



Estudio Técnico Urbano

ESTUDIO DE IMPACTO URBANO

REFORMA # 76

COL. JUÁREZ. ALC. CUAUHTÉMOC.
C.P. 06600. CDMX

SMA
SORDO MADALENO
ARQUITECTOS

emme
planeación y diseño integral

emmePlaneación y Diseño Integral, S.A. de C.V.
Tonalá146-4, Roma Norte, Cuauhtémoc, 06700, CDMX
(55)5559 5918 / (55)5564 5918

CONTENIDO

uno

INTRODUCCIÓN

Explicación del proyecto y ubicación geográfica

tres

RENDERS DEL PROYECTO

seis

GASTO HIDROSANITARIO CALCULADO PARA EL PROYECTO

nueve

PATRIMONIO

Proyecto de restauración y consolidación estructural de inmueble artístico: Abraham González 29

dos

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. Usos
2. Superficie de construcción
3. Número de niveles sobre y bajo nivel de
4. banquetas
5. Número de cajones de estacionamiento y
6. biocajones
7. Estimado de población
8. Monto de inversión
9. Estimado de Empleos a generar
10. Tiempo estimado de ejecución de la obra

cuatro

SÍNTESIS DEL INSTRUMENTO A SOLICITAR

siete

MOVILIDAD

diez

PROYECTO DE REFERENCIA

cinco

ALTURAS EDIFICADAS EN EL ENTORNO INMEDIATO

ocho

MEDIO AMBIENTE

1. INTRODUCCIÓN

TipodeTrámite: **Dictamen de Impacto Urbano Ambiental (CIU)**

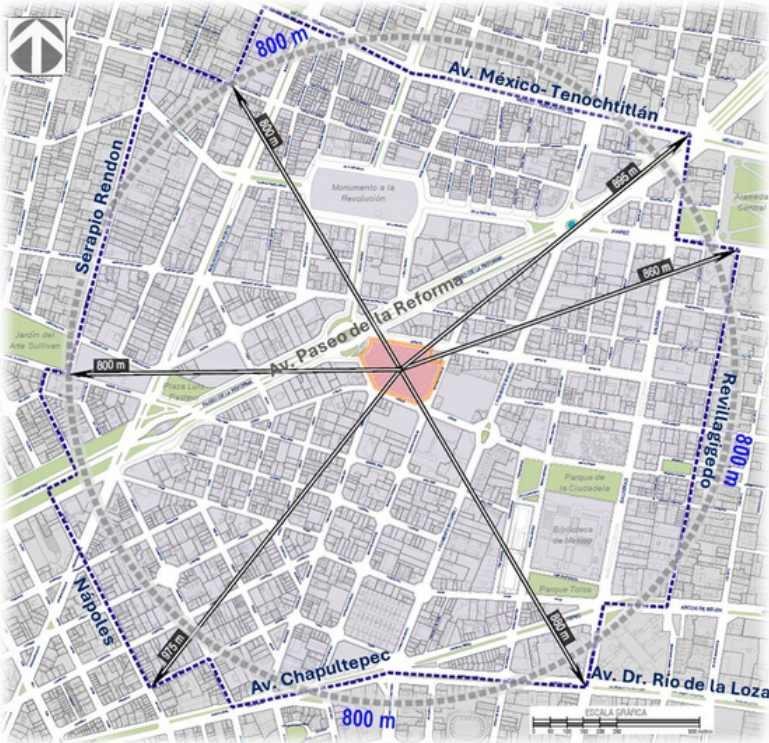
Dirección del Predio: **Av. Paseo de la Reforma N 76,** °
Colonia Juárez,
Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06600

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del Proyecto	Reforma N°76
Uso	Conjunto de usos mixtos (Estacionamiento, Centro Comercial, Oficinas, Sucursal Bancaria y Helipuerto).
Niveles de construcción snb	15 (quince constructivos)+Helipuerto
Niveles de construcción bnb	6 (seis)
Superficie de terreno	16,932.12 m ²
Propietario	
Apoderado Legal	
Perito en Desarrollo Urbano	HM/40/20/Z
Zonificación	541,827.84m ² [100%]
Superficie máxima de construcción	104,263.08m ² [19.24%]
Superficie cuantificable proyecto	

Áreas de Conservación Patrimonial.

ACP/INBAL: Inmueble catalogado por el instituto Nacional de Bellas Artes dentro de los polígonos de Área de Conservación Patrimonial. Inmueble catalogado o considerado con valor artístico, cualquier intervención requiere autorización del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL). A todos los casos les aplica la Norma de Ordenación número 4 del Programa General de Desarrollo Urbano, **cualquier intervención requiere presentar el Aviso de intervención** o el Dictamen Técnico según sea el caso, en la Dirección de Patrimonio Cultural Urbano y de Espacio Público de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.



2.DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se pretende construir un inmueble con usos mixtos de
15 niveles +Helipuerto, seis sótanos y mezzanine.

- 5 sótanos destinados a estacionamiento
 Una planta de sótano con uso comercial + mezzanine

BASAMENTO CENTRO COMERCIAL

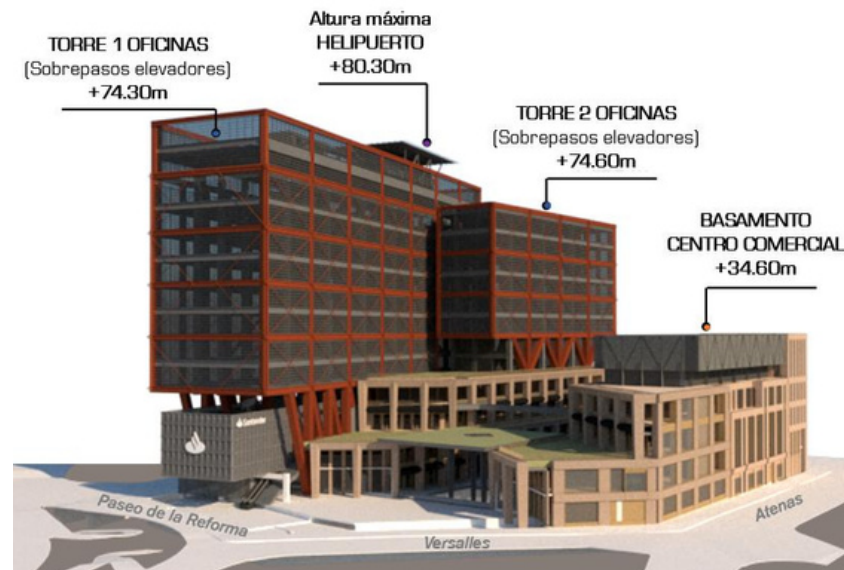
- Planta Baja - Centro Comercial con acceso peatonal y vehicular
- Nivel 1 - Centro Comercial
- Nivel 2 - Centro Comercial
- Nivel 3 - Centro Comercial
- Nivel 4 - Centro Comercial - Cine
- Nivel 5 - Centro Comercial - Doble Altura de Cine

EDIFICIO DE OFICINAS TORRE 1

- Planta Baja - Sucursal Bancaria
- Nivel 1 - Vestíbulo Oficinas
- Nivel 2 - Oficinas semipúblico
- Nivel 3 - Oficinas semipúblico Nivel 4 a Nivel 12 - Oficinas Privado
- Nivel 13 - Vestíbulo Helipuerto (Sky lobby) Nivel
- Azotea
- Nivel Helipuerto

EDIFICIO DE OFICINAS TORRE 2

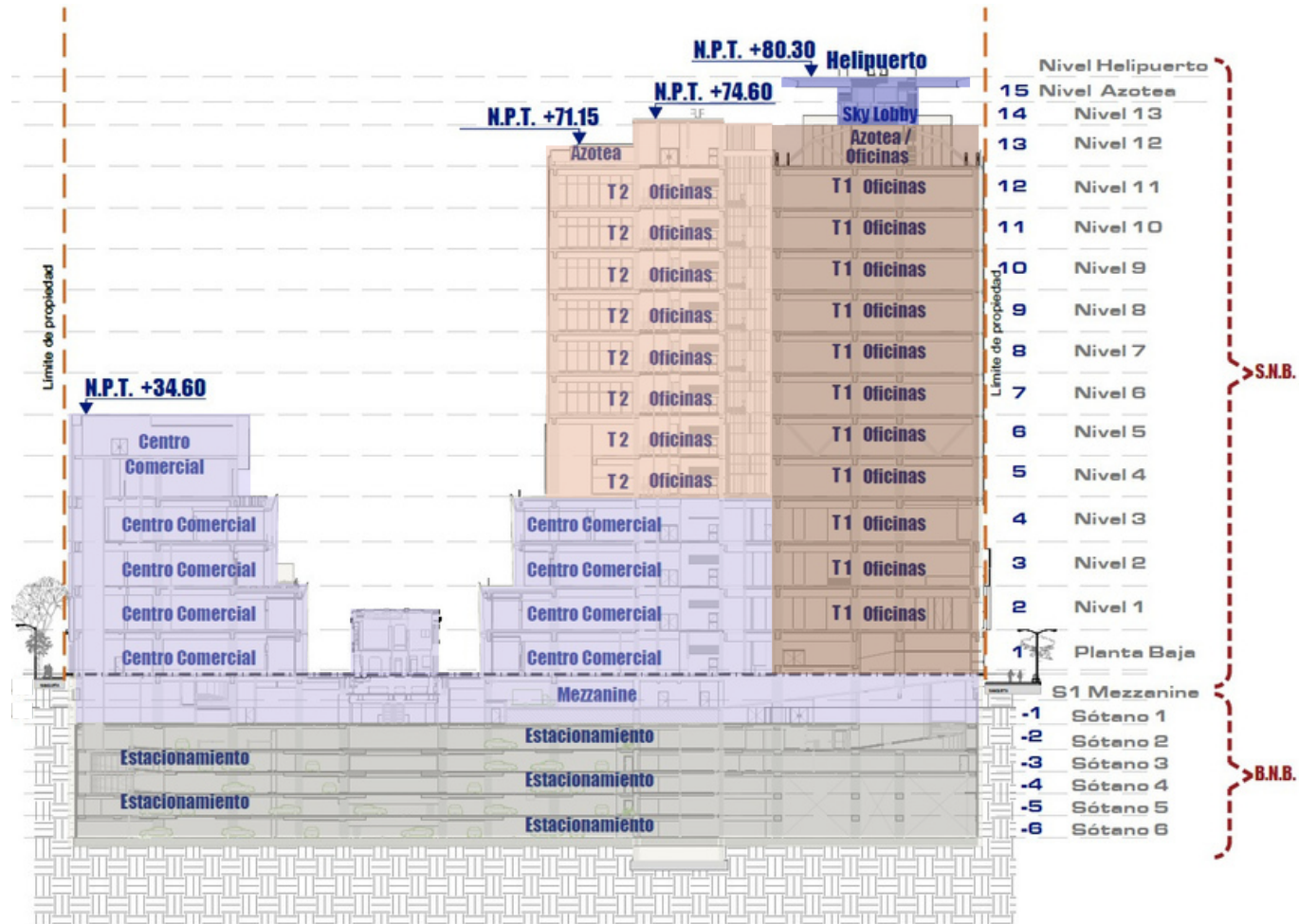
- Planta Baja - Vestíbulo Oficinas
- Nivel 1 a Nivel 3 - Pasos de elevadores y cuartos técnicos de oficinas.
- Nivel 4 a Nivel 11 - Oficinas Privado
- Nivel 12 - Azotea



Construcción	m ²
m ² Construcción s.n.b.	90,787.80
m ² Construcción b.n.b.	101,034.10
m² Construcción total (s.n.b. + b.n.b.)	191,821.90

COMPOSICIÓN	
Nº. de Niveles de Construcción (s.n.b.)	15 + Helipuerto
Nº. de Sótanos (b.n.b.)	6
Nº. de Cajones vehículos automotores	1,406
Nº. de Cajones bicicletas	390
Nº. de Cajones motocicletas	56

SÍNTESIS DEL PROYECTO



SUPERFICIE TOTAL DE POTENCIAL CUNTIFICABLE						
AREA	ESTACIONAMIENTO	COMERCIO	OFICINAS (Torre 1)	HELIPUERTO (Torre 1)	OFICINAS (Torre 2)	TOTAL
S.N.B.	618.87	32,211.61	42,646.35	1,339.91	13,971.06	90,787.80
B.N.B.	726.29	12,298.07	0.00	0.00	450.92	13,475.28
Total	1,345.16	44,509.68	42,646.35	1,339.91	14,421.98	104,263.08

SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCÓN						
AREA	ESTACIONAMIENTO	COMERCIO	OFICINAS (Torre 1)	HELIPUERTO (Torre 1)	OFICINAS (Torre 2)	TOTAL
S.N.B.	618.87	32,211.61	42,646.35	1,339.91	13,971.06	90,787.80
B.N.B.	87,634.35	12948.83	0.00	0.00	450.92	101,034.10
Total	88,253.22	45,160.44	42,646.35	1,339.91	14,421.98	191,821.90

MONTO DE INVERSIÓN

Por lo que corresponde al costo del terreno, la inversión consignada es de **\$3,004,614,890 m.n.**

Por su parte, la inversión prevista para la construcción del proyecto es de **\$5,232,546,367.00 m.n.**, a ejercerse en el tiempo programado para la ejecución de la obra.
Los costos indirectos se estima sea de **\$629,576,229.00 m.n.**

	Costo aproximado total	\$8,866,737,486.00 m.n.
	Tiempo de ejecución de	46 meses

Adicionalmente a lo anterior, se habrán de cubrir los derechos correspondientes a **Permisos y Licencias**, así como a los diferentes pagos de Derechos y Aprovechamientos requeridos para la obtención de la **Manifestación de Construcción**, así como los derivados de las diferentes **Medidas de Integración Urbana** propuestos por el Solicitante, así como los dispuestos tanto por la Alcaldía Cuauhtémoc, la Secretaría de Movilidad y el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, así como por la Secretaría del Medio Ambiente.

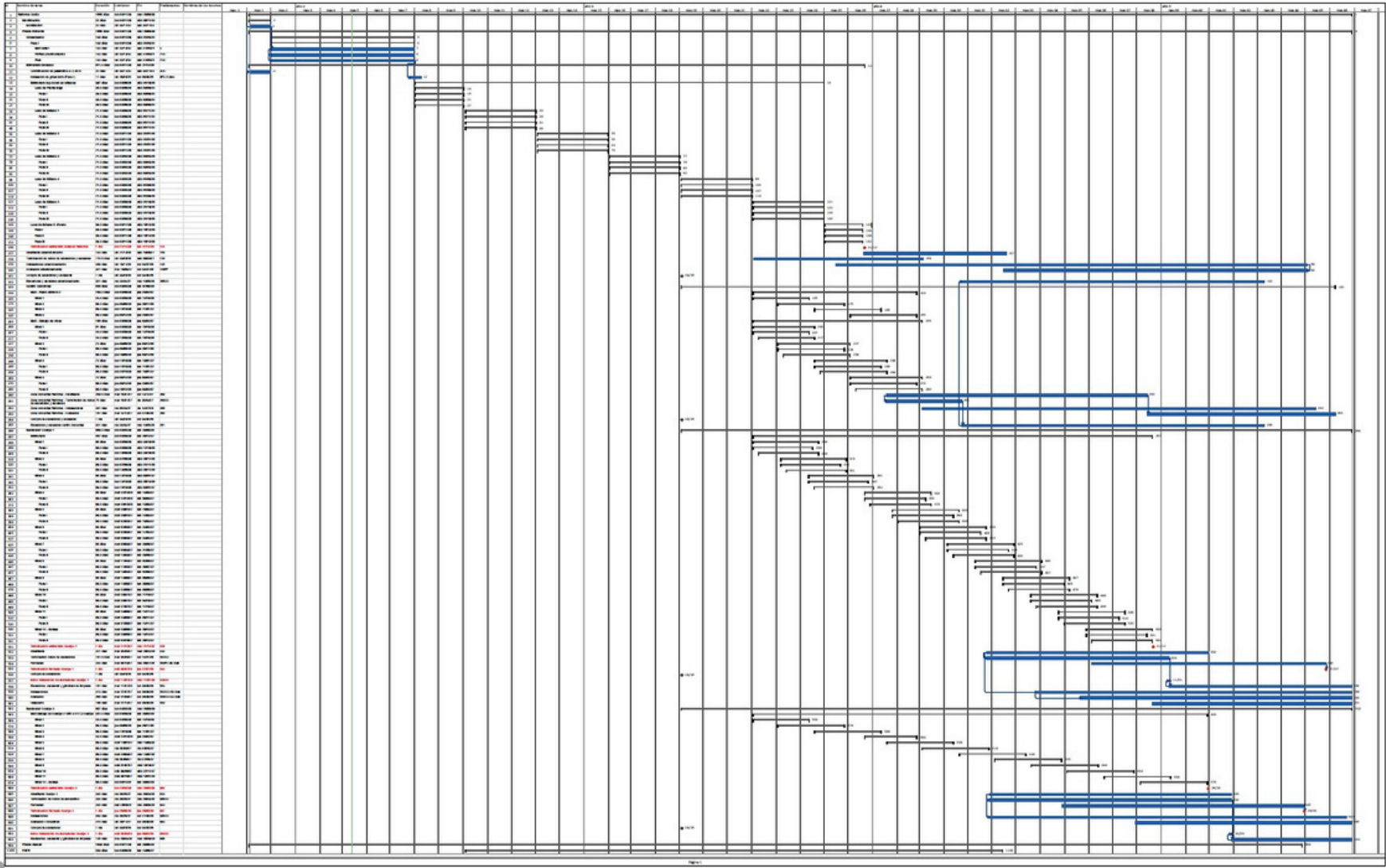
ESTIMADO DE EMPLEOS A GENERAR

Empleos Generados:	Etapas de Construcción	Etapas de Operación
Empleos directos	1,800	650
Empleos Indirectos	930	331

Limpieza y demoliciones.	Instalaciones hidrosanitarias.
Albañilerías, estructura de concreto, acabados pétreos, y obra civil.	Instalaciones Especiales (Contra incendio /CCTV/ Elevadores; Escaleras eléctricas).
Operador de maquinaria.	Estructura metálica.
Cubierta de lámina.	Cancelerías.
Instalaciones eléctricas.	Morteros epóxicos.
Acabados, carpintería, Tablaroca, pintura.	Equipamiento médico especializado.

TIEMPO ESTIMADO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo estimado de la construcción del proyecto es de **46 meses.** Ver Programa de Obra.



3. RENDERS DEL PROYECTO



4. SÍNTESIS DEL INSTRUMENTO A SOLICITAR

Aplicación del instrumento **Estudio de Impacto Urbano o Impacto Urbano Ambiental**
Comisión de Impacto Único

INFORMACIÓN GENERAL

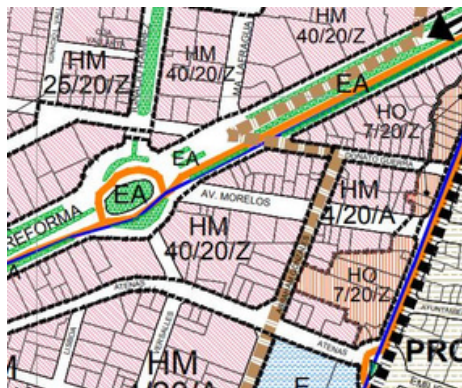
Av. Paseo de la Reforma N 76,
 Colonia Juárez, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06600



ZONIFICACIÓN DIRECTA

HM/40/20/Z

(Habitacional Mixto, 40 niveles máximos de construcción, 20% mínimo de área libre; Densidad Z)



Programa Delegacional de
 Desarrollo Urbano
 Norma de Ordenación por Vialidad

HM/40*/20/Z

TERRENO: **16,932.12m²**
 ÁREA LIBRE (20%): **3,386.42 m²**
 DESPLANTE (80%): **13,545.70 m²**
 SUP. MÁX. CONSTRU: **541,827.84m²**

PROYECTO "REFORMA 76"
 Estudio de Impacto Urbano

CONJUNTO DE USOS MIXTOS (ESTACIONAMIENTO, CENTRO COMERCIAL, OFICINAS, SUCURSAL BANCARIA Y HELIPUERTO).

ÁREA LIBRE (20.01%)= **3,388.70m²**

DESPLANTE (79.99)= **13,543.42 m²**

SUP. DE CONSTRU= **191,821.90 m²**

NIVELES S.N.B.= **15 (quince constructivos) + Helipuerto**

NIVELES B.N.B.= **6 (seis)**

POTENCIAL CUANTIFICABLE **104,263.08m²**

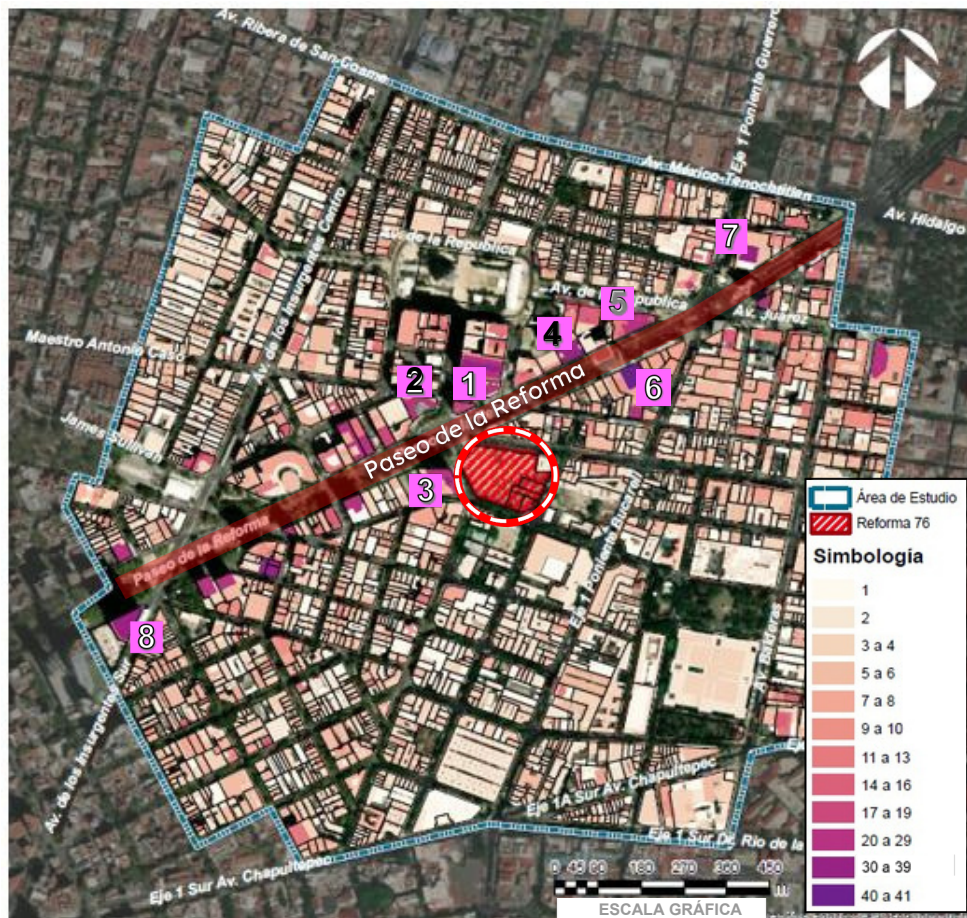
SUPERFICIE REMANENTE: **437,564.76 m²**



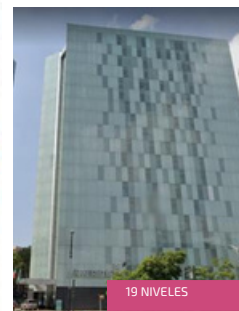
5. ALTURAS EN EL ENTORNO INMEDIATO

EJEMPLO DE EDIFICACIONES

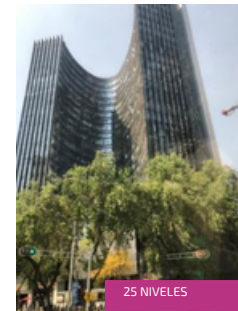
Alturas representativa en el área de influencia



Como se observa en el mapa, las construcciones sobre el corredor urbano **Av. Paseo de la Reforma**, zona poniente de la **Col. Juárez** y zona sur de la **Col. Tabacalera**, son las que concentran **mayor altura** en la zona de estudio, los niveles que presentan estas edificaciones van desde un nivel hasta los **40 niveles de altura (180 m)**, estas edificaciones responden en su mayoría a **usos de suelo mixtos y servicios**.



1. Paseo de la Reforma
1169



2. Paseo de la Reforma
1177



3. Paseo de la Reforma
1180



4. Av. Pasadela Reforma
1177



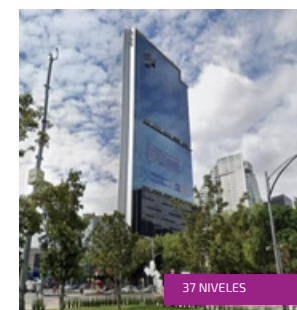
5. Av. Paseo de la Reforma 1171



1176



7. Av. Paseo de la Reforma
1110



8. Av. Paseo de la Reforma
11100

6.-GASTO HIDROSANITARIO CALCULADO PARA EL PROYECTO

HIDRÁULICO

La dotación establecida está calculada de acuerdo con lo estipulado en 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, más la **dotación contra incendio** de acuerdo a lo estipulado en los **Artículos 124 del Reglamento de Construcciones** del D.F.

SISTEMA DE AGUA POTABLE

Se calcula el almacenamiento para 3 días de consumo más la reserva contra incendio:

Consumo diario:	653.14 m ³	
X 3 días:	1,959.43 m ³	<i>Resumen</i>
Más reserva contra incendio:	397.47 m ³	Cisterna 1: 1,303.64 m ³
Volumen de almacenamiento total:	2,356.90 m ³	Cisterna 2: 1,053.26 m ³

- Volumen de la reserva contra incendio

Gasto total = 750 GPM para oficinas
Gasto total = 1,000 GPM para comercios
Duración mínima = 60 minutos
Volumen de reserva = 105,000 galones
Reserva = 397.47 m ³

SISTEMA DE AGUA TRATADA

Se calcula una cisterna para almacenar el volumen mayor entre el de captación pluvial y el de la producción de 1 día de la planta de tratamiento.

Consumo agua servicios:	487.64 x 0.8 =	390.11 m ³
Consumo muebles sanitarios	165.51 x 0.8 =	132.41 m ³
Torres de enfriamiento	106.80 x 0 =	0.00 m ³
Consumo riego áreas verdes	15.46 x 0 =	0.00 m ³
Consumo lavado automóviles	1.69 x 0.8 =	1.35 m ³

Descarga agua negra:	523.86 m ³
Capacidad nominal de la planta de tratamiento:	523.86 m ³ /día

SANITARIO

La instalación sanitaria será la encargada de realizar la recolección de las aguas residuales (aguas jabonosas, aguas grasas, aguas negras y sucias) que se desecharon en baños, cuartos de lavado, cocinas y estacionamientos; de todo el desarrollo.

SISTEMA SANITARIO

Se calcula para almacenar el 55% del volumen de la cisterna pluvial más la totalidad del área captada en la superficie Clase 2.

$$\begin{aligned}\text{Área Clase 3} &= 7,672.12 \text{ m}^2 \\ C \text{ Clase 3} &= 0.80 \\ Hpd &= 43.40 \text{ mm} \\ \text{Volumen cisterna pluvial} &= 266.38 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Cisterna de aprovechamiento pluvial

$$\begin{aligned}\text{Área Clase 2} &= 9,260.00 \text{ m}^2 \\ C \text{ Clase 3} &= 0.95 \\ Hpd &= 43.40 \text{ mm} \\ \text{Volumen cisterna pluvial} &= 381.79 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Se utiliza un factor de seguridad del 15% extra sobre el volumen calculado por sugerencia del SACMEX

$$\text{Volumen tanque de tormentas} = [266.38 + 241.48] \quad \text{m}^3 = 507.86 \text{ m}^3$$

Solicitará una descarga sanitaria de = 25cm(10"

*Se implementará la instalación de equipo y mobiliario de bajo consumo y Sistema Alternativo de Captación y Aprovechamiento de Agua Pluvial.

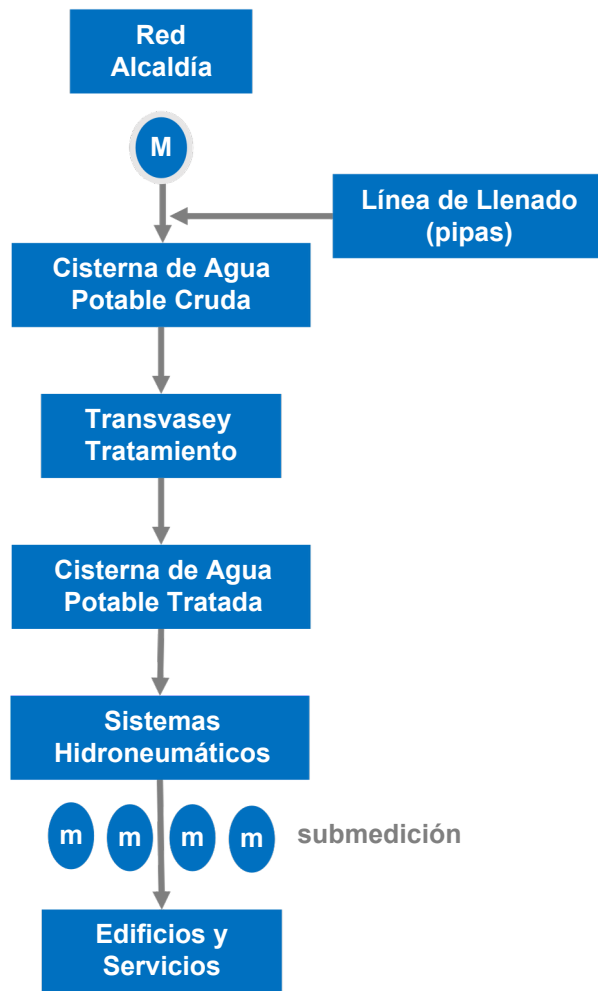
profundo

- Título: 13MEX160075/26EMDA18
- Volumen extracción anual, m³/año: 720,000 m³/año
- Volumen extracción anual, m³/año REFORMA 76: 488,000.00

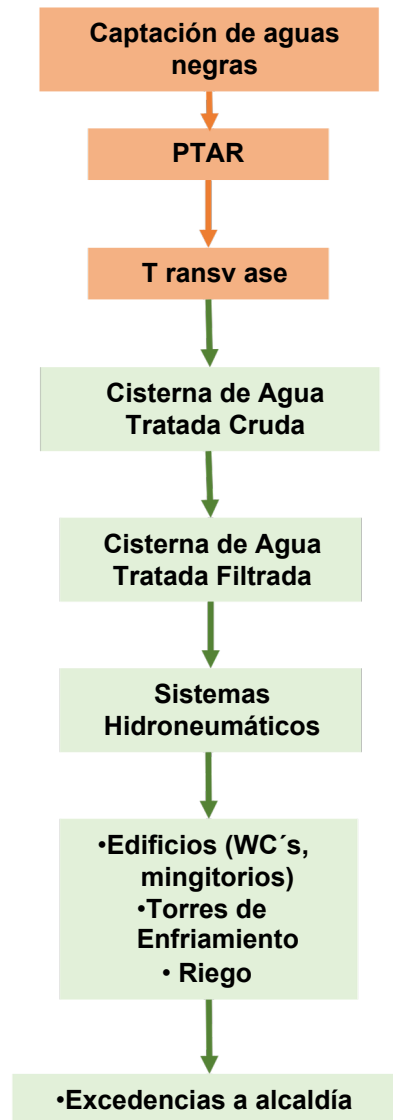
- Tipo depotabilización: Cloración

FUNCIONAMIENTO

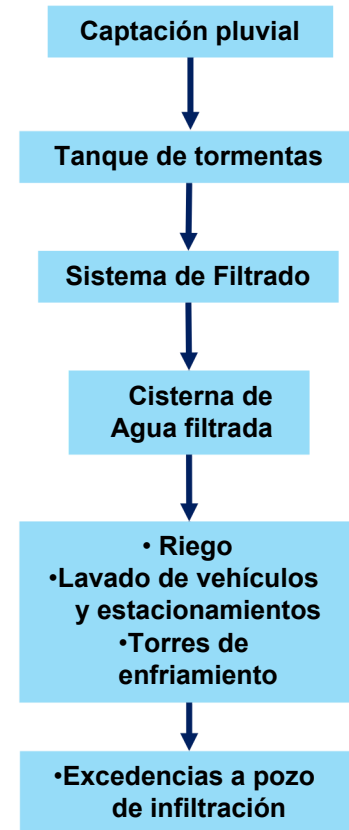
SISTEMA POTABLE



SISTEMA SANITARIO



SISTEMA PLUVIAL



ESQUEMA HIDROSANITARIO

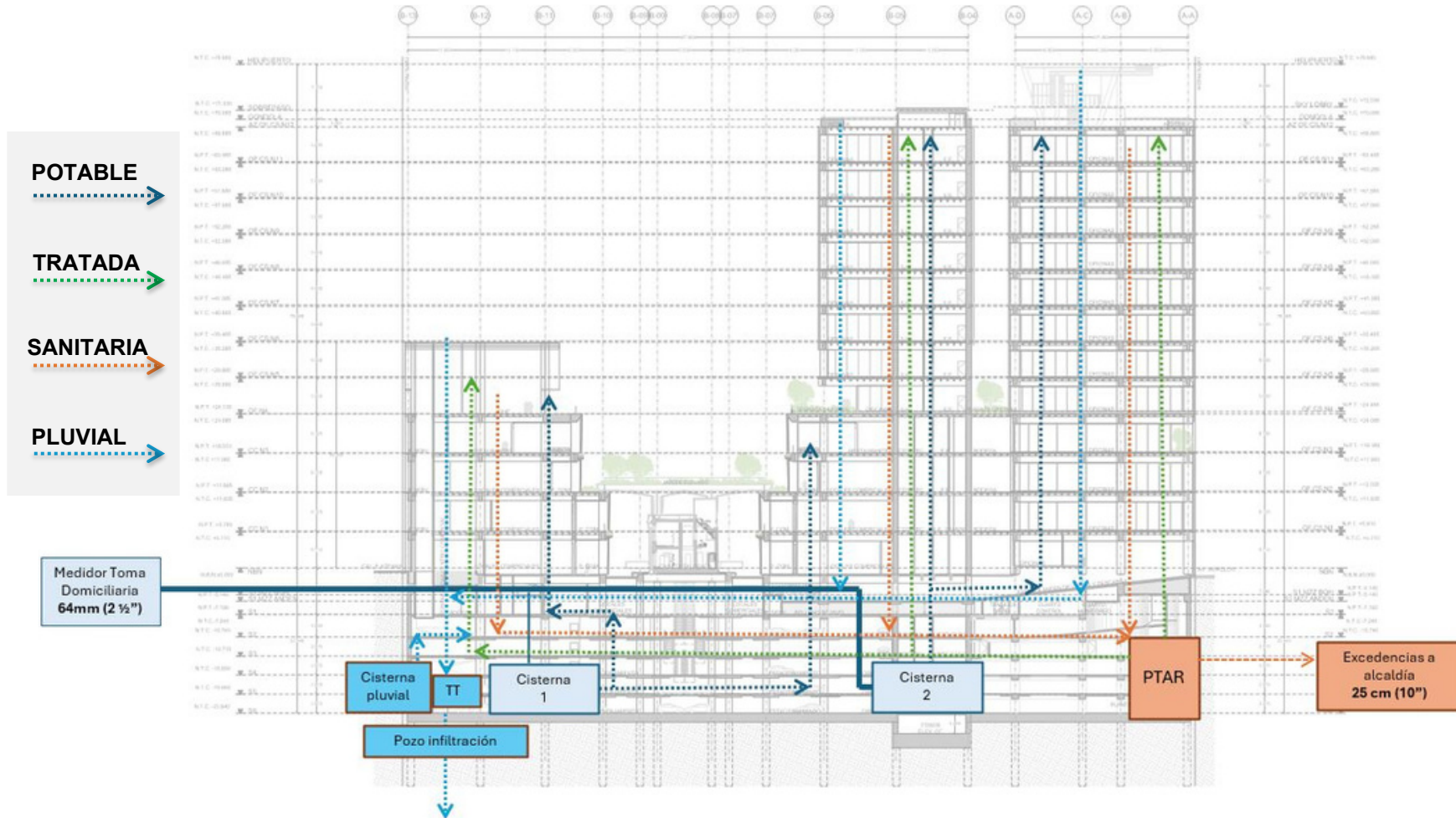
Se cuenta con un pozo profundo con los siguientes datos del registro Publico de Derechos de agua:

Título: 13MEX160075/28EMDA18

Titular: CIBANCO, S.A., I.B.M., FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO CIB/2032

Volumen de extracción anual: 720,000.00 m³

Volumen de extracción anual para el predio Reforma 76: 488,000.00 m³



7. MOVILIDAD

• **CICLOVÍAS PROPUESTAS:** Ciclovía Atenas, Versalles y Abraham González.

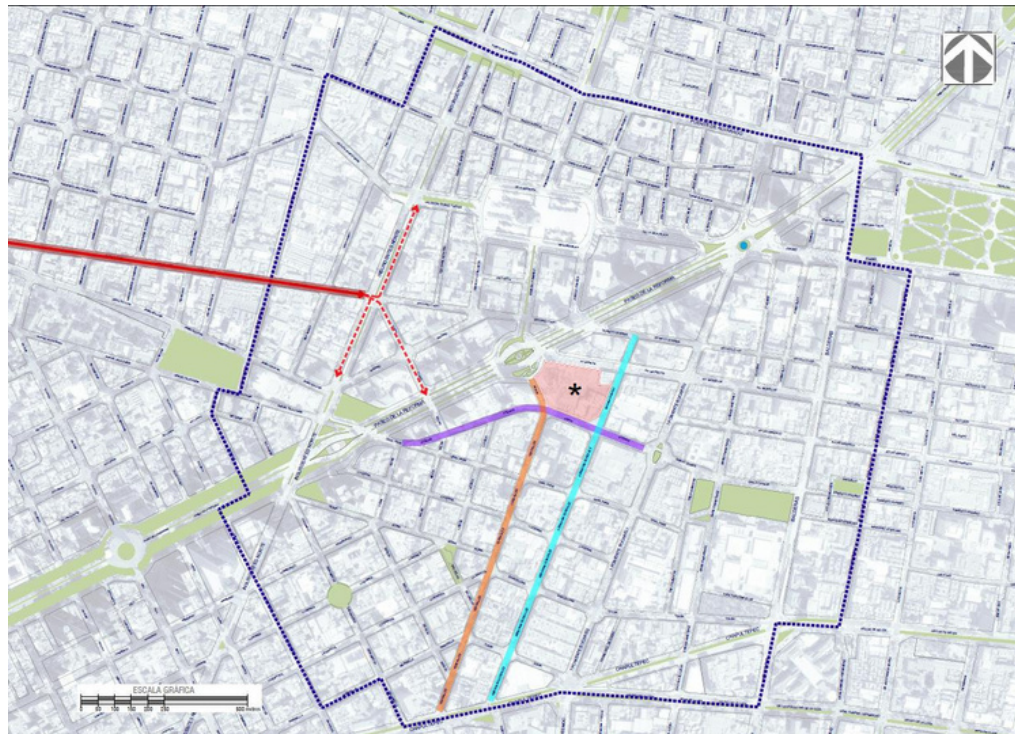
• **ADECUACIÓN DE ACCESOS Y SALIDAS VEHICULARES:** El control de acceso estará por dentro del predio, a una distancia de algo más de 70 m del límite. La premisa será en todos los casos, asegurar que no habrá 'esperas' por acceso de automóviles, en 'vía pública'.

La demanda de vehículos particulares 'llegando' al predio en HMD por la mañana', de aproximadamente 11 veh/min

• **OPTIMIZACIÓN OPERACIONAL:** Se propone utilizar una vuelta a izquierdas indirecta por Art. 123-Humboldt, que evite dobles conflictos

• **PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN CARRIL DE CONTRAFLUJO (HORARIO PUNTA AM) SOBRE AV. ANTONIO**

CASO: Se propone la posibilidad de generar un carril en 'contrasentido' entre las 6 a 9.30 hrs, con circulación hacia el oriente



Acciones en Materia Movilidad

Generación de rutas ciclistas

- Ciclovía Atenas.** En el tramo de Paseo de la Reforma a Bucareli, nueva ciclovía confinada de 1.80 m de ancho con dispositivos de control de tránsito aprox 700m, conectando la ciclovía existente en Paseo de la Reforma con Bucareli.
- Ciclovía Versalles.** En el tramo de Paseo de la Reforma a Av. Chapultepec, nueva ciclovía confinada de 1.80 m de ancho con dispositivos de control de tránsito aprox 850m, conectando la ciclovía existente en Reforma, con Av. Chapultepec.
- Ciclovía Abraham González.** En el tramo de Av. Chapultepec a Donato Guerra, aprox 950 m, conectando la ciclovía existente en Av. Chapultepec con Donato Guerra.



Propuesta de carril en contra flujo

- Carril en 'contrasentido' entre las 6 a 9.30 hrs, en un tramo de aproximadamente 950 m, desde la calle J. Velázquez de León y hasta cruzar Av. Insurgentes.

8.-MEDIO AMBIENTE

IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES

Factores afectados

- **Suelo** :Excavación y generación de residuos.
- **Agua:** Modificación de la infiltración y requerimiento para obra.
- **Aire:** Polvo, ruido y emisiones por maquinaria.
- **Vegetación:** Trasplante de 5 árboles y pérdida de 50 m² de área verde exterior.
- **Fauna:** Perturbación menor por paso de maquinaria.
- **Paisaje:** Alteración durante la construcción.
- Duración de obra: 46 meses (3 años y 10 meses).

MEDIDAS AMBIENTALES Y DE COMPENSACIÓN

Acciones con datos cuantitativos

- Creación de áreas verdes dentro del sitio: 3,091.81 m².
- Aprovechamiento de agua pluvial: área de aportación 16,932 m²
- Pozos de infiltración con capacidad de 11.79 L/s.
- Consumo de ~653.14 m³/día de agua potable y >289.45 m³/día agua reutilizada
- PTAR: 100% del volumen tratado y reutilizado en sitio.
- Banquetas y jardineras infiltrantes: implementadas en 6 calles colindantes.
- Control de polvo y ruido: riego periódico, mantenimiento de maquinaria (NADF-018 / 005).
- Programas de mantenimiento de áreas verdes (NADF-006-RNAT-2016).

ESTRATEGIA DE REGENERACION

3. CALLE ATENAS

- Banquetas
- Motor Lobbies
- Jardineras infiltrantes
- Renovación de vegetación existente y nuevas especies
- Cruce peatonal seguro
- Mobiliario urbano
- Elementos de agua



4. CALLE EMILIO DONDÉ

- Banquetas
- Jardineras infiltrantes
- Cruce peatonal seguro
- Calle a nivel de banqueta
- Mobiliario urbano
- Ciclovia confinada
- Renovación de parque



5. CALLE ABRAHAM GONZALEZ

- Banquetas
- Jardineras infiltrantes
- Renovación de vegetación existente y nuevas especies
- Cruce peatonal seguro
- Calle a nivel de banqueta



7. CALLE VERSALLES

- Banquetas
- Jardineras infiltrantes
- Renovación de vegetación existente y nuevas especies
- Cruce peatonal seguro



9. PLAZA DE DANZÓN

- Banquetas
- Jardineras infiltrantes
- Cruce peatonal seguro
- Calle a nivel de banqueta
- Mobiliario urbano
- Ciclovia confinada
- Renovación de parque



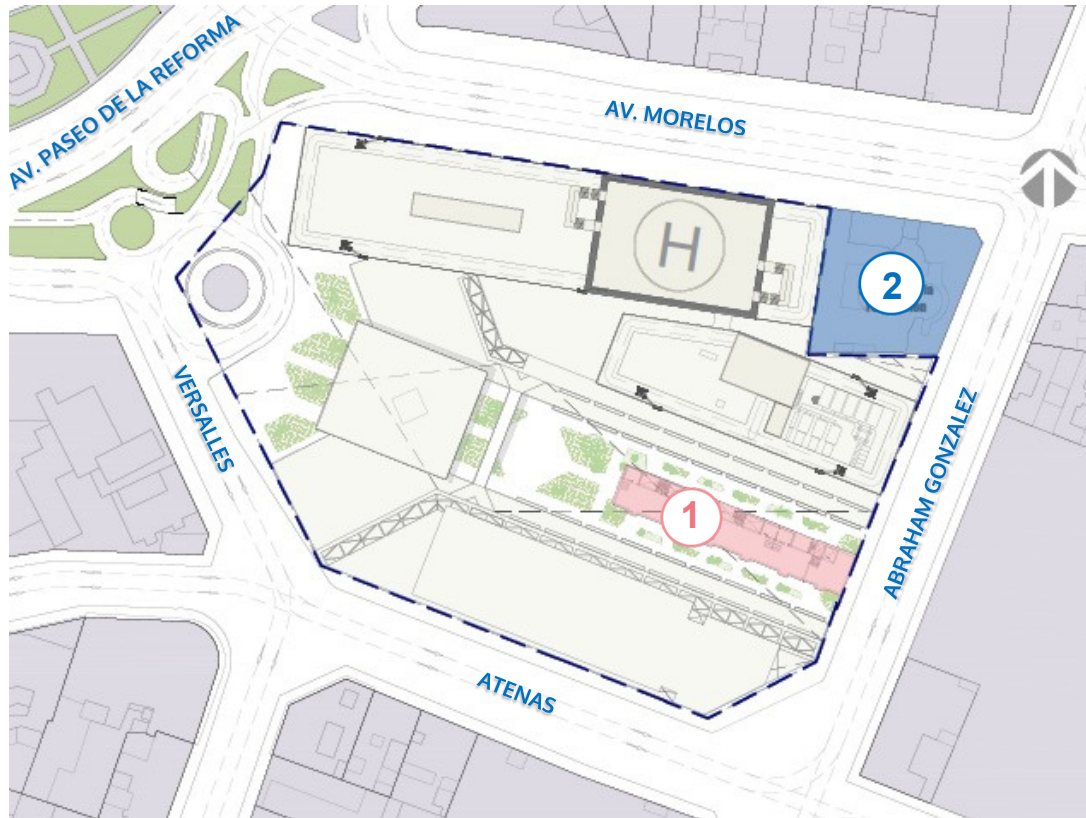
10. CALLE GENERAL PRIM

- Banquetas
- Jardineras infiltrantes
- Renovación de vegetación existente y nuevas especies
- Cruce peatonal seguro
- Andador



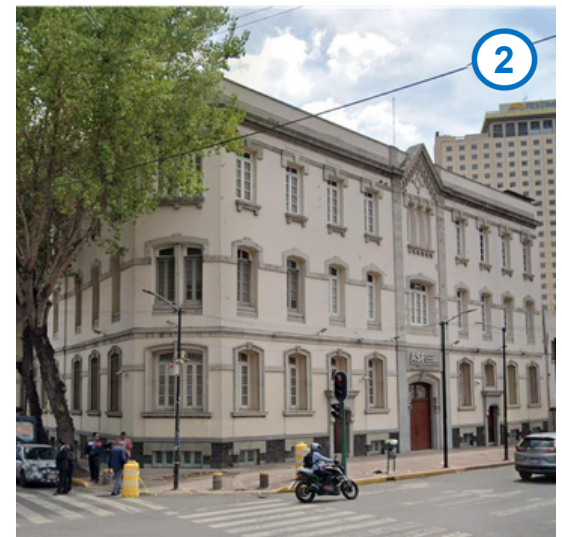
9. PATRIMONIO

INTERACCIÓN DEL PROYECTO CON INMUEBLES CATALOGADOS



1-ABRAHAM GONZALEZ 29: Inmueble afecto al patrimonio cultural urbano de valor artístico por el INBAL dentro de los polígonos de ACP. **Edificio a restaurar como eje rector del proyecto.**

2.- AUDITORIA SUPERIOR DE LA FEDERACIÓN: Inmueble afecto al patrimonio cultural urbano de valor artístico por INBAL y de valor patrimonial por la SEDUVI dentro de los polígonos de ACP.



SISTEMA DE FLEJADO ESTRUCTURAL CON VIGAS DE MADERA Y CABEZALES DE ACERO

INTEGRACIÓN DE APLANADOS ESTRUCTURALES CON REFUERZO DE MALLA ELECTROSOLDADA EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES

CABEZAL DE ACERO PARA VIGAS INTERMEDIAS

SISTEMA DE COPLE PARA LA UNIÓN DE VIGAS

SISTEMA DE TENSORES EN FACHADAS

REFUERZO ESTRUCTURAL DE MECINALES A BASE DE UNA CAMISA DE ACERO

SISTEMA DE ANCLAJE DE VIGAS INTERMEDIAS

CONSOLIDACIÓN DE NÚCLEO DE LOS MUROS DE TABIQUE POR MEDIO DE INYECCIÓN DE LECHADA FLUIDA EN MUROS DE 40 A 60CM DE ESPESOR

SISTEMA DE TENSORES EMPLEANDO VIGAS DE MADERA APLICADAS EN PLANTA BAJA, ENTRE PISOS Y CUBIERTAS

10. PROYECTO DE REFERENCIA

En el año 2020, el proyecto Reforma Colón se proyectaba como el mayor proyecto de **usos mixtos** del corredor de Reforma impactando positivamente su entorno inmediato al brindar diferentes servicios a la zona que complementarían y equilibrarían los existentes. El desarrollo tendría un basamento de **Centro Comercial** que conectaba de este a oeste el proyecto, permitiendo continuidad y unidad al conjunto, una **Torre de Oficinas (70 niveles)** y una **Torre de Hotel (40 niveles)**.

Como elemento principal del conjunto, resaltaba de manera imponente y majestuosa la **Torre de Oficinas** corporativas que se convertiría en la Torre mas alta de la Ciudad de México.

