

UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

JOSE LUIS TAPIA AYALA | PRESENTA



M. ARQ. ALMA ROSA RODRÍGUEZ LÓPEZ | ASESOR

D. A. H., M. ARQ. JOAQUÍN LÓPEZ TINAJERO | SINODAL

ARQ. CECILIA ELÍAS COPETE | SINODAL

DICIEMBRE 2016
MORELIA, MICHOACÁN



PARQUE LINEAL
BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN

ÍNDICE

<u>PROTOCOLO</u>	<u>7</u>
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
PROBLEMÁTICA DEL SITIO	11
ESCALA DEL PROYECTO	16
JUSTIFICACIÓN	17
OBJETIVO GENERAL	20
EXPECTATIVAS	21
ALCANCES	22
METODOLOGÍA	23
<u>CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO</u>	<u>27</u>
ANTECEDENTES DEL TEMA	28
DEFINICIONES	31
CONEXIONES TÓPICAS	34
<u>ASPECTOS SOCIO –ECONÓMICOS</u>	<u>36</u>
POBLACIÓN BENEFICIADA	37
MAGNITUD DE ALCANCE	39
ACTIVIDADES ECONÓMICAS	41
PERFIL DE USUARIO	43
NECESIDADES	44
ACTIVIDADES	45
<u>ASPECTOS MEDIO AMBIENTALES</u>	<u>48</u>
LOCALIZACIÓN	49
DELIMITACIÓN DEL ÁREA	51
HIDROLOGÍA	53
CLIMATOLOGÍA	54
CLIMA Y PRECIPITACIÓN PLUVIAL	54

TEMPERATURA	54
VIENTOS DOMINANTES	55
ASOLEAMIENTO	55
VEGETACIÓN	56
<u>ASPECTOS URBANOS</u>	<u>61</u>
EQUIPAMIENTO URBANO	62
INFRAESTRUCTURA	64
IMAGEN URBANA	65
<u>ASPECTOS TÉCNICO – NORMATIVOS</u>	<u>68</u>
CRITERIOS TÉCNICOS	69
VEGETACIÓN DE SITIO	70
PAISAJE	73
PAVIMENTOS	75
MICROCLIMA	80
MOBILIARIO URBANO	81
NORMATIVO	87
<u>ASPECTOS FUNCIONALES</u>	<u>89</u>
CASOS ANÁLOGOS	90
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	96
CONCEPTUALIZACIÓN	97
<u>PROYECTO</u>	<u>99</u>
INTERVENCIÓN URBANA	100
ZONA 1	101
ZONA 2	101
ZONA 3	103
LISTADO DE PLANOS	104
<u>CONCLUSIÓN</u>	<u>123</u>
<u>GLOSARIO</u>	<u>124</u>
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>126</u>

El presente trabajo plantea la intervención urbana en el Boulevard Rafael García de León en Morelia, Michoacán, a través de un parque línea. La zona está ubicada en la parte sureste de la ciudad, una vialidad que desemboca en el anillo periférico con una longitud de 2 kilómetros y 4.5 hectáreas de superficie de área verde.

El proyecto atiende una problemática que es identificada tanto en el boulevard como en la ciudad; existe una carencia de espacios públicos de calidad con áreas verdes que busquen aminorar dichos problemas. El parque lineal ostenta una serie de soluciones basadas en convertir esta zona en un lugar equipado para poder llevar a cabo actividades culturales, recreativas, así mismo, sea una para elevar la calidad del ciudadano.

PALABRAS CLAVE:

INTERVENCIÓN. PARQUE. ESPACIO. PÚBLICO. URBANISMO.

ABSTRACT

The present work raises the urban intervention on the Rafael Garcia de Leon Boulevard in Morelia, Michoacan, through a linear park. The zone is located in the southeast area of the city, a road that ends peripheral ring with a 2 kilometer longitude and 4.5 acres of green space.

The project poses a problem that is identified both in the boulevard like in the city; there exists a lack of quality public places with green space that seek to reduce such problem. The linear park holds a series of solutions based on converting this zone into a place equipped to be able to carry out cultural and recreational activities, likewise being an opportunity to elevate the quality of the citizen's life.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo urbano espontáneo y no planeado trae consigo una mezcla caótica de actividades urbanas, generando con ello conflictos serios a los habitantes en términos de tránsito, contaminación y desajustes psicológicos¹. Esto trae como resultado el impacto en la salud de los habitantes de la ciudad, aminora la calidad de vida y el deterioro ambiental.

El crecimiento descontrolado de la ciudad es un síntoma que se presenta en Morelia como en gran parte de las ciudades de México, la ausencia de planes que logren regular esta manifestación, ha causado que no exista una estructura dentro de la ciudad, quedando sin espacios públicos de calidad.

El área del boulevard Rafael García de León es una zona de área natural que requiere una rehabilitación debido a su descuido y falta de mantenimiento, así mismo, esto elevaría la calidad de vida los ciudadanos.

El proyecto tiene como eje principal plantear y proponer una solución para la demanda de este tipo de espacios, que sirvan como elementos de equilibrio ecológico dentro de la urbe, que brinde a la sociedad un espacio urbano que tenga como fin el esparcimiento, descanso y recreación de la población.

¹ Bazant S. Jan, (1984), *Manual de Criterios de Diseño Urbano*, México, Ed. Trillas, p. 23

PROTOCOLO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1.1
PROBLEMÁTICA DEL SITIO	1.2
ESCALA DEL PROYECTO	1.3
JUSTIFICACIÓN	1.4
OBJETIVO GENERAL	1.5
EXPECTATIVAS	1.6
ALCANCES	1.7
METODOLOGÍA	1.8

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mala planeación urbana dentro de la ciudad es un fenómeno el cual se presenta dentro de las últimas décadas y viene acompañado de la dispersión urbana descontrolada. La cual provoca que el crecimiento de estas represente un problema para la salud y calidad de vida de los ciudadanos y el medio ambiente.



Imagen 1 Expansión urbana de la ciudad de Morelia. Fuente: SUMA (Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente)

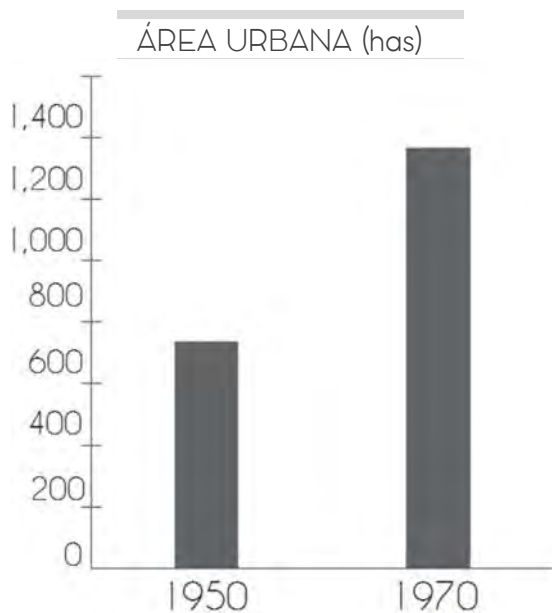
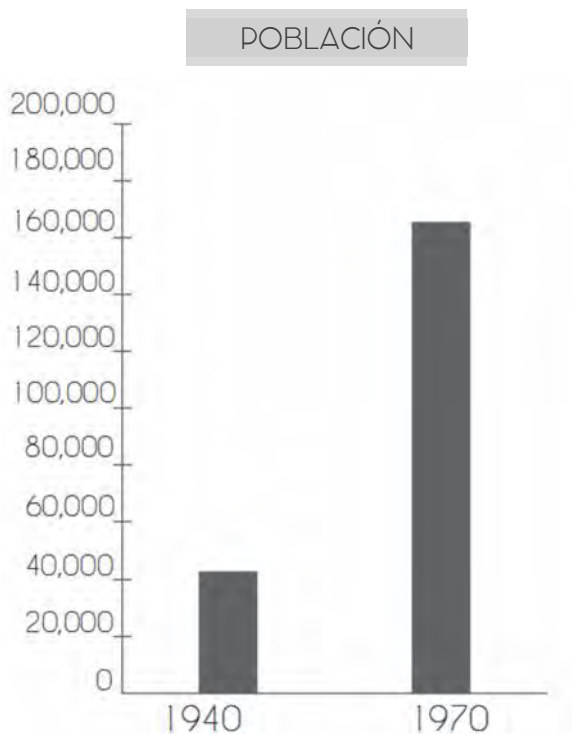


Tabla 1 Comparación de número de población y hectáreas de área urbana. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 1 Febrero 2016. Datos obtenidos del INEGI.

Morelia presenta un crecimiento inusitado entre 1940 y 1970. La población de los años 40 era de tan sólo 44,300 habitantes y para 1970 se había casi cuadruplicado al llegar a 161,000 habitantes. Aunado a ello, el área urbana se duplica de 725 hectáreas en 1950 a 1,377 has. en 1970.²

La causa de esta expansión se debe a la expropiación de terrenos de varios ejidos tales como Santa María de Guido, Tres Puentes, San José del Cerrito, La Soledad, Santiaguito y Jesús del Monte, esto con la finalidad de ampliar el área de la cd. de Morelia.³

² Sánchez Sepúlveda Hector U., Urquijo Torres Pedro S., (2012). *La Expansión Urbana en el Suroriente de Morelia. Una Revisión Histórica Ambiental 1885 - 2010* Fecha de consulta: 25 Marzo 2016, del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Sitio web:

<http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/701/expansion.pdf>

³ Ibidem

La mayor expansión territorial de Morelia inicia en la década de 1960 y los cambios geográficos más importantes se dan hacia el sur-oriental de la ciudad. La ciudad ha experimentado un crecimiento territorial que inició aproximadamente hace diez años, con importantes expansiones, tales como fraccionamientos de interés social marcados hacia la parte poniente de la ciudad, algunos asentamientos al sur y oriente como Club de Golf Altozano y Ciudad Tres Marias.



Imagen 2 Imagen aérea de la ciudad de Morelia, marcando de color rojo el área urbana en el año 1940. Fuente: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 5 Febrero 2016

Los espacios verdes dentro de la ciudad buscan incorporarse a la vida urbana como factor regulador del espacio natural y saneamiento ambiental. La calidad ambiental de las ciudades está ampliamente determinada por estos espacios abiertos, que establecen un contacto directo con la naturaleza la mancha urbana.

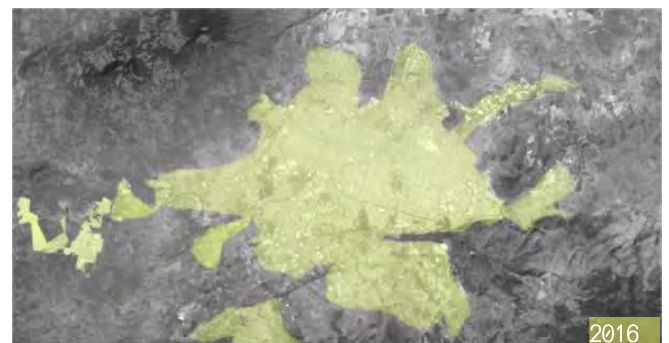


Imagen 3 Imagen aérea de la ciudad de Morelia, marcando de color amarillo el área urbana ocupada en 2016. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha 5 febrero 2016

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere que por cada habitante existan de 9 a 16 m² de área verde, la ciudad de Morelia presenta aproximadamente 2.13 m² por habitante⁴, esto denota la carencia de espacios que busquen elevar la calidad de vida para el ser humano.

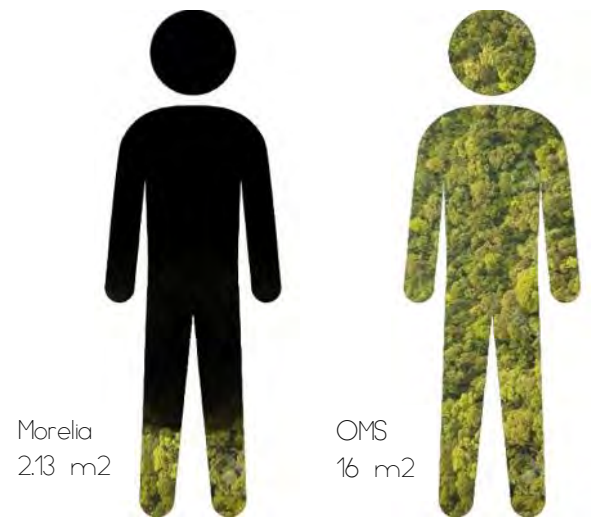


Imagen 4 Gráfico comparativo de m² de área verde por habitante que sugiere la OMS (Organización Mundial de la Salud). Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 1 Febrero 2016

Aunque la ciudad de Morelia presente algunos espacios de este carácter, la mayoría se ha convertido en un lugar de simple trayecto sin alguna interacción por parte del usuario, ya que no se le ha dado la importancia para mantener estos espacios activos.

⁴ "Dirección de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Morelia" Fecha: Agosto 2016

PROBLEMÁTICA DEL SITIO



Imagen 6 Área que comprende el Boulevard Rafael García de León. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 1 Febrero, 2016.

El Boulevard García de León se encuentra en la parte sureste de la ciudad de Morelia, siendo una vialidad que desemboca en el anillo periférico Av. Camelinas y por otra parte llega a la Av. Ventura Puente. El boulevard tiene una longitud aproximadamente de 2 kilómetros de longitud y 4.5 hectáreas de superficie.

“Anteriormente el Boulevard García de León fungía como cauce del actual río chiquito, según la revisión cartográfica del ARANM (Archivo del Registro Agrario Nacional), puede concluirse que el cauce original del río pasaba cerca de la zona. En el año de 1937 se genera la rectificación de éste cauce, para evitar inundaciones en las zonas aledañas, lo que es actualmente av. Camelinas, ya que en tiempo de lluvia generaba desbordes afectando áreas circundantes”⁵



Imagen 5 Inicio del primer tramo del Boulevard García de León. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: Septiembre, 2015

La mayor problemática que se presenta a lo largo de este boulevard es la inundación de diferentes zonas con la aparición de lluvias torrenciales.

⁵ Sánchez Sepúlveda Héctor Ulises, Urquijo Torres Pedro Sergio, La Expansión Urbana en el Sureste de Morelia. Una Revisión Histórico - Ambiental, 1885-2010.



 ZONAS DE INUNDACIÓN

Imagen 8 Zonas con problemas de inundación. Autor: José Luis Tapia Ayala
Fecha: Febrero, 2016.

El paso del tiempo y la escasez de mantenimiento han logrado que el boulevard se encuentre en mal estado, lo cual genera que la mayoría de los camellones no esté apta para realizar actividades recreativas y deportivas.



Imagen 7 Se muestra el desgaste y la ausencia de mantenimiento de los camellones. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 1 Febrero 2016

Existe un camellón el cual está equipado con ciclovia, una estación de mobiliario para ejercitarse, mobiliario urbano, paso para peatones en el cruce con las calles perpendiculares al boulevard, luminarias y bolardos, esto como parte del Proyecto Urbano-Arquitectónico del Parque Lineal del Boulevard Rafael García de León, del 1 de agosto de 2007, realizado por el IMDUM.⁶

En ocho de los nueve camellones que conforman el boulevard se hace presente la misma problemática, la poca iluminación en horas sin iluminación natural provoca que tras la carencia de luminarias llegue a convertirse en un lugar inseguro, ya que esto permite la presencia de vandalismo.

⁶ IMDUM. Instituto Municipal de Desarrollo Urbano de Morelia.



Imagen 10 Ubicación de problemática del Boulevard García de León. Autor: José Luis Tapia Ayala Fecha: Febrero, 2016.



Imagen 9 Camellón que forma parte del proyecto por parte del IMDUM, 2007. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 1 Febrero 2016

La carencia de mobiliario urbano en los siguientes camellones genera que el usuario no pueda realizar actividades de manera acertada tales como descansar, correr, caminar entre otras. Sin pasos peatonales el cruce para los usuarios se vuelve un riesgo al no ser enfatizada su circulación, expone al usuario a sufrir accidentes viales.



Imagen 11 La problemática es similar y constante a lo largo del boulevard: alcantarillas a desnivel, piso deteriorado, ausencia de pasos peatonales en los cruces. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 20 Febrero 2016



Imagen 14 Ubicación de problemática del Boulevard García de León. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: Febrero, 2016.

A lo largo del trayecto en los camellones no existe prioridad hacia el usuario, debido a la ausencia de andadores, rampas para discapacitados y ciclovías. En temporada de lluvias el circular por los camellones se vuelve complicado, ya que se generan zonas que acumulan grandes charcos y áreas lodosas.



Imagen 12 Trayecto del boulevard sin prioridad para el usuario, ausencia de mobiliario urbano. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: Febrero 2016

El boulevard es un foco importante dentro del factor económico debido a que la zona cuenta con comercios los cuales se verían beneficiados con la rehabilitación de esta arteria.



Imagen 13 Ausencia de lugares establecidos para el peatón haciendo difícil el poder circular por el Boulevard Rafael García de León. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: Febrero 2016

La escasa prioridad de énfasis hacia al peatón se hace presente con más peso al termino e inicio de cada tramo del boulevard, ya que estos no cumplen con ciertos lineamientos que marcan las normas involucradas en el proyecto.

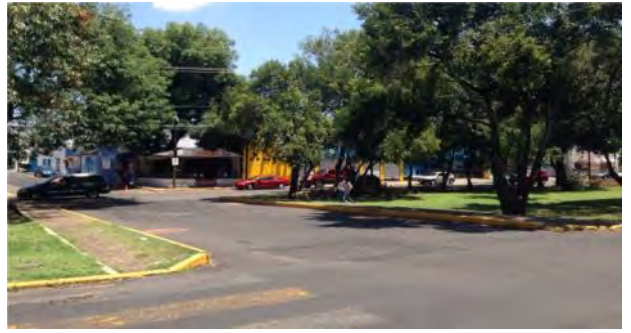


Imagen 15 No existe prioridad hacia el usuario, haciendo que la mayoría de los cruces de automóviles sea complicado y arriesgado.
Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: Febrero 2016

Los tramos que comprende el boulevard García de León presentan una problemática similar entre ellos, en el siguiente esquema se hace un estudio de las dificultades con las que se enfrenta el usuario al transitar por este mismo.

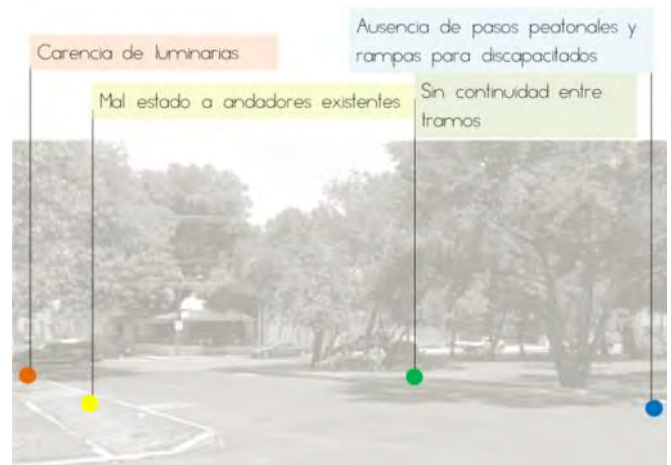


Imagen 16 Esquema de problemas más frecuentes en los tramos comprendidos por el Blvd. García de León. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: Febrero 2016

ESCALA DEL PROYECTO

Para poder tener una visión más clara del impacto del proyecto, se hace una comparación de áreas verdes que se encuentran dentro de la ciudad de Morelia, tomando en cuenta las áreas más importantes.

- 1.- Zoológico Benito Juárez. | 227,603 m²
- 2.- Cenadores del Parque Juárez | 13,402 m²
- 3.- Bosque Cuauhtémoc | 171,084 m²
- 4.- Boulevard Rafael García de León | 44,907 m²
- 5.- Parque infantil "150" | 40,611 m²
- 6.- Parque Lázaro Cárdenas | 390,000 m²
- 7.- Parque Lineal Bicentenario | 17,000 m²
- 8.- Parque Ecológico "Bicentenario de la Independencia y Centenario de la Revolución" | 875,285 m²
- 9.- Zona de Reserva "El Punhuato" | 1'180,000 m²

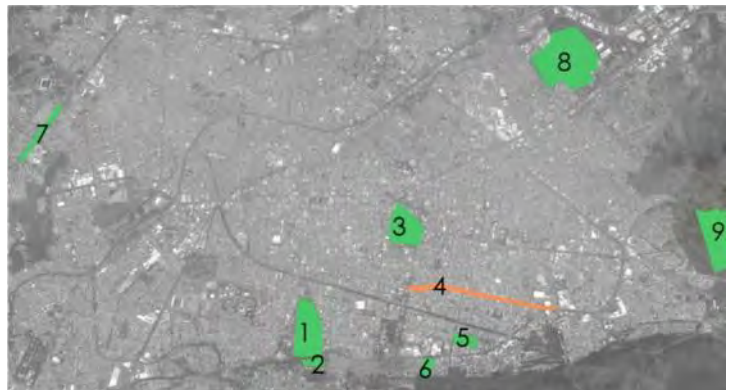


Imagen 17 Se muestran en verde las áreas verdes dentro de la ciudad de Morelia. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: Febrero 2016

JUSTIFICACIÓN

El Plan Municipal de Desarrollo de Morelia plantea diversos enfoques que relacionan al proyecto del Parque Lineal en el Boulevard García de León, la recuperación de espacios, compromiso con la salud, el deporte y el bienestar familiar. Para ello es necesario realizar acciones que fortalezcan un equilibrio ambiental para la ciudad.

Dentro de sus líneas de acción marcan:⁷

- Rehabilitación de espacios de áreas verdes e incremento de la vegetación urbana
- Rescate de espacios públicos con enfoque social
- Proyectos urbano - ambientales que mejoren la imagen urbana de la ciudad

La planeación de este proyecto también ha sido considerada por parte del H. Ayuntamiento de Morelia y el gobierno del estado de Michoacán, los cuales contemplan dentro de sus líneas de acción un parque lineal en el Boulevard García de León.⁸

El enfoque sociocultural de un parque lineal busca una importante interacción entre el hombre y el entorno natural existente, ofrecer mayores posibilidades para paseo, descanso, recreación y convivencia entre la población.

⁷ 'Plan Municipal de Desarrollo. Morelia 2012 - 2015', H. Ayuntamiento de Morelia. Fecha de consulta: Febrero 2016.

⁸ Castro, J. (2015, agosto 5). Apoya Alfonso Martínez planteamiento de túneles en Centro Histórico. *Cambio de Michoacán*, p.1

Si bien la ciudad de Morelia cuenta con espacios verdes insertados dentro de la ciudad, la mayoría no se encuentra apto para desarrollar ciertas actividades, por ello este tipo de intervenciones buscan mejorar la calidad de vida urbana, a una escala pequeña pero perceptiva.

El parque lineal en el Boulevard Rafael García de León beneficiará a la población de la ciudad de Morelia, generando áreas de recreación y el mejoramiento de calidad del espacio, convirtiéndose en una alternativa de movilidad.

- *Beneficio social.* Otorgará un lugar con las instalaciones adecuadas para realizar actividades deportivas, culturales y de recreación, la rehabilitación de la zona reactivará el comercio, ofrecerá protección y seguridad al usuario, convertirá en un punto de encuentro para el ciudadano.
- *Beneficio ambiental.* Preservará los recursos naturales, generará microclimas a lo largo del parque, mejorará la calidad del aire, la prevención de inundaciones y la recarga de los mantos acuíferos. Aislará los camellones del ruido y el polvo protegiendo al usuario..
- *Beneficio Arquitectónico - Espacial.* Equipar a la ciudad con un lugar físico en el cual se desarrollen actividades como pasear, correr, descansar, ejercitar entre otras. Convertir el boulevard en un espacio de encuentro social, deportivo y cultural, dando identidad al lugar.

Proponer una solución a la demanda de espacios de este carácter, en la cual la ciudadanía de Morelia pueda acceder libremente para desarrollar distintas actividades al aire libre.

Rehabilitar la zona existente, para convertirla en un pulmón dentro de la mancha urbana, que pueda elevar la calidad del espacio y del medio ambiente para los usuarios y el entorno inmediato.

Es por ello que es oportuno la creación de un proyecto que logre integrar a la sociedad y al espacio natural insertado dentro de la mancha urbana, generando un impacto positivo para la ciudad y la imagen urbana por medio de la mejora del espacio público, para poder brindar espacios que logren regular la calidad de vida, movilidad dentro la ciudad y la reserva de áreas verdes.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un parque lineal en el Boulevard Rafael García de León el cual busque elevar la calidad de vida de los ciudadanos y convertirlo en un espacio donde se lleven a cabo actividades de recreación.

OBJETIVOS PARTICULARES

Brindar un espacio al usuario que cumpla con las exigencias que se presentan para desarrollar actividades tanto deportivas, sociales y culturales.

Equipar con espacios de recreación, deportivos y culturales al actual Boulevard Rafael García de León para convertirlo en un parque lineal.

Convertir el boulevard en un espacio de identidad para la ciudadanía, integrando factores físicos como la vegetación existente, topografía y factores sociales del entorno como plazoletas, elementos característicos existentes.

Plantear una conexión estratégica entre usuario y entorno por medio de plazas, plazoletas, pabellones, ciclovías y andadores.

Priorizar la movilidad del peatón en los diversos cruces vehiculares, haciendo uso de pasos peatonales, bolardos, rampas para discapacitados y señalética para apoyar el funcionamiento de la estructura vial.

Equipar al parque con una ciclovía que asegure el tránsito de los ciclistas como de los usuarios.

Dotar el parque lineal con áreas de estar a lo largo del parque, esto para que el

usuario pueda apreciar el paisaje, descansar y disfrutar su estancia.

Proveer al parque áreas de recreación, culturales y deportivas tanto para niños como para jóvenes y adultos.

Proponer mobiliario urbano que sea de poco mantenimiento haciendo elección de materiales duraderos, debido a la exposición a la intemperie, sin dejar al lado la utilidad y la funcionalidad de estos.

Aprovechar la vegetación existente e identificar cual de ella puede aportar algo para el proyecto ya sea con fines estéticos o funcionales.

EXPECTATIVAS

Motivar y fomentar la salud y el bienestar de los ciudadanos por medio de la práctica de actividades físicas, deportivas, recreacionales y culturales, que el proyecto ofrecerá.

Fortalecer la economía del comercio que se encuentra a lo largo del boulevard, ya que este representa una zona importante del comercio.

Convertir el Boulevard Rafael García de León en un Parque Lineal como un espacio integral, agradable, con mobiliario confortable, así mismo, se vuelva un espacio público donde los ciudadanos puedan realizar parte de las actividades cotidianas.

Equipar a Morelia en materia de parques y áreas verdes, considerando el crecimiento de la población y la extensión urbana sin

planificación, haciendo a la ciudad carente de espacios de este tipo.

Se espera que el proyecto se vuelva un icono urbano-arquitectónico tanto de la zona como de la ciudad y para la población se vuelva un elemento lleno de identidad.

Que el proyecto sea el inicio de una red de espacios públicos y áreas verdes la cual se conecte estratégicamente con diversas áreas y corredores verdes insertados en la ciudad, sea una iniciativa y modelo a seguir.

ALCANCES

El proyecto tendrá un alcance limitado debido a que este ejercicio presenta un límite de tiempo para su realización.

Se abarcará la investigación teórica partiendo de lo general hacia lo particular; una segunda parte que comprende la intervención urbana, cuestiones técnicas y proyecto ejecutivo,

La intervención urbana que se realizará en los tramos 1,2,3,4,6,7 y 8 se planteará una propuesta arquitectónica de manera general.

Debido a la escala del proyecto se propone una solución más a fondo al tramo 5, debido al impacto que presenta para la zona.

METODOLOGÍA

El trabajo propone llevar a cabo una metodología para su ejecución, por lo que esta consta de distintos aspectos que a la vez tienen subtemas, las cuales llevan un orden partiendo de la investigación general hacia lo particular.

Gran parte de la información que se recaude tendrá como punto de partida el método por observación; la importancia de realizar la investigación de campo proveerá un acercamiento para saber de qué manera se desarrollan las actividades y sucesos en el Blvd. García de León.

Para la elaboración de este proyecto se programan distintas etapas en donde están separadas por actividades:



Imagen 18 Actividades que conforman la metodología a desarrollar. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha Junio 2016

- Analítica:
Esta consiste en la recopilación y agrupación de información, analizando ya lo existente, para que puedan surgir ideas para una solución concreta.
- Sintética:
Aquí se estudian las cuestiones formales relacionadas al proyecto en si, conceptualización del conjunto, soluciones de forma, esquemas, trazos, croquis para así mismo, definir formalmente el proyecto.
- Elaboración del proyecto:
El plasmar las ideas en una solución urbano-arquitectónica, un conjunto estratégico de áreas con ciertas características, este será el resultado final del esquema metodológico.

La metodología del trabajo se estructura de la siguiente manera:

- Aspecto Introductorio
En este apartado se da una pequeña introducción de lo que consistirá el resto del trabajo, partiendo de un problema y aportes de una supuesta solución.
- Construcción del Enfoque Teórico
Consta del análisis de aspectos que rigen en el diseño del proyecto, los cuales son factores determinantes a la hora de diseñar.
- Aspectos Socio - Económico
Estudia a la población que va dirigido el proyecto, para poder tener una

visión clara de cuáles son los requerimientos necesarios.

- Aspectos Medio - Ambientales

Se analizan los medios naturales y ambientales que intervienen de manera directa con el sitio, el cual busca establecer una liga solida con el proyecto, así mismo, se llegan a soluciones que van de acuerdo al sitio.

- Aspectos Urbanos

Se estudia el contexto urbano de la zona para determinar un diagnóstico del estado actual de infraestructura, vialidades, equipamiento e imagen urbana, y de qué manera intervienen en la zona inmediata.

- Aspectos Técnico Funcionales - Normativo

En este apartado se busca y analiza algunas premisas de diseño que logren cumplir ciertas características de acuerdo a las necesidades y espacios particulares del proyecto. Se aplican los lineamientos que intervienen en la construcción del proyecto, para lograr que se adapte a ciertos reglamentos y normas vigentes.

- Aspectos Funcionales

Se hace una revisión de casos similares de proyectos que ya fueron realizados, buscando similitudes que se puedan adaptar al proyecto. Se generan el programa arquitectónico, de actividades y de necesidades de acuerdo al estudio de los usuarios. La expresión del proyecto a partir de una conceptualización que fundamente la integración de ciertas ideas al proyecto.

- Aspectos Formal - Expresivo
Aquí se analizan cuestiones que intervendrán directamente en el diseño del proyecto; ideas fundamentadas tras una conceptualización de lo formal y lo expresivo.
- Proyecto
Resultado de la metodología llevada a cabo, se muestran las propuestas de las intervenciones realizadas de acuerdo a cada zona a intervenir.

CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO

ANTECEDENTES DEL TEMA	2.1
DEFINICIONES	2.2
CONEXIONES TÓPICAS	2.3

ANTECEDENTES DEL TEMA

La relación del hombre con la naturaleza remonta a muchos siglos atrás, esta ha sido con fines alimenticios, religiosos, mitológicos agrícolas entre otras.

Egipto es el encargado de tener uno de los primeros intentos en incluir un jardín dentro de las avenidas las cuales llevaban hacia los templos sagrados, al decorar estas avenidas para incitar a la población que asistiera a las ceremonias.



Imagen 19 Jardines colgantes en Babilonia. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fuente: <http://www.thelightingmind.com/>. Fecha: Febrero 2016

El primer jardín diseñado de la historia se le atribuye a Babilonia, fue creado con fines religiosos y mitológicos aprox. en el año 1123 a.C. En la antigua Persia existieron unos jardines-paraíso, de superficie cuadrada, y cerrados, empleando unas redes de riego.⁹

Tras el fenómeno de la Revolución Industrial el crecimiento descontrolado de las ciudades, cada vez más industrializadas, han creado una aparente ruptura entre el hombre y naturaleza insertada en la ciudad.

Tan sólo hace unos siglos atrás, esta ruptura parece importar a la sociedad, decidiendo tomar cartas sobre el asunto dejando a

⁹Revista Arqhys, (2014), 'Los Jardines Colgantes en Babilonia', Fecha de consulta, 3 Febrero 2016, Sitio Web: <http://www.arqhys.com/jardines-colgantes-babilonia.html>

cargo el problema de los espacios verdes dentro de la ciudad a ramas como el urbanismo y la arquitectura.

La poca relación hombre - naturaleza dentro de la urbe, son el resultado de una mala planificación urbana, la cual regule el crecimiento, sin dejar aislada la salud social y el medio ambiente.

Es a partir de la Revolución Industrial que el tema cobra relevancia, los primeros intentos de espacios eran pocos y de pequeñas dimensiones, aun no aparecía el espacio público con áreas verdes, no fue hasta después de la Revolución Industrial en donde surgen los primeros modelos que buscan crear espacios que contengan áreas naturales dentro de la ciudad, esto como una solución que regulará la saturación de espacios provenientes de la industria, los cuales traían consigo contaminación y poca recreación entre la población.



Imagen 20 Ambiente y paisaje de la ciudad durante la Revolución Industrial. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fuente: <https://uninteriorsostenible.files.wordpress.com/> Fecha: Febrero 2016

Los parques lineales y su aceptación por la sociedad dentro de un ámbito el cual el concepto de parque lineal era algo completamente nuevo, el surgimiento de estos espacios aparece tras la problemática que se enfrentaba los ciudadanos en los años 70 y 80 en los países Europeos.



Imagen 21 Parque lineal del Manzanares, Madrid, España. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: Junio 2016 Fuente: www.dtlux.com

Problemas de movilidad, carencia de áreas naturales insertadas dentro de la urbe, fueron los detonantes que impulsaron por proponer espacios en los que se priorizara al peatón y su relación con estos que promovieran la recreación, el deporte, la salud y representara un modo alternativo de transitar por la ciudad. .

Las ciudades dejaron de ofrecer un ambiente urbano más accesible para el usuario y la transportación colectiva que jugaba un papel predominante. Los patrones de desarrollo urbano han provocado que peatones y ciclistas hayan sido desplazados por las grandes redes de circulaciones para el movimiento de los automóviles.¹⁰

¹⁰ Bravo Colunga, Martha. (2013). *Integrando la transportación con el ambiente*. 03/01/2016, de Organización Panamericana de la Salud Sitio web: <http://www.bvsdepaho.org/bvsAIDS/PuertoRico29/bravopdf>

DEFINICIONES

Para una mejor comprensión del proyecto, es necesario entender su definición y tomar en cuenta los aspectos relevantes de ciertos términos que se mencionan dentro de este documento y que tienen importancia para el proyecto.

Parque Urbana: área verde al aire libre que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas unas de otras por actividades específicas, y que por estas características particulares, ofrece mayores posibilidades para paseo, descanso, recreación, y convivencia a la población en general.¹¹

- Áreas de gran extensión
- Ofrece actividades para pasear, descansar, convivir.

Parque: son aquellos espacios abiertos en los que predominan los elementos naturales como árboles, plantas, arbustos, césped, cactus, herbáceas, setos, etc., es decir, son zonas donde predominan las áreas naturales sobre lo construido.¹²

- Espacios abiertos
- Predominan elementos naturales sobre lo construido



Imagen 22 Parque Bicentenario de la Infancia ubicado en Santiago, Chile. Autor: José Luis Tapia Ayala Fuente: <https://www.archdaily.com/parques> Fecha: 3 Mayo 2016

¹¹ SEDESOL, tomo V, Recreación y Deporte, pp. 11

¹² Plazola Cisneros A., 1999, Contenido en "Enciclopedia Plazola" (IX, pp 66), Ed. Plazola Editores S.A. de C.V.

Parque de Barria. Espacio abierto arbolado destinado al libre acceso de la población en general para disfrutar del paseo, descanso y recreación.¹³

- Acceso a la población en general



Imagen 23 Parque lineal Eastside City Park, ubicado en West Midlands, Reino Unido. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 5 Mayo 2016.

Arquitectura Paisajista. Es la rama de la arquitectura que maneja el espacio abierto y los elementos que lo conforman, ya sean volúmenes contruidos o naturales. Su enfoque le permite integrar la totalidad de las disciplinas del diseño y las ligas con las ciencias naturales, ya que cubre desde el minúsculo patio hasta grandes problemas urbanos; parques metropolitanos, parques nacionales; complejos turísticos, etc. Persigue en general, el aprovechamiento lógico y estético del espacio abierto, al mismo tiempo que busca la mejor ubicación al volumen construido y las mejores interrelaciones de volúmenes entre sí, así como las mejores ligas visuales y físicas con el paisaje urbano y el panorama natural. La arquitectura paisajista trata de lograr el punto de feliz comunión entre la naturaleza y el desarrollo urbano. Trata de ligar el paisaje natural al

¹³ SEDESOL, tomo V, Recreación y Deporte, pp. 11

espacio modificado de los problemas planteados.¹⁴

- Aprovechamiento lógico y estético del espacio abierto
- Entrelazar la naturaleza con el desarrollo urbano
- Construir ligas visuales y físicas con el paisaje urbano y el panorama natural.

Boulevard: Un bulevar o boulevard (del francés, boulevard y éste del holandés, bolwerk, "bastión", "defensa") es un tipo de avenida ancha arbolada. En un primer sentido, un bulevar es una vía de comunicación basada en antiguas defensas, puesto que la palabra procede del holandés bolwerk que significa defensa. El bulevar es una vía por lo general importante (cuatro vías de circulación o más) con amplias avenidas peatonales en sus laterales.¹⁵

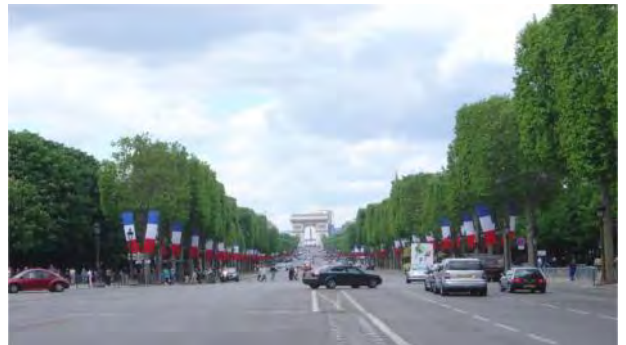


Imagen 24 Boulevard Champs-Élysées, París Francia
Autor: José Luis Tapia Ayala. Fuente: <https://upload.wikimedia.org>
Fecha: 1 Junio 2016

Con respecto a las definiciones revisadas se puede concretar que un parque lineal se

¹⁴ Bernal Salinas Carlos, (1975), "Introducción a la arquitectura paisajista", UNAM, México: División de Estudios Superiores, ENA, p. 1

¹⁵ Apéndice de arquitectura 1, Definición de Boulevard: <http://webquery.ujmd.edu/siab/bvirtual/Fulltext/ADAA0000680/PF2.pdf> Fecha de consulta 20 de abril 2016.

instaura como un espacio público natural para la conexión, la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas y descontaminación, para el disfrute de la ciudadanía y la recreación pasiva al aire libre en contacto con la naturaleza, está pensada para el peatón, la movilidad y el medio ambiente como protagonistas.¹⁶

CONEXIONES TÓPICAS

La arquitectura es una ciencia multidisciplinaria la cual siempre se apoya y trabaja a la par con otras disciplinas. En este apartado se mencionan algunas ramas y derivaciones de la ciencia y temas que tienen relación o aportan algo directamente con el proyecto.

Psicología: Examina la determinación mutua entre el individuo y su entorno social, esta ciencia investiga los rasgos sociales del comportamiento y el funcionamiento mental.¹⁷

A través de ella nos permitirá saber si existe una aceptación o rechazo por parte del usuario que se encuentra dentro de un ambiente o atmosfera y cuáles son los elementos que contribuyen a su mayor aceptación.

Sociología: Ciencia que se dedica al estudio de los grupos sociales. Analiza las formas internas de organización, las relaciones que

¹⁶ Herrán C., 2012, "Los parques lineales como nueva modalidad de espacio público inclusivo en la ciudad de Medellín" Revista S&T 5° Encuentro Internacional de Investigación en Diseño - Diseño + 2012.

¹⁷ "Diccionario Enciclopédico Lexis" Barcelona, 1983.

mantienen los sujetos entre sí y en conjunto con el sistema y el grado de cohesión existente en el marco de la estructura social.

Conocer de qué manera funcionan, se organizan e interactúan grupos de personas entre sí, conociendo cuales pueden ser las configuraciones recomendadas de factores que van desde dimensiones, colores, materiales, vegetación, mobiliario y que en conjunto intervienen para lograr una buena interacción entre estos grupos,

Imagen Urbana: Se da como resultado de la interrelación entre observador y su medio ambiente. Es una imagen mental de la ciudad en mutua relación física, sirve para orientarse, desplazarse dentro de la ciudad, por medio de esta se entiende la forma y estructura de su ciudad.¹⁸

Espacio público: Los espacios públicos de la ciudad y de las zonas residenciales pueden ser atractivos y fácilmente accesibles, y fomentar así que las personas y las actividades se trasladen desde el entorno privado al público. Por el contrario, los espacios públicos pueden estar diseñados de manera que resulte difícil entrar en ellos física y psicológicamente' (Gehl Jan)

¹⁸ Ibidem

ASPECTOS SOCIO - ECONÓMICOS

POBLACIÓN BENEFICIADA	3.1
MAGNITUD DE ALCANCE	3.2
ACTIVIDADES ECONÓMICAS	3.3
PERFIL DE USUARIO	3.4
NECESIDADES	3.4.1
ACTIVIDADES	3.4.2

POBLACIÓN BENEFICIADA

Este proyecto atenderá las necesidades de la población de Morelia, que según el Censo de Población por parte del INEGI¹⁹ del año 2010 registra la cantidad de 729, 279 habitantes²⁰. Aunque ciertamente el radio de influencia del parque beneficiará directamente a menor número de personas.



Imagen 25 Catedral de Morelia, Mich. Autor: José Luis Tapia Ayala
Fuente: <http://www.marmarinformamx/www/wp-content/uploads/2016/02/Morelia-770x435.png> Fecha: Febrero 2016

RELACIÓN HOMBRE - MUJER



Imagen 21 Gráfico de relación de sexos de la población de Morelia. Autor: José Luis Tapia. Fuente: Plan de Desarrollo Municipal, pp. 35 Fecha: Junio 2016

¹⁹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI.

²⁰ Censo de población y vivienda INEGI 2010. Recuperado de su portal web: <http://www.inegi.org.mx/> 22 de agosto 2015.

EDAD	POBLACIÓN
85 Y MÁS	4,375
80 A 84	5,104
75 A 79	8,022
70 A 74	10,939
65 A 69	14,585
60 A 64	20,419
55 A 59	26,254
50 A 54	34,276
45 A 49	37,922
40 A 44	44,486
35 A 39	51,049
30 A 34	52,508
25 A 29	60,530
20 A 24	75,845
15 A 19	75,845
10 A 14	68,552
5 A 9	69,281
0 A 4	66,634
TOTAL	729,279

Tabla 2 Tabla de rangos por edad en Morelia. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fuente: Plan de Desarrollo Municipal. Pp. 35

El proyecto busca que la población en general pueda hacer uso del parque lineal. Según la tabla de Población, Hogares y Viviendas del INEGI arroja que la población de Morelia tiene un índice de edad media de 26 años²¹, lo que representa que en la actualidad la mayoría de la población está conformada por jóvenes.

CLASIFICACIÓN POR EDADES

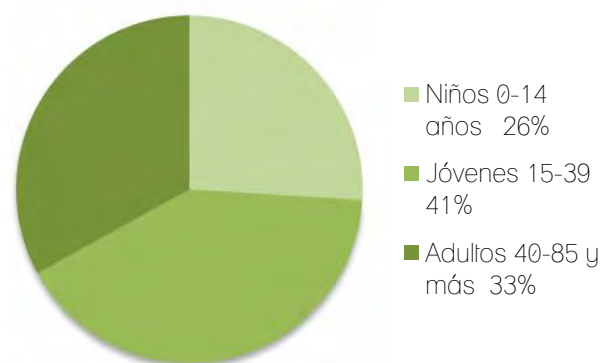


Imagen 22 Clasificación de edades por grupos, niños, jóvenes y adultos. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2010. Michoacán de Ocampo, Morelia, Población.

El beneficio directo será a toda la parte sureste de la ciudad, las colonias Cinco de Diciembre, Burócratas y Nueva Chapultepec que están localizadas en la parte sur del boulevard, y hacia al norte son las colonias Chapultepec Oriente, Chapultepec Sur y Chapultepec Norte.



Imagen 28 Colonias que se verán beneficiadas directamente con el proyecto del parque lineal, debido a su colindancia con el boulevard. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha Junio 2016

²¹ Datos obtenidos de tabla "Población, Hogares y Vivienda". Población - INEGI.

MAGNITUD DE ALCANCE

El radio de servicio urbano recomendable marcado por la normativa de SEDESOL es de 670 metros²², por lo que este radio sería la magnitud de alcance. Aunque el proyecto esté dirigido a la población en general de la ciudad de Morelia, simplemente se toma esta referencia para poder delimitar el área de estudio.



Imagen 29 Se muestra la magnitud de alcance de acuerdo al radio de influencia que marca el reglamento de SEDESOL. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: Julio 2016

Esta magnitud logra comprender alrededor de 11 AGE^B los cuales se localizan dentro de este radio. Los AGE^B son los siguientes:



Imagen 30 Localización de los AGEB que se encuentran dentro de la magnitud de alcance. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: Julio 2016

²² SEDESOL Tomo V, Recreación y deporte - Subsistema recreación. (No aparece para Parque Lineal)

²³ AGEB: Área Geostatística Básica, es la extensión territorial que corresponde a la subdivisión de las áreas geostatísticas del municipio.

En la siguiente tabla se muestra el número de habitantes por número de AGEB, estas son las 11 zonas que se encuentran dentro de la magnitud de alcance.

No. de AGEB	Población
O448	762
O490	3,062
O58-A	2848
O452	1,598
O503	2,613
O594	1,318
1944	2,725
1959	3,018
O522	3,366
O999	2,018
TOTAL	23,328

Tabla 3 realizada con datos del Censo de Población de 2010, base de datos del INEGI. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 1 Julio 2016

Una vez analizada la población de la ciudad de Morelia, se puede concretar que el proyecto tomará un enfoque hacia la población joven, que es la predominante en la actualidad, pero sin aislar a los niños y adultos.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La mayor parte de la economía de la ciudad de Morelia está vinculada con el comercio y el turismo, estos son los más importantes, enseguida se encuentra la industria manufacturera y la construcción. Las actividades económicas están divididas por tres sectores que son: ²⁴

- *Sector Primario*
Agricultura
Ganadería
Caza y Pesca
- *Sector Secundario*
Industria manufacturera
Construcción
Electricidad
- *Sector Terciario*
Comercio
Turismo
Servicios

ACTIVIDADES POR SECTOR ECONÓMICO

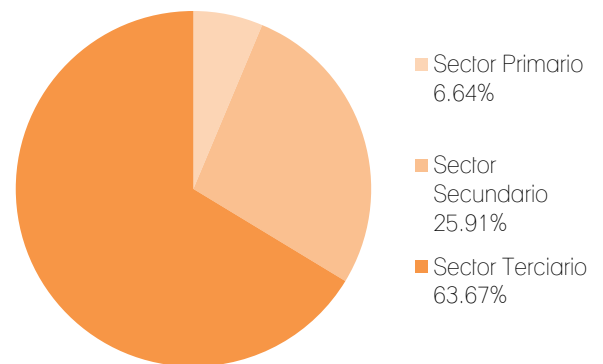


Imagen 31 Gráfico de las actividades económicas de la cd de Morelia agrupadas por sector. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fuente: Portal web del INEGI, Información por entidad - Michoacán de Ocampo - Economía.

²⁴ Plan Municipal de Desarrollo. Morelia 2012 - 2015. pp 17-30 Economía Moreliana.

El boulevard es un lugar bastante concurrido debido a que se encuentra dentro de una zona en la que existe una gran cantidad de comercios, restaurantes, bares, servicios, equipamiento, estacionamiento entre otros.

La zona se encuentra en una zona económica nivel #7²⁵ en el que existe un promedio del 25% de área que es de comercio. Según los Censos Económicos del 2014²⁶ realizados por el INEGI, existe en promedio 1.6 establecimientos por manzana en la zona sureste de la ciudad de Morelia, en la cual se incluye al Boulevard García de León.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA			POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA
TOTAL	OCUPADA	DESOCUPADA	
310,305	295,162	15,143	248,003

Tabla 4 Gráfico de la Población Económicamente Activa PEA de Morelia. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2012 - 2015

Con respecto a la información analizada se puntualiza que la zona del boulevard cuenta casi en su totalidad con actividad dentro del sector terciario. El comercio es la principal actividad que genera la asistencia de los ciudadanos en el contexto inmediato al boulevard.

²⁵ Datos obtenidos de "Regiones socioeconómicas de México", estadística del banco de datos del INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía)

²⁶ Datos obtenidos de "Censos Económicos 2014" - Industria manufacturera, Comercio y Servicios privados no financieros, realizado por el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía)

En este capítulo se analizarán las actividades y necesidades por parte del usuario. Para una vez que se analizó la información, poder concretar los distintos tipos de usuario, clasificándolos por grupos.

El parque lineal busca ser un espacio que tenga como fin el esparcimiento, descanso y recreación de la población.²⁷ Por ello, el parque deberá tomar en cuenta la conformación de un proyecto destinado a un usuario determinado.



Imagen 32 Usuarios realizando distintas actividades en el parque High Line ubicado en New York. Fuente: <http://imagesadsttc.com/> Fecha: Agosto 2016

De acuerdo a la normativa de SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) este proyecto entra en la clasificación de Parque de Barrio ya que por su ubicación se encuentra dentro de una zona donde predomina el uso habitacional y de comercio. La zona cumple con los requerimientos exigidos dentro de la normativa de SEDESOL.²⁸

²⁷ Schjetnan Mario, Calvillo Jorge, Peniche Manuel, 2004 *"Principios de Diseño Urbano Ambiental"* pp.31, Ed. PAX, México.

²⁸ SEDESOL. Tomo V. Recreación y deporte - Subsistema recreación, pp. 26 (No aparece parque lineal)



Imagen 33 Parque de New York insertado dentro de una zona en su mayoría habitacional y comercial. Fuente: archdaily.com. Fecha: 10 Agosto 2016

Para el estudio del perfil de usuario se usará la clasificación que maneja el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la cual ordena en tres grupos:

- Niños 0-14
- Jóvenes 15-39
- Adultos 40-85 y más



Imagen 34 Clasificación de grupos. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: Agosto 2016

NECESIDADES

El usuario tiene diversos tipos de necesidades que se puede definir como físicas, fisiológicas y psicológicas, por lo cual se debe de tener en cuenta que él constituye la parte dinámica del espacio.²⁹

- Físicas y fisiológicas: Estas surgen de la relación que hay entre el hombre y

²⁹ Cabeza Pérez Alejandro, 1993 *"Elementos para el diseño de paisaje natural, artificial y adicional"* pp.76, Ed. Trillas, México.

la morfología del ambiente. El hombre necesita aire, agua y protección del frío o del calor, puede haber una respuesta positiva o negativa debido a la adaptación del medio.

- Psicológicas: Existe una variación dentro de estas necesidades, ya que difieren de acuerdo con la edad, clase social, experiencia, antecedentes culturales e intereses personales.



Imagen 35 Recuperación del río Cheonggyecheon en la ciudad de Seoul. Se observa los distintos grupos de usuarios, adultos, adolescentes y niños. Fuente: <https://pbstwimg.com> Fecha: 23 Agosto 2016

ACTIVIDADES

*...conocer los requerimientos de la actividad que se va a desarrollar en un sitio determinado con objeto de ofrecer una solución óptima, que no sólo facilite el desarrollo de dicha actividad sino que además la enriquezca...*³⁰

³⁰ Ibidem.

La correcta identificación de los tipos de actividades que se pueden llevar a cabo en estas áreas exteriores y del papel que estos desempeñan como generadores de dichos espacios tiene una influencia determinante de en el diseño del paisaje del proyecto.



Imagen 36 Se aprecian distintos espacios de acuerdo a las actividades que se requieren, pista de patinaje, pista para correr, andador para caminar, banca para descansar. Parque España, Rosario, Arg. Fuente: <http://2bpb.blogspot.com/>

Las actividades que se realizan en espacios exteriores son principalmente de dos tipos: estáticas y dinámicas, y están relacionadas con la comunicación, la recreación, la educación y el comercio.³¹

- Comunicación:
 - Circular (caminar o correr)
 - Ver (identificar u observar)
 - Socializar (conversar o pto. de reunión)
- Recreación:
 - Pasear (solos o acompañados de personas o animales)
 - Jugar (diversas maneras)
 - Correr
 - Brincar
 - Andar (bicicleta, patines o patineta)
- Educación

³¹ Cabeza Pérez A., (1993). *"Elementos para el Diseño del Paisaje, Natural, Artificial y Adicional"* México: Ed. Trillas, pp. 71-73

Actividades culturales al aire libre
(teatro, danza, ballet, conciertos,
exposiciones)

- Comercio

Compra

Venta

Agrupamiento de locales, tiendas,
restaurantes y bares.

Conociendo las distintas necesidades y actividades que requiere el usuario, se busca lograr un interés hacia este mismo, que se mantenga a lo largo del recorrido, tratando de promover y fortalecer las actividades que se realizan.



Imagen 37 Clasificación de actividades por cada grupo de usuario. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 1 Septiembre 2016

ASPECTOS MEDIO AMBIENTALES

LOCALIZACIÓN	4.1
DELIMITACIÓN DEL ÁREA	4.2
HIDROLOGÍA	4.3
CLIMATOLOGÍA	4.4
CLIMA Y PRECIPITACIÓN PLUVIAL	4.4.1
TEMPERATURA	4.4.2
VIENTOS DOMINANTES	4.4.3
ASOLEAMIENTO	4.4.4
VEGETACIÓN	4.5

LOCALIZACIÓN

El parque lineal se encuentra en el estado de Michoacán de Ocampo que tiene como colindancia los estados de Colima y Jalisco al noroeste, al norte con los estados de Guanajuato y Querétaro, al este con el Estado de México, al sureste con el estado de Guerrero y al suroeste con el Océano Pacífico.



Imagen 38 Marcado con rojo el estado de Michoacán ubicado en el centro del país. Fuente: <https://upload.wikimedia.org> Fecha: 1 Septiembre



Imagen 39 Marcado con rojo el estado de Michoacán y se observan los estados colindantes. Fuente: <http://www.inafed.gob.mx/> Fecha: 1 Septiembre 2016

El estado de Michoacán tiene una superficie de 59,928 km². Su capital es la ciudad de Morelia en la cual se encuentra el proyecto del Parque Lineal en el Boulevard García de León.

Morelia es la ciudad más poblada y extensa del estado de Michoacán, es la tercera más poblada de la Región Bajío.



Imagen 40 Toma aérea de la Catedral de Morelia, Mich. Fuente: <http://www.lavozdemichoacan.com.mx/> Fecha: 1 Julio 2016



Imagen 41 Marcado con negro la capital de Michoacán, Morelia. Fuente: <https://upload.wikimedia.org/> Fecha: 1 Julio 2016

El Boulevard Rafael García de León se encuentra ubicado en la parte sureste de la ciudad, siendo una importante vialidad que desemboca en dos de las arterias importantes de Morelia, hacia el este colinda con la Av. Camelinas que forma parte del anillo periférico y hacia el oeste con la Av. Ventura Puente.

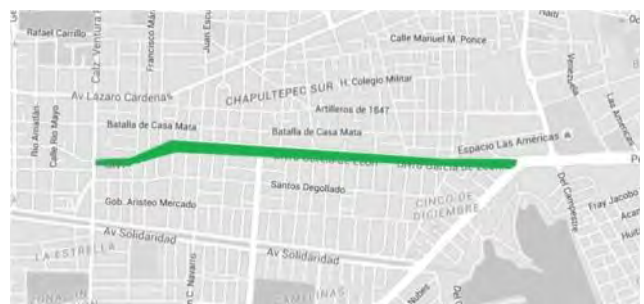


Imagen 42 Marcado con verde la limitación del área que corresponde al bvd. García de León. Autor: José Luis Tapia Ayala Fuente: Google Maps. Fecha: 15 Julio 2016

DELIMITACIÓN DEL ÁREA

Para el estudio del área que comprende el parque lineal, se ha tomado en cuenta el radio de influencia que marca el reglamento de SEDESOL, que es un radio de 670 mts..



Imagen 43 Se muestra la magnitud de alcance de acuerdo al radio de influencia que marca el reglamento de SEDESOL. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fuente: Google Maps Fecha: 1 Marzo 2016

El boulevard está conformado por nueve tramos, los cuales se enumeran de la avenida Ventura Puente, con sentido hacia Av. Camelinas (izquierda a derecha).

Teniendo identificado el radio de influencia, será seccionado por zonas de acuerdo a los siguientes criterios: nodos, vialidades principales, uso de suelo, equipamiento, zonas activas y con mayor congregación de usuarios.

Una vez terminado el estudio se identificaron tres zonas:

- Zona 1.
Longitud que abarca del blvd. 594.5 mts.
Área de camellón 6,834 m².
Comprende desde la av. Ventura Puente hasta las calles Rafael Sánchez Tapia y Gral. Manuel de la Peña.

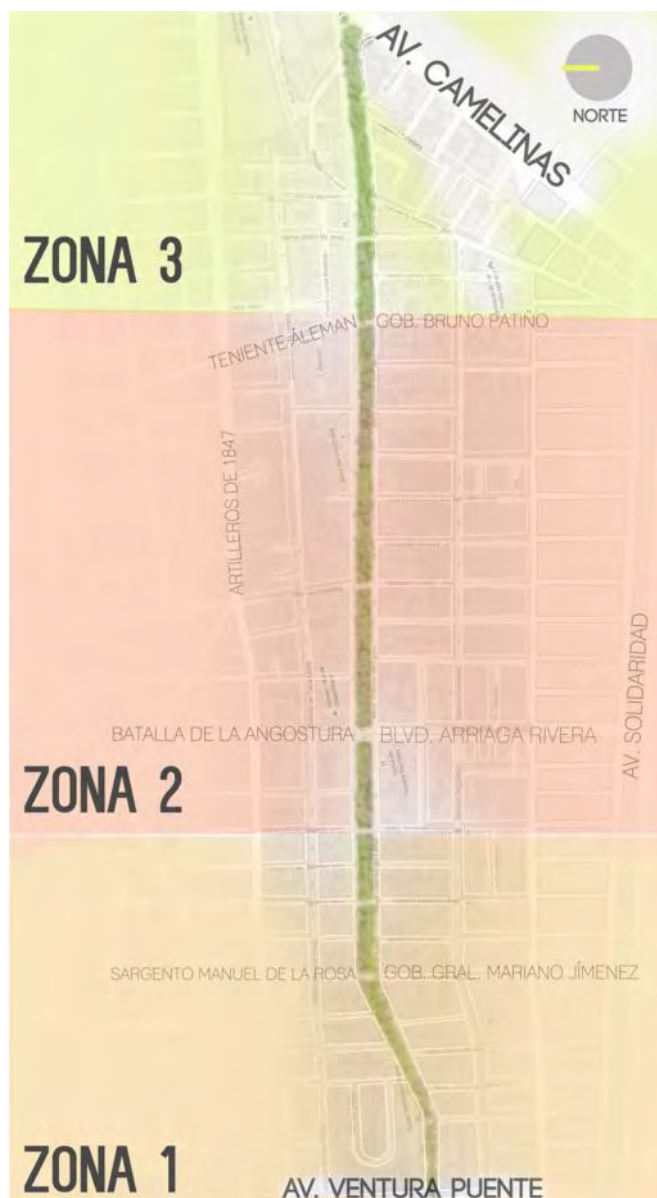


Imagen 44 División por zonas. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: Julio 2016

Predomina el comercio, servicios, equipamiento y vivienda.

- Zona 2.
Conformada por los tramos 5,6,7.
Longitud que abarca del blvd. 828 mts
Área de camellón 20,557 m²
Comprende desde las calles Rafael Sánchez Tapia y Gral. Manuel de la Peña hasta las calles Gob. Bruno Patiño y Teniente Isidro Alemán.
Predomina el comercio, servicios, bares, restaurantes, oficinas, equipamiento y vivienda.
- Zona 3.
Conformada por los tramos 8,9.
Longitud que abarca del blvd. 507 mts
Área de camellón 12,408 m²
Comprende desde las calles Gob. Bruno Patiño y Teniente Isidro Alemán hasta la Av. Camelinas.
Predomina el comercio, servicios, restaurantes y vivienda.

La hidrología de la ciudad de Morelia pertenece a la cuenca hidrológica del Lerma - Santiago³². Existen cuerpos de agua dentro de un radio considerable al área del blvd., el río Chiquito que se encuentra en la Av. Solidaridad aproximadamente a 500 mts de distancia del Boulevard García de León.

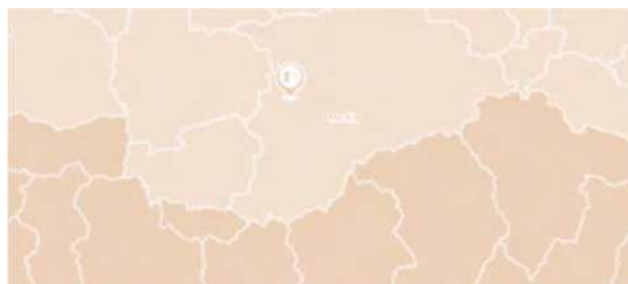


Imagen 45 Marcado con color la cuenca que pertenece en gran parte la ciudad de Morelia. Autor: José Luis Tapia Ayala Fuente: INEGI - Cuencas Hidrológicas. Fecha: 4 Marzo 2016

Cabe destacar que el cauce de este río tenía lugar en lo que ahora es blvd. García de León, en el año de 1937 se rectificó su cauce para evitar inundaciones en zonas aledañas como lo era la Av. Camelinas.



Imagen 46 De color azul el cuerpo de agua "Río Chiquito" y de verde el área del blvd. Autor: José Luis Tapia Ayala Fuente: Google Maps Fecha: 4 Marzo 2016

Los escurrimientos ocasionados por los rasgos orográficos afectan a la zona donde se propone el parque lineal, ocasionando inundaciones en ciertas zonas.

³² Datos obtenidos de Mapa Digital de México, base de datos del INEGI - Hidrología. Fecha de consulta: Diciembre 2015

CLIMA Y PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Morelia está situada en el valle de Guayangareo, formado por un repliegue del Eje Neovolcánico Transversal, en la región Norte del estado, en el centro-occidente del país predomina, el clima templado con humedad media, con régimen de precipitación que oscila entre 700 a 1000 mm de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 mm.³³

TEMPERATURA

La temperatura media anual (municipal) oscila entre 16°C en la zona serrana del municipio y 20°C en las zonas más bajas. La ciudad tiene una temperatura promedio anual de 16°C, y la precipitación de 773,5 mm anuales, con un clima templado subhúmedo, con humedad media, CW1³⁴

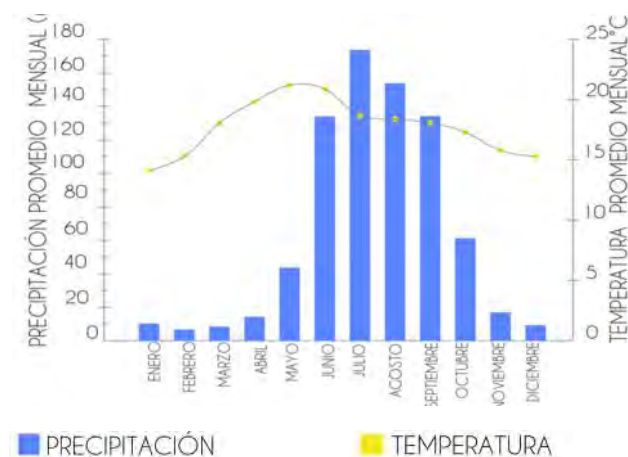


Tabla 5 Tabla de Temperatura y Precipitación Pluvial promedio. Autor: José Luis Tapia Ayala. Datos obtenidos de <http://www.oikos.unam.mx/atbc/espanol/Clima.htm>

³³ Precipitación pluvial anual. Fuente: INEGI Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.

³⁴ CW1 Clima templado con estación invernal seca. Fuente: <http://www.miliarium.com/> Clasificaciones climáticas - Clasificaciones de Köppen.

VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, variables en julio, octubre y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5 km/h.



Imagen 47 Gráfica muestra el sentido de los vientos dominantes, noreste. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 10 Marzo 2016

ASOLEAMIENTO

El asoleamiento conforma un ámbito físico específico, por lo que se debe tomar en cuenta ya que es de suma importancia debido a que este puede ayudar o perjudicar a los microclimas que se generan en las áreas verdes.

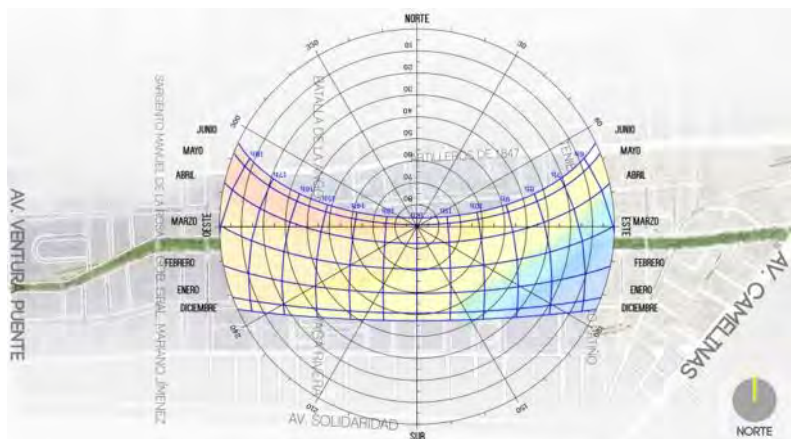


Imagen 48 Gráfica Solar de la ciudad de Morelia. Autor: José Luis Tapia Ayala
Fuente: <http://solardatauoregon.edu/cgi-bin/PolarSunChart.cgi>

VEGETACIÓN

Es importante conocer los diferentes tipos de árboles que presenta nuestro caso de estudio, es por ello que se realizó un análisis de la vegetación que existe actualmente en el boulevard García de León, mostrando las especies que predominan en la zona.³⁵

ÁRBOL	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CARACTERÍSTICAS
	Ligustrum vulgare	Aligustre	2-3 mts altura Fruto - bayanegra Folaje persistente Resistencia a variedad de suelos Resistente a la exposición al sol
	Camelia	Camelina	Folaje frondoso Poca resistencia a exposiciones al sol Altura max. 5 mts
	Populus deltoides	Alamillo	Altura entre 20 - 30 mts Tolerante a climas extremos Crecimiento rápida Dispersión extensa (pueden surgir similares a su alrededor)
	Casuarina equisetifolia	Casuarina	Altura entre 25 - 30 mts Frutos (piñas globosas) Resiste a diferentes tipos de climas y suelos Rápida adaptación Riego moderado Especie no nativa de Morelia
	Araucaria excelsa	Araucaria	Pueden alcanzar los 80 mts de altura Especie no nativa de Morelia Folaje cónico
	Ligustrum japonicum	Trueno	Altura 8 - 12 mts Copa redonda Crecimiento rápido Riego moderado Generador de sombra Refugio de aves Especie no nativa de Morelia

³⁵ Cué Bar, Eva M; Villaseñor, José Luis; Arredondo Amezcua, Libertad; Cornejo Tenorio, G.; Ibarra Manriquez, G. "La flora arbórea de Michoacán", México Boletín de la Sociedad Botánica de México, núm. 78, junio, 2006, pp. 47-81 Sociedad Botánica de México Distrito Federal, México

	Salix babylonica	Sauce llorón	Altura de 8 - 12 mts. Crecimiento rápido Riego 3 veces por semana
	Pyracantha	Pyracantha	Arbusto de hasta 6 mts. Arbusto espinoso Flores y frutos (blancos-rojos naranjas) Riego abundante
	Cupressus lindleyi	Cedro blanco	Altura 30 a 40 mts. Diámetro 1 a 2 mts. Copa cónica Riego moderado Resistente a bajas temperaturas. Especie nativa de Morelia
	Fraxinus uhdei	Fresno	Altura entre 8 - 12 mts. Genera abundante sombra Resistente a temperaturas bajas. Copa redonda Vida prolongada Especie nativa de Morelia
	Ficus benjamina	Benjamina	Altura de hasta 15 mts. Pequeños frutos Refugio para aves Riego moderada Especie no nativa de Morelia Crecimiento rápido
	Oleaceae ligustrum	Alheña	Arbusto de hasta 6 mts. Flores blancas que liberan fragancia Riego abundante Poca exposición al sol
	Bauhinia variegata	Pata de vaca u orquidea de primavera	Altura 10 - 12 mts. Flor de color blanco y morada. Exposición al sol Riego 3 veces por semana Flores perfumadas Atrae ciertas aves
	Schinus molle	Pirul piru	Puede medir hasta 15 mts. de altura Tolerante a la sequía y altas temperaturas
	Thuja orientalis	Tuya	Altura 3 - 18 mts. Cónicos Riego frecuente Resistente a bajas temperaturas. Especie no nativa de Morelia
	Eucalyptus citriodora - camaldulensi s	Eucalipto	Altura máx. 50 mts. Libera fragancia en verano Deja de florear en febrero - marzo-septiembre. Resistente al sol

Tabla 6 Vegetación existente en el boulevard García de León.
Fuente: Autor: José Luis Tapia

Conociendo las características de la vegetación que cuenta el boulevard, podemos aplicar estrategias que ayuden a una mejor adaptación de la paleta vegetal a proponer. Las estrategias o criterios a usar serán las siguientes:

- Adaptar el proyecto del parque lineal a la ubicación de árboles, arbustos y elementos naturales.
- No usar árboles que alteren las propiedades del suelo.
- El uso de árboles que sean refugio para la fauna existente.
- Especies de crecimiento rápido en zonas con menos vegetación.
- Uso de especies que resistan las condiciones medio - ambientales del boulevard (riego moderado, resistentes a la exposición al sol, tipo de suelo)

FAUNA

La fauna es otro factor que tiene importancia dentro del proyecto, ya que se debe de analizar las especies que habitan en la zona y tomarlas en cuenta a la hora de generar una propuesta que venga acompañada de beneficios.

En el caso del boulevard García de León, la fauna que se concentra o vive dentro de este, es gracias a la presencia de la vegetación en el medio urbano. La vegetación sirve como alojamiento de la fauna silvestre, ya que les proporciona alimento y refugio.



Tórtola cola larga



Ampelis chiquito



Carpintero cheje



Chipe corona negra



Chipe de coronilla



Chivirín cola oscura



Colibrí pico ancho



Golondrina tijereta



Gorrón casero



Jilguero dominico



Mosquero cardinal



Pibí tengo frío



Toquí pardo



Zanate mayor

Tabla 7 Lista de especies residentes y migrantes de la ciudad de Morelia. Autor: José Luis Tapia Ayala Fuente: <https://lamantiscomunicadora.wordpress.com/aves-de-la-ciudad-de-morelia/>

Una vez conocidas algunas de las especies que predominan en la zona en la que se encuentra el proyecto, se puede concretar que la vegetación elegida sea compatible con estas especies. Es importante que se resguarde la biodiversidad a lo largo del boulevard García de León.

ASPECTOS URBANOS

EQUIPAMIENTO URBANO	5.1
---------------------	-----

INFRAESTRUCTURA	5.2
-----------------	-----

IMAGEN URBANA	5.3
---------------	-----



Imagen 49 Equipamiento Urbano, clasificada por colores de acuerdo a su tipo. Autor: José Luis Tapia Ayala Datos obtenidos de la base de datos de INEGI, Mapa Digital de México.

“El equipamiento es el conjunto de edificios e instalaciones en los que se encuentran los servicios para la atención de las necesidades básicas de la población, como son la salud, la educación, la recreación, el comercio las actividades administrativas públicas y privadas, y los servicios de bomberos y policías”³⁶

Generalmente, el equipamiento de una zona de la ciudad provoca la congregación de la población, estos lugares son focos importantes para la sociedad en donde la vida colectiva aumenta.

La siguiente clasificación se retoma de acuerdo al autor Mario Schjetnan en su libro “Principios de Diseño Urbano Ambiental”; los distintos tipos de equipamientos se pueden clasificar de acuerdo a su radio de influencia y corresponden a tres niveles:

1. Nivel Ciudad. Son los servicios que atienden, influyen y corresponden a toda la ciudad, existe una concentración de empleados y usuarios, se pueden utilizar de forma cotidiana, eventual y periódica. (universidades, oficinas públicas, centros sociales, clubes deportivos, estadios, plazas de toros, etc.)
2. Nivel Distrito. Tienen influencia dentro de una zona determinada, no congregan a empleados o usuarios

³⁶ Schjetnan Mario, Calvillo Jorge, Peniche Manuel, 2004, “Principios de Diseño Urbano Ambiental”, pp.92, Ed. PAX, México.

de forma masiva. (escuelas, oficinas de correo, etc)

3. Nivel Sitio. Su influencia es más pequeña aun, atienden sólo áreas como un barrio, vecindario o colonia.

Existe una agrupación para incluir a todos los tipos de equipamiento que pueden tener una ciudad.

- Equipamiento para la salud y asistencia pública.
- Equipamiento para la educación.
- Equipamientos para la recreación, la cultura y el deporte.
- Equipamiento para la administración, seguridad.
- Equipamiento para comercio.

Tras el estudio de la zona se han identificado con la presencia de equipamiento de los tres niveles, con una presencia más notable de equipamiento dentro de la zona 2, siendo esta la más activa.

INFRAESTRUCTURA

Se entiende por infraestructura el sistema de elementos o servicios que sirven para la creación y funcionamiento de una organización.³⁷



Imagen 50 Postes de CFE, TELMEX, semáforos vehiculares y casetas de teléfono. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 10 Marzo 2016.

Estas comprenden servicios como drenaje sanitario, telecomunicaciones, transporte, combustibles, electricidad y agua potable. El boulevard es una zona que no carece de ninguna de estas. (Ver plano INFR-ZN-01, INFR-ZN-02, INFR-ZN-03 y INFR-ZN-04)³⁸



Imagen 51 Registros de CFE (Comisión Federal de Electricidad) y TELMEX (Teléfonos de México). Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 10 Marzo 2016.

³⁷Infraestructura.

Consultado en: <http://www.arqhys.com/contenidos/urbana-infraestructura.html> Fecha de consulta: 03 marzo 2016

³⁸ Planos obtenidos del proyecto "Parque Lineal en el Boulevard García de León" del IMDUM, (Instituto Municipal de Desarrollo Urbano de Morelia) del año 2007.

IMAGEN URBANA

La imagen urbana proviene de la relación del ciudadano con el medio ambiente de una ciudad. Esta interrelación no es sólo visual, va unida a una serie de impresiones de otro tipo como: olores, memoria, símbolos, experiencias, costumbres, entre otras.



Imagen 52 Imagen aérea de la ciudad de Morelia. Fuente: <http://morelianas.com/>

Toda obra arquitectónica o urbana, tendrá un impacto dentro de esta, ya que irá formando la imagen de la ciudad, la cual es cambiante frecuentemente.

Esta se puede estudiar desde el punto de vista físico, considerando tan sólo el elemento físicos naturales y artificiales que conforman la ciudad. Con este enfoque se puede clasificar en vialidades, bordes, barrios, nodos e hitos.

Vialidades: Son las rutas de circulación que se utilizan para la movilidad y conexión de la población, por medio de ellas se organiza y se estructura la ciudad, estas pueden ser calles, avenidas, senderos, canales, vías férreas, entre otras. (ver plano VIA-01)



Imagen 53 Vialidades aledañas al Boulevard García de León. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 20 Julio 2016

Nodos: Son los puntos estratégicos de la ciudad, donde converge la población y en ellos se desarrollan actividades de recreación, culturales, educativos, entre otros, generalmente estos nodos representan para la ciudadanía el corazón de colonias, zonas o de la ciudad entera.



Imagen 54 Nodo entre el tramo 5 y tramo 6. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 10 marzo 2016



Imagen 57 Zonas de Nodos e Hitos a lo largo de la zona. Autor: José Luis Tapia Ayala

Hitos: Suelen ser puntos de referencia, que tienen una visual importante dentro de la ciudad. Estos apoyan y orientan a la gente de la ciudad para tengan una identificado un lugar específico. Se clasifican en tres niveles, ciudad, distrito y sitio.



Imagen 55 Hito. Plazoleta en el cruce del boulevard con la Av. Camelinas. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 10 Marzo 2016



Imagen 56 Hito. Fuente ubicada en el tramo 9, anteriormente la fuente tenía una escultura del escultor Felipe Castañeda. Posteriormente fue reubicada al tramo 6. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 10 Marzo 2016.

La imagen urbana del Boulevard Rafael García de León está en constante cambio debido a su diversidad del uso de suelo que va desde comercio, oficinas, bares, casas habitación, entre otros.

No existe un orden que regule y controle el contexto construido, frecuentemente se observa la adaptación de construcciones que no fueron hechas para cierto uso.

ASPECTOS TÉCNICO - NORMATIVOS

CRITERIOS TÉCNICOS	6.1
VEGETACIÓN DE SITIO	6.2
PAISAJE	6.3
PAVIMENTOS	6.4
MICROCLIMAS	6.5
MOBILIARIO URBANO	6.6
NORMATIVO	6.7

CRITERIOS TÉCNICOS

Ante la carencia de espacios verdes dentro de la ciudad de Morelia, se busca que el boulevard se convierta en un elemento de equilibrio ecológico, un elemento natural que conforme el espacio urbano, el paisaje y la forma de la ciudad y para ello es de suma importancia conocer las determinantes que están involucradas a la hora del diseño.³⁹



Imagen 58 Parque Bicentenario de la Infancia, Santiago, Chile. Fuente: <http://www.archdaily.mx/>

Es por ello que se tomaron ciertos aspectos dentro de las premisas de diseño, que harán que exista un confort hacia el usuario y una adaptación de manera adecuada a su entorno.

³⁹ Schjetnan Mario, Calvillo Jorge, Peniche Manuel, 2004 *"Principios de Diseño Urbano Ambiental"* pp.31, Ed. PAX, México.

VEGETACIÓN DE SITIO

La conservación y protección de una vegetación rica y diversa es de interés para unas condiciones de vida agradables y sanas.⁴⁰

La vegetación es un factor de vital importancia dentro del ecosistema, funciona como regulador del clima y la humedad hacia el subsuelo, también es un elemento que constituye el hábitat de cierta parte de la fauna.

Funge como modificador del microclima convirtiéndose en regulador de los niveles de temperatura, humedad y luz. Sirve como protector de vientos y tiene la capacidad de poder aminorar la contaminación auditiva, la polución y eliminar los malos olores,⁴¹ 1 m² de superficie de hojas produce alrededor de 107 kg de oxígeno por hora.



Imagen 59 Vegetación adecuada puede reducir la contaminación atmosférica. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha 17 Marzo 2016

Uno de las principales cualidades de la vegetación es la de poder incorporar

⁴⁰ Dieter Prinz, (1986), *Planificación y configuración urbana*, México, Ed. Ediciones G. Gili S.A. de C.V., pp. 20

⁴¹ Ibidem. (Schjetnan, Calvillo)

oxígeno a la atmósfera, por lo cual importante el buen manejo de una paleta vegetal para el proyecto, además el mantener la vegetación ya existente.

Se ha seleccionado una paleta vegetal la cual tiene la finalidad de crear un ambiente agradable que juegue con las texturas, olores y colores, que incluye desde árboles, pastos, cubrepisos y arbustos.

Esta selección requiere de muy poco mantenimiento, fácil adaptación al terreno y al clima de la ciudad.

Cubrepisos

<i>Cerastium tomentosum</i> / Canastilla de plata	<i>Chamaemelum nobile</i> / Manzanilla Romana
	
- Alfombrante - Herbácea perenne - Cubre rápidamente terrenos secos - unidades por m2 - Exposición a pleno sol	- Esta mejor a pleno sol - Herbácea perenne - Desarrollo tapizante - Riego moderado - Liberan aceites aromáticos - Altura 20 - 30 cms
<i>Oenothera speciosa</i> / Oenothera	<i>Lamium maculatum</i> / Ortiga Manchada
	
Exposición a pleno sol Altura de 30 - 60 cms Planta tapizante Poco riego	Preferentemente en sombra Planta tapizante Altura de 10 - 70 cms Soporta temperaturas altas Riego regular Florece durante todo el año

Mesembryanthemum edule /
Dedo de mora



Planta perenne
Altura de hasta 30 cms
Se reproduce facilmente
Exposición al sol
Sensible a temperaturas bajas
No requiere mucha agua

Pastos ornamentales

Miscanthus sinensis / *Miscanthus*
Eulalia



Exposición a pleno sol o poca
sombra
Altura de 1 - 2 mts
Necesita cortar las cañas, cuando
salga el nuevo brote.
Riego moderado

Cortaderia selloana / Plumero



Altura 15 mts la flor puede llegar
hasta los 3 mts.
Exposición a sol
Riego moderado

Hakonechloa macra /
Hakonechloa



Pasto de crecimiento lento
Altura 30 - 45 cm
Exposición semisombra
Suelo ligero fresco
Poco riego

Helictotrichon sempervirens /
Avena azul



Altura de hasta 1 mt
Exposición directa a sol
Poco riego
Resiste bajas temperaturas
Se utiliza para delimitar espacios

Allium sp. / Ajo ornamental Lavanda angustifolia / Lavanda	
	
Altura 0.50 - 100 mt	Libera fragancia a lavanda
Exposición al sol y semisombra	Altura 0.80 - 100 mt
Riego moderado	Exposición directa al sol
Florece largos periodos	Poco riego
Varios años de vida	
Se expande facilmente	

Tabla 8 Tabla con propuesta de vegetación. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 4 Julio 2016

PAISAJE

El concepto de paisaje, es entendido como todo aquel espacio abierto creado por la naturaleza o por el hombre.⁴²

En la actualidad, la modificación del paisaje natural es bastante perceptible, efecto que siglos atrás no era de manera tan evidente, el gran cambio se da a partir de la Revolución Industrial y el surgimiento del automóvil, hechos importantes que marcaron el inicio de una nueva era en relación hombre - naturaleza.



Imagen 60 Vista aérea del Bosque de Chapultepec, Cd. de México. Fuente: <http://hellodf.com/> Fecha: Marzo 2016

⁴² Cabeza Pérez A., (1993). "Elementos para el Diseño del Paisaje, Natural, Artificial y Adicional." México: Ed. Trillas, pp. 11

El diseño de paisaje y la planificación representan una alternativa de solución para la ausencia de áreas verdes dentro de la ciudad, constituye la reconciliación de una naturaleza sometida y deteriorada, y un hombre que pone en peligro la existencia de esta.

El resultado de un paisaje surge de la interacción que desarrolla el hombre con el ambiente que se vive dentro de este, nos puede parecer agradable, desagradable, dinámico, estático, tranquilo, dramático, desconocido, familiar, entre otros.

Existen cuatro tipos de paisaje: áreas no tocadas por el hombre, paisaje rural, paisaje urbano y suburbios.

En el paisaje intervienen elementos naturales, artificiales y adicionales; los naturales son todo aquello creado por la naturaleza; los artificiales y adicionales son el resultado del quehacer del hombre a partir de sus necesidades.⁴³



Imagen 61 Boulevard Rafael García de León, Morelia, Mich. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 1 Mayo 2016

Todo esto no busca embellecer ciertas zonas de la ciudad, va más allá de convertir lugares mucho más soportables, donde el paisaje es alterado para dar lugar a

⁴³ Ibidem

paisajes de vidrio, cables, concreto, antenas, entre otros.

Para una solución acertada se deberá buscar un análisis del problema, que abarque desde el punto de vista físico, ambiental, psicológico, arquitectónico y sociológico.

PAVIMENTOS

Un componente importante dentro del diseño del paisaje es el pavimento, ya que este refuerza el carácter del diseño en conjunto, debido a su continua aparición y repetición para este y cualquier proyecto.



Imagen 62 El uso de distintos tipos de pavimentos. Fuente: <https://www.lichtkaufhaus.de> Fecha: Mayo 2016

Un pavimento va más allá de ser un elemento en el cual el usuario pueda caminar o correr; es por ello que se debe de conocer que funciones cumplen dentro del diseño.

Otorgar una superficie que sea segura tanto para el usuario como el vehículo en las distintas estaciones del año, que logre secarse de manera rápida sin ser resbalosa, de gran durabilidad y poco mantenimiento.⁴⁴

Conocer la manera en la cual se puede aprovechar la textura o el color que se aplica al pavimento, ya que esto nos puede servir para indicar alguna dirección a seguir, distinguir algún cambio de nivel, cruce de vehículos o peatones, jerarquizar algún tipo de área ya sea de tráfico, recreación, descanso o común.

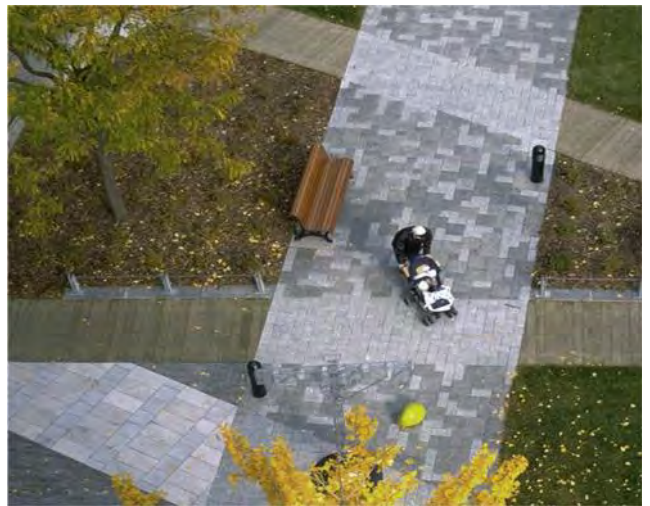


Imagen 63 Plaza Place d'Youville, ubicada en Quebec, Canadá. Pavimentos de diferentes materiales, texturas, colores, patrones y modulaciones. Fuente: <http://www.claudecormier.com/> Fecha: 1 Mayo 2016

El material con el cual vaya a ser el pavimento, deberá cumplir con ciertos

⁴⁴ Cabeza Pérez A., (1993). *“Elementos para el Diseño del Paisaje, Natural, Artificial y Adicional.”* México: Ed. Trillas, pp. 56-59

requerimientos que serán diferentes de acuerdo a su función, estas pueden ser: permeabilidad, reflexión de ruido, resistencia, limpieza, durabilidad, rigidez y fácil instalación.

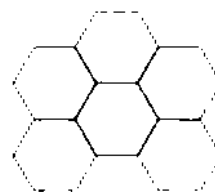
Dentro del diseño de estos, resulta conveniente realizar una secuencia de patrones o modulaciones determinadas las cuales tengan una escala acorde para el usuario.

Teniendo en cuenta los distintos criterios de selección, se llegó a la siguiente propuesta que consta de cuatro diferentes tipos de pavimentos.

PAVIMENTO I

Este pavimento se usará exclusivamente en los cruces peatonales, para romper con la secuencia de los andadores, presenta distintos tonos creando un distinto patrón de diseño.

Está hecho con concreto, un material resistente, duradero y rígido.



Dimensiones:
Caras 15 cm
Ancho 30 cm
Grosor 5 cm

Imagen 64 Propuesta de pavimento. Autor: José Luis Tapia Ayala
Fecha: 1 Julio 2016

PAVIMENTO II

Los andadores del parque tendrán este pavimento, creando una secuencia e identidad para el usuario. Adoquines de diferentes tonalidades, manteniendo un mismo patrón de diseño.

Dimensiones:

Largo 35 cm

Ancho 10 cm

Grosor 7 cm

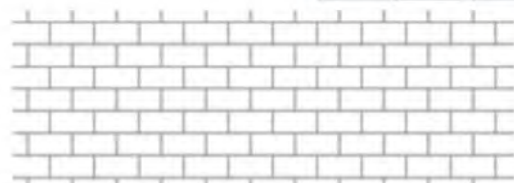


Imagen 65 Propuesta de pavimento II. Autor: José Luis Tapia Ayala
Fecha: 1 Julio 2016

PAVIMENTO III

El tercer pavimento será usado en el arroyo vehicular para los cruces perpendiculares al boulevard. Debido a que en el circularán los vehículos y presenta un diferente desgaste a los anteriores pavimentos, este será de concreto estampado.

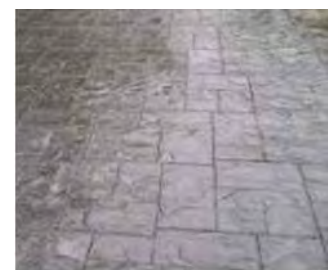
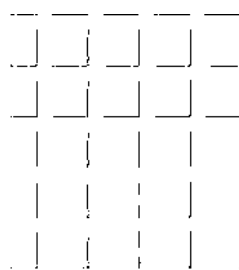


Imagen 66 Propuesta de pavimento III. Autor: José Luis Tapia Ayala
Fecha: 1 Julio 2016

PAVIMENTO IV

El cuarto pavimento será usado para la circulación del ciclista, siendo un pavimento exclusivo para bicis. Este pavimento está compuesto por una carpeta asfáltica, que lleva un recubrimiento antiderrapante de color rojo y ciertas señalizaciones con pintura

tipo tráfico pesado, que indique los sentidos de circulación.



Imagen 68 Propuesta de pavimento IV. Autor: José Luis Tapia Ayala
Fecha: 1 Julio 2016

Para todos los pavimentos se hará un mejoramiento de terreno, tomando los siguientes criterios:

PLAZOLETAS Y ANDADORES.

Plataformas:

Capa base 20 cm

Capa Filtro 40 cm

Firme de concreto de espesor de 7 cms.

ZONAS DE INUNDACIÓN

Capa sub base 20

Capa base 40 cm

Capa Filtro 60 cm

MICROCLIMAS

El microclima conforma un ámbito físico específico, y se presenta en un sitio de dimensiones variables con condiciones determinadas de humedad ambiental, temperatura, luz, exposición, asoleamiento y viento principalmente.⁴⁵

La humedad ambiental está conformada en la atmósfera en forma de vapor de agua y precipitación, esta depende de la temperatura, ya que al sufrir alteraciones esta última impacta de manera directa en los microclimas debido a que altera los niveles de humedad ambiental. Esto puede verse reflejado en las condiciones para el usuario y la misma vegetación.



Imagen 69 Esquema de aparición de microclimas dentro de un contexto urbano. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha 1 Marzo 2016

Para los casos de microclimas que se encuentran dentro de una concentración urbana, llegan a tener demasiadas alteraciones de temperatura debido a que gran parte del suelo se encuentra pavimentado lo cual genera gran absorción de calor, y no existe algún tipo de disipación de calor ya que existe la presencia de gases y humo generado por el uso del automóvil.

⁴⁵ Ibidem



Imagen 70 Imagen satelital del Central Park en New York, EUA.
Fuente: <http://www.arch2o.com/> Fecha: 19 Abril 2016

MOBILIARIO URBANO

Es necesario proporcionar identidad y seguridad a los usuarios de espacios públicos, utilizando un mobiliario adecuado a la función y al espacio.⁴⁶

El mobiliario urbano se puede definir como objetos que se utilizan e integran en la estructura urbana y deben ser funcionales, estéticos, armónicos y proporcionar beneficios concretos a las ciudades y a los ciudadanos.⁴⁷

La disposición del mobiliario urbano, el uso que se hace de él y la interacción con el entorno inmediato contribuyen a generar un entorno urbano de calidad, es decir, se debe buscar una relación armónica con el espacio.

⁴⁶ Bazant S. Jan, (1984), *Manual de Criterios de Diseño Urbano*, México, Ed. Trillas, p. 295

⁴⁷ Definición de mobiliario urbano, sacado de Tesauro de Arte y Arquitectura. Fecha de consulta : 15 de febrero 2016. URL: <http://www.aatespanol.cl/taa/tesauro/default.asp?a=208&patron-mobiliario%20urbano&num=10>



Imagen 71 Integración del mobiliario urbano con el entorno, generando un entorno urbano de calidad. Fuente: <http://www.placelaboratory.com/> Fecha: 12 Abril 2016

Los elementos del mobiliario urbano pueden ser permanentes, móviles, fijos o temporales, y se clasifican de acuerdo a la necesidad que cubran, para descanso, comunicación, información, higiene, seguridad y servicio.

El mobiliario urbano es indispensable en el espacio público ya que son elementos que dictan el cómo debe funcionar un espacio público, y en la manera que estén diseñados pueden generar una exitosa convivencia entre ciudadanos, así como mejorar la imagen urbana de la ciudad.⁴⁸

La elección del mobiliario urbano se debe dar una vez que se haya identificado el tipo de necesidad que vaya a satisfacer, por lo que una agrupación de este mismo facilitará la ubicación por parte del usuario.

Factores a tomar en cuenta a la hora de la elección del mobiliario: condiciones climáticas del lugar, el material del cual esté hecho, intensidad de uso, vandalismo, así como, durabilidad, mantenimiento y costo.

⁴⁸ Seminario de Espacio Público. (2009). "Mobiliario Urbano" Fecha de consulta: marzo 15, 2016, de Instituto Superior de Arquitectura y Diseño de Chihuahua Sitio web: <http://espaciopublico-ep.blogspot.mx/2009/03/mobiliario-urbano.html>

Es indispensable, seleccionar materiales resistentes los cuales logren adaptarse al medio ambiente en el que sean insertados, que no absorban tanto el frío como el calor, materiales rugosos o lisos, durabilidad, poco mantenimiento, permeables para evitar estancamiento de agua.

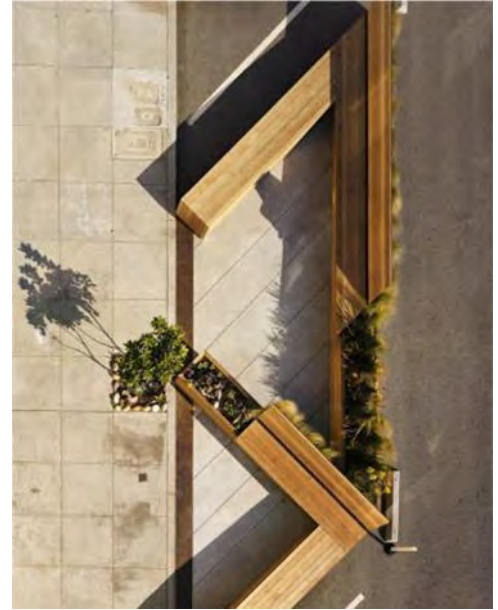


Imagen 72 Mobiliario urbano multifuncional, ubicado en Estacionamiento Público en San Francisco, California. Fuente: <http://arquigrafia.arquitecturacritica.com.ar/> Fecha: 13 Abril 2016

Una vez conociendo los factores a tomar en cuenta a la hora de seleccionar el mobiliario urbano y teniendo en cuenta los requerimientos por parte del usuario se ha llegado a la siguiente propuesta:

CICLOPUERTO

El ciclopuerto satisface la necesidad de resguardar el medio de transporte de los ciclistas, ya sea para realizar una actividad

dentro del parque o asistir a algún lugar del boulevard.

Está hecho de un firme de concreto el cual lleva anclados unos perfiles circulares los cuales servirán para poder asegurar las bicicletas a estos perfiles de acero.

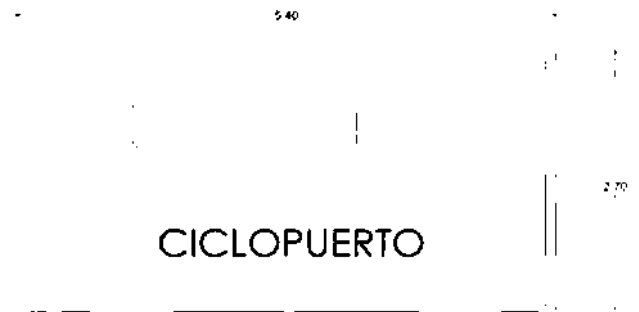


Imagen 73 Propuesta de ciclopuerto. Autor: José Luis Tapia Ayala
fecha: 28 Junio 2016

PERGOLA

Una pérgola es un elemento arquitectónico y estructural, el cual se conforma por una estructura de metal que sostiene una cubierta que protege y resguarda al usuario del sol y la lluvia, otorgándole protección.

Esta pérgola presenta un patrón de diseño que ensambla en caso de repetirse más de un elemento.

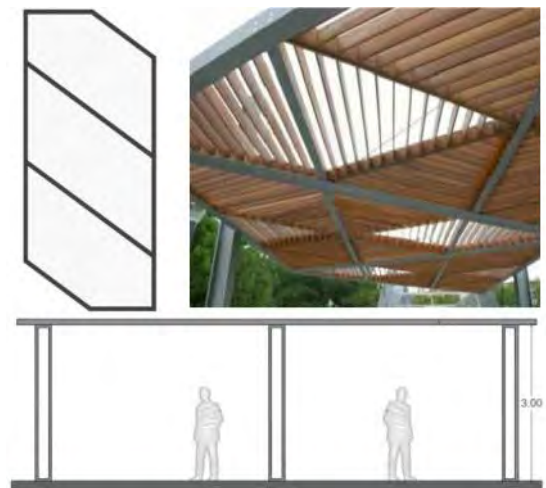


Imagen 74 Propuesta de pérgola. Autor: José Luis Tapia Ayala

CESTO BASURA

El depósito o cesto de basura es un elemento que tiene como finalidad que se depositen residuos orgánicos e inorgánicos. Hecho de metal para una larga duración y fácil limpieza, con tapa en la parte superior para evitar escapar los olores y la entrada de lluvia.



Imagen 75 Propuesta de cesto de basura. Autor: José Luis Tapia Ayala

BOLARDO

La función de un bolardo es evitar que los vehículos tengan acceso a zonas que pueden ser espacios exclusivos para los peatones, así mismo, evitar estacionarse en zonas prohibidas.

El bolardo seleccionado es de material de hierro fundido que va anclado a un dado de concreto por debajo del piso. En la parte superior tiene una cinta reflejante ya que no cuenta con iluminación artificial.

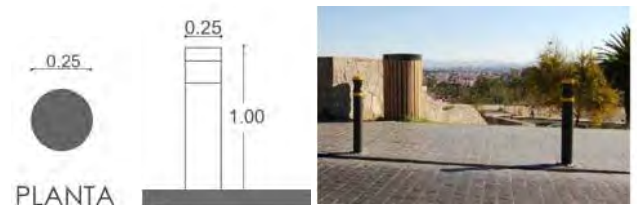


Imagen 76 Propuesta de bolardo. Autor: José Luis Tapia Ayala

Es un elemento fijo y permanente el cual está hecho para el descanso, también sirve como elemento para generar una convivencia entre las personas.

El hecho de ser un elemento permanente y estar expuesto a la intemperie requiere que sea de materiales duraderos, por lo que las dos propuestas de banca son de concreto, metal y plástico.

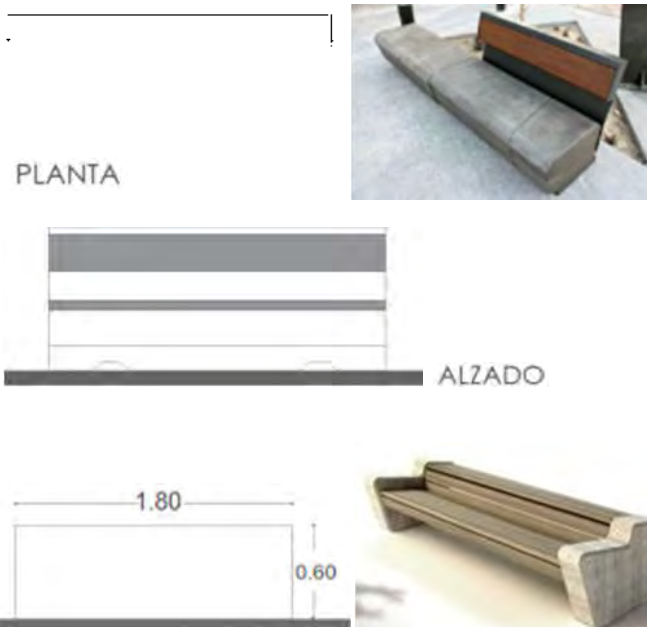


Imagen 77 Propuesta de banca. Autor: José Luis Tapia Ayala

El proyecto del Parque Lineal en el Boulevard García de León, se rige de acuerdo a las normas, reglamentos, leyes y cuestiones que lleguen a intervenir en la elaboración del proyecto.

- Ley Ambiental y Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán.

Artículo 2.- La presente ley tiene como objeto proteger el ambiente, conservar el patrimonio natural, propiciar el desarrollo sustentable del Estado y establecer bases para:

II.- Prevenir y controlar la contaminación del aire, el agua, el suelo y conservar el patrimonio cultural de la sociedad en el territorio del Estado.

- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, de la Secretaría de Desarrollo Social, SEDESOL.

Jerarquía Urbana y Nivel de Servicio.

Radio de Servicio Urbano Recomendable.

En relación a vialidad.

Requerimiento de Infraestructura y Servicios.

Componentes Arquitectónicos

- Reglamento de Construcción de Morelia.

Artículo 12. - Otras restricciones en usos o destinos.

V.- Para regular la imagen urbana:

- a) Volumetría
- b) Proporción
- c) Ritmo
- d) Contexto y elementos arquitectónicos
- e) Materiales de la región
- f) Texturas y color.

- Reglamento de Protección al Medio Ambiente del Municipio de Morelia.

Sección I Planeación del desarrollo urbano y regulación ambiental de los asentamientos humanos.

Art. 27.- II.- La conservación del entorno natural en cada uno de los centros de población del municipio.

III.- El respeto a la proporción de área verde por habitante mínima requerida para lograr el equilibrio en el desarrollo urbano.

- Art. 37 Queda prohibido dañar, podar o talar árboles y arbustos de cualquier especie en lugares públicos. Así mismo, queda prohibida su tala injustificada por particulares en lugares privados, dentro o fuera de domicilios. Por existir causa plenamente justificada como en los casos de enfermedad, plaga no controlada y muerte, para su tala se deberá contar con previa autorización de la Dirección de Protección al Medio Ambiente.

ASPECTOS FUNCIONALES

CASOS ANÁLOGOS	7.1
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	7.2
CONCEPTUALIZACIÓN	7.3

CASOS ANALÓGOS

El objetivo de analizar proyectos de la misma índole es identificar las soluciones acertadas y erróneas a casos que presentan una problemática similar. Los casos que a continuación se muestran tienen en común la recuperación de espacios públicos.

HIGH LINE PARK DE NEW YORK.

El Proyecto está ubicado en Manhattan, New York en un contexto urbano. El parque ha sido insertado en lo que antes fueron unas vías de tren las cuales se construyeron en 1930 con la finalidad de eliminar el peligro que representaba el transporte de mercancías en las calles de Manhattan.⁴⁹



Imagen 78 Los años 30's en la ciudad de New York. Ruta de tren la cual repartía mercancía. Fuente: <http://laurbanacom/>

Los encargados del parque son el Arq. James Corner Field Operations y Diller Scofidio Rentro, los cuales se adjudicaron el proyecto a manera de un concurso el cual

⁴⁹ Karen Cilento. "The New York High Line officially open" 09 de consulta 15 Febrero 2016. Fuente: ArchDaily. <<http://www.archdaily.com/24362/the-new-york-high-line-officially-open/>>

fue abierto a la sociedad y fueron seleccionadas las propuestas innovadoras. High Line Park, se desarrolla en una estructura elevada de aproximadamente 9 mts a nivel de suelo, con más de 2 km de longitud el cual está dividido a lo largo en 3 secciones, la primera sección fue inaugurada en el año 2009, posteriormente 2009 y por último la tercera sección en el año 2015.



Imagen 79 Estructura de 9 metros de altura desde nivel de piso. El parque tiene 14 accesos en todo su recorrido. Fuente: <http://laurbanacom/>

El surgimiento de este proyecto tiene la premisa de recuperar un espacio urbano el cual había quedado en desuso, la estrategia de “agro-tectura” combina orgánicos y materiales de construcción en una mezcla que modifica las proporciones y se adapta a la naturaleza, el cultivo, lo íntimo, y el desarrollo social.

Cuenta con áreas de restauración, área para exposiciones, comercios, andadores entablados, zonas de descanso.

Aportes

Este caso ha sido seleccionado debido a la similitud con el caso de estudio, presenta una longitud de 2 km en la cual la

problemática principal del High Line es la recuperación del espacio urbano en una zona en desuso, si bien el boulevard no se encuentra en desuso si se busca reactivar y equipar el área. Esto para desarrollar actividades recreacionales y culturales.



Imagen 80 El proyecto surgió con la idea de una recuperación de paisaje, cuenta con áreas estratégicas paisajistas. Fuente: <http://laurbanacom/>



Ilustración 81 Planta de conjunto del High Line Park, Nueva York. Se muestran las distintas secciones que lo conforman. Fecha de consulta: 15 Febrero 2016. Fuente: http://www.vitruvius.com.br/media/images/magazines/grid_9/b7654b28b2b2_suasuna14.jpg

EASTSIDE CITY PARK

Arq. Pastel Taylor, Allain Provost. Año 2013.
Ubicación, Curzon St. Birmingham, West
midlands, Reino Unido.



Imagen 82 Primer parque inaugurado en Birmingham desde hace 130 años. Fuente: <http://www.shapedescape.com/>

El parque lineal ofrece 3,4 hectáreas de espacio de equipamiento público; conforma una parte vital del Big City Plan y se encuentra en el corazón del barrio de regeneración del Eastside Birmingham, un lugar donde la gente puede detenerse, relajarse y disfrutar de un paisaje colorido y aromático.⁵⁰



Imagen 83 Canal que acompaña el trayecto alrededor de 188 mts. Fuente: <http://www.shapedescape.com/>

⁵⁰ "Eastside City Park / Patel Taylor" [Eastside City Park / Patel Taylor] Fecha de consulta: 15 Febrero 2016. Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/779779/eastside-city-park-patel-taylor>

Es este espacio de amenidad, siendo a la vez el punto focal y la ruta principal al distrito que atraerá visitantes al Eastside, impulsará la prosperidad económica de la zona y conducirá el nuevo desarrollo.



Imagen 84 Inicio del parque que está conformado por 3.4 hectáreas, forma parte del Big City Plan de la ciudad. Fuente: <http://www.archdaily.mx/>

Los arquitectos han puesto en marcha una estrategia de plantación audaz que ayuda a definir estos espacios urbanos de una manera que evoca las percepciones y expectativas de los parques comunes.



Imagen 85 Plano de conjunto del Eastside City Park. Fuente:

Esta estructura está reforzada por la siembra de vegetación de escala menor que tiene suficiente variedad para proporcionar características espaciales diferentes, creando una experiencia que se

desarrolla a lo largo del parque, lleno de descubrimientos y deleite.⁵¹

La estructura del parque sigue la estrategia de crear distintos espacios con capas de significado, las cuales están relacionados con algún hecho o suceso que involucra a la ciudad. Proporcionar enlaces peatonales con claridad hacia el centro de la ciudad, enlaza una red de ciclovías y estacionamientos para bicis.

Aportes

El Eastside Park pretende la regeneración de un barrio, este es un aspecto a retomar debido a la situación del boulevard, una recuperación y activación de la zona.

Este proyecto no sólo va enfocado al ciudadano, sino que contempla elevar la actividad económica de la ciudad, situación que comparte con el boulevard García de León, ya que este es un foco importante para la economía de Morelia.

La importancia de crear espacios que se relacionen con el contexto, por medio de hechos o sucesos que relacionen o identifiquen al lugar, proponer espacios con capas de significados.

La creación de una red de ciclovías que impulse y promuevan las alternativas de movilidad por la ciudad.

⁵¹ Eastside City Park. Fecha de consulta: 20 Febrero 2016.
Fuente: <http://www.pateltaylor.co.uk/works/landscape/eastside-city-park>

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El análisis del programa arquitectónico le permite al arquitecto tener una visión reflexiva del edificio propuesto

El programa arquitectónico es el resultado del análisis elaborado a los aspectos que intervienen con el proyecto. Factores que nos permiten entender al proyecto a partir de una visión que va desde lo general hacia lo particular.

El siguiente programa arquitectónico está repartido en todo el trayecto del blvd. Por lo que algunos conceptos del siguiente listado aparecerán más de una vez.

- Ágora
- Pabellón (exposiciones, cultural, educativo, arte)
- Plazas
- Ciclopuertos
- Ciclovia
- Módulos para ejercicio
- Áreas de descanso
- Área de exposiciones
- Andadores

Debido a la magnitud del área que comprende el Boulevard García de León, se ha seleccionado el tramo 5 considerado el más crítico para hacer una intervención urbana, para los tramos 4,6,7,8 se ha realizado una propuesta general haciendo tramos tipo, los tramos restantes 1,2,3 y 9 tan sólo se propone mantenimiento e integración con el proyecto.

CONCEPTUALIZACIÓN

No hay arquitectura sin concepto - una idea general, un diagrama o un esquema que da coherencia e identidad a un edificio. El concepto, no la forma, es lo que distingue a la arquitectura de la mera construcción.⁵²

El concepto es la esencia del diseño arquitectónico el cual lleva un proceso que parte de una idea subjetiva hasta la materialización de la misma.⁵³

El objetivo del parque lineal busca la continuidad e identidad de la zona, reactivar un espacio público el cual no es aprovechado al máximo debido a la problemática que presenta el boulevard García de León.

A partir de la intención que tiene el parque lineal se indaga sobre la manera en la cual se podría configurar este espacio público.



Imagen 86 Esquema de lluvia de ideas. Autor: José Luis Tapia Ayala

⁵² Tschumi Bernard, 2005, "Concepto, Contexto, Contenido" Arquine, Revista Internacional de Arquitectura y Diseño. Vol. 34.

⁵³ Cruz Daphne . (2016). *El concepto en el proceso del diseño arquitectónico*. Julio 15, 2016, de ENLACE Arquitectura Sitio web: <http://enlacearquitectura.com/el-concepto-en-el-proceso-de-diseño/>

La idea rectora del concepto se basa en el orden, aplicando este se logra tener un mejor funcionamiento y desarrollo ya que también organiza el espacio.

Se entiende por orden:

- Ejecución de las acciones bajo una forma coordinada.
- Implica colocar las cosas en el lugar que les corresponde; misión de organizar y ganar en cuanto a su sencilla localización.
- Mientras más ordenado tengamos un espacio mucho más simple será encontrar en él las cosas.
- Manera de estar colocadas las cosas, o las personas en el espacio o de sucederse los hechos en el tiempo, según un determinado criterio o una determinada norma.

La manera en que se aplica la conceptualización al proyecto es clasificando el boulevard a través de zonas; identificando grupos de usuarios, actividades; desarrollando una continuidad de actividades y propuestas a lo largo del parque lineal.

PROYECTO

INTERVENCIÓN URBANA	8.1
ZONA 1	8.1.1
ZONA 2	8.1.2
ZONA 3	8.1.3
LISTADO DE PLANOS	8.2

INTERVENCIÓN URBANA

El Parque Lineal busca la continuidad y relación con las colonias, calles, y avenidas inmediatas, creando estrategias de permeabilidad con el proyecto. Es por ello que se plantea la propuesta de andadores a través de las calles de mayor carácter e importancia.

Los andadores tratan de dar una lectura que va más allá de las zonas que pertenecen al boulevard, busca generar identidad tanto para usuarios como la ciudad



Imagen 87 Planta de conjunto. Autor: José Luis Taia Ayala

Zona 1

Tras el estudio de esta zona se apreció que es la zona que menos actividad presenta, el número de usuarios es menor en comparación con los demás. Esta zona se compone de los tramos 1,2,3 y 4, los tramos 1 y 2 por las medidas que presenta tan sólo se ha propuesto una estrategia de mantenimiento a las áreas que presenten mayor deterioro.

La intervención consiste en mejorar los cruces peatonales que se encuentran en el tramo 2, crear cubiertas vegetales a lo largo de este tramo. La ciclopista deja de aparecer en estos tramos, por lo que su recorrido continúa por la calle.

Mejora de terreno con materiales que permitan la permeabilidad a los mantos acuíferos, ya que esta zona presenta problemas de inundación durante la aparición de lluvias torrenciales.

Zona II

Los tramos 5, 6 y 7 componen esta zona de aproximadamente de 828 mts, esta zona es la de mayor actividad ya que cuenta con la presencia de áreas importantes de comercio, bares y vivienda por lo que sus uso de suelo es más diverso al de las dos zonas restantes.

La intervención urbana de esta zona pretende generar espacios para la recreación, deporte y cultura para los usuarios, se encuentra inmerso en un contexto de espacios educativos, por lo que es frecuentado por estudiantes de estos planteles. El tramo 5 que se encuentra al inicio de la zona tiene un pabellón multiusos y una plaza. También está equipado con ciclovia, ciclopuerto y mobiliario urbano.

Este tramo se hará un estudio más a detalle ya que el estudio muestra que es un tramo clave para el proyecto.



Imagen 88 Render de pabellón, perteneciente al tramo 5. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 10 Septiembre 2016



Imagen 89 Render de tramo 5. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 10 Septiembre 2016



Imagen 90 Render de tramo 5. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 10 Septiembre 2016



Imagen 91 Render de plazoleta en tramo 5. Autor: José Luis Tapia Ayala. Fecha: 10 Septiembre 2016

El tramo 6 presenta área de exposiciones, áreas de descanso, ciclovía, área de ejercicio al aire libre, espacios de recreación.

Zona III

Esta zona se conforma por los tramos 8 y 9, cabe mencionar que en esta zona se encuentra el proyecto que se realizó en el año 2007 por el IMDUM (Instituto Municipal de Desarrollo Urbano de Morelia).

El tramo perteneciente al proyecto del IMDUM, sólo se hará la propuesta de

mejoramiento para áreas que presenten deterioro.

La intervención del tramo 8 está dada por una plaza, área de ejercicio al aire libre, ciclopista, ciclopuerto, mobiliario urbano, cubiertas vegetales.

LISTADO DE PLANOS

ZONAS

- División por zonas
Clave: ZON-01

ESTADO ACTUAL

- Estado actual del boulevard
Clave: EST-ACT-01
- Estado actual de zona 1
Clave: EST-ACT-02
- Estado actual de zona 2
Clave: EST-ACT-03
- Estado actual de zona 3
Clave: EST-ACT-04

INFRAESTRUCTURA

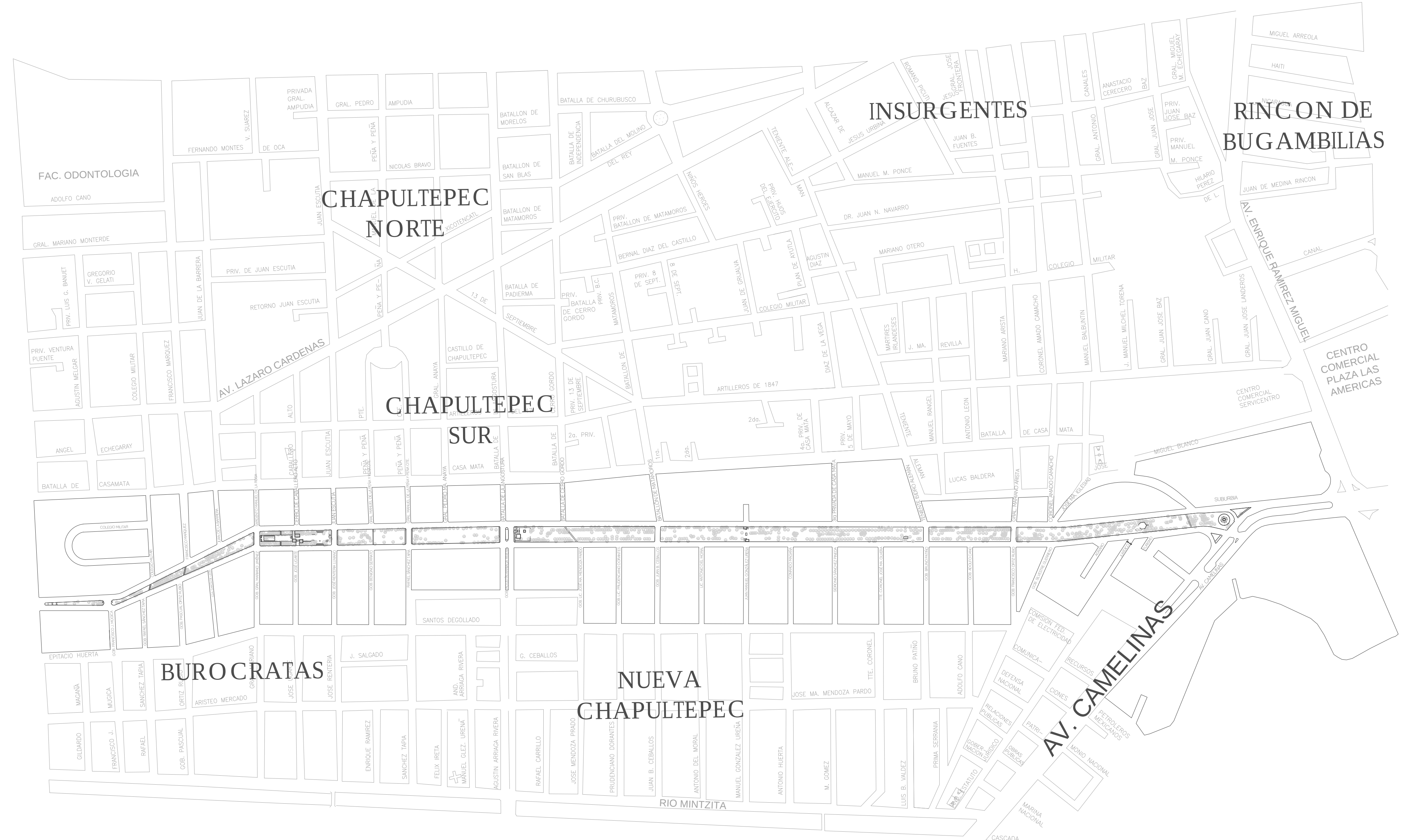
- Infraestructura de zona 1
Clave: INFR-ZN-01
- Infraestructura de zona 2
Clave: INFR-ZN-02
- Infraestructura de zona 3
Clave: INFR-ZN-03

VIALIDADES

- Clasificación de vialidades
Clave: VIA-01

INTERVENCIÓN URBANA

- Intervención urbana de tramo 1 y 2
Clave: IN-UR-01-02
- Intervención urbana de tramo 3
Clave: IN-UR-03
- Intervención urbana de tramo 4
Clave: IN-UR-04
- Intervención urbana de tramo 5
Clave: IN-UR-05
- Pabellón en tramo 5
Clave: PAB-01
- Intervención urbana en tramo 6
Clave: IN-UR-06
- Intervención urbana en tramo 7
Clave: IN-UR-07
- Intervención urbana en tramo 8
Clave: IN-UR-08



NORTE 	MACROLOCALIZACIÓN 	MICROLOCALIZACIÓN 	ANOTACIONES	SIMBOLOGÍA	PROYECTO Parque lineal en el Boulevard Rafael García de León ASESOR M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López ALUMNO José Luis Tapia Ayala 	PARQUE LINEAL BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN ESCALA ESC. 1:4000 CLAVE EST-ACT 01
------------------	------------------------------	------------------------------	--------------------	-------------------	--	---

NORTE

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ANOTACIONES

SIMBOLOGÍA

árbol existente

PROYECTO

Parque lineal en el Boulevard Rafael García de León

ASESOR

M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López

ALUMNO

José Luis Tapia Ayala

PARQUE LINEAL

BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN

ESCALA

CLAVE

EST-ACT

02



ESTADO ACTUAL ZONA 1

Conformada por los tramos 1,2,3,4.

Longitud que abarca del blvd. 594.5 mts

Área de camellón 6,834 m²

Comprende desde la Av. Ventura Puente hasta las calles Rafael Sanchez Tapia y Gral. Manuel de la Peña, a.

En la zona predomina el comercio, servicios, equipamiento y vivienda

ZONA
1



ZONA
3

ESTADO ACTUAL
ZONA 2

Conformada por los tramos 5,6,7

Longitud que abarca del blvd. 828 mts

Área de camellón 20,557 m2

Comprende desde las calles Rafael Sanchez Tapia y Gral. Manuel de la Peña hasta Gob. Bruno Patiño y Teniente Isidro Alemán

NORTE

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ANOTACIONES

SIMBOLOGÍA

árbol existente

PROYECTO

Parque lineal en el Boulevard Rafael García de León

ASESOR

M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López

ALUMNO

José Luis Tapia Ayala

PARQUE LINEAL

BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN

ESCALA

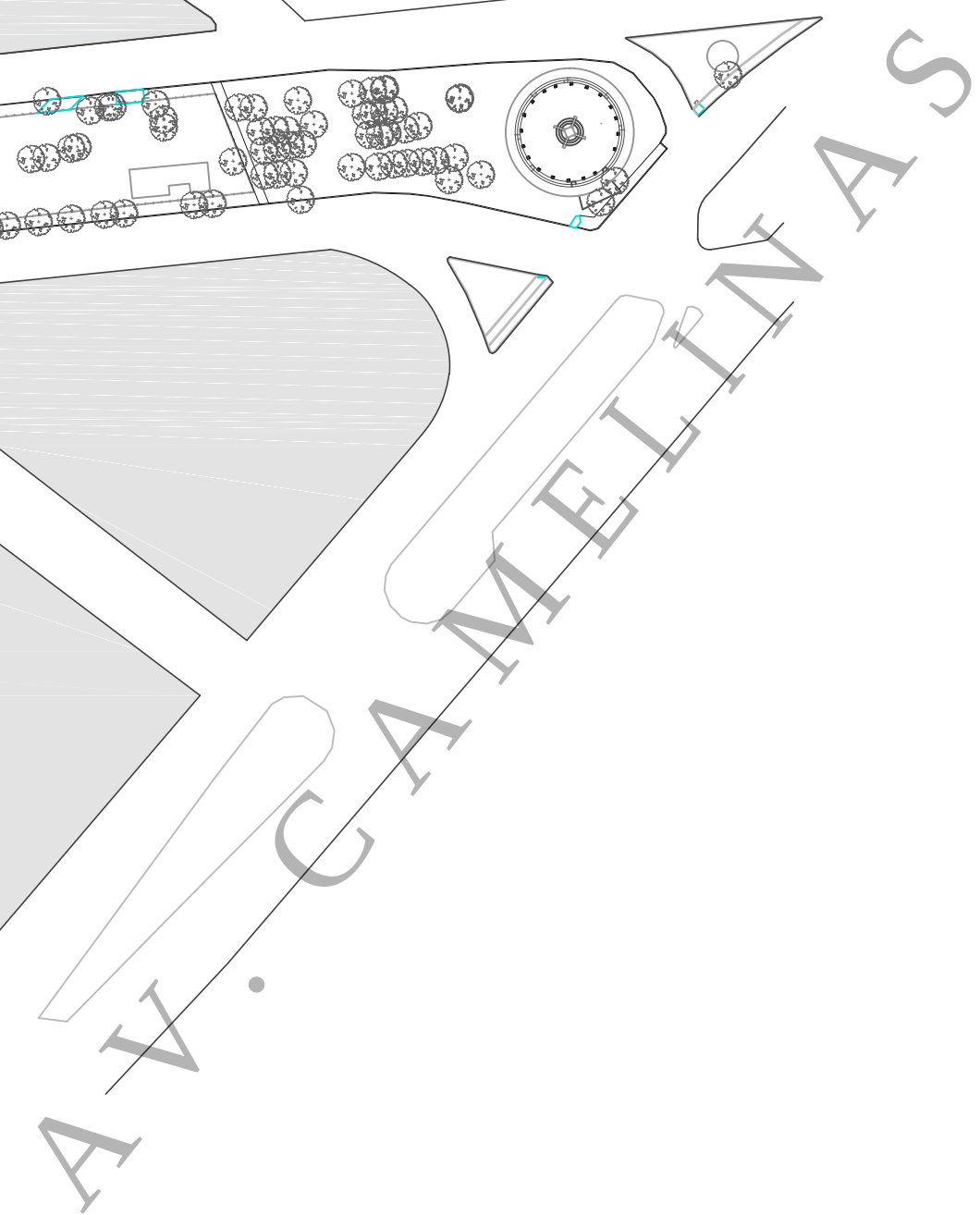
0 10 30 50 100

CLAVE

EST-ACT

03

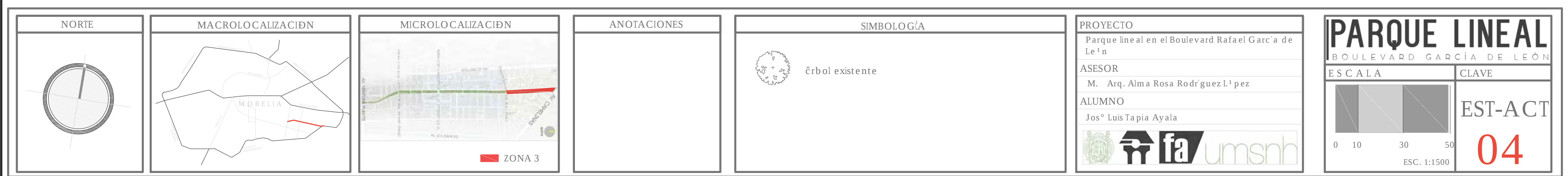
ESC. 1:2000



Comprende desde las calles Rafael Sanchez Tapia y Gral. Manuel de la Peña hasta Av. Camelinas

ESTADO ACTUAL

ZONA 3





En la zona predomina el comercio, servicios, equipamiento y vivienda

PARQUE LINEAL BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN	
ESCALA 0 50 100 150 200 ESC. 1:1500	CLAVE INFR-ZN 01

ZONA 1

ZONA 3

INFRAESTRUCTURA

ZONA 2

Conformada por los tramos 5,6,7

Longitud que abarca del blvd. 828 mts

Área de camellón 20,557 m2

Comprende desde las calles Rafael Sanchez Tapia y Gral. Manuel de la Peña hasta Gob. Bruno Patiño y Teniente Isidro Alemán

En la zona predomina el comercio, servicios, bares, restaurantes, oficinas, equipamiento y vivienda

NORTE

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ANOTACIONES

SIMBOLOGÍA

Arbore

Registro

Banca

Rampa

Memento

PROYECTO

Parque lineal en el Boulevard Rafael García de León

ASESOR

M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López

ALUMNO

José Luis Tapia Ayala

PARQUE LINEAL

BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN

ESCALA

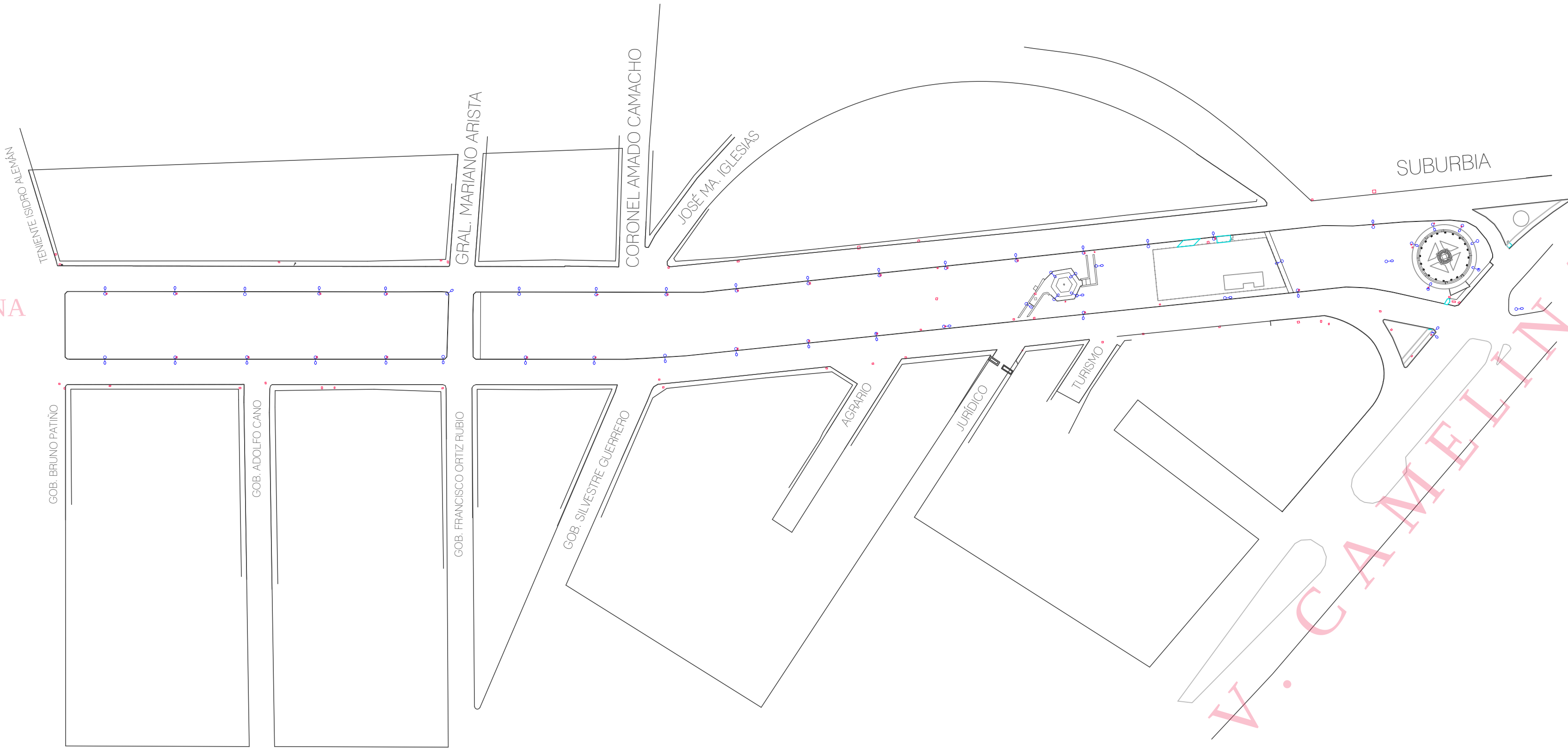
ESC. 1:2000

CLAVE

INFR-ZN

02

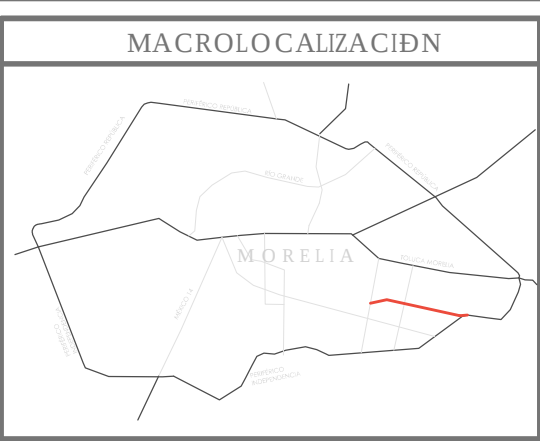
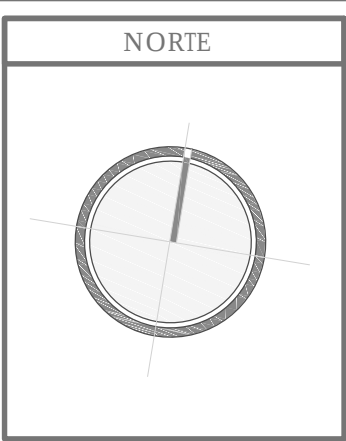
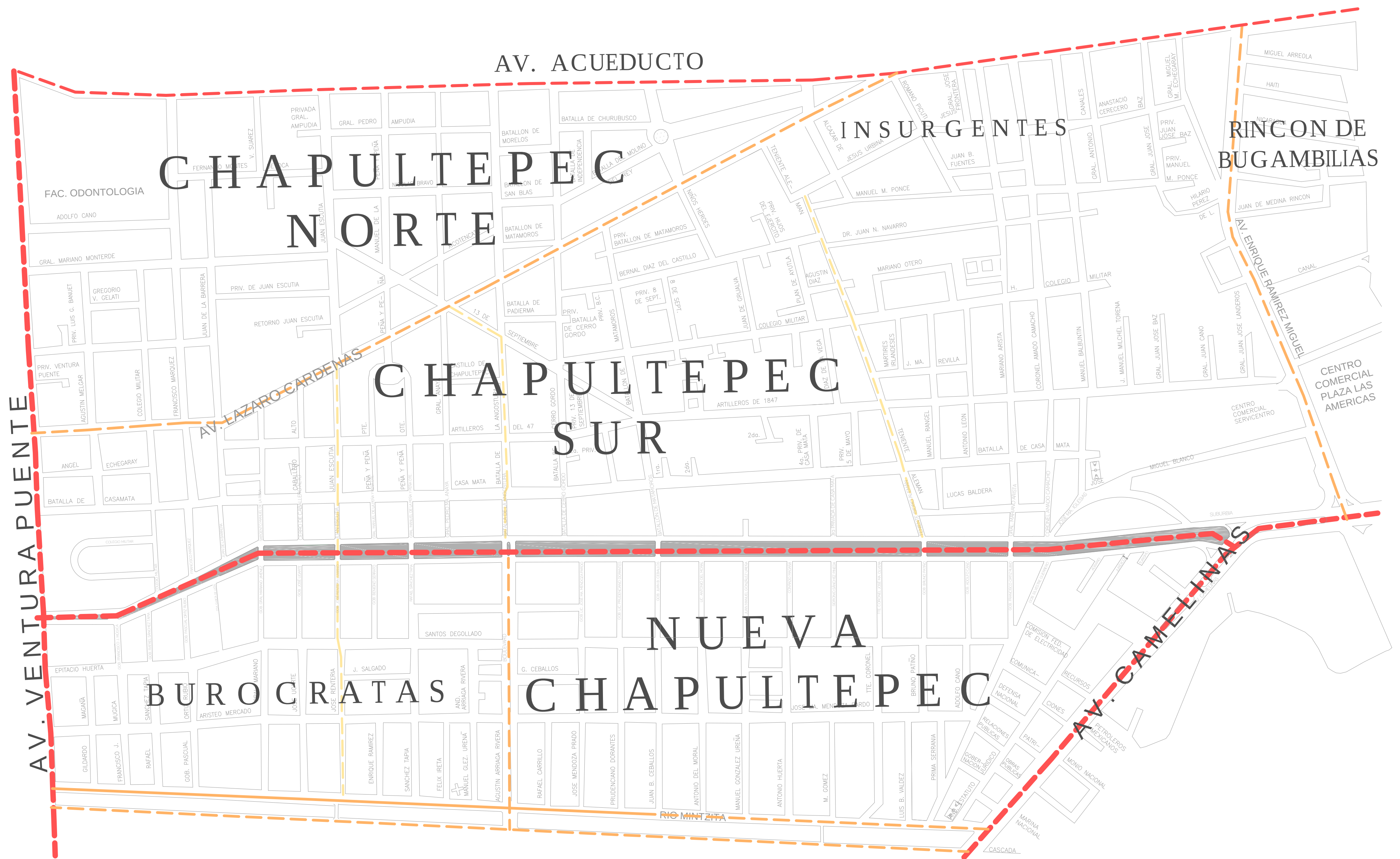
ZONA
2



INFRAESTRUCTURA
ZONA 3

Conformada por los tramos 8,9
Longitud que abarca del blvd. 507 mts
ârea de camell'n 12,408 m2
Comprende desde las calles Rafael Sanchez
Tapia y Gral. Manuel de la Peña hasta Av.
Camelinas
En la zona predomina el comercio, servicios,
equipamiento y restaurant

NORTE	MACROLOCALIZACIÖN	MICROLOCALIZACIÖN	ANOTACIONES	SIMBOLOGÍA <table><tr><td></td><td>Arbotante</td><td></td><td>Monumento</td></tr><tr><td></td><td>Registro</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Banca</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Rampa</td><td></td><td></td></tr></table>		Arbotante		Monumento		Registro				Banca				Rampa			PROYECTO Parque lineal en el Boulevard Rafael García de León ASESOR M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López ALUMNO Jos° Luis Tapia Ayala	PARQUE LINEAL BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN <table><tr><td>ESCALA</td><td>CLAVE</td></tr><tr><td></td><td>INFR-ZN 03</td></tr></table> ESC. 1:1500	ESCALA	CLAVE		INFR-ZN 03
	Arbotante		Monumento																							
	Registro																									
	Banca																									
	Rampa																									
ESCALA	CLAVE																									
	INFR-ZN 03																									

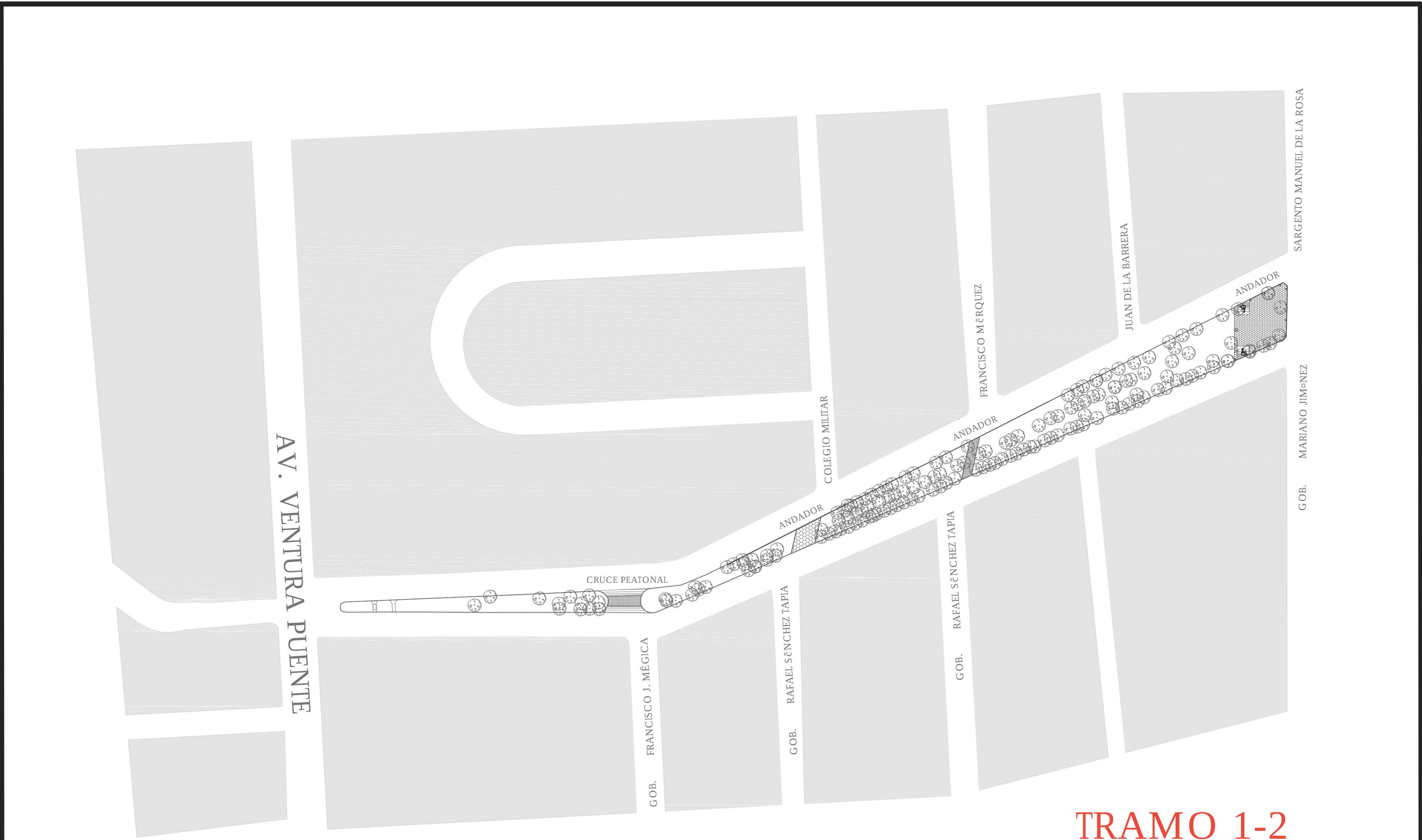


ANOTACIONES

SIMBOLOGIA	
	Vialidad Primaria
	Vialidad Secundaria
	Vialidad Terciana

PROYECTO	
Parque lineal en el Boulevard Rafael Garc'a de Le'n	
ASESOR	
M. Arq. Alma Rosa Rodr'guez L'pez	
ALUMNO	
Jos° Luis Tapia Ayala	

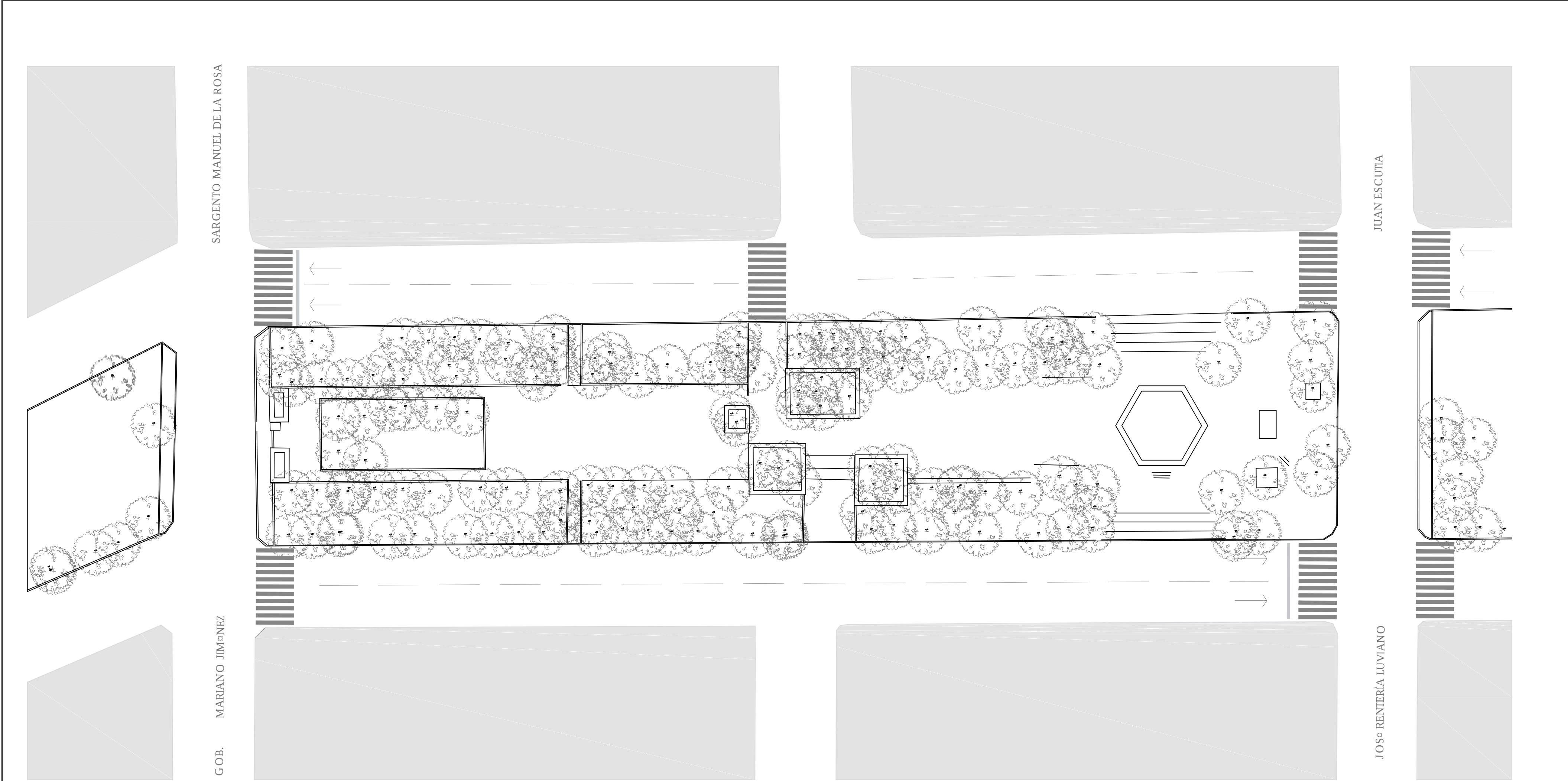
PARQUE LINEAL	
BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN	
ESCALA	CLAVE
	VIA
ESC. 1:6000	01



TRAMO 1-2

Ubicaci³n: Av. Ventura Puente,
Predomina comercio, restaurante y vivienda.
Área de camell³n: 3,938.92 m2

NORTE	MACROLOCALIZACI³N	MICROLOCALIZACI³N	ANOTACIONES	SIMBOLOGÍA <table><tr><td></td><td>Pavimento de concreto.</td><td></td><td>Cesto de basura</td></tr><tr><td></td><td>Pavimento de adoqu³n.</td><td></td><td>Luminaria</td></tr><tr><td></td><td>Pavimento de adoqu³n.</td><td></td><td>Rampa para discapacitados</td></tr><tr><td></td><td>Ciclopista</td><td></td><td>Banca</td></tr></table>		Pavimento de concreto.		Cesto de basura		Pavimento de adoqu³n.		Luminaria		Pavimento de adoqu³n.		Rampa para discapacitados		Ciclopista		Banca	PROYECTO Parque lineal en el Boulevard Rafael Garc³a de León ASESOR M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López ALUMNO Jos³ Luis Tapia Ayala	PARQUE LINEAL BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN <table><tr><td>ESCALA</td><td>CLAVE</td></tr><tr><td></td><td>IN-UR 01-02</td></tr></table> ESC. 1:900	ESCALA	CLAVE		IN-UR 01-02
	Pavimento de concreto.		Cesto de basura																							
	Pavimento de adoqu³n.		Luminaria																							
	Pavimento de adoqu³n.		Rampa para discapacitados																							
	Ciclopista		Banca																							
ESCALA	CLAVE																									
	IN-UR 01-02																									



TRAMO 03

Ubicación: Rafael Sánchez Tapia y Blvd. Ariaga Rivera
Predomina comercio, restaurante y vivienda.
Área de camellón: 3,938.92 m²

NORTE

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ANOTACIONES

Este tramo no presenta una propuesta arquitectónica, sólo es un propuesta de mantenimiento.

SIMBOLOGÍA

	Pavimento de concreto.		Cesto de basura
	Pavimento de adoquín.		Luminaria
	Pavimento de adoquín.		Rampa para discapacitados
	Ciclo pista		Banca

PROYECTO

Parque lineal en el Boulevard Rafael García de León

ASESOR

M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López

ALUMNO

José Luis Tapia Ayala

PARQUE LINEAL

BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN

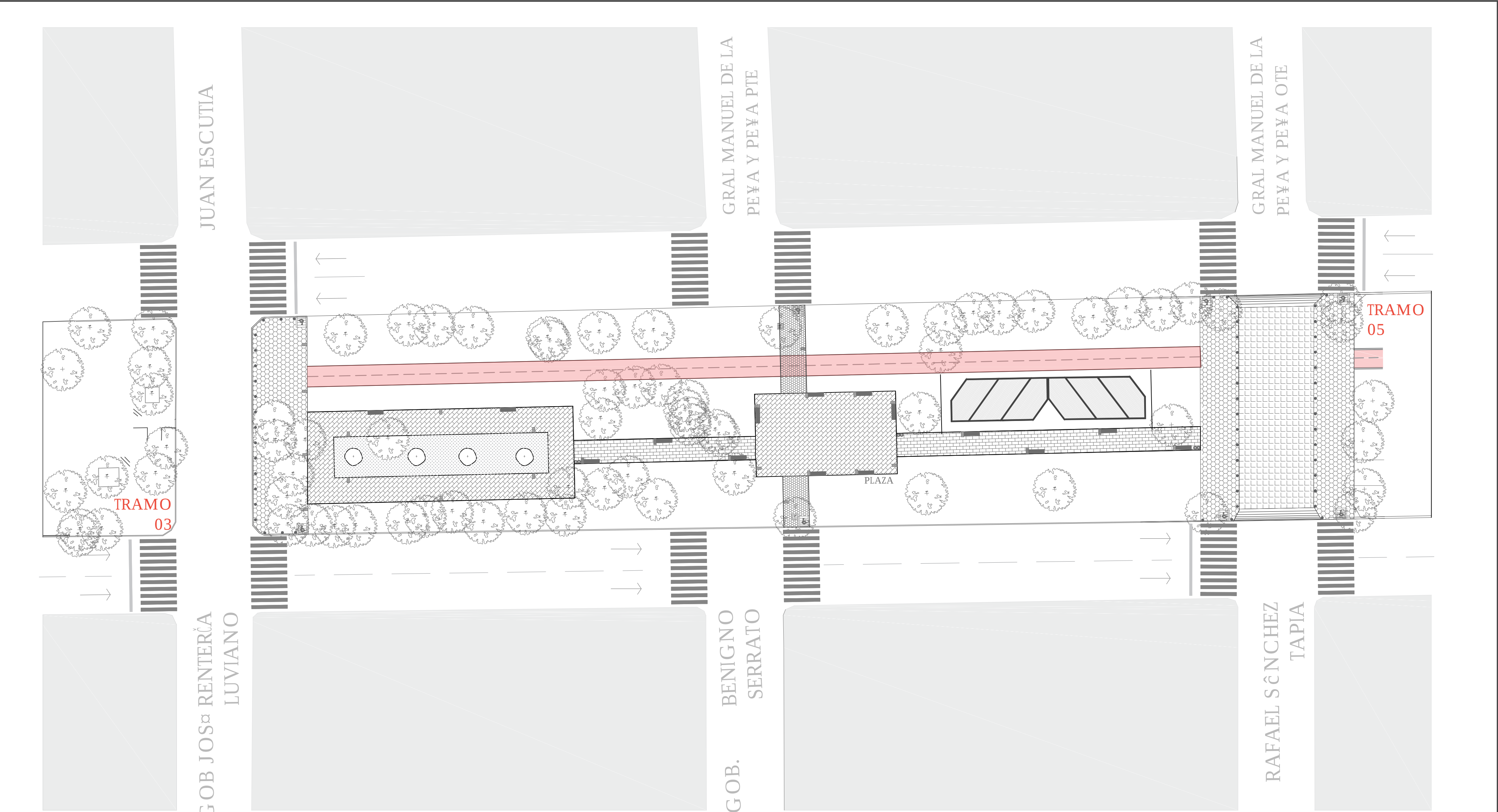
ESCALA

CLAVE

IN-UR

03

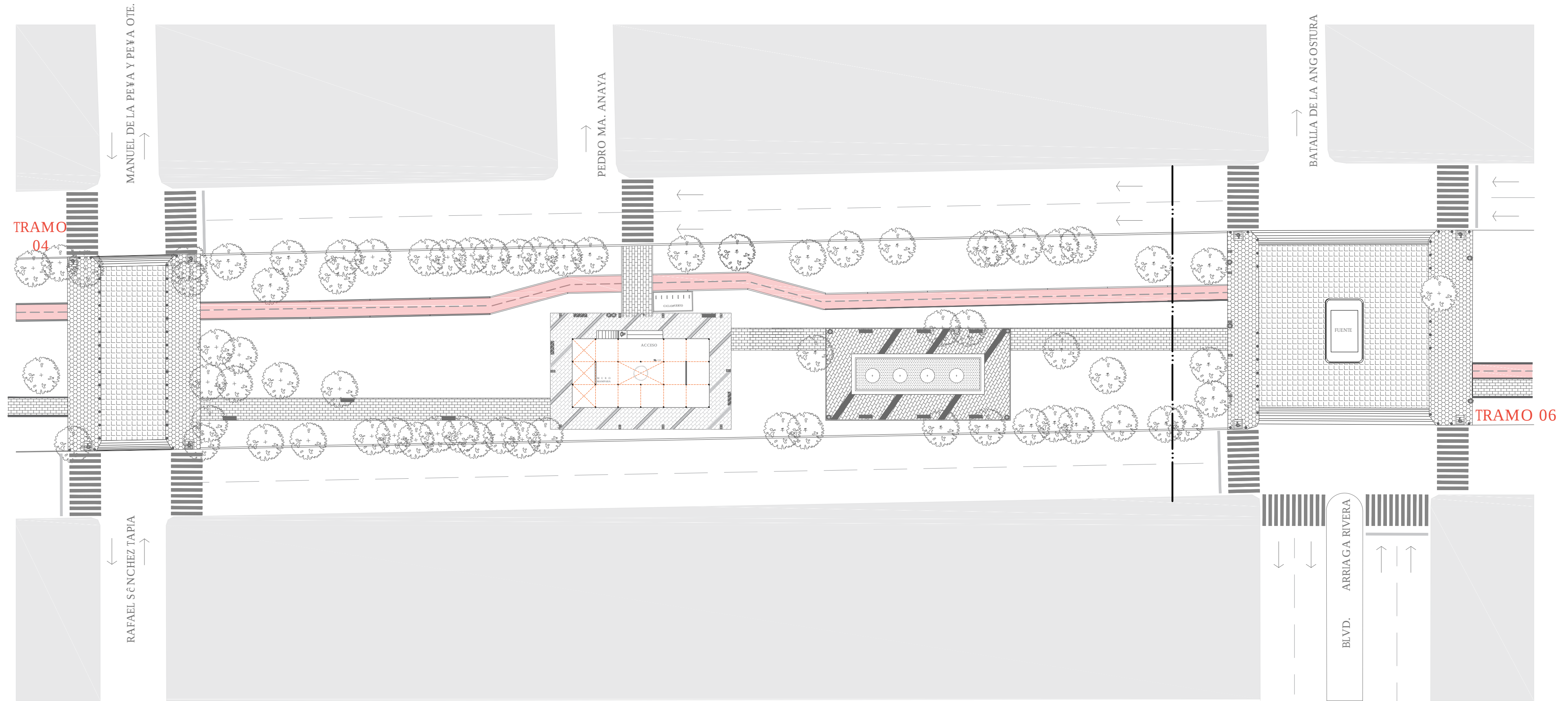
ESC. 1:300



TRAMO 04

Ubicación: Juan Escutia, Gral. Manuel de la Peña y Peña, Ote. y Gob. José Rentería Luviano, Rafael Sánchez Tapia.
Predomina comercio, servicios, equipamiento y vivienda.
Área de camellón: 2,984.20 m²

NORTE	MACROLOCALIZACIÓN	MICROLOCALIZACIÓN	ANOTACIONES	SIMBOLOGÍA <table><tr><td></td><td>Pavimento de concreto.</td><td></td><td>Cesto de basura</td></tr><tr><td></td><td>Pavimento de adoquín.</td><td></td><td>Luminaria</td></tr><tr><td></td><td>Pavimento de adoquín.</td><td></td><td>Rampa para discapacitados</td></tr><tr><td></td><td>Ciclopista</td><td></td><td>Banca</td></tr></table>		Pavimento de concreto.		Cesto de basura		Pavimento de adoquín.		Luminaria		Pavimento de adoquín.		Rampa para discapacitados		Ciclopista		Banca	PROYECTO Parque lineal en el Boulevard Rafael García de León ASESOR M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López ALUMNO José Luis Tapia Ayala	PARQUE LINEAL BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN <table><tr><td>ESCALA</td><td>CLAVE</td></tr><tr><td></td><td>IN-UR</td></tr><tr><td>ESC. 1:300</td><td>4</td></tr></table>	ESCALA	CLAVE		IN-UR	ESC. 1:300	4
	Pavimento de concreto.		Cesto de basura																									
	Pavimento de adoquín.		Luminaria																									
	Pavimento de adoquín.		Rampa para discapacitados																									
	Ciclopista		Banca																									
ESCALA	CLAVE																											
	IN-UR																											
ESC. 1:300	4																											



TRAMO 05

Ubicación: Rafael Sánchez Tapia y Blvd. Arriaga Rivera

Predomina comercio, restaurante y vivienda.

Área de camellón: 3,938.92 m²

NORTE

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ANOTACIONES

SIMBOLOGÍA

Pavimento de concreto.	Cesto de basura
Pavimento de adoquín.	Luminaria
Pavimento de adoquín.	Rampa para discapacitados
Ciclopista	Banca

PROYECTO

Parque lineal en el Boulevard Rafael García de León

ASESOR

M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López

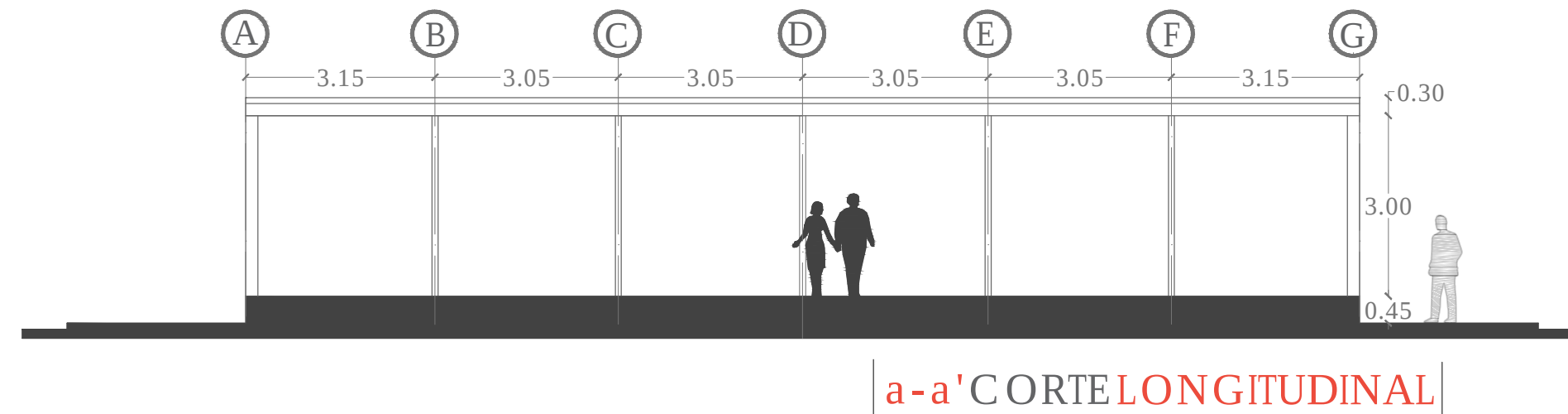
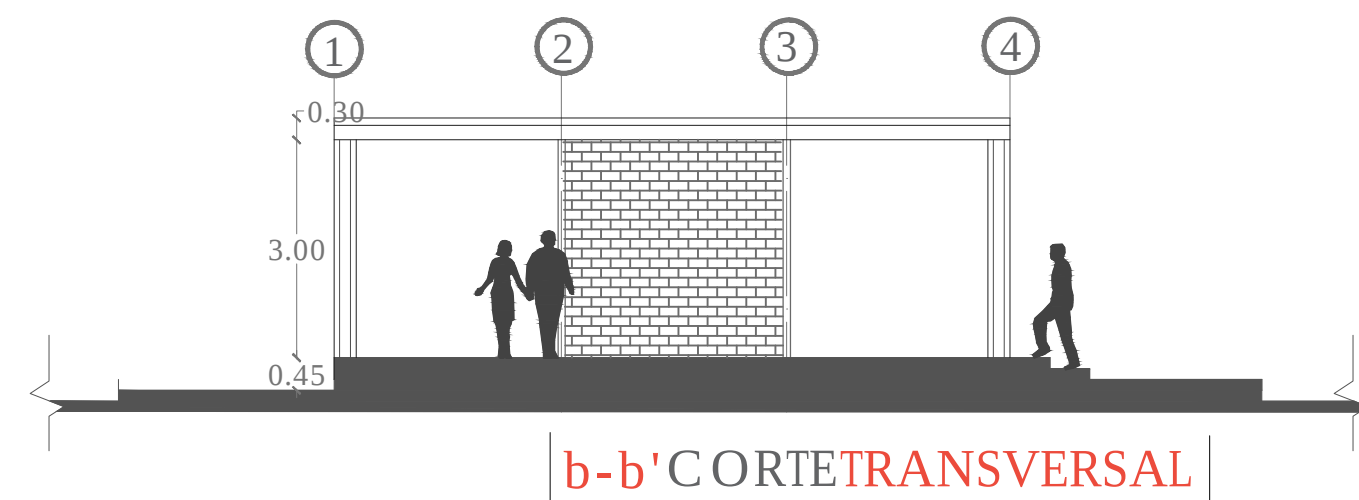
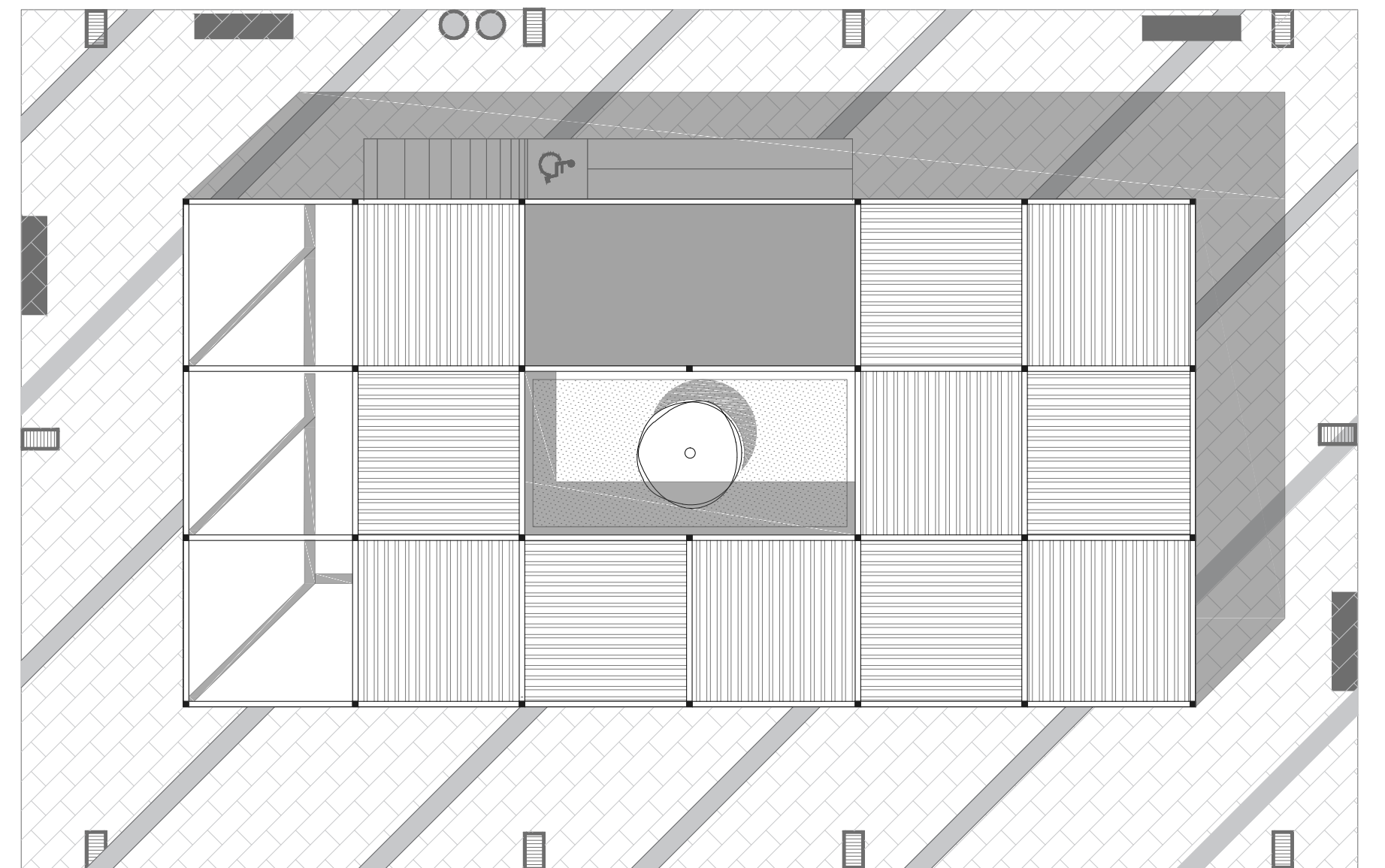
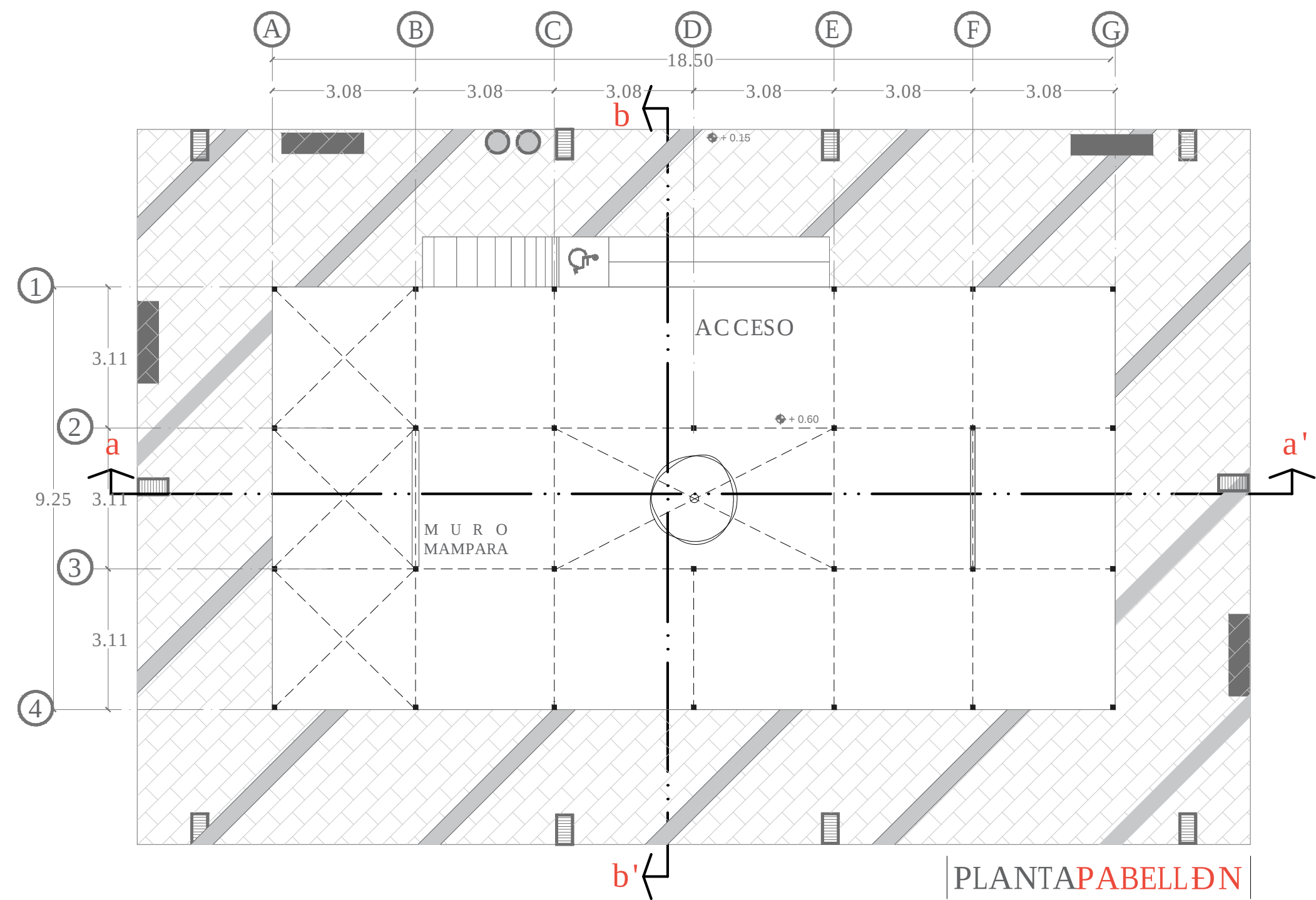
ALUMNO

José Luis Tapia Ayala

PARQUE LINEAL

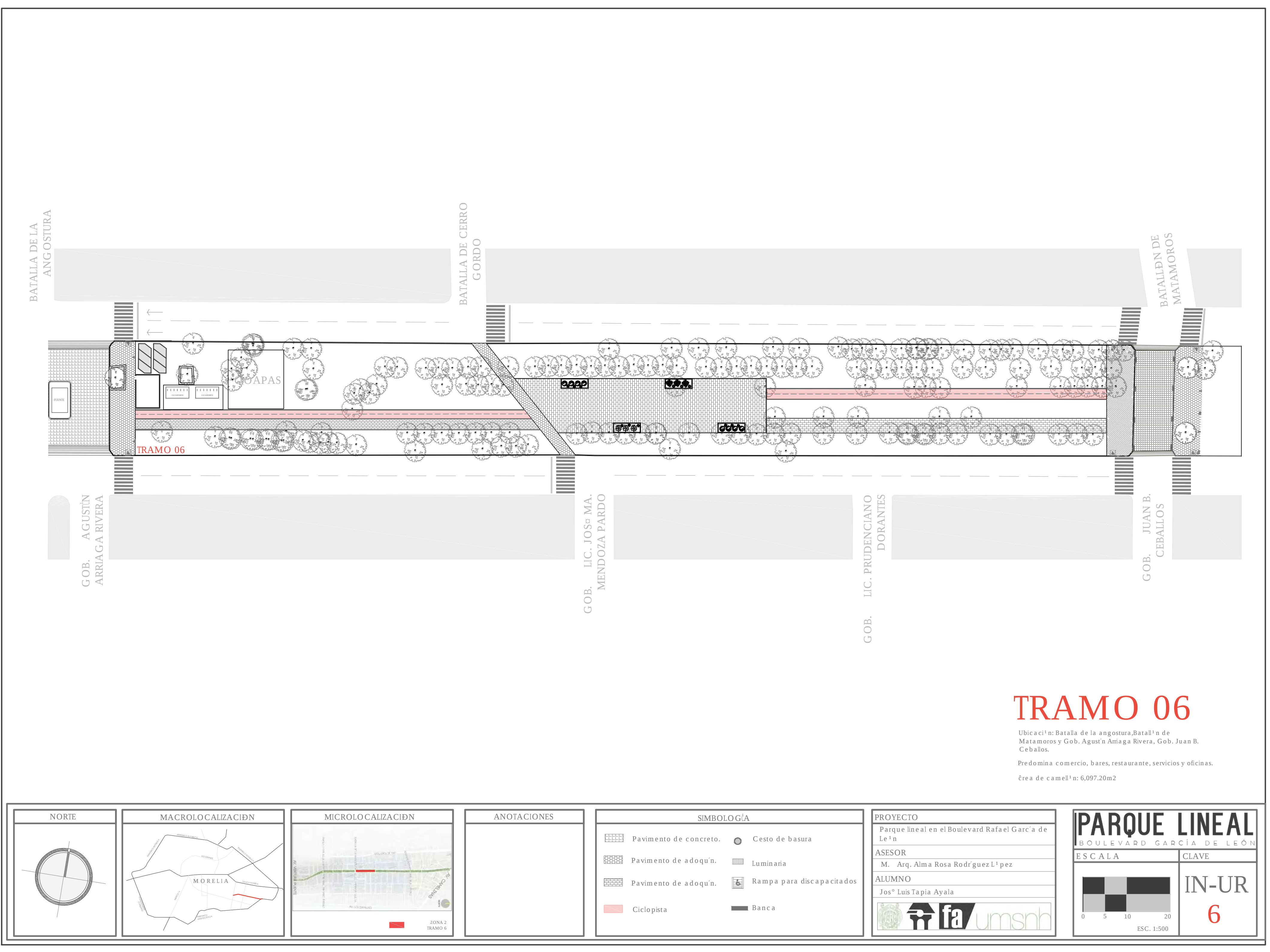
BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN

ESCALA	CLAVE
	IN-UR
ESC. 1:400	05



+ PABELLÓN

NORTE	MACROLOCALIZACIÓN	MICROLOCALIZACIÓN	ANOTACIONES	SIMBOLOGÍA <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Pavimento de concreto.</td> <td></td> <td>Cesto de basura</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pavimento de adoquín.</td> <td></td> <td>Luminaria</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pavimento de adoquín.</td> <td></td> <td>Rampa para discapacitados</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ciclopista</td> <td></td> <td>Banca</td> </tr> </table>		Pavimento de concreto.		Cesto de basura		Pavimento de adoquín.		Luminaria		Pavimento de adoquín.		Rampa para discapacitados		Ciclopista		Banca	PROYECTO Parque lineal en el Boulevard Rafael García de León ASESOR M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López ALUMNO José Luis Tapia Ayala	PARQUE LINEAL BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN ESCALA CLAVE PAB 01 ESC. 1:100
	Pavimento de concreto.		Cesto de basura																			
	Pavimento de adoquín.		Luminaria																			
	Pavimento de adoquín.		Rampa para discapacitados																			
	Ciclopista		Banca																			



TRAMO 06

Ubicación: Batalla de la Angostura, Batallón de Matamoros y Gob. Agustín Arriaga Rivera, Gob. Juan B. Ceballos.

Predomina comercio, bares, restaurante, servicios y oficinas.

Área de camellón: 6,097.20m2

NORTE

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ANOTACIONES

SIMBOLOGÍA

Pavimento de concreto.

Pavimento de adoquín.

Pavimento de adoquín.

Ciclista

Cesto de basura

Luminaria

Rampa para discapacitados

Banca

PROYECTO

Parque lineal en el Boulevard Rafael García de León

ASESOR

M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López

ALUMNO

José Luis Tapia Ayala

PARQUE LINEAL

BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN

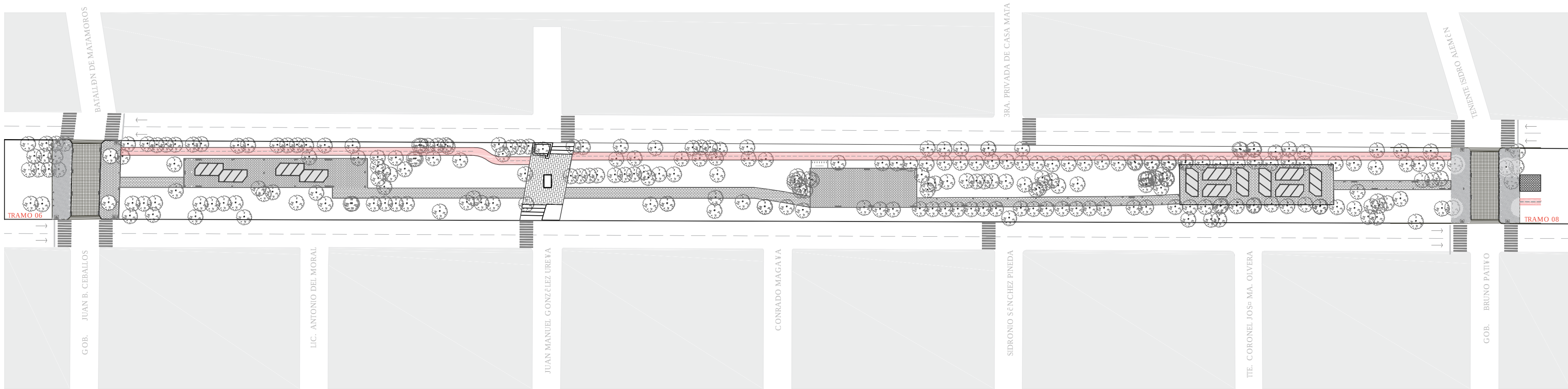
ESCALA

ESC. 1:500

CLAVE

IN-UR

6



TRAMO 07

Ubicación: Batalla de Matamoros, Teniente Isidro Alemán y Gob. Juan B. Ceballos y Bruno Patiño

Predomina comercio, bares, restaurante, servicios oficinas y vivienda.

Área de camellón: 10,821.70 m2

NORTE

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ANOTACIONES

SIMBOLOGÍA

Pavimento de concreto.

Pavimento de adoquín.

Pavimento de adoquín.

Ciclopista

Cesto de basura

Luminaria

Rampa para discapacitados

Banca

PROYECTO

Parque lineal en el Boulevard Rafael García de León

ASESOR

M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López

ALUMNO

José Luis Tapia Ayala

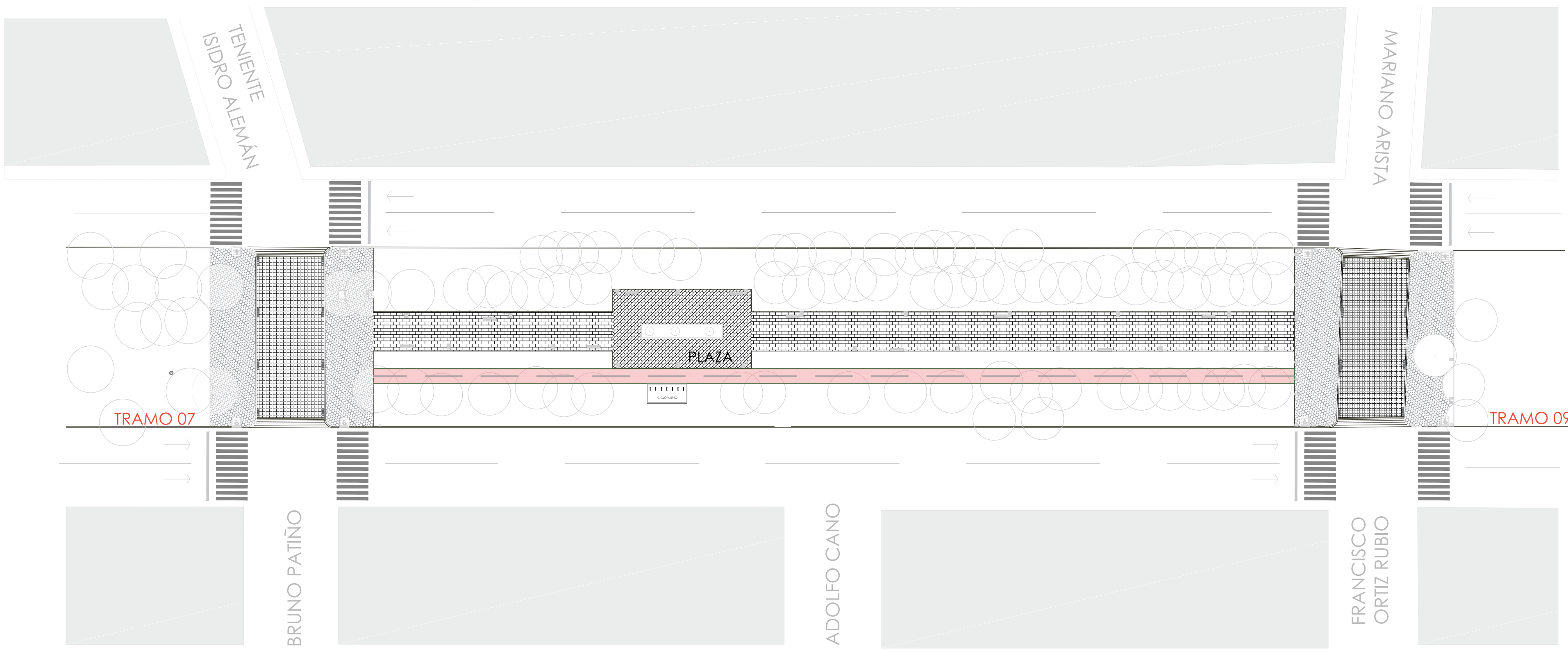
PARQUE LINEAL

BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN

ESCALA

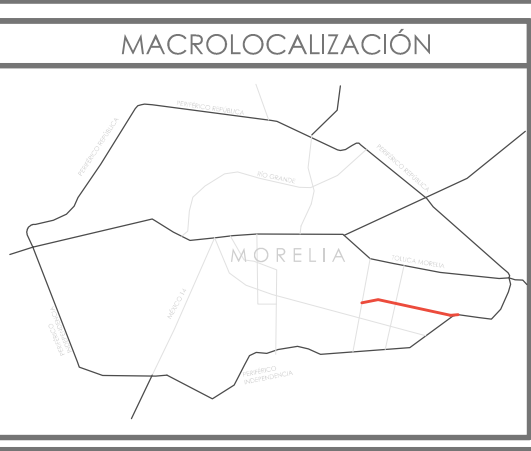
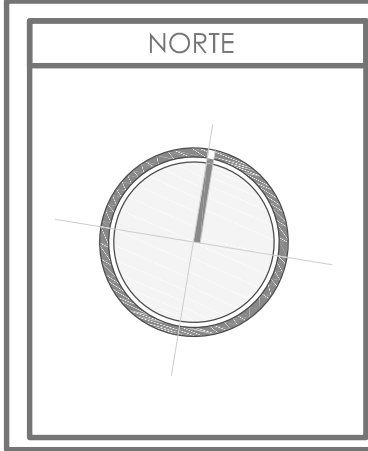
CLAVE

IN-UR 07



TRAMO 08

Ubicación: Teniente Isidro Alemán, Mariano Arista y Bruno Patiño, Francisco Ortiz Rubio.
Predomina comercio, restaurante, servicios y vivienda.
Área de camellón: 3,300.00 m2



ANOTACIONES

SIMBOLOGÍA	
	Pavimento de concreto.
	Pavimento de adoquín.
	Pavimento de adoquín.
	Ciclopista
	Cesto de basura
	Luminaria
	Rampa para discapacitados
	Banca

PROYECTO
Parque lineal en el Boulevard Rafael García de León
ASESOR
M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López
ALUMNO
José Luis Tapia Ayala

PARQUE LINEAL

BOULEVARD GARCÍA DE LEÓN

ESCALA	CLAVE
	IN-UR
ESC. 1:400	08

CONCLUSIÓN

El proyecto de Parque Lineal en el Boulevard García de León, incide en la problemática que presenta una zona importante dentro de la ciudad y por medio de esta intervención se determina una solución que tras haber sido estudiada se plantea de manera coherente atendiendo las necesidades identificadas.

La aportación principal del proyecto consistió en generar soluciones que disuelven el conflicto de diversas ciudades ante el rápido crecimiento urbano que deja de lado la importancia de la relación entre hombre y naturaleza.

Finalmente espero que el presente aporte beneficios a la temática y sirva tanto de apoyo como de referencia a las personas que tengan y muestren interés con el contenido.

CICLOVIA

Las ciclovías son espacios reservados exclusivamente para el tránsito seguro de bicicletas a un lado de las calles, en los camellones o paralelos a las carreteras de acceso a las ciudades. Su utilización permite desarrollar el concepto de la bicicleta como un medio de transporte alternativo, el cual se presenta como solución concreta y factible a los problemas de congestión vehicular y contaminación ambiental.

<http://www.internatura.org/educa/bicis3.html>

CONCEPTO

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

<http://enlacearquitectura.com/el-concepto-en-el-proceso-de-diseño/>

CUBIERTA VEGETAL

Es la cobertura de plantas (flora) salvajes o cultivadas que crecen espontáneamente sobre una superficie de suelo o en un medio acuático.

https://www.ecured.cu/Cubierta_vegetal

PLANIFICACIÓN URBANA

Planeamiento de una futura comunidad o guía para la expansión de una comunidad actual, de una manera organizada, teniendo en cuenta una serie de condiciones medioambientales para sus ciudadanos, así como necesidades sociales y facilidades recreacionales; tal planeamiento incluye generalmente propuestas para la ejecución de un plan determinado. También llamada planeamiento urbano u ordenación urbana.

PABELLÓN

Son normalmente estructuras ligeras construidas en espacios abiertos con el propósito de exhibir no sólo un contenido al interior sino el diseño del pabellón del mismo, son transitables en su interior o bien permiten al usuario acercarse y tener una interacción directa con él.

<http://gastv.mx/arquitectura-efimera/>

URBANISMO

El urbanismo se ocupa del estudio de las ciudades desde un punto de vista global, estudiando y ordenando los sistemas urbanos. Es una disciplina amplia que abarca varias ramas de la arquitectura.

<http://www.guia-urbana.com/urbanismo/urbanismo.php>

ARTÍCULOS WEB

Bravo Colunga, Martha. (2013). "Integrando la transportación con el ambiente." 03/01/2016, de Organización Panamericana de la Salud
Sitio web: <http://www.bvsde.paho.org/bvsADIS/PuertoRico29/bravopdf>

Cruz Daphne. (2016). *El concepto en el proceso del diseño arquitectónico*. Julio 15, 2016, de ENLACE Arquitectura Sitio web: <http://enlacearquitectura.com/el-concepto-en-el-proceso-de-diseño/>

Sánchez Sepúlveda Hector U., Urquijo Torres Pedro S., (2012). *"La Expansión Urbana en el Sureste de Morelia. Una Revisión Histórica Ambiental 1885 - 2010"* Fecha de consulta: 25 Marzo 2016, del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático Sitio web: <http://www2.inecgob.mx/publicaciones/libros/701/expansionpdf>

Apéndice de arquitectura 1, Definición de Boulevard, Fecha de consulta 20 de abril 2016, Sitio Web: <http://webquery.ujmd.edu/siab/bvirtual/Fulltext/ADAA0000680/PF2.pdf>

Revista Arqhs, (2014), "Los Jardines Colgantes en Babilonia", Fecha de consulta, 3 Febrero 2016, Sitio Web: <http://www.arqhs.com/jardines-colgantes-babilonia.html>

Revista Arqhs, (2014), Infraestructura, Fecha de consulta: 03 marzo 2016 Sitio Web: <http://www.arqhs.com/contenidos/urbana-infraestructura.html>

Tesaurus de Arte y Arquitectura. Definición de mobiliario urbano, Fecha de consulta 15 de febrero 2016, URL: <http://www.aatespanol.cl/taa/tesauro/default.asp?a=208&patron=mobiliario%20urbano&num=10>

Seminario de Espacio Público. (2009). *"Mobiliario Urbano"*, de Instituto Superior de Arquitectura y Diseño de Chihuahua. Fecha de consulta marzo 15, 2016 Sitio web: <http://espaciopublico-ep.blogspot.mx/2009/03/mobiliario-urbano.html>

DOCUMENTOS

"Plan Municipal de Desarrollo. Morelia 2012 - 2015", H. Ayuntamiento de Morelia. Fecha de consulta: Febrero 2016.

Castro, J. (2015, agosto 5). Apoya Alfonso Martínez planteamiento de túneles en Centro Histórico. Cambio de Michoacán, p.1

Plazola Cisneros A, 1999, Contenido en *"Enciclopedia Plazola"* (IX, pp 66), Ed. Plazola Editores S.A. de C.V.

Herrán C, 2012, *"Los parques lineales como nueva modalidad de espacio público inclusivo en la ciudad de Medellín"* Revista S&T 5º Encuentro Internacional de Investigación en Diseño - Diseño + 2012.

"Diccionario Enciclopédico Lexis" Barcelona, 1983

Cué Bär, Eva M.; Villaseñor, José Luis; Arredondo Amezcua, Libertad; Cornejo Tenorio, G.; Ibarra Manríquez, G. "La flora arbórea de Michoacán", México Boletín de la Sociedad Botánica de México, núm. 78, junio, 2006, pp. 47-81 Sociedad Botánica de México Distrito Federal, México

Tschumi Bernard, 2005, "Concepto, Contexto, Contenido" Arquine, Revista Internacional de Arquitectura y Diseño. Vol. 34.

LIBROS

Bazant S. Jan, (1984), "Manual de Criterios de Diseño Urbano", México, Ed. Trillas, p. 23

Bernal Salinas Carlos, (1975), "Introducción a la arquitectura paisajista", UNAM, México: División de Estudios Superiores, ENA, p. 1.

Cabeza Pérez Alejandro, 1993 *"Elementos para el diseño de paisaje natural, artificial y adicional"* pp.76, Ed. Trillas, México.

Dieter Prinz, (1986), *"Planificación y configuración urbana"*, México, Ed. Ediciones G. Gili SA de C.V., pp. 20

Sánchez Sepúlveda Héctor Ulises, Urquijo Torres Pedro Sergio, *La Expansión Urbana en el Suroriente de Morelia. Una Revisión Histórico - Ambiental, 1885-2010.*

Schjetnan Mario, Calvillo Jorge, Peniche Manuel, 2004 "Principios de Diseño Urbano Ambiental" pp.31, Ed. PAX, México

NORMAS

Ley Ambiental y Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán.

Reglamento de Construcción de Morelia

Reglamento de Protección al Medio Ambiente del Municipio de Morelia

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, de la Secretaría de Desarrollo Social, SEDESOL.