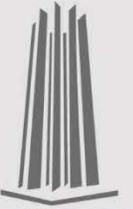




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
ARQUITECTURA



**MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA DE AGUA PARA LA ALCALDÍA
IZTAPALAPA**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO
PRESENTA: JULIO CÉSAR PÉREZ PÉREZ

CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO | 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

SÍNODO

Director de tesis:

Arq. José Juan Cordero Martínez

Sinodales:

Mtro. en Arq. José Aldo Padilla Hernández

Mtra. en Arq. Renee Esqueda Torres

Arq. Ana María Cortés Carmona

Arq. Leonardo Sánchez Pedroza

A mi madre, quien me ha demostrado ser la mujer más fuerte, noble, amorosa y compasiva. Siempre serás mi más grande inspiración.

A mi padre, que, gracias a su gran sacrificio, esfuerzo y amor, este logro fue posible. Te quiero

A mis hermanos y familiares, gracias por su amor, apoyo y comprensión.

ÍNDICE

	CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	1
	FUNDAMENTACIÓN DE LA NECESIDAD	1
	OBJETO GENERAL	1
	PROGRAMA GENERAL DE NECESIDADES	1
	ORGANISMO REGULADOR	2
	USUARIO POTENCIAL	2
	SUJETO	3
	PREDIO.....	3
	CAPÍTULO 2: ANÁLISIS.....	6
OBJETO	FUNCIÓN GENÉRICA	6
	ZONAS CONSTITUTIVAS	6
	ELEMENTOS DE CARÁCTER	8
	ESQUEMA DE DISPOSICIÓN.....	10
	NORMATIVIDAD CONDICIONANTE.....	10
	UNIDADES BÁSICAS DE DISEÑO	12
	PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS DEFINITIVO	13
SUJETO	CONDICIONES ANTROPOMÉTRICAS	17
	CONDICIONANTES FISIOLÓGICAS	19
	CONDICIONANTES SOCIOLÓGICAS.....	21
	CONDICIONANTES PSICOLÓGICAS.....	21



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.

MEDIO	PLANO DE LOCALIZACIÓN	22
	PLANO DEL PREDIO	23
	ASPECTOS SIGNIFICATIVOS DEL CLIMA	24
	FLORA NATIVA Y ADAPTADA	25
	FAUNA NOCIVA	26
	USO Y DESTINO DEL SUELO	28
	VIVIENDA	32
	EQUIPAMIENTO	34
	RESTRICCIONES URBANAS	35
	ESPACIOS ANÁLOGOS	36
	ESPACIOS PÚBLICOS SIGNIFICATIVOS	37
	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS	39
	VIALIDADES SIGNIFICATIVAS	41
	TIPOLOGÍA URBANA	44
	DEMOGRAFÍA DE ENTORNO	45
SOCIOLOGÍA DEL ENTORNO	46	
COSTO	PRESUPUESTO GLOBAL	48
	PRESUPUESTO POR PARTIDAS	49
	HONORARIOS	50
TIEMPO	PROGRAMA DE OBRA	53
	CAPÍTULO 3: SÍNTESIS	55
	PREMISAS PRECONCEPTUALES	55
	ARGUMENTACIÓN DE LAS INTENCIONES	56

CONCEPTO: AGUA.....	56	
REFERENCIA FORMAL	IMAGEN CONCEPTUAL	57
OBJETO PARTICULAR	58	
SUJETO	59	
MEDIO.....	60	
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	61	
ZONIFICACIÓN.....	62	
PARTIDO.....	63	
CAPÍTULO 4: ESTUDIOS PRELIMINARES.....	65	
MATRÍZ DE RELACIONES	65	
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	66	
ANÁLISIS DE ÁREAS	68	
.....	65	
CAPÍTULO 5: PROYECTO	70	
MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	70	
MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ESTRUCTURAL.....	98	
MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO HIDRAULICO	107	
MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO SANITARIO.....	117	
MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ELÉCTRICO.....	121	
BIBLIOGRAFÍA.....	129	

CAPITULO I



INTRODUCCIÓN



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.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

FUNDAMENTACIÓN DE LA NECESIDAD

El museo Gota de Agua es una idea de proyecto que surgió desde el año 2002 siendo el predio denominado "Cufas" el designado para la realización de este. Teniendo en cuenta esto y consultando el "Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Iztapalapa" se encuentra que entre sus Programas Estratégicos tenemos contemplado:

*"Impulso al desarrollo de actividades sociales y culturales tales como festivales, conciertos, exposiciones, foros, mayordomías, carnavales y la Representación de la Pasión de Cristo en Iztapalapa."*¹

¹ (Alcaldía de Iztapalapa, 2008, pág. 122)

*"Creación y consolidación del Museo de la Pasión y Museo Gota de Agua"*²

OBJETO GENERAL

Espacio destinado a la instrucción cultural, comunicación y convivencia social, para así estimular el incremento cultural de la población de la alcaldía Iztapalapa y zonas aledañas.

PROGRAMA GENERAL DE NECESIDADES

- ❖ Área de exhibición permanente 3,550m²
- ❖ Área de exhibición temporal 300m²
- ❖ Área administrativa 70m²
- ❖ Auditorio 800m²
- ❖ Biblioteca 500m²
- ❖ Cafetería 150m²
- ❖ Área de Talleres y Bodegas 180m²
- ❖ Área de Estacionamiento 1,562m²
- ❖ Áreas verdes y libres 1,163m²

² (Alcaldía de Iztapalapa, 2008, pág. 125)

ORGANISMO REGULADOR

Los espacios están normados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, así como por el Reglamento de Construcciones y Normas Técnicas Complementarias del Distrito Federal.

USUARIO POTENCIAL

Nivel de Servicio: Regional

Radio de Acción: 25 Km/ 1 hr. De la ciudad.

Población Total: CDMX 8,851,080

Población atendida: 57,104

Población por atender: 8,793,976

Porcentaje de usuarios potenciales: 90%

Unidad Básica de Servicio: M2 de área de exhibición

Población Beneficiada por UBS: 0.0067 visitantes por m² de exhibición (25.795)



SUJETO

Sexo: Ambos sexos (48.52% hombres y 51.48% mujeres)

Rango de edad: De los 4 años en adelante

La población de la Alcaldía de Iztapalapa cuenta con un índice elevado de vulnerabilidad y pobreza extrema por consecuente los habitantes cuentan con escaso o nulo acceso a la educación y cultura teniendo como resultado una población carente de cultural, rezagada y con un alto índice de delincuencia.

“En 2010, 727,128 individuos (37.4% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 664,110 (34.1%) presentaban pobreza moderada y 63,017 (3.2%) estaban en pobreza extrema.”³

“En 2010, la condición de rezago educativo afectó a 11.4% de la población, lo que significa que 222,692 individuos presentaron esta carencia social.”⁴

PREDIO

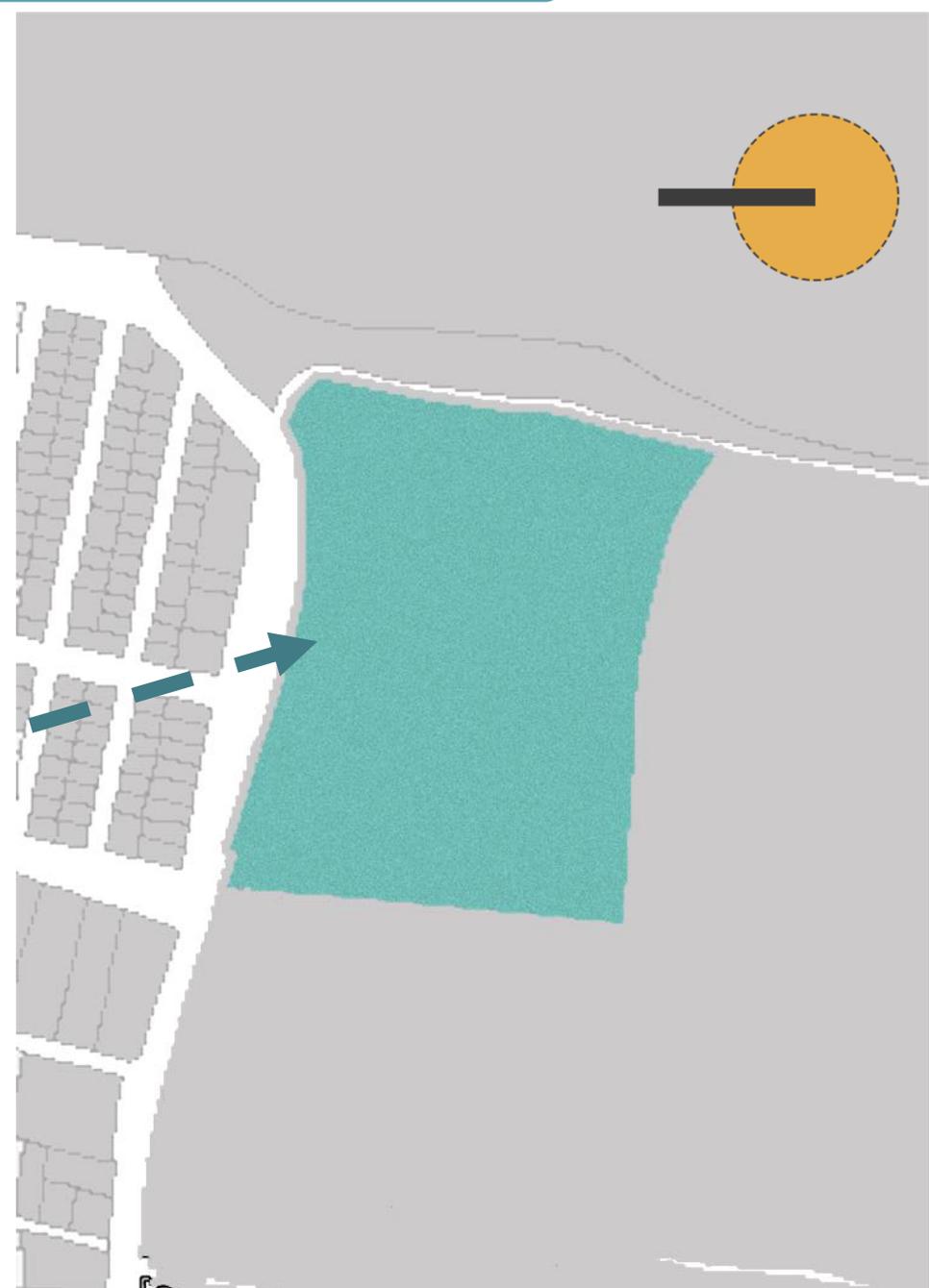
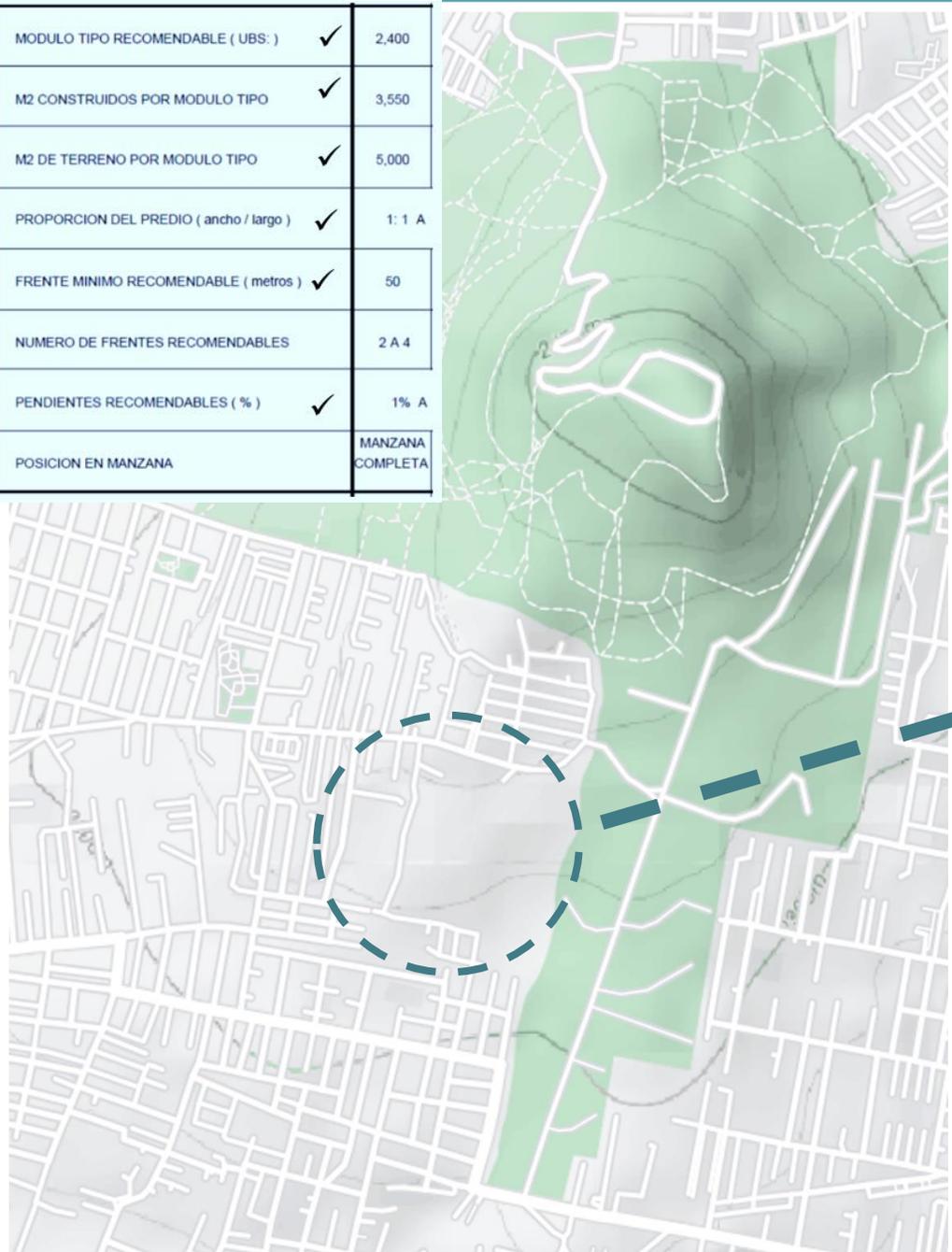


³ (SEDESOL, 2010, pág. 1)

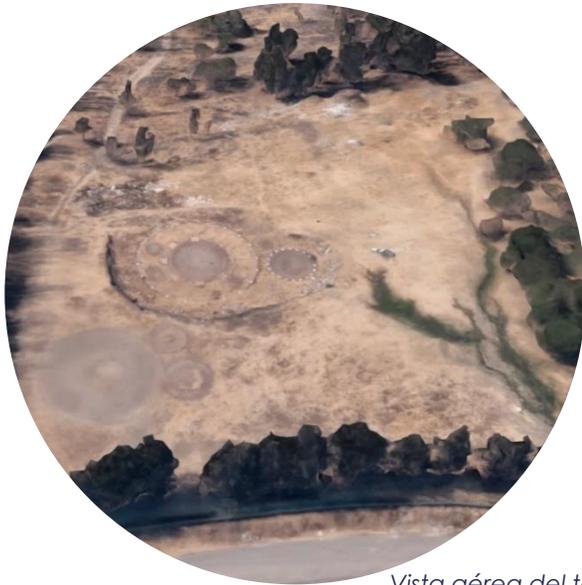
⁴ (SEDESOL, 2010, pág. 1)

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		
MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:)	✓	2,400
M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	✓	3,550
M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	✓	5,000
PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	✓	1:1 A
FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	✓	50
NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES		2 A 4
PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	✓	1% A
POSICION EN MANZANA		MANZANA COMPLETA



MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



Vista aérea del terreno
(Imagen tomada de Google Maps)



Frente del terreno
(Imagen tomada de Google Maps)



Zona aledaña al terreno
(Imagen tomada de Google Maps)



Zona aledaña al terreno
(Imagen tomada de Google Maps)

CAPITULO 2



ANÁLISIS



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS

FUNCIÓN GENÉRICA

Espacio destinado al resguardo, conservación, investigación y exhibición de piezas de valor cultural y artístico, así como a la instrucción cultural, comunicación y convivencia social.



Exposición permanente. MACA
(Imagen tomada de Google)

ZONAS CONSTITUTIVAS

Zona de exhibición: Local destinado a la exhibición de obras de valor estético y cultural, éste se divide en dos áreas: de exhibición permanente y temporal.



Exposición inmersiva "Da Vinci Experience"
(Imagen tomada de Google)

Zona de talleres: Local que fomenta a la participación y enseñanza de actividades culturales mediante la aplicación teórica a la práctica.



Taller artístico
(Imagen tomada de Google)

Zona recreativa para niños: Local destinado y adecuado para actividades de recreación y convivencia para los infantes.



*Zona Recreativa
(Imagen tomada de Google)*

Auditorio: Local designado para la asistencia de un público en el que puedan apreciar y escuchar un evento de carácter cultural, educativo, político o social.



*Auditorio
(Imagen tomada de Google)*

Biblioteca: Local destinado al resguardo y consulta de acervos bibliográficos y audiovisuales.



*Biblioteca
(Imagen tomada de Google)*

Cafetería: Local destinado a la preparación, compra e ingesta de aperitivos, comida y bebidas.



*Cafetería
(Imagen tomada de Google)*

Zona administrativa: Área designada para gestionar los recursos económicos y de personal para un óptimo funcionamiento del lugar.



Administración
(Imagen tomada de Google)

Zona de servicios: Lugar destinado para el mantenimiento y limpieza del inmueble, así como para brindar servicios al sujeto usuario de éste.



Estacionamiento
(Imagen tomada de Google)

ELEMENTOS DE CARÁCTER

Formas exteriores llamativas para llamar la atención de los deambulantes y exprese una función artística.



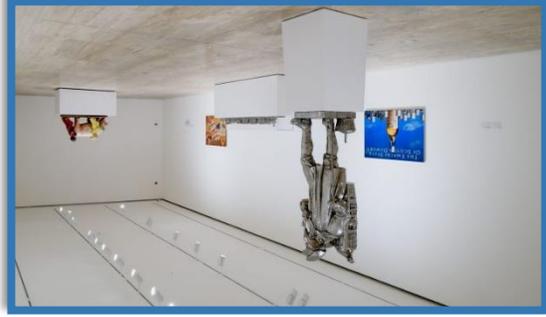
Nestlé Museo del Chocolate.
(Imagen tomada de Google)

Plazas donde puedan montarse exposiciones al aire libre, así como lugares de descanso y convivencia para el sujeto usuario.



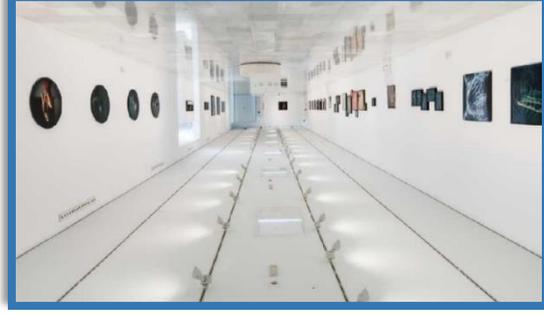
El orden natural de las cosas.
(Imagen tomada de Google)

Grandes vanos para una óptima circulación, distribución y apreciación de las obras a exponer.



Apariencia desnuda: el deseo y el objeto en la obra de Marcel Duchamp y Jeff Koons. (Imagen tomada de Google)

Iluminación artificial regularmente indirecta hacia las obras para lograr una mejor apreciación de la pieza.



Sala de Exposiciones Temporales del Centro Cultural Memoria de Andalucía (Imagen tomada de Google)

Colores claros en paredes o mamparas que permita un mejor rebote de luz.



Flotabilidad Negativa de Claudia Suárez (Imagen tomada de Google)

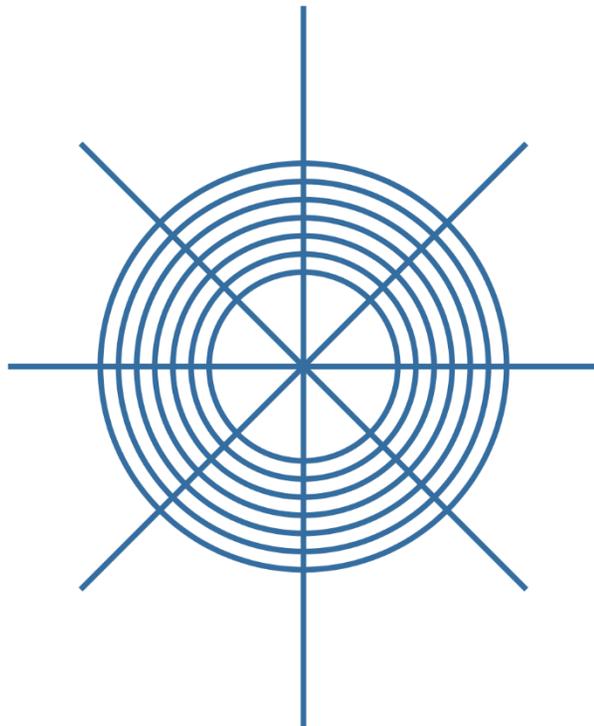
Juego de alturas para una mejor iluminación y ventilación en diferentes áreas de exposición y pasillos



Pasillo Interior Museo Soumaya (Imagen tomada de Google)

ESQUEMA DE DISPOSICIÓN

Mixto: Esquema de disposición Radial y Polar



NORMATIVIDAD CONDICIONANTE

El Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal señala que:

*La altura mínima para las Galerías y museos es de 3.00 m de altura.

*El área de comensales (sentados) mínima es de 1.00m²/comensal y una altura mínima de 2.70m.

*El área de servicios es de 0.40m²/comensal y una altura de 2.30m.

* Para los Auditorios el área mínima es de 0.70m²/persona con una altura mínima de 3m.

*Para los pasillos entre asientos se destinan dos espacios por cada 100 asientos o fracción, a partir de 60, para uso exclusivo de silla de ruedas.

*El nivel de iluminación en las salas de exposición debe ser e 250 luxes, para los vestíbulos 150 luxes, circulaciones 100 luxes y salas de lecturas 250 luxes además de necesitar un 10% de iluminación de emergencia.

*El ancho mínimo del acceso principal debe ser de 1.20m.

*La anchura mínima de los pasillos en el área de exhibición es de 1.20m con una altura de 2.30m.

*Las escaleras para Museos y Exhibiciones deberán tener un ancho mínimo de 1.20m de ancho.

*Las rampas peatonales deberán contar con una pendiente máxima de 10%.

*Se deberá contar con un extintor por cada 300m² en cada nivel o zona de riesgo.

*Un detector de humo por cada 80m²

*Sistemas de alarma sonora con activación automática.

*Se identificarán con color rojo el equipo y red contra incendio

*Los tipos de agentes extinguidores pueden ser:

- agua
- polvo químico seco tipo ABC
- halón
- espuma.

*Para obtener el trazo de la isoptica se aplicará la siguiente fórmula:

$$h' = (d'(h+k))/d$$

Donde:

h' = Altura de ojo de un espectador cualquiera

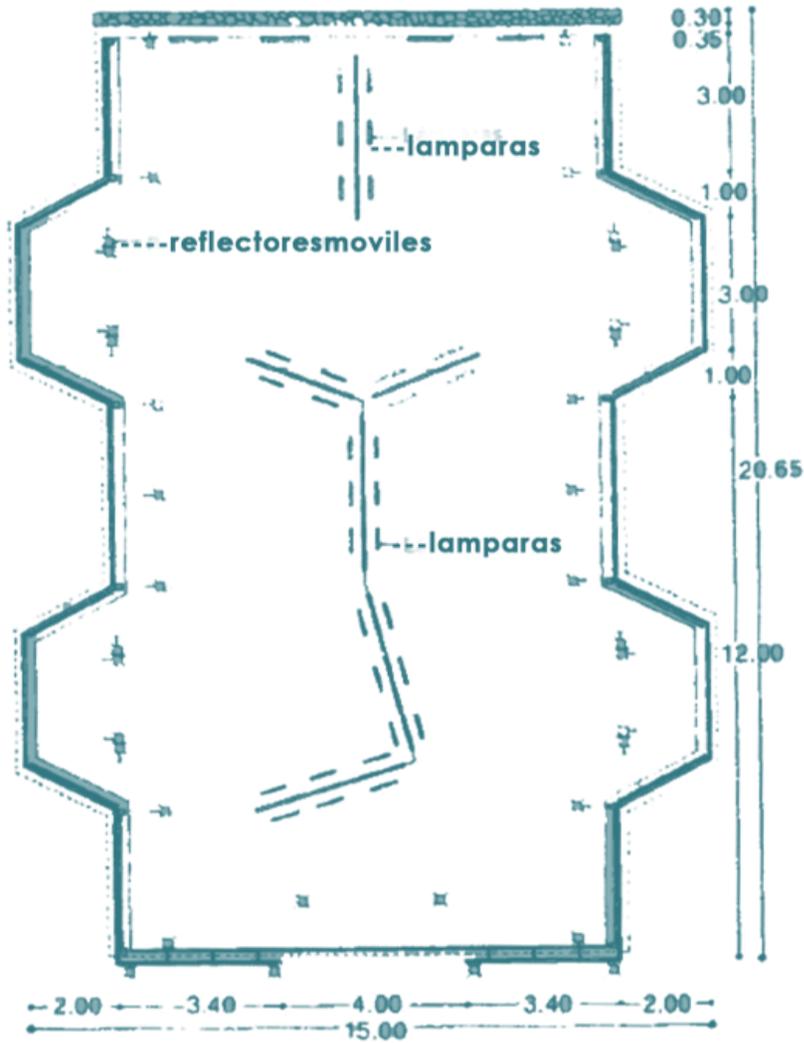
d' = Distancia del mismo espectador al punto base para el trazo

h = Altura de los ojos de los espectadores de la fila anterior a la que se calcula

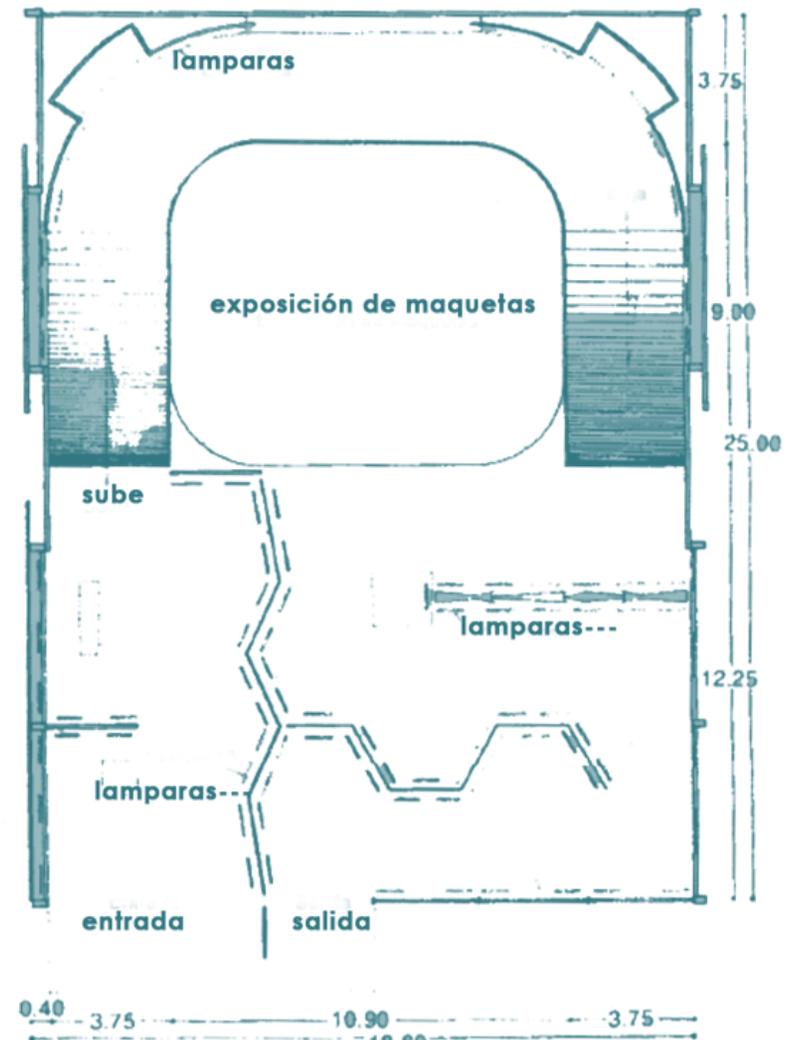
k = Representa la diferencia de nivel entre los ojos y la parte superior de la cabeza

d = Distancia desde el punto base para el trazo a los espectadores ubicados en la fila anterior a la que se calcula.

UNIDADES BÁSICAS DE DISEÑO



Exposición Informativa



Museo de Pintura

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS DEFINITIVO

ZONA	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	SUPERFICIE		TOTAL PARCIAL		
					CUBIERTA	LIBRE	CUBIERTO	LIBRE	
EXPOSICIÓN	Área de Exposición	Permanente	150p	2	130.00 m ²		260.00 m ²		
		Temporal	100p	3	130.00 m ²		390.00 m ²		
		Inmersiva	150p	1	130.00 m ²		130.00 m ²		
	Recepción	Taquillas	2p	1	10.00 m ²		10.00 m ²		
		Tienda de Recuerdos	20p	1	90.00 m ²		90.00 m ²		
		Sanitarios H.	8p	1	40.00 m ²		40.00 m ²		
		Sanitarios M.	8p	1	40.00 m ²		40.00 m ²		
	Paquetería		6p	1	15.00 m ²		15.00 m ²		
	Área de conservación	Laboratorio de conservación	8p	1	31.00 m ²		31.00 m ²		
		Control conservación	1p	1	5.00 m ²		5.00 m ²		
		Investigación	3p	1	17.00 m ²		17.00 m ²		
		Oficina encargado del área	3p	1	15.00 m ²		15.00 m ²		
		Archivo	2p	1	12.00 m ²		12.00 m ²		
		Taller de mantenimiento	9p	1	35.00 m ²		35.00 m ²		
		Bodega de Taller de mantenimiento	9p	1	15.00 m ²		15.00 m ²		
		Sanitarios M.	4p	1	25.00 m ²		25.00 m ²		
		Sanitario H.	4p	1	25.00 m ²		25.00 m ²		
		Cabina de control	1p	1	12.00 m ²		12.00 m ²		
						TOTAL 1		1,167.00 m²	

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

ZONA	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	SUPERFICIE		TOTAL PARCIAL	
					CUBIERTA	LIBRE	CUBIERTO	LIBRE
RECREATIVA	Talleres	Taller para adultos	13p	1	75.00 m ²			75.00 m ²
		Taller para niños	13p	2	60.00 m ²			120.00 m ²
		Taller mixto	18p	2	105.00 m ²			210.00 m ²
	Cafetería	Área de comensales	134p	1	302.00 m ²			302.00 m ²
		Cocina	6p	1	57.00 m ²			57.00 m ²
		Bodega	3p	1	26.00 m ²			26.00 m ²
		Terraza	128p	1	190.00 m ²	190 m ²	190.00 m ²	190.00 m ²
		Sanitarios		2	30.00 m ²			60.00 m ²
		Cto. de aseo		2	3.50 m ²			7.00 m ²
	Biblioteca	Recepción	3p	1	29.00 m ²			29.00 m ²
		Control	1p	1	6.00 m ²			6.00 m ²
		Administración	2p	1	7.00 m ²			7.00 m ²
		Acervo	18p	1	118.00 m ²			118.00 m ²
		Consulta digital	15p	1	40.00 m ²			40.00 m ²
	Auditorio	Escenario	6p	1	117.00 m ²			117.00 m ²
		Área de Butacas	414p	1	624.00 m ²			624.00 m ²
		Cabina de audio e iluminación	3p	1	29.00 m ²			29.00 m ²
		Taquilla	2p	1	3.00 m ²			3.00 m ²
		Cto. de aseo	2p	1	6.00 m ²			6.00 m ²
		Jardín Interior		10p	4	72.00 m ²		
TOTAL 2								2,504.00 m²

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

ZONA	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	SUPERFICIE		TOTAL PARCIAL	
					CUBIERTA	LIBRE	CUBIERTO	LIBRE
ADMINISTRATIVA	Oficinas	Dirección	5p	1	16.00 m ²		16.00 m ²	
			Subdirección	4p	1	12.00 m ²		12.00 m ²
			Apoyo Administrativo	6p	1	15.50 m ²		
			Visitas guiadas	4p	1	10.50 m ²		
			Cto. de aseo	2p	1	7.00 m ²		7.00 m ²
			Sala de juntas	15p	1	27.00 m ²		27.00 m ²
			Área de secretarías	2p	1	6.00 m ²		6.00 m ²
			Recepción	5p	1	30.00 m ²		30.00 m ²
			Comedor empleados	10p	1	20.00 m ²		20.00 m ²
			Archivo	3p	1	25.00 m ²		25.00 m ²
			Sanitarios H.	5p	1	6.50 m ²		6.50 m ²
			Sanitarios M.	5p	1	6.50 m ²		6.50 m ²
TOTAL 3								156.00 m²
SERVICIOS GENERALES	Mantenimiento	Taller de mantenimiento	4p	1	113.00 m ²		113.00 m ²	
			Cto. Monitoreo	3p	1	14.00 m ²		14.00 m ²
			Bodega	2p	1	11.00 m ²		11.00 m ²
			Soporte técnico	1p	1	25.00 m ²		25.00 m ²
			IDF	1p	1	15.00 m ²		
			MDF	1p	1	13.50 m ²		
			Cocina-Comedor	30p	1	70.00 m ²		70.00 m ²
			Área de Descanso	30p	1	115.00 m ²		115.00 m ²
			Baño-Vestidor H	5p	1	20.50 m ²		20.50 m ²
			Baño-Vestidor M	5p	1	20.50 m ²		20.50 m ²
		Vigilancia	1p	2	11.60 m ²		23.20 m ²	

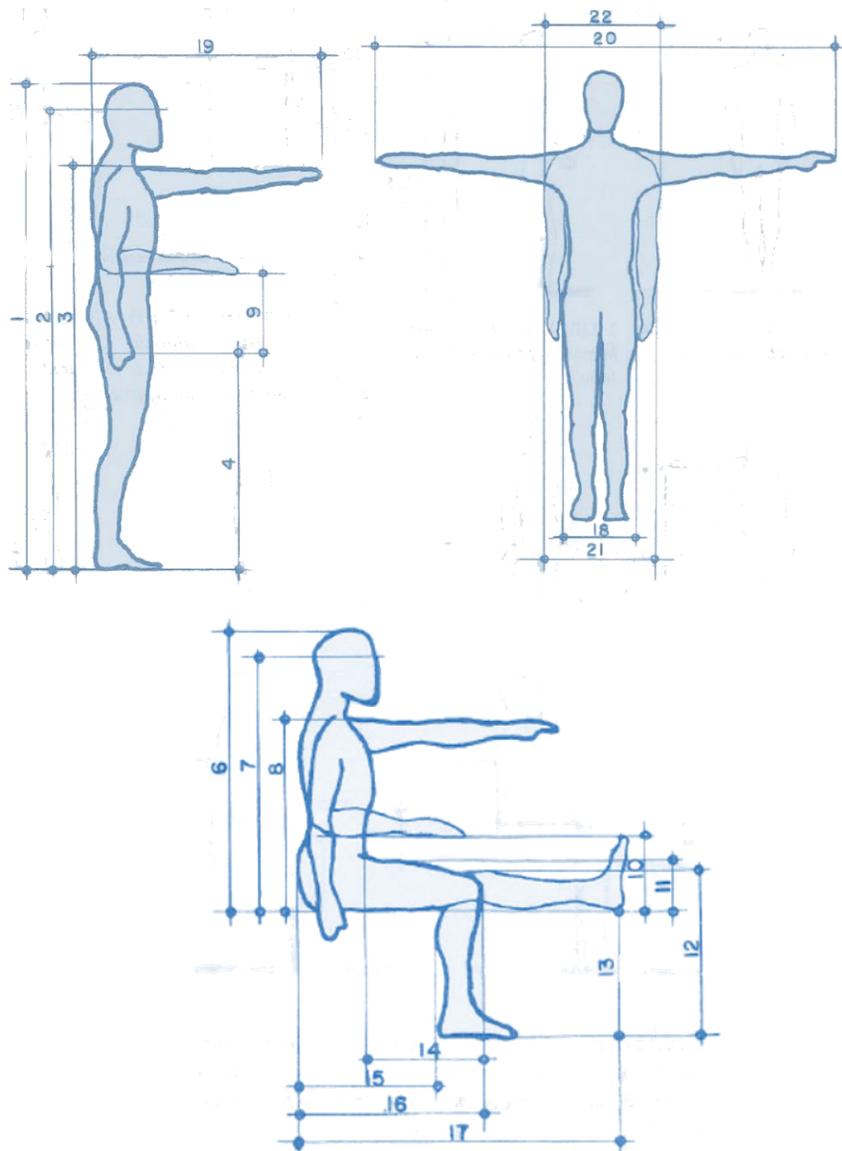
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

ZONA	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	CAPACIDAD	CANTIDAD	SUPERFICIE		TOTAL PARCIAL		
					CUBIERTA	LIBRE	CUBIERTO	LIBRE	
SERVICIOS GENERALES	Mantenimiento	Taller de mantenimiento	4p	1	113.00 m ²			113.00 m ²	
		Cto. Monitoreo	3p	1	14.00 m ²			14.00 m ²	
		Bodega	2p	1	11.00 m ²			11.00 m ²	
		Soporte técnico	1p	1	25.00 m ²			25.00 m ²	
		IDF	1p	1	15.00 m ²				
		MDF	1p	1	13.50 m ²				
		Cocina-Comedor	30p	1	70.00 m ²			70.00 m ²	
		Área de Descanso	30p	1	115.00 m ²			115.00 m ²	
		Baño-Vestidor H	5p	1	20.50 m ²			20.50 m ²	
		Baño-Vestidor M	5p	1	20.50 m ²			20.50 m ²	
		Vigilancia	1p	2	11.60 m ²			23.20 m ²	
		Cto. Maquinas	Cto. Eléctrico		1	103.00 m ²			103.00 m ²
			Tableros		1	30.00 m ²			30.00 m ²
			Acometida		1	8.00 m ²			8.00 m ²
			Cisterna de agua potable		1	30.00 m ²			30.00 m ²
			Captación de agua pluvial		1	30.00 m ²			30.00 m ²
			Planta tratadora		1	35.00 m ²			35.00 m ²
			Cisterna agua tratada		1	30.00 m ²			30.00 m ²
			Bombeo		1	62.00 m ²			62.00 m ²
		Patio de maniobras		3p	1	60.00 m ²			60.00 m ²
			Área carga/descarga	3p	1	35.00 m ²			35.00 m ²

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

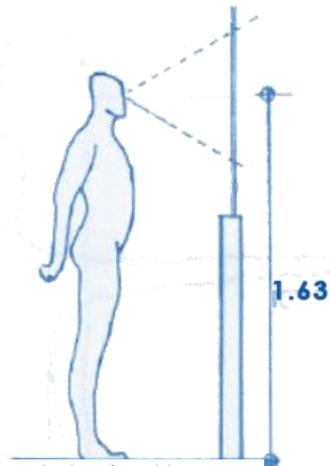
	Basura	Orgánica	1p	1	10.00 m ²	10.00 m ²	
		Inorgánica	1p	1	10.00 m ²	10.00 m ²	
		Reciclable	1p	1	10.00 m ²	10.00 m ²	
	Estacionamiento	Sótano 1	80 Automoviles	4 Cap. Diferentes		5,180.00 m ²	5,180.00 m ²
		Sótano2	66 Automóviles	4 Cap. Diferentes		4,638.00 m ²	4,638.00 m ²
		Autobuses	3				
		Bicicletas	50				
	TOTAL 4						10,683.20 m²
	SUBTOTAL						14,510.20m²
20% CIRCULACIÓN						2,902.04 m²	
GRANTOTAL						17,412.24 m²	

CONDICIONES ANTROPOMÉTRICAS

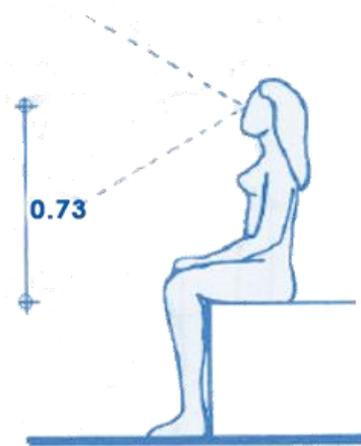


DIMENSIONES		HOMBRE	MUJER
1	Estatura	1.73m	1.64m
2	Altura de los ojos	1.63m	1.54m
3	Altura de los hombros	1.42m	1.33m
4	Altura nudillos de mano	0.77m	-
5	Alcance brazo hacia arriba	2.10m	-
6	Altura total a partir del asiento	0.90m	0.84m
7	Altura de ojos a partir de asiento	0.78m	0.73m
8	Altura hombros a partir de asiento	0.58m	0.54m
9	Altura región lumbar	0.25m	-
10	Distancia de los codos al asiento	0.22m	0.20m
11	Altura de los muslos a partir del asiento	0.14m	0.14m
12	Altura de rodillas a partir del piso	0.55m	0.51m
13	Altura de piso a parte inferior del muslo	0.43m	0.41m
14	Distancia del frente del abdomen al frente de la rodilla	0.38m	-
15	Distancia del coxis a la parte trasera de la pantorrilla	0.47m	0.46m
16	Distancia del coxis al frente de la rodilla	0.61m	0.58m
17	Longitud de una pierna estirada	1.09m	-
18	Ancho de las cadera	0.33m	0.39m
19	Longitud del brazo hacia adelante	0.84m	0.67m
20	Longitud lateral con los brazos estirados	1.76m	1.64m
21	Distancia de codo a codo	0.45m	0.41m
22	Distancia de hombro a hombro	0.46m	0.41m

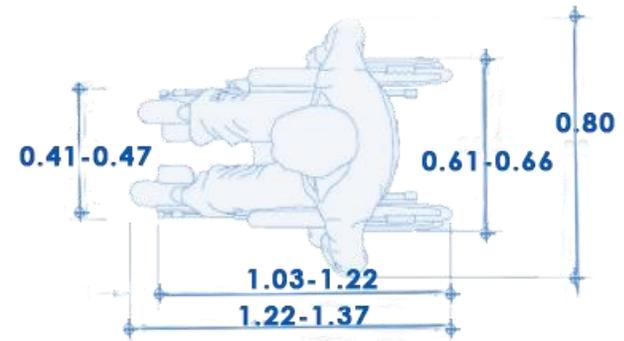
Tabla de medidas antropométricas estimadas en Latinoamérica



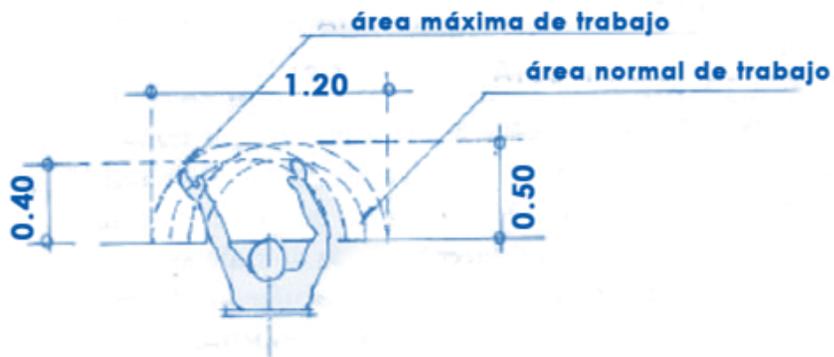
Altura de la visual humana



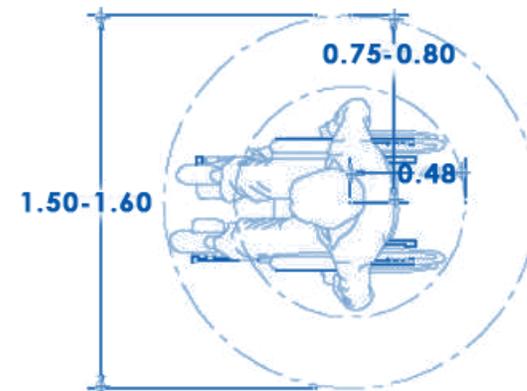
Altura de la visual humana a partir de la superficie de asiento



Persona en silla de ruedas (posición estática)



Radio de alcance de las manos



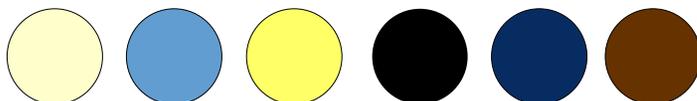
Persona en silla de ruedas (posición dinámica)

CONDICIONANTES FISIOLÓGICAS

Visión:

Se deberá cuidar la temperatura del color emitida por la fuente luminosa (llámese foco, lámpara, etc.) siempre cuidando que sea semejante al tono plasmado por el artista en la obra de este modo se logrará un confort visual en la exposición cuidando la Reflexión y el contraste.

Colores recomendados:



Luxes recomendados:

GRUPO	MATERIALES	VALORES
A	Acuarelas, telas, papel, grabados, etc	50 luxes
B	Oleos, temperas, hueso, marfil, cuero, etc.	200 luxes
C	Piedra, metal, cerámica, fotos en blanco y negro.	300 luxes

Audición:

Para lograr un grado de reverberación óptimo (de 1.5 a 2 seg.) pueden utilizarse materiales aislantes tales como:



Placa de espuma de Poliester
(Imagen tomada de Google)



Placa de yeso perforada
(Imagen tomada de Google)



Placas de aluminio perforada
(Imagen tomada de Google)



Placa de madera perforada
(Imagen tomada de Google)

Temperatura:

La temperatura deberá ser controlada por un sistema mecánico debido a la necesidad de mantener la temperatura en ciertas condiciones para la conservación de las piezas, así como para el confort del sujeto usuario.



Sistema de aire acondicionado y
humidificación CAREL
(Imagen tomada de Google)

Respiración:

Para la filtración de aire se ocuparán cortinas de agua en el interior y exterior del proyecto para así brindar una mejor calidad del aire al sujeto

CONDICIONANTES SOCIOLÓGICAS

Plazas externas e internas son necesarias para el sujeto usuario tenga un espacio fuera del inmueble para la convivencia, así como para lugares de exposición exteriores.

Terrazas comunicadas directamente a la zona de comensales para una experiencia más placentera al aire libre en la ingesta de sus alimentos.

Tiendas de recuerdos donde el sujeto usuario pueda obtener objetos de carácter artístico – cultural para así seguir apreciando el arte desde sus hogares.

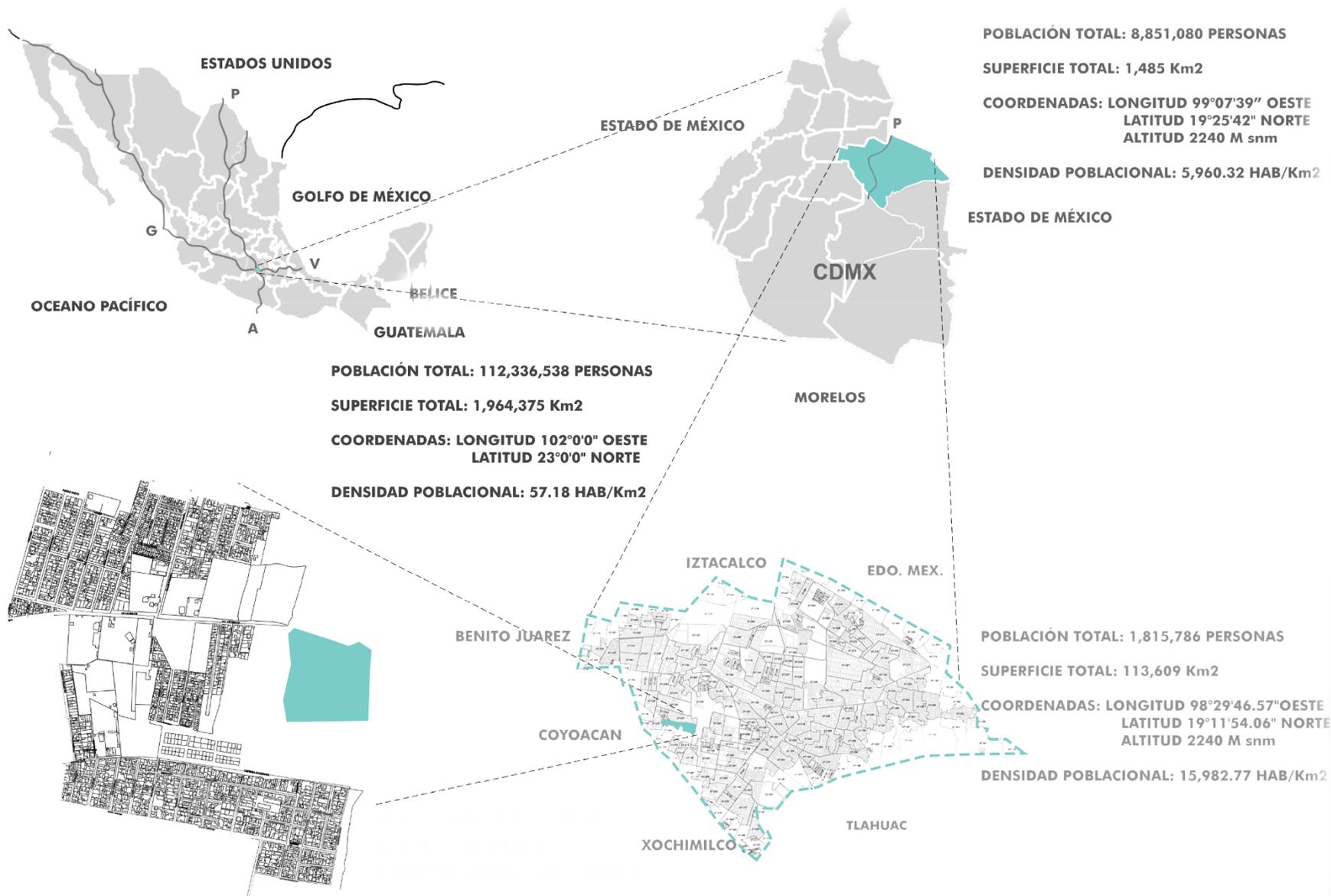
CONDICIONANTES PSICOLÓGICAS

La altura del Museo será de categoría contrastante con colores y formas llamativas, así como macizos para brindar un efecto de seguridad al sujeto usuario debido a la zona conflictiva dónde se encuentra ubicado.

Se utilizarán colores claros para las exposiciones para el fácil rebote de luz siempre cuidando el contraste que éste ocasione en las obras expuestas para así lograr un espacio luminoso para el sujeto usuario, pero sin llegar a lastimar su visual.

Además de cortinas de agua se utilizarán jardines y plazas internas con un diseño del entorno natural para crear sensaciones de tranquilidad y bienestar en el sujeto usuario además que servirán como aislantes acústicos naturales de la contaminación sonora.

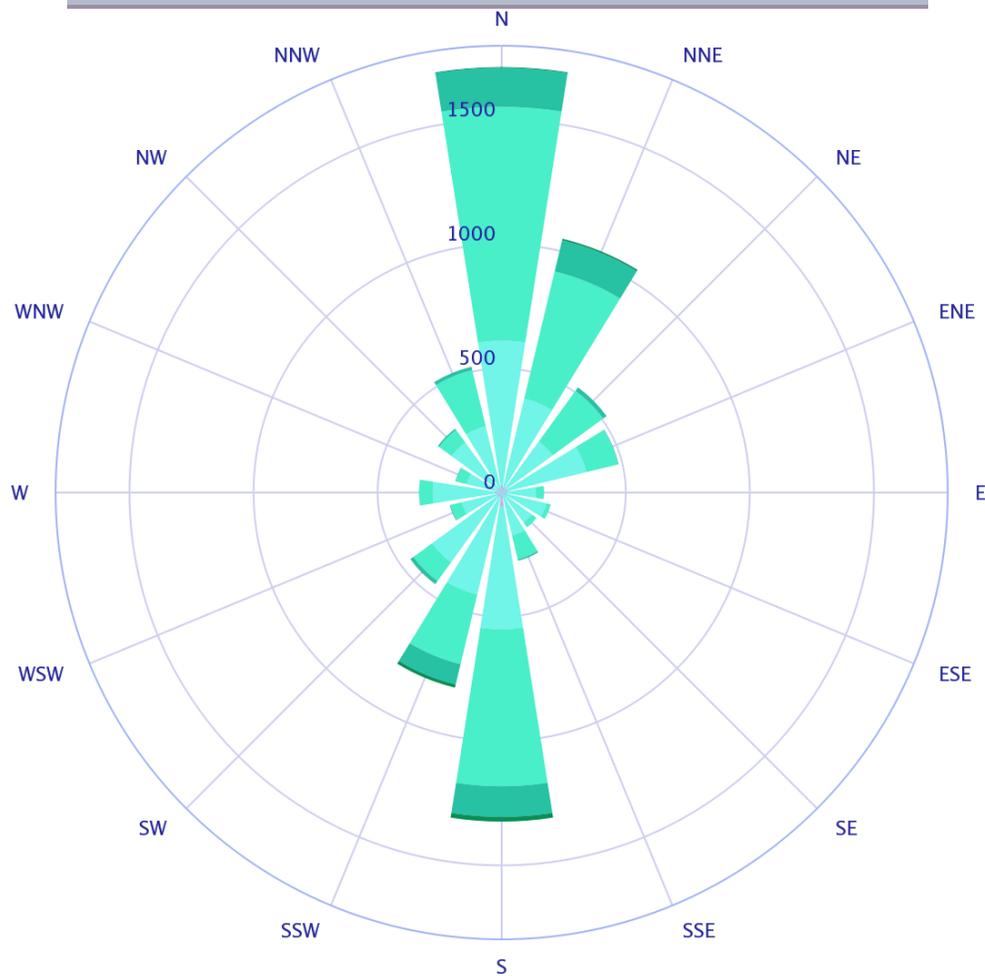
PLANO DE LOCALIZACIÓN



PLANO DEL PREDIO



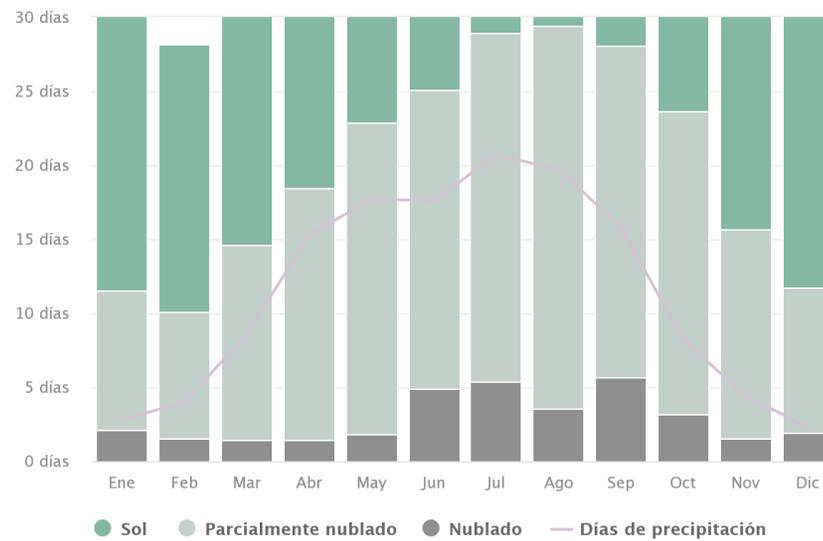
ASPECTOS SIGNIFICATIVOS DEL CLIMA



Vientos dominantes en Iztapalapa



Gráfica de vientos en Iztapalapa



Soleamiento en Iztapalapa

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

FLORA NATIVA Y ADAPTADA

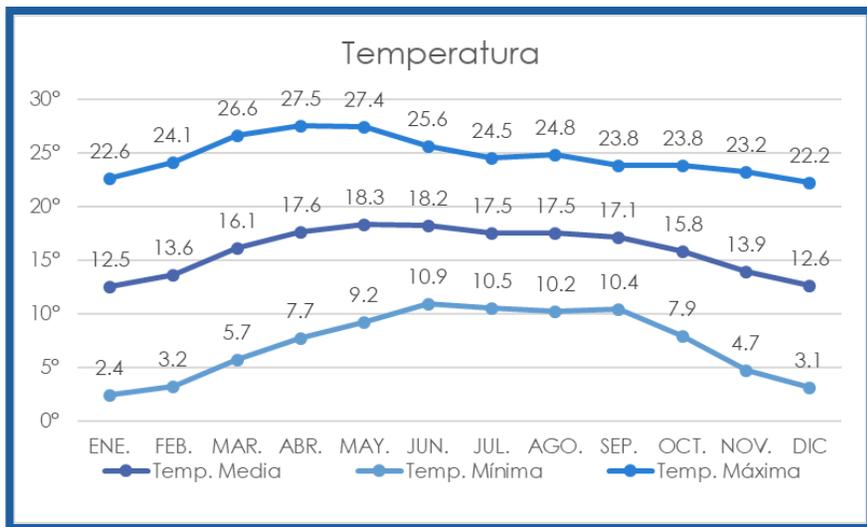


Tabla de Temperatura Anual en Iztapalapa

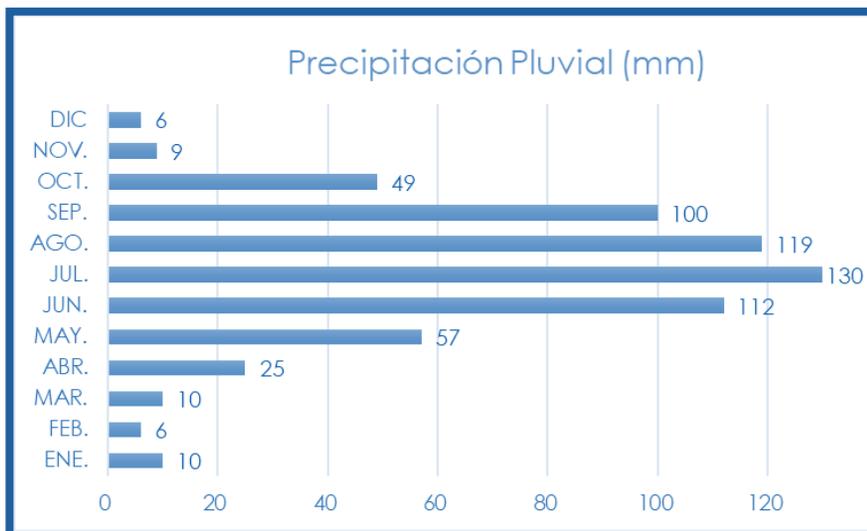


Tabla de Precipitación Pluvial Anual en Iztapalapa



Ficus



Eucalipto



Colorín



Pirul



Trueno verde



Diente de León



Pino



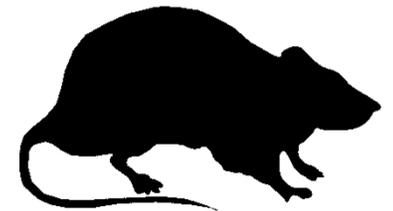
Encino

FAUNA NOCIVA

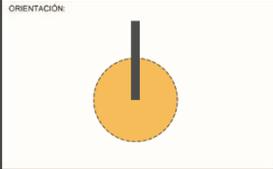
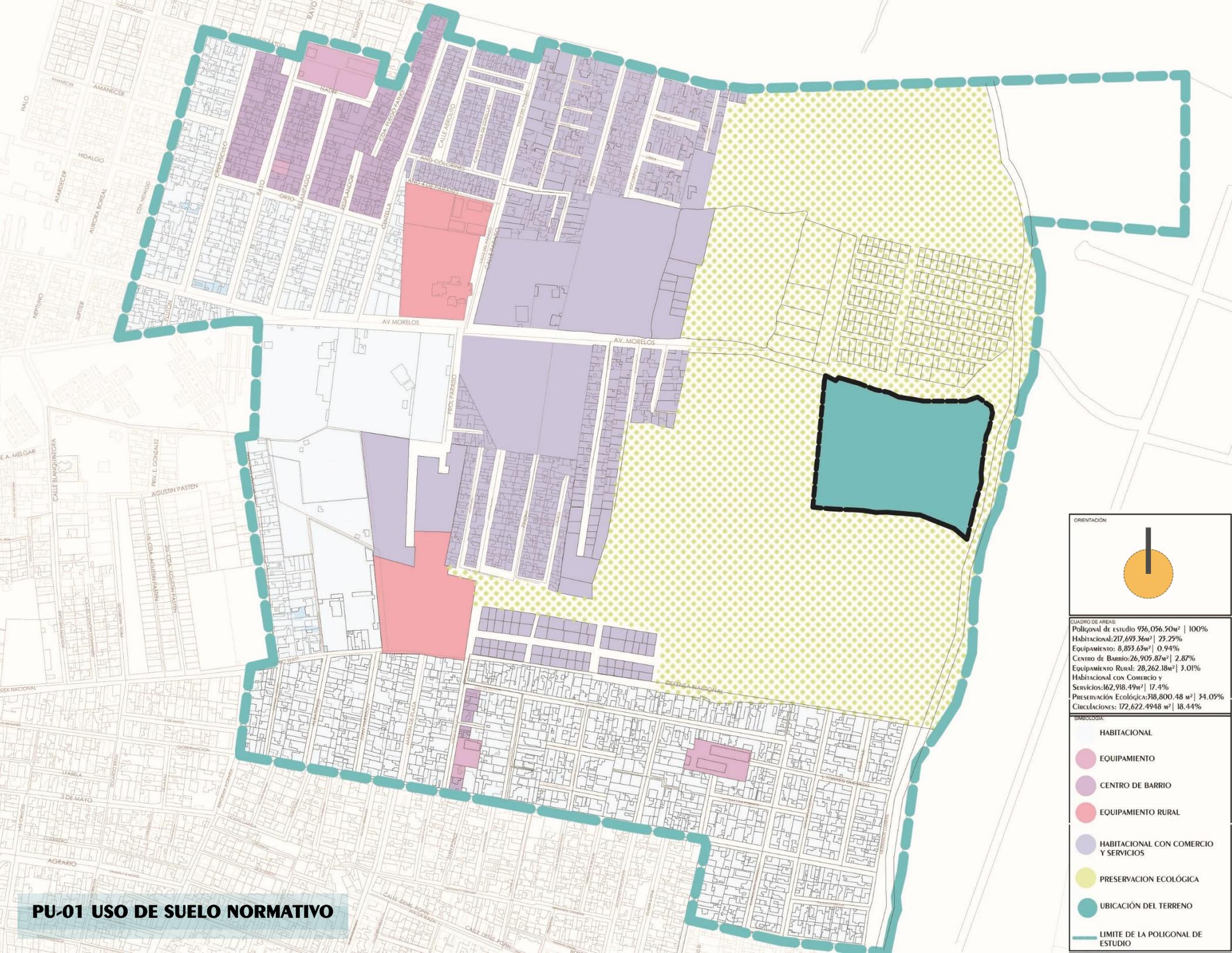
La fauna endémica de la región se ha ido extendiendo debido a la ruralización que se ha ido propagando en la zona del Cerro de la Estrella (lugar donde se encuentra ubicado nuestro proyecto) obteniendo así una fauna escasa conformada principalmente por fauna doméstica y una mínima cantidad de roedores y aves que presentan poca problemática para nuestro proyecto como lo podrían ser:



Palomas



Roedores



CUADRO DE AREAS:

Poliagonal de estudio	936,056.50m ²		100%
Habitacional	217,693.36m ²		23.25%
Equipamiento	8,853.63m ²		0.94%
Centro de Barrio	26,905.87m ²		2.87%
Equipamiento Rural	28,262.18m ²		3.01%
Habitacional con Comercio y Servicios	162,918.49m ²		17.4%
Preservación Ecológica	318,800.48 m ²		34.05%
Circulaciones	172,622.4948 m ²		18.44%

LEGENDA:

HABITACIONAL
EQUIPAMIENTO
CENTRO DE BARRIO
EQUIPAMIENTO RURAL
HABITACIONAL CON COMERCIO Y SERVICIOS
PRESERVACION ECOLÓGICA
UBICACIÓN DEL TERRENO
LIMITE DE LA POLIGONAL DE ESTUDIO

PU-01 USO DE SUELO NORMATIVO

USO Y DESTINO DEL SUELO

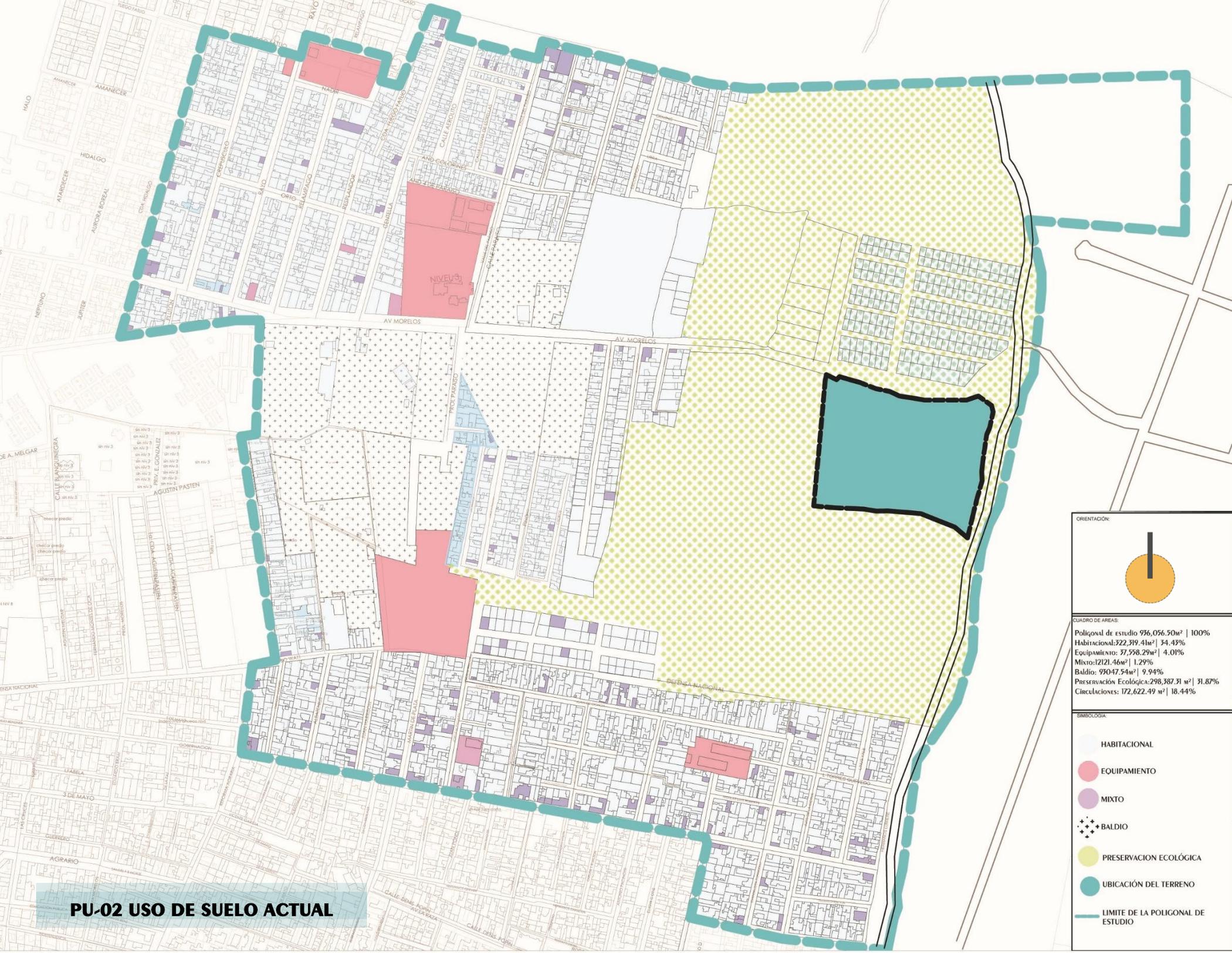
Nuestra poligonal de estudio cuenta con 936,056.50 m², abarcando tres colonias de Iztapalapa: la colonia El mirador, Valle de las Luces y Fuego Nuevo, en dicha poligonal podemos encontrar siete diferentes tipos de uso de suelo normativo dictados por el plan de desarrollo urbano Cerro de la Estrella (ver plano PU-01):

- (H)Habitacional
- (E)Equipamiento
- (CB)Centro de barrio
- (ER)Equipamiento rural
- (HCS)Habitacional con Comercio y Servicios
- (PE)Preservación ecológica

Encontramos entonces que, de los usos de suelo mencionados anteriormente, es el uso de suelo (PE) quien predomina en el área de estudio abarcando un 34.05% de nuestra poligonal. A continuación, se muestran los metros cuadrados y porcentajes que estos representan de cada uso de suelo de la zona de estudio.

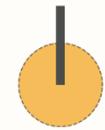
- H | 217,693.36m² | 23.25%
- E | 8,853.63m² | 0.94%
- CB | 26,905.87m² | 2.87%
- ER | 28,262.18m² | 3.01%
- HCS | 162,918.49m² | 17.4%
- PE | 318,800.48 m² | 34.05%
- Vialidades | 172,622.4948 m² | 18.44%

El porcentaje predominante del uso de suelo normativo (Preservación ecológica) se atribuye a que nuestra zona de estudio se encuentra a faldas del Parque Nacional Cerro de la Estrella lugar con gran valor cultural en la zona, por otro lado, encontramos que la zona cuenta con una mínima área de equipamiento, esto debido, quizás, a que en esta zona no hubo una planeación inicial del desarrollo de las colonias de la zona, mismas que iniciaron y se fueron consolidando conforme los ahora pobladores de la zona fueron asentándose en la zona.



PU-02 USO DE SUELO ACTUAL

ORIENTACIÓN:



CUADRO DE ÁREAS:

Polygono de estudio	936,056.50m ² 100%
Habitacional	322,319.41m ² 34.43%
Equipamiento	37,598.29m ² 4.01%
Mixto	12121.46m ² 1.29%
Baldío	93047.54m ² 9.94%
Preservación Ecológica	298,387.31 m ² 31.87%
Circulaciones	172,622.49 m ² 18.44%

SIMBOLOGÍA:

- HABITACIONAL
- EQUIPAMIENTO
- MIXTO
- + BALDÍO
- PRESERVACIÓN ECOLÓGICA
- UBICACIÓN DEL TERRENO
- LIMITE DE LA POLIGONAL DE ESTUDIO

El uso de suelo actual (Ver plano PU-02) que encontramos en nuestra zona de estudio se clasifica en cinco diferentes tipos:

- Habitacional
- Equipamiento
- Mixto
- Baldío
- Preservación Ecológica

Claramente se muestra en el plano PU-02 que el uso de suelo predominante en la zona es el habitacional, que abarca un 34.43% de la superficie total de nuestra poligonal de estudio.

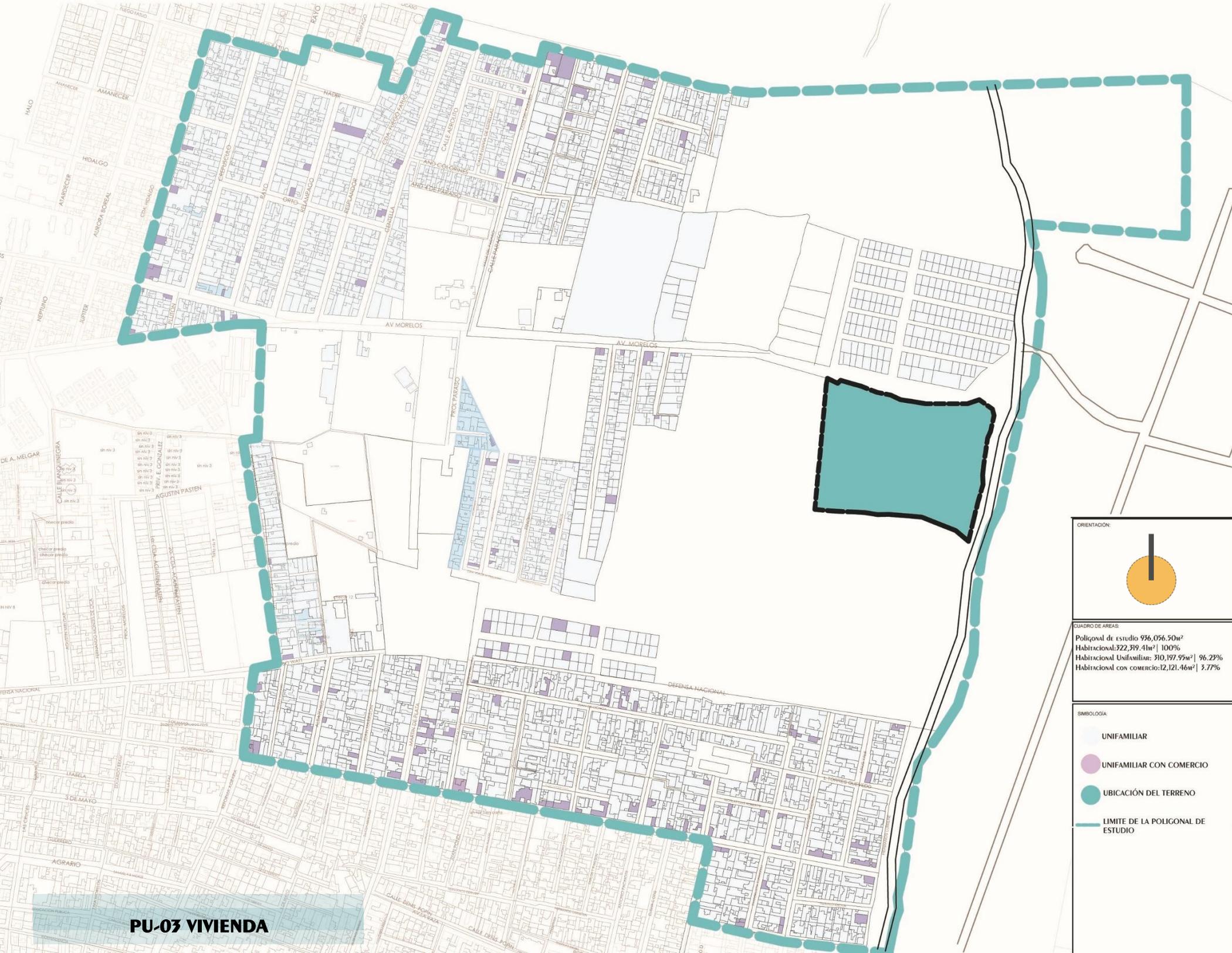
Muchas veces difiere al uso de suelo permitido por el Programa de Desarrollo Urbano (en este caso el de Cerro de la Estrella) con el uso actual que tiene el terreno, nuestra poligonal no es la excepción. Este problema se presente principalmente en las colindantes con el Parque Nacional Cerro de la Estrella; esta zona es conocida por la problemática del denominado “paracaidismo” donde los pobladores llegan a asentarse y construir sus viviendas sin papeles o permiso alguno del terreno que eligen.

Por esto mismo en la zona si no es que en su totalidad, la mayoría de los terrenos que difieren en su uso de suelo con el estipulado en el plan de desarrollo es para darle un uso habitacional.

Esto ha llevado a la alcaldía a llevar planes de regulación y prevención en la zona tratando de erradicar la problemática antes mencionada del paracaidismo.

A continuación, se muestra el enlistado con los porcentajes de cada uno de los diferentes usos de suelo que encontramos en la zona de estudio.

- Habitacional | 322,319.41m² | 34.43%
- Equipamiento: 37,558.29m² | 4.01%
- Mixto:12121.46m² | 1.29%
- Baldío: 93047.54m² | 9.94%
- Preservación Ecológica:298,387.31 m² | 31.87%
- Vialidades | 172,622.49 m² | 18.44%



PU-03 VIVIENDA

ORIENTACIÓN:



CUADRO DE ÁREAS:

Polygono de estudio 936,056.50m²
 Habitacional: 322,319.41m² | 100%
 Habitacional Unifamiliar: 310,197.95m² | 96.23%
 Habitacional con comercio: 12,121.46m² | 3.77%

SIMBOLOGÍA:

- UNIFAMILIAR
- UNIFAMILIAR CON COMERCIO
- UBICACIÓN DEL TERRENO
- LIMITE DE LA POLIGONAL DE ESTUDIO

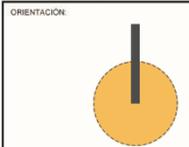
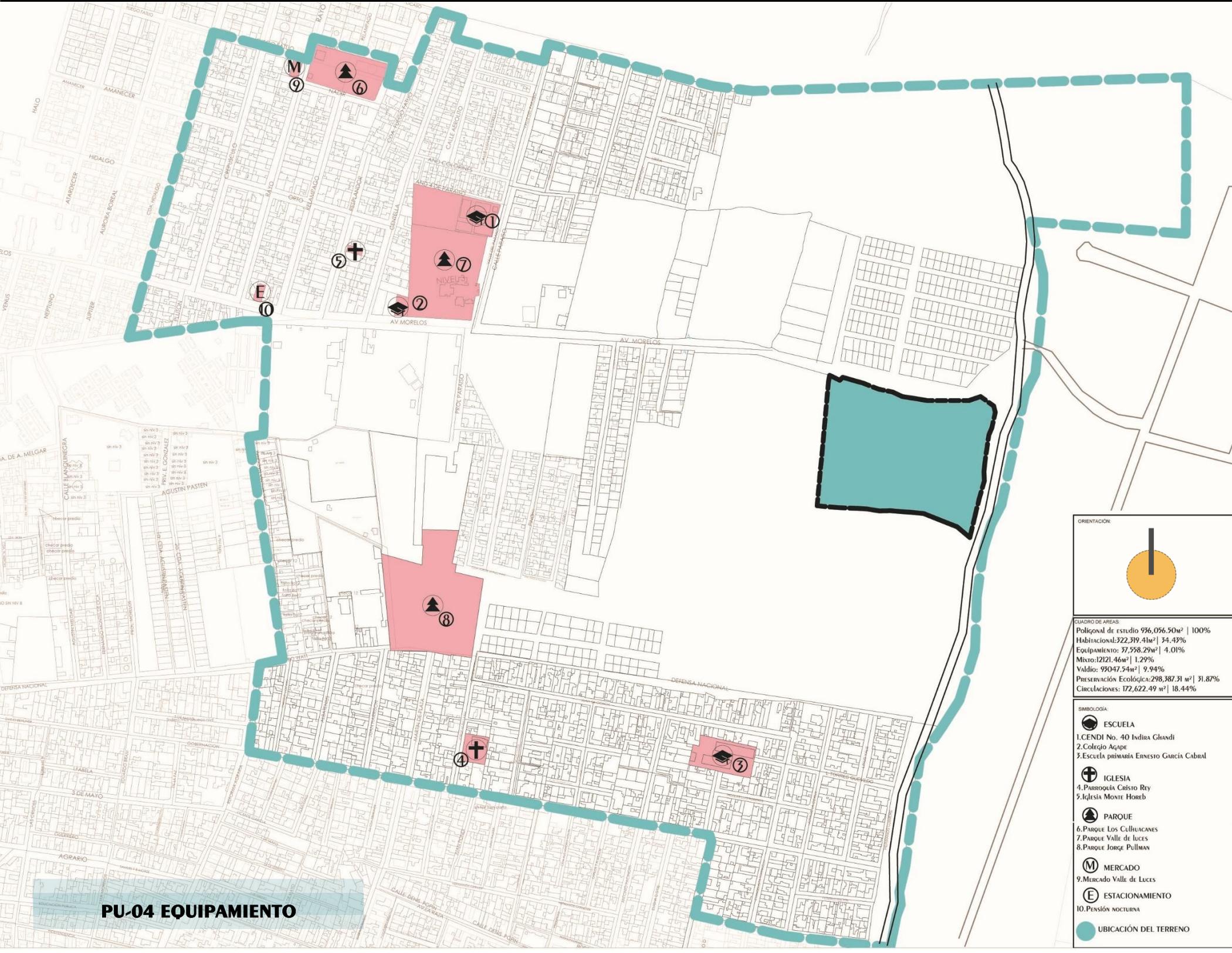
VIVIENDA

Como anteriormente se mencionó, el uso de suelo para vivienda (ver plano PU-03) abarca el mayor porcentaje en nuestro polígono de estudio con 322,319.41m², de esta cantidad el 96.23% es empleado para vivienda Habitacional unifamiliar, es decir, en el terreno habitan sólo personas de la misma familia; para el 3.77% restante, su uso, al igual que el primero, es una vivienda Habitacional, pero con comercio en la planta baja.

Es muy común en la alcaldía de Iztapalapa este tipo de viviendas, aprovechando la planta baja para poner un comercio o hacer renta de locales, esta acción regularmente se hace sin permisos y por autoconstrucción.

En nuestro poligonal de estudio no se presenta este tipo de vivienda con comercio de forma excesiva pero sí está presente, este tipo de vivienda se da en parte por satisfacer una necesidad generada por la comunidad y, por otra parte, la necesidad de autoempleo y generación de un ingreso monetario extra.





CUADRO DE AREAS

Polygonal de estudio	936,056.50m ² 100%
Habitacional	322,319.41m ² 34.43%
Equipamiento	37,558.29m ² 4.01%
Mixto	12121.46m ² 1.29%
Valdío	99047.54m ² 9.94%
Preservación Ecológica	298,387.31 m ² 31.87%
Circulaciones	172,622.49 m ² 18.44%

- SIMBOLOGIA:
- ESCUELA
 - 1. CENDI No. 40 Indira Ghandi
 - 2. Colegio Açape
 - 3. Escuela primaria Ernesto García Cabral
 - IGLESIA
 - 4. Parroquia Cristo Rey
 - 5. Iglesia Monte Horeb
 - PARQUE
 - 6. Parque Los Culhuacaves
 - 7. Parque Valle de Luces
 - 8. Parque Jorge Pullman
 - MERCADO
 - 9. Mercado Valle de Luces
 - ESTACIONAMIENTO
 - 10. Pensión nocturna
 - UBICACIÓN DEL TERRENO

PU-04 EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO

El uso de suelo para Equipamiento en nuestra poligonal (ver plano PU-04) es uno de los usos con menor porcentaje con un 4.01% que equivale a 37,558.29m². El mayor uso que se le dio a estos terrenos fue para el desarrollo de parques, contando así en nuestra zona con tres:

- Parque Los Culhuacanes
- Parque Valle de Luces
- Parque Jorge Pullman

Estos parques son hitos de la zona donde los oriundos de la zona realizan actividades al aire libre pues están equipados para la realización de actividades de recreación al aire libre.

En segundo lugar, tendríamos al uso del suelo dedicado a escuelas, contando con la escuela primaria pública Ernesto García Cabral, el preescolar Colegio Ágape y el CENDI No. 40 Indira Gandhi.

En la zona también encontramos dos recintos religiosos, un pequeño mercado y un estacionamiento.



RESTRICCIONES URBANAS

Niveles permitidos: 2

% de área libre: 50

Para la obtención del Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) se utilizó la siguiente fórmula:

COS= (1- % de área libre) * sup. total del predio

Obteniendo así:

$$\text{COS} = (1 - 0.50) * 29,562$$

$$\text{COS} = 0.50 * 29,562$$

$$\text{COS} = 14,781\text{m}^2$$

Para la obtención del Coeficiente de Utilización del suelo (CUS):

CUS= sup. total del predio * niveles permitidos

Teniendo como resultado:

$$\text{CUS} = 29,562 * 2$$

$$\text{CUS} = 59,124\text{m}^2$$

Encontramos que nuestro terreno destinado a la realización de éste proyecto (señalado en color turquesa) se encuentra en una zona dónde el uso de suelo señalado por el Plan de Desarrollo del Cerro de la Estrella es del tipo **PE** (Preservación Ecológica) exceptuando las 1.2 hectáreas dónde está localizado el predio comúnmente conocido como CUFAS en el que el destino del suelo de dichas hectáreas es única y exclusivamente para la realización del proyecto “Museo Gota de Agua” citando así el apartado del Programa Parcial de Desarrollo Urbano “Cerro de la Estrella” en la delegación Iztapalapa:

“Terminación de Museo Gota de Agua, proyectado para construirse en el predio CUFAS sobre una superficie de 1.2 hectáreas.”⁵

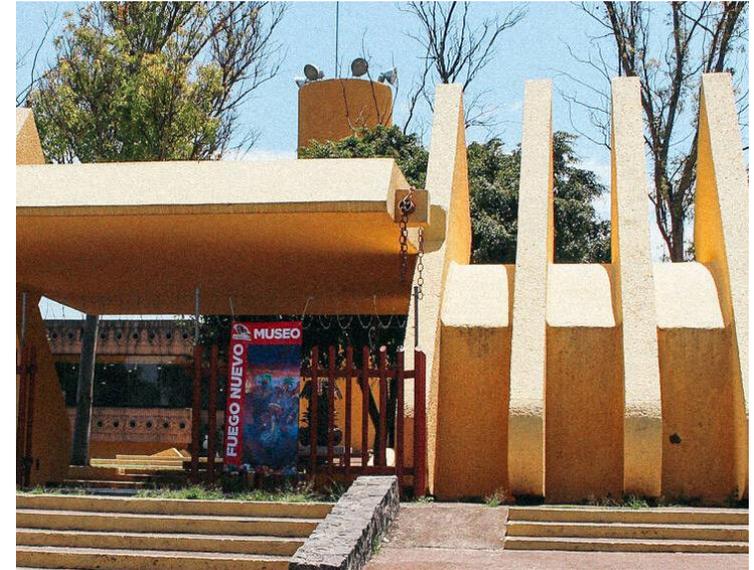


⁵ (Alcaldía de Iztapalapa, 2014, pág. 116)

ESPACIOS ANÁLOGOS

Los espacios análogos que se encuentran más cercano al predio de nuestro proyecto son dos:

- Museo Fuego Nuevo que se encuentra en el Parque Nacional Cerro de la Estrella
- Exconvento San Juan Evangelista Culhuacán



Museo Fuego Nuevo
Imagen tomada de Google



Exconvento San Juan Evangelista
Imagen tomada de Google

ESPACIOS PÚBLICOS SIGNIFICATIVOS



El Cerro de la Estrella es un lugar emblemático de la zona teniendo en la cima una pirámide arqueológica, así como el museo “Fuego Nuevo” además que dicho cerro es utilizado por la población aledaña para ejercitarse recorriéndolo a pie o bicicleta.



Ex Convento de San Juan Evangelista Culhuacán es un antiguo convento agustino que data de 1560 convirtiéndose después en la sede del Centro Comunitario Culhuacán. Actualmente funge como museo teniendo talleres artísticos y culturales.

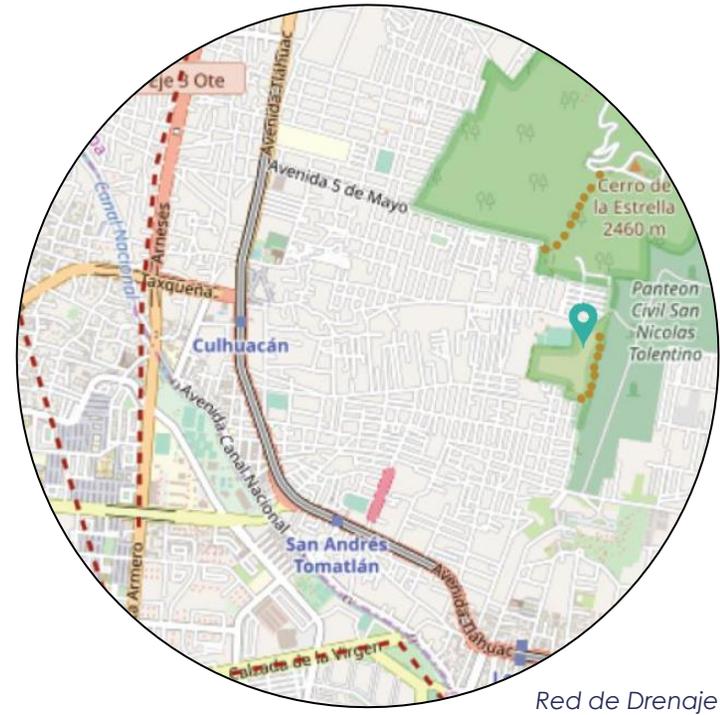


Panteón Civil San Nicolás Tolentino es el segundo panteón más grande de la ciudad teniendo una extensión de 111 hectáreas, actualmente el estado de este panteón es un poco deplorable debido al escaso cuidado y vigilancia con el que cuenta.



Museo de Fuego Nuevo se encuentra ubicado en la cúspide del cerro de la estrella siendo nombrada así por la celebración del Fuego Nuevo que practicaban los mexicas cada 52 años.

FACTIBILIDAD DE SERVICIOS



-  Ubicación del Predio
-  Red de agua potable
-  Tanque de 5 a 75 mil m³
-  Planta Potabilizadora

-  Ubicación del Predio
-  Drenaje Profundo
-  Proyecto de túnel emisor oriente

VIALIDADES SIGNIFICATIVAS



- Ubicación del Predio
- VIALIDADES DE PRIMER ORDEN**
 - Calzada Ermita – Iztapalapa
 - Anillo Periférico
 - Avenida Tláhuac
- VIALIDADES DE SEGUNDO ORDEN**
 -
- VIALIDADES DE TERCER ORDEN**
 -

Las vialidades de primer orden más cercanas a nuestro polígono de estudio serían:

- Al Norte la Calzada Ermita- Iztapalapa
- Al Este el Anillo Periférico
- Al Oeste la Avenida Tláhuac.

Si bien dichas vialidades no se encuentran dentro de nuestra poligonal, es importante mencionarlas pues serían las vialidades principales con las que los usuarios podrían aproximarse a la ubicación del proyecto.

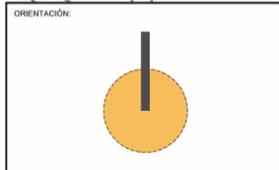
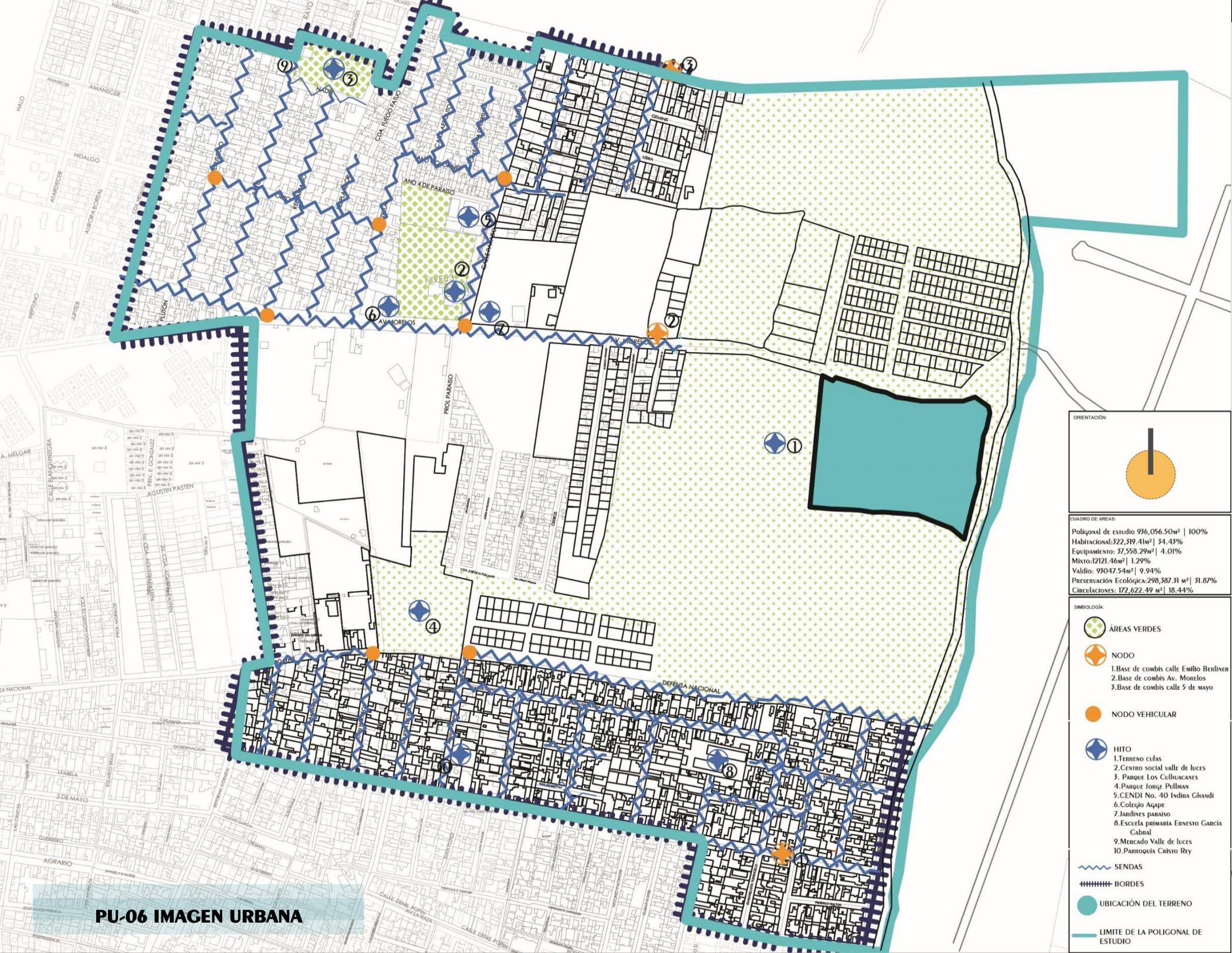
Hablando ahora de nuestra zona de estudio y las vialidades que se encuentran más próximas a nuestro terreno (ver plano PU-05) tendríamos ubicada la Avenida Morelos al norte del predio, siendo esta avenida una de las más importantes de nuestra zona de estudio.

Si se decidiera llegar por medio del transporte público, la mejor opción sería con las combis de la ruta 32 las cuales van de:

- Metro Mexicaltzingo a Valle de las Luces
- Metro Atlalilco a la Col. Mirador
- Metro Atlalilco a Bilbao

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA





CUADRO DE ÁREAS:

Polygonal de estudio 936,056.50m² | 100%
 Habitacional: 322,319.41m² | 34.43%
 Equipamiento: 37,558.29m² | 4.01%
 Mixto: 12121.46m² | 1.29%
 Valdivo: 93047.94m² | 9.94%
 Preservación Ecológica: 298,387.31 m² | 31.87%
 Circulaciones: 172,622.49 m² | 18.44%

- SIMBOLOGÍA:
-  ÁREAS VERDES
 -  NODO
 - 1. Base de combis calle Emilio Berliner
 - 2. Base de combis Av. Morelos
 - 3. Base de combis calle 5 de mayo
 -  NODO VEHICULAR
 -  HITO
 - 1. Terreno cuñas
 - 2. Centro social valle de luces
 - 3. Parque Los Culhuacanes
 - 4. Parque Jorge Pullman
 - 5. CENDI No. 40 Indira Ghandi
 - 6. Colegio Agape
 - 7. Jardines Paraiso
 - 8. Escuela primaria Ernesto García Cabral
 - 9. Mercado Valle de luces
 - 10. Parroquia Cristo Rey
 -  SENDAS
 -  BORDES
 -  UBICACIÓN DEL TERRENO
 -  LIMITE DE LA POLIGONAL DE ESTUDIO

PU-06 IMAGEN URBANA

TIPOLOGÍA URBANA

En nuestra zona de estudio encontramos que:

- El número de niveles de las viviendas varía, desde los dos hasta cuatro niveles.
- Al estar aledaño a una zona conflictiva en el aspecto del llamado comúnmente como “paracaidismo” es notorio que la mayoría de las viviendas no cuentan con acabados ni un diseño previo a la construcción de estos, este suceso se encuentra más notorio en la colonia Valle de Luces 1.
- Las viviendas no cuentan con área permeable.
- Los materiales que predominan las construcciones de la zona son el tabique gris con un sistema estructural a base de columnas, castillos y los entrepisos conformados por losa maciza.
- Al no contar con semáforos en la zona, hay algunos puntos conflictivos en cruces vehiculares registrados como nodos vehiculares. (ver plano PU-06)



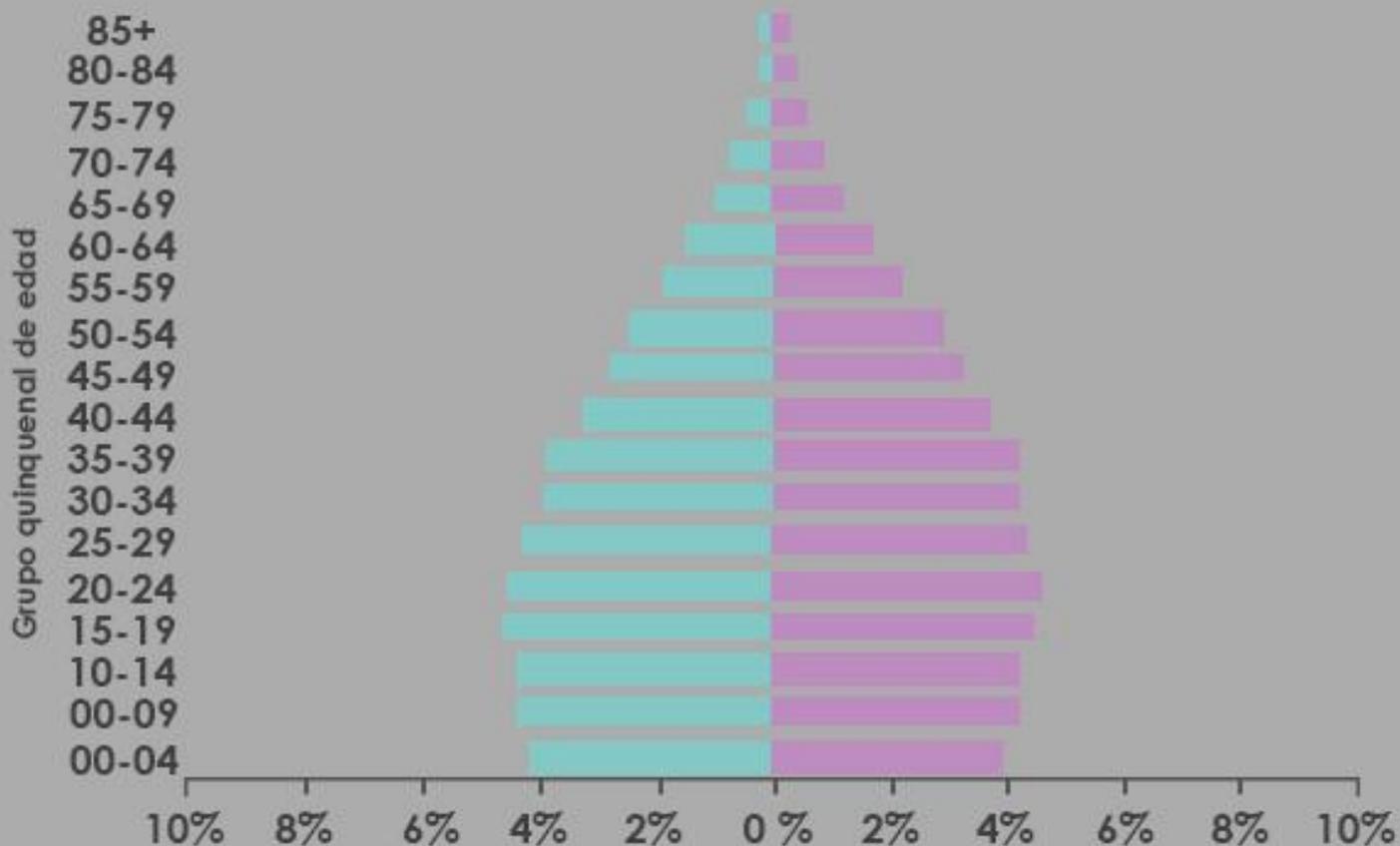
DEMOGRAFÍA DE ENTORNO

PIRÁMIDE POBLACIONAL IZTAPALAPA 2020

Hombres 48.5%

Población Total 1,815,786

Mujeres 51.5%

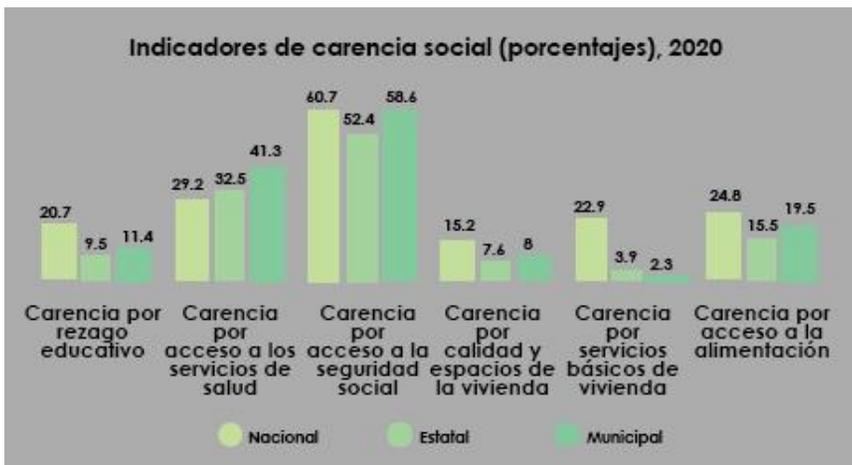


935,129 MUJERES



880,656 HOMBRES

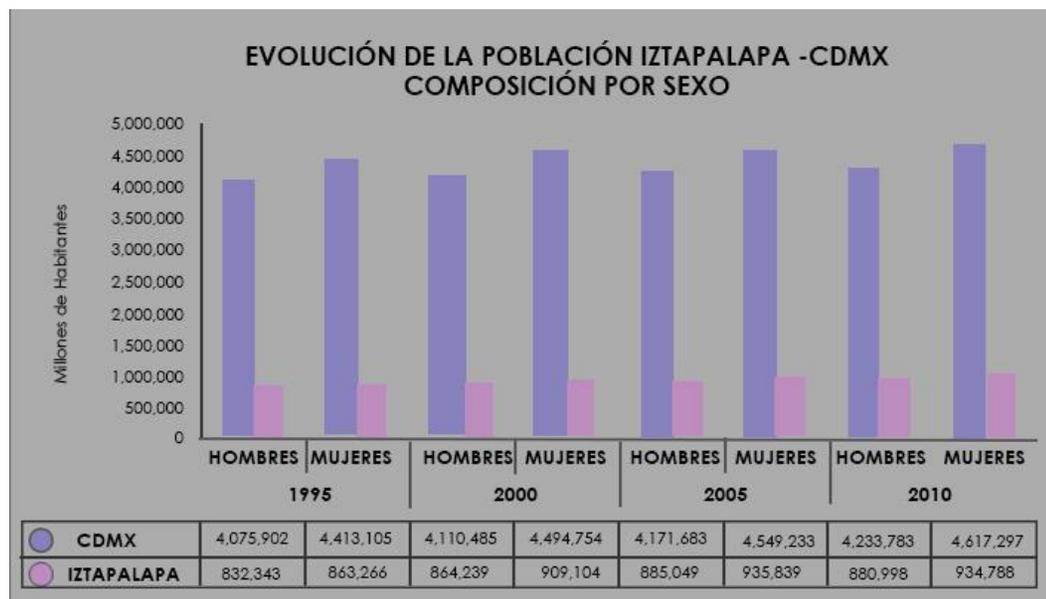
SOCIOLOGÍA DEL ENTORNO



Carencia social en Iztapalapa, INEGI



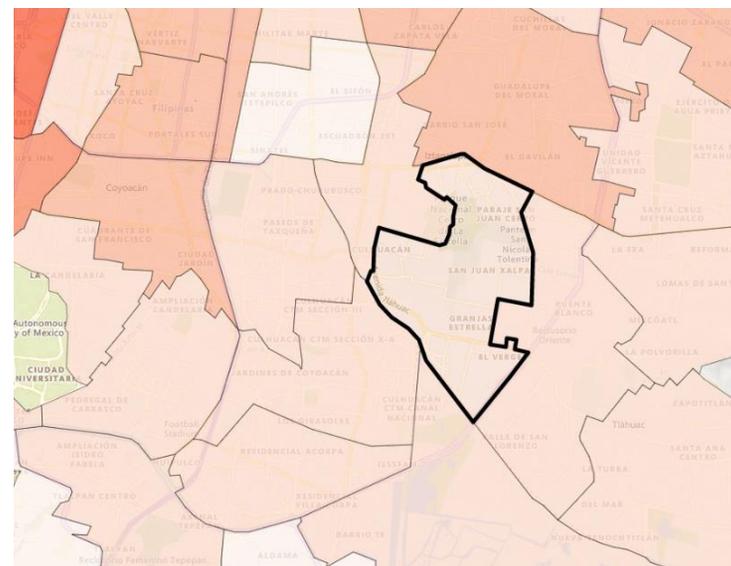
Pobreza y vulnerabilidad en Iztapalapa, INEGI



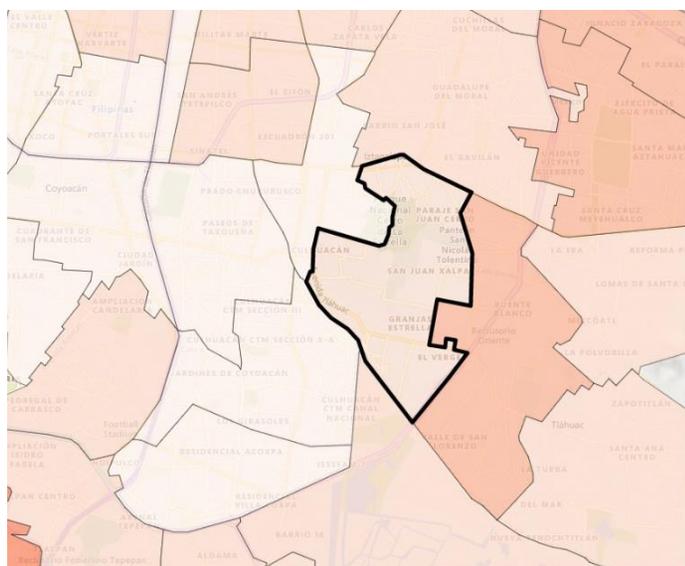
Incremento de población en CDMX e Iztapalapa, INEGI

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

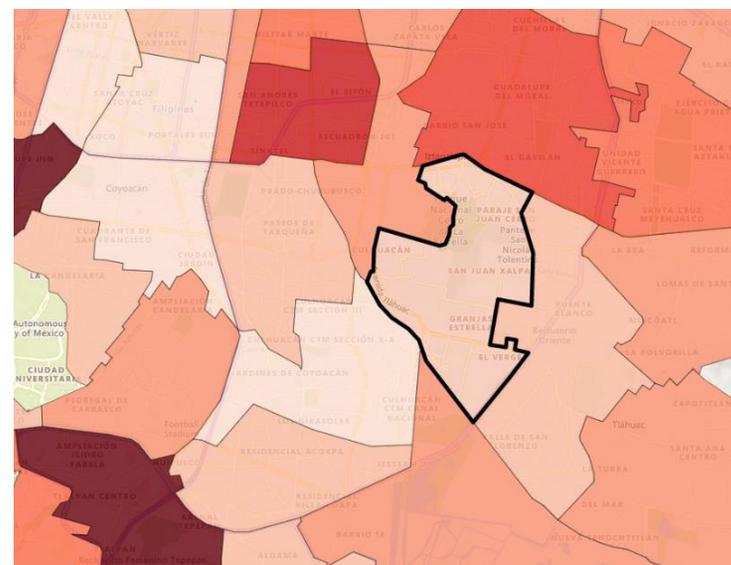
Aunque la incidencia delictiva es media, es un factor constante en la zona, a continuación, se presentan algunas imágenes de comparativas de las zonas aledañas referente a este tema, si bien la zona de estudio no se encuentra en una zona delictiva alta, sí presenta este problema social donde se tiene más incidencia al robo de automóviles.



Robo a transeúntes
Incidencia: Media



Homicidio
Incidencia: Media



Robo de vehículo
Incidencia: Media

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

PRESUPUESTO GLOBAL

	ZONA / ÁREA / LOCAL	M ²	COSTO X m ²	SUBTOTAL
ÁREA CUBIERTA	MUSEO	4,462.93m ²	\$ 15,000.00	\$ 66,943,950.00
	CAFETERÍA	748.00m ²	\$ 7,900.00	\$ 5,909,200.00
	AUDITORIO	992.07m ²	\$ 10,000.00	\$ 9,920,700.00
	BIBLIOTECA	209.73m ²	\$ 9,000.00	\$ 1,887,570.00
	OFICINAS	393.12m ²	\$ 8,800.15	\$ 3,459,514.97
	TALLERES	414.77m ²	\$ 4,500.00	\$ 1,866,465.00
	SERVICIOS GENERALES	972.70m ²	\$ 5,172.47	\$ 5,031,261.57
	ESTACIONAMIENTO (Sotano 1 y 2)	9,818.00m ²	\$ 4,885.88	\$ 47,969,569.84
	SUBTOTAL 1	18,011.32m²		\$ 142,988,231.38
EXTERIORES	JARDINES Y PLAZAS	5,828.07m ²	\$ 3,340.15	\$ 19,466,628.01
	SUBTOTAL 2	5,828.07m²		\$ 19,466,628.01
	GRAN TOTAL	23,839.39m²		\$ 162,454,859.39
SOBRECOSTO		INDIRECTOS	15%	\$ 24,368,228.91
		UTILIDAD	10%	\$ 16,245,485.94
		FINANCIAMIENTO	0.3%	\$ 4,873,645.78
		SEFUPU	0.5%	\$ 8,122,742.97
	COSTO TOTAL INTEGRADO			\$ 216,064,962.99
	COSTO POR m² ÁREA CUBIERTA			\$ 7,938.80
	COSTO POR m² EXTERIORES			\$ 3,340.15

PRESUPUESTO POR PARTIDAS

PARTIDA	PORCENTAJE %	COSTO
PRELIMINARES	1.50%	\$ 3,240,974.44
CIMENTACIÓN	15.00%	\$ 32,409,744.45
ESTRUCTURA DE ACERO	30.00%	\$ 64,819,488.90
ALBAÑILERÍA	13.00%	\$ 28,088,445.19
INSTALACIÓN HIDRAULICA	2.30%	\$ 4,969,494.15
INSTALACIÓN SANITARIA	2.70%	\$ 5,833,754.00
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	6.00%	\$ 12,963,897.78
INSTALACIONES ESPECIALES	2.00%	\$ 4,321,299.26
ACABADOS Y MUEBLES SANITARIOS	18.00%	\$ 38,891,693.34
CARPINTERIA	1.50%	\$ 3,240,974.44
HERRERIA Y CANCELERÍA	1.50%	\$ 3,240,974.44
OBRAS EXTERIORES	6.00%	\$ 12,963,897.78
LIMPIEZA GENERAL	0.50%	\$ 1,080,324.81
TOTAL	100.00%	\$ 216,064,962.99

HONORARIOS

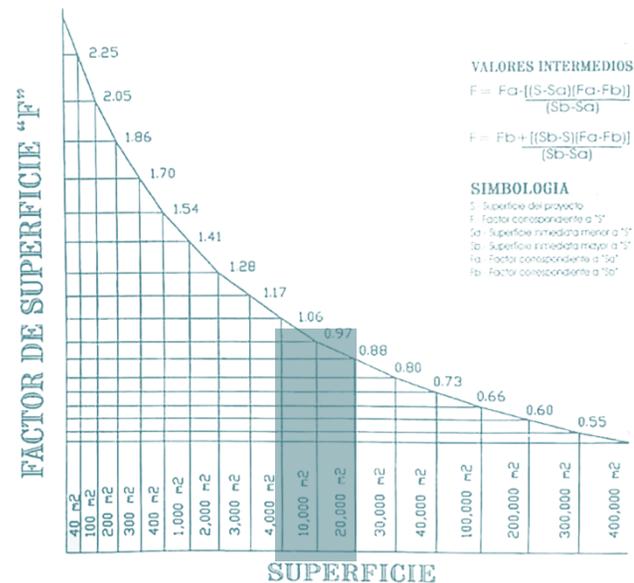
Los honorarios "H" del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo a la siguiente fórmula:

$$H = [(S)(C)(F)(I) / 100][K]^6$$

08. TABLA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F"

S.O (M2)	F.O	d.O	D
Hasta 40	2.25	3.33	1,000
100	2.05	1.90	"
200	1.86	1.60	"
300	1.70	1.60	"
400	1.54	2.17	10,000
1,000	1.41	1.30	"
2,000	1.28	1.10	"
3,000	1.17	1.10	"
4,000	1.06	1.50	100,000
10,000	0.97	0.90	"
20,000	0.88	0.80	"
30,000	0.80	0.70	"
40,000	0.73	1.17	1'000,000
100,000	0.66	0.60	"
200,000	0.60	0.50	"
300,000	0.55	0.50	"
400,000	0.55	0.50	"

Tabla para determinar el factor de superficie "F" (COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MEXICO, A.C., 2003, pág. 9)



Gráfica para determinar el factor de superficie "F" (COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MEXICO, A.C., 2003, pág. 10)

COMPONENTE ARQUITECTÓNICO	"K"	
Funcional y Formal	FF	4.000
Cimentación y Estructura	CE	0.885
Electromecánicos básicos:		
• Alimentaciones y Desagües	AD	0.348
• Protección para Incendio	PI	0.241
• Alumbrado y Fuerza	AF	0.722
Electromecánicos complementarios:		
• Acondicionamiento Ambiental	AA	0.640
• Aire Lavado	AL	0.213
• Ventilación y Extracción	VE	0.160
Otras Especialidades, por ejemplo:		
• Combustibles (aplicable a cada tipo)	OE	0.087
• Sonido		
• Circuito Cerrado de T.V.		
• Seguridad		
• Vigilancia		
• Voz y datos		
• Etc.		

Tabla para determinar el factor "K" (COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MEXICO, A.C., 2003, pág. 11)

⁶ (COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MEXICO, A.C., 2003, pág. 7)

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

	FACTOR ARQUITECTÓNICO	K	CANTIDAD	$H=[(S)(C)(F)(I)/100][K]$	HONORARIOS
ÁREA CUBIERTA	FUNCION Y FORMA (FF)	4.000	1	$H=[(18,011.32)(7,938.80)(0.897)(1)/100][4]$	\$ 5,130,419.03
	CIMENTACION Y ESTRUCTURA (CE)	0.885	1	$H=[(18,011.32)(7,938.80)(0.897)(1)/100][0.885]$	\$ 1,135,105.21
	ALIMENTACION Y DESAGUE (AD)	0.348	1	$H=[(18,011.32)(7,938.80)(0.897)(1)/100][0.348]$	\$ 446,346.46
	PROTECCION CONTRA INCENDIOS (PI)	0.241	1	$H=[(18,011.32)(7,938.80)(0.897)(1)/100][0.241]$	\$ 309,107.75
	ALUMBRADO Y FUERZA (AF)	0.722	1	$H=[(18,011.32)(7,938.80)(0.897)(1)/100][0.722]$	\$ 926,040.63
	ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL	0.64	1	$H=[(18,011.32)(7,938.80)(0.897)(1)/100][0.64]$	\$ 820,867.04
	AIRE LAVADO	0.213	1	$H=[(18,011.32)(7,938.80)(0.897)(1)/100][0.213]$	\$ 273,194.81
	OTRAS ESPECIALIDADES (OE) COMBUSTIBLES CCTV VIGILANCIA VOZ Y DATOS	0.087	4	$H=[(18,011.32)(7,938.80)(0.897)(1)/100][.087]$	\$ 4,463,464.55
			SUBTOTAL 1	\$ 13,504,545.49	

FORMULA PARA ENCONTRAR "F" $F=F.o-[(S-S.o)(d.o)/D]$	
S	18,011.32m ²
C	\$7,938.80
F	$F=0.97-[(18,011.32-10,000)(0.90)/100,000]$ =0.897
I	1.0

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

	FACTOR ARQUITECTÓNICO	K	CANTIDAD	H=[[S)(C)(F)(I)/100][K]	HONORARIOS
EXTERIORES	FUNCION Y FORMA (FF)	4.000	1	H=[[5,828.07)(3,340.15)(1.03)(1)/100][4]	\$ 802,025.90
	ALIMENTACION Y DESAGUE (AD)	0.348	1	H=[[5,828.07)(3,340.15)(1.03)(1)/100][0.348]	\$ 69,776.25
	ALUMBRADO Y FUERZA (AF)	0.722	1	H=[[5,828.07)(3,340.15)(1.03)(1)/100][0.722]	\$ 144,566.96
	OTRAS ESPECIALIDADES (OE) COMBUSTIBLES CCTV (1) VIGILANCIA (1) VOZ Y DATOS(1)	0.05	3	H=[[5,828.07)(3,340.15)(1.03)(1)/100][.050]	\$ 300,759.71
				SUBTOTAL 2	\$ 1,317,128.83
				GRAN TOTAL	\$ 14,821,674.31

FORMULA PARA ENCONTRAR "F" F=F.o-[(S-S.o)(d.o)/D]	
S	5,828.07m ²
C	\$3,340.15
F	F=1.06-[(5,828.07-4,000)(1.50)/100,000] =1.03
I	1.0

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

PROGRAMA DE OBRA

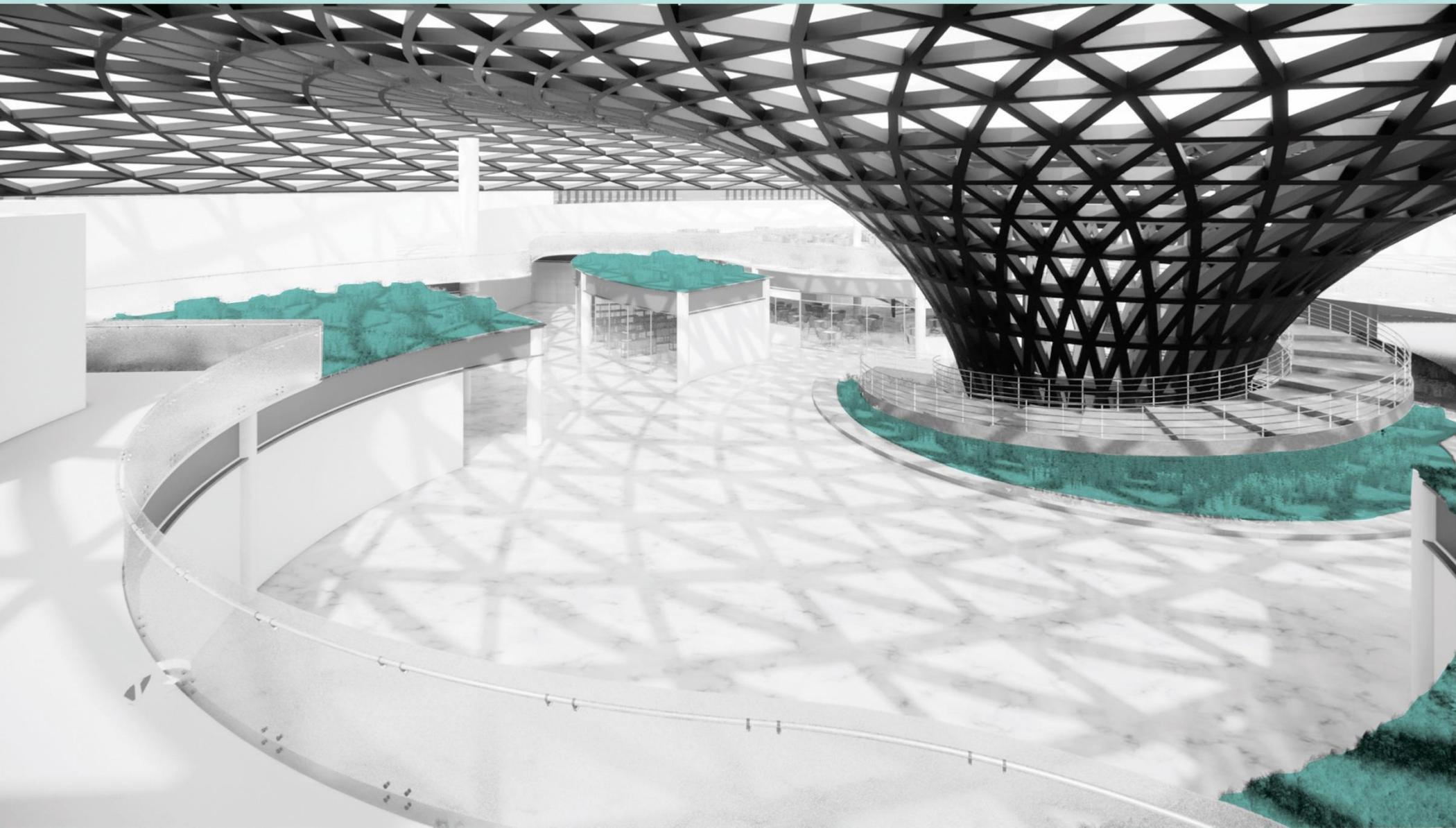
Del 01 de Octubre del 2020 al 30 de Marzo del 2021									
PARTIDA	monto	anticipo 20%	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
			1	2	3	4	5	6	7
PRELIMINARES	\$ 3,240,974.44	\$ 648,194.89	\$ 2,592,779.5559						
CIMENTACIÓN	\$ 32,409,744.45	\$ 6,481,948.89	\$ 6,481,948.8897	\$ 6,481,948.8897	\$ 6,481,948.8897	\$ 6,481,948.8897			
ESTRUCTURA DE ACERO	\$ 64,819,488.90	\$ 12,963,897.78			\$ 8,642,598.5196	\$ 8,642,598.5196	\$ 8,642,598.5196	\$ 8,642,598.5196	\$ 8,642,598.5196
ALBAÑILERÍA	\$ 28,088,445.19	\$ 5,617,689.04					\$ 4,494,151.2302	\$ 4,494,151.2302	\$ 4,494,151.2302
INSTALACIÓN HIDRAULICA	\$ 4,969,494.15	\$ 993,898.83	\$ 397,559.5319		\$ 397,559.5319			\$ 397,559.5319	\$ 397,559.5319
INSTALACIÓN SANITARIA	\$ 5,833,754.00	\$ 1,166,750.80	\$ 466,700.3201		\$ 466,700.3201			\$ 466,700.3201	\$ 466,700.3201
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$ 12,963,897.78	\$ 2,592,779.56	\$ 1,152,346.4693		\$ 1,152,346.4693			\$ 1,152,346.4693	\$ 1,152,346.4693
INSTALACIONES ESPECIALES	\$ 4,321,299.26	\$ 864,259.85							
ACABADOS Y MUEBLES SANITARIOS	\$ 38,891,693.34	\$ 7,778,338.67							
CARPINTERIA	\$ 3,240,974.44	\$ 648,194.89							
HERRERIA Y CANCELERÍA	\$ 3,240,974.44	\$ 648,194.89							
OBRAS EXTERIORES	\$ 12,963,897.78	\$ 2,592,779.56							
LIMPIEZA GENERAL	\$ 1,080,324.81	\$ 216,064.96	\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362
SUMATORIA	\$ 216,064,962.99	\$ 43,212,992.60							
REMANENTE		\$ 172,851,970.39							
		total por mes	\$ 11,139,349.2030	\$ 6,529,963.3259	\$ 17,189,168.1668	\$ 15,172,561.8455	\$ 13,184,764.1860	\$ 15,201,370.5073	\$ 15,201,370.5073
		acumulado	\$ 11,139,349.2030	\$ 17,669,312.53	\$ 34,858,480.70	\$ 50,031,042.54	\$ 63,215,806.73	\$ 78,417,177.23	\$ 93,618,547.74

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

Del 01 de Octubre del 2020 al 30 de Marzo del 2021

Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
\$ 8,642,598.5196										
\$ 4,494,151.2302	\$ 4,494,151.2302									
\$ 397,559.5319	\$ 397,559.5319	\$ 397,559.5319				\$ 397,559.5319	\$ 397,559.5319			\$ 397,559.5319
\$ 466,700.3201	\$ 466,700.3201	\$ 466,700.3201				\$ 466,700.3201	\$ 466,700.3201			\$ 466,700.3201
	\$ 1,152,346.4693	\$ 1,152,346.4693			\$ 1,152,346.4693		\$ 1,152,346.4693			\$ 1,152,346.4693
					\$ 691,407.8816	\$ 691,407.8816	\$ 691,407.8816	\$ 691,407.8816		\$ 691,407.8816
		\$ 6,222,670.9341	\$ 6,222,670.9341					\$ 6,222,670.9341	\$ 6,222,670.9341	\$ 6,222,670.9341
		\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173
\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173	\$ 288,086.6173		
						\$ 2,074,223.6447	\$ 2,074,223.6447	\$ 2,074,223.6447	\$ 2,074,223.6447	\$ 2,074,223.6447
\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362	\$ 48,014.4362
\$ 14,337,110.6553	\$ 6,846,858.6050	\$ 8,863,464.9262	\$ 6,846,858.6050	\$ 624,187.6709	\$ 2,467,942.0217	\$ 4,254,079.0491	\$ 5,406,425.5184	\$ 9,612,490.1312	\$ 8,632,995.6324	\$ 11,341,009.8352
\$ 107,955,658.40	\$ 114,802,517.00	\$ 123,665,981.93	\$ 130,512,840.53	\$ 131,137,028.20	\$ 133,604,970.23	\$ 137,859,049.27	\$ 143,265,474.79	\$ 152,877,964.92	\$ 161,510,960.56	\$ 172,851,970.39

CAPITULO 3



SÍNTESIS



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

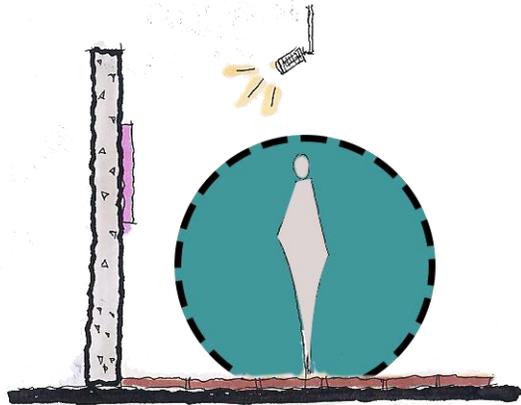
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

CAPÍTULO 3: SÍNTESIS

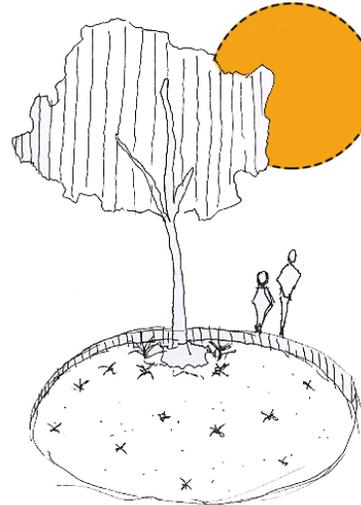
PREMISAS PRECONCEPTUALES

- ILUMINACIÓN
- SEGURIDAD
- CONFORT
- CONVIVENCIA
- APRECIACIÓN

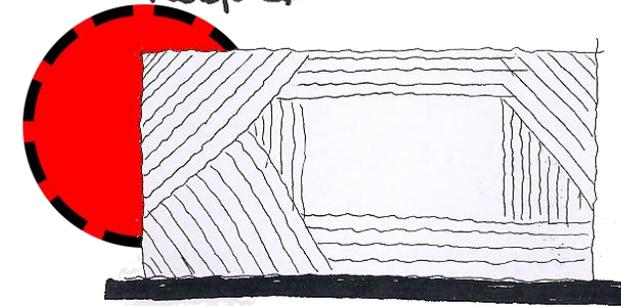
- ESPACIOS DE EXPOSICIÓN SIN LUZ NATURAL DIRECTA, CON ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.



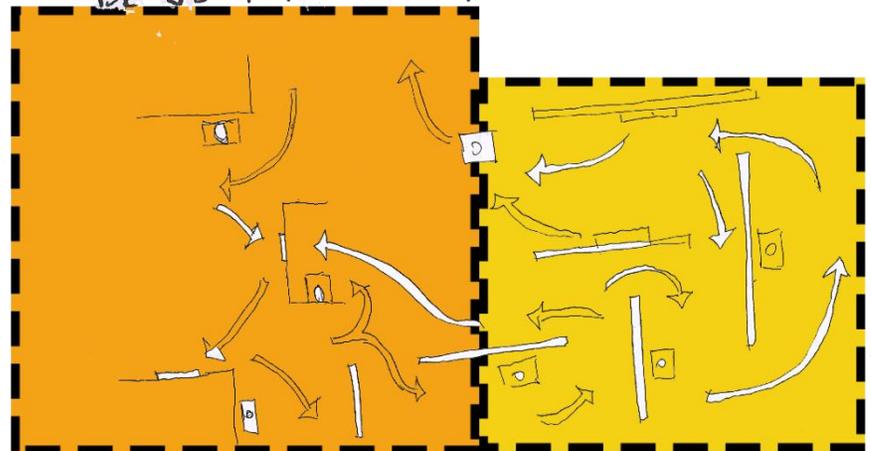
- JARDINES INTERNOS PARA LA CONVIVENCIA.



- MUROS PERIMETRALES PREDOMINADOS POR ULDIZOS Y TEXTURA RUGOSA.



- RECORRIDOS FLUIDOS PARA LA ÓPTIMA APRECIACIÓN DE LAS EXPOSICIONES.



ARGUMENTACIÓN DE LAS INTENCIONES

Se plantea que en el museo el sujeto usuario experimente diversas sensaciones en su recorrido y estancia dentro del mismo, para esto, se implementarán diversos medios, como lo son:

Grandes macizos, para darle una sensación de seguridad al usuario, áreas verdes dentro y fuera del proyecto para agregar un toque de tranquilidad al ambiente, y así, impulsar una convivencia más enriquecedora y agradable para los usuarios en los espacios diseñados para esta actividad.

Teniendo en cuenta el contexto social donde se desarrollará el proyecto se propone que el Museo sea de carácter introvertido, bloqueando casi en su totalidad la isóptica con el exterior y creando un ambiente interno de confort.

CONCEPTO: AGUA

El objetivo principal para la realización del museo es hacer conciencia sobre el agua. Tomando como punto de partida esto, se hace una analogía con dicho elemento, del cual, retomando sus características, como lo son la fluidez de sus formas, reflejando así una edificación conformada por espacios de elementos poco ortogonales, así como la fuerza e imponencia del comportamiento del oleaje del agua marina, conceptualizando esta última característica para el diseño de la fachada principal, se utilizarán macizos como la representación de la fuerza de las olas de mar, así como cristal en representación al agua cristalina.

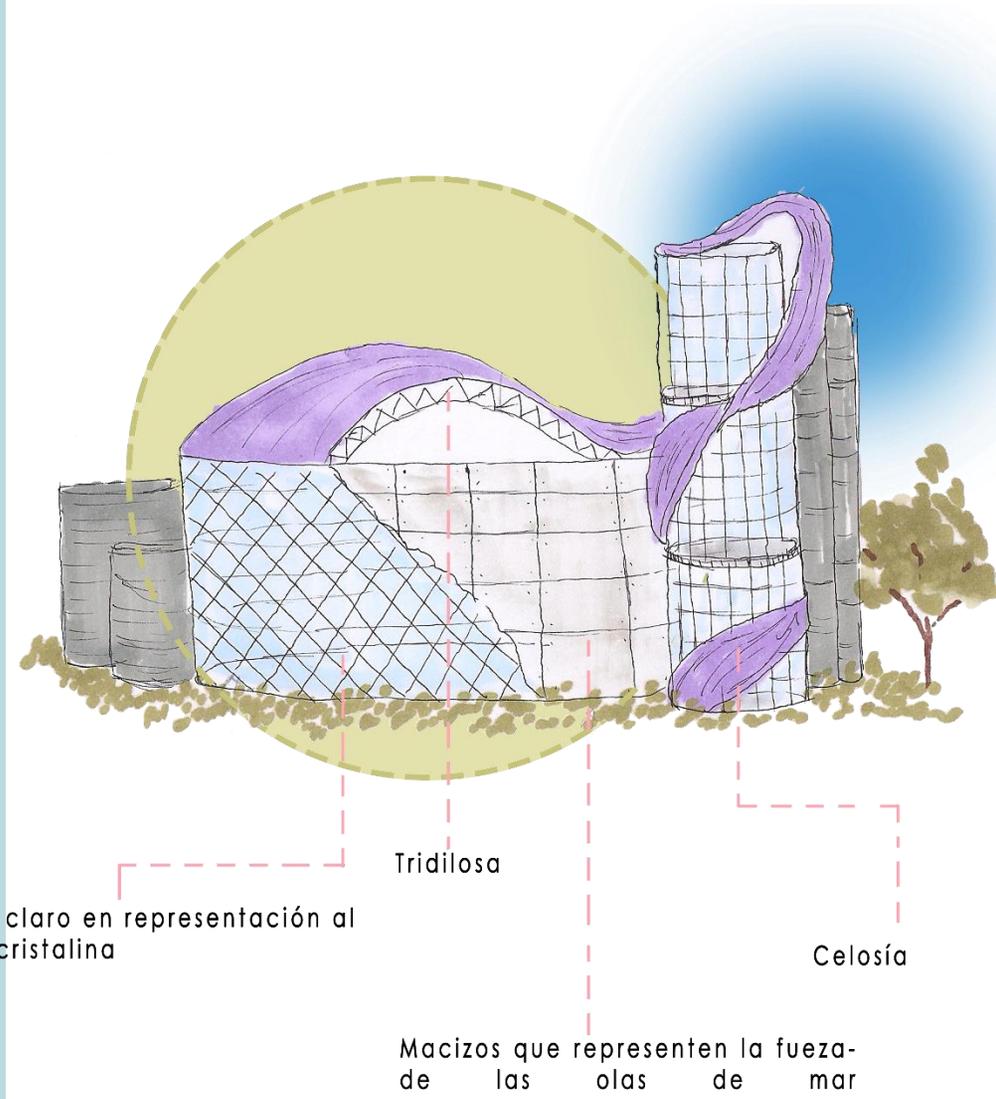
Contando con una altura diferenciada, esta edificación destacará sobre las construcciones aledañas, convirtiéndose así en un punto focal de la zona, esperando que con esto se genere interés en la población para así aumentar un poco más el índice de cultura en la población de la alcaldía y alrededores.

REFERENCIA FORMAL



Vidrio claro en representación al agua cristalina

IMAGEN CONCEPTUAL

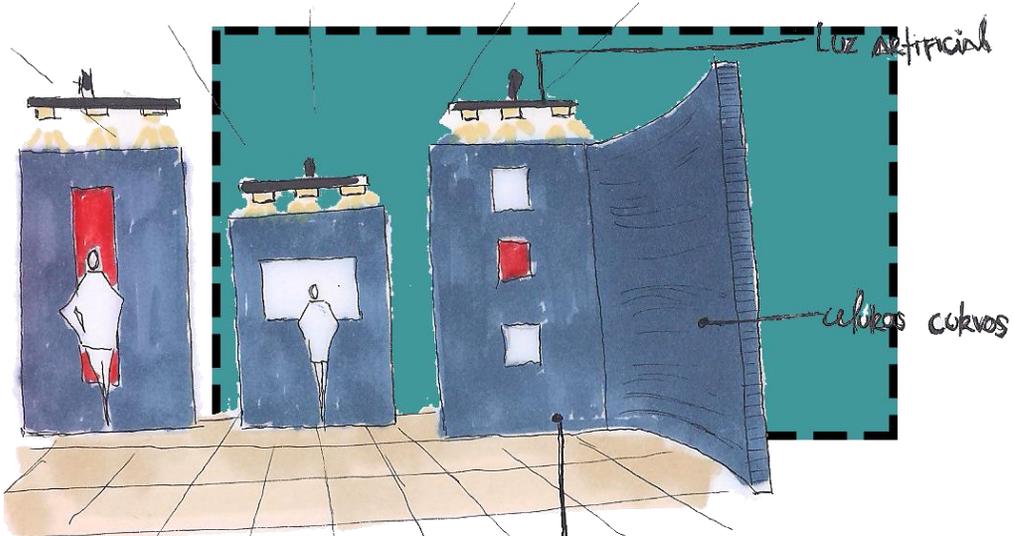


Tridilosa

Celosía

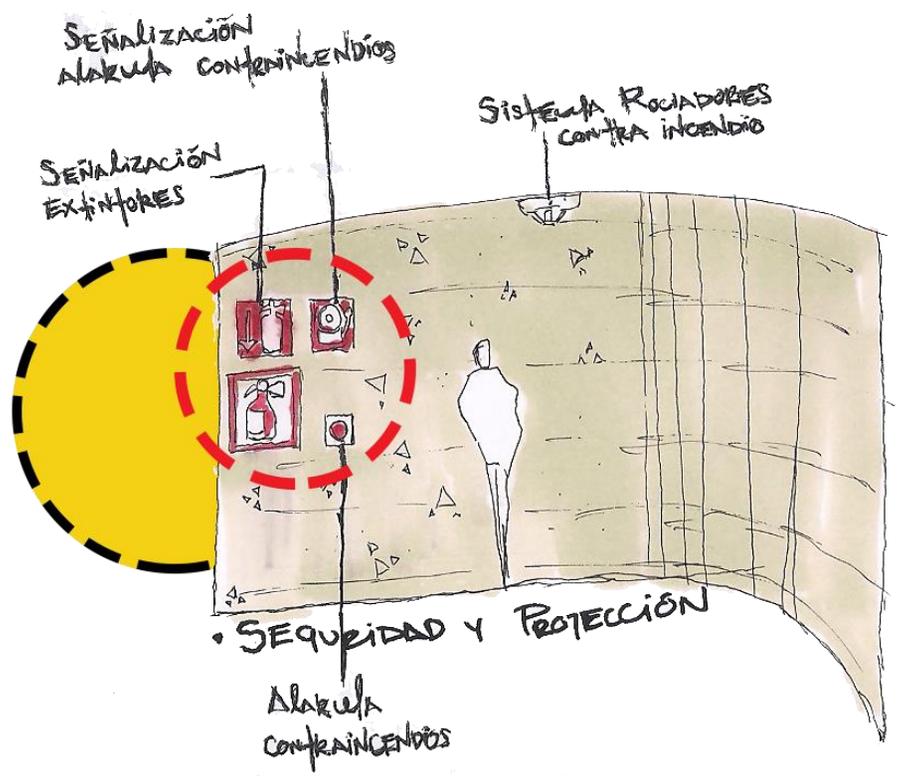
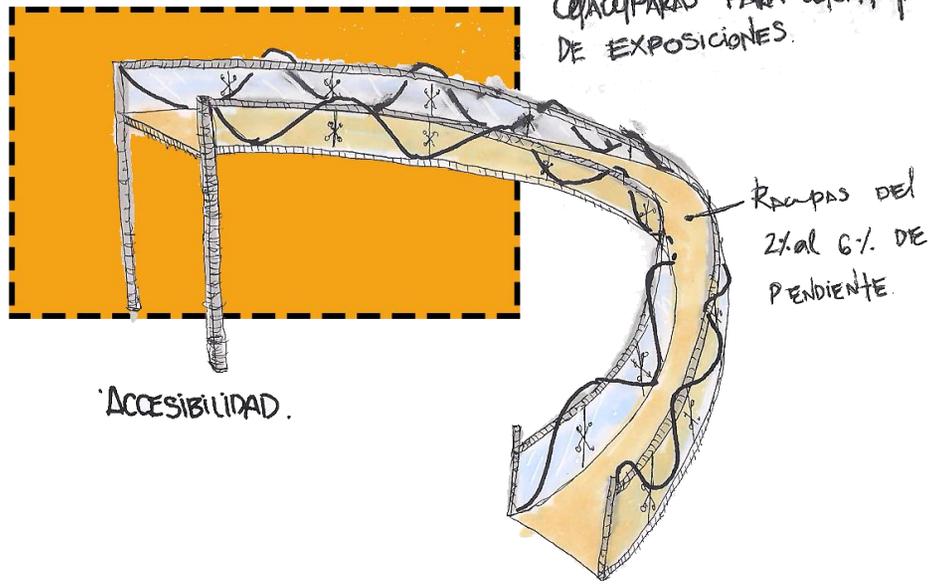
Macizos que representan la fuerza de las olas de mar

OBJETO PARTICULAR

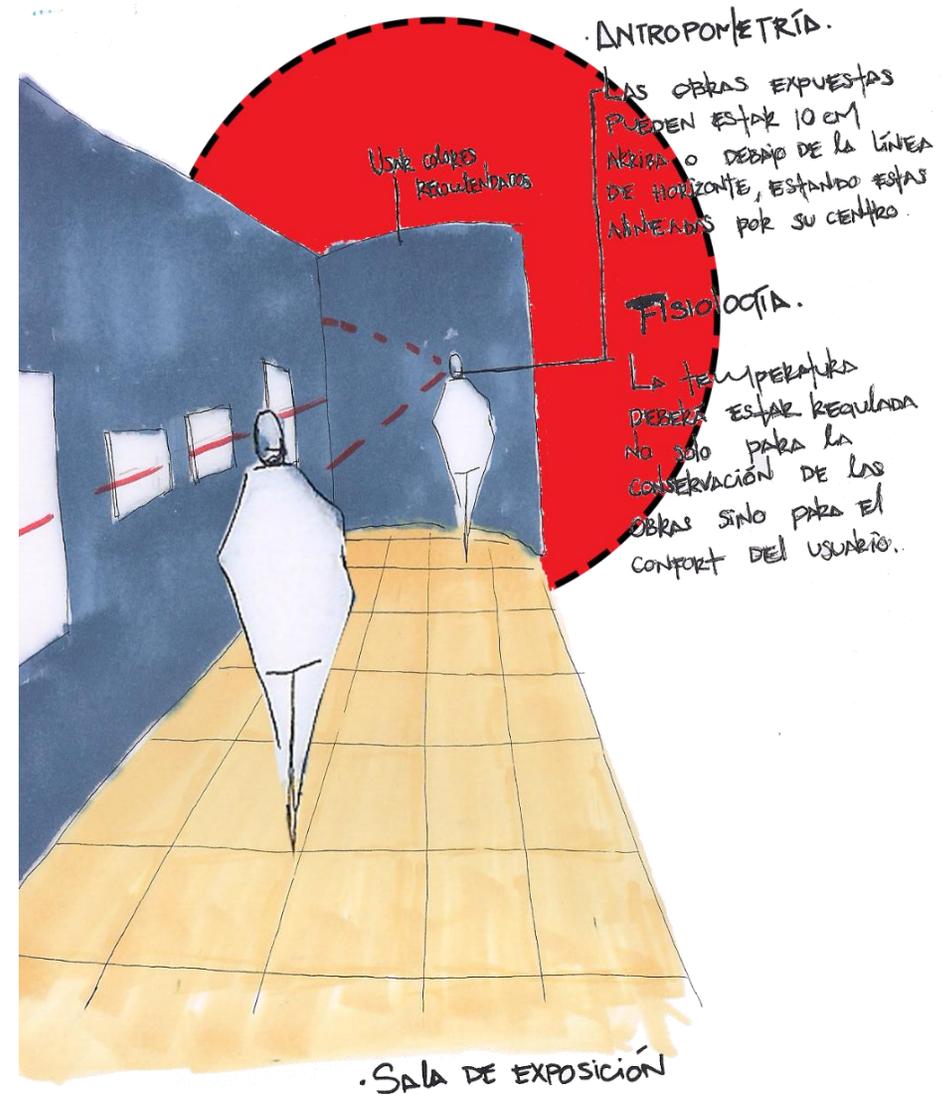
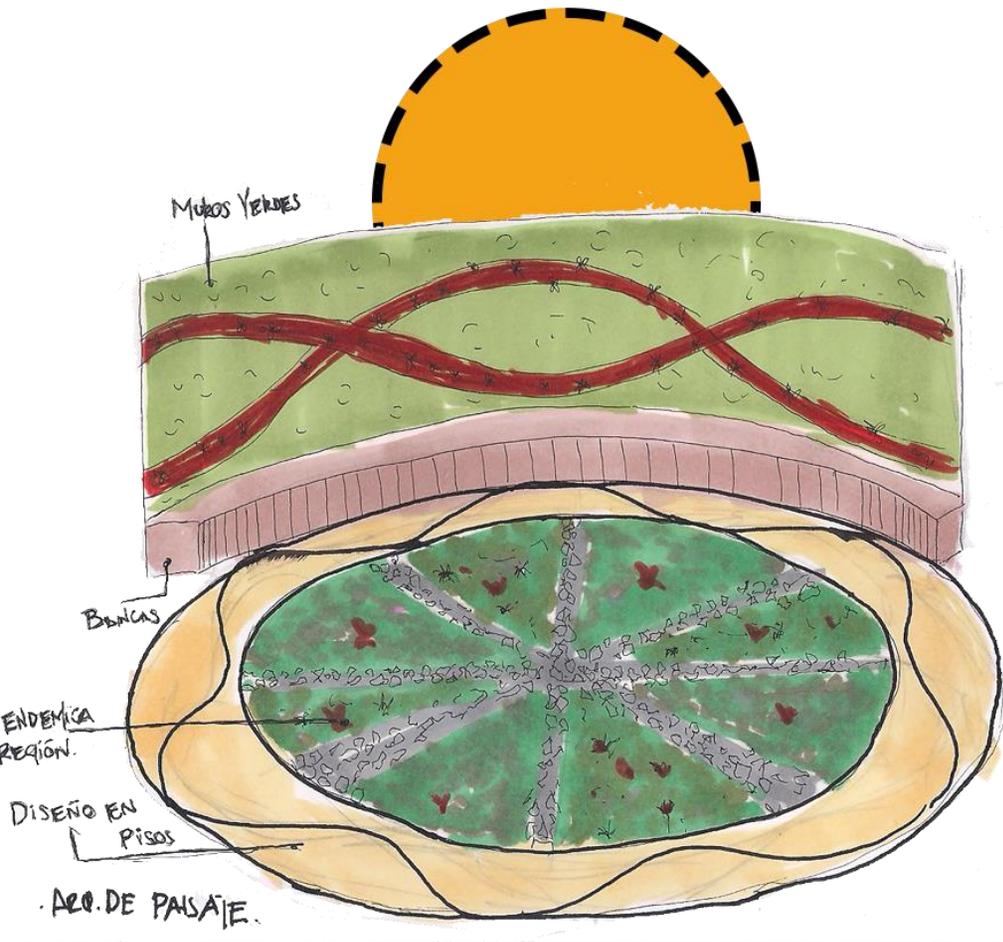


Formalización de las UBD.

celosías para montaje de exposiciones.



SUJETO

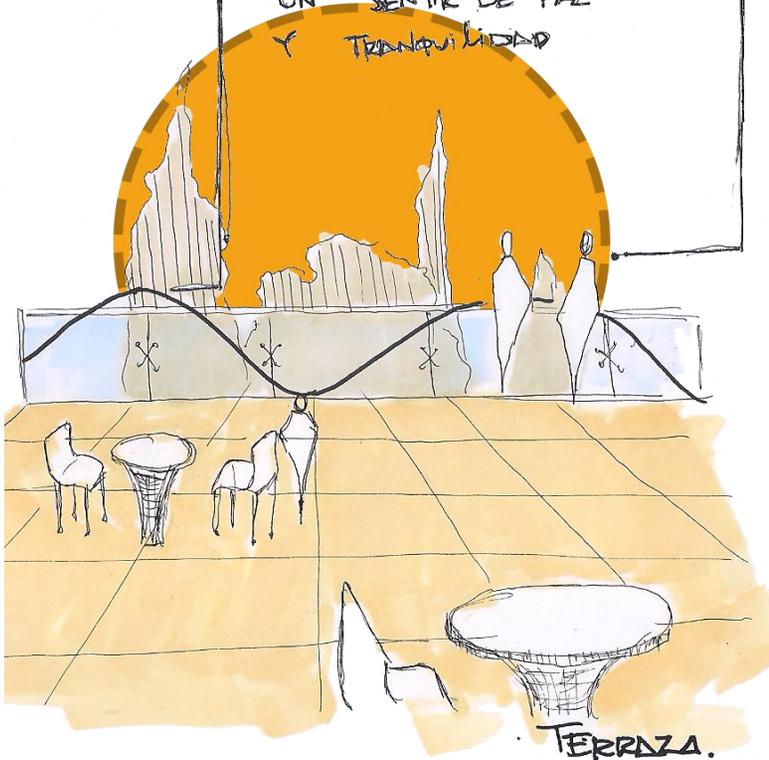


Sociología.

- Espacios como la Terraza están concebidos en el proyecto para obtener una convivencia social

Psicología.

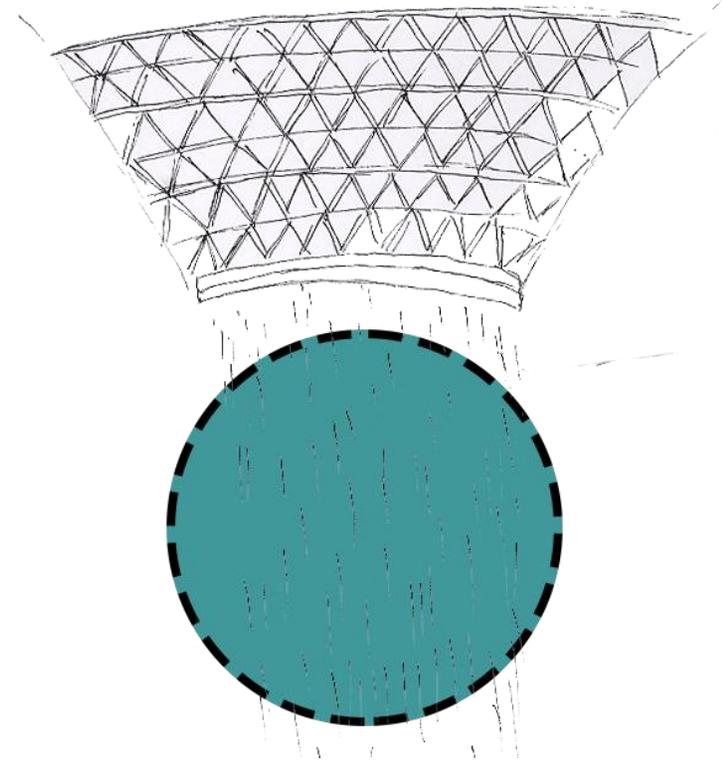
- Las áreas verdes le darán a los usuarios un sentir de paz y tranquilidad



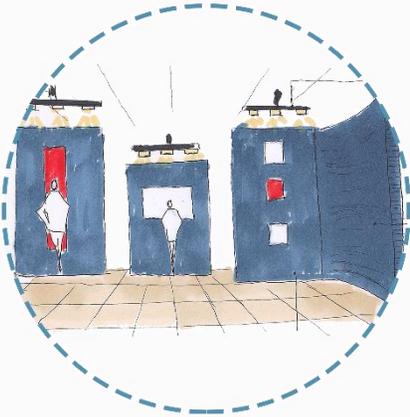
MEDIO

• SOMBREAMIENTO Y ORIENTACIÓN

- Se utilizarán cortinas de agua en las zonas castigadas por su orientación y por consiguiente, siendo las más castigadas por el soleamiento; se intentará nivelar el clima por este medio.

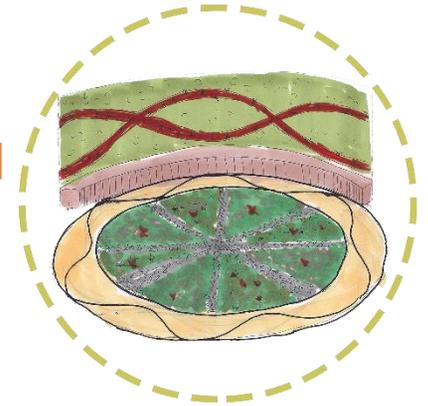


PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

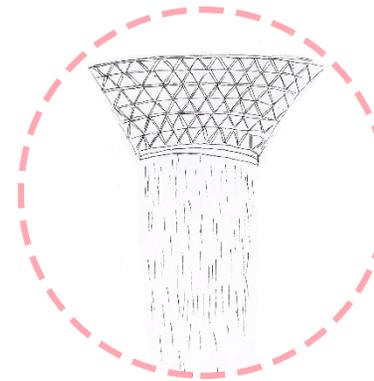
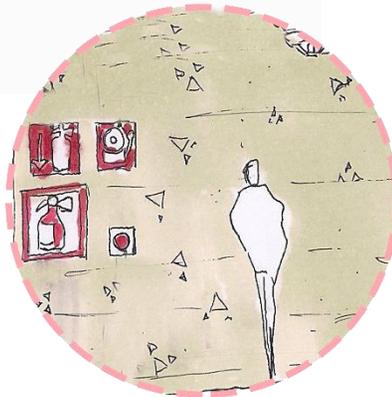


FORMALIZACIÓN DE LAS UBD:
MAMPARAS PARA MONTAJE
DE EXPOSICIONES, MUROS
CURVOS, LUZ ARTIFICIAL

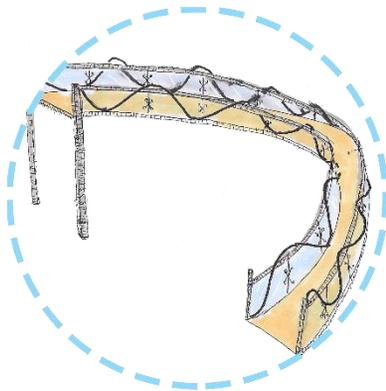
ARQUITECTURA DEL PAISAJE:
MUROS VERDES, BANCAS,
DISEÑO EN PISOS, FLORA
ENDÉMICA DE LA REGIÓN



SEGURIDAD Y PROTECCIÓN:
SEÑALIZACIÓN DE EXTIN-
TORES, ALARMAS Y SISTEMAS
CONTRA INCENDIOS

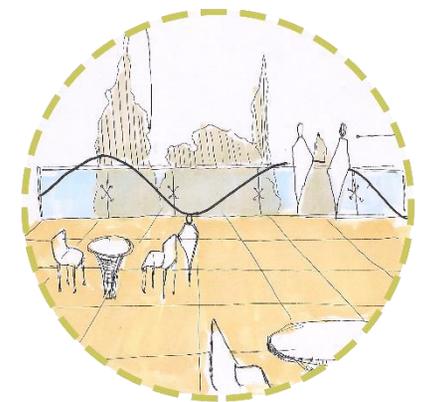


SOLEAMIENTO Y ORIENTACIÓN:
CORTINAS DE AGUA EN LOS ESPA-
CIOS MPAS CASTIGADOS POR
SOLEAMIENTO



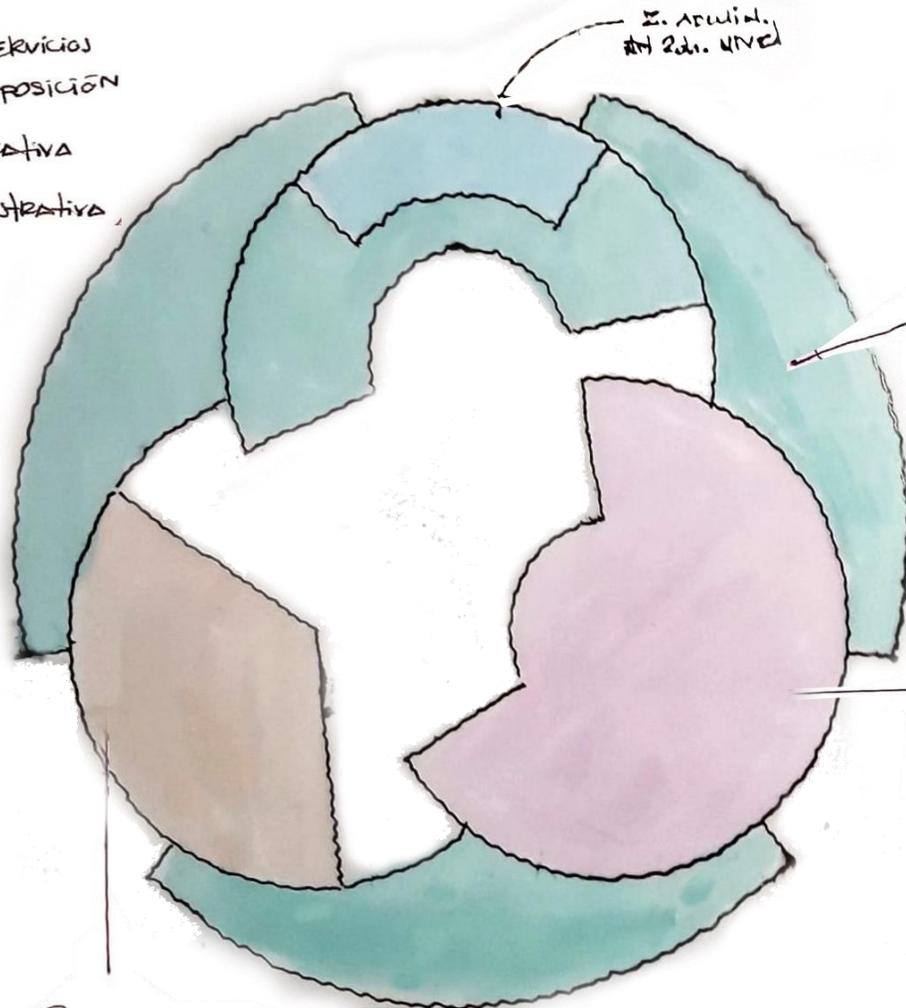
ACCESIBILIDAD: SE CONTARÁ
CON RAMPAS DEL 2% AL 6% PARA
MAYOR COMODIDAD DEL
U S U A R I O

SOCIOLOGÍA: ESPACIOS QUE
GENEREN CONVIVENCIAS
SOCIAL COMO TERRAZAS



ZONIFICACIÓN

- ZONA DE SERVICIOS
- ZONA DE EXPOSICIÓN
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA



ZONA EXPOSICIÓN EN TODO EL PERÍMETRO PARA PODER ACCEDER A ELLO FÁCILMENTE POR TODO EL EDIFICIO

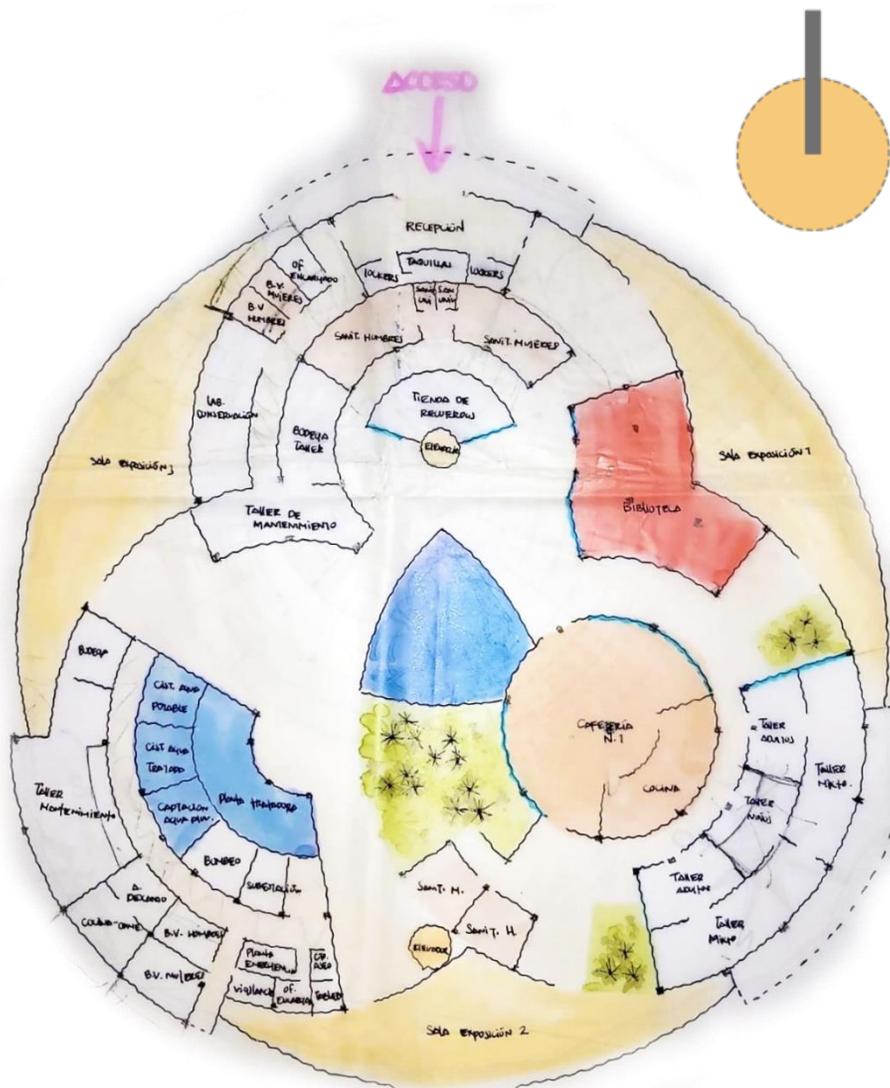
ZONA RECREATIVA CON ACCESO DESDE LA PLAZA CENTRAL.

SERVICIOS LO MÁS ATRÁS POSIBLE DEL PROYECTO Y DISTANTE DE LOS DEMÁS ESPACIOS

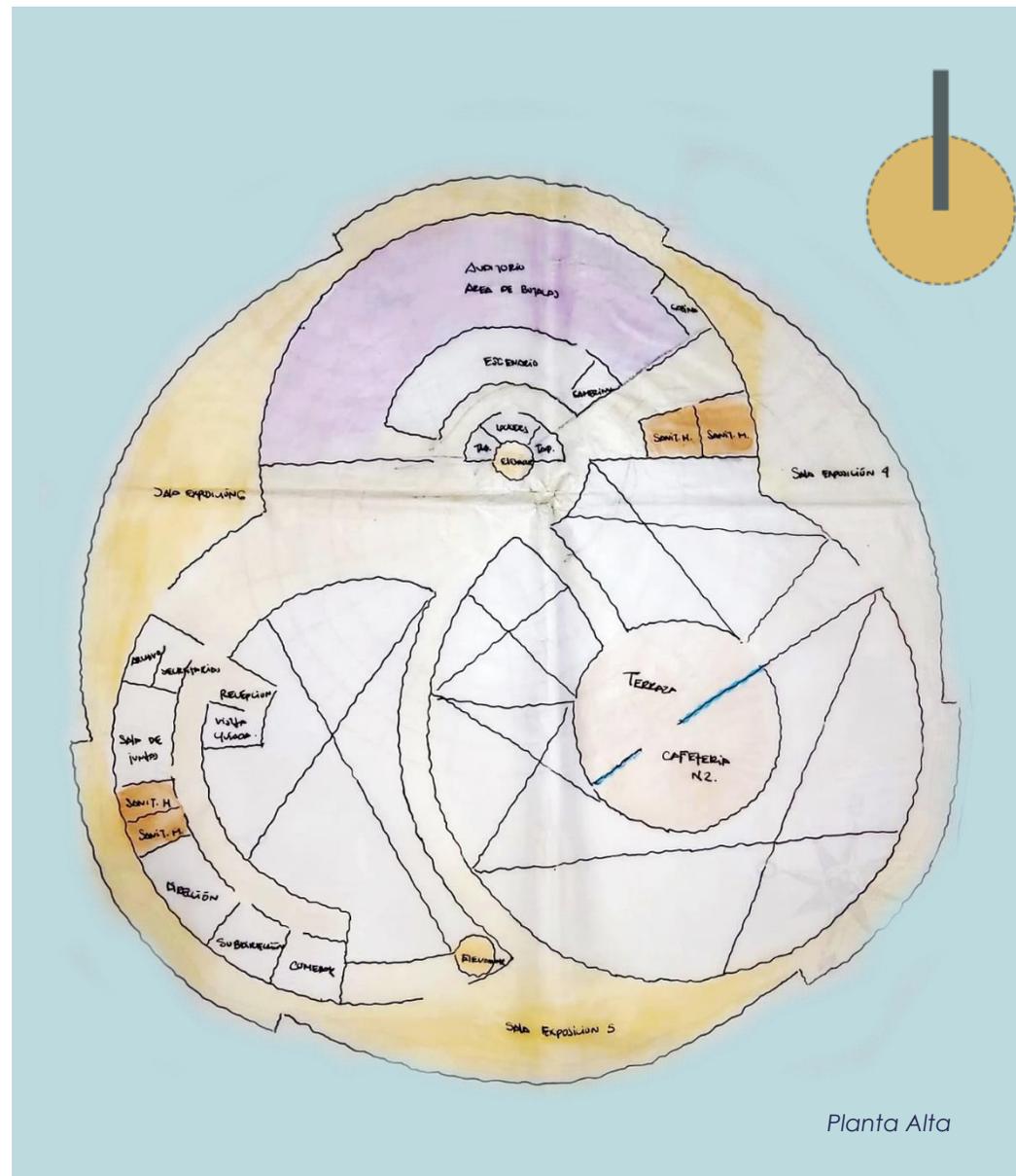
ZONIFICACIÓN

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

PARTIDO

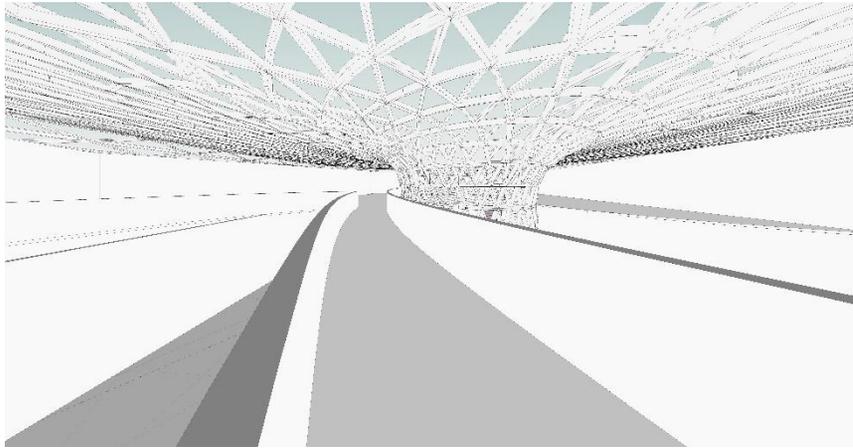


Planta Baja

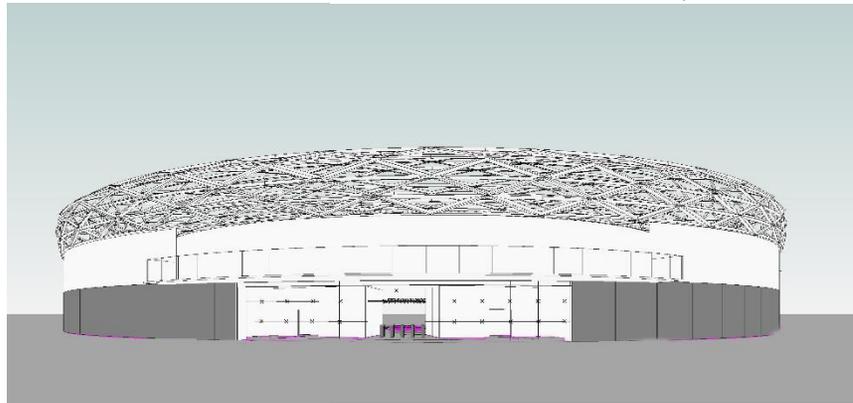


Planta Alta

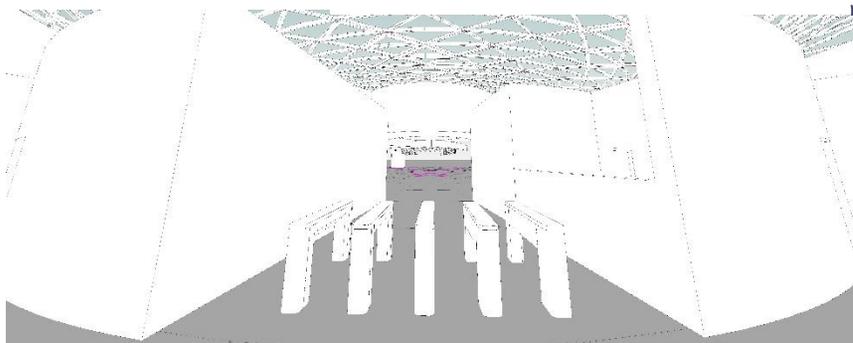
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



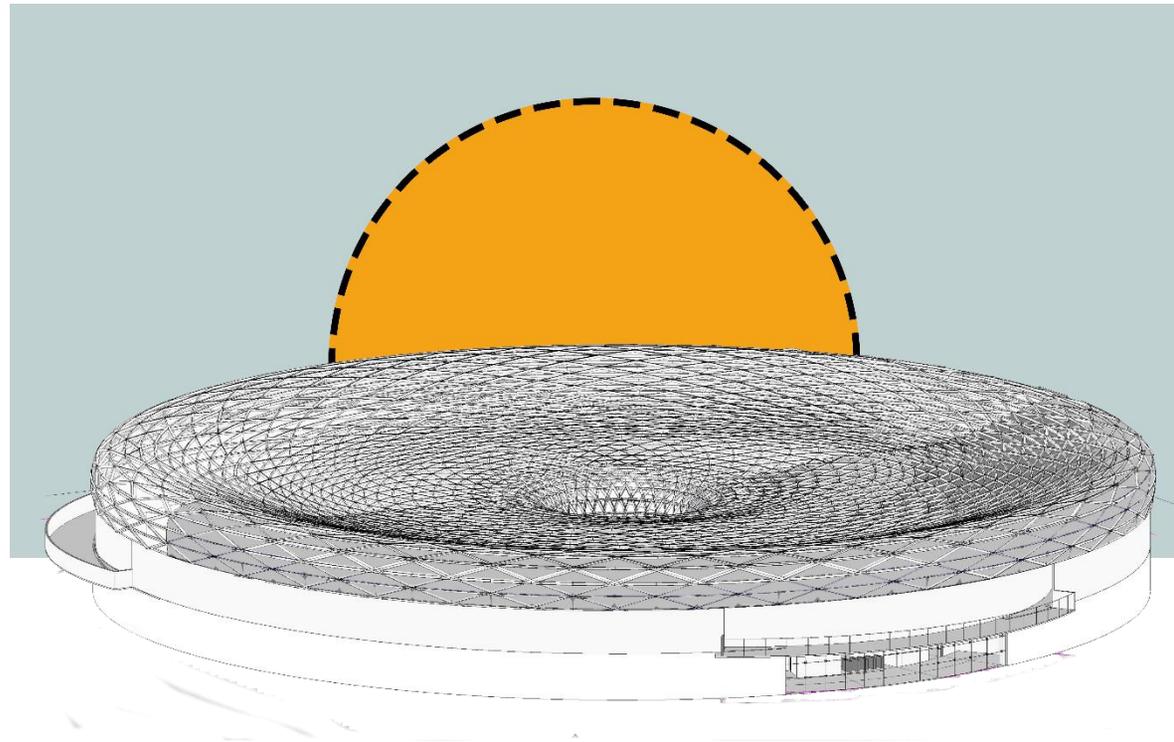
Perspectiva interior



Fachada Principal



Perspectiva acceso principal



Maqueta virtual

CAPITULO 4



ESTUDIOS PRELIMINARES



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

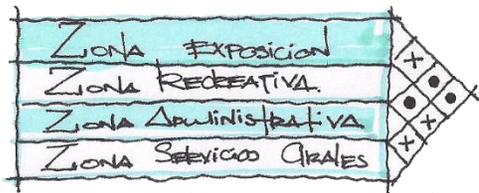
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

CAPÍTULO 4: ESTUDIOS PRELIMINARES

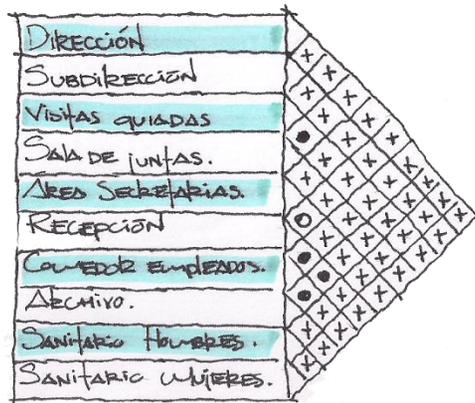
MATRÍZ DE RELACIONES

MATRIZ DE RELACIONES GENERAL

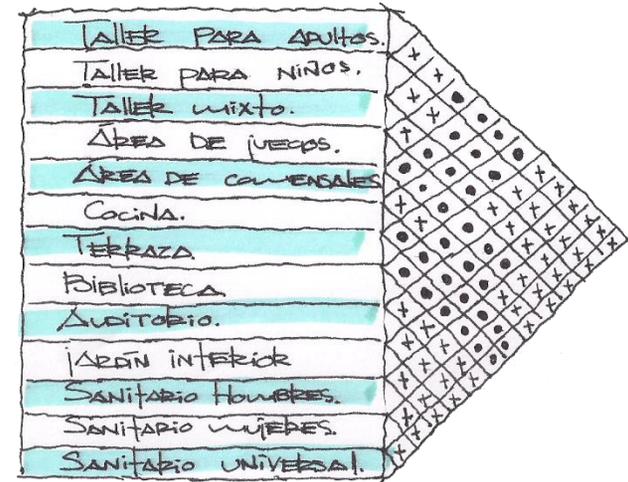


- Nulo
- + Indirecto.
- Directo
- ◆ Integrado.

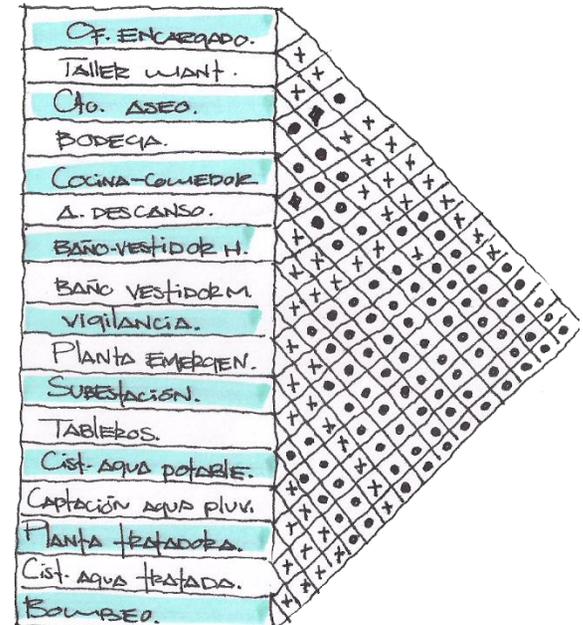
Zona Administrativa



Zona Recreativa



Servicios Generales



Zona de Exposición

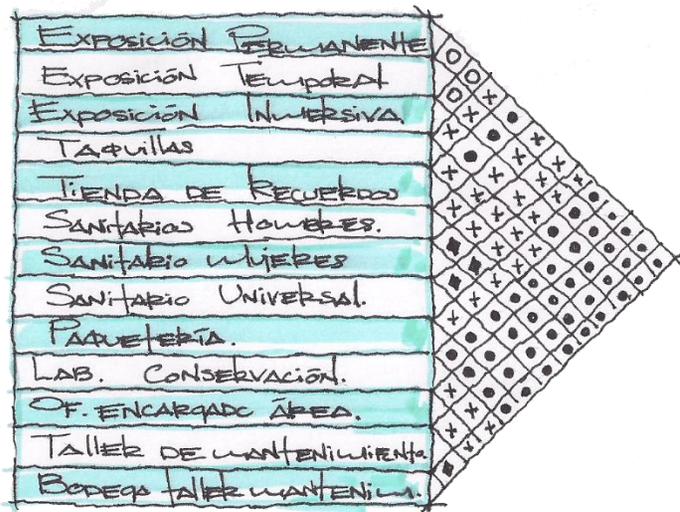
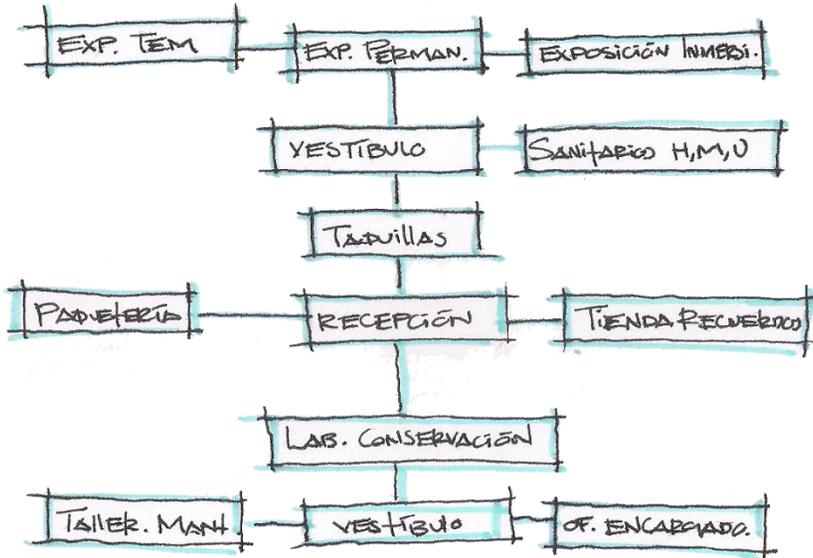


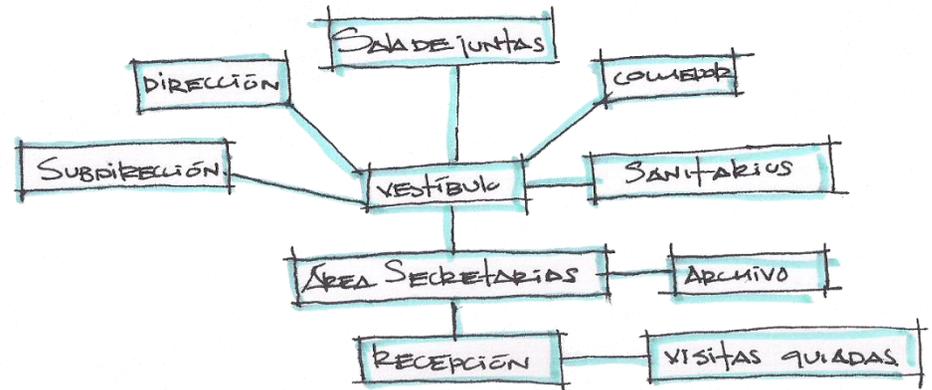
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

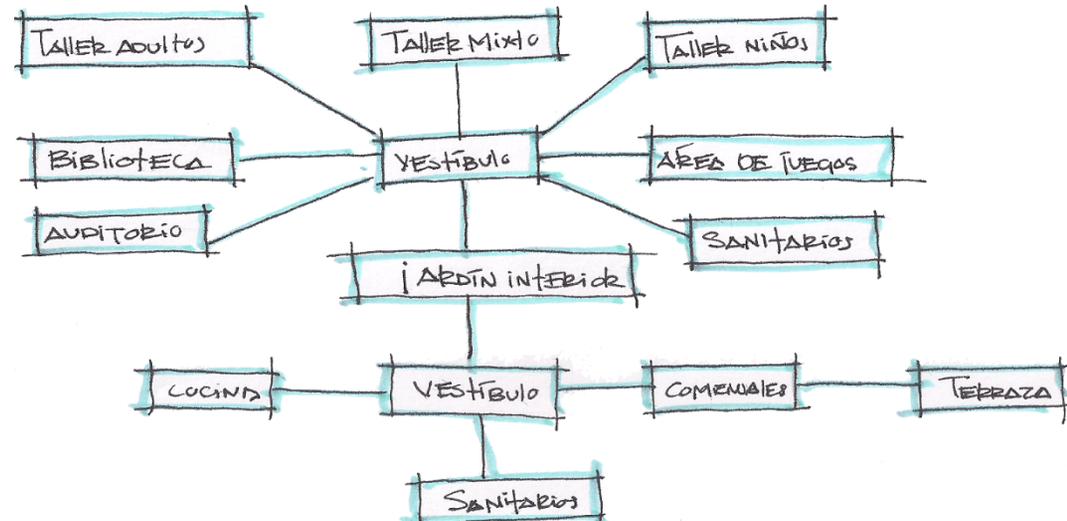
ZONA DE EXPOSICIÓN.



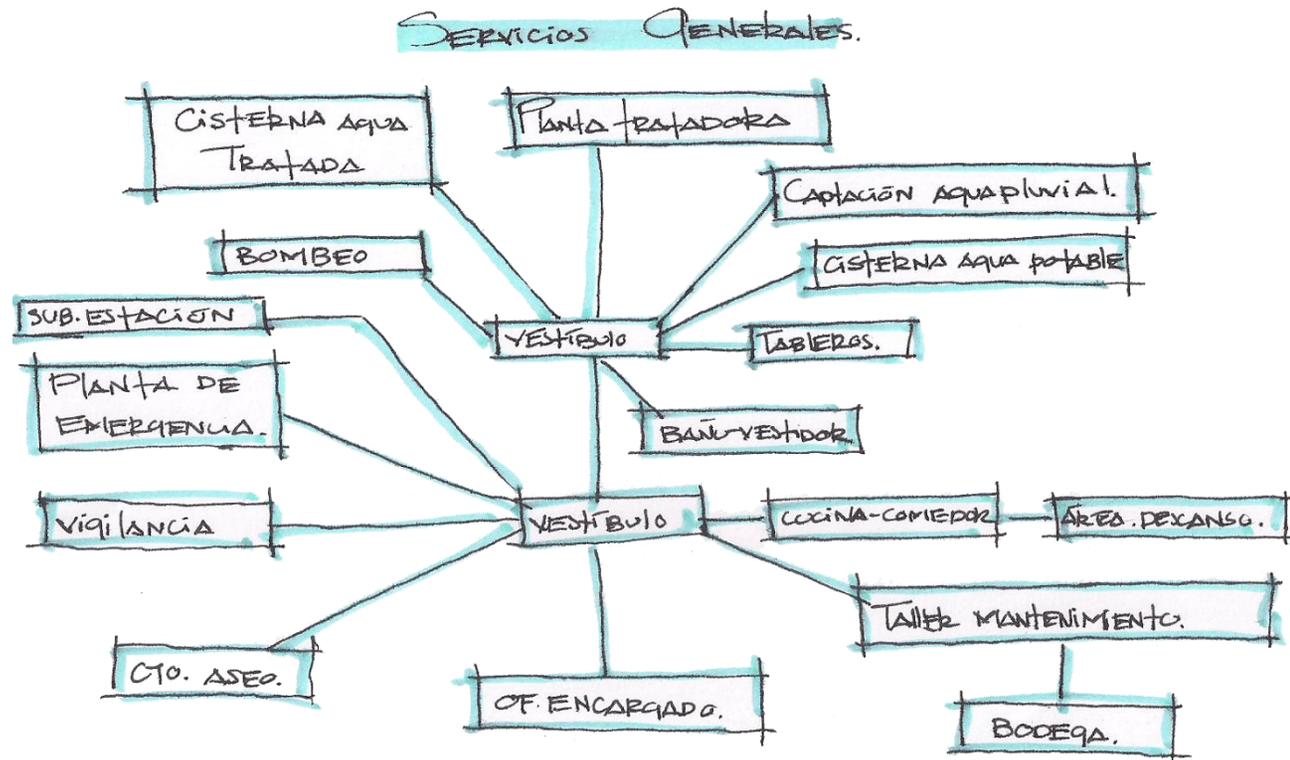
ZONA ADMINISTRATIVA.



ZONA RECREATIVA



MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



CAPITULO 5



MUSEO REGIONAL Y DE ARTES

PROYECTO



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CAPÍTULO 5: PROYECTO

MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto Museo Gota de Agua para la alcaldía Iztapalapa se encuentra ubicado Parque Nacional Cerro de la Estrella, Iztapalapa, Ciudad de México, CDMX, con una superficie techada de 18,011.32m² y exterior de 5,828.07m² teniendo una superficie total de 23,839.39m²; colindando hacia el Oriente con canchas deportivas de futbol, al Norte con Av. Morelos, al Este con el Panteón Civil San Nicolás Tolentino, al Sur colinda con preserva ecológica del Cerro de la Estrella.

El proyecto estará conformado por dos niveles de construcción, un sótano y las siguientes zonas:

Zona de exposición: Compuesta por una recepción donde alberga dos taquillas y paqueterías, Sanitarios, una tienda de recuerdos, seis salas de exposición de las cuales dos serán inmersivas, dos de exposiciones temporales y dos permanentes, así como un área de conservación donde se encontrarán los

laboratorios de conservación, taller de mantenimiento una oficina del encargado del área y baños para los empleados de esta.

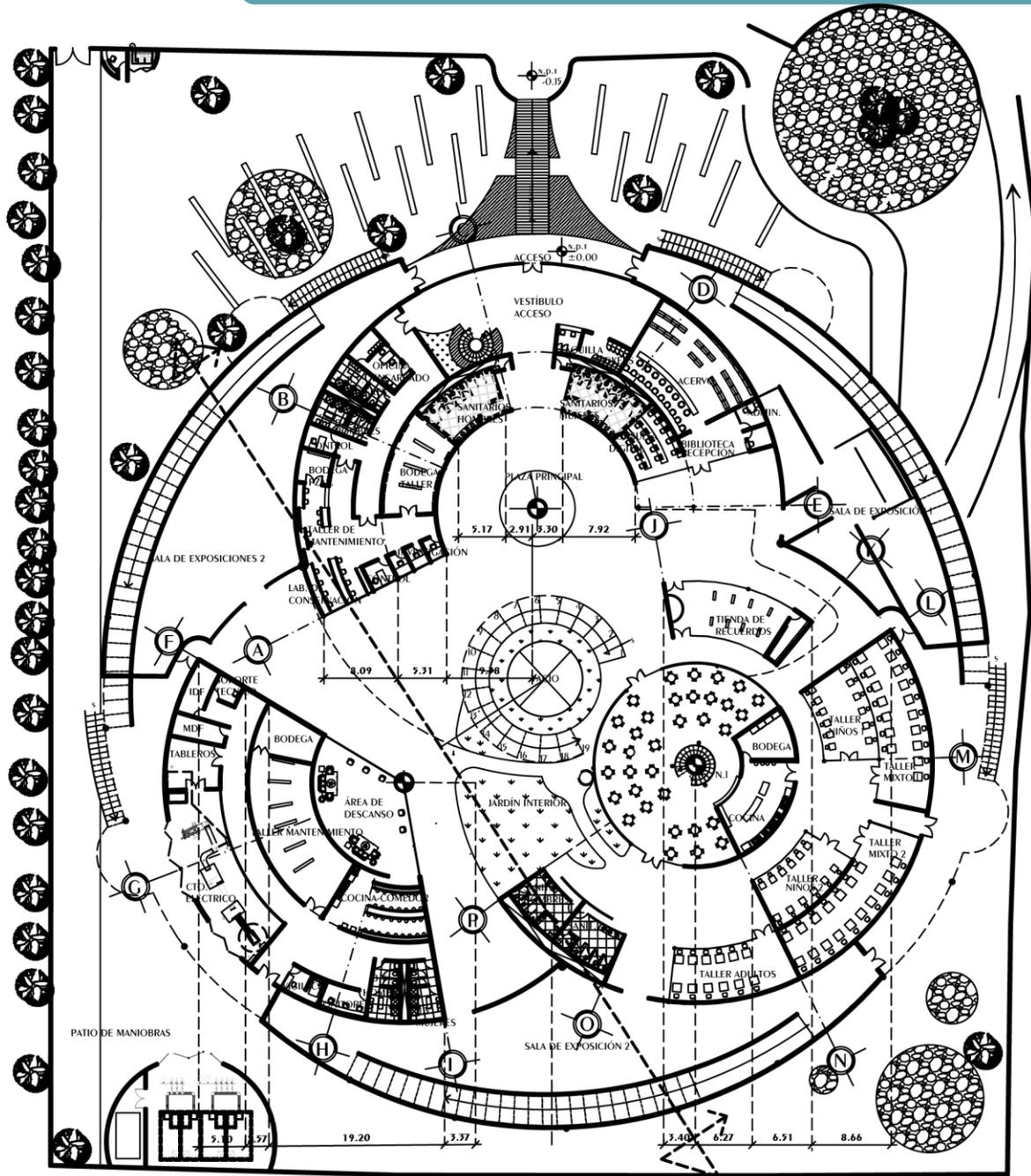
Zona Recreativa: Consta de seis talleres, dos para niños, uno para adultos y dos mixtos, biblioteca, un auditorio en el segundo nivel y una cafetería de dos niveles.

Área administrativa: Ubicada en el segundo nivel, esta área está conformada por las oficinas de Dirección, subdirección, un área para secretarías con archivero, oficina de visitas guiadas, una sala de juntas, comedor para empleados y sanitarios.

Servicios Generales: Cuenta con la subestación eléctrica, planta de emergencia, taller de mantenimiento, cuarto de tableros eléctricos, soporte técnico, cuarto para IDF y MDF, cocina-comedor, área de descanso y baños para empleados, un cuarto de monitoreo y casilla de vigilancia, así mismo en esta zona se encuentra el patio de maniobras, el cuarto de bombeo la planta tratadora de agua y cisternas.

En la parte exterior el proyecto contará con espacios de convivencia y recreación como lo son plazas y andadores.

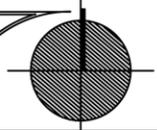
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

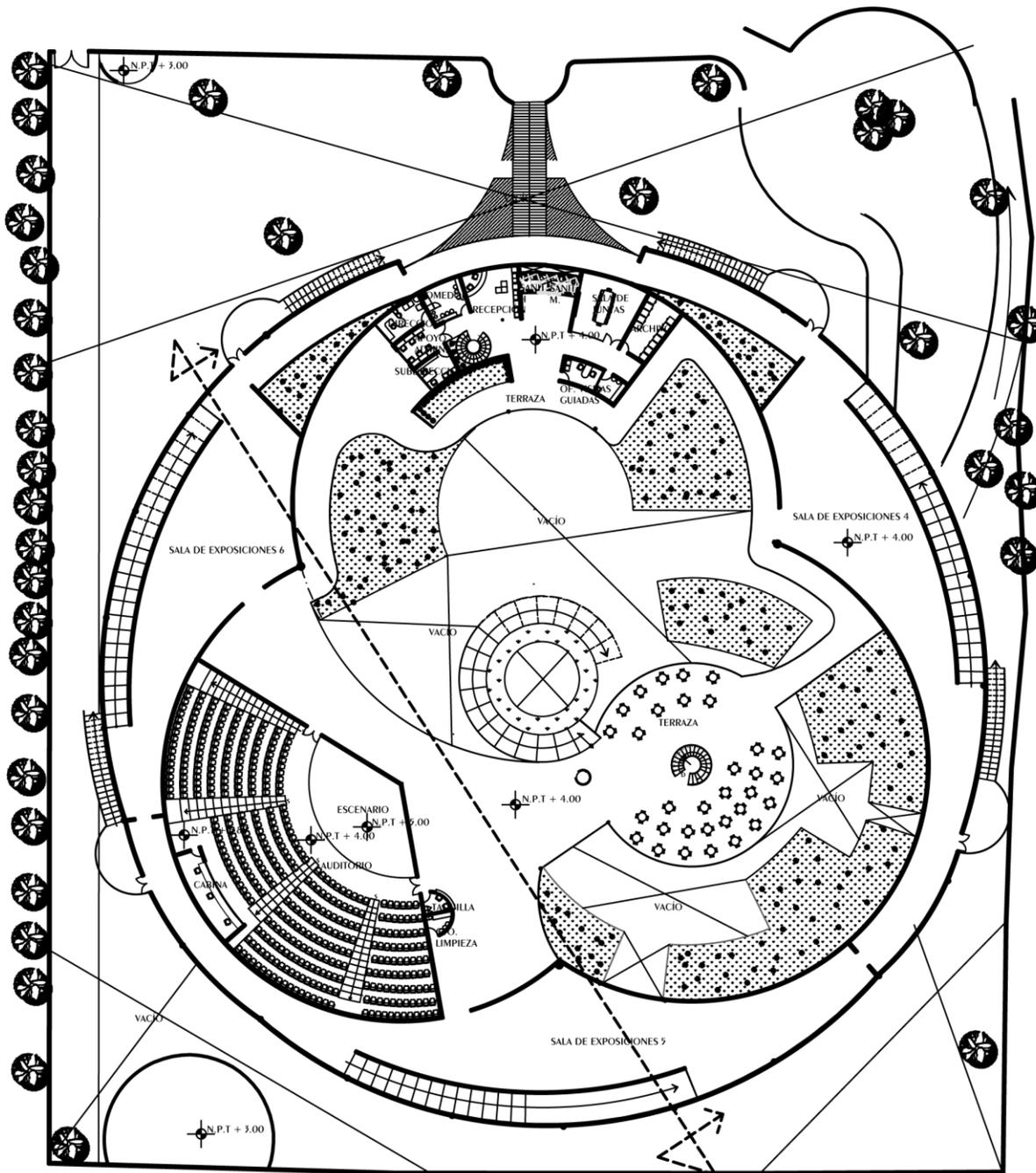
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO:
 PLANTA BAJA



A-01

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

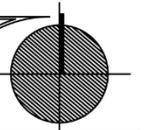
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO:
PLANTA ALTA

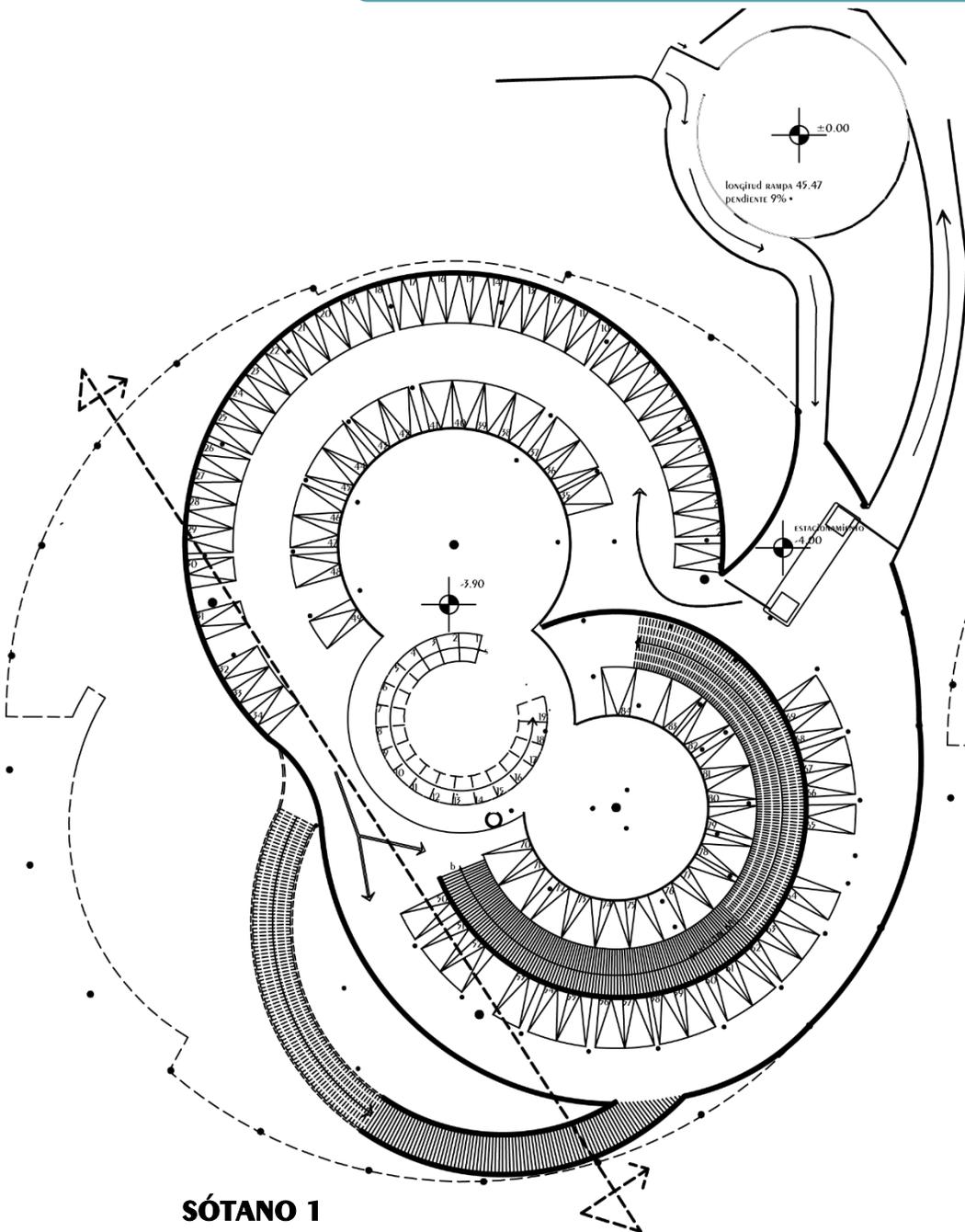
A-02

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

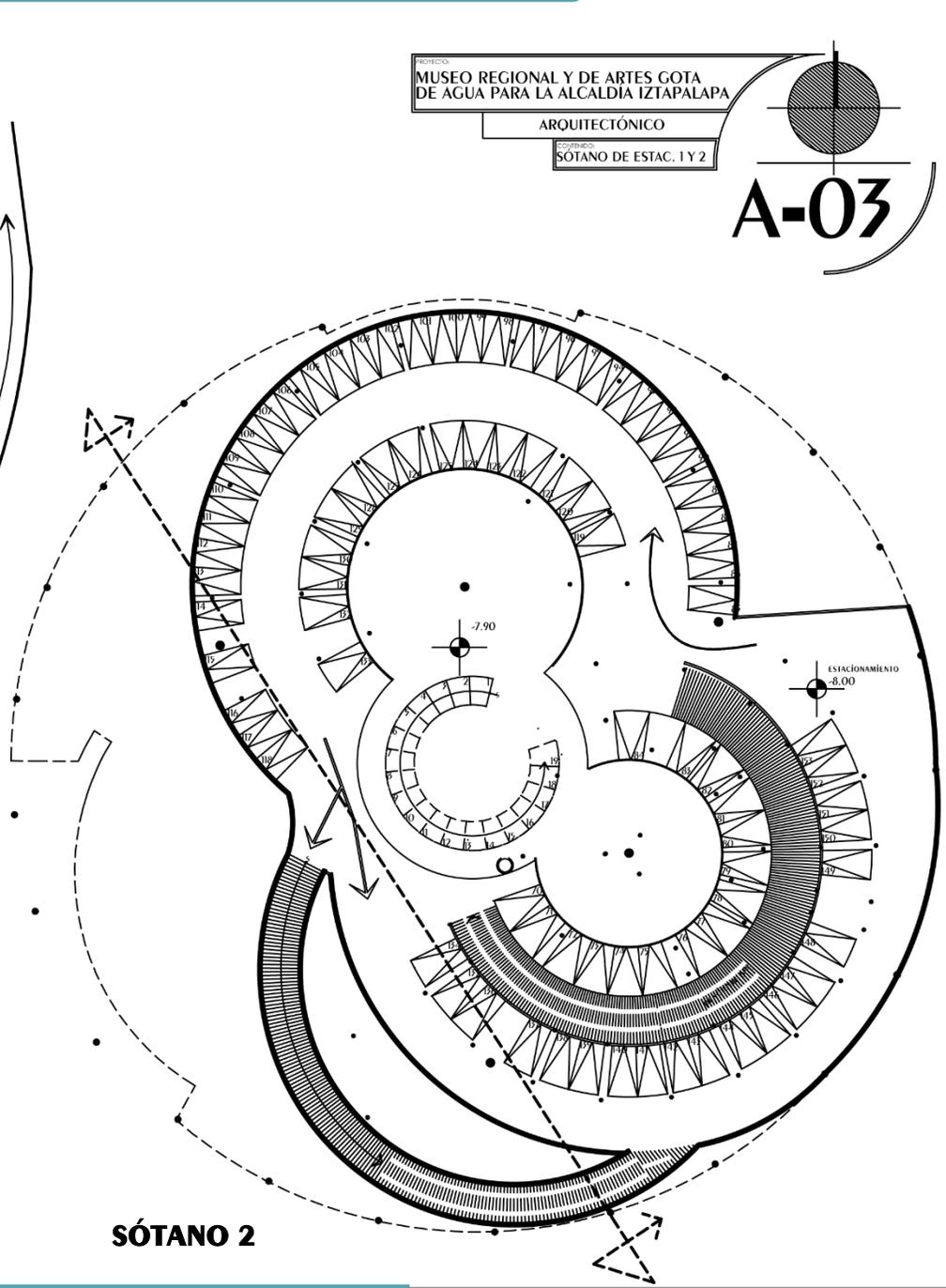
PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA
ARQUITECTÓNICO
ESTADIO:
SÓTANO DE ESTAC. 1 Y 2



A-03

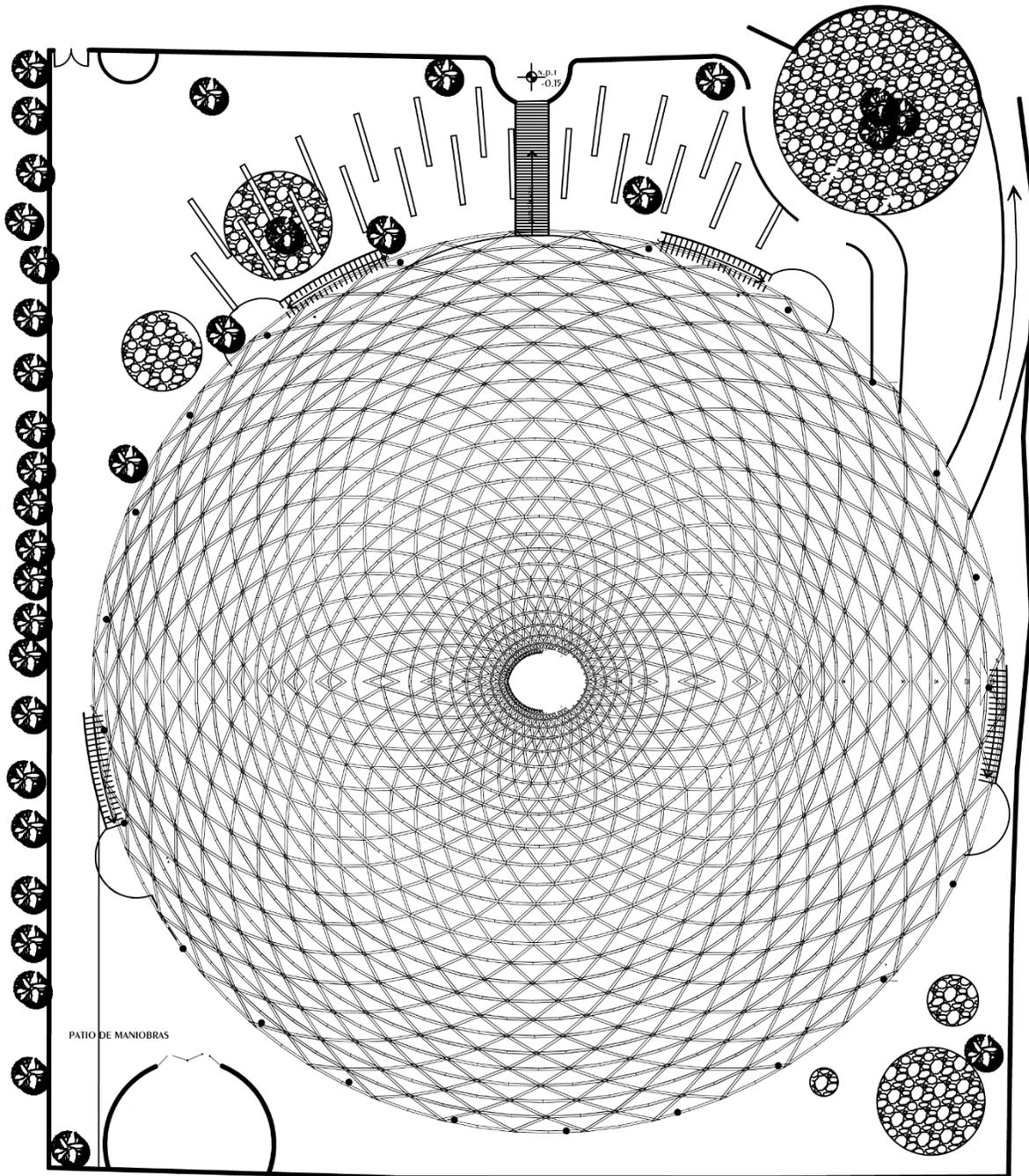


SÓTANO 1



SÓTANO 2

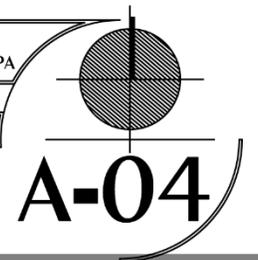
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



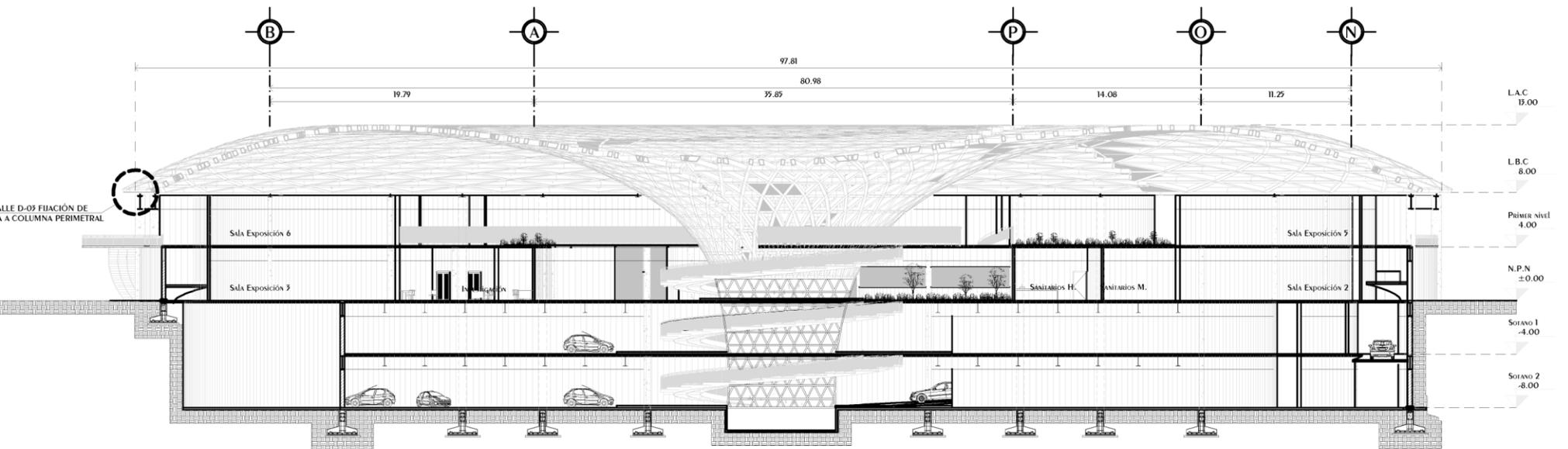
PROYECTO
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO
PLANTA AZOTEA

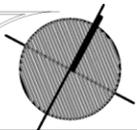


MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



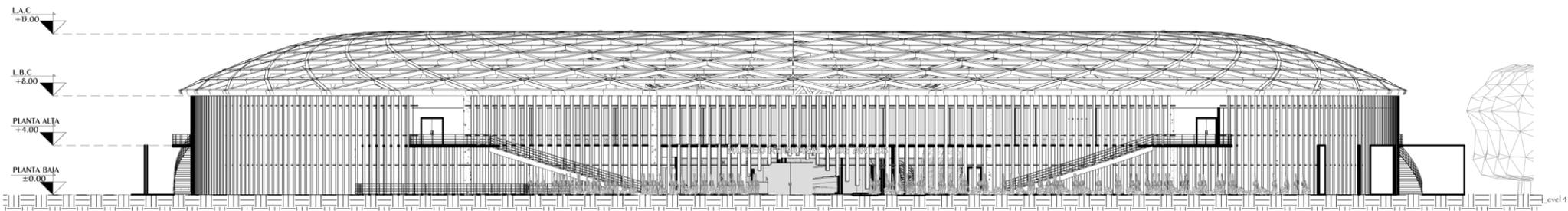
CORTE A-A" Esc: 1:150

PROYECTO
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA
ARQUITECTÓNICO
CORTE A-A



A-05

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



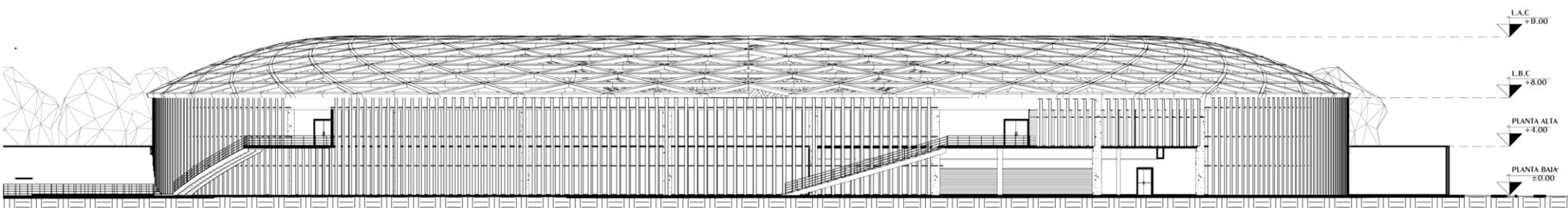
FACHADA PRINCIPAL

PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO:
FACHADAS

A-06



FACHADA OESTE

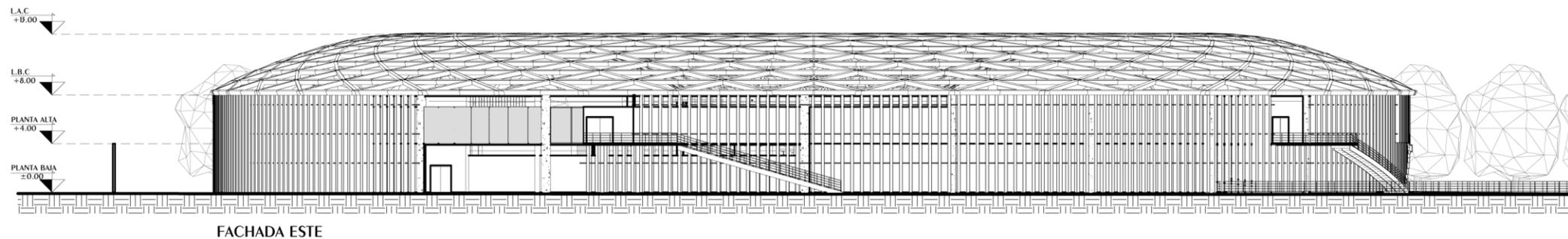
PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO:
FACHADAS

A-06

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



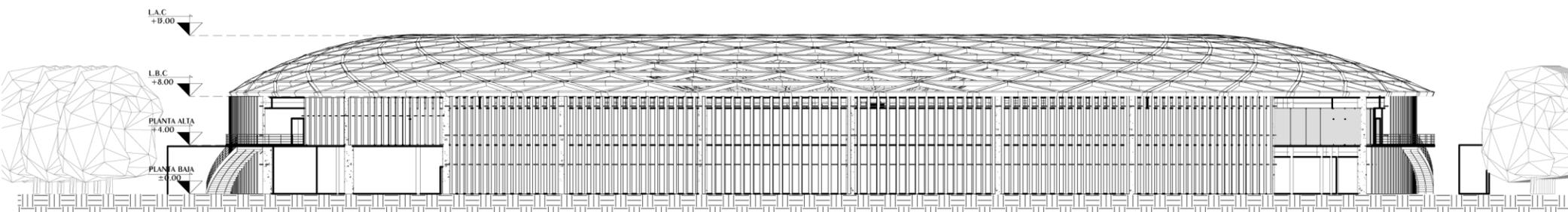
FACHADA ESTE

PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO:
FACHADAS

A-07



FACHADA SUR

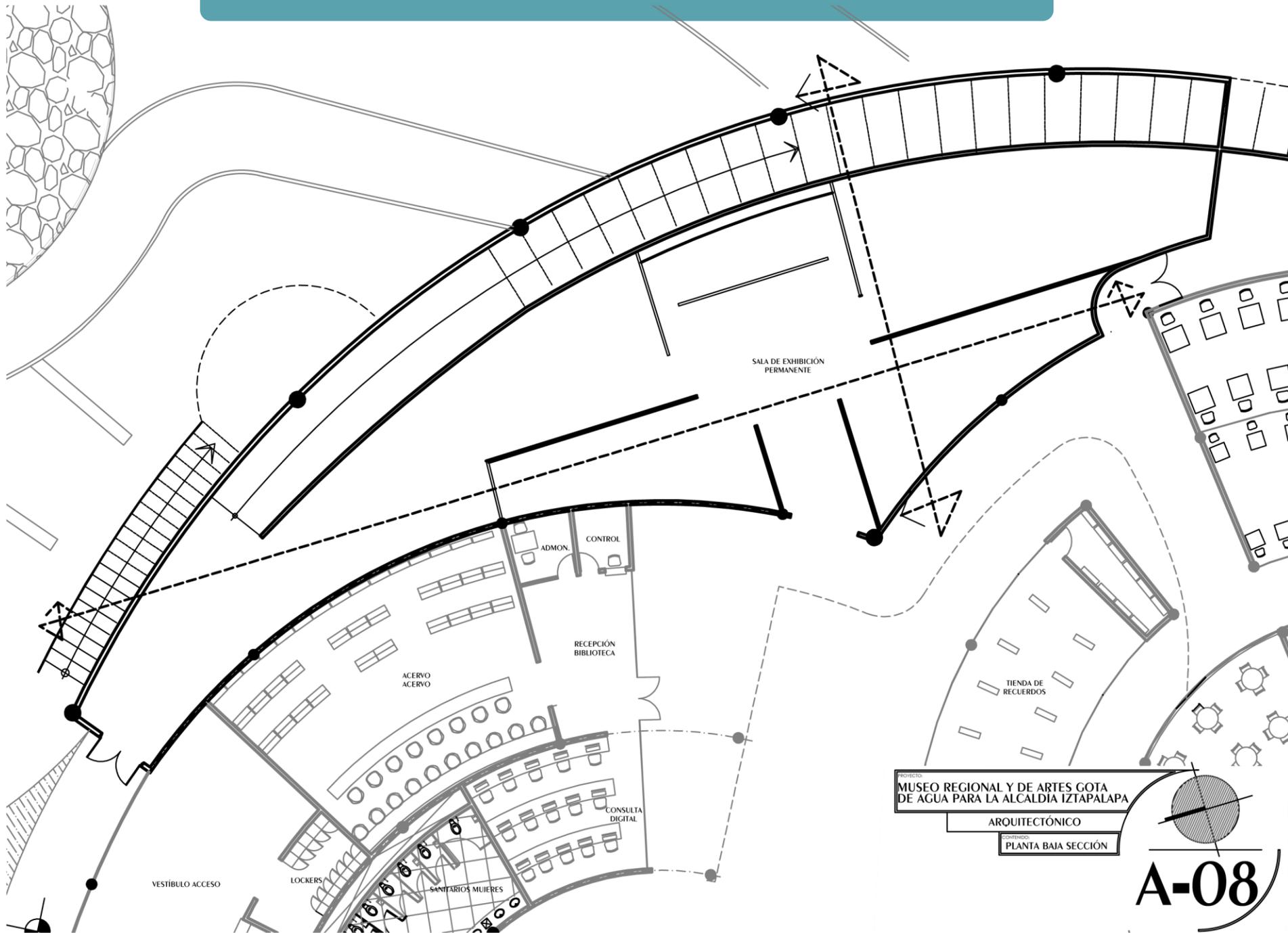
PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

ARQUITECTÓNICO

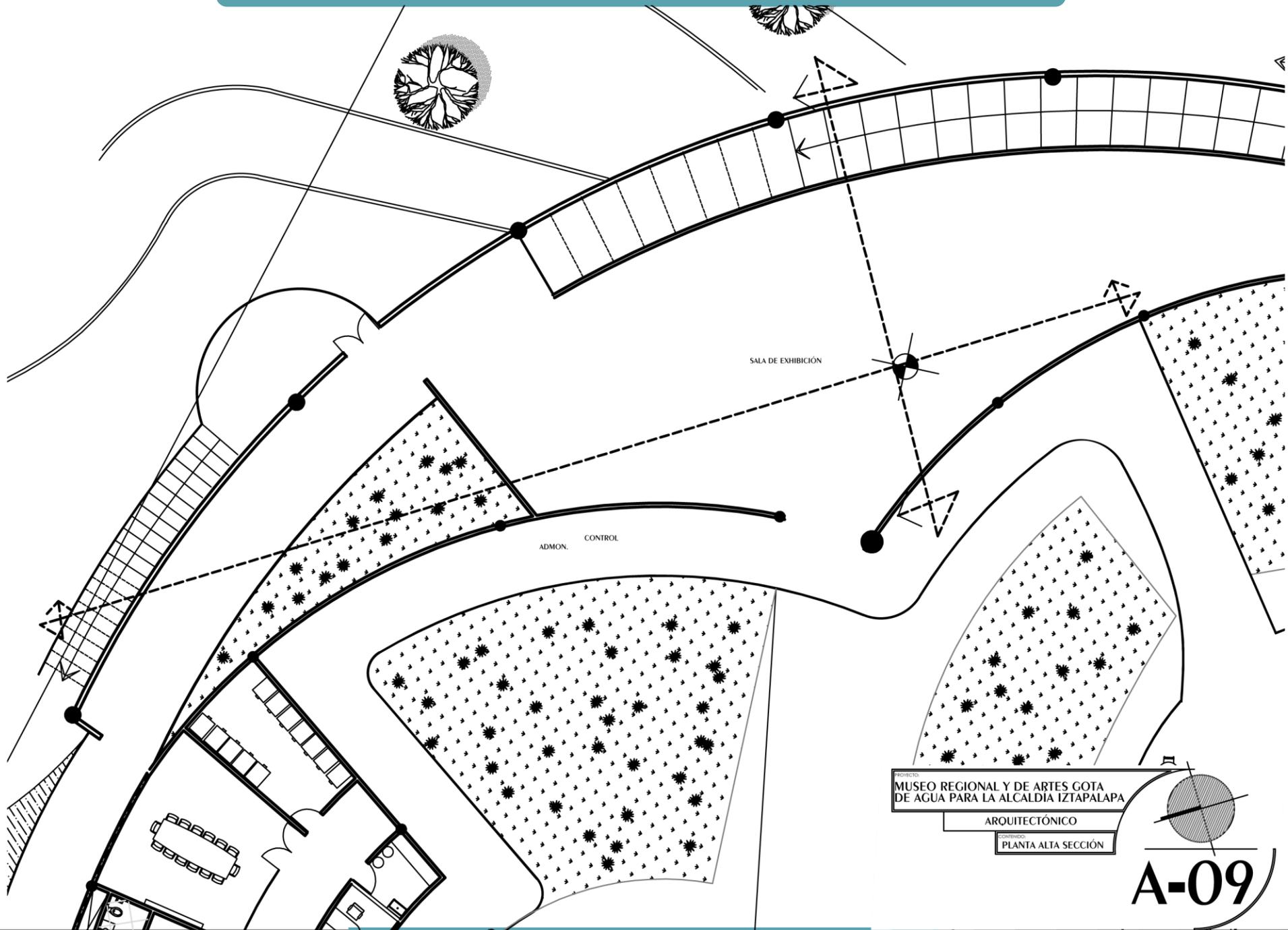
CONTENIDO:
FACHADAS

A-07

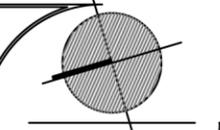
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

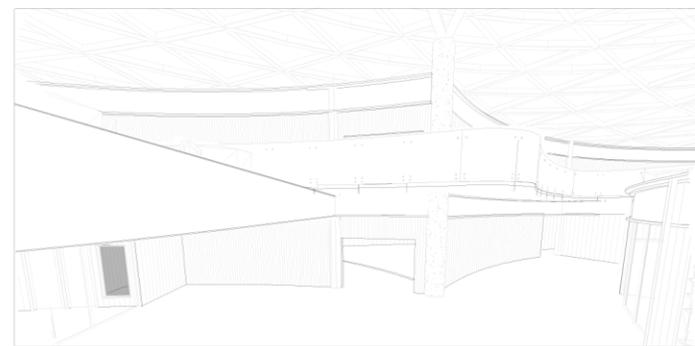
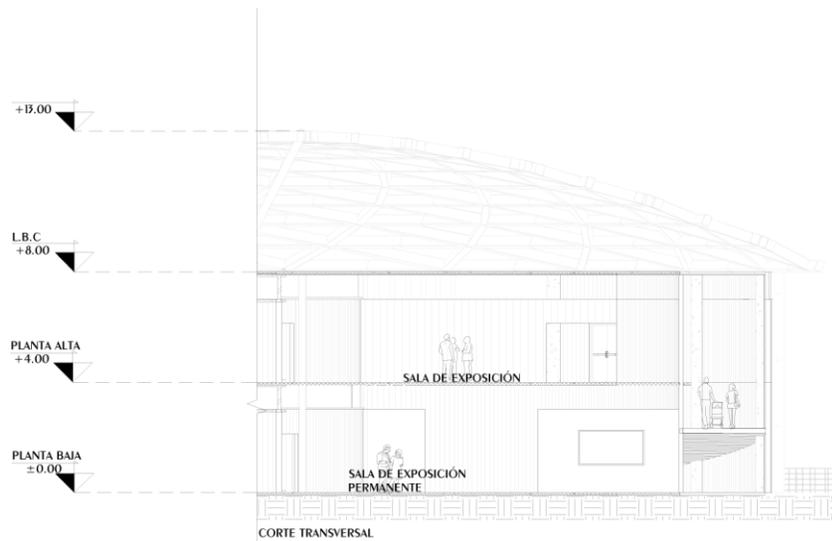
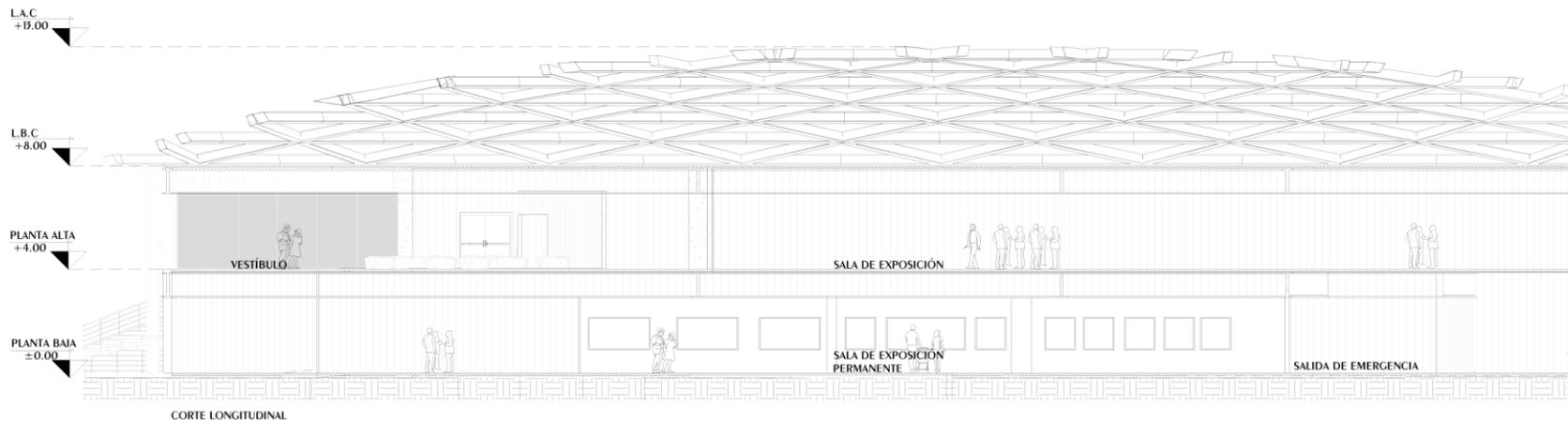


PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA
ARQUITECTÓNICO
CONTENIDO:
PLANTA ALTA SECCIÓN



A-09

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

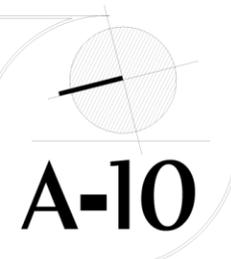


PERSPECTIVA FACHADA

PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO:
CORTES



MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

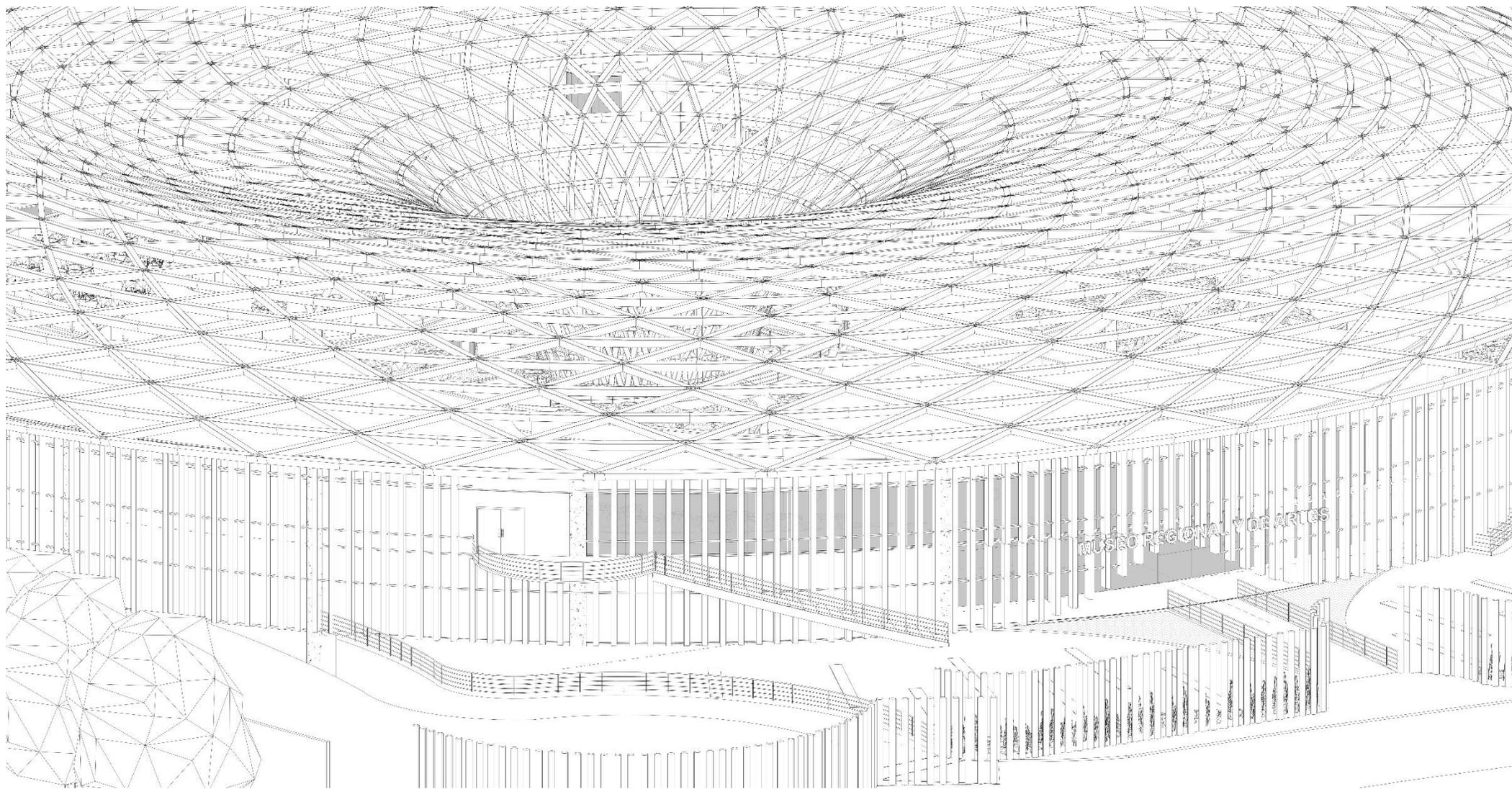
NOMBRE	TIPO					CAMBIO						TAMAÑO			CRECIMIENTO			SUELO				IMAGEN	
	A	A	E	h	M	P			C			G	M	CH	R	MD	L	B	AL	Fo	So		
						L	C	p	FF	FL	Fr												
CASUARINA <i>CASUARINA EQUISETIFOLIA</i>	•						•						•				•					•	
SAUCE LLORÓN <i>Salix babilonica</i>	•									•			•				•						
Nopal <i>Opuntia robusta</i>		•					•						•				•						
JACARANDA <i>JACARANDA Mimosifolia</i>	•									•			•				•						
YUCA <i>Yucca aloifolia</i>	•							•					•				•						

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

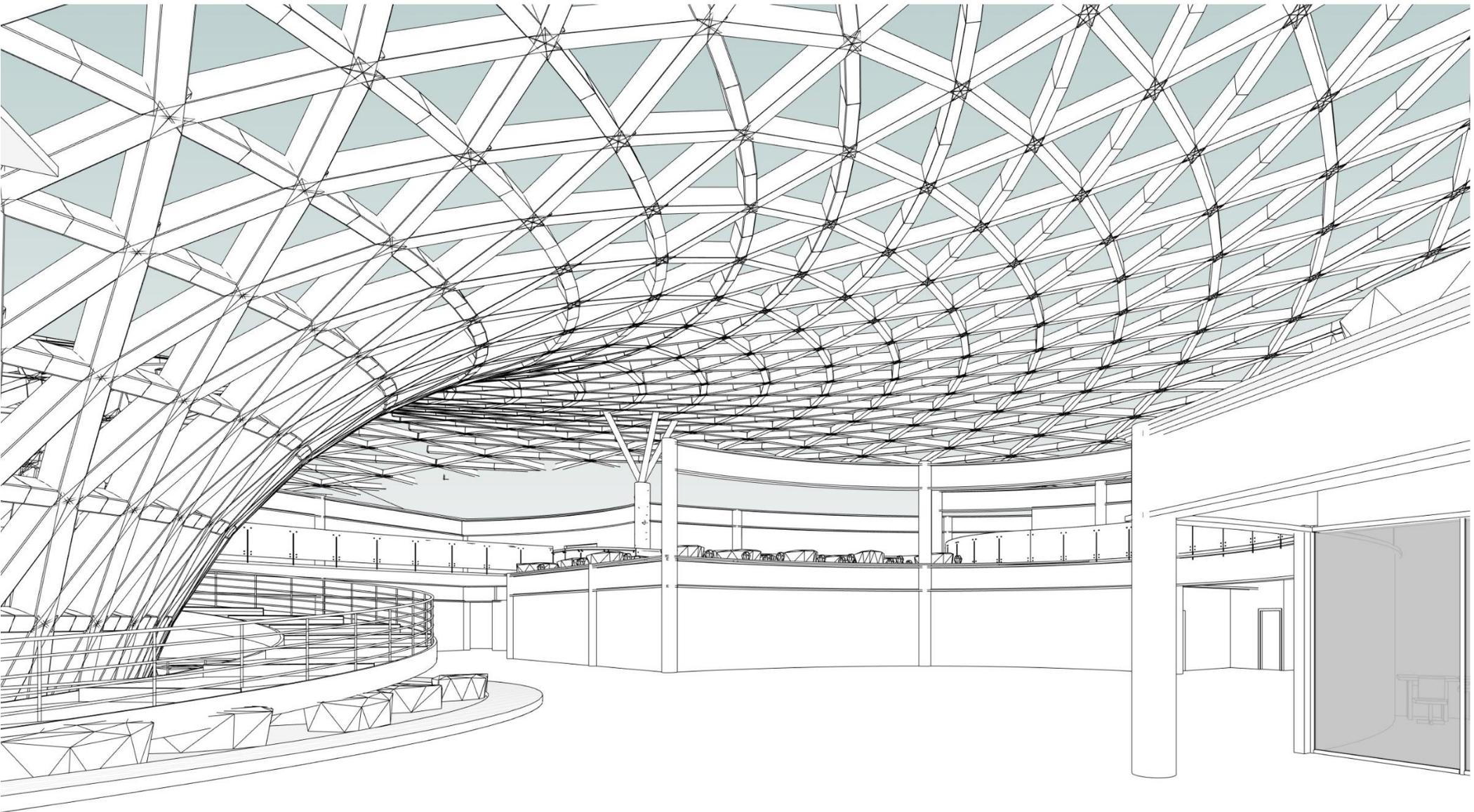
NOMBRE	TIPO					CAMBIO						TAMAÑO			CRECIMIENTO			SUELO				IMAGEN
	A	A	E	h	M	P			C			G	M	CH	R	MD	L	B	AL	Fo	So	
						L	C	p	Ff	Fl	Fr											
Lirio persa <i>Iris japonica</i>				•			•							•	•			•				
Liriope variegado <i>Iris japonica</i>				•			•							•	•			•				
FORNEO VERDE <i>Phormium tenax</i>				•			•				•			•				•				
FORNEO MARRÓN <i>Phormium tenax</i>				•			•				•			•				•				
ÓRGANO <i>Pachycereus pfliceps</i>		•					•					•				•		•				

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

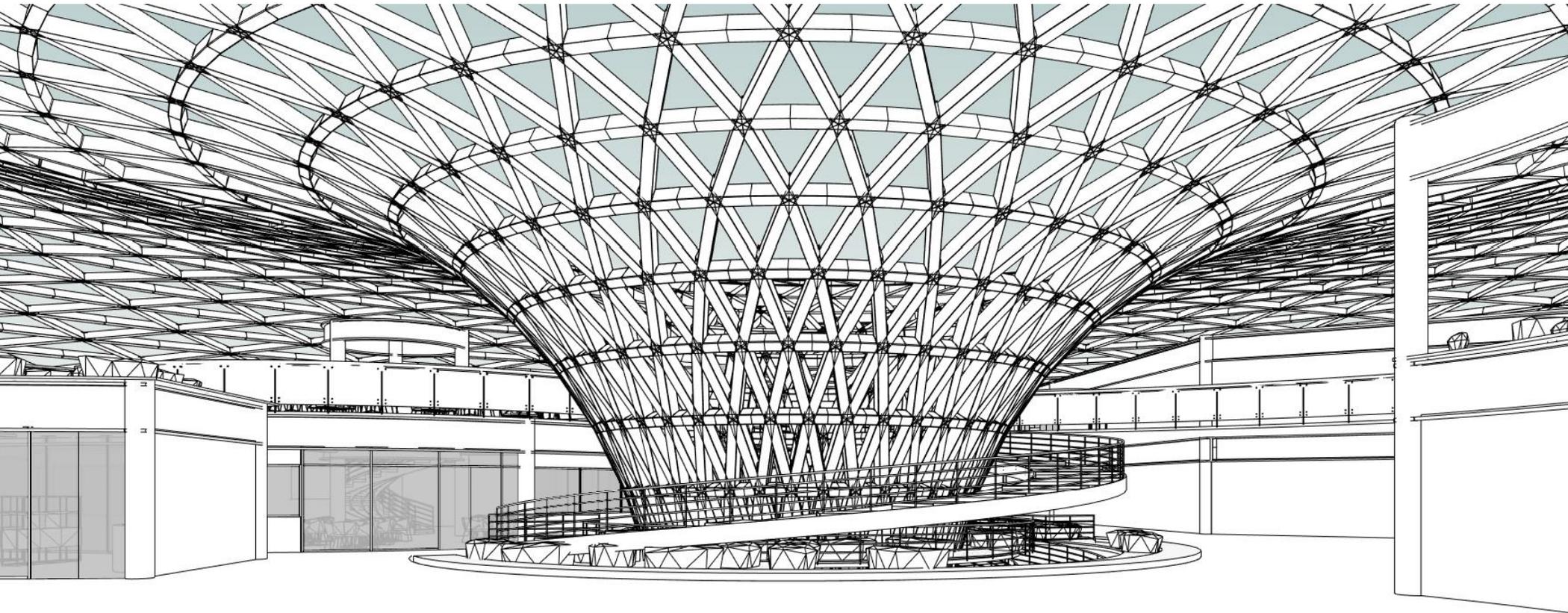
NOMBRE	TIPO					CAMBIO						TAMAÑO			CRECIMIENTO			SUELO				IMAGEN			
	A	A	E	h	M	P			C			G	M	CH	R	MD	L	B	AL	Fo	Sq				
						L	C	P	Ff	Fl	Fr														
Conchita jade. <i>GRAPTOPETALUM PARAGUAYENSE</i>				•		•								•		•					•				
DIENTE DE LEÓN <i>TARAXACUM OFFICINALE</i>				•		•								•		•									
TRUENO DE VENUS <i>LIGUSTRUM. OVALIFOLIUM</i> <i>VARIEGATUM</i>		•				•								•							•		•		
Adelfa ENANA <i>NERIUM OLEANDER 'NANA'</i>		•				•			•					•		•					•				
LAVANDA <i>BORAGO OFFICINALIS</i>				•		•								•		•					•				



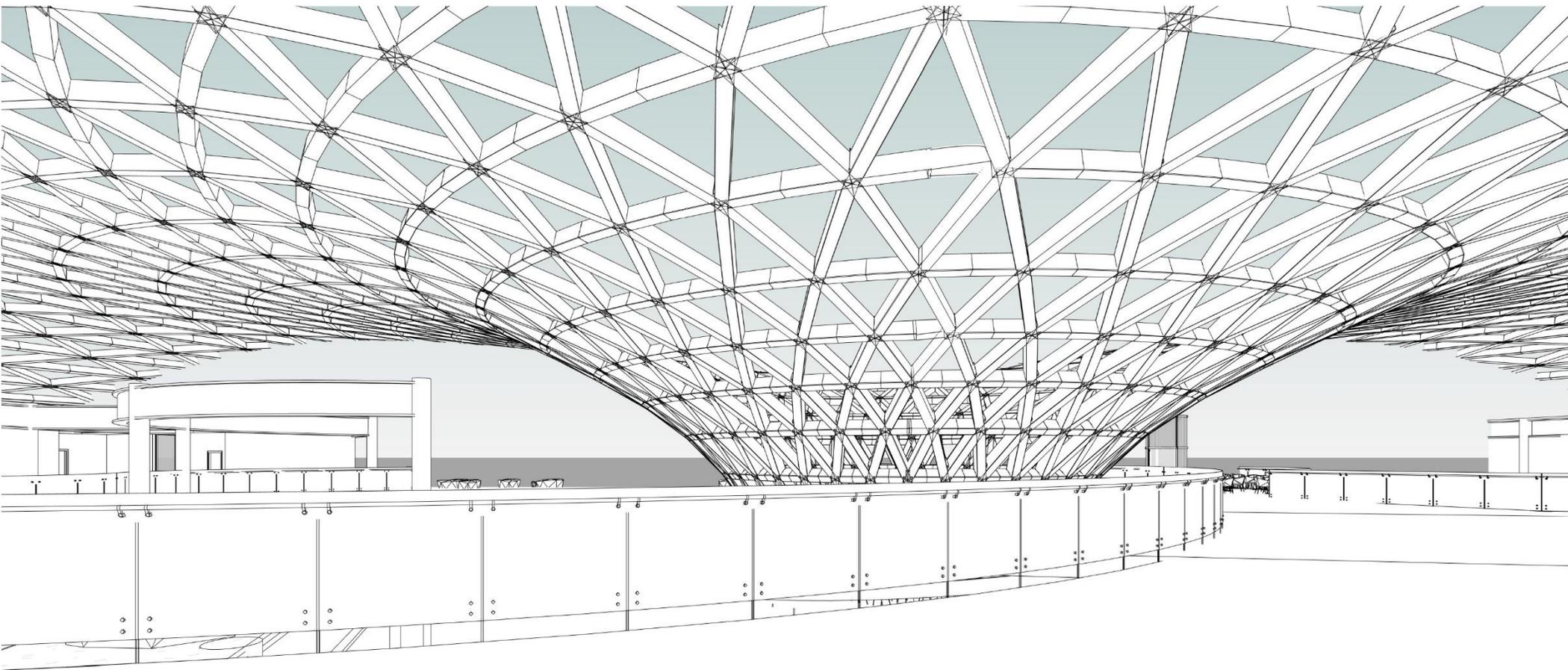
VISTA AEREA EXTERIOR



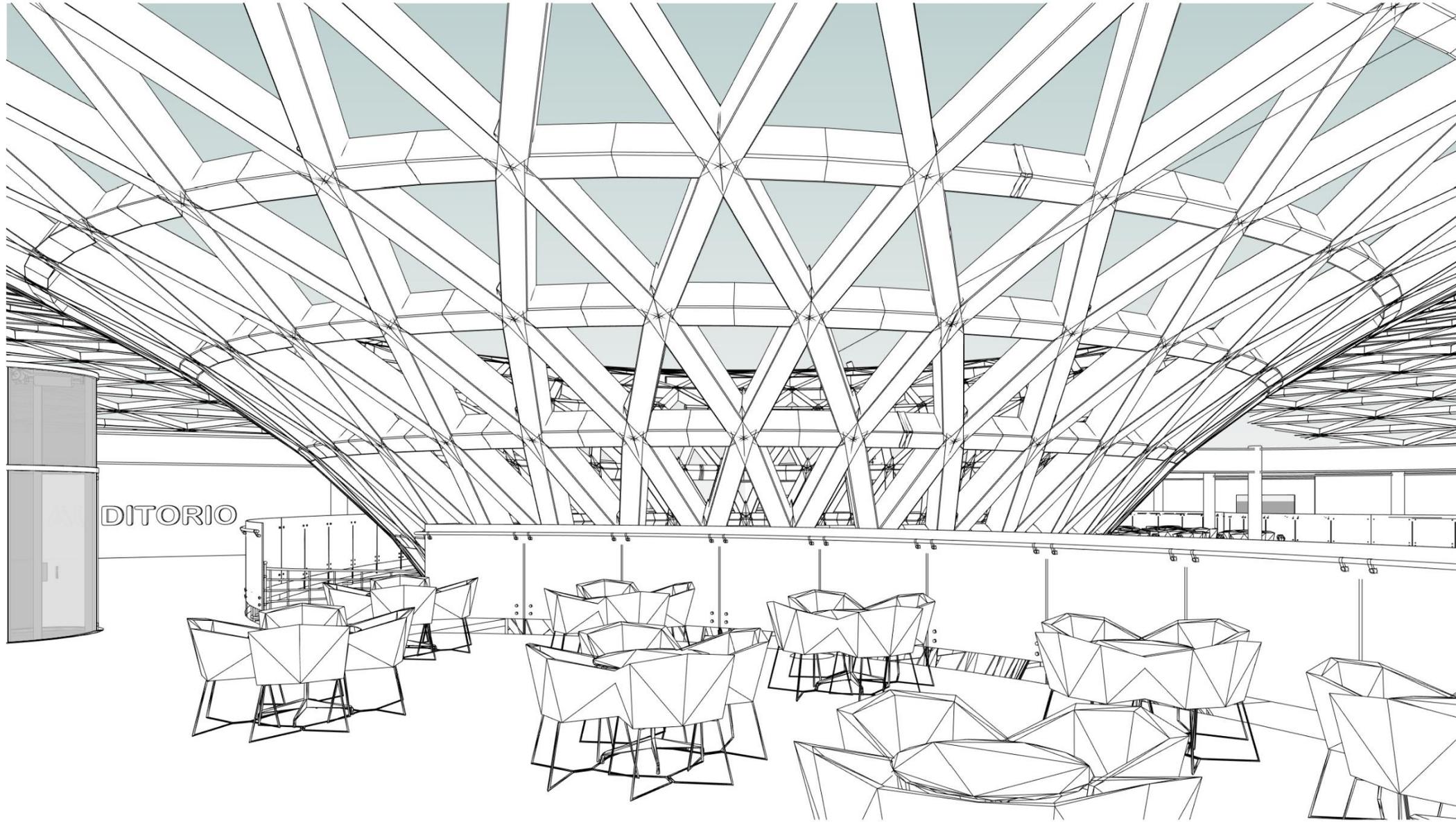
PERSPECTIVA INTERIOR



PERSPECTIVA INTERIOR

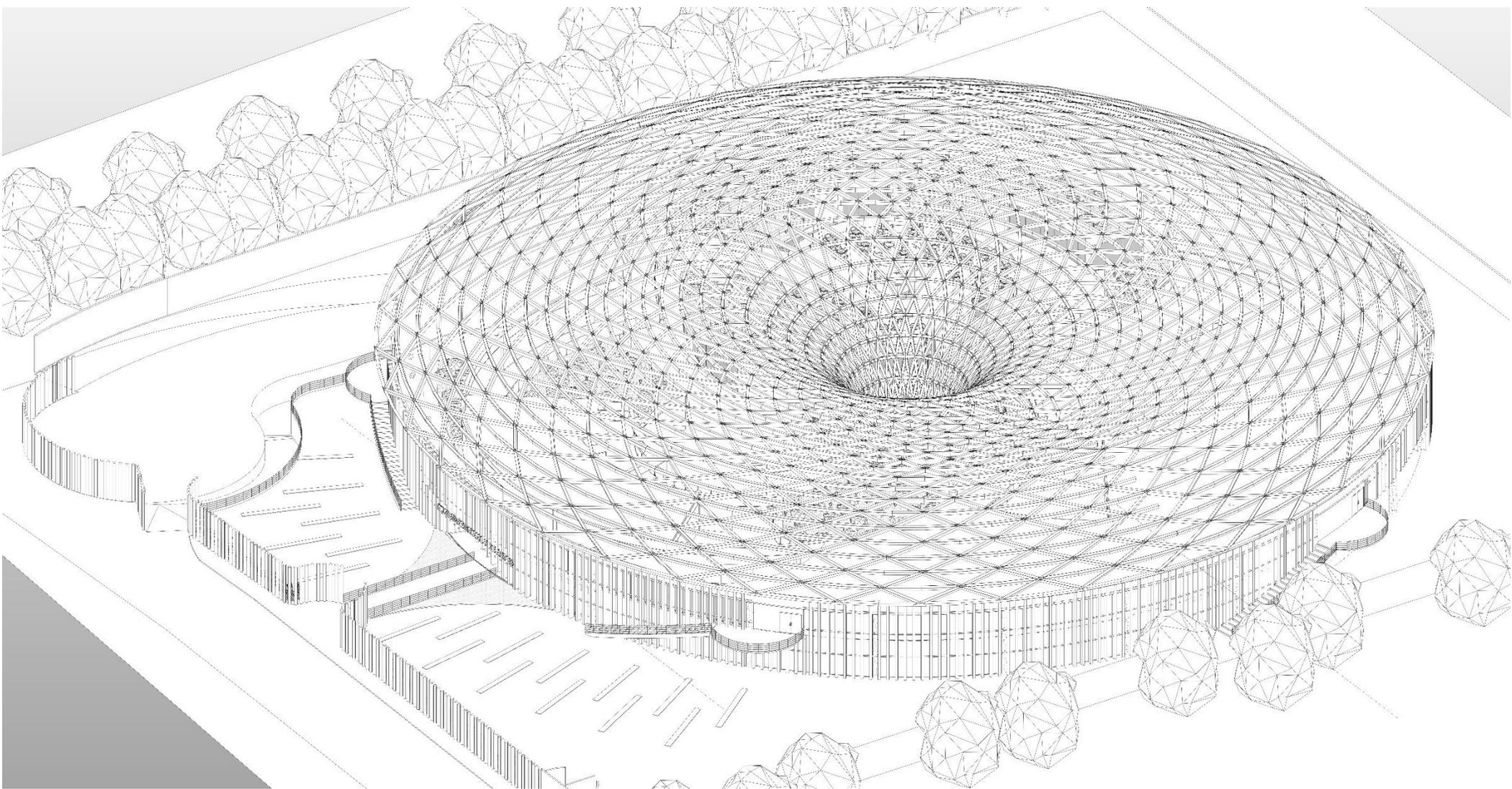


PERSPECTIVA SEGUNDO NIVEL

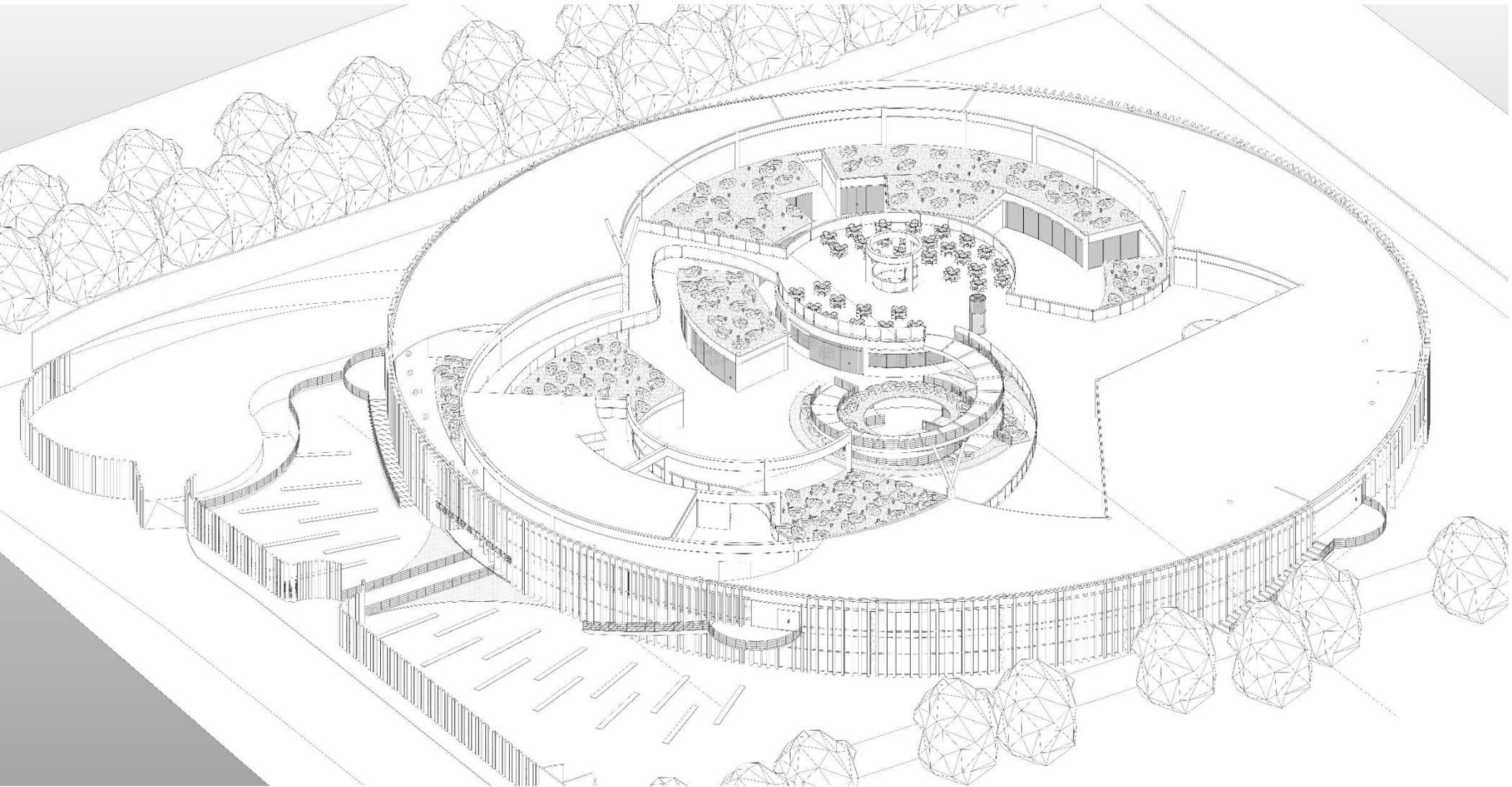


DITORIO

TERRAZA SEGUNDO NIVEL



PERSPECTIVA AEREA



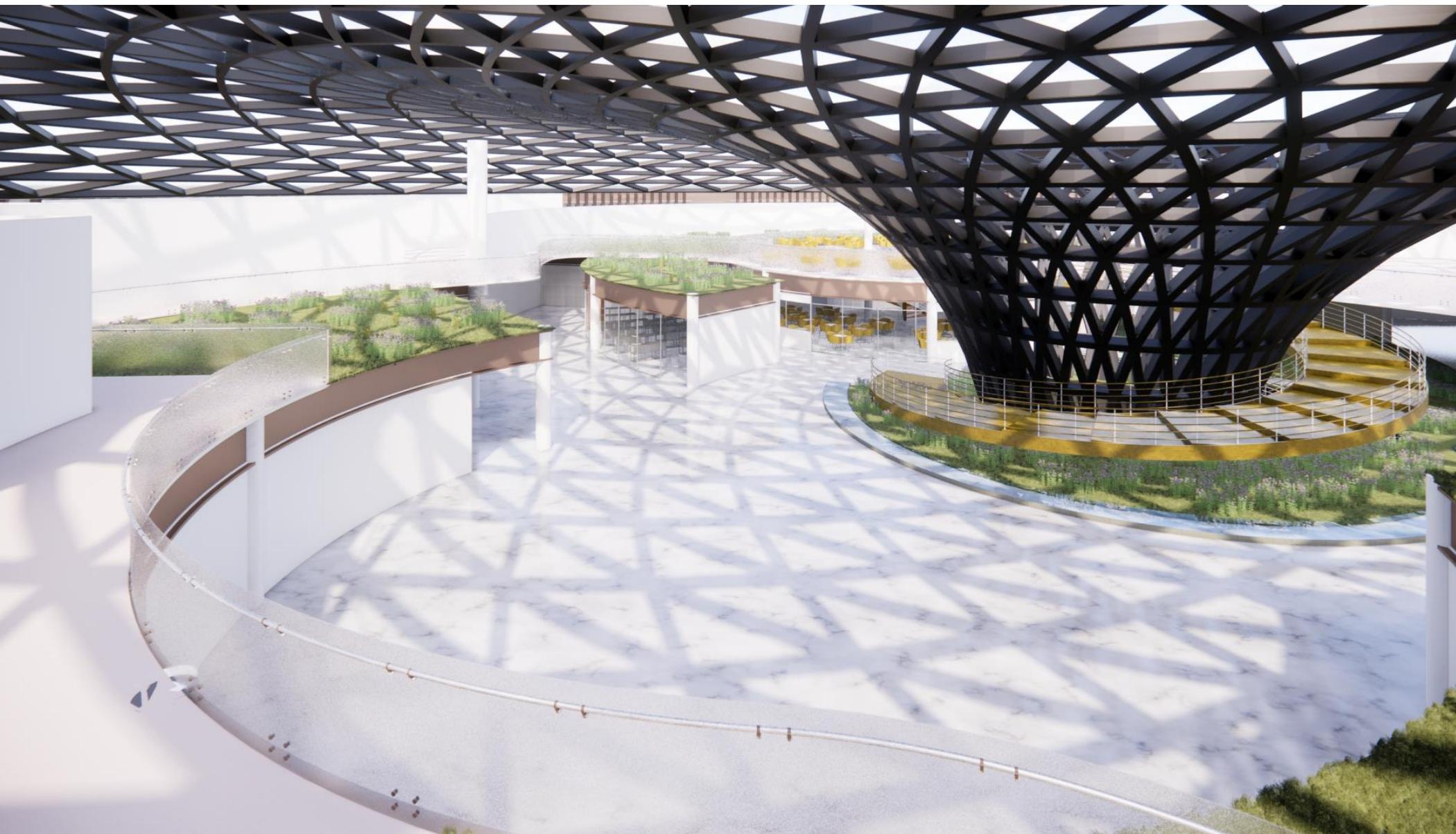
PERSPECTIVA AEREA



SALA DE EXPOSICIÓN



CAFETERÍA



VISTA INTERIOR SEGUNDO NIVEL



VISTA INTERIOR PLANTA BAJA



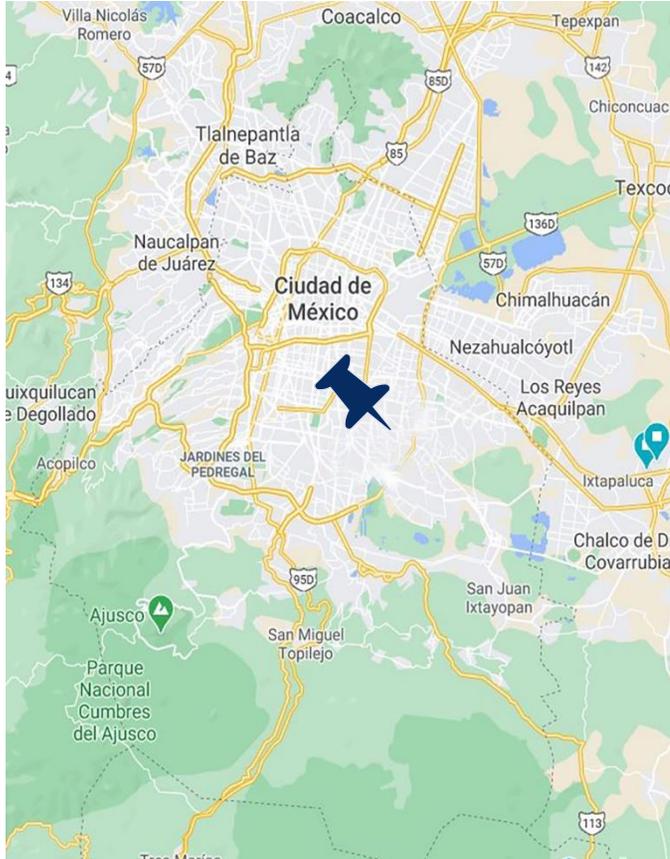
VISTA INTERIOR PLANTA BAJA



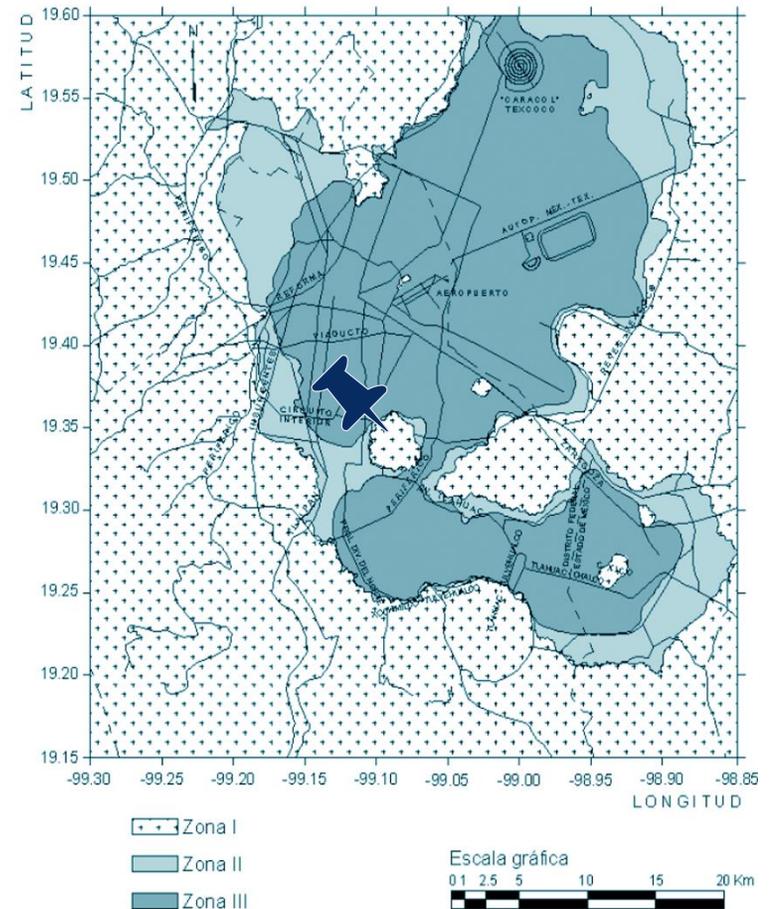
ACCESO MUSEO

MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ESTRUCTURAL

El proyecto Museo Gota de Agua para la alcaldía Iztapalapa se encuentra ubicado en un terreno de 29,562m² catalogado como zona de Lomerío o Zona I según el mapa de tipo de suelos del Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

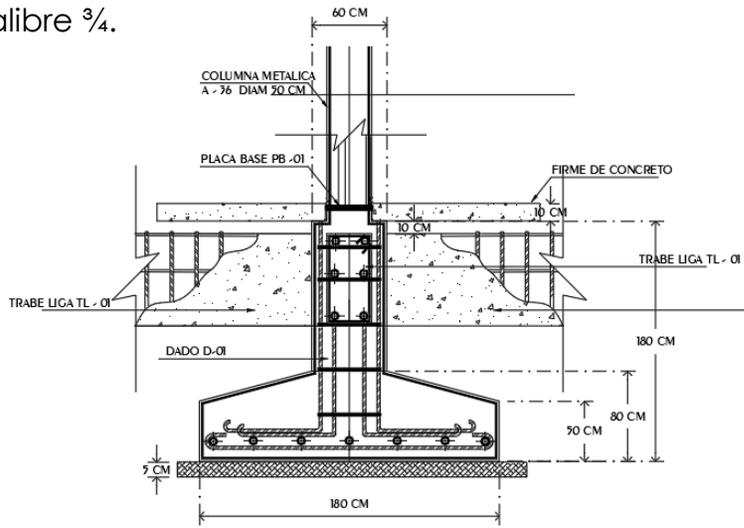


Tomando en cuenta la ubicación (Resistencia del terreno) así como el cálculo de la carga viva y muerta del proyecto y las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Acero y Concreto de la Ciudad de México se ha optado por zapatas aisladas con traves ligas como cimentación.

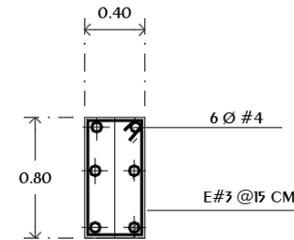


MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

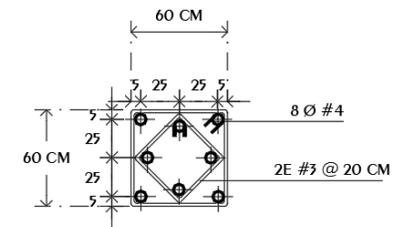
Se contará con dos tipos de zapatas aisladas y trabes ligas, la primera, Z-1, contará con unas dimensiones de 180 cm x 180 cm de base por 180 cm de altura contando con una dado de 60 x 60 cm conformada por 8 varillas del número 4 y 2 estribos del número 3 a cada 15 cm, su placa base será de acero de calibre $\frac{3}{4}$, dichas zapatas tendrán una trabe liga de 40 cm x 80 cm compuesta de 6 varillas del número 4 y estribos del número 3 a cada 15 cm; la zapata Z-2 tendrá unas dimensiones de 270 cm x 270 cm de base con una altura de 250 cm, un dado de 80cm x 80 cm conformado por 8 varillas del número 4 y 2 estribos del número 3 a cada 20 cm y una placa base de acero de calibre $\frac{3}{4}$.



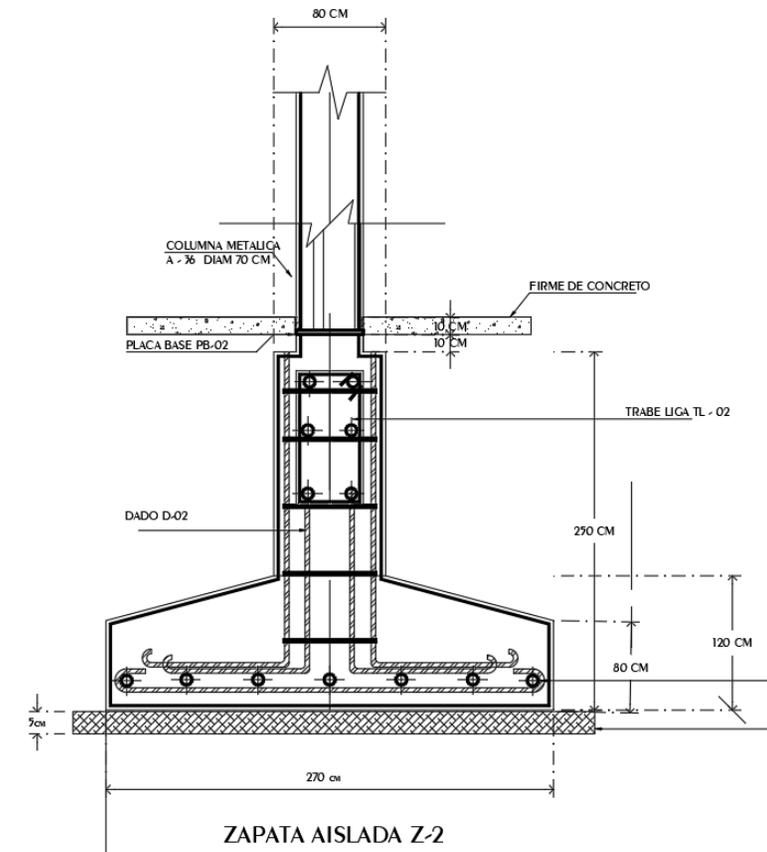
ZAPATA AISLADA Z-1



TRABE LIGA TL - 01



DADO D - 01



ZAPATA AISLADA Z-2

En cuanto a los muros perimetrales del estacionamiento (sótano 1 y 2) se utilizarán muros de contención de 0.30 m de ancho.

El proceso de excavación será a base de muros berlín y se llevará a cabo en seis etapas a continuación enlistadas:

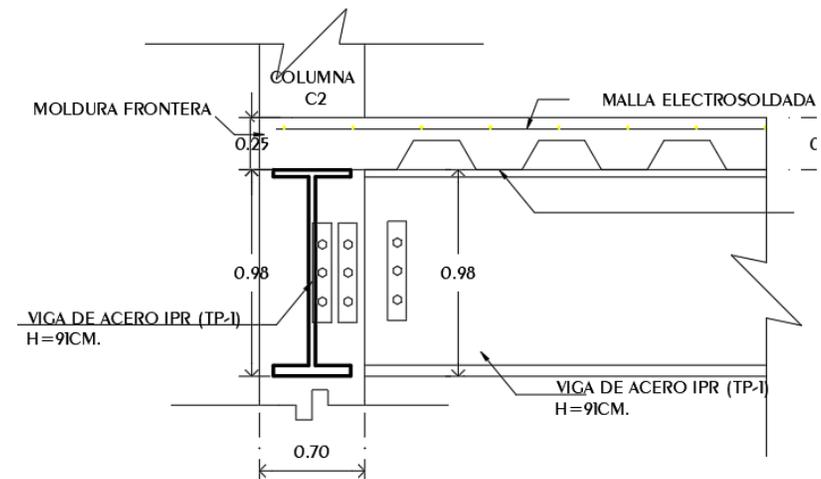
1. Trabajos preliminares
2. Limpieza y trazo
3. Hincado de Vigas Verticales
4. Excavación mediante bermas
5. Conformación del suelo de mejoramiento y estructura de cimentación al centro del predio
6. Construcción del muro Berlín

La estructura del muro Berlín estará formada con los siguientes elementos y características:

- Vigas de acero verticales de perfil de acero estructural
- El empotre se determinará en base al empuje del suelo en estado activo y pasivo.
- Vigas mdrinas que transferirán la presión del empuje a los puntales de acero.

Para la **super estructura** se utilizarán columnas de acero redondas del tipo OC 550 x 25 con un diámetro de 55 cm siendo instaladas y apoyadas sobre las zapatas el tipo Z-1 y las columnas tipo OC 550 x 25 de 75 cm de diámetro sobre las zapatas del tipo Z-2.

Referente al **entrepiso** se optó por el sistema de Losacero calibre 22, con una capa de compresión de 5 cm de espesor de concreto con una resistencia de 250 kg/cm²



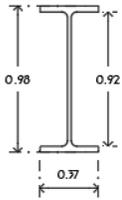
Dicho sistema de entrepiso será apoyado por vigas de acero del tipo IPR de las siguientes dimensiones:

TP-01: 37 cm x 98 cm

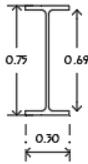
TP-02: 37 cm x 100 cm

TS-01: 30cm x 75 cm

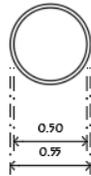
TS-02: 37 cm x 80 cm



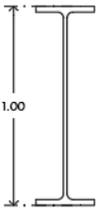
TRABE PRINCIPAL
TP-01



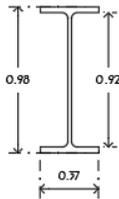
TRABE SECUNDARIA
TS-01



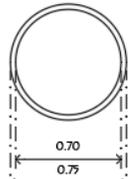
COLUMNA C-1
OC DE 550 X 25.00



TRABE PRINCIPAL
TP-02

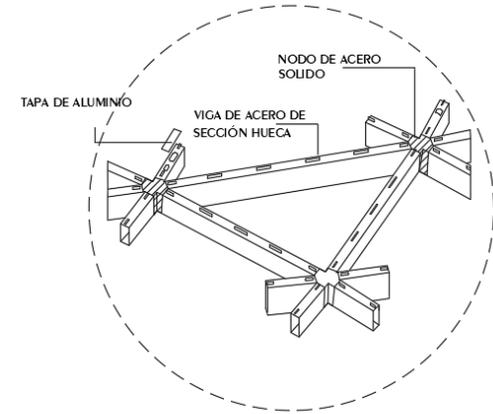


TRABE SECUNDARIA
TS-02

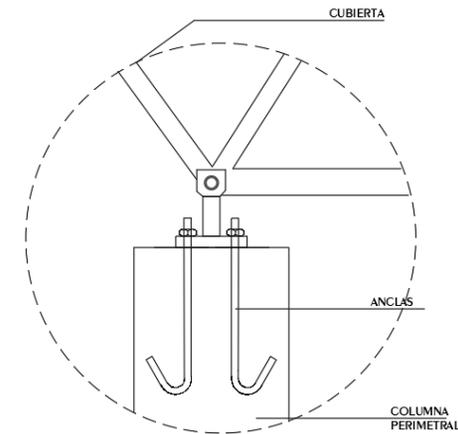


COLUMNA C-2
OC DE 550 X 25.00

En cuanto a la cubierta estará estructurada por vigas de acero de sección hueca unidas entre sí con nodos de acero, dicha cubierta estará anclada a las columnas perimetrales del museo.



D-04 ESTRUCTURA DE CUBIERTA



D-03 FIJACION CUBIERTA A COLUMNAS PERIMETRALES

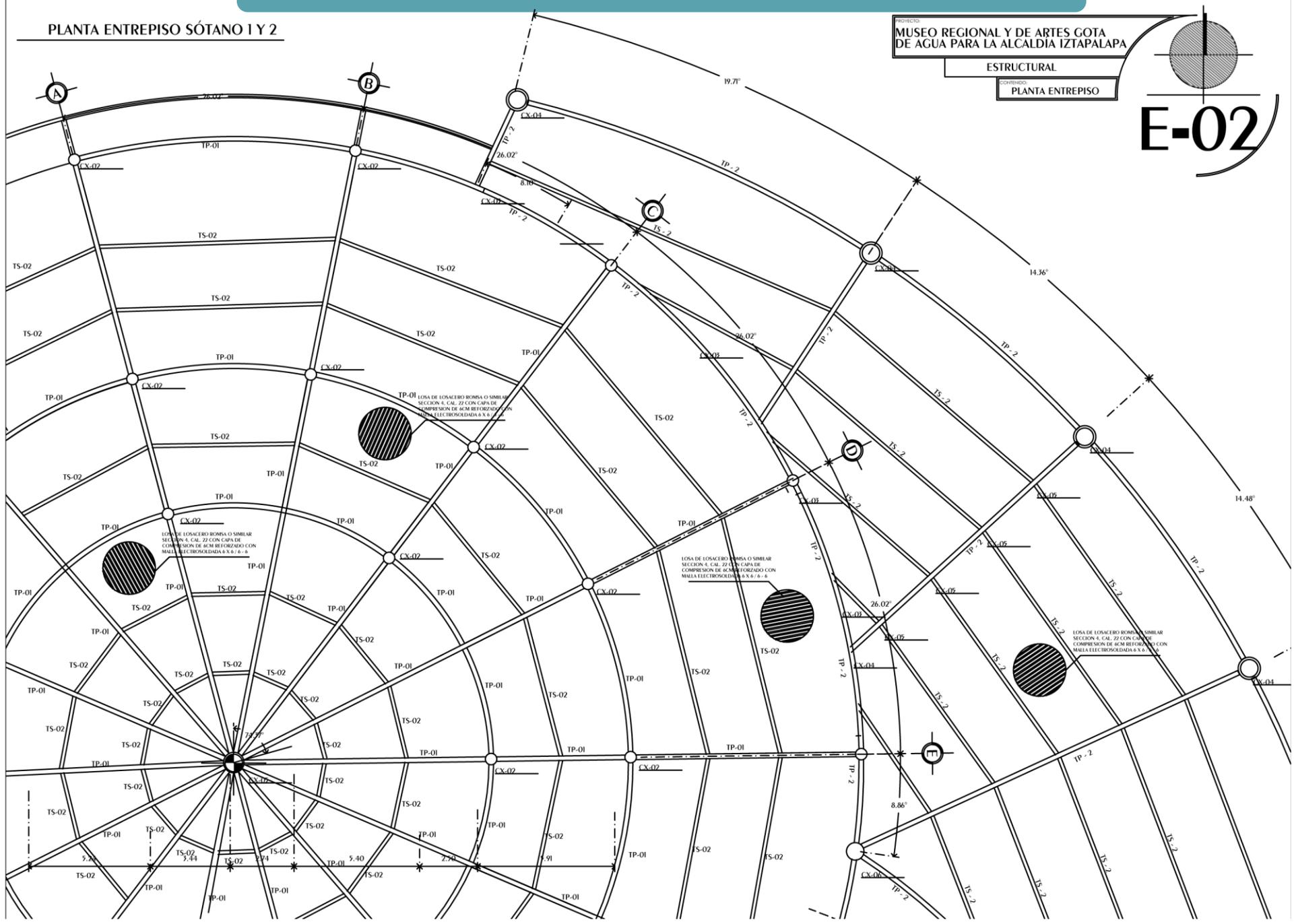
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

PLANTA ENTREPISO SÓTANO 1 Y 2

PROYECTO
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

ESTRUCTURAL

CONTENIDO
PLANTA ENTREPISO

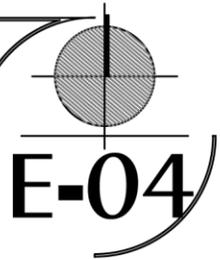


MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

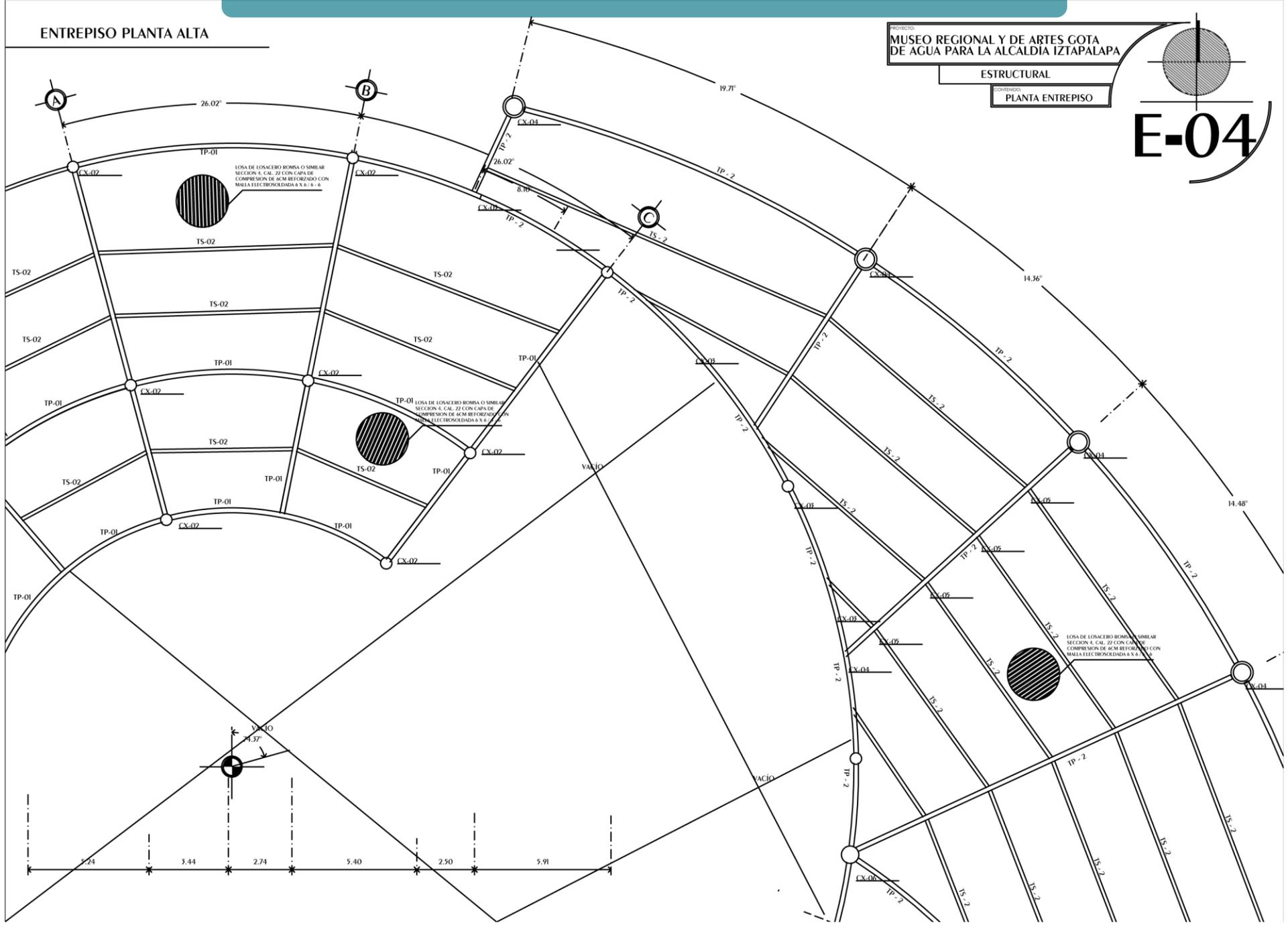
PROYECTO
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

ESTRUCTURAL

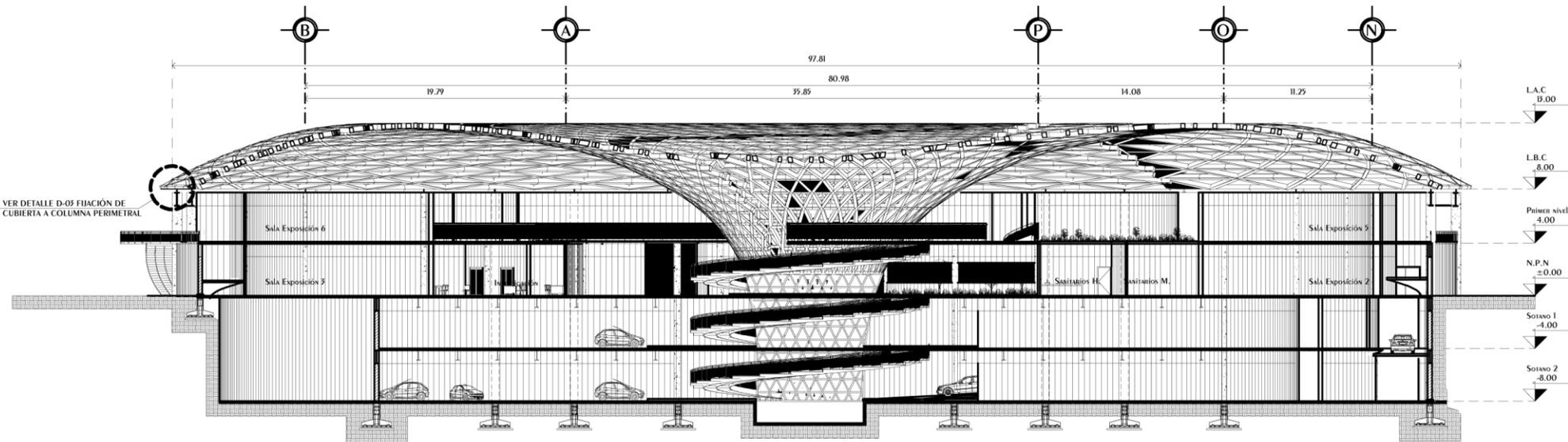
ENTRERO:
PLANTA ENTREPISO



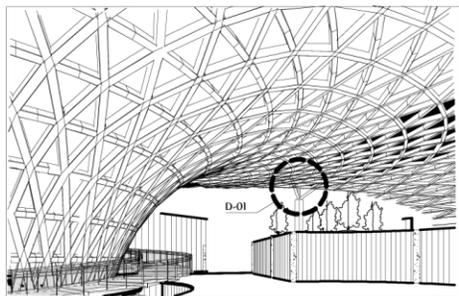
ENTREPISO PLANTA ALTA



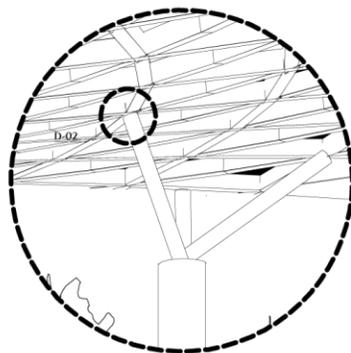
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



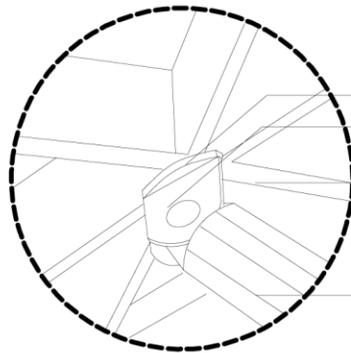
CORTE A-A" Esc: 1:150



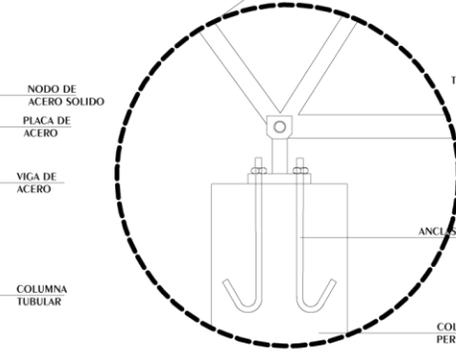
VISTA INTERIOR DESDE PLAZA PRINCIPAL



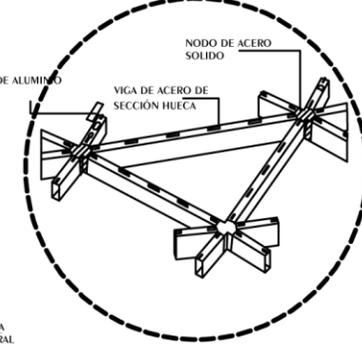
D-01 COLUMNAS TUBULARES



D-02 CONEXION COLUMNAS TUBULARES CON ESTRUCTURA DE CUBIERTA



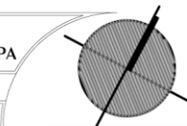
D-03 FIJACION CUBIERTA A COLUMNAS PERIMETRALES



D-04 ESTRUCTURA DE CUBIERTA

PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA DE AGUA PARA LA ALCALDIA IZTAPALAPA

ESTRUCTURAL
DETALLES CUBIERTA



E-05

MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO HIDRAULICO

El proyecto hidráulico para el Museo Gota de Agua para la alcaldía Iztapalapa será suministrada por la red pública general de la alcaldía, ubicada en la calle Morelos misma que colinda con el frente del terreno, mismo lugar donde se situará la acometida domiciliaria de ¾" (según el cálculo realizado para la obtención del diámetro de esta) y el medidor.

Para el dimensionamiento de las cisternas y diámetro de la toma se tomó como referencia los siguientes datos y fórmulas:

DATOS DEL PROYECTO:

POBLACIÓN	No.	Lts	TOTAL
USUARIOS	500	10	5000
ADMIN.	20	50	1000
TRABAJADORES	40	100	4000

CONSUMO DIARIO= 10,000 LTS

GASTO MEDIO DIARIO

$$10,000 \text{ lts} / 86,400 = \mathbf{0.11 \text{ lts/seg.}}$$

GASTO MAXIMO DIARIO

$$(0.11)(1.2) = \mathbf{0.13 \text{ lts/seg.}}$$

DIAMETRO DE LA TOMA

$$Q = 0.13 \text{ lts/seg} = \mathbf{0.00013 \text{ m}^3 / \text{seg}}$$

$$\phi = \sqrt{4(0.00013)/(\pi)(0.6)} = \mathbf{0.016 \approx 19\text{mm} = 3/4''}$$

CÁLCULO DE CISTERNA

$$\mathbf{DEMANDA DIARIA= (10,000lt)(3 \text{ días})= 30,000 \text{ lt}}$$

$$\mathbf{SISTEMA DE RIEGO = (5,828 \text{ m}^2) (5\text{lt})= 29,140\text{lt}}$$

$$\mathbf{SISTEMA CONTRA INCENDIOS = 90,057 \text{ lt}}$$

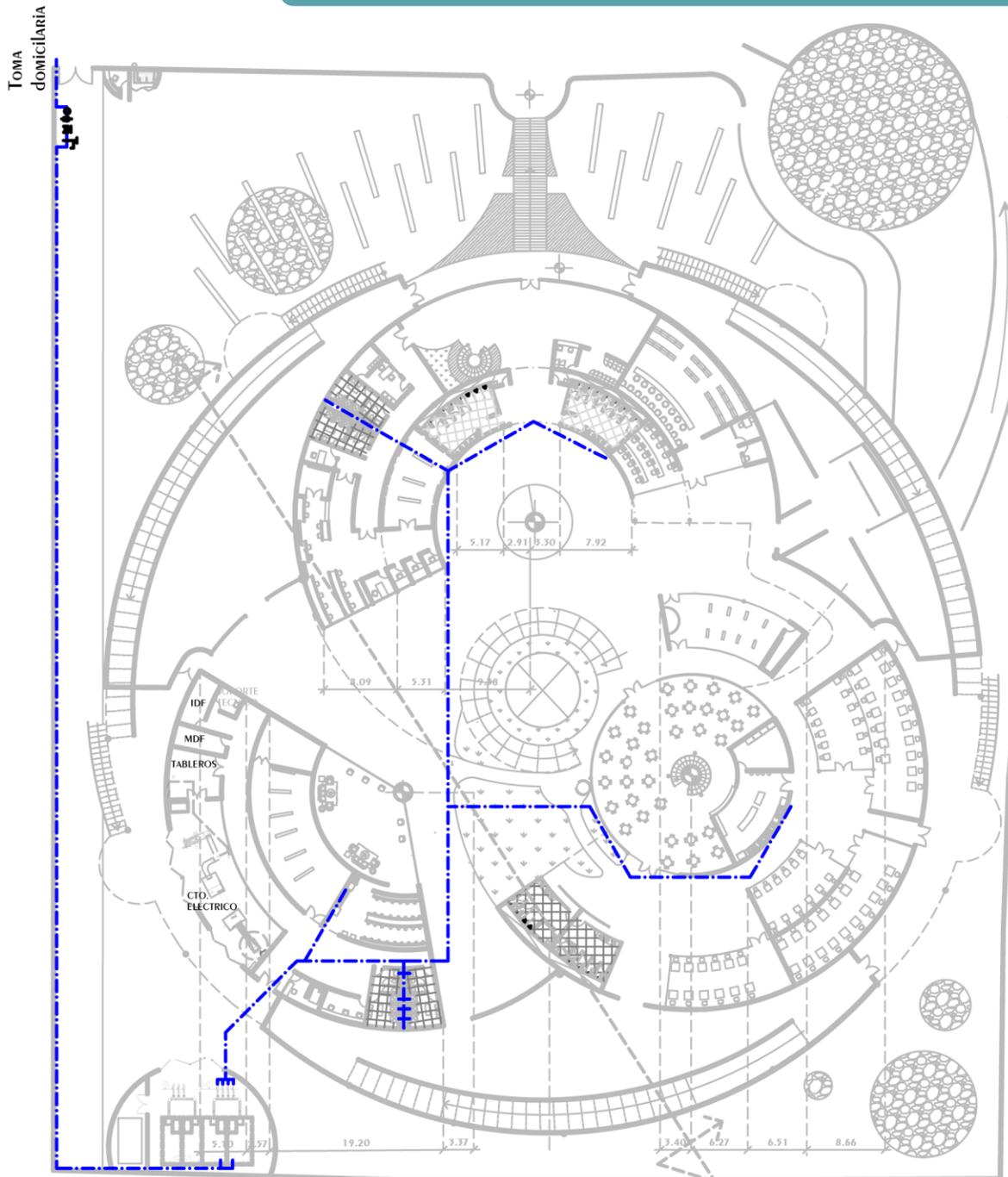
$$C= 30,000 \text{ lt} + 29,140 \text{ lt} + 90,057 \text{ lt}=149,197 \text{ lt} \approx$$

$$\mathbf{150,000lt \approx 150m^3}$$

Obteniendo así dos celdas de 5.00 x 2.50 x 6.00; La primera tiene como finalidad alimentar las regaderas del proyecto y tarjas de la cafetería, esta red será suministrada por la red general de agua de la alcaldía, llegando desde la red municipal a la acometida y de ahí ser almacenada en la celda 1.

La segunda celda, de las mismas dimensiones, será para el almacenamiento del agua tratada, la cual servirá para suministrar de agua a los WC, lavabos y tarjas de los cuartos de aseo del museo.

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



DATOS DEL PROYECTO

POBLACIÓN	No.	Lts	TOTAL
USUARIOS	500	10	5000
ADMIN.	20	50	1000
TRABAJADORES	40	100	4000

CONSUMO DIARIO = 10,000 LTS

GASTO MEDIO DIARIO
10,000 lts / 86,400 = 0.11 lts/seg.

GASTO MAXIMO DIARIO
(0.11)(1.2) = 0.13 lts/seg.

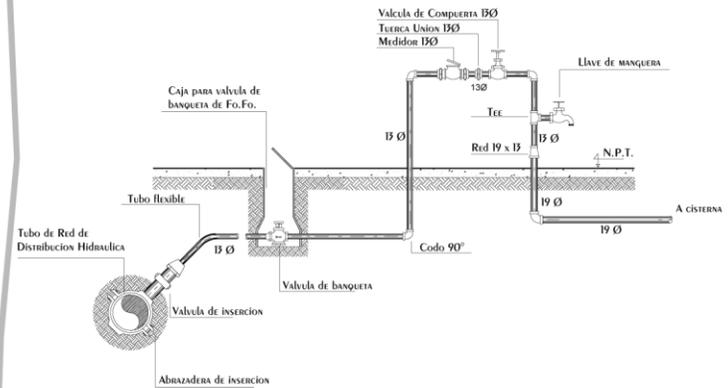
DIAMETRO DE LA TOMA DE AGUA

$$Q = 0.13 \text{ lts/seg} = 0.0003 \text{ m}^3 / \text{seg.}$$

$$\phi = \sqrt{4(0.0003) / (\pi)(0.6)} = 0.016 = 19 \text{mm} = 3/4"$$

CALCULO DE CISTERNA

DEMANDA DIARIA = (10,000 lts) (3 días) = 30,000 lts
 SISTEMA DE RIEGO = (5,828 m²) (5 lts) = 29,140 lts
 SISTEMA CONTRA INCENDIOS = (18,013.2 m²) (5 lts) = 90,057 lts
 C = 30,000 lts + 29,140 lts + 90,057 lts = 149,197 lts = 150 m³

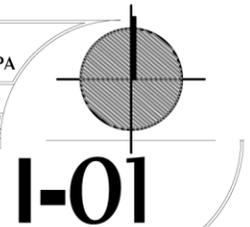


DETALLE DE TOMA DOMICILARIA

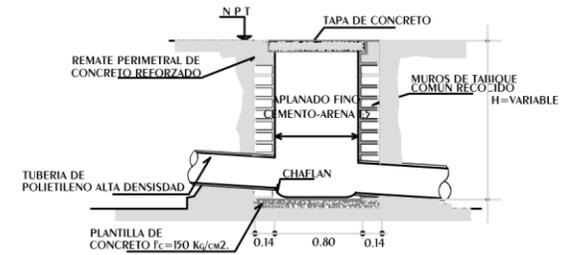
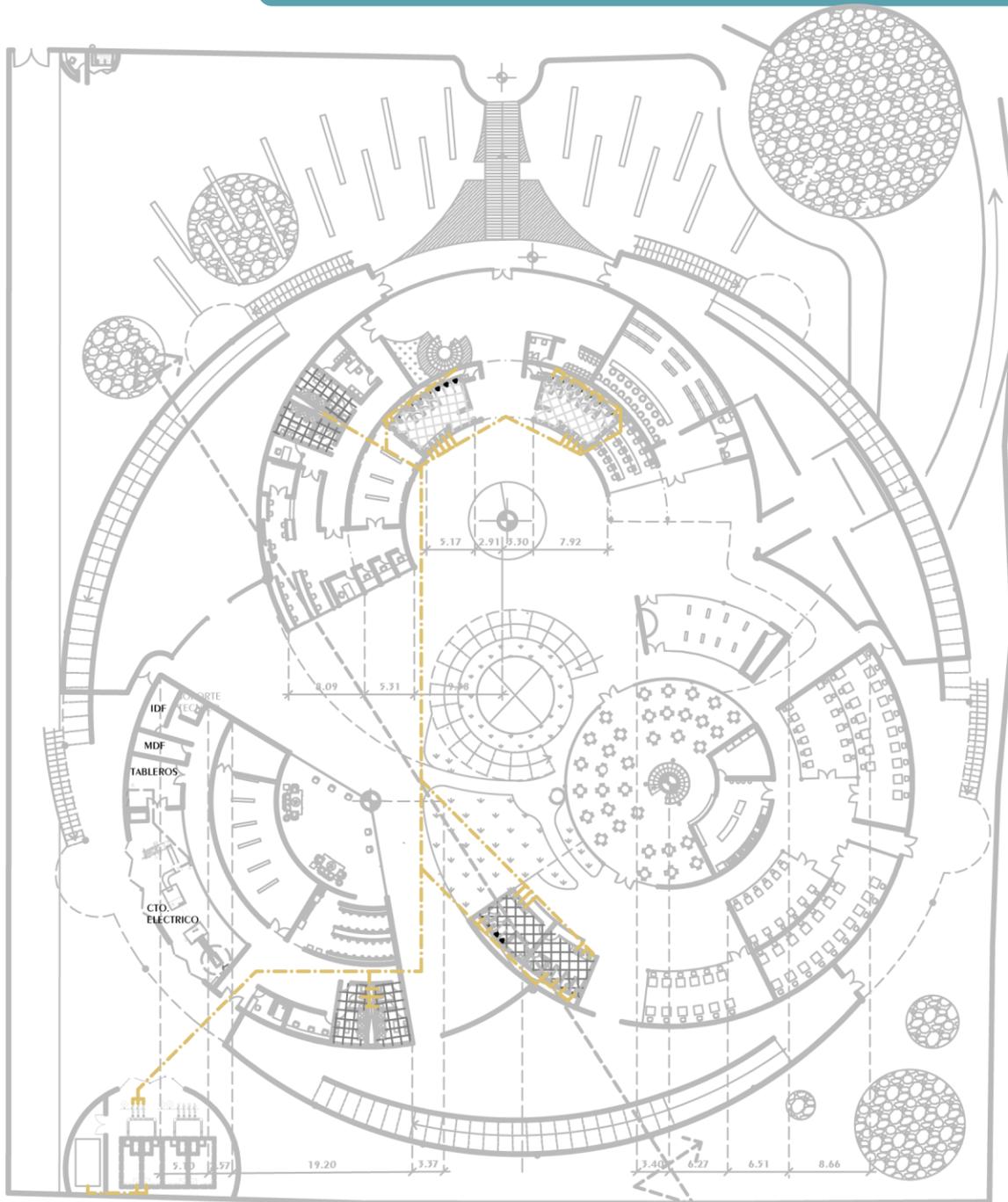
PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDIA IZTAPALAPA

INSTALACIONES

CONTENIDO:
RED GRAL. AGUA POTABLE



MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

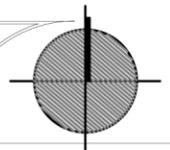


DETALLE DE REGISTRO AGUAS TRATADAS

PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDIA IZTAPALAPA

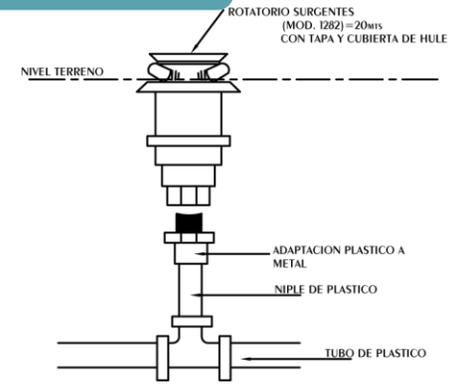
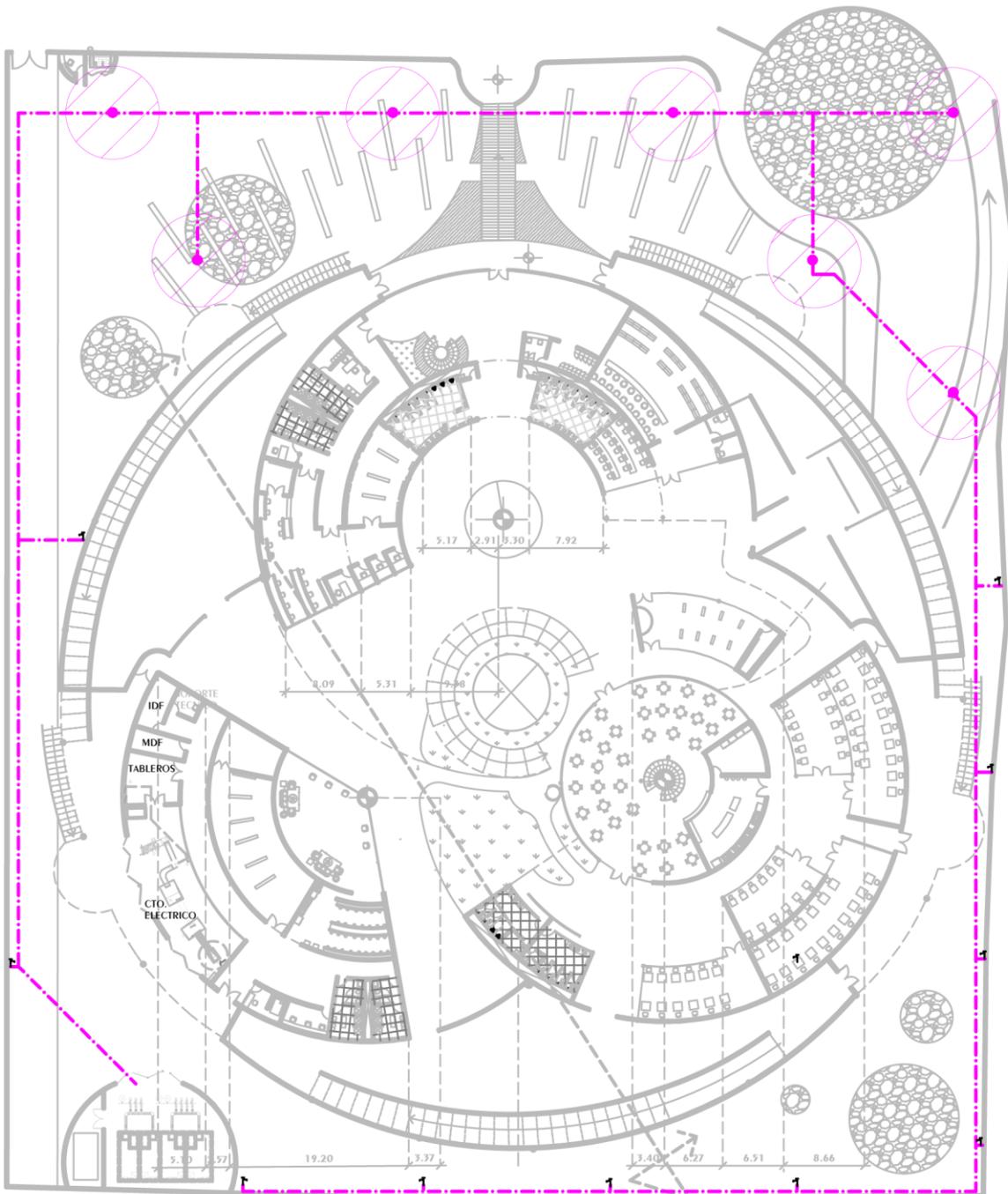
INSTALACIONES

CONTENIDO:
RED GRAL. AGUA TRATADA

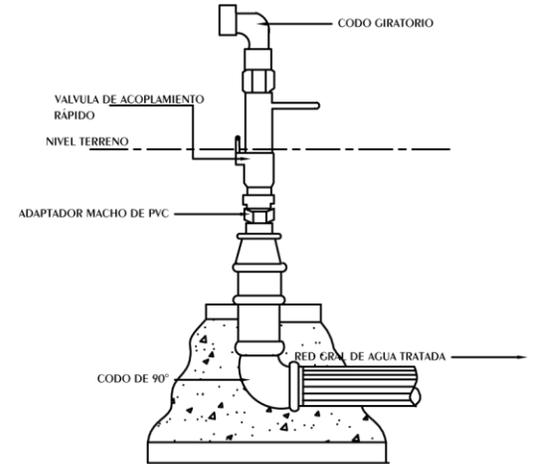


1-02

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



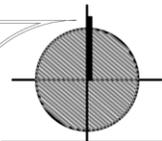
RIEGO POR ASPERSION



VÁLVULA DE ACOMPLAMIENTO MCA PARA RIEGO CON MANGUERA DE 20MTS

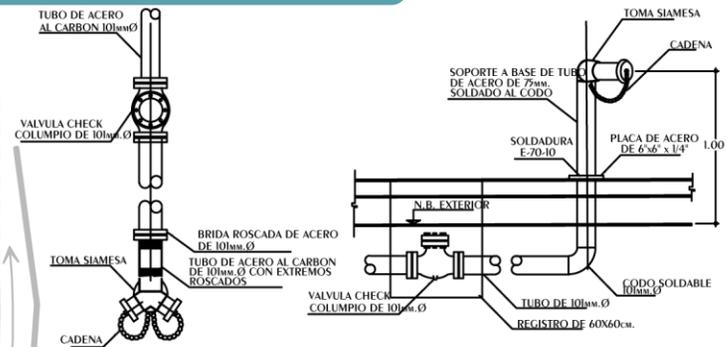
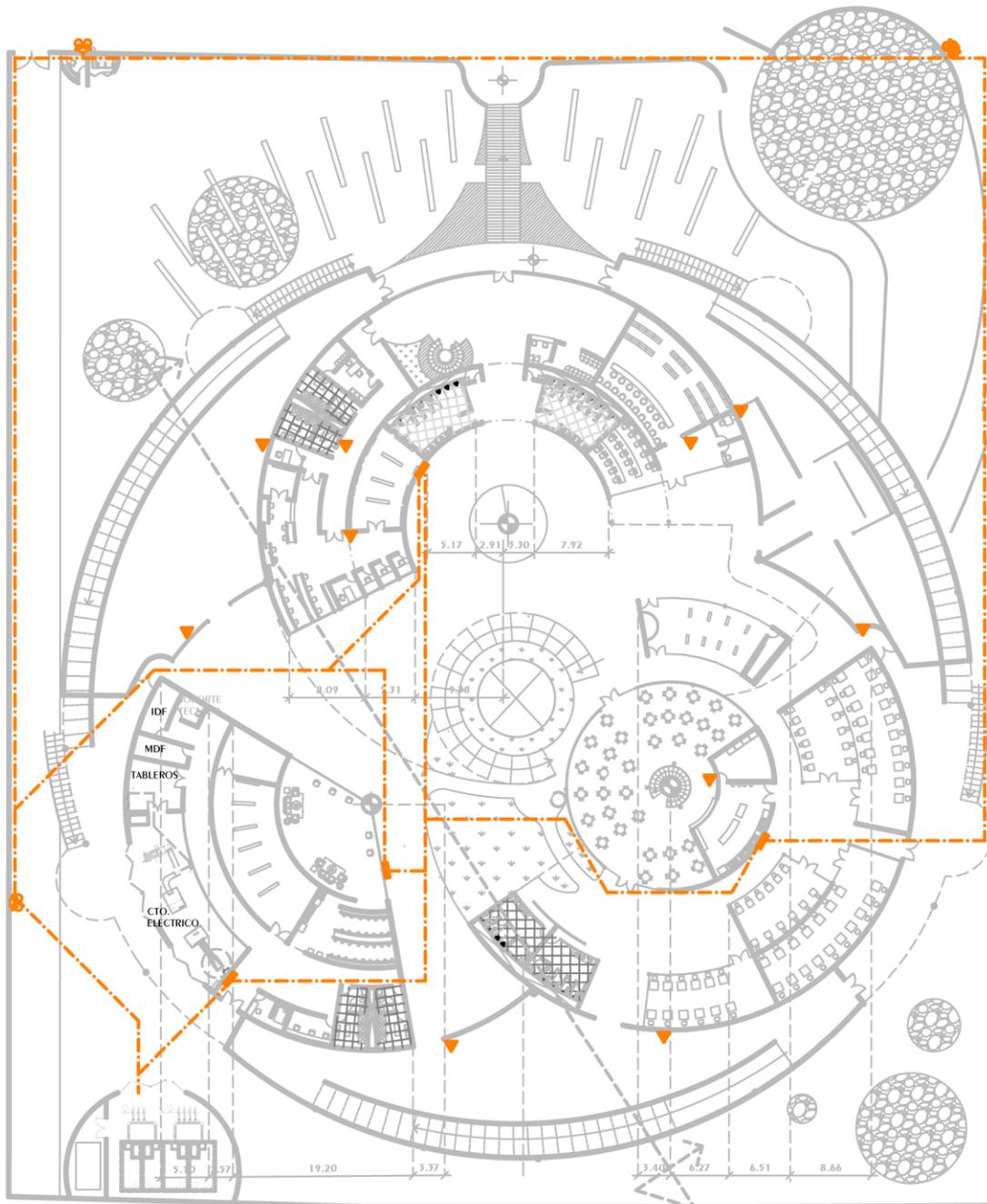
PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA DE AGUA PARA LA ALCALDIA IZTAPALAPA

CONTENIDO:
INSTALACIONES
RED GRAL. SIST. DE RIEGO



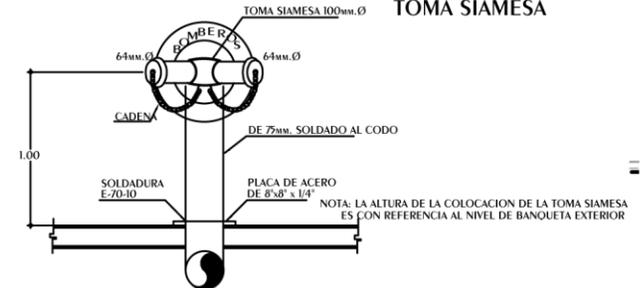
I-03

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

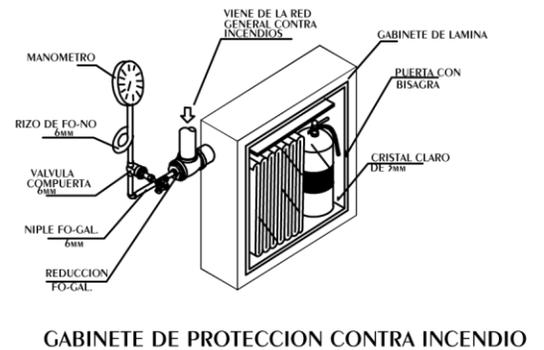


PLANTA TOMA SIAMESA

ELEVACION SOPORTE TOMA SIAMESA

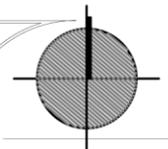


ELEVACION TOMA SIAMESA



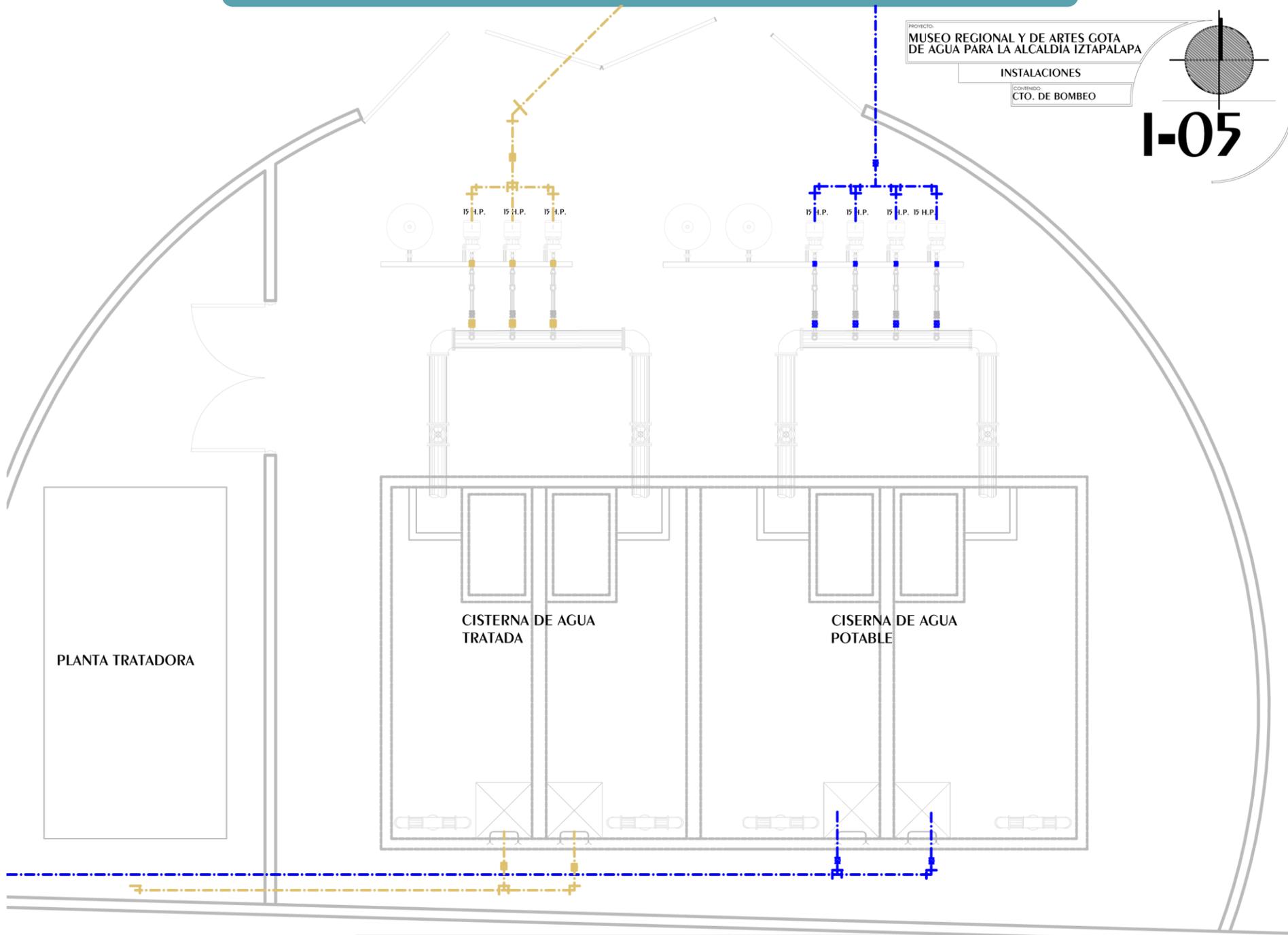
GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO

PROYECTO
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA
INSTALACIONES
RED GRAL. SIST. CONTRA
INCENDIO



I-04

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

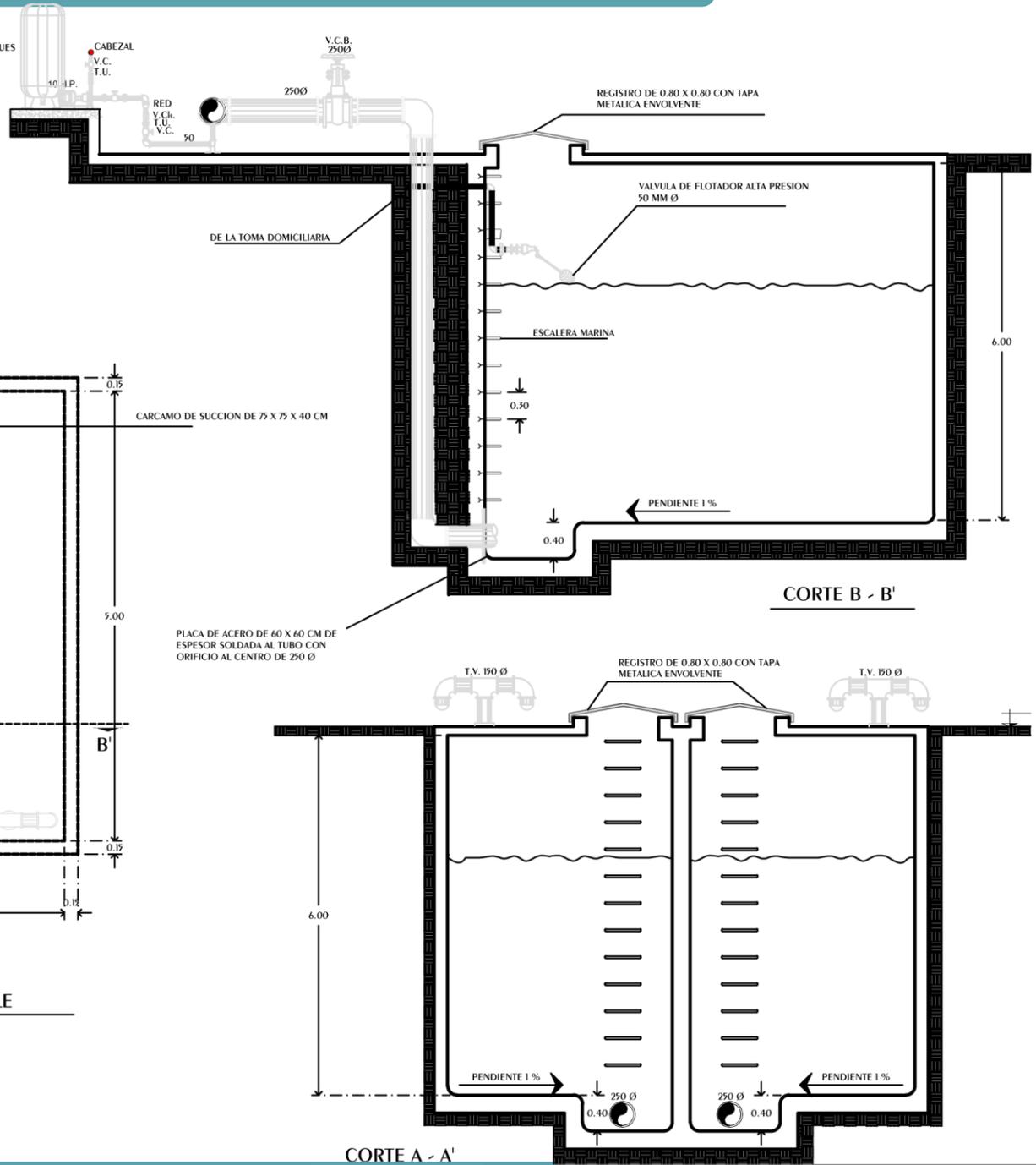
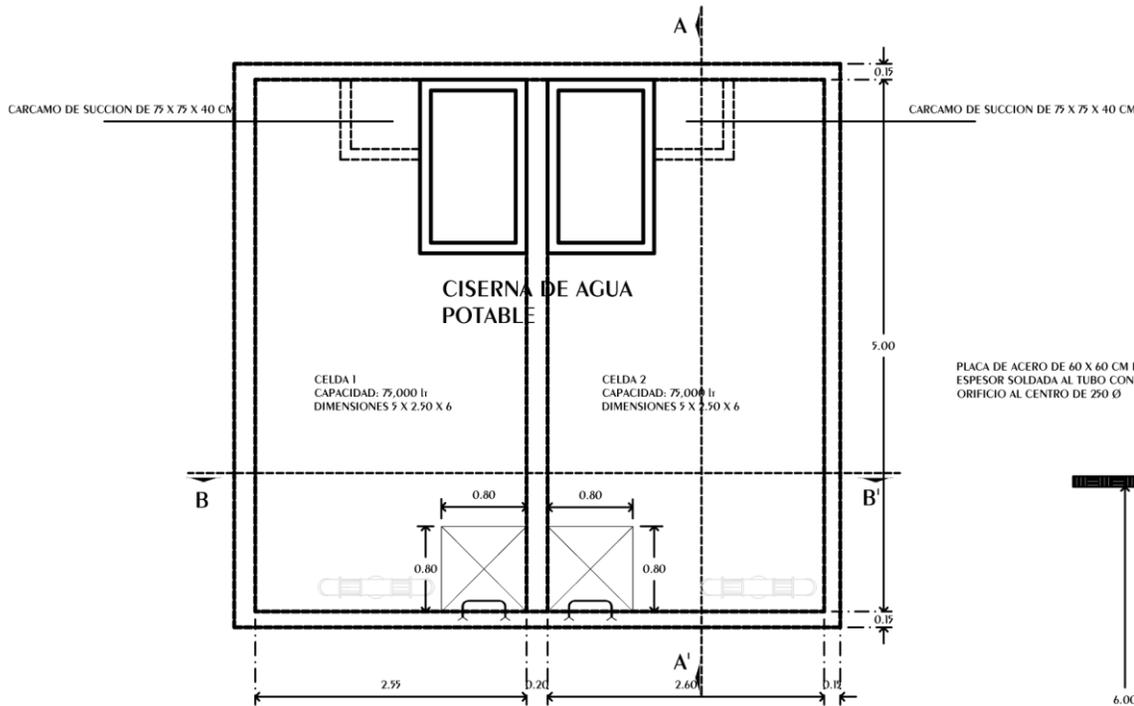
PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

INSTALACIONES

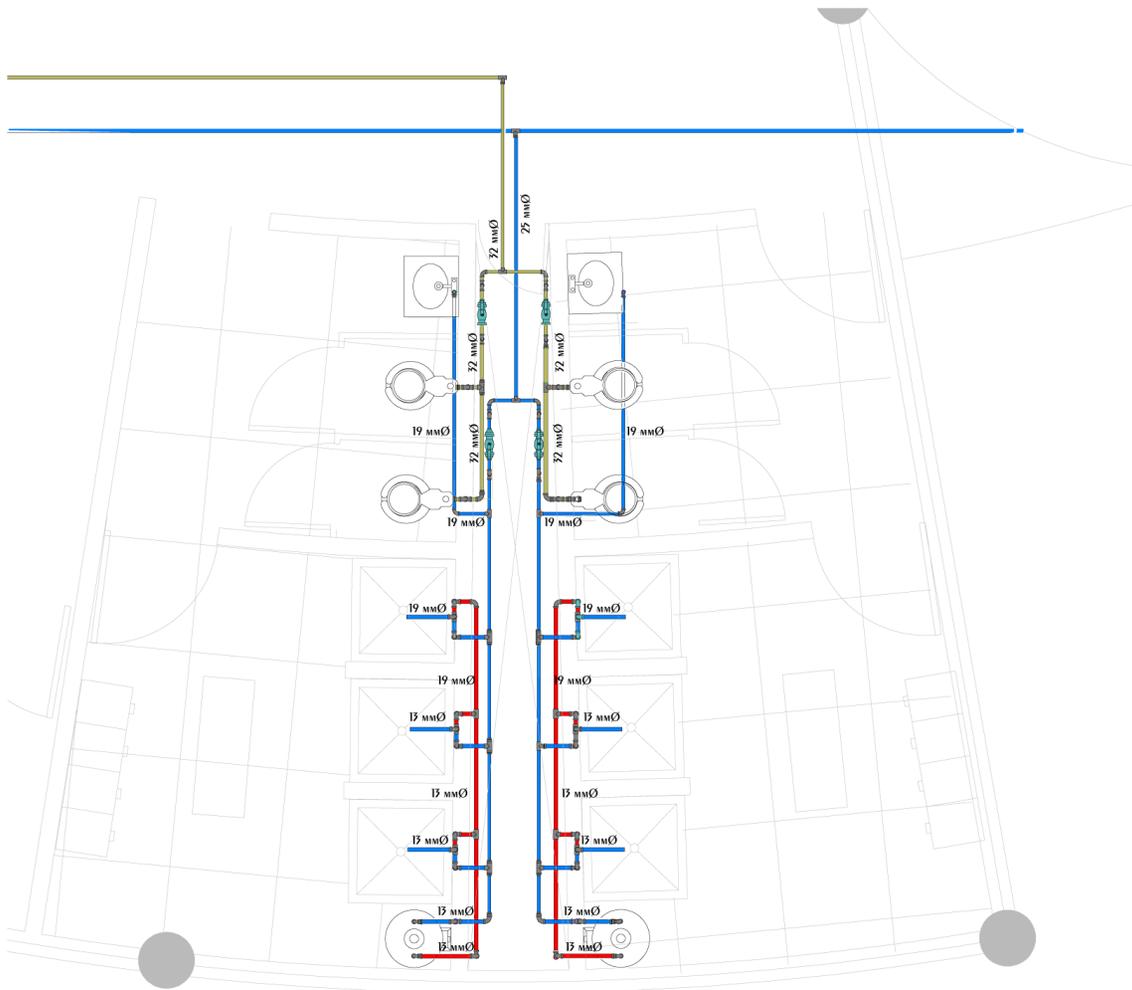
CONTENIDO:
DETALLES CISTERNA

I-06

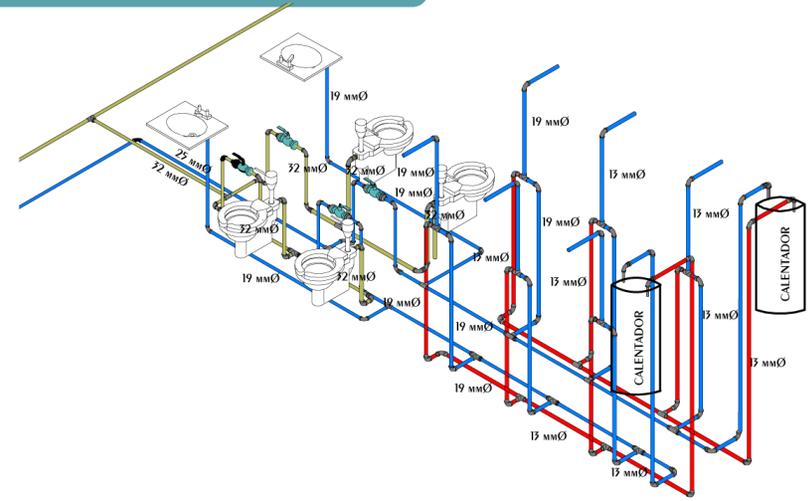
EQUIPO HIDRONEUMÁTICO TRIPLEX
CON BOMBAS DE I.H.P. Y DOS TANQUES
PRECARGADOS



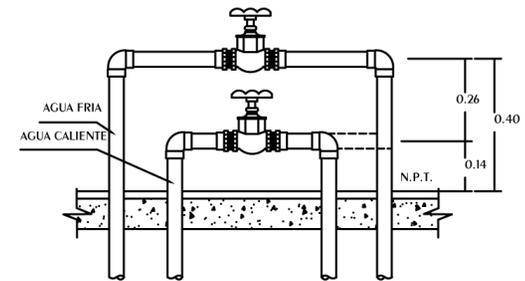
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



BAÑO - VESTIDOR DE SERVICIOS



ISOMETRICO
BAÑO VESTIDOR DE SERVICIOS

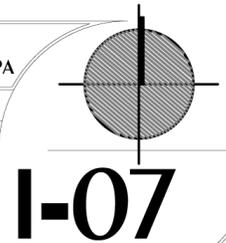


DETALLE DE CUADRO DE VALVULAS

PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDIA IZTAPALAPA

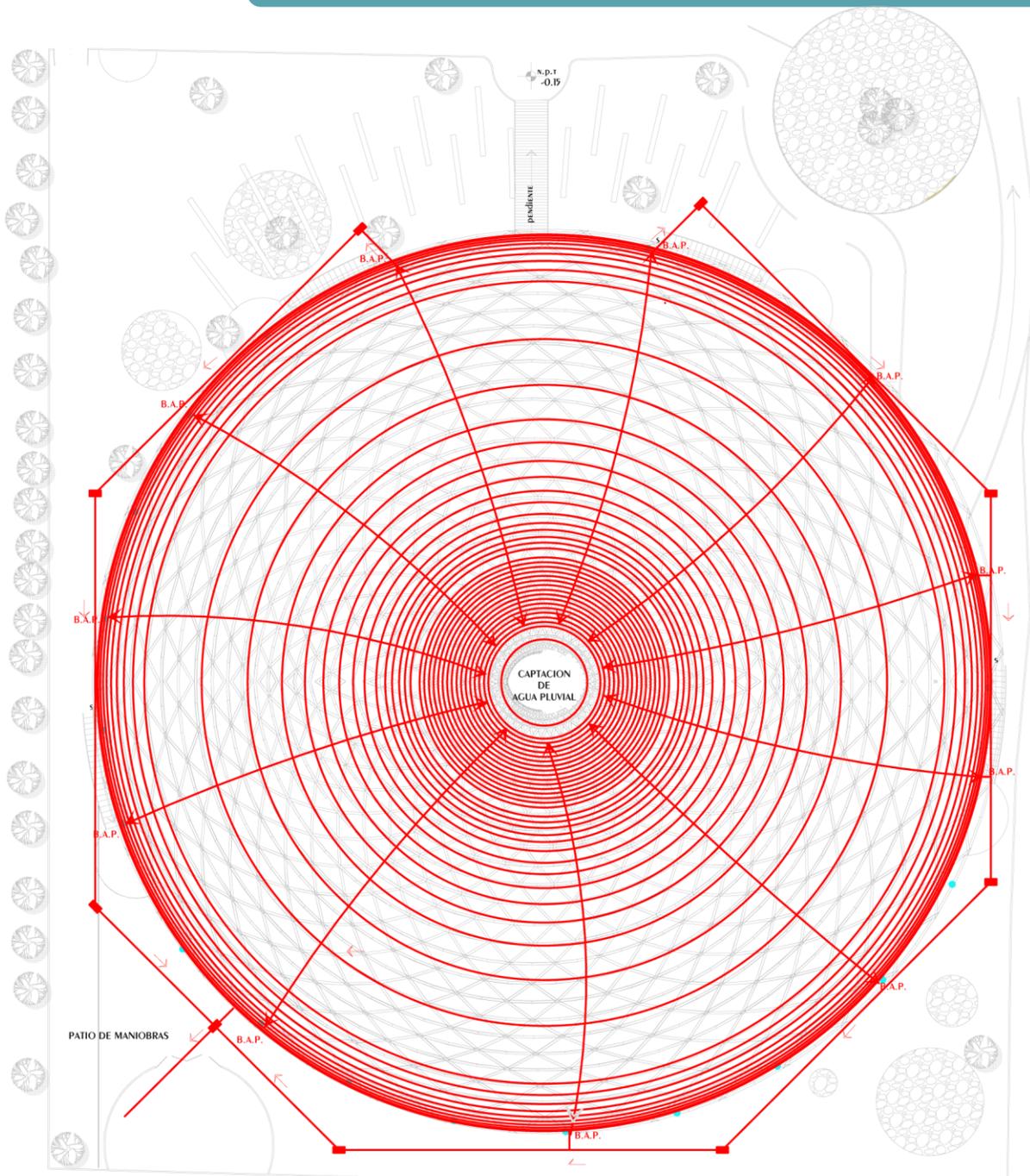
INSTALACIONES

CONTENIDO:
DETALLE HIDRAULICO



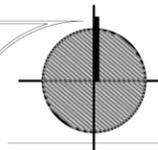
I-07

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



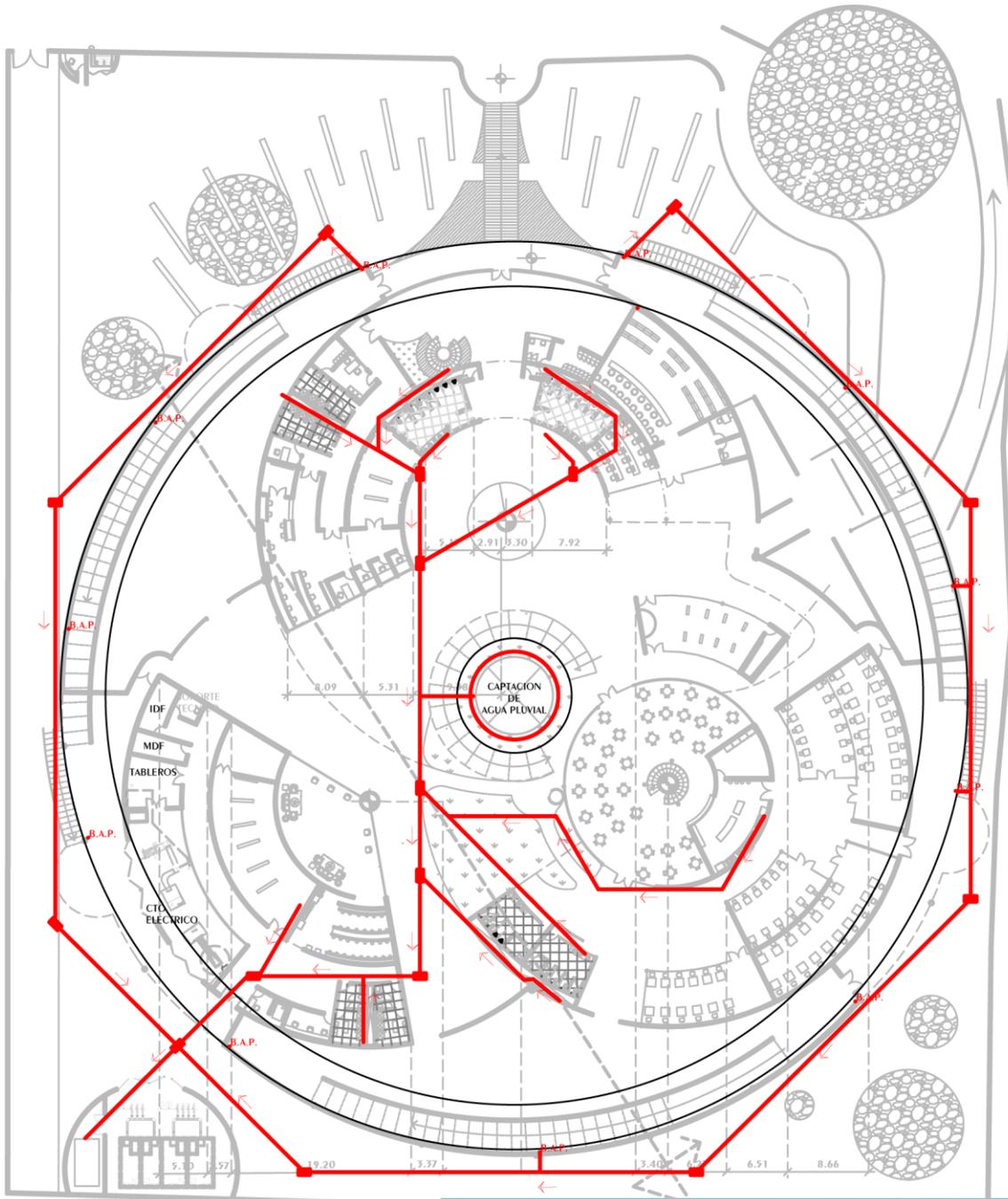
PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

INSTALACIONES
COMUNICACIONES
BAJADAS DE AGUA
PLUVIAL



I-08

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



GASTO PLUVIAL EN AZOTEA

POBLACION	SUPERFICIE
MUSEO EXT.	1,379 m ²
MUSEO INT.	5,851 m ²
TOTAL	7,230 m ²

$$Op \text{ MUSEO EXT.} = (1,379 \text{ m}^2) (175 \text{ mm}) / 3,600 = 67.03$$

$$Op \text{ MUSEO INT.} = (7,230 \text{ m}^2) (175 \text{ mm}) / 3,600 = 351.45$$

$$No. \text{ B.A.P. MUSEO EXT.} = 67.03 / 6.66 = 10.06 \approx 11$$

VOL. CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

$$\text{GASTO PLUVIAL} = (\text{SUPERFICIE AZOTEA}) (\text{INTENSIDAD LLUVIA}) / 3,600 \text{ seg}$$

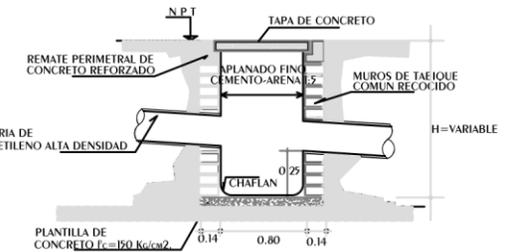
$$= (7,230 \text{ m}^2) (175 \text{ mm}) / 3,600 \text{ seg}$$

$$= 351.45 \text{ lvs/seg}$$

$$\text{VOLUMEN} = (\text{GASTO PLUVIAL}) (15 \text{ min})$$

$$= (351.45 \text{ lvs/seg}) (15 \text{ min})$$

$$= 5,271.75 = 5.27 \text{ m}^3$$



DETALLE DE REGISTRO AGUAS PLUVIALES

PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

INSTALACIONES
RED DESALOJO AGUAS
RESIDUALES

1-09

MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO SANITARIO

El Museo Regional y de Artes para la Alcaldía Iztapalapa pretende ser un proyecto sustentable, con cero descargas, esto significa que toda agua residual del proyecto será tratada y reutilizada, para esto el proyecto contará con una planta tratadora de agua así como dos cisternas una dedicada para el agua potable y la segunda para almacenar el agua tratada tomando en cuenta la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-CONAGUA-2011, SISTEMAS DE AGUA POTABLE, TOMA DOMICILIARIA Y ALCANTARILLADO SANITARIO-HERMETICIDAD-ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA, así como los lineamientos para la obtención de certificación LEED

Los registros sanitarios serán ubicados no más de 10 metros uno del otro, partiendo a nivel +/-0.00 m. con referencia a la tapa, la profundidad de ellos ira incrementando, dependiendo la pendiente que tenga el ramal o la red que desemboque en ellos. Podremos encontrarlos en áreas jardineadas y pavimentos. Su realización y construcción será con base a muros de block de concreto con aplanado de mortero cemento-

arena, así mismo como los chaflanes que los conformaran. De esta manera la red podrá viajar hasta llegar a la cisterna de aguas tratadas, en donde posteriormente gracias a la planta de tratamiento que se propone se podrá filtrar y purificar el agua para regenerar su uso dentro el edificio, de esta manera cumplir con el planteamiento de descarga 0.

La red conformada por las bajadas de aguas pluviales, así como la de captación de agua pluvial serán dirigidas hacia la planta tratadora de agua para posteriormente ser almacena en la celda 2 de dimensiones 5.00 x 2.50 x 6.00 para posteriormente suministrar a la red de agua de los WC, lavamanos y tarjas en los cuartos de aseo del proyecto.

Para el cálculo de las Bajadas de Agua Pluvial:
GASTO PLUVIAL EN AZOTEA

POBLACIÓN	SUPERFICIE
MUSEO EXT.	1,379 m ²
MUSEO INT.	5,851 m ²
TOTAL	7,230 m ²

$$\mathbf{Qp \text{ MUSEO EXT.} = (1,379 \text{ m}^2) (175 \text{ mm}) / 3,600 = 67.03}$$

$$\mathbf{Qp \text{ MUSEO INT.} = (7,230 \text{ m}^2) (175 \text{ mm}) / 3,600 = 351.45}$$

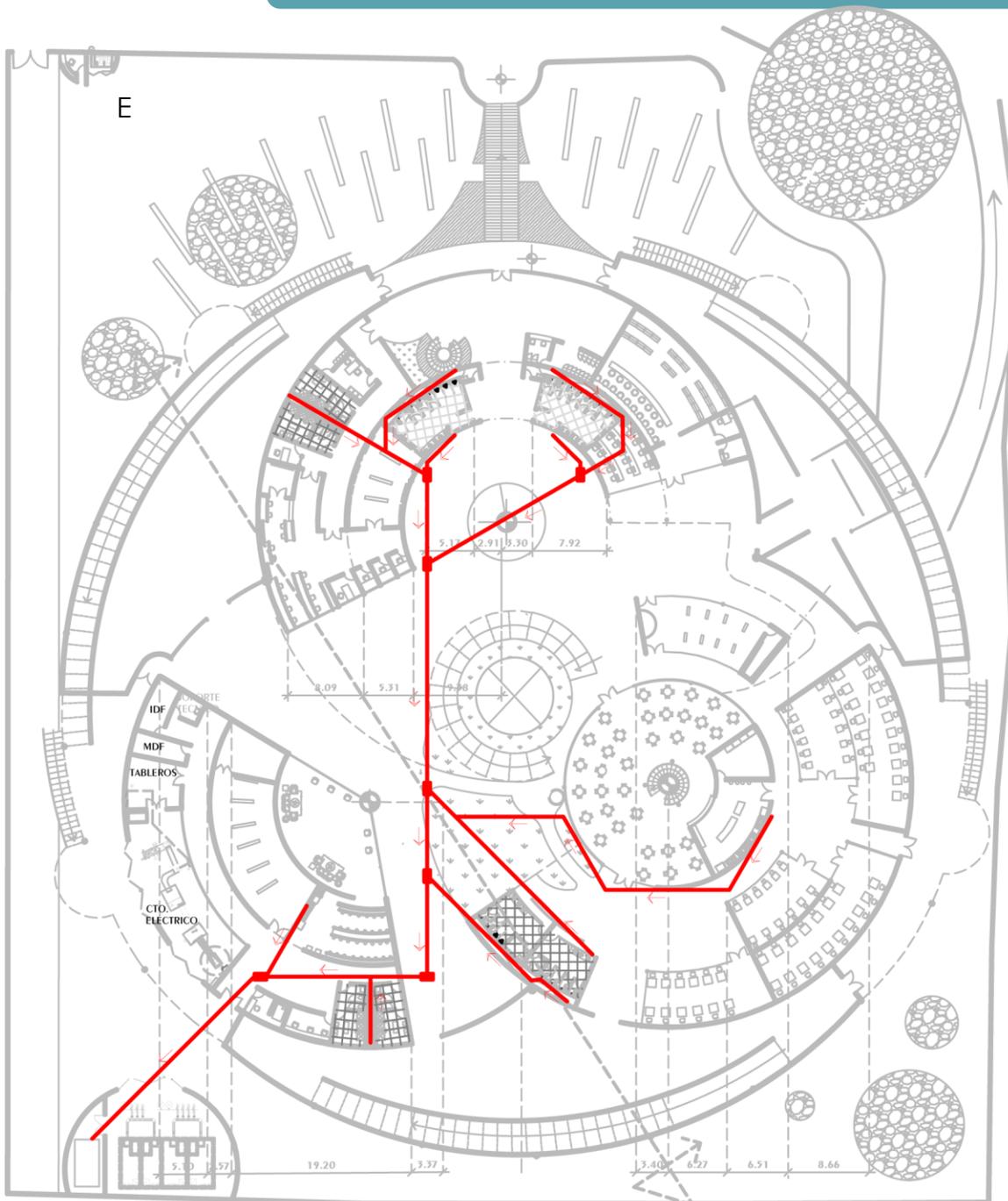
$$\mathbf{No. \text{ B.A.P. MUSEO EXT.} = 67.03 / 6.66 = 10.06 \approx 11}$$

VOLÚMEN CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

$$\begin{aligned} \mathbf{GASTO \text{ PLUVIAL} = (SUPERFICIE \text{ AZOTEA})} \\ \mathbf{(INTENSIDAD LLUVIA) / 3,600 \text{ seg}} \\ = (7,230 \text{ m}^2) (175\text{mm}) / 3,600 \text{ seg} \\ = 351.45 \text{ lts/seg} \\ \mathbf{VOLUMEN = (GASTO PLUVIAL) (15 \text{ min })} \\ = (351.45\text{lts/seg}) (15 \text{ min}) \\ = 5,271.35 = \mathbf{5.27 \text{ m}^3} \end{aligned}$$

En cuanto a los materiales para las instalaciones se optó por tubo de PVC sanitario de 2 "y tuberías de polipropileno marca Rotoplas o similar a sus especificaciones y características.

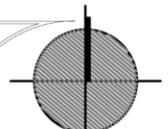
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDIA IZTAPALAPA

INSTALACIONES

CONTIENE:
RED GRAL. SANITARIA



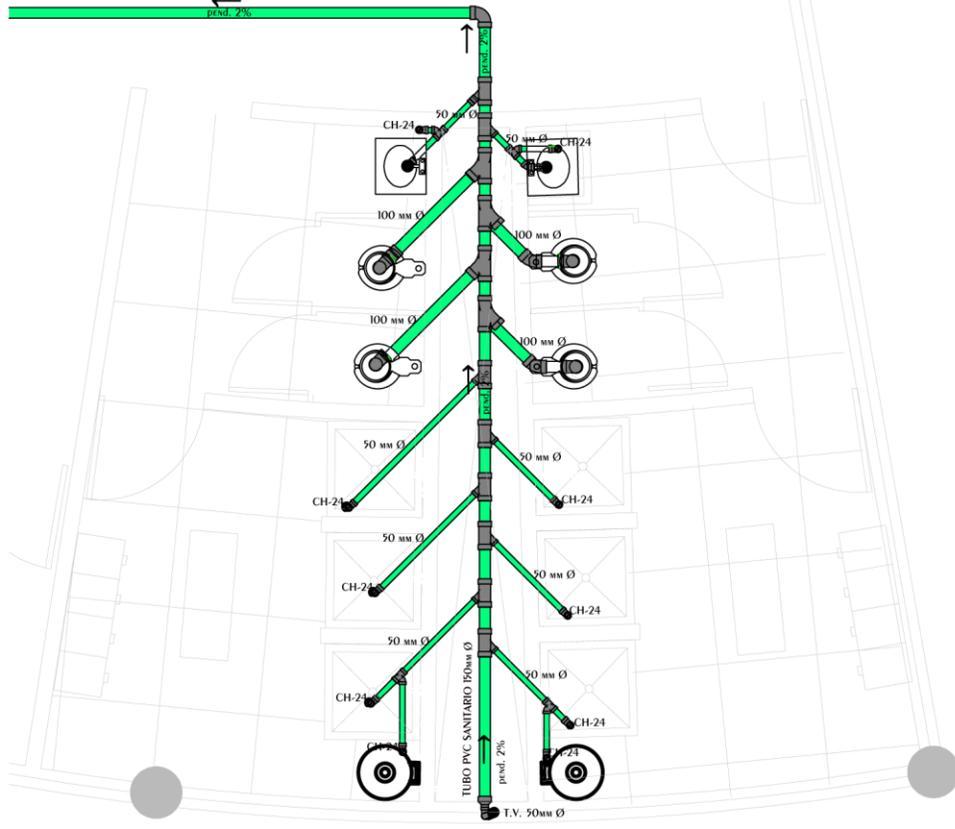
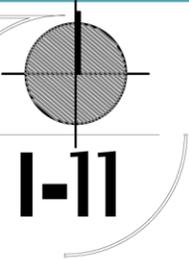
I-10

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

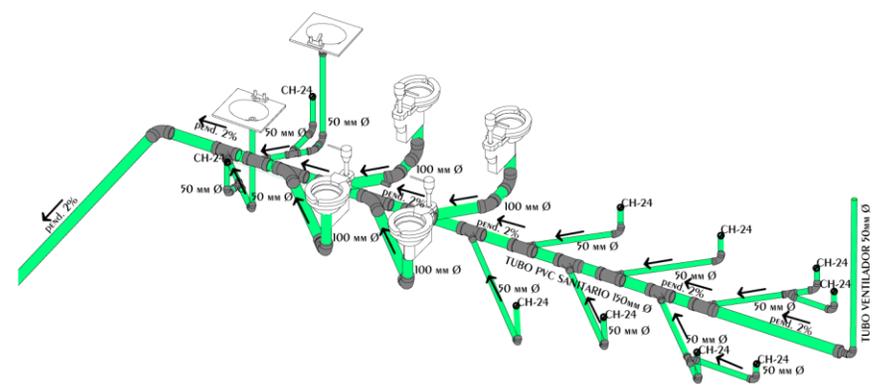
PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

INSTALACIONES

CONTENIDO:
DET. SANITARIO SECCIÓN

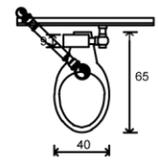


BAÑO - VESTIDOR DE SERVICIOS

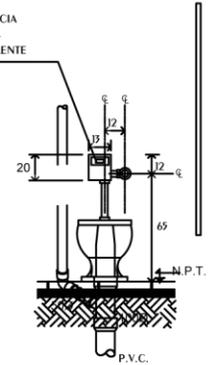


ISOMETRICO
BAÑO - VESTIDOR DE SERVICIOS

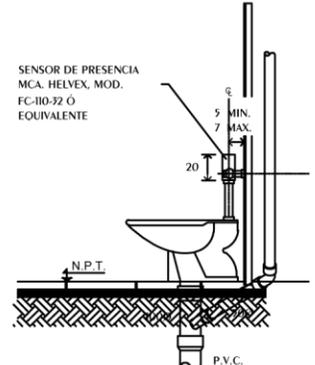
SENSOR DE PRESENCIA
MCA. HELVEX, MOD.
FC-110-32 Ó EQUIVALENTE



PLANTA

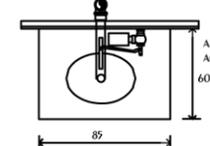


ALZADO

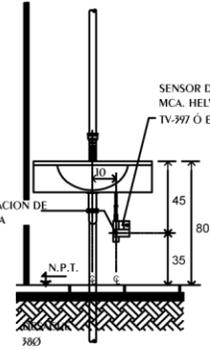


CORTE

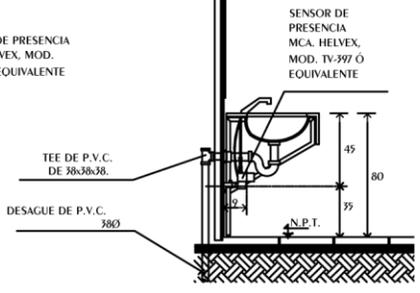
DETALLE DE INÓDORO DE FLUXOMETRO



PLANTA



ALZADO



CORTE

DETALLE DE LAVABO

MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ELÉCTRICO

El proyecto Museo Gota de Agua para la alcaldía de Iztapalapa está conformado por dos niveles y un sótano teniendo una superficie total techada de 18,011.32m².

Para los cálculos debidos de la instalación eléctrica se tomaron en cuenta la Norma Oficial Mexicana NOM 001-SEDE-2012 Instalaciones eléctricas, así como los lineamientos para la obtención de certificación LEED.

PARTES QUE COMPRENDEN LAS INSTALACIONES ELECTRICAS

a.- Tubería tipo pesada de protección del cable alimentador, desde la red del subsistema de Distribución Secundaria hasta los bornes terminales de la caja porta medidor de energía. Luego desde éste hasta el tablero de Distribución TD-01, a través de una tubería soterrada.

b.- Los conductores alimentadores de 2x 4 mm² TW, desde la caja porta medidor de energía hasta los bornes terminales del Tablero de Distribución.

c.- El Tablero de distribución TD-01, con su respectivo interruptor de protección para el circuito derivado de alumbrado y tomacorrientes.

d.- El circuito derivado de alumbrado y tomacorrientes, con sus respectivos conductores debidamente protegidos con tubería Pvc-L

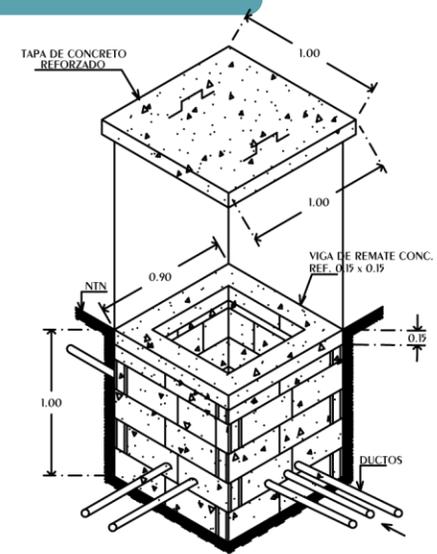
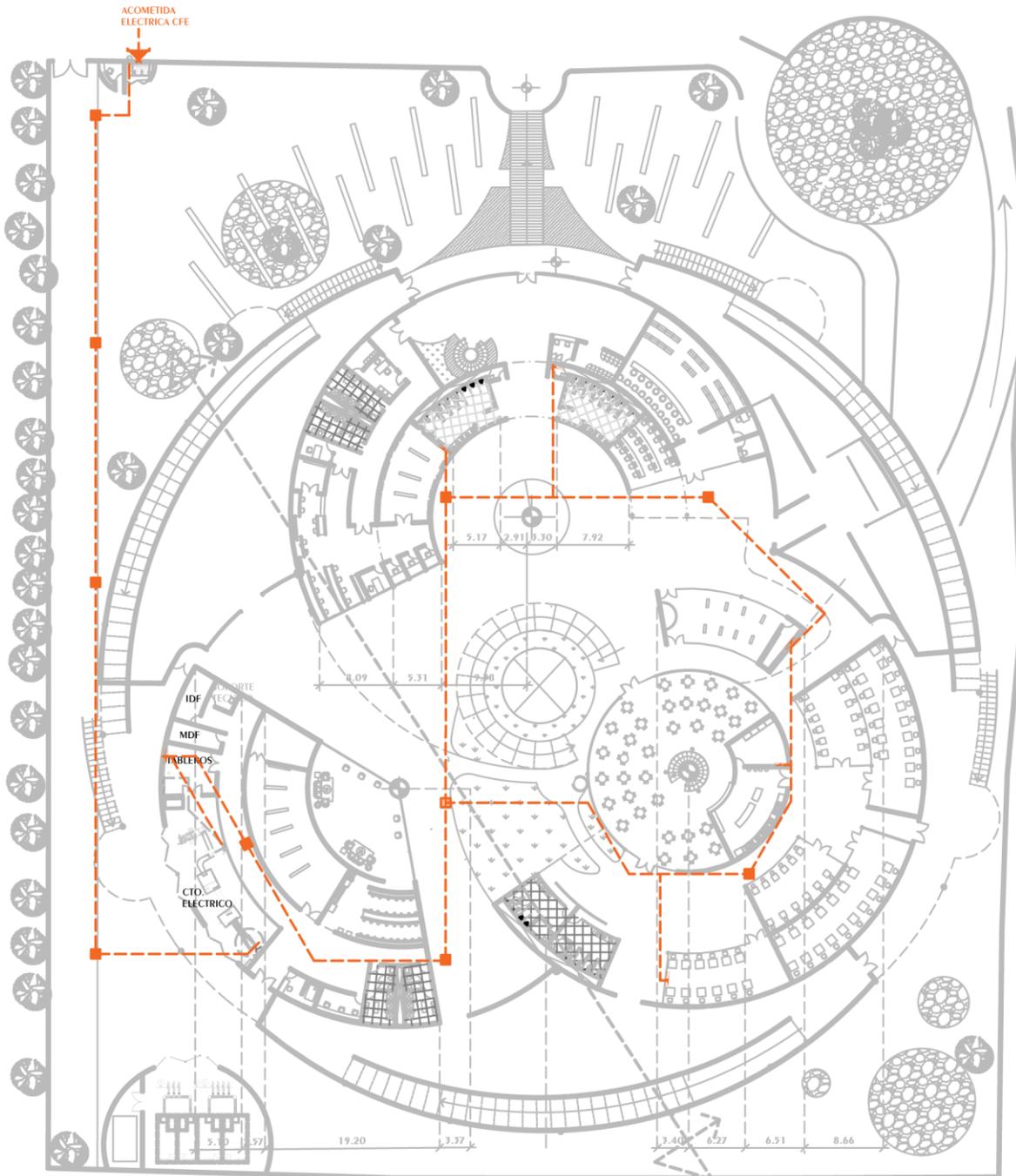
e.- Los diferentes accesorios tales como interruptores, tomacorrientes y otros

f.- Registro eléctrico, según detalle en plano eléctrico del proyecto.

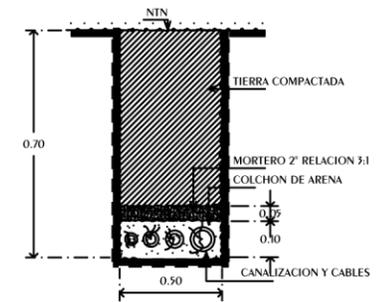
Para la iluminación interior Se utilizará el sistema de iluminación directa optando por tiras LED de 24 w en su mayoría y focos ahorradores de luz blanca de 66w, para el área exterior, alumbrado público con celdas solares.

La alimentación eléctrica del sistema proyectado se ha previsto desde la red principal de servicio público a 220 V. que estará ubicada en el tablero general de distribución eléctrica interna que se ubica en el cuarto específico de la acometida en la periferia del terreno.

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



DETALLE - CAJA DE REGISTRO ELECTRICO



DETALLE PROTECCION DE CANALIZACION EXTERIOR SOTERRADA

PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA
DE AGUA PARA LA ALCALDIA IZTAPALAPA

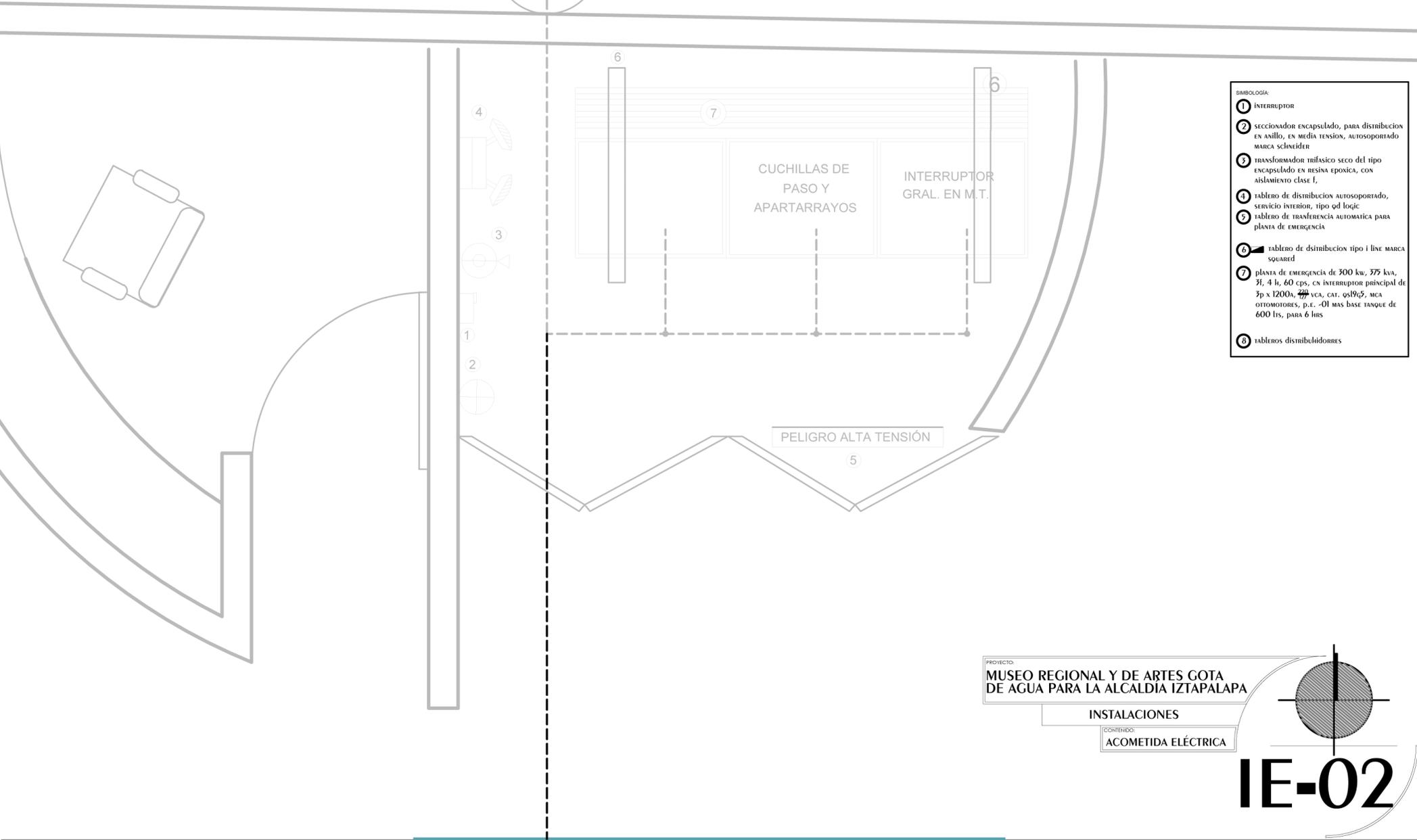
INSTALACIONES

CONTENIDO:
RED GRAL. ELÉCTRICA

IE-01

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

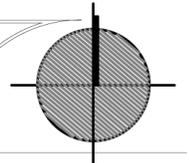
M



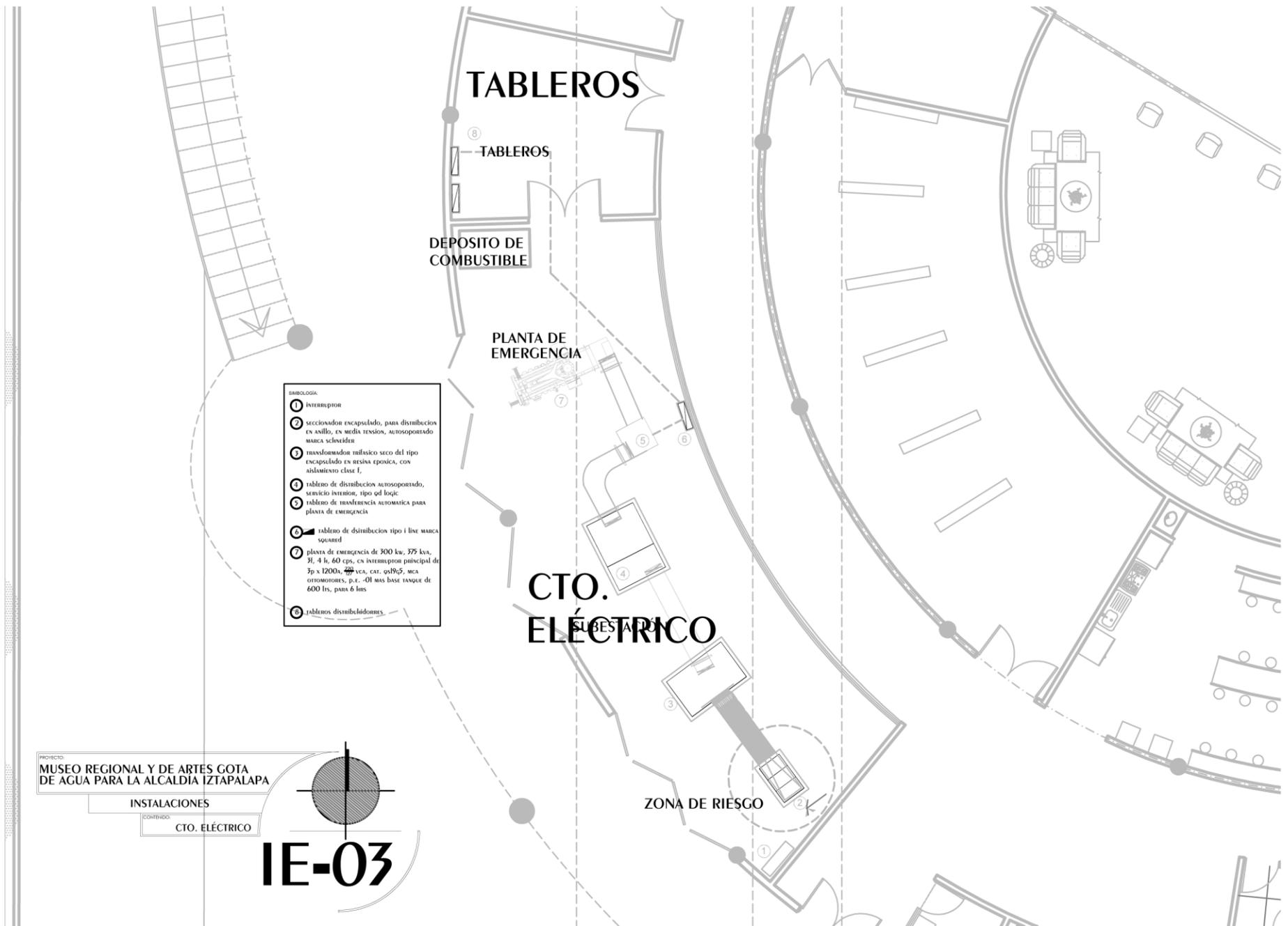
- SIMBOLOGÍA**
- ① interruptor
 - ② seccionador encapsulado, para distribución en anillo, en media tensión, autoportado marca Schneider
 - ③ transformador trifásico seco del tipo encapsulado en resina epoxica, con aislamiento clase I,
 - ④ tablero de distribución autoportado, servicio interior, tipo od logic
 - ⑤ tablero de transferencia automática para planta de emergencia
 - ⑥ tablero de distribución tipo I line marca squared
 - ⑦ planta de emergencia de 300 kw, 375 kva, 3f, 4 li, 60 cps, cn interruptor principal de 3p x 1200A, 777 vca, cat. qs19c5, mca otomotores, p.e. -01 mas base tanque de 600 lbs, para 6 hrs
 - ⑧ tableros distribuidores

PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

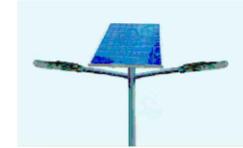
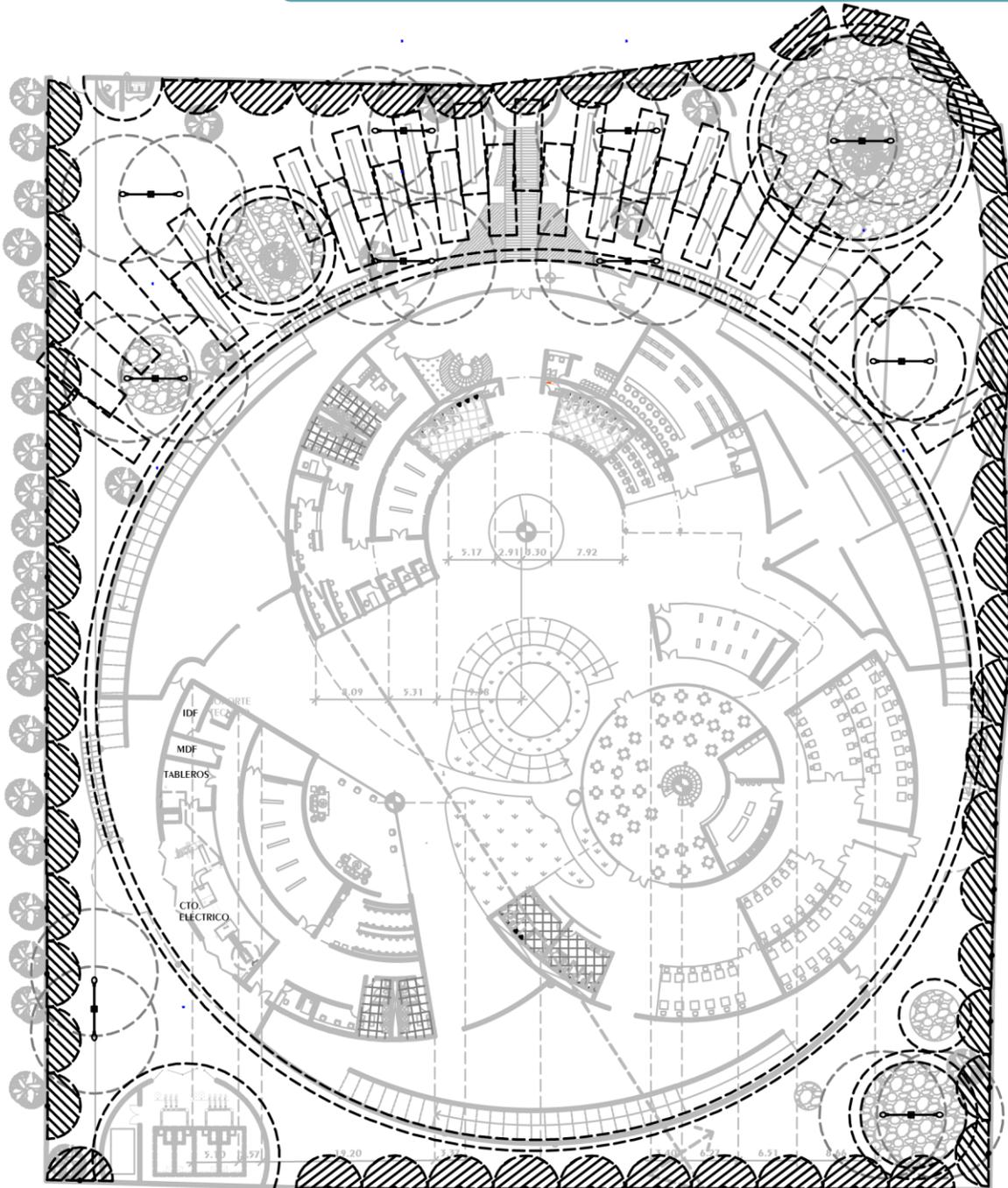
INSTALACIONES
 CONTENIDO:
ACOMETIDA ELÉCTRICA



IE-02



MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



KIT SOLAR AP-40COB-DOBLE-OVAL-LITIO

- *3 Lámparas LED HÍBRIDAS
- *2 Baterías AG-AH-LITIO
- *1 Panel solar
- *1 Soporte solar visible LITIO
- *1 Controlador de carga ZDA
- *1 Brazo Integrado
- *Cable y accesorios de conexión



DESCRIPCIÓN DETALLES

Voltaje	100-240V~
Consumo	71.35 W
Atenuable	No
Acabado	Antracita

LAMPARA DE PARED BASE GUIO 71.35' TOLEDO ANTRACITA TECNOLITE



DESCRIPCIÓN DETALLES

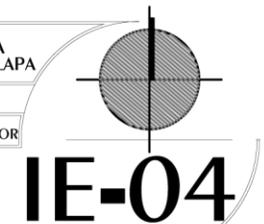
Temperatura de ambiente	20° - 30°
Voltaje	9-14V
Voltaje de operación	9-14V
Consumo	24W
Temperatura máxima	60°C
Cantidad de LEDs	300
Angulo de apertura	120°
Flujo luminoso	2540

TIRA LED EN ROLLO CON PROTECCION "D" 5M 300-3528

PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA DE AGUA PARA LA ALCALDIA IZTAPALAPA

INSTALACIONES

CORRENDIC:
ALUMBRADO EXTERIOR



MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



DESCRIPCIÓN	DETALLES
Temperatura de operación	20° - 40°
Volaje de operación	5V DC
Consumo	7W
Tipo de LED	SMD 5050
Distancia de LED	500
Alargado de cableado	100'
High Intensity	5000 mcd por cada LED
Mesa de	ESD (anti electrostatic)
Material	Clase protección de incendio

TIRA LED EN ROLLO SIN PROTECCION 5M 300-5050



DESCRIPCIÓN	DETALLES
Modelo	LED Strip Led 6W-100-3000K-3000
Deposición	
Material	ALU ALU
Operativo	40 Horas
Operación	Protección Clase II
Accesibilidad	Barro
Materialidad	Alu
Area de trabajo	LED 3000K-3000
Distancia de	3000 K
Distancia	4.0 m

LAMPARA DE TECHO LED BUCARAMANGA6 6W 3000K BLANCO TECNOLITE



DESCRIPCIÓN	DETALLES
Volaje	100V-240V~
Consumo	8.7 W
Atenuación	No
Accesibilidad	Operativa
Edad	E27

LAMPARA DE TECHO COLGANTE BASE E27 8W SALM CROMADO TECNOLITE



DETALLE SOPORTE UNICANAL

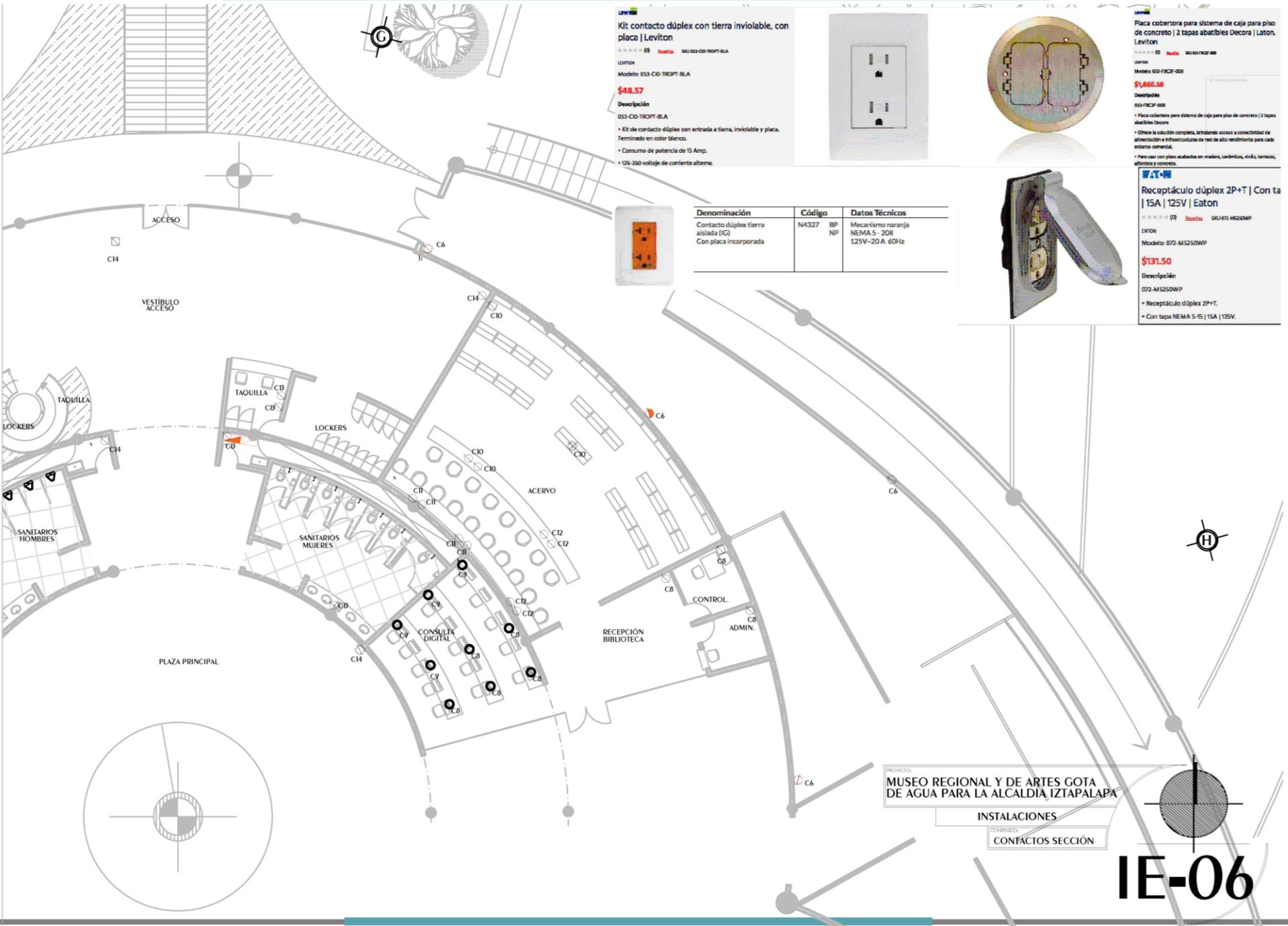
PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

INSTALACIONES

CONTENIDO:
ILUMINACIÓN SECCIÓN

IE-05

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA



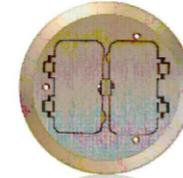
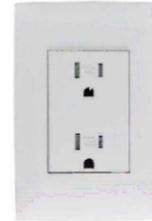
Kit contacto dúplex con tierra inviolable, con placa | Leviton

Modelo: 033-CID-TROFF-BLA

\$48.57

Descripción
033-CID-TROFF-BLA

- Kit de contacto dúplex con entrada a tierra, inviolable y placa. Terminado en color blanco.
- Consumo de potencia de 15 Amp.
- 125-250 voltaje de corriente alterna.



Placa cobertora para sistema de caja para piso de concreto | 2 tapas abatibles Decora | Eaton

Modelo: 012-FRCP-001

\$1,660.50

Descripción
012-FRCP-001

- Placa cobertora para sistema de caja para piso de concreto | 2 tapas abatibles Decora
- Ofrece la solución completa, brindando acceso a conectividad de alimentación e infraestructura de red de alto rendimiento para cada sistema conectad.
- Para usar con plinys acabados en madera, cerámica, vidrio, laminas, aluminio y concreto.



Denominación	Código	Datos Técnicos
Contacto dúplex tierra aislada (IG) Con placa incorporada	N4327 BP NP	Mecanismo naranja NEMA 5-20R 125V-20 A 60Hz



Receptáculo dúplex 2P+T | Con tapa | 15A | 125V | Eaton

Modelo: 072-M5250WP

\$131.50

Descripción
072-M5250WP

- Receptáculo dúplex 2P+T.
- Con tapa NEMA 5-15 | 15A | 125V.

PROYECTO:
MUSEO REGIONAL Y DE ARTES GOTA DE AGUA PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

INSTALACIONES
CONTIENE:
CONTACTOS SECCIÓN

IE-06

MUSEO REGIONAL Y DE ARTES PARA LA ALCALDÍA IZTAPALAPA

Circuito	□	○	⊖	⊖	⊖	TOTAL W	FASES			INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
	6.5w	8w	500w	500w	500w		A	B	C	
1	77					625.62 W			625.62 W	1X15A
2	50					406.25 W		406.25 W		1X15A
3	40					325.00 W	325.00 W			1X15A
4	6	35				398.75 W	398.75 W			1X15A
5	19					154.37 W		154.37 W		1X15A
6					4	2000 W			2000 W	1X20A
7					4	2000 W	2000 W			1X20A
8			3	1		2000 W		2000 W		1X20A
9			4			2000 W			2000 W	1X20A
10			2	2		2000 W	2000 W			1X20A
11			4			2000 W		2000 W		1X20A
12			4			2000 W			2000 W	1X20A
13			4			2000 W	2000 W			1X20A
14			2	2		2000 W		2000 W		1X20A
15										
16										

TABLERO DE 16 CIRCUITOS

L=116.47m

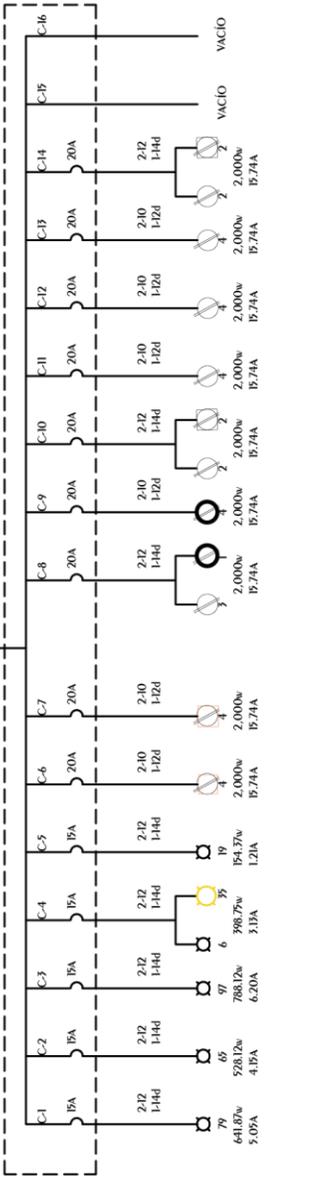


DIAGRAMA UNIFILAR

CARGA TOTAL	19,910 W	6723.75 W	6560.63 W	6625.63 W
FACTOR DE DISTRIBUCIÓN	1,146 W	Desbalanceo de fases de 2.42%		

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Iztapalapa. (12 de Septiembre de 2008). *SEDUVI*. Recuperado el 06 de 2019, de http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetas/2015/PPDU-IZTAPALAPA.pdf
- Alcaldía de Iztapalapa. (5 de Junio de 2014). *SEDUVI*. Obtenido de http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/transparencia/articulo15/fraccionxi/PPDU/PPDU_IZP/IZP_CerrodelaEstrella.pdf
- Álvarez Rodríguez, A. (10 de Julio de 2008). *Iluminet Revista de iluminación*. Obtenido de <https://www.iluminet.com/iluminacion-en-museos-y-galerias-de-arte/>
- Bimsa Reports. (2019). *valuador*.
- COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MEXICO, A.C. (2003). *ARANCEL DE LOS SERVICIOS PROFESIONALES*.
- Meteoblue*. (s.f.). Obtenido de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/cerro-de-la-estrella_m%C3%A9xico_3527672
- SEDESOL. (2010). *Informe Anual Sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social*. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/32197/Distrito_Federal_007.pdf



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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