



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura.
Taller Luis Barragán.

**Centro Escolar de Artes Circenses,
Tlaxpana, Miguel Hidalgo, Ciudad de
México, México.**



Tesis que para obtener el título de arquitecto
Presenta:

Esteban Aispuro Amaya

Sinodales:

Arq. César Elías Sosa Ordoño

Arq. Fernando Garduño Bucio

Arq. José Vladimir Juárez Gutiérrez



Ciudad universitaria, CDMX, Noviembre 2020





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

• Introducción.....	1
• Objetivos	
1. Marco teórico	
1.1 Antecedentes históricos del sitio.....	2
1.2 Antecedentes históricos del circo.....	4
1.3 Especialidades del circo y sus necesidades	6
2. Contexto físico	
2.1 Ubicación del predio.....	8
2.2 Transporte.....	10
2.3 Entorno urbano de la manzana.....	12
2.4 Equipamiento de la zona	13
2.5 Aspectos geográficos.....	15
3. Contexto social	
3.1 Estadísticas demográficas.....	16
4. Normatividad	
4.1 Normatividad aplicable al predio.....	17
4.2 Normatividad del proyecto arquitectónico.....	19
5. Análogos	
5.1 Conservatorio de artes circenses.....	20
5.2 Instituto Nacional de Artes Circenses.....	22
5.3 Escuela de circo Zip Zap	24
6. Proyecto.	
6.1 Programa arquitectónico.....	26
6.2 Memoria descriptiva.....	28
6.3 Criterios de diseño estructural.....	32
6.4 Criterios de diseño de instalación hidráulico-sanitarias.....	34

6.5 Diagrama de funcionamiento.....	36
6.6 Análisis de costos.....	37
6.7 Imágenes renderizadas del proyecto.....	44
6.8 Lámina de presentación del proyecto.....	46
6.9 Planos	
6.9.1 Planos Arquitectónicos	
6.9.1.1 Planta baja arquitectónica.....	A01
6.9.1.2 Planta 1 arquitectónica.....	A02
6.9.1.3 Planta 2 arquitectónica.....	A03
6.9.1.4 Planta 3 arquitectónica.....	A04
6.9.1.5 Planta 4 arquitectónica.....	A05
6.9.1.6 Planta azotea arquitectónica.....	A06
6.9.1.7 Planta sótano 1 arquitectónico.....	A07
6.9.1.8 Planta sótano 2 arquitectónico.....	A08
6.9.1.9 Planta sótano 3 arquitectónico.....	A09
6.9.1.10 Planta sótano 4 arquitectónico.....	A10
6.9.1.11 Planta sótano 5 arquitectónico.....	A11
6.9.1.12 Corte longitudinal arquitectónico.....	A12
6.9.1.13 Corte transversal arquitectónico.....	A13
6.9.1.14 Fachada este.....	A14
6.9.1.15 Fachada norte.....	A15
6.9.2 Planos estructurales.	
6.9.2,1 Planta baja estructural.....	E01
6.9.2,2 Planta 1 estructural.....	E02
6.9.2,3 Planta 2 estructural.....	E03
6.9.2,4 Planta 3 estructural.....	E04
6.9.2,5 Planta 4 estructural.....	E05
6.9.2,6 Planta de sótano 1 estructural.....	E06
6.9.2,7 Planta de sótano 2 estructural.....	E07
6.9.2,8 Planta de sótano 3 estructural.....	E08
6.9.2,9 Planta de sótano 4 estructural.....	E09
6.9.2.10 Planta de sótano 5 estructural (cimentación).....	E10
6.9.2,11 Corte estructural.....	E11

6,6,3 Planos instalación sanitaria.	
6.6.3.1 Planta baja instalación sanitaria.....	IS01
6.6.3.2 Planta 1 instalación sanitaria.....	IS02
6.6.3.3 Planta 2 instalación sanitaria.....	IS03
6.6.3.4 Planta 3 instalación sanitaria.....	IS04
6.6.3.5 Planta 4 instalación sanitaria.....	IS05
6.6.3.6 Planta se sótano 5 instalación sanitaria	IS06
6.6.4 Planos Instalación hidraulica.	
6.6.4.1 Planta baja instalación hidraulica.....	IH01
6.6.4.2 Planta 1 instalación hidraulica.....	IH02
6.6.4.3 Planta 2 instalación hidraulica.....	IH03
6.6.4.4 Planta 3 instalación hidraulica.....	IH04
6.6.4.5 Planta 4 instalación hidraulica.....	IH04
6.6.4.6 Planta de azotea instalación hidraulica (B.A.P).....	IH05
6.6.4.7 Planta de sótano 4 instalación hidraulica.....	IH06
6.6.5 Planos instalación eléctrica.	
6.6.5.1 Planta baja instalación eléctrica.....	IE01
6.6.5.2 Planta 1 instalación eléctrica.....	IE02
6.6.5.3 Planta 2 instalación eléctrica.....	IE03
6.6.5.4 Planta 3 instalación eléctrica.....	IE04
6.6.5.5 Planta 4 instalación eléctrica.....	IE05
6.6.5.6 Planta de azotea instalación eléctrica.....	IE06
6.6.5.7 Planta de sótano 1 instalación eléctrica.....	IE07
6.6.5.8 Planta de sótano 2 instalación eléctrica.....	IE08
6.6.5.9 Planta de sótano 3 instalación eléctrica.....	IE09
6.6.5.10 Planta de sótano 4 instalación eléctrica.....	IE10
6.6.5.11 Planta de sótano 5 instalación eléctrica.....	IE11

7. Conclusiones.

8. Bibliografía.

8.1.- Bibliografía de recursos visuales.

INTRODUCCIÓN

El presente documento aborda el tema de la importancia del desarrollo de la educación artística y cultural de las artes circenses en la sociedad mexicana. Plantear espacios que promuevan una pedagogía integral que permita fortalecer las habilidades físicas y psicológicas de los estudiantes circenses contribuirá a la correcta difusión de ésta corriente artística.

De esta forma, en ésta tesis, la arquitectura contemporánea y de vanguardia hace su aparición para contrastar dentro de un recinto patrimonial, transformando lo que fuera el Cine Cosmos de la Calzada México-Tacuba en un novedoso Centro Escolar para las Artes circenses.

Este tema fue asignado como tema preterminado en el ciclo escolar 2019-2 en el 9no semestre para el taller Luis Barragán, como una propuesta alternativa para el futuro Centro cultural/FARO (Fabrica de artes y oficios) de la delegación Miguel Hidalgo, proyecto llevado a cabo por el despacho "TEN Arquitectos" y ubicado en el mismo predio.

CAPÍTULO I

Marco teórico

1.1 Antecedentes históricos del sitio

Las salas de cine, son parte importante de la historia de la Ciudad de México, tal es el caso del Cine Cosmos ubicado en Calzada México Tacuba y Circuito Interior.

En los años cuarenta cuando la industria cinematográfica estaba en boga, cada año se abrían salas nuevas y en 1946 tocaba el turno del antiguo Cine Cosmos, sin embargo durante las pruebas de luz y sonido, un incendio consumió el edificio y su remodelación aplazó su inauguración dos años más.

El lugar fue diseñado para la Operadora de Teatros S.A. por Carlos Crombé, arquitecto de cine como Alameda y Olimpia. Tras el incendio, el diseño de cinco mil butacas de piel y proyección sonora quedó a cargo de Carlos O. Vergara.

En una ciudad con más de 300 salas cinematográficas, el cine cosmos pasó a la historia por la innovación en sus servicios y sus funciones matiné, convirtiéndose así en uno de los más populares cines mexicanos.



IMAGEN 1.- Promocional de la película inaugural el 24 de Junio de 1948

En los años setenta al llegar la decadencia de los espacios cinematográficos, la gran sala se transformó en cinco más pequeñas bajo el nombre "Macro Cosmos", pero el éxito no fue el esperado. En 1993 al ser privatizada la empresa Operadora de Teatros, más de 100 salas cinematográficas fueron cerradas, entre ellas, el Cine Cosmos.

Desde su cierre hasta la actualidad han existido distintos esfuerzos por rescatar este espacio artístico, sin embargo ningún proyecto ha sido concluido con éxito y hoy en día este edificio Art Decó se mimetiza entre las calles y el asfalto.

1. <https://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/colaboracion/mochilazo-en-el-tiempo/nacion/sociedad/2016/05/18/el-cine-pionero-en>

CAPÍTULO I

Marco teórico

1.2 Antecedentes históricos del circo

En las culturas milenarias como la egipcia no existía como tal el término “circo”, sin embargo estos actos han acompañado al hombre a lo largo de su evolución en formas como rituales, teatro y deporte. Es en Roma donde ubicamos los primeros hipódromos denominados “Circos”, sedes de grandes desfiles y espectáculos acompañados de animales, ornamentos y músicos. En las calles de Roma también se albergaron bailarines y malabaristas independientes a las luchas de gladiadores que se presentaban en los grandes anfiteatros.

Tras la caída del Imperio Romano, en la edad media, el cristianismo prohibió en gran medida las artes circenses, sin embargo a pesar de ser rechazados por la moral, los artistas callejeros eran aclamados por la alta sociedad e invitados como acto dentro de las festividades de los castillos. A diferencia de los bufones que contaban con el aprecio del sector adinerado, los artistas callejeros contaban con una mala reputación y se les denominaba vagabundos. Los actores callejeros sobrevivieron en Europa a lo largo de los siglos XVI Y XVII a través de la comedia y el teatro italiano presentadas en las ferias medievales.



IMAGEN 2.- Espectáculo callejero. París, 1959

En la época de reyes europeos, las artes circenses eran un símbolo popular para dar a conocer sucesos extraños, maquinas e inventos extraordinarios o seres mitológicos. Es imposible que el circo surgiera sino se aliaba con instituciones de poder y prestigio, de ésta forma en 1758 tras seguir el ejemplo de la Escuela de Montura británica se desarrolla el circo moderno e institucionalizado.

Los primeros circos se presentaban al aire libre con cajas acomodadas en forma circular donde se acomodaban los espectadores. Charles Hughs con el patrocinio de María Antonieta llevó el circo a Asia, Rusia y América. Durante la Revolución Industrial se contó con decenas de patrocinios y financiamientos y pasó de ser entretenimiento popular aún gran mercado potencial.

2. Loera, Claudia. El circo Mexicano: Recuento de una tradición.
México, 2005

CAPÍTULO I

Marco teórico

1.3 Especialidades del circo y sus necesidades

ACROBÁTICAS

- Mano a mano
- Contorsión
- Cerceau
- Silla
- Échelle
- Barra rusa
- Balacoire russe
- Tapete chino
- Plancha coreana
- Plancha saltarina
- Trampolín
- Bicicleta
- Juegos Icarianos
- Zancos
- Rueda alemana
- Rueda simple

MANIPULACIÓN

- Malabarismo
- Antipodismo
- Bastón del diablo
- Diábolo



IMAGEN 3.- Rueda alemana



IMAGEN 4.-Barra rusa



IMAGEN 5.- Malabarismo

AÉREAS

- Marco aéreo
- Cuerda lisa simple
- Cuerda lisa doble
- Cuerda voladora
- Trapecio pendular
- Trapecio fijo
- Anillos
- Zancos
- Cerceau
- Telas

EQUILIBRIO

- Mano a mano
- Boulé
- Silla
- Échelle
- Monociclo
- Percha
- Rola-bola
- Hilo de fierro
- Fil mou
- Cuerda floja



IMAGEN 6 Cuerda lisa doble



IMAGEN 7.- Trapecio fijo



IMAGEN 8.- Equilibrio en monociclo

CAPÍTULO 2

Contexto físico

2.1 Ubicación del predio

El predio se ubica en la Calzada México Tacuba número 14 con esquina Circuito Interior Melchor Ocampo en la Colonia Tlaxpana en la Delegación Miguel Hidalgo.

La Delegación Miguel Hidalgo está situada al oeste de la Ciudad de México. A su vez, colinda al norte con Azcapotzalco, al este con Cuauhtémoc, al sureste con Benito Juárez, al sur con Álvaro Obregón, al suroeste con Cuajimalpa y al oeste con el Estado de México.

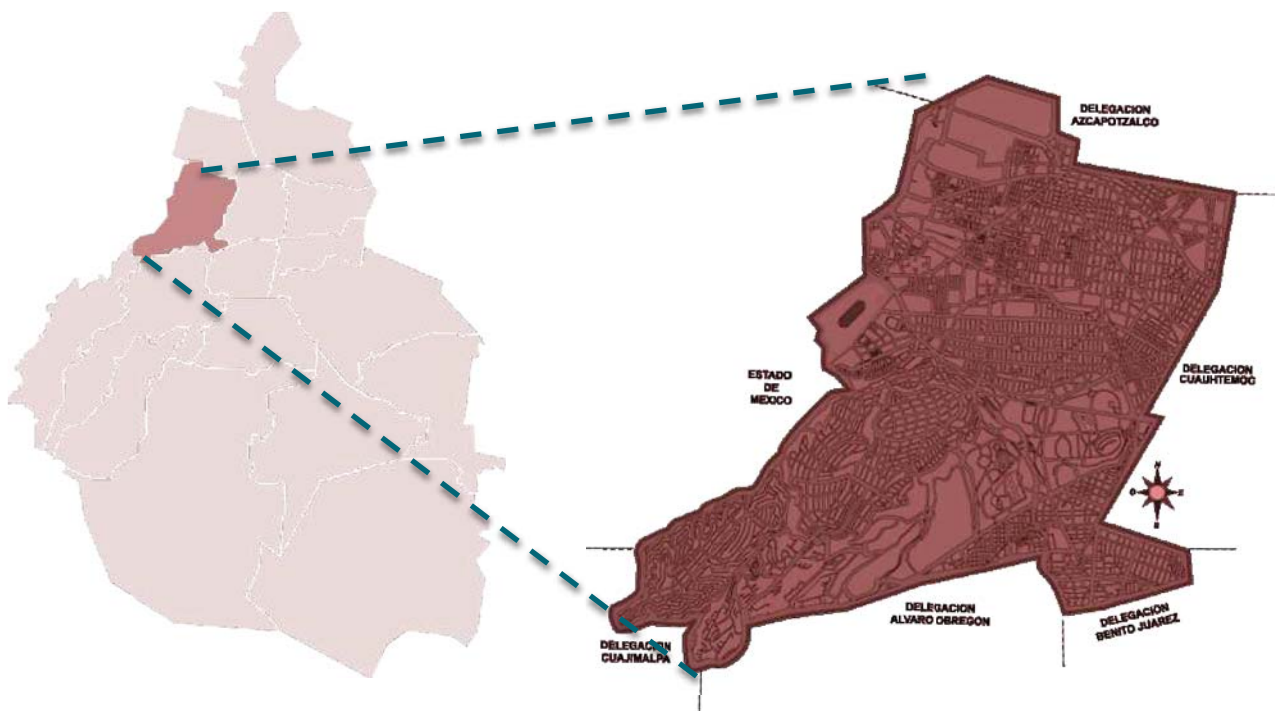






IMAGEN 9.- Delegación Miguel Hidalgo en Ciudad de México

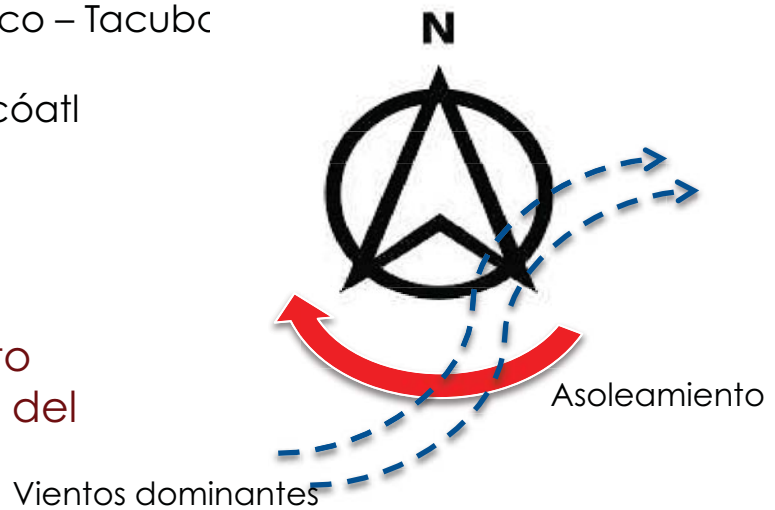
Vialidades principales que circundan el predio



IMAGEN 10.- Vista aérea de vialidades circundantes del predio

-  Circuito interior Melchor Ocampo
-  Calzada México – Tacubac
-  Calle Quetzacóatl
-  Calle Xólotl

Norte, asoleamiento
vientos dominantes del
predio.



2.2 Transporte

Las acciones en el ámbito de vialidad y transporte se han orientado a la previsión de medios de transporte hacia el centro y en mucho menor medida para la periferia. Actualmente se cuenta con los siguientes servicios en materia de transporte:

- transporte colectivo metro (líneas 1,7 y 9 y 16)
- índice de movilidad de 1.35 a 2.81 viajes/Habitante
- autobuses urbanos
- taxis colectivos
- taxis libres y de sitio
- carencia de estacionamiento público

Estaciones aledañas de transporte colectivo metro.



IMAGEN 11.- Vista aérea de estaciones de el sistema de transporte colectivo metro cercanas al predio

Paradas aledañas de autobús 19-A

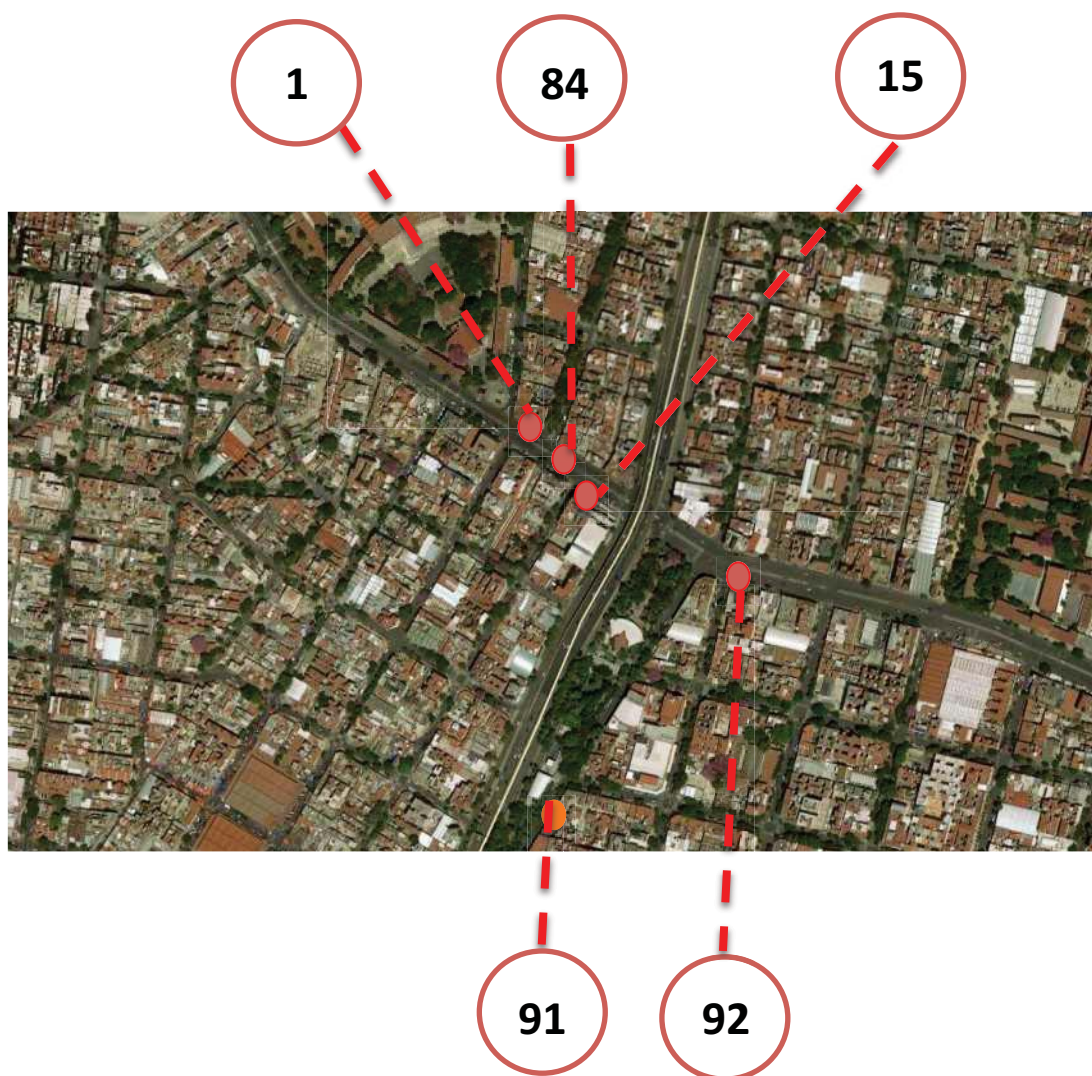
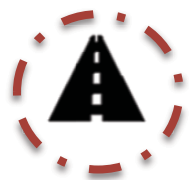


IMAGEN 12.- Vista aérea de paradas de autobús cercanas al predio.

2.3 Entorno urbano de la manzana



Recubrimiento de la calle



Banquetas



Plantas de ornato Árboles o palmeras



Alumbrado público Alumbrado público



Teléfono público



Letrero con nombre de vialidad Letrero con nombre de la calle



Rampa para silla de ruedas

2.4 Equipamiento de la zona

La Delegación Miguel Hidalgo presenta los siguientes índices de especialización:

Índice general	2.44 %
Educación	2.33 %
Cultura	2.49 %
Salud	2.70 %
Gobierno	3.23 %
Deporte	2.22 %
Áreas verdes	0.37 %

TABLA 1. Índice general de especialización de equipamiento.

Fuente: PDU Miguel Hidalgo

Equipamiento de salud de la zona



IMAGEN 13.- Vista aérea del equipamiento de salud en la colonia Tlaxpana

Equipamiento cultural de la zona



IMAGEN 14.- Vista aérea de el equipamiento cultural en la colonia Tlaxpana

Equipamiento educativo de la zona



Preescolar

Primaria

Secundaria



IMAGEN 15.- Vista aérea de el equipamiento educativo en la colonia Tlaxpana.

2.5 Aspectos geográficos



- **Clima:**

El tipo de clima predominante es templado subhúmedo con lluvias en verano, la temperatura media es de 15.4 °C y tiene una precipitación promedio anual de 769.2 mm., según los datos que proporciona la estación 09-049 de Tacubaya.



- **Hidrología:**

La principal cuenca hidrológica proviene de la región RH12 Lerma - Santiago y las corrientes de agua son el Río de la Piedad (entubado), Tacubaya y Becerra, así como los cuerpos principales de agua son los dos Lagos de Chapultepec que son artificiales.



- **Tipo de Suelo:**

Zona II. Transición en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m de profundidad y su constitución es a base de estratos arenosos y limo-arenosos, intercalados con capas de arcilla lacustre.



- **Servicios:**

La Delegación cuenta con servicios de infraestructura de agua, alumbrado y drenaje prácticamente en la totalidad de su territorio, teniendo déficit en pequeñas zonas.

CAPÍTULO 3

Contexto social

3.1 Estadísticas demográficas

Población delegación Miguel Hidalgo



Hombres
187,085



Mujeres
197,357

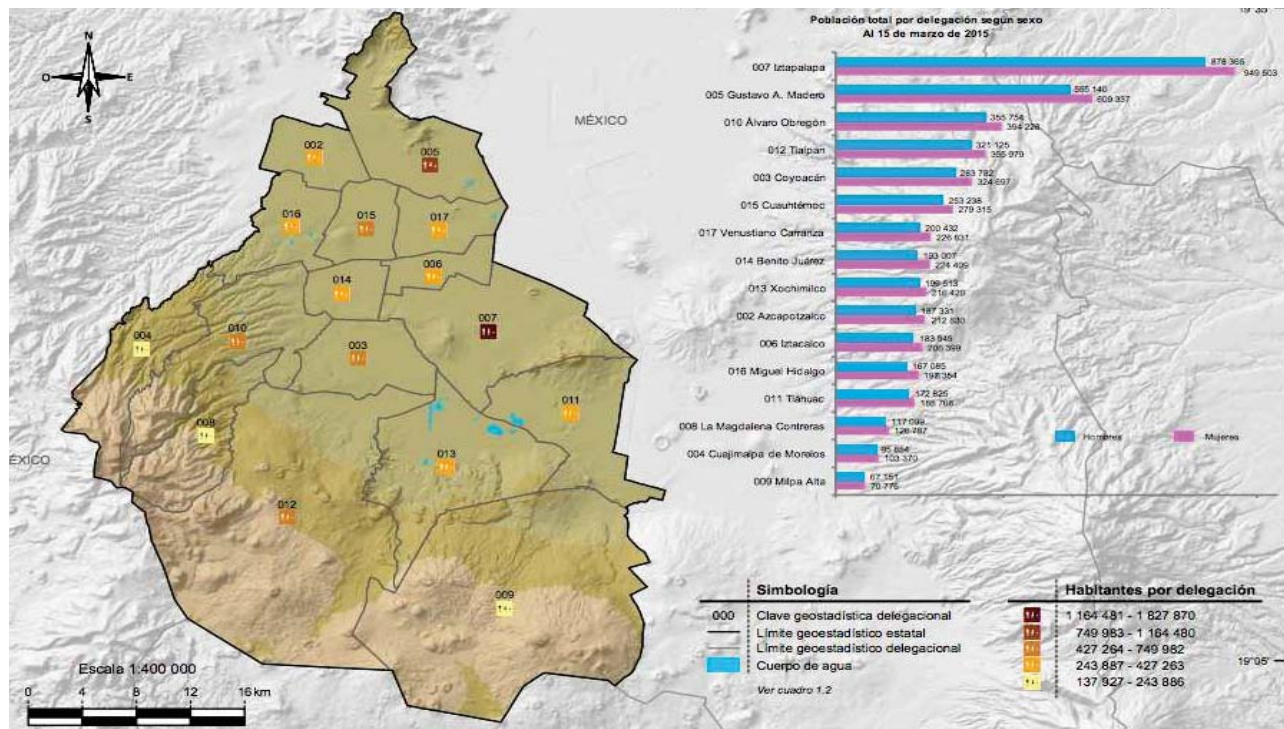


IMAGEN 16.- División geo estadística poblacional por municipio en la Ciudad de México

CAPÍTULO 4

Normatividad

4.1 Normatividad aplicable al predio

Uso de suelo	Habitacional mixto
Niveles permitidos	10
Altura	-
% Área libre	30 %
Densidad	1 vivienda cada 50 m2 de terreno
Superficie máxima de construcción	14,505 m2
Número de viviendas permitidas	41

TABLA 2. Normatividad aplicable al predio . Fuente: SEDUVI

Croquis de localización por SEDUVI



IMAGEN 17.- Croquis de localización

CLAVE	DESCRIPCIÓN
04_MH	Conservación patrimonial
01_MH	Coeficiente de ocupación del suelo (COS) v coeficiente de utilización del suelo (CUS).
02_MH	Terrenos con pendiente natural en suelo urbano
04_MH	Área libre de construcción y recarga de aguas pluviales al subsuelo.
07_MH	Alturas de edificación y restricciones en la colindancia posterior del predio.
08_MH	Instalaciones permitidas por encima del número de niveles.
09_MH	Subdivisión de Predios.
11_MH	Cálculo del número de viviendas permitidas e intensidad de construcción con aplicación de literales.
17_MH	Vía pública y estacionamientos subterráneos.
18_MH	Ampliación de construcciones existentes.
19_MH	Estudio de impacto urbano.

TABLA 2.1. Normatividad aplicable al predio . Fuente: SEDUVI

CLAVE	DESCRIPCIÓN
02_MH	Norma para incentivar los estacionamientos públicos o privados
05_MH	Escuelas primarias, secundarias, preparatorias y universidades

TABLA 2.2. Normatividad aplicable al predio . Fuente: SEDUVI

4.2 Normatividad del proyecto arquitectónico

NORMA	DESCRIPCIÓN
Titulo quinto, Capitulo IV Artículo 119.	Las edificaciones destinadas a educación, centros culturales, recreativos, centros deportivos, comerciales e industriales deben contar con un local de servicio médico para primeros auxilios.
NTCPA 1.2.1	Cantidad mínima de cajones de estacionamiento correspondiente a 1 cajón por cada 60 m ² construidos, por lo tanto el proyecto debe tener mínimo 140 cajones de estacionamiento.
NTCPA 3.1	La provisión de agua potable no será menor a 25L/alumno, por lo tanto la provisión mínima de 300 personas es igual a 7,500L
NTCPA 3.2.1	El numero de muebles sanitarios que deben tener las edificaciones, de 76 a 150 alumnos, 4 escusados y 2 lavabos, cada 75 alumnos extra o fracción sumarán 2 escusados y 2 lavabos. Por lo tanto el edificio debe tener mínimo 8 escusados y 6 lavabos
NTCPA 3.4.3	Los niveles mínimos de iluminación artificial que debe tener el edificio se establece en 300 luxes en Aulas y 100 luxes en circulaciones.
NTCPA 4.1.1	Las puertas de acceso, intercomunicación deben tener una altura mínima de 2.10m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 por cada 100 personas o fracción sin reducir las medidas mínimas de: Acceso principal 1.20m y Aulas 0.90m
NTCPA 4.1.2	Los pasillos deben tener un ancho libre que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 personas o fracción, sin reducir las dimensiones mínimas de 1.20m de ancho y 2.30 de alto
NTCPA 4.1.3	El ancho libre de las escaleras para cualquier edificación no será menor de 0.90 que se incrementará en 0.6m por cada 75 personas o fracción.

TABLA 3 Normatividad del proyecto arquitectónico. Fuente: Reglamento de construcciones para la Ciudad de México

CAPÍTULO 5

Análogos

5.1 Conservatorio de artes circenses



IMAGEN 18: Fachada Oeste



IMAGEN 19: Patio interno



IMAGEN 20: Espacio de
entrenamiento y
calentamiento

Proyecto: Le CIRC : Centre
de Recherche et
d'Innovation Circassien

Autor: ADH

Año: 2012

Ubicación: Allée des Arts,
32000 Auch, Francia.

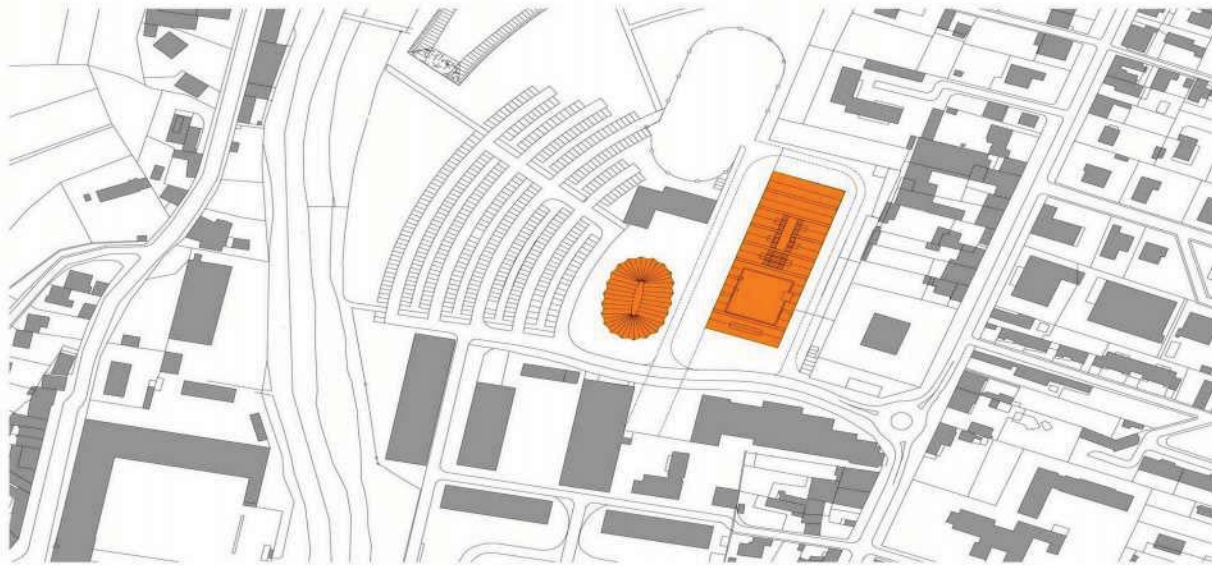
Área: 4100.0 m2

Fuente:

<https://www.archdaily.mx/mx/762379/conservatorio-de-artes-circenses-adh-architects>



IMAGEN 21: Carpa de
espectáculo y
ensayo



CIRC AUCH
plan de masse

adh [Doazan+Hirschberger & associés] architectes
45, place des Martyrs de la Résistance 33000 Bordeaux
05 56 44 10 20 / adh@doazan-hirschberger.com

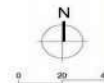


IMAGEN 22.- Plano de localización del proyecto

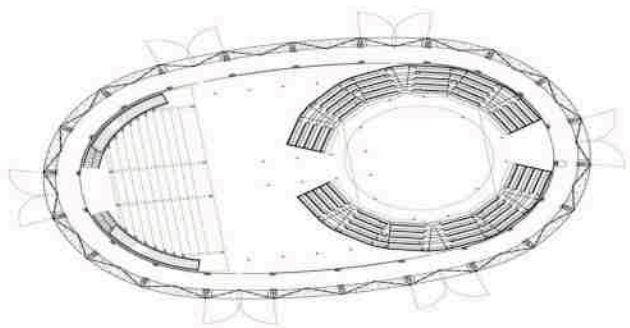
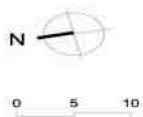
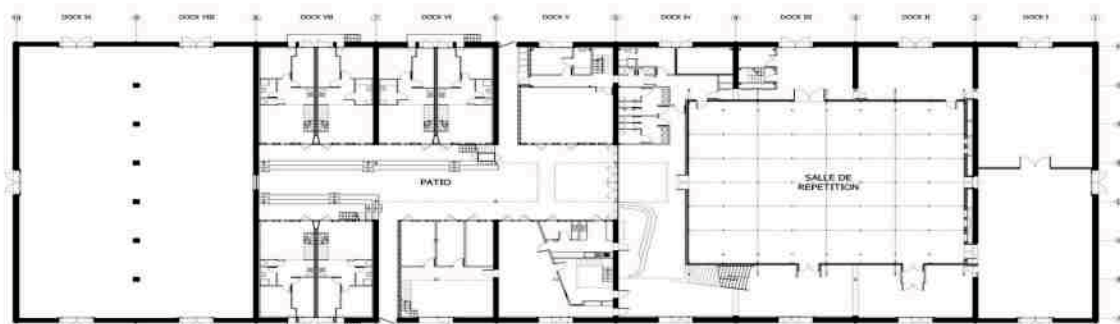


IMAGEN 23.-Plantas arquitectónicas del proyecto

5.2 Instituto nacional de artes circenses



IMAGEN 24.- Fachada principal



IMAGEN 25.- Detalles de fachada principal

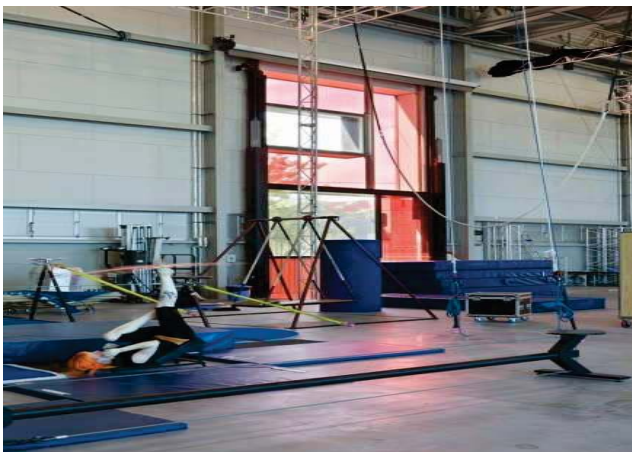


IMAGEN 26.- Equipamiento del proyecto

Proyecto: National Institute of Circus Arts

Autor: COX architects

Año: 2007

Ubicación: 39-59 Green St, Prahran VIC 3181, Australia

Área: 2200m²

Fuente: <https://www.coxarchitecture.com.au/project/national-institute-of-circus-arts/>



IMAGEN 27.- Espacio de entrenamiento y calentamiento

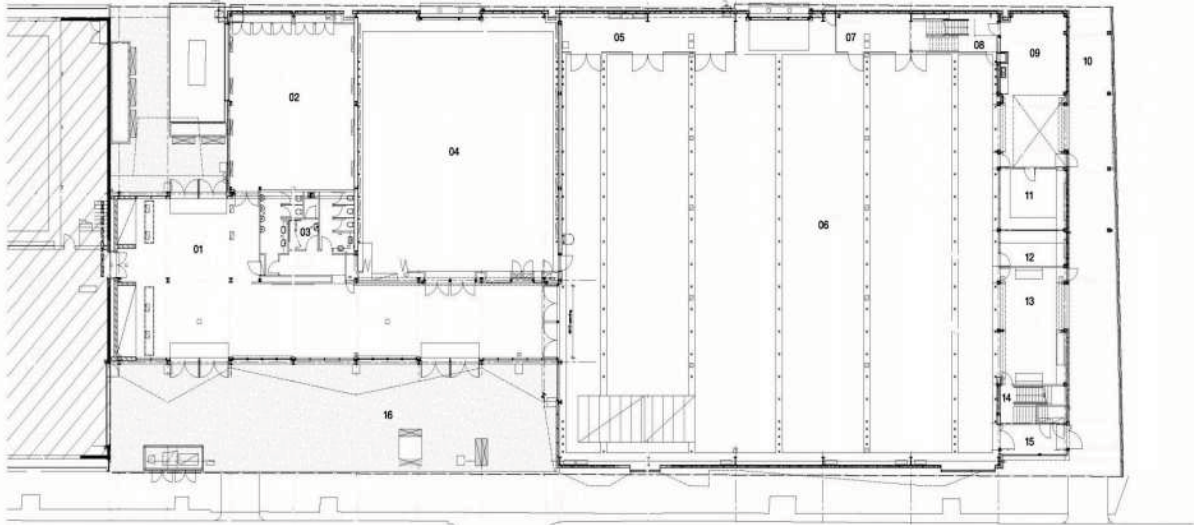


IMAGEN 28.- Planta arquitectónica del proyecto.

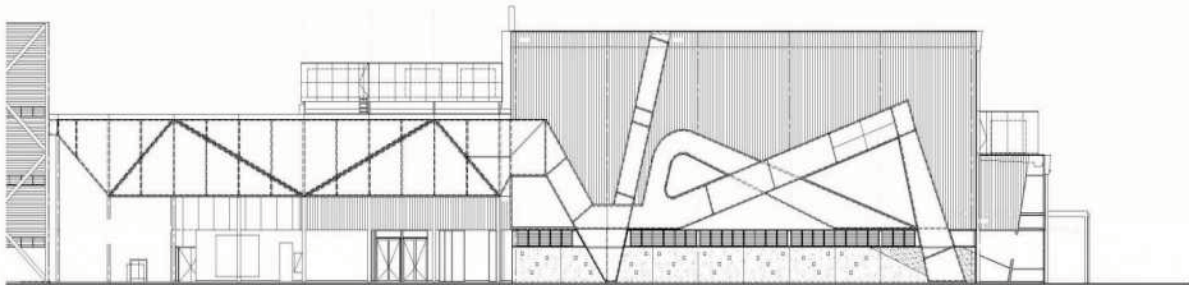


IMAGEN 29.- Fachada principal

5.3 Escuela de circo Zip Zap



IMAGEN 30.- Fachada principal



IMAGEN 31.- Área de ensayo y calentamiento



IMAGEN 32.- Fachada principal

Proyecto: Zip Zap Academy

Autor: Tsai design studio

Año: 1992

Ubicación: 6 Shannon St, Salt River, Cape Town, 7925, Sudáfrica

Área: 2000m²

Fuente: <http://www.tsaidesignstudio.com/architecture/zip-zap-circus-school>



IMAGEN 33.- Perspectiva de la volumetría del proyecto

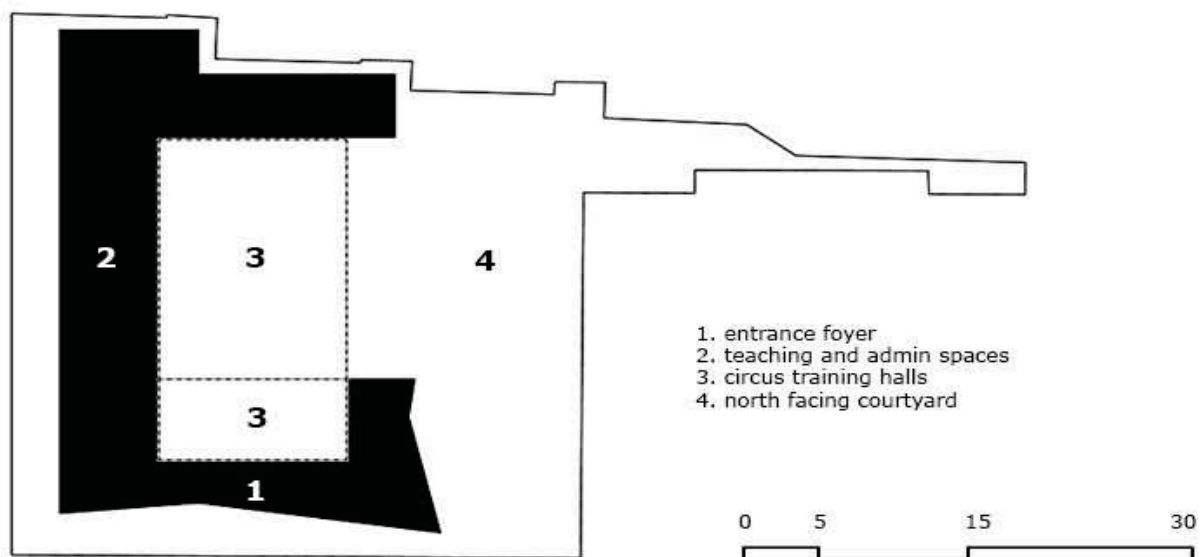


IMAGEN 34.- Esquema de zonificación del proyecto

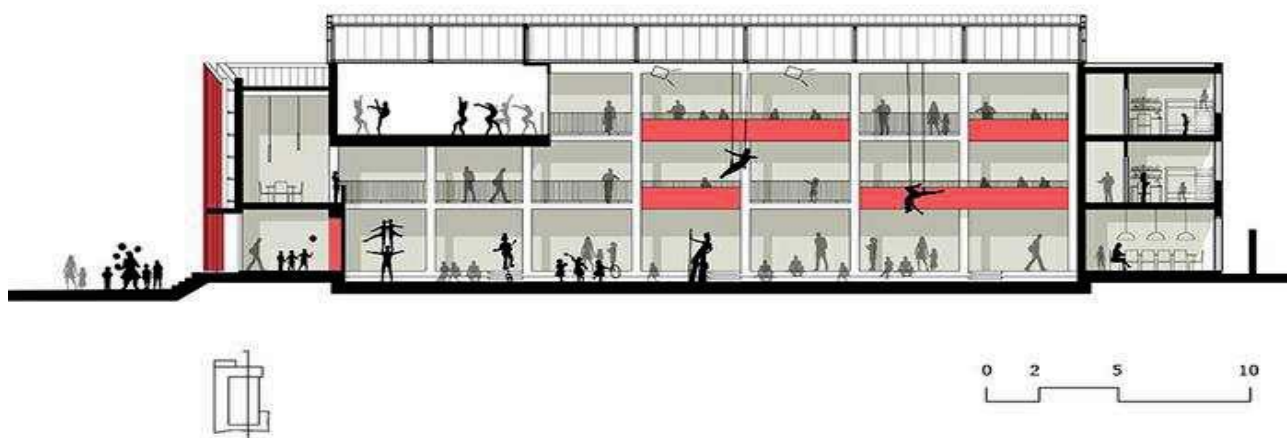


IMAGEN 35.- Corte longitudinal arquitectónico del proyecto

CAPÍTULO 6

Proyecto

6.1 Programa arquitectónico

Vestíbulo

VESTÍULO DE ACCESO, ELEVADOR, ESCALERAS.....	100M2
MÓDULO DE DIFUSIÓN.....	44M2
GALERÍA.....	44M2

Apoyo escolar

TALLERES.....	170M2
SALÓN DE USOS MULTIPLES.....	170M2
SANITARIOS.....	90M2
OFICINA.....	160M2
- DIRECCIÓN-COORDINADOR DE TALLERES DE DIFUSIÓN.	
- SERVICIOS CULTURALES Y COMUNITARIOS	

Módulo de servicios

SERVICIOS.....	350M2
- PLANTA DE EMERGENCIA	
- TELMEX	
- CFE	
- SERVIDORES	
- CISTERNAS AGUA POTABLE	
- AGUA PLUVIAL EQUIPOS Y BASURA.	
ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS.....	60M2
OFICINA MANTENIMIENTO Y BODEGAS.....	110M2
AREA DE CARGA Y DESCARGA INCLUYTE MONTACARGAS.....	40M2

Educación preliminar

GALERÍA.....	115M2
BIBLIOTECA.....	220M2
SALONES TEÓRICOS.....	240M2
SALONES DE MUSICA Y ORQUESTA.....	200M2
-ÁREA DE GUARDADO DE INSTRUMENTOS Y PRESTAMO	
CONSULTORIO.....	50M2
SANITARIOS.....	90M2

Educación practica

ESCENARIO Y PRÁCTICA.....	600M2
ÁREA DE ENSAYO Y CALENTAMIENTO.....	400M2
FORO ACÚSTICO.....	400M2
SALÓN DE DANZA – ESTUDIO DEL CUERPO Y ENSAYO.....	470M2
VESTIDORES.....	200M2
- HOMBRES	
- MUJERS	
CABINAS.....	48M2 (C/U)

Estacionamiento para automóviles.....6,625M2

Roofgarden.....1,522M2

Planta de mantenimiento.....1,522M2

6.2 Memoria descriptiva

Descripción general: El centro Escolar de Artes Circenses se desarrolla en un edificio de 10 plantas en una superficie de construcción de 14,788m², de las cuales 5 de estas están destinadas al estacionamiento del mismo, contando con una superficie de 6625m² de construcción.

Una planta es exclusiva para mantenimiento de la cimentación del edificio, ocupando 1522m² de construcción.

Finalmente, las últimas 4 están destinadas a el área principal de la escuela, como son el caso de aulas, talleres, oficinas, áreas de calentamiento, ensayo y práctica. Las cuales destinan un total de 6641m² de construcción.

Sustentabilidad: El centro escolar de artes circenses integra elementos de sustentabilidad que buscan la máxima eficiencia de los servicios y confort de los usuarios, produciendo un impacto mínimo en el medio ambiente. La orientación de la escuela permite que la gran mayoría de los locales cuenten con iluminación y ventilación natural, lo que repercute directamente en una disminución del gasto de recursos energéticos, por acondicionamiento climáticos de los espacios. Los ventanales en las fachadas se encuentran remetidas y protegidas con parteluces verticales, esto impide que la luz del sol penetre directamente en el interior. El edificio cuenta con un sistema de captación pluvial que busca aprovechar la lluvia en los servicios sanitarios. Se proponen acabados durables y de bajo mantenimiento que permiten que se conserven en óptimas condiciones con pocos recursos.

Áreas principales:

Vestíbulo.- Desde la plaza principal de la escuela se permite que los usuarios accedan fácilmente al vestíbulo, en donde se encuentran el modulo de difusión, galería y el cual comunica directamente con el estacionamiento, los elevadores y escaleras principales que llevan a los niveles superiores

Estacionamiento.- El estacionamiento de la escuela está pensado para funcionar a través de un sistema de valet parking, por lo que cuenta con una bahía vehicular con la finalidad de que los usuarios accedan directamente al elevador o a las escaleras principales y dejen sus vehículos con el personal del mismo, mientras que estos lo acomodan en uno de los 170 cajones de estacionamiento disponibles dentro del edificio.

Educación preliminar.- El área de educación preliminar se encuentra predominantemente en el primer nivel, en donde las áreas principales son el aula de música y aulas teóricas.

El aula de música y orquesta es un espacio destinado a la enseñanza de música orquestal de instrumentos de cuerdas, viento-maderas, viento-metales y percusiones. El espacio cuenta con un área de préstamo y guardado de instrumentos, 38 asientos con espacio para su respectivo atril de partitura y una tarima para el docente encargado de la dirección de de la misma. El espacio está diseñado para aislar el sonido de entrada y salida, buscando por este medio, no agobiar a los demás alumnos y docentes en otras aulas y disciplinas.

Las aulas teóricas son espacios enfocados en la enseñanza de todos aquellos conocimientos previos a la práctica de actividades físicas, así como todos aquellos temas teóricos y técnicos del medio circense. Las aulas cuentan con 28 pupitres para los alumnos, 1 escritorio para el profesor y está totalmente equipado con recursos de aprendizaje como son pizarrón, armarios de apoyo, cañón y pantalla de proyección.

Educación práctica.- El área de educación práctica se localiza en su mayoría en el segundo nivel, donde las áreas principales del mismo son el aula de danza, área de ensayo y escenario de práctica.

El aula de danza - estudio del cuerpo y ensayo es un espacio destinado a la práctica, desarrollo y enseñanza de coreografías, donde docentes impartirían clases en un entorno diseñado exclusivamente para ello. El espacio cuenta con amplios espacios abiertos y una bodega de almacenaje de herramientas y accesorios para las coreografías.

El área de ensayo y calentamiento cuenta con amplios espacios en triple altura diseñado para llevar a cabo acrobacias aéreas, acrobacias de piso y equilibrismo. Cuenta con una cabina de control, desde la cual es posible controlar las grúas de esta área, así como la iluminación de la misma.

El área de escenario y práctica es un espacio enfocado en la presentación de espectáculos llevados a cabo por los estudiantes como demostración de las habilidades adquiridas durante sus estudios en el Centro Escolar de Artes Circenses. Cuenta con una cabina de control desde la cual es posible controlar las grúas de acrobacias y escenografía, así como los reflectores, niveles de iluminación y volumen de las bocinas. El espacio posee 12 niveles de graderías, un escenario elevado y una bodega auxiliar de almacenaje de herramientas, accesorios y elementos de escenografía.

Apoyo escolar.- Las áreas de apoyo escolar se encuentran ubicadas en los pisos superiores del edificio en la cual, las áreas principales son: Los talleres y oficinas.

Los talleres son áreas diseñadas para la enseñanza de disciplinas circenses en clases separadas y abiertas al público. Algunas de las disciplinas enseñadas en estos espacios son manipulación, acrobacias de tierra y magia. Los talleres cuentan con mobiliario auxiliar de almacenaje y amplios espacios de trabajo.

Las oficinas están ubicadas en el último nivel del edificio, estas estarían enfocadas en dirección, coordinación de talleres de difusión y servicios culturales comunitarios. Este espacio posee 2 oficinas principales, una recepción para secretaria y un área de espera.

Roofgarden.- El roofgarden, es un espacio de recreo para los alumnos, el cual está equipado con luminarias, pérgolas, vegetación y mesas. Esta área cuenta con un local de venta de snacks, del cual es necesario mencionar que las mismas no son preparados en el local. El espacio también posee una concha acústica, la cual tiene el objetivo de prestarse para presentaciones locales de danza y música; está orientada de tal manera que da la espalda a las vialidades y de esta manera no verse interrumpida por la contaminación auditiva de la zona.

6.3 Criterios de diseño estructural

Descripción del sistema estructural: El centro Escolar de Artes Circenses contará con 10 niveles, de los cuales 5 son sótanos, 1 planta baja y 4 niveles superiores además de un roof garden.

El sistema estructural del inmueble consistirá en un sistema mixto, donde se usarían marcos rígidos con vigas de alma abierta (Armaduras) y con concreto armado para las columnas, en el último nivel, esto debido a la amplitud de los claros existentes en el edificio; mientras que en los niveles inferiores (de menor claro), se utilizará un sistema de marcos rígidos con secciones "IPR" para vigas y columnas de concreto armado.

Como sistema de entrepiso, se optó por un sistema de losa acanalada (losacero) con una capa de compresión de concreto, el cual se apoyará sobre vigas secundarias (IPR), también de acero estructural.

Para el presente proyecto, debido a el tipo de suelo (Transición), dimensión y peso del mismo, se optó por un sistema de pilotes de control, al cual se le asigno el último sótano para el mantenimiento y manipulación de este sistema, con la profundidad que indicase el estudio de mecánica de suelos.

Cerchas y Vigas: Se determinó el peralte de las cerchas del edificio usando en todos los casos el peralte de la armadura con mayor claro, el cual corresponde a 24.5m, por lo tanto se usó el 8% de esta distancia para determinar un peralte de 2m. En el caso de los marcos rígidos donde las trabes están compuestos de vigas IPR en claros menores a 10m, se utilizaron peraltes de 0.8m, mientras que en los claros superiores a 10m se utilizarían vigas especiales con un peralte de 1.2m

Columnas: En el caso de las columnas se utilizó la sección de las columnas con mayor carga para todas las columnas del edificio, en la cual se utilizaron 2 métodos para determinar la sección de las mismas, siendo el primer método a través de una bajada de cargas donde el resultado de la columna más fatigada (811 T) fue multiplicado por el factor constante de relación de compresión y flexión de una columna lateral(15), lo que da como resultado el área en cm^2 (12,167 cm^2). El segundo método se llevó a cabo en relación a la esbeltez de la columna con la altura de la misma, en la cual el 8% del espacio con mayor altura (1220cm) da como resultado 102 cm por lado. Finalmente se mantuvieron las medidas del método que arrojó resultados mayores, siendo estos los del primer método, dejando un área de 1.2 m^2 para cada columna.

6.4 Criterios de diseño de instalaciones hidráulico – sanitarias

Descripción general de instalación hidráulica: El centro escolar de artes circenses posee 2 cisternas, una primaria y una secundaria respectivamente, en las cuales, la cisterna principal (de agua potable) será alimentada desde la toma domiciliaria existente, almacenando un total máximo de 77.14M³ de agua; mientras que la cisterna secundaria (de aguas grises) será alimentada desde el sistema de captación pluvial de la azotea, dicha cisterna posee una capacidad máxima de 36.6M³ de agua.

El sistema de distribución hidráulico del edificio consta de 8 tanques hidroneumáticos verticales de 450L/119GAL con precarga de 40PSI marca Pentair Water y con bomba auxiliar trifásica de 3HP, los cuales funcionan de la siguiente manera:

- 2 de los tanques están alimentados por la cisterna secundaria para la alimentación de los mingitorios y WC's de todos los niveles del edificio, sin embargo considerando la posibilidad de un bajo nivel de agua en dicha cisterna, esta posee una válvula de flotador para cerrar el paso de estos y permitir el paso de otros 2 tanques alimentados por la cisterna principal, permitiendo continuamente el suministro de estos servicios.
- 1 de los tanques dota de agua potable a todos los lavabos del nivel 2 a 4.
- 1 de los tanques se encarga de distribuir agua fría a los lavabos y regaderas de el área de vestidores en el primer nivel
- 1 de los tanques está conectado a un calentador de agua de gas LP de 300L, marca calorex para 12 servicios. Este tiene el objetivo de distribuir agua caliente a las regaderas de los vestidores de el 1er nivel.
- Finalmente, el último de los tanques es de apoyo, para cuando sea necesario dar mantenimiento a uno de los anteriores o en caso de la descompostura de los mismos.

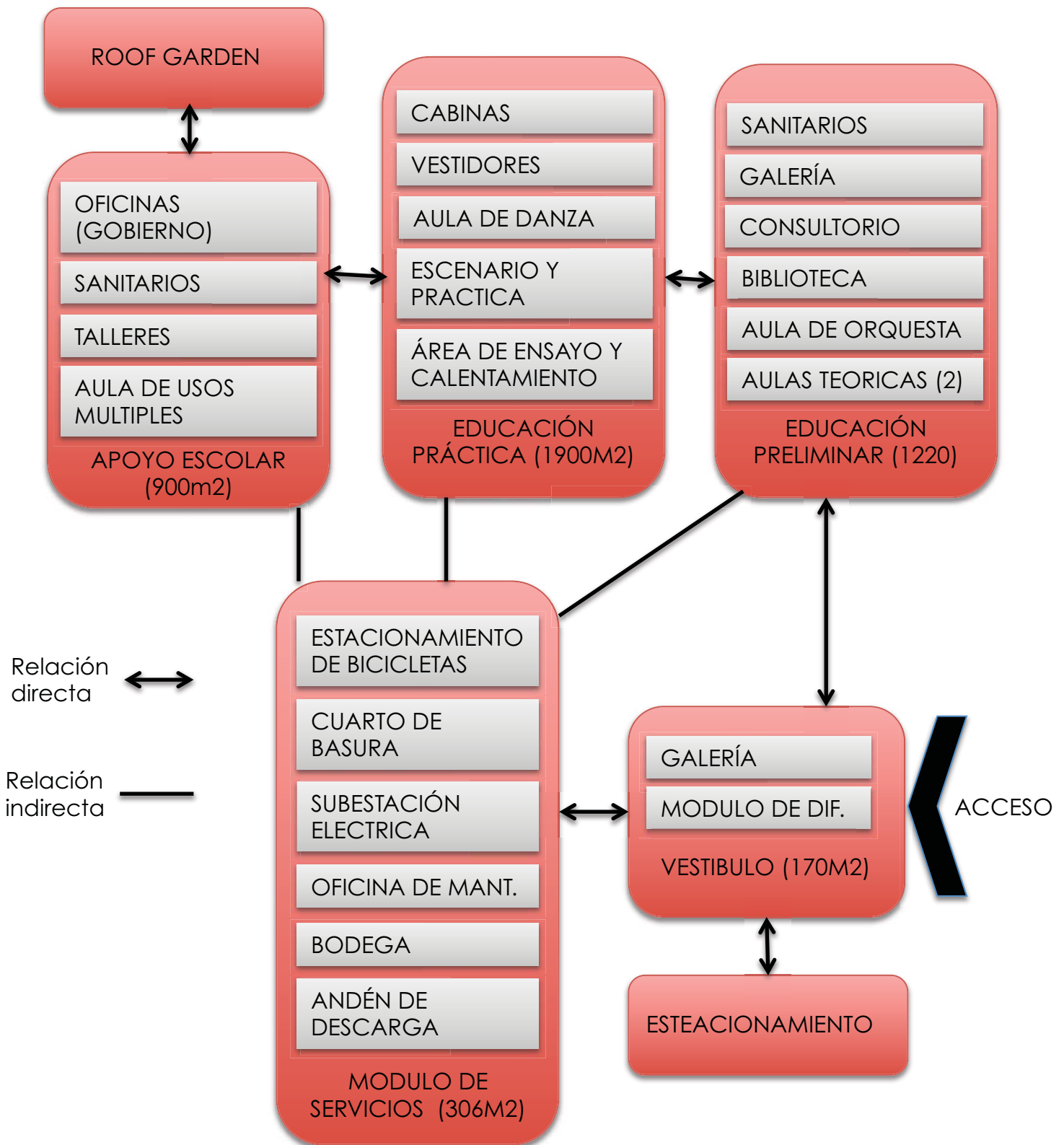
Descripción general de instalación sanitaria: El sistema de drenaje sanitario en el Centro Escolar de Artes Circenses, tiene la finalidad de desalojar de manera rápida y segura las aguas residuales sanitarias, las cuales se originan en los núcleos sanitarios, ubicados en cada uno de los niveles superiores del edificio. Los cuales poseen tapas de registro para mantenimiento del sistema, así como una línea de desahogo, para liberar los gases producidos dentro de estas tuberías.

Las tuberías cuyos recorridos sean horizontales, ya sea por techo o piso dentro del edificio tendrán una pendiente del 1 a 1.5%.

Cada uno de los núcleos sanitarios llegan a una bajada de aguas negras, que en planta baja se conectan con el sistema de alcantarillado municipal.

El sótano del edificio cuenta con un sistema de desagüe que captura el agua en el último sótano, el cual almacenaría la misma en una cisterna prefabricada marca Rotoplas con capacidad de 1200 litros, equipado con una válvula de flotador y bomba de 1HP, que en caso de empezar a llenarse, esta bombearía el agua hacia el sistema de alcantarillado municipal.

6.5 Diagrama de funcionamiento



6.6 Análisis de costos

Costo del predio

Con ayuda de un análisis de mercado, tomando de referencia 3 predios en la misma zona del terreno en cuestión se determinó un costo promedio por m².

Ejemplo 1: 1,546m² a un costo de \$42,050,000
por lo tanto, el costo por m² es equivalente a \$26,886.19



Ubicado en: Circuito Interior Melchor Ocampo, colonia Tlaxpana, Miguel Hidalgo. Cuenta con 1546.18 m² Se compone de tres terrenos

IMAGEN 36.- Croquis ilustrativo del predio del ejemplo 1

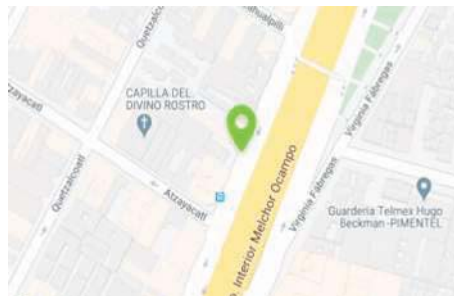
Ejemplo 2: 640m² a un costo de \$22,000,000
por lo tanto, el costo por m² es equivalente a \$34,375.00



Ubicado en: Calle Tonatzin, colonia Tlaxpana, Miguel Hidalgo.

IMAGEN 37.- Croquis ilustrativo del predio del ejemplo 2

Ejemplo 3: 644m² a un costo de \$24,000,000
por lo tanto, el costo por m² es equivalente a \$37,267.08



Ubicado en: Circuito Interior Melchor Ocampo, colonia Tlaxpana, Miguel Hidalgo.

IMAGEN 38.- Croquis ilustrativo del predio del ejemplo 3

Elaborando un promedio de los 3 predios previamente vistos se obtienen que:

COSTO PROMEDIO POR M2: \$32,842.75

Por lo tanto, si consideramos los 1969.81m² del terreno podemos determinar que el costo aproximado del predio es:

\$64,693,990.51

Publicaciones:

<https://propiedades.com/inmuebles/terreno-habitacional-en-venta-ciruito-interior-melchor-ocampo-tlaxpana-df-10937743#area=tlaxpana-df&tipos=terrenos-habitacionales-venta&orden=&pagina=1&paginas=1&pos=1>

<https://propiedades.com/inmuebles/terreno-habitacional-en-venta-tonatzin-tlaxpana-df-11994513#area=tlaxpana-df&tipos=terrenos-habitacionales-venta&orden=&pagina=1&paginas=1&pos=1>

<https://propiedades.com/inmuebles/terreno-habitacional-en-venta-melchor-ocampo-tlaxpana-df-3776183#area=tlaxpana-df&tipos=terrenos-habitacionales-venta&orden=&pagina=1&paginas=1&pos=1>

Costo de la obra

A partir de los metros cuadrados de construcción, metros cuadrados de estacionamiento y en base en los costos paramétricos de se estableció un costo, a partir de estos datos se obtuvo un costo paramétrico, el cual está actualizado al 1 de Octubre de 2019.

PARTIDA	SUPERFICIE (M2)	COSTO DIRECTO	SUBTOTAL
Área construida (Escuela)	4,407M2	\$12,899.58	\$56,848,449.06
Área construida (Auditorio)	470M2	\$27,925.25	\$13,124,867.50
Área construida (Estacionamiento)	8,147M2	\$6,819.76	\$55,560,584.72
Áreas pavimentadas	231M2	\$471.80	\$108,985.80
Roof garden	1,533M2	\$2350.00	\$3,602,550.00
			\$129,245,437.1

TABLA 4.- Costos paramétricos de construcción del proyecto

INFORMACIÓN OBTENIDA DE CAMARA MEXICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN (CMIC)

Finalmente se agrega el IVA del 16%

$(\$129,245,437.10) \times 1.16 = \$149,924,707.00$ **Costo actualizado a 2019 con IVA incluido.**

Costo de honorarios

El costo de honorarios se realizó a partir del cálculo paramétrico y el arancel del Instituto Mexicano de Seguro Social, con ello se determinó un valor al proyecto ejecutivo presente.

Conceptos que inciden en la formación del arancel.

A. COSTO POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCION.

ESTE COSTO QUE ACTUALMENTE SE DETERMINA PERIODICAMENTE POR EL NIVEL CENTRAL Y QUE SE APLICA CON UN FACTOR DE FORANEIDAD PARA CADA DELEGACIÓN: SERA DETERMINADO POR LAS PROPIAS GERENCIAS CON EL ESTUDIO PARTICULAR DEL MERCADO DE MATERIALES DE CADA REGIÓN, UTILIZANDO EL COSTO DE LA MANO DE OBRA Y TODOS LOS INDIRECTOS QUE INCIDAN EN EL ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS. CON ESTO SE DETERMINARÁ EL COSTO UNITARIO PARA CADA UNO DE LOS DIFERENTES TIPOS DE UNIDADES QUE CONTEMPLA EL PROGRAMA DE CONSTRUCCIONES: OBRAS MÉDICAS, ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES.

B.METROS CUADRADOS DE OBRA PROYECTADA.

ESTA SUPERFICIE SE DETERMINARÁ DESDE LOS PLANES MAESTROS, Y SE DEFINIRÁN EN SU MOMENTO CON TODO DETALLE PARA INCORPORARSE DE ACUERDO A SU PRIORIDAD AL PROGRAMA DE INVERSIONES CORRESPONDIENTE.

C. COSTO TOTAL DE LA OBRA (A x B)

INFORMACIÓN CRUZADA ENTRE LA GERENCIA Y LA UNIDAD DE CONTROL PRESUPUESTAL, QUE NO INCLUYE EL EQUIPAMIENTO.

D. COSTO DIRECTO DE LA OBRA.

COMO SU NOMBRE LO INDICA, ES EL COSTO DE LA OBRA SIN AFECTAR LOS COSTOS INDIRECTOS DE LAS EMPRESAS, QUE REPRESENTA EL 68% DEL COSTO TOTAL DE OBRA. (A X B X 0.68)

E. FACTOR DE SUPERFICIE.

GRÁFICA CONSTANTE A NIVEL NACIONAL = FS EN FUNCIÓN DE LOS METROS CUADRADOS DE PROYECTO (VER TABLA 5)

TABLA DE APOYO PARA CALCULAR EL FACTOR DE SUPERFICIE (FS)					
No.	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	DIFERENCIA	FS FIJO	SOBRETASA
1	0	50	0	- 12.50	0.0000
2	50	100	50	12.50	0.019
3	100	200	100	11.55	0.0088
4	200	300	100	10.67	0.0082
5	300	400	100	9.85	0.0075
6	400	500	100	9.10	0.0069
7	500	1000	500	8.41	0.00128
8	1000	2000	1000	7.77	0.00059
9	2000	3000	1000	7.18	0.00055
10	3000	4000	1000	6.63	0.00051
11	4000	5000	1000	6.12	0.00046
12	5000	10000	5000	5.66	0.000086
13	10000	20000	10000	5.23	0.000040
14	20000	30000	10000	4.83	0.000037
15	30000	40000	10000	4.46	0.000034
16	40000	50000	10000	4.12	0.000031
17	50000	100000	50000	3.81	0.0000058
18	100000	200000	100000	3.52	0.0000052
19	200000	300000	100000	3.00	0.0000000
20	300000	EN ADELANTE	0	3.00	0.0000000

TABLA 5.- Cálculo de factor de superficie.

F. ALCANCE REAL DEL PROYECTO INSTITUCIONAL ANÁLISIS DE LOS CONCEPTOS INTEGRALES DEL PROYECTO Y DEDUCCION DE AQUELLOS QUE SUMINISTRA LA INSTITUCIÓN, LOS QUE POR EXPERIENCIA SE CALCULAN EN 50% DEL ALCANCE TOTAL QUE MANEJAN LOS GRUPOS COLEGIADOS. (NO APLICA)

G. PROYECTOS DE INGENIERÍA.

LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA REPRESENTAN INDISTINTAMENTE DESDE UN 10% DEL COSTO TOTAL DEL PROYECTO PARA UN ALMACÉN, HASTA UN 50% DEL COSTO INTEGRAL DEL PROYECTO DE UN HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD.

ESTA DIVERSIDAD IMPIDE TABULARLO EN EL CRITERIO GENERAL DEL ARANCEL PROPUESTO; ADEMÁS POR SU PARTICULAR SISTEMA DE CUANTIFICACION POR SALIDA, POR MUEBLE Y POR METRO CUADRADO. (NO APLICA)

H. HONORARIOS.

$$H = \frac{A \times B \times 0.68 \times FS \times 0.5}{100} + G$$

Sustituyendo:

$$H = \frac{149,924,707 \times 0.68 \times 5.23}{100}$$

Honorarios = 3,793,765.20 + IVA (0.16%) = **\$5,331,922.28 Costo total del proyecto ejecutivo.**

Resumen de los costos

- Estimado del costo del predio = **\$64,693,990.51**
- Estimado paramétrico del precio de la obra = **\$149,924,707.00**
- Trámites y licencias (5% de la obra) = **\$7,496,235.35**
- Estimado de costos del proyecto arquitectónico (honorarios)
= **\$5,331,922.28**
- Estimado de costos de las ingenierías del proyecto
(Aproximadamente 50% del proyecto arquitectónico)
= **\$2,665,961.14**

SUBTOTAL = **\$230,112,816.30**

IVA_(16%) = **\$36,818,050.61**

TOTAL DE LA INVERSIÓN = \$266,930,866.90

6.7 Imágenes rederizadas del proyecto



IMAGEN 39.- PERSPECTIVA PRINCIPAL DEL PROYECTO



IMAGEN 40.- PERSPECTIVA POSTERIOR DEL PROYECTO



IMAGEN 41.- ROOFGARDEN



IMAGEN 42.- AUDITORIO AL AIRE LIBRE (EN ROOF GARDEN)



IMAGEN 43.- ÁREA DE ESCENARIO Y PRACTICA



IMAGEN 44.- ÁREA DE ENSAYO Y CALENTAMIENTO



IMAGEN 45.- CORTE TRIDIMENSIONAL DEL PROYECTO

CENTRO ESCOLAR DE ARTES CIRCENSES



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
AISPURU AMAYA ESTEBAN



ÁREA DE ENSAYO Y CALENTAMIENTO



FORO AL AIRE LIBRE



PLANTA BAJA

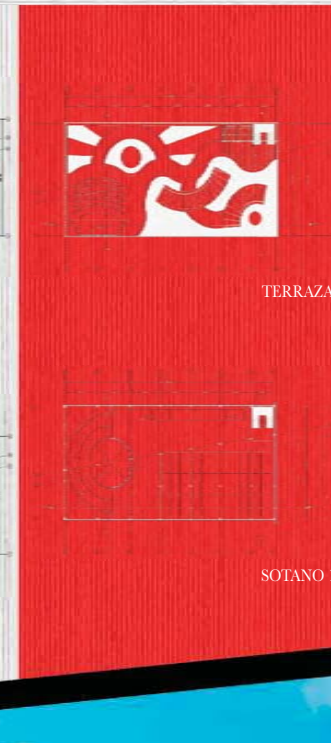
NIVEL 1

NIVEL 2



NIVEL 3

NIVEL 4



TERRAZA

SOTANO 1



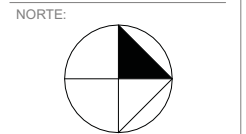
FACHADA NORTE

FACHADA ESTE

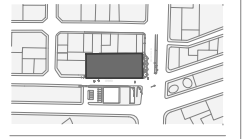
OBJETIVOS:

- Desarrollar un proyecto arquitectónico para una escuela destinada a la profesionalización y difusión de el arte circense como parte del eje cultural turístico y recreacional de la zona centro de la Ciudad de México, facilitando el rescate de un sector oprimido de la población mexicana.
- Hacer aportaciones contemporáneas y de vanguardia para un edificio antiguo perteneciente al patrimonio cultural.
- Incitar a generar un cambio en los artistas "callejeros" mediante actividad física y pedagogía adecuada, que profesionalice sus habilidades y los inserte dentro de un mercado laboral y social para el futuro.





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

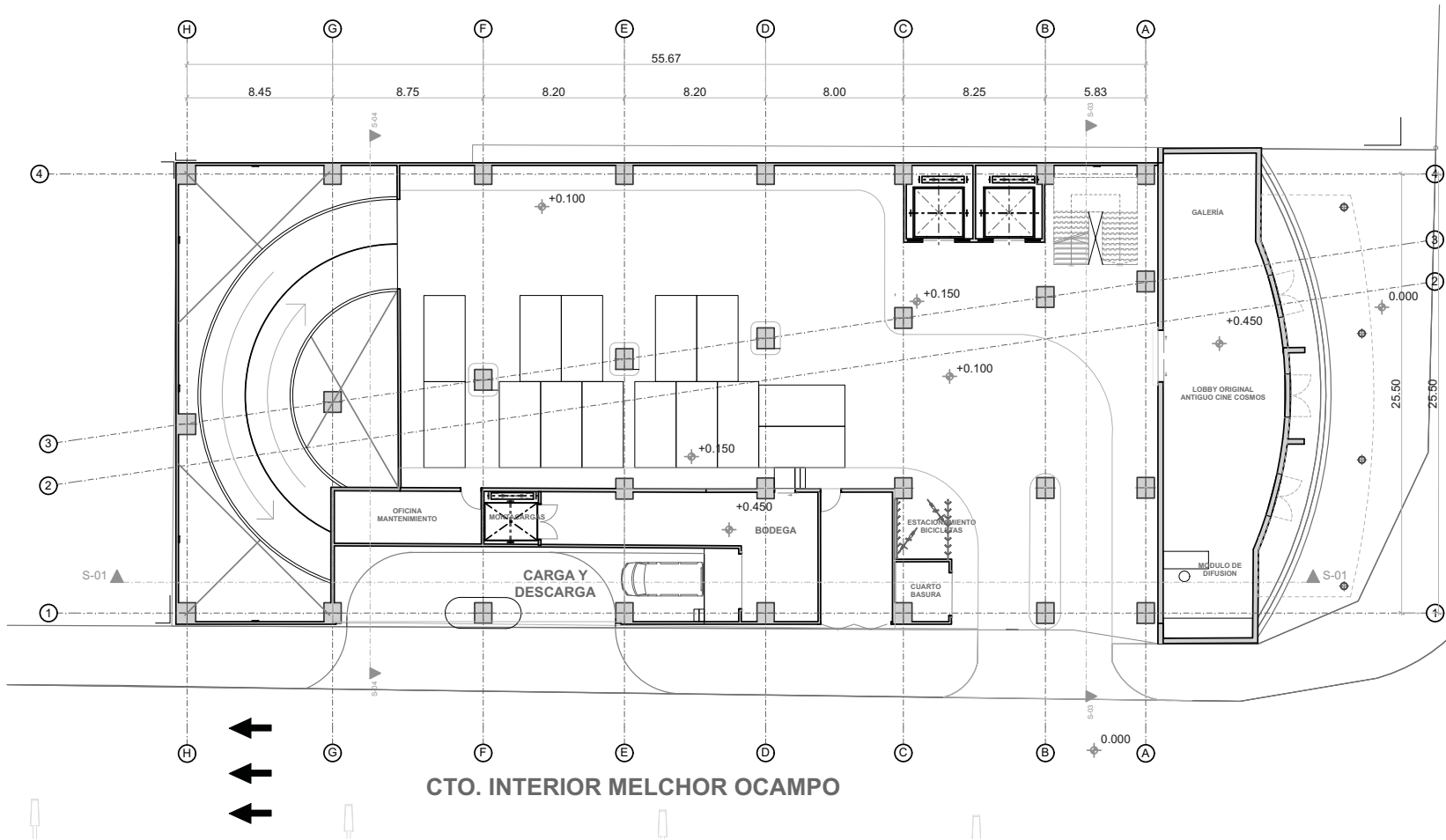


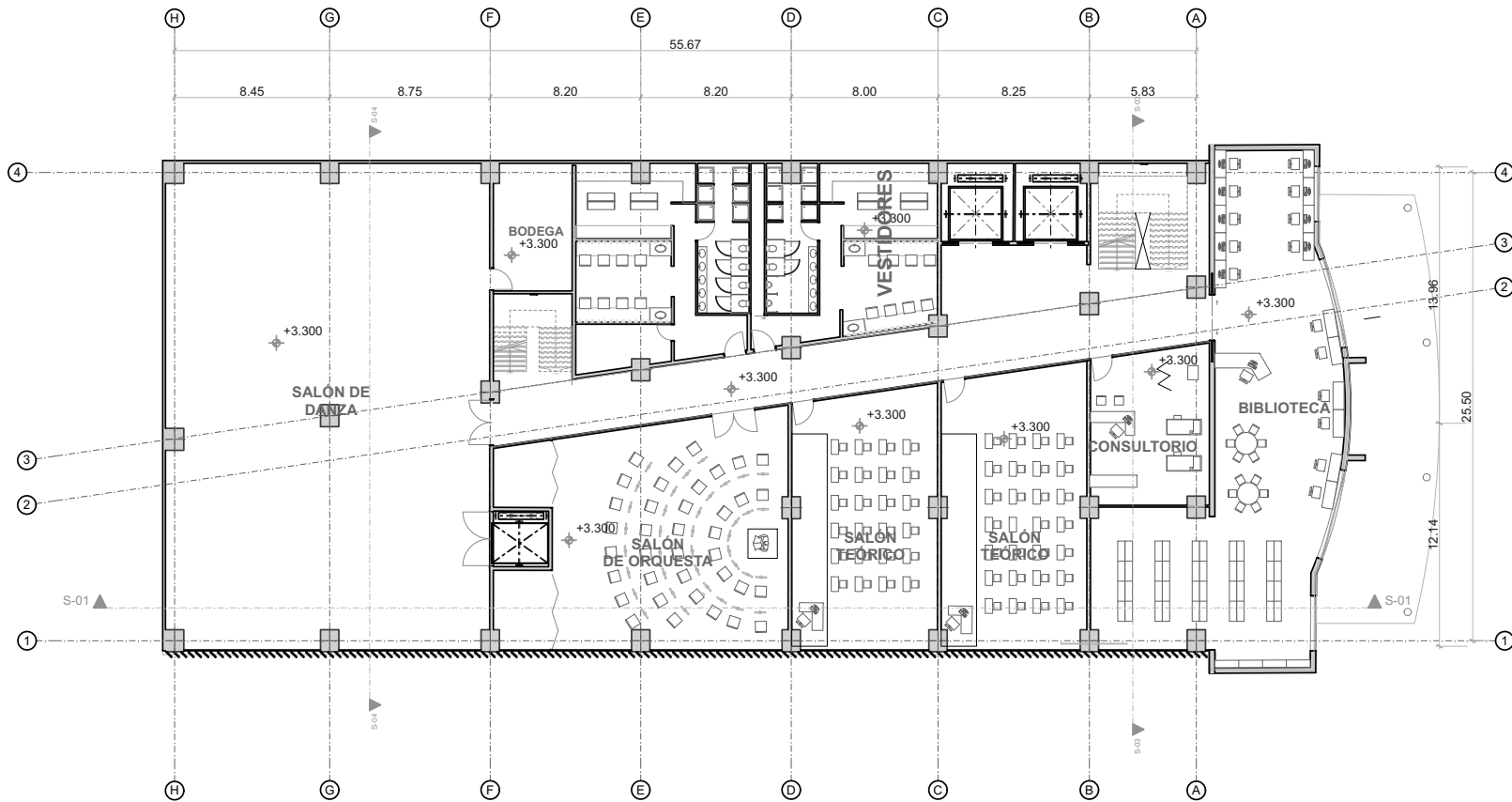
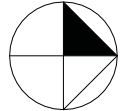
NOTAS:

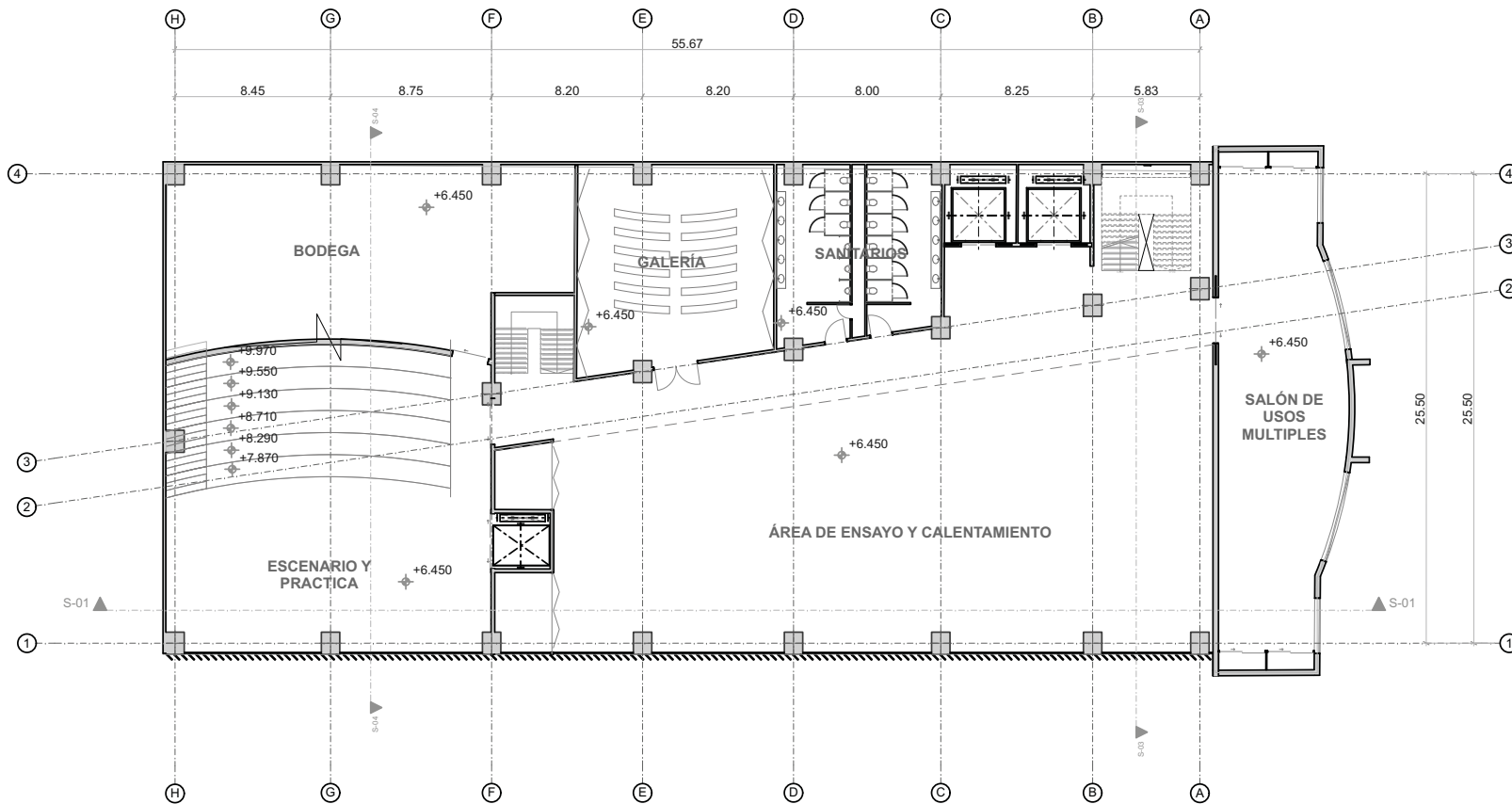
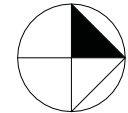
SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ GUTIÉRREZ.

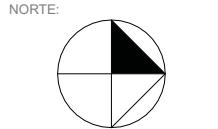
PLANO:
PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA

ESCALA: 1:250 CLAVE: A-01









UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

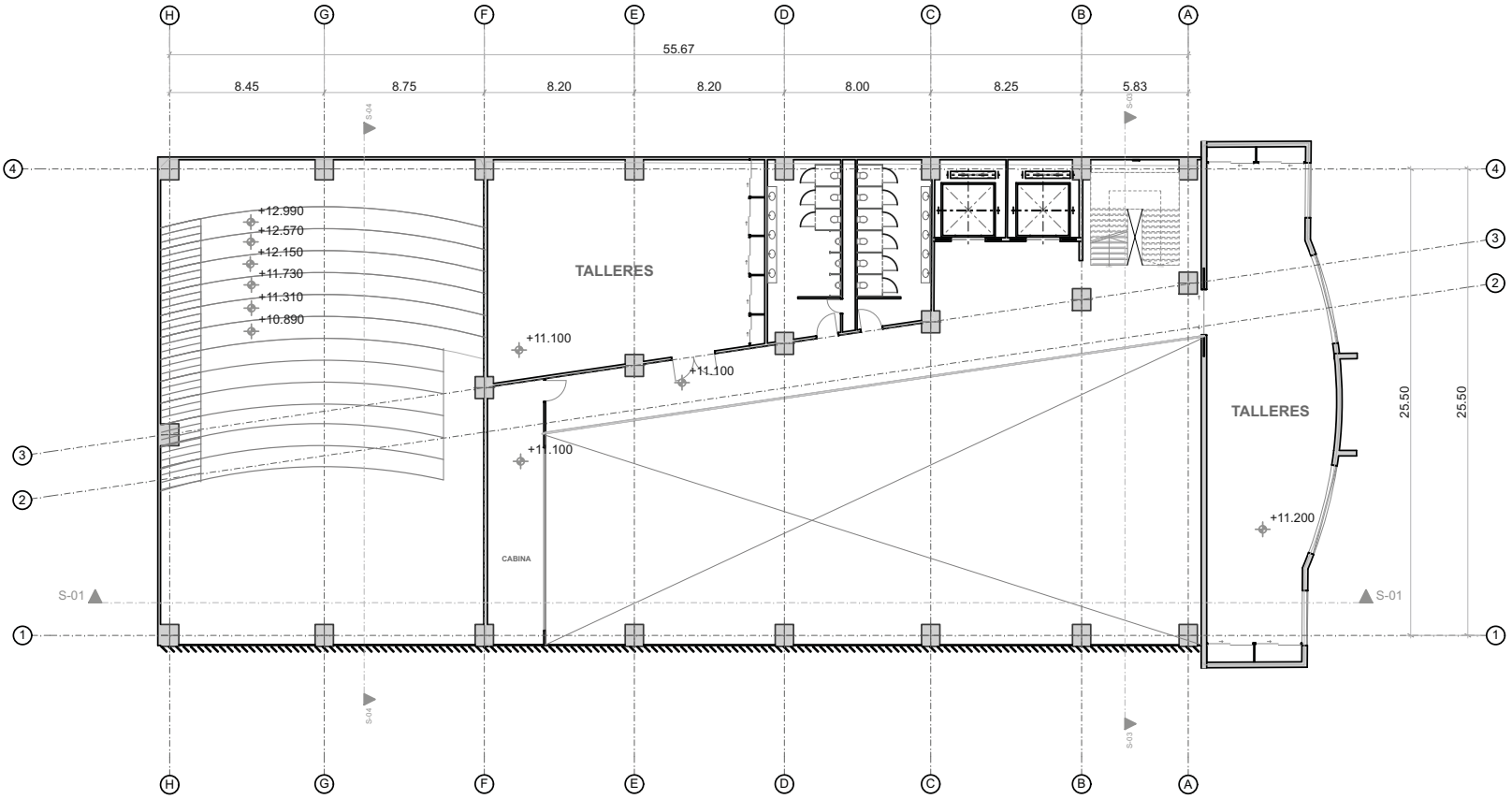


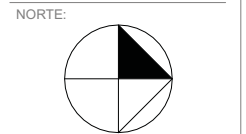
NOTAS:

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA
ORDOÑO.
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO
BUCIO
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ
GUTIÉRREZ.

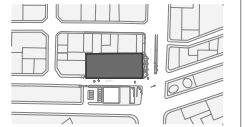
PLANO:
PLANTA 3 ARQUITECTÓNICA

ESCALA: 1:250 CLAVE: A-04





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

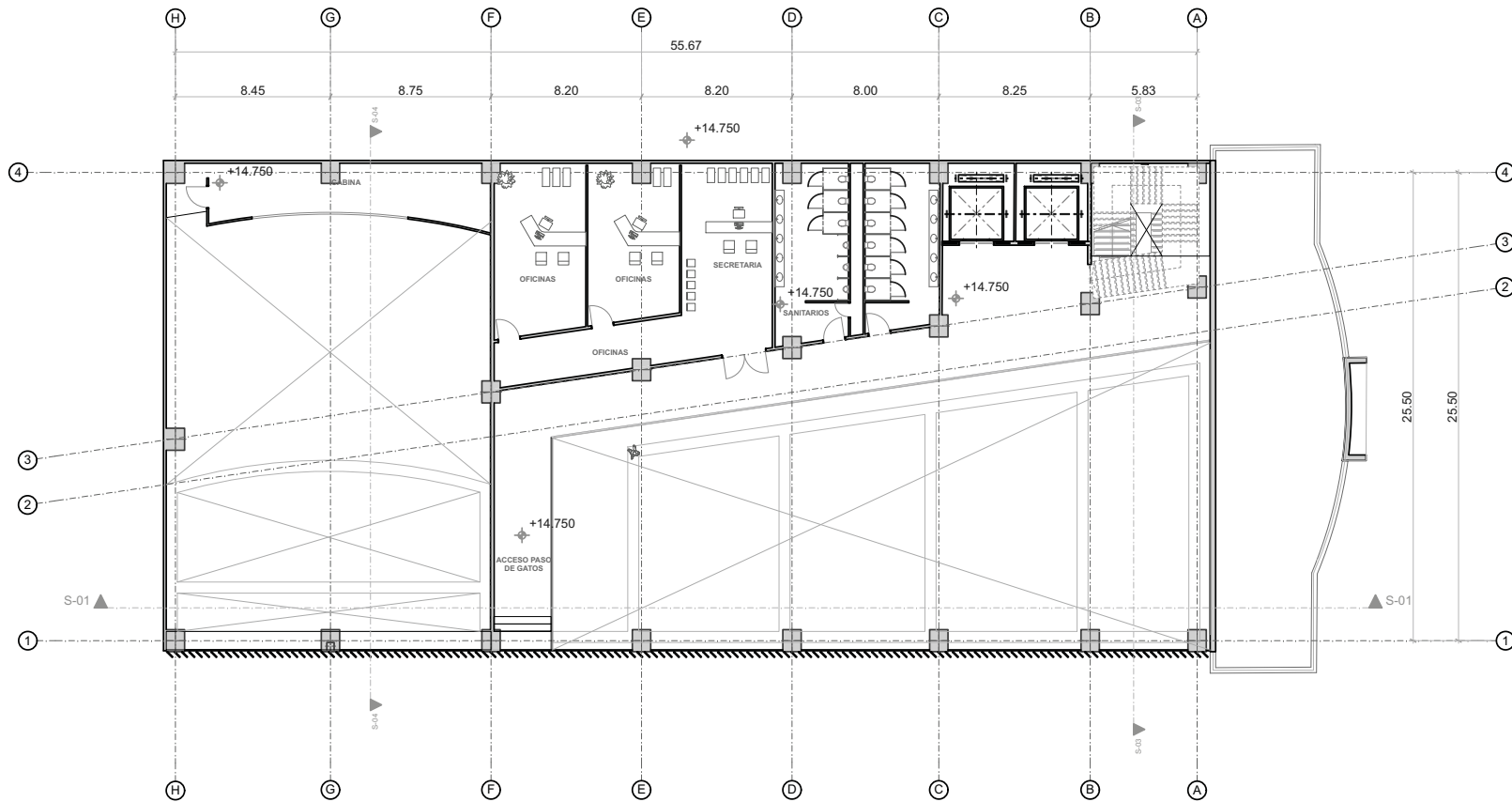


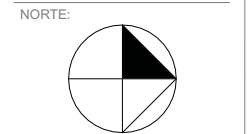
NOTAS:

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA
ORDOÑO:
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO
BUCIO
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ
GUTIÉRREZ.

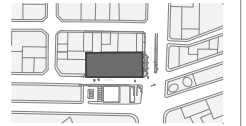
PLANO:
PLANTA 4 ARQUITECTÓNICA

ESCALA: 1:250 || CLAVE: A-05





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

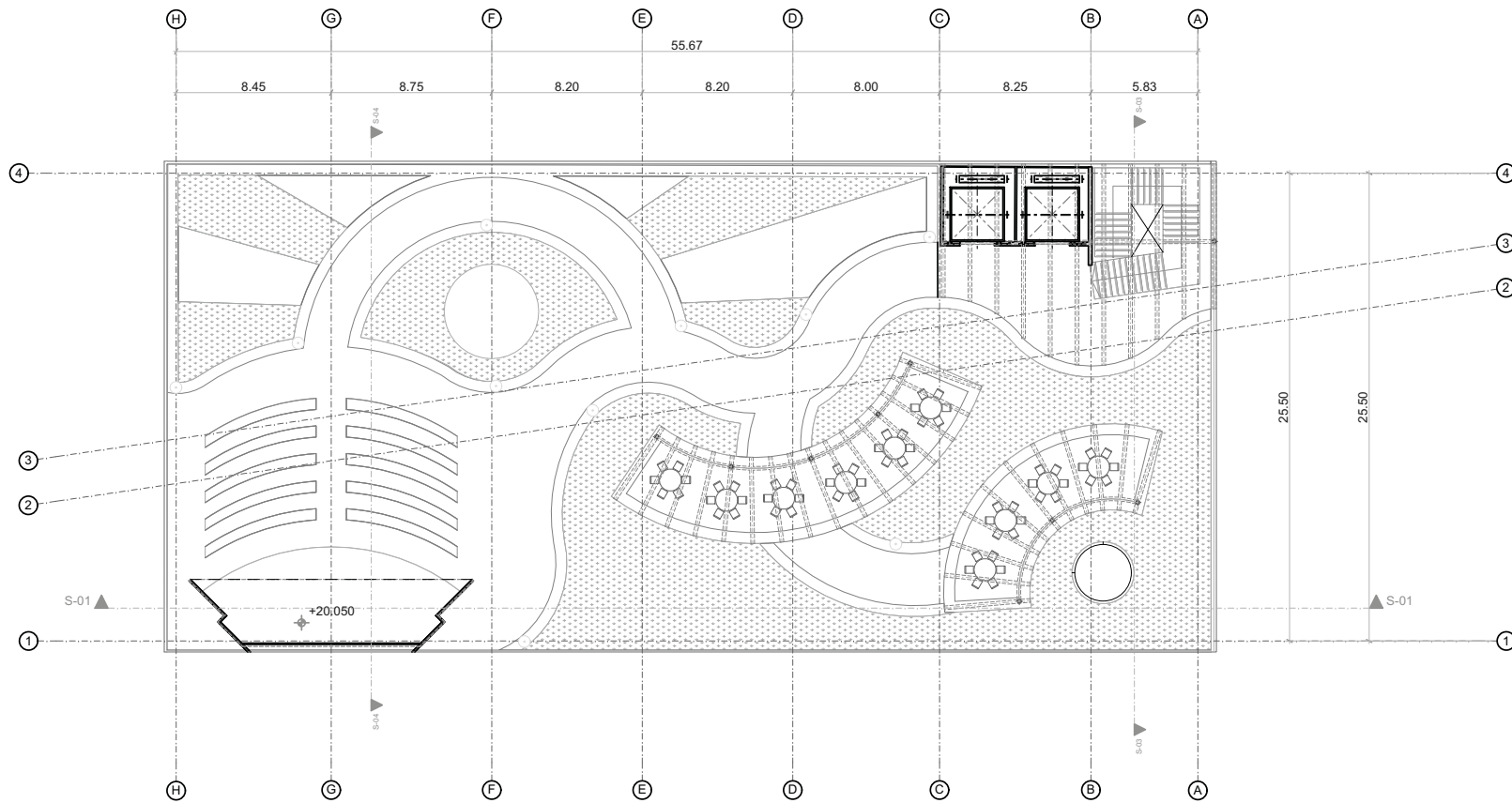


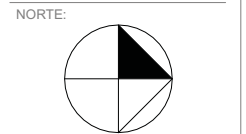
NOTAS:

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA
ORDÓÑO.
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO
BUCIO.
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ
GUTIÉRREZ.

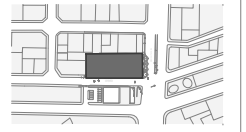
PLANO:
PLANTA DE AZOTEA
ARQUITECTÓNICA

ESCALA: 1:250 CLAVE: A-06





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

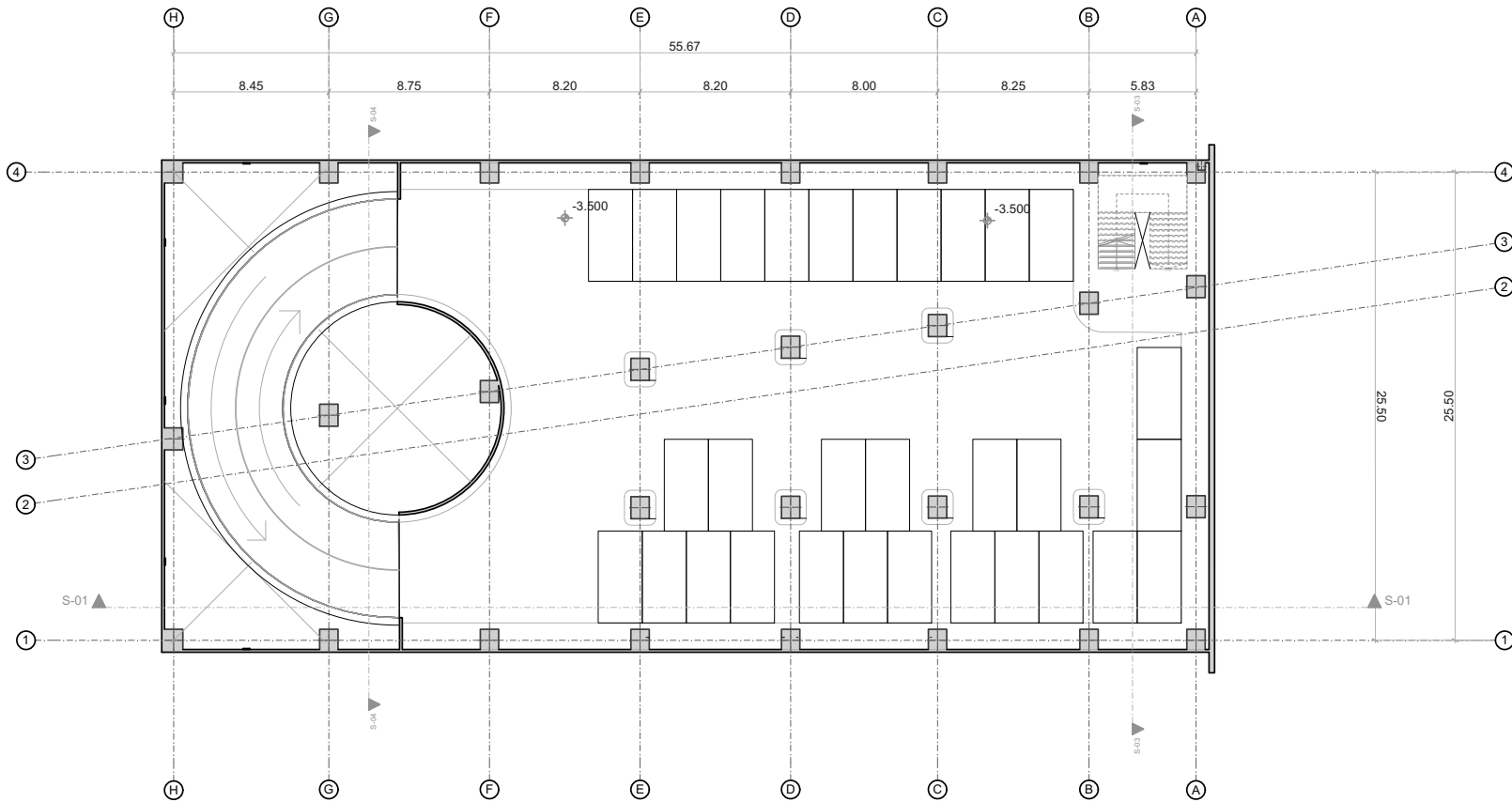


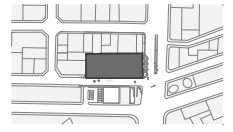
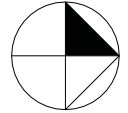
NOTAS:

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO.
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO.
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ GUTIÉRREZ.

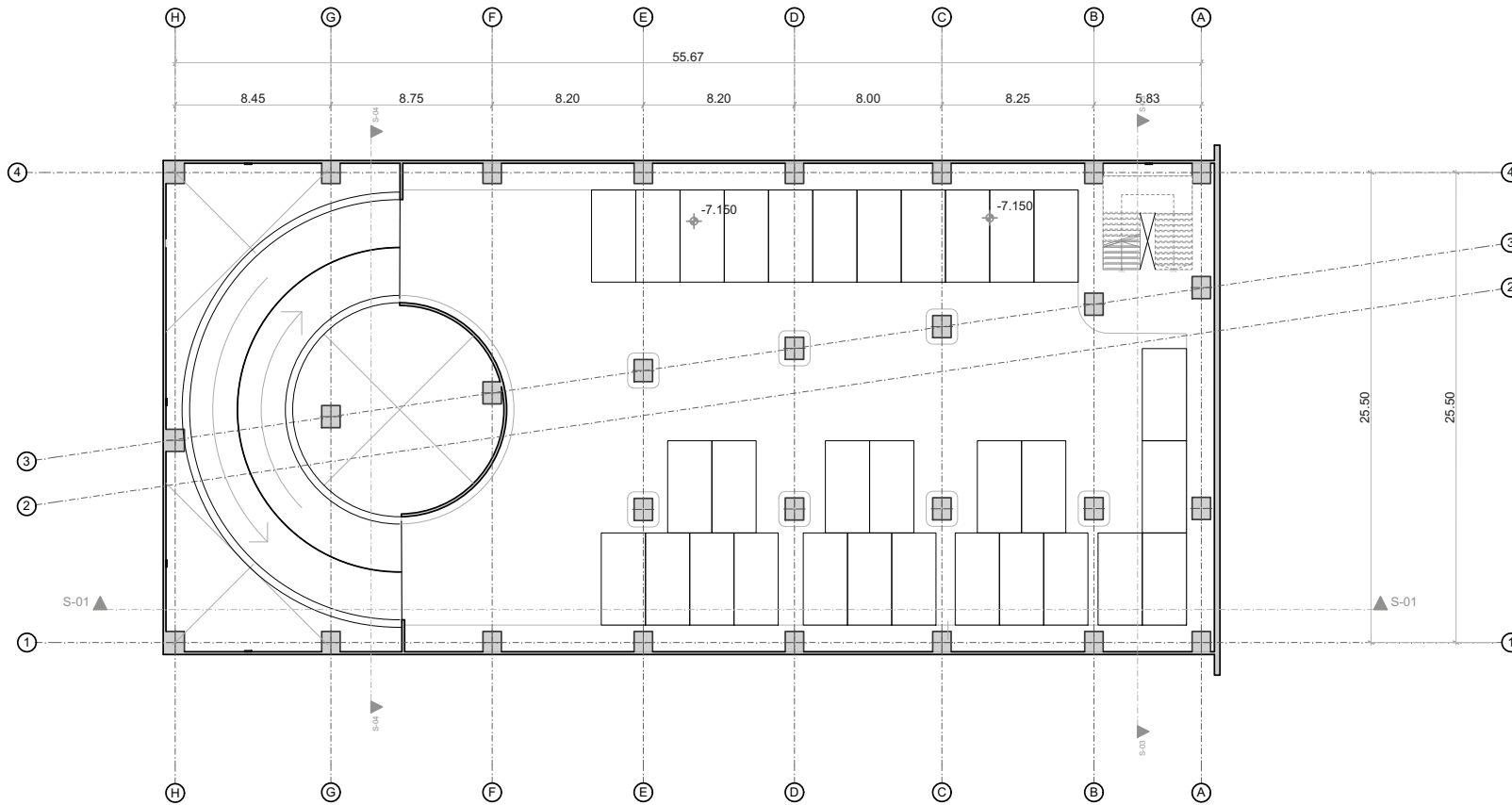
PLANO:
SOTANO 1 ARQUITECTÓNICO

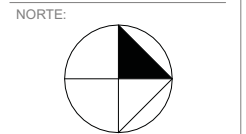
ESCALA: 1:250 || CLAVE: A-07



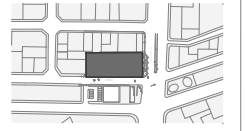


- ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO
- ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
- ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ GUTIÉRREZ.





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

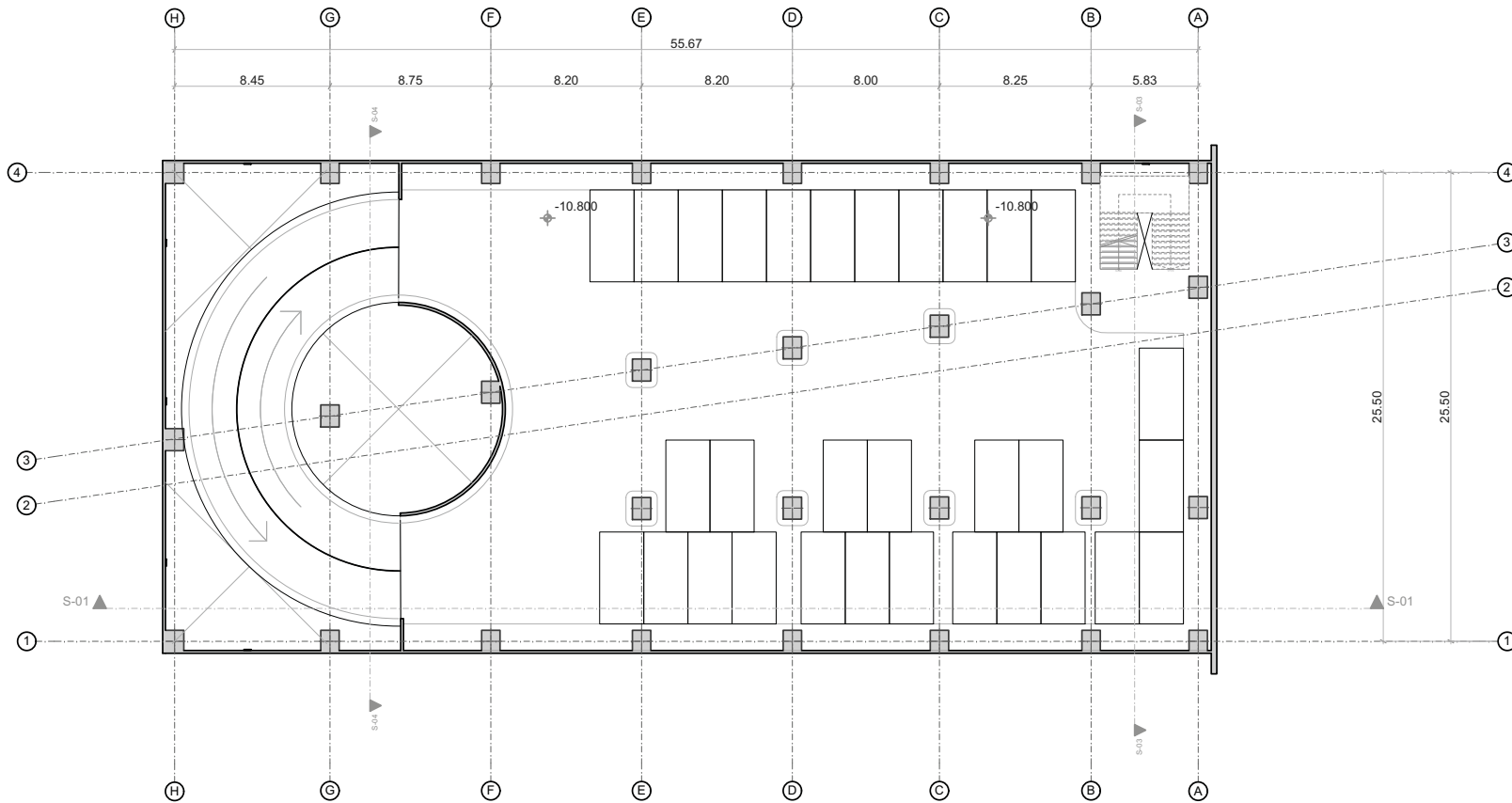


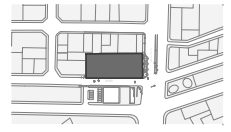
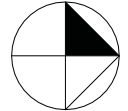
NOTAS:

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO.
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO.
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ GUTIÉRREZ.

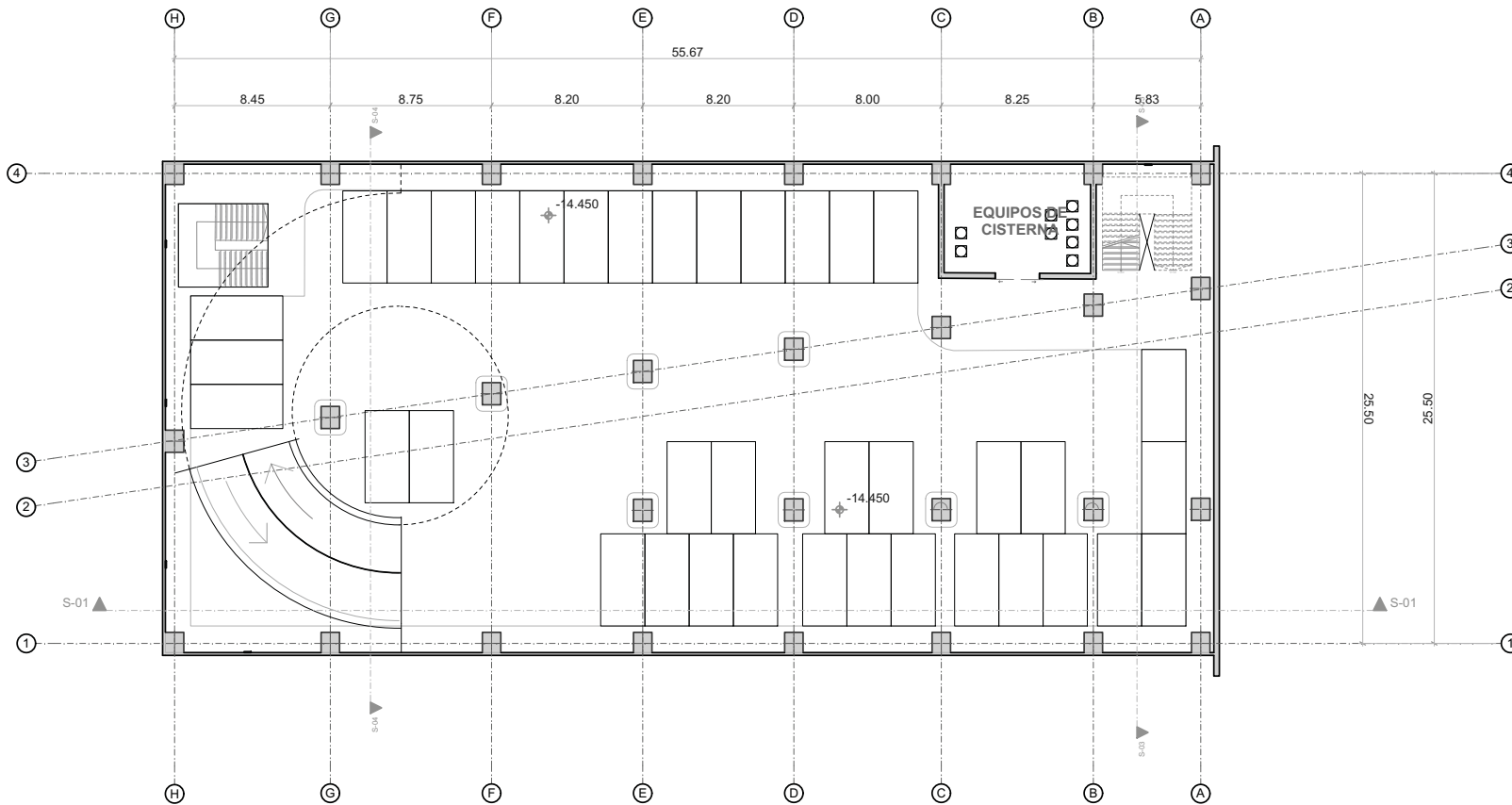
PLANO:
SOTANO 3 ARQUITECTÓNICO

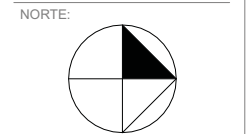
ESCALA: 1:250 || CLAVE: A-09



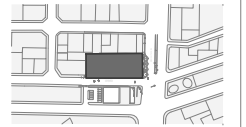


- ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO.
- ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO.
- ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ GUTIÉRREZ.





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

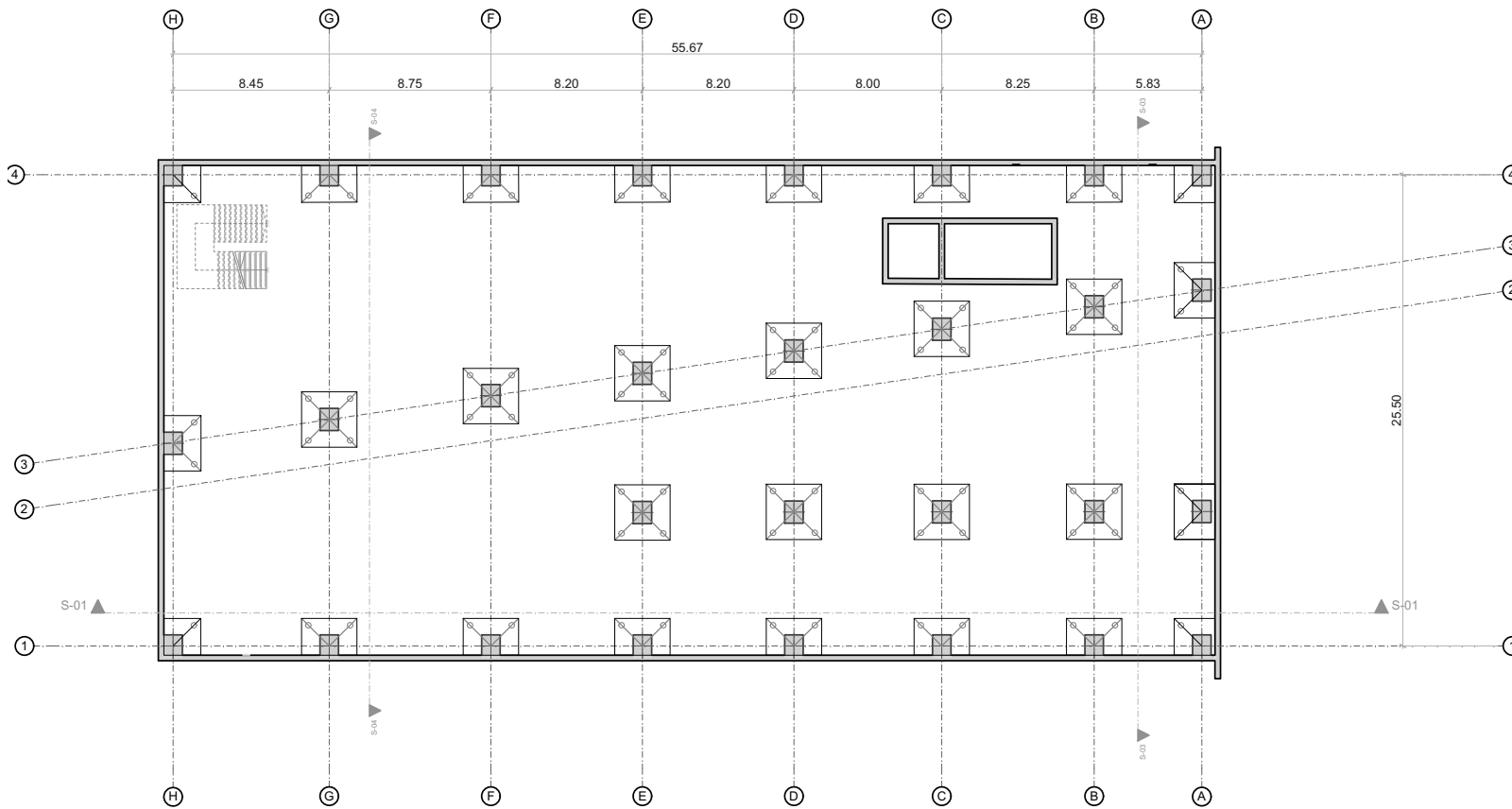


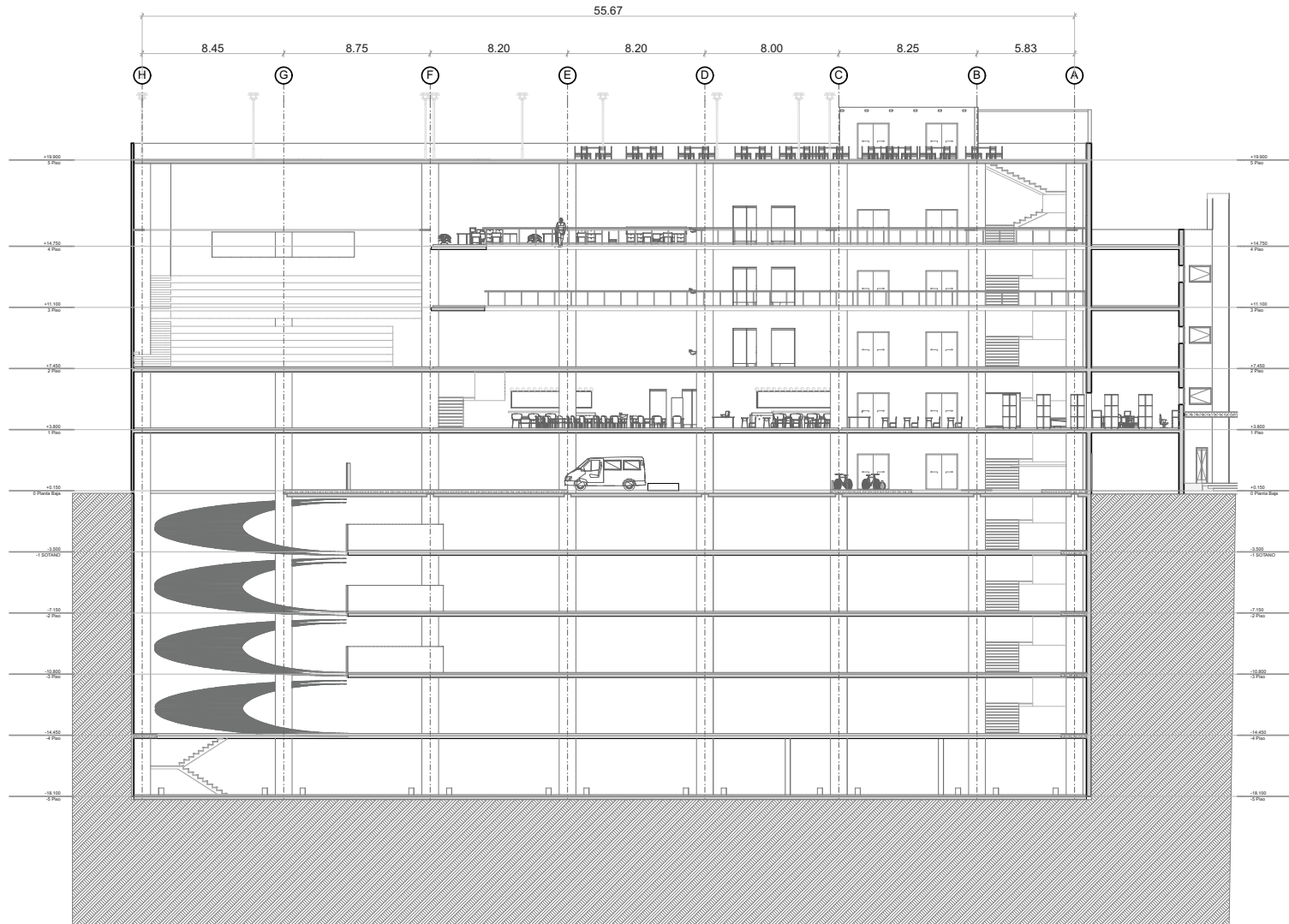
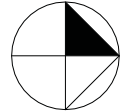
NOTAS:

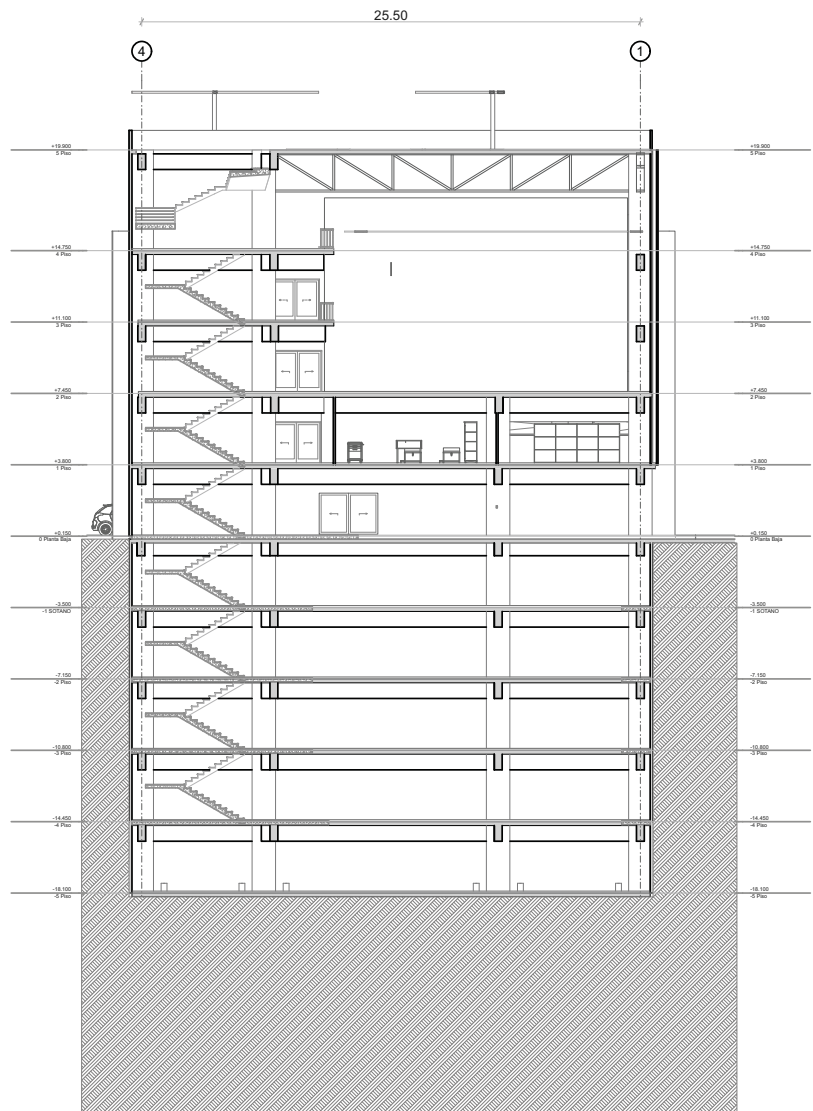
SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA
ORDÑO:
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO
BUCIO
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ
GUTIÉRREZ.

PLANO:
SOTANO 5 ARQUITECTÓNICO

ESCALA: 1:250 || CLAVE: A-11



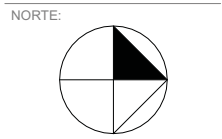




SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO:
AISPURO AMAYA ESTEBAN

PROYECTO:
CENTRO ESCOLAR DE ARTES CIRCENSES



UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

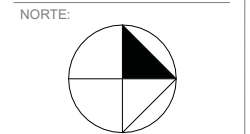


NOTAS:

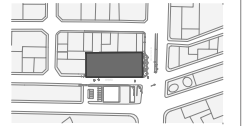
SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA
ORDÓÑO
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO
BUCIO
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ
GUTIÉRREZ.

PLANO:
CORTE TRANSVERSAL
ARQUITECTÓNICA

ESCALA: 1:250 CLAVE: A-13



UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

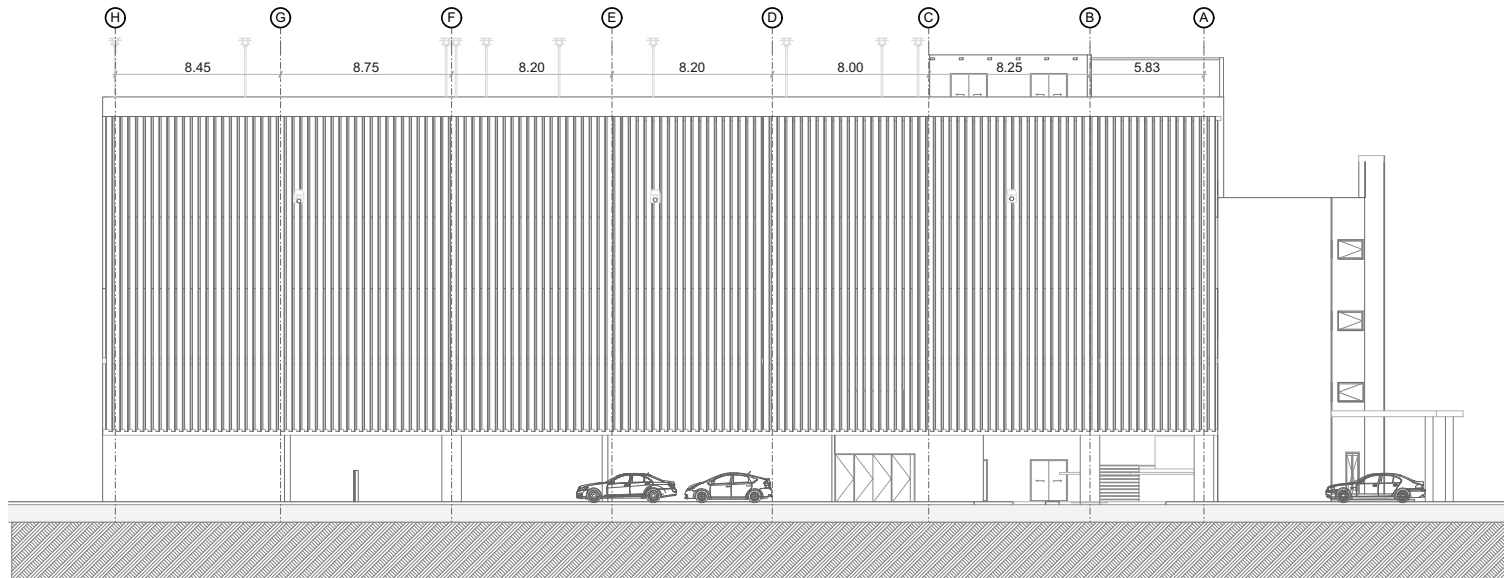


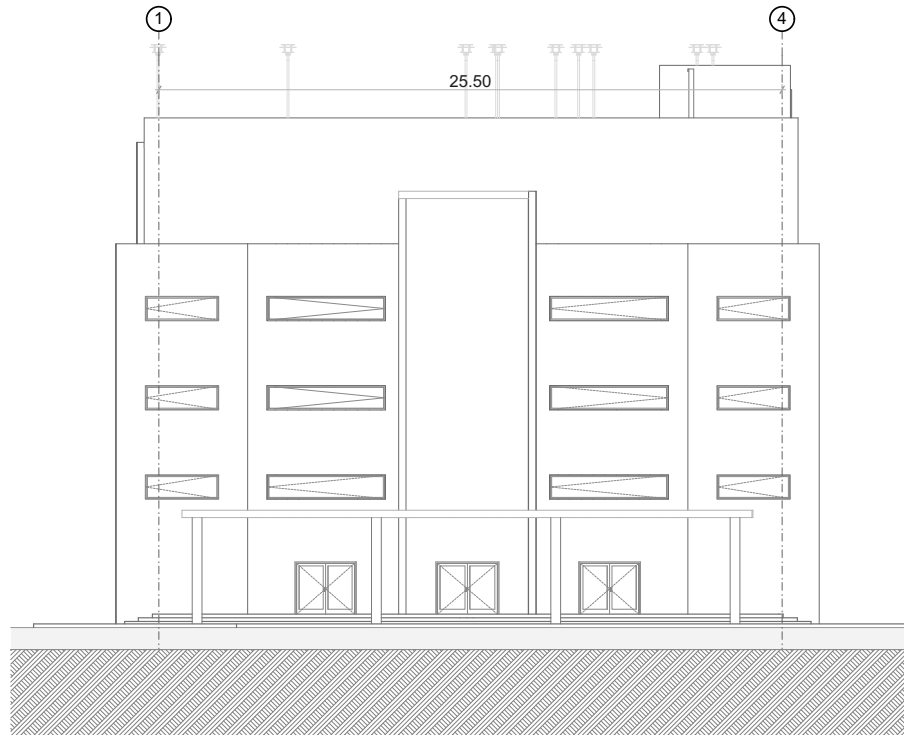
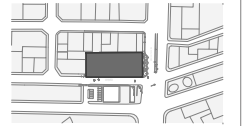
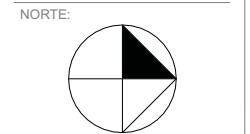
NOTAS:

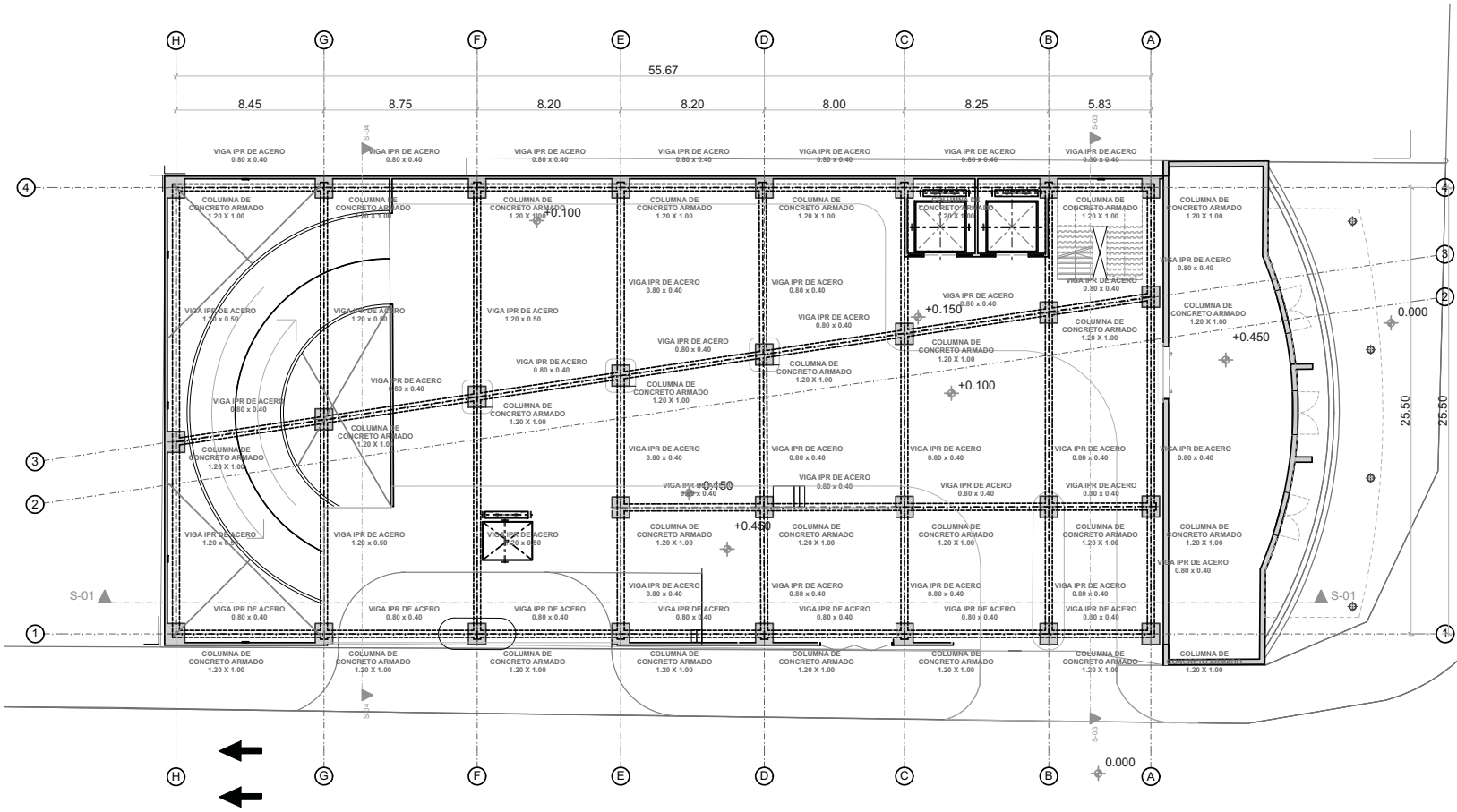
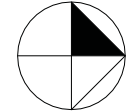
SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO.
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO.
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ GUTIÉRREZ.

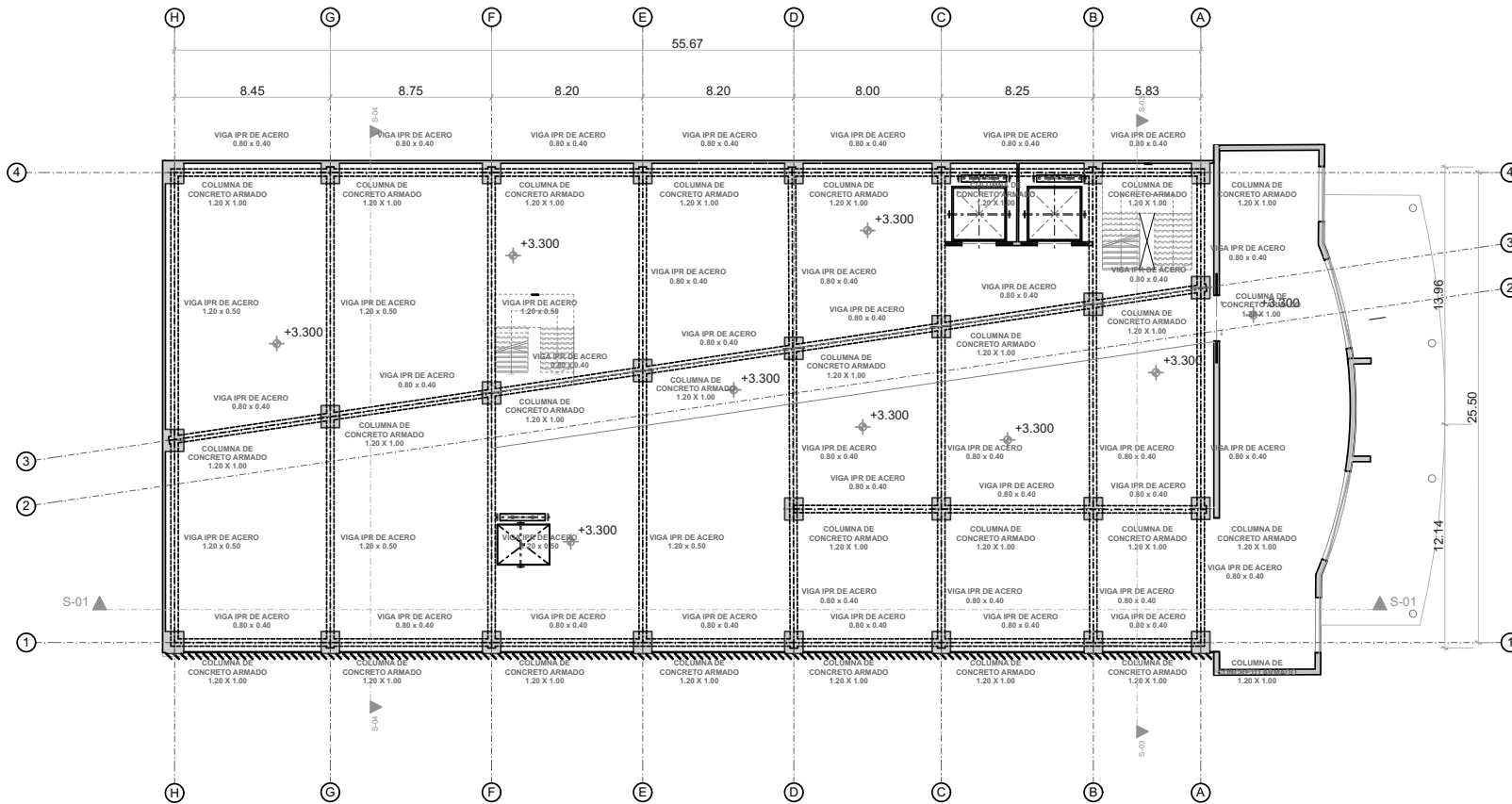
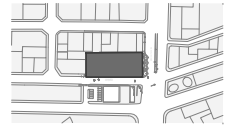
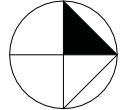
PLANO:
FACHADA ESTE

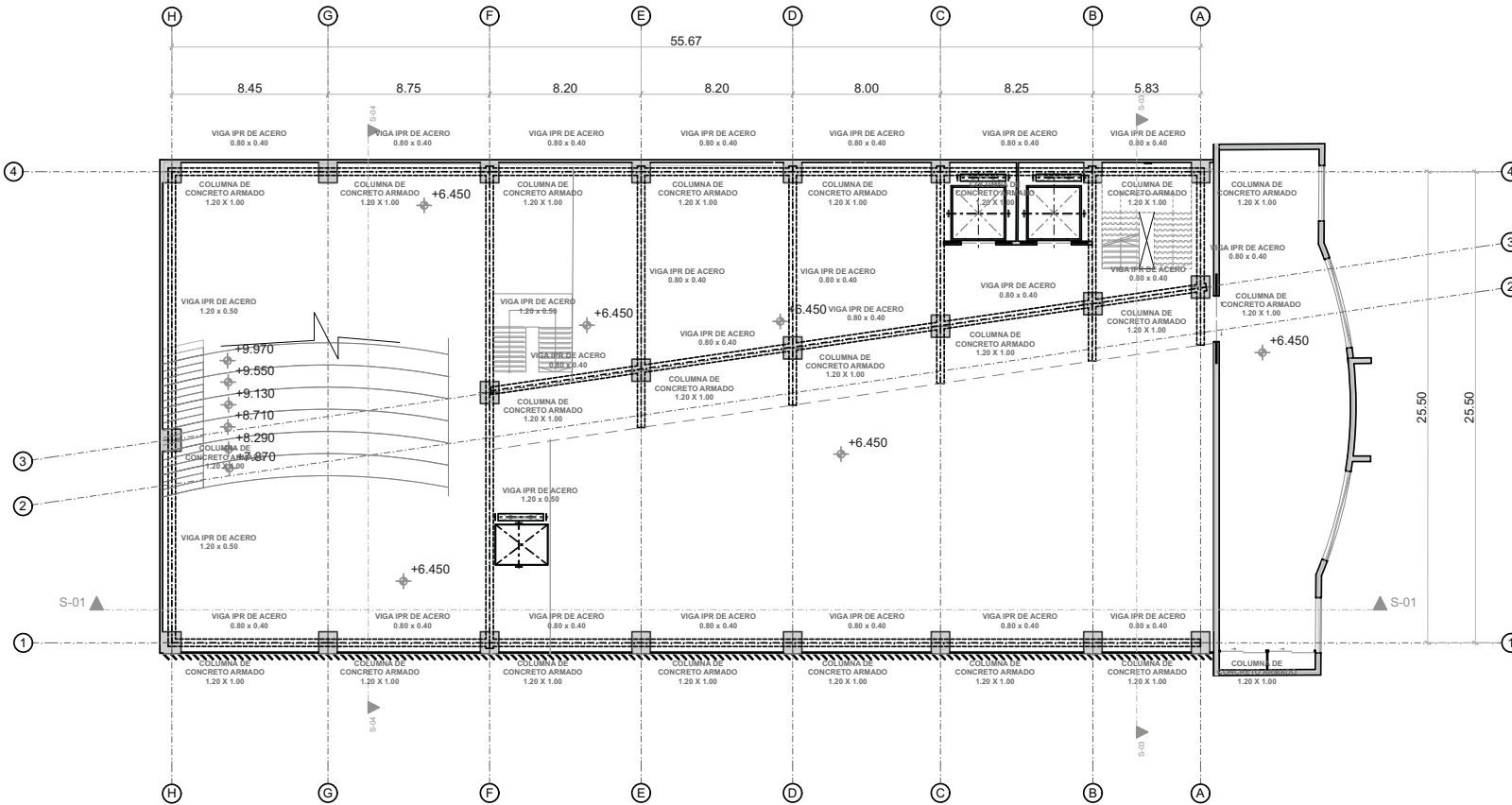
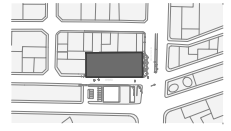
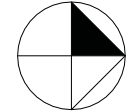
ESCALA: 1:250 CLAVE: A-14

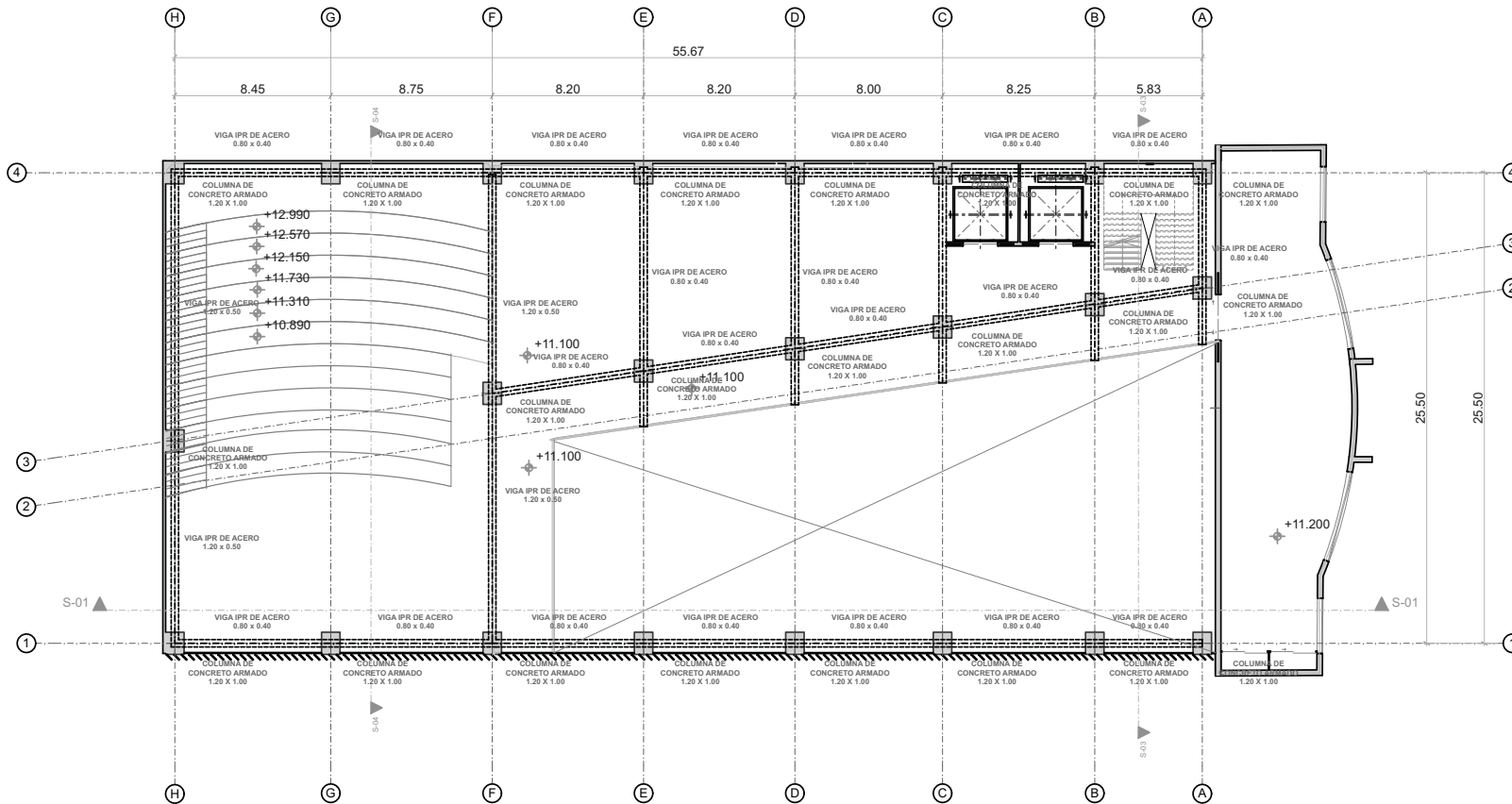
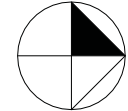


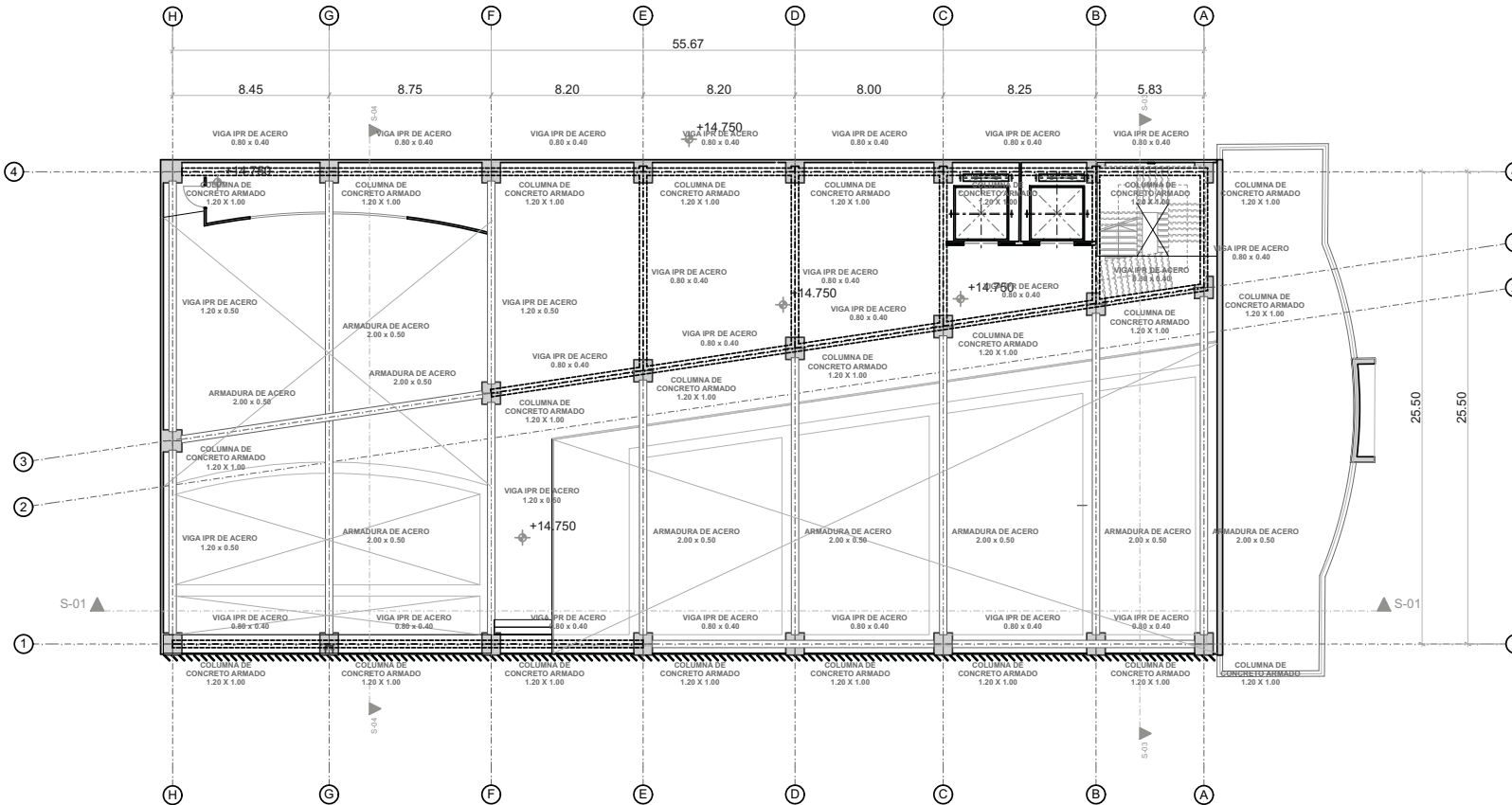
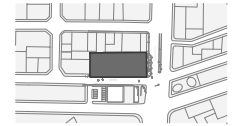
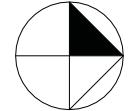


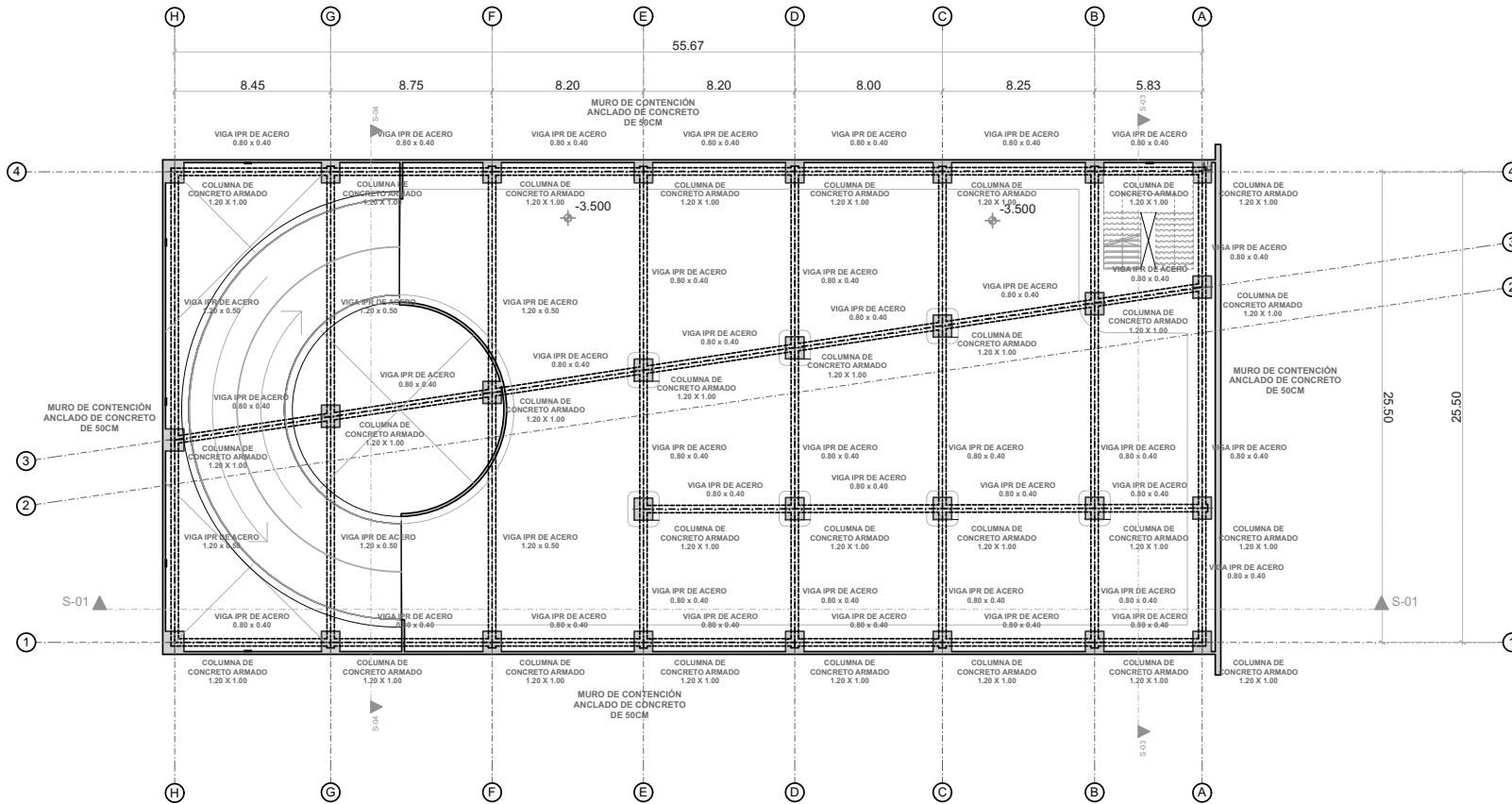
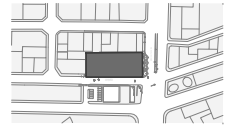
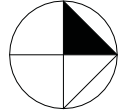


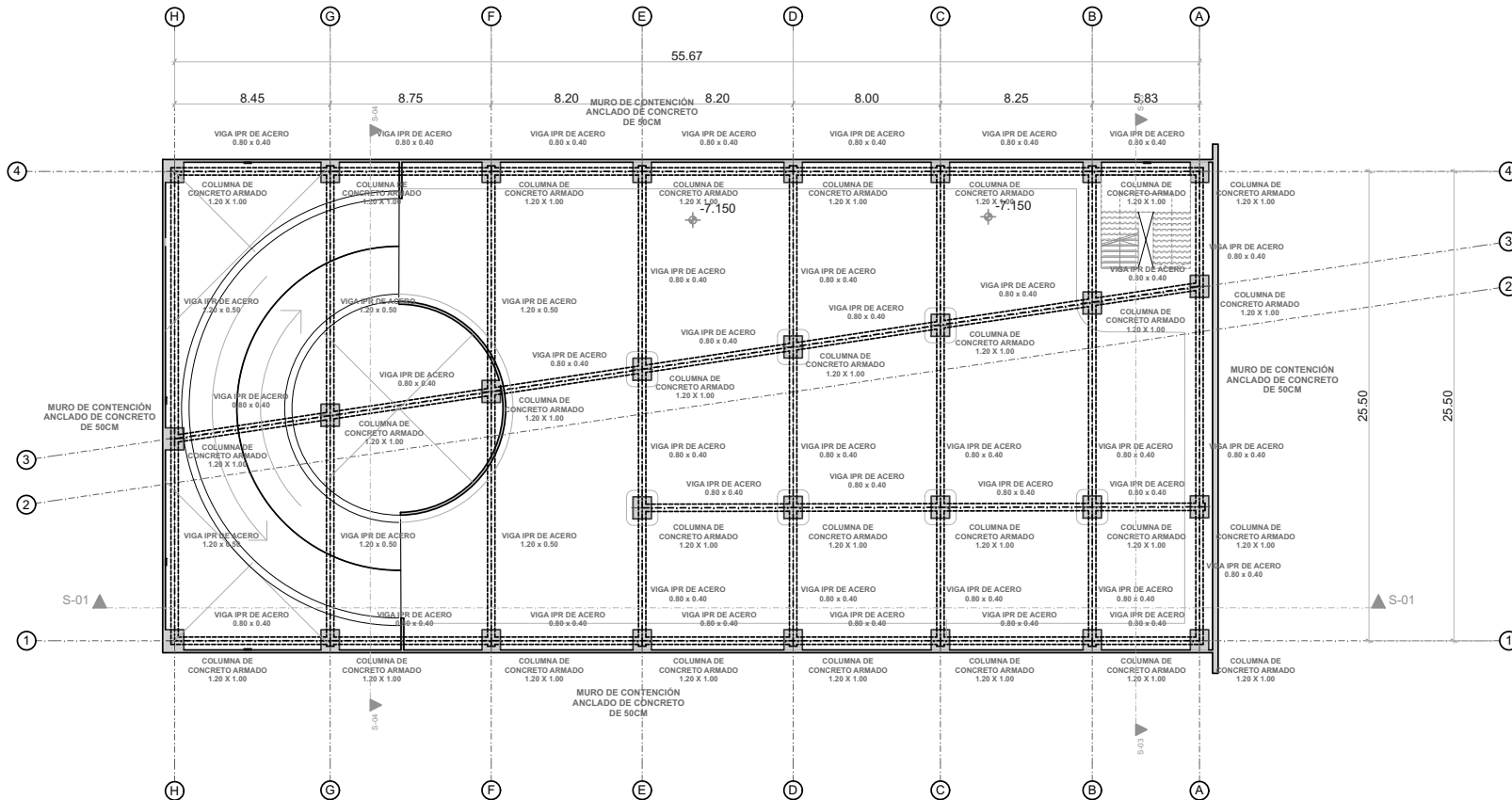
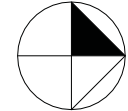


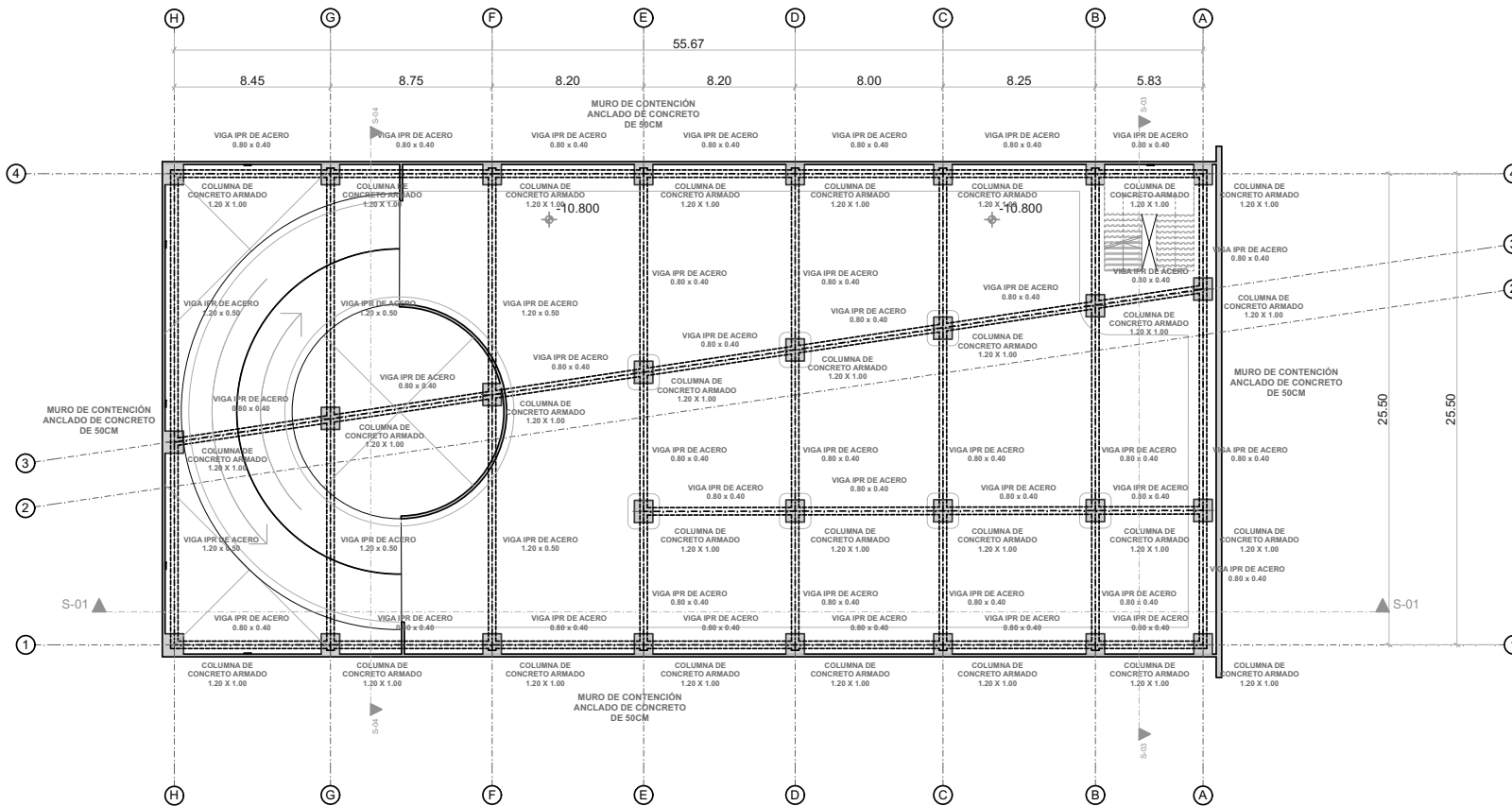
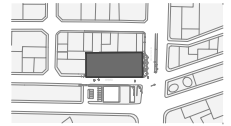
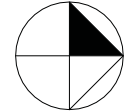


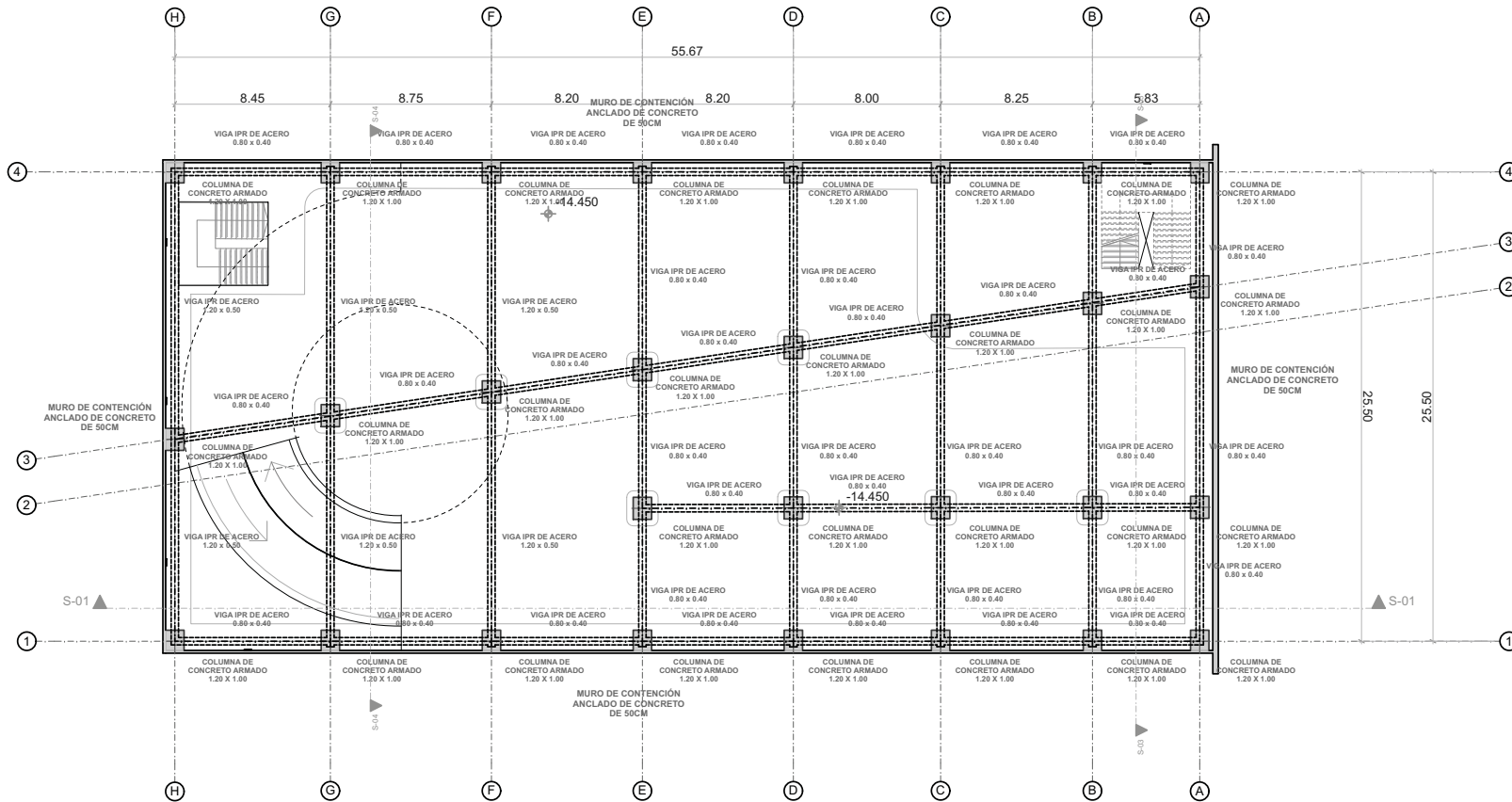
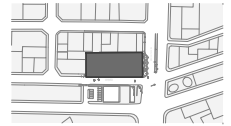
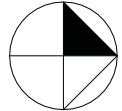


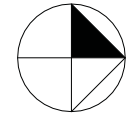




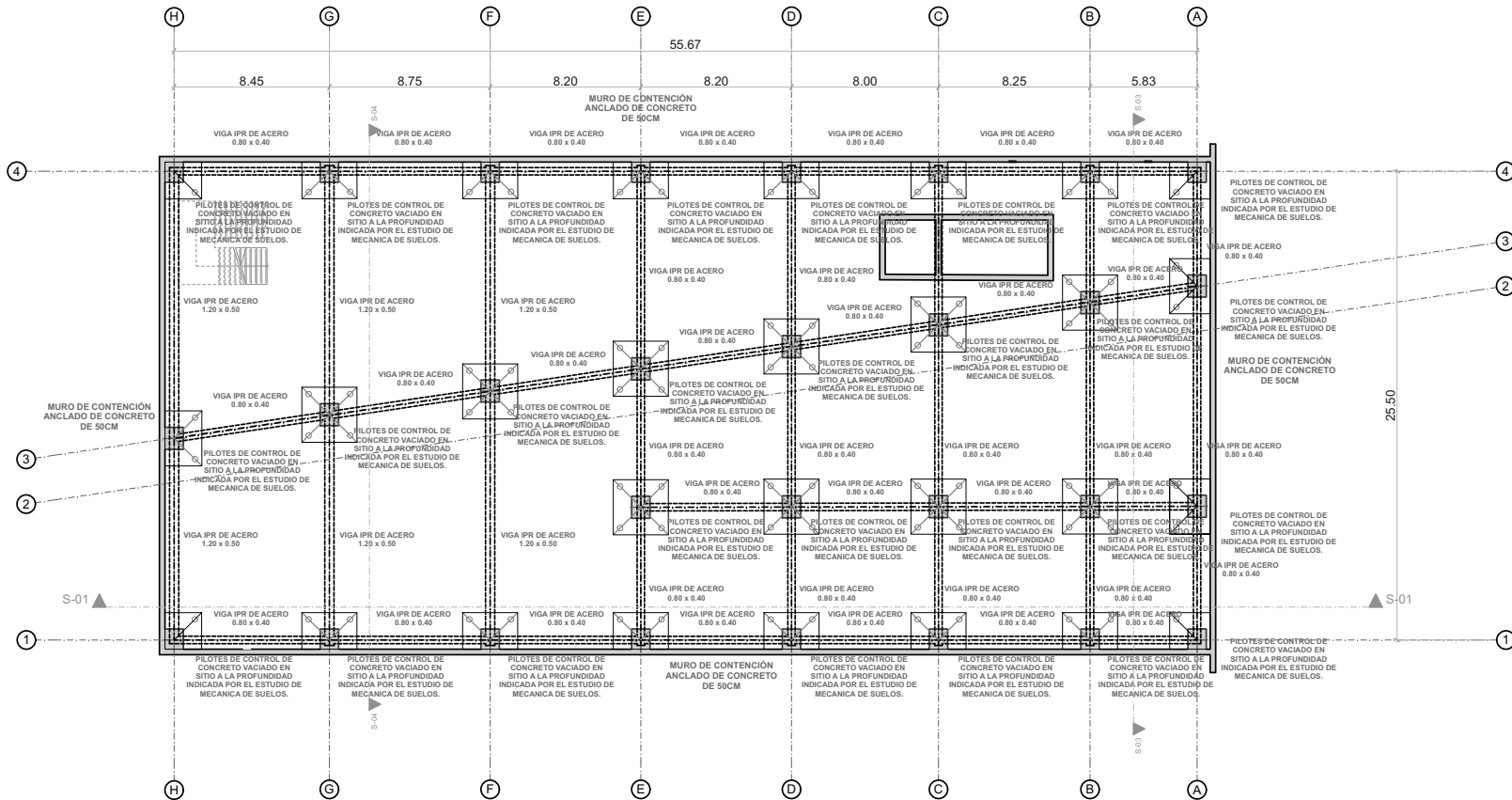






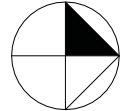


- ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO.
- ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUÍO
- ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ.





NORTE:



UBICACIÓN:

Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX



NOTAS:

SINODALES:

- ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA
- ORDENO:
- ARQ. FERNANDO GARDUÑO
- BUCIO
- ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ
- GUTIÉRREZ.

PLANO:

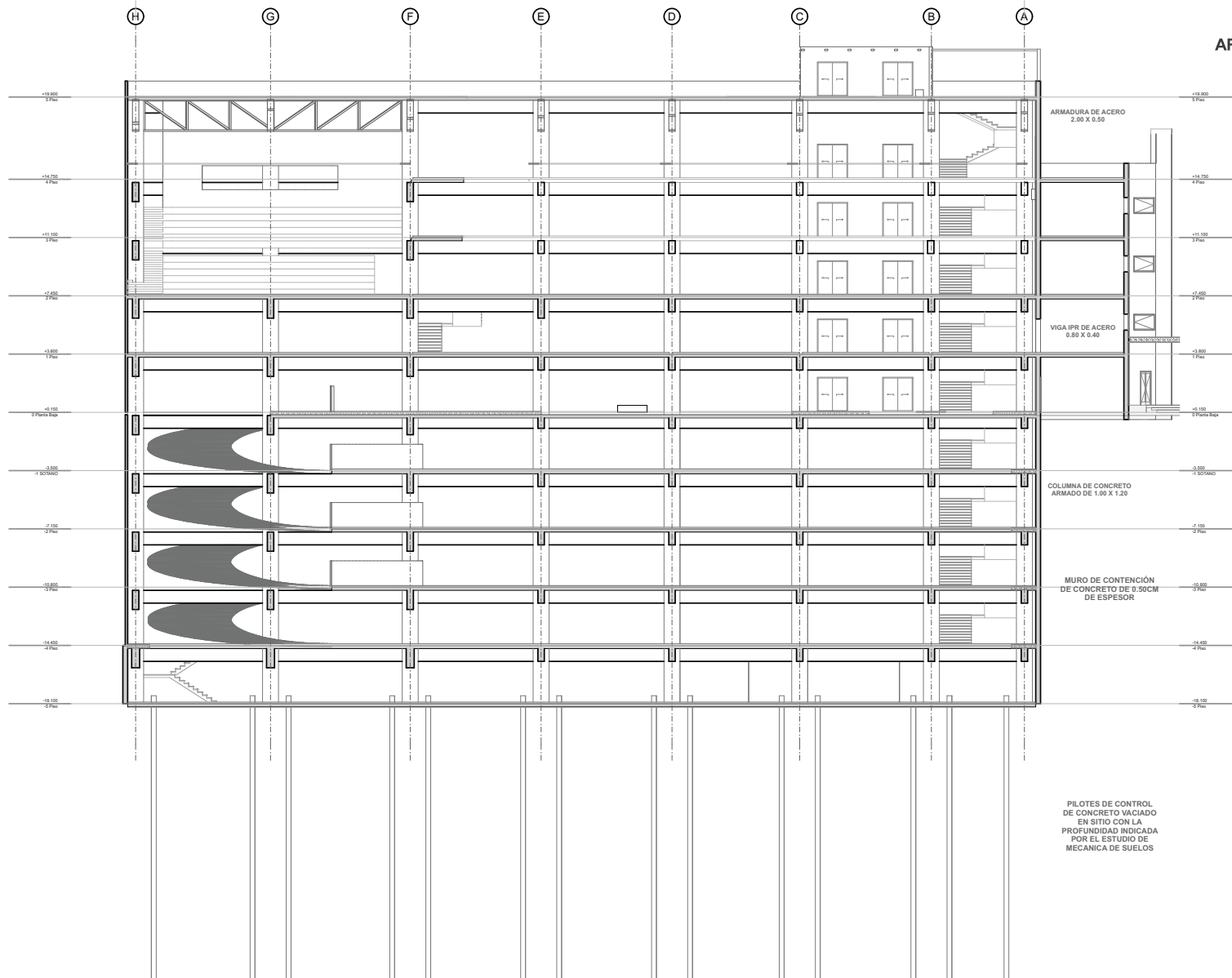
CORTE ESTRUCTURAL

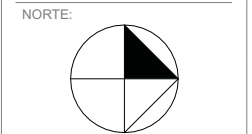
ESCALA:

1:250

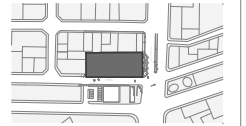
CLAVE:

E-11





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

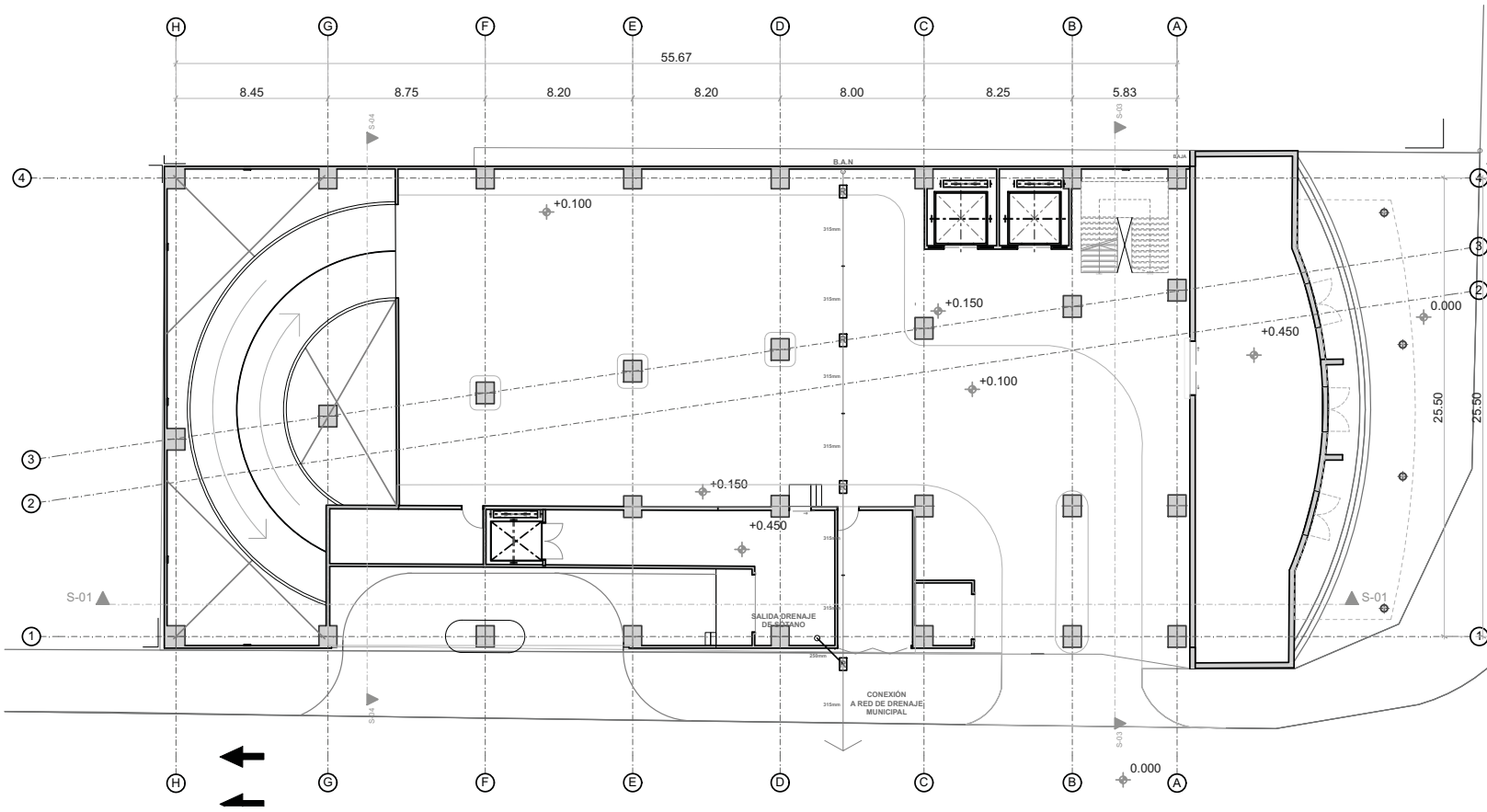


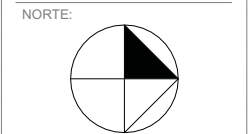
NOTAS:

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO.
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO.
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ GUTIÉRREZ.

PLANO:
PLANTA BAJA INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA: 1:250 || CLAVE: IS-01





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

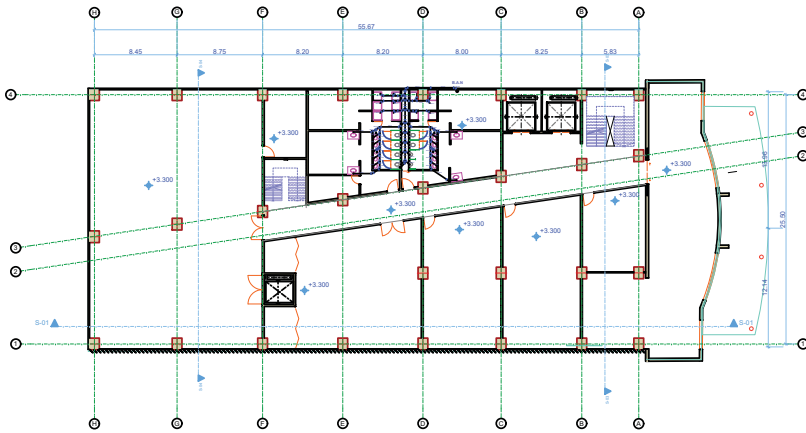
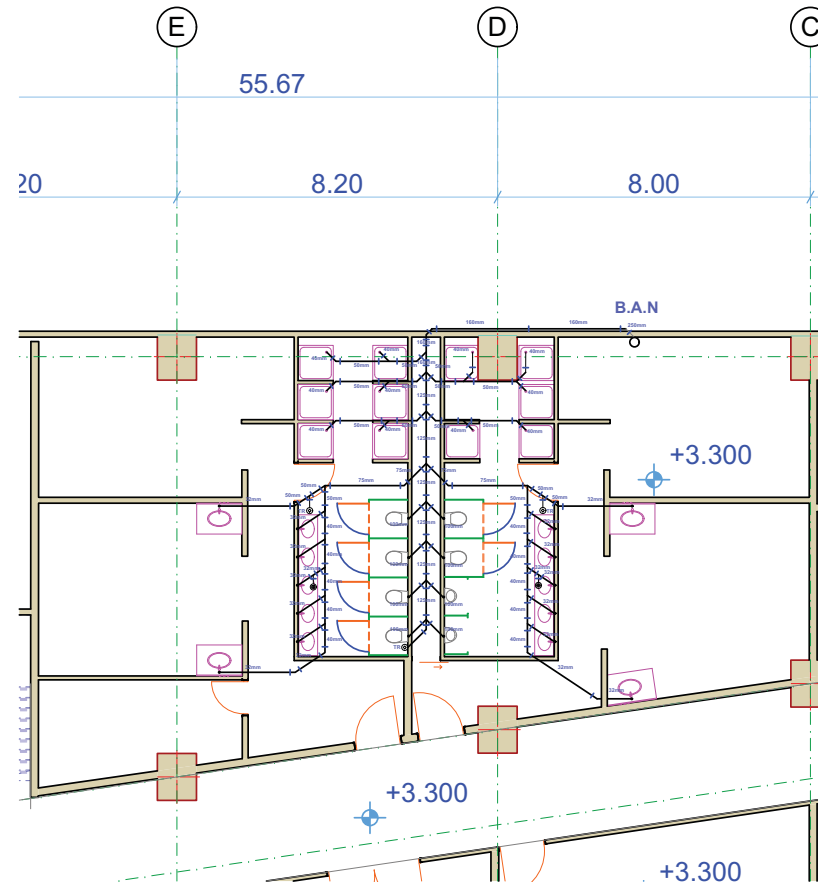
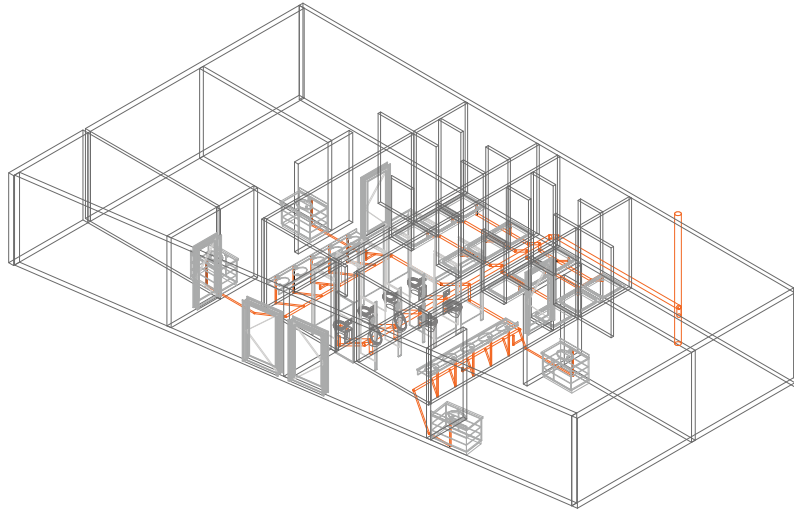


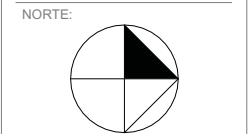
NOTAS:

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO.
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ GUTIÉRREZ.

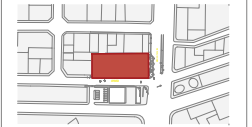
PLANO:
PLANTA 1 INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA: 1:500, 1:125 || CLAVE: IS-02





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

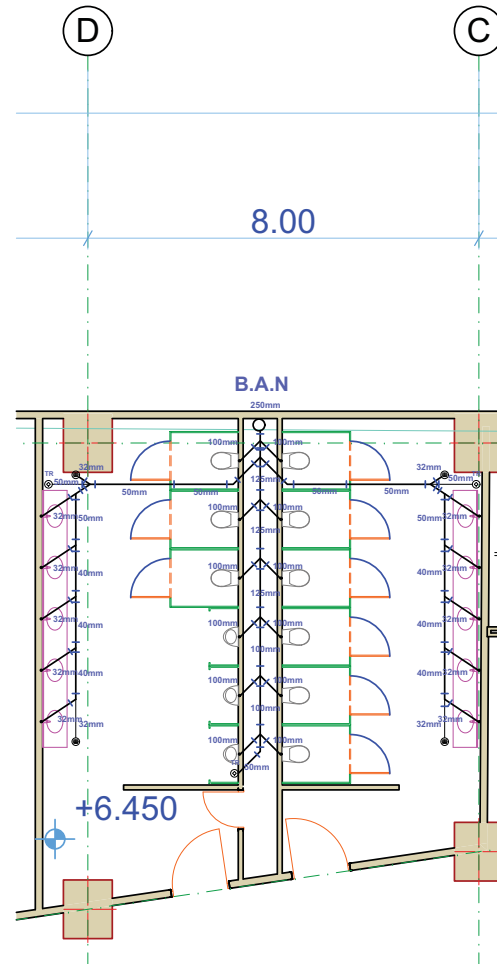
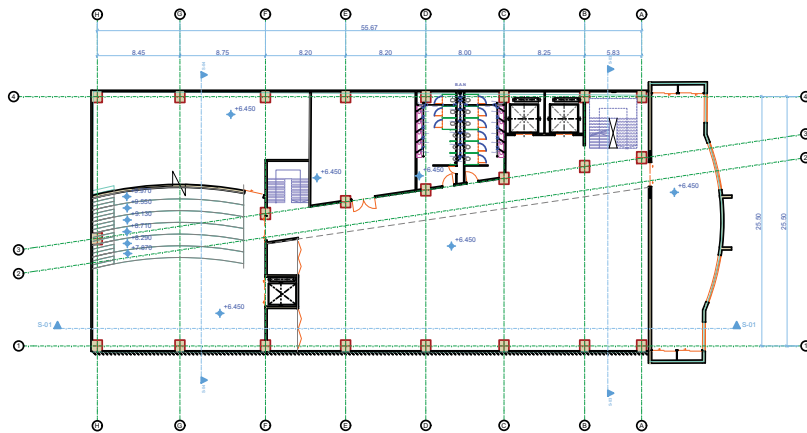
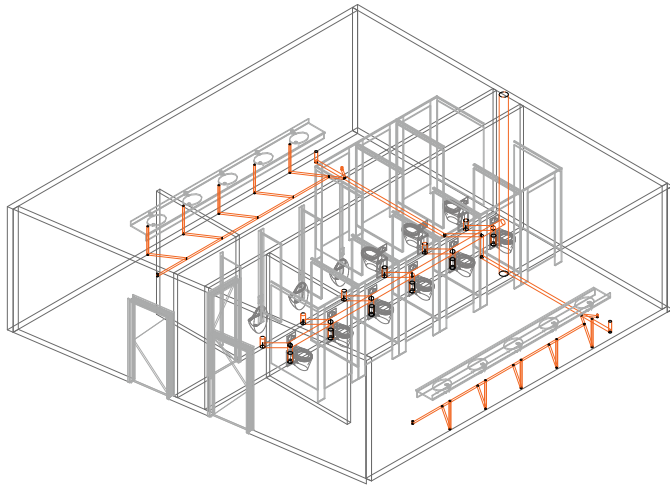


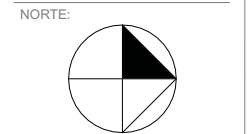
NOTAS:

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA
ORDOÑO:
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO
BUCIO
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ
GUTIÉRREZ.

PLANO:
PLANTA 2 INSTALACIÓN
SANITARIA

ESCALA: 1:500, 1:100 || CLAVE: IS-03





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

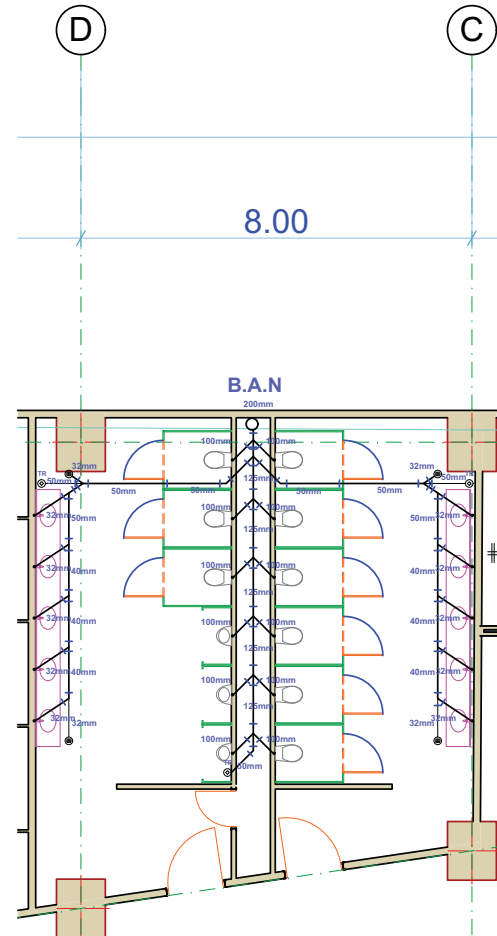
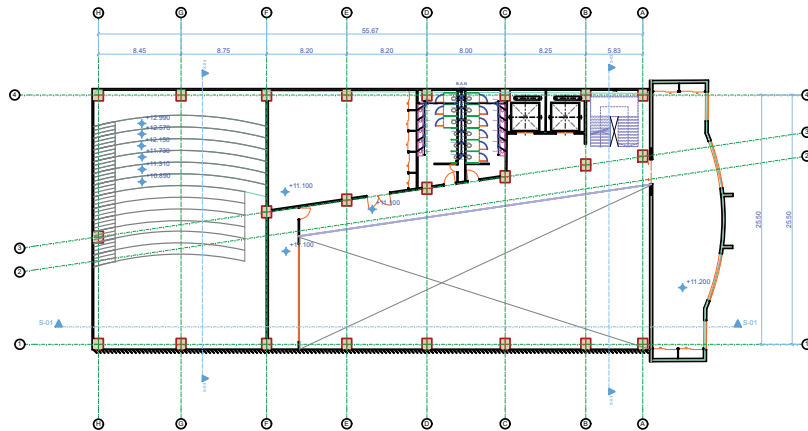
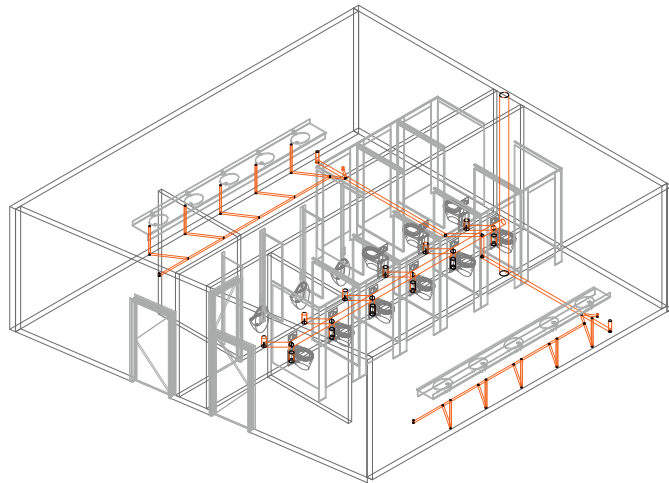


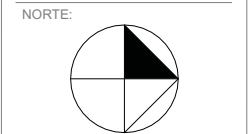
NOTAS:

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA
ORDÑO:
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO
BUCIO
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ
GUTIÉRREZ.

PLANO:
PLANTA 3 INSTALACIÓN
SANITARIA

ESCALA: 1:500, 1:100 || CLAVE: IS-04





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

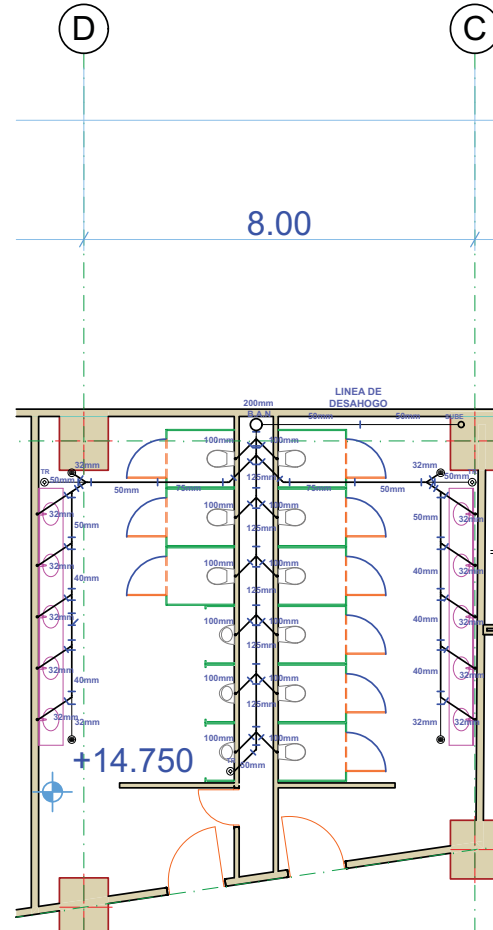
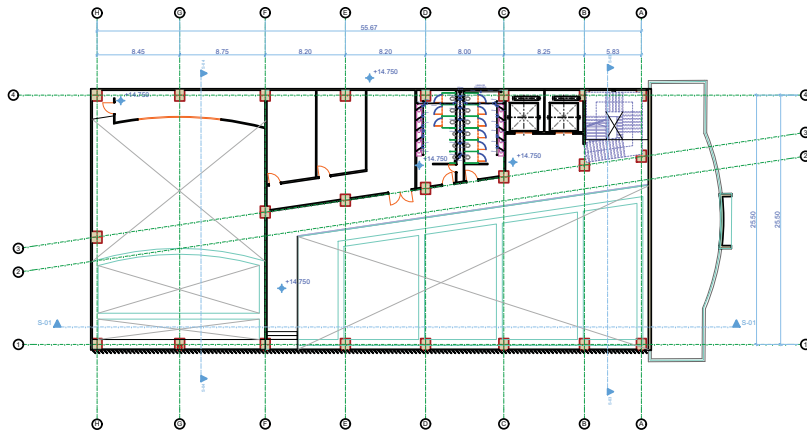
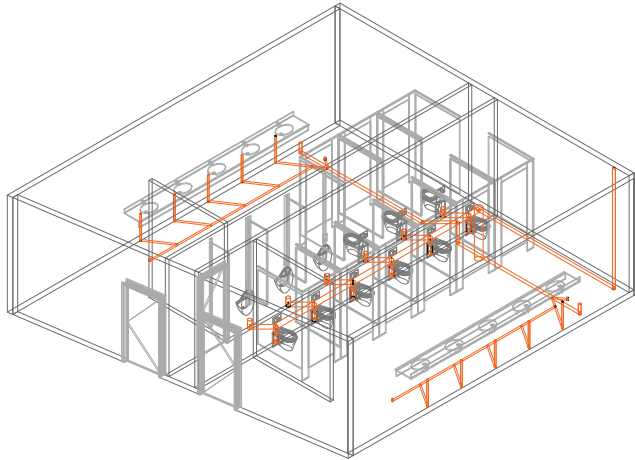


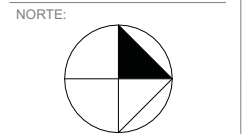
NOTAS:

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA
ORDÑO:
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO
BUCIO
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ
GUTIÉRREZ.

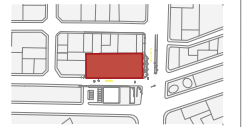
PLANO:
PLANTA 4 INSTALACIÓN
SANITARIA

ESCALA: 1:500, 1:100 || CLAVE: IS-05





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

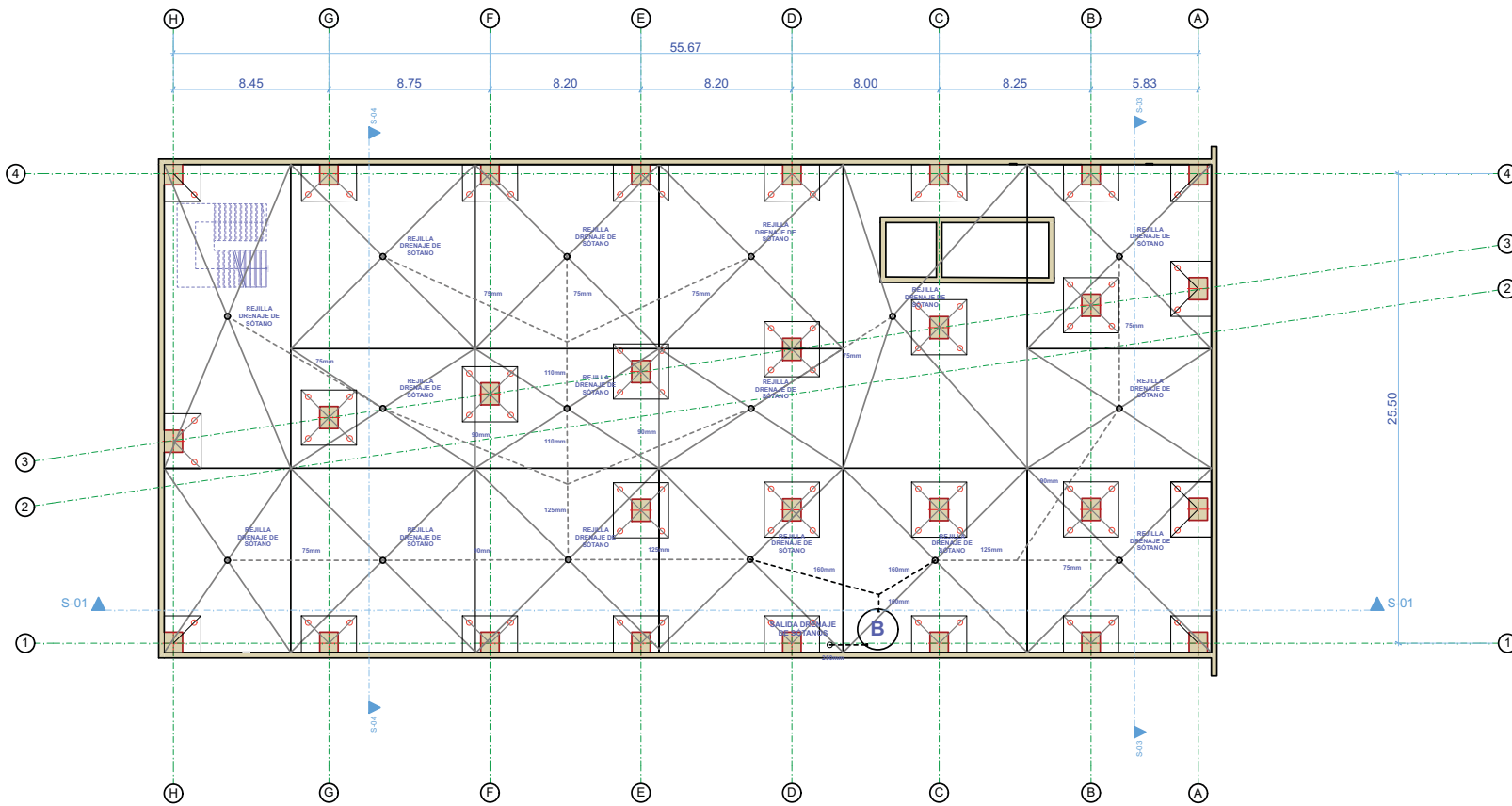


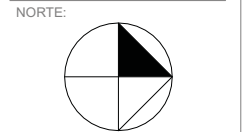
NOTAS:

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA
ORDENO:
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO
BUCIO
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ
GUTIÉRREZ.

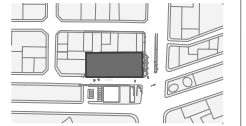
PLANO:
SOTANO 5 INSTALACIÓN
SANITARIA

ESCALA: 1:250 || CLAVE: IS-06





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

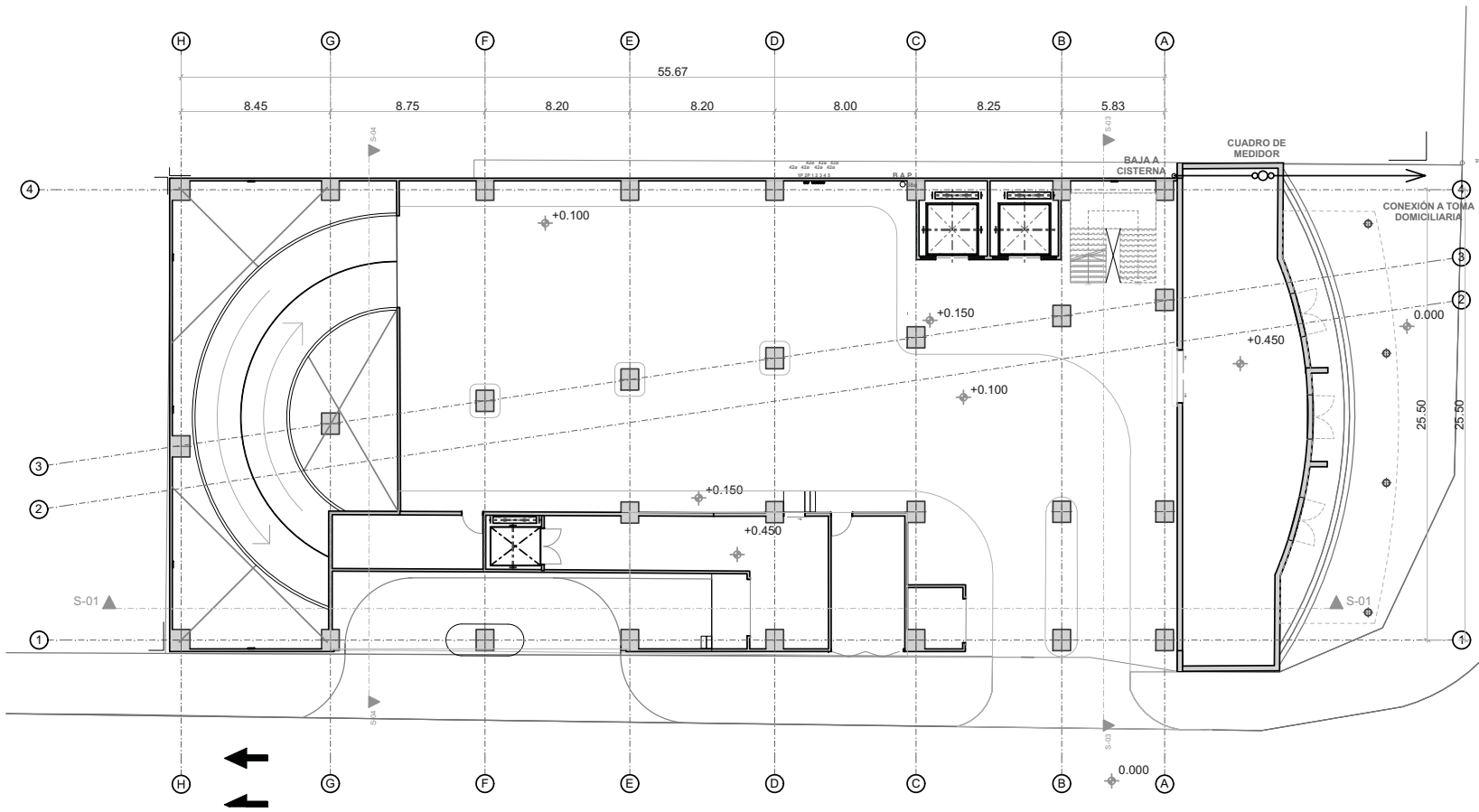


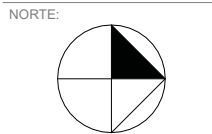
- NOTAS:
- 1P Tanque hidroneumático pluvial 1
 - 2P Tanque hidroneumático pluvial 2
 - 1 Tanque hidroneumático potable 1
 - 2 Tanque hidroneumático potable 2
 - 3 Tanque hidroneumático potable 3
 - 4 Tanque hidroneumático potable 4
 - 5 Tanque hidroneumático potable 5
 - 6 Tanque hidroneumático potable 6
 - BAP Bajada de agua pluvial
 - ∅ Diametro de tubería

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA
ORDÑO:
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO
BUCIO
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ
GUTIÉRREZ.

PLANO:
PLANTA BAJA INSTALACIÓN
HIDRAULICA

ESCALA: 1:250 || CLAVE: IH-01





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpapa,
11370 Ciudad de México, CDMX

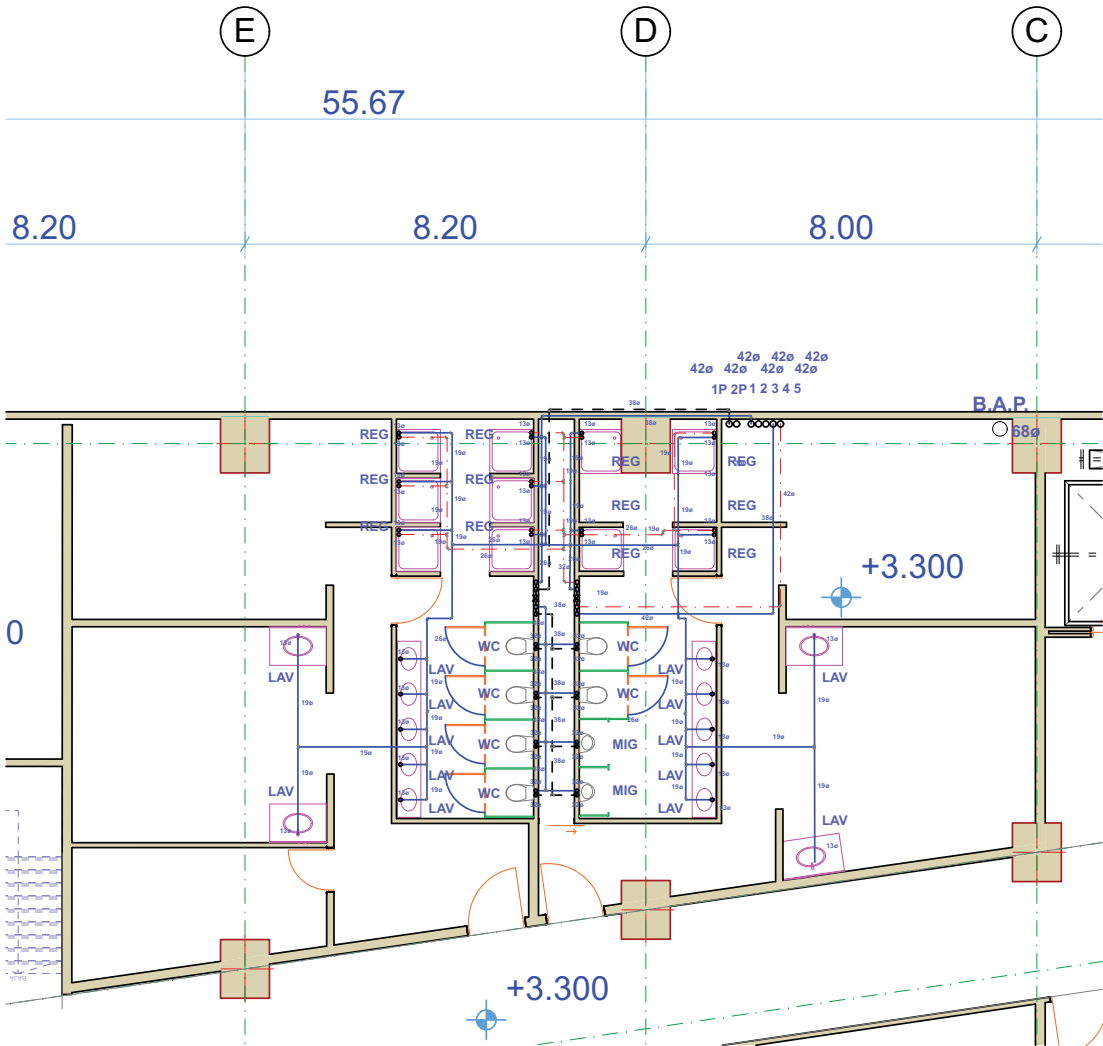
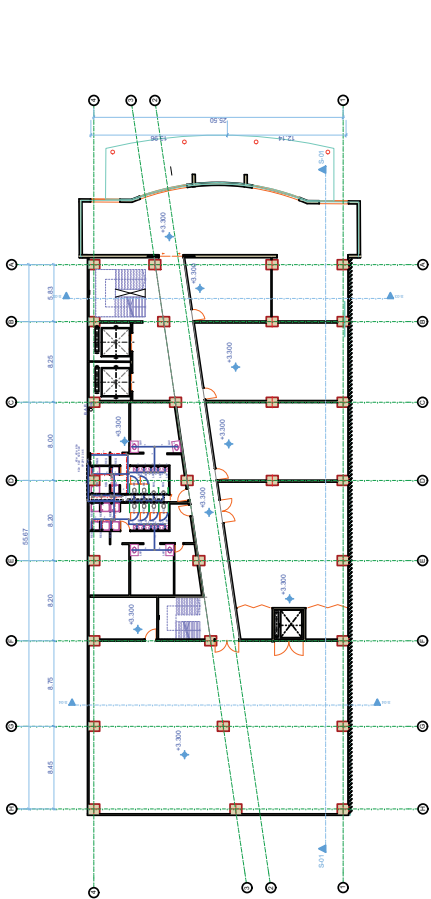


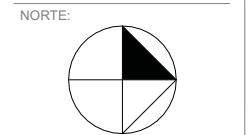
- NOTAS:
- 1P Tanque hidroneumático pluvial 1
 - 2P Tanque hidroneumático pluvial 2
 - 1 Tanque hidroneumático potable 1
 - 2 Tanque hidroneumático potable 2
 - 3 Tanque hidroneumático potable 3
 - 4 Tanque hidroneumático potable 4
 - 5 Tanque hidroneumático potable 5
 - 6 Tanque hidroneumático potable c/ calentador
- BAP Bajada de agua pluvial
Díametro de tubería

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA
ORDENO:
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO
BUCIO
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ
GUTIÉRREZ.

PLANO:
PLANTA 1 INSTALACIÓN
HIDRAULICA

ESCALA: 1:500 | 1:100 | CLAVE: IH-02





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpapa,
11370 Ciudad de México, CDMX

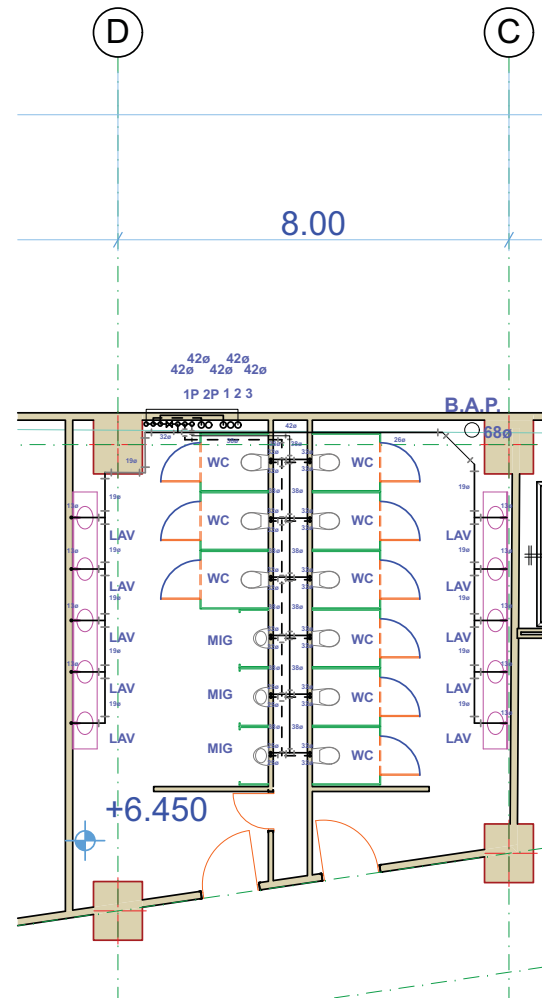
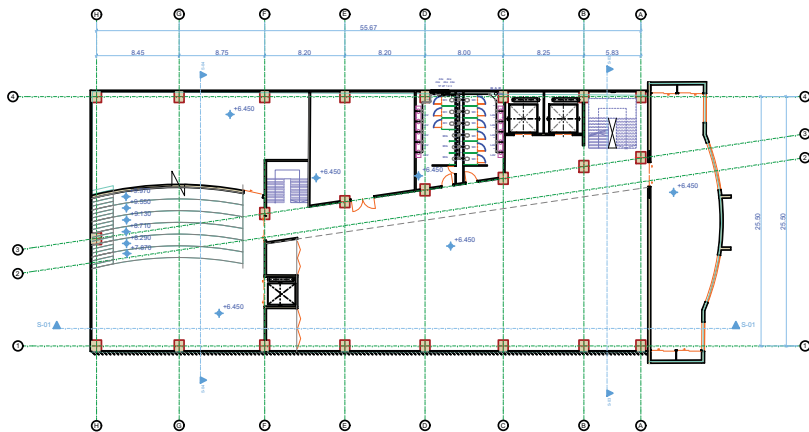


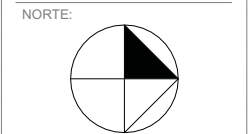
- NOTAS:
- 1P Tanque hidroneumático pluvial 1
 - 2P Tanque hidroneumático pluvial 2
 - 1 Tanque hidroneumático potable 1
 - 2 Tanque hidroneumático potable 2
 - 3 Tanque hidroneumático potable 3
 - 4 Tanque hidroneumático potable 4
 - 5 Tanque hidroneumático potable 5
 - 6 Tanque hidroneumático potable c/ calentador
- BAP Bajada de agua pluvial
 Ø Diámetro de tubería

SINODALES:
 -ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO.
 -ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUJIO.
 -ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ GUTIÉRREZ.

PLANO:
PLANTA 2 INSTALACIÓN HIDRAULICA

ESCALA: 1:500 | CLAVE: IH-03





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

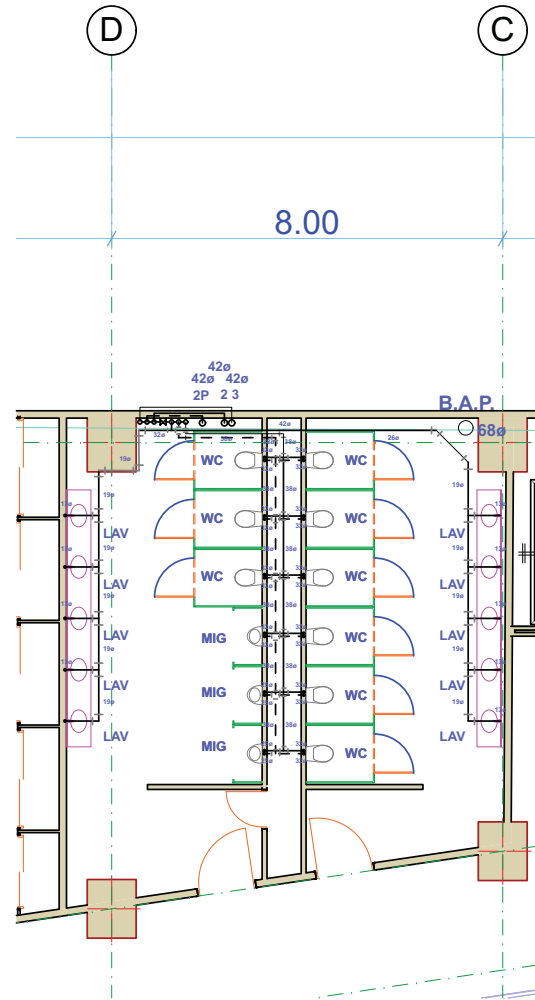
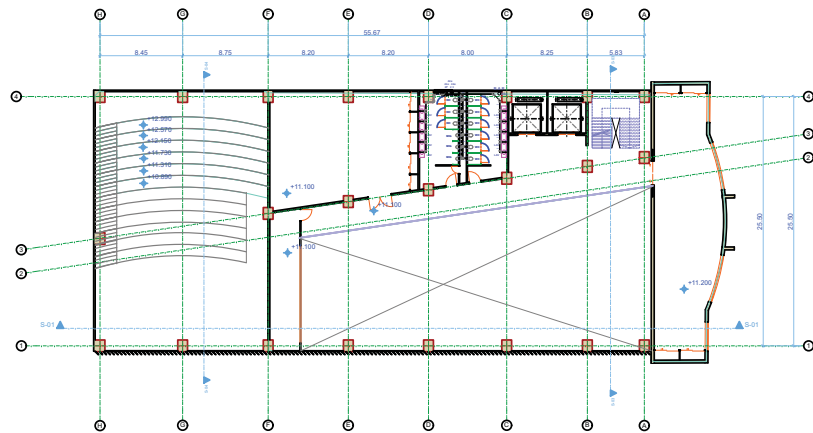


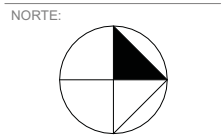
- NOTAS:
- 1P Tanque hidroneumático pluvial 1
 - 2P Tanque hidroneumático pluvial 2
 - 1 Tanque hidroneumático potable 1
 - 2 Tanque hidroneumático potable 2
 - 3 Tanque hidroneumático potable 3
 - 4 Tanque hidroneumático potable 4
 - 5 Tanque hidroneumático potable 5
 - 6 Tanque hidroneumático potable c/ calentador
- BAP Bajada de agua pluvial
Ø Diámetro de tubería

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO.
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO.
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ GUTIÉRREZ.

PLANO:
PLANTA 3 INSTALACIÓN HIDRAULICA

ESCALA: 1:500 | CLAVE: IH-04





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

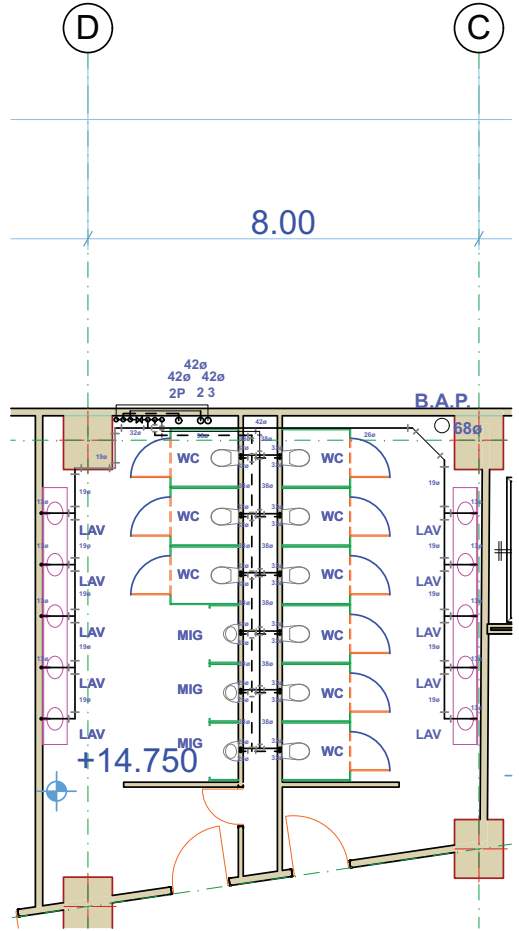
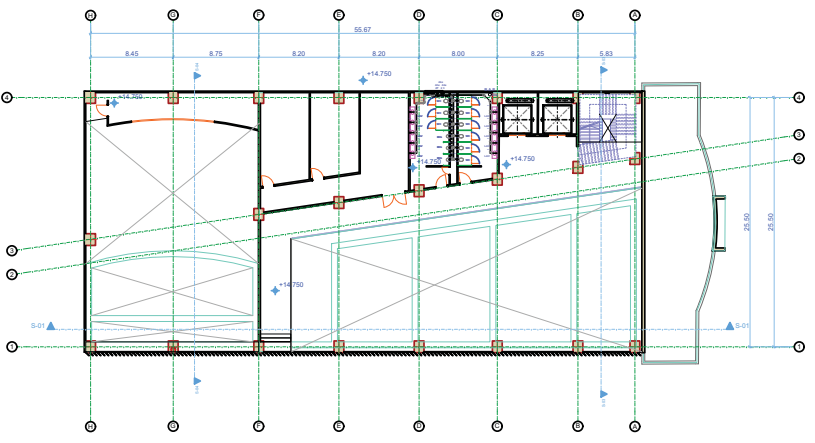


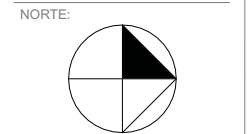
- NOTAS:
- 1P Tanque hidroneumático pluvial 1
 - 2P Tanque hidroneumático pluvial 2
 - 1 Tanque hidroneumático potable 1
 - 2 Tanque hidroneumático potable 2
 - 3 Tanque hidroneumático potable 3
 - 4 Tanque hidroneumático potable 4
 - 5 Tanque hidroneumático potable 5
 - 6 Tanque hidroneumático potable c/ calentador
- BAP Bajada de agua pluvial
 ∅ Diámetro de tubería en mm

SINODALES:
 -ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO.
 -ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 -ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ GUTIÉRREZ.

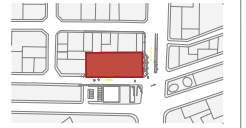
PLANO:
PLANTA 4 INSTALACIÓN HIDRAULICA

ESCALA: 1:500 1:100 | CLAVE: IH-05





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX

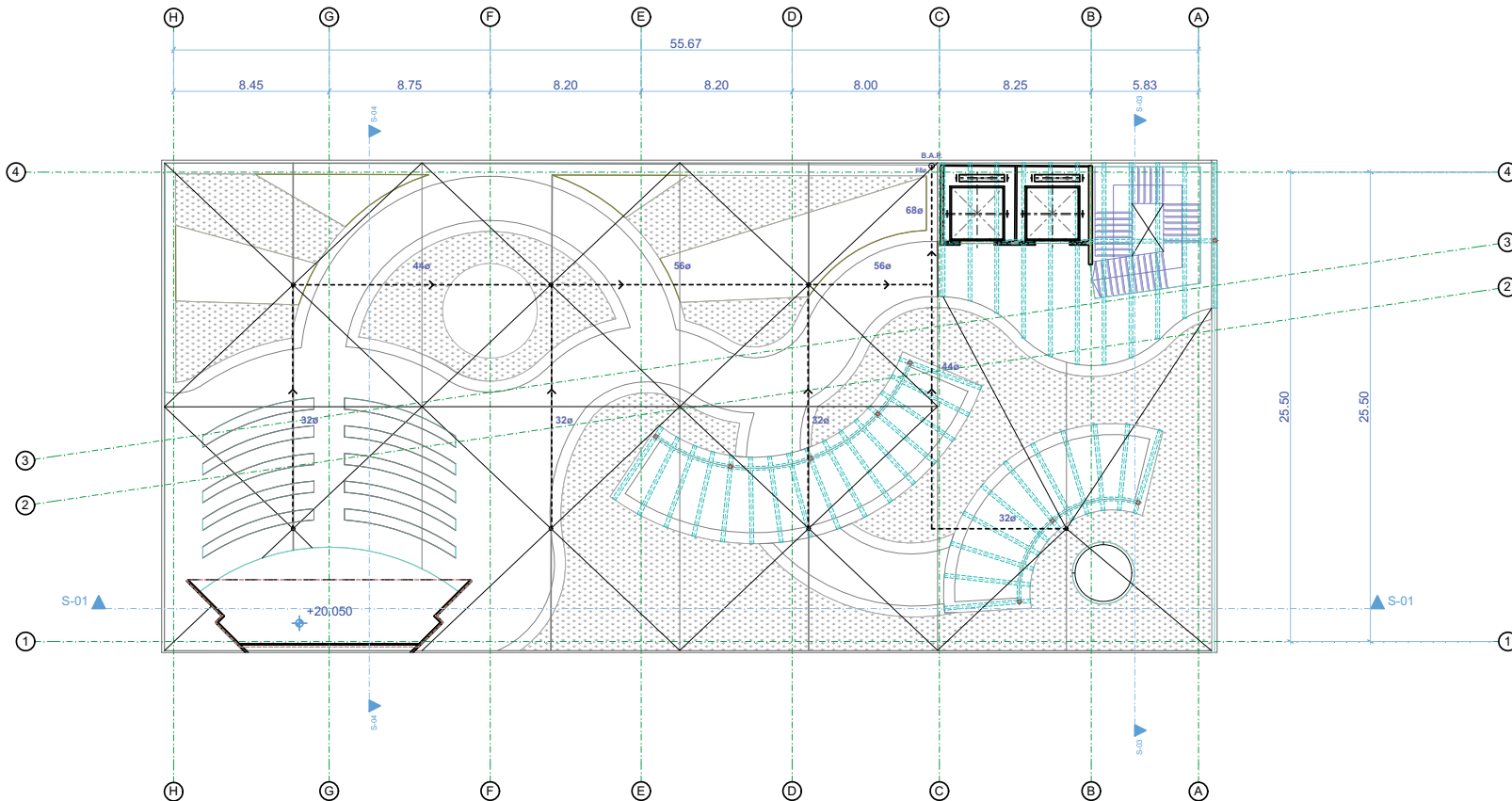


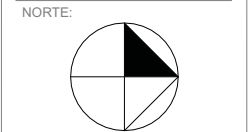
- NOTAS:
- 1P Tanque hidroneumático pluvial 1
 - 2P Tanque hidroneumático pluvial 2
 - 1 Tanque hidroneumático potable 1
 - 2 Tanque hidroneumático potable 2
 - 3 Tanque hidroneumático potable 3
 - 4 Tanque hidroneumático potable 4
 - 5 Tanque hidroneumático potable 5
 - 6 Tanque hidroneumático potable c/ calentador
- BAP Bajada de agua pluvial
Ø Diámetro de tubería

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO.
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO.
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ.

PLANO:
PLANTA DE AZOTEA INSTALACIÓN HIDRAULICA

ESCALA: 1:250 || CLAVE: IH-06





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpapa,
11370 Ciudad de México, CDMX



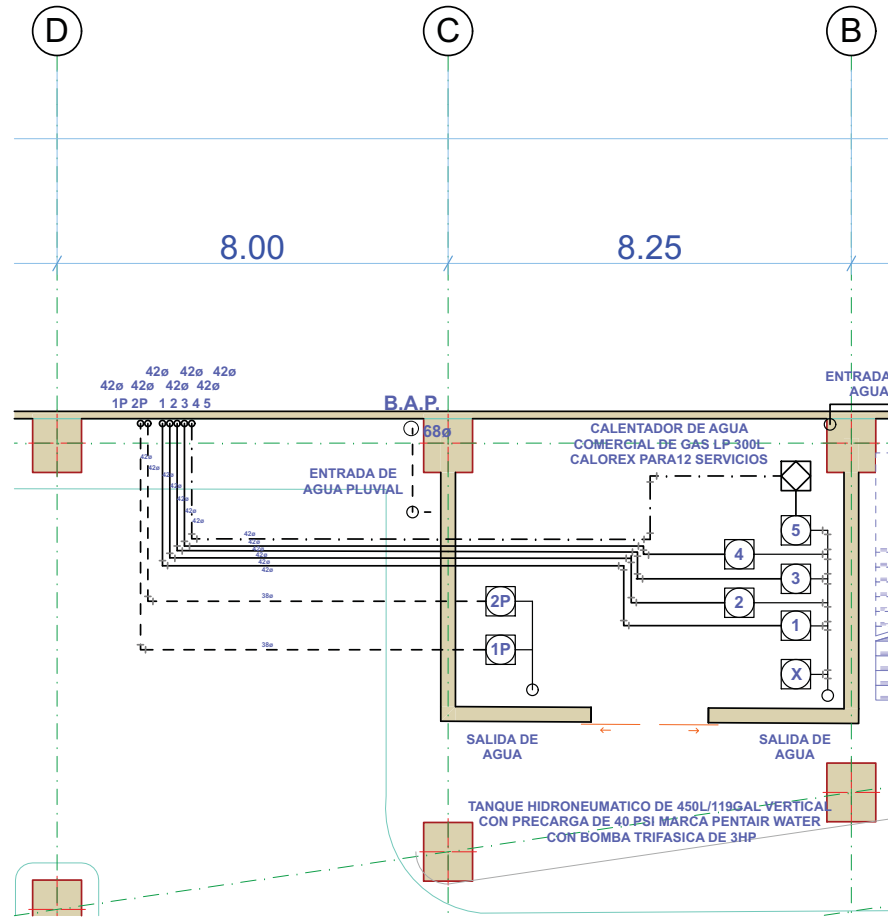
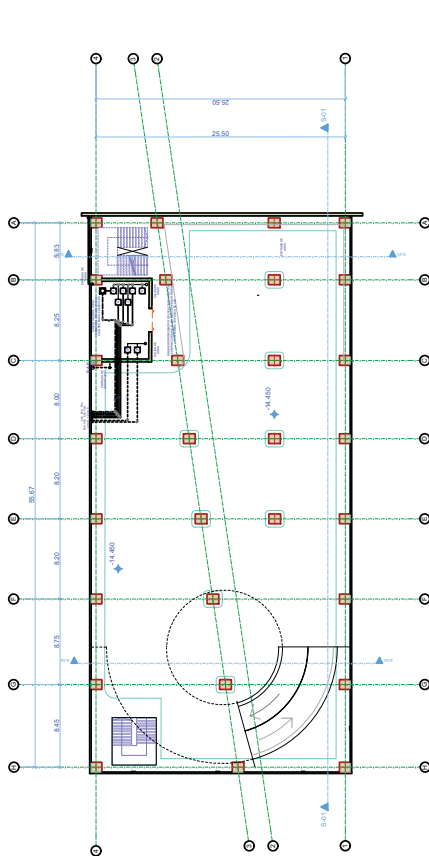
- NOTAS:
- 1P Tanque hidroneumático pluvial 1
 - 2P Tanque hidroneumático pluvial 2
 - 1 Tanque hidroneumático potable 1
 - 2 Tanque hidroneumático potable 2
 - 3 Tanque hidroneumático potable 3
 - 4 Tanque hidroneumático potable 4
 - 5 Tanque hidroneumático potable 5
 - 6 Tanque hidroneumático potable c/ calentador

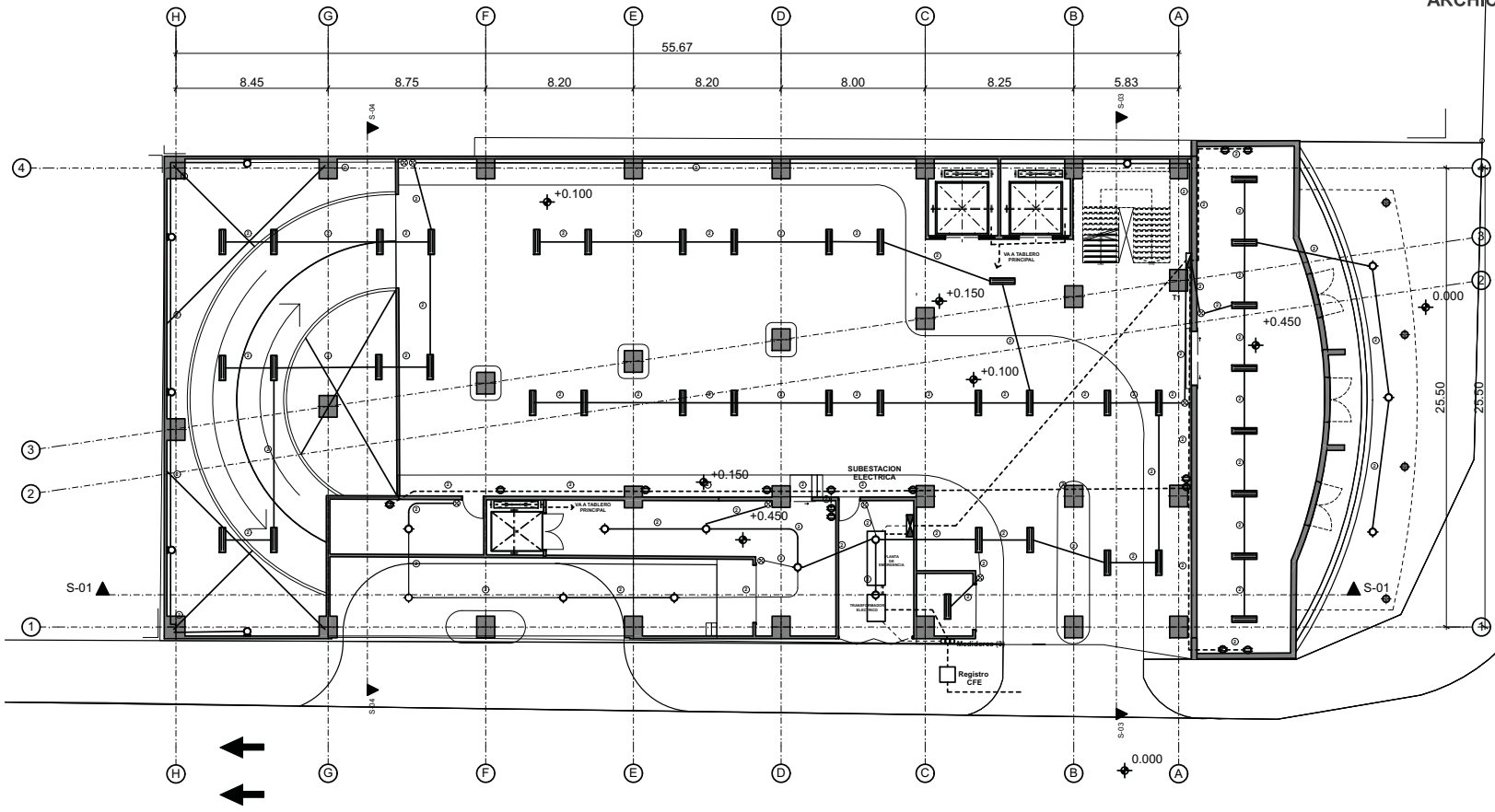
BAP Bajada de agua pluvial
Ø Diámetro de tubería

- SINODALES:
- ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO.
 - ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO
 - ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ.

PLANO:
PLANTA SOTANO 4 INSTALACIÓN HIDRAULICA

ESCALA: 1:500, 1:100 | CLAVE: IH-07





UNIVERSIDAD DE MEXICO

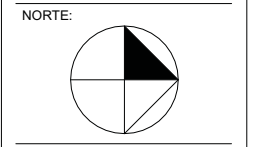
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGÁN

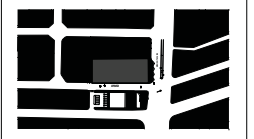
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO:
AISPURO AMAYA ESTEBAN

PROYECTO:
CENTRO ESCOLAR DE ARTES CIRCENSES



UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpana,
11370 Ciudad de México, CDMX



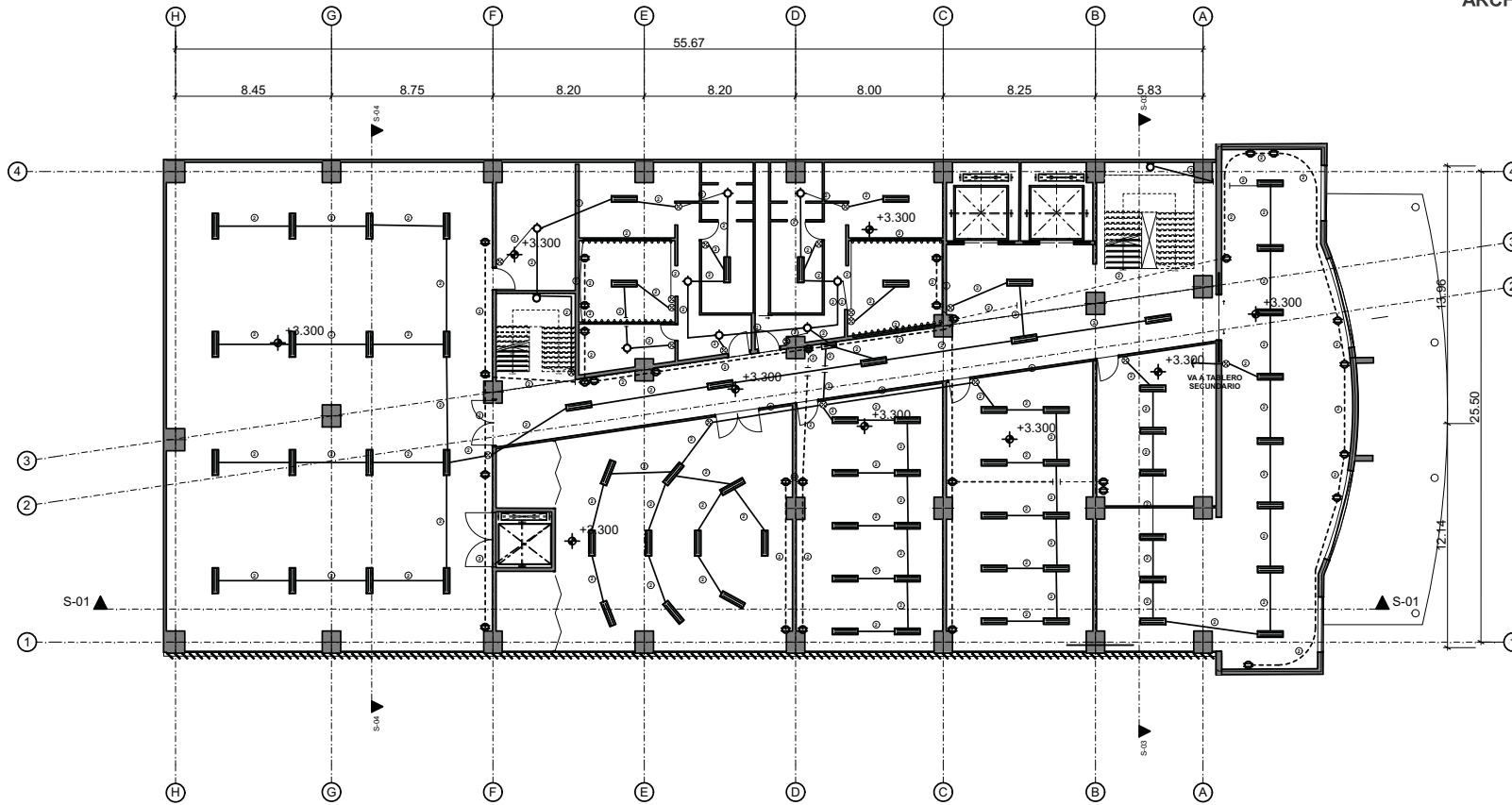
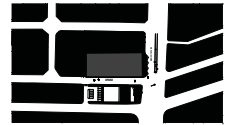
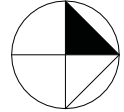
NOTAS:

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO.
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUJIO.
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ GUTIÉRREZ.

PLANO:
PLANTA BAJA INSTALACIÓN ELECTRICA

ESCALA: 1:250 CLAVE: IE-01

SIMBOLOGÍA			
---	CONEXIÓN SUBTERRANEA		TABLERO PRINCIPAL
—	CONEXION POR MURO O PLAFÓN		TABLERO SECUNDARIO
	CONTACTO		LAMPARA DE TECHO
	LAMPARAS TUBULARES FLUORESCENTES		LAMPARA DE MURO
	APAGADOR SIMPLE		GRUA ELEVADORA ELECTRICA AEREA PARA 440LB (200KG) MARCA FIVE OCEANS. 110V BC3780 CON POTENCIA DE 0.60HP
	APAGADOR DOBLE		TANQUE HIDRONEUMATICO EQUIPADO CON UNA BOMBA DE 3HP
	2-10 THW-LS 1-12D T-16MM		



SIMBOLOGÍA

--- CONEXIÓN SUBTERRANEA

— CONEXION POR MURO O PLAFÓN

⊖ CONTACTO

▬ LAMPARAS TUBULARES FLUORESCENTES

⊞ TABLERO PRINCIPAL

▤ TABLERO SECUNDARIO

⊙ LAMPARA DE TECHO

○ LAMPARA DE MURO

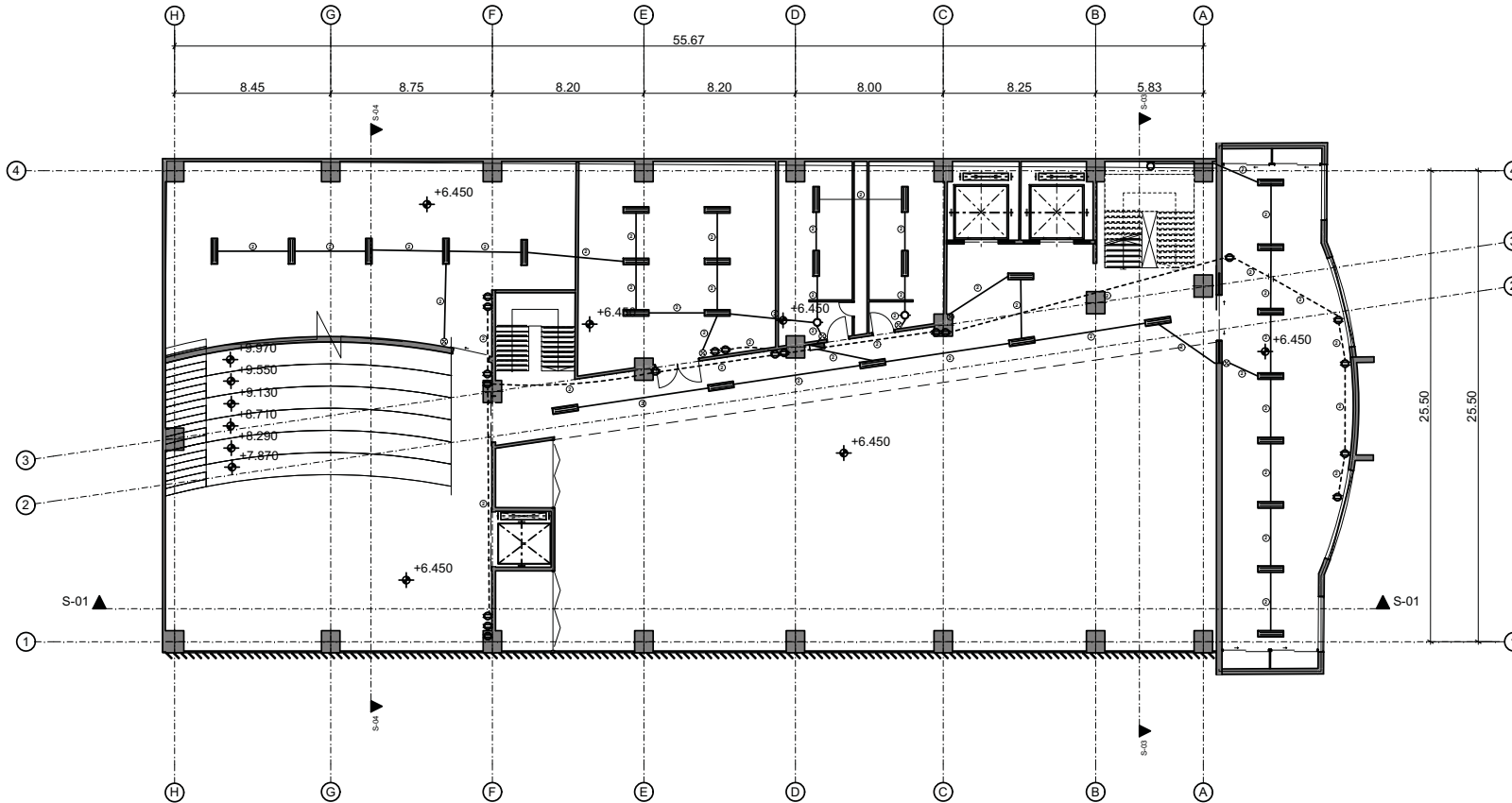
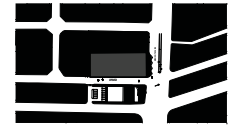
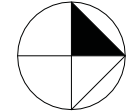
⊗ APAGADOR SIMPLE

⊗ APAGADOR DOBLE

② 2-10 THW-LS
1-12D
T-16MM

⊞ GRUA ELEVADORA ELECTRICA AÉREA PARA
440LB (200KG) MARCA FIVE OCEANS. 110V
BC3780 CON POTENCIA DE 0.60HP

⊞ TANQUE HIDRONEUMÁTICO EQUIPADO CON UNA
BOMBA DE 3HP



SIMBOLOGÍA

--- CONEXIÓN SUBTERRANEA

— CONEXION POR MURO O PLAFÓN

⊕ CONTACTO

▬ LAMPARAS TUBULARES FLUORECENTES

⊠ TABLERO PRINCIPAL

▤ TABLERO SECUNDARIO

⊙ LAMPARA DE TECHO

○ LAMPARA DE MURO

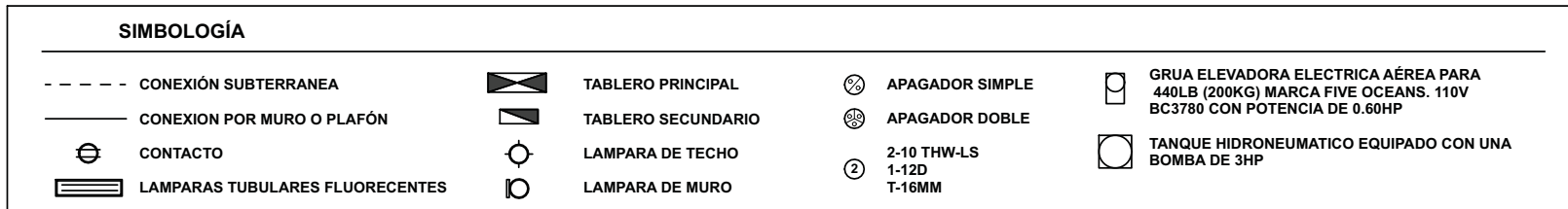
⊗ APAGADOR SIMPLE

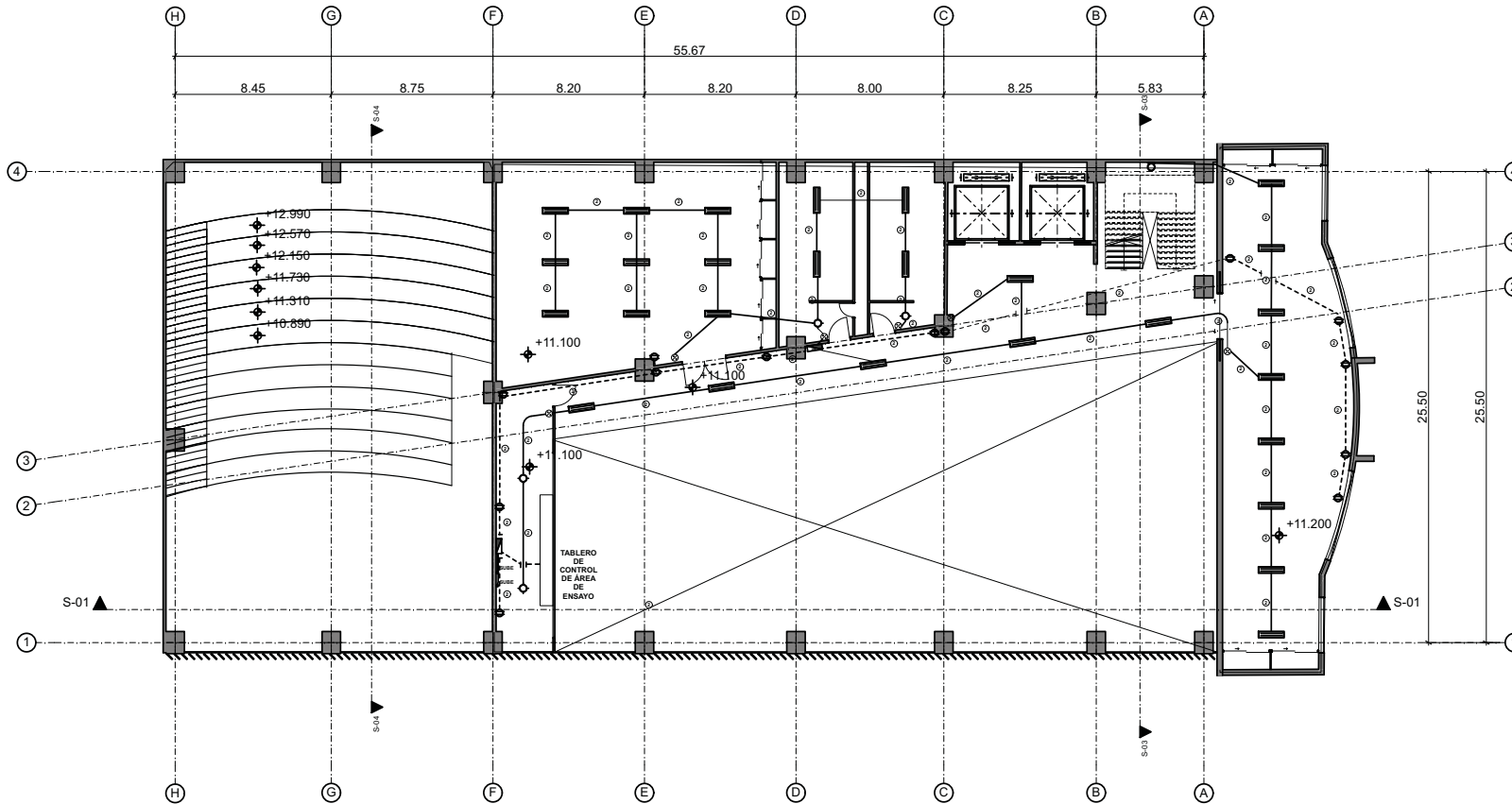
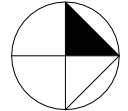
⊗ APAGADOR DOBLE

② 2-10 THW-LS
1-12D
T-16MM

⊕ GRUA ELEVADORA ELECTRICA AÉREA PARA
440LB (200KG) MARCA FIVE OCEANS. 110V
BC3780 CON POTENCIA DE 0.60HP

⊕ TANQUE HIDRONEUMATICO EQUIPADO CON UNA
BOMBA DE 3HP





SIMBOLOGÍA

--- CONEXIÓN SUBTERRANEA

— CONEXION POR MURO O PLAFÓN

⊕ CONTACTO

▬ LAMPARAS TUBULARES FLUORESCENTES



TABLERO PRINCIPAL



TABLERO SECUNDARIO



LAMPARA DE TECHO



LAMPARA DE MURO

⊗ APAGADOR SIMPLE

⊗ APAGADOR DOBLE

② 2-10 THW-LS

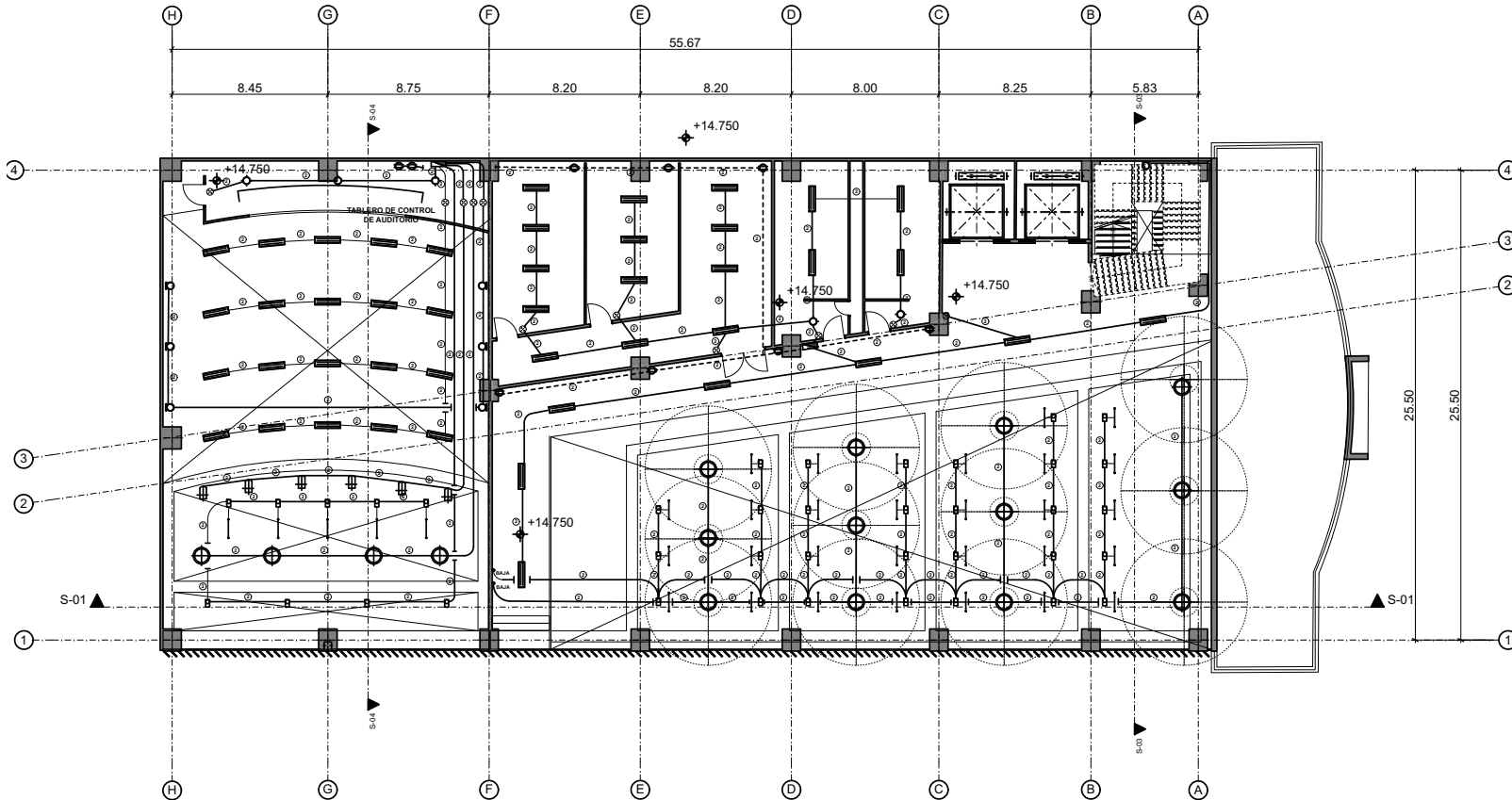
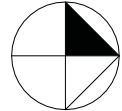
1-12D
T-16MM



GRUA ELEVADORA ELECTRICA AÉREA PARA
440LB (200KG) MARCA FIVE OCEANS. 110V
BC3780 CON POTENCIA DE 0.60HP



TANQUE HIDRONEUMATICO EQUIPADO CON UNA
BOMBA DE 3HP



SIMBOLOGÍA

--- CONEXIÓN SUBTERRANEA

— CONEXION POR MURO O PLAFÓN

⊕ CONTACTO

▬ LAMPARAS TUBULARES FLUORECENTES

⊞ TABLERO PRINCIPAL

▤ TABLERO SECUNDARIO

⊙ LAMPARA DE TECHO

○ LAMPARA DE MURO

⊗ APAGADOR SIMPLE

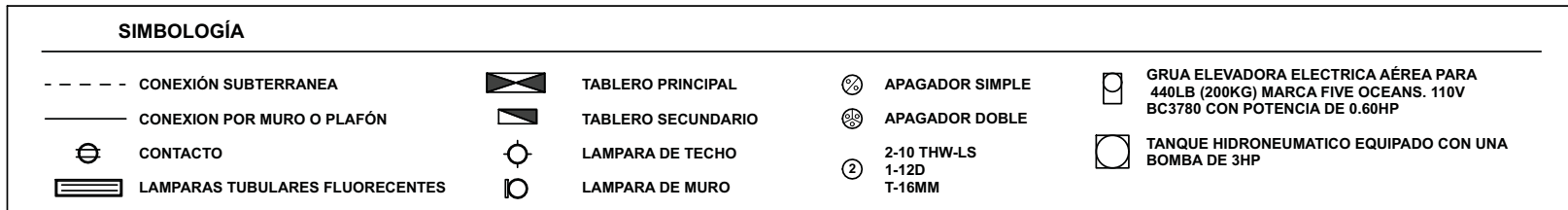
⊗ APAGADOR DOBLE

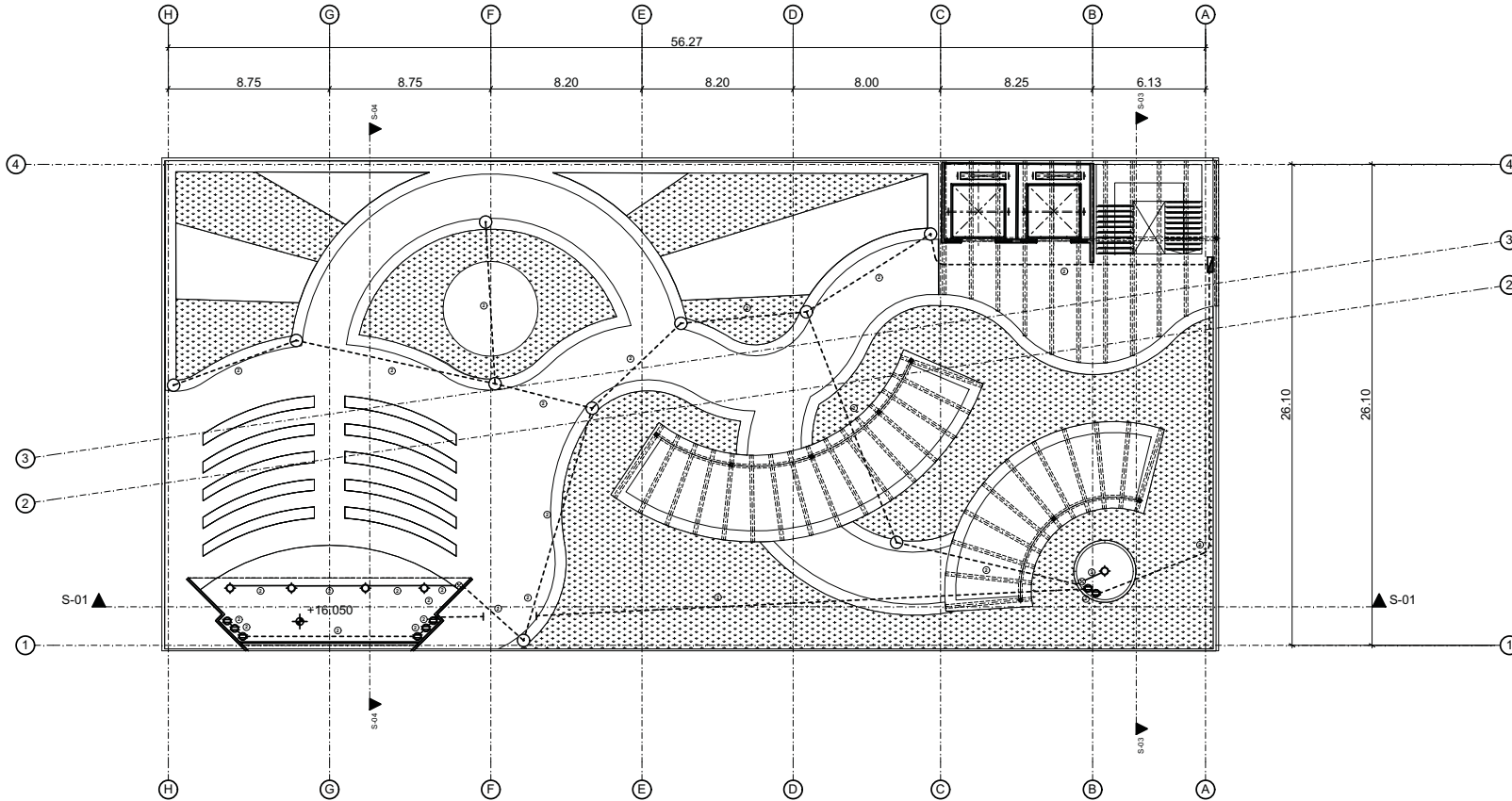
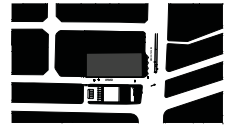
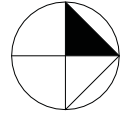
② 2-10 THW-LS

1-12D T-16MM

⊞ GRUA ELEVADORA ELECTRICA AÉREA PARA 440LB (200KG) MARCA FIVE OCEANS. 110V BC3780 CON POTENCIA DE 0.60HP

⊞ TANQUE HIDRONEUMATICO EQUIPADO CON UNA BOMBA DE 3HP





SIMBOLOGÍA

--- CONEXIÓN SUBTERRANEA

— CONEXION POR MURO O PLAFÓN

⊖ CONTACTO

▬ LAMPARAS TUBULARES FLUORESCENTES

⊠ TABLERO PRINCIPAL

▤ TABLERO SECUNDARIO

⊙ LAMPARA DE TECHO

⊖ LAMPARA DE MURO

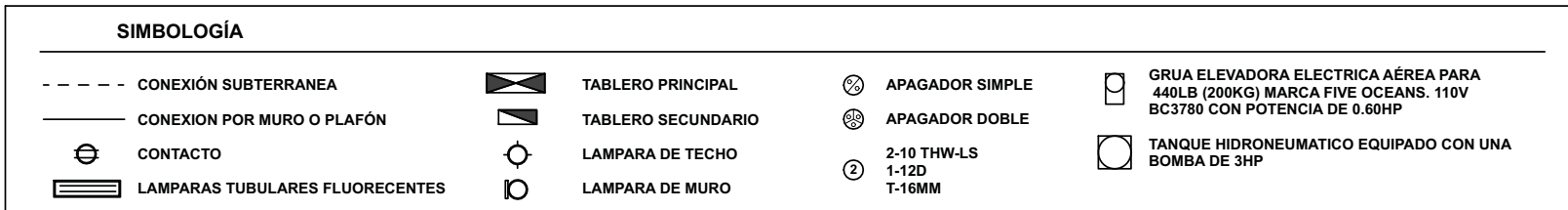
⊘ APAGADOR SIMPLE

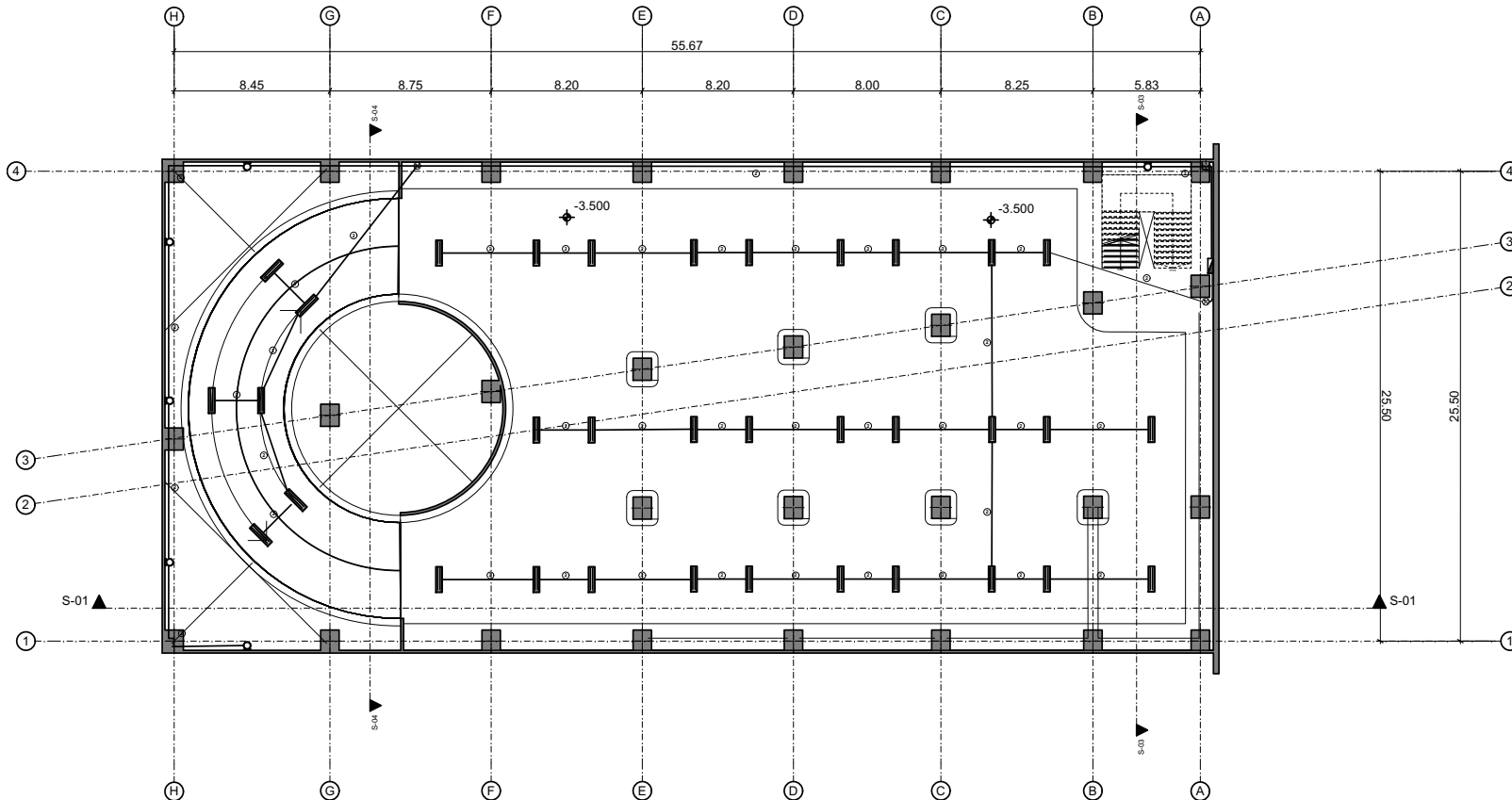
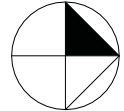
⊘ APAGADOR DOBLE

② 2-10 THW-LS
1-12D
T-16MM

⊖ GRUA ELEVADORA ELECTRICA AÉREA PARA
440LB (200KG) MARCA FIVE OCEANS. 110V
BC3780 CON POTENCIA DE 0.60HP

⊖ TANQUE HIDRONEUMATICO EQUIPADO CON UNA
BOMBA DE 3HP





SIMBOLOGÍA

--- CONEXIÓN SUBTERRANEA

— CONEXION POR MURO O PLAFÓN

⊖ CONTACTO

▬ LAMPARAS TUBULARES FLUORESCENTES

⊠ TABLERO PRINCIPAL

▤ TABLERO SECUNDARIO

⊙ LAMPARA DE TECHO

○ LAMPARA DE MURO

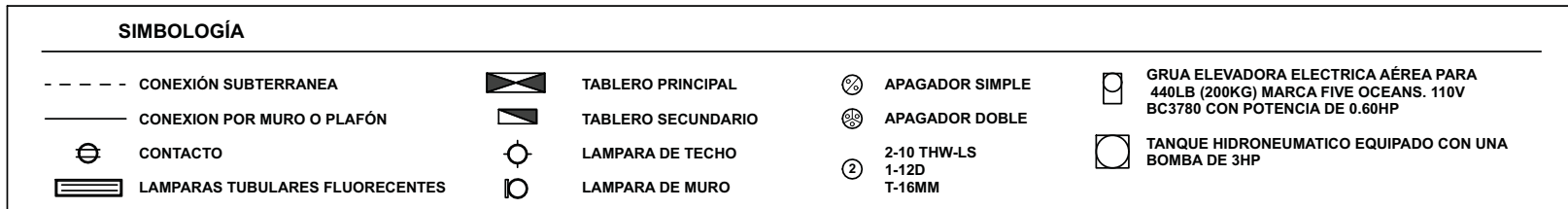
⊗ APAGADOR SIMPLE

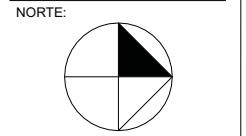
⊗ APAGADOR DOBLE

② 2-10 THW-LS
1-12D
T-16MM

⊖ GRUA ELEVADORA ELECTRICA AÉREA PARA
440LB (200KG) MARCA FIVE OCEANS. 110V
BC3780 CON POTENCIA DE 0.60HP

⊖ TANQUE HIDRONEUMATICO EQUIPADO CON UNA
BOMBA DE 3HP





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpala,
11370 Ciudad de México, CDMX

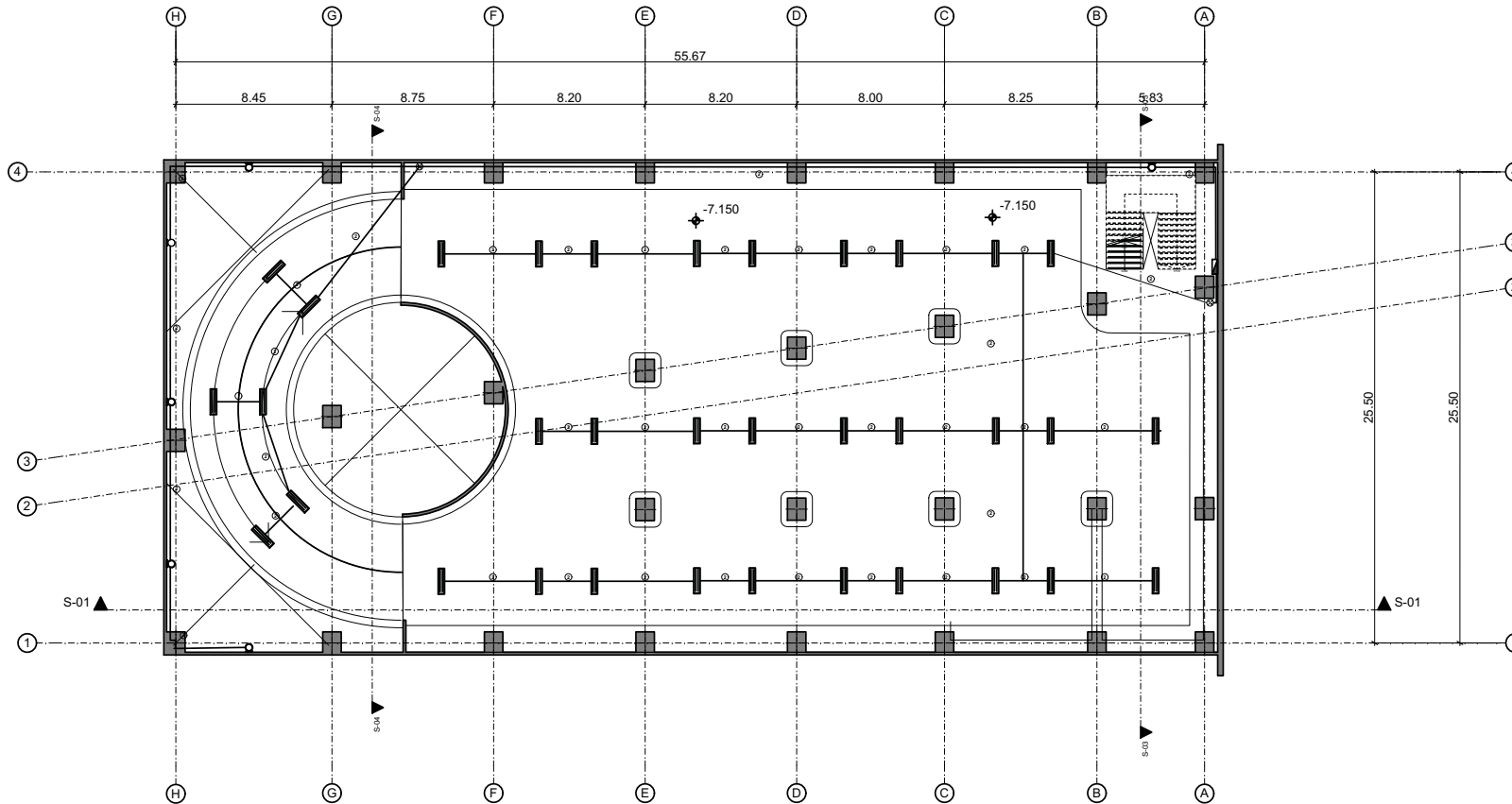


NOTAS:

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO.
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUJIO.
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ GUTIÉRREZ.

PLANO:
PLANTA SOTANO 2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA: 1:250 CLAVE: IE-08



SIMBOLOGÍA

--- CONEXIÓN SUBTERRANEA

— CONEXION POR MURO O PLAFÓN

⊕ CONTACTO

▬ LAMPARAS TUBULARES FLUORESCENTES

⊠ TABLERO PRINCIPAL

▤ TABLERO SECUNDARIO

⊙ LAMPARA DE TECHO

○ LAMPARA DE MURO

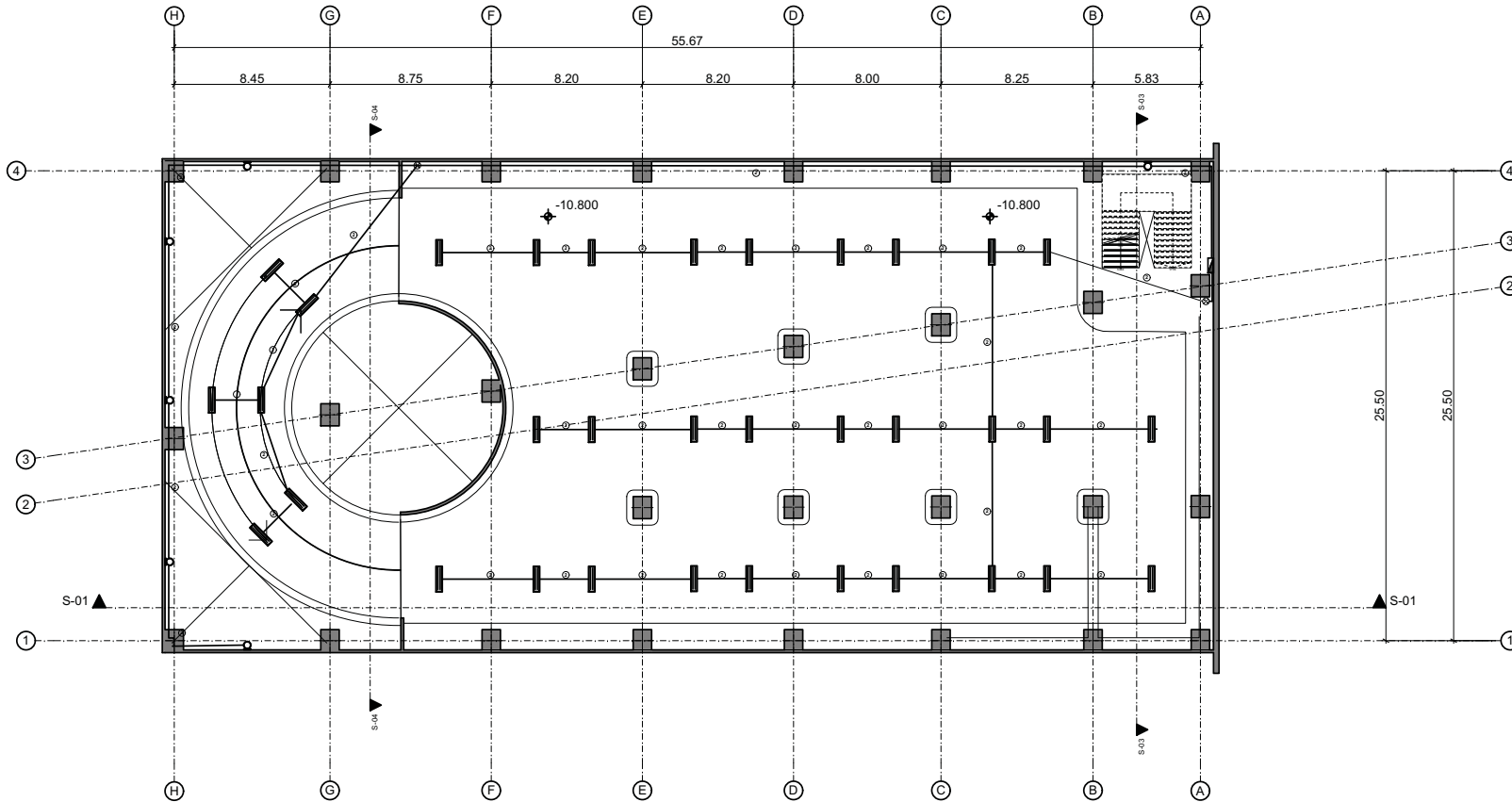
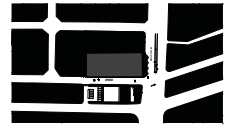
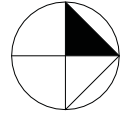
⊗ APAGADOR SIMPLE

⊗ APAGADOR DOBLE

② 2-10 THW-LS
1-12D
T-16MM

⊕ GRUA ELEVADORA ELECTRICA AÉREA PARA
440LB (200KG) MARCA FIVE OCEANS. 110V
BC3780 CON POTENCIA DE 0.60HP

⊕ TANQUE HIDRONEUMATICO EQUIPADO CON UNA
BOMBA DE 3HP



SIMBOLOGÍA

--- CONEXIÓN SUBTERRANEA

— CONEXION POR MURO O PLAFÓN

⊕ CONTACTO

▬ LAMPARAS TUBULARES FLUORESCENTES

⊠ TABLERO PRINCIPAL

▤ TABLERO SECUNDARIO

⊙ LAMPARA DE TECHO

○ LAMPARA DE MURO

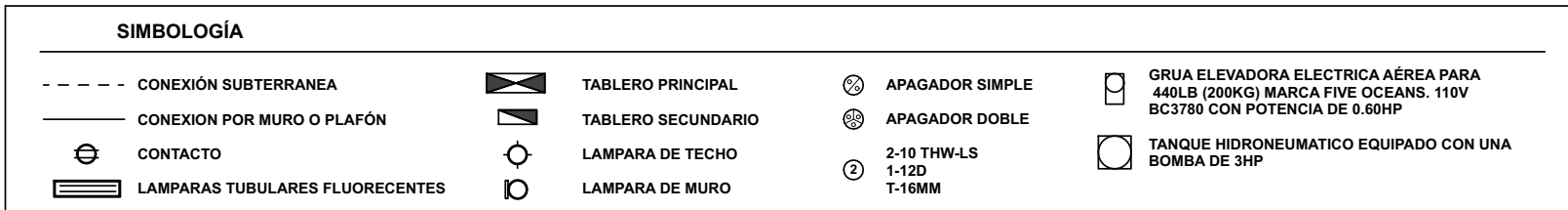
⊗ APAGADOR SIMPLE

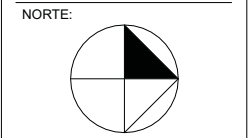
⊗ APAGADOR DOBLE

② 2-10 THW-LS
1-12D
T-16MM

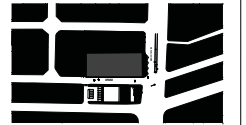
⊕ GRUA ELEVADORA ELECTRICA AÉREA PARA
440LB (200KG) MARCA FIVE OCEANS. 110V
BC3780 CON POTENCIA DE 0.60HP

⊕ TANQUE HIDRONEUMÁTICO EQUIPADO CON UNA
BOMBA DE 3HP





UBICACIÓN:
Calz México-Tacuba, Tlaxpala,
11370 Ciudad de México, CDMX

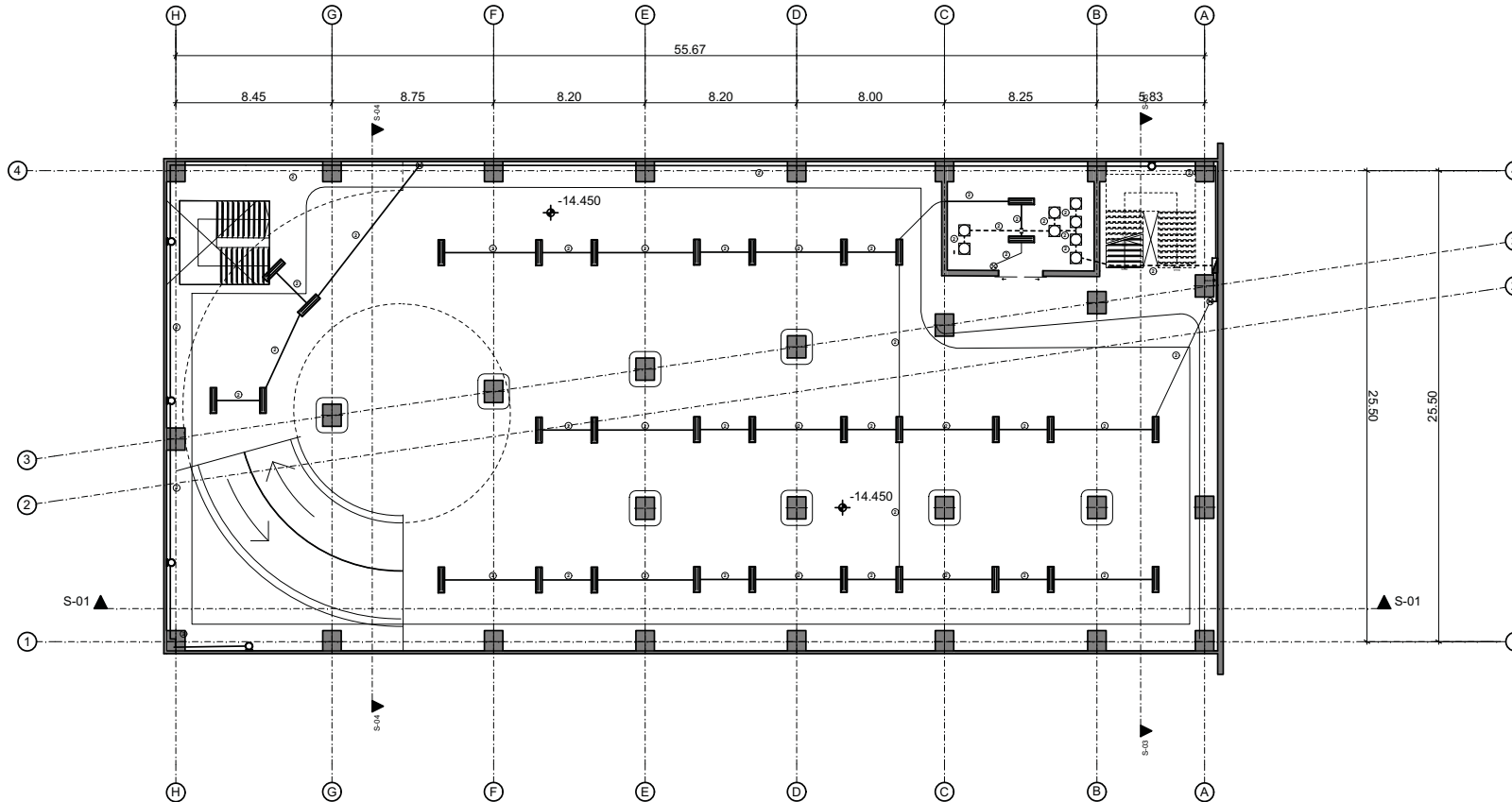


NOTAS:

SINODALES:
-ARQ. CÉSAR ELIAS SOSA ORDOÑO.
-ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUJIO.
-ARQ. JOSÉ VLADIMIR JÚAREZ GUTIÉRREZ.

PLANO:
PLANTA SOTANO 4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA: 1:250 CLAVE: IE-10



SIMBOLOGÍA

--- CONEXIÓN SUBTERRANEA

— CONEXION POR MURO O PLAFÓN

⊖ CONTACTO

▬ LAMPARAS TUBULARES FLUORESCENTES

⊠ TABLERO PRINCIPAL

▤ TABLERO SECUNDARIO

⊙ LAMPARA DE TECHO

○ LAMPARA DE MURO

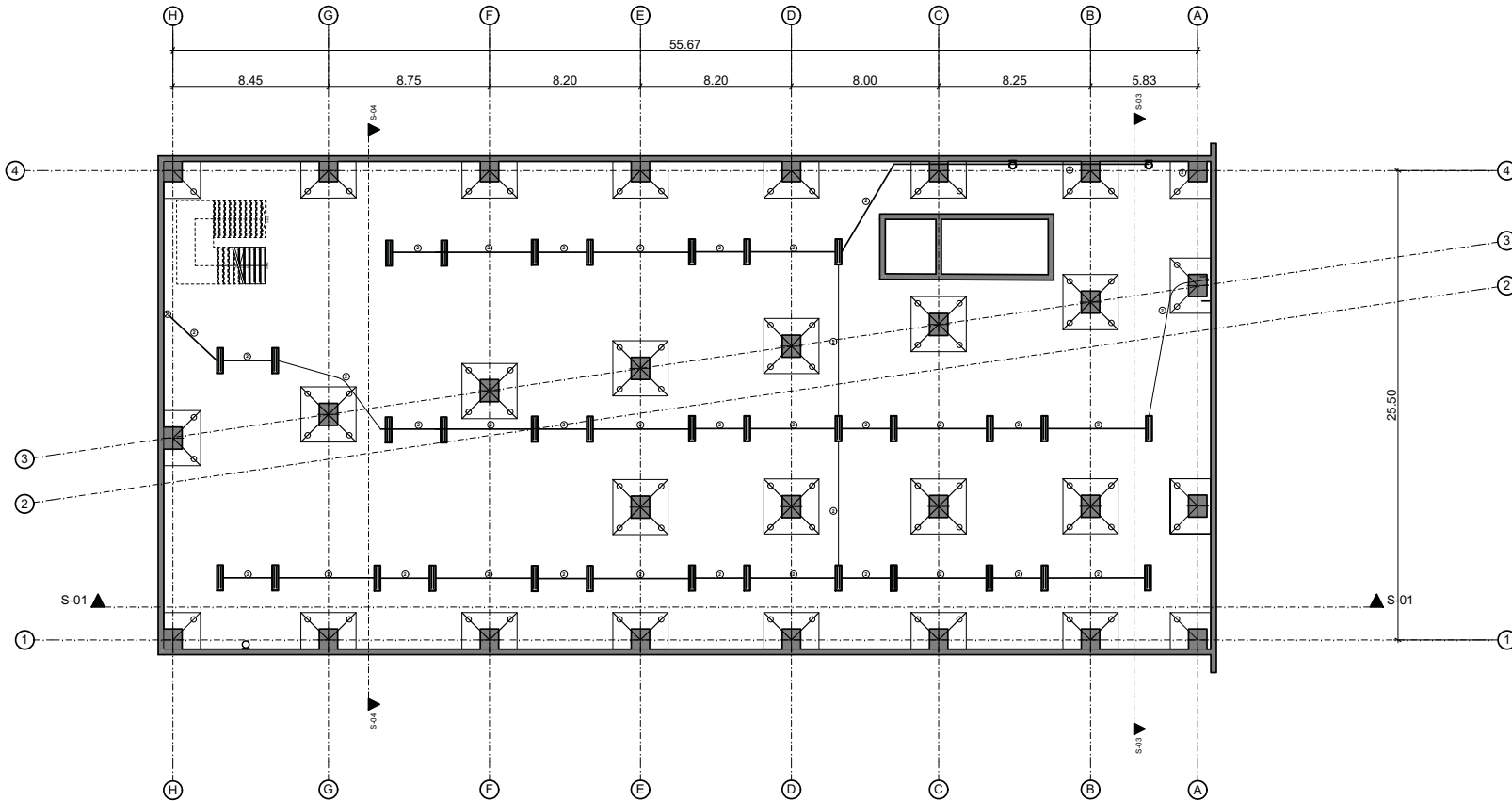
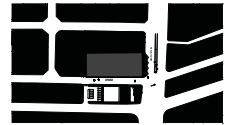
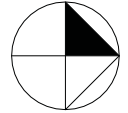
⊘ APAGADOR SIMPLE

⊗ APAGADOR DOBLE

② 2-10 THW-LS
1-12D
T-16MM

⊚ GRUA ELEVADORA ELECTRICA AÉREA PARA
440LB (200KG) MARCA FIVE OCEANS. 110V
BC3780 CON POTENCIA DE 0.60HP

⊚ TANQUE HIDRONEUMÁTICO EQUIPADO CON UNA
BOMBA DE 3HP



SIMBOLOGÍA

--- CONEXIÓN SUBTERRANEA

— CONEXION POR MURO O PLAFÓN

⊖ CONTACTO

▬ LAMPARAS TUBULARES FLUORESCENTES

⊠ TABLERO PRINCIPAL

▤ TABLERO SECUNDARIO

⊙ LAMPARA DE TECHO

○ LAMPARA DE MURO

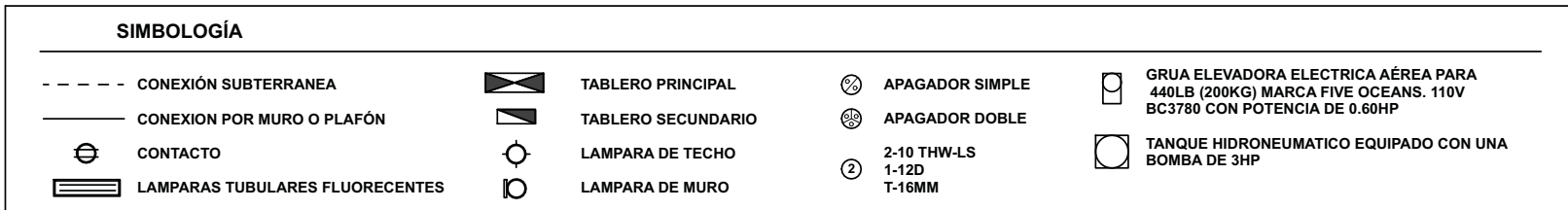
⊗ APAGADOR SIMPLE

⊗ APAGADOR DOBLE

② 2-10 THW-LS
1-12D
T-16MM

⊖ GRUA ELEVADORA ELECTRICA AÉREA PARA
440LB (200KG) MARCA FIVE OCEANS. 110V
BC3780 CON POTENCIA DE 0.60HP

⊖ TANQUE HIDRONEUMATICO EQUIPADO CON UNA
BOMBA DE 3HP



CAPÍTULO 7

Conclusiones.

La presente tesis tuvo como objetivo el desarrollo de un proyecto enfocado en la enseñanza de las artes circenses, la cual cumpliera con los espacios adecuados para satisfacer las necesidades de los usuarios que ocupen el mismo, mientras que se cumple la normatividad establecida. Este tema permitió conocer y reflexionar acerca de la importancia de este tipo de espacios, más allá de propósitos recreativos o de espectáculo; pues estos centros de aprendizaje además de funcionar como un medio de estudio superior, también son una alternativa para asistir y apoyar a formalizar el espectáculo callejero, que es llevado a cabo principalmente por grupos vulnerables de la sociedad mexicana. Este modelo de escuela creado para formar artistas circenses profesionales a sido replicado en todo el mundo, sin embargo sería de los primeros en México en poseer un espacio enfocado exclusivamente al arte circense, ya que en la actualidad, existen instituciones bien establecidas que imparten licenciaturas en este sector, sin embargo la mayoría comparten espacios en centros deportivos, o simplemente imparten talleres en algunas de las disciplinas circenses con fines recreativos.

Lo expuesto anteriormente permitió diseñar espacios a conciencia, basado en una investigación exhaustiva, que asistió en temas de antropometría, mobiliario y herramientas; dando como resultado un centro educativo y cultural de vanguardia que contempla materiales y acabados de máxima calidad.

Finalmente, tras realizar dicho proyecto se nos posibilita deliberar a criterio particular, acerca de la factibilidad de proyectos similares a este desde una perspectiva social y económica, siendo este objeto de estudio un punto de apoyo para propuestas similares en centros culturales, deportivos, escénicos o todos aquellos que difundan el arte circense.

Bibliografía

- Centro Nacional de las Artes. (14 de Marzo de 2016). *Programa Internacion de Formación en Artes del Circo y de la Calle*. Recuperado el 20 de Mayo de 2019, de CENART: <https://www.cenart.gob.mx/vida-academica/programas-permanentes/programa-internacional-de-artes-del-circo-y-de-la-calle/>
- Ciudad de México. (01 de Enero de 2019). *Programa delegacional de desarrollo urbano de miguel hidalgo*. Recuperado el 24 de Marzo de 2019, de SIDESO: [http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/progdelegacionales/miguel\[1\].pdf](http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/progdelegacionales/miguel[1].pdf)
- Cirko de Mente. (12 de Octubre de 2018). *Licenciatura en Artes Circenses Contemporaneas*. Recuperado el 27 de Mayo de 2019, de Cirko de mente: <https://escuela.cirkodemente.com.mx/>
- COX. (19 de Septiembre de 2007). *National Institute of Circus Arts*. Recuperado el 03 de Abril de 2019, de COX Architecture: <https://www.coxarchitecture.com.au/project/national-institute-of-circus-arts/>
- Coelho, M. A. (04 de Junio de 2006). *Circo y educación física: Los juegos circenses como recurso pedagógico*. Recuperado el 18 de Marzo de 2019, de Diverrisa: http://diverrisa.es/web/uploads/documentos/EXPRESION%20CORPORAL/Juegos_Circenses.pdf
- Salgado, P. (18 de Mayo de 2016). *El cine pionero en matinés y promociones 3 x 1*. Recuperado el 14 de Marzo de 2019, de El universal: <https://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/colaboracion/mochilazo-en-el-tiempo/nacion/sociedad/2016/05/18/el-cine-pionero-en#:~:text=El%20Cine%20Cosmos%20pas%C3%B3%20a,anunci%C3%B3%20la%20primera%20del%20Cosmos.>
- Segovia, J. (19 de Enero de 2019). *Cómo nació el mayor espectáculo del mundo* . Recuperado el 28 de Marzo de 2019, de XL Semanal: <https://www.xlsemanal.com/conocer/historia/20190103/origen-del-circo-como-nacio-espectaculo-malabarismo.html>

- Alcaldía Miguel Hidalgo. (21 de Enero de 2019). *Cine cosmos*. Recuperado el 14 de Marzo de 2019, de Alcaldía Miguel Hidalgo El corazón de la capital: <https://miguelhidalgo.cdmx.gob.mx/tag/cine-cosmos/>
- Archdaily. (03 de Marzo de 2015). *Conservatorio de artes circenses / ADH Architects*. Recuperado el 03 de Abril de 2019, de ArchDaily: <https://www.archdaily.mx/mx/762379/conservatorio-de-artes-circenses-adh-architects>
- Arnal Simon, L. (2017). *Reglamento de construcciones para el Distrito Federal 2017*. Iztacalco, Ciudad de México, México: Trillas.
- Ferrandis, D. (08 de Marzo de 2019). *Artes circenses y artes escénicas*. Recuperado el 17 de Marzo de 2019, de Saberes de circo: <https://www.saberesdecirco.com/saberes/artes-circenses-y-artes-escenicas/>
- Gavaldá, J. (26 de septiembre de 2018). *El origen del circo, el mayor espectáculo del mundo*. Recuperado el 16 de Marzo de 2019, de National Geographic.
- Garnica, C. (28 de Enero de 2019). *El antiguo cine cosmos será convertido en faro cultural*. Recuperado el 14 de Marzo de 2019, de MXCITY.
- Gobierno Ciudad de México. (01 de Junio de 2016). *Programa delegacional Miguel Hidalgo 2016-2018*. Recuperado el 18 de Agosto de 2019, de Miguelhidalgo: https://www.miguelhidalgo.gob.mx/transparencia2019/uploads/archivos/programa_delegacional_miguelhidalgo_2016-2018.pdf
- Gobierno de la Ciudad de México. (01 de Enero de 2019). *Sistema de información geografica*. Recuperado el 25 de Marzo de 2019, de SEDUVI: http://201.144.81.106:8080/seduvi/fichasReporte/fichaInformacion.jsp?nombreConexion=cMiguelHidalgo&cuentaCatastral=030_151_11&idDenuncia=&ocultar=1&x=-99.16628&y=19.443458&z=0.5

- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2015). *Arancel propuesto para el pago de proyectos de arquitectura e ingeniería*. Cuauhtémoc, Ciudad de México, México: IMSS.
- Mercado, Susana. Sembrando pistas en Buenavista: Antecedentes y propuesta de una escuela de Nuevo Circo en México
- Muy Interesante. (30 de Mayo de 2018). *La historia del circo*. Recuperado el 14 de Marzo de 2019, de Muy interesante: <https://www.muyinteresante.com.mx/historia/historia-del-circo/#:~:text=El%20circo%20es%20el%20espect%C3%A1culo,hab%C3%ADa%20malabaristas%2C%20contorsionistas%20y%20equilibristas.>
- National Institute Circus Arts Australia. (11 de Agosto de 2010). *NICA*. Recuperado el 5 de Abril de 2019, de National Institute of Circus Arts: <https://www.nica.com.au/>
- Pérez, C. (01 de Abril de 2019). *Arte Circense*. Recuperado el 21 de Mayo de 2019, de Circo volador: <https://www.circovolador.org/talleres/arte-circense/>
- Procine. (06 de Febrero de 2018). *Cine cosmos, la fortuna de un cine abandonado*. Recuperado el 14 de Marzo de 2019, de Procine: <https://www.procine.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/cine-cosmos-la-fortuna-de-un-cine-abandonado>
- Propiedades.com . (16 de Diciembre de 2018). *Terreno habitacional en venta - Melchor Ocampo*. Recuperado el 08 de Septiembre de 2019, de Propiedades: <https://propiedades.com/inmuebles/terreno-habitacional-en-venta-melchor-ocampo-tlaxpana-df-3776183#area=tlaxpana-df&tipos=terrenos-habitacionales-venta&orden=&pagina=1&paginas=1&pos=1>
- Propiedades.com. (07 de Septiembre de 2019). *Terreno habitacional en venta - Circuito interior Melchor Ocampo*. Recuperado el 14 de Mayo de 2019, de Propiedades: <https://propiedades.com/inmuebles/terreno-habitacional-en-venta-circuito-interior-melchor-ocampo-tlaxpana-df-10937743#area=tlaxpana-df&tipos=terrenos-habitacionales-venta&orden=&pagina=1&paginas=1&pos=1>

- Propiedades.com. (10 de Agosto de 2019). *Terreno habitacional en venta - Tonatzin*. Recuperado el 08 de Septiembre de 2019, de Propiedades: <https://propiedades.com/inmuebles/terreno-habitacional-en-venta-tonatzin-flaxpana-df-11994513#area=flaxpana-df&tipos=terrenos-habitacionales-venta&orden=&pagina=1&paginas=1&pos=1>
- QUO, R. (11 de Agosto de 2012). *Los orígenes del circo*. Recuperado el 15 de Marzo de 2019, de QUO: <https://www.quo.es/tecnologia/a28079/los-origenes-del-circo/#:~:text=La%20historia%20del%20circo%20se,de%20las%20civilizaciones%20m%C3%A1s%20antiguas.&text=El%20primer%20circo%20moderno%2C%20como,por%20Philip%20Astley%20en%20Londres.>
- TSAI Design studio. (06 de Noviembre de 2017). *Zip Zap Circus Academy*. Recuperado el 06 de Abril de 2019, de Tsai Design Studio: <http://www.tsaidesignstudio.com/architecture/zip-zap-circus-school/>

Bibliografía de recursos visuales.

- IMAGEN 1.- Salgado, P. (2016). *El cine pionero en matinés y promociones 3 x 1* [ilustración]. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/colaboracion/mochilazo-en-el-tiempo/nacion/sociedad/2016/05/18/el-cine-pionero-en/amp>
- IMAGEN 2.- Harion, P. (2012). *Izis bidermanas – Historia de la fotografía* [ilustración]. Recuperado de <http://pascalhanrion.blogspot.com/2012/09/izis-bidermanas-france-historia-de-la.html>
- IMAGEN 3.- Silliau, J. (2019). *Feuerwerk der Turnkunst* [ilustración]. Recuperado de <https://www.alamy.es/wetzlar-alemania-13-ene-2020-julien-silliau-artista-canadiense-realizadas-con-la-rueda-alemana-a-gimnasia-mostrar-feuerwerk-der-turnkunst-tour-2020-opus-en-wetzlar-rittal-arena-credito-christian-lademann-image340087697.html>
- IMAGEN 4.- JRKM. (2016). *Quebec acrobatic trio wins over judges on “America’s got talent”* [ilustración]. Recuperado de <https://popgoesthenews.com/2016/06/14/quebec-acrobatic-trio-wins-over-judges-on-americas-got-talent/>
- IMAGEN 5.- Wakefield, N. (2014). *Malabarismo en 2013 – Resumen anual de la IJA* [ilustración]. Recuperado de <https://www.juegosmalabares.com/blog/malabarismo-2013-ija/>
- IMAGEN 6.- Capicua (2013). *Multimedia* [ilustración]. Recuperado de <https://capicucacirc.com/multimedia/>
- IMAGEN 7.- Groppo, P. (2009). *Trapezio fijo cabaret* [ilustración]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=CXVylkQV-Cg>
- IMAGEN 8.- Winterfeldt, E. (2017). *Extreme unicycle trial* [ilustración]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=QQT5A4kuZ1M>
- IMAGEN 9.- Aispuro, E. (2019). *Delegación Miguel Hidalgo* [ilustración]. Elaboración propia
- IMAGEN 10.- Aispuro, E. (2019). *Vialidades circundantes al predio* [Mapa]. Elaboración propia

- IMAGEN 11.- Aispuro, E. (2019). Estaciones del sistema de transporte colectivo metro cercanas al predio [Mapa]. Elaboración propia
- IMAGEN 12.- Aispuro, E. (2019). Paradas de autobús cercanas al predio [Mapa]. Elaboración propia
- IMAGEN 13.- Aispuro, E. (2019). Equipamiento de salud en colonia Tlaxpana [Mapa]. Elaboración propia
- IMAGEN 14.- Aispuro, E. (2019). Equipamiento cultural en colonia Tlaxpana [Mapa]. Elaboración propia
- IMAGEN 15.- Aispuro, E. (2019). Equipamiento educacional en colonia Tlaxpana [Mapa]. Elaboración propia
- IMAGEN 16.- Cervera, M. (2015). Distribución de la población por tamaño de localidad y su relación con el medio ambiente [ilustración]. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/eventos/2015/poblacion/doc/p-walterrangel.pdf>
- IMAGEN 17.- SEDUVI. (2019). Croquis de ubicación [ilustración]. Recuperado de http://201.144.81.106:8080/seduvi/fichasReporte/fichaInformacion.jsp?nombreConexion=cMiguelHidalgo&cuantaCatastral=030_151_11&idDenuncia=&ocultar=1&x=-99.16628&y=19.443458&z=0.5
- IMAGEN 18 – 23.- Archdaily. (2015). Conservatorio de artes circenses / ADH Architects [ilustraciones]. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/762379/conservatorio-de-artes-circenses-adh-architects>
- IMAGEN 24 – 29.- COX. (2009). National Institute of Circus Arts [ilustraciones]. Recuperado de <https://www.coxarchitecture.com.au/project/national-institute-of-circus-arts/>
- IMAGEN 30 – 35.- Zip Zap Academy Circus School. (2017). Zip Zap Academy [ilustraciones]. Recuperado de <https://www.zip-zap.co.za/2017/08/01/zip-zap-academy/>
- IMAGEN 36.- Propiedades.com. (2019). Terreno habitacional en venta – Circuito interior Melchor Ocampo [ilustración]. Recuperado de <https://propiedades.com/inmuebles/terreno-habitacional-en-venta-ciruito-interior-melchor-ocampo-tlaxpana-df-10937743#area=tlaxpana-df&tipos=terrenos-habitacionales-venta&orden=&pagina=1&paginas=1&pos=1>

- IMAGEN 37.- Propiedades.com. (2019). Terreno habitacional en venta - colonia Tlaxpana [ilustración]. Recuperado de <https://propiedades.com/inmuebles/terreno-habitacional-en-venta-tonatzin-tlaxpana-df-11994513#area=tlaxpana-df&tipos=terrenos-habitacionales-venta&orden=&pagina=1&paginas=1&pos=1>
- IMAGEN 38.- Propiedades.com. (2019). Terreno habitacional en venta – Melchor Ocampo [ilustración]. Recuperado de <https://propiedades.com/inmuebles/terreno-habitacional-en-venta-melchor-ocampo-tlaxpana-df-3776183#area=tlaxpana-df&tipos=terrenos-habitacionales-venta&orden=&pagina=1&paginas=1&pos=1>
- IMAGEN 39 – 45.- Aispuro, E. (2019). Imágenes renderizadas del proyecto “Centro Escolar de Artes Circenses” [ilustración]. Elaboración propia
- TABLA 1.- Programa delegacional de desarrollo urbano de Miguel Hidalgo. (2019). Índice general de especialización de equipamiento [Tabla]. Recuperado de [http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/progdelegacionales/miguel\[1\].pdf](http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/progdelegacionales/miguel[1].pdf)
- TABLA 2.- SEDUVI. (2019). Normatividad del predio [Tabla]. Recuperado de http://201.144.81.106:8080/seduvi/fichasReporte/fichaInformacion.jsp?nombreConexion=cMiguelHidalgo&cuentaCatastral=030_151_11&idDenuncia=&ocultar=1&x=-99.16628&y=19.443458&z=0.5
- TABLA 3.- Aispuro, E. (2019). Normatividad del proyecto [Tabla]. Elaboración propia
- TABLA 4.- Aispuro, E. (2019). Costos paramétricos del proyecto [Tabla]. Elaboración propia
- TABLA 5.- IMSS. (2019). Tabla de apoyo para el cálculo de factor de superficie [Tabla]. *Arancel propuesto para el pago de proyectos de arquitectura e ingeniería*. Cuauhtémoc, Ciudad de México, México: IMSS.