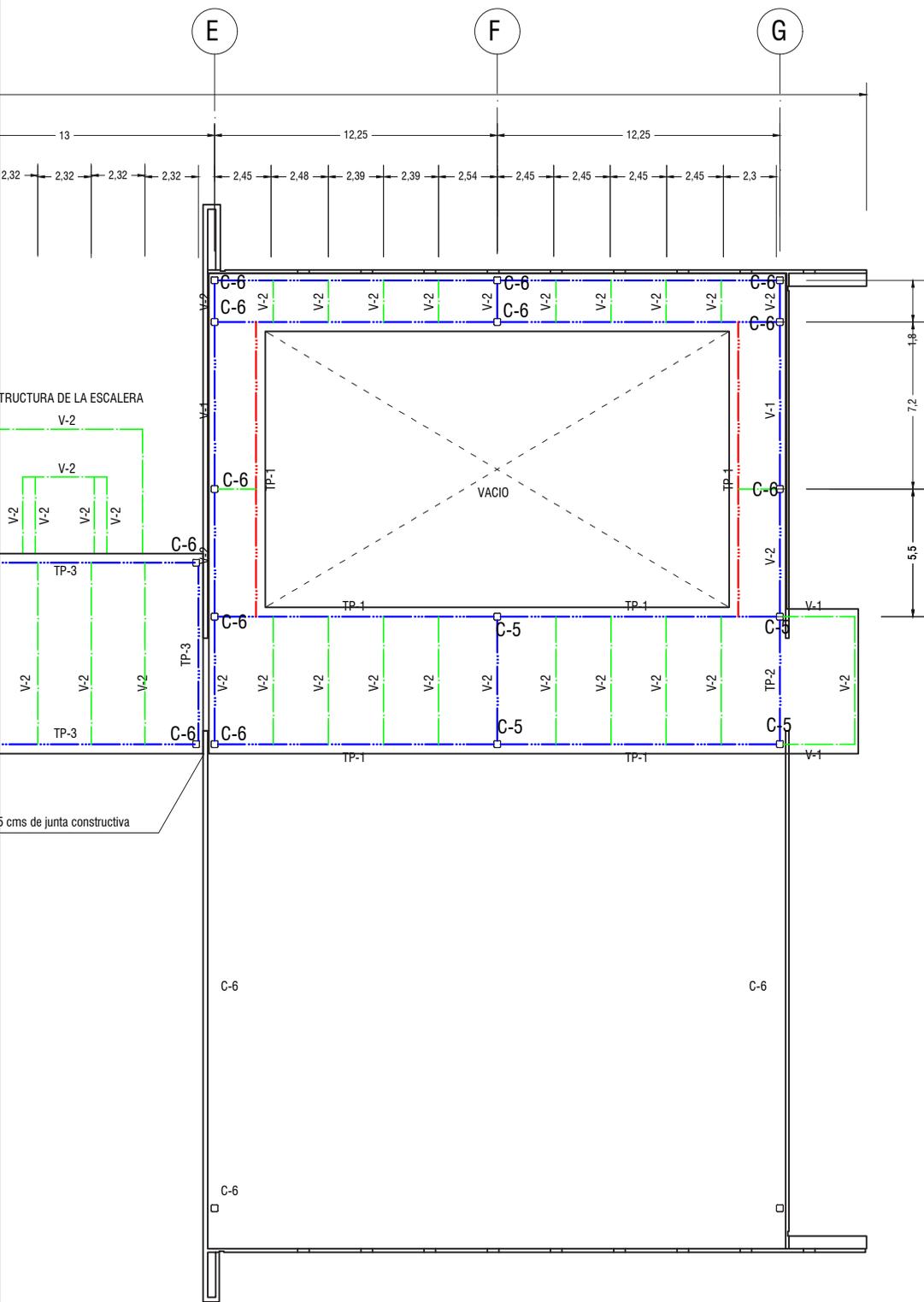
Equivalencia de tableros y momento máximo (centrales)

Fórmula	Momento máximo (kg/cm ²)
$M.máx=(Mxe+Mxe)/2$	5349.82
	535000 kg/cm ²

Peralte de la sección y área de acero

Fórmula	Procedimiento	Altura "h"	Peralte real "d"
$d=\text{Raíz } M/Rb$	21.34	25.34	22.00
$As=M/fs*j*d$	13.47		
Armado mínimo de una cimentación profunda 1/2Ø			
As con varilla #4	10.60	Ø4@7.5	
	0.09		
As con varilla #5	8.47	Ø5@10	
	0.12		



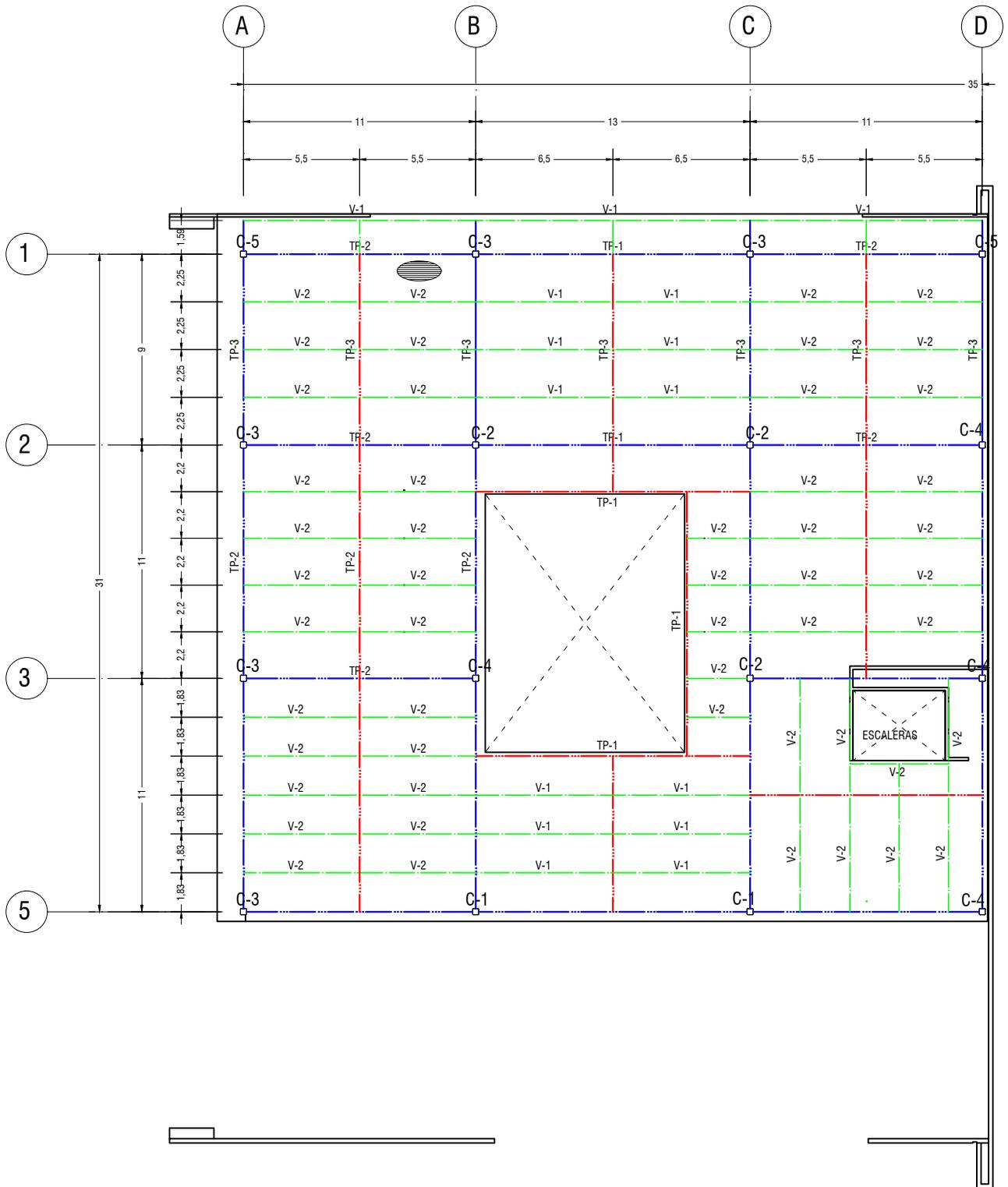


- Simbología:
- Ejes
 - Trabes
 - Vigas
 - - - Proyección
 - Muro
 - Dirección de la lámina

Notas generales:
 Cotas y niveles en metros.
 Las cotas rigen sobre el dibujo.

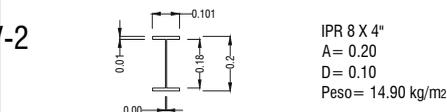
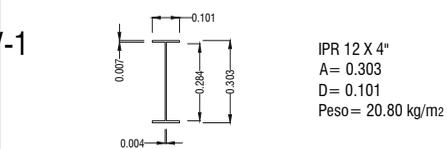
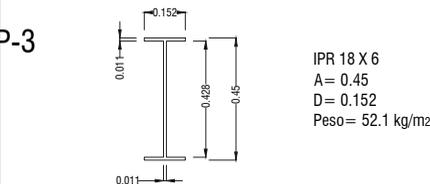
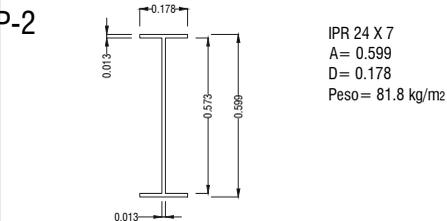
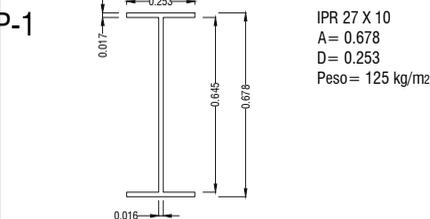
Superficie del predio	7,988.81 m ²
Superficie de desplante de construcción	3,310 m ²
Superficie total de construcción	10,507.01 m ²
Superficie total de área libre	4,678.81 m ²
Superficie de área permeable	2,547.58 m ²
Superficie de área verde	2,095.67 m ²





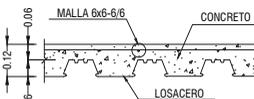
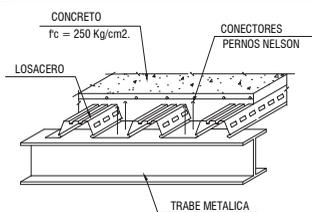
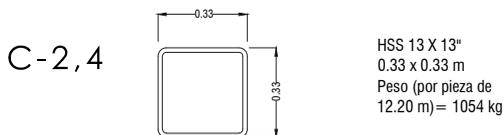
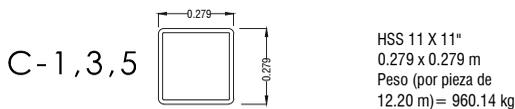
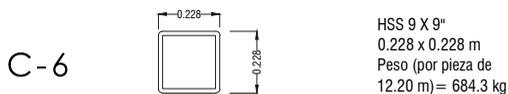
DIMENSIONAMIENTO DE TRABES Y VIGAS (IPR)

PO PERFIL



SECCIÓN DE COLUMNA HSS

TIPO PERFIL



DETALLE DEL SISTEMA DE PISO

LOSACERO IMSA - SECC.-4 CAL.-22

NOTA IMPORTANTE: TODAS LAS LÁMINAS DEBEN DE TENER UN APUNTALAMIENTO TEMPORAL AL CENTRO DEL CLARO

CONECTORES

PERNOS 3/4"

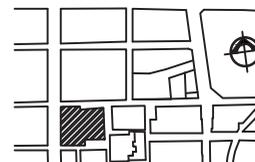


En trabes un conector a cada 30 cms, en vigas dos conectores en cada valle de la losacero separados cada 7.5 cms.

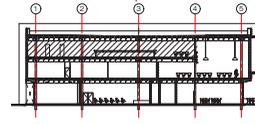
U N A M



Croquis de Localización:



Corte esquemático:



Simbología:

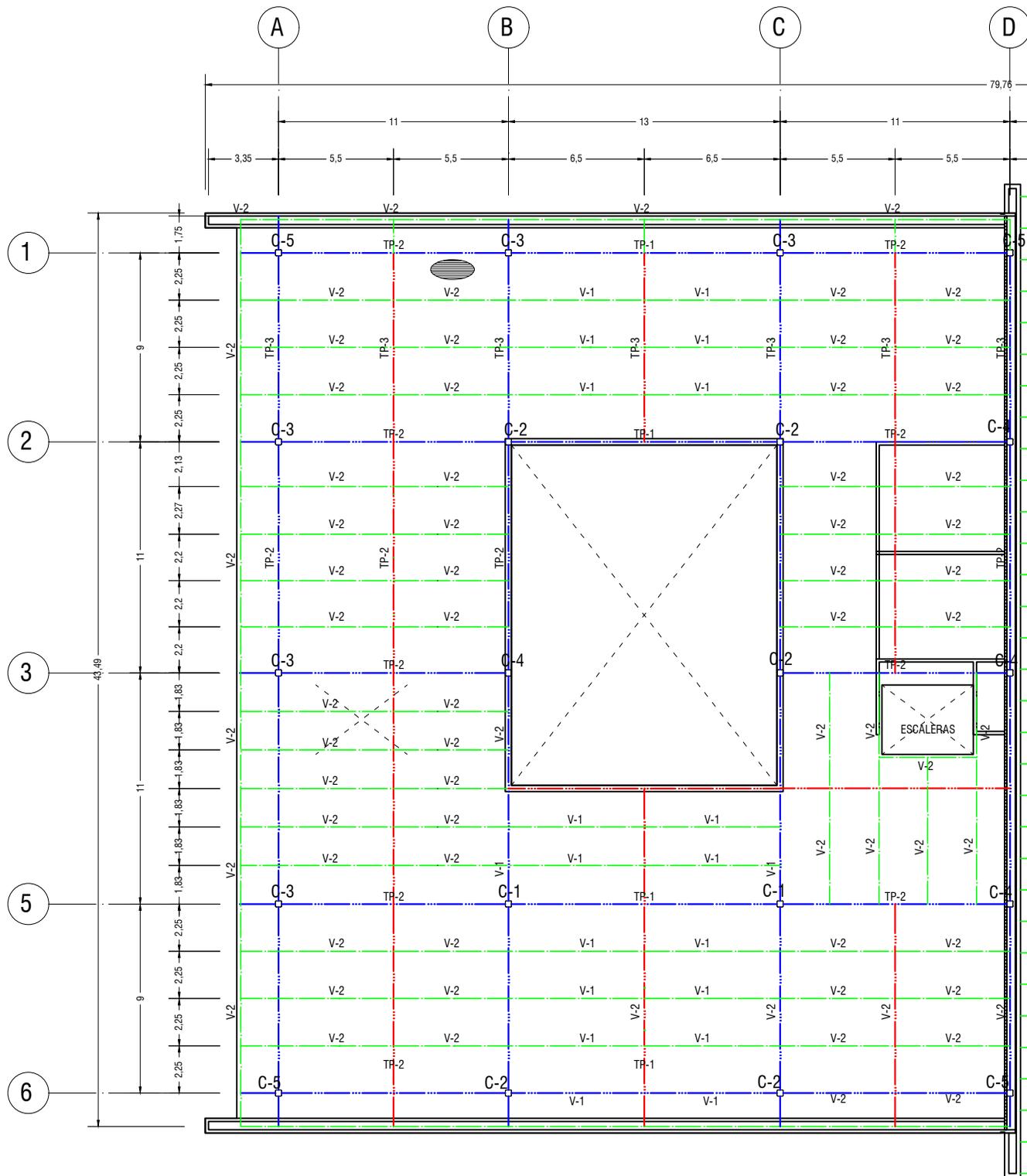
- Ejes
- Trabes
- Vigas
- - - Proyección
- Muro
- Dirección de la lámina

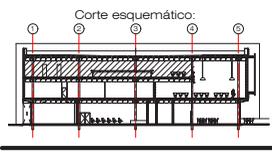
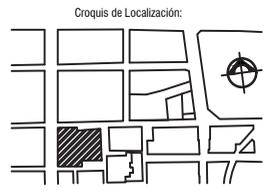
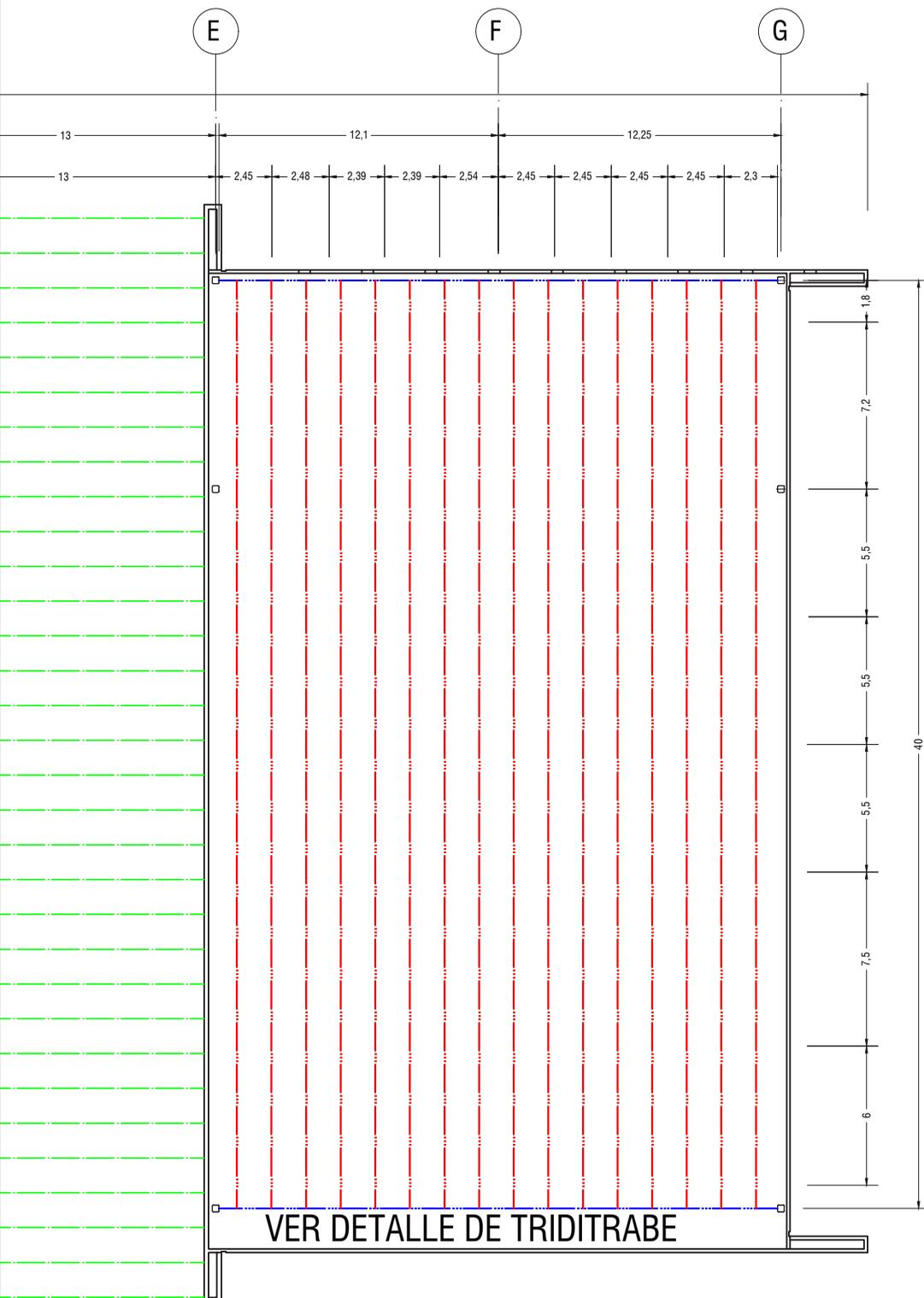
Notas generales:

Cotas y niveles en metros.
Las cotas rigen sobre el dibujo.

Superficie del predio	7,988.81 m ²
Superficie de desplante de construcción	3,310 m ²
Superficie total de construcción	10,507.01 m ²
Superficie total de área libre	4,678.81 m ²
Superficie de área permeable	2,547.58 m ²
Superficie de área verde	2,095.67 m ²

00.51 2 5 10 metros
1:250



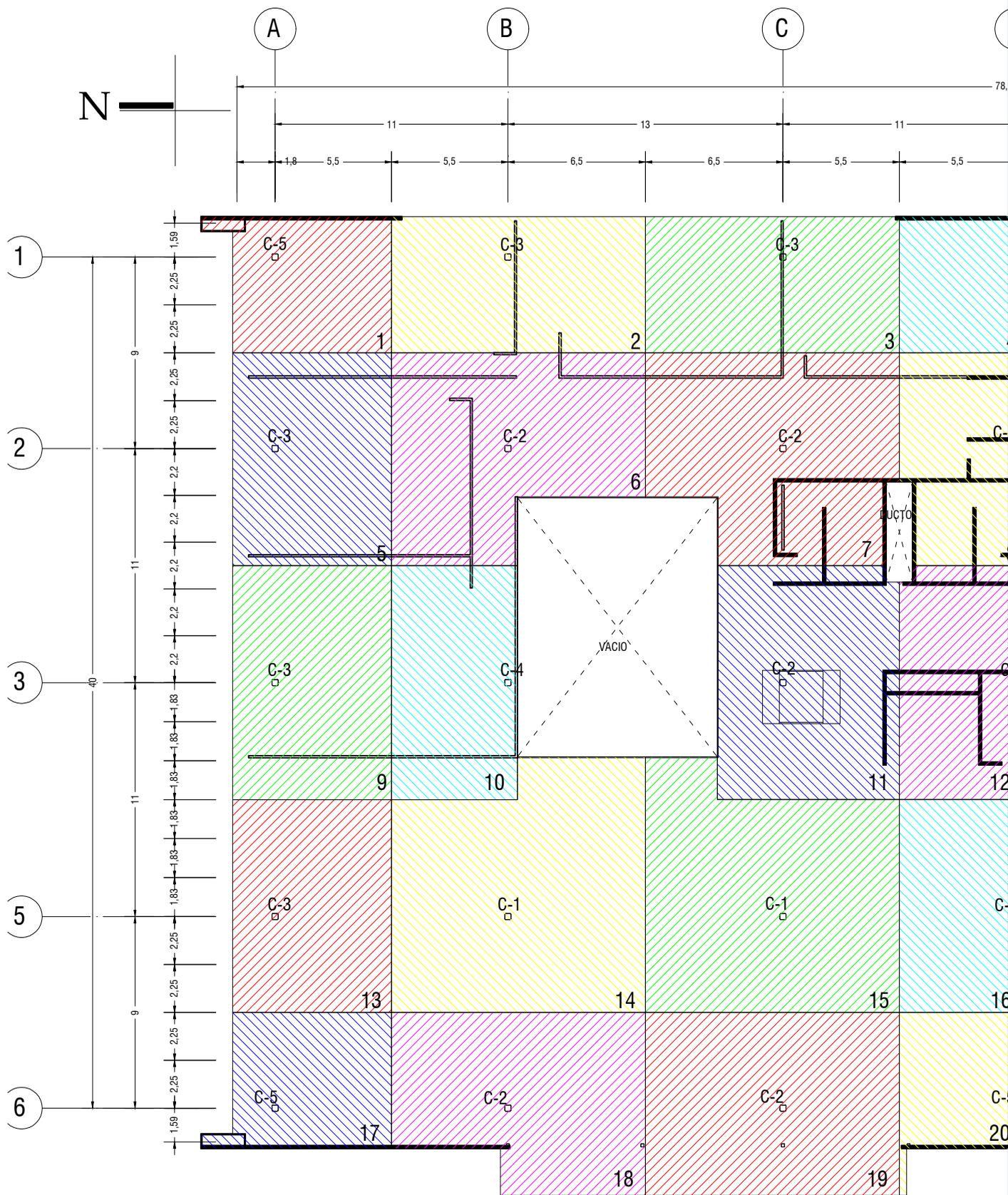


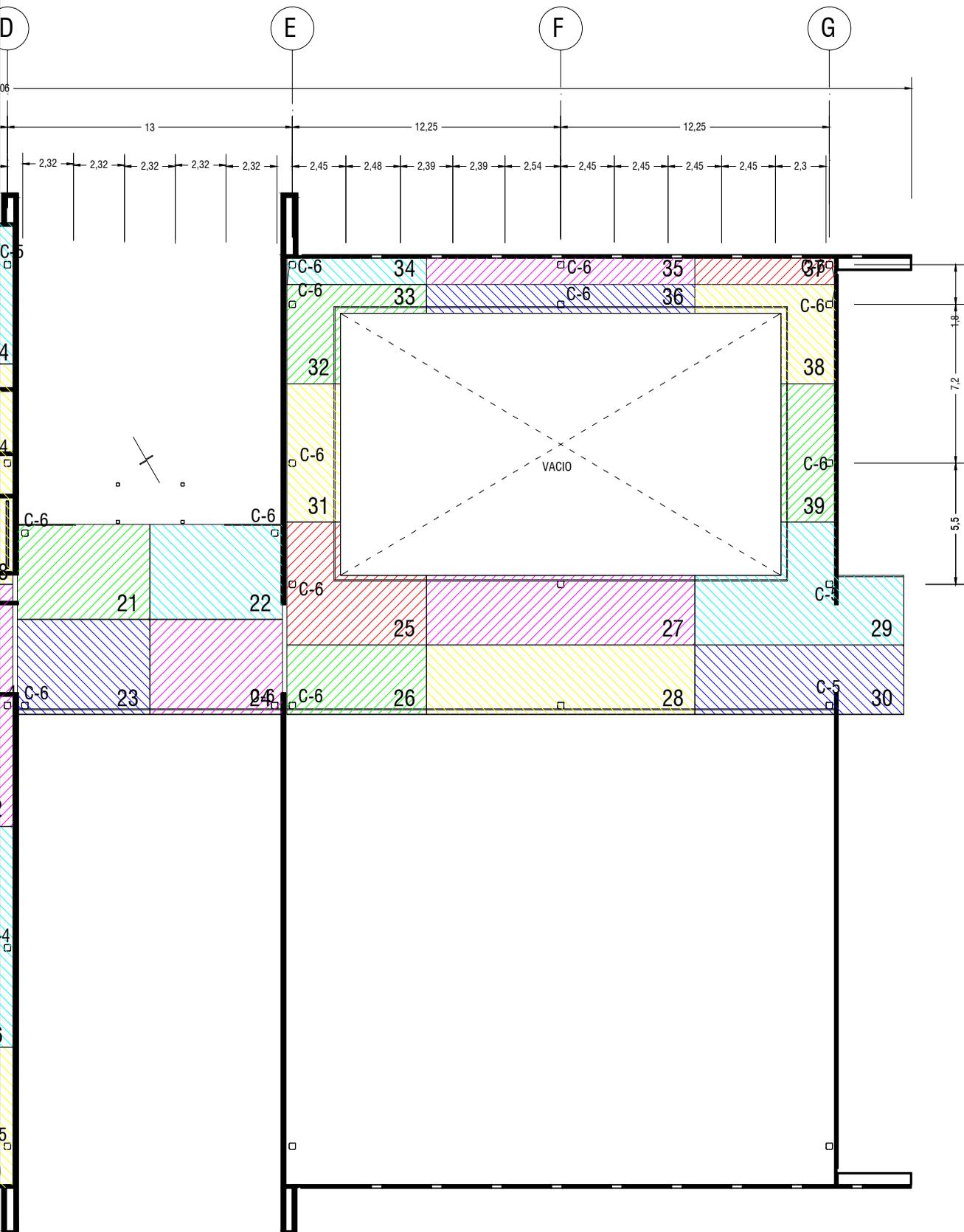
- Simbología:
- Ejes
 - Trabes
 - Vigas
 - Proyección
 - Muro
 - Dirección de la lámina

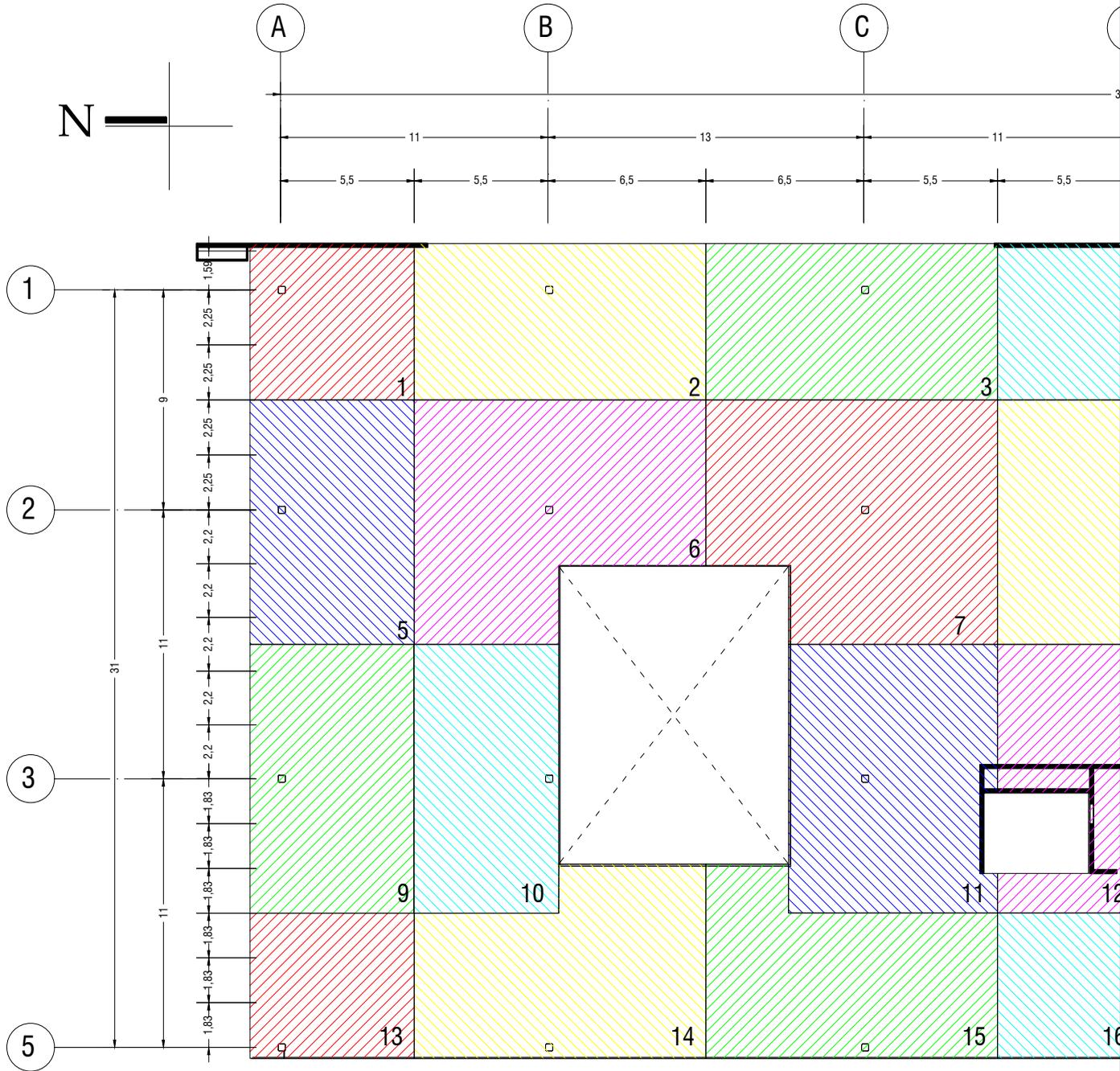
Notas generales:
 Cotas y niveles en metros.
 Las cotas rigen sobre el dibujo.

Superficie del predio	7,988.81 m ²
Superficie de desplante de construcción	3,310 m ²
Superficie total de construcción	10,507.01 m ²
Superficie total de área libre	4,678.81 m ²
Superficie de área permeable	2,547.58 m ²
Superficie de área verde	2,095.67 m ²

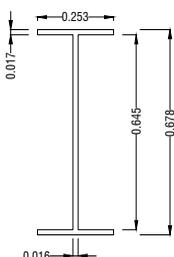
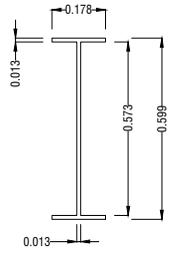
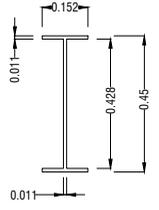
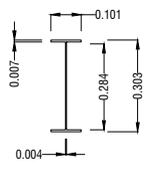
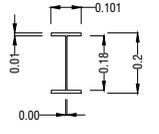




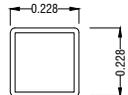
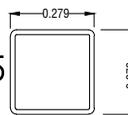
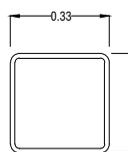


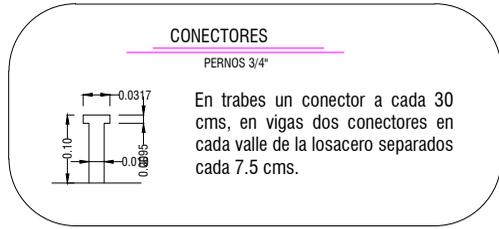
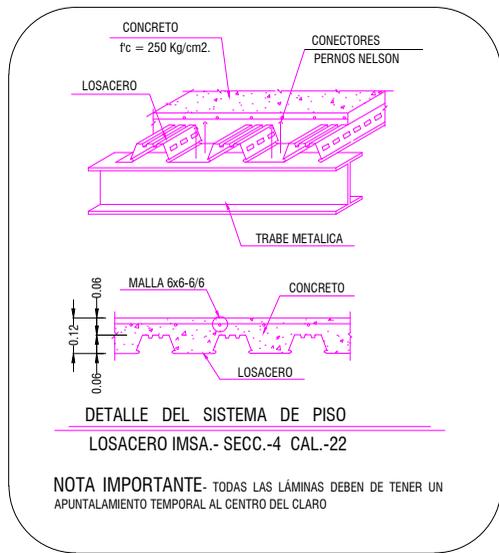


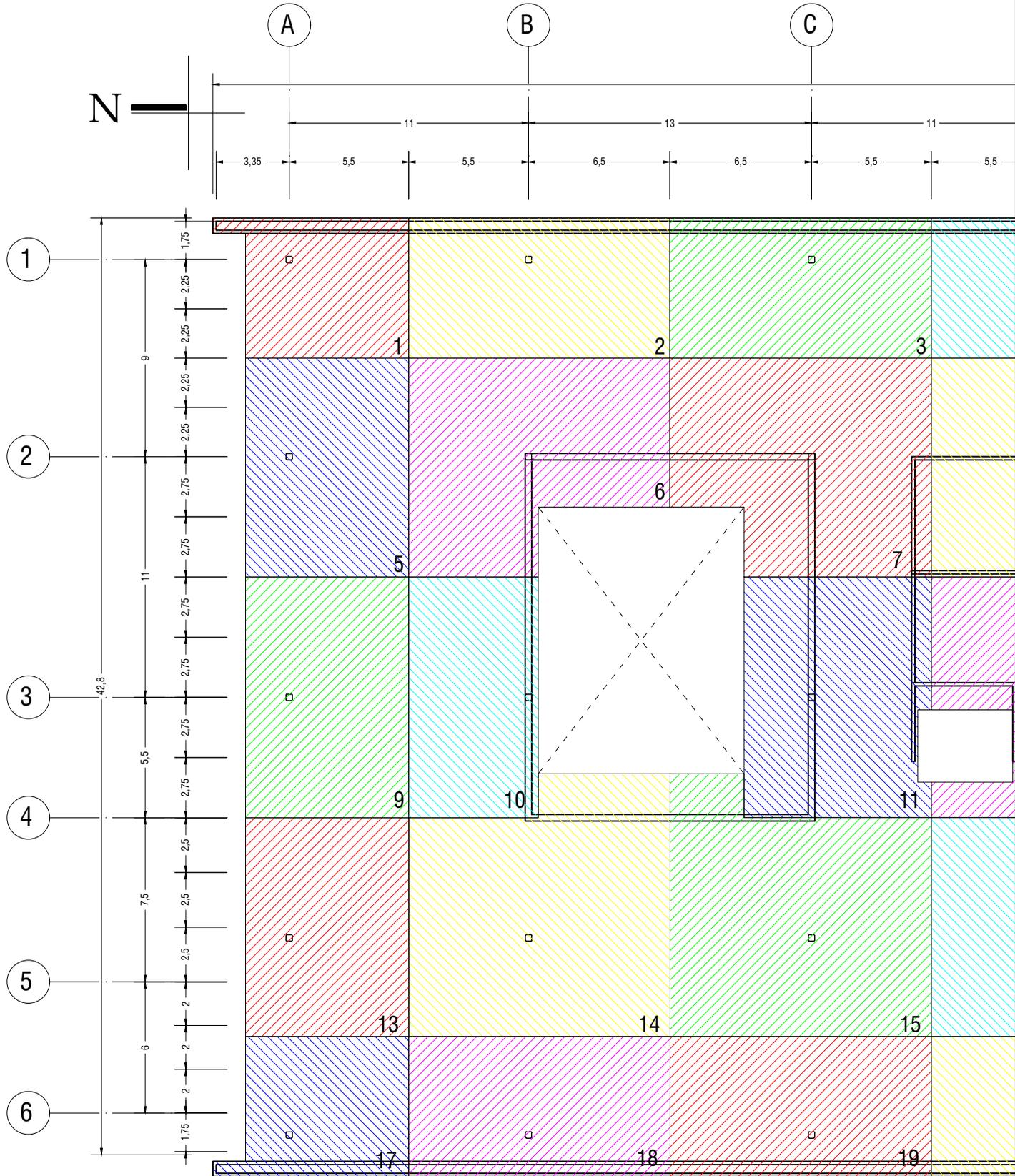
DIMENSIONAMIENTO DE TRABES Y VIGAS (IPR)

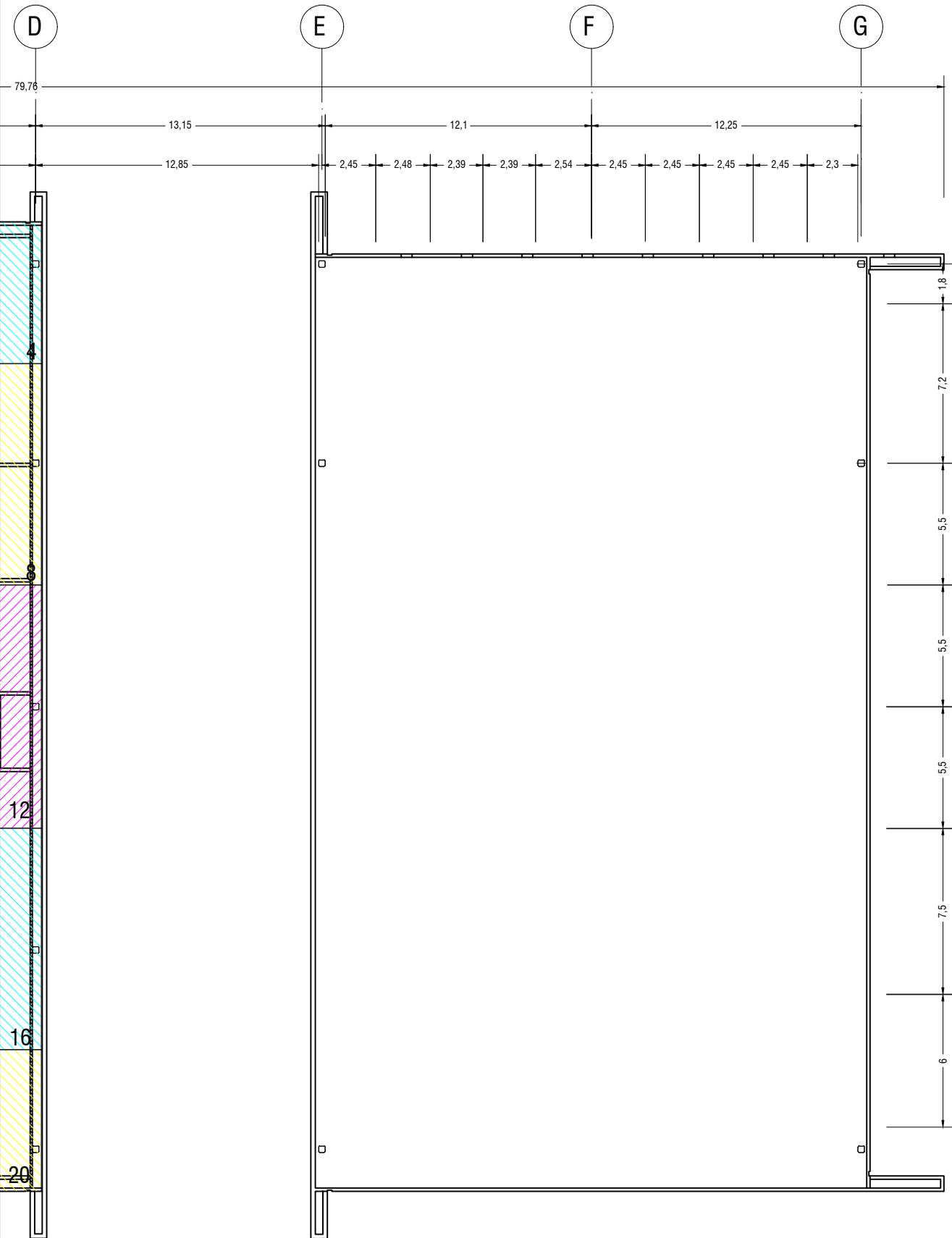
TIPO	PERFIL	
TP-1		IPR 27 X 10 A = 0.678 D = 0.253 Peso = 125 kg/m
TP-2		IPR 24 X 7 A = 0.599 D = 0.178 Peso = 81.8 kg/m
TP-3		IPR 18 X 6 A = 0.45 D = 0.152 Peso = 52.1 kg/m
V-1		IPR 12 X 4" A = 0.303 D = 0.101 Peso = 20.80 kg/m
V-2		IPR 8 X 4" A = 0.20 D = 0.10 Peso = 14.90 kg/m

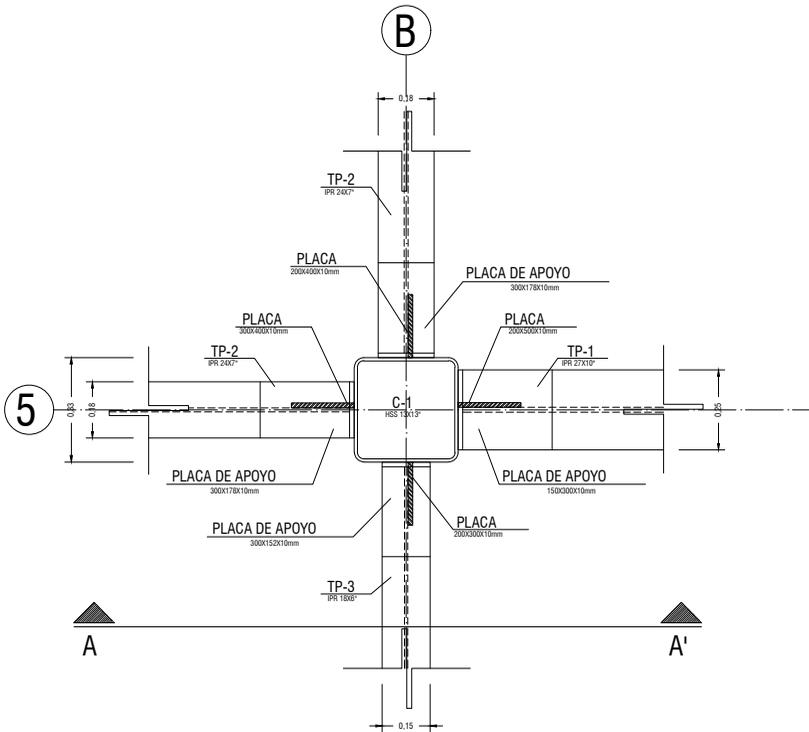
SECCIÓN DE COLUMNA HSS

TIPO	PERFIL	
C-6		HSS 9 X 9" 0.228 x 0.228 m Peso (por pieza de 12.20 m) = 684.3 kg
C-1,3,5		HSS 11 X 11" 0.279 x 0.279 m Peso (por pieza de 12.20 m) = 960.14 kg
C-2,4		HSS 13 X 13" 0.33 x 0.33 m Peso (por pieza de 12.20 m) = 1054 kg

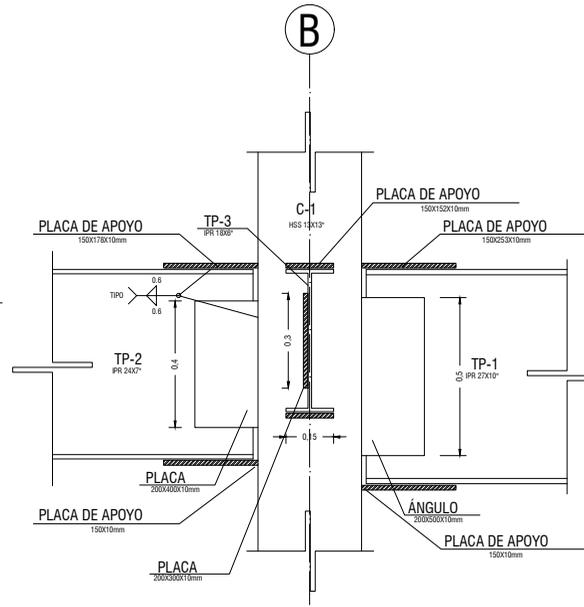




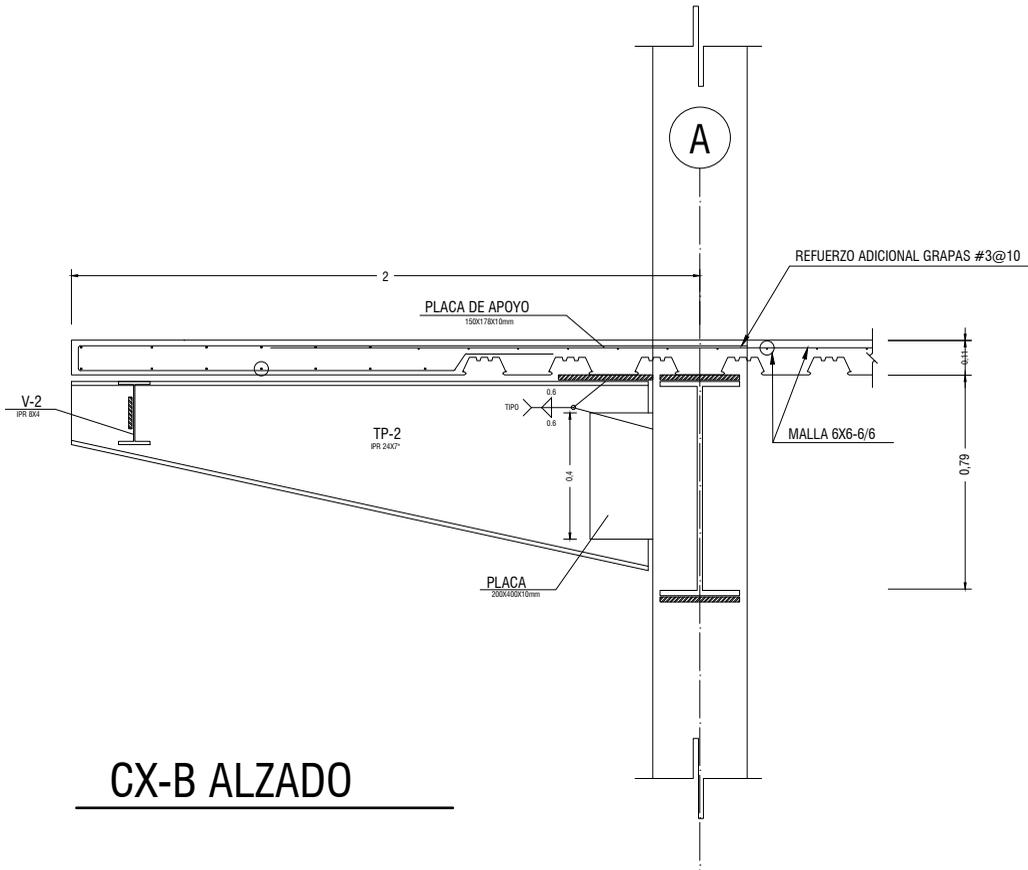




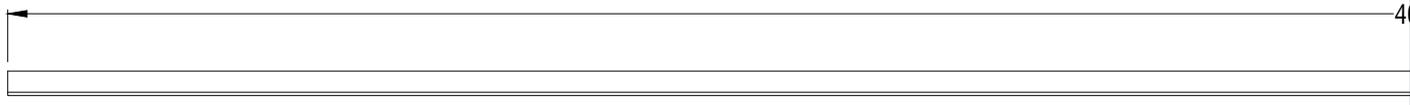
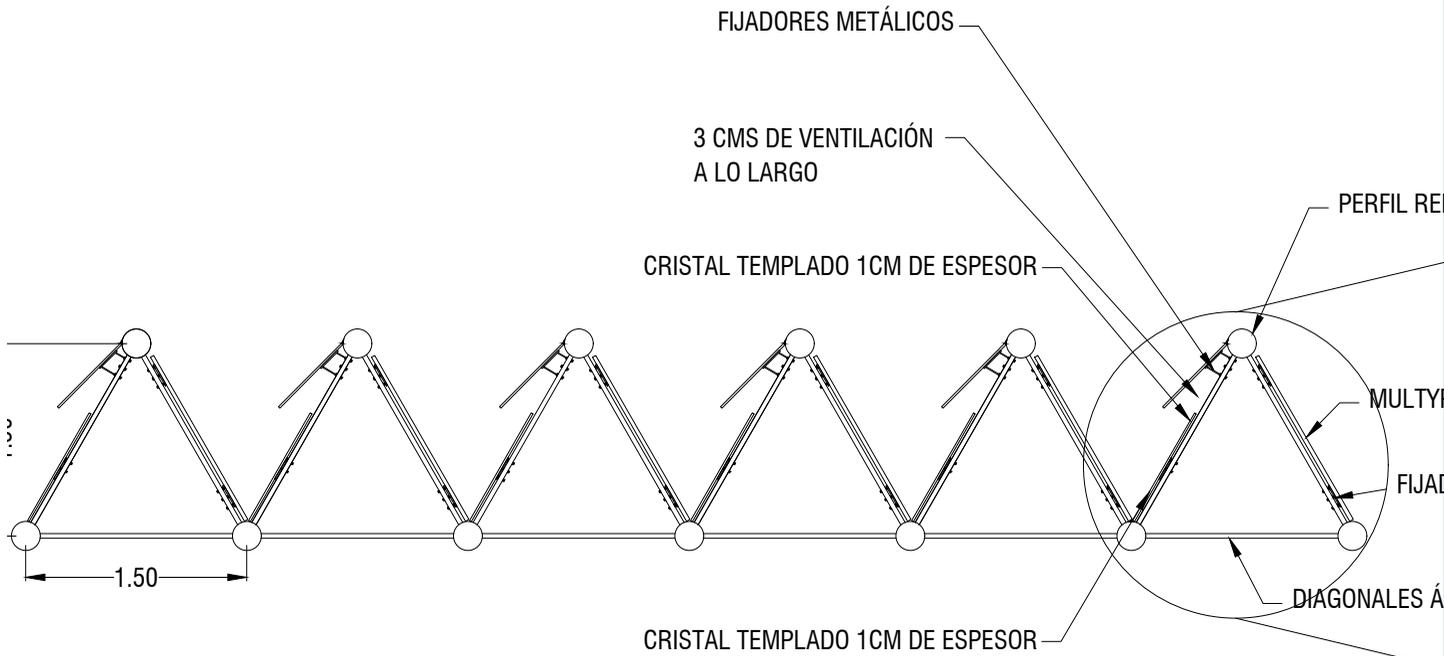
CX-C PLANTA



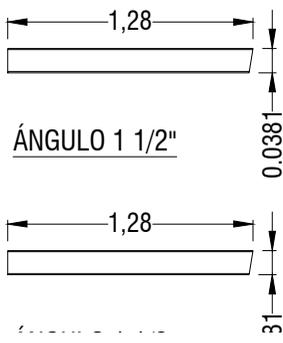
CX-C ALZADO

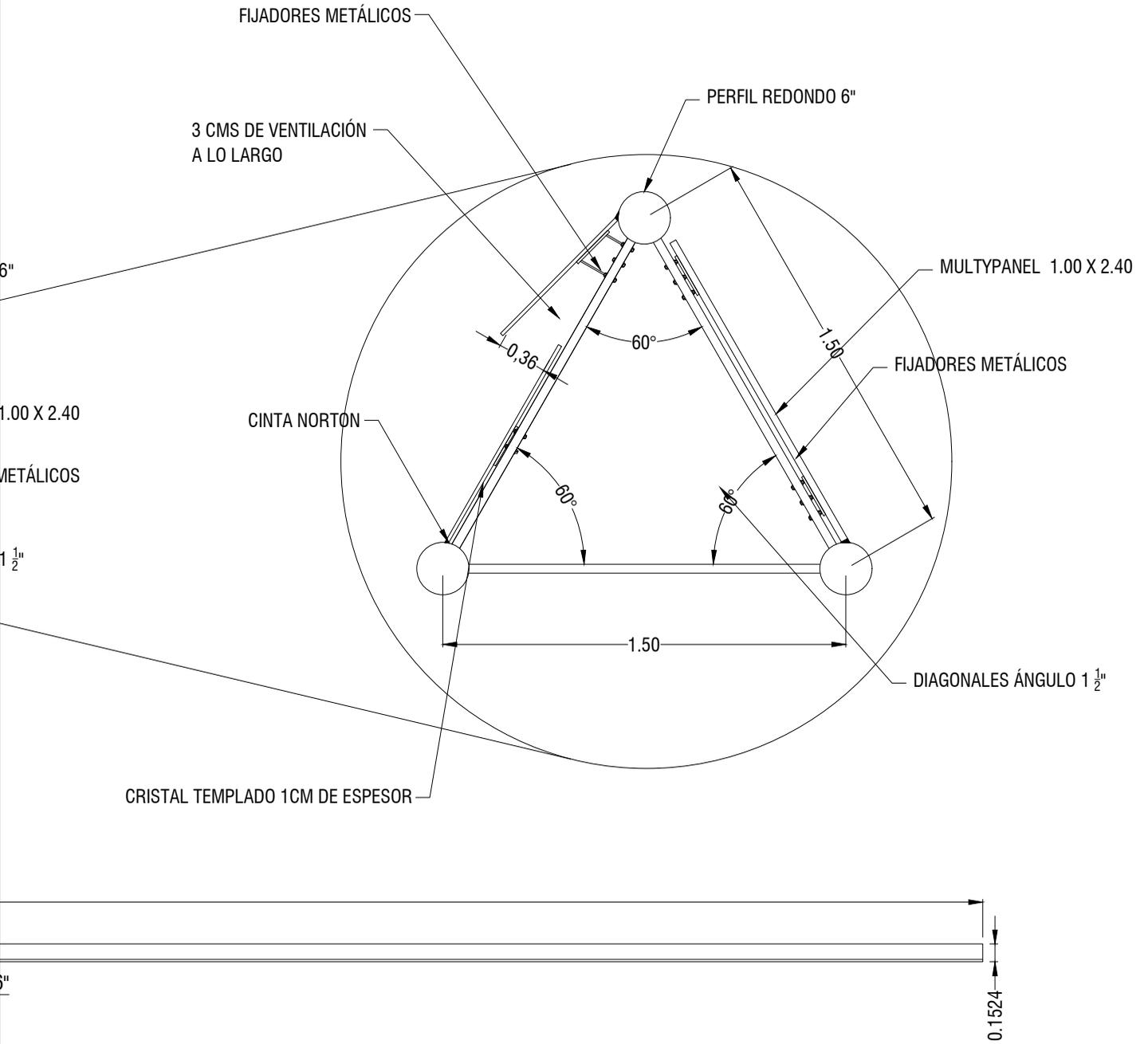


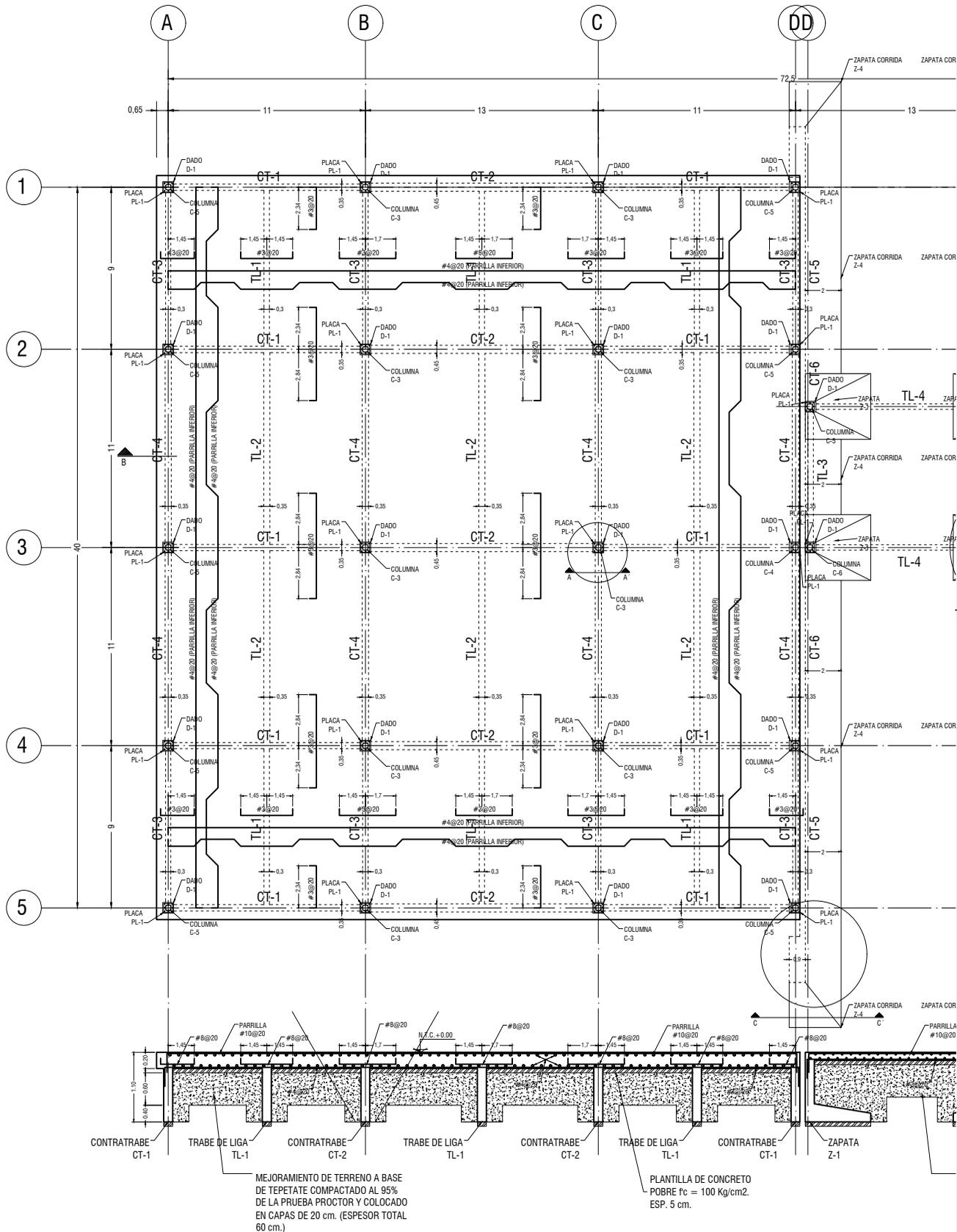
CX-B ALZADO

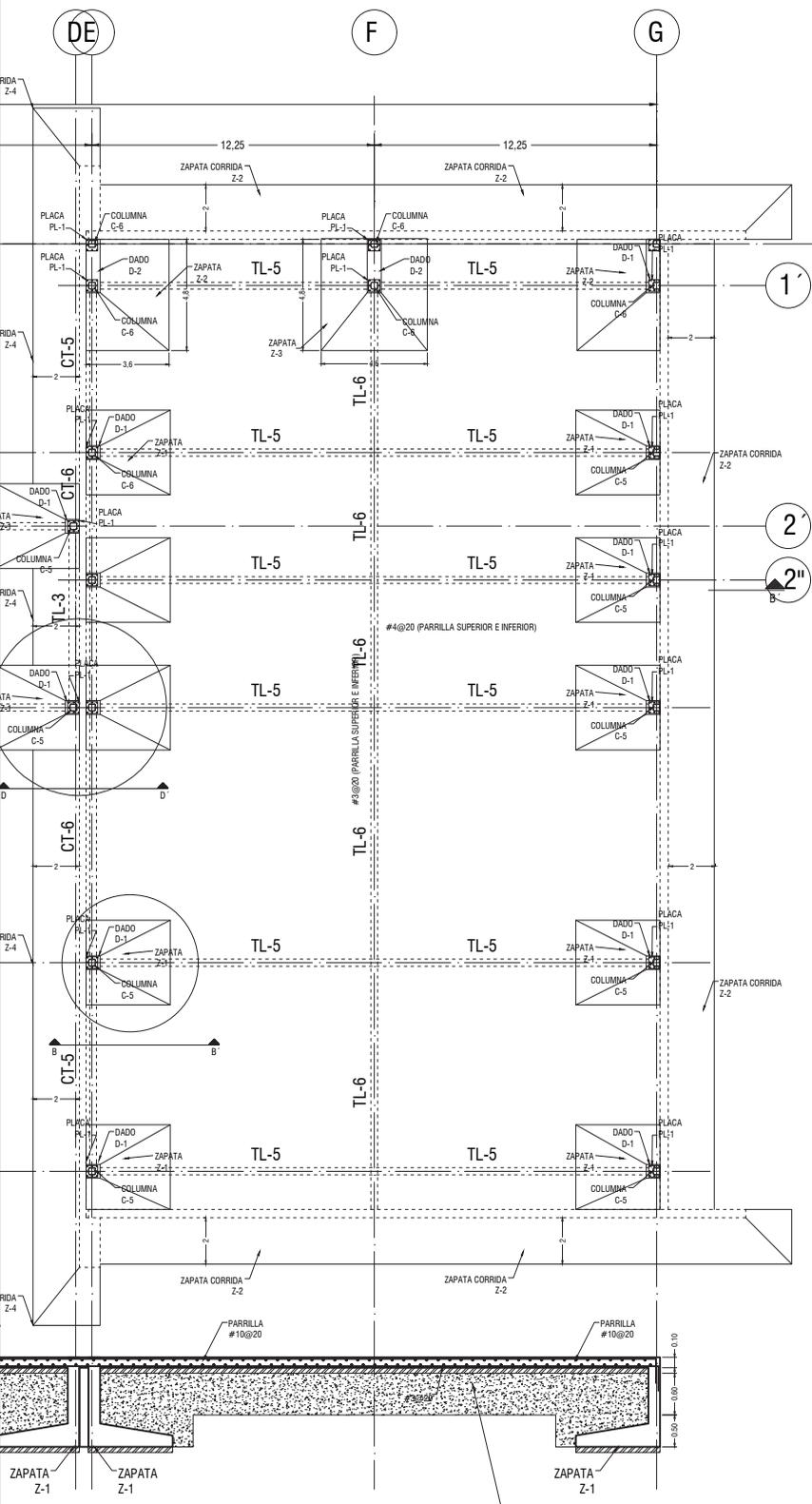


PERFIL RED





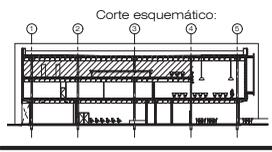
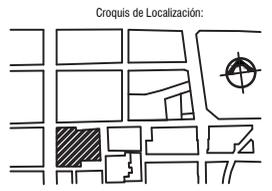




MEJORAMIENTO DE TERRENO A BASE DE TEPETATE COMPACTADO AL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR Y COLOCADO EN CAPAS DE 20 cm. (ESPESOR TOTAL 60 cm.)

PLANTILLA DE CONCRETO POBRE $f_c = 100 \text{ Kg/cm}^2$. ESP. 5 cm.

U N A M

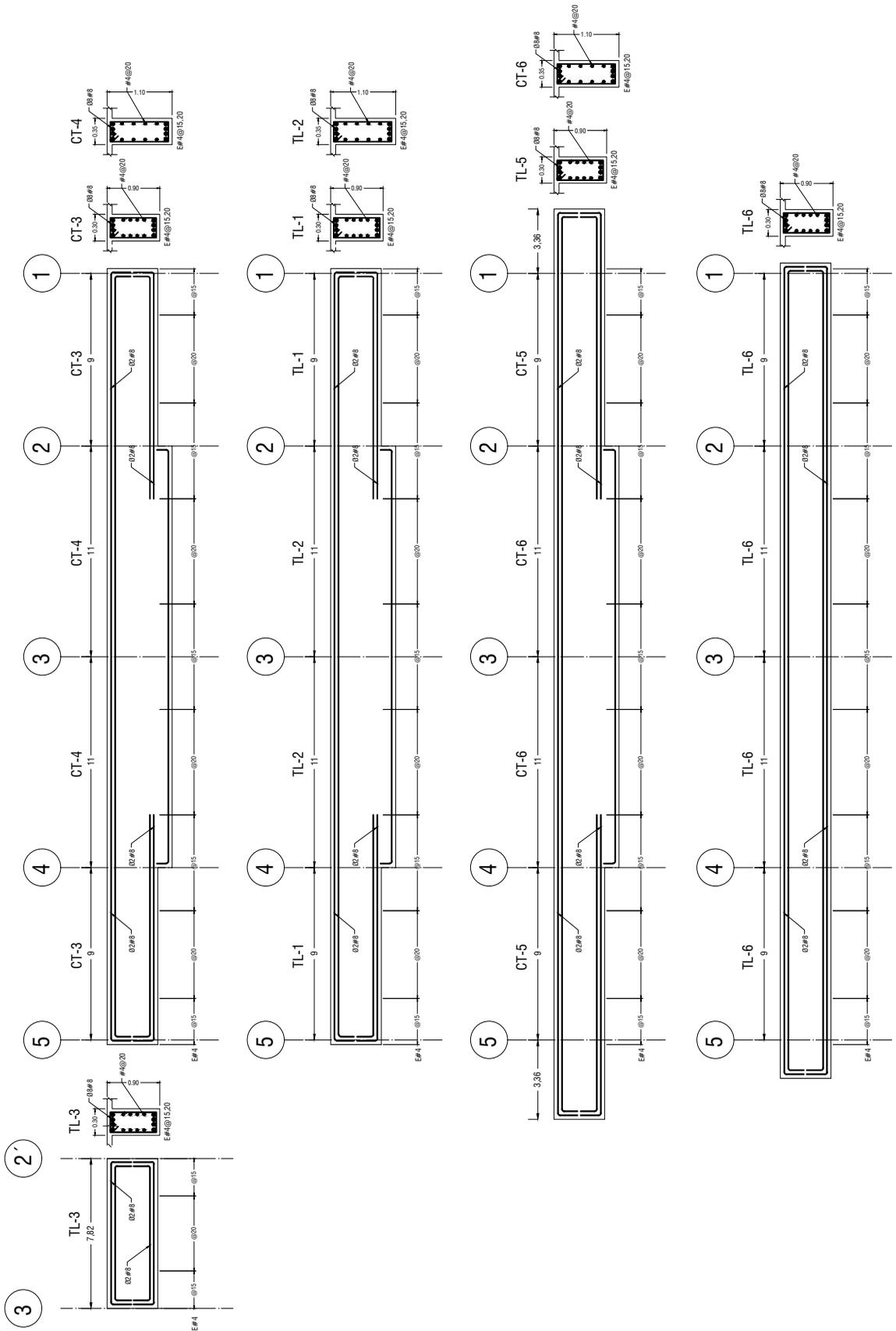


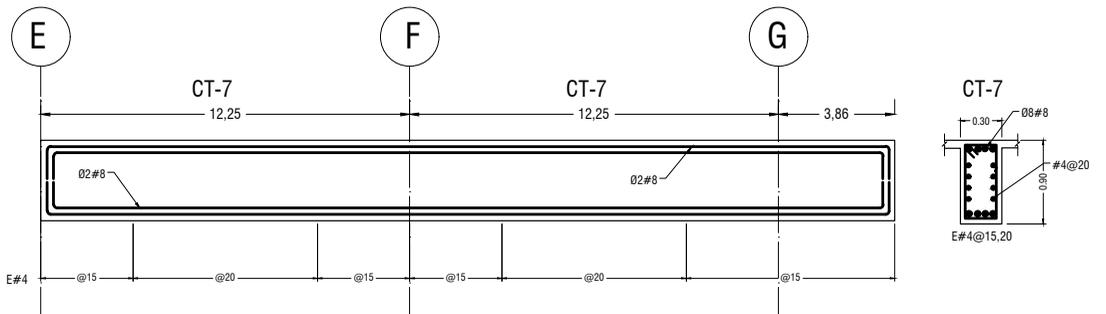
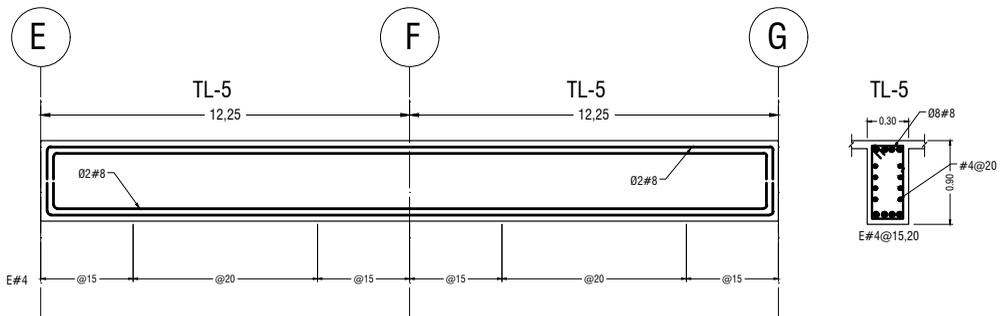
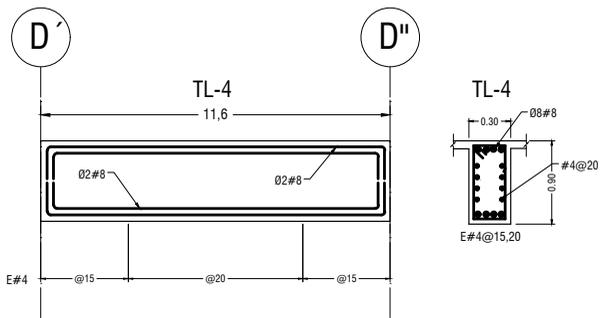
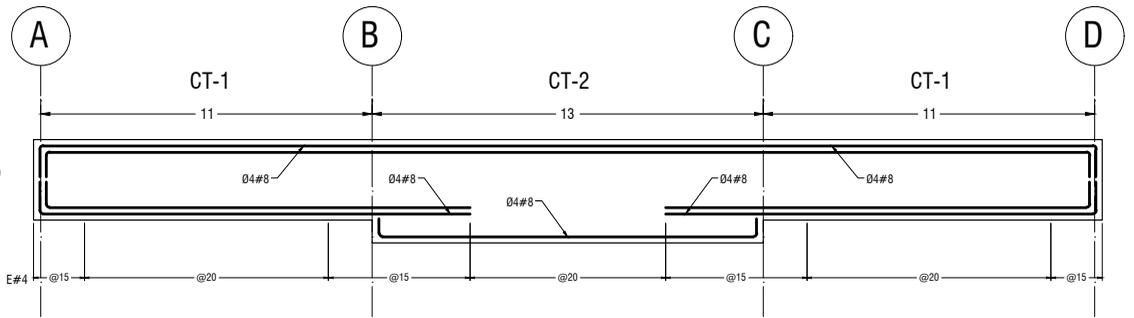
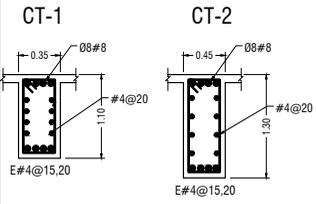
- Simbología:
- Ejes
 - Trabes
 - Vigas
 - - - Proyección
 - Muro
 - Dirección de la lámina

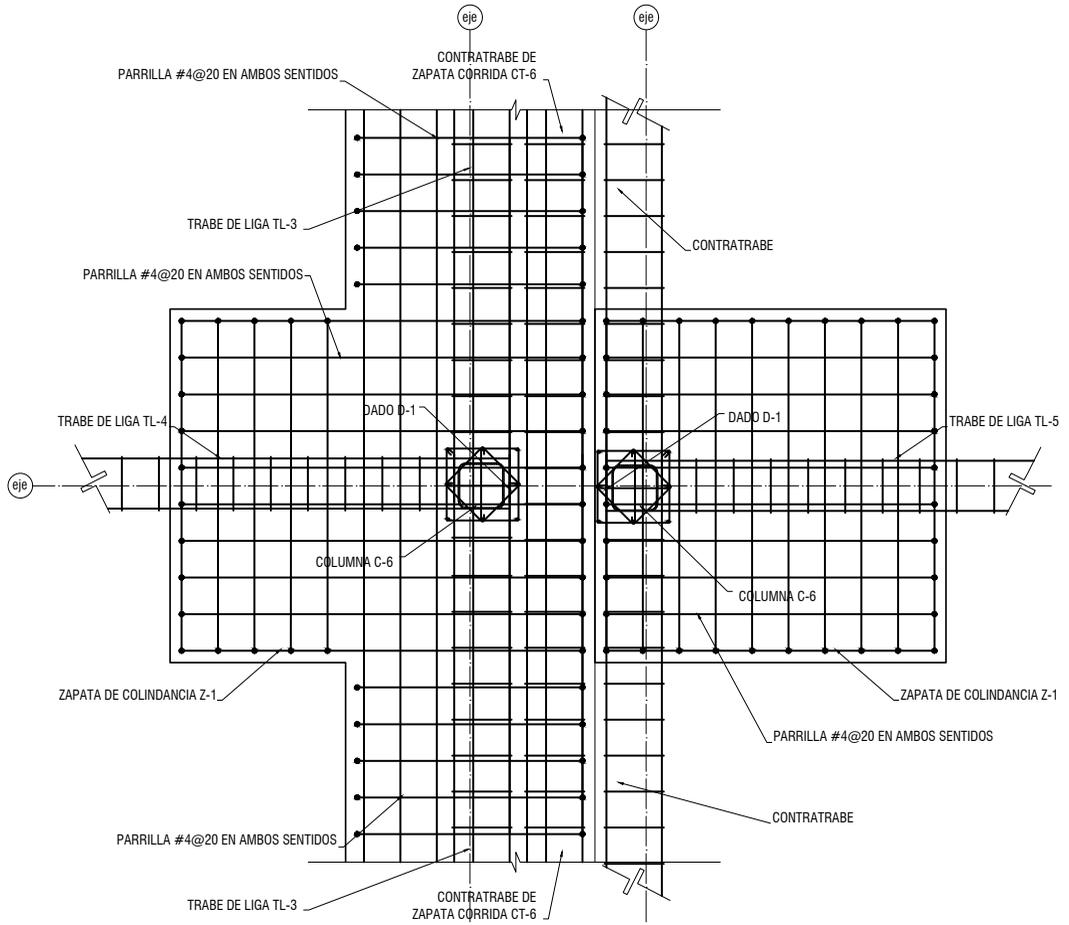
Notas generales:
 Cotas y niveles en metros.
 Las cotas rigen sobre el dibujo.

Superficie del predio	7.988.81 m ²
Superficie de desplante de construcción	3.310 m ²
Superficie total de construcción	10.507.01 m ²
Superficie total de área libre	4.678.81 m ²
Superficie de área permeable	2.547.58 m ²
Superficie de área verde	2.095.67 m ²



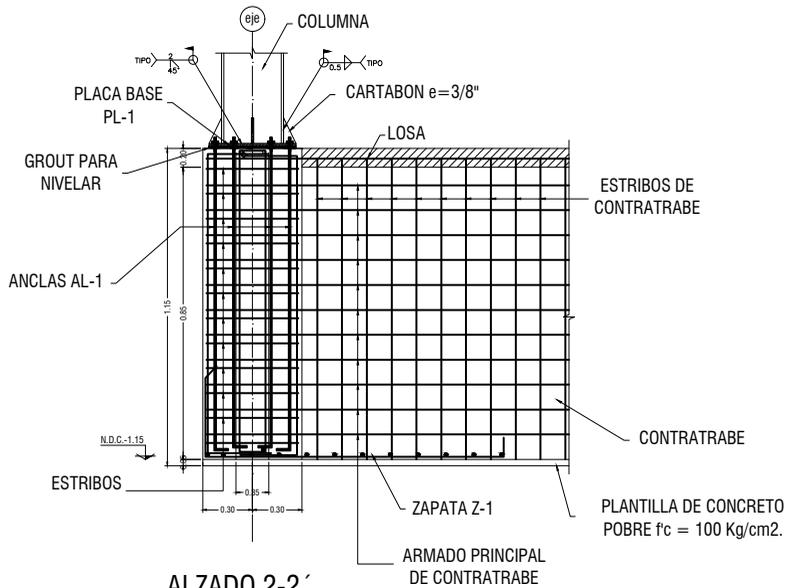






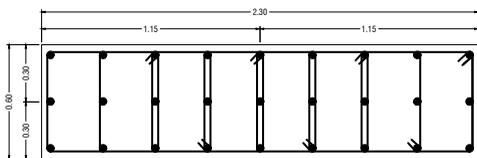
DETALLE D-D'

ESCALA 1:20



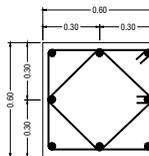
ALZADO 2-2'

ESCALA 1:20



DADO D-2

27#6, 9E#3@15 ESCALA 1:20



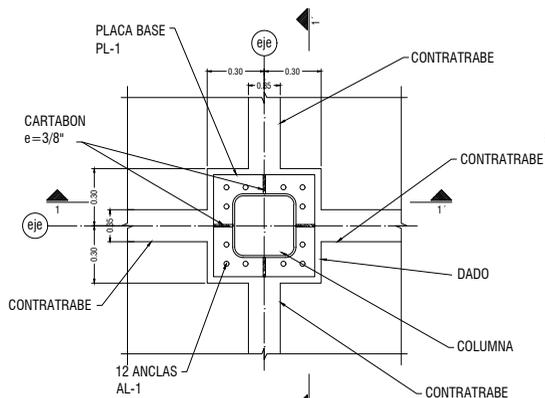
DADO D-1

8#6, 2E#3@15 ESCALA 1:20



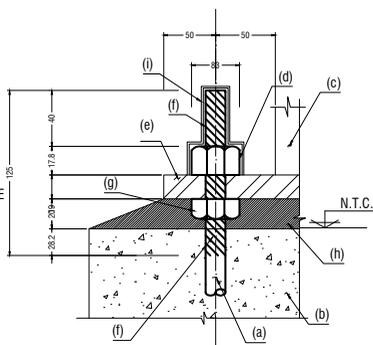
ANCLA A-1

(REDONDO LISO Ø=1") ESCALA 1:20



DETALLE A-A'

ESCALA 1:20

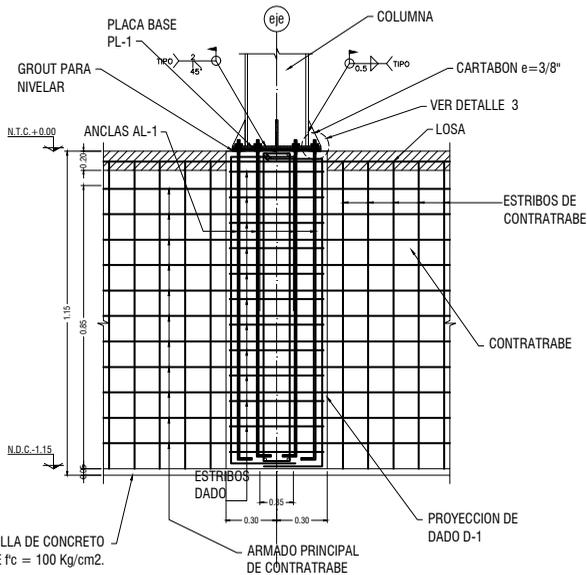


DETALLE 2

ESCALA 1:20

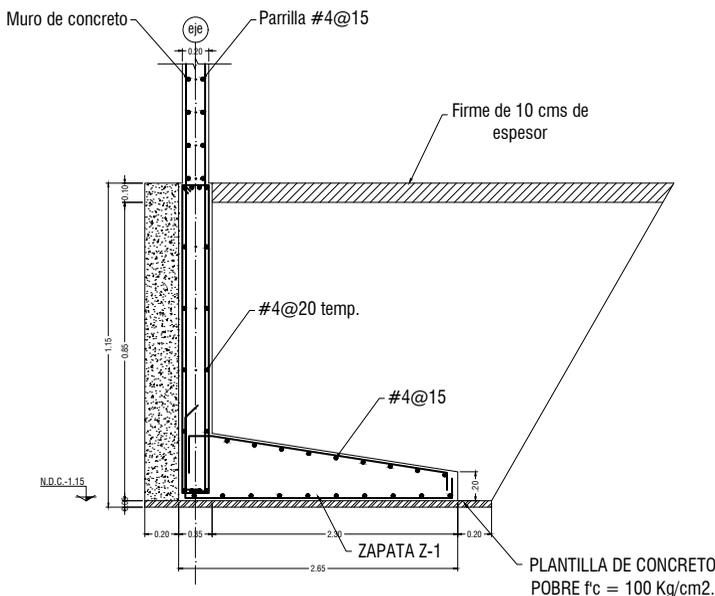
NOTAS:

- (a) Anclas AL-1
- (b) Dado de concreto, $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- (c) Columna de acero
- (d) Tuerca hexagonal de 44 x 17.8 mm
- (e) Placa PL-1, 500X700x19 ($\frac{3}{4}$ "
- (f) Longitud máxima de rosca del ancla
- (g) Tuerca de nivel hexagonal
- (h) Espesor de Grout para nivelar la placa
- (i) Capuchón de grasa para evitar la corrosión



ALZADO 1-1'

ESCALA 1:20



DETALLE C-C'

ESCALA 1:20

5.2. MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICA

MEMORIA TÉCNICA DEL SISTEMA HIDRÁULICO

La instalación hidráulica para el conjunto, será abastecida de la toma domiciliaria que se encuentra ubicada en la calle de la Soledad (visible en los planos de instalación hidráulica). Posteriormente el agua potable que ingresa al complejo es mandada a una cisterna que tiene una capacidad de 120.36m³ o 120 litros de agua. El agua es bombeada al conjunto por medio de un hidroneumático modelo EHSS150-480VE marca “EVANS”. Este hidroneumático abastece un total de 53 salidas y 1 de sistema de riego, las conexiones pueden apreciarse con mayor precisión en los planos e isométricos hidráulicos.

En la siguiente tabla se muestran el total de salidas por muebles y diámetros de conexiones de alimentación, cada alimentación contará con una cámara de aire formada por la extensión en sentido vertical de la alimentación con el mismo diámetro taponeadas en su extremo superior de 30 cm (golpe de Ariete).

Todos los núcleos de baños, serán provistos de válvulas de compuerta para su reparación mantenimiento o limpieza. Los ramales de distribución se diseñaron empleados con sus trazos que permiten los recorridos más cortos, con lo cual disminuyen las pérdidas por fricción y se reducen los costos de instalación. Las velocidades mínimas y máximas permitidas para el agua en tuberías en todos los casos será para la mínima 0.7 m/s y para la máxima de 2.5 m/s, y las pérdidas por fricción máximas

permitidas serán de 10/100 m por especificación de las normas técnicas de instalación hidráulica.

Tipo de mueble	Unidades mueble	Tipo de mueble	Diámetro (mm)
Lavabo	23	Lavabo	19
Tarja	7	Tarja	19
Inodoro de fluxómetro	16	Inodoro de fluxómetro	38
Inodoro decaja	7	Inodoro decaja	25
Hidroneumático	1	Hidroneumático	38
Toma domiciliaria	1	Toma domiciliaria	13

El sistema empleado por el cálculo de los diámetros, se basa en una unidad de descarga que sea denominado “unidad mueble” (ver la siguiente tabla) habiéndose escogido para cada tipo de mueble en particular una equivalencia de unidades de gasto para su uso público.

Conocido el número de las unidades mueble de cada mueble sanitario se van acumulando en los tramos de alimentación hasta totalizarlos en la tubería de distribución.

Para la obtención del gasto de las tuberías existen las llamadas

curvas de Hunter o tablas de unidades mueble, que dan al máximo consumo probable de acuerdo al material empleado. Para este caso se utilizó tubería de PVC para las redes de distribución, columnas y ramales interiores en los baños.

Material recomendado para la instalación hidráulica.

La instalación para alimentar el baño, lavabo y lavadero se colocaran sobre el muro o por ducto según sea el caso.

- La tubería utilizada para la instalación hidráulica será de cobre de 1/2" (13 mm) para la alimentación de la cisterna, 1 1/2" (38 mm) para hidroneumático, 1 1/2" (38mm) para inodoro con fluxómetro y 1" (25 mm) inodoro de caja, 3/4" 19mm) para lavabos y tarjas. Su unión será soldable con soldadura de 50-50, la tubería será previamente lijada por dentro y por fuera así como sus conexiones.
- Las conexiones serán de cobre y las medidas serán indicadas en el dibujo.

- Se utilizaran conexiones en TEE, YEE, codos de 90°, rosca unión, y reducciones indicadas en el dibujo.
- Las piezas que se utilizaran para la instalación serán: válvula check, llave de nariz, flotador, medidor y pichancha.



Fig. Hidroneumático Marca Evans, modelo EQTH-480VE. Recuperado de: <http://www.evans.com.mx/PDF.ashx?CodigoArticulo=EQTH-480VE&IdLenguaje=1&ImprimirGrafica=N>

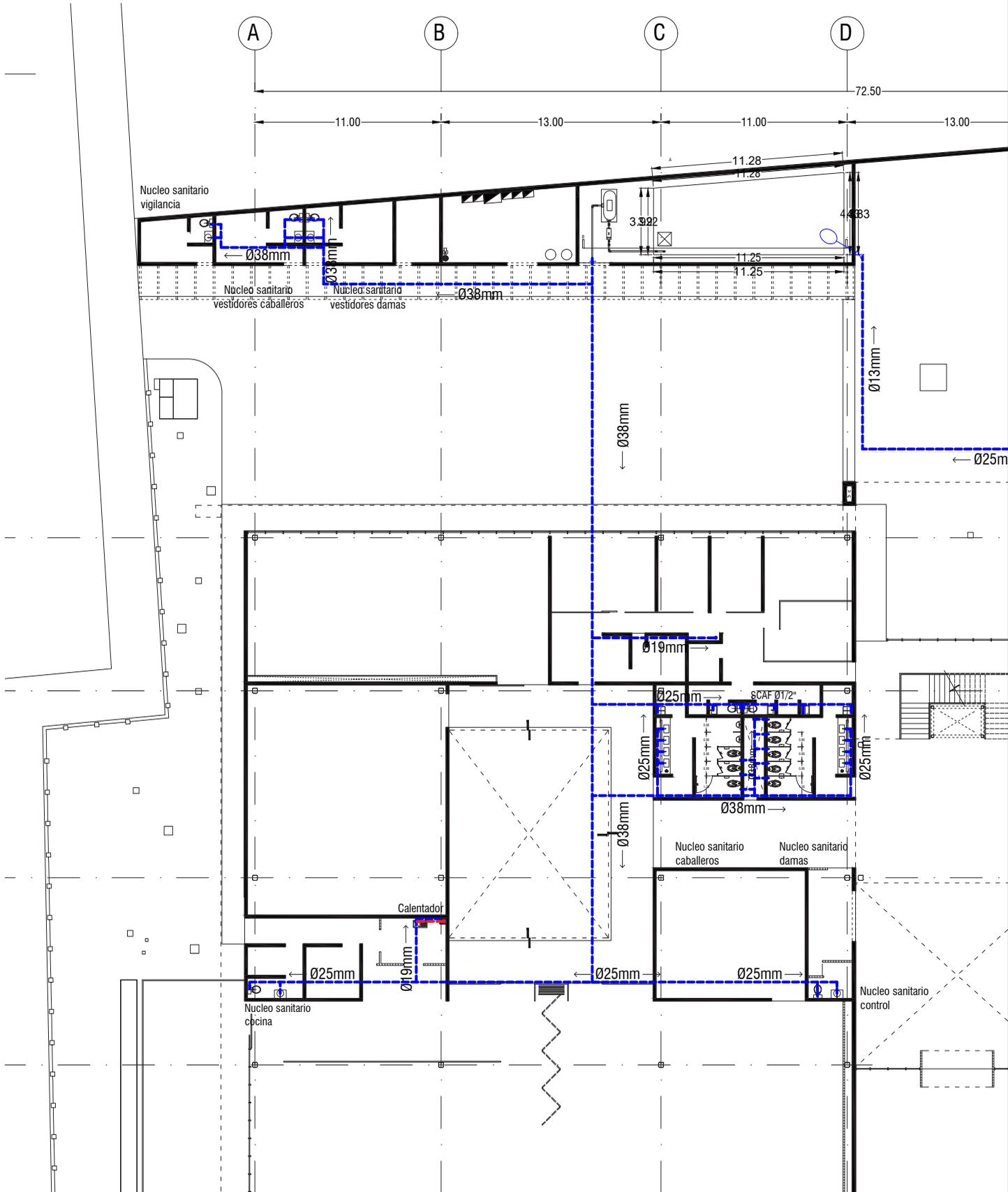
CÁLCULO DE LA CISTERNA DE AGUA POTABLE

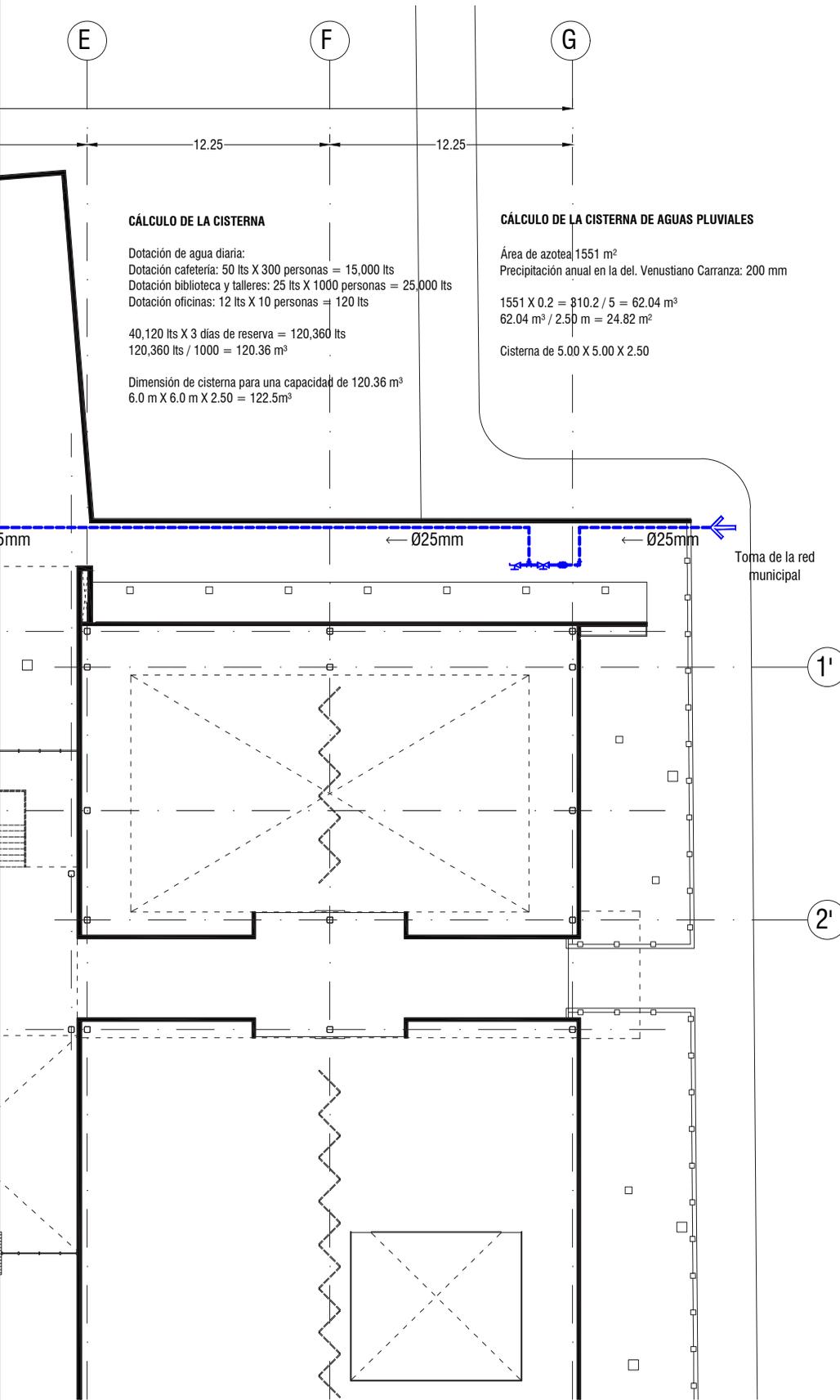
CISTERNA AGUA POTABLE

Uso	Dotación mín. diaria (L)	Unidad	Cantidad personas	Días	L/pers./día	m ³	h	m ²	L
Cafetería	12	comensal/ día	200	3	7,200	7.20	2.10	3.43	7,200.00
Centro cultural	25	alumno/ turno	500	3	37,500	37.50	2.10	17.86	37,500.00
Centro comunitario	50	asistente/día	10	3	1,500	1.50	2.10	0.71	1,500.00
				Total	46,200	46.20	2.10	22.00	46,200.00

CÁLCULO DE LA CISTERNA DE AGUA PLUVIAL

Área azotea	Área	# B.A.P. 100 mm	Precipitación anual (mm)	Precipitación anual (m)	1/5	h	m ²	L
Biblioteca y salones	1,535.5	5	270.2	0.27	16.06	2.50	6.42	16,056.91
Naves	979.37	2	270.2	0.27	5.30	2.50	2.12	5,299.16
Total	2,226.87	24	Total	Total	120.34	2.50	48.14	120,340.05





CÁLCULO DE LA CISTERNA

Dotación de agua diaria:
 Dotación cafetería: 50 lts X 300 personas = 15,000 lts
 Dotación biblioteca y talleres: 25 lts X 1000 personas = 25,000 lts
 Dotación oficinas: 12 lts X 10 personas = 120 lts

40,120 lts X 3 días de reserva = 120,360 lts
 120,360 lts / 1000 = 120.36 m³

Dimensión de cisterna para una capacidad de 120.36 m³
 6.0 m X 6.0 m X 2.50 = 122.5m³

CÁLCULO DE LA CISTERNA DE AGUAS PLUVIALES

Área de azotea 1551 m²
 Precipitación anual en la del. Venustiano Carranza: 200 mm

$1551 \times 0.2 = 310.2 / 5 = 62.04 \text{ m}^3$
 $62.04 \text{ m}^3 / 2.50 \text{ m} = 24.82 \text{ m}^2$

Cisterna de 5.00 X 5.00 X 2.50

UNAM

Croquis de Localización:

Corte esquemático:

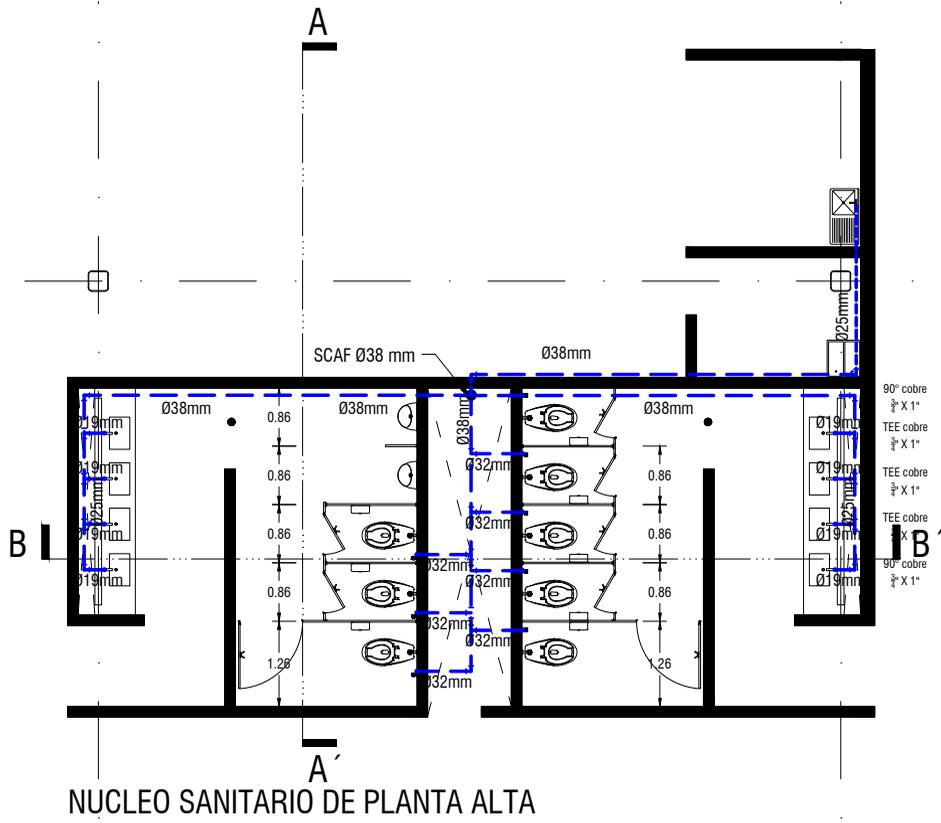
Simbología:

- Alimentación agua fría (Ø indicado)
- Sube columna de agua fría (Ø indi.)
- ▶ Sentido del flujo hidráulico
- Válvula de paso
- Válvula-flotador Ø1" (alimentación de cisterna)
- Medidor de paso
- Tuerca union
- Toma domiciliaria
- Codo de 90°
- Codo de 180°
- Toma municipal

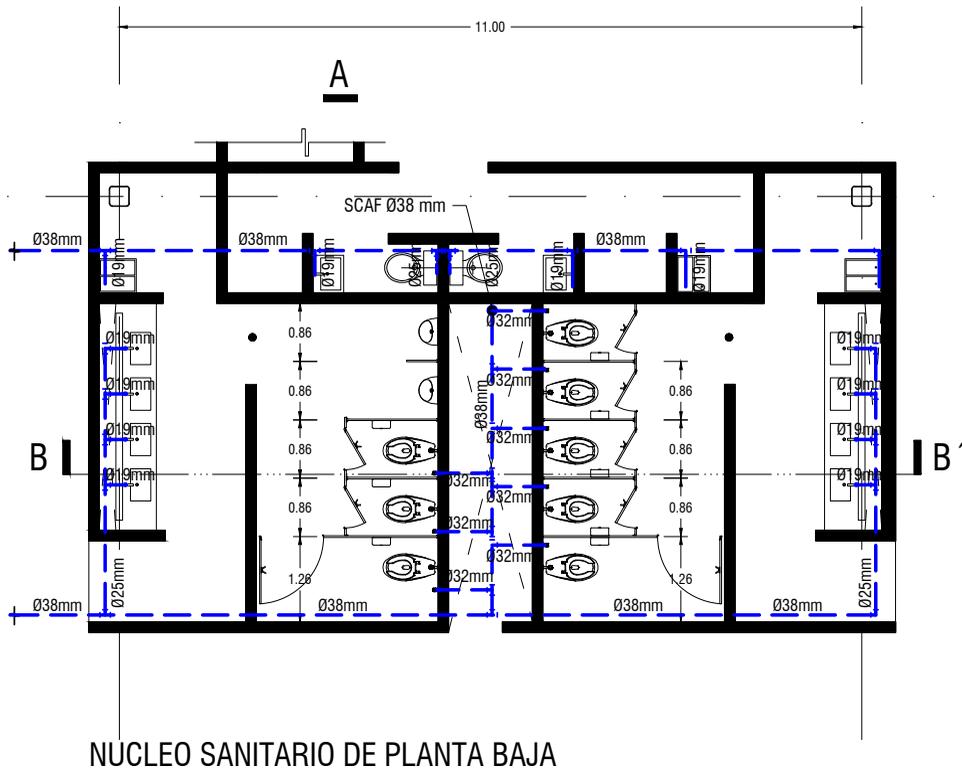
Superficie del predio	7,988.81 m²
Superficie de desplante de construcción	3,310 m²
Superficie total de construcción	10,507.01 m²
Superficie total de área libre	4,678.81 m²
Superficie de área permeable	2,547.58 m²
Superficie de área verde	2,095.67 m²

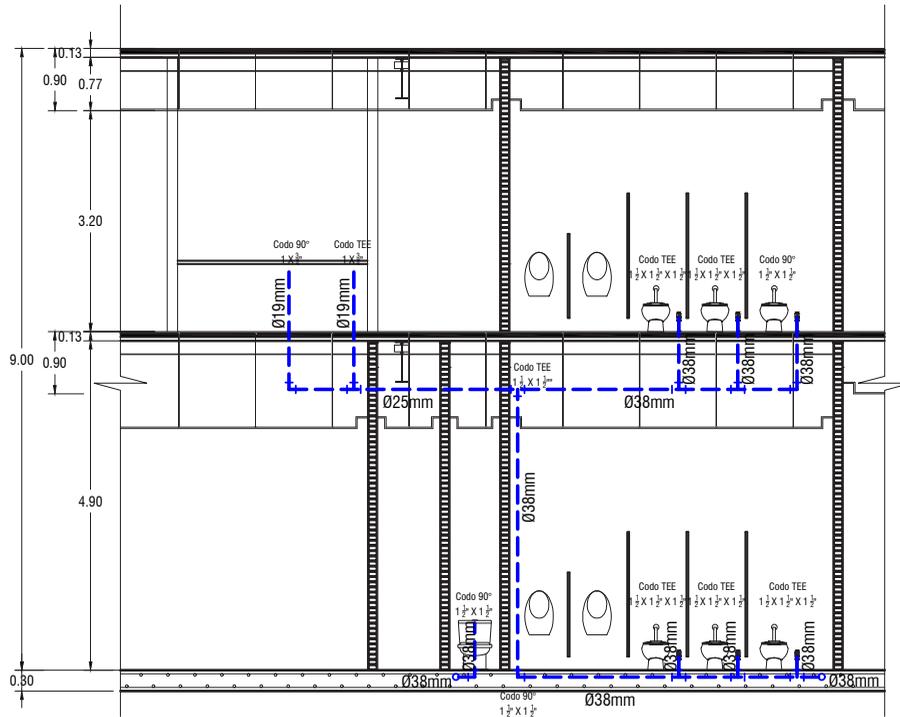
0.5 1 2 5 10 metros
 1:250

2

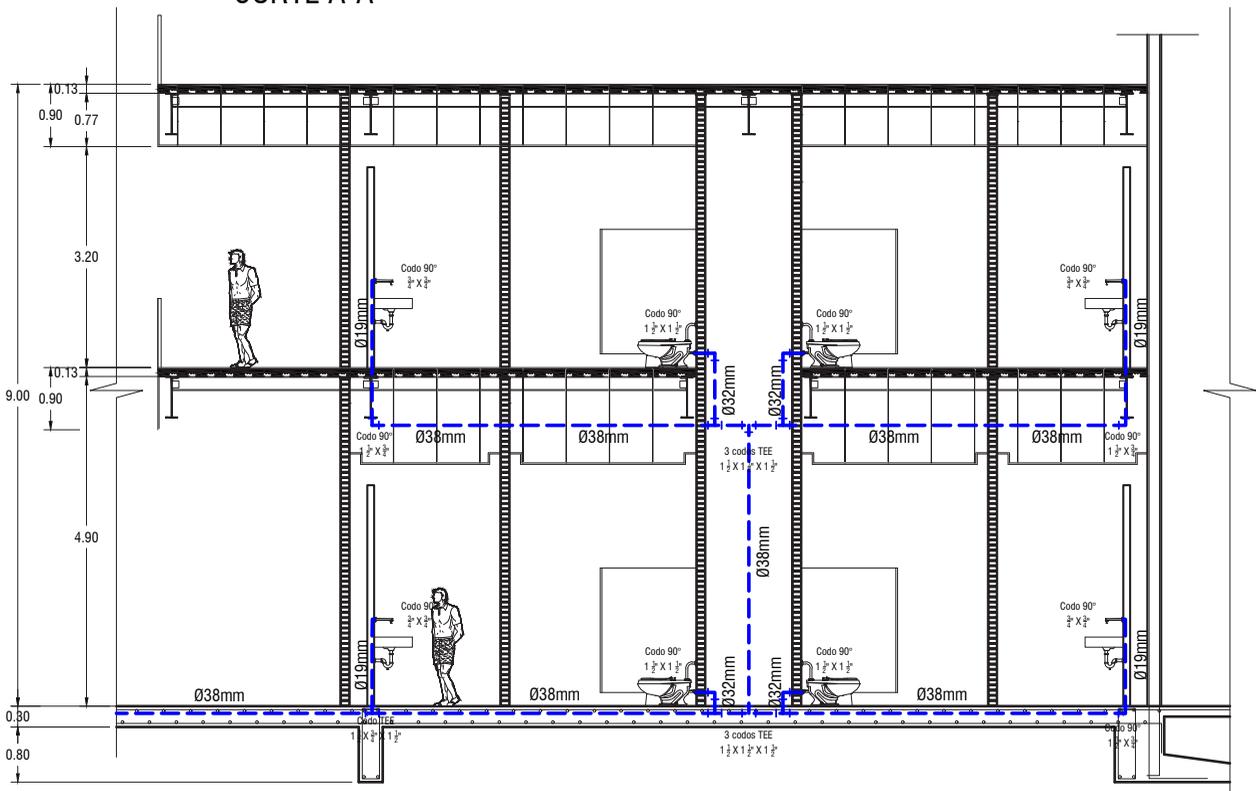


2

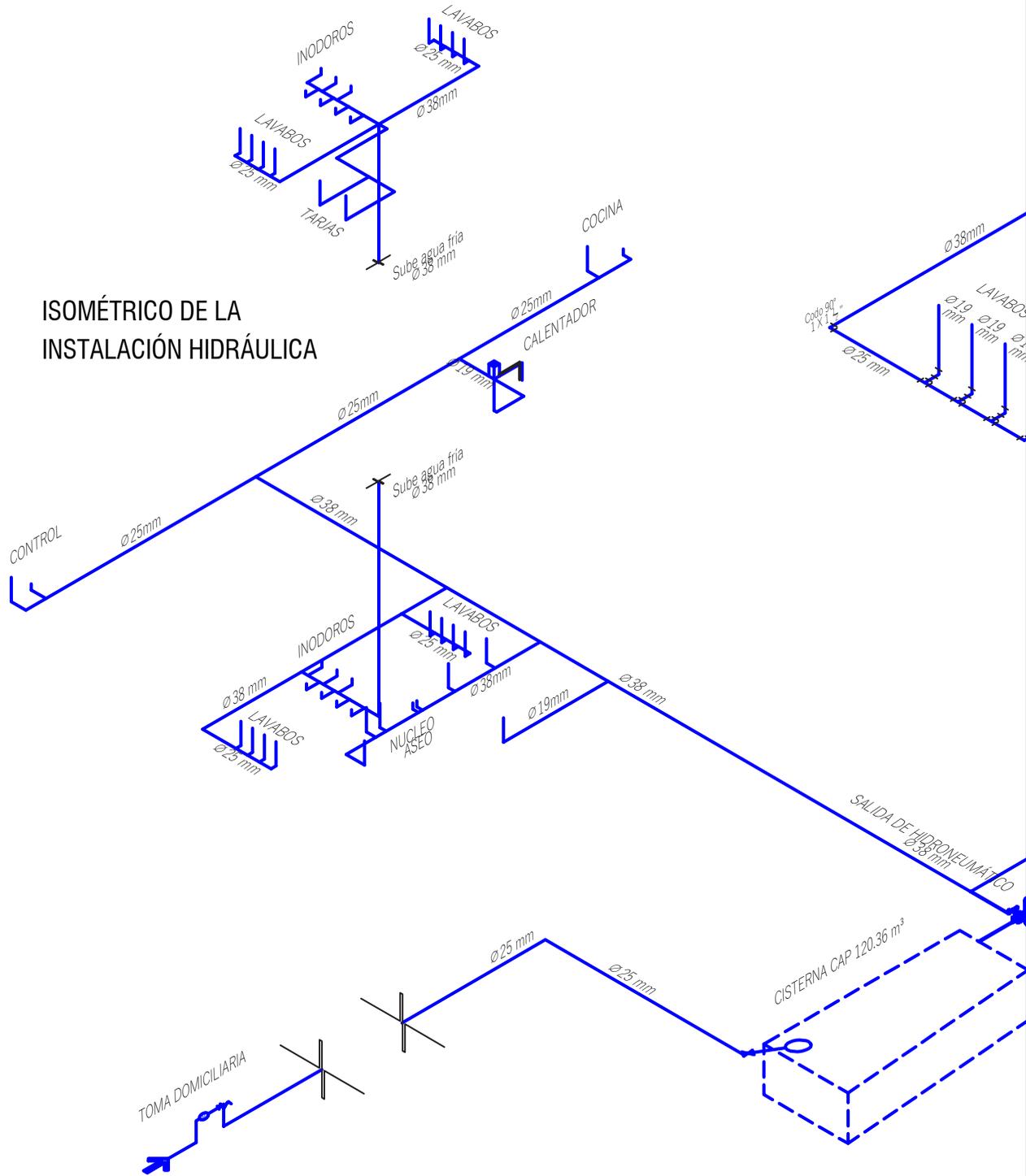




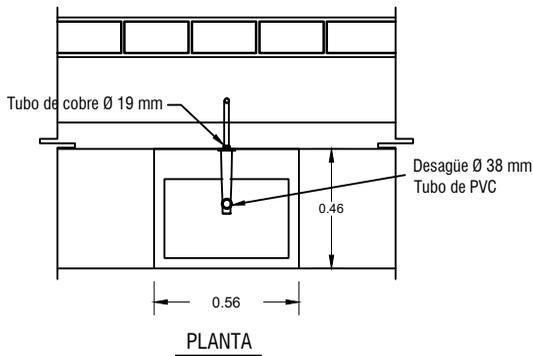
CORTE A-A'



CORTE B-B'

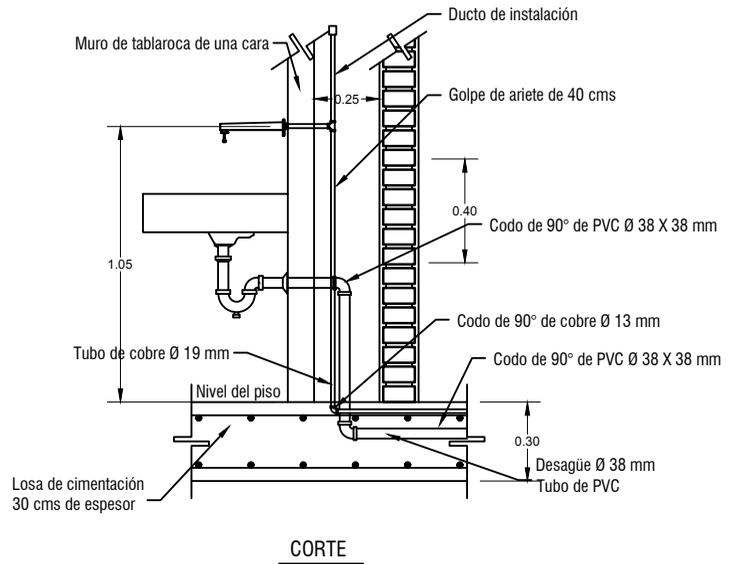
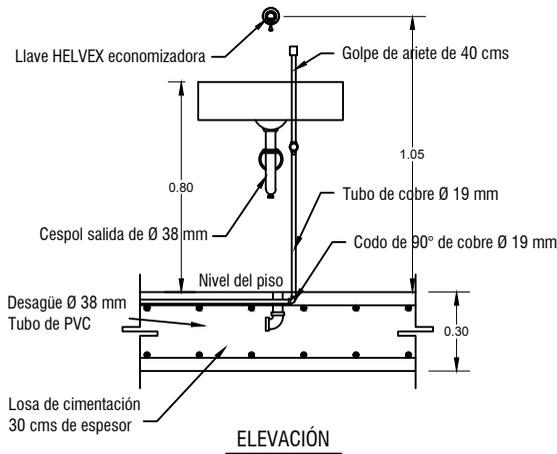


DETALLES DE CONEXIONES DE TUBERÍAS

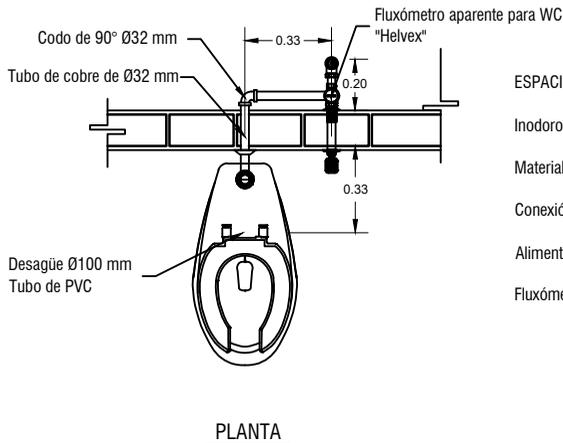


ESPECIFICACIONES

- Lavabo Lavabo de sobreponer con una perforación y rebosadero
- Desagüe Cespel tipo P de 38 mm de diámetro de PVC con registro
- Alimentador Cobre de 19 mm de diámetro con llave de retención angular
- Llave HELVEX Economizadora a pared, seguro antirrobo, consumo máximo 5 litros por minuto



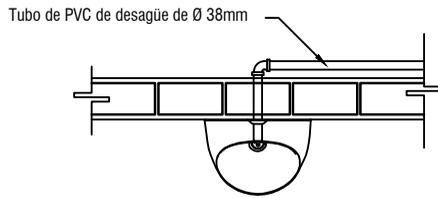
DETALLE DE LAVABO LV LUCERNA 1 "HELVEX" CON AGUA FRÍA



ESPECIFICACIONES

- Inodoro Modelo TZF Nao Helvex, taza para fluxómetro trampa expuesta
- Material Cerámica porcelanizada de alto brillo
- Conexión A la descarga Ø100 mm con brida sanitaria o cuello de cara
- Alimentación Ø32 mm
- Fluxómetro Fluxómetro de cuerpo oculto de pedal expuesto con entrada superior de Ø32 mm y 6 litros por descarga, material de latón.

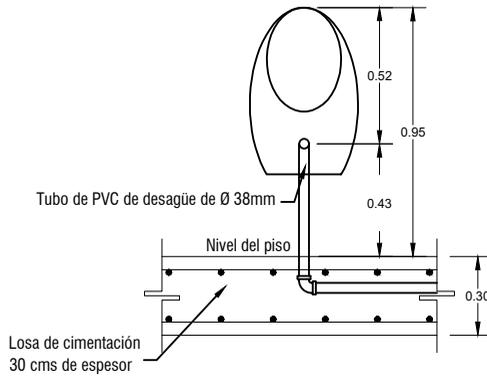
DETALLE DE INODORO CON FLUXÓMETRO DE MANIJA



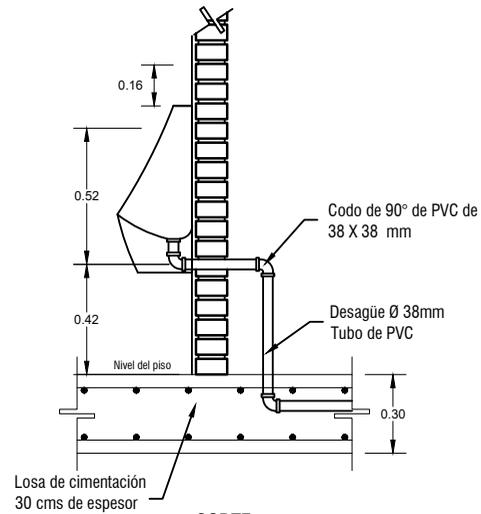
PLANTA

ESPECIFICACIONES

- Mingitorio Marca MG GOBI TDS (MGS-E) Mingitorio oval seco, sistema TDS (tecnología dreña y sella)
- Material Cerámica porcelanizada de alto brillo
- Conexión A la descarga Ø38 mm

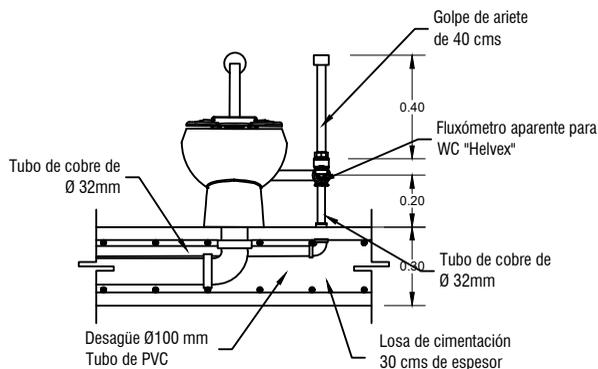


ELEVACIÓN

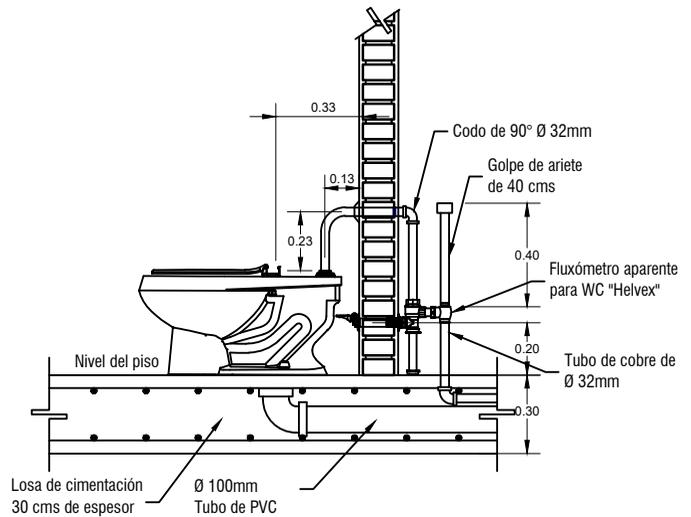


CORTE

DETALLE DE MINGITORIO CON FLUXÓMETRO DE SENSOR "HELVEX"



ELEVACIÓN



CORTE

5.3. MEMORIA DE CÁLCULO SANITARIA

MEMORIA TÉCNICA DEL SISTEMA SANITARIA

Las aguas derivadas de inodoros, mingitorios, lavabos y tarjas los cuales se denominaran muebles sanitarios serán conducidos a través de tuberías PVC sanitario con extremos lisos y conexiones para cementar, enterradas bajo el nivel de piso, las trayectorias se indican en los planos de instalación sanitaria.

Este sistema tendrá una pendiente mínima del 2% hasta la llegada del colector municipal. La instalación sanitaria prevé las condiciones necesarias para que las aguas residuales sean desalojadas fuera de la edificación con paradas constantes entre tramos, estas se realizan por medio de registros sanitarios.

Los elementos de la instalación sanitaria se inician con las descargas de los propios muebles sanitarios que requieren tuberías de desagüe y de ventilación con un diámetro mínimo recomendable, los cuales se indican en la siguiente tabla. En la misma tabla se indican las unidades mueble de descarga con los cuales se procedió a calcular el diámetro de las tuberías.

Tipo de mueble	Diámetro (mm)	Unidad mueble	Ventilación mínima
Lavabo	38	23	25
Tarja	38	7	25
Inodoro de fluxómetro	100	16	38
Inodoro decaja	100	7	38

Material recomendado para la instalación sanitaria:

- La tubería utilizada para esta instalación será de PVC de 8", 6", 4" y 2".
- La unión de la tubería de PVC será por medio de pegamento para PVC.
- Las conexiones para la tubería de PVC serán del mismo material y serán: " codos de 45° y 90°, YEEs y reducciones según especificaciones en planos.
- El desagüe del baño se colocara debajo de la tasa con una distancia de 30cm del muro.
- Los desagües de lavabo y fregadero se colocarán sobre el muro a una altura de 50cm.
- El registro de la entrada estará colocado a 1 m de los muros de colindancia, la distancia entre registro y registro será menor de 3m.
- La profundidad de los registros está relacionada con la pendiente que alcanza la tubería hasta ese punto.



Lavabo lucerna 1, de sobreponer, con rebosadero, una perforación. (3)



Llave economizadora a pared, seguro antirrobo, consumo máximo de 5 litros por minuto. TV-100.



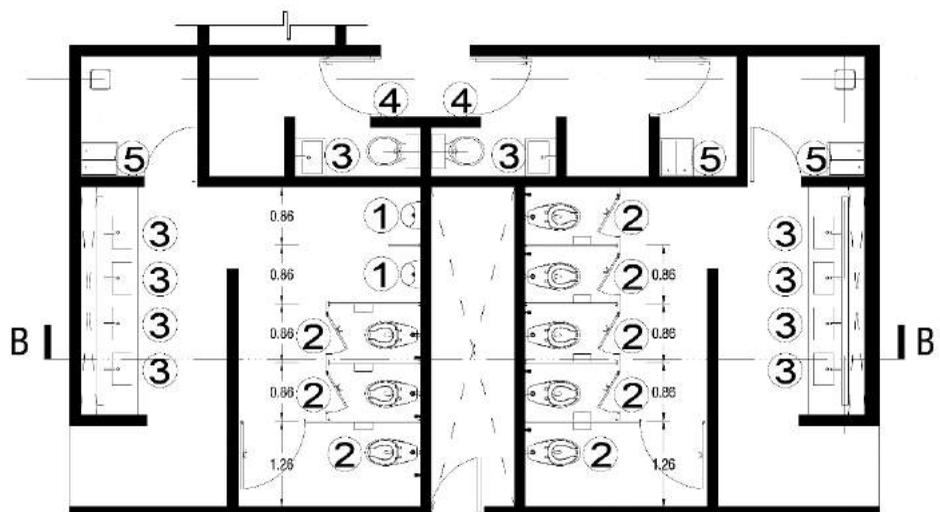
Tarja Helvex. (5)



Dosificador MB-1101 electrónico de jabón en espuma de baterías.



Secador de manos MB-1011 con botón accionador de corriente.



Ejemplo de separadores (cristal templado esmerilado) de muebles sanitarios y acabados finales en piso y muros.

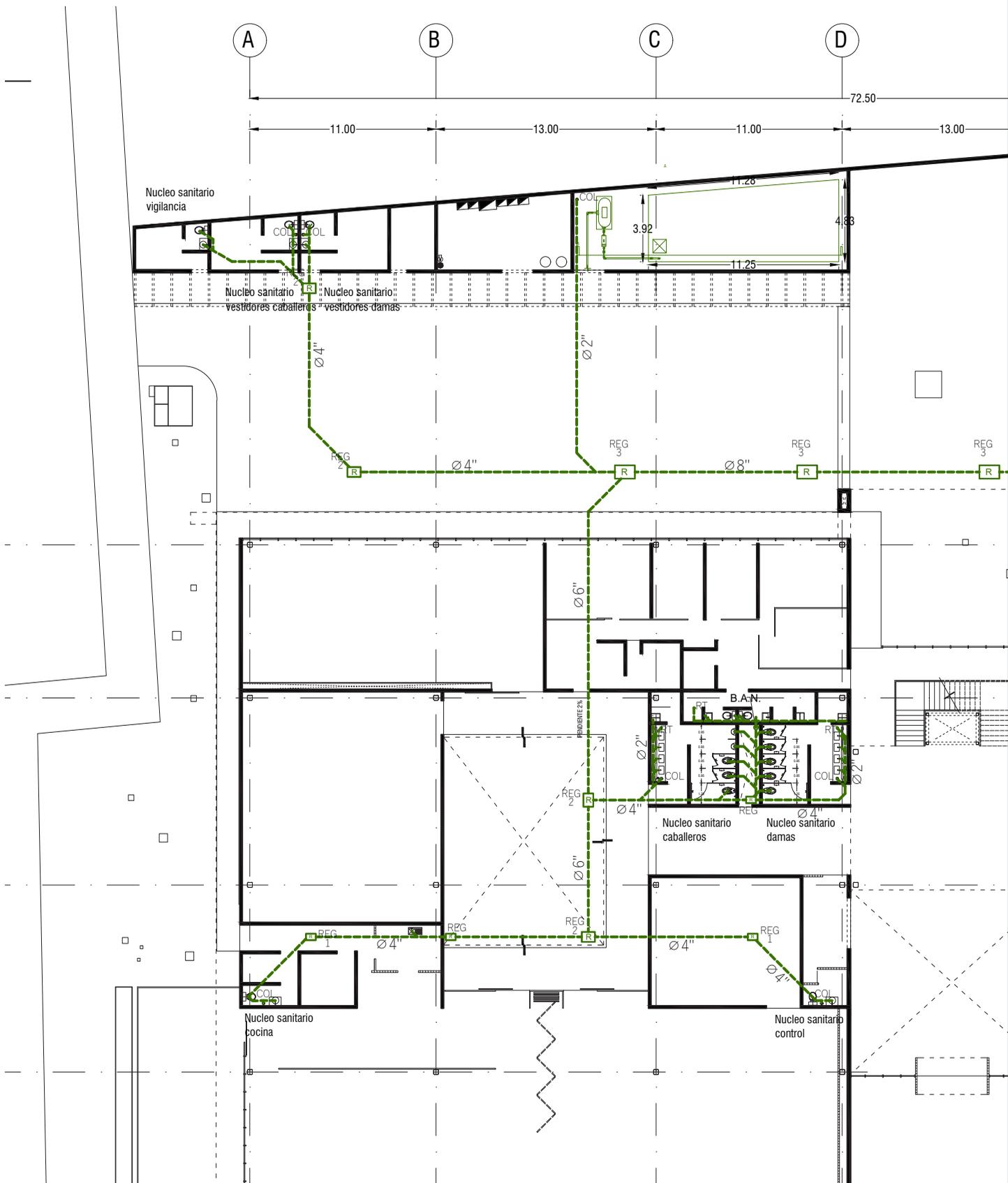
W.C. taza y tanque Murano trampa oculta 4.8L incluye asiento de cierre lento con antibacterial. (4)

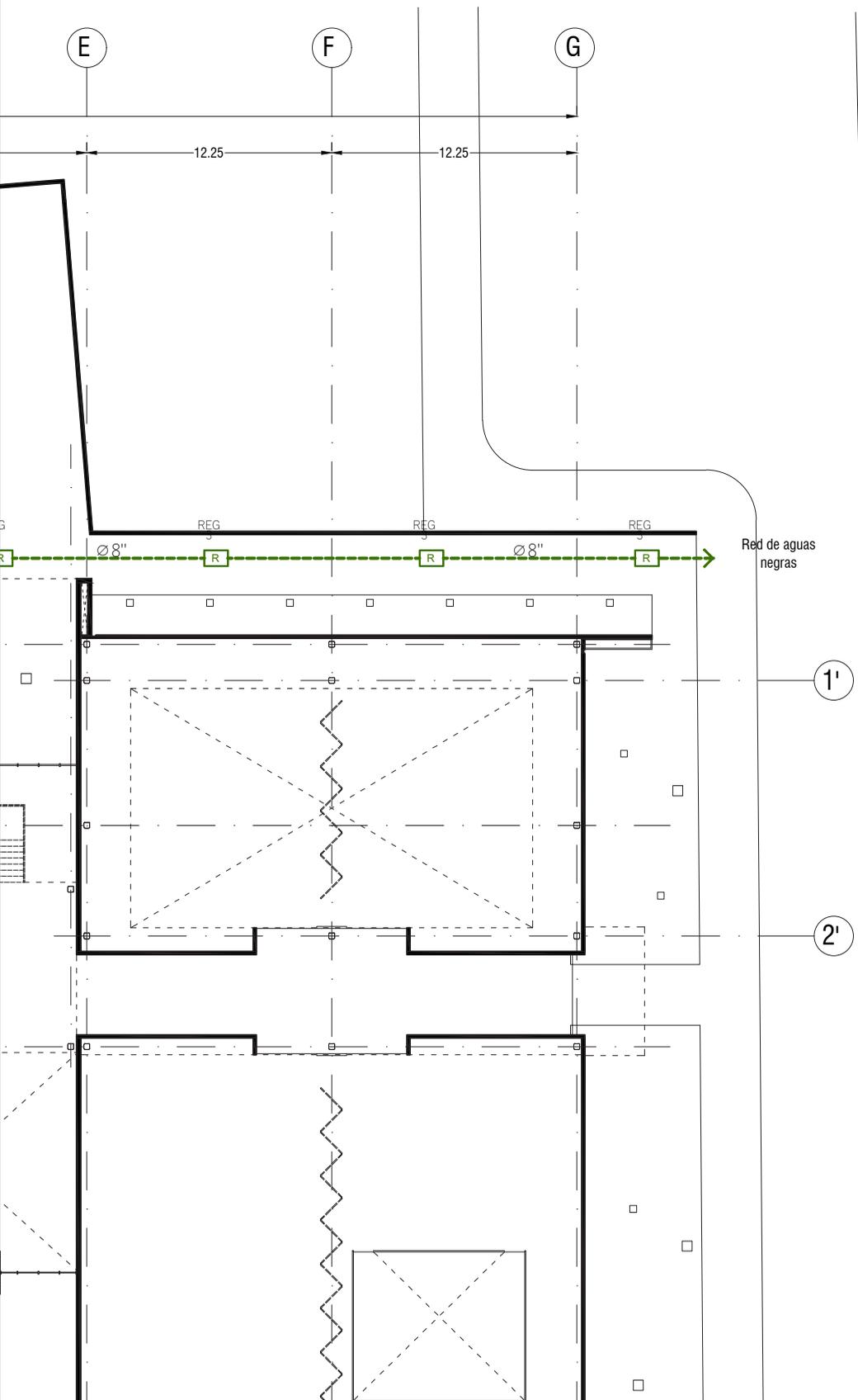


Taza para fluxómetro, trampa expuesta de 4.8 L. Taza TZF NAO. (2)



Mingitorio seco oval, sistema TDS (tecnología dreña y sella) modelo especial con certificación LEED. (1)





UNAM

Croquis de Localización:

Corte esquemático:

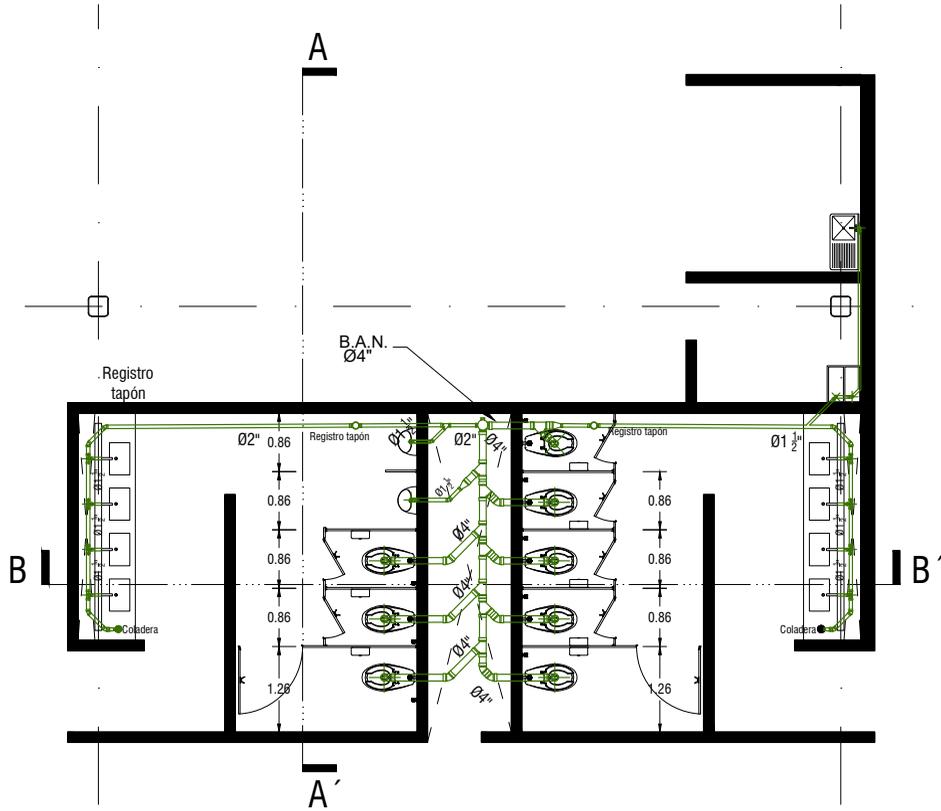
Simbología:

- Tubería sanitaria de PVC
- R Registro sanitario
- Bajada de aguas negras
- Bajada de aguas pluviales
- Cespol o coladera
- └─┘ Codo a 45°
- ├─┤ Codo TEE
- └─┘ Codo YEE
- └─┘ Reducción de tubería

Superficie del predio	7.988.81 m ²
Superficie de desplante de construcción	3.310 m ²
Superficie total de construcción	10.507.01 m ²
Superficie total de área libre	4.678.81 m ²
Superficie de área permeable	2.547.58 m ²
Superficie de área verde	2.095.67 m ²

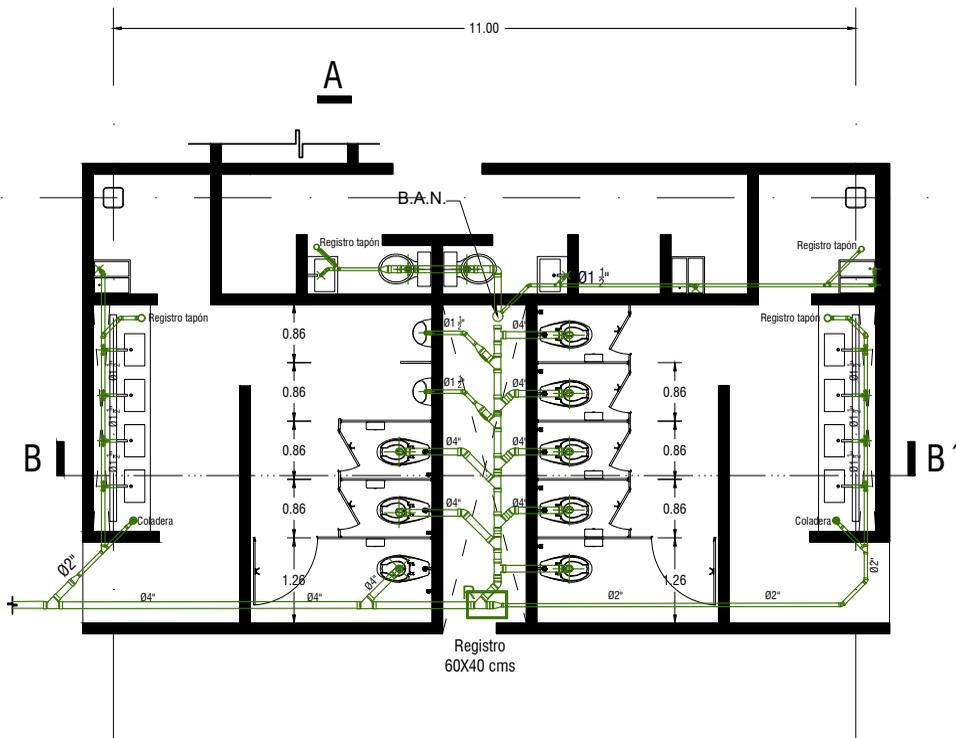
0 0.5 1 2 5 10 metros
 1:250

2

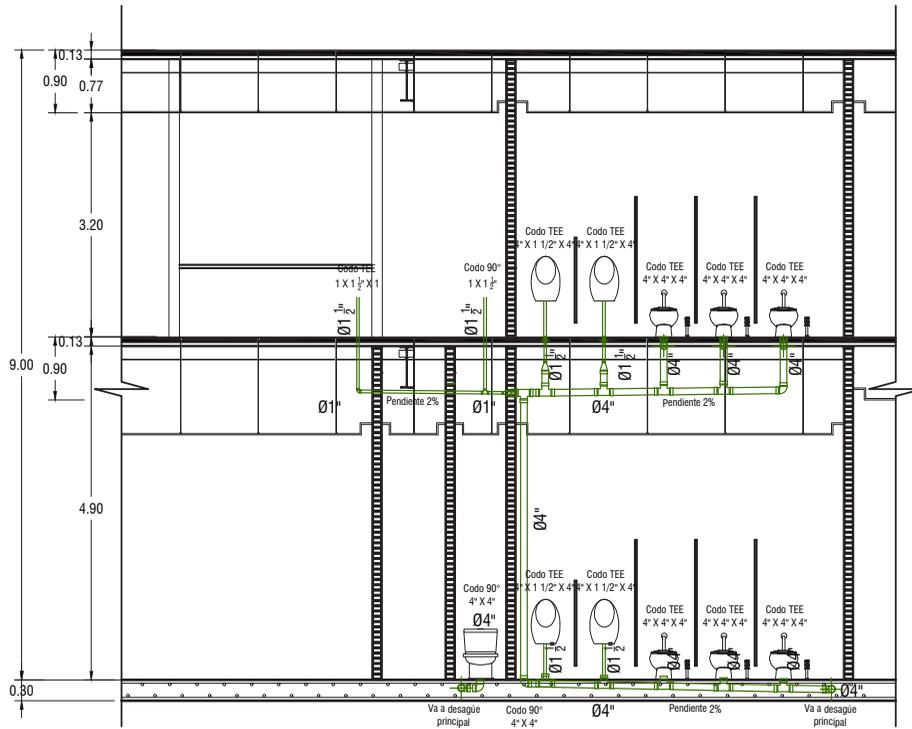


NUCLEO SANITARIO DE PLANTA ALTA

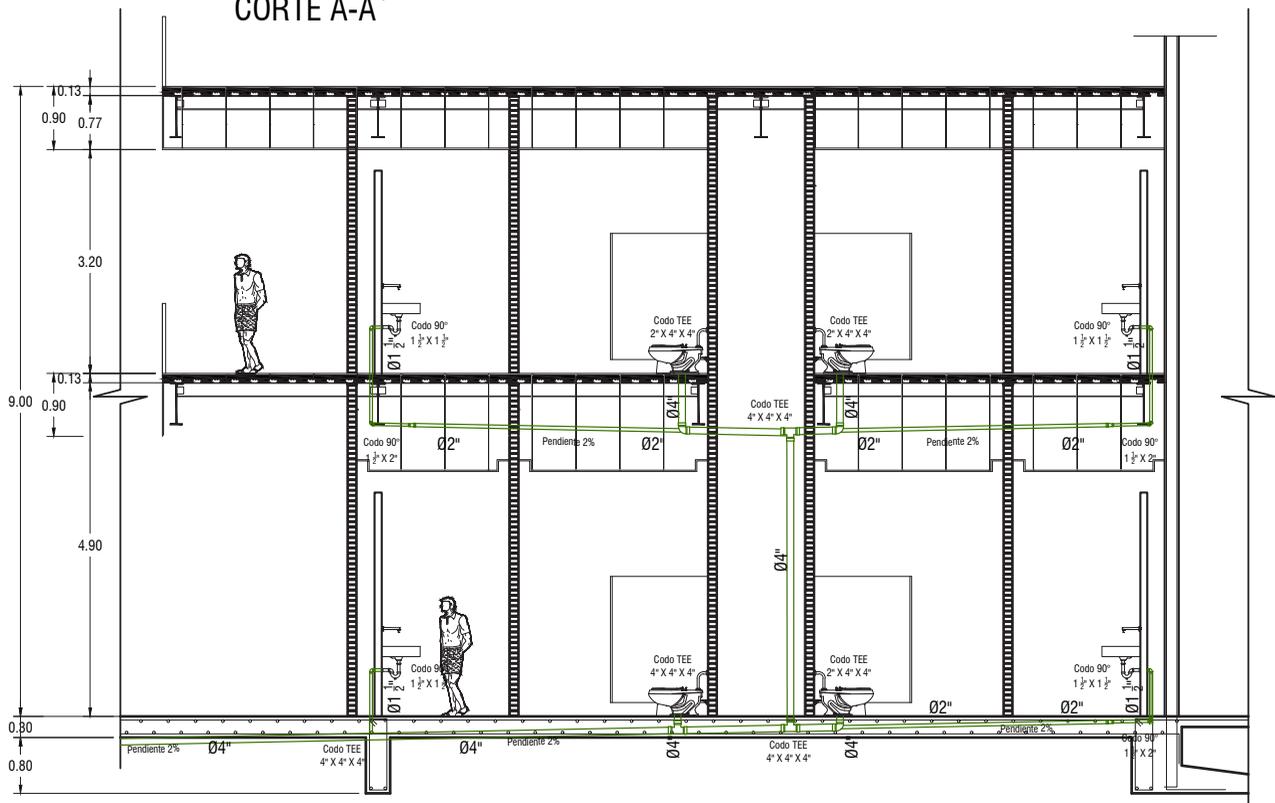
2



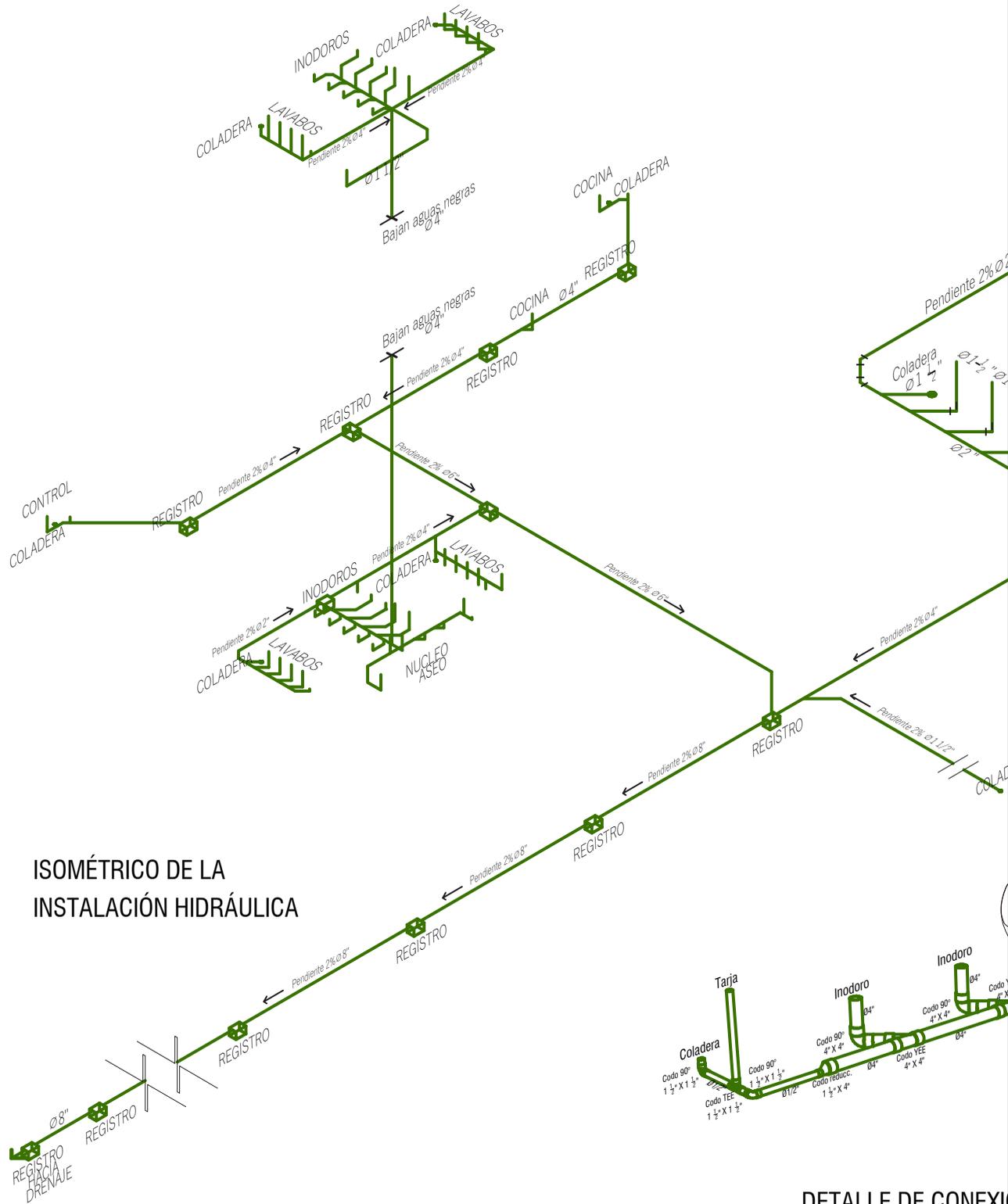
NUCLEO SANITARIO DE PLANTA BAJA



CORTE A-A'

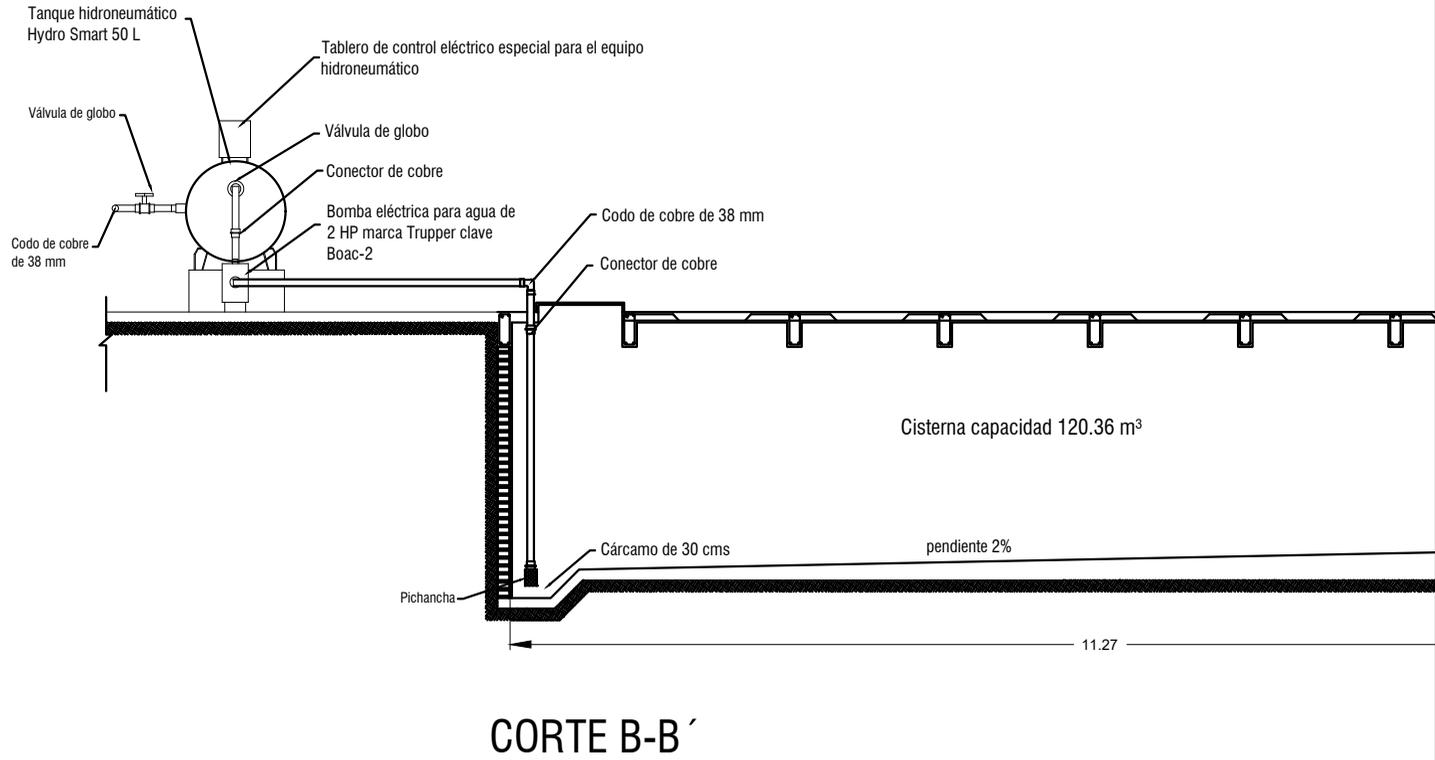
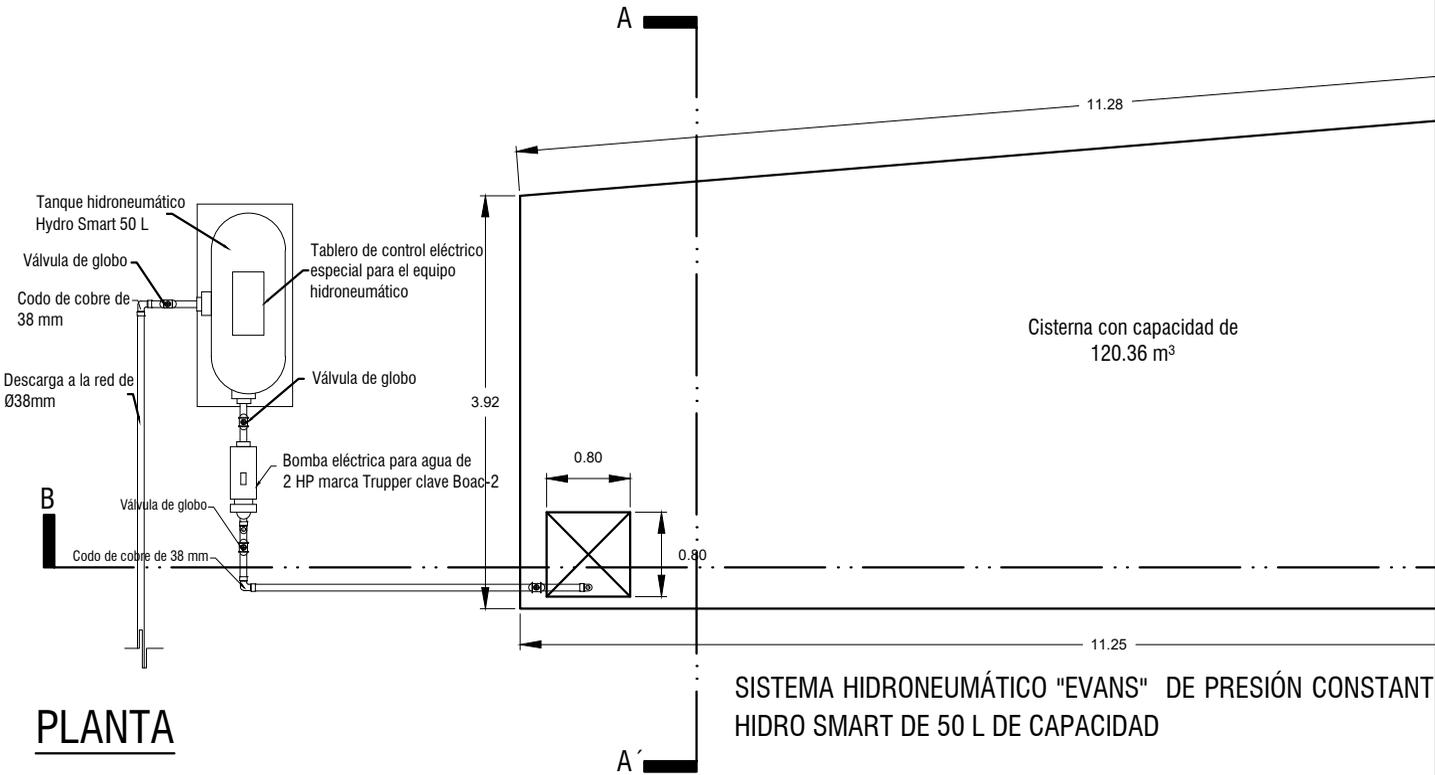


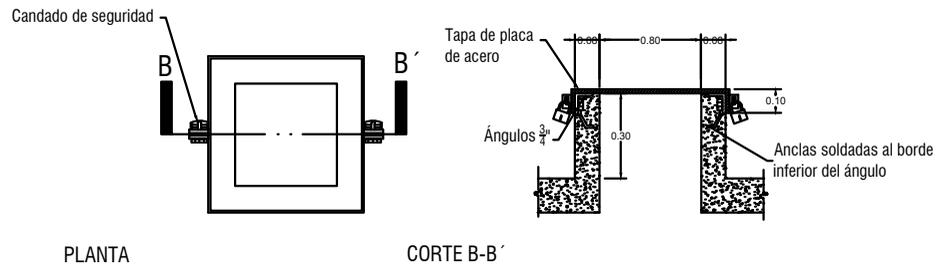
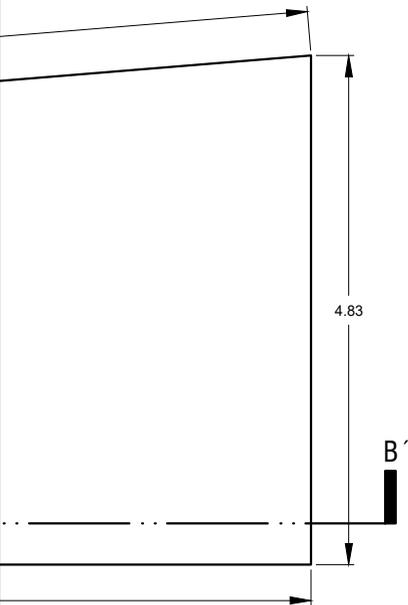
CORTE B-B'



ISOMÉTRICO DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

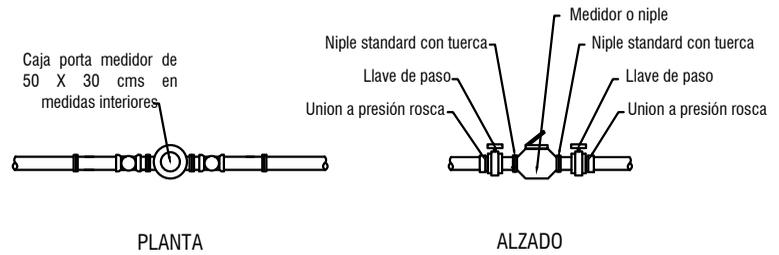
DETALLE DE CONEXIÓN LAVABOS



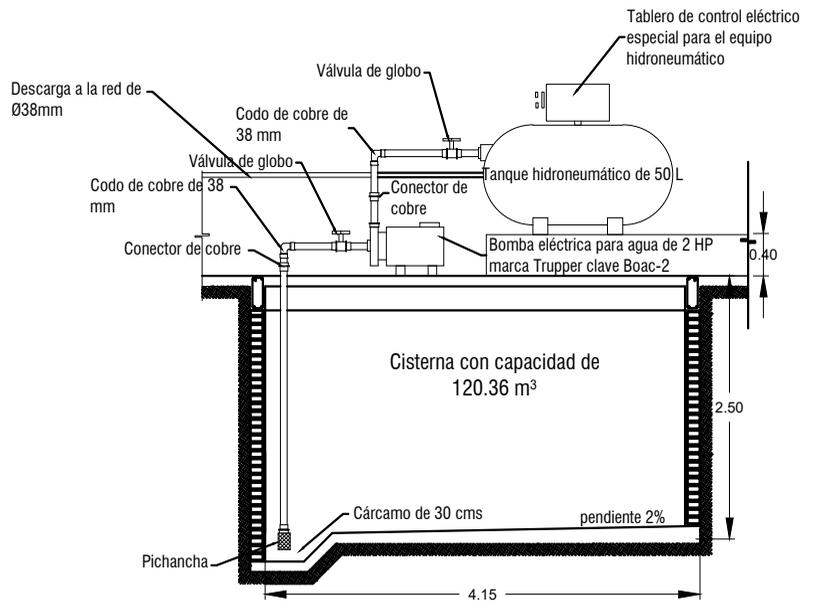
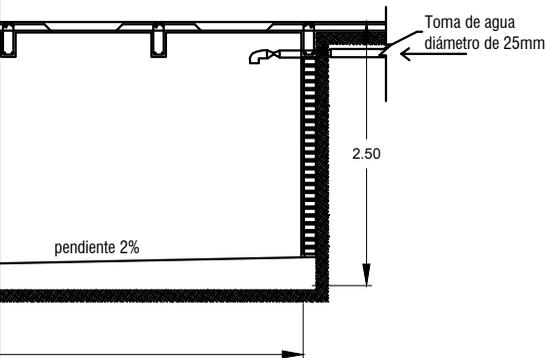


DETALLE DE TAPA DE CISTERNA

ANTE DE 3 HP CON TANQUE



DETALLE DE LA TOMA DE AGUA



5.4. MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICA

CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA ELÉCTRICO

El sistema parte de la acometida de Comisión Federal de electricidad, pasando a un transformador donde la alta tensión se reduce a media tensión, manteniendo la conexión trifásica debido al tamaño y conexiones del edificio, la energía es controlada desde un tablero general ubicado en el cuarto eléctrico del edificio. A partir del tablero general se distribuyen las dos corrientes que son: fuerza e iluminación, estos son mandados a tableros secundarios que se reparten por el edificio.

Los tableros secundarios son los encargados de distribuir la iluminación y fuerza por todo el edificio.

Tomando en cuenta que el proyecto está dividido en edificios independientes, se propone un diseño de iluminación y contactos que cubran las necesidades de cada espacio utilizando el equipo de iluminación adecuado.

Debido a que este edificio cuenta con equipos de cómputo y estos equipos contienen información que de ninguna manera puede perderse, se ha instalado en el cuarto eléctrico un regulador de electricidad, el cuál protege y respalda eficientemente los equipos eléctricos manteniendo con energía unos minutos a todo equipo que se conecte con este en caso de haber apagones, picos de corriente, ruido eléctrico, cortocircuito o sobrecargas.

Para este trabajo en específico se ha elegido el modelo “Amazonas marca Cime”, el cual tiene las siguientes especificaciones:

- Trifásico
- Capacidad de 5 a 20 KVA.
- Solución para cualquier problema en el suministro eléctrico.
- Alarmas visuales y acústicas.
- Autonomía de varias horas.
- Transformador Hermético de llenado integral



Figura 66. No break On-line marca Cime, modelo Amazonas. Recuperado de: <http://www.cimepowersystems.com.mx>.

CATÁLOGO DE LUMINARIAS



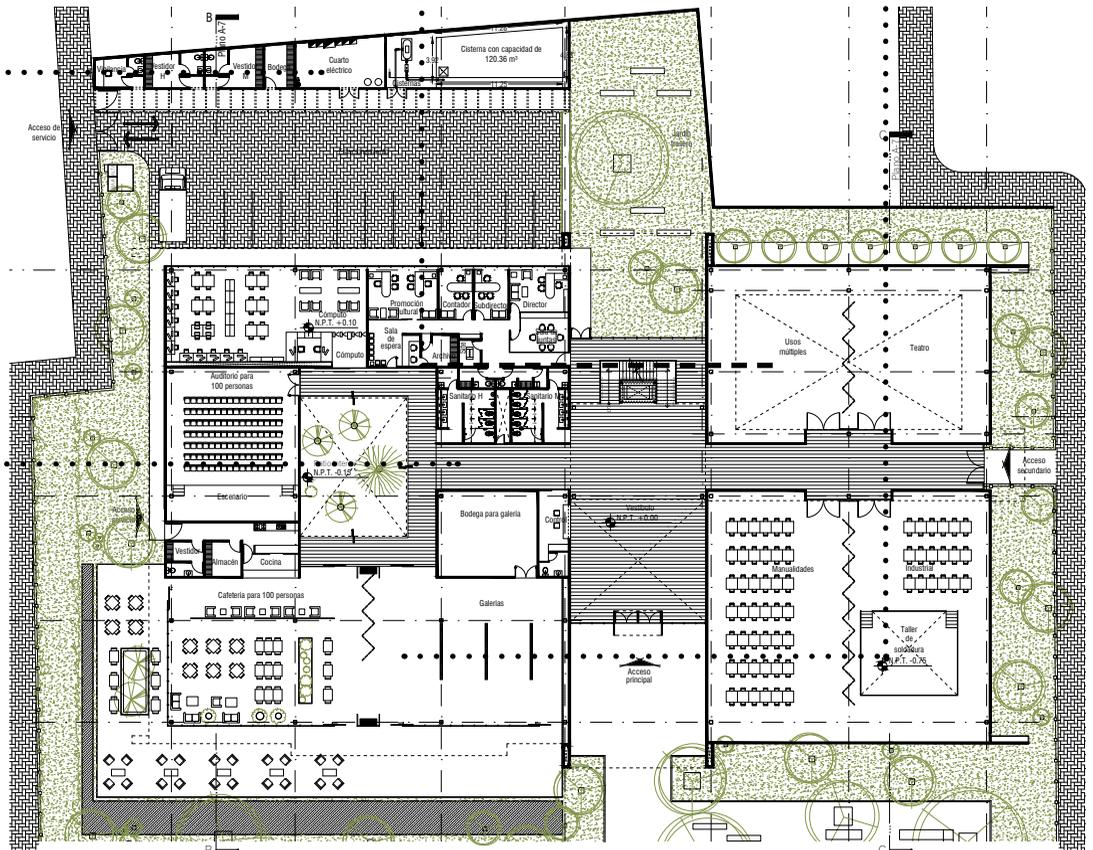
Luminaria tipo downlight empotrado marca "Lamp lightning" con una potencia de 13 W, utilizado para áreas comunes de servicio.



Luminaria colganteada marca "Lamp lightning" con una potencia de 10 W, utilizada para área de biblioteca y naves industriales.



Luminaria tipo downlight empotrado con sistema orbit marca "Lamp lightning" con una potencia máxima de 100 W, utilizada para salones, naves, galería y cafetería.





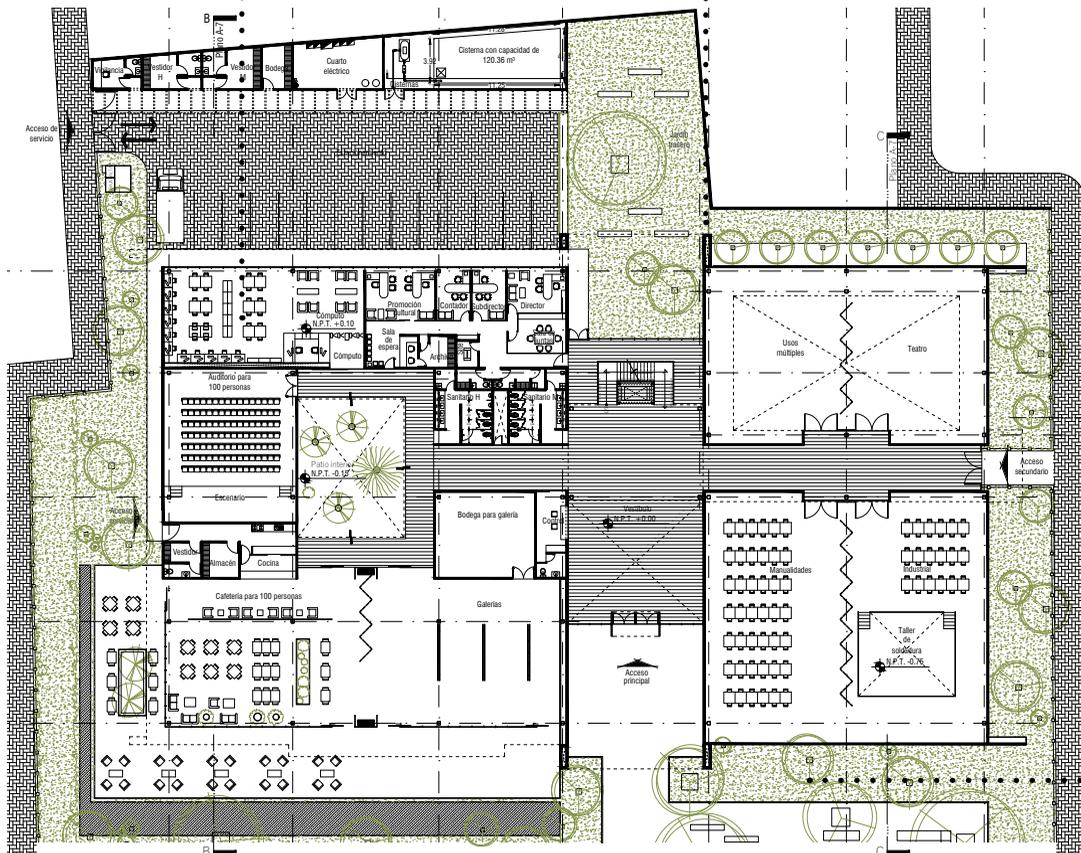
Luminaria de superficie ideal para plafón modulado marca "Lamp lightning" con una potencia de 24 W, utilizado para administración, cómputo y biblioteca

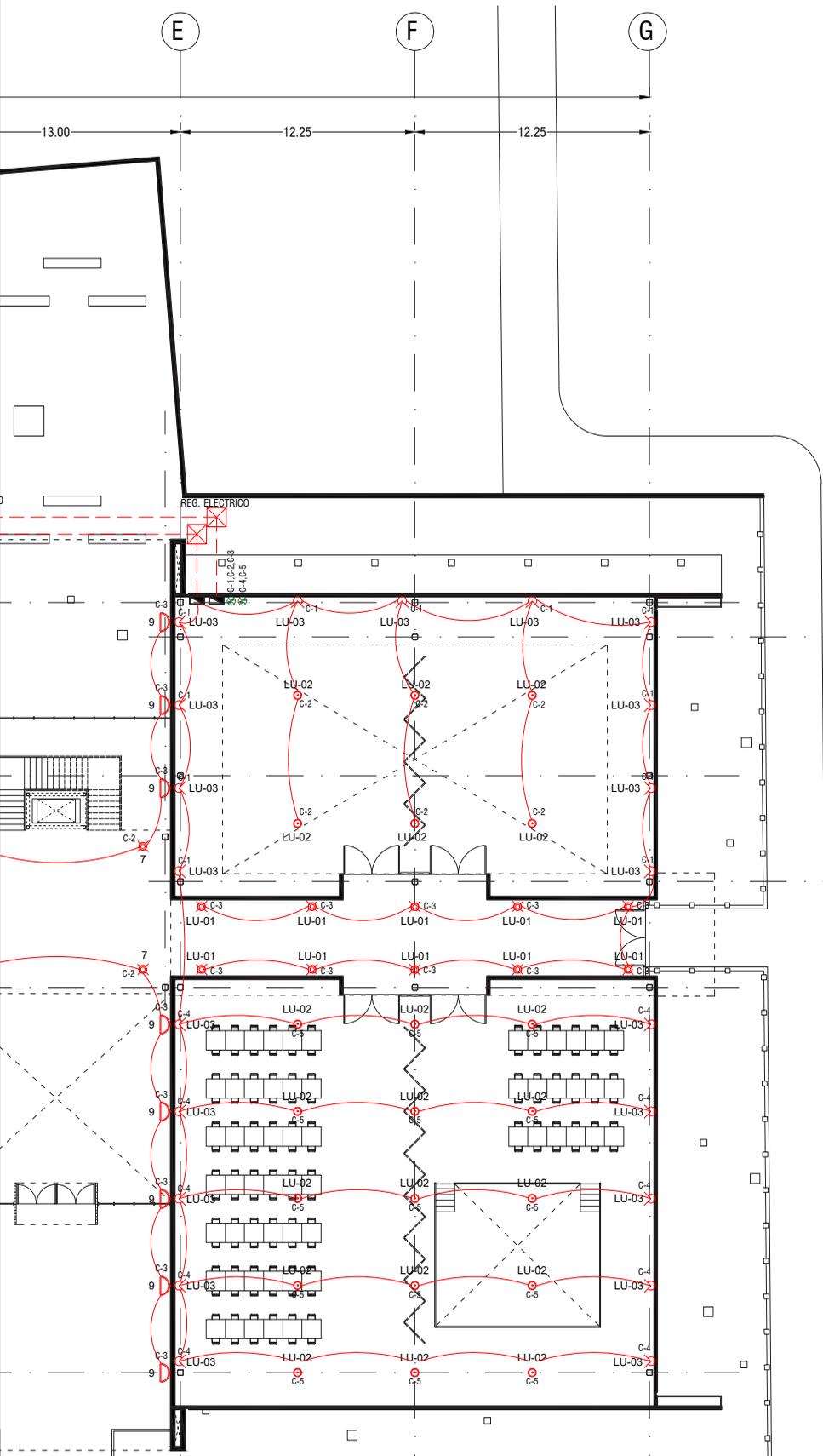


Luminaria arbotante de exterior marca "Lamp lightning" con una potencia de 50 W, utilizado para áreas exteriores.



Luminaria proyector para exterior marca "Lamp lightning" con una potencia de 11 W, utilizado para áreas exteriores.

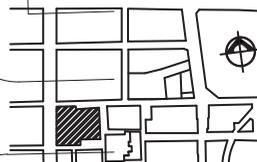




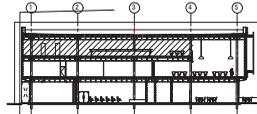
UNAM



Croquis de Localización:



Corte esquemático:

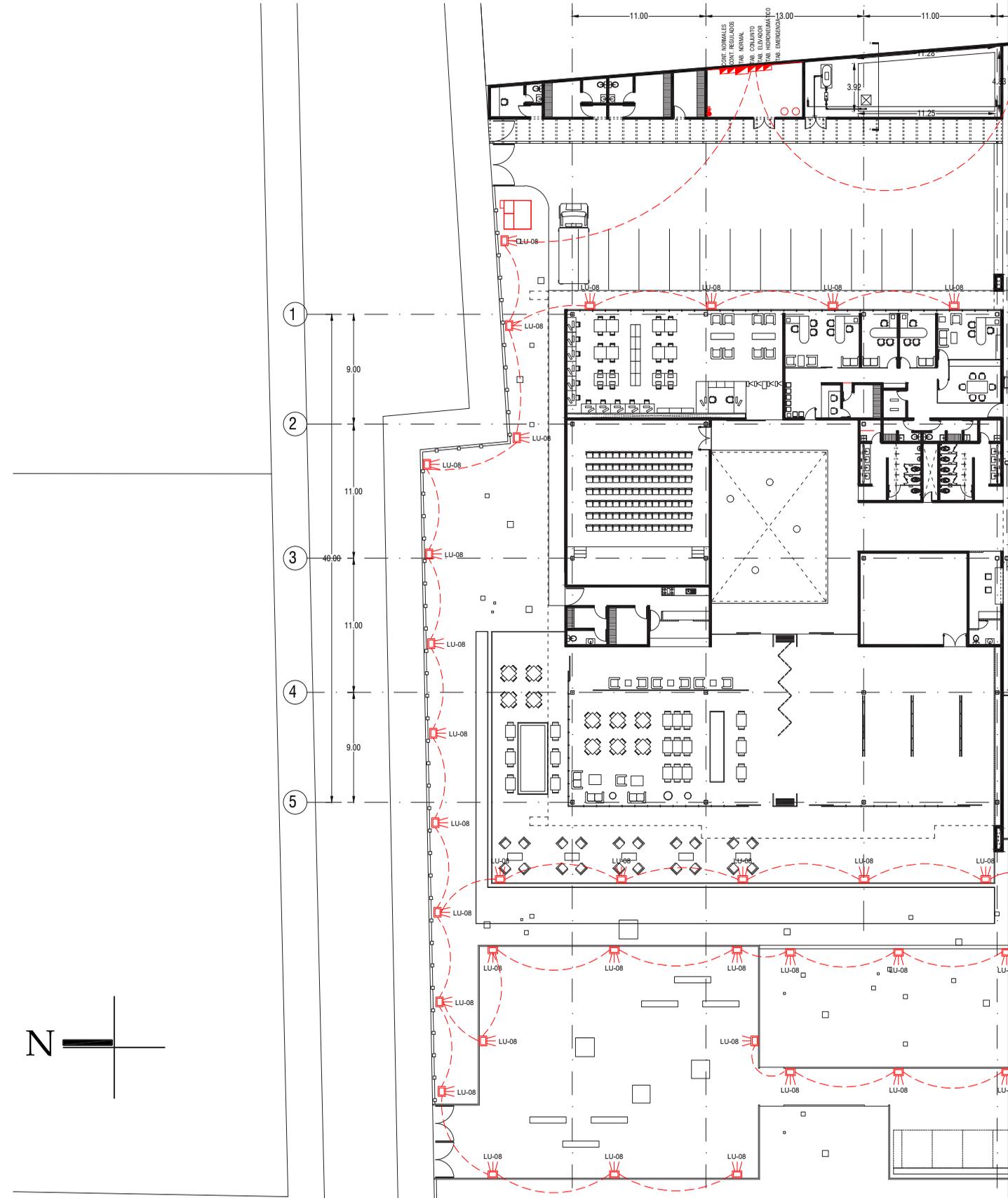


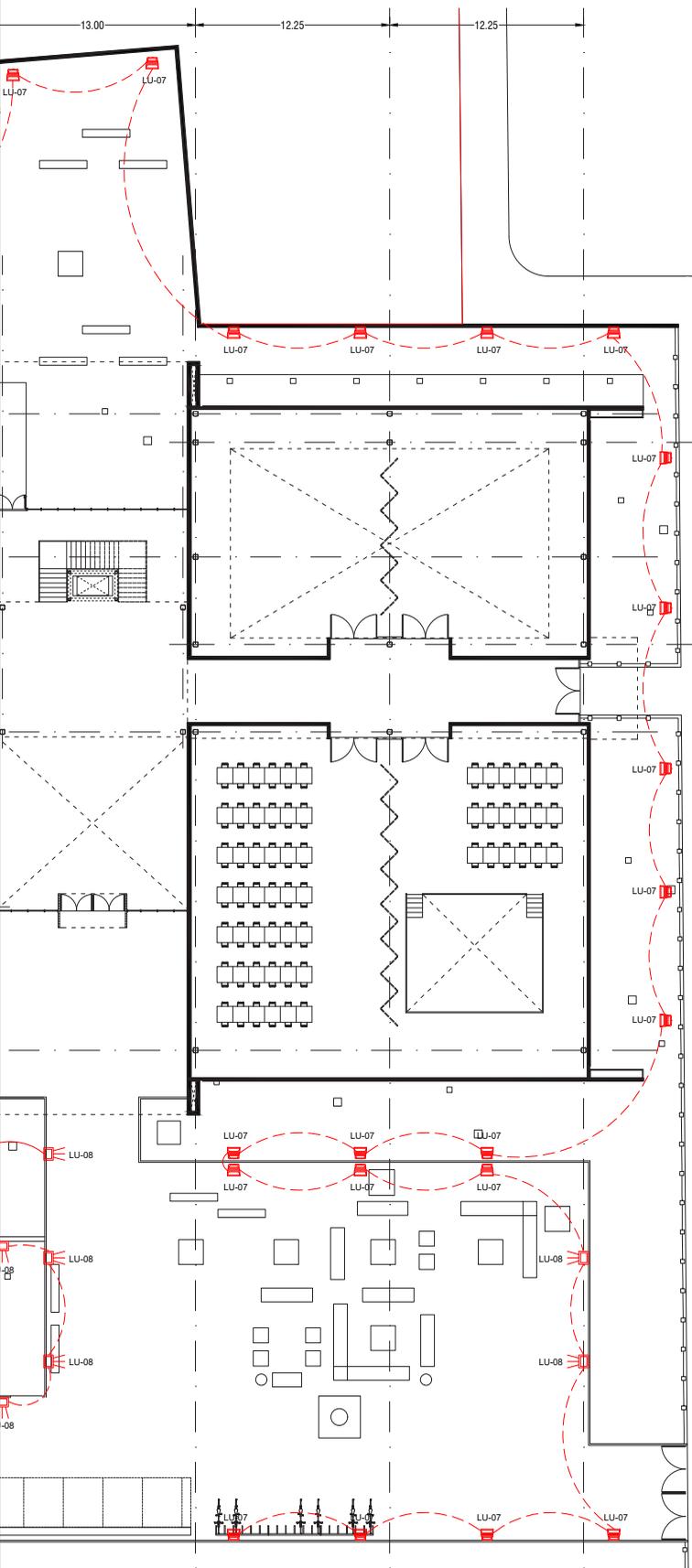
Simbología:

- Tubería eléctrica por plafón
- Tubería eléctrica bajo tierra
- Lu-01 Lum. de plafón LAMP
- Lu-02 Lum.colgante LAMP
- Lu-03 Lum. orbital de plafón LAMP
- Lu-04 Lum. colgante LAMP
- Lu-05 Lum. arbotante LAMP
- Lu-06 Lum. proyector ext. LAMP
- Lu-07 Lum. bajo tierra LAMP
- Tablero de distribución de cargas
- Tablero general y tierra física
- Acometida eléctrica
- Contactos dobles
- Apagador

Superficie del predio	7.988,81 m ²
Superficie de desplante de construcción	3.310 m ²
Superficie total de construcción	10.507,01 m ²
Superficie total de área libre	4.678,81 m ²
Superficie de área permeable	2.547,58 m ²
Superficie de área verde	2.095,67 m ²





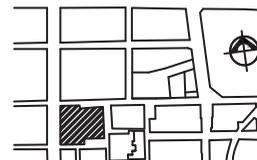


1'
 2'

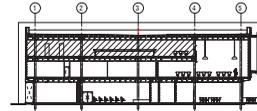
UNAM



Croquis de Localización:



Corte esquemático:

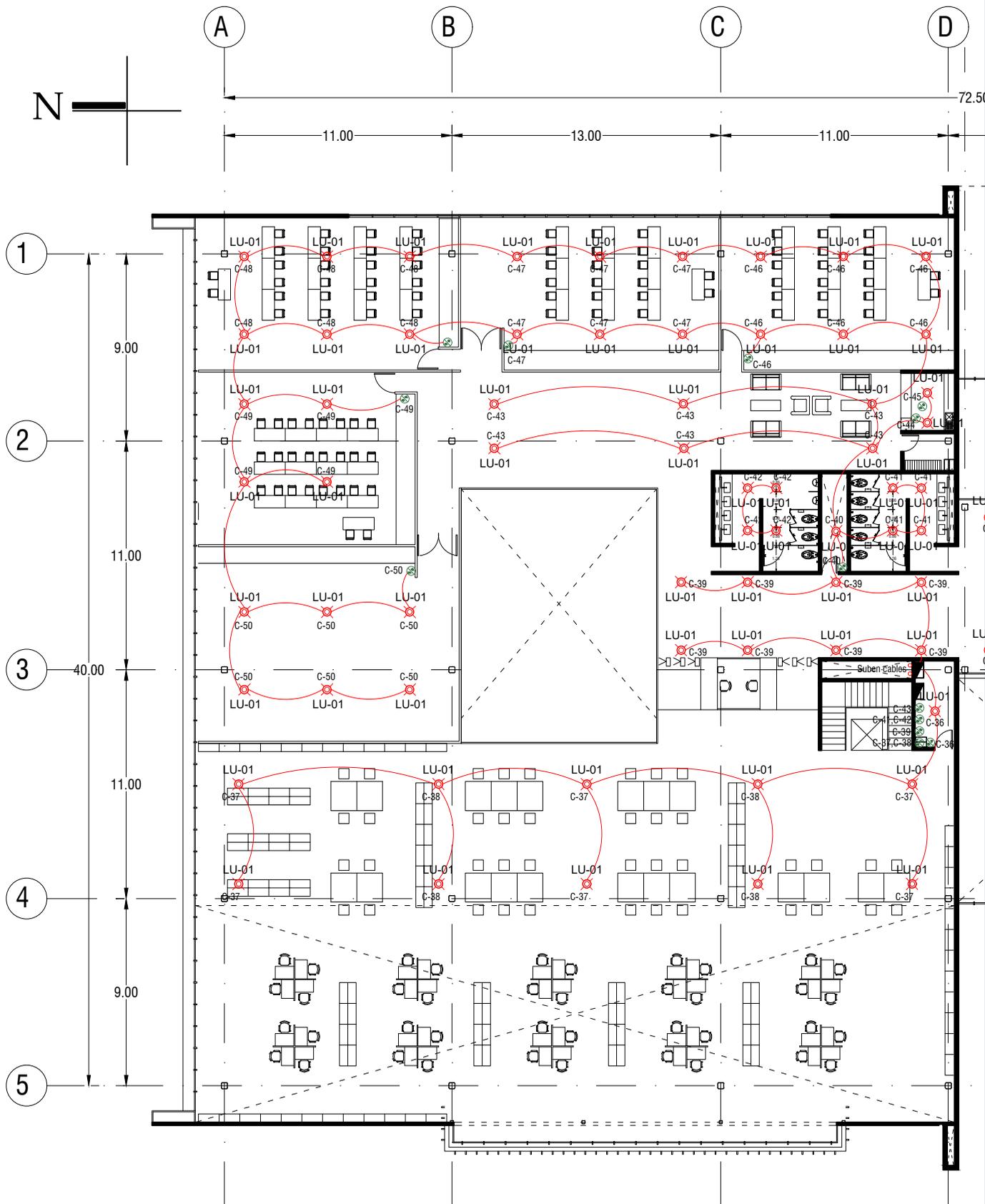


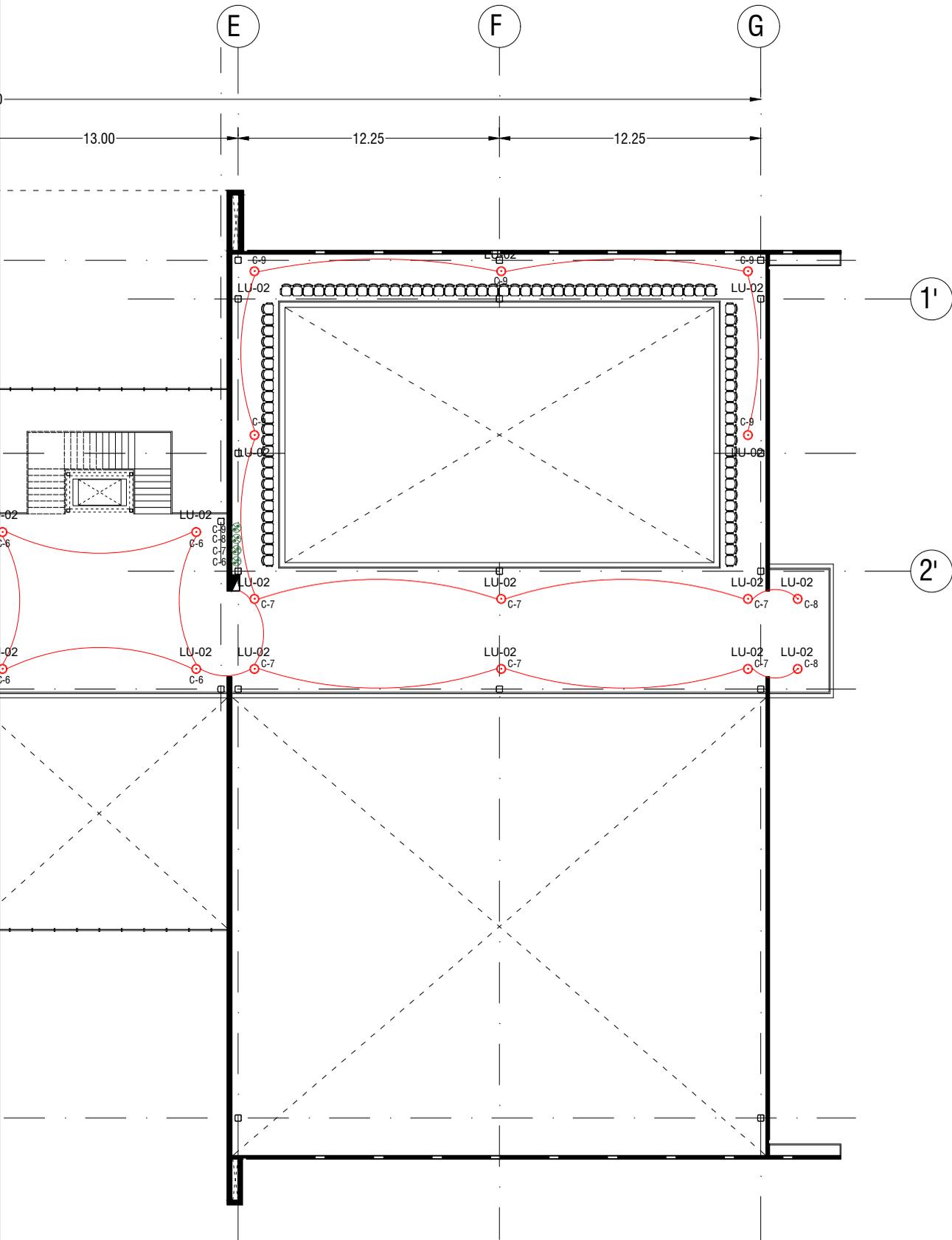
Simbología:

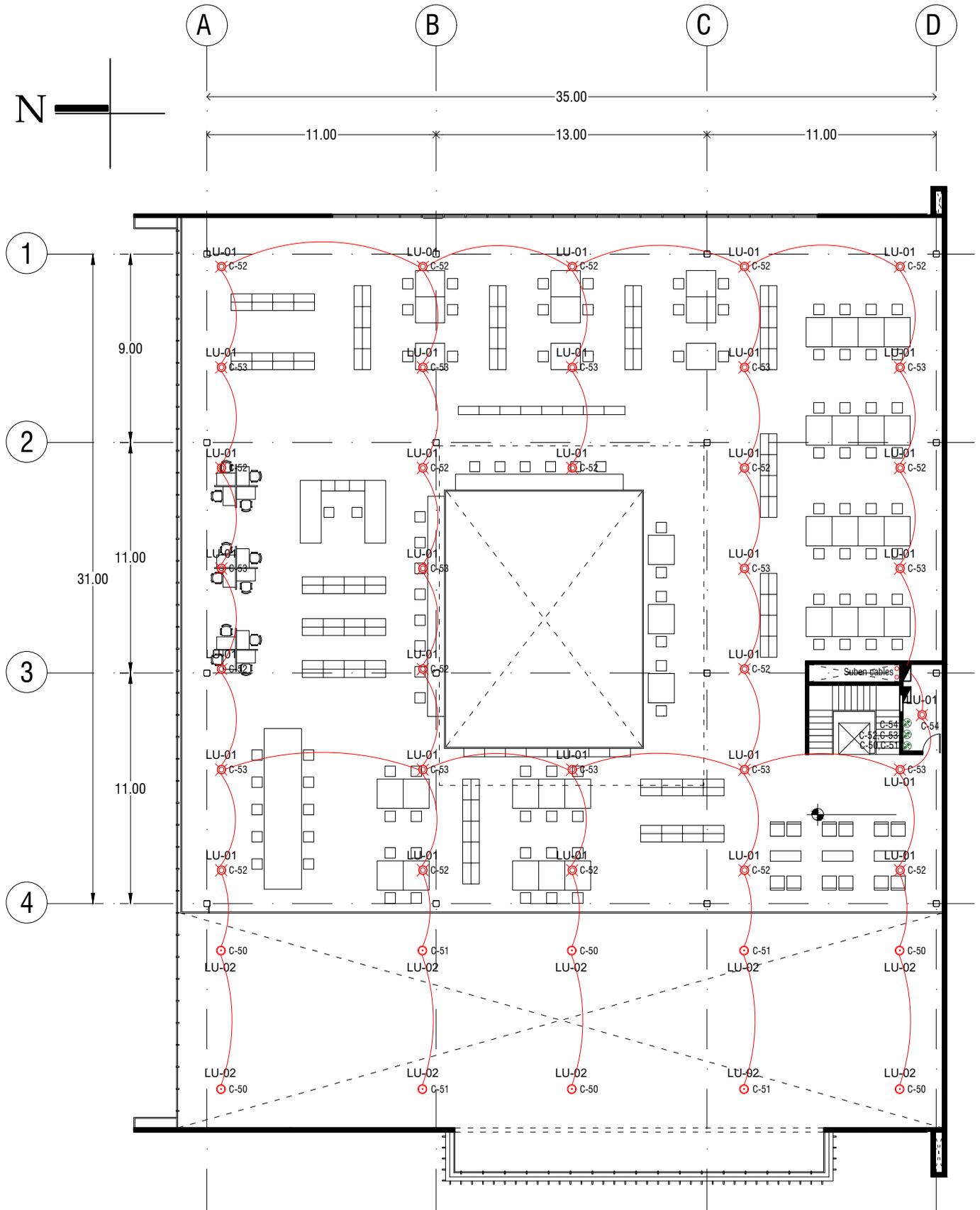
- Tubería eléctrica por plafón
- Tubería eléctrica bajo tierra
- ⊗ Lu-01 Lum. de plafón LAMP
- ⊙ Lu-02 Lum. colgante LAMP
- ⊕ Lu-03 Lum. orbital de plafón LAMP
- Lu-04 Lum. colgante LAMP
- ⊖ Lu-05 Lum. arbotante LAMP
- ⊞ Lu-06 Lum. proyector ext. LAMP
- ⊞ Lu-07 Lum. bajo tierra LAMP
- ⊞ Tablero de distribución de cargas
- ⊞ Tablero general y tierra física
- ⊞ Acometida eléctrica
- ⊞ Contactos dobles
- ⊞ Apagador

Superficie del predio	7,988.81 m ²
Superficie de desplante de construcción	3,310 m ²
Superficie total de construcción	10,507.04 m ²
Superficie total de área libre	4,678.81 m ²
Superficie de área permeable	2,547.58 m ²
Superficie de área verde	2,095.67 m ²

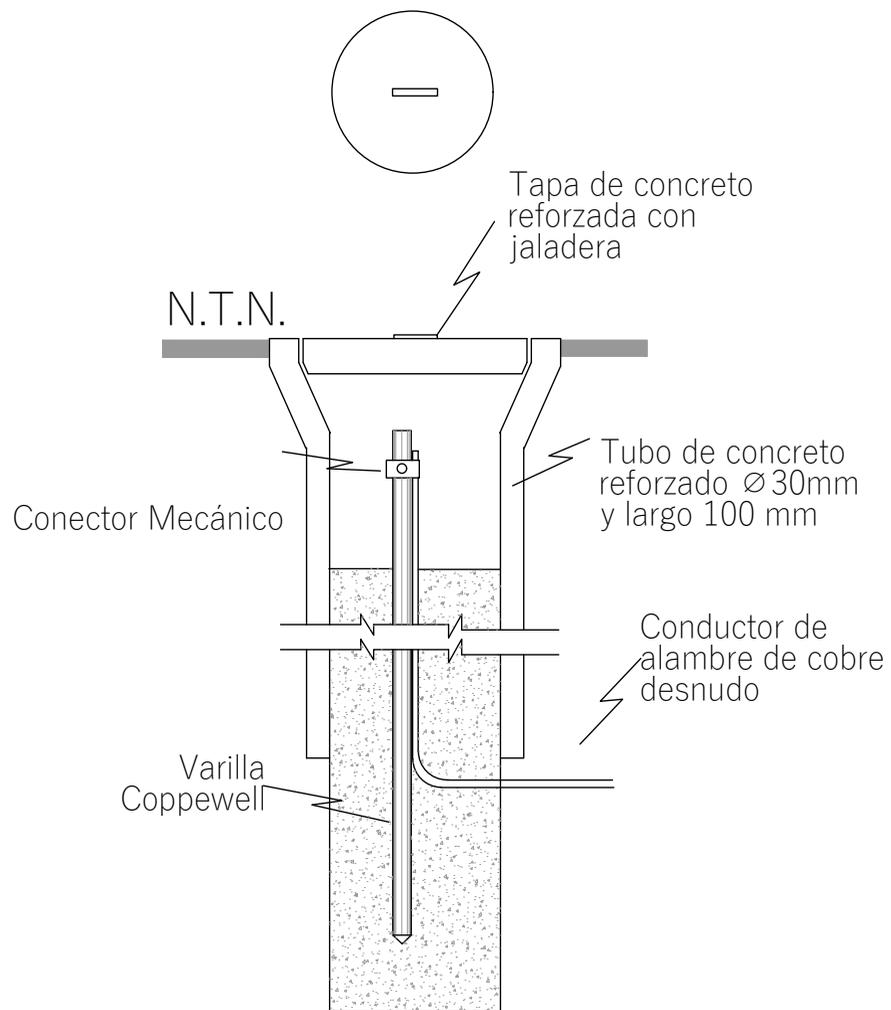






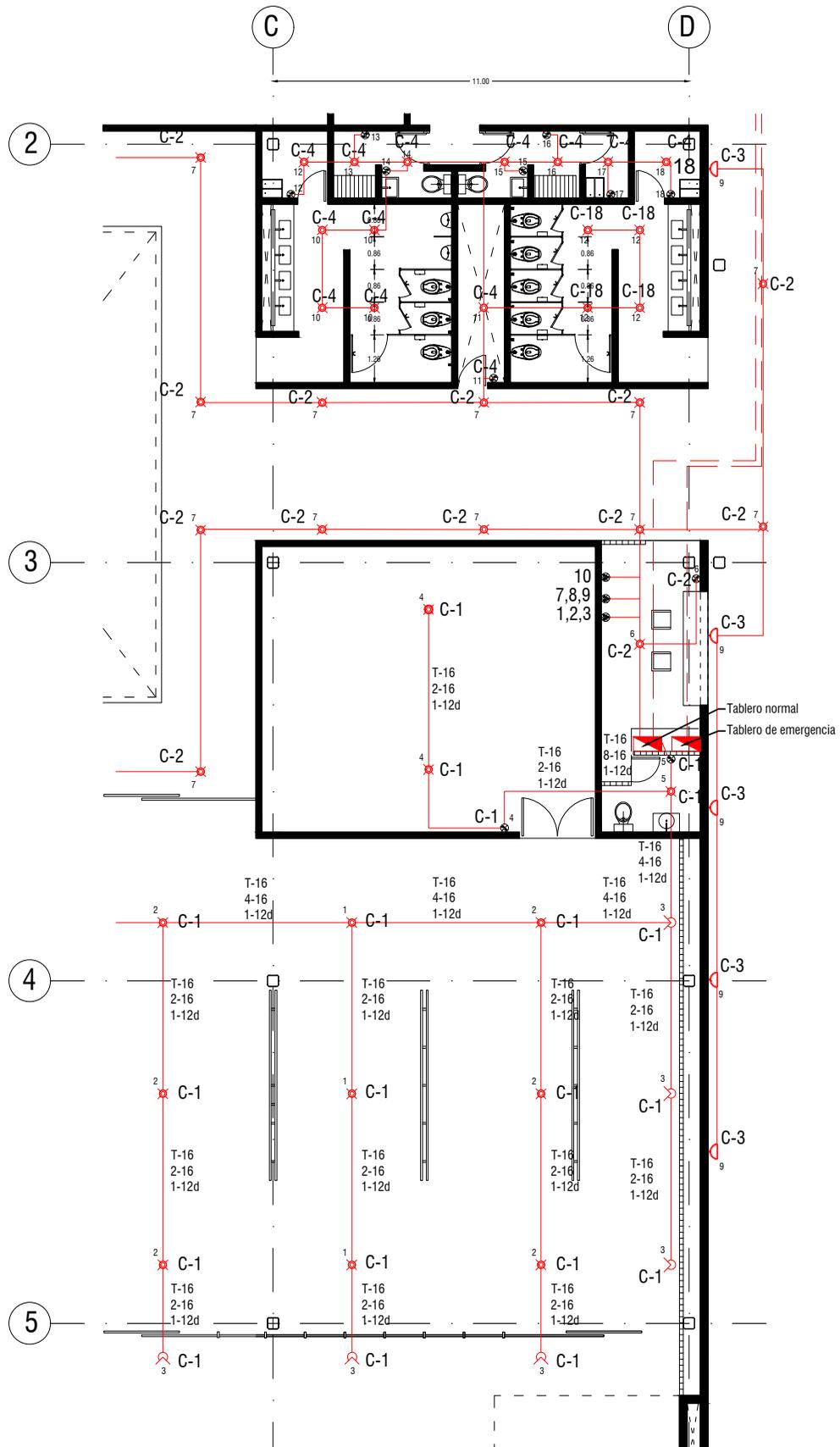


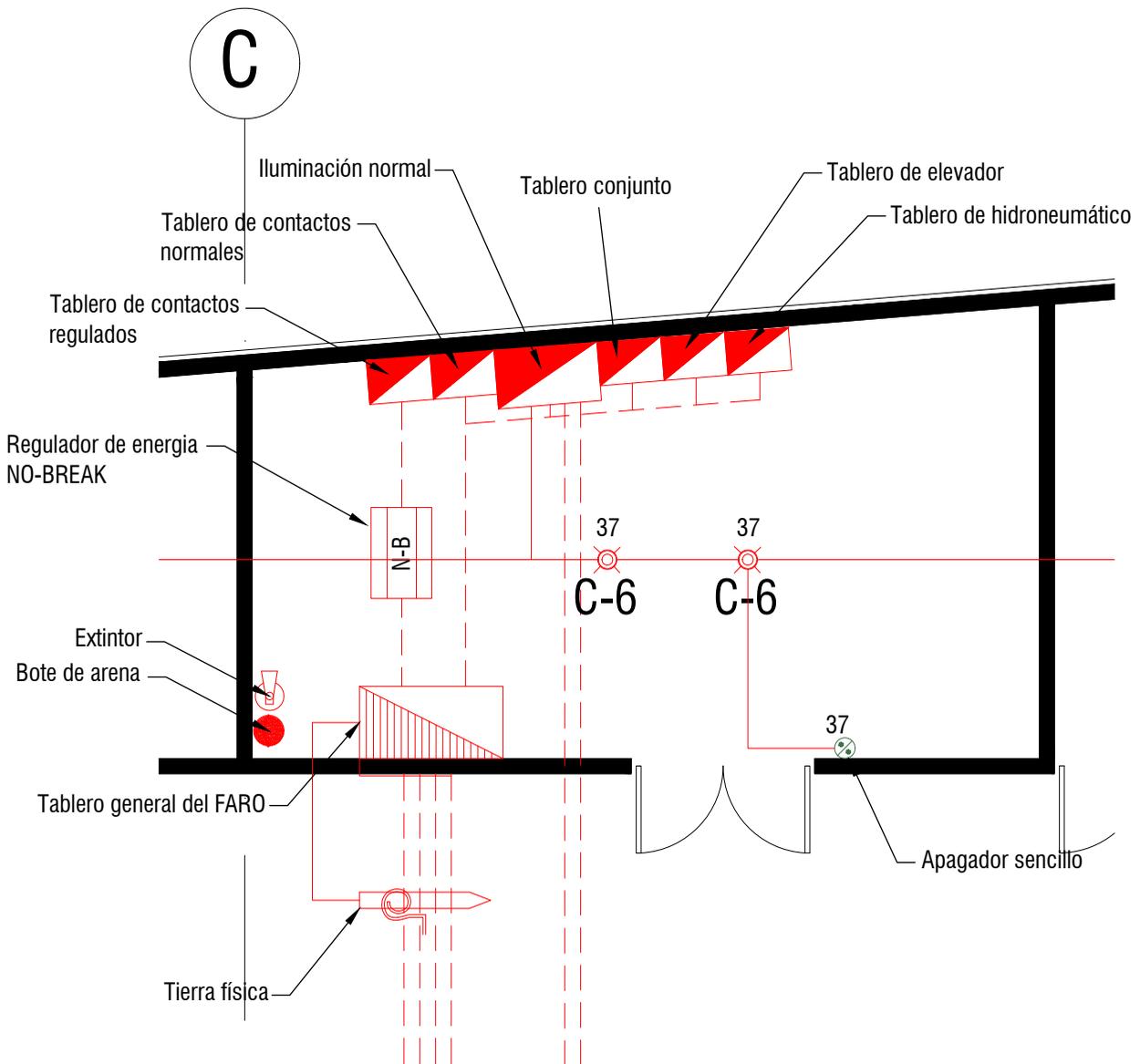
DETALLE DE INSTALACIÓN DE TIERRA FÍSICA

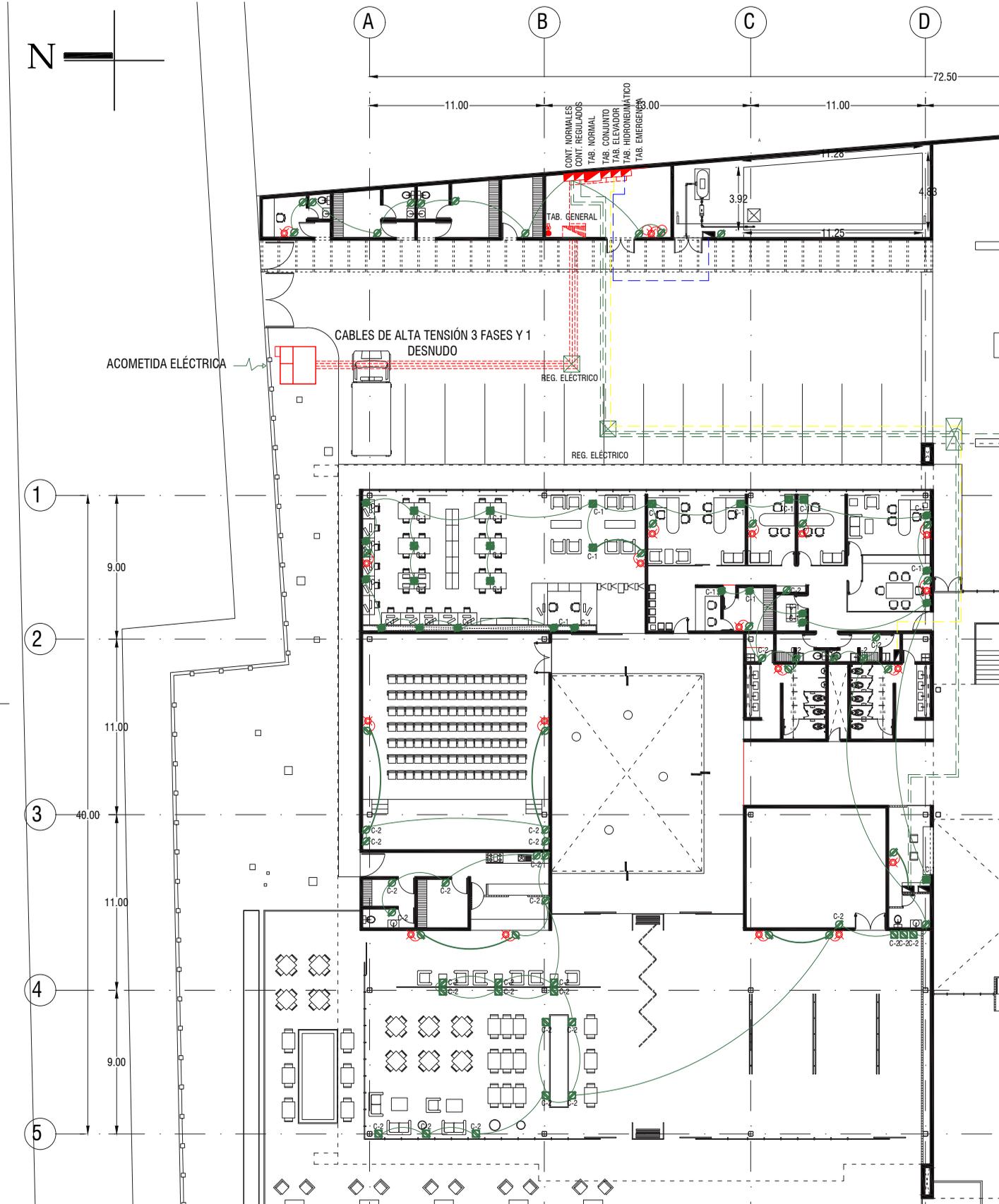


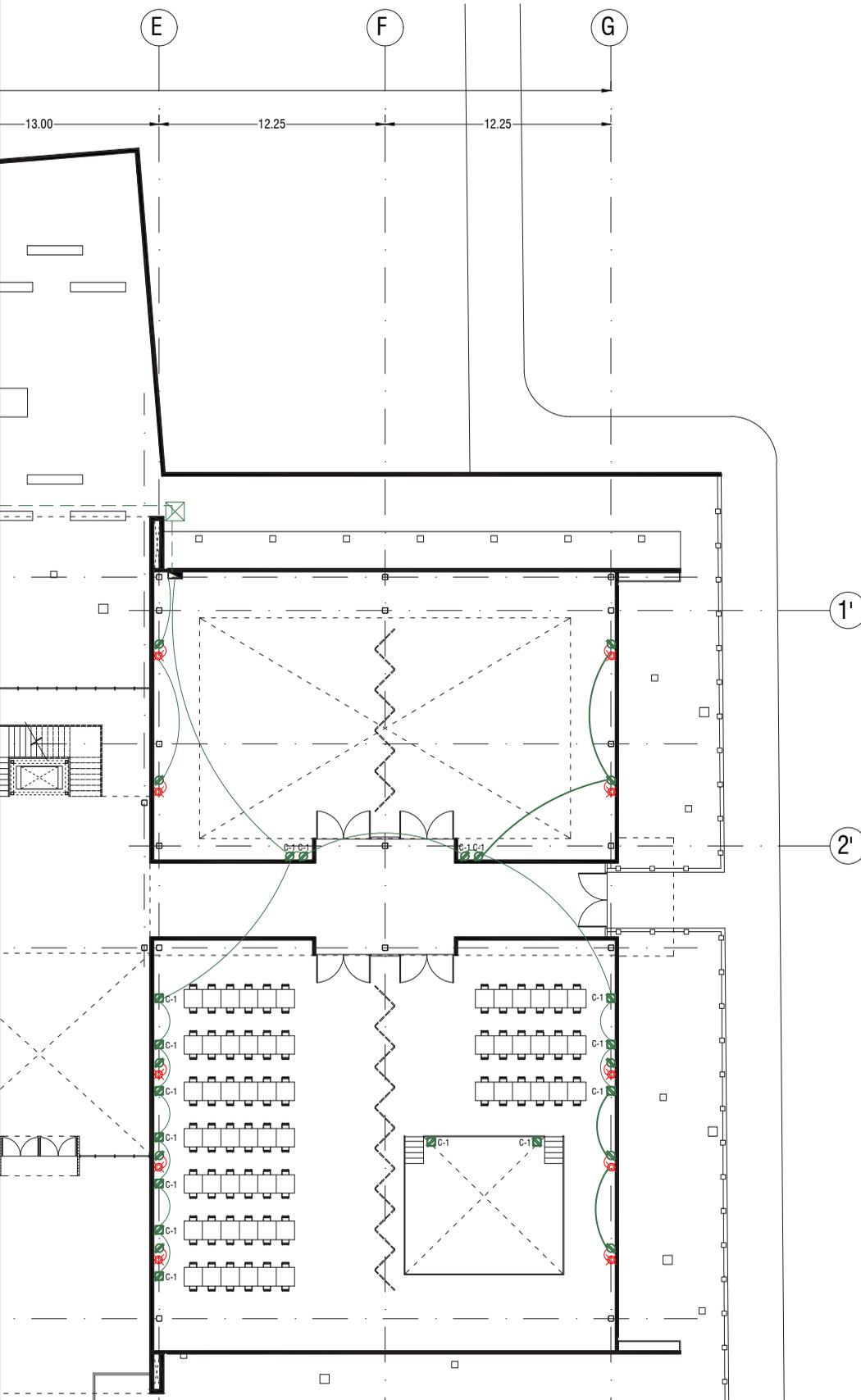
INSTALACIÓN ELÉCTRICA







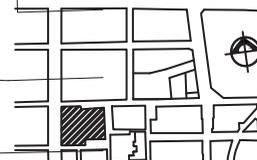




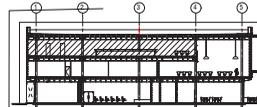
UNAM



Croquis de Localización:



Corte esquemático:

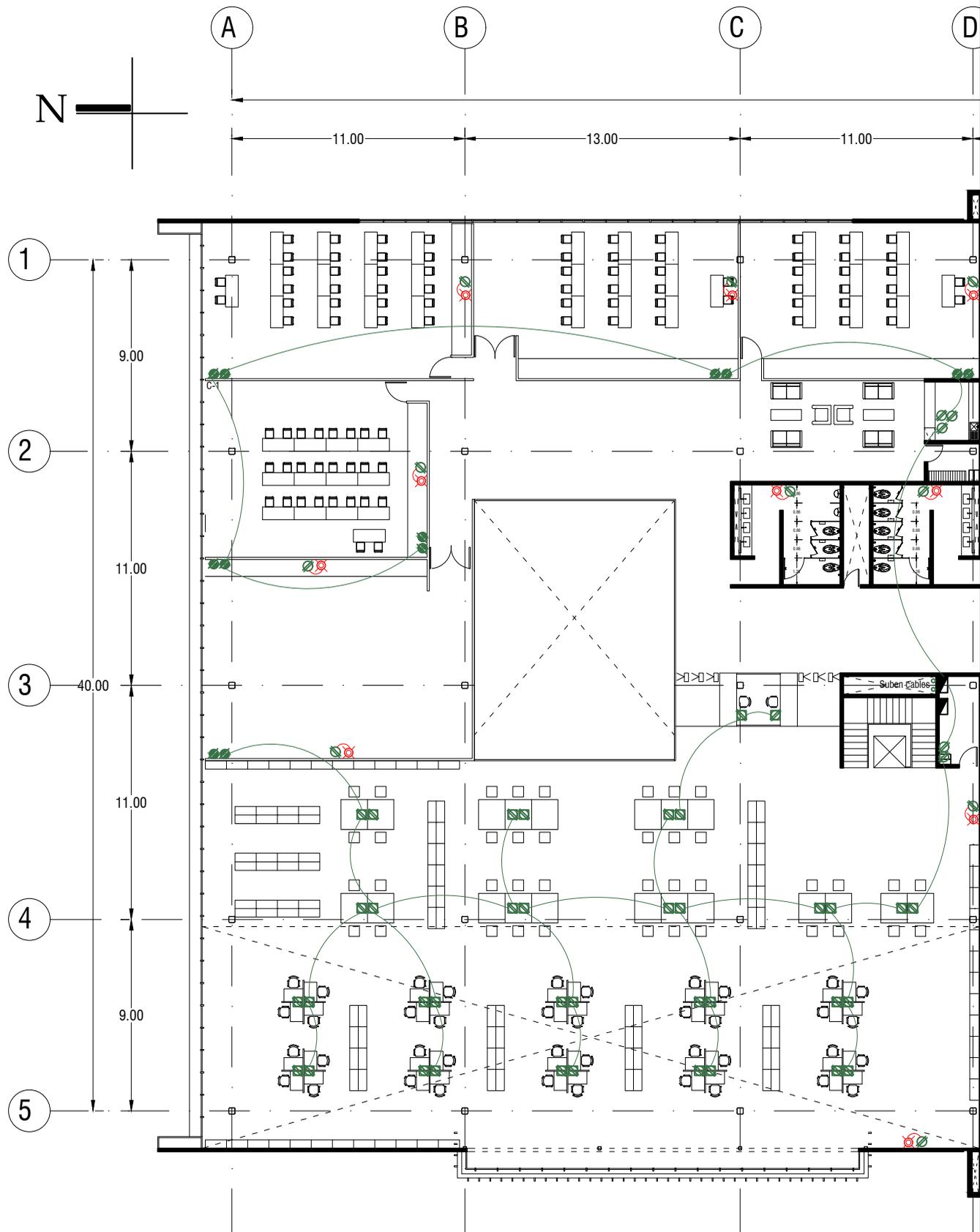


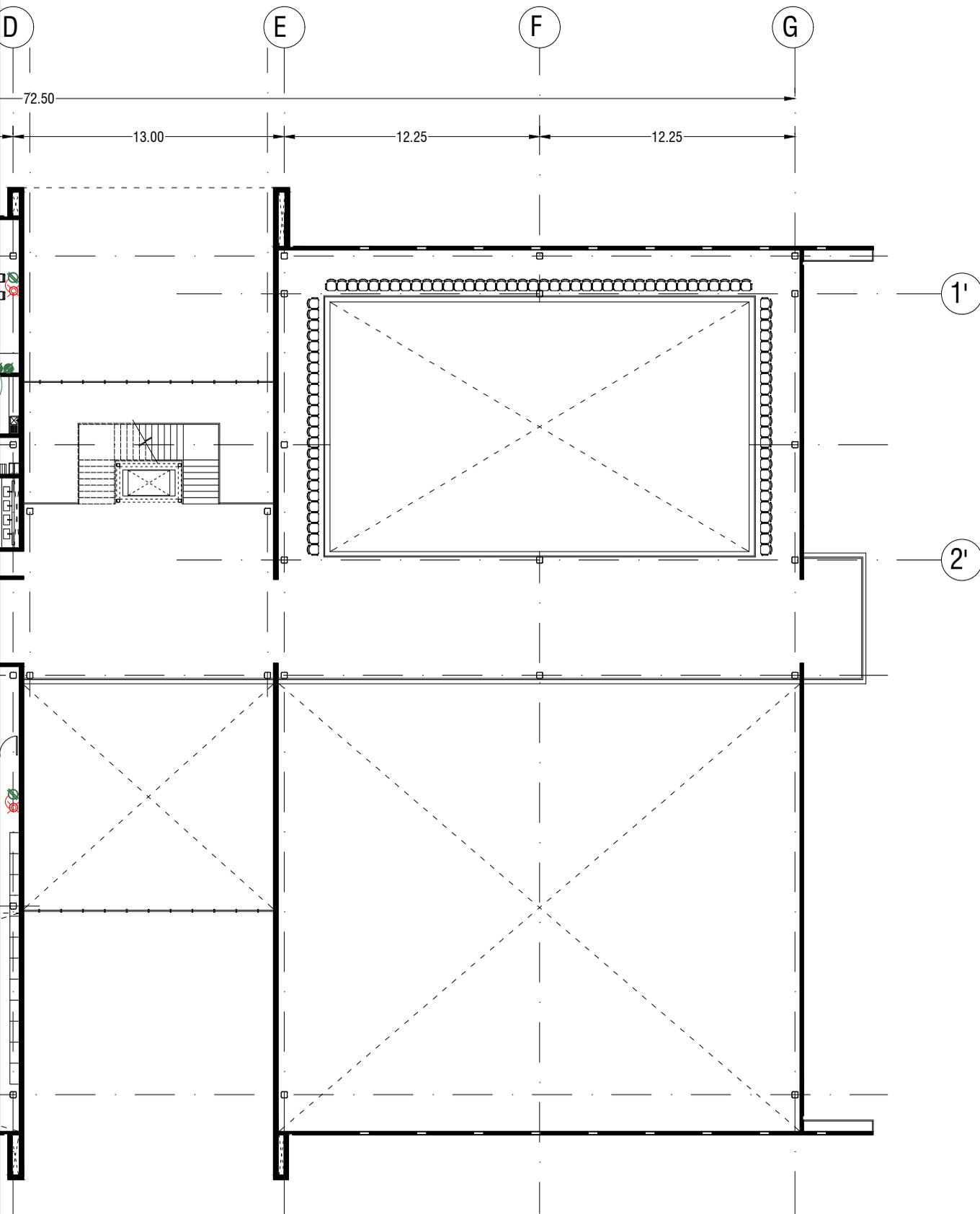
Simbología:

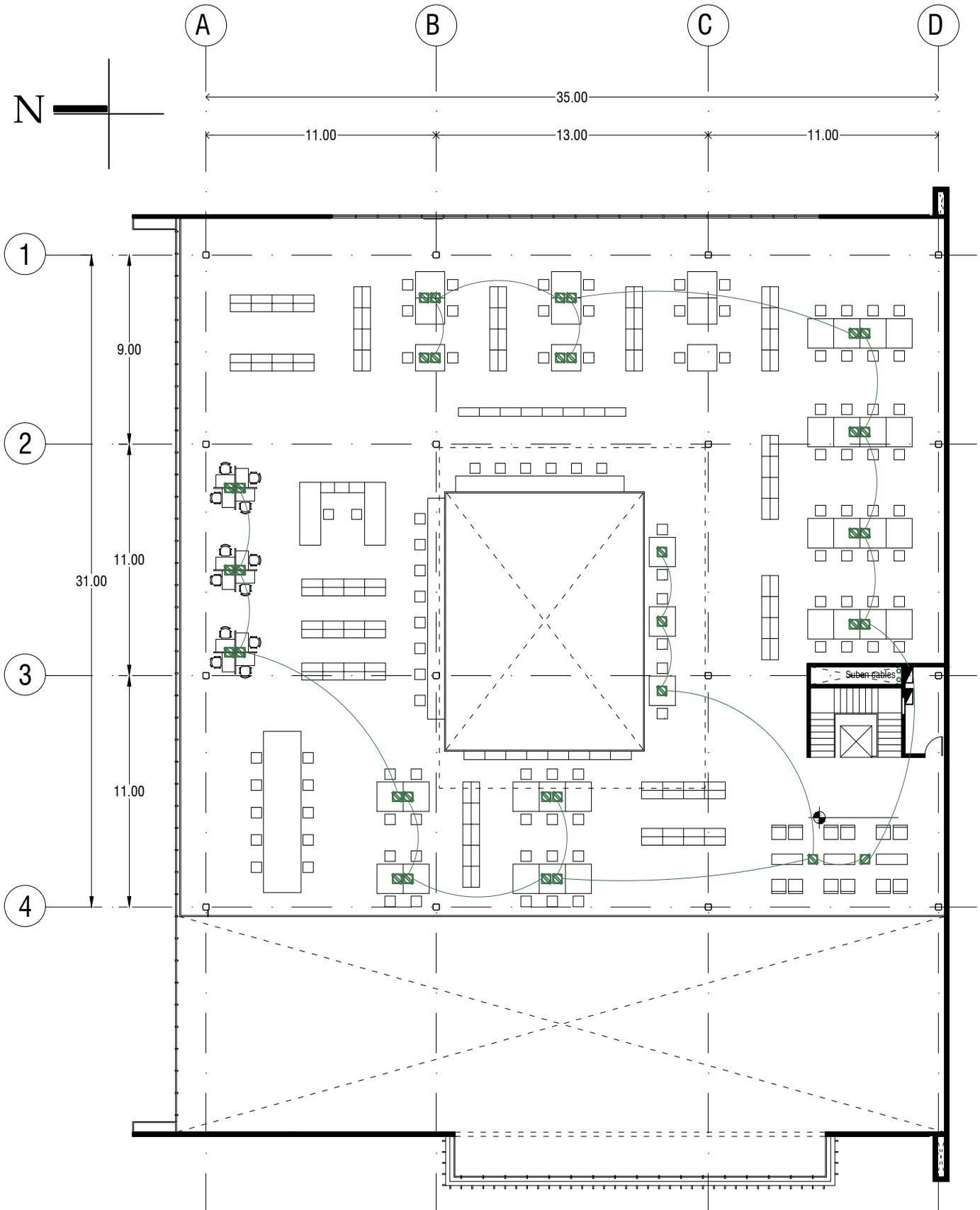
- Tubería contactos por plafón
- - - Tubería contactos bajo tierra
- - - Tubería eléctrica bajo tierra
- - - Tubería elevador bajo tierra
- - - Tubería hidroneumático bajo tierra
- Contacto doble polarizado
h=0.30m / NPT o altura indicada
- Contacto doble polarizado con corriente regulada h=0.30m / NPT
- Contacto doble polarizado en piso
- Contacto doble polarizado con corriente regulada en piso
- Distribuidor de cargas

Superficie del predio	7,988.81 m ²
Superficie de desplante de construcción	3,310 m ²
Superficie total de construcción	10,507.01 m ²
Superficie total de área libre	4,678.81 m ²
Superficie de área permeable	2,547.58 m ²
Superficie de área verde	2,095.67 m ²









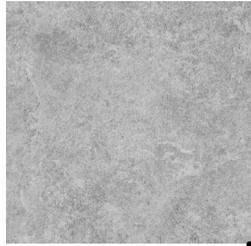
ACABADOS EN MUROS



Revestimiento de madera perforado acústico de 16 mm, modelo Natura, marca Hunter Douglas, para auditorio.



Muro de 14 y 38 cm de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente.



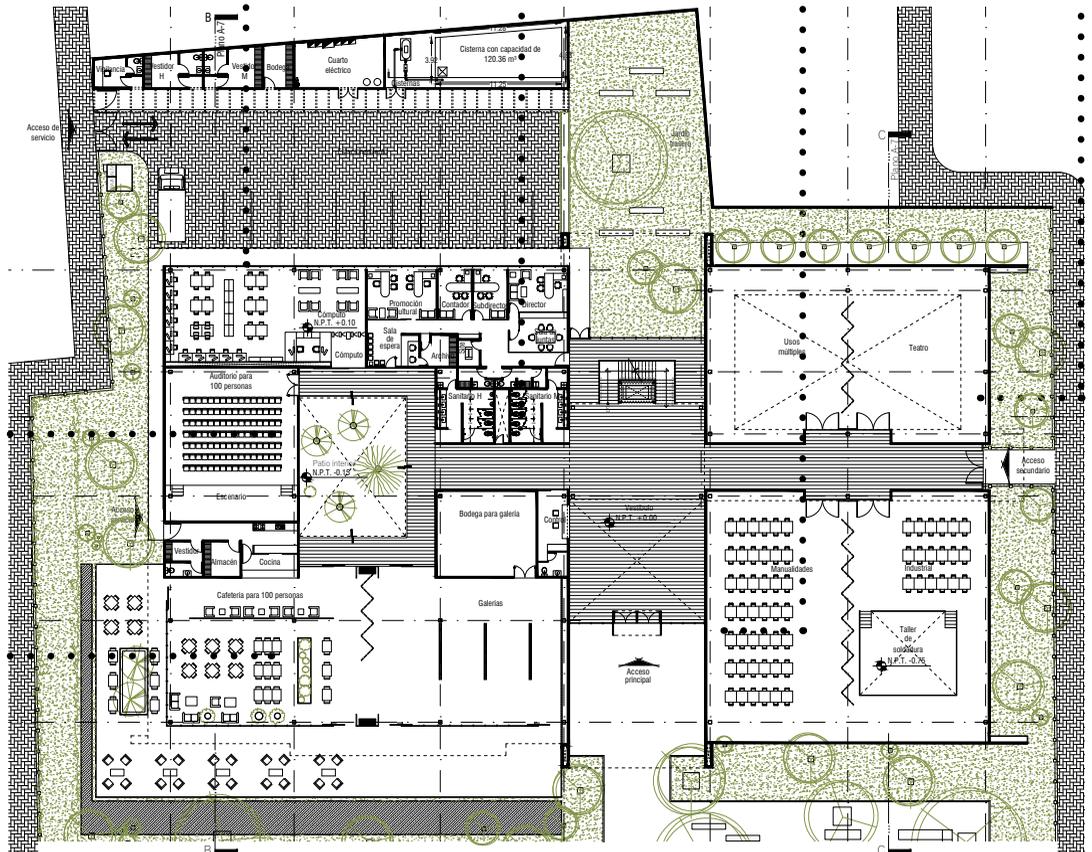
Sanitarios: Porcelánico tipo piedra, marca Inter ceramic, modelo Slate, color Gris PEI IV, de 60 x 120 cms, colocado con pegazulejo con juntas de 0.5 mm.



Muro de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ aparente con barrotes como cimbra utilizada colocados horizontalmente.



Fino de aplanado de 6 mm, en muros con yeso pulido. Dos manos de pintura blanca vinílica mate marca Comex.



ACABADOS EN PLAFÓN



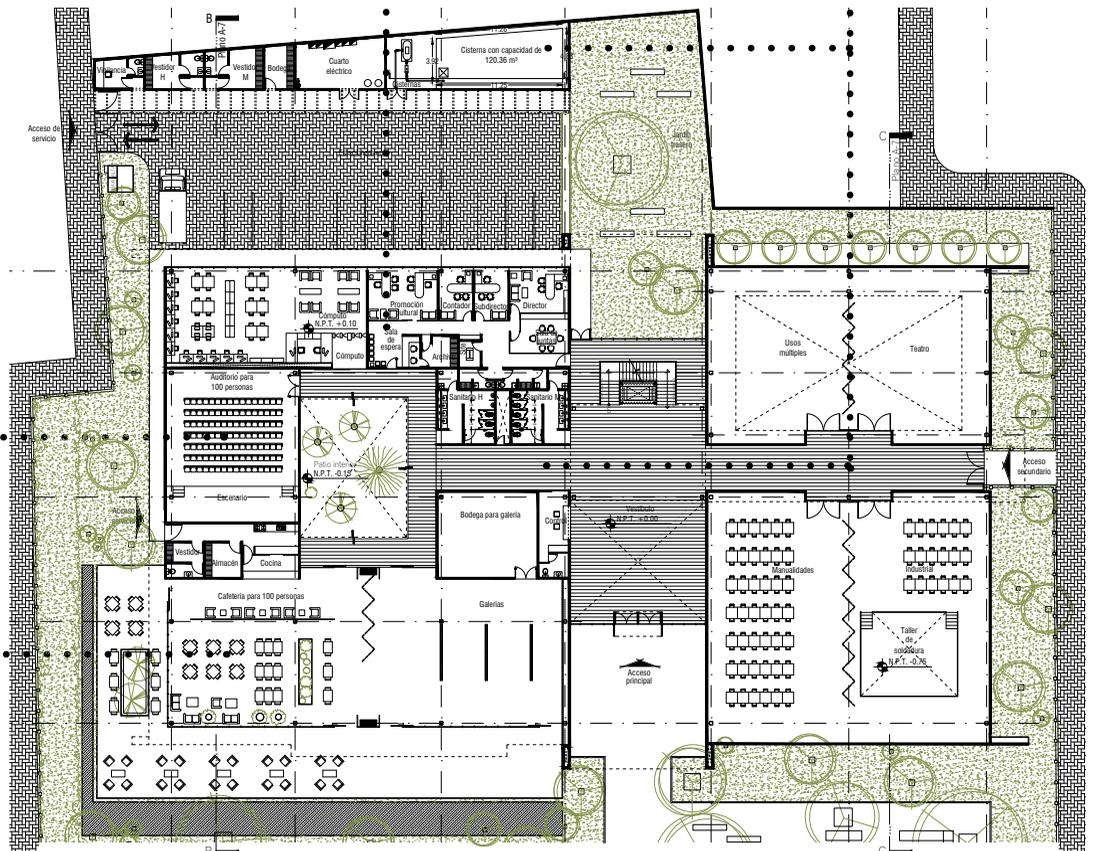
Plafón lineal acústico de madera, modelo Timberline, marca Hunter Douglas para auditorio.

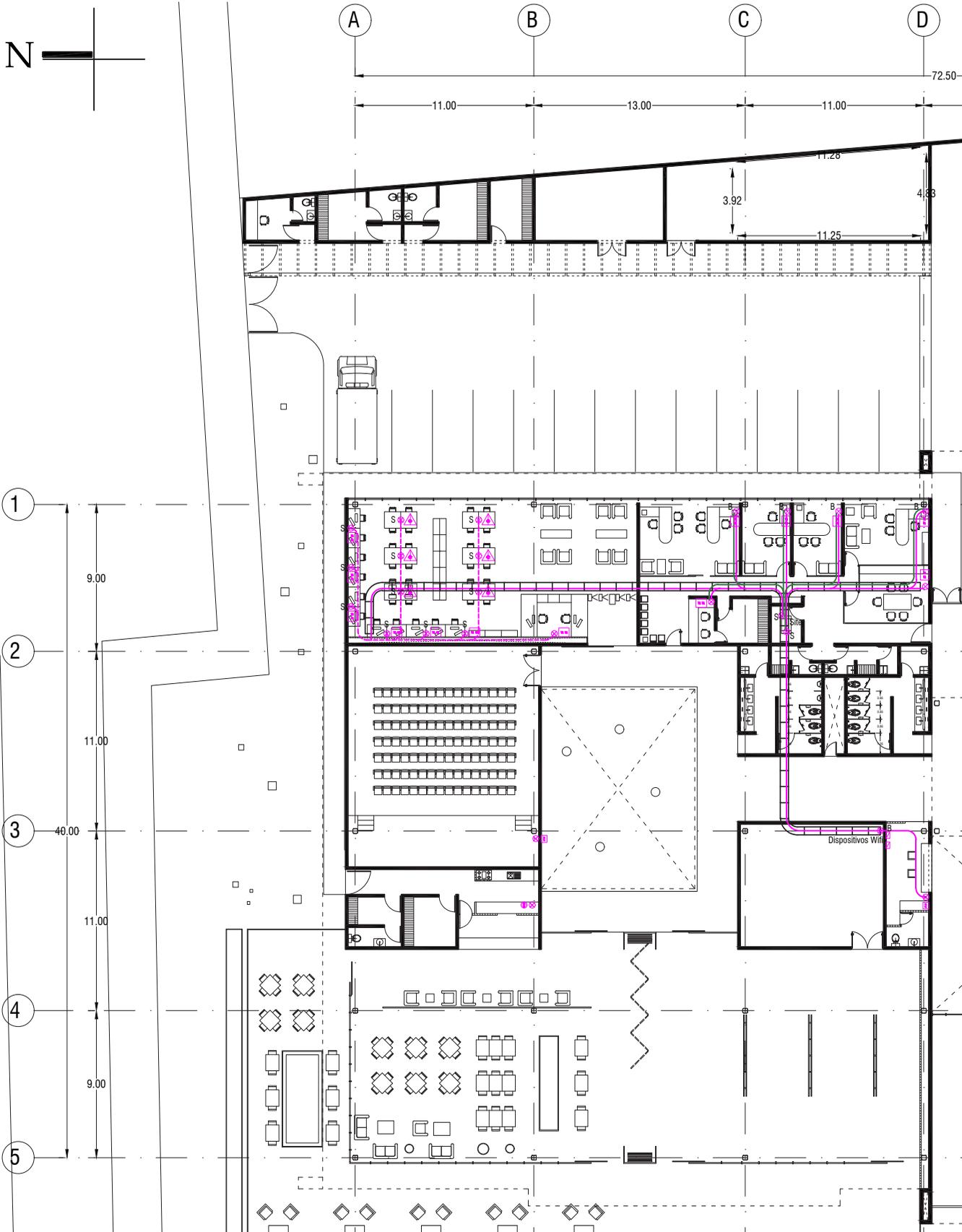


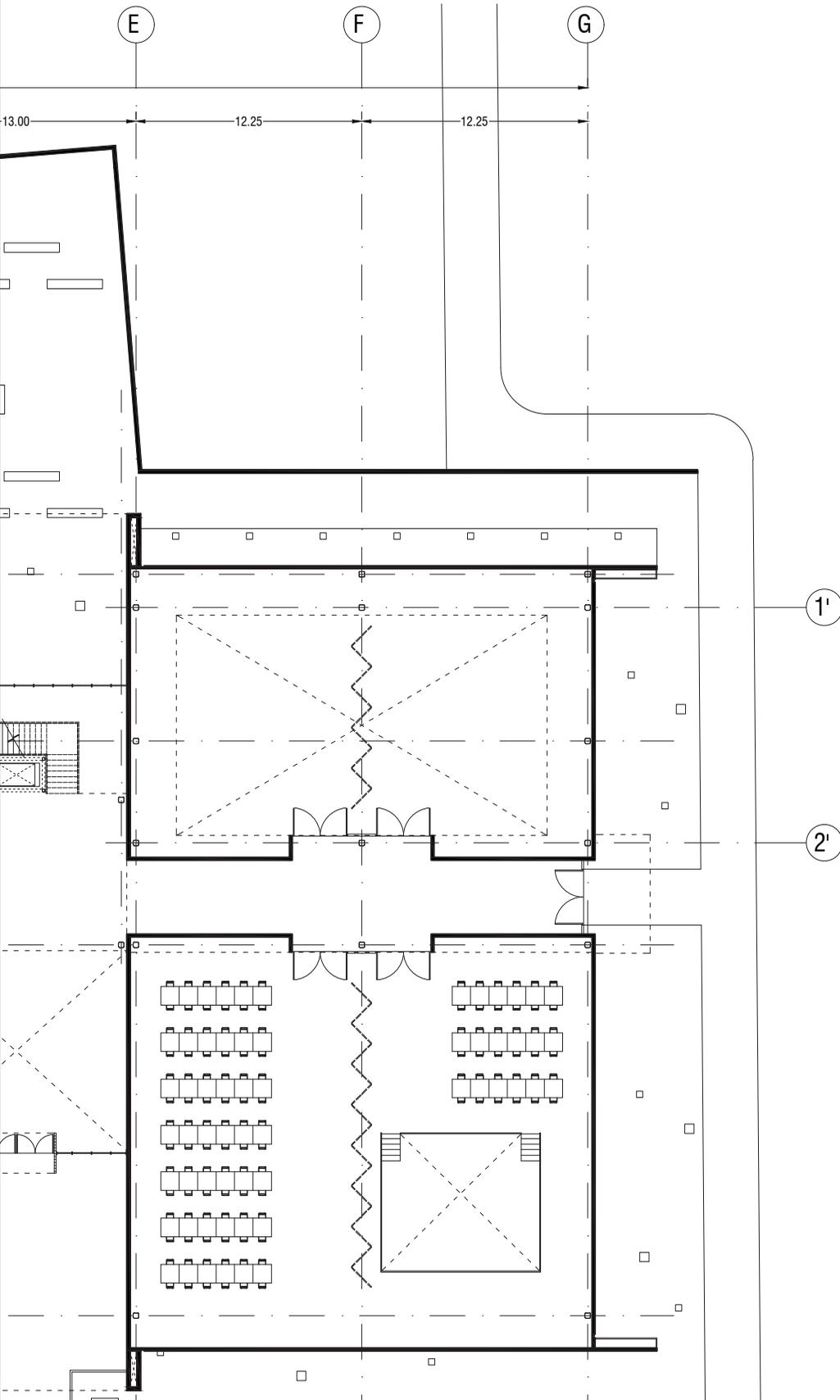
Plafón modular registrable perforado modelo Tile Snap-in, marca Hunter Douglas, color aluminio natural, colocado con sistema de suspensión para circulaciones y sanitarios.



Losa maciza de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ aparente para acceso, cafeterías, aulas, centro de asistencia social, albergue, servicios y otros espacios.



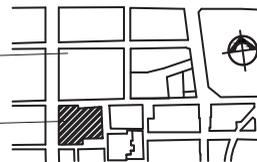




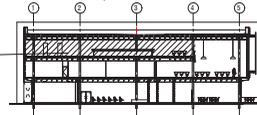
UNAM



Croquis de Localización:



Corte esquemático:

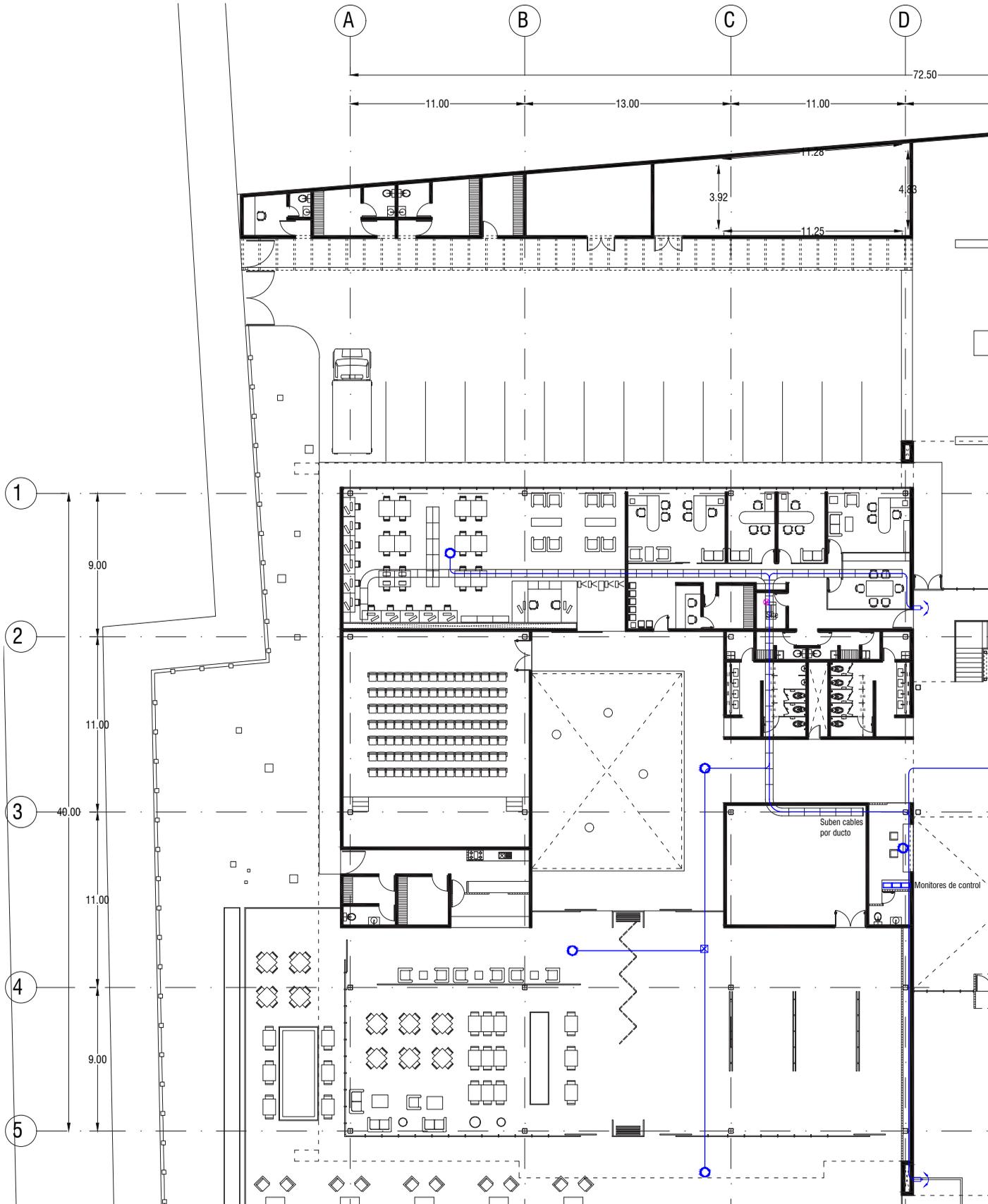


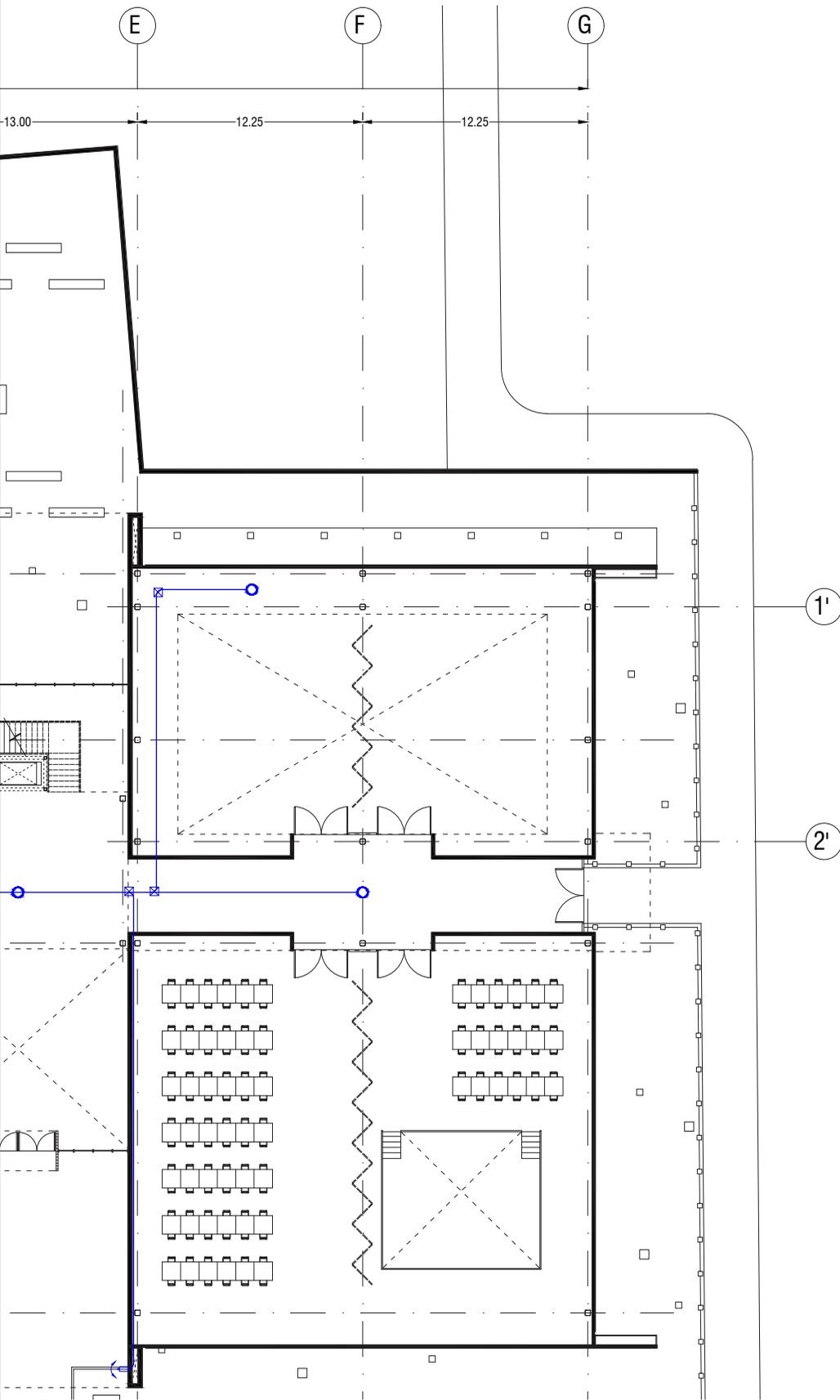
Simbología:

- Indica salida sencilla de red de datos en muro a 30 cms del piso
- Indica salida sencilla de red de datos por plafón
- Indica salida sencilla de red de datos por piso
- Indica charola metálica en trayectoria horizontal suspendida de losa (cableado estructurado)
- Indica canaleta o ducto, marca panduit o similar, para canalización de cable de par trenzado (UTP) por muro
- Indica cable sobre plafón
- Indica cable ahogado en losa de cimentación

Superficie del predio	7,988.81 m ²
Superficie de desplante de construcción	3,310 m ²
Superficie total de construcción	10,507.01 m ²
Superficie total de área libre	4,678.81 m ²
Superficie de área permeable	2,547.58 m ²
Superficie de área verde	2,095.67 m ²



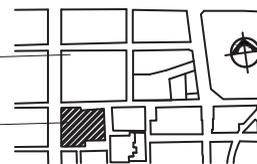




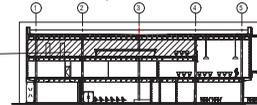
UNAM



Croquis de Localización:



Corte esquemático:



Simbología:

-  Indica salida sencilla de red de datos en muro a 30 cms del piso
-  Indica salida sencilla de red de datos por plafón
-  Indica salida sencilla de red de datos por piso
-  Indica charola metálica en trayectoria horizontal suspendida de losa (cableado estructurado)
-  Indica canaleta o ducto, marca panduit o similar, para canalización de cable de par trenzado (UTP) por muro
-  Indica cable sobre plafón
-  Indica cable ahogado en losa de cimentación

Superficie del predio	7.988.81 m ²
Superficie de desplante de construcción	3.310 m ²
Superficie total de construcción	110.507.01 m ²
Superficie total de área libre	4.678.81 m ²
Superficie de área permeable	2.547.58 m ²
Superficie de área verde	2.095.67 m ²



5.2. PRESUPUESTO

CÁLCULO PRESUPUESTO							
Área	Partida	m2	\$/m2	Importe	Importe parcial	% parcial	%
Zonas generales	Demolición	2,224.00	\$1,000.00	\$2,224,000.00	\$29,617,986.56	2.97	39.57
	Preliminares		\$257.73	\$573,191.52		0.77	
	Cimentación		\$1,171.41	\$2,605,215.84		3.48	
	Estructura		\$2,139.10	\$4,757,358.40		6.36	
	Albañilería		\$691.38	\$1,537,629.12		2.05	
	Azoteas		\$173.81	\$386,553.44		0.52	
	Inst. Hidrosanitaria		\$932.41	\$2,073,679.84		2.77	
	Inst. Eléctrica		\$1,686.24	\$3,750,197.76		5.01	
	Equipos		\$740.11	\$1,646,004.64		2.20	
	CCTV, datos y audio		\$296.02	\$658,348.48		0.88	
	Protección contra incendios		\$227.74	\$506,493.76		0.68	
	Acabados		\$1,390.32	\$3,092,071.68		4.13	
	Carpintería		\$1,065.55	\$2,369,783.20		3.17	
	Cancelería		\$840.42	\$1,869,094.08		2.50	
	Herrería		\$224.51	\$499,310.24		0.67	
	Mobiliario		\$480.69	\$1,069,054.56		1.43	
Auditorio	Demolición	160.00	\$1,000.00	\$160,000.00	\$3,841,024.32	0.21	5.13
	Preliminares		\$257.73	\$41,236.80		0.06	
	Cimentación		\$1,171.41	\$187,425.60		0.25	
	Estructura		\$2,139.10	\$342,256.00		0.46	
	Albañilería		\$691.38	\$1,537,629.12		2.05	
	Azoteas		\$173.81	\$27,809.60		0.04	
	Inst. Hidrosanitaria		\$932.41	\$149,185.60		0.20	
	Inst. Eléctrica		\$2,385.68	\$381,708.80		0.51	
	Equipos		\$740.11	\$118,417.60		0.16	
	CCTV, datos y audio		\$1,489.46	\$238,313.60		0.32	
	Protección contra incendios		\$227.74	\$36,438.40		0.05	
	Acabados		\$1,390.32	\$222,451.20		0.30	

Auditorio	Carpintería		\$1,065.55	\$170,488.00		0.23	5.13
	Herrería		\$224.51	\$35,921.60		0.05	
	Mobiliario		\$1,198.39	\$191,742.40		0.26	
Biblioteca	Estructura	1870.00	\$2,139.10	\$4,000,117.00	\$18,000,413.74	5.34	24.05
	Albañilería		\$691.38	\$1,292,880.60		1.73	
	Azoteas		\$173.81	\$27,809.60		0.04	
	Inst. Hidrosanitaria		\$932.41	\$2,073,679.84		2.77	
	Inst. Eléctrica		\$1,686.24	\$3,153,268.80		4.21	
	Equipos		\$740.11	\$1,384,005.70		1.85	
	CCTV, datos y audio		\$296.02	\$553,557.40		0.74	
	Protección contra incendios		\$227.74	\$425,873.80		0.57	
	Acabados		\$1,390.32	\$2,599,898.40		3.47	
	Carpintería		\$1,065.55	\$1,992,578.50		2.66	
	Herrería		\$224.51	\$419,833.70		0.56	
	Mobiliario		\$480.69	\$76,910.40		0.10	
	Aulas	Estructura	474.16	\$2,139.10	\$1,014,275.66	\$4,322,191.26	
Albañilería			\$691.38	\$327,824.74		0.44	
Azoteas			\$173.81	\$82,413.75		0.11	
Inst. Eléctrica			\$1,686.24	\$799,547.56		1.07	
Equipos			\$740.11	\$350,930.56		0.47	
CCTV, datos y audio			\$296.02	\$140,360.84		0.19	
Protección contra incendios			\$227.74	\$107,985.20		0.14	
Acabados			\$1,390.32	\$659,234.13		0.88	
Carpintería			\$1,065.55	\$505,241.19		0.68	
Herrería			\$224.51	\$106,453.66		0.14	
Naves	Mobiliario		\$480.69	\$227,923.97		0.30	13.87
	Demolición	960.00	\$1,000.00	\$960,000.00	\$10,381,708.80	1.28	
	Preliminares		\$257.73	\$247,420.80		0.33	
	Cimentación		\$1,171.41	\$1,124,553.60		1.50	
	Estructura		\$2,139.10	\$2,053,536.00		2.74	

			Albañilería	\$691.38	\$663,724.80		0.89	
			Azoteas	\$173.81	\$166,857.60		0.22	
			Inst. Eléctrica	\$1,686.24	\$1,618,790.40		2.16	
Naves			Inst. Hidrosanitaria	\$173.81	\$166,857.60		0.22	13.87
			Acabados	\$1,390.32	\$1,334,707.20		1.78	
			Carpintería	\$1,065.55	\$1,022,928.00		1.37	
			Cancelería	\$840.42	\$806,803.20		1.08	
			Herrería	\$224.51	\$215,529.60		0.29	
			Demolición	155.00	\$1,000.00	\$155,000.00	\$2,189,860.25	0.21
			Preliminares		\$257.73	\$39,948.15		0.05
			Cimentación		\$1,171.41	\$181,568.55		0.24
			Estructura		\$2,139.10	\$331,560.50		0.44
			Albañilería		\$691.38	\$107,163.90		0.14
			Inst. Hidrosanitaria		\$257.73	\$39,948.15		0.05
Cómputo			Inst. Eléctrica		\$1,686.24	\$261,367.20		0.35
			Equipos		\$740.11	\$114,717.05		0.15
			CCTV, datos y audio		\$296.02	\$45,883.10		0.06
			Protección contra incendios		\$227.74	\$35,299.70		0.05
			Acabados		\$1,390.32	\$215,499.60		0.29
			Carpintería		\$1,065.55	\$165,160.25		0.22
			Herrería		\$224.51	\$419,833.70		0.56
			Mobiliario		\$480.69	\$76,910.40		0.10
			Demolición	470.00	\$1,000.00	\$470,000.00	\$5,798,272.50	0.63
			Preliminares		\$257.73	\$121,133.10		0.16
			Cimentación		\$1,171.41	\$550,562.70		0.74
			Estructura		\$2,139.10	\$1,005,377.00		1.34
Cafetería y galerías			Albañilería		\$691.38	\$324,948.60		0.43
			Azoteas		\$173.81	\$81,690.70		0.11
			Inst. Hidrosanitaria		\$932.41	\$438,232.70		0.59
			Inst. Eléctrica		\$1,686.24	\$792,532.80		1.06

	Cocina integral	\$500.00	\$235,000.00			0.31	
	Equipos	\$740.11	\$347,851.70			0.46	
	CCTV, datos y audio	\$296.02	\$139,129.40			0.19	
Cafetería y galerías	Protección contra incendios	\$227.74	\$107,037.80			0.14	
	Acabados	\$1,390.32	\$653,450.40			0.87	8.68
	Carpintería	\$1,065.55	\$500,808.50			0.67	
	Cancelería	\$840.42	\$394,997.40			0.53	
	Herrería	\$224.51	\$105,519.70			0.14	
	Mobiliario	\$480.69	\$225,924.30			0.30	
TOTAL CONSTRUIDOS		6,313.16	\$11,745.54	\$74,847,381.73	\$74,151,457.43	100.00	100.00
Estacionamiento	Obras exteriores	2736.00	\$4,000.00	\$10,944,000.00	\$10,944,000.00	53.43	53.43
Jardinería	Jardinería exterior	2385.00	\$4,000.00	\$9,540,000.00	\$9,540,000.00	46.57	46.57
TOTAL EXTERIORES		5,121.00	\$4,000.00	\$20,484,000.00	\$20,484,000.00	100.00	100.00
TOTAL		11,434.16			\$94,635,457.43		

VENTA POR METRO CUADRADO

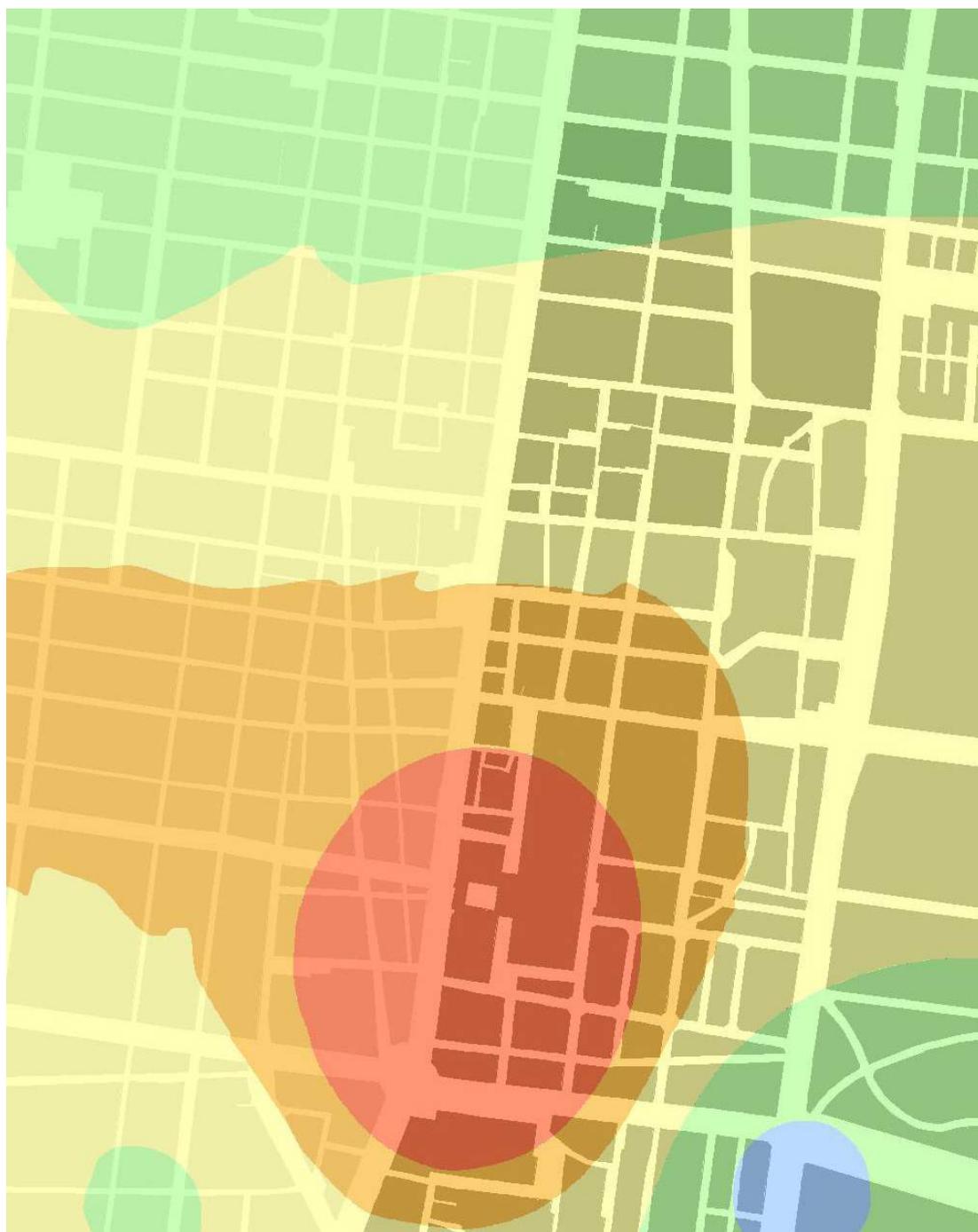


Fig. Plano de venta de terrenos por metro cuadrado en el Barrio de La Soledad..

ACOTACIONES

- \$ 7,217.00- \$9,678.00
- \$9,678.00- \$12,140.00
- \$12,140.00- \$14,601.00
- \$14,601.00- \$17,063.00
- \$17,063.00- \$26,665.00

HONORARIOS

Datos del proyecto

Tipo de proyecto:	Casa de la cultura
Tamaño del proyecto:	6,313.16

Costo del proyecto

El costo de obra de este proyecto se calcula en:	\$74,151,457.43	MXN
El costo del proyecto de diseño según el alcance es de:	\$2,526,926.21	MXN

Para calcular los honorarios se han hecho los siguientes calculos, los cuales están basados en los métodos publicados por la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, A.C. de 2008.

Costo de obra

Costo de Obra = Costo base * La superficie * El factor de genero del edificio

El Costo base = \$11,745.54 \$/m²

La superficie del edificio = 6,313.16 m²

El Costo de la obra sería de $11,745.54 \text{ \$/m}^2 * 6,313.16 \text{ m}^2 * 1.24 =$ \$74,151,457.43

Honorarios de referencia

Los honorarios de referencia indican el costo total de un proyecto ejecutivo sin ingenierias especiales.

$HR = 10\% * (\text{Costo de la Obra} * \text{Factor de Superficie} * \text{Factor Regional})$

El Costo de la obra fue determiando arriba = \$74,151,457.43

Factor de superficie: $FS = 15 - (2.5 * \log(10)[\text{Superficie}] ,$

$FS = 15 - (2.5 * \log(10)[6200]) =$ 4.9174

El Factor Regional para (CDMX - Colegio de Arquitectos de la Cd. De México A.C.) = FR = 1.05

El Costo de los honorarios de referencia sería = $10\% * (32,691,352.05 * 5.75 * 1.05) =$ \$3,828,676.07

Honorarios por partidas

Estos honorarios de referencia son repartidos en las partidas de la siguiente manera:

Partida	Calculo	Honorarios de la partida
Diseño conceptual	0.11 * Honorarios de referencia	\$421,154.37
Anteproyecto	0.2 * Honorarios de referencia	\$765,735.21
Diseño ejecutivo	0.35 * Honorarios de referencia	\$1,340,036.63
	Total	\$2,526,926.21

| 0 6 |

CONCLUSIONES

6. CONCLUSIONES

Figura 73. Vista de avenida Circunvalación en el siglo XVII. Recuperado de www.permanecerlamerced.com



El desarrollo de este trabajo, pretendía generar una propuesta integral que abordara tanto diseño y urbanismo, como sustentabilidad y, por supuesto, conciencia social.

Con el propósito de sustentar este proyecto, se comenzó por realizar una investigación teórica sobre el barrio de la Soledad, la cual fue totalmente necesaria para su desarrollo. Gracias a todos estos estudios elaborados, se han beneficiado y enriquecido los lineamientos que se necesitaron para desarrollar este proyecto.

Se ha comprobado que mediante un proyecto, bien sea urbano y/o arquitectónico bien planeado, se puede modernizar y renovar una zona tan conflictiva como es la Merced. El mejoramiento de todas sus inmediaciones, la regeneración del tejido social y la recuperación de los valores históricos, éticos y arquitectónicos de una sociedad.

Respecto al plan maestro en cuestión, se ha implementado el mejoramiento y correcto aprovechamiento del espacio público,

mediante un estudio de la actualidad urbana y social se ha definido que con la ayuda de estos dos proyectos se regeneraría un repoblamiento del área y se ayudará a disminuir los niveles de inseguridad. Como parte de un proyecto de reintegración social se ha propuesto como uno de los objetivos principales la recuperación del sentimiento de identidad y arraigo de la zona eliminando barreras físicas y visuales, y a través de un corredor peatonal se ha vinculado el barrio de la Soledad con el polígono “A” del Centro Histórico.

Como parte de un proyecto sustentable se propusieron distintas técnicas como medio para maximizar los recursos naturales, por ejemplo para recolectar agua ya se pluvial o tratada y así colaborar minimizando el gasto de este recurso y también minimizando el gasto del mismo, en cuanto a la electricidad, el uso de paneles solares para aprovechar la incidencia solar y así convertirse en energía eléctrica.

Otros objetivos abarcaban conectores urbanos que vinculen puntos estratégicos del polígono (La Soledad- El Zócalo, La Soledad-La Merced, La Soledad- La TAPO) y que además ayuden a mejorar la imagen urbana en dichas zonas e integrar al Plan Maestro edificios catalogados por el INAH, INBA o SEDUVI, los cuales son parte del patrimonio arquitectónico del polígono “B” del Centro Histórico; pero que por motivos de lejanía y masificación de la actividad comercial en la zona, han quedado rezagados. A escala urbana, se ha pretendido extender el impacto del proyecto de tal forma que tuviera el máximo alcance dentro del territorio. Esto también ocasionó lograr el remediar el aislamiento de las instituciones: el Palacio Legislativo de San Lázaro, el Tribunal

Superior de Justicia y el Archivo General de la Nación. Asimismo, dentro de los límites lógicos del proyecto, se dio solución a los problemas viales y de estacionamiento generados por la zona comercial sobre la calle Emiliano Zapata y sus contiguas.

Este proyecto es una pequeña aportación a lo que se llama la acupuntura urbana, la cual genera un desarrollo urbano y arquitectónico que quizá no existía en la zona. Podría parecer ambicioso, pero un pequeño gesto en el punto adecuado, puede lograr transformar la vida de una comunidad. Como parte del desarrollo urbano antes mencionado la posibilidad de una ampliación urbana no solo en la Merced sino en toda la ciudad y a su vez generar una conciencia social en todos los habitantes participando en las actividades sociales, recreativas y ecológicas.

Con la realización de este proyecto se han logrado satisfacer diferentes necesidades sociales, urbanas y arquitectónicas. Necesidades que se han quedado pendientes a lo largo de los últimos años, todo ha sido ocasionado por culpa de una mala organización y planeación entre la gente del barrio y el gobierno, con este proyecto no solo se pretende intervenir tanto urbana como arquitectónica sino también ayudar a incentivar el gran potencial económico y cultural del barrio, a medida de ayuda a este problema se ha proyectado un elemento urbano muy importante que es una calle semi-peatonal que actuará como un punto de conexión entre el perímetro “A” y el perímetro “B” del centro histórico y así eliminar toda clase de barreras sociales y urbanas que existen en esta área tan concurrida de una de las ciudades más hermosas del mundo.

FUENTES CONSULTADAS

DOCUMENTOS

Administración Pública del Distrito Federal (17 de agosto del 2011), Plan Integral de Manejo del Centro Histórico de la Ciudad de México, Gaceta Oficial del Distrito Federal, México, 2011, No. 1162, 127, http://www.autoridadcentrohistorico.df.gob.mx/noticias/articulos/plan_de_manejo.pdf.

Asamblea Legislativa del Distrito Federal (14 de julio del 2000), Programa Parcial de Desarrollo Urbano La Merced, Gaceta Oficial del Distrito Federal, México, 2000, No. 128, 146, http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/transparencia/articulo15/fraccionxi/PPDU/PPDU_VC/VC_LaMerced.pdf.

Universidad Nacional Autónoma De México et al. (Julio del 2014), Primera Fase del Estudio para el Diagnóstico Integral de la Zona Denominada Polígono de La Merced, con Miras a su Revitalización Económica y Reconstrucción del Tejido Social, Programa Universitario de Estudios Sobre la Ciudad, México, 2014, 337, http://www.sedecodf.gob.mx/archivos/Carrusel_Horizontal/2015/Estudio_PUEC-Indice.pdf.

SITIOS DE INTERNET

distritomerced.mx

<http://labrujula.nexos.com.mx/?p=118>

http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/estacionamiento_info_FINAL.pdf

<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal3/Geografiasocioeconomica/Geografiaespacial/02.pdf>

<http://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>

<http://www.arquine.com/zodes-un-fracaso-mas/>

http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/transparencia/articulo15/fraccionxi/PPDU/PPDU_VC/VC_LaMerced.pdf

<http://www.elcentrohistorico.com.mx>

<http://www.evans.com.mx/PDF.ashx?CodigoArticulo=EQTH-480VE&IdLenguaje=1&ImprimirGrafica=N>

<http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/63354/cjmlineamientos.pdf>

<http://www.iglesialasoledad.org>

<http://www.metrobus.cdmx.gob.mx>

<http://www.panoramio.com/photo/124756979>

http://www.sedecodf.gob.mx/archivos/Carrusel_Horizontal/2015/Estudio_PUEC.pdf

<https://permanecerenlamerced.wordpress.com/tag/zodes/>

http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2006/bol27_calentadores.asp

<https://www.mexicodesconocido.com.mx/la-merced-barrio-magico.html>
<https://proyectopublico.org/2013/11/18/del-desgobierno-del-df-y-el-concurso-de-la-merced/>
<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/topografia/>
<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/cem07/estatal/df/ced/index.htm>
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09006a.html>
<http://farodeorientecdmx.com/>
<http://www.cultura.cdmx.gob.mx/recintos/faro-orientecdmx.com/>
<http://www.archdaily.com/153306/isabella-stewart-gardner-expansion-renzo-piano-building-workshop>
<http://www.fondazionerenzopiano.org/>

A C A B A D O S

<http://prefabricadosdeconcreto.blogspot.mx>
<http://sometimes-now.com/post/9131635337>
<http://www.archdaily.mx/mx/758613/consultora-de-musica-nonhyun-dia-architecture>
<http://www.hunterdouglas.com.mx>
<http://www.vix.com/es/imj/hogar/4656/ventajas-de-los-pisos-de-cemento-pulido>
<https://interceramic.com/productos/detalle/slate>

LÍNEA DEL TIEMPO

<http://a4arquitectura.mx/blog-2/2016/4/5/la-merced-para-unos-su-vida-para-otros-slo-metros-cuadrados>
<http://distritomerced.mx/rutas-historicas/>
<http://www.energiyahoy.com/site/la-ibero-desarrolla-proceso-para-convertir-basura-en-combustible-y-productos-quimicos/>
<http://www.mexicoenfotos.com/antiguas/distrito-federal/ciudad-de-mexico/sombrereria-en-el-mercado-de-el-volador-MX14118335810187>
<http://www.mexicoescultura.com/recinto/67518/plaza-de-la-soledad.html>
https://grandescasasdemexico.blogspot.mx/2016_05_01_archive.html
<https://permanecerenlamerced.wordpress.com/tag/mercado-de-la-merced/>

TABLA DE FIGURAS

Figura 1.	Topografía del lugar. Recuperado de www.puec.com
Figura 2.	Representación del clima en el barrio de la Soledad, Programa de Estudios sobre la Ciudad, 2014.
Figura 3.	La Delegación Venustiano Carranza, cuenta con una Flora constituida por tres principales estratos: Arboreo, Herbáceo y Ranzante.
Figura 4.	Vientos en primavera, verano, otoño e invierno
Figura 5.	Plano de concentración de residuos sólidos en el Barrio de La Soledad, Programa de Desarrollo Urbano La Merced, 2000.
Figura 6.	Depósitos clandestinos de la demarcación. Recuperado de www.puec.com
Figura 7.	Plano de Patrimonio Histórico Urbano en La Merced, Programa de Desarrollo Urbano La Merced, 2000..
Figura 8.	En todos los gráficos se puede apreciar avenida de Circunvalación a través de la historia de la Merced. Recuperado de www.permanecerlamerced.com
Figura 9.	Dr Atl sentado sobre el exconvento de la soledad. Recuperado de www.permanecerlamerced.com
Figura 11.	Mercado de la nave mayor de la Merced en el año de 1980. Recuperado de www.permanecerlamerced.com
Figura 10.	Mercado de la nave mayor de la Merced en el año de 1980. Recuperado de www.permanecerlamerced.com
Figura 12.	Imagen del eje 3 poniente en el año de 1980 Recuperado de www.permanecerlamerced.com
Figura 13.	Mapa de la Merced por zonas, Programa de Desarrollo Urbano La Merced, 2000.
Figura 14.	Tribunal superior de Justicia del Distrito Federal
Figura 15.	Terminal de autobuses TAPO
Figura 16.	Archivo General de la Nacion
Figura 17.	Cámara de diputados y senadores de San Lázaro
Figura 18.	La TAPO en vista aérea.
Figura 19.	Plano de transporte público en La Merced Programa de Desarrollo Urbano La Merced, 2000.
Figura 20.	Plano de vialidades en La Merced Programa de Desarrollo Urbano La Merced, 2000.
Figura 21.	Plano de infraestructura hidráulica, sanitaria y eléctrica en el Barrio de La Soledad..
Figura 22.	Dinámica de crecimiento (La Merced). Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.
Figura 24.	Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.
Figura 23.	Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.
Figura 25.	Trabajo de campo del 24 de Julio al 7 de Agosto de 1998.
Figura 26.	Representación gráfica del desempleo que existe en la delegación
Figura 27.	XI Censo General de Población y Vivienda 1990 INEGI.
Figura 29.	XI Censo General de Población y Vivienda 1990 INEGI.
Figura 28.	XI Censo General de Población y Vivienda 1990 INEGI.
Figura 31.	Censos Económicos 1994 Resultados Definitivos. INEGI.
Figura 30.	Censos Económicos 1994 Resultados Definitivos. INEGI.
Figura 32.	Densidad de unidades económicas en el barrio de La Soledad.
Figura 33.	Plano con índice de vulnerabilidad social en el Barrio de La Soledad..
Figura 34.	Plano usos de suelo Delegación Venustiano Carranza. Programa Parcial de Desarrollo Urbano La Merced.
Figura 36.	Densidad de vivienda en el barrio de La Soledad.
Figura 35.	Desocupación de vivienda en el barrio de La Soledad.
Figura 38.	Vista desde la calle de Moneda en el año de 1980. Recuperado de www.pertenecerlamerced.com.mx

Figura 39.	Vista fachada oriente / vista de sala de exposiciones / vista de circulaciones verticales / vista aérea del cuerpo central de la ampliación del museo Isabella Stewart Gardner. FOTO: Nic Lehoux recuperado de http://www. archdaily.mx
Figura 40.	Vista de la planta baja del museo/fachada oriente / vista de sala de exposiciones / vista del acceso principal/ vista de la techumbre del museo del Menil Council de Renzo Piano FOTO: Nic Lehoux recuperado de http://www. archdaily.mx
Figura 41.	FARO Oriente, análogo para este proyecto. Recuperado de www.farooriente.com.mx .
Figura 42.	Barrio de La Soledad marcado en naranja.
Figura 43.	La superficie del terreno constata de 371.89m de perímetro y un area de 8252.67 m2
Figura 44.	Emplazamiento de los locales interiores del proyecto
Figura 45.	Fig. Ilustración de barrio de la Soledad intervenido.
Figura 46.	Representación de la calle semipeatonal “Prolongación Moneda” (Circunvalación a Santa escuela)
Figura 47.	Representación de la calle semipeatonal “Prolongación Moneda” (Santa escuela a F.c. de cintura)
Figura 48.	Representación de la calle semipeatonal “Prolongación Moneda” (F.c. de cintura a Eje 2 Ote Honorable Congreso de la Union)
Figura 49.	Macroplano de la zona centro y laMerced
Figura 50.	Vista hacia el vestíbulo principal
Figura 51.	Vista desde la calle Soledad
Figura 52.	Vista interior del edificio de talleres y biblioteca
Figura 53.	Vista interior de las naves industriales
Figura 54.	Vista interior de las naves industriales
Figura 55.	Vista al interior de la biblioteca
Figura 60.	Fig. Vista hacia la fachada norte del edificio
Figura 58.	Fig. Vista hacia el exterior en el vestibulo principal
Figura 56.	Fig. Vista de la fachada posterior del edificio
Figura 59.	Fig. Vista de la fachada sur del edificio
Figura 57.	Fig. Vista de la fachada posterior del edificio
Figura 61.	Maqueta de Fábrica de artes y oficios.
Figura 62.	Fig. Vista de la fachada sur
Figura 63.	Fig. Vista de la fachada poniente
Figura 64.	Fig. Vista de la fachada norte
Figura 65.	Fig. Vista de la fachada oriente
Figura 66.	No break On-line marca Cime, modelo Amazonas. Recuperado de: http://www.cimepowersystems.com.mx .
Figura 73.	Vista de avenida Circunvalación en el siglo XVII. Recuperado de www.permaneceralamerced.com