CALZADA PEATONAL CHIVATITO

GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

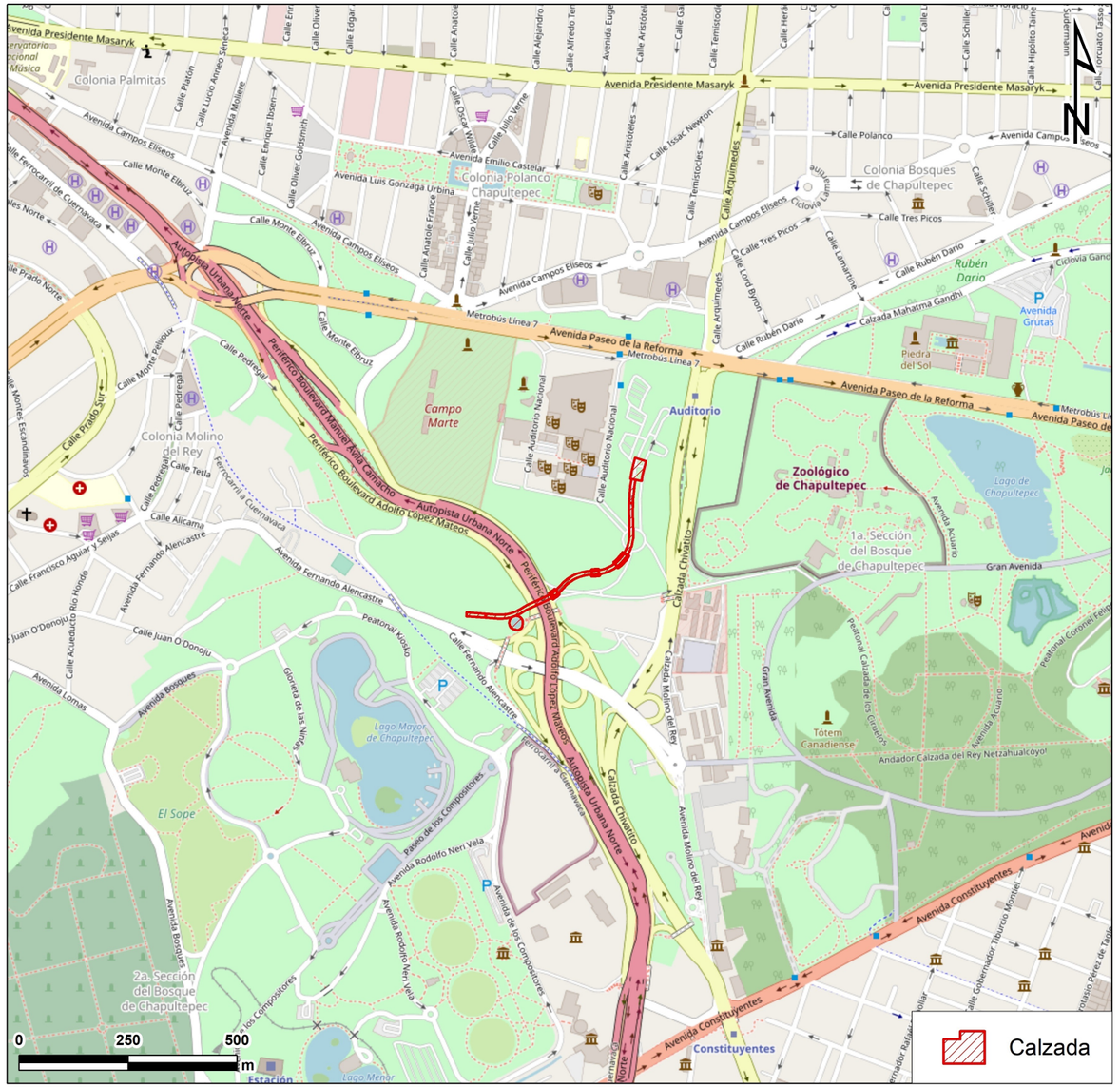
CIUDAD **INNOVADORA**
Y DE **DERECHOS**

Contrato de Obra Pública:
DGOT-LPN-F-1-008-2021
Concretos San Cayetano S.A. de C.V.

TRAZO DEL PROYECTO

El proyecto se localiza dentro del AVA “Bosque de Chapultepec”, en el tramo comprendido entre el Estacionamiento Ecológico y el Parque Rosario Castellanos en la alcaldía Miguel Hidalgo.

El paso de conexión permitirá que peatones y ciclistas puedan cruzar de manera segura el Anillo Periférico; vialidad que actualmente funciona como una barrera urbana y restringe la movilidad y el intercambio de visitantes entre la I y la II Sección del Bosque de Chapultepec.

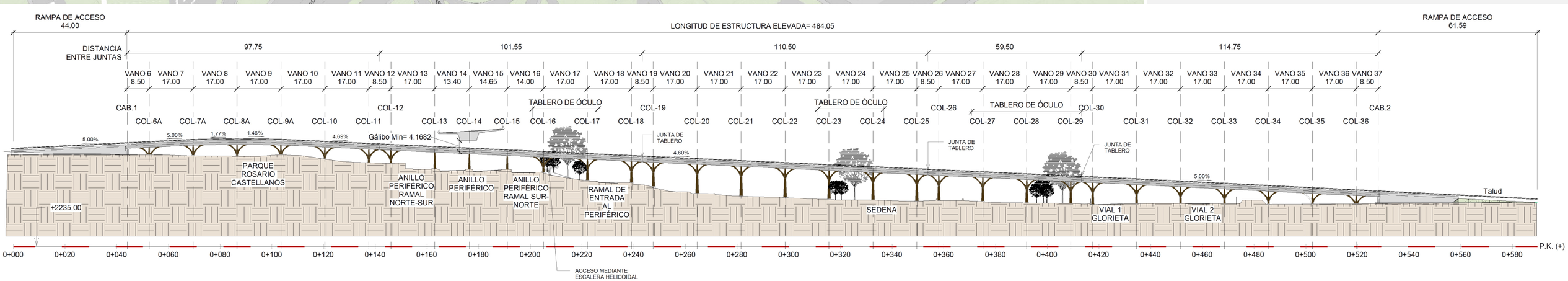


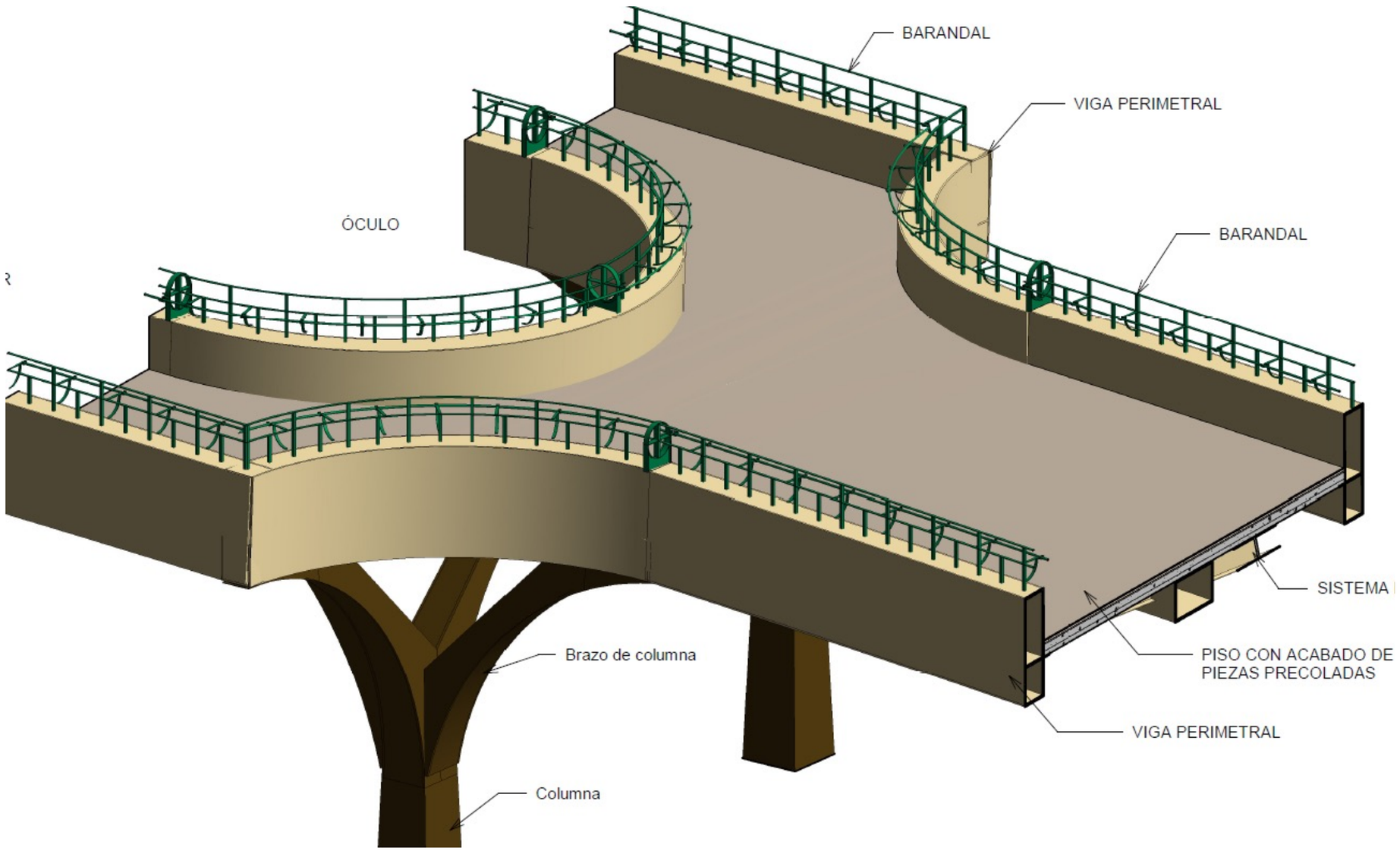
5,361.54 m2
Superficie de intervención

583.73 m
Longitud total

1,259.18 m2
Desembarque
Estacionamiento Ecológico

953.59 m2
Desembarque Rosario Castellanos





38
Columnas estructurales
Cimentación a base de pilas

70
Pilas de concreto

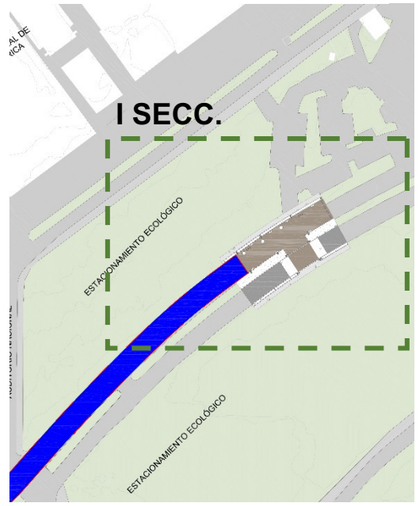
Estructura
A base de acero A-50

Geometría amigable con el entorno natural
Construcción de 3 óculos para el paso de árboles

VISTA AEREA CALZADA PEATONAL GLORIETA CHIVATITO

GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

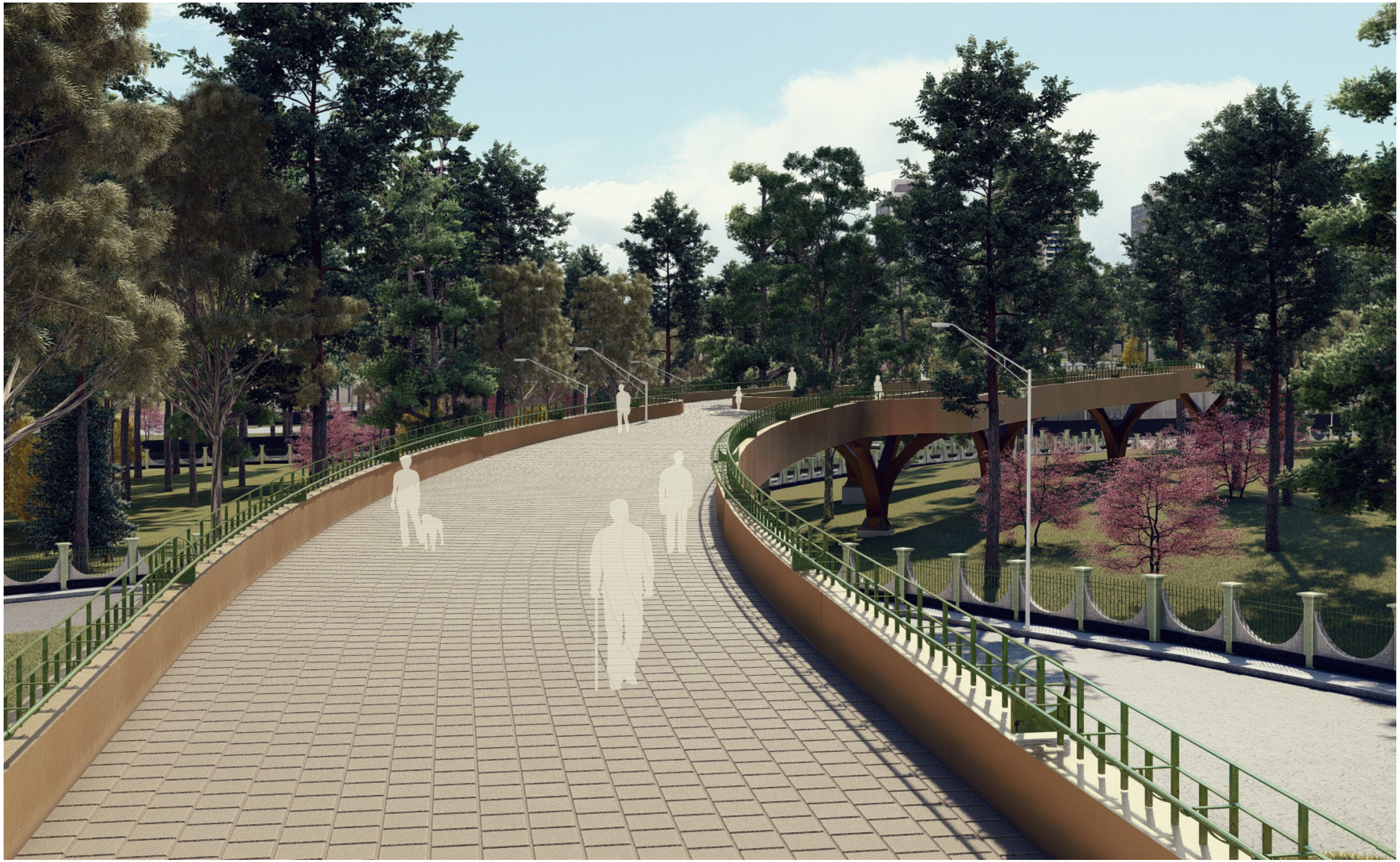
CIUDAD **INNOVADORA**
Y DE **DERECHOS**

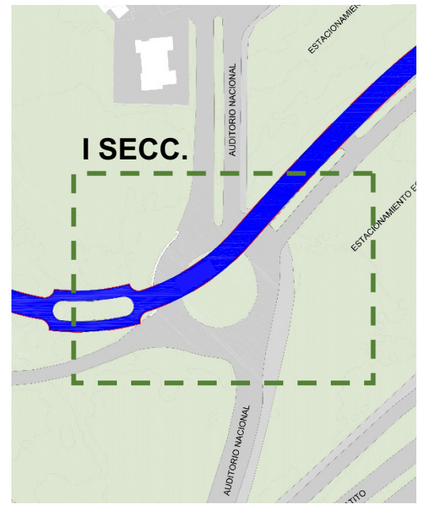


Desembarque Estacionamiento Ecológico

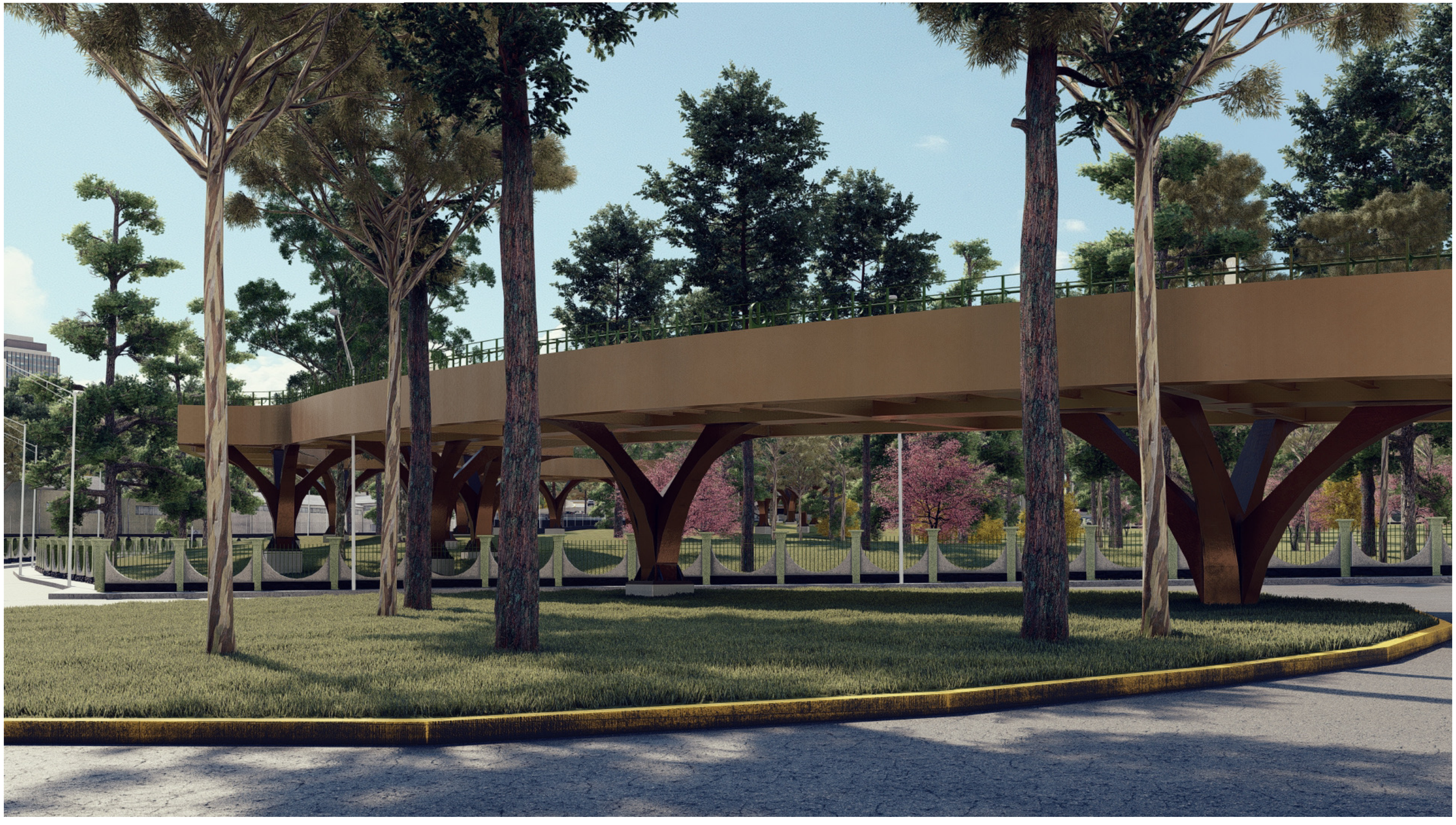
GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

CIUDAD **INNOVADORA**
Y DE **DERECHOS**





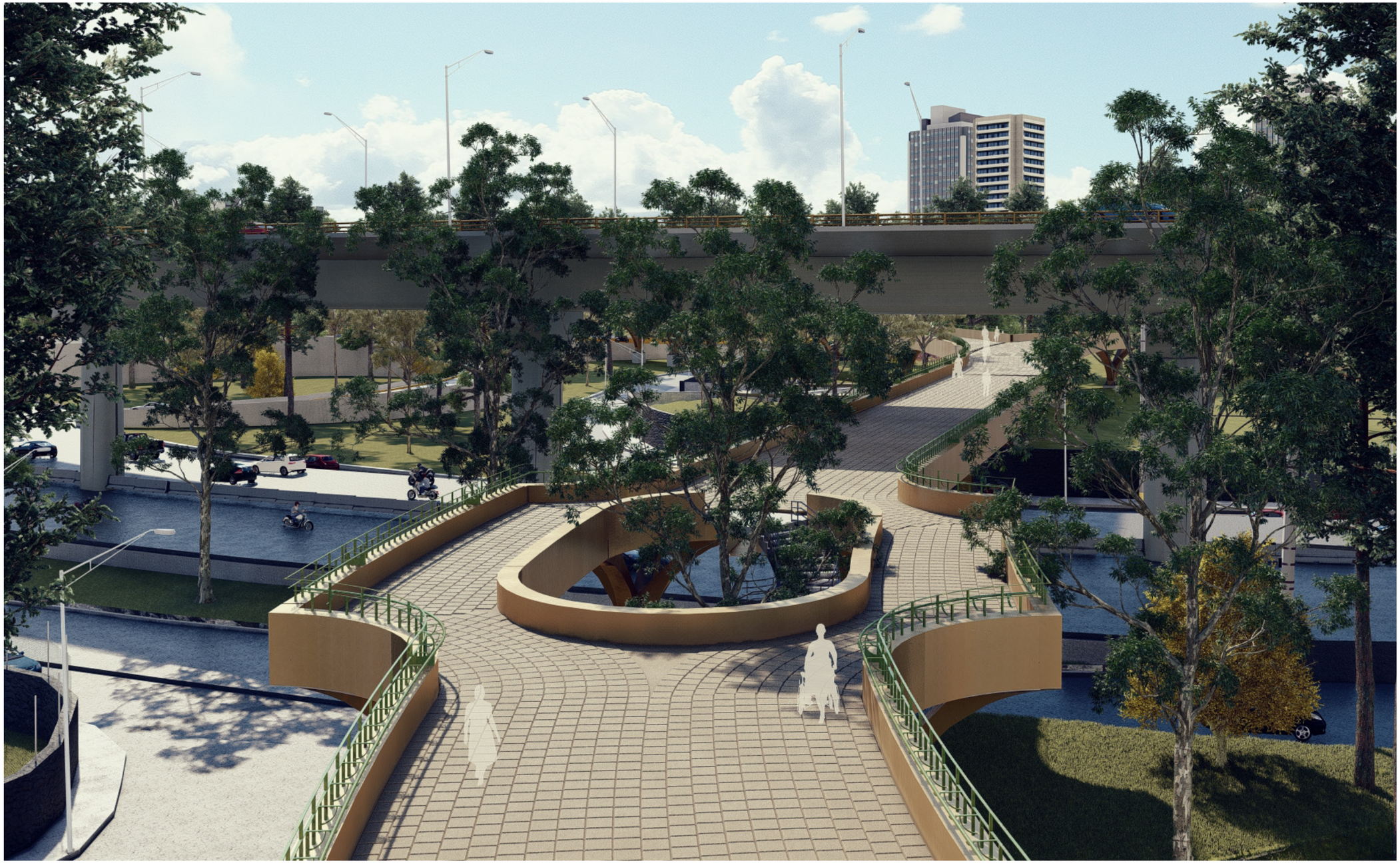
Cruce
Glorieta Chivatito

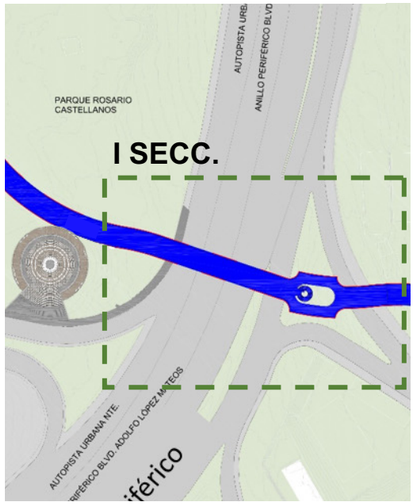


VISTA EXTERNA CRUCE GLORIETA CHIVATITO

GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

CIUDAD **INNOVADORA**
Y DE **DERECHOS**

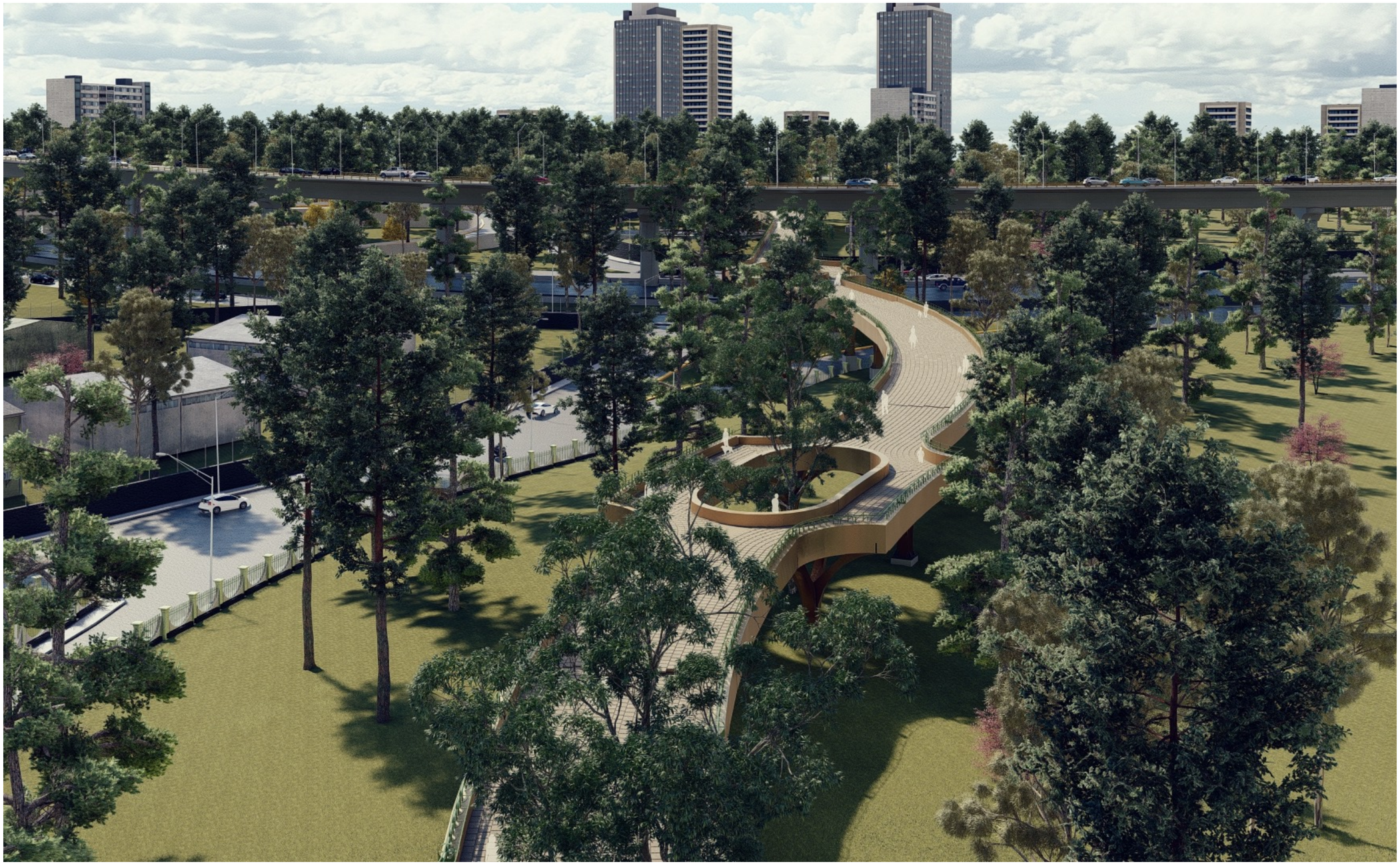


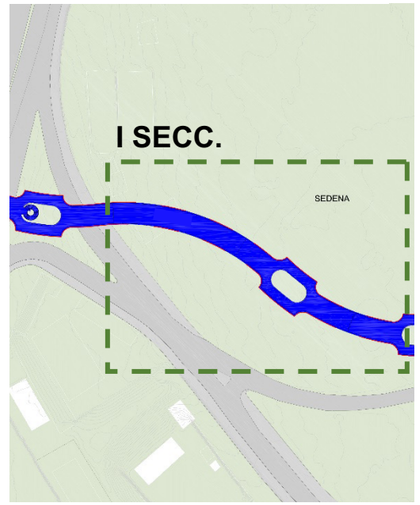


Cruce
Anillo Periférico

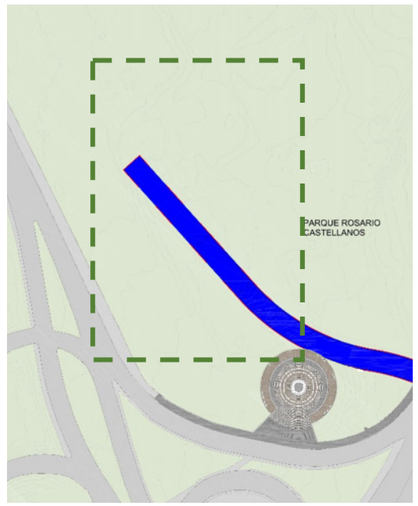
GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

CIUDAD **INNOVADORA**
Y DE **DERECHOS**





Cruce Instalaciones de SEDENA



Desembarque Parque Rosario Castellanos

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Específica.

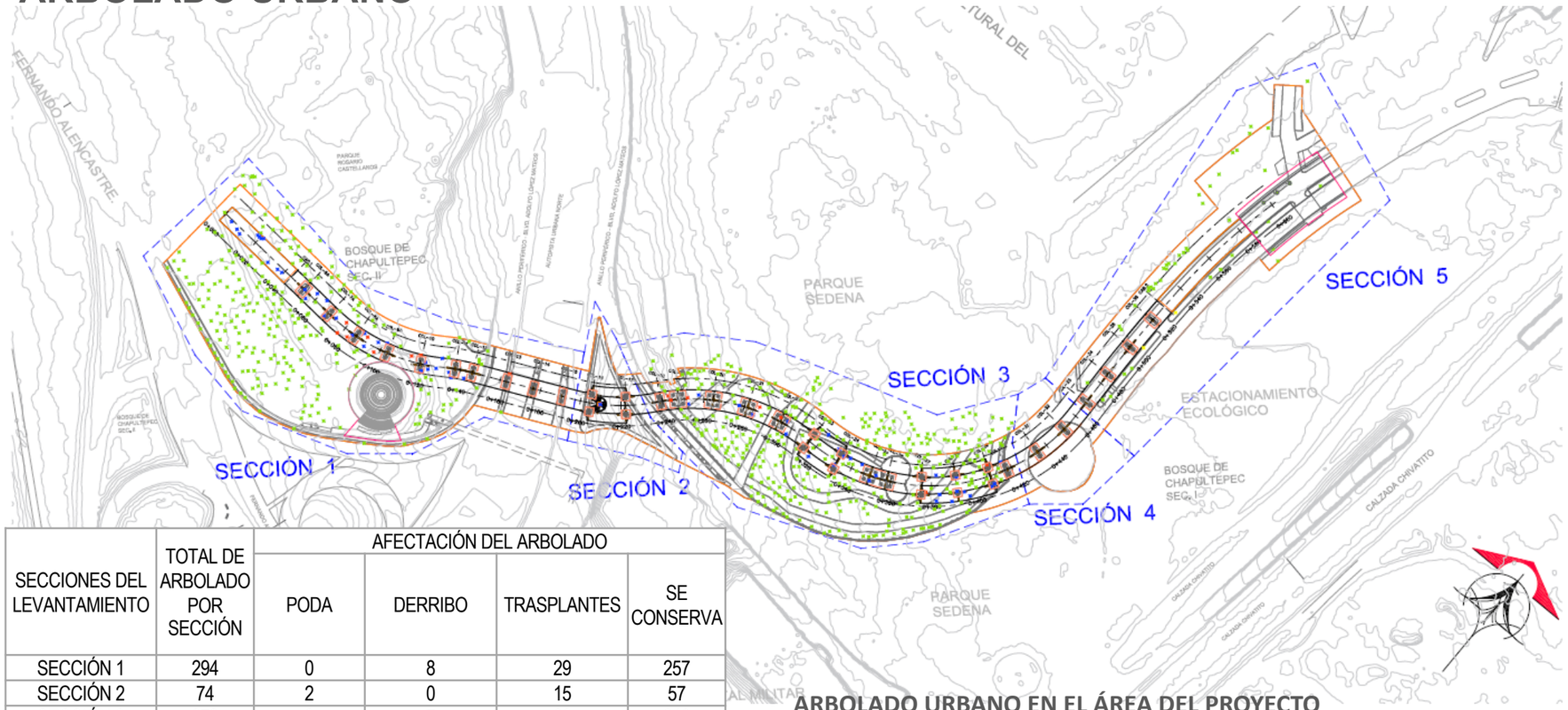
Sistemas Integrales de Gestión Ambiental S.C.

M.I. Carlos Rábago Estela.

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

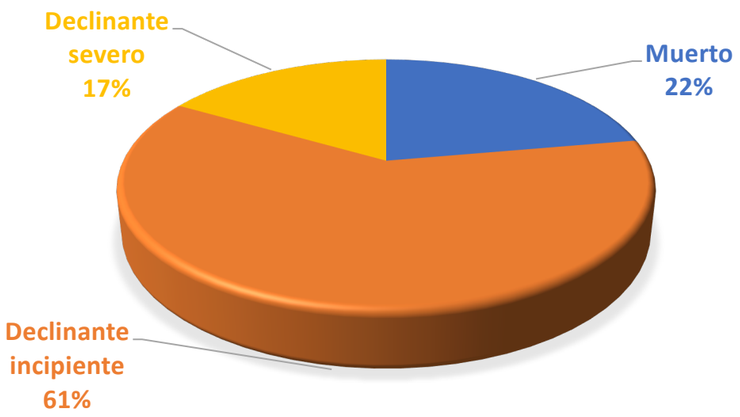
- **Bosque Urbano:** AVA
- **Vialidades primarias:** Anillo Periférico, Autopista Urbana Norte, Calzada Chivatito, Av. Constituyentes, Av. Alencastre, Av. Molino del Rey, Av. de los Compositores.
- **Áreas verdes asociadas a vialidades.**
- **Equipamiento:** Auditorio Nacional, Estacionamiento Ecológico, Centro Cultural del Bosque, la antigua Feria de Chapultepec, instalaciones de la SEDENA, Parque Rosario Castellanos, entre otros.
- **Asentamientos humanos:** Colonias Molino del Rey, Bosque de Chapultepec, Polanco.

ARBOLADO URBANO

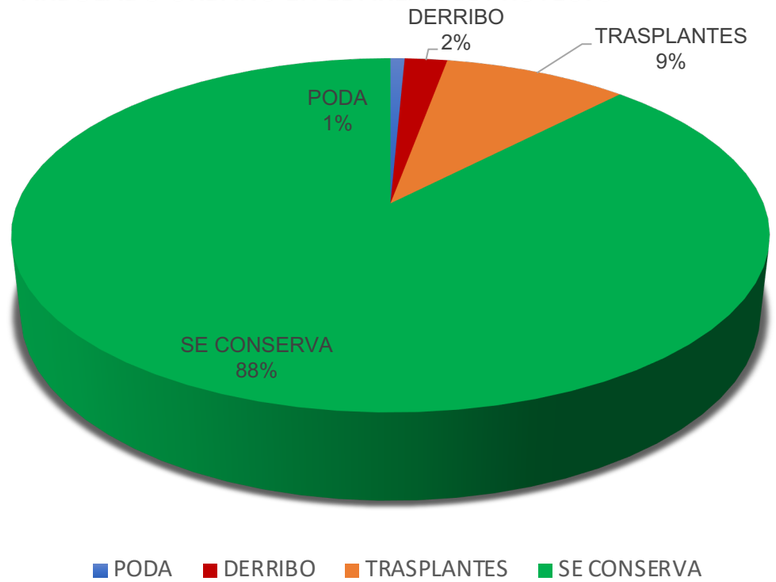


SECCIONES DEL LEVANTAMIENTO	TOTAL DE ARBOLADO POR SECCIÓN	AFECTACIÓN DEL ARBOLADO			
		PODA	DERRIBO	TRASPLANTES	SE CONSERVA
SECCIÓN 1	294	0	8	29	257
SECCIÓN 2	74	2	0	15	57
SECCIÓN 3	373	0	7	26	340
SECCIÓN 4	45	2	3	8	32
SECCIÓN 5	48	2	0	0	46
TOTALES	**834**	**6**	**18**	**78**	**732**

CONDICIONES GENERALES DE LOS ÁRBOLES A DERRIBAR



ARBOLADO URBANO EN EL ÁREA DEL PROYECTO



AFECTACIÓN AL ARBOLADO

- **78** Trasplantes
- **18** Derribo
- **6** Podas

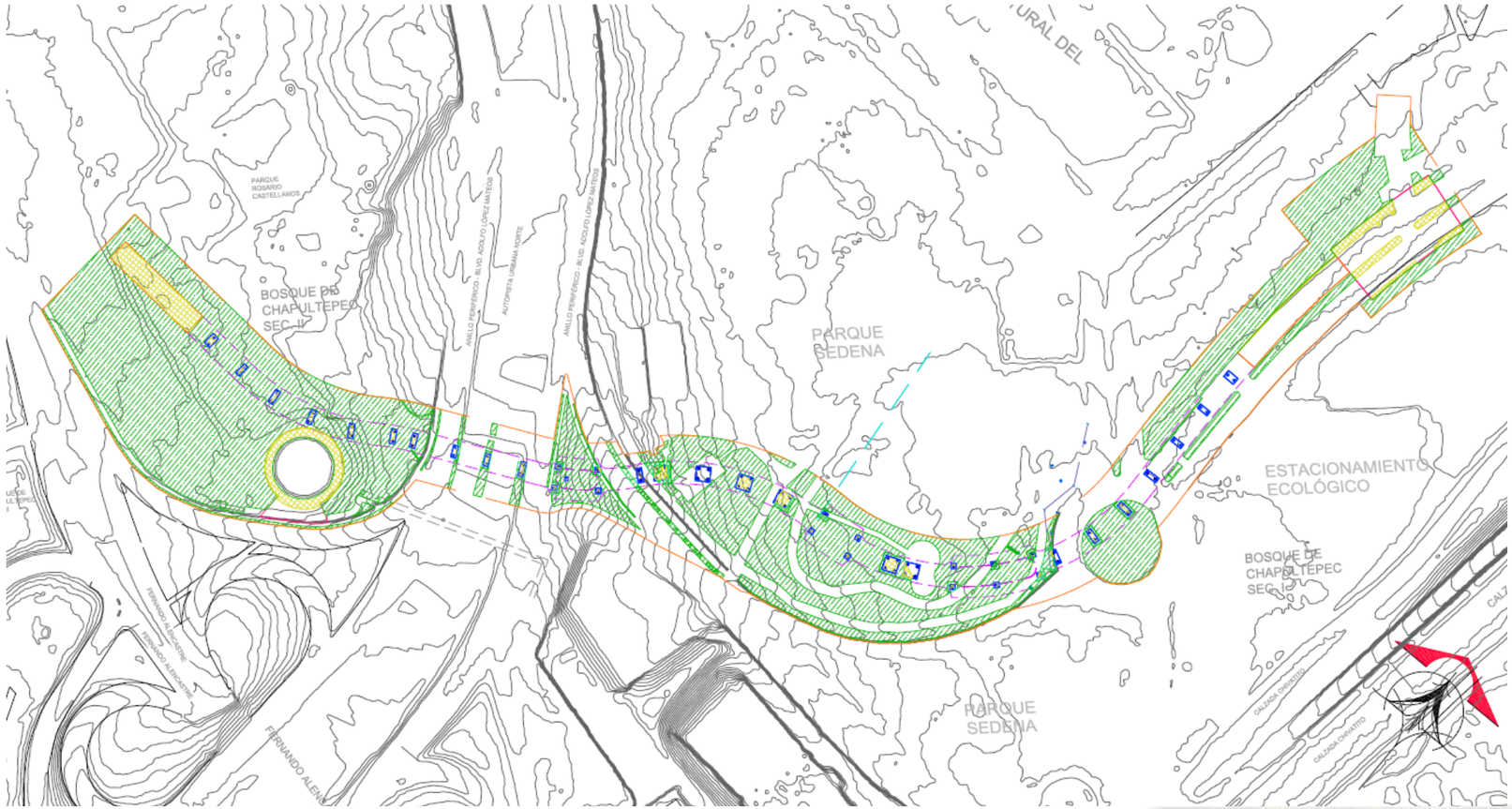
COMPENSACIÓN AL ARBOLADO

- **Plantación de 108 árboles** de 5.00 m de altura como medida de compensación por el derribo de 18 árboles
- **Mantenimiento por 2 años** para la plantación y podas.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

CIUDAD **INNOVADORA** Y DE **DERECHOS**

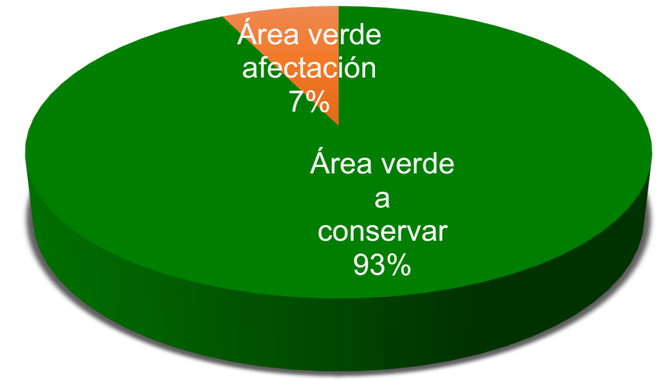
ÁREAS VERDES



AFECTACIÓN DE ÁREAS VERDES

1,360.4131 m²

ÁREA VERDE EN EL ÁREA DEL PROYECTO



COMPENSACIÓN DE ÁREAS VERDES

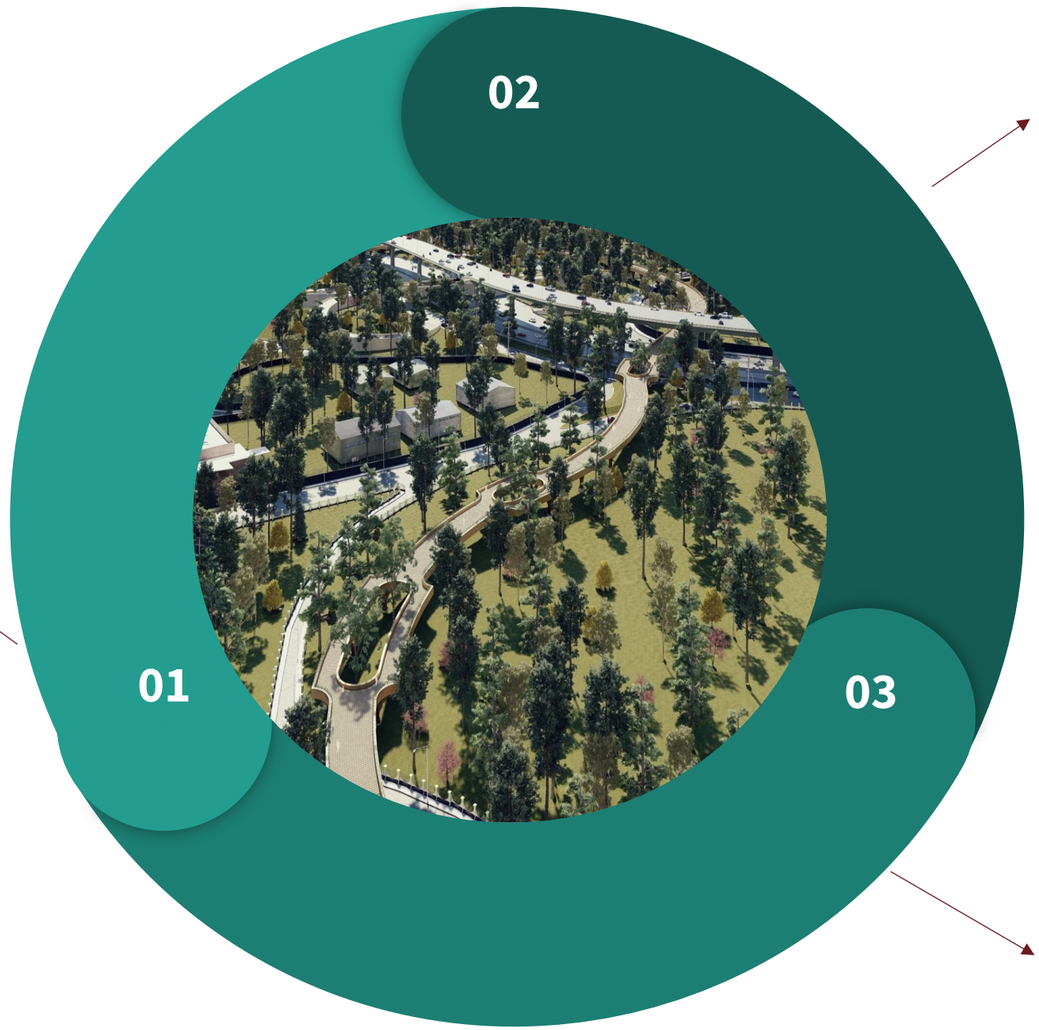
Rehabilitación y mejoramiento de 1,360.4131 m² de áreas verdes dentro del área de influencia del proyecto

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

CIUDAD INNOVADORA Y DE DERECHOS

PRINCIPALES CONCLUSIONES SOBRE LOS IMPACTOS DEL PROYECTO

De acuerdo con la valoración realizada, no se espera que las obras y actividades asociadas al proyecto provoquen alteraciones en el ecosistema, ni pongan en riesgo la continuidad de procesos ecológicos determinantes para el buen funcionamiento del AVA.



Se aportan elementos que evidencian que la biodiversidad regional no será afectada, toda vez que, el área de intervención es un espacio altamente fragmentado por vialidades y no se afectan poblaciones de flora y fauna en alguna categoría de riesgo.

Aumento de manera temporal de la emisión de contaminantes atmosféricos y generación de residuos sólidos en el proceso de preparación y construcción del proyecto.

PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL

Circulación vehicular
- Operativos viales

Ruido
- Mantenimiento vehículos y equipos.
- Cumplimiento normatividad.

Calidad del aire
- Control de partículas suspendidas mediante el riego con agua tratada.
- Mantenimiento vehículos y equipos.

Suelo
- Manejo adecuado de combustible y lubricantes.

Agua
- Sistema alternativo de captación de agua pluvial

Residuos
- Manejo integral de los residuos generados

Economía
- Creación de empleos
- Adquisición de insumos
- Bienes y servicios

Biodiversidad
- Restitución de 108 árboles
- Rehabilitación y mejoramiento de 1,360.4131 m^2 de área verde

Movilidad
- Conexión de la 1ra. y 2da. Sección del Bosque de Chapultepec

Estudio de diversidad florística y faunística y plan de manejo.

Micro-Diversa, S.A. de C.V.
Dr. Juan Pedro Tinajero.

Objetivos del estudio

Etapa	Objetivos
Estudio de diversidad florística	Generar un diagnóstico sobre la biodiversidad del ecosistema, en términos florísticos, enfocado a determinar presencia de especies nativas y exóticas y a generar un diagnóstico del área con fines funcionales.
Diagnóstico fitosanitario de arbolado	Determinar la incidencia de plagas en sitio, su distribución y especies más afectadas, con la finalidad de generar información que permita diseñar, en el futuro, esfuerzos de manejo y restauración del sitio.
Estudio de diversidad faunística	Desarrollar un monitoreo y registro de diversidad de fauna en sitio enfocado a determinar la presencia de especies de importancia ecológica, y generar esfuerzos para su conservación, fomento y protección.
Plan de manejo, medidas de protección, rescate y reubicación de flora y fauna silvestre	Derivado de los resultados de los estudios analíticos, generar acciones enfocadas al cuidado del ecosistema del sitio durante y posterior a los trabajos de obra

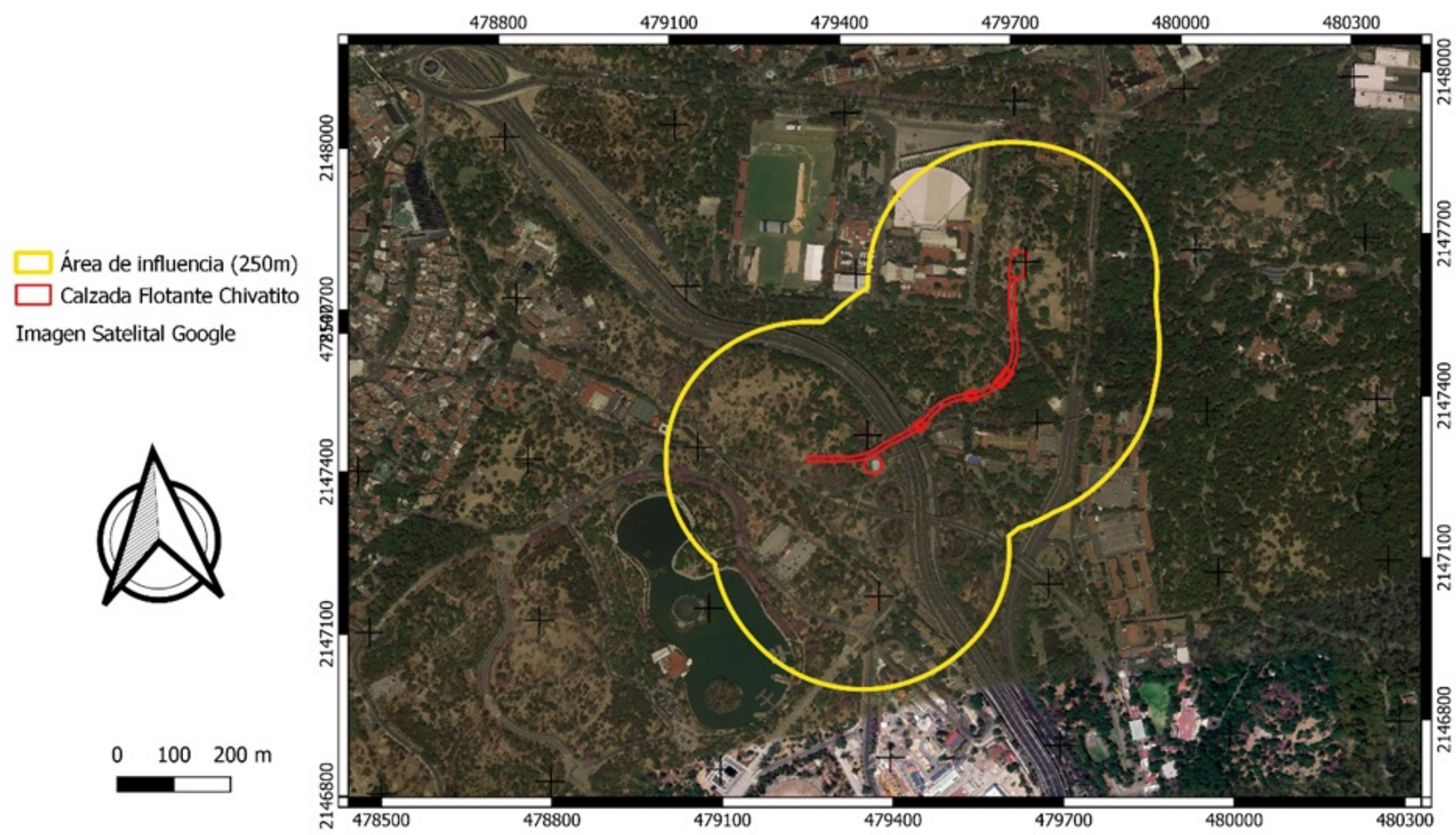
Metodología

Estudio florístico

- Se utilizaron métodos de muestreo estadístico para la determinación de valores como: abundancia, frecuencia, dominancia, diversidad y Valores de Importancia Relativa.
- Para la evaluación se llevaron a cabo 22 muestreos circulares de 500 m2

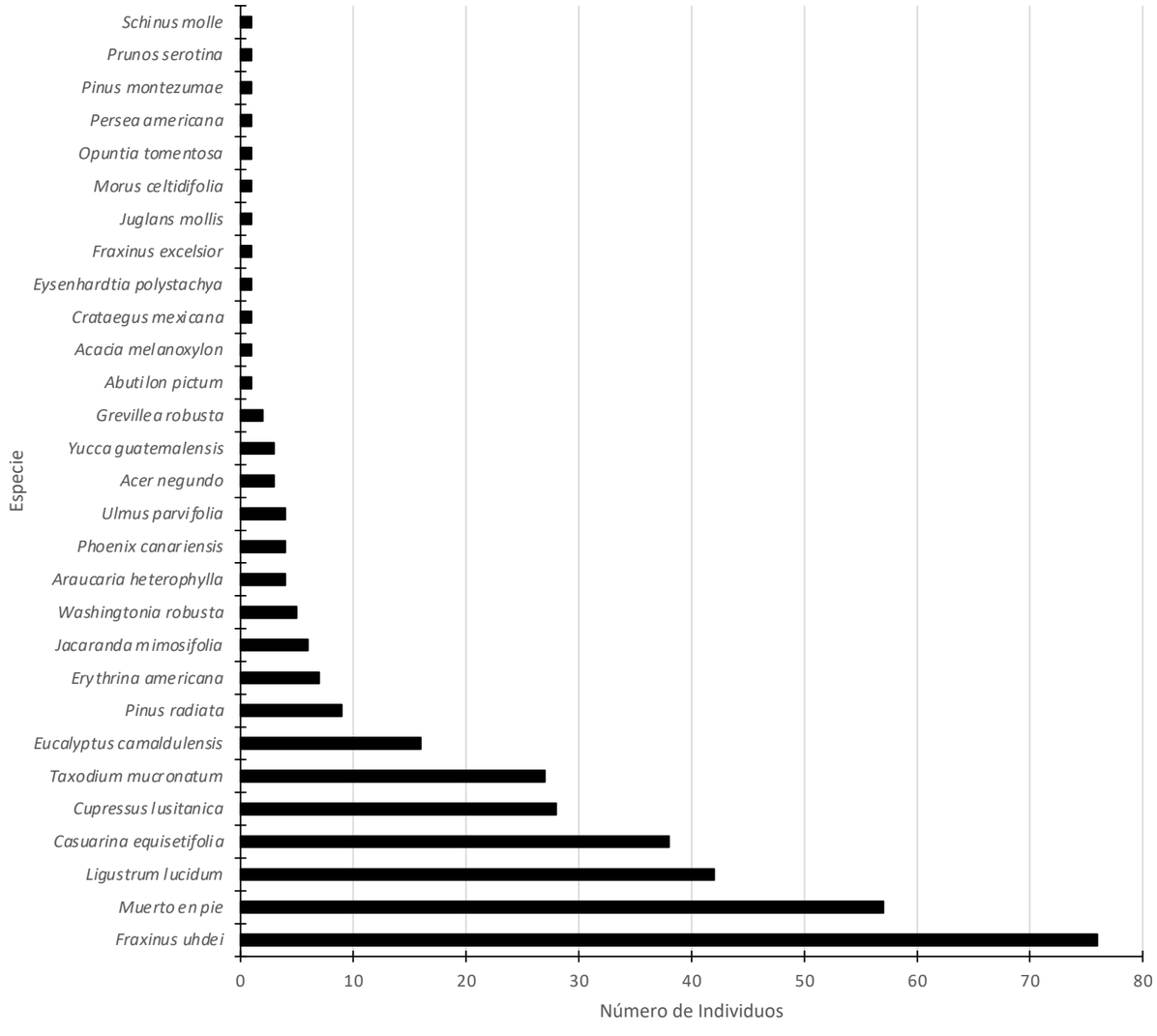
Estudio faunístico

- Se realizó un registro e identificación mediante técnicas como: estaciones olfativas para mamíferos, observación y registro de avifauna en horarios seleccionados, transectos aleatorios para observación de reptiles y anfibios.
- Se realizaron un total de 28 puntos de muestreo con las metodologías mencionadas.



El estudio se llevó a cabo en un área de 52.2 Hectáreas totales a partir del recorrido proyectado de la Calzada

Resultados estudio de diversidad florística



- **Se registraron 81 especies pertenecientes a 49 familias, la más abundante fue Asteraceae (7 spp.).**

- **Se registró una alta proporción de especies exóticas al registrarse 42 especies (51.85 % de la flora registrada) y 39 especies nativas (48.14%) de las cuales tres especies son endémicas a México.**

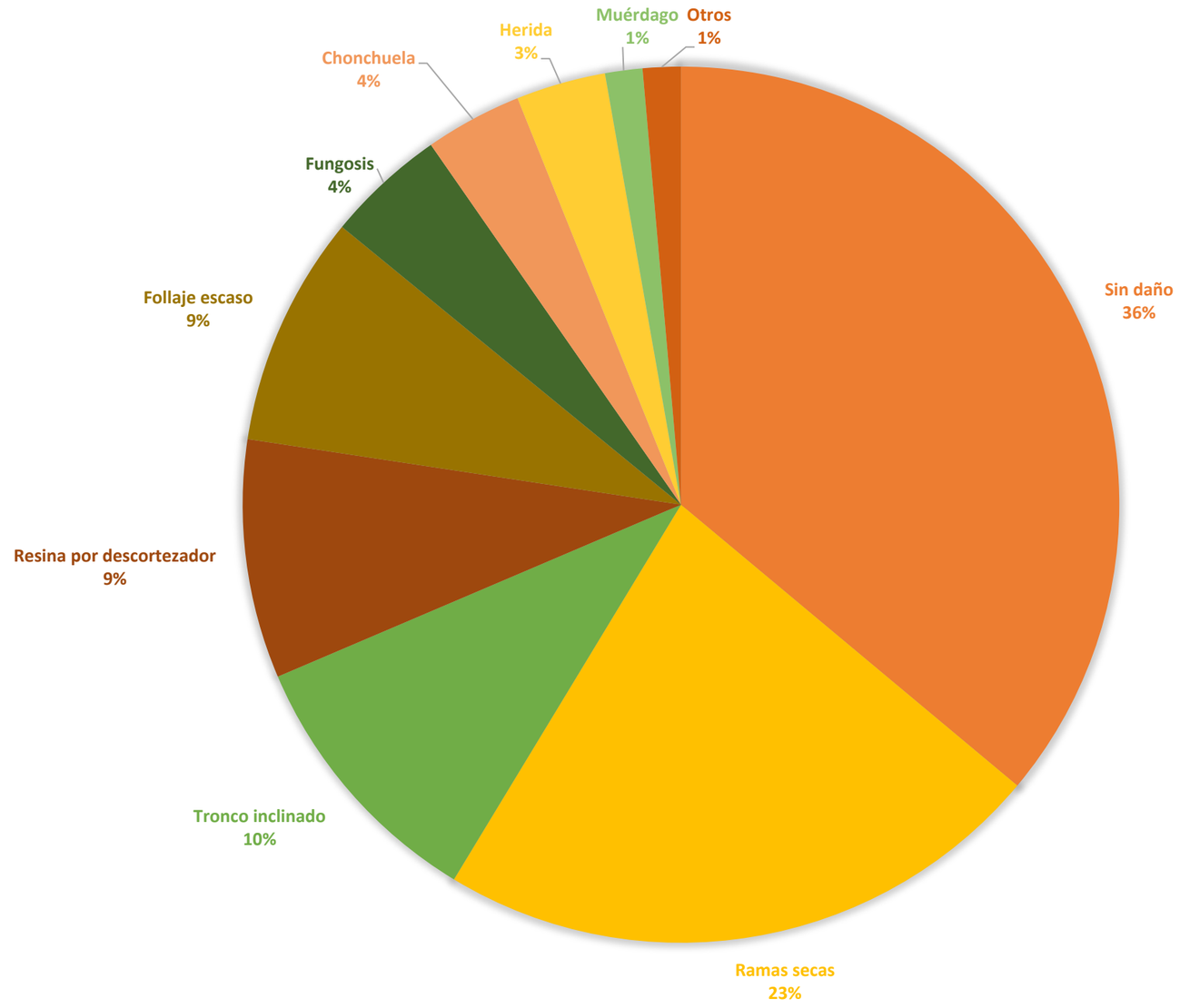
- **Se registraron, en los muestreos estadísticos, un total de 287 individuos leñosos vivos pertenecientes a 28 especies. Las especies más abundantes fueron *Fraxinus uhdei Ligustrum lucidum,* Casuarina equisetifolia, *Cupressus lusitánica*, *Taxodium mucronatum y Eucalyptus camaldulensis.* Se registraron 57 individuos muertos en pie.**

- **Estas 6 especies, 3 de ellas exóticas, componen alrededor del 80% de la composición de las zonas muestreadas.**

- **Los índices de diversidad de Simpson y el inverso de Simpson, 0.13 y 7.42, respectivamente, indican una diversidad media en la zona. A menor diversidad existe una mayor susceptibilidad de desarrollo de plagas y enfermedades.**

Resultados estudio fitosanitario

- **Dentro de los resultados del estudio fitosanitario, se concluye que en general existe un buen estado físico y fitosanitario del arbolado.**
- **Solo un 16% del arbolado existente son árboles muertos en pie**
- **Un muy bajo porcentaje de individuos cuentan con estado físico o fitosanitario de follaje o tronco en mal estado (1 al 3%).**
- **Las principales problemas fitosanitarios y físicos son: ramas secas, troncos inclinados, y presencia de descortezador.**



Distribución general del estado físico y fitosanitario registrado en individuos leñosos

Resultados estudio faunístico

- **Las aves fueron identificadas como el grupo más rico y abundante en el sitio, con un índice de diversidad media. Fueron identificadas con de la guía de identificación de aves mexicanas de CONABIO (Aves comunes de la ciudad de México).**
- **Los índices de diversidad de mamíferos y reptiles fueron bajos.**
- **Fueron registrada en la zona solo especies de preocupación menor de acuerdo a listado de The International Union for Conservation of Nature (IUCN)**

Tabla 1. Riqueza de especies registrada en la zona durante los muestreos

Grupo	Riqueza de especies registradas en la zona
Aves	29
Reptiles	2
Mamíferos	2
Anfibios	0

Carpintero mexicano (*Dryobates scalaris*)
Fecha de toma: 12/11/2021

Culebra terrestre (*Canopsis lineata*)
Fecha de toma: 13/11/2021

Martinete común (*Nycticorax nycticorax*)
Fecha de toma: 12/11/2021

Zorzal dorsicanelo (*Turdus rufopalliatus*)
Fecha de toma: 10/11/2021

Plan de manejo, medidas de protección, rescate y reubicación de fauna y flora silvestre

- Medidas de protección y fomento de fauna silvestre.
  - Acciones de ahuyentamiento
  - Registro
  - Metodologías apropiadas para realizar esfuerzos de captura, manejo y liberación.
  - Para cada grupo se desarrollarán acciones y metodologías específicas.
- Medidas de protección a la flora.
  - Procedimientos de poda, trasplante y derribo.
  - Otras recomendaciones: manejo de epífitas, colecta de germoplasma, separación de suelo.
  - Procedimientos de plantación.

Estudio Bioclimático.

Sistema Integral de Gestión Ambiental
M.C. y A.D. Luis Feijoó Garza.

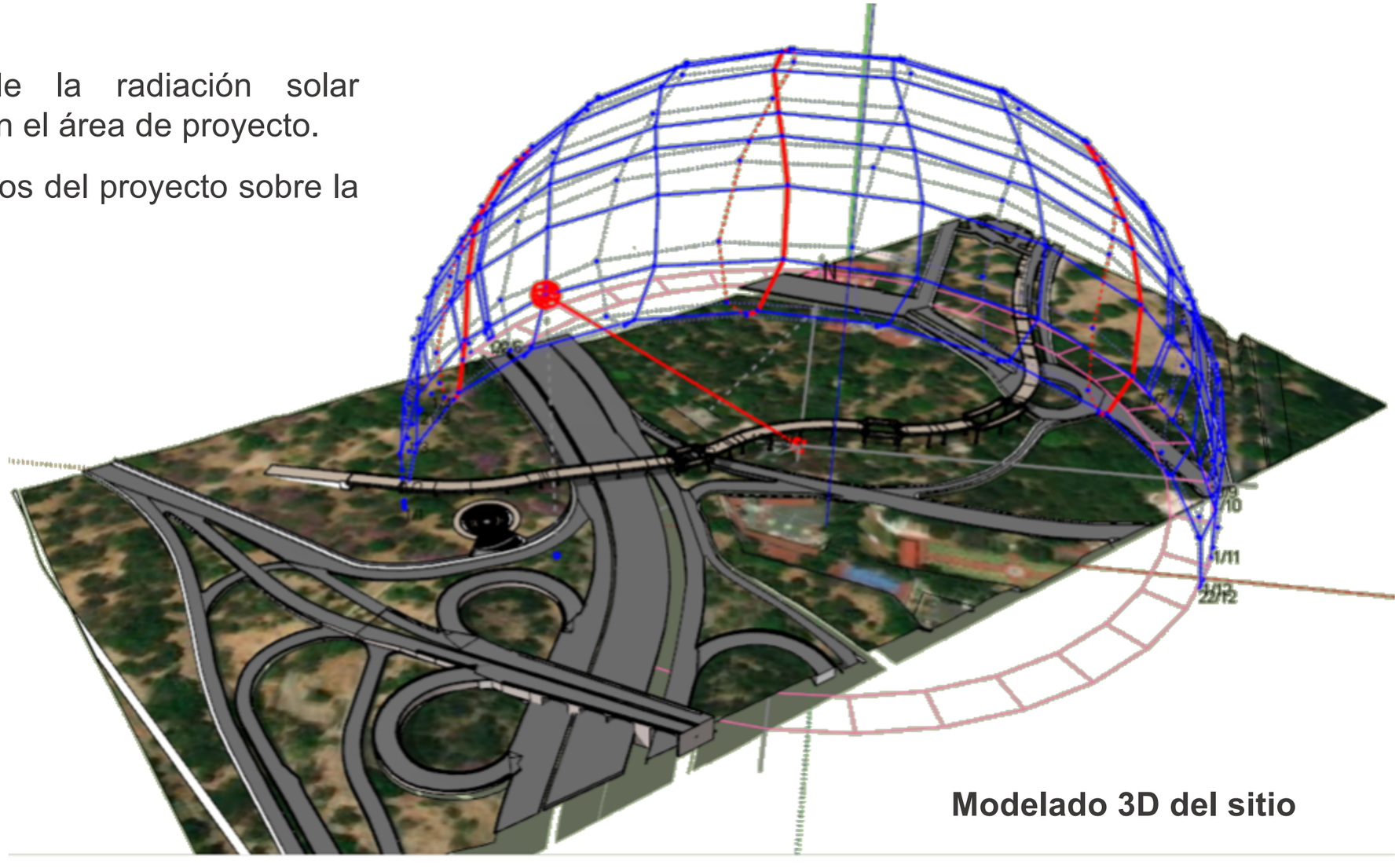
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

CIUDAD INNOVADORA Y DE DERECHOS

ESTUDIO DE INSOLACIÓN Y ASOLEAMIENTO

OBJETIVOS

1. Conocer la distribución de la radiación solar (insolación y asoleamiento) en el área de proyecto.
2. Analizar los potenciales efectos del proyecto sobre la vegetación y fauna existente.



Modelado 3D del sitio

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

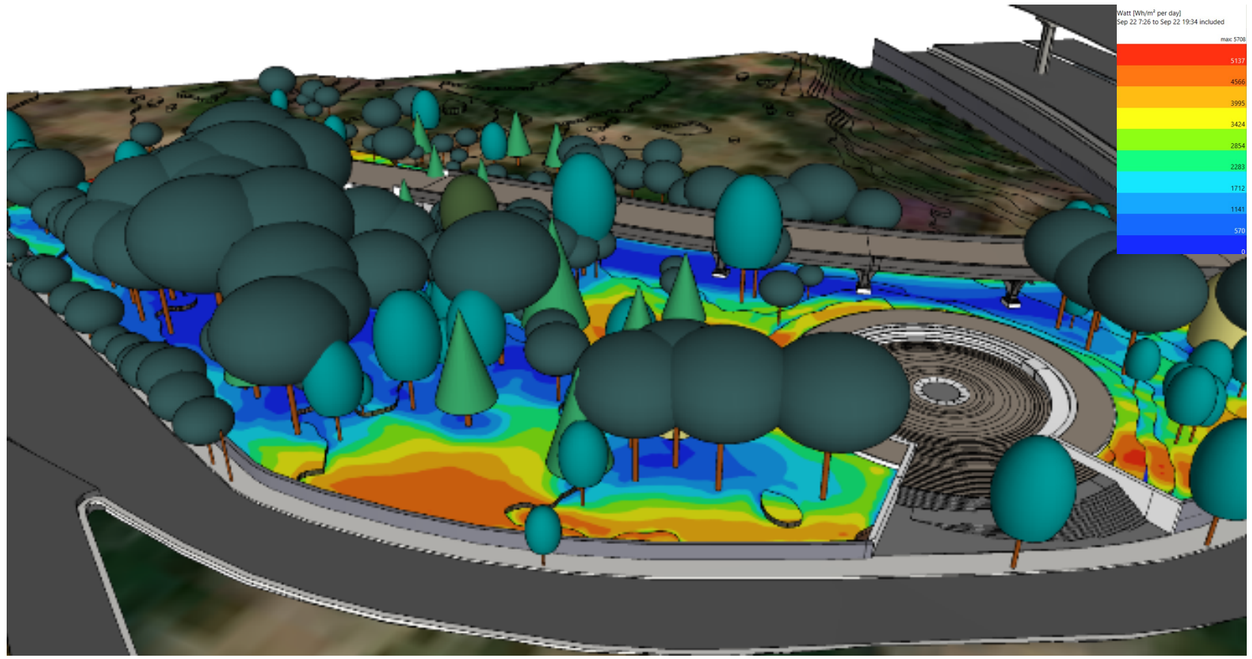
CIUDAD **INNOVADORA** Y DE **DERECHOS**

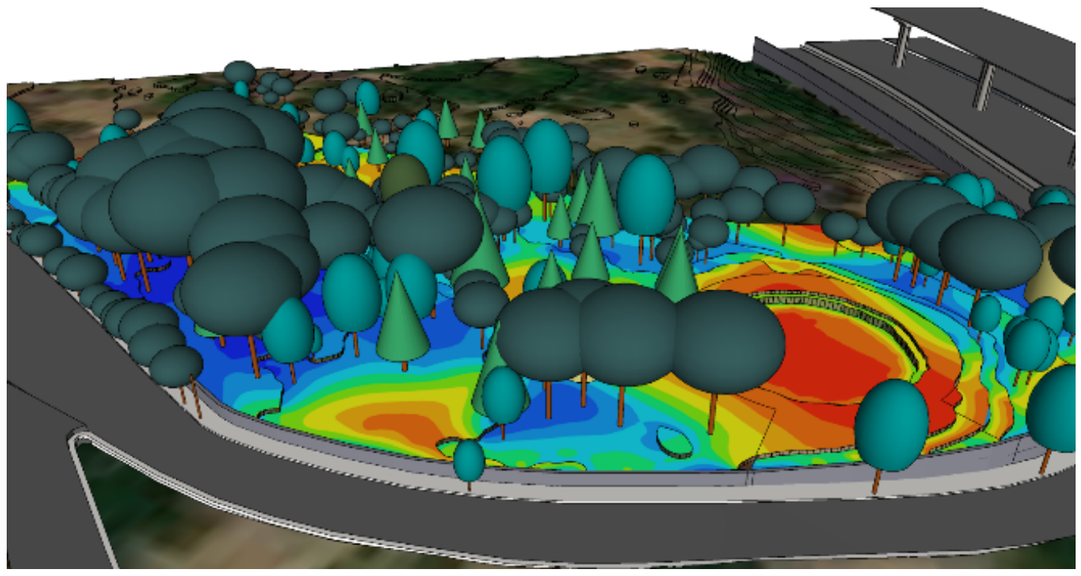
ESTUDIO DE INSOLACIÓN Y ASOLEAMIENTO

ELEMENTOS ANALIZADOS

Solsticios y equinoccios del año 2022, del orto al ocaso considerando los horarios de verano e invierno.

- Equinoccio de primavera, 20 de marzo de 2022.
- Solsticio de verano, 21 de junio de 2022.
- Equinoccio de otoño, 23 de septiembre de 2022.
- Solsticio de invierno, 21 de diciembre de 2022.





CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE INSOLACIÓN Y ASOLEAMIENTO

- Las sombras generadas por la densidad de la cobertura arbórea del AP en su estado actual, evitan la insolación a nivel de suelo, por lo que no habrá impactos adversos adicionales al desplante por el desarrollo de la obra.
- Por las condiciones de sombra y luz indirecta generadas por el Proyecto, debajo de la Calzada no se considera un lugar apropiado para actividades de reforestación, sin embargo, se recomienda la plantación de especies vegetales de porte bajo (herbáceas y cubresuelos).

Socialización y Consulta.
Impacto Social Consultores, S.C.
MPA Daniela Fernández de Córdova

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

CIUDAD INNOVADORA Y DE DERECHOS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

10 de noviembre de 2021

Publicación en un diario de amplia circulación (El Heraldo)

10 de noviembre al 07 de diciembre de 2021

Sitio web y encuesta en línea

11 al 21 de noviembre de 2021

Módulos informativos y receptores de opinión

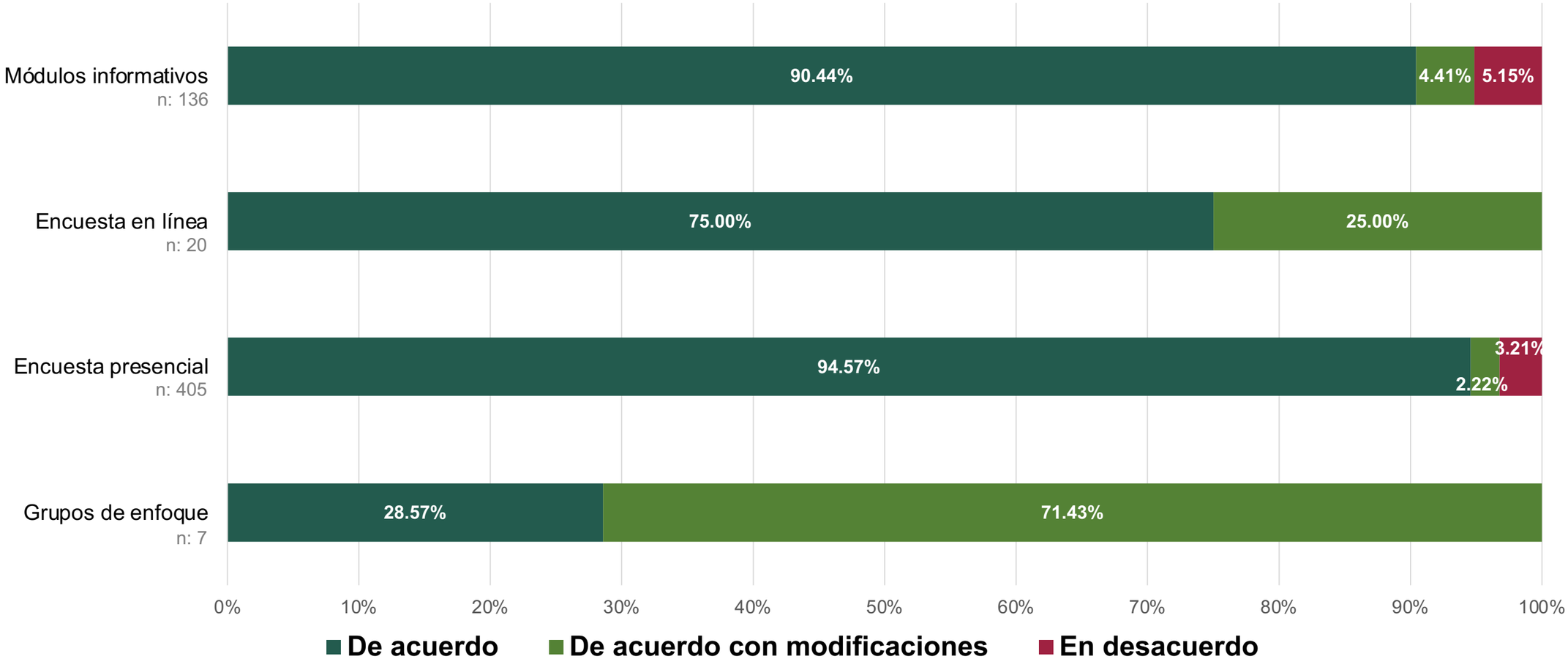
Del 12 al 15 de noviembre de 2021

Encuestas presenciales

Distintas fechas entre el 11 de noviembre al 07 de diciembre de 2021

Reuniones con grupos de interés

PRINCIPALES RESULTADOS DEL PROCESO DE SOCIALIZACIÓN Y CONSULTA



PRINCIPALES IMPACTOS IDENTIFICADOS

Encuesta en sitio y módulos informativos y receptores de opinión

El 95.56% de los participantes de la encuesta a usuarios y el 95.59% de los participantes en módulos de opinión identificaron al menos un impacto positivo asociado con el Proyecto. Las principales menciones fueron:

- Mejora en la movilidad
- Mayor seguridad para los peatones
- Mayor accesibilidad al Bosque
- Más espacios recreativos
- Más áreas verdes
- Mayor disfrute del Bosque

El 27.4% de los participantes de la encuesta y 41.9% de los participantes de los módulos informativos identificaron algún potencial impacto negativo asociado con el Proyecto. Las principales menciones fueron:

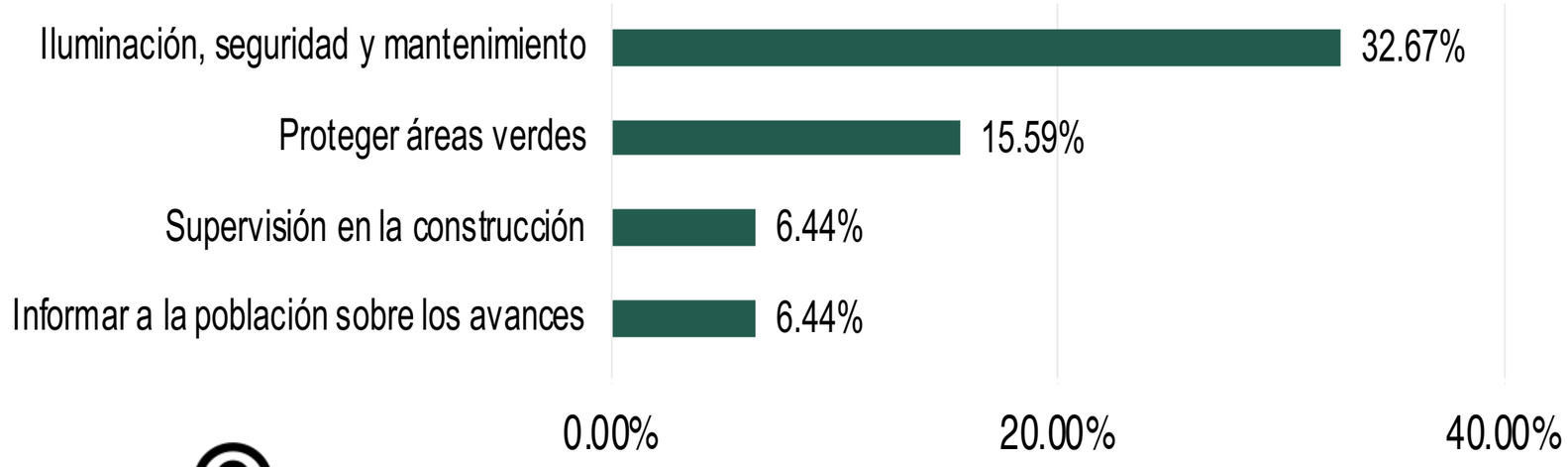
- Afectación a vialidades durante construcción
- Potenciales afectaciones al arbolado
- Incremento en la inseguridad
- Afectación a la estética del Bosque
- Aumento de ambulantaje

CONCLUSIONES

Los resultados del Proceso de Socialización y Consulta indican que la Calzada Peatonal Chivatito es socialmente viable:

- Existe una amplia aceptación del Proyecto entre los usuarios y vecinos.
- Se espera que el balance social del Proyecto sea positivo una vez concluida la construcción.

Resulta fundamental aplicar las medidas de atención identificadas durante el Proceso que se presentan en la siguiente gráfica:



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

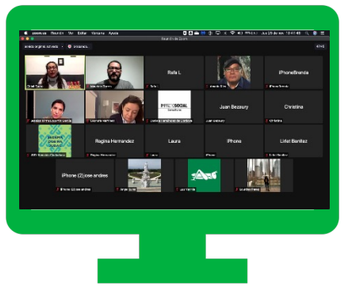
CIUDAD INNOVADORA Y DE DERECHOS

MECANISMO DE ATENCIÓN, INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO

El MAIS del Proceso de Socialización y Consulta de la Calzada Peatonal Chivatito funcionará durante toda la construcción del Proyecto para continuar el diálogo establecido con los vecinos y usuarios mediante los siguientes canales de comunicación:

Módulos informativos

+ 52 55 2749 6289



Reuniones con vecinos

https://www.procesodeconsultachapultepec.mx/chivatito

Página web

GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO