



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Juan Antonio García Gayou

Centro Cultural en Iztapalapa, CD.MX.

Tesis que para obtener el título de arquitecta presenta:

Fabiola Gutiérrez Ocaña
Linda Gabriela Antonio Rodríguez
Ximena Delgado García

Asesores:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas

Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

Dr. en Arq. Abelardo Pérez Muñoz

Ciudad Universitaria, CDMX, Mayo, 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Índice

01

Marco contextual

1.0	Introducción	07
1.1	Contextualización	08
1.2	Definición del problema	14
1.3	Definición del usuario	17
1.4	Determinación de la demanda	19
1.5	Construcción del problema	21
1.6	Pronóstico de costo	24

02

Marco histórico

2.1	Evolución histórica del género del edificio	26
2.2	Análisis de espacios análogos	32
2.3	Tabla síntesis de espacios análogos	50
2.4	Aportaciones e innovaciones	52

03

Marco teórico conceptual

3.1	Conceptuación	54
3.2	Objetivos	54
3.3	Corriente de la arquitectura	55
3.4	Arquitectos modelo	57
3.5	Concepto arquitectónico	62

64	4.1 Metodología de la investigación
64	4.2 Metodología del diseño
66	4.3 Reglamentación
70	4.4 Recomendaciones de diseño

04

Marco metodológico

73	5.1 Análisis de sitio
82	5.2 Programa arquitectónico
86	5.3 Diagrama de relaciones
90	5.4 Zonificación
91	5.5 Memoria descriptiva
	5.6 Memoria estructural
	5.7 Memoria de instalaciones

05

Proyecto

Planos Arquitectónicos

6.1	Planta de techos (A-01)
6.2	Planta de conjunto (A-01.1)
6.3	Nivel 1 (A-02)
6.4	Planta baja (A-03)
6.5	Cortes (A-04)

06

Planos

06

6.6 Cortes (A-05)

6.7 Cortes (A-06)

6.8 Cortes (A-07)

6.9 Fachadas (A-08)

Planos Estructurales

6.10 Áreas tributarias (ES-01)

6.11 Estructura - Nivel 1 (ES-02)

6.12 Estructura - Planta Baja (ES-03)

6.13 P. Detalles estructurales (ES-04)

6.14 P. Detalles estructurales (ES-05)

6.14.1 Detalles estructurales (ES-06)

Planos de Instalaciones Eléctricas

6.15 Planta Baja (E-01)

6.16 Niel 1 (E-02)

6.17 Cuadro de cargas (E-03)

6.18 Diagrama Unifilar (E-04)

06

Plano de Instalaciones Hidráulicas

6.19 Planta baja (H-01)

6.20 Nivel 1 (H-02)

Planos de Instalaciones Sanitarias

6.21 Planta Baja (D-01)

6.22 P. Nivel 1 (D-02)

Planos de Instalaciones Pluviales

6.23 Planta de techos(PU-01)

6.24 Planta Baja(PU-02)

Planos de Plafones

6.25 Detalles (C-01)

6.26 Nivel 1 (C-02)

6.27 Planta baja (C-03)

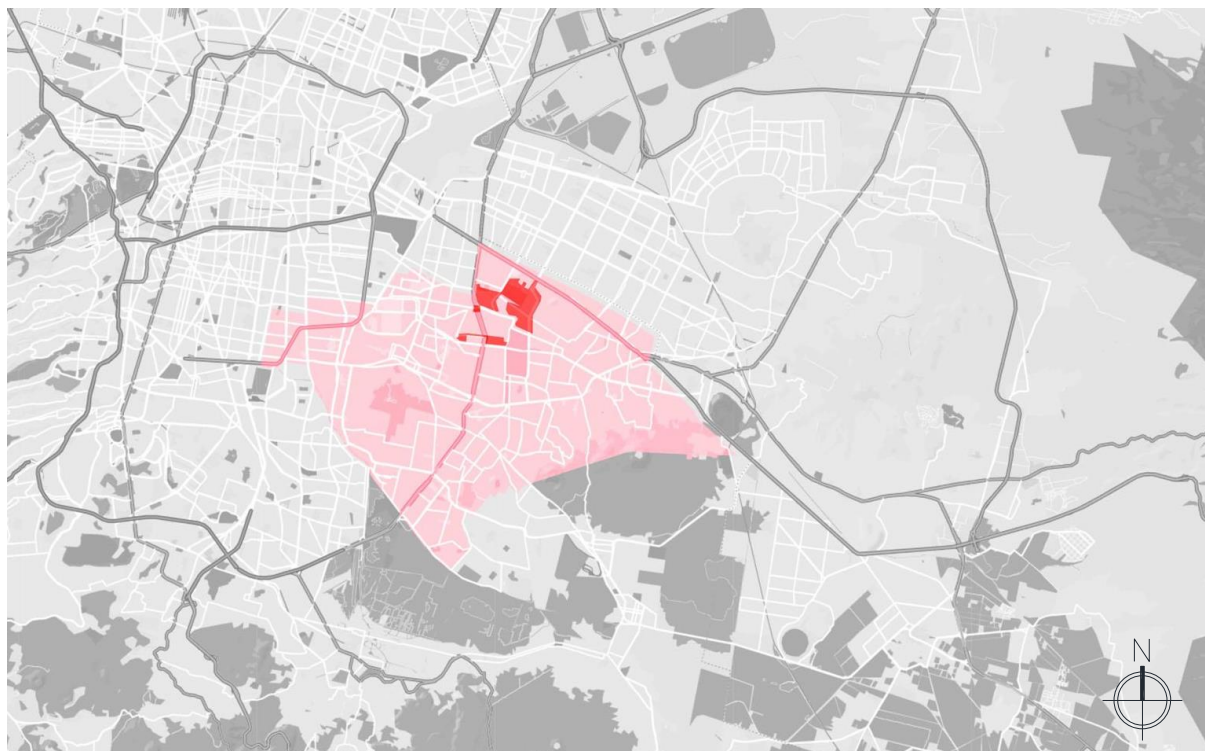
Planos

Últimamente el Centro Cultural es uno de los espacios que más se diseña y se construye con mayor frecuencia, las actividades sociales que se desarrollan en estos centros nos han despertado el interés de explorar distintas posibilidades en cuanto a programas, formas y materiales para dar un resultado a un espacio como este, tratando de resolver carencias de equipamiento.

En México se cuenta con una gran variedad de cultura y aunque se tienen algunos centros que nos ayudan a difundir la cultura en distintos puntos de la Ciudad de México, no se cuenta con los espacios suficientes para seguir reforzando la cultura en los lugares que más lo necesitan, como sitios que cuentan con un alto índice de delincuencia, limitaciones educativas, culturales y socioeconómicas, es por ello que se vuelve de suma importancia crear espacios que ayuden a promover y reforzar la cultura en distintas zonas de la Ciudad de México.

Por medio de Centros Culturales se logra ayudar a un mejor desarrollo cultural y educativo en una población joven de 12 – 18 años, sin dejar de tomar en cuenta a una población de mayor edad, consecuentemente las autoridades de los distintos puntos de la ciudad se verían motivados a seguir diseñando este tipo de espacios al ver resultados favorables para el desarrollo de la población.

Al oriente de la Ciudad de México se encuentra localizada la **colonia Chinampac de Juárez** perteneciente a la alcaldía de Iztapalapa (se ubica a una distancia de 2.18 kilómetros del centro del municipio de Iztapalapa), es reconocida como una de las alcaldías más pobladas (1,835,486 personas) y con un alto índice de delincuencia de la Ciudad de México, se caracteriza por ser una alcaldía joven ya que el promedio de edad de sus habitantes esta entre los 14 y 34 años.



Mapa de la delegación Iztapalapa

Fuente: Nuestra autoría (2022)



Delegación: Iztapalapa

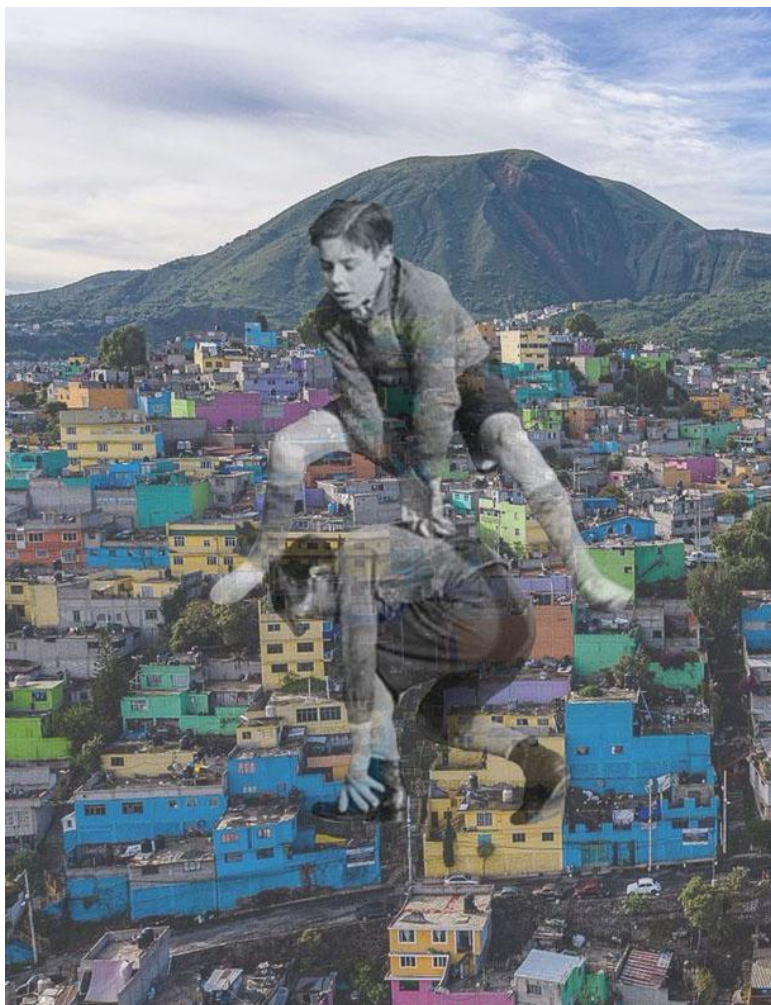


Colonia: Chinampac de Juárez

En ella existen grandes carencias que limitan el desarrollo de sus habitantes, así como el acceso y regularidad de algunos servicios públicos como lo pueden ser la escolaridad y las actividades recreativas que forman parte del desarrollo de niños y adolescentes. En la alcaldía se registra un alto consumo de alcohol, drogas y **delincuencia** que usualmente tienen un comienzo en la población de entre los **12 y 18 años de edad**,

es por ello que promover e impulsar las estrategias de prevención de la delincuencia a temprana edad con proyectos destinados a la población más joven se vuelve de suma importancia, así como promover la reinserción social, para así poder prevenir la violencia urbana y la delincuencia mediante las actividades culturales y artísticas.

En Iztapalapa la población se enfrenta a **limitaciones en el desarrollo sostenible**, sobre todo en las carencias sociales haciendo referencia al rezago educativo y gran deficiencia en la calidad de vida, a pesar de todas las deficiencias que se presentan, la alcaldía ofrece programas de cultura como el Programa Orquestas Comunitarias, que buscan fomentar la cultura de paz y así prevenir la violencia . Consecuentemente la alcaldía ejecuta diferentes programas y acciones para la prevención del delito a través de la Dirección General de Gobierno y Protección Ciudadana, “Diálogos por el Bienestar y la Paz en Iztapalapa” siendo uno de sus programas principales, en donde tiene como finalidad construir condiciones sociales, urbanas y culturales para la **recuperación y fortalecimiento del bienestar y la paz de Iztapalapa**, comenzó a implementarse en 2018, también se cuenta con una Comisión de Cultura, Pueblos y Barrios Originarios del Concejo de la Alcaldía de Iztapalapa para poder impulsar el desarrollo de las comunidades existentes y que la población tenga acceso a los derechos culturales que se establecen en la Constitución de la Ciudad de México desde el año 2019.



Delegación Iztapalapa

Fuente: Nuestra autoría (2022)

Es importante señalar que la delincuencia en adolescentes es una de las consecuencias que tiene la falta de educación, económicas y con la falta de diversas **actividades físico-recreativas**, ya que entre la etapa de niños a adolescentes no se les enseña a invertir su tiempo libre en actividades de recreación positiva llevándolos a invertir su tiempo en vicios que representan la causa de la delincuencia a una temprana edad.

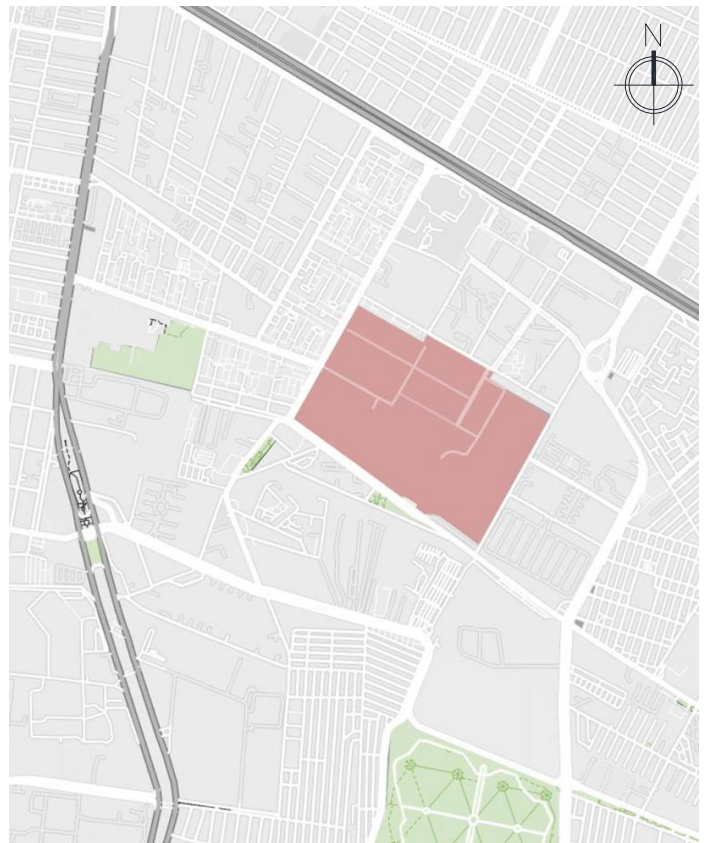
De acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE 2014), al menos más de la mitad de la población no cuenta con un empleo formal, la actividad económica se concentra en el comercio y servicios.

Considerando todas las situaciones delictivas en las que se ve envuelta la colonia **Chinampac de Juárez**, es necesario diseñar un complejo que ayude a promover e impulsar la cultura, para que a través de ella se pueda prevenir la delincuencia que inicia mayormente en personas jóvenes, y de la misma forma ayudar a disipar la delincuencia urbana que existe en la zona. Además de ayudar a niños y adolescentes a poder aprender a expresar sus emociones de la mejor manera, a la **ampliación de sus conocimientos, estimulación de sus capacidades creativas** pero sobre todo contribuye al desarrollo de su personalidad y a la mejora de su concepción de conocimientos y valores, pudiéndose lograr a través de ser espectadores o siendo los artistas, pueden plasmar o ver reflejadas sus emociones en muchas piezas, ya sea con música, pintura, danza, o en otro tipo de actividades que brinda un centro cultural.

Anteriormente era más sencillo que los adolescentes conservarán los valores aprendidos durante la infancia, sin embargo, en una sociedad como en la que vivimos y analizando el estado social en el que se encuentra la colonia es necesario considerar que cada familia tiene una cultura diferente, por lo tanto la cultura y el arte son una forma viable para reforzar los valores adquiridos durante la infancia.

Tomando en cuenta la situación de alta delincuencia en la que se encuentra la colonia, se localizó con predio ubicado en una zona en donde no existe algún tipo de centro cultural, es por ello que el **Deportivo Francisco I. Madero** es el espacio indicado para poder localizar y diseñar un **Centro Cultural**, con el fin de poder darle a la población un espacio que brinde actividades relacionadas al arte y al desarrollo social enfocado a niños y a adolescentes, teniendo como consecuencia el impulso a la **disminución de la delincuencia** que se encuentra en la colonia, de esta manera, otras colonias dentro de la alcaldía se impulsarían a seguir creando este tipo de espacios para fortalecer el desarrollo social en las colonias más delictivas.

Un **Centro Cultural** es un espacio determinado para la enseñanza y practica de diferentes expresiones culturales y artísticas teniendo un carácter multidisciplinario que posibilitan la inclusión de la población con el fin de dar acceso al arte, desarrollar actividades de formación y capacitación en la diferentes áreas artísticas, filosóficas y educativas , fomentando un intercambio cultural.

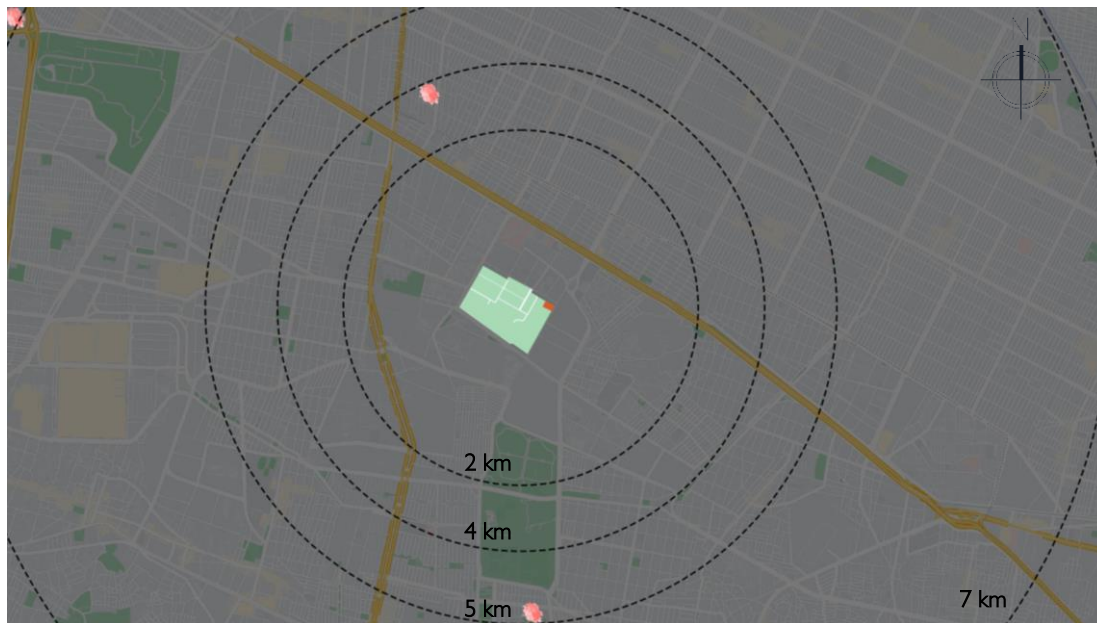


Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Nuestra autoría (2022)

Deportivo Francisco I. Madero

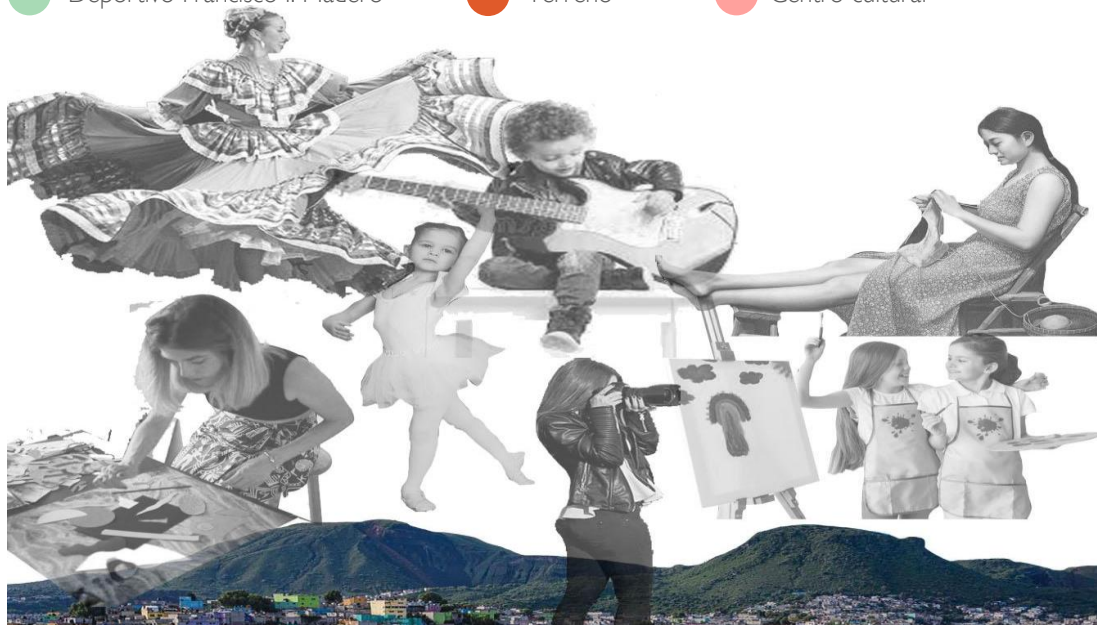
Dentro del área de la colonia **Chinampac de Juárez** se cuenta con una gran **deficiencia de espacios culturales**, la comunidad no cuenta con lugares adecuados y adaptados para poder desarrollar actividades artísticas, deportivas y/o educativas tanto para niños, adolescentes y adultos.

En el Deportivo Francisco I. Madero se encuentran las siguientes instalaciones: módulo de servicio, canchas deportivas, edificio administrativo, patinódromo y Juegos infantiles, es un espacio que impulsa el deporte y actividades recreativas, haciéndolo el lugar ideal para que de la misma forma se impulse las **actividades artísticas y culturales**, siendo un punto de reunión reconocido y bastante solicitado para la población de la colonia.



Delegación Iztapalapa Fuente: Nuestra autoría (2022) Grafica que indica los centros culturales más cercanos al deportivo

- Deportivo Francisco I. Madero
- Terreno
- Centro cultural



Delegación Iztapalapa Fuente: Nuestra autoría (2022)

La principal característica de la cultura es educación, formación, desarrollo, el perfeccionamiento de las facultades intelectuales y morales, es un producto de formación, el conjunto de maneras de pensar y vivir.

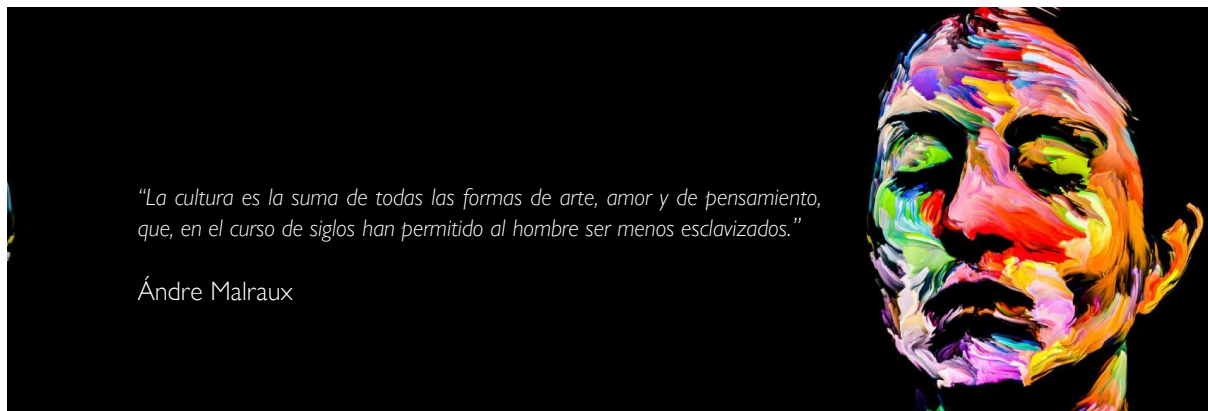
Es el mecanismo de adaptación, la capacidad que tiene los individuos para responder al medio de acuerdo con cambios de hábitos, permitiendo al ser humano la capacidad de reflexión sobre sí mismo: a través de, el hombre discierne valores y busca nuevas significaciones.

Se dice también que un centro cultural puede adquirirse como un componente simbólico en el grupo social donde este se desarrolla, conectando específicamente con dinámicas culturales y necesidades de su audiencia, además de aspirar a alcanzar ciertas cualidades como su singularidad; siendo único, resaltando entre los demás ya sea por sus características arquitectónicas, programación o por un modelo de innovación, además de tener una conexión con el resto de los espacios culturales (Biblioteca y Galería) adaptándose.



Foto: Concurso: igualdad de sus derechos

Fuente: Designs mag (Junio 2017).



“La cultura es la suma de todas las formas de arte, amor y de pensamiento, que, en el curso de siglos han permitido al hombre ser menos esclavizados.”

Ándre Malraux

Pintura: Cultura y Pandemia

Fuente: Universidad de los Andes Colombia (2020)



1.2

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Se propone desarrollar un **Centro Cultural** acompañado de una **Galería y Biblioteca**, estos enfocados a actividades recreativas, actividades artístico – literarias, con proyectos experimentales y pedagógicos; este como un detonador social para la población, en el cual puedan desarrollarse a nivel recreativo y cultural. Una de las razones por las cuales se ha arraigado el tema de la cultura y la movilización social de este sector de población, es la falta de espacios que satisfagan las necesidades para llevarlas a cabo. Tal es el caso de la alcaldía de Iztapalapa la cual limita con el Estado de México al suroeste de la capital que durante años ha sido señalada como una de las zonas más peligrosas de la capital.

Desafortunadamente, hoy en día el Deportivo Francisco I. Madero no cuenta con las características espaciales que demandan este tipo de equipamientos.

Colindando al norte con la alcaldía Iztacalco y el municipio de Nezahualcóyotl (Estado de México) al este con los municipios de los Reyes la Paz e Ixtapaluca (Estado de México) al sur con las alcaldías Tláhuac y Xochimilco, al Oeste con las alcaldías Coyoacán y Benito Juárez.

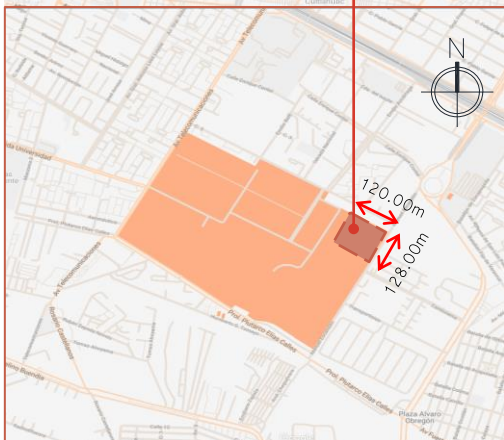
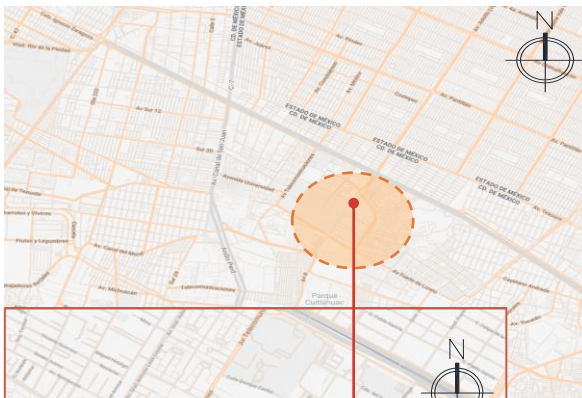
Nuestro proyecto será **ubicado en la alcaldía de Iztapalapa**, se localiza en el oriente de la capital mexicana, ocupando la porción sur del vaso del lago de Texcoco.

La ubicación del predio del proyecto es en el **DEPORTIVO FRANCISCO I. MADERO** Av. Telecomunicaciones, Chinampac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX.



I. México

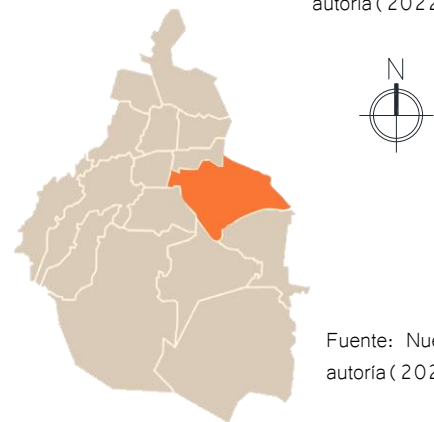
Fuente: Nuestra
autoría (2022)



Área del terreno: 15,300 m²

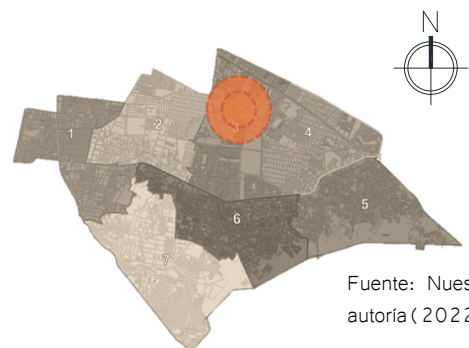
 Predio  Deportivo Francisco I. Madero

Mapa: Vialidades de la alcaldía
Iztapalapa
Fuente: Nuestra autoría (2022)



II. Ciudad de México

Fuente: Nuestra
autoría (2022)



III. Delegación de Iztapalapa

Fuente: Nuestra
autoría (2022)

De acuerdo a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), el terreno tiene la siguiente normatividad: **Espacios Abiertos (EA)**

En la zonificación denominada Espacios Abiertos (EA), el área total construida podrá ser de hasta el 10% de la superficie del predio y el área de desplante podrá ser de hasta el 5%. En dichas áreas, se permitirá la instalación de bibliotecas, centros de información, librerías y demás espacios públicos destinados a la educación, cultura, esparcimiento y recreación, previo dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y opinión de la Delegación correspondiente.



Mapa de Equipamiento.

Fuente: seduvi.cdmx.gob.mx

Con dicho porcentaje marcado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) para el desplante y construcción de este proyecto, no sería posible el desarrollo de nuestro centro cultural, por lo cual se hará uso de la siguiente norma: (Cambio de uso de suelo)

Sin embargo la norma de **Ordenación Particular para Equipamiento social y/o de Infraestructura, de utilidad pública y de interés general** establece que los predios considerados para este tipo de actividades pueden obtener el uso de suelo requerido, promovido por el Gobierno del Distrito Federal, sin importar la zonificación en que se ubiquen; se podrá optar por la sustitución de la zonificación existente a Zonificación E (equipamiento) en Suelo Urbano, considerando el número de niveles y el porcentaje de área libre de acuerdo al proyecto requerido, siempre y cuando el proyecto genere un beneficio público a la ciudad y tenga como objetivo mejorar la calidad de vida de la población en general.

Información General

Cuenta Catastral: 569_673_01
 Dirección:
 Calle y Número:
 Colonia: CHINAMPAC DE JUAREZ
 Código Postal: 09208
 Superficie del Predio: 0 m2

Ubicación del Predio

2009 © ciudadmx, seduvi
 Predio Seleccionado

Fecha: 30/1/2022 10:34:14 AM | 1

“VERSIÓN DE DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN, NO PRODUCE EFECTOS JURÍDICOS”. La consulta y difusión de esta información no constituye autorización, permiso o licencia sobre el uso de suelo. Para contar con un documento de carácter oficial es necesario solicitar a la autoridad competente, la expedición del Certificado correspondiente.

Este croquis puede no contener las últimas modificaciones al predio, producto de fusiones y/o subdivisiones llevadas a cabo por el propietario.

Considerando la normativa dada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) Y SEDESOL, en las cuales se especifican los datos pertinentes para dimensionar y dosificar nuestro proyecto, se tomaron las siguientes datos:

- (COS)(Superficie de terreno) •(0.31)(15,200 m²) = **4,712 m²**
- (CUS)(Superficie de terreno) •(0.45)(15,200 m²) = **6,840 m²**

Uso del Suelo 1:	Niveles:	Altura:	% Área Libre:	H2 mín. Vivienda:	Densidad:	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones*)	Número de Viviendas Permitidas
Sin Zonificación	0	-*-	0	0	0	0	0
Uso del Suelo 51	Niveles:	Altura:	% Área Libre:	H2 mín. Vivienda:	Densidad:	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones*)	Número de Viviendas Permitidas
Espacios Abiertos	0	-*-	0	0	0	0	0
Uso del Suelo 11	Niveles:	Altura:	% Área Libre:	H2 mín. Vivienda:	Densidad:	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones*)	Número de Viviendas Permitidas
Habitacional	2	-*-	40	0	0	0	0

Particulares

- Inf. de la Norma: Norma de Ordenación Particular para el incremento de Alturas y Porcentaje de Área Libre
- Inf. de la Norma: Norma de Ordenación Particular para Equipamiento Social y/o de Infraestructura, de Utilidad Pública y de Interés General
- Inf. de la Norma: Comercio y servicios básicos en colonias con zonificación H (Habitacional)

FACTIBILIDAD	
Uso de Suelo	Equipamiento
COS	0.31 (31%)
CUS	0.45 (45%)
Niveles	2
Superficie del Terreno	15,200 m ²

Tabla de SEDUVI, información del predio.
 Fuente: seduvi.cdmx.gob.mx

Al ser un espacio en el que se llevarán a cabo actividades de carácter artístico, educativo y culturales, se desarrollará dos tipos de habitantes; los habitantes permanentes y temporales. Los habitantes permanentes serán aquellos que pasen un cierto número de horas en dicho espacio, los cuales pueden ir de 6 horas en adelante, en cambio los habitantes no temporales son aquellos que estarán un periodo corto del tiempo, los cuales pueden ir desde los 5 minutos hasta 3 horas.

USUARIOS PERMANENTES

Profesores:

- Dibujo con acuarela
- Lectura y redacción
- Artes plásticas
- Corte y confección
- Electricidad
- Manualidades
- Música
- Ética y valores
- Nutrición
- Danza

Personal Administrativo:

- Galería de arte
- Biblioteca
- Teatro

Vigilancia:

- Del conjunto

Personal de Intendencia

- Biblioteca
- Galería
- Aulas

Personal de Intendencia

- Teatro
- Cafetería

USUARIOS TEMPORALES

- Alumnado
- Visitantes

Para tener un mayor enfoque hacia quienes va dirigido este proyecto consultamos la información del INEGI, de acuerdo al último censo que fue en el 2020. Con el fin de analizar el tipo de usuario que predomina y que se verá beneficiado con el equipamiento planteado.



COMPOSICIÓN POR EDAD Y SEXO

Población total

1 835 486 representa el 199 % de la población estatal

Relación hombres-mujeres 93.6

Existen 93 hombres por cada 100 mujeres.

Edad mediana 33

La mitad de la población tiene 33 años o menos.

Razón de dependencia 41.8

Existen 41 personas en edad de dependencia por cada 100 en edad productiva.

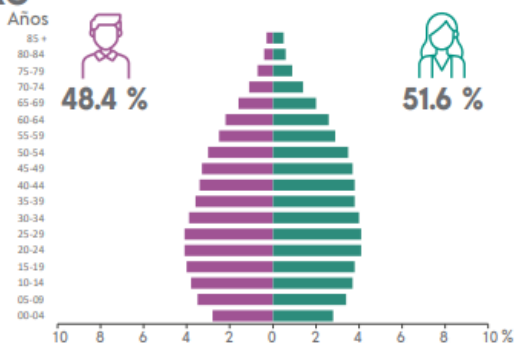
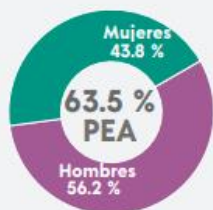


Tabla nivel de población. Fuente: INEGI 2020



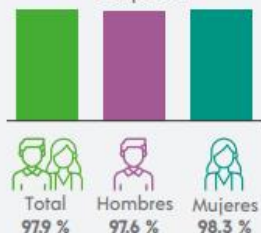
CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS

Población económicamente activa (PEA)⁴

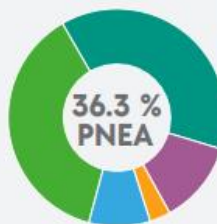


⁴ De 12 años y más.

Porcentaje de PEA ocupada



Población no económicamente activa (PNEA)⁴



Porcentaje de la población con condición de actividad no especificada⁴ 0.2 %.

- 37.5 % Estudiantes
- 38.0 % Personas dedicadas a los quehaceres de su hogar
- 12.3 % Pensionadas(os) o jubiladas(os)
- 3.1 % Personas con alguna limitación física o mental que les impide trabajar
- 9.1 % Personas en otras actividades no económicas

Tabla nivel socioeconómico. Fuente: INEGI 2020

El desarrollo de este proyecto se dirige a una población principalmente joven (12 – 25 años) ya que en ocasiones se ven obligados a buscar actividades alternativas que afectan de manera negativa en su desarrollo, sin dejar de lado a el otro sector de la población que son los adultos, por ello se pretende desarrollar diferentes actividades tanto para adolescentes como padres de familia y/o personas de la tercera edad.



1.4

DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA

Tomamos en cuenta el rango de población de la **Colonia Chinampac de Juárez** para determinar el nivel de servicio que necesita nuestro proyecto; su población es de **71 100 habitantes** aproximadamente de acuerdo con cifras del INEGI del año 2015, bajo este criterio el sistema normativo corresponde a un nivel de servicio intermedio, sin embargo por las dimensiones del terreno éste tiene capacidad para una casa de cultura de **nivel de servicio estatal** y por lo tanto beneficiaría también a las colonias Tepalcates, Ejército de Oriente, El Paraíso, Álvaro Obregón, Renovación y la Unidad Ejército Constitucionalista.

El rango de población a la que está enfocado nuestro proyecto es de 12 a 25 años, es decir, a una **población joven**, ya que la edad promedio de los habitantes de la alcaldía es de 33 años; además, una de las finalidades del proyecto es proveer de espacios a la comunidad para estimular sus capacidades creativas y así motivar a los usuarios a emplear su tiempo libre en actividades de recreación positivas.

El área del terreno propuesto es de **15 200 metros cuadrados** y para determinar los metros cuadrados de construcción requeridos se consultó el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano publicado por la SEDESOL, Tomo I de educación y cultura, los cuales dan como resultado **6 644 m²**, que equivalen a **4286** Unidades Básicas de Servicio.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO NIVEL ESTATAL	
RANGO DE POBLACIÓN	100 001 a 500 000 hab.
UBS (unidad básica de servicio)	m ² de área de servicios culturales
TURNO DE OPERACIÓN	8 hrs.
POBLACIÓN BENEFICIADA POR UBS	102
m ² CONSTRUIDOS POR UBS	1.30 a 1.55 m ²
m ² DE TERRENO POR UBS	2.50 a 3.50 m ²
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 cajón por cada 55 a 75 m ² construidos
CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	980 a 4902
MÓDULO TIPO RECOMENDABLE	A - 2448
CANTIDAD DE MÓDULOS RECOMENDABLE	1 a 2
POBLACIÓN ATENDIDA	250 000 habitantes por módulo
FRENTE MÍNIMO RECOMENDABLE	65 m
NÚM. DE FRENTES RECOMENDABLES	3
POSICIÓN DE MANZANA	Cabecera
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCIÓN	2 niveles (12 m)

Resumen – Cédula normativa

Fuente: Sistema normativo de equipamiento urbano SEDESOL (1999)



1.5

CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

Las actividades que se van a realizar en el Centro Cultural serán de ámbito cultural y artísticas para que la población que asista a las instalaciones pueda desarrollarse en un ámbito de paz y educación con el objetivo de intervenir principalmente en la educación cultural de personas jóvenes de entre los 12 y 25 años de edad para poder prevenir y disminuir considerablemente la delincuencia en la zona. Se impartirán distintos tipos de cursos y talleres.

En la Biblioteca se brindarán espacios de lectura y cubículos para poder ofrecer una zona de trabajo más privada, de igual forma se ofrecerán espacios de cómputo en donde será de uso libre a cualquier usuario pero también se impartirán clases de computación básica a niños y/o adultos.

Se le dará la oportunidad a los usuarios del Centro Cultural de exponer su trabajo como lo pueden ser:

- Muestras de danza
- Obras de teatro
- Conciertos
- Exposiciones de arte

	Actividad	Espacio
Zona administrativa	Brindar información	Recepción
	Organización e información	Ofc. Dirección
	Organización e información	Ofc. Admin.
	Organización e información	Secretarias
	Reuniones	Sala de juntas
	Recreación	Sala de descanso
	Espacio para trabajar	Sala de maestros
	Necesidades fisiológicas	Sanitarios

	Actividad	Espacio
Talleres	Orientación para padres	Aula
	Tareas	Aula
	Lectura y Redacción	Aula
	Corte y Confección	Aula
	Manualidades	Aula
	Salón de usos múltiples	Aula

	Actividad	Espacio
Cursos	Nutrición	Aula
	Modelado	Aula
	Dibujo-Acuarela	Aula
	Danza	Aula
	Teatro	Aula
	Música	Aula

Actividad		Espacio
Biblioteca	Brindar información	Recepción
	Clasificación de libros	Servicios técnicos
	Consulta bibliográfica	Área de consulta
	Búsqueda de libros	Acervo general
	Estudiar	Area de lectura
	Área de trabajo	Cubículos
	Consulta de información digital	Centro de cómputo
	Consulta de información digital	Videoteca
	Impresión y copias de documentos	Cuarto de impresión
	Organicación e información	Oficina - Dirección
	Sistema de cableado de telecomunicaciones	Cuarto SITE
	Lectura al aire libre	Terraza
	Almacenamiento	Bodega
	Control de acceso	Seguridad
Necesidades fisiológicas	Sanitarios	

Actividad		Espacio
Galería	Brindar información	Recepción
	Organicación e información	Oficinas
	Exposición de arte	Sala de exposición
	Venta de artículos	Tienda
	Almacenamiento	Bodega
	Necesidades fisiológicas	Sanitarios

Actividad		Espacio
Cafetería	Espacio para comer	Área de comensales
	Espacio para comer	Terraza
	Espacio para preparar alimentos	Cocina
	Almacenamiento de alimentos	Almacén
	Almacenamiento de material de limpieza	Cuarto de limpieza
	Almacenamiento de basura	Cuarto de basura
	Necesidades fisiológicas	Sanitarios

Actividad		Espacio
Servicios	Aparcamiento	Estacionamiento
	Control de maquinas pesadas e instalaciones	Cuaro de máquinas
	Espacio de esparcimiento	Plaza central
	Espacio de esparcimiento	Jardines



1.6

PRONÓSTICO DEL COSTO

El costo paramétrico se calculó con base en las fórmulas proporcionadas por el arancel de honorarios profesionales de la FCARM para los honorarios mínimos profesionales por diseño arquitectónico, que se expresa en la siguiente fórmula:

$$H = CO \times FS \times FR/100$$

H= Costo de los honorarios profesionales en moneda nacional
CO= Valor estimado de la obra a costo directo
FS= Factor de superficie
FR= Factor regional

$$FS = 15 - (2.5 \times \text{LOG } S)$$

$$CO = S \times \text{CBM} \times \text{FC}$$

S= Superficie estimada del proyecto en m²
CBM= Costo Base por m² (\$ 8' 025)* Aprobado por la Asamblea FCARM de Campeche, noviembre 2021
FC= Factor de costo según el género de edificio

Para las operaciones se toman en cuenta las siguientes constantes, indicadas dentro del arancel de honorarios profesionales de la FCARM:

Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C.

Factor regional - región I (CDMX)

FR = 1.05

Factor de costo - Código E -3

Género constructivo - cultural
casa de cultura

FC = 1.24

$$FS = 15 - (2.5 \times \text{LOG } (8\,310\, \text{m}^2)) = 5.200$$

$$CO = (8\,310\, \text{m}^2) \times (\$ 8\,025) \times (1.24) = \$ 82' 692' 810\, \text{mxn}$$

$$H = (\$ 82\,692\,810) \times (5.200) \times ((1.05)/100) = \$ 4' 515' 027\, \text{mxn}$$

El resultado da un valor estimado de la obra a costo directo de \$ 82' 692' 810 mxn y un costo de honorarios profesionales de \$ 4' 515' 027 mxn.

VALOR DEL SUELO = metros cuadrados del predio x Valor unitario del suelo*

$$\text{Valor del suelo} = (15' 360\, \text{m}^2) (\$ 1'309.46) = \$ 20' 113' 306\, \text{mxn}$$

*de acuerdo con el valor unitario del suelo de la colonia Chinampac de Juárez, que corresponde a \$ 1309.46 mxn por metro cuadrado, consultado en el Sistema abierto de Información Geográfica de la Ciudad de México, operado por la Agencia Digital de Innovación Pública.

COSTO PARAMÉTRICO DE ESTACIONAMIENTO = Costo de mano de obra por m²* x metros cuadrados estimados de estacionamiento

$$\text{Costo de estacionamiento} = (\$ 597\, \text{mxn} / \text{m}^2) (4' 863\, \text{m}^2) = \$ 2' 903' 211\, \text{mxn}$$

*Acuerdo ACDO. A52.HCT.260122/13-PDIR "costos de mano de obra por metro cuadrado para la obra privada", Diario Oficial de la Federación, a 26 de enero de 2022

COSTO PARAMÉTRICO DE ÁREAS VERDES = Costo de mano de obra por m²* x metros cuadrados estimados de estacionamiento

$$\text{Costo de áreas verdes} = (\$ 126\, \text{mxn} / \text{m}^2) (2' 186\, \text{m}^2) = \$ 275' 436\, \text{mxn}$$

*Considerando Colocación de tierra vegetal, suministro y colocación de pasto en rollo y plantación de árboles, arbustos y/o plantas; Claves VB13, VC12BC y VD; Tabulador General de Precios Unitarios, Septiembre 2022 (Secretaría de Obras y Servicios)

COSTO TOTAL

- Valor estimado de obra a costo directo	\$ 82' 692' 810
- Honorarios Profesionales	\$ 4' 515' 027
- Valor del suelo	\$ 20' 113' 306
- Costo paramétrico de estacionamiento	\$ 2' 903' 211
- Costo paramétrico de áreas verdes	\$ 275' 436

\$ 110' 499' 790 mxn



2.1

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL
GÉNERO DEL EDIFICIO

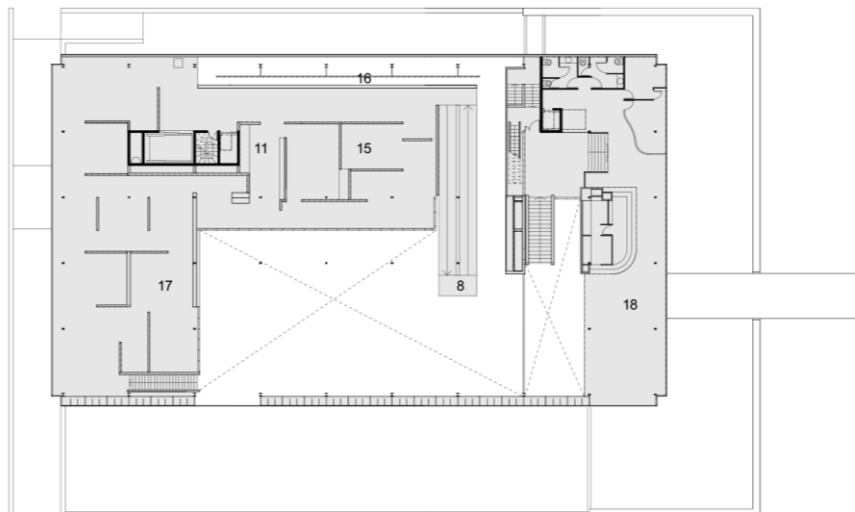
El concepto de las primeras casas de cultura se le atribuyen al novelista y político francés André Malraux en su periodo como Ministro de Asuntos Culturales en Francia en la década de 1960. Las casas de cultura fueron creadas con el objetivo de difundir, promover y exhibir distintas manifestaciones artísticas, en donde la población pueda juntarse y participar para la recreación de la cultura; "...un lugar de encuentro y de confrontación por excelencia entre la cultura y aquellos que quieren acceder a ella..." (Emile Biasini 1962)



Museo de Bellas Artes André Malraux – sección de arte moderno y rampa
Fuente: Moisset, I. (2000).

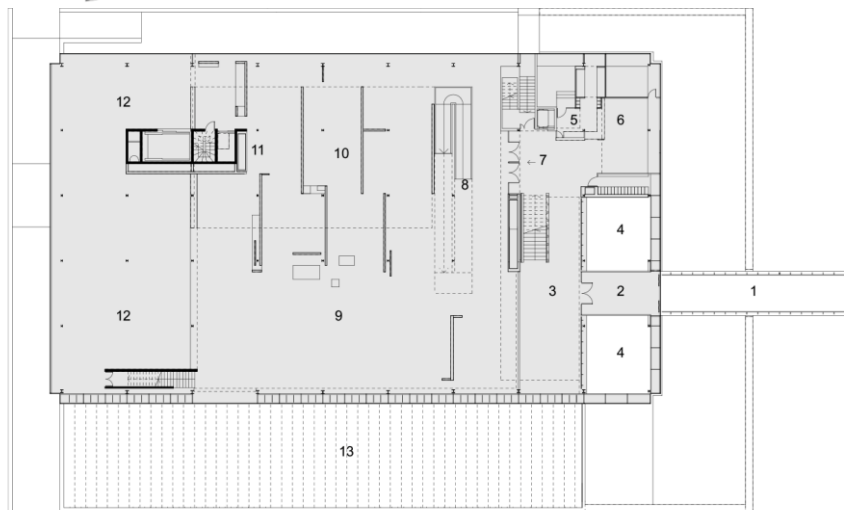
El concepto de Malraux en un principio fue desconcentrar los servicios culturales de las grandes ciudades a las periferias o poblados con poca infraestructura y así abrir espacios para impulsar a artistas locales o para iniciarse en las artes. La primer casa de cultura se inauguró en 1961 en la ciudad de *Le Havre*, lo que marca simbólicamente la política de descentralización cultural propuesta por Malraux.

La casa de cultura de *Le Havre* fue inaugurada en 1961, obra del arquitecto Guy Lagneau; posteriormente cambió de localización y el edificio original se transformó en museo, actualmente conocido como "Museo de arte moderno André Malraux", convirtiéndose en el primer museo abierto en Francia después de la segunda guerra mundial y a su vez en un referente para la evolución de la arquitectura de la posguerra, imponiéndose como un manifiesto de la arquitectura moderna y minimalista.



planta alta

- 13 terraza
- 14 escultura de Adam
- 15 colección Baudin
- 16 panel suspendido
- 17 pintura antigua (s XVI - s XVII)
- 18 cafetería



planta baja

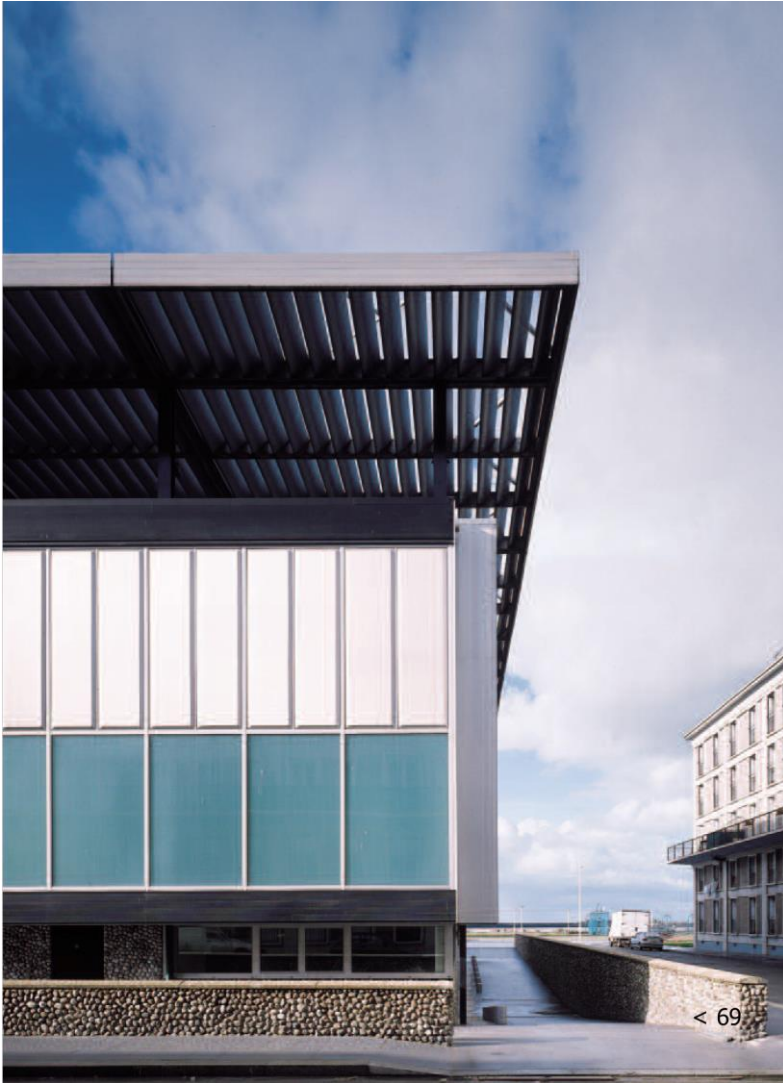
- 01 pasarela de entrada
- 02 ingreso
- 03 hall de entrada
- 04 vacío sobre biblioteca
- 05 mostrador
- 06 librería
- 07 entrada a sala de museo
- 08 rampa
- 09 arte moderno
- 10 impresionista
- 11 montacargas
- 12 exposiciones temporales

Museo de Bellas Artes André Malraux – planos arquitectónicos

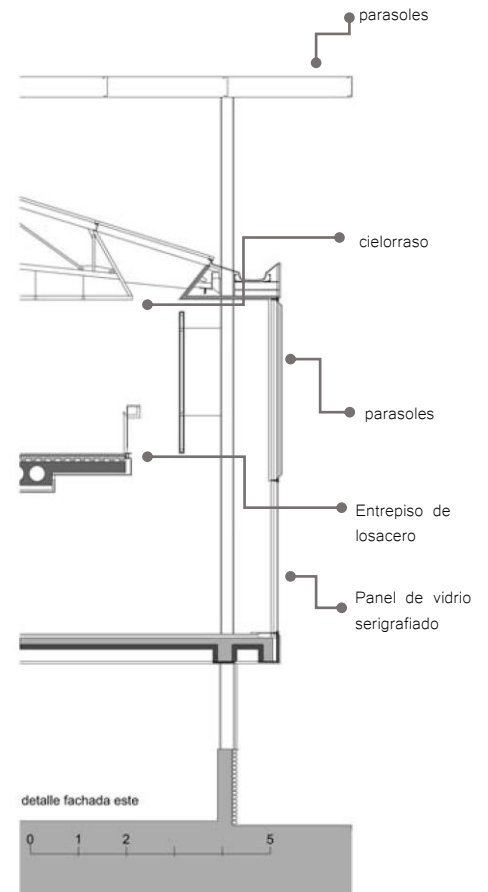
Fuente: Moisset, I. (2000).

El edificio consta de un volumen horizontal que se compone de un sótano, una planta baja y un entresuelo que balconea sobre un vacío, ambas plantas comunicadas por una rampa .

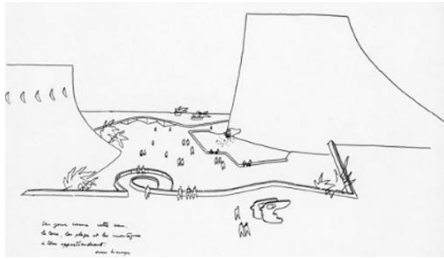
Su estructura es de concreto en la base y con perfiles de acero en la parte superior, además de una doble piel vidriada y estructura de aluminio en la fachada que permite la entrada de luz natural controlada en todo el edificio.



Museo de Bellas Artes André Malraux – fachada Oeste
Fuente: Moisset, I. (2000).



Museo de Bellas Artes André Malraux
Detalle constructivo – Fachada este
Fuente: Moisset, I.



Casa de cultura *Le Havre* – Vista de conjunto
 Fuente: Fernández, L. (2007). *Oscar Niemeyer: cien años*.

La casa de cultura de *Le Havre*, actualmente conocida por su sobrenombre “*Le Volcan*” fue replanteada y diseñada por el arquitecto Oscar Niemeyer, la cual se inauguró en noviembre de 1982

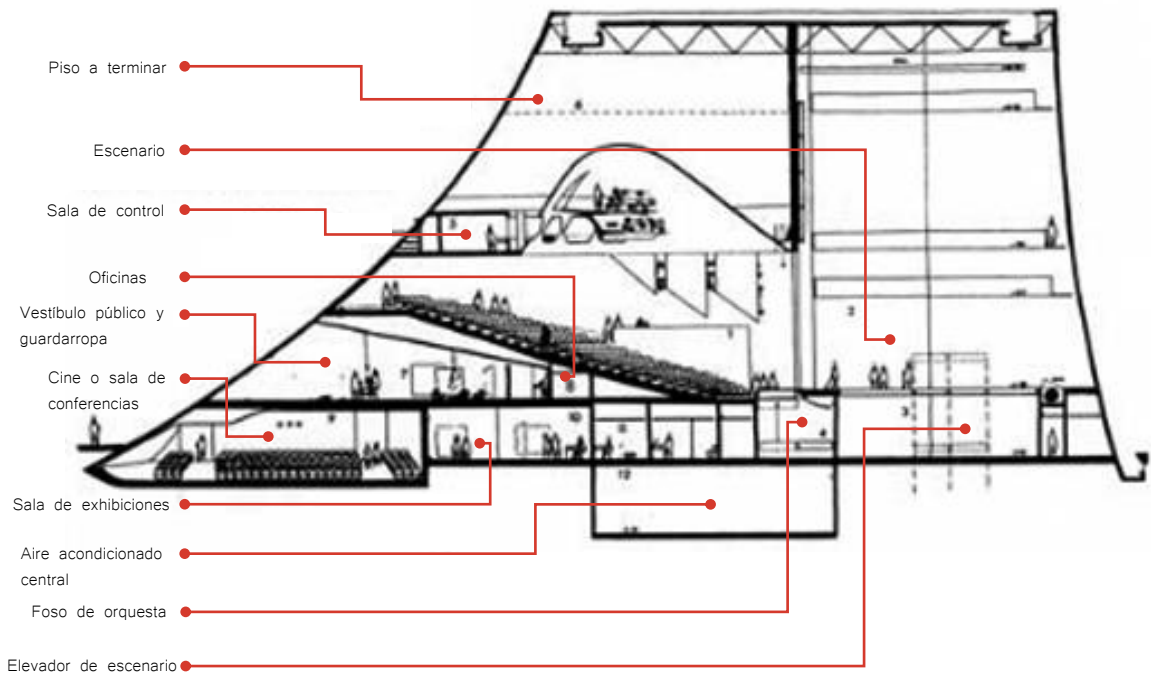
El conjunto consta de dos volúmenes principales con forma de conos truncados con distinta altura e inclinación, que están conectados por una explanada semienterrada, con la intención de proteger la plaza de los vientos dominantes; por su parte el acceso a la explanada es por medio de dos rampas.



El volumen más alto, ubicado al sudoeste del complejo, consta de un gran vestíbulo, un teatro con capacidad para 1200 personas y una sala de cine para 350, mientras que el otro volumen consta de talleres, salas de teatro, salas de grabación, sala de reuniones y un auditorio. La explanada está rodeada de restaurantes, cafeterías y algunas tiendas, además de contar con un pequeño estacionamiento.

Casa de cultura *Le Havre* – Planta de techos
 Fuente: Fernández, L. (2007). *Oscar Niemeyer: cien años*.

La estructura de los volúmenes se componen de concreto armado, con formas curvas a partir de paraboloides hiperbólicos.



- Piso a terminar
- Escenario
- Sala de control
- Oficinas
- Vestíbulo público y guardarropa
- Cine o sala de conferencias
- Sala de exhibiciones
- Aire acondicionado central
- Foso de orquesta
- Elevador de escenario

Casa de cultura de *Le Havre* – corte transversal
 Fuente: Fernández, L. (2007). *Oscar Niemeyer: cien años*.

Las casas de cultura en México empiezan a surgir a partir de la década de 1950; el Instituto Nacional de Bellas Artes inicia el servicio de los denominados “centros regionales de iniciación artística” por iniciativa del poeta Víctor Sandoval. Estos centros evolucionan y dan paso a la creación de la primera Casa de Cultura en Guadalajara en el año 1954, la cual operaba bajo el modelo francés, pero lamentablemente terminó convirtiéndose en un espacio para las élites académicas.

El complejo está formado por dos secciones: La Biblioteca Pública del Estado de Jalisco y La Casa de la Cultura Jalisciense; se construyó frente al edificio que ocupaba la Universidad de Guadalajara, donde antes se encontraba el Honorable Supremo Tribunal de Justicia.



Entrada principal - Biblioteca pública del Estado de Jalisco

Fuente: Vázquez, E. (2015). La SC iniciará remodelación y equipamiento de algunos de sus foros.

La biblioteca consta de una torre de 10 pisos, cada piso con 525 metros cuadrados; en la planta baja hay una sala de lectura y al exterior cuenta con un patio central.

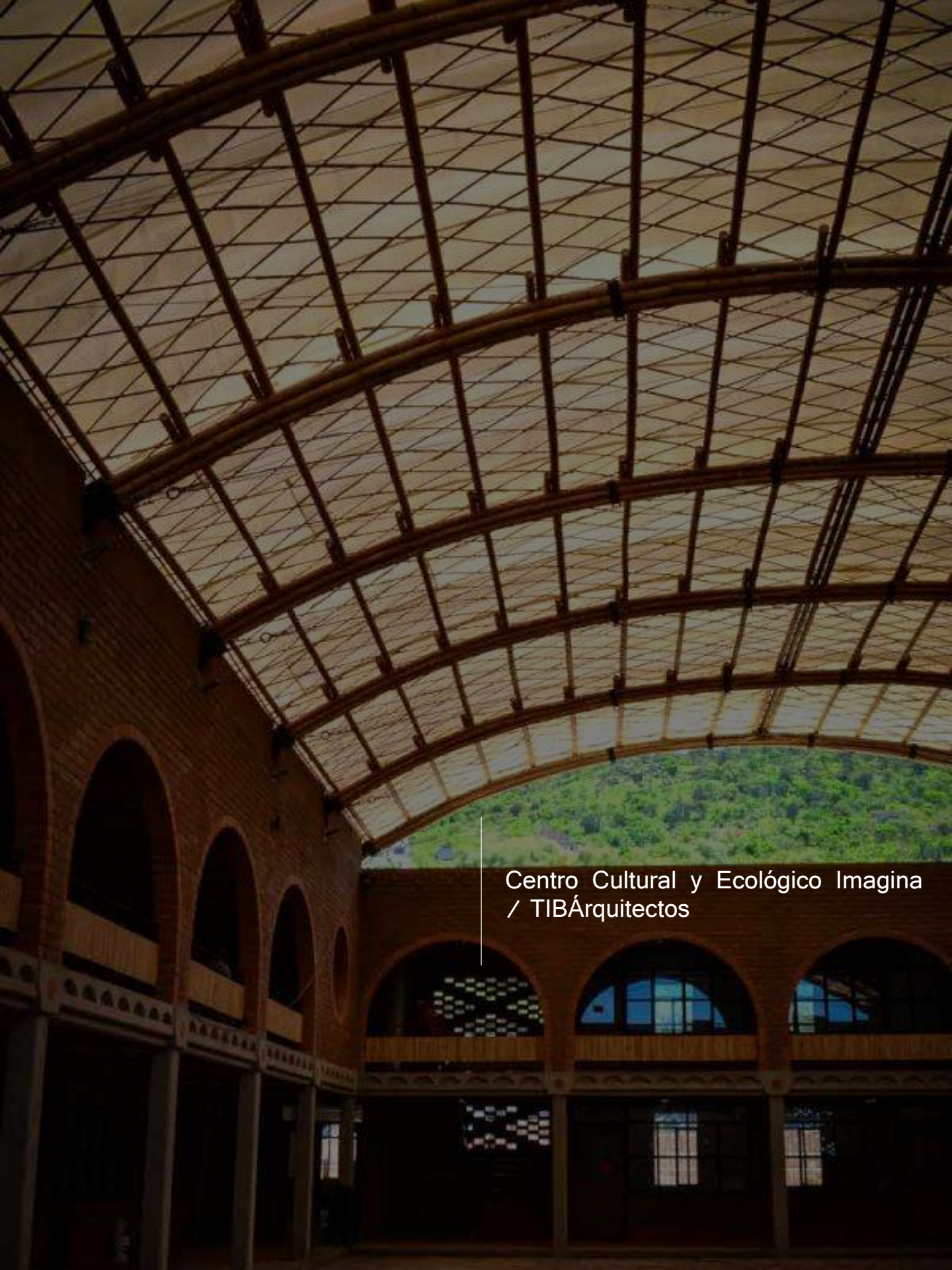
La Casa de Cultura Jalisciense consta de un auditorio con capacidad para 200 personas, 10 locales de oficinas, 4 locales para conferencias o estudios radiofónicos y 2 salas de exposiciones de arte.

La fachada destaca por estar revestida en cantera dorada.



Torre de la biblioteca pública del Estado de Jalisco

Fuente: Acosta, F. (2016). *El espejo histórico*.



Centro Cultural y Ecológico Imagina
/ TIBÁrquitectos



Fachadas del Centro Cultural y Ecológico Imagina Fuente: Adam Wiseman (ArchDaily)

Arquitectos: TIBÁrquitectos
 Área: 3500 m²
 Año: 2016

Ubicación: Murallas 503, El Castillo Poniente, 37209 León, Gto., México



Patio central

Fuente: Adam Wiseman

Actividades

Se realizan clases de manualidades, clases de arte, clases de danza, repostería, carpintería, computación (preparatoria y carreras en línea), así como servicio de biblioteca, clases de música, conciertos de orquesta, actividades al aire libre entre otras.

Usuarios

Está planeado para 800 usuarios de diferentes áreas.

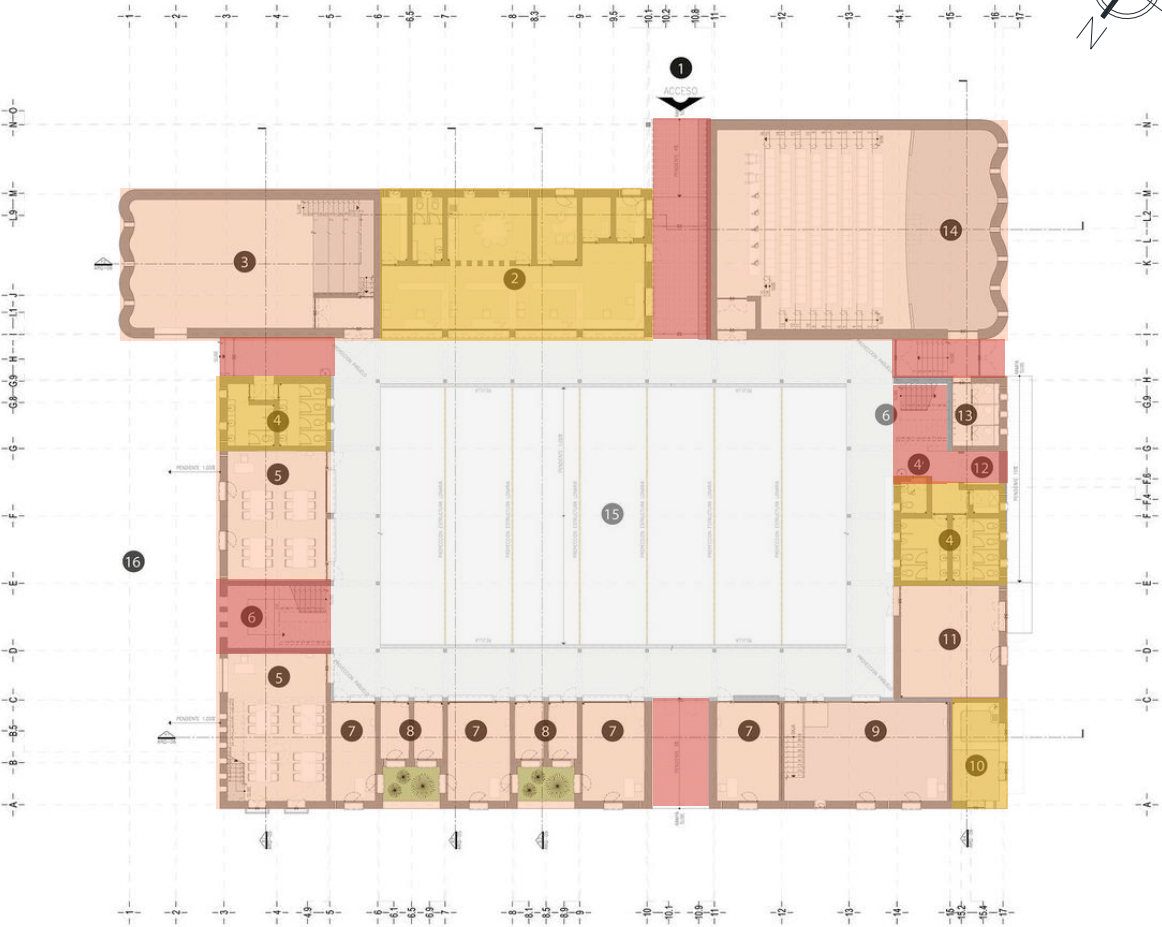
Espacios

- Auditorio equipado con ingeniería teatral escénica para 200 personas
- 20 salones para clases de música con acondicionamiento acústico
- Salón orquestal para recitales, de percusiones a doble altura, de arte
- Galería para exposiciones
- Cafetería
- Patio central cubierto para ensayos de orquesta y eventos para 400 personas

Se construyó con ecotecnologías:

- Paneles fotovoltaicos
- Iluminación led
- Sistema de biodigestores para tratamiento de aguas residuales y sanitarios ecológica
- Aislamiento térmico y acústico
- Cisterna de captación de agua pluvial
- Construcción en adobe

Planta arquitectónica baja



Sin escala grafica

1° Acceso principal
A: 40m²

2° Administración (Seguridad, Site, Oficinas, Sala de maestros, Sanitarios, Closet partituras)
A: 115m²

3° Salón orquesta
A: 100m²

4° Sanitarios
A: 20m² Cada módulos (2)

5° Salón de artes
A: 48m² c/u (2)

6° Cubo de escaleras
A: 22m²

7° Salones grupales
A: 20m² c/u (4)

8° Salones individuales
A: 6m² c/u (2)

9° Salón de percusión
A: 53m²

10° Cafetería
A: 15m²

11° Bodega de instrumentos
A: 35m²

12° Elevador
A: 4m²

13° Camerinos
A: 10m²

- Espacio fisonómico Interior
- Espacio fisonómico exterior cubierto
- Espacio complementario
- Espacio distributivo

14° Auditorio
A: 180m²

15° Patio
A: 670m²

16° Plaza norte
A: 150m²

Planta arquitectónica alta



Sin escala grafica

3 ° Salón orquesta
A: 100m²

4 ° Sanitarios
A: 20m²

4' ° Sanitarios especiales
A: 4m²

5 ° Salón de artes
A: 48m² c/u (2)

6 ° Cubo de escaleras
A: 22m²

7 ° Salones grupales
A: 20m² c/u (4)

8 ° Salones individuales
A: 6m²

12 ° Elevador
A: 4m²

14 ° Auditorio
A: 180m²

15 ° Patio
A: 670m²

16 ° Plaza Norte
A: 150m²

17 ° Sanitarios de maestros
A: 10m²

18 ° Sala de juntas
A: 21m²

19 ° Salón de danza
A: 60m²

• Espacio fisonómico Interior

• Espacio fisonómico exterior cubierto

• Espacio complementario

• Espacio distributivo

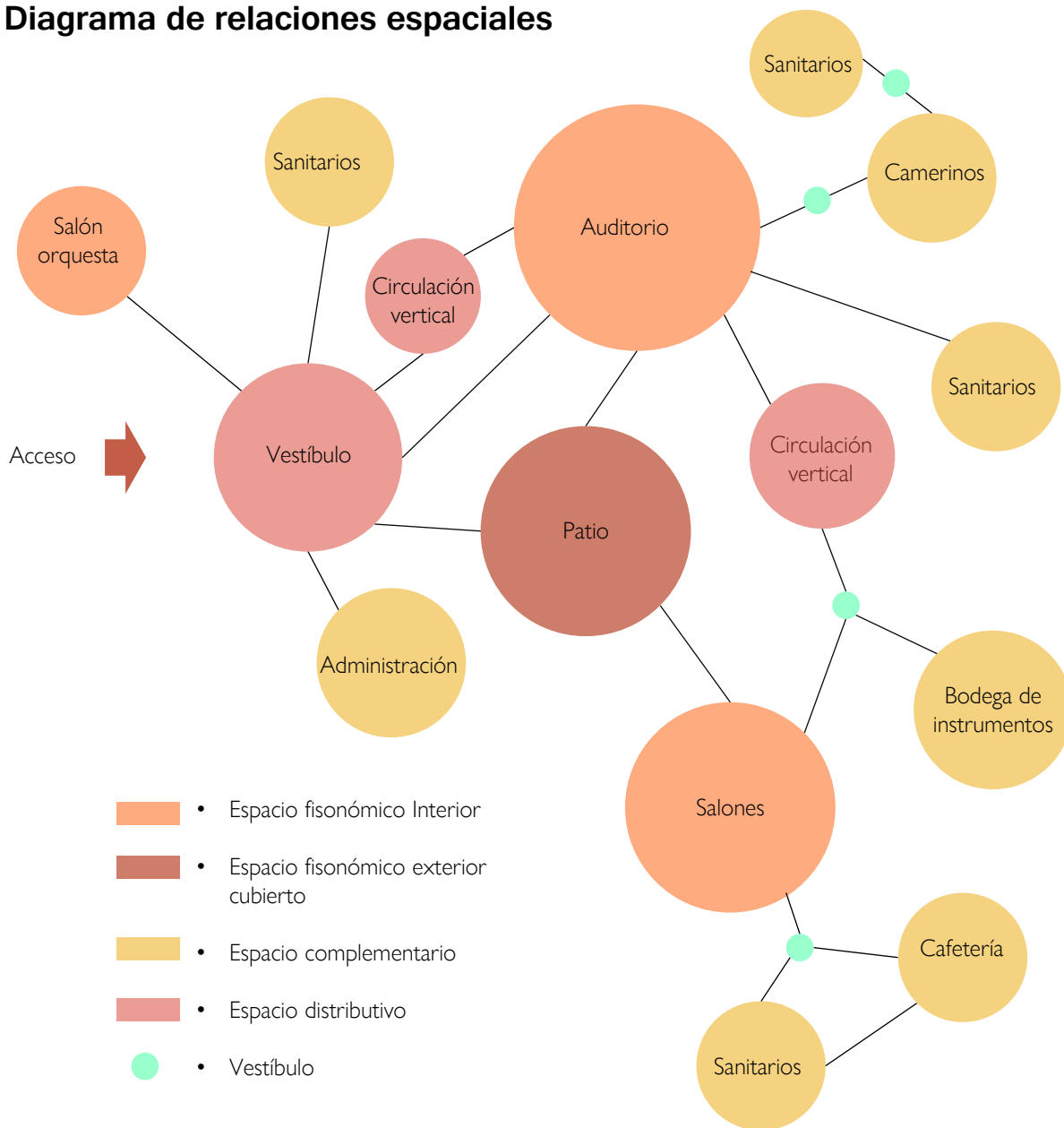
20 ° Sala de teoría musical
A: 49m²

21 ° Salón de coros
A: 60m²

22 ° Oficina vigilancia
A: 6m²

23 ° Escalera
A: 4m²

Diagrama de relaciones espaciales



Centro Cultural y Ecológico Imagina
Fuente: Adam Wiseman

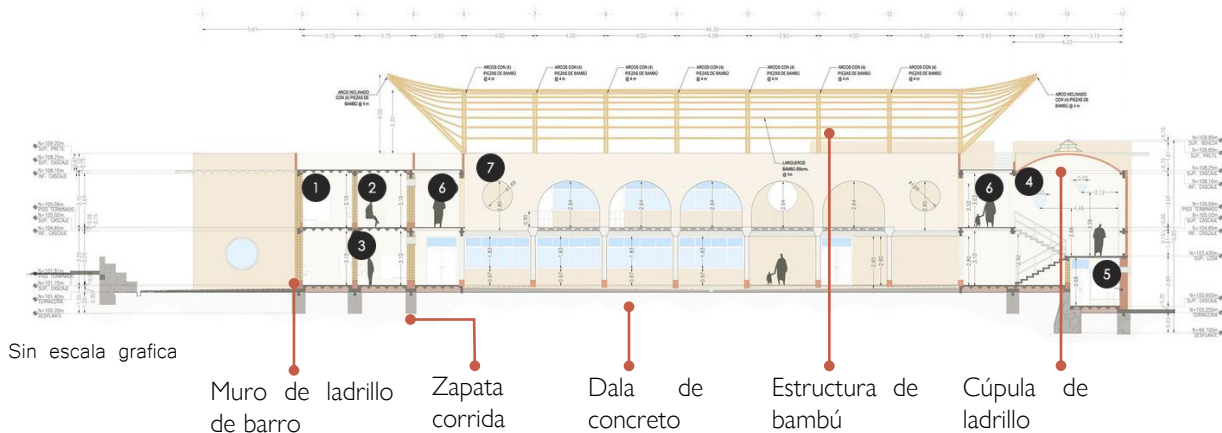
Corte transversal

1° Sanitarios (maestras)
2° Oficina de vigilancia

3° Sanitarios
4° Cubo de escalera

5° Camerinos
6° Andador

7° Patio



Sin escala grafica

Estructura Corte por fachada

Materiales

- Madera
- Bambú
- Piedra
- Ladrillo de barro
- Adobe
- Piso porfido
- Aplanados blancos

Techo verde

Capa de compresión de concreto

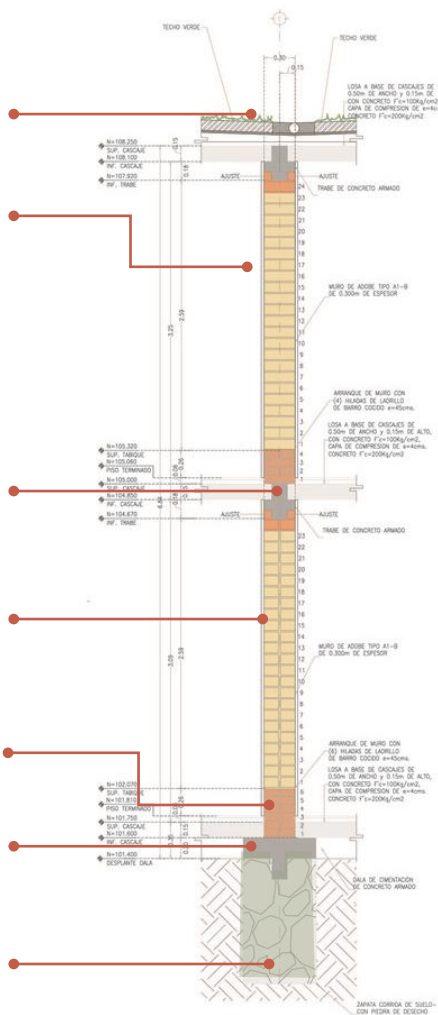
Trabe de concreto armado

Muro de adobe 3mm de espesor

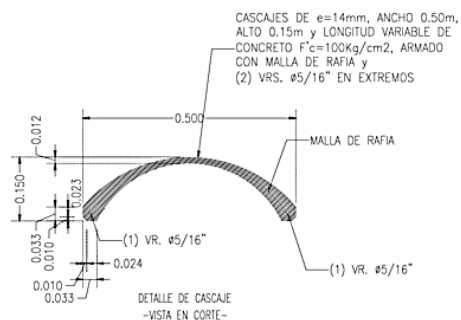
Arranque de muro con hilada de ladrillo de barro

Dala de cimentación de concreto armad

Zapata corrida de piedra




Detalle de losa



Mobiliario

- Butacas
- Escritorios
- Sillas
- Mesa (para cafetería)
- Instrumentos



Centro Cultural y Museo Juan Soriano /
JSa



Centro cultural y Museo Juan Soriano - Fuente: Jaime Navarro

Arquitectos: Jsa
 (Javier Sánchez + Aisha Ballesteros)
 Área: 5100 m²
 Año: 2018

Ubicación: Amatlán, Cuernavaca,
 Morelos, México



Taller - Fuente: Jaime Navarro

Actividades

En el centro se pueden tomar distintos tipos de talleres como el de dibujo al aire libre, espectáculos de música y danza, lectura en la biblioteca, y la visualización de diferentes exposiciones de arte.

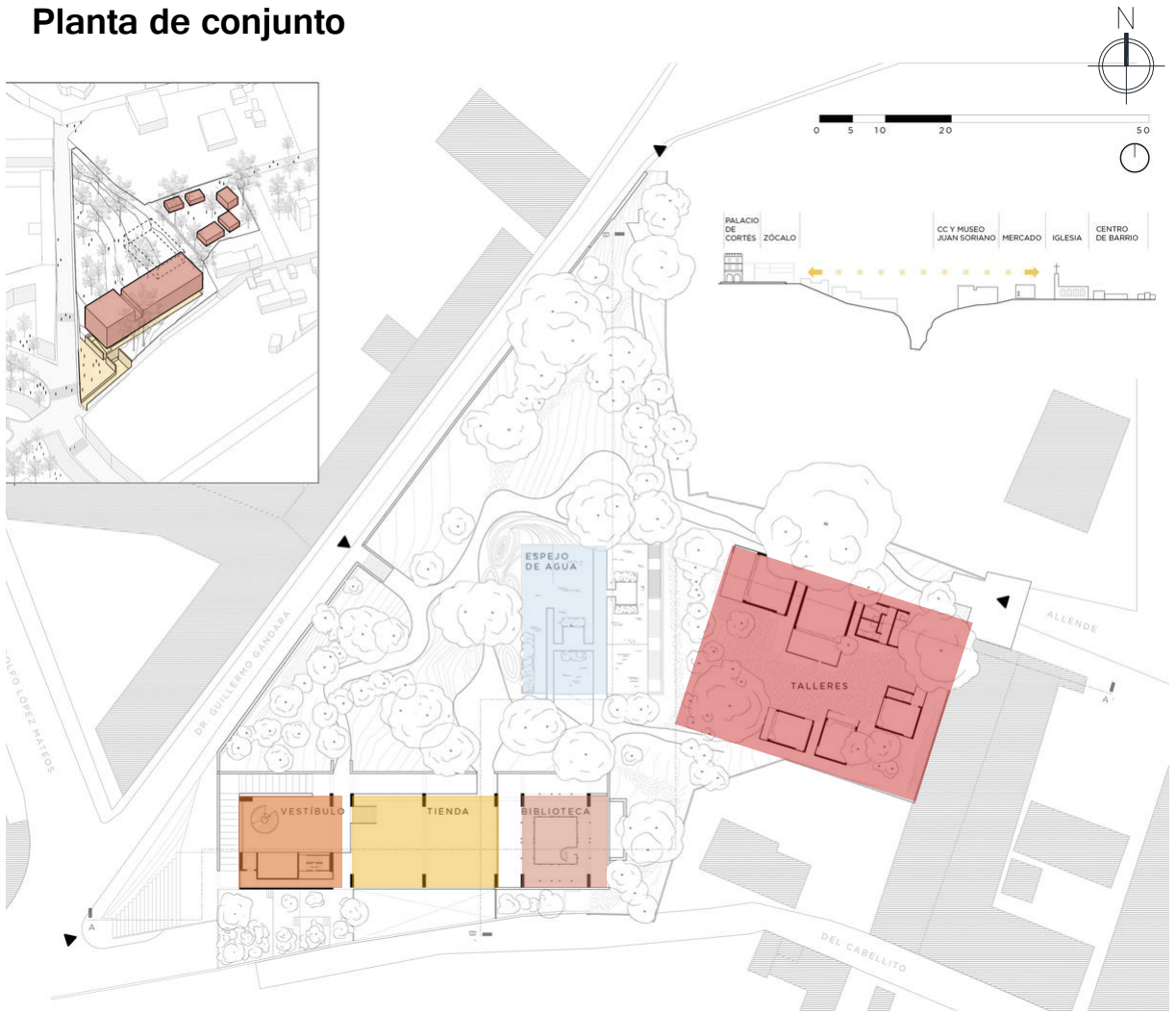
Espacios

En 5,100 metros cuadrados, el centro cultural ensambla museo, talleres, biblioteca, salas de exposición (una para exposiciones temporales y otra para permanentes) y restaurante y un teatro con una capacidad para 350 personas.

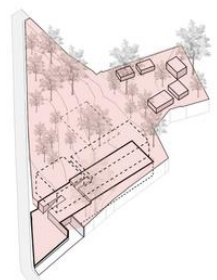
Jardín: espejos de agua; un juego de senderos de concreto, grava y tierra que se desarrollan en torno a la vegetación preexistente; y esculturas monumentales de Juan Soriano.

El acceso se propone por 4 diferentes puntos del terreno, al suroeste se encuentra una plaza abierta hacia la ciudad, un espacio que recibe a sus usuarios llevándolos a una esclera que los dirige hacia el edificio. En este se encuentra un patio central que lleva hacia los talleres y desde el norte se abre una gran esquina que se dirige al **jardín**.

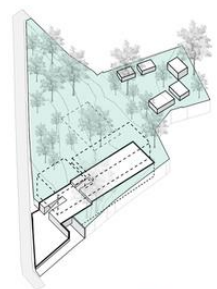
Planta de conjunto



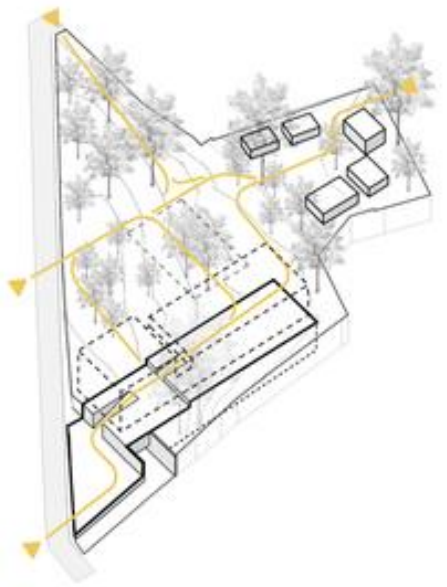
- Espejo de agua
- Tienda
- Talleres
- Biblioteca
- Vestíbulo



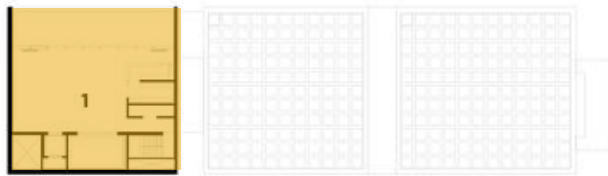
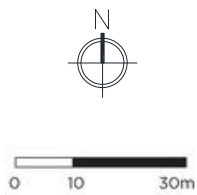
Área pública: 100%



Áreas verdes: 70%



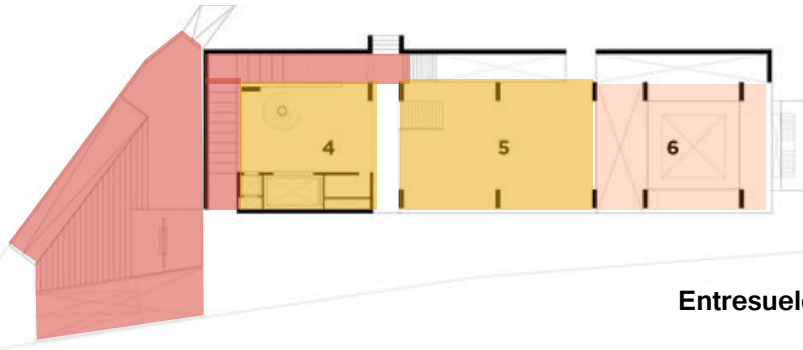
Acceso y Flujos



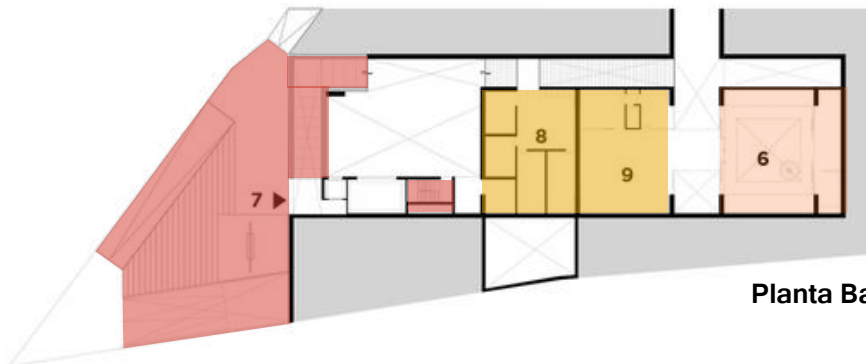
Segundo Nivel



Primer Nivel



Entresuelo



Planta Baja

1° Restaurante
A: 830m²

4° Vestíbulo
A: 550m²

7° Acceso peatonal
A: 1150m²

2° Acceso a sala
A: 660m²

5° Tienda
A: 1760m²

8° Bodega
A: 370m²

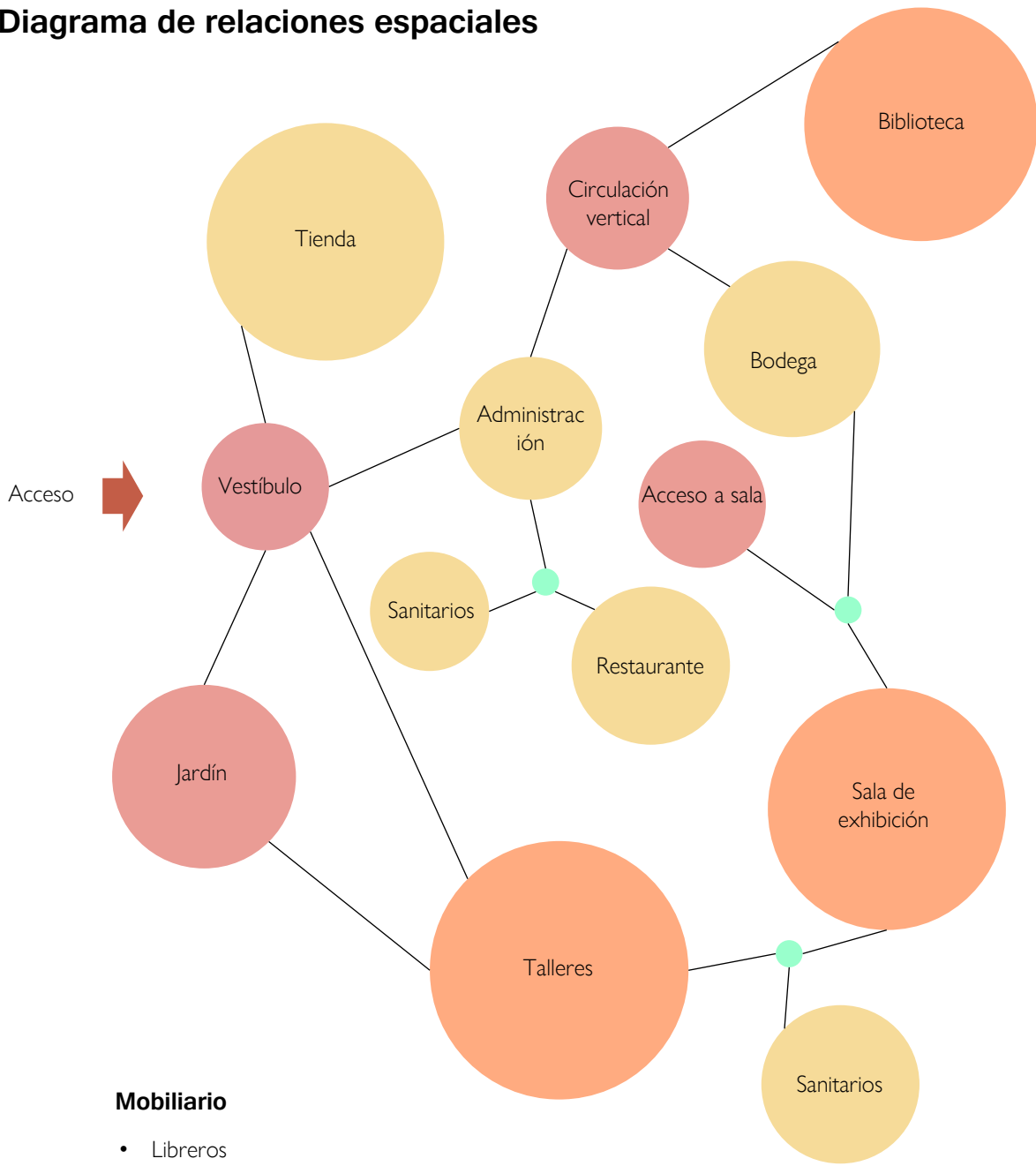
3° Sala de exhibición
A: 1785m²

6° Biblioteca
A: 680m²

9° Administración
A: 380m²

- Espacio fisonómico Interior
- Espacio complementario
- Espacio distributivo

Diagrama de relaciones espaciales



Mobiliario

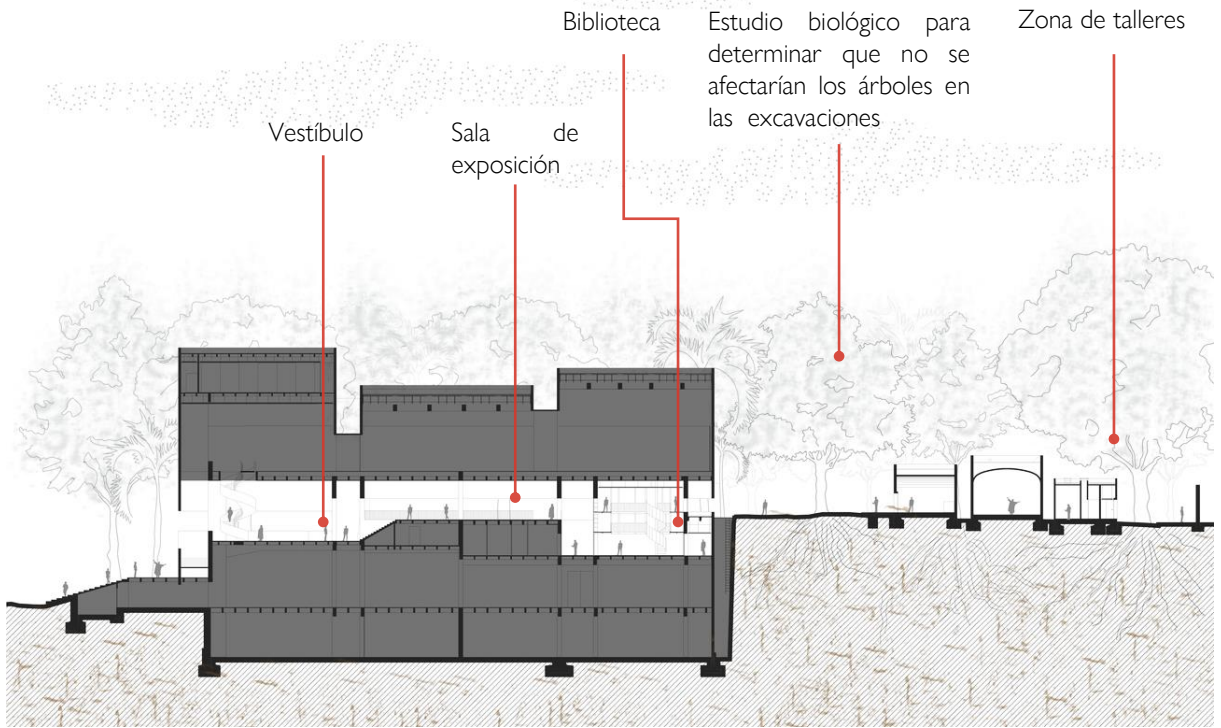
- Libreros
- Escritorios
- Sillas
- Mesa (para cafetería)
- Asientos para sala de exposición

Materiales

- Acero
- Concreto blanco
- Madera

- Espacio fisonómico Interior
- Espacio complementario
- Espacio distributivo
- Vestíbulo

Corte A-A



Estructura

La estructura está basada en **armaduras de acero** que a través de largueros claros mayores sin tener que poner soportes intermedios.

Losa

De tipo **nervada** liguera que libra grandes claros.

Cubierta

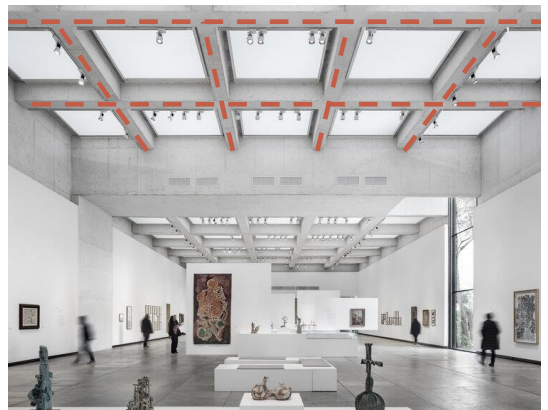
Se le da una continuidad en forma de dientes de sierra.

Soportes

Perfiles de acero.

Infraestructura

Permite la captación y tratamiento de aguas de lluvia, aminorar el uso del aire acondicionado. Está diseñado de tal manera, que aprovecha la luz de día para la apreciación de la obra sin que ésta sufra mayor riesgo.



Biblioteca - Fuente: JSa_1996_Taller



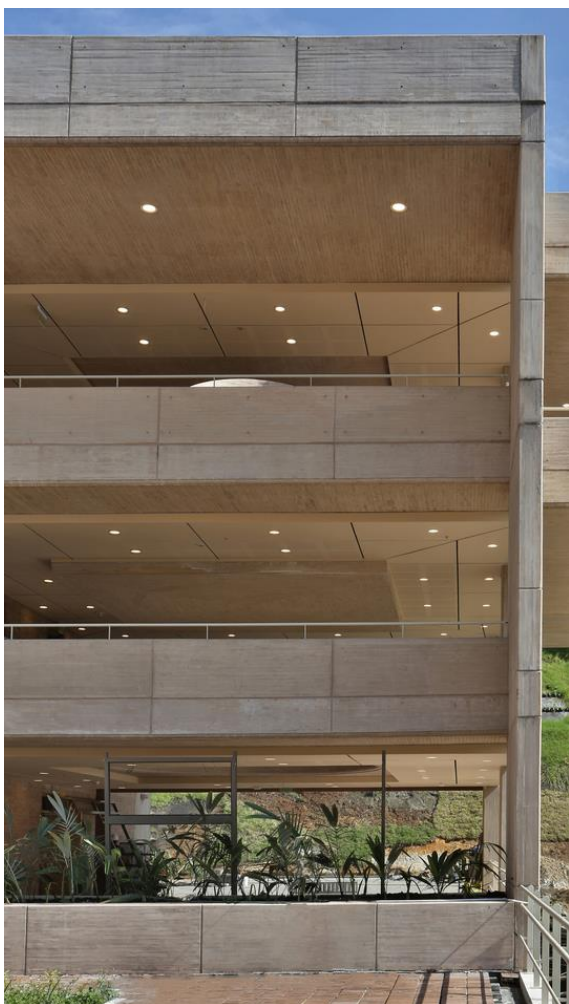
Centro Cultural Universitario Rogelio
Salmona, de la Universidad de Caldas /
Rogelio Salmona



Centro Cultural Universitario Rogelio Salmona Fuente: Enrique Guzmán

Arquitectos: Rogelio Salmona
 Área: 12400 m²
 Año: 2018

Ubicación: Cl. 65 #26-10, Manizales, Caldas,
 Colombia



Centro Cultural Universitario Rogelio Salmona
 Fuente: arch daily

Actividades

Un espacio para la cultura, el arte, la ciencia, la innovación y la investigación.

Actividades de cultura, conciertos, recitales, presentaciones de música en espacios abiertos y cerrados, obras de teatro, danza, exposiciones culturales, y ferias.

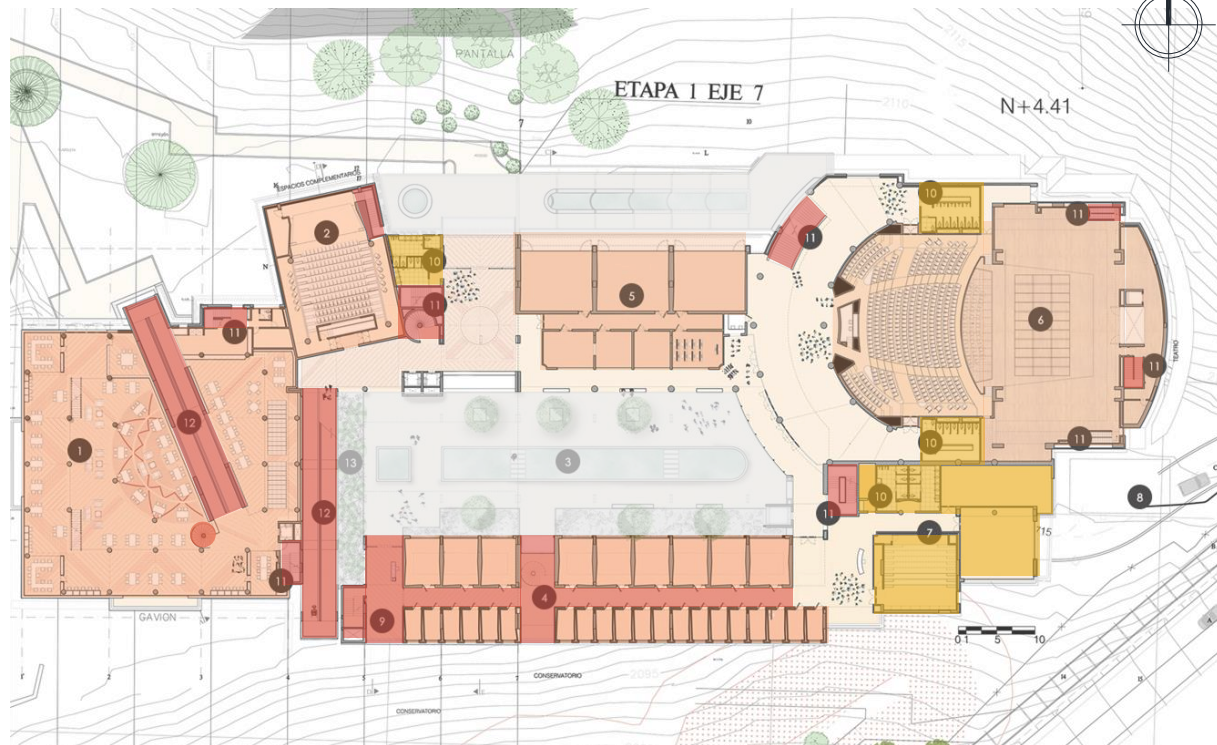
Usuarios

Está planeado para 3000 usuarios.

Espacios

- Biblioteca
- Un centro de ciencias
- Auditorio para 180 personas
- Cafetería
- Sala de exposiciones
- Auditorio al aire libre
- Conservatorio de música
- Oficinas
- Laboratorio de digitalización
- Patio
- Lugares de reunión
- Terrazas

Planta Arquitectónica Baja



1° Biblioteca
A: 1250m²

2° Teatro 1
A: 500m²

3° Patio "Del agua"
A: 960m²

4° Aulas (Conservatorio de música)
A: 730m² (115m² cada aula)

5° Salas de exposición
A: 520m²

6° Teatro 2
A: 300m²

7° Cafetería
A: 320m²

8° Acceso vehicular

9° Acceso principal
A: 65m²

10° Sanitarios
A: 40m² c/u (4)

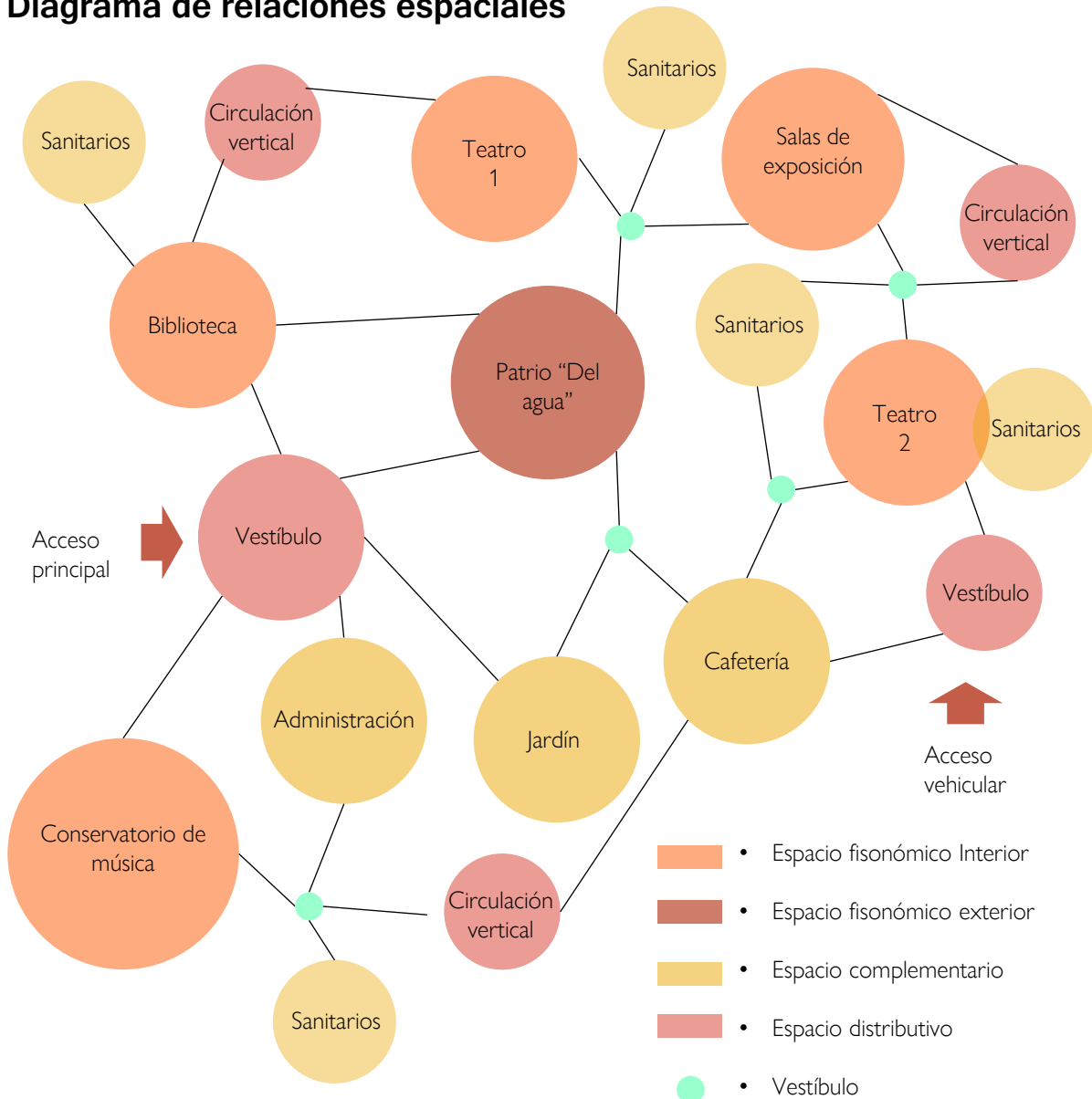
11° Escaleras

12° Rampa

13° Jardín
A: 90m²

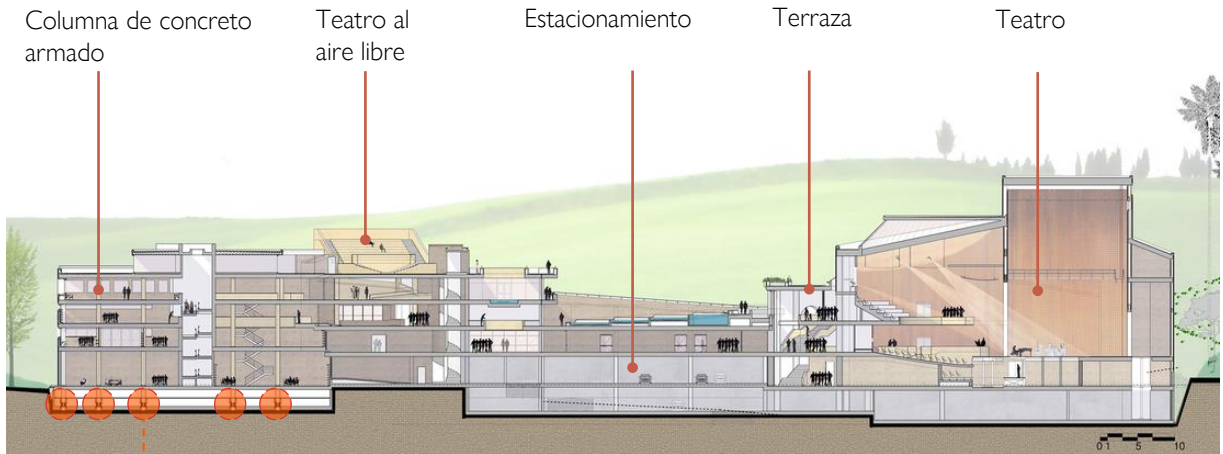
- Espacio fisonómico Interior
- Espacio fisonómico exterior
- Espacio complementario
- Espacio distributivo

Diagrama de relaciones espaciales



Centro Cultural Universitario Rogelio Salmons - Fuente: arch daily

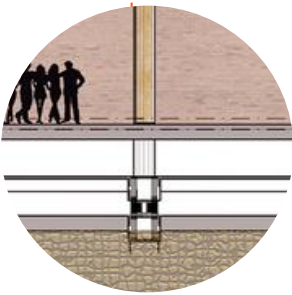
Estructura



Fuente: arch daily

Sin escala grafica

Corte transversal



Aisladores de base en la cimentación

Apoyos de goma laminada con láminas de acero en su interior a manera en que se van intercalando las láminas de goma y acero formando una sección circular.

Utilizados para generar niveles de amortiguación.



Centro Cultural Universitario Rogelio Salmons - Fuente: arch daily

Características de la infraestructura

- Cubiertas inclinadas
- Espacios de más de cuatro lados
- Muros en diagonal
- Retranqueos
- Abaniqueos
- Plantas curvas
- Piso de tabique

Materiales

- Concreto de color ocre
- Ladrillo de color ocre
- Madera



2.3

TABLA SÍNTESIS DE ESPACIOS
ANÁLOGOS

Categoría	Espacio	Análogo 1	Análogo 2	Análogo 3	Propuesta
Espacio fisionómico interior	Administración	x	x	x	x
	Aulas			x	
	Biblioteca		x	x	x
	Teatro			x	
	Sala de exposición		x	x	x
	Auditorio			x	
	Talleres		x		x
	Salón orquesta	x			
	Salón de coros	x			
	Saló de teoría musical	x			x
	Salones individuales	x			
	Salón de percusión	x			
	Salón de danza	x			x
	Salón de artes	x			
	Sala de teoría musical	x			
	Salón de teatro				x
	Salón de dibujo/pintura				x
	Salón de artes plásticas				x
	Salón de acuarela				x
Salón de modelado				x	
Salón de tareas				x	
Espacio fisionómico exterior	Jardín	x	x	x	x
	Terraza			x	
	Patio	x		x	x
	Foro al aire libre			x	x
Espacio complementario	Restaurante		x		
	Cafetería	x		x	x
	Bodega	x	x	x	x
	Tienda		x		x
	Sanitarios	x	x	x	x
	Bodega de instrumentos	x			
	Camerinos	x			x
	Auditorio	x			
	Sala de maestros	x			x
	Sala de juntas	x			
	Oficina de vigilancia	x			x
	Área de proyección				x
	Estacionamiento			x	x
	Cuarto de máquinas				x
	Cuarto de servicio				x
Espacio distributivo	Acceso vehicular		x	x	x
	Acceso principal	x	x	x	x
	Vestíbulo principal	x	x	x	x
	Escalera	x	x	x	
	Rampa			x	
	Elevador	x			



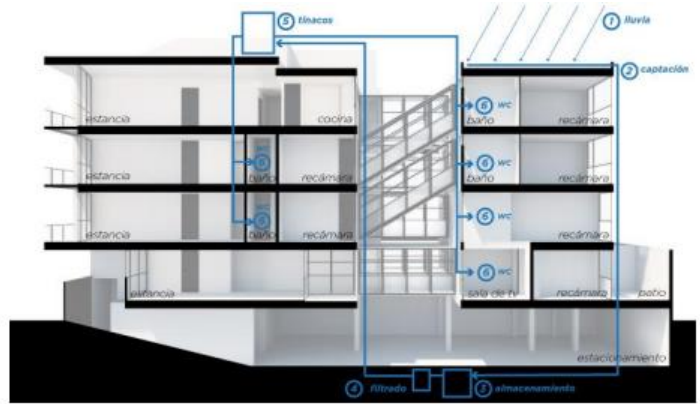
2.4

APORTACIONES E INNOVACIONES

Como parte de las aportaciones e innovaciones a este nuevo proyecto (**Centro Cultural**) y en base a los análogos vistos, al ser un equipamiento de carácter público este con llevara una gran demanda de gasto energético y pluviales, es por ello que se plantea un sistema de integrándose de manera natural a la estructura y un sistema de **Captación de Agua Pluvial**.

Captación de Agua Pluvial

El agua siempre ha sido y sigue siendo un elemento de vital importancia para el desarrollo de nuestras vidas, es por eso que hoy en día se siguen desarrollando sistemas de captación de agua de lluvia, las cuales generan un ahorro importante para las actividades como el riego, la limpieza, sistemas anti - incendios, descargas (V.V.C). Solo por dar un ejemplo la descarga del inodoro representa el 35% del consumo promedio diario de un hogar, hablando de un hogar de 4 personas; ahora si nos vamos a mayor escala como es el desarrollo de un centro cultural el consumo seria mucho mayor.



Corte esquemático de Hotel

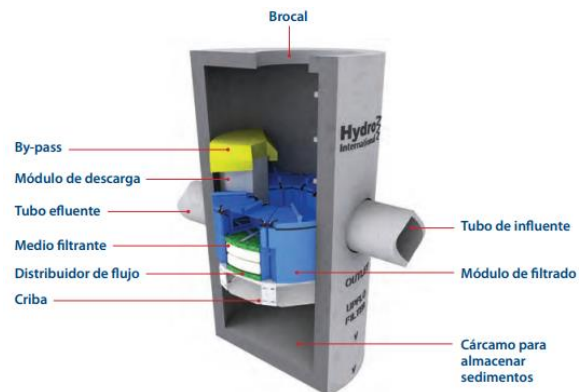
Fuente: sistemas alternativos de la Ciudad de México.

Una de las soluciones para el aprovechamiento eficiente y que puede ayudar a cubrir fácilmente esta demanda, es un sistema de captación de agua pluvial. Su diseño consiste en la recolección o acumulación y almacenamiento de agua precipitada para posteriormente ser utilizada, además de ser muy utilizado por su fácil aplicación y bajo costo. El sistema de captación de agua eta compuesto por captación, recolección – conducción y almacenamiento.

1. Precipitación | 2. Área de captación | 3. Almacenamiento | 4. Filtrado | 5. Tinacos | 6. Uso.

Los elementos relacionados a la captación pluvial

- Área de captación: Lugar destinado para que el agua de lluvia precipitada sobre ella sea conducida para su almacenamiento.
- Sistema de conducción: En este caso el conjunto de canaletas o tuberías el cual deberá de ser liviano y que conducirán el agua de lluvia del área de captación al sistema de almacenamiento.
- Sistema de tratamiento y filtración: Antes de llegar al sistema de almacenamiento se recomienda colocar un dispositivo que filtre los contaminantes que el agua pueda arrasar a su paso, como sedimentos, basura, metales.
- Tanques de almacenamiento: Tinacos o sistemas modulares en donde se conserva el agua de lluvia captada, ya sean por debajo de la tierra o situados encima, estos deben ser de material resistente, impermeable para evitar la perdida de agua por fisuras.



Fuente: Hydro International Stormwater.

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Conceptuación

Un centro cultural hace mención a un lugar en donde las personas se reúnen con la finalidad de desarrollar su lado artístico o intelectual y completar su educación, siendo un espacio que permite participar a sus usuarios en todas sus actividades culturales, teniendo como objetivo potenciar la creatividad entre los habitantes de la comunidad y también a comunidades vecinas.

Se coincide en un punto de encuentro importante para la comunidad, en donde la gente se reúne para desarrollar las actividades que pone a su disposición el centro cultural, de esta manera se fomenta a la participación entre familias y aun mejor desarrollo entre los habitantes más jóvenes de la comunidad y las comunidades más cercanas.

Objetivos

Como principal objetivo se busca tener una arquitectura de calidad alta y que sea pensada en el contexto en el que se encuentra el predio (Iztapalapa), para así poder representar la cultura con la que cuenta el lugar.

Se tiene como propósito articular volúmenes de una manera minimalista, resaltando los ejes que nos rigen a través del terreno y la orientación que se nos presenta.

En cuanto a la materialidad de los volúmenes se proponen materiales endémicos de México que logren resaltar la geometría natural del material (distintos tipos de piedras y acabados), acompañado de una estructura de acero y concreto que nos llevan a tener una edificación más segura y estable.

Se pretende contar con la mayor ventilación e iluminación natural utilizando a nuestro favor en el diseño la orientación, para poder aportar a la edificación un mejor confort térmico y sobre todo ayudar a la disminución del uso de ventilación e iluminación artificial.

3.3

CORRIENTE DE LA
ARQUITECTURA

Arquitectura Contemporánea

En el desarrollo del proyecto no se planteó de primera instancia alguna corriente arquitectónica, sin embargo sabíamos que estaba dentro de dos grandes corrientes: el funcionalismo y el minimalismo



Fuente: MXCity, Guía Insider.
Fachada Principal - Tori Tori, diseñado por Michael Rojkind y ESRawe.

Para el surgimiento del funcionalismo se retoman los valores de la arquitectura griega establecidos por Marco Lucio Vitruvio Polion en su triada: confort, comodidad y utilidad, belleza o valor estético en la obra arquitectónica, solidez y estabilidad en el objeto arquitectónico. Estas tres metas de la arquitectura clásica le dan origen a los principios y conceptos del funcionalismo.

El **funcionalismo** se basa en la creación por formas geométricas simples, el predominio de líneas rectas respetando una forma simétrica de los elementos estructurales que integran; la composición a partir de volúmenes masivos, pero articulados libremente.

Uno de los rasgos más importantes de la arquitectura funcional es la búsqueda de espacios abiertos que permitan la creación de grandes entradas de luz.

El minimalismo comenzó en el año 1930 por el arquitecto alemán Ludwig Mies Van Der Rohe cuando manifestó sus primeras ideas acerca de las formas del minimalismo durante su etapa de trabajo en la Escuela de Arte y Diseño de la Bauhaus en Alemania.

Su influencia por el minimalismo se podía resumir en el lema: "MENOS ES MÁS".

La **arquitectura minimalista** se centra en convertir espacios tranquilos, armónicos y funcionales escapando de los detalles. Tratando de reducir todos los elementos sobrantes dejando solo las cualidades esenciales. El objetivo es conseguir la máxima simplicidad de los sujetos y el estado "zen"



Fuente: MXCity, Guía Insider.
Fachada principal - Centro Cultural Elena Garro, diseñado por Fernanda Canales y arquitectura911sc.

3.4

ARQUITECTOS MODELO



MICHEL ROJKIND

Arquitecto mexicano cuya historia se basa en la creación, la elegancia como base de un cambio en la historia de la arquitectura.

Sus obras circundan a través de la continuidad de las líneas horizontales y verticales de su arquitectura; generando una relación armoniosa a través del ritmo de las aberturas y los macizos de proporciones verticales.

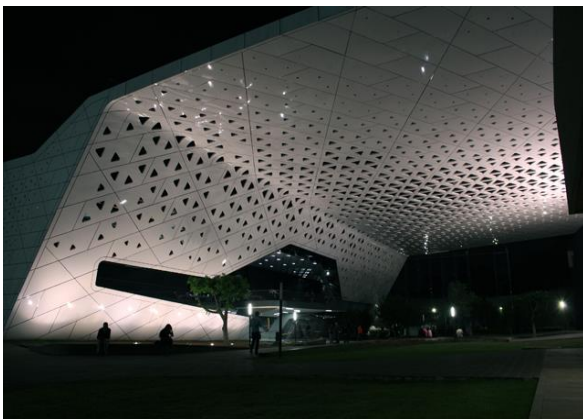
En sus envolturas predomina el lenguaje acristalado, la utilización de tabique en dos colores que se mezclan en gradiente.

Su composición por espacios diversos estilos y diseños, formas camaleónicas que parecen estar en una constante transformación. A través de sus edificaciones es que cada una de las estructuras se adhieran al espacio a su alrededor, como otro elemento orgánico que pareciera en armonía con la naturaleza. Hay una búsqueda coherente en la cual el arquitecto, o artista del espacio, reconoce la diferencia entre lo que es imponer y recrear otras formas de ese mismo espacio. Además, la mayoría de sus obras intentan ser funcionales para el público, incluir espacios abiertos para que la cotidianidad, la comunidad, se dé espontáneamente.



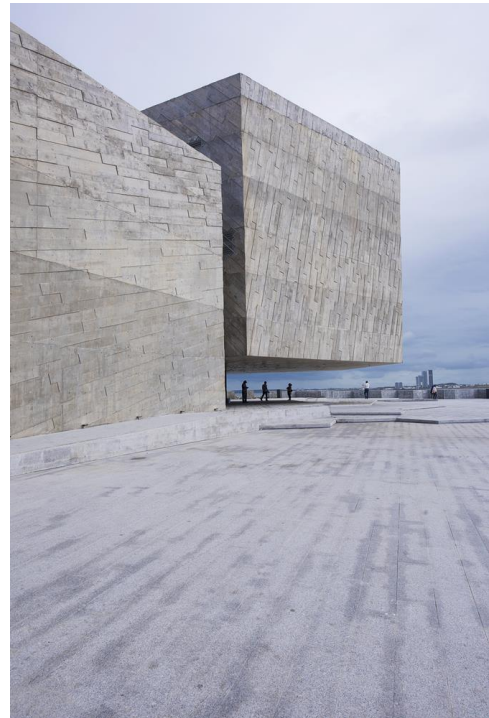
Mercado Roma.

Fuente: Arch Daily.



Cineteca, CDMX.

Fuente: Arch Daily.



Foro Boca 2014 - 2017

Fuente: Arch Daily.

MICHEL ROJKIND



RICHARD ROGERS

Premio Pritzker 2007.

Arquitecto italiano, nacionalizado en Inglaterra fue fundador, junto a otros, de la tendencia conocida como “alta tecnología”.

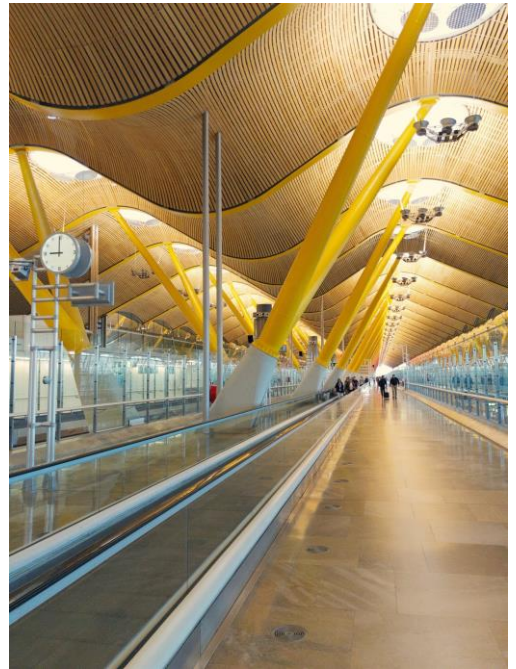
El aspecto de sus obras refleja su pasión por la tecnología y el concepto de edificio como máquina. Es un entusiasta urbanista que enfoca sus proyectos con vistas a crear lugares para la gente.

Comprometido con la relación entre arquitectura y medio ambiente, cultura y sociedad.

Su arquitectura busca tener un lenguaje contemporáneo, la simplicidad en sus diseños arquitectónicos hacen que sus proyectos tengan una estética ligera y flexible y a la par sea eficientemente energética además de movimiento y antimonumentalismo.

Su decisión por colocar la estructura e instalaciones vistas en la fachada exterior para crear mayor flexibilidad interna y transparencia en su concepto.

El juego de las cubiertas, curvas, ondulamientos y “olas” para una visual espectacular que favorecen la entrada de luz del día, así como el sombriamiento y la ganancia solar.



Aeropuerto de Barajas, Madrid.

Fuente: Made form minds.



Centro Pompidou, París.

Fuente: Made form minds.



Edificio Lloyd's, Londres.

Fuente: Made form minds



3.5

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto busca convertirse en un centro de interacción y de recreación para los habitantes de las colonias cercanas, fomentando actividades de carácter cultural y artístico en la población cercana; es por eso que debe de ser un espacio con el que los usuarios se sientan identificados y los motive a habitar regularmente, lo que tiene como consecuencia que los mismos usuarios se preocupen por el cuidado y el mantenimiento de las instalaciones. Otra de las intenciones que se tienen para el proyecto es el de proveer a la colonia Chinampac de Juárez de un conjunto que vaya acorde al contexto urbano que lo rodea y de proporcionar un centro de reunión representativo para los habitantes de la zona, que los anime a enriquecer sus conocimientos y sus habilidades artísticas o manuales, siendo no sólo un espacio de aprendizaje, sino también de ocio y reflexión.

El espacio estará compuesto por volúmenes prismáticos rectangulares interconectados por patios y áreas verdes; las circulaciones que conectarán a cada volumen estarán cubiertas para resguardarse de los fenómenos atmosféricos y estarán vinculadas a áreas comunes; el diseño tendrá como eje rector la accesibilidad a todos los espacios del conjunto, así como recorridos seguros dentro de las instalaciones.

Será un proyecto con influencia dentro de la corriente contemporánea, con una materialidad a base de concreto armado, estructura de acero y aluminio y entradas de luz a través de vidrio templado y vanos en las techumbres exteriores, juntando la innovación tecnológica con la adaptación de las condiciones climáticas locales. Dentro de las intenciones del diseño está la correcta orientación de los volúmenes para tener una ventilación e iluminación adecuada dentro de los espacios, en especial las áreas comunes, y entradas de luz durante todo el año para las diferentes actividades y así evitar asoleamientos excesivos y llegar a dañar las obras que se resguarden en las galerías, o los libros que estén en el acervo.

Los materiales que se utilizarán en el conjunto y las fachadas deberán reflejar una estética congruente con el entorno, de modo que el conjunto del centro cultural sea coherente con el contexto urbano; El mobiliario dependerá de las actividades que se lleguen a realizar en cada una de las áreas que conforman el proyecto.



MARCO METODOLÓGICO

4. 1 y 4.2
METODOLOGÍA DE LA
INVESTIGACIÓN Y DEL DISEÑO

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para llevar a cabo el desarrollo de esta tesis hicimos un análisis de la información obtenida a partir de la siguiente metodología:

MARCO CONTEXTUAL

Se recopiló información estadística para la Alcaldía Iztapalapa para posteriormente hacer un análisis estadístico en específico de la colonia Chinampac de Juárez, con el objetivo de determinar una insuficiencia en equipamiento urbano del tipo educación y cultura; posteriormente se buscó un predio con superficie adecuada para proyectar un centro de cultura a nivel estatal y se investigó el uso de suelo, normas de ordenación particular para equipamiento social, el Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS), Coeficiente de Utilización de suelo (CUS) y área de desplante. Posteriormente se hizo un estudio estadístico para definir a los usuarios que habitarán el espacio, se analizó la información del sistema normativo de equipamiento urbano SEDESOL para el tipo de edificio que proponemos, definimos los espacios fisionómicos generales para tener un acercamiento al programa arquitectónico y por último definimos un costo paramétrico de la obra tomando en cuenta el costo del terreno por m² en esa zona, el valor estimado de la obra a costo directo y los honorarios profesionales.

MARCO HISTÓRICO

Investigamos y analizamos las características de los primeros edificios que se desempeñaron como centros de cultura a nivel nacional e internacional, después investigamos edificios análogos ubicados en México y en otros países de América Latina para analizar las características espaciales que tienen cada uno de ellos y por último definimos las aportaciones tecnológicas y de diseño que no están presentes en los análogos y consideramos que serán útiles para nuestro proyecto.

MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL

Definimos la conceptualización de lo que es una casa de cultura, al igual que los objetivos espaciales y formales que definirán a nuestro proyecto y a nuestro concepto arquitectónico; también investigamos y sintetizamos sobre algunos arquitectos contemporáneos y las características de la corriente arquitectónica en la cuál nos apoyaremos para realizar nuestra propuesta y podremos usar como referencia de diseño.

MARCO METODOLÓGICO

Investigamos y aplicamos las normas del reglamento de construcción para el Distrito Federal y recomendaciones de diseño que definirán la espacialidad de nuestro proyecto arquitectónico y los diferentes espacios que lo conforman, posteriormente realizamos la zonificación de acuerdo a nuestro asoleamiento, entradas y salidas del predio a vialidades principales, ejes de composición dentro del conjunto haciendo énfasis en una plaza central con área verde y bajo la premisa de separar las diferentes actividades del centro en diferentes edificios interconectados por circulaciones semi – exteriores; una vez teniendo el programa arquitectónico por cada tipo de edificio realizamos un calculo estructural para hacer un predimensionamiento de la estructura y cimentación, y en caso especial de los claros más grandes de todo el conjunto, siendo la zona del aforo para el teatro, propusimos una estructura diferente a la que se utiliza en los demás edificios, convirtiéndose en una estructura mixta.

MARCO OPERATIVO

Realizamos una investigación y análisis de los diferentes factores que inciden en nuestro predio; se hizo análisis de topografía, clima, asoleamiento, vientos dominantes, precipitación pluvial anual, flora y fauna local, al igual que de infraestructura presente en la zona como agua potable, drenaje, alcantarillado, energía eléctrica, etc. También se investigó sobre el contexto urbano en el que está situado el terreno (vialidades y redes de transporte) y sobre valores locales que podemos destacar y podrían ser útiles para el proyecto.

Realizamos un programa arquitectónico con base en el sistema normativo de equipamiento urbano, la síntesis de análisis de espacios análogos previamente seleccionados y tomando en consideración mobiliario y dimensiones de circulaciones mínimas a partir de la antropometría. Por último elaboramos un diagrama de relaciones del conjunto y una primera imagen tomando en cuenta toda la investigación previa y de esta manera llevar a cabo el diseño de nuestro proyecto.



4.3 REGLAMENTACIÓN

De acuerdo a SEDESOL un Centro cultural es:

Son espacios donde se ofrecen diversas alternativas de formación y desarrollo humano. Las materias y talleres se imparten a través de un sistema formal de enseñanza, que incluye áreas como psicología, lenguas extranjeras, iniciación artística, baile regional y de salón, computación, talleres de artesanías y artes plásticas, educación para la salud y ocupación del tiempo libre.

Clasificación del edificio: **B1**

Para el diseño adecuado de la edificación se debe seguir una serie de normas y leyes que nos dicta el reglamento de la Ciudad de México para poder tener una estructura y un diseño apto y seguro para los usuarios

De acuerdo al **Reglamento de la Ciudad de México** se impartirán distintas normas para el diseño del centro cultural, el establecimiento deberá contar con las siguientes características:

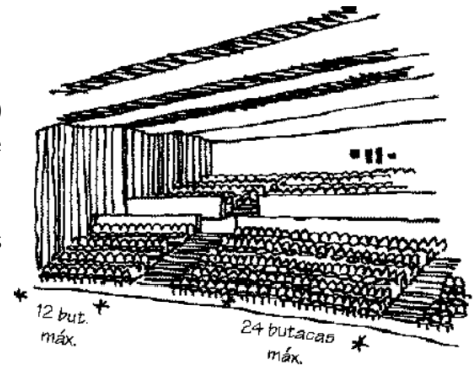
Respecto a la reglamentación cada área de **dispersión o espera** deberá tener una medida mínima de 0.10m^2 por alumno para poder contar con un flujo de circulación adecuado al espacio.

- El **estacionamiento** deberá contar con un acceso mínimo de 2.50 m mínimo de ancho y tendrá 1 cajón por cada 40m^2 construidos, por lo tanto se tendrán 100 cajones de estacionamiento, ya que el área construida es de 4000m^2
- Las **rampas vehiculares** en guarniciones y banquetas para la entrada de vehículos contarán con un ancho mínimo de 1.50 m y las rampas para sillas de ruedas tendrán un ancho mínimo de 0.90 m con una pendiente no mayor a el 5%, teniendo un barandal de 0.90 m de altura por seguridad.

- El **teatro** deberá tener butacas con medidas no menores a 0.50 m de ancho, teniendo una separación entre cada butaca de 0.40 m.

Una fila central de butacas no tendrá más de 24 butacas en filas que se encuentren a un costado de un muro solo se tendrán 12 butacas como máximo.

- Las escaleras tendrán una dimensión mínima de 1.20 m.



Teatro

Fuente: Reglamento para el Distrito Federal

- La **gradería** del foro exterior estará diseñada con escaleras de acceso de 0.90 m mínimo de ancho con un barandal que evite la obstrucción del paso. El largo máximo de cada fila de gradas será de 9.00 m máximo y en cada 10 filas se colocará un pasillo de circulación.



Dimensiones de graderías

Fuente: Reglamento para el Distrito Federal

A pesar de tener medidas mínimas de los espacios en el reglamento, las medidas que se utilizarán en el diseño del centro cultural serán de 3 m en adelante, esto dependiendo del área que se tenga en los espacios y las dobles alturas que se quieran lograr en el diseño.

Dimensiones y características de los locales

Categoría de espacio	Local	Área mínima (m ²)	Altura mínima (m)
Educación	Aula	0.90m ² /alumno	2.70
	Galería	*	3.00
	Biblioteca	*	2.50
	Cubículos cerrados	6.00m ² /alumno	2.30
Alimentos y Bebidas	Área de cocina	0.50m ² /comensal	2.30
	Área de comensales	1.00m ² /comensal	2.30
	Área de servicio	0.40m ² /comensal	2.30
Complementario	Oficina	3.50m ² /persona	2.50
	Bodega	*	2.50
	Pasillos	*	2.20
	Tienda de la galería	*	2.50

Dimensión mínima de pasillos

Las dimensiones mínimas en pasillos que se indican en el reglamento no serán impuestas en el diseño ya que a pesar de que son medidas aceptadas por el reglamento para la Ciudad de México, no son medidas que causen confort en los espacios, por lo tanto solo se usaron de guía para determinar dimensiones más grandes logrando confort y estabilidad en los usuarios al habitar los espacios.

Tipo de área	Circulación horizontal	Ancho (m)	Altura (m)
Centro cultural	Pasillos principales	1.20	2.40
Biblioteca	Pasillos	1.20	2.30
Galería de arte	Área de exhibición	1.20	2.30
Cafetería	Circulaciones de servicio y autoservicio	1.20	2.30
Espectáculos y reuniones	Pasillos laterales entre butacas o asientos	0.90	2.30
	Pasillos entre butacas o asientos	0.90	2.30
Oficinas	Circulación principal	1.20	2.30
	Circulación secundaria	0.90	2.30

Agua potable

De acuerdo al reglamento, se necesita una dotación mínima de 201 l por alumno/turno, teniendo la tipología de educación, ciencia y cultura, el centro cultural.

Iluminación artificial

Tipo de áreas	Local	Nivel de iluminación
Administración	Oficina	300 luxes
	Sala de espera	300 luxes
	Recepción	100 luxes
	Archivo muerto	100 luxes
	Sala de descanso	100 luxes
Educación	Aulas	300 luxes
	Circulación	100 luxes
	Biblioteca	
	Salas de lectura	250 luxes
	Cubículos	250 luxes
Exhibiciones	Estantería	200 luxes
	Salas de exposición	250 luxes
	Vestíbulos	150 luxes
Alimentos y bebidas	Circulaciones	100 luxes
	Cocina	200 luxes
Circulación	Zona de comensales	150 luxes
	Pasillos	100 luxes
	Escaleras	150 luxes
Complementarios	Rampas	150 luxes
	Bodega	100 luxes
	Camerinos	300 luxes
	Sala de juntas	300 luxes
	Sanitarios	75 luxes
	Estacionamiento	200 luxes
	Cuarto de máquinas	200 luxes



4. 4 RECOMENDACIONES DE DISEÑO

RECOMENDACIONES DEL DISEÑO

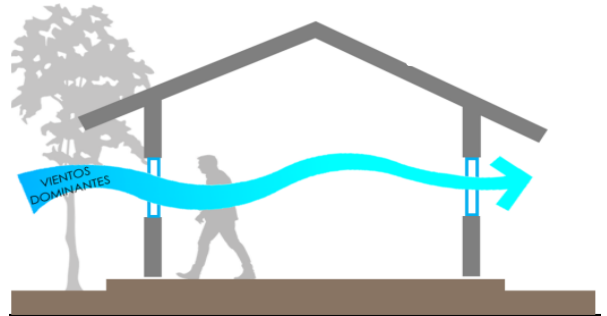
Para un desarrollo óptimo del diseño arquitectónico se determinaron algunas estrategias como sistema de climatización y ecotecias óptimas para nuestro proyecto.

Ventilación Cruzada:

La ventilación cruzada es clave para ambientes cerrados con presencia de varias personas, como puede ser un aula, una oficina buscando generar corrientes de aire natural dentro de este mismo, que permitan no sólo ventilar, sino también renovar el aire.

En nuestro terreno los vientos predominantes vienen del **Noreste** por lo que la parte del asoleamiento va de **Este a Oeste**

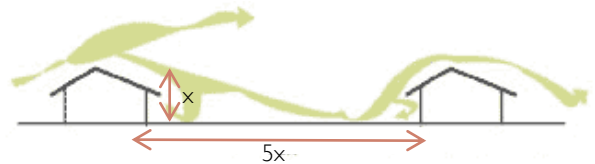
- Elementos tales como persianas, celosías, voladizos y otros, son válidos para permitir el flujo del aire y proteger el mismo tiempo de la radiación solar.
- Las grandes alturas interiores permitirán la estratificación del aire caliente.
- Vegetación al este y oeste para disminuir los rayos oblicuos del sol absorbiendo la radiación solar y sombrea el suelo, por lo que contribuye a bajar la temperatura de la superficie.



Ficha Climática

Fuente: ITACA, Proyectos Sustentables

Para una ventilación óptima entre edificaciones la distancia adecuada tendría que ser al menos 5 veces la altura de la edificación.



Aprovechamiento de la Ventilación Natural

Fuente: Manual de Diseño para Edificaciones

En la sala de exposición se colocaran ventanas a una altura mayor de 2.10 metros esto con el fin de no dañar las piezas artísticas o pinturas que se exhibirán; esto con el fin de ayudar tanto a la iluminación como ventilación del lugar, estas estarán colocadas preferentemente al noroeste.

Dicha sala de exposición deberá ser suficientemente amplia para realizar exposiciones temporales.

PROYECTO



5.1

ANÁLISIS DE SITIO

MEDIO FÍSICO NATURAL / ARTIFICIAL

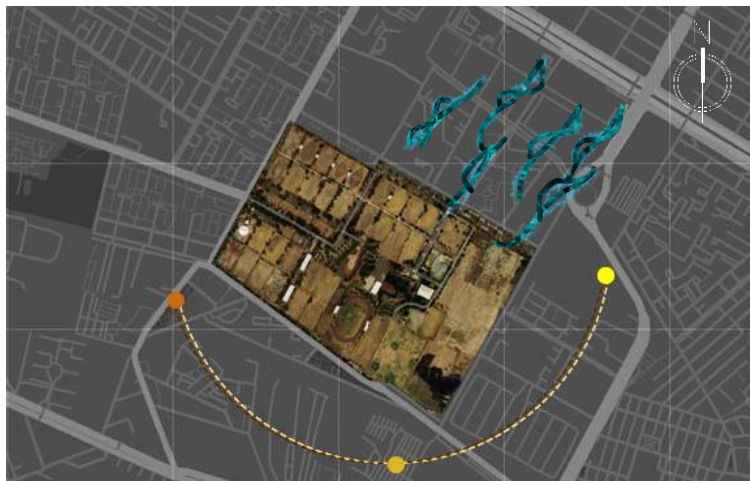
CONTEXTO URBANO

Climatología

 Asoleamiento

 Vientos dominantes

- El clima predominante: templado subhúmedo con lluvias en verano.
- La temperatura media anual varía de 12°C y 16°C.
- La precipitación total anual varía de 1,000 a 600 mm y la estación lluviosa es principalmente en los meses de verano.



Delegación Iztapalapa - Fuente: Nuestra autoría 2022

Tabla climática

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	12.7	14.4	16	17.7	17.8	16.7	15.5	15.6	15.2	14.4	13.3	12.9
Temperatura mín. (°C)	6.8	8.1	9.4	11.1	11.8	12.1	11.3	11.6	11.5	10.1	8.1	7.2
Temperatura máx. (°C)	19.8	21.9	23.5	24.9	24.4	22.2	20.7	20.7	20	19.8	19.6	19.8
Precipitación (mm)	20	18	24	43	85	254	356	343	282	132	39	13
Humedad(%)	55%	49%	44%	45%	55%	70%	80%	80%	81%	75%	67%	58%
Días lluviosos (días)	3	3	4	6	10	15	20	19	17	11	4	2
Horas de sol (horas)	8.8	9.5	10.2	10.6	10.1	7.7	6.7	6.4	5.7	6.3	7.4	8.7

Fuente: Climate-Data

Humedad

- El valor más bajo de la humedad relativa se mide en marzo (44 %).
- La humedad relativa es más alta en septiembre (80.95 %).

Lluvia

- En promedio, la menor cantidad de días lluviosos se mide en diciembre (2 días).
- El mes con más días lluviosos es julio (20 días).

Inundaciones

La delegación Iztapalapa es una de las delegaciones que más registran inundaciones anualmente.

Viento

- El mes más ventoso del año en Iztapalapa es marzo, con vientos a una velocidad promedio de 8.5 kilómetros por hora.
- El mes más calmado del año en Iztapalapa es mayo, con vientos a una velocidad promedio de 6.4 kilómetros por hora.

Vegetación



La vegetación en Iztapalapa, presenta una gran diversidad de especies que responden a diferentes medios climáticos y de suelo.

Se basa principalmente en vegetación arbórea como:

- Pirul
- Eucalipto
- Casuarina
- Jacaranda
- Cactáceas





Fauna

- Ajolote
- Gorrión mexicano
- Falso escorpión



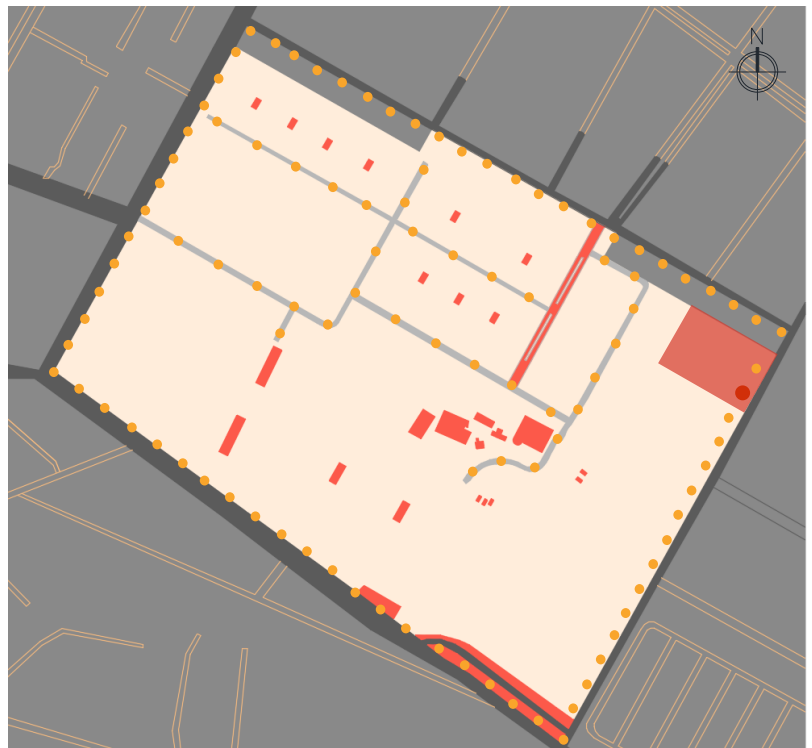
Deportivo Francisco I. Madero - Fuente: Nuestra autoría 2022

Medio físico artificial

-  • Predio
-  • Alumbrado público/Postes de luz
-  • Calles
-  • Punto exacto de instalación eléctrica. (Ubicación del Medidor)

Instalación eléctrica al terreno será vía aérea.

El deportivo cuenta con postes de luz, calles pavimentadas, banquetas con guarniciones y topes vehiculares.

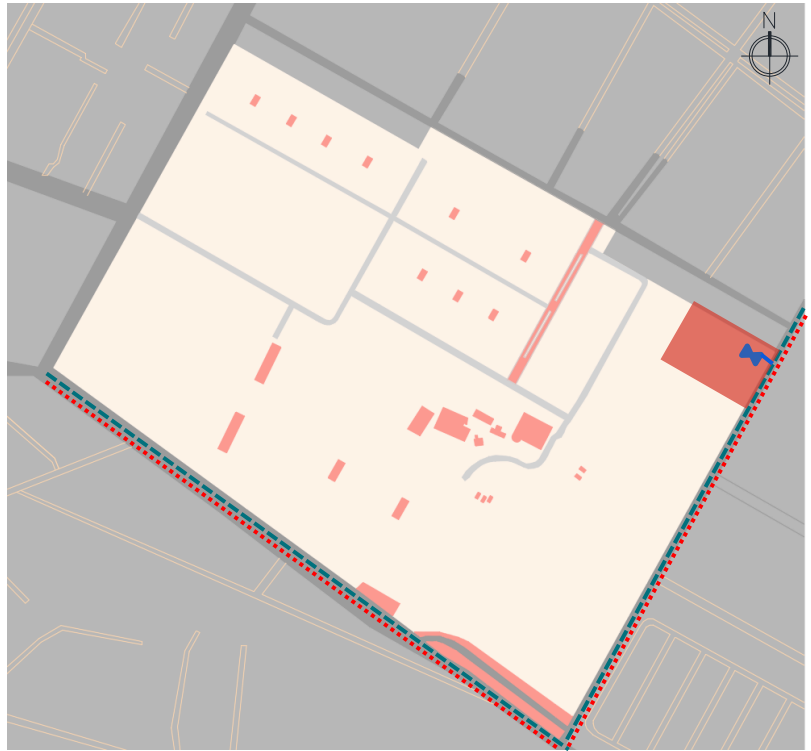


Deportivo Francisco I. Madero - Fuente: Nuestra autoría 2022

- Predio
- Red de agua potable
- Drenaje
- Conexión a toma domiciliaria

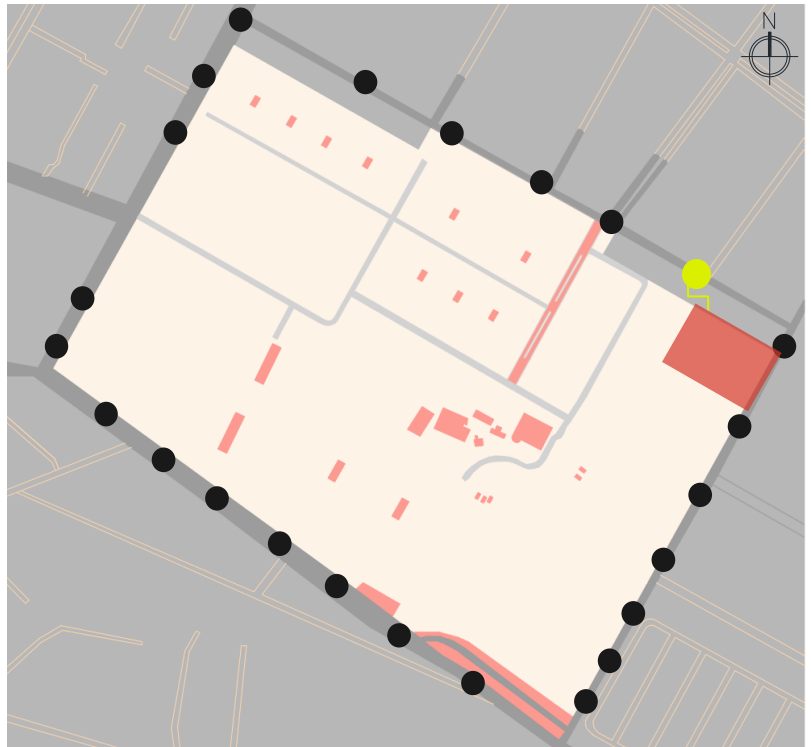
Diámetro de red : 6"

El deportivo se encuentra a 5 km de la planta de bombeo Central de Abastos (empresa dedicada a Captación, tratamiento y suministro de agua realizados por el sector público).



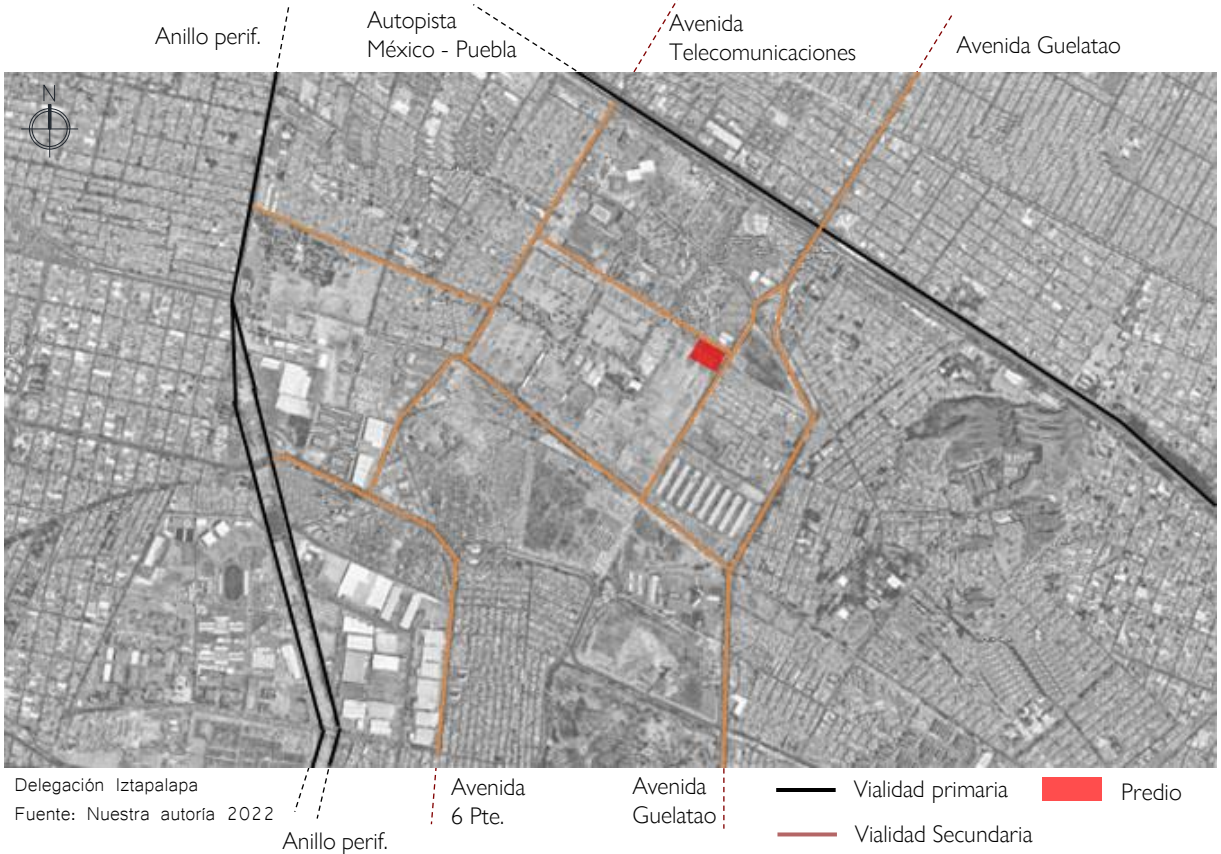
Deportivo Francisco I. Madero - Fuente: Nuestra autoridad 2022

- Predio
- Alcantarillado
- Conexión de drenaje

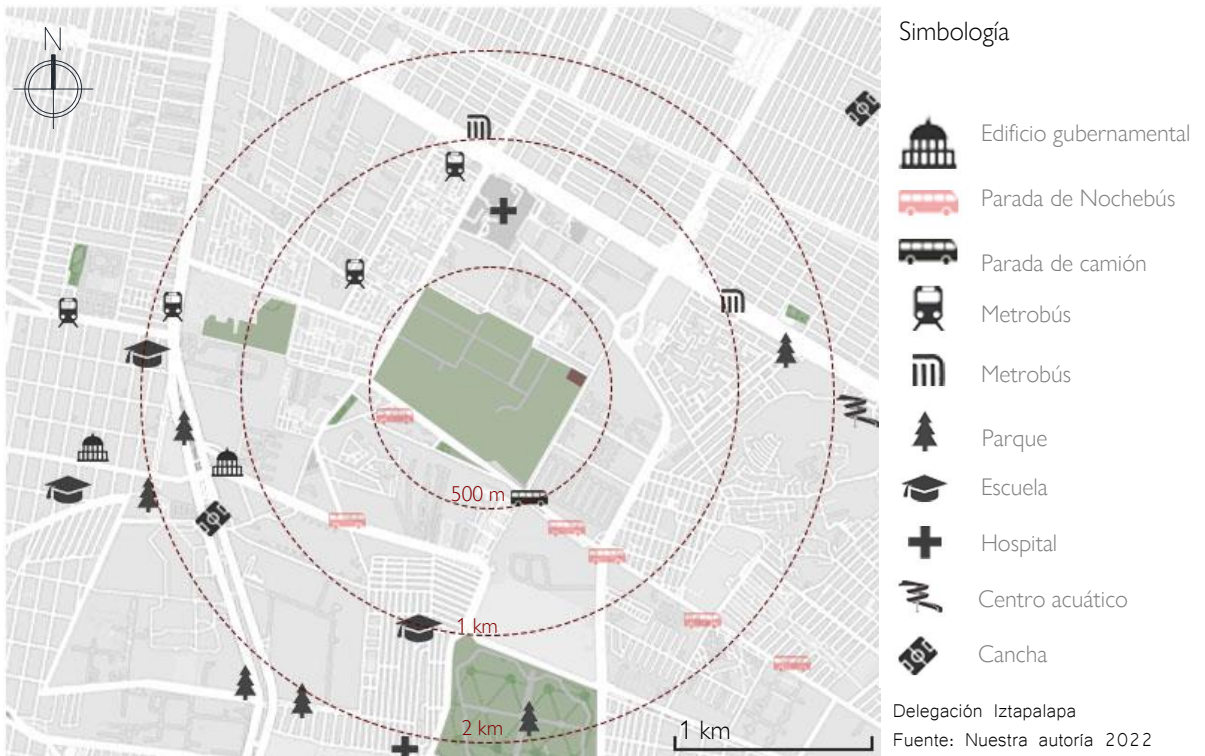


Deportivo Francisco I. Madero - Fuente: Nuestra autoridad 2022

Vialidades



Equipamiento urbano



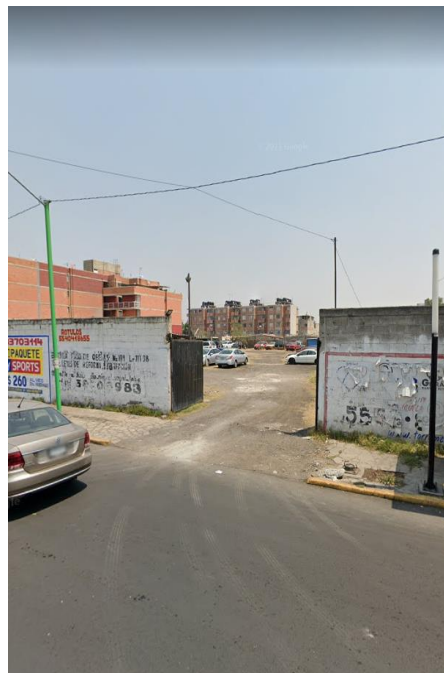
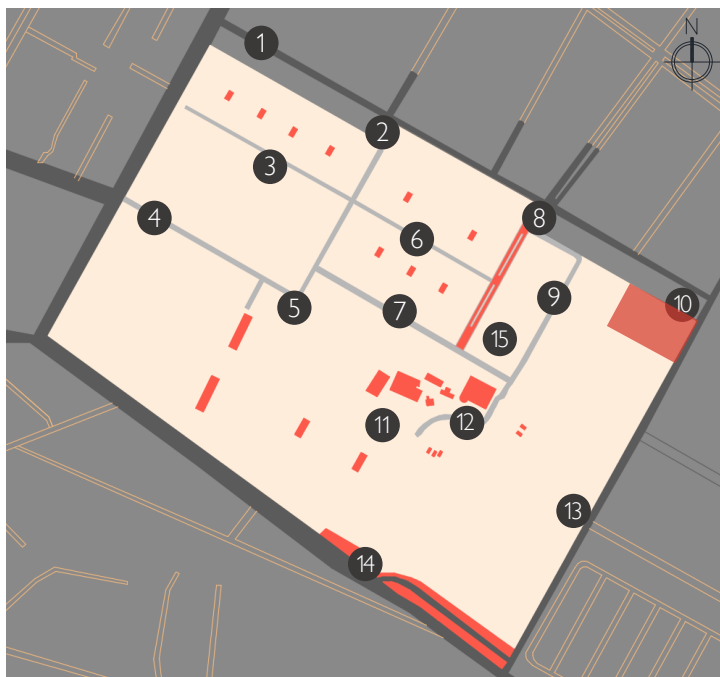
Registro fotográfico

Vistas desde las calles perimetrales del Deportivo Francisco I. Madero.
Todo el deportivo cuenta con una barda perimetral de acero y cuenta con diversos acceso a el.



Registro fotográfico

Fotografía al interior del deportivo, se encuentran mayormente chanchas deportivas, un Skatepark, junto con una alberca olímpica y un gimnasio " Hermanos Marques".



Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Nuestra autoría 2022

Predio

1 Vista desde la calle C.3
Fuente: Google Maps 2022



2 Vista desde el interior del Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Google Maps 2022

3 Vista desde el interior del Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Google Maps 2022

4 Acceso al Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Google Maps 2022



5 Vista desde el interior del Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Google Maps 2022



6 Vista desde el interior del Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Google Maps 2022



7 Vista desde el interior del Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Google Maps 2022



8 Vista desde el interior del Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Google Maps 2022



9 Vista desde el interior del Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Google Maps 2022



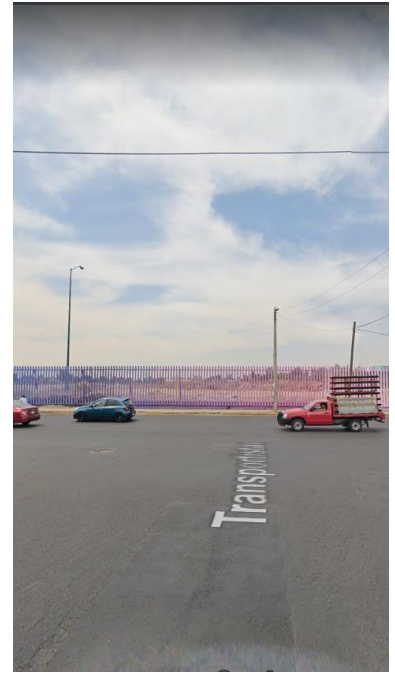
10 Vista desde el exterior del Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Google Maps 2022



11 Vista desde el interior del Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Google Maps 2022



12 Alberca Olimpica del Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Google Maps 2022



13 Vista desde el exterior del Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Google Maps 2022



14 Vista desde el exterior del Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Google Maps 2022



15 Skatepark del Deportivo Francisco I. Madero
Fuente: Google Maps 2022

La mayor área del deportivo es ocupado por canchas deportivas, en las que actualmente se encuentran deterioradas ya que no se les brinda el cuidado necesario a todas las espacios incluyendo las edificaciones, a pesar de ello los habitantes de la colonia hacen un uso constante a las instalaciones ya que es el mayor espacio de recreación con el que cuenta la colonia.

El espacio se caracteriza por aplicar distintos colores llamativos para poder tener una mayor atención visual para los usuarios y que así de esta forma el espacio llame la atención no solo a los usuarios de la colonia sino también a los habitantes de colonias colindantes.

El deportivo cuenta con una amplia vegetación.



5.2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Zona	Código	Local	No. De locales	No. De usuarios	Actividades	Mobiliario	Área en (m ²)	Altura deseada (m)	Características
Actividades de Gobierno y Administración	GA-1	Acceso	1	x	Entrada / Salida	x	x	4.00	Espacio cerrado
	GA-2	Vestibulo	1	x	Circulación	x	x	4.00	Espacio cerrado
	GA-3	Recepción	1	4	Solicitar información	1 Mostrador / 2 sillas	10	10.00	Iluminación natural
	GA-4	Oficina - Dirección	1	4	Organización e Información	1 Escritorio ejecutivo / 2 Sillas	15	4.00	Espacio cerrado/ Iluminación natural
	GA-5	Oficina - Administrador	1	4	Organización e Información	1 Escritorio ejecutivo / 2 Sillas	15	4.00	Espacio cerrado/ Iluminación natural
	GA-6	Sala de Juntas	1	24	Reuniones	1 Mesas de juntas / 12 Sillas / 1 Pantalla	64	4.00	Iluminación y ventilación natural
	GA-7	Sala de Descanso	1	10	Recreación	1 Mesa / 8 Sillas	64	4.00	Iluminación y ventilación natural
	GA-8	Sala de Espera	1	5	Espera	2 Sillones / 2 Mesas bajas	9	4.00	Espacio cerrado/ Iluminación natural
	GA-9	Sala de maestros	1	12	Espacio para trabajar	1 Mesas de juntas / 12 sillas	64	4.00	Espacio cerrado/ Iluminación natural
	GA-10	Secretarías	1	2	Espacio para trabajar	2 Escritorios / 2 Sillas	24	4.00	Espacio cerrado

Zona	Código	Local	No. De locales	No. De usuarios	Actividades	Mobiliario	Área en (m ²)	Altura deseada (m)	Características	
Actividades Básicas / Fisiónómicas	Aulas y Salones									
	BF-1	Aula de Modelado 1	1	10	Enseñanza	9 Restiradores / 9 Bancos / 1 Escritorio / 1 Silla	64	4.00	Iluminación y ventilación natural	
	BF-2	Aula de Modelado 2	1	10	Enseñanza	9 Restiradores / 9 Bancos / 1 Escritorio / 1 Silla	64	4.00	Iluminación y ventilación natural	
	BF-3	Aula de Dibujo con acuarela 1	1	10	Enseñanza	9 Mesa / 9 Bancos / 1 Escritorio / 1 Silla	64	4.00	Iluminación y ventilación natural	
	BF-4	Aula de Dibujo con acuarela 2	1	10	Enseñanza	9 Mesa / 9 Bancos / 1 Escritorio / 1 Silla	64	4.00	Iluminación y ventilación natural	
	BF-5	Aula de Música	1	10	Enseñanza	9 Pupitres / 1 Escritorio	64	4.00	Espacio cerrado / Ventilación natural	
	BF-6	Aula de Nutrición	1	10	Enseñanza / Discusión	9 Pupitres / 1 Escritorio / 1 Silla	64	4.00	Iluminación y ventilación natural	
	BF-7	Aula de ética y valores	1	10	Enseñanza / Discusión	9 Pupitres / 1 Escritorio / 1 Silla	64	4.00	Iluminación y ventilación natural	
	BF-8	Aula de orientación para padres	1	10	Enseñanza / Discusión	9 Pupitres / 1 Escritorio / 1 Silla	64	4.00	Iluminación y ventilación natural	
	BF-9	Salón de Danza 1	1	12	Enseñanza	Espejos perimetrales / 1 Barra perimetral	64	4.00	Iluminación y ventilación natural	
	BF-10	Salón de Danza 2	1	12	Enseñanza	Espejos perimetrales / 1 Barra perimetral	64	4.00	Iluminación y ventilación natural	
	BF-11	Salón de Teatro	1	12	Enseñanza	Espejos perimetrales	64	4.00	Espacio cerrado	
	BF-12	Salón de Usos Múltiples	1	50	Exposición / Conferencias	50 Butacas / 1 Escenario	128	4.00	Espacio cerrado / Aislamiento Acústico	

Zona	Código	Local	No. De locales	No. De usuarios	Actividades	Mobiliario	Área en (m ²)	Altura deseada (m)	Características	
Actividades Básicas / Fisiónómicas	Talleres									
	BF-13	Taller de Tareas	1	10	Enseñanza	9 Restiradores / 9 Bancos / 1 Escritorio / 1 Silla	64	4.00	Espacio cerrado / Ventilación natural	
	BF-14	Taller de Manualidades 1	1	16	Enseñanza	15 Mesas / 15 Bancos / 1 Escritorio / 1 Silla	64	4.00	Espacio cerrado / Ventilación natural	
	BF-15	Taller de Manualidades 2	1	16	Enseñanza	15 Mesas / 15 Bancos / 1 Escritorio / 1 Silla	64	4.00	Espacio cerrado / Ventilación natural	
	BF-16	Taller de Electricidad	1	12	Enseñanza	6 Mesas largas / 12 Bancos	64	4.00	Espacio cerrado / Ventilación natural	
	BF-17	Taller de Corte y Confección 1	1	8	Enseñanza / Discusión	8 Mesas / 8 Maquinas de coser / 8 Sillas	64	4.00	Iluminación y ventilación natural	
	BF-18	Taller de Corte y Confección 2	1	8	Enseñanza / Discusión	8 Mesas / 8 Maquinas de coser / 8 Sillas	64	4.00	Iluminación y ventilación natural	
	BF-19	Taller de Lectura y redacción 1	1	14	Enseñanza	3 Mesas largas / 14 Bancos	64	4.00	Espacio cerrado / Ventilación natural	
	BF-20	Taller de Lectura y redacción 2	1	14	Enseñanza	3 Mesas largas / 14 Bancos	64	4.00	Espacio cerrado / Ventilación natural	
	Galería de arte									
			Recepción	1	15	Solicitar información	1 Mostrador / 2 sillas	30	4	Iluminación y ventilación natural
			Sala de Exposiciones	1	30	Exposiciones	x	600	8.00	Iluminación y ventilación natural
			Tienda	1	20	Venta de artículos	x	100	4.00	Iluminación y ventilación natural
		Oficinas	6	3 c/u	Espacio de trabajo	1 Escritorio / 3 Sillas	12 c/u	4.00	Iluminación y ventilación natural	

Zona	Código	Local	No. De locales	No. De usuarios	Actividades	Mobiliario	Área en (m ²)	Altura deseada (m)	Características
Actividades Básicas / Fisioeconómicas	Teatro								
	BF-24	Foyer	1	40	Zona de espera y circulación	x	190	8	Espacio cerrado / Aislamiento Acústico
	BF-25	Aforo	1	720	x	720 Butacas	580	8.00	Espacio cerrado / Aislamiento Acústico
	BF-26	Escenario	1	20	Actuación	x	150	14.00	Espacio cerrado / Aislamiento Acústico
	BF-27	Foso de orquesta	1	15	Espacio de trabajo para músicos	Instrumentos	45	8.00	Espacio cerrado / Aislamiento Acústico
	BF-28	Proscenio	1	15	x	x	35	8.00	Espacio cerrado / Aislamiento Acústico
	BF-29	Esclusa	1	15	Circulación	x	18	8.00	Espacio cerrado / Aislamiento Acústico
	BF-30	Cabina de audio	1	4	Control de audio	Tabla de mezclas, giradiscos, reproductores-grabadores de discos compactos.	12	8.00	Espacio cerrado / Aislamiento Acústico
	BF-31	Sala de montaje	1	15	Espacio de trabajo	x	50	8.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-32	Sala de ensayos	1	20	Espacio de trabajo	x	50	8.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-33	Taquilla	1	1	Cobro de boletos	1 Escritorio / 1 Banco / 1 Caja registradora	5	8.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-34	Oficinas	2	3 c/u	Espacio de trabajo	1 Escritorio / 3 Sillas	15 c/u	8.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-35	Sala de juntas	1	8	Espacio de trabajo	1 Mesas de juntas / 12 Sillas / 1 Pantalla	26	8.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-36	Tienda	1	15	Venta de productos	1 Escritorio / 2 Sillas	50	8.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-37	Guardarropa	1	2	Guardado temporal del ropa	Anaqueles	8	8.00	Iluminación y ventilación natural

Zona	Código	Local	No. De locales	No. De usuarios	Actividades	Mobiliario	Área en (m ²)	Altura deseada (m)	Características
Actividades Básicas / Fisioeconómicas	Biblioteca								
	BF-B1	Recepción	1	5	Solicitar información	1 Mostrador / 2 Sillas	5	4.00	Iluminación natural
	BF-B2	Acervo general	1	30	Consulta de información	Estantes	144	4.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-B3	Sala de Lectura	1	128	Espacio para lectura	5 Sillones / 5 Mesas / 20 Sillas	70	4.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-B4	Videoteca	1	12	Consulta de información	Estantes	130	4.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-B5	Centro de cómputo	1	12	Consulta de información	20 Mesas / 20 Computadoras / 20 Sillas	100	4.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-B6	Site	1	3	Respaldo de información tecnológica	Equipo de sistema de cableado de telecomunicaciones	30	4.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-B7	Servicios técnicos	1	5	Categorización de libros	1 Escritorio / 3 Silla / 3 Anaqueles	60	4.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-B8	Oficina de dirección	1	3	Espacio para trabajar	1 Escritorio / 3 Silla	25	4.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-B9	Oficina de vigilancia	1	2	Espacio para trabajar	1 Escritorio / 3 Silla	12	4.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-B10	Secretaría	1	2	Espacio para trabajar	1 Escritorio / 3 Silla	10	4.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-B11	Cubículo 1	1	6	Espacio para trabajar	1 Mesas / 6 Sillas	15	4.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-B12	Cubículo 2	1	6	Espacio para trabajar	1 Mesas / 6 Sillas	15	4.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-B13	Cubículo 3	1	6	Espacio para trabajar	1 Mesas / 6 Sillas	15	4.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-B14	Cubículo 4	1	6	Espacio para trabajar	1 Mesas / 6 Sillas	15	4.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-B15	Cubículo 5	1	6	Espacio para trabajar	1 Mesas / 6 Sillas	15	4.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-B16	Cubículo 6	1	6	Espacio para trabajar	1 Mesas / 6 Sillas	15	4.00	Iluminación y ventilación natural
	BF-B17	Área de consulta	1	6	Consulta de libros	2 Mesas largas / 6 Computadoras		4.00	Espacio Cerrado
BF-B18	Servicio de impresión	1	5	Impresión y copias de documentos	1 Escritorio / 1 Silla / 1 Copiadora / 2 Impresoras / 2 Fotocopiadoras	30	4.00	Espacio Cerrado	

Zona	Código	Local	No. De locales	No. De usuarios	Actividades	Mobiliario	Área en (m²)	Altura deseada (m)	Características
Actividades complementarias	AC-1	Cafetería	1	60	Espacio para comer	10 Mesas / 40 Sillas / 1 Mostrador	200	4.00	Espacio semiabierto
	AC-2	Camerinos - mujeres	1	12	Espacio de Preparación	8 Espejos / 8 Sillas / 4 Closets	30	4.00	Espacio cerrado/ Ventilación natural
	AC-3	Camerinos - hombres	1	12	Espacio de Preparación	8 Espejos / 8 Sillas / 4 Closets	30	4.00	Espacio cerrado/ Ventilación natural
	AC-4	Cocineta (para zona de oficinas)	1	6	Preparación de alimentos	1 Tarja / 1 Estufa / 1 Mini refri / 1 Barra / 1 Microondas / 1 Mesa	10	4.00	Iluminación y ventilación natural
	AC-5	Bodega - teatro	1	x	Almacenamiento	x	50	4.00	Espacio cerrado / Humedad controlada
	AC-6	Bodega - galería de arte	1	x	Almacenamiento	x	85	4.00	Espacio cerrado / Humedad controlada
	AC-7	Bodega - biblioteca	1	x	Almacenamiento	x	30	4.00	Espacio cerrado / Humedad controlada
	AC-8	Vestidores (empleados)	1	4	Almacenamiento de pertenencias y cambio de ropa	Espejos / 2 Lockers / 10 Bancos	15	4.00	Ventilación natural
	AC-9	Sanitarios - oficina (mujeres)	1	3	Necesidades fisiológicas	1 W.C. / 1 Lavabo	12	4.00	Ventilación natural
	AC-10	Sanitarios - oficina (hombres)	1	3	Necesidades fisiológicas	1 W.C. / 1 Mingitorio / 1 Lavabos	12	4.00	Ventilación natural
	AC-11	Sanitarios - aulas (mujeres)	1	6	Necesidades fisiológicas	3 W.C. / 3 Lavabos	24	4.00	Ventilación natural / Espacio cerrado
	AC-12	Sanitarios - aulas (hombres)	1	6	Necesidades fisiológicas	2 W.C. / 3 Lavabos / 1 Mingitorios	24	4.00	Ventilación natural / Espacio cerrado
	AC-13	Sanitarios - biblioteca (mujeres)	1	3	Necesidades fisiológicas	3 W.C. / 3 Lavabos	12	4.00	Ventilación natural / Espacio cerrado
	AC-14	Sanitarios - biblioteca (hombres)	1	3	Necesidades fisiológicas	2 W.C. / 3 Lavabos / 3 Mingitorios	12	4.00	Ventilación natural / Espacio cerrado
	AC-15	Sanitarios - cafetería (mujeres)	1	3	Necesidades fisiológicas	3 W.C. / 3 Lavabos	12	4.00	Ventilación natural / Espacio cerrado
	AC-16	Sanitarios - cafetería (hombres)	1	3	Necesidades fisiológicas	2 W.C. / 3 Lavabos / 3 Mingitorios	12	4.00	Ventilación natural / Espacio cerrado
	AC-17	Sanitarios - teatro (mujeres)	1	5	Necesidades fisiológicas	3 W.C. / 3 Lavabos / 3 Mingitorios	20	4.00	Ventilación natural / Espacio cerrado
	AC-18	Sanitarios - teatro (hombres)	1	5	Necesidades fisiológicas	3 W.C. / 3 Lavabos / 3 Mingitorios	20	4.00	Ventilación natural / Espacio cerrado

Zona	Código	Local	No. De locales	No. De usuarios	Actividades	Mobiliario	Área en (m²)	Altura deseada (m)	Características
Actividades de Servicios	AS-M1	Módulo de vigilancia	2	2	Control de accesos	1 Escritorios / 1 Sillas	8 c/u	4.00	Ventilación natural
	AS-E2	Estacionamiento	1	x	Aparcamiento	166 Cajones de estacionamiento	5100	x	Dimensiones adecuadas en los cajones y en la circulación
	AS-C3	Cuarto de máquinas	1	x	Control de maquinas pesadas e instalaciones	Calderas, tableros, racks, tuberías	45	12.00	Acceso restringido / Humedad controlada
	AS-C4	Cuarto de limpieza	1	2	Almacenamiento	x	6	4.00	Espacio cerrado / Humedad controlada
	AS-C5	Cuarto de basura	1	2	Almacenamiento de basura	x	6	4.00	Espacio cerrado / Humedad controlada

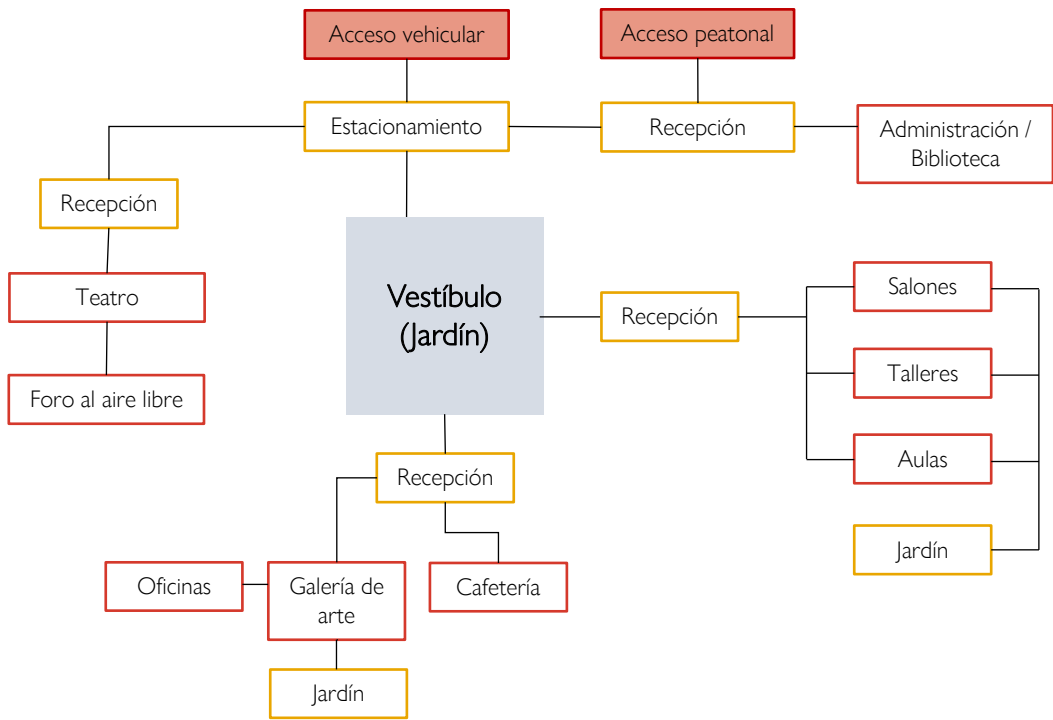
Zona	Código	Local	No. De locales	No. De usuarios	Actividades	Mobiliario	Área en (m²)	Altura deseada (m)	Características
Actividades a descubierta	AD-F1	Foro al aire libre	1	30	Exposición	30 Asientos / 1 Escenario	150	x	Área permeable / Iluminación exterior
	AD-J2	Jardín	3	40	Espacio de esparcimiento	Mobiliario urbano	3000	x	Área permeable / Vegetación adecuada / Iluminación exterior



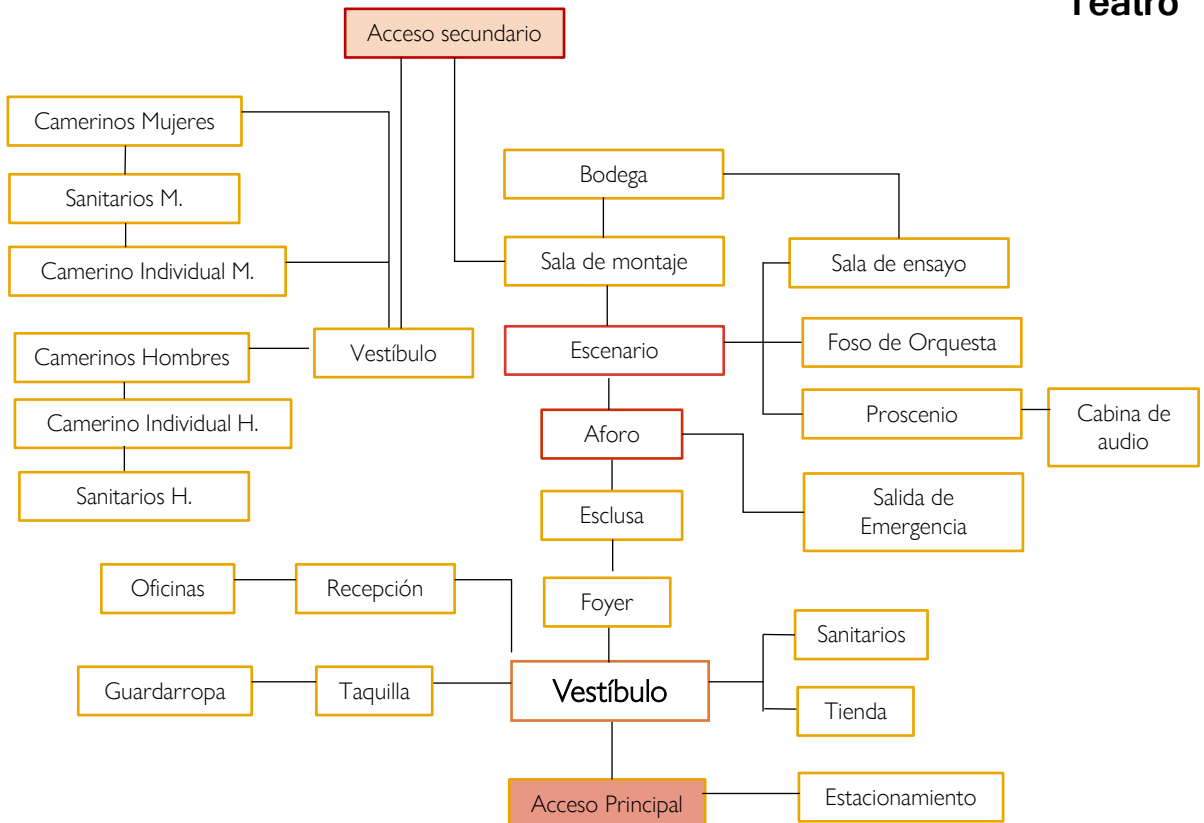
5.4.1

DIAGRAMA DE RELACIONES

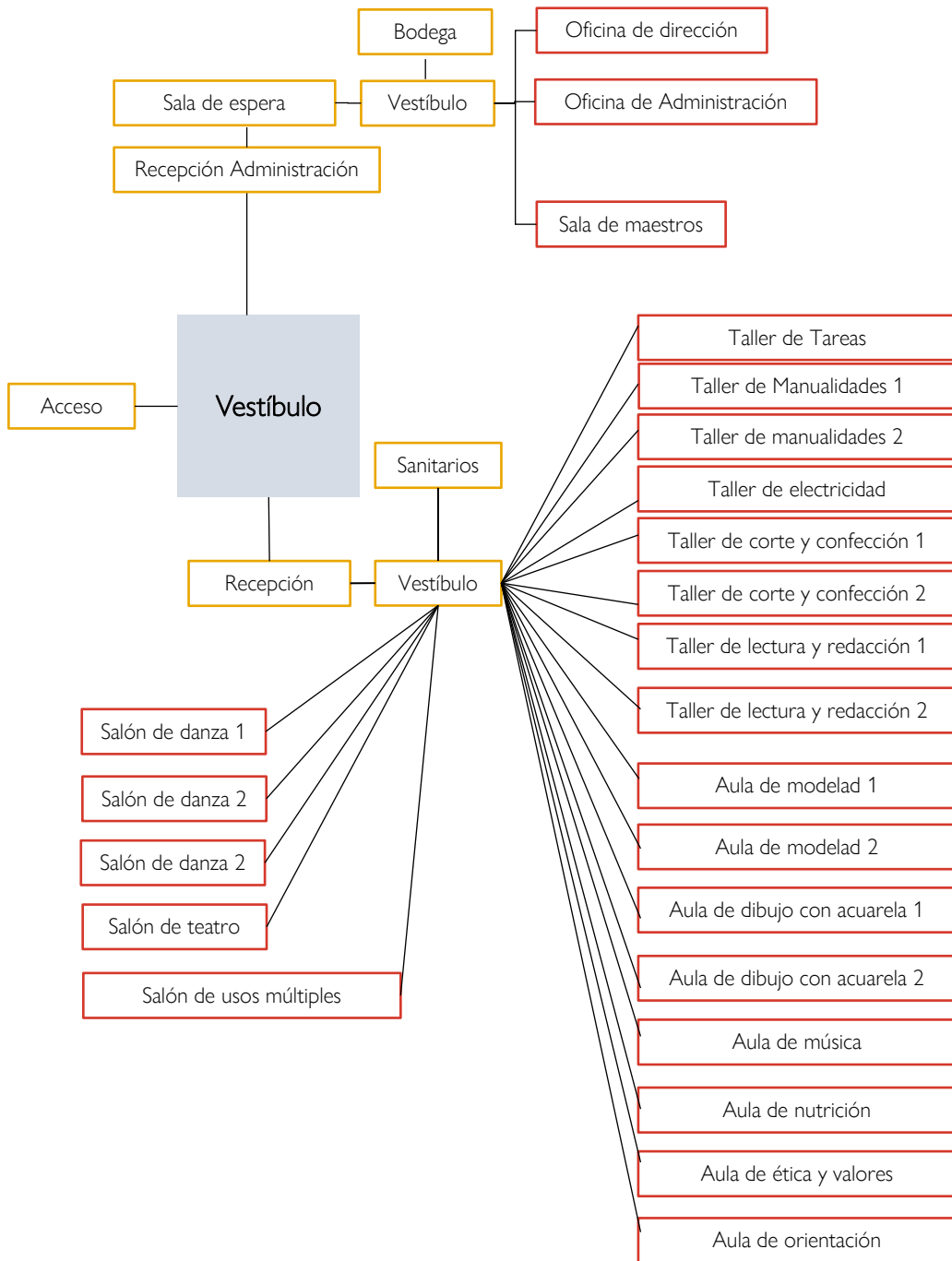
Diagrama general

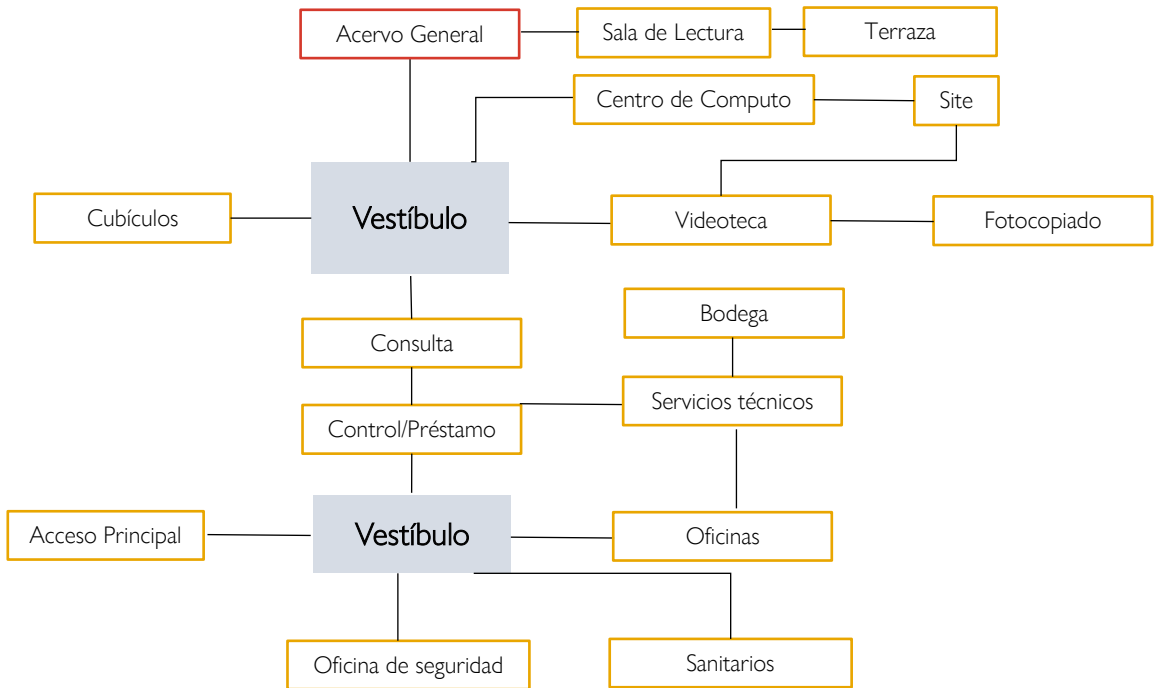


Teatro

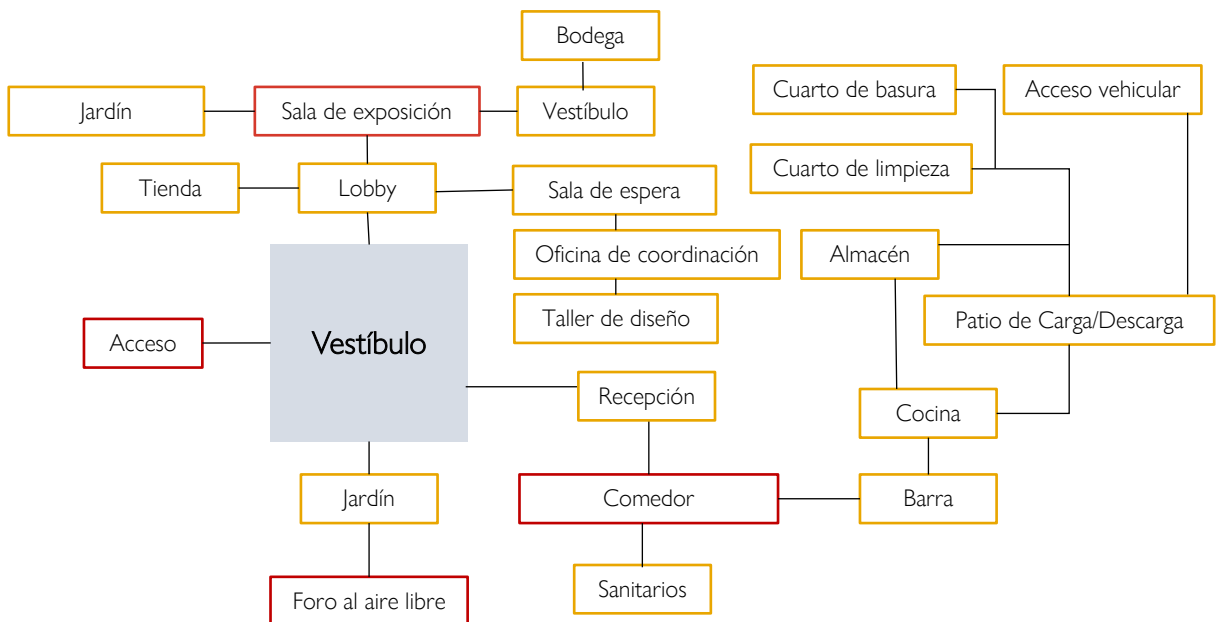


Administración general / Aulas y Talleres

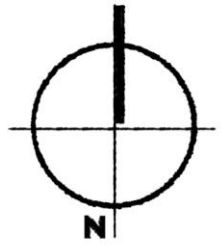




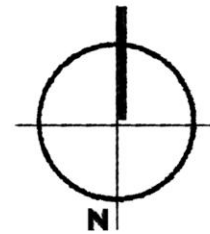
Galería de arte / Cafetería



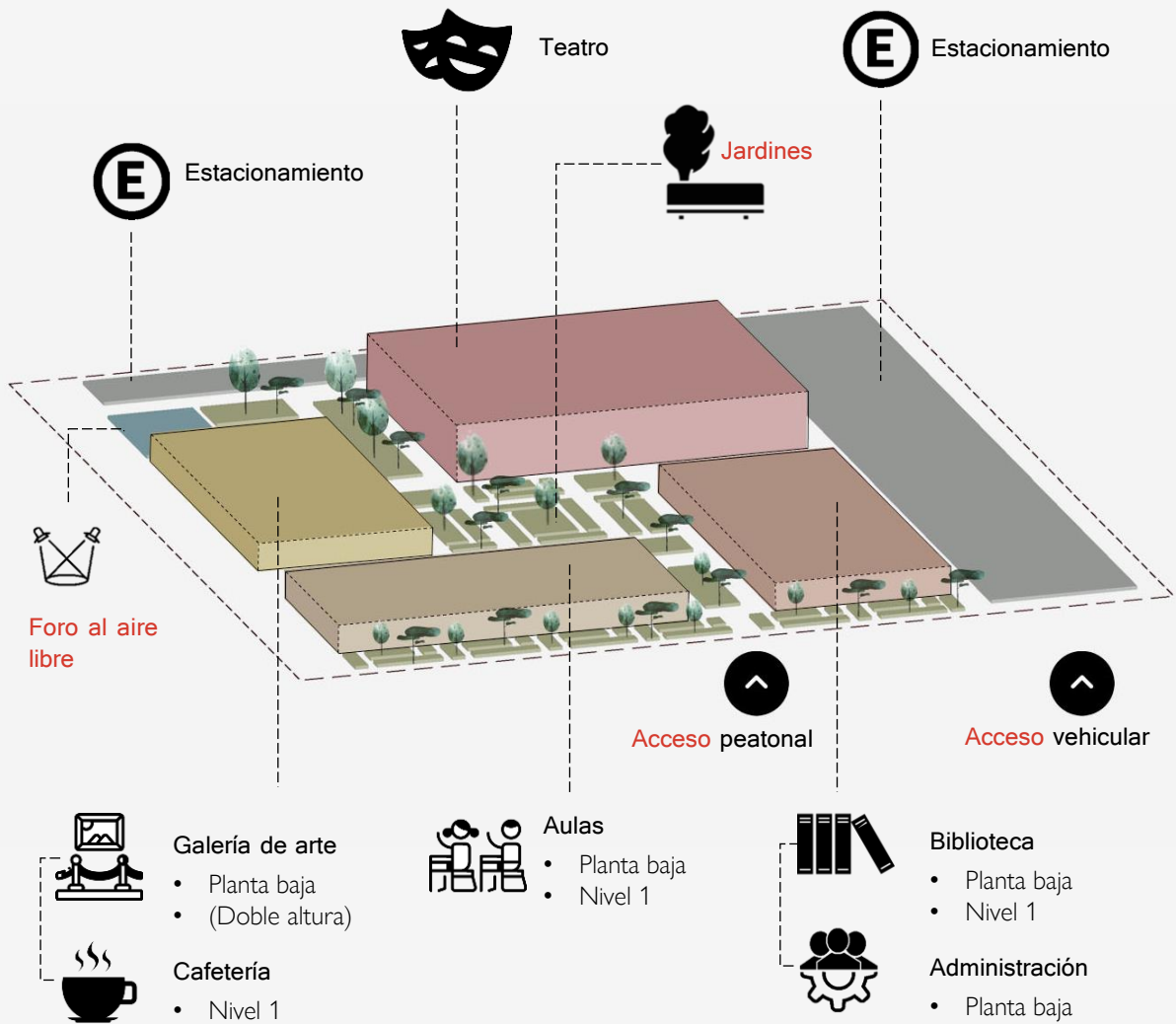
Emplazamiento



Planta baja



Nivel 1



Memoria descriptiva

La estructura del centro cultural se compone principalmente de aulas para impartir clases y talleres, una biblioteca que cuenta con un acervo general, una videoteca, espacio de estudio y lectura, también cuenta con una galería de arte para que se puedan exponer los trabajos realizados por los usuarios en el centro cultural y un teatro con capacidad para 780 espectadores, en donde se presentarán obras de teatro o presentaciones tanto externas como locales, que se desarrollen dentro de los talleres de teatro y danza del centro cultural; en espacios complementarios se tiene una cafetería, áreas verdes, un foro al aire libre y un estacionamiento. Se buscará que todos los espacios cuenten con iluminación y ventilación necesaria para que se puedan llevar a cabo sus actividades correspondientes sin problema alguno, cuidando las entradas directas de luz natural en espacios como la zona de lectura dentro de la biblioteca o la galería de arte, empleando celosías como segunda piel para los edificios con el objetivo de minimizar la entrada de luz solar directa, y a su vez creando un patrón visual en la fachada de los edificios, complementando la estética del conjunto.

Se buscó que las circulaciones exteriores que conectan a los edificios fueran los ejes de composición para el conjunto, siendo remates visuales para los edificios y al mismo tiempo generando entradas de luz directas e indirecta con vanos considerables en la techumbre exterior, que remata sobre una jardinera que va a lo largo del pasillo, a la par con el uso de vidrio traslúcido de diferentes tonalidades. Queremos que las entradas de luz generen sensaciones apacibles y de calidez, y que a su vez dirijan al usuario hacia la zona central, la cual se compone de varios caminos que forman una retícula, que sirven como recorridos recreativos, complementándose con áreas verdes dentro de dichos caminos, convirtiendo así el área central del conjunto en un espacio de introspección y de relajación dentro del centro cultural, Los recorridos exteriores están pensados para recibir luz natural directa y también para ser lo suficientemente techado para que se pueda recorrer el conjunto en su totalidad sin ningún problema, independientemente del estado meteorológico que se pueda presentar.

La estructura se conforma por dos propuestas:

1° Propuesta conformada por columnas y traveses de concreto armado y una losa, teniendo como cimentación una losa de cimentación, esta propuesta está pensada para los edificios de la biblioteca, administración, aulas y galería de arte. Los tres edificios están conformados por dos niveles de 4 metros de altura, teniendo claros no mayores a 8 metros. Todos los muros interiores en cada edificio son divisorios conformados por tabiques y un acabado de concreto finalizado con pintura color blanco. Cada edificación cuenta con una segunda piel, que es una celosía de aluminio color negro mate.

2° La segunda propuesta está pensada para el teatro ya que cuenta con claros más grandes, se conforma por una estructura de vigas de acero y la cimentación se conforma por una losa de cimentación. El entrepiso general del edificio es de 8 metros y la altura del escenario es de 12 metros.

Análisis de cargas

Loza de azotea

Impermeabilizante	0.005 Ton/m ²
Relleno de tezontle	0.01920 Ton/m ²
Losacero	0.374 Ton/m ²
Carga viva	0.1 Ton/m ²
Instalaciones	0.0160 Ton/m ²
Total:	0.5142 Ton/m ²

Loza de entrepiso

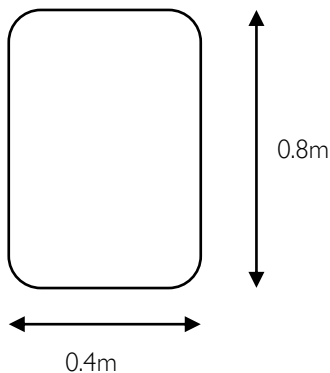
Losacero	0.374 Ton/m ²
Plafón	0.008 Ton/m ²
Piso	0.005 Ton/m ²
Carga viva	0.350 Ton/m ²
Instalaciones	0.0160 Ton/m ²
Total:	0.753 Ton/m ²

Diseño de trabe (T1)

$$T = L \times 0.1$$

$$T = (8.0m) (0.1)$$

$$T = 0.8m$$



Diseño de columna (C1)

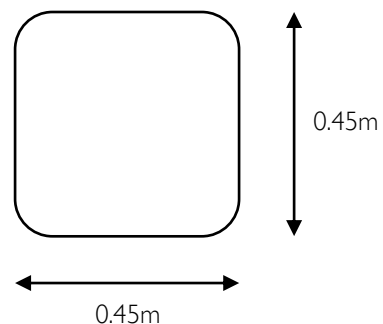
$$Col = (4.0m) (0.08)$$

$$Col = 0.32m$$

$$C = ((col)(0.05))(L) + col$$

$$C = ((0.32m)(0.05))(8.0m) + 0.32m$$

$$C = 0.44m = 0.45$$



Armado de trabe (T1)

Bajada de cargas

$$WL = (32.8m^2) (0.387 \text{ ton}/m^2)$$

$$WL = 12.69 \text{ ton}$$

$$W_{cv} = (32.8m^2) (0.350 \text{ ton}/m^2)$$

$$W_{cv} = 11.48 \text{ ton}$$

$$W_m = [(8.0m) (3.2m)] (0.250 \text{ ton}/m^2)$$

$$W_m = 6.4 \text{ ton}$$

$$W_p = (32.8m^2) (0.008 \text{ ton}/m^2)$$

$$W_p = 0.26 \text{ ton}$$

Total= 30.83 ton

$$\emptyset \text{Varillas \#8} = 36.70 \text{ cm} / 2.54 \text{ cm} = 14 \text{ varillas}$$

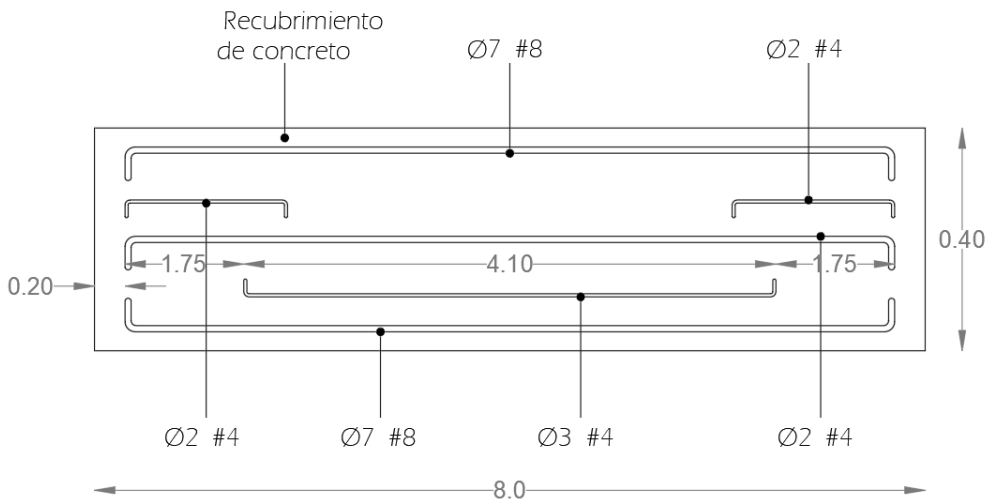
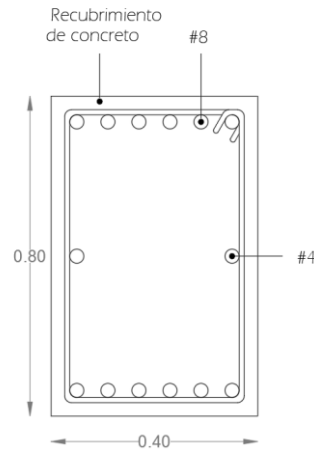
$$Ass = (40 \text{ cm}) (0.8) = 3.2 \text{ cm}$$

$$\emptyset = 3.2 \text{ cm} / 1.275 \text{ cm} = 2.50 = 3 \text{ varillas intermedias}$$

- WL - Peso de losa
- Wcv - Peso de carga viva
- Wm - Peso de muro
- Wp - Peso de plafón

$$M = ((30.83 \text{ ton}) (8.0m^2)) / 2 = 246.64 \text{ ton}/m^2$$

$$AST = \left(\frac{(246.64 \text{ ton}/m^2)}{(1.5 \text{ ton}/m^2) (0.7) (0.80m)} \right) / 8.0m = 36.70 \text{ cm}$$



Armado de columna (C1)

Bajada de cargas

$$WLa = (86.0m^2) (0.514 \text{ ton}/m^2)$$

$$WLa = 44.20 \text{ ton}$$

$$WL = (86.0m^2) (0.753 \text{ ton}/m^2)$$

$$WL = 48.19 \text{ ton}$$

$$Wcv = (86.0m^2) (0.350 \text{ ton}/m^2)$$

$$Wcv = 30.10 \text{ ton}$$

$$Wcva = (86.0m^2) (0.1 \text{ ton}/m^2)$$

$$Wcva = 8.6 \text{ ton}$$

$$Wm = [(16.0m) (3.1m)] (0.250 \text{ ton}/m^2)$$

$$Wm = 12.4 \text{ ton}$$

$$Wt = [(0.40m) (0.80m) (16.0m)] (2.4 \text{ ton}/m^2)$$

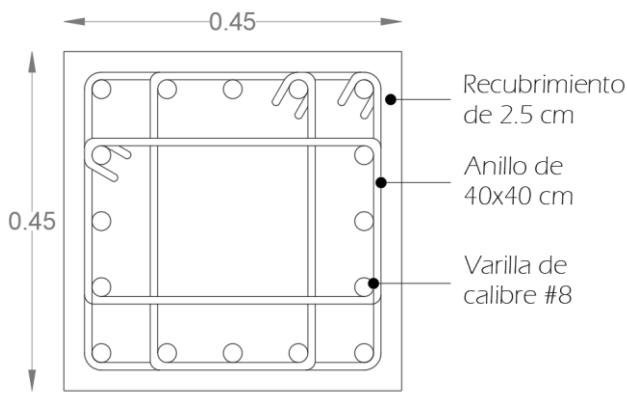
$$Wt = 12.28 \text{ ton}$$

$$Wc = [(0.45m) (0.45m) (4.0m)] (2.4 \text{ ton}/m^2)$$

$$Wc = 1.94 \text{ ton (2 niveles)} = 3.88 \text{ ton}$$

Total= 159.67 ton

- Wla - Peso de losa de azotea
- WL - Peso de losa
- Wcv - Peso de carga viva
- Wcva - Peso de carga viva de losa de azotea
- Wm - Peso de muro
- Wt - Peso de trabe
- Wc - Peso de columna



$$Asc = \sqrt{\frac{(159.76 \text{ ton}) - (0.202 \text{ m}^2) (0.09 \text{ ton}/\text{cm}^2)}{1.2 \text{ ton}/\text{cm}^2}} = 10.52 \text{ cm}$$

N° de Varillas del #8= 10.52cm / 2.52cm= 4.14 = 5 varillas por lado

Losas de cimentación

Análisis de cargas

Bajada de cargas

$$WLa = (0.514 \text{ ton/m}^2) (1,700.27\text{m}^2)$$

$$WLa = 874.27 \text{ ton}$$

$$WL = (0.753 \text{ ton/m}^2) (1,700.27\text{m}^2)$$

$$WL = 1,280.30 \text{ ton}$$

$$Wc = (1.94 \text{ ton}) (64)$$

$$Wc = 124.16 \text{ ton}$$

$$Wt = (3.072 \text{ ton}) (96)$$

$$Wt = 294.91 \text{ ton}$$

$$Wt = (0.48 \text{ ton}) (12)$$

$$Wt = 5.76 \text{ ton}$$

$$Wm = (615.15\text{m}) (3.2\text{m}) (0.25 \text{ ton})$$

$$Wm = 492.15 \text{ ton}$$

$$W_{\text{celosía}} = 32.28 \text{ ton}$$

$$W_{\text{arga viva}} = 32.28 \text{ ton}$$

$$\text{Total} = 3, 103.95 \text{ ton}$$

$$\times 1.8 \text{ (factor de sismo)} = 5, 587.11 \text{ ton}$$

$$Rwt = WT / AD$$

$$Rwt = 5, 587.11 \text{ ton} / 1,700.27 \text{ m}^2 = 3.28 \text{ ton}$$

$$\text{Losas} = (3.28 \text{ ton} / 3 \text{ ton/m}^2) (0.2) = 0.21\text{m} = 30 \text{ cm}$$

(espesor de losa)

Armado de Losa

$$WL = [(1\text{m}) (1\text{m}) (0.30\text{m})] (2.4 \text{ ton/m}^3)$$

$$WL = 0.72 \text{ ton} + 0.350 \text{ ton/m}^2$$

$$WL = 1.07 \text{ ton}$$

$$M = wl^2 / 10$$

$$M = (1.07\text{ton}) (8\text{m})^2$$

$$M = 6.84 \text{ ton/m}^2$$

$$Asl = \frac{M}{(Fs) (j) (D)} / 2$$

$$Asl = \left[\frac{6.84 \text{ ton}}{(1.2\text{ton/cm}) (0.7) (0.30\text{m})} \right] / 2$$

$$Asl = 13.75 \text{ cm}$$

Varillas #4 = 13.57 cm / 2.54cm = $\varnothing 6$ varillas

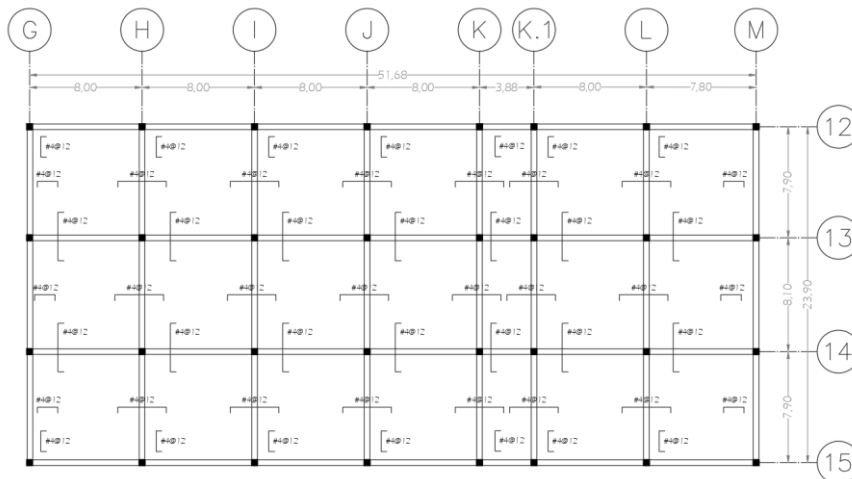
$$100/6 = @ 16.66\text{cm} = 17 \text{ cm}$$



$$M2 = [(1.07\text{ton}) (8.0\text{m})^2] / 10$$

$$M2 = 6.67\text{ton/m}$$

Bastones de losa
#4 = 17/1.5 = 11.33 = 12cm



Cálculo de Viga (T3)

Viga Jost serie LH

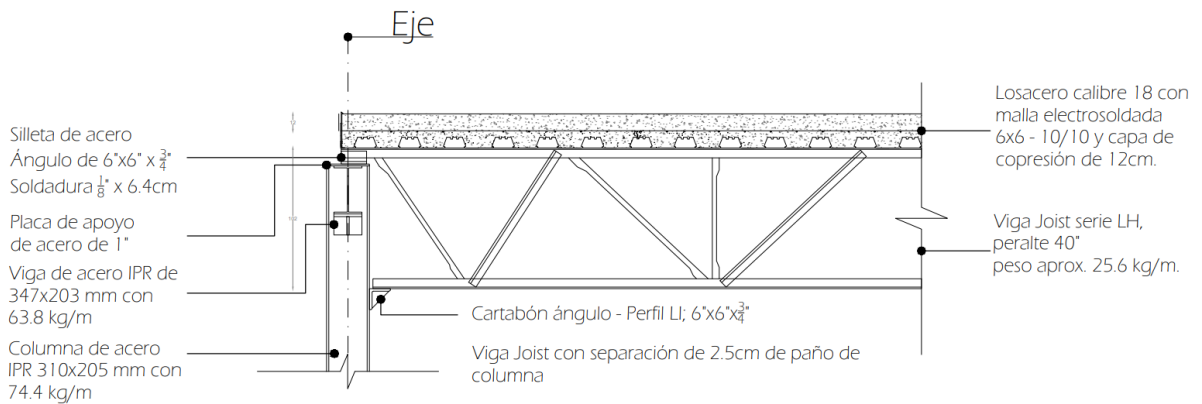
Armadura simplemente apoyada con carga uniforme, soporta cargas de entrepiso y cubiertas.

Joist40LH – Peralte: 40" (101.60cm)

Medidas de catálogo de 19.812m – 24.384m

Peso aprox. 25.6kg/m (con base en las tablas de carga para Joistec Serie LH (80 LH06)

Manual de diseño para arquitectos del sistema constructivo Joistec, Primera edición 2015



Cálculo de Viga (T2)

$$V = L/24$$

$$V = 8m / 24$$

$$V = 0.33m$$

$$WL = (0.5142 \text{ ton/m}) (32m^2)$$

$$WL = 16.4544 \text{ ton}$$

$$M = wl^2 / 8$$

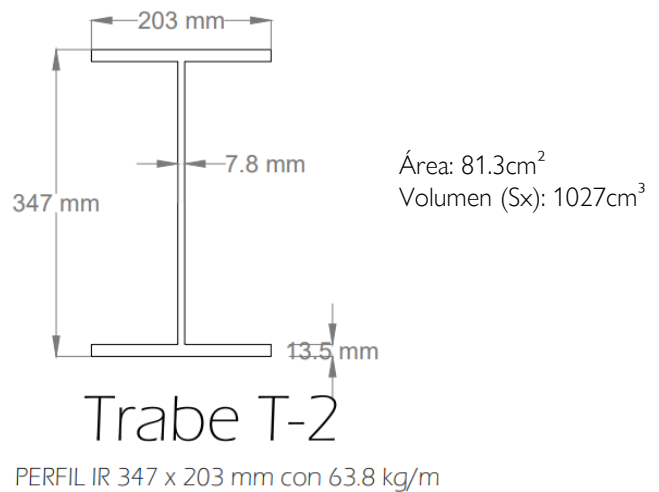
$$M = (16.4544 \text{ ton}) (8m)^2 / 8$$

$$M = 131.6352 \text{ ton/m}$$

$$S_v = M / F_y$$

$$S_v = 131.6352 \text{ kg/cm} / 2530 \text{ kg/m}^2$$

$$S_v = 52.0297 \text{ cm}^3$$



Cálculo de columna (C2)

Considerando un área de 128m^2
 Trabe Joist: 12m
 Viga: 12m

WL= (área) (Peso-loosa)
 WL= $(128\text{m}^2) (0.5142\text{ton/m}^2)$
 WL= 65.8176 ton

Wt joist= (Largo) (PEV)
 Wt joist= (12m) (0.0256 ton/m)
 Wt joist= 0.3072 ton

Wv= (Largo) (PEV)
 Wv= (12m) (0.0638 ton/m)
 Wv= 0.7656 ton

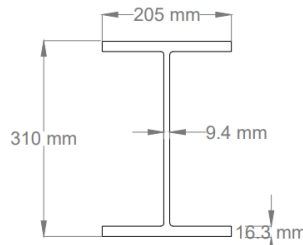
Wc= (Altura) (Pec)
 Wc= (8m) (0.0744 ton/m)
 Wc= 0.5952 ton

WT= 67.4856 ton

WL: Peso de losa
 Wt joist: Peso de trabe Joist
 Wv: Peso de viga (T2)
 Wc: Peso de columna (C2)

$$Cv = \frac{67\,485.6 \text{ kg}}{(2530\text{kg/cm}^2)/2}$$

$$Cv = 53.3483 \text{ cm}^2$$



Área: 94.8cm^2
 Volumen (Sx): 1060cm^3

Columna C-2

PERFIL IR 310 x 205 mm con 74.4 kg/m

Cálculo de cisterna de agua potable

Dotación requerida para Educación, ciencia y cultura= 20L/alumno/turno
 (Tomado del reglamento de construcción CDMX – Tabla 2-13 Dotación mínima de agua potable para servicios)

Total de usuarios dentro del Centro cultural
 Teatro: 859
 Galería de arte – Cafetería: 259
 Aulas: 426
 Biblioteca – Administración: 272
 Total: 1,816 usuarios

(1816 usuarios) (20L/alumno/turno) = 36, 320 l/día

Reserva de agua= el doble de lo que se necesita + lo que se necesita
 = $36, 320\text{l/día} \times 3 = 108, 960 \text{ l/día} = 108.96\text{m}^3$

Dimensión de cisterna: Considerando una altura de 1.70m y un colchón de aire equivalente $\frac{1}{4}$ de la reserva de agua.

Colchón de aire= $(108.96 \times 0.25) / 0.75 = 36.32\text{m}^3$
 Tamaño de cisterna= $108.96\text{m}^3 + 36.32\text{m}^3 = 145.28\text{m}^3$
 Dimensión= (x)(y) (1.70) = 145.28m^3
 (x)(y)= $145.28 \text{ m}^3 / 1.70\text{m} = 85.458\text{m}^2$

Dimensión de cisterna
 $9.25\text{m} \times 9.25\text{m} \times 1.70\text{m}$

$$\sqrt{85.458\text{m}^2} = 9.244\text{m}$$

Conclusiones - Proyecto

Decidimos diseñar el Centro cultural, Iztapalapa con el objetivo de que la alcaldía tuviera un lugar de recreación, y difusión cultural, ayudando a reforzar la cultura del lugar desde niños hasta adultos.

Con la propuesta de este conjunto se cumple con los requerimientos necesarios para ofrecer sus servicios al rango de habitantes al que está destinado, cumpliendo con los espacios suficientes para las actividades fundamentales que ofrece un centro cultural, para la comodidad de los usuarios y el personal que trabajaría ahí, además de proponer circulaciones y espacios al aire libre que funcionen como puntos de reunión y sobre todo que den una vista agradable dentro del conjunto; por otro lado, tratamos de darle importancia a un sistema de recolección y tratamiento de agua pluvial, que debido a la dimensión del proyecto sería de gran utilidad para reducir el gasto de agua dentro de las instalaciones.

Reflexión sobre el proceso de aprendizaje

Fue todo un reto incorporar todo lo visto a lo largo de la carrera para complementar la justificación y el desarrollo de nuestro proyecto deseado, utilizando las normas de construcción y todo lo referente a normatividad como pauta de diseño, incorporándolo en el mismo programa arquitectónico y no solo citando los artículos del reglamento.

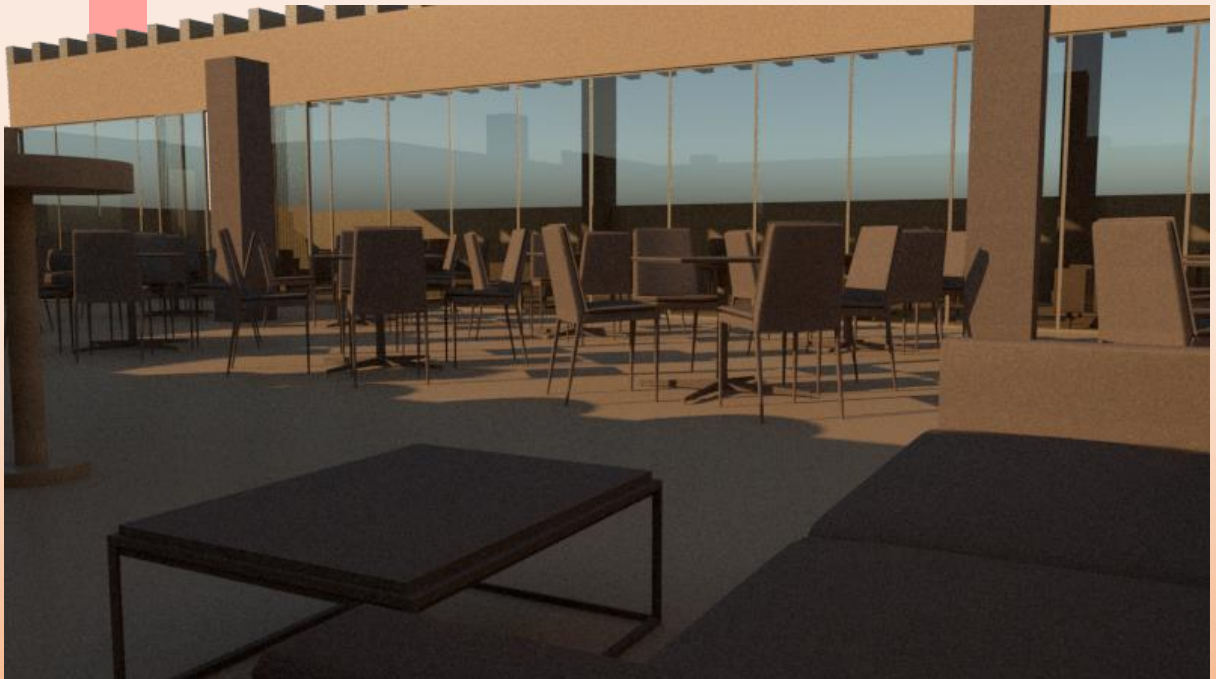
Fue de gran importancia la investigación previa para entender mejor los requerimientos y los elementos que caracterizan este tipo de conjunto, además de comparar edificios análogos para buscar puntos en común, retomarlo para nuestro proyecto y con esto proponer espacios funcionales. Todo el fundamento teórico sirvió enormemente para demostrar que el proyecto planteado puede satisfacer las necesidades de una población en específica y es ejecutable.

Proyecto

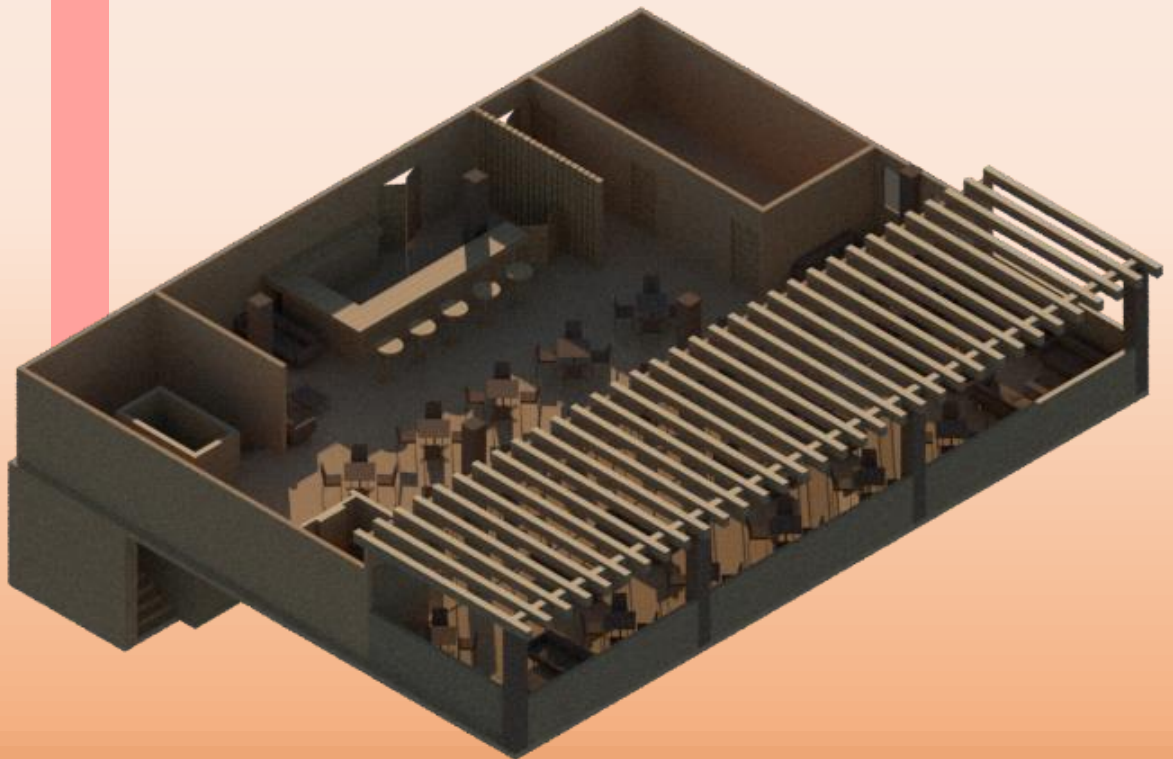
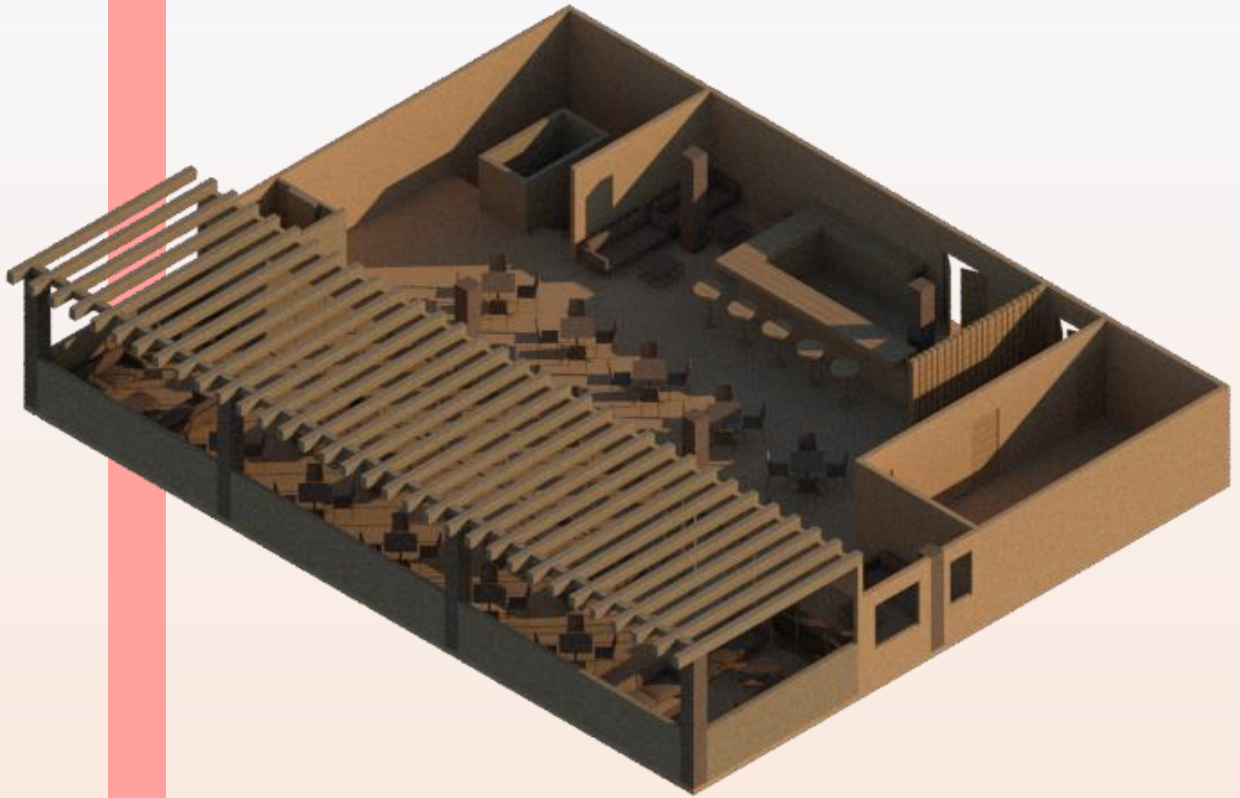
Aulas



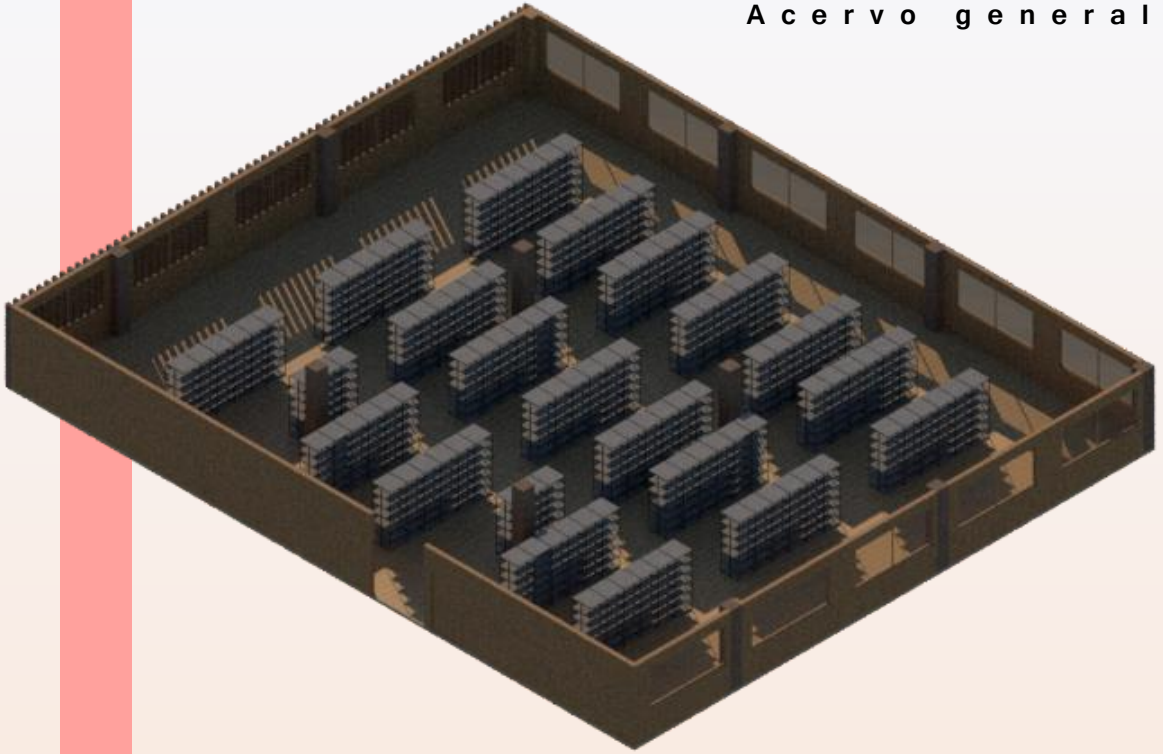
Cafetería - Terraza



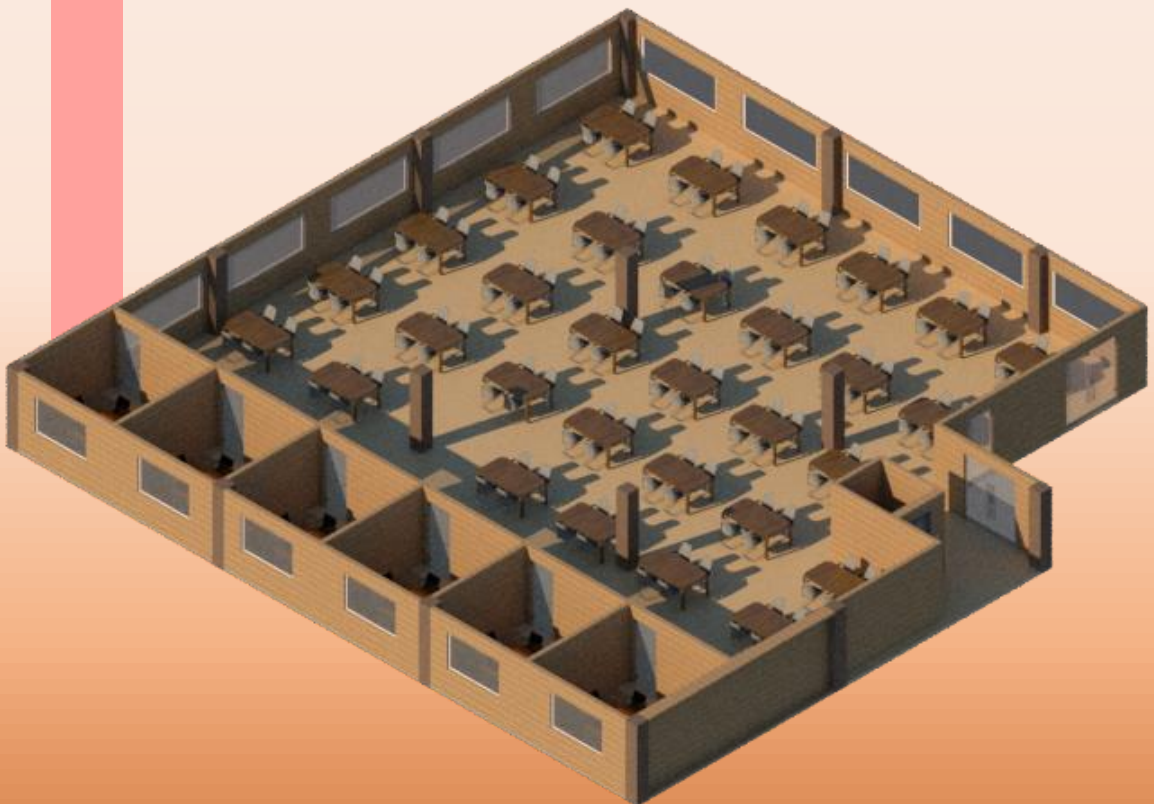
C a f e t e r í a



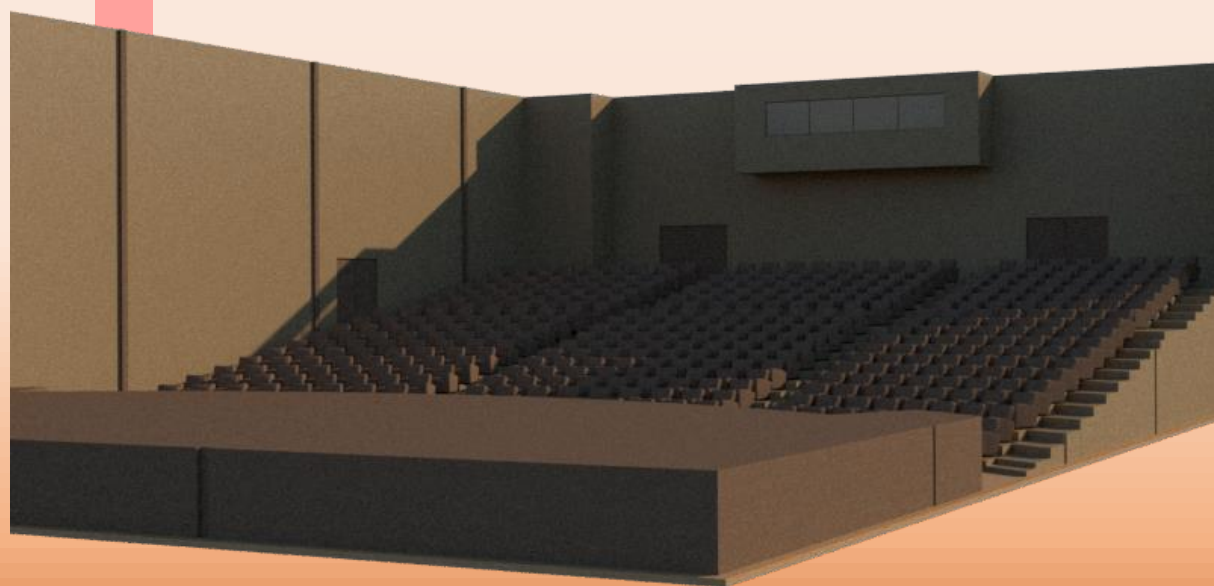
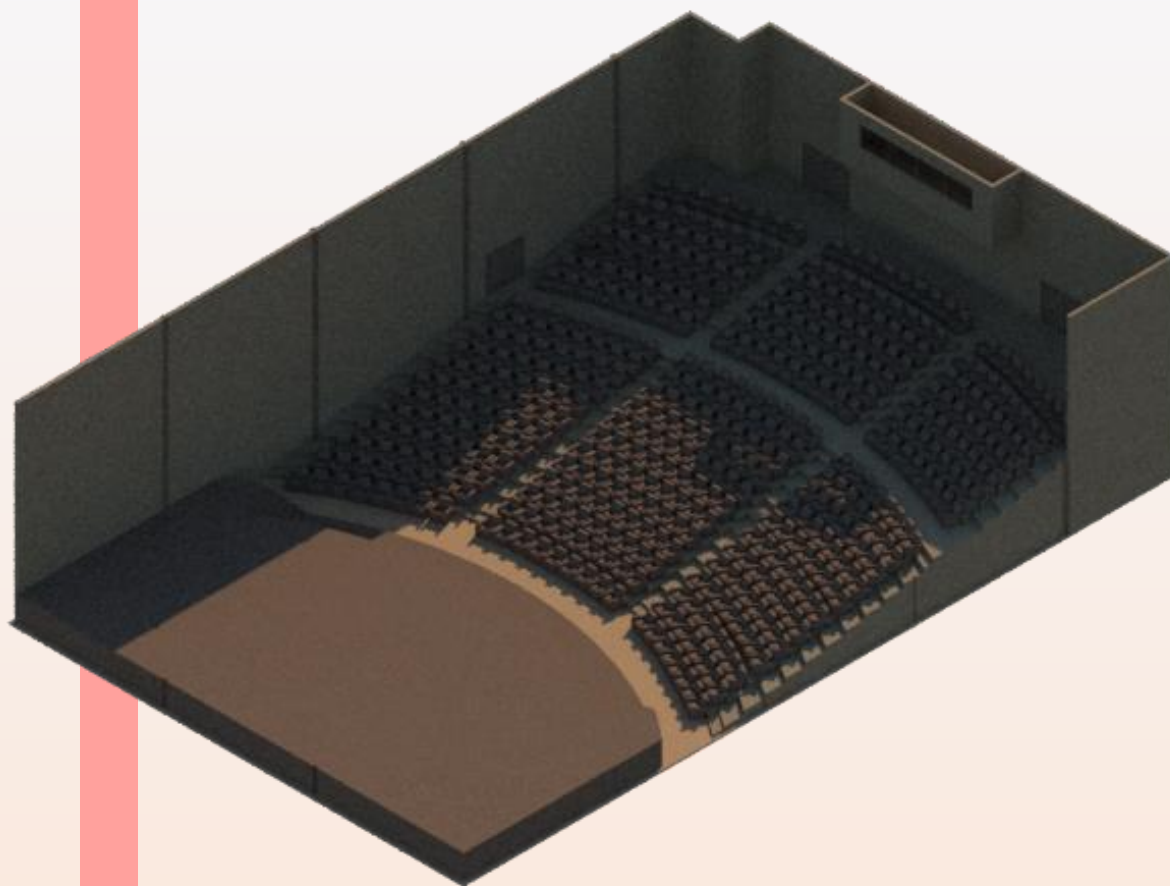
A c e r v o g e n e r a l



S a l a d e l e c t u r a



T e a t r o



Bibliografía

Reglamento de Construcciones CDMX

Arnal, Luis. Editorial Trillas
México 2021

Dibujo para el Diseño Urbano

Farely, Lorraine. Editorial Art Blume
Barcelona 2011

Neufert arte de proyectar en arquitectura

Ernst Neufert, 14ª edición, Editorial GG

Instalaciones Eléctricas Prácticas

Ing. Becerril L. Diego Onésimo
2005

Datos practicos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

Diego Onésimo Becerril Lopez, 12ª edición
2015

Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas

White, Edwark. Editorial Trillas
México 2010

Alcaldía Iztapalapa

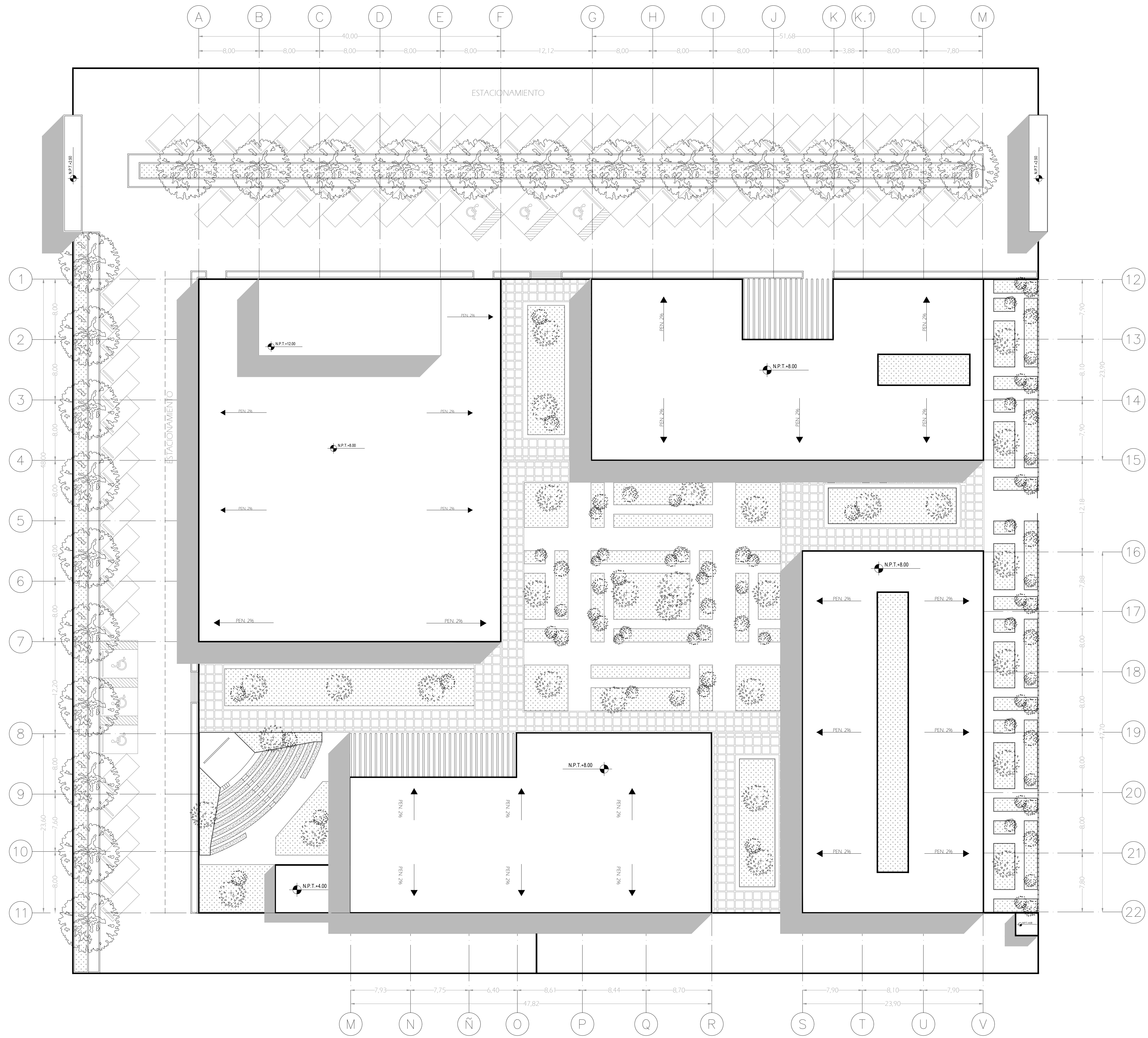
2018-2021. (s. f.). <http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/>

Uso de suelo y vegetación

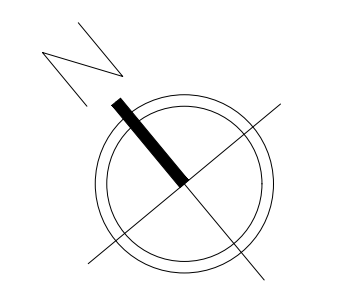
Geografía, E. D. N. I. Y. (s. f.). <https://www.inegi.org.mx/temas/ususuelo/>

Número de habitantes. Ciudad de México

(s. f.). <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/>



IZTAPALAPA
Centro Cultural



Croquis de localización



- Deportivo Francisco I. Madero
 - Centro Cultural
- C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

Simbología

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
Linda Gabriela Antonio Rodríguez
Ximena Delgado García

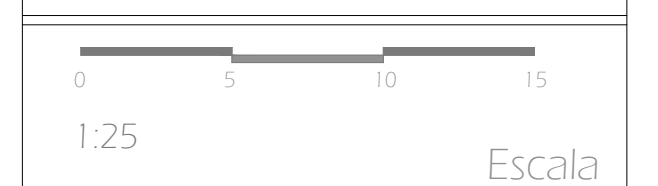
Diseño

Plano arquitectónico
Planta de techos

Plano

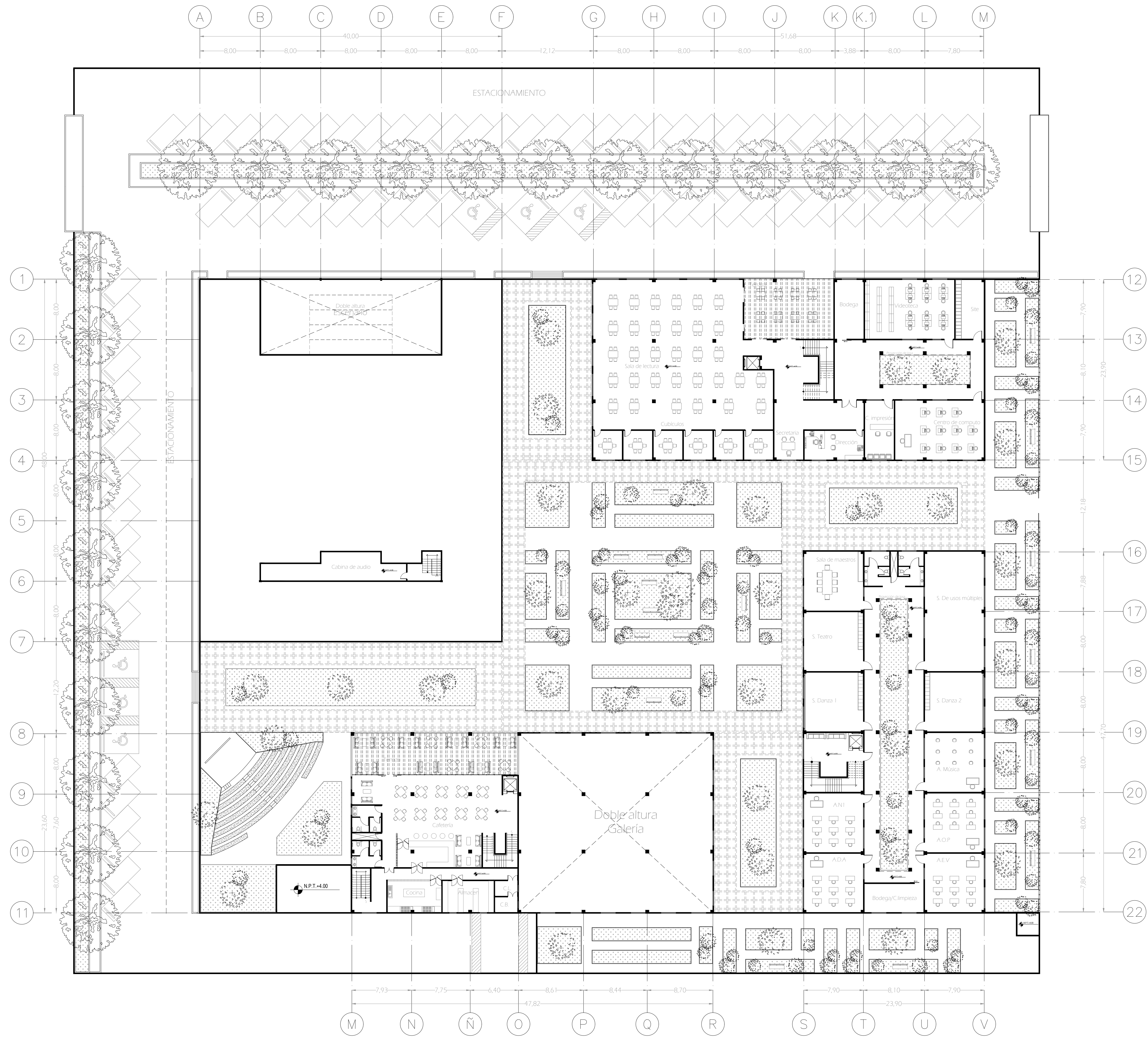
Fecha 2022

Acotación Metros



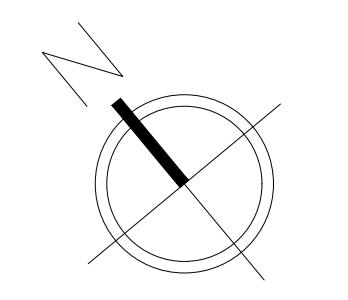
A - 01

Clave



IZTAPALAPA

Centro Cultural



Croquis de localización



■ Deportivo Francisco I. Madero
 ■ Centro Cultural
 C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

- A.N1 Aula de nutrición
- A.D.A Aula de dibujo con acuarela
- A.M Aula de música
- A.O.P Aula de orientación para padres
- A.E.V Aula de ética y valores

Simbología

TESIS

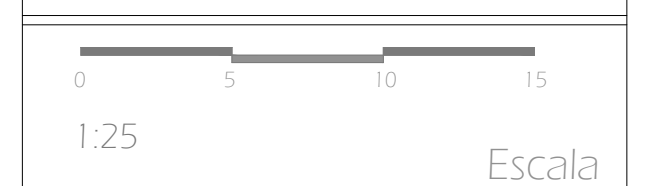
Fabiola Gutiérrez Ocaña
 Linda Gabriela Antonio Rodríguez
 Ximena Delgado García

Diseño

Plano arquitectónico
 Nivel I Plano

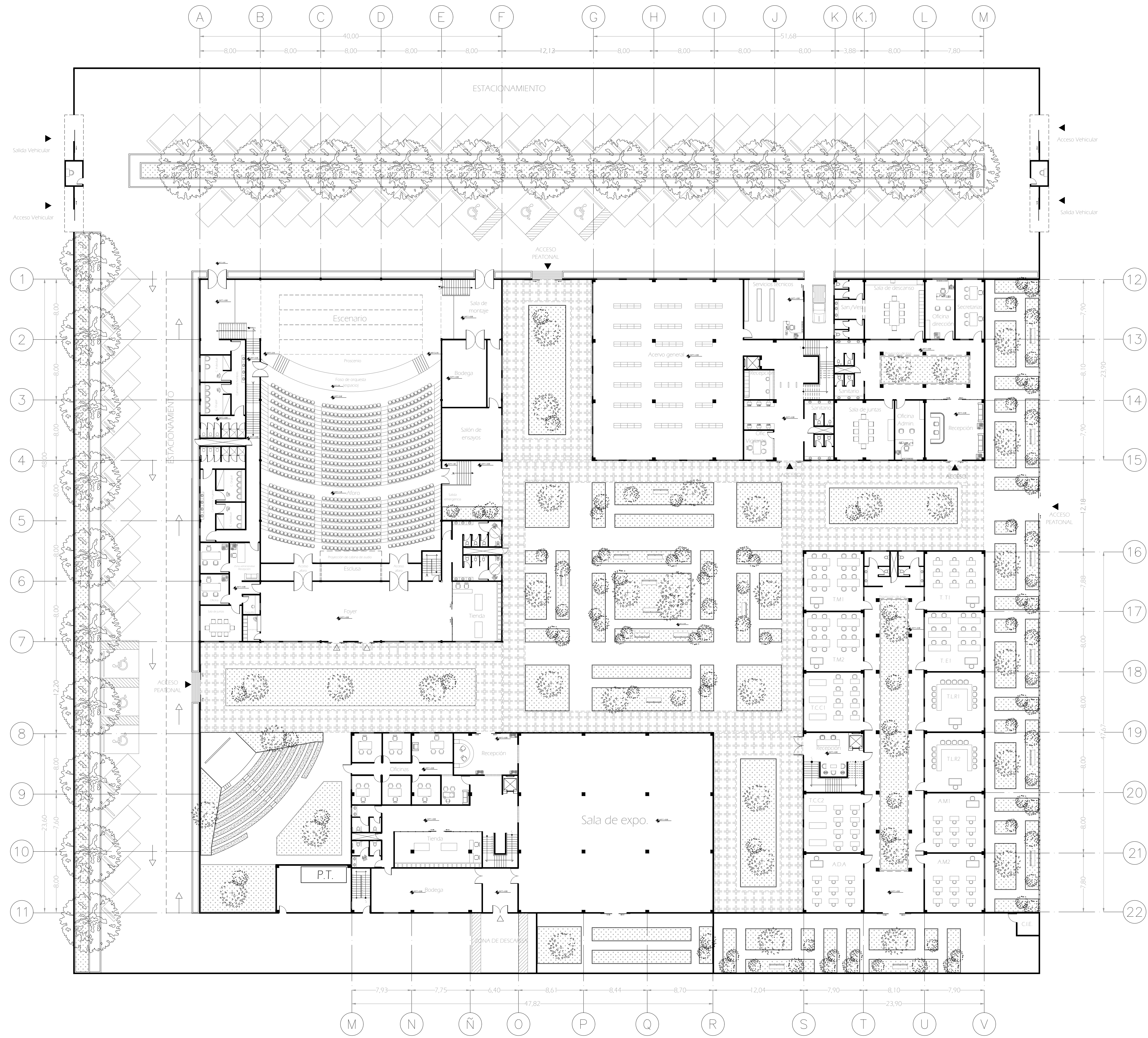
Fecha 2022

Acotación Metros



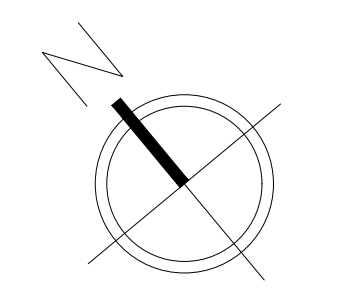
A - 02

Clave



IZTAPALAPA

Centro Cultural



Croquis de localización



■ Deportivo Francisco I. Madero
 ■ Centro Cultural
 C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

- T.T1 Taller de tareas
- T.M1 Taller de manualidades 1
- T.M2 Taller de manualidades 2
- T.E1 Taller de electricidad
- T.C.C1 Taller de corte y confección 1
- T.C.C2 Taller de corte y confección 2
- T.L.R1 Taller de lectura y redacción 1
- T.L.R2 Taller de lectura y redacción 2
- A.M1 Aula de modelado 1
- A.M2 Aula de modelado 2
- A.D.A Aula de dibujo con acuarela
- C.I.E. Cuarto de instalaciones eléctricas

Simbología

TESIS

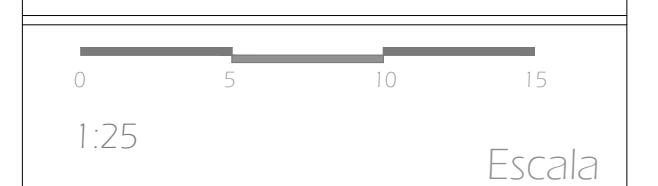
Fabiola Gutiérrez Ocaña
 Linda Gabriela Antonio Rodríguez
 Ximena Delgado García

Diseño

Plano arquitectónico
 Planta baja Plano

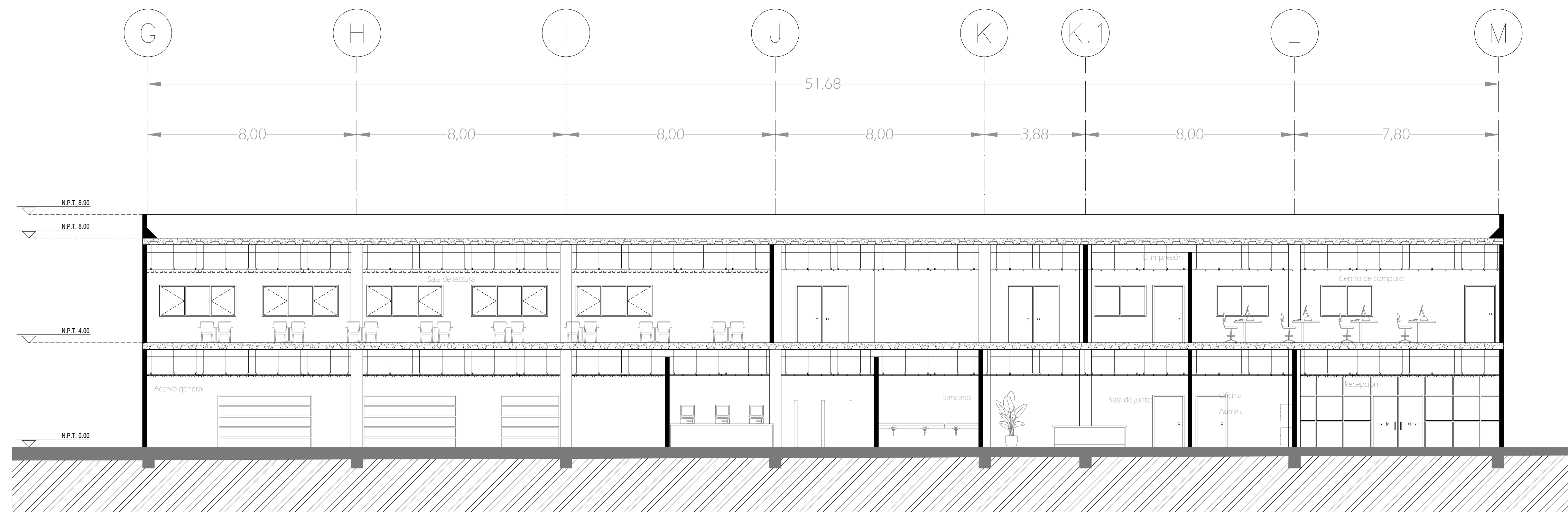
Fecha 2022

Acotación Metros



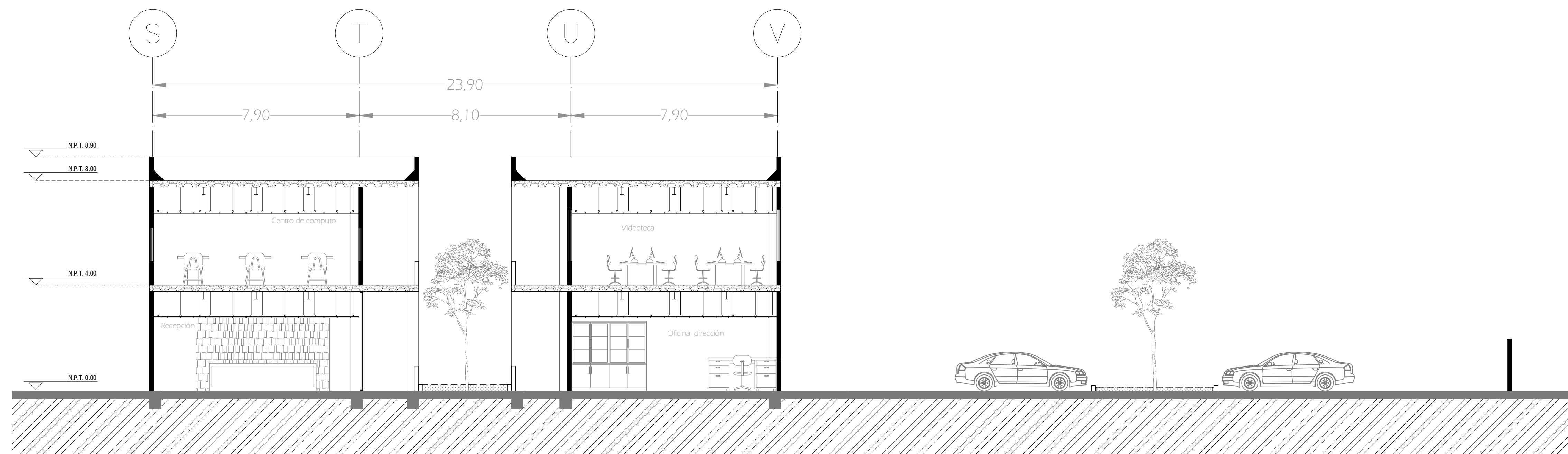
A - 03

Clave



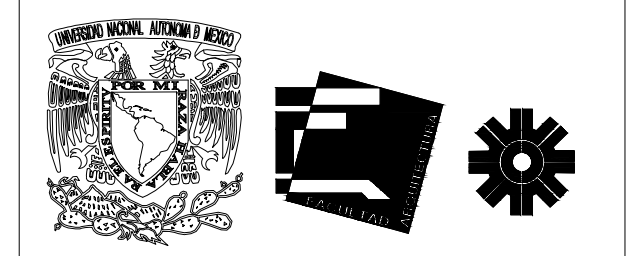
Corte A-A*

Corte longitudinal Biblioteca-Administración

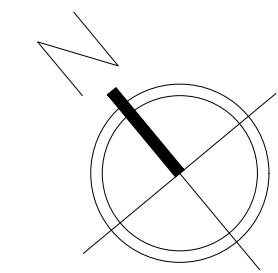


Corte B-B*

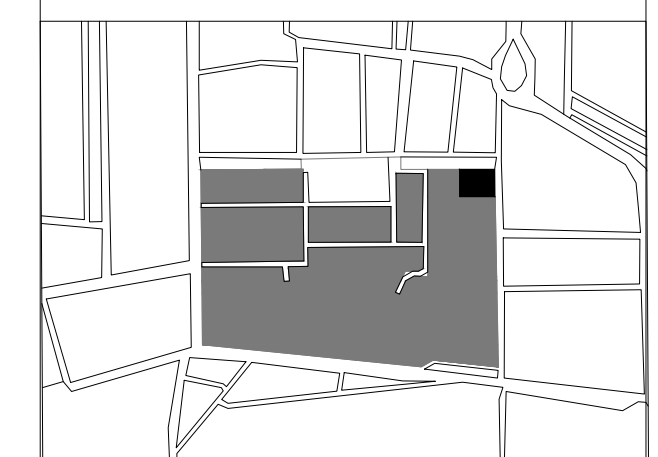
Corte transversal Biblioteca-Administración



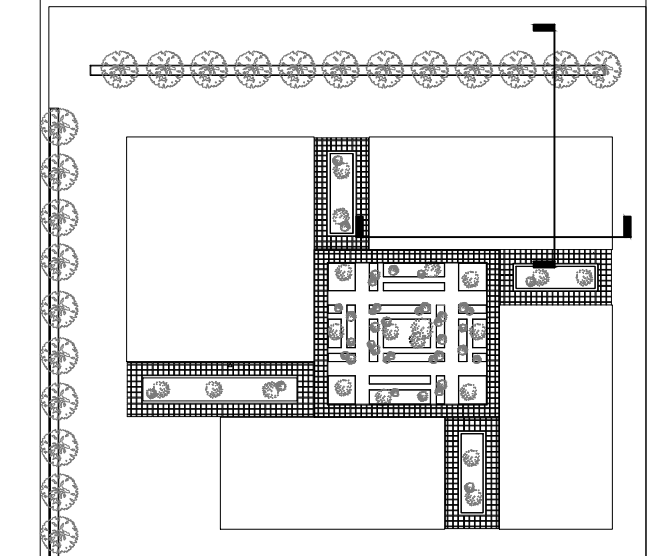
IZTAPALAPA
Centro Cultural



Croquis de localización



■ Deportivo Francisco I. Madero
■ Centro Cultural
C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX



TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
Linda Gabriela Antonio Rodríguez
Ximena Delgado García
Diseño

Biblioteca - Administración
Corte Plano

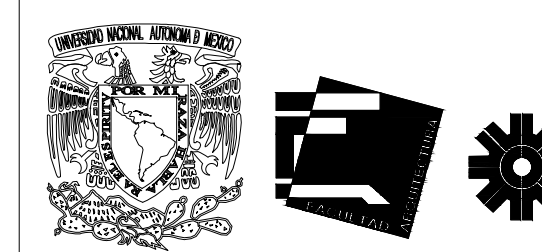
Fecha 2022

Acotación Metros

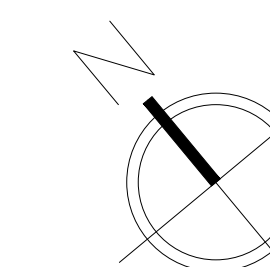
0 5 10 15
1:1 Escala

A - 04

Clave



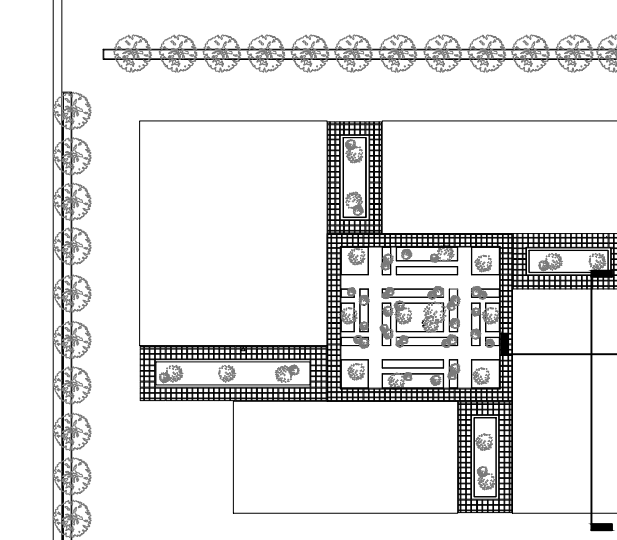
IZTAPALAPA
Centro Cultural



Croquis de localización



■ Deportivo Francisco I. Madero
■ Centro Cultural
C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX



TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
Linda Gabriela Antonio Rodríguez
Ximena Delgado García
Diseño

Aulas
Corte Plano

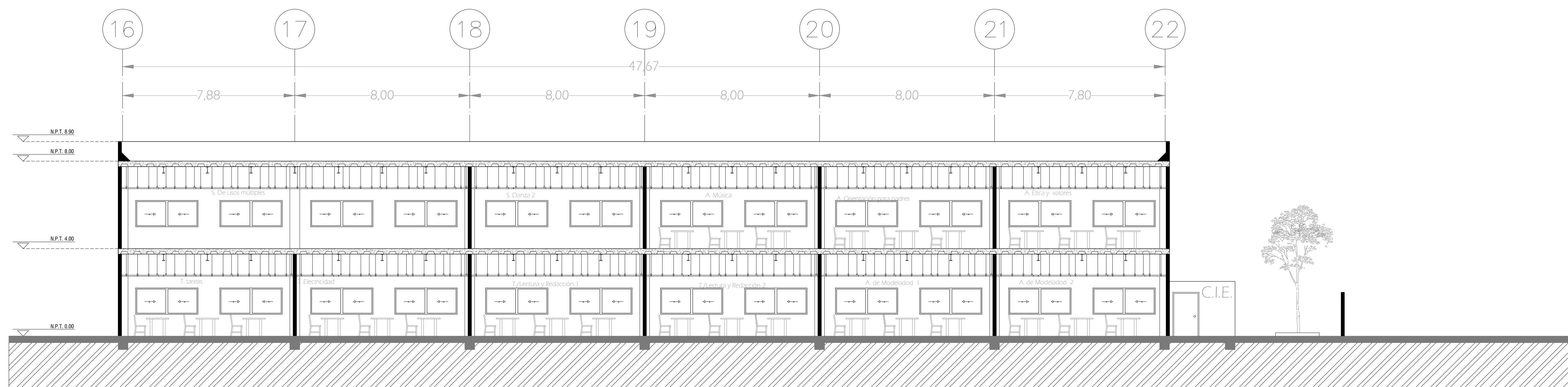
Fecha 2022

Acotación Metros

0 5 10 15
1:1 Escala

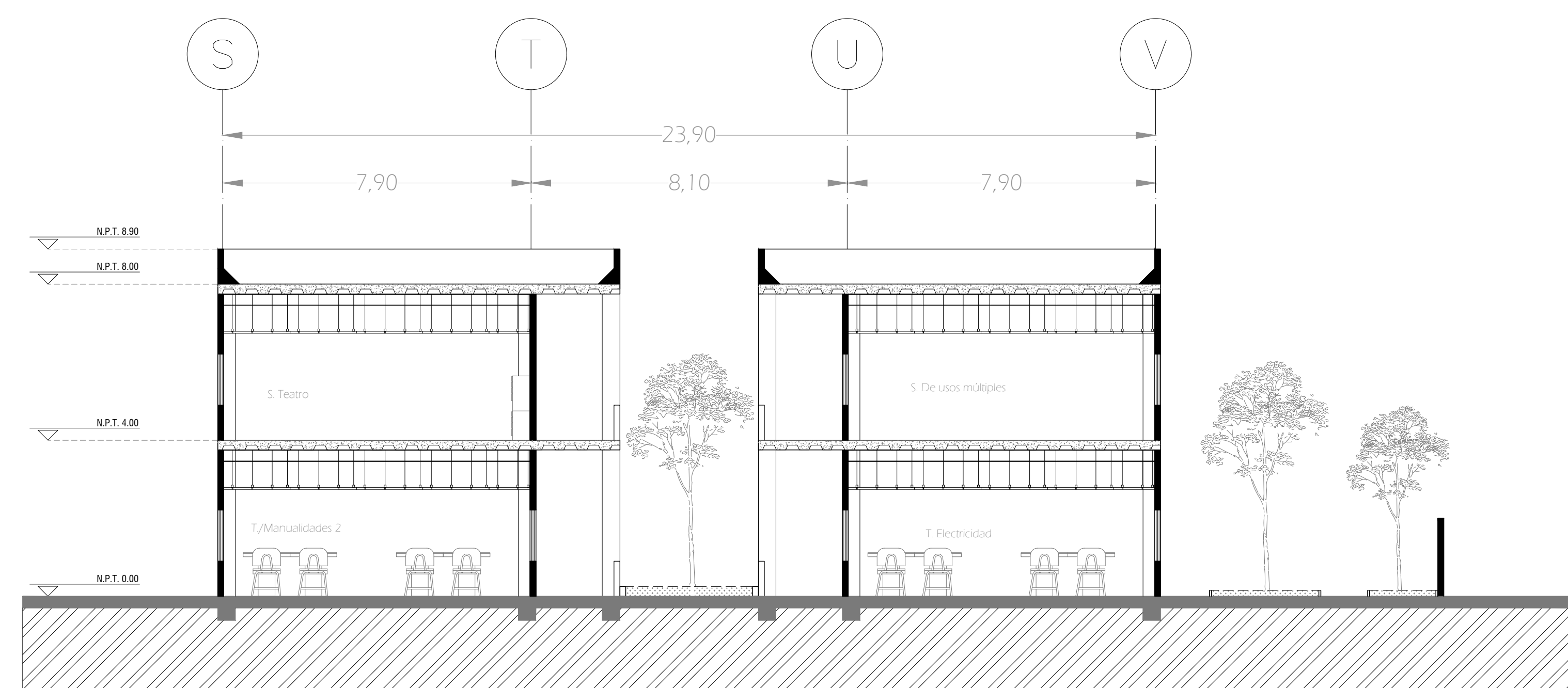
A - 05

Clave



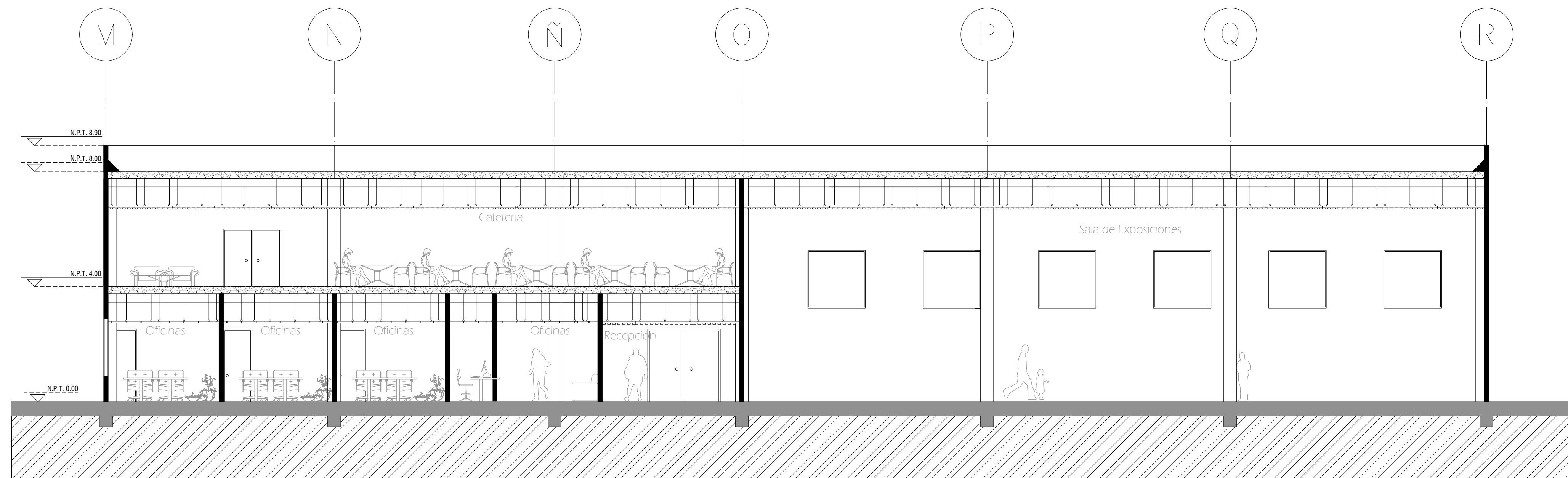
Corte C-C*

Corte longitudinal Aulas



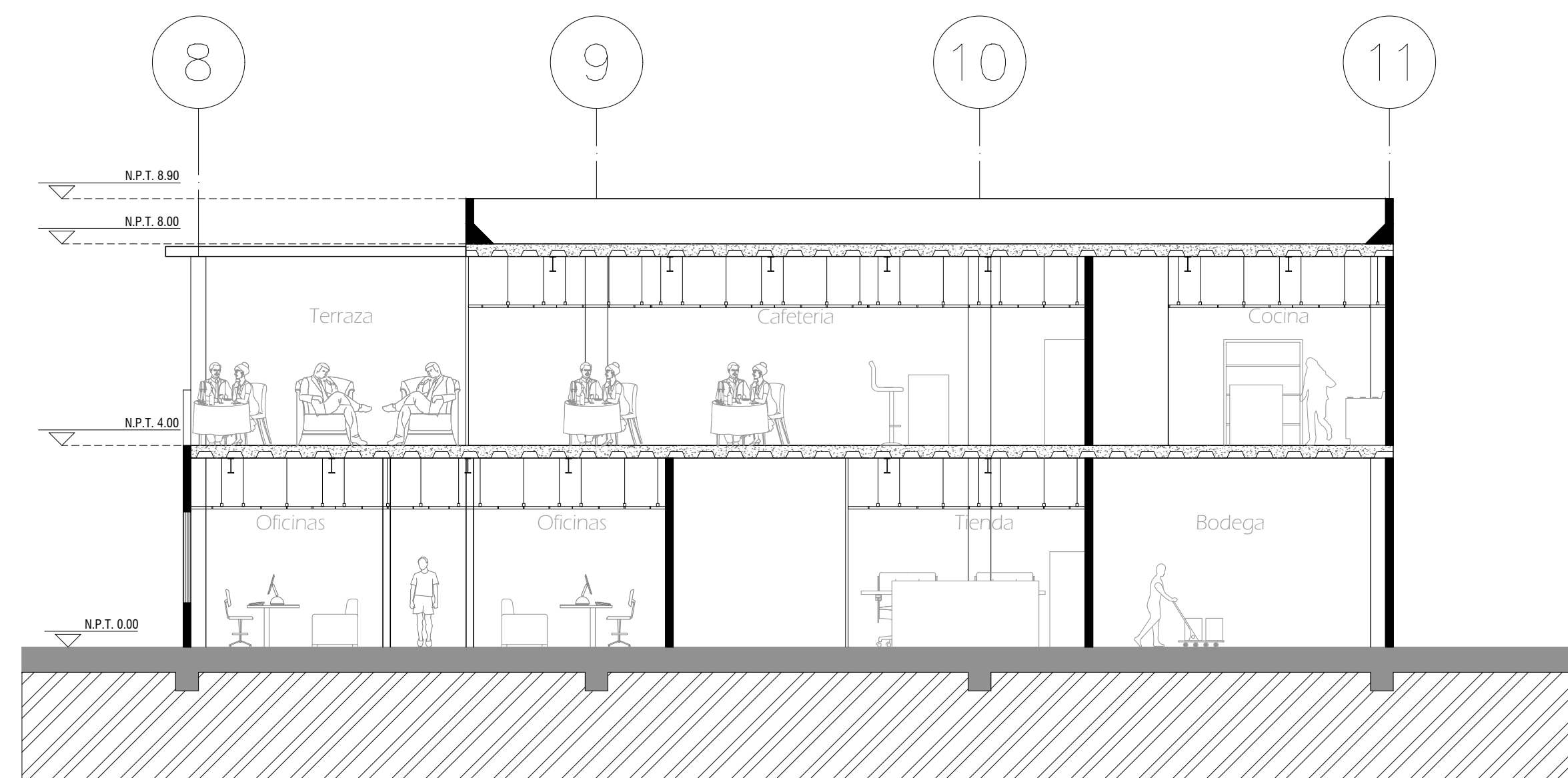
Corte D-D*

Corte transversal Aulas



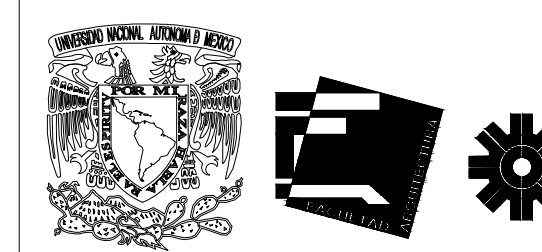
Corte E-E*

Corte longitudinal Galeria/ Cafeteria

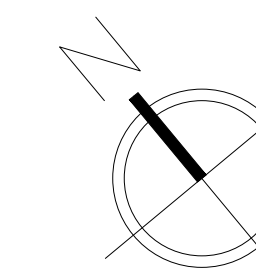


Corte F-F*

Corte longitudinal Galeria/ Cafeteria



IZTAPALAPA
Centro Cultural

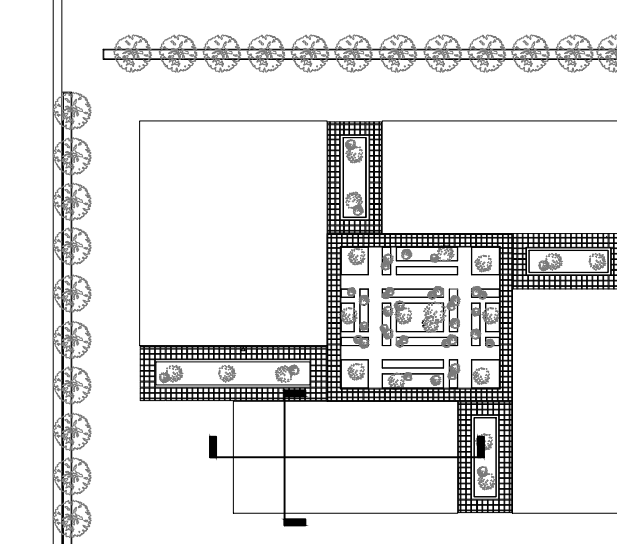


Croquis de localización



■ Deportivo Francisco I. Madero
■ Centro Cultural

C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX



TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
Linda Gabriela Antonio Rodríguez
Ximena Delgado García
Diseño

Galería - Cafetería
Corte Plano

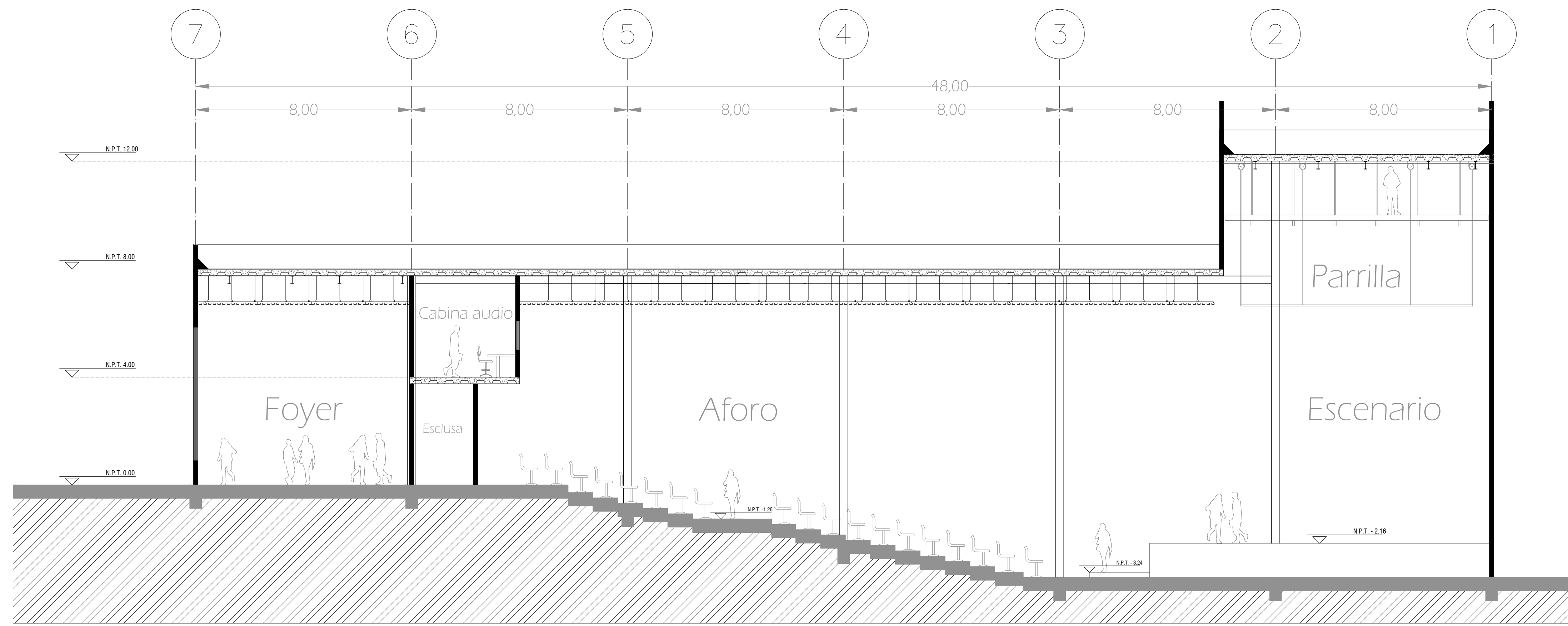
Fecha 2022

Acotación Metros

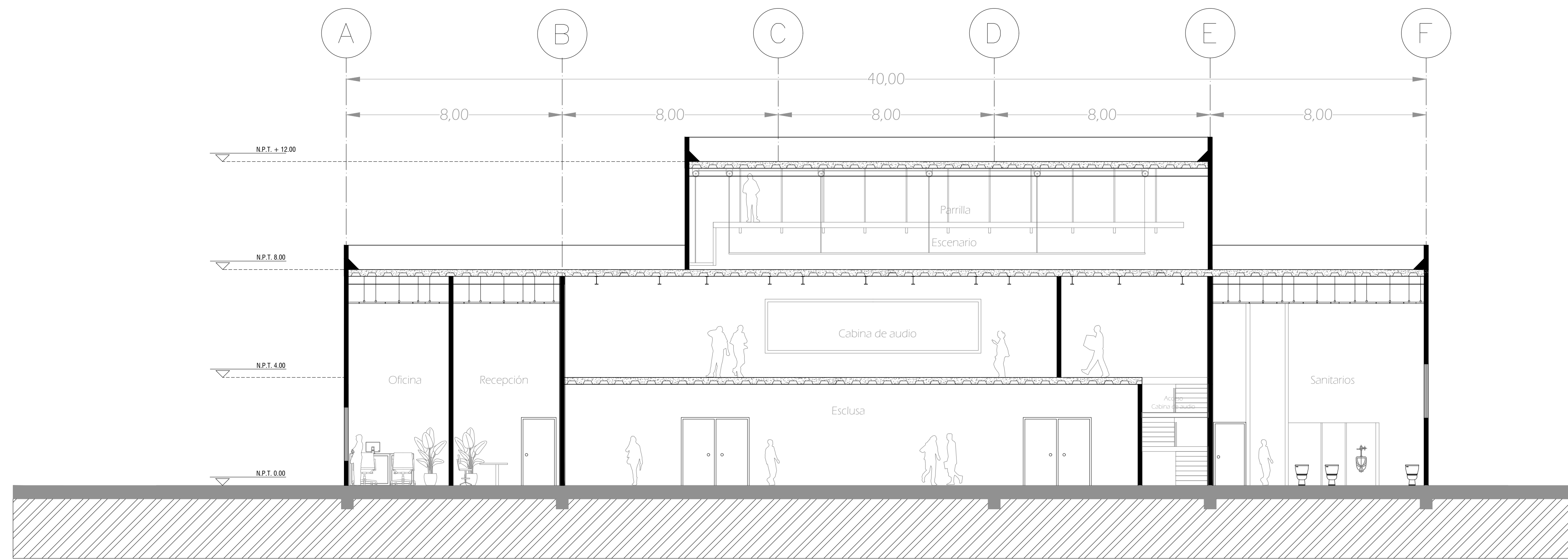
0 5 10 15
1:1 Escala

A - 06

Clave



Corte G-G*
Corte longitudinal Teatro



Corte H-H*
Corte transversal Teatro

IZTAPALAPA
Centro Cultural

Croquis de localización

■ Deportivo Francisco I. Madero
■ Centro Cultural

C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
Linda Gabriela Antonio Rodríguez
Ximena Delgado García

Diseño

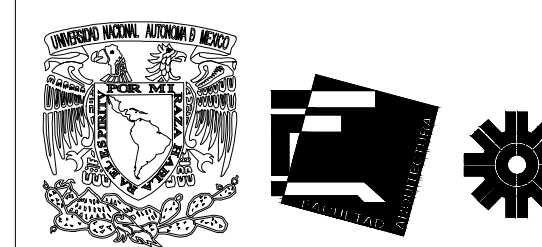
Teatro
Corte Plano

Fecha 2022

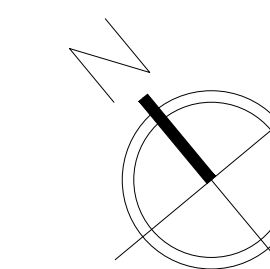
Acotación Metros

0 5 10 15
1:1 Escala

A - 07
Clave



IZTAPALAPA
Centro Cultural



Croquis de localización



■ Deportivo Francisco I. Madero
■ Centro Cultural
C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

Simbología

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
Linda Gabriela Antonio Rodríguez
Ximena Delgado García

Diseño

Plano arquitectónico
Fachadas Plano

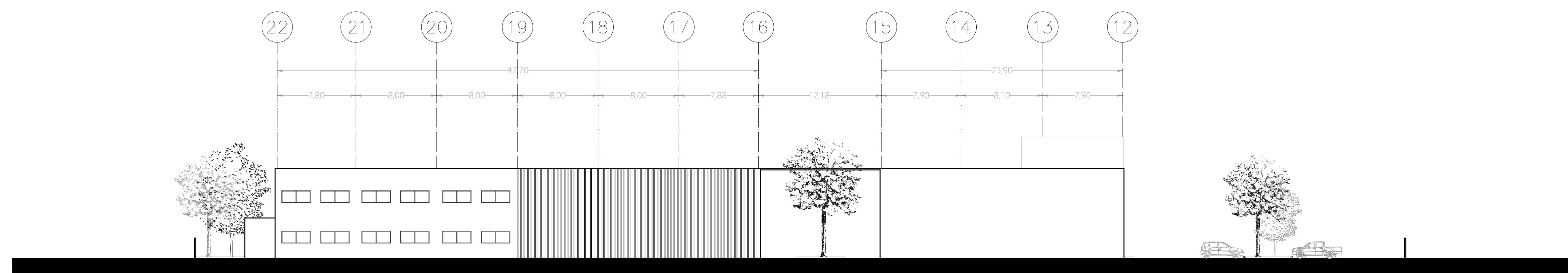
Fecha 2022

Acotación Metros

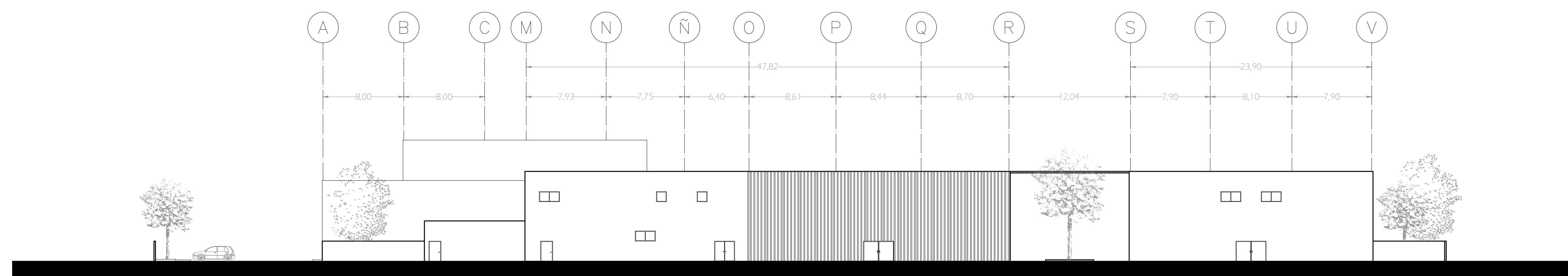
0 5 10 15
1:25 Escala

A - 08

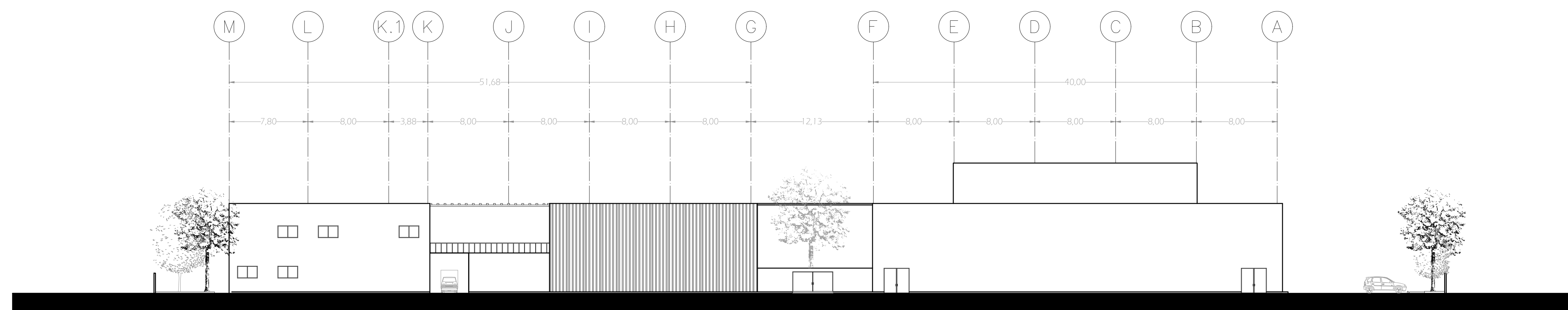
Clave



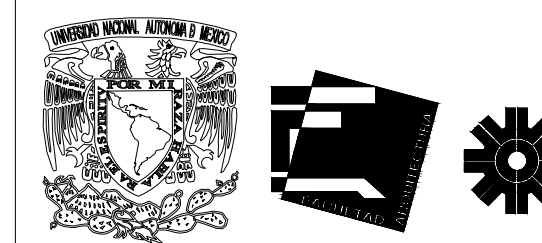
Fachada Oeste (Principal)



Fachada Sur - Este

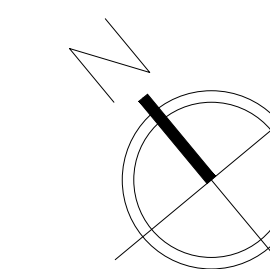


Fachada Sur



IZTAPALAPA

Centro Cultural



Croquis de localización



Deportivo Francisco I. Madero
 Centro Cultural
 C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

Simbología

TESIS

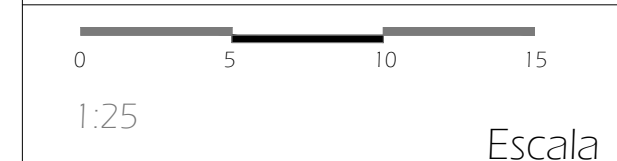
Fabiola Gutiérrez Ocaña
 Linda Gabriela Antonio Rodríguez
 Ximena Delgado García

Diseño

Áreas tributarias Plano

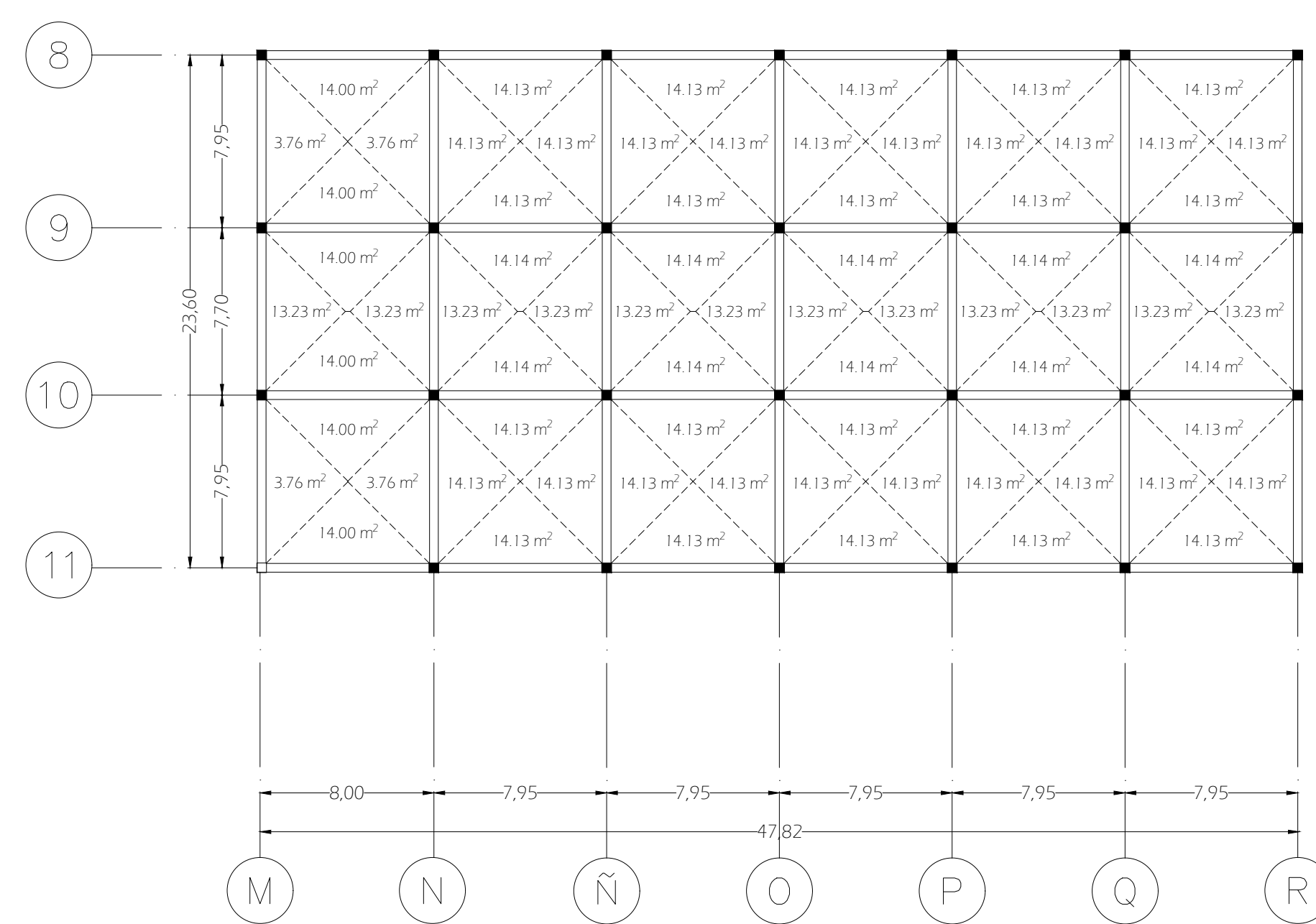
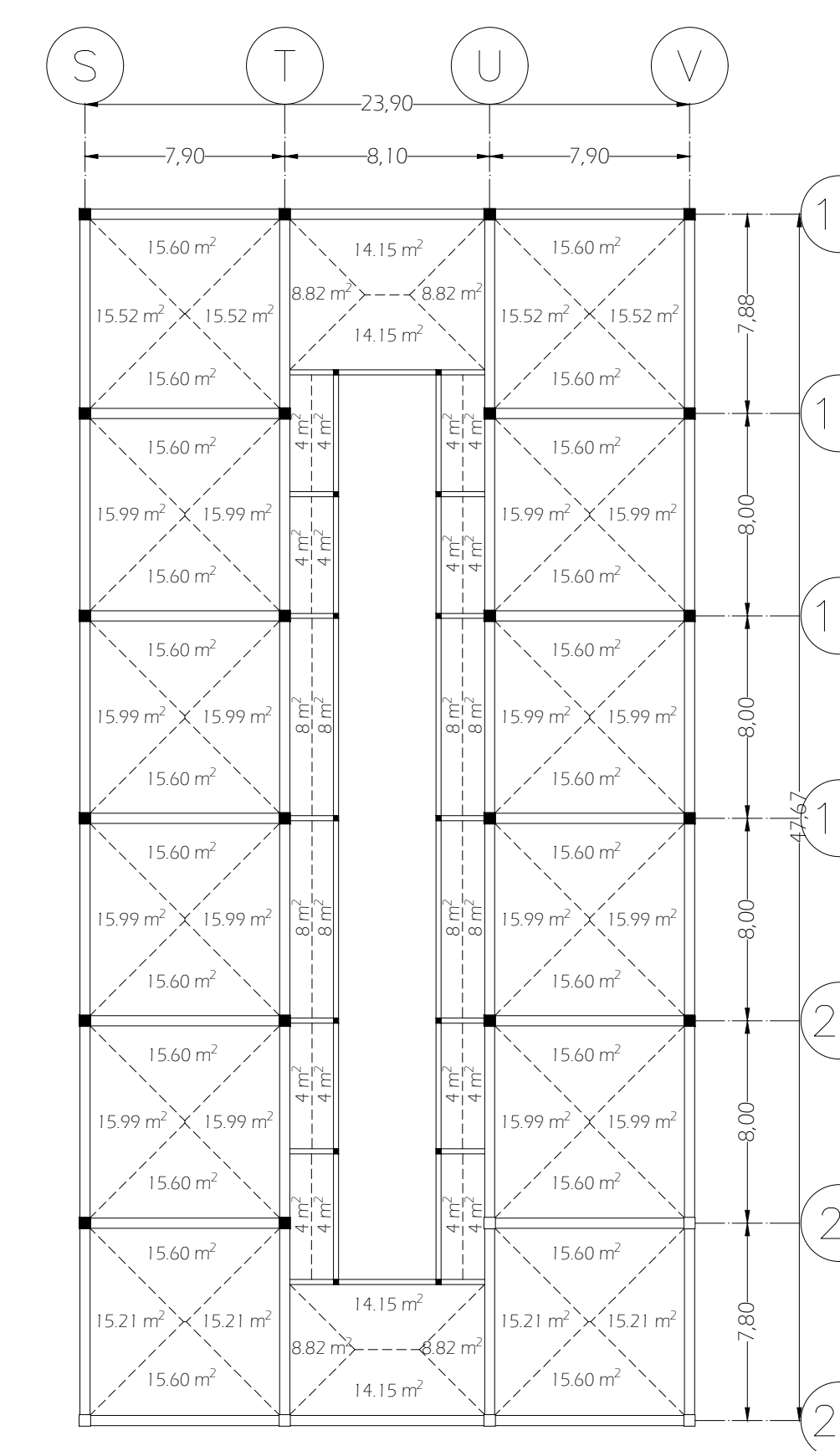
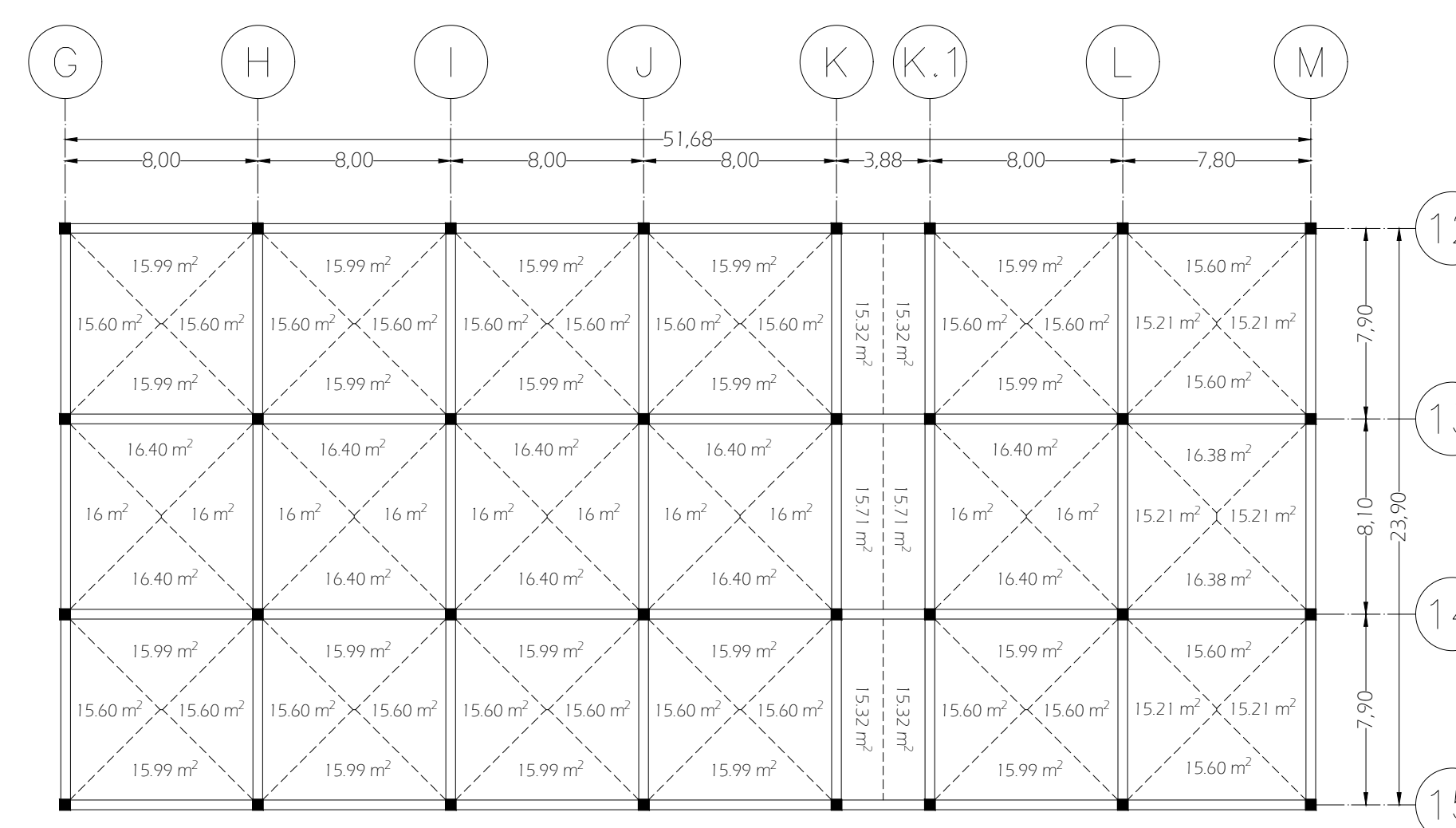
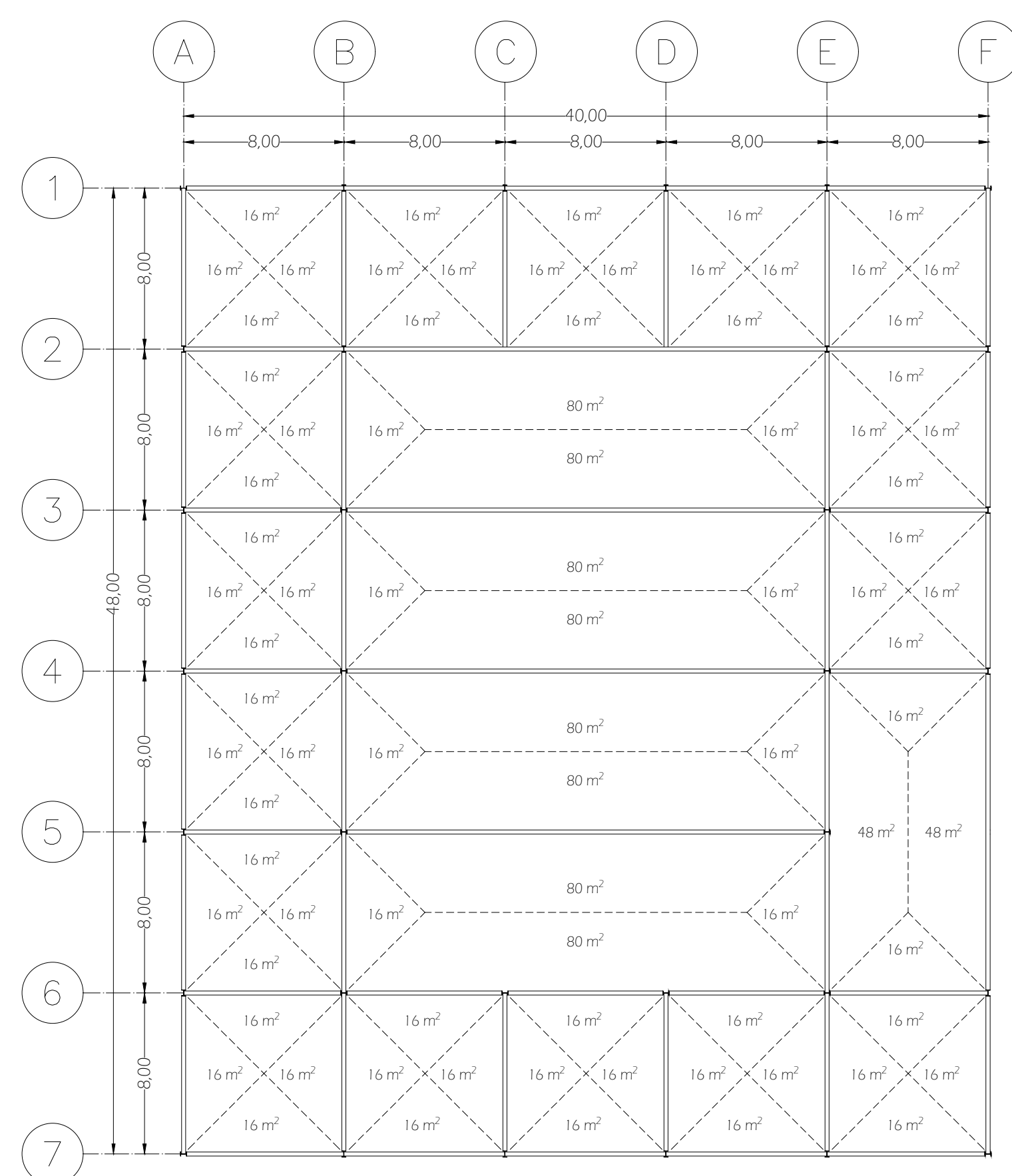
Fecha 2022

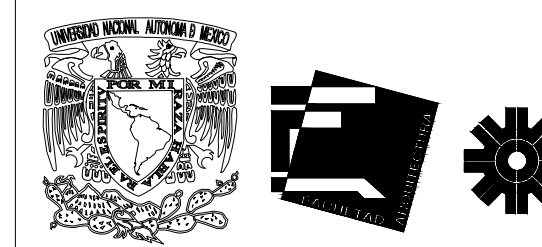
Acotación Metros



ES - 01

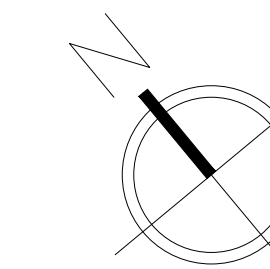
Clave





IZTAPALAPA

Centro Cultural



Croquis de localización



Deportivo Francisco I. Madero
 Centro Cultural
 C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

Simbología

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
 Linda Gabriela Antonio Rodríguez
 Ximena Delgado García

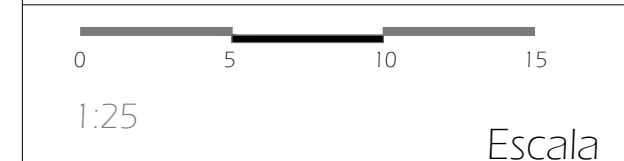
Diseño

Plano estructural
 Nivel I

Plano

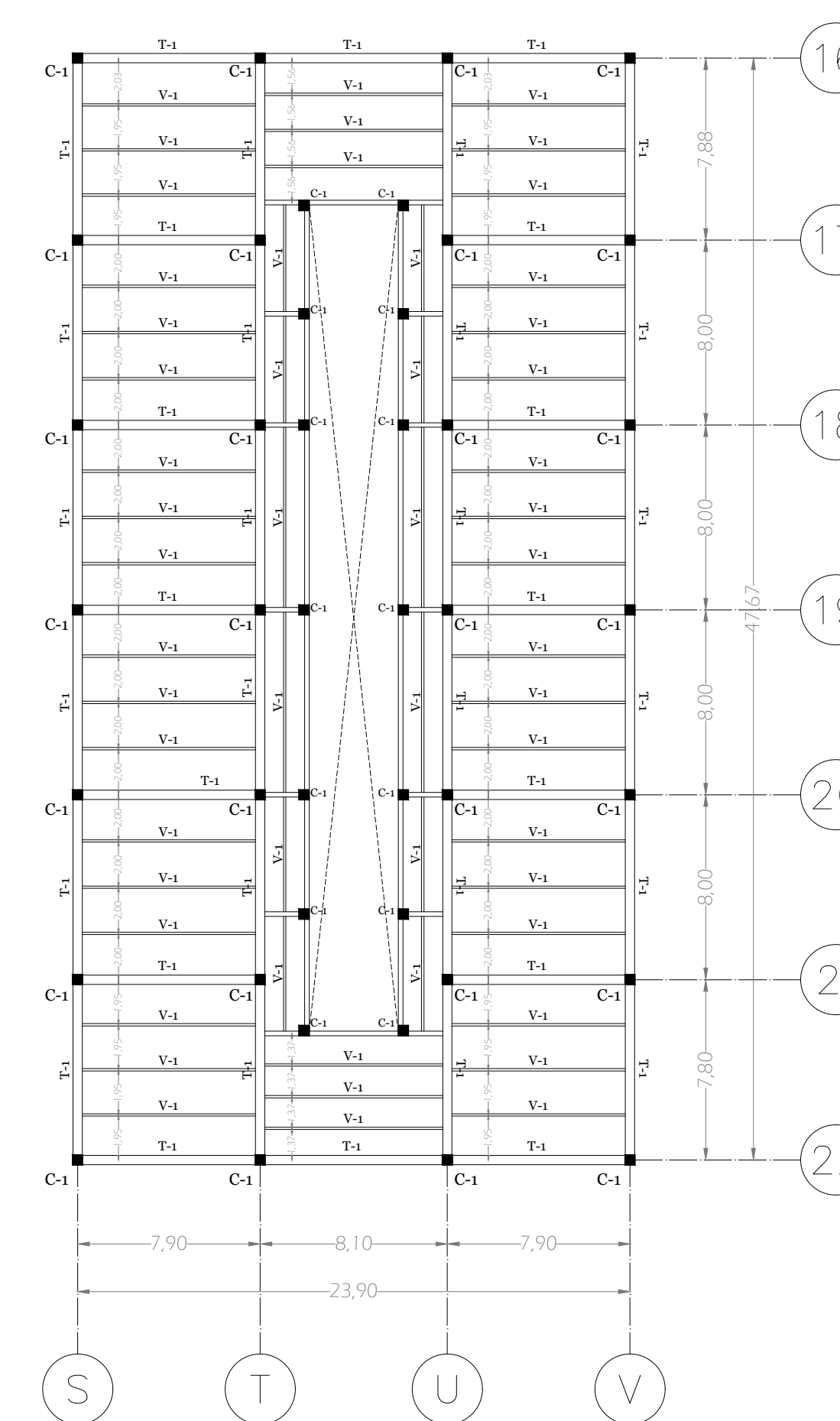
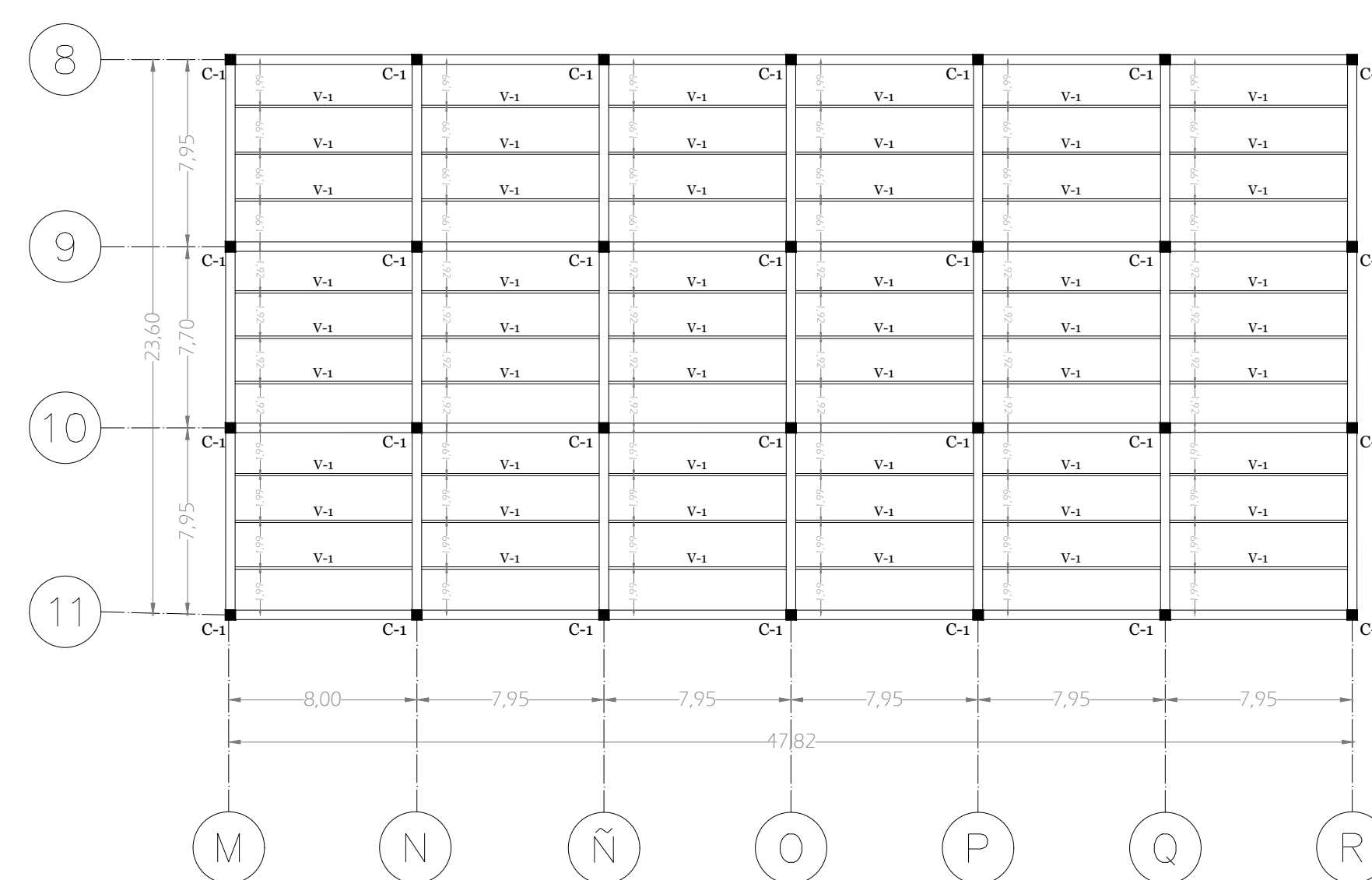
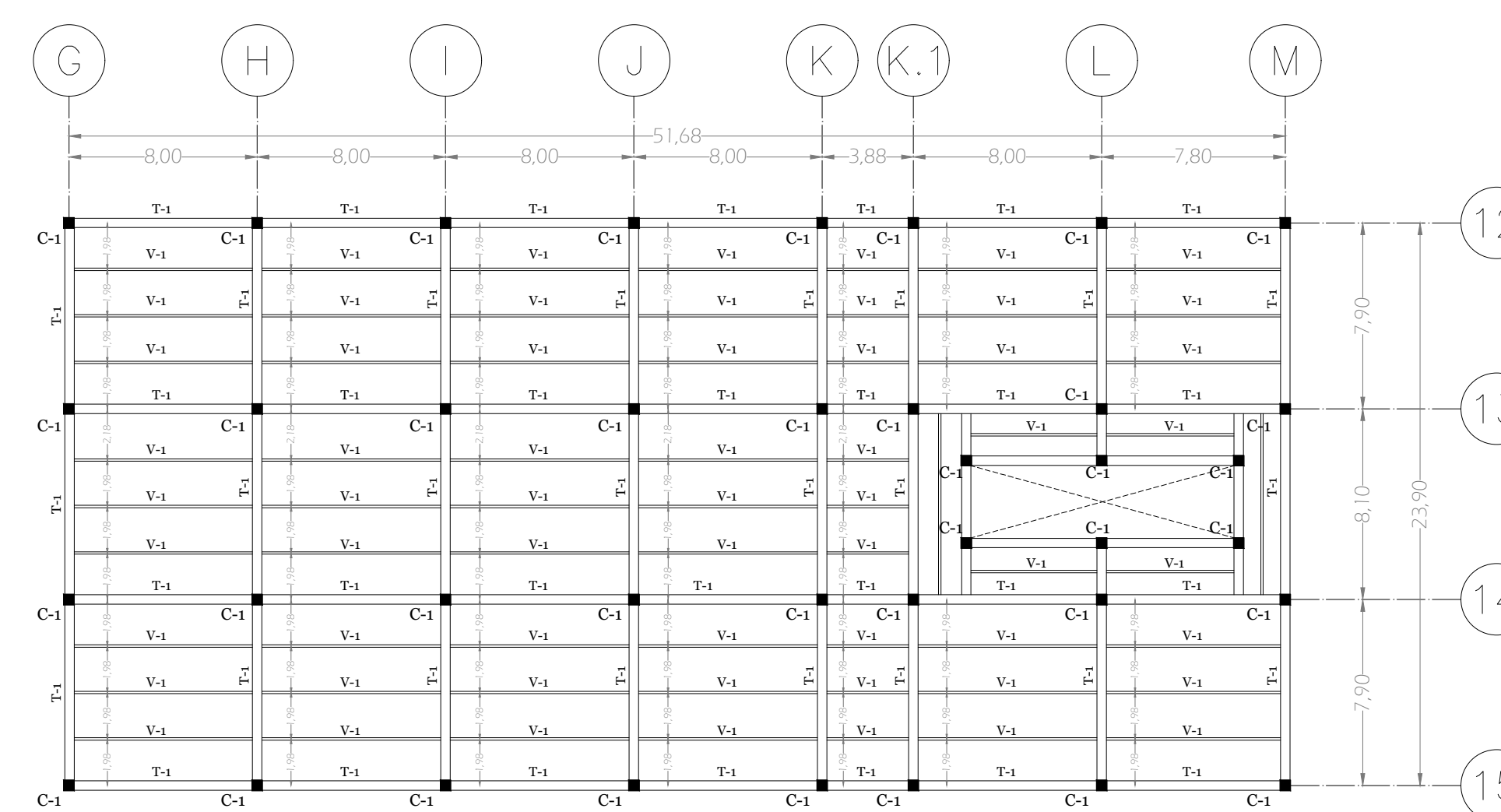
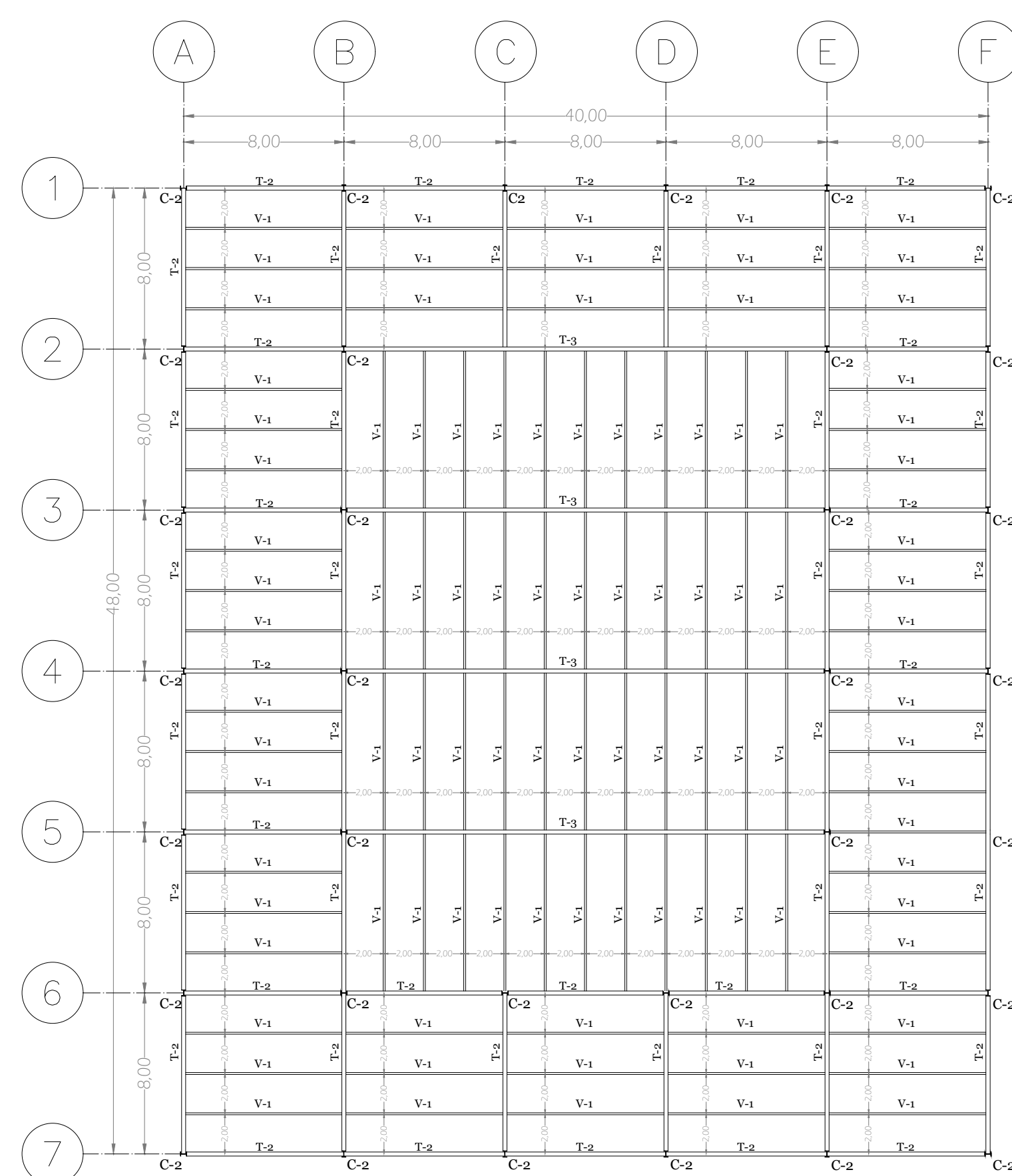
Fecha 2022

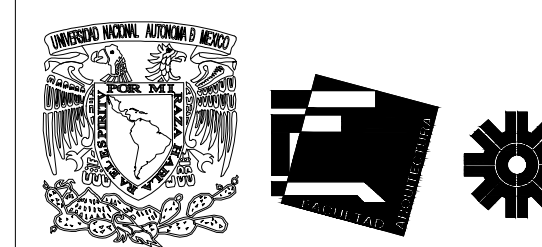
Acotación Metros



ES - 02

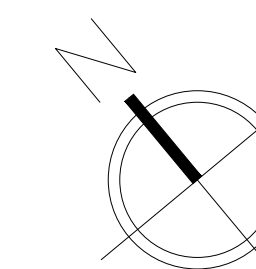
Clave





IZTAPALAPA

Centro Cultural



Croquis de localización



- Deportivo Francisco I. Madero
 - Centro Cultural
- C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

Simbología

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
Linda Gabriela Antonio Rodríguez
Ximena Delgado García

Diseño

Plano estructural
Planta baja

Plano

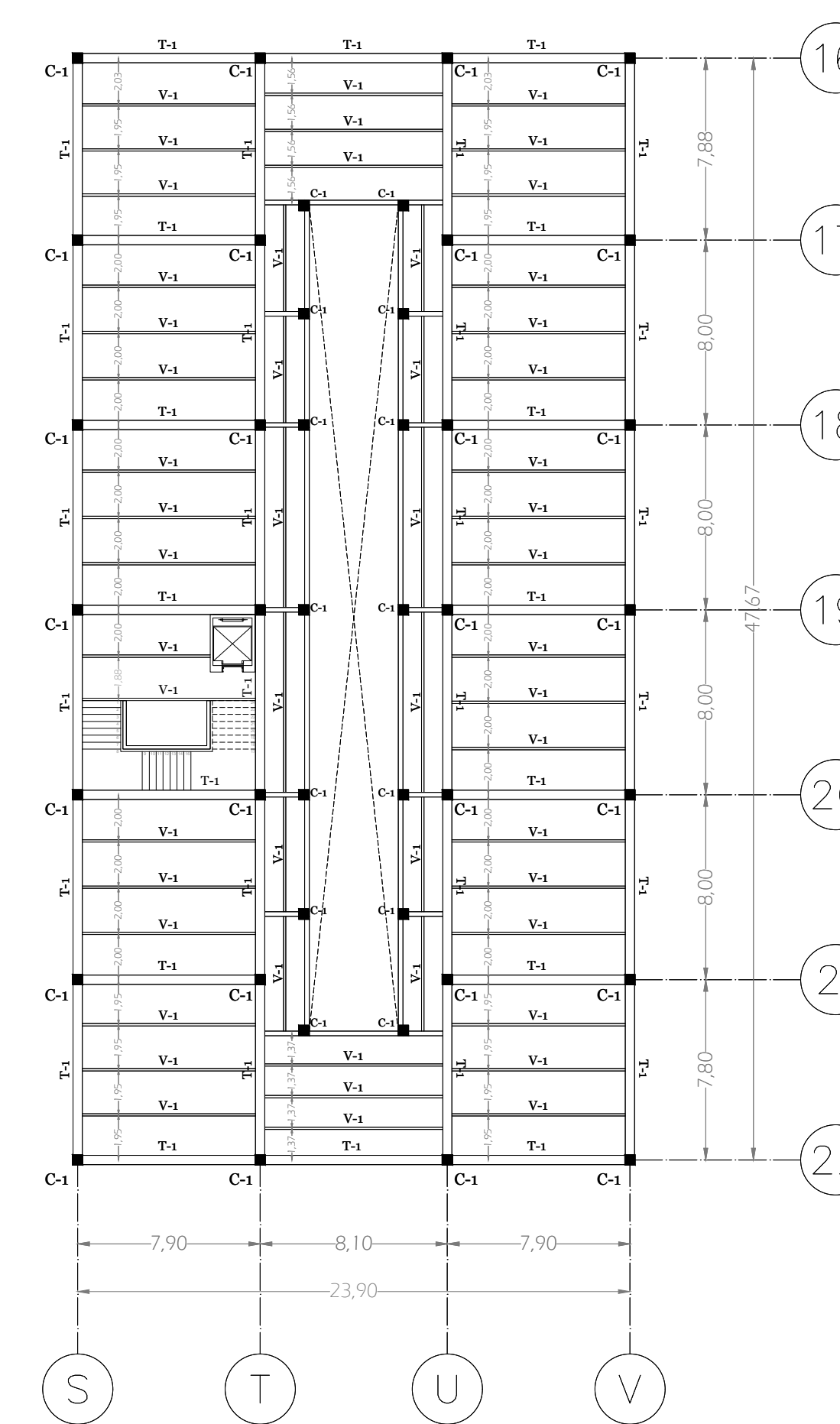
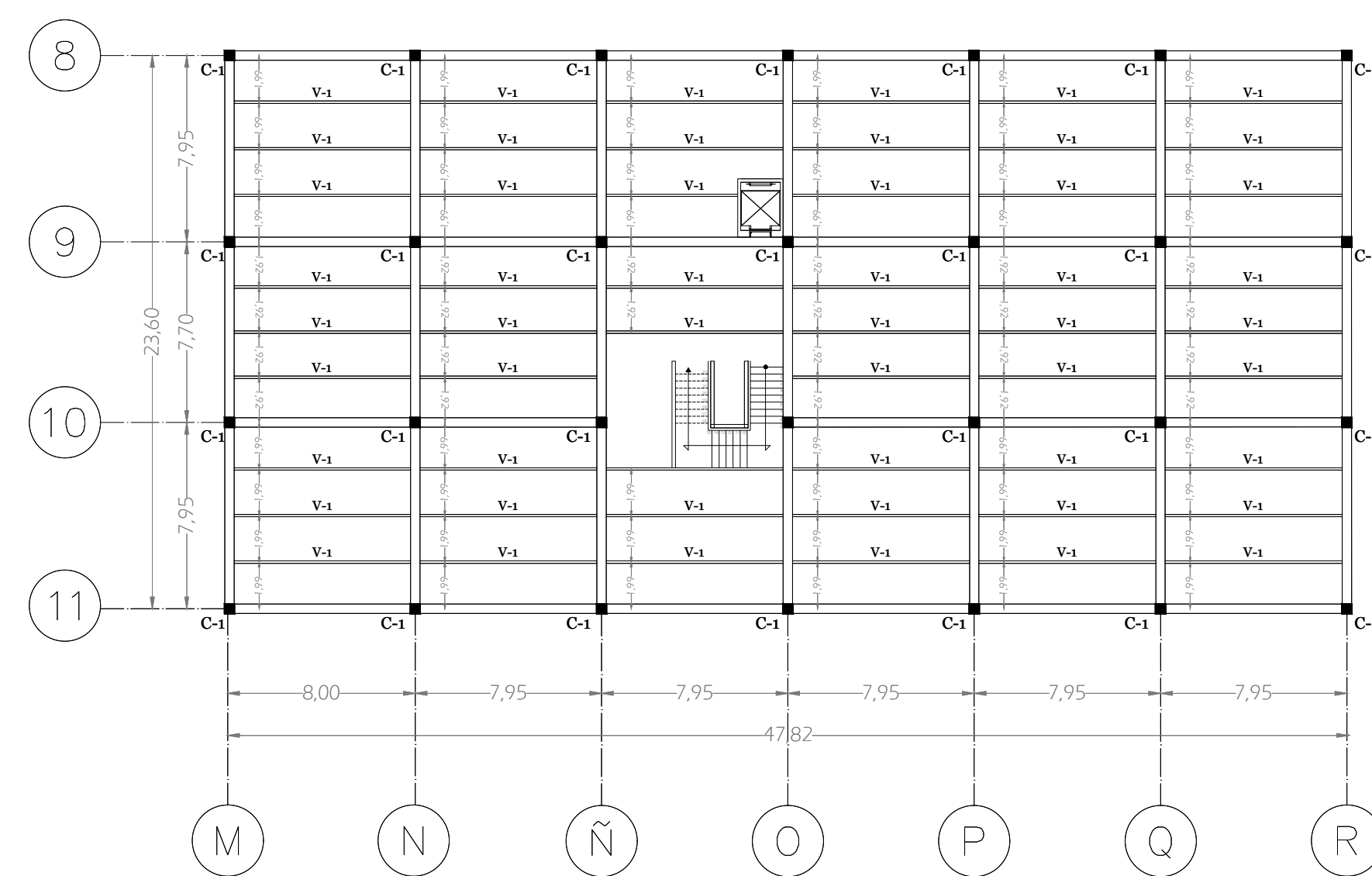
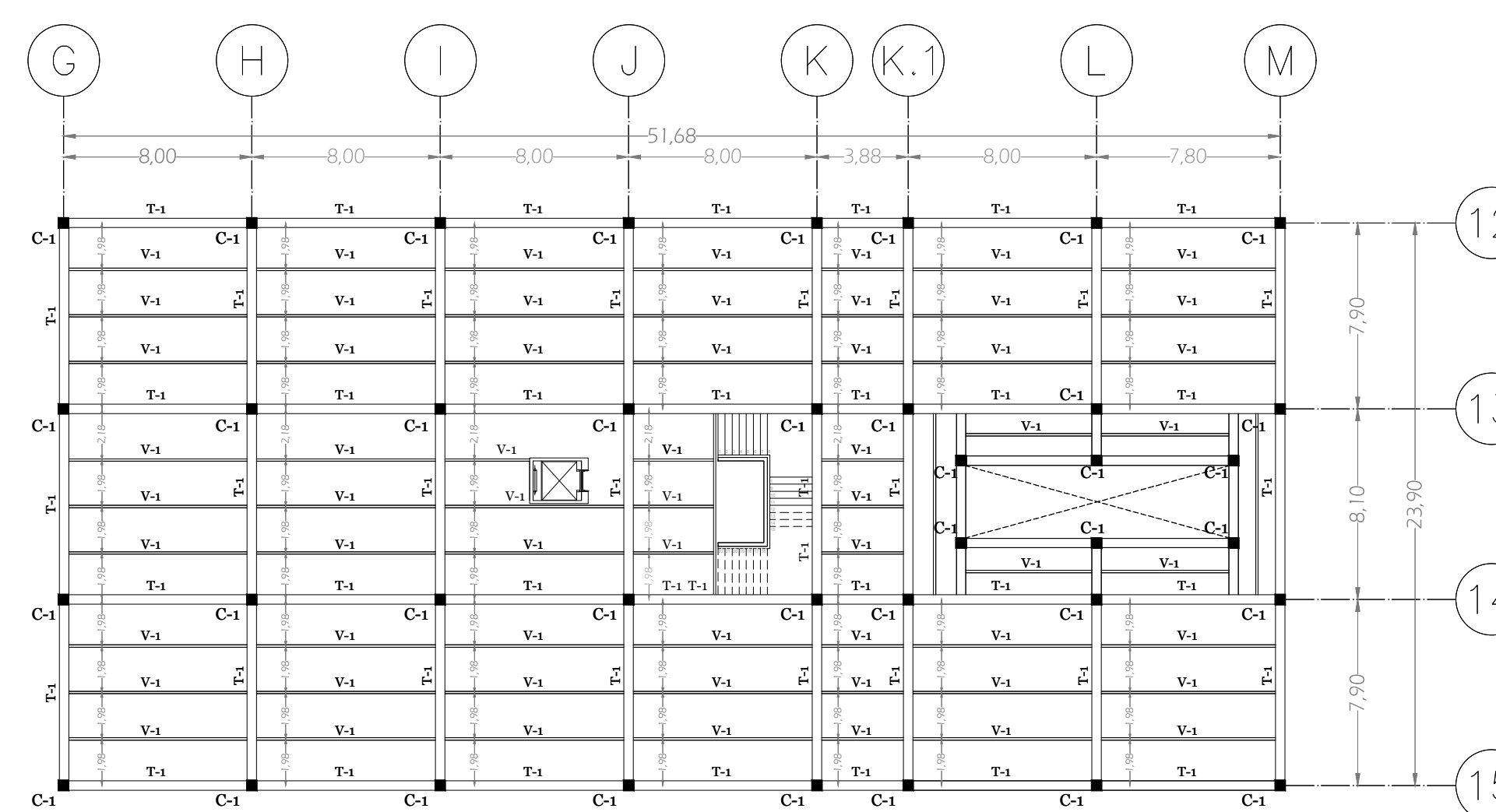
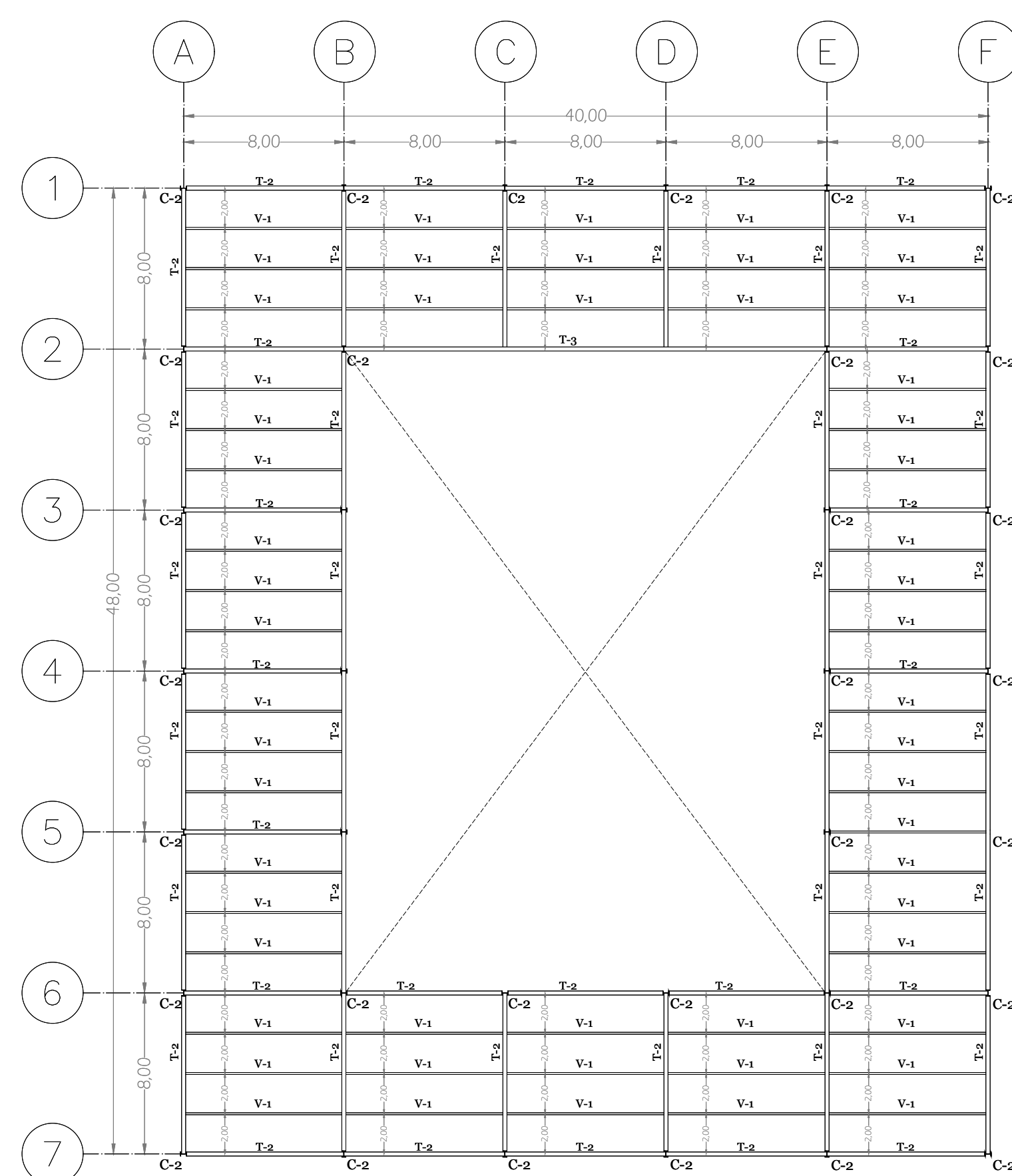
Fecha 2022

Acotación Metros

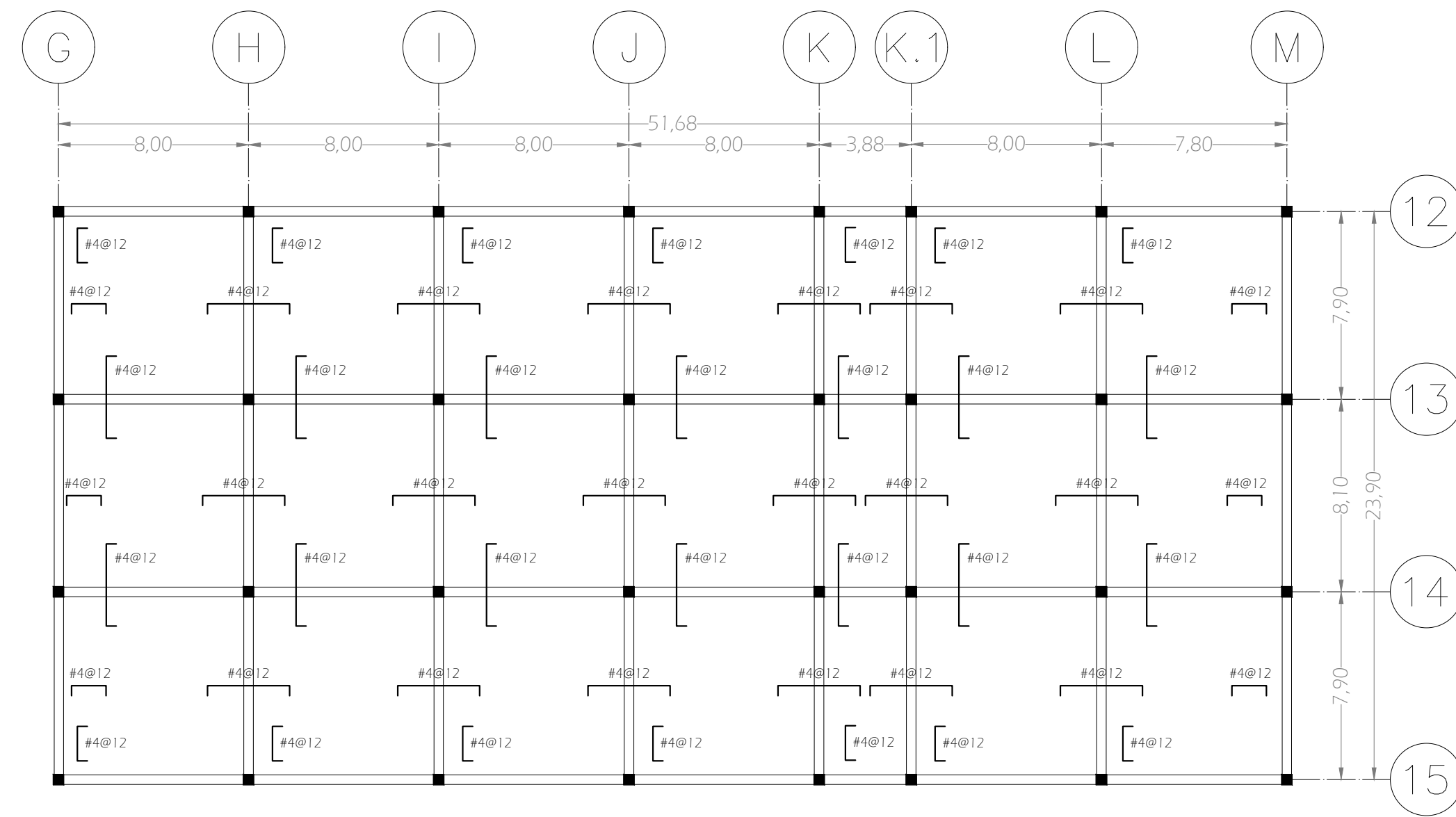
0 5 10 15
1:25 Escala

ES - 03

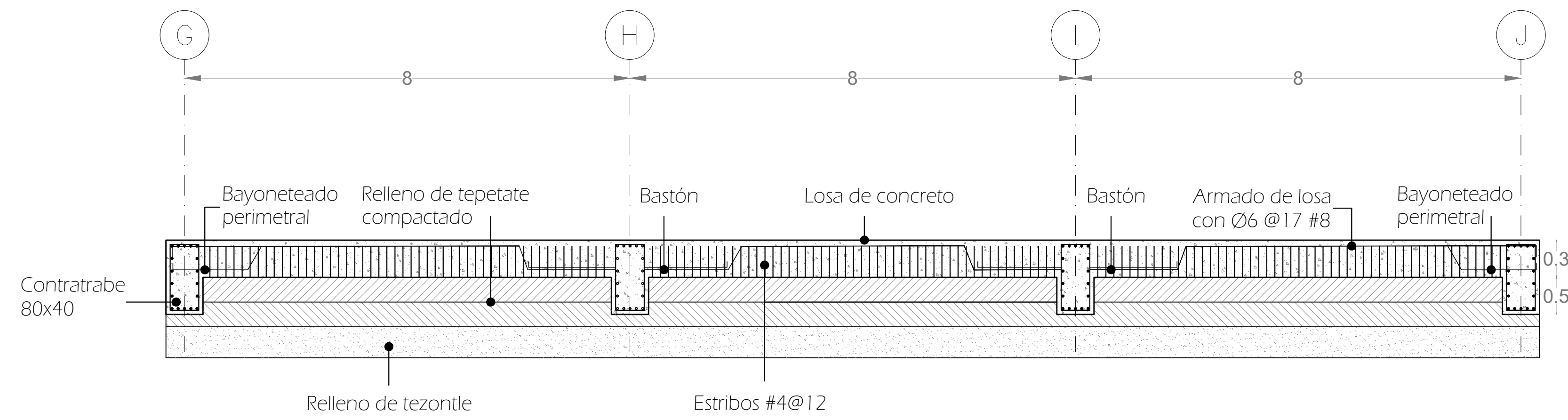
Clave



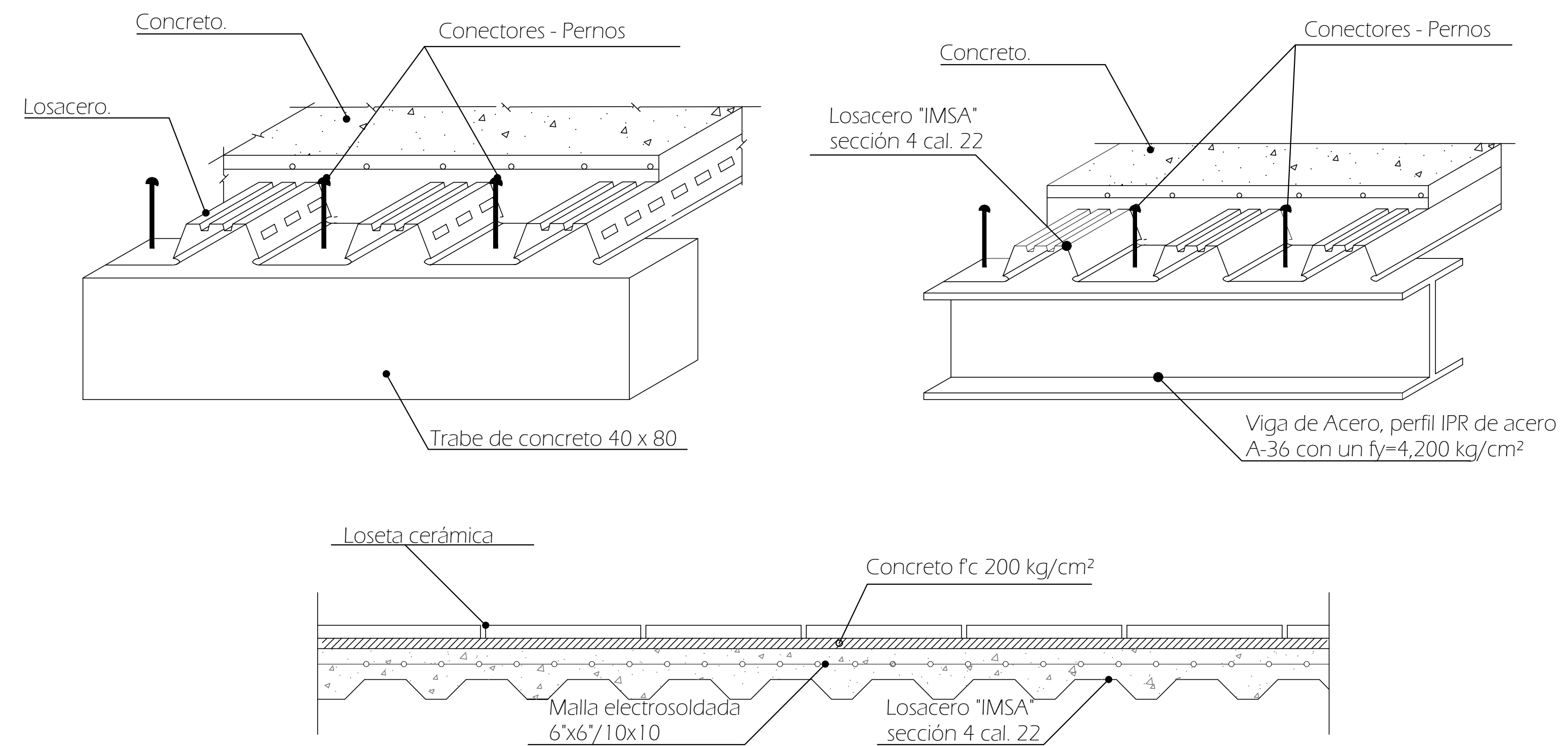
Detalle en planta de losa de cimentación.



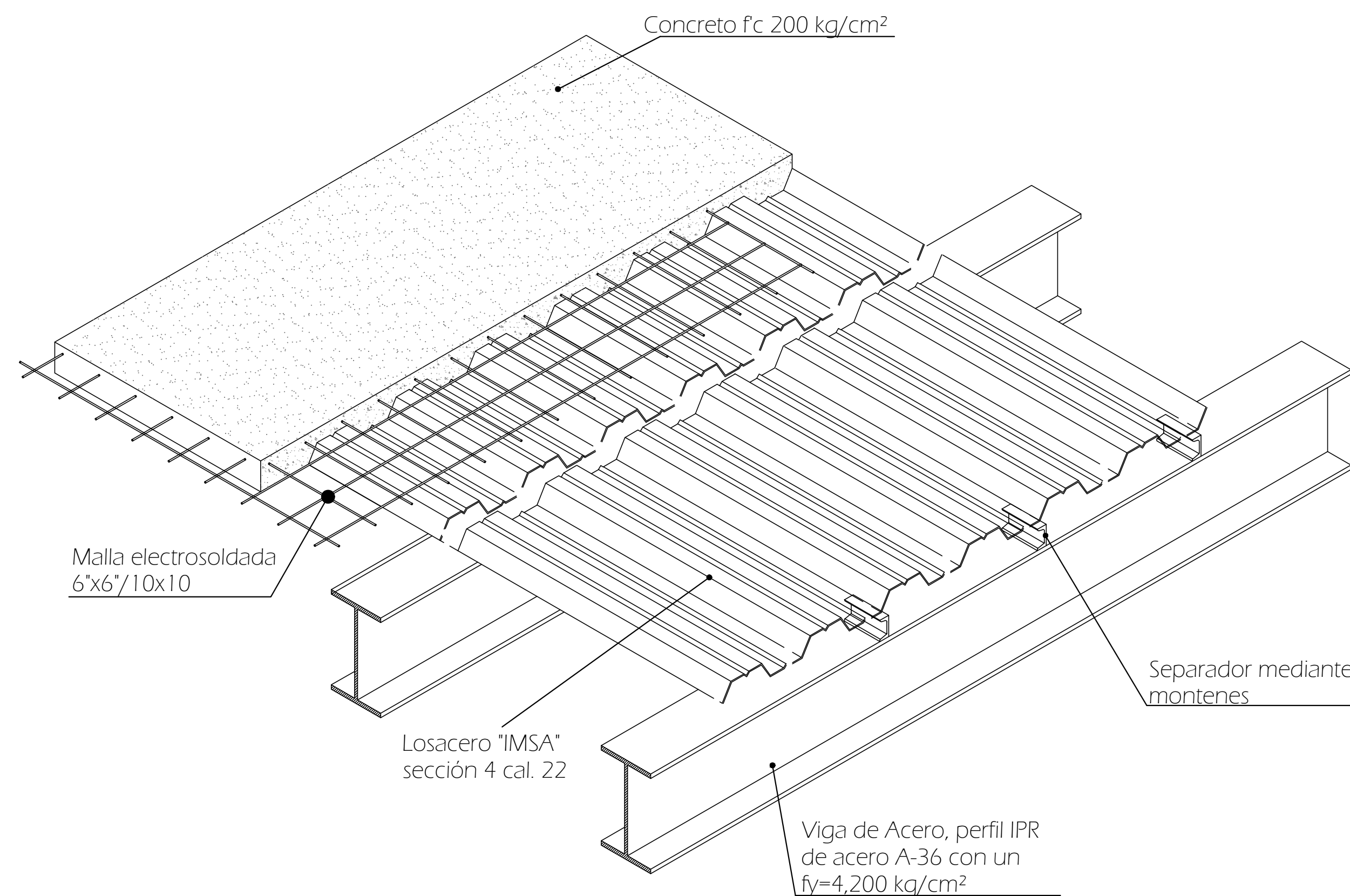
Detalle en corte de losa de cimentación.



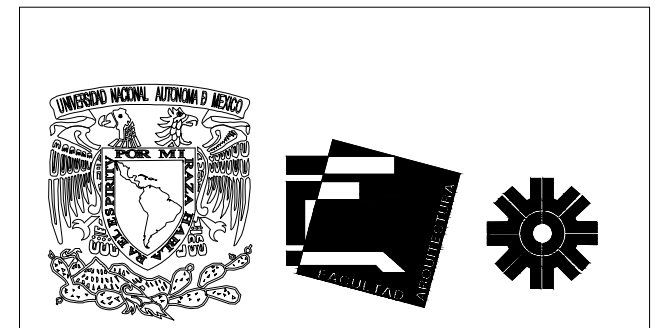
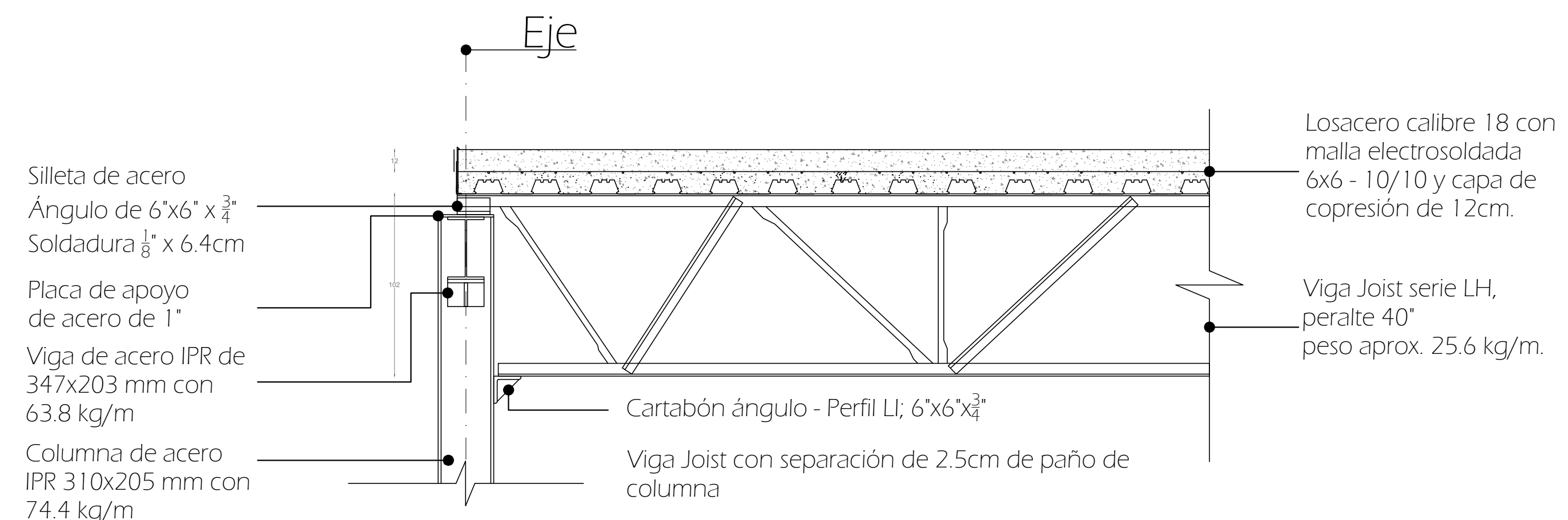
Detalle de losa de losacero.



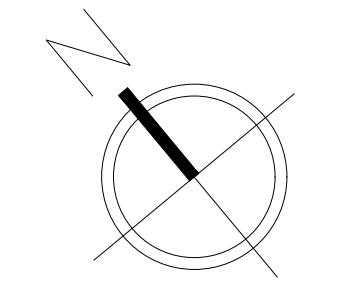
Isometrico Losacero



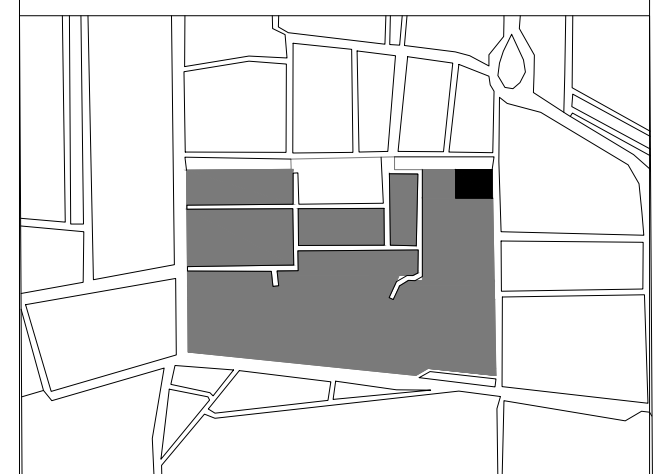
Detalle de unión de viga Joist a columna de acero (T3).



IZTAPALAPA
Centro Cultural



Croquis de localización



Deportivo Francisco I. Madero
Centro Cultural
C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

Simbología

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
Linda Gabriela Antonio Rodríguez
Ximena Delgado García

Diseño

Detalles Plano

Fecha 2022

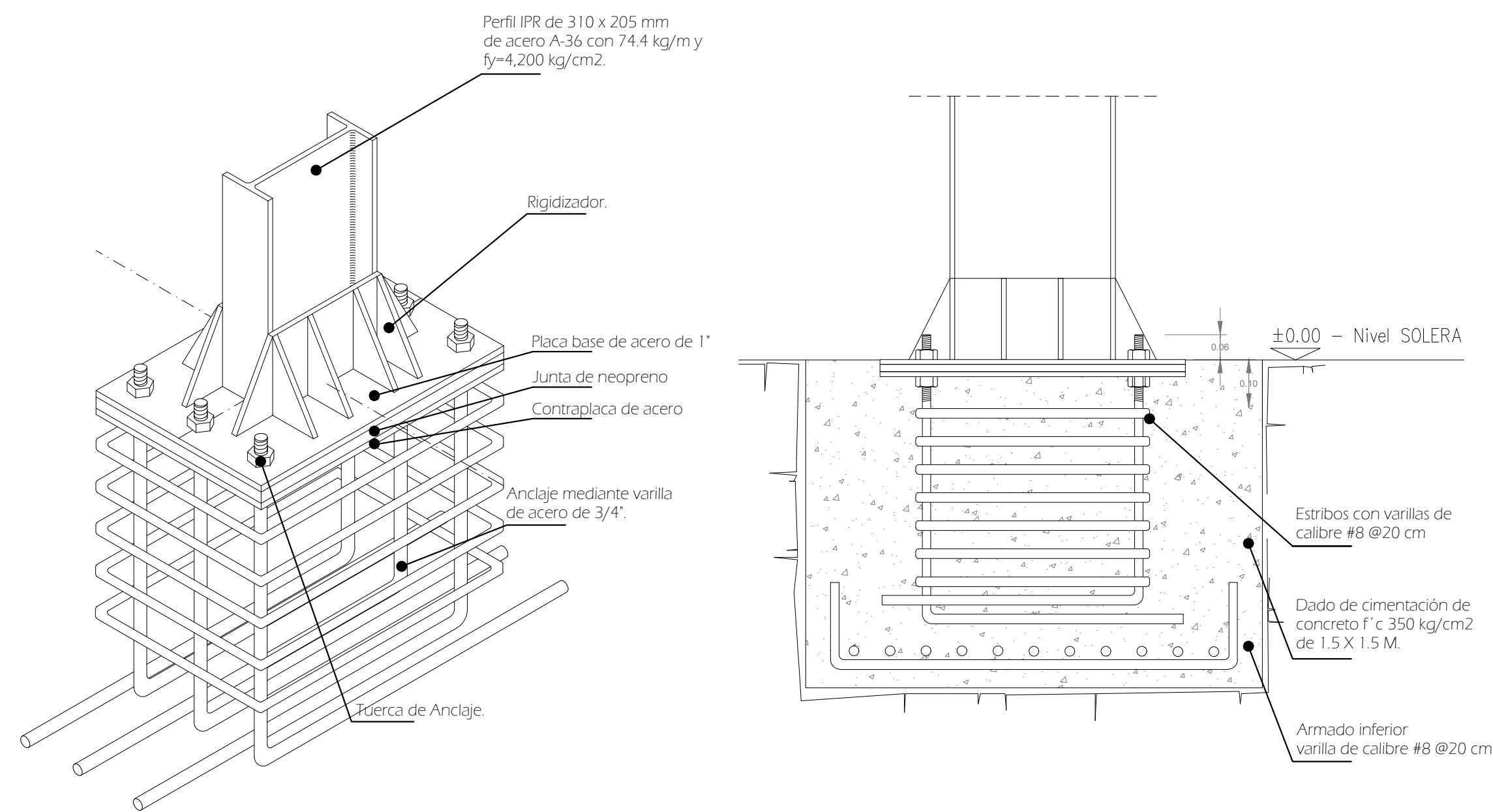
Acotación Metros

Plano sin escala Escala

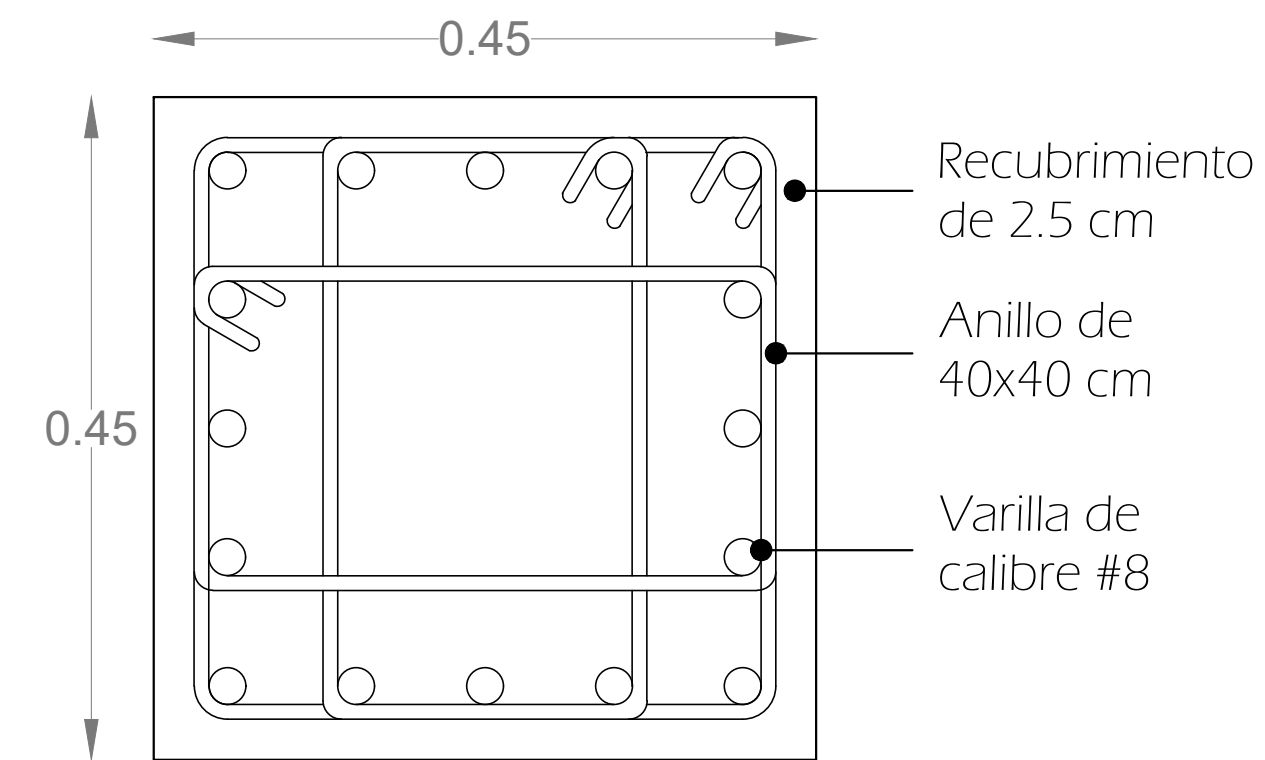
ES - 04

Clave

Detalle de unión de columna de acero a losa de cimentación

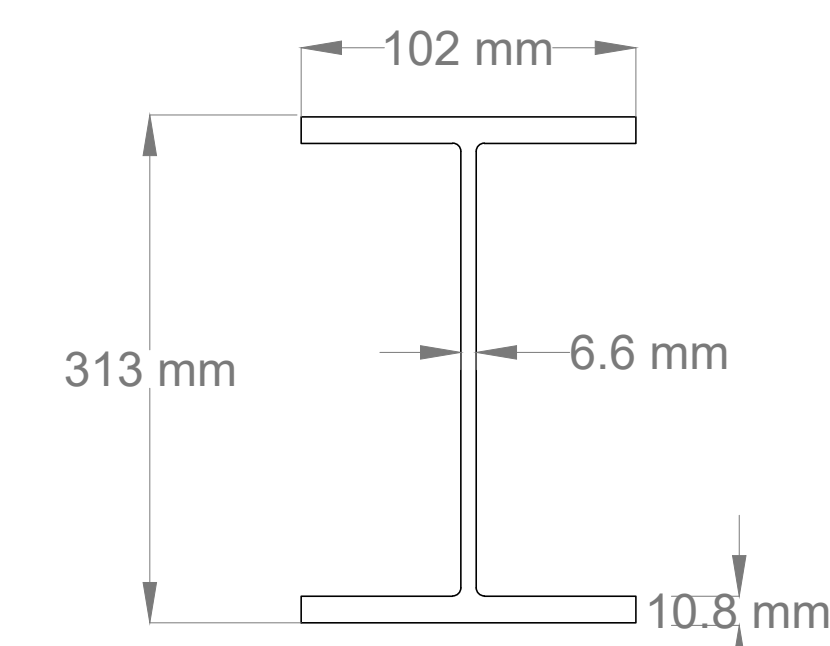


Detalle de Columnas - Vigas - Trabes



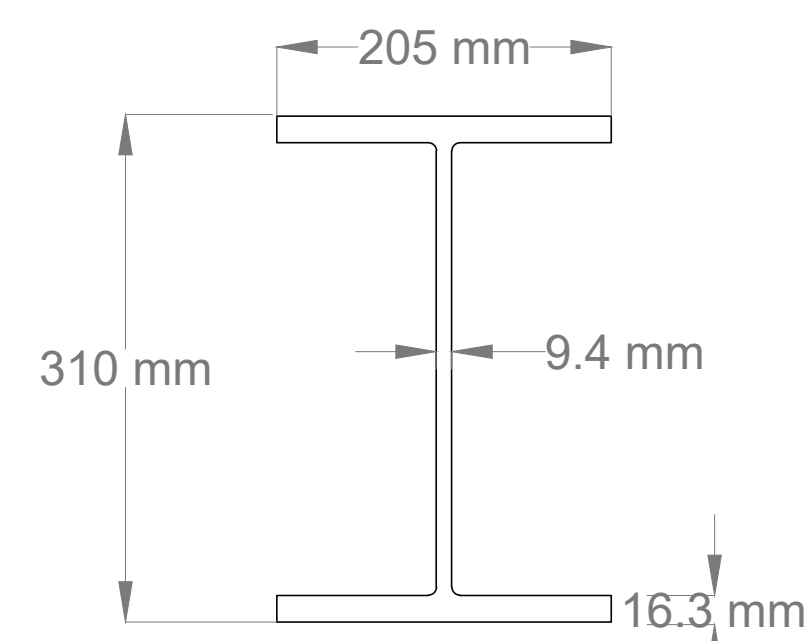
Columna C-1.

Columna de concreto con varillas #8



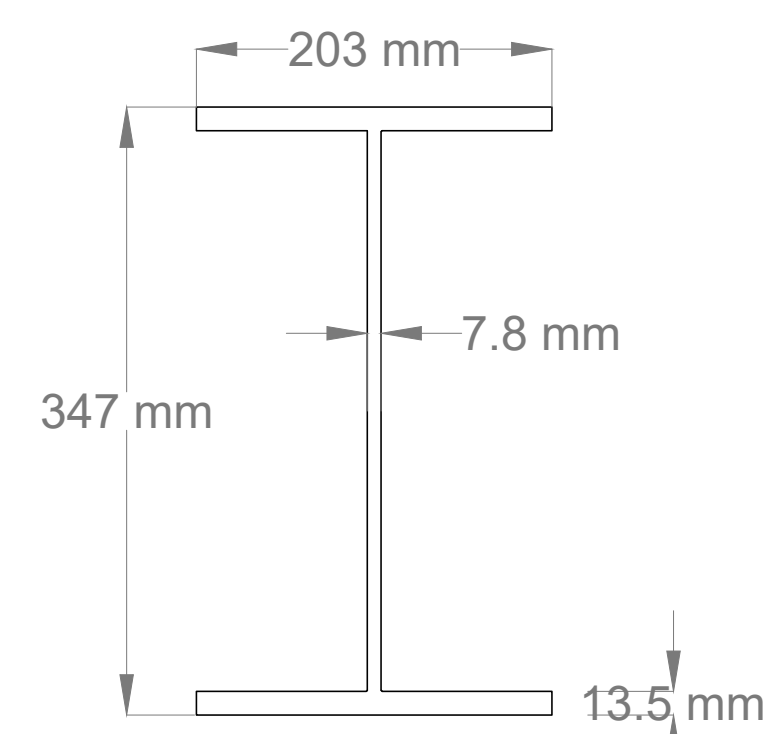
Viga V-1

PERFIL IR 313 x 102 mm con 32.8 kg/m



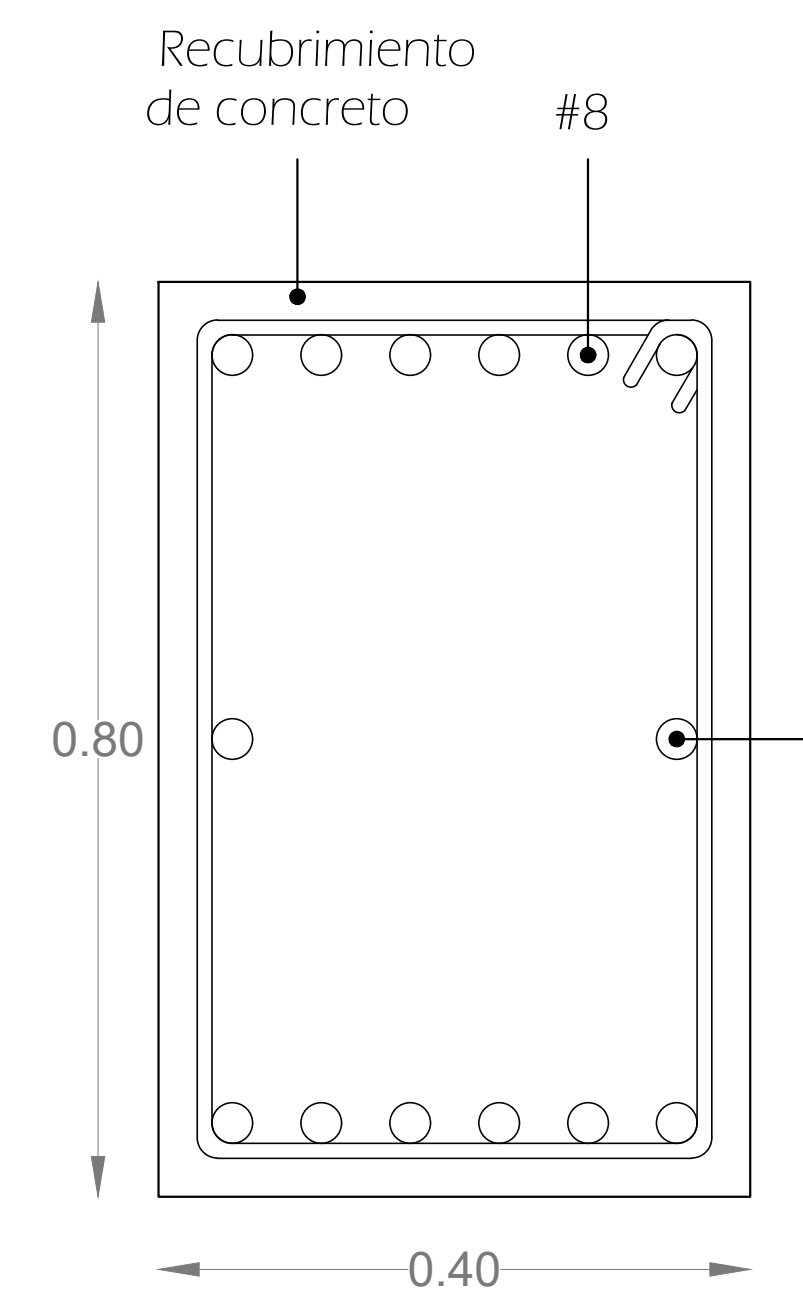
Columna C-2

PERFIL IR 310 x 205 mm con 74.4 kg/m

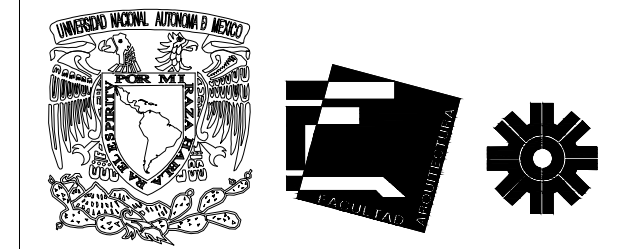
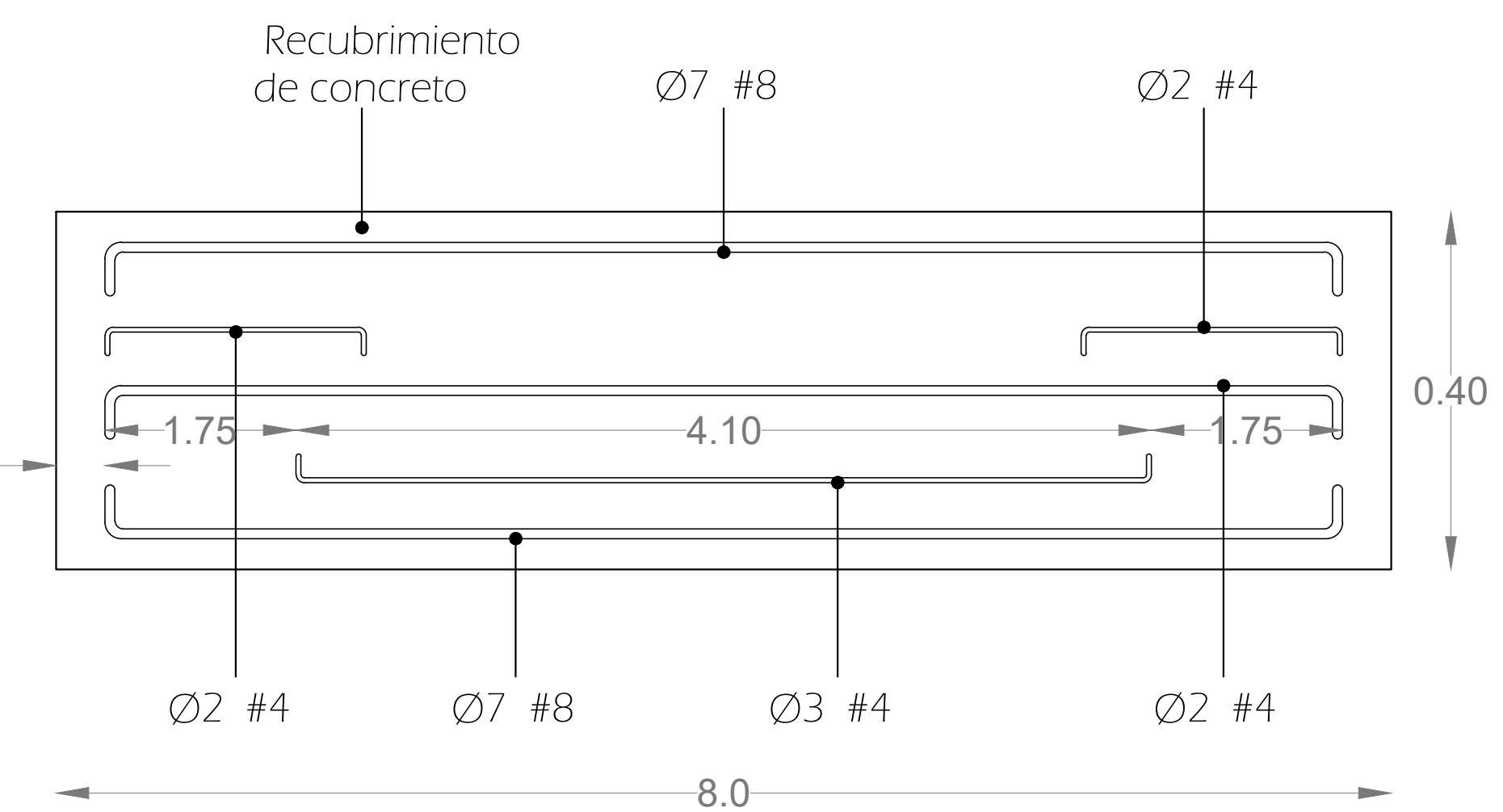


Trabe T-2

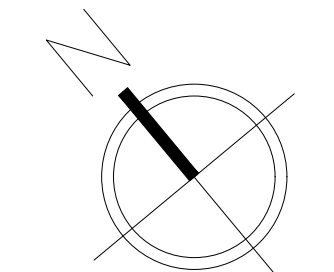
PERFIL IR 347 x 203 mm con 63.8 kg/m



Trabe T-1



IZTAPALAPA
Centro Cultural



Croquis de localización



Deportivo Francisco I. Madero
Centro Cultural
C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

Simbología

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
Linda Gabriela Antonio Rodríguez
Ximena Delgado García

Diseño

Detalles Plano

Fecha 2022

Acotación Metros

0 5 10 15

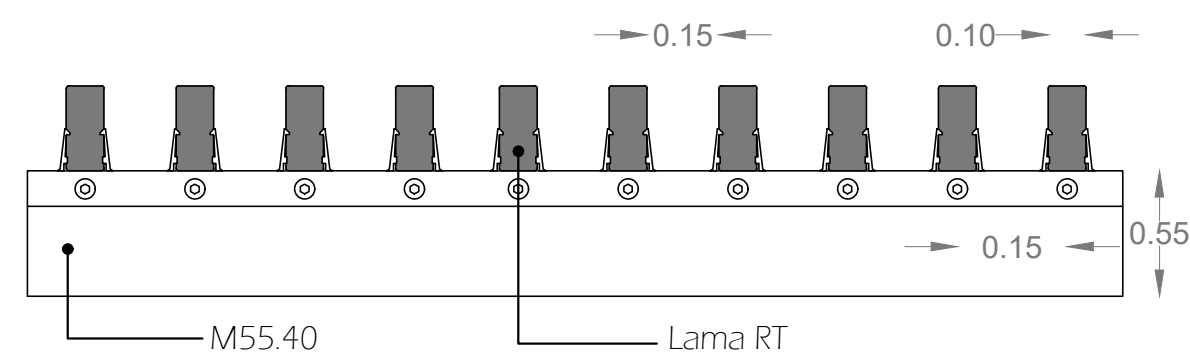
Plano sin escala Escala

ES - 05

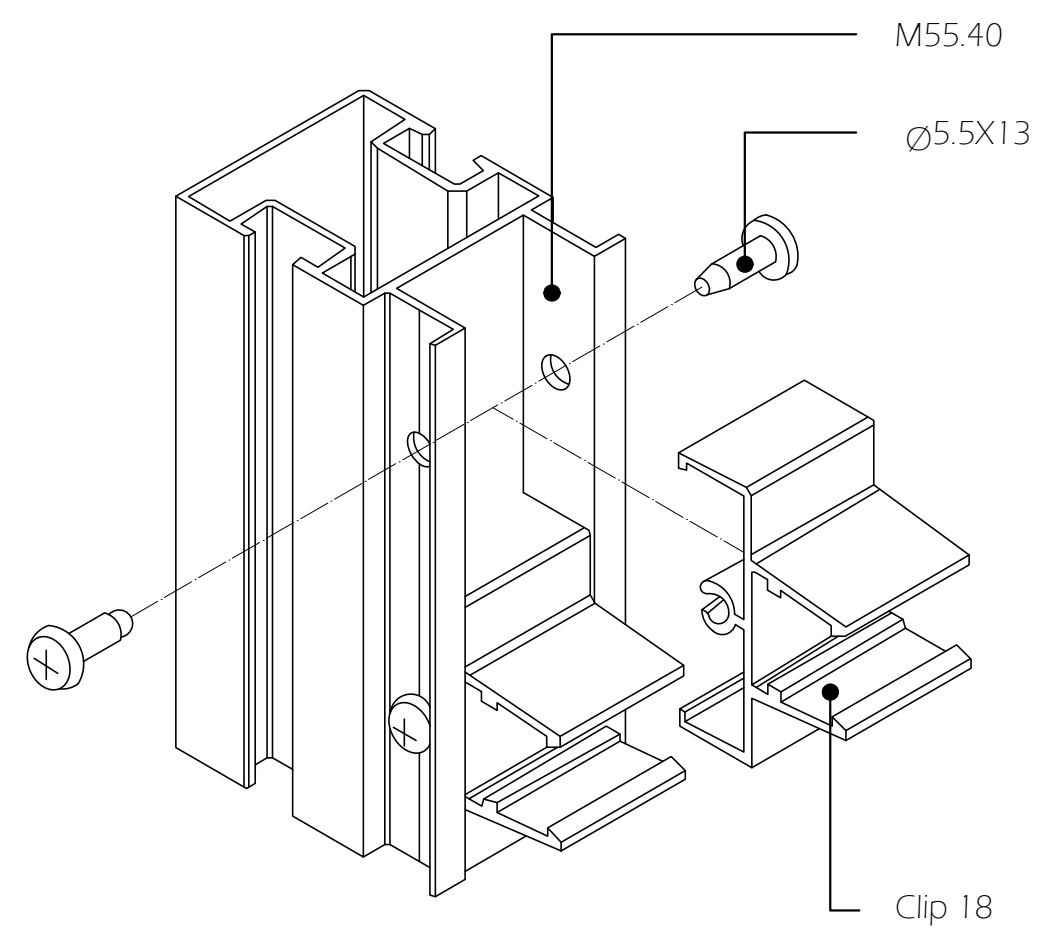
Clave

Detalle de celosías en fachadas.

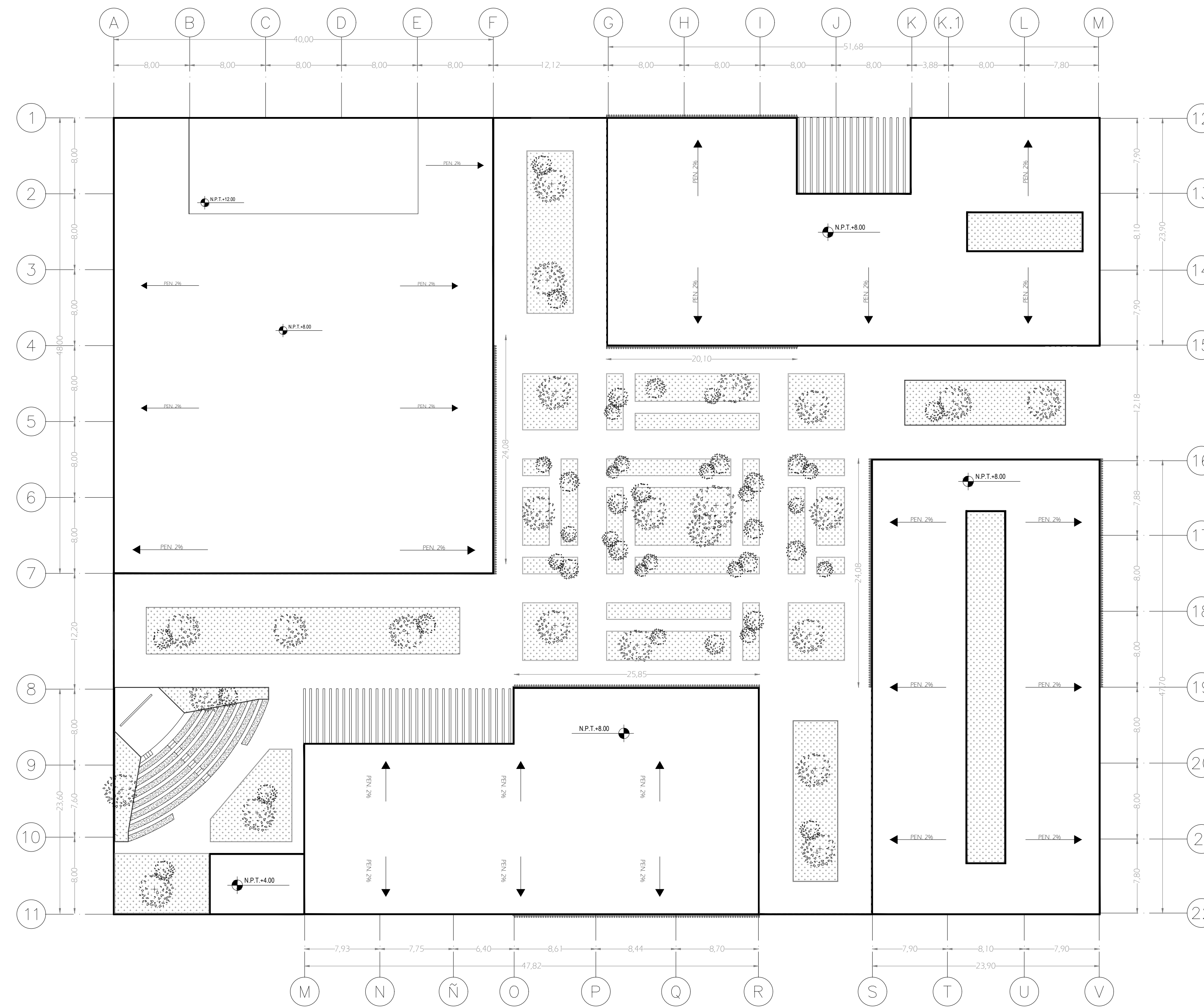
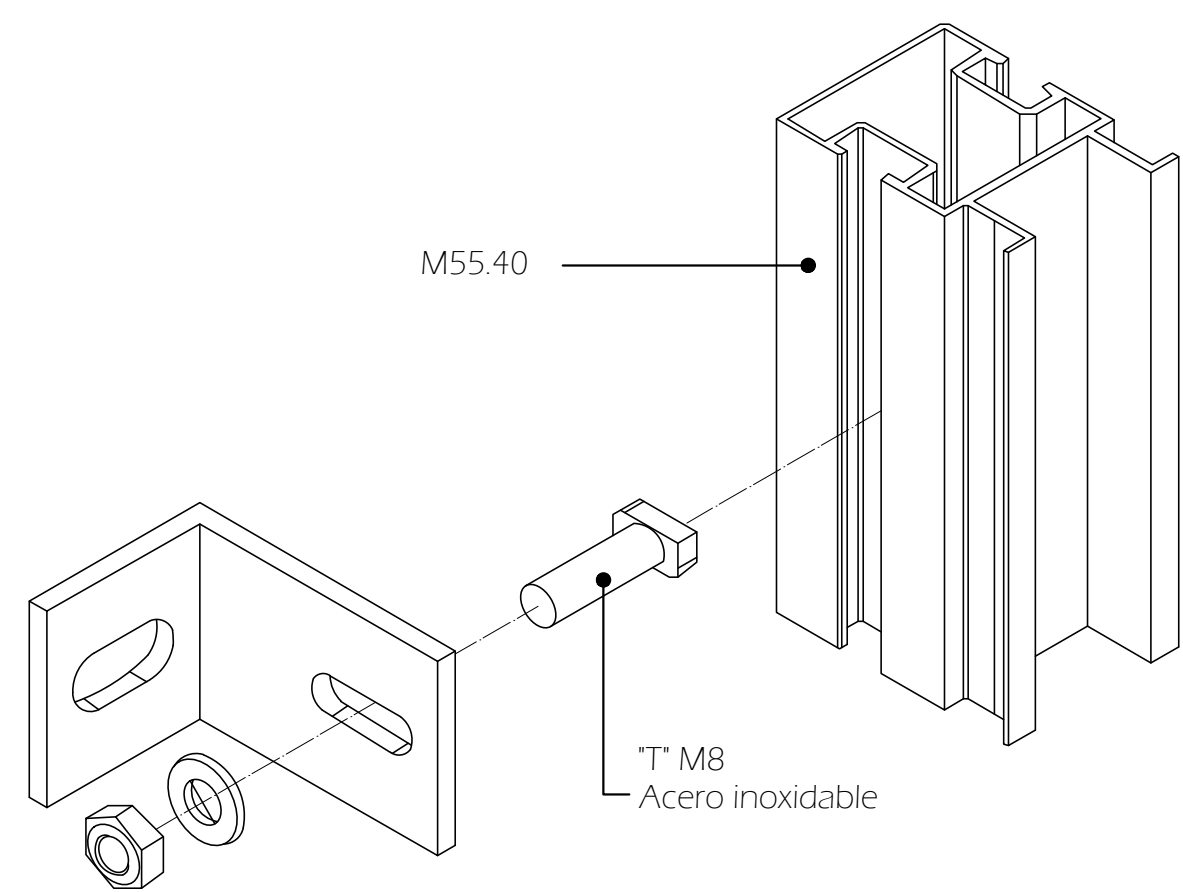
Sección.



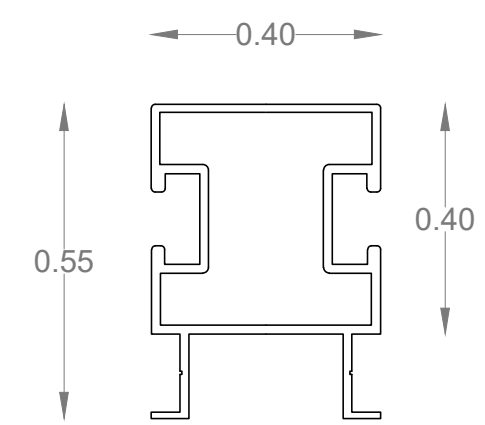
Detalle del montaje del clip.



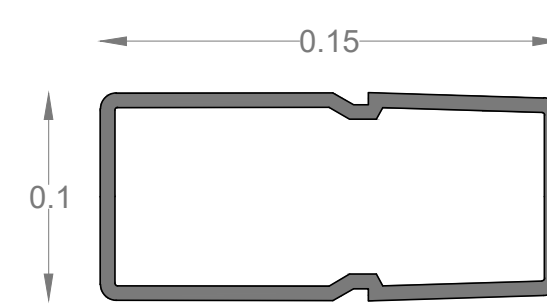
Fijación del montaje.



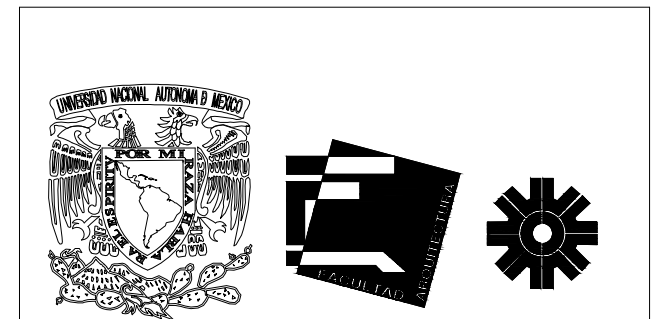
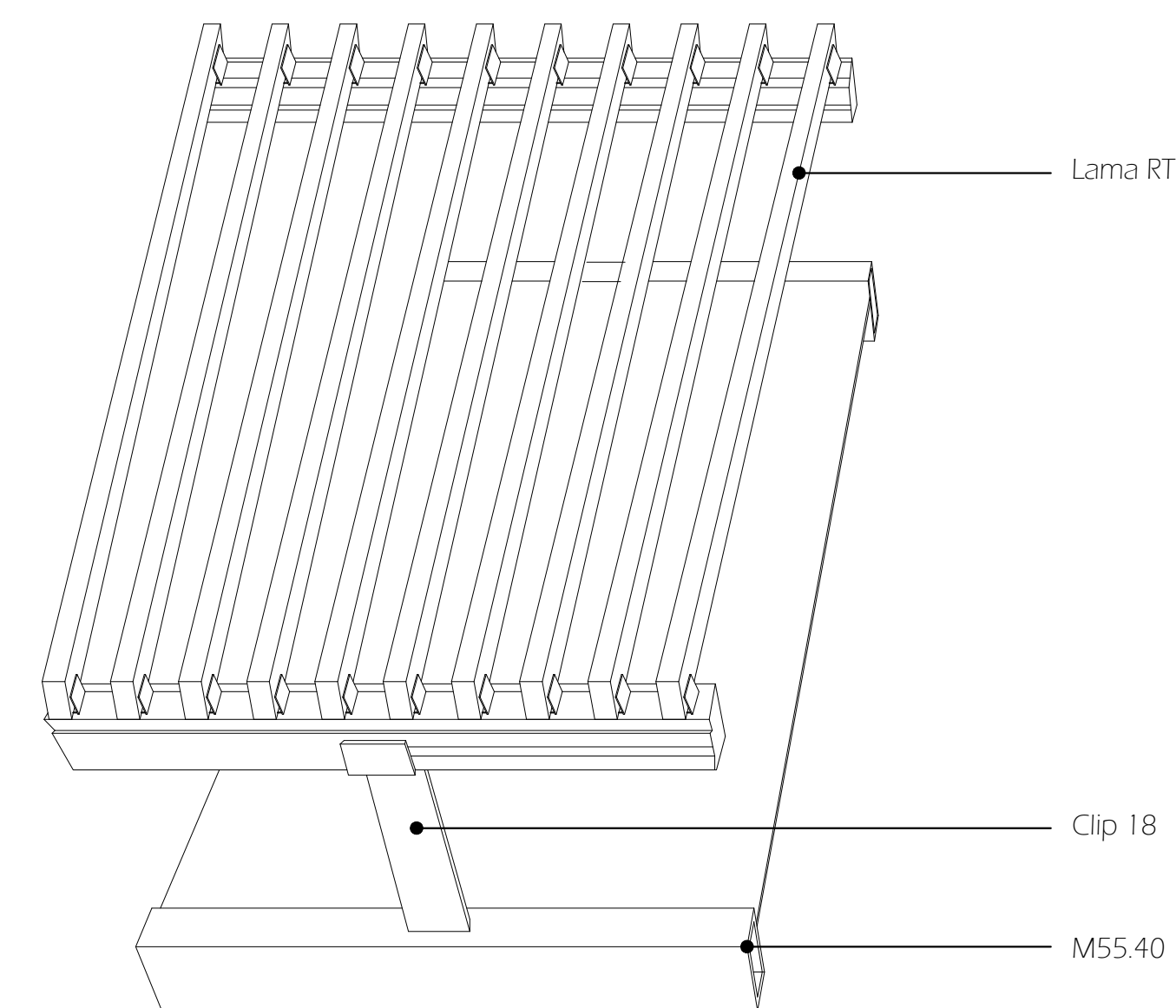
Montaje M55.40



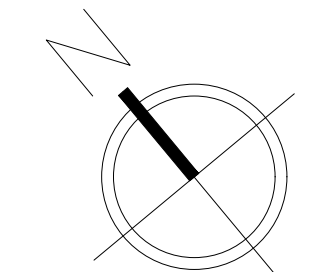
Lama RT.



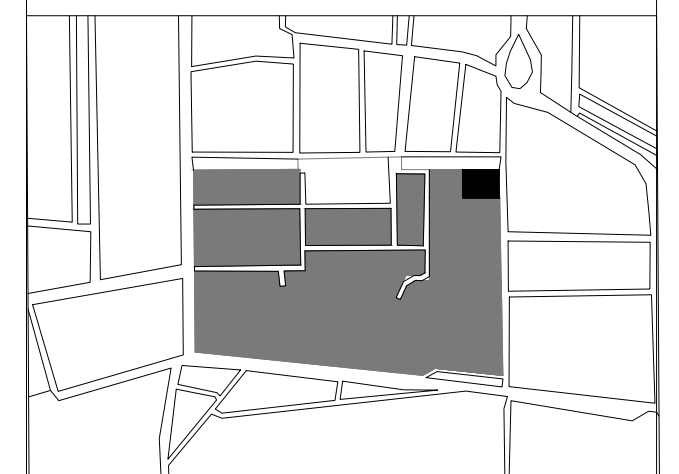
- * Lamas verticales de aluminio extruido color negro mate.
- * Lacado satinado mate.
- * Espesor de perfil tubular de aluminio: 1.2mm
- * Bastidor: Perfil tubular.
- * Fijación de la lama: Clipado.
- * Fijación del montaje: Escuadras de aluminio y tornillo "T" M8 en acero inoxidable.
- * Travesaños verticales: Perfil de aluminio vertical.



IZTAPALAPA
Centro Cultural



Croquis de localización



■ Deportivo Francisco I. Madero
■ Centro Cultural
C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

Simbología

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
Linda Gabriela Antonio Rodríguez
Ximena Delgado García

Diseño

Detalle
Celosía en fachadas

Plano

Fecha 2022

Acotación Metros

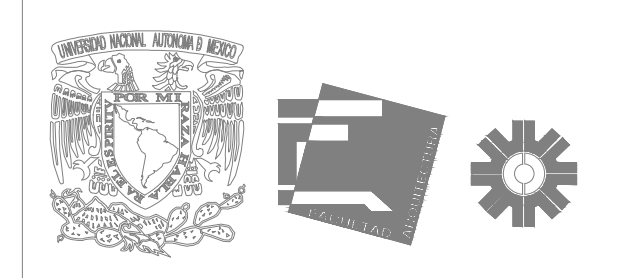
0 5 10 15

Plano sin escala

Escala

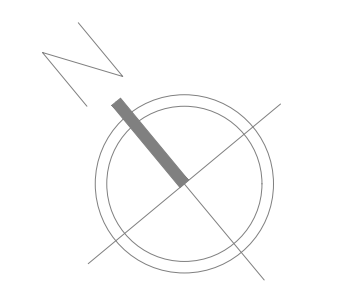
ES - 06

Clave



IZTAPALAPA

Centro Cultural



Croquis de localización



■ Deportivo Francisco I. Madero
 ■ Centro Cultural
 C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

- ▬ Tablero
 - Instalación por losa
 - Instalación por piso
 - Sube tubería de sistema eléctrica
 - ⊗ Medidor
 - ⊗ Panel luminoso cuadrado
 - ⊗ Luminaria alargada-Zodia
 - ⊗ Apagador
 - ⊗ Contacto duplex
 - ⊗ Luminaria exterior
 - ⊗ Luminaria exterior para instalar sobre muro-Zigno
 - ⊗ Luminaria Jorunhe Foco de techo
 - ⊗ Luminaria para instalar sobre muro-Draco
 - ⊗ Luminaria-Stylid Evo
- Simbología

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
 Linda Gabriela Antonio Rodríguez
 Ximena Delgado García

Diseño

Instalación eléctrica
 Planta baja

Plano

Fecha 2022

Acotación Metros



1:25 Escala

E - 01

Clave

Cuadro de cargas - Tablero 'A' (Administración)									
N° Circuito	Ubicación	20W	35W	120W	30W	Total W	Fase		
A1	Sala de descanso, sala de juntas, Ofic. administrativa, Ofic. directiva, sanitarios, área de secretarías.	72				1,440	1,440		
A2	Recepción, pasillos.		24			840	840		
A3	Sala de descanso, sala de juntas, Ofic. administrativa, Ofic. directiva, área de secretarías, recepción.			13		1,560	1,560		
A4	Bodega, videoteca, site, centro de cómputo, C. de impresión.	60				1,200		1,200	
A5	Pasillos.		20			700		700	
A6	Centro de cómputo, C. de impresión.			13		1,560		1,560	
A6.1	Bodega, videoteca, site.			13		1,560			1,560
A7	Muro de fachada este.				9	270			270
Total		132	44	39	9	9,130	3,840	3,460	1,830

Cuadro de cargas - Tablero 'B' (Biblioteca)									
N° Circuito	Ubicación	20W	35W	120W	7,500W	Total W	Fase		
B1	Servicios técnicos, recepción, oficina de vigilancia, sanitarios, pasillo.	60				1,200		1,200	
B2	Acervo general.		45			1,575		1,575	
B3	Servicios técnicos, recepción, oficina de vigilancia, sanitarios, pasillo, acervo general.			12		1,440		1,440	
B4	Cubículos, oficina de dirección, pasillo.	65				1,300		1,300	
B5	Sala de lectura.		31			1,085			1,085
B5.1	Sala de lectura, terraza.		28			980			980
B6	Oficina de dirección, pasillo, sala de lectura.			10		1,200			1,200
B6.1	Cubículos.			12		1,440			1,440
B7	Elevador.				1	7,500	7,500		
Total		125	104	34	1	17,720	7,500	5,515	4,705

Cuadro de cargas - Tablero 'C' (Cafetería - Galería de arte)											
N° Circuito	Ubicación	20W	35W	120W	40W	7,500W	1,500W	Total W	Fase		
C1	Tienda, bodega, sanitarios.	47						940		940	
C1.1	Oficinas.	42						840		840	
C2	Recepción.		9					315		315	
C3	Tienda, oficinas.			12				1,440		1,440	
C3.1	Recepción, oficinas.			8				960		960	
C4	Cocina, almacén, cuarto de limpieza, cuarto de basura, sanitarios, escaleras.	44						880		880	
C5	Zona de comensales, terraza.		42					1,400		1,400	
C5.1	Sala de exposición.		30					1,050		1,050	
C6	Cocina, cuarto de limpieza.			10				1,200		1,200	
C7	Sala de exposición.				30			1,200		1,200	
C8	Elevador.					1		7,500	7,500		
C9	Sanitarios.						1	1,500	1,500		
Total		133	81	30	30	1	1	19,225	7,500	6,875	4,850

Cuadro de cargas - Tablero 'D' (Salones - Aulas)										
N° Circuito	Ubicación	20W	35W	120W	30W	7,500W	Total W	Fase		
D1	Talleres, sanitarios.	72					1,440		1,440	
D1.1	Talleres, aulas.	72					1,440		1,440	
D2	Recepción, pasillos.		35				1,225		1,225	
D3	Talleres.			12			1,440		1,440	
D3.1	Talleres, aulas.			15			1,800		1,800	
D3.2	Talleres, aulas, Recepción.			12			1,440		1,440	
D3.3	Talleres, aulas, Recepción.			11			1,320		1,320	
D4	Talleres, aulas, sanitarios.	77					1,540		1,540	
D4.1	Talleres, aulas, bodega.	78					1,560		1,560	
D5	Pasillos.		31				1,085		1,085	
D6	Talleres, aulas.			12			1,440		1,440	
D6.1	Talleres, aulas.			13			1,560		1,560	
D6.2	Talleres, aulas.			9			1,080		1,080	
D6.3	Talleres, aulas, bodega.			6			720		720	
D7	Sobre muro de la fachada oeste.					17	510		510	
D8	Elevador.					1	7,500	7,500		
Total		299	66	90	17	1	27,100	7,500	10,105	9,495

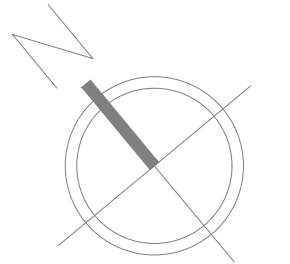
Cuadro de cargas - Tablero 'E' (Teatro)												
N° Circuito	Ubicación	20W	35W	120W	30W	60W	1W	1,500W	Total W	Fase		
E1	Recepción de la zona adm., oficinas, sala de juntas, taquilla guardarropa, camerinos, sanitarios.	78							1,560	1,560		
E1.1	Tienda, sala de montaje, bodega, salón de ensayos, sanitarios generales.	78							1,560	1,560		
E2	Foyer, salida de emergencia.		34						1,190	1,190		
E3	Recepción de la zona adm., oficinas, sala de juntas, taquilla, guardarropa, camerinos de mujeres.			13					1,560	1,560		
E3.1	Camerinos de hombres, camerino grupal de mujeres.			8					960		960	
E3.2	Camerinos de hombres, sala de montaje, bodega, salón de ensayos.			7					840		840	
E4	Escenario.					14			840		840	
E4.1	Escenario.					14			840		840	
E5	Aforo.				40				1,200		1,200	
E5.1	Aforo.				32				960		960	
E6	Aforo.						82		82		82	
E7	Cabina de audio.	15							300		300	
E8	Cabina de audio.			4					480		480	
E9	Sanitarios							1	1,500	1,500		
Total		171	34	32	72	28	82	1	13,872	5,870	4,140	3,862

Cuadro de cargas - Tablero 'F' (Espacios exteriores)											
N° Circuito	Ubicación	20W	35W	120W	35W	60W	1W	Total W	Fase		
F1	Casetas de vigilancia de accesos vehiculares.	12						240	240		
F2	Casetas de vigilancia de accesos vehiculares.			4				480	480		
F3	Estacionamiento.				22			770	770		
F4	Jardines.				18			630	630		
F5	Cubierta exterior.		29					1,015		1,015	
F6	Cubierta exterior.		33					1,155		1,155	
F7	Cubierta exterior.		35					1,225		1,225	
F8	Foro al aire libre.					4		240		240	
F9	Foro al aire libre.						18	18		18	
Total		12	97	4	40	4	18	5,773	2,120	2,170	1,483



IZTAPALAPA

Centro Cultural



Ubicación

C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

- Tablero
- Instalación por losa
- Instalación por piso
- Sube tubería de sistema eléctrica
- Medidor
- Panel luminoso cuadrado
- Luminaria alargada-Zodia
- Apagador
- Contacto duplex
- Luminaria exterior
- Luminaria exterior para instalar sobre muro-Zigno
- Luminaria Jorunhe Foco de techo
- Luminaria para instalar sobre muro-Draco
- Luminaria-Styleid Evo

Simbología

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
Linda Gabriela Antonio Rodríguez
Ximena Delgado García

Diseño

Cuadro de cargas Plano

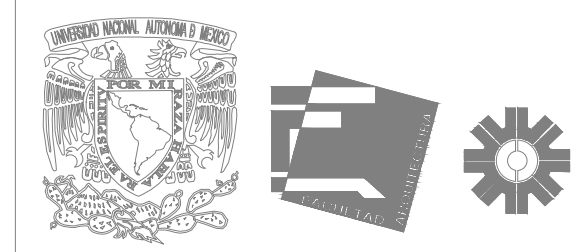
Fecha 2022

Acotación Metros

0 5 10 15
1:35 Escala

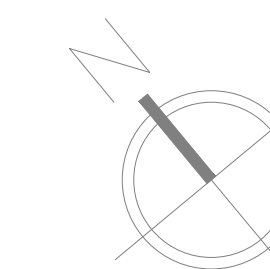
E - 03

Clave



IZTAPALAPA

Centro Cultural



Ubicación

C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

- Tablero
- Instalación por losa
- Instalación por piso
- Sube tubería de sistema eléctrica
- Medidor
- Panel luminoso cuadrado
- Luminaria alargada-Zodia
- Apagador
- Contacto duplex
- Luminaria exterior
- Luminaria exterior para instalar sobre muro-Zigno
- Luminaria Jorunhe Foco de techo
- Luminaria para instalar sobre muro-Draco
- Luminaria-Styliid Evo

Simbología

TESIS

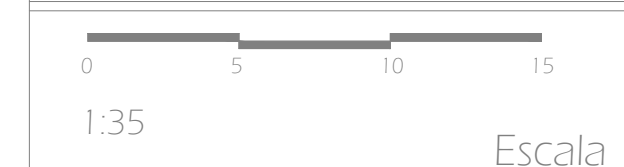
Fabiola Gutiérrez Ocaña
Linda Gabriela Antonio Rodríguez
Ximena Delgado García

Diseño

Diagrama unifilar Plano

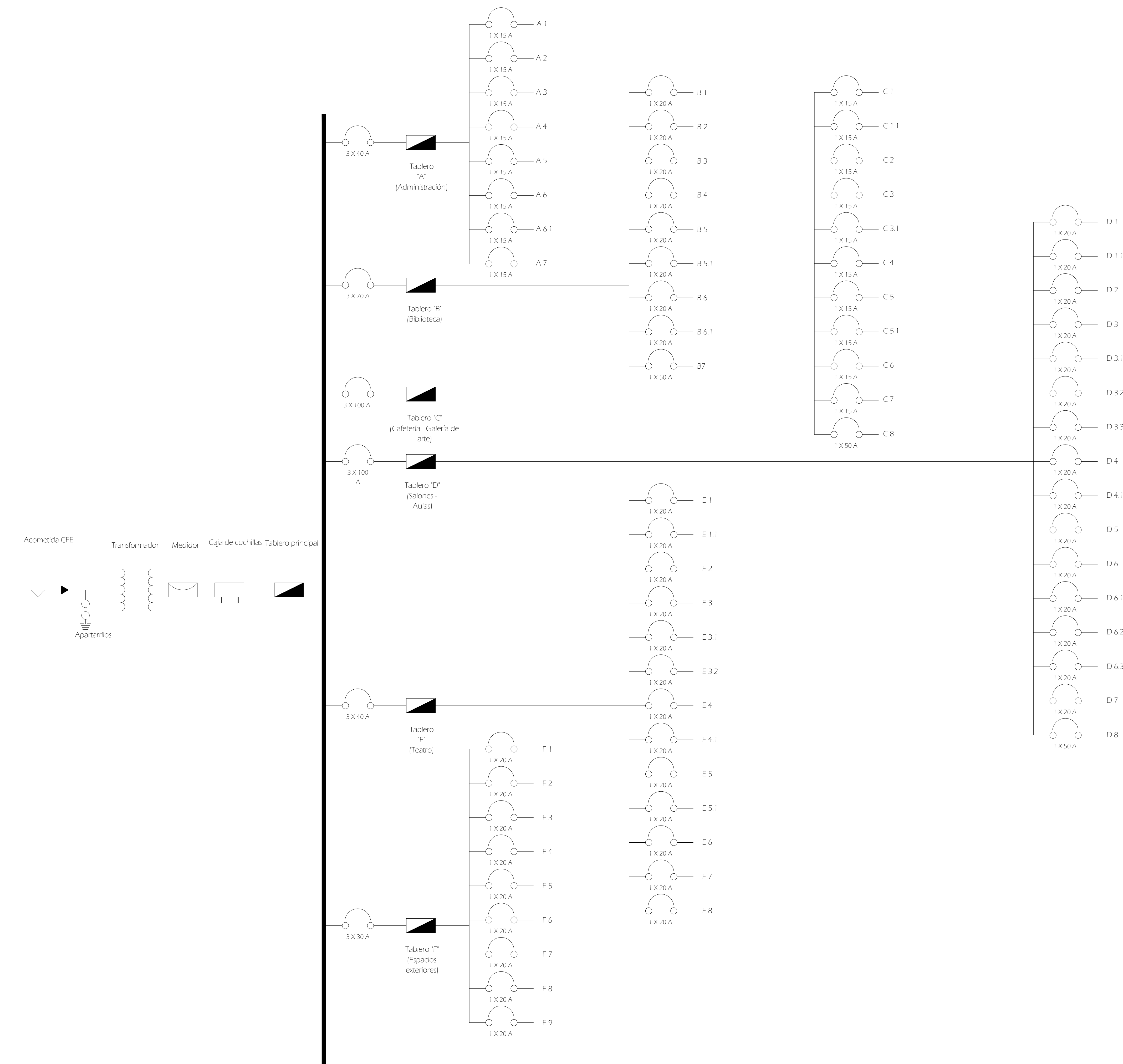
Fecha 2022

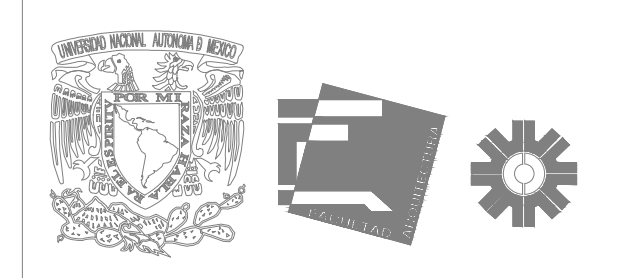
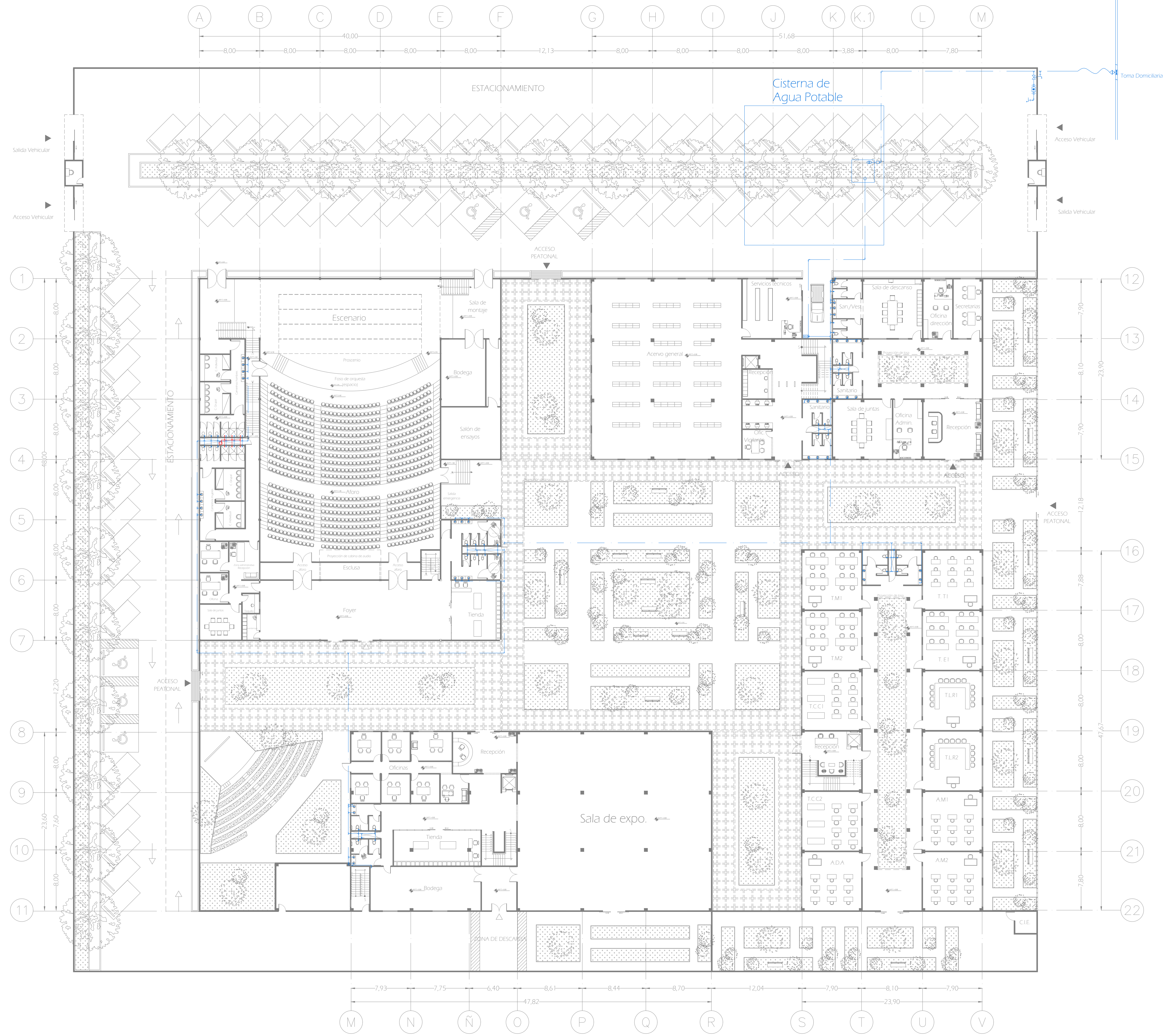
Acotación Metros



E - 04

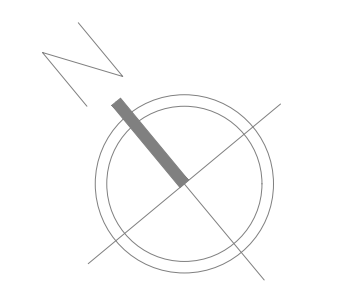
Clave





IZTAPALAPA

Centro Cultural



Croquis de localización



■ Deportivo Francisco I. Madero
 ■ Centro Cultural
 C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

- Simbología**
- ⊗ Válvula de Compuerta
 - ⊕ Medidor de agua potable
 - ⊖ Llave de Nariz
 - ◇ Válvula de Inserción
 - ⊔ Abrazadera para red municipal
 - ⊕ Flotador
 - ⊕ Bomba
 - ⊕ Calentador
 - ⊕ Válvula Angular
 - ⊔ Codo de 90°
 - ⊕ Tee
 - Tubería de agua fría
 - Tubería de agua caliente
 - Sube tubería de agua fría
 - Sube tubería de agua caliente
 - Baja tubería de agua fría
 - Baja tubería de agua caliente

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
 Linda Gabriela Antonio Rodríguez
 Ximena Delgado García **Diseño**

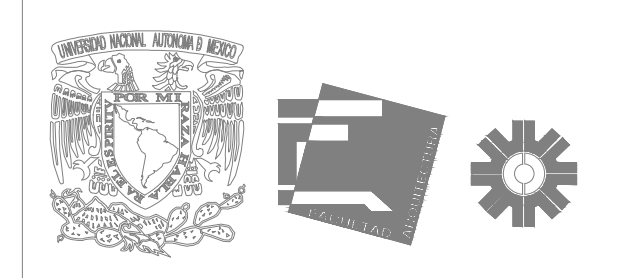
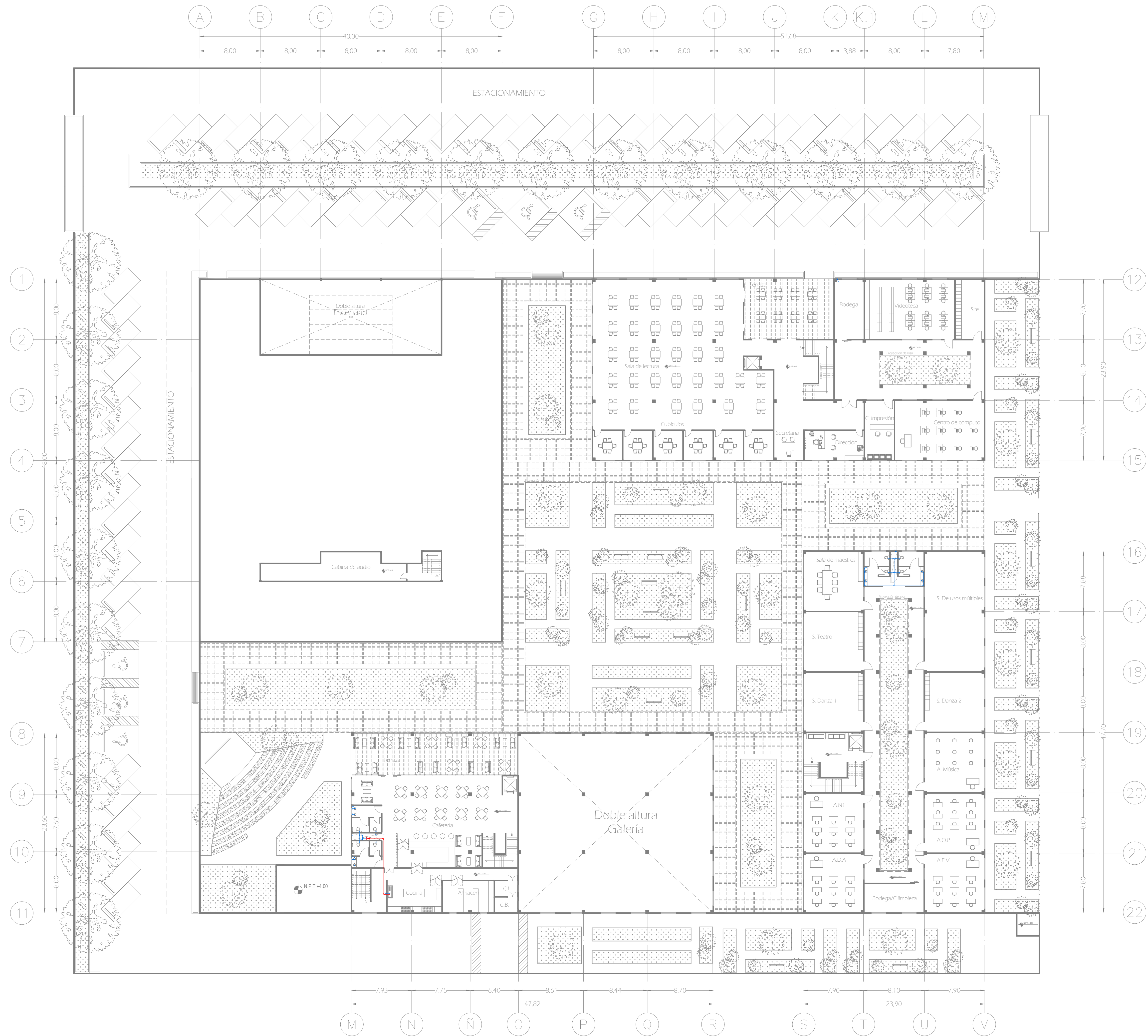
Instalación hidráulica
 Planta baja **Plano**

Fecha 2022

Acotación Metros

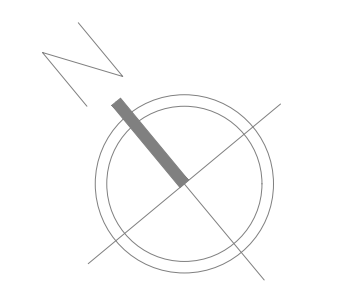
0 5 10 15
 1:25 Escala

H - 02
 Clave



IZTAPALAPA

Centro Cultural



Croquis de localización



Deportivo Francisco I. Madero
 Centro Cultural
 C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

- Simbología**
- ⊗ Válvula de Compuerta
 - ⊕ Medidor de agua potable
 - ⊖ Llave de Nariz
 - ⊕ Válvula de Inserción
 - ⊕ Abrazadera para red municipal
 - ⊕ Flotador
 - ⊕ Bomba
 - ⊕ Calentador
 - ⊕ Válvula Angular
 - ⊕ Codo de 90°
 - ⊕ Tee
 - Tubería de agua fría
 - Tubería de agua caliente
 - Sube tubería de agua fría
 - Sube tubería de agua caliente
 - Baja tubería de agua fría
 - Baja tubería de agua caliente

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
 Linda Gabriela Antonio Rodríguez
 Ximena Delgado García **Diseño**

Instalación hidráulica
 Planta baja **Plano**

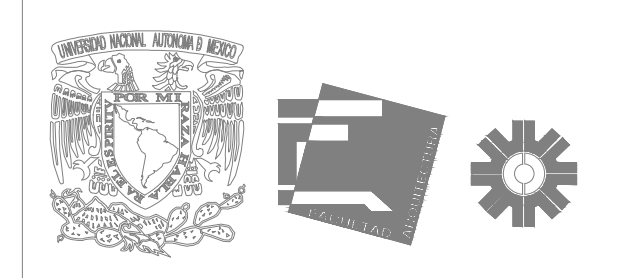
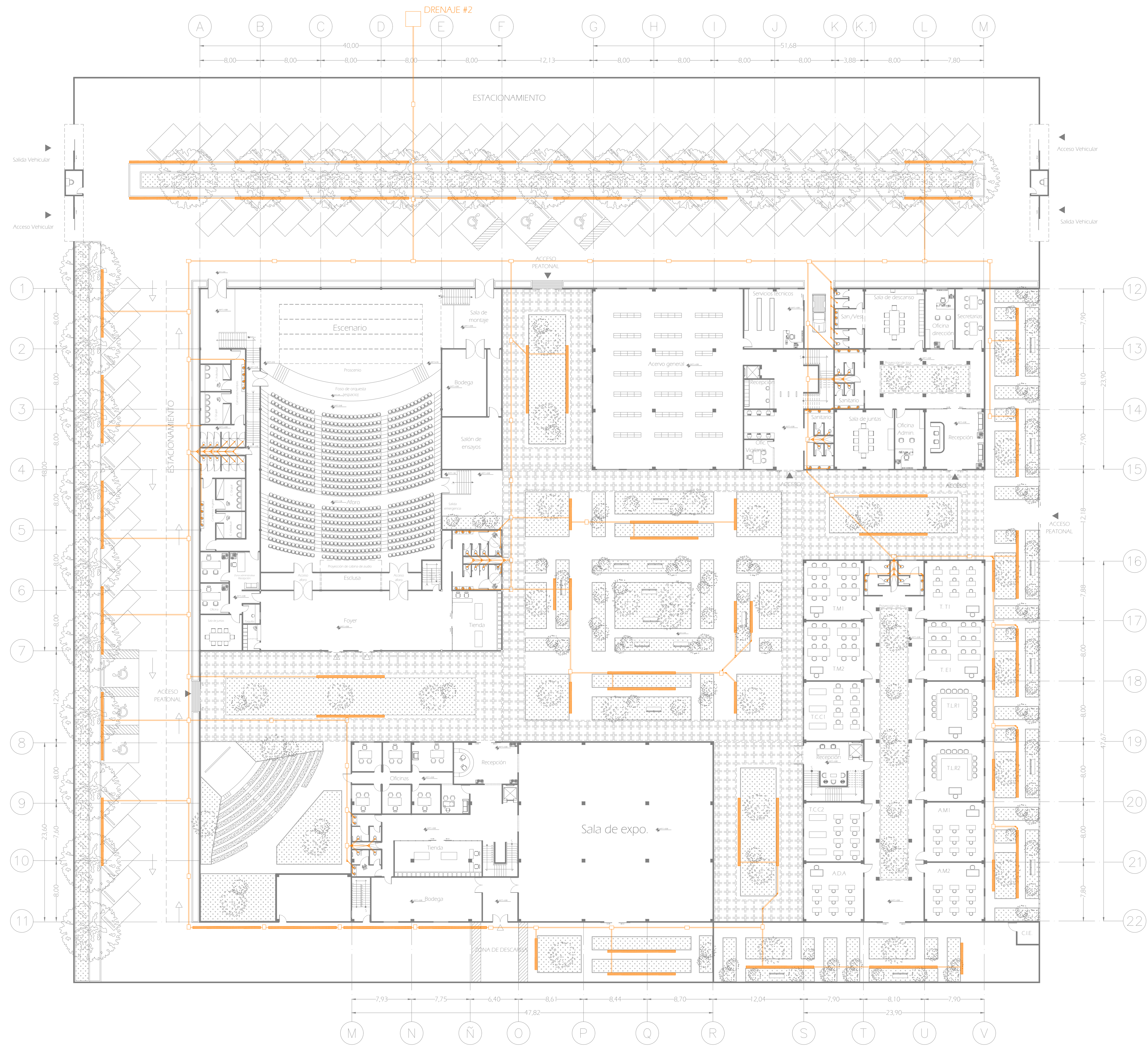
Fecha 2022

Acotación Metros

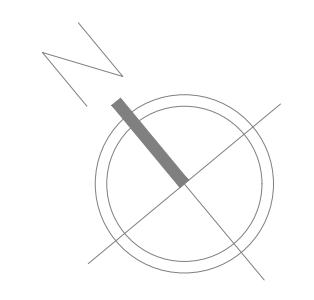
0 5 10 15
 1:25 Escala

H - 01

Clave



IZTAPALAPA Centro Cultural



Croquis de localización



■ Deportivo Francisco I. Madero
 ■ Centro Cultural
 C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

- Yee
- Doble yee
- Codo de 45°
- Registro
- Coladera
- Reducción
- Yee con reducción
- Baja columna de agua negra

Simbología

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
 Linda Gabriela Antonio Rodríguez
 Ximena Delgado García

Diseño

Instalación sanitaria
 Planta baja

Plano

Fecha 2022

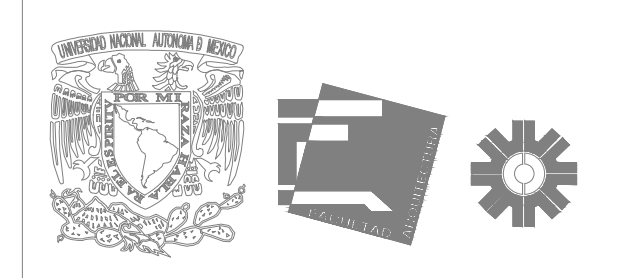
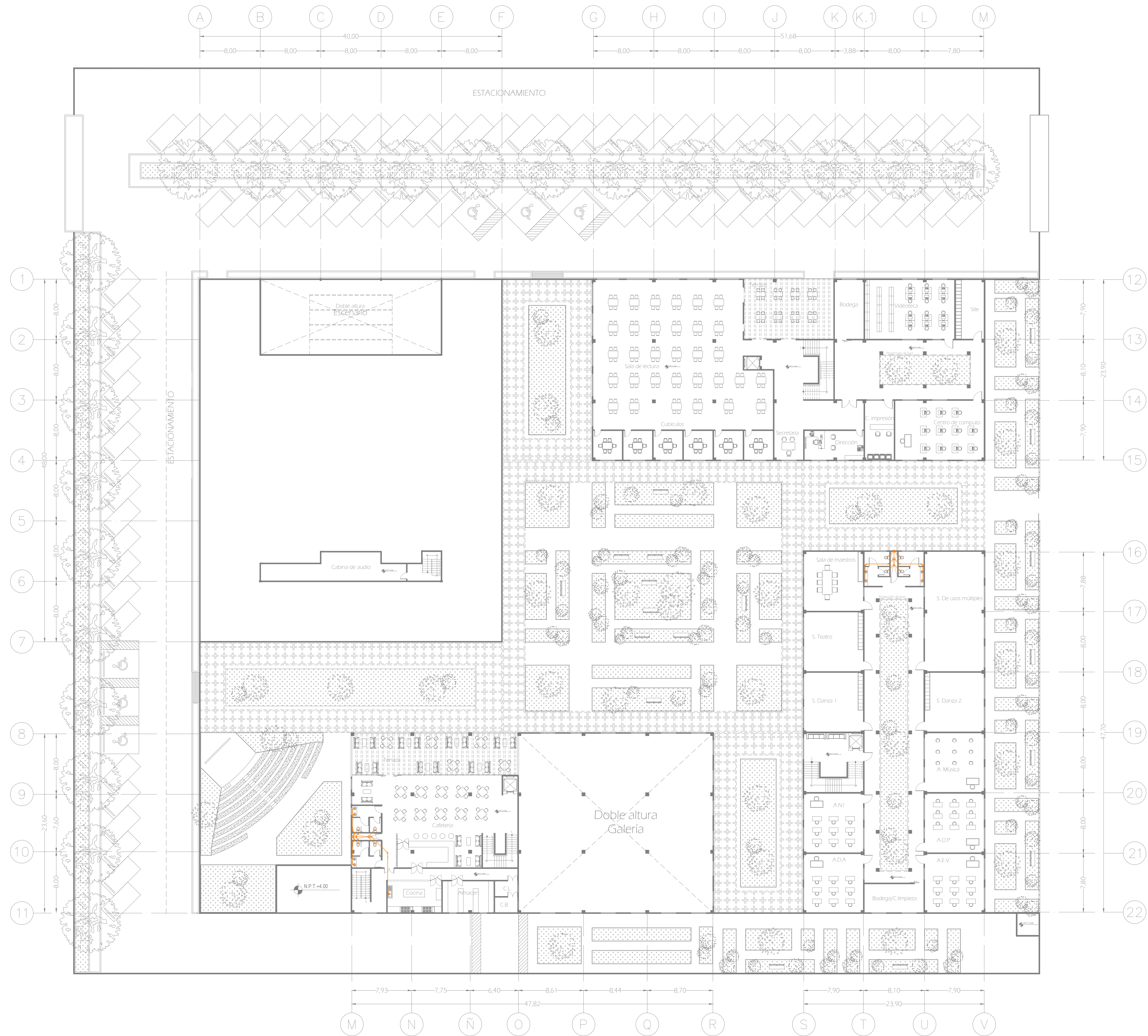
Acotación Metros

0 5 10 15

1:25 Escala

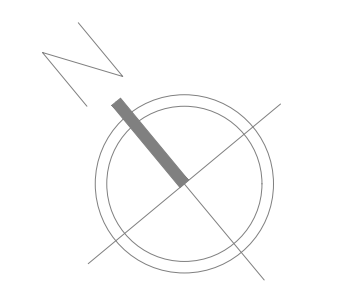
D - 02

Clave



IZTAPALAPA

Centro Cultural



Croquis de localización



Deportivo Francisco I. Madero
 Centro Cultural
 C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

- Simbología**
- Yee
 - Doble yee
 - Codo de 45°
 - Registro
 - Coladera
 - Reducción
 - Yee con reducción
 - Baja columna de agua negra

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
 Linda Gabriela Antonio Rodríguez
 Ximena Delgado García

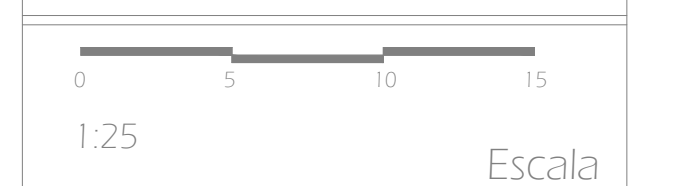
Diseño

Instalación sanitaria
 Nivel I

Plano

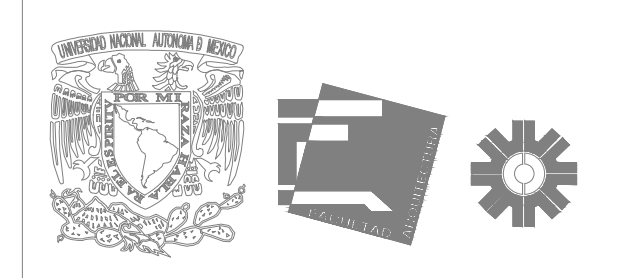
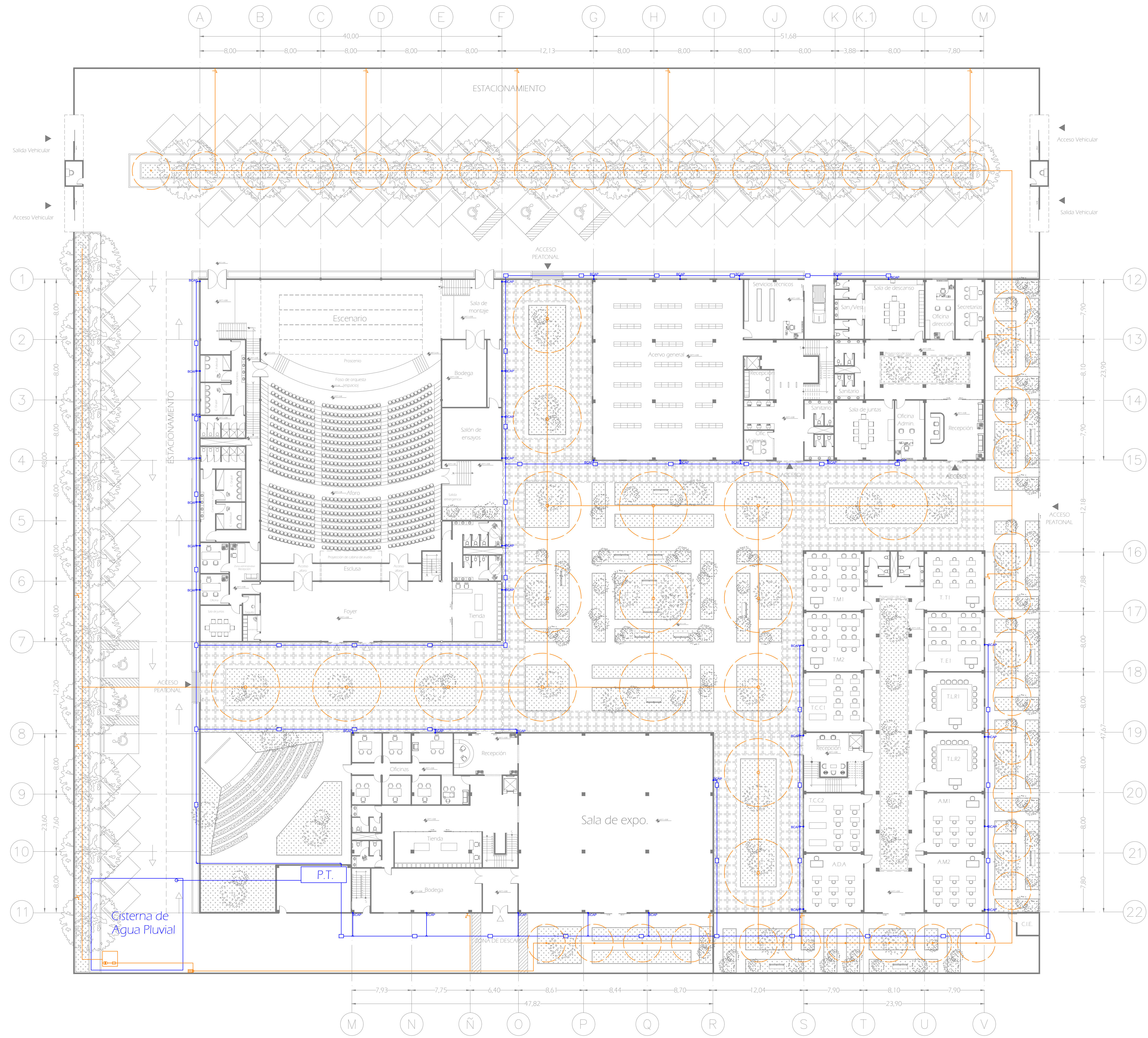
Fecha 2022

Acotación Metros



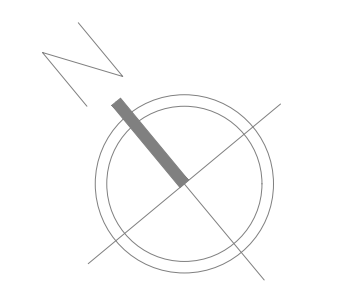
D - 01

Clave



IZTAPALAPA

Centro Cultural



Croquis de localización



■ Deportivo Francisco I. Madero
 ■ Centro Cultural
 C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

- + Codo de 90°
 + Tee
 — Agua Pluvial
 P.T. Planta de Tratamiento
 ● Baja columna de agua pluvial
 ● Agua Tratada
 ○ Aspersores
 ☐ Bomba

Simbología

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
 Linda Gabriela Antonio Rodríguez
 Ximena Delgado García

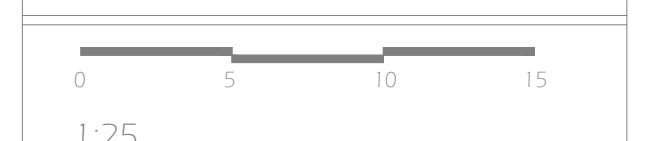
Diseño

Instalación pluvial
 Planta baja

Plano

Fecha 2022

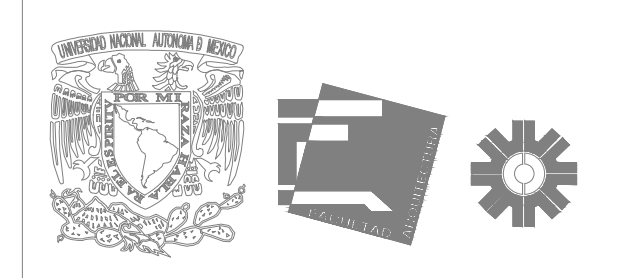
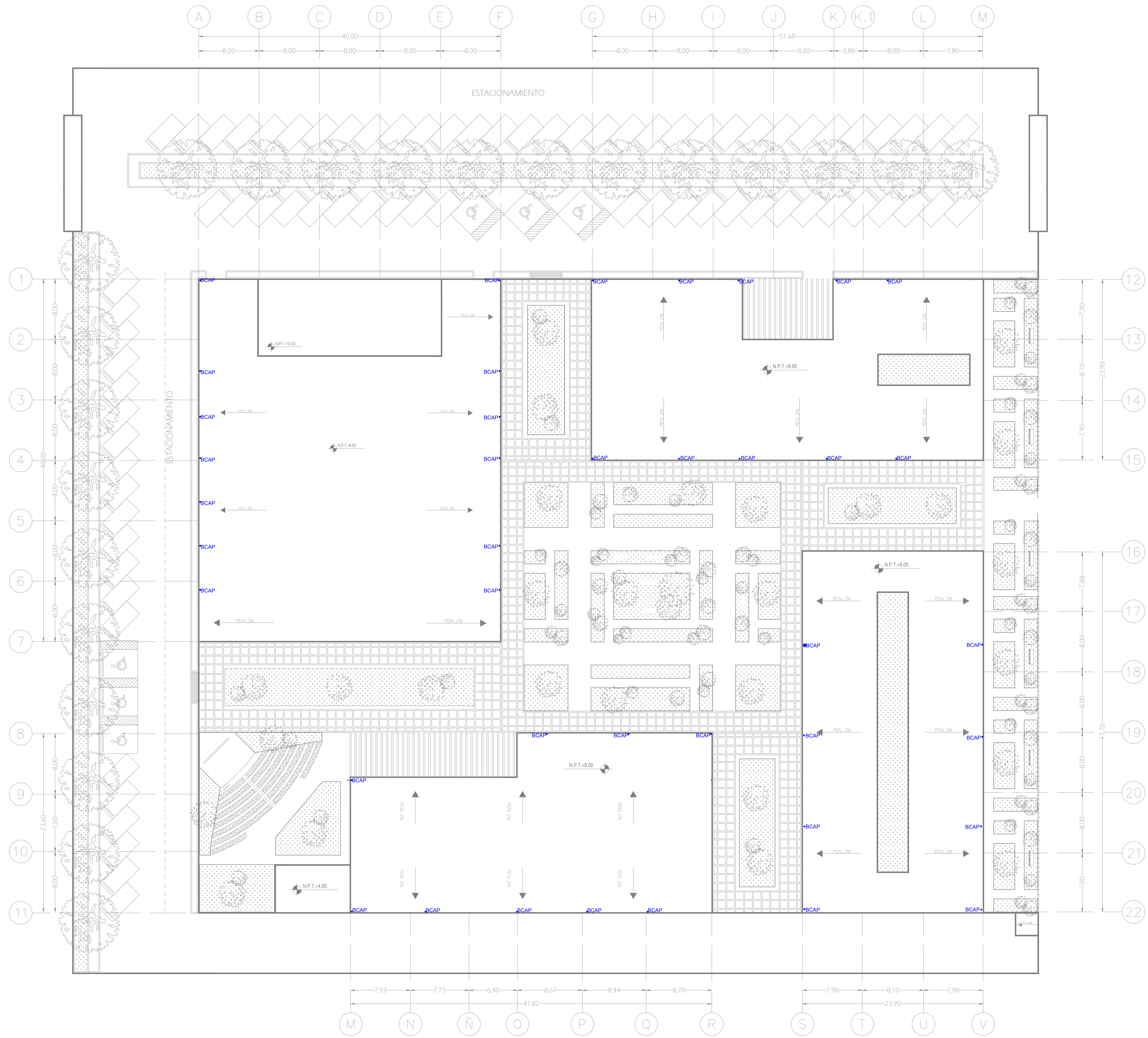
Acotación Metros



1:25 Escala

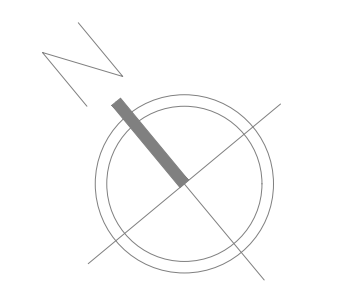
PU - 02

Clave



IZTAPALAPA

Centro Cultural



Croquis de localización



Deportivo Francisco I. Madero
 Centro Cultural
 C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

- Codo de 90°
- Tee
- Agua Pluvial
- Planta de Tratamiento
- Baja columna de agua pluvial
- Agua Tratada
- Aspersores
- Bomba

Simbología

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
 Linda Gabriela Antonio Rodríguez
 Ximena Delgado García

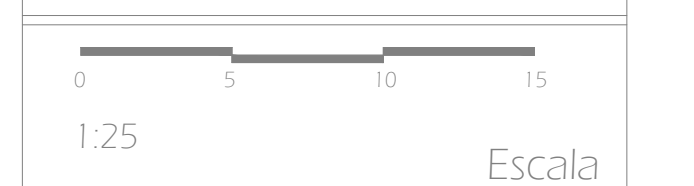
Diseño

Instalación pluvial
 Planta de techos

Plano

Fecha 2022

Acotación Metros



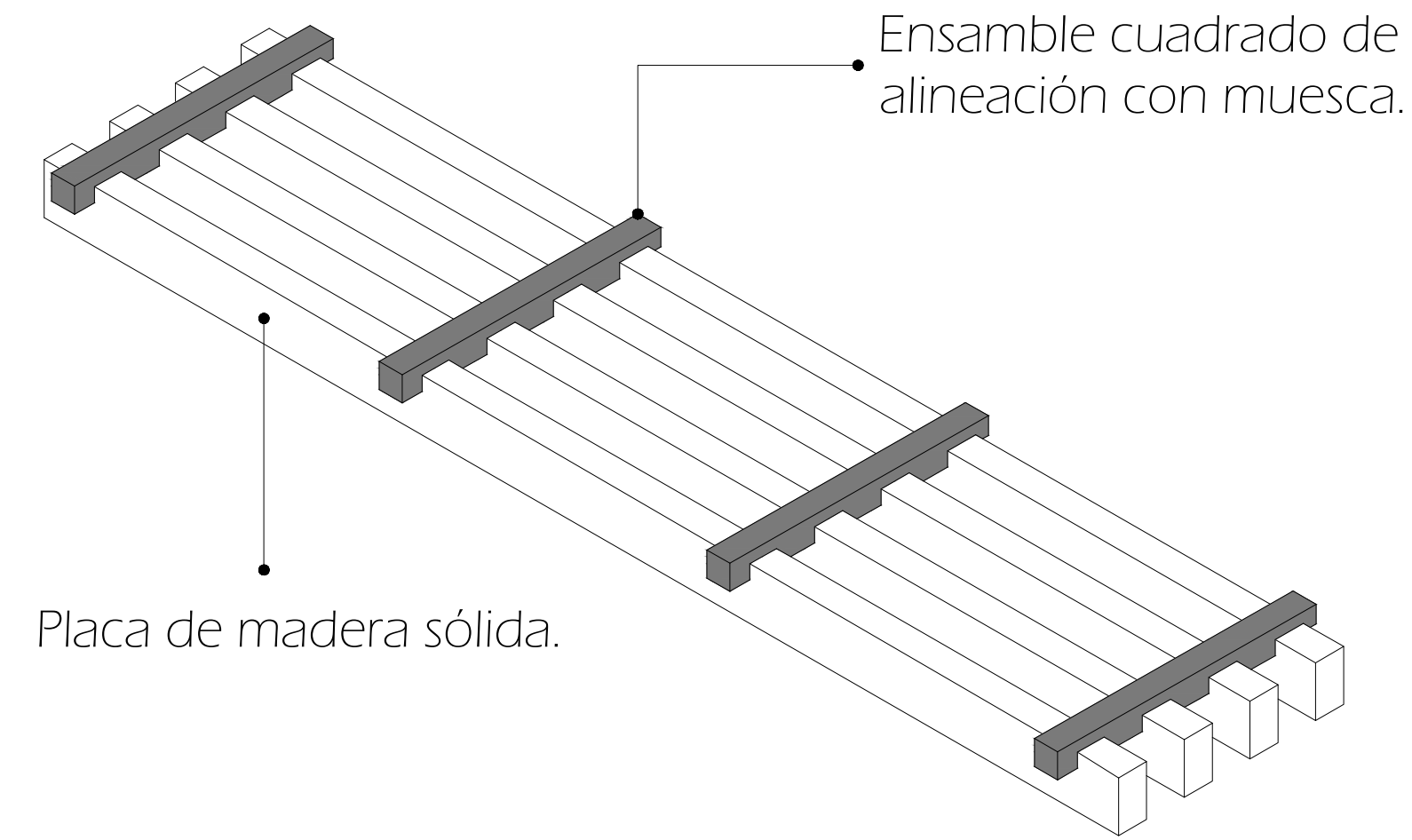
1:25 Escala

PU - 01

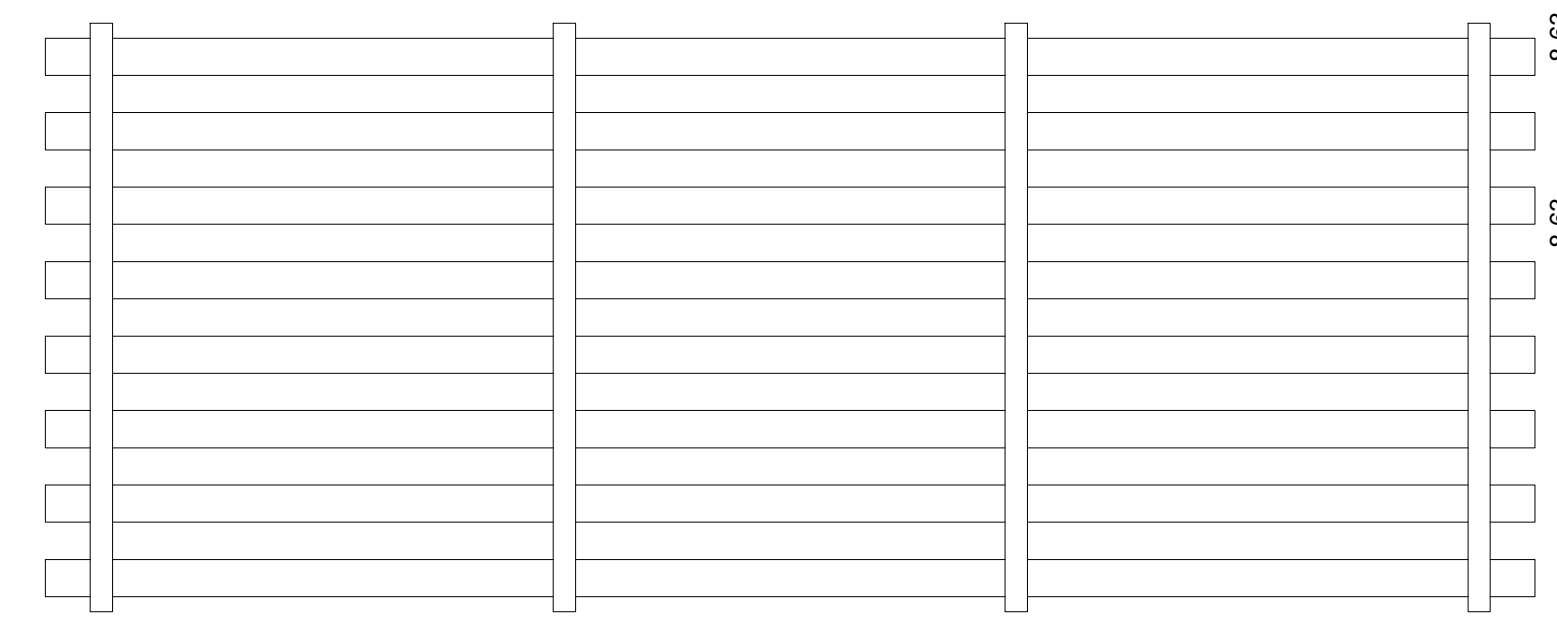
Clave

Plafón WoodWorks

Detalle de ensamble cuadrado del plafón

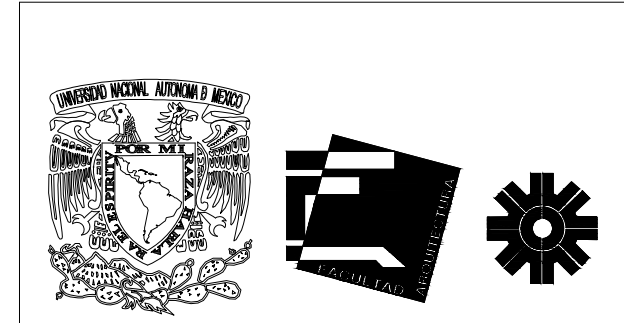
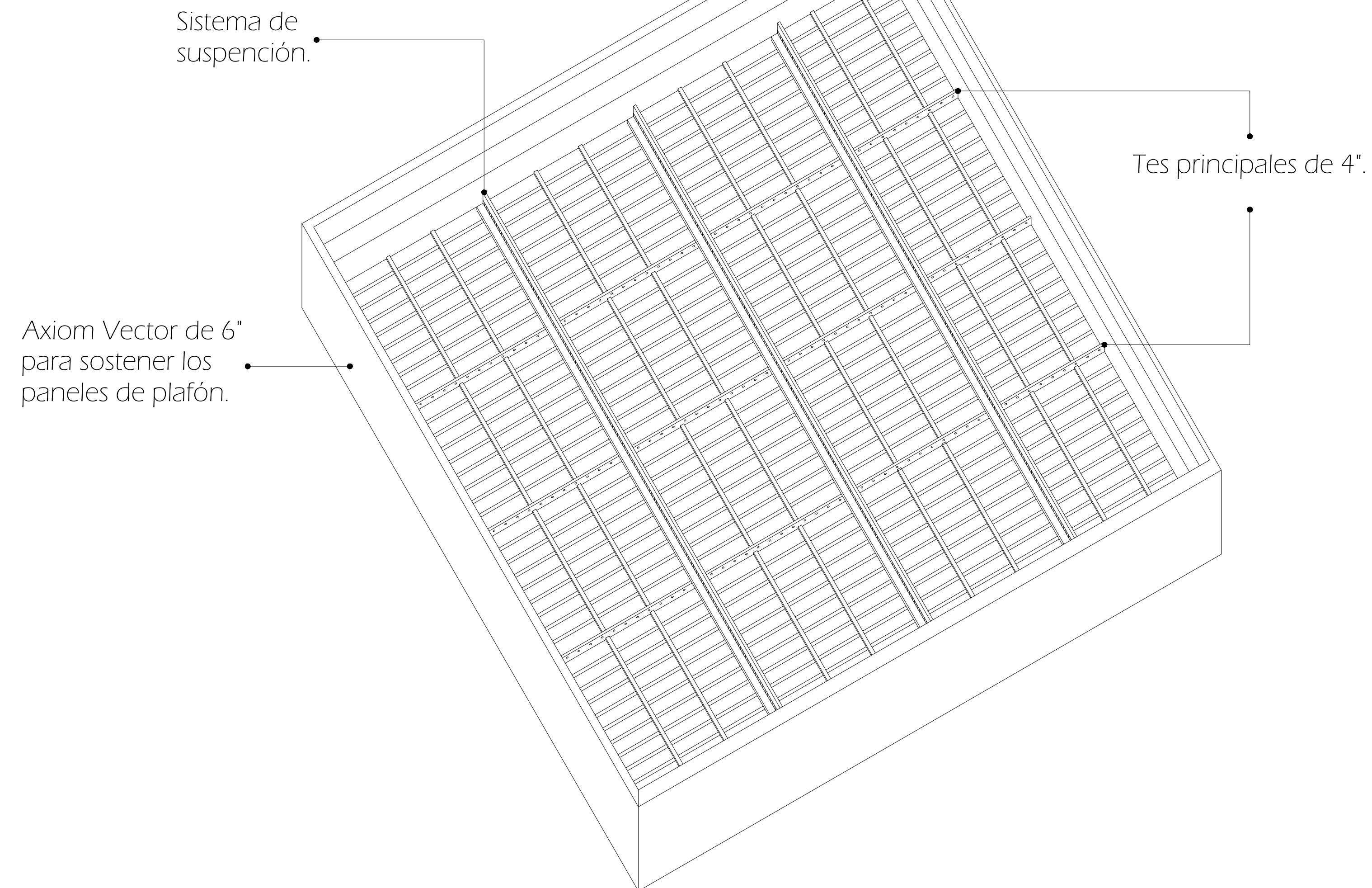
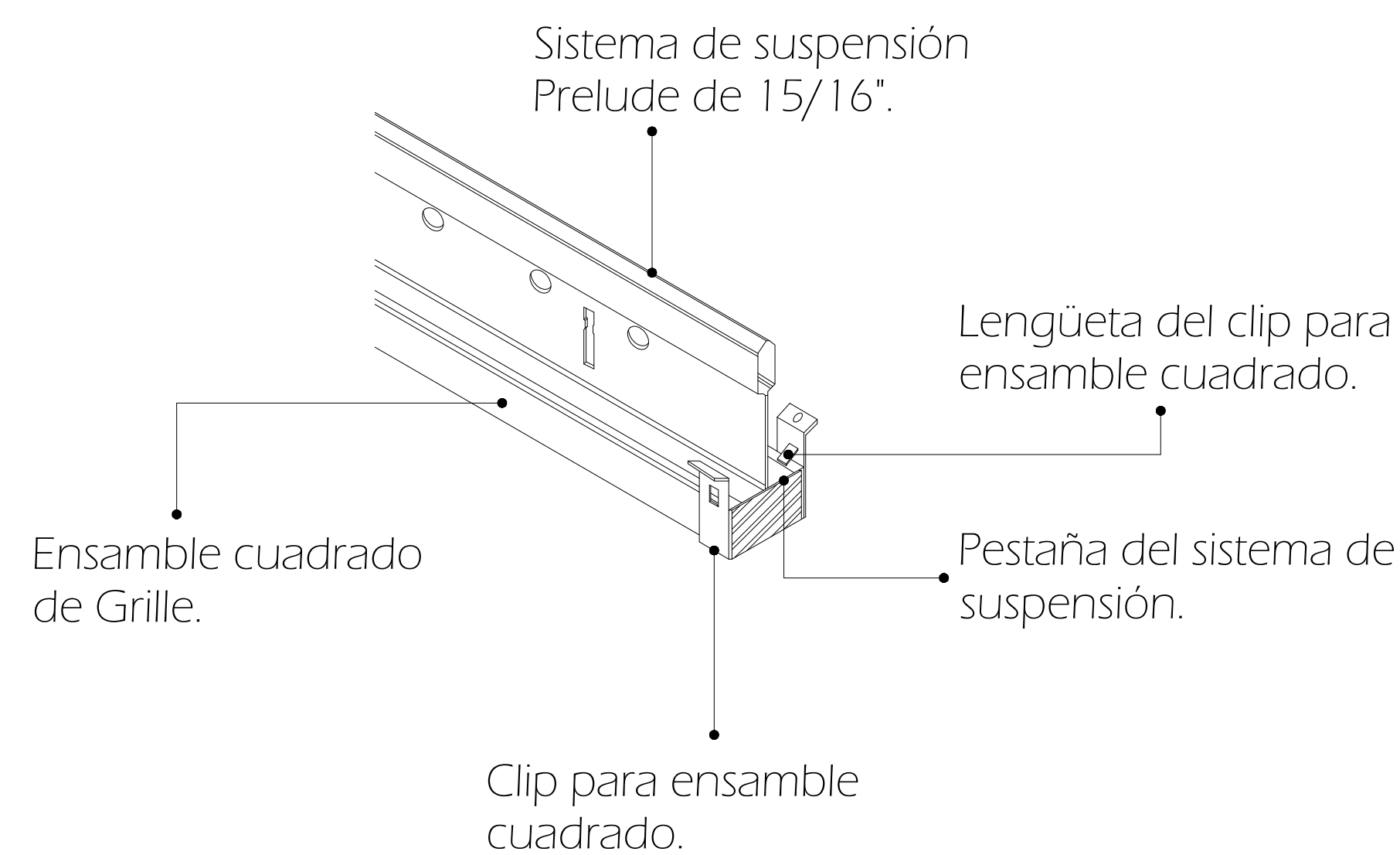
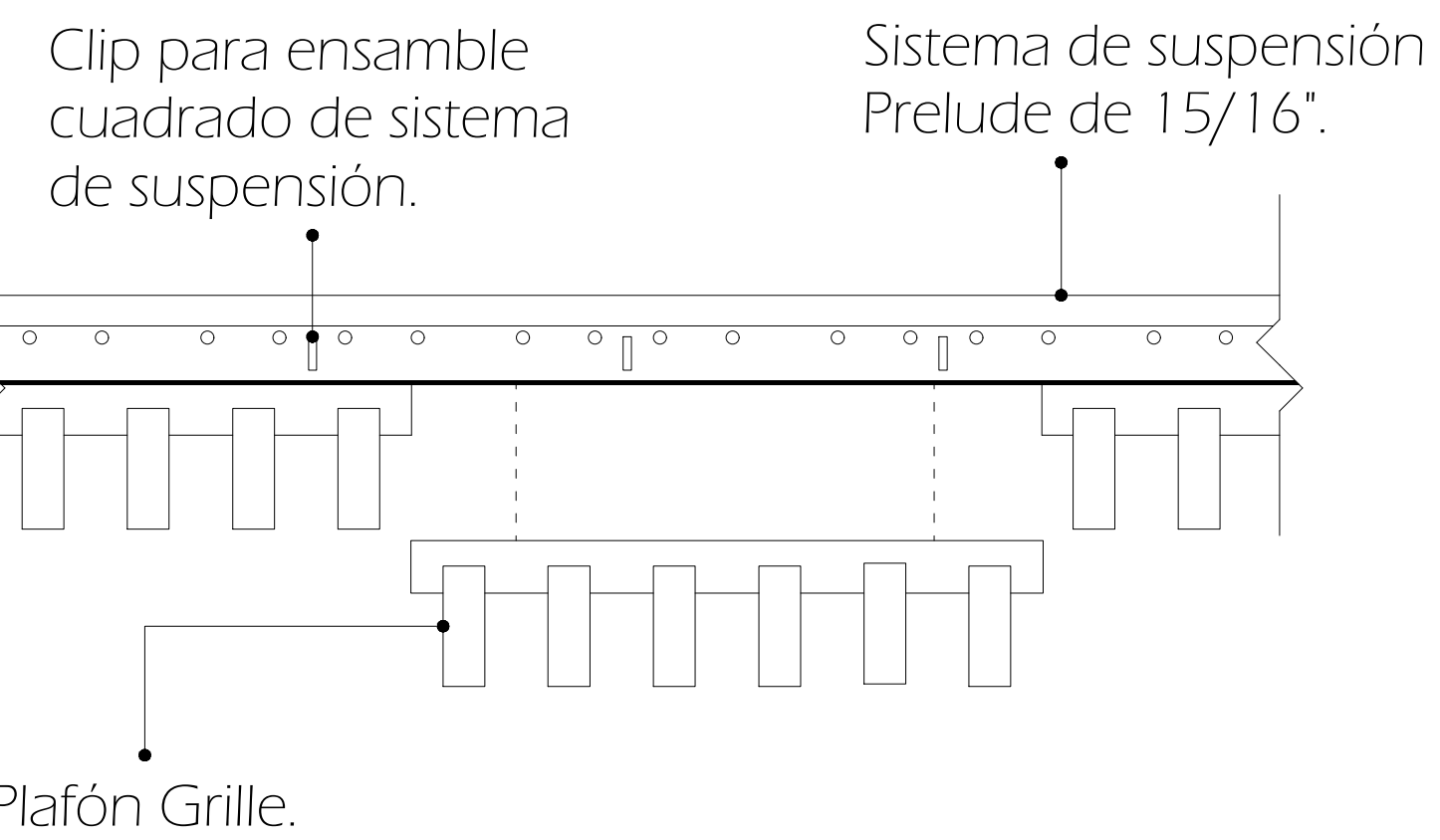
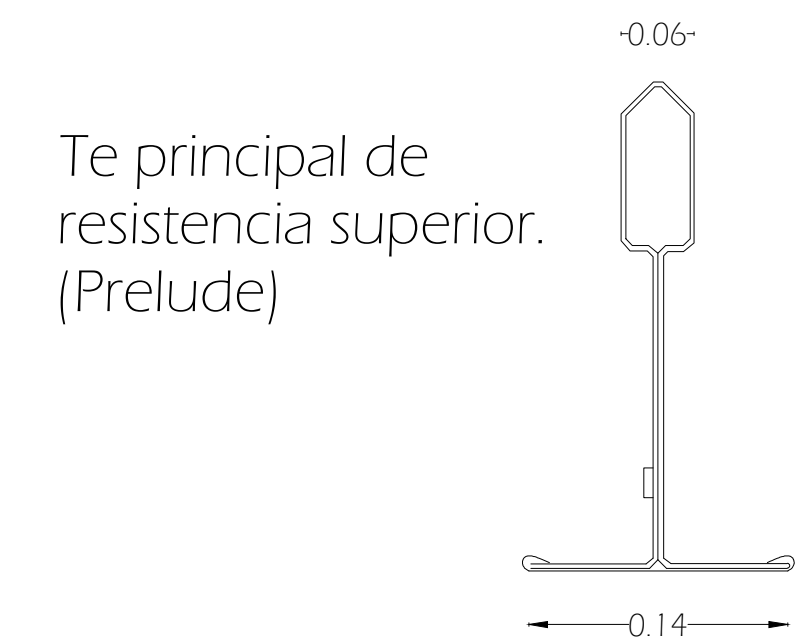


Configuración de plafón estandar

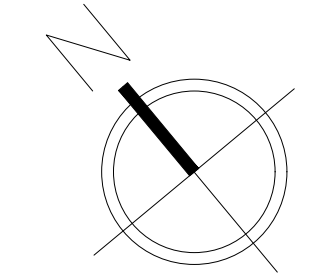


- ° Plafón WoodWorks - Grille-Forté.
- ° 50% de área abierta.
- ° Separación entre placas: 3/4"
- ° Medidas de la placa: 3/4" de ancho, 1-3/8" de alto.
- ° Sistema de instalación: suspensión Prelude.
- ° Cuenta con una absorción del sonido.

Sistema de suspensión



IZTAPALAPA
Centro Cultural



Croquis de localización



■ Deportivo Francisco I. Madero
■ Centro Cultural
C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

Simbología

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
Linda Gabriela Antonio Rodríguez
Ximena Delgado García
Diseño

Plano de plafones
Detalles
Plano

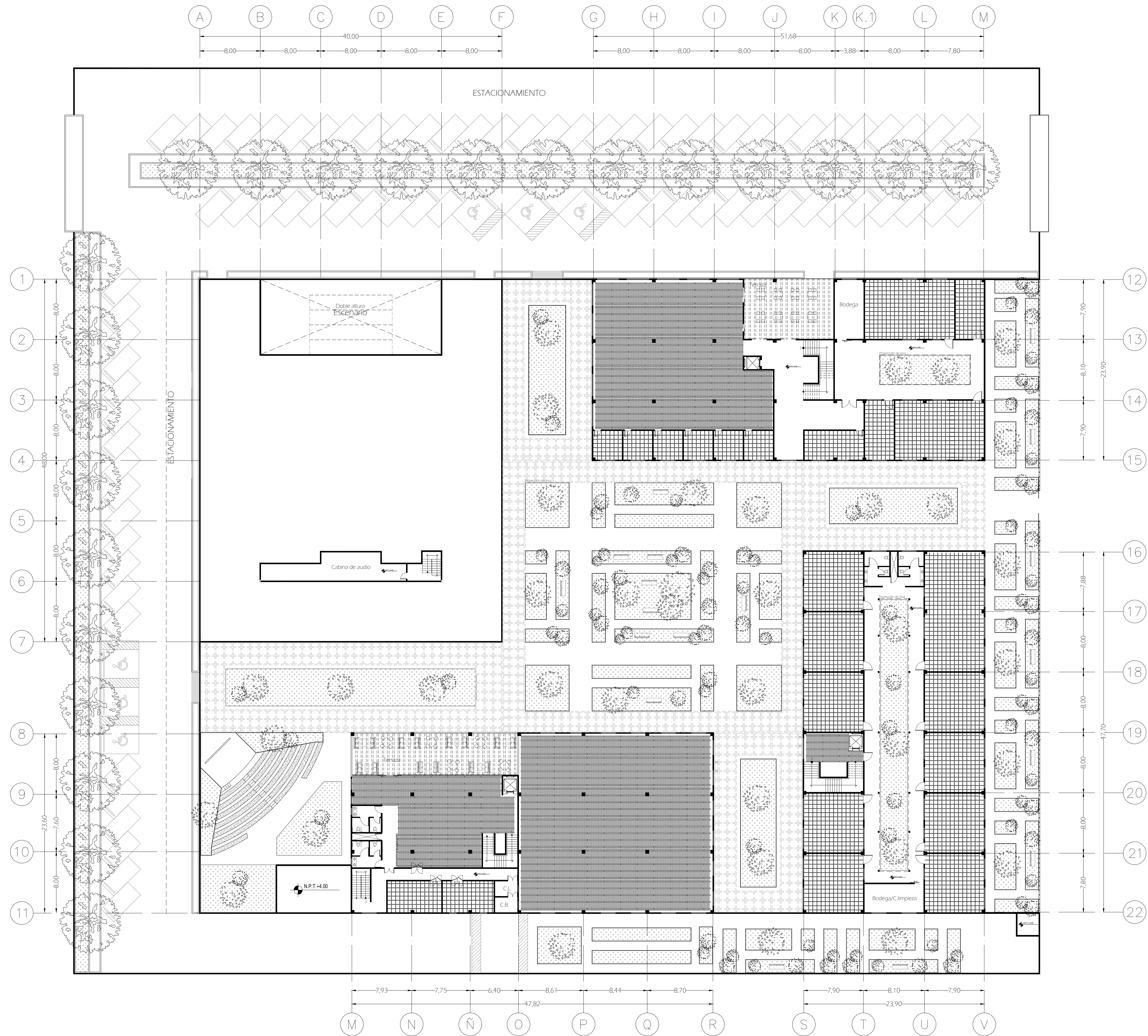
Fecha 2022

Acotación Metros

0 5 10 15
Plano sin escala
Escala

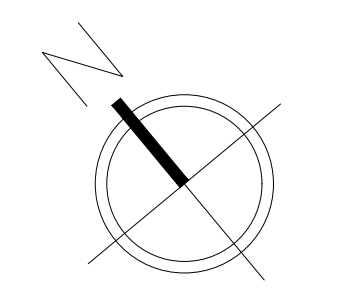
C - 01

Clave



IZTAPALAPA

Centro Cultural



Croquis de localización



■ Deportivo Francisco I. Madero
 ■ Centro Cultural
 C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

- Plafón WoodWorks Grile, con 12 hojas horizontales con sistema de suspensión.
- Plafón Óptima de fibra de vidrio, 48 x 48 con textura fina.

Nota general
 Los espacios como sanitarios, bodegas y pasillos cuentan con plafones de yeso, por lo que en el plano se encuentran como espacios en blanco.

Simbología

TESIS

Fabiola Gutiérrez Ocaña
 Linda Gabriela Antonio Rodríguez
 Ximena Delgado García

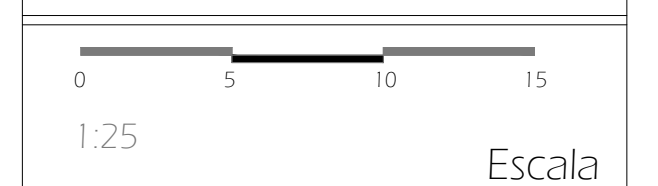
Diseño

Plano de plafones
 Nivel I

Plano

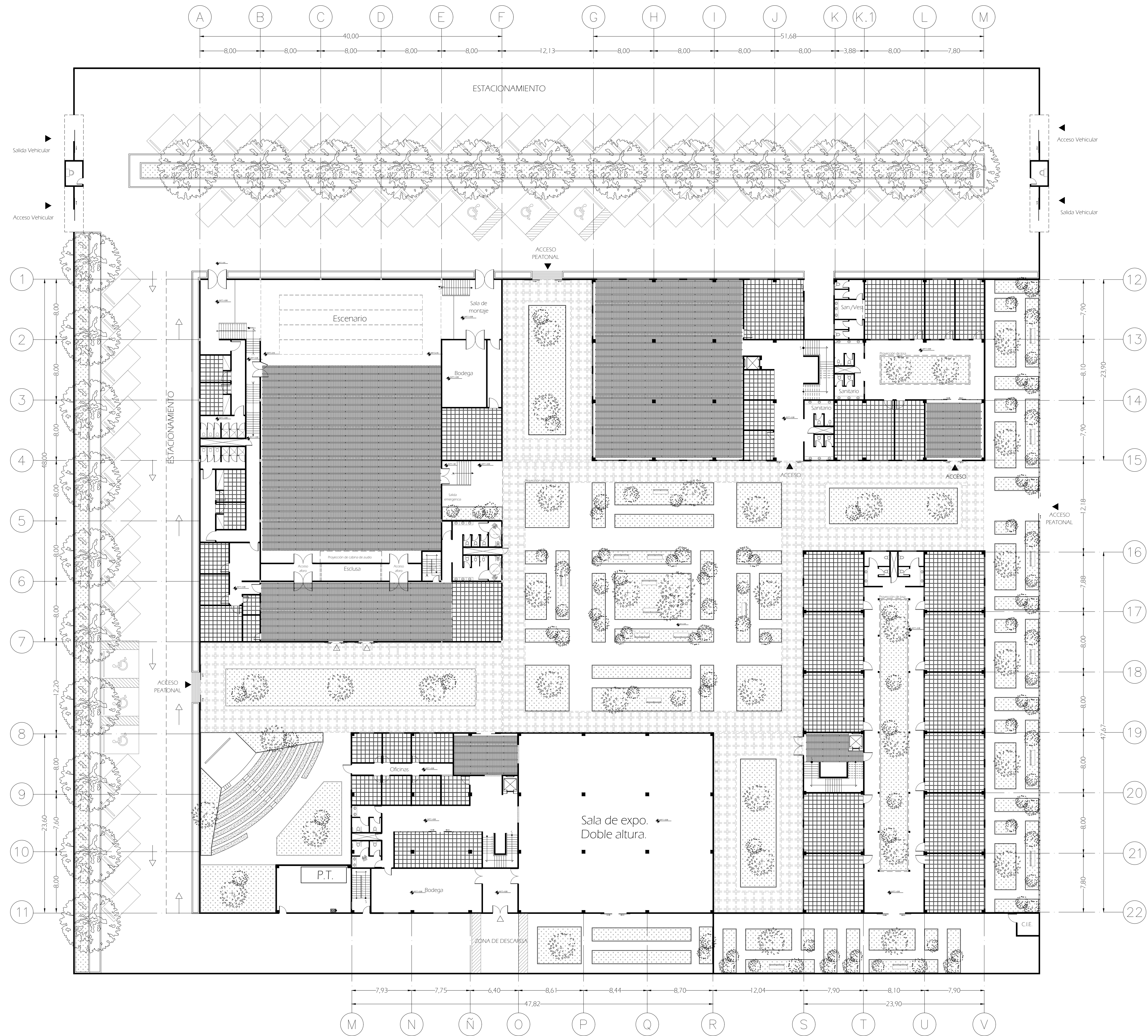
Fecha 2022

Acotación Metros



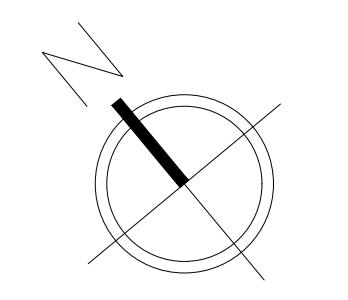
C - 02

Clave



IZTAPALAPA

Centro Cultural



Croquis de localización



■ Deportivo Francisco I. Madero
 ■ Centro Cultural
 C. Manuel Escandón, Chinam Pac de Juárez, Iztapalapa, 09208 Ciudad de México, CDMX

- Plafón WoodWorks Grile, con 12 hojas horizontales con sistema de suspensión.
- Plafón Óptima de fibra de vidrio, 48 x 48 con textura fina.

Nota general
 Los espacios como sanitarios, bodegas y pasillos cuentan con plafones de yeso, por lo que en el plano se encuentran como espacios en blanco.

Simbología

TESIS

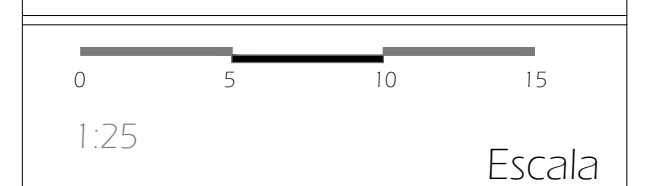
Fabiola Gutiérrez Ocaña
 Linda Gabriela Antonio Rodríguez
 Ximena Delgado García

Diseño

Plano de plafones
 Planta baja Plano

Fecha 2022

Acotación Metros



C - 03

Clave