



USAC
TRICENTENARIO
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



PARQUE LINEAL

“PASEO DE LOS CAMPEONES”,

BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO, GUATEMALA



PROYECTO DESARROLLADO POR:

ALEJANDRO ESTUARDO DE LA ROCA GONZÁLEZ

GUATEMALA, FEBRERO DE 2025

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Proyecto de Graduación:
**PARQUE LINEAL “PASEO DE LOS CAMPEONES”,
BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO, GUATEMALA**

Proyecto desarrollado por:
ALEJANDRO ESTUARDO DE LA ROCA GONZÁLEZ

Para optar al título de: Arquitecto.
Guatemala, febrero de 2025.

"Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del tema, en el análisis y conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala".

JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
VOCAL II	MSc. Lcda. Ilma Judith Prado Duque
VOCAL III	Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas
VOCAL IV	Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola
VOCAL V	Br. Laura del Carmen Berganza Pérez
SECRETARIO	M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
SECRETARIO	M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría
EXAMINADORA	MSc. Arq. Giovanna Beatrice Maselli Loaiza
EXAMINADOR	Mba. Arq. Nelson Giovanni Verdúo Vivar
EXAMINADORA	Arq. Lila María Fuentes Figueroa

DEDICATORIA A:

AL CREADOR

Por las fuerzas para seguir adelante y permitirme culminar mis estudios profesionales.

MIS PADRES

Por amarme incondicionalmente, brindarme su apoyo por sobre todas las cosas y apoyarme a cumplir esta meta.

MI FAMILIA

Por preocuparse de mis estudios, estar al pendiente de mí y apoyarme en todo momento.

AMIGOS

Por acompañarme en los buenos y malos momentos, por el apoyo mutuo durante toda la carrera.

ASESORES

Por el apoyo moral y técnico para lograr culminar mí proyecto de graduación.

ALMA MATER

Por darme el honor de pertenecer a la máxima casa de estudios, de crecer moralmente, académicamente y forjarme profesionalmente.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: PERFIL DEL PROYECTO.....	2
1.1 ANTECEDENTES.....	2
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3 JUSTIFICACIÓN	4
1.4 DELIMITACIÓN	6
1.4.1 DELIMITACIÓN TEMÁTICA.....	6
1.4.2 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA	6
1.4.3 RADIO DE INFLUENCIA	7
1.4.4 DELIMITACIÓN POBLACIONAL	7
1.4.5 DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	8
1.5 OBJETIVOS.....	9
1.5.1 OBJETIVO GENERAL.....	9
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
1.6 METODOLOGÍA	10
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	11
2.1 TEORÍAS DE LA ARQUITECTURA.....	11
2.1.1 ARQUITECTURA REGENERATIVA.....	11
2.1.2 CIUDAD REGENERATIVA.....	13
2.2 HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN ESTUDIO	15
2.3 CONCEPTOS SOBRE EL TEMA DE ESTUDIO	16
2.3.1 TEMA: “DISEÑO URBANO REGENERATIVO”	16
2.3.2 SUBTEMA: “ÁREAS RECREATIVAS”	17
2.3.3 OBJETO: PARQUE LINEAL	18
2.3.4 CRITERIOS Y ESTÁNDARES.....	20
2.4 CASOS ANÁLOGOS	26
2.4.1 CASO NACIONAL.....	26
2.4.2 CASO INTERNACIONAL.....	29

2.4.3 CUADRO COMPARATIVO.....	33
CAPÍTULO 3: CONTEXTO DEL LUGAR.....	34
3.1 CONTEXTO SOCIAL.....	34
3.1.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA.....	34
3.1.2 CONTEXTO POBLACIONAL.....	36
3.1.3 CONTEXTO CULTURAL.....	43
3.1.4 CONTEXTO LEGAL.....	45
3.2 CONTEXTO ECONÓMICO	52
3.3 CONTEXTO AMBIENTAL	53
3.3.1 ANÁLISIS MACRO.....	53
3.3.2 ANÁLISIS MICRO.....	66
CAPÍTULO 4: IDEA	79
4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO/ URBANO	79
4.2 PREMISAS DE DISEÑO	80
4.2.1 PREMISAS URBANAS	80
4.2.2 PREMISAS AMBIENTALES	81
4.2.3 PREMISAS FUNCIONALES.....	82
4.2.4 PREMISAS MORFOLÓGICAS	83
4.3 PALETA VEGETAL GENERAL.....	84
4.3.1 CUBRESUELOS	84
4.3.2 ÁRBOLES EXISTENTES EN EL RECORRIDO.....	84
4.3.3 ÁRBOLES ORNAMENTALES.....	84
4.3.4 ARBUSTOS ORNAMENTALES.....	85
4.4 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	86
4.3.1 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN	86
CAPÍTULO 5: ANTEPROYECTO	
5.1 PLANO INTEGRADOR DE CRITERIOS DE DISEÑO REGENERATIVO.....	92
5.2 TRAMO 1.....	93
5.3 TRAMO 2.....	99
5.4 TRAMO 3.....	105

5.5 TRAMO 4.....	111
5.6 TRAMO 5.....	118
5.7 TRAMO 6.....	126
5.8 DETALLES MOBILIARIO URBANO.....	135
CAPÍTULO 6: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA.....	138
6.1 PRESUPUESTO POR TRAMO.....	138
6.2 CRONOGRAMAS POR TRAMO.....	141
CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	143
7.1 CONCLUSIONES.....	143
7.2 RECOMENDACIONES.....	144
7.3 BIBLIOGRAFÍA.....	145
7.3.1 LIBROS	145
7.3.2 CÓDIGOS O NORMAS	145
7.3.3 TESIS	146
7.3.4 E-GRAFÍAS.....	146
CAPÍTULO 8: ANEXOS	147
8.1 ENCUESTA DIGITAL	147

INTRODUCCIÓN

Guatemala, un país con una rica diversidad natural, ha experimentado cambios significativos en sus paisajes debido a las acciones emprendidas en busca del desarrollo. Lamentablemente, estas intervenciones han tenido consecuencias negativas e irreversibles, especialmente en los espacios naturales destinados a la recreación y la interacción humana con la naturaleza.

En la sociedad actual, los espacios públicos en las ciudades desempeñan un papel fundamental en las condiciones de vida y el estilo de vida de sus habitantes. Estos espacios se han convertido en lugares de múltiples actividades, fomentando la interacción y el intercambio entre las personas. Ante esta realidad, es necesario que las autoridades públicas tomen medidas para regular y optimizar el uso de estos espacios. Además, los espacios verdes han adquirido una importancia primordial en las ciudades, ya que ofrecen a los residentes áreas de recreación y relajación. También desempeñan un papel crucial al actuar como pulmones descontaminantes contra los agentes dañinos generados por la industria, la tecnología, el estrés, el sedentarismo y otros problemas que surgen en el estilo de vida actual. Estos espacios verdes contribuyen, de esta manera, a la preservación futura del planeta.

El presente proyecto surge como resultado de la experiencia vivida en el EPSDA durante el período 2021-2, en el cual se pudo identificar la problemática que enfrenta el actual parque urbano “Paseo de los Campeones”, ubicado en el Bulevar San Nicolás, en zona 4 de Mixco. Entre la problemática identificada se puede destacar que existen muchos espacios en desuso a lo largo de su recorrido, así como también existen espacios que son utilizados para actividades totalmente diferentes a las que fueron planificadas en un inicio, por lo que se puede concluir en que el parque no está siendo utilizado de manera óptima por la población, y por ende no se pueden aprovechar plenamente los beneficios que un parque urbano puede proveer a la comunidad. En respuesta a este dilema, se llevó a cabo una investigación exhaustiva sobre las comunidades aledañas al parque, con el objetivo de identificar las necesidades de la población en términos de áreas recreativas. Posteriormente, como resultado de dicha investigación, se elaboró un anteproyecto urbanístico con un enfoque centrado en aspectos sociales y ambientales.

CAPÍTULO

1

PERFIL DEL PROYECTO

CAPÍTULO 1: PERFIL DEL PROYECTO

1.1 ANTECEDENTES

El Bulevar San Nicolás es considerado un importante eje vial, ya que conecta la calzada San Juan con la 7ma. calle de la zona 4 de Mixco que finalmente lleva al Bulevar el Naranjo.

El camellón central del Bulevar San Nicolás, zona 4 de Mixco, históricamente conocido como “El Zanjón” debido a la zanja que existía en una gran parte del camellón, la cual cumplía la función de recolectar los drenajes de aguas servidas de las edificaciones adyacentes. Este zanjón posteriormente se cubrió con una losa de concreto la cual cumple la función de circulación peatonal. Con el paso de varias administraciones ediles el sitio fue recuperado, hace más de 30 años.¹

Actualmente el recorrido es conocido como “Paseo de los Campeones”, y cuenta con una extensión aproximada de 1.6 kilómetros de largo por un ancho promediado de 15 metros. Adyacente a esta parte del Bulevar San Nicolás se encuentra la colonia Monserrat uno al norte, y la colonia Monte Verde al sur.

Dicho recorrido cuenta actualmente con varias áreas a lo largo de su extensión, tales como: canchas polideportivas, áreas de mesas y estancias, el salón de usos múltiples, el centro de estudios municipales, un anfiteatro, circulaciones peatonales y espacios invadidos por negocios informales. Todas estas construcciones existentes han sido ejecutadas durante distintas administraciones municipales sin un plan maestro concreto.



Fotografía No. 1

Fotografía de la circulación peatonal ubicada encima del antiguo zanjón, año 2015.

Fuente: <https://munimixco.gob.gt/>

¹ Gómez, C. (2003) Pasado y presente del municipio de Mixco. USAC, Guatemala. Consultado el 5 de mayo de 2022, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1388.pdf

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA



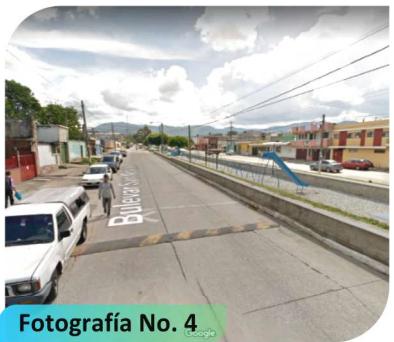
Fotografía No. 2

Foto del área del parque próxima a la Calz. San Juan, donde se produce la mayor cantidad de actividad delictiva.



Fotografía No. 3

Foto de agente de EMIXTRA despertando a persona sin hogar que se encuentra durmiendo en el mobiliario urbano.



Fotografía No. 4

Foto de una de las áreas de juegos infantiles adyacente al Bulevar San Nicolás.

Fuente: Imágenes obtenidas de Google Street View, 2023.

El Paseo de los Campeones es un conjunto de áreas que han sido intervenidas a lo largo del tiempo por diferentes administraciones municipales, cada una con enfoques y criterios diversos. En la actualidad, muchas de estas áreas no cumplen con su función original y algunas ni siquiera son utilizadas por los residentes locales debido a la falta de adaptación a sus necesidades.

La escasa afluencia de personas y el diseño deficiente de los espacios públicos han propiciado que se conviertan en puntos de actividad delictiva o sean ocupados por personas sin hogar en el área. Además, dado que todas las construcciones y áreas a lo largo del recorrido se han erigido sin un plan maestro, se ha generado una falta de coherencia estética y funcional en su extensión. Como resultado, el parque lineal carece de una identidad propia a la cual los vecinos puedan sentirse vinculados.

A estas dificultades se suma la problemática de la falta de accesibilidad peatonal y el alto tránsito vehicular en el área. La falta de adecuadas infraestructuras y rutas peatonales dificulta el desplazamiento seguro de los transeúntes, mientras que la presencia de un elevado flujo de vehículos genera condiciones de congestión y peligro, desalentando la utilización del espacio público y reduciendo su potencial como parque urbano.

En resumen, el Paseo de los Campeones enfrenta una serie de problemáticas que van desde la falta de adaptación a las necesidades de la comunidad, la escasa afluencia de personas, la presencia de actividades delictivas y personas sin hogar, la falta de coherencia estética y funcional, hasta la carencia de accesibilidad peatonal y el alto tránsito vehicular. Estos desafíos deben ser abordados para transformar el parque en un espacio seguro, inclusivo y atractivo para la comunidad local.

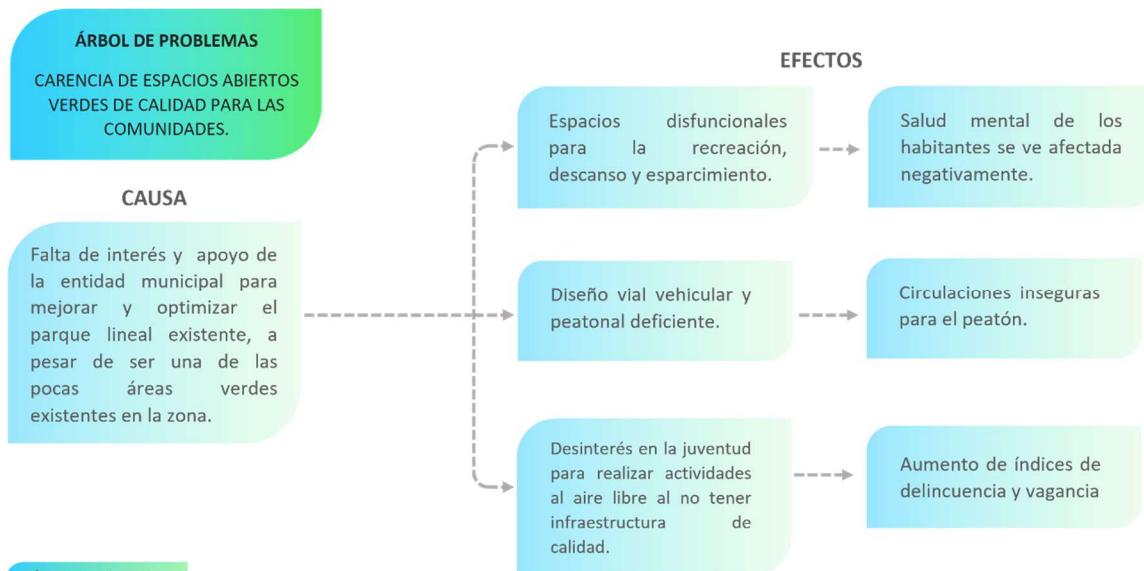


Diagrama de Árbol de problemas. Fuente: Elaboración propia.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La presencia de espacios públicos al aire libre en las ciudades ha adquirido una creciente importancia en los últimos años debido a su capacidad para satisfacer la necesidad de recreación y esparcimiento de los habitantes. Es innegable que mejorar la calidad de estos espacios promueve un diseño urbano agradable, habitable y con un alto valor ambiental, facilitando así el desarrollo de ciudades sostenibles.

Debido a esto, es crucial que los espacios públicos abiertos se adapten a las necesidades de la población, fomenten la expresión cultural, y que sean atractivos para todos los grupos sociales, con el objetivo de incentivar su correcta utilización y mejorar la calidad de vida de los residentes locales. El recorrido conocido como "Paseo de los Campeones", a pesar de sus carencias y la precariedad de su infraestructura, es frecuentado a diario por vecinos de todas las edades de las colonias y áreas residenciales cercanas. Esto evidencia la necesidad que tienen los residentes de contar con espacios al aire libre para encuentros, recreación, descanso y actividades físicas.

Durante las visitas al sitio de estudio se dio la oportunidad de hablar con el actual alcalde auxiliar de la zona 4 de Mixco, el Arq. Héctor Valdez, quién comentó que se tienen registros de que el parque es visitado no solo por vecinos de la zona 4 de Mixco, sino que también por vecinos de las zonas 3 y 7 de dicho municipio, y de la zona 19 de la ciudad de Guatemala,

por lo que se puede deducir que el parque “Paseo de los Campeones”, es un parque de gran importancia para más de una localidad, ya que no existe un espacio público abierto con sus características a varios kilómetros a la redonda.

El Sistema normativo de Equipamiento urbano de la Secretaría de Desarrollo Social de México (SEDESOL), plantea que para cada población de al menos 50,000 habitantes, debería de existir como mínimo un parque urbano accesible y funcional.² Y según los datos del Sistema de Información Estadística Municipal de Mixco, en el censo del 2018 fueron registrados 56,455 habitantes solo en la zona 4 de Mixco³, sin tomar en cuenta el gran porcentaje de gente otras zonas que también utiliza el parque.

Considerando dichas estadísticas, resulta acertado plantear un diseño integral para todo el parque, que no solo renueve la infraestructura existente, sino que también integre nuevos espacios en áreas subutilizadas. Asimismo, también parece factible proponer intervenciones en la vialidad que atraviesa el camellón central, ya que actualmente no funciona de manera óptima para el tránsito vehicular actual. Todo esto con la finalidad de maximizar el potencial del espacio público al aire libre disponible en este parque, para beneficiar al mayor número posible de personas.

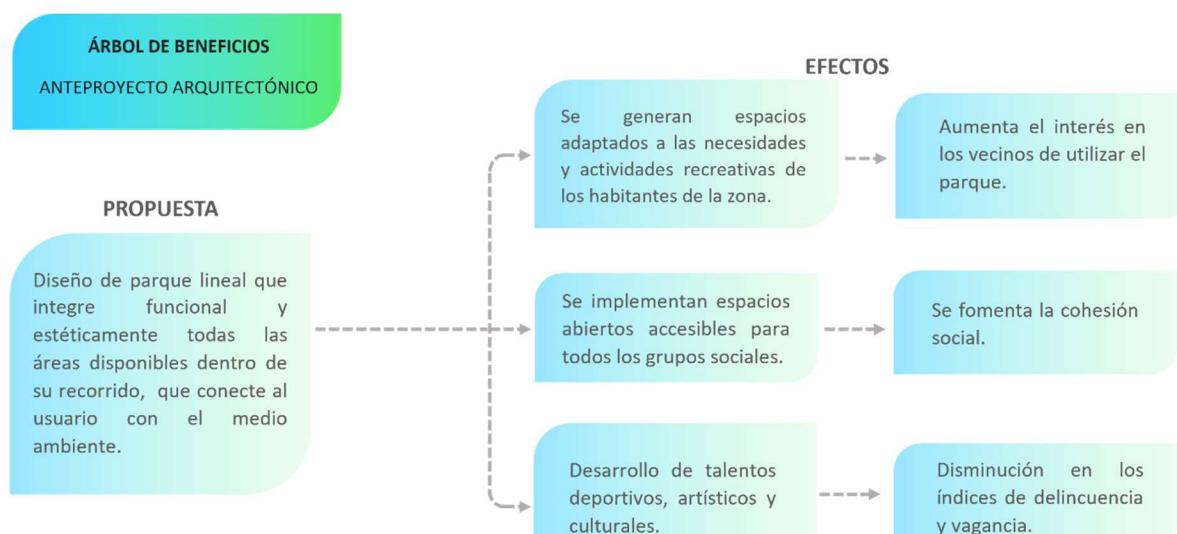


Figura No. 2

Diagrama de Árbol de beneficios. Fuente: Elaboración propia.

²Secretaría de Desarrollo Social de México (SEDESOL), Sistema normativo de Equipamiento Urbano, Tomo 5-Recreación y deporte, 1,999, <http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/tomo5.pdf>

³Sistema de Información Estadística Municipal de Mixco, 2,023, <http://siem.260mb.net/>

1.4 DELIMITACIÓN

1.4.1 DELIMITACIÓN TEMÁTICA

El tema de estudio es **Diseño Urbano Regenerativo**, con el cual se pretende hacer un anteproyecto que solucione la problemática de las **áreas recreativas** del parque lineal “**Paseo de los Campeones**”.



Figura No. 3

Diagrama de delimitación temática del proyecto.
Fuente: Elaboración propia

1.4.2 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

República de Guatemala



Dept. De Guatemala



Municipio de Mixco



El sitio en análisis se localiza en el camellón central del **Bulevar San Nicolás** desde la calzada San Juan hasta la 11 calle, zona 4 del municipio de Mixco, departamento de **Guatemala** y cuenta una extensión aproximada de 1.6 kilómetros.



Ubicación del área a intervenir

Figura No. 4

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

Latitud: 14°39'07.4"N

Longitud: 90°34'31.4"W

Diagrama de localización geográfica del área a intervenir. Fuente: Elaboración propia con imagen de Google maps.

1.4.3 RADIO DE INFLUENCIA

El radio de influencia a tomar en cuenta incluye las colonias La Brigada, La Florida, Belencito, El Rosario, Monte verde, Las Guacamayas, Bosques de San Nicolás, Colonia Monserrat 1 y 2, Colonia Villa Verde 1 y 2, Colonia Santa Marta, Aldea lo de Bran, Bosques de la Fontana, ubicadas en las zonas 3, 4, 5, 7 de Mixco y zona 19 de Guatemala.

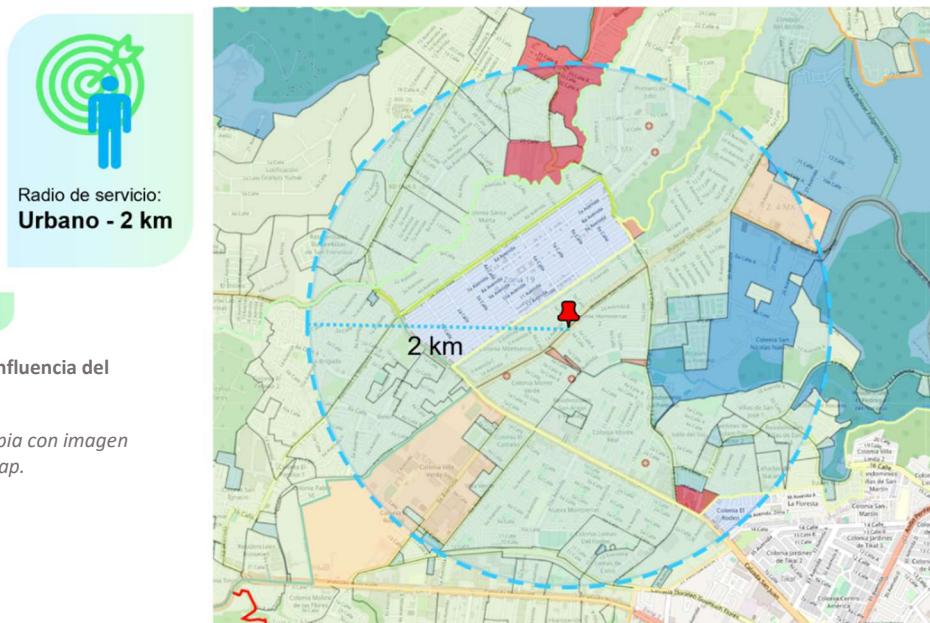


Figura No. 5

Diagrama de Radio de influencia del proyecto.

Fuente: Elaboración propia con imagen de Google OpenStreetMap.

El rango determinado para tomar el radio de influencia fue basado en la tabla correspondiente para **parques urbanos** del Sistema normativo de Equipamiento urbano de SEDESOL.⁴

1.4.4 DELIMITACIÓN POBLACIONAL

La población directa a beneficiar serán los habitantes de las colonias al Bulevar San Nicolás, ya que con el proyecto ubicado dentro de la misma tendrán un fácil acceso a los espacios culturales y de recreación ubicados en el camellón central del bulevar.

Se beneficiará a aproximadamente **173,559** personas residentes alrededor del área⁵, considerando un radio de influencia de **2 kilómetros** aproximadamente.

⁴ Secretaría de Desarrollo Social de México (SEDESOL), Sistema normativo de Equipamiento Urbano, Tomo 5-Recreación y deporte, 1,999, <http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/tomo5.pdf>

⁵ Sistema de Información Estadística Municipal de Mixco, 2023, <http://siem.260mb.net/>

1.4.5 DELIMITACIÓN TEMPORAL

Calcular el tiempo de vida útil de un parque urbano puede ser un desafío, ya que está influenciado por diversos factores. Algunos aspectos a considerar al estimar la vida útil de un parque pueden ser:

- Infraestructura y materiales
- Mantenimiento y cuidado
- Uso y demanda
- Cambios en las necesidades y tendencias
- Obsolescencia

Tomando en cuenta estos factores, la propuesta arquitectónica y su vida útil se proyectarán para un escenario de **20 años** (futuro).

El tiempo de desarrollo del diseño del anteproyecto arquitectónico será aproximadamente de **6 meses** a partir de la aprobación del tema.

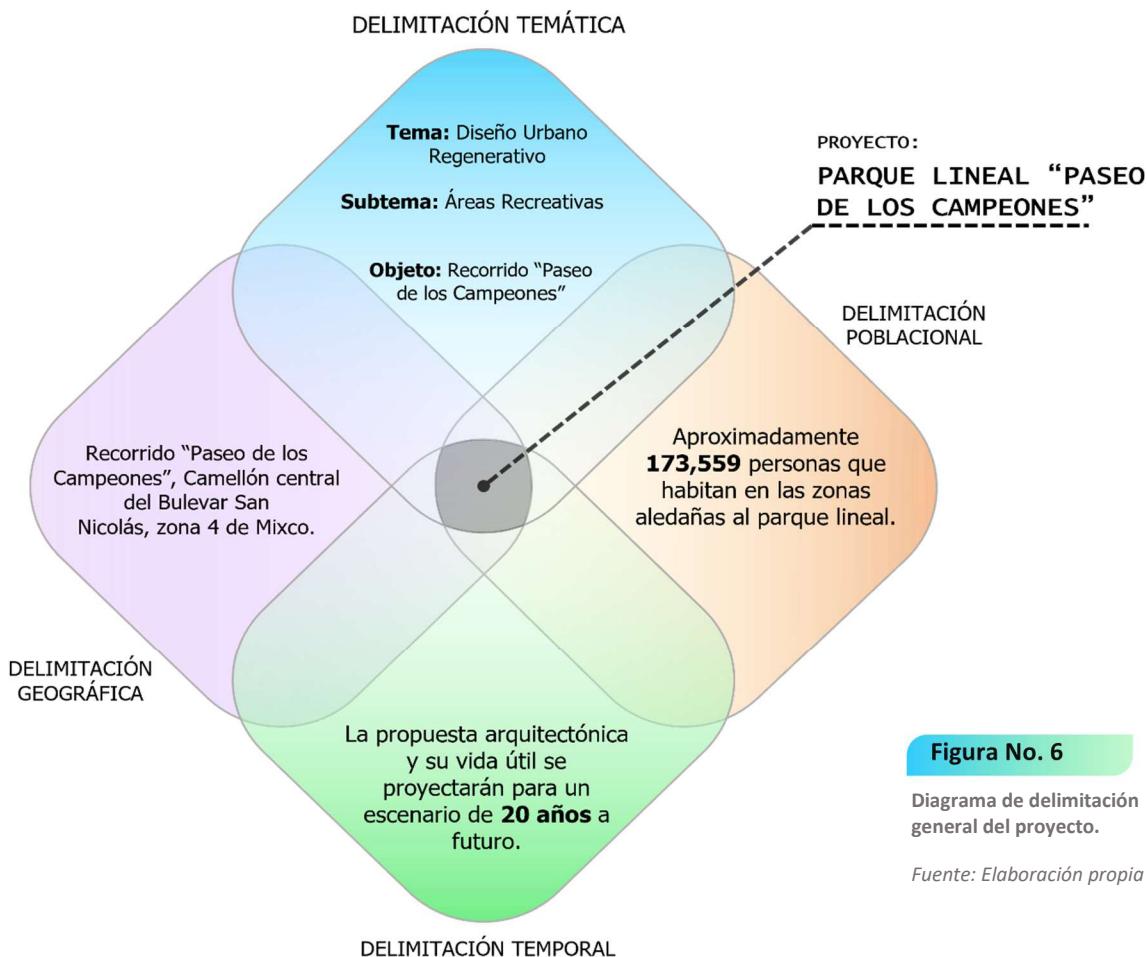


Figura No. 6

Diagrama de delimitación general del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

1.5 OBJETIVOS

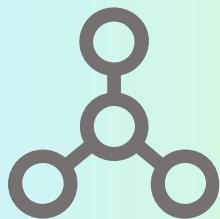
1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta de anteproyecto para el Parque Lineal “Paseo de los Campeones”, zona 4 de Mixco, Guatemala.



1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Presentar un documento que sea un aporte significativo a las iniciativas de desarrollo local del municipio de Mixco.



- Determinar las distintas necesidades recreativas y deportivas para los habitantes del área y de esta manera establecer una zonificación funcional correcta a lo largo del recorrido del parque lineal.

- Integrar una propuesta de actividades mediante soluciones arquitectónicas que deberán satisfacer las necesidades de los usuarios del parque por medio de herramientas como encuestas o consultas verbales.



- Proponer un diseño de espacios abiertos urbanos que genere beneficios ambientales a la urbe en la que están inmersos, mejorando así la calidad de vida de sus habitantes.

1.6 METODOLOGÍA

El método de investigación a utilizar será el **método cualitativo** el cual se puede definir como el estudio de la gente a partir de lo que dicen y hacen las personas en un contexto social y cultural.⁶

El propósito de emplear la metodología cualitativa es brindar un enfoque metodológico que facilite la comprensión del complejo mundo de las experiencias vividas y opiniones de los habitantes de las colonias aledañas al **parque “Paseo de los Campeones”**, ya que esta información será el fundamento de la prefiguración y figuración del anteproyecto a realizar.

Como etapa inicial, se delimitará el área de estudio, sus antecedentes y se establecerán objetivos. Se hará recopilación de información relacionada con el contexto social, cultural, económico e histórico del área a intervenir, a través de **documentos escritos, sitios web y encuestas**.

Con esta información se identificará la razón por la cual es necesario este proyecto y cuáles son los impactos negativos que ha causado el hecho de que no exista una intervención previa.

Posteriormente, se hará una visita de campo y luego se analizará el área a intervenir. Se identificarán sus funciones, actividades, deficiencias y su relación con el resto la ciudad, con el fin de obtener las premisas generales del diseño y áreas de pauta para intervención del espacio urbano.

Asimismo, se procederá a documentar de los posibles aspectos que incidirán en el diseño del anteproyecto, determinando que estilos arquitectónicos se utilizarán, que aspectos de diseño y como incidirán estos en el entorno urbano. Se recopilará información sobre estándares y criterios de diseño para posteriormente aplicarlos al mismo, con la finalidad de que la propuesta tenga una fundamentación lógica y congruente con su entorno.

Para finalizar se procederá con el diseño de la propuesta urbana/arquitectónica para el **Parque Lineal “Paseo de los Campeones”**, el cual se entregará a las autoridades del Departamento técnico de planificación municipal, con el fin de que en su momento sea considerado para su ejecución.



⁶ Taylor, R. Bogdan, Introducción a los métodos cualitativos de investigación, Ediciones Paidós Ibérica, S.A., 1987, Pág. 5.

CAPÍTULO

2

MARCO TEORÍCO-CONCEPTUAL

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 TEORÍAS DE LA ARQUITECTURA



Para el nuevo diseño del **Parque Lineal “Paseo de los Campeones”** se busca lograr una **conexión simbiótica** entre el usuario, la naturaleza y la infraestructura, por lo que se estudiará el concepto de **Arquitectura Regenerativa** con un enfoque urbanístico y de espacios públicos.

2.1.1 ARQUITECTURA REGENERATIVA

La **arquitectura regenerativa** emerge como una corriente innovadora en el ámbito arquitectónico, con el objetivo de desarrollar infraestructuras y comunidades que sean sostenibles y regenerativas. A diferencia de la arquitectura sostenible convencional, que se concentra principalmente en minimizar el impacto ambiental, la arquitectura regenerativa se enfoca en la revitalización de los sistemas naturales y sociales. En lugar de simplemente reducir daños, se busca activamente **restaurar y mejorar el entorno natural y el construido**, permitiendo la renovación y el fortalecimiento de los ecosistemas y las interacciones humanas. Este enfoque holístico impulsa una arquitectura que no solo es respetuosa con el entorno, sino que también promueve su **rejuvenecimiento y prosperidad** a largo plazo.⁷

Esta corriente tiene como meta ir más allá de simplemente ser ambientalmente neutra y busca generar un impacto positivo en la salud y el bienestar tanto de las personas como del planeta. La arquitectura regenerativa se fundamenta en los principios del **diseño ecológico, la permacultura y la biomimética**. Los arquitectos regenerativos se inspiran en la naturaleza para crear edificios y comunidades que funcionen como auténticos ecosistemas, donde los recursos se utilicen de manera eficiente y los desechos se conviertan en valiosos recursos.



Fotografía No. 5

“Bosco Verticale”, en Milán, dos torres con casi 17.000 plantas.

Fuente: Obtenida de internet,
<https://www.elespanol.com/quincemil/articulos/economia/arquitectura-del-mañana-arquitectura-regenerativa>

“El arquitecto del futuro se basará en la imitación de la naturaleza, porque es la forma más racional, duradera y económica”

- Antonio Gaudí

⁷ Herbert Girardet, “Creando ciudades regenerativas”, 1era. Edición, 2015

Como ejemplo de Arquitectura Regenerativa existe la **Universidad del Medio Ambiente (UMA)**, situada en San Mateo Acatitlán, en Valle de Bravo (México), se destaca como la primera institución educativa en Latinoamérica en promover dicha corriente.

La UMA es pionera en la educación y promoción de este enfoque innovador, que busca transformar la forma en que concebimos y construimos nuestros entornos, promoviendo la regeneración y el bienestar tanto para las personas como para el planeta.



Fotografía No. 6

Fotografía de UMA México con fines puramente informativos.

Fuente: Obtenida de internet, <https://arquitectura-sostenible.es/universidad-mexicana-medioambiente-arquitectura-regenerativa/>

Inaugurada en 2014, la UMA fue diseñada por el arquitecto Oscar Hagerman a través de trabajo colaborativo y proyección inclusiva. Incorpora criterios de diseño **biorrespetuosos** que optimizan las condiciones del entorno.⁸



Fotografía No. 7

Sistemas de captación de agua pluvial en la UMA México.

Fuente: Obtenida de internet, <https://arquitectura-sostenible.es/universidad-mexicana-medioambiente-arquitectura-regenerativa/>

La edificación cuenta con sistemas de captación de agua pluvial, iluminación abastecida por paneles fotovoltaicos, y también cabe mencionar que las dos construcciones fueron construidas utilizando **materiales naturales de origen local y bajo impacto ecológico**.

⁸ Sitio Web Arquitectura Sostenible, “La Universidad mexicana del Medio Ambiente (UMA), insignia de la arquitectura regenerativa”, 2019,
<https://arquitectura-sostenible.es/universidad-mexicana-medioambiente-arquitectura-regenerativa/>

2.1.2 CIUDAD REGENERATIVA

Un espacio urbano se considera regenerativo cuando no solo mejora el medio ambiente, sino que también **impulsa la economía local y enriquece la vida social y cultural** de sus residentes. Este tipo de lugar tiene la capacidad de **renovar** de manera constante sus recursos, promoviendo así el bienestar y la prosperidad de la comunidad. Además, se convierte en una herramienta poderosa para abordar los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** y combatir el cambio climático, actuando como un agente de cambio positivo en la construcción de un futuro sostenible.⁹

"El sector de la construcción consume el 50% de los recursos naturales, el 40% de la energía y genera el 35% de los residuos"

- Comisión Europea



Fotografía No. 8

Imagen de Singapur, conocida como la ciudad jardín.

Fuente: Obtenida de internet, https://www.wearewater.org/es/arboles-en-la-ciudad-mucho-mas-que-sombra_342331

La clave fundamental para que un proyecto urbano sea considerado **regenerativo** radica en tener un profundo entendimiento del sitio, comprendiendo tanto sus fortalezas como debilidades dentro de su contexto. Esta **comprensión integral** es esencial para llegar a una solución que aborde todos los aspectos relevantes.

⁹World Future Council, "Ciudades Regenerativas", 2016, https://www.worldfuturecouncil.org/wp-content/uploads/2016/01/WFC_2010_Regenerative_Cities.pdf

Explorar y experimentar el lugar con todos los sentidos se vuelve primordial, permitiendo una **conexión** más profunda con el entorno y una comprensión holística de sus características únicas. Al hacerlo, se sientan las bases para un **diseño regenerativo** que potencie y mejore el lugar en armonía con su contexto y su comunidad.

¿QUÉ HACE QUE UN DISEÑO URBANO SEA REGENERATIVO?

- La conectividad urbana
- El uso mixto en el espacio
- La regeneración del hábitat Natural
- Integración a otros proyectos urbanos como Rutas “Naturbanas”
- Conexión importante entre usuario – naturaleza – infraestructura
- Espacios verdes interconectados
- Erradicar playas de estacionamiento
- Transformación de vialidades pensadas para el automóvil en sistemas complejos de movilidad pública, peatonal y ciclística
- Impulso del comercio y la gastronomía local
- Integración de barrios cerrados a un concepto de ciudad abierta¹⁰

ANÁLISIS

Es esencial regenerar las ciudades en armonía con el medio ambiente, pues coadyuvará a mejorar la salud y calidad de vida de las personas y también es un factor clave para avanzar hacia un auténtico desarrollo.

Es fundamental trabajar para que los espacios urbanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, ya que esto impulsa una mayor equidad y bienestar para todos. Al abordar la regeneración urbana, se crea un entorno propicio para el crecimiento y la prosperidad donde las necesidades de las personas se satisfacen de manera integral y se establecen bases sólidas para un futuro sostenible.

¹⁰ Diario El País, “Regeneración Urbana - La creación de un desarrollo urbano regenerativo”, 2016, https://elpais.com/elpais/2016/12/13/seres_urbanos/1481650002_797753.html

2.2 HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN ESTUDIO

ANTECEDENTES DE LA ARQUITECTURA REGENERATIVA

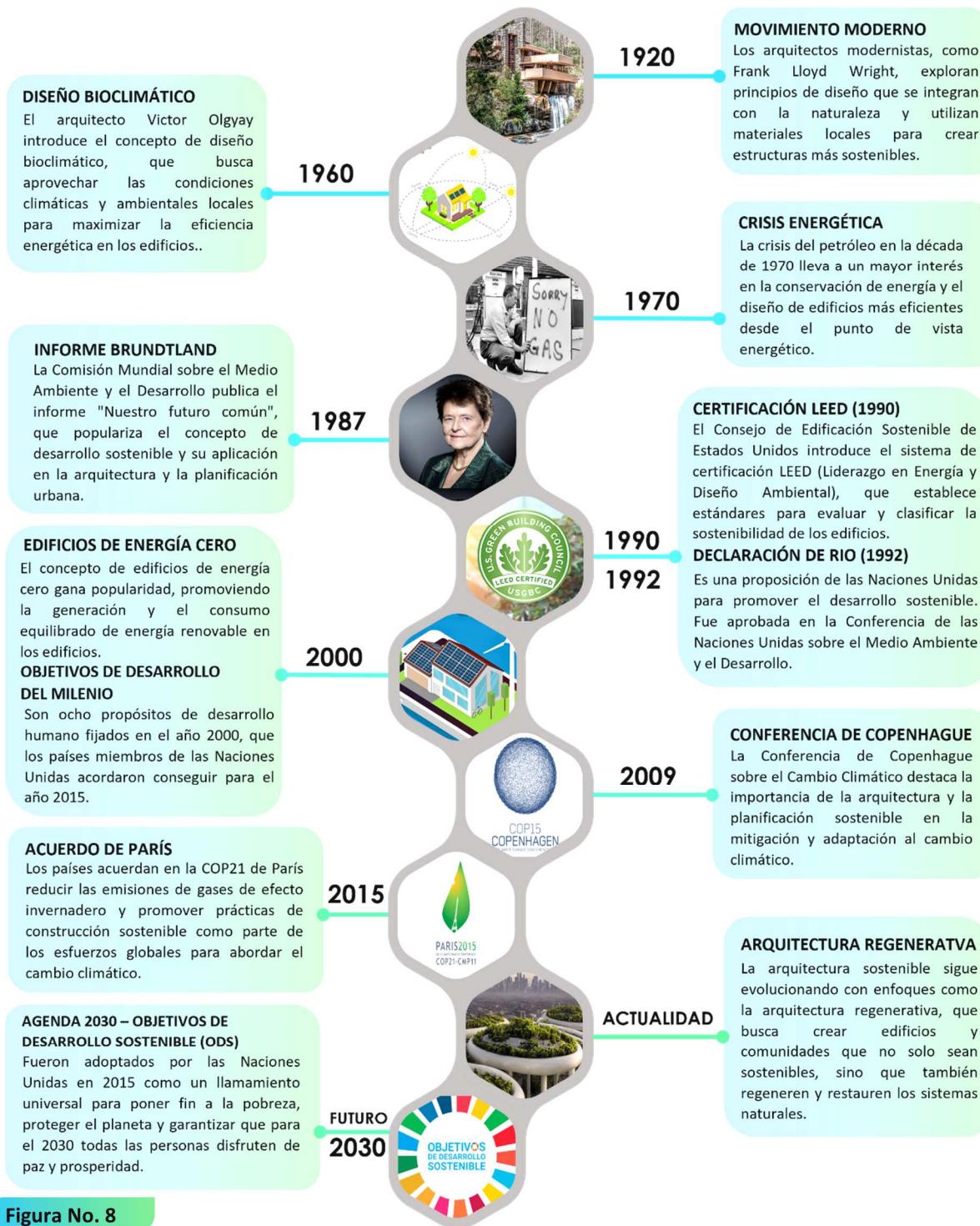


Figura No. 8

Línea del tiempo Arquitectura Regenerativa

Fuente: Elaboración propia con imágenes obtenidas de internet.

2.3 CONCEPTOS SOBRE EL TEMA DE ESTUDIO

2.3.1 TEMA: "DISEÑO URBANO REGENERATIVO"

DISEÑO URBANO

El **diseño urbano** es el proceso colaborativo y multidisciplinario de dar forma al entorno físico para la vida en ciudades, pueblos y aldeas; el arte de hacer lugares; diseño en un contexto urbano. Implica el diseño de edificios, grupos de edificios, espacios y paisajes.¹¹

DESARROLLO SOSTENIBLE

El **desarrollo sostenible** tiene como objetivo lograr un equilibrio entre las necesidades sociales y la protección del medioambiente, desarrollando proyectos sostenibles relacionados con la mejora de la eficiencia energética, el transporte ecológico o viviendas sostenibles, entre otros.¹²

REVITALIZACIÓN URBANA

Revitalización urbana significa atender a los espacios de relación y a la calidad del espacio público, contemplando la diversidad social y de usos, el carácter y la identidad, la escala de proximidad y las actividades de barrio.¹³

PERMACULTURA

La **permacultura** es un método que permite poner en marcha sistemas resistentes y sostenibles, que satisfagan las necesidades humanas, imitando estrategias de la naturaleza.¹⁴

BIOMIMESIS

La **biomimesis** hace referencia al proceso de observar, entender y aplicar soluciones procedentes de la naturaleza a los problemas humanos, en forma de principios biológicos, de biomateriales de toda índole.¹⁵

¹¹ Arquitectura Pura, ¿Qué es el diseño urbano?, Consultado el 2 de junio de 2023,
<https://www.arquitecturapura.com/arquitectura/diseno-urbano-4694/>

¹² Inarquia, Desarrollo sostenible: Definición, objetivos y ejemplos, Consultado el 2 de junio de 2023,
<https://inarquia.es/desarrollo-sostenible-deficion-ejemplos/>

¹³ Fundación Arquia, Definiendo un concepto... Revitalización, Consultado el 2 de junio de 2023,
<https://fundacion.arquia.com/es-es/convocatorias/proxima/p/ProximaRealizacion/FichaDetalle/?idrealizacion=4196#>

¹⁴ Fundación Louis Bondelle, Diez cosas que debes saber sobre la permacultura, Consultado el 2 de junio de 2023,
<https://www.fondation-louisbondelle.org/es/2018/04/23/diez-cosas-debes-saber-sobre-permacultura/>

¹⁵ Mapfre, Biomímesis, Consultado el 2 de junio de 2023, <https://www.mapfre.com/actualidad/innovacion/biomimesis/>

2.3.2 SUBTEMA: “ÁREAS RECREATIVAS”

RECREACIÓN

La **recreación** hace referencia a crear o a producir de nuevo algo, también se refiere a divertir, alegrar, deleitar, en una búsqueda de **distracción** en medio del trabajo y de las obligaciones cotidianas.¹⁶

RECREACIÓN ACTIVA

La **recreación activa** es en la cual el sujeto debe llevar adelante la **actividad física**. Además, en la mayoría de los casos, la persona también termina **interactuando** con otros individuos. Aquí se pueden incluir los juegos deportivos.¹⁷

RECREACIÓN PASIVA

La **recreación pasiva** se caracteriza por implicar actividades de dispersión en un **espacio cerrado**, como puede ser una casa, un cine, un museo o un teatro, entre otros lugares. Cuando se habla de recreación pasiva implica que la persona recibe y no es quien lleva adelante una actividad.¹⁸

RECREACIÓN LÚDICA

La **recreación lúdica** tiene que ver con los **juegos**, como su nombre indica. Dentro de estos, podemos encontrar los juegos individuales o los grupales. También se puede hacer alusión a juegos deportivos, al aire libre, de mesa, de intelecto, videojuegos, por lo que se trata de un tipo de recreación bastante amplia.¹⁹

RECREACIÓN ARTÍSTICA

La **recreación artística** actividades con fines estéticos, como puede ser la pintura, la escritura, la música, la fotografía, el dibujo, la danza, el canto, entre otras ramas.²⁰

RECREACIÓN INTELECTUAL

La **recreación intelectual** se refiere a actividades como aprender un idioma nuevo por medio de Internet o aplicaciones, armar rompecabezas, juegos de mesa, juegos con dispositivos tecnológicos o de papel y lápiz como sopas de letras.²¹

¹⁶ Efedeportes, La Recreación, Consultado el 2 de junio de 2023, <https://www.efdeportes.com/efd160/la-recreacion-desarrollo-humano-para-comunidades.htm>

¹⁷ Tipos, Tipos de recreación, Consultado el 2 de junio de 2023, <https://www.tipos.co/tipos-de-recreacion/>

¹⁸ Tipos, Tipos de recreación, Consultado el 2 de junio de 2023, <https://www.tipos.co/tipos-de-recreacion/>

¹⁹ Tipos, Tipos de recreación, Consultado el 2 de junio de 2023, <https://www.tipos.co/tipos-de-recreacion/>

²⁰ Tipos, Tipos de recreación, Consultado el 2 de junio de 2023, <https://www.tipos.co/tipos-de-recreacion/>

²¹ Universidad de Costa Rica, La recreación durante la crisis del coronavirus, Consultado el 2 de junio de 2023, <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2020/03/24/voz-experta-la-recreacion-durante-la-crisis-del-coronavirus.html>

2.3.3 OBJETO: PARQUE LINEAL

PARQUE

Un **parque** se define como un espacio que se dedica a praderas, jardines y arbolado, con ornamentos diversos, para el **esparcimiento** de sus habitantes.²²

PARQUE SECTORIAL

Su función es recreativa y deportiva para todas las edades. Su frecuencia de uso es diario o semanal. Debe ser localizado cerca de zonas residenciales, de servicios o de escuelas secundarias; debe contar con estacionamiento de vehículos, servicios sanitarios, teléfonos públicos, servicios básicos, iluminación y seguridad.²³

	POBLACIÓN	ÁREA MÍNIMA	ACTIVIDADES	RADIO DE INFLUENCIA
INFANTIL LOCAL	2,000 Habitantes.	0.5 a 1 Manzana	Juegos infantiles, áreas de estar, áreas verdes.	200 a 400 mts
PARQUE BARRIAL	2,000 a 10,000 Habitantes.	1 a 3 Manzanas	Juegos infantiles, áreas de estar, áreas verdes, áreas deportivas.	800 mts
PARQUE SECTORIAL O DE ZONA	10,000 a 50,000 Habitantes.	3 a 6 Manzanas	Plazas, juegos infantiles, canchas deportivas, pistas de correr.	1,500 mts
PARQUE URBANO	50,000 a 100,000 Habitantes.	10 a 12 Manzanas	Atractivo específico que le da carácter al parque, museo, lago, juegos infantiles, áreas deportivas.	2,400 mts
PARQUE METROPOLITANO	100,000 a 500,000 Habitantes.	15 Manzanas	Áreas naturales, museos, zoológicos, parque de diversiones, exposiciones, área deportiva.	10 a 35 km
PARQUE REGIONAL	Varios departamentos del país.	Según las características del lugar	Áreas naturales, accidentes geográficos	Regional
PARQUE NACIONAL	Toda la república.	Según el área de reserva natural	Refugios, monumentos nacionales, flora y fauna	Toda la república

Tabla No. 1

Clasificaciones de parques según la población de servicio y radio de influencia.

Fuente: Municipalidad de Guatemala (1990) en: Chacón R. Evelyn I. "UN SISTEMA DE PARQUES PARA LA CIUDAD DE GUATEMALA".

PARQUE LINEAL

Los **parques lineales** son áreas verdes largas y estrechas que se ubican por lo general en medio de grandes avenidas. Funcionan como **pulmones**, ya que por su extensión abarcan una gran cantidad de vegetación.²⁴

²² Real Academia Española, Definición de Parque, Consultado el 2 de junio de 2023, <https://dle.rae.es/parque>

²³ Parques Alegres, ¿Qué es un parque urbano?, Consultado el 2 de junio de 2023, <https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/que-es-parque-urbano/>

²⁴ Marcopark, Parques urbanos, Consultado el 2 de junio de 2023, <https://marcopark.mx/parques-urbanos/>

SENDERO

Un **sendero** es una vía o senda peatonal que se caracteriza por ser muy pequeña y angosta y que por lo general se encuentran en las zonas rurales o parques. Estos permiten que exista conexión entre pueblos pequeños.²⁵

CICLOVÍA

Una **ciclovía** es el espacio destinado al uso exclusivo de bicicletas y otros ciclos. La vía puede estar segregada física.²⁶

HUERTO URBANO O BOSQUE COMESTIBLE

Los **bosques comestibles**, también conocidos como huertos caseros o sistemas multiestratos, es una forma de hacer un **huerto**, pero con un diseño muy especial y elaborado, la idea es combinar tantos árboles frutales como plantas comestibles perennes, cultivos de raíz, hongos, etc.²⁷

PALETA VEGETAL

Es un **catálogo** de las especies **nativas y naturalizadas** que mejor se han adaptado a un ecosistema. Este instrumento permite a la sociedad y a sus diversos sectores, saber cuáles son las especies idóneas para el **ecosistema de una región**, así como también, para el espacio que se pretende forestar o reforestar.²⁸

VEGETACIÓN URBANA

La **vegetación urbana** y los árboles en las ciudades aportan una gran cantidad de oxígeno y **disminuyen** en forma importante la cantidad de CO₂ y el calentamiento global, añadiendo un **valor paisajístico** a un lugar, incluso elevando la **plusvalía** del barrio o comunidad.

Las ciudades más sostenibles son las que reducen sus emisiones de dióxido de carbono y consumo de energía, además de la implementación de más áreas verdes.²⁹

²⁵ ConceptoDefinición, Definición de Sendero, Consultado el 2 de junio de 2023, <https://conceptodefinicion.de/sendero/>

²⁶ BCN, Guía legal sobre ciclovías, Consultado el 2 de junio de 2023,

²⁷ Agrohuerto, ¿Qué son los bosques comestibles?, Consultado el 2 de junio de 2023, <https://www.agrohuerto.com/los-bosques-comestibles-que-son/>

²⁸ León, Gobierno de México, "Paleta Vegetal" Consultado el 2 de junio de 2023, <https://leon.gob.mx/medioambiente/articulo.php?a=36#:~:text=%C2%BFQU%C3%89%20ES%3F,se%20pretende%20forestar%20o%20reforestar.>

²⁹ Gestión en Recursos Naturales (GRN), "Vegetación urbana y arboles en las ciudades", <https://www.grn.cl/mensura-forestal-inventarios-forestales/vegetacion-urbana-y-los-arboles-en-las-ciudades.html> Consultado el 2 de junio de 2023

2.3.4 CRITERIOS Y ESTÁNDARES

2.3.4 CRITERIOS PARA UN ESPACIO ABIERTO DE CALIDAD

PROTECCIÓN

Protección del tránsito y los accidentes — sensación de seguridad física

- Protección para los peatones
- Eliminar el temor al tránsito

Protección del crimen y la violencia — sensación de seguridad

- Ámbito público vital
- Miradas en la calle
- Funciones que se solapan de día y de noche
- Buena iluminación

Protección de las molestas experiencias sensoriales

- Viento
- Lluvia y nieve
- Frío y calor
- Polución
- Polvo, ruido, reflejos del sol

CONFORT

Oportunidades para caminar

- Lugares para caminar
- Ausencia de obstáculos
- Buenas superficies
- Accesibilidad para todos
- Fachadas interesantes

Oportunidades para permanecer

- Efecto de borde y zonas atractivas donde pararse y permanecer
- Apoyaturas donde pararse

Oportunidades para sentarse

- Zonas para sentarse
- Aprovechar las ventajas: la vista, el sol y las personas
- Buenos lugares donde sentarse
- Bancos en donde descansar

Oportunidades para mirar

- Distancias razonables
- Visuales sin obstáculos
- Vistas interesantes
- Iluminación artificial (cuando oscurece)

Oportunidades para hablar y escucharse

- Bajos niveles de ruido
- Equipamiento urbano que ofrezca lugares donde se pueda charlar

Oportunidades para el juego y el ejercicio

- Alentar a la creatividad, la actividad física, el ejercicio y el juego
- De día y de noche
- En verano y en invierno

PLACER

Escala

- Edificios y espacios diseñados acorde con la escala humana

Oportunidades para disfrutar los aspectos positivos del clima

- El sol y la sombra
- El calor y el fresco
- Las brisas

Oportunidades para mirar

- Buen diseño y detalles adecuados
- Buenos materiales
- Visuales atractivas
- Árboles, plantas y agua

Figura No. 9

Criterios para diseñar espacios abiertos de calidad.

Fuente: Ciudades para la gente, Gehl J., 2013

2.3.5 CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Los siguientes **criterios** son un resumen de los estándares establecidos por el Consejo Nacional para Atención a Personas con Discapacidad (**CONADI**) en el Manual técnico de accesibilidad universal, específicamente en el apartado de espacios abiertos.³⁰

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- El acceso no tendrá desniveles y en caso de existir, deben salvarse con una rampa de suave pendiente.
- La pendiente máxima a utilizar será de un **10%**, con un recorrido máximo de **9 m**.
- El ancho libre de paso de las puertas de acceso será de **0.90 m**, si la puerta es de dos hojas al menos una tendrá esta dimensión.
- Si la rampa es fija debe contar con pasamanos. Si la rampa es móvil debe contar con un mecanismo seguro de fijación.
- Se recomienda que el acceso esté protegido de la intemperie mediante una marquesina ubicada al menos a **2.10 m** de altura con respecto al suelo.



Figura No. 10

Inclusión de las personas con discapacidad.

Fuente: www.freepik.es

³⁰ Consejo Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad: CONADI, Manual técnico de accesibilidad universal, 2018, <https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Accesibilidad-Final.pdf>

ACERAS

Deben permanecer libres de elementos tanto horizontales como verticales, los cuales pueden obstaculizar el libre tránsito de peatones; haciendo más seguro y confiable su trayecto. Las aceras se deben proveer de elementos con la información necesaria para que las **PCD (personas con discapacidad)** puedan orientarse en su desplazamiento por los cuadrantes urbanos de manera independiente.

El libre desplazamiento por las aceras puede verse limitado por las raíces de árboles, huecos, fugas en tubería, etc.

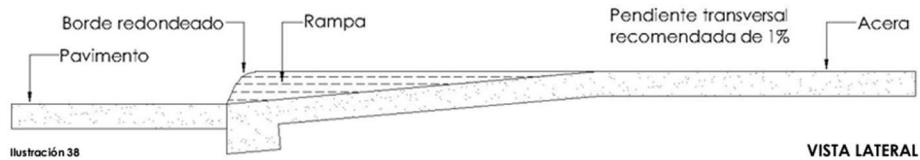


Figura No. 11

Corte de acceso ideal a acera.

Fuente: Manual técnico de accesibilidad universal, 2018, <https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Accesibilidad-Final.pdf>

TEXTURAS DE CAMBIO DE NIVEL

La acera deberá tener concreto táctil para indicar el inicio y el final de las escaleras, rampas o de pasos peatonales, semáforos, paradas de autobuses, obstáculos, desniveles o peligro en las vías públicas.

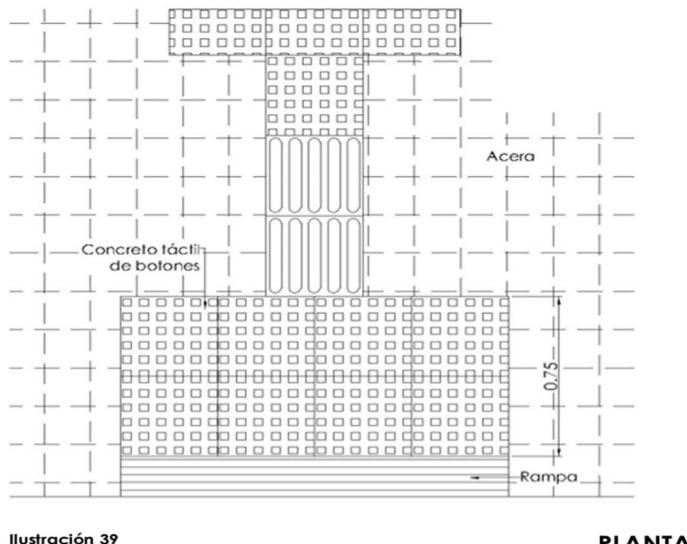


Figura No. 12

Ejemplo de cambio de nivel señalizado con piso táctil.

Fuente: Manual técnico de accesibilidad universal, 2018, <https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Accesibilidad-Final.pdf>

CORTE EN EL BORDE DE LA ACERA

Los cortes en el borde deben ser rayados o en relieve, para que su superficie no resbale en caso de humedad. También debe indicarse la pendiente del corte en el borde para personas con incapacidad visual. La pendiente máxima de la rampa es del 10%.

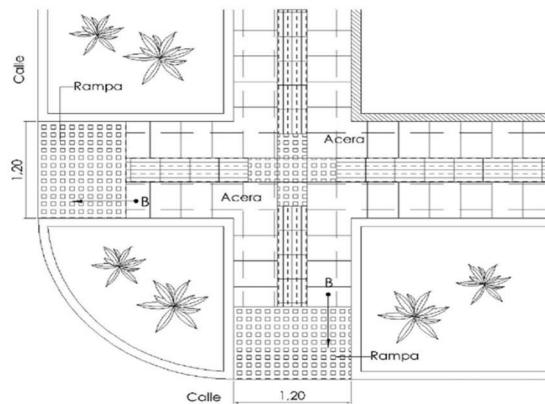


Figura No. 13

Ejemplo de corte en el borde de acera.

Fuente: *Manual técnico de accesibilidad universal, 2018,*
<https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Accesibilidad-Final.pdf/>

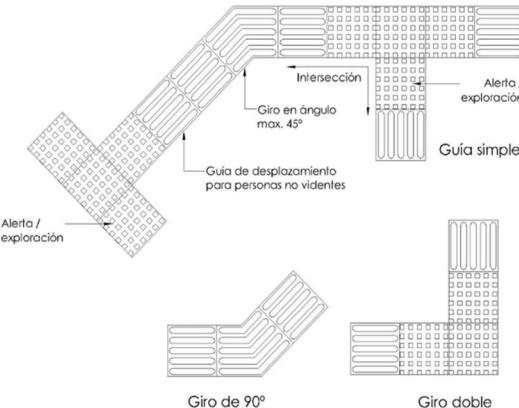


Figura No. 14

Tipos de baldosas táctiles y configuraciones.

Fuente: *Manual técnico de accesibilidad universal, 2018,*
<https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Accesibilidad-Final.pdf/>

BORDES DE ACERA

Los bordes de las aceras o caminos, **no deberán** determinar en ángulo recto, ya que, al suceder una caída, el golpe con ese borde puede llegar a ser fatal. Se debe dejar en dos formas, a **45º o redondeado**; el cual es la mejor solución.

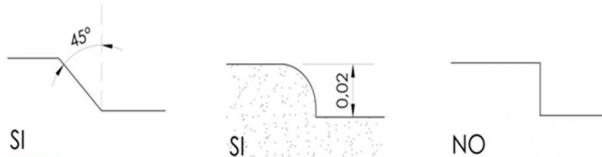


Figura No. 15

Ejemplos de bordes de acera.

Fuente: *Manual técnico de accesibilidad universal, 2018,*
<https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Accesibilidad-Final.pdf/>

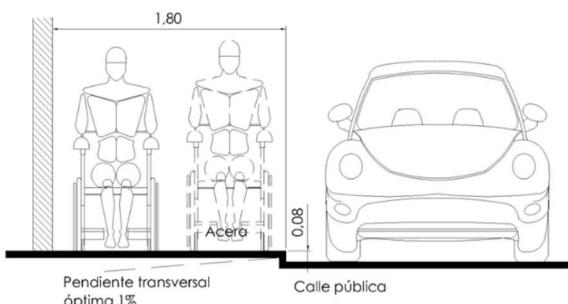


Figura No. 16

Ejemplos de ancho ideal de acera

Fuente: *Manual técnico de accesibilidad universal, 2018,*
<https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Accesibilidad-Final.pdf/>

HOLGURA RECOMENDADA PARA ACERAS

Las aceras deben tener un ancho mínimo de **1.20 m** en caso de que exista un espacio adicional para rebasar, el ancho recomendado es de **1.80 m**. Las aceras deben ser totalmente antideslizantes, sin ningún tipo de protuberancia a bache.

ASPECTOS IMPORTANTES EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN CIRCUITO URBANO ACCESIBLE

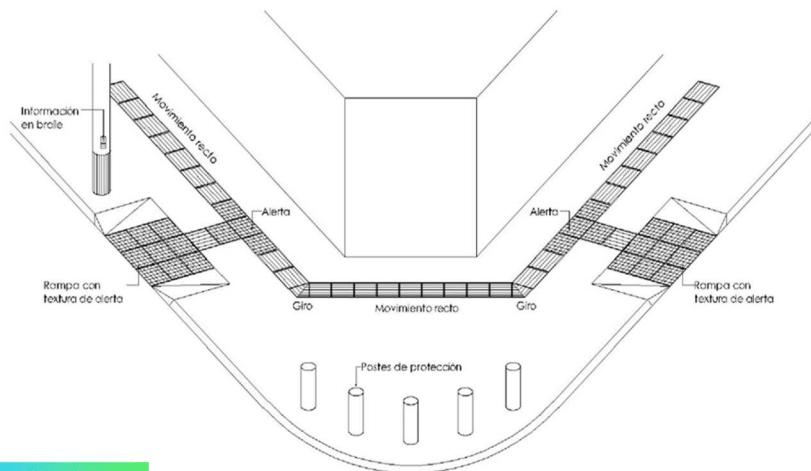


Figura No. 17

Elementos de un circuito urbano accesible

Fuente: Manual técnico de accesibilidad universal, 2018, <https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Accesibilidad-Final.pdf/>

CAMINOS PEATONALES

El ancho mínimo de la vía debe ser de **1.20 m** si se deja espacio adicional para pasar.

El ancho recomendado es de **1.80 m** con una pendiente longitudinal de 10%. La pendiente transversal debe ser del **2%** máximo, pero la recomendación es del **1%**.

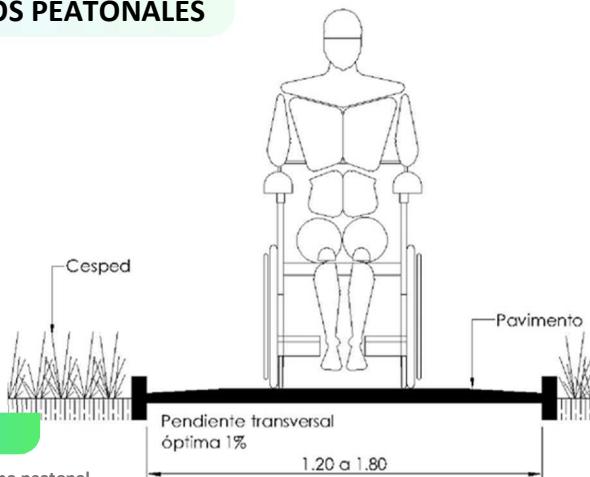


Figura No. 18

Ejemplo de ancho ideal de camino peatonal.

Fuente: Manual técnico de accesibilidad universal, 2018, <https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Accesibilidad-Final.pdf/>

BARANDAS DE SEGURIDAD

Si la superficie adyacente a un camino tiene una pendiente que **baja 0.40 a 0.90 m** de distancia del camino (**33%**), es preciso instalar una baranda, de **0.90 m** de alto. Las barandas pueden tener distintos diseños, siempre y cuando no atenten contra la seguridad e integridad física de las personas.

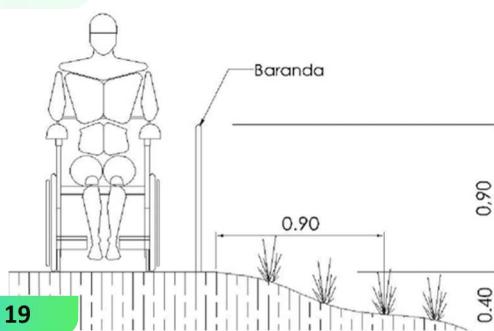


Figura No. 19

Ejemplo de la implementación de baranda de seguridad.

Fuente: Manual técnico de accesibilidad universal, 2018, <https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Accesibilidad-Final.pdf/>

POSTES FIJOS

Los espacios urbanos que usan **postes fijos** y otro tipo de obstáculo para evitar la entrada de automóviles u otros, deberán tener por lo menos una abertura de **0.90 m** de ancho, posicionada de tal manera que el ocupante de la silla de ruedas no se retrase indebidamente al entrar o salir.

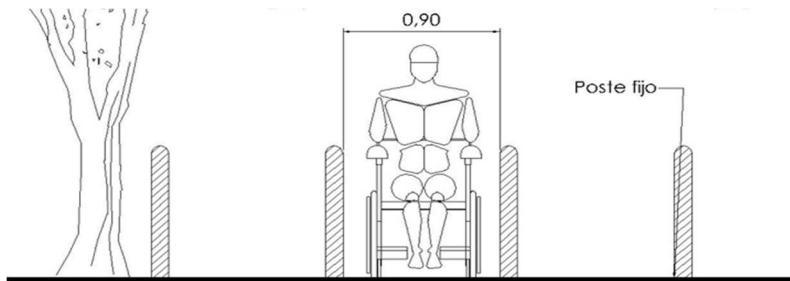


Figura No. 20

Ejemplo de la separación mínima entre postes fijos o bolardos.

Fuente: Manual técnico de accesibilidad universal, 2018, <https://conadi.gob.gt/web/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Accesibilidad-Final.pdf/>

2.4 CASOS ANÁLOGOS

2.4.1 CASO NACIONAL

PASEO OCTAVA, CIUDAD DE GUATEMALA, GUATEMALA



Figura No. 21

Vista aérea del recorrido “Paseo octava”, y sus puntos de interés.

Fuente: <https://www.muniquate.com/>

El parque lineal “**Paseo octava**” tiene una longitud aproximada de 590 metros de longitud, se desarrolla en la 8 calle entre la avenida La Castellana y la 5 avenida de la zona 9 de la ciudad de Guatemala, es un proyecto realizado bajo la coordinación de la municipalidad local a través del programa “**Convivir**”, ejecutado con financiamiento del **Gobierno Federal de Alemania**.

Antes de dicha intervención, el recorrido en sus inicios era un conjunto de **senderos sin pavimentación**, que eran utilizados por una gran cantidad de ciudadanos, con la finalidad de ejercitarse entre los árboles y vegetación que siempre existieron en el arriate central de la 8 calle.

Como uno de los únicos puntos de interés con los que contaba el parque, está el monumento a **Ramiro Samayoa Martínez**, quien fue el empresario impulsor de la construcción del **Parque de la industria**, que justamente se encuentra en la parte sur de la 8 calle.

Después de llevar a cabo las intervenciones para mejorar la experiencia de los usuarios en el camellón central, se han construido dos pequeñas plazas con una pavimentación que recuerda a un **tablero de ajedrez**. Estos espacios son ideales para realizar actividades recreativas y grupales, especialmente para los niños. Además, se han pavimentado los senderos peatonales a lo largo del recorrido, utilizando vegetación baja y árboles como **barreras naturales** contra el ruido y la contaminación, brindando protección a los peatones frente al tráfico vehicular de la calle.

La mayoría de los árboles presentes en el parque son **eucaliptos, pinos y cipreses**, y también se han utilizado cubre suelos como el falso maní para embellecer el entorno.

Pensando en los más pequeños, se han establecido dos áreas de **juegos infantiles** que incluyen mesas para que los padres puedan acompañar a sus hijos.

Asimismo, se ha implementado una **ciclovía** dentro del área de circulación existente, con un ancho adecuado de aproximadamente 1.50 metros para proporcionar un espacio seguro para los ciclistas. Esta ciclovía cuenta con protecciones y **señalización** a lo largo de su recorrido, utilizando canalizadores para evitar el ingreso de vehículos y garantizar la seguridad de los ciclistas.



Fotografía No. 9

Plazoleta con motivo de tablero de ajedrez.

Fuente: Foto propia.



Fotografía No. 10

Circulación peatonal en “Paseo octava”.

Fuente: www.muniquate.com



Fotografía No. 11

Ciclovía dentro de la 8 calle, zona 9.

Fuente: Foto propia.

Sin embargo, una de las limitaciones a mencionar es que el parque solo dispone de un baño a lo largo de su extensión, ubicado en uno de los extremos, lo cual no es óptimo desde el punto de vista funcional. Es importante considerar la necesidad de brindar **servicios sanitarios** adicionales para garantizar la **comodidad y conveniencia** de los usuarios, ya que eventualmente se realizan ferias y actividades los fines de semana en dónde la 8 calle se vuelve totalmente peatonal y se llega a albergar a una gran cantidad de personas.



Fotografía No. 12

Actividad “Pasos y pedales – Tardes típicas” realizada en la 8 calle, zona 9.

Fuente: www.muniquate.com

ANÁLISIS GENERAL

En resumen, gracias a las intervenciones realizadas, el parque ha experimentado mejoras significativas, brindando espacios adecuados para actividades recreativas, juegos infantiles, ciclismo y paseos peatonales. Sin embargo, es fundamental seguir evaluando y atendiendo las necesidades de los usuarios para continuar optimizando la experiencia en el parque.

2.4.2 CASO INTERNACIONAL

PARQUE LINEAL “VICENTE GUERRERO”, IZTAPALAPA, MÉXICO

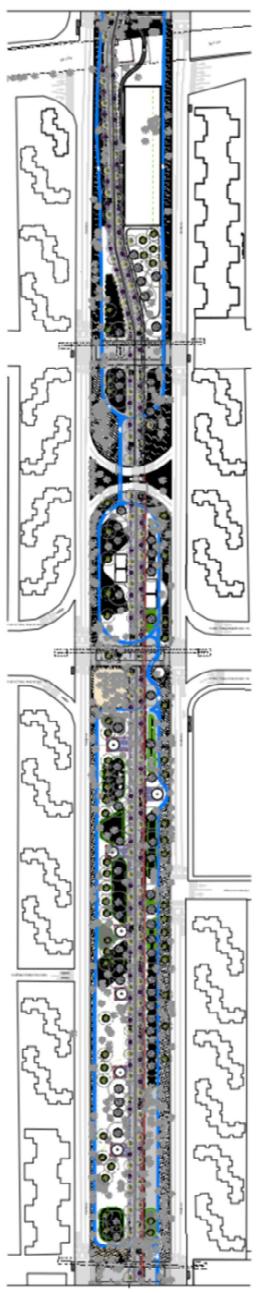


Figura No. 22

Planta de conjunto del parque Vicente Guerrero.

Fuente: <https://centrourbano.com/>

Este parque lineal se encuentra en la **Alcaldía de Iztapalapa**, específicamente en el tramo del Periférico Oriente, entre el Eje 6 sur y la Calle 3 José Palacios. Con una extensión de **50,371 m²**, este espacio público previamente contaba con quioscos y dos frontones que rara vez eran utilizados. Sin embargo, el parque se encontraba confinado por muros, lo que generaba exclusión, deterioro y un mal estado general.



Fotografía No. 13

Vista aérea de uno de los tramos del Parque lineal Vicente Guerrero.

Fuente: Bienal de Arquitectura Mexicana, <https://bnamx.org.mx/participante/parque-lineal-periferico-oriental/>

El objetivo de este proyecto consistió en recuperar, revalorizar y revitalizar este espacio público para hacerlo inclusivo, accesible y seguro. Para lograrlo, se diseñó un andador central que conecta los equipamientos existentes y sirve como un paseo peatonal donde se pueden realizar actividades lúdicas y de recreación. A ambos lados del andador se crearon dos franjas que albergan árboles, mobiliario urbano como bancas y juegos infantiles, así como luminarias peatonales que permiten su uso tanto de día como de noche.³¹

³¹ Bienal de Arquitectura Mexicana, Parque lineal Periférico oriente, <https://bnamx.org.mx/participante/parque-lineal-periferico-oriental/>, Consultada el 15 de junio de 2023.

Además del andador central, se propuso la construcción de una ciclovía con un trazado más libre que permite disfrutar de la vegetación existente y de la propuesta del parque. Esta ciclovía se concibió como un circuito que fomenta su uso recreativo, pero también cumple con las normas y condiciones necesarias para conectarse con la infraestructura ciclista existente y ser utilizada como medio de transporte y movilidad.

En cuanto al diseño paisajístico, se seleccionaron árboles de porte medio como la magnolia y la pata de vaca para acompañar el andador central, de manera que en el futuro, cuando alcancen su tamaño adulto, proporcionen sombra y un estallido de colores gracias a su floración. El resto de la superficie se conservó con su condición permeable, se fortaleció la vegetación existente con acacias azules y se plantaron árboles de porte alto como jacarandas y fresnos en las áreas sin vegetación previa.

En términos de vegetación arbustiva, se optó por especies como el lirio persa, el pennisetum verde, el pennisetum rojo, la abelia, la citronela, la lavanda y el romero. Estas especies se eligieron por ser de bajo mantenimiento, coloridas, algunas de ellas aromáticas y por proporcionar servicios ambientales. En cuanto a los cubresuelos, se utilizaron dedo moro y césped, el primero por su homogeneidad y bajo mantenimiento, y el segundo para crear áreas donde los usuarios pudieran sentarse o recostarse.³²



Fotografía No. 14

Ciclovía construida respetando la vegetación existente.

Fuente: Obtenida de un post de Twitter.

<https://twitter.com/ClaraBrugadaM/status/122016796656028673>



Fotografía No. 15

Magnolia de edad temprana sembrada en el recorrido.

Fuente: Bienal de Arquitectura Mexicana,

<https://bnamx.org.mx/participante/parque-lineal-periferico-oriental/>



Fotografía No. 16

Arbustos de planta “Rabo de gato” dentro del parque.

Fuente: Bienal de Arquitectura Mexicana,

<https://bnamx.org.mx/participante/parque-lineal-periferico-oriental/>

³² Bienal de Arquitectura Mexicana, Parque lineal Periférico oriente, <https://bnamx.org.mx/participante/parque-lineal-periferico-oriental/>, Consultada el 15 de junio de 2023.

Los pavimentos seleccionados para el andador central son precolados de concreto con agregados pétreos, con tonalidades que van desde el gris claro hasta el oscuro y dispuestos en un gradiente. Esto se hizo con la intención de que la arquitectura del parque sea de colores sobrios y neutrales, dejando que la vegetación sea la protagonista con sus vibrantes colores a lo largo del recorrido.



Fotografía No. 17

Diferentes tipos de pavimentación para los diferentes tipos de circulación.

Fuente: Bienal de Arquitectura Mexicana, <https://bnamx.org.mx/participante/parque-lineal-periferico-oriente/>

En cuanto al mobiliario urbano, se utilizaron bancas precoladas de concreto con un tono similar al de los pavimentos, estas bancas son modulares y pueden configurarse de diferentes maneras. También se incluyeron animales lúdicos de concreto polimérico, diseñados por Ariel Rojo como un homenaje al escultor Alberto Pérez Soria.³³



Fotografía No. 18

Mobiliario urbano y esculturas lúdicas elaboradas en concreto.

Fuente: Bienal de Arquitectura Mexicana, <https://bnamx.org.mx/participante/parque-lineal-periferico-oriente/>

³³ Bienal de Arquitectura Mexicana, Parque lineal Periférico oriente, <https://bnamx.org.mx/participante/parque-lineal-periferico-oriente/>, Consultada el 15 de junio de 2023.



Fotografía No. 19

Antes y después de la intervención urbana al Parque Vicente Guerrero.

Fuente: Bienal de Arquitectura Mexicana, <https://bnamx.org.mx/participante/parque-lineal-periferico-oriental/>

ANÁLISIS GENERAL

Es evidente que con esta intervención, el parque lineal ha experimentado una transformación significativa, pasando de un espacio confinado y poco utilizado a un lugar inclusivo, atractivo y seguro. Se ha logrado crear un entorno donde la vegetación, la arquitectura y el mobiliario urbano se complementan para ofrecer a la comunidad un espacio público de calidad que promueve la convivencia, el disfrute y la conexión con la naturaleza.

2.4.3 CUADRO COMPARATIVO

	PASEO "OCTAVA", GUATEMALA, GUATEMALA	PARQUE LINEAL "VICENTE GUERRERO", IZTAPALAPA, MEXICO
ASPECTOS URBANOS	El paseo octava cuenta con 590 metros de longitud, ubicado en la 8 calle de la zona 9 de la capital de Guatemala, entre la avenida La Castellana y la 5 avenida.	Este parque lineal se encuentra en la Alcaldía de Iztapalapa, específicamente en el tramo del Periférico Oriente, entre el Eje 6 sur y la Calle 3 José Palacios. Con una extensión de 50,371 m ² .
ASPECTOS FUNCIONALES	El parque cuenta con una circulación peatonal al centro del camellón central, ciclovía en todo su recorrido, también tiene 2 áreas de juegos infantiles, y dos plazoletas que se utilizan para actividades al aire libre.	Se diseñó un andador central que conecta los equipamientos existentes y sirve como un paseo peatonal donde se pueden realizar actividades lúdicas y de recreación. A ambos lados del andador se crearon dos franjas que albergan árboles, mobiliario urbano como bancas y juegos infantiles.
ASPECTOS AMBIENTALES	Cuenta con una gran cantidad de árboles caducífolios como el eucalipto, y coníferas como el pino y ciprés. También cuenta con plantas arbustivas como mala madre y cubre suelos como falso maní.	Se seleccionaron árboles de porte medio como la magnolia y la pata de vaca. En términos de vegetación arbustiva, se optó por especies como el lirio persa, el pennisetum verde, el pennisetum rojo, la abelia, la citronela, la lavanda y el romero.
ASPECTOS MORFOLÓGICOS	El parque no tiene una morfología definida, ya que cuenta únicamente con una circulación principal la cual se fundamentó sobre los senderos generados orgánicamente por los usuarios. El mobiliario es simple de madera, al igual que los juegos infantiles.	La arquitectura del parque es de colores sobrios y neutrales, dejando que la vegetación sea la protagonista con sus vibrantes colores a lo largo del recorrido. La configuración de las circulación peatonal principal es rectilínea, mientras que la ciclovía tiene un recorrido orgánico que se adapta a la topografía del sitio.
ASPECTOS CONSTRUCTIVOS	En su mayoría la pavimentación es de concreto fundido en el sitio, con bordillos prefabricados, y el mobiliario es de madera, al igual que los juegos infantiles.	Se utilizaron baldosas de concreto precolado para las circulaciones, polvo de hule para la pista de atletismo, y contrapisos fundidos in situ. El mobiliario y esculturas son de concreto polimérico.
SÍNTESIS ANALÍTICA	En resumen, gracias a las intervenciones realizadas, el parque ha experimentado mejoras significativas, brindando espacios adecuados para actividades recreativas, juegos infantiles, ciclismo y paseos peatonales. Sin embargo, es fundamental seguir evaluando y atendiendo las necesidades de los usuarios para continuar optimizando la experiencia en el parque.	Es evidente que con esta intervención, el parque lineal ha experimentado una transformación significativa, pasando de un espacio confinado y poco utilizado a un lugar inclusivo, atractivo y seguro. Se ha logrado crear un entorno donde la vegetación, la arquitectura y el mobiliario urbano se complementan para ofrecer a la comunidad un espacio público de calidad que promueve la convivencia, el disfrute y la conexión con la naturaleza.

Tabla No. 2

Cuadro comparativo de los casos análogos.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO

3

MARCO
CONTEXTUAL

CAPÍTULO 3: CONTEXTO DEL LUGAR

3.1 CONTEXTO SOCIAL

3.1.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA

El municipio de Mixco tiene garantizada una autonomía organizacional, la cual se fundamenta en el **Artículo 3** del Código Municipal, en el que se establece que: “En ejercicio de la autonomía que la Constitución Política de la República garantiza al municipio, éste elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos.”³⁴

El Concejo Municipal es un órgano colegiado superior el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio.

Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia, según estipula el **Art. 9** del Código Municipal.

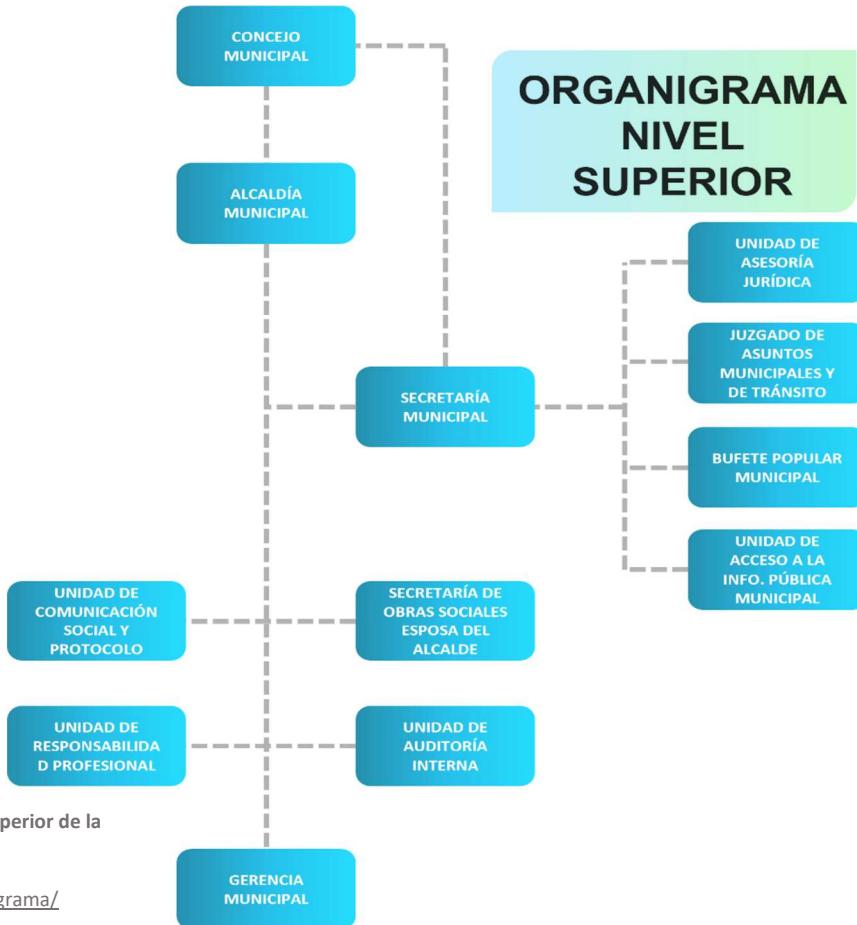


Figura No. 23

Diagrama de la Organización a nivel Superior de la Municipalidad de Mixco.

Fuente: Elaboración propia.

<https://www.munimixco.gob.gt/organigrama/>

³⁴ Decreto Número 12-200, El congreso de la República de Guatemala, (Código Municipal), <https://www.munimixco.gob.gt/wp-content/uploads/2016/02/Código-Municipal.pdf>

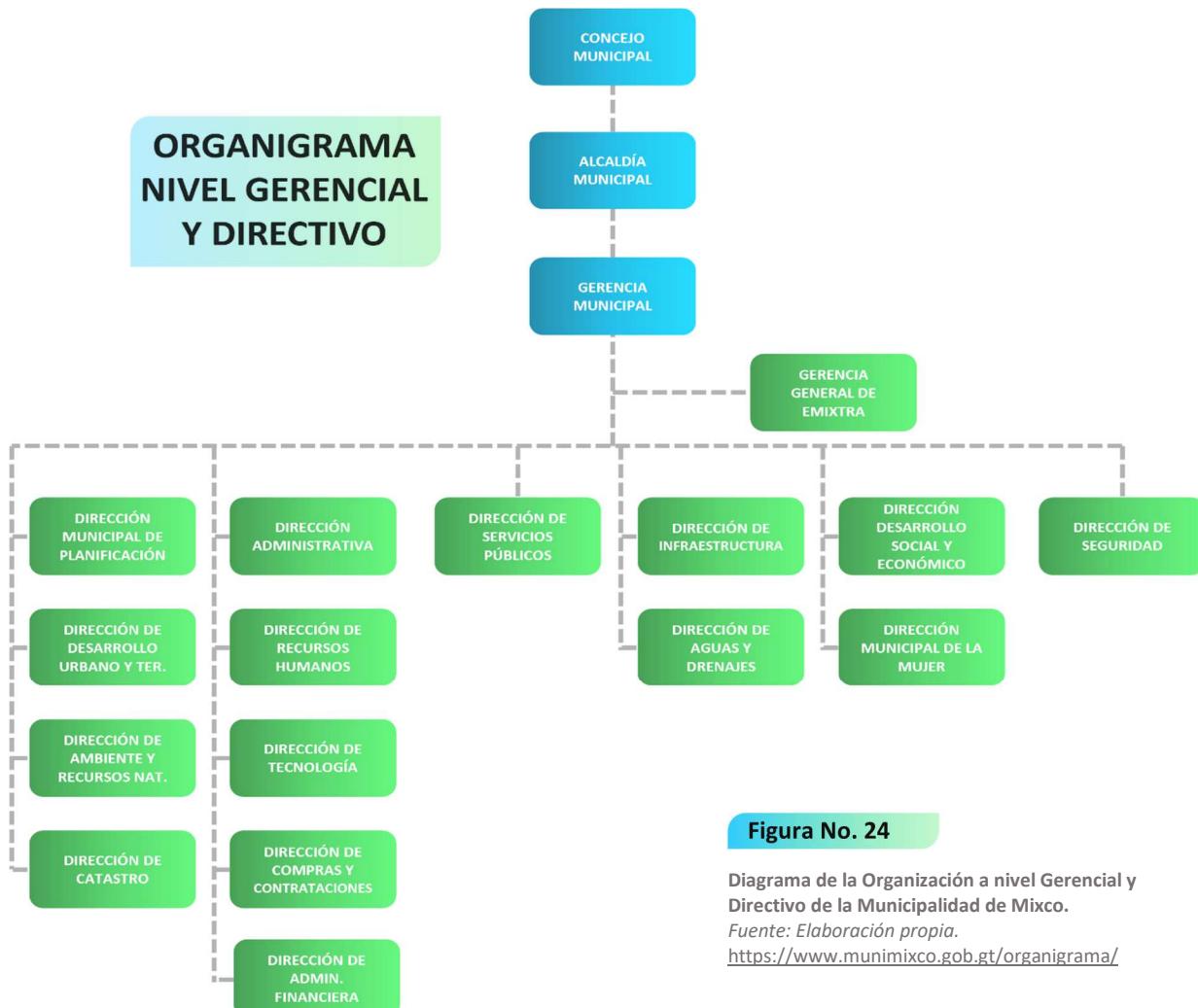


Figura No. 24

Diagrama de la Organización a nivel Gerencial y Directivo de la Municipalidad de Mixco.

Fuente: Elaboración propia.

<https://www.munimixco.gob.gt/organigrama/>

La Dirección Municipal de Planificación será la oficina que recibirá el anteproyecto a formularse como resultado de la presente investigación, y será la entidad encargada de velar por la ejecución del proyecto.

ORGANIZACIONES TERCIARIAS

El objetivo principal de estas asociaciones es mejorar sus municipios mediante la implementación de programas conjuntos que contribuyan al desarrollo y bienestar de sus comunidades.³⁵

1. Asociación de municipalidades
2. Asociaciones comunitarias
3. Alcaldías comunitarias auxiliares
4. Mancomunidades de municipios
5. Alcaldías indígenas
6. Asociaciones católicas
7. Asociaciones privadas
8. ONG

³⁵ Manual de organizaciones y funciones, Dirección Municipal de Planificación, (Muni Mixco), acceso el 5 de septiembre de 2018, <https://www.munimixco.gob.gt/wp-content/uploads/2016/11/2.-MOF-Dir.-Municipal-de-Planificación-2016.pdf>

3.1.2 CONTEXTO POBLACIONAL

3.1.2.1 COBERTURA POBLACIONAL

En el censo del año 2018 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística se registraron 476,736 habitantes en el municipio de Mixco, y se proyectaron alrededor de 527,828 habitantes para el año 2023.³⁶

➊ Población total por sexo (%). Datos del municipio de Mixco, Guatemala

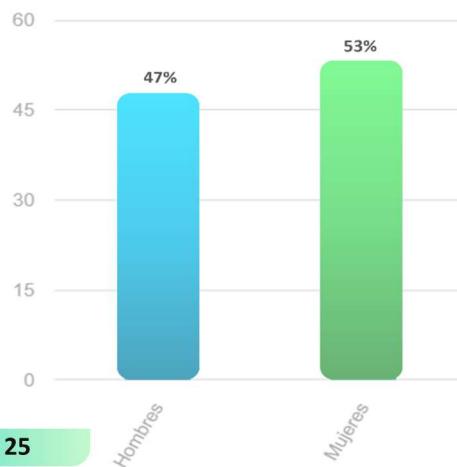


Figura No. 25

Gráfico de población total por sexo.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INE.

➋ Población total por grupos de edad (%). Datos del municipio de Mixco, Guatemala

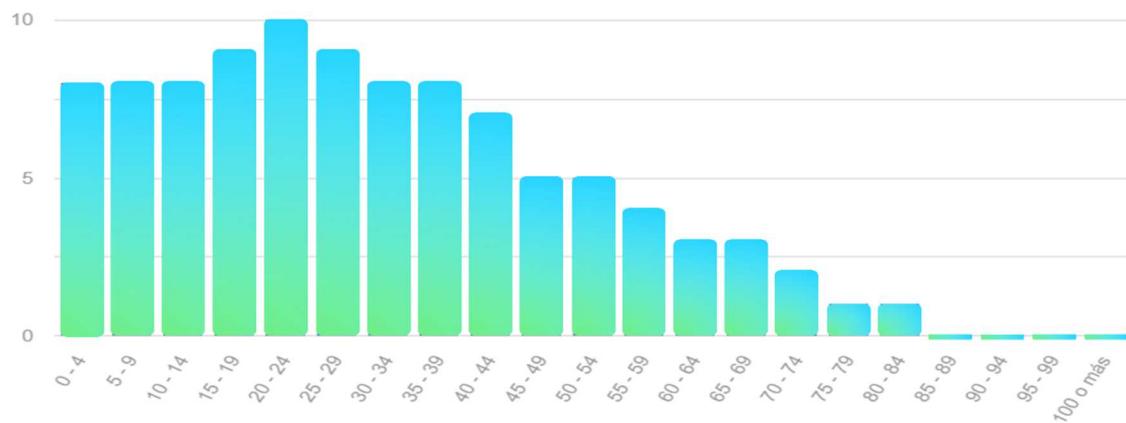


Figura No. 26

Gráfico de población total por grupos de edad.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INE.

³⁶ Instituto Nacional de Estadística, 2018, <https://www.ine.gob.gt/proyecciones/>

📊 Población total por área (%). Datos del municipio de Mixco, Guatemala

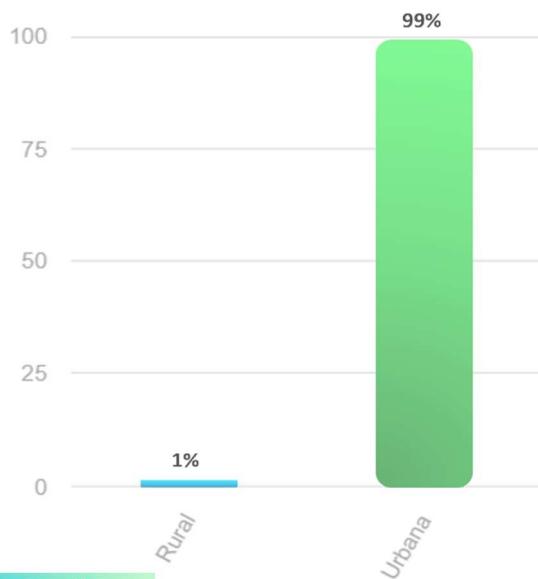


Figura No. 27

Gráfico de población total por área de desarrollo.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INE.

Según la información obtenida en el portal del INE, la población de Mixco está conformada en su gran mayoría por personas jóvenes, menores de 45 años, que residen principalmente en el área urbana del municipio, los cuales en su mayoría se identifican como parte de la etnia ladina o mestiza.

Los datos y porcentajes en las figuras mostradas fueron obtenidos del censo del 2018 elaborado por el INE.³⁷

👤 Pueblo de pertenencia (%). Datos del municipio de Mixco, Guatemala

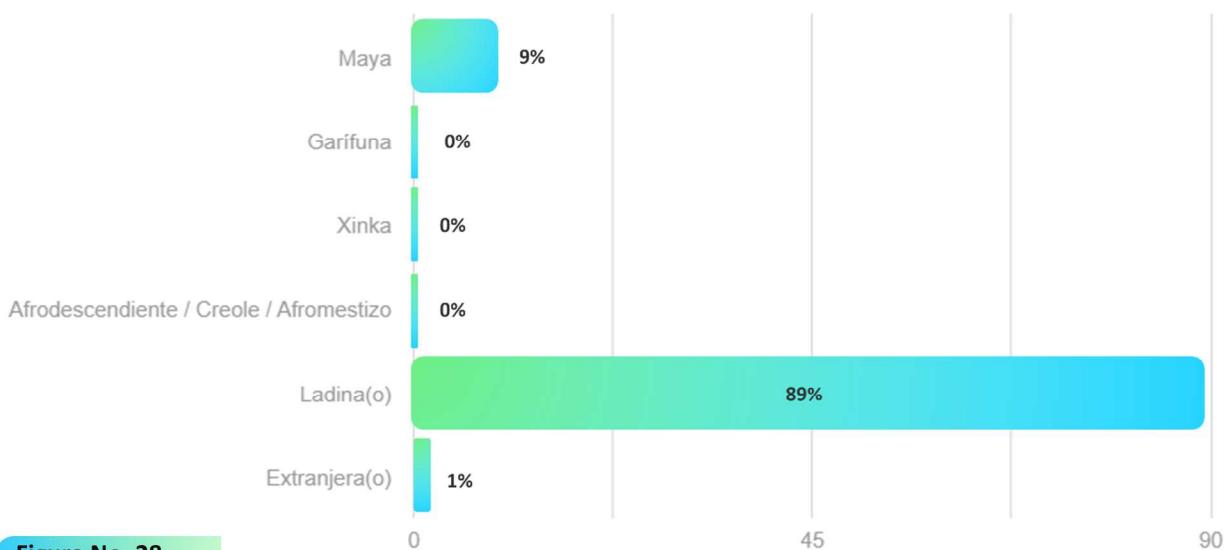


Figura No. 28

Gráfico de población total por pueblo de pertenencia.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INE.

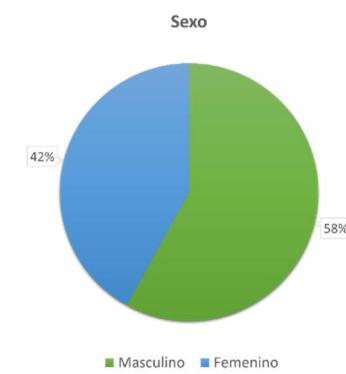
³⁷Instituto Nacional de Estadística, Datos poblacionales del municipio de Mixco,
<https://www.censopoblacion.gt/censo2018/poblacion.php#>

3.1.2.2 OPINIÓN POPULAR SOBRE EL PARQUE

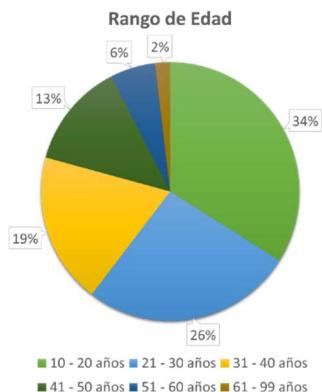
Con la finalidad de recopilar información que sustente y justifique la propuesta de mejoramiento del parque “Paseo de los Campeones”, se elaboró una **encuesta digital**, la cual fue dirigida a **53 residentes** de las colonias aledañas al parque, escogidos totalmente al azar.

Como parte de la investigación cualitativa, dicha encuesta contiene preguntas relacionadas al **uso** del área recreativa, y la opinión del usuario acerca de la **calidad del espacio** y su relación con el entorno urbano.

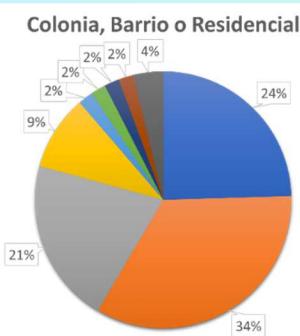
La información obtenida de la encuesta fue la siguiente:



El género predominante en los usuarios es el **masculino**, con un **58%**.



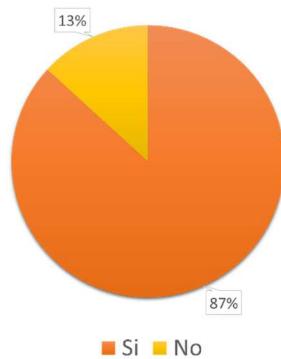
La mayoría de los encuestados se encuentran entre el rango de **10 a 20 años** con un 34%, seguido del rango de **21 a 30 años**. Podemos observar también que las personas de la 3ra. edad son las que menos usan el parque.



Se puede observar en el gráfico que la mayoría de los usuarios encuestados son residentes de las colonias **Monserrat I, Monte verde y Monserrat II**, al ser las más próximas al parque lineal.

Solo un **13%** de los encuestados manifestó nunca haber utilizado el parque “Paseo de los Campeones”, esto debido a que este no les parece interesante o adecuado para su uso.

¿Ha visitado alguna vez el parque “Paseo de los Campeones”?

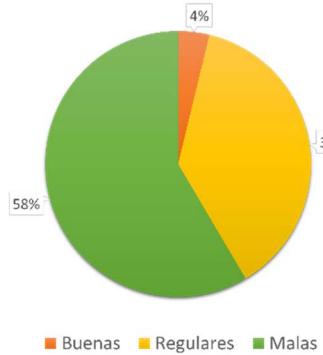


Podemos ver que la frecuencia de uso del parque de la mayoría de encuestados es de **1 a 2 veces por semana**, seguida por la gente que utiliza el parque **todos los días** ya sea por ejercitarse o para desplazarse de un lado a otro.



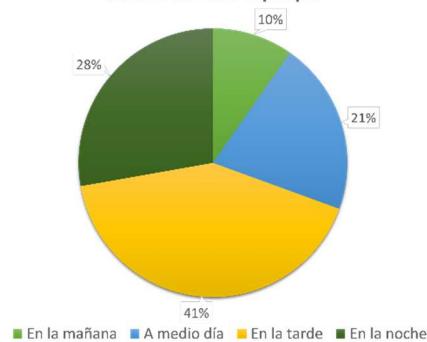
La mayoría de los encuestados está de acuerdo en que el parque se encuentra en malas condiciones.

¿En qué condiciones cree que se encuentra el parque?

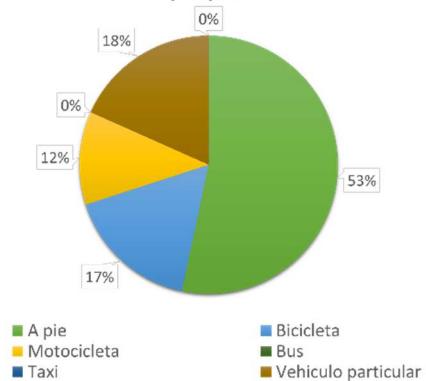


Un **42%** de los usuarios encuestados utiliza el parque principalmente en las horas de la tarde. Seguido por el **28%**, que dijo utilizar el parque en las horas de la noche.

Horario de visita al parque

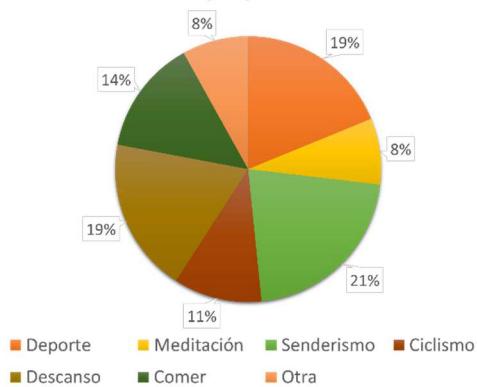


¿Qué medio de transporte usa para llegar al parque?



Gran parte de los usuarios se transporta al parque **a pie**, debido a que son residentes de colonias cercanas al mismo, y no consideran necesario utilizar un vehículo.

¿Qué actividades le gustaría poder realizar en el parque?



Las principales actividades sugeridas para su mejora o implementación fueron **Senderismo, Deporte, Descanso y Ciclismo**. También se sugirieron otras actividades como **Meditación y Lectura**.

En conclusión, la encuesta realizada a los residentes de las colonias cercanas al parque lineal "Paseo de los Campeones" en Mixco, Guatemala, proporciona información valiosa para su diseño y mejora. Complementando estos hallazgos, se identificó que el "Paseo de los Campeones" ha sido escenario de iniciativas como la implementación de un parque de diversiones y un parque de deportes extremos, según reportes de 2017³⁸. Sin embargo, la percepción actual de deterioro sugiere que estas iniciativas no han tenido un mantenimiento sostenido.

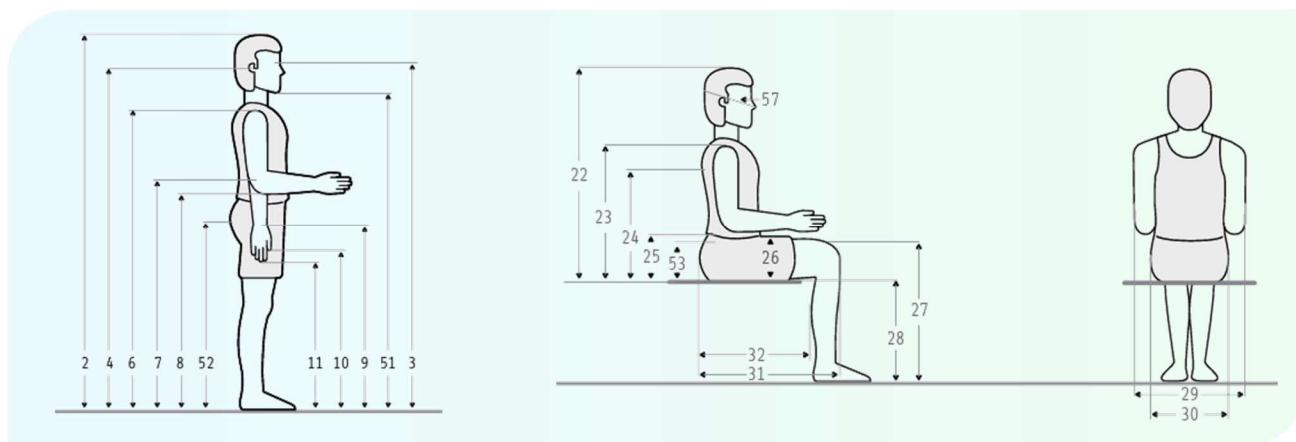
En resumen, los datos indican una necesidad clara de rehabilitar y mantener el parque "Paseo de los Campeones", enfocándose en mejorar sus condiciones físicas, diversificar las actividades ofrecidas y garantizar la seguridad, especialmente durante las horas de mayor uso. La inclusión de espacios y programas que atraigan a diversos grupos demográficos, incluyendo a la tercera edad, contribuirá a crear un espacio público más inclusivo y funcional para la comunidad de Mixco.

³⁸ Prensa Libre. "Paseo de los Campeones se transforma en lugar de entretenimiento." Prensa Libre, noviembre 6, 2017. <https://www.prenslibre.com/ciudades/paseo-de-los-campeones-se-transforma-en-lugar-de-entretenimiento/>.

3.1.2.3 ESCALA ANTROPOMÉTRICA

El estudio de las medidas antropométricas de una población es de alta utilidad al momento de plantear un diseño arquitectónico, ya que el diseño del mobiliario, circulaciones y espacios para actividades específicas deben elaborarse considerando las dimensiones de los usuarios y el espacio que ocupan al realizar sus funciones.

Es importante tener en cuenta las particularidades de la comunidad a la que se brindará el servicio, como la edad, peso, estatura y posturas humanas derivadas de las actividades educativas y laborales. Según el documento “Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana” se puede determinar que las personas latinoamericanas no suelen tener una estatura muy alta.³⁹



Dimensiones		\bar{x}
1	Peso (Kg)	73
2	Estatura	1675
3	Altura de ojos	1550
4	Altura oído	1538
6	Altura hombro	1380
7	Altura codo	1068
8	Altura codo flexionado	969
9	Altura muñeca	825
10	Altura nudillo	740
11	Altura dedo medio	639
33	Diámetro a-p cabeza	198
51	Altura mentón	1442
52	Altura trocánter may.	873

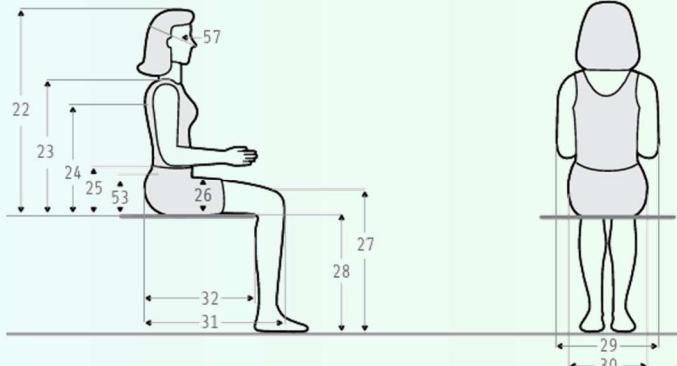
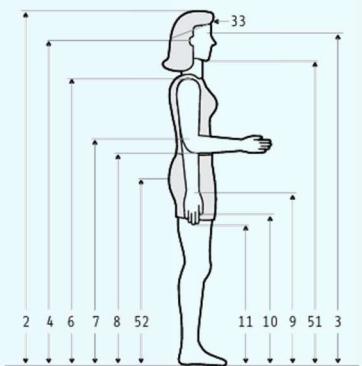
Dimensiones		\bar{x}
22	Altura normal sentado	876
23	Altura hombro sentado	581
24	Altura omoplato	442
25	Altura codo sentado	246
53	Altura crestilíaca	195
26	Altura máx. muslo	152
27	Altura rodilla	513
28	Altura poplitea	412
29	Anchura codos	531
30	Anchura cadera sentado	374
31	Longitud nalga-rodilla	583
32	Longitud nalga-popliteo	476
57	Diámetro a-p cara	222

Figura No. 29

Tabla de dimensiones antropométricas del hombre latinoamericano promedio.

Fuente: Documento “Dimensiones antropométricas de población latinoamericana”, Rosario Ávila, Lilia Prado, Elvia González.

³⁹ Rosario Ávila, Lilia Prado, Elvia González, Dimensiones antropométricas de población latinoamericana, (Guadalajara, México, 2007), 89-98.



Dimensiones		\bar{x}
1	Peso (Kg)	64.0
2	Estatura	1567
3	Altura de ojos	1449
4	Altura oído	1434
6	Altura hombro	1291
7	Altura codo	1004
8	Altura codo flexionado	969
9	Altura muñeca	778
10	Altura nudillo	708
11	Altura dedo medio	612
33	Diámetro a-p cabeza	186
51	Altura mentón	1339
52	Altura trocánter may.	826

Dimensiones		\bar{x}
22	Altura normal sentado	832
23	Altura hombro sentado	551
24	Altura omoplato	426
25	Altura codo sentado	250
26	Altura máx. muslo	152
27	Altura rodilla	472
28	Altura poplitea	374
29	Anchura codos	487
30	Anchura cadera sentado	399
31	Longitud nalga-rodilla	575
32	Longitud nalga-popliteo	471
53	Altura cresta ilíaca	204
57	Diámetro a-p cara	211

Figura No. 30

Tabla de dimensiones antropométricas de la mujer latinoamericana promedio.

Fuente: Documento "Dimensiones antropométricas de población latinoamericana", Rosario Ávila, Lilia Prado, Elvia González.

Según una investigación llevada a cabo por científicos del Imperial College en Londres, se ha comprobado que las mujeres guatemaltecas tienen la estatura promedio más baja a nivel mundial, de acuerdo a datos del año 2014, con una medida promedio de 1.49 metros.⁴⁰

⁴⁰Prensa Libre, "Estudio revela que las mujeres guatemaltecas son las más bajas del mundo", 26 de julio 2016, <https://www.prenslibre.com/vida/salud-y-familia/estudio-revela-que-las-mujeres-guatemaltecas-son-las-mas-bajas-del-mundo>.

3.1.3 CONTEXTO CULTURAL

Las tradiciones y costumbres del municipio tienen sus orígenes en la **cabecera municipal**, donde se establecieron los primeros habitantes y se encuentra la **Parroquia de Santo Domingo de Guzmán**, que forma parte de la Arquidiócesis Metropolitana de Santiago de Guatemala.

Se celebran dos festividades religiosas importantes. La primera es en honor a la **Virgen de Morenos**, que tiene lugar el último domingo de enero. Durante esta celebración se llevan a cabo actividades tradicionales como los bailes de moros, los convites de las cofradías del municipio, la Misa Mayor por la mañana y el Solemne Rezado que recorre las calles del centro, acompañado de la quema de fuegos artificiales y toritos. La segunda festividad es en honor a **Santo Domingo de Guzmán**, que se celebra el 3 de agosto de cada año. La celebración se inicia con un desfile alegórico que cuenta con la participación de las reinas de belleza del municipio, autoridades administrativas y carrozas de diferentes negocios. Posteriormente, se elige y corona a la **Señorita Flor de Agosto**, seguido de un baile social. Durante esta festividad se presentan danzas folclóricas como Moros, cristianos y La Conquista. También se instalan juegos mecánicos, puestos de comida típica y dulces, y se realizan otras actividades como bailes de convites y jaripeos.

En el ámbito religioso, se llevan a cabo diversas actividades como el Novenario del solemne rosario, la **Exposición de Jesús Sacramentado**, la **Misa Solemne**, la **Velación de la imagen de Santo Domingo** y el repique de campanas.⁴¹



Fotografía No. 20

Parroquia de Santo Domingo, 1948.
Fuente: Casa de la cultura de Mixco.



Fotografía No. 21

Virgen de morenos, protectora de los mixqueños.
Fuente: Hemeroteca, Prensa Libre.

⁴¹ Ramírez Moran, María E. (agosto 2009). "Modelo de costumbres y tradiciones del municipio de Mixco", departamento de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades. (tesis). Guatemala C.A.

Entre las costumbres culinarias del municipio se destacan platillos típicos como el "caldo colorado" y los **chicharrones de cerdo**, así como el **chocolate** mixqueño y su elaboración artesanal, que fue declarado Patrimonio Cultural Intangible de la Nación en septiembre de 2009.



Fotografía No. 22

Feria del chicharrón en Mixco.

Fuente: Prensa Libre,

<https://www.prenslibre.com/quatemala/fotogaleria-asi-fue-la-feria-del-chicharron-en-mixco/>



Fotografía No. 23

Elaboración del chocolate en Mixco.

Fuente: Blog Todo por mi guate,

<https://todopormiquate.wordpress.com/2010/>

En el **Paseo de los campeones** desde noviembre se puede encontrar la **Feria Navideña**, en donde se le da lugar a una gran cantidad de comerciantes de vender sus productos alusivos a las fiestas de fin de año.

Recientemente, se han incluido nuevas celebraciones como la **Feria del Chicharrón** y la carrera de 10 km de Mixco, que se lleva a cabo en el Bulevar el naranjo o la carrera 5 km que se realiza en el Bulevar San Nicolas, y que forman parte de las tradiciones en desarrollo del municipio.⁴²



Fotografía No. 24

Segunda edición de la carrera 10K de Mixco.

Fuente: Sitio Web de Muni Mixco, <https://www.munimixco.gob.gt/segunda-edicion-de-10k-mixco-reto-de-campeones/>

⁴² Sistema de información estadística municipal de Mixco, Datos generales del municipio de Mixco, <http://siem.260mb.net/docs/infgenmix.pdf>

3.1.4 CONTEXTO LEGAL

Es fundamental adquirir conocimiento sobre las normas y reglamentos que nos gobiernan, ya que pueden tener un impacto directo o indirecto en el desarrollo del proyecto en cuestión. Esto nos permitirá tener un marco jurídico amplio que abarque tanto a nivel nacional, departamental como municipal.

CARTA INTERNACIONAL DE LA EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE

ARTÍCULO 2.- La educación física y el deporte constituyen un elemento esencial de la educación permanente dentro del sistema global de educación

2.1. La educación física y el deporte, dimensiones esenciales de la educación y de la cultura, deben desarrollar las aptitudes, la voluntad y el dominio de sí mismo de cada ser humano y favorecer su plena integración en la sociedad. Se ha de asegurar la continuidad de la actividad física y de la práctica deportiva durante toda la vida, por medio de una educación global, permanente y democratizada.

2.2. En el plano del individuo, la educación física y el deporte contribuyen a preservar y mejorar la salud, a proporcionar una sana ocupación del tiempo libre y a resistir mejor los inconvenientes de la vida moderna. En el plano de la comunidad, enriquecen las relaciones sociales y desarrollan el espíritu deportivo que, más allá del propio deporte, es indispensable para la vida en sociedad.

2.3. Todo sistema global de educación debe atribuir a la educación física y al deporte el lugar y la importancia necesarios para establecer el equilibrio entre las actividades físicas y los demás elementos de la educación y reforzar sus vínculos.

ARTÍCULO 5.- Para la educación física y el deporte son indispensables instalaciones y materiales adecuados

5.1. Deben preverse e instalarse el equipo y los materiales apropiados en cantidad suficiente para facilitar una participación intensiva y en toda seguridad en los programas escolares y extraescolares de educación física y deporte.

5.2. Los gobiernos, los poderes públicos, las escuelas y los organismos privados competentes deben aunar sus esfuerzos a todos los niveles y concertarse para planificar el establecimiento y la utilización óptima de las instalaciones, el equipo y los materiales destinados a la educación física y el deporte.

5.3. En los planes de urbanismo y de ordenación rural se han de incluir las necesidades a largo plazo en materia de instalaciones, equipo y material para la educación física y el deporte, teniendo en cuenta las posibilidades que ofrece el medio natural.⁴³

⁴³ Carta Internacional de la Educación Física y el Deporte (Paris, ONU: 1978), art. 2, 5.

DECLARACIÓN UNIVERSAL DE DERECHOS HUMANOS

ARTÍCULO 22.- Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad.

ARTÍCULO 24.- Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas.⁴⁴

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REP. DE GUATEMALA

La **Constitución Política de la República de Guatemala** contiene diversos artículos que abordan temas relacionados con la cultura, recreación y medio ambiente.

ARTICULO 57.- *Derecho a la cultura.* Toda persona tiene derecho a participar libremente en la vida cultural y artística de la comunidad, así como a **beneficiarse** del progreso científico y tecnológico de la Nación.

ARTÍCULO 58.- *Identidad cultural.* Se reconoce el derecho de las personas y de las comunidades a su **identidad cultural** de acuerdo a sus valores, su lengua y sus costumbres.

ARTÍCULO 59.- *Protección e investigación de la cultura.* Es obligación primordial del Estado **proteger, fomentar y divulgar la cultura nacional;** emitir las leyes y disposiciones que tiendan a su enriquecimiento, restauración, preservación y recuperación; promover y reglamentar su investigación científica, así como la creación y aplicación de tecnología apropiada.

ARTICULO 62.- *Protección al arte, folklore y artesanías tradicionales.* La expresión artística nacional, el arte popular, el folklore y las artesanías e industrias autóctonas, deben ser **objeto de protección** especial del Estado, con el fin de **preservar** su autenticidad. El Estado propiciará la apertura de mercados nacionales e internacionales para la libre comercialización de la obra de los artistas y artesanos, promoviendo su producción y adecuada a tecnificación.

ARTICULO 63.- *Derecho a la expresión creadora.* El Estado **garantiza** la libre expresión creadora, apoya y estimula al científico, al intelectual y al artista nacional, promoviendo su formación y superación profesional y económica.

ARTÍCULO 91.- *Asignación presupuestaria para el deporte.* Es deber del Estado **el fomento y la promoción** de la educación física y el deporte. Para ese efecto, se destinará una asignación privativa no menor del tres por ciento del Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado. De tal asignación el cincuenta por ciento se destinará al sector del deporte federado a través de sus

⁴⁴ Declaración Universal de Derechos Humanos (Paris: ONU: 1948), art. 22, 24.

organismos rectores, en la forma que establezca la ley; veinticinco por ciento a educación física, recreación y deportes escolares; y veinticinco por ciento al deporte no federado.

ARTÍCULO 97.- *Medio ambiente y equilibrio ecológico.* El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el **desarrollo social, económico y tecnológico** que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el **equilibrio ecológico**. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.⁴⁵

LEY NACIONAL DEL DEPORTE

ARTÍCULO 80.- Todos los habitantes del país, tienen derecho a la recreación, entendida como medio de esparcimiento, de conservación de salud, de mejoramiento de la calidad de vida y medio de uso racional y formativa del tiempo libre.⁴⁶

CÓDIGO MUNICIPAL

ARTÍCULO 68.- “Competencias propias del municipio. Las competencias propias deberán cumplirse por el municipio, por dos o más municipios bajo convenio, o por mancomunidad de municipios, y son las siguientes...

e) Autorización de las licencias de construcción de obras, públicas o privadas, en la circunscripción del municipio...

i) Promoción y gestión de parques, jardines y lugares de recreación...”⁴⁷

CÓDIGO CIVIL

ARTÍCULO 458.- “Bienes nacionales de uso común. Son bienes nacionales de uso público común:

1. Las calles, parques, plazas, caminos y puentes que no sean de propiedad privada...”⁴⁸

⁴⁵ Constitución Política de la Republica de Guatemala (Guatemala: 1985) art. 57-59, 62, 63, 91, 97.

⁴⁶ Ley Nacional del Deporte Decreto 76-97 (Guatemala: 1997) art. 80.

⁴⁷ Código Municipal Decreto 12-2002 (Guatemala: 2002) art. 68.

⁴⁸ Código Civil Decreto-Ley Numero 106 (Guatemala: 1963) art. 458.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN, CDAD. DE GUATEMALA

ARTÍCULO 94.- Corresponde a la municipalidad la ordenación urbana, fijando la alineación, línea de fachada, garabito permisible, ochavos y rasantes de las calles, avenidas, parques, plazas y en general áreas de uso público que se encuentren dentro de su jurisdicción.⁴⁹

LEY DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

ARTÍCULO 7.- El Estado, las Organizaciones de y para personas con discapacidad y la familia, velarán por el cumplimiento de la presente ley y específicamente, porque las personas con discapacidad no sean expuestas a peligros físicos, psíquicos, sensoriales o morales en relación con la actividad que realicen.

ARTÍCULO 13.- Las instituciones públicas y las privadas deberán proveer, a las personas con discapacidad, los servicios de apoyo y las ayudas técnicas requeridas para garantizar el ejercicio de sus derechos y deberes.

ARTÍCULO 15.- Las instituciones públicas y privadas que brindan servicios a personas con discapacidad deberán proporcionar información veraz, oportuna, accesible y utilizable, en referencia a los tipos de discapacidades que atienden y a los servicios que prestan.

Artículo 16.- Las instituciones públicas; en la ejecución de sus programas o servicios, tendrán la obligación de cumplir con las normas que propicien el desarrollo integral de las personas con discapacidad.⁵⁰

ACUERDO GUBERNATIVO 164-2021: REGLAMENTO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS Y DESECHOS SÓLIDOS COMUNES.

ARTÍCULO 12. Clasificación. Todas aquellas personas, individuales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras que, como resultado de sus actividades produzcan residuos o desechos sólidos comunes, deberán separarlos al momento de su generación, de acuerdo con la clasificación siguiente:

a) Clasificación primaria:

a.1) orgánico

a.2) inorgánico

La separación de los residuos y desechos sólidos comunes se realizará de acuerdo con esta clasificación, como mínimo, hasta la fecha de implementación de la Clasificación Secundaria.

⁴⁹ Plan regulador de la Ciudad de Guatemala, Reglamento de Construcción (Guatemala: 1963) art. 94.

⁵⁰ Ley de atención a las personas con discapacidad- Decreto No. 135-96. (Guatemala)

b) Clasificación secundaria:

- b.1) Orgánico;**
- b.2) Reciclable (papel y cartón, vidrio, plástico, metal, multicapa); y**
- b.3) No reciclable.**

A partir del once de febrero del año dos mil veinticinco, la implementación de esta clasificación será obligatoria.

ARTÍCULO 13. Tipificación iconográfica. La tipificación iconográfica se desarrollará a través de acuerdo ministerial emitido por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.⁵¹



Figura No. 31

Identificadores para contenedores de desechos sólidos comunes.

Fuente: <https://www.marn.gob.gt/reglamento-164-2021/>

**NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NÚMERO CUATRO:
NORMAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD EN EVENTOS SOCIO-ORGANIZATIVOS**

ARTÍCULO 6. Eventos Comprendidos. La presente normativa es aplicable a todos los eventos socio-organizativos que involucren o tengan la capacidad de involucrar a por lo menos el número de personas indicadas en la Tabla número 1, incluyendo organizadores, personal de apoyo, artistas o deportistas, participantes y público. Los eventos socio-organizativos se clasifican en tres distintas categorías, de acuerdo a lo que se establece en la Tabla número 2. Los responsables deberán cumplir con los requisitos descritos en la Tabla número 3, de acuerdo a la categoría del evento socio organizativo.⁵²

⁵¹ Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos Comunes-Acuerdo Gubernativo 164-2021. (Guatemala).

⁵² Norma de reducción de desastres cuatro (NRD-4), CONRED, 2015.

Tabla No. 1. Eventos Comprendidos

Eventos comprendidos	Número de personas a partir del cual debe aplicarse esta norma	
	En interiores	En exteriores
Espectáculos públicos incluyendo conciertos, funciones de cine y teatro, circos, espectáculos pirotécnicos	100	500
Eventos deportivos, tanto en la vía pública como dentro de instalaciones deportivas, incluyendo carreras, maratones, caminatas, mañanas deportivas, partidos entre equipos, juegos de demostración y exhibición	200	500
Eventos sociales, escolares, culturales, empresariales e institucionales, incluyendo ferias, desfiles, festivales, kermeses, fiestas, bailes, graduaciones, convenciones, capacitaciones, exposiciones, talleres	100	500
Eventos religiosos incluyendo, misas y servicios, procesiones, vigilias, conciertos, congresos	500	1,000
Reuniones y convenciones políticas	100	500
Manifestaciones y demostraciones estacionarias	100	500
Manifestaciones y demostraciones en marcha	---	100
Otros eventos masivos	200	500

Tabla No. 2. Eventos Comprendidos y su Categoría

Eventos comprendidos	Categoría del Evento
Sociales y familiares: fiestas o reuniones en salones sociales, hoteles o cualquier otra instalación destinada para este fin.	A
Escolares: graduaciones, fiestas o reuniones en salones sociales u hoteles; kermeses, festivales y desfiles dentro de instalaciones escolares.	A
Reuniones y convenciones políticas de menos de 500 personas	A
Espectáculos públicos: Conciertos, festivales musicales y otras formas de expresión musical para menos de 1,000 personas	B
Espectáculos públicos: funciones de cine y/o teatro que reúnan simultáneamente a menos de 1,000 personas	B
Deportivos, dentro de instalaciones deportivas	B
Culturales: ferias, festivales, exposiciones, exhibiciones, celebraciones cívicas	B
Empresariales o institucionales: capacitaciones, talleres, exposiciones, exhibiciones, convenciones	B
Religiosos: misas, servicios, profesiones de fé, vigilias, conciertos, congresos, para menos de 2,000 personas	B
Reuniones y convenciones políticas de 500 personas o más	B
Espectáculos públicos: Conciertos, festivales musicales y otras formas de expresión musical para 1,000 personas o más	C
Espectáculos públicos: funciones de cine y/o teatro que reúnan simultáneamente a 1,000 personas o más	C
Espectáculos públicos: circos	C
Espectáculos públicos: espectáculos pirotécnicos	C
Deportivos, en la vía pública	C
Culturales en la vía pública: ferias, festivales, exposiciones, exhibiciones, celebraciones cívicas	C
Municipales o comunales: Ferias patronales, bailes, desfiles, festivales	C
Religiosos: misas, servicios, profesiones de fé, vigilias, conciertos, congresos, para 2,000 personas o más	C
Religiosos en la vía pública	C
Visitas de personalidades, cumbres	C
Manifestaciones y demostraciones estacionarias	C
Manifestaciones y demostraciones en marcha	C
Otros eventos masivos	C

Tabla No. 3. Requisitos por Categoría del Evento

Requisitos	Categoría Del Evento		
	A	B	C
Cumplimiento de las Normas de Reducción de Desastres, Artículo 7	Sí	Sí	Sí
Presentación de Protocolo por Evento Socio-Organizativo ante autoridad competente, Artículo 8		Sí	Sí
Recursos disponibles para la administración de primeros auxilios en el lugar del evento, Artículo 9	Sí	Sí	Sí
Información al público sobre medidas de seguridad, Artículo 10	Sí	Sí	Sí
Póliza de responsabilidad civil, Artículo 11			Sí
Presentación de Declaración Jurada, Artículo 14		Sí	Sí
Presentación de Informe Posterior al Evento Socio-Organizativo ante autoridad competente, Artículo 15			Sí
Acceso para verificación, Artículo 17	Sí	Sí	Sí
Apoyo para personas con discapacidades, Artículo 18	Sí	Sí	Sí
Carriles para vehículos de emergencia, Artículo 19	Siempre que el evento o los vehículos asociados al evento interfieran o afecten la libre circulación en la vía pública	Siempre que el evento o los vehículos asociados al evento interfieran o afecten la libre circulación en la vía pública	Siempre que el evento o los vehículos asociados al evento interfieran o afecten la libre circulación en la vía pública
Rutas de acceso a hospitales o sanatorios, Artículo 20			
Rutas alternas, Artículo 21			

CONCLUSIÓN SOBRE NRD4:

Esta normativa no aplica para el proyecto, debido a que ninguno de los espacios para eventos del parque (Salón cultural y Plazas abiertas), cuentan con el área para albergar la cantidad mínima de personas (**500 en exteriores y 100 en interiores**), para ser tomada en cuenta en el diseño de la misma. Sin embargo, se recomienda a la municipalidad de Mixco tomarla en cuenta al momento de realizar un evento masivo en el Bulevar San Nicolás, ya que la mayoría de artículos de este normativo son de carácter organizacional.

ANÁLISIS GENERAL DEL CONTEXTO LEGAL

Garantizar la recreación de la población es un derecho constitucional, por lo tanto, es responsabilidad del Estado satisfacer esta necesidad a través de la planificación de proyectos. Cada entidad debe establecer propuestas específicas para llevar a cabo dichos proyectos recreativos. Los espacios recreativos promueven el bienestar físico, mental y social de los habitantes al fomentar la interacción entre las personas y la naturaleza, así como entre las propias personas.

Es importante que la creación de espacios públicos recreativos ecológicos promueva el desarrollo social al tiempo que preserva el medio ambiente y el equilibrio ecológico tanto en el área en la que se establecen como en sus alrededores. También es fundamental entender que la recreación y el deporte son expresiones culturales, por lo tanto, es imprescindible establecer lugares que fomenten la participación masiva de los ciudadanos, aprovechando adecuadamente su tiempo libre.

También hay que considerar que el espacio designado para el proyecto tiene varias áreas de naturaleza boscosa, aunque no se encuentra catalogado como área protegida. Es recomendable promover la reforestación en varias otras zonas. Dado que se trata de un proyecto con enfoque regenerativo, se debe buscar la integración de la vegetación con su contexto urbano.



3.2 CONTEXTO ECONÓMICO

En el municipio de Mixco, se pueden identificar diversas actividades económicas que contribuyen al desarrollo. Estas incluyen principalmente empresas privadas involucradas en la industria y el comercio, entidades gubernamentales, profesionales con formación universitaria, técnicos y profesionales de nivel medio, empleados de oficinas, vendedores en el comercio y los mercados, agricultores y ganaderos, operarios de maquinaria, trabajadores no especializados y las fuerzas armadas, entre otros.



Figura No. 32

Trabajadores por actividad y por ocupación en la zona 4 de Mixco.
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial, ciudad de Mixco (2019)

En la Figura No. 31, podemos observar que en la zona 4 de Mixco específicamente, la principal actividad económica de la región es el comercio informal, seguido de la industria textil y alimenticia, y de servicios técnicos comunales o personales.

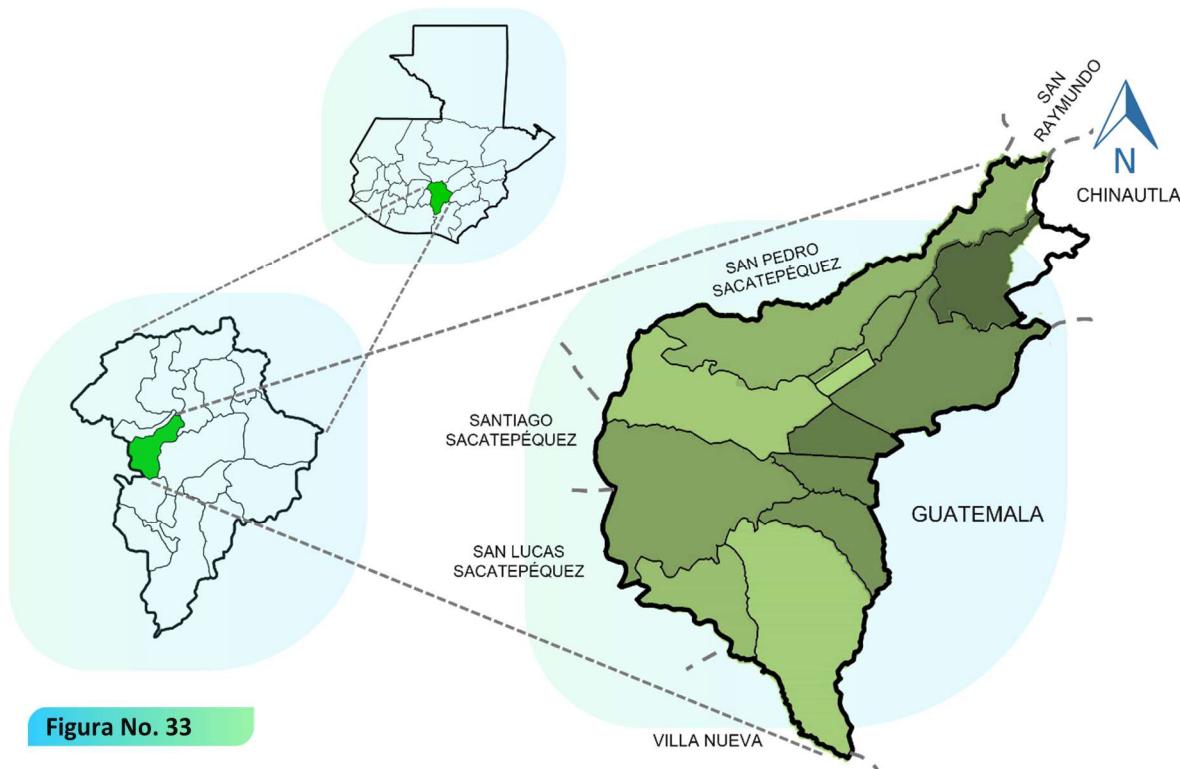
También cabe mencionar que, en el censo del año 2002, del INE, se registraron 1,401 pobladores catalogados como profesionales, y 2,365 pobladores catalogados como trabajadores no calificados.⁵³

⁵³ Instituto Nacional de Estadística, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002.

3.3 CONTEXTO AMBIENTAL

3.3.1 ANÁLISIS MACRO

Mixco, geográficamente, se localiza al oeste del municipio de Guatemala. Su cabecera municipal se sitúa en las coordenadas **90°36'20.669"** de longitud oeste y **14°37'52.102"** de latitud norte, a una distancia de **17 km** de la capital. Debido a su proximidad con la ciudad capital y las características sociales y espaciales que exhibe, Mixco se considera prácticamente **conurbado** con la ciudad de Guatemala.



Tiene como colindancias los municipios de **San Raimundo** y **San Pedro Sacatepéquez** al norte; el municipio de **Villa Nueva** al sur; los municipios de **Chinautla** y **Guatemala** al este, todos estos del departamento de Guatemala; y con el departamento de Sacatepéquez con los municipios de **San Lucas Sacatepéquez** y **Santiago Sacatepéquez**, ambos al oeste.⁵⁴

⁵⁴ Dirección municipal de planificación, Municipalidad de Mixco, "Datos generales del municipio de Mixco", 2018, <http://siem.260mb.net/docs/infgenmix.pdf>

3.3.1.1 PAISAJE NATURAL

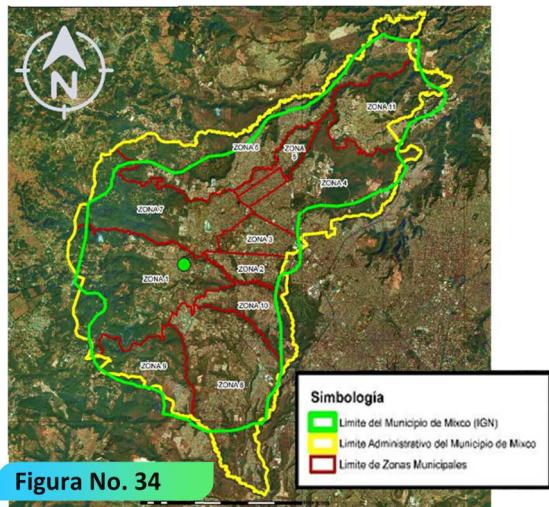


Figura No. 34

Extensión territorial del municipio de Mixco

Fuente: Dirección Municipal de Planificación. Muni Mixco, 2018.

División Administrativa

El municipio se divide en 11 zonas y

Mixco tiene una extensión territorial de 104.8 km².

Densidad Poblacional

Las áreas más pobladas del municipio se encuentran al norte y centro del municipio, principalmente en las zonas 1, 5, 6, y 7. Y la zona 9 figura como la menos poblada tomando en cuenta su extensión territorial.

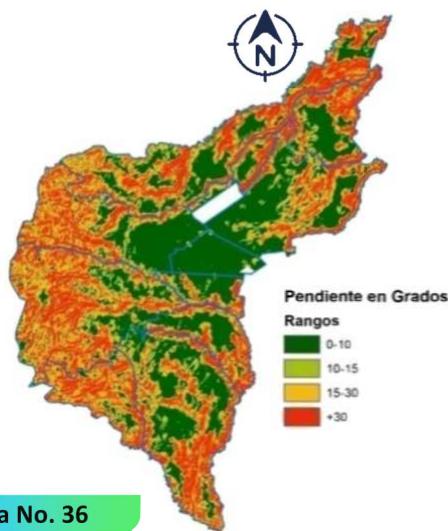


Figura No. 35

Mapa de densidad poblacional, Mixco

Fuente: Pablo Quiñonez, "Mixco como ciudad resiliente", 2017.

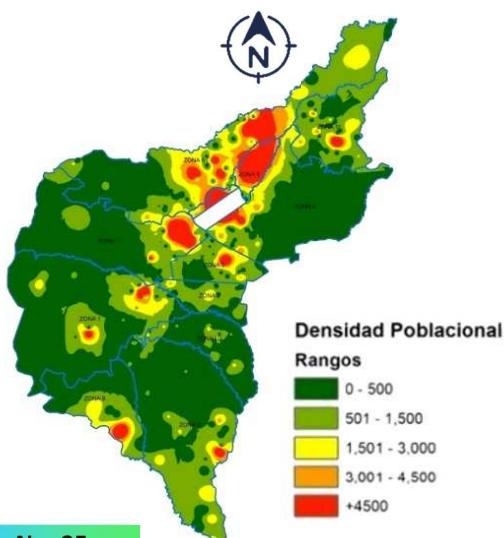


Figura No. 36

Mapa de clasificación de pendientes, Mixco

Fuente: Pablo Quiñonez, "Mixco como ciudad resiliente", 2017.

Clasificación de pendientes

Geográficamente hablando, el territorio de Mixco es muy accidentado, por lo que existen una gran cantidad de barrancos y quebradas dentro de su extensión. Se puede observar que las áreas de mayor pendiente son las que se encuentran adyacentes al departamento de Sacatepéquez.

Áreas protegidas

Al noroeste del municipio se encuentra el área protegida del Cerro Alux, que es una de las más grandes del departamento de Guatemala. Y que provee de agua a gran parte del municipio.

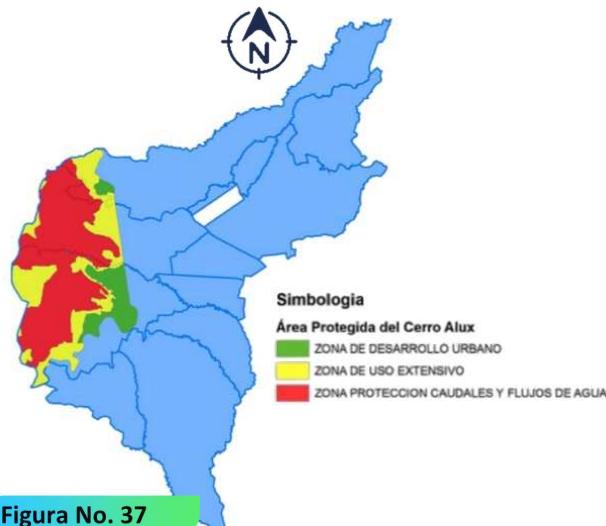


Figura No. 37

Zonas del Área protegida del Cerro Alux, Mixco

Fuente: Pablo Quiñonez, "Mixco como ciudad resiliente", 2017.

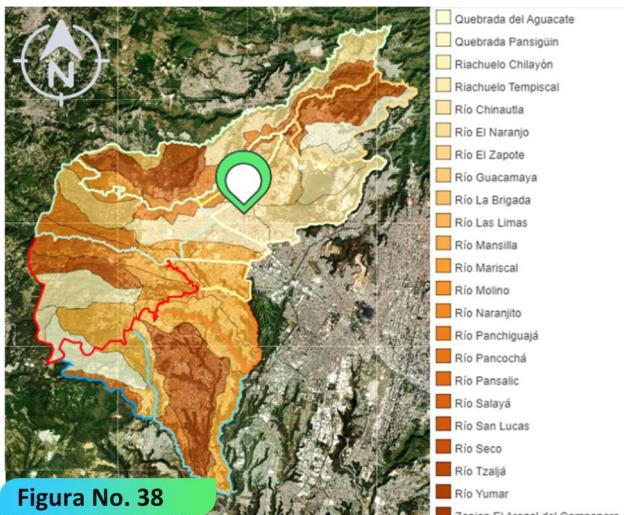


Figura No. 38

Mapa de Microcuenca en Mixco

Fuente: Sistema de información Estadística de Mixco.

<https://siem.260mb.net/>

Red Hídrica

Los principales ríos, riachuelos y quebradas que pasan en el municipio son las Limas, El Zapote, Guacamaya, La Brigada, Mansilla, Mariscal, Molino, Naranjito, Pancochá, Panchiguajá, Pansalic, Salayá, Seco, Tzalijá, Yumar y Zapote.

Subcuencas y Microcuenca

Dentro del municipio se encuentra parte de 2 subcuencas de los ríos Platanitos y Michatoya; y se encuentran un total de 23 microcuenca.

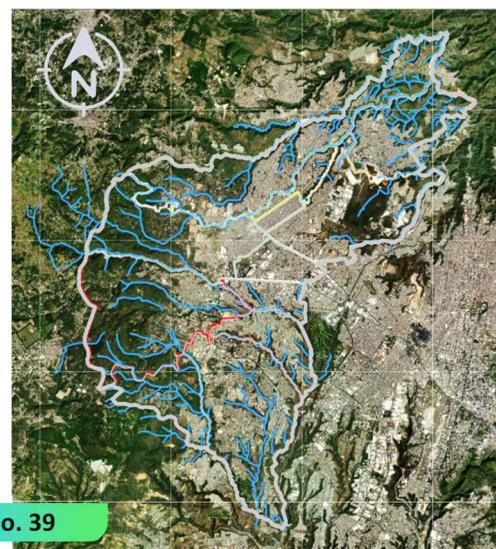


Figura No. 39

Mapa de Red hídrica, Mixco

Fuente: Sistema de información Estadística de Mixco.

<https://siem.260mb.net/>

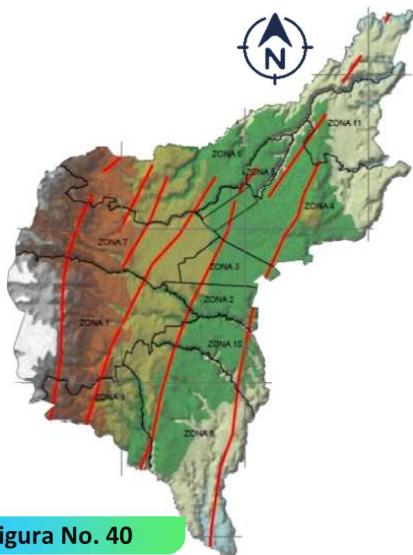


Figura No. 40

Mapa de fallas geológicas, Mixco

Fuente: Pablo Quiñonez, "Mixco como ciudad resiliente", 2017.

Fallas geológicas

Las fallas geológicas identificadas dentro del municipio tienen mayormente una orientación al eje Norte-Sur. Al igual que la mayoría de las fallas producidas en el terremoto del año 1976.

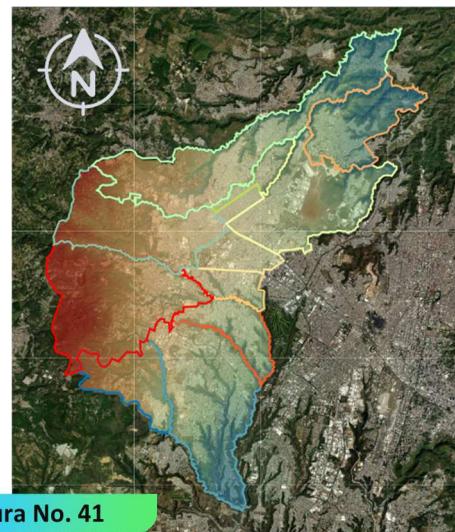


Figura No. 41

Mapa de Altimetrías, Mixco

Fuente: Sistema de información Estadística de Mixco.
<https://siem.260mb.net/>

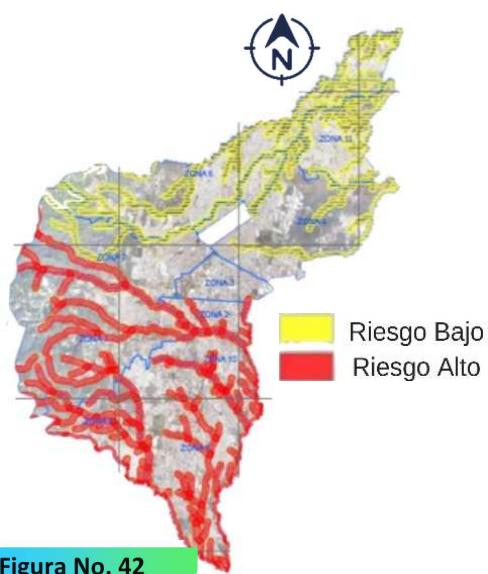


Figura No. 42

Mapa de zonas de riesgo identificadas, Mixco

Fuente: Pablo Quiñonez, "Mixco como ciudad resiliente", 2017.

Zonas de Riesgo

Las principales zonas de riesgo son los poblados adyacentes a las riberas de los ríos. Siendo más riesgosos aquellos ubicados en las zonas de mayor pendiente.

Vientos predominantes

Los principales vientos que atraviesan el municipio vienen del noreste hacia el suroeste. Siendo esta la misma dirección de los vientos que afectan a la Ciudad de Guatemala en general.

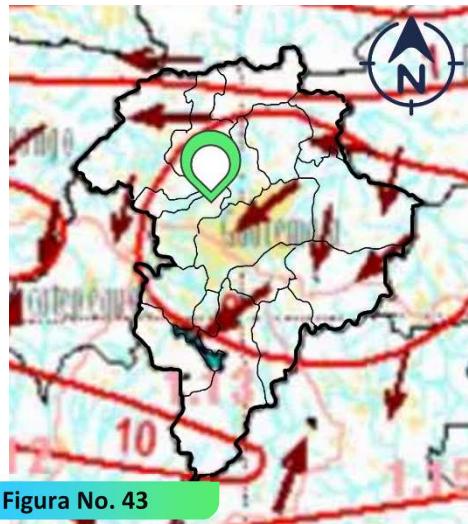


Figura No. 43

Mapa de vientos predominantes, Depto. de Guatemala
Fuente: INSIVUMEH, Guatemala.

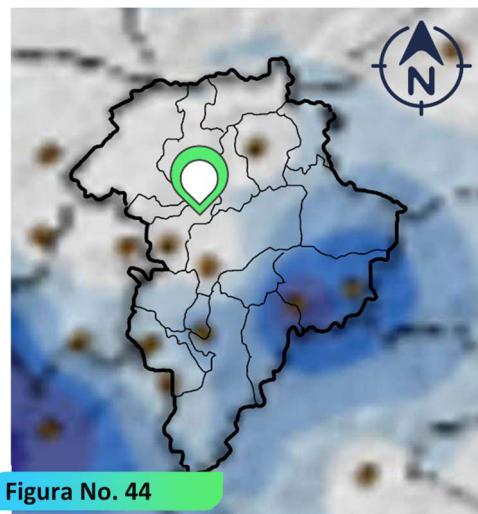


Figura No. 44

Mapa de precipitación pluvial, Depto. de Guatemala
Fuente: INSIVUMEH, Guatemala

Precipitación pluvial

El municipio de Mixco tiene una Precipitación pluvial anual de 1000 milímetros.

La temporada más lluviosa del año es de mayo a octubre. Y la temporada seca de noviembre a mayo.

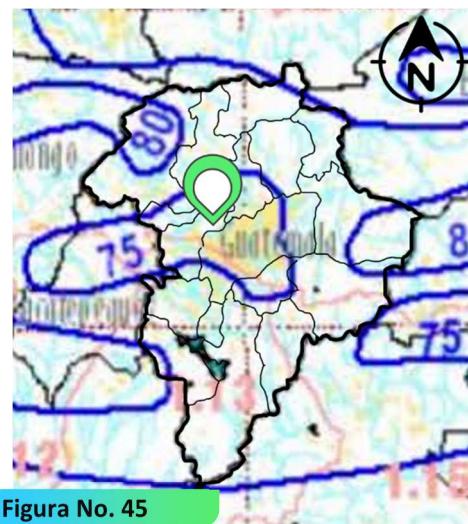


Figura No. 45

Mapa de humedades relativas, Depto. de Guatemala
Fuente: INSIVUMEH, Guatemala

Humedad relativa

El promedio de humedad relativa percibida en el territorio del municipio radica entre el 55% y el 75%.

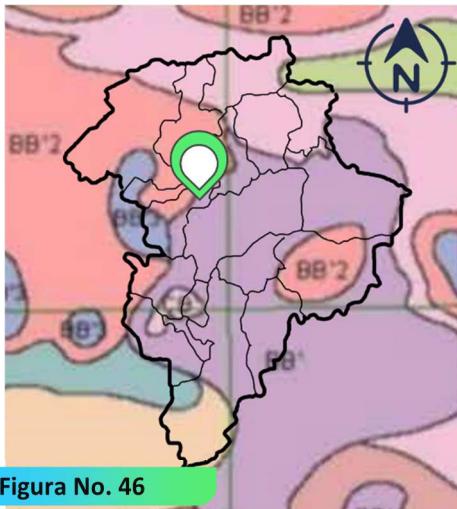


Figura No. 46

Mapa de clasificación climática de Thornthwaite, Depto. de Guatemala

Fuente: INSIVUMEH, Guatemala.

Clasificación climática de Thornthwaite

Mixco es considerado climáticamente como **bosque húmedo** debido a que este se encuentra situado un área de alta precipitación.

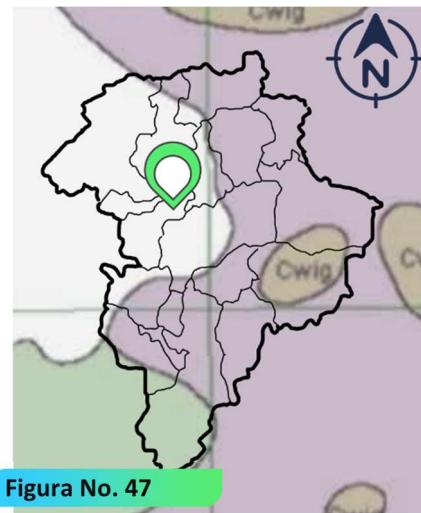


Figura No. 47

Mapa de clasificación climática de Köppen, Depto. de Guatemala

Fuente: INSIVUMEH, Guatemala.

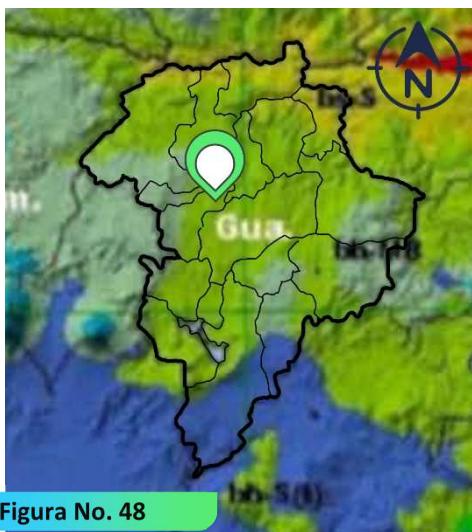


Figura No. 48

Mapa de zonas de vida de Holdridge, Depto. de Guatemala

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala.

Zonas de vida de Holdridge

Según esta clasificación, el municipio de Mixco pertenece a la zona de vida catalogada como **Bosque húmedo montano bajo subtropical**, al igual que la mayor parte del departamento de Guatemala.

Flora y Fauna

La **Reserva Forestal Protectora de Manantiales Cordillera Alux** concentra toda la diversidad de la flora y la fauna del municipio. Fue declarada área protegida en 1997 mediante el **decreto 41-97**, momento en el que se le delega al **Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP**- la coordinación administrativa del manejo y conservación de los recursos naturales que posee, principalmente los mantos acuíferos.

El **60%** de la reserva se encuentra cubierta de bosque, predominando las latifoliadas y algunas coníferas. Entre las especies de flora arbórea que se registran en el Cerro Alux se encuentran⁵⁵:

- 6 especies diferentes de Encino (*Quercus brachystachys*, *peduncularis*, *conspersa*, *tristis*, *skinneri* y *acatenangensis*) Todas amenazadas
- Laurel (*Litsea guatemalensis*) Amenazada
- Cedro de montaña (*Cedrela pacayana*) Endémica
- Tempisque (*Sideroxylumeurcoriaceum*) Endémica
- Canak (*Chiranthodendrum pentadactylum*) En extinción
- Pinabete (*Abies guatemalensis*) En extinción

De flora no maderable se puede mencionar:

- 4 especies de Gallito (*Tillandsia ionantha* *vicentina*, *guatemalensis*, *ponderosa*)
- Barba de viejo (*Tillandsia usneoides*)
- Mano de león (*Monstera* sp.)
- Orquídeas
- Cactus



Fotografía No. 26

Hoja de *Litesa guatemalensis*, Laurel
Fuente: Instituto de biología, UNAM, México



Fotografía No. 25

Hoja de *Quercus skinneri*, Encino
Fuente: Universidad Francisco Marroquín



Fotografía No. 27

Tillandsia usneoides, Barba de viejo
Fuente: Wikipedia

⁵⁵ Sistema de Información Estadística Municipal de Mixco, "Datos generales del municipio de Mixco", <http://siem.260mb.net/docs/infgenmix.pdf>

Entre las especies animales existentes en la reserva, se observan 53 de aves, 15 de mamíferos, 9 de reptiles y 16 de mariposas; entre las de las que se pueden mencionar⁵⁶:

- Pájaro carpintero (*Campephylus guatemalensis*)
- Cenzontle (*Turdus plebejus*) • Tucaneta esmeralda (*Aulacorhynchus prasinus*)
- Guardabarrancos (*Myadestes obscurus*)
- Lechuza (*Tyto alba*)
- Chipe cachetes colorados (*Dendroica chrysosporia*)
- Gavilán de cola roja (*Buteo jamaicensis*)
- Colibrí (*Eugenes fulgens*)
- Chocoyo (*Aratinga holochlora*)
- Cutete (*Corithophanes percarinatus*)
- Mazacuata de montaña (*Pituophis lineaticollis*)
- Rana arborícola (*Plectrohyla guatemalensis*)
- Mazacuata (*Boa constrictor*)
- Ardilla (*Sciurus variegatoides*)
- Coyote (*Canis latrans*)
- Escorpión (*Sceloporus smaragdinus*)



Fotografía No. 28

Lechuza Común

Fuente:

<https://ebird.org/species/brnowl?siteLanguage=es>



Fotografía No. 29

Rana arborícola de guatemala

Fuente: Josiah Townsend



Fotografía No. 30

Coyote

Fuente: <https://panama.inaturalist.org/taxa/42051-Canis-latrans>



Fotografía No. 31

Mazacuata de montaña

Fuente:

<https://aveazuldealasverdes.wordpress.com/2015/02/07/mazacuata-de-tierra-fria-o-mazacuata-de-montana-pituophis-lineaticollis/>

⁵⁶ Sistema de Información Estadística Municipal de Mixco, “Datos generales del municipio de Mixco”, <http://siem.260mb.net/docs/infgenmix.pdf>

3.3.1.2 PAISAJE CONSTRUIDO

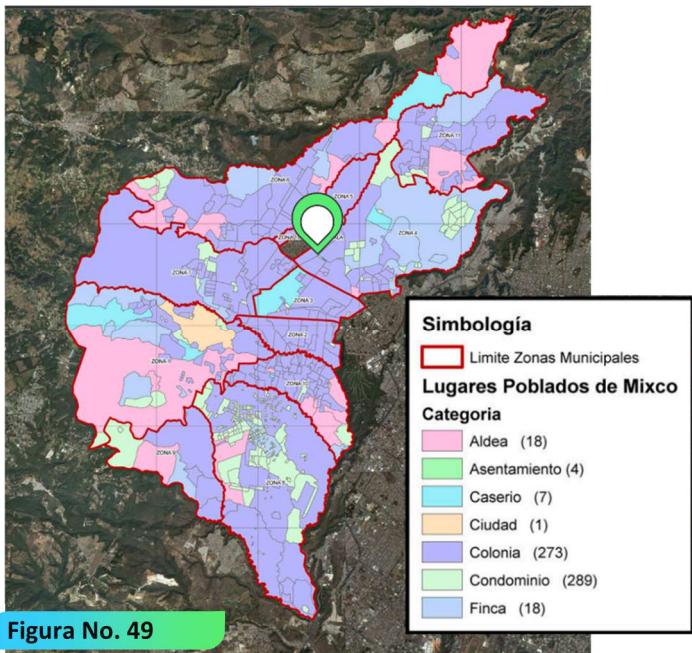


Figura No. 49

Mapa de lugares poblados, Mixco

Fuente: Sistema de Información estadística municipal de Mixco. <https://siem.260mb.net/>

Lugares poblados

El municipio de Mixco tiene **610** lugares poblados, entre los cuales se cuentan 18 aldeas, 4 asentamientos, 7 caseríos, 273 colonias, 289 condominios y 18 fincas.

Uso de Suelos

El principal uso de suelo en Mixco es de carácter residencial, seguido por las áreas forestales y de amortiguamiento.

También cuenta con dos principales ejes de áreas comerciales e industriales, ubicados en el bulevar San Cristóbal y la calz. Roosevelt.

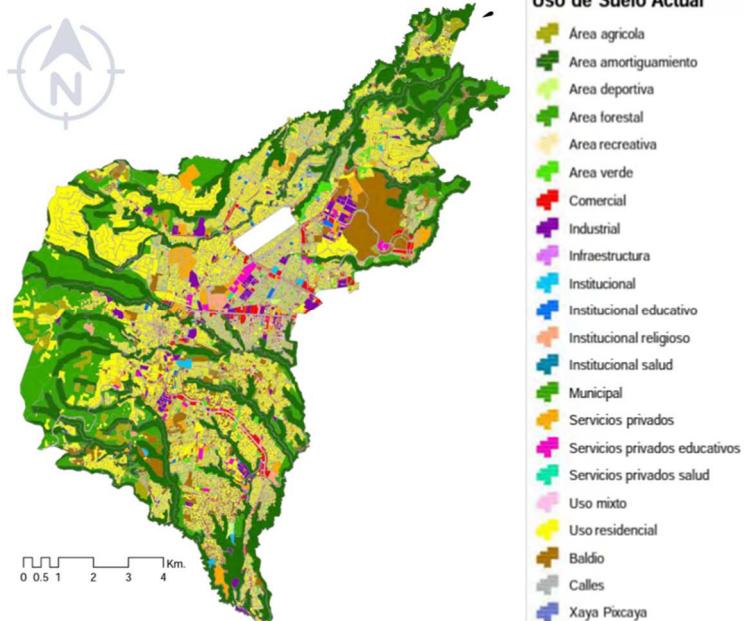


Figura No. 50

Mapa de usos de suelo, Mixco

Fuente: Etapa 1 Proceso del Plan de Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Mixco, 2017.

Vías Principales

Mixco cuenta con 7 accesos y vías principales. Al norte se encuentra la carretera a San Juan Sacatepéquez; al este se encuentran el bulevar El Naranjo, la calz. San Juan y la calz. Roosevelt; al oeste se encuentra la carretera Panamericana; y al sur se encuentran el bulevar San Cristóbal y el bulevar Sur.

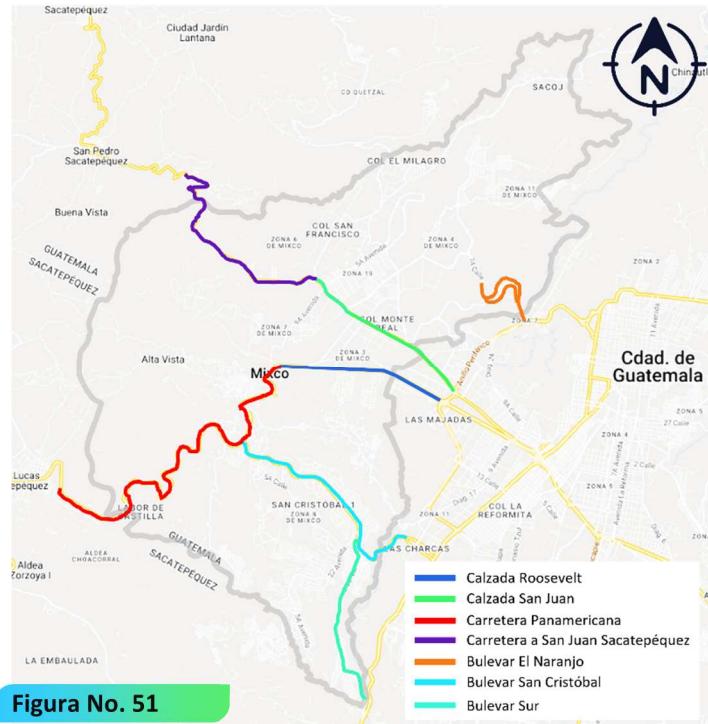


Figura No. 51

Mapa de vías principales, Mixco

Fuente: Elaboración propia con imagen de Google maps.

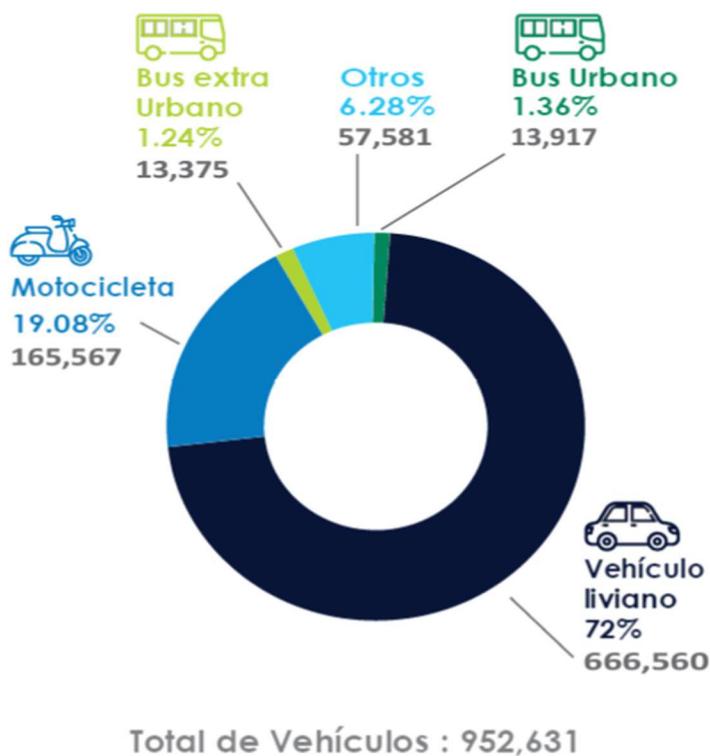


Figura No. 52

Porcentajes de promedio diario de circulación vehicular en Mixco

Fuente: Departamento de movilidad urbana y transporte, Muni Mixco, 2017

Según las estadísticas obtenidas por el Departamento de movilidad urbana y transporte de la Municipalidad de Mixco, el principal medio de transporte utilizado en Mixco es el vehículo liviano, seguido por la motocicleta.

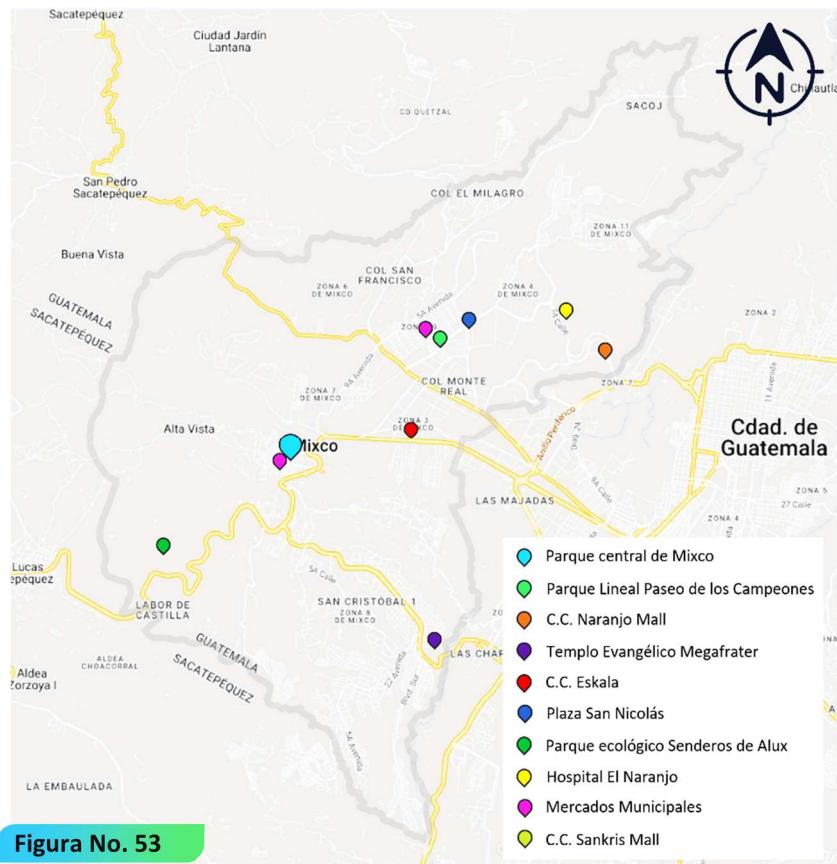


Figura No. 53

Mapa de principales puntos de interés, Mixco

Fuente: Elaboración propia con imagen de Google maps.



Fotografía No. 32

Parroquia Santo Domingo, zona 1

Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 33

C.C. Naranjo Mall

Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 36

Templo evangélico Megafrater

Fuente: Fotografías 360 de Guatemala



Fotografía No. 34

C.C. Eskala Roosevelt

Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 35

Mercado Municipal Divina Providencia

Fuente: Google Streetview

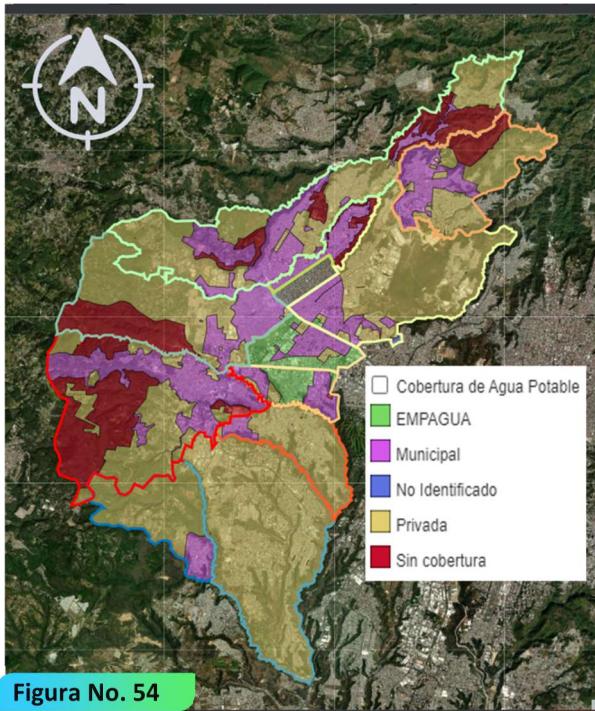


Figura No. 54

Mapa de cobertura de agua potable, Mixco

Fuente: Sistema de Información estadística municipal de Mixco. <https://siem.260mb.net/>

Aqua Potable

Como se observa en el mapa la mayoría de la cobertura de agua potable proviene de empresas privadas, seguida por el abastecimiento del sistema municipal. Según el Sistema de Información Estadística Municipal, un 85% de las viviendas en Mixco tiene abastecimiento de agua potable.

Cobertura de drenajes

En el municipio de Mixco la mayoría de poblados tiene cobertura de drenajes. Las áreas que no poseen cobertura son aquellas en las que su principal uso es de reserva forestal.

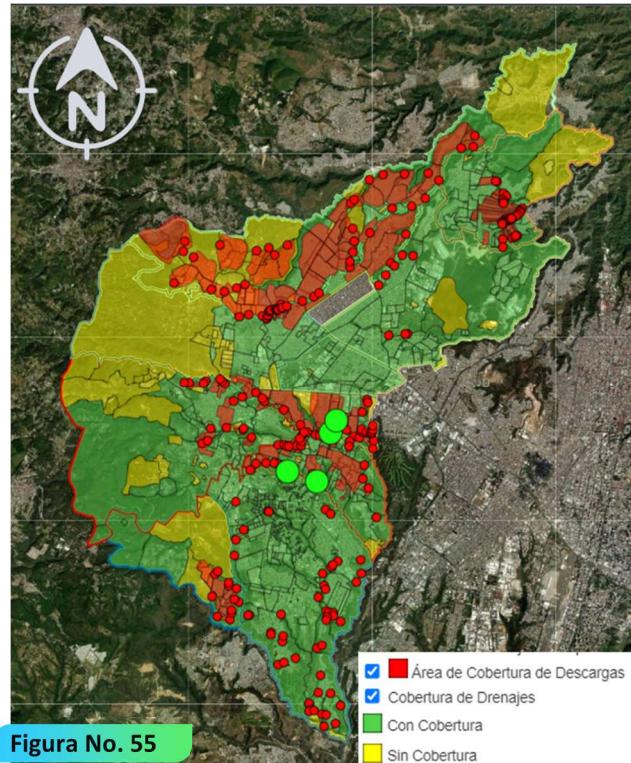


Figura No. 55

Mapa de cobertura de drenajes, Mixco

Fuente: Sistema de Información estadística municipal de Mixco. <https://siem.260mb.net/>

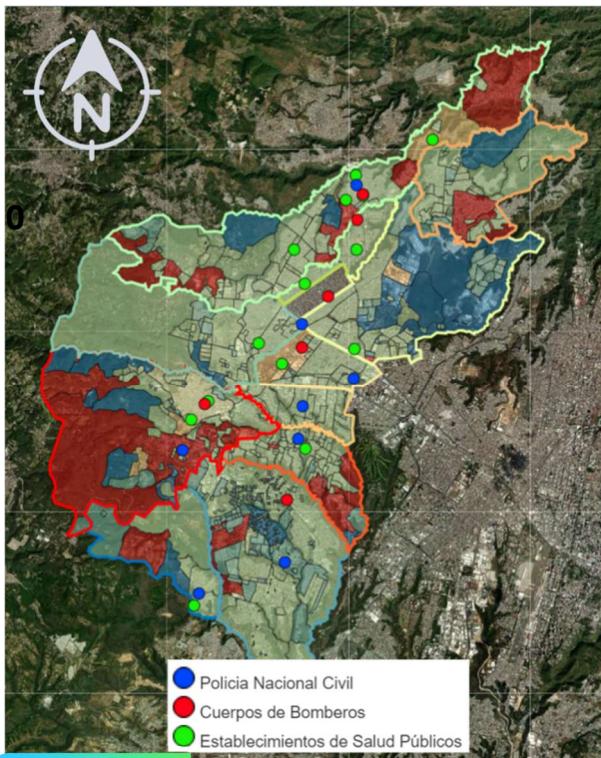


Figura No. 56

Mapa de equipamiento urbano, Mixco

Fuente: Sistema de Información estadística municipal de Mixco. <https://siem.260mb.net/>

Equipamiento Urbano

Mixco cuenta con 21 sedes de la Policía Nacional Civil, 6 cuerpos de socorro y 13 centros de asistencia médica municipales dentro del municipio.

Agencias Municipales

Se cuentan con 14 sedes o agencias municipales a lo largo y ancho del municipio, y 23 oficinas o alquileres para los distintos servicios municipales.

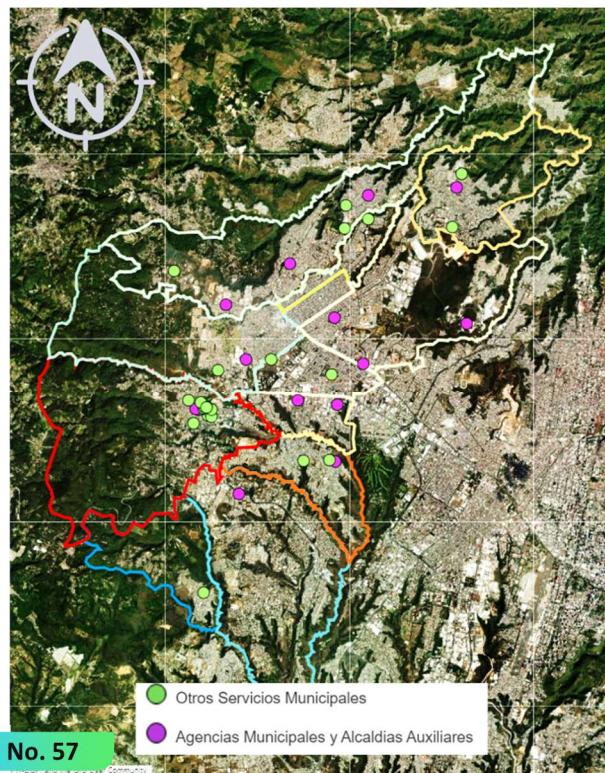


Figura No. 57

Mapa de Agencias y servicios Municipales, Mixco

Fuente: Sistema de Información estadística municipal de Mixco. <https://siem.260mb.net/>

3.3.2 ANÁLISIS MICRO

El parque **Paseo de los campeones** está ubicado en el **bulevar San Nicolás**, entre la calzada San Juan y la 11 calle de la zona 4 de Mixco, depto. de Guatemala.



Figura No. 58

Ubicación del parque Paseo de los campeones en el municipio de Mixco.

Fuente: Elaboración propia

3.3.2.1 ESTRUCTURA URBANA

En el área de estudio se muestran 2 morfologías urbanas predominantes: la irregular debido a lo accidentado de la topografía del lugar; y la lineal que se produce como resultado de la orientación de los principales ejes viales en la zona.



Figura No. 59

Mapa de la traza urbana en el área de estudio.

Fuente: Elaboración propia.

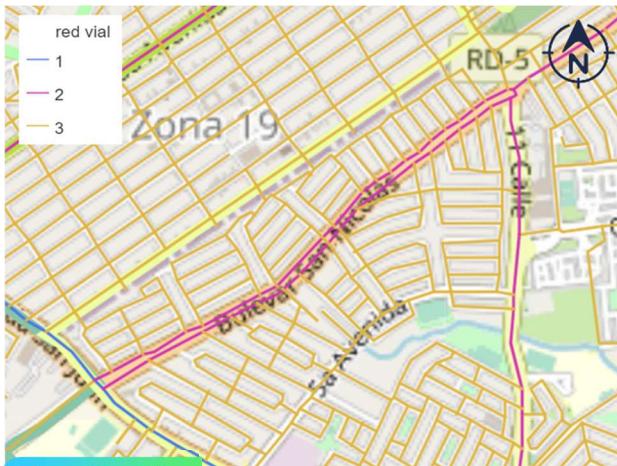


Figura No. 60

Mapa de Jerarquía vial en el área de estudio.

Fuente: Sistema de Información estadística municipal de Mixco.
<https://siem.260mb.net/>

Vialidad

El bulevar San Nicolás es considerado como una vía secundaria, ya que es unas de las vías que conectan la calzada San Juan con el bulevar el Naranjo. Estas últimas 2 son consideradas como vías principales.



Figura No. 61

Mapa de cerramientos viales en el área de estudio.

Fuente: Sistema de Información estadística municipal de Mixco.
<https://siem.260mb.net/>

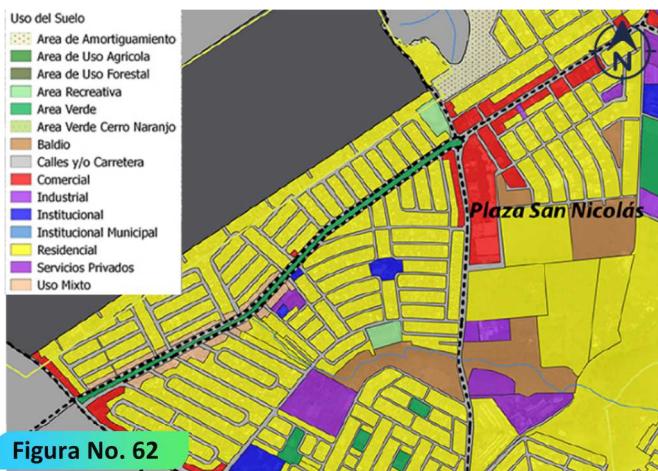


Figura No. 62

Mapa de uso de suelos en el área de estudio.

Fuente: Plan de ordenamiento territorial, 2018

Uso de Suelos

El principal uso de suelo en el área de estudio es de carácter residencial, y las edificaciones adyacentes al bulevar San Nicolás son principalmente de uso mixto.

Lugares poblados

El parque Paseo de los campeones se encuentra rodeado principalmente por las colonias Monserrat I, Monserrat II y Monte verde; y el asentamiento La Asunción. En el lado noreste se encuentra la colonia Bosques de San Nicolás.



Figura No. 63

Mapa lugares poblados en el área de estudio.

Fuente: Plan de ordenamiento territorial, 2018

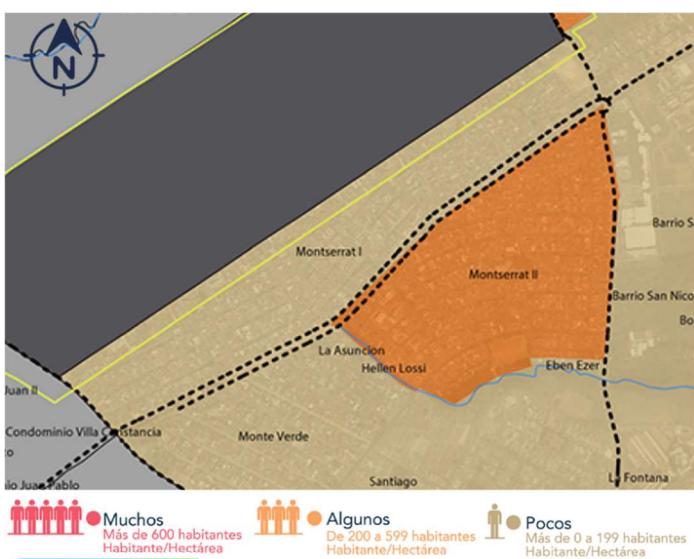


Figura No. 64

Mapa de densidad poblacional en el área de estudio.

Fuente: Plan de ordenamiento territorial, 2018

Densidad poblacional

El área con mayor densidad poblacional es la colonia Monserrat II, llegando a tener de 200 a 600 habitantes por hectárea.

Incidencia de violencia

La mayor cantidad de hechos violentos ocurren en área de el campo deportivo de la colonia Monserrat I, cercano al asentamiento Las Guacamayas.

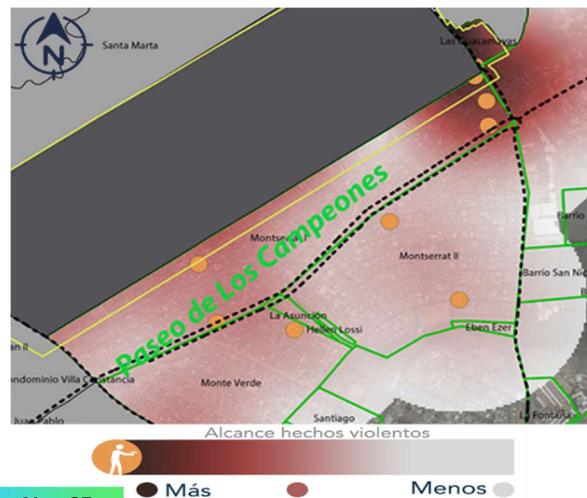


Figura No. 65

Mapa de incidencia de violencia en el área de estudio.

Fuente: Plan de ordenamiento territorial, 2018

3.3.2.2 PAISAJE NATURAL

Clasificación de pendientes

Todo el recorrido tiene una pendiente menor del 10%, a excepción del tramo cercano a la plaza San Nicolás que presenta una pendiente máxima del 15%.

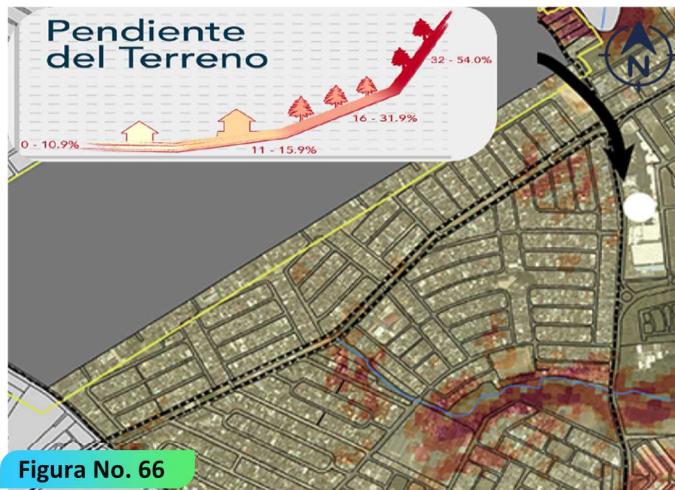


Figura No. 66

Mapa de pendientes en el área de estudio.

Fuente: Plan de ordenamiento territorial, 2018



Figura No. 67

Mapa cobertura vegetal en el área de estudio.

Fuente: Sistema de Información estadística municipal de Mixco.

<https://siem.260mb.net/>

Cobertura vegetal

Como se puede ver en el mapa de cobertura vegetal, el parque Paseo de los Campeones posee una de las mayores concentraciones de vegetación en el área. Las especies de árboles que predominan en el camellón central son árboles de eucalipto; coníferas como pino y ciprés; y ficus. La presencia de vegetación arbustiva o cubre suelos es casi nula.



Fotografía No. 37

Eucalipto ubicado en el parque.

Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 38

Pino ubicado en el parque.

Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 39

Ficus ubicado en el parque.

Fuente: Google Streetview

3.3.2.3 PAISAJE CONSTRUIDO

Agua potable

Dentro del recorrido del parque Paseo de los campeones existen por el momento 2 pozos municipales, y 3 rebombeos.



Figura No. 68

Mapa de ubicación de pozos en el área de estudio.

Fuente: Sistema de Información estadística municipal de Mixco. <https://siem.260mb.net/>



Figura No. 69

Mapa de línea de drenaje municipal en el área de estudio.

Fuente: Sistema de Información estadística municipal de Mixco. <https://siem.260mb.net/>

Alumbrado público

En el área de estudio el tipo de luminarias que predominan son las luces de sodio. Solo un pequeño tramo del recorrido del parque Paseo de los campeones cuenta con luces ahorrativas.



Figura No. 70

Mapa de clasificación de alumbrado público en el área de estudio.

Fuente: Sistema de Información estadística municipal de Mixco. <https://siem.260mb.net/>



Figura No. 71

Mapa de establecimientos educativos en el área de estudio.

Fuente: Sistema de Información estadística municipal de Mixco.
<https://siem.260mb.net/>

Centros Educativos

Alrededor del área existen 6 establecimientos educativos públicos, y 23 establecimientos educativos privados.

Tipología constructiva local

La tipología que predomina en el área de estudio consta principalmente de viviendas de uno a dos niveles, construidos con el sistema de mampostería reforzada, y con cubiertas de losa tradicional o prefabricada. No existe una paleta de colores o estilo arquitectónico definitivo, pero se puede observar que en una gran cantidad de viviendas dominan los colores vibrantes y brillantes.



Fotografía No. 40



Fotografía No. 41



Fotografía No. 42

Construcciones adyacentes al parque Paseo de los Campeones.

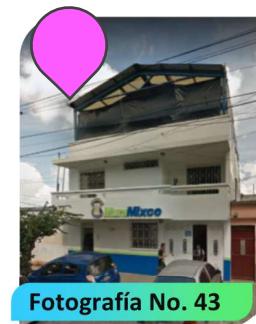
Fuente: Google Streetview

Puntos de interés



Mapa de puntos de interés en el área de estudio.

Fuente: Elaboración propia.



Fotografía No. 43

Mini Muni, zona 4
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 44

CUM, Mixco
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 45

Instituto Emiliani
Fuente: Google Streetview



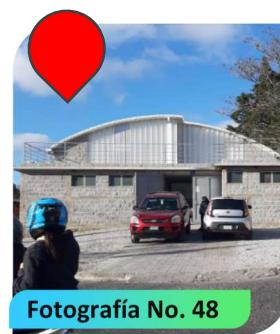
Fotografía No. 46

Cancha polideportiva
Fuente: Google Streetview



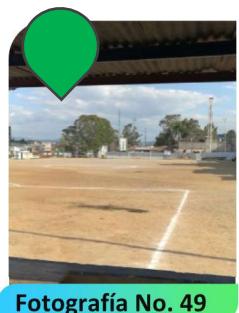
Fotografía No. 47

Parroquia
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 48

Centro Cultural
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 49

Campo Monserrat I
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 50

Cancha de Fútbol Net
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 51

Plaza San Nicolás
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 52

CEM, Mixco
Fuente: Google Streetview

3.3.2.4 DIAGNÓSTICO DEL SITIO

Tramo 1



Figura No. 73

Tramo 1, y su ubicación dentro del parque lineal.
Fuente: Elaboración propia.



Fotografía No. 53

Ingreso a parque desde Calz. San Juan
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 54

Losa de concreto sobre lo que era el “**zanjón**”
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 55

Cancha polideportiva
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 56

Graderío de cancha polideportiva
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 57

Estacionamiento para cancha
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 58

Estacionamiento al final del tramo 1
Fuente: Google Streetview

Tramo 2



Figura No. 74

Tramo 2, y su ubicación dentro del parque lineal.

Fuente: Elaboración propia.



Fotografía No. 59

Jardinización en tramo 2
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 60

Áreas de estar existentes
Fuente: Google Streetview



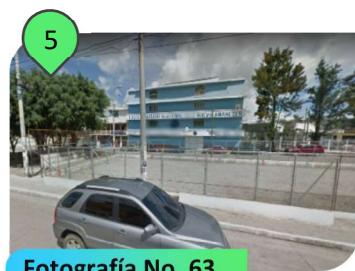
Fotografía No. 61

Área de mesas existente
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 62

Juegos infantiles existentes
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 63

Cancha polideportiva frente a colegio
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 64

Gimnasio al aire libre
Fuente: Google Streetview

Tramo 3

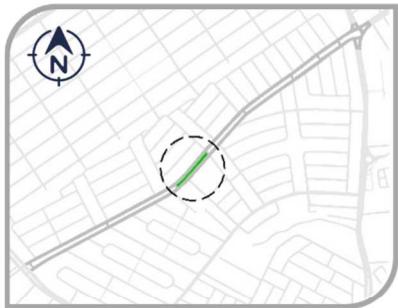


Figura No. 75

Tramo 3, y su ubicación dentro del parque lineal.
Fuente: Elaboración propia.

El **Tramo 3** es el área con mayor densidad de vegetación arbórea. La cual se aprovecha para generar zonas de descanso con sombra bajo los árboles, y sendas peatonales que se adaptan a los troncos de los árboles existentes.

También podemos encontrar un área de juegos infantiles a la mitad del tramo, que se encuentra delimitada por muros bajos para proteger a los niños del tránsito vehicular.

Luego se encuentra una plazoleta circular en la que los vecinos realizan varias actividades al aire libre.

Después de esta plaza podemos ubicar el edificio de la municipalidad auxiliar de la zona 4 de Mixco, que no se encuentra dentro del camellón central, pero el personal de dicha edificación, utiliza un espacio dentro del camellón como estacionamiento. Al final del tramo se encuentra la plaza Scout, en donde se reúnen los jóvenes scout a realizar sus actividades.



Fotografía No. 65

Mobiliario en tramo 3
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 66

Área de juegos en tramo 3
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 67

Plazoleta existente
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 68

Área actualmente utilizada como parqueo
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 69

Mini Muni, zona 4 de Mixco
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 70

Plaza Scout
Fuente: Google Streetview

Tramo 4

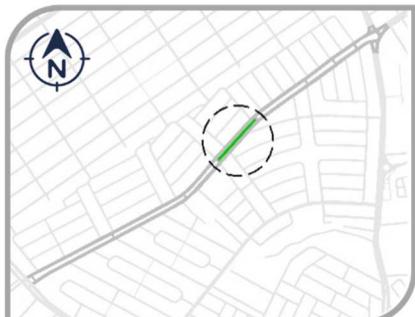


Figura No. 76

Tramo 4, y su ubicación dentro del parque lineal.
Fuente: Elaboración propia.



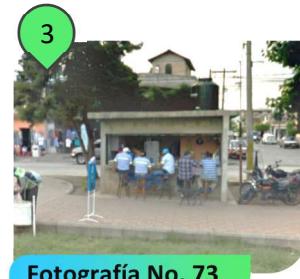
Fotografía No. 71

Jardinización y circulaciones en tramo 3
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 72

Plazoleta circular
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 73

Kiosko comercial
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 74

Restaurantes frente al CEM
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 75

Centro Educativo Municipal (CEM)
Fuente: Google Streetview

Tramo 5



El Tramo 5 comienza con una cancha polideportiva con sus respectivos graderíos, y circulaciones mínimas a los lados de la misma. Luego podemos encontrar un área de mesas protegidas por jardineras altas como en el tramo 2. Seguido de esto encontramos otra cancha con las mismas características que la primera en este tramo, con la única diferencia de que esta posee bancos en las circulaciones laterales, las cuales estorban al peatón. Luego se ubica el Salón de usos múltiples de la municipalidad, el cual se utiliza para realizar asambleas, y otras actividades del interés de los vecinos de las colonias aledañas al parque. Este salón fue dotado con dos áreas de estacionamiento en la parte de afuera del mismo. En la parte final del tramo se encuentra la cancha de futbol net, y un gimnasio al aire libre cubiertos por una estructura metálica curva y una membrana plástica.

Figura No. 77

Tramo 5, y su ubicación dentro del parque lineal.
Fuente: Elaboración propia.



Fotografía No. 76

1ra. Cancha Polideportiva
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 77

Área de mesas
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 78

2da. Cancha Polideportiva
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 79

Salón de Usos Múltiples
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 80

Cancha de Fútbol Net – Gimnasio al aire libre
Fuente: Google Streetview

Tramo 6



Figura No. 78

Tramo 6, y su ubicación dentro del parque lineal.

Fuente: Elaboración propia.

El principal punto de interés en el **Tramo 6** es el área de mesas que se encuentra junto a la ceiba, ya que en este punto se colocan múltiples vendedores de mariscos y otros productos, los cuales ya tienen gran nivel de popularidad entre los vecinos y usuarios del parque. Como no existen mesas de calidad construidas en el área, los comerciantes llevan sus propias mesas de madera para que sus clientes puedan tener un lugar. Posteriormente, podemos encontrar un área sin aprovechar que únicamente posee bancos y un sendero que no lleva a ningún lugar. Dicho espacio será utilizado para albergar un centro de monitoreo, en donde se ubicará agentes de EMIXTRA, PNC, entre otros.



Fotografía No. 81

Retorno vial entre tramo 5 y 6

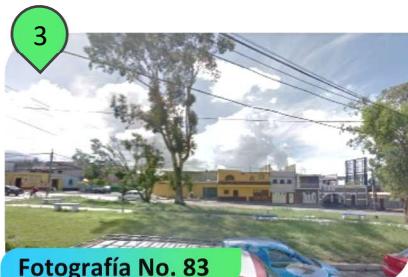
Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 82

Ceiba y área de cevicherías

Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 83

Espacio desaprovechado al centro del tramo

Fuente: Google Streetview



Fotografía No. 84

Rotonda vial al final del parque lineal.

Fuente: Google Streetview

CAPÍTULO

4

IDEA

CAPÍTULO 4: IDEA

4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO/ URBANO

Para diseñar el programa arquitectónico, se tomaron en cuenta las necesidades de los residentes de las colonias aledañas al parque, según lo revelado por la encuesta. Se hizo hincapié en comprender las necesidades de los usuarios y las actividades que podrían, y que desean desarrollar, así como también se tomaron en cuenta las actividades que ya se realizan dentro del parque de manera satisfactoria en las instalaciones existentes.

- Áreas de estar (bancos)
- Áreas para comer (mesas)
- Áreas de juegos infantiles
- Canchas polideportivas
- Gimnasio al aire libre
- Plazoletas
- Cancha de Futbol-Vóley
- Senderos peatonales
- Parqueos
- Pista de Atletismo
- Huerto Urbano
- Módulo de monitoreo
- Salón de usos Múltiples
- Centro de Estudios Municipales (CEM)

4.2 PREMISAS DE DISEÑO

Resulta importante la implementación de las siguientes premisas en el diseño urbano/arquitectónico del proyecto. A continuación, se muestran de manera visual y descriptiva dichas premisas:

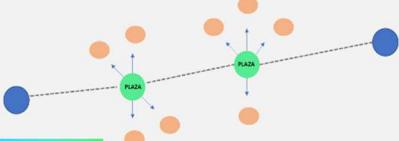
4.2.1 PREMISAS URBANAS

PREMISAS URBANAS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICO
	<p>Se establecerán plazas y plazoletas dentro del recorrido para crear espacios que ayuden al usuario a mantener el sentido de la ubicación y proveer espacios para reunión.</p>	 <p>Figura No. 79</p> <p>Fuente: https://nl.pinterest.com/pin/12870450184086624/</p>
	<p>Se utilizará mobiliario urbano de tipo antivandálico de hormigón y materiales económicos, que sean de fácil elaboración para los constructores locales. Aplica para bancas, mesas, basureros y otros elementos.</p>	 <p>Figura No. 80</p> <p>Fuente: https://www.interempresas.net/Horticola/FeriaVirtual/Producto-Banco-de-hormigon-arquitectonico-195268.html</p>
	<p>Se implementarán pasos de cebra y pasos elevados peatonales para generar accesos seguros al parque para el usuario.</p>	 <p>Figura No. 81</p> <p>Fuente: https://www.miciudadreal.es/2018/12/11/puertollano-un-nuevo-paso-peatonal-elevado-en-la-n-420-enlaza-la-calle-molagon-y-el-poligono-industria-escaparate/</p>
	<p>Se colocarán bolardos para limitar el ingreso de vehículos al parque, y como medio de protección para el peatón.</p>	 <p>Figura No. 82</p> <p>Fuente: https://www.archiproducts.com/es/productos/nola-industrier/bolardo-fijo-de-hormigon-armado-ackord_96646</p>
	<p>Se diseñará el recorrido de una ciclovía que conecte desde la Calzada San Juan, hasta la 7^a calle que lleva al Centro Universitario Metropolitano de Mixco. Todo esto con la finalidad de brindar una opción de movilidad alternativa y amigable con el ambiente.</p>	 <p>Figura No. 83</p> <p>Fuente: https://depositphotos.com/mx/vectors/ciclovia.html</p>
	<p>Para dar una mayor importancia a la movilidad alternativa, el proyecto contará con más estacionamientos para bicicletas que para vehículos particulares, sin embargo, no se eliminarán los estacionamientos existentes, sino que se adaptarán para satisfacer las necesidades de los usuarios.</p>	 <p>Figura No. 84</p> <p>Fuente: https://www.eltucumano.com/noticia/actualidad/282454/los-estacionamientos-para-bicicletas-estan-a-un-paso-de-ser-una-realidad-en-tucuman</p>

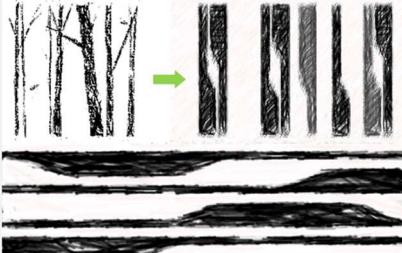
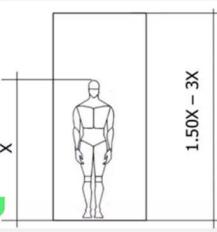
4.2.2 PREMISAS AMBIENTALES

PREMISAS AMBIENTALES	DESCRIPCIÓN	GRÁFICO
	<p>Se utilizará la vegetación como barrera contra contaminantes provenientes de las vías vehiculares, y a su vez generar sombra y confort climático en los espacios del parque.</p>	 <p>Figura No. 85</p> <p>Fuente: https://sevilla.abc.es/fotonoticias/fotos-cordoba/20141211/derecha-recreacion-virtual-plaza-1614167407913.html</p>
	<p>Se sembrarán árboles de las especies actualmente predominantes, y se utilizará vegetación arbustiva de bajo mantenimiento. Se propondrá una paleta vegetal con especies de la región para que el diseño sea lo menos invasivo posible.</p>	 <p>Figura No. 86</p> <p>Fuente: https://www.alamy.es/imagenes/plantas-de-bajo-mantenimiento.html?sortBy=relevant</p>
	<p>Se utilizarán basureros especiales para separar los desechos sólidos por tipos y facilitar el reciclaje, y que ayude a fomentar una cultura de correcto manejo de desechos en los usuarios.</p>	 <p>Figura No. 87</p> <p>Fuente: https://www.amazon.com.mx/CENTRO-SEPARACION-DIVISIONES-MEDIANO-Mod-7893/dp/B07BYNVLTR</p>
	<p>En los pavimentos para circulaciones o plazas se utilizarán materiales que permitan la permeabilidad del agua en el suelo, como adoquín o piedra.</p>	 <p>Figura No. 88</p> <p>Fuente: https://drenajesostenible.com/pavimentos-permeables/</p>
	<p>Se utilizará alumbrado público solar, que acumule energía durante el día y la aproveche durante las horas de la tarde y noche. Minimizando así el consumo de energía eléctrica.</p>	 <p>Figura No. 89</p> <p>Fuente: https://www.energiasolarsurya.com/producto/lampara-led-solar-alumbrado-publico-100w/</p>
	<p>Se diseñarán juegos infantiles con material reciclado como llantas de caucho recicladas para reusar el material que usualmente es desecharo sin aprovecharlo al 100%.</p>	 <p>Figura No. 90</p> <p>Fuente: https://www.prenslibre.com/ciudades/juegos-infantiles-de-la-casa-bernabe-hechos-con-llantas-recicladas/</p>

4.2.3 PREMISAS FUNCIONALES

PREMISAS FUNCIONALES	DESCRIPCIÓN	GRÁFICO
	Las plazas y plazoletas dentro del recorrido servirán como puntos de distribución a otros espacios de interés dentro del parque.	 <p>Figura No. 91</p> <p>Fuente: Elaboración propia</p>
	Se le dará mayor espacio a las áreas deportivas y de remanso dentro del parque, ya que según la encuesta realizada, son las que más tienen el interés de los usuarios del parque.	 <p>Figura No. 92</p> <p>Fuente: https://www.medellin.gov.co/es/secretaria-de-comunicaciones/</p>
	Se implementara un “Módulo de monitoreo” en donde se podrán encontrar oficinas para agentes de la PNC, EMIXTRA, entre otros, para garantizar la seguridad de los usuarios en el parque y espacios aledaños.	 <p>Figura No. 93</p> <p>Fuente: https://www.munimixco.gob.gt/</p>
	Se generarán espacios accesibles y funcionales por medio de rampas y caminos poco táctiles para los usuarios con discapacidad. Las rampas deberán de tener como máximo 8% de pendiente para facilitar el uso.	 <p>Figura No. 94</p> <p>Fuente: https://journals.openedition.org/etudescaribennes/10752</p>
	No se ubicarán servicios sanitarios públicos dentro del parque ya que se corre el riesgo de que se vuelvan focos de actividades delictivas o violentas, y que pongan en riesgo la integridad de los usuarios.	 <p>Figura No. 95</p> <p>Fuente: Elaboración propia.</p>

4.2.4 PREMISAS MORFOLÓGICAS

PREMISAS MORFOLÓGICAS	DESCRIPCIÓN	GRÁFICO
	<p>Se utilizarán formas con líneas curvas y semicírculos que evoquen las sensaciones que logra la arquitectura orgánica, pero que al mismo tiempo se rija por la geometría de los ejes viales principales.</p>	 <p>Figura No. 96</p> <p>Fuente: https://archinect.com/alexvandoros/project/competition-of-the-agia-sofia-achelopoleitos-axis-in-thessaloniki</p>
	<p>Para el diseño de las circulaciones y otros elementos se toman formas que surgen de la abstracción de las siluetas de las ramas de los árboles, con la intención de dar la sensación de fluidez en cada elemento del recorrido, incluyendo el mobiliario urbano algunas de las edificaciones existentes</p>	 <p>Figura No. 97</p> <p>Fuente: Elaboración propia</p>
	<p>Se aprovecharán las texturas naturales de los materiales de fácil acceso como el concreto, piedra y metal, para dar una estética contemporánea minimalista, y reduciendo así costos en acabados y mantenimiento.</p>	 <p>Figura No. 98</p> <p>Fuente: https://www.alamy.es/camino-urbano-pavimento-textura-de-fondo-piedra-gris-y-blanco-patron-de-baldosas-image381707472.html</p>
	<p>Se utilizarán pinturas en variaciones de tonos de celeste y verde para destacar ciertos elementos en el diseño, y que al mismo tiempo ayuden a darle identidad local a los espacios, ya que son los colores que predominan en el escudo municipal.</p>	 <p>Figura No. 99</p> <p>Fuente: Elaboración propia con el Escudo oficial de la Municipalidad de Mixco</p>
	<p>Utilizar escalas de tipo “normal” para no competir con las dimensiones de los árboles y la vegetación, y de esta manera darles protagonismo en el espacio.</p>	 <p>Figura No. 100</p> <p>Fuente: Ching, F.D.K., (2002), Arquitectura. Forma, espacio y orden.</p>

4.3 PALETA VEGETAL GENERAL

4.3.1 CUBRESUELOS

Por su bajo mantenimiento se propondrá principalmente la utilización de Maní Amarillo en la mayor parte de suelo vegetado, y se usará grama San Agustín en algunas plazas específicas.

ARACHIS
PINTOÍ



NOMBRE COMÚN: MANÍ AMARILLO

DESCRIPCIÓN: Planta perenne de desarrollo extendido, produce flores de color amarillo. De rápido crecimiento.

REPRODUCCIÓN: Asexual, por división de rizomas.

UTILIZACIÓN: Jardines exteriores, como planta tapizante.

TIPO DE SUELO: Suelo drenado.

CLIMA: Cálido y templado.

RIEGO: Dos veces por semana.

FERTILIZACIÓN: Foliar cada 15 días.

STENOTAPHRUM
SECUNDATUM



NOMBRE COMÚN: GRAMA SAN AGUSTÍN

DESCRIPCIÓN: Hierba perennifolia de porte abierto, rizomatosa y perenne. Las hojas son de color verde medio con bandas de color crema.

REPRODUCCIÓN: Asexual, por división de la planta y por guía.

UTILIZACIÓN: Jardines exteriores, como planta tapizante.

TIPO DE SUELO: Suelo drenado.

CLIMA: Cálido, templado y frío.

RIEGO: Dos o tres veces por semana.

FERTILIZACIÓN: Foliar cada 30 días.

4.3.2 ÁRBOLES EXISTENTES EN EL RECORRIDO

Se propone conservar los árboles existentes de estas especies ya por sus dimensiones generan microclimas agradables, y también cabe mencionar que son útiles para absorber la abundante humedad que caracteriza a este zanjón.

QUERCUS



NOMBRE COMÚN: ENCINO

DESCRIPCIÓN: Árbol caducifolio, erguido de porte columnar, propio de ambiente muy densos con hoja de color verde oscuro, lobulada. Resistente.

REPRODUCCIÓN: Sexual, Las bellotas deben plantarse cuando están frescas.

UTILIZACIÓN: Jardines exteriores y como cortaviento, como barrera vegetal.

TIPO DE SUELO: Suelo drenado.

CLIMA: Cálido, templado y frío.

RIEGO: Abundante.

FERTILIZACIÓN: 1 vez al mes.

CUPRESUS
MACROCARPA



NOMBRE COMÚN: CIPRÉS

DESCRIPCIÓN: Conífera perennifolia de rápido crecimiento, de aspecto columnar cuando es joven, aunque suele abrirse con la edad. Las hojas aromáticas de color verde brillante.

REPRODUCCIÓN: Sexual, por medio de semillas

UTILIZACIÓN: Jardines exteriores e interiores.

TIPO DE SUELO: Suelo drenado.

CLIMA: Cálido, templado y frío.

RIEGO: Una vez por semana.

FERTILIZACIÓN: Una vez al mes.

PINUS



NOMBRE COMÚN: PINO

DESCRIPCIÓN: Conífera resistente. Posee corteza escamada de color pardo rojizo y hojas de color verde brillante.

REPRODUCCIÓN: Sexual, por medio de semillas

UTILIZACIÓN: Jardines exteriores e interiores.

TIPO DE SUELO: Elevada proporción de broza y arena.

CLIMA: Cálido, templado y frío.

RIEGO: Solo cuando la tierra está seca.

FERTILIZACIÓN: Abonar en primavera y otoño.

*Todas las imágenes utilizadas en las fichas fueron obtenidas de <https://en.wikipedia.org/>

4.3.3 ÁRBOLES ORNAMENTALES

Estos árboles se ubicarán en plazas y en algunos espacios abiertos para destacarlos y darles jerarquía visual dentro del recorrido.

TABEBUIA
DONNELL-
SMITHII



NOMBRE COMÚN: PALE BLANCO

DESCRIPCIÓN: Árbol de gran tamaño que alcanza entre 20 a 35 metros de altura. Es de ramas ascendentes, copa alargada y de flores amarillas que se agrupan al final de las ramas.

REPRODUCCIÓN: Sexual, por medio de semillas. Asexual, por esqueje.

UTILIZACIÓN: Jardines exteriores, plazas, parques.

TIPO DE SUELO: Suelo drenado.

CLIMA: Cálido, templado y frío.

RIEGO: Dos veces por semana.

FERTILIZACIÓN: Una vez al mes.

CALLISTEMON
VIMINALIS



NOMBRE COMÚN: CALISTEMO

DESCRIPCIÓN: Árbol ligeramente arqueado, breñoso con hojas amplias de color verde grisáceo. Produce espigas compuestas de flores de color rojo oscuro.

REPRODUCCIÓN: Sexual, por semillas.

UTILIZACIÓN: Jardines exteriores, plazas y parques.

TIPO DE SUELO: Suelo drenado.

CLIMA: Cálido, templado y frío.

RIEGO: 2-3 veces por semana.

FERTILIZACIÓN: Aplicar fertilizante.

4.3.4 ARBUSTOS ORNAMENTALES

Se utilizarán principalmente para delimitar circulaciones peatonales dentro del parque lineal, así como también para destacar plazas y espacios comunes.

DURANTA
RAPENS



NOMBRE COMÚN: DURANTA LIMÓN

DESCRIPCIÓN: Arbusto perenne, tiene variedad de hojas entre verde, verde amarillo, verde limón y roja.

REPRODUCCIÓN: Sexual, medio de flor.

UTILIZACIÓN: Jardines exteriores como setos de Recubrimiento.

TIPO DE SUELO: Suelo drenado.

CLIMA: Cálido, templado.

RIEGO: Una o dos veces por semana.

FERTILIZACIÓN: Aplicar abono.

PENTAS
LANCEOLATA



NOMBRE COMÚN: PENTAS

DESCRIPCIÓN: Arbusto de porte redondeado, de carácter perenne con hojas tomentosas color verde brillante produce apretadas espigas de flores de color rosa, lila, rojo o blanco.

REPRODUCCIÓN: Asexual, por esqueje.

UTILIZACIÓN: Jardines exteriores, macetas y jardinerías.

TIPO DE SUELO: Suelo drenado.

CLIMA: Cálido, templado y frío.

RIEGO: Dos veces por semana.

FERTILIZACIÓN: Aplicar abono.

CORTADERIA
SELLOANA



NOMBRE COMÚN: COLA DE ZORRO

DESCRIPCIÓN: Hierba perenne con hojas estrechas, afiladas, recurvadas, de 1 m de longitud con los bordes plateados. Producen panículas plumosas con espiguillas.

REPRODUCCIÓN: Por división de tubérculos.

UTILIZACIÓN: Jardines exteriores.

TIPO DE SUELO: Suelo drenado.

CLIMA: Cálido, templado.

RIEGO: Frecuente, no abundante.

FERTILIZACIÓN: Utilizar insecticida y fungicida.

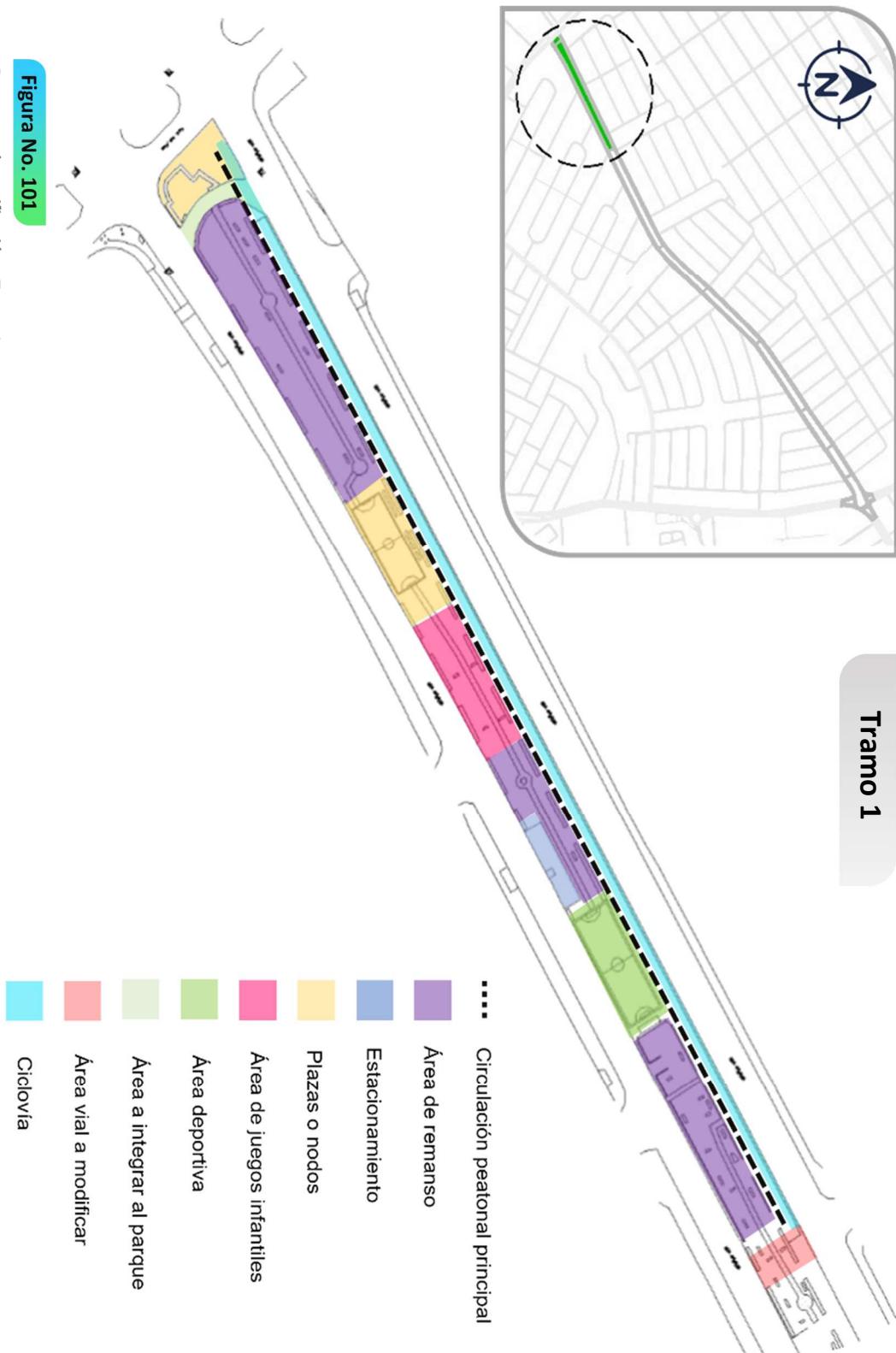
*Todas las imágenes utilizadas en las fichas fueron obtenidas de <https://en.wikipedia.org/>

4.4 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

4.3.1 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

Propuesta de zonificación – Tramo 1
Fuente: Elaboración propia.

Figura No. 101



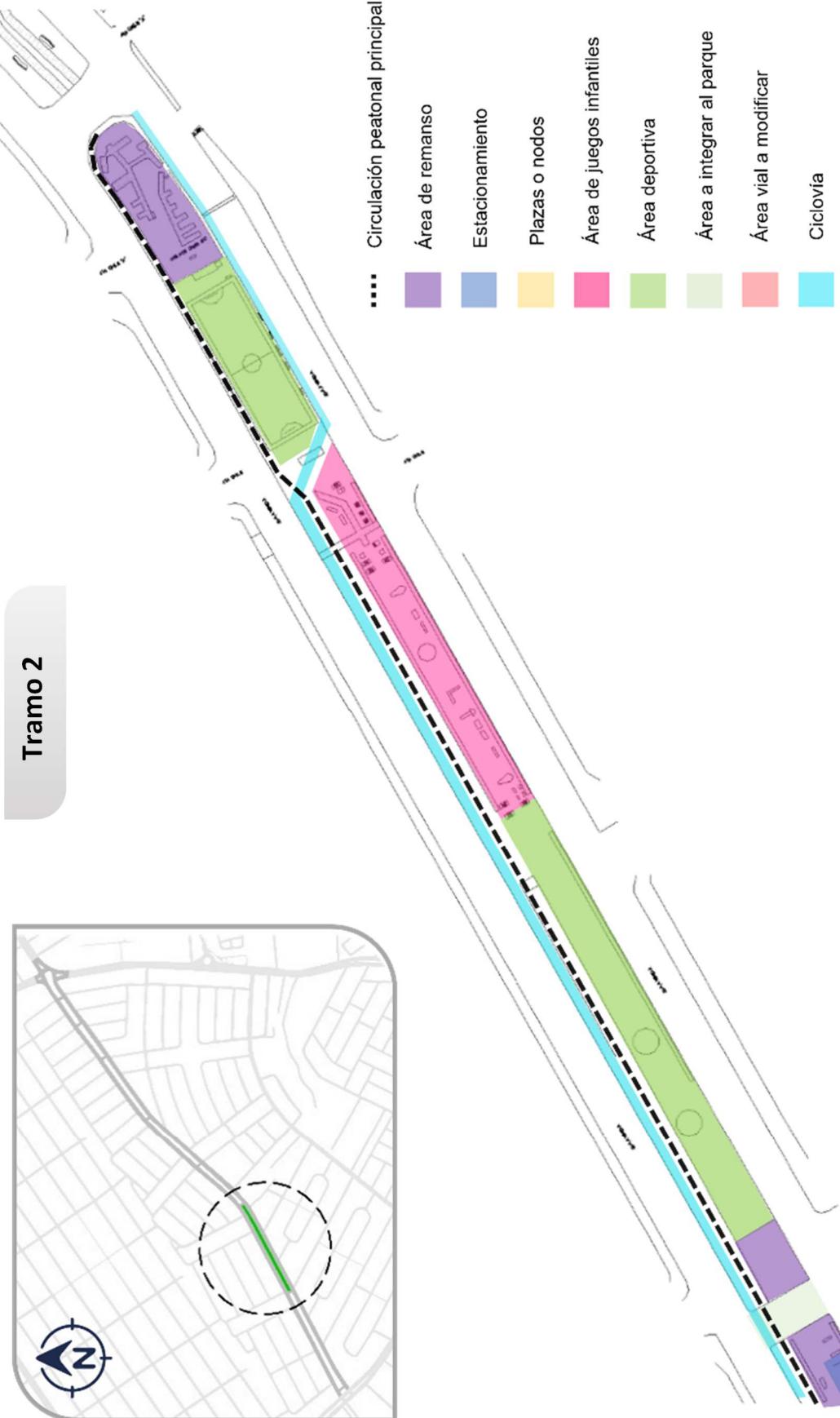


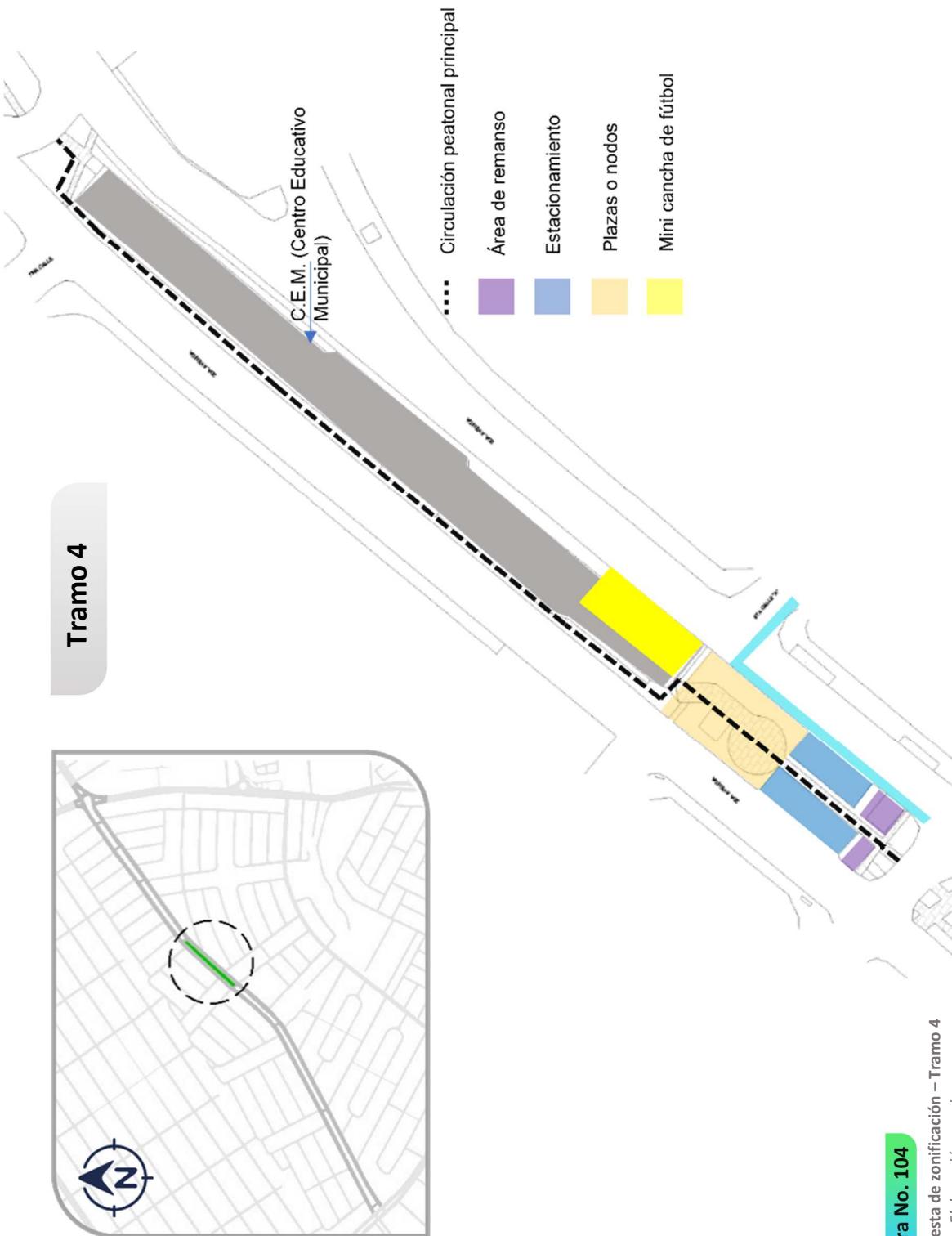
Figura No. 102

Propuesta de zonificación – Tramo 2
Fuente: Elaboración propia.

Figura No. 103

Propuesta de zonificación – Tramo 3
Fuente: Elaboración propia.









CAPÍTULO

5

PROUESTA URBANA
/ARQUITECTÓNICA

CONJUNTO

ÁREAS APROXIMADAS

Área del parque: 23,753.08 m²

Área de circulación: 11,706.56 m²
Área de mesas: 480.30 m²

Área de bancas: 333.44 m²
Área de plazas: 1,873.2 m²

Área deportiva: 3,537.30 m²
Área de juegos infantiles: 1,537.03 m²

Área de estacionamiento: 1,318.26 m²
Edificaciones existentes: 2,248.36 m²

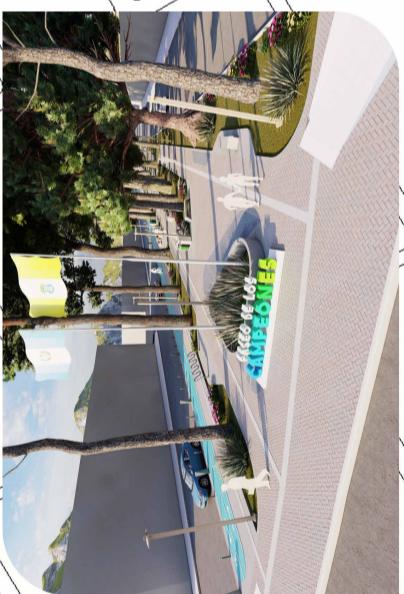
Longitud de ciclovía: 930 m
Área vegetada: 6,377 m²

El parque cuenta con 60 estacionamientos para vehículos particulares, y 22 parqueos para motocicletas, además cuenta con varios estacionamientos para bicicleta a lo largo de su recorrido.

Uso de **especies nativas** para aumentar la biodiversidad y reducir el **mantenimiento** de la jardinería.



Huertos urbanos comunitarios para promover la **permacultura** y la participación de los vecinos en la **regeneración** de los ecosistemas locales.



Se propone un diseño **accesible** para todas las edades y capacidades, por medio de la implementación de **rampas y circulaciones** que permitan la movilidad cómoda para personas con discapacidad.



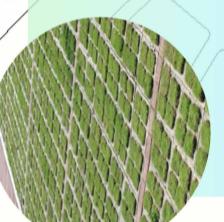
Implementación de áreas que fomentan **interacción social y bienestar común**, tales como plazas abiertas, y áreas deportivas.



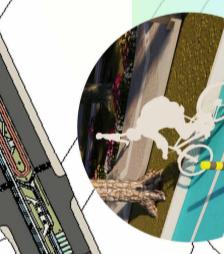
Se fomenta el uso de **energías renovables** como la utilización de luminarias que aprovechen la **luz solar** para funcionar en las horas de la tarde y noche..



Uso de pavimentos **permeables** como adoquín ecológico y decorativo en plazas y estacionamientos para **reducir escorrentías y evitar inundaciones** en el área.



Caminos diseñados para priorizar movilidades alternativas tales como **bicicletas o Scooter**.



PLANO INTEGRADOR DE CRITERIOS DE DISEÑO REGENERATIVO

92

TRAMO 1

Tramo 1

ESC: 1 : 1000



Se eliminó el retorno existente al extremo del parque para generar un ingreso más vistoso y atractivo para el peatón, además de que se genera una pequeña plaza abierta en la cual se pueden realizar diferentes actividades.



Ingreso a Parque



Estacionamiento

Se adecuaron las plazas de estacionamiento de manera que se cuenta con espacio para usuario discapacitado, y también usuarios de motocicletas.

Cancha polideportiva



Se uniformizó los elementos del diseño por medio de la utilización de la misma paleta de colores y sus variantes.

Ciclovía



Los principales ingresos al parque cuentan con rampas para discapacidad que permiten la accesibilidad para todos los tipos de usuarios.

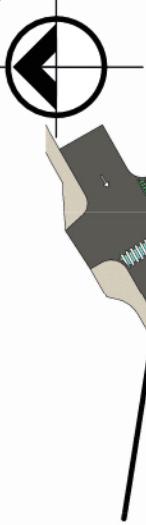
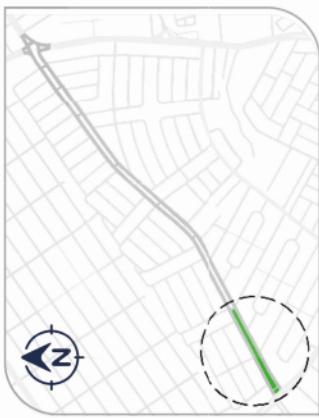
Juegos infantiles



Se generan distintos tipos de circulaciones peatonales, brindando experiencias diferentes dentro del mismo espacio.



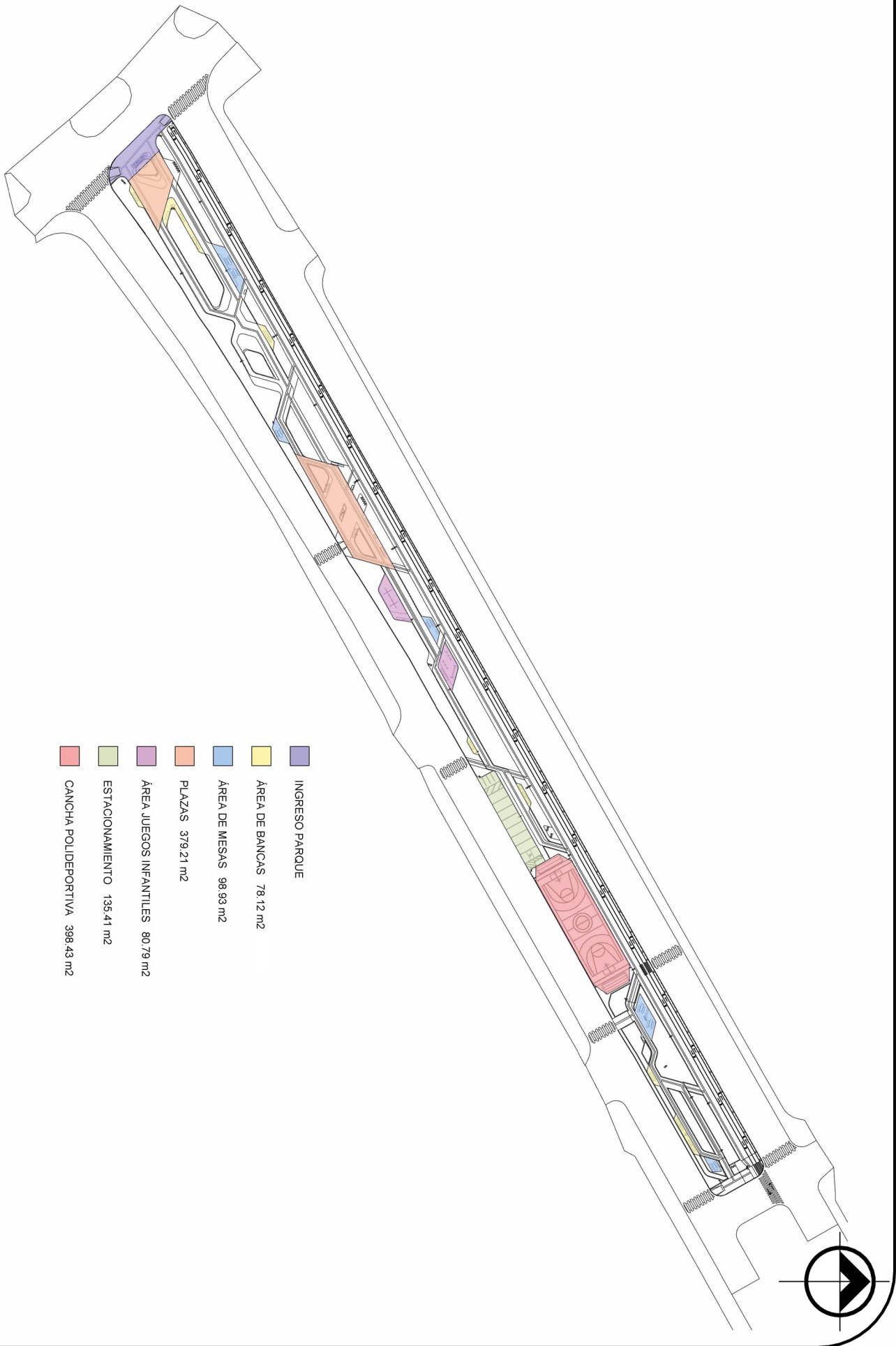
Senderos





Tramo 1 - Zonificación

ESC: 1 : 1000



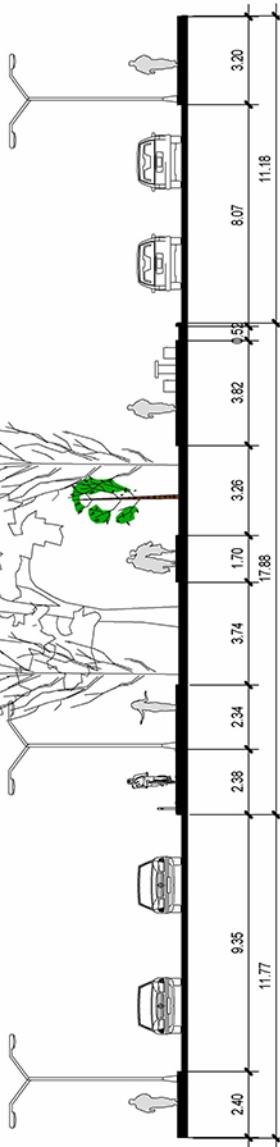
Tramo 1 - Circulaciones

ESC: 1:1000



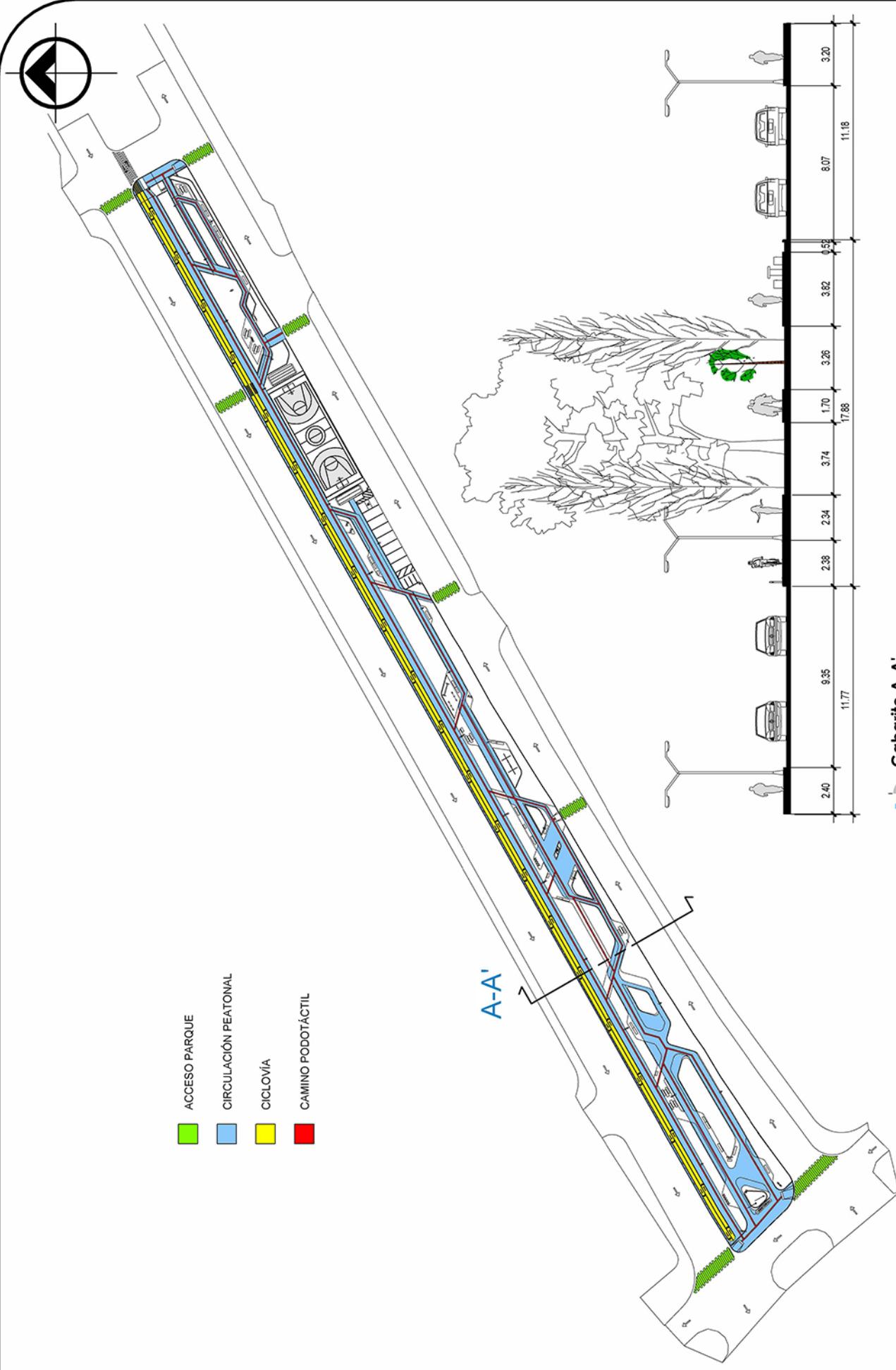
Gabarito A-A'

ESC: 1:200



A-A'

- ACCESO PARQUE
- CIRCULACIÓN PEATONAL
- CICLOVIA
- CAMINO PODOTÁCTIL





ESC: 1 : 1000

Tramo 1 - Vegetación

ÁREA TOTAL DEL TRAMO: 5446. m²
ÁREA VEGETADA APROXIMADA: 1765 m²
% DE ÁREA VEGETADA: 33%

NOMBRE COMÚN: PENTAS
 DESCRIPCIÓN: Arbusto de porte redondeado de carácter perenne con hojas tomentosas color verde brillante que produce apretadas espigas de flores de color rosa, lila, rojo o blanco.
 REPRODUCCIÓN: Asexual, por esqueje.
 UTILIZACIÓN: Jardines exteriores, macetas y jardinerías.
 TIPO DE SUELO: Suelo drenado.
 CLIMA: Cálido, templado y frío.
 RIEGO: Dos veces por semana.
 FERTILIZACIÓN: Aplicar abono.



NOMBRE COMÚN: ENCINO
 DESCRIPCIÓN: Árbol caducifolio, erguido de porte columnar, propio de ambiente muy denso, con hoja de color verde oscuro, lobulada. Resistente.
 REPRODUCCIÓN: Sexual. Las bellotas deben plantarse cuando están frescas.
 UTILIZACIÓN: Jardines exteriores y como contaviento, como barrera vegetal.
 TIPO DE SUELO: Suelo drenado.
 CLIMA: Cálido, templado y frío.
 RIEGO: Una vez al mes.
 FERTILIZACIÓN: Aplicar abono.



NOMBRE COMÚN: CALISTEMON
 DESCRIPCIÓN: Árbol ligamente arqueado, brefioso con hojas amplias de color verde grisáceo. Produce espigas compuestas de flores de color rojo oscuro.
 REPRODUCCIÓN: Sexual, por semillas.
 UTILIZACIÓN: Jardines exteriores, plazas y parques.
 TIPO DE SUELO: Suelo drenado.
 CLIMA: Cálido, templado y frío.
 RIEGO: Una vez por semana.
 FERTILIZACIÓN: Aplicar fertilizante.



NOMBRE COMÚN: PINO
 DESCRIPCIÓN: Conífera resistente. Posee corteza escamada de color pardo rojizo y hojas de color verde brillante.
 REPRODUCCIÓN: Sexual, por medio de semillas.
 UTILIZACIÓN: Jardines exteriores e interiores.
 TIPO DE SUELO: Elevada proporción de briza y arena.
 CLIMA: Cálido, templado y frío.
 RIEGO: Solo cuando la tierra está seca.
 FERTILIZACIÓN: Abonar en primavera y otoño.



NOMBRE COMÚN: ARACHIS PINTO
 DESCRIPCIÓN: Planta perenne de desarrollo extendido, produce flores de color amarillo. De rápido crecimiento.
 REPRODUCCIÓN: Asexual, por división de rizomas.
 UTILIZACIÓN: Jardines exteriores, como planta tapizante.
 TIPO DE SUELO: Suelo drenado.
 CLIMA: Cálido y templado.
 RIEGO: Una vez por semana.
 FERTILIZACIÓN: Foliar cada 15 días.



NOMBRE COMÚN: CIPRES
 DESCRIPCIÓN: Conífera perennifolia de rápido crecimiento, de aspecto columnar cuando es joven, aunque suele abrissar con la edad. Las hojas aromáticas de color verde brillante.
 REPRODUCCIÓN: Sexual, por medio de semillas.
 UTILIZACIÓN: Jardines exteriores e interiores.
 TIPO DE SUELO: Suelo drenado.
 CLIMA: Cálido, templado y frío.
 RIEGO: Una vez por semana.
 FERTILIZACIÓN: Una vez al mes.

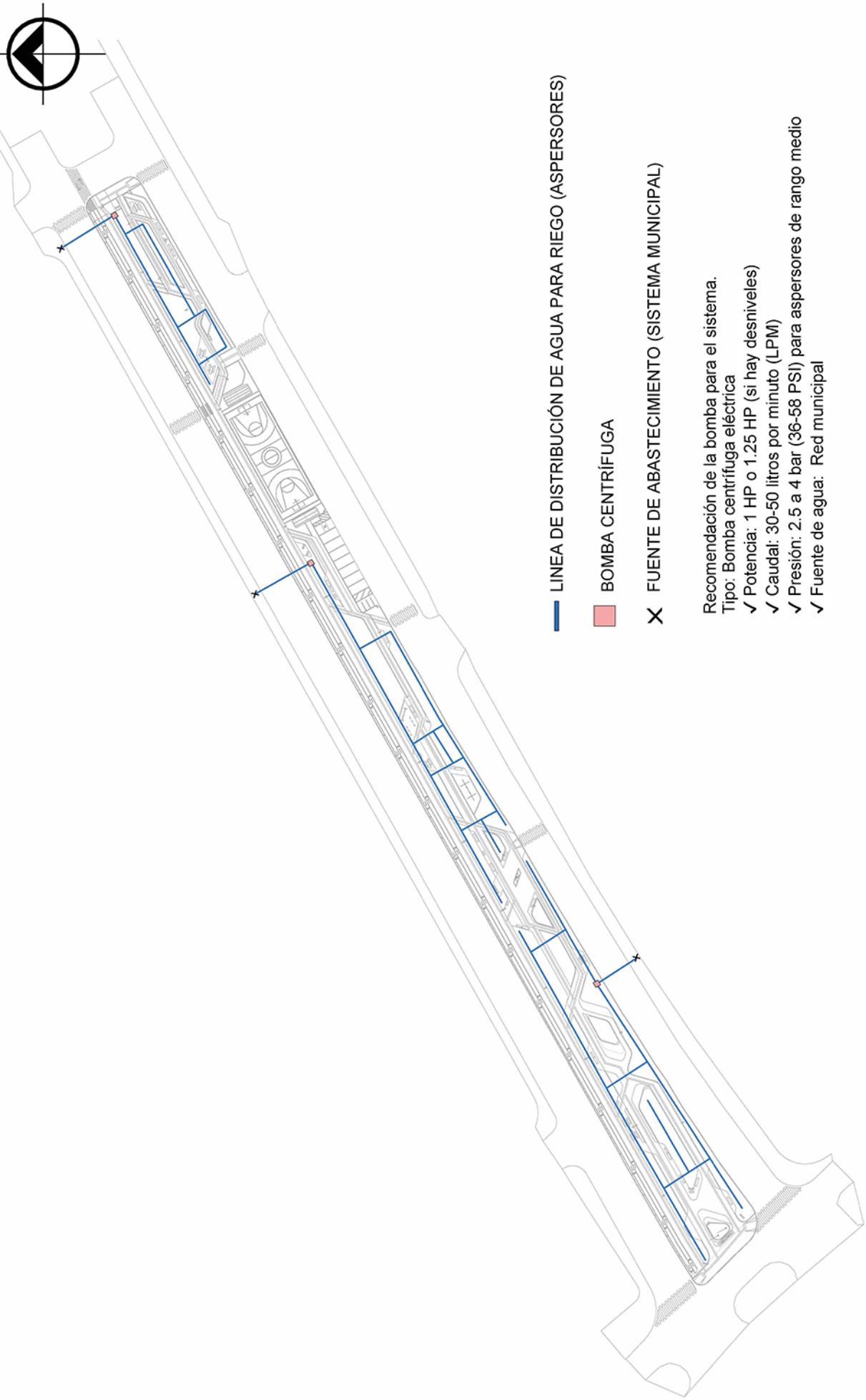


NOMBRE COMÚN: DURANTA RAENS
 DESCRIPCIÓN: Arbusto perenne, tiene variedad de hojas entre verde, verde amarillo, verde limón y roja.
 REPRODUCCIÓN: Sexual, medio de flor.
 UTILIZACIÓN: Jardines exteriores como setos de Recubrimiento.
 TIPO DE SUELO: Suelo drenado.
 CLIMA: Cálido, templado.
 RIEGO: Una o dos veces por semana.
 FERTILIZACIÓN: Aplicar abono.



DURANTA
RAENS





— LINEA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA RIEGO (ASPERORES)

■ BOMBA CENTRÍFUGA

✗ FUENTE DE ABASTECIMIENTO (SISTEMA MUNICIPAL)

Recomendación de la bomba para el sistema.

- ✓ Tipo: Bomba centrífuga eléctrica
- ✓ Potencia: 1 HP o 1.25 HP (si hay desniveles)
- ✓ Caudal: 30-50 litros por minuto (LPM)
- ✓ Presión: 2.5 a 4 bar (36-58 PSI) para aspersores de rango medio
- ✓ Fuente de agua: Red municipal

Tramo 1 - Línea de Sistema de Riego

ESC: 1 : 1000



PARQUE LINEAL "PASEO DE LOS CAMPEONES",
BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO

ALEJANDRO ESTUARDO DE LA ROCA GONZÁLEZ



PLAZA



INGRESO AL PARQUE



CANCHAS POLIDEPORTIVAS



SENDEROS

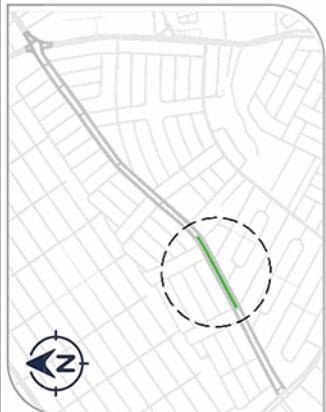




TRAMO 2

Tramo 2 - Conjunto

ESTACIONAMIENTO



La propuesta del diseño de graderío cuenta con una cubierta de policarbonato color azul, que protege al usuario de las inclemencias del clima.

CANCHAS POLIDEPORTIVAS



La propuesta del diseño de graderío cuenta con una cubierta de policarbonato color azul, que protege al usuario de las inclemencias del clima.

ÁREA DE MESAS



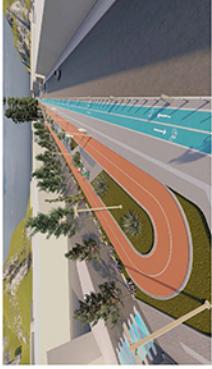
Se generan agradables áreas de estar bajo los arboles, que producen diferentes efectos de luz y sombra durante el día.

JUEGOS INFANTILES



Se propone la creación de juegos y áreas lúdicas infantiles con materiales reciclados, tales como llantas de diferentes tamaños.

PISTA DE ATLETISMO



Se generó un diseño de pista de atletismo de 100 m lineales y dos carriles, aprovechando el área interna para colocar espacios para maquinas de ejercicio al aire libre.

La ciclovía se extiende por la calle existente para poder completar su recorrido hacia la 7a. Calle que finalmente lleva al Centro Universitario Metropolitano de Mixco.

99

ALEJANDRO ESTUARDO DE LA ROCA GONZÁLEZ

PARQUE LINEAL "PASEO DE LOS CAMPEONES",
BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO

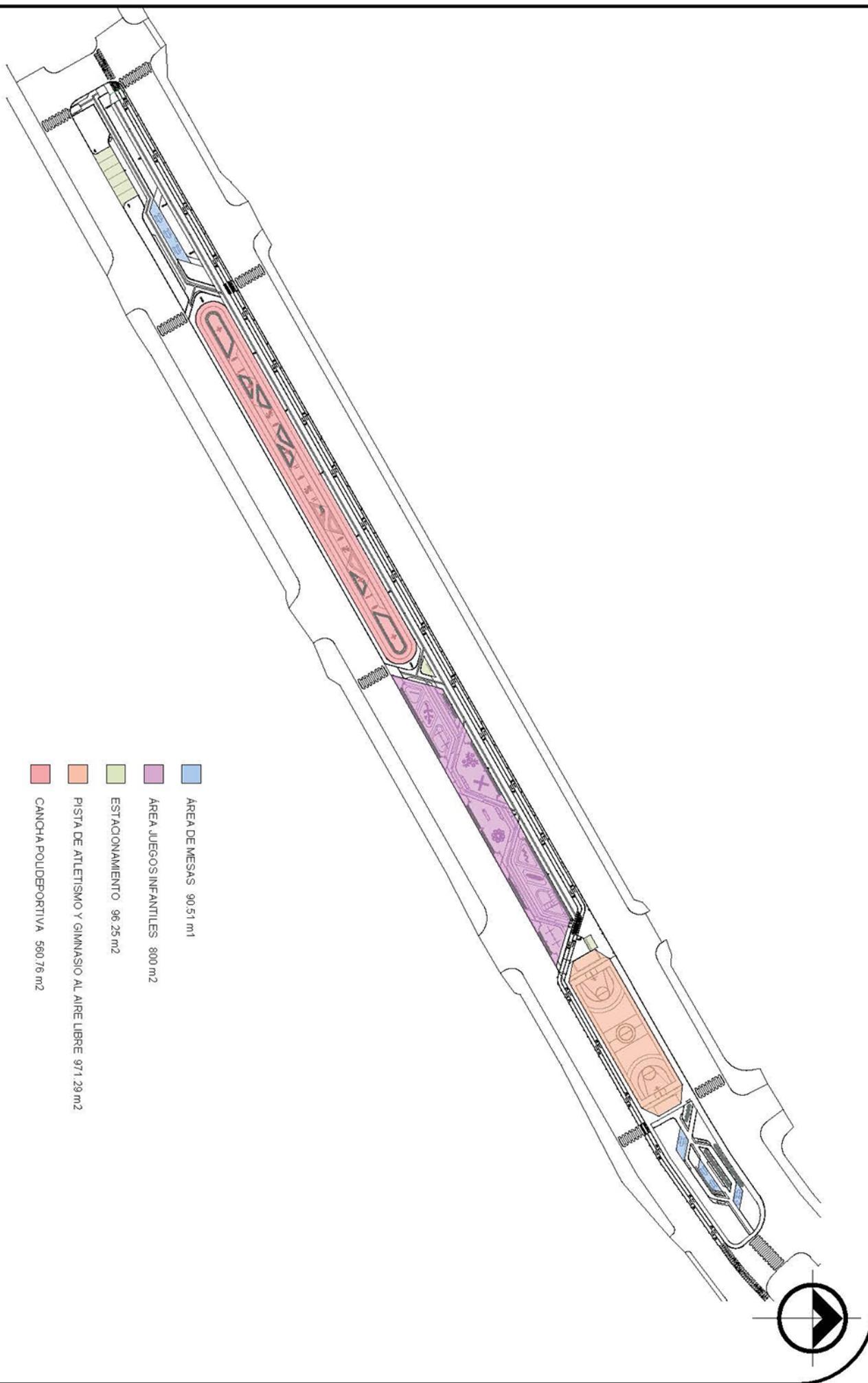
ESC: 1 : 1000





Tramo 2 - Zonificación

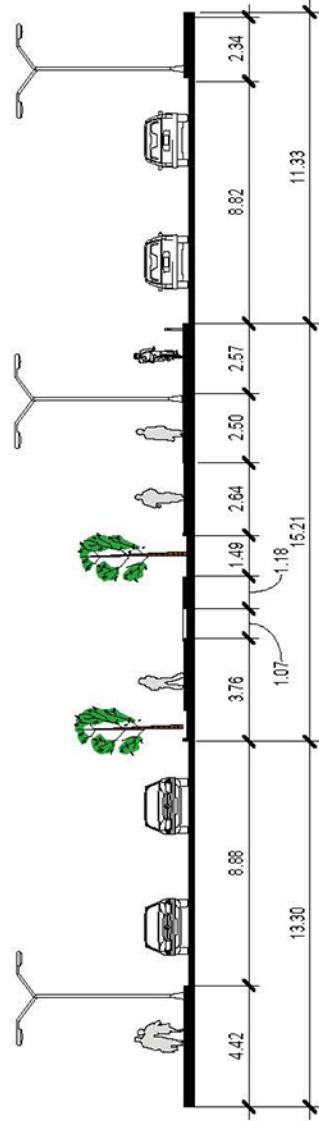
ESC: 1: 1000





- ACCESO PARQUE
- CIRCULACIÓN PEATONAL
- CICLOVÍA
- CAMINO PODOTÁCTIL
- PISTA DE ATLETISMO

B-B'



Gabarito B-B'

Tramo 2 - Circulaciones

ESC: 1 : 1000



PARQUE LINEAL "PASEO DE LOS CAMPEONES",
BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO

ALEJANDRO ESTUARDO DE LA ROCA GONZÁLEZ

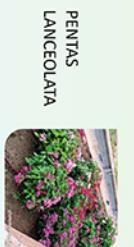


ESC: 1: 1000

Tramo 2 - Vegetación

ÁREA TOTAL DEL TRAMO: 5317 m²
ÁREA VEGETADA APROXIMADA: 1672 m²
% DE ÁREA VEGETADA: 32%

NOMBRE COMÚN: PENTAS
DESCRIPCIÓN: Arbusto de porte redondeado, de carácter perenne con hojas tomentosas color verde brillante que produce apretadas espigas de flores de color rosa, lila, rojo o blanco.
REPRODUCCIÓN: Asexual, por esqueje, macecas y jardineras.
UTILIZACIÓN: Jardines exteriores, macetas y jardinerías.
TIPO DE SUELO: Suelo drenado.
CLIMA: Cálido, templado y frío.
RIEGO: Dos veces por semana.
FERTILIZACIÓN: Aplicar abono.



NOMBRE COMÚN: ENCINO
DESCRIPCIÓN: Árbol caducifolio, erguido de porte columnar, propio de ambiente muy densos con hoja de color verde oscuro, lisajada. Resistente, debe plantarse cuando estén frescas.
REPRODUCCIÓN: Sexual, las bellotas utilizadas para jardinería se plantan en suelos de cultivo, como barrera vegetal.
UTILIZACIÓN: Jardines exteriores y como cortaviento, y parques.
TIPO DE SUELO: Suelo drenado.
CLIMA: Cálido, templado y frío.
RIEGO: Abundante.
FERTILIZACIÓN: Una vez al mes.



NOMBRE COMÚN: CALISTEMO
DESCRIPCIÓN: Arbusto perenne, ligeramente arqueado, brefioso con hojas amplias de color verde grisáceo. Produce espigas compuestas de flores de color rojo oscuro.
REPRODUCCIÓN: Sexual, las bellotas utilizadas para jardinería se plantan en suelos de cultivo, como barrera vegetal.
UTILIZACIÓN: Jardines exteriores, plazas y parques.
TIPO DE SUELO: Suelo drenado.
CLIMA: Cálido, templado y frío.
RIEGO: 2-3 veces por semana.
FERTILIZACIÓN: Aplicar fertilizante.



NOMBRE COMÚN: MANI AMARILLO
DESCRIPCIÓN: Planta perenne de desarrollo extendido, produce flores de color amarillo. De rápido crecimiento.
REPRODUCCIÓN: Asexual, por división de rizomas.
UTILIZACIÓN: Jardines exteriores, como planta tapizante.
TIPO DE SUELO: Suelo drenado.
CLIMA: Cálido, templado.
RIEGO: Dos veces por semana.
FERTILIZACIÓN: Follar cada 15 días.

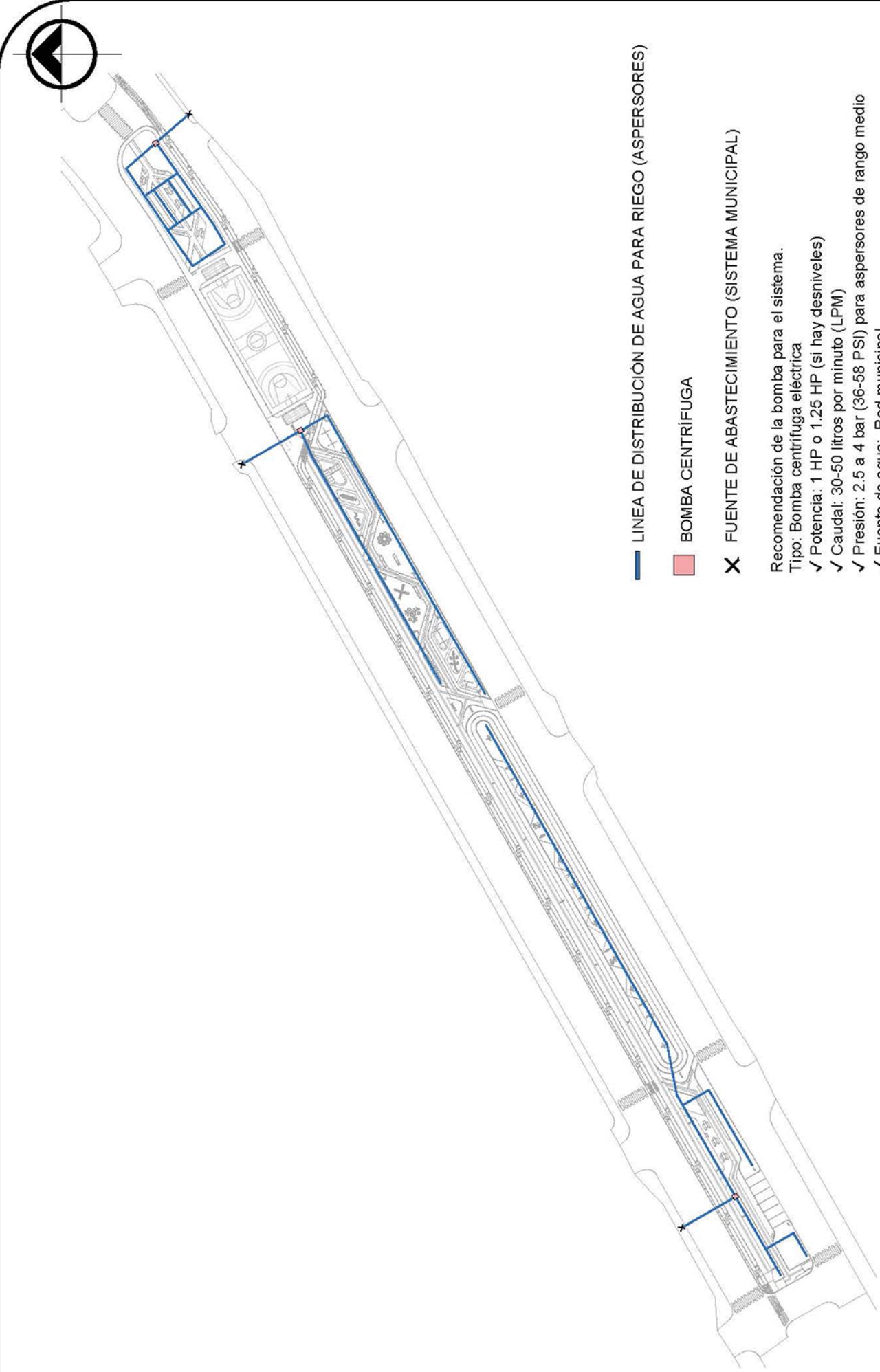


NOMBRE COMÚN: PINO
DESCRIPCIÓN: Conífera resistente, posee corona escamada de color pardo rojizo y hojas de color verde brillante.
REPRODUCCIÓN: Sexual, por medio de semillas.
UTILIZACIÓN: Jardines exteriores e interiores.
TIPO DE SUELO: Elevada proporción de broza y arena.
CLIMA: Cálido, templado y frío.
RIEGO: Solo cuando la tierra está seca.
FERTILIZACIÓN: Abonar en primavera y otoño.



ARACHIS
PINTOI

PINUS



- Recomendación de la bomba para el sistema.
Tipo: Bomba centrífuga eléctrica
✓ Potencia: 1 HP o 1/25 HP (si hay desniveles)
✓ Caudal: 30-50 litros por minuto (LPM)
✓ Presión: 2.5 a 4 bar (36-58 PSI) para aspersores de rango medio
✓ Fuente de agua: Red municipal

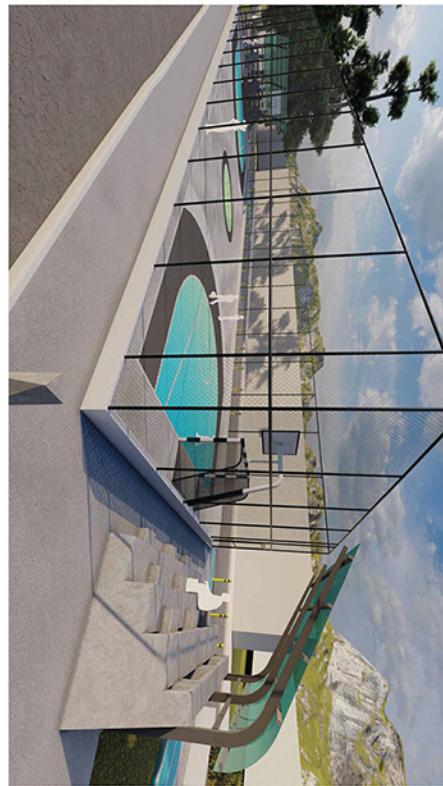
Tramo 2 - Línea de Sistema de Riego



PISTA DE ATLETISMO Y
GIMNASIO AL AIRE LIBRE



CANCHAS POLIDEPORTIVAS



JUEGOS INFANTILES



CICLOVÍA Y ACCESO



TRAMO 3



PARQUE LINEAL "PASEO DE LOS CAMPEONES",
BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO

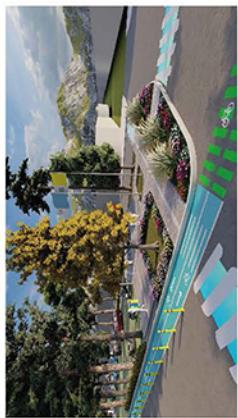


Tramo 3 - Conjunto

ESC:1 : 750



Se hace una propuesta de jardinería utilizando la vegetación local y apropiada para la zona de vida del lugar.



ESTACIONAMIENTO



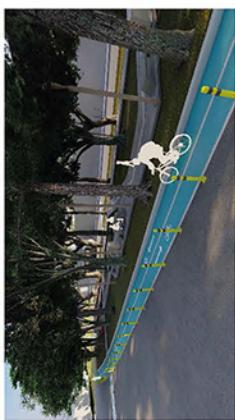
PLAZA SCOUT

El espacio utilizado por la Municipalidad Auxiliar como estacionamiento se adecúa de tal manera que también pueda ser utilizado como un espacio flexible para actividades comunitarias.

Los huertos están diseñados de tal manera que permiten la accesibilidad universal, para que todos los usuarios disfruten plenamente de sus beneficios.

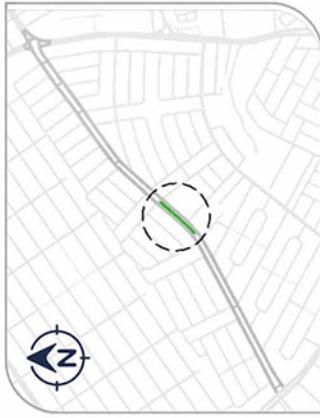


HUERTO URBANO



CICLOVÍA

El recorrido de la ciclovía continúa desarrollándose en la calle existente, con la señalización pertinente. Se usan bollards flexibles para delimitar el espacio destinado a los ciclistas.



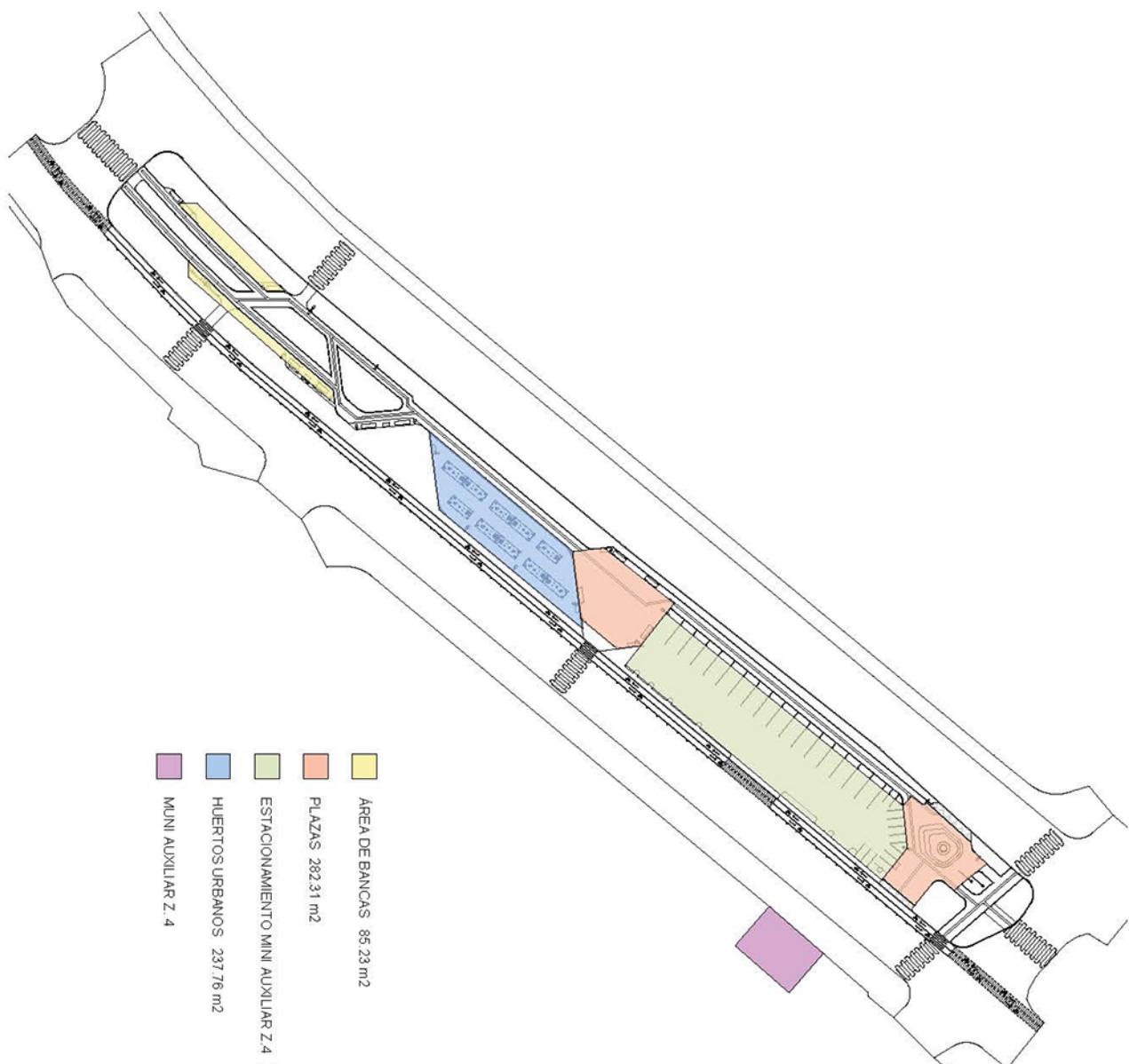
SENDEROS

Se aprovecha la sombra y los espacios generados entre los árboles para desarrollar senderos y circulaciones orgánicas agradables de recorrer por los usuarios.



Tramo 3 - Zonificación

Esc:1:750

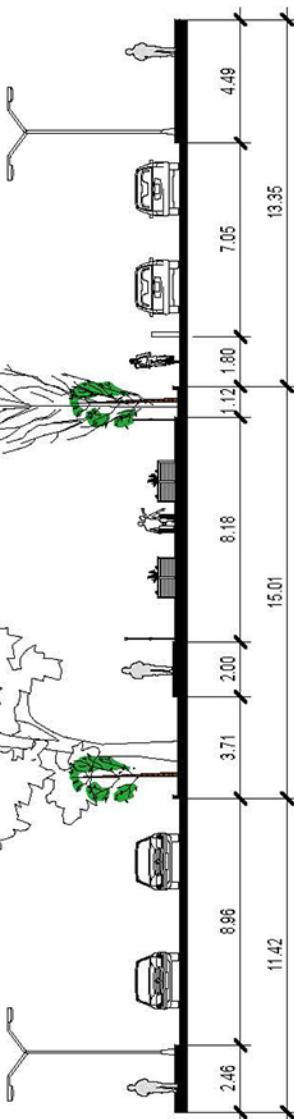


Tramo 3 - Circulaciones

ESC:1 : 750

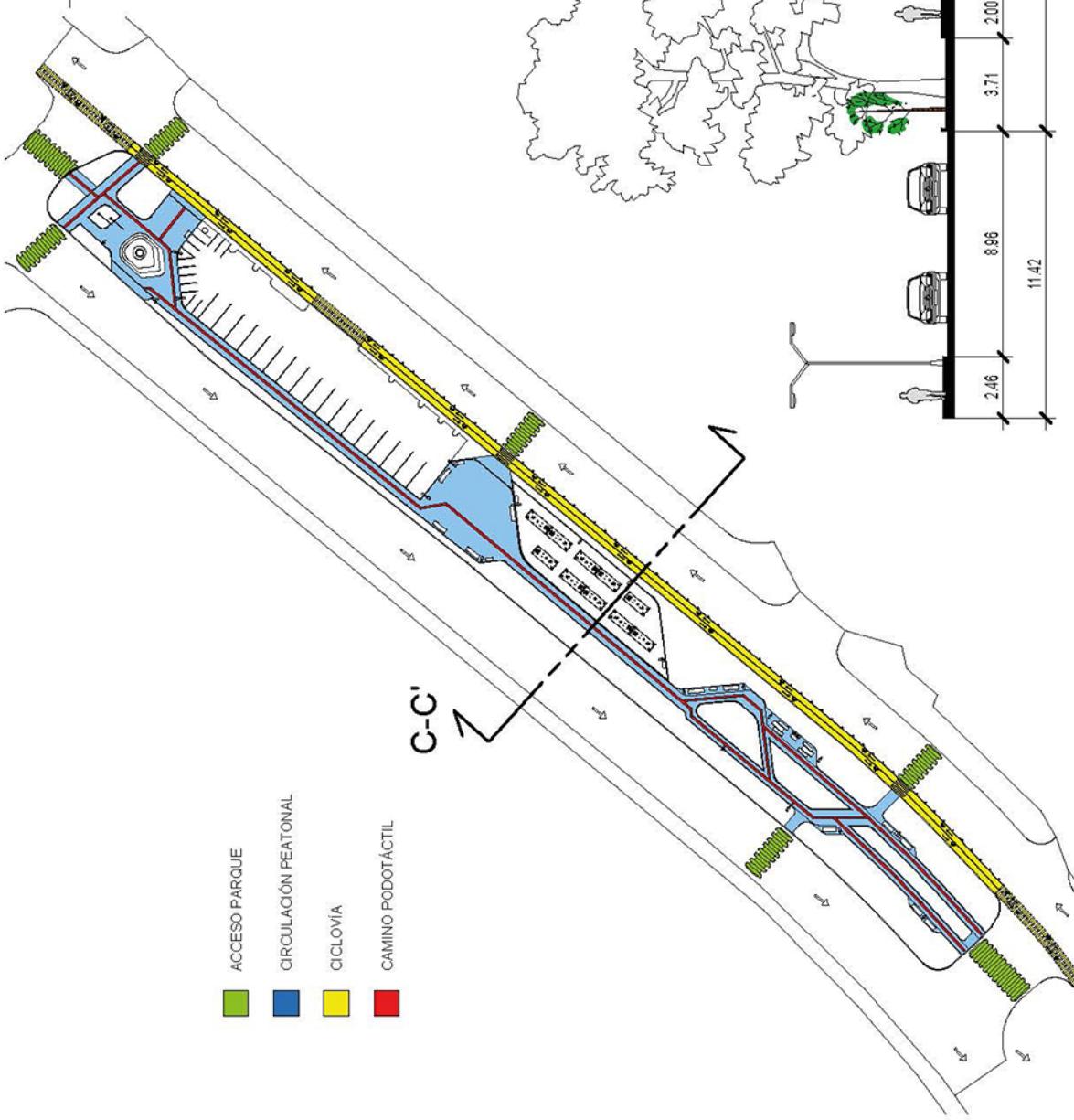
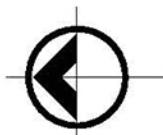


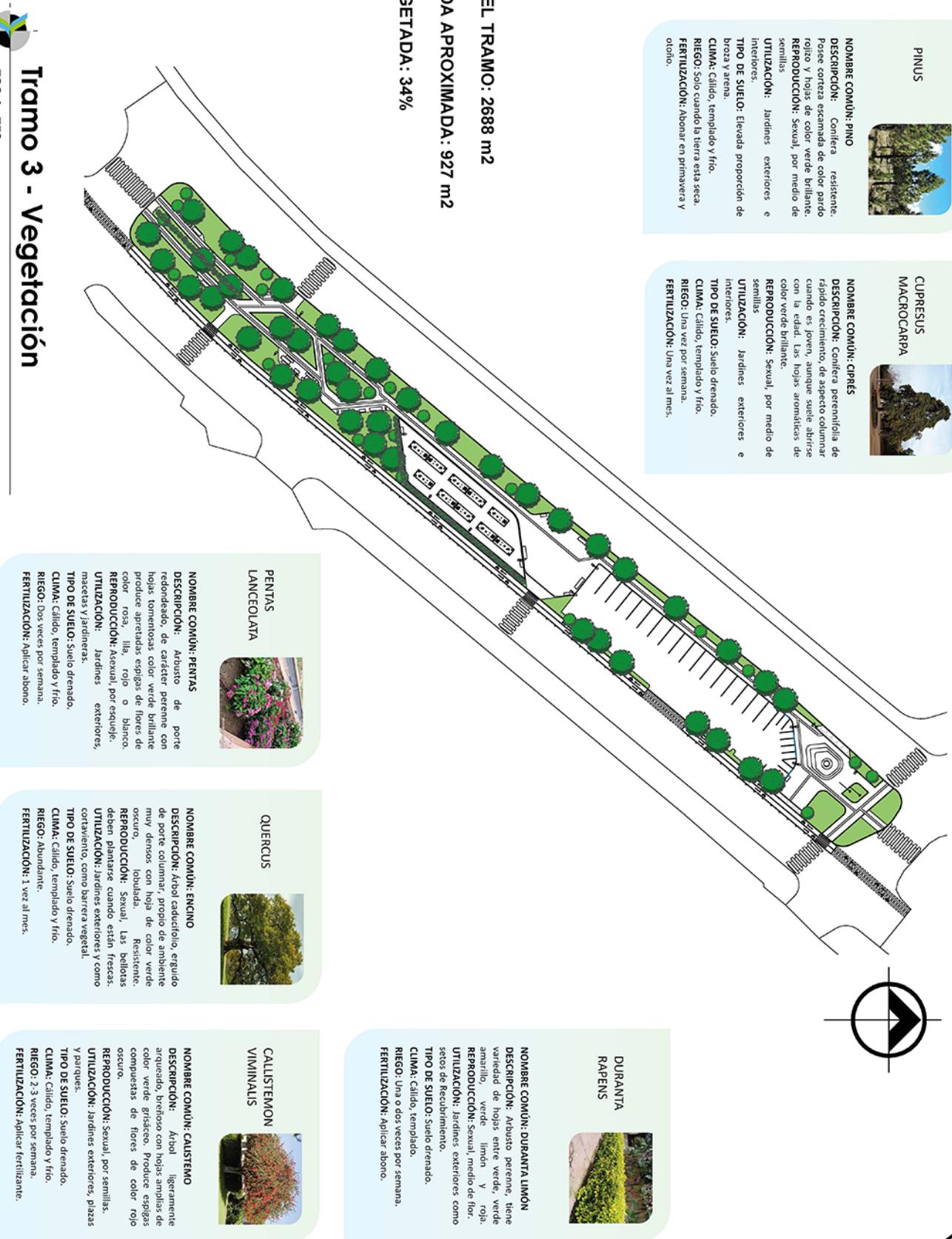
Gabarito C-C'

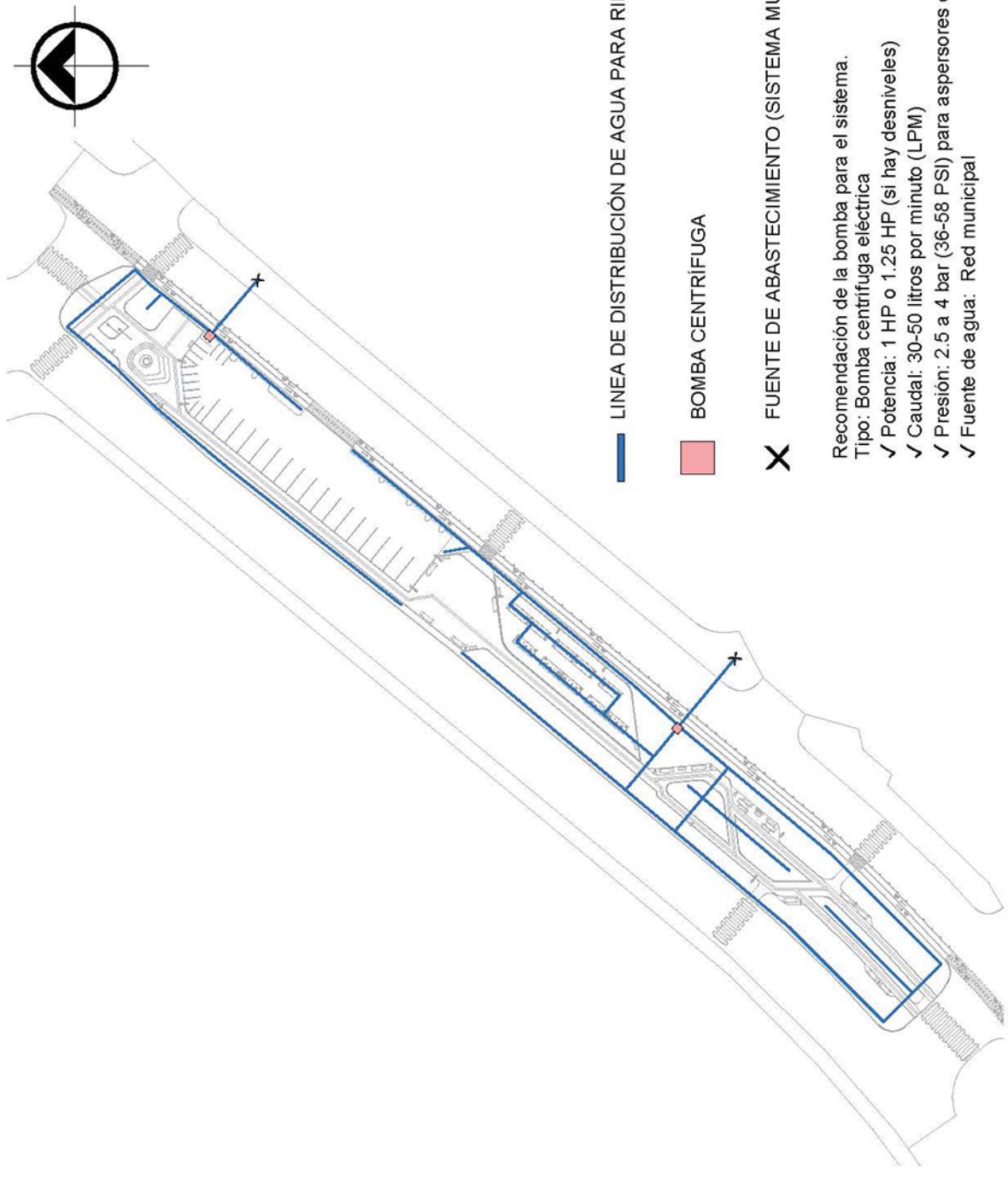


C-C'

- ACCESO PARQUE
- CIRCULACIÓN PEATONAL
- CICLOVÍA
- CAMINO PODOTÁCTIL







LINEA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA RIEGO (ASPERSORES)

BOMBA CENTRIFUGA

FUENTE DE ABASTECIMIENTO (SISTEMA MUNICIPAL)

- Recomendación de la bomba para el sistema.
Tip: Bomba centrífuga eléctrica
✓ Potencia: 1 HP o 1.25 HP (si hay desniveles)
✓ Caudal: 30-50 litros por minuto (LPM)
✓ Presión: 2.5 a 4 bar (36-58 PSI) para aspersores de rango medio
✓ Fuente de agua: Red municipal

Tramo 3 - Línea de Sistema de Riego





CICLOVÍA



PLAZA SCOUT



PLAZA ABIERTA



SENDEROS



HUERTO URBANO



TRAMO 4



Tramo 4 - Conjunto

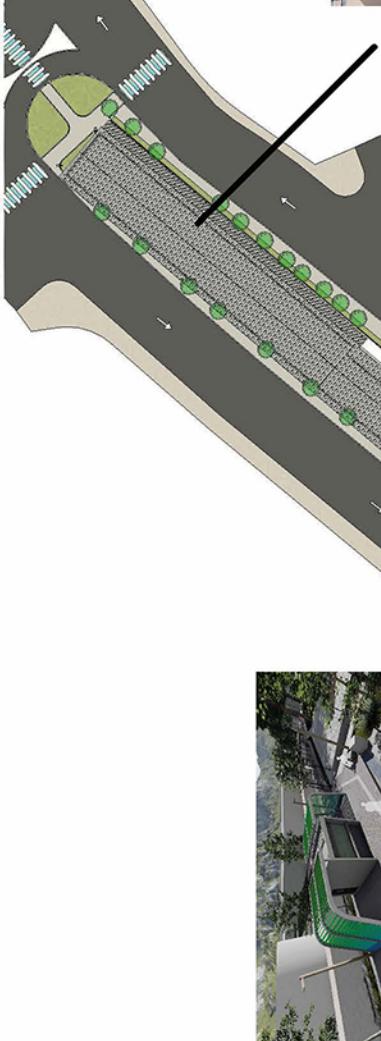
ESC:1 : 750



PARQUE LINEAL "PASEO DE LOS CAMPEONES",
BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MÉXICO



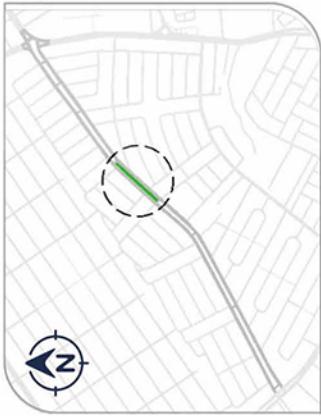
No se pudo realizar una propuesta de remozamiento o rediseño para el CEM, debido a que no se cuenta con la suficiente información para generar una propuesta que se integre al resto del anteproyecto.



KIOSKO COMERCIAL



Se propone un rediseño contemporáneo para el kiosko existente, en el que se generan cubiertas para áreas de mesas que puedan estar protegidas del sol. Se utilizan las tonalidades de colores celestes y verdes utilizadas en otros elementos del diseño.



JARDINIZACIÓN CEM



PLAZA KIOSKO



La ciclovía concluye su recorrido dentro del parque en este tramo, debido a que las dimensiones y condiciones del resto de tramos no permiten un recorrido seguro para los ciclistas, sin embargo, continua hacia la 7^a. calle, que lleva al Centro Universitario Metropolitano de Mixco, conectando este hito, el CEM y la calzada San Juan.



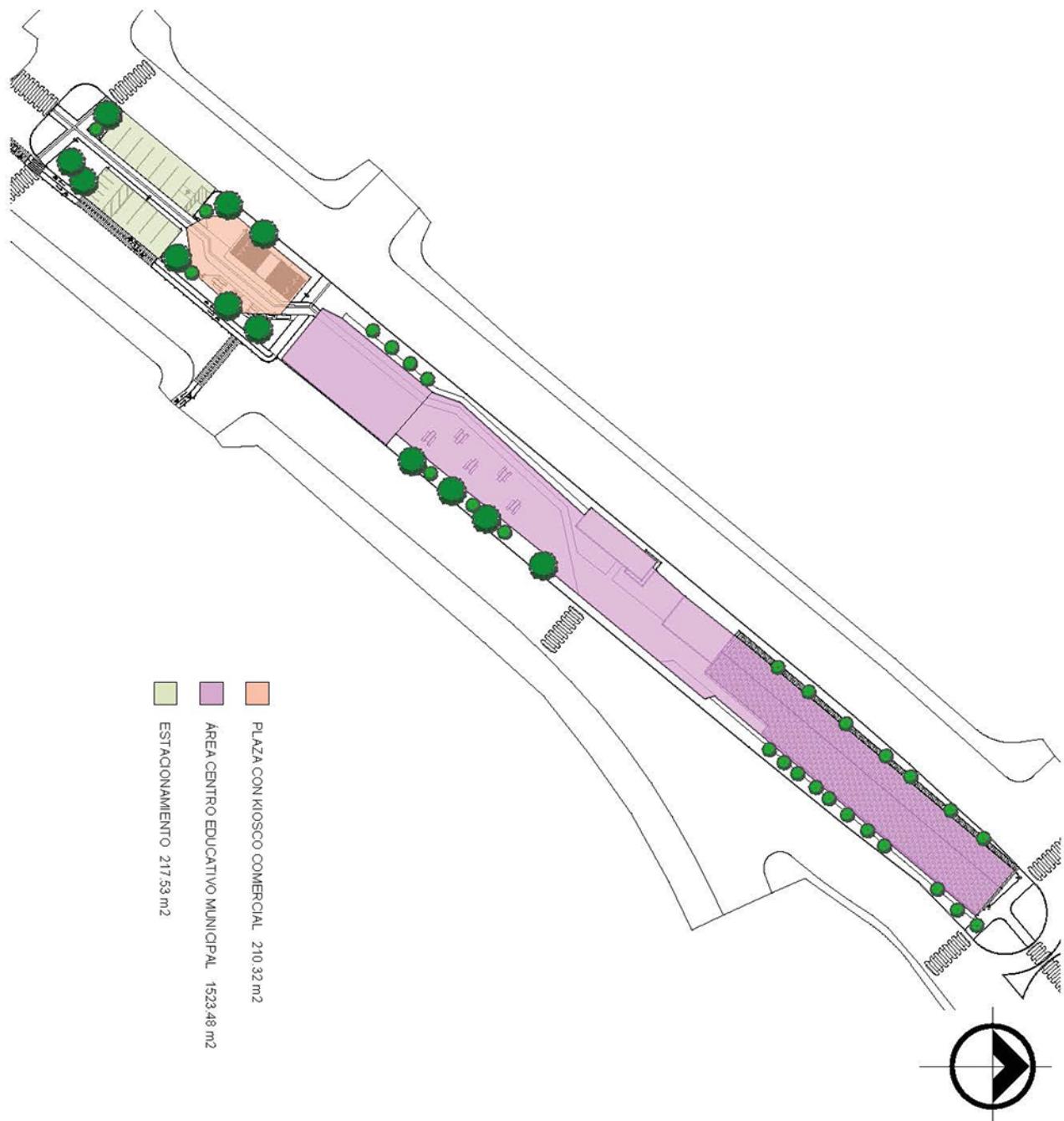
ESTACIONAMIENTO

Se replantea el diseño del estacionamiento existente para poder albergar más vehículos, incluyendo motocicletas, y personas con discapacidad.



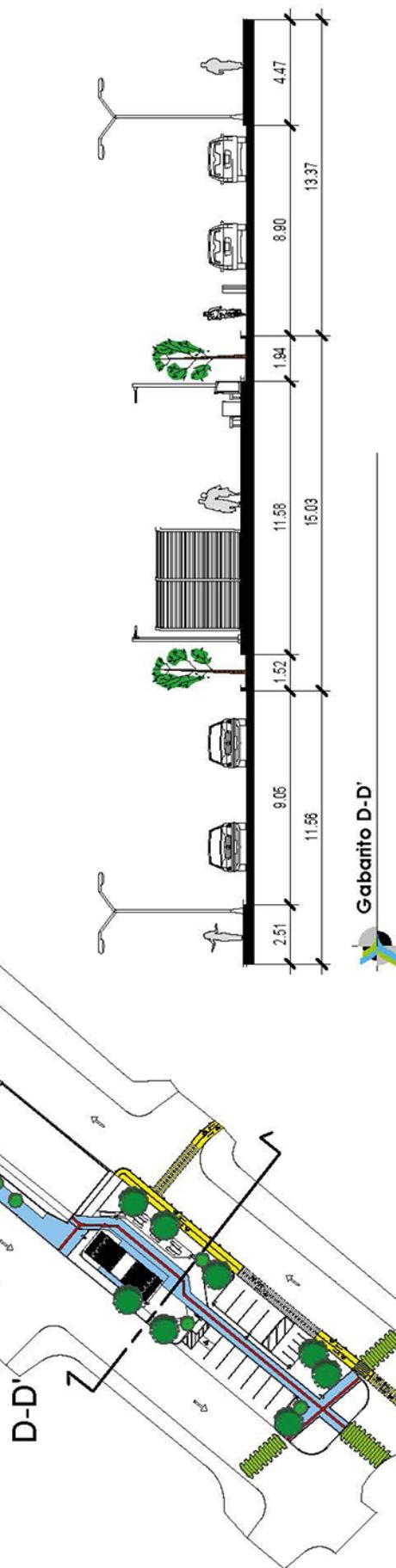
Tramo 4 - Zonificación

ESC:1 : 750



Tramo 4 - Circulaciones

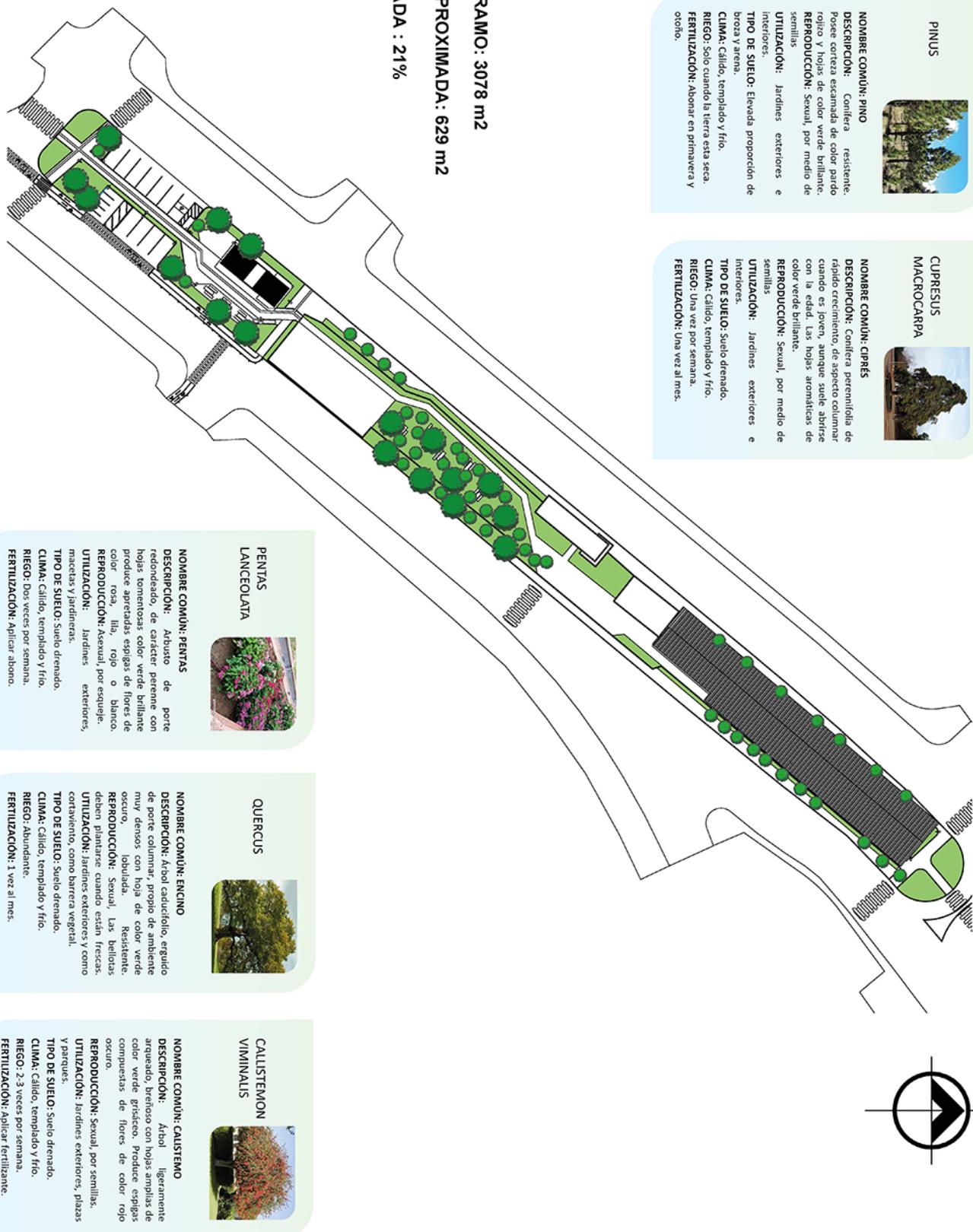
ESC 1 : 760

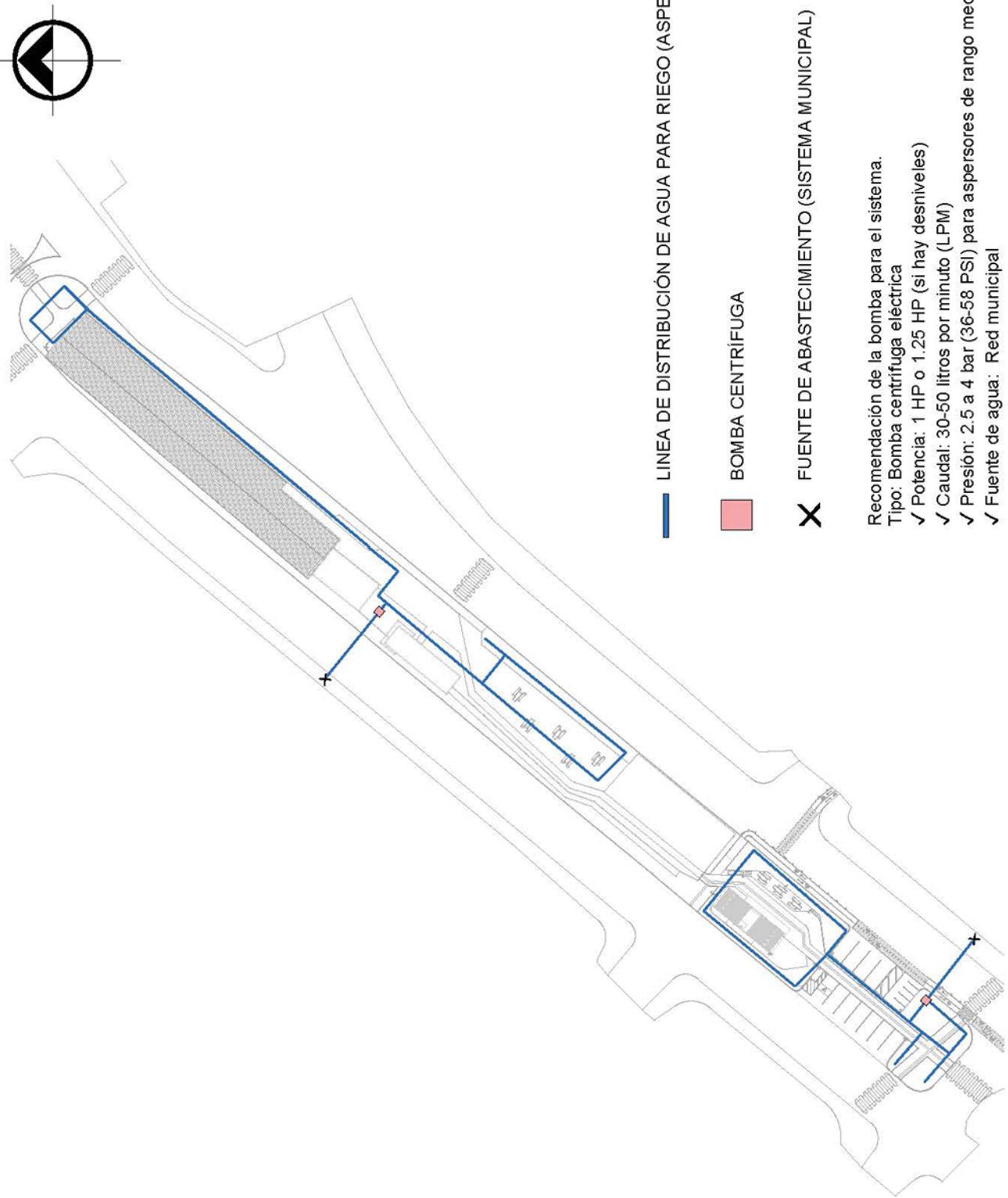




Tramo 4 - Vegetación

ESC:1 : 750





Tramo 4 - Línea de Sistema de Riego

PARQUE LINEAL "PASEO DE LOS CAMPEONES".
BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO



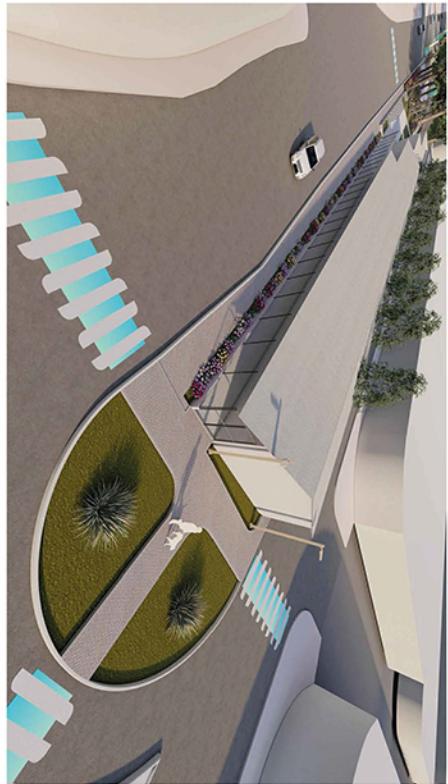


PAQUÉ LINEAL "PASEO DE LOS CAMPEONES"
BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO



ALEJANDRO ESTUARDO DE LA ROCA GONZÁLEZ

JARDINIZACIÓN CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL

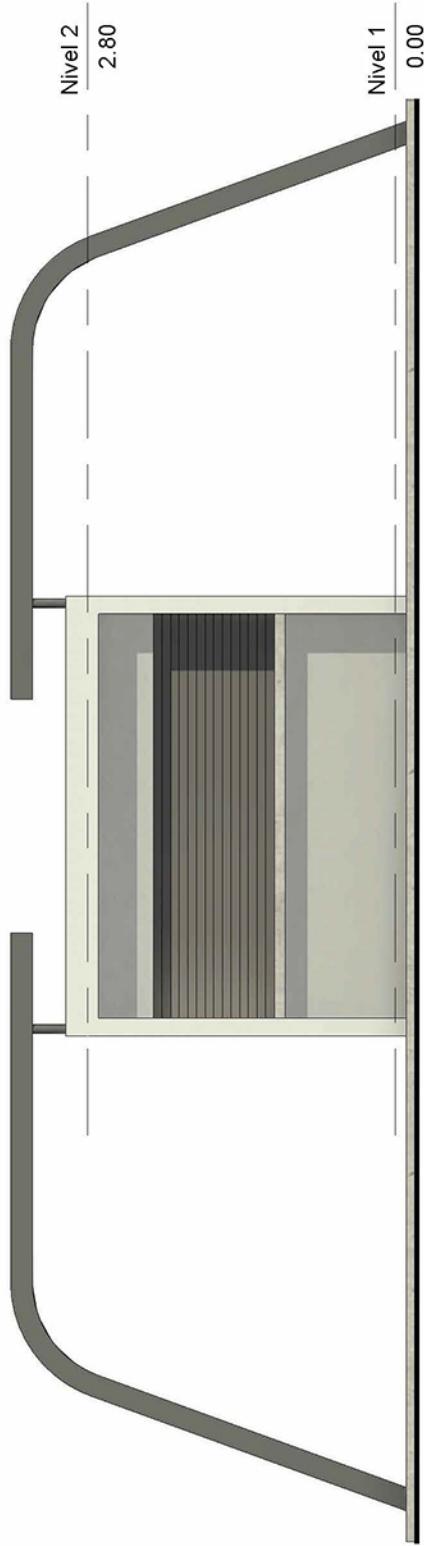


ESTACIONAMIENTO



PLAZA DEL KIOSKO





Elevación Frontal - Kiosko

ESC: 1 : 50

Se propone cubiertas tipo "persiana" para las áreas de mesas, construidas con perfiles planos metálicos los cuales estarán anclados a tubos metálicos de perfil rectangular. Esta "persiana" metálica se pintará con un degradado de colores verde y celeste.



Elevación Lateral - Kiosko

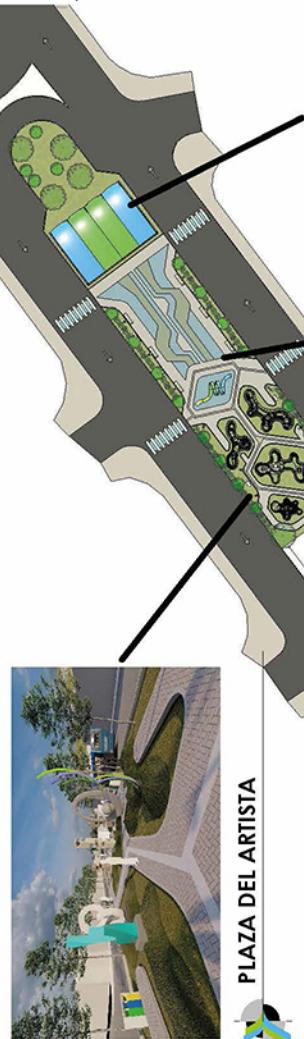
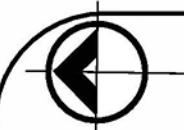
ESC: 1 : 50

PARQUE LINEAL "PASEO DE LOS CAMPEONES",
BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO

ALEJANDRO ESTUARDO DE LA ROCA GONZÁLEZ



TRAMO 5



La plaza del artista es un espacio apartado para rendir tributo a los distintos artistas de renombre que han vivido y se han formado en la región. Son un conjunto de áreas de lúdicas o de estar, que se generan al rededor de vistosas esculturas, que serán generadas por dichos artistas.

PLAZA DEL ARTISTA



ESTACIONAMIENTOS



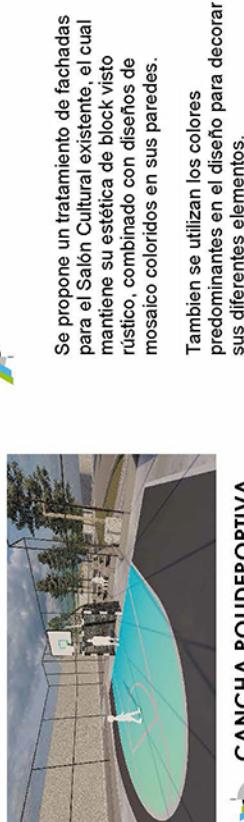
CUBIERTA EVENTOS



PLAZA ABIERTA

Al final del recorrido, se aparta un espacio abierto con diseño en su pavimento, el cual puede ser utilizado para diversos motivos y actividades comunales, el cual también posee un espacio para espectáculos al aire libre, aprovechando la estructura techada existente en esa área.

SALÓN CULTURAL



CANCHAS POLIDEPORTIVAS

ESC: 1 : 1000

Tramo 5 - Conjunto

PARQUE LINEAL "PASEO DE LOS CAMPEONES",
BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO

ALEJANDRO ESTUARDO DE LA ROCA GONZÁLEZ





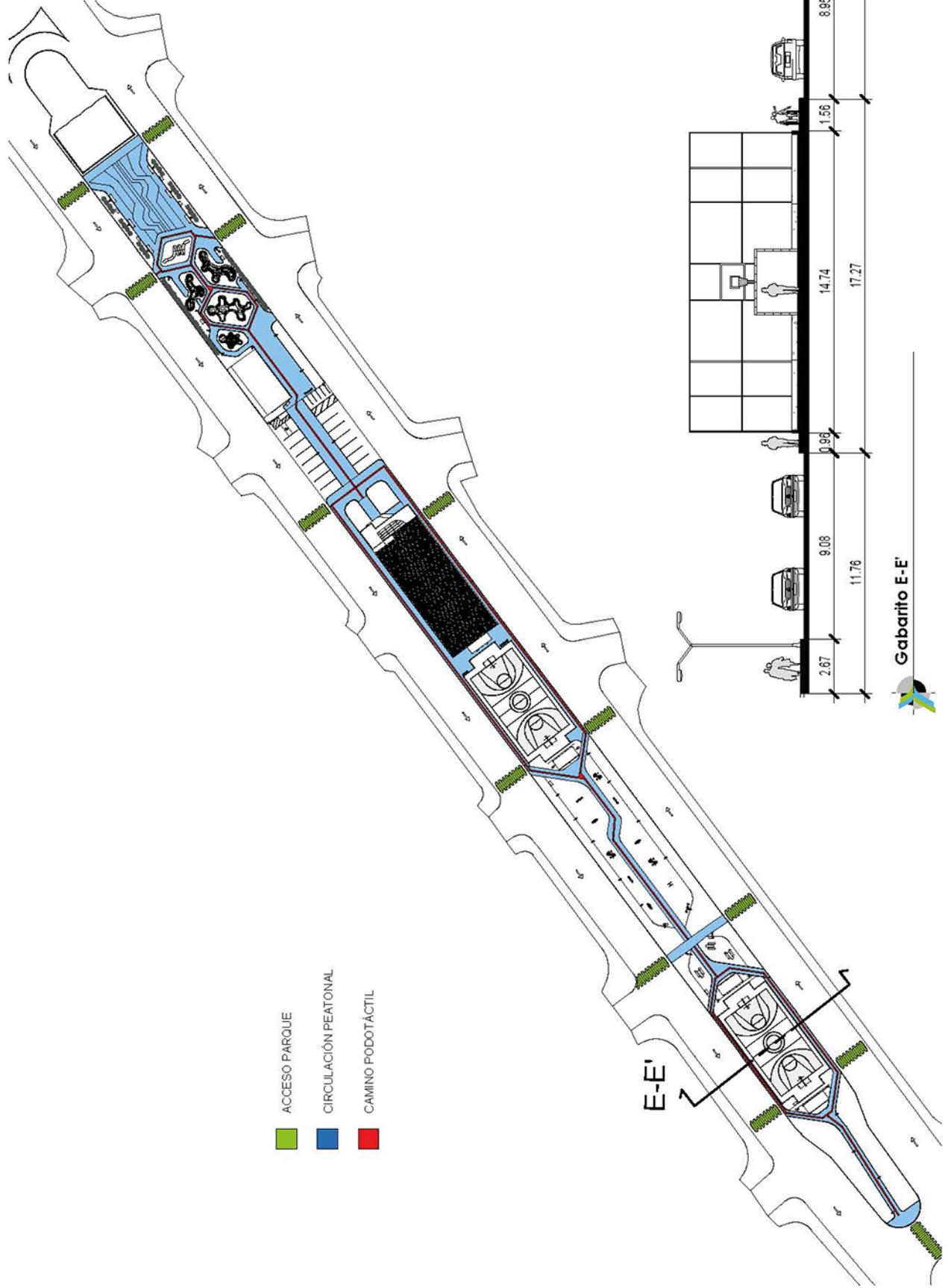
Tramo 5 - Zonificación

ESC: 1 : 1000

PAQUE LINEAL "PASEO DE LOS CAMPEONES"
BLUVEAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO

ALEJANDRO ESTUARDO DE LA ROCA GONZÁLEZ





Tramo 5 - Circulaciones

ESC: 1:1000

PARQUE LINEAL 'PASEO DE LOS CAMPEONES',
BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO





Tramo 5 - Vegetación

DESCRIPCIÓN:	Arbusto de porte redondeado, hojas tomentosas color verde brillante que produce apetitosas espigas de flores de color rosa, lila, rojo o naranja.
REPRODUCCIÓN:	Asexual, por esqueje.
USOS:	Jardines exteriores, macetas y jardinería.
TIPO DE SUELO:	Suelo drenado.
CLIMA:	Calido, templado y frío.
FERTILIZACIÓN:	Dos veces por año.

PENTAS
LANCEOLOATA

DESCRIPCIÓN: Árbol caducifolio, e frutícola de porte columnar, propio de ambientes muy densos con hoja de color verde oscuro, lobulada. **Resistencias:** deben plantarse cuando están frescas. **UTILIZACIÓN:** jardines exteriores y conservatorio, como barrera vegetal. **TIPO DE SUELO:** Suelo drenado. **CLIMA:** Cálido, templado y frío. **RIEGO:** Abundante. **FERTILIZACIÓN:** 1 vez al mes.

A photograph of a large, mature Quercus tree with dense green foliage.

DESCRIPCIÓN: Árbol ligeramente arqueado, hermoso con hojas amplias y color verde grisáceo. Produce espigas compuestas de flores de color rojo oscuro.

REPRODUCCIÓN: Sexual, por semillas.

UTILIZACIÓN: Jardines exteriores, plazas y parques.

TIPO DE SUELO: Suelo drenado.

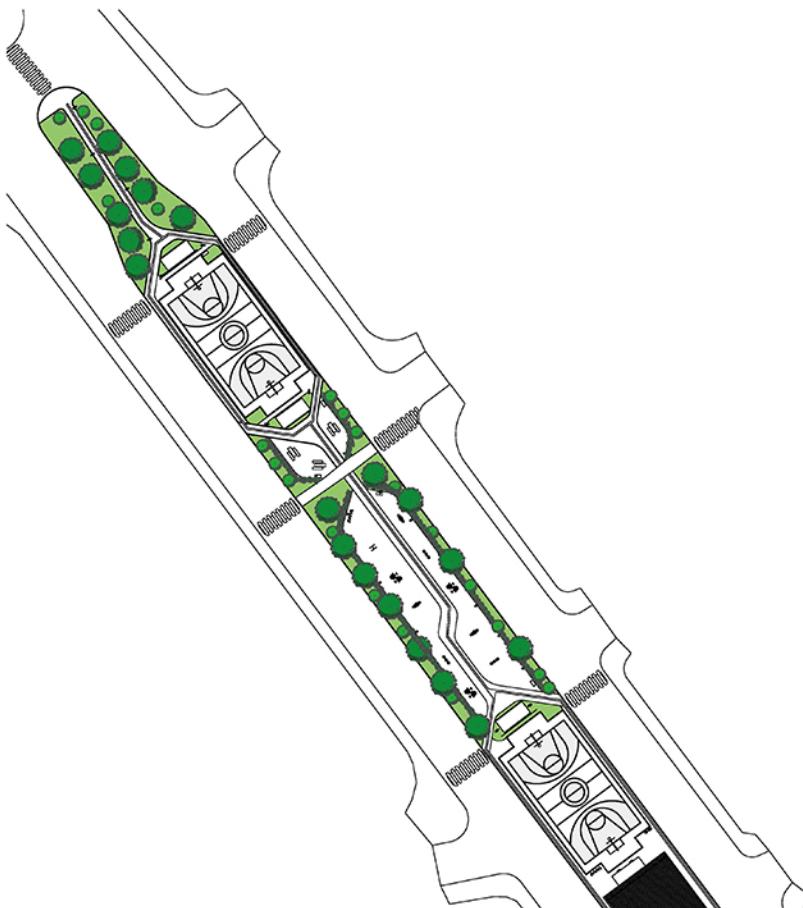
CLIMA: Cálido, templado y frío.

RIEGO: 2-3 veces por semana.

FERTILIZACIÓN: Aplicar fertilizante.

CALLISTEMON
VIMINALLIS

ÁREA TOTAL DEL TRAMO: 5861 m²
ÁREA VEGETADA APROXIMADA: 782 m²
% DE ÁREA VEGETADA : 13%

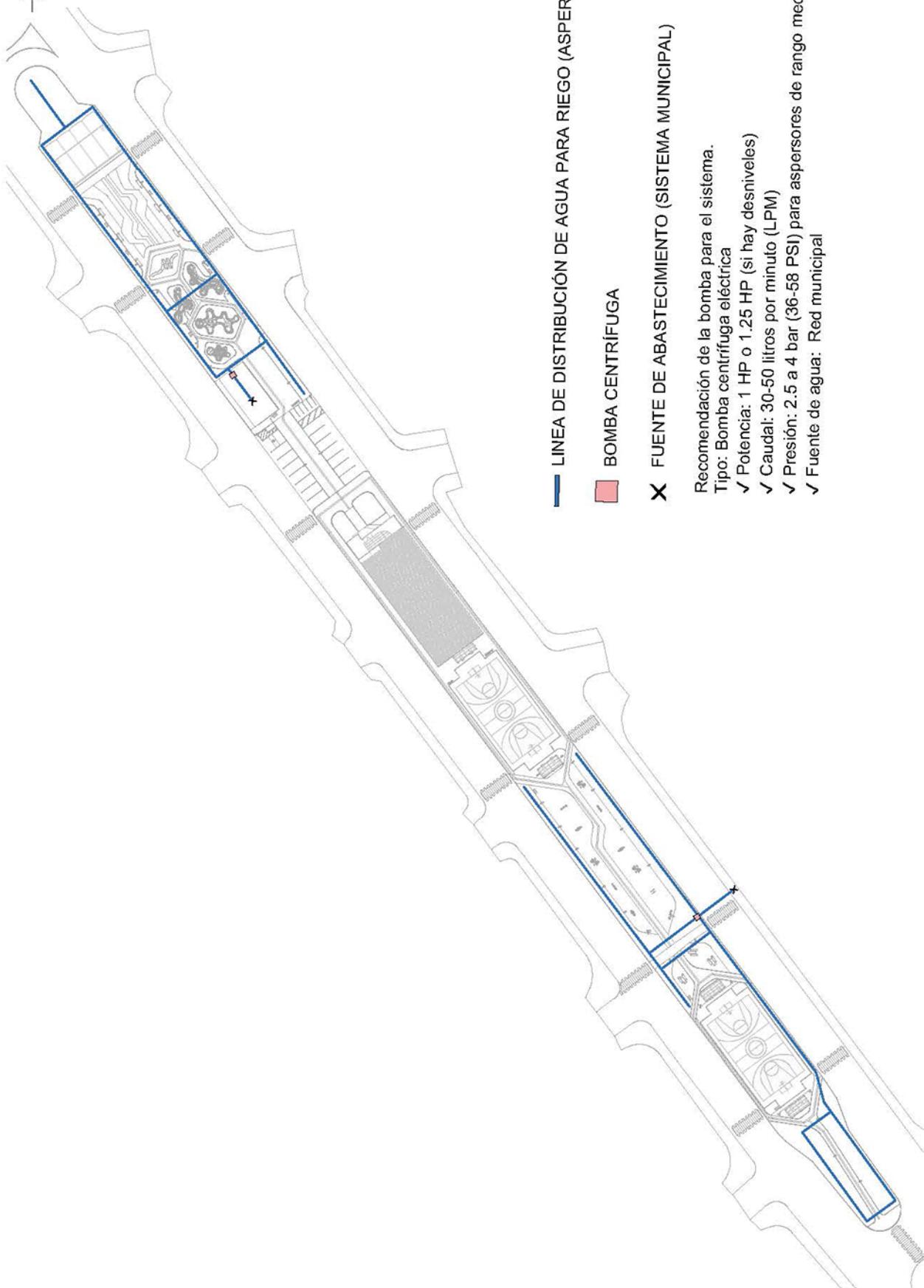
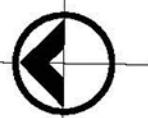


NOMBRE CIENTÍFICO: *Hamelia auriculata*
DESCRIPCIÓN: Planta perenne de desarrollo extendido, produce flores de color amarillo. De rápido crecimiento.
REPRODUCCIÓN: Asexual, por división de rizomas.
UTILIZACIÓN: Jardines exteriores, como planta tapizante.
TIPO DE SUELO: Suelo drenado.
CLIMA: Cálido y templado.
RIESGO: Dos veces por semana.
FERTILIZACIÓN: Follar cada 15 días.

NOMBRE COMUN: PINO DESCRIPCIÓN: Conífera resistente. Poco corteza escamada de color pardo-rojizo y hojas de color verde brillante. REPRODUCCIÓN: Sexual, por medio de semillas. UTILIZACIÓN: Jardines exteriores e interiores. TIPO DE SUELO: Elevada proporción de broza y arena. CLIMA: Cálido, templado y frío. RÍEGO: Solo cuando la tierra está seca. FERTILIZACIÓN: Abonar en primavera y otoño.

DESCRIPCIÓN: Confera un perennifolio de
NOMBRE COMUN: LUPRES
dárdio crecimiento, de aspecto colummáceo cuando es joven, aunque sobre todo cuando la edad. Las hojas aromáticas de color verde brillante.
REPRODUCCIÓN: Sexual, por medio de semillas.
UTILIZACIÓN: Jardines exteriores e interiores.
TIPO DE SUELO: Suelo drenado.
CLIMA: Cálido, templado y frío.
CLIMA: Una vez por semana.
FERTILIZACIÓN: Una vez al mes.





■ LINEA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA RIEGO (ASPERORES)

BOMBA CENTRÍFUGA

X FUENTE DE ABASTECIMIENTO (SISTEMA MUNICIPAL)

Recomendación de la bomba para el sistema

- ✓ Tipo: Bomba centrífuga eléctrica
 - ✓ Potencia: 1 HP o 1.25 HP (si hay desniveles)
 - ✓ Caudal: 30-50 litros por minuto (LPM)
 - ✓ Presión: 2.5 a 4 bar (36-58 PSI) para aspersores de rango medio
 - ✓ Fuente de agua: Red municipal

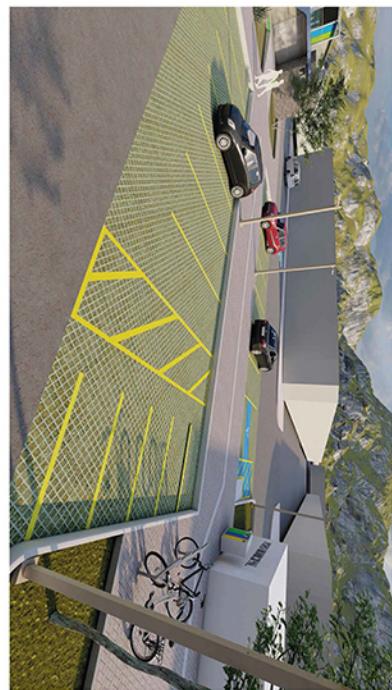




PLAZA ABIERTA



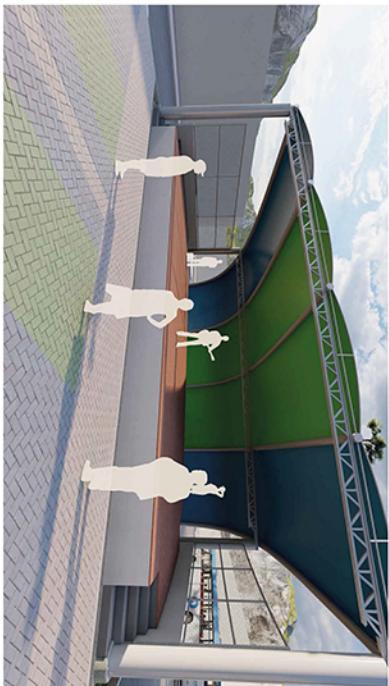
ESTACIONAMIENTO



GIMNASIO AL AIRE LIBRE



CUBIERTA PARA EVENTOS

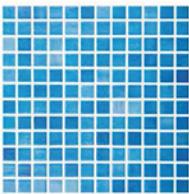
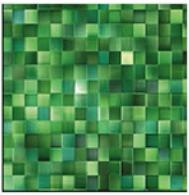


PLAZA DEL ARTISTA

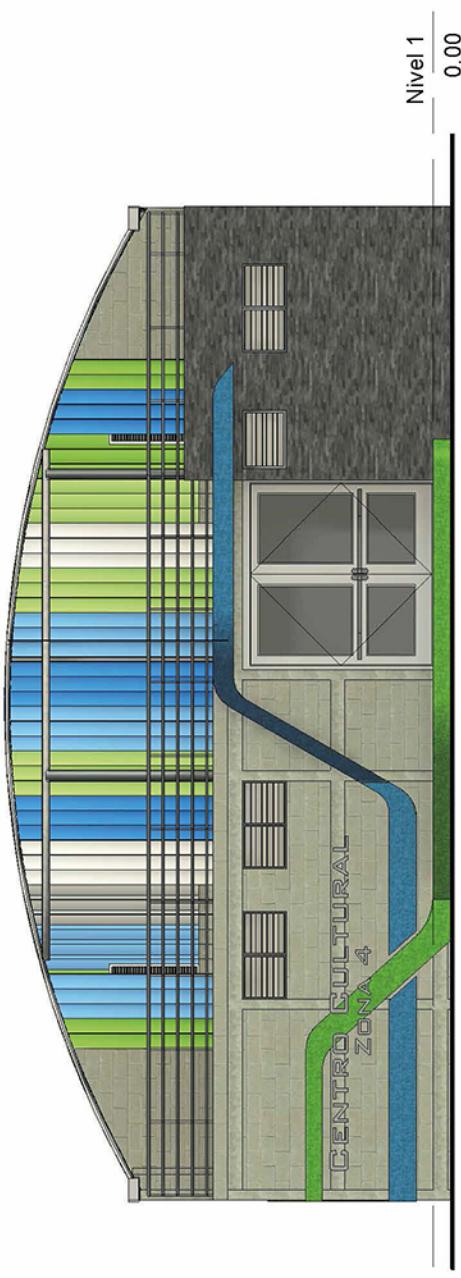
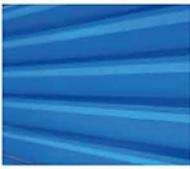


SALÓN CULTURAL





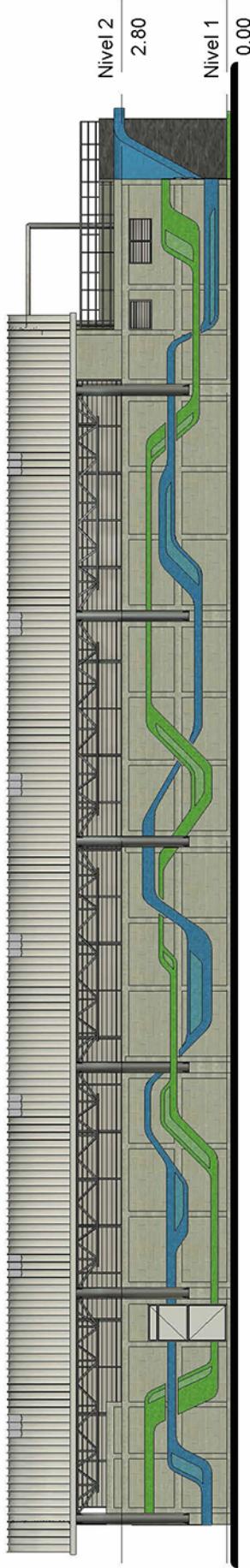
Se conserva la estética del block de cemento visto, y por encima, se plantean diseños en las fachadas con formas orgánicas basadas en las mismas que se plantearon en el resto del diseño, con mosaicos de colores verde y celeste.



Salón Cultural - Elevación Noreste

ESC: 1 : 75

En la parte superior se propone pintar las láminas metálicas existentes con tonalidades de verde y celeste, en alusión a los colores del escudo de Mixco.



Salón Cultural - Elevación Sureste

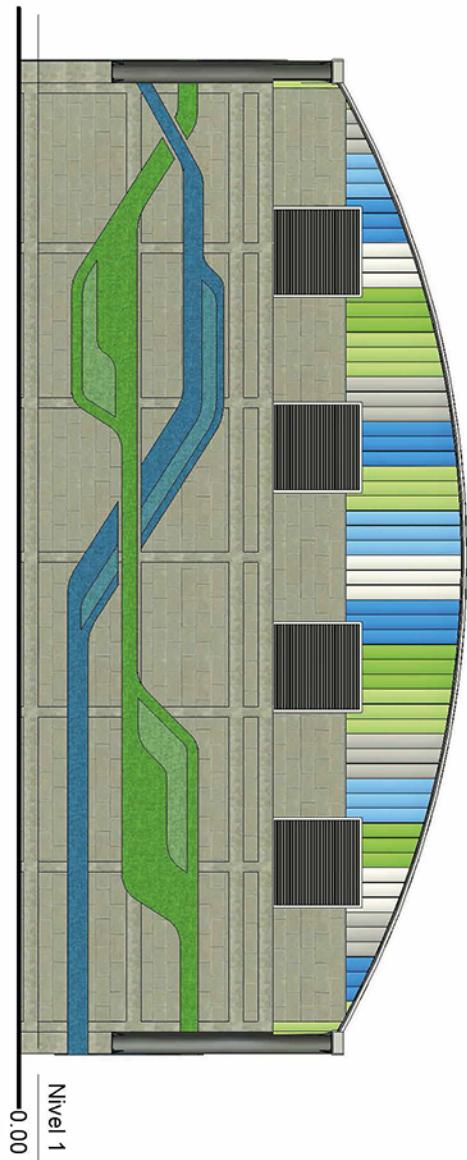
ESC: 1 : 125





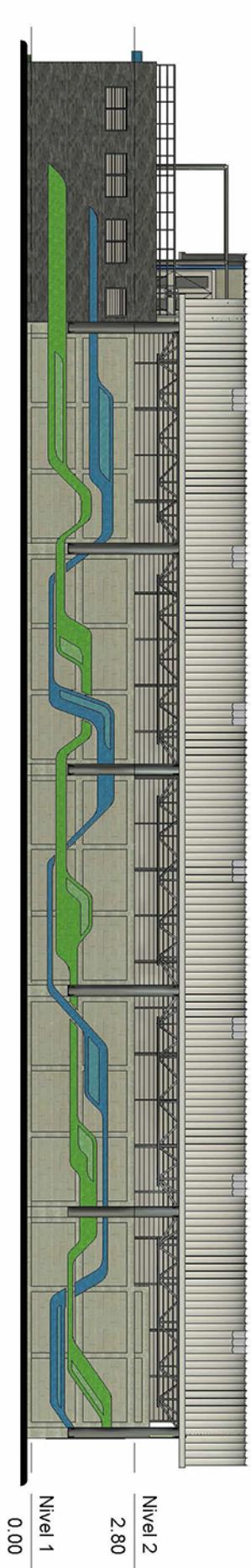
Salón Cultural - Elevación Suroeste

Escala: 1:75

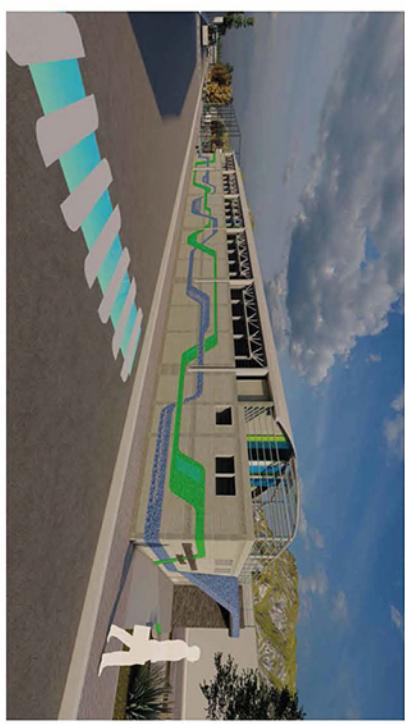


Salón Cultural - Elevación Noroeste

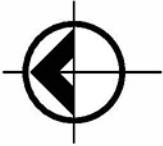
Escala: 1:125



En el segundo nivel se propone una cubierta metálica con diseño curvo y lámina de policarbonato color humo para brindar protección del clima al usuario, sin bloquear la iluminación para las ventanas.



TRAMO 6



ÁREA DE BANCAS

En el área del final del recorrido en donde se desaprovecha totalmente el espacio bajo los árboles, se propone la que puede llegar a ser una retirada y apacible área de remozamiento.



ESTACIONAMIENTO

Se propone un estacionamiento reducido que funcione principalmente para los agentes del centro de monitoreo y seguridad, de tal manera que puedan tener al alcance sus vehículos.



MÓDULO DE MONITOREO

Debido al alto índice de actividades delictivas en esta parte del recorrido, el departamento de planificación central, hizo la propuesta de un centro de monitoreo y seguridad. El cual contará con oficinas para oficiales de las diferentes fuerzas de seguridad y orden de la localidad.

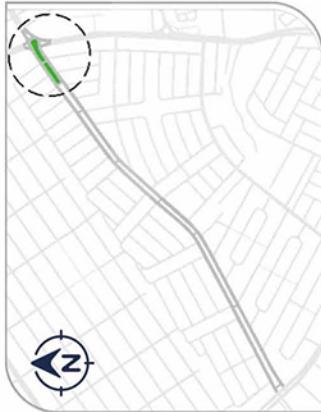


ÁREA DE JUEGOS INFANTILES



ÁREA DE MESAS

Justo debajo de la emblemática ceiba existente, se reorganizan los espacios para generar áreas de mesas, en donde los visitantes del parque pueden disfrutar de los alimentos que se venden en los restaurantes aledaños.



Tramo 6 - Conjunto

ESC1 : 750





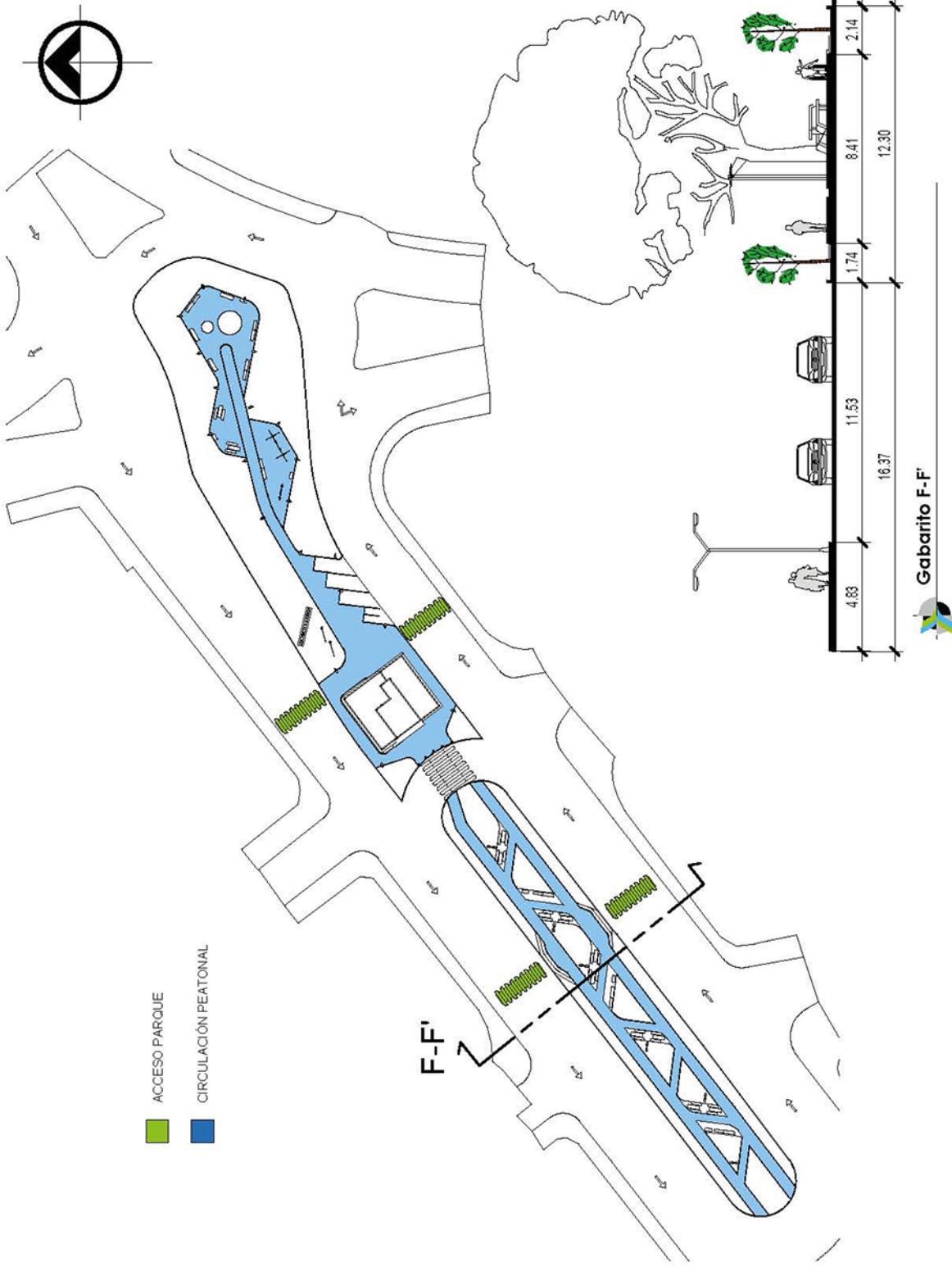
ESC:1 : 750

Tramo 6 - Zonificación



Tramo 6 - Circulaciones

Escala: 1 : 750

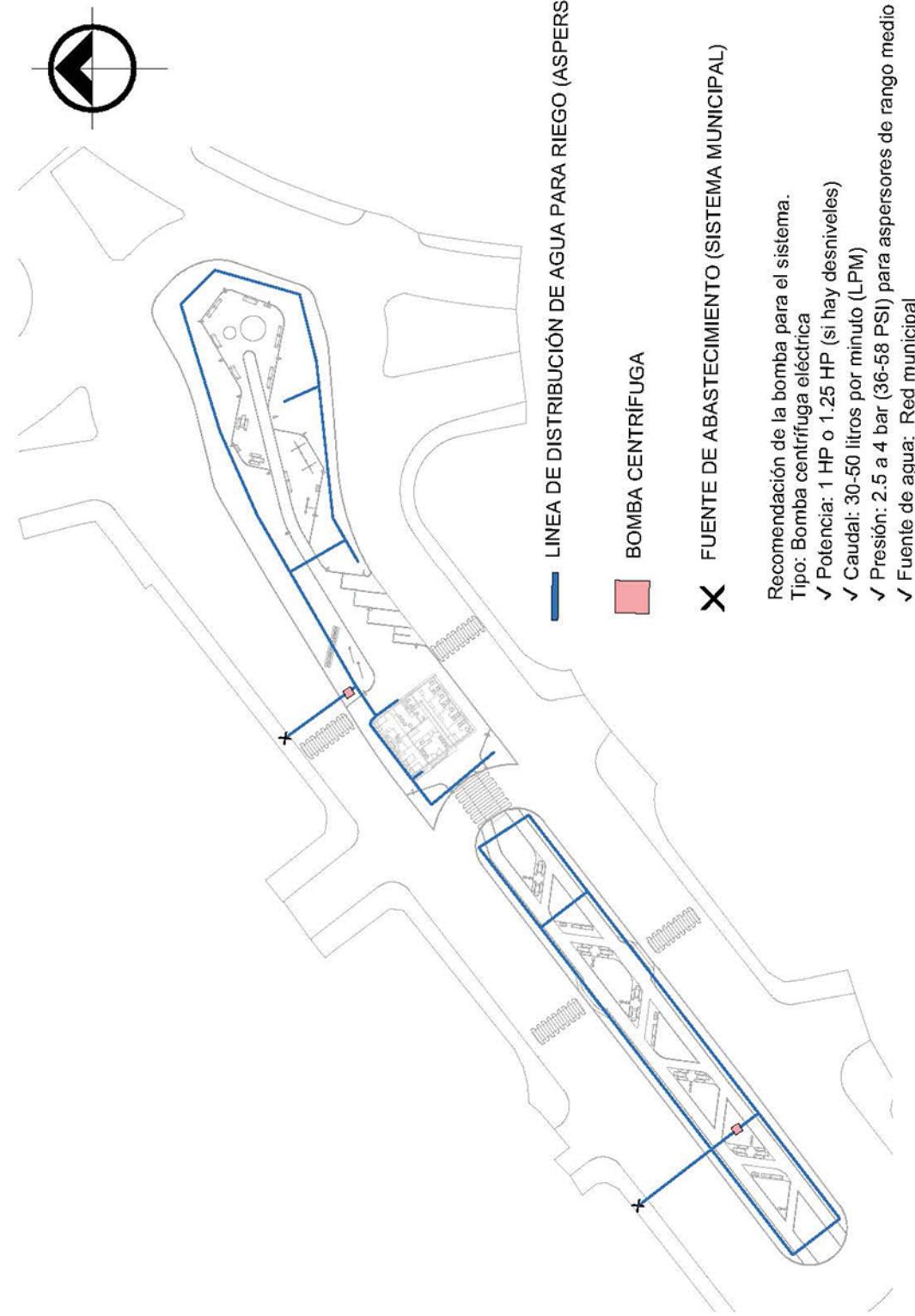




Tramo 6 - Vegetación

ESC:1 : 750





Tramo 6 - Línea de Sistema de Riego

PARQUE LINEAL 'PASEO DE LOS CAMPEONES',
BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO





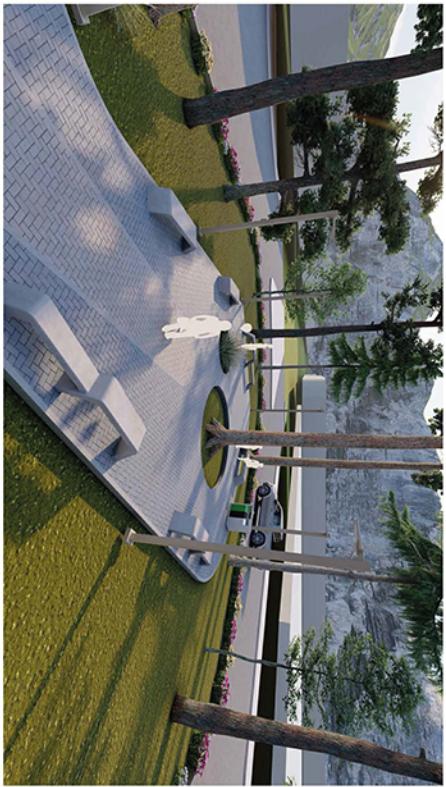
ÁREA DE JUEGOS INFANTILES



MÓDULO DE MONITOREO Y
SEGURIDAD



ÁREA DE BANCAS



ÁREA DE MESAS

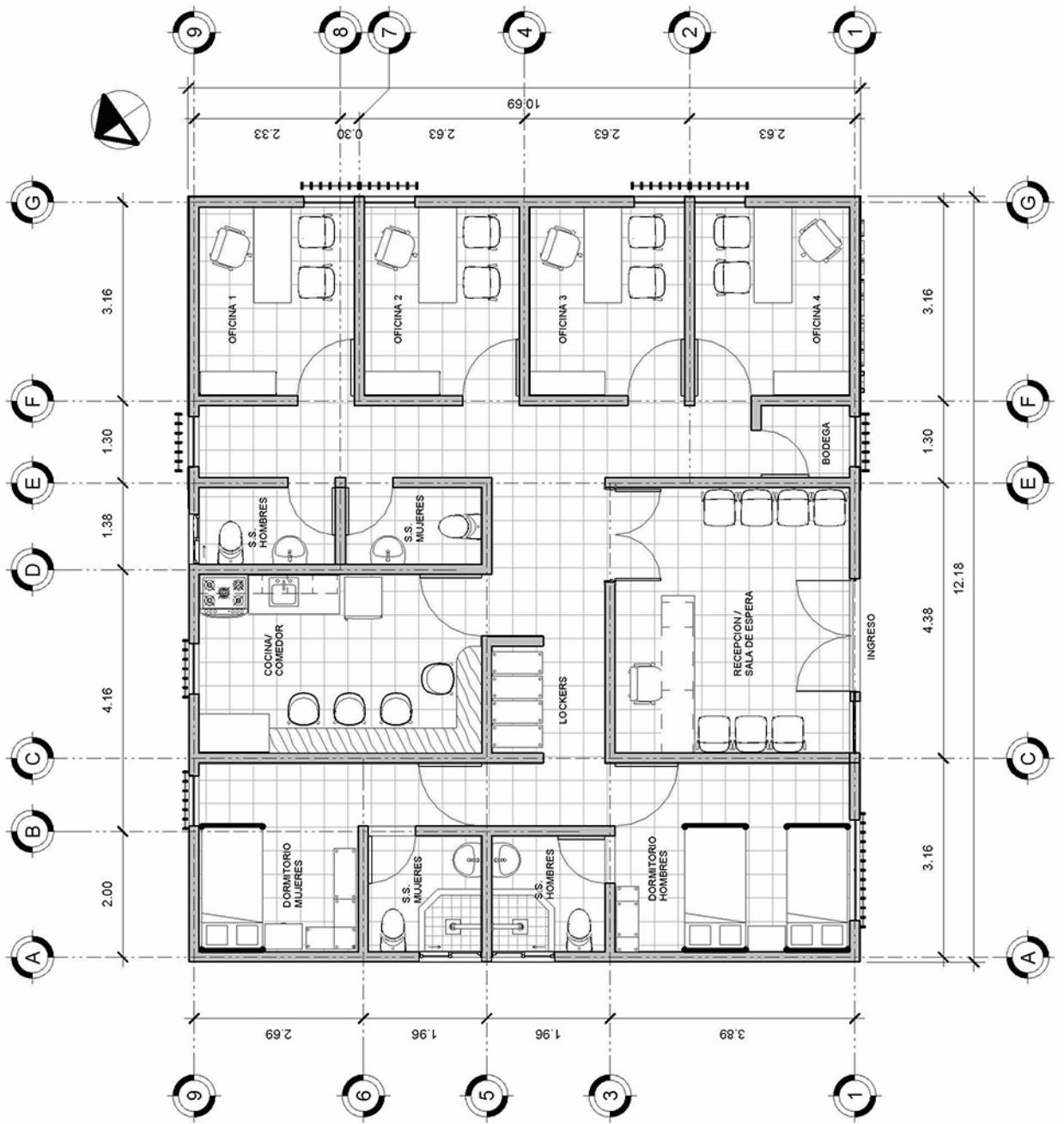


La distribución arquitectónica del Módulo de seguridad está basada en una propuesta hecha por un practicante del ciclo anterior. La intervención posterior en cuanto a lo funcional fue mínima, centrándose todos los esfuerzos en el diseño de las fachadas con la finalidad de que el diseño sea coherente con el resto del diseño propuesto para el parque.

La propuesta de Módulo de seguridad cuenta con el siguiente programa arquitectónico:

- Recepción / Sala de espera
- 4 Oficinas para los funcionarios de seguridad
- S.S. Mujeres
- S.S. Hombres
- Dormitorio Hombres con S.S.
- Dormitorio Mujeres con S.S.
- Cocina / Comedor
- Área Locker
- Bodega de mantenimiento

Teniendo una suma de 130 m² de construcción.



Planta Arquitectónica - Módulo de seguridad

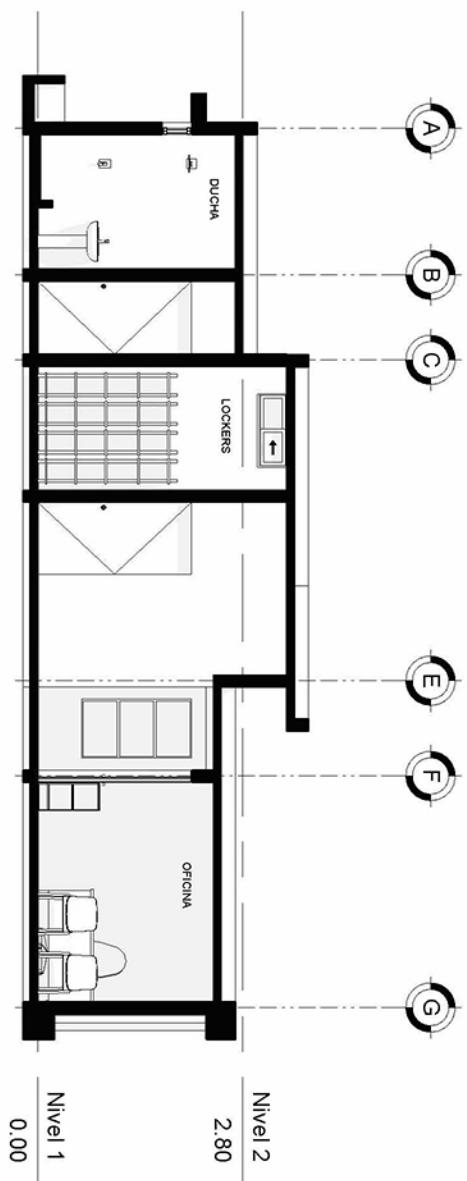
ESC:1:75





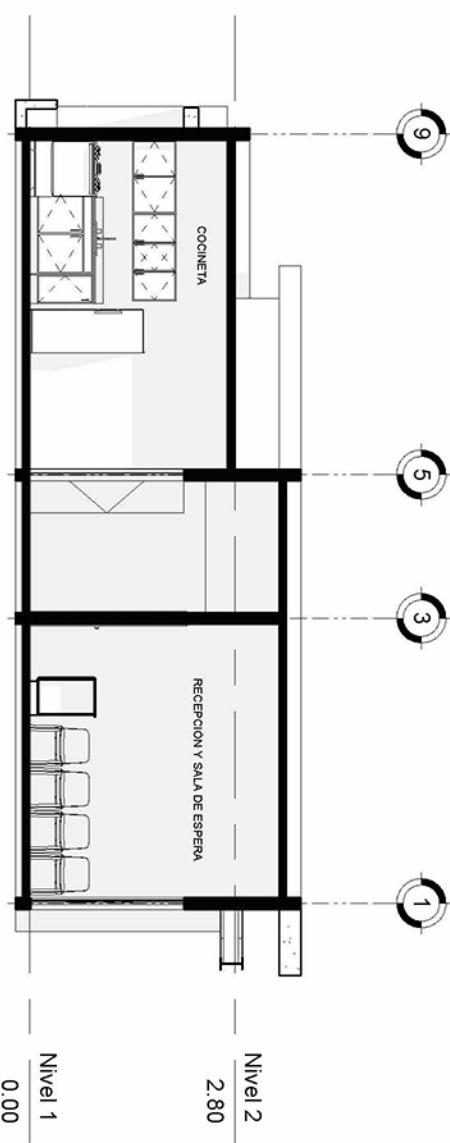
ESC:1 : 75

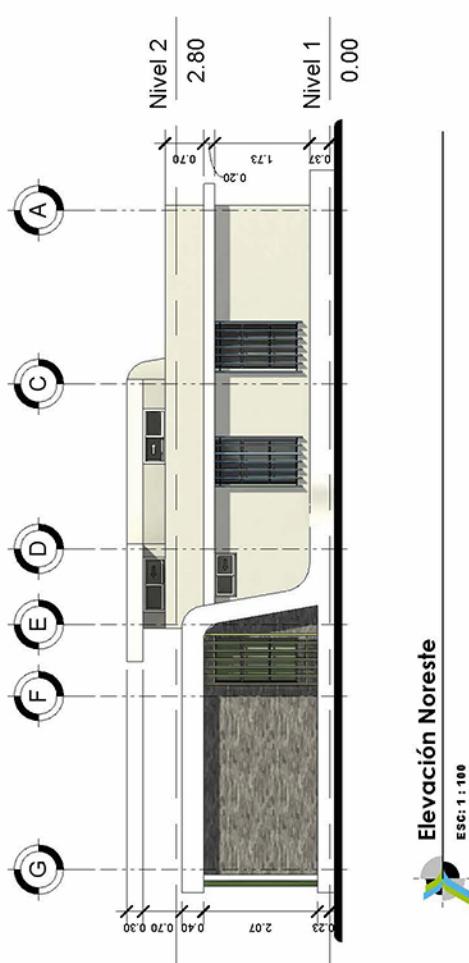
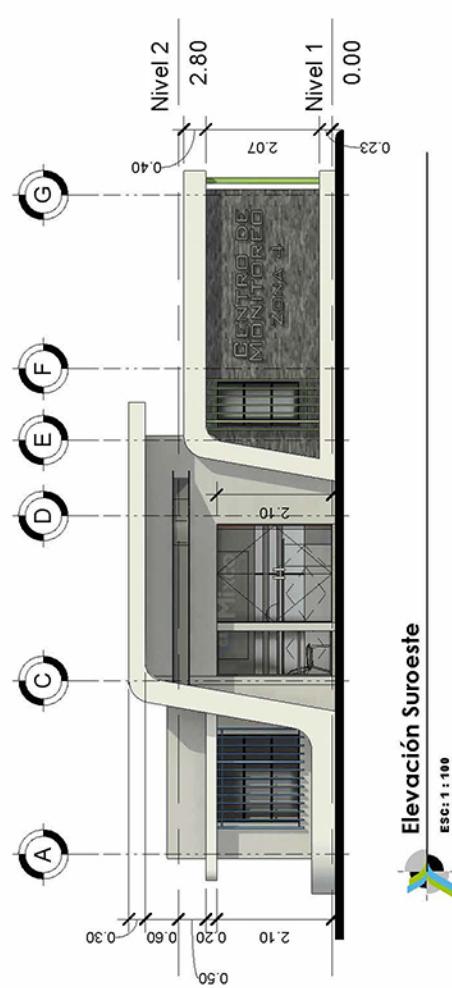
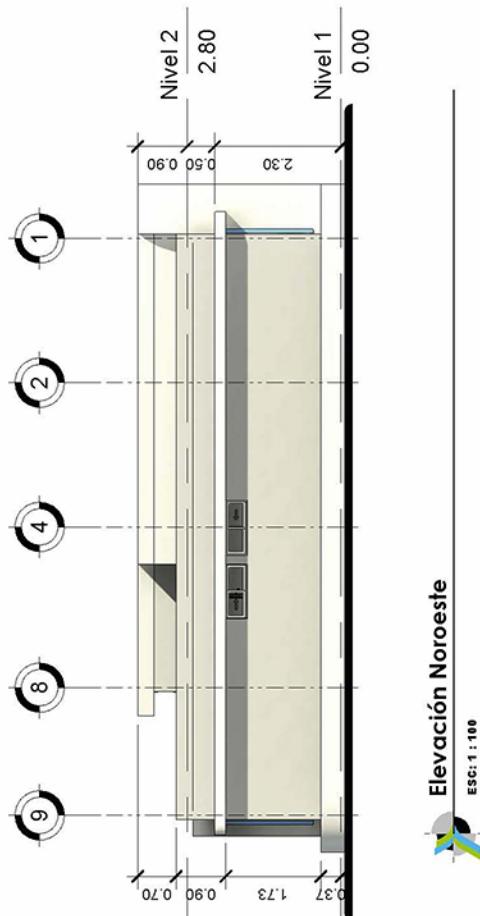
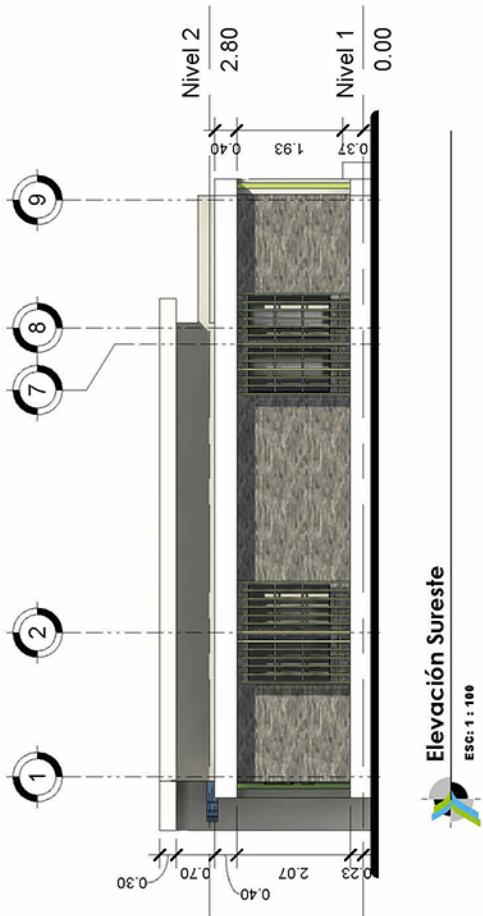
Sección Transversal



ESC:1 : 75

Sección Longitudinal

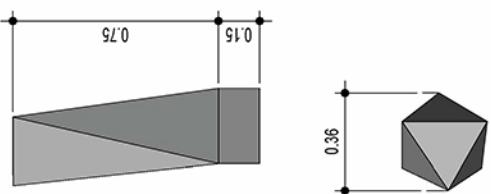




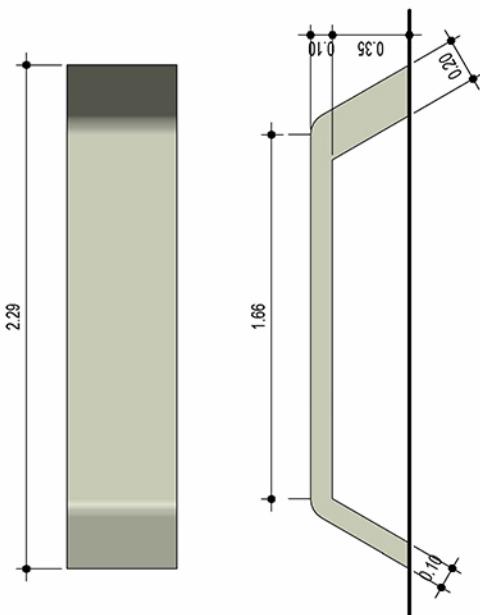
PARQUE LINEAL "PASEO DE LOS CAMPEONES",
BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO



DETALLE MOBILIARIO URBANO



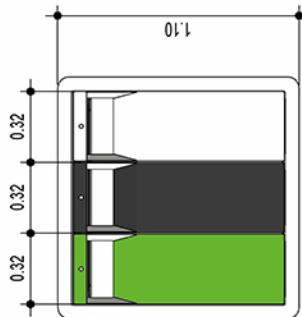
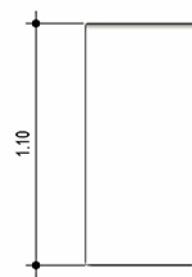
DETALLE BANCA
ESC: 1 : 25



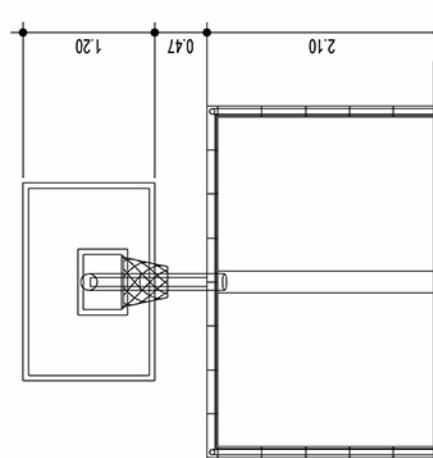
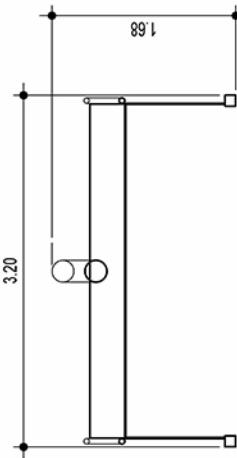
Basurero con múltiples contenedores diseñado especialmente para separar los desechos tal y como lo exige el ACUERDO GUBERNATIVO 164-2021, con los colores verde para orgánicos, blanco para reciclables y negro para no reciclables.



DETALLE BASURERO
ESC: 1 : 25



DETALLE BOLARDO
ESC: 1 : 20



DETALLE PORTERÍA Y CANASTA
ESC: 1 : 50

ALEJANDRO ESTUARDO DE LA ROCA GONZÁLEZ

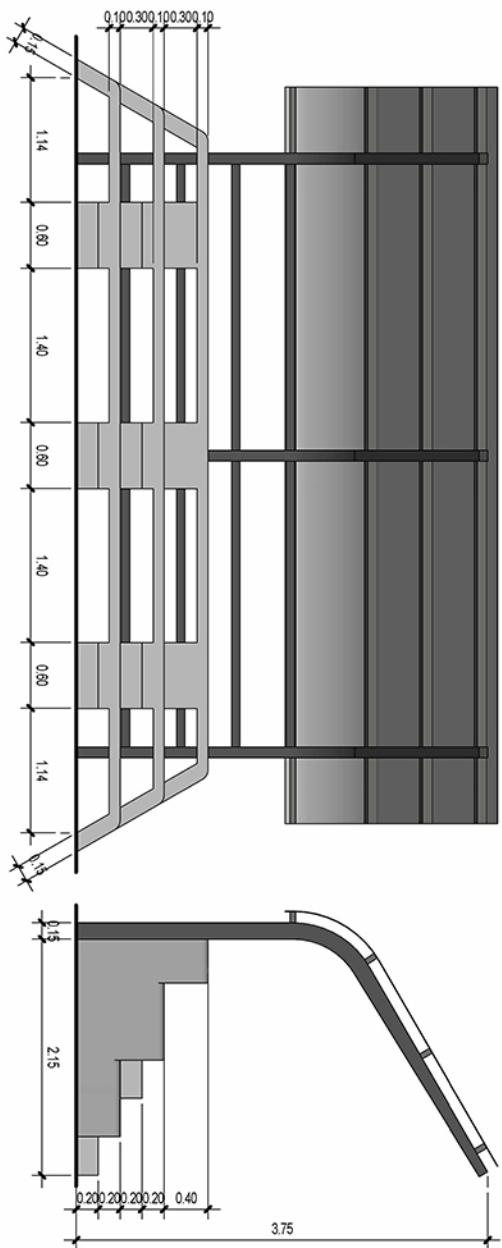
PARQUE LINEAL "PASEO DE LOS CAMPEONES",
BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO





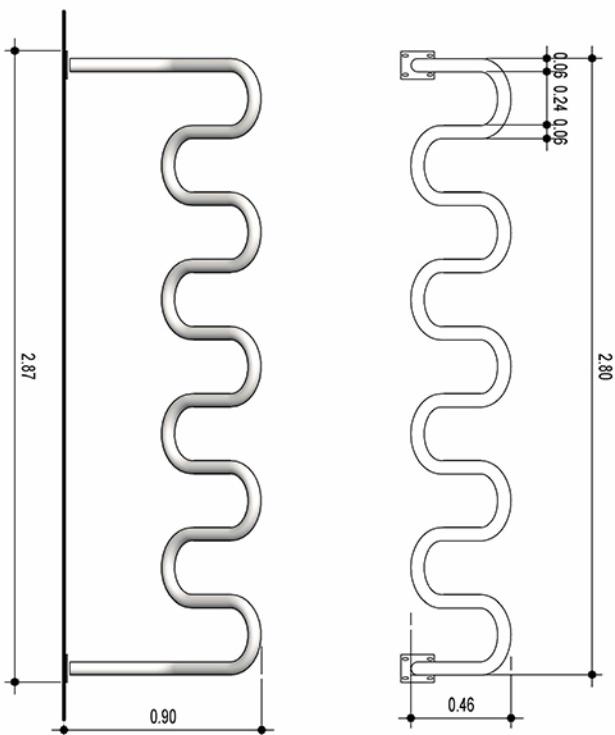
DETALLE GRADERÍO

ESC: 1 : 50



DETALLE PARQUEO BICICLETAS

ESC: 1 : 25

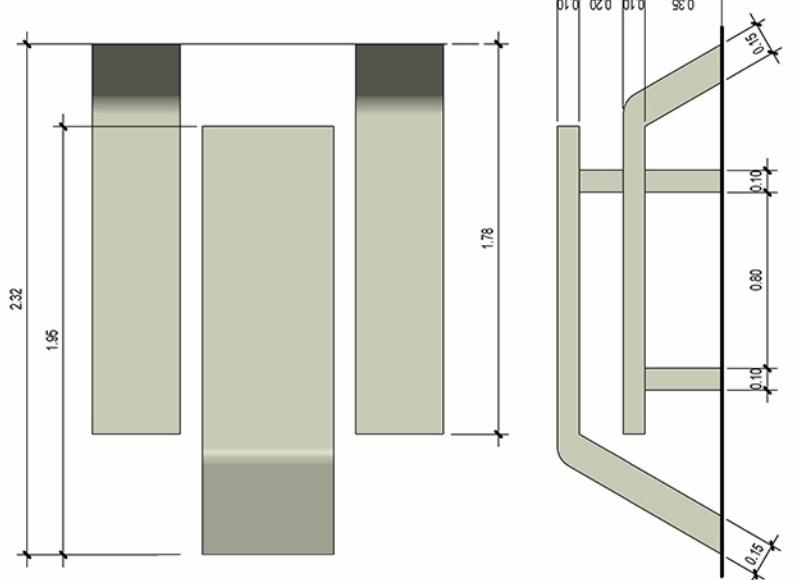


Graderío de concreto reforzado y acabado de concreto visto pulido con cubierta de estructura metálica y paneles de policarbonato. Capacidad de albergar hasta 18 personas cómodamente.

Estacionamientos para bicicletas de tubo de acero inoxidable de al menos 2" de diámetro. el número de plazas es variable dependiendo del espacio disponible.



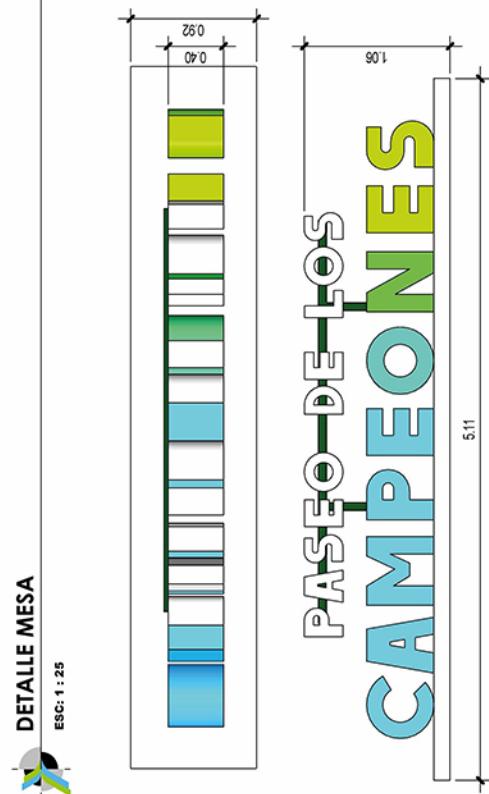
Mesa de concreto reforzado con
textura de concreto pulido, con
capacidad para 4 personas.



DETALLE MESA

ESC: 1:25

Letrero en relieve con el
nombre del parque
utilizando la paleta de
colores aplicada en
elementos destacados en
la propuesta de diseño.
Este letrero se encontrará
en ambos extremos del
parque lineal.



DETALLE LETRERO

ESC: 1:40



CAPÍTULO

6

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

CAPÍTULO 6: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

6.1 PRESUPUESTO POR TRAMO

TRAMO 1

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Trabajos preliminares (Demolición y limpieza)	926	m2	Q81.00	Q75,006.00
2	Adecuación del terreno	1645.78	m2	Q63.85	Q105,083.05
3	Adoquinamiento y pavimentación (senderos y plazas)	1645.78	m2	Q367.66	Q605,087.47
4	Pintura paso de cebra	168	m2	Q123.14	Q20,687.52
5	Pintura Ciclovía	636.12	m2	Q103.00	Q65,520.36
6	Jardinización	1323	m2	Q95.30	Q126,081.90
7	Postes de Iluminación	47	Unidad	Q5,600.00	Q263,200.00
8	Obras complementarias				Q464,536.72
8.1	Instalación topes vehiculares parqueo	8	Unidad	Q497.00	Q3,976.00
8.2	Bolardos de metal	200	Unidad	Q250.00	Q50,000.00
8.3	Asta de bandera	2	Unidad	Q5,906.00	Q11,812.00
8.4	Graderío + Cubierta	2	Unidad	Q44,915.15	Q89,830.30
8.5	Tablero de baloncesto + portería	2	Unidad	Q1,795.00	Q3,590.00
8.6	Malla cancha polideportiva	408	m2	Q367.50	Q149,940.00
8.7	Banca de concreto	17	Unidad	Q1,047.50	Q17,807.50
8.8	Mesa de concreto	7	Unidad	Q3,123.40	Q21,863.80
8.9	Columpios	2	Unidad	Q2,764.00	Q5,528.00
8.10	Sube y Baja	2	Unidad	Q3,575.00	Q7,150.00
8.12	Letras decorativas	1	Global	Q10,324.00	Q10,324.00
8.13	Basurero para reciclaje	8	Unidad	Q2,706.00	Q21,648.00
8.14	Muro para jardinera	55	ml	Q324.00	Q17,820.00
8.15	Estacionamiento para bicicletas	4	Unidad	Q1,841.78	Q7,367.12
8.16	Pintura Cancha polideportiva	370	m2	Q124.00	Q45,880.00
				TOTAL	Q1,725,203.03

TRAMO 2

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Trabajos preliminares (Demolición y limpieza)	1103.2	m2	Q81.00	Q89,359.20
2	Adecuación del terreno	2105.28	m2	Q63.85	Q134,422.13
3	Adoquinamiento y pavimentación (senderos y plazas)	2105.28	m2	Q367.66	Q774,027.24
4	Pintura paso de cebra	176	m2	Q123.14	Q21,672.64
5	Pintura Ciclovía + Pista de atletismo	1265.68	m2	Q103.00	Q130,365.04
6	Jardinización	1671.3	m2	Q95.30	Q159,274.89
7	Postes de Iluminación	68	Unidad	Q5,600.00	Q380,800.00
8	Obras complementarias				Q643,771.70
8.1	Instalación topes vehiculares parqueo	6	Unidad	Q497.00	Q2,982.00
8.2	Bolardos de metal	132	Unidad	Q250.00	Q33,000.00
8.3	Graderío + Cubierta	2	Unidad	Q44,915.15	Q89,830.30
8.4	Tablero de baloncesto + portería	2	Unidad	Q1,795.00	Q3,590.00
8.5	Malla cancha polideportiva	392	m2	Q367.50	Q144,060.00
8.6	Banca de concreto	9	Unidad	Q1,047.50	Q9,427.50
8.7	Mesa de concreto	7	Unidad	Q3,123.40	Q21,863.80
8.8	Columpios	2	Unidad	Q2,764.00	Q5,528.00
8.90	Sube y Baja	1	Unidad	Q3,575.00	Q3,575.00
8.10	Juego biosaludable	12	Unidad	Q10,565.00	Q126,780.00
8.11	Juego de concreto (Cocodrilo)	2	Unidad	Q1,754.00	Q3,508.00
8.12	Juegos elaborados con llantas recicladas	3	Unidad	Q1,246.00	Q3,738.00
8.13	Basurero para reciclaje	7	Unidad	Q2,706.00	Q18,942.00
8.14	Muro para jardinera	326.24	ml	Q324.00	Q105,701.76
8.15	Estacionamiento para bicicletas	3	Unidad	Q1,841.78	Q5,525.34
8.16	Pintura Cancha polideportiva	530	m2	Q124.00	Q65,720.00
				TOTAL	Q2,333,692.84

TRAMO 3

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Trabajos preliminares (Demolición y limpieza)	m2	678.36	Q81.00	Q54,947.16
2	Adecuación del terreno	m2	1611.75	Q63.85	Q102,910.24
3	Adoquinamiento y pavimentación (senderos y plazas)	m2	1611.75	Q367.66	Q592,576.01
4	Pintura paso de cebra	m2	119	Q123.14	Q14,653.66
5	Pintura Ciclovía	m2	305	Q103.00	Q31,415.00
6	Jardinización	m2	926.24	Q95.30	Q88,270.67
7	Postes de Iluminación	Unidad	34	Q5,600.00	Q190,400.00
8	Obras complementarias				Q270,329.62
8.1	Instalación topes vehiculares parqueo	Unidad	17	Q497.00	Q8,449.00
8.2	Bolardos flexibles	Unidad	60	Q350.00	Q21,000.00
8.3	Asta de bandera	Unidad	2	Q5,906.00	Q11,812.00
8.4	Cajón de madera con tierra negra p/ huerto 4.0x1.50m	Unidad	10	Q1,560.00	Q15,600.00
8.5	Barda para huerto	m2	180	Q367.50	Q66,150.00
8.6	Banca de concreto	Unidad	7	Q1,047.50	Q7,332.50
8.7	Mesa de concreto	Unidad	2	Q3,123.40	Q6,246.80
8.8	Basurero para reciclaje	Unidad	9	Q2,706.00	Q24,354.00
8.9	Muro para jardinera	ml	326.24	Q324.00	Q105,701.76
8.10	Estacionamiento para bicicletas	Unidad	2	Q1,841.78	Q3,683.56
TOTAL					Q1,345,502.35

TRAMO 4

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Trabajos preliminares (Demolición y limpieza)	m2	386	Q81.00	Q31,266.00
2	Adecuación del terreno	m2	544.55	Q63.85	Q34,769.52
3	Adoquinamiento y pavimentación (senderos y plazas)	m2	544.55	Q367.66	Q200,209.25
4	Pintura paso de cebra	m2	137.55	Q123.14	Q16,937.91
5	Pintura Ciclovía	m2	105.4	Q103.00	Q10,856.20
6	Remozamiento Kiosko comercial + Cubierta metálica	Global	1	Q32,682.00	Q32,682.00
7	Jardinización	m2	134.15	Q95.30	Q12,784.50
8	Postes de Iluminación	Unidad	16	Q5,600.00	Q89,600.00
9	Obras complementarias				Q47,413.98
9.1	Instalación topes vehiculares parqueo	Unidad	11	Q497.00	Q5,467.00
9.2	Bolardos flexibles	Unidad	20	Q350.00	Q7,000.00
9.3	Mesa de concreto	Unidad	8	Q3,123.40	Q24,987.20
9.4	Basurero para reciclaje	Unidad	3	Q2,706.00	Q8,118.00
9.5	Estacionamiento para bicicletas	Unidad	1	Q1,841.78	Q1,841.78
TOTAL					Q476,519.35

TRAMO 5

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Trabajos preliminares (Demolición y limpieza)	m2	1437.63	Q81.00	Q116,448.03
2	Adecuación del terreno	m2	2500.83	Q63.85	Q159,678.00
3	Adoquinamiento y pavimentación (senderos y plazas)	m2	2500.83	Q367.66	Q919,455.16
4	Pintura paso de cebra	m2	176	Q123.14	Q21,672.64
5	Jardinización	m2	432.17	Q95.30	Q41,185.80
6	Postes de Iluminación	Unidad	62	Q5,600.00	Q347,200.00
7	Remozamiento Salón Cultural	Global	1	Q145,582.00	Q145,582.00
8	Obras complementarias				Q839,893.69
8.1	Instalación topes vehiculares parqueo	Unidad	15	Q497.00	Q7,455.00
8.2	Graderío + Cubierta	Unidad	4	Q44,915.15	Q179,660.60
8.3	Tablero de baloncesto + portería	Unidad	4	Q1,795.00	Q7,180.00
8.4	Malla cancha polideportiva	m2	784.98	Q367.50	Q288,480.15
8.5	Banca de concreto	Unidad	7	Q1,047.50	Q7,332.50
8.6	Mesa de concreto	Unidad	3	Q3,123.40	Q9,370.20
8.7	Juego biosaludable	Unidad	10	Q10,565.00	Q105,650.00
8.8	Basurero para reciclaje	Unidad	12	Q2,706.00	Q32,472.00
8.9	Muro para jardinera	ml	50.45	Q324.00	Q16,345.80
8.10	Estacionamiento para bicicletas	Unidad	2	Q1,841.78	Q3,683.56
8.11	Pintura Cancha polideportiva	m2	1469.87	Q124.00	Q182,263.88
				TOTAL	Q2,591,115.31

TRAMO 6

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Trabajos preliminares (Demolición y limpieza)	m2	638.71	Q81.00	Q51,735.51
2	Adecuación del terreno	m2	1298.37	Q63.85	Q82,900.92
3	Adoquinamiento y pavimentación (senderos y plazas)	m2	1298.37	Q367.66	Q477,358.71
4	Pintura paso de cebra	m2	114	Q123.14	Q14,037.96
5	Construcción Módulo de seguridad	Global	1	Q640,105.00	Q640,105.00
6	Jardinización	m2	1362.03	Q95.30	Q129,801.46
7	Postes de Iluminación	Unidad	38	Q5,600.00	Q212,800.00
8	Obras complementarias				Q99,588.36
8.1	Instalación topes vehiculares parqueo	Unidad	4	Q497.00	Q1,988.00
8.2	Bolardos de metal	Unidad	5	Q250.00	Q1,250.00
8.3	Asta de bandera	Unidad	2	Q5,906.00	Q11,812.00
8.4	Letras decorativas	Global	1	Q10,324.00	Q10,324.00
8.5	Banca de concreto	Unidad	10	Q1,047.50	Q10,475.00
8.6	Mesa de concreto	Unidad	12	Q3,123.40	Q37,480.80
8.7	Columpios	Unidad	1	Q2,764.00	Q2,764.00
8.8	Sube y Baja	Unidad	1	Q3,575.00	Q3,575.00
8.9	Basurero para reciclaje	Unidad	6	Q2,706.00	Q16,236.00
8.10	Estacionamiento para bicicletas	Unidad	2	Q1,841.78	Q3,683.56
				TOTAL	Q1,708,327.93

Los precios obtenidos para realizar este presupuesto estimado se obtuvieron de distintas fuentes:

- Presupuesto de proyectos similares en Guatecompras y contratos subidos al portal en línea de Segeplan.
- Algunos datos fueron brindados por el Departamento de Planificación de la Municipalidad de Mixco.

COSTO POR M² = Q835.40

COSTOS DIRECTOS		
RENGLÓN		SUBTOTAL
Tramo 1		Q1,725,203.03
Tramo 2		Q2,333,692.84
Tramo 3		Q1,345,502.35
Tramo 4		Q476,519.35
Tramo 5		Q2,591,115.31
Tramo 6		Q1,708,327.93
TOTAL COSTO DIRECTO		Q10,180,360.82

COSTOS INDIRECTOS		
RENGLÓN	PORCENTAJE	SUBTOTAL
Planificación	8%	Q814,428.87
Imprevistos	5%	Q509,018.04
Timbre profesional	1%	Q101,803.61
IVA	12%	Q1,221,643.30
ISR	5%	Q509,018.04
APORTE FARUSAC (ANTEPROYECTO)	5%	Q509,018.04
TOTAL COSTO INDIRECTO		Q3,664,929.90

COSTO TOTAL DEL PROYECTO **Q13,845,290.71**

6.2 CRONOGRAMAS POR TRAMO

TRAMO 4

TRAMO 5

TRAMO 6

CAPÍTULO

7

CONCLUSIONES,
RECOMENDACIONES Y
BIBLIOGRAFÍA

CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- Este proyecto se concibe como una respuesta a la carencia de áreas recreativas y espacios verdes en el municipio, destacando su relevancia dentro de las iniciativas de desarrollo local. Al proponer un diseño integral que abarca senderos, equipamiento urbano y zonas verdes, se presenta un documento que no solo es técnicamente viable, sino también un modelo de referencia para futuras intervenciones urbanas en Mixco.
- A través del diagnóstico de las necesidades de la comunidad (encuestas y consultas) y la zonificación funcional propuesta, se establece un equilibrio entre las distintas actividades recreativas y deportivas demandadas por los habitantes del área. Este enfoque asegura que cada segmento del parque lineal cumpla una función específica, promoviendo la inclusión y la participación comunitaria.
- La integración de soluciones arquitectónicas en este proyecto responde directamente a las necesidades expresadas por los usuarios potenciales mediante herramientas como encuestas y consultas verbales. Esto garantiza que el diseño esté alineado con las expectativas de los habitantes y que las actividades propuestas sean pertinentes y funcionales.
- El proyecto busca encontrar un equilibrio armónico entre el desarrollo urbano y la conservación del entorno natural. Esta visión incluye la preservación de suelos destinados a actividades recreativas y forestales, y la integración de elementos paisajísticos que contribuyan al bienestar ambiental del área, mejorando la calidad de vida de sus habitantes.
- La creación de un espacio recreativo local no solo fomenta la interacción social y el fortalecimiento de lazos familiares, sino que también permite que los habitantes encuentren opciones de entretenimiento dentro de su comunidad. Esto reduce la necesidad de desplazarse a otros lugares, reforzando la identidad local y promoviendo el sentido de pertenencia.

7.2 RECOMENDACIONES

- Restaurar áreas o espacios naturales que se encuentren en deterioro y brindarles un uso apropiado para recobrar el interés de antiguos y nuevos usuarios.
- Se recomienda que en el diseño de espacios se priorice la creación de entornos accesibles e inclusivos para personas con discapacidad. Esto implica considerar cuidadosamente la disposición de las infraestructuras, el mobiliario y los servicios para garantizar la accesibilidad universal.
- Es importante que las autoridades municipales contemplen la creación de más áreas que fomenten tanto la recreación activa como pasiva a nivel local, para mitigar problemáticas como la delincuencia y el vandalismo.
- Se deben proyectar espacios abiertos rodeados de naturaleza que estimulen la recreación de los residentes cercanos y cultive la conciencia ecológica, ofreciéndoles un espacio accesible, seguro, animado y concurrido, que fomente la interacción social y el entretenimiento.
- Se recomienda a la Municipalidad de Mixco respetar los criterios arquitectónicos de esta propuesta para garantizar el cumplimiento de sus objetivos. Esto incluye preservar las áreas verdes, mantener una zonificación funcional adecuada e implementar soluciones que respondan a las necesidades de los usuarios. Asimismo, es esencial promover el cuidado continuo del parque para asegurar su sostenibilidad y beneficio a largo plazo para la comunidad.

7.3 BIBLIOGRAFÍA

7.3.1 LIBROS

- Aguilar, E., y L. Paz.** Introducción a la programación de la recreación. México: México, 2002.
- Bazant, J.** Espacios urbanos: historia, teoría y diseño. México: Limusa, 2010.
- Girardet, Herbert.** Creando ciudades regenerativas. España: Icaria Editorial, 2015.
- Harvard University Graduate School of Design.** Urbanismo ecológico. Barcelona: Gustavo Gil, 2010.
- Herrán, C.** "Los parques lineales como nueva modalidad de espacio público inclusivo en la ciudad de Medellín." Revista S&T 10, no. 22 (2012): Memorias del 5o Encuentro Internacional de Investigación en Diseño. Medellín, Colombia.
- Sepúlveda, Rubén.** "Enfoque sistémico y lugar: una perspectiva para el estudio de hábitat residenciales urbanos." En Universidad de Chile, 15-16.

7.3.2 CÓDIGOS O NORMAS

- Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente.** Constitución Política de la República de Guatemala. Reformada por Acuerdo Legislativo No. 18-93. 1986.
- Guatemala. Congreso de la República.** Decreto No. 68-86: Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. 1986.
- Guatemala. Congreso de la República.** Decreto No. 76-97: Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y el Deporte. 1997.
- Guatemala. Congreso de la República.** Decreto No. 12-2002: Código Municipal. 2002.
- Municipalidad de Mixco.** Plan de Ordenamiento Territorial. 2016.
- SEGEPLAN.** Manual de principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento comunitario y servicios públicos.
- SEDESOL.** Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.
- UNICEF.** Deporte, recreación y juego. Nueva York: UNICEF, 2004.

7.3.3 TESIS

Figueroa Chacón, Israel Isaac. Parque Lineal y Corredor Cultural, Bulevar Principal, San Cristóbal, Zona 8 de Mixco. Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura

Lanz Díaz, Jessica del Rosario. Parque Recreativo y Revitalización del Entorno Urbano Adyacente en el Barrio Santiago, Chiquimulilla Santa Rosa. Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, 2016.

Morales Ovando, Jorge O. Centro Recreativo y Deportivo El Palmar Quetzaltenango. Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, 2012.

7.3.4 E-GRAFÍAS

Acevedo, L. "Derecho al juego, deporte y recreación." Extraída en 2012 desde http://www.unicef.org/republicadominicana/politics_11167.html.

BIBLUS. "Diseño de un parque urbano: funciones, elementos y materiales." <https://biblus.accasoftware.com/es/diseno-de-un-parque-urbano-funciones-elementos-y-materiales>.

Instituto Geográfico Nacional. <http://www.ign.gob.gt>.

Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.gob.gt>.

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. <http://www.insivumeh.gob.gt>.

Municipalidad de Guatemala. Proyecto Paseo Jocotenango. <http://www.muniguate.com/index.php/ac/123-tallerpublico/8711-jocotenango>.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. "Objetivos del desarrollo sostenible." [https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals#:~:text=de%20Desarrollo%20Sostenible%3F-,Los%20Objetivos%20de%20Desarrollo%20Sostenible%20\(ODS\)%2C%20tambi%C3%A9n%20conocidos%20como,disfruten%20de%20paz%20y%20prosperidad.](https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals#:~:text=de%20Desarrollo%20Sostenible%3F-,Los%20Objetivos%20de%20Desarrollo%20Sostenible%20(ODS)%2C%20tambi%C3%A9n%20conocidos%20como,disfruten%20de%20paz%20y%20prosperidad.)

Sitio Web Arquitectura Sostenible. "La Universidad mexicana del Medio Ambiente (UMA), insignia de la arquitectura regenerativa." Última modificación en 2019. <https://arquitectura-sostenible.es/universidad-mexicana-medioambiente-arquitectura-regenerativa/>.

CAPÍTULO

8

ANEXOS

CAPÍTULO 8: ANEXOS

8.1 ENCUESTA DIGITAL



Encuesta Parque "Paseo de los Campeones"

Ésta es una encuesta realizada a los vecinos de las colonias aledañas al parque "Paseo de los Campeones", con la finalidad de obtener información de utilidad para mejorar la experiencia de los usuarios del mismo. Toda la información obtenida es **confidencial**.

Sexo

- Femenino
- Masculino

¿Ha visitado el parque "Paseo de los campeones", también conocido como "El Zanjón"?

- Si
- No

¿En que rango de edad se encuentra *

- 10 - 20
- 21 - 30
- 31 - 40
- 41 - 60
- 61 - 99

¿Con qué frecuencia utiliza el parque?

- Todos los días
- 1 - 2 veces a la semana
- 1 - 2 veces al mes
- Nunca

¿En que colonia, barrio o residencial vive?

- Col. Monte verde
- Col. Monserrat I
- Col. Monserrat II
- Col. La Florida
- Col. Santa Marta
- Col Belencito
- Bosques de San Nicolás
- Col. San Ángel
- Col. El Rosario
- Otra...

¿Qué transporte usa para poder llegar al parque?

- A pie
- Bicicleta
- Bus
- Taxi
- Motocicleta
- Vehículo Particular
- Otra...

¿En que horario podría visitar o hacer uso del parque?

- En la mañana
- A medio día
- En la tarde
- En la noche

Considera necesario un mejoramiento general del parque?

- Si
- No
- No me interesa

¿Qué actividades le gustaría que se pudieran realizar en el parque "Paseo de los campeones"?

- Deporte
- Ciclismo
- Meditación
- Senderismo
- Descanso
- Comer
- Ninguna
- Otra...

Lilian Patricia Guzmán Ramírez

Licenciada en Letras por la USAC
Colegiada activa 7596

patricia.guzman2014@gmail.com
Cel.: 55652717

Guatemala, 18 de febrero de 2025

Arquitecto

Sergio Francisco Castillo Bonini

Decano

Facultad de Arquitectura

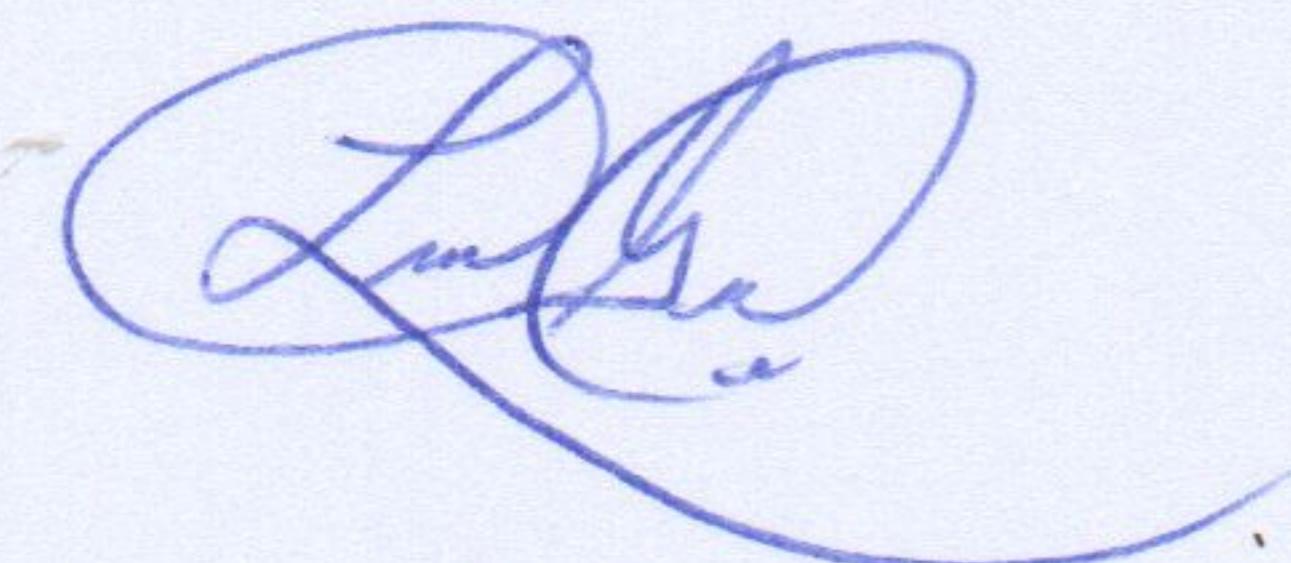
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Decano:

Por este medio hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo, ortografía y redacción del proyecto de graduación: **PARQUE LINEAL “PASEO DE LOS CAMPEONES” BULEVAR SAN NICOLÁS, ZONA 4 DE MIXCO, GUATEMALA** del estudiante **ALEJANDRO ESTUARDO DE LA ROCA GONZÁLEZ**, quien se identifica con carné **201315257** de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala para obtener el título de Arquitecto en el grado académico de licenciatura.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



Lic. Lilian Patricia Guzmán Ramírez
Licenciada en Letras
Colegiada 7596

Lilian Patricia Guzmán Ramírez
LCDA. EN LETRAS
COLEGIADA NO. 7596

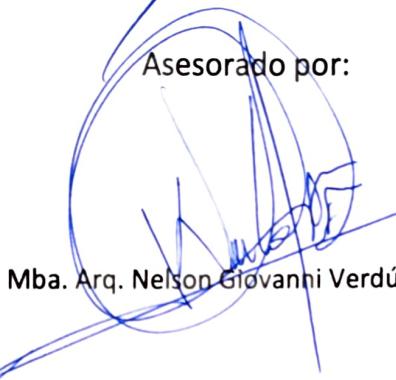
**"Parque Lineal "Paseo de los Campeones", Bulevar San Nicolás, zona 4 de Mixco,
Guatemala"**

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Alejandro Estuardo de la Roca González

Asesorado por:



Mba. Arq. Nelson Giovanni Verdúo Vivar



MSc. Arqta. Giovanna Beatrice Maselli Loaiza



Arqta. Lila María Fuentes Figueroa

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Decano