

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Juan Antonio García Gayoú



Parque Cultural Deportivo Montaña Pedregal

Periférico Sur, Jardines Del Pedregal, Alcaldía Tlalpan, CDMX.

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

Erick Eduardo Medina Pérez

Asesores:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas

Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

Dr. en Arq. Abelardo Pérez Muñoz

Ciudad Universitaria, CDMX. A 03/12/21



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.



① Imagen: Vista al museo cultural "HIRO" Tlalpan, Ciudad de México.

Derechos Reservados
Prohibida Su Reproducción Total O Parcial

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

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

Agradecimientos

Primeramente doy gracias a Dios por permitirme tener salud, por permitirme cada día la hermosa oportunidad de estar y disfrutar al lado de las personas que más me aman, y a las personas que se que mas amo en mi vida, gracias a Dios por permitirme amar a mis padres y conocer de su infinito amor, así como el haber tenido una experiencia grata, satisfactoria y enriquecedora dentro de mi universidad, la (UNAM) mi alma mater. Gracias a mi facultad por permitirme la convivencia con tantas personas con diferentes formas de pensar y brindarme las herramientas para convertirse en un ser profesional en lo que tanto me apasiona que es la Arquitectura, gracias a cada maestro que fue parte de mi proceso integral durante mi formación académica; Con su esfuerzo, dedicación, conocimientos, palabras de aliento, reconocimientos ó regaños (cuando eran necesarios).

Compañeros y amigos de la facultad que en más de una ocasión me enriquecieron con sus comentarios, criticas, vivencias, experiencias y palabras de aliento, que al final me sirvieron en este mi proceso de formación académica para convertirme en un profesionista.

Gracias a mi madre Rosalba Araceli Pérez Raymundo por ser la principal promotora de mis sueños, por confiar en mí, en mi experiencia y conocimientos, gracias por estar dispuesta a acompañarme y apoyarme en cada larga y agotadora hora de estudio, cada agotadora noche de entregas en las que tu compañía y la llegada de comida, alguna bebida o palabra de aliento, para mí era como agua en el desierto, el amor recibido, la dedicación, la paciencia con la que todos los días te preocupabas por mi progreso académico, el desarrollo de mi tesis y finalmente por mi formación como un ser profesional, es algo único e inexplicable y solo puedo decir que se refleja en la vida de un hijo.

A mis hermanos les quiero agradecer su apoyo y amor cada día para lograr mis sueños, gracias Edgar por las lecciones que me has brindado y por poder compartir esta mi vida contigo, a mi hermana Giselle quiero agradecerle el amor que me demuestra cada día y por poderla admirar; Gracias a mi familia por volverse referentes dentro de mi vida.

Finalmente mis seres amados que el día de hoy ya no se encuentran entre nosotros debido a que se nos adelantaron en este camino llamado vida. Quiero agradecerle a mis abuelas Petrona Raymundo y Felipa Galvez Piña, por siempre brindarme amor verdadero y procurarme en cada momento hasta el día de hoy. Por último a mi padre una gran persona el Sr. Hilario Eduardo Medina García, a quien le agradezco infinitamente el amor brindado y quien finalmente me dio el gusto e interés artes y quien desde mi punto de vista, fue un gran hito en mi vida.

Índice

Introducción

1. Marco Contextual

1.1 Contextualización	08
1.2 Definición Del Problema	10
1.3 Definición Del Usuario	11
1.4 Determinación De La Demanda	15
1.5 Construcción Del Problema	32
1.6 Pronóstico De Costo	35

2. Marco Histórico

2.1 Evolución Histórica Del Género Del Edificio	55
2.2 Análisis De Espacios Análogos	60
2.3 Tabla Síntesis De Espacios Análogos	82
2.4 Aportaciones E Innovaciones	85

3. Marco Teórico Conceptual

3.1 Conceptualización	87
3.2 Objetivos	88
3.3 Corriente De La Arquitectura	89
3.4 Arquitectos Modelo	95
3.5 Concepto Arquitectónico	96

4. Marco Metodológico

4.1 Metodología De La Investigación	98
4.2 Metodología De Diseño	99
4.3 La Reglamentación	100
4.4 Recomendaciones De Diseño	102

5. Marco Operativo

5.1 Analisis De Sitio	104
5.2 Programa Arquitectónico De Requerimientos Del Sistema Edificio	110
5.3 Tabla Síntesis	110
5.4 Proyecto Inicial	120
5.5 Diagrama De Relaciones Y Matriz De Interacciones	121
5.6 Emplazamiento	123
5.7 Zonificación	124
5.8 Prefiguración	125
5.9 Primera Imagen	126

Introducción

Esta tesis tiene la finalidad de demostrar el conocimiento y criterio profesional adquirido en mi formación como Arquitecto.

Uno de los principales propósitos que tiene el Arquitecto, es mejorar el entorno de acuerdo a las necesidades humanas y sociales, en función del tiempo y determinado lugar, creando una mejor calidad espacial. Esto es posible mediante el entendimiento de una o más problemáticas en el contexto: Histórico, actual, nacional e internacional. Como menciona Manuel Delgado en su libro *Morfología Urbana y Conflicto Social* “*la Arquitectura no es un factor determinante de las actividades humanas pero sí condiciona la vida humana.*”

La presencia de espacios públicos ayudan a mejorar la calidad de vida de las personas, tener un mejor ordenamiento urbano y social, además de ser de gran ayuda para la apropiación del lugar, de una identidad ciudadana y su participación.

Ejemplo de esto son los Parques Urbanos, espacios para actividades de recreación, culturales, deportivas y sustentables, que además se han destacado a nivel internacional por mejorar el tejido en la sociedad, mejorando distintos aspectos dentro de ciudades con una gran densidad poblacional que son conflictivas. Implementados como respuesta a la falta de convivencia y de espacios verdes, además de mejorar la salud pública y aumentar la plusvalía de un determinado lugar, partiendo del tema a desarrollar.

Debido a estos factores se pretende la creación del Proyecto “Parque Cultural Deportivo Montaña Pedregal” al sur de Ciudad de México, cuya función principal sea el tejido urbano del lugar, la apropiación y convivencia del espacio público mediante la recreación, con un enfoque sustentable que logre una identidad y una interacción entre los habitantes del sitio.

01

Marco Contextual

- 1.1 Contextualización
- 1.2 Definición Del Problema
- 1.3 Definición Del Usuario
- 1.4 Determinación De La Demanda
- 1.5 Construcción Del Problema
- 1.6 Pronóstico De Costo

1.1 Contextualización

Ciudad de México

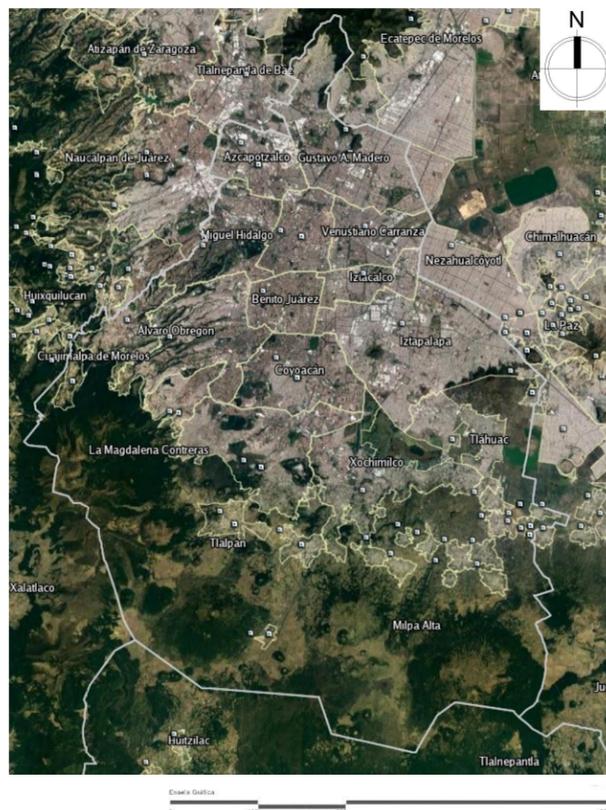
La Ciudad de México experimenta contradicciones en su desarrollo urbano producto de los cambios constantes en los criterios de áreas públicas y naturales, en una ciudad que careció históricamente de un concepto ordenado y planeado correctamente, que tuviera un objetivo claro para su futuro y que pudiera ordenar su territorio. Cuantificando y analizando sus recursos de suelo, sus reservas, previniendo un crecimiento sostenido, además de considerar el aumento de la población y la concentración de la economía. (Anibal M. 2012).

El aumento de la traza urbana en la CDMX tiene claras repercusiones en la Zona Patrimonio, debido a que amenaza con el deterioro de la zona, es necesario tener presente la importancia de tratar de aminorar el crecimiento que carece de toda planificación y que con ello favorecer la

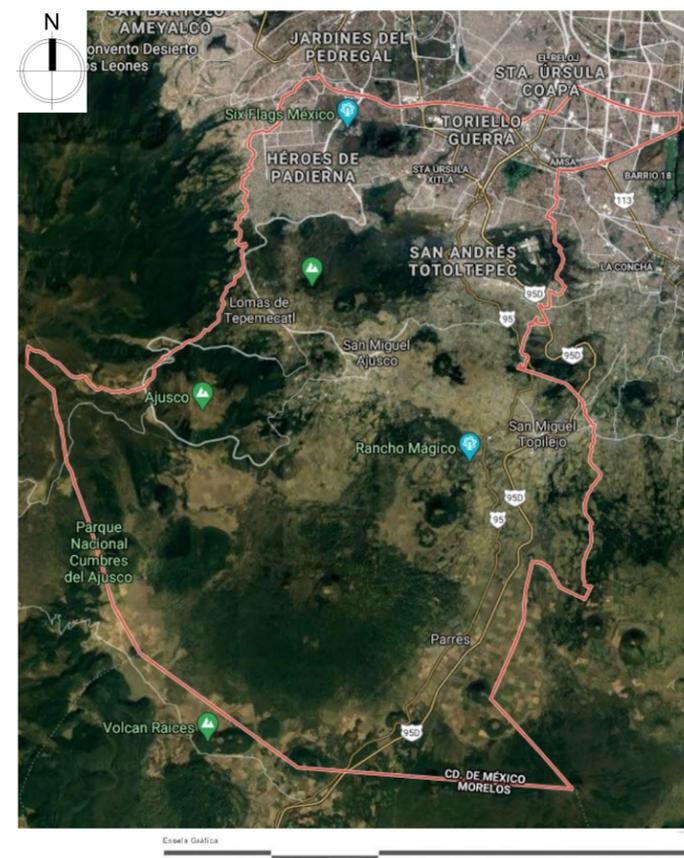
Los espacios públicos en la ciudad más que una realidad, son solo un privilegio al que solo unos cuantos pueden acceder. La distribución de los parques, áreas verdes, plazas públicas no comerciales e instalaciones deportivas o de recreación se concentran en las zonas más ricas y más céntricas y son sinónimo de calidad de vida, una que es inaccesible para al menos la mitad de la población. México es el país más desigual de los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE).

Las personas con mejor posición económica, sin importar en qué parte de la capital vivan, tienen 6 veces más oportunidades de tener acceso a un metro cuadrado de espacio público que los que padecen vulnerabilidad. Así lo establece el Índice de Equidad Urbana de la Ciudad de México, hecho por el World Resources Institute (WRI) México, que dividió en cinco partes iguales (quintiles) a la población de la capital por sus ingresos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda contar con al menos 9 metros cuadrados de áreas verdes por habitante para mantener una buena calidad de vida; Sin embargo en algunas Alcaldías el área verde por habitante llega a ser de 2.22 metros cuadrados.



1 Ciudad de México, México. INEGI (2021)



2 Imagen de la Alcaldía Tlalpan, Ciudad de México. INEGI (2021)

Alcaldía Tlalpan, CDMX.

Una de las Alcaldías en la Metrópoli que cuenta actualmente con espacios verdes y áreas de conservación es Tlalpan, con 9.6 metros cuadrados de área verde por habitante (INEGI, 2015). y el Inventario de Áreas Verdes Urbanas (SEDEMA, 2017).

El 01 de diciembre de 2009 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el Decreto por el que se establece como Área Natural Protegida, con la categoría de Zona de Protección Hidrológica y Ecológica, conocida como “Los Encinos”, con una superficie de 25.01 hectáreas, se encuentra ubicada en la Delegación Tlalpan. Con la finalidad de evitar la destrucción de sus recursos naturales, mantener sus ecosistemas naturales y los servicios ambientales que presta a la Ciudad de México y su zona metropolitana.

Esta zona de protección presenta tres tipos de vegetación, el matorral xerófilo, bosque de encino y pastizal, los cuales se encuentran en excelente estado de conservación. Asimismo, forma un corredor natural con la Reserva Ecológica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Parque Ecológico de la Ciudad de México en Ajusco Medio.

El predio es de gran relevancia ecológica para la ciudad, ya que se ubica en una superficie considerable de vegetación natural en buen estado de conservación, que proporciona bienes y servicios ambientales a la población de la ciudad, especialmente a las colonias colindantes.

En este lugar existe una alta densidad de población y la interacción de estratos sociales con diferentes ingresos socioeconómicos, a causa de la gentrificación de la Ciudad de México, creando así espacios de manera hermética y dificultando la convivencia entre ellos.

Estos factores crean bordes, los cuales “son vallas más o menos penetrables que separan una región de otra; o suturas, líneas según las cuales se relacionan o unen dos regiones.” Lynch K. (2015).



3 Muestra el terreno a intervenir. Escala gráfica en metros. INEGI (2010).



1.2 Definición Del Problema

Se plantea la creación del Parque Cultural Deportivo Montaña Pedregal cuya función sea su aprovechamiento con fines sociales, recreativos, culturales, deportivos y sustentables, creando distintas zonas de interés, un tejido social y urbano en el lugar, mediante la interacción de los habitantes de las cuatro alcaldías que rodean el área de acción y sus alrededores, diseñando espacios públicos o comunes que incentiven a los actores a actividades en las que coexisten y convivan, creando un pensamiento inclusivo para las presentes y futuras generaciones.

Localizado en en el límite Norte de la Delegación Tlalpan, a un costado de las instalaciones de la televisora TV Azteca; el extremo norte colinda con el Anillo Periférico, arteria que funge como límite Delegacional entre Tlalpan y Coyoacán; al sur colinda con la Colonia Lomas de Padierna; al oeste con la Unidad Habitacional PEMEX Picacho; y al este con la Universidad Pedagógica Nacional, la Televisora TV Azteca y el Colegio de México.

-Superficie del terreno: 697,545 m2 - COS: 1.4%

-Área libre 80%: 680,106 m2 - CUS: 2.5%

- Uso de suelo: HM/80/B

Coeficientes

COS. Coeficiente de Ocupación de Suelo

Superficie Total = 697,545 m2

COS = 1.4%

= 9,765 m2

CUS. Coeficiente de Utilización de Suelo

Superficie Total = 697,545 m2

CUS = 2.5%

= 17,438 m2

Servicios

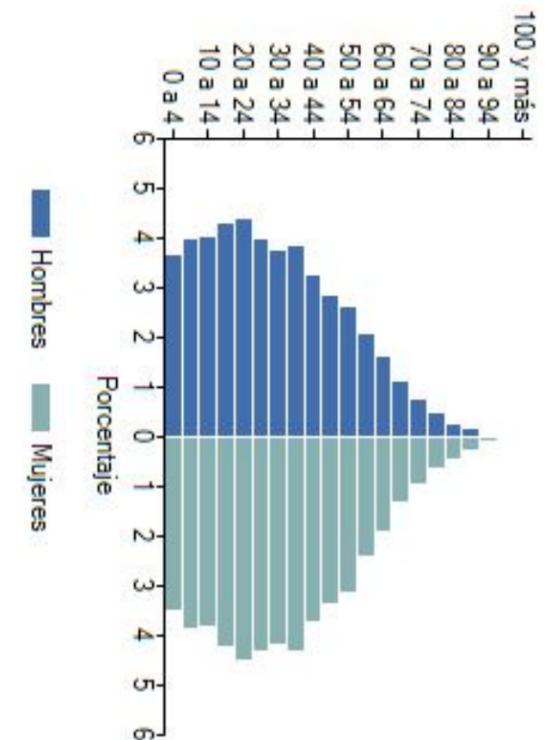
Podemos encontrar vialidades articuladoras muy importantes y con un alto flujo de personas tales como Anillo Periférico y Carretera Picacho Ajusco donde planteamos crear accesos y articulaciones urbanas que priorice al peatón, por otra parte el abastecimiento eléctrico e hidráulico en esta zona cuenta con servicios en buen mantenimiento y estado.

1.3 Definición Del Usuario

El proyecto está destinado a un público de todas las edades, que requieran del uso del espacio público con fines recreativos, deportivos y culturales, de acuerdo a la gráfica Poblacional INEGI de la Alcaldía de Tlalpan, con especial atención a los usuarios predominantes en la gráfica, cuyas edades se encuentran entre los 15 y 30 años.

Los usuarios serán definidos mediante su permanencia en el lugar. Los permanentes serán aquellos usuarios que pasen un mayor tiempo en el proyecto. Los habitantes temporales serán aquellos usuarios que su estadía dentro del proyecto será corta.

La obtención de los datos se utilizará para conocer la capacidad que requieren los espacios a diseñar, así como el número de habitantes dentro del proyecto.



1 Pirámide de población Tlalpan. INEGI (2010).

Usuarios Área Cultural

MUSEO		
USUARIO	PERMANENTES	TEMPORALES
Director	1	2
Administrador	1	2
Curador	1	2
Museografos	4	
Oficinistas	2	4
Secretaria director	1	5
Recepcionista	1	
Anfitrión	1	
Personal en taquilla	2	
Personal paquetería	2	
Vigilantes	4	
Jefe de bodega	1	
Bodegistas	3	
Personal de mantenimiento	2	
Personal de limpieza	4	
Visitantes		500
TOTAL		550
ANFITEATRO		
USUARIO	PERMANENTES	TEMPORALES
Artistas		40
Acompañantes artistas		60
Espectadores		5,000
Operadores	4	
Bodegistas	3	
Personal de limpieza		4
TOTAL		5,110
TALLERES		
USUARIO	PERMANENTES	TEMPORALES
Profesores Pintura	2	
Profesores Musica	2	
Profesores Danza	2	
Profesores Escultura	2	
Alumnos Pintura		100
Alumnos Música		100
Alumnos Danza		100
Alumnos Escultura		100
Personal de limpieza		2
TOTAL		410
TOTAL		6070

2 Tabla que muestra el número de usuarios del Área Cultural.

Usuarios Área Deportiva

D E P O R T I V A		
USUARIO	PERMANENTES	TEMPORALES
Director	1	2
Secretaria director	1	5
Medico	1	2
Nutricionista	1	2
Entrenador Futbol 7	1	
Entrenador Basquetbol	1	
Entrenador Voleibol	1	
Entrenador Tenis	1	
Jugadores Futbol 7		50
Basquetbolistas		40
Jugadores Voleibol		40
Jugadores tenis		20
Espectadores		500
Gimnastas		30
Corredores		150
Ciclistas		100
Personal de mantenimiento	2	
Personal de Limpieza	3	
Vigilantes	3	
Visitantes		1,000
TOTAL		1927

3 Tabla que muestra el número de usuarios del Área Deportiva.

Usuarios Área Conservación

C O A N C S I E Ó R N V		
USUARIO	PERMANENTES	TEMPORALES
Guías / Educadores	2	
Vigilantes	3	
Personal de mantenimiento	2	
Visitantes		100
TOTAL		107

4 Tabla que muestra el número de usuarios del Área de Conservación

RESTAURANTE MUSEO			
USUARIO	PERMANENTES	TEMPORALES	
Chef / Administrador	1	2	
Sub chef	1		
Cocineros	3		
Meseros	5		
Recepcionista	1		
Cajero	1		
Personal de limpieza	4		
Comensales			200
TOTAL			218

TIENDA SOUVENIRS MUSEO			
USUARIO	PERMANENTES	TEMPORALES	
Empleados	4		
Personal de limpieza		1	
Visitantes			100
TOTAL			105

KIOSCO CAFETERÍA			
USUARIO	PERMANENTES	TEMPORALES	
Chef / Administrador	1	2	
Sub chef	1		
Cocineros	2		
Meseros	3		
Recepcionista	1		
Cajero	1		
Personal de Limpieza	3		
Comensales			100
TOTAL			115

C O M E R C I A L			
TOTAL		440	

5 Tabla que muestra el número de usuarios del Área Comercial.

Usuarios Área Cultural	
TOTAL	6070

Usuarios Área Deportiva	
TOTAL	1927

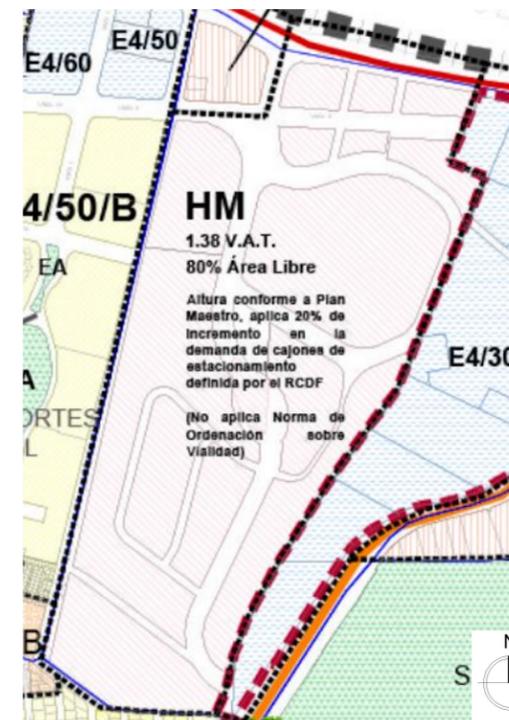
Usuarios Área Comercial	
TOTAL	440

Usuarios Área Conservación	
TOTAL	107

6 Tablas síntesis que muestran los usuarios totales del Parque Cultural Deportivo Montaña Pedregal.

Usuarios
Área
Comercial

1.4 Determinación De La Demanda



1 Muestra el uso de suelo del predio a intervenir. SEDUVI (2010)



2 Zona de Conservación Ecológica "Los Encinos" rescatada de SEDUVI (2010)

Programa Delegacional De Desarrollo Urbano Alcaldía Tlalpan, SEDUVI.

Según datos del Sistema de Información Geográfica de la Ciudad de México, SEDUVI.

El predio a intervenir está inscrito en el Plano Catastral de la Alcaldía Tlalpan y se encuentra subdividido en 23 partes, sin embargo las normas de zonificación y uso de suelo son las mismas en todos los casos y están referidas a la normativa de V.A.T (Value Added Tax) o IVA Impuesto al valor agregado.

Secretaría Del Medio Ambiente, SEDEMA.

Área Natural Protegida, "Los Encinos" Alcaldía Tlalpan, CDMX. Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Con relación al marco normativo específico a la ZPHE "Los Encinos", los artículos 93 Bis 1 y 95 de la LAPDF establecen que el Programa de Manejo es el instrumento de planeación y normatividad que contendrá las líneas de acción, criterios, lineamientos y actividades específicas a las que se sujetará la administración y manejo de las ANP, y establecerá las actividades que serán permitidas al interior de su territorio.

En el Área Natural Protegida a que se refiere el presente decreto se podrán realizar las siguientes actividades:

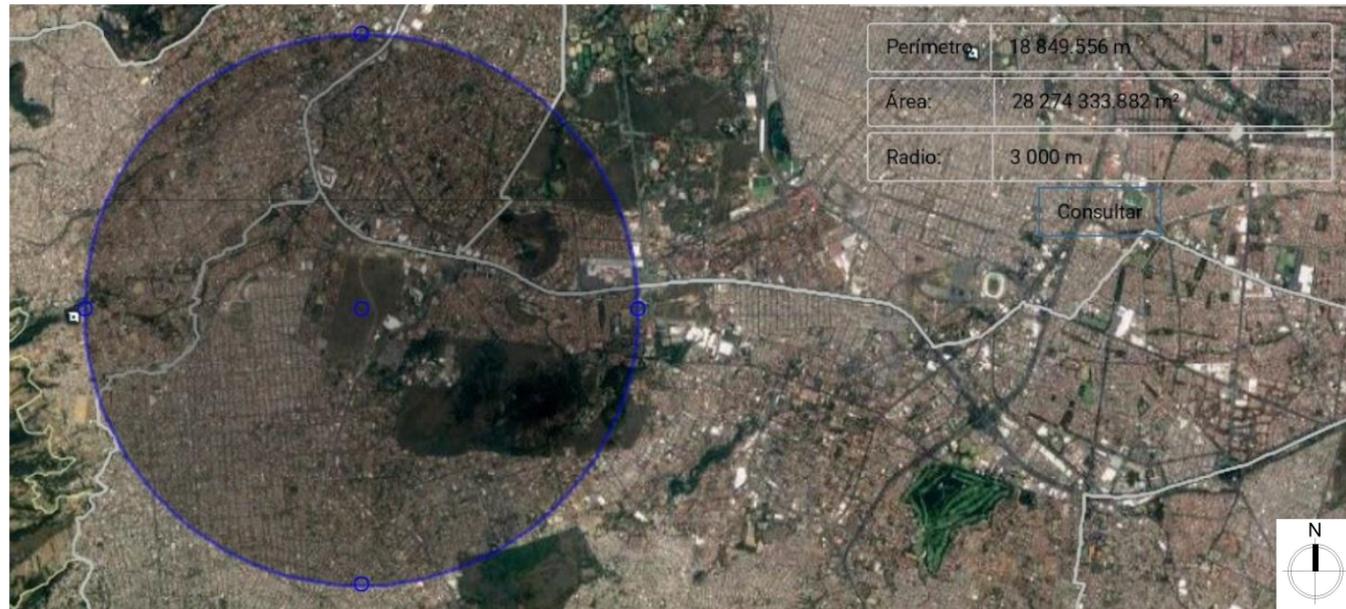
- 1.- Reforestación, forestación, mantenimiento de plantaciones, obras de captación de agua pluvial, retención de suelos, y todas aquellas tendientes a la conservación y manejo integral del área.
- 2.- Protección de los recursos naturales a través de la prevención y combate de incendios, vigilancia, así como el establecimiento y mantenimiento de la infraestructura necesaria para este fin.
- 3.- Educación Ambiental e Investigación, así como el establecimiento y mantenimiento de la infraestructura necesaria para este fin.

Parque Urbano

Área verde al aire libre, que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas unas de otras por actividades específicas y que por estas características particulares, ofrece mayores posibilidades para paseo, descanso, recreación y convivencia a la población general.

Cuenta con áreas verdes, bosque, administración, restaurante, kioscos, cafetería, áreas de convivencia general, zona de juegos para niños y deporte informal, servicios generales, andadores, plazas, estacionamiento, entre otros, siendo indispensable su dotación en localidades mayores a 50,000 habitantes.

Para su implementación se recomiendan módulos tipo de 72.8, 18.2 y 9.1 hectáreas de parque. La capacidad estimada de atención de un Parque Urbano es de 400,000 ó dentro de un radio de 3 km ó 60 minutos para llegar.



3 Capacidad estimada de atención de un Parque Urbano 3 km zona de acción con 223,417 hab. INEGI (2010).



JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	■		
	LOCALIDADES DEPENDIENTES					◀	◀
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	30 KILOMETROS (o 60 minutos)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EL TOTAL DE LA POBLACION (100 %)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE PARQUE					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	USUARIOS POR CADA M2 DE PARQUE (1)					
	TURNOS DE OPERACION (horario variable)	1	1	1	1		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios por m2)	(1)	(1)	(1)	(1)		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	0,55	0,55	0,55	0,55		
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	0.015 A 0.016 (m2 construidos por cada m2 de parque)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	1.10 (m2 de terreno por cada m2 de parque)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 500 M2 DE PARQUE					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (m2 de parque)(2)	909.091 A (+)	181.818 A	90.909 A	18.182 A		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:) (2)	728.000	728.000	182.000	91.000		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (2)	1	1	1	1		
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	400.000	400.000	100.000	50.000		

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
 SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (la normatividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con carácter de "indicativa" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales).
 (1) Variable en función del volumen y frecuencia de asistencia de los usuarios.
 (2) La dotación necesaria puede ser cubierta mediante la combinación de los distintos módulos necesarios, de acuerdo con necesidades específicas y la distribución urbana de los usuarios.

4 Tabla muestra la dotación y nivel de servicio de un parque urbano. SEDESOL (s.f).

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Parque Urbano

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●		
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●		
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	●	●	●	●		
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲		
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲		
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲		
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●		
	FUERA DEL AREA URBANA	●	●	●	●		
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	▲			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●		
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●		
	AUTOPISTA URBANA	■	■	■			
	VIALIDAD REGIONAL	●	●	●	●		

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

5 La tabla muestra la jerarquía urbana y nivel de servicio de un parque urbano SEDESOL (s.f).

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Parque Urbano

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: m2 de parque)	728.000	728.000	182.000	91.000			
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	11.000	11.000	3.000	1.500			
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	800.000	800.000	200.000	100.000			
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	(1)						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	(1)	(1)	(1)	(1)			
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES (2)	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1 A 2			
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 45%						
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	POSICION EN MANZANA	(3)	(3)	(3)	(3)			
	AGUA POTABLE (4)	●	●	●	●			
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE (4)	■	■	■	■			
	ENERGIA ELECTRICA (4)	●	●	●	●			
	ALUMBRADO PUBLICO (4)	■	■	■	■			
	TELEFONO (4)	■	■	■	■			
	PAVIMENTACION	■	■	■	■			
	RECOLECCION DE BASURA (4)	●	●	●	●			
TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■				

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO

SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

(1) Variable por la dificultad de disponer de terrenos de forma regular con las superficies indicadas.

(2) Cantidad mínima de frentes para igual número de accesos.

(3) No aplicable en función de la superficie necesaria para establecer un Parque Urbano (más de 10 hectáreas).

(4) Redes y servicios indispensables o recomendables en las zonas donde se establezcan los núcleos de servicio (administración, cafetería, etc.).

6 Tabla muestra las características físicas del predio y requerimientos de infraestructura de un parque urbano. SEDESOL (s.f).

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL)

ELEMENTO: Parque Urbano

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO (2)	A 728,000 (3)			B 182,000 (3)			C 91,000 (3)		
	Nº DE LOCALES	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALES	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALES	SUPERFICIES (M2)	
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
ADMINISTRACION	1	600		1	300		1	150	
RESTAURANTE, KIOSKOS Y CAFETERIA	1	4.900		1	1.200		1	600	
SERVICIOS GENERALES	1	2.750		1	750		1	375	
JUEGOS Y RECREACION	1	2.200		1	600		1	300	
OTROS USOS	1	550		1	150		1	75	
ZONAS VERDES, BOSQUES, ETC.			728000			182000			91.000
AREA DE USOS VARIOS (juegos, deportes, etc.)			28.968			6.992			3.492
ESTACIONAMIENTO (cajones)	1456	22	32.032	364	22	8.008	182	22	4.004
SUPERFICIES TOTALES			11.000			3.000			1.500
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		11.000		3.000			1.500	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		11.000		3.000			1.500	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		800000		200000			100000	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos		1 (3.5 metros)		1 (3.5 metros)		1 (3.5 metros)			
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1)		0.014 (1.4 %)		0.015 (1.5 %)		0.015 (1.5 %)			
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (1)		0.014 (1.4 %)		0.015 (1.5 %)		0.015 (1.5 %)			
ESTACIONAMIENTO cajones		1.456		364		182			
CAPACIDAD DE ATENCION usuarios		(4)		(4)		(4)			
POBLACION ATENDIDA habitantes		4 0 0,0 0 0		1 0 0,0 0 0		5 0,0 0 0			

OBSERVACIONES: (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL
(2) El Programa Arquitectónico y las superficies indicadas pueden variar en función de las necesidades específicas.
(3) Las cifras señaladas se refieren a la superficie total por módulo tipo (metros cuadrados de parque por módulo).
(4) Variable en función de las preferencias de la población.

7 Tabla muestra el programa arquitectónico tentativo de un parque urbano. SEDESOL (s.f).

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

COMPATIBILIDAD ENTRE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO:

Recreación y Deporte

SUBSISTEMAS	CULTURA										SALUD																
	Biblioteca pública municipal	Biblioteca pública regional	Biblioteca pública central estatal	Museo local	Museo regional	Museo de sitio	Casa de cultura	Museo de arte	Teatro	Escuela integral de artes	Centro social popular	Auditorio municipal	Centro de salud rural para pobl. concentrada	Centro de salud urbano	Centro de salud con hospitalización	Hospital general	Unidad de medicina familiar	Hospital general	Unidad de medicina familiar	Módulo resolutivo	Clinica de medicina familiar	Clinica hospital	Hospital general	Hospital regional	Puesto de socorro	Centro de urgencias	Hospital de 3er. nivel
ELEMENTOS																											
Plaza cívica	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Juegos infantiles	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Jardín vecinal	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Parque de barrio	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Parque urbano	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Área de ferias y exposiciones	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Sala de cine	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Espectáculos deportivos	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Módulo deportivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Centro deportivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Unidad deportiva	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Ciudad deportiva	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Gimnasio deportivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Alberca deportiva	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Salón deportivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

SIMBOLOGÍA o Compatible / Compatibilidad limitada x Incompatible

OBSERVACIONES: Los criterios de compatibilidad se incluyen con carácter indicativo para ser aplicados en cualquier tamaño de localidad, sin embargo, se recomienda considerar el tamaño y las características propias de cada centro de población, para definir el grado de compatibilidad entre los elementos de equipamiento.

FUENTE: Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, Dirección de Edificios Públicos, Subdirección de Proyectos Especiales de Equipamiento.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

COMPATIBILIDAD ENTRE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO:

Recreación y Deporte

SUBSISTEMAS	DEPORT										ADMINISTRACION PUBLICA										SERVICIOS URBANOS						
	Módulo deportivo	Centro deportivo	Unidad deportiva	Ciudad deportiva	Gimnasio deportivo	Alberca deportiva	Salón deportivo	Administración local de recaudación fiscal	Centro tutelar para menores infractores	Agencia del ministerio público federal	Delegación estatal	Oficinas del gobierno federal	Palacio municipal	Palacio de gobierno estatal	Oficinas del gobierno estatal	Oficinas de hacienda estatal	Tribunales de justicia del estado	Ministerio público estatal	Palacio legislativo estatal	Cementerio	Central de bomberos	Comandancia de policía	Basurero municipal	Estación de servicio			
ELEMENTOS																											
Plaza cívica	/	/	X	X	/	/	/	/	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Juegos infantiles	o	o	o	o	o	o	o	/	X	X	/	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Jardín vecinal	o	o	/	/	o	o	o	/	X	X	/	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Parque de barrio	o	o	o	o	o	o	o	/	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Parque urbano	o	o	o	o	o	o	o	/	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Área de ferias y exposiciones	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	/	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Sala de cine	/	/	X	X	/	/	/	/	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Espectáculos deportivos	o	o	o	o	o	o	o	/	X	X	/	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Módulo deportivo	o	o	o	o	o	o	o	/	X	X	/	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Centro deportivo	o	o	o	o	o	o	o	/	X	X	/	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Unidad deportiva	o	o	o	o	o	o	o	/	X	X	/	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Ciudad deportiva	o	o	o	o	o	o	o	/	X	X	/	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Gimnasio deportivo	o	o	o	o	o	o	o	/	X	X	/	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Alberca deportiva	o	o	o	o	o	o	o	/	X	X	/	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Salón deportivo	o	o	o	o	o	o	o	/	X	X	/	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

SIMBOLOGÍA o Compatible / Compatibilidad limitada x Incompatible

OBSERVACIONES: Los criterios de compatibilidad se incluyen con carácter indicativo para ser aplicados en cualquier tamaño de localidad, sin embargo, se recomienda considerar el tamaño y las características propias de cada centro de población, para definir el grado de compatibilidad entre los elementos de equipamiento.

FUENTE: Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, Dirección de Edificios Públicos, Subdirección de Proyectos Especiales de Equipamiento.

8 Las tablas muestran la relación o compatibilidad de un Parque Urbano con Museos y Centros Deportivos. SEDESOL (s.f).

Secretaría De Desarrollo Social. SEDESOL

Sistema Normativo De Equipamiento Urbano

Museo Local

Su propósito principal es dar una visión integral de los valores locales del lugar donde se ubican, mediante una muestra completa del tema o investigación realizada que se exponga en el mismo. Constituyen espacios de expresión y actividad cultural para beneficio de los habitantes del lugar.

Consta comúnmente de áreas de exhibición permanente y temporal, oficinas (dirección, administración e investigación), servicios (educativos, usos múltiples y vestíbulo general con taquilla, guardarropa, expendio de publicaciones y reproducciones, sanitarios e intendencia), auditorio, talleres y bodegas (conservación y restauración de colecciones, producción y mantenimiento museográfico), estacionamiento y espacios abiertos exteriores.

Su localización se recomienda en localidades de 10,000 habitantes en adelante, para lo cual se plantea un módulo tipo de 1400 m² de área de exhibición con 2,025 m² de superficie total construida y 3,500 m² de terreno.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INAH)

ELEMENTO: Museo Local

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●		
	LOCALIDADES DEPENDIENTES					←	←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	DE 30 A 60 KM (de 30 minutos a 1 hora)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 4 AÑOS Y MAS (90 % de la población total)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AREA TOTAL DE EXHIBICION (1,400 m ²) (m ² de área de exhibición)					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (visitantes)	100 VISITANTES POR DIA POR AREA TOTAL DE EXHIBICION (1) (0.071 visitantes por m ² de área de exhibición)					
	TURNOS DE OPERACION (8 horas)	1	1	1	1		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (visitantes)	100	100	100	100		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	(2)	(2)	(2)	(2)		
DIMENSIONAMIENTO	M ² CONSTRUIDOS POR UBS	1.50 (m ² construidos por m ² de área de exhibición)					
	M ² DE TERRENO POR UBS	2.5 (m ² de terreno por m ² de área de exhibición)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	40 CAJONES POR AREA TOTAL DE EXHIBICION (0.03 cajones por m ² de área de exhibición)					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	2,800	2,800	1,400	1,400		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:) (3)	1,400	1,400	1,400	1,400		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (4)	2	2	1	1		
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	(2)	(2)	(2)	(2)		
<p>OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO</p> <p>INAH= INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA</p> <p>(1) 100 visitantes promedio por día y 30,000 visitantes en promedio anual. Estas cifras varían en función de la afluencia turística en cada localidad.</p> <p>(2) El uso de este equipamiento es variable, por lo que se considera como población atendida a la de la localidad y su área de influencia regional.</p> <p>(3) El módulo tipo recomendable por funcionamiento es de 1,400 m² de área de exhibición. Cuando se utilicen edificios del patrimonio histórico para este fin, es deseable que cuenten con la superficie adecuada, o bien, que se disponga de la superficie señalada en dos o más inmuebles.</p> <p>(4) En función de las características histórico-culturales y turísticas de cada localidad puede haber un número mayor de museos locales.</p>							

9 Tabla muestra la dotación y nivel de servicio de un museo. SEDESOL (s.f).

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INAH)

ELEMENTO: Museo Local

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	■	■	■	■		
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●		
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲		
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲		
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	●	●				
	CENTRO URBANO	●	●	●	●		
	CORREDOR URBANO	●	●	●	●		
	LOCALIZACION ESPECIAL (1)	●	●	●	●		
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲		
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE PRINCIPAL	■	■	■	■		
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●		
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●		
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲		

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
 INAH= INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA
 (1) Condicionado a la existencia y disponibilidad de inmuebles del patrimonio histórico.

10 Tabla muestra la jerarquía urbana y nivel de servicio de un museo. SEDESOL (s.f).

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INAH)

ELEMENTO: Museo Local

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:)	1,400	1,400	1,400	1,400			
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	2,025	2,025	2,025	2,025			
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	3,500	3,500	3,500	3,500			
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1: 1 A 1: 2						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	40	40	40	40			
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	2	2	2	2			
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	1% A 5% (positiva)						
	POSICION EN MANZANA	CABECERA O ESQUINA						
	REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●		
		ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●		
ENERGIA ELECTRICA		●	●	●	●			
ALUMBRADO PUBLICO		●	●	●	●			
TELEFONO		●	●	●	●			
PAVIMENTACION		●	●	●	●			
RECOLECCION DE BASURA		●	●	●	●			
TRANSPORTE PUBLICO		●	●	●	■			

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
 INAH= INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA

11 La tabla muestra las características físicas del predio y requerimientos de infraestructura de un museo. SEDESOL (s.f).

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INAH)

ELEMENTO: Museo Local

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 1,400 M2 (2)				B				C			
	SUPERFICIES (M2)				SUPERFICIES (M2)				SUPERFICIES (M2)			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
AREA DE EXHIBICION PERMANENTE	1		1,200									
AREA DE EXHIBICION TEMPORAL	1		200									
AREA DE OFICINAS												
DIRECCION	1		25									
ADMINISTRACION	1		20									
INVESTIGACION	1		20									
AREA DE SERVICIOS												
SERVICIOS EDUCATIVOS	1		20									
SALON DE USOS MULTIPLES	1		100									
VESTIBULO GENERAL	1		45									
Taquilla	1		4									
Guardaropa	1		10									
Expendio de publicaciones y reproducciones	1		35									
Sanitarios	2	15	30									
Servicios generales (intendencia)	1		16									
AUDITORIO	1		150									
AREA DE TALLERES Y BODEGAS												
CONSERVACION Y RESTAURACION DE COLECCIONES	1		45									
PRODUCCION Y MANTENIMIENTO MUSEOGRAFICO	1		60									
BODEGA DE COLECCIONES	1		45									
AREA DE ESTACIONAMIENTO (cajones)	40	22		880								
AREAS VERDES Y LIBRES	1			1,320								
SUPERFICIES TOTALES			2,025	2,200								
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		2,025									
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		1,300									
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		3,500									
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION† pisos			2 (7 a 8 metros)									
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1)			0.37 (37%)									
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (1)			0.58 (58%)									
ESTACIONAMIENTO	cajones		40									
CAPACIDAD DE ATENCION	visitantes por día		100 (3)									
POBLACION ATENDIDA	habitantes		(4)									

OBSERVACIONES: (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.

INAH= INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA

(2) Se refiere a la superficie destinada exclusivamente para áreas de exhibición permanente y temporal.

(3) 100 visitantes promedio por día y 30,000 visitantes en promedio anual. Estas cifras varían en función de la afluencia turística en cada localidad.

(4) El uso de este equipamiento es variable, por lo que se considera como población atendida a la de la localidad y su área de influencia regional.

Secretaría De Desarrollo Social. SEDESOL

Sistema Normativo De Equipamiento Urbano

Centro Deportivo (CONADE)

Constituido por un conjunto de canchas al descubierto con instalaciones complementarias y de apoyo, destinadas a la práctica organizada de los deportes, así como de espacios acondicionados para el esparcimiento de los niños.

Está integrado por canchas de usos múltiples, canchas de fútbol, canchas de béisbol, pista de atletismo, frontones, cancha de tenis y gimnasio al aire libre; así como por acceso principal, administración, servicios, estacionamiento y áreas verdes y libres.

Este espacio es de uso público con sistema de control adecuado para el óptimo aprovechamiento de las instalaciones; se recomienda ubicarlo en ciudades de 50, 000 habitantes en adelante, planteando para ello establecer módulos tipo de 3,6 y 10 canchas para diferentes deportes

El número y tipo de canchas y en consecuencia las superficies de los módulos se pueden adecuar en función de las preferencias deportivas y de la población y el interés de las autoridades por impulsarlas.

12 Tabla muestra el programa arquitectónico tentativo de un museo. SEDESOL (s.f).

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Deporte (CONADE)

ELEMENTO: Centro Deportivo

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				←	←	←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	60 KILOMETROS (1 hora)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	1,500 METROS (o 45 minutos)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 11 A 50 AÑOS DE EDAD, PRINCIPALMENTE (60 % de la población total aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO(UBS)	M2 DE CANCHA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	USUARIOS POR M2 DE CANCHA POR TURNO (1)					
	TURNOS DE OPERACION (12 horas)	1	1	1			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS	(1)	(1)	(1)			
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	12 (2)	12 (2)	4.5 (2)			
	DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	0.01 A 0.012 (m2 construidos por m2 de cancha)				
M2 DE TERRENO POR UBS		1.19 (m2 de terreno por m2 de cancha)					
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS		0.0037 CAJONES POR M2 DE CANCHA (1 cajón por cada 272 m2 de cancha)					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (m2 de cancha)	41,667 A (+)	8,333 A 41,667	11,111 A 22,222			
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS) (3)	A	A, B o C	C			
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1	1 A 2	1			
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	451.212	96,601 A 451,212	96.601			

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

CONADE = COMISION NACIONAL DEL DEPORTE

(1) Variable en función del tipo y cantidad de canchas que integran el Centro Deportivo, de la frecuencia e intensidad de uso de las mismas y del carácter de la actividad deportiva practicada (organizada o informal).

(2) Estos indicadores se plantean considerando la existencia de otras alternativas de servicio como: Unidad Deportiva y/o Módulo Deportivo.

(3) La selección del módulo tipo recomendable dependerá del tamaño de la ciudad (en habitantes), de la tradición deportiva y/o del interés por impulsarla.

13 Tabla muestra la dotación y nivel de servicio de un Centro Deportivo. SEDESOL (s.f).

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Deporte (CONADE)

ELEMENTO: Centro Deportivo

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●			
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	■			
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲			
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	■	■	■			
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲			
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲			
	SUBCENTRO URBANO	■	■				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲			
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲			
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	■	■	■			
	EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲		
CALLE LOCAL		▲	▲	▲			
CALLE PRINCIPAL		●	●	●			
AV. SECUNDARIA		●	●	●			
AV. PRINCIPAL		■	■	■			
AUTOPISTA URBANA		■	■	■			
VIALIDAD REGIONAL	●	●	●				

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE

CONADE = COMISION NACIONAL DEL DEPORTE

14 La tabla muestra la jerarquía urbana y nivel de servicio de un Museo. SEDESOL (s.f).

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Deporte (CONADE)

ELEMENTO: Centro Deportivo

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:)	A	A, B o C	C				
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	383	A - 383 B - 383 C - 229	229				
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	44.833	A - 44,833 B - 36,465 C - 25,618	25.618				
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1 A 1 : 2						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	150	A - 150 B - 130 C - 100	100				
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	1	1	1				
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	1 % A 5 % (positiva)						
	POSICION EN MANZANA	(1)	(1)	(1)				
	REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●			
		ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●			
ENERGIA ELECTRICA		●	●	●				
ALUMBRADO PUBLICO		●	●	●				
TELEFONO		■	■	■				
PAVIMENTACION		●	●	●				
RECOLECCION DE BASURA		●	●	●				
TRANSPORTE PUBLICO		●	●	●				

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO

CONADE= COMISION NACIONAL DEL DEPORTE

(1) No aplicable en función de la superficie necesaria para establecer un Centro Deportivo (de 2.5 a 4.5 hectáreas).

15 Tabla muestra las características físicas del predio y requerimientos de infraestructura de un Centro Deportivo. SEDESOL (s.f).

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Deporte (CONADE)

ELEMENTO: Centro Deportivo

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 37,601 M2 (2)			B 30,514 M2 (2)			C 21,467 M2 (2)		
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)	
COMPONENTES ARQUITECTONICOS (3)	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
ACCESO PRINCIPAL	1		13	1		13	1		13
ADMINISTRACION	1	75		1	75		1	75	
SERVICIOS	2	154	308	2	154	308	1	154	
CANCHA DE USOS MULTIPLES	4	620	2.480	2	620	1.240	1	620	
CANCHA DE FUTBOL	2	7.776	15.552	2	7.776	15.552	1	7.776	
CANCHA DE BEISBOL	1		13.071	1		13.071	1		13.071
PISTA DE ATLETISMO	1		4.803						
FRONTON	2	375	750	1		375			
CANCHA DE TENIS	1		669						
GIMNASIO AL AIRE LIBRE	1		276	1		276			
AREAS VERDES	1		3.800	1		3.091	1		2.171
ESTACIONAMIENTO (cajones)	138	22	3.036	112	22	2.464	79	22	1.738
SUPERFICIES TOTALES		383	44.450		383	36.082		229	25.389
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA M2		383			383			229	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA M2		383			383			229	
SUPERFICIE DE TERRENO M2		4 4,8 3 3			3 6, 4 6 5			2 5,6 1 8	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCIONpisos		1 (3 metros)			1 (3 metros)			1 (3 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1)		0.008 (0.8 %)			0.01 (1 %)			0.009 (0.9 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (1)		0.008 (0.8 %)			0.01 (1 %)			0.009 (0.9 %)	
ESTACIONAMIENTO cajones		138			112			79	
CAPACIDAD DE ATENCION usuarios por día		(4)			(4)			(4)	
POBLACION ATENDIDA (5) habitantes		4 5 1,2 1 2			3 6 6,1 6 8			9 6 6 0 1	

OBSERVACIONES: (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL

ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO.

CONADE= COMISION NACIONAL DEL DEPORTE

(2) Las cifras señaladas se refieren exclusivamente a la superficie de canchas.

(3) El tipo de canchas se puede adecuar a las preferencias deportivas de la población y al interés de las autoridades locales.

(4) Variable conforme a los tipos de canchas, frecuencia e intensidad de uso de cada cancha y al carácter de la actividad deportiva practicada (organizada o informal).

(5) Considerando 12 habitantes por m2 de cancha para los módulos A y B, y 4.5 habitantes por m2 de cancha para el módulo C.

16 Tabla muestra el programa arquitectónico tentativo de un Centro Deportivo. SEDESOL (s.f).

MUSEO			
ACTIVIDADES FUNDAMENTALES			
ADMINISTRACIÓN			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Dirigir	Dirección	Iluminado y ventilado naturalmente	20
Administrar	Administrador	Espacio con suficiente luz natural	12
Reuniones	Cuidador	Iluminado y ventilado naturalmente	12
Vestibular	Sala de Juntas	Espacio con vistas naturales	20
Recibir	Vestíbulo	Espacio amplio para recibir	100
Recibir, atender	Recepcionista	Espacio con vistas naturales	3
Esperar	Secretaría Director	Iluminado naturalmente	3
Archivar	Sala de espera	Extenso, con vistas relajantes	25
	Cuarto Archivo	Espacio extenso, iluminado y ventilado artificialmente	15
			SUBTOTAL 210
FISONOMICAS			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Vestibular	Vestíbulo Museo	Espacio extenso, iluminado y ventilado naturalmente	100
Exposición Permanente	Sala Exhibición Permanente	Gran espacio iluminado y ventilado artificialmente	1200
Exposición Temporal	Sala Exhibición Temporal	Espacio iluminado y ventilado artificialmente	200
			SUBTOTAL 1300
COMPLEMENTARIAS			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Usos múltiples	Salón Usos Múltiples	Gran espacio vacío para actividades mixtas	100
Alimentarse	Cuarto Café Administración	Iluminación, ventilación y vistas naturales	20
Necesidades Fisiológicas	Sanitarios Administración	Espacio iluminado y ventilado artificialmente	30
Cambiarse	Vestidor Empleados Museo	Extenso iluminado y ventilado artificialmente	50
Necesidades Fisiológicas	Sanitarios Empleados Museo	Iluminado y ventilado artificialmente	25
			SUBTOTAL 225
SERVICIOS GENERALES			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Venta boletos	Taquilla Museo	Iluminado y ventilado naturalmente	10
Guardado	Lockers	Ubicación cercana al acceso	25
Vigilar	Site	Espacio aislado e iluminado artificialmente	10
Suministrar	Cuarto Maquinas Museo	Espacio iluminado y ventilado artificialmente	30
Cargar/ Descargar	Patio servicio Museo	Espacio Aire libre	50
Almacenar	Almacén Museo	Gran área libre	30
Suministrar	Cuarto Maquinas Anfiteatro	Espacio con muros gruesos aislantes del ruido	30
Cargar/ Descargar	Patio servicio	Espacio Aire libre	100
Almacenaje	Almacén Anfiteatro	Gran área libre	30
Necesidades Fisiológicas	Sanitarios Generales	Iluminado y ventilado naturalmente	50
Limpieza	Cuarto Limpieza	Espacio iluminado y ventilado artificialmente	5
			SUBTOTAL 420
AL DESCUBIERTO			
ACTIVIDADES	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Ingresar	Plaza de Acceso	Espacio extenso, iluminado y ventilado naturalmente	2000
Recreación / Descanso / Contemplación	Espacio Aire Libre	Espacios bien iluminados al exterior	500
			SUBTOTAL 2500
TOTAL: 4566 m2			
ANFITEATRO			
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			
FISONOMICAS			
ACTIVIDADES	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Actuación	Escenario Artistas	Espacio iluminado y ventilado natural y artificialmente	200
COMPLEMENTARIAS			
ACTIVIDADES	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Vestir	Vestidores Artistas	Espacio privado iluminado y ventilado artificialmente	100
Necesidades Fisiológicas	Sanitarios	Espacio con azulejos o marmoles en pisos y muros	50
			SUBTOTAL 2500
SERVICIOS GENERALES			
ACTIVIDADES	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Maniobrar	Tras Bambalinas	Espacio privado iluminado y ventilado artificialmente	25
Necesidades Fisiológicas	Sanitarios	Espacio con azulejos o marmoles en pisos y muros	50
			SUBTOTAL 2500
AL DESCUBIERTO			
ACTIVIDADES	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Espectar	Gradas	Espacios bien iluminados al exterior	4000
			TOTAL: 4425 m2

1 Tabla Que Muestra Actividades Fundamentales Del Área Cultural.

2 Tabla Que Muestra Actividades Fundamentales Del Área Deportiva.

3 Tabla Que Muestra Actividades Complementarias Del Área Ecológica.

EDIFICIO TALLERES			
ACTIVIDADES FUNDAMENTALES			
FISONOMICAS			
ACTIVIDADES	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Ingresar	Plaza de Acceso	Espacio extenso exterior	100
Vestibular	Vestíbulo	Espacio iluminado y ventilado con grandes alturas	50
Educación	Taller Pintura	Gran área muy bien iluminada y ventilada naturalmente	200
Educación	Taller Musica	Gran área muy bien iluminada y ventilada naturalmente	200
Educación	Taller Danza	Gran área muy bien iluminada y ventilada naturalmente	200
Educación	Taller Escultura	Gran área muy bien iluminada y ventilada naturalmente	200
			SUBTOTAL 650
COMPLEMENTARIAS			
ACTIVIDADES	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Exposición	Área exposición	Espacio iluminado y ventilado con grandes alturas	200
SERVICIOS GENERALES			
ACTIVIDADES	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Necesidades Fisiológicas	Sanitarios	Espacio privado iluminado y ventilado artificialmente	30
			TOTAL: 580 m2

ACTIVIDADES FUNDAMENTALES			
ADMINISTRACIÓN			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Dirigir	Dirección	Iluminado y ventilado naturalmente con vistas al exterior	25
Recibir, atender	Secretaría Director	Iluminado y ventilado naturalmente	5
			SUBTOTAL 30
COMPLEMENTARIAS			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Enseñanza	Aulas	Iluminado y ventilado naturalmente con vistas relajantes	50
Atención Medica	Recepción	Extenso, con vistas relajantes	20
	Sala de espera	Espacio extenso, iluminado y ventilado naturalmente	25
	Consultorios	Espacio con vistas naturales	30
Cambiarse	Vestidores Futbolistas	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	100
Cambiarse	Vestidores Basquetbolistas	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	50
Cambiarse	Vestidores Voleibolistas	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	50
Cambiarse	Vestidores Tenistas	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	50
			SUBTOTAL 375
SERVICIOS GENERALES			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Necesidades Fisiológicas	Sanitarios Generales	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	150
Necesidades Fisiológicas	Sanitarios Privados	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	50
Necesidades Fisiológicas	Sanitarios Deportistas	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	50
Limpieza	Cuarto Limpieza	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	20
Almacenar	Bodegas	Gran espacio vacío para maniobras	50
			SUBTOTAL 320
AL DESCUBIERTO			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Ingresar	Plaza de Acceso	Gran espacio exterior	500
Practicas Deportivas	Cancha Futbol Siete	Espacio Nivelado y con buen nivel de riego para su uso	3060
	Cancha Basquetball	Espacio Nivelado y con buen nivel de riego para su uso	420
	Cancha Boleiball	Espacio Nivelado y con buen nivel de riego para su uso	162
	Skate Park	Espacio extenso al exterior	500
	Juegos Infantiles	Grandes áreas jardines	200
Acondicionamiento Físico	Área Ejercitamiento	Espacios con adecuada iluminación y sombra para ejercitarse	300
	Área Mascotas	Espacio dividido en talles chicas, medianas y grandes	200
	Pista Ciclista	Pavimento suave para poder trotar Circulaciones claras para el usuario	
			SUBTOTAL 5390
TOTAL: 6115 M2			

ACTIVIDADES FUNDAMENTALES			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS	M2
Ingresar	Plaza de Acceso	Gran áreas libre al exterior	500
Enseñanza Ecológica	Espacio Aire Libre	Espacios de enseñanza al exterior entre la naturaleza	100
Preservación	Área Natural	Postes y cordones que delimiten las áreas de conservación	
Necesidades Fisiológicas	Sanitarios	Espacio iluminado y ventilado artificialmente	100
Vigilar	Caseta Vigilancia	Espacio iluminado y ventilado artificialmente	25
			TOTAL: 725 M2

4 Tabla Que Muestra Actividades Complementarias Del Área Comercial

RESTAURANTE MUSEO			
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			
ADMINISTRACIÓN			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Dirigir	Oficina Chef	Iluminado y ventilado naturalmente	25
Cobrar	Cuarto de Caja	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	10
			SUBTOTAL 35
FISIONOMICAS			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Preparación Alimentos	Cocinas	Espacio extenso, iluminado y ventilado artificialmente	150
Guarda Alimentos	Cuartos Refrigeración	Cuarto aislado con iluminación y ventilación artificial	50
	Cuarto Seco	Cuarto aislado con iluminación y ventilación artificial	50
Vestibular	Vestibulo	Espacio extenso, iluminado y ventilado artificialmente	50
Alimentarse	Comedor	Iluminado y ventilado naturalmente	500
			SUBTOTAL 800
COMPLEMENTARIAS			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Vestibular	Vestibulo Empleados	Espacio extenso, iluminado y ventilado artificialmente	30
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios Empleados	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	50
Cambiarse	Vestidores Empleados	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	100
			SUBTOTAL 180
SERVICIOS GENERALES			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	50
Limpieza	Cuarto Limpieza	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	15
			SUBTOTAL 65
ALDESCUBIERTO			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Alimentarse	Terraza	Espacio Privado con iluminación y ventilación natural	100
			TOTAL: 1180 M2

KIOSKO CAFETERÍA			
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			
ADMINISTRACIÓN			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Dirigir	Oficina Chef	Iluminado y ventilado naturalmente	25
Cobrar	Cuarto de Caja	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	10
			SUBTOTAL 35
FISIONOMICAS			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Preparación Alimentos	Cocina	Espacio extenso, iluminado y ventilado artificialmente	100
Guarda Alimentos	Cuarto Refrigeración	Cuarto aislado con iluminación y ventilación artificial	50
	Cuarto Seco	Cuarto aislado con iluminación y ventilación artificial	50
Vestibular	Vestibulo	Espacio extenso, iluminado y ventilado artificialmente	50
Alimentarse	Comedor	Iluminado y ventilado naturalmente	250
			SUBTOTAL 500
COMPLEMENTARIAS			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Vestibular	Vestibulo Empleados	Espacio extenso, iluminado y ventilado artificialmente	30
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios Empleados	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	50
Cambiarse	Vestidores Empleados	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	100
			SUBTOTAL 180
SERVICIOS GENERALES			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	50
Limpieza	Cuarto Limpieza	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	15
			SUBTOTAL 65
ALDESCUBIERTO			
ACTIVIDAD	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Alimentarse	Terraza	Espacio Privado con iluminación y ventilación natural	100
			TOTAL: 880

TIENDA SOUVENIRS MUSEO			
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			
FISIONOMICAS			
ACTIVIDADES	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Venta	Caja	Espacio iluminado y ventilado artificialmente	10
Compra	Área de venta	Espacio extenso al interior bien iluminado y ventilado	50
			SUBTOTAL 60
COMPLEMENTARIAS			
ACTIVIDADES	ESPACIO	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	M2
Almacenar	Bodega	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	15
			TOTAL: 135 M2

1.6 Pronóstico De Costo

Los datos obtenidos nos ayudarán a la estimación de costos y honorarios para el Proyecto, dándonos la siguiente aproximación al costo real; Pudiendo llegar a modificarse durante el desarrollo del mismo.

Área Descubierta

Costo M2 En La Colonia Fuentes Del Pedregal \$ 26, 455 MXN
 Área Del Terreno 697, 545 M2
 Costo Total Aproximado Del Terreno \$ 18, 460, 528, 425 MXN

Estacionamiento Clase 3
 1, 500 M2 x 4,400 M2 = \$ 6 , 600, 000 MXN

Área Cubierta

Museo

El costo de obra de este proyecto se calcula en: **\$44,509,139.70MXN**
 El costo del proyecto de diseño según el alcance es de: **\$ 3,390,799.92 MXN**

Edificio de Talleres

El costo de obra de este proyecto se calcula en: **\$4,523,048.80MXN**
 El costo del proyecto de diseño según el alcance es de: **\$ 476,505.18 MXN**

Unidades Deportivas

El costo de obra de este proyecto se calcula en: **\$39,995,524.40MXN**
 El costo del proyecto de diseño según el alcance es de: **\$ 2,881,789.24 MXN**

HONORARIOS ZONA CULTURAL

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de proyecto: **E800 Museos**

Tamaño del proyecto: **4,566 m²**

Basado en ubicación: **CDMX - Colegio de Arquitectos de la Cd. De México A.C**

COSTO DEL PROYECTO

El costo de obra de este proyecto se calcula en: **\$44,509,139.70MXN**

El costo del proyecto de diseño según el alcance es de: **\$ 3,390,799.92 MXN**

ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance del proyecto es el siguiente:

Código	Alcance	Costo
1	Diseño conceptual	
1.1	Programa Arquitectónico Definitivo	\$ 28,832.13
1.2	Memoria expositiva del concepto arquitectónico	\$ 28,832.13
1.3	Esquema funcional (plantas básicas)	\$ 28,832.13
1.4	Imagen conceptual (perspectivas volumétricas)	\$ 28,832.13
1.5	Estimado del costo de la obra	\$ 28,832.13
1.6	Dictamen de Uso de Suelo	\$ 28,832.13
1.7	Dictamen de Impacto Ambiental	\$ 28,832.13
	Subtotal:	\$ 201,824.91

2	Anteproyecto	
2.1	Memoria descriptiva del proyecto	\$ 45,869.30
2.2	Plantas, cortes y fachadas a escala	\$ 45,869.30
2.3	Apuntes en perspectiva	\$ 45,869.30
2.4	Criterio Estructural	\$ 45,869.30
2.5	Criterios de instalaciones	\$ 45,869.30
2.6	Especificaciones generales	\$ 45,869.30
2.7	Estimado de costo a nivel de partidas	\$ 45,869.30
2.8	Dictamen del INAH	\$ 45,869.30
	Subtotal:	\$ 366,954.40

3 Diseño ejecutivo		
3.1	Planos Arquitectónicos detallados (plantas, cortes y fachadas)	\$ 80,271.28
3.2	Detalles constructivos	\$ 80,271.28
3.3	Planos detallados de Herrería, Cancelerías y Carpinterías	\$ 80,271.28
3.4	Planos de Albañilerías y acabados	\$ 80,271.28
3.5	Catálogo de especificaciones particulares	\$ 80,271.28
3.6	Perspectivas detalladas	\$ 80,271.28
3.7	Presupuesto con cantidades de obra y análisis de precios unitarios	\$ 80,271.28
3.8	Programa de Obra	\$ 80,271.28
		Subtotal: \$ 642,170.24
4 Estructura		
4.1	Memoria de Cálculo Estructural	\$ 55,043.16
4.2	Planos detallados de Cimentación con especificaciones	\$ 55,043.16
4.3	Planos Estructurales detallados con especificaciones	\$ 55,043.16
4.4	Detalles estructurales	\$ 55,043.16
		Subtotal: \$ 220,172.64

5 Instalación eléctrica		
5.1	Memoria técnica de Ingeniería Eléctricas	\$ 36,695.44
5.2	Planos detallados de Instalación Eléctrica con especificaciones	\$ 36,695.44
5.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 36,695.44
5.4	Cuadro de cargas	\$ 36,695.44
5.5	Diagrama Unifilar	\$ 36,695.44
		Subtotal: \$ 183,477.20
6 Instalación hidrosanitaria		
6.1	Memoria Técnica de Ingeniería hidrosanitaria	\$ 24,463.63
6.2	Planos detallados de instalación hidráulicas con especificaciones	\$ 24,463.63
6.3	Planos detallados de instalación sanitaria con especificaciones	\$ 24,463.63
6.4	Relación de equipos fijos hidrosanitarios y sus características	\$ 24,463.63
6.5	Cuadro de gastos hidráulico y descargas	\$ 24,463.63
6.6	Isométricos y despiece hidrosanitario	\$ 24,463.63
		Subtotal: \$ 146,781.78

7 Instalación de gas

7.1	Memoria Técnica de Instalaciones de gas	\$ 14,678.18
7.2	Planos detallados de Instalación de Gas con especificaciones	\$ 14,678.18
7.3	Relación de equipos fijos de gas y sus características	\$ 14,678.18
7.4	Cuadros de gasto de instalaciones de gas	\$ 14,678.18
7.5	Isométricos y despiece de instalaciones de gas	\$ 14,678.18
	Subtotal:	\$ 73,390.90

8 Instalación de aire acondicionado

8.1	Memoria técnica de aire acondicionado	\$ 50,456.23
8.2	Planos detallados de instalación de aire acondicionado con especificaciones	\$ 50,456.23
8.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 50,456.23
8.4	Isométricos y despiece de instalaciones de aire acondicionado	\$ 50,456.23
	Subtotal:	\$ 201,824.92

9 Instalacion de Voz y Datos

9.1	Memoria técnica de voz y datos	\$ 30,579.54
9.2	Planos detallados de instalación de Voz y Datos con especificaciones	\$ 30,579.54
9.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 30,579.54
	Subtotal:	\$ 91,738.62

14 Instalacion contra incendio

14.1	Memoria técnica de instalaciones contra incendio	\$ 48,927.26
14.2	Planos de instalación de red contra incendio	\$ 48,927.26
14.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 48,927.26
	Subtotal:	\$ 146,781.78

TOTAL \$ 2,275,117.39

HONORARIOS ZONA CULTURAL

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de proyecto: **E111 Talleres de Arte**

Tamaño del proyecto: **580 m²**

Basado en ubicación: **CDMX - Colegio de Arquitectos de la Cd. De México A.C**

COSTO DEL PROYECTO

El costo de obra de este proyecto se calcula en: **\$4,523,048.80MXN**

El costo del proyecto de diseño según el alcance es de: **\$ 476,505.18 MXN**

ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance del proyecto es el siguiente:

Código	Alcance	Costo
1	Diseño conceptual	
1.1	Programa Arquitectónico Definitivo	\$ 6,038.66
1.2	Memoria expositiva del concepto arquitectónico	\$ 6,038.66
1.3	Esquema funcional (plantas básicas)	\$ 6,038.66
1.4	Imagen conceptual (perspectivas volumétricas)	\$ 6,038.66
1.5	Estimado del costo de la obra	\$ 6,038.66
1.6	Dictamen de Uso de Suelo	\$ 6,038.66
1.7	Dictamen de Impacto Ambiental	\$ 6,038.66
	Subtotal:	\$ 42,270.62

2 Anteproyecto

2.1	Memoria descriptiva del proyecto	\$ 9,606.96
2.2	Plantas, cortes y fachadas a escala	\$ 9,606.96
2.3	Apuntes en perspectiva	\$ 9,606.96
2.4	Criterio Estructural	\$ 9,606.96
2.5	Criterios de instalaciones	\$ 9,606.96
2.6	Especificaciones generales	\$ 9,606.96
2.7	Estimado de costo a nivel de partidas	\$ 9,606.96
2.8	Dictamen del INAH	\$ 9,606.96
	Subtotal:	\$ 76,855.68

3 Diseño ejecutivo

3.1	Planos Arquitectónicos detallados (plantas, cortes y fachadas)	\$ 16,812.18
3.2	Detalles constructivos	\$ 16,812.18
3.3	Planos detallados de Herrería, Cancelerías y Carpinterías	\$ 16,812.18
3.4	Planos de Albañilerías y acabados	\$ 16,812.18
3.5	Catálogo de especificaciones particulares	\$ 16,812.18
3.6	Perspectivas detalladas	\$ 16,812.18
3.7	Presupuesto con cantidades de obra y análisis de precios unitarios	\$ 16,812.18
3.8	Programa de Obra	\$ 16,812.18
	Subtotal:	\$ 134,497.44

4 Estructura

4.1	Memoria de Cálculo Estructural	\$ 11,528.35
4.2	Planos detallados de Cimentación con especificaciones	\$ 11,528.35
4.3	Planos Estructurales detallados con especificaciones	\$ 11,528.35
4.4	Detalles estructurales	\$ 11,528.35
	Subtotal:	\$ 46,113.40

5 Instalación eléctrica

5.1	Memoria técnica de Ingeniería Eléctricas	\$ 7,685.57
5.2	Planos detallados de Instalación Eléctrica con especificaciones	\$ 7,685.57
5.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 7,685.57
5.4	Cuadro de cargas	\$ 7,685.57
5.5	Diagrama Unifilar	\$ 7,685.57
	Subtotal:	\$ 38,427.85

6 Instalación hidrosanitaria

6.1	Memoria Técnica de Ingeniería hidrosanitaria	\$ 5,123.71
6.2	Planos detallados de instalación hidráulicas con especificaciones	\$ 5,123.71
6.3	Planos detallados de instalación sanitaria con especificaciones	\$ 5,123.71
6.4	Relación de equipos fijos hidrosanitarios y sus características	\$ 5,123.71
6.5	Cuadro de gastos hidráulico y descargas	\$ 5,123.71
6.6	Isométricos y despiece hidrosanitario	\$ 5,123.71
	Subtotal:	\$ 30,742.26

7 Instalación de gas

7.1	Memoria Técnica de Instalaciones de gas	\$ 3,074.23
7.2	Planos detallados de Instalación de Gas con especificaciones	\$ 3,074.23
7.3	Relación de equipos fijos de gas y sus características	\$ 3,074.23
7.4	Cuadros de gasto de instalaciones de gas	\$ 3,074.23
7.5	Isométricos y despiece de instalaciones de gas	\$ 3,074.23
	Subtotal:	\$ 15,371.15

8 Instalación de aire acondicionado

8.1	Memoria técnica de aire acondicionado	\$ 10,567.65
8.2	Planos detallados de instalación de aire acondicionado con especificaciones	\$ 10,567.65
8.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 10,567.65
8.4	Isométricos y despiece de instalaciones de aire acondicionado	\$ 10,567.65
	Subtotal:	\$ 42,270.60

9 Instalacion de Voz y Datos

9.1	Memoria técnica de voz y datos	\$ 6,404.64
9.2	Planos detallados de instalación de Voz y Datos con especificaciones	\$ 6,404.64
9.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 6,404.64
	Subtotal:	\$ 19,213.92

14 Instalacion contra incendio

14.1	Memoria técnica de instalaciones contra incendio	\$ 10,247.42
14.2	Planos de instalación de red contra incendio	\$ 10,247.42
14.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 10,247.42
	Subtotal:	\$ 30,742.26
	TOTAL	\$ 476,505.18

HONORARIOS ZONA DEPORTIVA

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de proyecto: **F800 Unidades Deportivas**

Tamaño del proyecto: **6,115 m²**

Basado en ubicación: **CDMX - Colegio de Arquitectos de la Cd. De México A.C**

COSTO DEL PROYECTO

El costo de obra de este proyecto se calcula en: **\$39,995,524.40MXN**

El costo del proyecto de diseño según el alcance es de: **\$ 2,881,789.24 MXN**

ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance del proyecto es el siguiente:

Código	Alcance	Costo
1	Diseño conceptual	
1.1	Programa Arquitectónico Definitivo	\$ 36,520.37
1.2	Memoria expositiva del concepto arquitectónico	\$ 36,520.37
1.3	Esquema funcional (plantas básicas)	\$ 36,520.37
1.4	Imagen conceptual (perspectivas volumétricas)	\$ 36,520.37
1.5	Estimado del costo de la obra	\$ 36,520.37
1.6	Dictamen de Uso de Suelo	\$ 36,520.37
1.7	Dictamen de Impacto Ambiental	\$ 36,520.37
	Subtotal:	\$ 255,642.59

2	Anteproyecto	
2.1	Memoria descriptiva del proyecto	\$ 58,100.59
2.2	Plantas, cortes y fachadas a escala	\$ 58,100.59
2.3	Apuntes en perspectiva	\$ 58,100.59
2.4	Criterio Estructural	\$ 58,100.59
2.5	Criterios de instalaciones	\$ 58,100.59
2.6	Especificaciones generales	\$ 58,100.59
2.7	Estimado de costo a nivel de partidas	\$ 58,100.59
2.8	Dictamen del INAH	\$ 58,100.59
	Subtotal:	\$ 464,804.72

3 Diseño ejecutivo		
3.1	Planos Arquitectónicos detallados (plantas, cortes y fachadas)	\$ 101,676.03
3.2	Detalles constructivos	\$ 101,676.03
3.3	Planos detallados de Herrería, Cancelerías y Carpinterías	\$ 101,676.03
3.4	Planos de Albañilerías y acabados	\$ 101,676.03
3.5	Catálogo de especificaciones particulares	\$ 101,676.03
3.6	Perspectivas detalladas	\$ 101,676.03
3.7	Presupuesto con cantidades de obra y análisis de precios unitarios	\$ 101,676.03
3.8	Programa de Obra	\$ 101,676.03
		Subtotal: \$ 813,408.24
4 Estructura		
4.1	Memoria de Cálculo Estructural	\$ 69,720.71
4.2	Planos detallados de Cimentación con especificaciones	\$ 69,720.71
4.3	Planos Estructurales detallados con especificaciones	\$ 69,720.71
4.4	Detalles estructurales	\$ 69,720.71
		Subtotal: \$ 278,882.84

5 Instalación eléctrica		
5.1	Memoria técnica de Ingeniería Eléctricas	\$ 46,480.47
5.2	Planos detallados de Instalación Eléctrica con especificaciones	\$ 46,480.47
5.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 46,480.47
5.4	Cuadro de cargas	\$ 46,480.47
5.5	Diagrama Unifilar	\$ 46,480.47
		Subtotal: \$ 232,402.35
6 Instalación hidrosanitaria		
6.1	Memoria Técnica de Ingeniería hidrosanitaria	\$ 30,986.98
6.2	Planos detallados de instalación hidráulicas con especificaciones	\$ 30,986.98
6.3	Planos detallados de instalación sanitaria con especificaciones	\$ 30,986.98
6.4	Relación de equipos fijos hidrosanitarios y sus características	\$ 30,986.98
6.5	Cuadro de gastos hidráulico y descargas	\$ 30,986.98
6.6	Isométricos y despiece hidrosanitario	\$ 30,986.98
		Subtotal: \$ 185,921.88

7 Instalación de gas

7.1	Memoria Técnica de Instalaciones de gas	\$ 18,592.19
7.2	Planos detallados de Instalación de Gas con especificaciones	\$ 18,592.19
7.3	Relación de equipos fijos de gas y sus características	\$ 18,592.19
7.4	Cuadros de gasto de instalaciones de gas	\$ 18,592.19
7.5	Isométricos y despiece de instalaciones de gas	\$ 18,592.19
	Subtotal:	\$ 92,960.95

8 Instalación de aire acondicionado

8.1	Memoria técnica de aire acondicionado	\$ 63,910.65
8.2	Planos detallados de instalación de aire acondicionado con especificaciones	\$ 63,910.65
8.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 63,910.65
8.4	Isométricos y despiece de instalaciones de aire acondicionado	\$ 63,910.65
	Subtotal:	\$ 255,642.60

9 Instalacion de Voz y Datos

9.1	Memoria técnica de voz y datos	\$ 38,733.73
9.2	Planos detallados de instalación de Voz y Datos con especificaciones	\$ 38,733.73
9.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 38,733.73
	Subtotal:	\$ 116,201.19

14 Instalacion contra incendio

14.1	Memoria técnica de instalaciones contra incendio	\$ 61,973.96
14.2	Planos de instalación de red contra incendio	\$ 61,973.96
14.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 61,973.96
	Subtotal:	\$ 185,921.88
	TOTAL	\$ 2,881,789.24

02

Marco Histórico

- 2.1 Evolución Histórica Del Género Del Edificio
- 2.2 Análisis De Espacios Análogos
- 2.3 Tabla Síntesis De Espacios Análogos
- 2.4 Aportaciones E Innovaciones

2.1 Evolución Histórica Del Género Del Edificio

Parques

La idea del Parque comenzó en la cultura Egipcia con la creación artificial de los Oasis, espacios verdes exteriores que son amplios, elementos que ayudaban a la creación de microclimas, reduciendo la temperatura y creando excelentes espacios de estar.

El parque es un espacio natural que puede estar situado en el interior de una población y se utiliza como espacio de esparcimiento y recreo de los ciudadanos.

Birkenhead Park en Liverpool, fue el primer parque construido para el público. Fue creado en 1847 por el arquitecto Joseph Paxton. Este movimiento se difundió tanto en París como en Nueva York. Napoleón III en París, mandó abrir al público y reformar sitios ya existentes como el Bois de Boulogne y el Bois de Vincennes, en los extremos de la ciudad. Además se crearon pequeños parques dentro de la capital: el Parc Monceau, Buttes-Chaumont y Montsouris.

En Nueva York el Central Park fue polémico por el debate público que precedió a su creación. La isla de Manhattan se había troceado totalmente en parcelas de dimensiones pensadas casi exclusivamente para optimizar su venta.

En 1851 el *Journal of Commerce* publicó la correspondencia entre dos funcionarios municipales, que evidenciaba su discusión por la idea de establecer un gran parque, que ocupará buena parte de la traza en el centro de la isla, sacrificando su aprovechamiento inmobiliario y estableciendo un pulmón público y de libre acceso para todos los ciudadanos.

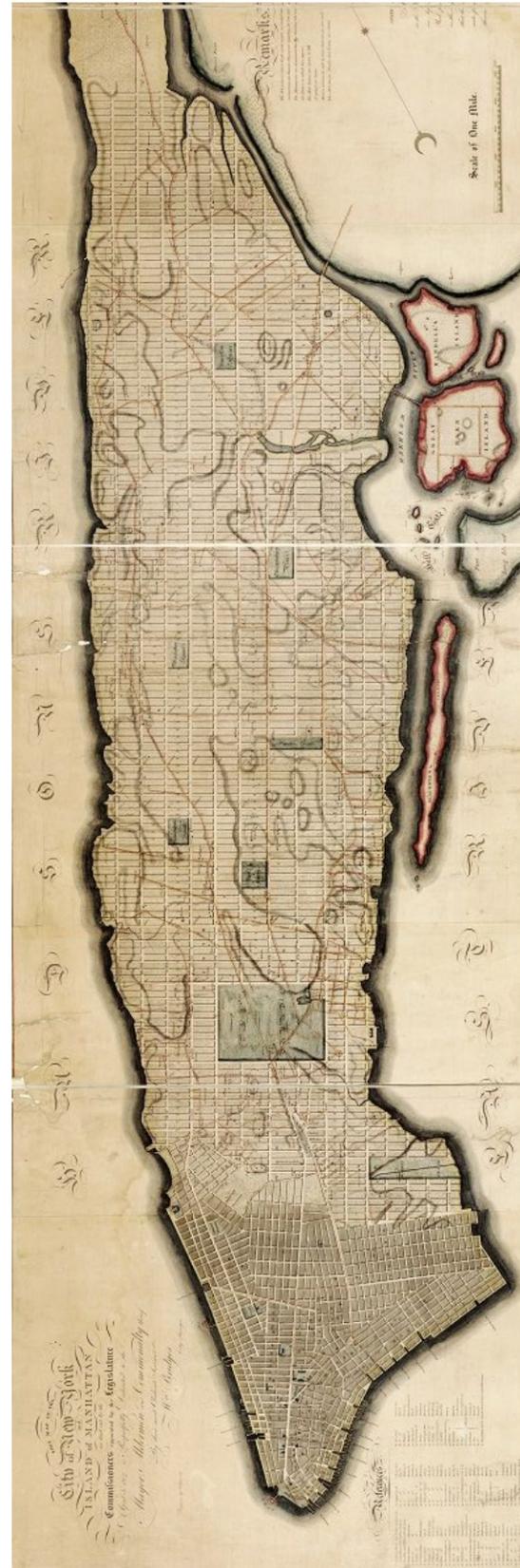
Hubo un debate tanto en Europa como en América, pero poco después los parques públicos rápidamente ganaron la aceptación en las ciudades, dado su éxito y popularidad en las mismas.



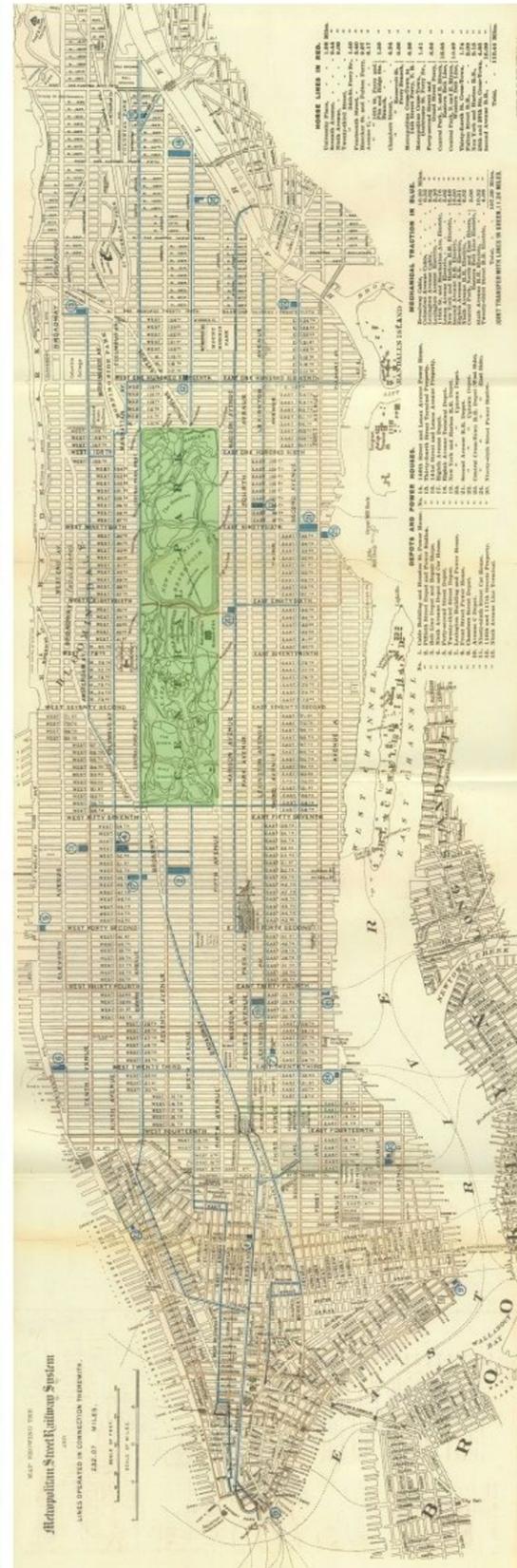
1 Birkenhead Park. Lorna Hughes (2015)



2 Central Park, Nueva York. Alfred Hutter (2009)



3 Plano de la Ciudad de NY, que muestra el plan maestro inicial. El Plan de los Comisionados (1811)



4 Plano de la Ciudad de NY, que muestra la intención de crear un gran área verde para los habitantes. El Plan de los Comisionados de (1811)



5 Imagen de castillo de Chapultepec. Tere Montiel (2020)



6 Bosque de Chapultepec, Ciudad de México. INEGI (2021)

Contexto Nacional

En el contexto mexicano el bosque de Chapultepec es un parque urbano localizado en la alcaldía Miguel Hidalgo, en la Ciudad de México. Es uno de los mayores en su tipo en el hemisferio occidental, con una superficie de 678 ha.

Se encuentra dividido en tres áreas, lago y algunos de los sitios turísticos más importantes de México, como el Auditorio Nacional, el Museo Nacional de Historia y Antropología, el Museo de Arte Moderno, el Museo Tamayo, el Zoológico de Chapultepec, el Jardín Botánico y la Casa del Lago. Además cuenta con tres lagos artificiales, espacios deportivos y numerosas fuentes.

Es visitado aproximadamente por 15 millones de personas al año y por 200 mil visitantes cada fin de semana. SEDEMA (2011).

Museos

Se considera que los primeros museos surgieron en la antigua Grecia, y significa “casa de las musas” aludiendo a los templos donde se veneraba a las Musas Griegas, las 9 deidades que personificaban las artes.

Otro testimonio de los primeros museos ocurrió en la ciudad de Alejandría fundada por los romanos en Egipto, misma que fue la capital cultural del mundo antiguo, donde se construyó el primer gran museo, un enorme edificio de mármol que incluía la biblioteca donde se concentró todo el saber de la época.

Se cree que el primer museo público en el mundo fue el *Museo Ashmolean* de la Universidad de Oxford en Inglaterra, mismo que en 1683 tuvo una colección privada que le fue donada a la universidad y fue mostrada por primera vez al público de forma permanente en ese espacio.

Otro de los primeros museos fue el *Museo del Louvre* abierto al público en 1793 en lo que anteriormente fue el antiguo palacio real de París. Este museo surgió con base a la Revolución Francesa y su primera colección se integró por el arte despojado a la monarquía. A lo largo del siglo XIX el Louvre sirvió como modelo de “museo nacional de arte” para diversos países

Contexto Nacional

Los antecedentes del Museo se remontan a 1825, en ese año el primer presidente de México, Guadalupe Victoria, ordenó la creación del primer Museo Nacional. Y el 4 de diciembre de 1865, cuando el emperador Maximiliano de Habsburgo decretó la creación del llamado Museo Público de Historia Natural, Arqueología e Historia, con sede en la antigua Casa de Moneda. En 1867 el Museo quedó dividido en cuatro secciones: Historia natural, Antigüedades, Historia y Arte. Para 1890, la sección de Historia ya contaba con cinco salas, divididas en: Franciscanos, Virreyes, Cortés, Conquista e Independencia.



7 Imagen del primer museo en México. SEDEMA (s,f)



8 Museo Ashmolean de la Universidad de Oxford. Sahara Casey (s.f)

Espacios Deportivos

Grecia fomentó el ideal de perfeccionamiento y de belleza dentro del deporte, tanto en lo físico como en lo espiritual. Por esta razón se implantó la enseñanza de los ejercicios deportivos en los centros de educación, donde se practicaban y mejoraban las formas básicas de la carrera, el salto, el lanzamiento de jabalina y de disco, el pentatlón, decatión, la lucha cuerpo a cuerpo, el pugilato y las carreras de carros.

La ciudad de Roma fue la que dio un nuevo sentido al deporte. Sus ciudadanos lo practicaron en palestras y termas y lo orientaron al entrenamiento militar. El circo y el anfiteatro romanos, con luchadores reclutados entre los esclavos o gentes de clases sociales inferiores, tenían muy poco que ver con el concepto de deporte de los griegos.

En el siglo XIX surge un interés real por esta actividad, con base en la creciente de participantes además de un propósito de perfección técnica y eficacia educativa. Así, como surge el verdadero nacimiento del deporte europeo que se produjo en el siglo XIX

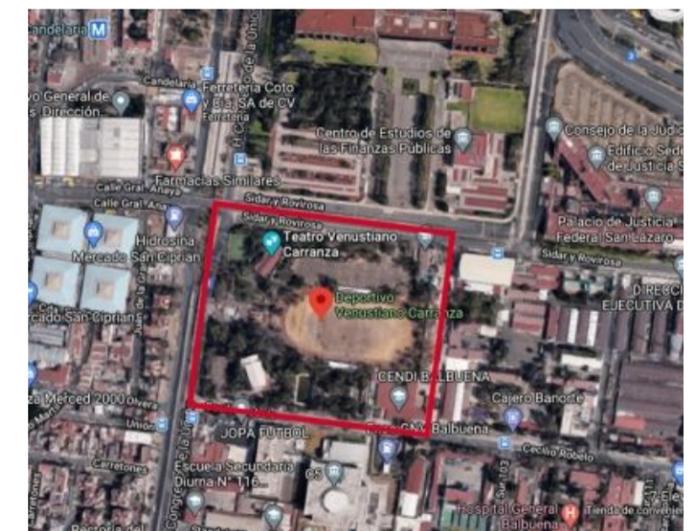
Esta formación del espíritu deportivo nacida en Gran Bretaña, resurgió deportes existentes y dio origen a otros nuevos: fútbol, rugby, atletismo, tenis, hockey, golf, polo, natación, etc.

En la actualidad, muchas personas hacen ejercicio para mejorar su salud y modo de vida; el deporte se considera una actividad saludable que ayuda a mantenerse en forma psicológica y físicamente, especialmente en la tercera edad.

Contexto Nacional

Durante la Época de la Reforma y Revolución Mexicana, a pesar de la situación social que se vivió, una de las partes primordiales en el perfeccionamiento del deporte fue la educación física, tomando el liderazgo en espacios esenciales en el desarrollo del mismo deporte en áreas educativas, organizativas, de gestión y dirección.

El Deportivo Venustiano Carranza, según el *Atlas General del Distrito Federal (1930)*, sería el primero en América en su tipo y uno de los mejores del mundo, tanto por su extensión y calidad como por la gama de servicios que ofrecería para sus usuarios: cine, gimnasio, dos albercas, seis mesas de voleibol, zonas de básquetbol y tenis, campo de futbol con tribunas, pista para patinar y bailar, biblioteca, guardería para niños, frontones, campo y tribuna de baseball, jardines, fuentes y zonas para atención médica.



9 Deportivo Venustiano Carranza, Ciudad de México. INEGI (2021)

2.2 Análisis De Espacios Análogos

Parque La Mexicana



1 Imagen del Parque la Mexicana. Juan Carlos Reynoso (2018)

PROYECTO: Parque La Mexicana

ÁREA: 22 Ha

USUARIOS: 130 mil

UBICACIÓN: Cuajimalpa, Ciudad de México, Mexico.

AÑO: 2018

ARQUITECTOS: Mario Schijtenan y Víctor Márquez

Actividades

- Meditar
- Descansar
- Correr
- Caminar
- Patinar
- Andar en Bicicleta
- Hacer deporte
- Jugar
- Escalar
- Columpiarse
- Mojarse en las fuentes
- Jugar con veleros o lanchitas
- Hacer picnic
- Dibujar
- Leer
- Adoptar un Perro
- Pasear
- Entrenar

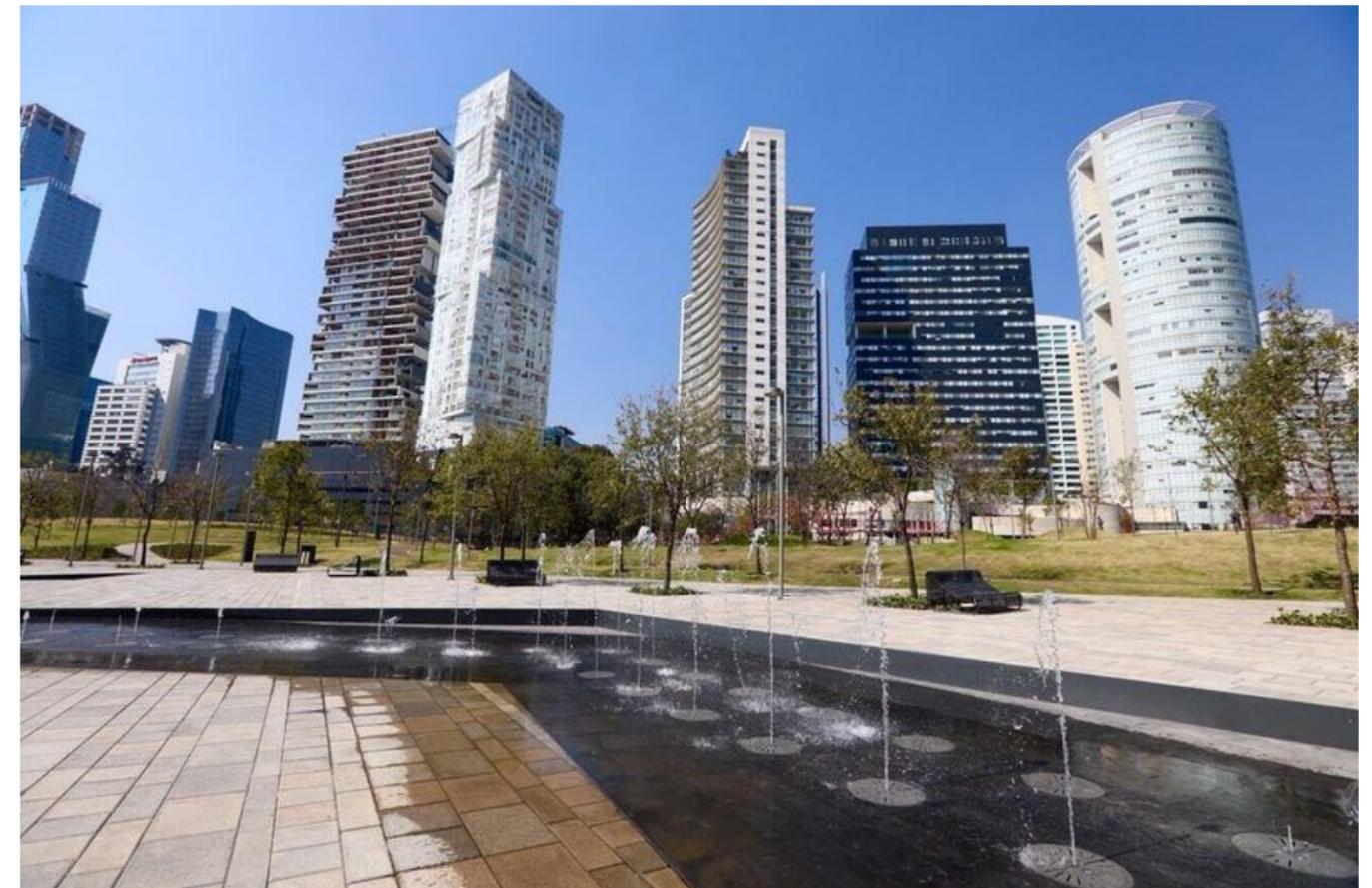
El parque responde a las principales necesidades de los vecinos de la zona, es un modelo innovador de transformación, impacto ambiental y social que cuidará la movilidad, áreas verdes y servicios públicos.

El parque “La Mexicana” se encuentra en la zona poniente de la Ciudad de México, ubicado en la colonia Contadero, en la Alcaldía Cuajimalpa; cercano al Centro Santa Fe y a una zona de oficinas corporativas. Contando con un horario de 05:00 horas a 22:00 horas, todos los días. Las rutas de transporte público más cercanas son 34-A, con punto de partida en metro Balderas y Ruta 5 partiendo desde metro Tacubaya y/o metro observatorio con recorrido por Avenida Santa Fe y parada en la intersección con avenida Luis Barragán.

Fue construido en un predio que originalmente estaba destinado a la construcción de más de 7 mil viviendas con lo que aumentaría la densidad urbana de la zona, este parque surge de la actuación de gobierno y ciudadanía de dar a la zona un espacio público que garantice el sano equilibrio entre edificaciones y espacio abiertos, así como equipamientos de servicio y recreación, dirigidos a la niñez, juventudes y población adulta mayor.

Beneficia a cerca de 130 mil personas que transitan en la zona, el parque fue diseñado por el paisajista Mario Schijtenan y por Víctor Márquez, construido bajo estrictos criterios de sustentabilidad y conservación ecológica.

Cuenta con jardines infantiles, un jardín oculto aislado del ruido donde puedes relajarte, y los básicos cómo son los sanitarios, botes de basura y bebederos. Todas las actividades en el parque cuentan con acceso para silla de ruedas.



2 Plaza del Parque la Mexicana. ManceraMiguelMX (2018)

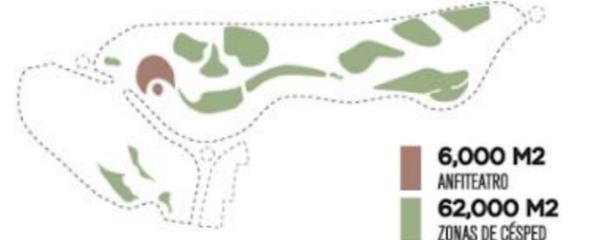
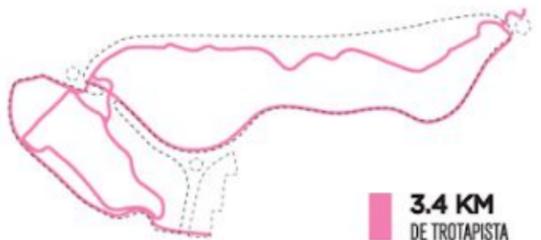
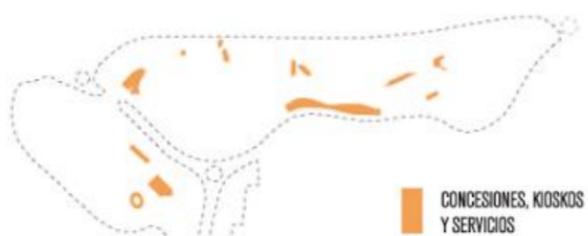
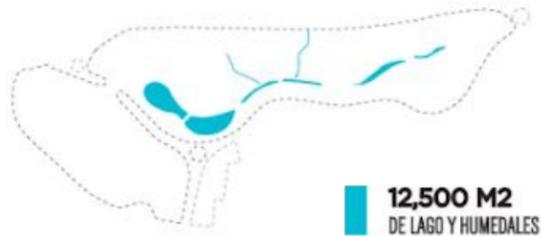
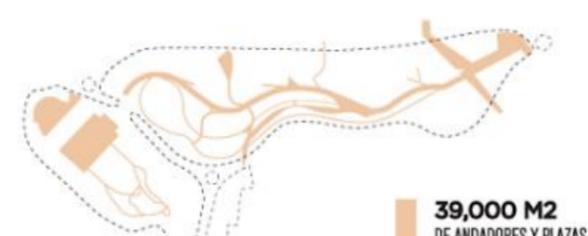
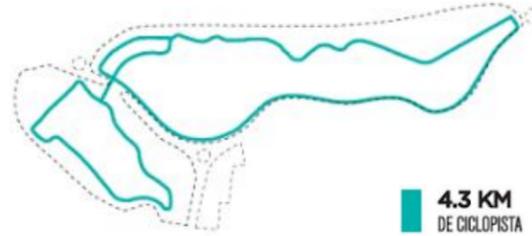
Espacios

- 1 Zona de conservación
- 2 Lago
- 3 Biozanjas y humedales
- 4 Plataformas de césped
- 5 Explanadas de césped
- 6 Jardín canino
- 7 Jardín juegos infantiles
- 8 Jardín oculto
- 9 Jardín geométrico
- 10 Boulevard arbolado
- 11 Ciclopista
- 12 Trotapista
- 13 Parque de patinetas
- 14 Tienda de bicicletas
- 15 Kiosco y/o servicios
- 16 Torre mirador
- 17 Centro gastronómico
- 18 Restaurante
- 19 Canchas
- 20 Estructura pergolada
- 21 Plaza acceso puerta norte
- 22 Plaza cívica - Alameda
- 23 Plaza central - juegos agua
- 24 Plaza acceso puerta sur
- 25 Anfiteatro
- 26 Puente Enrique del Moral
- 27 Puente Juan O'Gorman
- 28 Puente Luis Barragán

📍 Parque la Mexicana. GDU (2020)



Áreas



A través de sus andadores para caminata y bicicleta, sus 100 mil metros cuadrados de áreas ecológicas, 62 mil metros cuadrados de césped, dos lagos artificiales y humedales, se garantiza un rato de sano esparcimiento.

Este sitio brinda todas las comodidades como: deporte, ya que tiene una pista en la que puedes caminar, trotar, correr y en el mismo circuito tiene un área específica para bicicleta, patines y carriolas, además de contar con un skatepark para la práctica de deportes extremos sobre ruedas.

Además cuenta con un edificio lineal de 300 metros, denominado "terrace gourmet" con restaurantes y cafés, y otros pabellones y cafeterías distribuidos a lo largo del recorrido. Esta infraestructura de servicios sirve para el mantenimiento económico del parque.



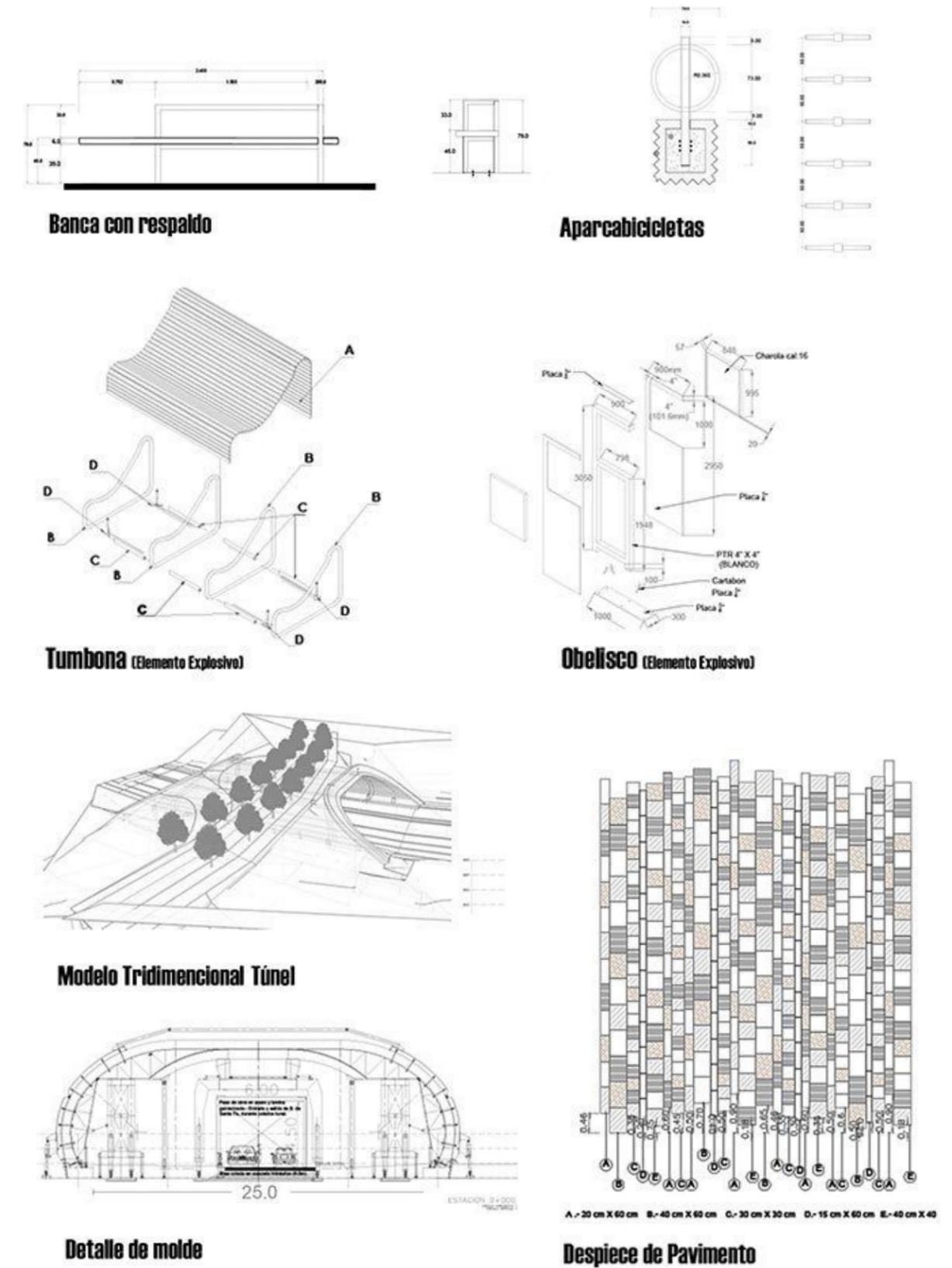
4 Relaciones entre las áreas del Parque La Mexicana.

- | | | | |
|-------------------|---------------------|--------------|-----------------------|
| VIALIDADES | | ÁREAS | |
| ●●●●●● | VIALIDAD PRINCIPAL | ● | PLAZAS |
| ●●●●●● | VIALIDAD SECUNDARIA | ● | ÁREA DE RECREACIÓN |
| | | ● | ÁREA COMERCIAL |
| | | ● | ÁREA DE ESPARCIMIENTO |
| | | ● | ÁREA DE DESCANSO |
| | | ● | ESTACIONAMIENTO |
| | | ● | ÁREA DEPORTIVA |
| | | ● | ÁREA CULTURAL |
| | | ● | ÁREA DE CONSERVACIÓN |

Como podemos observar la circulación principal se encuentra articulada por plazas de acceso y plazas centrales, que sirven como articuladores espaciales de las actividades que se encuentran dentro del proyecto, además en cada extremo podemos encontrar la presencia de estacionamientos.

Las circulaciones secundarias de la misma manera articulan el proyecto al “abrazar” las actividades y crear un recorrido perimetral y vialidades alternas que aprovechan el espacio.

Finalmente es interesante la manera en que logra integrar las áreas de conservación con las diferentes actividades dentro del proyecto y la distribución de las zonas comerciales que se encuentran repartidas a lo largo de la circulación principal.



5 Mobiliario y equipo del Parque la Mexicana.

Acabados Interiores

Los acabados utilizados en los restaurantes son madera, concreto y azulejos para pisos y muros.

Acabados Exteriores

Los edificios de servicios generales son de concreto armado y recubren las fachadas exteriores. En el caso del anfiteatro los acabados exteriores son de acero laminado inoxidable de color rojizo.

Claros y Cubiertas

Cubiertas de concreto armado con claros entre los cinco metros y los diez metros, dependiendo el edificio. Cuentan en su mayoría con marquesinas que permiten un espacio cubierto al salir del edificio y por lo tanto una transición más agradable entre el interior y el exterior.

Sistemas Constructivos, Estructurales y Materiales Empleados

El sistema constructivo utilizado en los edificios del Parque la Mexicana, es un sistema de marcos rígidos en su mayoría, de columnas y travesaños de concreto armado. En el caso del anfiteatro cuenta con una estructura de acero que libra un claro de 20 mts aproximadamente y se encuentra recubierto de piezas de acero laminado.



6 Imágenes del Parque La Mexicana. GDU (2020)



7 Funcionamiento de la Biozanja del Parque La Mexicana. Víctor Márquez Mario Schjetnan (2015)

Funcionamiento Y Operatividad

El parque cuenta con una estructura vial, hidráulica y eléctrica suministrada a través de celdas solares; un vaso regulador, destacando el uso de aguas negras tratadas, que hoy están descargando a cielo abierto.

En cuanto al agua de plazas y andadores se desahoga por una biozanja con dirección al tanque de almacenamiento o cisterna para evitar inundaciones.

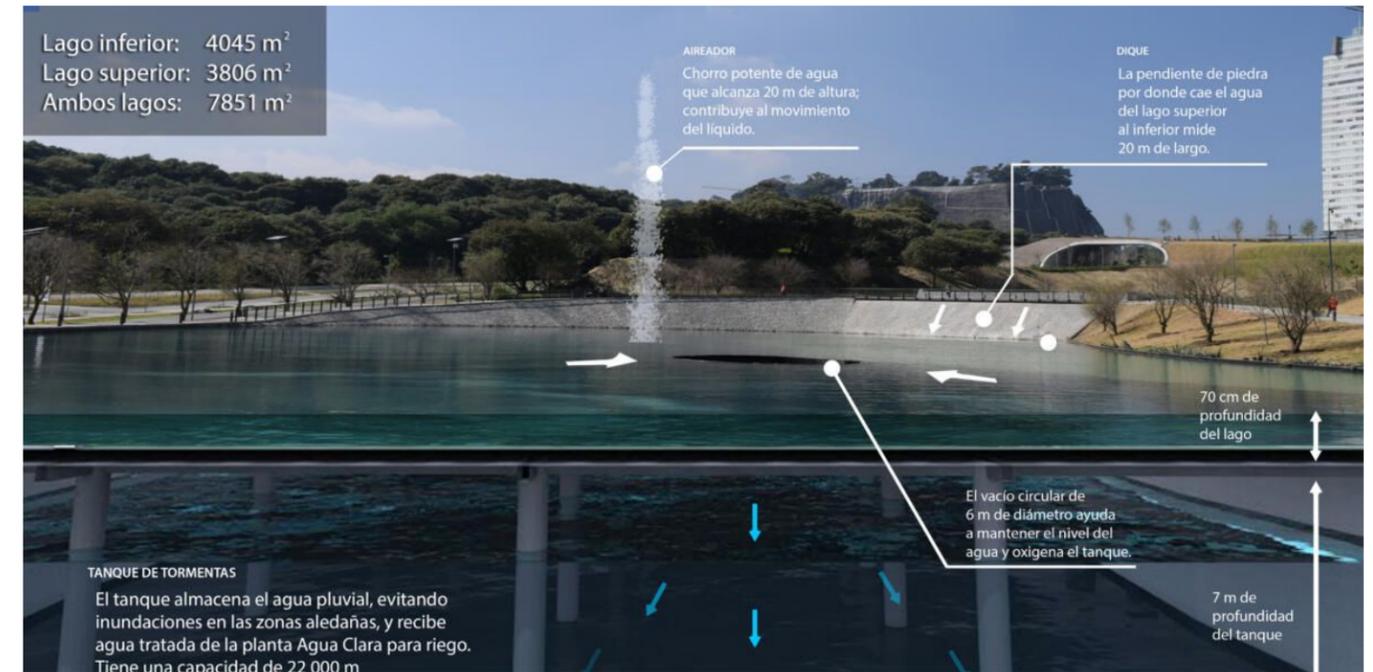
FUNCIONAMIENTO DE LA BIO ZANJA

Zanjas de canalización diseñadas para tolerar una esorrentía determinada procedente de un área impermeable.

La vegetación del área está conformada por pastos, cola de caballo, papiros, ahuehuetes y sauces, que filtran y limpian el agua. Desaparecen en invierno, reverdecen en temporada de lluvias.

La lluvia que se filtra en las áreas verdes del lado de Paseo de los Arquitectos corre en desnivel hacia la biozanja.

El punto bajo de captación. Se construyó en tubería de PVC perforada y un dren de gravas para filtrar el agua y llevarla hasta la cisterna del lago.



8 Funcionamiento del Tanque de Tormentas del Parque La Mexicana. Víctor Márquez Mario Schjetnan (2015)

Funcionamiento Tanque De Tormentas

El tanque de tormentas, también conocido como aliviadero, infraestructura del alcantarillado consistente en un depósito dedicado a capturar y retener el agua de lluvia transportada hasta él por los colectores, sobre todo cuando hay precipitaciones muy intensas, para disminuir la posibilidad de inundaciones en los casos en que la capacidad de escurrido del agua es menor que el volumen de lluvia.

El tanque subterráneo de tormenta que captará el agua de lluvia y la almacenará para el riego en la época de calor. Sobre este tanque se encuentra un lago artificial que ha sido adaptado a la geografía del terreno el cual se constituye de dos cuerpos, y en uno de ellos se encuentra una isleta a manera de escenario para llevar a cabo actividades culturales y cuya inversión asciende a cerca de 2 mil millones de pesos.

Además cuenta con la función de hacer una pre-depuración al evitar que las primeras aguas de lluvia, que son las más contaminadas -porque aunque la lluvia esté muy limpia, produce un lavado del asfalto-, se viertan directamente a sistemas naturales acuáticos como por ejemplo, ríos, cuando realizan un proceso de depuración de aguas residuales, para que una vez descontaminada, el agua pueda ser vertida a corrientes o masas de agua para su aprovechamiento posterior.

El tanque almacena el agua pluvial, evitando inundaciones en las zonas aledañas, y recibe agua tratada de la planta Agua Clara para riego. Tiene una capacidad de 22,000 m³.

Al centro cuenta con un vacío circular de 6m de diámetro que ayuda a mantener el nivel del agua y oxigena el tanque.

2.2 Análisis De Espacios Análogos

Museo Del Holocausto Y De Los Derechos Humanos De Dallas



1 Fachada del Museo del Holocausto. Jason O'Rear (2019)

PROYECTO: Museo Del Holocausto Y De Los Derechos Humanos

ÁREA: 52300 ft²

UBICACIÓN: Dallas, Estados Unidos.

AÑO: 2019

ARQUITECTOS: Omniplan

Actividades

- Meditar
- Caminar
- Aprendizaje
- Recreación
- Contemplar
- Recordar
- Difusión
- Concientizar

Su misión es recordar y enseñar la historia del Holocausto y al mismo tiempo promover los derechos humanos.

Aprovecha su ubicación para fomentar el uso de otros medios de transporte por medio de la proximidad a las líneas de trenes ligeros y autobuses de DART (Dallas Area Rapid Transit), la utilización de racks para bicicletas y las provisiones para vehículos eficientes de bajas emisiones y bajo consumo de combustible.

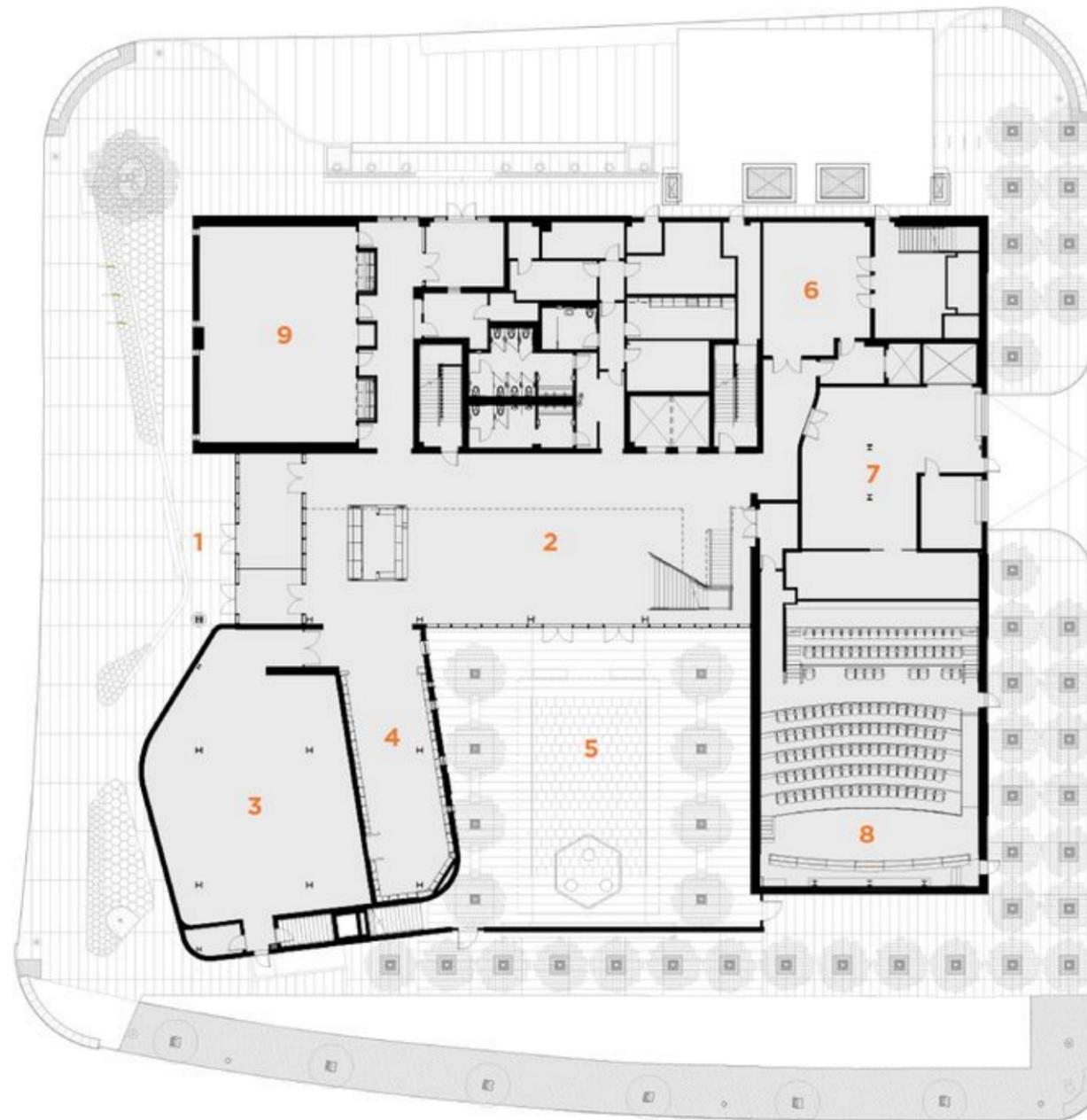
El diseño se basa en la narrativa del museo y potencializar la misma guiando a los visitantes a través de un recorrido por medio de espacios que le permiten al visitante estar completamente inmerso en las exhibiciones. En salas internas sin luz natural a base de exposiciones interactivas. El recorrido concluye en la sala de reflexión, este es el primer momento durante todo el recorrido donde se permite luz natural en el espacio interior.

En relación a la orientación de la edificación cumple una serie de condiciones, creando así un espacio urbano abierto y vibrante que permita la entrada de luz natural al museo y aprovechar las mejores vistas y puntos de referencia de la ciudad que se encuentran a sus alrededores, además de los Hitos.

Se enfoca en el uso eficiente del agua con la selección de vegetación resistente a la sequía, apropiada para la región, así como con accesorios e instalaciones hidráulicas de alta eficiencia. La selección de los materiales exteriores e interiores se apoyan en la idea de reutilización de materiales incluyendo contenido reciclado, empezando por el uso prominente del cobre como material interior y exterior. El cobre tiene una vida reciclable infinita, por lo que puede ser altamente reutilizable para las generaciones futuras. (Tapia, 2020)



2 Museo del Holocausto. Jason O'Rear (2019)



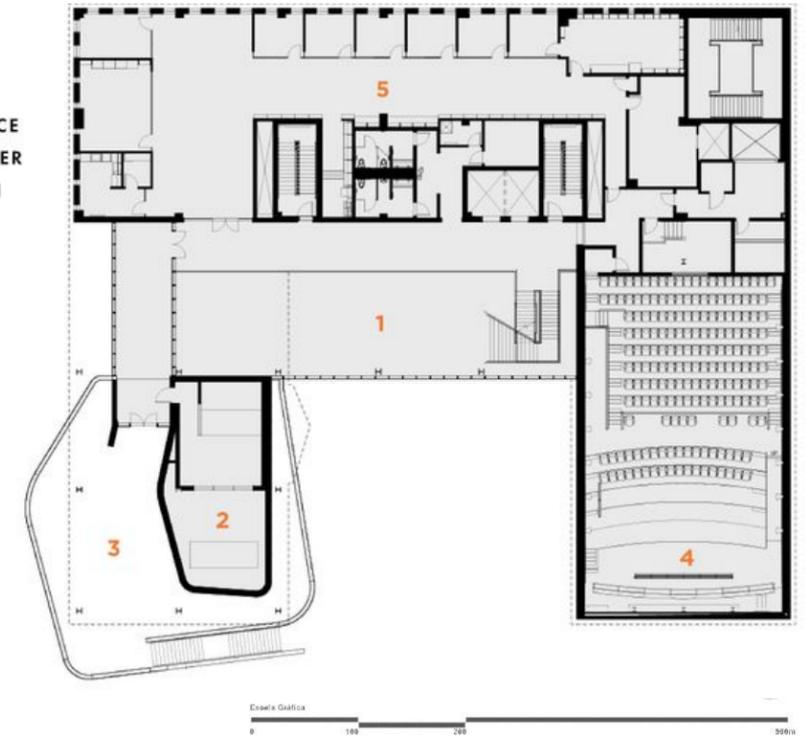
- 1. ENTRANCE
- 2. LOBBY
- 3. SPECIAL EXHIBITION
- 4. MUSEUM STORE
- 5. OUTDOOR COURTYARD
- 6. ORIENTATION THEATER
- 7. SERVICE
- 8. CINEMARK THEATER
- 9. CLASSROOM



3 Planta Baja Museo del Holocausto. Omniplan (2019)

- 1. LOBBY (OPEN TO BELOW)
- 2. DIMENSIONS IN TESTIMONY THEATER
- 3. OUTDOOR TERRACE
- 4. CINEMARK THEATER
- 5. ADMINISTRATION

4 Planta Primer Nivel Museo del Holocausto. Omniplan. (2019)



Áreas

Área Administración

Director	12 mts2
Administrador	9 mts2
Sala de Juntas	15 mts2
Oficinas	30 mts2
Vestíbulo oficinas	62 mts2
Comedor empleados	15 mts2
Archivo	7 mts2

Total área administración: 150 mts2

Área Fisonómica

Vestíbulo	230 mts2
Área de exhibición	165 mts2
Total Áreas Fisonómicas:	395 mts2

Área Complementaria

Teatro	235 mts2
Salón	115 mts2

Total área actividades complementarias 350mts2

Área Servicios

Tienda Souvenirs	75 mts2
Sanitarios administración	25 mts2
Sanitarios publicos	35 mts2

Total Área Servicios 135 mts2

Área Al Descubierta

Patio exterior	700 mts2
Terraza exterior	95 mts2

Acabados Interiores

Los acabados utilizados en el Museo son madera, concreto y azulejos para pisos y muros.

Acabados Exteriores

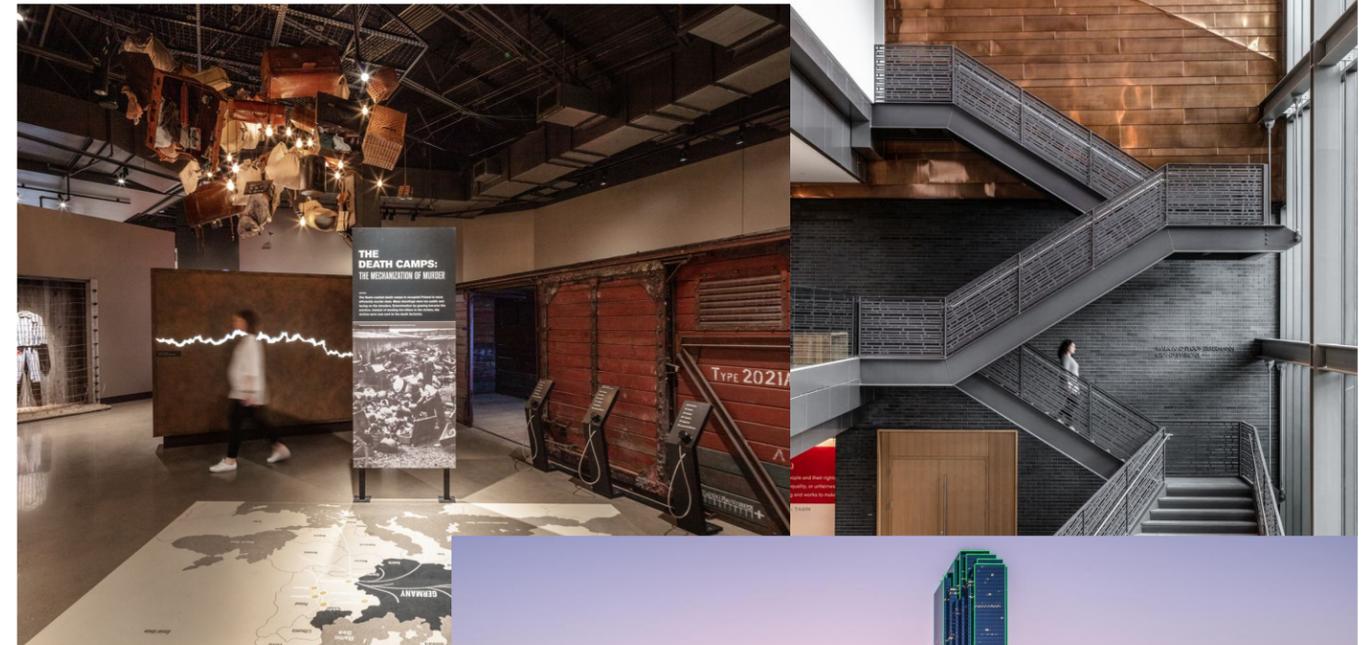
La selección de los materiales exteriores se apoyan en la idea de reutilización de materiales incluyendo contenido reciclado, empezando por el uso prominente del cobre como material interior y exterior. El cobre tiene una vida reciclable infinita, por lo que puede ser altamente reutilizable para las generaciones futuras.

Claros y Cubiertas

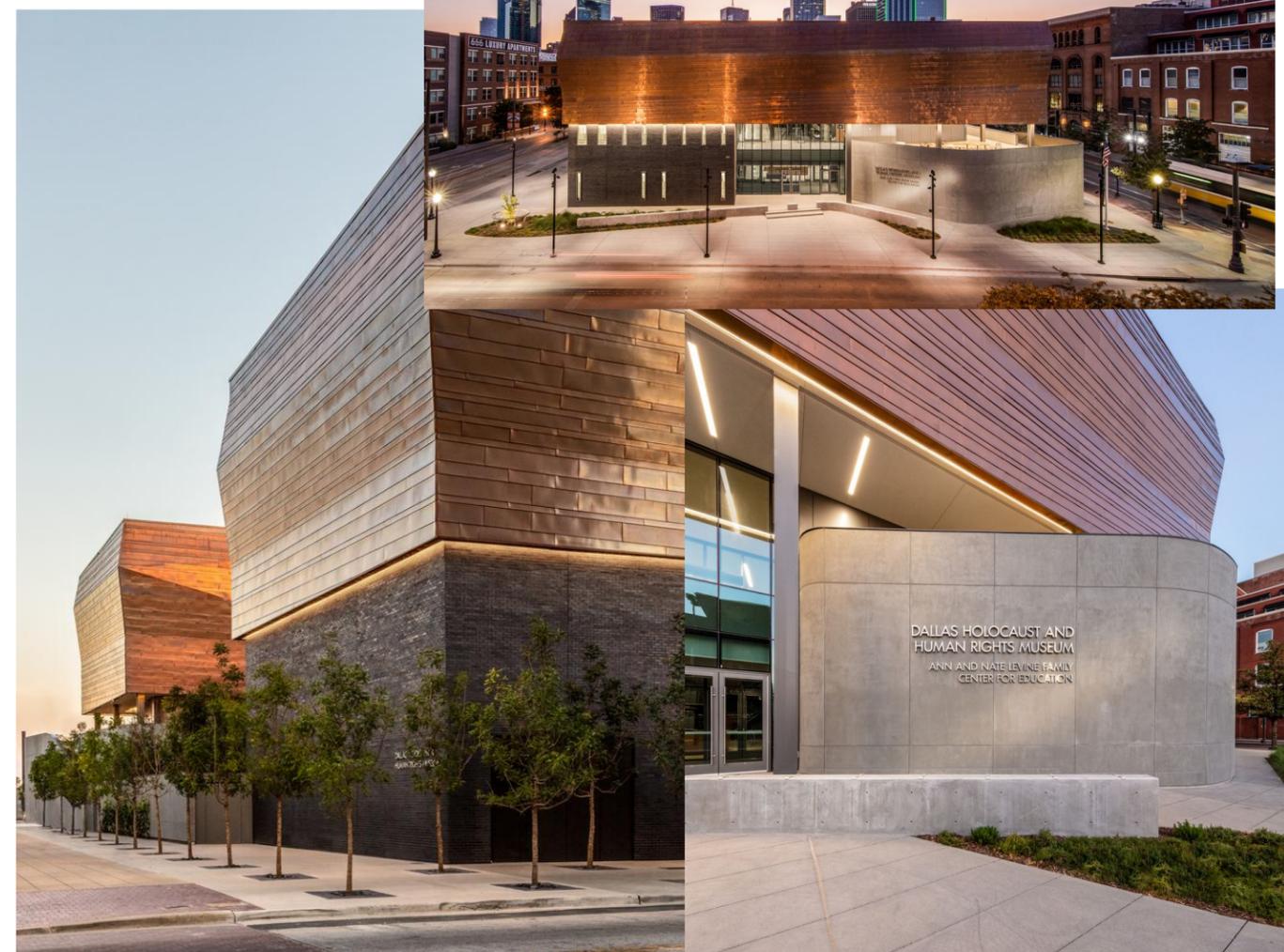
Cubiertas de losacero, malla electro soldada con capa de concreto de 5 cm de espesor y claros de seis metros.

Sistemas Constructivos, Estructurales y Materiales Empleados

El sistema constructivo utilizado en el Museo, es un sistema de marcos rígidos, de columnas y travesaños de acero con perfiles IPR y una cimentación de zapatas aisladas de concreto armado.



5 Imágenes del Museo del Holocausto. Jason O'Rear (2019)



2.2 Análisis De Espacios Análogos

La Camisera



1 Fachada del Pabellón de servicios generales del Centro Deportivo "La Camisera". Roland Halbe (2009)

PROYECTO: Centro Multideportivo

ÁREA: 25, 226 m²

UBICACIÓN: Zaragoza, España.

AÑO: 2010

ARQUITECTOS: Cerrejón Arquitectos, Magén Arquitectos

Actividades

- Correr
- Caminar
- Hacer deporte
- Jugar
- Pasear
- Entrenar
- Espectar
- Difusión

El proyecto busca un sistema a partir de un esquema abierto, con edificios aislados entre los campos y vegetación, buscando una relación adecuada con el lugar y el paisaje. Los recorridos intermedios y espacios urbanos que se generan (plaza de acceso, porches, marquesinas, espacios-mirador,...) actúan como mecanismos de unión y argumento funcional del proyecto.

El pabellón de servicios generales se trata de un edificio lineal que se pliega sobre sí mismo, desde el acceso hasta el vuelo sobre el parque, generando diferentes espacios intermedios (plaza de acceso, porche, zona verde, mirador), albergando un programa de cafetería, taquillas, despachos, aulas y gimnasio. Un volumen de policarbonato sobre el acceso caracteriza este espacio y permite su iluminación nocturna.

Tiene su origen en la relación entre el programa deportivo de la actuación y las condiciones del lugar: una parcela con una superficie de 25.226 m² caracterizada por su acusada topografía descendente, con grandes desniveles hacia el oeste y hacia la zona verde contigua, al norte.

Se proponen tres grandes plataformas horizontales escalonadas, adaptándose a la topografía del terreno, situando en cada una de ellas, respectivamente, el acceso principal y la pista polideportiva, el campo de fútbol 11, y el campo de fútbol 7. La posición del acceso principal en el extremo sureste de la actuación, las circulaciones interiores y la disposición de los distintos edificios y campos de juego.

A partir de estas consideraciones iniciales el proyecto plantea un sistema de ocupación a partir de un esquema abierto, con edificios aislados entre el césped de los campos y la vegetación, buscando una relación adecuada con el lugar y el paisaje. Los recorridos intermedios y espacios urbanos que se generan (plaza de acceso, porches, marquesinas, espacios-mirador,...) actúan como mecanismos de unión y argumento funcional del proyecto.

La distribución de los espacios se basa en un concepto lineal y horizontal, contando con largos porches que definen las zonas de circulación. En cuanto a los edificios de servicios generales y vestuarios, los paneles de hormigón prefabricado que recubren las fachadas exteriores y de acero galvanizado en el interior y en el techo del porche, denotan un carácter sistemático y modular, acorde con la imagen de pabellones con la que se identifican las edificaciones. (Molinare, 2011)



2 Imagen del Centro Deportivo "La Camisera". Roland Halbe (2009).

Espacios y Relaciones Entre Ellos



3 Planta de Conjunto canchas y vestidores, Centro Deportivo "La Camisera". Cerrejón Arquitectos, Magén Arquitectos (2009)

Áreas

Área al descubierto

Cancha futbol	8000 mts2
Cancha basquetbol	1390 mts2
Cancha mixta	4000 mts2
Total Áreas Al Descubierta:	13, 390 mts2

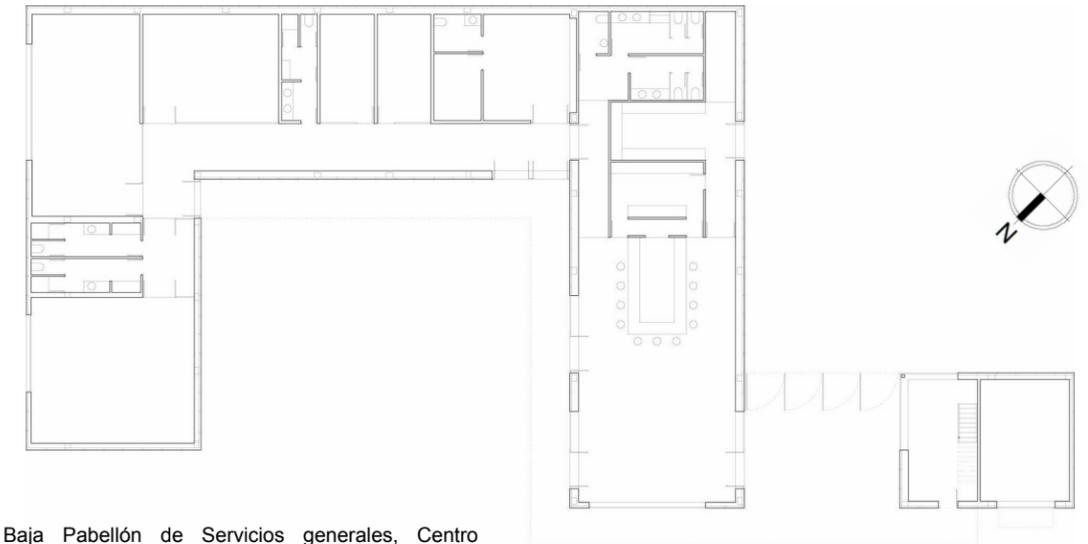
Área Fisonómica

Plaza acceso 850 mts2

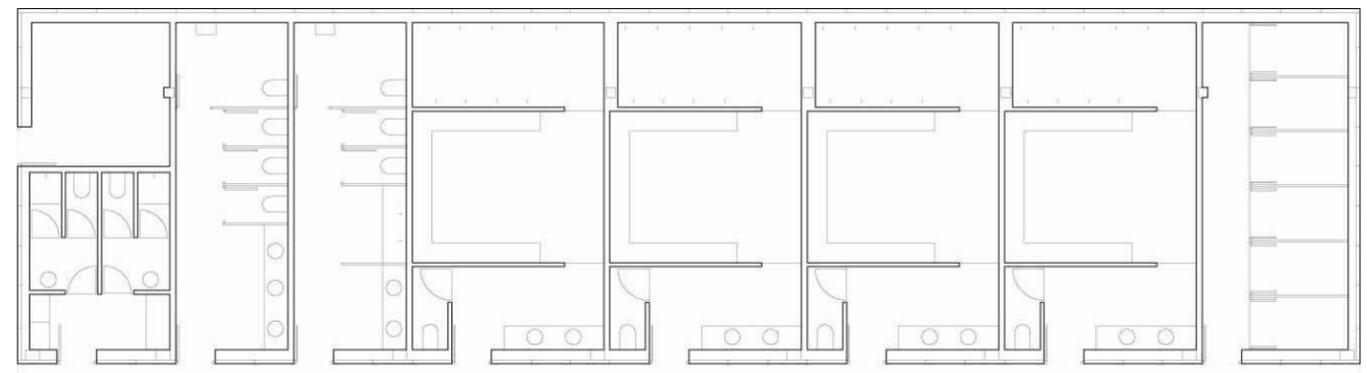
Área Servicios

Estacionamiento	2595 mts2
Vestidores	650 mts2
Sanitarios publicos	75 mts2
Sanitarios privados	70 mts2

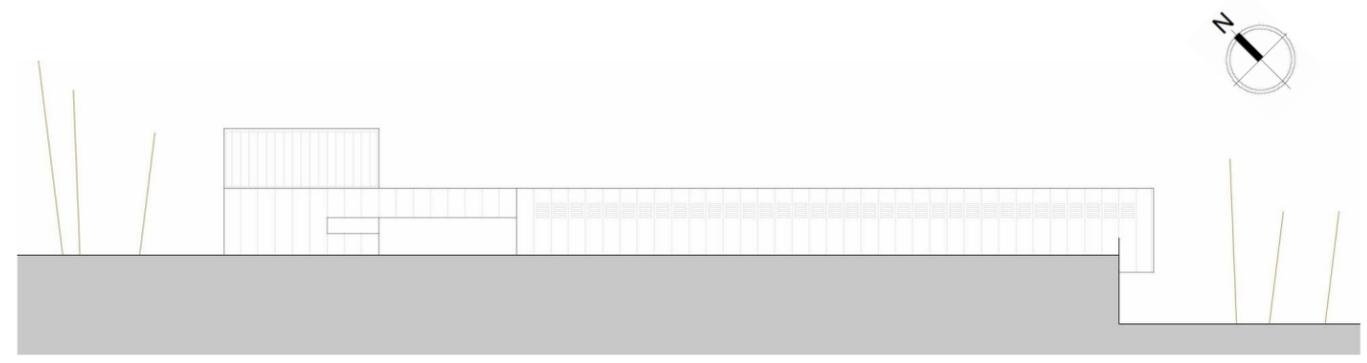
Total Áreas Servicios: 3, 390 mts2



4 Planta Baja Pabellón de Servicios generales, Centro Deportivo "La Camisera". Cerrejón Arquitectos, Magén Arquitectos (2009)



5 Planta Baja muestra núcleo vestidores, Centro Deportivo "La Camisera". Cerrejón Arquitectos, Magén Arquitectos (2009)



6 Fachada Noreste Centro Deportivo "La Camisera". Cerrejón Arquitectos, Magén Arquitectos (2009)

Acabados Exteriores

En los edificios de servicios generales y vestuarios, los paneles de hormigón prefabricado que recubren las fachadas exteriores y de acero galvanizado en el interior y en el techo del porche, denotan un carácter sistemático y modular, acorde con la imagen de pabellones con la que se identifican las edificaciones.

Claros Y Cubiertas

Las marquesinas que cubren las gradas y la entrada evitan hacer explícitos los mecanismos estructurales que soportan sus importantes vuelos, permitiendo una lectura más abstracta y más directa de estos elementos, tal y como fueron concebidos, como planos de acero galvanizado de un cierto espesor, que descansan sobre una hilera de pilares, en el caso de las gradas, o sobre muros de hormigón, en la marquesina de entrada.

Sistemas Constructivos, Estructurales Y Materiales Empleados

El sistema constructivo utilizado en el Centro Deportivo es un sistema de marcos rígidos de acero, con claros de 10 metros.



7 Imágenes del Centro Deportivo "La Camisera". Roland Halbe (2009)



2.3 Tabla Síntesis De Espacios Análogos

Análogo	Superficie Proyecto	Espacios Fisonomicos	M2	Espacios complementarios	M2
A) Parque la Mexicana, Ciudad de México, México.	220,000 M2	Área Andadores y Plazas	39,000	Canchas, BMX y Parque de patinetas	62,000
		Áreas de Césped	62,000	Área Ecológica	100,000
		Trota Pista	3.4 KM	De Lago y Humedales	12,500
		Ciclopista	4.3 KM	Anfiteatro	6,000
Análogo	Superficie Proyecto	Espacios Fisonomicos	M2	Espacios Administración	M2
B) Museo Del Holocausto Y De Los Derechos Humanos De Dallas, Texas, E.U.A.	15,942 M2	Vestíbulo	230	Director	12
		Área de Exhibición	165	Administrador	9
		Espacios complementarios	Sala de Juntas	15	
			Oficinas	30	
		Teatro	235	Vestíbulo Oficinas	62
		Salón	115	Comedor Empleados	15
		Espacios Al Descubierta	Archivo	7	
			Patio Exterior	700	Espacios Al Descubierta
Terraza Exterior	95	Tienda Souvenirs	75		
Análogo	Superficie Proyecto	Espacios Fisonomicos	M2	Espacios Al Descubierta	M2
C) Centro deportivo "La Camisera", Zaragoza, España.	25,226 m2	Plaza Acceso	850	Cancha Futbol	8,000
		Espacio Servicios	Cancha Basquetbol	1,390	
			Cancha Mixta	4,000	
		Vestidores	650		
Sanitarios Publicos	75				
Propuesta	Superficie Proyecto	Espacios Fisonomicos	M2	Espacios complementarios	M2
Parque	697,545 M2	Área Andadores y Plazas	45,000	Canchas, BMX y Parque de patinetas	60,000
		Áreas de Césped	65,000	Área Ecológica	221,821
		Trota Pista	4 KM	De Lago y Humedales	44,113
		Ciclopista	5 KM	Anfiteatro	9,000
Superficie Proyecto	Espacios Fisonomicos	M2	Espacios Administración	M2	
1) Parque Cultural Deportivo Montaña Pedregal	9,571 M2	Vestíbulo	230	Director	12
		Área de Exhibición	165	Administrador	9
		Espacios complementarios	Sala de Juntas	15	
			Oficinas	30	
		Anfiteatro	5,000	Vestíbulo Oficinas	62
		Salón	100	Comedor Empleados	15
		Espacios Al Descubierta	Archivo	7	
			Patio Exterior	1,000	Espacios Al Descubierta
Terraza Exterior	100	Tienda Souvenirs	135		
Superficie Proyecto	Espacios Fisonomicos	M2	Espacios Al Descubierta	M2	
Centro Deportivo	7,115 m2	Plaza Acceso	850	Cancha Futbol	6,000
		Espacio Servicios	Cancha Basquetbol	1,260	
			Canchas Mixta	3,000	
		Vestidores	600		
Sanitarios Publicos	70				

2.4 Aportaciones E Innovaciones

Aportaciones E Innovaciones Al Medio Ambiente

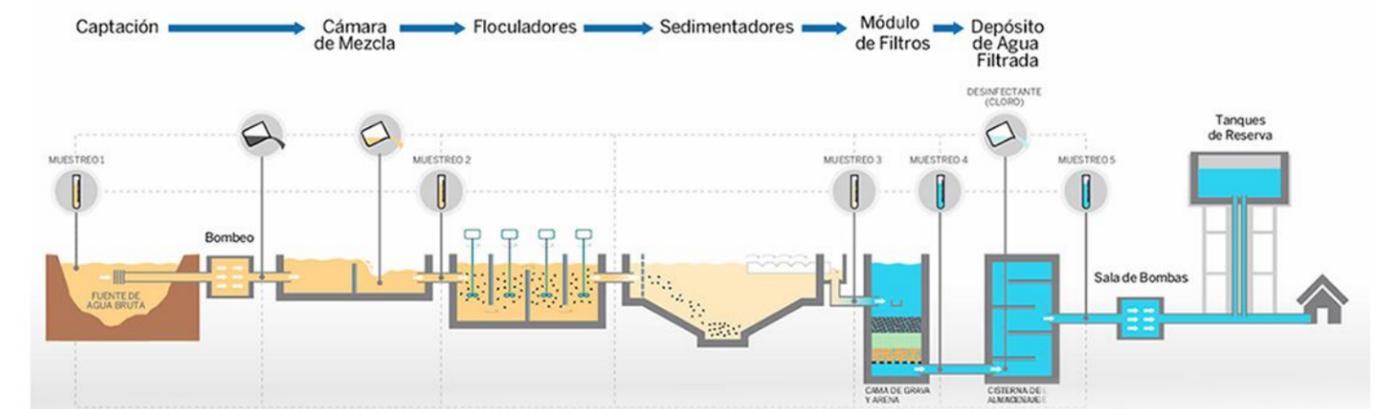
Las siguientes propuestas buscan la implementación de diferentes ecotecnias, tecnologías desarrolladas para generar bienes o servicios que satisfagan las necesidades humanas reduciendo al máximo el daño ambiental. Están desarrolladas para aprovechar eficientemente los recursos naturales y materiales de modo que podamos garantizar un aprovechamiento sostenible de los mismos.

Aportaciones Hídricas

Una de las preocupaciones a nivel mundial actualmente es el problema de desabasto de agua que sufrirán las poblaciones alrededor del mundo en los próximos años, una de las propuestas sustentables que pretende el proyecto es la creación de un lago, mediante un análisis de las curvas de nivel en el sitio, que permita captar grandes cantidades de lluvia para el riego de las áreas verdes y deportivas con las que contará el proyecto, mejorando la sensación térmica en el lugar y creando un Hito de relajación, contemplación, encuentro y disfrute, además de un entorno más llamativo para los visitantes.

La captación pluvial se pretende lograr mediante un proceso de purificación que conste de distintas etapas, canalizando el líquido primero hacia un reservorio, para después ser dirigida hacia un humedal y posteriormente a una cisterna de agua tratada para su contacto directo. Este proceso incluye el agua captada en las cubiertas de los edificios propuestos en el proyecto.

De la misma manera se busca canalizar las aguas negras provenientes del proyecto hacia un humedal, para finalmente ser llevadas a una cisterna de agua tratada para el riego urbano, aprovechando así al máximo el uso de esta en el proyecto.



1) Sistema de tratamiento de agua.

Los suelos porosos como el concreto marca Cemex para el estacionamiento dentro del Parque Cultural Deportivo, permiten el paso del agua al subsuelo, así como los adoquines prefabricados marca Rinnova para los senderos peatonales, los cuales son construidos con un porcentaje de materiales reciclados, ayudando así al medio ambiente.

Innovaciones Solares

Aprovechamiento de la luz natural con paneles solares en las luminarias del proyecto, cuya función sea aprovechar la luz del día para generar energía limpia e iluminar el parque durante la noche, mediante un control inteligente que detecte la ausencia de luz y encienda las luminarias durante el ocaso, conectado a una batería de ciclo profundo que permita almacenar la energía capturada durante el día por los paneles solares.



2 Esquema de funcionamiento, circuito eléctrico propuesto. Spdamriedu (2023, 19 marzo)



3 Centro de la Felicidad, implementando el uso de techos verdes. CDMX Arquitectura en Estudio + OPUS (2018)



4 City Tree. Green city solutions (2017)

Aportaciones Ecológicas

El uso de techos verdes con vegetación que necesita el mínimo mantenimiento, son usados actualmente como solución para conseguir reverdecer las ciudades, cultivar alimentos y reducir la contaminación ambiental. Se trata de una propuesta arquitectónica, que también permite ahorros energéticos en los edificios, al estabilizar la temperatura de las estancias.

Innovaciones Ecológicas

El City Tree o árbol de ciudad, es una estructura móvil creada por un grupo de diseñadores alemanes que busca disminuir uno de los problemas ambientales más graves que sufre el planeta: la contaminación del aire. Según los creadores, este árbol cuenta con la capacidad de absorber el dióxido de nitrógeno y material particulado del aire, equivalente a 275 árboles. Cada uno absorbe aprox. 250 gramos de material particulado por día, y captura 240 toneladas métricas de CO2 al año.

2.5 APORTACIONES E INNOVACIONES DE DISEÑO

Aportaciones De Diseño

La estructura plantea materiales de alta durabilidad y bajo mantenimiento como losacero, columnas de acero, fachadas de concreto, metal y vidrio.

Implementación de biodigestores, contenedores cerrados de forma hermética que contienen residuos orgánicos de origen vegetal o animal (carne en descomposición, excrementos). Un grupo de microorganismos presentes en los desechos orgánicos producen una reacción conocida como fermentación anaeróbica, de la que se puede obtener energía.

Innovaciones De Diseño

Domótica

Sistemas capaces de automatizar una vivienda o edificación de cualquier tipo, aportando servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación, y que pueden estar integrados por medio de redes interiores y exteriores de comunicación, cableadas o inalámbricas, y cuyo control goza de cierta ubicuidad, desde dentro y fuera del hogar. Se podría definir como la integración de la tecnología en el diseño inteligente de un recinto cerrado.

Smart City

Las ciudades inteligentes (smart cities) son aquellas que utilizan la tecnología y la innovación, junto al resto de recursos, para ayudar de manera más eficiente a un desarrollo sostenible y, en definitiva, mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos.

El internet de las cosas (IoT), el big data, aplicaciones móviles, industria 4.0, entre otros, están consiguiendo mejorar la eficiencia de las ciudades, si sabemos utilizarlo de manera inteligente. En este sentido, una ciudad puede gestionar la tecnología para mejorar la vida de las personas y más concretamente, para conseguir beneficios como:

- Contribuir a la mejora del medio ambiente.
- Ahorrar costes a sus ciudadanos.
- Optimizar los servicios públicos.
- Mejorar la transparencia en la gestión de las administraciones.
- Mejorar la comunicación con los ciudadanos.

03

Marco Teórico Conceptual

- 3.1 Conceptualización
- 3.2 Objetivos
- 3.3 Corriente De La Arquitectura
- 3.4 Arquitectos Modelo
- 3.5 Concepto Arquitectónico

3.1 Conceptuación

Parque

Un parque es un espacio natural o seminatural que puede estar situado en el interior de una población y se utiliza como prado, jardín o arbolado para esparcimiento y recreo de los ciudadanos.

Parque Cultural

Territorio que contiene elementos relevantes del patrimonio cultural integrados en un marco físico de valor paisajístico o ecológico singular; goza de promoción y protección global en su conjunto, con especiales medidas de protección para dichos elementos relevantes.

Espacio Deportivo

Una instalación deportiva es un recinto o una construcción provista de los medios necesarios para el aprendizaje, la práctica y la competición de uno o más deportes. Incluyen las áreas donde se realizan las actividades deportivas, los diferentes espacios complementarios y los de servicios auxiliares

Área De Conservación Ecológica

Son aquéllas que contienen muestras representativas de uno o más ecosistemas en buen estado de preservación y que están destinadas a proteger los elementos naturales y procesos ecológicos que favorecen el equilibrio y bienestar social. (Artículo 92 Bis, LAPTDF).

3.2 Objetivos

Parque Cultural Deportivo Montaña Pedregal

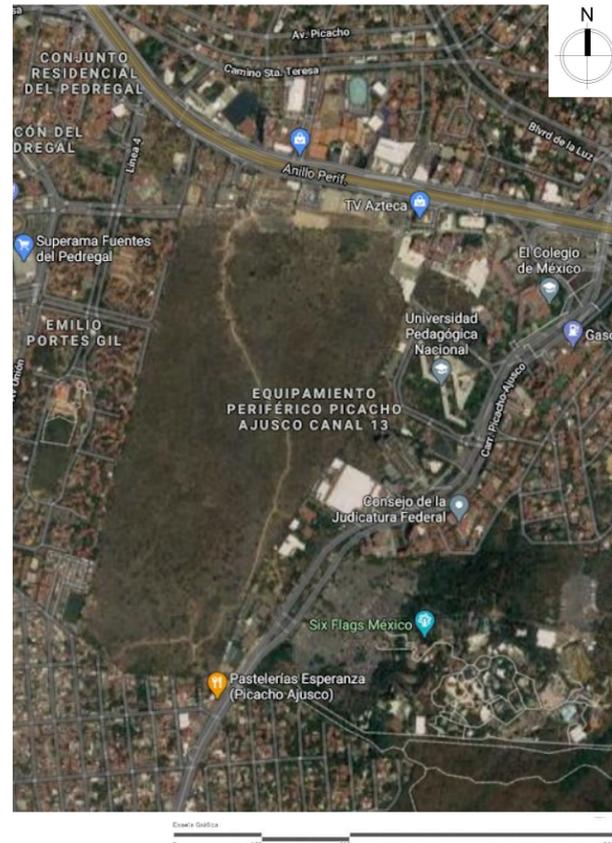
El objetivo del Parque Cultural Deportivo Montaña Pedregal es la apropiación, recreación y resguardo de los espacios verdes existentes con alto valor ambiental para el entorno urbano de la zona, así como un enfoque ecológico para los habitantes, mejorando su calidad de vida, respondiendo a problemáticas sociales, medioambientales y de salud pública, evitando así problemas a futuro y mejorando la traza urbana de la Ciudad de México.

3.2 Objetivos

1. Zona Cultural

Objetivos Espaciales

El Espacio Cultural busca el encuentro y espacios ancla del conjunto, contemplado en la parte norte del predio, próximos a Periférico Sur, debido a que esta zona cuenta con una mayor accesibilidad para los visitantes, además de una mayor plusvalía en colonias como San Jerónimo Aculco, Jardines en la Montaña, Parques del Pedregal en Tlalpan y Jardines del pedregal y Jardines del Pedregal de San Ángel pertenecientes a la alcaldía de Coyoacán, permitiendo así costear las actividades y eventos culturales.



1 Fotografía muestra la zona de intervención. INEGI (2021)

Objetivos Formales

Como objetivo formal se pretende crear un anfiteatro que emerja del centro del lago, donde además de ser un espacio contemplativo por las vistas, luces; se realicen conferencias, conciertos, obras de teatro que incentiven al intercambio de pensamientos por medio de debates, retomando la idea original del espacio público como lo era el Ágora.

Objetivos Volumétricos

La volumetría de los edificios pretende provocar sensaciones y emociones en los habitantes, mediante el juego de claroscuros, el uso de distintas texturas en los materiales, además de tomar el concepto de la lava volcánica que en algún momento emergió en el lugar, creando el Pedregal que conocemos hoy en día, planteando así edificios que emerjan del sitio, haciendo alusión a esta.

2. Zona Deportiva

Objetivos Espaciales

La Zona Deportiva se plantea al sur del terreno, ya que en esta parte existe una gran densidad de población con una carencia de espacios deportivos, de recreación y esparcimiento, en colonias como Popular Santa Teresa, Lomas de Padierna, Héroes de Padierna y Jardines del Ajusco en Tlalpan.

Objetivos Formales

Como objetivo formal se crearán canchas deportivas aprovechando el entorno natural para la práctica y enseñanza de distintos deportes, al mismo tiempo de brindar instalaciones donde las personas puedan ejercitarse.

3. Zona de Protección Hidrológica y Ecológica

Objetivos Espaciales

Protección, preservación y restauración de sistemas hídricos naturales, así como fauna, flora, suelo y subsuelo asociados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 92 Bis 1 de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal.

Objetivos Formales

Conservar la diversidad biológica de la Zona de Protección Hidrológica y Ecológica “Los Encinos”, la integridad de sus procesos ecológicos y los servicios ambientales que favorecen la sustentabilidad ambiental de la Ciudad de México y el bienestar social de sus habitantes, mediante la protección, restauración y uso sustentable de sus recursos ecosistémicos y el involucramiento de los diferentes actores sociales que convergen en el área.

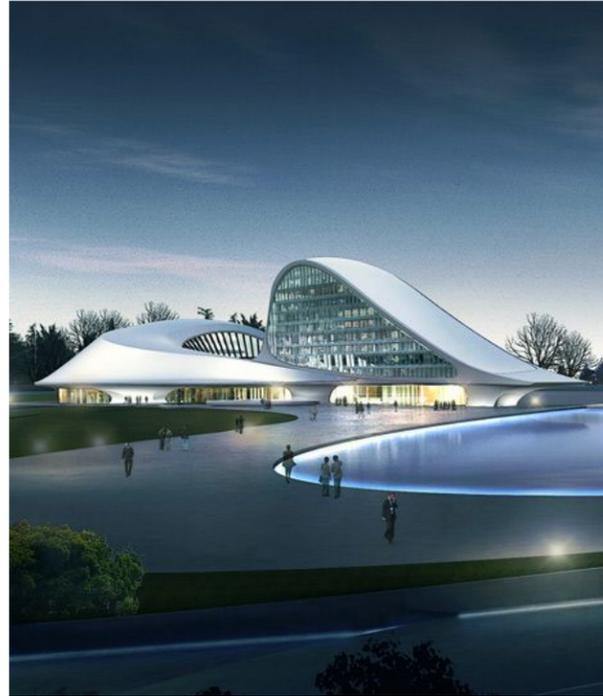
3.3 Corriente De La Arquitectura

Entender a la arquitectura como un objeto que tiene solo una influencia, es una manera incorrecta de entenderla, es más bien un proceso de abstracción en el diseño que tiene que ser entendido como un sistema que se compone de varias partes. De tal manera que se considera más de una corriente arquitectónica, integrando distintos conceptos para la conceptualización del proyecto.

Arquitectura Organica

La arquitectura orgánica es una filosofía dentro de la arquitectura la cual promueve la armonía entre el hábitar humano y el mundo natural. Mediante el diseño busca comprender e integrarse al sitio, los edificios, los mobiliarios, y los alrededores para que se conviertan en parte de una composición unificada y correlacionada.

- 1 Howarth, D. (2013, 16 septiembre). Harbin Cultural Centre by MAD. Dezeen. <https://www.dezeen.com/2013/09/16/harbin-cultural-centre-by-mad/>.



- 2 Fallingwater - Frank Lloyd Wright Foundation. (2017, 9 febrero). Frank Lloyd Wright Foundation. <https://franklloydwright.org/site/fallingwater/>.



- 3 Quesada, D. (2020, 8 diciembre). Un moderno pabellón de madera de inspiración nórdica y japonesa. Arquitectura y Diseño. https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/pabellon-madera-dinamarca-situado-centro-ciudad-mitad-9a-rdin-romantico_5044?utm_source=pinterest&utm_medium=social&utm_campaign=trafico

Arquitectura Emocional

La arquitectura emocional habla de espacios lógicos y funcionales, de la arquitectura como una obra de arte, donde a través de ella, habitamos espacios que nos provocan emociones y sensaciones. Factores como el color, la iluminación y el uso de elementos naturales como el agua, establecen características especiales en los ambientes y agudizan ciertos sentidos en el ser humano.

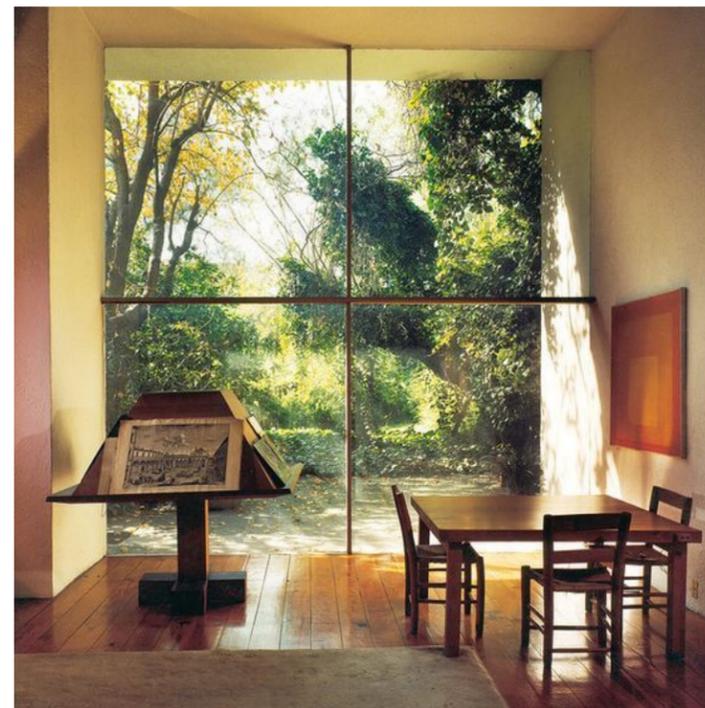


- Galería de Clásicos de Arquitectura: Casa Gilardi / Luis Barragán - 2. (s. f.). ArchDaily México. <https://www.archdaily.mx/mx/02-12-3630/clasicos-de-arquitectura-casa-gilardi-luis-barragan-5bf490ef08a5e50911000321-clasicos-de-arquitectura-casa-gilardi-luis-barragan-foto>

2



1



- 3 Dubcovsky, B. (2018, 28 octubre). ICONO AD: Luis Barragán. Architectural Digest España. <https://www.revistaad.es/diseño/iconos/articulos/luis-barragan-1-icno-ad/21536>.



- 4 Galería de Termas de Vals / Peter Zumthor - 4. (s. f.). ArchDaily México. https://www.archdaily.mx/mx/765256/termas-de-vals-peter-zumthor/552b07b0e58ecea1190004e9-pz-png?next_project=no

Regionalismo

El regionalismo en la arquitectura contemporánea, se caracteriza por el uso de materiales y modelos locales de construcción, logrando plasmar la esencia del lugar, las obras de los arquitectos Luis Barragán y Ricardo Legorreta, son ejemplos de esta. Algunas de las características de la corriente, son la producción de espacios como plazas, patios, frontones, etc. a partir de una reinterpretación de tipologías y costumbres existentes en el país.

- 1 Galería de Escuela de Artes Visuales de Oaxaca / Taller de Arquitectura - Mauricio Rocha - 1. (s. f.). ArchDaily México. <https://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha/5739149ee58ece32b50000db-escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha-foto>



- 2 De Arquitectura, B. (s. f.). *Museo Laberinto / Ricardo Legorreta*. Noticias de Arquitectura - Buscador de Arquitectura. <https://noticias.arq.com.mx/Detalles/12362.html>



Obra de Ricardo Legorreta

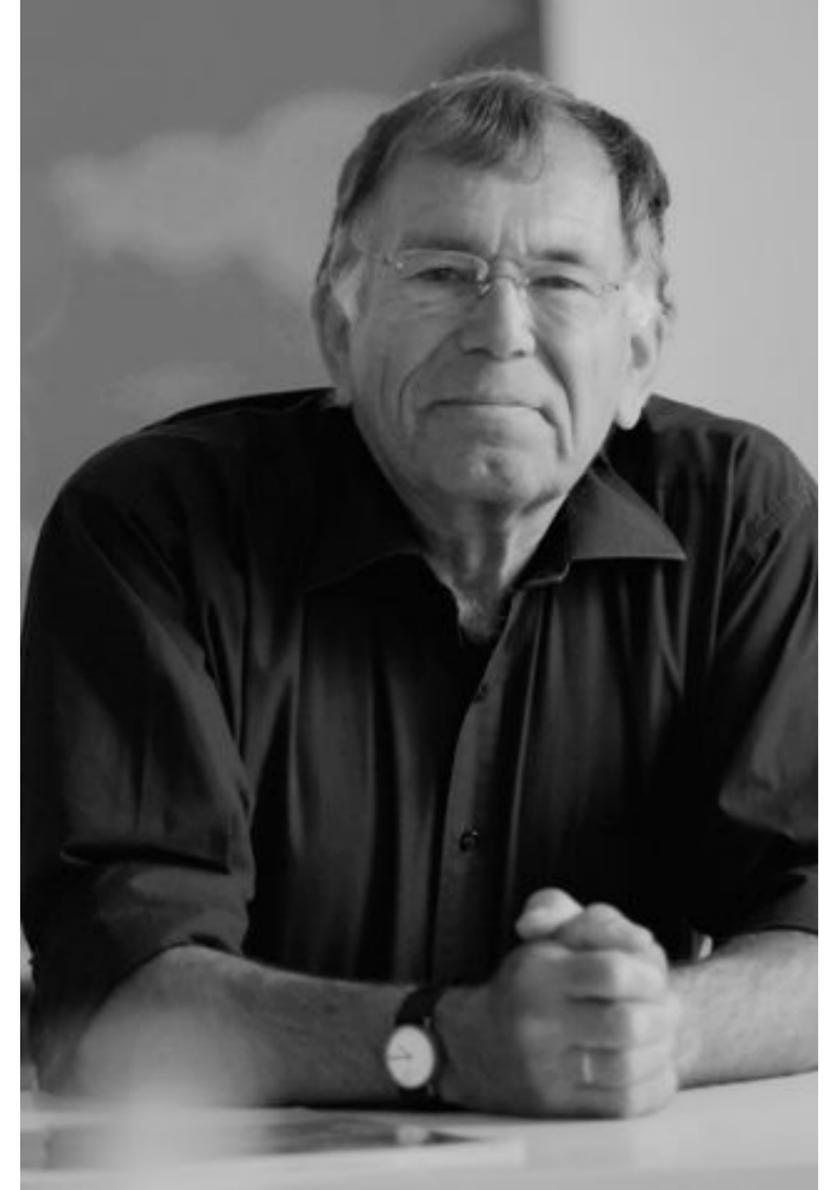


3.4 Arquitectos Modelo

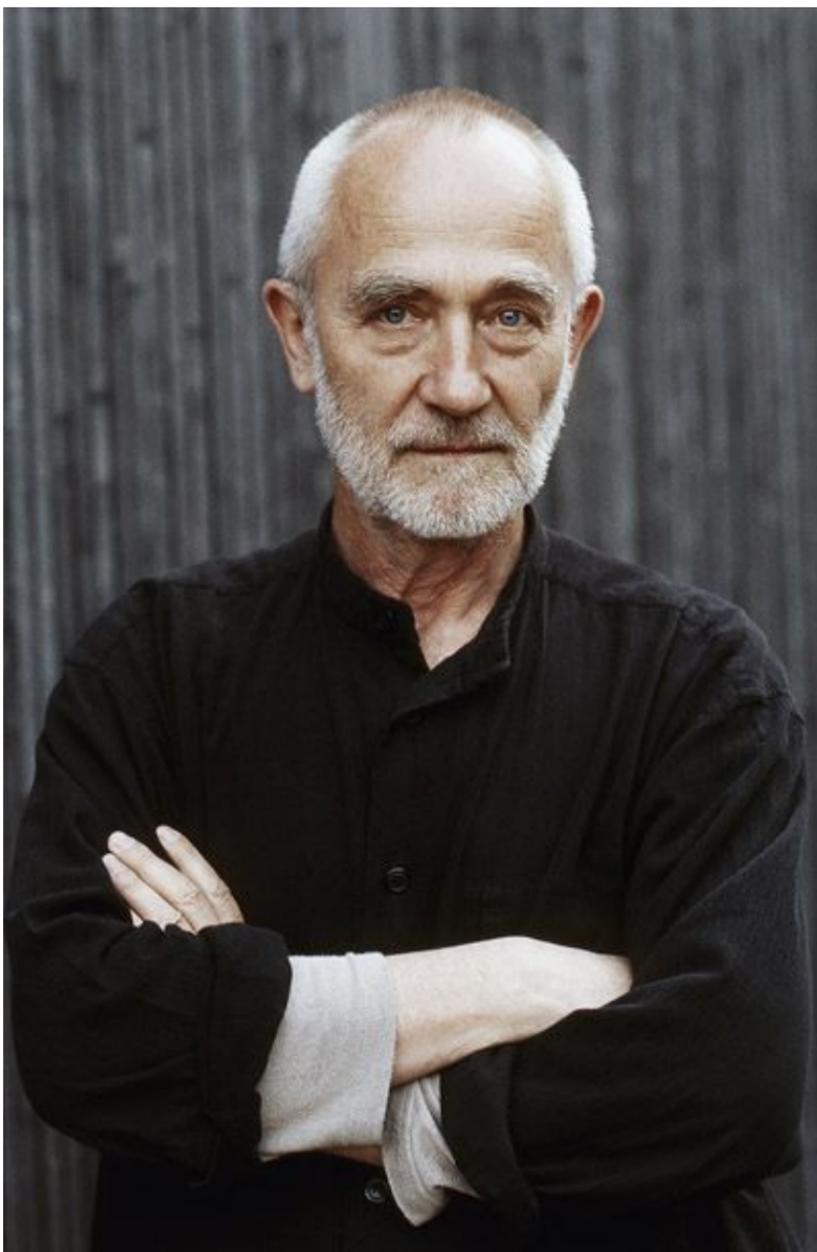
Se consideraron tres Arquitectos, por sus aportaciones conceptuales como prácticas, Jan Gehl por sus teorías urbanas, Peter Zumthor por la sensibilidad de su libro, "Atmósferas" y por último a Mauricio Rocha, por el entendimiento del contexto en sus proyectos.

Jan Gehl

Jan Gehl es uno de los Arquitectos que tomamos en cuenta por sus conceptos urbanos, donde plantea la importancia de que en los trayectos cortos con una buena cantidad de estímulos, con usos mixtos, es fundamental para crear espacios público atractivos, otro de los conceptos es sobre el tiempo que pasamos en el espacio ya que es necesarios poder transitar y al mismo tiempo poder permanecer. El proyecto tiene que ser como un borde blando, que es todo lo contrario a una barrera psicológica, esto puede lograr crear una ciudad segura con el comercio se logra que siempre exista actividad y vigilancia.



- 1 Jan Gehl – UIA World Congress of Architects. (s. f.). UIA World Congress of Architects. <https://uia2023cph.org/speaker/jan-gehl/>



Peter Zumthor

Peter Zumthor es uno de los arquitectos que se considera modelo, debido a las atmósferas que logra crear en sus proyectos, transmitiendo a los habitantes sensaciones y emociones a través del diseño por medio de los materiales, el juego de claroscuros, la háptica, la isóptica, la temperatura del lugar, los grados de intimidad y la relación entre el interior y el exterior.

El proceso proyectual de Zumthor es, reflexivo y muy sensorial, lo que aporta características muy particulares, cuanto más relevantes a sus obras. ... La arquitectura de Peter Zumthor destaca por ser artesanal y sobria, insertándose en el paisaje que la rodea de manera sutil, teniendo un profundo respeto por su entorno.

Mauricio Rocha

Su arquitectura y sus intervenciones artísticas obedecen a un pensamiento racional que integra el entorno y la sensibilidad espacial.

Desde poder lograr una serie de sustracciones generadoras de espacio por ausencia, hasta las formas simples que proponen experiencias complejas.

Mauricio Rocha se ha caracterizado por un sentido humano, él cree su obra debe verse como un trabajo en conjunto. No se trata de una idea sino de un lenguaje. Busca generar en sus proyectos una arquitectura que envejezca con dignidad.



② LOS 5 MEJORES ARQUITECTOS MEXICANOS DEL MOMENTO – Mido. (s. f.). <https://canterasmido.com/los-5-mejores-arquitectos-mexicanos-del-momento/>

① FASE 2: ATMÓSFERAS, PETER ZUMTHOR – IAR-Alessandra Garcia de Souza. (s. f.). <https://50906003b.blogs.upv.es/tareas/pa1/atmosferas-peter-zumthor/>

3.5 Concepto Arquitectónico

El concepto es la esencia del diseño arquitectónico, se entiende como la transición de una idea subjetiva y materialización de la misma o bien, como una metáfora proyectada en un espacio que da sentido al hacer arquitectónico. Un concepto claro guía la función y el valor estético de cualquier diseño, evitando caer en caprichos formales.

“Tejer Ciudad”

Tejer significa, entrelazar hilos o fibras, mecánicamente o a mano, para formar un tejido o hacer un objeto determinado.

El concepto del proyecto “Parque Cultural Deportivo Montaña Pedregal” es “tejer ciudad” mediante el análisis, comprensión e integración del entorno sociocultural, urbano y medioambiental, cuya función sea “tejer” diferentes aspectos al sur de la Ciudad de México que se encuentran herméticos actualmente uno del otro, y que al integrarse de manera adecuada, brindarán beneficios a la sociedad y medio ambiente.

De esta manera las intenciones que se desean producir en el habitador son:

Tejido Social:

-Tejer los diferentes estratos sociales que habitan en la zona y en la Ciudad de México, mediante espacios incluyentes que albergen diversas actividades, logrando atraer diferentes actores sociales.

-Tejer la salud pública de los habitantes de la zona con las áreas verdes, para la relajación, disfrute y encuentro, donde puedan disminuir sus niveles de estrés y ansiedad, causados por la ciudad.

Tejido Cultural

-Tejer cultura con espacios que promuevan el aprendizaje cultural de los habitantes, con la intención de servir como medio para la difusión de distintas expresiones artísticas, filosóficas y educativas.

-Tejer elementos arquitectónicos representativos de la cultura mexicana, que sirvan para reafirmar una identidad, un sentido de pertenencia y por lo tanto de orgullo nacional.

Tejido Urbano:

-Tejer el asentamiento urbano de la zona, para su diagnóstico, comprensión e intervención.

-Tejer espacios aislados en la ciudad y promover el tránsito de los mismos, logrando un trayecto en donde el usuario disfrute y construya mentalmente una idea espacial más clara del lugar y pueda comprender mejor su ciudad.

04

Marco Metodológico

- 4.1 Metodología De La Investigación
- 4.2 Metodología De Diseño
- 4.3 La Reglamentación
- 4.4 Recomendaciones De Diseño

4.1 Metodología De La Investigación

FODA

FODA	Positivos para alcanzar el objetivo	Negativos para alcanzar el objetivo
Origen Interno	Fortalezas:	Debilidades
	Gran área verde.	Suelo de piedra volcanica.
	Espacio con vegetación endemica.	No existen instalaciones dentro del predio.
	Área semi intacta.	Fauna.
Origen Externo	Oportunidades	Amenazas
	Espacio de estar y recreación para los habitantes.	Entorpecimiento de Periferico por acceso.
	Topografía para crear lago artificial.	Impacto social habitantes cercanos.
	Mejorar la movilidad peatonal.	Inseguridad en esa zona.
	Aumentar Plusvalía de la zona.	
	Difundir cultura.	
	Cercanía con redes de transporte.	
	Conectar los diferentes generos de edificios.	

1 Tabla FODA. Muestra las oportunidades, debilidades y amenazas del proyecto.

El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas), también conocido como análisis DAFO, es una herramienta de estudio de la situación de una empresa, institución, proyecto o persona, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada.

4.2 Metodología Del Diseño

La aplicación de la Metodología de Diseño partirá de la siguiente manera:

1.- Análisis de Sitio:

Medio Físico Natural

- Asoleamiento
- Ventilación
- Topografía

Medio Físico Artificial

- Ubicación
- Economía
- Contexto Social

2.- Tema

Parque Cultural Deportivo para los habitantes de la Ciudad de México, localizado al sur del Valle de México.

- Usuarios
- Actividades
- Demanda
- Espacios

3.-Análisis de los Casos de Estudio

A) Parque la Mexicana, Ciudad de México, México.

B) Museo Del Holocausto Y De Los Derechos Humanos De Dallas, Texas, E.U.A.

C) Centro deportivo “La Camisera”, Zaragoza, España.

- Programa Arquitectónico
- Jerarquización de espacios
- Diagrama de relaciones
- Orientaciones
- Accesos

4.3 REGLAMENTACIÓN

PARQUES

1.2.1 Cajones De Estacionamiento

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes. En la Tabla 1.1 se indica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de las edificaciones.

ESPACIOS ABIERTOS	
Plazas y explanadas	1 por cada 100 m ² construidos
Jardines y parques	1 por cada 1000 m ² de terreno (hasta 50 ha) y 1 por cada 10,000 m ² (más de 50 ha)

2.3.3 Áreas De Descanso

Cuando así lo prevea el proyecto urbano, éstas se podrán localizar junto a los andadores de las plazas, parques y jardines con una separación máxima de 30.00 m y en banquetas o camellones, cuando el ancho lo permita, en la proximidad de cruceros o de áreas de espera de transporte público; se ubicaran fuera de la circulación peatonal, pero lo suficientemente cerca para ser identificada por los peatones.

Provisión Mínima De Agua Potable

La provisión de agua potable en las edificaciones no será inferior a la establecida en la Tabla 3.1.

TABLA 3.1 (continúa)

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACION MÍNIMA (En litros)
INDUSTRIA	
Todo tipo de Industria	100 L/trabajador/día
INFRAESTRUCTURA	
Equipamiento e infraestructura	
Aplica las necesidades de uso y funcionamiento y además los índices de los locales correspondientes.	100 L/trabajador/día
ESPACIOS ABIERTOS	
Jardines y parques	100 L/trabajador/día 5 L/m ² /día

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 3.1

- I. En los centros de trabajo donde se requieran baños con regadera para empleados o trabajadores, se considerará a razón de 100 L/trabajador/día y en caso contrario será de 40 L/trabajador/día; y
- II. En jardines y parques de uso público se debe utilizar agua tratada para el riego.

Sanitarios

ESPACIOS ABIERTOS				
Jardines y parques	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 400	4	4	0
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	0

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 3.2

- I. En lugares de uso público, en los sanitarios para hombres, donde sea obligatorio el uso de mingitorios, se colocará al menos uno a partir de cinco con barras de apoyo para usuarios que lo requieran;
- II. Todas las edificaciones, excepto de habitación y alojamiento, contarán con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada treinta trabajadores o fracción que exceda de quince, o uno por cada cien alumnos, según sea el caso; se instalará por lo menos uno en cada nivel con una altura máxima de 78 cm para su uso por personas con discapacidad, niños y gente pequeña;
- III. En instalaciones deportivas, baños públicos, tiendas y almacenes de ropa, debe existir por lo menos un vestidor para personas con discapacidad, con acceso libre de obstáculos y fácilmente identificable con el símbolo internacional de accesibilidad;
- IV. Los baños públicos y centros deportivos deben contar, además, con un vestidor, un casillero o canastilla por cada regadera;
- V. En baños de vapor o aire caliente, se tendrá que colocar adicionalmente regadera de agua caliente, fría y una de presión;

Requisitos Mínimos De Iluminación Artificial

ESPACIOS ABIERTOS		
Plazas y explanadas	Circulaciones	75 luxes
Parques y jardines	Estacionamientos	30 luxes

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 3.5

- I. El nivel de iluminación artificial para circulaciones verticales y horizontales, así como elevadores en todas las edificaciones, excepto en la de la habitación será de 100 luxes;
- II. El porcentaje de iluminación de emergencia debe realizarse conforme a la Tabla 3.7, y
- III. El Director Responsable de Obra debe cumplir, en su caso, con lo dispuesto en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:
NOM-001-SEDE, "Instalaciones eléctricas (utilización)";
NOM-007-ENER, "Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales";
NOM-013-ENER, "Eficiencia energética en sistemas de alumbrado para vialidades y exteriores de edificios"; y
NOM-025-STPS, "Condiciones de iluminación en los centros de trabajo".

4.4 RECOMENDACIONES DE DISEÑO

Zona Cultural

Ventilación

La iluminación no será inferior al 17.5% del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15%.

Iluminación

La iluminación no será inferior al 17.5% del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15%.

Iluminación Artificial

Sala de exhibición 250 luxes
Vestíbulo 150 luxes
Circulaciones 100 luxes
Cocina 200 luxes
Restaurante 50 luxes
Aulas 300 luxes
Area de Reunion 100 luxes

Accesibilidad

Medidas mínimas de W.C para personas con discapacidad
1.70 m x 1.70m

Zona Deportiva

Iluminación Artificial

Circulación 100 luxes
Jardines 30 luxes
Estacionamiento 50 luxes

Accesibilidad

Medidas mínimas de W.C para personas con discapacidad
1.70 m x 1.70m

05

Marco Operativo

- 5.1 Analisis De Sitio
- 5.2 Programa Arquitectónico De Requerimientos Del Sistema Edificio
- 5.3 Tabla Síntesis
- 5.4 Proyecto Inicial
 - 5.4.1 Diagrama De Relaciones Y Matriz De Interacciones
 - 5.4.2 Emplazamiento
 - 5.4.3 Zonificación
 - 5.4.4 Prefiguración
 - 5.4.5 Primera Imagen

5.1 Análisis De Sitio

Medio Físico Natural

Flora

Entre sus principales componentes vegetacionales, se tiene la presencia de especies como *Pittocaulon praecox* (palo loco), *Dodonaea viscosa* (Chapulixtle), *Sedum oxypetalum* (siempre viva), *Eysenhardtia polystachya* (palo dulce), *Calliandra grandiflora* (cabello de ángel), *Opuntia tomentosa* (nopal), *Opuntia robusta* (nopal), *Mammillaria magnimamma* (biznaga de chilitos), *Echeveria gibbiflora* (oreja de burro), *Agave inaequidens* (agave), *Echeveria mucronata* (conchita), *Yucca sp* (yuca), *Erythrina coralloides* (colorín), *Schinus molle* (píru); además, cuenta con un buen número de helechos, mismos que se desarrollan principalmente entre las grietas de la roca ya sea en sitios sombreados o soleados.

El estrato arbóreo es prácticamente nulo en el matorral xerófilo, lo cual se debe principalmente a que el suelo es escaso y se encuentra poco desarrollado, por lo cual la especie principal en este estrato es *Buddleja cordata* (tepozán), debido a que es una especie pionera que tolera muy bien condiciones de estrés. También existen ejemplares de *Eysenhardtia polystachya* (palo dulce) de porte arbóreo, gracias a un crecimiento que permite su progreso desarrollando un sistema radicular que aprovecha las grietas y fracturas de la piedra volcánica donde se ancla.

Fauna

La fauna de Tlalpan no ha sido objeto de un inventario exhaustivo pero se ha estimado la presencia de lo siguiente: 60 especies de mariposas diurnas, al menos 1000 especies de artrópodos y 141 especies de vertebrados. Entre los vertebrados, destacan una especie endémica y cuatro especies en peligro de extinción. 83 de las especies de vertebrados son aves, de las cuales 41 son especies migratorias. Entre las 9 especies de reptiles, hay dos diferentes especies de víbora de cascabel y la culebra llamada cincuate (*Pituophis deppei*) endémica del Bosque de Tlalpan. Algunos de los mamíferos que se pueden encontrar aquí son el cacomixtle (*Bassariscus astutus*), la ardilla gris y varias especies de musaraña (*Soricidae*).¹



Pittocaulon praecox (Palo loco)



Dodonaea viscosa (Chapulixtle)



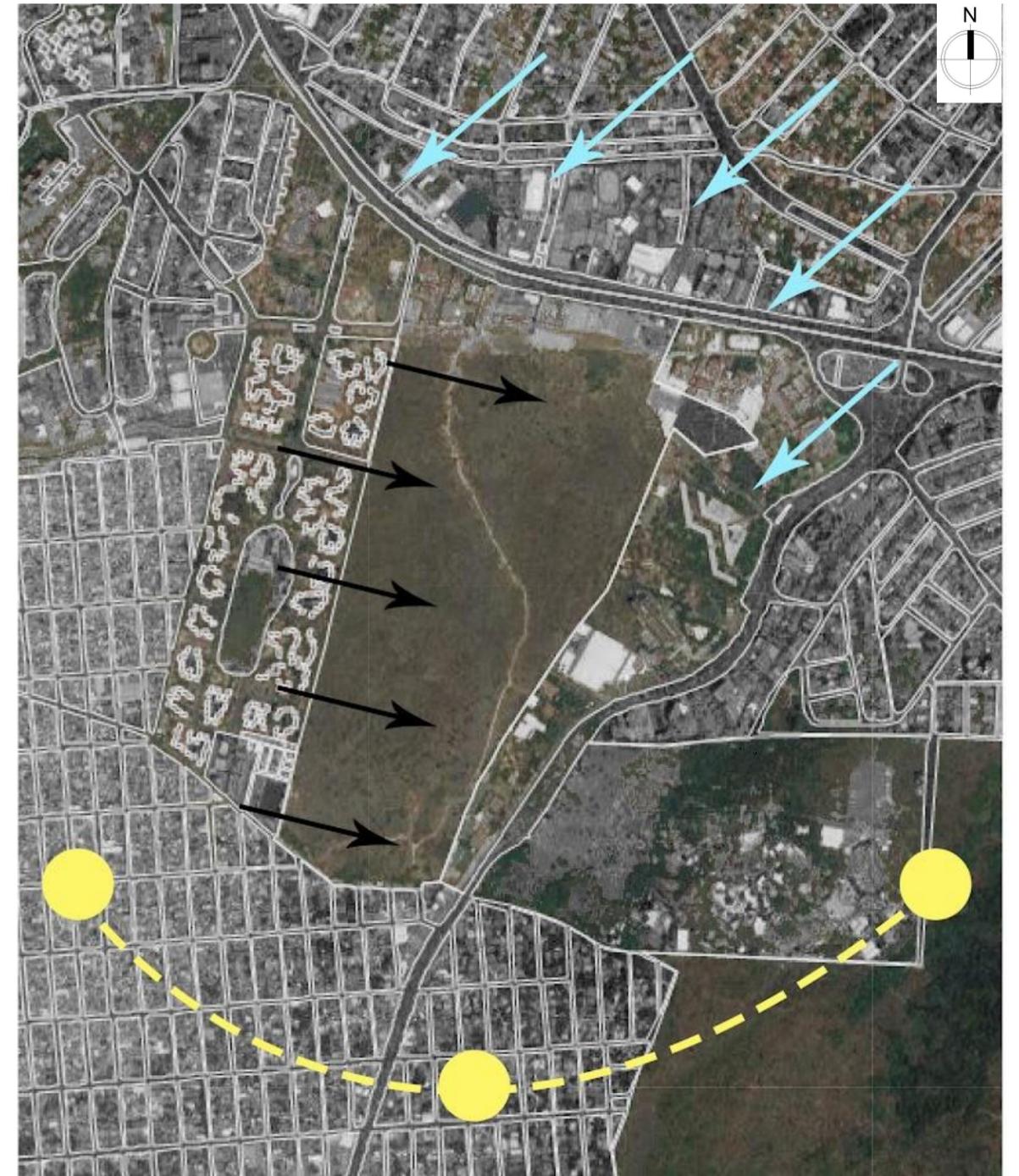
Sedum oxypetalum (siempre viva)



Eysenhardtia polystachya (palo dulce)

¹ Flora dominante. Imágenes recuperadas de Google.

Medio Físico Natural



1 Medio físico natural zona de acción.

- VIENTOS DOMINANTES
- LLUVIAS
- ASOLEAMIENTO

Medio Físico Artificial

Redes De Servicios



2 Medio físico artificial zona de acción

Esfera Gráfica
0 100 200 300m

- RED ELÉCTRICA PRINCIPAL ALUMBRADO
- RED ELÉCTRICA SECUNDARIA ALUMBRADO
- RED DE AGUA POTABLE
- COLECTORES GENERALES
- GUARNICIONES Y BANQUETAS

Contexto Urbano O Rural



3 Medio físico artificial zona de acción

Esfera Gráfica
0 100 200 300m

VIALIDADES

- PERIFÉRICO
- CARRETERA PICACHO AJUSCO
- VIALIDADES SECUNDARIAS
- VIALIDADES SECUNDARIAS
- VIALIDADES SECUNDARIAS

REDES DE TRANSPORTE

- METRO C.U
- TAXQUEÑA
- METRO COPILCO

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCCIONES CIRCUNDANTES

- EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
- EQUIPAMIENTO COMERCIAL
- EQUIPAMIENTO MÉDICO
- EQUIPAMIENTO RELIGIOSO
- EQUIPAMIENTO HABITACIONAL
- EQUIPAMIENTO RECREATIVO

Esencia Del Sitio

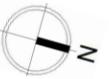
Valores Del Lugar Que Deben Ser Considerados En El Proyecto

Jardines del Pedregal, también conocido como Pedregal de San Ángel, es el nombre de una colonia o distrito residencial ubicado en el suroeste de la Ciudad de México, en la alcaldía Álvaro Obregón.

Fue creado como un proyecto residencial modernista a partir de 1945, en el que participaron muchos destacados arquitectos mexicanos, notablemente, Luis Barragán y Max Cetto. Tiene una extensión de 5.1 km². (Colaboradores de los proyectos Wikimedia, 2005).

Es hogar de algunas de las familias más adineradas del país y alberga algunas de las mansiones más notables de la Ciudad de México. En los últimos años se han multiplicado las áreas comercial y de negocios en la zona. (*Jardines Del Pedregal*, s.f.)

Jardines del Pedregal ha sido desde sus orígenes un gran imán de desarrollo para las áreas vecinas. Cercanas fueron surgiendo otras colonias que se asociaron a su nombre y prestigio, como Fuentes del Pedregal, Rincón del Pedregal, Parques del Pedregal (Alcaldía Tlalpan) y Jardines del Pedregal de San Ángel en la Alcaldía Coyoacán. (*Jardines Del Pedregal*, s.f.)



4 Fotografía muestra la zona de acción. INEGI (2021)

5.2 Programa Arquitectónico

5.3 Tabla Síntesis De Requerimientos Del Sistema

MUSEO								
ZONA DE ACTIVIDADES DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN								
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Dirigir	Dirección	1.1	1	3	1 Silla ejecutiva, mesa ejecutiva de 1.2 x 0.6 cm	20	3	Iluminado y ventilado naturalmente
Administrar	Administrador	1.2	1	3	1 silla de oficina con ruedas, 2 sillas estandar y escritorio 1.2 x 0.6	12	3	Espacio con suficiente luz natural
	Curador	1.3	1	3	1 silla de oficina con ruedas, 2 sillas estandar y escritorio 1.2 x 0.6	12	3	Iluminado y ventilado naturalmente
Reuniones	Sala de Juntas	1.4	1	6	6 sillas ejecutivas y mesa ejecutiva	20	3	Espacio con vistas naturales
Vestibular	Vestibulo	1.5	1	20	Bancas de 2.4 x 0.5	100	3.5	Espacio amplio para recibir
Recibir	Recepcionista	1.6	1	1	1 silla de oficina con ruedas y escritorio 1.2 x 0.6	3	3.5	Espacio con vistas naturales
Recibir, atender	Secretaria Director	1.1.1	1	1	1 silla de oficina con ruedas, 2 sillas estandar y escritorio 1.2 x 0.6	3	3.5	Iluminado naturalmente
Esperar	Sala de espera	1.7	1	5	2 sillones de una pieza para una persona y un sillón de tres plazas	25	3.5	Extenso, con vistas relajantes
Archivar	Cuarto Archivo	1.8	1	4	Archiveros de medidas 0.5 x 0.6 x 1.2	15	3	Espacio extenso, iluminado y ventilado artificialmente
				46		210		
ZONA DE ACTIVIDADES BÁSICAS O FISONÓMICAS								
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Vestibular	Vestibulo Museo	2.1	1	200	Bancas de 2.4 x 0.5	100	7	Espacio extenso, iluminado y ventilado naturalmente
Exposicion Permanente	Sala Exhibición Permanente	2.2	1	300	Plataformas para exposiciones	1200	7	Gran espacio iluminado y ventilado artificialmente
Exposicion Temporal	Sala Exhibición Temporal	2.3	1	100	Plataformas para exposiciones	200	7	Espacio iluminado y ventilado artificialmente
				600		1300		
ZONA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS								
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Usos múltiples	Salón Usos Múltiples	2.4	1	20	Bancas de 2.4 x 0.5	100	3.5	Gran espacio vacío para actividades mixtas
Alimentarse	Cuarto Café Administración	2.5	1	4	4 sillas ejecutivas y mesa con medidas de 1.2 x .8	20	3	Iluminación, ventilación y vistas naturales
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios Administración	2.6	2	6	Lavamanos, W.C y espejos	30	2.5	Espacio iluminado y ventilado artificialmente
Cambiarse	Vestidor Empleados Museo	2.7	2	20	Bancas de 2.4 x 0.5	50	3	Extenso iluminado y ventilado artificialmente
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios Empleados Museo	2.8	2	8	Lavamanos, W.C y espejos	25	2.5	Iluminado y ventilado artificialmente
				58		225		
ZONA DE ACTIVIDADES DE SERVICIOS GENERALES								
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Venta boletos	Taquilla Museo	3.1	1	2	2 bancos y superficie de cobro	10	2.5	Iluminado y ventilado naturalmente
Guardado	Lockers	3.2	1	2	Lockers de 3 x 2 x .5	25	3	Ubicación cercana al acceso
Vigilar	Site	3.3	1	2	2 sillas y superficie de trabajo	10	2.5	Espacio aislado e iluminado artificialmente
Suministrar	Cuarto Maquinas Museo	3.4	1	1	Maquinas	30	3.5	Espacio iluminado y ventilado artificialmente
Cargar / Descargar	Patio servicio Museo	3.5	1	20	Iluminación artificial	50		Espacio Aire libre
Almacenar	Almacén Museo	3.6	1	3	Maquinaria de trabajo y limpieza	30	3.5	Gran área libre
Suministrar	Cuarto Maquinas Anfiteatro	3.7	1	1	Maquinaria de trabajo y limpieza	30	3.5	Espacio con muros gruesos aislantes del ruido
Cargar / Descargar	Patio servicio	3.8	1	15	Iluminación artificial	100		Espacio Aire libre
Almacenaje	Almacén Anfiteatro	3.9	1	3	Iluminación artificial	30	3.5	Gran área libre
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios Generales	3.1.1	2	20	Lavamanos, W.C y espejos	50	3	Iluminado y ventilado naturalmente
Limpieza	Cuarto Limpieza	3.1.2	1	2	Repisas de 1.2 x 2 x 0.6 y lavamanos	5	2.5	Espacio iluminado y ventilado artificialmente
				71		420		
ZONA DE ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE								
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Ingresar	Plaza de Acceso	4.1	2	1000	Iluminación artificial y bancas publicas	2000		Espacio extenso, iluminado y ventilado naturalmente
Recreación / Descanso / Contemplación	Espacio Aire Libre	4.2	1	200	Iluminación artificial y bancas publicas	500		Espacios bien iluminados al exterior
				1200		2500		
						TOTAL: 4566 m2		

5.2 Programa Arquitectónico

5.3 Tabla Síntesis De Requerimientos Del Sistema

ANFITEATRO								
ZONA DE ACTIVIDADES BÁSICAS O FISONÓMICAS					ZONA DE ACTIVIDADES BÁSICAS O FISONÓMICAS			
ACTIVIDADES	ESPACIO	Nº DE LOCAL	Nº DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Actuación	Escenario Artistas	5.1	1	20	Iluminación artificial	200	10	Espacio iluminado y ventilado natural y artificialmente
ZONA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS					ZONA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			
ACTIVIDAD	ESPACIO	Nº DE LOCAL	Nº DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Vestir	Vestidores Artistas	6.1	2	30	10 sillas y superficie para maquillarse	100	3	Espacio privado iluminado y ventilado artificialmente
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios	6.2	2	10	Lavamanos, W.C y espejos	50	3	Espacio con azulejos o marmoles en pisos y muros
				40		2500		
ZONA DE ACTIVIDADES DE SERVICIOS GENERALES					ZONA DE ACTIVIDADES DE SERVICIOS GENERALES			
ACTIVIDAD	ESPACIO	Nº DE LOCAL	Nº DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Maniobrar	Tras Bambalinas	7.1	1	3	Iluminación artificial	25	3.5	Espacio privado iluminado y ventilado artificialmente
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios	7.2	2	50	Lavamanos, W.C y espejos	50	3	Espacio con azulejos o marmoles en pisos y muros
				53		2500		
ZONA DE ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE					ZONA DE ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE			
ACTIVIDAD	ESPACIO	Nº DE LOCAL	Nº DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Espectar	Gradas	8.1	1	5000	Iluminación artificial	4000		Espacios bien iluminados al exterior
TOTAL: 4425 m2								

EDIFICIO TALLERES								
ZONA DE ACTIVIDADES BÁSICAS O FISONÓMICAS					ZONA DE ACTIVIDADES BÁSICAS O FISONÓMICAS			
ACTIVIDAD	ESPACIO	Nº DE LOCAL	Nº DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Ingresar	Plaza de Acceso	9.1	2	500	Iluminación artificial	100		Espacio extenso exterior
Vestibular	Vestibulo	9.2	1	200	Iluminación artificial	50	7	Espacio iluminado y ventilado con grandes alturas
Educación	Taller Pintura	9.3	2	50	Trípies, bancos, repisas de guarda, lockers	200	3.5	Gran área muy bien iluminada y ventilada naturalmente
Educación	Taller Musica	9.4	1	25	Sillas, Instrumentos	200	3.5	Gran área muy bien iluminada y ventilada naturalmente
Educación	Taller Danza	9.5	1	25	Espejos	200	3.5	Gran área muy bien iluminada y ventilada naturalmente
Educación	Taller Escultura	9.6	2	25	Mesas de trabajo, bacos	200	3.5	Gran área muy bien iluminada y ventilada naturalmente
				825		650		
ZONA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS					ZONA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			
ACTIVIDAD	ESPACIO	Nº DE LOCAL	Nº DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Exposición	Área exposición	10.1	1	25	Plataformas para exposiciones	200	3.5	Espacio iluminado y ventilado con grandes alturas
ZONA DE ACTIVIDADES DE SERVICIOS GENERALES					ZONA DE ACTIVIDADES DE SERVICIOS GENERALES			
ACTIVIDAD	ESPACIO	Nº DE LOCAL	Nº DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios	11.1	1	25	Lavamanos, W.C y espejos	30	3	Espacio privado iluminado y ventilado artificialmente
TOTAL: 580 m2								

5.2 Programa Arquitectónico

5.3 Tabla Síntesis De Requerimientos Del Sistema

ZONA DE ACTIVIDADES DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN								
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Dirigir	Dirección	12.1	1	3	1 Silla ejecutiva, mesa ejecutiva de 1.2 x 0.6 cm	25	3	Iluminado y ventilado naturalmente con vistas al exterior
Recibir, atender	Secretaria Director	12.2	1	1	1 silla de oficina con ruedas, 2 sillas estandar y escritorio 1.2 x 0.6	5		Iluminado y ventilado naturalmente
ZONA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS								
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Enseñanza	Aulas	13.1	2	50	Sillas con paleta, mesa profesor y silla estandar, repisas de guarda, lockers	50	3	Iluminado y ventilado naturalmente con vistas relajantes
	Recepción	13.2	1	1	1 silla de oficina con ruedas y escritorio 1.2 x 0.6	20	3	Extenso, con vistas relajantes
Atención Medica	Sala de espera	13.3	1	5	2 sillones de una pieza para una persona y un sillón de tres plazas	25	3	Espacio extenso, iluminado y ventilado naturalmente
	Consultorios	13.4	1	3	2 sillas estandar, una silla reclinable y mesa de trabajo, auscultación	30	3	Espacio con vistas naturales
Cambiarse	Vestidores Futbolistas	13.5	2	25		100	3	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial
Cambiarse	Vestidores Basquetbolistas	13.6	2	25		50	3	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial
Cambiarse	Vestidores Voleybolistas	13.7	2	25		50	3	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial
Cambiarse	Vestidores Tenistas	13.8	2	25		50	3	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial
				159		375		
ZONA DE SERVICIOS GENERALES								
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios Generales	14.1	2	50	Lavamanos, W.C y espejos	150	3	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios Privados	14.2	2	25	Lavamanos, W.C y espejos	50	2.5	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios Deportistas	14.3	2	50	Lavamanos, W.C y espejos	50	3	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial
Limpieza	Cuarto Limpieza	14.4	1	1	Repisas de 1.2 x 2 x 0.6 y lavamanos	20	2.5	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial
Almacenar	Bodegas	14.5	1	3	Maquinaria de trabajo y limpieza	50	3.5	Gran espacio vacío para maniobras
				129		320		
ZONA AL DESCUBIERTO								
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	CARACTERISTICAS ESPACIALES
Ingresar	Plaza de Acceso	15.1	1	1000	Iluminación artificial, bancas	500		Gran espacio exterior
	Cancha Fútbol Siete	15.2	2	200	Gradas, bancas deportistas	3060		Espacio Nivelado y con buen nivel de riego para su uso
Practicas Deportivas	Cancha Basquetball	15.3	2	50	Gradas, bancas deportistas	420		Espacio Nivelado y con buen nivel de riego para su uso
	Cancha Boleyball	15.4	2	25	Gradas, bancas deportistas	162		Espacio Nivelado y con buen nivel de riego para su uso
	Skate Park	15.5	1	25	Lockers	500		Espacio extenso al exterior
	Juegos Infantiles	15.6	1	25	Iluminación artificial, bancas	200		Grandes áreas jardinadas
	Área Ejercitamiento	15.7	1	25	Iluminación artificial, bancas	300		Espacios con adecuada iluminación y sombra para ejercitarse
Acondicionamiento Fisico	Área Mascotas	15.8	1	25	Iluminación artificial, bancas	200		Espacio dividido en tallas chicas, medianas y grandes
	Pista	15.9	1	200	Iluminación artificial			Pavimento suave para poder trotar
	Ciclopista	15.1.1	1	100	Iluminación artificial			Circulaciones claras para el usuario
				1675		5390		
						TOTAL: 6115 m2		

D
E
P
O
R
T
I
V
A

5.2 Programa Arquitectónico

5.3 Tabla Síntesis De Requerimientos Del Sistema

		RESTAURANTE MUSEO							
		ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS							
Z O N A C O M E R C I A L	ADMINISTRACIÓN								
	ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	REQUERIMIENTOS ESPACIALES
	Dirigir	Oficina Chef	16.1	1	3	1 Silla ejecutiva, mesa ejecutiva de 1.2 x 0.6 cm	25	3	Iluminado y ventilado naturalmente
	Cobrar	Cuarto de Caja	16.2	1	1	1 silla y superficie de cobro	10	2.5	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial
					4		35		
	FISONOMICAS								
	ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	REQUERIMIENTOS ESPACIALES
	Preparación Alimentos	Cocina	17.1	1	10	Marmitas, fregaderos, estufas, sup. de trabajo, repisas	150	3.5	Espacio extenso, iluminado y ventilado artificialmente
	Guarda Alimentos	Cuartos Refrigeración	17.2	2	4	Anaqueles de 1.2 x 2 x 0.6	50	3	Cuarto aislado con iluminación y ventilación artificial
		Cuarto Seco	17.3	1	3	Anaqueles de 1.2 x 2 x 0.6	50	3	Cuarto aislado con iluminación y ventilación artificial
Vestibular	Vestibulo	17.4	1	50	Iluminación artificial	50	3.5	Espacio extenso, iluminado y ventilado artificialmente	
Alimentarse	Comedor	17.5	1	200	Mesas, sillas, islas	500	7	Iluminado y ventilado naturalmente	
				267		800			
COMPLEMENTARIAS									
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	
Vestibular	Vestibulo Empleados	18.1	1	500	2 sillones de una pieza para una persona y un sillón de tres plazas	30	3	Espacio extenso, iluminado y ventilado artificialmente	
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios Empleados	18.2	2	200	Lavamanos, W.C y espejos	50	3	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	
Cambiarse	Vestidores Empleados	18.3	2	10	Bancas, Lockers, Espejos	100	3	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	
				710		180			
SERVICIOS GENERALES									
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios	19.1	2	20	Lavamanos, W.C y espejos	50	3	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	
Limpieza	Cuarto Limpieza	19.2	1	1	Repisas de 1.2 x 2 x 0.6 y lavamanos	15	2.5	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	
				21		65			
AL DESCUBIERTO									
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	
Alimentarse	Terraza	20.1	1	50	Mesas, sillas, islas	100	3.5	Espacio Privado con iluminación y ventilación natural	
TOTAL: 1180 M2									

		TIENDA SOUVENIRS MUSEO							
		ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS							
Z O N A C O M E R C I A L	FISONOMICAS								
	ACTIVIDADES	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	REQUERIMIENTOS ESPACIALES
	Venta	Caja	21.1	1	1	Barra de venta	10	3	Espacio iluminado y ventilado artificialmente
	Compra	Área de venta	22.2	1	100	Anaqueles de venta	50	3	Espacio extenso al interior bien iluminado y ventilado
							60		
					101				
	COMPLEMENTARIAS								
	ACTIVIDADES	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	REQUERIMIENTOS ESPACIALES
	Almacenar	Bodega	23.1	1	1	Repisas de 1.2 x 2 x 0.6	15	3	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial
	TOTAL: 135 M2								

5.2 Programa Arquitectónico

5.3 Tabla Síntesis De Requerimientos Del Sistema

KIOSKO CAFETERÍA									
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS									
ADMINISTRACIÓN									
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	
Dirigir	Oficina Chef	24.1	1	3	1 Silla ejecutiva, mesa ejecutiva de 1.2 x 0.6 cm	25	3	Iluminado y ventilado naturalmente	
Cobrar	Cuarto de Caja	24.2	1	1	1 silla y superficie de cobro	10	2.5	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	
				4		35			
FISONOMICAS									
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	
Preparación Alimentos	Cocina	25.1	1	10	Marmitas, fregaderos, estufas, sup. de trabajo, repisas	100	3.5	Espacio extenso, iluminado y ventilado artificialmente	
Guarda Alimentos	Cuarto Refrigeración	25.2	2	4	Anaqueles de 1.2 x 2 x 0.6	50	3	Cuarto aislado con iluminación y ventilación artificial	
	Cuarto Seco	25.3	1	3	Anaqueles de 1.2 x 2 x 0.6	50	3	Cuarto aislado con iluminación y ventilación artificial	
Vestibular	Vestibulo	25.4	1	50	Iluminación artificial	50	3.5	Espacio extenso, iluminado y ventilado artificialmente	
Alimentarse	Comedor	25.5	1	200	Mesas, sillas, islas	250	3.5	Iluminado y ventilado naturalmente	
				267		500			
COMPLEMENTARIAS									
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	
Vestibular	Vestibulo Empleados	26.1	1	500	2 sillones de una pieza para una persona y un sillón de tres plazas	30	3	Espacio extenso, iluminado y ventilado artificialmente	
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios Empleados	26.2	2	200	Lavamanos, W.C y espejos	50	3	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	
Cambiarse	Vestidores Empleados	26.3	2	10	Bancas, Lockers, Espejos	100	3	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	
				710		180			
SERVICIOS GENERALES									
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios	27.1	2	20	Lavamanos, W.C y espejos	50	3	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	
Limpieza	Cuarto Limpieza	27.2	1	1	Repisas de 1.2 x 2 x 0.6 y lavamanos	15	2.5	Espacio Privado con iluminación y ventilación artificial	
				21		65			
AL DESCUBIERTO									
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	
Alimentarse	Terraza	28.1	1	50	Mesas, sillas, islas	100	3.5	Espacio Privado con iluminación y ventilación natural	
TOTAL: 880									

ACTIVIDADES FUNDAMENTALES									
ACTIVIDAD	ESPACIO	N° DE LOCAL	N° DE LOCALES	USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ALTURA	REQUERIMIENTOS	
Ingresar	Plaza de Acceso	29.1	1	500	Iluminación artificial y bancas publicas	500		Gran área libre al exterior	
Enseñanza Ecologica	Espacio Aire Libre	29.2	1	200	Iluminación artificial y bancas publicas	100		Espacios de enseñanza al exterior entre la naturaleza	
Preservación	Área Natural	29.3	1	100	Iluminación artificial y bancas publicas			Postes y cordones que delimiten las áreas de conservación	
Necesidades Fisiologicas	Sanitarios	29.4	2	50	Lavamanos, W.C y espejos	100	3	Espacio iluminado y ventilado artificialmente	
Vigilar	Caseta Vigilancia	29.5	1	1	Silla y superficie de trabajo	25	2.5	Espacio iluminado y ventilado artificialmente	
TOTAL: 725 M2									

5.4 Proyecto Inicial

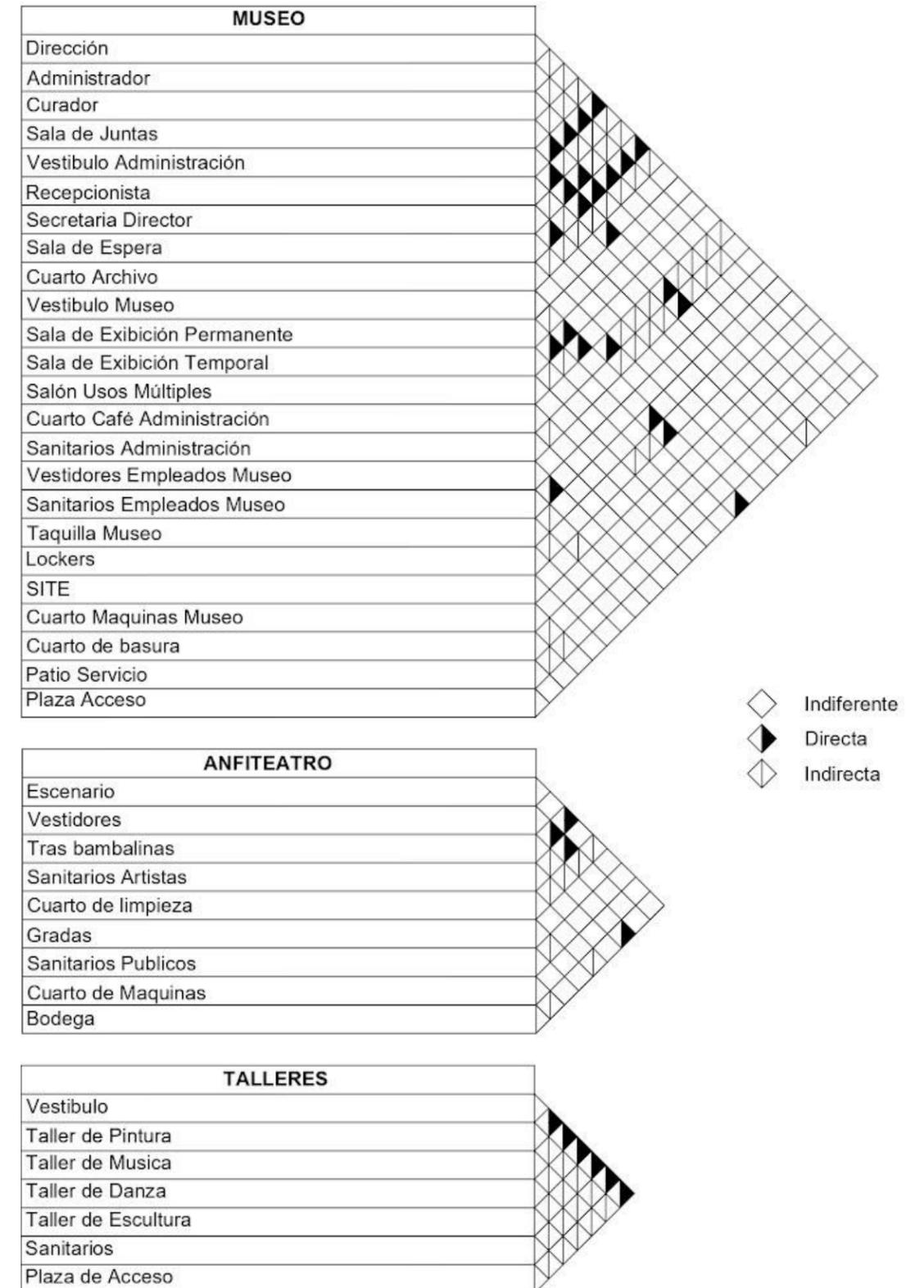
5.4.1 Diagrama De Relaciones



1 Diagrama de relaciones proyecto Parque Cultural Deportivo.

5.5 Matriz De Interacciones

Zona Cultural



Zona Deportiva

CENTRO DEPORTIVO	
Dirección	
Secretaría Director	
Aulas	
Recepción	
Sala de Espera	
Consultorios	
Vestidores Deportistas	
Sanitarios Deportistas	
Sanitarios Generales	
Canchas	
Estacionamiento	
Plaza Acceso	

Zona Comercial

RESTAURANTE	
Oficina Chef	
Caja	
Cocina	
Cuarto Refrigeración	
Cuarto Congelación	
Secos	
Almacén	
Vestibulo Empleados	
W.C Empleados	
W.C Generales	
Montacargas	
Comedor	
Terraza	

SOUVENIRS MUSEO	
Caja	
Área de venta	
Bodega	

- Indiferente
- Directa
- Indirecta

5.6 Emplazamiento

PLANTA DE CONJUNTO

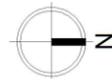
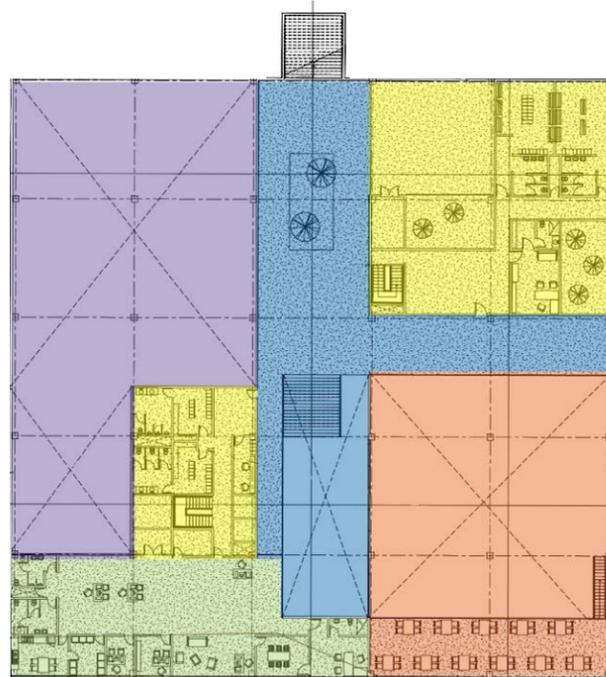


5.7 Zonificación

PLANTA PRIMER NIVEL MUSEO

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCCIONES CIRCUNDANTES

- VESTÍBULO GENERAL
- SERVICIOS
- RESTAURANTE
- GALERÍAS
- ADMINISTRACIÓN



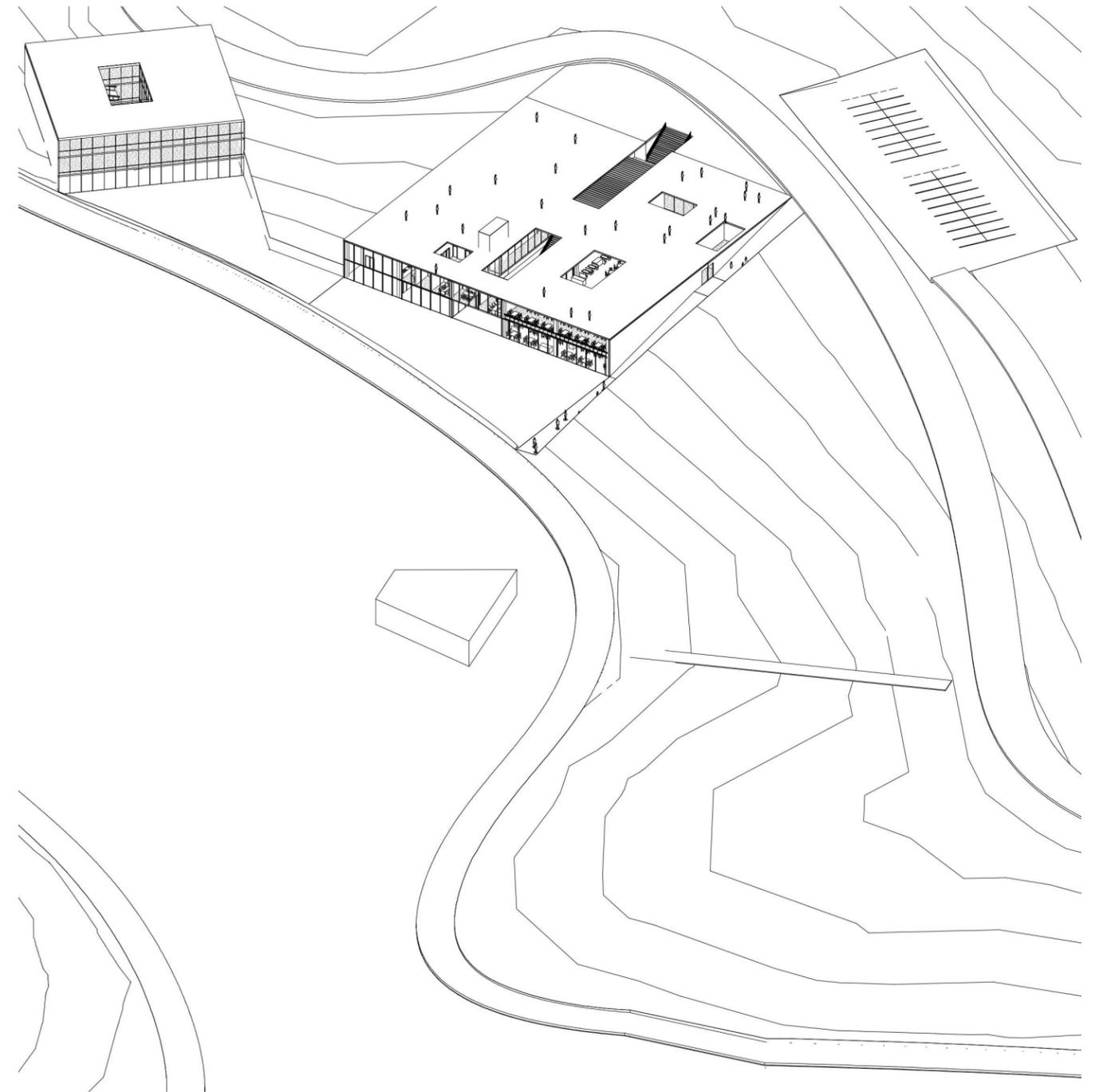
PLANTA BAJA MUSEO

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCCIONES CIRCUNDANTES

- VESTÍBULO GENERAL
- SERVICIOS
- VESTÍBULO MUSEO
- RESTAURANTE
- GALERÍAS
- SOUVENIRS MUSEO



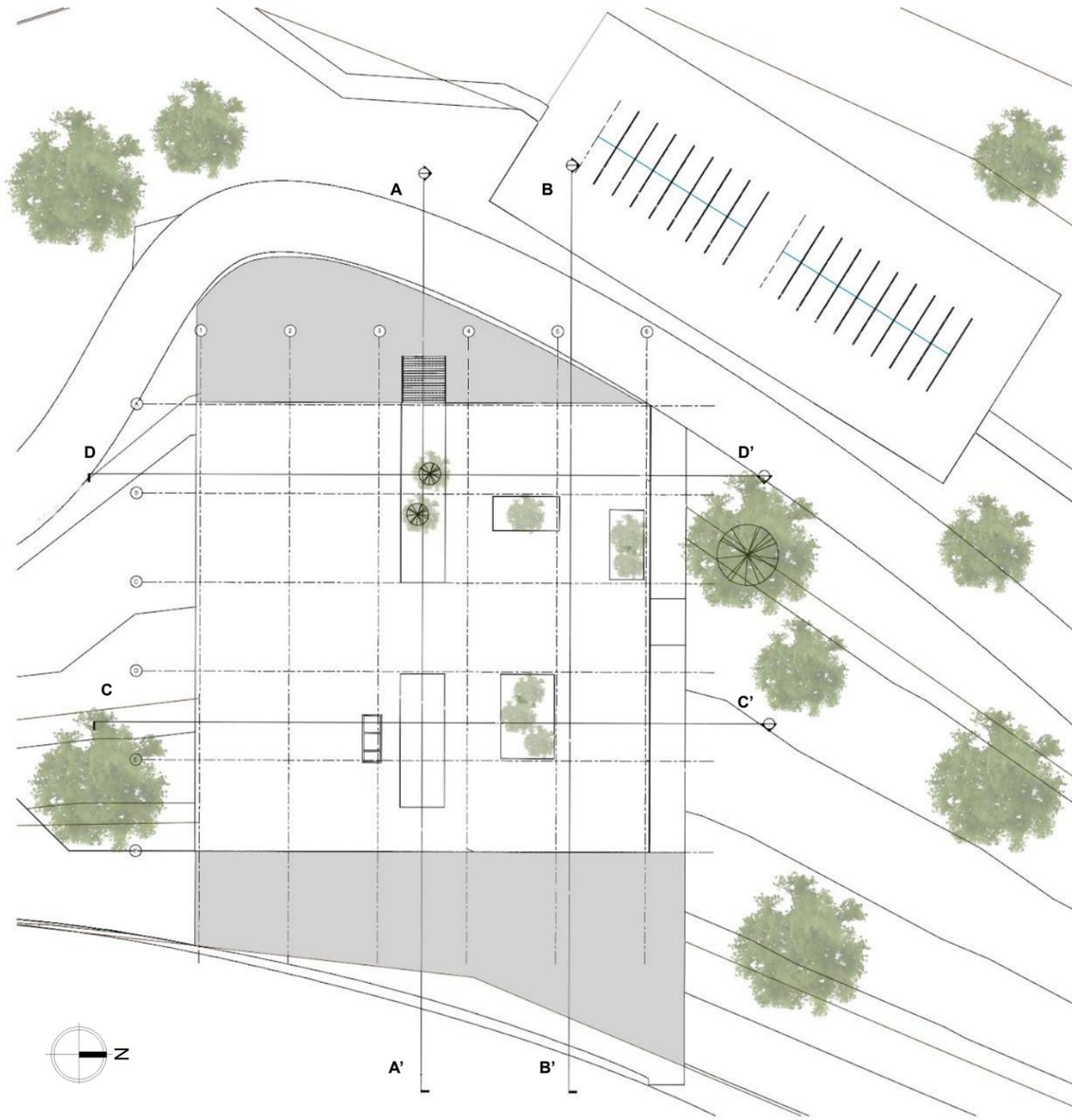
5.8 Prefiguración



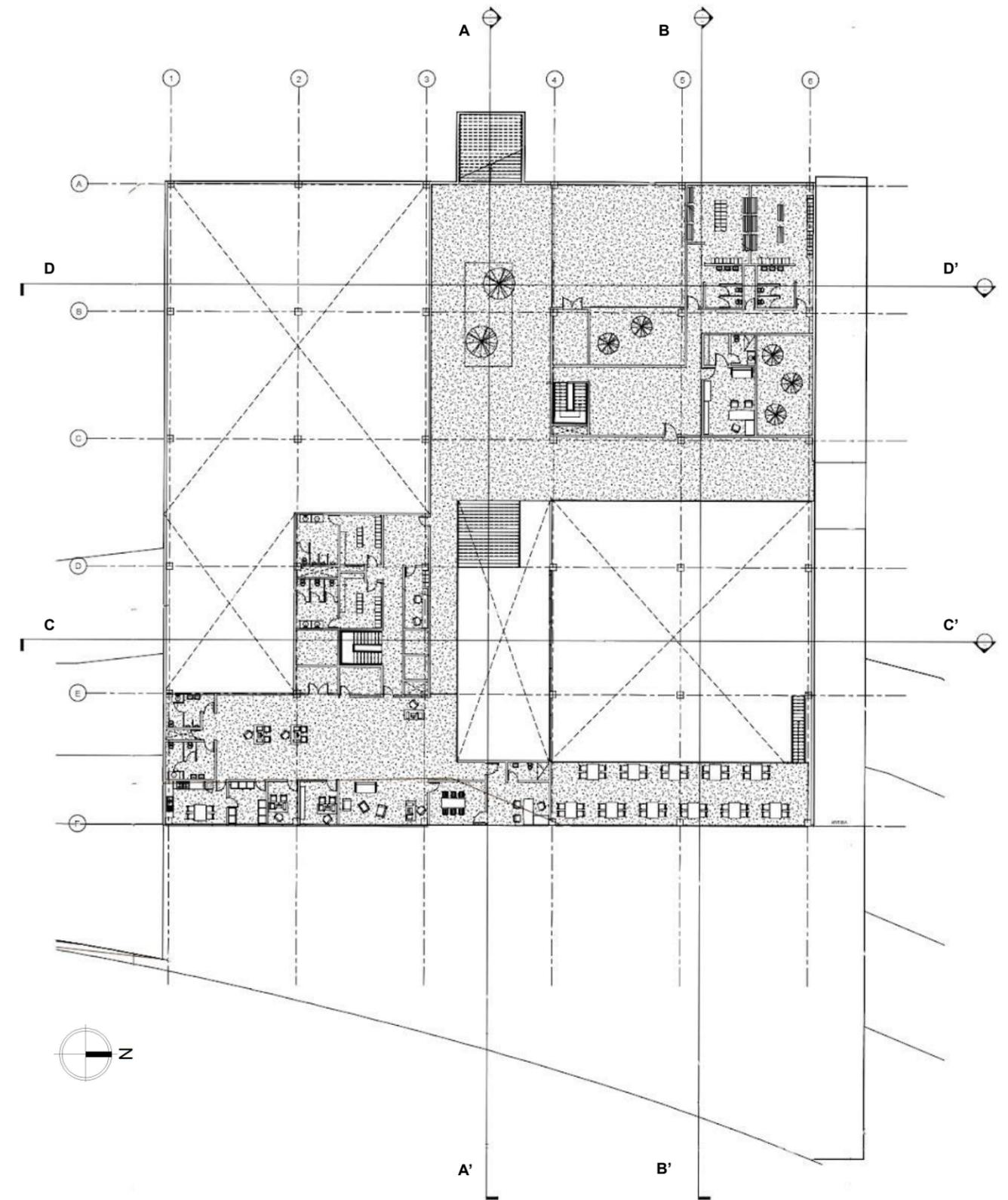
1 Perspectiva Área Cultural Parque Cultural Deportivo.

5.9 Primera Imagen

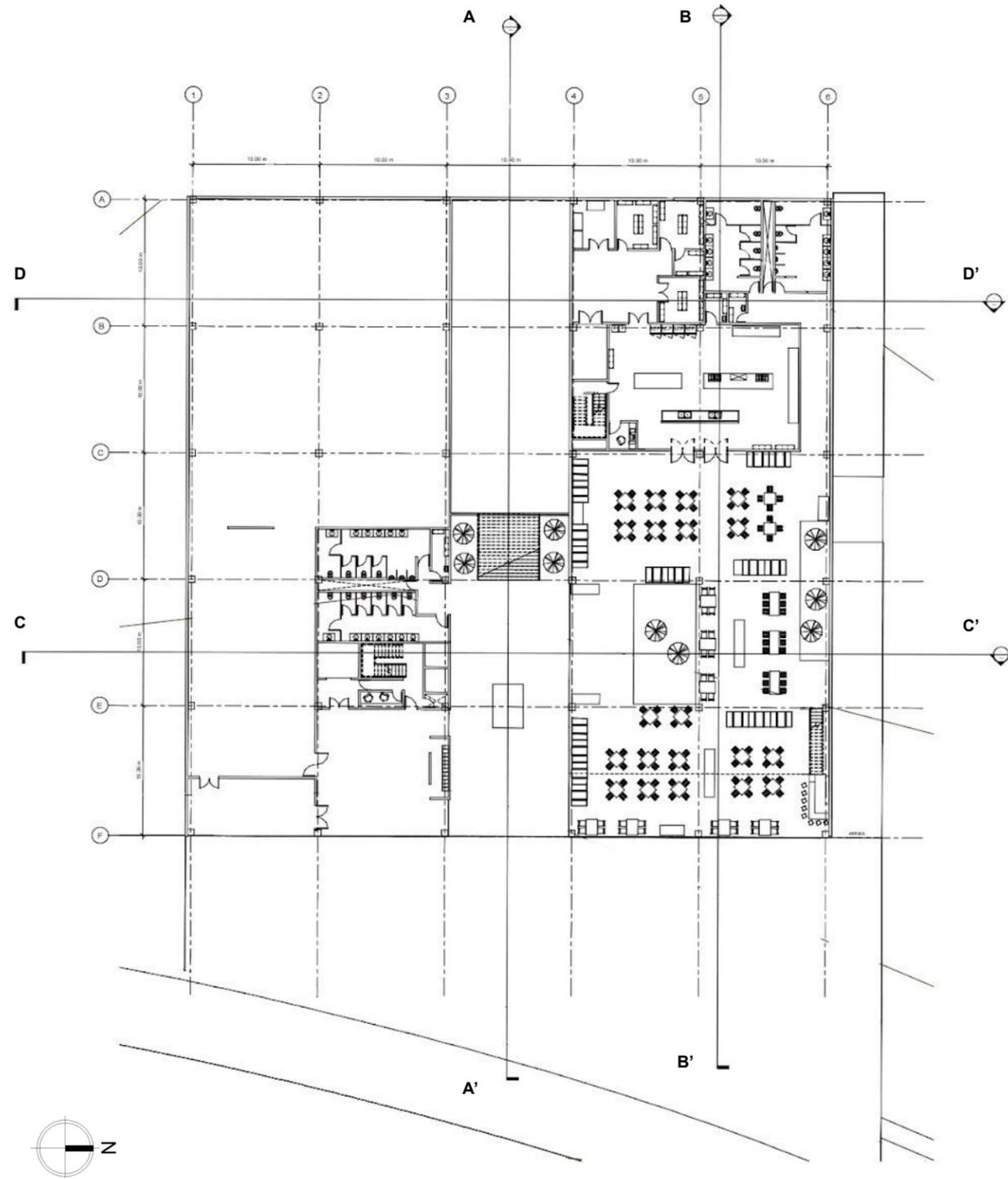
PLANTA MUSEO SEGUNDO NIVEL



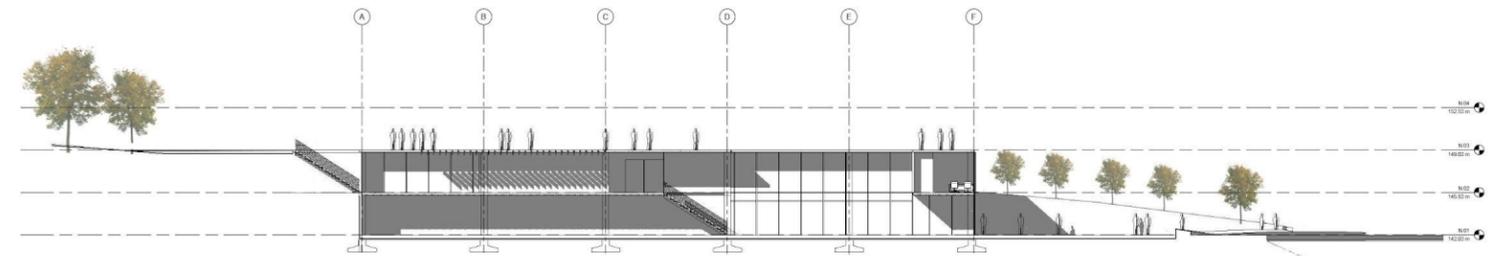
PLANTA MUSEO PRIMER NIVEL



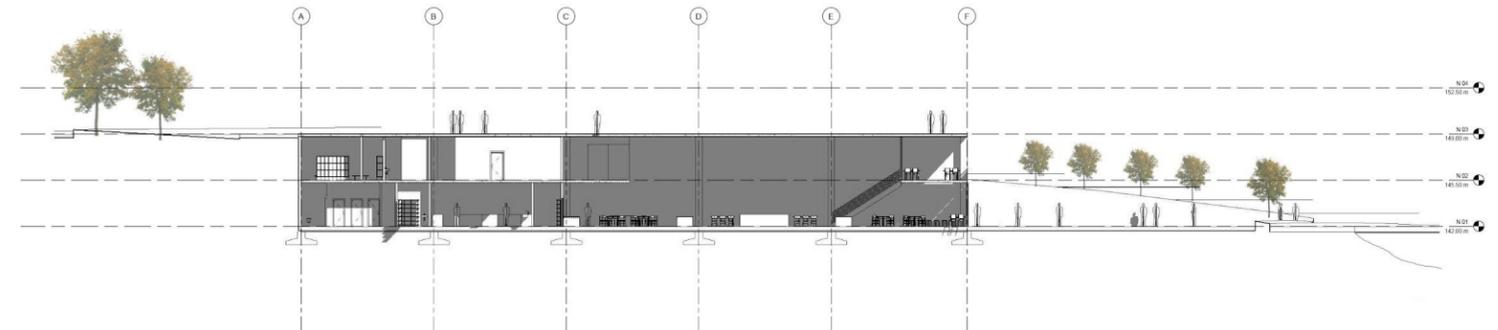
PLANTA BAJA MUSEO



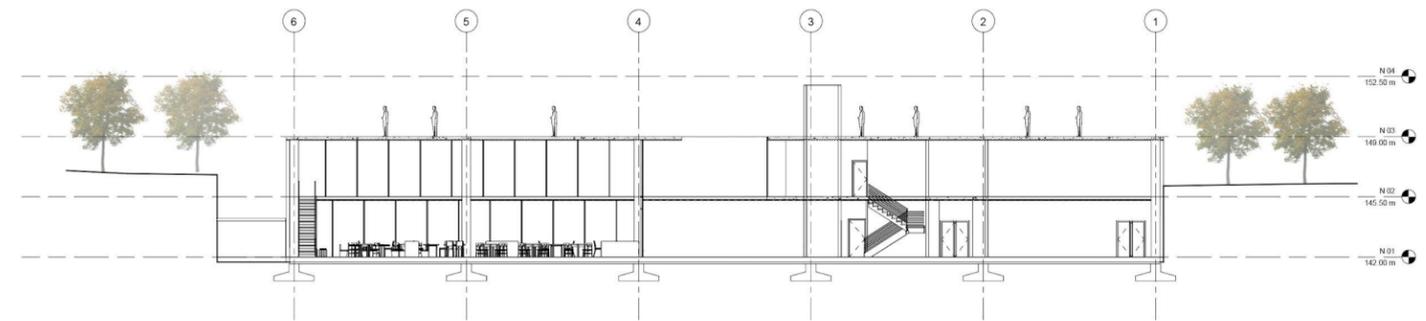
CORTE A-A'



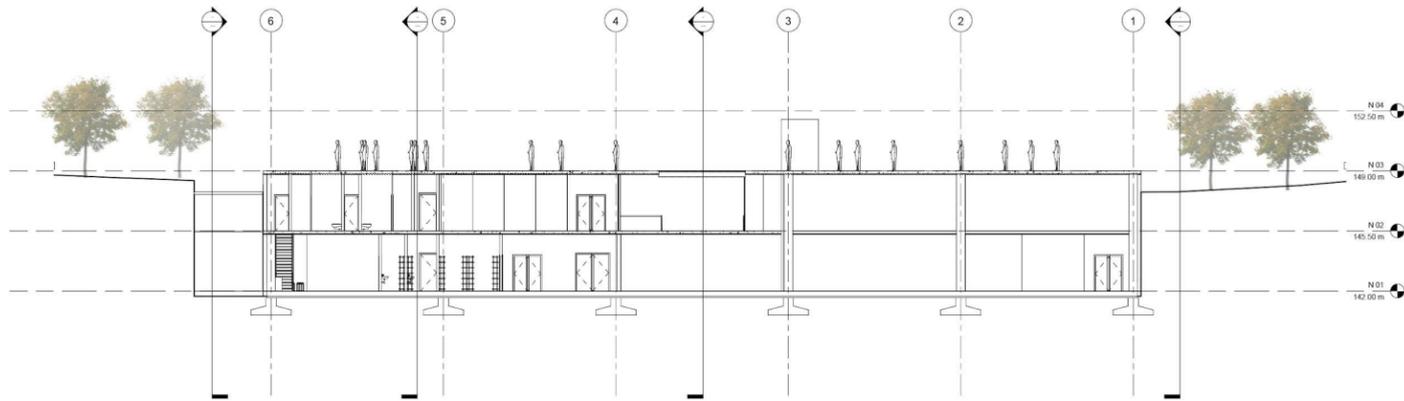
CORTE B-B'



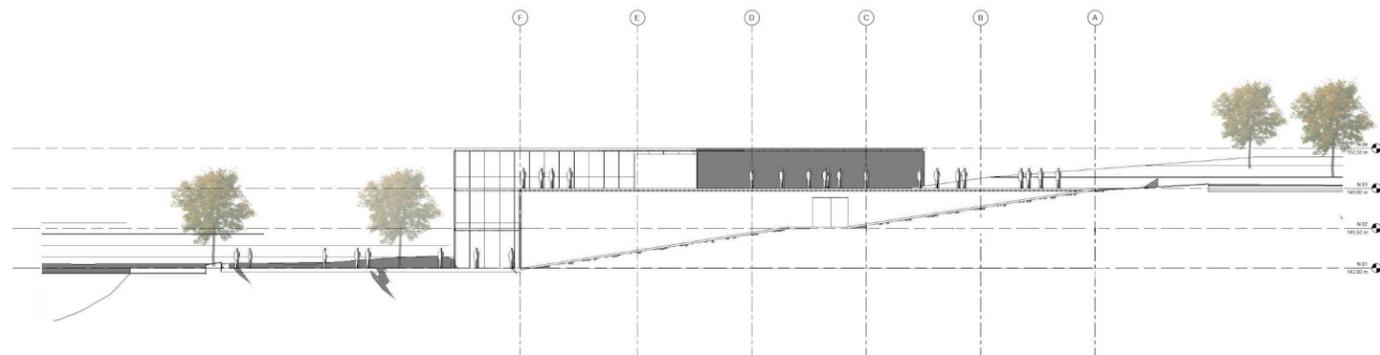
CORTE C-C'



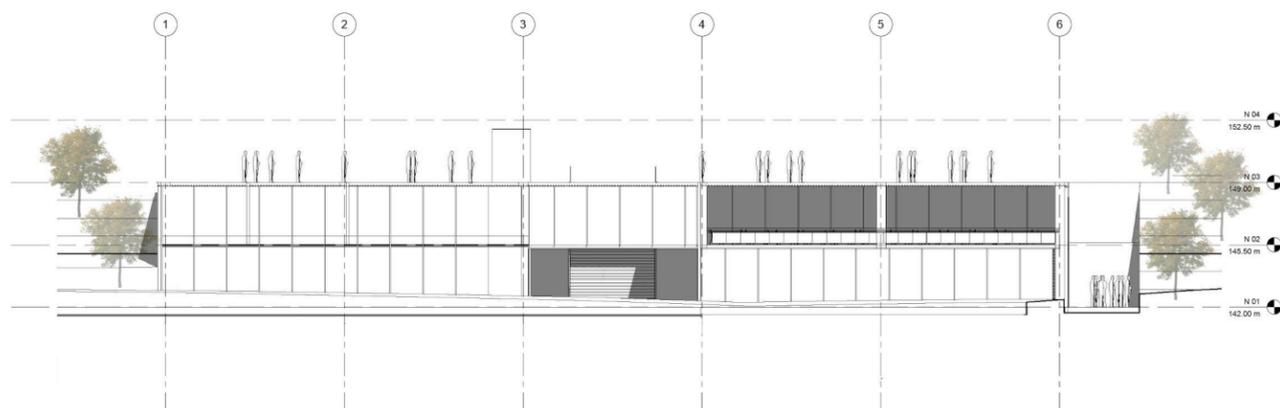
CORTE D-D'



FACHADA NORTE



FACHADA ESTE



PERSPECTIVA MUSEO Y EDIFICIO DE TALLERES

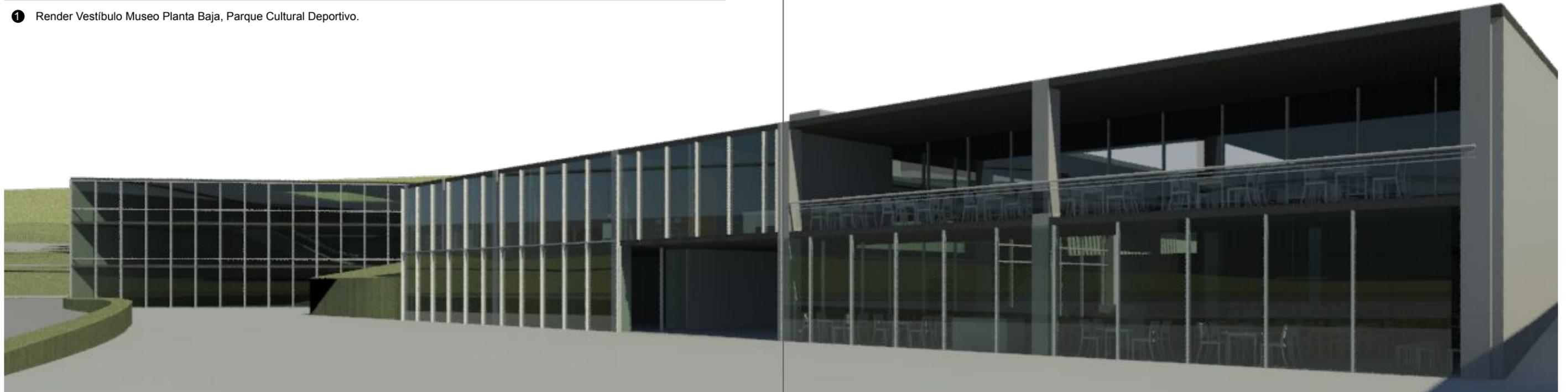




① Render Vestíbulo Museo Planta Baja, Parque Cultural Deportivo.



③ Render Vestíbulo Museo Planta Primer nivel Parque Cultural Deportivo.



④ Render Plaza acceso Museo y Talleres Parque Cultural Deportivo.

5.4.6 Analizar Las Causas De Eficiencia Ó Falla De La Primera Imagen Del Proyecto

Causas de Eficiencia

Durante el análisis de la primera imagen del proyecto se identificaron las siguientes causas de eficiencia:

1. Implementación de cuerpos de agua artificiales dentro del proyecto para crear microambientes.
2. Uso de humedales para captación de aguas pluviales y su reutilización.
3. Uso de paneles solares y otras tecnologías que ayudan a la sustentabilidad del proyecto.
4. Orientaciones en edificaciones, las cuales aprovechan la incidencia solar, disminuyendo así el uso de luces artificiales.
5. Captación de aguas pluviales en Museo para muebles sanitarios y riego de vegetación.
6. Modulación en piezas para edificaciones, la cual ayudará a evitar gastos de material.
7. Sistemas de captación de aguas pluviales por medio de pavimentos en vías, sendas y estacionamientos dentro del proyecto.
8. Red de transporte de bicicletas, misma que incentiva el ejercicio físico y disminuye el uso de automóviles y buses de transporte.

Causas de Falla

Así mismo se identificaron las siguientes causas de falla en el proyecto:

1. Ausencia de patios para iluminación y ventilación natural en Museo y edificio de Talleres.
2. El área deportiva y cultural se encontraban sin relación directa por lo cual se optó por su reubicación.
3. La distribución de las galerías y en general la configuración del museo no era la óptima, por lo cual se requirió replantear el diseño del mismo
4. Al inicio no se había contemplado una red de transporte interno, con estaciones que conectarán al proyecto, misma que después se contempló.

Conclusiones:

El trabajo de un Arquitecto dentro de las sociedades siempre ha sido de vital importancia, ya que de ellos depende mejorar la calidad de vida de los habitantes mediante el entendimiento de los espacios y necesidades humanas, de aquí la importancia de poder identificar las problemáticas sociales, medioambientales, etc. dentro de un determinado entorno y tiempo, para poder proponer una solución mediante los conocimientos adquiridos en la formación

Planificar espacios verdes que beneficien a los habitantes de la Ciudad de México en el futuro a corto y largo plazo mediante el uso de técnicas de permacultura, tecnologías modernas y sustentables que ayuden a crear una armonía con el medio ambiente y poder resolver problemáticas que nos afectan actualmente, en una ciudad que careció desde un inicio de un plan maestro de crecimiento urbano, es de vital importancia.

Los parques públicos dentro de las ciudades representan una respuesta y un bien necesario para los seres vivos y para el planeta en general. Su aprovechamiento no debe ser privilegio de unas cuantas personas, al contrario estos deben estar a disposición de la población en general, como se mencionó anteriormente los beneficios del espacio público en las ciudades son inmensos, como ayudar a mejorar problemáticas sociales dentro de una población determinada y ayudar a disminuir índices de delincuencia.

El propósito de esta tesis es la creación de un espacio parque cultural deportivo en la zona sur de la Ciudad de México, el cual pueda mejorar la calidad de vida de los habitantes y lograr ser un hito y un mecanismo de cohesión social, mediante espacios de estar, disfrute, recreación, descanso, convivencia, deporte, cultura y áreas verdes. Logrando así un proyecto que sirva a cualquier tipo de persona y de todas las edades.

Al final la solución a dicha problemática se logró mediante una investigación exhaustiva de todas las condicionantes del proyecto, una formación integral y análisis de proyectos homólogos, lo que nos lleva finalmente a encontrar una respuesta a dicho problema..

Reflexiones Finales Sobre el proceso de aprendizaje

El proceso de aprendizaje dentro de la Facultad de Arquitectura fue algo increíble, al ingresar a la carrera lo primero que aprendí fueron los principios básicos y fundamentales en la disciplina como: materiales, texturas, formas, sensaciones, atmósferas, luces y sombras, volúmenes y vacíos, ritmos, cadencias, armonías, asoleamientos, etc. Los primeros proyectos buscaban que el estudiante entendiera sobre composición y aprendiera sobre diseño. Al mismo tiempo adquirí los primeros conocimientos sobre representación gráfica, las partes que componen un proyecto arquitectónico (plantas, alzados o isométricos), lo cual me ayudó a familiarizarme con la carrera. Además de conocimientos sobre historia de la Arquitectura, corrientes arquitectónicas, sobre arquitectos, geometría, estructuras y teoría de la Arquitectura, materias fundamentales en el pilar de cualquier Arquitecto.

Al avanzar en la carrera la dificultad y complejidad de los proyectos aumentó poco a poco convirtiendo las entregas de proyectos en algo más complejo e interesante, aprendí cada vez más sobre cálculos estructurales, diseño de espacios, administración de proyectos, etc. En este punto ya me enfrentaba a distintos habitantes y géneros de edificios, los cuales requerían analizar y comprender las necesidades y requerimientos para proponer una solución. En esta etapa se buscaba profundizar los conocimientos que se me brindaron durante la carrera y la adquisición de otros necesarios para poder tener una formación íntegra como profesionalista en Arquitectura.

En los últimos semestres de la carrera mediante los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, finalmente tuve que aplicarlos en más de una ocasión, mediante el servicio social, prácticas profesionales y finalmente en la presentación de esta tesis, misma en la que demuestro mi dominio en la materia.

Además de lo antes mencionado se suma el aprendizaje mediante la vivencia diaria con los compañeros, amigos, y otras personas que la universidad me dio la oportunidad de conocer, que al final terminaron construyendo mi proceso de aprendizaje sumados a lo aprendido durante clases.

Finalmente lo más fascinante es que durante todo este proceso, adquirí la capacidad de ser autodidacta y enfrentarme a los retos que se presentarán a futuro en el campo laboral, ya que desde el primer día se busca que el alumno encuentre por sí mismo las respuestas, a dichas problemáticas.

Referencias:

Anibal M, S. (2012, 30 de mayo). *Los problemas del desarrollo urbano en la Ciudad de México*. Real Estate Market & Lifestyle. <https://www.realestatemarket.com.mx/articulos/mercado-inmobiliario/urbanismo/11210-los-problemas-de-l-desarrollo-urbano-en-la-ciudad-de-mexico#:~:text=La%20Ciudad%20de%20M%C3%A9xico%20experimenta,que%20pudiera%20ordenar%20su%20territorio>. Accedido el 15 Mar 2023

Así surgieron los primeros parques públicos | Crea Madrid Nuevo Norte. (s.f.). Crea Madrid Nuevo Norte. <https://creamadridnuevonorte.com/noticia/asi-surgieron-los-primeros-parques-publicos/> Accedido el 15 Mar 2023

Colaboradores de los proyectos Wikimedia. (2005, 12 de diciembre). *Jardines del Pedregal - Wikipedia, la enciclopedia libre*. Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Jardines_del_Pedregal Accedido el 15 Mar 2023

Cravioto, M. (2013, 15 de febrero). *Parque la Mexicana - Archivo BAQ*. Archivo BAQ. <https://arquitecturapanamericana.com/parque-la-mexicana/>. Accedido el 15 Mar 2023

Europa Press Sociedad. (2017, 1 de septiembre). *City Tree, un 'bosque portátil' que absorbe la contaminación del aire en la ciudad*. europapress.es. <https://www.europapress.es/sociedad/medio-ambiente-00647/noticia-city-tree-bosque-portatil-absorbe-contaminacion-aire-ciudad-20170901105507.html> Accedido el 15 Mar 2023

Editorial Trillas, Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez. Reglamento de construcciones para el Distrito Federal - 6a ed. - México: Trillas, 2011 (reimp, 2013).

Ernst Neufert: Neufert Bauentwurfslehre, trigésimonovena edición, publicada por Wieweg + Teubner, Wiesbaden, en 2009.

Espacio y datos de México. (s.f.). Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/?app=inv> Accedido el 15 Mar 2023

Galería de Escuela de Artes Visuales de Oaxaca / Taller de Arquitectura - Mauricio Rocha - 1. (s. f.). ArchDaily México. <https://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha/5739149ee58ece32b50000db-escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha-foto>

Galería de Termas de Vals / Peter Zumthor - 4. (s. f.). ArchDaily México. https://www.archdaily.mx/mx/765256/termas-de-vals-peter-zumthor/552b07b0e58ece1190004e9-pz-pn-g?next_project=no

Historia del Bosque. (s.f.). SEDEMA - Secretaría del Medio Ambiente. http://data.sedema.cdmx.gob.mx/bosquedechapultepec/index.php?option=com_content&view=article&id=46&Itemid=29 Accedido el 15 Mar 2023

Howarth, D. (2013, 16 septiembre). Harbin Cultural Centre by MAD. Dezeen. <https://www.dezeen.com/2013/09/16/harbin-cultural-centre-by-mad/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s.f.). Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). <https://www.inegi.org.mx/> Accedido el 15 Mar 2023

Jan Gehl – UIA World Congress of Architects. (s. f.). UIA World Congress of Architects. <https://uia2023cph.org/speaker/jan-gehl/>

Los Museos de Arte en la Historia. (s.f.). | El arte es plena libertad. <https://blogdeartecontemporaneo.wordpress.com/2013/05/17/los-museos-de-arte-en-la-historia/> Accedido el 15 Mar 2023

Lynch, K. (2015). *imagen de la ciudad.* Gili Editorial S.A., Gustavo.

Mendoza, J. J. M. (s.f.). *SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO TOMO I EDUCACION Y CULTURA.* Academia.edu - Share research. https://www.academia.edu/31550640/SISTEMA_NORMATIVO_DE_EQUIPAMIENTO_URBANO_TOMO_I_EDUCACION_Y_CULTURA Accedido el 15 Mar 2023

Molinare, A. (2011, 17 de octubre). *La Camisera / Magén Arquitectos + Cerrejón Arquitectos.* ArchDaily México. <https://www.archdaily.mx/mx/02-113410/la-camisera-cerrejon-arquitectos> Accedido el 15 Mar 2023

PARQUE LA MEXICANA - Archivo BAQ. (s.f.). Archivo BAQ. <https://arquitecturapanamericana.com/parque-la-mexicana/> Accedido el 15 Mar 2023

Parque La Mexicana | Biennial. (s.f.). XII BIENAL INTERNACIONAL DE PAISAJE DE BARCELONA | Biennial. <https://landscape.coac.net/en/parque-la-mexicana> Accedido el 15 Mar 2023

Planta de tratamiento de agua archivos - SPENA GROUP Tratamiento de Aguas Residuales. (s.f.). SPENA GROUP Tratamiento de Aguas Residuales. <https://spenagroup.com/tag/planta-de-tratamiento-de-agua/> Accedido el 15 Mar 2023

Plazola. (2002). *50 Anos: Arquitectura Mexicana 1948-1998.* Editorial Limusa S.A. De C.V.

Quesada, D. (2020, 8 diciembre). Un moderno pabellón de madera de inspiración nórdica y japonesa. *Arquitectura y Diseño.* https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/pabellon-madera-dinamarca-situado-centro-ciudad-mita-d-jardin-romantico_5044?utm_source=pinterest&utm_medium=social&utm_campaign=trafico

Rodriguez, A. P. V. (2016, 16 de agosto). *Nacimiento del deporte en las distintas sociedades.* Diario Siglo XXI. <https://www.diariosigloxxi.com/texto-diario/mostrar/483400/nacimiento-deporte-distintas-sociedades> Accedido el 15 Mar 2023

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la CDMX. (s.f.). Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la CDMX. <https://www.seduvi.cdmx.gob.mx/> Accedido el 15 Mar 2023

Tapia, D. (2020, 28 de enero). *Museo del Holocausto y de los Derechos Humanos de Dallas / OMNIPLAN.* ArchDaily México. <https://www.archdaily.mx/mx/926236/museo-del-holocausto-y-de-los-derechos-humanos-de-dallas-omniplan>. Accedido el 15 Mar 2023

Valencia, N. (2018, 10 de septiembre). *Arquitectura en Estudio + OPUS diseñarán el Centro de Felicidad Las Cometas en Bogotá.* ArchDaily México. <https://www.archdaily.mx/mx/901679/arquitectura-en-estudio-plus-opus-disenaran-el-centro-de-felicidad-las-cometas-en-bogota> Accedido el 15 Mar 2023

WikiCity. (2020, 15 de junio). *Parque la Mexicana.* https://www.wikicity.com/Parque_la_Mexicana Accedido el 15 Mar 2023