



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JUAN O'GORMAN

**LA REVITALIZACIÓN DE LOS BOSQUES URBANOS Y
EL PARADIGMA DE SU CONSERVACIÓN: ESTRATEGIA
DE LEGIBILIDAD PARA LA TERCERA SECCIÓN DEL
BOSQUE DE CHAPULTEPEC**

Tesis para obtener el título de Arquitectos presentan:
Cuevas Estrada Brenda
Reyes Ramírez Gustavo Alejandro

Sinodales:

Presidente: Arq. Manuel Carlos Reyes Cedillo

Vocal: Arq. Reyes Salvador Mendez Guadarrama

Secretaria: Dra. en Urb. Selenne Galeana Cruz

Ciudad Universitaria, CD. MX., 2022





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JUAN O'GORMAN**

**“LA REVITALIZACIÓN DE LOS BOSQUES URBANOS Y EL PARADIGMA DE SU CONSERVACIÓN:
ESTRATEGIA DE LEGIBILIDAD PARA LA TERCERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC.”**

Tesis para obtener el título de Arquitectos presentan:

Cuevas Estrada Brenda
Reyes Ramírez Gustavo Alejandro

Sinodales:

Presidente: Arq. Manuel Carlos Reyes Cedillo
Vocal: Arq. Reyes Salvador Mendez Guadarrama
Secretaria: Dra. en Urb. Selenne Galeana Cruz

AGRADECIMIENTOS

BRENDA CUEVAS ESTRADA

A la familia que me enseñó que el trabajo y esfuerzo dignifican.

Al amor y rigor de mis padres; Mario e Isabel, que llevan 25 años dando todo por mi y a quienes agradezco todo lo que soy.

A mis hermanas Kenia, Berenice y Erika, mis personas.

A Santos, Matías y mis amigos por escucharme y llenarme la vida de ternura y felicidad.

Y por supuesto a Ale, que con el cariño más puro compartió conmigo este proceso, me ayudó a crecer y logró que cada segundo de estos dos años valiera la pena.

ALEJANDRO REYES RAMÍREZ

A ti ...



ÍNDICE

01

INTRODUCCIÓN	7
JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVOS	11
CAPÍTULO 1.	12
MARCO TEÓRICO	12
1.1 EL BCH COMO ESPACIO PÚBLICO DESDE LA PERSPECTIVA DE FERNANDO CARRIÓN.	14
1.2 EL BCH COMO BOSQUE URBANO DESDE LA PERSPECTIVA DE JOE R. MCBRIDE.	18
1.3 EL BCH COMO INFRAESTRUCTURA VERDE, BAJO LOS PRINCIPIOS DE BENEDICT Y T. MCMAHON	21
APORTES CONCEPTUALES PARA ESTRUCTURA METODOLÓGICA	24

02

CAPÍTULO 2.	26
PROBLEMÁTICA	26
2.1 ANTECEDENTES	28
Etapa 1: 1250 a.C.-1521 (Ciudad Agrícola)	28
Etapa 2: 1521 -1760 (Ciudad Colonial)	32
Etapa 3: 1760 - 1856 (Hacia La Ciudad Proto Industrial)	34
Etapa 4: 1856 - 1929 (Hacia La Ciudad Industrial)	36
Etapa 5: 1929 - 1970. (Ciudad Moderna)	39
2.2 CONTEXTO: DESARROLLO DE LA PROBLEMÁTICA	40
La Ciudad Neoliberal (1970-2018)	40
2.3 ESTATUS ACTUAL (2018- 2021)	48
Primera Sección del Bosque De Chapultepec	58
Segunda Sección del Bosque De Chapultepec	60
Tercera Sección del Bosque De Chapultepec	62
Cuarta Sección del Bosque De Chapultepec	64
2.4 MANIFESTACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA:	66

03

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS Y CRÍTICA	76
3.1 LA FRAGMENTACIÓN EN OTROS TERRITORIOS	78
3.1.1 El Caso del Parquemet, Chile	79
Paseo Metropolitano Y Bosque De Santiago.	82
3.1.2 El Caso De Ciudad Universitaria (UNAM, CDMX)	87
3.2 FRAGMENTACIÓN EN LA TERCERA SECCIÓN	93
3.2.1 Condiciones Para Diagnóstico	93
Condiciones Normativas:	94
Condiciones Físico- Ambientales	96
Condiciones Hídricas.	98
Infraestructura Existente	100
Sites, Hubs, Links Y Borde	102
3.2.2 Análisis y Crítica al Plan Maestro: Chapultepec Naturaleza y Cultura 2020	108

04

CAPÍTULO 4.	116
RESULTADOS	116
4.1 DEFINICIÓN DE ESTRATEGIA	117
4.2 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	122
Desarrollo por Etapas y Criterios De Diseño	122
4.3 CRITERIOS DE DISEÑO	136
4.3.1. Criterios de Habitabilidad	136
4.3.2. Criterios Mínimos de Diseño de SEDATU	137
4.3.4. Criterios Estructurales	139
4.3.5. Criterios de Instalaciones	143
4.3.6. Criterios de Acabados	146
4.3.7. Criterios de Paisaje	148
4.3.8. Criterios de Mobiliario	151
REFLEXIONES FINALES:	153
GLOSARIO	154
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	158
ÍNDICE DE GRÁFICOS	163
INDICE DE ANEXOS:	167



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.



INTRODUCCIÓN

El Bosque de Chapultepec (BCH) y las tensiones en torno a su futuro se presentan como una situación de análisis y crítica para el interés público y para esta tesis, además de ser una oportunidad para reflexionar, desde la visión de la arquitectura y la ciudad, sobre su lógica socio-espacial actual y una serie de conflictos particulares en la Tercera sección: los litigios e invasiones de sus bordes, el deterioro ambiental y físico en espacios abandonados, subutilizados o antiguamente concesionados y el latente rechazo a la privatización del espacio público, que según la hipótesis de ésta investigación tiene una relación estrecha con la condición de fragmentación y aislamiento urbano que manifiesta. La disputa por “territorios de nadie” implica un reto sobre la configuración de los límites e intereses de lo público en contraposición a lo privado.

Esta investigación se centró en el caso de la tercera sección como una aproximación al tema de “la revitalización de los bosques urbanos y el paradigma de su conservación ¿aislarlos o integrarlos a la ciudad?” y se abordó en 4 capítulos basados en la aproximación metodológica del “Seminario de Análisis y Crítica a Problemáticas Socio-Espaciales en la Zona Metropolitana del Valle de México”. Bajo este enfoque se precisó encontrar una fotografía (FIG. 1) en la que se identificara una inquietud urbano-arquitectónica que detonó el proceso de reflexión y cuestionamiento para llegar a la problemática a desarrollar y permitir la elección de 3 autores para el marco de referencia teórico, cuyos aportes conceptuales se expondrán en el primer capítulo.

En el segundo capítulo se presenta la investigación documental sobre los antecedentes y el contexto de la problemática hasta su estado actual, a través de una línea del tiempo que sintetiza la construcción histórica del BCH y en paralelo: su constitución territorial, es decir: la expresión de valores de identidad, pertenencia y dominación con el que las sociedades dotan un espacio determinado. El proceso de deconstrucción de esas capas interrelacionadas pretende representar un concepto básico para entender la fragmentación como una discontinuidad.

El tercer capítulo tiene un enfoque de contraposición y crítica. En primer lugar, se revisan dos referentes urbanos similares al BCH en términos de extensión y valor: el caso del ParqueMet, en Santiago de Chile y el de Ciudad Universitaria (UNAM) en la Ciudad de México, cuyos aportes estratégicos sirven para ampliar la discusión sobre el Plan Maestro “Bosque de Chapultepec: Naturaleza y Cultura 2020” como un hecho que tiene que ser objeto de crítica arquitectónica seria y propositiva, ya que aborda desde una perspectiva particular el tema principal de la investigación: la transformación de un espacio público en condición de parque y bosque urbano. La síntesis de esta investigación se muestra en el último capítulo y se enfoca en una propuesta urbano-arquitectónica que visibiliza los vacíos de la aproximación del Plan Maestro en relación a las discontinuidades y desigualdades territoriales, desde su diseño e implementación.

FIGURA 1. Parque acuático 'La Ola'.
(Nota: Adaptado Parque Acuático La Ola - CDMX [Fotografía por Rosandiv 2018, Facebook (www.facebook.com/rosandiv/photos/parque-acuatico-la-ola-cdmx-1075539019290764)].)



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.

JUSTIFICACIÓN

La llegada de la pandemia nos planteó como un ideal evitar las conglomeraciones humanas dentro de espacios cerrados ¿era posible esa condición en la vida pública de la ZMVM? El sentido común y la respuesta a casi dos años del inicio del confinamiento sólo confirmaron lo poco realista que es el distanciamiento social a largo plazo en ámbitos como el transporte, la educación y el trabajo. Si algo dejó esta experiencia, fue percibir menor riesgo de contagio en las áreas verdes y los espacios públicos abiertos.

Durante el 2017, con recursos del Fondo Ambiental Público se inició mediante un convenio interinstitucional con el INEGI, la actualización del Inventario de Áreas Verdes Urbanas de la CDMX y según datos de este inventario; la superficie de área verde promedio por habitante en la Ciudad de México es de 7.54 m². Es evidente que éste dato en sí mismo carece de sentido sin un poco de perspectiva. En la última década, diferentes organizaciones y figuras políticas han citado a diversas agencias internacionales como la OMS sobre una cantidad “recomendable” de metros cuadrados de área verde urbana por habitante que ronda los 10 metros (SEMA, 2015), sin embargo, esta cantidad sigue siendo solo un indicador superficial sobre el que se necesita profundizar ¿qué tipo de espacios se incluyen dentro de los conteos para determinar ese metraje de áreas verdes?, ¿cómo integrar los parámetros intangibles ligados a éstos estudios?, ¿por qué priorizar la cantidad de áreas verdes sobre la calidad?.

Estudiar la importancia de las áreas verdes implica toda una serie de variables necesaria para entender cómo y porqué las cifras están distribuidas de forma desigual entre las alcaldías (TABLA 1-FIG. 2.); en la Miguel Hidalgo se cuenta con un promedio de 15.4 metros cuadrados por habitante (Secretaría de Medio Ambiente, s.f.), uno de los factores principales que influyen en que ésta alcaldía supere el promedio general de las demás alcaldías es la presencia del Bosque de Chapultepec, que cuenta con 759 hectáreas¹ (La Jornada, 2021).

1. Con la incorporación de la cuarta sección, Chapultepec contará con 759 hectáreas, por lo que se consolidará como el bosque urbano más grande de América Latina. La totalidad de la cifra solo implica un porcentaje real de áreas verdes, que se obtendrá durante el capítulo 2 de ésta investigación.

TABLA 1: Superficie de áreas verdes por alcaldía (SEDEMA,2017)

	Alcaldía	Hab (2015)	Sup (m ²)	m ² /hab
1	Azcapotzalco (AZC)	400,161	3,980,866.7	9.9
2	Coyoacán (COY)	608,479	9,157,547.7	15.0
3	Cuajimalpa de Morelos (CUA)	199,224	2,048,957.7	10.3
4	Gustavo A. Madero (GAM)	1,164,477	7,851,619.6	6.7
5	Iztacalco (IZCO)	390,348	1,944,289.0	5.0
6	Iztapalapa (IZPA)	1,827,868	9,834,858.6	5.4
7	La Magdalena Contreras (LMC)	243,886	1,335,114.4	5.5
8	Milpa Alta (MA)	137,927	309,724.0	2.2
9	Álvaro Obregón (AO)	749,982	4,913,463.7	6.6
10	Tláhuac (TLH)	361,593	3,054,084.7	8.4
11	Tlalpan (TLP)	677,104	6,530,744.7	9.6
12	Xochimilco (XOC)	415,933	2,092,259.6	5.0
13	Benito Juárez (BJ)	417,416	929,230.8	2.2
14	Cuauhtémoc (CM)	532,553	1,915,961.0	3.6
15	Miguel Hidalgo (MH)	364,439	5,607,701.5	15.4
16	Venustiano Carranza (VC)	427,263	5,805,150.1	13.6
	PROMEDIO	8,918,653	67,311,573.8	7.5 m²

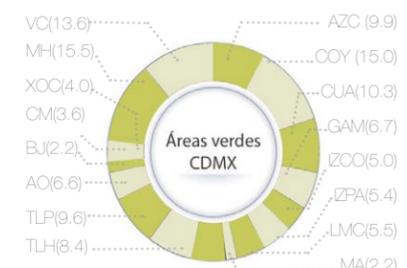
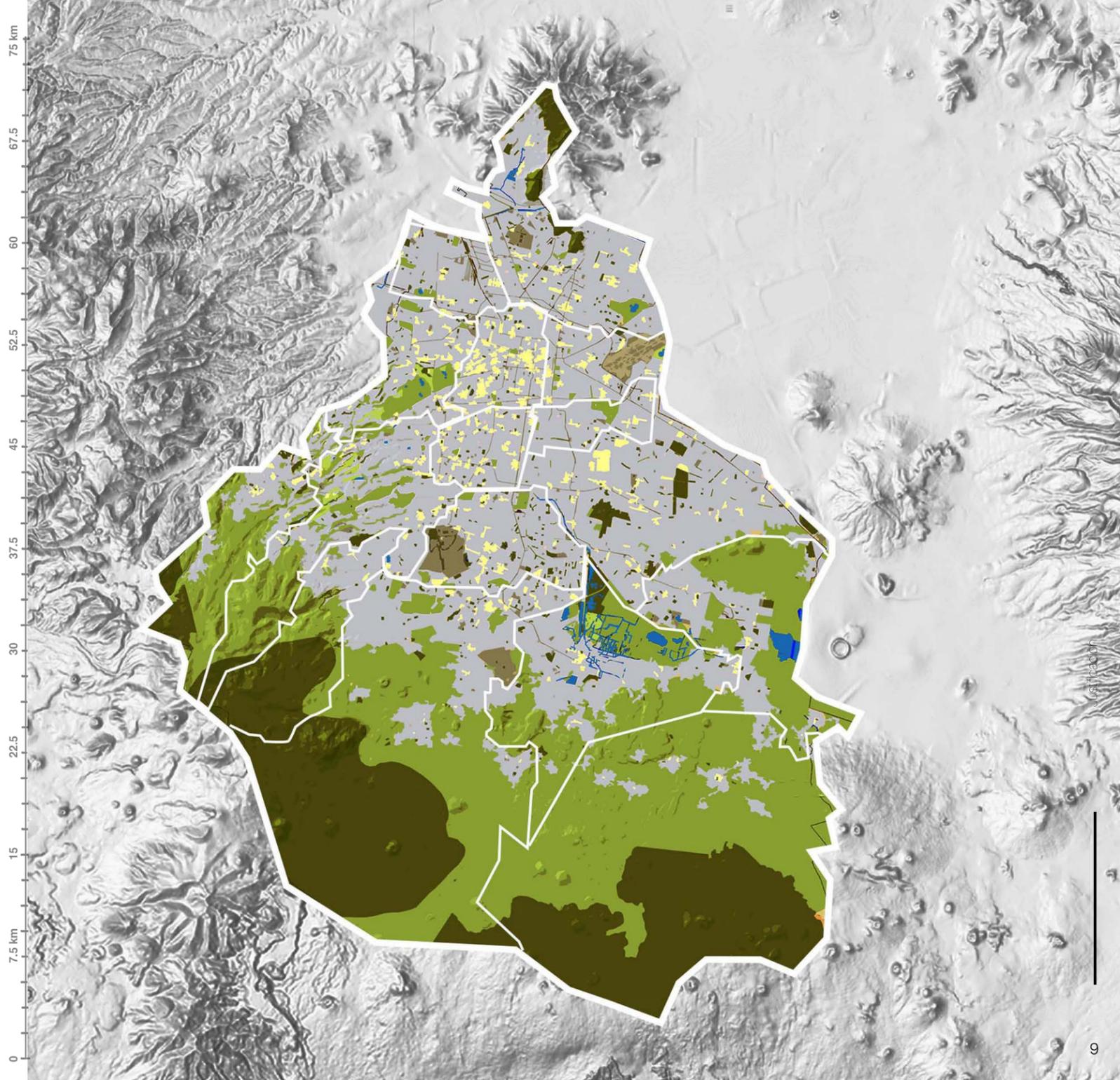


FIGURA 2. Áreas verdes en la CDMX. Nota. Elaboración propia basándose en SEMA. Adaptado de Distribución de áreas verdes en la CDMX [Mapa], por SEMA, 2015.



En términos post-COVID 19, esa cifra podría traducirse en casi 7.6 millones de personas separadas por la sana distancia mínima establecida por la OMS, de por lo menos un metro entre individuos. Esta cantidad meramente teórica de personas que puede contener el BCH de forma simultánea resulta ser el 82% de los 9,209,944 habitantes de la CDMX censados por INEGI en 2020, pero ¿cuál es la cifra real de personas que lo visitan? Según cifras del Fideicomiso Probosque (2019), el “pulmón de la ciudad” es visitado por 20 millones de personas anualmente, distribuyendo al 66% de los visitantes en la 1ra Sección, el 28% en la Segunda y sólo el 6% en la Tercera Sección. Ese 6% se traduce en 1.2 millones de personas que visitan la tercera sección 1 vez al año, lo que da un promedio hipotético de 3,200 visitas diarias. Aunque la cifra no es tan desalentadora, es lo equivalente a pensar que, si esas visitas fueran simultáneas, cada una de esas personas estaría a 700 metros de la persona más próxima.

Determinar un parámetro sobre la subutilización sería un planteamiento complejo y abierto a la interpretación como lo fueron todas las cifras del párrafo anterior, cuya intención se limitará a sugerir la reflexión de una premisa importante para esta tesis: si se vislumbrara una ventana de oportunidad de un proyecto de revitalización en el BCH ¿qué área tendría que ser prioritaria? ¿reduciendo los 700 metros de distancia entre un visitante y otro en la tercera sección o apostando a las conglomeraciones dominicales que distinguen a la primera sección del bosque?

A pesar de todo, la segunda opción parece ser la lógica seguida, pues hasta finales de 2020 y durante 18 años de existencia, el Fideicomiso Pro Bosque de Chapultepec no ha aplicado presupuesto para intervenciones específicas en la Tercera Sección según su portal oficial; la primera sección fue intervenida del 2003 al 2006, mientras que en la segunda sección comenzaron los trabajos en 2009 y varias intervenciones continuaron hasta el 2019. Blanca Garduño (2017) sostiene que hasta el 2017 no existía un plan integral de rescate para la 3ra sección; limitándose al saneamiento forestal que atiende la conservación ambiental, pero relega su carácter público. Si bien, es cuestionable la viabilidad de replantar a la Tercera Sección como un espacio para la recreación familiar (como el resto del bosque), no puede negarse su potencial, que fue olvidado tras la caída de afluencia que tuvo hacia finales del siglo XX.

La tercera sección tiene una vocación ambiental, es una zona de barrancas, fragmentada por estas mismas, poco transitada e incluso desconocida para muchas personas de la generación que no vivió su

época dorada ¿debe sernos indiferente o aventurado pensar que muchas personas se enteraron que existía una tercera sección hasta el anuncio de la apertura de una cuarta? ¿Conocerla y caminarla solo aumentará su deterioro? ¿cómo proteger el valor ambiental de la sección sin aislarla del resto del BCH y de la ciudad?

Sobre esto gira la hipótesis de esta investigación, que apuesta por que una perspectiva de conservación deseable para un bosque urbano como la tercera sección del BCH debe enfocarse en el conocimiento y reconocimiento del territorio a través de su uso público activo, sin buscar que existan concentraciones masivas que sobrepasen la capacidad de su ecosistema. La subutilización de un espacio público implica entender que las causas de desuso pueden estar, junto con muchas otras, en su relación con la ciudad, en el caso particular de la tercera sección se presenta un caso de discontinuidad socio-espacial o fragmentación.

¿por qué atender el problema? ¿por tamaño, simbolismo o por demanda? Si hablamos de tamaño, hay zonas de reserva con valores ambientales que superan al BCH, sin embargo, tienen condiciones distintas; estas áreas sujetas a protección o conservación están ubicadas en zonas limítrofes de la ciudad o relegadas a ámbitos regionales. Si nos referimos a una demanda de espacio público, la estadística del Inventario de Áreas Verdes Urbanas de la CDMX (FIG. 2) demuestra que existen al norte y el oriente de la CDMX otras zonas prioritarias. Esta tesis reconoce esas necesidades y demandas, incluso las de otros **bosques periurbanos** como: El Bosque de Nativitas, el de San Luis Tlaxialtemalco, San Juan de Aragón o el Cerro de Zacatepetl. Sin embargo, el BCH es un espacio que por múltiples razones trasciende la zona de influencia a sus colonias vecinas o a los límites políticos de la Alcaldía Miguel Hidalgo; la influencia simbólica lo posiciona como uno de los pocos parques de escala metropolitana.

Este es un problema de análisis en términos territoriales porque la subutilización de un espacio público de esta magnitud en el contexto de una constante y creciente demanda por suelo urbano puede poner en riesgo su conservación y sus límites, además de ser un sitio de valor histórico e identidad (estos argumentos serán ampliados y sustentados durante el desarrollo del capítulo uno dedicado al marco teórico). Las condiciones espaciales, de fragmentación y aislamiento de la Tercera sección representan un reto y oportunidad para el proyecto de revitalización del bosque, en su zona más crítica.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

EXPONER el valor territorial, ambiental y público de la tercera sección del Bosque de Chapultepec a través de una estrategia urbano arquitectónica que funcione como una crítica propositiva al Plan Maestro “Chapultepec, Naturaleza y Cultura” para mitigar su condición de fragmentación y aislamiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- PROFUNDIZAR en la aproximación conceptual de ‘Espacio Público’, ‘Bosque Urbano’ e ‘Infraestructura Verde’ a través de tres ensayos para construir un marco referencial teórico que permita entender, criticar e intervenir el caso de estudio: Bosque de Chapultepec.
- NARRAR el proceso de construcción histórico-territorial del Bosque de Chapultepec a través de una línea del tiempo, diagramas y mapas que sinteticen la lectura del sitio para clarificar las condiciones que conforman la problemática y acotar el campo de acción
- ANALIZAR Y CRITICAR la propuesta del “Plan Maestro: Bosque de Chapultepec Naturaleza y Cultura 2020” a través de la contraposición de este con dos referentes urbanos latinoamericanos (El Parque Metropolitano de Santiago de Chile y Ciudad Universitaria en CDMX) para reflexionar sobre las estrategias de intervención en relación a la fragmentación espacial en sus respectivos territorios.
- SUSTENTAR una propuesta urbano-arquitectónica a través de la síntesis de las reflexiones obtenidas en los capítulos previos para responder a la problemática identificado.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO



FIGURA 3. Presa Dolores
Nota. Panorámica de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec y la Presa Dolores [Fotografía], 2021.



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.

1.1 EL BCH COMO ESPACIO PÚBLICO DESDE LA PERSPECTIVA DE FERNANDO CARRIÓN.

El primer autor de referencia es Fernando Carrión Mena, académico de Estudios Políticos en la FLACSO² Ecuador; presidente de la OLACCHI, editorialista, concejal del Distrito Metropolitano de Quito, es un latinoamericano que nació, vivió, se formó y continúa investigando Latinoamérica. Aunque esta característica es compartida con otros importantes investigadores contemporáneos, el texto “Espacio público: punto de partida para la alteridad”, describe una síntesis de conceptos ligados al fenómeno de fragmentación enlistados en primera parte de este ensayo, mientras que la segunda se desarrolla un pequeño cuestionamiento a dos de sus principales apuestas conceptuales; la alteridad y el nuevo urbanismo.

El espacio público precisa trascender la definición obvia que describe todo aquello que no es privado. Esta idea está basada en el principio jurídico y social de **la propiedad** y define E.P. como un lugar o espacio físico donde el Estado funge como representante y garante del interés general, tanto como su propietario, como su administrador (Carrión, 2007). Esta es una de las 3 definiciones dominantes, dentro de la bibliografía especializada, que son criticadas por el autor debido al carácter limitante y reductivo ante sus posibilidades polisémicas, es decir, ante la pluralidad de significados y sentidos que el concepto puede tener. Su primera aportación es una *concepción alternativa*, que expresa que el espacio público no existe sin su relación con la ciudad y el vínculo con su propio desarrollo histórico. En sus propias palabras, el espacio público es:

“Una interrelación doble: por un lado, de su condición urbana y por otro lado de su cualidad histórica, que cambia con el tiempo según su articulación funcional con la ciudad, esta condición cambiante le permite tener múltiples y simultáneas funciones que, en su conjunto suman presente al pasado y van más allá del aquí y el ahora” (Carrión 2007, pág. 81)

Pese a la complejidad que pretende abarcar esta definición, será interpretado dentro de esta investigación a partir de la configuración de una línea del tiempo donde se narre la relación histórica del BCH con la Ciudad de México y la ZMVM, por representar (hoy en día) una

2. El acrónimo de FLACSO es correspondiente a la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales y el de OLACCHI a la Organización Latinoamericana y del Caribe de Centros Históricos, los datos sobre el autor fueron obtenidos de Carrión, F. (08 de diciembre de 2020). Selected Works of Fernando Carrión Mena. BePress. Recuperado el 08 de diciembre de 2020 de <http://alturl.com/2juds>

continuidad funcional y urbana. La justificación sobre el peligro que representa la subutilización de la 3^{ra} SECC del BCH en el contexto de una constante y creciente demanda por suelo urbano está sustentada en la problematización de Carrión sobre la consolidación de modelos de gestión **neoliberal** urbana; caracterizados por hacer valer el peso y las decisiones del mercado, en mayor medida que las propias políticas públicas, desencadenando una *crisis* para el espacio público. Esto quiere decir que para el mercado y su discurso eficientista: un espacio vacío, ajeno y subutilizado es un espacio improductivo y, por lo tanto; es una pérdida de recursos. Aunque el urbanismo moderno valoró al espacio público por sus funciones operativas (como vinculante de los demás usos de suelo o como espacio definido para el esparcimiento de la población), el urbanismo neoliberal y la **especulación inmobiliaria** lo reducen a una cantidad de metros cuadrados de suelo de baja retribución económica. Tras hacerse el anuncio del Plan Maestro el portal Inmobiliare (2021) realizó un estudio del costo de la vivienda cerca del Bosque, detallando que un departamento en venta en la colonia Lomas Altas tiene un precio medio de 52.1 millones de pesos, en Lomas de Chapultepec VII Sección ronda los 16.6 millones., mientras que en Polanco tiene una media de 17 en su III, IV y V Sección. En estas mismas zonas, un departamento en renta no es menor a los 37,874 pesos mensuales, con esto se visibiliza la tensión y presión económica millonaria sobre el bosque.

Carrión extiende su análisis a un diagnóstico de las condiciones que “acosan” o ponen en peligro los espacios públicos en América Latina, estos 5 conceptos: Fragmentación, segmentación, difusión, privatización e inseguridad se explicarán a partir de una narración de experiencias durante las diferentes etapas de investigación.

Fragmentación: Este concepto, inscrito dentro del contexto de *lo urbano*, se presenta como “un mosaico de espacios inconexos, que tienden a diluir el sentido de unidad desde la perspectiva de las identidades, de la funcionalidad de sus componentes y del gobierno” (Carrión, 2007, p. 90), es decir que es un fenómeno que define a las rupturas y discontinuidades del territorio, tanto en casos de barreras físicas o de ámbitos. Todas estas desarticulaciones en sentidos intangibles, como las funciones administrativas y normativas, son de suma importancia en el caso del BCH.

El autor sostiene que uno de los efectos de la fragmentación es **la foraneidad en la ciudad**, definido en pocas palabras como “la

pérdida de los espacios referenciales para la construcción social del sentido de pertenencia”. (Carrión, 2007, p. 90). La foraneidad en la ciudad lleva al habitante de la ciudad a ser visto como un ente ajeno o intruso cuando no camina por sus senderos habituales o sale de su territorialidad, pero al mismo tiempo lleva al habitante a ver zonas de su propia ciudad como si fuera un forastero, porque ciertos lugares salen de su radar de referencias de localización y no se ubica dentro de ellas.

Durante una de las visitas al sitio: Antes de entrar a la tercera sección sobre la calle Montes Apalaches se nos abordó con la siguiente frase: -” Señorita, ¿busca alguna casa?, porque al fondo de la calle ya no hay “nada”.

Desde mi perspectiva me percibía perdida, porque no había nada que asegurara a donde me dirigía y al mismo tiempo era percibida como alguien perdida por un externo, evidenciando éste primer fenómeno.

Difusión: Este fenómeno diluye el factor integrador de la centralidad urbana, debilitándose conforme la ciudad se dispersa y expande. Para Carrión, la centralidad es un concepto **total**. Sostiene que el espacio público por excelencia es la **centralidad urbana**, “porque contiene la mayor escala, la mayor funcionalidad, la mayor población y la mayor conflictividad” (Carrión, 2007, p. 92), entonces mientras más se aleje de la centralidad (espacial o simbólica) se irá perdiendo como unidad. Pese a que el autor solo se refiere al sentido espacial de la difusión, también puede tener otras connotaciones; al interpretarse de forma literal, *lo difuso*, puede ser un lugar que, a pesar de ser habitado y recorrido cotidianamente por un grupo de individuos, puede ser borroso o ambiguo en la memoria de la colectividad.

Ejemplo: cuando al hablar de esta investigación con familiares y amigos se comentaba sistemáticamente que no sabían que existía una tercera sección del bosque y ni mucho menos donde quedaba.

En otra parte del texto, Carrión sostiene que el espacio principal de socialización queda circunscrita al ámbito de las tecnologías de la comunicación, por ello **la difusión** de los espacios en los medios también es importante hoy en día, aunque resulte un arma de doble filo: puede propiciar la interacción y acercar a los usuarios, tanto que fomentar una visión unilateral sobre el espacio público que los aleje de él, por ejemplo; cuando se refuerza la imagen del espacio público como inseguro o privatizado.

Segmentación: Aunque este concepto pueda parecer muy similar al anterior, la segmentación se presenta cuando “el espacio público no genera el encuentro de los diversos, porque se ha llegado a la situación en que los ricos y los pobres ya no se encuentran en ningún lado” (Carrión, 2007, p. 90) y puede ejemplificarse en muchos ámbitos públicos, desde las comunicaciones a la recreación: autopistas de cuota, escuelas y hospitales privados, clubes sociales y deportivos. Caminar por una de las zonas residenciales más exclusivas y excluyentes de la ciudad (Colonia Lomas de Chapultepec) refuerza el sentido de foraneidad, negando la posibilidad de generar vínculos de identidad al percibir la hostilidad en la arquitectura y el urbanismo: barreras físicas y simbólicas.

Inseguridad: Este es uno de los conceptos cuya definición no precisó ser teorizada a fondo en el texto, porque todos tenemos referentes cotidianos sobre un lugar inseguro, sin embargo, la aportación del autor consiste en exponer sus 3 mayores impactos en la ciudad:

- Reduce el tiempo de la urbe (ciudades y sectores urbanos que no son utilizables las 24 horas: hay horas en que no se puede transitar por ciertos barrios o calles, considerados “peligrosos”)
- Disminuye el espacio (lugares por donde no se puede andar)
- Reduce las posibilidades de ciudadanía (desconfianza, pérdida del sentido de lo colectivo)

Ejemplo: Aquí se entrecruzan ambos conceptos: durante la investigación documental se encontraron videos y notas que concretaban una visión de “el lado oscuro de Chapultepec” exotizando y estigmatizando espacios abandonados en la tercera sección como el antiguo parque “Atlantis y la Ola” reforzando un vínculo de abandono con inseguridad en la tercera sección que fue difundido durante mucho tiempo.

Privatización. Este es uno de los fenómenos que genera más debate, dada la facilidad de llevar la discusión a una polarización de opiniones que revive y se reaviva prácticamente todos los días en los medios de comunicación, por ello es necesario clarificar la diferencia entre la **gestión privada del espacio**

público, dada cuando una empresa del *sector privado* que opera bajo términos controlados por el Estado (*sector público*), administrando un sitio sobre el que tiene título de propiedad o de *concesión*, (lo que le permite condicionar o reservar derechos de admisión a espacios sobre pago previo). En adición, **la privatización del espacio público** se refiere a la concurrencia de actores privados en todos los ámbitos de la esfera pública como el entretenimiento, la comunicación, etc.) y **la privatización de la vida pública** se presenta cuando aumenta la tendencia de realizar las actividades que identificaban la vida pública (como socializar, comprar o trabajar) desde un ámbito privado como la casa. En esta investigación la primera variante es la que tendrá más peso; **la gestión privada del espacio público del BCH a través de concesiones**. Si bien es cierto, que el sistema de concesión “no vende y tampoco privatiza la propiedad pública en términos jurídicos, sí asigna a grupos o actores privados el uso del espacio para fines lucrativos y comerciales” (Garduño 2017, p. 148).

En las dos primeras secciones del BCH esa relación ha ayudado a mejorar su imagen y mantenimiento, pero en el futuro, el sector privado puede representar un peligro para el territorio, incluso fragmentar y moldear lo público según sus intereses. Esa inquietud ante la privatización genera relaciones de tensión y conflicto entre los interesados por el bosque, lo que da paso al primer cuestionamiento hacia el autor.

¿alteridad o conflictividad como punto de partida?

La **alteridad** da nombre a este ensayo de Carrión y es la apuesta conceptual más importante del texto, sin embargo, fue el concepto más difícil de relacionar con el BCH. No puede negarse que es un concepto integrador, pues conecta toda una serie de reflexiones y premisas conceptuales previas, como la definición que el autor da a la ciudad; como un conjunto de lugares que dan identidad y organizan la vida de la heterogeneidad social que se concentra en ella. Se entiende que el espacio público no es autónomo de la sociedad productora de la ciudad, sino todo lo contrario: es el resultado de la acción y representación colectiva de esta sobre una realidad física tangible: el territorio. Así, las sociedades tienen derecho a esos espacios públicos, lugares que permiten a los diversos “reconstruir la unidad en la diversidad y definir la ciudadanía (democracia)” (pág. 82).

Aunque esta idea inició con referentes del urbanismo moderno como Louis Wirth y Gideon Sjoberg (1988), terminó siendo construida de

la mano de autores como Bohigas, Muxi y Borja (2003) y vuelve a la lógica de la interrelación: para definir ciudad recurre al espacio público, pues el uno le da sentido al otro y viceversa. Esta lógica donde el autor describe la realidad como una interrelación se mantiene a lo largo del texto, sin embargo, cuando se habla del espacio público como un derecho ciudadano, falta dirigir la mirada hacia las responsabilidades y obligaciones de la ciudadanía con la ciudad. Aunque no se detallen esas responsabilidades, sí se propone la pedagogía de la alteridad como una posibilidad de convivencia ciudadana pacífica y tolerante:

“Para que el espacio público opere como espacio para la pedagogía de la alteridad deben coincidir múltiples voces, manifestaciones y expresiones de la ciudad, porque solo es posible encontrar la heterogeneidad de la urbe en el espacio público y hacerlo armónicamente en un ámbito de tolerancia y respeto. Pero, además, se requiere de una institucionalidad y políticas (urbanas, sociales) que procesen las diferencias y construyan la integración en ese contexto” (Carrión 2007, pág. 83).

En principio, se puede estar de acuerdo con los fines bienintencionados de su propuesta, aunque parece difícilmente aplicable en la realidad actual, ¿qué pasa cuando las instituciones encargadas de procesar y defender los intereses públicos siguen en construcción? o ¿qué procede cuando la ciudadanía no confía en ellas? Esta es la parte paradójica del texto, pues Carrión pasa de describir el desalentador contexto de realidades de desigualdad en Latinoamérica a hablar de una condición basada en la tolerancia de la diferencia y los valores de la democracia y la paz. Lo que sucede es que “la alteridad” es un concepto que tiene potencial desde la visión del “Nuevo Urbanismo”: Una propuesta ideológica donde la centralidad urbana es un concepto clave para que el espacio público recupere el lugar “protagónico” que le corresponde dentro de la estructura de la ciudad; que deje de ser percibido como aquel espacio vacío entre edificios. Los mecanismos de acción del nuevo urbanismo deben fijar metas y estrategias en el espacio público desde: lo “simbólico”, lo “simbiótico”, el “intercambio” y lo “cívico”.

Manuel Delgado (2011) en “El espacio público como ideología” provoca que se reflexione, entre muchas otras cuestiones, sobre el abuso del calificativo “urbano” y hace una crítica específica a posturas parecidas a las “nuevo Urbanismo” de Carrión; entendidas como parte de un *idealismo urbanístico* que trabaja intencional o inintencionalmente al servicio de la reapropiación capitalista de la ciudad, donde el espacio público pasa a concebirse a través de conceptos ambiguos y abstractos

que están relacionados con valores políticos e ideológicos como la democracia, al civismo y a la ciudadanía. Esta abstracción ideológica, que funciona bien para un discurso, pero es difícilmente traducible desde las herramientas de un proyecto arquitectónico o urbano.

Retrocediendo un poco a la postura principal del autor sobre la posibilidad de la tolerancia dentro de la ciudadanía, es claro cómo se relaciona con su visión como docente (vocación para valientes e idealistas), pues desde ahí prioriza el valor que el espacio público puede tener como una forma de enseñanza-aprendizaje cívico. También resulta curioso entenderlo desde su condición hincha³, desde el cual existe una posibilidad de éxito pese a los pronósticos y tendencias en contra. Pero ¿es posible la convivencia tolerante cuando para obtener una victoria, el otro equipo tiene que perder? Dicho de otro modo ¿cómo puede mantenerse la paz si la figura del ciudadano en el espacio público representa simultáneamente actores antagónicos con intereses incompatibles?

Al respecto, Tamayo (2003) menciona que “la ciudadanía es como una máscara universal, llevada por individuos particulares que asumen diferentes posiciones sociales en la sociedad”; esto sería lo equivalente a que todos los equipos de una liga jugasen con la misma camiseta, una camiseta universal ¿Es posible esa analogía en la ciudad o en el caso particular del BCH? A mayor escala de influencia, un espacio tendrá mayor complejidad, eso quiere decir que para el BCH entran en juego: los vecinos de sus bordes, pero también los vendedores ambulantes, los trabajadores de seguridad y mantenimiento, los visitantes asiduos y poco frecuentes, las infancias, los ciclistas, los turistas y todos estos sectores desde sus jerarquías, roles y demandas particulares.

Entonces, si el espacio público es el contenedor de toda esta conflictividad social ¿por qué éste no es el punto de partida? Patricia Ramírez (2016) está de acuerdo con que la construcción de la ciudadanía es un proceso social conflictivo. Para Borja (2004, p. 140) “El espacio público es una conquista democrática. La conquista implica iniciativa, conflicto y riesgo, pero también legitimidad, fuerza acumulada, alianzas y negociación” y se concuerda con ello. La ciudadanía existirá en un estado de contradicción y conflicto permanente ante los que tendrá que ceder al empate, pero mientras que los intereses colectivos que sigan sean legítimos, es posible que utilicemos la misma camiseta universal.

3. El hincha es un seguidor de un equipo, aunque también lo puede ser de un jugador, él se caracteriza por la efervescencia con la cual atiende las actividades de su conjunto y hace lo necesario para que este se entere de que está presente y le apoya, es decir, se hace visible ante los demás. online Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/maguare/article/view/22738/23553>

El primer autor de este marco referencial nos permitirá durante el capítulo 2, reflexionar a partir de un concepto de espacio público más amplio, al Bosque de Chapultepec y a sus actores sociales de conflictividad (ciudadanía, sector público y sector privado), en un documento a modo de línea de tiempo que vincule su condición histórica y urbana para construir un panorama coherente. El diagnóstico de las condiciones problemáticas en el Estado Actual del BCH (con énfasis en la Tercera Sección), estará basado en 4 conceptos del propio diagnóstico propuesto por Carrión: la fragmentación, la segmentación, la privatización y la inseguridad y conceptos como “la centralidad” se retomarán más adelante para seguir dialogando y sustentando a través de Carrión.

1.2 EL BCH COMO BOSQUE URBANO DESDE LA PERSPECTIVA DE JOE R. MCBRIDE.

En este apartado se atenderá una aproximación conceptual a los Bosques Urbanos a través de la investigación de Joe R. McBride, profesor emérito de *silvicultura urbana* del Departamento de Arquitectura del Paisaje y Planificación Ambiental de la Universidad de Berkeley. El título escogido forma parte de la serie "Future City" que persigue la reflexión sobre el futuro de las ciudades a partir de las prácticas de gestión contemporáneas, que continúan arrastrando consecuencias de origen; las sus pautas de producción y *consumo no sostenible*. En la Ciudad de México, la dramática transformación de su geografía y la expansión urbana han conducido a generar una fuerte tensión en los territorios de conservación o su relegación a ámbitos periféricos.

¿Qué define a un Bosque Urbano?

Cada país tiene definiciones para bosque urbano dentro de sus respectivos marcos legales; en los Estados Unidos, el término bosque urbano se utiliza para "abarcarse todos los árboles que crecen en un área urbana, independientemente de cómo se manejen" (McBride 2017, p. 05). En México están designados como "Áreas de Valor Ambiental cuyo ambiente original ha sido modificado antropogénicamente y se localizan en suelo urbano" (Artículo 90 Bis 1, de la LAPTDF), pero en general, se hace referencia a la importancia de los árboles y su relación con el "contexto urbano" al que está ligado geográficamente y del cual depende su **manejo, desarrollo histórico y conservación**.

Parte importante del desarrollo metodológico de este libro consiste en comprender los precedentes históricos y la evolución del uso que varias ciudades les han dado a sus biomas⁴ dentro de su propio desarrollo urbano. El muestreo de los bosques urbanos en las ciudades estudiadas proporcionó datos sobre las características de los árboles que podrían resumirse en una clasificación "entornos urbanos" según la capacidad que las especies arbóreas tienen para sobrevivir según las condiciones del entorno urbano específico donde se encuentra, sin olvidar otras variantes como el clima, el origen de su introducción en el bosque y el mantenimiento.

4. El término "bioma" se utiliza para referirse a una comunidad biótica compuesta por plantas y animales que comparten adaptaciones a las condiciones ambientales en una amplia región geográfica (McBride, 2017, p. 11)

En el Bosque de Chapultepec, lo que es categorizado genéricamente como "área verde" tiene especificidades, profundidades y variabilidades, abarcando categorías específicas como: "Calles y bulevares", "Parques" (pequeños parques, grandes parques y cinturones verdes), "Plazas", "Cementerios", "Borde del agua", "Zonas de desechos" y "Ambientes especiales", por ejemplo: barrancas.

¿Cuáles son las funciones y servicios del Bosque de Chapultepec para la CDMX?

Los árboles se han utilizado como objetos de diseño desde el establecimiento de las ciudades. En Chapultepec durante el periodo prehispánico el ahuehuete y el ahuejote fueron especies utilizadas en la construcción de acueductos, canales y albercas, pero éste último también tuvo "usos ceremoniales, pues se le consideraba un árbol sagrado relacionado simbólicamente con el agua" (Moreno, 2002, pp.41). Durante el siglo XIX, Maximiliano dejó que su residencia imperial en el castillo fuera habitada y embellecida por jardines diseñados por jardineros y arquitectos de Austria y Trieste (Gómez, 2002). Durante el porfiriato; Limantour utilizó árboles para unificar y realzar las propiedades visuales de calles y bulevares. Hoy en día, los bosques urbanos son componentes vitales que prestan una amplia gama de **servicios ecosistémicos**.

En el caso de la Ciudad de México el Bosque de Chapultepec ofrece diversos **servicios ambientales**, tales como:

la formación de suelos, la retención de dióxido de carbono, la regulación de la calidad del aire, pueden reducir el efecto de «isla de calor» al proporcionar sombra y reducir el albedo urbano (la fracción de radiación solar que se refleja en el ambiente) y enfriar a través de la evapotranspiración, control de erosión de suelos, la protección y el desarrollo de la biodiversidad, la regulación del clima y microclimas, la infiltración de agua pluvial para la recarga de los mantos acuíferos y el acceso a la recreación en las áreas verdes, entre otros. (SEMARNAT, s.f.)

Dichos servicios ecosistémicos se complementan con beneficios socioeconómicos, psicológicos, de salud humana, de seguridad alimentaria y cohesión social. En términos **psicológicos y de salud humana**, las personas con más espacio verde en su entorno de vida se autoevalúan con una menor propensión de morbilidad psiquiátrica y reducción de los síntomas de depresión, en comparación de aquellos con menos acceso a áreas verdes. Los bosques y demás áreas verdes en y alrededor de las ciudades ofrecen entornos ideales para actividades recreativas y de relajación al aire libre, contribuyendo a la prevención y al tratamiento de enfermedades no contagiosas y al mantenimiento de la salud mental y física pues disminuyen la radiación solar dañina.

En términos sociales, reúnen a las personas en lugares comunes para participar y sensibilizarse a lo que existe a su alrededor. **En términos socioeconómicos**, los espacios verdes son impulsores de desarrollo socioeconómico que pueden aprovecharse para crear empleo, reducen el coste de la infraestructura urbana y de consumo energético en edificios a través de sistemas pasivos de sombra. Atraen nuevos negocios, propietarios de viviendas y turismo.

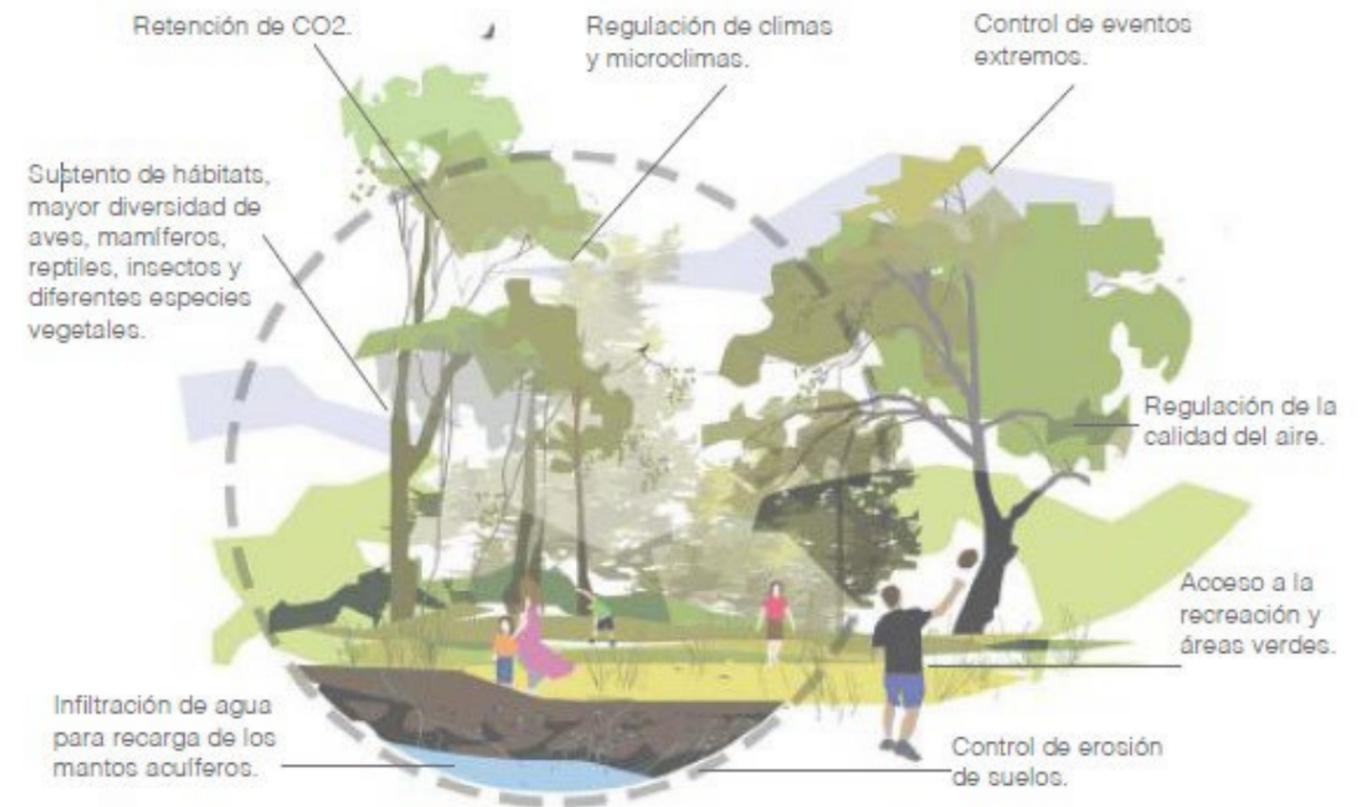
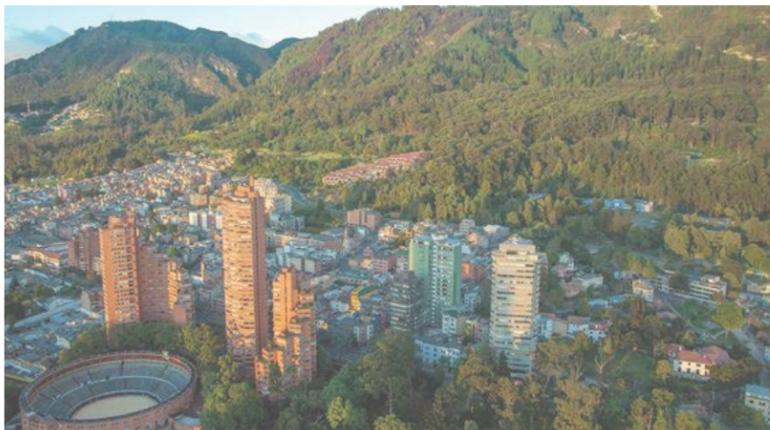


FIGURA 4. Servicios Ambientales que brinda el Bosque de Chapultepec. Nota. Adaptado de Servicios Ambientales del Bosque de Chapultepec [Diagrama], por Mario Schjetnan, 2018, Plan Maestro de Rehabilitación de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec Visión General.

FIGURA 5.
La ciudad de Bogotá,
en Colombia.



Nota. La ciudad de Bogotá, está conformada por una espectacular frontera: la Reserva Forestal de los Cerros Orientales. Adaptado de Infraestructura Sostenible en Latinoamérica, [Fotografía], por Banco Interamericano de Desarrollo, 2018, Flickr.

El futuro de los bosques urbanos son una responsabilidad compartida entre el Estado, el sector privado y la ciudadanía. El primer paso en su gestión es establecer una política y un marco jurídico coherentes donde los enfoques administrativos del manejo forestal urbano logren identificar los problemas a los que se enfrentan, pero también logren comunicar eficientemente los beneficios para aumentar la coordinación y colaboración en la ordenación forestal urbana. Se presentan los siguientes modelos de cooperación; “La autoridad ambiental municipal de Bogotá, coordina la gestión de 31 organismos públicos que, en mayor o menor medida, desempeñan funciones en la silvicultura urbana” (Calaza, P., Carriñanos, P., Escobedo, F. J., Schwab, J. & Tovar, G., 2018, p. 14). “En Central Park el Nueva York for Central Park Conservancy⁵ ha aumentado el personal de horticultura del parque reclutando a miles de voluntarios para ayudar en actividades especiales de gestión.

En Tokio el mantenimiento y la plantación de los árboles dependen de contratistas privados” (McBride, 2017, p. 209), pues las corporaciones han adoptado parques donde se demuestra un compromiso de financiación para apoyar la plantación de árboles,

5. The Conservancy se fundó como una organización sin fines de lucro en 1980 dedicada a la mejora de las condiciones en Central Park. A través de una serie de acuerdos y contratos con la ciudad de Nueva York, TNC ha asumido un papel cada vez más importante en la gestión del parque. (McBride, 2017, p. 219)

modificaciones de diseño y mantenimiento. Sus propios empresarios, empleados y sus familias participan en eventos anuales de educación ambiental que generen un sentido de orgullo por el patrocinio de proyectos de conservación.

¿Con qué enfoque se puede intervenir un Bosque Urbano?

Un enfoque basado en la naturaleza implica una fase de *planificación*, de *diseño*, de gestión y de ejecución, sin dejar de lado una fase sumamente importante tiene que ver con su mantenimiento. ¿El mantenimiento para la conservación de los bosques urbanos es la única forma de intervenir en ellos? La misma definición de los bosques urbanos encuentra que los cambios antropogénicos forman parte de su naturaleza, pero sus intervenciones debería tener como principio básico que diseñar bosques urbanos es la práctica de crear lugares sostenibles para vivir, que sean buenos para la gente y la naturaleza (Borelli, S., Chen, Y., Conigliaro, M., & Salbitano, F., 2017), es decir, que un buen proyecto de intervención en un bosque urbano, creará la sensación de bienestar en una comunidad y responderá a sus necesidades y demandas, mientras fortifican la sostenibilidad y la calidad ambiental del espacio.

Para eso, el diseño y la planificación en bosques urbanos y periurbanos requiere la inyección de conocimiento técnico y habilidades multi e interdisciplinarias para beneficiar a los sistemas vivos que habitan permanentemente el bosque, comenzando con la eliminación de las barreras físicas y legales para su protección, por ello durante el capítulo 2, se indagará la gestión del BCH a nivel gubernamental y cómo se coordina con el sector privado y la ciudadanía. Evaluar y estrechar la cooperación de la gobernanza para la conservación del Bosque debe ser un enfoque es vivo y mejorable. Dichas estrategias para la recuperación y la rehabilitación deben dejar de ver a la arquitectura como el principal objeto de diseño, rebasando el espacio construido e interactuando en el espacio al aire libre, en contacto con el bosque. Una clave para analizar e intervenir en este sitio puede ser desde la cultura del reciclaje de las infraestructuras, reforzar la acción de los valores paisajísticos del agua y de la naturaleza y las intervenciones artísticas e incluso colectivas.

1.3 EL BCH COMO INFRAESTRUCTURA VERDE, BAJO LOS PRINCIPIOS DE BENEDICT y T. McMAHON

“cities are reaching a new scale and a level of organization where architecture has to recede in terms of its claims. Infrastructure is much more important than architecture.”- Rem Koolhaas (2012)

Con la contundencia que le caracteriza, Koolhaas afirma en pocas palabras las limitaciones de la arquitectura, o más bien, las limitaciones que tienen los arquitectos (y los que aspiramos a serlo) para resolver los problemas de la ciudad, cuando los proyectos cambian de escala, como sucede con el Bosque de Chapultepec. Y éste es el principal objetivo de este ensayo: reconocer nuestros límites y los de esta tesis. Los objetivos de la Planificación de la Infraestructura Verde Integrada (PIVI) consisten en proteger y vincular parques y otros espacios verdes en beneficio de las personas, preservando y vinculando áreas naturales en beneficio de la biodiversidad para contrarrestar la fragmentación del hábitat. La Tercera Sección tiene potencial de revitalización desde una perspectiva de **conservación inteligente** defendida por autores como Mark Benedict (Asesor Senior de la Conservation Leadership Network del Conservation Fund) y Ed McMahon (miembro del Urban Land Institute “Charles Fraser”) en “Green Infrastructure: Linking Landscapes and communities” una bibliografía fundamental que es un referente para autores hispanohablantes que discuten el tema como Susana Eguia y Claudia Baxendale, o Antonio Suárez y Pedro Camarena.

¿Por qué emprender una infraestructura verde en el Bosque de Chapultepec?

Según Benedict y McMahon, (2001), los retos a los que se enfrentan la conservación de la tierra y el agua en el mundo son primordialmente 3: que los esfuerzos de conservación son en gran parte **reactivos, específicos de un sitio y con un enfoque limitado**. En segundo lugar, las acciones de conservación a menudo **se emprenden de forma aislada** o contrapuestas al desarrollo y gestión del crecimiento urbano, es decir, que la planeación o regulación de vivienda, por ejemplo, se desliga de los ámbitos de protección al suelo hasta que existe un conflicto de intereses. Por último; los fondos para los esfuerzos de conservación se recortan siempre que hay una crisis económica

Estos 3 puntos son aplicables a la 3ra Sección del Bosque de Chapultepec: **La inauguración de la 3ra sección, supuso un enfoque reactivo ante la contención del bosque por la mancha urbana y el acelerado crecimiento poblacional. Hasta ahora, la tercera sección se ha mantenido aislada del resto de la ciudad, así como de la planificación; es decir, su desarrollo también se mantuvo en pausa. A diferencia de otras prioridades ciudadanas, mantener la tercera sección del bosque no es una necesidad cuando ya se tienen las 2 primeras.** En las ciudades hay prioridades y hasta ahora los espacios verdes son amenidades; no son necesidades prioritarias a diferencia de las carreteras u otras infraestructuras grises.

En su reporte técnico referido a la Infraestructura Verde y la cohesión territorial, la Agencia Europea de Medio Ambiente (2011), señala que los beneficios de los servicios ecosistémicos (mencionados en el apartado anterior: Bosques urbanos) pueden traducirse en valores económicos desde el enfoque de la I.V.; volviéndose una empresa de interés público que reformula el paradigma de proyectos ambientales: de consumidores de recursos a productores de recursos:

Es mucho menos costoso dejar que los sistemas naturales mantengan el agua y el aire limpios que crear soluciones tecnológicas. En Massachusetts, por ejemplo, se estima que los 8.534 acres de pantanos de agua dulce y pantanos boscosos en la cuenca del río Charles brindan más de \$ 95 millones en beneficios económicos al año, incluidos \$ 40 millones en prevención de daños por inundaciones, \$ 31 millones en valor recreativo de la pesca y la caza y \$ 25 millones en reducción de la contaminación. La organización sin fines de lucro American Forests estima que los árboles en las áreas metropolitanas del país contribuyen con \$400 mil millones en retención de aguas pluviales solamente, eliminando la necesidad de costosas instalaciones de retención de aguas pluviales. (Benedict, y McMahon, 2001. p. 70)

Este ejemplo sugiere que a partir de estudios como el anterior aplicados al Bosque de Chapultepec se puede cambiar la percepción para la agenda pública nacional, analizando el costo-beneficio de las inversiones puestas en él.

Según la Evaluación Preliminar de posibles impactos ambientales del proyecto Biocultural del Bosque de Chapultepec, uno de los valores ambientales más importantes que ofrece el BCH a la CDMX, es la recarga de los acuíferos.

La valoración de los servicios ambientales (generados anualmente únicamente mediante la captura de carbono, reducción de escorrentía y remoción de contaminantes atmosféricos) en “la primera sección equivale a \$11,352,460.39 pesos, mientras que en la tercera sección equivale a \$17,359,443.15 pesos” (Lindig & Torres, 2020, p. 07).

¿Qué conceptos sobre las Infraestructuras Verdes son esenciales para esta investigación?

La Infraestructura Verde como adjetivo describe un enfoque sistemático y estratégico para la conservación de la tierra y como sustantivo, se refiere a una red de espacios verdes (con ecosistemas naturales y restaurados) que se planifica y gestiona desde los valores de sus recursos naturales y los beneficios asociados que confiere a la población. A diferencia de otros enfoques de conservación, la infraestructura verde permite el desarrollo y otros cambios en el uso de la tierra: Propone que la conservación es compatible con varios usos, sin llegar al límite de su abuso. Para los autores, una red de infraestructura verde conecta ecosistemas y paisajes en un sistema de sitios (sites), centros o nodos (hubs) y enlaces (links). (FIG. 6)

Los sitios (Sites) proporcionan un lugar para las especies nativas y/o actividades humanas y sirve como un punto de origen o destino, pero puede o no estar físicamente vinculada con otros componentes del sistema.

Los centros/nodos (Hubs) son polos de atracción de paso o de concentración para la vida silvestre, las personas y los procesos ecológicos que se mueven a través del sistema. Los nodos pueden tener formas, tamaños y escalas diversas.

Los enlaces (Links) son las conexiones fundamentales que unen el sistema, que mantienen los procesos ecológicos vitales de las poblaciones de vida silvestre y humana. Los vínculos paisajísticos, que son vínculos especialmente largos y amplios, conectan parques, reservas o áreas naturales existentes y sirven como corredores que conectan ecosistemas y paisajes

De acuerdo con el enfoque Maryland, identificar y conectar elementos de red, es decir: estos centros o nodos, enlaces y sitios, constituye uno de los primeros pasos para desarrollar los objetivos y diseño de un proyecto que integre a las comunidades con el paisaje de cada territorio. Debido a que las redes pueden ser leídas a diferentes escalas simultáneamente, esta investigación propone que el concepto de **Borde** sea elemento más dentro de este diagrama, así el borde es la delimitación (física o abstracta) que contiene al conjunto de links, hubs y sites de un sistema y lo vincula con su contexto o zona de amortiguamiento inmediato (buffer) y visibilizan las diferentes escalas del sistema. (FIG. 6)

Del estudio de iniciativas de infraestructura verde ha surgido un conjunto común de principios fundamentales que proporcionan un marco estratégico para la conservación y uso sostenible de la tierra. Estos principios pueden usarse como puntos de referencia para incorporar un enfoque de infraestructura verde en las actividades y proyectos de planificación e intervención territorial.

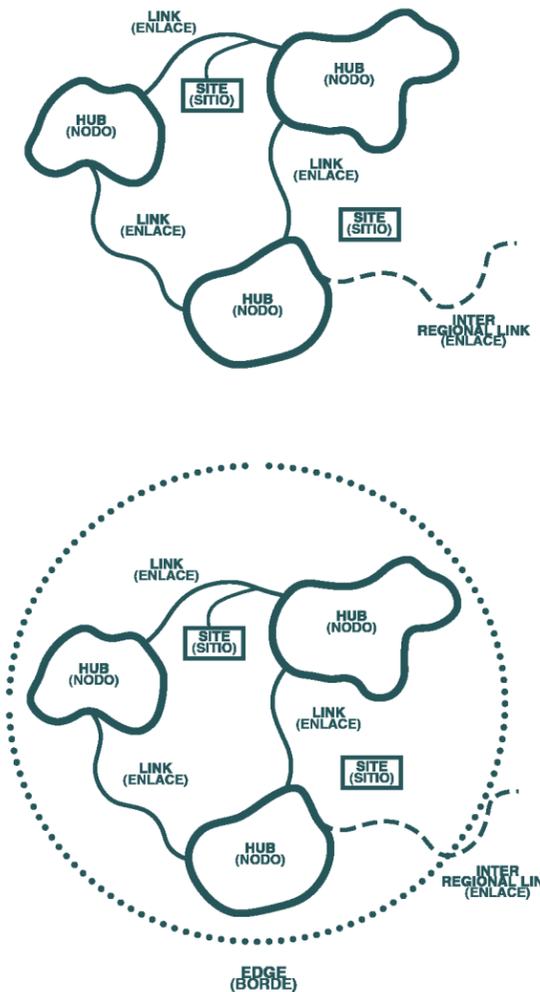


FIGURA 6. Sitios, centros, enlaces y bordes. Nota. Adaptado de sistema de centros, enlaces y sitios, por Benedict y McMahon, 2006, Departamento de Recursos Naturales Maryland (McBride, 2007).

1. **1: La conectividad es clave:** Conectividad entre tierras, espacios abiertos, personas y programas es esencial para que los sistemas prosperen.
2. **2: El contexto importa:** Un proyecto requiere un análisis del contexto; de los factores biológicos y físicos circundantes, sobrepasando las fronteras que se administran.
3. **3: La infraestructura verde debe basarse en ciencia sólida, teoría y práctica de planificación del uso de la tierra:**
4. La infraestructura verde puede y debe **funcionar como marco para la conservación y el desarrollo.** Es decir, los planes de I.V. pueden proporcionar un marco para el crecimiento futuro y, al mismo tiempo, garantizar que se conservarán recursos naturales para las generaciones futuras.
5. La infraestructura verde **debe planificarse y protegerse antes del desarrollo:** En lugares donde el desarrollo ya ha ocurrido, puede ayudar a las comunidades a determinar dónde la proteger o restaurar.
6. **6: La infraestructura verde es una inversión pública fundamental que debe financiarse por adelantado,** de la misma manera que la infraestructura gris.
7. **7: La infraestructura verde genera beneficios para la naturaleza y las personas, ya que reduce la susceptibilidad ante desastres naturales y dependencia de infraestructura gris.**
8. **8: La infraestructura verde respeta las necesidades y deseos de los propietarios de tierras y otras partes interesadas** en los sectores público, privado y sin fines de lucro.
9. **9: La infraestructura verde requiere establecer conexiones con actividades dentro y fuera de la comunidad.** pues puede relacionarse con otros programas de educación ambiental y el patrimonio histórico o cultural, la recreación al aire libre, las vías verdes o senderos, etc.
10. **10: La infraestructura verde requiere un compromiso a largo plazo** y con actualizaciones periódicas

¿Cómo participa el arquitecto en un proyecto de Infraestructura Verde?

Existe un importante esfuerzo documental en este texto que hace que se vislumbre el esfuerzo colectivo de grupos de trabajo enormes que tienen que incorporar procesos de planificación socialmente **inclusivos** que favorezcan la confianza en la cooperación. Con un enfoque **holístico e integrador**, alineando objetivos de las infraestructuras verdes, grises y azules (en espacios urbanos, periurbanos y rurales) se pueden ofrecer múltiples beneficios, sinergias y compensaciones, además de reducir conflictos entre los diversos actores sociales.

La arquitectura y los arquitectos no dejan de formar parte de este proceso, pero deben “limitar sus pretensiones” ante la escala y los grupos de trabajo que los proyectos de infraestructura verde requieren. Su participación más activa se centrará principalmente en las fases de planeación, análisis y diseño. Benedict y McMahon dejan claro a lo largo del texto que cada proyecto de Infraestructura Verde resultará ser inequívocamente diferente a cualquier otro proyecto dadas las condicionantes contextuales, la visión, los objetivos de desarrollo de cada planteamiento.

Es evidente que el trabajo que realizan equipos multi y transdisciplinarios tendrán alcances que no pueden compararse a de esta investigación, sin embargo, este texto nos permite tener referencias conceptuales básicas sobre las implicaciones del Bosque de Chapultepec como parte de un sistema metropolitano complejo de áreas verdes y zonas de conservación. La principal aportación es la apropiación del esquema de “linking” a partir del cual se analizará la estructura de los casos análogos en relación a la fragmentación, para identificar cómo estos proyectos traducen las estrategias de integración de la red, en acciones urbano-arquitectónicas.

APORTES CONCEPTUALES PARA ESTRUCTURA METODOLÓGICA

En el siguiente diagrama (FIG. 7) se sintetizan los conceptos principales de cada autor que se utilizarán en los siguientes capítulos para el desarrollo metodológico de la investigación.

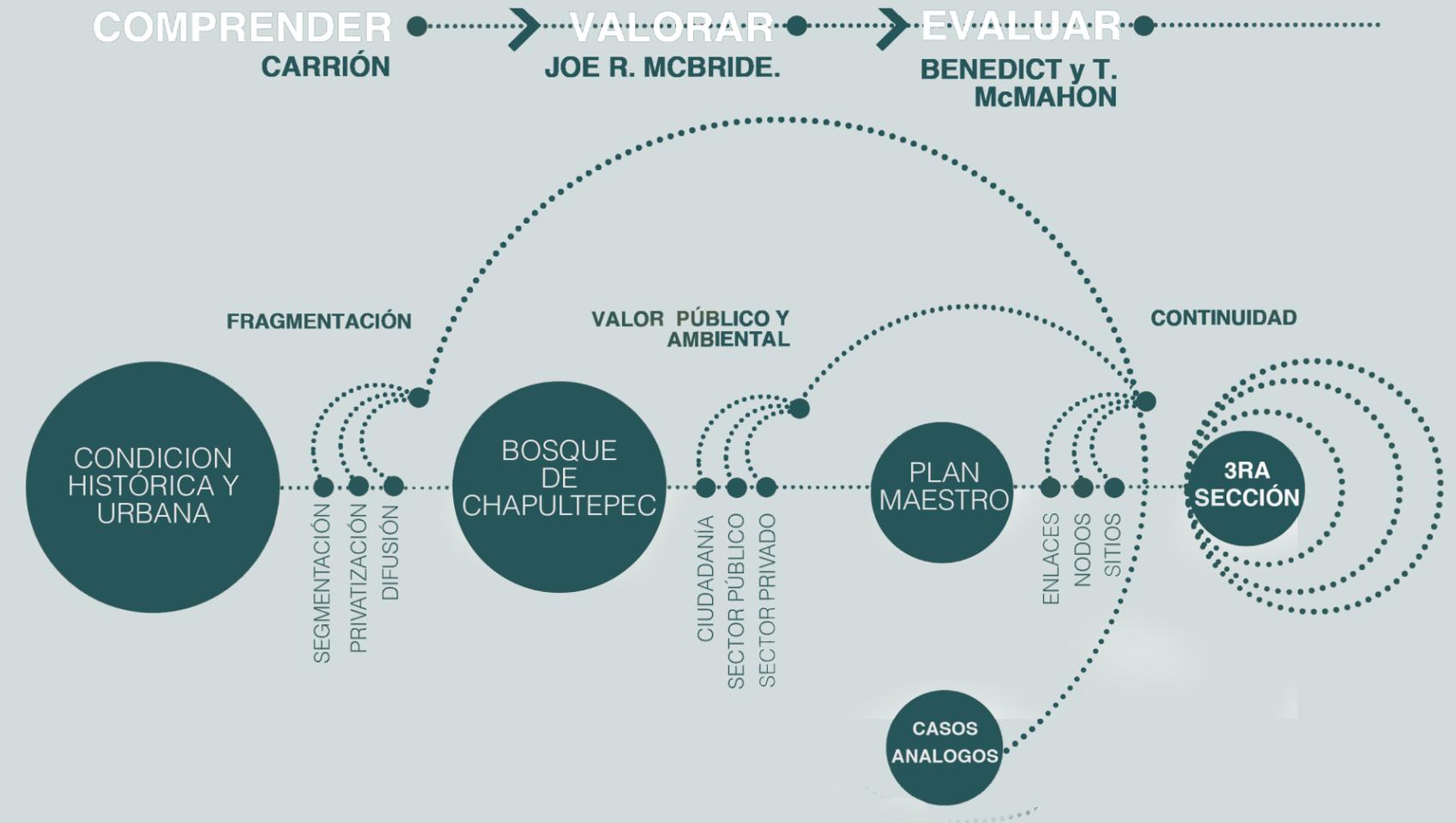


FIGURA 7. Marco teórico
Nota. Síntesis conceptos del marco teórico [Diagrama]

CAPÍTULO 2. PROBLEMÁTICA

Para situarnos en el presente cuando se estudia un lugar, es necesario un ejercicio de memoria que le de perspectiva y sentido a lo que se está viendo. Basados en la definición de Carrión, la forma de aproximación al Bosque de Chapultepec implicará hacer una narración paralela e interrelacionada de dos condiciones del espacio público: la primera de ellas es su cualidad histórica, es decir esa condición cambiante que comprende distintos hechos socio-culturales, políticos y económicos que modelaron sus funciones y usos (reales y simbólicos). Los usos reales son aquellas prácticas, actividades y decisiones que se presentan y representan en el espacio, mientras que el uso simbólico, es el significado o la relación que se otorga al espacio experimentado por sus habitantes y usuarios a través de una compleja amalgama de símbolos, imágenes -e imaginarios- sobre los objetos que lo componen (Baringo, 2013, p.124). Además de su construcción histórica, se abordará su condición urbana, que muestra la evolución de la delimitación territorial del BCH a través de causas, principalmente políticas, que moldearon su espacio físico y su articulación urbana con la Ciudad de México dentro de la ZMVM.

Esta narración cronológica tendrá la estructura de línea del tiempo y estará dividida a partir de 3 fechas clave: 1250 a.C., año en que se tiene registro arqueológico de la ocupación más antigua en el actual territorio del BCH, 1974 cuando surge la Tercera Sección y se empieza a construir territorial y normativamente y el año 2019, fecha en la que

se anuncia el proyecto “Bosque de Chapultepec, Naturaleza y Cultura” y la adición de la cuarta sección. Estas fechas marcan el inicio de los periodos en los que está organizada la línea: Los antecedentes de la investigación, el contexto en el que se desarrolla la problemática y el estado actual, donde se exploran las manifestaciones de la problemática hasta 2021, año en el que se sitúa la elaboración de esta tesis. (FIG. 8)

Las principales transformaciones en la ciudad de México (y en consecuencia en el BCH) son producto de la ideología inscrita en diferentes etapas históricas. Los antecedentes históricos y urbanos presentados estarán subdivididos en 5 etapas basadas en la propuesta historiográfica de Sandra Kuntz y Ficker (2019) en la “Historia económica general de México”, dedicando la primera al periodo precolombino, la segunda etapa al periodo de 1521 a 1760 bajo la economía *novohispana*; la cuarta aborda la etapa de 1760 a 1850, que incluye la época de las *reformas borbónicas* y las décadas iniciales del México independiente; la quinta, de 1856 a 1929, cubre 50 años del siglo XIX además de tres decenios del XX, y la última fase, de 1929 a 1970, se ocupa de examinar el periodo de modernización de la ciudad posrevolucionaria.

LINEA DEL TIEMPO: ANEXO 1

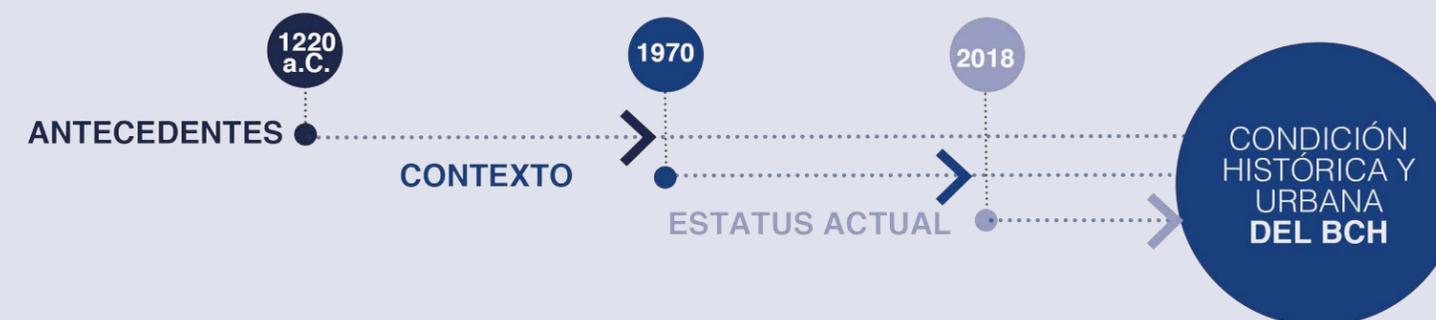


FIGURA 8. Línea del tiempo del Bosque de Chapultepec.
Nota. Síntesis de la estructura cronológica de línea del tiempo [Diagrama]



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.

2.1 ANTECEDENTES

ETAPA 1: 1250 a.C.-1521 (Ciudad Agrícola)

Durante el periodo del Plioceno, la Cuenca del Valle de México comenzó a albergar cuerpos de agua debido al establecimiento de su condición endorreica, se cerró al norte con derrames de lava, al oeste con la Sierra de las Cruces, al sur por la Sierra Chichinautzin y al este con la sierra nevada. El gran lago de la cuenca se dividía en “5 lagos en épocas de estiaje: Zumpango, Xaltocan, Texcoco, Xochimilco y Chalco” (Carballal y Flores, 2004), que se abastecían con la escorrentía dirigida a éstas zonas de depresión por un sistema de ríos y manantiales que podían distinguirse por el tipo de agua que contenían; “agua amarga en Iztapalapa, aguas termales en Peñón de los Baños y el Pocito de Guadalupe y de agua dulce en Xochimilco, Churubusco, Coyoacán, Santa Fe y Chapultepec” (Musset, 1992) (FIG. 9).

Esa realidad física e hídrica atrajo los primeros grupos seminómadas para asentarse en el Valle, a los márgenes del Gran Lago. Según evidencias e hipótesis arqueológicas, la ocupación más antigua en el actual territorio de Chapultepec se remonta al año 1250 a.C.; esto indica que asentarse cerca de los manantiales representó una oportunidad de supervivencia y desarrollo.

Estos asentamientos en el valle desarrollaron herramientas y técnicas que aumentaron la capacidad productiva en la agricultura y la pesca, mientras que la noción de *propiedad privada* detonó el proceso de distinción social y la configuración de un complejo sistema social basado en la producción y el intercambio; las civilizaciones precolombinas son ejemplo de ello, dentro de estas; los toltecas. Johansson (2014) sostiene que “grupos de la antigua civilización tolteca abandonaron Tula tras una sequía desoladora siguiendo a Huémac, su antiguo gobernante, quien se ahorcó en la cueva de Chapultepec durante el año 7 conejo”, es decir, alrededor del año 1174 d.C.

Este evento fijó una relación **simbólica** de la cueva de Chapultepec con Cincalco, “lugar de la casa del maíz” que es un lugar mítico del inframundo donde impera Huémac ya deificado.

Hacia 1280 d.C. comenzó la migración de los Aztecas, pueblo de filiación nahua proveniente de Aztlán cuyo rumbo se dirigió hacia el altiplano central. Llegaron a ocupar el “Cerro del Chapulín” o Chapultepec, topónimo de donde obtiene su nombre actual: Chapultepec. Ahí se establecieron por 47 años, hasta que los tepanecas de Azcapotzalco arruinan su intento de fundar su propio *altépetl*. tuvieron que pasar muchos años para obtener el reconocimiento de los demás pueblos de la región y formar parte de su sistema de relaciones políticas. Según narra Solís (2002, p. 37):

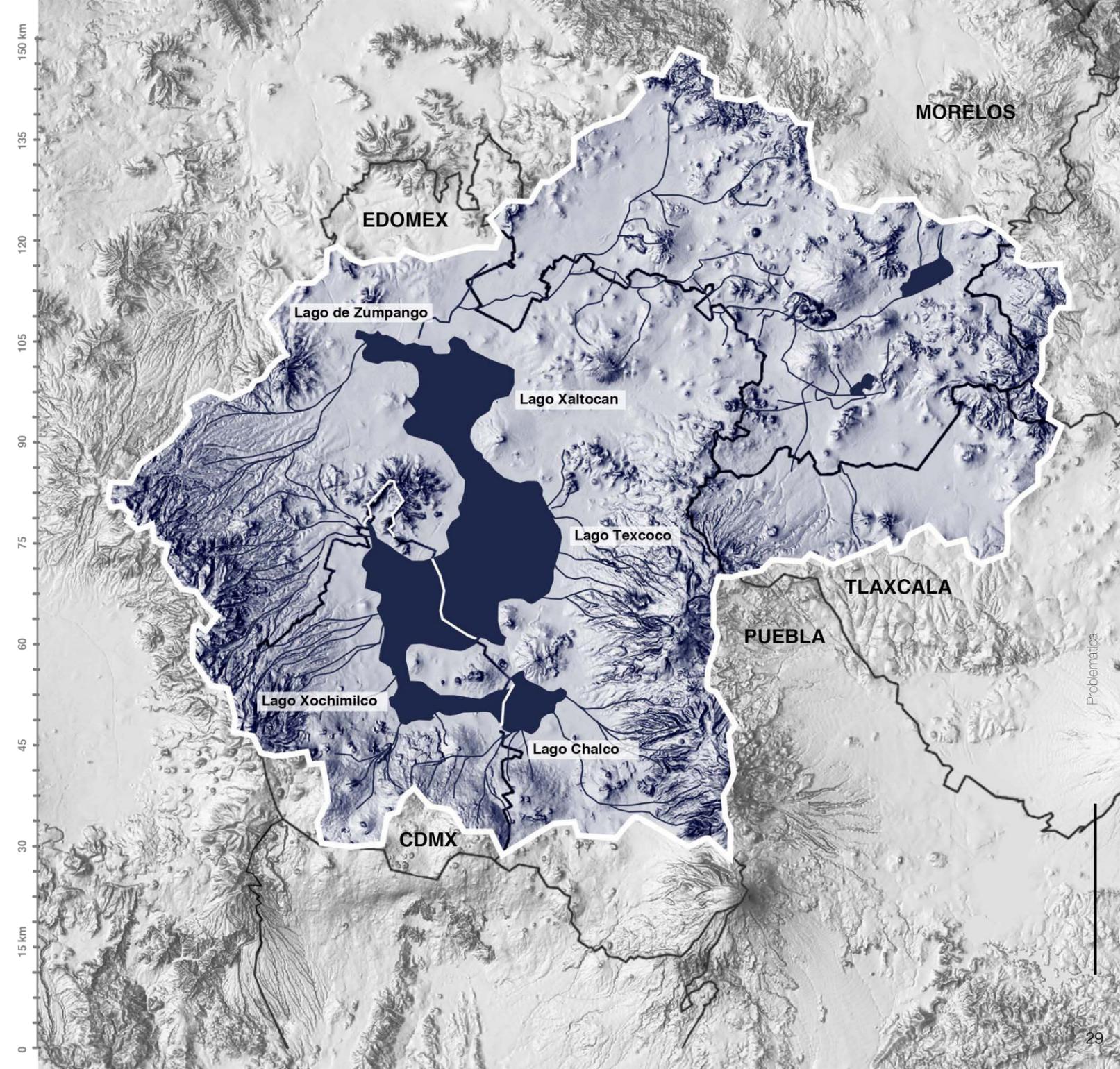
Después de los diversos episodios que llevaron a este pueblo a fundar su ciudad en el año 2 casa (1325 d.C.), que condujo al establecimiento del linaje gobernante con Acamapichtli, el nieto de éste, Chimalpopoca, logró que su abuelo materno le otorgara en propiedad permanente los manantiales de Chapultepec, para proveerse de agua potable. No obstante que el agua de la laguna de México era dulce, no se podía beber por la cantidad de lodo e inmundicias que contenía.

Es decir, que el derecho que obtuvieron sobre el territorio para poder habitarlo y utilizar sus recursos fue otorgado hasta que se configuró un linaje azteca que heredase el derecho divino sobre esa tierra. Este hecho determinó que el crecimiento de la ciudad de México-Tenochtitlan (inicialmente asentada al interior del Lago de Texcoco y eventualmente extendida sobre el agua por medio de chinampas) se ligara estrechamente con el futuro del Bosque de Chapultepec y sus recursos.

SIMBOLOGÍA

- Límites políticos
- Límite de cuenca
- Escorrentía
- Cuenca del Valle de México
- Lagos en zonas de depresión

FIGURA 9.
La cuenca del Valle de México
Nota. El Gran Lago en época de estiaje con escorrentía de la Sierra de las Cruces, la Sierra Chichinautzin y Sierra Nevada. Elaboración propia a partir de Carballal y Flores (2004).



Durante el gobierno de Moctezuma Ilhuicamina (1440-1469) prosperó el dominio de la Triple Alianza conformada alrededor de 1427 por los altépetl de Tenochtitlan, Tetzcoco y Tlacopan. Entre los frutos de la coalición se encuentra “el desarrollo militar expansionista de todo el centro y sur de México” (Carrasco & Monjarás, 1998), además de las construcciones infraestructurales hacia las orillas del valle; el albardón para separar las aguas saladas de Texcoco de las aguas dulces de Xochimilco, con calzadas, diques, canales (Carballal & Flores, 2004, p.28) y sobre todo; el acueducto que conectaba México-Tenochtitlan con su fuente de abastecimiento; los manantiales que se encontraban al oriente de las faldas del cerro del Chapulín (FIG. 10).

FIGURA 10. Los manantiales del cerro del Chapulín.
Nota. Pintura basada en el Códice Florentino. Adaptado de Jardín prehispánico [Pintura]. por Ruy Rojas Velasco, s/f, Arqueología Mexicana.



La dirección de algunas obras fue encabezada por Nezahualcóyotl el “señor de Texcoco” y se cree que, como pago por el trabajo, “el tlatoani mexica Moctezuma le otorgó el derecho de establecerse en el Bosque de Chapultepec” (Solís, 2002).

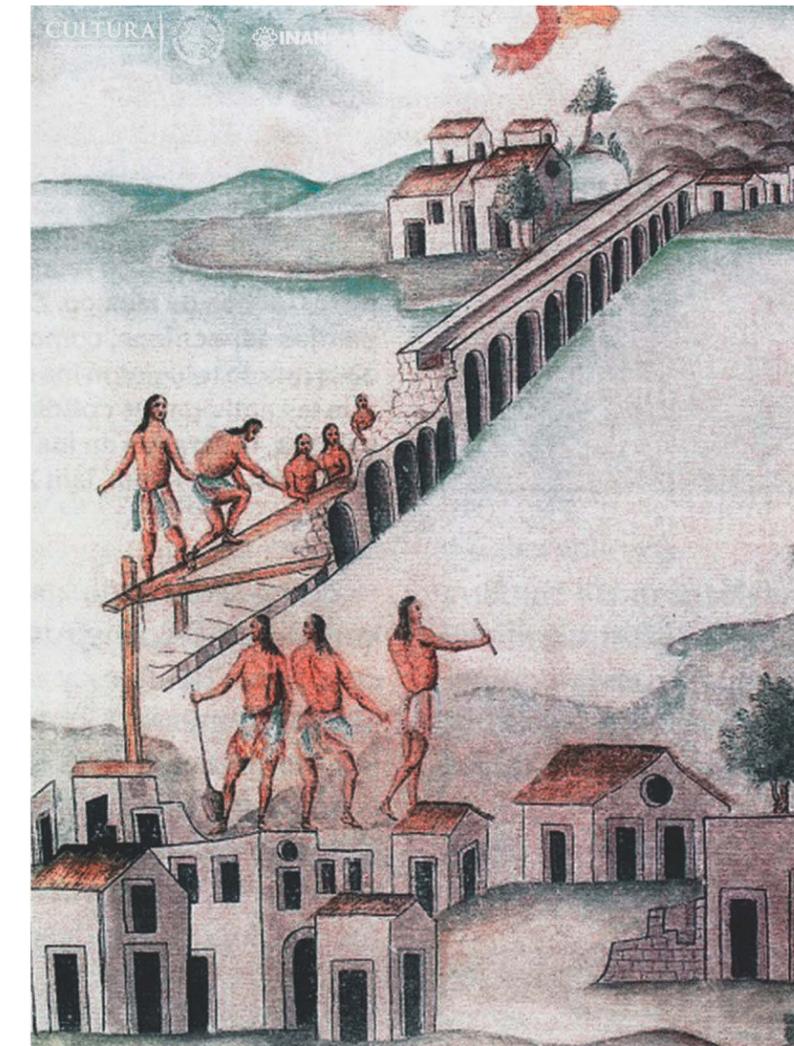
Estas obras de infraestructura colocaron a la triple alianza a la cabeza del control hídrico de la cuenca, que ya gozaba del poder político y militar. Mientras que los manantiales y el acueducto servían para dar abastecimiento a la ciudad, el resto fue ocupado y transformado por la élite social mexica a través de sus propios espacios de exclusividad. El cerro y los alrededores de los manantiales eran utilizados por los nobles o *pipiltin*, como “lugares para descanso y esparcimiento en piscinas, huertas y jardines botánicos de flores y plantas medicinales” (Heyden 2002, p.18 en Garduño, 2015, p.77) (FIG. 10)

Además del uso recreativo que le daban los nobles al BCH, el uso monumental fue sumado cuando “Moctezuma Ilhuicamina ordenó esculpir en una roca del Cerro del Chapulín dos estatuas para preservar la memoria del esplendor de su gobierno” (Garduño, 2015, p.79) (FIG. 11). En la base del cerro se construyó posteriormente un “*teocalli* o templo junto a otros pequeños adoratorios dedicados a Tlaloc y Chalchiuhtlicue” (dioses patronos del agua) (INAH, s.f.) estas construcciones pudieron coincidir con un período de sequía, hambruna y decadencia que se relacionó con el declive del imperio en tiempos de Moctezuma Xocoyotzin. Una de las versiones más difundidas sobre su muerte cuenta que “el gobernante rechazó cualquier atención médica para dejarse morir después de ser apedreado en el techo de un edificio tras la masacre perpetrada por Pedro de Alvarado en 1520”(Johansson, 2014, p.107).

Se cree que sus restos fueron llevados a Chapultepec, a la entrada de la cueva de Cincalco ante Huemac. Según la construcción mítica mexica y su sentido cíclico; estas dos muertes marcaron el augurio de la caída de sus respectivos imperios, puesto que, para las ciudades agrícolas las sequías implican el debilitamiento de la base de su población.

La caída de México-Tenochtitlan sucedió el 13 de agosto 1521 y el BCH resultó vital para la victoria de los conquistadores dado su valor estratégico: “al tomar el control del acueducto de Chapultepec y cortar el flujo de agua potable de los manantiales, los españoles debilitaron al pueblo azteca desde la raíz” (INAH, s.f.).

FIGURA 11. El acueducto de Chapultepec
Nota. Acueducto de Chapultepec construido por Nezahualcóyotl en 1466. Adaptado de Códice Panes y Abellán, Vol. I. Lám. 148, s/f, Instituto de investigaciones Históricas, UNAM.



ETAPA 2: 1521 -1760 (Ciudad Colonial)

Hernán Cortés estableció la capital del Virreinato sobre las ruinas de Tenochtitlan e incorporó en la ciudad aspectos de la orientación y traza prehispánicas, pero con un orden político y económico totalmente nuevo. El carácter de la formación socioeconómica en la ciudad colonial se centró en la extracción de oro y no en el cultivo de tierras, marcando una diferencia significativa con la lógica feudal que estaba sucediendo en Europa (Moreno, N. 1948), esto permite entender que durante la colonia el territorio del Bosque de Chapultepec siguió fuera de peligro de “desaparecer”, dado el carácter ornamental de muchos árboles colocados durante tiempos de Moctezuma y Nezahualcóyotl incompatibles como recurso de producción para la silvicultura o la minería.

FIGURA 12. Las fiestas de poder en Chapultepec

Nota. Las Anónimo, las fiestas de recibimiento del virrey Don Francisco Fernández de la Cueva, Duque de Alburquerque, en el Palacio de Chapultepec. Adaptado del Recibimiento del virrey Don Francisco Fernández de la Cueva. [Pintura], por Anónimo, 1702, Fomento Cultura Banamex



En 1528 se funda la Real Audiencia para administrar los nuevos dominios en favor del Rey y limitar el poder de Hernán Cortés, que fue destituido tras la llegada de Antonio de Mendoza, primer virrey a la Nueva España, no sin antes haber intentado fallidamente añadir a sus propiedades al cerro del Chapulín, constituyendo una de las primeras asimilaciones de propiedad privada sobre el suelo del BCH. El cerro de Chapultepec y sus alrededores se convirtieron en un tema de disputa entre los conquistadores, los gobernantes, y los nuevos y viejos residentes, a pesar de que en 1530 el emperador Carlos V decretó por Cédula Real “que todos los bosques, pastizales y aguas, en las Indias serían comunales, por lo que el bosque debía ser entregado al Ayuntamiento para el uso general de sus habitantes” (Domínguez & Rodríguez, 2006, p.169 en Garduño, 2015, p.80). Aunque esto fijaba un antecedente sumamente importante para la determinación del carácter público del bosque, no detuvo que actores particulares pelearan por tener derechos sobre él.

Por otra parte, existió una población indígena a los alrededores de Chapultepec durante la conquista que solicitó a la Real Corona Española la fundación legal del pueblo. Los franciscanos llevaron a cabo la construcción de una parroquia en 1571 en honor a San Miguel Arcángel, lo que daría el nombre al pueblo de San Miguel Chapultepec (Sierra 2004 en INAH 2005, p. 73). En ese entonces, San Miguel Chapultepec estaba a las afueras de la ciudad, pues el primer cuadro estaba reservado para las élites españolas y criollas, un antecedente de la fragmentación socio espacial y segregación que definió a la Ciudad de México y muchas otras ciudades.

En 2004, tras investigaciones arqueológicas en el *Jardín de los Leones*, fueron encontrados esqueletos y materiales cerámicos que conducen a la deducción de que cerca del lugar de excavación existió un cementerio novohispano. Muchos de estos restos fueron comprometidos y perdidos durante las obras del Circuito Interior y la Estación del Metro Chapultepec (INAH, 2005).

Esto demuestra que la relación **simbólica** del BCH como espacio estrechamente ligado con el sistema de creencias que se sincretizó durante el virreinato. En el año de 1553, Sebastián Ramírez de Fuenleal ordenó la reparación del acueducto indígena, que durante la época prehispánica llevaba las aguas de los manantiales de Xancopinca a Santiago Tlatelolco y que terminaron por influir en la traza e imagen de la ciudad y del Bosque. Cuatro años después, en 1554 fue cercada la fuente de donde brotaban los manantiales de Chapultepec (Armiño, T. en INAH) Para entonces, lejos de ser considerado un sitio de recreo para todos sus habitantes, el BCH continuaba siendo un espacio restringido como confirma Fernández del Villar (1988), afirmando que el Virrey Antonio de Mendoza: “mandó amurallar el bosque, bajo pretexto de proteger los manantiales y para que los cazadores no tuvieran acceso a los conejos, liebres, ciervos y gamos reservados exclusivamente a virreyes” (pág. 40)

Las ciudades novohispanas se dividieron en función de su carácter productivo, hubo un crecimiento demográfico hacia 1650 que significó el aumento de la fuerza productiva y con eso la “ampliación del mercado y una mayor participación de la ciudad central en la economía mercantil” (Miño, 2010, p. 197 en KUNTZ). Entonces mientras la economía se desarrollaba y las ciudades crecían, la aristocracia peninsular se permitía celebrar con opulentas fiestas en el palacio de recreo de los Virreyes en la Falda oriente del Cerro. Las fiestas de poder de Chapultepec se oficializaron en 1624 cuando se ocupó el palacio como sitio de recepción y recreo de los nuevos virreyes antes de su arribo a la capital (Garduño, 2015). El biombo de recibimiento del virrey Don Francisco Fernández de la Cueva, Duque de Alburquerque en el año de 1702 captura el espíritu de la época. De esta manera, las elites reforzaban la representación de sí mismos a través de pinturas para legitimarse ante el resto de la sociedad y mostrar un dominio simbólico de poder económico, político y social, que les daban sentido de pertenencia y dominio sobre el Bosque (FIG. 12). Chomel (1986) describe que la Corona española decretó en 1739 que los virreyes debían arribar directamente a la Ciudad de México, lo que supuso que la mansión fuera cayendo en abandono y olvido.

ETAPA 3: 1760 - 1856 (Hacia la Ciudad Proto industrial)

Estos últimos 50 años del periodo virreinal estuvieron fuertemente influenciados por las Reformas Borbónicas y la crisis del antiguo régimen español, que puso en caos a sus virreinos donde ya abundaba el contrabando y la corrupción, un escenario que terminará de complicarse con el ascenso de las potencias industriales europeas como Gran Bretaña, Francia y Holanda. El proyecto borbónico se impulsó a partir de la coronación de Carlos III; quien envió al conde José de Gálvez a la Nueva España en 1765. En una década, el visitador reorganizó “la educación, el ejército, el sistema aduanal y fiscal creando impuestos, el estanco del tabaco y el decreto de 1786 para la adopción del sistema de intendencias” (Sánchez 2016, pág. 24).

FIGURA 13. Batalla del Castillo de Chapultepec

Nota. Adaptado de Batalla del Castillo de Chapultepec del 13 de septiembre de 1847 [Pintura]. por Sarony & Mayor, 1848, Memoria política de México.



Ese cambio administrativo limitó paulatinamente el poder de la figura del Virrey y su impacto llegó al BCH con la suspensión de las obras de construcción del nuevo Castillo en la cima del cerro que se había mandado construir tras la explosión de una cercana fábrica de pólvora en 1784 (Verdugo, 2006). La situación llegó al límite de poner esa propiedad y el Bosque en subasta pública, para limitar los gastos y las propiedades del virrey. Afortunadamente no fue adquirido por particulares y pasó a manos del ayuntamiento de la ciudad ¿cuál sería la cara del BCH al día de hoy si esa subasta se hubiera realizado satisfactoriamente?

Los últimos 50 años de dominio colonial fueron años brillantes para la explotación de plata, metal sobre el que logró sostenerse el imperio y hacer de Nueva España uno de los virreinos más prósperos, pero con la paradoja constante con la escasez monetaria y pobreza del grueso de sus habitantes. (Martín-Aceña, 2012). A la par de la pobreza, las reformas borbónicas desencadenaron el caldo de cultivo perfecto para el estallido de la Guerra de Independencia en 1810: pues el descontento llegó a todos los estratos sociales: los criollos estaban en desacuerdo con los privilegios de los peninsulares, la intensificación del comercio fortaleció a grupos burgueses que se empaparon de la fiebre revolucionaria europea y norteamericana y la expulsión de los jesuitas en 1767 generó un fuerte descontento popular entre las castas de indígenas y mestizos convertidos.

A pesar del impacto devastador de la guerra de Independencia, se experimentó un escenario de continuidades entre el antiguo régimen y el México independiente. En la centuria de 1760 a 1850, México siguió siendo un país con una economía de base esencialmente agrícola y ganadera y con escasa innovación tecnológica. La guerra creaba su propia lógica y sus propias demandas, para el momento en el que sucedieron las intervenciones extranjeras de este siglo, el Castillo había pasado del abandono a la sede del poder militar mexicano y escenario de un capítulo destacado en el imaginario histórico mexicano: la muerte en manos del ejército norteamericano de 6 cadetes conocidos desde entonces como los *niños héroes* el día 8 y 13 de septiembre de 1847 durante los combates de Chapultepec y Molino del Rey. (FIG. 13)

Estas batallas resultaron decisivas en una guerra que culminó cuando “el gobierno cedió los territorios de California y Nuevo México a Estados Unidos” (INAH s.f., p. 3) oficializando un discurso que a posteriori embestirá al castillo de aura de heroicidad y gloria para aquellos que dieron la vida por la patria. Hasta ese momento los icónicos ahuehuetes del bosque habían sido asociados con el pasado indígena, como *testigos de la gesta heroica* y como un símbolo de *lo mexicano* para artistas como Velasco (Bolívar 2013, pág. 81). Así pues, el castillo y el bosque comienzan a tener un nuevo significado no sólo para la ciudad, si no para la nación, la de un sitio heroico para México independiente.



ETAPA 4: 1856 - 1929 (Hacia la ciudad Industrial)

Las reformas liberales y la promulgación de la Constitución de 1857 apuntaron a la consolidación de la esfera privada a partir de la promulgación de libertades económicas. Se estableció la inviolabilidad de la propiedad privada, se limitó la adquisición de inmuebles a las corporaciones civiles o eclesiásticas y las leyes sobre baldíos apuntaron a privatizar terrenos extensos de propiedad nacional que se mantenían inexplorados (KUNTZ, 2010: 313). Todas estas reformas significaron un cambio administrativo muy fuerte en carácter territorial, una medida que se liga directamente al Bosque es el decreto de fundación del Panteón de Dolores en 1860 (INAH 2005, pág. 73) este decreto fue la consecuencia de otra reforma: establecer los cementerios fuera de los límites de la ciudad. Aunque esta es una medida de ordenamiento e higiene pública, también está ligada a la desamortización de los bienes eclesiásticos, pues los cementerios, según la tradición novohispana, estaban situados a los alrededores de los templos y la Iglesia era la responsable de su administración.

FIGURA 14. México y sus alrededores, 1855-1856.
 Nota. En la imagen se observa el llamado Paseo de Bucarelli, al centro la estatua "El Caballito". Adaptado de México y sus alrededores [Litografía], por Casimiro Castro y Juan Campillo, s/f, Archivo El Universal

Durante el Segundo Imperio, Maximiliano y su esposa, la emperatriz Carlota eligieron el Palacio Imperial de Chapultepec y Miravalle como su residencia (INAH, s.f., p. 3) reintegrando al BCH el uso simbólico que tenía como morada del poder gobernante, uso que se mantendrá en el México Posrevolucionario. Con el propósito de acercar sus dos áreas de poder, el Palacio Nacional y Chapultepec, Maximiliano ordenó trazar el Paseo de la Emperatriz (Hoy en día, Paseo de la Reforma). La traza de esta avenida y las modificaciones en el bosque acentuaron el éxodo de las clases ricas lejos del casco histórico que fue habitándose por las *clases populares*; Reforma fungió "como eje de barrio aristocrático que une el nuevo palacio con la ciudad colonial" (Bataillon & Riviere, 2006, p. 19 en Garduño, 2015, p. 88) (FIGURA 13), el Eje de Paseo de la Emperatriz resultó fundamental para la cartografía simbólica que se trazó de la ciudad, como uno de los lugares más representativos de la ciudad, inmortalizada en un gran número de pinturas.

Para la segunda mitad del siglo XIX, los manantiales de Chapultepec continuaban suministrando agua a la Ciudad; las albercas "la Grande", "de Moctezuma" y "Los Nadadores" quedaban dentro de los límites del parque, aunque esta última fue concesionada a Don José Amor y Escandón. Casi dos años después de la caída del Segundo Imperio Mexicano en 1969, se anunció el proyecto de "la Casa de Baños de Chapultepec", a cargo del Ing. Rodríguez Arangoiti (para el ingeniero, Chapultepec era el futuro del sector recreativo de la Ciudad) (INAH, 2005, p. 126). En los años siguientes, los concejales del Ayuntamiento, aparentemente preocupados por el riesgo en el abasto de agua, llevaron a cabo un largo proceso legal para que se vaciara la alberca de la Casa de Baños. Después de agotar parcialmente el venero, "la familia Escandón vendió la propiedad a la ciudad y el edificio construido por Arangoiti fue destruido" (INAH, 2005, p. 137). Con ello, los vestigios de la primera mega obra moderna en el BCH bajo el modelo de concesión desaparecieron.

En 1876 comienza el periodo conocido como Porfiriato. Díaz tenía como propósito atraer al capital extranjero e incorporar el país a la Revolución Industrial. El auge de las exportaciones creó las condiciones para un cambio estructural de modernización económica, con la provisión de infraestructura y de servicios urbanos y un desarrollo de industrialización tardío (Kuntz 2010). En 1878, se ordenó la creación del primer Observatorio Astronómico Nacional en el Castillo del BCH que duró ahí hasta 1883, cuando se ocupó por el Colegio Militar y como residencia de Porfirio Díaz quien "invirtió en elevadores, boliche y adecuaciones de una de las Salas del Castillo, para llevar cabo la primera exhibición de cine en México" (INAH, s.f., p. 4) La construcción

de estos proyectos demostró el afán de proyectar internacionalmente la idea de modernidad y vanguardia nacional, poniendo una gran apuesta sobre el bosque, que tuvo uno de sus periodos de transformación más drásticos. Se construyeron calzadas diseñadas para el tránsito de caballos y automóviles, el Primer Zoológico del Bosque de Chapultepec fundado en 1879 (FIG. 15 y 16) y la concesión de espacios como la "Casa del Automóvil" y el Restaurante del Lago. (Garduño, 2015, p. 97)



FIGURA 15. Primer Zoológico de Chapultepec.
 Nota. Primer Zoológico del Bosque de Chapultepec, durante periodo Porfirista [Fotografía], 1879, Seis Siglos de Historia Gráfica de México.
 FIGURA 16. Supervisión de obra en el Lago de Chapultepec
 Nota. Adaptado de Agustín Casasola, José Yves Limantout supervisando las obras del Lago del BCH [Fotografía], 1907, Fototeca Nacional INAH

En 1895 se formó una comisión bajo la dirección del secretario de Hacienda José Yves Limantour, el director de obras Alberto Kersmum y el horticultor Ing. Daniel Garza, con el fin de hacer de aquel hermoso lugar un verdadero sitio de recreo, abierto a todo público. El rescate consistió en el trazado de calzadas inspiradas en el bosque de Bolonia y la aparición de un lago artificial (INAH, s.f.) (FIG. 14 y 17). El ideal de la modernidad porfirista era pagado a un alto costo, tanto la ciudad como el bosque pasaron por un proceso de escenificación. Esta fase, con sus múltiples crisis y cambios consolidó al BCH como el sitio fetiche del poder y como un lugar privilegiado de memoria colectiva.

FIGURA 17. El lago de Chapultepec
 Nota. Adaptado de Paisaje en el Lago de Chapultepec [Fotografía], por Casasola, 1910, Fototeca Nacional, INAH



FIGURA 18. Primeras concesiones de Chapultepec.
 Nota. Adaptado de Retrato Hombres en cafetería de Av. Chapultepec [Fotografía].1910, Fonoteca Nacional.

Con la construcción de monumentos; el régimen reforzó símbolos de una colonización occidental renovada: la cultural, ideológica y estilística, donde el sueño de elegancia y vanguardia conviven codo a codo con la desigualdad y el hartazgo social de las crisis económicas regionales. Garduño (2015) afirma que “los movimientos socialistas, liberales, anarquistas, populistas y agrarios originaron la revolución mexicana y la renuncia de Díaz en 1911” (pág. 100). Es decir; lo que comenzó como una lucha de facciones sociales contra un orden establecido, se transformó en una guerra civil. A lo largo de la Revolución Mexicana, el Castillo fue habitado por Francisco Ignacio Madero, Venustiano Carranza y Álvaro Obregón (INAH, s.f., p. 5). Aún después de terminado el conflicto, la condición de agitación económica y política posrevolucionaria hizo que hubiera pocas modificaciones en el bosque: se inauguró la Puerta Sur de los Leones, la administración recuperó la Casa del Automóvil y se construyó el zoológico en 1924. (Garduño, 2005, p. 102).

ETAPA 5: 1929 - 1970. (Ciudad Moderna)

El país tuvo un desarrollo económico prolongado durante 50 años, desde la recuperación de la Gran Depresión de 1929, hasta el estallido de la deuda externa, alrededor de los años 70 's. En este periodo llega al poder Lázaro Cárdenas, que basó su ideología de gobierno en un sólido apoyo popular, afianzado tras fuertes reformas económicas y sociales. Durante este sexenio se adquirieron los ranchos “el chivatito” y “la hormiga” para la construcción del Campo Marte para el Estado Mayor Presidencial; así como la nueva residencia oficial de “Los Pinos”, decretando que “el Castillo de Chapultepec se convirtiera en sede del Museo Nacional de Historia y fuera abierto a los habitantes junto con el bosque, que hasta el momento solo comprendía la Primera Sección” (Garduño, 2017, p. 327)

En esta etapa se consolidó el carácter público y cultural del BCH. Entre los proyectos llevados a cabo durante los sexenios siguientes como el de Miguel Alemán (1946-1952) están: el Cárcamo de Dolores, el Lienzo del Charro, los museos del Caracol, de Arte Moderno y de Antropología e Historia. Se inauguraron juegos mecánicos y se ampliaron los terrenos ubicados entre el anillo periférico y el Panteón Civil de Dolores durante los preparativos para los Juegos Olímpicos de 1968. (Garduño 2005, p. 109)

La Ciudad de México, favorecida por las condiciones de crecimiento económico derivadas de la industrialización; tuvo un aumento de población y migración hacia el centro de la ciudad y cerca de los polos de trabajo, mientras que hacia el oeste y noroeste de Paseo de la Reforma y en dirección de Tacuba y Tacubaya; se desarrollaron las colonias de las Lomas de Chapultepec, Anzures, Chapultepec Morales, Polanco, Narvarte y del Valle, rodeando el bosque hacia los años 70's. **Para ese momento, Chapultepec ya era percibido por la colectividad como el principal referente de espacio público recreativo de la ciudad por su condición de centralidad respecto a la mancha urbana en plena fiebre de construcción y desarrollo. Así mismo, para el Estado este espacio continuó siendo un instrumento que concentraba históricamente el poder político, económico y cultural del país.**

2.2 CONTEXTO: DESARROLLO DE LA PROBLEMÁTICA EN LA CIUDAD NEOLIBERAL (1970-2018)

Los principales cambios en la ciudad de México (y en consecuencia en el bosque) son producto de la ideología inscrita en distintas etapas históricas. La década de los 70's es un momento clave para esta investigación, si bien, para estos momentos la primera y segunda sección del bosque ya estaban consolidadas en términos normativos y territoriales, se cree que la inauguración de la Tercera Sección fue producto de la preocupación de que el poniente fuese absorbido por la mancha urbana, lo que derivó en el decreto de que la Tercera Sección tuviese una vocación ambiental.

Este periodo de las últimas décadas del siglo pasado está inscrito en el marco económico, tecnológico y sociocultural de la globalización, donde el fenómeno capitalista se adaptó a las circunstancias de su tiempo y sus mercados. En México, los sexenios a partir de Miguel de la Madrid, Carlos Salinas de Gortari y Ernesto Zedillo, presenciaron la puesta en práctica del proyecto económico del neoliberalismo nacido del corporativismo. Este modelo se basó en la concentración de las grandes transnacionales tanto en la economía como en la política, para desatar la liberación económica sustentada en el mercado abierto, la competitividad y en la contracción o privatización de los recursos públicos. (Kuntz, 2010). Estos cambios económicos, políticos y sociales, impulsaron nuevos modelos urbanos: la ciudad de México fue intervenida urbanísticamente a través de obras de infraestructura vial, megaproyectos urbanos para vivienda o corporativos cuya lógica se relacionó con la revalorización de los usos de suelo. Es decir, “los espacios públicos son pensados, diseñados e intervenidos con base en un urbanismo neoliberal” (Garduño, 2015, p. 126). El BCH no fue la excepción, la relación entre lo público y lo privado se redefinió con una presencia más activa del sector privado.

Contexto económico y el sector privado.

Con el fin del “Desarrollo Estabilizador” del sexenio de Luis Echeverría, México tuvo que enfrentar una severa recesión económica, una marcada inflación, el aumento de desempleo, la disminución de inversiones, elevación de precios, el aumento de la deuda externa y el desplome del peso frente al dólar (Llerenas, 2018) que supusieron una incapacidad relativa del Estado por las gestiones públicas en comparación a las administraciones presidenciales pasadas. Mientras tanto, en 1974 el país alcanzó los 60 millones de habitantes, se promulgó la Ley General de Población y se fundó la CONAPO (CONAPO, 2014), para regular los fenómenos de dinámica y distribución de la población, que desarrolló asentamientos a ritmos muy acelerados al interior del Valle de México.

Ese mismo año se fundó la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, pero la poca disponibilidad de los recursos públicos necesarios para que un área de estas características pudiera mantenerse hizo necesaria la presencia de medidas de reestructuración espacial y de gestión, permitiendo mayor participación del **sector privado**. “En 1982 la tercera sección comenzó a ser invadida con permisos administrativos a particulares y funcionarios públicos” (Garduño, 2005, p. 118). Proyectos bajo el modelo de concesión como *Las Olas*, *Atlantis*, *Foro Cri Cri*, *México Mágico*, *Centro Recreativo Infantil*, *Planeta Azul*, *México Miniatura*, etc., tuvieron un impacto considerable en la derrama económica interna durante las décadas de los 80 's y 90' s. Para este momento el Bosque de Chapultepec representaba para el sector privado, un espacio estratégico, rentable y único en la ciudad, debido a su ubicación y la especulación sobre el costo y uso del suelo urbano. (FIG. 19 Y 20)

Con el paso de los años; la cancelación, finalización y fracaso de varias de estas concesiones, “debido a los altos costos de mantenimiento” (Márquez, 2021) dejó a la vista las consecuencias del olvido económico en el equipamiento urbano y en el sentido de espacio público. En 1999, se dictó un estatuto por el que se desvinculó al BCH del gobierno delegacional al que le corresponde territorialmente para pasar al gobierno capitalino, que mostró interés por la recuperación del mismo y la actualización de sus convenios y concesiones

“La Primera Sección fue intervenida del 2003 al 2006, mientras que en la Segunda Sección se comenzaron los trabajos entre 2009 y 2010. En el caso de la Tercera Sección; solo han sido tomadas algunas medidas para el saneamiento forestal, quedando marginada de los nuevos ordenamientos” (Garduño, B. 2017, pág. 330).

Estas modificaciones han tenido como consecuencia la reestructuración espacial del bosque, puesto que hoy en día los espacios concesionados se encuentran concentrados en su mayoría en los alrededores de la Av. Heroico Colegio Militar en la Primera Sección y en los accesos de los museos y de la Feria Chapultepec (recientemente clausurada), así como alrededor de los lagos de la Segunda Sección, es decir que **los factores de rentabilidad se concentraron en las dos primeras secciones y con ello su priorización de mantenimiento e inversión constante**. El suelo urbano en este espacio sigue siendo codiciado, pues el Bosque de Chapultepec es concebido por el sector privado como un espacio de oportunidades y como un lugar de consumo, donde la principal resistencia a sus intereses es la propia ciudadanía.



FIGURA 19 Y 20.
El Bosque de Chapultepec en los 90's.
Nota. Fotografías tomadas en 1993 del parque de atracciones. Adaptado de La Feria de Chapultepec Mágico ubicada en la Segunda Sección del Bosque de Chapultepec (izquierda) y del parque acuático la Ola en la tercera sección (derecha), s/f, Facebook Ciudad de México en el tiempo (<https://mxcity.mx/2019/04/nostalgia-urbana-el-inabarcable-bosque-de-chapultepec-a-traves-del-tiempo/>)

Contexto social y la ciudadanía.

El espacio público es el tema de discusión que genera más tensiones, pues en él se intensifican las pugnas porque se busca que la **gobernanza urbana** responda a la necesidad de colaboración público-privada y a los intereses de la colectividad sobre los particulares. El “*Derecho a la Ciudad*” es introducido en Francia por el filósofo Henri Lefebvre como el derecho de los habitantes urbanos a construir, decidir y crear la ciudad (Molano, 2016). El concepto surge tras un proceso de reivindicación de la sociedad civil a través del activismo y los movimientos populares globales por los derechos humanos. El “Derecho a la Ciudad” se institucionalizó a través de la ONU, “en Hábitat 3 al incluirse por primera vez en un documento oficial: la Nueva Agenda Urbana (NUA) en octubre del 2016” (Global Platform for the Right to the City Webpage, 2016) y para 2018 fue incluido en la controversial propuesta de Constitución Política de la Ciudad de México. En la Ciudad de México ha sido conflictivo abrir puertas a los mecanismos habilitadores de este derecho, la mayoría han sido manifestaciones de rechazo y resistencia ciudadana en torno a los proyectos públicos. Algunos casos importantes en el BCH relacionados con la tercera sección fueron:

1992. La disputa jurídico ambiental de más de 30 años entre la *Inmobiliaria Trepí* y el Gobierno de la CDMX por el predio expropiado en *Montes Apalaches 525*, con una superficie de 4,799 m². En 1992, la administración del Distrito Federal expropió el terreno y lo integró a la Tercera Sección. La inmobiliaria Trepí inició un litigio para anular el decreto un año después de su publicación. En el 2004, tras un juicio de once años, el gobierno capitalino perdió el caso sobre el predio e incumplió dicha resolución al no devolverlo. Trepí promovió un amparo ante el juez cuarto de Distrito en Materia Administrativa en el expediente 1321/2007, con lo que se exhortó a la administración capitalina dar cumplimiento de la resolución judicial (Guzmán, 2019). Para 2012 un grupo de personas tomó medidas topográficas y delimitaron el predio con una malla. Ante este evento, vecinos de cuatro delegaciones y defensores ambientales se manifestaron frente al lugar en pugna (FIGURA 20) en contra de la expansión de viviendas y exigieron revisar cómo fue que el terreno pasó a manos de particulares, alegando complicidad entre autoridades y particulares para apropiarse poco a poco del BCH. (Garduño, 2015, p.203). El 27 de noviembre de 2012 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal un nuevo decreto expropiatorio de ese predio, con el que se tendría que poner fin al litigio. Sin embargo, la inmobiliaria interpuso otro recurso; en 2015 el juez 4o. de Distrito en materia administrativa ordenó al gobierno devolver el predio y cambiar el uso de suelo. El gobierno emprendió otra defensa y la perdió. El 14 de marzo de 2019, el mismo juez 4o. de Distrito ordenó

el cambio de uso de suelo y pidió al gobierno quitarle la etiqueta a ese predio de área natural protegida. Ante esta situación, vecinos de la zona emprendieron una estrategia jurídica a través del *Frente Ciudadano para la Defensa y Mejora de Chapultepec*, para dar batalla a la privatización y urbanización de esa parte del Bosque. Si bien fueron tomados algunos acuerdos institucionales, lo cierto es que el problema hace que este espacio del bosque todavía sea susceptible a juicios.

2010. La *Autopista Urbana Norte* y la *Pista del Sope* eran parte del Proyecto de Rescate de la Segunda Sección de Chapultepec, sin embargo, las primeras acciones que incluía saneamiento forestal, construcción de juegos infantiles, rehabilitación de infraestructura, etc. obtuvieron una fuerte oposición ciudadana debido al temor ante la privatización, con leyendas como “Rechazo total a la privatización de la pista del Sope y la Segunda Sección del Bosque” (Aldaz, 23 de julio de 2010)

2011. La disputa entre la Delegación Miguel Hidalgo y la Secretaría del Medio Ambiente por el control de las instalaciones del *Centro Hípico Ciudad de México* (Ramírez. 18 de noviembre de 2011).

2012. Conflicto urbano local por desacuerdos en el uso y el manejo de los estacionamientos concesionados a la empresa *PUMASA Promotora, S.A. de C.V.* y el uso de la vialidad como estacionamiento (Salas, 02 de diciembre de 2012).

2012. El *Parque de la Amistad México-Azerbaiyán* ubicado en la Primera Sección, financiado por la República de Azerbaiyán. En este conflicto se expresó política y simbólicamente la inconformidad de la ciudadanía ante la conmemoración en el parque de su ex presidente Heydar Aliyev, quien es señalado de abusos a los derechos humanos y fraudes electorales. Las protestas dejaron al descubierto temas de falta de transparencia y conciliación de forma integral entre las instituciones públicas del gobierno local y el Consejo Rector Ciudadano, en lo referente al manejo y gestión del bosque (Garduño, 2015, p.195).

2014. La disputa por un predio de seis hectáreas del Bosque de Chapultepec entre el Gobierno de la Ciudad de México y *AR Patrimonio de Alto Nivel*. El juez 4o. de Distrito en materia administrativa (mismo juez del caso *Montes Apalaches 525*) ordenó al jefe de gobierno Miguel Mancera devolver el predio y retirar el estatus de Área Natural Protegida (Durán, 2014). El espacio en litigio está cercado y se ubica entre el Panteón de Dolores sobre Avenida Constituyentes y Lomas Altas, cerca del Colegio de Arquitectos, donde no existen edificaciones, únicamente un tanque del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, sin embargo, existen letreros que informan se trata de una propiedad privada.

2019. El reclamo de particulares como la cantina “*La N.º. 20*” y el colegio “*Westhill Institute SC*” (quienes se fueron apoderaron de más de 4 mil metros cuadrados, después de que el gobierno capitalino perdiera el juicio de nulidad del predio Montes Apalaches 525) sobre predios dentro de la poligonal del bosque, para habilitar canchas deportivas en zonas de conservación natural (Quintero. 04 de abril de 2019).

2019. Las denuncias de vecinos de las colonias Lomas de Chapultepec, Molino del Rey y Lomas Virreyes, sobre la invasión del Bosque de Chapultepec por particulares, principalmente de la tercera sección. Estas zonas que están en litigio abarcan alrededor de 9 mil metros cuadrados (Cruz & Bolaños, 05 de abril de 2019). (FIG. 21)

FIGURA 21. Defensa vecinal por Montes Apalaches (Arriba).
Nota. Víctor Hugo Romo, alcalde en Miguel Hidalgo, y vecinos de la demarcación armaron un frente de defensa del predio. Adaptado de No crecerá urbe en Chapultepec [Fotografía], por Simon D., 2019, El Universal
FIGURA 22. Anuncio de privatización (Abajo).
Nota. Fotografía propia de las rejas en terrenos invadidos o en litigio en la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, 2021.



Contexto Político-Normativo y la Administración Pública.

Para el Estado, el Bosque de Chapultepec es símbolo de poder económico, político e incluso militar debido a la carga histórica que tuvo el Castillo de Chapultepec en el siglo XIX y la actual presencia de la Secretaría de la Defensa Nacional. Sin embargo, su administración y conservación resulta compleja debido a que cada una de las secciones del Bosque de Chapultepec se incorporó normativamente en épocas diferentes (TABLA 2).

AÑO	DESCRIPCIÓN
1950	Durante la década de los 50 's por diversos decretos se fueron incorporando terrenos al Bosque de Chapultepec, que hasta ese momento solo comprendía la Primera Sección
1964	Se inaugura la Segunda Sección del Bosque, su vocación es recreativa y cuenta con una superficie de 168.03 hectáreas.
1974	Se inauguró la Tercera Sección del Bosque, su vocación es ambiental, cuenta con una superficie de 243.90 hectáreas de las cuales 137.71 son de barrancas, es la zona menos conocida del Bosque.
2021	Inauguración de la Cuarta Sección del Bosque, a través de la apertura de la Ermita Vasco de Quiroga como Museo de Sitio y Espacio Comunitario. Esta sección cuenta con una superficie de 73.00 hectáreas.

A inicios de los 90 's el crecimiento poblacional sostenido provocó un desequilibrio ecológico en la Ciudad y el bosque presentó problemas de seguridad y una fuerte degradación forestal, ambiental y de imagen. En 1992 se declaró Área Natural Protegida de jurisdicción local a la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, pero continuó la fragmentación institucional en su administración y conservación. En el 2002 dejó de ser manejado por la Alcaldía Miguel Hidalgo para ser administrado por la **Unidad de Bosques Urbanos del Distrito Federal** (órgano desconcentrado adscrito a la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal) y, por lo tanto, del gobierno capitalino. Adicionalmente se creó el *Consejo Rector Ciudadano del Bosque de Chapultepec*, para "evaluar, planear y diseñar en forma coordinada con la autoridad responsable, las bases para las decisiones administrativas sobre el BCH" (GDF, 2002) y el *Fideicomiso Probosque de Chapultepec*, "organismo mixto dedicado y creado para la captación de recursos".

El año siguiente se reformó la Ley Ambiental del Distrito Federal incorporando nuevas regulaciones orientadas a generar un régimen especial de protección para aquellas zonas verdes de uso público, por

lo cual el Bosque de Chapultepec se decretó: Área de Valor Ambiental, bajo la categoría de Bosque Urbano:

"Las Áreas de Valor Ambiental son áreas verdes cuyo ambiente original ha sido modificado por las actividades antropogénicas y que requieren ser restauradas o preservadas, en función de que aún mantienen ciertas características biofísicas y escénicas, las cuales les permiten contribuir a mantener la calidad ambiental de la Ciudad de México. Y Los **Bosques Urbanos** son las Áreas de Valor Ambiental que se localizan en suelo urbano, en las que predominan especies de flora arbórea y arbustiva y se distribuyen otras especies de vida silvestre asociadas y representativas de la biodiversidad, así como especies introducidas para mejorar su valor ambiental, estético, científico, educativo, recreativo, histórico o turístico, o bien, por otras razones análogas de interés general, cuya extensión y características contribuyen a mantener la calidad del ambiente en la Ciudad de México (Artículo 90 Bis 1, de la LAPTDF)".

Bajo este régimen de gestión:

-Corresponde al **Gobierno de la CDMX** el **uso y aprovechamiento de las instalaciones** del Bosque de Chapultepec. (Secretaría del Medio Ambiente, 2011b).

-Corresponde a la **Alcaldía Miguel Hidalgo** prestar los **servicios de mantenimiento** de áreas verdes, alumbrado, riego de agua potable, drenaje, limpieza y recolección de basura (Secretaría del Medio Ambiente, 2011a).

-Corresponde a la **Secretaría de Seguridad Ciudadana** de la Ciudad de México, prestar el **servicio de seguridad pública** dentro del Bosque. (Secretaría del Medio Ambiente, 2011a).

-Corresponde a la **Secretaría del Medio Ambiente** lograr la **preservación y el uso sustentable de los recursos**. Promover la participación de los actores sociales e institucionales a través de acuerdos y responsabilidades compartidas (Secretaría del Medio Ambiente, 2011a).

-Corresponde a la **Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental** "coordinar y ejecutar estudios y acciones para proteger, conservar, administrar y regular el uso, aprovechamiento, explotación y restauración de los recursos naturales e infraestructura de las Áreas Naturales Protegidas, Áreas de Valor Ambiental, Áreas Verdes Urbanas y la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México" (Secretaría del Medio Ambiente, 2018a)

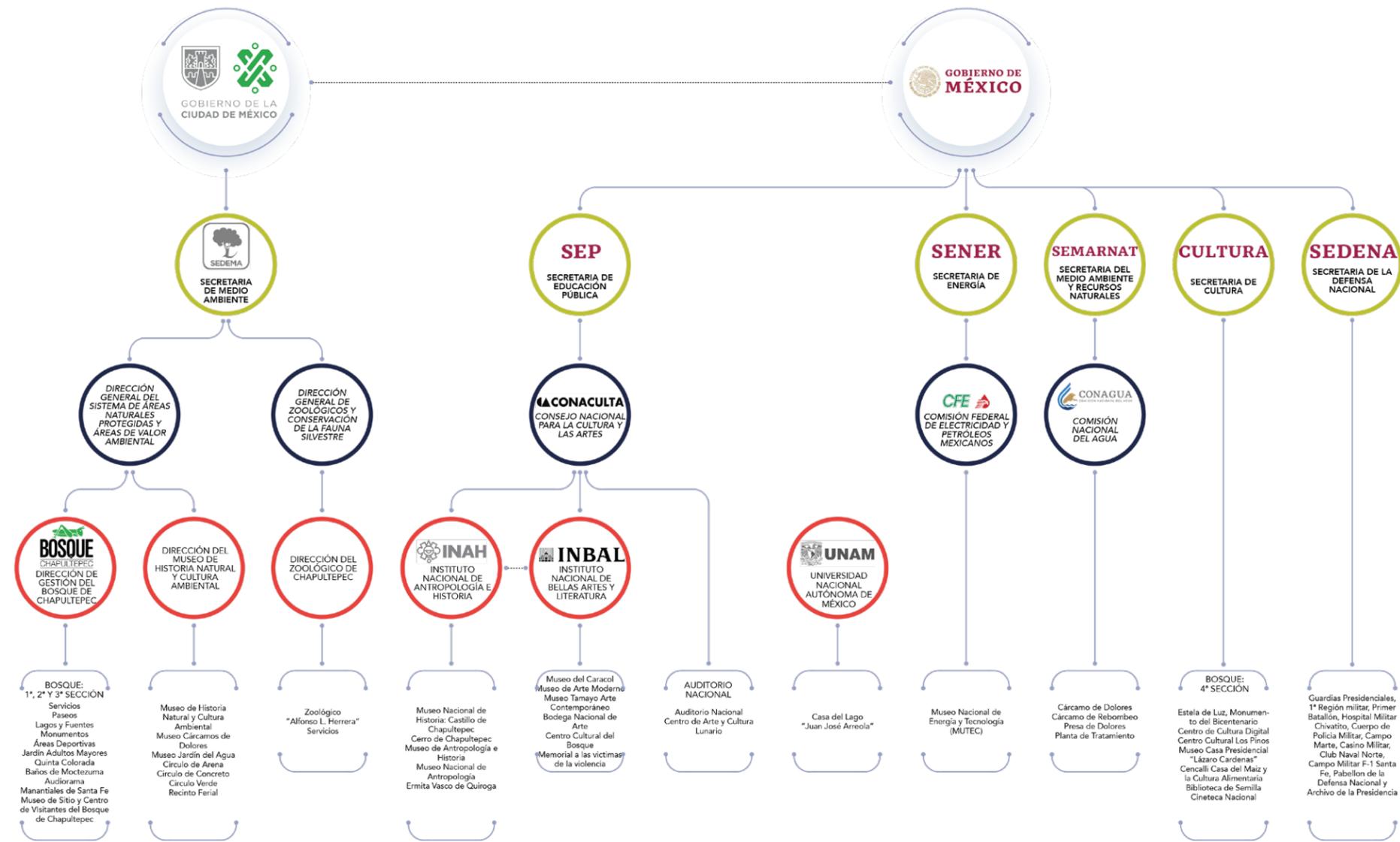
-Corresponde a la **Dirección de Gestión del Bosque de Chapultepec** participar en la rehabilitación, **conservación y mantenimiento de la infraestructura y el equipamiento urbano, patrimonio histórico, artístico y cultural**. Promover la cultura entre los visitantes, con la participación de los sectores público, social y privado. **Aplicar los criterios** establecidos por la Dirección General del Sistemas de Áreas Naturales y Áreas de Valor Ambiental, **para regular actividades** comerciales, de régimen especial y prestación de servicios, además de **supervisar la recaudación, recepción y administración de los recursos financieros** del Bosque de Chapultepec. (Secretaría del Medio Ambiente, 2018b)

La Secretaría del Medio Ambiente, la Dirección General del Sistemas de Áreas Naturales y Áreas de Valor Ambiental y la Dirección de Gestión del Bosque de Chapultepec, son las instituciones públicas involucradas directamente en el manejo y gestión del Bosque de Chapultepec, la primera es la encargada de supervisar que se cumplan las políticas, la segunda se encarga de planear y regular, mientras que la tercera aplica y administra el BCH. La Dirección cuenta con una Subdirección de Proyectos (para la programación y difusión) y la Subdirección Técnica, que analiza la viabilidad de los proyectos del Plan Maestro y del Plan de Manejo, además es la encargada de las áreas verdes y del control de plagas en el interior del bosque.

Para unificar normativamente el bosque y su manejo integral, el Estado fue creando, renombrando y reestructurando las instituciones antes mencionadas, a las que se le suman el **Consejo Rector Ciudadano**, (principal organismo de representación ciudadana, formado por expertos en materia de cultura y ambiente) y el **Fideicomiso Probos que, de Chapultepec**, formado por Presidencia, la Dirección General Administrativa y empresarios del sector público y privado. La intervención de instituciones no gubernamentales se basa en acuerdos con



FIGURA 23. Manejo Institucional del Bosque de Chapultepec
Nota. Esquema general del Manejo Institucional de Chapultepec.



las dependencias encargadas del Bosque de Chapultepec y la mayor parte de los proyectos arquitectónicos o urbanos (internos o externos) que pudieran afectar o transformar el bosque, deben de contar con el visto bueno de la Secretaría del Medio Ambiente, la Dirección General del Sistemas de Áreas Naturales y Áreas de Valor Ambiental y la Dirección de Gestión del Bosque de Chapultepec y la autorización del Consejo Rector Ciudadano y el Fideicomiso Probos que de Chapultepec. (Garduño, B. 2015:143). (FIG. 24)

La forma en que se relacionan y funcionan las instituciones públicas locales y federales, así como la iniciativa privada y la representatividad ciudadana es bastante compleja. Se trata de relaciones hasta cierto punto aisladas que responden a niveles de jerarquía institucionales y a la nula interacción entre algunas dependencias. Si bien, el bosque cuenta con equipamiento cultural e infraestructura de gran relevancia para la ciudad, también existen espacios que operan dentro del bosque y que son gestionados de forma separada por el gobierno federal.

En la figura 24, se representan de forma simplificada las instituciones federales y locales que tienen injerencia en el Bosque de Chapultepec, sin embargo, resulta muy complejo realizar una representación "real" de las funciones de cada dependencia, debido a la especificidad e interpretabilidad de las facultades que cada una tiene para operar en los diferentes espacios y recintos.

FIGURA 24. Organigrama del Bosque de Chapultepec. Nota. Estructura y funciones de las instituciones públicas que intervienen en el Bosque de Chapultepec, [Esquemal], 2021.

Un claro ejemplo es el Cárcamo de Dolores, en el que la ingeniería hidráulica está a cargo de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), el recinto del Museo Cárcamo de Dolores es gestionado por la Dirección del Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental y por el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL). La superficie de los círculos del Cárcamo de Dolores es gestionada por la Dirección del Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental y la Dirección de Gestión del Bosque de Chapultepec, mientras que la Alcaldía Miguel Hidalgo se encarga de prestar los servicios de mantenimiento y la Secretaría de Seguridad Ciudadana de la Ciudad de México los de seguridad pública.

El gráfico muestra que existen pocos vínculos directos que ayuden a facilitar la relación entre el gobierno federal y el gobierno local para manejar el bosque de forma integral. Esta realidad se vive constantemente en las ciudades, aunque algunas responsabilidades administrativas se solapan, otras quedan desatendidas por caer en un vacío dentro de la regulación. El rígido orden institucional no facilita, ni admite (en algunos casos) la coordinación entre las diferentes escalas de gobierno (federal, estatal, municipal).

La fragmentación institucional no es un problema en sí mismo; Es una condición ante la responde la problemática.

2.3 ESTATUS ACTUAL (2018- 2021)

El cambio de gobierno a nivel local (Claudia Sheinbaum) y federal (Andrés Manuel López Obrador), ocasionó que Chapultepec fuese objeto de discurso político. En primer lugar, la nueva jefa de Gobierno de la Ciudad de México, reactivó un proyecto rechazado en 2015 durante el sexenio de Miguel Ángel Mancera, llamado “Corredor Cultural Chapultepec”, dirigido por Simon Levy. La principal controversia radica en la forma en la que está planteado, para Navarrete (2009) el proyecto es “una forma de crear nuevos espacios comerciales a favor de un particular con una concesión a 40 años, sin que se obtuviera un beneficio real para la ciudad”. Este proyecto que tenía consigo una fuerte inversión implicaba ceder uno de los recursos más importantes para la ciudad: el suelo, en pos de construir un espacio que se vendía como una innovación en el espacio público, pero que en el fondo podía ser descrito como otro centro comercial más de la lista.



FIGURA 25. Parque Aztlán.
Nota. La Secretaría de Gobierno de la CDMX anuncia licitación para renovación de la Feria de Chapultepec a través de la renovación de la concesión del parque AZTLÁN, por El Universal, 2021.

El cambio de gobierno originó que se volviera a proponer el proyecto, con un nuevo nombre y visión, el “Corredor Cultural Chapultepec-Zona Rosa” que se enfocaría en la inversión pública para mejora del espacio público con el cambio de la infraestructura hidráulica y con la entrega de incentivos para generar un corredor cultural y comercial” (El Economista, 2019).

En segundo lugar, el nuevo jefe del ejecutivo, anunció el 2 de abril de 2019 el ambicioso proyecto **Chapultepec, Naturaleza y Cultura**, y designó directamente al artista Gabriel Orozco para dirigirlo. Esta propuesta contempla la anexión de la cuarta sección (ocupada en ese momento por SEDENA), la restauración de diversas áreas del bosque y la construcción de nuevos inmuebles y parques. El Gobierno de México sostiene que es un rescate y un proyecto de promoción del Bosque de Chapultepec como área natural y cultural. Sin embargo, desde su anuncio, el proyecto ha generado bastante debate entre los actores sociales y por supuesto, grandes críticas en oposición: se habla de “*austericidio* porque se han reducido todas las inversiones en cultura” (Sánchez, 2020), sin contar el descontento porque presidencia ha hecho oídos sordos a las peticiones de posponer esta obra y/o redireccionar dichos fondos al sector cultural. En un momento de extrema crisis económica, ecológica, sanitaria y social, el gobierno de “*la Cuarta Transformación*, que demagógicamente sigue el lema de *austeridad republicana*, invertirá ocho mil 775 millones de pesos. Para ponerlo en perspectiva, no existe antecedente en México de un proyecto cultural que haya significado tal costo al erario público” (Vega, 2020).

En septiembre de ese mismo año se clausura la *Feria de Chapultepec* debido al desprendimiento de los vagones en una de las atracciones más utilizadas (Infobae, 2020), posteriormente iniciaron las licitaciones para reocupar el terreno, pero el proceso se pausó a causa de la emergencia sanitaria del COVID-19 en México. Fue hasta julio de 2020 que se reanudó el proceso de licitación, con 3 meses para presentar las diversas propuestas y con un jurado conformado por expertos nacionales y funcionarios públicos que aceptaron “por unanimidad, la propuesta *Aztlán* , presentada por **Mota-Engil México y Thor Urbana Capital, S. de R.L. de C.V.** (Secretaría de Medio Ambiente, 2020). La urgencia

por la reutilización de este espacio nace de las pérdidas económicas y empleos que dejó “La Feria” y que intensificó la pandemia (FIG. 25 y 26) La vida de la Segunda Sección de Chapultepec radica en sus museos, en el Papalote Museo del Niño y el Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental, así como *La Feria*, que recibía el 50 por ciento de visitantes (100 mil visitantes al mes) de esa Sección del Bosque (Stettin, 2019).

Al mismo tiempo, como parte del proyecto *Chapultepec, Naturaleza y Cultura* a finales de 2020 se inició la restauración, dirigida por el arquitecto Oscar Hagerman, del antiguo Molino del Rey que se convirtió en el *Cencalli, Casa Del Maíz y La Cultura Alimentaria*, la modernización de las instalaciones del Museo Tamayo para mejorar las condiciones de conservación de las obras de arte. En la Segunda Sección, la SEDEMA convocó a equipos multidisciplinarios a participar en el concurso para el diseño del Jardín Temático-Etnobotánico, *Centro de Cultura Ambiental*.

El concurso se desarrolló en dos etapas: la primera, con un concurso de ideas para presentar una propuesta conceptual (en donde participaron más de 100 despachos) y la segunda etapa con el desarrollo de un anteproyecto (en donde participaron cinco equipos finalistas, seleccionados durante la primera etapa). En marzo de 2021 en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México se publicó el Acta de la Sesión del Jurado en la que se dio a conocer a los tres equipos finalistas. (FIGURA 27).

FIGURA 26. Centro de Cultura Ambiental.
Nota. Primer lugar: Espacio Cultural y Pabellón Ambiental, propuesta desarrollada por el Arq. Rafael Ponce Ortiz. Por erre q erre arquitectura y urbanismo, 2021, Obras Expansión (<https://obras.expansion.mx/arquitectura/2021/04/23/rafael-ponce-chapultepec>)



Siendo el despacho **erre q erre arquitectura y urbanismo**, dirigido por el arquitecto **Rafael Ponce Ortiz** como el ganador del primer lugar; que consiste en desarrollar el proyecto ejecutivo para su posterior construcción. El proyecto **Chapultepec, Naturaleza y Cultura** abarca la rehabilitación arquitectónica del Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental, un recinto de 57 años ubicado en el Paseo de los Compositores. El trabajo incluye el desmantelamiento de los espacios de exhibición, la recuperación de las colecciones, la demolición de algunos elementos al interior para el reforzamiento estructural con muros de contención y la renovación de las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.

Respecto a la Tercera Sección, la SEDEMA inició trabajos de restauración ambiental mediante un inventario del arbolado (encontrando que cerca del 60% de los árboles de eucaliptos están muertos o dañados por la *conchuela*) y de saneamiento forestal (con retiro de arbolado muerto y revegetación ciertas zonas cuyas especies actuales no son las más apropiadas). (FIG. 27). Una parte de estas acciones se adjudicó a la empresa *“Consultores para la Investigación Aplicada y el Desarrollo y otra parte a la empresa Dragados y Urbanizaciones Siglo 21*, esta última se hará cargo de la rehabilitación del Parque Cri-Cri, sobre la Avenida Constituyentes, que cuenta con foros al aire libre, juegos infantiles, miradores y baños, actualmente abandonados. Este proyecto también corre a cargo de la Secretaría de Obras y Servicios, junto con la rehabilitación del Parque Clausell y el Paseo del Conejo” (Quiroga, 14 de julio de 2021).



Así mismo, comenzó la restauración de un sitio abandonado por muchos años, para transformarlo en una **Biblioteca de Semillas, Taller de Artes, Oficios y Técnicas para la Restauración Ambiental**, que tiene como propósito conservar semillas de especies nativas del bosque para poder propagarlas y utilizarlas en los programas de reforestación de esta área natural según informó el biólogo Martín Aguilar Cervantes, subdirector técnico del Bosque de Chapultepec. El Gobierno de México y el Gobierno capitalino, a través de la Secretaría de Cultura y la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA), abrieron al público, el 03 de julio de 2021, espacios de la Cuarta Sección del Bosque de Chapultepec, como parte de los avances del proyecto Chapultepec, Naturaleza y Cultura, oficializando (con su uso) la integración de “73 hectáreas que fueron donadas por la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), correspondientes al Campo Militar 1 F. El principal argumento para esta acción se estableció desde el momento de su anuncio: posicionar al BCH como el mayor parque público del mundo y para evitar su futura privatización para desarrollos inmobiliarios. Los ejes de las acciones que se emprenden en este espacio se vinculan a la naturaleza y a la cultura, por ello, los fines de semana, se lleva a cabo la campaña “¡Vente a la Cuarta!”, a fin de que la población pueda disfrutar de espectáculos al aire libre y conocer inmuebles como la **ex Fábrica de Pólvora** y la **Ermita Vasco de Quiroga** -como parte del proyecto integral de los manantiales de Santa Fe-, que actualmente se encuentran en rehabilitación para su futura apertura. Igualmente, está en construcción la **Universidad de la Salud** (UNISA) que se prevé abrir para el próximo ciclo escolar 2021-2022.

FIGURAS 27. (Derecha) Acciones realizadas en la Tercera Sección. Nota. Adaptado de SEDEMA trabaja en restauración ambiental de la Tercera Sección de Chapultepec, por Jefatura de Gobierno CDMX, 2021, (<https://jefaturadegobierno.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/recorre-jefa-de-gobierno-primer-etapa-de-restauracion-de-tercera-seccion-del-bosque-de-chapultepec>)

FIGURA 28: (Izquierda) Cineteca Nacional en la Cuarta Sección del BCH. Nota. Adaptado de Imagen conceptual de la nueva Cineteca Nacional [Render], Portal Oficial Proceso de Consulta del Plan Maestro CNYC, 2021, (https://www.procesodeconsultachapultepec.mx/_files/ugd/5469a2_a3cb10e2bf544672a4d23a88932a301f.pdf)

En tanto que, se habilitará la **Bodega Nacional de Arte**, un espacio de resguardo y de trabajo que será sede del Centro Nacional de Conservación y Restauración del Patrimonio Artístico Mueble (CENCROPAM), así como una nueva **Cineteca Nacional** (FIG. 27); que toma forma a partir del esqueleto de la otrora Ensambladora de Armas en el Campo Militar 1-F, “el diseño de esta intervención estará a cargo del arquitecto Mauricio Rocha Iturbide” (Quiroga, 14 de julio de 2021). Los anuncios sobre los avances del bosque han sido simultáneos al desarrollo de esta tesis, sin embargo, a continuación, se desarrollarán las condiciones y la realidad ante la que se enfrentó el proyecto, enfocada a describir las condiciones del bosque en su estado actual, con una descripción general de sus bordes, sus vías, accesos, la forma que se conecta con el transporte público y sus puntos de atracción y uso.



¿Cuáles son las condiciones urbanas actuales del BCH?

El Bosque de Chapultepec se localiza al poniente de la Ciudad de México, dentro del piedemonte volcánico de la Sierra de Las Cruces (FIG. 29). El territorio que ocupa el BCH tiene una altitud que oscila entre los 2240 a los 2450 m. (Enríquez, 2012). Está conformada por 4 secciones bastante diferenciadas en relativo a pendientes, con valores bajos en la Primera Sección (4.8% de inclinación promedio e inclinación máx. de 15% en la zona del Castillo); de valores medios en la Segunda y valores altos en la Tercera Sección y cuarta sección (8.5% promedio y 48% de pendiente máxima). Esto se explica debido a la presencia de las paredes de los barrancos de la pequeña subcuenca hidrológica a la que pertenece el bosque, nombrada *Dolores - Chapultepec* que paralelamente es encajonada por dos subcuencas de mucha mayor extensión, la del *Río Tacubaya* al sur y la del *Río Tecamachalco* al norte. “Los cauces que forman a la subcuenca *Dolores - Chapultepec* conducen agua solamente durante la temporada de lluvia y de manera torrencial, durante y posterior a la presencia de las tormentas que se presentan de agosto a octubre” (Enríquez, 2012).

Basándose en el Art. 170 del Reglamento de construcción para la Ciudad de México (2021, p.143), el territorio del BCH pertenece a la *Zona I*, es decir a la zona

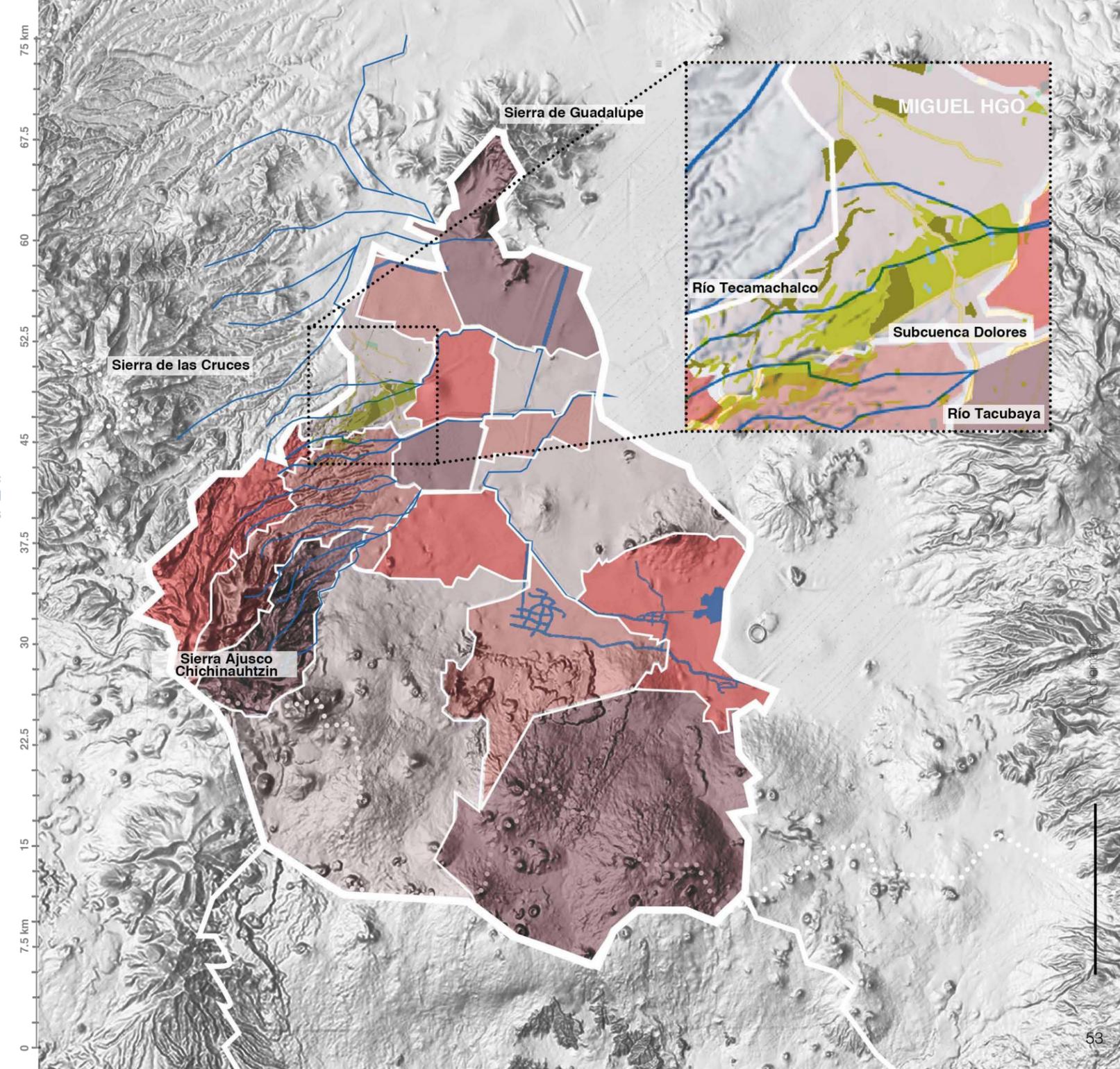
de *Lomas*, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en el suelo para explotar minas de arena.

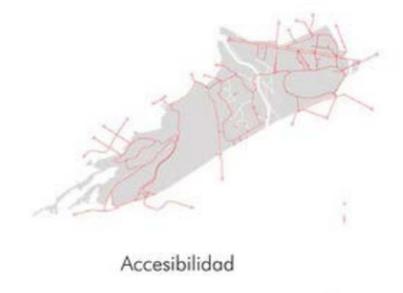
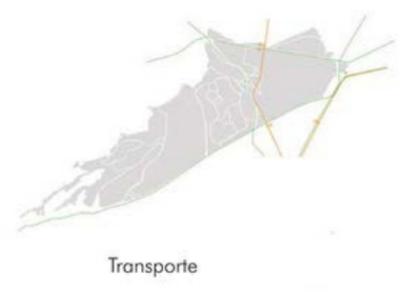
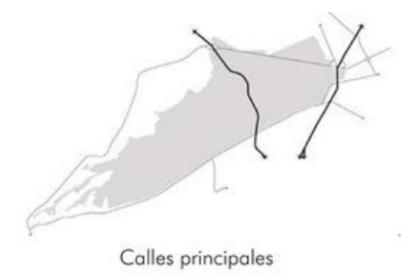
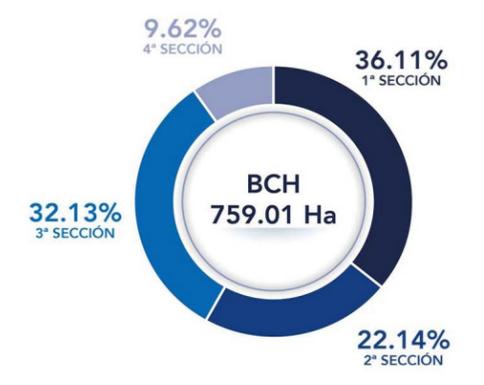
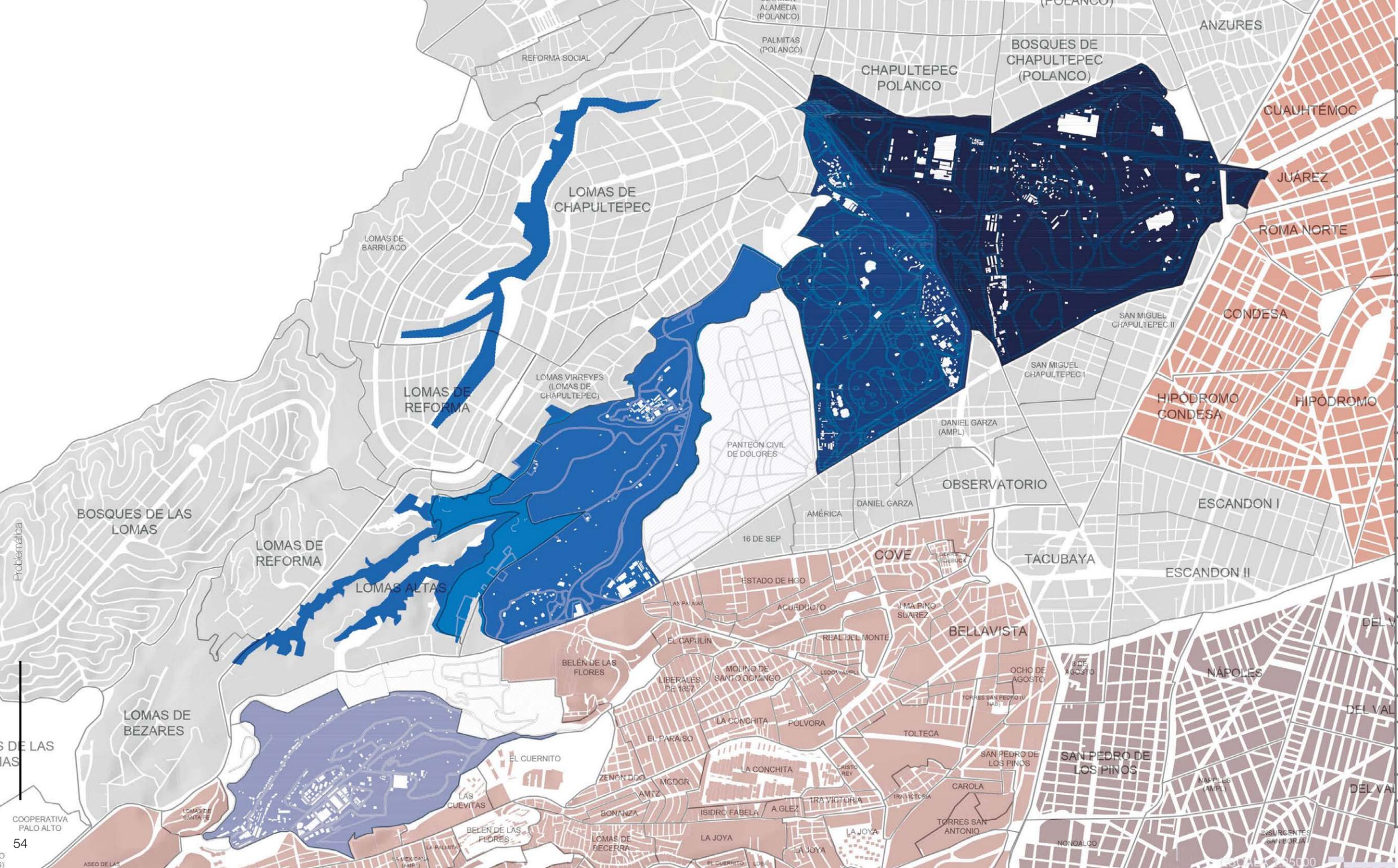
Sus coordenadas geográficas extremas están entre los 99°10'40" y 99°14'15" de longitud Oeste y 19°23'40" y 19°25'45" de latitud Norte (Gaceta Oficial del Distrito Federal, 2006, p.05). Las primeras tres secciones se ubican dentro de la Alcaldía Política Miguel Hidalgo; delimitado por las siguientes vialidades: al norte, por Rubén Darío y Paseo de la Reforma; al oriente, por Calzada General Mariano Escobedo y Circuito Interior; al sur, por Avenida Constituyentes y Vasco de Quiroga; al poniente, por las calles Cumbres de Acultzingo, Paseo de la Reforma, Sierra Mijes, Montes Cárpatos, Bandera y Avenida Boulevard de los Virreyes; la Primera y Segunda Secciones se encuentran divididas entre sí por el Periférico o Boulevard Adolfo López Mateos; mientras que, la Segunda y la Tercera se encuentran divididas por la intersección de Avenida de las Lomas y Avenida Bosques. La Cuarta Sección se ubica dentro de la Alcaldía Política Álvaro Obregón y la vialidad principal más próxima es la Av. Constituyentes.

SIMBOLOGÍA

- Límites políticos
- Límite de cuenca
- Rios CDMX
- Vías principales
- Cuenca del Valle de México
- Alcaldías: Gustavo A. Madero, Benito Juárez, La Magdalena Contreras y Milpa Alta.
- Alcaldías: Azcapotzalco, Iztacalco, Álvaro Obregón y Xochimilco
- Alcaldías: Cuauhtémoc, Coyoacán, Tláhuac y Cuajimalpa
- Alcaldías: Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo, Iztapalapa y Tlalpan.
- Bosque de Chapultepec

FIGURA 29. Ubicación del Chapultepec
Nota. Referencia territorialmente del BCH como parte de la Sierra de las Cruces [Mapa], 2022.





En el entorno inmediato del bosque se encuentran las siguientes colonias: al norte, Polanco, Polanco Chapultepec, Bosque de Chapultepec, Residencial del Bosque, Rincón del Bosque y Molino del Rey; al oriente, Nueva Anzures, Cuauhtémoc, Juárez, Roma Norte, y Condesa; al sur Palmas, Hidalgo, 16 de septiembre, América, San Miguel Chapultepec en la Miguel Hidalgo y Belén las Flores, Lomas de Santa Fe y La Mexicana, mientras que al poniente se encuentran Lomas de Virreyes, Lomas de Chapultepec, Lomas de Reforma, Lomas de Bezares, Virreyes y Lomas Altas. (FIG. 30) Con 686.05 hectáreas de las tres primeras secciones, más la cuarta sección recién anexada, que comprende 73 hectáreas (El Universal, 2020), se suma un total 759 hectáreas de uno de los pulmones de la Ciudad de México, un sitio fundamental que permea y da sentido a las prácticas de socialización, descanso y esparcimiento de sus visitantes y se relaciona urbanamente con de los distritos económicos más representativos de la ciudad: el corredor Reforma y Santa Fe.

El BCH es el parque urbano más grande de América Latina y recibe más de 20 millones de visitantes por año distribuidos desigualmente en cada sección, recibiendo en la primera al 66%, el 28% en la segunda y sólo el 6% de visitantes en la Tercera Sección. (Fideicomiso ProBosque, 2019). Los usos de suelo actuales se han moldeado históricamente con la estructura, forma y diseño del propio bosque. Actualmente cuenta con cinco tipos de usos y funciones del espacio: *el cultural y educativo, de esparcimiento y recreación, el deportivo, el de servicios y de infraestructura.*

FIGURA 30. El Bosque de Chapultepec y las colonias circunvecinas. Nota. Ubicación de las cuatro secciones del Bosque de Chapultepec y las colonias colindantes de 3 las alcaldías: Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc y Álvaro Obregón. [Mapa].

Los usos culturales, recreativos y deportivos pueden realizarse en espacios abiertos y áreas verdes o en recintos específicos para albergar dicho programa, que serán catalogados como equipamiento. En el bosque hay algunas áreas verdes compatibles con usos deportivos, como pistas o vialidades para circuitos ciclistas y equipamiento especializado para tiro con arco y equitación. Los usos dedicados al esparcimiento refieren a lugares peatonales, de descanso, de contemplación y de entretenimiento. El uso cultural es compatible con uso educativo, monumental y de exposición. Las áreas de servicio, son lugares destinados a cubrir ciertas demandas, estas incluyen, comercio formal e informal, restaurantes y áreas de comida, sanitarios y estacionamientos y por último la infraestructura son aquellos medios físicos y técnicos para que un lugar pueda utilizarse. Gran parte de la infraestructura es subterránea, sin embargo, existen espacios superficiales específicos dedicados al mantenimiento y función del BCH. Para comprender mejor los diversos usos del espacio en el bosque, se clasifican en cinco categorías principales: Áreas Verdes, Equipamiento, Servicios e Infraestructura (de la que se desprenden las vialidades), con subcategorías específicas correspondientes a cada uso. La siguiente tabla muestra un resumen de su presencia en cada sección. (TABLA 3)

TABLA 3. Distribución de los usos de suelo por cada sección del BCH					
USO DEL ESPACIO	SECCIONES				ÁREA TOTAL
	1ª	2ª	3ª	4ª	
AREA VERDE	26.83%	23.74%	40.66%	8.77%	416.52 Ha
Recreativo, Cultural y Deportivo	✓	✓	✓		53.02%
De Acceso Restringido	✓	✓	✓		
Barrancas			✓	✓	
EQUIPAMIENTO	42.02%	22.03%	17.87%	18.08%	200.80 Ha
Recreativo	✓	✓	✓		25.56%
Cultural - Educativo	✓	✓			
Deportivo de Uso Restringido	✓	✓	✓		
Administración Federal De Acceso Restringido	✓	✓	✓	✓	
SERVICIOS	61.96%	27.11%	10.93%		21.98 Ha
Estacionamiento	✓	✓	✓	✓	2.80%
Sanitarios Públicos	✓	✓			
Vigilancia e información	✓	✓			
Administrativos	✓				
Comercio	✓	✓			
INFRAESTRUCTURA	16.12%	21.80%	61.43%	0.22%	33.86 Ha
Cuerpos de Agua	✓	✓	✓		4.31%
De Servicio y Mantenimiento	✓	✓	✓		
VIALIDADES	52.27%	34.30%	13.43%		112.48 Ha
Vialidades	✓	✓	✓		14.32%
Senderos	✓	✓	✓		

Nota: La información se obtuvo a partir de mapeo y compilación de información de gabinete y de campo

PRIMERA SECCIÓN					
1	Parque Libano	5.4305	27	Centro de Cultural Digital	0.3000
2	Polígono Reforma Anuor	5.707	28	Museo de Sitio y Centro de Visitantes del Bosque de Chapultepec	0.1000
3	Jardín Winston Churchill (El Mexicanito)	5.4598	29	Museo Nacional de Historia Castillo de Chapultepec	8.1000
4	Parque Gandhi	8.4349	30	Museo del Caracol, Galería de Historia	
5	Parque Tamayo		31	Audiorama y Quinta Colorada	0.1807
6	Jardín de Acceso Acuario	3.0123	32	Baños de Moctezuma	
7	Parque de la Amistad Ciudad de México-Azerbaián	1.4598	33	Jardín de los espejos	
8	Plaza de Acceso Principal	1.6116	34	Hemiciclo Juventino Rosas	
9	Jardín Nezahualcoyotl	3.9284	35	Centro Cultural Los Pinos*	5.6000
10	Parque Central	7.0046	36	Museo Casa Presidencial Lázaro Cárdenas	
11	Parque Primera Sección	24.8913	37	Cencalli, Casa Del Maíz y La Cultura Alimentaria*	
12	Jardín de los Leones	6.4792	38	Zoológico II Antiguo	0.4904
13	Parque de la Hormiga	7.8718	39	Embarcaderos (Puerto Chico y Puerto Grande)	0.0600
14	Isletas de los Lagos	1.0188	40	Kioscos	1.6781
15	Museo Nacional de Antropología	7.9700	41	Starbucks	
16	Museo Tamayo Arte Contemporáneo	0.4584	42	Librería Porrúa	
17	Memorial a las víctimas de la violencia	1.5000	43	Guardias Presidenciales, 1ª Región Militar, Primer Batallón, Hospital Militar Chivatito, Cuerpo de policía Militar	40.0000
18	Auditorio Nacional, Centro de Arte y Cultura, Lunario	4.8107	44	Campo Marte: Casino, área deportiva y área verde.	
19	Centro Cultural del Bosque		45	Dirección Gestion del BCH	0.3414
20	Jardín de Adultos Mayores		46	Módulos de Información	0.0112
21	Zoológico Alfonso L. Herrera	17.0000	47	Instalaciones Sanitarias de uso público	0.2028
22	Casa de Lago Juan José Arreola		48	Estacionamientos	6.8506
23	Jardín Botánico	5.5634	49	Lagos y canales	6.7159
24	Pabellón Contemporáneo de Chapultepec		50	Cárcamos de rebombeo, Sistema de Aguas de la Ciudad de México	0.0523
25	Museo de Arte Moderno	0.8000	51	Vialidades	58.7906
26	Estela de Luz, Monumento del Bicentenario	0.8138	52		
AREA TOTAL					274.08 ha

SEGUNDA SECCIÓN					
1	Parque Reforma	2.5530	27	Papalote Museo del Niño Chapultepec	2.4000
2	Parque de la Luz	1.5535	28	Planeta Azul/ México Mágico y Méico en miniatura	2.6740
3	Parque Marte Anuor	3.7433	29	Embarcaderos (Puerto Alegre)	0.4272
4	Parque Rosario Castellanos	15.7000	30	Comercio Informal - Comercio Formal	
5	Parque Reserva Natural	7.9166	31	Kioscos	6333
6	Parque La Tapatía	7.8428	32	Kiosko "Las Ninfas"	
7	Parque Lago Mayor	17.0200	33	Jugos Paco	
8	Parque Segunda Sección (Parque Central)	18.7150	34	Restaurante "El Lago"	
9	Pista Atlética El Sope	10.8508	35	Restaurante "Bistro Chapultepec"	
10	Parque Av. Lomas	3.9091	36	Restaurante "City Café Natural"	
11	Parque Lago Menor	15.3352	37	Restaurante "Del Bosque"	
12	Círculo de Concreto	0.8725	38	Club Naval Norte y SEDENA	5.0454
13	Círculo Verde	0.8725	39	Escuela Primaria "Águiles Serdán" y Estancia Infantil	1.5000
14	Círculo de Arena	0.8725	40	ESTANCIA INFANTIL	
15	Recinto Ferial (Es el cuarto tanque de almacenamiento)	0.8725	41	Servicios Urbanos Miguel Hidalgo	
16	Parque y SkatePark Constituyentes	5.2144	42	Dirección de Cultura, Diseño e Infraestructura Ciclista y Agencia de Atención Animal de la CDMX	
17	Isletas de los Lagos	0.9784	43	Instalaciones del Ejército	2.2406
18	Coros y Orquestas	0.3647	44	Unidad de Seguridad y vigilancia del Bosque de Chapultepec	1.1746
19	Museo Jardín del Agua		45	Estacionamientos	6.0224
20	Museo Cárcamo de Dolores		46	Módulos de información	0.0224
21	Plaza: Paseo de Los Compositores	1.50	47	Instalaciones sanitarias de uso público	0.0735
22	Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental	1.9000	48	Lagos	9.2229
23	Centro de Cultura Ambiental*	15.4000	49	Planta de tratamiento de agua y área de servicios	3.7400
24	Museo Nacional de Energía y Tecnología	5.4709	50	Vivero Delegación Miguel Hidalgo	2.7049
25	Parque Urbano "Aztlán"	5.1521	51	Vialidades	38.5804
26	Espacio CDMX, Arte y Arquitectura	0.1500			
AREA TOTAL					168.03 ha

TERCERA SECCIÓN					
1	Parque Clausell y Paso del Conejo	33.9994		Iniciando Rehabilitación	
2	Polígono A	20.76		Activo	
3	Parque Cri-Cri y Foro "Alfonso Reyes"	4.8000		Iniciando Rehabilitación	
4	Barrancas Dolores	143.8133		Activo	
5	Parque Acuatico "El Rollo"	1.9600		Cerrado	
6	Parque Acuatico "Atlantis"	3.0000		Cerrado	
7	Lienzo Charro Constituyentes y Jardín Mayita (Salón de fiestas)	6.7000		Activo	
8	Centro Hipico Ciudad de México	14.7000		Activo	
9	Club De Tiro Con Arco Virreyes	3.8000		Activo	
10	Biblioteca de Semillas, Taller para la Restauración Ambiental*			En Construcción	
11	Federación Mexicana de Jardinería	1.0000		Activo	
12	Bodega Guardias Presidenciales	0.5923		Activo	
13	Centro de Mando y Helipuerto Secretaria de Seguridad Pública	1.6716		Activo	
14	UPC EMBAJADA (SSP)	0.6000		Activo	
15	CENDI GDF San Miguel Chapultepec	0.1000		Activo	
16	Estacionamientos SSP, Hípico, Sacmex, Atlantis	1.2062		Activo	
17	Estacionamiento "Alfonso Reyes"	0.3670		Activo	
18	Módulo de Información a Visitantes	0.0055		Activo	
19	Instalaciones sanitarias de uso público	0.0180		Activo	
20	Presa Dolores	13.0000		Activo	
21	SACMEX	1.2000		Activo	
22	Planta Paso de Conejo Tanques Zaragoza 1, 2 y 3 SACMEX	7.2283		Activo	
23	Vialidades	15.1106		Activo	
	Predio en Litigio	6.0000		Activo	
	Montes Apalaches 525 (Litigio)	0.4799		Activo	
	Canchas Deportivas (Invasión)	0.4000		Activo	
	Propiedad Privada (Invasiones)	0.9000		Activo	
AREA TOTAL					243.9 ha

CUARTA SECCIÓN			
1	Barrancas	Activo	
2	Antigua Fábrica de Pólvora y explosivos		
3	Campo Militar F-1. Santa Fe		
4	Bodega Nacional de Arte (Fabrica de Armas del Ejército)*	En Proceso	
5	Ermita Vasco de Quiroga (Museo de Sitio y Espacio Comunitario)*	Recien Apertura	
6	Pabellón de la Defensa Nacional (Antigua Fábrica de Pólvora y la Cultura Militar)*	11.8646 En Proceso	
7	Cineteca Nacional sede Chapultepec (Estructura de la Ensabladora de Armas)*	En Proceso	
8	Universidad de la Salud (UNISA)*	En Construcción	
9	Manantiales de Santa Fe*		
AREA TOTAL			73.0 ha

En la Primera y Segunda sección se presentan todos los usos, mientras que en la Tercera Sección solo existe el servicio de estacionamiento, constituyendo otro de los primeros factores de subutilización.

PRIMERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

La Primera Sección, considerada la parte histórica y cultural del bosque ocupa 274.08 hectáreas de las cuales 182 corresponden a áreas verdes y fue rehabilitado del 2004 al 2007 (Probosque, s.f.). El sector ubicado al sur de la Av. Paseo de la Reforma está cercado perimetralmente por la tradicional reja de Chapultepec y está abierto de martes a domingo de 05:00 a 19:00 horas y de 5:00 a 20:00 horas en horario de verano. El sector al norte de la Av. Paseo de la Reforma donde se encuentra el Museo Tamayo y el Parque Gandhi tiene un borde permeable, pues no se restringe el paso a su interior, el límite está definido por las propias vialidades, los paramentos de los edificios o la barda del Centro Deportivo Chapultepec, que formaba parte del campo de golf del Club Reforma hasta 1932, (Garduño 2015, pág. 243) A su alrededor se establecen poblamientos de tipo residencial medio y alto (CONAVI, 2017), torres de corporativos sobre la avenida Rubén Darío, zonas de comercio y oficinas mezcladas con el uso habitacional de 2 a 4 niveles en promedio en la zona de Polanco, Anzures y San Miguel Chapultepec en la Alcaldía Miguel Hidalgo y colonias Juárez, Roma Norte e Hipódromo-Condessa en la Alcaldía Cuauhtémoc.

La red de transporte público y transporte colectivo conforman un sistema eficaz para los visitantes de esta sección, hay 4 estaciones de metro: Estación Auditorio al norte, Estación Chapultepec al oriente y al sur las estaciones Constituyentes y Juanacatlán. A lo largo de Paseo de la Reforma, se ubican 6 estaciones de la Línea 7 del Metrobús: Chapultepec, Gandhi, Museo de Antropología, Auditorio y Campo Marte además de 50 bici estaciones de la red ECOBICI en las colonias colindantes. De los 12 accesos con los que cuenta la sección: 6 son peatonales, 4 son mixtos y 2 son vehiculares, sin embargo, la circulación vehicular interna está restringida a vehículos de mantenimiento, vigilancia o al paso hacia estacionamientos.

El acceso peatonal más representativo de todo el BCH es la Puerta Monumental de los Leones. De acuerdo con el sistema Ecobici, la ciclovia interna del Circuito Gandhi tiene un recorrido total de 2.8 km. (CDMX TRAVEL, s.f.) La estructura peatonal interna está articulada con pequeñas glorietas, fuentes y estatuas y la señalización es suficiente para desplazarse internamente. El corredor de mayor actividad está en la Av. H. Colegio Militar pues comunica el Metro con el Acceso al zoológico y el paso por los Lagos y es ahí donde se ubica la zona de puestos ambulantes y de comida. Esta sección cuenta con 6 estacionamientos, que principalmente dan servicio a los museos y al Auditorio Nacional con un cupo de más de 1,987 cajones (Plan maestro BCH, 2003, p. 10). Al interior de la sección no se puede circular con vehículos ni mascotas.

Posee dos kioscos de alimentos, dos lagos, siete museos, un zoológico, un jardín botánico, tres centros culturales, un centro de atención a los adultos mayores, un espacio para eventos masivos, 19 fuentes y un aproximado de 55 mil árboles entre los que predominan el cedro, el trueno y el ahuehuete. Recibe aproximadamente 13,320,000 de personas anualmente. Siendo el Zoológico, los Lagos, el Museo de Antropología y el Castillo de Chapultepec los principales polos de atracción, concentrando en promedio al 57, 17, 13 y 9% respectivamente, es decir que éstos 4 espacios atraen el 96% de afluencia de la Sección. (Plan maestro BCH, 2003:7). SEDEMA organiza cartelera culturales en la sección que contemplan espectáculos infantiles, conciertos, talleres de Yoga, pintura, fotografía, vitrales, etc. y forma parte de dos importantes apuestas culturales de la ciudad: el Paseo Ciclista Dominical "Muévete en Bici" y La Noche de Museos promovido por la Secretaría de Cultura. El resto del programa de actividades es emergente, independiente y abierto.

FIGURA 31. La Primera Sección del Bosque del Chapultepec
Nota. Superficie de uso de la Primera Sección del BCH, [Mapa].



SIMBOLOGÍA

USO Y VOCACIÓN

- Área verde
- Áreas Verdes de acceso restringido
- EQUIPAMIENTO
 - Recreativo
 - Cultural-educativo
 - Deportivo de uso restringido
- Uso Comercial
- Equipamiento de Administración Federal
- SERVICIOS
- INFRAESTRUCTURA
- Cuerpos de agua
- De servicio y mantenimiento
- Vialidades y senderos

URBANO

- ESTACIONES ECOBICI
- ESTACIÓN METROBUS
- ESTACIÓN METRO



SEGUNDA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

La Segunda Sección fue inaugurada en 1964, su vocación es recreativa, cuenta con una superficie de 168.03 hectáreas. Se hizo un Plan Maestro en el año 2003, hubo numerosas intervenciones de rehabilitación durante el periodo de 2009-2012 y en 2013 se elaboró otro Plan Maestro coordinado por GDU que continuó con un programa de rehabilitación del Parque Av. Las lomas y otros espacios y fuentes hasta el 2019 (PROBOSQUE, s.f.).

Esta sección tiene bordes definidos, pero son más permeables que los del sector enrejado de la Primera Sección, ya que la colindancia con la 1ra Sección no está tratada con bardas perimetrales en áreas verdes; el Anillo Periférico y su cargado flujo vehicular limitan la accesibilidad peatonal, pero la propia estructura vial permite la incorporación de automóviles a los circuitos interiores. Entre la segunda y tercera sección se encuentra el Panteón Civil de Dolores, siendo la Av. Bosques el límite entre ambas. Este borde es tratado con malla ciclónica de baja altura e incorporaciones vehiculares no controladas. Los bordes urbanos norte y sur presentan diferencias importantes, en el primero se establecen poblamientos de tipo residencial alto (CONAVI, 2017) en las colonias Molino del Rey y Lomas Virreyes los divide un corredor ciclista que conecta al bosque con la Av. F.C. Cuernavaca. El borde sur es el menos permeable, pues cierra, con muros de más de 6 metros de altura, áreas de acceso restringido de la sección, fragmentado fuertemente su conexión con las colonias populares circundantes;

Daniel Garza, Observatorio y San Miguel Chapultepec a través de la Av. Constituyentes, que se conectan a través de 5 puentes peatonales y una plaza de acceso peatonal y vehicular, favoreciendo la circulación motorizada al interior que caracteriza a la sección; para los que están habilitados más de 14 estacionamientos con capacidad de 2,350 cajones según los objetivos del PM de 2013. La red de transporte colectivo tiene presencia a través de la estación de Metro Constituyentes, 5 bici estaciones del sistema ECOBICI y las rutas 34-A Balderas-Santa Fe y 76 La Villa-Santa Fe de RTP.

La estructura vial cuenta con un circuito exclusivo para ciclistas y otro para corredores delimitados con cambio de nivel, pavimento, mobiliario y con señalización vial horizontal y vertical que permanecen en buen estado desde su rehabilitación. Cuenta con ocho accesos, cuatro restaurantes, 9 kioscos, 96 locales comerciales, cinco museos, dos lagos, una pista atlética, 14 fuentes y un aproximado de 17 mil 500 árboles entre los que predominan el eucalipto, el trueno y el cedro. Está sección se encuentra abierta los 365 días del año las 24 horas del día y se estima que tiene 5,680,000 de visitantes anualmente. Hasta antes de la contingencia por COVID-19 y la clausura de La Feria, este espacio junto con el Papalote Museo del Niño y los lagos, constituían los principales polos concentrando en promedio al 42, 22 y 18% de las visitas respectivamente, es decir al 82% de afluencia de la sección. (Plan maestro BCH, 2003).

FIGURA 32. La Segunda Sección del Bosque del Chapultepec
Nota. Superficie de uso de la Segunda Sección del BCH, [Mapa].



SIMBOLOGÍA

USO Y VOCACIÓN

- Área verde
- Áreas Verdes de acceso restringido
- EQUIPAMIENTO
 - Recreativo
 - Cultural-educativo
 - Deportivo de uso restringido
- Uso Comercial
- Equipamiento de Administración Federal
- SERVICIOS
- INFRAESTRUCTURA
- Cuerpos de agua
- De servicio y mantenimiento
- Vialidades y senderos

URBANO

- ESTACIONES ECOBICI
- ESTACIÓN METROBUS
- ESTACIÓN METRO



TERCERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

La Tercera Sección fue inaugurada en 1974, su vocación es ambiental. Cuenta con cinco accesos, con una superficie de 243.90 hectáreas de las cuales 137.71 son de barrancas, pues forma parte de la cuenca de los ríos Dolores y Barrilaco, y cuenta con 243.89 hectáreas separadas entre sí en dos polígonos: El polígono "A" de 216.45 hectáreas y el polígono "B" de 27.44 hectáreas (Barranca de Barrilaco en la colonia Lomas de Chapultepec). En marzo de 2017, la SEDEMA anunció el inicio de los trabajos para la generación de un Plan Maestro de Rehabilitación para la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec. (PMVG-BCH3a, 2018)

Los bordes de la sección al poniente y norponiente son indefinidos ya que algunos documentos oficiales consideran como límites las depresiones de las barrancas y en otros el lindero de las viviendas de las colonias: Lomas de Virreyes, Lomas de Reforma y Lomas Altas. Aunque algunas de las construcciones eran preexistentes al decreto de fundación de la sección, "en 1982 comenzó a ser invadida por medio de concesiones y permisos administrativos a particulares y funcionarios públicos" (GARDUÑO, 2015:118), como el caso del polígono limitado por la Av. Ignacio Zaragoza y José María Velasco, donde se encuentra el Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México (CAM-SAM), la Unidad de Inteligencia Financiera y la Productora Nacional de Biológicos Veterinarios. La Tercera Sección está separada de la Segunda Sección por el Panteón Civil de Dolores (administrado por la Alcaldía Miguel Hidalgo), mientras que la Av. Constituyentes define el borde sur que sé que se comunica a través de 5 puentes peatonales con la Alcaldía Álvaro Obregón y las colonias populares: Belén las Flores, Las Palmas, 16 de septiembre. La zona mezcla uso habitacional con equipamiento como el CECyT No. 4 "Lázaro Cárdenas" del IPN y un complejo de oficinas de la Tesorería de la Federación (TESOFE), la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la Secretaría de Seguridad y

Protección Ciudadana (SSPC), la Oficina de Enlace y Parlamentario en México (UNODC), el Sistema de Aguas de la CDMX (SACMEX) y la Comisión Nacional de Seguridad (CNS).

Las rutas de transporte público que te acercan a la sección son las rutas 34-A Balderas-Santa Fe y 76 La Villa-Santa Fe de RTP que pasan por la Av. Constituyentes o la ruta que va del metro Chapultepec, pasa por la Segunda Sección y el Panteón de Dolores con una base ubicada en el acceso al Parque Cri-crí. El metro Observatorio está en un radio aproximado de 2 kilómetros y la ruta de transporte público Observatorio-Tecamachalco-Olivo atraviesa la sección. No existe circuito exclusivo de ciclistas al interior, pero las vialidades son ocupadas por bicicletas debido a que los flujos vehiculares son poco frecuentes y la afluencia peatonal es aún más ocasional. En general la sección presenta dificultades para la accesibilidad y transitabilidad a pie por las elevaciones en el terreno, la carencia de señalamiento vial y puntos de referencia para localizarse fácilmente:

Es la zona menos conocida del Bosque, en ella hay 4 estacionamientos, un teatro al aire libre, un centro de eventos y un centro hípico, que resulta ser el único polo de atracción importante y generador de derrama económica de la sección. Como parte de la subcuenca Dolores-Chapultepec, existe una presa de contención de mampostería en la sección, que genera un embalse considerable y representa un importante regulador climático e hidrológico local, el cual debe ser conservado y ampliado. Tiene un estimado de 85 mil 550 árboles entre los que predominan el eucalipto y el pino. Esta sección se encuentra abierta los 365 días del año las 24 horas del día y recibe aproximadamente 1,000,000 de visitantes anualmente. (Fideicomiso Probosque, 2019)

FIGURA 33. La Tercera Sección del Bosque del Chapultepec. Nota. Superficie de uso de la Tercera Sección del BCH. [Mapa].



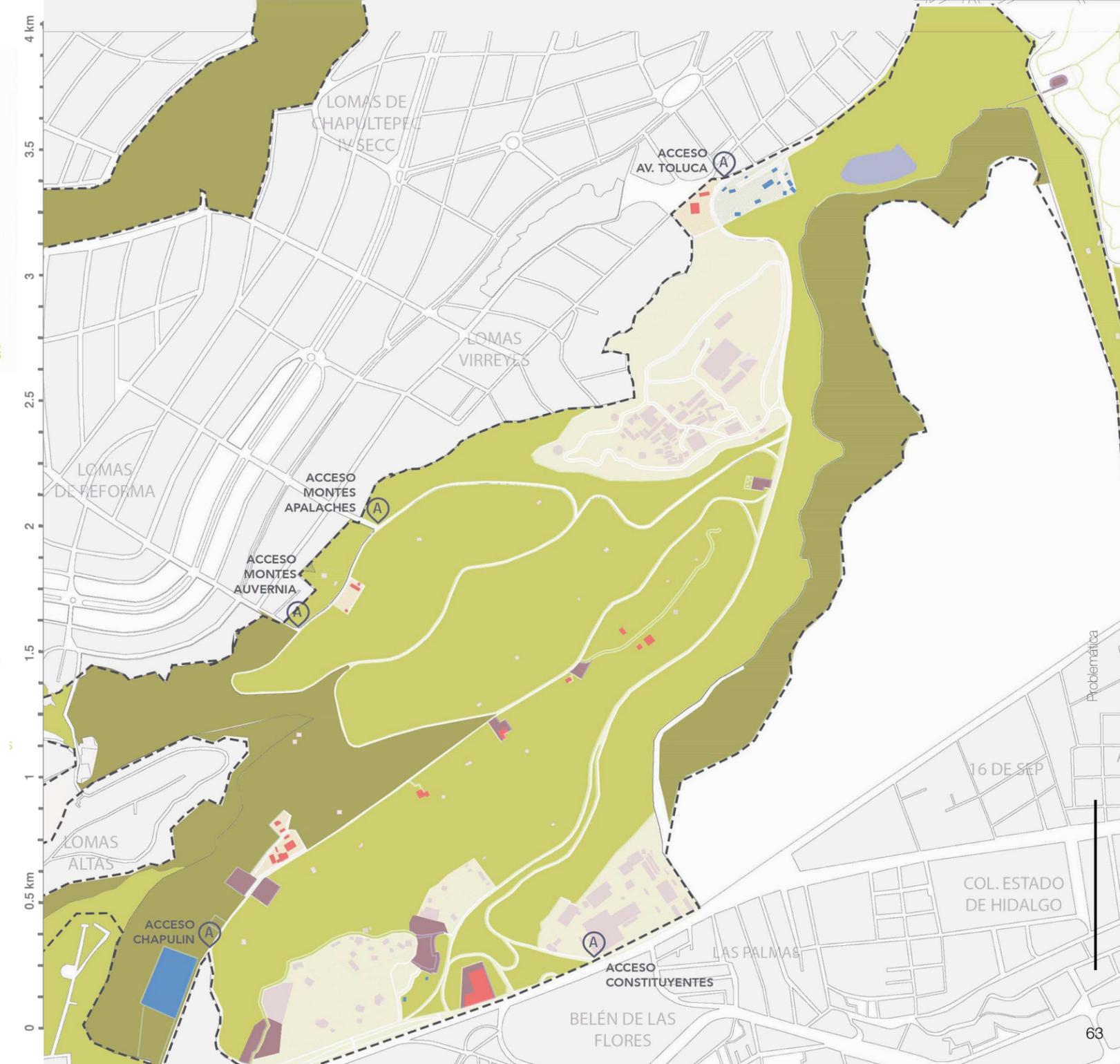
SIMBOLOGÍA

USO Y VOCACIÓN

- Área verde
- Áreas Verdes de acceso restringido
- EQUIPAMIENTO Recreativo Cultural-educativo Deportivo de uso restringido
- Uso Comercial
- Equipamiento de Administración Federal
- SERVICIOS
- INFRAESTRUCTURA
- Cuerpos de agua
- De servicio y mantenimiento
- Vialidades y senderos

URBANO

- ESTACIONES ECOBICI
- ESTACIÓN METROBUS
- ESTACIÓN METRO



CUARTA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

La Cuarta Sección fue inaugurada en julio de 2021, como parte de los avances del proyecto Chapultepec, Naturaleza y Cultura. Su vocación es ambiental y cultural, tiene una superficie de 73 hectáreas que fueron donadas por la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), correspondientes al Campo Militar 1F. Esta sección se encuentra abierta únicamente los sábados y domingos de 10:00 a 16:00 horas. Cuenta con dos accesos y por el momento con un centro cultural, las demás instalaciones (Bodega de Arte, Cineteca, Universidad, etc.) están en remodelación. Hasta este momento, el estatus normativo y delimitación de la cuarta sección del Bosque de Chapultepec se encuentra en definición, pues la superficie del inmueble federal a discutir aún está ocupada parcialmente por la SEDENA.

TABLA 4. RESUMEN DE LA DISTRIBUCIÓN DE USOS Y VOCACIONES DE SUELO POR SECCIÓN		ÁREA VERDE (Recreativo, Cultural, Deportivo + Acceso Restringido + Barricacas)	EQUIPAMIENTO (Recreativo, Cultural, Educativo, Deportivo + Administración Federal)	SERVICIOS (Estacionamientos + Sanitarios + Vigilancia e Información + Comercial)	INFRAESTRUCTURA (Cuerpos de Agua + Servicios y Mantenimiento)	VIALIDADES (Vialidades y Senderos)
BCH	ÁREA (ha)	416.52	200.80	21.98	33.86	112.48
	%	53%	25.50%	2.80%	4.31%	14.32%
1ª SECCIÓN	ÁREA (ha)	111.77	84.37	13.62	5.46	58.79
	% NETO	14.23%	10.74%	1.73%	0.69%	7.48%
	% REL	26.83%	42.02%	61.97%	16.13%	52.27%
2ª SECCIÓN	ÁREA (ha)	98.89	44.23	5.96	7.38	38.58
	% NETO	12.59%	5.63%	0.76%	0.94%	4.91%
	% REL	23.74%	22.03%	27.12%	21.80%	34.30%
3ª SECCIÓN	ÁREA (ha)	169.34	35.88	2.40	20.80	15.11
	% NETO	21.55%	4.57%	0.31%	2.65%	1.92%
	% REL	40.66%	17.87%	10.92%	61.43%	13.43%
4ª SECCIÓN	ÁREA (ha)	36.52	36.31	0.00	0.22	0.00
	% NETO	4.65%	4.62%	0.00%	0.03%	0.00%
	% REL	8.77%	18.08%	0.00%	0.65%	0.00%

En la tabla 8 se sintetizan los porcentajes de superficie que destina cada sección según el uso (área verde, equipamiento, servicios, infraestructura, vialidades), el porcentaje neto describe el área en términos globales, es decir, respecto a las 759 hectáreas del BCH y el porcentaje relativo se refiere al área respecto a la superficie de cada uso (416 ha, 200 ha, 21 ha, 33 ha y 112 ha respectivamente)

A partir de dicha tabla podemos decir que la superficie de usos de suelo en el BCH se distribuye de forma que:

- El porcentaje “real” de áreas verdes del Bosque es únicamente un 53% de su superficie total, lo correspondiente a 416 hectáreas. La vocación ambiental que define a la 3ª Sección, está basada en que alberga casi la mitad de las áreas verdes de todo el bosque, con un 40.66% de ellas.
- En la 1ª Sección se concentra el 42.02% de todo el **equipamiento** que hay en el BCH y más de la mitad (61.96%) de los servicios que ofrece para los visitantes, justificando la distribución de la derrama económica del bosque y los factores de rentabilidad y con ello su priorización de mantenimiento e inversión constante de esta sección.
- **El tipo de equipamiento y acceso** (restringido o controlado) puede explicar las causas de la diferencia en la cantidad de visitantes entre la segunda y tercera sección, ya que, de acuerdo a la tabla, solo hay un 5% de diferencia entre metros cuadrados de equipamiento entre una y otra. El déficit de **servicios complementarios** en la tercera sección, con menos de 1% , también es clave; el estacionamiento y los sanitarios son componentes programáticos básicos para los parques públicos.
- Para ser una sección sin tránsito motorizado interno, en la primera sección la superficie que utilizan las **vialidades y senderos** supera el 21% de su superficie, en la 2da sección se mantiene un porcentaje similar con 19%, contra un 6% de vialidades y senderos para la tercera sección, mostrando un rezago considerable en términos superficiales para los tránsitos internos en la sección con la segunda mayor superficie neta, se puede deducir que hay grandes extensiones de territorio en esta sección que están aislados.

FIGURA 34. La Cuarta Sección del Bosque del Chapultepec
Nota. Superficie de uso de la Cuarta Sección del BCH, [Mapa].



SIMBOLOGÍA

USO Y VOCACIÓN

- Área verde
- Áreas Verdes de acceso restringido
- EQUIPAMIENTO

- Recreativo
- Cultural-educativo
- Deportivo de uso restringido

- Uso Comercial
- Equipamiento de Administración Federal

- SERVICIOS
- INFRAESTRUCTURA

- Cuerpos de agua
- De servicio y mantenimiento
- Vialidades y senderos

- #### URBANO
- ESTACIONES ECOBICI
 - ESTACIÓN METROBUS
 - ESTACIÓN METRO

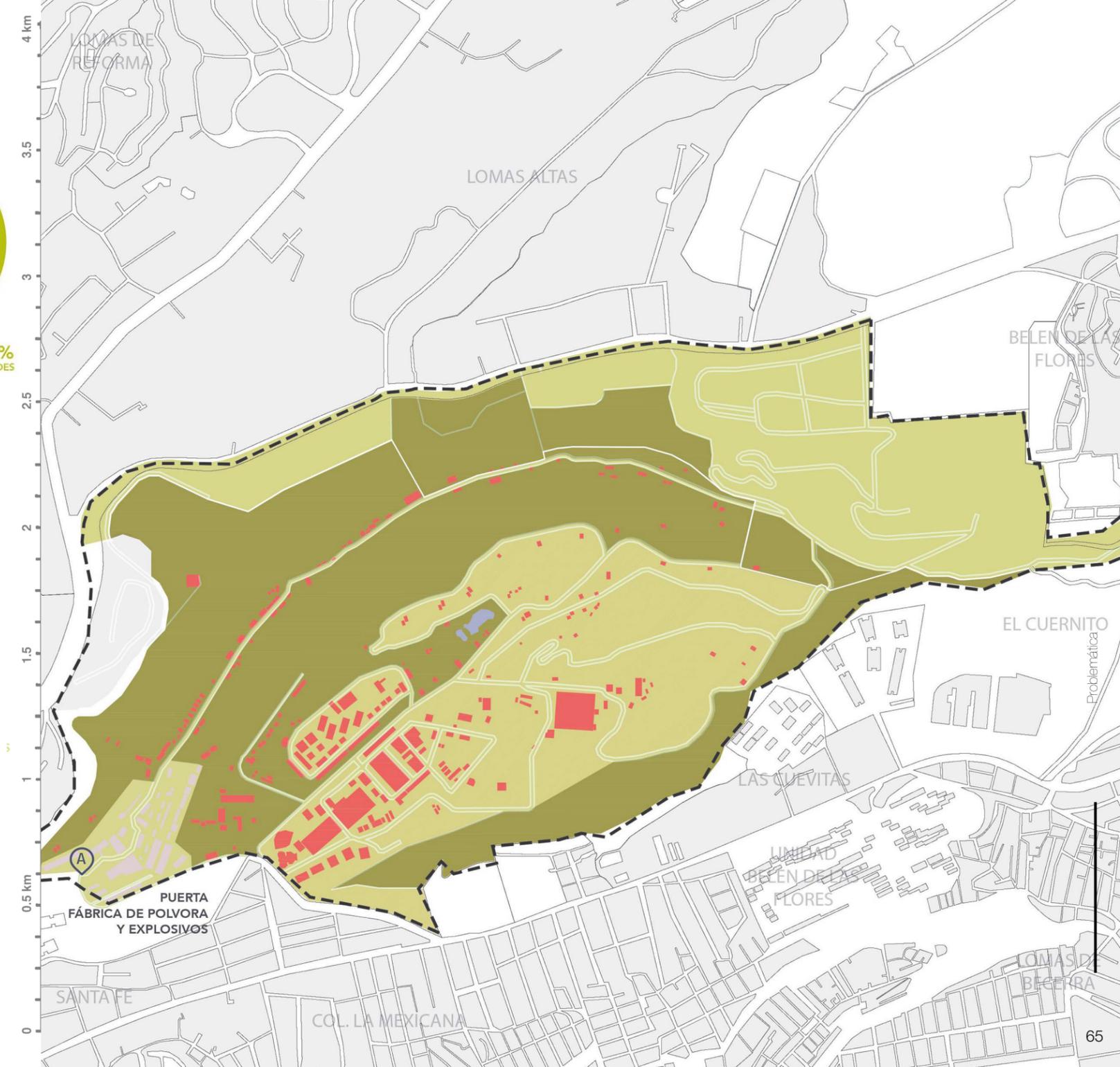
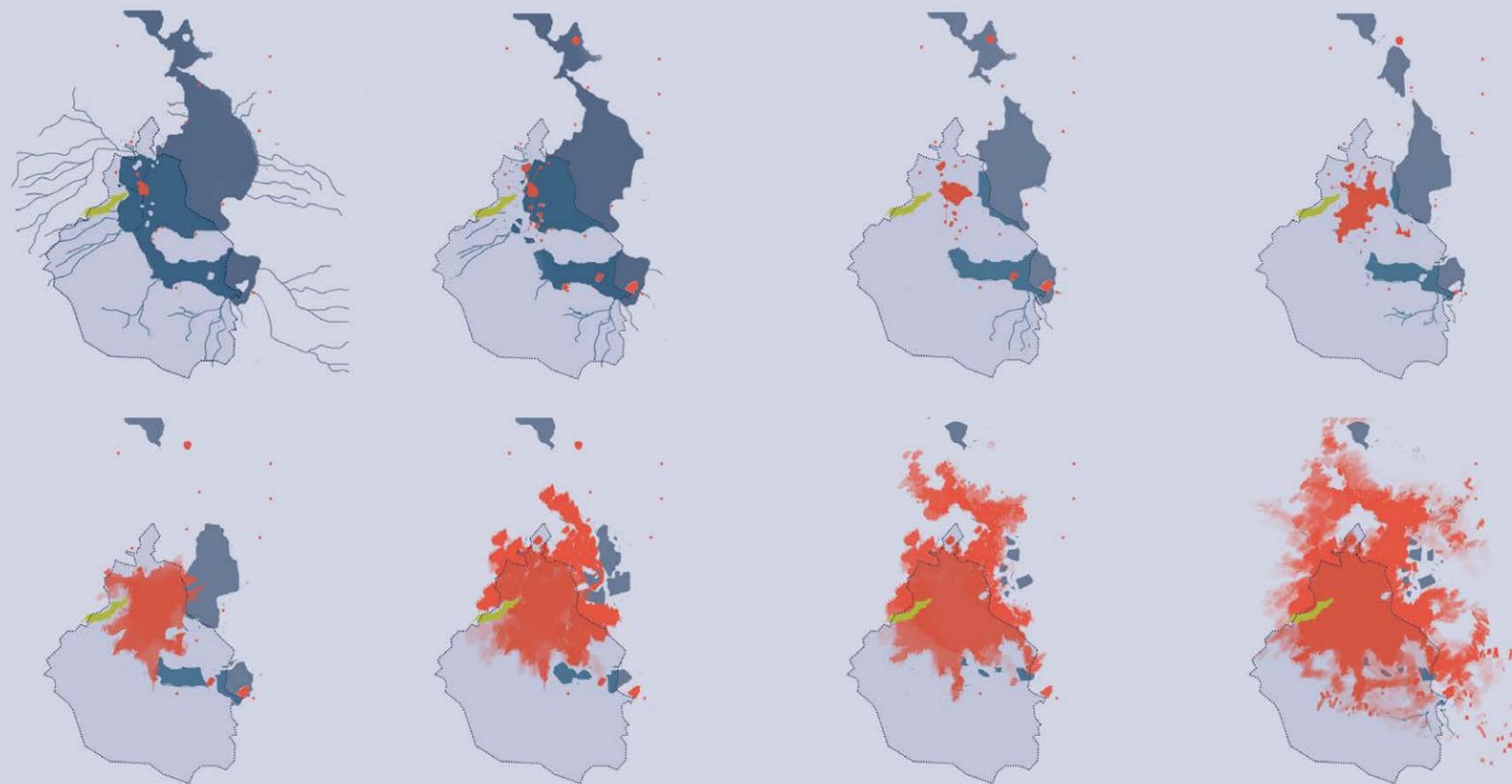


FIGURA 35. El lago de Texcoco en el tiempo
 Nota. Desecación del lago de Texcoco y crecimiento de la mancha urbana, [Mapa].



2.4 MANIFESTACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA:

A modo de resumen, hasta ahora la investigación ha puesto sobre la mesa un panorama básico para entender al bosque, en primer lugar, su origen: Es un sitio con cronología cultural consecutiva (INAH 2005). Al inicio, lo único que estaba asociado con Chapultepec era el cerro, de donde obtuvo el nombre, pero fue creciendo a través de expropiaciones, apropiaciones y ventas. Su articulación urbana siempre se ligó al propio crecimiento de “la capital”, de la que comenzó separado, pero terminó conteniéndolo territorialmente hacia la década de los 50’s. (FIG. 35)

Las funciones, usos y relaciones simbólicas que le daban sus habitantes y administradores, fueron sumándose como capas de valor a lo largo de la historia, fluctuando, algunas desdibujándose (como los usos rituales y religiosos), pero muchas otras conservándose y existiendo simultáneamente, como **el uso monumental y patrimonial** que pone a varios puntos del bosque como escenarios y testigos de momentos históricos clave: tanto de los que sucedieron dentro de sus límites, como aquellos a los que se les dio sitio para ser conmemorados, es decir que coexisten los dos tipos de lugares de memoria: los precodificados y los construidos.

Aunque muchos espacios están asociadas al **poder**, su **uso principal es como espacio público abierto recreativo y cultural**, donde se relacionan e interactúan distintos sectores y actores sociales, que visitan, trabajan, se relacionan en y con este lugar. Como se demostró en el apartado 1.2, el BCH es un espacio **heterogéneo** donde la construcción de lo público se ha dado desde el conflicto entre dichos actores por el espacio urbano, pero esa tensión ha tenido, tiene y tendrá un papel transformativo y constructor.

El bosque es un área verde urbana sobre la que rigen ciertos nombramientos y normativas ambientales. Aunque la naturaleza del bosque es artificial, pues varios de sus valores paisajísticos fueron diseñados, sigue siendo un espacio de **conservación**. Dentro de la memoria colectiva, su **función hídrica e importancia como infraestructura** ha sido opacada por sus otros usos, pero son una clave para su entendimiento y aprovechamiento hoy en día.

El Bosque de Chapultepec tiene 4 secciones que se diferencian según su momento de conformación, su vocación y también de acuerdo a sus condiciones físico-naturales, las condiciones urbanas (de morfología, ubicación, de infraestructura) y de servicios públicos propias y de sus contextos (provisión de agua, energía, transporte y comunicaciones, recolección y disposición de residuos, etcétera). Para analizar la problemática, se utilizarán las condiciones de **fragmentación, segmentación, privatización, difusión e inseguridad** (definidas por Carrión dentro del marco teórico de esta tesis) que se relacionan, entrecruzan y se vuelven causa-efecto las unas de las otras al analizar el caso del BCH.

Fragmentación a diferentes escalas de análisis

El bosque de Chapultepec se encuentra en una zona privilegiada dentro de la Ciudad de México. Sin embargo, se trata de un espacio heterogéneo, fragmentado física y socialmente donde la realidad urbana de la ciudad se reproduce de formas distintas. Carrión describe el concepto de fragmentación alrededor de las discontinuidades (rupturas territoriales y funcionales sobre un sentido de unidad). De principio, en el BCH esa independencia de las partes tiene que ver con su propia organización, una condición que sirve para dar orden, pues

se divide en 4 secciones administrativamente, sin embargo, a medida que se alejan de la primera aumenta su fragmentación porque cada una de ellas experimenta y se relaciona de manera desigual con la ciudad y según se relacionan dichas partes entre sí. (FIG. 30)

En el bosque la fragmentación se presenta en diferentes escalas, la primera es cada sección como unidad: A pesar de que la primera sección se fragmenta en varias partes a causa de la Avenida Paseo de la Reforma y de la Calzada Chivatito, la comunicación de estas áreas sigue existiendo, puesto que la zona de los museos (MNA, Tamayo, MAM) se liga con 3 accesos peatonales: Gran Avenida, Avenida Grutas y Avenida Acuario. Pese a que la zona del Auditorio queda aislada del resto de la primera sección por los espacios federales manejados de forma independiente (Campo Marte, Cuerpo de Policía Militar, Hospital Militar Chavalito), la zona pública sigue siendo accesible a peatones a través de la red de transporte público (Metro Auditorio y Metrobús, estación Campo Marte). Al abrirse al público el Centro Cultural “Los Pinos”, se habilitó un acceso interior (peatonal) y otro exterior mixto, permitiendo su integración en ambos francos.

La segunda sección no presenta subfragmentación como unidad, pues las vías internas comunican las partes, no dividen. En la tercera sección, la topografía es la principal causa de fragmentación interna, seguido de un límite administrativo: El panteón de Dolores está ubicado en la 3ra Sección del Bosque, pero administrativamente no forma parte de él, pues está a cargo de la Alcaldía Miguel Hidalgo, mientras que el resto por el gobierno de la Ciudad de México. El Plan maestro para la recuperación de la 3ra Sección (2018) no lo incluye, sin embargo, el proyecto Chapultepec Naturaleza y Cultura 2020 sí lo hace, creándose cierta ambigüedad sobre su inclusión como parte del BCH.

Las secciones son zonas con diferencias muy acentuadas, que internamente no cuentan con conexiones establecidas para la comunicación entre ellas. La comunicación entre la primera y segunda sección se ve dificultada por la presencia del Anillo Periférico, impidiendo al peatón trasladarse de una sección a otra, por el dominio y velocidad de los flujos vehiculares. La segunda y tercera sección se encuentran divididas por el Panteón Dolores, el cual fragmenta toda comunicación entre estas dos, (Garduño, 2015) sin olvidar que la Barranca de Barrilaco forma parte de la tercera sección, pero está aislada del bosque e inmersa en la Colonia Lomas de Chapultepec. La Cuarta sección tiene una comunicación nula hasta ahora, está físicamente separada de las otras secciones por la Av. Constituyentes, pero no se accede por esta avenida, más bien por Vasco de Quiroga, Galeana y el callejón de Bellavista.

A nivel urbano, también está la relación del bosque a nivel ciudad. A medida que un sistema se aleja de la centralidad (física y simbólica) pierde funcionalidad. Podemos interpretar del texto elegido en el marco teórico que la visión de Carrión como Director de la OLACCHI (Organización Latinoamericana y del Caribe de Centros Históricos) influencia su postura sobre identificar como el espacio público ideal al de la **centralidad urbana**. En el contexto latinoamericano, estos espacios usualmente se relacionan con los cuadros histórico-patrimoniales de la ciudad, sin embargo, hoy en día resulta necesario repensar la centralidad de la Ciudad de México debido a las condiciones de expansión territorial, densidad poblacional y la incursión de la categoría de “megaciudad”, cuya definición incluye a ciudades con 8-10 millones de habitantes y con una densidad de población mayor a los 2000 habitantes por kilómetro cuadrado (Dobbins, 2019). En la megaciudad se reconocen dos tendencias respecto a la centralidad, la primera propone una centralidad expandida fuera de los núcleos originales de los cascos históricos al ser rebasadas sus capacidades y sus múltiples lógicas, bajo éste nuevo límite para identificarla y nombrarla puede utilizarse el concepto de “megacentralidad”. La segunda tendencia afirma que las megaciudades contemporáneas presentan una expansión policéntrica (Aguilar, 2002, p. 08), es decir que se han consolidado nuevos centros y subcentros urbanos en su periferia, con la tendencia a ampliarse siguiendo un patrón de red, que nutre a un tejido urbano disperso y que vincula a la centralidad y la periferia de una megaciudad por las actividades, procesos y experiencias que se desenvuelven en ella.

Entonces, se interpreta que la centralidad que propone Carrión en la Ciudad de México debe partir de considerar a ésta, como una megaciudad, con sus 8 851 080 habitantes y una densidad de 6 163.3 hab/km² (INEGI, 2021), con una centralidad extendida que supera y toca los límites de colonias como: Guerrero, Tepito, Merced, Doctores, Buenos Aires, Obrera, Buenavista, Tabacalera, Santa María La Ribera, Juárez, Cuauhtémoc, Roma Norte, Condesa, San Miguel Chapultepec y según la tesis de Montejano-Escamilla (2015) presenta, efectivamente, un desarrollo policéntrico hacia la zona: Hipódromo-Condesa, Polanco y Santa Fe. Colocando al Sur Ciudad Universitaria como un polo de desarrollo histórico. El BCH en sus 2 primeras secciones está muy relacionado con estas zonas, sin embargo, dentro de sus últimas 2 secciones (que son las menos centrales), la tercera sección es la más **difusa**, ya que la cuarta está más ligada al polo Santa Fe, aunque se aleje de la centralidad tradicional.

FIGURA 36. Fragmentación del Bosque de Chapultepec
 Nota. La representación de la fragmentación en diferentes escalas urbanas, en el Bosque de Chapultepec, [Mapa].



La privatización como detonador de espacios fragmentados y segmentados

Garduño se ha dedicado a investigar el Bosque de Chapultepec y comparte una preocupación respecto a la privatización con autores como Kuri o Delgado, sostiene que la concesión de “lo público” puede representar un riesgo a futuro, debido a que puede fragmentarlo y moldearlo de acuerdo a las demandas de la iniciativa privada. En pocas palabras, que lo público puede subordinarse a lo privado con efectos en el territorio, en las relaciones y prácticas de quienes lo habitan. La privatización también genera polaridad y conflicto entre la ciudadanía. Por lo pronto, lo que compete analizar es ¿cómo se presenta la condición de **privatización** en el estado actual del bosque? ¿El sector privado se adueña del bosque? ¿Son un peligro las concesiones?

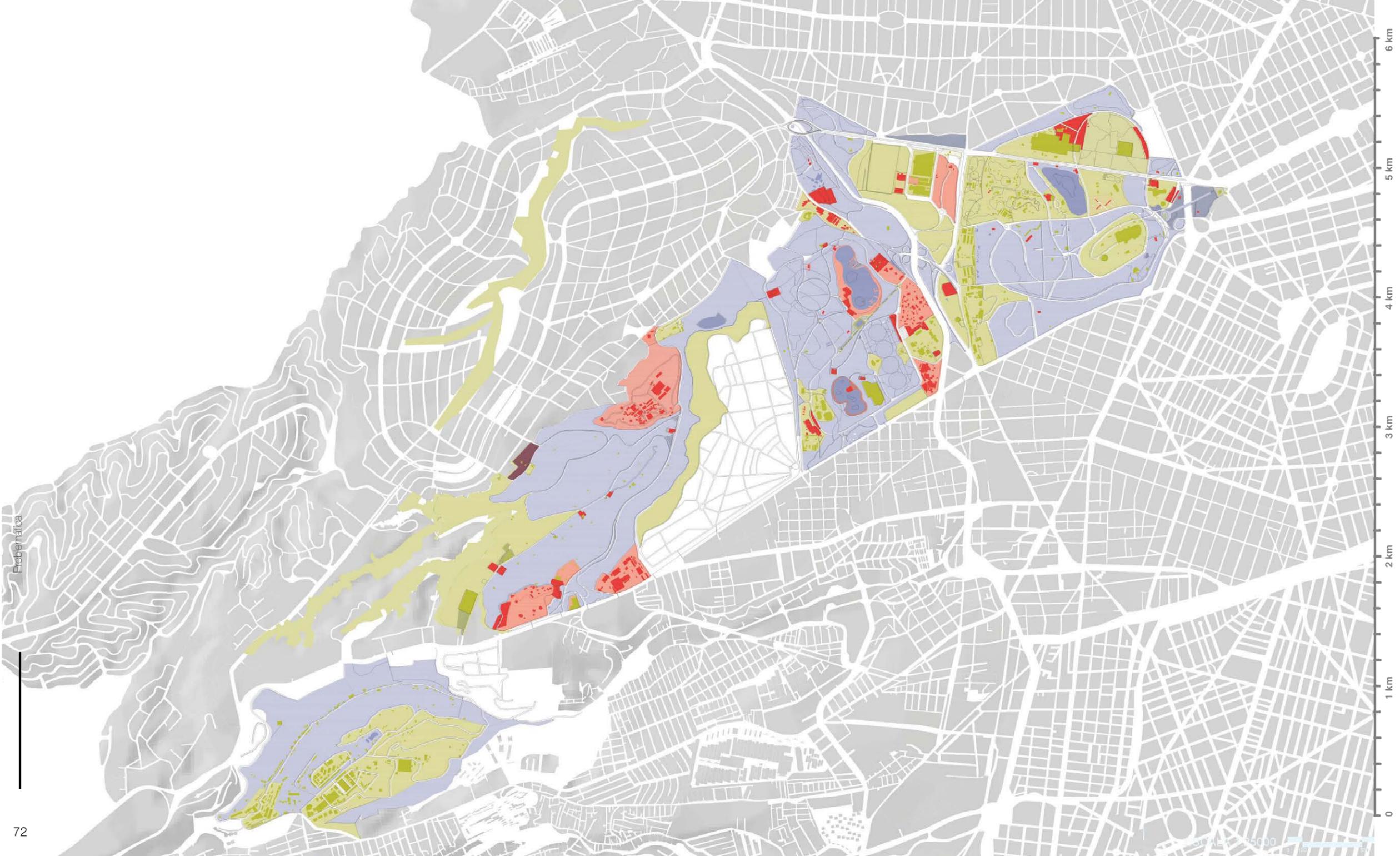
Como se puntualizó en el marco teórico, esta revisión se enfocará en **la gestión privada del espacio público**. Si bien las concesiones son sitios de consumo, cuyo **uso se restringe** a las personas que pueden pagar el servicio o la actividad ofrecida por el establecimiento, también son un modelo que el gobierno local ha implementado y aumentado en las últimas dos décadas para llevar a cabo la rehabilitación de zonas estratégicas y en el caso de las dos primeras secciones, éste modelo ha tenido **resultados efectivos de cooperación**, pues el Fideicomiso ha logrado posicionar y promover un número importante de intervenciones urbano-arquitectónicas que han tenido impactos favorables a la imagen y legibilidad del espacio, con efectos de revitalización e integración, las acciones han complementado los programas existentes y mejorado las condiciones físicas con mantenimiento y rehabilitación de áreas verdes, de comercio y circulación.

La distribución de las concesiones en el territorio del bosque se muestra en el siguiente mapa, (FIG. 37) cuya gráfica resume los porcentajes de suelo según su administración (gobierno local, gobierno federal y modalidad de concesión) y arroja que, actualmente dentro del Bosque de Chapultepec la diferencia entre la superficie que administra el sector público (92.19%) es aplastante con respecto a la que administra el sector privado (7.5%). Esto podría significar que **en términos globales** (respecto a su área total) no predominan los intereses del sector privado.

En el año 2000 el bosque necesitaba un sólido plan de rescate, el costo fue valuado en 500 millones de pesos. La Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal no pretendía asumir el costo total de la rehabilitación, ni el Gobierno del Distrito Federal como proyecto especial, ni el Gobierno Federal que no era encargado de administrarlo. Se concibió un esquema de corresponsabilidad público-privada con un Fideicomiso en obras de rehabilitación donde el planteamiento inicial fijó que 200 millones serían aportados por donaciones del sector privado, 200 millones por el Gobierno del Distrito Federal y 100 millones se obtendrían a través de concesiones internas al bosque (Bonafé, 2007 en Garduño 2015). Esto quiere decir que, el modelo de inversión para este plan de rescate se concibió que el 20% del costo fuera asumido por las concesiones internas y a pesar de ello el porcentaje de la superficie que administran es menor, (7.5%) aportando recursos a otros espacios administrados por el sector público. Como se mencionó anteriormente, el Fideicomiso ha intervenido en la primera sección del 2003 al 2006, en la segunda se comenzaron trabajos entre 2009 y 2010, continuando hasta el 2019. Sin embargo, no se mencionan intervenciones específicas en la Tercera Sección según su portal oficial, exceptuando las medidas de saneamiento forestal. Históricamente, la priorización en la aplicación e inversión de recursos tiene un efecto indiscutible en la **fragmentación espacial diferenciada del BCH**.

Queda claro que este esquema de corresponsabilidad es necesario para mantener un área de la magnitud del bosque, pero también hay otras diferencias importantes con respecto a la situación de las concesiones y las condiciones de privatización en la 3ra sección. Mientras que en las dos primeras secciones el abandono o clausura de una concesión tiende a percibirse y resolverse en un lapso menor de tiempo (como ejemplo el rescate de la Feria de Chapultepec, que, a tan solo dos años de su clausura, logró obtener a un nuevo concesionario para su futura rehabilitación y reapertura), en la tercera sección no se habían podido recuperar las concesiones del Parque acuático *La Ola* y *Atlantis* tras su clausura o abandono en más de 20 años.

Por otro lado, en la primera y segunda sección las atracciones principales siguen siendo gestionadas por instituciones públicas como en el caso de museos, lagos y equipamientos recreativos como el zoológico, dejando a las concesiones en segundo término, como espacios complementarios que, aunque tienen un acceso condicionado al pago de un servicio, continúan teniendo un sentido semipúblico como lo pueden ser los kioscos, restaurantes, sanitarios, estacionamientos, librerías y cafeterías. En este caso los límites entre lo público y privado no son francos, **lo privado comienza a ser considerado dentro de lo público, y lo público permite el acceso de lo privado**, pues la gestión privada no es sinónimo de espacio cerrado y exclusivo. **Por otro lado, en la tercera sección** los polos de atracción principal son de gestión privada, están dirigidos a un sector muy específico de la población (Centro Hípico, Asociación de Jardinería, Lienzo Charro, estacionamientos exclusivos para CAMSAM o cuerpos de seguridad) y además su acceso es controlado o restringido, acentuando los límites físicos de lo privado en la sección y reduciendo la superficie que puede ser utilizada para un uso público y heterogéneo. En la tercera sección lo privado **segmenta** el uso (a través de un tipo de usuario muy específico) y **fragmenta** el espacio a través de barreras físicas.



SIMBOLOGÍA

- GOBIERNO LOCAL (451.13 Ha)
- GOBIERNO FEDERAL (248.59 Ha)
- CONCESIONES (56.89 Ha)
- LITIGIOS / INVASIONES (2.37 Ha)

FIGURA 37. Las propiedades en el Bosque de Chapultepec. Nota. Resumen de las superficies por sección según tipo de gestión. [Mapa].

¿cuáles son los efectos diferenciados en la tercera sección?

También es necesario poner sobre la mesa una situación que hasta ahora solo afecta a la tercera sección: las 2.37 hectáreas que se señalan en color morado en el Mapa de la Figura 41 y que corresponden al 0.13% de superficie total del bosque en donde se han presentado invasiones, litigios y por lo tanto tienen una condición de administración y propiedad indefinida. El problema tiene que ver con el otorgamiento de concesiones a particulares para el aprovechamiento de las zonas federales de las barrancas, incluso cuando contradicen las limitaciones de su nombramiento como Área de Valor Ambiental. El Plan de Manejo de la Barranca de Barrilaco elaborado por el Instituto de Geografía identifica de 28 a 43 invasiones en las barrancas del Río Dolores y 14 concesiones reconocidas en el Registro Público de Derechos de Agua (REPD- CONAGUA) en la zona de la Barranca de Barrilaco. (SEDEMA-IIES, 2021).

Un factor que lo permite es la **fragmentación administrativa interna**, que hace que la coordinación de las diferentes escalas de gobierno sea conflictiva, con cierta ambigüedad entre las atribuciones y jurisdicciones de cada institución; mientras hay responsabilidades que se solapan, otras pueden quedar desatendidas como el caso de la vigilancia continua a este tipo de alteraciones en suelo federal, la **privatización** con invasiones y las concesiones que contradicen los nombramientos normativos.

Otro factor relacionado con este fenómeno, es que los bordes físicos de la tercera sección son **difusos**; no quedan claros sus límites al poniente y norponiente con las colonias Lomas Virreyes, Lomas de Reforma y Lomas Altas, en contraste con la definición tajante que le da Constituyentes al borde sur o que tienen las dos primeras secciones, esta condición ha favorecido que particulares extiendan o se apropien de suelo como en los casos

mencionados durante el apartado 2.2 de esta investigación. Esta condición física también se manifiesta en lo simbólico y sucede cuando se difuminan espacios que pocos conocen o identifican, cuando hay fragmentos de la ciudad que son olvidados, que no se reclaman y se crean vacíos urbanos en la memoria de la colectividad.

En cuanto a la **difusión** en términos mediáticos, el bosque reabrió en el mes de junio de 2020 a un 30% de capacidad (Expansión, 2020), al reanudarse las actividades y programas después del confinamiento por la emergencia sanitaria por COVID-19; la 1ra y 2da sección tenían una presencia mayoritaria y continua en las carteleras promocionadas en las redes sociales institucionales del BCH y forman parte de importantes apuestas culturales y recreativas como: *La Noche de Museos* o el programa de *Muévete en Bici* que acerca a la primera sección a más de 50 mil usuarios de bicicleta. Incluso a pocos meses de inaugurada, la 4ta sección ya figuraba en dichas agendas con actividades y programas culturales semanales:

...todos los sábados y domingos se abren las puertas de esta área para ofrecer talleres —de educación ambiental y de gráfica, por ejemplo—, recitales de danza, conciertos de música tradicional, exhibiciones de películas, funciones de cuentacuentos, bazares, bici-escuela y más. (Time out México, 2021)

La singularidad de las condiciones de cada sección no implica un problema en sí mismo, hasta que se mira todo en conjunto, las condiciones no responden de forma equitativa en las secciones y genera diferencias tan acentuadas entre un lugar y otro, visibles en las prácticas y usos de cada espacio. En la tercera sección, todas las condiciones se han manifestado urbanamente en el **abandono, deterioro, la subutilización y la invasión** de espacios dentro de sus márgenes. Para Carrión, **la inseguridad** es otra condición que pone en riesgo el espacio público, sin embargo, esta investigación entiende que esta 5ta condición es una consecuencia lógica de las otras. Como lo han teorizado múltiples autores, entre ellos James Q. Wilson y George Kelling y la famosa teoría de las ventanas rotas «las personas son mucho más sensibles a su entorno de lo que pueda parecer». La teoría postula que, si un lugar exhibe signos de deterioro y esto parece no importarle a nadie, los usuarios responderán percibiendo estos signos del deterioro como lugares de poco control donde es más fácil llevar a cabo actos de violencia o delito. O de forma adversa,

como un círculo vicioso, verán los de parajes solitarios y llenos de matorrales, kioscos y palapas en desuso, grafitados y con basura de la Tercera Sección como lugares donde se producen estas prácticas, impactando en la percepción que tienen de él como espacio inseguro y a la larga atraerá pocos visitantes. El poco tránsito y el abandono (por parte de los usuarios) hace que sea menos atractiva para invertir, menos difundida y el ciclo continúa: Se fragmenta más, se segmenta más y se hace más difusa.

CONCLUSIÓN: DEFINICIÓN DEL CAMPO DE ACCIÓN

En el BCH, la privatización no es un problema en sí mismo, es otra de las condiciones que debe ser debatida y controlada, para ello la regulación de las concesiones y sus efectos es un tema al que poner atención. Borja y Muxi (2000) explican que existen cada vez más iniciativas privadas o mixtas que asumen diversos aspectos del espacio público como la producción, la gestión, el patrocinio, el mantenimiento y la vigilancia. En ese sentido, las instituciones públicas adquieren una función básicamente mediadora, para que no se propague la privatización excluyente del espacio. Esta investigación muestra que la desatención de la gestión de los suelos e inmuebles después de cancelación o finalización de una concesión (como el caso del Parque Atlantis y la Ola) afecta fuertemente las condiciones físicas y de percepción del espacio, pero esto continúa rondando cuestiones de recursos, regulación y control institucional.

En general, la ciudad se forma de fracciones o fragmentos *per se*, sin embargo, el tipo de fragmentación al que se hace referencia en este texto sucede cuando esa morfología urbana propicia dinámicas diferenciadas o desigualdades socio territoriales, es decir una fractura social reflejada en el espacio. Rodríguez y Winchester (2004) señalan que el fenómeno de fragmentación se interpreta como el resultado de un mercado desregulado en la asignación de recursos, en la localización de las inversiones y en la infraestructura urbana.

Si hablamos de un proyecto en el bosque y se tuvieran que definir sus prioridades, según los parámetros de Carrión, la tercera sección es la que tiene las condiciones más críticas: En la primera y segunda sección está asegurado el tránsito por sus condiciones de centralidad a escala metropolitana y también la inversión en infraestructura y mantenimiento constantes, es decir, tienen suficiente atención, recursos y difusión.

La historia del BCH narra que los periodos de crisis del país también afectan al bosque, otros periodos críticos fueron después de las anexiones de las secciones. En la actualidad se congregan ambas condiciones, la crisis por COVID-19 y la anexión de la 4ta sección, por lo que hay que poner atención en lo que sucede en el mediano plazo con el Bosque; **si por más de 20 años la tercera sección ha sido relegada, tras la anexión de la cuarta sección la tercera cobra valor dada su ubicación y su potencial estratégico para unir las secciones históricas y la nueva cara del bosque. La propia topografía representa otro potencial, ya que tiene atributos paisajísticos que no están presentes en la primera y segunda sección, incluso a nivel ciudad, pues zonas con este tipo de condiciones y entornos se encuentran en áreas periurbanas.**

La tesis define un proceso de transformación, esta investigación profundizará en la condición de aislamiento y fragmentación territorial para que la tercera sección tenga un uso más activo, cotidiano, heterogéneo y seguro.



FIGURA 38. Problemáticas del Bosque de Chapultepec. Nota. Síntesis de las condiciones de la problemática, en las tres secciones del Bosque de Chapultepec. [Diagrama]

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS Y CRÍTICA

FIGURA 39: La Presa Dolores.
Nota: Panorámica de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec y la Presa Dolores [Fotografía].



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

3.1 LA FRAGMENTACIÓN EN OTROS TERRITORIOS



FIGURA 40. Parque Metropolitano de Santiago de Chile.

Nota. Adaptado de Cerro San Cristóbal y la ciudad de Santiago, Chile, por Parque Metropolitano de Santiago (2014, Parquemnet (<https://www.parquemnet.cl/categoria/galeria/>)).

3.1.1 EL CASO DEL PARQUEMET, CHILE

El capítulo plantea la contraposición como método de análisis y crítica, partiendo de dos referentes urbanos **para identificar** estrategias de intervención en relación a la fragmentación espacial en sus respectivos territorios. El primero, se localiza en una ciudad que según Carrión (2007) presenta uno de los casos más marcados de fragmentación urbana: Santiago de Chile, dividida en 36 comunas autónomas entre sí. “Hoy Santiago no existe como ciudad, como unidad urbana, siendo, más bien, una constelación de fragmentos **autárquicos**” (pág. 89). Sin embargo, pese a su complejo panorama administrativo y territorial, ha emprendido un proyecto de transformación y revitalización de su Bosque Urbano más importante: el Parque Metropolitano de Santiago de Chile (Parquemnet). El Parque Metropolitano de Santiago, con más de 700 hectáreas “es el parque urbano más grande de Chile y el cuarto más grande del mundo” (Rosenberg, 2010), forma parte del *Cerro San Cristóbal*, nombre con el que se le conoce coloquialmente al conjunto de cerros que penetra en el valle de la capital, aunque en estricto rigor, el cerro *San Cristóbal* o cerro *Tupahue* (nombre que tenía antes de la colonización española) (FIG. 40) es exclusivamente la cumbre más alta de este conjunto y está acompañado por el cerro *Chacarillas*, las cumbres de “*los Gemelos*” y la *Pirámide*. Este sitio no siempre fue el parque urbano con aspecto boscoso que tiene el día de hoy, pero siempre destacó por su fisonomía, ubicación y las múltiples funciones que los habitantes del valle le han dado.

Durante los siglos XVIII y XIX, fue utilizado como cantera de dónde se extrajo material para la construcción de diversas obras de la ciudad, como el puente de Cal y Canto y el Palacio La Moneda (Gatica, 2003) (FIG. 41). Entre 1561 y 1600 acogió una gran cruz de madera de 10 metros de alto, en el mismo lugar donde en 1908 se instaló la Virgen de la Inmaculada Concepción, que actualmente configura un hito en el paisaje urbano de Santiago. Durante los primeros años del siglo XX cumplió una función científica importante al construirse el Observatorio Foster que permitió a astrónomos estadounidenses hacer estudios desde el hemisferio sur (Instituto de Astrofísica, UC., 2015). Hacia 1870, Benjamín Vicuña Mackenna ya tenía la idea de transformar el cerro en un gran espacio público capaz de dar *soporte a la nueva vida urbana de la capital*, pero fue hasta 1916 que las autoridades de Santiago iniciaron gestiones para la expropiación de los terrenos del cerro de San Cristóbal (El Mercurio, 2016). El paisajista Carlos Thays fue uno de los principales responsables de proyectar el parque tras su decreto de conformación el 28 de septiembre de 1917 (Parquemnet, 2016). De este modo, el paisaje de cerros rocosos y desprovistos de vegetación que se percibía en ese entonces (FIG. 41) se fue transformando con las primeras obras de regadío, la forestación en la ladera sur y la apertura

de los primeros caminos. Mackenna, en ese momento Intendente y jefe de los Boy Scouts, incitó a que estos últimos ocuparan y se apropiaran del cerro (FIG. 42). Una vez que comenzó a ser utilizado y reconocido por el resto de los ciudadanos, se convirtió en un lienzo en blanco para la acción pública. En 1925, el Presidente Arturo Palma destinó 4,8 hectáreas para el zoológico, localizado en el acceso más cercano a la ciudad (Gazmuri, 2012, p.104). El mismo año se inauguró el Funicular con la estación de la Plaza Caupolicán y en 1960 se construyeron más proyectos como la plaza México, la Casa de la Cultura Anáhuac, la piscina Tupahue -ubicada en una antigua cantera usada como basurero por muchos años- y la plaza de juegos infantiles Gabriela Mistral (HSÚ, 2007, p. 24). En adelante se siguieron desarrollando proyectos de forestación y equipamiento que se enfocan a su vocación de espacio público y bosque urbano.



FIGURA 41. La historia del Parquemnet

Nota. Adaptado de Retrato de canteros trabajando en el Cerro San Cristóbal [Fotografía], s/f, Biblioteca Digital Nacional de Chile.

FIGURA 42. Fundación del Parquemnet.

Nota. Adaptado de Alberto Mackenna y un grupo de Boy Scouts en el Cerro San Cristóbal [Fotografía], s/f, Biblioteca Digital Nacional de Chile.

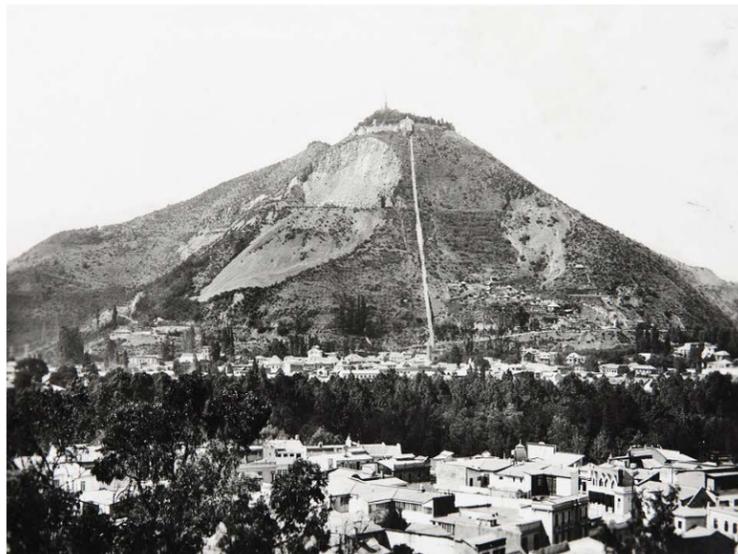
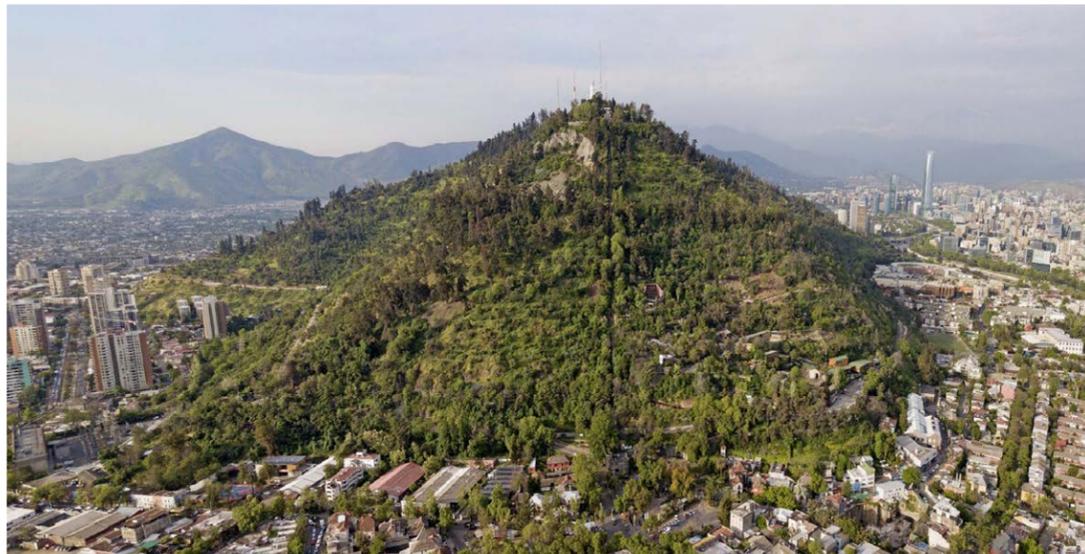


FIGURA 43. Cerro San Cristóbal en el siglo XX. Nota. Adaptado de Vista general del cerro San Cristóbal y la ruta del funicular Santiago, [Fotografía], mediados del siglo XX, Entero Chile.



Debido al crecimiento poblacional en los últimos 30 años, el cerro San Cristóbal ubicado al nororiente de la ciudad de Santiago, fue *contenido* por la mancha urbana, quedando inmerso entre cuatro comunas: *Providencia, Recoleta, Huechuraba* y *Vitacura*, donde las dinámicas socioeconómicas y urbanas, son muy distintas entre cada una de ellas. Por ejemplo, al suroriente el ParqueMet colinda con la comuna Providencia (donde se encuentra “Sanhattan”: el principal sector económico de Santiago) y al nororiente limita con Vitacura, otra de las comunas con los índices más altos de calidad urbana de la Región Metropolitana de Santiago (RMS). En contraste, la colindancia nor-poniente con Huechuraba y sur-poniente con Recoleta, presentan un ICVU y estratificación socioeconómica media y un ICVU bajo, respectivamente. Es decir que sus bordes presentan gran desigualdad y heterogeneidad en términos de movilidad, conectividad, salud, etc. Si bien, esta condición *pluricomunal del ParqueMet* puede generar una condición compleja de **fragmentación administrativa** al estar regulado bajo la normativa regional metropolitana y cuatro normativas comunales, el único organismo encargado de la administración del ParqueMet es la *Dirección del Parque Metropolitano de Santiago*; organismo dependiente del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del gobierno de Chile (PARQUEMET, 2020). Por otro lado, el Consejo de la Sociedad Civil (COSOC) es un órgano de apoyo al parque que es un ente autónomo cuyos miembros son representantes de organizaciones civiles sin fines de lucro, aportando conocimientos y opiniones respecto a materias de gestión y administración del Parque Metropolitano de Santiago y su Red de Parques Urbanos. (FIG. 45)

FIGURA 44. Cerro San Cristóbal y la ciudad de Santiago, Chile. Nota. En la imagen se observa de izquierda a derecha respectivamente la provincia de Recoleta, el Tupahue, la cumbre más alta de este conjunto de cerros y la Gran Torre Santiago, la torre más alta de Sudamérica. Adaptado de Parque Metropolitano de Santiago, por Parquemmet, 2014 (<https://www.parquemmet.cl/categoria/galeria/>)

Esta red está conformada por 21 parques urbanos distribuidos en 15 comunas de la Región Metropolitana de Santiago, que benefician a una población superior a 4.000.000 personas (PARQUEMET, 2020).

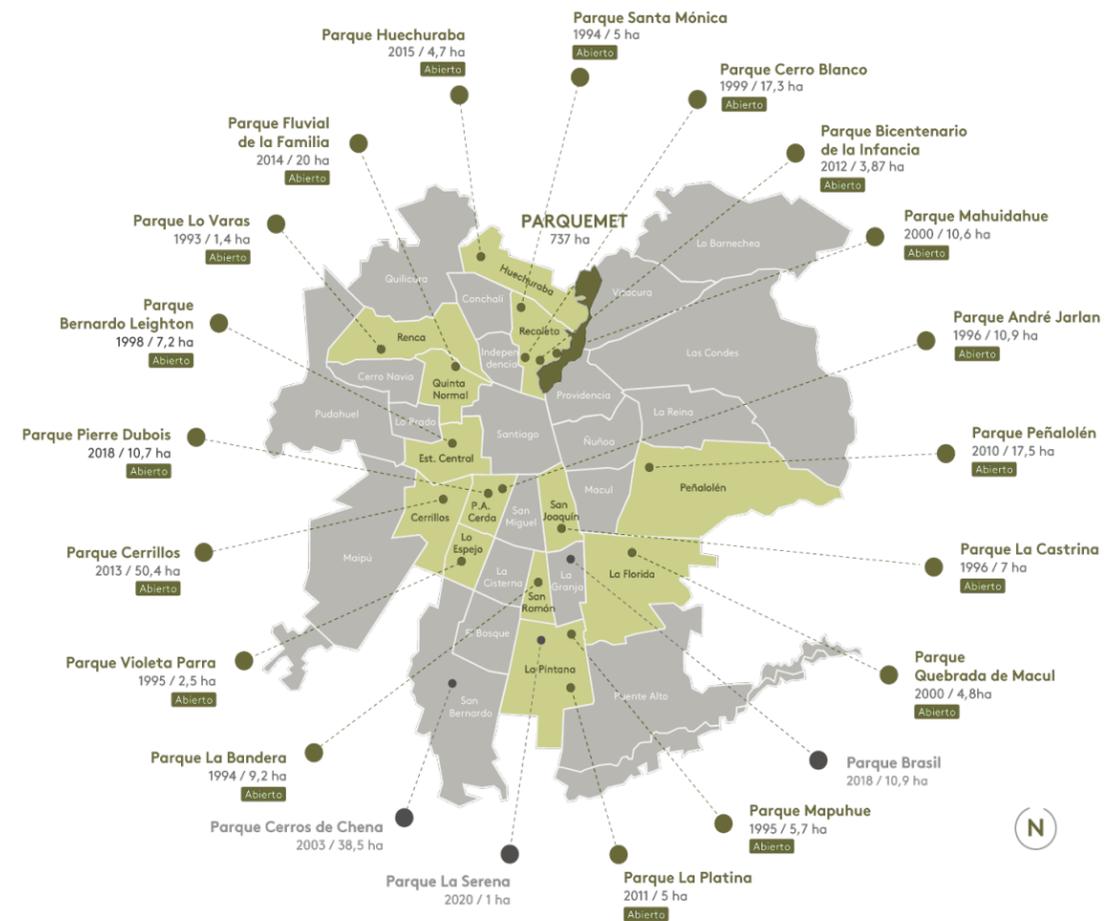
Este programa de *Parques Urbanos*, se dedica desde 1998 al mantenimiento, conservación y seguridad de espacios públicos de la Región Metropolitana con la finalidad de “beneficiar directamente y de manera gratuita a la comunidad que rodea estas áreas verdes y a todo potencial usuario, proyectando su permanencia en el tiempo” (PARQUEMET, 2020) y ha desarrollado un Plan de Desarrollo Sustentable para ser ejecutado en un plazo que llega al 2030.

El Parque Metropolitano de Santiago comparte rasgos comunes con el BCH: ambos tienen una cronología histórica continua, con referentes simbólicos que anteceden al periodo de conquista, otros de importancia ambiental y turística. Ambos están ubicados en sitios privilegiados, pero contradictorios y dispares: con una fuerte segmentación social a sus alrededores, como sucede en las colindancias del BCH (La zona de Observatorio y los pueblos de Santa Fe, en contraste con la zona de las Lomas de Chapultepec y Polanco). **Con extensiones territoriales y orígenes similares, estos bosques urbanos artificiales, presentan retos similares ante sus condiciones urbanas y sus valores ambientales.**

¿Cuáles son las estrategias del PARQUEMET ante la fragmentación territorial?

Hay varias decisiones proyectuales que han apostado a mejorar las condiciones de fragmentación del parque y su relación con la ciudad. Se eligieron 2 proyectos estratégicos que trabajan a diferentes escalas, tienen enfoques y acciones particulares: el proyecto del Paseo Metropolitano que extiende su influencia a las 4 comunas del contexto del ParqueMet y el Parque de la Infancia cuya escala actúa en la comuna de Recoleta. Estos ejemplos se analizarán a partir del diagrama de los elementos de red del Enfoque Maryland de nuestro tercer referente del marco teórico.

FIGURA 45. Parques Urbanos de Santiago de Chile. Nota. Comunas de la provincia de Santiago que colindan con el Parque Metropolitano y red de parques urbanos, Adaptado de Red de Parques Urbanos [Mapa], 2014, PARQUEMET (<https://www.parquemmet.cl/parques-urbanos/nuestros-parques/>)





PASEO METROPOLITANO Y BOSQUE DE SANTIAGO.

Uno de los planteamientos de este proyecto está basado en una reflexión ante la escala de la ciudad de Santiago y la sensibilidad que caracteriza a los chilenos ante el singular paisaje de su territorio.

“en Santiago hoy no es posible pasear como corresponde. Todas nuestras áreas verdes están sistemáticamente interrumpidas por calles; no tenemos el equivalente a una costanera donde pasear y disfrutar de nuestra geografía y de nuestro clima. La única posibilidad de pasear por varios kilómetros en Santiago, sin atravesar calles, es cruzando un club de golf, como socio” (ELEMENTAL, 2012-b)

Esta reflexión, se relaciona implícitamente con la **fragmentación** de las áreas verdes y la condición de algunas de ellas como espacios **privados** que generan **segmentación** social. Como respuesta lógica a esta condición se repensó el único y último lugar en Santiago en donde se podría dar esta posibilidad de pasear en un área verde continua: El Parque Metropolitano en el cerro San Cristóbal.

En este proyecto **la estrategia urbano-arquitectónica** propone integrar las 700 hectáreas del ParqueMet, a través de un circuito recreativo y deportivo que ofrece a peatones y ciclistas un recorrido de más de 20 km con impresionantes vistas de la ciudad, con dos finalidades: funciona como enlace (link) entre las 4 comunas que dividen el contexto del ParqueMet logrando que se comuniquen a través de él y como articulador interno entre los diversos sites y hubs que contiene el parque (FIG. 49) y al mismo tiempo, promueve la posibilidad de pasear sin tener que salir de la zona metropolitana, de forma continua y **segura**, sin necesidad de hacerlo en entornos de acceso **privado**.



FIGURA 46. Paseo Metropolitano.
Nota. Adaptado de Paseo Metropolitano, [Render], ELEMENTAL2014, ArchDaily (https://www.archdaily.com/499136/elemental-proposes-pedestrian-path-to-connect-districts-of-santiago?ad_medium=gallery)
FIGURA 47. Limite territorial del Parquemet, [Diagrama]

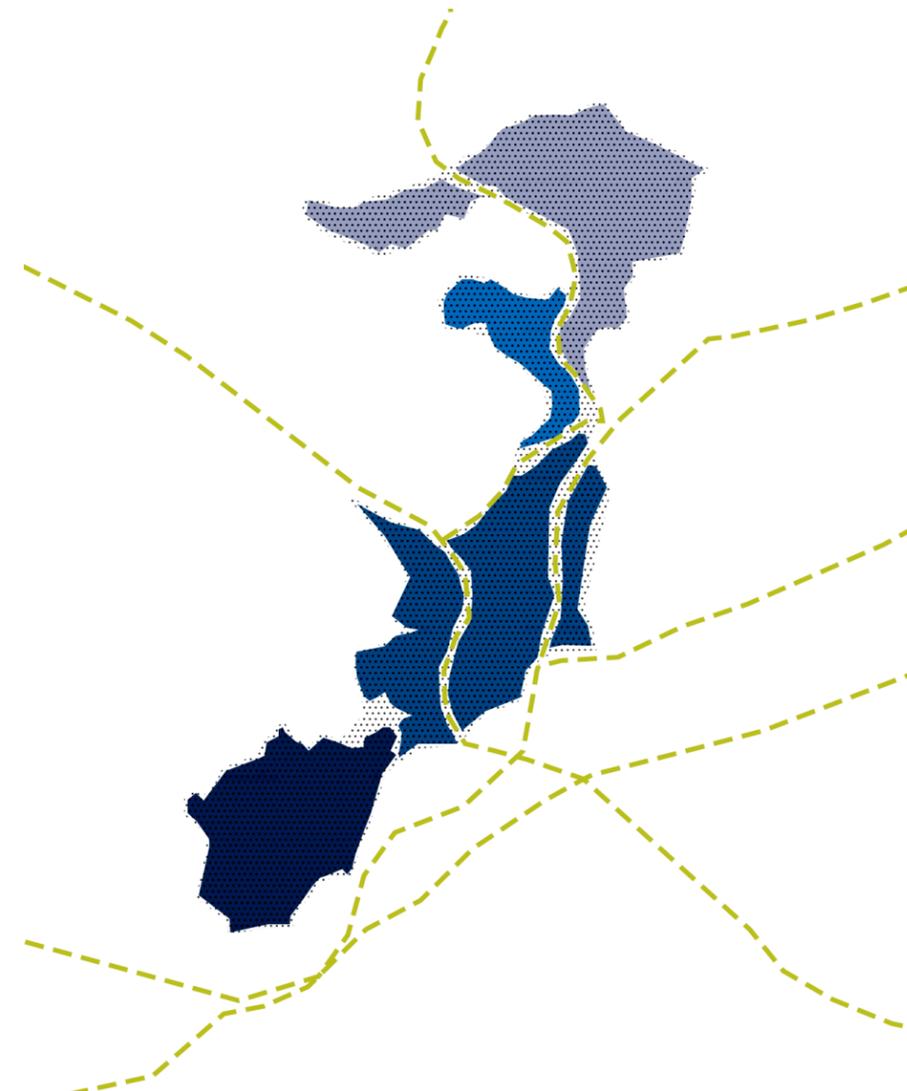


FIGURA 48. Accesibilidad del Parquemet.
Nota. Validades, accesos y conectividad al interior del Parque Metropolitano, [Diagrama].

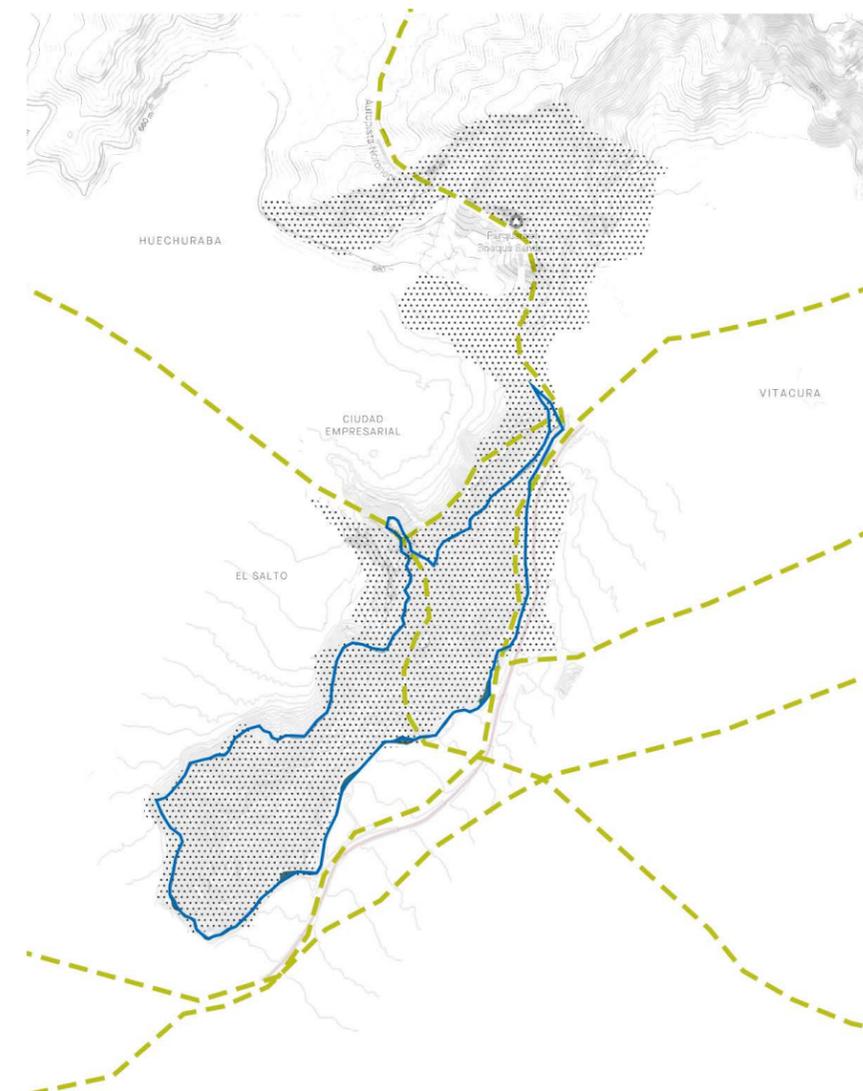


FIGURA 49. Conectividad del Parquemet.
Nota. Circuito recreativo "Paseo Metropolitano" al interior del Parque Metropolitano [Diagrama].

A diferencia de otros caminos y senderos del Parque, el Paseo Metropolitano es mayormente horizontal y tiene muy poca pendiente, pues está diseñado para entusiasmar a peatones, ciclistas, personas con discapacidad, niños y adultos mayores a transitar, conocer y reconocer este gran parque, cuyos sectores presentan características territoriales diferenciadas según la cumbre a la que pertenezcan y entre los que se reparten equipamientos, establecimientos de servicios, monumentos e hitos diversos. El Bosque de Santiago (un sector del Parquem) es una de sus zonas más **difusas**, es decir, que está más alejada de la centralidad urbana o de sus polos de desarrollo y en este caso, también es el más alejado de los accesos principales al Parquem.

Este bosque urbano tiene una extensión de 180 hectáreas y cuenta con equipamientos como: anfiteatros, viveros, senderos interpretativos, exhibición de flora y fauna chilena, estaciones de reciclaje y compostaje, lagunas artificiales y plantas de tratamiento de aguas servidas. La aportación del Bosque de Santiago a la ciudad es su papel en la educación ambiental no formal de los habitantes de Santiago a través de rutas, programas y actividades que promueven la conservación de las especies animales y vegetales, así como los valores ambientales del suelo y del agua, es el “primer Centro de Educación Ambiental al aire libre de Chile. (Portal Parquem, s.f.)

En 2014, durante la segunda administración de la Presidenta Bachelet, la Intendencia Metropolitana identificó al Paseo como uno de los proyectos que podía “contribuir a mejorar la calidad de vida de la ciudadanía a gran escala y a un costo relativamente bajo” (Mora, 2014). Este proyecto se ha ido realizando por tramos: (FIG. 49) en 2016 se habilitaron los tramos que unen el acceso de Pedro de Valdivia con el sector de los canales de televisión, y de Pío Nono con el Parque Bicentenario de la Infancia (Parque Metropolitano de Santiago, 2016, p.



FIGURA 50. Paseo Metropolitano de Santiago.
Nota. Adaptado de Paseo Metropolitano [Fotografía], por ELEMENTAL, 2012, Parquem (https://www.parquem.cl/paseo-metropolitano/)

147), el resto de kilómetros corresponden a dos rutas compartidas con vehículos motorizados: la primera, desde Carlos Reed hasta el Zoológico Nacional; y la segunda, que va desde el acceso Pedro de Valdivia al Jardín Japonés. Aunque se consolidan los bordes del cerro y el parque, el proyecto permite que se desarrollen puntos de articulación con las 4 comunas (Huechuraba, Recoleta, Providencia y Vitacura) y que se revalore el patrimonio histórico al utilizarse el antiguo canal de regadío conocido como “El Carmen”, que llevaba agua alrededor del cerro San Cristóbal desde el río Mapocho al área de Huechuraba al norte de la ciudad. Con **acciones arquitectónicas** de bajo impacto y con un enfoque principalmente paisajístico; su diseño contempla paisajismo de árboles exóticos y nativos de hoja perenne en combinación con ejemplares de hoja caduca –que cambian de color según la estación– para que, desde la ciudad, se distinga el sendero de día por el colorido de su vegetación y de noche por el resplandor de sus faroles.

PARQUE BICENTENARIO DE LA INFANCIA

Se ubica en la ladera baja del cerro de San Cristóbal en la Provincia de Recoleta, ocupa una superficie total de cuatro hectáreas, de las cuales 1.8 se destinan a zonas de juegos infantiles. El límite superior del Parque de la Infancia está definido por el lecho seco de un antiguo canal de regadío que recorre toda la base del Cerro San Cristóbal y el borde inferior de la ladera está tratado como una reja de cierre hacia la Avenida Perú que también forma parte del mobiliario de juego. (FIG. 52) El terreno tiene pendientes pronunciadas y la propuesta usa la inclinación a su favor para plantear cascadas de toboganes y casas de árbol, permitiendo que un niño pueda caminar horizontalmente hacia la copa del árbol o la cima del tobogán sin tener que subir a 4 metros de altura del suelo para utilizarlos, presentando una opción segura y entretenida en este planteamiento de áreas de juego a las que también se



FIGURA 51. Parque Bicentenario de la Infancia.
Nota. Adaptado de Parque Bicentenario de la Infancia/ELEMENTAL, por Cristóbal Palma, 2012, ArchDaily (https://www.archdaily.mx/mx/02-319827/children-s-bicentennial-park-elemental)

incorporan fuentes y esculturas recreativas. Fue diseñado por la oficina Elemental e inaugurado en 2012 como “un lugar para la diversión y la estimulación psicomotriz y sensorial de niños en la primera infancia, en un entorno natural” (ELEMENTAL, 2012)

Si bien, la solución arquitectónica de este proyecto resulta un buen ejemplo de lectura del sitio y sus potencialidades como espacio lúdico, pues tanto las pendientes como el borde son elementos que refuerzan esta vocación, su **estrategia urbano-arquitectónica** respecto a la **fragmentación** y **segmentación** urbana es el punto de atención en esta ocasión. Según nuestro análisis basado en los elementos del diagrama de Diseño de Redes de Benedict y McMahon, esta intervención trabaja en el elemento “borde” entre el Parquem y su contexto. Debido a que el propio parque actúa como un factor de fragmentación dentro de las comunas de su alrededor. La topografía ordena a las comunas en sus faldas, condicionando su comunicación a los caminos que le rodean.

En este sentido, la estrategia consiste en dar un acceso al Parquem, a través de una plaza al piedemonte del Cerro San Cristóbal, capitalizando la geografía de la ciudad como espacio público para congregarse en él a sectores diversos, tanto por edad (pues, a pesar de estar dedicado a las infancias, los parques de esta índole atraen a cuidadores de todos los grupos etarios) como a sectores urbanamente fragmentados y socialmente segmentados, es decir, a barrios que según sus ICVU son favorecidos (Patronato) y desfavorecidos (Barrio El Salto), aunque pertenezcan a la misma *comuna*. El acceso al Parque de las infancias se coloca del lado del Barrio El Salto “tras haberle dado por años la espalda a las comunas de Recoleta y Huechuraba, el Parque Metropolitano ha abierto su cara hacia el sector norponiente de la ciudad con la inauguración del Parque Bicentenario de la Infancia” (Parque Metropolitano de Santiago, 2016, p. 128). En ese sentido, el Parque de la Infancia transforma una **operación urbana** en un acto redistributivo y le da una cara al ParqueMet, donde no lo había.

Las acciones arquitectónicas del proyecto apuestan a mejorar las condiciones de **accesibilidad**, incluso en la pendiente más inclinada de la ladera, intercalando plazas planas, paseos y taludes con la popularmente nombrada “Cascada de resbalones”, además incorpora la asistencia de un funicular que recorre 100 metros para subir la ladera y conectarse con un sendero peatonal horizontal y continuo de más de 10 kilómetros de extensión que conecta este parque con otros equipamientos. También concreta una función muy subestimada, pero vital: por las noches, el parque mantiene iluminado un tramo de la Avenida Perú que es utilizado por los habitantes de El Santo en su regreso a casa.

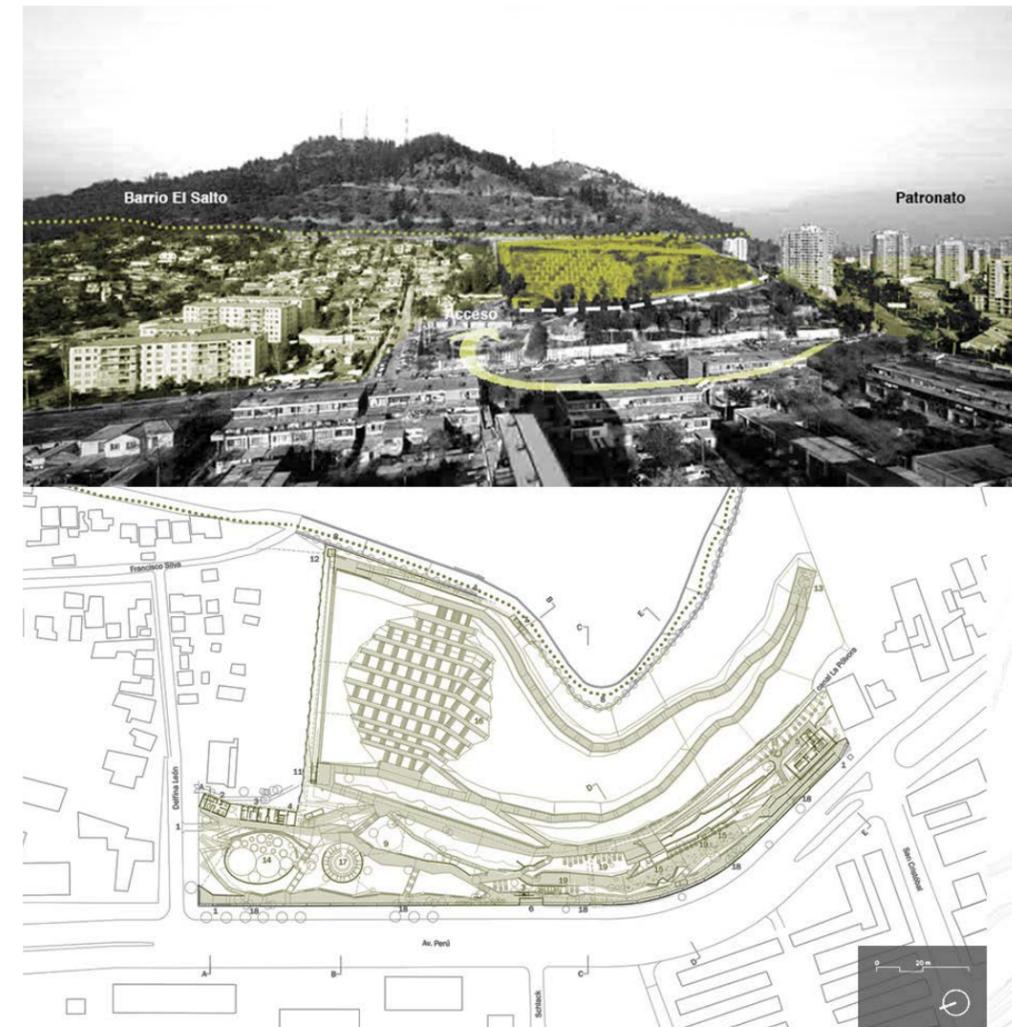


FIGURA 52. Parque Bicentenario de la Infancia, en el Parque Metropolitano. Nota. Adaptado de planta arquitectónica [Collage], de Elemental Adaptado de Parque Bicentenario de la Infancia, por ELEMENTAL, 2012, ArchDaily (https://www.archdaily.mx/mx/02-319827/children-s-bicentennial-park-elemental)



3.1.2 EL CASO DE CIUDAD UNIVERSITARIA (UNAM, CDMX)

El segundo caso de análisis es Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México (C.U.) Este campus de más de 730 hectáreas (Fundación UNAM, s.f.) en el Pedregal de San Ángel, al sur de la ciudad de México fue diseñado a través de un concurso, en el que participaron: “Mario Pani y Enrique del Moral, a quienes se les encargó la dirección del proyecto final, además de Mauricio M. Campos, José Villagrán García, Carlos Lazo y los alumnos Teodoro González de León, Armando Franco y Enrique Molinar” (Arquine, 2015, p. 166). El programa general buscó la creación de una unidad física y pedagógica que permitiera la fácil comunicación de las escuelas entre sí. En un inicio, el proyecto fue dividido en zona escolar, habitaciones de estudiantes, práctica de deportes, estadio de exhibición y servicios comunes. Sin embargo, con el tiempo fue modificándose y adaptándose a los usos y a la demanda universitaria resultando en diversos conjuntos de edificios y espacios que actualmente está conformado por: el campus central universitario, los campos deportivos, el Estadio Olímpico Universitario, la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel y el Centro Cultural Universitario. La integración plástica de todo el campus logra la incorporación de elementos de todas las etapas históricas de México, desde la interpretación del movimiento moderno, a través de murales creados por Juan O’Gorman, Diego Rivera, David Alfaro Siqueiros, José Chávez Morado y Francisco Eppens.

Durante las décadas de su existencia, la zona urbanizada de C.U. ha ido creciendo para dar acomodo a una creciente población estudiantil, administrativa y visitante, originando la disposición y construcción de anillos cada vez mayores, organizando la urbanización en circuitos. En 2007 el Campus Central de la Ciudad Universitaria fue inscrito en la Lista del Patrimonio Mundial (Arquine, 2015, p. 166), destacando como un conjunto monumental ejemplar de la arquitectura moderna del siglo XX en México. De esta forma, Ciudad Universitaria se muestra

como un referente que comparte similitudes con el BCH como la extensión territorial, la presencia de suelos sujetos a protección como la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel y la relevancia turística y patrimonial. Ambos contienen un programa arquitectónico extenso y disperso por la totalidad de su territorio y presentan desafíos similares ante la condición de fragmentación territorial.

¿Cuáles son las estrategias urbano-arquitectónicas de C.U. ante tales desafíos?

SISTEMA DE TRANSPORTE INTERNO PUMABÚS Y BICIPUMA

El Sistema de Transporte Interno Pumabus es el servicio de transporte gratuito y seguro que se brinda en el campus universitario de la Universidad Nacional Autónoma de México (FIG. 53) desde la década de los noventa y donde el recorrido de sus rutas se realiza en vías exclusivas para su operación. Si bien, desde sus inicios de implementación este sistema de transporte ha ido modificándose conforme al paso de los años, gracias a su reestructuración en 2007, se ordenaron y limpiaron los circuitos del campus universitario, retirando a más de 2,300 vehículos estacionados en las vialidades y reubicándolos en 4 estacionamientos del Estadio Olímpico Universitario. Igualmente, con la adquisición de casi el doble de unidades de 38 a 65 unidades, la ampliación de 6 a 12 rutas y la ubicación de 96 parabuses (Dirección General de Servicios Generales y Movilidad, 2014), se logró agilizar la circulación, así como disminuir la contaminación atmosférica, sonora y visual.

FIGURA 53. Ciudad Universitaria UNAM.
Nota: Adaptado de Ciudad Universitaria en México, DF, por Carrasco F., 2010 Flickr (https://www.flickr.com/photos/notu_mattia/4541698800)

El Programa Bicipuma comenzó a funcionar en el 2005 y fue el primer sistema de préstamo público de bicicletas en la Ciudad de México y en instituciones de educación superior en el país. El programa “cuenta con 14 módulos o estaciones, casi siete kilómetros de ciclopista y poco más de mil bicicletas” (Dirección General de Comunicación Social, 2018). Estos 14 módulos están ubicados en diversos puntos (sites) del campus central y conectados directamente con los principales medios de transporte de la ciudad, al igual que con diversos parabuses del Pumabus. La estación central está ubicada en el borde/acceso de Metro Universidad, permitiendo la intermodalidad. Este servicio de préstamo de bicicletas que transporta a estudiantes, académicos y trabajadores en el interior de sus instalaciones ha llegado a registrar más de 6 mil préstamos al día (Dirección General de Comunicación Social, 2018).

La estrategia urbano arquitectónica para mitigar las condiciones de **fragmentación territorial interna** en Ciudad Universitaria consistió en **conectar** la mayor parte de la superficie de suelo universitario ordenando y asignando carriles exclusivos al transporte público para darle sentido a los circuitos viales existentes y permitiendo los desplazamientos humanos a cualquier sitio (site) o nodo (hub) a través de una red de enlaces (links) en cuyo programa se incluyen módulos, paradas, señalética y planos de difusión de la red. Esta estrategia se vuelve multiescalar, al trabajar con la fragmentación externa al enlazarse simultáneamente con los principales medios de transporte de la ciudad, como son el Metro Universidad y con el Metrobús en sus estaciones CU y Centro Cultural Universitario. Como consecuencia se logra contrarrestar “la alta densidad vehicular que imposibilitaba circular de manera fluida por los circuitos universitarios, la poca accesibilidad para el peatón, el alto riesgo de ilícitos e incidentes” (Pumabus, 2018), agilizando tanto el tránsito (gracias a la disminución en los tiempos de recorrido en las calzadas de los circuitos), como la movilidad por el campus (no solo para la comunidad universitaria, sino también para los visitantes y población flotante).

ESCUPTURAS PÚBLICAS CAMPUS UNIVERSITARIO

Las intervenciones plásticas ubicadas en Ciudad Universitaria funcionan como puntos de referencia que ayudan en la aproximación, ubicación y reconocimiento del territorio. En el recorrido para llegar a C.U. por Av. Insurgentes, las referencias de ubicación externas (localizadas en uno de los bordes), son el Parque Rufino Tamayo, la escultura “Los caminos de la justicia hacia el siglo XXII”, la Biblioteca Central, la Torre de Rectoría o la Hemeroteca Nacional, debido a que su gran dimensión los hace sobresalir de las copas de los árboles. Esta condición ayuda a

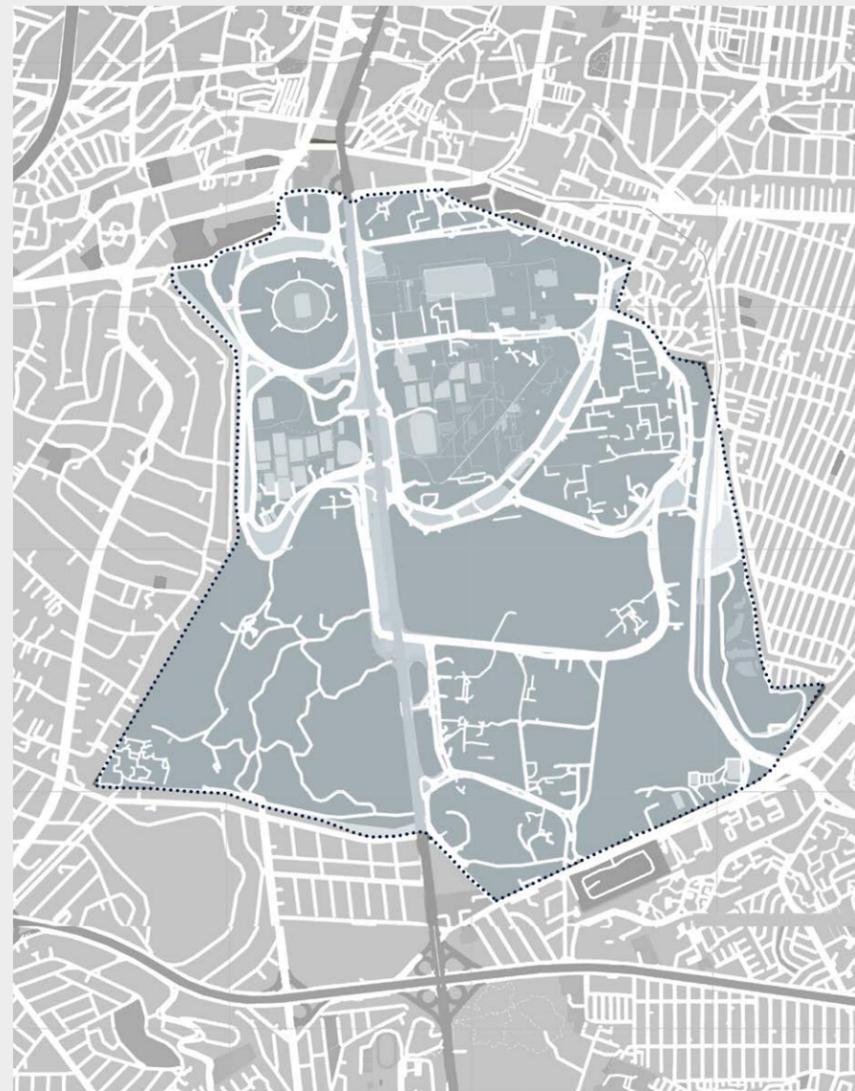


FIGURA 54. Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México. Nota. Extensión territorial de Ciudad Universitaria de la UNAM [Diagrama]

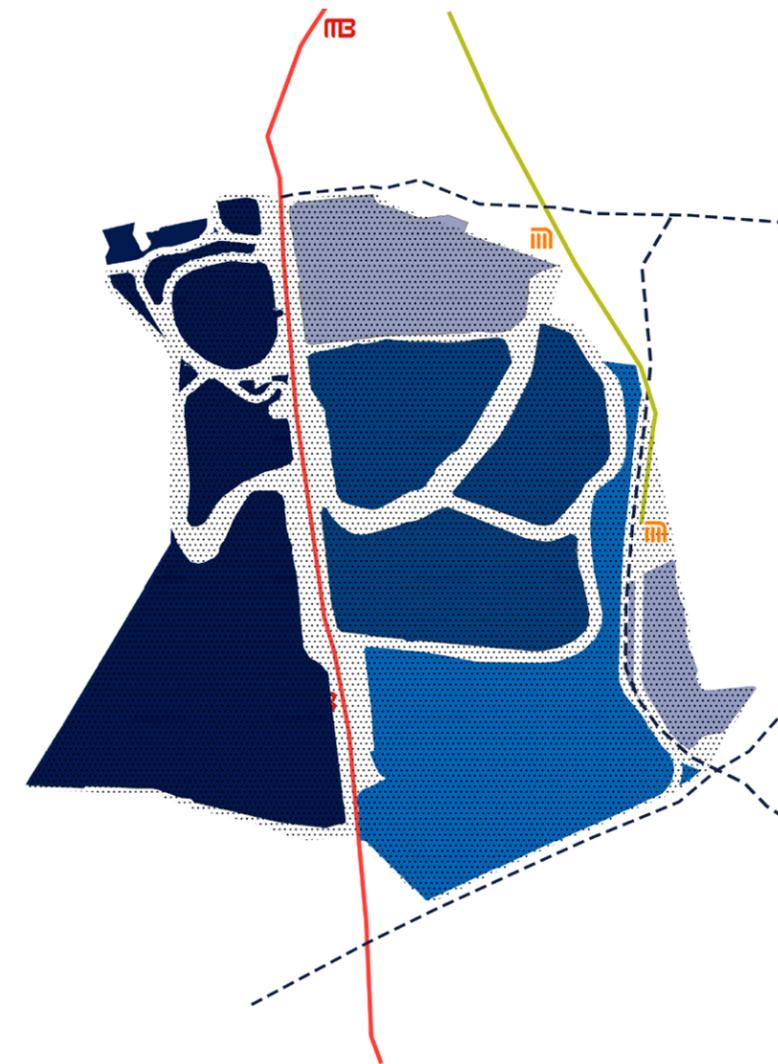


FIGURA 55. Líneas de Movilidad del Ciudad de México. Nota. Las redes de transporte colectivo externo que atraviesan y rodean C.U., [Diagrama].

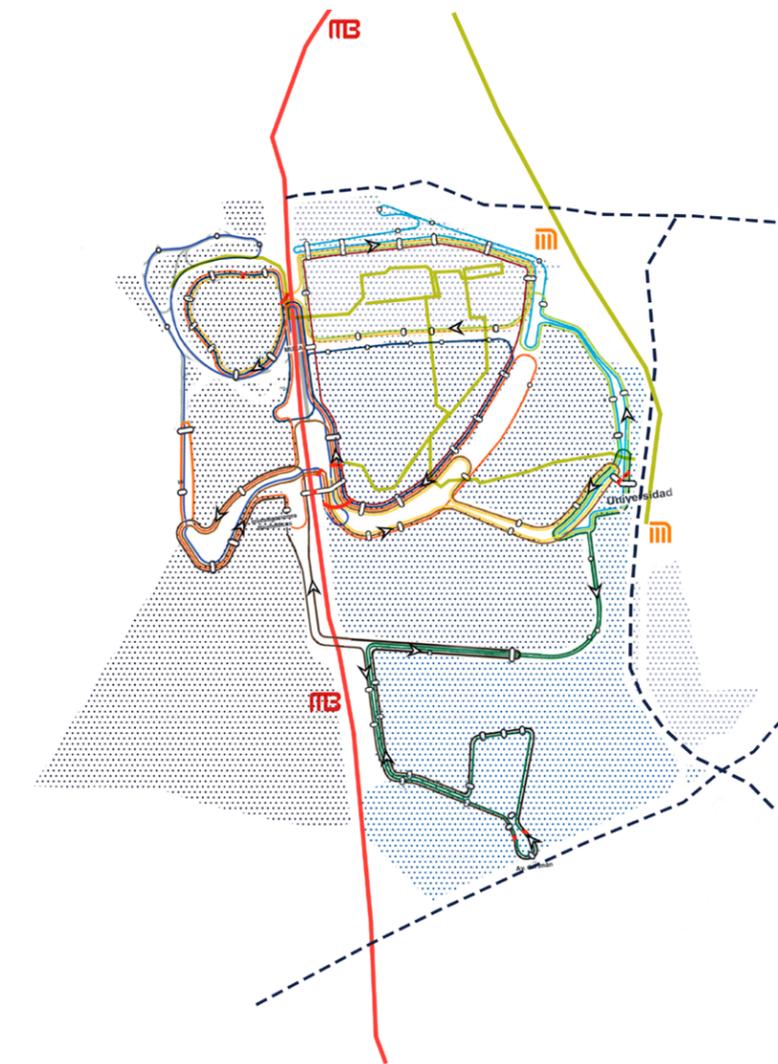


FIGURA 56. Redes de transporte de Ciudad Universitaria. Notas. Redes de transporte colectivo externo e interno que conectan C.U. y CDMX, [Diagrama].



FIGURA 57. El Espacio Escultórico en Ciudad Universitaria.

Nota. Adaptado de El principio y el fin son uno mismo: Espacio escultórico de la UNAM, 2015, MXCity (<https://mxcity.mx/2014/07/el-principio-y-el-fin-son-uno-mismo-en-el-espacio-escultorico-fotos/>)

las personas a ubicarse y advertir que se está ingresando a C.U. Esta situación se presenta en una escala menor e interna en el campus universitario con las esculturas ubicadas dentro de las facultades (como La Geodésica, Las Escultura de Jorge Yaspik Los Bigotes, La Fuente Prometeo Quetzalcóatl, La Esfinge, etc.). De este modo, estas intervenciones actúan ante las condiciones de fragmentación espacial; al mejorar las condiciones de legibilidad del espacio, al permitir referenciar y ubicar a las personas que se mueven a través del sistema, proporcionando lugares de encuentro y que sirve como un punto de origen o destino. Por otra parte, el Espacio Escultórico (FIG. 57) es una obra colectiva de arte público que representa un acontecimiento estético de gran trascendencia, ubicada dentro de las 237 hectáreas de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel. Mathias Goertz, Federico Silva, Helen Escobedo, Manuel Felguérez y Sebastián, concibieron este espacio artístico y tectónico con motivo del cincuenta aniversario de la Universidad Nacional Autónoma de México (Arquine, 2015). Se trata de una de las primeras obras de lo que hoy se denomina *Land Art*, una corriente artística contemporánea que busca crear estructuras que se mezclen con el paisaje del lugar y así generar una simbiosis entre ambos, usando los paisajes y los elementos de la naturaleza como escenario y medio para realizar obras de arte (Urnadeta, s.f.). Esta obra paisajística funciona como un paseo o corredor (conformado por seis esculturas situadas en medio de la vegetación, algunas de ellas sobre las rocas volcánicas) que permite adentrarse a la zona de amortiguamiento de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA, s.f.) permitiendo la interacción y el reconocimiento de los ecosistemas y paisajes de esta reserva. De esta manera, el Espacio Escultórico se convierte en un site que forma parte del sistema "C.U.", que actúan ante las condiciones de fragmentación territorial como un punto destino y/o site, que mejora la legibilidad y acentúa la importancia ambiental de la REPSA.

APORTES ESTRATÉGICOS DE LOS CASOS DE ESTUDIO

Tabla 9. Tabla síntesis de datos generales de los casos de estudio. Suarez y García (2018) presentan un estudio titulado "Paisaje urbano e infraestructura verde para estacionamientos y zonas peatonales en la Ciudad Universitaria" cuya premisa expone que **el espacio público abierto en general, constituye el espacio idóneo para retejer el paisaje urbano con el fin de evitar la tendencia hacia la fragmentación del paisaje**. Esta indagación y la aplicación de los principios y criterios de la Infraestructura Verde, que también comparte el marco teórico de esta tesis, concluye que deben considerarse 4 ejes de desarrollo en proyectos integrales relacionados con el paisaje urbano (movilidad, espacio público, biodiversidad y agua) y cinco cualidades deseables (conectividad, accesibilidad, legibilidad, versatilidad y percepción) para **diseñar, implementar y evaluar** proyectos en relación a la fragmentación. En la siguiente tabla se retoman las definiciones de cuatro de esas 5 cualidades y una síntesis de los criterios expresados en las matrices multicriterio de "Integración con el contexto, Diseño integral de espacios y Seguridad y regulación" de Suárez y García (2018) para hacer la evaluación de los casos de estudio.

	PASEO METROPOLITANO	PARQUE BICENTENARIO	BICIPUMA/PUMABUS	ESPACIO ESCULTÓRICO
OBJETIVO GENERAL	Generar un espacio que facilite la intensidad de uso y la integración de las 700 hectáreas del Parquemet y las 4 comunas que lo dividen.	Transformar una ladera del Cerro de San Cristobal como un acceso al parquemet que use la propia dificultad del terreno para utilizarlo como espacio público	Desplazar a las personas a cualquier punto del campus y enlazarse con los principales medios de transporte de la ciudad.	Crear un paseo que integre ecología, con el propósito de arte plástico y el movimiento escultórico geométrico en su entorno natural.
AÑO	2013	2012	2008	1979
SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA	Paseo peatonal y ciclista con diversos espacios públicos	Parque infantil	Circuito de transporte público y ciclovía + Bicicentro	Paseo peatonal escultórico
PROGRAMA	Anfiteatros, viveros, senderos interpretativos, exhibición de flora y fauna chilena, estaciones de reciclaje y compostaje, lagunas artificiales y plantas de tratamiento de aguas servidas	Zonas de juegos infantiles, sendero peatonal, cafetería, oficina, cascadas de toboganes y casas de árbol, fuentes y esculturas recreativas.	96 Parabuses, carriles confinados, 4 centros de monitoreo de Pumabus / 14 estaciones de bicicleta + Bici Centro, red de semáforos y señalización vial	Plazas de acceso, área de senderos
ENFOQUE	Construcción mínima y confinada. Enfoque paisajístico para guiar el recorrido	Espacio exterior contenido, enfocado a lo lúdico y la heterogeneidad: en los usos, en las personas y en las características del terreno	Espacio construido mínimo y disperso en la totalidad del sitio con enfoque urbano.	Emplamamientos puntuales con enfoque artístico
UNIDAD DE ANÁLISIS	Circuito de más de 20 km (dividido en 4 tramos), sus accesos e intersecciones	Solar de 4 hectáreas en la ladera baja del cerro de San Cristóbal en la comuna de Recoleta.	Circuito vehicular confinado de 7.8 km, rutas, parabuses / Circuito ciclista de 7 km, biciestaciones.	Zona de amortiguamiento de 6 hectáreas limitada al punto de una recta entre un estacionamiento y el Centro Cultural Universitario Mario de la Cueva
ESCALA	Urbano Arquitectónica	Urbano Arquitectónica	Urbano Arquitectónica	Arquitectónica
ELEMENTO DEL SISTEMA/ RED	Enlace (Link)	Borde (Border)	Enlace (Link)	Punto de referencia (Landmark)
FUNCIÓN DENTRO DEL SISTEMA	Enlaza las 4 comunas que dividen el contexto del Parquemet logrando que se comuniquen a través de él y no a través de él (enlaces inter-regionales), articulando internamente los sites y hubs que contiene el parque.	Mejora las condiciones de acceso al parque en una zona donde era inexistente. Reduce riesgos incluso en la pendiente más inclinada de la ladera, intercalando plazas planas, paseos y taludes para tránsito. Conecta la ciudad con un sendero peatonal horizontal con otros equipamientos del Parquemet. (sites y links) El Parque de la Infancia transforma una operación urbana en un acto redistributivo y le da una cara al Parquemet, donde no lo había.	Conecta la mayor parte de la superficie de suelo universitario ordenando, permitiendo los desplazamientos humanos a cualquier sitio (site) o nodo (hub) a través de una red de enlaces (links). Reduce tiempos de traslado y condiciones de riesgo: vial y asaltos. Simplifica en una ruta o línea, además de la señalética e iconografía la necesidad de moverse y ubicarse en un territorio grande y complejo,	Permite la interacción y el reconocimiento de los ecosistemas y paisajes los landmarks y a la vez se convierte en un sitio (site) o punto de referencia que forma parte del sistema

DATOS GENERALES

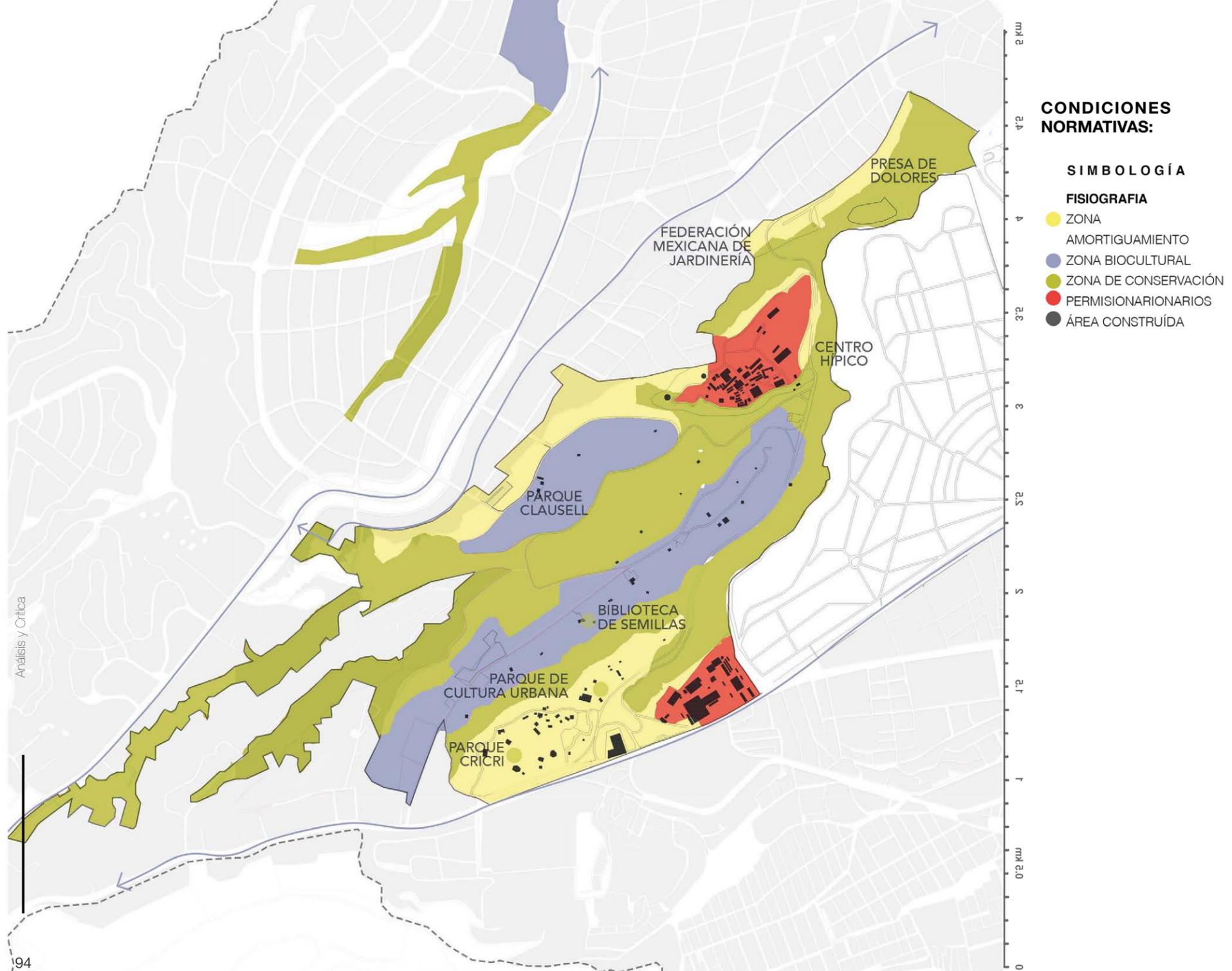
		PASEO MET	PARQUE BICENT	BICIPUMA/PUMABUS
Conectividad**: Cualidad que surge y se desarrolla de la existencia de vínculos entre territorios y actividades que se interrelacionan. De esta forma, la representación física del concepto abstracto de conectividad es el de una estructura conformada por una red de corredores para movilizar bienes, servicios, información y personas entre distintos puntos del territorio.	Establecer líneas de movilidad que incluyan la conexión multimodal e integrar los espacios abiertos públicos de uso común	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	Organizar puntos de origen y destinos.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	Diseñar circulaciones fluidas y seguras en accesos, andadores y cruces.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Garantizar accesibilidad universal en espacios nuevos y existentes.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Generación de corredores de biodiversidad para interconectar núcleos ecológicos y garantizar la continuidad del paisaje nativo.	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Localizar los cauces naturales y aprovechar los flujos de agua	<input checked="" type="checkbox"/>		
		6/6	3/6	4/6
Accesibilidad***: Capacidad de aproximarse, acceder, usar y salir con independencia, facilidad y sin interrupciones un espacio. Esto implica traspasar los límites de manera que se evite segregar a los usuarios desde el punto de vista de la disponibilidad de las infraestructuras, redes de movilidad y servicios.	Incluir los diversos tipos de movilidad: motorizada y no motorizada, público y privada y evitar accidentes.			<input checked="" type="checkbox"/>
	Eliminar barreras físicas que obstaculicen el tránsito, para permitir el tránsito seguro, continuo y fluido.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Diseñar espacios accesibles para los usuarios de acuerdo a sus condiciones físicas (accesibilidad universal)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Diseñar con base en la proximidad, entre los servicios y la interacción social			<input checked="" type="checkbox"/>
	Permitir el acercamiento e interacción de los usuarios con el paisaje nativo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Proveer de agua potable a los usuarios y evitar encharcamientos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Promover el 100% de la filtración del agua pluvial.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
		5/7	5/7	4/7
Legibilidad****: Capacidad de comprender cómo se distribuyen los lugares y sus partes en una pauta coherente y lo que sucede en ellos. Las personas deben ser capaces de formar una imagen clara y precisa del espacio, sin importar si son visitantes locales o foráneos (Bentley et al., 1999).	Establecer modelos de señalización para la convivencia entre los distintos modos de transporte y movilidad, que incluya distancias, tiempos, servicios para los usuarios.			<input checked="" type="checkbox"/>
	Diseñar para comunicar de forma clara, las rutas y trayectos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Diferenciar claramente los bordes.		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Exaltar los atributos y particularidades del paisaje nativo.			
	Normar el porcentaje de vegetación existente -Nativa e Introducida	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Señalar la flora y fauna existente.	<input checked="" type="checkbox"/>		
Contar con un programa de control de especies introducidas y su mantenimiento.				
Proveer de información sobre la fauna existente para evitar accidentes				
Señalar claramente la presencia de bebederos, cauces, zonas de captación, conducción, infiltración, tratamiento y distribución hídrica.		<input checked="" type="checkbox"/>		
		3/9	3/9	3/9
Versatilidad****: Característica con la cual el espacio debe contar para que sea utilizado con múltiples propósitos, es decir, proporcionar a los usuarios más opciones y sin necesidad de generar espacios especializados. Una gran variedad de actividades debe coexistir en el diseño versátil de los espacios de dominio público, y tomar en cuenta la generación de entornos agradables y seguros (Bentley et al., 1999).	Contemplar los flujos de movilidad motorizada y movilidad no motorizada que puedan interactuar, con el cuidado de velocidades para evitar accidentes.			<input checked="" type="checkbox"/>
	Diseñar espacios para diferentes tipos de circulación, tomando en cuenta su interacción.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Limitar y disminuir los cajones para destinarlos a otros usos del medio biofísico y sociocultural.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Promover la multifuncionalidad del espacio público para llevar a cabo diferentes actividades.		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Dotar el espacio público con protección para: Viento, Lluvia y Sol		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Promoción de eventos de difusión sobre las actividades de institutos y facultades en espacios abiertos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Diseñar prototipos modulares de vegetación.	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Asignar un porcentaje mínimo de área que cumpla servicios ambientales.	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Reconfiguración de bardas y rejas con el fin de proteger la flora y fauna nativa del entorno inmediato	<input checked="" type="checkbox"/>		
		5/9	5/9	3/9

Conclusión de los casos de estudio:

Todos los proyectos cumplieron una función y un objetivo propio que no estaba dirigido a la fragmentación de origen, sin embargo, estos 4 casos incidieron en ella a través de la solución arquitectónica, que se basó en potenciar aspectos físicos y estructurales de sus respectivos territorios. Cada proyecto hace énfasis en alguna cualidad analizada como el espacio escultórico y la legibilidad, pero esa evaluación concluye que la intervención con mayor impacto en relación a la fragmentación según los criterios evaluados son los elementos de enlace o link (como el caso del Paseo Metropolitano y el Bicipuma/ Pumabus) pues logra relacionar, detonar y/o mejorar las condiciones de conectividad, accesibilidad, legibilidad y versatilidad del territorio de forma integral. Pensar en cómo se mueven las personas en sus diferentes alternativas, según lo que nos dicen los análogos es la forma más efectiva de lograr una estrategia de impacto.

3.2 FRAGMENTACIÓN EN LA TERCERA SECCIÓN

3.2.1. CONDICIONES PARA DIAGNÓSTICO



CONDICIONES NORMATIVAS:

- SIMBOLOGÍA**
- FISIOGRAFÍA**
- ZONA
 - AMORTIGUAMIENTO
 - ZONA BIOCULTURAL
 - ZONA DE CONSERVACIÓN
 - PERMISIONARIOS
 - ÁREA CONSTRUÍDA

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
 Las Áreas Naturales Protegidas, conforme a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se clasifican en: Reservas de la biosfera, Parques nacionales, Monumentos naturales, Áreas de protección de recursos naturales, Áreas de protección de flora y fauna, Santuarios, Parques y Reservas Estatales, Zonas de conservación ecológica municipales, y Áreas destinadas voluntariamente a la conservación. Se consideran también las Áreas Verdes con categoría de protección de acuerdo con las normas y reglamentos municipales o estatales, por ejemplo: Áreas de Valor Ambiental en la Ciudad de México (AVA).

Leyes ordinarias locales: La Ley Ambiental del Distrito Federal
 En el **DECRETO POR EL QUE SE DECLARA COMO ÁREA DE VALOR AMBIENTAL DEL DISTRITO FEDERAL AL BOSQUE DE CHAPULTEPEC** se establece en su artículo séptimo que: se establece en el Bosque de Chapultepec, sólo se podrán realizar **actividades tendientes a la conservación de sus ecosistemas, restauración ecológica, mantenimiento de áreas verdes, espacios abiertos, monumentos históricos e infraestructura y actividades de recreación y esparcimiento**, con los alcances y de conformidad con el Programa de Manejo y que no se encuentren previstos en los supuestos del artículo 90 bis 6 en relación al numeral 93 bis 1, de la Ley Ambiental del Distrito Federal.

En la Propuesta del **Programa de Manejo para la Tercera Sección** del Plan Ejecutivo de Restauración de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec Convenio SEDEMA-UNAM SEDEMA/DGSANPA/001/2020 CM-CSAM-UJ-CV-I-02-013/2020 se definen las zonas y subzonas en las que se clasifica el territorio y se presenta el diagnóstico que las justifica. (FIG. 58). La zona núcleo será la cuenca de escorrentía de la barranca de Dolores y las zonas de amortiguamiento en el caso de la tercera sección corresponden a un área de uso público.

Amortiguamiento. Dividida en tres polígonos colindantes con la matriz urbana. La primera en la parte central al norte de la calle Clausell, la segunda que corresponde a una pequeña franja al noroeste y norte del

FIGURA 58. Condiciones normativas de la Tercera Sección del BOCH
 Nota. Elaboración propia a partir de Propuesta de Resumen Plan de Manejo y Restauración ambiental de la tercera Sección del BOCH IES UNAM

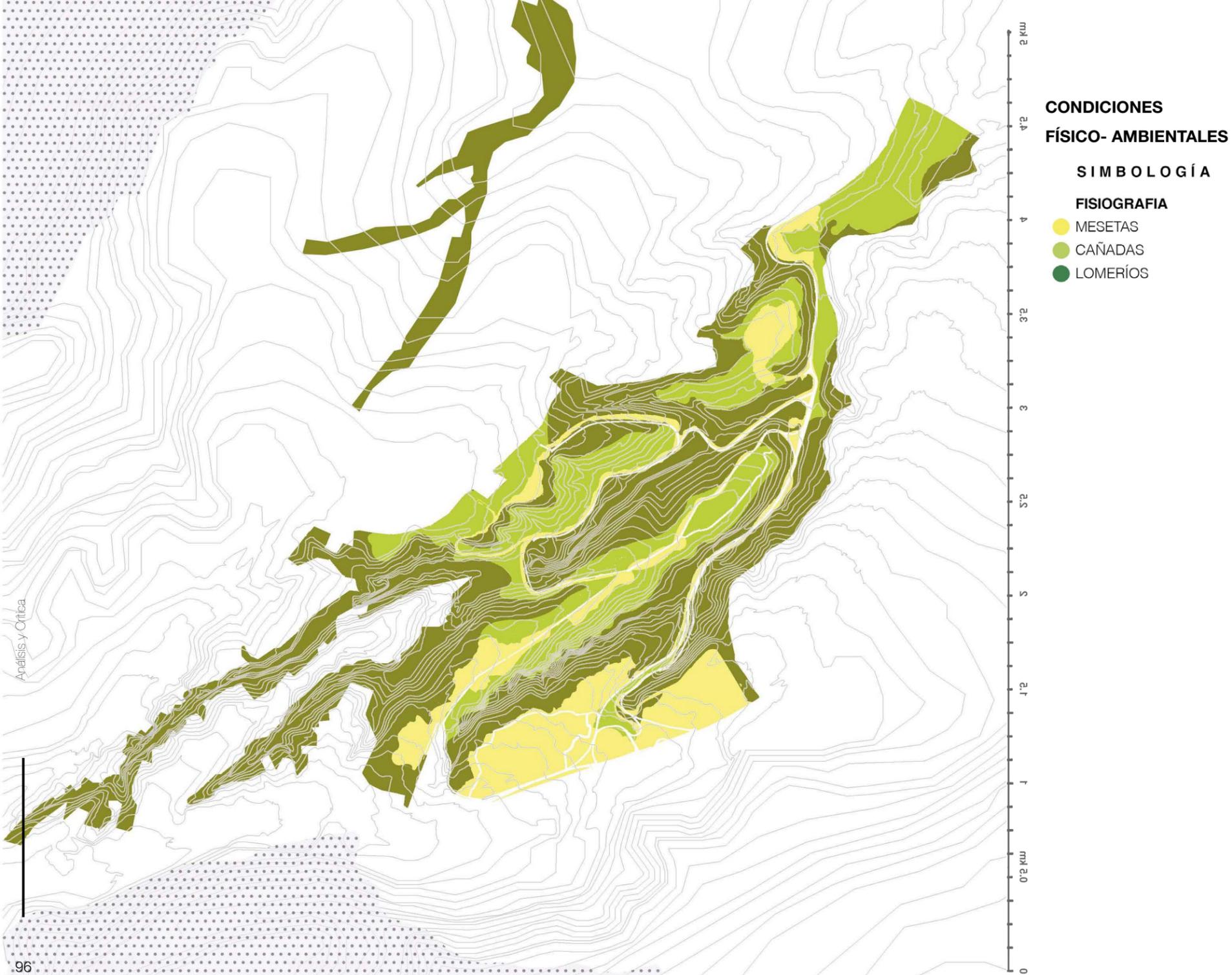
vaso regulador “Paso del Conejo” (Presa de Dolores) que colinda con la Avenida Toluca y la tercera a lo largo de la avenida Constituyentes en el área de influencia de lo que fuera El Rollo y Atlantis. Estos tres polígonos se caracterizan por el impacto que causan los asentamientos humanos y las vialidades (mayor acceso de personas, contaminación atmosférica elevada, descargas de aguas negras, entre otros factores). En las zonas de amortiguamiento se encuentran dos polígonos que se clasifican como subzona de permisionarios: el Club Hípico y el Lienzo Charro. (FIG. 59)

Biocultural. Corresponden topográficamente a las partes altas y planas de los lomeríos de la Tercera Sección y la Barranca de Barrilaco. Estas dos subzonas concentran la mayor parte de la infraestructura recreativa de la Tercera Sección que podemos asociar a un contexto natural, como cabañas, kioscos y merenderos. Son también las áreas en donde la erosión es más severa y se encuentran el mayor número de árboles de especies exóticas, muchos de los cuales están muertos o dañados. En total las zonas bioculturales cubren un área de 44.18 hectáreas.

Conservación. El polígono de conservación, que cubre un área de 119.6 hectáreas, es un continuo que abarca las barrancas desde sus partes más altas hasta llegar a la presa de Dolores.



FIGURA 59. Lienzo Charro de Constituyentes.
 Nota. Adaptado de Lienzo Charro Constituyentes, 2014, Facebook (https://www.facebook.com/LienzoCharroDeConstituyentes/?ref=page_internal).



Tomando en cuenta el Plan Ejecutivo de Restauración de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, se clasifica al bosque por sus características ambientales y topográficas en tres grandes zonas fisiográficas: lomerío, meseta y cañadas.

- **Lomerío:** elevación de terreno de poca altura, configuración y cima redondeada.
- **Meseta:** áreas de poca pendiente ocupadas por vialidades y construcciones.
- **Cañada:** cuenca de ladera empinada forestada con caudal temporal u ocasional debido a las lluvias.

Adicionalmente, estas categorías topográficas pueden subdividirse según las categorías específicas de entornos urbanos referenciadas en el apartado 1.2 de Bosques urbanos como: Calles y bulevares, Parques (pequeños parques, grandes parques y cinturones verdes), Plazas, Cementerios, Bordes del agua, Zonas de desechos y Ambientes especiales.

Las áreas de lomerío y mesetas son las más expuestas a la incidencia solar, presentan un estrato arbóreo escasamente denso y raquítico, que aunado al ataque de las plagas está próximo a desaparecer. El arbolado en las cañadas se encuentra de forma general en buenas condiciones; sin embargo, el 25% del arbolado de lomeríos y mesetas está en decadencia, ya que 15% está muerto y se debe retirar. El eucalipto rojo es una especie exótica que no corresponde al ecosistema, sin embargo, predomina en estas zonas y ha sido afectada por la plaga

FIGURA 60. Condiciones Físico - Ambientales.
Nota. Elaboración propia a partir de Propuesta de Resumen Plan de Manejo y Restauración ambiental de la Tercera Sección del BCH IES UNAM, [Mapa].

de la conchuela (*Glicaspis brimblecombei*). El arbolado en cañadas se encuentra aceptablemente sano, predominan el ahuehuete, cedro blanco, tepozán, fresno y diferentes especies de pinos y encinos.

La compactación del suelo en mesetas y lomeríos causa que cuando la lluvia cae no se infiltre, sino erosione el sustrato, provocando en este sitio un grave estrés hídrico para las plantas. De un total de casi 235 Ha de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, 160 Ha son susceptibles de restauración ecológica a través de la forestación. (Anexo Técnico de la Primera etapa de Restauración ambiental de la Tercera Sección del BCH, 2020)

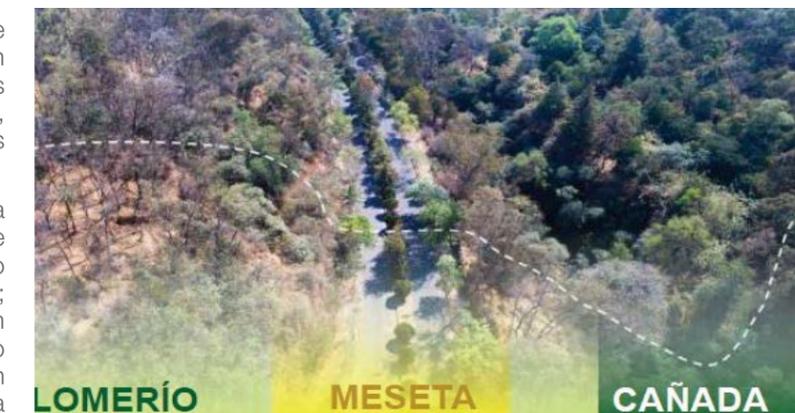
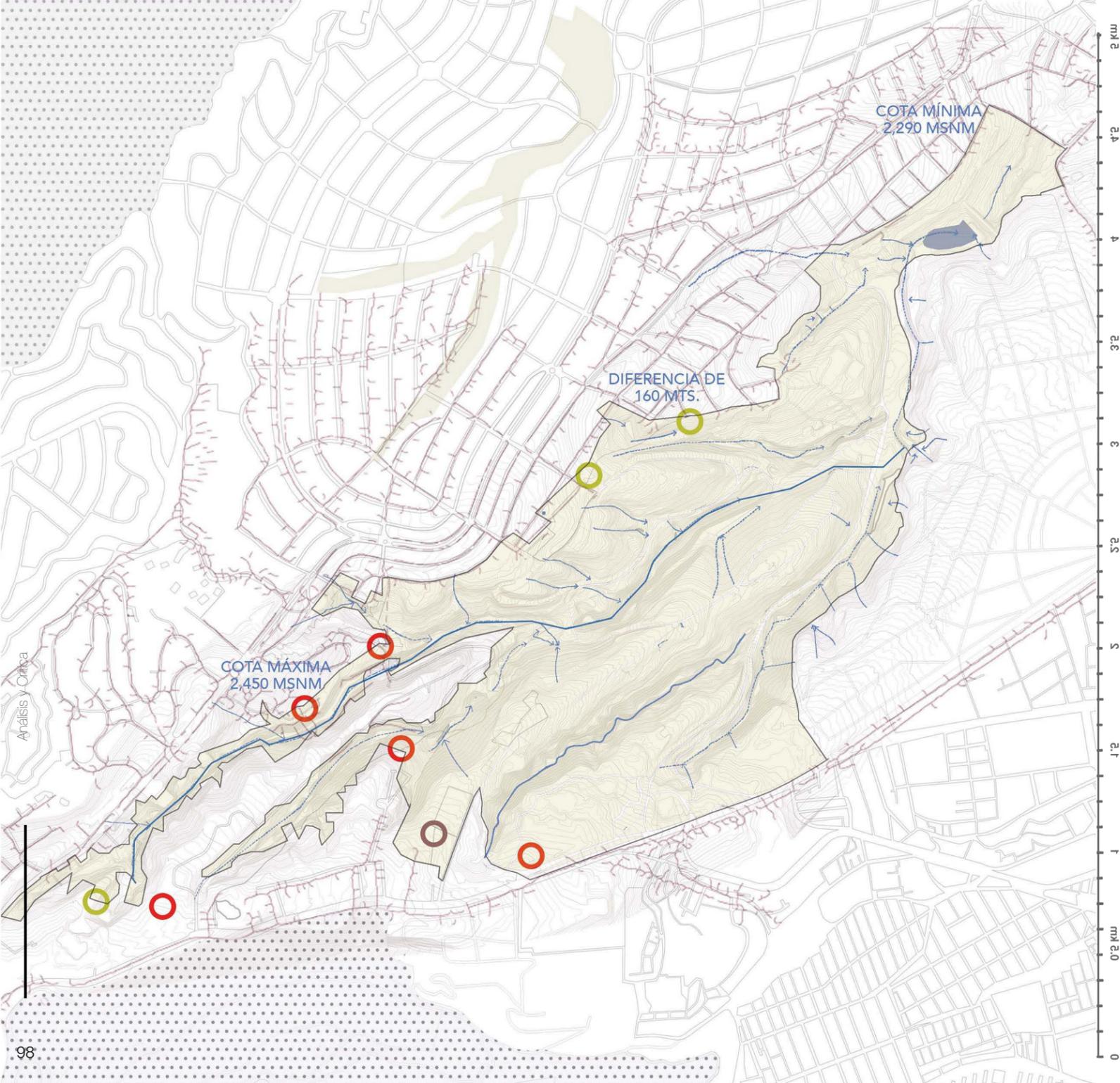


FIGURA 61. Corte diagnóstico de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec.
Nota. Adaptado de Corte diagnóstico, por Mario Schjetnan, 2018, Plan Maestro de Rehabilitación de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec. Visión General.



CONDICIONES HÍDRICAS.

SIMBOLOGÍA

- HIDROGRAFIA**
- Polígono de la Sección
 - Red de drenaje
 - Escurrimientos primarios
 - Escurrimientos secundarios
 - Presa Dolores
 - Descarga donde se desconoce conexión
 - Descarga a cielo abierto
 - Descarga a barranca

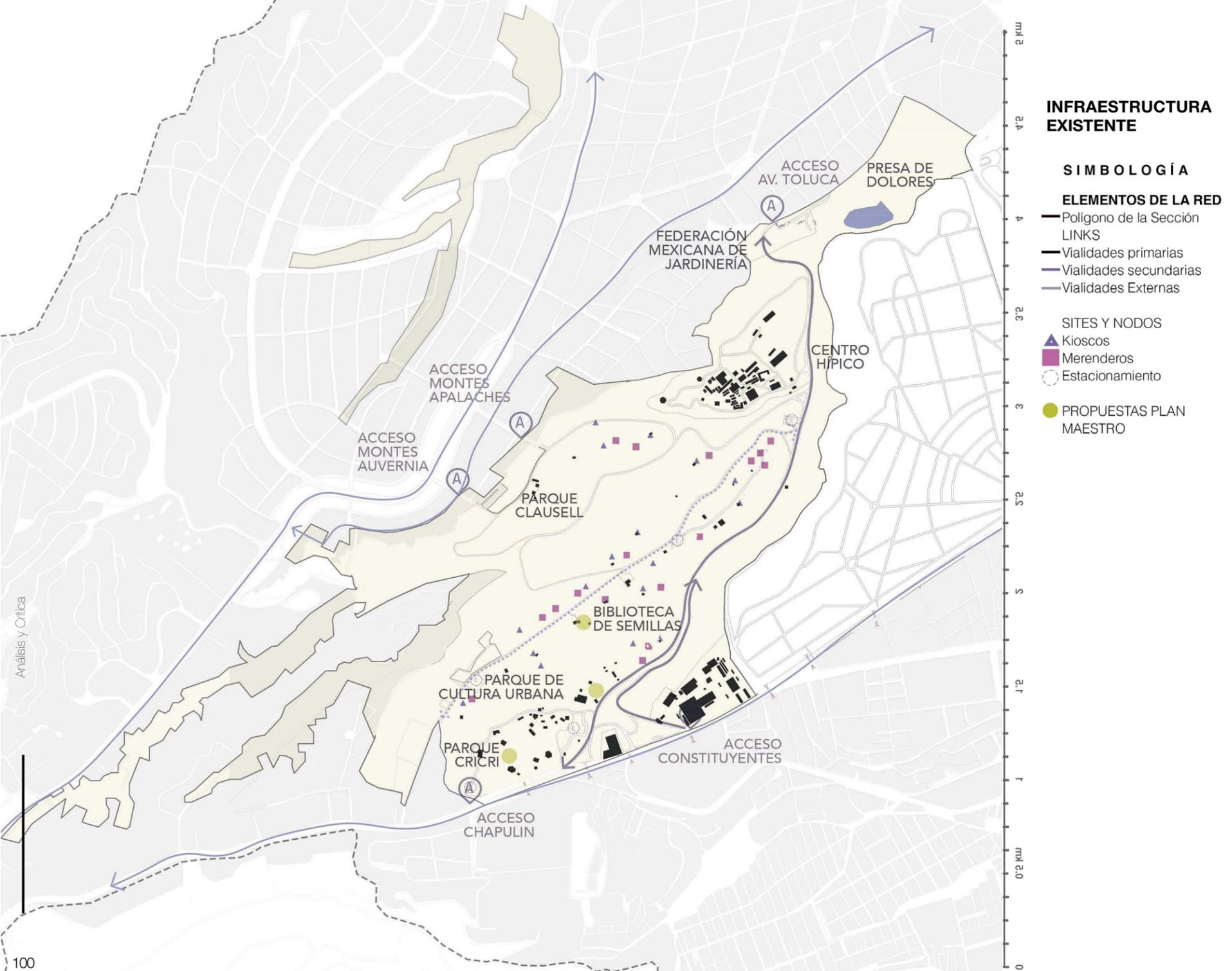
El área de captación pluvial de la cuenca del río Dolores al que pertenece el polígono “A” de la Tercera Sección es de 432 hectáreas con una pendiente de 4%. Existe poca retención de agua pluvial en cañadas y la mayor parte de la infiltración es solo superficial. La cota mínima de la Tercera Sección es de 2,270 msnm y la máxima es de 2,450 msnm, por lo que existe una diferencia de 160 metros. (PMCH-BCH3a, 2018)

La Presa de Dolores funciona como vaso regulador, donde llegan todos los escurrimientos de la cuenca. Los elementos de desfogue de la Presa de Dolores requieren mantenimiento para la apertura y el cierre de los mismos. Actualmente, la salida del agua es continua y la que llega es liberada al sistema de drenaje.

El PMCH-BCH3a (2018) propone la restauración hidrológica del sistema de cañadas, a través de la limpieza y retiro de residuos sólidos de sus cauces y la construcción de represas, que aprovechen la captación de la mayoría de los escurrimientos de la cuenca del río Dolores; disminuya la erosión evitando la pérdida de suelo y provoque la retención de agua pluvial ideal para generar microclimas y ambientes propicios para la recuperación de la vegetación y el establecimiento de especies nativas; mejorando la infiltración, recarga, así como la regulación de agua en la Presa de Dolores y su potencial como espacio público para la recreación ambiental.

FIGURA 62. Condiciones de hidrografía.
 Nota. Elaboración propia a partir de Propuesta de Resumen Plan de Manejo y Restauración ambiental de la Tercera Sección del BCH IES UNAM, [Mapa].
 FIGURA 63. Esquema de escorrentía.
 Nota. Adaptado de escorrentía, por Mario Schjetnan, 2018, Plan Maestro de Rehabilitación de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec. Visión General.
 FIGURA 64. Presa Dolores.
 Nota. Presa de Dolores [Fotografía], 2022.





Actualmente se ofrecen pocas oportunidades de recreación y educación ambiental, de actividades familiares, deportivas o de contacto con la naturaleza. El Parque Cri-Crí (site) cuenta con áreas recreativas y culturales de buena manufactura y actualmente se encuentra en rehabilitación. El polígono anexo al Parque Cri-Crí tiene potencial para generar nuevas ofertas recreativas y ambientales que coadyuven al mantenimiento de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec.

Existe un sistema de cabañas, kioscos y merenderos (sites) ubicados en relación con los senderos existentes (links), estos están dañados, abandonados y vandalizados. La infraestructura existente es de buena manufactura; sin embargo, está desaprovechada y en la actualidad no atrae a visitantes, por lo que requiere ser rehabilitada dentro de un concepto nuevo de educación ambiental, recreación y servicios para los visitantes. En la tercera sección el Centro Hípico funciona como único nodo hasta ahora, es el punto de más afluencia y su puerta de acceso es uno de los únicos puntos para ubicarse al interior de la sección. Fuera de ello no hay landmarks o puntos de referencia.

La infraestructura peatonal de senderos, caminos y puentes está en malas condiciones, debido a que presenta grandes deterioros, al igual que cabañas, kioscos y merenderos existentes y el sistema de senderos existentes no cuenta con acceso seguro a las cañadas. La Tercera Sección del Bosque presenta una falta de continuidad vial y de vinculación con las otras tres secciones, separadas por el Panteón Civil de Dolores y las características topográficas de la zona, en donde se presentan terrenos accidentados con pendientes abruptas y barrancas.

FIGURA 65. Infraestructura existente.
Nota. Identificación de los elementos de red, presentes en la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, según enfoque Maryland [Mapa].



FIGURA 66 y 67. (Arriba) Instalaciones del Parque Acuático El Rollo, antes de ser rehabilitado por el PMNYC. (Abajo) Estado actual del área de los merenderos, infraestructura dañada y abandonada, [Fotografía], 2021.

4.1.4 ESTADO ACTUAL:

ACCESOS Y VIALIDADES: En esta zona se encuentra la colindancia de la sección con la colonia *Lomas Virreyes* (Lomas De Chapultepec) para los que se abren dos accesos vehiculares y peatonales al BCH, Montes Apalaches (FIG. 73) y Monte Auvernia (FIG. 72) que consisten en la continuación de la vialidad hasta intersectar la calle Joaquín Clausell (también conocida como calle 5) que es un angosto circuito que inicia y termina en la intersección con José María Velasco.

Circuito Clausell: Es uno de los tantos caminos que conectan las diferentes áreas del bosque, y al igual que toda esta sección, está formada por múltiples pendientes y curvas, mismas que están rodeadas de un sinfín de árboles y barrancas, creando una vista espectacular. Por lo mismo, justo en donde inicia la pendiente de José María Velasco, suelen reunirse diferentes grupos de ciclistas de montaña. Ahí, inician su camino por Velasco, giran en Clausell y escalan la pendiente con sus MTB (Bosque de Chapultepec, 2021, p. 256).

De invasiones y de polígono: Predio invadido por Colegio Westhill Institute Cárpatos. El Parque Clausell, suele pasar desapercibido entre ciclistas y automovilistas, debido a que este se encuentra rodeado por una reja y cuenta con un acceso peatonal directo al Colegio, desde el interior del bosque. Por lo tanto, es percibido como el patio deportivo del

Westhill Institute Cárpatos, uno de los colegios más elitistas de la CDMX (Bosque de Chapultepec, 2021, p. 256).

Flujos: En general, la calle 5 y el Parque Clausell se encuentran vacíos. Los senderos que atraviesan la zona de merenderos y que rodean el helipuerto ubicado frente al Parque Clausell son de difícil acceso, debido a las grandes pendientes que lo rodean. Por lo mismo, los pocos peatones que se observan parecieran vivir o trabajar en la zona: empleadas domésticas, jardineros, guardaespaldas, oficinista de las instancias gubernamentales aledañas y uno que otro vecino o vecina.

Vistas- potencialidades del paisaje: La zona donde se encuentra el Parque Clausell pareciera un oasis de la naturaleza, qué ofrece un respiro de silencio, tranquilidad y calma, en medio del caos de la ciudad, lejos de la contaminación visual, auditiva y ambiental, pero del que solo unas cuantas personas saben y disfrutan de su olvidada existencia. El color de la vegetación alrededor, ligada por completo a la época del año, va de una escala del verde oscuro, al café y amarillo, anunciando lo seca que se encuentra la vegetación previa a la primavera; y acentuando a la vez el aspecto de abandono, deterioro y vacío que se percibe particularmente en esos caminos (Bosque de Chapultepec, 2021, p. 256)

FIGURA 71. Estado actual de la Tercera Sección
Nota. Escala 1:1000, clave EA.01 [Plano] (Anexo 03) intervenido con las áreas con predios en litigio



FIGURA 72. (Derecha) Estado actual de calle Montes Auvernia acceso vehicular y peatonal a la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, [Fotografía], 2022.

FIGURA 73. (Izquierda) Estado actual de calle Montes Apalaches, acceso vehicular y peatonal a la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec. Nota. Adaptado de Street View, 2022, (<https://www.google.com.mx/maps>)

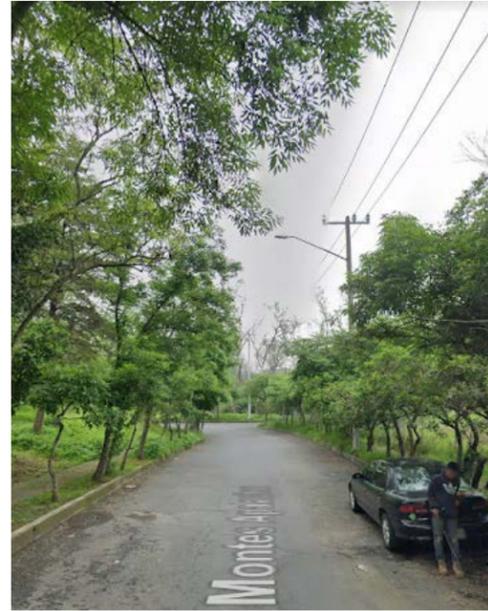
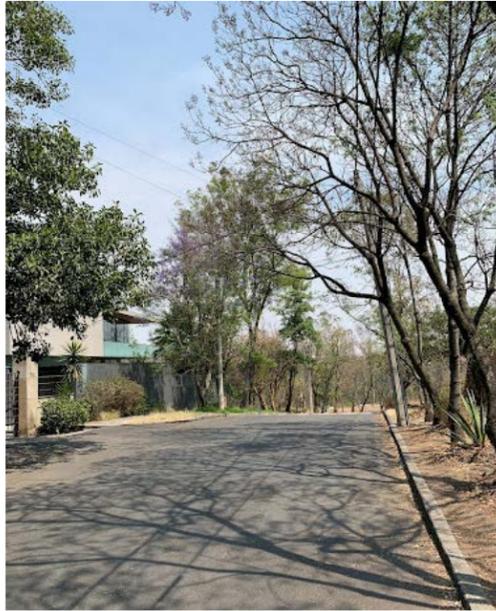


FIGURA 74. Estado actual de la reja perimetral del Parque Clausell y acceso peatonal al Colegio Westhill Institute Cárpatos en la calle Clausell. [Fotografía], 2022.



FIGURA 75. Vegetación existente en el circuito Clausell, [Fotografía], 2022.



FIGURA 76. Sendero que conecta el Acceso de la Calle Montes Apalaches con el corredor de merendero, [Fotografía], 2022.



3.2.2 ANÁLISIS PLAN MAESTRO “CHAPULTEPEC NATURALEZA Y CULTURA” 2020

Un poco de contexto...

En *La Arquitectura del Poder*, Deyan Sudjic ilustra cómo la arquitectura ha sido históricamente un “vehículo para comunicar una idea o ideología, al igual que la manera de hacer política transforma la vida pública y transgrede el espacio” (Staines, 2020). El régimen político mexicano, sin importar la alternancia política, ha puesto en práctica la construcción de obras públicas monumentales y centrales, que pretenden reflejar la ideología detrás de las decisiones políticas de sus gobiernos. En este contexto, la infraestructura gris y la cultura son dos de los objetivos más recurrentes de los proyectos y obras que permanecerán en el tiempo como sus legados.

La forma de “materializar” la ideología de este sexenio tiene formas muy variadas, solo a modo de confrontación, entre las medidas están: poner en rifa el avión presidencial y hacer de la residencia oficial de Los Pinos un lugar abierto al público, la segunda permitió pensar en las posibilidades sobre una zona restringida de 748 mil m² que equivale a casi 10% de total del BCH y que es casi veinte veces mayor que otras sedes del Poder Ejecutivo en el mundo, en comparación “la Casa Blanca, en Washington, tiene acceso restringido en 21,800 m²; el Palacio del Elíseo, en París, 19,200 m² y La Moncloa, en Madrid, con 39,400 m²” (Kalach en Arquine, 2018). Más allá de todas las controversias ideológicas y simbólicas respecto a esta decisión, este decreto abrió un acceso hacia uno de los sectores que generaba más fragmentación interna en la primera sección del BCH, a causa de todas las bardas y rejas que interrumpen su continuidad espacial hacia la segunda sección, además de ser un espacio desconocido dentro de lo colectivo, por su acceso restringido.

El cambio de residencia presidencial formó parte de una iniciativa mucho más ambiciosa: desde 2019, el Complejo Cultural del Bosque de Chapultepec forma parte de un Plan Maestro de Rescate al Bosque. Este “Proyecto **Prioritario** del Ejecutivo” complejizó la **fragmentación administrativa** al reestructurar las atribuciones institucionales en el bosque, cuya dirección estaba a cargo de la CDMX que cambia a la Secretaría de Cultura. Esta decisión generó un fuerte conflicto dentro de la secretaría, pues se redujo un 75% el presupuesto operativo de las instituciones culturales federales para actividades como la promoción de la cultura y la preservación del patrimonio (Letras Libres, 2020) limitando fuertemente el presupuesto para repartir en cada entidad federativa.

Según la revisión histórica del capítulo anterior, los periodos de crisis del país tienen repercusiones obvias en el bosque. Otros periodos críticos sucedieron después de la anexión de las secciones. En este momento ambos factores se entrecruzan. Poco antes de encenderse las alarmas internacionales por la crisis sanitaria por la COVID-19, se anunció la anexión de la 4ta sección al BCH. En un momento de extrema crisis económica, sanitaria y social, el gobierno de *la Cuarta Transformación* invertirá ocho mil 775 millones de pesos en Chapultepec y no existe antecedente en México de un proyecto cultural de tal costo (Vega, 2020). Lo natural es preguntarse si este proyecto es lo más oportuno, considerando que además del presupuesto inicial, se requieren al menos 500 millones de pesos al año para su manutención, cuando el presupuesto público apenas rebasa los 200 millones y la recuperación financiera por concesiones es escasa. (Arquine, 2016) El Resumen Ejecutivo del Proceso de Consulta del proyecto “Bosque de Chapultepec. Naturaleza y Cultura” (2021) permite definir las preocupaciones principales de la ciudadanía (otro de los actores en juego) en relación al proyecto, según la Tabla 5 de dicho documento, entre los cuestionamientos principales están:

- Falta de Información y claridad sobre el proyecto y las intervenciones que contempla.
- Perciben que es un proyecto impuesto por el gobierno.
- Se invierte en nuevas instalaciones cuando las existentes necesitan mantenimiento.
- Preocupación sobre el mantenimiento del proyecto y la sostenibilidad de las intervenciones.
- Falta de claridad y transparencia con respecto al total del presupuesto y cómo se distribuirá.
- El proyecto promueve la centralización de la cultura en la Primera sección (en lugar de otros espacios)
- Se percibe que más que un proyecto ambiental es un proyecto de infraestructura.
- Es una inversión no-prioritaria en el contexto de pandemia COVID-19, cuando es más necesario en otros rubros

Este estudio fue aplicado a grupos objetivo divididos en: usuarios del Bosque de Chapultepec, organizaciones locales y actores que trabajan directamente con el Bosque de Chapultepec. En términos generales mencionan la posibilidad de un impacto ambiental negativo, opinión que puede relacionarse con las decisiones del ejecutivo en materia

ambiental y energética orientada a los combustibles fósiles y su postura respecto a las energías renovables. El resto de los factores de la lista, confirma algunos otros cuestionamientos tratados anteriormente, relacionados con que es gasto no prioritario o tienen dudas respecto al proceso de planeación del proyecto. Las críticas sobre cualquier proyecto público pueden ser discutidas, incluso rechazadas, siempre y cuando partan de la discusión democrática y plural y no beneficio de intereses electorales y de prejuicios partidistas, por el bien -y por el sentido- común. Cada decisión de la esfera pública puede ser discutida desde la perspectiva de cada actor social y esto implica que habrá posturas que siempre estén en contradicción y en conflicto.

¿En qué consiste el Proyecto “Plan Maestro, Chapultepec, Naturaleza y Cultura?”

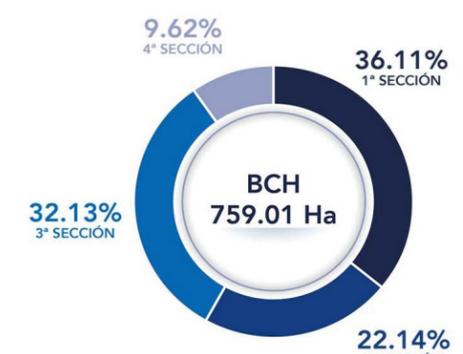
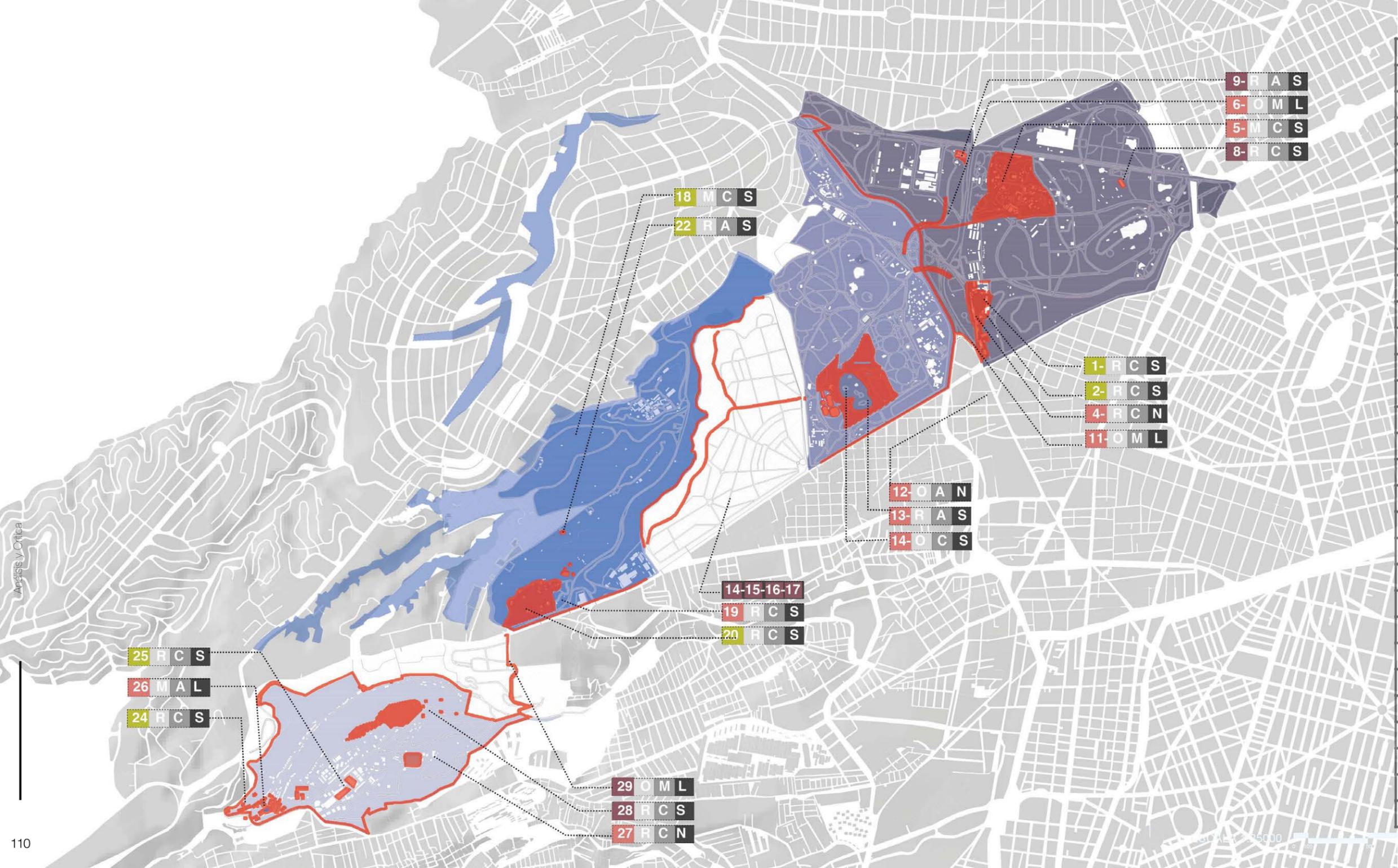
El proyecto Chapultepec: Naturaleza y Cultura implica decisiones en muchos ámbitos: presupuestales, de legislación, de planeación (y un gran etcétera), pero la forma en la que la arquitectura se involucra tiene que ser a partir de sus códigos y lenguajes, de entrada, hablar de un plan maestro de proyecto puede ser un primer paso. Curiosamente, el planteamiento de quién está a cargo de coordinarlo es uno de los temas más controversiales en los círculos y prensa relacionada a la arquitectura: la designación directa de Gabriel Orozco, un artista plástico como coordinador del proyecto. En una entrevista, Orozco sostiene que: el presidente junto con su secretaria de Cultura hizo una poda cultural y ambiental al no **tecnocratizar** el proyecto, lo que implica un cambio de mentalidad política y una actitud inédita desde la época de los muralistas (Orozco en Arquine, 2019). Por ahora y en lo que concierne a esta investigación, éste no será el objetivo de la crítica, pero sirve para comenzar con los cuestionamientos: ¿cuáles han sido las limitaciones de los arquitectos cuando están a cargo de un proyecto donde convergen varias disciplinas y ámbitos (social, cultural, ambiental)?

Asumir la responsabilidad de una crítica implica forzosamente ser fuertemente autocríticos: ¿Qué es un plan maestro para un estudiante de arquitectura? teniendo en cuenta que nuestra visión está

fuertemente limitada por la escasa experiencia adquirida durante la carrera en proyectos de gran escala. Para Montaner (1999) la crítica arquitectónica se hace en sitio, a través de una lectura perceptiva y teórica. Si bien, varios de los cuestionamientos para realizar esta investigación surgieron desde nuestra perspectiva como ciudadanos y coinciden con varias de las causas que se enlistaron anteriormente, en este punto tenemos que hacer una distinción y hacerlo con los recursos conceptuales expresados en los capítulos anteriores.

El proyecto comprende acciones encaminadas a consolidar al Bosque de Chapultepec como un **espacio colectivo y cultural** con una misión muy contundente: que sea considerado el parque público más grande del mundo. Dejando a un lado las implicaciones ideológicas de dicho discurso, este mensaje fija un objetivo que será cumplido a través de la anexión de las 73 hectáreas de la cuarta sección y la puesta en marcha de las intervenciones planteadas. El Director asignado para el proyecto anunció originalmente que no desarrollaría un Plan Maestro, sino un Programa Maestro, es decir, varios planes ecológicos que se desarrollan entrelazados y paralelos dentro de un programa cultural, porque según palabras de Orozco: El programa no es estático, debe ajustarse a lo impredecible de un desarrollo de planes sometidos al juicio del tiempo y que se irán ajustando a lo imprevisto (Orozco en Arquine, 2019), aunque *lo imprevisto* también debería significar que tiene que adaptarse y esperar, en varios casos, al juicio de los especialistas y también del debate público.

Para el año 2021, este proyecto deja clara una estructura de organización del Plan en su portal oficial. El proyecto está basado en **5 puntos**: la restauración ambiental, agregar la barranca de Tacubaya como zona de valor ambiental, acercar las secciones con pasos de conexión, mejorar la infraestructura y equipamiento del BCH e incrementar la oferta cultural. **Además, tiene 3 ejes principales de acción**: el social, el ambiental y el cultural; de los que se surgen **8 principios**: Preservar y regenerar los sistemas ecológicos, manejar el agua de forma sostenible, diseñar para todos los seres vivos, preparar al bosque para los desafíos del cambio climático, transformar al bosque en un espacio inclusivo, conectar al bosque con su entorno urbano, articular todas las secciones del BCH y proporcionar una oferta cultural con sensibilidad medio ambiental. A partir de todo lo anterior se propusieron 41 proyectos de intervención ubicados en el mapa de la FIG. 68 y desglosados en la tabla resumen 10.



SIMBOLOGÍA

- SECCIONES**
- Primera Sección (274.08 Ha)
 - Segunda Secc. (168.03 Ha)
 - Tercera Secc. (243.90 Ha)
 - Cuarta Secc. (73.00 Ha)

- ESTADO DE INTERVENCIÓN**
- # No. Identificación interv.
 - Inaugurados o entregados
 - En construcción
 - Cancelados o pendientes

- TIPO DE INTERENCIÓN**
- R Remodelación
 - M Mantenimiento
 - O Obra Nueva
 - P Programa de Manejo

- EJE DE INTERVENCIÓN**
- C Cultural
 - A Ambiental
 - M Conectividad/Movilidad

- TIPO DE ELEMENTO**
- S Site (Sitio)
 - N Node (Nodo)
 - L Link (Enlace)

FIGURA 77. Intervenciones del PMNYC, [Mapa]

TABLA10. INTERVENCIONES DEL PLAN MAESTRO "CHAPULTEPEC, NATURALEZA Y CULTURA 2020"						
SECC	#	INTERVENCIÓN	ÁREA m2	CATEGORÍA	EJE	TIPO
PRIMERA SECCIÓN (12.2 Ha)	1	Cencalli Fonart Casa del Maíz y Cultura Alimentaria	460.5	R	C	S
	2	Museo Casa Presidencial Lázaro Cárdenas	3084.8	R	C	S
	3	Infraestructura Existente de Recintos Culturales	-	R	C	S
	4	Calzada Molino del Rey y Entorno Casa del Maíz y Cultura Alimentaria	60908.5	R	C	S
	5	Obras de mantenimiento Zoológico de Chapultepec Alfonso L. Herrera	50,572	M	C	S
	6	Paso de Conexión Calzada Flotante	503.2	O	M	L
	7	Casa de la Cultura Política	614.3	R	C	S
	8	Pabellón Contemporáneo Mexicano	1167.1	R	C	S
	9	Jardín escénico y pabellón acústico	4912.5	R	A	S
	10	Rehabilitación ambiental de Parques	-	R		
SECCIÓN (20.6 Ha)	11	Calzada Peatonal Chivatito	5569.5	O	M	L
	12	Centro de Cultura Ambiental (CCA)	161191.3	O	C A	N
	13	Rehabilitación ecológica del Lago Menor:	36220.7	R	A	S
	14	Pabellón de exposiciones:	3085.6	O	C A	S
	15	Panteón de Dolores, Paseo Memorial	-	R	C	S
TERCERA SECCIÓN (6.9 Ha)	16	Tiradero a Cielo abierto	-	O		S
	17	Remodelación de la barda	-	R	A	S
	18	Programa de residuos panteón	-	R	A	S
	19	Bosque Clausell y Paseo del Conejo	2360	M	C A	S
	20	Parque Cri Cri	33437.2	R	C A	S
	21	Parque de Cultura Urbana (PARCUR)	33786.8	R	C A	S
	22	Programa de Manejo y Plan Ejecutivo de la Tercera Sección	-	P		
CUARTA SECCIÓN (10.6 Ha)	23	Biblioteca Semillas	334.2	R	A	S
	24	Rehabilitación y Equipamiento en abandono	-	R	A	S
	25	Ermita Vasco de Quiroga	3856	R	C	S
	26	Pabellón Antigua Fábrica de Pólvora	5778	R	C A	S
	27	Entorno del Manantial y Exteriores de la Ermita	33117.6	M	C	N
	28	Cineteca Nacional Chapultepec	14600	R	C	N
	29	Polvorines, Eco Deportes	40360	R	C A	S
	30	Bodega Nacional de arte	6055	R	C	S
PROGRAMA GENERAL	31	Puente de los polvorines	1930.46	O	M	L
	32	Programa de Mejoramiento Hídrico de las cuatro secciones (lagos, fuentes, escorrentías, descargas)	-	P		
	33	Restauración de Suelos	-	P		
	34	Control de Fauna Nociva	-	P		
	35	Rehabilitación de infraestructura en abandono	-	R	A	S
	36	Programa de Seguridad	-	R	A	S
	37	Equipamiento de Monitoreo	-	P	A M	L
	38	Interconexión de museos	-	O	A M	L
	39	Circuito de transporte Interno	-	P	A M	L
	40	Av Constituyentes	-	R O	M	L
		Paso de Conexión de la Cañada	-	O	M	L

A dos años del anuncio, 16 ya están en construcción, pero ¿cuáles son? ¿En qué secciones se encuentran? Los primeros esfuerzos de conectar el bosque se hicieron, como era de esperarse, para la conexión entre la primera y segunda sección. Aunque el criterio de priorización no fue intervenir la zona más crítica en temas de **fragmentación urbana** (que es la tercera sección según nuestro análisis), el criterio responde de cierta forma a una lógica que también es contundente y en, ese sentido, válida: Se conecta la primera, luego la segunda, luego la segunda con la tercera y luego la cuarta. Sin embargo, si la lógica fuera consecutiva, no tendría mucho sentido encender los motores para revitalizar e inaugurar la 4ta sección. Estos esfuerzos evidencian que la tercera sección no es la zona prioritaria de conexión para el Proyecto Naturaleza y Cultura, pero...

¿qué propone el Plan Maestro para la 3ra Sección del Bosque?

¿aportan a su **vocación ambiental**? ¿abonan al sentido de unidad? ¿la conectan con las otras secciones? Por ahora, hay dos intervenciones planteadas en el Panteón de Dolores a pesar de que este espacio no forma parte del BCH administrativamente, ni se incluyen en el estudio del *Plan Ejecutivo de Restauración de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec*. Aunque complejiza y hace **difusos** las atribuciones institucionales, considerar al Panteón como parte de la tercera sección, podría lograr que el "Paseo Memorial" sirva como un acceso o puente de comunicación más directo entre la Segunda y la Tercera Sección, en un lugar que hasta ahora no existe. De la lista anterior solo 2 se han concluido: la rehabilitación del PARCUR y de la Biblioteca de la Semillas (FIG. 78), mejorando las condiciones de mantenimiento general de pavimentos, iluminación y estado de acabados.

El Parque de Cultura Urbana recuperó un área de 20 mil 832.50 metros cuadrados (Secretaría de Cultura, 2022) donde se encontraban las concesiones del Rollo y Parque Atlantis, favoreciendo condiciones para su uso de un área de a través de andadores peatonales accesibles y escaleras, además de áreas para actividades físicas, artes escénicas, comedor al aire libre, entre otras. Desde su inauguración, este skatepark ha tenido éxito como un importante punto de interés de acceso público y gratuito en la tercera sección.

¿Cuál es su relación con la fragmentación?

Esta tesis parte de entender a la fragmentación como una ruptura o una discontinuidad. En general, la ciudad se forma de fracciones o fragmentos *per se*, sin embargo, el problema que se está analizando aparece cuando factores históricos y territoriales **propician dinámicas diferenciadas o desigualdades**, es decir una fractura social reflejada en el espacio.

Rodríguez y Winchester (2004) señalan que el fenómeno de fragmentación se interpreta como el resultado de un mercado desregulado en la asignación de recursos, en la localización de las inversiones y en la infraestructura urbana. Durante el apartado 2.4. "Acercamiento a la problemática" se analizó cómo se presentaba esta desigualdad en las dinámicas de Privatización, segmentación, difusión e inseguridad. Basado en el análisis de las intervenciones planteadas para cada sección (Tabla 10), se concluye que para el Plan Maestro "Chapultepec: Naturaleza y Cultura" la tercera sección sigue siendo la menos prioritaria.

Según la distribución de las vocaciones:

La historia y el territorio moldean los usos reales y simbólicos del territorio, como ejemplo de ello: vocaciones de las secciones en el Bosque. En su origen dieron un carácter a cada una, pero con el tiempo estos usos se combinaron; así, en la Primera Sección hay equipamiento cultural (Museo Nacional de Antropología, de Arte Moderno y un vasto etc.), histórico; (con el Castillo de Chapultepec y sus múltiples monumentos) y espacio abierto recreativo y ambiental: como el Jardín Botánico. Con el Plan Maestro Chapultepec Naturaleza y Cultura, se completa también en esquema para la segunda sección; el Centro de Cultura Ambiental concretó el mayor proyecto de carácter ambiental en la segunda sección, pese a que la **tercera decretaba esta vocación de origen.**

Pese a que se presentaron los ejes cultural y ambiental de forma transversal para una oferta más integral en todo el bosque, el desequilibrio continúa pues, **tras el PMNyC la tercera sección aún no cuenta con un equipamiento de acceso público con vocación cultural que refuerce una calidad histórica o patrimonial y complete el esquema que las primeras dos secciones e incluso la cuarta sí contemplan.**



FIGURA 78. Parque de Cultura Urbana
Nota. Adaptado de "El PARCUR busca aprovechar el equipamiento y las instalaciones de lo que alguna vez fueron los parques acuáticos 'El Rollo' y 'Atlantis'", por GOB CDMX, 2019, <https://www.obras.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/arranca-primer-festival-de-cultura-urbana-en-instalaciones-de-parcur-del-bosque-de-chapultepec>

Según el diagnóstico del sitio: las dos intervenciones en la tercera sección propuestas por el PMCNYC propiciaron otro desequilibrio.

El Plan maestro se enfrentó a una sección donde puntos de interés (sites y hubs) en la sección son dispersos y escasos, los polos de atracción principal son de gestión privada o están dirigidos a un sector muy específico de la población. El PARCUR implicó concentrar el uso público en el sector sur, el más cercano a Av. Constituyentes, reactivando el sector que por sus condiciones urbanas es el más accesible y conectado, pero no potencializa cruces internos, por lo que continúa siendo poco conocida y transitada en su totalidad, es decir, **el borde opuesto sigue estando fragmentado, olvidado, discontinuo.**

Según la ponderación los criterios para diseñar, implementar y evaluar proyectos en relación a la fragmentación de **Suarez y García (2018)** (TABLA 11) Las dos acciones concretadas por el Plan Maestro Naturaleza y Cultura en la Tercera sección cumplen con el objetivo de recuperar espacios públicos subutilizados o abandonados, mejorando sus condiciones de accesibilidad, diseñando con base en la proximidad, pues cumplen con un promedio de un 50% los criterios de conectividad, accesibilidad y versatilidad, contra un 33% de los criterios de legibilidad, esto quiere decir que el criterio donde hay más vacíos en el Plan es en cuestión de legibilidad.

Tabla 11. Cualidades deseables para el diseño de proyectos integrales relacionados a la fragmentación.

		PLAN MAESTRO	
C R I T E R I O S	Conectividad**: Calidad que surge y se desarrolla de la existencia de vínculos entre territorios y actividades que se interrelacionan. De esta forma, la representación física del concepto abstracto de conectividad es el de una estructura conformada por una red de corredores para movilizar bienes, servicios, información y personas entre distintos puntos del territorio.	<ul style="list-style-type: none"> Establecer líneas de movilidad que incluyan la conexión multimodal e integrar los espacios abiertos públicos de uso común <input type="checkbox"/> Organizar puntos de origen y destinos. <input checked="" type="checkbox"/> Diseñar circulaciones fluidas y seguras en accesos, andadores y cruces. <input checked="" type="checkbox"/> Garantizar accesibilidad universal en espacios nuevos y existentes. <input type="checkbox"/> Generación de corredores de biodiversidad para interconectar núcleos ecológicos y garantizar la continuidad del paisaje nativo. <input type="checkbox"/> Localizar los cauces naturales y aprovechar los flujos de agua <input checked="" type="checkbox"/> 	3/6= 50%
	Accesibilidad***: Capacidad de aproximarse, acceder, usar y salir con independencia, facilidad y sin interrupciones un espacio. Esto implica traspasar los límites de manera que se evite segregar a los usuarios desde el punto de vista de la disponibilidad de las infraestructuras, redes de movilidad y servicios.	<ul style="list-style-type: none"> Incluir los diversos tipos de movilidad: motorizada y no motorizada, público y privada y evitar accidentes. <input checked="" type="checkbox"/> Eliminar barreras físicas que obstaculicen el tránsito, para permitir el tránsito seguro, continuo y fluido. <input checked="" type="checkbox"/> Diseñar espacios accesibles para los usuarios de acuerdo a sus condiciones físicas (accesibilidad universal) <input type="checkbox"/> Diseñar con base en la proximidad, entre los servicios y la interacción social <input checked="" type="checkbox"/> Permitir el acercamiento e interacción de los usuarios con el paisaje nativo. <input checked="" type="checkbox"/> Proveer de agua potable a los usuarios y evitar encharcamientos. <input type="checkbox"/> Promover el 100% de la filtración del agua pluvial. <input type="checkbox"/> 	4/7 = 57%
	Legibilidad****: Capacidad de comprender cómo se distribuyen los lugares y sus partes en una pauta coherente y lo que sucede en ellos. Las personas deben ser capaces de formar una imagen clara y precisa del espacio, sin importar si son visitantes locales o foráneos (Bentley et al., 1999).	<ul style="list-style-type: none"> Establecer modelos de señalización para la convivencia entre los distintos modos de transporte y movilidad, que incluya distancias, tiempos, servicios para los usuarios. <input type="checkbox"/> Diseñar para comunicar de forma clara, las rutas y trayectos. <input type="checkbox"/> Diferenciar claramente los límites. <input type="checkbox"/> Exaltar los atributos y particularidades del paisaje nativo. <input type="checkbox"/> Normar el porcentaje de vegetación existente -Nativa e introducida <input checked="" type="checkbox"/> Señalar la flora y fauna existente. <input type="checkbox"/> Contar con un programa de control de especies introducidas y su mantenimiento. <input checked="" type="checkbox"/> Proveer de información sobre la fauna existente para evitar accidentes <input type="checkbox"/> Señalar claramente la presencia de bebederos, cauces, zonas de captación, conducción, infiltración, tratamiento y distribución hídrica. <input type="checkbox"/> 	3/9= 33%
	Versatilidad****: Característica con la cual el espacio debe contar para que sea utilizado con múltiples propósitos, es decir, proporcionar a los usuarios más opciones y sin necesidad de generar espacios especializados. Una gran variedad de actividades debe coexistir en el diseño versátil de los espacios de dominio público, y tomar en cuenta la generación de entornos agradables y seguros (Bentley et al., 1999).	<ul style="list-style-type: none"> Contemplar los flujos de movilidad motorizada y movilidad no motorizada que puedan interactuar, con el cuidado de velocidades para evitar accidentes. <input checked="" type="checkbox"/> Diseñar espacios para diferentes tipos de circulación, tomando en cuenta su interacción. <input checked="" type="checkbox"/> Limitar y disminuir los cajones para destinarlos a otros usos del medio biofísico y sociocultural. <input type="checkbox"/> Promover la multifuncionalidad del espacio público para llevar a cabo diferentes actividades. <input type="checkbox"/> Dotar el espacio público con protección para: Viento, Lluvia y Sol <input type="checkbox"/> Promoción de eventos de difusión sobre las actividades de institutos y facultades en espacios abiertos <input checked="" type="checkbox"/> Diseñar prototipos modulares de vegetación. <input checked="" type="checkbox"/> Asignar un porcentaje mínimo de área que cumpla servicios ambientales. <input checked="" type="checkbox"/> Reconfiguración de bardas y rejas con el fin de proteger la flora y fauna nativa del entorno inmediato <input type="checkbox"/> 	5/9= 55%

CONCLUSIÓN: Ejes de desarrollo de proyectos integrales en relación a la fragmentación

Espacio público-Borde:

Los accesos definen la permeabilidad del borde y son el primer umbral de interacción; la tercera sección es permeable, porque no está bardeada en su totalidad como la primera sección y sus 5 accesos están abiertos, sin embargo su borde nor-poniente es indefinido o ambiguo, lo que propicia dos efectos: que no se entienda en ningún momento si se **entra o sale** de la sección y que se favorezca que particulares extiendan o se apropien de suelo federal, como sucede por la condición de barrancas en la Colonia Lomas Altas, pues los límites de propiedad o administración son indefinidos y no coinciden con los límites naturales.

Biodiversidad y Agua:

En cuestión de Biodiversidad y Agua, existen una serie de documentos y estudios para el manejo y recuperación de la sección como el Programa de Mejoramiento Hídrico, el Programa de Manejo y el Plan Ejecutivo de Restauración de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec). Estos textos plantean la inyección de conocimiento necesario para plantear cualquier decisión en un Bosque Urbano, pero como pudimos reflexionar tras la lectura de Joe R. McBride, por definición, un BU no solo enmarca el carácter ambiental del lugar, en realidad se amplía la concepción de este espacio hasta que se atribuyen

otras características y valores tales como los estéticos, científicos, educativos, salubres, recreativos, históricos y culturales. Según nuestra lectura, la tercera sección puede tener condiciones necesarias para brindar a la comunidad actividades de **educación ambiental no formal**, como mostrar la importancia de la reforestación de especies nativas, la restauración de ecosistemas degradados y la conservación de la naturaleza, además de la promoción de las actividades físicas al aire libre, sin una modificación tan contundente al paisaje. Según nuestra postura, en la tercera sección podrían diseñarse intervenciones arquitectónicas de bajo impacto que resalten los atributos del paisaje y les permitieran internarse en el sitio e interactuar con distintos ambientes y entornos, para permitir una reflexión sobre su protección y conservación.

Movilidad-Links:

Respecto a la movilidad y a las conexiones al interior y exterior de la Tercera Sección, es razonable que el PMNYC, no cuente con alguna propuesta contundente debido a que fuera del Parque de Cultura Urbana, El Centro Hípico y la Federación de Jardinería que se encuentran en los márgenes de la Calle 10, por lo que actualmente no existen Sites o Hubs por conectar interiormente. Sin embargo, el análisis de los casos de estudio y el diagnóstico de la tercera evidencia que la acción de "linkear" será la más eficaz para mitigar la condición de fragmentación, siempre y cuando dentro del sistema ya existan nodos y sitios que conectar

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

ESTRATEGIA DE LEGIBILIDAD
PARA LA TERCERA
SECCIÓN DEL BOSQUE DE
CHAPULTEPEC

4.1 DEFINICIÓN DE ESTRATEGIA

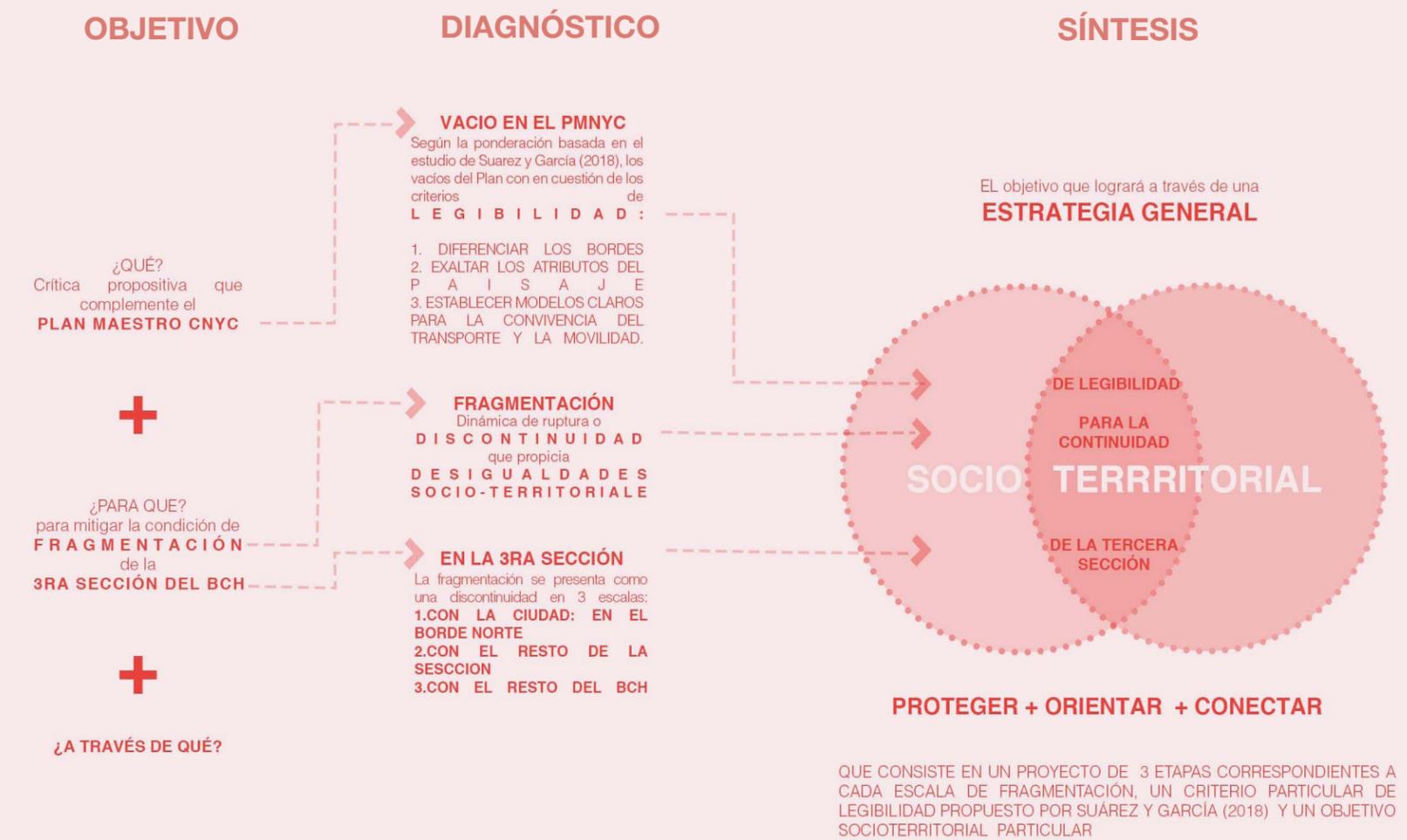


FIGURA 79. Estrategia de legibilidad.
Nota. Síntesis de la propuesta conceptual. [Diagrama]



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

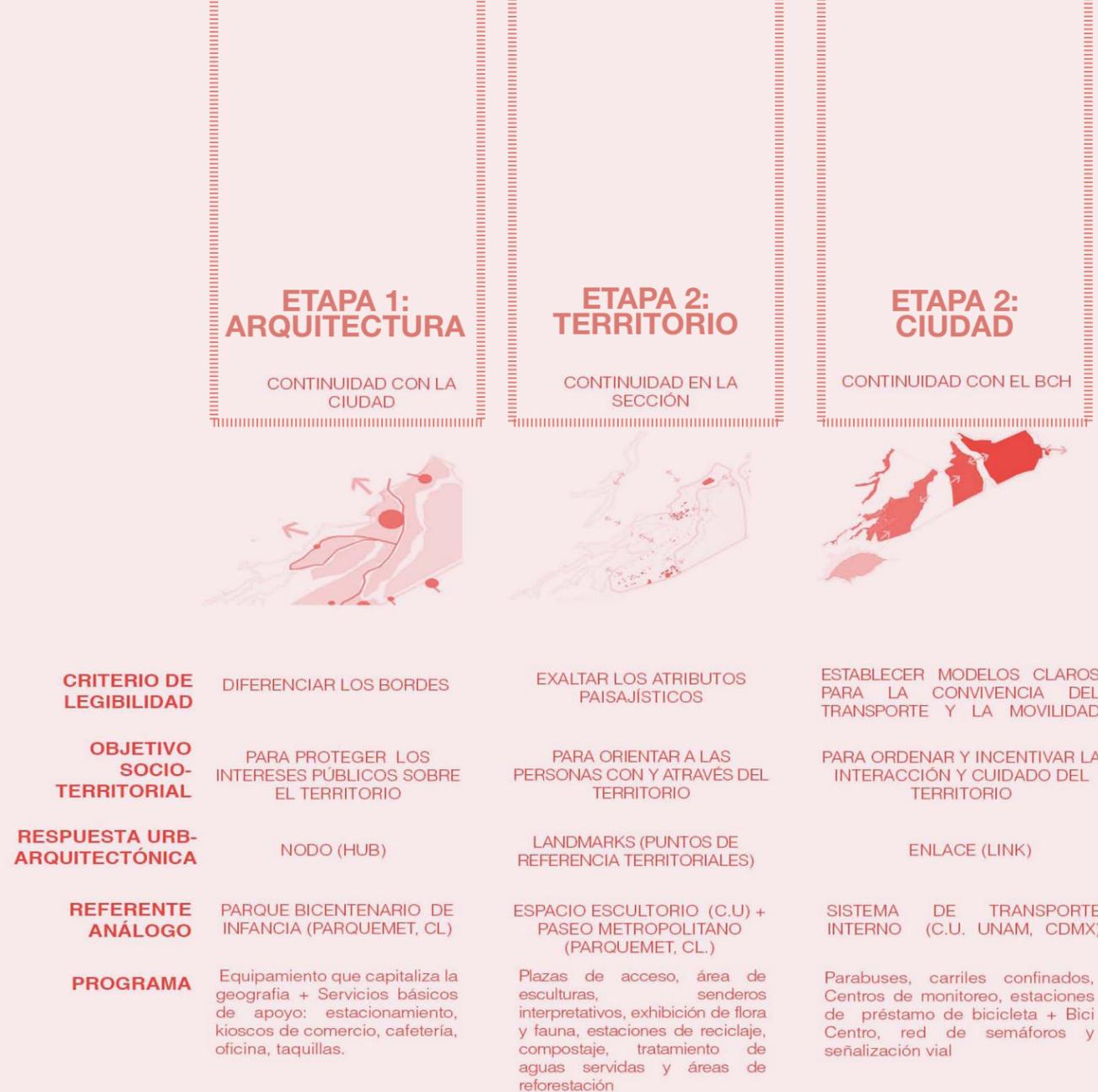
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

Se considera que invertir eficientemente en el BCH a través de un plan maestro puede generar condiciones que sirvan de referencia en la ciudad para la planificación en áreas abiertas públicas, bosques urbanos y periurbanos. Sin embargo, empezar desde cero un nuevo proyecto de Plan Maestro es una contradicción a la autocrítica planteada anteriormente, es negar el trabajo de mucho tiempo y muchos equipos de trabajo, la aportación de la investigación debe funcionar como una **crítica propositiva** que complementa (en sintonía con los principios de nuestro marco teórico) al Plan Maestro "Chapultepec, Naturaleza y Cultura" para **mitigar** la condición de **fragmentación y aislamiento** de la tercera sección del bosque de Chapultepec.

FIGURA 80. Estrategia de legibilidad.
Nota. Esquema de las tres etapas de la estrategia de legibilidad [Tabla].



4.1.3 CONSTRUCCIÓN DE PROGRAMA:



PROGRAMA DE CASOS ANÁLOGOS

PARQUE BICENTENARIO DE INFANCIA (PARQUEMET, CL)

Equipamiento que capitaliza la geografía + Servicios básicos de apoyo: estacionamiento, kioscos de comercio, cafetería, oficina, taquillas.

POTENCIALIDADES/USOS COMPATIBLES DEL SITIO

Para compensar la desigualdad en la distribución de vocaciones, se utilizará un **proyecto de equipamiento de vocación cultural, o de cultura ambiental.**

REFERENTE SEDESOL PARA EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO: RECREACIÓN Y DEPORTE
SUBSISTEMA RECREACIÓN
PARQUE URBANO: Espacio arbolado de libre acceso para PASEO, DESCANSO, RECREACIÓN, CONVIVENCIA
"ELEMENTO: Parque Urbano (80 Ha) Intermedio de 182,000 M2
Rango de servicio recomendable: 30 km o 60 minutos | El centro de la CDMX
Unidad Básica de Servicio (UBS): 180,000 M2 de parque
Capacidad de Diseño por UBS: 180,000 Usuarios
Turnos de operación: 24 horas

FIGURA 81. Programa Arquitectónico
Nota. Antecedentes para la construcción del programa arquitectónico de la propuesta [Tabla]

ETAPA 1: ARQUITECTURA

PARQUE BICENTENARIO DE INFANCIA (PARQUEMET, CL)

Equipamiento que capitaliza la geografía + Servicios básicos de apoyo: estacionamiento, kioscos de comercio, cafetería, oficina, taquillas.

POTENCIALIDADES/USOS COMPATIBLES DEL SITIO

Para compensar la desigualdad en la distribución de vocaciones, se utilizará un **proyecto de equipamiento de vocación cultural, o de cultura ambiental.**

REFERENTE SEDESOL PARA EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO: RECREACIÓN Y DEPORTE
SUBSISTEMA RECREACIÓN
PARQUE URBANO: Espacio arbolado de libre acceso para PASEO, DESCANSO, RECREACIÓN, CONVIVENCIA
"ELEMENTO: Parque Urbano (80 Ha) Intermedio de 182,000 M2
Rango de servicio recomendable: 30 km o 60 minutos | El centro de la CDMX
Unidad Básica de Servicio (UBS): 180,000 M2 de parque
Capacidad de Diseño por UBS: 180,000 Usuarios
Turnos de operación: 24 horas

FIGURA 81. Programa Arquitectónico
Nota. Antecedentes para la construcción del programa arquitectónico de la propuesta [Tabla]

ETAPA 2: TERRITORIO

ESPACIO ESCULTORIO (C.U) + PASEO METROPOLITANO (PARQUEMET, CL.)

Plazas de acceso, área de esculturas, senderos interpretativos, exhibición de flora y fauna, estaciones de reciclaje, compostaje, tratamiento de aguas servidas y áreas de reforestación

ETAPA 2: CIUDAD

SISTEMA DE TRANSPORTE INTERNO (C.U. UNAM, CDMX)

Parabuses, carriles confinados, Centros de monitoreo, estaciones de préstamo de bicicleta + Bici Centro, red de semáforos y señalización vial

De acuerdo a la NOM-001-SEDATU-2021 ESPACIO PÚBLICO las vocaciones en un espacio público de transición son:
-Descanso y contemplación
-Circulación peatonal y Apoyo al -Transporte público
-Áreas para el consumo de alimentos

Tabla 13. Programa Arquitectónico del Bosque Urbano Clausell

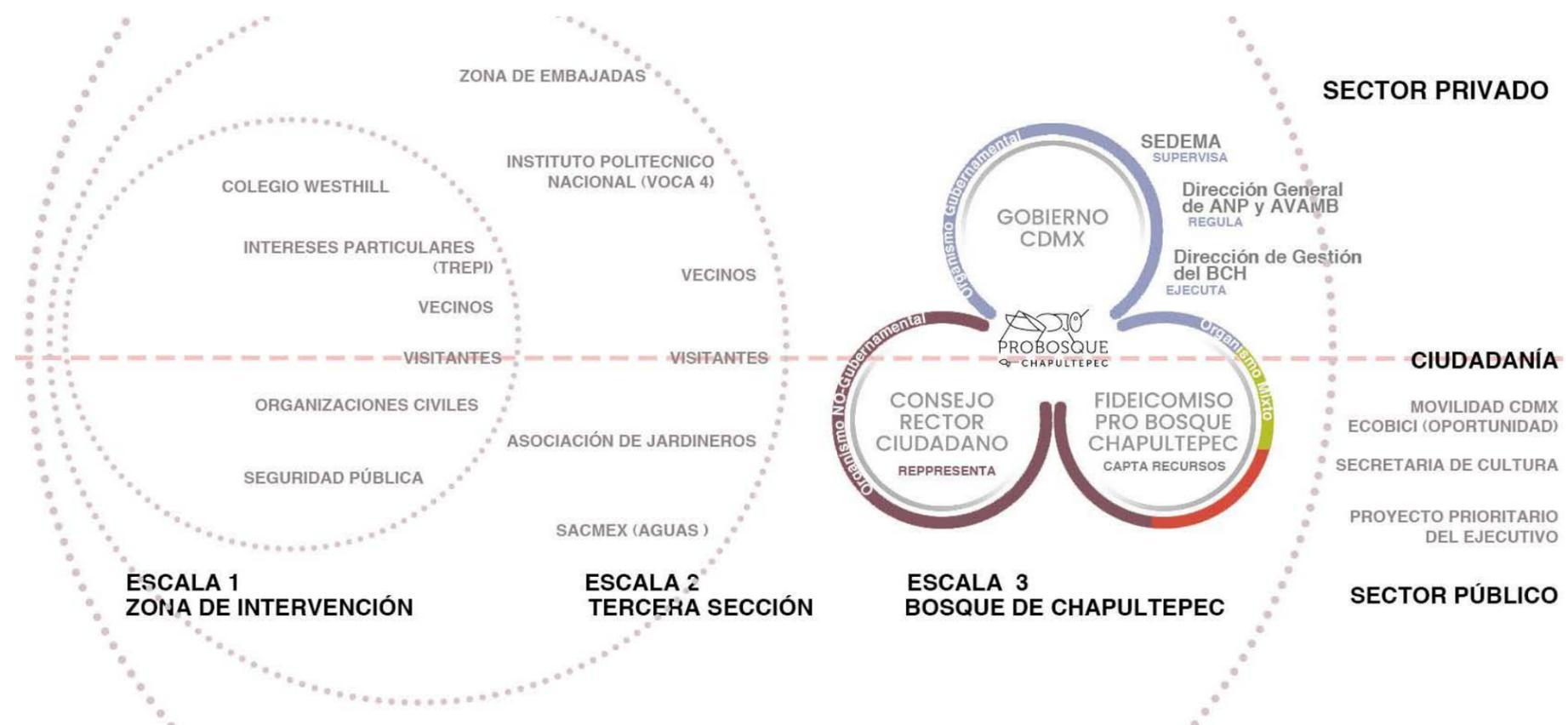
ESPACIO	USUARIOS	REQUERIMIENTOS	Nº LOCALES	DIMENSIONES	ÁREA (M2)
Administración			1	6 x 6 m	36
Salón Polivalente	200		2	38 x 29	1100
Kiosco Comercial	2 Máx	Área techada con espacio para refrigerador, mostrador, anaqueles	6 x acceso	2.4x2.4 m	
Local comercial (Cafetería)	10	Techado, Altura recomendable 3.5 m. Estacionamiento para descarga de productos, almacén, área de servicios.	1	12.00 x 5.00 m	1200
Módulo préstamo de bicicletas	2			12 x 6 m	
Mirador	10		1	40 x 20 m	800
Ágora / Foro al aire libre	100		1	12 x 17 m	204
Área Infantil	30		1	24 x 10 m	240
Cancha de Basquetbol	20		1	50 x 30 min	1500
Sanitario o baño	10	Techado, Altura recomendable 3.5 m.	1	6.00 x 9.00 m	
Módulo de vigilancia y protección civil	3	Techado, Altura recomendable 3.5 m. Estacionamiento para patrulla, motoneta, cuatrimoto y bahía.	1	6 x 6 m	750
Servicio Médico	3	Techado, Altura recomendable 3.5 m. Estacionamiento para ambulancia, bahía y sala de espera.	1	6 x 6 m	
Módulo de información y difusión	10	Techado, Altura recomendable 3.5 m.	1	3 x 3 m	
Estacionamiento	360	Puede ser un lote o un edificio destinado a este uso.	1		5000
Biciestacionamiento	10	Techado, altura recomendable 3.5 m., delimitado por muros o rejas de protección.	1	10.00 x 12.00 m	200
Acceso Activo	20	Bahía vehicular, reductores de velocidad, deben contar con estacionamiento para bicicletas y contarán con paradas de transporte público.	2		
Parada de Autobús	10	Su posición debe estar indicada a través de señalización horizontal y vertical, así como preferentemente contar con un cobertizo para proporcionar un resguardo a los usuarios.	2		10
Sendero peatonal	20	Las dimensiones mínimas de diseño para el sendero peatonal consistirán en dejar un recorrido libre de obstáculos de 1.80 m de ancho y 2.10 m de altura, por todo lo largo de la trayectoria de las personas peatonas.	1		
				TOTAL	11040

IDENTIFICACIÓN DE ACTORES DE INTERÉS

De acuerdo al segundo autor del marco teórico: la ordenación forestal urbana de esta zona del Bosque de Chapultepec, que por sus características y cualidades se nombrará Bosque Urbano Clausell; debe procurar formas de abordar el **acercamiento, interacción y apropiación** de los ciudadanos, el sector privado y la gobernanza, reconociendo los beneficios de sus valores ambientales y tomando responsabilidad de su reconocimiento y conservación. Este enfoque es vivo y mejorable, es decir, no debe

cerrarse a las futuras estrategias o intervenciones propuestas. Dichas estrategias para la recuperación y la rehabilitación deben dejar de ver a la arquitectura como el principal objeto de diseño. Con el objetivo de promover una relación de cooperación, se identificaron a los actores y grupos de interés del proyecto. Los cuales se definieron como aquéllos que podrían ser impactados directa o indirectamente por él, o que a su vez pueden influir en las decisiones en torno al mismo.

FIGURA 82. Identificación de actores de interés. Nota. Grupos de interés y actores identificados. [Esquema]



4.2 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

DESARROLLO POR ETAPAS Y CRITERIOS DE DISEÑO

Consideraciones de Diseño.

MATERIALIZAR 3 criterios de **LEGIBILIDAD** propuestos por Suarez y García (2018) cuya premisa expone que **el espacio público abierto en general, constituye el espacio idóneo para retejer el paisaje urbano con el fin de evitar la tendencia hacia la fragmentación del paisaje.** Esta indagación y la aplicación de los principios y criterios de la Infraestructura Verde, que también comparte el marco teórico de esta tesis, concluye que deben considerarse 4 ejes de desarrollo en proyectos integrales relacionados con el paisaje urbano (Equipamiento público, biodiversidad, agua y movilidad)

ETAPA 1:

EQUIPAMIENTO PÚBLICO / EMPLAZADA EN ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

PRINCIPIO TEÓRICO: *CARRIÓN*

ESPACIO PÚBLICO Y PEDAGOGÍA DE LA ALTERIDAD PARA LA PROTECCIÓN DEL TERRITORIO

ETAPA 2:

BIODIVERSIDAD Y AGUA / EMPLAZADA EN LA ZONA BIOCULTURAL

PRINCIPIO TEÓRICO: *JOE R. MCBRIDE*

LA RESPONSABILIDAD EN LA ORDENACIÓN FORESTAL URBANA PARA LA CONSERVACIÓN

ETAPA 3:

MOVILIDAD/ EMPLAZADA EN LAS VIALIDADES EXISTENTES.

PRINCIPIO TEÓRICO: *BENEDICT y T. McMAHON*

ANÁLISIS DE LA FRAGMENTACIÓN CON ENFOQUE MARYLAND: LINKING PARA CONECTAR EL TERRITORIO



4.2.1 ETAPA 1: EQUIPAMIENTO- ESCALA 1
SALA "ALIADOS DEL BOSQUE" Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS (FIG. 83)

FIGURA 83. Sala "Aliados del Bosque"
Nota. Elemento arquitectónico de la propuesta del "Bosque Urbano Clausell", [Render].



PREDIOS EN LITIGIO- INVASIÓN

4.2.1 ETAPA 1: EQUIPAMIENTO- ESC 1 PARTIDO ARQUITECTÓNICO - DESARROLLO DE CONJUNTO

Se respeta el **límite de los terrenos en litigio** como criterio de ocupación, ya que se pretende: buscar aliados para la sustentabilidad de la propuesta y formas de cooperación entre los actores (ciudadanía, sector público y privado. Por ello se respetó el espacio ocupado por los terrenos en litigio a excepción del polígono ocupado actualmente por el **Parque Clausell, que se rehabilita como estacionamiento**, debido a que ya contaba con terrazas preexistentes, de esta forma el área de construcción para éste se encuentra contenida. (FIG. 84)

FIGURA 84. Etapa UNO del Bosque Urbano Clausell.

Nota. Identificación de los predios en litigios e invasiones (marcador rojo) en el borde norponiente de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, [Planta esquemática].



ESTACIONAMIENTO

Se propone que la forma de **operación del estacionamiento** siga la misma lógica que en las primeras dos secciones, de uso público, pero bajo concepto de pago, de esta forma el estacionamiento puede ser utilizado cotidianamente por el colegio WestHill Institute Carpatos, pero su manejo será por y en beneficio del Bosque de Chapultepec. (FIG. 85)

FIGURA 85. Etapa UNO del Bosque Urbano Clausell.

Nota. Propuesta de ubicación del estacionamiento (marcador rojo) que dará servicio al Bosque Urbano Clausell, [Planta de zonificación].



PARQUE CLAUSELL

Se propone recuperar y expandir el **Parque Clausell, pero reubicarlo a su costado derecho**, de esta manera se genera un contacto más directo y LEGIBLE con el acceso de la calle Montes Auvernia. (FIG. 86)

FIGURA 86. Etapa UNO del Bosque Urbano Clausell.

Nota. Propuesta de reubicación del Parque Clausell (marcador rojo), [Planta de zonificación].

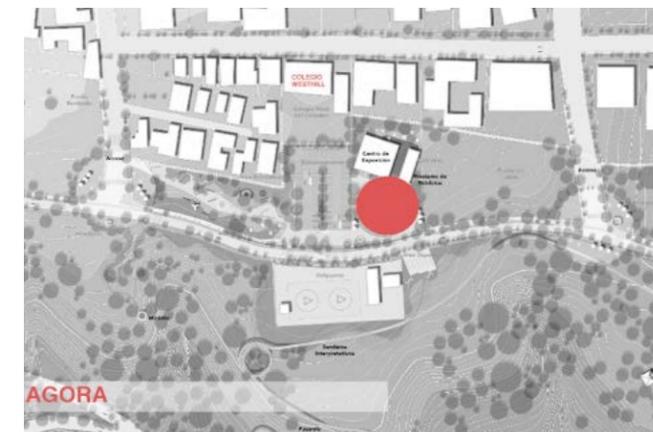


ACCESO MONTES AUVERNIA

El acceso de **Montes Auvernia tiene una intervención escultórica** para visibilizar la entrada y salida de la sección a partir de un hito o monumento referente a Tercera sección para contribuir a la identidad simbólica necesaria para de la sección. Se identificó como posible colaborador el frente de embajadas que constituyen una presencia contundente en el contexto próximo del área de intervención.

FIGURA 86. Etapa UNO del Bosque Urbano Clausell.

Nota. Ubicación de la intervención escultórica (marcador rojo) en el acceso Auvernia. [Planta de zonificación].



AGORA

Como corazón de la propuesta se propone un **ÁGORA**, un espacio abierto multifuncional (como plaza cívica, área deportiva, foro, etc.). La decisión de colocar este elemento como parte fundamental del programa también tiene fines simbólicos. Se pretende retomar la propuesta de Carrión (2007) *Alteridad como punto de partida*: "Para que el espacio público opere como espacio para la pedagogía de la alteridad deben coincidir múltiples voces, manifestaciones y expresiones de la ciudad, porque solo es posible encontrar la heterogeneidad de la urbe en el espacio público y hacerlo armónicamente en un ámbito de tolerancia y respeto. Pero, además, se requiere de una institucionalidad y políticas (urbanas, sociales) que procesen las diferencias y construyan la integración en ese contexto" (Carrión 2007, pág. 83). Esto quiere decir que los territorios necesitan espacios físicos y simbólicos para poder llegar a acuerdos y eso rige esta propuesta espacial. (FIG. 87 Y 91)

FIGURA 87. Etapa UNO del Bosque Urbano Clausell.

Nota. Planta de zonificación. Ubicación del ágora (marcador rojo) a un costado del estacionamiento.



SALA + EDIFICIO SERV COMP

SALA "ALIADOS DEL BOSQUE" + EDIFICIO DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:

Como parte complementaria se propone la construcción de una sala de exposiciones de carácter flexible, de administración local con la posibilidad de ser utilizado para fines diversos: Incluyendo una sala permanente dedicada a la educación ambiental y otra sala que podrá rentarse para captar recursos que hagan más sustentable la propuesta. Los posibles interesados pueden ser particulares o instituciones de ambos sectores: asociaciones de jardineros, paisajistas e incluso como sede alternativa o temporal de PROBOSQUE o el propio Colegio Westhill. El edificio de servicios complementarios considera sanitarios, cafetería, préstamo de equipo para juego, bodegas y administración del parque. (FIG. 75)

FIGURA 88. Etapa UNO del Bosque Urbano Clausell.

Nota. Ubicación de la sala "Aliados del Bosque" y edificio de servicios complementarios (rojo), [Planta de zonificación].



4.2.1 ETAPA 1: EQUIPAMIENTO- PLANTA DE CONJUNTO (FIG. 89)

FIGURA 89. Etapa UNO del Bosque Urbano Clausell. Nota. Planta de conjunto ambientada. Primer etapa del Bosque Urbano Clausell, [Plano].

4.2.1 ETAPA 1: EQUIPAMIENTO- CORTES ESQUEMÁTICOS

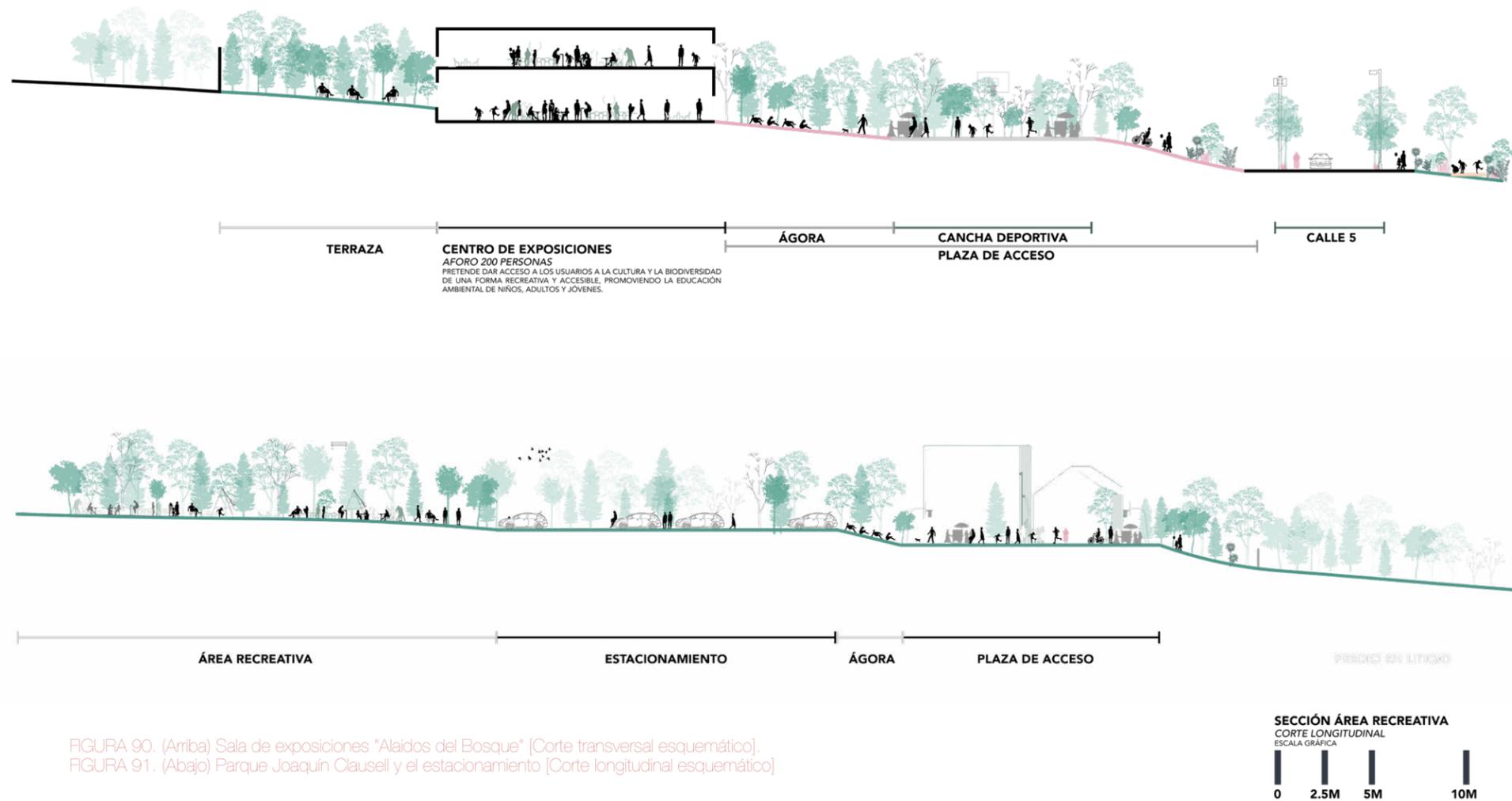


FIGURA 90. (Arriba) Sala de exposiciones "Alaidos del Bosque" [Corte transversal esquemático].
FIGURA 91. (Abajo) Parque Joaquín Clausell y el estacionamiento [Corte longitudinal esquemático]



4.2.2 ETAPA 2:
BIODIVERSIDAD Y AGUA: MIRADOR Y TIROLESA DEL PARQUE CLAUSELL (FIG. 92)

FIGURA 92. Mirador y tirolesa
Nota. Proyectos que forman parte de la segunda etapa del Bosque Urbano Clausell, [Render].

ETAPA 2 PARTIDO ARQUITECTÓNICO EN ZONA BIOCULTURAL

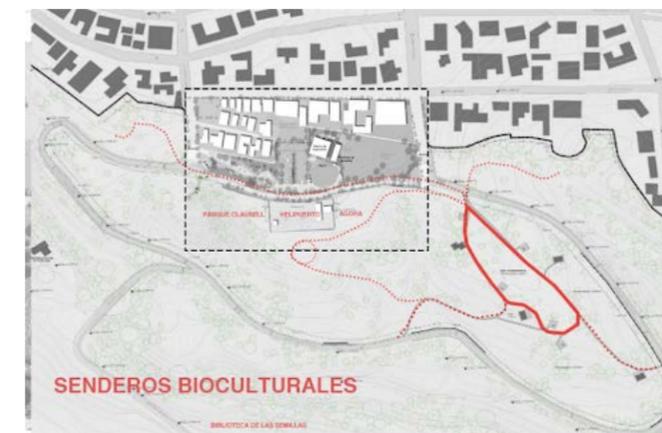
SENDERO EXISTENTE Y MERENDEROS: Esta zona del bosque se rehabilitó como parte de las acciones del Plan Maestro “Chapultepec, Naturaleza y Cultura”, se les dio mantenimiento a merenderos y al circuito que los conectaba. Esta zona se integra al proyecto: al darles un sentido biocultural, para mostrar la importancia de la reforestación de especies nativas, la restauración de ecosistemas degradados y la conservación de la naturaleza, además de la promoción de las actividades físicas al aire libre, sin una modificación tan contundente al paisaje. Partiendo de la postura que es posible realizar intervenciones arquitectónicas de bajo impacto que resalten los atributos del paisaje y permitan internarse en el sitio e interactuar con distintos ambientes y entornos, para permitir una reflexión sobre su protección y conservación. (FIG. 93)

FIGURA 93. Etapa DOS del Bosque Urbano Clausell
Nota. Ubicación del senderos actual y zona de merenderos (marcador rojo), [Mapa]



MIRADOR- TIROLESA: Se propone este elemento como remate paisajístico y como referencia o LANDMARK, como forma de orientación. Será un LINK hacia otro elemento rehabilitado por el PMCNYC: *La Biblioteca de Semillas*, pues es aquí donde se colocaría el otro punto de acceso a la tirolesa. Igualmente puede servir como punto de atracción complementario al Parque de Cultura Urbana. (FIG. 95)

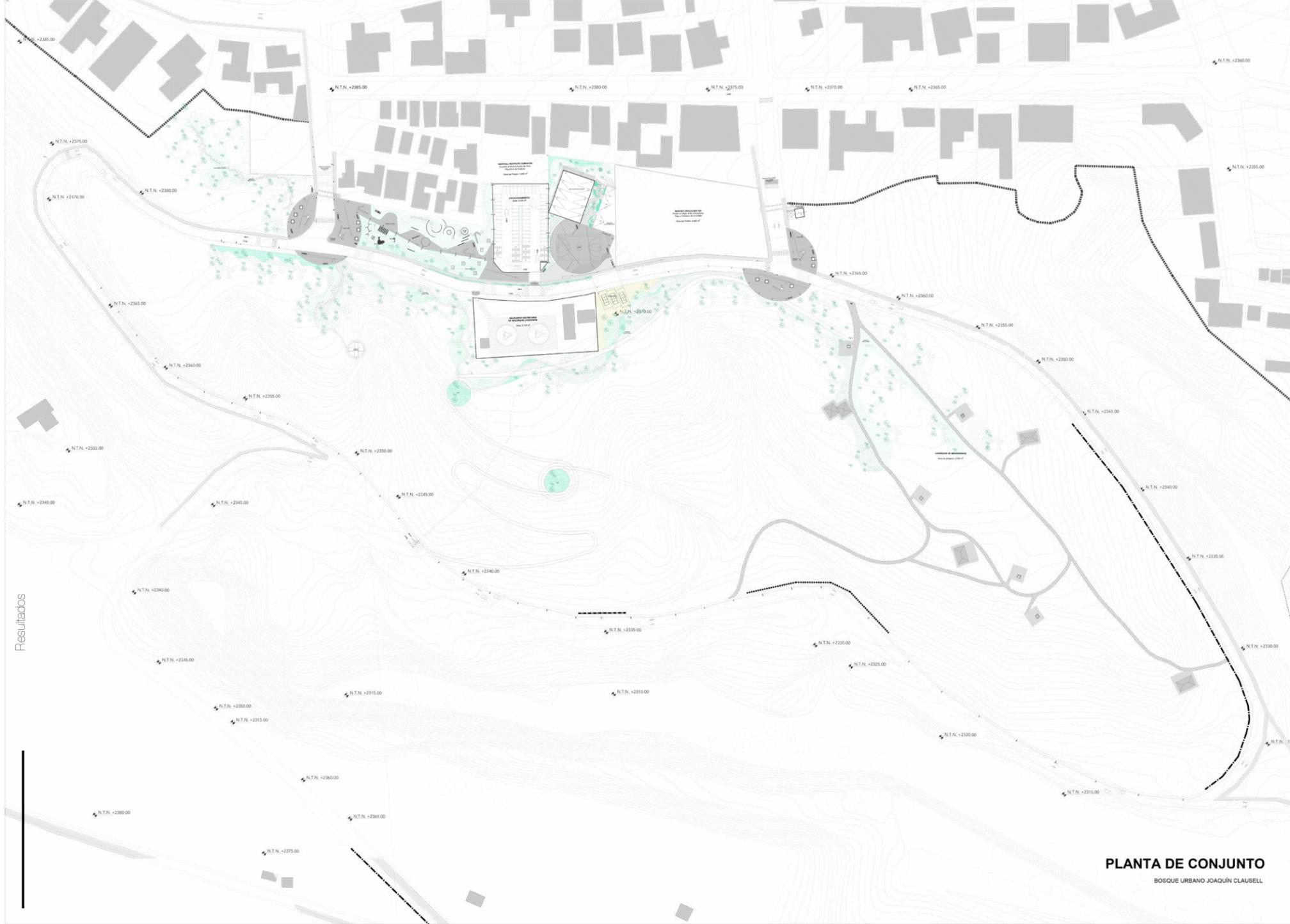
FIGURA 94. Etapa DOS del Bosque Urbano Clausell
Nota. Ubicación de senderos bioculturales (marcador rojo) y merenderos, [Mapa].



Se propone que una forma de ordenar y dar legibilidad a los senderos bioculturales es una apuesta estratégica de colaboración con el **IPN y la embajadas** como **ALIADOS**, los primeros para desarrollo de **CAMPAÑAS DE REFORESTACIÓN** y los segundos para la construcción colectiva o temporal de puntos de descanso en esos senderos guiados por elementos simbólico o escultórico donados o colocados en el marco de las celebraciones anuales de la **FICA: Feria de las Culturas Amigas** (Proyecto de diplomacia cultural que incentiva el uso del espacio público entre los habitantes de la Ciudad de México, conformada por 50 Embajadas acreditadas en el país y con 10 años de presencia en la Ciudad) (FIG. 80)

FIGURA 95. Etapa DOS del Bosque Urbano Clausell
Nota. Ubicación de propuesta arquitectónica (marcador rojo) de mirador y tirolesa, [Mapa]

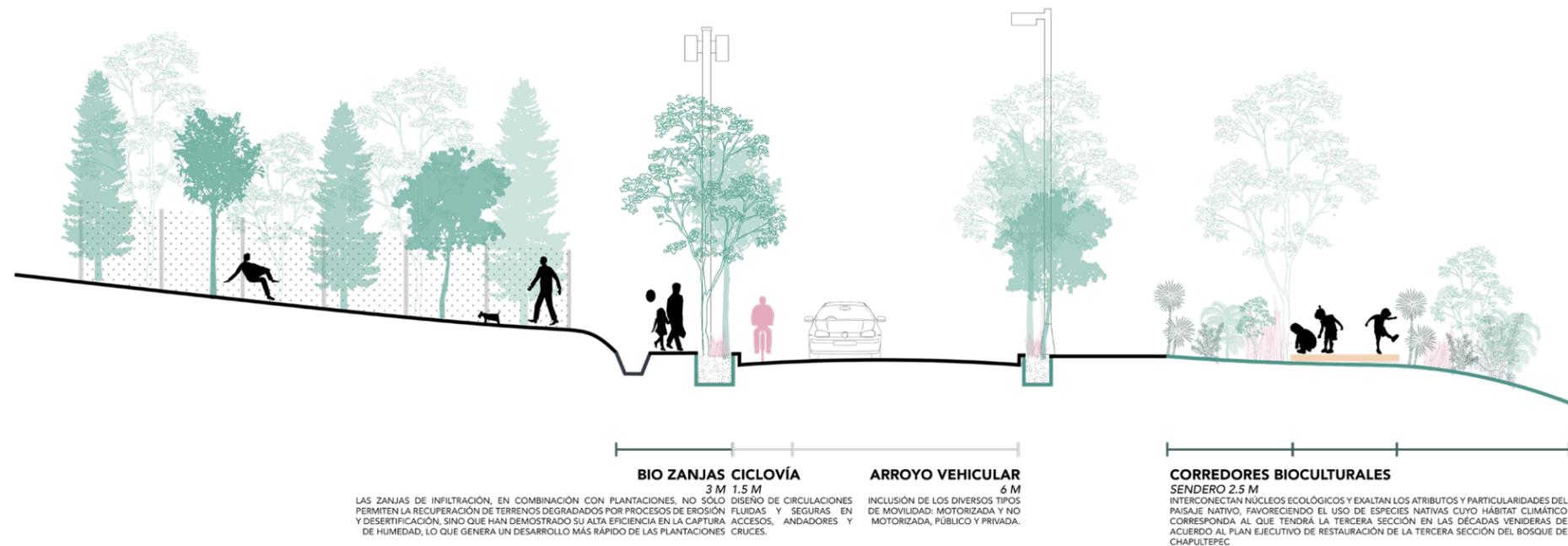




4.2.2 ETAPA 2: BIODIVERSIDAD Y AGUA- CORTE ESQUEMÁTICO (FIG. 97)

CONSERVACIÓN DE LA FLORA
PARA LA CONSERVACIÓN ES NECESARIA LA ELIMINACIÓN DEL ARBOLADO MUERTO O ENFERMO Y EL PLANTADO DE ESPECIES ARBÓREAS Y ARBUSTIVAS NATIVAS
PALETA VEGETAL: LIQUIDAMBAR, PINO PRIETO, PINO MICHOACANA, TLACOCOTE, OCOTE, CAPULÍN, ENCINO, AHUEHUETE, AILE, PALO DULCE, ETC.

CONSERVACIÓN DEL SUELO
LA EROSIÓN ASOCIADA A CAMINOS Y SENDEROS DEBE ESTAR CONTROLADA, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE TALUDES Y EL PLANTADO Y/O SEMBRADO DE ESPECIES HERBÁCEAS Y ARBUSTIVAS
PALETA VEGETAL: ESCOBA, JARILLA, TEPOZAN, ACETILLO, SIEMPREVIVA, PALO LOCO, MAGUEY, PALMA PITA, BIZNAGA, ABRUJO, ETC.



SECCIÓN DE CALLE Y SENDERO INTERPRETATIVO
CORTE TRANSVERSAL
ESCALA GRÁFICA



FIGURA 96. (Izquierda) Plano arquitectónico de paisaje, donde se muestran los senderos bioculturales y el mirador.
Nota. Escala 1:1000, clave PAI.01 (Anexo 15)
FIGURA 97. (Derecha) Senderos bioculturales
Nota. Parte de la segunda etapa del Bosque Urbano Clausell, [Corte esquemático].



4.2.3 ETAPA 3: MOVILIDAD - RED DE TRANSPORTE INTERNA PARA EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC (FIG. 98)

FIGURA 98. Movilidad en el Bosque de Chapultepec.
Nota. Intervención urbana y estrategia de movilidad, como parte de la tercera etapa del Bosque Urbano Clausell. [Render]

4.2.3 ETAPA 3: MOVILIDAD RED DE TRANSPORTE INTERNA PARA EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

Descripción de la propuesta: De acuerdo al análisis de los casos análogos (Parquemet y Ciudad Universitaria) basado en los principios de infraestructura verde, se concluye que la acción de “linkear” es la más integral para mitigar la condición de fragmentación socioterritorial, siempre y cuando dentro del sistema ya existan nodos y sitios que conectar, por lo tanto, esta condición se plantea hasta la última etapa de desarrollo y hasta que se hayan consolidado los procesos anteriores.

Por esa misma razón el Plan Maestro Chapultepec “Naturaleza y Cultura” no había concretado acciones hasta el momento de la revisión de esta investigación. Posterior a ello se anunció un proyecto del Cablebús, (FIG. 99) que plantea recorrer a través de Avenida Constituyentes las 4 secciones del bosque. Aunque esto constituye una acción muy contundente contra la fragmentación, sigue siendo necesario otra opción de micromovilidad para recorrer un parque con la dimensión del Bosque de Chapultepec.

La Secretaría de Movilidad informó que desde este 14 de junio comenzó la desinstalación de las ciclo estaciones del anterior sistema de movilidad con anclaje Ecobici para dar paso al proceso de renovación y expansión de esta opción de movilidad, dejando más de 6,000 bicicletas en buen estado aptas para donaciones a universidades y una rifa histórica a la sociedad civil (Secretaría de Movilidad, SEMOVI, 2022). (FIG. 91)

¿Qué pasaría si, una parte de esas donaciones se utilizara como respuesta a esa necesidad de micro movilidad?

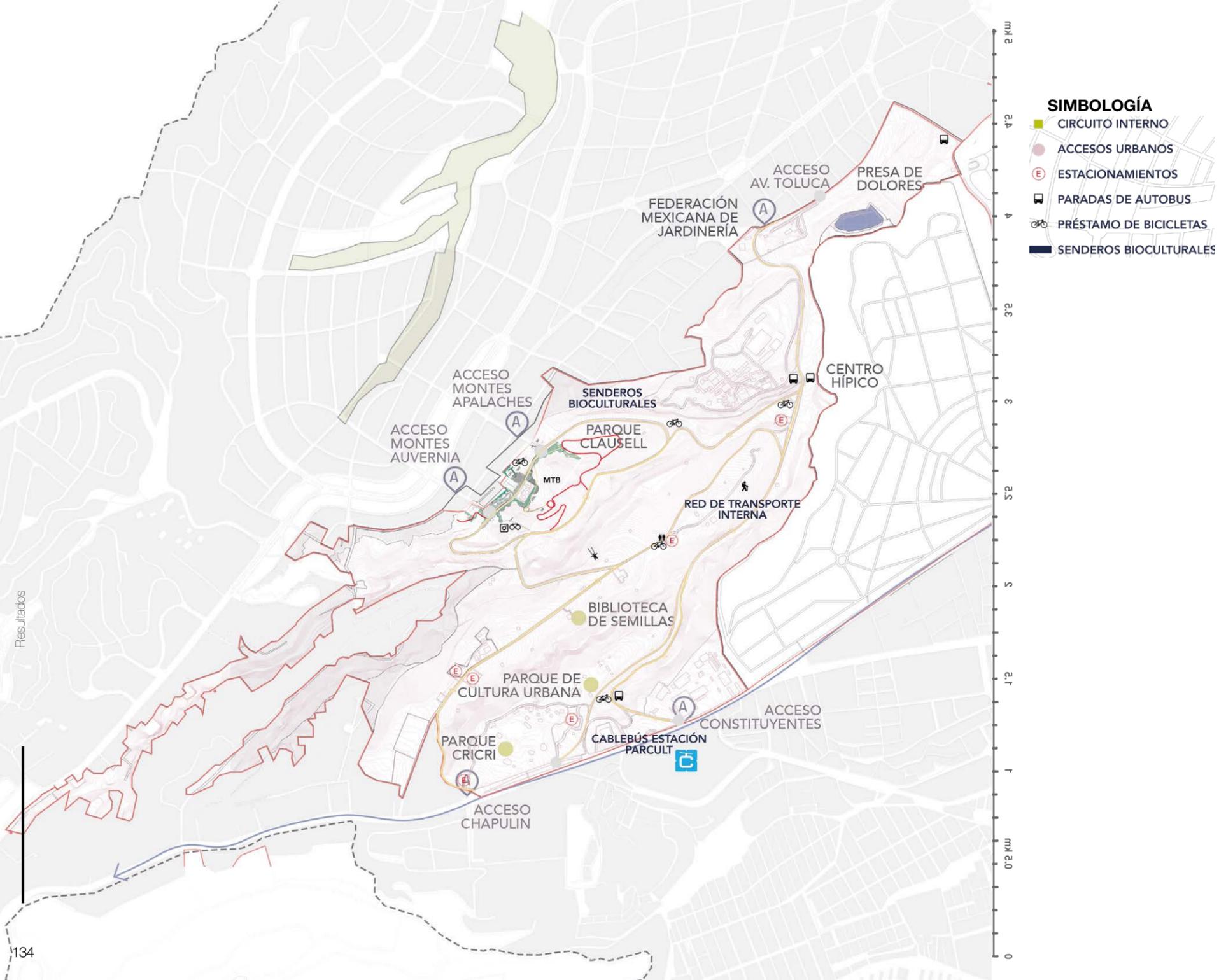
Préstamo de bicis: Aunque las bicicletas pueden utilizarse, se considera más apropiado el sistema de préstamo que sigue Ciudad Universitaria o el Parque de la Mexicana, que implica la adaptación arquitectónica de estos espacios de préstamo, distribución y mantenimiento.



FIGURA 99. Cablebús Cineteca Nacional
Nota. Adaptado de Propuesta conceptual de la línea de Cablebus que pretende conectar las cuatro secciones del Bosque de Chapultepec como parte del Plan Maestro Chapultepec “Naturaleza y Cultura”, por Secretaría de Gobierno de la CDMX, 2022, (<https://capital-cdmx.org/las-nuevas-estaciones-del-cablebus/>).



FIGURA 100. Sistema de bicicletas públicas de la Ciudad de México.
Nota. Adaptado de Campaña de remodelación y ampliación del la red de ecobicis en la Ciudad de México, por Secretaría de Movilidad de la CDMX, 2022, Ecobici (<https://ecobici.cdmx.gob.mx/ecobici-estrena-bicicletas-y-cicloestaciones-para-agilizar-la-movilidad-en-la-ciudad-de-mexico/>).



4.2.3 ETAPA 3: MOVILIDAD- RED DE TRANSPORTE INTERNA PARA EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC (FIG. 101)

Se propone realizar una relación de cooperación entre el sector privado y público a través de una concesión para la creación de una red de transporte interna motorizada y no motorizada entre las calles y calzadas para recorrer y conectar las cuatro secciones del Bosque de Chapultepec y conectar los equipamientos públicos y privados existentes con los nuevos proyectos propuestos y los senderos de biodiversidad.

Por lo cual se propone un sistema de transporte, basado en autobuses de capacidad y tecnología de punta, que brinda movilidad urbana de manera rápida y segura por medio de la integración de una infraestructura preferente y confinada, que combina estaciones, vehículos, servicios y alta tecnología en un sistema integral, este sistema permite mejorar la movilidad urbana y racionalizar el transporte de pasajeros, garantizando la seguridad de los usuarios. Para la Tercera Sección la ruta de autobús ecológico nombrada "**ChapuLink**" contará con paradas en puntos estratégicos con base en estudios de flujo de población y movimiento para trazar una ruta inteligente (FIG. 101).

- Parque de Cultura Urbana / Cablebús CriCri
- Centro Hípico Ciudad de México
- Parque Joaquín Clausell
- Biblioteca de la Semilla
- Presa Dolores
- Fuente Cosmica

Igualmente se buscará la participación y extensión de la red de ecobici, ubicando espacios de préstamo, distribución y mantenimiento de bicicletas tanto mecánicas como eléctricas, a lo largo y ancho de la sección (FIG. 101). El sistema de transporte individual en bicicleta pública tiene el objetivo principal de hacer accesibles las bicicletas a la población, crear una cultura del uso de la bicicleta, así como fomentar la intermodalidad con el transporte público y privado por medio de la colocación de cicloestaciones de préstamo de bicicletas públicas.

La instauración de un sistema de transporte público en la Ciudad de México contribuye de forma importante a la mitigación de problemas ambientales y de salud pública como la obesidad, así como la reducción de accidentes de tránsito entre otros (Secretaría de Movilidad, 2021). Las cicloestaciones se ubicaran en los siguientes puntos:

- Parque de Cultura Urbana / Cablebús CriCri
- Centro Hípico Ciudad de México
- Parque Joaquín Clausell
- Biblioteca de la Semilla

FIGURA 101. Etapa TRES del Bosque Urbano Clausell
 Nota. Propuesta conceptual de la red de movilidad interna en la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, [Mapa].

4.3 CRITERIOS DE DISEÑO

4.3.1. CRITERIOS DE HABITABILIDAD

Esta organización se plantea con base en crujías para provocar calles y/o circulaciones estrechas con proporción a la altura de los componentes para obtener una iluminación óptima y principalmente, reducir el asoleamiento.

- Áreas exteriores y espacio público: Se propone hacer recesos entre los edificios, con elementos como: pórticos, pasillos cubiertos, patios o claustros para la intercomunicación de espacios públicos sociales a cubierto, concebidos como elementos de vinculación social dentro del conjunto y con la posibilidad de extenderse hacia el exterior a través de plazas, vestíbulos y andadores urbanos. Las áreas pavimentadas, permeables, verdes o ajardinadas se deben dosificar, considerando costos, confort térmico y lumínico.
- El mobiliario urbano: debe ser de bajo mantenimiento, por ejemplo, bancas y bolardos de concreto, postes y/o luminarios con panel fotovoltaico; estos elementos también deben favorecer al entorno inmediato.
- La Vegetación: Debe ser endémica, que ofrezca sombra constante hacia los espacios habitables, circulaciones, áreas de receso, así como al entorno inmediato; se debe evaluar especie, diámetro del tronco y de la fronda, tamaño de las especies al sembrado, consumo de agua, tiempo de crecimiento, sombra y tamaño de la especie en edad adulta, y costo.
- Soluciones Bioclimáticas: El comportamiento térmico de la propuesta arquitectónica debe ser evaluado con base en datos duros y comprobables. El uso de parteluces y celosías provocan sombra y ayudan a mejorar la habitabilidad de los espacios. En las áreas exteriores se deben considerar elementos arquitectónicos y bióticos que provoquen sombras. Los sistemas pasivos de energía eléctrica se pueden aprovechar con base en un esquema donde el proveedor financia la instalación, posteriormente se va pagando

durante su uso y operación. También se propone la utilización de luminarias autónomas

- En tal sentido, asegurar variables de confort térmico, acústico, de iluminación, de ventilación y otros; dotar de las correctas proporciones ergonómicas, pensar los efectos psico- ambientales que vivirán los usuarios o bien tomar en cuenta las sensaciones y emociones que producirá la percepción de espacios y formas en quienes las transitan, son algunos de los elementos que constituyen y construyen la habitabilidad de los objetos urbano-arquitectónicos.
- La altura del primer nivel que alberga la zona de exposiciones cuenta con 7 metros de altura de entepiso y un mezzanine ubicado a 3.00 metros que permite tener un área versátil para distintas actividades, con zonas de doble altura y vistas hacia el jardín exterior. La altura de entepiso del edificio de servicios complementarios será de 3.50 metros, con un área ajardinada de 8.00 metros de ancho entre dicho edificio y la sala de exposiciones para una óptima ventilación e iluminación de ambas edificaciones.
- Las circulaciones peatonales tienen una dimensión mínima de 2.20 metros y se garantiza el desplazamiento sin barreras arquitectónicas y accesibilidad al edificio a personas con discapacidad motiz tanto en la zona exterior de acceso al edificio como las rutas dentro del mismo. Los pasamanos se colocarán a una altura de 0.90 metros y su separación respecto al paramento vertical será de 4 cm mínimo en el plano horizontal y 10 cm en el vertical.
- El bosque urbano cuenta con sanitarios accesibles (de las dimensiones que el reglamento contempla) tanto para hombres como para mujeres.

4.3.2. CRITERIOS MÍNIMOS DE DISEÑO DE SEDATU

Elementos mínimos de diseño: con el fin de generar certeza en los programas de desarrollo urbano y en su cartera de proyectos, así como para asistir en los requisitos mínimos necesarios para establecer límites y evitar la existencia de lagunas legales, se enlistan a continuación lineamientos básicos de diseño y concepción de los elementos más importantes del espacio público.

- Todo el sistema de espacios públicos debe aspirar al máximo nivel de diseño en accesibilidad universal de acuerdo con la Norma Mexicana NMX-R-050-SCFI-2006 o la que la sustituya.
- El mantenimiento, recuperación y mejora de los espacios públicos existentes deberá tener la misma jerarquía que la creación de nuevos espacios públicos. Es decir, se pueden crear espacios públicos nuevos siempre y cuando no se deje de lado el mantenimiento y operación de los espacios existentes.
- Todo el sistema de espacios públicos debe contar con mobiliario para sentarse y descansar, considerando que al menos del 30% al 50% de dicho mobiliario debe contar con sombra con un promedio mínimo de 1 lugar-mueble por cada 100 habitantes dentro de las fronteras políticas que contienen al sistema.
- Todo espacio público que sea un destino en sí mismo, como parques y plazas, debe estar integrado al sistema de movilidad. Estos espacios deben contar con estacionamiento para bicicletas y contarán con paradas de transporte público, si así lo determina la estrategia de movilidad local.
- Estos espacios deben contar con estacionamiento para bicicletas contarán con paradas de transporte público, si así lo determina la estrategia de movilidad local.

- La iluminación por la noche en los espacios públicos deberá ser diseñada para ofrecer luz blanca con una luminancia mínima de 40 luxes en los recorridos perimetrales y en los senderos internos rodeados de espacios oscuros.
- La relación de contraste entre los planos o superficies más y menos reflectantes debe ser de 1:5. Las luminarias deben cumplir con lo especificado en las normas oficiales correspondientes respecto a su eficiencia, evitando contribuir a la contaminación lumínica.
- Todo espacio público debe gozar de elementos de sombreado natural o construido que cubran al menos el 30% del total de su superficie. Esto incluye: sombra en el 100% de las áreas de descanso y espera, en un mínimo de 50% en áreas de juegos infantiles y de ejercicio, y en un mínimo del 50% sobre las gradas o áreas para espectadores. Las excepciones son las plazas duras que cotidianamente alberguen actividades marciales y la vialidad (que goza de su propia normatividad al respecto).

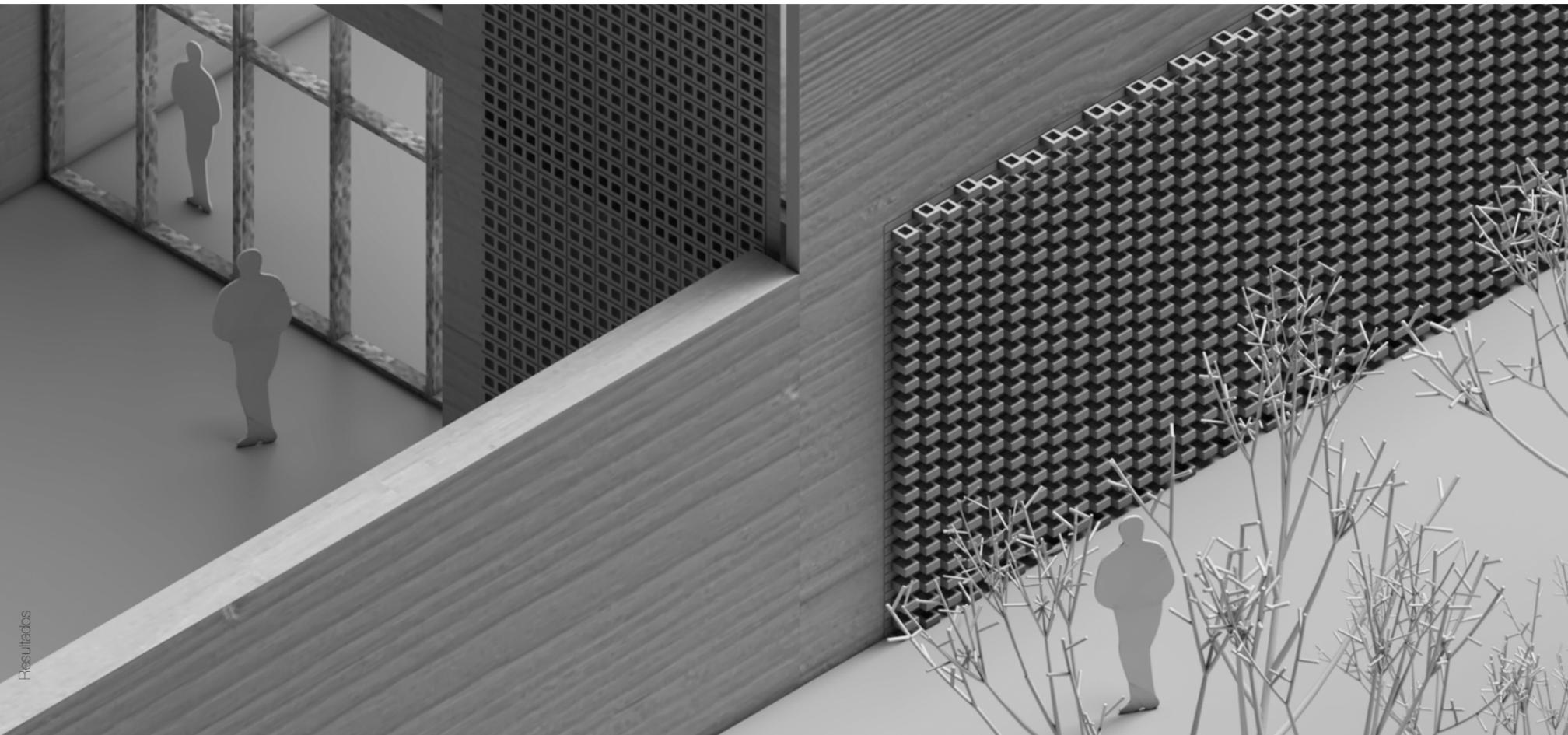


FIGURA. 102. Edificio de Servicios Complementarios
 Nota. Sistema constructivo a base de muros dobles y sencillos de carga reforzados vertical y horizontalmente, elaborados con tabique hueco de alta resistencia, [Render].

4.3.4. CRITERIOS ESTRUCTURALES

ETAPA 1: Del Sistema Constructivo de la Sala “Aliados del Bosque” El edificio se compone de dos niveles en las que se encuentran dos salas polivalentes, una sala de exposiciones, lobby, área de guardado de bicicletas y bodegas. En el perímetro del predio se tienen muros de contención de concreto armado de 45 cm de espesor. La cimentación a base de losa de cimentación de 40 cm de espesor armado con varilla no. 4 @30 cm. (Superior e inferior) y unido con trabes de liga de 0.60 x 1.20 m. La estructura portante se compone de cartelas de concreto armado de 0.60 x 2.40 m. Mientras que la estructura de cubierta será un sistema mixto con Vigas T de 0.70 m de peralte para librar el claro de más de 20 metros y colocar sobre el ala de las vigas t una losa alveolar para librar claro de 7.20 metros entre cada entre eje.

Del Sistema Constructivo del edificio de Servicios Complementarios: El edificio se compone por un local comercial destinado a una cafetería, la administración y los sanitarios. El sistema constructivo de la propuesta está resuelto a base de muros dobles y sencillos de carga reforzados vertical y horizontalmente, elaborados con tabique hueco de alta resistencia 6x12x24 marca Novaceramic, que permite soportar las losas planas de concreto reforzado. Módulos estructurales: Los volúmenes están compuestos por módulos

estructurales de 7.2 m x 7.2 m con submódulos de éste, como 3.6 m. La cimentación está resuelta con zapatas corridas de concreto armado en el lado corto del edificio que reciben muros dobles, ligadas por trabes de liga que sólo reciben muros sencillos. Las profundidades de desplante oscilan entre 1.20 m y 1.80 m de acuerdo a la altura en la que están desplantadas y la diferencia de niveles que deben absorber.

Estructura Portante: Los muros tienen un ancho de 12 cm y están armados con refuerzos verticales de varilla del No. 3 a cada 75 cm. Cada muro cubre por caras opuestas las columnas de concreto armado de 0.30 x 0.24 y 0.30 x 0.48 m. Teniendo doble refuerzo a la mitad en muros mayores a los 2.50 m de longitud. Los refuerzos horizontales, de igual manera se resuelven con varilla del No. 3 a cada cuatro hiladas. Los encuentros, vueltas en muro y remates están resueltos con criterios de bastones a cada 4 hiladas intercalados con los refuerzos de varilla colocados en sentido horizontal; también cuentan con refuerzos verticales, colocando varillas en ambos huecos de cada pieza de encuentro o en terminación de muro.

Celosía: Todos los volúmenes cuentan con una celosía en la parte superior, que permita la circulación y renovación de aire al interior. Las celosías están elaboradas con tabique hueco de alta resistencia 6x12x24 marca Novaceramic, que permite soportar las losas planas de concreto reforzado. (FIG. 96)

ETAPA 2

Del Sistema Constructivo del Paseo Biocultural

- El circuito ciclista y el sendero interpretativo se compone por dos sistemas constructivos, el primero se trata de un corredor a nivel de terreno natural. Es un recorrido libre de obstáculos de 2.50 m de ancho. Se compone por un firme de tierra compactada, con una rejilla de polipropileno 100 por ciento reciclado con un relleno de grava de tres octavos tipo "Oaxaca" (por sus piedras en tonalidades gris, rosa y amarillo) (Este material tiene como ventajas permitir una filtración adecuada del agua dada su alta permeabilidad lo que evita encharcamientos y una rasante que, por la composición granular y su contención, permite que el tránsito peatonal y de ciclistas sea fácil y de velocidades compatibles), con una guarnición de concreto y un muro litoral de piedra volcánica, en las zonas con mayor pendiente con doble función, como un pequeño muro de contención para nivelar el sendero y como un murete que funcione como banca. (FIG. 97)
- El segundo sistema constructivo es el que comprende las pasarelas de 2.5m de ancho libre y 2.10 m de altura, por todo lo largo de la trayectoria de las personas peatonas. Un sistema de acero (se pretende colaborar y llegar a acuerdo con la Feria de Chapultepec, para poder reutilizar la estructura de los juegos mecánicos que se están desmantelando actualmente) con traveses que tienen secciones "cajón" de diferentes peraltes y espesor dependiendo el largo del claro a librar y columnas base de postes de acero con cuatro placas cuyo espesor varío con la altura de la pasarela respecto del terreno natural. La estructura soportante es un bastidor de PTR con metal desplegado para permitir la filtración del agua y reducir los costes de mantenimiento. A diferencia del sendero rocoso, la pasarela cuenta con un barandal de acero galvanizado y pasamanos de tubo metálico hueco de acero galvanizado a una altura de 1.2 m para la protección y seguridad de los ciclistas y senderistas. Este sendero elevado no podrá rebasar una pendiente mayor al 4%, para garantizar la accesibilidad de los usuarios. (FIG. 103, 104 y 105)

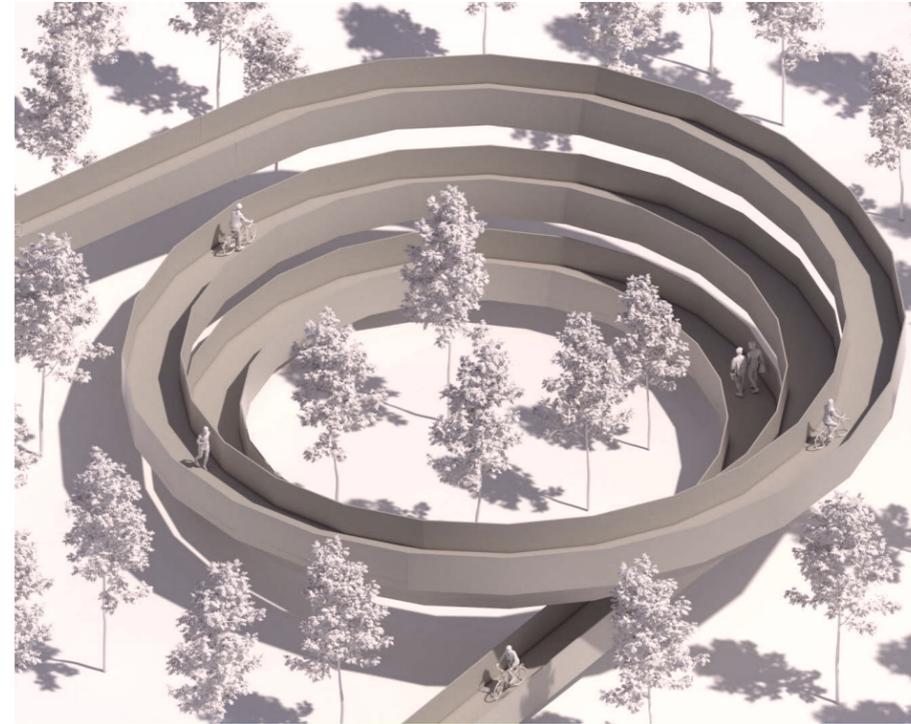


FIGURA. 103. (Izquierda) Paseo Biocultural del Bosque Urbano Clausell.

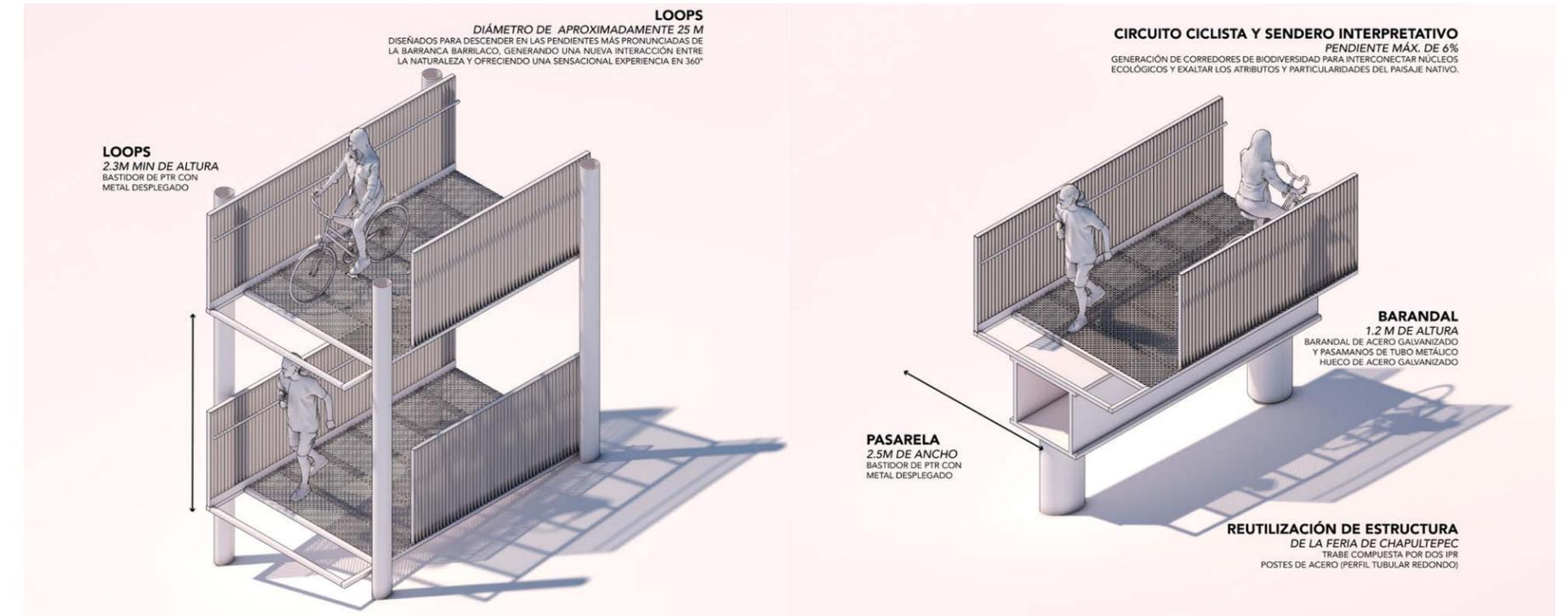
Nota. Loop de 30 m. de diámetro y con pendientes máximas del 4% en pasarela ciclista para librar la topografía accidentada que generan las barrancas, [Render].

FIGURA 104. (Centro) Pasarela ciclista del Bosque Urbano Clausell.

Nota. Propuesta constructiva del Loop, parte de la pasarela ciclista, [Render].

FIGURA 105. Pasarela ciclista del Bosque Urbano Clausell.

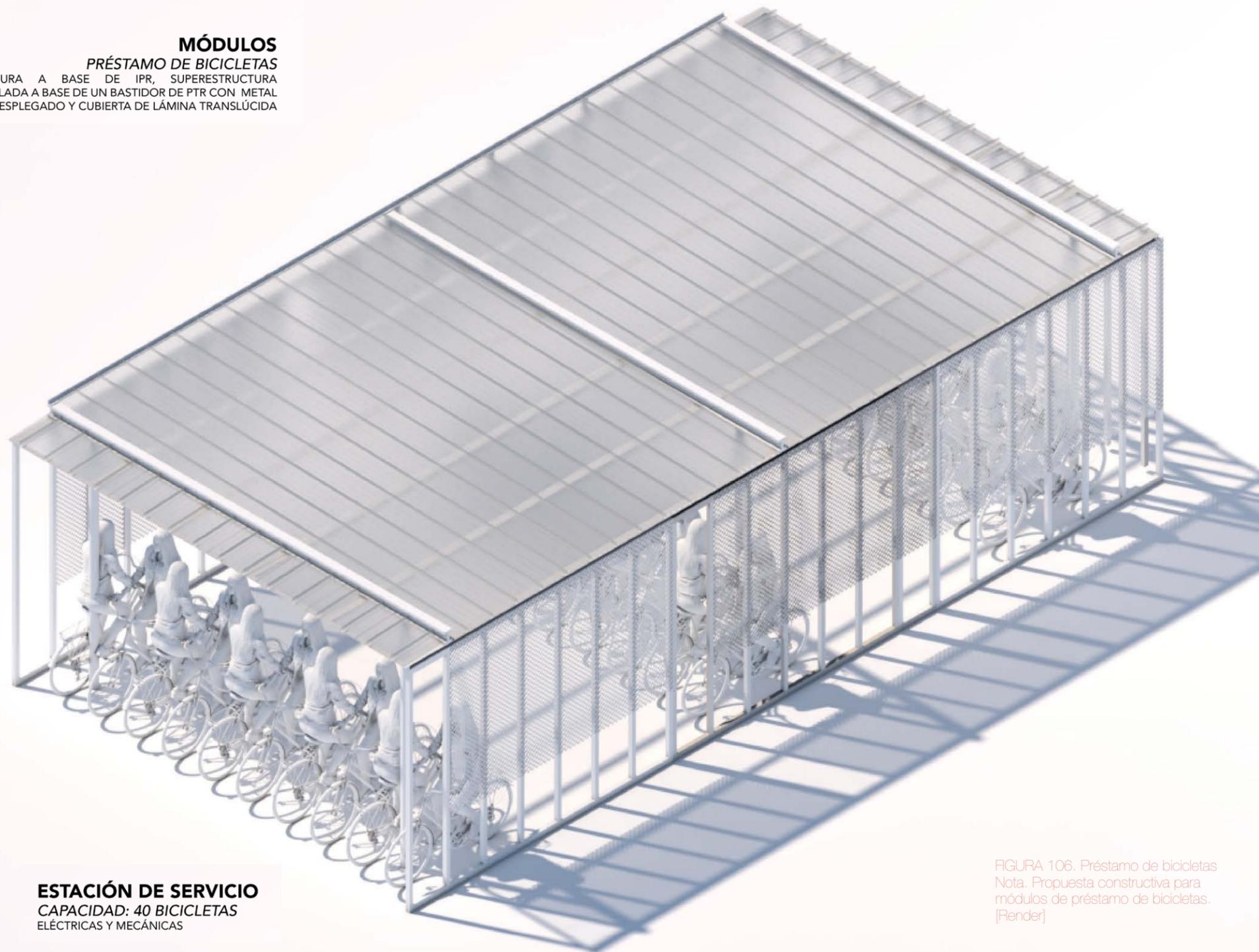
Nota. (Derecha) Propuesta constructiva de la pasarela ciclista, [Render].



MÓDULOS

PRÉSTAMO DE BICICLETAS

ESTRUCTURA A BASE DE IPR, SUPERESTRUCTURA ENSAMBLADA A BASE DE UN BASTIDOR DE PTR CON METAL DESPLEGADO Y CUBIERTA DE LÁMINA TRANSLÚCIDA



ESTACIÓN DE SERVICIO

CAPACIDAD: 40 BICICLETAS
ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS

FIGURA 106. Préstamo de bicicletas
Nota. Propuesta constructiva para módulos de préstamo de bicicletas.
[Render]

ETAPA 3

- **Del Sistema Constructivo de Módulos de Préstamos de Bicicleta**

La planta del módulo es de geometría rectangular. El sistema constructivo de la propuesta está resuelto a base de una estructura de acero de postes circulares en un módulo de 7.2 m x 7.2 m con submódulos de éste, como 3.6 m (esto con la intención de poder ensamblar y desmontar fácilmente las estaciones de préstamos). Los muros perimetrales se proponen de un bastidor de PTR con una proporción 1:4 soldada a una lámina desplegada. La cubierta se resuelve por medio de un bastidor de PTR y láminas transparentes de fibra de vidrio terminado cristal, con una pendiente del 6% (FIG. 106).

4.3.5. CRITERIOS DE INSTALACIONES

Instalación Eléctrica

Basando en los lineamientos y reglamentos que rigen en la Ciudad de México, así como recomendaciones de fabricantes de equipos utilizados en este tipo de servicios: El estudio del cálculo de la corriente eléctrica, las caídas de tensión y los parámetros de energía eléctrica tienen como finalidad dar cumplimiento a la NOM-001-SEDE-2012, el buen desarrollo de la instalación eléctrica de los elementos que la conforman: Alumbrado, Contactos normales y regulados, monta cargas, elevadores Cálculo de Iluminación, Control de Iluminación, Instalación Eléctrica para Equipos de Agua Potable, Tratada, Pluvial, Protección contra incendio y Planta de Tratamiento, Instalación eléctrica para sites de Cómputo y Proyecciones, Alimentadores en Alta, Media y Baja tensión, Red de tierras, Sistema de Pararrayos y Sistema fotovoltaico.

Las salas polivalentes, la oficina y el local comercial se encuentran perfectamente iluminados naturalmente por medio de ventanas que dan directamente al bosque. Por la geometría de la planta y la ubicación de los servicios, ningún punto de la planta de sala de exhibiciones y salas polivalentes se ubica a más de 10 metros de la iluminación natural. La dimensión de las ventanas para iluminación no es inferior al 17.5% del área del local a iluminar.

Los niveles mínimos de iluminación artificial que se manejarán en los espacios interiores serán los siguientes:

- Si es preciso apreciar detalles toscos 200 luxes
- Si es preciso apreciar detalles medianos 300 luxes
- Si es preciso apreciar detalles muy finos 500 luxes
- El nivel de iluminación en circulaciones verticales y horizontales,

así como en elevadores será de 100 luxes.

- El nivel de iluminación artificial para los espacios exteriores, así como plaza, explanada, jardín y parque será mayor a 75 luxes; El diseño de iluminación corresponde a los usos que requiera cada espacio, para el alumbrado exterior general: plazas, calle Clausell y estacionamiento se considera utilizar luminarias tipo led suspendido (una altura de 5m sobre n.p.t, marca sistemalux) de uno o dos cabezas según corresponda. Al interior de la sala de exposiciones y servicios complementarios, durante el día será iluminado naturalmente y se contemplan luminarias lowa, los servicios de luminarias para sobreponer en muros y techos (Luminaria tipo led para empotrar a firme, marca sistemalux y luminarias tipo led, empotrado en muro a una altura de 2.10m sobre n.p.t, marca sistemalux), mientras que en los sanitarios se propone luminarias de leed empotradas en techos.

Los sistemas pasivos de energía eléctrica se pueden aprovechar con base en un esquema donde el proveedor financia la instalación, posteriormente se va pagando durante su uso y operación. También se propone la utilización de luminarias autónomas.

Instalación Hidro Sanitaria

Para el diseño de las instalaciones hidráulica, sanitaria y pluvial, se consideraron los lineamientos y reglamentos que rigen en la Ciudad de México, la Normativa Respectiva para el Equipamiento de Educación, así como recomendaciones de fabricantes de equipos utilizados en este tipo de servicios:

- Instituto Para La Seguridad De Las Construcciones En La Ciudad De México:
- Reglamento De Construcción De La Ciudad De México:
- Normas Técnicas Complementarias Para El Diseño Y Ejecución De Obras E Instalaciones Hidráulicas.

Instalación Hidráulica

Para realizar los cálculos de las instalaciones se están considerando los siguientes datos técnicos, tomando en cuenta los lineamientos que se indican en las especificaciones particulares de agua potable y alcantarillado sanitario, así como las recomendaciones de los fabricantes de accesorios y equipos. El almacenamiento de agua potable requerida para el proyecto, tendrá en una cisterna cuya capacidad está en función del gasto y la ley de la demanda. De acuerdo con los lineamientos del reglamento de construcciones del Gobierno del Distrito Federal, las Normas Técnicas Complementarias del Gobierno del Distrito Federal, así como los lineamientos de la C.N.A. De acuerdo al Capítulo VI Instalaciones Secciones Hidráulicas y Sanitarias artículo 124.- Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles



FIGURA 107. Iluminación del Parque Clausell
 Nota. Propuesta de iluminación del Bosque Urbano Clausell, [Plano esquemático]

o más y las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a diez metros de columna de agua, deberán contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistema de bombeo.

Por lo tanto, se propone una cisterna de conjunto, para almacenar la demanda exigida por el proyecto, la cual tendrá una capacidad de almacenar un volumen igual a la demanda diaria además de una reserva del 100% del consumo total, de acuerdo al Reglamento de Construcciones del D.F.

Proyecto “Bosque Urbano Joaquín Clausell”

- Volumen de uso de recreativo y cultural: 20,000 litros
- Volumen de riego y mantenimiento de áreas verdes: 30,000 litros
- Volumen de reserva 200 %: 100,000 litros
- Total, de almacenamiento: 150,000 litros como dotación de agua potable.
- Almacenamiento en Cisterna 1. 150,000 Litros
- Medidas: 8m x 8m x 3m
- Almacenamiento Cisterna Contra Incendios: 28 500 Litros
- Medidas: 3.5 m x 3m x 3m

El abastecimiento al edificio se realizará a partir de la Red Hidráulica Delegacional ubicada sobre la calle Joaquín Clausell, la que llevará el agua hacia la cisterna de almacenamiento localizada entre el estacionamiento y el área de servicio de la sala “Aliados del Bosque”. Es pertinente indicar que para la consideración del proyecto se prevé un sistema de bombeo por hidroneumático, para el abastecimiento directo a cada uno de los servicios que lo requieran (sanitarios, cafetería, sistema de riego de jardines). El sistema de Bombeo tendrá la capacidad de abastecer hasta cada uno de los muebles que lo demanden, considerando un mínimo de presión de 10 m.c.a. (en el último mueble), así como la demanda de gasto requerido por cada mueble en consideración de un gasto simultáneo.

Las salidas para el lavabo en el sanitario contarán con llave individual con un gasto máximo de 10 litros por minuto, y se utilizará agua fría únicamente. La salida para el fregadero de cocina en el área de cafetería contará con llaves individuales con un gasto máximo de 10 litros por minuto, y se utilizará agua fría y agua caliente. Las salidas para tarjas de aseo se utilizarán llaves con gasto máximo de 10 litros por minuto, se utiliza únicamente agua fría.

Se contará con un almacenamiento de agua con capacidad de 170

metros cúbicos, con ubicación en área de entre el estacionamiento y el área de servicios de la sala “Aliados del Bosque”, y una cisterna para reserva de agua para protección contra incendio con capacidad de 28.5 metros cúbicos.

Instalación Sanitaria

La dotación del edificio de servicios complementarios está dispuesto de acuerdo a las dotaciones establecidas actualmente, considerando de 50 lts/hab/día. De acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias apartado 2.6 Instalaciones Hidrosanitarias en edificios, 2.6.2 datos del proyecto; Tabla 2-13 dotación mínima de agua potable; se tomaron en cuenta las dotaciones mínimas referidas en la Tabla 3.1 de las Normas Técnicas Complementarias publicadas en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 6 de Octubre de 2004.

De acuerdo con el reglamento de construcciones del Distrito Federal, y a las Normas Técnicas Complementarias los nuevos desarrollos urbanos deberán incluir la construcción de sistemas separados para el drenaje de aguas residuales y pluviales por lo que en este proyecto se consideró la separación de las aguas residuales.

El desalojo de las aguas negras se hará hacia el drenaje municipal, y será independiente del drenaje de aguas pluviales. Para el desalojo de las aguas sanitarias, se utilizarán ramales de PVC Sanitario Ced. 40 desalojando hacia columnas del mismo material que se colocarán en el interior de ductos indicados y se irán agrupando las aguas negras de todos los niveles hasta llegar al punto antes indicado, por medio de tuberías de PVC Sanitario Ced. 40, hasta llegar hacia la descarga de Aguas Negras.

Desagüe y captación pluvial

Para la realización del proyecto pluvial se tomará en cuenta los “Lineamientos y Recomendaciones para la Revisión y Supervisión de Obras de Proyectos para Abastecimiento de Agua Potable y Drenaje, en Edificaciones del Distrito Federal” editado en Diciembre de 1992 por la (DG-COH) y en las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento del DF. Publicadas del 6 de Octubre de 2004, apoyados en el Manual de Hidráulica Urbana Tomo II editado por la extinta Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH) hoy llamada Sistemas de Aguas de la Ciudad de México, así como los lineamientos editados por la Comisión Nacional del Agua (CNA.) De acuerdo con el artículo 91 del Reglamento del Servicio de Agua y Drenaje para el Distrito Federal, los nuevos desarrollos urbanos deberán tener sistemas de drenaje del tipo separado de aguas residuales y pluviales. La experiencia en la conservación y operación de estos sistemas ha demostrado universalmente que el diámetro mínimo que deben tener las tuberías, atendiendo a

evitar frecuentes obstrucciones debe ser de 15cm en redes interiores.

- De acuerdo con el artículo 91 del Reglamento del Servicio de Agua y Drenaje, se deberá tener sistemas de drenaje del tipo separado de aguas residuales y pluviales. Se está considerando como superficie de captación la planta azotea de cada una de las construcciones que componen la edificación.
- Existirá en el bosque urbano un sistema de captación pluvial, que permita, junto con un sistema de tratamiento y purificación para consumo humano. Asimismo, existirá un sistema de tratamiento de aguas negras, grises y jabonosas para su reutilización para el servicio en wc y mingitorios.

Considerando que para este proyecto se reutilizara el agua se elabora un diseño para un sistema de reaprovechamiento, partiendo del tanque de la planta de tratamiento por medio de una red de distribución para limpieza en salas polivalentes, accesos, riego de áreas verdes y reaprovechamiento en descargas sanitarias; utilizando accesorios para acoplamiento rápido en estacionamientos y bypass en la descarga de W.C.

Se comprobará mediante cálculos hidráulicos, de acuerdo con normas y manuales de diseño vigentes, por los Lineamientos y Recomendaciones para la Revisión y Supervisión de Obras de Proyectos para Abastecimiento de Agua Potable y Drenaje, en Edificaciones del Distrito Federal editado en Diciembre de 1992 por la (DGCOH), Cada uno de los componentes del proyecto. El equipo de bombeo hidroneumático tendrá la capacidad de abastecer a las válvulas de acoplamiento rápido para el uso que demanden (riego de senderos bioculturales, limpieza de salas, descargas sanitarias), considerando un mínimo de presión de 3.0 m.c.a. (en el último mueble), así como la demanda de gasto requerido por cada mueble en consideración de un gasto simultáneo.

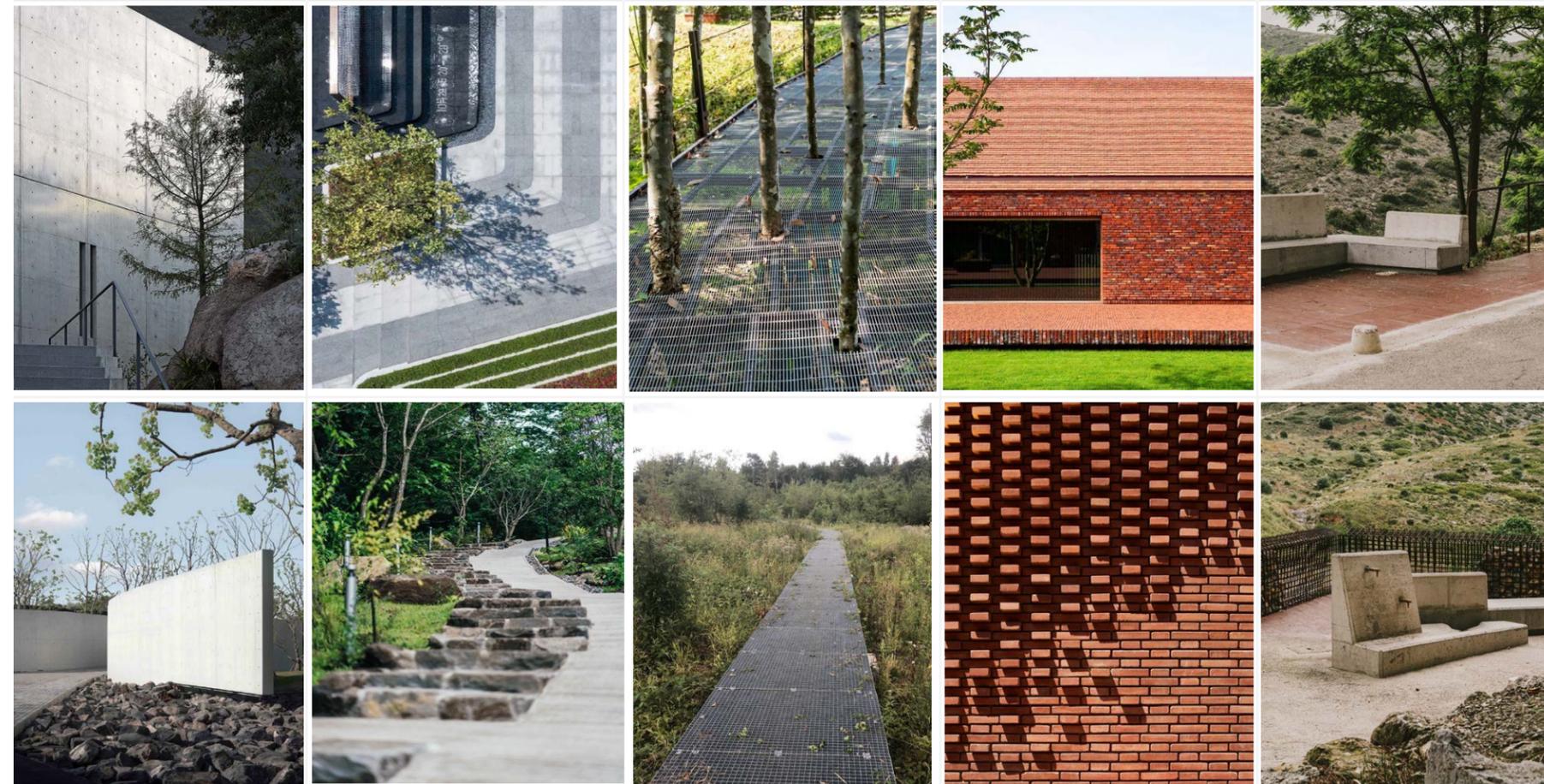
4.3.6. CRITERIOS DE ACABADOS

- Superficies. Los materiales a incorporar para los pavimentos y el acabado deberán ser firme, continuo, nivelado y antideslizante, y de materiales que resistan el desgaste por el uso continuo y la intemperie, y permitir el libre desplazamiento con elementos de apoyo para la movilidad peatonal. En la construcción de superficies de concreto que no requieran alta resistencia, se deberán sustituir al menos un 25% de los materiales vírgenes por materiales reciclados, en cumplimiento de la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-007-RNAT-2004.
- En áreas recreativas (cancha de basquetbol y tenis), se utilizará

loseta de caucho de 20x20x4 cm. Piso modular, de caucho, antideslizante, no tóxico y ecológico. Reciclado y reciclable. En el área lúdica (Parque Clausell) se propone colocar gravilla de sílice con granulometría de 1 a 2 cm, para evitar el desbordamiento de material, se coloca 0.20 m bajo el nivel de piso del sendero que conecta el estacionamiento con el acceso de Monte Auvernia.

- Ágora y plaza multiusos se plantea colocar piezas de recinto de 15x30x4 cm, marca Basaltex, color gris bkr. Las piezas serán asentadas sobre una mezcla de mortero cemento arena: 1:3 previamente nivelado con relleno fluido, colocado a hueso. En el área de descanso y terrazas se usarán plataformas fabricadas a base de polietileno reciclado de 3» x 1» en color gris grafito con acabado estriado. Al interior de la sala de exposiciones y el edificio de servicios complementarios se utilizará duela de madera de ingeniería y para el área de servicios (bodegas, almacenes, cuarto de máquinas, sanitarios) un piso de concreto, acabado pulido.
- Muros. Al exterior de la sala de exposiciones se utilizarán muros de concreto aparente gris colado en cimbra de triplay de pino y para el exterior del edificio de servicios complementarios serán tabique hueco de alta resistencia 6x12x24 marca Novaceramic y una celosía de ladrillo rojo artesanal 6x12x20 cm. (TABLA 14.) En el interior de las Sala "Aliados del Bosque", sala permanente biocultural y sala polivalente se aplicará sistema acústico para muros interiores - plaka Saint Gobain, para cocina del local comercial será un sistema para muro interior resistente al fuego - plaka Saint Gobain, en muro húmedo de baños y toilettes se aplicará sistema para muro interior semihúmedo - plaka Saint Gobain. En área de bodegas, cuarto de máquinas, servicios, los muros serán de concreto acabado aparente, dando continuidad a las cartelas estructurales de concreto armado.
- Plafones. Para el interior de las salas de exposiciones que cuentan con un sistema mixto (vigas T de 0.70 cm de peralte para librar el claro de más de 20 metros y una losa alveolar para librar claro de 7.20 metros entre cada entre eje), se propone un utilizar un plafón a base de rejilla reticular marca hunterdouglas modelo cell formado por perfiles en u. de 360mm. x 630mm. color gris mate acabado liso. En local comercial, administración, bodegas y préstamo de bicicletas se aplicará yeso en muros a regla y plomo, para recibir pintura vinílica y plafón Fiberplast para uso de sistema de ventilación y filtración de aire, en baños se colocará PLAKA Saint Gobain y se pintará con esmalte semi-mate en color blanco.

Tabla 14. Moodboard de acabados de pisos y muros del Parque Clausell



4.3.7. CRITERIOS DE PAISAJE

El sendero biocultural propuesto conecta los diferentes espacios del parque a través de jardines, está compuesto por áreas demostrativas enfocadas en la diversidad florística de la cuenca y sus cualidades tanto ambientales como recurso para el consumo humano (si es el caso), además de promover la polinización de las especies nativas. El sendero se divide en dos secciones: La zona A comprende desde el área de merenderos hasta la tirolesa-mirador, y la zona B comprende el área verde que rodea la sala de exposiciones, el edificio de servicios complementarios, y el área deportiva y recreativa que conforman el Parque Clausell, por lo cual tiene mucha luz todo el día y sol directo por las mañanas. Con esto en mente el diseño de paisaje es un diseño discreto que contribuye a la conservación y apreciación de la biodiversidad del sitio.

La selección de especies vegetales para la zona de conservación parte de los siguientes criterios generales: a) selección de especies nativas que históricamente se encuentran en las barrancas de la Tercera Sección. Lo anterior para conformar comunidades con una composición dominada por especies nativas y que sean reminiscentes de los bosques mesófilo, de encino y de pinos de la Sierra de las Cruces (Convenio SEDEMA-UNAM SEDEMA/DGSANPA/001/2020 CM-CSAM-UJ-CV-I-02-013/2020); b) considerar los efectos esperados del cambio climático para la región en la que se ubica la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, de tal forma que se favorezca el uso de especies nativas cuyo hábitat climático corresponda al que tendrá la Tercera Sección en las décadas venidera y c) necesidades de mantenimiento y calidad estética de estas. Igualmente, la vegetación a incorporar se ajusta a lo establecido en la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-006-RNAT-2004.

El arbolado es un elemento importante para la conformación de los senderos, además de generar juegos de sombras en el pavimento nos ayuda a generar diferentes ambientes. Paleta vegetal: Liquidámbar, Pino Prieto, Pino Michoacana, Tlacote, Ocote, Capulín, Encino, Ahuehuete, Aile, Palo Dulce (TABLA 15).

Por otro lado, la jardinería propone el manejo de macizos de plantas alternando especies para generar un juego de texturas, colores y formas. Dicha jardinería está concentrada en dos zonas: A y B .

- Zona A. Consta de una franja de aproximadamente 500 m de largo a nivel de piso, con un ancho mínimo de 2 m y comprende la mayor parte de la propuesta, sirve de remate y acompañamiento en el recorrido a los merenderos y al mirador. La vegetación es una mezcla de siempreviva, palo loco, maguey, palma pita, biznaga, abrojo; especies bajas de colores verde oscuro y verde claro con intensas franjas color rojo (TABLA 16).
- Zona B. La propuesta es plantar una área arbórea y arbustiva a lo largo del área recreativa y deportiva con el fin de contener la plaza y reducir la escala urbana a una escala de peatón logrando así un ambiente interesante y atrayente. Debajo de los árboles se proponen también escoba, jarilla, tepozán, aceitillo y como ya se mencionó incorporan un juego de texturas, colores y formas. En el resto de la jardinería habrá una mezcla de agaves, sedums, echeverías y lantanas, ya que toleran muy bien la sombra. Estas especies son utilizadas en jardines ornamentales debido a su bajo mantenimiento y a su variedad de formas y colores y su capacidad para adaptarse a diversas condiciones climáticas.

Manejo de Agua

En cuanto al riego de áreas verdes se requiere reducir en un 50% la cantidad de agua potable utilizada, para conseguir esto se aplican las siguientes acciones en la propuesta:

- Para el riego se utilizará únicamente agua tratada.
- La mayoría de las especies propuestas tienen requerimientos bajos de agua.
- Eficiencia de irrigación.

La paleta vegetal seleccionada está pensada no solo en el sentido de ser nativa, sino que además tenga necesidades bajas de consumo de agua y mantenimiento. Aunado a las características de las plantas, la utilización de sustrato como el mulch de pino o la gravilla ayudará a mantener la temperatura del suelo, conservar la humedad, evitar la erosión y reducir el crecimiento de malezas.

Tabla 15. Selección de especies arbóreas para reforestación en zona A y B

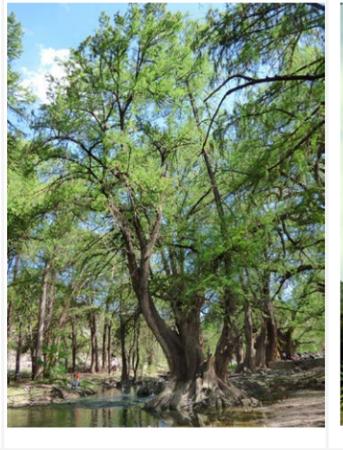
				
Liquidambar	Pino Prieto	Pino Michoacana	Tlacocote	Ocote
				
Capulín	Encino	Ahuehuete	Aile	Palo Dulce

Tabla 16. Selección de especies arbustivas como parte de la propuesta de paisaje del sendero biocultural de la zona A

					
Siempre viva	Palo Loco	Magüey	Palma Pita	Biznaga	Abrojo

Tabla 16. Selección de especies arbustivas como parte de la propuesta de paisaje del sendero biocultural de la zona B

			
Escoba	Jarilla	Tepozán	Aceitillo

4.3.8. CRITERIOS DE MOBILIARIO

Recomendaciones generales: fijar al piso de acuerdo a las especificaciones de cada producto, se utilizarán no más de tres colores de mobiliario (a excepción de juegos infantiles). Se usará mobiliario de uso rudo y bajo mantenimiento, aporta para intemperie y seguro. Se buscará que sean fabricados con materiales reciclados y se permitirá la libre circulación de personas en todo espacio (ancho mínimo libre de 1.50 m).

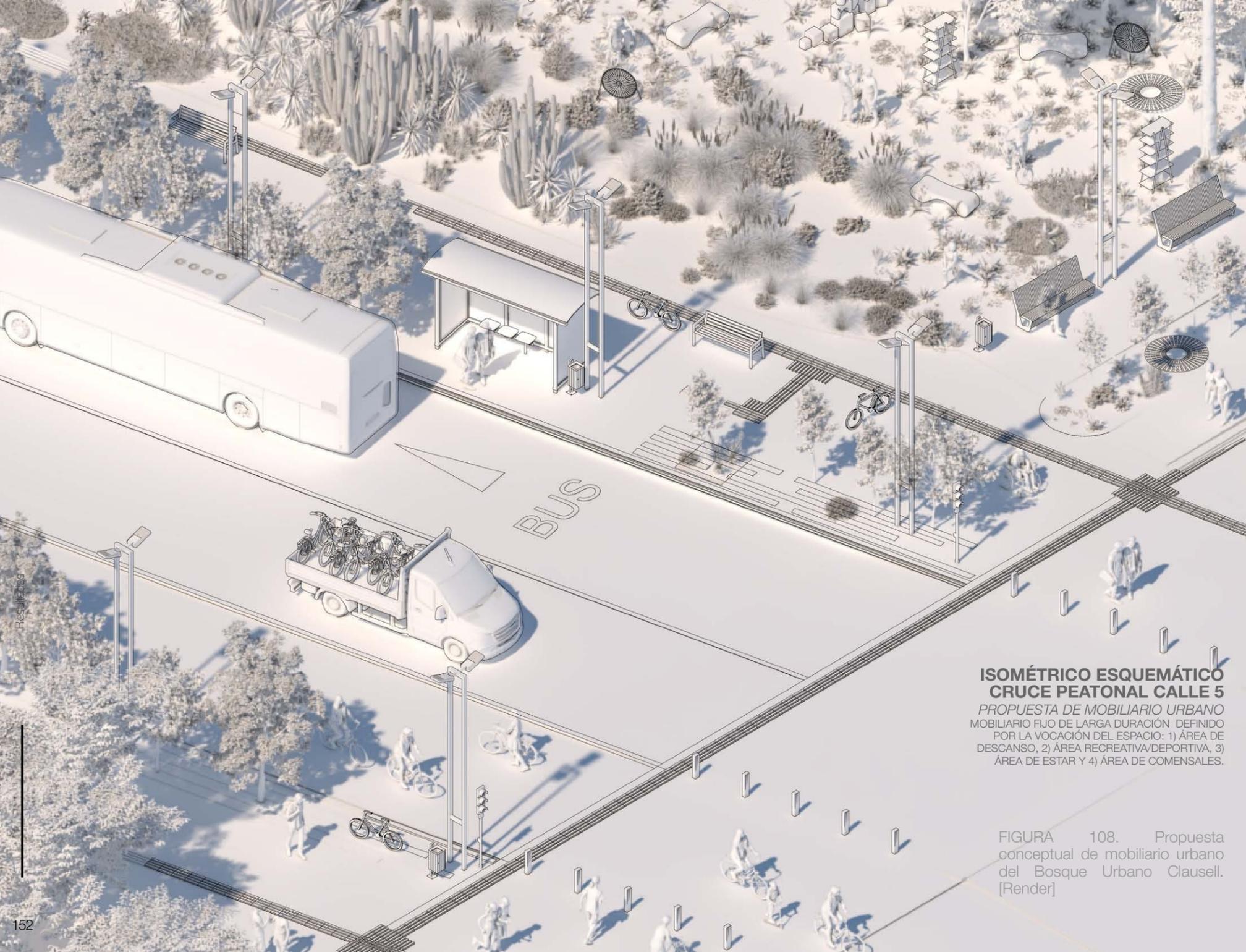
Respecto a la iluminación: se propone un sembrado de luminarias suficientes, para la visibilidad y disminuir la inseguridad y/o vandalismo. La colocación de luminarias dentro del Parque Clausell tiene la finalidad de diversificar actividades y un mayor uso-horario del espacio público.

Respecto a la movilidad: Se colocaron rampas en los accesos y cruces peatonales. Los bolardos (Mielon, modelos SM100, marca mmcité) impiden la invasión de automóviles al espacio peatonal y protegen al peatón de algún movimiento vehicular no planeado, se colocarán en los cruces peatonales, acceso, paradas de autobús y módulos de préstamo de bicicletas, al igual que el pavimento podo táctil. Como consideración a la movilidad dentro del Bosque de Chapultepec, se colocarán bici estacionamientos (ciclopuerto Arrack, marca BKT

Mobiliario Urbano) cerca de los accesos peatonales y a lo largo del sendero biocultural se colocarán de forma estratégica estaciones completas de reparación (marca BKT Mobiliario Urbano) para dar servicios a las bicicletas (FIG. 108)

Basando en los lineamientos y reglamentos que rigen en la Ciudad de México (Manual de Dispositivos para el Control de tránsito en Áreas Urbanas y Suburbanas y Manual Técnico de Accesibilidad), así como recomendaciones de fabricantes de mobiliario, la propuesta de mobiliario a incorporar en cada parte del Bosque Urbano dependerá de la vocación del espacio. El tipo de mobiliario estará definido por la vocación del espacio: 1) Área de descanso, 2) Área recreativa/deportiva, 3) Área de estar y 4) Área de comensales.

La colocación de bancas de concreto, como mobiliario fijo de larga duración busca generar encuentro entre las personas, por lo que se ubican unas frente a otras, de igual forma se propone colocar mesas, plataformas y quioscos comerciales (BKT-MO-004, marca BKT Mobiliario Urbano) para crear zonas de estar, comer y descansar cerca a lo largo del parque.



**ISOMÉTRICO ESQUEMÁTICO
CRUCE PEATONAL CALLE 5**

PROPUESTA DE MOBILIARIO URBANO
MOBILIARIO FIJO DE LARGA DURACIÓN DEFINIDO
POR LA VOCACIÓN DEL ESPACIO: 1) ÁREA DE
DESCANSO, 2) ÁREA RECREATIVA/DEPORTIVA, 3)
ÁREA DE ESTAR Y 4) ÁREA DE COMENSALES.

FIGURA 108. Propuesta
conceptual de mobiliario urbano
del Bosque Urbano Clausell.
[Render]

REFLEXIONES FINALES:

El planteamiento crítico ante un proyecto de estas características implica un orden en los tiempos, desafortunadamente, los tiempos ya estaban desfasados de origen. El principal contrapeso a la propuesta del plan maestro era mediado por las exigencias que demandaba al país una crisis sanitaria y sus repercusiones socio-económicas a todas las escalas. Esa pausa involuntaria, comprometió el debate para revisar y evaluar el futuro del Bosque de Chapultepec.

En un momento fue válido el argumento de las vocaciones históricas del bosque: encontrando un sinsentido al plantear un centro de cultura ambiental en la segunda sección cuando la tercera cumplía con características y demandas de conservación más apremiantes. Sin embargo, cuando se pudo comenzar con el cuestionamiento, gran parte de las intervenciones ya eran un hecho. En ese sentido, la discusión que una investigación de tesis puede generar, desde sus propios recursos perdió sentido y se volvió incompatible con los tiempos de planeación y ejecución del Plan Maestro Chapultepec Naturaleza y Cultura.

El proceso de esta tesis no permitió seguirle el paso a la velocidad de la toma de decisiones y a la ejecución de las mismas, aun así, permitió construir a partir de la hipótesis planteada una metodología de análisis territorial, con la fragmentación como condición de estudio. Se revisaron casos urbanos donde los bordes francos son la opción más viable como forma de protección de áreas de valor ambiental o de reserva ecológica; respuestas generalmente aplicadas en zonas periurbanas que pretenden contener la expansión territorial de la mancha urbana, pero se concluye que dada la condición fundamentalmente pública y de centralidad del Bosque de Chapultepec, las acciones para la reactivación de la Tercera Sección, tendrían que estar sujetas a la lógica opuesta; la apertura.

Esas fueron las 3 principales perspectivas que dirigieron la investigación: La condición urbana, pública y ambiental. Si bien, se comprobó que los límites entre lo público y lo privado están siendo redefinidos a través de formas jurídicas, políticas y espaciales. En particular, se pudo observar en el periodo entre 1999 a 2015, en el que se presentó un incremento de espacios concesionados en las dos primeras secciones incidiendo positivamente en el mantenimiento, la conservación y la inversión de estas secciones, mientras que, en la tercera

sección esta forma de rentabilidad disminuyó, resultando en una serie de manifestaciones opuestas a las dos primeras secciones. Sin embargo, es importante señalar que para contrarrestar estos efectos en los últimos años los espacios concesionados han tenido una mayor participación y en algunos casos estos espacios dejan de ser meramente de servicios y comienzan a ser espacios destinados a la recreación. Tal es el caso del Parque de Cultura Urbana que ha casi un año de su apertura ha impactado de manera positiva el borde sur de la tercera sección y comienza a generar un reconocimiento de esta fracción de territorio como parte del bosque e incrementar la rentabilidad del mismo.

No obstante, para que dicha apertura pueda operar como una rehabilitación socio-ambiental, la totalidad de la extensión del bosque precisa marcadores territoriales que permitan potenciar los atributos paisajísticos, ubicarse y moverse a través de ellos, pero también sirvan para protegerlo, facilitando a la ciudadanía la identificación pronta de intentos de apropiación privada y defender su legítima condición pública, todo ello sin aislarla del resto del bosque y de la ciudad. Así mismo, se concluye que incentivar a los ciudadanos a recorrer y conocer el territorio, más allá de "deteriorarlo" (por su apertura), funciona como un indicador tanto para el sector público, como el privado, que puede favorecer o incrementar el interés y la inversión para su mantenimiento y conservación.

Tomando como referencia Ciudad Universitaria y los efectos de la planificación, no es necesario realizar demasiadas intervenciones urbano arquitectónicas simultáneamente. Éstos procesos solo artificializa el espacio (desgastan los esfuerzos y dispersan las ideas). La construcción del borde norte de la tercera sección es un siguiente paso que puede esperar hasta la consolidación del borde sur. Durante ese lapso puede haber una demanda espacial o una oportunidad de aprovechamiento que aun no sea entendida como una necesidad.

GLOSARIO

- **Abandono:** según la RAE: Dejar solo algo o a alguien alejándose de ello o dejando de cuidarlo. Dejar un lugar, apartarse de él. Descuidar el aseo y la compostura. Falta de cuidado.
- **Altépetl:** Palabra náhuatl que significa “agua-cerro”, eran entidades políticas independientes, con su propio gobernante -llamado tlatoani en náhuatl-, su capital y su propio territorio.
- **Áreas de valor ambiental:** según la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal: son zonas en donde los ambientes originales han sido modificados por actividades antropogénicas y requieren ser restauradas o preservadas, en función de que aún mantienen ciertas características biofísicas y escénicas, las cuales les permiten contribuir a mantener la calidad ambiental de la ciudad; se dividen en dos categorías: bosques urbanos y barrancas.
- **Área urbana:** Área construida o densamente poblada que contiene a la ciudad propiamente dicha, suburbios y áreas suburbanas de asentamientos continuamente establecidos (las definiciones de áreas urbanas varían en dependencia del país) (Kuchelmeister, 1998).
- **Autárquico:** Perteneciente o relativo a la autarquía (política de un Estado que intenta bastarse con sus propios recursos)
- **Biodiversidad:** Variabilidad entre los organismos vivos de todas las fuentes, entre otros, terrestres, marítimos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los cuales forman parte; se incluye la diversidad en las especies, entre las especies y de los ecosistemas (CDB, 1992).
- **Bosque urbano y periurbano:** Redes o sistemas que comprenden todas las arboledas, grupos de árboles y árboles individuales ubicados en las áreas urbanas y periurbanas; incluyen, por tanto, bosques, árboles en la calle, árboles en parques y jardines y en las esquinas. Los bosques urbanos son la columna vertebral de la infraestructura verde que conecta las áreas rurales con las urbanas y mejora la huella ambiental de una ciudad (FAO, 2016).
- **Bosque Urbanos** Los bosques urbanos son las Áreas de Valor Ambiental que se localizan en suelo urbano, en las que predominan especies de flora arbórea y arbustiva y se distribuyen otras especies de vida silvestre asociadas y representativas de la biodiversidad, así como especies introducidas para mejorar su valor ambiental, estético, científico, educativo, recreativo, histórico o turístico, o bien, por otras razones análogas de interés general, cuya extensión y características contribuyen a mantener la calidad del ambiente en la Ciudad de México (Artículo 90 Bis 1, de la LAPTRDF).
- **Capacidad de carga de ecosistemas:** Mantener la Integridad del ecosistema o la capacidad para mantener procesos, funciones y estructuras ecológicas esenciales y para adaptarse a los cambios espaciales y temporales.
- **Conservación inteligente:** Estrategias y prácticas de conservación que promueven la planificación, protección y gestión de recursos de una manera proactiva, no reactiva, sistemática, no fortuita, holística, no fragmentada, multijurisdiccional, ni jurisdiccional única, multifuncional, ni con un solo propósito, ni en múltiples escalas a escalas individuales.
- **Capital social:** Las normas y redes de relaciones sociales que generan confianza mutua y un espíritu de reciprocidad entre los residentes, organizaciones e instituciones de la comunidad.
- **Calidad del suelo:** La capacidad que tiene el suelo de suministrar servicios ecosistémicos y sociales por medio de su capacidad de desarrollar sus funciones y de responder a influencias externas (Toth, Stolbovoy y Montanarella, 2007).
- **Cinturón verde:** Largas parcelas de tierra en y alrededor de las ciudades donde el desarrollo urbano está categóricamente prohibido, por medio de prohibiciones a la zonificación o propiedad pública, servidumbre o desarrollo (Kuchelmeister, 1998).
- **Ciudadanía:** La garantía de ser un sujeto con derechos y pertenecer a una comunidad político-territorial; se fundamenta en la pertenencia y participación, así como en la relación y el intercambio social
- **Concesión:** “según la RAE es: Negocio jurídico por el cual la Administración cede a una persona facultades de uso privativo de una pertenencia del dominio público o la gestión de un servicio público en plazo determinado bajo ciertas condiciones. Contrato por el cual el gobierno otorga a empresas o particulares la gestión y la explotación privada de ciertos bienes públicos.”
- **Consumo no sostenible:** Forma de consumir bienes y servicios para cubrir nuestras necesidades básicas, sin aportar una mejor calidad de vida, ni reduciendo el consumo de recursos naturales, materiales tóxicos y las emisiones de desechos y contaminantes en todo el ciclo de vida del servicio o producto. Comprometiendo el futuro de las próximas generaciones.
- **Cuenca hidrográfica:** Unidad o cuenca fluvial topográficamente discreta, incluidas las cabeceras, canal principal, pendientes que parten del canal, afluentes y zona de la boca, todos definidos por un patrón de drenaje común.
- **Deforestación:** Conversión de los bosques a otros usos de la tierra, o la reducción a largo plazo de la cubierta arbórea por debajo del umbral mínimo del 10 por ciento (FAO, 2010).
- **Degradación de la tierra:** Reducción o pérdida de la productividad biológica o económica y la complejidad de las tierras agrícolas de secano, las tierras de cultivo de regadío o las dehesas, los pastizales, los bosques y las tierras arboladas, ocasionadas por los sistemas de utilización de la tierra o por un proceso o una combinación de procesos, incluidos los

resultantes de actividades humanas y pautas de poblamiento, tales como: erosión del suelo producida por los vientos y/o el agua; deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas o económicas del suelo; pérdidas a largo plazo de la vegetación natural (CNULD, 1994)

- **Diseño del paisaje** El diseño del paisaje es el procedimiento por el cual se otorgan características muy concretas a aquellos espacios diagramáticos representados en la planta de emplazamiento de un proyecto. Relaciones visuales Junto a la técnica de los materiales, dimensiones y detalles, el diseño del paisaje trata de las relaciones visuales. El diseñador tiene la capacidad de controlar y manipular las experiencias visuales y la de cualquier otro sentido. La relación visual básica es la escala, que atañe a las dimensiones relativas de los objetos.
- **Ecología- proceso ecológico:** las interacciones de los organismos vivos entre sí y con su entorno físico / químico. Los procesos ecológicos, que incluyen depredación, contaminación y cambios en el paisaje debido a incendios, inundaciones y otros sucesos naturales provocados por el hombre, pueden tener efectos de gran alcance en las poblaciones de plantas y animales y en la calidad de sus hábitats.
- **Ecosistema:** Los componentes vivos y no vivos del medio ambiente que interactúan o funcionan juntos, incluidas las plantas, los animales y los pueblos nativos, así como el medio ambiente físico y los sistemas energéticos en los que existen.
- **Ecoturismo:** Turismo basado principalmente en recursos naturales y arqueológicos / históricos; el segmento de turismo que implica viajar a áreas naturales relativamente tranquilas o no contaminadas con el objeto específico de admirar, estudiar y disfrutar del paisaje y sus plantas y animales silvestres, así como cualquier rasgo cultural existente, tanto pasado como presente; Los enfoques de ecoturismo a menudo se enfocan en preservar la integridad del lugar y la tierra.
- **Enfoque de sistema/enfoque sistémico:** una forma de pensar holísticamente sobre los sistemas y las estructuras, funciones y procesos en los que los sistemas están formados por conjuntos de componentes que trabajan juntos para el objetivo general del todo y, por lo tanto, logran un comportamiento o desempeño que es diferente a la suma de cada uno de los componentes tomados por separado.
- **Espacio abierto:** Cualquier franja de tierra abierta que no ha tenido desarrollo (no tiene edificaciones u otras estructuras) y está accesible al público. Entre los espacios abiertos se incluyen: a) áreas verdes – tierra que en parte está cubierta de hierba, árboles, arbustos u otra vegetación. Los espacios abiertos incluyen parques, jardines comunitarios y cementerios; b) patios escolares; c) campos deportivos; d) áreas públicas para sentarse; e) plazas públicas; f) terrenos baldíos (US EPA, 2016).
- **Espacio verde:** áreas naturales, parques, senderos, vías verdes y otros tipos de espacios abiertos que no están desarrollados; Los espacios verdes pueden preservar los valores y funciones ecológicos naturales y



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.

proporcionar lugares para la recreación basada en recursos y otras formas de disfrute humano.

- **Equipamiento Urbano:** según la Ley de Desarrollo Urbano del DF (CDMX) es: El conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario urbano, destinados a prestar a la población servicios públicos: educación cultura, deporte y recreación.
- **Expansión urbana:** Desarrollo urbano creciente en las áreas suburbanas y rurales fuera de sus respectivos centros urbanos, caracterizado por una mezcla de baja densidad de usos de la tierra en la periferia urbana, a menudo acompañada por la falta de redesarrollo o de reutilización de la tierra en los centros urbanos mismos (Comisión Europea, 2012).
- **Especulación inmobiliaria.** Acto de invertir en propiedades como viviendas, edificios, locales comerciales o terrenos, con el objetivo de obtener ganancias superiores a futuro al promedio con su venta o renta. Estas ganancias no se deben a las inversiones realizadas o al uso de la propiedad, sino al aumento del precio del suelo urbano. (Instituto de Capacitación Hipotecaria e Inmobiliaria, [2022](#))
- **Fragmentación del hábitat:** actividad humana como la agricultura, la construcción de carreteras y el desarrollo de la tierra que da como resultado la creación de áreas pequeñas y aisladas poco adecuadas para mantener las funciones ecológicas y sustentar poblaciones más pequeñas de las especies restantes; Hay dos componentes de la fragmentación del hábitat: (1) reducción del área total del hábitat, que afecta el tamaño de la población y aumenta la tasa de extinción; y (2) la redistribución del área restante en fragmentos inconexos, lo que afecta la dispersión y disminuye las tasas de inmigración.
- **Forestación:** Establecimiento del bosque por medio de la plantación/ plantación deliberada en la tierra que, hasta entonces, no había sido clasificada como bosque (FAO, 2010).
- **Gobernanza:** (A) Instituciones, normas, mecanismos y procesos formales e informales de toma de decisiones colectivas que permiten a las partes interesadas influir y coordinar sus necesidades e intereses interdependientes y sus interacciones con el medioambiente en las escalas relevantes (Tacconi, 2011); (B) En la silvicultura urbana, esta definición engloba tanto la gobernanza misma de los bosques urbanos como el papel de los bosques y árboles en la gobernanza urbana en general. La gobernanza forestal urbana debería tratar de integrar la gestión de toda la infraestructura verde en una ciudad, en diferentes escalas y funciones, que a menudo está bajo la responsabilidad de varias autoridades públicas. Debería abarcar tanto los árboles públicos como los privados, es decir la cubierta arbórea de los árboles urbanos (FAO, 2016).
- **Infraestructura gris:** sistemas creados por el hombre que apoyan a las comunidades, incluidas carreteras y otros sistemas de transporte, sistemas de gestión de aguas pluviales y servicios públicos. también llamada infraestructura construida.

- **Infraestructura verde:** (A) Una red estratégicamente planificada de áreas naturales, seminaturales y cultivadas de alta calidad, diseñada para suministrar una amplia gama de servicios de los ecosistemas y proteger la biodiversidad (Comisión Europea, 2013); (B) Concepto holístico de planificación urbana verde a nivel de ciudades y ciudades-regiones. Como planificación estratégica, se puede resumir en palabras claves como multifuncionalidad y conectividad de las estructuras verdes, además de enfoques de múltiples escalas, comunicativos y socialmente inclusivos (Czechowski, Hacu y Aislasen, 2014).
- **Infraestructura Urbana:** según la Ley de Desarrollo Urbano del DF (CDMX): La distribución y orden de las partes del conjunto inmobiliario del dominio público, subyacente al equipamiento urbano existente o por establecerse, que comprende la vía pública, el suelo de uso común, las redes subterráneas de distribución de bienes y servicios, así como los demás bienes inmuebles análogos.
- **Invasión** “según la RAE es: Introducirse sin derecho o justificación en asuntos o funciones ajenas. Según la EcuRed es: un acto normalmente conflictivo ya que enfrenta a dos o más partes que entran a partir de ese momento en un litigio por saber a quién le corresponde el territorio y por qué.”
- **Instituciones públicas:** Las instituciones: las instancias de organización política formal y estatal que, regidas por reglas, tienen responsabilidades de coordinación socio-política y económica, así como de diseño e instrumentación de políticas y acciones que influyen y afectan el orden social urbano en términos jurídico-normativos, político-administrativos, socio-territoriales y económicos. Estos aspectos tienen que ver directamente con las formas de gestión democrática del ámbito local, delegacional y metropolitano. I (Ramírez, 2014).
- **Isla de calor urbano:** Área dentro de una zona urbana caracterizada por temperaturas ambientales mayores de las de las áreas aledañas, debido a la absorción de la energía solar por materiales como el asfalto (IPCC, 2001).
- **Justicia Ambiental:** es el tratamiento equitativo y la participación significativa de todas las personas, independientemente de su raza, color, país de origen o ingresos en lo relativo al desarrollo, la implementación y el cumplimiento de las leyes, disposiciones y políticas ambientales (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, sin fecha).
- **Legitimidad:** Según la RAE es: la cualidad o condición de legítimo. Lo legítimo, por su parte, es aquello que se encuentra en conformidad con las leyes y que, por ende, es lícito.
- **Megaciudad:** Aglomeración urbana con una población de 10 millones de habitantes o más (UNICEF, 2012).
- **Multifuncionalidad:** Potencial de la infraestructura verde para tener una gama de funciones y para suministrar una amplia gama de servicios

ecosistémicos (Natural Engrande, 2009).

- **Multi Escalabilidad** Relativo a modelos de simulación que integran distintas escalas.
- **Urbanización:** Conversión de la tierra de un estado natural, o de un estado natural gestionado (como la agricultura) a ciudades; proceso impulsado por la migración neta rural-a-urbano a través de la cual un porcentaje cada vez más alto de la población de cualquier país o región llega a vivir en asentamientos que están definidos como centros urbanos (IPCC, 2001).
- **Neoliberalismo:** El neoliberalismo es una corriente de pensamiento económico y político que surge en el siglo XX. Se basa en la defensa de un sistema capitalista. Dicha corriente trata de resurgir las ideas del liberalismo clásico.
- **Paisaje:** paisaje como un “producto social, como el resultado de una transformación colectiva de la naturaleza y como la proyección cultural de una sociedad en un espacio determinado” un mosaico de ecosistemas o usos de la tierra que poseen atributos comunes que son repetidos en un área grande.
- **Paisaje nativo:** yuxtaposición o interacción relativamente natural de ecosistemas nativos protegidos, manejados y / o restaurados, en comparación con paisajes que han sido alterados para uso humano; tierras que funcionan de forma natural / comunidades bióticas protegidas, administradas y / o restauradas y procesos ecológicos compuestos que están relativamente inalterados por la actividad humana en comparación con los entornos dominados por humanos.
- **Paisaje restaurado:** Proceso por medio del cual se estimula la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido. Es una actividad intencional que inicia o acelera una vía-trayectoria de la ecología en el tiempo, hacia un estado de referencia (Gann y Lamb, 2006).
- **Plan integral:** utilizado por la mayoría de los gobiernos locales, un plan que incluye las pautas, principios y estándares para el futuro desarrollo económico, social, físico, ambiental y fiscal ordenado, coordinado y equilibrado de un área; también llamado plan general o plan maestro.
- **Propiedad Privada** Jean-Jacques Rousseau identifica en 1755 que la introducción de la propiedad propicia la desigualdad moral y social en función de lo que se posee. Hecho indiscutible para (AA.VV. 2016:352),
- **Reserva territorial:** Un área que sirve como sitio principal para la protección, restauración y mantenimiento de paisajes y ecosistemas nativos y la diversidad biológica asociada.
- **Recreación basada en recursos:** actividades recreativas al aire libre que ocurren en sitios que en gran medida no han sido modificados por la

actividad humana, que incluyen caminatas y paseos a caballo en tierras conservadas, así como pesca en ríos, paseos en bote en lagos, caza en bosques, etc. También conocido como recreación basada en la naturaleza.

- **Servicios ecosistémicos:** Beneficios que obtienen las poblaciones de los ecosistemas. Se incluye el suministro de servicios como alimentos y agua; la regulación de servicios como control de inundaciones y enfermedades; servicios culturales como beneficios espirituales, recreativos y culturales; y servicios de apoyo, como el ciclo de nutrientes que mantienen las condiciones para la vida sobre la tierra (EEM, 2005).
- **Silvicultura urbana y periurbana:** (A) La práctica de gestión de los bosques urbanos para garantizar su contribución óptima al bienestar fisiológico, sociológico y económico de las sociedades urbanas. Es un enfoque integrado, interdisciplinario, participativo y estratégico de planificación y gestión de los bosques y de los árboles en y alrededor de las ciudades. Comprende la evaluación, planificación, plantación, mantenimiento, preservación y monitoreo de los bosques urbanos y puede operar a escalas que van desde un único árbol hasta todo el paisaje (FAO, 2016a) (B)
- **Sostenibilidad:** asegurarse de que se satisfagan las necesidades actuales sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras; mantener los recursos de tal manera que puedan renovarse en el tiempo o mantenerse en existencia y suplir las necesidades.
- **Soluciones basadas en la naturaleza:** Intervenciones que utilizan la naturaleza y las funciones naturales de ecosistemas saludables para eliminar algunos de los desafíos más apremiantes de nuestros días. Estos tipos de soluciones ayudan a proteger el medioambiente, pero también producen numerosos beneficios económicos y sociales (UICN, 2015).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INTRODUCCIÓN

- Garduño, B. (2017) El Bosque de Chapultepec en la Ciudad Moderna. Las disputas por el lugar común. La erosión del espacio público en la Ciudad Neoliberal. Editora Ramírez, P. La erosión del espacio público en la ciudad neoliberal p. 330. México, Editorial UNAM.
- INEGI (2021), COMUNICADO DE PRENSA NÚM 98/21 29 DE ENERO DE 2021 CIUDAD DE MÉXICO https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/ResultCenso2020_CdMx.pdf
- La Jornada (2021) “Chapultepec será el parque urbano más grande de AL” Rocío González Alvarado, sección Capital publicado el viernes 19 de noviembre de 2021 impresa y [en línea] recuperado el 20 de noviembre de 2021 de <https://www.jornada.com.mx/notas/2021/09/12/capital/chapultepec-sera-el-parque-urbano-mas-grande-de-al/PortaldelFideicomismoProBosque> <https://chapultepec.org.mx/>
- Secretaría de Medio Ambiente, s.f. Comunicado del Inventario de Áreas Verdes, [en línea] recuperado el 03 de Enero de 2021 de <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/inventario-de-areas-verdes>
- SEMA (2015) Boletín sobre la “Red de Parques y Bosques Urbanos” (Dirección de Conservación de la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno de Coahuila), publicado en Julio de 2017 [en línea] recuperado el 03 de Enero de 2021 de <https://www.sema.gob.mx/SRN-CON-REDPARQUES-INDEX.html>
- Tapia, R. Rubí. (2021). ¿Cuánto cuesta vivir cerca de la cuarta sección de Chapultepec?. Diciembre de 2021, de Imobiliare. <https://inmobiliare.com/cuanto-cuesta-vivir-cerca-de-la-cuarta-seccion-de-chapultepec/>
- **CAPÍTULO 1**
- Benedict, Mark A. y T. McMahon, Edward. (2001) Green Infrastructure. Smart Conservation for the 21st century. The Conservation Fund.
- Borelli, S., Chen, Y., Conigliaro, M., & Salbitano, F. (2017). “Guidelines on urban and peri-urban forestry” [Directrices para la silvicultura urbana y periurbana] Roma, Italia: Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Forest
- Borja, Jordi (2004) La ciudad conquistada, Madrid: Alianza Editorial.
- Bolívar, Clara. (2013) “Chapultepec, paseo de fin de siglo. Una Experiencia decimonónica” Tesis para obtener el grado de Maestra de Historia. Universidad Iberoamericana, Ciudad de México
- Calaza, P., Cariñanos, P., Escobedo, F. J., Schwab, J. & Tovar, G. (2018) “Building green infrastructure and urban landscapes” [Crear paisajes urbanos e infraestructura verde].
- Carrión, F. (2007) Espacio público: punto de partida para la alteridad. Flacso-Ecuador: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Ecuador.
- CED Berkeley, s.f., Directorio de la Facultad: JOE R. MCBRIDE [en línea] recuperado el 22 de Noviembre de 2020 de <https://ced.berkeley.edu/ced/>

faculty-staff/joe-mcbride

- Delgado, M. (2011). Espacio publico como ideología. Madrid, Editorial Catarata (1 enero 2019). Madrid, 120 pp
- Eguia, Susana & Baxendale, Claudia. (2019, Junio). Infraestructura verde. Concepto y enfoque integrador en la práctica del ordenamiento territorial. Revista Fronteras No. 17. p.27
- Garduño, Blanca.(2015) “La transformación del espacio público y las disputas por el lugar común en el Bosque de Chapultepec, Ciudad de México, 2020-2010” Tesis para optar por el grado de Maestra en Arquitectura. UNAM, México DF, Noviembre 2015
- Gómez Tepexicuapan, Amparo, “Los jardines de Chapultepec en el siglo XIX”, Arqueología Mexicana, núm. 57, pp. 48-53. <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/los-jardines-de-chapultepec-en-el-siglo-xix>
- Lindig & Torres (2020) “Evaluación Preliminar de Posibles Impactos Ambientales del Proyecto Bicultural del Bosque de Chapultepec” Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad UNAM, México
- Montaner, J., & Muxi, Z. (2001) “Arquitectura y Política. Ensayos para mundos alternativos”. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, SL.
- Moreno, María de la Luz, Manuel Alberto Torres, “El origen del jardín mexicana de Chapultepec”, Arqueología Mexicana núm. 57, pp. 41. 57 Antiguos jardines mexicanos Año 2002 Periodo SEP-OCT <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/el-origen-del-jardin-mexica-de-chapultepec>
- Ramírez, P., (2016). La reinención del espacio público en la ciudad fragmentada. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales: Programa de Maestría y Doctorado en Urbanismo.
- Shackle, S. (2012, 16 de mayo) The NS Interview: Rem Koolhaas, architect. New Statement-Politics. [en línea] recuperado el 08 de Febrero de 2021 de <https://roughlydaily.com/2019/11/03/infrastructure-is-much-more-important-than-architecture/><https://www.newstatesman.com/culture/art-and-design/2012/05/ns-interview-rem-koolhaas-architect>
- Tamayo, S. (2003). “Espacios ciudadanos”. En Participación de espacio público, coordinado por Silvia Bolos, 113-143. México: Universidad de la Ciudad de México. “Forests and Sustainable Cities” [Bosques y Ciudades Sostenibles] Unasylva (No. 69), 11-21. Disponible en: <http://www.fao.org/3/I8707EN/i8707en.pdf>
- **CAPÍTULO 2**
- Aldaz, P. (23 de julio de 2010) “Voluntarios reforestaran y limpian pista El Sope”, El Universal. Dsponible en <https://archivo.eluniversal.com.mx/ciudad/102620.html> Consultado el 10 de mayo de 2021
- Baringo, D.(2013) “La tesis de la producción del espacio en Henri Lefebvre y sus críticos: un enfoque a tomar en consideración” Quid 16 N°3 (119-135), Buenos Aires. [en línea] Consultado el 02 de Abril del 2021 de <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/quid16/article/view/1133>
- Bolívar, Clara (2013)Chapultepec. Paseo de fin de Siglo. Una experiencia

decimonónica. Tesis para ob. T. de Licenciada en Historia, Universidad Iberoamericana, México D.F. 2013.

- Carballal S, & Hernández, M. (2004) “Elementos hidráulicos en el lago de México-Texcoco en el Posclásico”, Arqueología Mexicana núm. 68, pp. 28-33. <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/elementos-hidraulicos-en-el-lago-de-mexico-texcoco-en-el-poscla>
- Carrasco P, Monjarás, J. (1998) La estructura interna de la Triple Alianza Arqueología Mexicana vOL VI núm. 32, pp. <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/la-triple-alianza-0>
- CDMX Travel, (s.f.) Ciclovía Circuito Gandhi. <http://cdmxtravel.com/es/lugares/ciclovía-circuito-gandhi.html> Consultado el 09 de Septiembre de 2021
- CONAPO (2014) 40 años del Consejo Nacional de Población Coordinadora Patricia Chemor Ruiz . http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/2538/2/images/40_Aniversario_CONAPO.pdf
- Cruz, A. & Bolaños, A. (05 de abril de 2019) “Se revisan todos los juicios sobre predios, incluidos los de Montes Apalaches y Westhill, dice Consejería” La Jornada. Disponible en <https://www.jornada.com.mx/2019/04/05/capital/028n2cap> Consultado el 01 de julio de 2021
- Cuervo, L. M. (1988), “Servicios colectivos domiciliarios: principales componentes teóricos”, en L. M. Cuervo, S. Jaramillo, J. I. González y F. Rojas, Economía política de los servicios públicos. Una visión alternativa. Bogotá: CINEP, pp. 39-76. [Links
- Dobbins, Tom. “¿Cuál es la diferencia entre Megaciudad, Metrópoli, Megalópolis y Ciudad global?” [What’s the Difference Between a Megacity, a Metropolis, a Megalopolis and a Global City?] 20 marzo 2019. ArchDaily México. (Trad. Rojas, Piedad) Accedido el 28 Ene 2021 <https://www.archdaily.mx/mx/913521/cual-es-la-diferencia-entre-megaciudad-metropoli-megalopolis-y-ciudad-global>> ISSN 0719-8914
- Durán, M. (25 de agosto de 2014) “Rehúsan quitar 6 hectáreas a CHapultepec” Reforma. Disponible en <https://www.reforma.com/aplicaciones-libre/articulo/default>. El Economista. (04 de abril de 2019) “Reactivarán Corredor Cultural Chapultepec-Zona Rosa” El Economista, Disponible en: <https://www.economista.com.mx/estados/Reactivaran-Corredor-Cultural-Chapultepec-Zona-Rosa-20190613-0018.html>. Consultado el 04 de abril de 2021.
- Enriquez, C.(2012) “El Bosque de Chapultepec y la transformación de su entorno” Tesis para obtener el título de ingeniero gemantico. UNAM, México DF, 2012
- Expansión 2020. <https://politica.expansion.mx/cdmx/2020/06/02/quiere-ir-a-los-bosques-de-la-cdmx-estas-son-las-reglas-que-debes-de-seguir>
- Fideicomiso ProBosque. (2019). Informe Anual 2019 (p. 05) Ciudad de México Disponible en: <https://chapultepec.org.mx/wp-content/>



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

uploads/2020/10/INFORME-ANUAL-PROBOSQUE-2019.pdf Consultado el 22 de abril de 2021.

- Gaceta Oficial del Distrito Federal (2006) “Acuerdo por el que se aprueba el Programa de Manejo del Área de Valor Ambiental del Distrito Federal, con la categoría de Bosque Urbano denominada “Bosque de Chapultepec”” (p.05) Ciudad de México Disponible en: <http://www.paot.org.mx/centro/programas/anp-df/chapultepec.pdf?b=po> Consultado el 25 de abril de 2021.
- Garduño, Blanca.(2015) “La transformación del espacio público y las disputas por el lugar común en el Bosque de Chapultepec, Ciudad de México, 2020-2010” Tesis para optar por el grado de Maestra en Arquitectura. UNAM, México DF, Noviembre 2015.
- Global Platform for the Right to the City, (2016), Hábitat 3 discute la inclusión del Derecho a la Ciudad en la Nueva Agenda Urbana [en línea], recuperado el 17 de octubre de 2020 de <http://alturl.com/xz364>
- Guzman, S. (18 de abril de 2019) “La disputa que pone en riesgo al Bosque de Chapultepec”, La Silla Rota. Disponible en: <https://lasillarota.com/metropoli/la-disputa-que-pone-en-riesgo-al-bosque-de-chapultepec/280907> Consultado el 26 de junio de 2021.
- INAH (s.f.) Historia de Chapultepec. <https://mnh.inah.gob.mx/historia#:~:text=En%201325%2C%20despu%C3%A9s%20de%20la,un%20sitio%20de%20gran%20importancia>.
- INEGI, (2021) Censos de Población 2020 [en línea] consultado el 25 de enero de 2021 de <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/#Tabulados>
- Infobae. (12 de julio de 2020) “Claudia Sheinbaum anunció la reanudación del trámite para concesionar el espacio que dejará La Feria de Chapultepec”, Infobae. Disponible en: <https://www.infobae.com/america/mexico/2020/07/12/claudia-sheinbaum-anuncio-la-reanudacion-para-concesionar-el-espacio-que-dejara-la-feria-de-chapultepec/> Consultado el 16 de abril de 2021.
- Johansson P. (2014) “Nenomamictiliztli. El suicidio en el mundo náhuatl prehispánico” estudios de cultura náhuatl 47, enero-junio de 2014, p. 53-119 consultado el abril de 2021. Disponible en https://www.google.com/url?q=http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script%3Dsci_arttext%26pid%3DS0071-16752014000100003&sa=D&source=editor-s&ust=1617909659987000&usg=AFQjCNHhLaidjmQlz7wzIVDuhViaD-6LuQ
- Kuntz F., Sandra (coord.) (2010) Historia económica general de México: de la colonia a nuestros días Edition: 1, reimpresión Pages: 834 Published by: El Colegio de Mexico, Secretaría de Economía, México <https://doi.org/10.2307/j.ctv47wf39>
- Llerenas, V. (2018, 05 de abril) El desarrollo estabilizador.[en línea] El economista sección Opinión, recuperado el 17 de octubre de 2020 de <http://alturl.com/hbgvf>

alturl.com/hbgvf

- Márquez, E. (28 de abril de 2021) “Cómo era y por qué cerraron el Parque Acuático Atlantis, en Chapultepec CDMX”, Soy Nómada. Disponible en <https://www.soynomada.news/noticias/Como-era-y-por-que-cerraron-el-Parque-Acuatico-Atlantis-en-Chapultepec-CDMX-20210428-0002.html> Consultado el 10 de mayo de 2021
- Martín-Aceña, Pablo. (2012) Reseñas. Am. Lat. Hist. Econ., año 19, núm. 2 (38), mayo-agosto, 2012, pp. 219-226 http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-22532012000200009
- Molano, F. (2016, enero) El derecho a la ciudad: de Henri Lefebvre a los análisis sobre la ciudad capitalista contemporánea. FOLIOS. 3-19
- Moreno, Nahuel (1948) “Cuatro Tesis sobre la colonización española y portuguesa en América”. https://www.marxists.org/espanol/moreno/obras/01_nm.htm consultado el 13 de abril de 2021.
- Montejano-Escamilla (2015) ¿Es la ciudad de México policéntrica?: Nuevos datos y algoritmos para la detección de centralidades urbanas. Economía, Sociedad y Territorio. Vol 15, núm. 48, pp. 333-361
- Musset, A. (1992) El agua en el valle de México. Siglos XVI-XVIII, México, Pórtico de la Ciudad de México-CEMCA, 245 páginas.
- Navarrete, F. (2009) “Linajes mexicas”, Arqueología Mexicana, núm. 98, pp. 34-39.
- Navarrete, S. (19 de julio de 2019) “¿Y el Corredor Cultural Chapultepec? La pregunta de los 921 millones”, Expansión Política. Disponible en: <https://politica.expansion.mx/cdmx/2019/07/19/y-el-corredor-cultural-chapultepec-la-pregunta-de-los-921-millones> Consultado el 04 de abril de 2021.
- Quintero, J. (04 de abril de 2019) “Colegio Westill, de Riobóo, entre los particulares que usufructúan áreas del bosque”, La Jornada. Disponible en <https://www.jornada.com.mx/2019/04/04/capital/029n1cap> Consultado el 20 de mayo de 2021.
- Quiroga, R. (14 de julio de 2021). “Las obras en marcha y sus costos en el proyecto Chapultepec “ El Economista Sección Arte e Ideas. Disponible en <https://www.economista.com.mx/arteseideas/Los-obras-en-marcha-y-sus-costos-en-el-proyecto-Chapultepec-20210714-0005.html> Consultado el 20 de Julio de 2021.
- Reforma (18 de Septiembre de 2020) “Descartan reubicación del Jardín Botánico de Chapultepec” Reforma En Línea. Disponible en https://www.reforma.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?__rval=1&urlredirect=https://www.reforma.com/descartan-reubicacion-del-jardin-botanico-de-chapultepec/ar2032392?referer=-7d616165662f3a3a6262623b727a7a7279703b767a783a--
- Rodríguez, A. y Winchester, L. (2004). Una ciudad fragmentada en Santiago en la globalización ¿Una nueva ciudad? Recurso disponible en Internet: <http://www.sitiosur.cl/r.php?id=372> Recuperado en marzo de 2016.

- Sánchez, Ernest (2016) Las reformas borbónicas como categoría de análisis en la historiografía institucional, económica y fscal sobre Nueva España: orígenes, implantación y expansión* Historia Caribe - Volumen XI N° 29 - Julio-Diciembre 2016 pp 19-51 (en línea) consultado en abril de 2021. Disponible en DOI: <http://dx.doi.org/10.15648/hc.29.2016.3>
 - Secretaría de Medio Ambiente, (2011a), Reglamento para el uso y preservación del Bosque de Chapultepec [en línea], recuperado el 17 de octubre de 2020 de <http://alturl.com/6hgya>
 - Secretaría de Medio Ambiente, (2011b), Lineamientos Generales [en línea], recuperado el 17 de octubre de 2020 de <http://alturl.com/wocxh>
 - Secretaría de Medio Ambiente, (2011c), ¿Quiénes somos? [en línea], recuperado el 17 de octubre de 2020 de <http://alturl.com/e56io>
 - Secretaria de Medio Ambiente. (2020). Parque de diversiones en el Bosque de Chapultepec, Proyecto seleccionado (pp. 7–8). Ciudad de México: Gobierno de la Ciudad de México.
 - Secretaría del Medio Ambiente, (2018a), Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental [en línea], recuperado el 17 de octubre de 2020 de <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/secretaria/estructura/19>
 - “SEDEMA-IIES, (2021) Propuesta del área de manejo para el Area de Valor Ambiental Bosque de Chapultepec. Disponible en <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGEIRA/ProyectoBosqueDeChapultepecNaturalezaYCultura/EstudioAmbiental/programa-de-manejo-de-valor-ambientalde-las-4-secciones-1.pdf> LINK
 - Solís Olguín, Felipe, (2002) “Chapultepec, espacio ritual y secular de los tlatoani aztecas”, Arqueología Mexicana núm. 57, pp. 36-40. <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/chapultepec-espacio-ritual-y-secular-de-los-tlatoani-aztecas>
 - Time Out México 2020 - “Cuarta Sección del Bosque de Chapultepec” online en <https://www.timeoutmexico.mx/ciudad-de-mexico/que-hacer/cuarta-seccion-del-bosque-de-chapultepec>
- CAPÍTULO 3**
- ArchDaily (2013) “Parque Bicentenario de la Infancia / ELEMENTAL” [Children’s Bicentennial Park / ELEMENTAL] ArchDaily México. Accedido el 28 Nov 2021. <<https://www.archdaily.mx/mx/02-319827/children-s-bicentennial-park-elemental>>
 - Anexo Técnico de la Primera etapa de Restauración ambiental de la Tercera Sección del BCH, (2020) https://5469a29b-7b8a-4fed-bdf8-e93bd369679e.usfiles.com/ugd/5469a2_7267efaaab094830991ad9a18ba-fa8b4.pdf, buscar enlace original
 - Betancourt, E. (2016) “Chapultepec como metáfora”. Arquine 17 de mayo de 2016, Online <https://www.arquine.com/chapultepec-como-metafora/>
 - Codoceo, F. (2012) “Sin costo por entrada se inaugurara mañana el par-

que bicentenario de la infancia”Plataforma Urbana <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2012/04/20/sin-costo-por-entrada-se-inaugura-manana-el-parque-bicentenario-de-la-infancia/>

- Congreso Internacional de Parques Urbanos (Mayo de 2021) “Plan de infraestructura verde para la Ciudad de México: Gestión, Retos y Beneficios - Maritza H” (Archivo de Video) Recuperado de <https://youtu.be/QI-Ftm32-AY>
- Dirección General de Comunicación Social. (2018) “Programa Bicipuma en Ciudad Universitaria alcanza hasta 6 mis préstamos al día” Ciudad de México Disponible en https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdbole-tin/2018_251.html
- El Mercurio, (1916). “Un parque en el San Cristóbal”, 2016. <http://www.elmercurio.com/blogs/2016/10/30/46199/Un-parque-en-el-San-Cristobal.as>
- ELEMENTAL (2012) Parque Bicentenario de la infancia, 2012 <https://www.scielo.cl/pdf/arq/n81/art04.pdf>
- “Gatica, Loreto. “”El último cantero del San Cristóbal””. La Tercera, 2013. <http://diario.latercera.com/edicionimpresa/el-ultimo-cantero-del-san-cristobal/>”
- Gazmuri, Cristián. (2012) Historia de Chile: 1891-1994: Política, economía, sociedad, cultura, vida privada, episodios. Santiago: Ril Editores
- “HSU, M. (2007) “”Instituto Botánico y Corporación Chagual””. Tesis para optar al título de Arquitecto. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, 2007. Disponible en http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2007/hsu_i/sources/hsu_i.pdf. Consultado el 10 de octubre de 2021
- Instituto de Astrofísica Uc. “Observatorio Manuel Foster”, 2015. <http://astro.uc.cl/divulgacion/observatorio-foster>.
- Kalach en Arquine, (2018) “Los Pinos: Imaginemos cosas distintas” Arquine <https://www.arquine.com/adios-a-los-pinos-imaginemos-cosas-distintas/>
- López, J, (2021) “Gratis entrada a Parque Urbano Aztlán en Chapultepec” Excelsior. Disponible en <https://www.excelsior.com.mx/comunidad/gratis-entrada-a-parque-urbano-aztlan-en-chapultepec/1460769>
- Lindig & Torres (2020) “Evaluación Preliminar de Posibles Impactos Ambientales del Proyecto Bicultural del Bosque de Chapultepec” Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad UNAM, México
- Mora, P. (2014) “Paseo Zócalo Metropolitano: ELEMENTAL propone 14 kms. de Paseo Peatonal y Ciclovía en Cerro San Cristóbal” ArchDaily. <https://www.archdaily.mx/mx/02-354113/paseo-zocalo-metropolitano-elemental-propone-14-kms-de-paseo-peatonal-y-ciclovía-en-cerro-san-cristobal>
- Orellana, Arturo (2020) “10 años, Calidad de vida urbana” Nucleo de nvestigación sobre Gobernanza y Ordenamiento Territorial . Observatorio de

- Ciudades UC.
- Orozco en Arquine, (2019) “El programa para Chapultepec. Conversación con Gabriel Orozco” Arquine <https://www.arquine.com/programa-chapultepec-orozco/>
 - Parque Metropolitano de Santiago (2016). “100 años, 100 historias” Ograma. Santiago, Chile. Disponible en <https://mapas.parquem.cl/doc/100anos-100historias.pdf> Consultado el 20 de octubre de 2021.
 - Parquem y red de parques urbanos (s.f.) “Plan de Desarrollo Sustentable para Parquem y nuestra Red de Parques Urbanos” Parquem. Santiago, Chile Disponible en <https://www.parquem.cl/wp-content/uploads/2021/06/Plan-Desarrollo-Sustentable-Parquem-2030.pdf> Consultado el 22 de octubre de 2021
 - Plataforma Urbana (2012) “Parque de la infancia del cerro san cristobal cobrara a niños desde los seis años” Ciudad en la Prensa <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2012/04/10/parque-de-la-infancia-del-cerro-san-cristobal-cobrara-a-ninos-desde-los-seis-anos/>
 - Portal Parquem (s.f.) Bosque Santiago, Parque Metropolitano <https://www.parquem.cl/bosque-santiago/>
 - Pumabus. “Acciones Pumabus”, 2018. Disponible en: <https://web.archive.org/web/20080307111203/http://www.pumabus.unam.mx/index.html> Consultado el 10 de febrero de 2022”
 - Quiroz. (2018) “Implementación de Infraestructura Verde como estrategia para la mitigación y adaptación al cambio climático en ciudades mexicanas, hoja de ruta”. Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) & Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Ciudad de México. Septiembre 2018. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/394115/Hoja_de_ruta_IV_Infraestructura_Verde.pdf Consultado el 29 de Noviembre de 2021 https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/6314/S0600566_es.pdf
 - REPSA, (s.f.) Historia de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel de Ciudad Universitaria. Disponible en <http://www.repsa.unam.mx/index.php/historia-repsa> Consultado el 25 de febrero de 2022
 - Rosas, P. y Figueroa O. (2019). Serie Recursos Naturales e Infraestructura. Conectividad, ámbitos de impacto y desarrollo territorial: análisis de experiencias internacionales. Naciones Unidas.
 - Rosenberg, A. (05 de agosto de 2010) “Ranking: Los 10 parques urbanos más grandes del mundo”, Plataforma Urbana. Disponible en <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2010/08/05/ranking-los-10-parques-urbanos-mas-grandes-del-mundo/> Consultado el 20 de septiembre de 2021.
 - Santos, L. y De Las Rivas, J. (2008). Ciudades con atributos: Conectividad, accesibilidad y movilidad. En Ciudades 11(287). España: Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid. <https://revis-tas.uva.es/index.php/ciudades/issue/view/106/ciudades11>
 - Secretaría de Obras y Servicios (s.f.) “Sembrando Parques Recuperación De Parques Y Espacios Públicos De La Ciudad De México” Gobierno de la CDMX, Ciudad de México. Disponible en <https://sembrandoparques.cdmx.gob.mx/storage/app/media/sembrando-parques-rehabilitacion-espacios-publicoscompressed.pdf> Consultado el 28 de Noviembre de 2022
 - Secretaría de Servicios a la Comunidad, Dirección General de Servicios Generales. (2018) Sistema de Transporte Interno “PUMABÚS” Ciudad de México Disponible en: <http://dicyg.fi-c.unam.mx:8080/sistemas/PUMABUSUNAM.pdf> Consultado el 14 de febrero de 2022
 - Staines, L. (2020) “La arquitectura de la 4T”, Arquine [Artículo en Línea] Disponible en www.arquine.com/la-arquitectura-de-la-4t/ Consultado el 10 de abril de 2021.
 - Suárez, A y García, M (2018) “Paisaje urbano e infraestructura verde para estacionamientos y zonas peatonales en la Ciudad Universitaria” en La movilidad en la Ciudad de México. Impactos, conflictos y oportunidades, Instituto de geografía UNAM, 129-154 pp Disponible en <http://www.publicaciones.igg.unam.mx/index.php/ig/catalog/book/149>
 - Urnadeta, H. (s.f.) “El Espacio Escultórico de la UNAM - México. Intervención en el paisaje”, Paisajeo [Artículo en Línea] Disponible en <https://www.paisajeo.org/post/el-espacio-escultorico-de-la-unam-mexico-i-intervencion-en-el-paisaje> Consultado el 16 de febrero de 2022
 - Vega, C. (24 de agosto de 2020) “Complejo Cultural Bosque de Chapultepec costará más de 8 mil mdp”, Milenio. Disponible en <https://www.milenio.com/politica/comunidad/proyecto-del-bosque-de-chapultepec-esto-es-lo-que-costara-el-proyecto> Consultado el 04 de abril de 2021
 - Secretaría de Cultura (2022) <https://www.gob.mx/cultura/prensa/secretaria-de-cultura-federal-y-gobierno-de-la-ciudad-de-mexico-invitan-a-conocer-el-parque-de-cultura-urbana-parcur-en-chapultepec>
- CAPÍTULO 4**
- Carrión, F., (2007) Espacio público: punto de partida para la alteridad. Flacso-Ecuador: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Ecuador.
 - Secretaría de Movilidad (2021) Anexo Técnico. Operación y mantenimiento integral del sistema de transporte individual en bicicleta pública ecobici. Ciudad de México. Disponible en: <https://tianguisdigital.cdmx.gob.mx/bases/wp-content/uploads/2021/09/Anexos-Ecobici.pdf> Consultado el 01 de septiembre de 2022.
 - Resumen Ejecutivo del Proceso de Consulta del proyecto “Bosque de Chapultepec. Naturaleza y Cultura” (2021), en Proceso de Consulta, Transparencia : disponible en <https://www.procesodeconsultachapultepec.mx/transparencia>

- FIGURA 1. Parque acuático “La Ola”. Adaptado Parque Acuático la Ola, CDMX [Fotografía], por Postandfly, 2018, Facebook (www.facebook.com/Postandfly/photos/parque-acuatico-la-ola-cdmx/1075539019293454/).
- FIGURA 2. Áreas verdes en la CDMX. Adaptado de Distribución de áreas verdes en la CDMX [Mapa], por SEMA, 2015. 9
- FIGURA 3. Presa Dolores, Panorámica de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec y la Presa Dolores [Fotografía], 2021. 13
- FIGURA 4. Servicios Ambientales que brinda el Bosque de Chapultepec. Adaptado de Servicios Ambientales del Bosque de Chapultepec [Diagrama], por Mario Schjetnan, 2018, Plan Maestro de Rehabilitación de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec Visión General. 19
- FIGURA 5. La ciudad de Bogotá, está conformada por una espectacular frontera: la Reserva Forestal de los Cerros Orientales. Adaptado de Infraestructura Sostenible en Latinoamérica, [Fotografía], por Banco Interamericano de Desarrollo, 2018, Flickr. 20
- FIGURA 6. Sitios, centros, enlaces y bordes. Adaptado de sistema de centros, enlaces y sitios, por Benedict y McMahon, 2006, Departamento de Recursos Naturales Maryland (McBride, 2007). 23
- FIGURA 7. Síntesis conceptos del marco teórico [Diagrama] 25
- FIGURA 8. Línea del tiempo del Bosque de Chapultepec. Síntesis de la estructura cronológica de línea del tiempo [Diagrama] 27
- FIGURA 9. La cuenca del Valle de México. El Gran Lago en época de estiaje con escorrentía de la Sierra de las Cruces, la Sierra Chichinautzin y Sierra Nevada. Elaboración propia a partir de Carballal y Flores (2004). 29
- FIGURA 10. Los manantiales del cerro del Chapulín. Pintura basada en el Códice Florentino. Adaptado de Jardín prehispánico [Pintura], por Ruy Rojas Velasco, s/f, Arqueología Mexicana. 30
- FIGURA 11. El acueducto de Chapultepec. Acueducto de Chapultepec construido por Nezahualcōyotl en 1466. Adaptado de Códice Panes y Abellán, Vol. IV. Lám 148, s/f, Instituto de investigaciones Históricas, UNAM. 31
- FIGURA 12. Las fiestas de poder en Chapultepec. Adaptado del Recibimiento del virrey Don Francisco Fernández de la Cueva. [Pintura], por Anónimo, 1702, Fomento Cultura Banamex 32
- FIGURA 13. Batalla del Castillo de Chapultepec. Adaptado de Batalla del Castillo de Chapultepec del 13 de septiembre de 1847 [Pintura], por Sarony & Mayor, 1848, Memoria política de México. 34
- FIGURA 14. México y sus alrededores, 1855-1856. Adaptado de México y sus alrededores [Litografía], por Casimiro Castro y Juan Campillo, s/f, Archivo El Universal 36
- FIGURA 15. Primer Zoológico de Chapultepec. Primer Zoológico del Bosque de Chapultepec, durante periodo Porfirista [Fotografía], 1879, Seis Siglos de Historia Gráfica de México. 37
- FIGURA 16. Supervisión de obra en el Lago de Chapultepec. Adaptado de Agustín Casasola, José Yves Limantout supervisando las obras del Lago del BCH [Fotografía], 1907, Fototeca Nacional INAH 37
- FIGURA 17. El lago de Chapultepec. Adaptado de Paisaje en el Lago de Chapultepec [Fotografía], por Casasola, 1910, Fototeca Nacional, INAH 38
- FIGURA 18. Primeras concesiones de Chapultepec. Adaptado de Retrato Hombres en cafetería de Av. Chapultepec [Fotografía], 1910, Fototeca

ÍNDICE DE GRÁFICOS



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.

- Nacional. 39
- FIGURA 19 Y 20. El Bosque de Chapultepec en los 90's. Fotografías tomadas en 1993 del parque de atracciones. Adaptado de La Feria de Chapultepec Mágico ubicada en la Segunda Sección del Bosque de Chapultepec (izquierda) y del parque acuático la Ola en la tercera sección (derecha), s/f, Facebook Ciudad de México en el tiempo (<https://mxcity.mx/2019/04/nostalgia-urbana-el-inabarcable-bosque-de-chapultepec-a-traves-del-tiempo/>) 41
 - FIGURA 21. Defensa vecinal por Montes Apalaches (Arriba). Adaptado de No crecerá urbe en Chapultepec [Fotografía], por Simon D., 2019, El Universal 43
 - FIGURA 22. Anuncio de privatización (Abajo). Fotografía propia de las rejas en terrenos invadidos o en litigio en la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, 2021. 43
 - FIGURA 23. Manejo Institucional del Bosque de Chapultepec. Esquema general del Manejo Institucional de Chapultepec. 45
 - FIGURA 24. Organigrama del Bosque de Chapultepec. Estructura y funciones de las instituciones públicas que intervienen en el Bosque de Chapultepec, [Esquema], 2021. 47
 - FIGURA 25. Parque Aztlan. La Secretaría de Gobierno de la CDMX anuncia licitación para renovación de la Feria de Chapultepec a través de la renovación de la concesión del parque AZTLAN, por El Universal, 2021 48
 - FIGURA 26. Centro de Cultura Ambiental. Primer lugar: Espacio Cultural y Pabellón Ambiental, propuesta desarrollada por el Arq. Rafael Ponce Ortiz. Por erre q erre arquitectura y urbanismo, 2021, Obras Expansión (<https://obras.expansion.mx/arquitectura/2021/04/23/rafael-ponce-chapultepec>) 49
 - FIGURAS 27. (Derecha) Acciones realizadas en la Tercera Sección. Adaptado de SEDEMA trabaja en restauración ambiental de la Tercera Sección de Chapultepec, por Jefatura de Gobierno CDMX, 2021, (<https://jefaturadegobierno.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/recorre-jefa-de-gobierno-primera-etapa-de-restauracion-de-tercera-seccion-del-bosque-de-chapultepec>) 50
 - FIGURA 28: (Izquierda) Cineteca Nacional en la Cuarta Sección del BCH. Adaptado de Imagen conceptual de la nueva Cineteca Nacional [Render], Portal Oficial Proceso de Consulta del Plan Maestro CNYC, 2021, (https://www.procesodeconsultachapultepec.mx/_files/ugd/5469a2_a3cb10e2bf544672a4d23a88932a301f.pdf) 50
 - FIGURA 29. Ubicación del Chapultepec. Referencia territorialmente del BCH como parte de la Sierra de las Cruces [Mapa], 2022. 53
 - FIGURA 30. El Bosque de Chapultepec y las colonias circunvecinas. Ubicación de las cuatro secciones del Bosque de Chapultepec y las colonias colindantes de 3 las alcaldías: Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc y Álvaro Obregón. [Mapa]. 55
 - FIGURA 31. La Primera Sección del Bosque del Chapultepec. Superficie de uso de la Primera Sección del BCH, [Mapa]. 58
 - FIGURA 32. La Segunda Sección del Bosque del Chapultepec. Superficie de uso de la Segunda Sección del BCH, [Mapa]. 60
 - FIGURA 33. La Tercera Sección del Bosque del Chapultepec. Superficie de uso de la Tercera Sección del BCH, [Mapa]. 62
 - FIGURA 34. La Cuarta Sección del Bosque del Chapultepec. Superficie de uso de la Cuarta Sección del BCH, [Mapa]. 64
 - FIGURA 35. El lago de Texcoco en el tiempo. Desecación del lago de Texcoco y crecimiento de la mancha urbana, [Mapa]. 66
 - FIGURA 36. Fragmentación del Bosque de Chapultepec. La representación de la fragmentación en diferentes escalas urbanas, en el Bosque de Chapultepec, [Mapa]. 68
 - FIGURA 37. Las propiedades en el Bosque de Chapultepec. Resumen de las superficies por sección según tipo de gestión, [Mapa]. 73
 - FIGURA 38. Problemáticas del Bosque de Chapultepec. Síntesis de las condiciones de la problemática, en las tres secciones del Bosque de Chapultepec. [Diagrama] 75
 - FIGURA 39. La Presa Dolores. Panorámica de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec y la Presa Dolores [Fotografía]. 77
 - FIGURA 40. Parque Metropolitano de Santiago de Chile. Adaptado de Cerro San Cristóbal y la ciudad de Santiago, Chile, por Parque Metropolitano de Santiago, 2014, Parquemet (<https://www.parquemet.cl/categoria/galeria/>) 78
 - FIGURA 41. La historia del Parquemet. Adaptado de Retrato de canteros trabajando en el Cerro San Cristóbal [Fotografía], s/f, Biblioteca Digital Nacional de Chile. 79
 - FIGURA 42. Fundación del Parquemet. Adaptado de Alberto Mackenna y un grupo de Boy Scouts en el Cerro San Cristóbal [Fotografía], s/f, Biblioteca Digital Nacional de Chile. 79
 - FIGURA 43. Cerro San Cristobal en el siglo XX. Adaptado de Vista general del cerro San Cristóbal y la ruta del funicular Santiago, [Fotografía], mediados del siglo XX, Entero Chile. 80
 - FIGURA 44. Cerro San Cristóbal y la ciudad de Santiago, Chile. Adaptado de Parque Metropolitano de Santiago, por Parquemet, 2014 (<https://www.parquemet.cl/categoria/galeria/>) 80
 - FIGURA 45. Parques Urbanos de Santiago de Chile. Adaptado de Red de Parques Urbanos [Mapa], 2014, PARQUEMET (<https://www.parquemet.cl/parques-urbanos/nuestros-parques/>) 81
 - FIGURA 46. Paseo Metropolitano. Adaptado de Paseo Metropolitano, [Render], ELEMENTAL2014, ArchDaily (https://www.archdaily.com/499136/elemental-proposes-pedestrian-path-to-connect-districts-of-santiago?ad_medium=gallery) 82
 - FIGURA 47. Limite territorial del Parquemet, [Diagrama] 82
 - FIGURA 48. Accesibilidad del Parquemet. Vialidades, accesos y conectividad al interior del Parque Metropolitano, [Diagrama]. 83
 - FIGURA 49. Conectividad del Parquemet. Circuito recreativo "Paseo Metropolitano" al interior del Parque Metropolitano [Diagrama] 83
 - FIGURA 50. Paseo Metropolitano de Santiago. Nota. Adaptado de Paseo Metropolitano [Fotografía], por ELEMENTAL, 2012, Parquemet (<https://www.parquemet.cl/paseo-metropolitano/>) 84
 - FIGURA 51. Parque Bicentenario de la Infancia. Adaptado de Parque Bicentenario de la Infancia/ELEMENTAL, por Cristóbal Palma, 2012, ArchDaily (<https://www.archdaily.mx/mx/02-319827/children-s-bicentennial-park-elemental>) 84
 - FIGURA 52. Parque Bicentenario de la Infancia, en el Parque Metropolitano. Adaptado de planta arquitectónica [Collage], de Elemental Adaptado de Parque Bicentenario de la Infancia, por ELEMENTAL, 2012, ArchDaily (<https://www.archdaily.mx/mx/02-319827/children-s-bicentennial-park-elemental>) 85
 - FIGURA 53. Ciudad Universitaria, UNAM. Adaptado de Ciudad Universitaria en México, DF., por Camacho F., 2010 Flickr (<https://www.flickr.com/photos/hotumatua/4543698300>) 86
 - FIGURA 54. Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México. Extensión territorial de Ciudad Universitaria de la UNAM [Diagrama] 88
 - FIGURA 55. Líneas de Movilidad del Ciudad de México. Las redes de transporte colectivo externo que atraviesan y rodean C.U., [Diagrama]. 89
 - FIGURA 56. Redes de transporte de Ciudad Universitaria. Redes de transporte colectivo externo e interno que conectan C.U. y CDMX, [Diagrama]. 89
 - FIGURA 57. El Espacio Escultórico en Ciudad Universitaria. Adaptado de El principio y el fin son uno mismo: Espacio escultórico de la UNAM, 2015, MXCity (<https://mxcity.mx/2014/07/el-principio-y-el-fin-son-uno-mismo-en-el-espacio-escultorico-fotos/>) 90
 - FIGURA 58. Condiciones normativas de la Tercera Sección del BCH. Elaboración propia a partir de Propuesta de Resumen Plan de Manejo y Restauración ambiental de la tercera Sección del BCH IES UNAM 95
 - FIGURA 59. Lienzo Charro de Constituyentes. Adaptado de Lienzo Charro Constituyentes, 2014, Facebook (https://www.facebook.com/LienzoCharroDeConstituyentes/?ref=page_internal). 95
 - FIGURA 60. Condiciones Físico - Ambientales. Elaboración propia a partir de Propuesta de Resumen Plan de Manejo y Restauración ambiental de la Tercera Sección del BCH IES UNAM, [Mapa]. 97
 - FIGURA 61. Corte diagnóstico de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec. Adaptado de Corte diagnóstico, por Mario Schjetnan, 2018, Plan Maestro de Rehabilitación de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec. Visión General. 97
 - FIGURA 62. Condiciones de hidrografía. Elaboración propia a partir de Propuesta de Resumen Plan de Manejo y Restauración ambiental de la Tercera Sección del BCH IES UNAM, [Mapa]. 99
 - FIGURA 63. Esquema de escorrentía. 99
 - Nota. Adaptado de escorrentía, por Mario Schjetnan, 2018, Plan Maestro de Rehabilitación de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec. Visión General. 99
 - FIGURA 64. Presa Dolores. Presa de Dolores [Fotografía], 2022. 99
 - FIGURA 65. Infraestructura existente. Identificación de los elementos de red, presentes en la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, según enfoque Maryland [Mapa]. 101
 - FIGURA 66 y 67. (Arriba) Instalaciones del Parque Acuático El Rollo, antes de ser rehabilitado por el PMNYC. (Abajo) Estado actual del área de los merenderos, infraestructura dañada y abandonada, [Fotografía], 2021. 101
 - FIGURA 68. Zona de intervención. Identificación de la zona de intervención, en la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, según enfoque Maryland [Mapa]. 103
 - FIGURA 69 y 70. Identificación de posibles accesos y conexiones. Adaptado de Street View, 2022, (<https://www.google.com.mx/maps>) 103
 - FIGURA 71. Estado actual de la Tercera Sección. Escala 1:1000, clave EA.01 [Plano] (Anexo 03) intervenido con las áreas con predios en litigio 104
 - FIGURA 72. Estado actual de calle Montes Auvernia acceso vehicular y peatonal a la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, [Fotografía], 2022. 106
 - FIGURA 73. (Izquierda) Estado actual de calle Montes Apalaches, acceso vehicular y peatonal a la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec. Adaptado de Street View, 2022, (<https://www.google.com.mx/maps>) 106
 - FIGURA 74. Estado actual de la reja perimetral del Parque Clausell y acceso peatonal al Colegio Westhill Institute Cárpatos en la calle Clausell. [Fotografía], 2022. 106
 - FIGURA 75. Vegetación existente en el circuito Clausell, [Fotografía], 2022. 107
 - FIGURA 76. Sendero que conecta el Acceso de la Calle Montes Apalaches con el corredor de merendero, [Fotografía], 2022. 107
 - FIGURA 77. Intervenciones del PMNYC, [Mapa] 111
 - FIGURA 78. Parque de Cultura Urbana. Adaptado de El PARCUR busca aprovechar el equipamiento y las instalaciones de lo que alguna vez fueron los parques acuáticos "El Rollo" y "Atlantis", por GOB CDMX, 2019, <https://www.obras.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/arranca-primer-festival-de-cultura-urbana-en-instalaciones-de-parcur-del-bosque-de-chapultepec> 113
 - FIGURA 79. Estrategia de legibilidad. Síntesis de la propuesta conceptual. [Diagrama] 117
 - FIGURA 80. Estrategia de legibilidad. Esquema de las tres etapas de la estrategia de legibilidad [Tabla]. 118
 - FIGURA 81. Programa Arquitectónico. Antecedentes para la construcción del programa arquitectónico de la propuesta [Tabla] 119
 - FIGURA 82. Identificación de actores de interés. Grupos de interés y actores identificados. [Esquema] 121
 - FIGURA 83. Sala "Aliados del Bosque". Elemento arquitectónico de la propuesta del "Bosque Urbano Clausell", [Render]. 123
 - FIGURA 84. Etapa UNO del Bosque Urbano Clausell. Identificación de los predios en litigios e invasiones (marcador rojo) en el borde norponiente de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, [Planta esquemática]. 124
 - FIGURA 85. Etapa UNO del Bosque Urbano Clausell. Propuesta de ubicación del estacionamiento (marcador rojo) que dará servicio al Bosque Urbano Clausell, [Planta de zonificación]. 124
 - FIGURA 86. Etapa UNO del Bosque Urbano Clausell. Propuesta de reubicación del Parque Clausell (marcador rojo), [Planta de zonificación]. 124
 - FIGURA 86. Etapa UNO del Bosque Urbano Clausell. Ubicación de la intervención escultórica (marcador rojo) en el acceso Auvernia. [Planta de zonificación]. 125
 - FIGURA 87. Etapa UNO del Bosque Urbano Clausell. Planta de zonificación. Ubicación del ágora (marcador rojo) a un costado del estacionamiento. 125
 - FIGURA 88. Etapa UNO del Bosque Urbano Clausell. Ubicación de la sala "Aliados del Bosque" y edificio de servicios complementarios (rojo), [Planta de zonificación]. 125
 - FIGURA 89. Etapa UNO del Bosque Urbano Clausell. Planta de conjunto ambientada. Primer etapa del Bosque Urbano Clausell, [Plano]. 126
 - FIGURA 90. (Arriba) Sala de exposiciones "Aliados del Bosque" [Corte transversal esquemático]. 127

- FIGURA 91. (Abajo) Parque Joaquín Clausell y el estacionamiento [Corte longitudinal esquemático] 127
- FIGURA 92. Mirador y tirolesa. Proyectos que forman parte de la segunda etapa del Bosque Urbano Clausell, [Render]. 128
- FIGURA 93. Etapa DOS del Bosque Urbano Clausell. Ubicación del senderos actual y zona de merenderos (marcador rojo), [Mapa] 129
- FIGURA 94. Etapa DOS del Bosque Urbano Clausell. Ubicación de senderos bioculturales (marcador rojo) y merenderos, [Mapa]. 129
- FIGURA 95. Etapa DOS del Bosque Urbano Clausell. Ubicación de propuesta arquitectónica (marcador rojo) de mirador y tirolesa,[Mapa] 129
- FIGURA 96. (Izquierda) Plano arquitectónico de paisaje, donde se muestran los senderos bioculturales y el mirador. Escala 1:1000, clave PAI.01 (Anexo 15) FIGURA 97. (Derecha) Senderos bioculturales. Parte de la segunda etapa del Bosque Urbano Clausell, [Corte esquemático]. 131
- FIGURA 98. Movilidad en el Bosque de Chapultepec. Intervención urbana y estrategia de movilidad, como parte de la tercera etapa del Bosque Urbano Clausell, [Render] 132
- FIGURA 99. Cablebús Cineteca Nacional. Adaptado de Propuesta conceptual de la línea de Cablebus que pretende conectar las cuatro secciones del Bosque de Chapultepec como parte del Plan Maestro Chapultepec "Naturaleza y Cultura", por Secretaría de Gobierno de la CDMX, 2022, (<https://capital-cdmx.org/las-nuevas-estaciones-del-cablebus/>). 133
- FIGURA 100. Sistema de bicicletas públicas de la Ciudad de México. Adaptado de Campaña de remodelación y ampliación del la red de ecobicis en la Ciudad de México, por Secretaría de Movilidad de la CDMX, 2022, Ecobici (<https://ecobici.cdmx.gob.mx/ecobici-estrena-bicicletas-y-cicloestaciones-para-agilizar-la-movilidad-en-la-ciudad-de-mexico/>). 133
- FIGURA 101. Etapa TRES del Bosque Urbano Clausell. Propuesta conceptual de la red de movilidad interna en la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, [Mapa]. 135
- FIGURA. 102. Edificio de Servicios Complementarios. Sistema constructivo a base de muros dobles y sencillos de carga reforzados vertical y horizontalmente, elaborados con tabique hueco de alta resistencia, [Render]. 138
- FIGURA. 103. (Izquierda) Paseo Biocultural del Bosque Urbano Clausell. Loop de 30 m. de diámetro y con pendientes máximas del 4% en pasarela ciclista para librar la topografía accidentada que generan las barrancas, [Render]. FIGURA 104. (Centro) Pasarela ciclista del Bosque Urbano Clausell. Propuesta constructiva del Loop, parte de la pasarela ciclista,[Render]. FIGURA 105. Pasarela ciclista del Bosque Urbano Clausell. Propuesta constructiva de la pasarela ciclista, [Render]. 140
- FIGURA 106. Préstamo de bicicletas. Propuesta constructiva para módulos de préstamo de bicicletas. [Render] 142
- FIGURA 107. Iluminación del Parque Clausell Nota. Propuesta de iluminación del Bosque Urbano Clausell, [Plano esquemático] 145
- FIGURA 108. Propuesta conceptual de mobiliario urbano del Bosque Urbano Clausell. [Render] 147

INDICE DE ANEXOS:

01.LINEA DEL TIEMPO

02.ESTADO ACTUAL CIRCUITO CLAUSELL

- 01_EA-01 Planta de Conjunto Tercera Sección del BCH (Esc. 1:5000)
- 02_EA-02 Planta de Conjunto Circuito Clausell (Esc. 1:1000)
- 03_EA-03 Secciones (Esc. 1:200)

03.PLANOS DE CONJUNTO CIRCUITO CLAUSELL

- 04_CON-01 Planta De Conjunto Circuito Clausell (Esc. 1:1000)
- 05_CON-02 Plano Llave Circuito Clausell (Esc. 1:750)
- 06_CON-03 Plano de Conjunto Acceso Auvernia (Esc. 1:300)
- 07_CON-04 Plano de Conjunto Acceso Apalaches (Esc. 1:300)

04.PLANOS ARQUITECTÓNICOS CIRCUITO CLAUSELL

- 08_ARQ-01 Plantas Arquitectónicas Sala "Aliados del Bosque" (Esc. 1:150)
- 09_ARQ-02 Corte por Fachada Sala "Aliados del Bosque" (Esc. 1:150)
- 10_ARQ-03 Corte por Fachada Edificio de Servicios Complementarios (Esc. 1:150)

05.PLANOS DE PAISAJE CIRCUITO CLAUSELL

- 11_PAI-01 Plano Llave Circuito Clausell (Esc. 1:750)
- 12_PAI-02 Plano de Paisaje Acceso Auvernia (Esc. 1:300)
- 13_PAI-03 Plano de Paisaje Acceso Apalaches (Esc. 1:300)



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



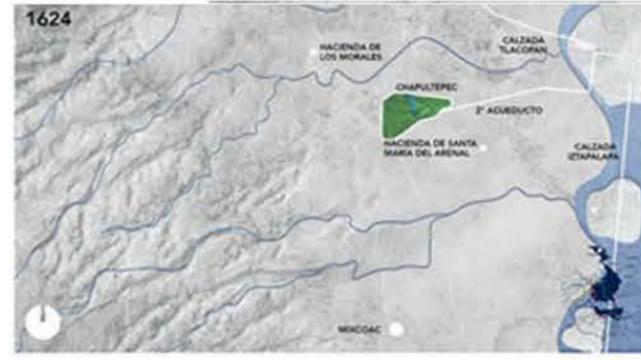
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

CONDICIÓN URBANA (territorial)



ANTECEDENTES	
Abastecimiento	1
Ritual y sagrado	2
Monumental/ patrimonial	3
Poder	4
Valor ambiental	5
Público-Privado	
FASE 1: Asentamientos seminómadas	FASE 2: Ciudad Agrícola
FASE 3: Ciudad colonial	
Edad Antigua	Época prehispánica (450 - 1518 d. C.)
	Conquista (1519-1521)
	Virreinato (1521-1821)
1250 a. C.	1122 d.C.
	1280
	1417
	1466
	1520
	1521
	1523
	1527
	1530
	1535
	1546
	1552
	1571
	1624
	1650
	1734
	1748
	1759
	1765

1250 a.C. Ocupación más antigua en el actual territorio del B.C. por grupos seminómadas atraídos por los manantiales de la cuenca.

1122 d.C. Ocupación de los toltecas-chichimecas.

1174 d.C. lugar de suicidio de Huemac gobernante de Tula en la cueva

1280. Llegada de los aztecas al B.C. de donde son expulsados hasta fechas posteriores a la fundación de Tenochtitlan.

Moctezuma Ilhuicamina asiente a Huey tlatoani y a partir de su alianza con Texcoco y Tlacopan expande su poder ante el atlatlpetl tepaneca de Azcapotzalco. Perpetua la memoria de la era de esplendor de su gobierno en una roca del cerro de Chalchicomula.

1466. Construcción del acueducto de Chalchicomula dirigida por Nezahuacoyotl. (tlatoani de Texcoco) así como una serie de acciones paisajísticas de la que surge uno de los iconos del BC "el sargento", considerado el segundo árbol más famoso de la ciudad después del de la Noche Triste.

1520 Muerte del tlatoani Moctezuma II. Sus restos son llevados a la cueva del Cincalco en Chalchicomula.

1521 Hernán Cortés destruye parte del acueducto para cortar el suministro de agua potable de los mexicas durante la conquista, determinante para la caída del imperio azteca.

1523 Llegada de los primeros misioneros de las órdenes religiosas para comenzar el proceso de evangelización.

Hernán Cortés establece sobre las ruinas de Tenochtitlan la que sería la capital del Virreinato, a donde se funda en 1528 Real Audiencia para administrar los nuevos dominios en favor del Rey. Se vive un auge económico, que resulta benéfico para el paisaje urbano de la ciudad.

1530 Carlos V decreta que el bosque debía ser entregado al Ayuntamiento de la Ciudad para uso recreativo de sus habitantes", pase al decreto de la Corona, comienza en una disputa por la restricción de su uso entre los conquistadores y las clases de poder mexicas.

1535 llega a la Nueva España el primer virrey, Antonio de Mendoza.

1546 Ordenanza de Carlos V para el enterramiento de la gente y solicitó que los indios cristianos que fallierren, fueran enterrados en sagrado (Boletín del AGN 1940:186)

1552 Construcción de un segundo acueducto y modificaciones en el prehispánico, se construye una capilla dedicada a San Miguel Arcángel sobre antiguos santuarios mexicas

1571 la población que había en Chalchicomula en el período de la conquista, solicitó a la Real Corona Española la fundación legal del pueblo, por lo que los franciscanos llevaron a cabo la construcción de una parroquia en 1571 en honor a San Miguel Arcángel.

Se construye un palacio como sitio de recepción y recreo de los nuevos virreyes antes de arribar a la capital a las faldas del Cerro de Chalchicomula.

Se establece un aumento demográfico considerable y el desarrollo de puntos urbanos importantes en valor de su valor de producción.

Las fiestas de poder se prohíben por decreto de la corona debido al derroche económico y el palacio entra en desuso.

Una explosión de una fábrica de pólvora terminó por deteriorar el palacio de las faldas del cerro y dio lugar a otra casa de descanso en la cima del cerro.

Asume la Corona Carlos III quien impulsó en la metrópoli y sus dominios el Proyecto Borbónico.

Llega a la Nueva España, el conde José de Gálvez, quien se encargó de la reorganización de la educación, el ejército y el sistema aduanal; creó el estanco del tabaco y nuevos impuestos, y estableció lo más importante de las reformas borbónicas: el sistema de intendencias. Que limitan el poder del Virrey y se implanta una nueva organización territorial y administrativa.

FASE 4: Ciudad Mercantil		FASE 5: Ciudad Pre-Industrial	
	Guerra de Independencia (1810-1821)	México Independiente (1821-1854)	Reforma (1854-1863)
	Segundo Imperio Mexicano (1863-1867)	República Restaurada (1867-1876)	Porfiriato (1877-1910)
	Revolución Mexicana (1910-1917)	México Posrevolucionario (1917-1940)	
1785	1794	1806	1810
	1819	1847	1860
	1863	1870	1877
	1879	1886	1900-1907
	1924	1929	1934
	1935		

Por órdenes expresas de Carlos IV, se detuvieron las obras de construcción del palacio y posteriormente se ordenó poner la propiedad y el Bosque en subasta pública, pero nadie lo adquirió.

1794 Se pretende destinar el Castillo como Archivo General del Reino y hacer del bosque un jardín botánico, pero los proyectos no prosperaron.

El sitio se vendió al Ayuntamiento de la Ciudad de México.

Durante la Independencia el Antiguo Castillo de Chalchicomula terminó por deteriorarse. En 1819 esta construcción entró en una etapa de ruina tras un temblor. El BC cae en abandono. Un sismo en la ciudad dañó la edificación y la dejó en estado de ruina.

1847. Batalla de Chalchicomula durante la Intervención estadounidense, tras haber convertido el Castillo en el H. Colegio Militar.

Las Leyes de Reforma establecen que los cementerios deben de salir de la ciudad. Se funda el Panteón Dolores. (Malvido, Comunicación personal 2005).

1863 "Maximiliano de Habsburgo" habilita el Castillo como residencia imperial. Con el propósito de acercar sus dos áreas de poder (Palacio Nacional y Chalchicomula) Maximiliano ordena trazar el Paseo de la Emperatriz (Paseo de la Reforma).

Inauguración de la primera etapa del Megaproyecto Casa de baños de Chalchicomula, proyectada por Rodríguez Arangotti y abastecida por el mariscal Los Nacidores concesionado a D. José Amor y Escandón, considerado como fue la primera alberca pública o balneario de la Ciudad de México.

El acueducto de Chalchicomula deja de producir agua en grandes cantidades, comienza a ser obsoleto y sustituido por tubería subterránea.

Creación del Antiguo Parque Zoológico. Se concesionan espacios del Bosque como la "Casa del automóvil" y el "Restaurante del Lago".

Se rebasan los límites del casco histórico, surgen nuevas colonias, se construyen nuevas edificaciones de vivienda y servicios. Se proyecta la ciudad dentro del ideal estético francés de la modernidad, sin embargo las calles tienen problemas de higiene y salubridad.

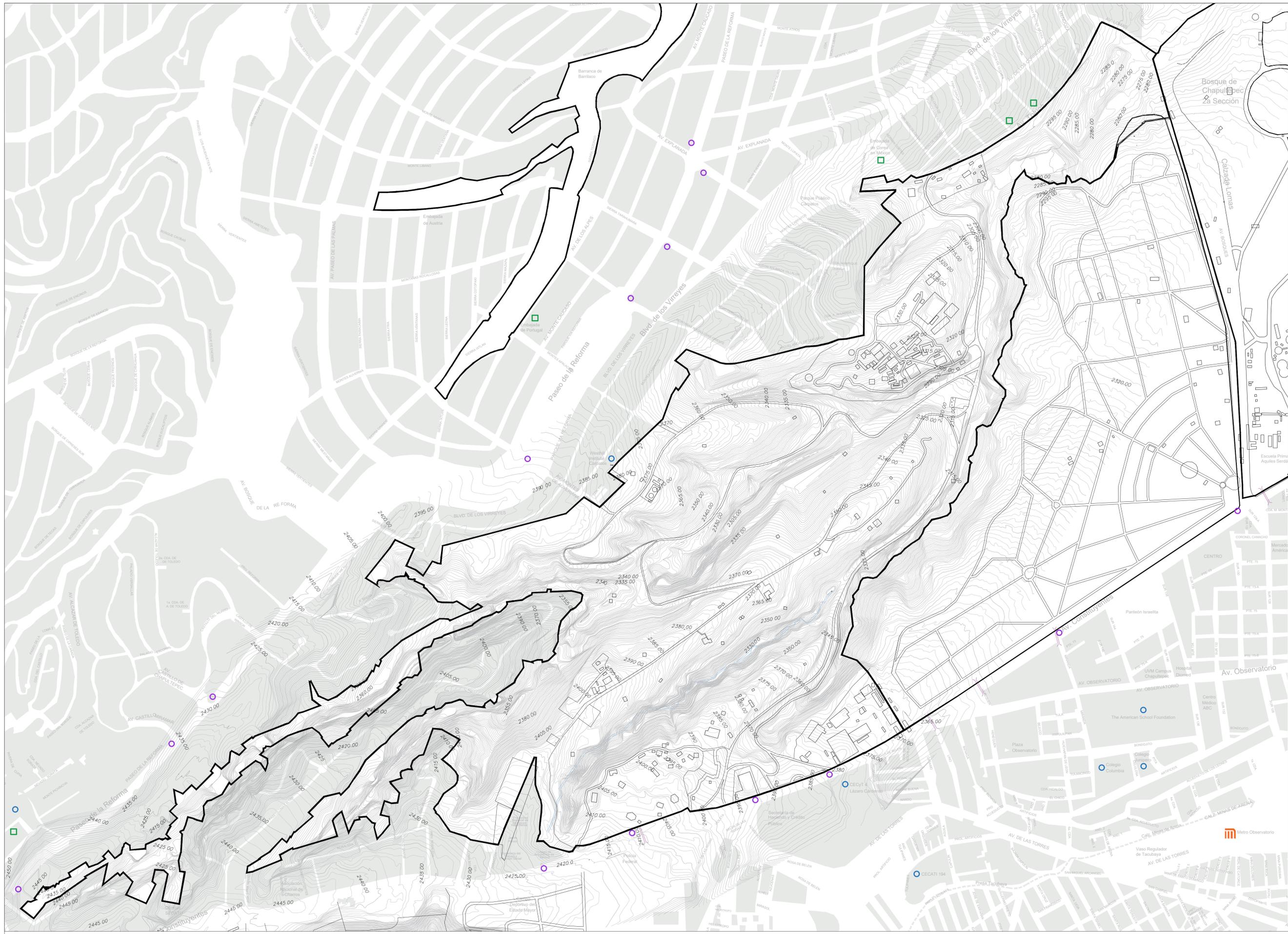
1886 Se crea la comisión de embellecimiento y cuidado del Bosque. El propósito era hacerlo digno de la residencia presidencial y dotarlo con una infraestructura recreativa, en un estilo francés tomando como modelos el Bosque de Bolonia y de Vincennes.

Ejecución del Proyecto de transformación del BCH dirigido por José Yves Limantour, Alberto Kersum y Daniel Garza.

Adquisición del rancho "el chivatto" y "la hormiga" para instalaciones de Campo Marte para el Estado Mayor Presidencial; así como la nueva residencia oficial Presidencial de los "Pinos". La Hacienda los Morales se fracciona en las colonias: Verónica Anzures, Lomas y Bosques de Chalchicomula. Posteriormente en Modificaciones destacadas: adecuaciones al Castillo, inauguración de la puerta sur de los Leones, el Bosque fue ampliado por el lado oriente. Inauguración del Zoológico de Chalchicomula en 1924.

1929 Crisis económica mundial originada en la Bolsa de Valores de Nueva York. Se desarrolla el modelo de gobierno paternalista. 1934-1940. Presidencia Lázaro Cárdenas. Su política se basaba en "gobernar con un amplio apoyo popular", lo que implicaba varias reformas económicas y sociales ante las que el país experimenta cierta estabilidad.

El proceso de industrialización permite que las clases medias emerjan y se dispare la urbanización de la Ciudad y sus necesidades, entre ellas la de recreación.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

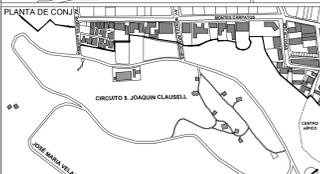
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JUAN O'GORMAN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA DE CONJUNTO



NOTAS GENERALES:

- VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON EL LEVANTAMIENTO GEOMÉTRICO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS, CUANDO SE TRATA DE ESTRUCTURA A BASE DE CONCRETO Y EN MM. CUANDO LA ESTRUCTURA ES CON ACERO, A MENOS QUE SE MENCIONE DE OTRA MANERA.
- NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LAS INDICACIONES QUE SUPERAN LOS PLANOS DE INDICADA EN EL ESPACIO CORRESPONDIENTE DEL PIE DE PLANO.

INDICACIONES DE NIVELES:

N.A.D.	Nivel de acera	N.L.A.L.	Nivel techo alto de losa	N.C.B.	Nivel de canal bajo
N.F.C.A.R.	Nivel de fondo de canchero	N.P.R.	Nivel techo bajo de losa	N.A.P.F.	Nivel alto de puerta
N.L.F.	Nivel superior de cimentación	N.C.B.A.	Nivel de gradal	N.C.A.	Nivel de calle
N.L.A.E.	Nivel techo alto de estructura	N.L.B.P.	Nivel techo bajo plafón	N.L.	Nivel de jardín
N.L.B.E.	Nivel techo bajo de estructura	N.L.M.	Nivel techo alto de muro	N.C.B.P.	Nivel de borde de acera
N.L.T.	Nivel techo alto de trabe	N.P.Z.A.	Nivel de plaza	N.F.	Nivel inferior de forma
N.L.B.T.	Nivel techo bajo de trabe	N.P.E.	Nivel de piso exterior	N.B.S.	Nivel de superficie
N.P.T.	Nivel de piso terminado	N.B.S.	Nivel de superficie	N.J.A.R.	Nivel de jardín

Simbología:

- POLIGONAL 3RA SECCIÓN
- MANZANAS
- CURVAS MAESTRAS
- CURVAS SECUNDARIAS
- VIAL:
 - ESCUELAS
 - EMBAJADAS
 - PARADAS DE TRANSPORTE
 - ESTACIÓN METRO

DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	%
POLIGONAL	216.45 ha.	100%
BOSQUE EN CAÑADAS Y LOMERÍOS	149.34 ha.	69%
Z. RECREATIVA EXISTENTE	5.08 ha.	2%
CONCESIONES	31.31 ha.	14%
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	1.43 ha.	1%
INFRAESTRUCTURA	20.80 ha.	10%
VIALIDAD	6.97 ha.	3%
ESTACIONAMIENTOS	1.02 ha.	0.6%
INVASIONES	0.50 ha.	0.4%

DATOS DEL PROYECTO

ESTRATEGIA LEGIBILIDAD 3RA SECCIÓN DE CHAPULTEPEC

TOMO: TERCERA

LIBRACIÓN: TERCERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC, MIGUEL HIDALGO, CDMX

SUP. DEL TERRENO	SUP. DE AMPLIACIÓN	SUP. ÁREA LIBRE INTERV.
216.45 Ha	* M2	* M2
SUP. ACTUAL	SUP. CONSTRUIDA	SUP. TOTAL CONSTRUIDA
* M2	* M2	* M2

DATOS DEL PLANO

PLANTA DE ESTADO ACTUAL 3RA SECCIÓN BOSQUE DE CHAPULTEPEC

ALUMNOS: Carvajal Estrada Brenda, Reyes Ramírez Gustavo Alejandro

ASESORES: Dra. Galeana Cruz Soledad, Arq. Mireles Guadalupe Reyes Salvador, Arq. Reyes Cedillo Carlos Manuel

EA-01

ESCALA: 1:5000

ESCALA GRÁFICA: 0 100m 200 300 400 m



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

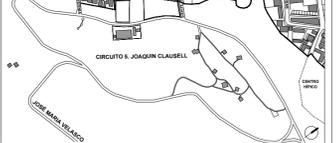
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JUAN O'GORMAN

CROQUIS GENERAL



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

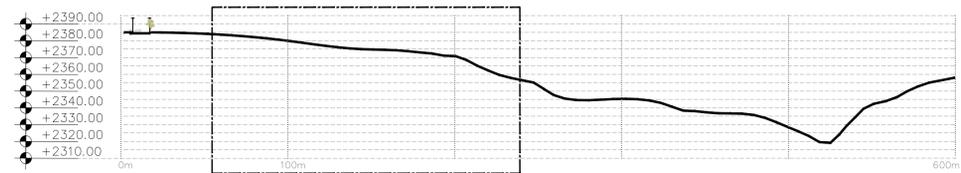


NOTAS GENERALES:

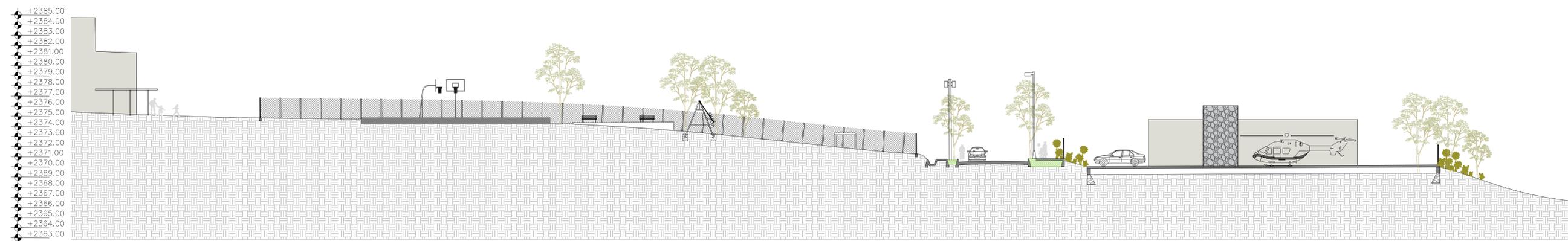
- VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON EL LEVANTAMIENTO GEOMÉTRICO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO.
- LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS. CUANDO SE TRATA DE ESTRUCTURA A BASE DE CONCRETO Y EN MM. CUANDO LA ESTRUCTURA ES CON ACERO. A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA.
- NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LAS MODIFICACIONES QUE SUPASAN LOS PLANOS SE INDICARÁN EN EL ESPACIO CORRESPONDIENTE DEL PIE DE PLANO.

- INDICACIONES DE NIVELES:
- | | | |
|---|-------------------------------------|---------------------------------|
| N.A.Z.O. - Nivel de azotea | N.L.A.L. - Nivel techo alto de losa | N.C.B. - Nivel de carrocet bajo |
| N.F.CAR. - Nivel de fondo de cárcamo | N.L.B.L. - Nivel techo bajo de losa | N.A.P.T. - Nivel alto de puerta |
| N.L.F. - Nivel superior de firme | N.PRES. - Nivel de presión | N.CA. - Nivel de cajón |
| N.L.A.E. - Nivel techo alto de estructura | N.COR. - Nivel de cubierta | N.CE. - Nivel de cerramiento |
| N.L.B.E. - Nivel techo bajo de estructura | N.L.B.P. - Nivel techo bajo plafón | N.J. - Nivel de jardín |
| N.L.A.T. - Nivel techo alto de trabaje | N.L.A.M. - Nivel techo alto de muro | N.DEP. - Nivel de desagüe |
| N.L.B.T. - Nivel techo bajo de trabaje | N.PZA. - Nivel de plaza | N.I.F. - Nivel inferior de Erma |
| N.P.T. - Nivel de piso terminado | N.P.E. - Nivel de piso acabado | N.B.S. - Nivel de base |
| | N.B. - Nivel de base | N.JAR. - Nivel de jardín |

SIMBOLOGÍA:

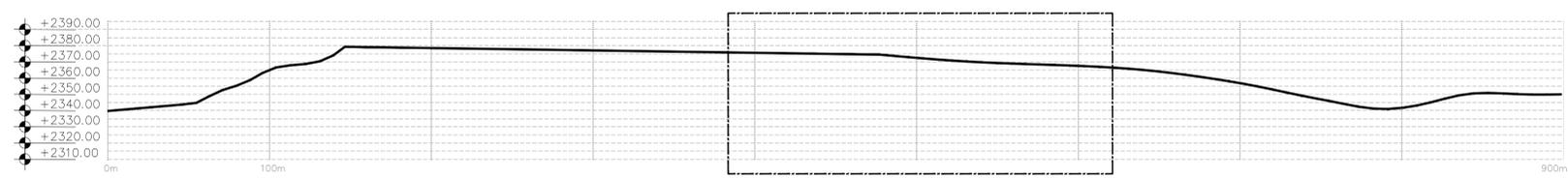


PERFIL DE TERRENO A-A'

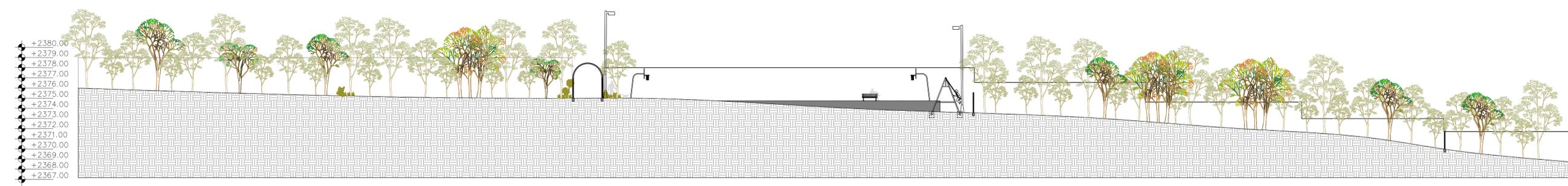


CORTE LONGITUDINAL A-A'

BOSQUE URBANO JOAQUÍN CLAUSELL



PERFIL DE TERRENO B-B'



CORTE TRANSVERSAL B-B'

BOSQUE URBANO JOAQUÍN CLAUSELL

DATOS DEL PROYECTO

ESTRATEGIA LEGIBILIDAD
3RA SECCIÓN DE CHAPULTEPEC

TÍTULO: INDICADO EN PERFILES DE TERRENO

UBICACIÓN: TERCERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC, MIGUEL HIDALGO, CDMX

SUPERFICIES	SUP. DEL TERRENO	SUP. DE AMPLIACIÓN	SUP. ARELLEROS INTERV.
	145000.00 M ²	* M ²	* M ²
	SUP. ACTUAL: * M ²	SUP. CONSTRUIDA: * M ²	SUP. TOTAL CONSTRUIDA: * M ²

DATOS DE PLANO

CONTENIDO: ALZADOS (ESTADO ACTUAL)
CIRCUITO JOAQUÍN CLAUSELL

ALZADOS: Curvas Estrada Brenda
Reyes Ramírez Gustavo Alejandro

ASESORES: Dra. Galeana Cruz Selene
Arq. Mendiola Guadalupe Reyes Salvador
Arq. Reyes Cedillo Carlos Manuel

EA-03

ESCALA: 1:200 ADOTACIÓN: METROS FECHA: AGO 22

ESCALA GRÁFICA



UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JUAN O'GORMAN

CROQUIS GENERAL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PLANTA DE CONJUNTO

NOTAS GENERALES:

- VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON EL LEVANTAMIENTO GEOMÉTRICO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS. CUANDO SE TRATA DE ESTRUCTURA A BASE DE CONCRETO Y EN MM. CUANDO LA ESTRUCTURA ES CON ACERO, A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA.
- NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LAS INDICACIONES QUE SUPLEN LOS PLANOS SE INDICARÁN EN EL ESPACIO CORRESPONDIENTE DEL PIE DE PLANO.

INDICACIONES DE NIVELES:

N.A.D.	Nivel de acera	N.L.A.L.	Nivel techo alto de losa	N.C.B.	Nivel de canal bajo
N.F.C.A.R.	Nivel de fondo de cárcamo	N.L.B.L.	Nivel techo bajo de losa	N.A.P.T.	Nivel alto de puerta
N.L.F.	Nivel exterior de frente	N.P.R.	Nivel de gradil	N.C.A.	Nivel de calle
N.L.A.E.	Niv. techo alto de estructura	N.C.C.B.	Nivel de cubierta	N.C.E.	Nivel de cerramiento
N.L.B.E.	Nivel techo bajo de estructura	N.L.B.P.	Nivel techo bajo plafón	N.J.	Nivel de jardín
N.L.A.T.	Nivel techo alto de trabe	N.L.A.M.	Nivel techo alto de muro	N.C.P.R.	Nivel de carpintero
N.L.T.	Nivel techo alto de trabe	N.P.Z.A.	Nivel de plaza	N.F.	Nivel inferior de forma
N.L.B.T.	Nivel techo bajo de trabe	N.P.E.	Nivel de piso exterior	N.S.	Nivel de superficie
N.P.T.	Nivel de piso terminado	N.S.B.	Nivel de superficie	N.J.A.R.	Nivel de jardín

SIMBOLOGÍA:

DATOS DEL PROYECTO

**ESTRATEGIA LEGIBILIDAD
3RA SECCIÓN DE CHAPULTEPEC**

TÍTULO: TERCERA

LIBRACIÓN: TERCERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC, MIGUEL HIDALGO, CDMX

SUPERFICIES

SUP. DEL TERRENO: 145000.00 M2	SUP. DE AMPLIACIÓN: * M2	SUP. ÁREA LIBRE INTERV.: * M2
SUP. ACTUAL: * M2	SUP. CONSTRUIDA: * M2	SUP. TOTAL CONSTRUIDA: * M2

DATOS DE PLANO

CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO
CIRCUITO JOAQUÍN CLAUSELL

ALUMNOS: Cervera Estrada Brenda
Reyes Ramírez Gustavo Alejandro

ASESORES: Dra. Galeana Cruz Selma
Arq. Miroslav Guadarrama Reyes Salvador
Arq. Reyes Cedillo Carlos Manuel

CLAVE DE PLANO: CON-01

ESCALA: 1:1000

ACOTACIÓN: METROS

FECHA: SEP 22

ESCALA GRÁFICA

PLANTA DE CONJUNTO
BOSQUE URBANO JOAQUÍN CLAUSELL

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JUAN O'GORMAN

CROQUIS GENERAL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CONJUNTO 1

NOTAS GENERALES:

- VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON EL LEVANTAMIENTO GEOMÉTRICO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS, CUANDO SE TRATA DE ESTRUCTURA A BASE DE CONCRETO Y EN MM, CUANDO LA ESTRUCTURA ES CON ACERO, A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA.
- NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LAS MODIFICACIONES QUE SUPRAN LOS PLANOS SE INDICARÁ EN EL ESPACIO CORRESPONDIENTE DEL PIE DE PLANO

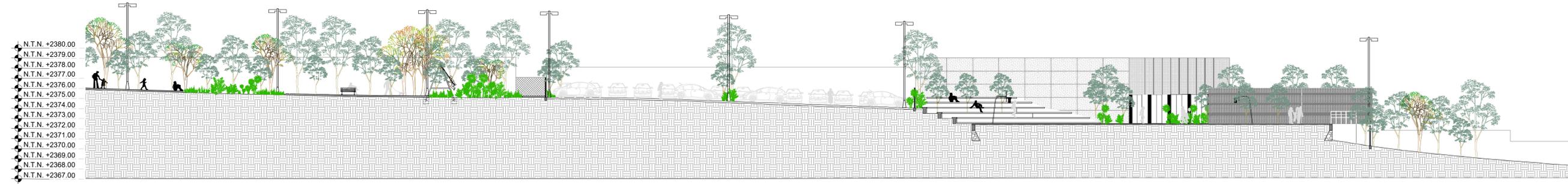
INDICACIONES DE NIVELES:

N.A.D.	- Nivel de acera	N.L.A.	- Nivel techo alto de losa	N.C.B.	- Nivel de canal bajo
N.F.CAR.	- Nivel de fondo de cárcamo	N.L.B.	- Nivel techo bajo de losa	N.C.P.	- Nivel alto de puerta
N.F.F.	- Nivel superior de foso	N.P.R.	- Nivel de perfil	N.C.A.	- Nivel de calle
N.L.A.E.	- Nivel techo alto de estructura	N.C.B.R.	- Nivel de carpintería	N.C.E.	- Nivel de cerramiento
N.L.B.E.	- Nivel techo bajo de estructura	N.L.B.P.	- Nivel techo bajo plafón	N.L.	- Nivel de jardín
N.L.A.T.	- Nivel techo alto de muros	N.L.A.M.	- Nivel techo alto de muro	N.C.S.P.	- Nivel de carpintería
N.L.T.	- Nivel techo alto de trabes	N.P.ZA.	- Nivel de plaza	N.F.F.	- Nivel inferior de fosa
N.L.B.T.	- Nivel techo bajo de trabes	N.P.E.	- Nivel de piso exterior	N.B.S.	- Nivel de estacionamiento
N.P.T.	- Nivel de piso terminado	N.B.S.	- Nivel de estacionamiento	N.JAR.	- Nivel de jardín

SIMBOLOGÍA:



PLANO DE CONJUNTO (PLANO LLAVE)
BOSQUE URBANO JOAQUÍN CLAUSELL



CORTE LONGITUDINAL
BOSQUE URBANO JOAQUÍN CLAUSELL

DATOS DEL PROYECTO

ESTRATEGIA LEGIBILIDAD
3RA SECCIÓN DE CHAPULTEPEC

TÍTULO: ACCESOS: BOSQUE JOAQUÍN CLAUSELL

UBICACIÓN: TERCERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC, MIGUEL HIDALGO, CDMX

SUPERFICIES	SUP. DE AMPLIACIÓN	SUP. ÁREA LIBRE INTERV.
SUP. DEL TERRENO: 145000.00 M ²	M ²	M ²
SUP. ACTUAL: * M ²	SUP. CONSTRUIDA: * M ²	SUP. TOTAL CONSTRUIDA: * M ²

DATOS DE PLANO

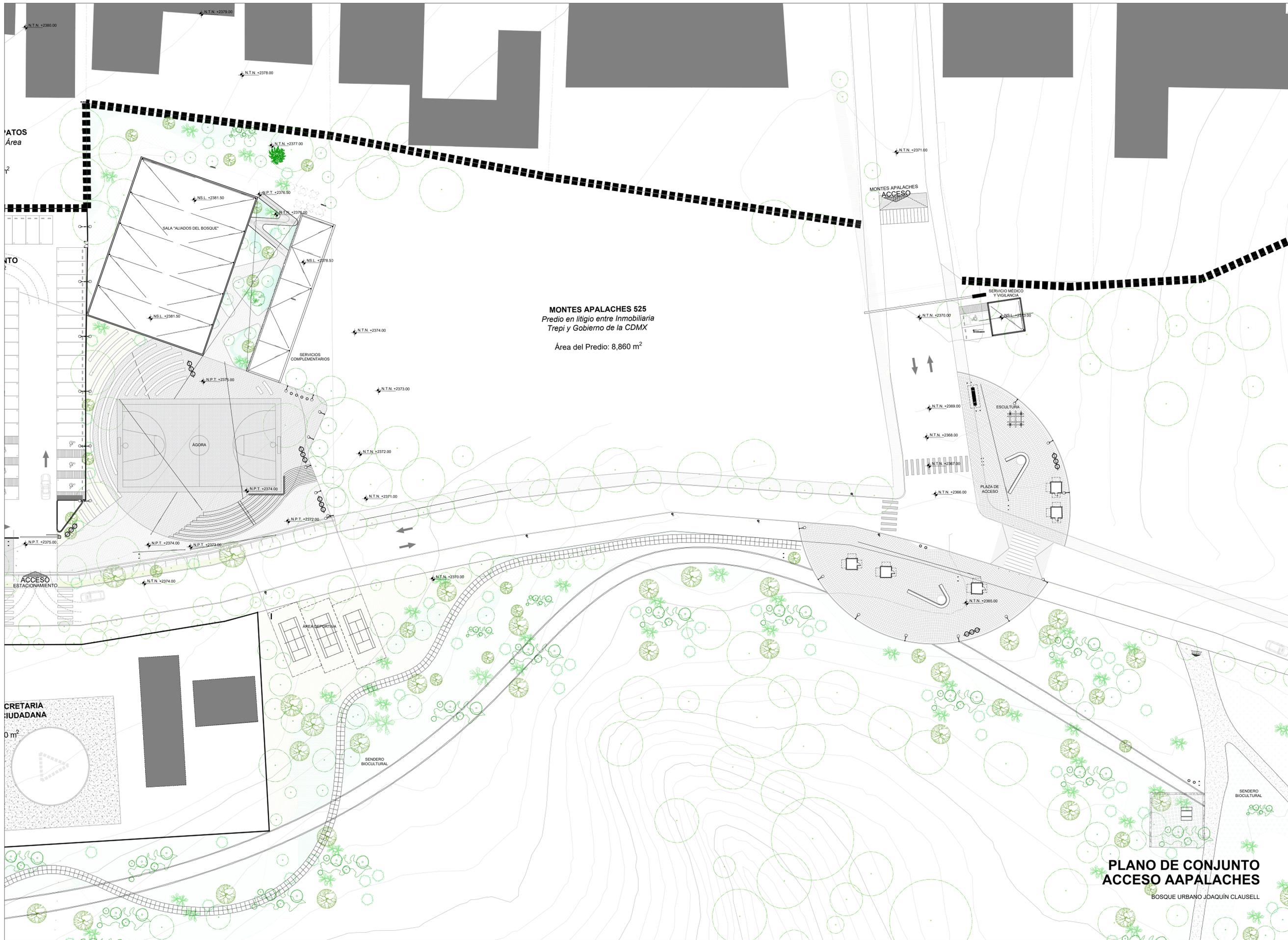
CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO
CIRCUITO JOAQUÍN CLAUSELL

ALUMNOS: Cervera Estrada Brenda, Reyes Ramírez Gustavo Alejandro

ASESORES: Dra. Galeana Cruz Selma, Arq. Miroslav Guadarrama Reyes Salvador, Arq. Reyes Cedillo Carlos Manuel

ESCALA: 1:750, ACOTACIÓN: METROS, FECHA: SEP 22

ESCALA GRÁFICA: 0, 20m, 40m, 60m



MONTES APALACHES 525
 Predio en litigio entre Inmobiliaria
 Trepí y Gobierno de la CDMX
 Área del Predio: 8,860 m²



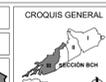
UNAM
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CROQUIS GENERAL

TALLER JUAN O'GORMAN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA DE CONJUNTO



NOTAS GENERALES:

- VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON EL LEVANTAMIENTO GEOMÉTRICO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO.
- LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS, CUANDO SE TRATA DE ESTRUCTURA A BASE DE CONCRETO Y EN MM, CUANDO LA ESTRUCTURA ES CON ACERO, A MENOS QUE SE MENCIONE DE OTRA MANERA.
- NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LAS INDICACIONES QUE SUPERAN LOS PLANOS SE INDICARÁN EN EL ESPACIO CORRESPONDIENTE DEL PIE DE PLANO.

INDICACIONES DE NIVELES:

N.A.D.	- Nivel de acceso	N.L.A.L.	- Nivel techo alto de losa	N.C.B.	- Nivel de canal bajo
N.F.CAR.	- Nivel de fondo de cárcamo	N.L.B.	- Nivel techo bajo de losa	N.A.PT.	- Nivel alto de puerta
N.S.F.	- Nivel superior de firme	N.P.R.	- Nivel de parótela	N.C.A.	- Nivel de calle
N.L.A.E.	- Nivel techo alto de estructura	N.C.C.R.	- Nivel de carpentería	N.C.E.	- Nivel de cerramiento
N.L.B.E.	- Nivel techo bajo de estructura	N.L.B.P.	- Nivel techo bajo plafón	N.J.	- Nivel de jardín
N.L.A.T.	- Nivel techo alto de tabique	N.L.A.M.	- Nivel techo alto de muro	N.C.EP.	- Nivel de carpentería
N.L.B.T.	- Nivel techo bajo de tabique	N.P.ZA.	- Nivel de piso	N.F.	- Nivel inferior de forma
N.P.T.	- Nivel de piso terminado	N.P.E.	- Nivel de piso exterior	N.F.	- Nivel inferior de forma
		N.S.	- Nivel de superficie	N.JAR.	- Nivel de jardín

SIMBOLÓGICA:

DATOS DEL PROYECTO

ESTRATEGIA LEGIBILIDAD
3RA SECCIÓN DE CHAPULTEPEC

TÍTULO: ACCESO APALACHES	SORTE DE PROYECTO: 
UBICACIÓN: TERCERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC, MIGUEL HIDALGO, CDMX	

SUPERFICIES	SUP. DE AMPLIACIÓN	SUP. ÁREA LIBRE INTERV.
SUP. DEL TERRENO: 145000.00 M ²	* M ²	* M ²
SUP. ACTUAL: * M ²	SUP. CONSTRUIDA: * M ²	SUP. TOTAL CONSTRUIDA: * M ²

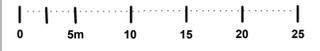
DATOS DE PLANO

CONTENIDO: **PLANTA DE CONJUNTO**
 CIRCUITO JOAQUÍN CLAUSELL

ALUMNOS: Carvajal Estrada Brenda Reyes Ramírez Gustavo Alejandro	CLAVE DE PLANO: CON-04
ASESORES: Dra. Galeana Cruz Selma Arq. Madero Guadalupe Reyes Salvador Arq. Reyes Cedillo Carlos Manuel	

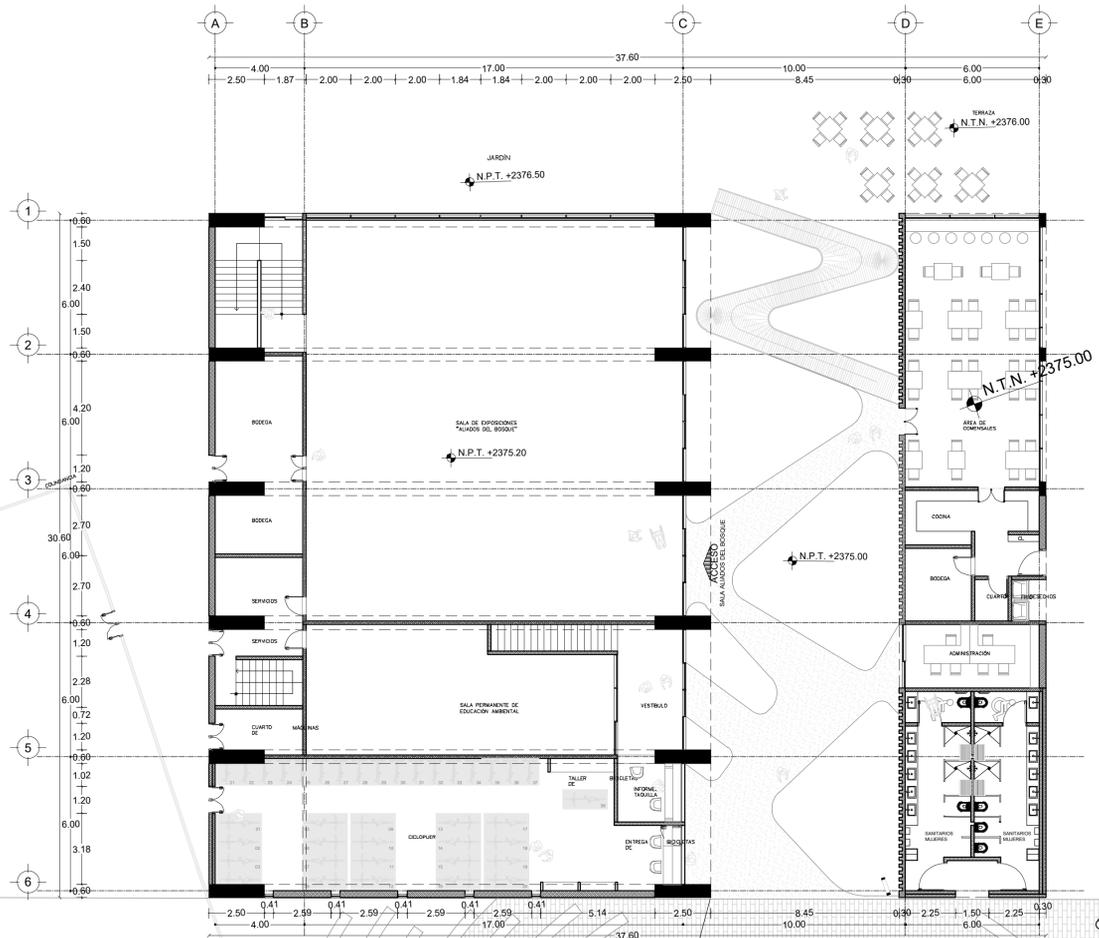
ESCALA: **1:1000** UNIDAD: **METROS** FECHA: **SEP 22**

ESCALA GRÁFICA



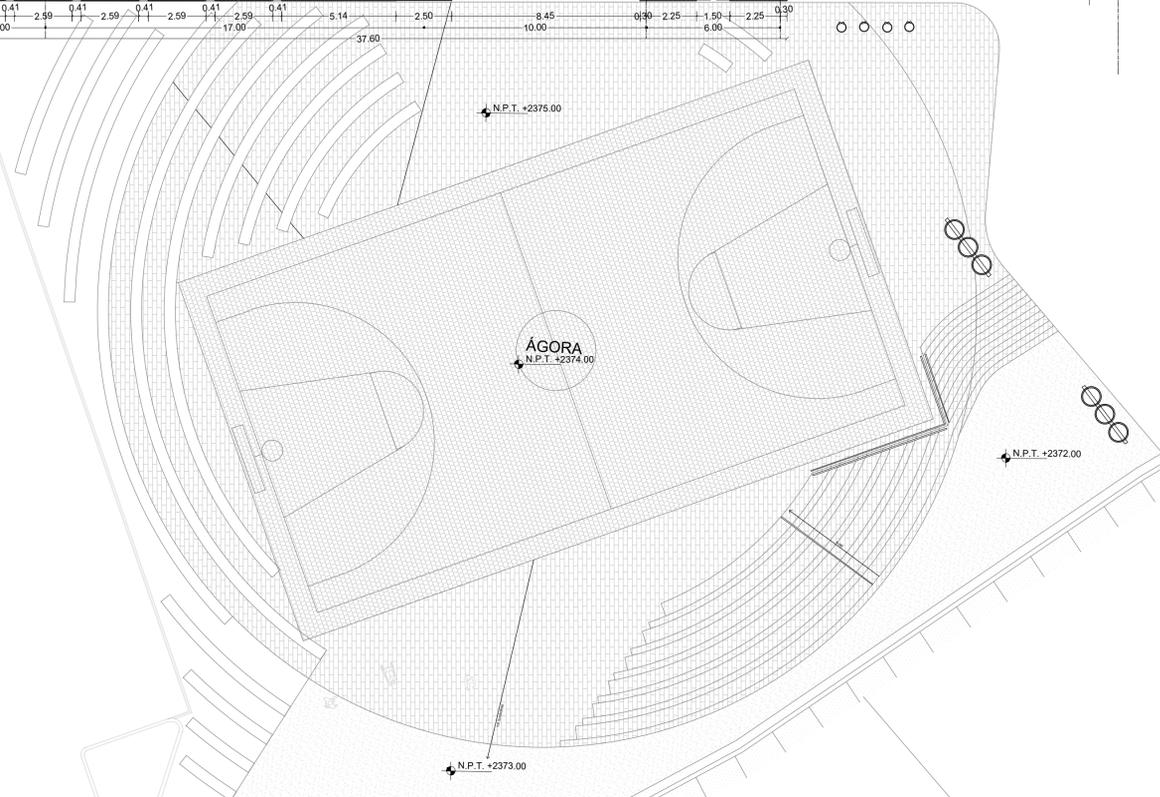
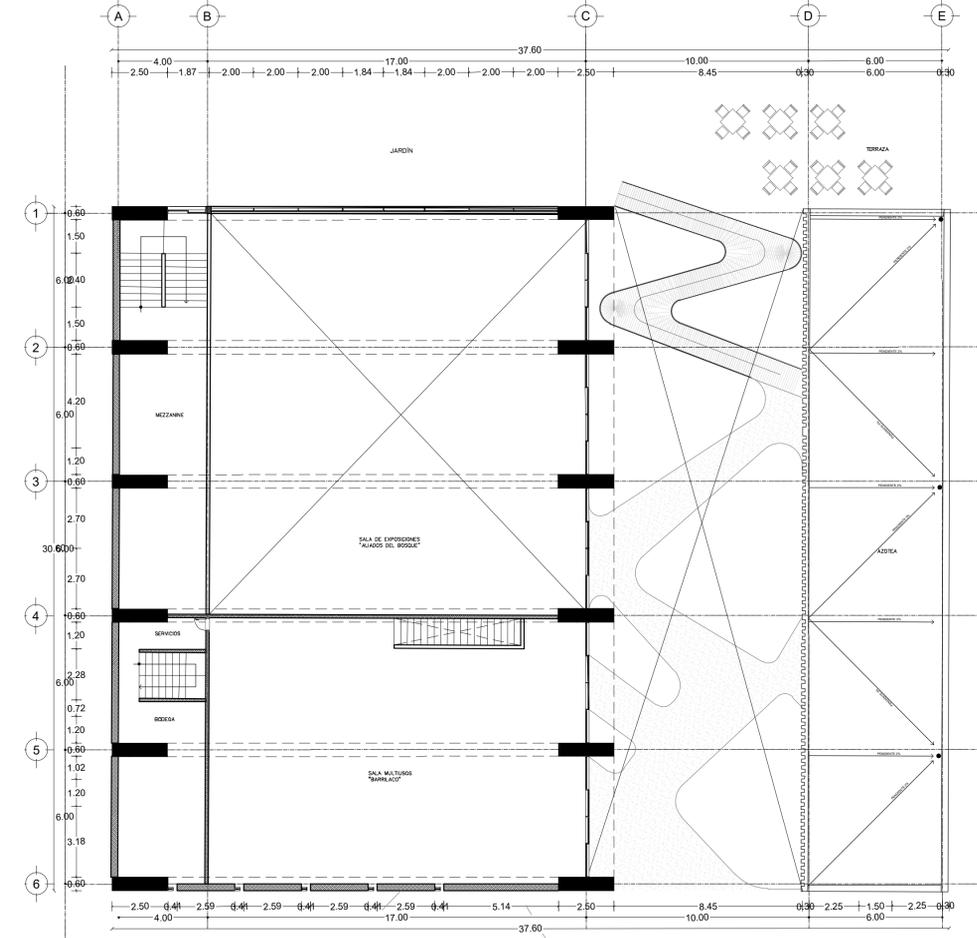
PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA

SALA ALIADOS DEL BOSQUE, ÁGORA Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS



PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA

SALA ALIADOS DEL BOSQUE, ÁGORA Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

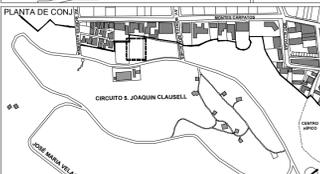
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JUAN O'GORMAN

CROQUIS DE LOCALIZACION



PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS GENERAL



NOTAS GENERALES:

- VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON EL LEVANTAMIENTO GEOMÉTRICO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS. CUANDO SE TRATA DE ESTRUCTURA A BASE DE CONCRETO Y EN MM. CUANDO LA ESTRUCTURA ES CON ACERO. A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA.
- NIVELES EN METROS. EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LAS MODIFICACIONES QUE SUPASAN LOS PLANOS SE INDICARÁN EN EL ESPACIO CORRESPONDIENTE DEL PIE DE PLANO.

INDICACIONES DE NIVELES:

N.A.D. Nivel de acera	N.L.A.L. Nivel techo alto de losa	N.C.B. Nivel de canal bajo
N.F.C.A.R. Nivel de fondo de pavimento	N.L.B.L. Nivel techo bajo de losa	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.F. Nivel superior de firme	N.P.R. Nivel de gradil	N.C.A. Nivel de cajón
N.L.A.E. Nivel techo alto de estructura	N.C.C.A. Nivel de carpintería	N.C.E. Nivel de cerramiento
N.L.B.E. Nivel techo bajo de estructura	N.L.B.P. Nivel techo bajo plafón	N.L. Nivel de jardín
N.L.A.T. Nivel techo alto de trabaje	N.L.A.L. Nivel techo alto de muro	N.C.E.P. Nivel de carpintería
N.L.B.T. Nivel techo bajo de trabaje	N.P.Z. Nivel de plaza	N.F. Nivel inferior de forma
N.P.T. Nivel de piso terminado	N.P.E. Nivel de piso existente	N.F. Nivel inferior de forma
N.P.T. Nivel de piso terminado	N.B.S. Nivel de superficie	N.B.S. Nivel de superficie
N.P.T. Nivel de piso terminado	N.J.A. Nivel de jardín	N.J.A. Nivel de jardín

SIMBOLOGÍA:

DATOS DEL PROYECTO

ESTRATEGIA LEGIBILIDAD
3RA SECCIÓN DE CHAPULTEPEC

TÍTULO: SALA ALIADOS DEL BOSQUE Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS SORTIDO DE PROYECTO

UBICACIÓN: TERCERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC, MIGUEL HIDALGO, CDMX

SUPERFICIES	SUP. DEL TERRENO	SUP. DE AMPLIACIÓN	SUP. ÁREA LIBRE INTERIOR
	145000.00 M ²	* M ²	* M ²
	SUP. ACTUAL	SUP. CONSTRUIDA	SUP. TOTAL CONSTRUIDA
	* M ²	* M ²	* M ²

DATOS DE PLANO

CONTENIDO: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
CIRCUITO JOAQUÍN CLAUSSELL

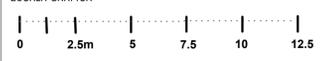
ALUMNOS: Cervera Estrada Brenda
Reyes Ramírez Gustavo Alejandro

ASESORES: Dra. Galeana Cruz Selma
Arq. Miroslav Guadarrama Reyes Salvador
Arq. Reyes Cedillo Carlos Manuel

ARQ-01

ESCALA: 1:150 ACOTACION: METROS FECHA: SEP 22

ESCALA GRÁFICA



UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JUAN O'GORMAN

CROQUIS GENERAL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PLANTA DE CONJUNTO

NOTAS GENERALES:

- VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON EL LEVANTAMIENTO GEOMÉTRICO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS, CUANDO SE TRATA DE ESTRUCTURA A BASE DE CONCRETO Y EN MM, CUANDO LA ESTRUCTURA ES CON ACERO. A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA.
- NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LAS INDICACIONES QUE SUPERAN LOS PLANOS SE INDICAN EN EL ESPACIO CORRESPONDIENTE DEL PIE DE PLANO.

INDICACIONES DE NIVELES:

N.A.D.	Nivel de acera	N.L.A.L.	Nivel techo alto de losa	N.C.B.	Nivel de canal bajo
N.F.CAR.	Nivel de fondo de cárcamo	N.L.B.L.	Nivel techo bajo de losa	N.A.PT.	Nivel alto de puerta
N.E.F.	Nivel espacio de frente	N.C.P.	Nivel de gradil	N.C.A.	Nivel de calle
N.L.A.E.	Nivel techo alto de estructura	N.C.C.M.	Nivel de carpentería	N.C.E.	Nivel de cerramiento
N.L.B.E.	Nivel techo bajo de estructura	N.L.B.P.	Nivel techo bajo plafón	N.J.	Nivel de jardín
N.L.A.T.	Nivel techo alto de trabe	N.L.A.M.	Nivel techo alto de muro	N.C.S.P.	Nivel de carpentería
N.L.B.T.	Nivel techo bajo de trabe	N.P.ZA.	Nivel de plaza	N.F.	Nivel inferior de forma
N.P.T.	Nivel de piso existente	N.P.E.	Nivel de piso existente	N.B.S.	Nivel de superficie
N.P.T.	Nivel de piso terminado	N.B.S.	Nivel de superficie	N.JAR.	Nivel de jardín

SIMBOLOGÍA:

DATOS DEL PROYECTO

ESTRATEGIA LEGIBILIDAD
3RA SECCIÓN DE CHAPULTEPEC

TRAMO: SALA ALIADOS DEL BOSQUE Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

LIBERACIÓN: TERCERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC, MIGUEL HIDALGO, CDMX

SUPERFICIES		
SUP. DEL TERRENO	SUP. DE AMPLIACIÓN	SUP. ÁREA LIBRE INTERV.
145000.00 M ²	0 M ²	0 M ²
SUP. ACTUAL	SUP. CONSTRUIDA	SUP. TOTAL CONSTRUIDA
0 M ²	0 M ²	0 M ²

DATOS DE PLANO

CONTENIDO: CORTE POR FACHADA SALA "ALIADOS DEL BOSQUE"

ALUMINOS: Charvas Estrada Brenda, Reyes Ramírez Gustavo Alejandro

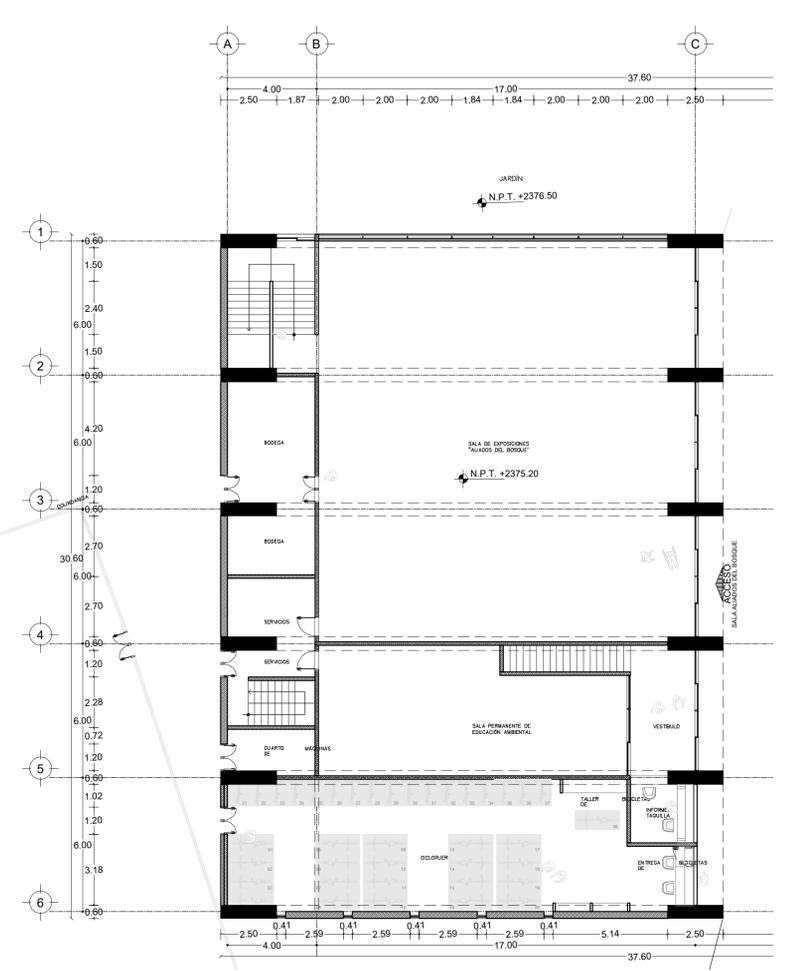
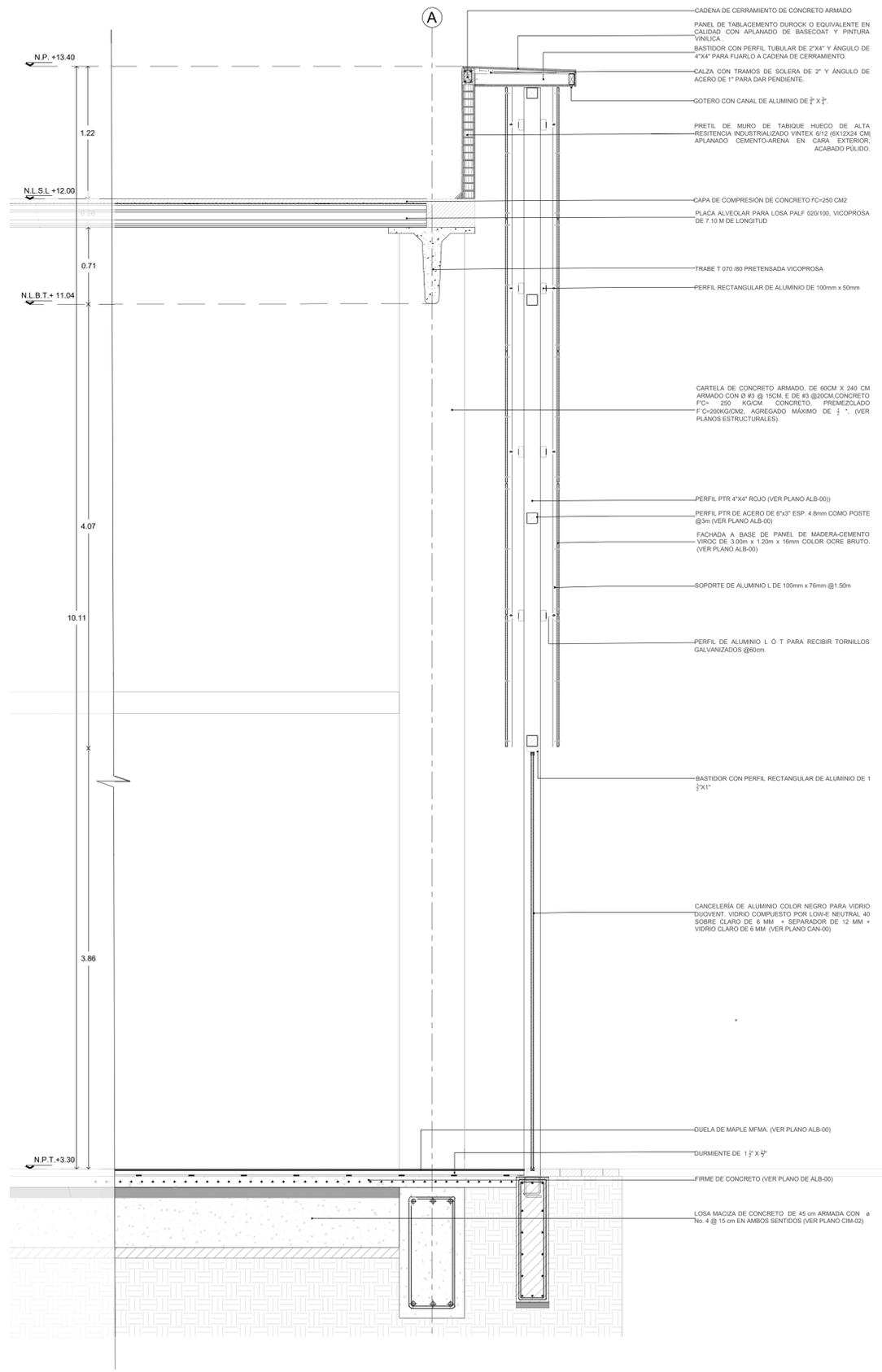
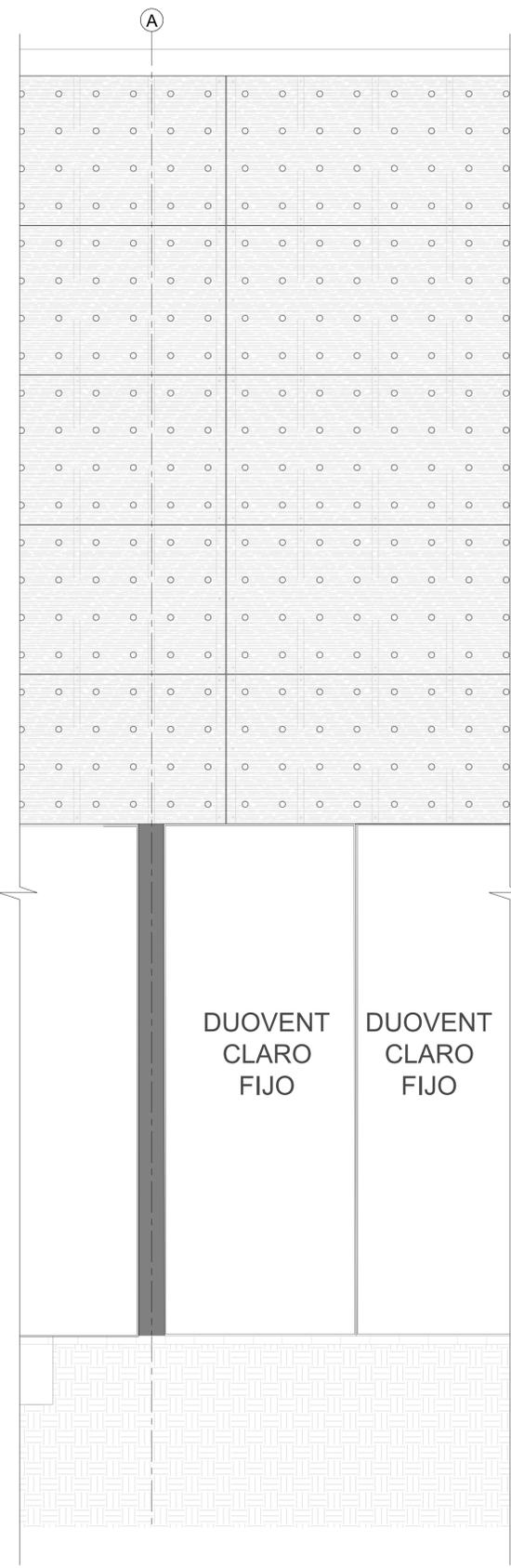
ASESORES: Dra. Galeana Cruz Selma, Arq. Andrés Guadarrama Reyes Salvador, Arq. Reyes Cedillo Carlos Manuel

ARQ-02

ESCALA: 1:150 ACOTACIÓN: METROS FECHA: SEP 22

ESCALA GRÁFICA

0 2.5m 5 7.5 10 12.5



PLANTA ARQUITECTÓNICA
SALA ALIADOS DEL BOSQUE/ ESCALA 1:150

CORTE POR FACHADA
SALA ALIADOS DEL BOSQUE/ ESCALA 1:25

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JUAN O'GORMAN

CROQUIS GENERAL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PLANTA DE CONJUNTO

NOTAS GENERALES:

- VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON EL LEVANTAMIENTO GEOMÉTRICO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS, CUANDO SE TRATA DE ESTRUCTURA A BASE DE CONCRETO Y EN MM. CUANDO LA ESTRUCTURA ES CON ACERO, A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA.
- NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LAS MODIFICACIONES QUE SUPLEN LOS PLANOS SE INDICARÁN EN EL ESPACIO CORRESPONDIENTE DEL PIE DE PLANO.

INDICACIONES DE NIVELES:

N.A.D.	- Nivel de acera	N.L.A.L.	- Nivel techo alto de losa	N.C.B.	- Nivel de canal bajo
N.F.CAR.	- Nivel de fondo de cárcamo	N.L.B.	- Nivel techo bajo de losa	N.P.T.	- Nivel alto de puerta
N.L.F.	- Nivel exterior de firme	N.P.G.	- Nivel de gradil	N.C.A.	- Nivel de cajón
N.L.E.	- Nivel exterior de estribo	N.C.C.	- Nivel de carpintería	N.C.E.	- Nivel de cerramiento
N.L.A.E.	- Nivel techo alto de estructura	N.L.B.P.	- Nivel techo bajo plafón	N.J.	- Nivel de jardín
N.L.B.E.	- Nivel techo bajo de estructura	N.L.A.M.	- Nivel techo alto de muro	N.C.E.P.	- Nivel de carpintería
N.L.A.T.	- Nivel techo alto de trabe	N.P.ZA.	- Nivel de plaza	N.F.	- Nivel inferior de firma
N.L.B.T.	- Nivel techo bajo de trabe	N.P.E.	- Nivel de piso exterior	N.S.	- Nivel de superficie
N.P.T.	- Nivel de piso terminado	N.B.S.	- Nivel de superficie	N.JAR.	- Nivel de jardín

SIMBOLOGÍA:

DATOS DEL PROYECTO

ESTRATEGIA LEGIBILIDAD
3RA SECCIÓN DE CHAPULTEPEC

TÍTULO: SALA ALIADOS DEL BOSQUE Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

UBICACIÓN: TERCERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC, MIGUEL HIDALGO, CDMX

SUPERFICIES	SUP. DEL TERRENO	SUP. DE AMPLIACIÓN	SUP. ÁREA LIBRE INTERIOR
	145000.00 M ²	M ²	M ²
	SUP. ACTUAL	SUP. CONSTRUIDA	SUP. TOTAL CONSTRUIDA
	M ²	M ²	M ²

DATOS DE PLANO

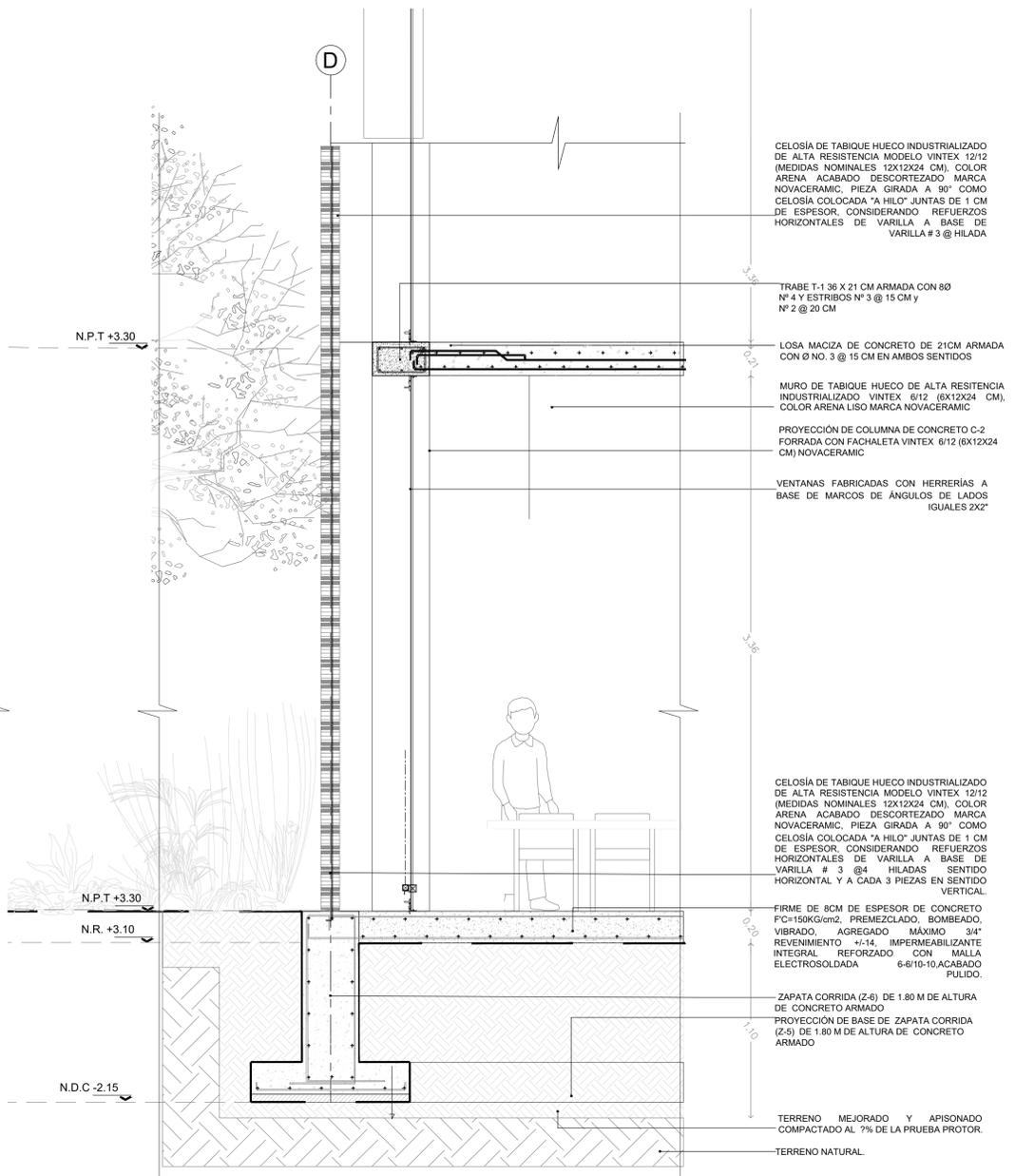
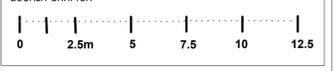
CORTE POR FACHADA
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

ALUMNOS: Carvass Estrada Brenda
Reyes Ramirez Gustavo Alejandro

ASESORES: Dra. Galeana Cruz Selma
Arq. Miroslav Guadarrama Reyes Salvador
Arq. Reyes Cedillo Carlos Manuel

ARQ-03

ESCALA: 1:150 ACOTACION: METROS FECHA: SEP 22



CELOSÍA DE TABIQUE HUECO INDUSTRIALIZADO DE ALTA RESISTENCIA MODELO VINTEX 12/12 (MEDIDAS NOMINALES 12X12X24 CM), COLOR ARENA ACABADO DESCORTEZADO MARCA NOVACERAMIC, PIEZA GIRADA A 90° COMO CELOSÍA COLOCADA "A HILO" JUNTAS DE 1 CM DE ESPESOR, CONSIDERANDO REFUERZOS HORIZONTALES DE VARILLA # 3 @ HILADA

TRABE T-1 36 X 21 CM ARMADA CON 80 Nº 4 Y ESTRIBOS Nº 3 @ 15 CM Y Nº 2 @ 20 CM

LOSA MAGIZA DE CONCRETO DE 21CM ARMADA CON Ø NO. 3 @ 15 CM EN AMBOS SENTIDOS

MURO DE TABIQUE HUECO DE ALTA RESISTENCIA INDUSTRIALIZADO VINTEX 6/12 (6X12X24 CM), COLOR ARENA LISO MARCA NOVACERAMIC

PROYECCIÓN DE COLUMNA DE CONCRETO C-2 FORRADA CON FACHALETA VINTEX 6/12 (6X12X24 CM) NOVACERAMIC

VENTANAS FABRICADAS CON HERRERÍAS A BASE DE MARCOS DE ÁNGULOS DE LADOS IGUALES 2X2"

CELOSÍA DE TABIQUE HUECO INDUSTRIALIZADO DE ALTA RESISTENCIA MODELO VINTEX 12/12 (MEDIDAS NOMINALES 12X12X24 CM), COLOR ARENA ACABADO DESCORTEZADO MARCA NOVACERAMIC, PIEZA GIRADA A 90° COMO CELOSÍA COLOCADA "A HILO" JUNTAS DE 1 CM DE ESPESOR, CONSIDERANDO REFUERZOS HORIZONTALES DE VARILLA # 3 @ 4 HILADAS SENTIDO HORIZONTAL Y A CADA 3 PIEZAS EN SENTIDO VERTICAL.

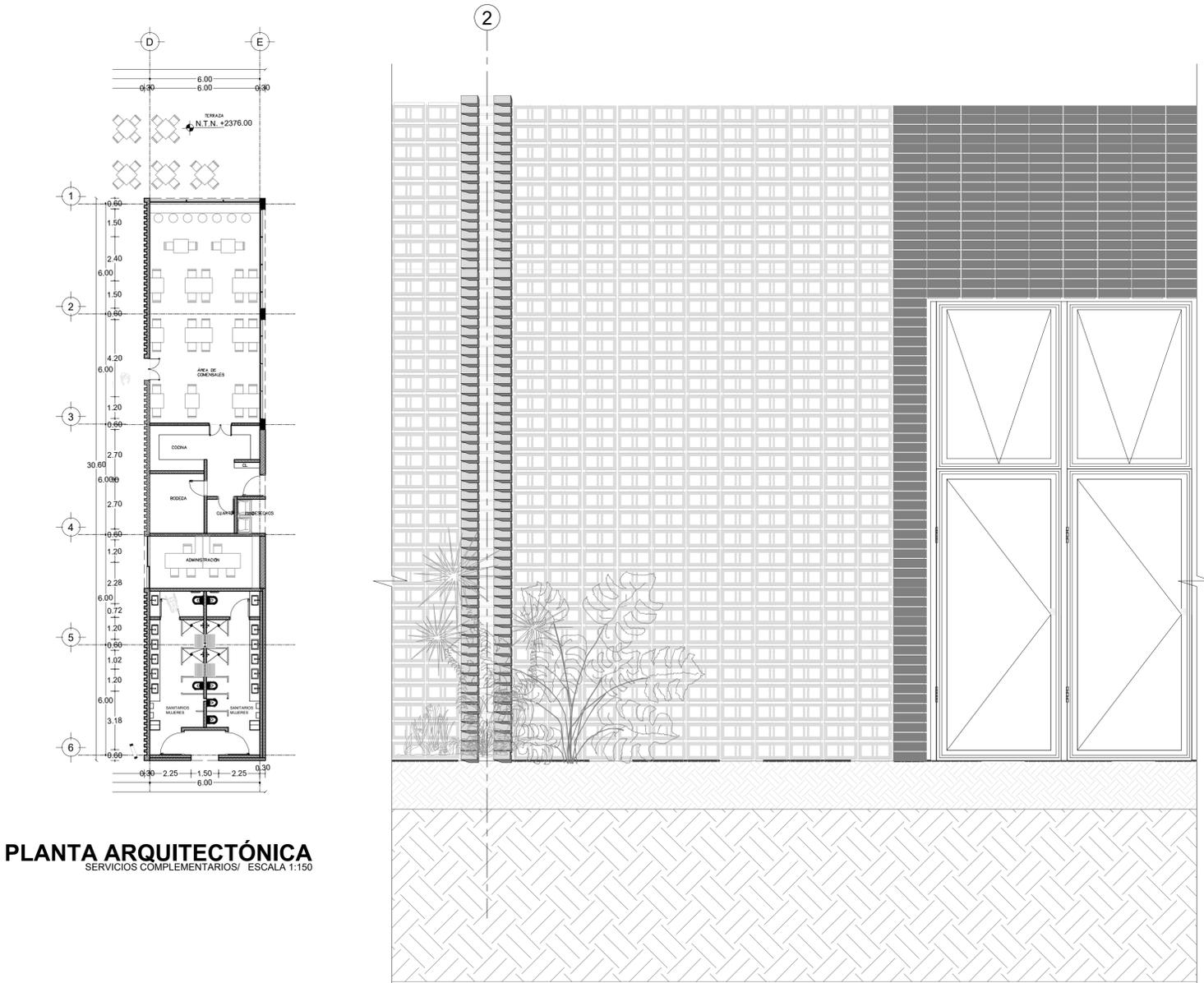
FIRME DE BCM DE ESPESOR DE CONCRETO F'c=150Kg/cm², PREMEZCLADO, BOMBEADO, VIBRADO, AGREGADO MÁXIMO 3/4" REVENIMIENTO 4/14, IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10 ACABADO PULIDO.

ZAPATA CORRIDA (Z-6) DE 1.80 M DE ALTURA DE CONCRETO ARMADO

PROYECCIÓN DE BASE DE ZAPATA CORRIDA (Z-5) DE 1.80 M DE ALTURA DE CONCRETO ARMADO

TERRENO MEJORADO Y APISONADO COMPACTADO AL 7% DE LA PRUEBA PROTOR.

TERRENO NATURAL.



CORTE POR FACHADA
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS/ ESCALA 1:25

PLANTA ARQUITECTÓNICA
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS/ ESCALA 1:150

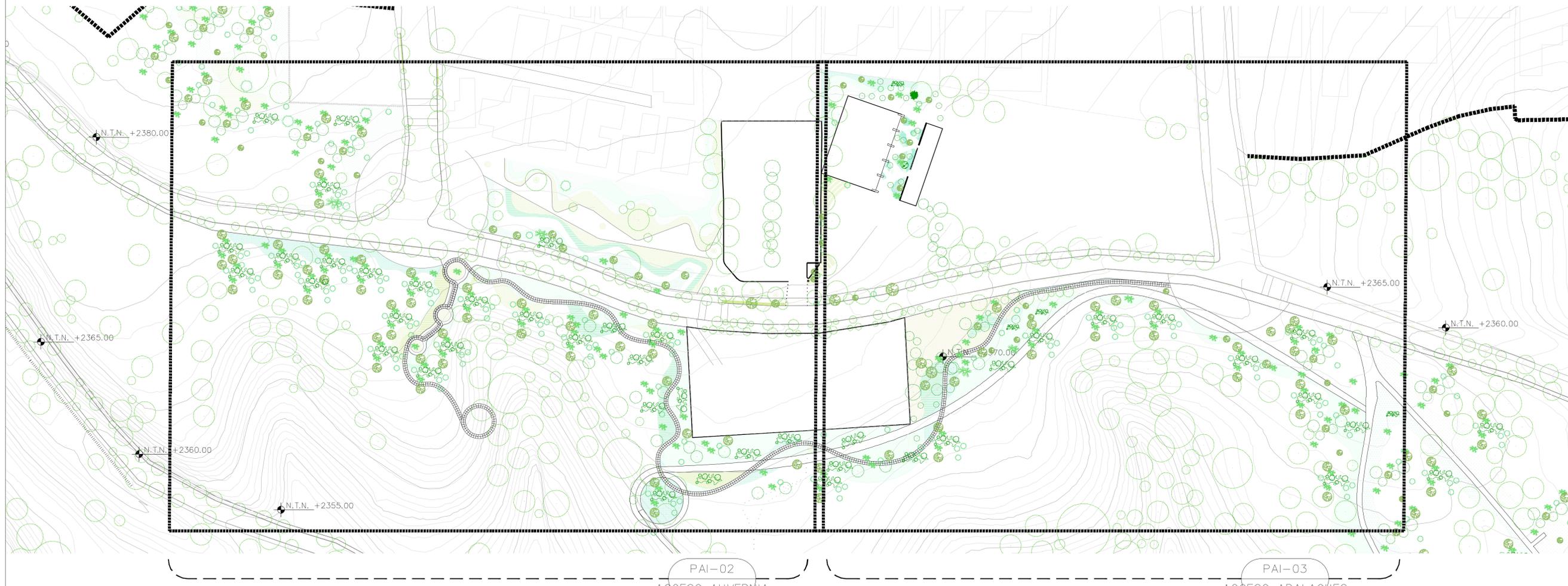
UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JUAN O'GORMAN

CROQUIS GENERAL
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
CONJUNTO 1

NOTAS GENERALES:
 • VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON EL LEVANTAMIENTO GEOMÉTRICO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO.
 • LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS. CUANDO SE TRATA DE ESTRUCTURA A BASE DE CONCRETO Y EN MM. CUANDO LA ESTRUCTURA ES CON ACERO. A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA.
 • NIVELES EN METROS. EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
 • LAS MODIFICACIONES QUE SUPERAN LOS PLANOS SE INDICARÁN EN EL ESPACIO CORRESPONDIENTE DEL PIE DE PLANO.

INDICACIONES DE NIVELES:
 N.A.O. - Nivel de acera
 N.F.CAR - Nivel de fondo de cárcamo
 N.F.F. - Nivel superior de firme
 N.L.A.E. - Nivel techo alto de estructura
 N.L.E. - Nivel techo bajo de estructura
 N.L.T. - Nivel techo alto de trabaje
 N.L.T. - Nivel de piso terminado
 N.L.A.L. - Nivel techo alto de losa
 N.L.B. - Nivel techo bajo de losa
 N.C.B. - Nivel de canal bajo
 N.P.F. - Nivel alto de puerta
 N.C.A. - Nivel de calle
 N.C.B. - Nivel de cimentación
 N.C.E. - Nivel de cerramiento
 N.L.P. - Nivel techo bajo plafón
 N.L. - Nivel de jardín
 N.L.A.M. - Nivel techo alto de muro
 N.C.E.P. - Nivel de carpintería
 N.P.Z. - Nivel de plaza
 N.P.E. - Nivel de piso exterior
 N.S. - Nivel de superficie
 N.S. - Nivel de estacionamiento
 N.S. - Nivel de jardín

SIMBOLOGÍA:



PLANO DE PAISAJE (PLANO LLAVE)
 BOSQUE URBANO JOAQUÍN CLAUSELL

TABLA DE PALETA VEGETAL EN PROPUESTA

SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	CLAVE	NOMBRE CIENTÍFICO	TIPO	EXISTENTE O PROPUESTA	SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	CLAVE	NOMBRE CIENTÍFICO	TIPO	EXISTENTE O PROPUESTA
	Escoba o Jara	ARS-01-ESC	<i>Baccharis conferta</i>	Arbustiva	Propuesta		Árbol existente	SIN-CLAVE	Varios	Arbórea	Existente
	Jarilla	ARS-02-JAR	<i>Senecio salignus</i>	Arbustiva	Existente		Palo Dulce	ARB-01-PD	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Arbórea	Existente
	Tepozán	ARS-03-TEP	<i>Buddleja cordata</i>	Arbustiva	Propuesta		Aile	ARB-02-AIL	<i>Alnus jorullensis</i>	Arbórea	Propuesta
	Aceitillo	ARS-04-ACE	<i>Bursera fagaroides</i>	Arbustiva	Propuesta		Encino	ARB-03-ENC	<i>Quercus rugosa</i>	Arbórea	Existente
	Palo Loco	ARS-05-PL	<i>Pithecolobium praecox</i>	Arbustiva	Propuesta		Ahuehuete	ARB-04-AHU	<i>Taxodium mucronatum</i>	Arbórea	Existente
	Siempreviva	ARS-06-SIE	<i>Sedum oxypetalum</i>	Arbustiva	Existente		Pino Michoacana	ARB-05-PM	<i>Pinus divoniana</i>	Arbórea	Existente
	Sedum	CUB-01-SED	<i>Sedum spp</i>	Cubresuelo	Existente						
	Maguey	ARS-07-MA	<i>Agave salmiana</i>	Arbustiva	Propuesta						
	Biznaga	ARS-08-BIZ	<i>Coryphantha pycnanantha</i>	Arbustiva	Propuesta						
	Abrojo	ARS-09-ABR	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Arbustiva	Propuesta						

DATOS DEL PROYECTO

ESTRATEGIA LEGIBILIDAD
3RA SECCIÓN DE CHAPULTEPEC

TÍTULO: ACCESOS: BOSQUE JOAQUÍN CLAUSELL

UBICACIÓN: TERCERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC, MIGUEL HIDALGO, CDMX

SUPERFICIES

SUP. DEL TERRENO: 145000.00 M ²	SUP. DE AMPLIACIÓN: * M ²	SUP. ÁREA LIBRE INTERV.: * M ²
SUP. ACTUAL: * M ²	SUP. CONSTRUIDA: * M ²	SUP. TOTAL CONSTRUIDA: * M ²

DATOS DE PLANO

CONTENIDO:
PLANTA DE PAISAJE
 CIRCUITO JOAQUÍN CLAUSELL

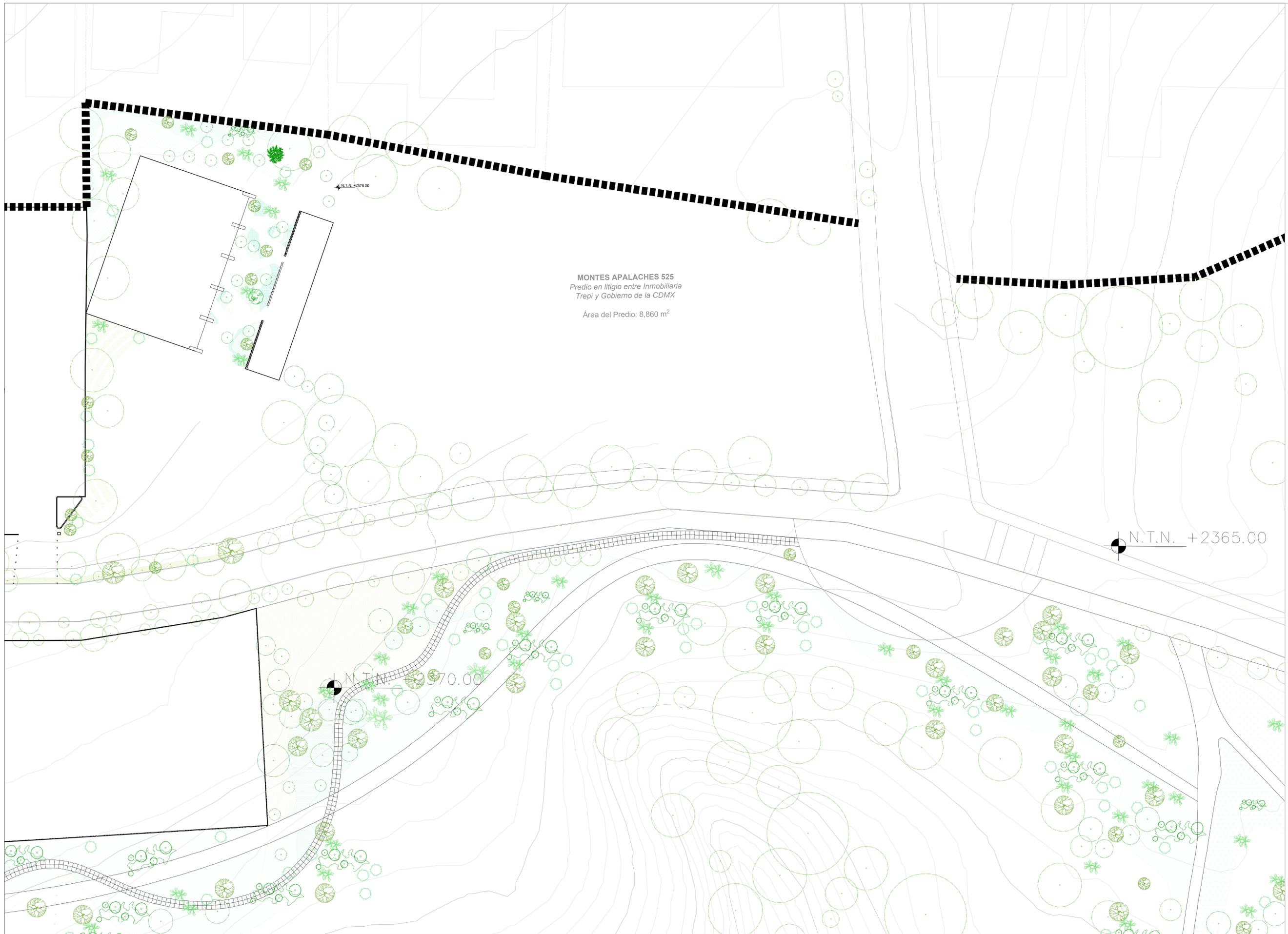
ALUMNOS: Cervera Estrada Brenda
 Reyes Ramírez Gustavo Alejandro

ASESORES: Dra. Galeana Cruz Selma
 Arq. Múndez Guadalupe Reyes Salvador
 Arq. Reyes Cedillo Carlos Manuel

PAI-01

ESCALA: 1:750
 ACOTACIÓN: METROS
 FECHA: SEP 22

ESCALA GRÁFICA
 0 20m 40m 60m



MONTES APALACHES 525
 Predio en litigio entre Inmobiliaria
 Trepí y Gobierno de la CDMX
 Área del Predio: 8,860 m²

UNAM
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CROQUIS GENERAL

TALLER JUAN O'GORMAN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PLANTA DE CONJUNTO

NOTAS GENERALES:

- VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON EL LEVANTAMIENTO GEOMÉTRICO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS. CUANDO SE TRATA DE ESTRUCTURA A BASE DE CONCRETO Y EN MM. CUANDO LA ESTRUCTURA ES CON ACERO. A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA.
- NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LAS MODIFICACIONES QUE SUPERAN LOS PLANOS SE INDICARÁ EN EL ESPACIO CORRESPONDIENTE DEL PIE DE PLANO

INDICACIONES DE NIVELES:

N.A.D.	- Nivel de acera	N.L.A.	- Nivel techo alto de losa	N.C.B.	- Nivel de canal bajo
N.F.CAR	- Nivel de fondo de cárcamo	N.P.R.	- Nivel techo bajo de losa	N.P.T.	- Nivel alto de puerta
N.E.F.	- Nivel superior de firme	N.C.E.	- Nivel de gradil	N.C.A.	- Nivel de cajón
N.L.A.E.	- Nivel techo alto de estructura	N.L.P.	- Nivel techo bajo plafón	N.L.	- Nivel de jardín
N.L.B.E.	- Nivel techo bajo de estructura	N.L.A.L.	- Nivel techo alto de muro	N.C.E.P.	- Nivel de carpintero
N.L.A.T.	- Nivel techo alto de trabe	N.P.ZA.	- Nivel de plaza	N.F.	- Nivel inferior de firma
N.L.B.T.	- Nivel techo bajo de trabe	N.P.E.	- Nivel de piso exterior	N.F.F.	- Nivel inferior de firma
N.P.T.	- Nivel de piso terminado	N.B.S.	- Nivel de subsuelo	N.JAR	- Nivel de jardín
		N.JAR	- Nivel de jardín		

SIMBOLOGÍA:

SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	CLAVE	NOMBRE CIENTÍFICO	TIPO	EXISTENTE O PROPUESTA
	Escobillo o jara	ARS-01-ESC	Baccharis confertiflora	Arbustiva	Propuesta
	Jarra	ARS-02-JAR	Sesuvium portulacastrum	Arbustiva	Existente
	Tepalcates	ARS-03-TEP	Buddleja cordata	Arbustiva	Propuesta
	Acasillo	ARS-04-ACE	Bursera ligustrina	Arbustiva	Propuesta
	Palo Loco	ARS-05-PL	Pithecolobium graveolens	Arbustiva	Propuesta
	Sempervivum	ARS-06-SE	Sedum spectabile	Arbustiva	Existente
	Sedum	CIB-01-SED	Sedum spp.	Cabruvales	Existente
	Mapay	ARS-07-MA	Agave sativum	Arbustiva	Propuesta
	Boscage	ARS-08-BOS	Coryphantha gymnocantha	Arbustiva	Propuesta
	Alamo	ARS-09-ALR	Cydonia oblongifolia	Arbustiva	Propuesta
	Palo Duro	ARS-10-PD	Epidendrum polystachyum	Arbustiva	Existente
	Alto	ARS-11-AL	Alnus pedunculata	Arbustiva	Propuesta
	Encino	ARS-12-ENC	Quercus agrifolia	Arbustiva	Existente
	Ahuacatán	ARS-13-AHU	Taxodium mucronatum	Arbustiva	Existente
	Pino Michoacano	ARS-14-PM	Pinus michoacana	Arbustiva	Existente

DATOS DEL PROYECTO

**ESTRATEGIA LEGIBILIDAD
3RA SECCIÓN DE CHAPULTEPEC**

TÍTULO: ACCESO APALACHES

LIBERACIÓN: TERCERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC, MIGUEL HIDALGO, CDMX

SUPERFICIES

SUP. DEL TERRENO: 145000.00 M ²	SUP. DE AMPLIACIÓN: * M ²	SUP. ÁREA LIBRE INTERIOR: * M ²
SUP. ACTUAL: * M ²	SUP. CONSTRUIDA: * M ²	SUP. TOTAL CONSTRUIDA: * M ²

DATOS DE PLANO

CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO
CIRCUITO JOAQUÍN CLAUSELL

ALUMNOS: Cervera Estrada Brenda
Reyes Ramírez Gustavo Alejandro

ASESORES: Dra. Celsiana Cruz Salazar
Arq. Andrés Guadarrama Reyes Salvador
Arq. Reyes Cedillo Carlos Manuel

CLAVE DE PLANO: **CON-04**

ESCALA: 1:1000 ACOTACIÓN: METROS FECHA: SEP 22

ESCALA GRÁFICA