



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de Arquitectura

Licenciatura en Urbanismo y Diseño Ambiental

Tesis presentada como requisito para obtener el título de:

Licenciada en Urbanismo y Diseño Ambiental

Propuesta de rediseño de los espacios de circulación de la Calle
José Dolores Pérez del Municipio de Zacatlán, Puebla.

Presenta:

Andrea Villalba Monroy

Matricula: 201207852

Director de tesis:

Mtro. José Francisco Ruiz González ID: 100319166

Asesores de tesis:

Dra. María Lourdes Guevara Romero ID: 100521886

Dra. María de Lourdes Flores Lucero ID: 100408222

Fecha de examen profesional: 10/23

Índice

Introducción	4
Planteamiento del problema	6
Objetivo general.....	7
Objetivos particulares	7
Justificación	8
Hipótesis.....	9
Metodología.....	10
Etapas de Metodología.....	11
Capítulo I. La movilidad urbana y sus elementos.....	13
La movilidad urbana	13
Jerarquía de Movilidad	13
Peatón.....	14
Caminabilidad	15
Espacios de circulación	15
Elementos de la vialidad o de los espacios de circulación	16
Elementos de los espacios.....	17
Vegetación.....	18
Mobiliario Urbano.....	18
Señalética.....	18
Rediseño	20
Capítulo II. Características de la calle José Dolores Pérez	21
Localización	21
Antecedentes históricos.....	22
Medio Físico Natural	26
Clima.....	26
Precipitación	26
Asoleamiento	27
Vientos dominantes.....	28
Medio físico construido.....	29
Equipamiento Urbano.....	29
Vialidades.....	30
Mobiliario Urbano.....	31

Cultura y costumbres.....	32
Capítulo III Marco legal.....	34
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	34
La ley General de Asentamientos Humanos.....	35
Ley General de Movilidad y Seguridad Vial	36
Ley de Vialidad del Estado Libre y Soberano del Estado de Puebla.	37
Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Puebla.	38
Ley sobre Protección y Conservación de Poblaciones Típicas y Bellezas Naturales del Estado de Puebla.....	38
Reglamento de Seguridad Vial, Tránsito y Movilidad para el Municipio de Zacatlán	39
Reglamento de Preservación de la Imagen Urbana del Municipio de Zacatlán.	41
Criterios de Diseño.....	42
Capítulo IV. Una calle caminable.....	45
Calle peatonal José Dolores Pérez	45
Accesibilidad a usuarios	46
Cruces vehiculares y peatonales.....	47
Cambio del sentido de circulación vial.	49
Señalética.....	50
Pavimentación.....	52
Elementos Decorativos.	54
Vegetación.....	55
Selección de Vegetación	56
Mobiliario Urbano.....	56
Luminarias	58
Fachadas.....	59
Conclusiones	61
Bibliografía.....	66
Anexos Elementos Urbanos.....	68
Vegetación.....	75
Pavimento.....	82
Pavimento podó táctil.....	83
Paleta de color	85

Introducción

Las ciudades cumplen la función como cualquier ser vivo, nace y crece, y en cada una de sus etapas, sufre cambios para lograr cubrir las necesidades de sus habitantes, se expande y amplía dando paso a pequeñas localidades y esta es la forma como se reproduce, se hace todo lo posible para que la ciudad no muera, por ello sigue sufriendo transformaciones que permitan a los usuarios seguir teniendo una vida plena dentro de este espacio. Muchas herramientas que se emplean para este fin son como la rehabilitación o la reestructuración de la ciudad para que los espacios evolucionen de acuerdo a las necesidades, dando nuevos usos o modificando los que ya llevan a cabo.

Esta tesis se encuentra estructurada mediante cuatro capítulos, los cuales completarán de la información necesaria para llegar a un fin, que beneficie a los usuarios a quienes va dirigida, comenzando con el protocolo, que busca destacar la importancia de este estudio y de su solución.

En el capítulo I, se presentan los conceptos que se utilizaron para analizar la relación que hay en cada uno de los elementos, mismos que se fueron utilizando a lo largo de la investigación; uno de los conceptos más conocidos por algunos pero que puede ser concebido de distinta manera, es el “peatón”, quien es a quien está dirigida la propuesta de este proyecto. Seguido de: Jerarquía de movilidad, caminabilidad, confort urbano, paisaje urbano, movilidad integral.

En el segundo capítulo, se describen las características de la zona de estudio, como son: su origen, la toponimia que posee, el clima, la precipitación pluvial, el asoleamiento, los vientos dominantes, la topografía, que se presenta, sus costumbres más notables y sus tradiciones más arraigadas, Así como algunos datos sociodemográficos.

En el capítulo tres, se presenta el marco normativo, en el cual se enlistan las leyes que se aplicaron para lograr cumplir con los requerimientos de la propuesta planteados en el objetivo general; como las normas de mobiliario de Secretaría de

Desarrollo Social (SEDESOL), que establecen las características de cada mobiliario que se propone implementar.

En el capítulo IV, se presenta la propuesta de solución a los problemas planteados en el protocolo, buscando de cierta manera, que estos cambios faciliten la movilidad de los usuarios, además de dar otra imagen al espacio, con la modificación de los espacios de circulación, de descanso y de recreación, Las cuales se muestran por medio de imágenes y material gráfico, para que el lector consiga visualizar la propuesta de cómo sería si se realiza.

Por ultimo este documento cuenta con anexos, conformados por los planos que se fueron usando en la investigación, así algunas recomendaciones que pudieran ayudar a la hora de implementar la propuesta, así como las conclusiones, donde se destaca la importancia de reconocer las jerarquías que deben formar parte de la movilidad de cada ciudad.

Planteamiento del problema

Los centros históricos cumplen numerosas funciones, lo que en ocasiones propicia problemas a los habitantes quienes se ven obligados adaptarse y convertirlos en su vida diaria, hasta que estas situaciones empeoran y es hasta entonces, que lo ven como lo que es, un problema.

El centro histórico del municipio de Zacatlán, Puebla; no es ajeno a esta situación debido en que en él se encuentran equipamientos e inmuebles históricos que brindan diferentes funciones a sus habitantes, sin embargo, las vialidades que conforman el primer cuadro, son estrechas debido a que en ellas solo circulaban carretas, bicicletas y no fueron diseñadas para el automóvil.

Un ejemplo, es la calle José Dolores Pérez, la cual es estrecha y muy transitada, recientemente, en el año 2019, las intervenciones que se hicieron, lejos de dar una solución, ha provocado otros conflictos.

Frente al museo del reloj es posible observar un gran número de personas que se reúnen a esperar la danza de autómatas, la cantidad de espectadores es tanta que la banqueta a pesar de que fue ampliada no logra cubrir la demanda que le es impuesta, propiciando los asistentes se bajen al arroyo vial, exponiendo su seguridad y la de los automovilistas. Aunado a esto, existen bancas y jardineras que reducen el espacio de circulación para peatones a pesar de que hay solo un carril vehicular.

Por consiguiente, los habitantes y visitantes aglomeran esta vialidad, ocasionando embotellamientos, contaminación auditiva y visual, además la falta de señalética que ayude a los visitantes a ubicarse, lo que con lleva a confusiones y aglomeraciones en distintos nodos de la vialidad.

Objetivo general

Plantear una propuesta de rediseño de los espacios de circulación de la calle José Dolores Pérez del municipio de Zacatlán, Puebla a través de la modificación de sus dimensiones e implementación de la señalética correspondiente para mejorar las condiciones de movilidad.

Objetivos particulares

- Consulta bibliográfica de autores en temática de movilidad urbana para establecer los conceptos clave de la investigación.
- Analizar las características de la calle José Dolores Pérez del municipio de Zacatlán, por medio de un diagnóstico que permita conocer las dimensiones y necesidades de circulación.
- Consultar leyes, normas y reglamentos en materia de espacios de circulación y señalética para aplicarlas en la propuesta de diseño
- Rediseñar los espacios de circulación de la calle José Dolores Pérez del municipio de Zacatlán, con la finalidad de mejorar las condiciones de confort y seguridad, de los transeúntes.

Justificación

El rediseño de los espacios de circulación llega a ser una necesidad para cubrir las actividades que se presentan de acuerdo a los cambios que van teniendo las ciudades, ya que muchas de estas no fueron diseñadas para el automóvil, además el uso del suelo se ha ido modificando y con ello la dinámica de sus propios habitantes. Muchas de las actividades en estos espacios, se deberían de poder realizar, sin ningún problema, brindar comodidad y seguridad, no solo para los propios del lugar, sino también para los visitantes, todos deben de poder transitar en las calles sin que interfieran unos con otros.

La calle José Dolores Pérez forma parte del primer cuadro del centro histórico del municipio de Zacatlán, Puebla; es la calle donde se ubican los espacios de mayor interés turístico, también se encuentran los servicios públicos y administrativos del municipio, además, esta calle se conecta directamente con la plaza de armas donde se encuentra el palacio municipal y es una de las pocas vialidades que conectan directamente con el centro histórico.

Hipótesis

La ciudad de Zacatlán debido a su crecimiento económico, algunos inmuebles dejaron de ser habitacionales, convirtiendo la mayoría de sus viviendas en locales comerciales y establecimientos de servicios, lo que ocasionó con el tiempo que los comerciantes, empezaran a invadir el espacio de circulación peatonal (banqueta) reduciendo así, el espacio para el peatón.

Al rediseñar los espacios de circulación de la calle José Dolores Pérez, del municipio de Zacatlán, Puebla; se logrará que los peatones circulen en un ambiente seguro, confortable y agradable, sin perturbar las actividades de los demás usuarios, ni presentar algún riesgo.

Con el rediseño, los usuarios podrán disfrutar de los atractivos turísticos, del comercio tradicional y de los espacios de descanso que se le encuentran en esta zona, mejorando así, la relación de los habitantes con el entorno, logrando que se apropien de esta, facilitando una conexión visible y accesible para los usuarios.

Metodología



Definición del tema



Propuesta

Revisión bibliográfica



Visitas de campo



Diagnostico

Consulta de normas y reglamentos



Caracterización



Etapas de Metodología

❖ Etapa 1 – Definición del tema

Al elegir el tema de investigación se tomaron en cuenta diferentes elementos, principalmente el acceso a este espacio, siendo habitante del municipio fue fácil conocer sus características y observar los conflictos que se presentan, de esta manera se pudo plantear el problema que fuera de mayor importancia solucionar.

❖ Etapa 2 – Revisión bibliográfica

Con el fin de respaldar la investigación y la importancia de una propuesta, se buscaron conceptos que irán apareciendo a largo del documento, con la idea de que estos sean comprendidos y puedan ser relacionados con la investigación.

❖ Etapa 3– Visitas de campo

Con el fin de conocer la relación que se tiene entre los habitantes con su entorno, se realizaron diversas visitas de campo, en las cuales, se tomó material fotográfico que ayude a demostrar el planteamiento del problema, además fue necesario realizar más visitas para obtener más información a través de entrevistas con los usuarios y visitantes del sitio.

❖ Etapa 4 – Caracterización

Para esta etapa, con la información obtenida en las vistas de campo, se caracterizó la zona de estudio, en la cual se distinguieron los elementos que se necesitan intervenir, así como lo que es necesario para no afectar la vida diaria de los habitantes y sus actividades; como son: los correspondientes al medio físico natural y al medio construido, mismos que se tomaron en cuenta para realizar la propuesta de esta investigación.

❖ Etapa 5 – Consulta de leyes, normas y reglamentos

Esperando cumplir con todos los requerimientos y sin quebrantar alguna de las normas que rigen el desarrollo urbano, así como el mobiliario, se realizó una consulta de las leyes, normas y reglamentos de los tres niveles de gobierno, para

tener la certeza de que la propuesta no afectara de ninguna manera la zona de estudio a intervenir.

❖ Etapa 6 – Diagnostico

Se realizó un diagnóstico para lograr un mejor estudio del área, con el fin de resaltar las fortalezas y debilidades que tiene esta zona, para poder entender el contexto en que se desarrolla y así plantear un pronóstico que indique la importancia de intervenir y realizar la propuesta que se plantea.

❖ Etapa 7 – Propuesta

Habiendo terminado de analizar la información y conocer la situación actual de la zona de estudio, se creó una propuesta que cubra las demandas que se presentan, procurando satisfacer las necesidades de los usuarios actualmente tienen.

Capítulo I. La movilidad urbana y sus elementos

La movilidad urbana

Se define como la capacidad de moverse, al hablar de movilidad urbana se entiende en específico a el movimiento que sucede dentro de las ciudades efectuado por las personas que lo habitan, al realizar sus actividades diarias, este término también hace referencia al movimiento de los bienes dentro de las ciudades, todo esto independientemente del medio que utilicen para desplazarse ya que sin importar del que se trate, este hace uso de las vías que conforman las redes de transporte de las ciudades, puede ser a pie, en transporte público, automóvil, bicicleta, o cualquier tipo de transporte motorizado o no motorizado. (City, 2021)

Jerarquía de Movilidad

La jerarquía de la movilidad urbana prioriza los modos utilizados actualmente en la mayoría de las ciudades y los coloca en un orden que favorece a los más vulnerables y promueven el beneficio social, dañando menos al medio ambiente.

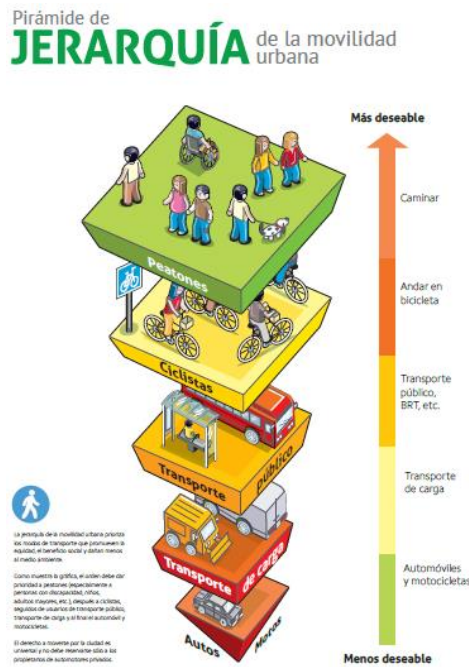


Ilustración 1. Pirámide de jerarquía de movilidad urbana ITDP. (México, 2013)

La pirámide de la movilidad está compuesta por cinco peldaños y en cada uno de ellos se indica cada medio de transporte y el lugar en orden de importancia que ocupa cada uno de ellos, respecto a los otros.

Su orden es descendente, donde en la cima se encuentra el Peatón, en el segundo peldaño se halla la bicicleta y los vehículos no motorizados, en el tercer nivel, se encuentra el transporte público masivo, el cuarto peldaño lo ocupa el transporte dedicado a las mercancías y hasta el final el transporte privado. (Automotriz, 2020)

Peatón

En la jerarquía de movilidad, es quien hace uso de las vías a pie, mediante caminatas por las calles, avenidas o carreteras. De entre todos es el más vulnerable, debido a ello en distintos lugares se han priorizado la creación de políticas de diseño en las vialidades para que con la implementación de estas se proteja a los usuarios, haciendo obligatorio que al diseñar se tome como prioridad al peatón quien es el más afectado.

Un estudio realizado a nivel mundial estima que una tercera parte de las personas que son lesionados haciendo uso de las vialidades son por accidentes de tránsito, en su mayoría por atropellamiento. En México, las cifras del INEGI nos muestran que a nivel nacional fallecen en promedio 5 mil personas al año por atropellamiento demostrando así que es un problema de seguridad y falta de educación vial. (Reyes, 2018)

La mayoría de estos accidentes son originados, por la falta de cultura vial y por el mal diseño que se tiene en las vialidades, las cuales no cuentan con espacios destinados para cada tipo de usuario, dando prioridad por lo regular al automovilista, por ello algunas banquetas son tan estrechas en comparación con el arroyo vehicular, provocando que los peatones cuenten con un espacio mínimo para transitar, aunado a esto, la falta de señalética y la mala ubicación del mobiliario urbano, dificulta la caminabilidad de los trasantes.

Caminabilidad

Concepto que se ha ido dando con la necesidad de medir qué tan amigable es un área con sus usuarios, que tanto permite llevar un estilo de vida seguro el que se pueden llevar a cabo la mayor parte de las actividades cotidianas posibles, estas puedan ser efectuadas moviéndose a pie, sin la necesidad de hacer uso de un automóvil o de cualquier medio de transporte motorizado, la caminabilidad busca ser amigable con el medio ambiente, mejorando la relación que se tiene con el ecosistema en el que se habita. El caminar se ha vuelto uno de los medios principales de transporte, debido a que evita el tráfico vehicular y facilita el acceso a vialidades estrechas donde no se permite el acceso a automóviles, permitiendo aprovechar el limitado tiempo que se dispone.

La infraestructura peatonal se debe mejorar para la experiencia del usuario, al proporcionar banquetas amplias, que permitan una caminata libre, sin restricciones e inseguridad, dotar espacios de circulación con cruces peatonales, techos de protección, bancas para descanso, jardines y accesibilidad para discapacitados.

Es posible planteando un buen uso de suelo, al destacar destinos y dar conexiones cómodas. Desarrollando un entorno amigable, vibrante y caminable, donde se quiera habitar y trabajar. (Arreola, 2017)

Espacios de circulación

Este término se da a los espacios que son separados para que se movilicen los usuarios de forma segura y accesibles, cada uno de estos debe ser accesibles conectando la mayor parte de la ciudad, haciéndose valer de señalética, su estructura varia, pero lamentablemente no siempre se cuenta con espacios destinados a cada usuario, debido a que no se toman en cuenta sus necesidades para tratar de cubrir cada una de ellas.

Un espacio de circulación debe poder brindar cierto confort y seguridad para todo aquel usuario desde el transporte motorizado, hasta el peatón, quien suele ser de los usuarios más olvidados y el más expuesto.

Por otra parte, los medios de transporte han ido cambiando con el tiempo, desde andar a pie, hacer uso del caballo y carretas hasta el uso del automóvil, sin embargo, los espacios y las vialidades, para poder cubrir las nuevas necesidades, no se modificaron o adaptaron a estas nuevas formas de moverse, lo mismo ocurrió con la señalética, que ayudara a los usuarios a seguir ciertas normas para su seguridad.

Elementos de la vialidad o de los espacios de circulación

La vialidad es el espacio público delimitado por las propiedades que la rodean, es decir a partir de las fachas de los inmuebles, la cual está dividida en tres espacios principalmente.

I. Banqueta.

Pequeña fracción de espacio destinada a los peatones para hacer uso de la calle, está casi siempre cuenta con mobiliario urbano como lo son contenedores de basura, luminarias, casetas telefónicas, bancas de descanso y paradas de transporte público.

La banqueta está dividida en cuatro elementos:

1. La guarnición.

Establece los límites en la infraestructura, cómo son: banquetas, camellones para dividir las superficies de rodamiento.

2. La franja mixta

En esta es posible encontrar vegetación, mobiliario urbano o instalaciones de infraestructura, semáforos peatonales e incluso casillas telefónicas.

3. El espacio de circulación peatonal.

Permite el movimiento de peatones en este espacio en condiciones de seguridad y accesibilidad.

4. La Franja de protección de fachada.

Su función es proteger a los usuarios de escalones o sobre salientes de negocios o viviendas, permitiendo la circulación peatonal segura.

II. Arroyo vehicular

Espacio destinado a la circulación de vehículos ya sean privados, públicos o de carga, este espacio se ve delimitado por los acotamientos que marcan el cambio de usuario al que están destinados.

III. Espacio de estacionamiento

Está destinado a albergar a los vehículos de transporte que no se encuentran en circulación, sin interferir con el arroyo vehicular.

Elementos de los espacios

Los espacios públicos dan cierto sentido de pertenencia a sus usuarios los cuales lo ven como una identificación del lugar que los rodea o donde pertenecen, estos sitios logran brindar de algunos beneficios a sus usuarios quienes logran salir de su monotonía diaria visitando estos espacios. Estos espacios en su mayoría se componen de elementos que pretenden ayudar a que todos los usuarios puedan acceder a estos lugares de interés.

Vegetación

Se hace uso de árboles, arbustos y flores con la intención de mejorar la imagen del espacio y minimizar la temperatura que se presenta, haciendo uso de especie endémicas de la zona de este modo el riego continuo no será necesario. Es necesaria una selección que de una mejor imagen.

Mobiliario Urbano

Este elemento es uno de los más necesarios ya que se puede encontrar en cada una de las zonas que divide a los espacios públicos, este va desde bancas de descanso hasta cestos de basura, cada mobiliario deberá ser colocado tomando en cuenta los usuarios que hacen uso de estos, estos necesitan ser visibles y reconocibles por los usuarios para evitar un uso inadecuado. (Tosca, 2016)

Iluminación

Se vuelve una necesidad tener un espacio visible para todos los usuarios a todas horas del día, por ello se apoya de luminarias que den cierta seguridad,

Señalética

Es una técnica necesaria en el diseño, que se puede ver en el lenguaje urbano, es utilizada para comunicar a los usuarios, valiéndose de colores, figuras y formas, con el tiempo se ha vuelto imprescindible al crear una nueva vialidad, su propósito es comunicar a los usuarios.

De acuerdo al objetivo se dividen en:

- Informativas

Como su nombre lo dice su función es informar sobre alguna acción o equipamiento en las calles y carreteras, informar nombres y ubicación.



Ilustración 2 Señalética informativa, señales de transito.com

- Señales Preventivas:

Son de color amarillo, cuentan con un símbolo y por objeto prevenir de la existencia de algún peligro en el camino y su naturaleza.



Ilustración 3. Señalética Preventiva. Señales de transito.com

- Señales Restrictivas

Son de color blanco con un aro de color rojo, indican la existencia de limitaciones físicas o prohibiciones reglamentarias que ayudan a regular el tránsito (SCT, 2015).



Ilustración 4. Señalética Restrictiva. Transito.com

Rediseño

Casi siempre que se habla de diseño, se entiende que es comenzar desde cero donde cada una de las propuestas dadas es nueva en la zona donde se implementara, por el contrario, en el rediseño se toma lo que antes fue creado pero que ahora no logra cubrir las necesidades que se presentan, dando nuevos usos o una imagen que se acomode y atraiga a los usuarios. (J. L. Vázquez Burguete, 1995, págs. 393-397)

Se vuelve una necesidad la creación de nuevo mobiliario, señalética y vegetación, estos últimos mejoran la imagen y brindan nuevos espacios que serán deparados en su mayoría para recreación y descanso.

El rediseñar da una nueva oportunidad a los espacios que se ven olvidados y abandonados, pero también para los espacios que deben cumplir con los requerimientos del crecimiento de las ciudades, ante las nuevas exigencias que se les presentan.

Para hacer una propuesta que logre cubrir las necesidades de todos usuarios, se deben conocer los conceptos clave que ayudaran a lograrla, para saber con exactitud el cómo se utilizaran y no cometer errores, es necesario conocer las características de la zona de estudio, como lo son el medio físico natural y construido, así como las características sociodemográficas, sus actividades económicas, costumbres y tradiciones.

Por lo tanto, en el siguiente capítulo se muestran las características de la calle José María Dolores Pérez del municipio de Zacatlán, Puebla.

Capítulo II. Características de la calle José Dolores Pérez

Localización

La calle José Dolores Pérez se localiza en el municipio de Zacatlán de la sierra norte de Puebla a una altura de 2,000 m.s.n.m. Para ser exacto se ubica en el primer cuadro de la ciudad, aun costado del palacio municipal, es una de sus vialidades más transitadas por peatones. Se encuentra delimitada por las calles Nicolás Bravo (oeste), la calle Porfirio Díaz (este), Leandro Valle(norte) y Libertad (sur). A unos metros de esta vialidad se encuentra el mirador de cristal desde el cual se puede observar la barranca de los jilgueros.

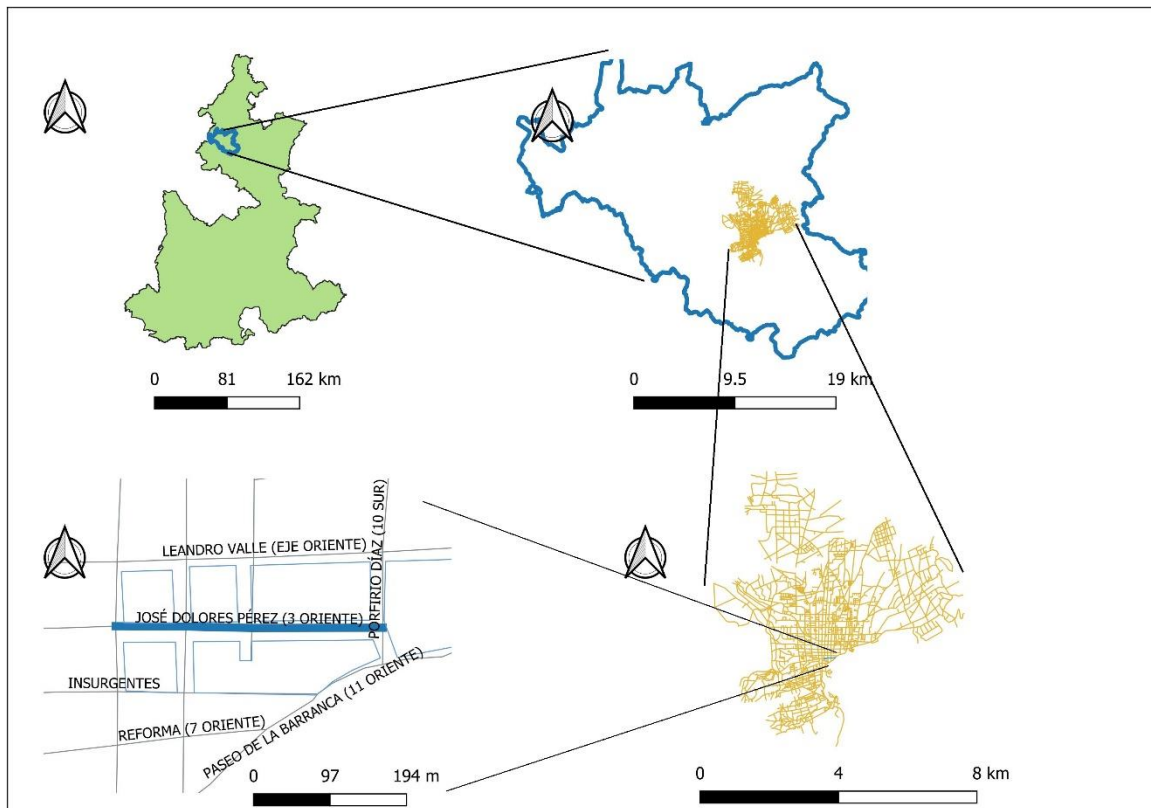


Ilustración 5. Plano localización. Creación propia A.V.M 2023

Antecedentes históricos

En un principio Zacatlán fue habitado por zacatecos, por eso su escudo tiene un códice prehispánico (ver imagen 7), con la llegada de los españoles se asentaron los Franciscanos, los cuales construyeron el convento Franciscano (ver imagen 6) que hasta la fecha forma parte del primer cuadro del municipio. Los españoles se comenzaron con el cultivo de la manzana, para el siglo XVIII ya se había vuelto el cultivo principal de la zona, esto dio origen al típico nombre popular, "Zacatlán de las Manzanas".



Ilustración 7. Escudo Zacatlán. INAFED



Ilustración 6. Zacatlán Mágico. Foto por: Jonathan Rolon

En un principio Zacatlán no contaba con una estructuración adecuada de sus calles, solo se contaba con veredas que conectaban una vivienda con otra, todo ello es apreciado en un antiguo mapa que data de 1581 (ver imagen 8).

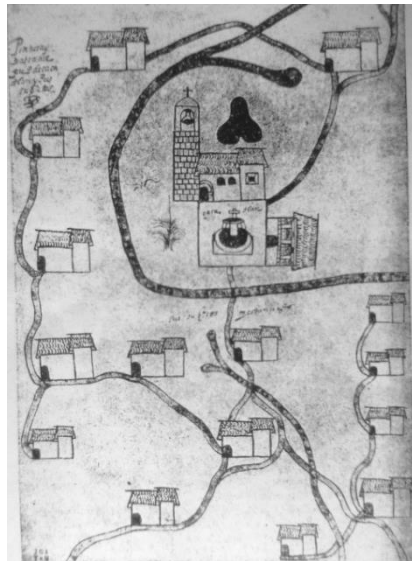


Ilustración 8. Primer croquis de Zacatlán. Universidad de Texas, Austin 1581.

La calle José Dolores Pérez nace con la necesidad de conectar el convento franciscano con el panteón municipal (ver imagen 9), mismos que fueron edificados por los franciscanos en el siglo XVI, comenzó por ser una simple vereda que solo era usada cuando se efectuaba una sepultura. (ver imagen 10)



Ilustración 10. Panteón Municipal Porfirio Díaz. Foto: Rotativo Querétaro



Ilustración 9. Ex convento Franciscano, fuente: México Antiguo

A mediados de los 60s esta calle, así como sus aledañas se encontraban empedradas, esto a modo de evitar que fuera difícil el poder caminar por ellas, así como circular en bicicleta, que era el medio de transporte más común, en los 70s el transporte que provenía de las localidades más lejanas como la ciudad de México, Puebla y Huachinango, los autobuses circulaban por esta calle para llegar a la parada de autobuses la cual se encontraba en el palacio municipal. (ver imagen 11)



Ilustración 11. Terminal de autobuses frente al palacio municipal. Fuente: Zacatlán en fotos

Para principios de los 90s, la mayor parte de las calles se encontraban pavimentadas, contaban con guarniciones y banquetas, esta calle consiguió mayor atención ya que en ella se edificó el museo del reloj monumental (ver imagen 12), el cual se convirtió en uno de sus atractivos turísticos de mayor atención. (Cabrera, 1992)

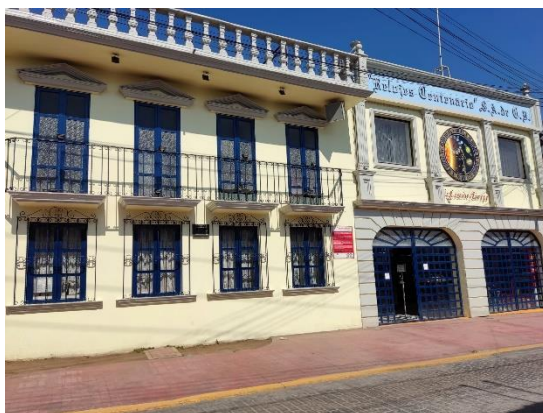


Ilustración 12. Museo del reloj. Foto: A.V.M mayo 2023

En 2020 se comenzó a plantear la creación de un corredor que permitiera la libre circulación peatonal,(ver imágenes 13 -16) se llamó a la participación de los habitantes para el cuidado de jardineras, esta obra conto con alumbrado público, mobiliario urbano, drenaje y pavimentación de concreto hidráulico. (Municipios, 2020)



Ilustración 14. Calle José Dolores Pérez, foto: A.V.M Julio 2022



Ilustración 13. Jardineras de la calle José Dolores Pérez. Foto: A.V.M Julio 2022



*Ilustración 15. Jardineras de la Calle José Dolores Pérez.
Foto: A.V.M julio 2022*



*Ilustración 16. Cruce entre calle José Dolores Pérez y José
María Morelos. Foto: A.V.M julio 2022*

Medio Físico Natural

Zacatlán tiene variaciones en su topografía, con una altitud promedio de 2,050 metros sobre el nivel del mar. El centro de la ciudad presenta una planicie regular con una pendiente de norte a sur, por lo cual los escurrimientos naturales van a la barranca que se encuentra a 50 metros de distancia de la calle José Dolores Pérez.

Clima

El mes en el que se presenta más calor es mayo, presenta una temperatura máxima de 24 °C y mínima de 12 °C. La temporada fresca dura en promedio desde finales de octubre a principios de febrero, se presenta una temperatura promedio de 20 °C. El mes en que la temperatura es más baja es enero con una temperatura que va desde los 6 °C a los 19 °C. (ver imagen 17)

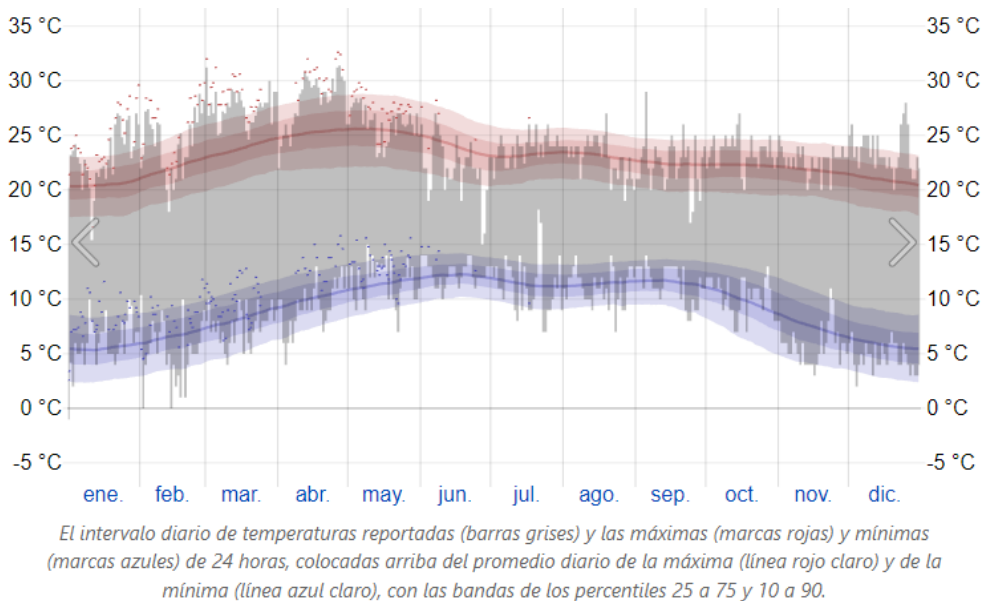
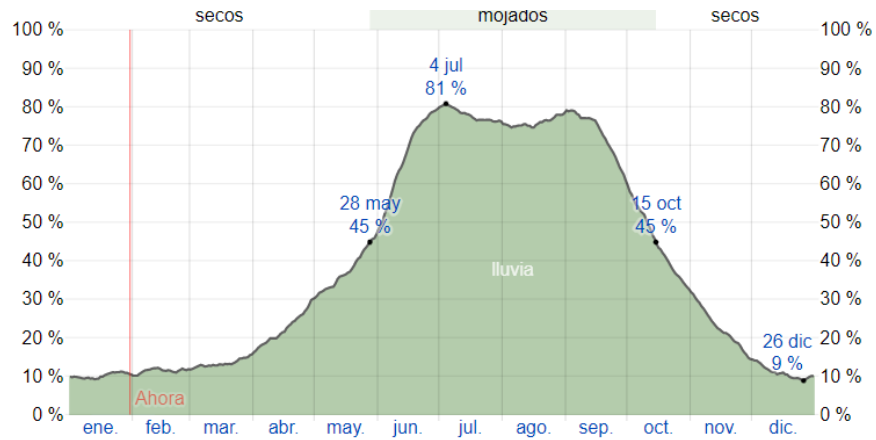


Ilustración 17. Grafica de temperatura, Fuente: Weather Spark 2021

Precipitación

El mes más húmedo es Julio el cual tiene un promedio de 24.1 días de lluvia. El mes con menos lluvia en Zacatlán es enero, con lluvias esporádicas alcanzando un máximo de 14 milímetros de lluvia. (ver imagen 18)



El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).

Ilustración 18. Gráfica de precipitación pluvial, fuente: weatherspark.com

Asoleamiento

En Zacatlán se presenta una temporada de calor entre finales de marzo y principios de junio, después de estos meses la temperatura varía muy poco manteniéndose en un clima templado. El mes más caluroso es mayo con una temperatura máxima de 24 °C. (ver imagen 19 y 20)

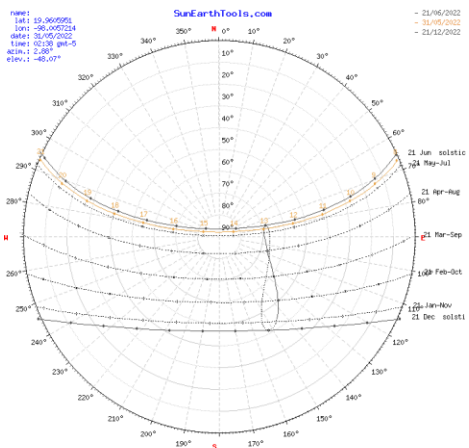


Ilustración 19. Carta solar estereográfica, fuente: sunearthtools

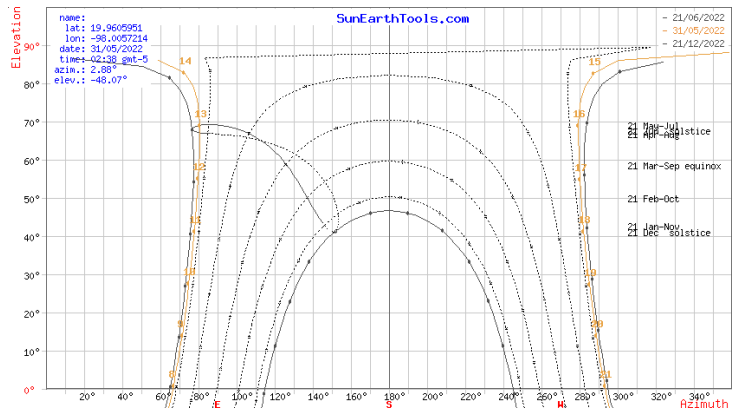


Ilustración 20. Gráfico cartesiano, fuente: sunearthtools

Vientos dominantes.

El tiempo en el que el viento es más predominante son 8 meses, inicia a principios de marzo y termina a mediados de octubre, la velocidad se mantiene en un promedio de 7.9 km/h.

El lapso donde el viento se encuentra en calma dura 4 meses con vientos a una velocidad promedio de 6.7 km/h. (Ver imagen 21)

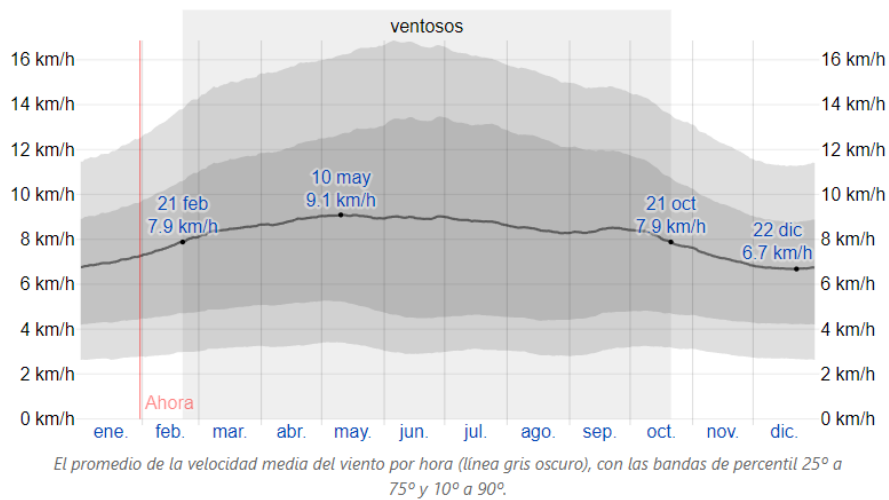


Ilustración 21. Grafica de vientos, fuente: weatherspark.com

Medio físico construido.

Equipamiento Urbano

Alrededor de la zona de estudio se cuenta con el panteón municipal Porfirio Díaz, el cual está en servicio desde el siglo XVI, el banco del bienestar y el banco BBV, ambos cuentan con cajeros automáticos y atención en ventanillas.

Se cuenta con el museo del reloj Centenario, que durante años se han dedicado a la creación de relojes monumentales, dentro del palacio municipal se realiza el pago de servicios (predial, agua y drenaje, servicios de limpia).

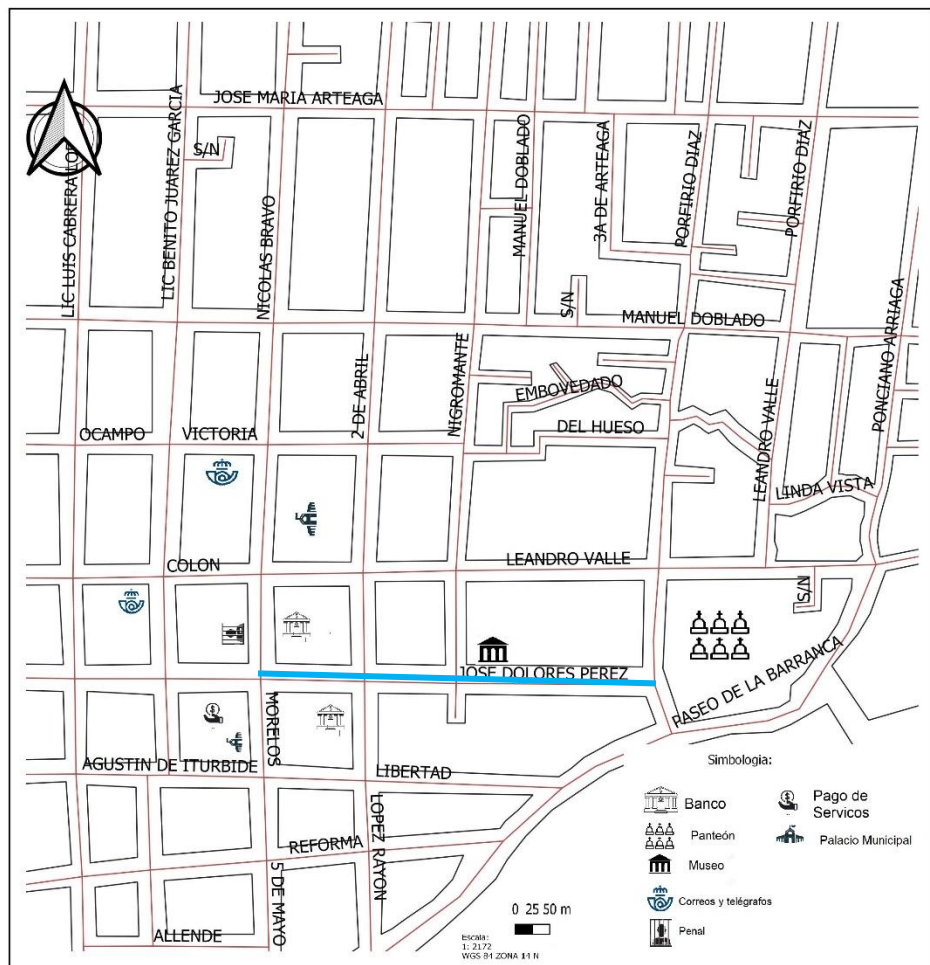


Ilustración 22. Plano equipamiento urbano. A.V.M 2023

Vialidades

La calle de estudio se conecta con vialidades primarias dentro del municipio que le permiten relacionarse con la mayor parte de las principales salidas del municipio, como lo son la calle Luis Cabrera y el paseo de la barranca, ambas vistas como vialidades primarias debido a su elevada ocupación vial.

Siendo la calle José Dolores Pérez una vialidad terciaria debido a la poca circulación que presenta, siendo usada en su mayoría como peatonal.

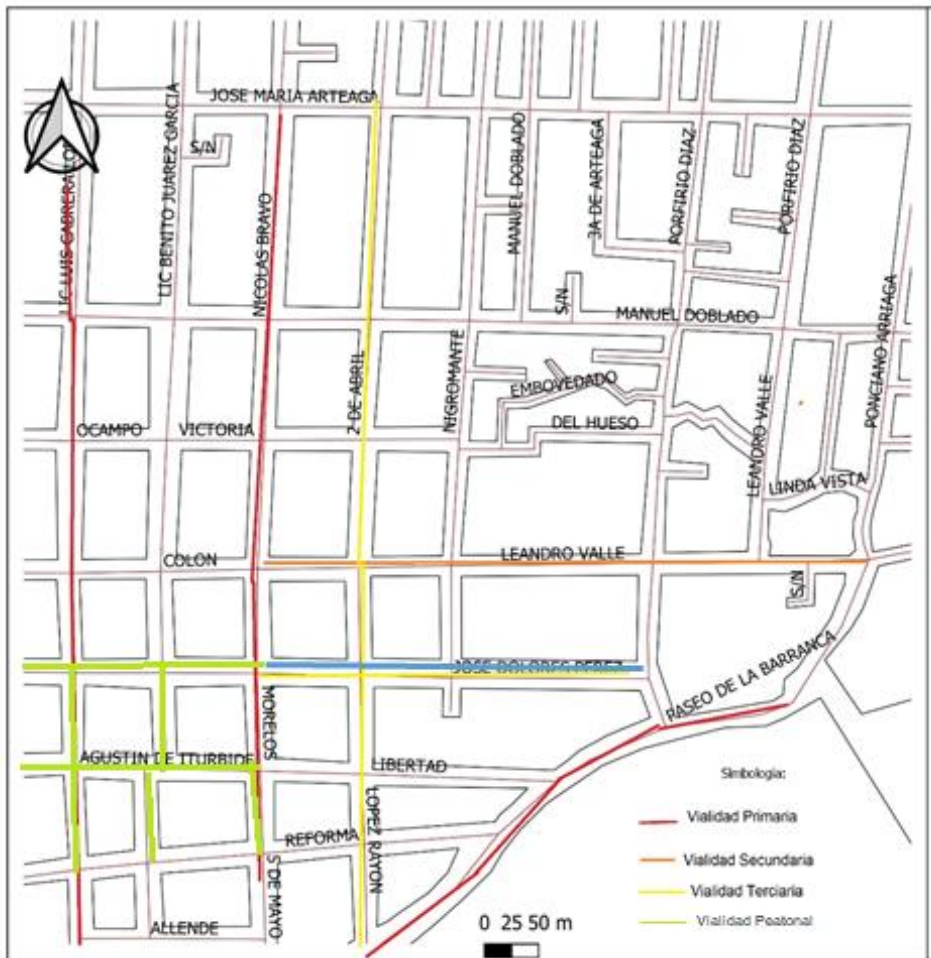


Ilustración 23. Plano vialidades de la zona de estudio. A.V.M 2023

Mobiliario Urbano

La rehabilitación efectuada en la calle José Dolores Pérez, se abasteció de nuevo mobiliario que busca mejorar la imagen en este espacio, mobiliario que trata de cumplir con las necesidades de los usuarios.

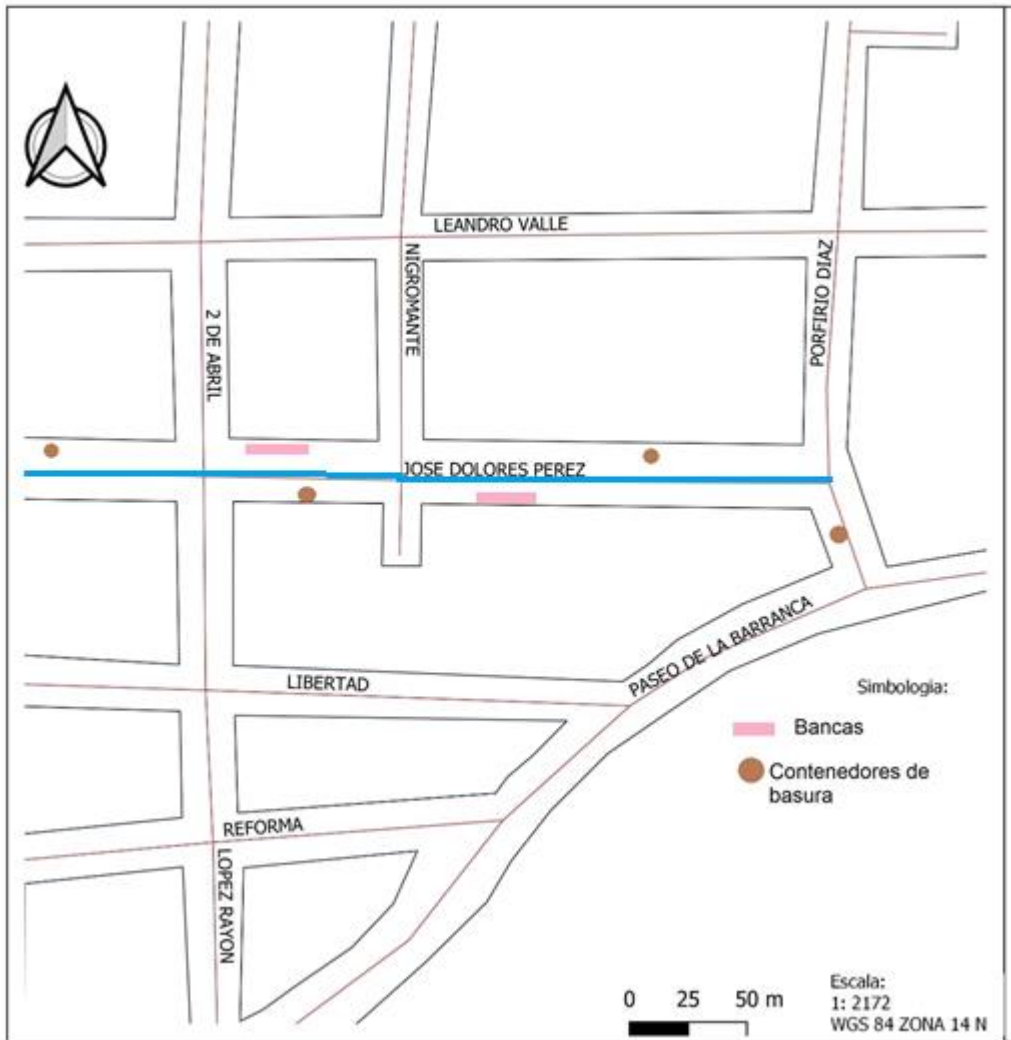


Ilustración 24. Plano mobiliario urbano. A.V.M 2023

Cultura y costumbres.

Dentro de la calle José Dolores Pérez se acostumbra adornar la calle cada festividad, como lo es navidad y día de muertos, la calle se llena de colores de acuerdo a cada celebración, los vecinos se organizan para realizar esta actividad, así como para cuidar de lo que se coloca, a finales de octubre se colocó un arco de flores al inicio de la calle(ver imagen 26), posteriormente el día principal 2 de Noviembre, se podía apreciar a lo largo de toda la calle José Dolores Pérez, un tapete de aserrín conmemorando el día de los fieles difuntos, este camino llegaba hasta el panteón municipal. (ver imagen 25)

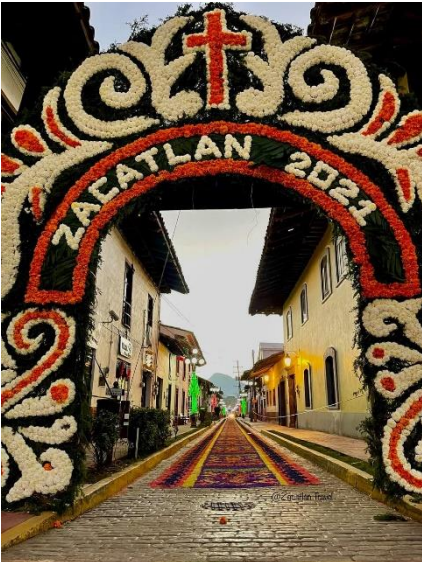


Ilustración 26. Arco de flores. Foto: Hola Zacatlán



Ilustración 25. Tapete de flores. Foto: Hola Zacatlán

En esta calle se encuentran los autómatas del museo del reloj, las cuales son esperadas desde temprano los días viernes, sábado y domingo con dos horarios, a las 12:00 y a las 22:00 hrs, es un espectáculo poco común, se trata de 7 muñecas vestidas con trajes tradicionales de cada estado que salen una por una a moverse como si danzaran. Es una costumbre esperar en la calle hasta llegada la hora para poder apreciarlas. (ver Imágenes 26 y 27)



Ilustración 28. Espectáculo de Autómatas Foto: Hola Zacatlán



Ilustración 27. Espectáculo Nocturno de Autómatas Foto: Hola Zacatlán

Dentro de un reducido espacio se crearon pequeños espacios para artesanías en las que se vende comida, así como bebidas hechas en la región. Esta vialidad cuenta con una gran cantidad de negocios que ofertan recuerdos, restaurantes que brindan servicios hasta la media noche los fines de semana. (ver imagen 28)



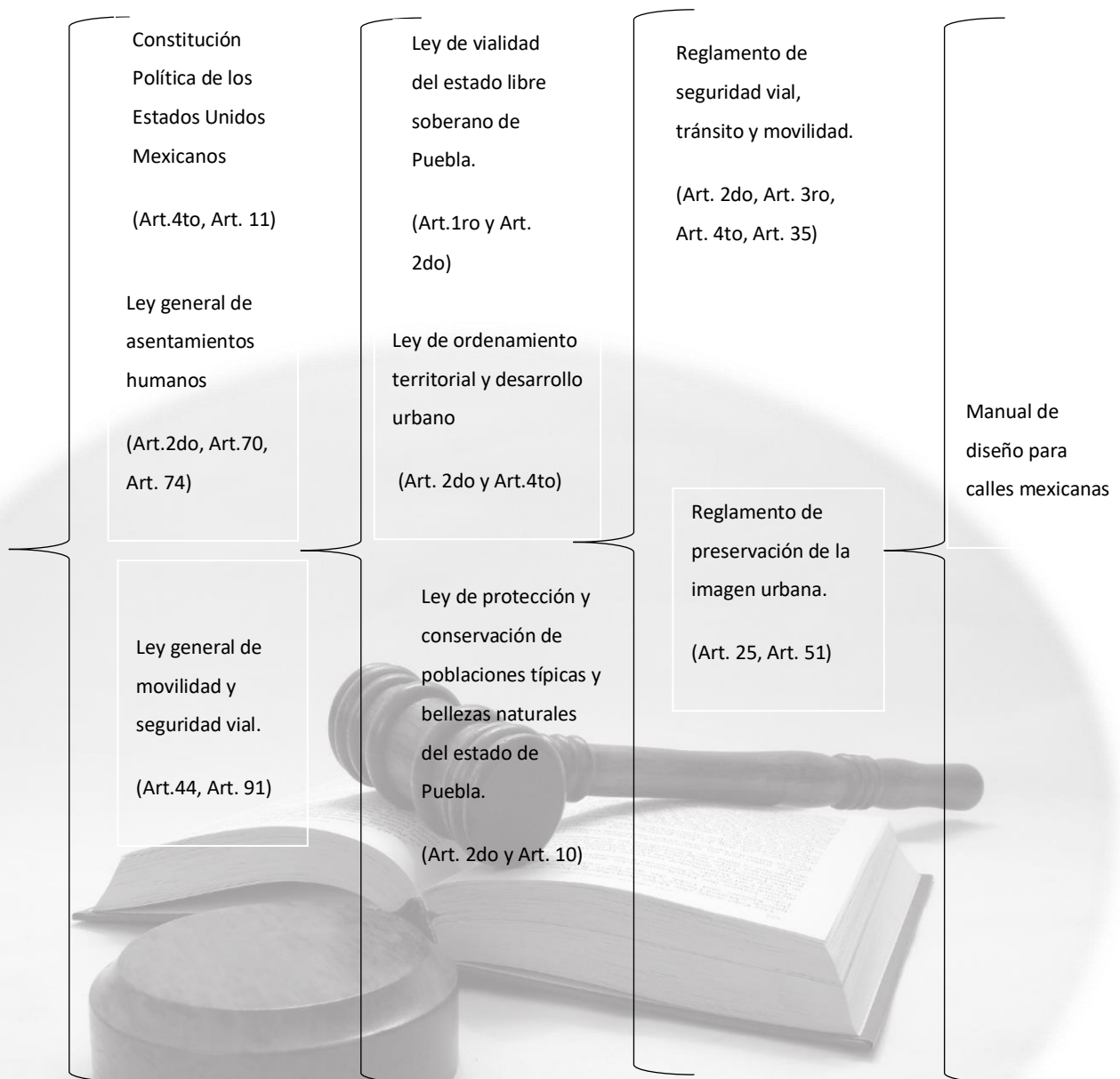
Ilustración 29. Local de artesanías. A.V.M junio 2022

A lo largo de este capítulo se pudo conocer las características de la calle y el medio en que se encuentra, esto permite tener una idea de que normas se deben tomar en cuenta para no afectar a la calle José Dolores Pérez, como a las calles aledañas a ella, así como el equipamiento que se puede implementar y señalética necesaria que ayude a mejorar la funcionalidad de la misma.

Por ello en el capítulo siguiente se dará a conocer las normas que ayudaran en la creación de una propuesta que pueda ayudar a mejorar esta calle, lo que se puede y lo que no se debe hacer o de qué manera esto puede afectar.

Capítulo III Marco legal

Dentro de este capítulo se encuentra una compilación de las leyes que se tomarán en cuenta para apoyar la propuesta que se desarrollará más adelante, tomando en cuenta desde las leyes de nivel federal hasta la reglamentación municipal. Comenzando por la constitución mexicana, siguiendo por las leyes estatales, quienes como su nombre lo dice rigen a todo el estado de Puebla, finalizando con los criterios de diseño los cuales nos servirán como herramienta al cumplir con un diseño que beneficie a los usuarios.



Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Está en su artículo 4to establece que todos los habitantes tienen derecho a un ambiente sano para su bienestar y desarrollo. Garantizar este derecho es responsabilidad del estado.

En su penúltimo párrafo este mismo artículo establece que toda persona tiene derecho a la movilidad con la debida seguridad vial, la movilidad debe ser accesible para todos, así como eficaz, sostenible, debe ser de calidad, inclusiva e igualitaria. Esto último se complementa con lo que se asienten en el artículo 11, con respecto al libre tránsito dentro del país se estipula que toda persona tiene derecho para entrar en la República, salir de ella, viajar por su territorio y mudar de residencia, sin necesidad de carta de seguridad, pasaporte, salvoconducto u otros requisitos semejantes.

Se entiende por leyes federales a las que se habla de manera general los cuidados que se deben tomar en cuenta al momento de hacer cambios que pueden realizarse para ayudar a crecer a las ciudades, para que estos cambios no se hagan de manera descuidada.

La ley General de Asentamientos Humanos

Esta busca en sus artículos garantizar una vida digna para los habitantes, así como proporcionarles las normas básicas para ordenar el uso del territorio, tomando en cuenta sus derechos humanos, así como obliga al estado a promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizar cada uno de ellos.

Por ello en su artículo 2, se establece que todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, sin importar si cuenta con alguna limitación física u orientación sexual tienen derecho de vivir y disfrutar ciudades y asentamientos humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos incluyentes, democráticos y seguros. Las actividades que se realicen por parte del estado mexicano a favor de ordenar el territorio, se deben realizar atendiendo el cumplimiento de las condiciones antes señaladas. Se establece que el estado tiene

la obligación a través de sus diferentes órdenes de gobierno, promover una cultura de corresponsabilidad cívica y social.

Con respecto a la movilidad esta ley en su artículo 70, establece que las políticas de movilidad en pro de la accesibilidad universal de los habitantes a los servicios urbanos, deben asegurar que las personas de manera libre puedan elegir la forma de trasladarse a fin de acceder a bienes, servicios y oportunidades que ofrecen los centros de población.

Por su parte el artículo 74, hablando sobre la evolución de la ciudad dice que, en pro de la mejora, se deberá privilegiar el diseño, adecuación, mantenimiento y protección de espacios públicos.

En su segundo párrafo dice que se debe crear y defender el Espacio Público, la calidad de su entorno y las alternativas para su expansión.

Ley General de Movilidad y Seguridad Vial

Esta tiene por objeto garantizar el derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficacia, sostenibilidad, inclusión, calidad e igualdad.

Como lo dice esta ley en su artículo 44, en beneficio de la población, en su primer inciso se menciona que la equidad debe de considerar en la planeación para que beneficie a los habitantes y distribuya las cargas con justicia; así mismo el inciso IV respecto a la utilidad, menciona que los elementos integrantes del urbanismo sean altamente útiles a la población y no orientados hacia el consumismo; el inciso VII dice que la diversidad, se presenta cuando la planeación toma en cuenta los diversos grupos sociales y estratos de la sociedad, proveyendo opciones, alternativas o soluciones, coordinando los esfuerzos y propuestas generadas por la ciudadanía para que todos los actores considerados en el sistema de desarrollo se influyeran e interactúen positivamente.

El Artículo 91 de esta ley estipula que se consideran como zonas destinadas al mejoramiento; las que se encuentran deterioradas física o funcionalmente, en forma

total o parcial, con el fin de poder reordenarlas, renovarlas, regenerarlas, restaurarlas o protegerlas, y lograr el mejor aprovechamiento de su ubicación, infraestructura, equipamiento, suelo y acondicionamiento del espacio, integrándolas al desarrollo urbano, en beneficio de sus habitantes.

Como una ayuda al desarrollo óptimo de las leyes y regular su aplicación, se siguen lineamientos, para ello se crearon manuales en los que se dan instrucciones, así como alguna sugerencia de cómo se debe diseñar para no afectar a los usuarios, estos manuales son en su mayoría complementos que nos permiten cumplir con las leyes.

Las leyes estatales tienen por objetivo tomar en cuenta las necesidades de los habitantes de un solo estado, tomando en cuenta las características de este mismo, es decir, su morfología, costumbres, tradiciones y formas de vida.

Ley de Vialidad del Estado Libre y Soberano del Estado de Puebla.

Como lo plantea en su primer artículo, esta ley tiene por objetivo regir y cuidar de los usuarios de las vialidades, estableciendo el orden y controlar la circulación vehicular en las vías estatales.

De igual manera se establecen las bases para programar, organizar, administrar y controlar la infraestructura vial, la infraestructura carretera y el equipamiento vial; y Debe poder garantizar la integridad y el respeto a la persona, haciendo uso de un ordenamiento y regulación de la vialidad.

En su segundo capítulo sobre la infraestructura y elementos incorporados a la vialidad, dice que la nomenclatura, señalización, infraestructura, servicios y demás elementos inherentes o incorporados a la vialidad, deberán ser instalados en la forma que mejor garanticen su uso adecuado y la seguridad de los peatones y conductores, sujetándose a las siguientes prioridades:

- I. Los necesarios para proporcionar servicios públicos a la población;
- II. Los relacionados con la señalización vial y la nomenclatura;
- III. Los que menos afecten, obstaculicen u obstruyan su uso adecuado.

Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Puebla.

Esta ley tiene como objetivo fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observación general, para ordenar el uso del territorio y los asentamientos humanos, con pleno respeto a los derechos humanos, al igual que el cumplimiento de las obligaciones del estado.

Toda persona tiene derecho de disfrutar las ciudades y los asentamientos humanos en condiciones que les permitan desarrollarse y desenvolverse en su entorno como se especifica en el 2do artículo de esta ley, que tomando en cuenta lo anterior, deja en claro que todas las personas sin distinción del sexo que tenga, la raza o etnia a la que pertenezca, las limitaciones físicas que presente o su orientación sexual, merecen que se les respete este derecho de disfrutar de los espacios públicos.

Y esto anterior se ve reforzado en su capítulo segundo, artículo 4to en el que se estipula la accesibilidad universal y movilidad, en este se busca promover una adecuada accesibilidad que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas, con medidas necesarias contemplando la flexibilidad de usos de suelo compatibles y densidad sustentable, un patrón coherente de redes viales, la distribución tomando en cuenta la jerarquía, los equipamientos y la movilidad accesible, eficiente, sostenible, calidad e inclusión.

Ley sobre Protección y Conservación de Poblaciones Típicas y Bellezas Naturales del Estado de Puebla.

Esta Ley tiene por objeto la protección, conservación y restauración de las poblaciones o parte de las poblaciones típicas y bellezas naturales comprendidas dentro de la Entidad.

El Instituto Nacional de Antropología e Historia, participará en términos de los convenios que para el efecto celebre con el Ejecutivo del Estado.

Por ello en su artículo 2do enlista las características que se toman en cuenta para considerar poblaciones típicas.

Para los efectos de esta Ley se consideran poblaciones típicas:

- I). Aquéllas cuyo excepcional valor arquitectónico vernáculo y popular las hace exponentes de una corriente histórica, social y cultural del arte mexicano.
- II). Las poblaciones o partes de población características de una región del Estado.
- III). Los lugares de belleza natural que se ubiquen dentro de un municipio, o que por su situación geográfica comprendan dos o más de éstos.

En su artículo 10 establece que, a modo de preservación, las obras que se ejecuten en las vías, plazas, jardines, atrios, cementerios y otros lugares públicos, comprendidos dentro de una población o parte de población declarada "Zona Típica Monumental", deberán estar de acuerdo con el carácter y estilo arquitectónico general de ella. Igualmente, los instrumentos tecnológicos de todo medio de comunicación, de conducción de energía eléctrica y cualquier otro tipo de instalaciones que puedan alterar el paisaje típico, deberán ser ocultos o lo menos visibles que sea posible.

Reglamento de Seguridad Vial, Tránsito y Movilidad para el Municipio de Zacatlán

En este reglamento en su segundo artículo constituye que se tiene por objetivo, regular la seguridad vial, el tránsito municipal y la movilidad de personas y vehículos motorizados y no motorizados.

En su título 3ro en su primer capítulo en el que se habla de la jerarquía de movilidad se habla de la prioridad de utilización del espacio público, se toma en cuenta la jerarquía de movilidad.

- 1.- Peatones
- 2.- Ciclistas
- 3.- Usuarios del servicio de transporte público
- 4.- Prestadores del servicio de transporte de carga y distribución de mercancías
- 5.- Usuarios de transporte particular automotor.

Aunado a ello en su tercer capítulo se implementa en el artículo trece que los peatones y personas con discapacidad tienen derecho de preferencia sobre el tránsito vehicular, debiendo los conductores hacer alto total para cederles el paso y garantizar su integridad física.

En el título quinto de los vehículos, se toma en cuenta la circulación de camiones pesados por vialidades del municipio, sus responsabilidades, así como sus limitaciones dentro de espacios públicos.

El capítulo 4to del transporte de carga y distribución de mercancías se estipula en el artículo cuarenta y ocho, que, en las calles del Centro Histórico o calles consideradas de circulación restringidas, se permitirá la circulación de vehículos destinados al servicio de carga con unidades no mayor a las 3 ½ toneladas. Así mismo las maniobras de carga y descarga sólo se realizarán dentro de los horarios que determine la Dirección.

En un intento de ayudar a regular el acceso de vehículos se establece en el artículo 35 medidas que deberán seguir si se quiere ingresar en estas vialidades públicas del centro histórico

Se deberá cumplir con lo siguiente:

I. Podrán circular los vehículos de autotransporte especificados en las fracciones a, b, c y d del artículo 33 por las Vías Públicas de la Zona Típica Monumental y del Centro Histórico, con previa solicitud de permiso y autorización de la Dirección, quien determinará las rutas correspondientes, únicamente en horarios de 21:00 a 07:00 horas, cumpliendo con las especificaciones señaladas en el artículo anterior.

Reglamento de Preservación de la Imagen Urbana del Municipio de Zacatlán.

Este reglamento busca conservar la imagen de las calles del municipio, que hicieron ganar al municipio el nombramiento de pueblo mágico, en este reglamento encontramos artículos dedicados a la restauración, así como lo es el artículo 25 en el que cual se estipula que, en caso de ser restauración o adecuación, estas deberán respetar, rescatar y revalorar las características históricas y artísticas de los inmuebles.

Por ello no se permite realizar proyectos, cuando causen alteraciones que afecten las buenas condiciones que mantienen en buen uso el espacio público, (salubridad, ventilación y asoleamiento) así como la composición distribución o la estabilidad de las estructuras arquitectónicas históricas-vernáculos.

Con respecto al uso de suelo y espacios públicos el reglamento establece en su artículo 51 que dentro de la zona típica monumental o en el área patrimonial se tiene como primer lineamiento que se autorizara la peatonalización de algunas calles, como resultado de proyectos que contribuyan a la mejora de la calidad de vida y servicios.

Criterios de Diseño

Manual de diseño para calles mexicanas.

Siendo la tarea principal diseñar para mejorar la vida, se debe tomar en cuenta los distintos tipos de usuarios que hay en los espacios urbanos, esto permite diseñar para dar comodidades, de esta manera el diseño no afectara la vida diaria si no que la mejorara.

En este manual de diseño se hace muestra de las medidas que ocupa una persona en situacion de vulnerabilidad y que son necesarias conocer para poder diseñar tomandolas en cuenta de esta manera cumplira con los requerimientos.

Como es el caso de las personas con ayudas tecnicas las cuales necesitan un tipo de espacio especial que les permita caminar por las vialidades garantizando su seguridad.

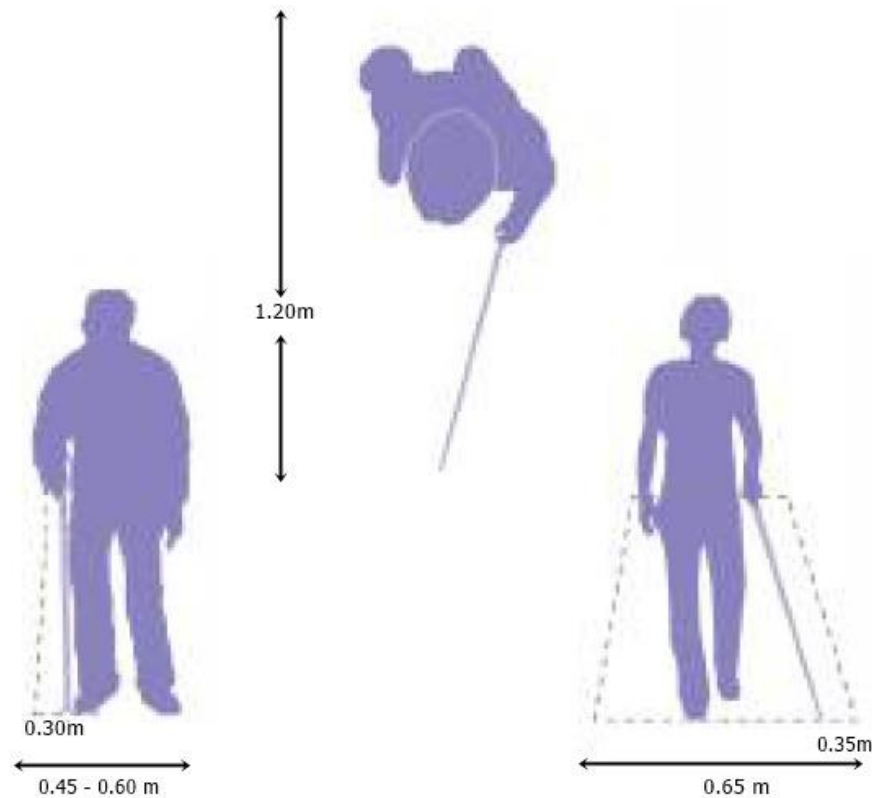


Ilustración 30. Medidas de espacio para usuarios ciegos. Manual de diseño para calles mexicanas.

Las personas que hacen uso de una andadera para caminar tienen la misma importancia que cualquier otro usuario.

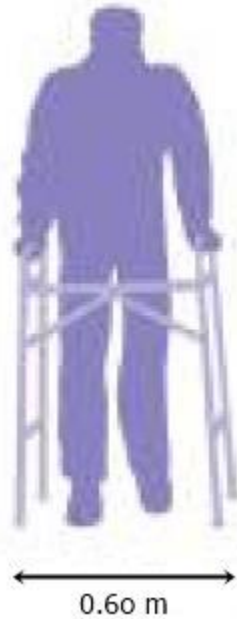


Ilustración 31. Espacio requerido para personas con andadera. Manual de diseño para calles mexicanas.

Con respecto a las personas que usan muletas, se debe tomar en cuenta la medida que se tiene con las muletas un poco abiertas puesto que de este modo se utilizan al caminar.



Ilustración 32. Espacio para personas con muletas. Manual de diseño para calles mexicanas.

Uno de los elementos más comunes es la silla de ruedas la cual debe ser tomada en cuenta debido a los pocos accesos con los que se cuenta para este tipo de herramienta, se deben tomar en cuenta las medidas desde diferentes ángulos.

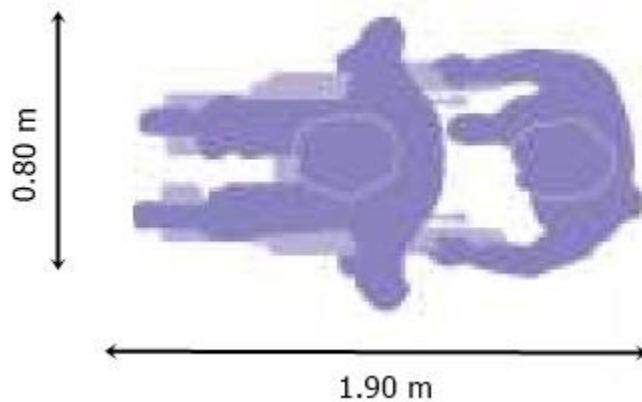


Ilustración 33. Espacio para personas con acompañante en silla de ruedas. Manual de diseño para calles mexicanas.

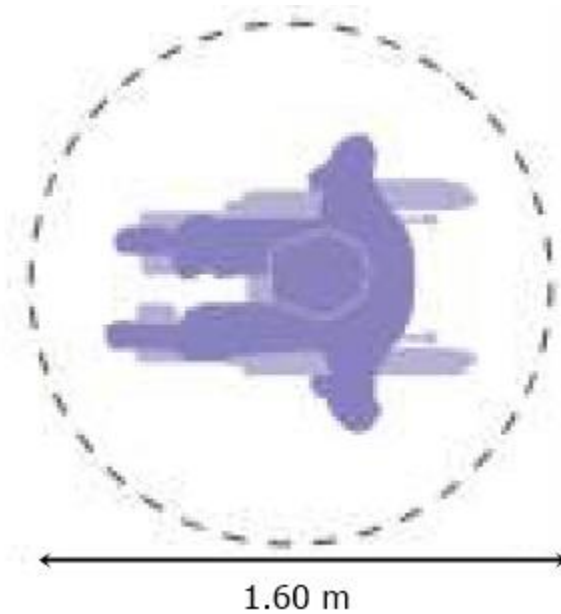


Ilustración 34. Espacio para usuarios en silla de ruedas. Manual de diseño para calles mexicanas.

Capítulo IV. Una calle caminable

Calle peatonal José Dolores Pérez.



Ilustración 35. Calle José Dolores Pérez – Fotografía AVM enero 2023

El objetivo principal es rediseñar los espacios de circulación a través de la modificación de sus dimensiones, implementando señalética que sirva de apoyo de esta manera mejorando la movilidad, tomando en cuenta la pirámide de movilidad donde la prioridad es el peatón, por ello esta calle limitara el acceso a automóviles en todo momento se permitirá la entrada a los servicios de emergencia, así como la entrada de camiones de abasto para los negocios comerciales.

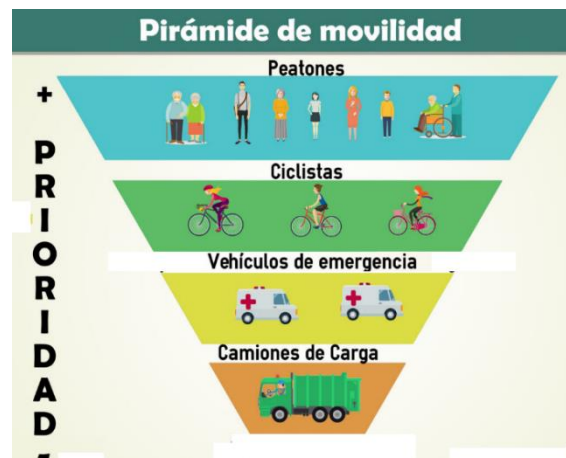


Ilustración 36. Pirámide de movilidad- IMPLAN

La realización de una calle peatonal plantea cubrir en gran medida las necesidades de los usuarios, comenzando por un espacio público que pudiera conectar con los puntos de interés, así como con el primer cuadro, como lo es la plaza de armas y las principales vialidades que conectan a la ciudad.



Ilustración 37. Localización área de estudio, calle José Dolores Pérez. Google earth, fuente: Inegi

Accesibilidad a usuarios

Según lo que dice Guio Burgos en su artículo “Walkability” en el que habla de la importancia de la caminabilidad en su entorno es decir facilitar que el usuario se encuentre en su entorno urbano, que este último se adapte para fomentar la caminata brindando comodidad y seguridad, conectando a los usuarios con el mínimo tiempo y esfuerzo, ofreciendo interés visual al usuario, esto en gran medida ayuda a que este espacio obtenga el favoritismo. (GUIO BURGOS, 2011)

Tomando en cuenta lo anterior, la implementación de este proyecto se hace siguiendo las prioridades para el desplazamiento en la vialidad creando una correspondencia en el espacio, viendo a los usuarios como iguales. Dividiendo el espacio de acuerdo a las necesidades de cada usuario como lo es la implementación de elementos de apoyo para una circulación segura sin importar si el usuario sufre alguna discapacidad, esto no lo imposibilitara de disfrutar el recorrido por la vialidad.

El diseño contempla el desplazamiento de las personas con discapacidad visual, por ello contara con la franja de circulación peatonal libre de obstáculos, que pudieran ocasionarles accidentes (como pueden ser baches, sin mobiliario señalización, o cualquier otro elemento), por ello se propone una restructuración de la vialidad buscando beneficiar a todos los usuarios, como lo son las personas en silla de ruedas y ciclistas, en ambas situaciones se hace alusión al uso de rampas que estarán libres de obstrucciones permitiendo su uso.

Cruces vehiculares y peatonales.

Como se ha visto la calle José Dolores Pérez en su extensión se cruza con otras vialidades como lo son la calle Porfirio Díaz, Nigromante, 2 de abril y Nicolás Bravo, actualmente solo se cuenta con un cruce de cebra que pretende lograr que los conductores tengan precaución y dejen que los peatones crucen de forma segura, esta señalética es respetada por los usuarios, pero como se dijo antes, es la única en toda la vialidad.

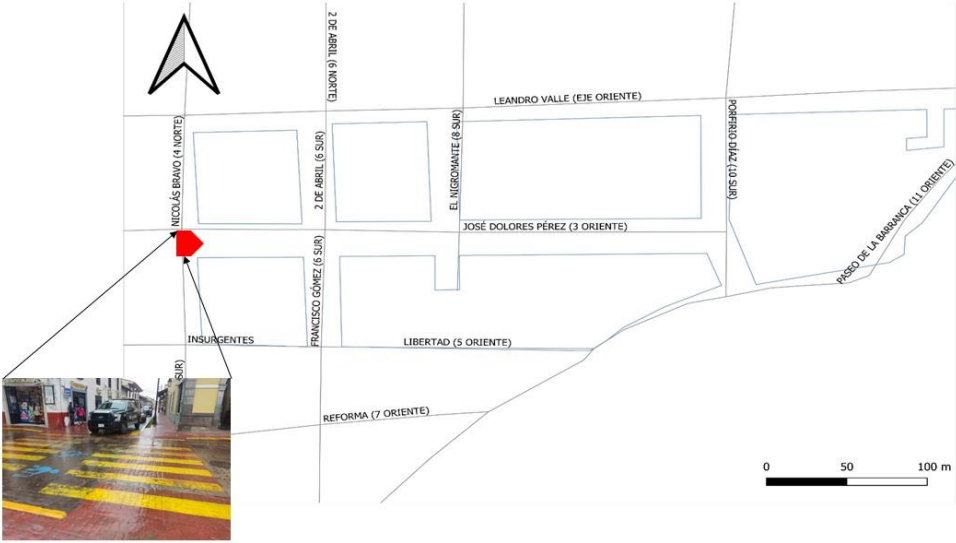


Ilustración 38. Cruce Peatonal de la calle Nicolás Bravo.

El poder brindar seguridad a los peatones es necesaria la implantación de cruces peatonales en todos los cruces a lo largo de la calle, esto pensando en la seguridad de los usuarios, este espacio contara con la iluminación necesaria para que los peatones puedan ser vistos aun en la noche y evitar accidentes.



Ilustración 39. Cruces vehiculares, zonas de riesgo - AVM 2023

Cambio del sentido de circulación vial.

La calle José Dolores Pérez cuenta con un solo sentido y va desde este a oeste, aunque es una calle poco utilizada, sus funciones podrían ser bien cubiertas por la calle Reforma, que es paralela a la José Dolores Pérez, esta vialidad también va de oeste a este por lo tanto no podrá generar alguna confusión debido a que seguirá como hasta ahora, esta vialidad conecta con las principales vialidades del municipio.

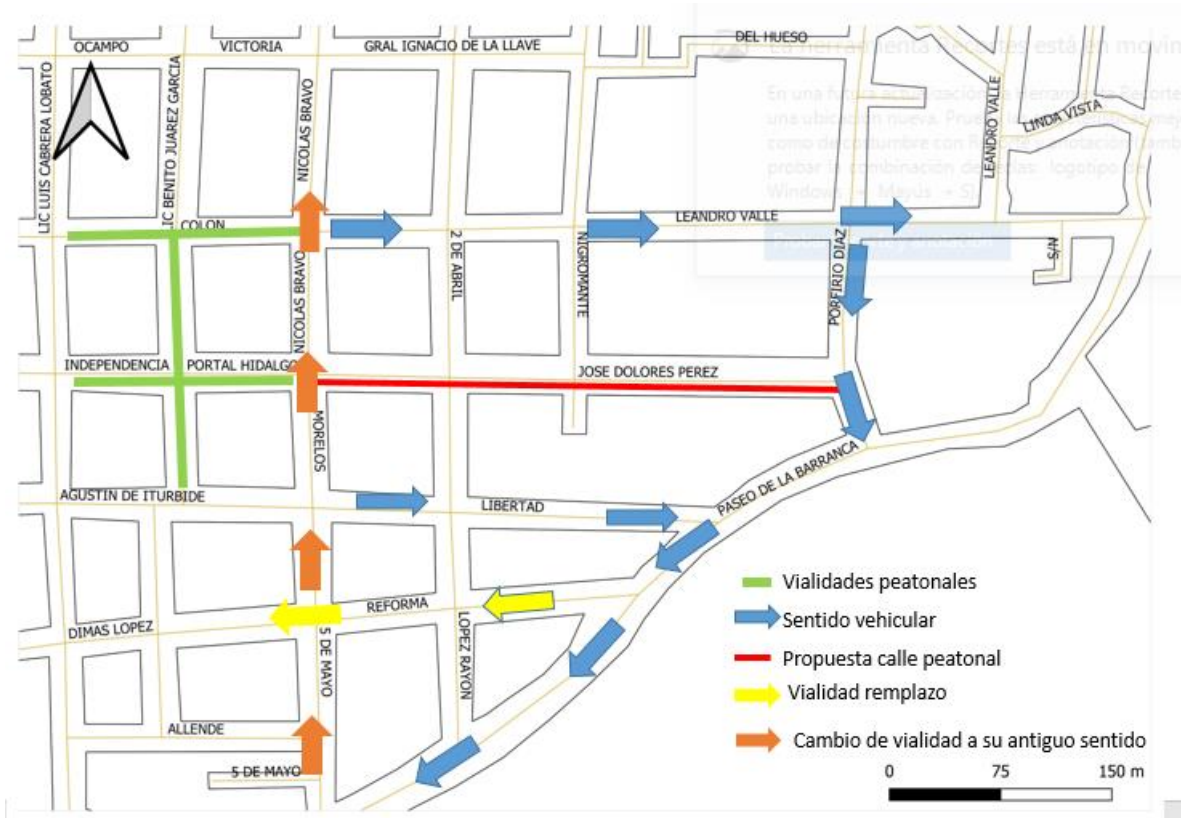


Ilustración 40. Plano sentido vial, febrero 2023

Para permitir un acceso adecuado a las demás vialidades y que el cambio de la José Dolores Pérez no genere problema alguno, se propone regresar a la Morelos a su antiguo sentido es decir de sur a norte, de este modo permitirá que se cuente con accesos, así como salidas, mejorando de esta manera la circulación vial y permitiendo que la peatonalización se lleve a cabo sin generar ningún problema adicional.

Señalética

Como parte de las necesidades que están presentes, una de ellas es el que los usuarios sepan hacia donde van y donde se encuentran, así como lo que no deben hacer, como parte de la propuesta se colocara señalética preventiva que será visible para los usuarios vehiculares en cada esquina para indicar que deben conducir con precaución y reducir la velocidad para evitar accidentes, así como una advertencia para peatones de este modo ambos usuarios estarán advertidos.



Ilustración 41. Señalética Precaución - Paso de peatones / extin-flam.com



Ilustración 42. Señalética Precaución - Paso de vehículos / soluciones gráficas MIQA

Pensando en la seguridad de los usuarios, se colocarán bolardos que protegerán a los peatones en caso de que pueda llegar a ocurrir un accidente vehicular, estos se colocaran en cada cruce a una distancia de 1.5 metros entre cada uno, de esta manera dejaran pasar sin dificultad la circulación peatonal, pero al mismo tiempo ayudando a protegerlos de cualquier accidente vehicular que pudiera llegar a suscitarse, aunque se ponga señalética, pueden ocurrir imprevistos que son tomados en cuenta, estos cuentan con la característica de ser removibles por lo tanto pueden moverse cuando se necesite dar acceso a algún elemento de emergencia.



Ilustración 43. Bolardo removible - accesor.com

Debido a que el municipio se considera pequeño y que la circulación vial no es de gran afluencia en algunas zonas, desde hace años se adoptó la cultura del uno por uno, lo que significa que no se cuenta con semáforos ya que se confía en la cultura que se tiene establecida.

Se hace uso de señalética que instruya sobre esta costumbre, para que se recuerde el correcto uso de la vialidad y se respete a los usuarios.



Ilustración 44. Señalética vial, uno por uno / Ultra noticias

Pavimentación

Dentro de esta propuesta se hará uso de diferentes pavimentos, pero solo para zonas específicas, esto para distinguir los espacios, con la intención de darle otras texturas que ayuden a los usuarios con diferentes necesidades, siendo un espacio público incluyente, que se adapte a todos y para todos.



Ilustración 45. Pavimento Ocre / ecoDraining



Ilustración 47. Pavimento Arena / ecoDraining

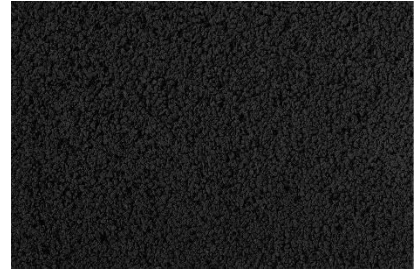


Ilustración 46. Pavimento Negro / ecoDraining

Como parte de una propuesta que ayude a los usuarios a tener una buena experiencia de uso del espacio público se colocara pavimento que solucione sus necesidades, la primera para poder rodar con seguridad una silla de ruedas, este pavimento será antideslizante, lo cual permitirá que estas sillas aun en temporada de lluvias puedan circular sin poner en riesgo a los usuarios, el color a utilizar de acuerdo a los espacios por ejemplo: el pavimento negro se utilizara en donde ira el pavimento podó táctil, de esta manera este último destacara visualmente para que otros usuarios puedan dejar libre este espacio, esto con el fin de que pueda ser usado con plena seguridad de que no habrá obstrucciones.

El pavimento color arena se colocará cerca de los cruces peatonales, esto con el fin de ayudar a que sean vistos y destaquen desde lejos, en la oscuridad ayudará a las luminarias a que el espacio se vea más iluminado, de este modo se evitara accidentes.

En conjunto los 3 colores serán colocados a lo largo de toda la vialidad en modo de ajedrez, esto con el fin de darle un aspecto llamativo al espacio, diferenciándola de las demás vialidades.

Como extra se realizará la colocación de pequeñas placas en braille con indicativos para los usuarios ciegos que darán indicaciones para el uso del pavimento podo táctil el cual les permitirá una circulación segura, estos elementos se colocaran en los muros de cada esquina a una altura adecuada 1.20m , así como el pavimento se colocara a 50cm de distancia de las fachadas al arroyo peatonal, esto les proporcionara un espacio exclusivo para usuarios ciegos.



Ilustración 49. Placa informativa en braille puntodis.com



Ilustración 48. Pavimento podo táctil. - Archdaily

Elementos Decorativos.

Se toma en cuenta como elemento decorativo las jardineras las cuales dan colorido a la vialidad, estos elementos se colocarán en distintos espacios sin obstruir la libre circulación peatonal.

Se trata de dos tipos de jardineras unas a nivel de piso, que permitirán decorar la vialidad y el poder disfrutar visualmente de la vegetación y de macetones que podrá almacenar en su interior plantas para atraer la vista de los usuarios, se trata de vegetación caducifolia.



*Ilustración 50. Propuesta
macetones-bktmobilierio.com*

Esta vegetación no necesita grandes cuidados, pero sí de los cuidados de los habitantes para la limpieza de sus residuos como lo son las hojas, y estar pendientes del crecimiento de sus ramas para que su crecimiento sea controlado. (ver catálogo de vegetación en anexos)

Vegetación.

En la zona se cuenta actualmente con franjas en las banquetas a nivel de la guarnición, en las que se encuentra vegetación que es cuidada regularmente por los dueños y empleados de los establecimientos, son plantas que ellos mismos colocaron en participación ciudadana, pero estos espacios no cuentan una protección adecuada así que casi siempre son pateadas o pisoteadas por los transeúntes, por ello es necesario un reacomodo en beneficio de esta vegetación que da colorido a la calle, como se puede ver a continuación es su estado actual.



Ilustración 51. Jardineras a nivel de piso en la calle José Dolores Pérez

Se propone la colocación de pizarra negra, así como en algunos casos la reubicación de jardineras esto con el fin de poder brindar colorido a otros espacios y la dotación de vegetación más llamativa, la vegetación podría ser agredida en la oscuridad de la noche, pero contara con luminarias que ayuden a que sean vistas y luzcan a cualquier hora del día.



Ilustración 52. Propuesta de jardinera de pizarra negra, protección para vegetación – depizarra.com

Selección de Vegetación

La vegetación propuesta es siguiendo el beneficio de los usuarios pues se apela a las sensaciones que pueden dar los colores, así como las formas, la colocación de las mismas siempre debe ser siguiendo la comodidad visual del sitio en donde se ubican, siguiendo las necesidades visuales y sensitivas de los usuarios por ejemplo frente al museo se colocara vegetación colorida que armonice con el entorno pero sin obstruir la vista de las autómatas, mientras que en la clínica pediátrica se buscara estimular la curiosidad de los niños con árboles frutales, así como plantas coloridas que los hagan sentir cómodos. (Ver catalogo vegetación en anexos)

Mobiliario Urbano

El mobiliario tiene la función de cumplir con las necesidades de los usuarios, los contenedores de basura actuales son muy útiles, pero hay espacios en los que no se cuenta con ellos, siendo un espacio en su mayoría comercial, es más notable camino al panteón municipal, donde no se cuenta con casi ningún bote de basura, se implementará el uso de botes de basura con doble contenedor de esta manera podrá cubrir las necesidades de los usuarios realizando la separación de residuos estos se colocaran de acuerdo a la norma de SEDESOL.



Ilustración 54. . Calle José Dolores Pérez, ausencia de botes de basura



Ilustración 53. Propuesta contenedores dobles de basura

Tipo de vía	Uso de Suelo	Observaciones
Plazas, parques y jardines	Recreativo	Deberá ser integrado a otros elementos del mobiliario urbano, en particular con postes de alumbrado.
	30 a 45 mts	Deberá ser remetido respecto a la guarnición (30cm. mínimo).

Tabla 1. Secuencia de ubicación de botes para basura, en metros. Normativa de SEDESOL

En la calle se cuenta algunas bancas de descanso que se encuentran frente a algunos negocios de la zona, estas últimas, son poco utilizadas por los usuarios debido a su incomodidad, por ello se plantea la colocación de bancas más cómodas y que no presentan dificultades para las personas de la 3ra edad, como se puede ver en la ilustración.



Ilustración 55. Propuesta banca, fuente: bktmobiliario

Buscando cumplir con lo que establece la normativa se colocaran a 2.40 m de los botes de basura. (Ver catálogo de mobiliario en anexos)

Luminarias

En la zona de estudio se cuenta con luminarias de poste, luminarias de piso y alguna de pared que no sirve ya que no han recibido mantenimiento alguno, por esto último en las noches ninguna puede cumplir con su propósito ya que no logran alumbrar y la vialidad es oscura en algunos tramos que podrían llegar a considerarse peligrosos para los usuarios, ya que este espacio se vuelve realmente oscuro como se puede ver a continuación.



*Ilustración 57. Calle José Dolores Pérez, vista nocturna-
foto: AVM diciembre 2022*



*Ilustración 56. Calle José Dolores Pérez, vista nocturna-
foto: AVM diciembre 2022*

Como parte de la propuesta que busca solucionar este problema, se propone cambiar las luminarias de poste que obstruyen la circulación vial, por luminarias de pared, actualmente se cuenta con algunas, pero se modificarán por un diseño más moderno y funcional, tendrán como beneficio dotar de iluminación la vialidad, también ayudadas por luminarias de piso las cuales también serán cambiadas en búsqueda de un mejor funcionamiento, ambas harán de la calle un sitio más seguro de forma que pueda lucir más el espacio público, estas se colocarán siguiendo la normativa de SEDESOL de mobiliario urbano, la cual nos dice que debe ser cada 15 metros, pero como ayuda se colocarán las luminarias de piso a cada 10m. Siendo una excepción los cruces peatonales en los cuales se dotará de 4 luminarias de pared así como 4 de piso para que pueda ser muy bien reconocido desde cualquier distancia y se pueda tener la precaución necesaria.



Ilustración 58. Propuesta de luminaria de pared - Innlite.com



Ilustración 59. Propuesta de luminaria de pared - DEWENWILS

Fachadas

Como parte final de esta propuesta de rehabilitación de la calle se vuelve una necesidad mejorar la imagen urbana y como parte de esto es obligatorio dar mantenimiento en las fachadas, para lograrlo se buscará contar con la participación de los habitantes para poder lograrlo, todo esto siguiendo la paleta de colores para edificios del siglo XVIII, impuesto por el por el instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), ya que es considerado zona histórica.

Esta acción ayudara a que la imagen urbana, se realce permitiendo que los cambios en el mobiliario, así como en la vegetación no hagan que el aspecto de la calle decaiga al contrario si no que se armonice con el entorno, esto ayudara a dar un atractivo visual.

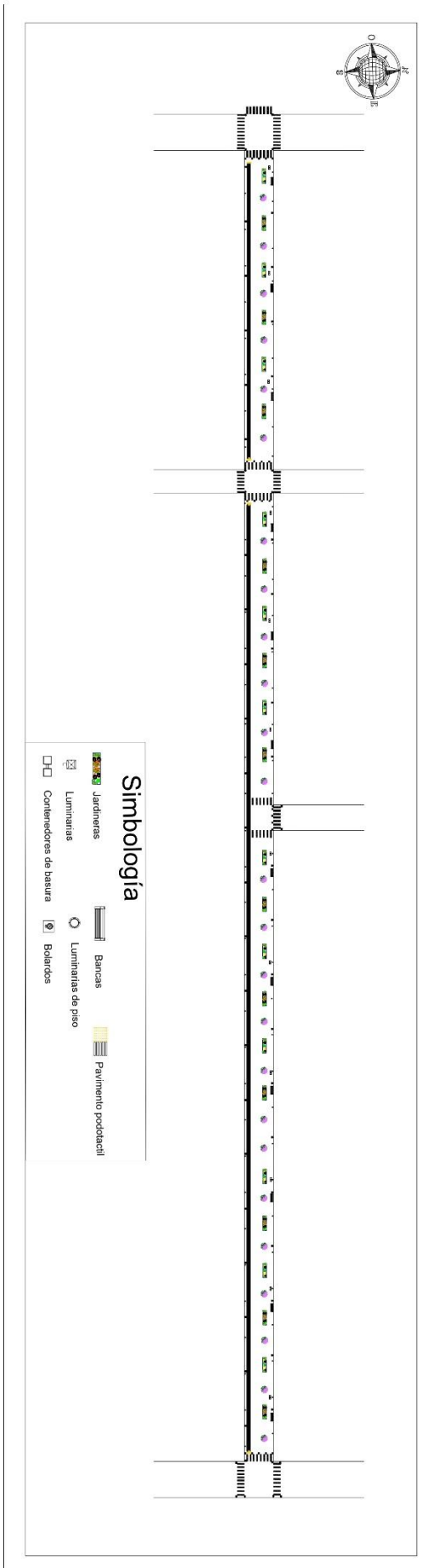


Ilustración 60, Plano conjunto propuesta

Para una mejor apreciación este plano se dividió en 4 partes, que se podrán ver a continuación.

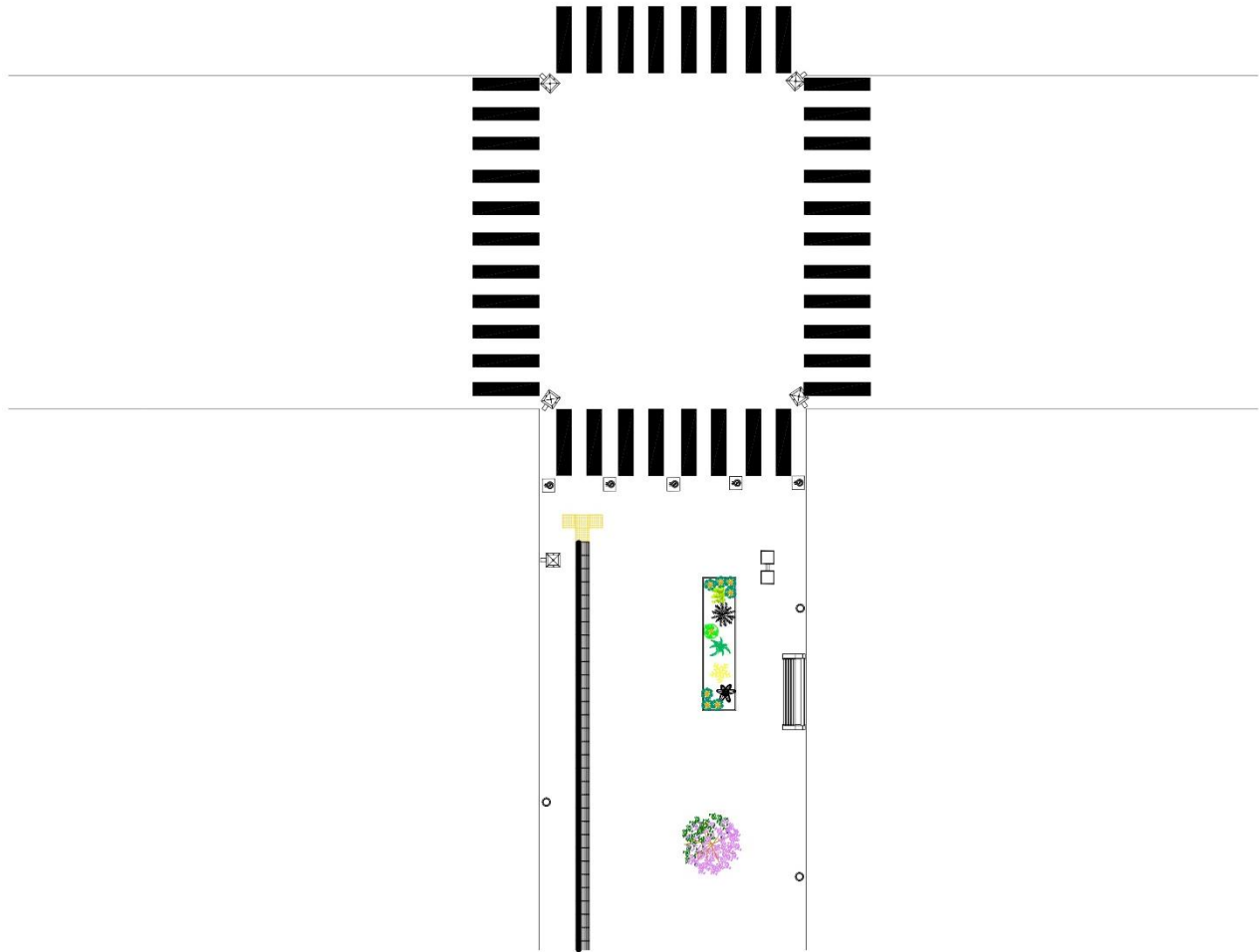


Ilustración 61. 1ra sección. Plano propuesta

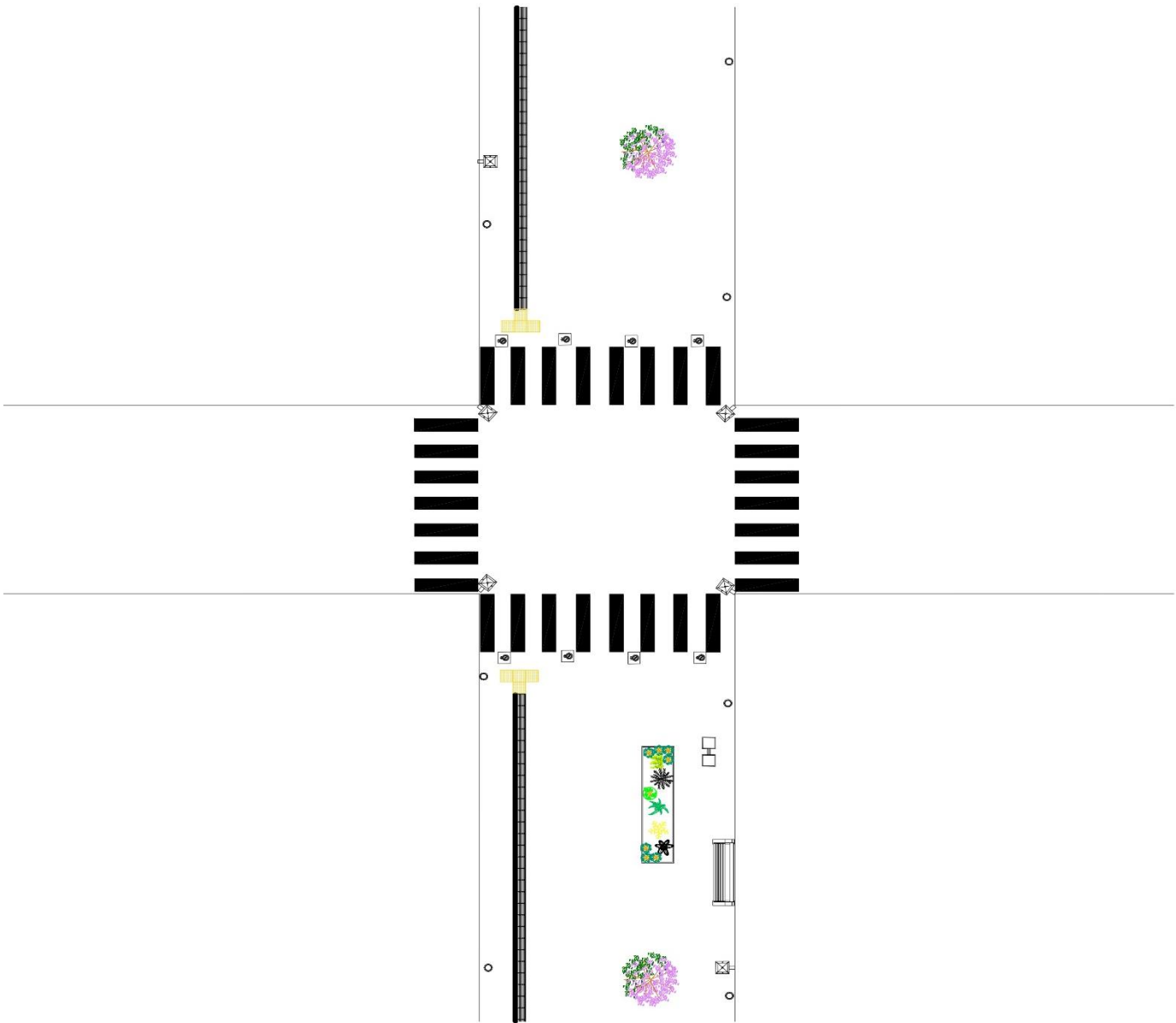


Ilustración 62. 2da sección. Plano propuesta

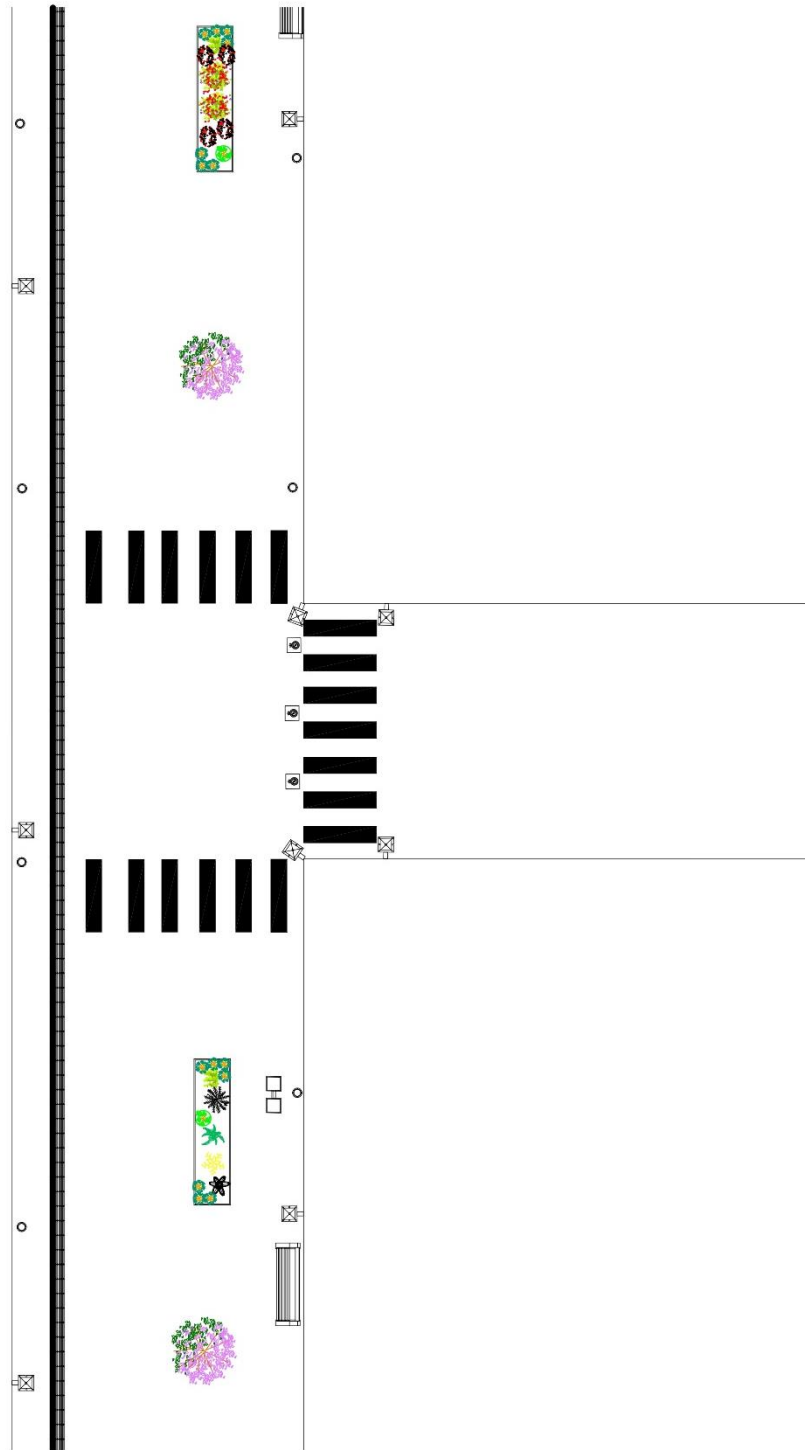
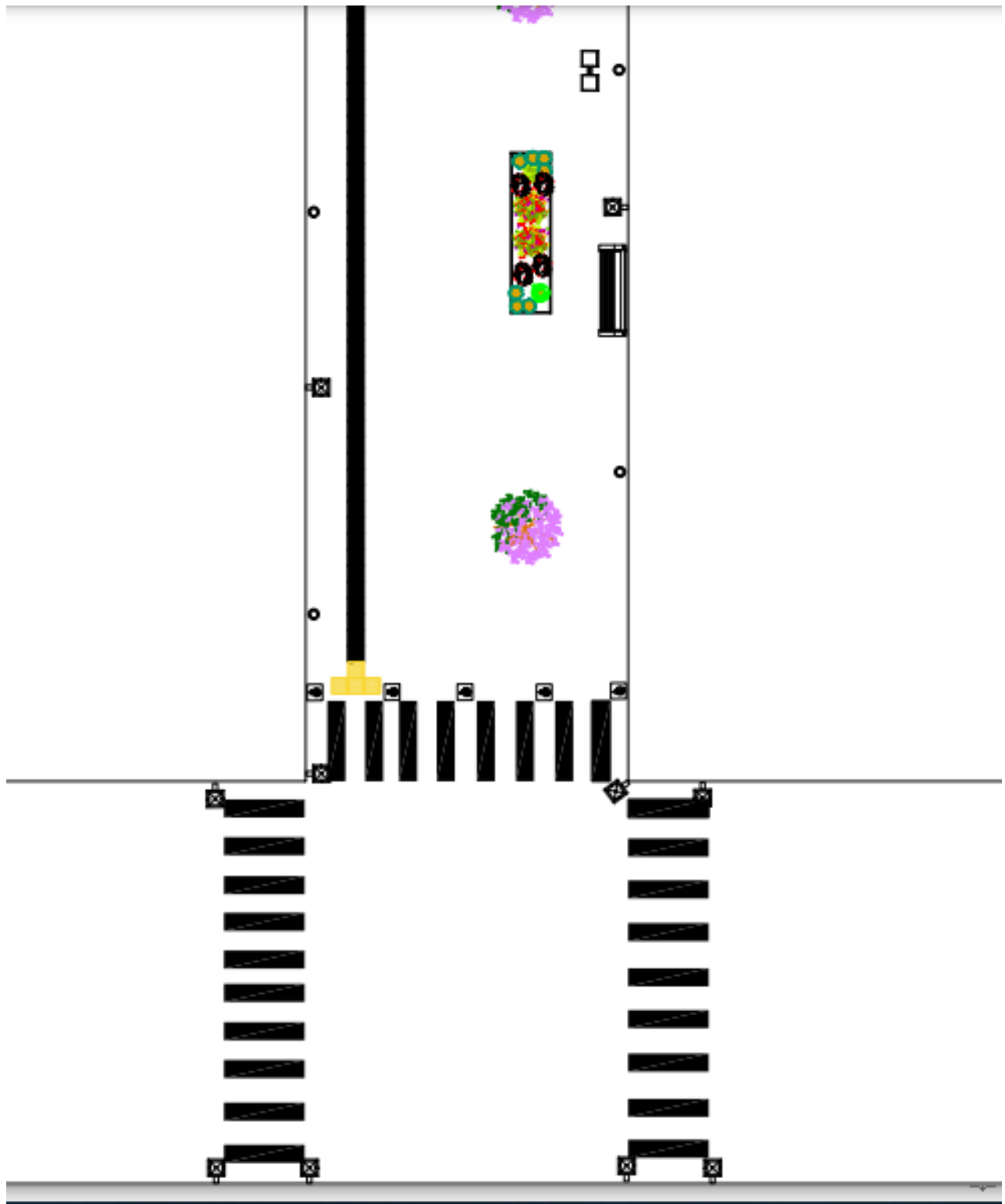


Ilustración 63. 3ra sección. Plano propuesta



Conclusiones

Las ciudades deben de poder cambiar de acuerdo a las necesidades de sus habitantes, mas no sus habitantes deben de acostumbrarse a como está estructurada la ciudad. Desde que nacen las ciudades deben de poder ser vistas desde un futuro en que podrían sufrir cambios como el crecimiento de sus habitantes o en contraparte cuando sus habitantes se vuelvan en visitantes ocasionales, como lo son los turistas.

La ciudad puede conservar su esencia, pero sin dejar de ser de utilidad para los usuarios, la rehabilitación permite que las ciudades puedan seguir siendo de utilidad en la vida moderna, permitiendo que estos espacios puedan brindar, caminabilidad, seguridad y una imagen agradable a la vista de propios y extraños.

Las calles peatonales permiten que como usuarios se pueda disfrutar el caminar, con la seguridad de que no se está arriesgando la vida, aunado a esto el hecho de que sea un espacio destinado solo al peatón, permite que el usuario se sienta cómodo sabiendo que no se encontrara con algún automóvil, al menos no en ese mismo espacio.

Este espacio debe de poder brindar las mismas comodidades a cualquier tipo de usuario, sin que importe su discapacidad, ya sea visual o de cualquier otro tipo, a esto se le puede llamar inclusión en espacios públicos.

Bibliografía

- Arreola, J. (01 de Septiembre de 2017). Caminabilidad: Eje de bienestar y desarrollo. *Forbes Mexico*. Recuperado el Junio de 2022, de [https://www.forbes.com.mx/caminabilidad-eje-de-bienestar-y-desarrollo/#:~:text=Caminabilidad%20\(walkability%2C%20en%20ingl%C3%A9s\),sin%20depende%20de%20un%20autom%C3%B3vil.](https://www.forbes.com.mx/caminabilidad-eje-de-bienestar-y-desarrollo/#:~:text=Caminabilidad%20(walkability%2C%20en%20ingl%C3%A9s),sin%20depende%20de%20un%20autom%C3%B3vil.)
- Automotriz, P. (2020). *Portal Automotriz*. Recuperado el 02 de Agosto de 2022, de Portal automotriz: <https://www.portalautomotriz.com/>
- Cabrera, S. F. (1992). *Donde vivimos*. Casa de la cultura . Zacatlan: Trabajo escolar . Recuperado el 12 de Junio de 2019
- City, S. (2021). *esmartcity*. Obtenido de <https://www.esmartcity.es>: <https://www.esmartcity.es/movilidad-urbana#:~:text=La%20movilidad%20urbana%20es%20el,en%20transporte%20p%C3%ABlico%20y%20privado.>
- GUIO BURGOS, F. A. (01 de Junio de 2011). Flujos peatonales en estructuras continuas: modelo conceptual y modelos representativos. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 26. Obtenido de <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/77>
- J. L. Vázquez Burguete, M. d. (1995). *Rediseño urbano: la nueva concepción urbanística de las ciudades tras la crisis industrial*. Dialnet.
- Materials. (09 de Mayo de 2016). *Baldosas Podotáctiles para circuitos no videntes*. Obtenido de ArchDaily México: <https://www.archdaily.mx/mx/786397/baldosas-podotactiles-para-circuitos-no-videntes-budnik-y-la-accesibilidad-universal>
- México, I. (2013). *Jerarquía de movilidad* . Mexico : ITDP.

Municipios. (30 de enero de 2020). *Municipios Puebla MX*. Obtenido de municipiospuebla.mx/nota/2021-01-20/zacatlán/rehabilitan-en-zacatlán-el-corredor-peatonal-los-jilgueros

Reyes, B. (2018). *Guía del buen peaton*. Policia Federal . Mexico: Noroeste . Recuperado el 20 de Junio de 2022, de <https://www.noroeste.com.mx/mazatlan/policia-federal-difunde-guia-del-buen-peaton-LWNO1150931>

SCT. (10 de Diciembre de 2015). *SCT*. Obtenido de <http://www.sct.gob.mx>

Tosca, K. (18 de Noviembre de 2016). *NekoMexico* . Obtenido de <https://www.nekomexico.com/post/2016/11/18/-qu%C3%A9-es-mobiliario-urbano>

Anexos Elementos Urbanos

<p>Luminaria de pared DEWENWILS (farol)</p> <p>Modelo: B08NSTGY3Y</p>	
	<p>Esta luminaria está diseñada con un estilo Clásico y tendencia limpia contemporánea, esta busca combinar elementos antiguos con actuales. Cuenta con un sensor de atardecer a amanecer, se encenderá automáticamente por la noche y se apagará durante el día.</p>
<p>Material</p>	<p>Hecha de aluminio fundido grueso, visualización de vidrio sólido y revestimiento de alta tecnología que no se decolora ni se descascarilla, esto permite que dure años sin sufrir algún cambio.</p>
<p>Acabado</p>	<p>Negro mate con bordes dorados brillantes que dan un aspecto sofisticado y clásico, la visualización de vidrio ondulada crea un impresionante y hermoso efecto de iluminación para el exterior.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Die-casting Aluminum Construction Anti-rust & anti-corrosion</p>  </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div>	

Luminaria de piso empotrable.

Modelo: ADE-208



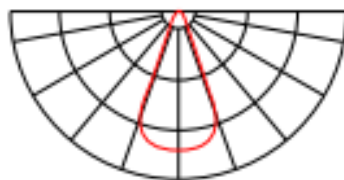
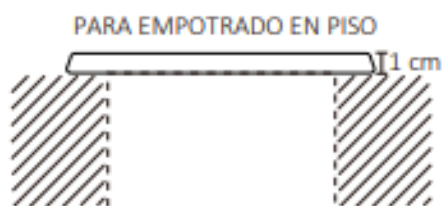
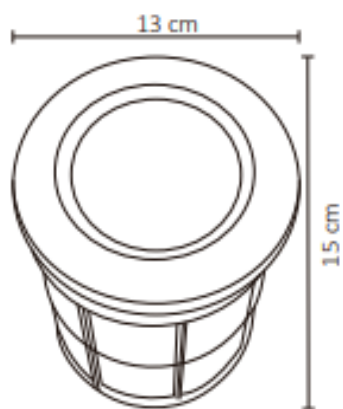
Empotrable a piso con LED y óptica integrada.

Aplicaciones para iluminar en interior y exterior como:

fachadas, muros, arboles, columnas y espacios en general.

Material

Acero inoxidable lo cual ayuda a que conserve su imagen sin dañarse, vidrio templado que protege y expande hasta 40°



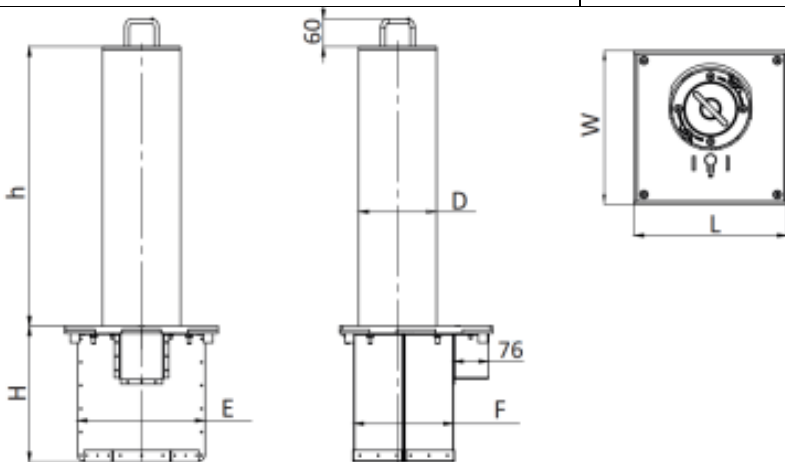
Bolardo Extraíble.




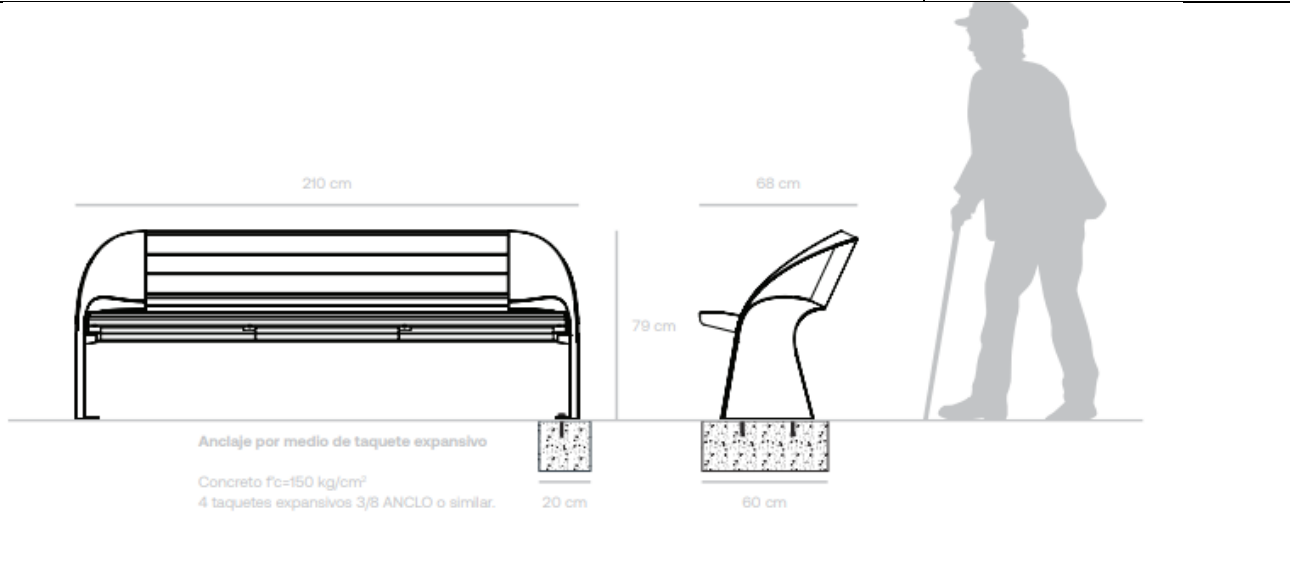
Se trata de un poste de baja altura, fabricado de diferentes materiales, dependiendo de su finalidad. Casi siempre se ancla al suelo para impedir el paso de vehículos a áreas peatonales. En este caso es extraíble para permitir el acceso vehicular en zonas peatonales.

Material

Acero inoxidable cepillado, con tubo galvanizado y recubrimiento en polvo, esto último permite al realizar la extracción de forma segura y sin dificultades.



Modelo	RB345-02	RB345-15	RB345-05	RB345-18
Diametro (D)	170mm	273mm	170mm	273mm
Altura (h)	600mm	600mm	800mm	800mm
Caja (LxWxH)	330x330x290	380x400x290	330x330x290	380x400x290
Soporte (ExF)	275x215	350x280	275x215	350x280

<p>Bancas</p> <p>Modelo: Bench · BAN-006</p>	
	<p>Los ángulos de esta banca ofrecen mucha comodidad sin sacrificar la facilidad que requieren las personas mayores para levantarse. Su ensamble es sencillo.</p>
<p>Material</p>	<p>Fundición de aluminio AA380, estructura de acero al carbón y madera tropical</p>
<p>Acabado</p>	<p>Galvanizado en frío, pintura poliéster, golpe de arena.</p>
 <p>210 cm</p> <p>68 cm</p> <p>79 cm</p> <p>60 cm</p> <p>Anclaje por medio de taquete expansivo</p> <p>Concreto f'c=150 kg/cm²</p> <p>4 taquetes expansivos 3/8 ANCLO o similar.</p> <p>20 cm</p>	

Contenedores de basura

Modelo: BA-003/MA



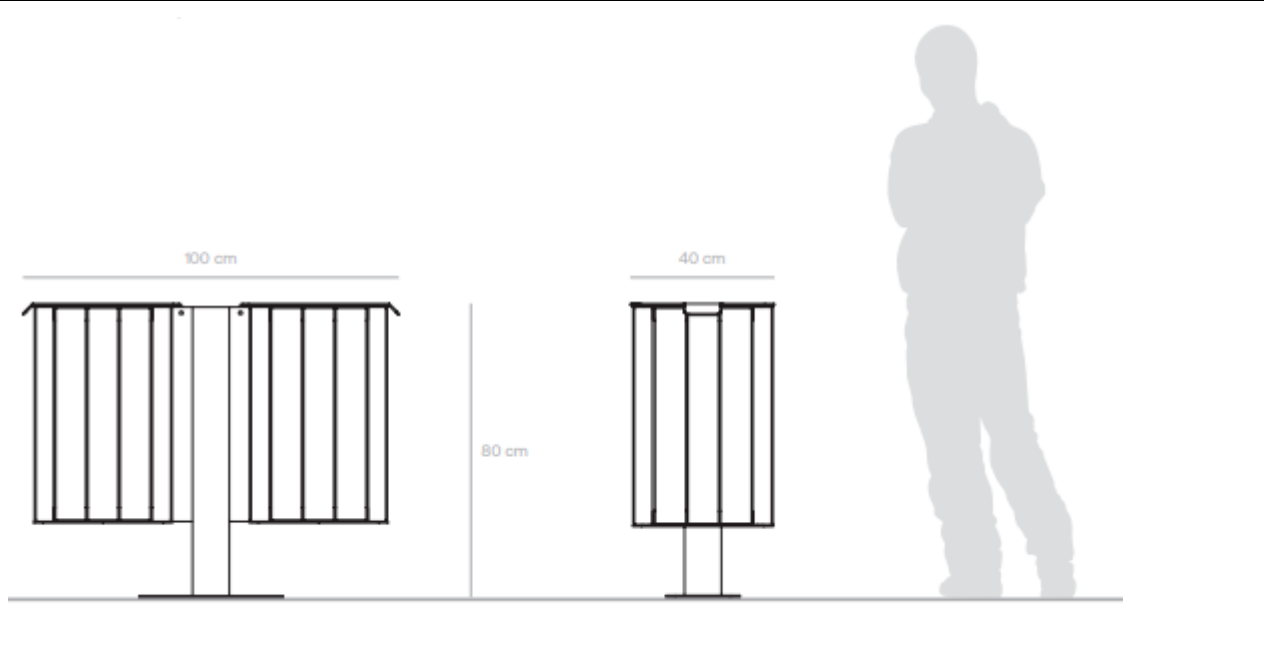
Es sumamente resistente, tiene un doble deposito, lo que permite elegir la capacidad u ofrecer separación de residuos. Cuenta con un orificio pequeño que permite regular el ingreso de desperdicios pequeños.

Material

Su estructura está fabricada en acero al carbón cuenta con un terminado galvanizado y pintura poliéster, sus frentes son de madera tropical.

Acabado

Acero fosfatizado y pintura poliéster



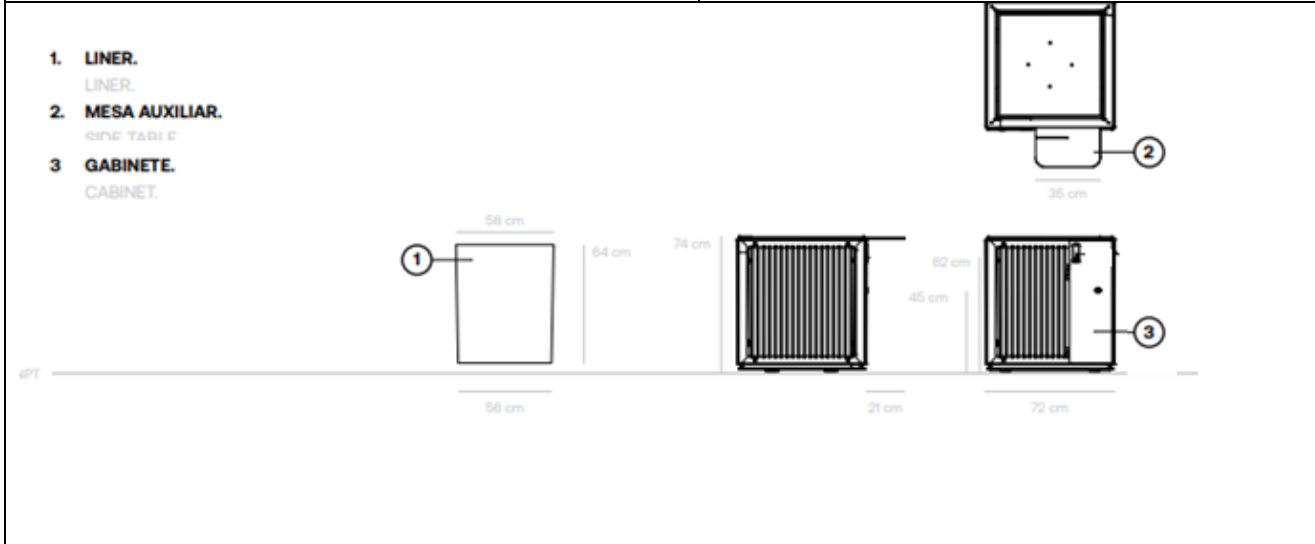
<p>Jardinera</p> <p>Modelo: Planter · JAR-001</p>	
--	--



Esta es una pieza diseñada para mejorar y conectar el espacio público a través de su versatilidad funcional, pues además de tener una gran variedad de formatos ideales para cualquier espacio público.

<p>Material</p>	<p>Acero al carbón</p>
------------------------	------------------------

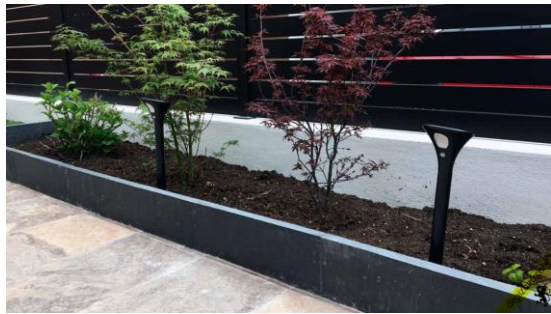
<p>Acabado</p>	<p>Galvanizado con pintura de poliéster</p>
-----------------------	---



Jardinera de pizarra



Características: Jardineras bonitas, clásicas y llamativas. Por su fácil colocación se adaptan perfectamente a cualquier espacio permite disponer de una jardinera de piedra natural.




Espacio: Este tipo de jardinera posee un fondo libre, de esta manera la vegetación puede acceder libremente al agua y los nutrientes del suelo. Además permiten que la vegetación se desarrolle con libertad.

Material: La auténtica pizarra es uno de los materiales más duraderos y elegantes, así como resistentes. Soporta ambientes extremos de bajas temperaturas. Otra de las ventajas de estas jardineras es que carecen de mantenimiento.

Fuente: <https://www.depizarra.com/> - Jardinería y parques.

Vegetación

<p>Ave de Paraíso</p> <p>Nombre científico: <i>Strelitzia reginae</i></p>	
<p>Altura: : 1-1,5 m</p>	<p>Planta herbácea perenne.</p>
<p>Luz: a pleno sol.</p>	<p>Riego: pueden sobrevivir con escasez de riego, sobre todo en invierno en verano habrá que dotarla de agua regularmente.</p>
<p>Características: Están formadas por tres sépalos de color naranja o amarillo muy intenso y de tres brillantes pétalos de color azul.</p> <p>Florece varias veces al año.</p>	
<p>OBSERVACIONES:</p> <p>Es más rápida la reproducción por vástagos que crecen vigorosos. Es una planta que no requiere demasiada atención.</p>	
<p>Fuente: Catálogo de Especies permitidas para la restitución de la masa vegetal de la cobertura perdida. Secretaria de desarrollo urbano de Puebla.</p>	

Bugambilia

Nombre científico: Bougainvillea



Altura: Sus ramas pueden alcanzar 8 metros

Crecimiento: Crece sin problemas en maceteros y en jardineras

Luz: pleno sol. Esta planta necesita de mucho sol para florecer intensamente.

Riego: abundante en verano y reducido durante el período invierno.



Características: Hojas elípticas de 13 cm de longitud, con la base estrechada y el ápice agudo, glabras o con pubescencia esparcida.



Esta planta florece en primavera, verano y hasta principios del otoño.





Puede crecer sin problemas en maceteros y en jardineras, pero son plantas de raíces sensibles.

Fuente: Catálogo de Especies permitidas para la restitución de la masa vegetal de la cobertura perdida. Secretaria de desarrollo urbano de Puebla.

<p>Lavanda</p> <p>Nombre científico: Lavanda angustifolia</p>	
<p>Altura: Arbustillo de hasta 1 m de altura</p>	<p>Luz: emplazamiento soleado y cálido</p>
<p>Floración: En verano.</p>	<p>Crecimiento: Los tallos son gruesos y leñosos y se extienden si no se podan</p>
<p>Características: Se dice que las ramitas de lavanda ahuyentan los insectos. A causa de su aroma dulce y fuerte, las flores y semillas secas son ingredientes de cosméticos. Los tallos de lavanda seca se emplean para tejer cestas y cuencos decorativos.</p>	
<p>Fuente: Catálogo de Especies permitidas para la restitución de la masa vegetal de la cobertura perdida. Secretaria de desarrollo urbano de Puebla.</p>	

<p>Cineraria híbrida, Cineraria con flor</p> <p>Nombre científico: <i>Senecio cruentus</i> = Cineraria híbrida</p>	
<p>Luz: en semi sombra. Se debe evitar la exposición a la luz solar directa.</p>	<p>Temperaturas: resistencia al frío muy escasa; se producen daños con menos de 10°C</p>
<p>Crecimiento: Desde finales de invierno y durante toda la primavera, aparecen abundantes inflorescencias que se asemejan a margaritas de colores variables</p>	
<p>Características: es una planta de porte bajo (20-40 cm), herbácea y anual, con una estructura sencilla constituida por un tallo central corto y ramificado.</p>	
<p>Fuente: Catálogo de Especies permitidas para la restitución de la masa vegetal de la cobertura perdida. Secretaria de desarrollo urbano de Puebla.</p>	

<p>Adelfa</p> <p>Nombre científico: Nerium oleander</p>	
<p>Crecimiento: Rápido</p>	<p>Altura: Arbusto perennifolio, uno de los más bellos de la región mediterránea, de hasta 6 m.</p>
<p>Resistencia: Resiste el calor, el viento y la cal y la sal del suelo, es resistente a la sequía.</p>	
<p>Advertencia: Todas sus partes son venenosas. La ingesta de cualquiera de sus partes tiene efectos venenosos</p>	
<p>Fuente: Catálogo de Especies permitidas para la restitución de la masa vegetal de la cobertura perdida. Secretaria de desarrollo urbano de Puebla.</p>	

Jacaranda

Nombre científico: *Jacaranda mimosifolia*

El nombre del género deriva de la denominación original que se le daba a esta planta en Brasil.



Tipo: Arbol caducifolio, de rápido crecimiento, copa esférica

Altura: Medio. De 6 a 10 m de altura y de 4 a 6 m de diámetro de copa. Puede sobrepasar los 25 m.

Características: Flor azul o lila, de 5 cm de largo, en racimos al extremo de las ramas hasta de 25 cm de largo. Cubren todo el árbol. La floración se produce en primavera. Puede haber una segunda floración a principios de otoño. Tiene una floración espectacular.



Cuidados: Poda de formación y de mantenimiento muy ligeras. No necesita podarse para contribuir a su floración.

Riego: Necesita escaso mantenimiento.

Fuente: Infojardin

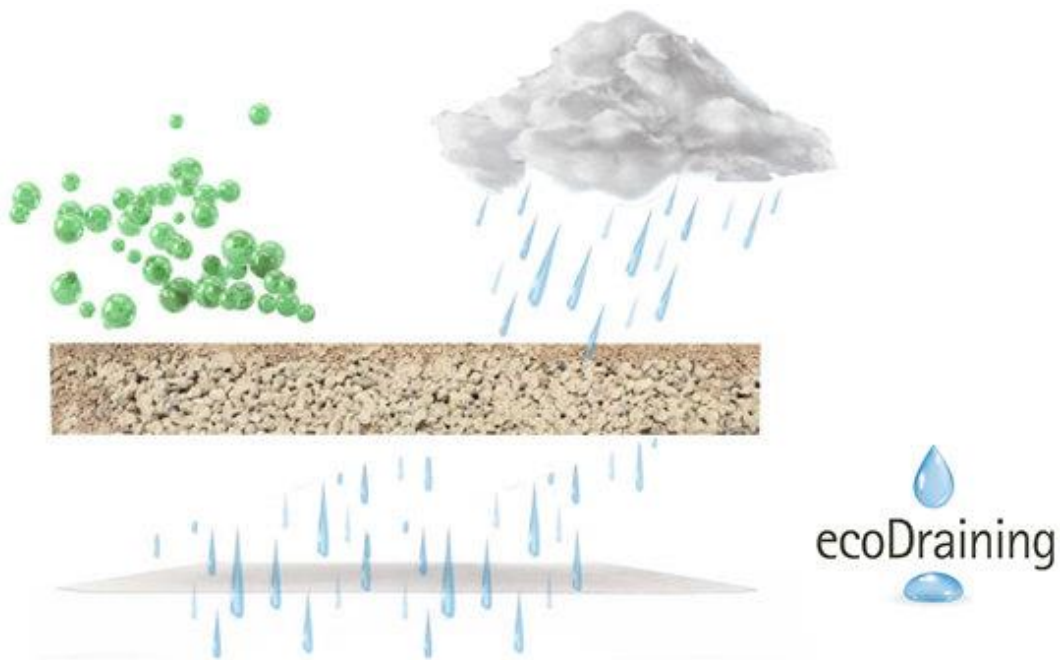
<p>Tulipán mexicano o rosa de China</p> <p>Nombre científico: Hibiscus rosa-sinensis</p>	
<p>Tipo: Arbustos Ornamentales</p>	<p>Altura: hasta 5 m</p>
<p>Características: Los tulipanes mexicanos son una especie de gran éxito como arbusto ornamental por su floración continuada, flores grandes y de colores vistosos y por el aspecto brillante de sus hojas.</p>	
<p>Cuidados: Requiere pocos cuidados, principalmente necesita un lugar soleado, cálido y protegido.</p>	<p>Riego: es gusta el agua, pero no los debes regar en exceso</p>
<p>Fuente: Ornamentalis, plantas ornamentales y jardinería.</p>	

P

Pavimento

El pavimento a utilizar es ecoDraining® es modular de hormigón con alta capacidad drenante este hace uso de la tecnología descontaminante ecoGranic®, esto ayuda a contribuir activamente a la eliminación de contaminantes de la atmósfera.

La utilización de ecoDraining puede ser en diferentes colores y formatos en la superficie evitando inundaciones, charcos, este tipo de piso es anti deslizante lo que significa que sin importar cuanto llueva esta será absorbida y no provocara accidentes.



Características



Canto vivo



Uso peatonal



Bicapa



Tráfico rodado normal



Permeable



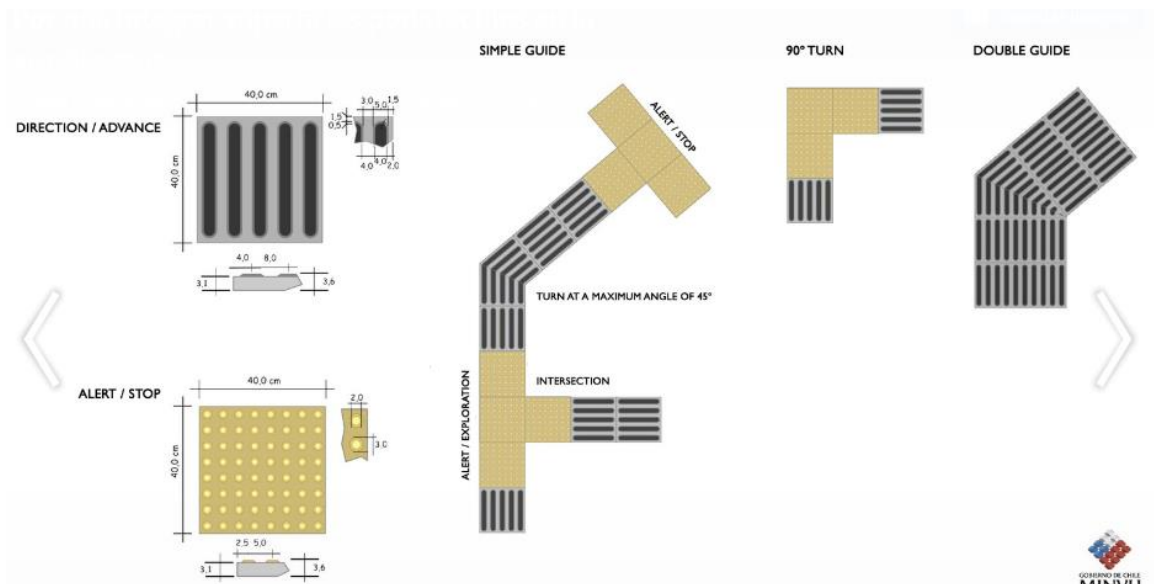
Tráfico rodado pesado
(+3.500 kg)

Pavimento podó táctil



Este sistema de comunicación se vale de utilizar la sensibilidad táctil de las personas ciegas mientras estas mantienen contacto con el pavimento, este las ayudara a caminar por espacios seguros sin realizar un mayor esfuerzo.

Se organiza a base de una serie de baldosas con diseño podó táctil que mide 40 x 40 cm, estas se diferencian entre ellas por sus diferentes diseños, que van de surcos y texturas en formas geométricas, colocadas en forma modular, con el reconocimiento del usuario dan la información para circular y detenerse cuando sea necesario.



MINVU 0 / Sevilla Recta / Sevilla Curva



(Materials, 2016)

Paleta de color

El municipio no cuenta con una paleta de color en específico, por ello se tomará en cuenta la normativa del INAH con respecto a fachadas en centros históricos propuesto para la ciudad de Puebla.

La cromática básica, rojo, amarillo y azul, corresponden a los inmuebles de los siglos XVI, XVII y XVIII, según el Catálogo Nacional de inmuebles elaborado por el Centro INAH Puebla.

—
Carpintería y herrería

Rojo óxido	Amarillo ocre	Azul añil	Café	Verde olivo	Gris
PANTONE 167 CP RGB: 140-63-28	PANTONE P 4-7 C RGB: 232-239-67	PANTONE 210A CP RGB: 34-132-176	PANTONE BLACK RGB: 42-42-42	PANTONE 437 RGC RGB: 47-89-27	PANTONE 917Y 2U RGB: 169-167-122
PANTONE 164E C RGB: 201-100-39	PANTONE 36A LP RGB: 200-200-96	PANTONE 27-624 TCA RGB: 76-123-203	PANTONE 26-08C RGB: 119-73-31	PANTONE 57L C RGB: 69-86-34	PANTONE 107B 2C RGB: 167-164-165
PANTONE P 20-4 C RGB: 229-144-66	PANTONE 85A U RGB: 223-228-123	PANTONE 27B R3C RGB: 74-142-198	PANTONE 46A R3C RGB: 160-86-50	PANTONE 570C RGB: 104-123-67	PANTONE 10 2603 7PG RGB: 201-200-202
PANTONE P3 EP RGB: 224-194-122	PANTONE 65B C RGB: 223-226-164	PANTONE 76B1 U RGB: 154-175-214	PANTONE P3-14C RGB: 127-96-39	PANTONE 562 7U RGB: 127-121-171	PANTONE 462 EP RGB: 221-224-219
PANTONE P 27-2 C RGB: 241-151-78	PANTONE P 4-1 C RGB: 248-238-108	PANTONE P 99-2 C RGB: 208-204-225			

Composiciones cromáticas