



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEMINARIO INTERDISCIPLINARIO DE TITULACIÓN  
2018 – 2019

**TESINA: PROYECTO URBANO “EL ENTRONQUE”  
EN PÁTZCUARO MICHOACÁN.**

Que para obtener el título de Arquitecto sustentan:

**P. Arq. Francisco Javier Ceja González**

**P. Arq. Karen Andrea Sagrero Vital**

**Mesa sinodal:**

**ASESOR** Valdemar Saavedra Melgoza  
**SINODALES** Elsa Anaid Aguilar Hernández  
Leonel Santoyo Pineda



## AGRADECIMIENTOS:

### **Karen Andrea Sagrero Vital:**

Estoy infinitamente agradecida con la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo donde realicé mis estudios, ya que gracias a ella logré formarme profesionalmente como arquitecta, además de estar sumamente orgullosa por haber sido parte de su alumnado.

El apoyo de nuestro asesor de tesina Valdemar, y los sinodales Leonel y Anaid que con la buena orientación nos guiaron para mejorar la calidad del proyecto, y llegar a culminar el Seminario Interdisciplinario de titulación con gran éxito, aprovechando esta modalidad para recibir diversos conocimientos acerca del área urbanística.

A mis padres Maricela Vital y Abraham Sagrero los cuales son los principales pilares en mi vida y gracias a ellos logre culminar esta Licenciatura, ya que el apoyo es incondicional y no tiene comparación ya que siempre voy a contar con ellos, a pesar de las adversidades los amo.

A mis amigas incondicionales Ayllin, Itzia, Salma, Jessica y Ana María x2 que lograron apoyarme como a una hermana y sin dudarlo estuvieron en los mejores y peores momentos de esta etapa.

### **Francisco Javier Ceja González:**

A la Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo y a la Facultad de Arquitectura, a mis profesores, asesor y sinodales, por brindarme sus conocimientos y ayudar a mejorar mi trabajo, mis compañeros de trabajo por su compañía, sus consejos y su amistad, y principalmente a mis padres por todo el apoyo que me brindaron, sin ellos no hubiese tenido la dicha de vivir esta experiencia.



# ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS:.....	2
RESUMEN:.....	6
ABSTRACT: .....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
CONTEXTO GENERAL.....	9
ANÁLISIS DEL PROBLEMA Y LA JUSTIFICACIÓN.....	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
JUSTIFICACIÓN.....	14
DELIMITACIÓN DEL TEMA .....	19
DELIMITACIÓN ESPACIAL.....	20
OBJETIVOS.....	21
OBJETIVOS GENERALES.....	21
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	21
ALCANCES .....	22
ESTRUCTURA.....	22
METODOLOGÍA.....	23
CAPÍTULO I. ANÁLISIS DE DETERMINANTES DEL DISEÑO.....	25
1.1 GENERALIDADES PARTICULARES DEL SITIO .....	26
A. LOCALIZACIÓN.....	26
1.2 SOCIALES .....	30
A. ESTADÍSTICAS DE DESPLAZAMIENTO POBLACIONAL.....	30
B. ACTIVIDADES COTIDIANAS PRINCIPALES DE LOS USUARIOS .....	31
1.3 MEDIO FÍSICO NATURAL.....	33
❖ HIDROGRAFÍA.....	33
❖ OROGRAFÍA.....	34
A) CLIMATOLOGÍA .....	34
❖ TEMPERATURA.....	34
❖ PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	36
❖ VIENTOS DOMINANTES .....	36
❖ ASOLEAMIENTO.....	37

❖ GRÁFICA SOLAR .....	37
1.4 MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO .....	39
A. USO DEL SUELO.....	39
B. EQUIPAMIENTO URBANO.....	40
C. INFRAESTRUCTURA.....	43
1.5 IMAGEN URBANA .....	45
1.6 ESPACIO PÚBLICO.....	45
A. MOBILIARIO URBANO .....	47
B. VEGETACIÓN .....	55
C. SUELOS.....	56
1.7 MOVILIDAD .....	57
A. VIALIDADES PRINCIPALES .....	58
AFORO VEHICULAR.....	59
1.8 ANÁLISIS FODA.....	68
CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA.....	76
2.1 CONSTRUCCIÓN DEL TEMA.....	77
A. ANTECEDENTES.....	77
B. SITUACIÓN ACTUAL DEL TEMA.....	77
C. ANALOGÍAS URBANAS.....	78
D. ANÁLISIS DE SISTEMAS URBANOS ANÁLOGOS.....	81
2.2 ENFOQUE TEÓRICO .....	82
A. DEFINICIÓN DEL TEMA.....	82
B. CONCEPTOS BÁSICOS .....	83
C. POSTURAS TEÓRICAS .....	83
CAPÍTULO III. PROYECTO URBANO “EL ENTRONQUE” .....	84
3.1 ESTRATEGIA PROYECTUAL.....	85
A. ANÁLISIS PROGRAMÁTICO .....	85
B. CONCEPTO .....	87
3.2 PROYECTO URBANO “EL ENTRONQUE” .....	105
❖ PLANO ESTADO ACTUAL (PA-01) .....	106
❖ ZONIFICACIÓN (ZO-01).....	107
❖ PLANTA URBANA GENERAL (PU-G).....	108

❖ PERSPECTIVAS GENERALES (PE-G) .....	109
❖ CORTES GENERALES (CG-01) .....	110
❖ PLANTA URBANA ZONA 01 (PU-01) .....	111
❖ CORTES ZONA 01 (CO-01) .....	112
❖ PERSPECTIVAS ZONA 01 (PE-01).....	113
❖ MOBILIAIRIO URBANO ZONA 01 (MU-01) .....	114
❖ DETALLE KIOSCO ZONA 01 (DE-01) .....	115
❖ VEGETACIÓN ZONA 01 (VE-01) .....	116
❖ PLANTA URBANA ZONA 02 (PU-02) .....	117
❖ CORTES ZONA 02 (CO-02) .....	118
❖ PERSPECTIVAS ZONA 02 (PE-02).....	119
❖ MOBILIAIRIO URBANO ZONA 02 (MU-02) .....	120
❖ DETALLE KIOSCO ZONA 02 (DE-02) .....	121
❖ DETALLE CASETA DE VIGILACIA (DE-03) .....	122
❖ VEGETACIÓN ZONA 02 (VE-02) .....	123
❖ PLANTA URBANA ZONA 03 (PU-03) .....	124
❖ CORTES ZONA 03 (CO-03) .....	125
❖ PERSPECTIVAS ZONA 03 (PE-03).....	126
❖ MOBILIAIRIO URBANO ZONA 03 (MU-03) .....	127
❖ DETALLE KIOSCO ZONA 03 (DE-04) .....	128
❖ VEGETACIÓN ZONA 03 (VE-03) .....	129
❖ PLANO VIAL (PV-01).....	130
CONCLUSIÓN .....	131
REFERENCIAS .....	132
ÍNDICE DE IMÁGENES .....	134
ÍNDICE DE TABLAS.....	136



## RESUMEN:

En el presente documento se muestra la información necesaria para la realización del proyecto "El Entronque" ubicado al sur oeste del centro de la ciudad de Pátzcuaro Michoacán, el cual se intervendrá a nivel proyecto, tomando como tema central el enfatizar prioridades tales como la accesibilidad universal, la movilidad y todos los elementos urbanos que conforman un diseño urbano, siendo versátil, además de adaptarse a que cada uno de los usuarios analizado previamente, basado principalmente en la información que nos forjó el trabajo de campo en el nodo urbano "El Entronque", llevado de la mano con las prácticas realizadas en el Seminario de Urbanismo 2018-2019, además en cuanto a la investigación web y bibliográfica que se llevó a cabo para respaldar información confiable de sitios gubernamentales .

## PALABRAS CLAVE:

**Accesibilidad, Espacio público, Movilidad, Peatonalización, Diseño.**



PÁZCUARO  
MICH. 1968 1988

## ABSTRACT:

This document shows the information necessary for the realization of the project "El Entronque" located south west of the center of the city of Pátzcuaro Michoacán, which will be intervened at the project level, taking as its central theme emphasizing the existing stories such as universal accessibility, mobility and all the urban elements that make up an urban design, being versatile, in addition to affecting each of the users previously analyzed, based mainly on the information that the field work forged us in the urban node "El Entronque", Held at hand with the practices carried out at the 2018-2019 Town Planning Seminar, in addition to the web and bibliographic research carried out to support reliable information from government sites.

### Keywords:

**Accessibility, Public space, Mobility, Pedestrianization, Design.**



## INTRODUCCIÓN

Los nodos urbanos no están totalmente definidos por las estructuras como un gran edificio o un monumento. Éstos pueden ser más efímeros o modestos, como un puesto de tacos o una banca sombreada. Los nodos deben atraer a la gente por alguna razón, entonces, un edificio o un monumento será un nodo solo si ahí existe una actividad bien definida. Los grandes edificios y los monumentos que también proveen un nodo para la actividad humana actúan como foco para las trayectorias, y tiene éxito. En contraste, los sitios arquitectónicos que no refuerzan la actividad humana, fracasan, se aíslan ellos mismos de la red urbana.<sup>1</sup>



*Ilustración 1 Nodo Urbano.*

<http://tallerdocientosdiez.blogspot.com/2012/10/teoria-de-la-red-26-abril-2007-por.html>

Así mismo los nodos siempre han sido parte significativa de la historia, ya que gracias a ellos la comunicación entre varias rutas tiene como destino un punto en el cual se interconectan estas y son de gran importancia en cada lugar, en algunos casos llegan a ser tomados como puntos de referencia. En cuestión de gran dimensión territorial los nodos también pueden llegar a ser hasta ciudades enteras.

---

<sup>1</sup> Amador, N. A. (2005). *urban web*. Recuperado el 11/03/2019, de Teoría de la Red Urbana: <http://zeta.math.utsa.edu/~yxk833/urbanweb-spanish.pdf>

Estos nodos se encargan de transmitir la gran afluencia de usuarios que sirven en él, para realizar diversas actividades, principalmente relacionadas con el transporte público y la conexión de las principales vialidades que contiene cada uno de ellos.

Representan altos valores socioculturales y urbanos arquitectónicos en base a la orientación dentro de cada ciudad, en la cual se identifican con gran facilidad. Los diversos grupos sociales son los encargados de darle el valor de identidad a cada punto que lo requiera, por ello son elementos referenciales.

Así mismo estos puntos forman parte del espacio público, y por ende se deberían diseñar cumpliendo con los parámetros necesarios inducidos por los usuarios.

## CONTEXTO GENERAL

El presente documento de estudio, está constituido por el análisis de un proceso de investigación que se llevó a cabo en el seminario interdisciplinario de titulación 2018 – 2019 dentro de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, para posteriormente realizar el proyecto de intervención urbana en uno de los principales nodos de la ciudad de Pátzcuaro como lo es “El entronque”.

El tema es de suma importancia ya que el nodo urbano “El Entronque” es un punto de la ciudad que se transita diariamente, y del cual disponen muchísimas personas, no sólo los habitantes de la ciudad, sino también los pobladores de las regiones aledañas, las cuales no logran realizar confortablemente sus actividades.

Este proyecto brinda la propuesta de intervención al nodo urbano “El Entronque” atendiendo las principales necesidades que se llevan a cabo en este espacio público por la gran diversidad de usuarios, mismos que poseen varios rangos de edad, con el análisis de las diferentes edades, se pretende adecuar el sitio con un diseño óptimo, en el cual logre desenvolverse cada uno de ellos y se realicen las actividades diarias con la mayor satisfacción.

En esta aportación urbana se tomará en cuenta el espacio existente, al que se le harán diversas modificaciones y añadirán diversos elementos llegando a una

propuesta de mejoramiento del espacio público, el cual sea accesible y equitativo, cumpliendo con los parámetros necesarios, haciendo el sitio más confortable y atractivo.

## ANÁLISIS DEL PROBLEMA Y LA JUSTIFICACIÓN

El nodo urbano "el entronque" es muy afluente en cuanto a desplazamiento y de estancia corta se refiere, donde confluye con un mayor significado el vehículo particular y el peatón se deja de lado, brindando una atención mayor a la vialidad vehicular. En las siguientes ilustraciones se muestran las condiciones actuales del entorno en el entronque. (Ver ilustraciones 2 y 3).



Ilustración 2 Fotografía Panorámica nodo urbano "el entronque", estado actual. Fotografía Karen Sagrero Vital, diciembre 2018



Ilustración 3 Fotografía Panorámica nodo urbano "el entronque", estado actual. Fotografía Karen Sagrero Vital, mayo 2019.

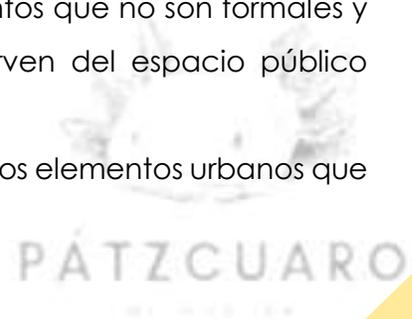
## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al suroeste del centro de la ciudad de Pátzcuaro Michoacán, se encuentra uno de los nodos principales, cuya infraestructura no es la adecuada para llevar a cabo las diversas actividades que se realizan en este espacio público, dentro de las cuales se pudieron observar el uso de las áreas verdes como senderos para cruzar el libramiento, el uso de los cruces peatonales, acceso a paradas de autobús, consumo y suministro de perecederos, comercios varios.

Anteriormente se realizó la rehabilitación de las vialidades que conforman el nodo, pero no se completó la obra como se pretendía, debido a que solamente se le daba importancia a la intervención y mejoramiento de las vialidades vehiculares, dejando de lado los espacios destinados al peatón. Es importante tomar en cuenta este caso en particular, ya que debido a las condiciones que lo conforman es un punto principal en la ciudad y así mismo de bastante afluencia. Actualmente, genera diversos tipos de problemáticas principalmente social, económico y ambiental tomando en cuenta las actividades diarias que crean el lugar.

Primeramente, se realizó un análisis de acuerdo a la interacción presencial que se llevó a cabo en el nodo y a continuación se mencionan las siguientes particularidades que este posee:

- Deterioros en los elementos urbanos, principalmente en el material con lo que están elaborados.
- Carencia de elementos urbanos y vegetación.
- Vegetación que no se analizó con anterioridad para que fuese parte del proyecto y así mismo el mantenimiento que se le da, ya que no es el más adecuado.
- Ambulantaje por parte de algunos establecimientos que no son formales y obstruyen las vialidades, y que por ende se sirven del espacio público negativamente.
- Vandalismo por parte de algunos usuarios, hacia los elementos urbanos que atienden al espacio.



Debido a este tipo de particularidades se derivan los problemas más importantes como lo es la **Movilidad Urbana**, la cual no se está llevando a cabo como se pretende manejar actualmente en las ciudades. Y de las que se derivan los problemas principales que afectan a este punto de referencia, este genera gran conflicto en cuestión de afluencia presente en los peatones, los ciclistas, el transporte público, logística y transporte de carga, y vehículos particulares, los cuales se ven afectados negativamente, ya que no se tienen designados los diferentes espacios para contribuir a brindar un servicio público de calidad para los usuarios locales y aledaños que se ven afectados. (Ver ilustraciones 4, 5, 6 y 7).



*Ilustración 4 Plaza estado actual. Fotografía Karen Sagrero Vital, enero 2019.*



*Ilustración 5. Comercio informal. Fotografía Karen Sagrero Vital, enero 2019.*



*Ilustración 7 Elemento urbano, estado actual. Fotografía Karen Sagrero Vital, enero 2019.*



*Ilustración 6 Elemento urbano, estado actual. Fotografía Karen Sagrero Vital, enero 2019.*



*Ilustración 8. Paradero de transporte público, estado actual. Fotografía Karen Sagrero Vital, enero 2019*

Los usuarios que menos contaminan como lo son los peatones y los ciclistas se ven afectados mayormente ya que no cuentan con una seguridad vial ni un respeto por parte de los vehículos, debido a las pésimas condiciones en las que se encuentra el lugar y estos se ven obligados a adaptarse al punto de encuentro, del cual deben hacer uso diariamente sin excepciones. (Ver ilustración 8).

Este espacio cuenta con gran afluencia tanto vehicular como peatonal, y por ende todo tipo de usuarios realizan diferentes actividades desde los infantes y adolescentes que son trasladados para ir a las diferentes instituciones educativas, así como las personas adultas que se dirigen a sus empleos desde temprana hora, también no debemos dejar de lado las personas mayores y las personas con capacidades diferentes las cuales también son tomados en cuenta y a las cuales les cuesta muchísimo más que a otros usuarios el acceso a este nodo.

La **Accesibilidad Universal** es un punto muy importante a tratar, ya que los riesgos son mayores para las personas de mayor edad o con capacidades diferentes. Debido a sus condiciones físicas, no pueden acceder a los diferentes espacios, y por ende no existe la apropiación del espacio público, así como el uso de los elementos que lo conforman. (Ver ilustración 9)

Actualmente se ha presentado un incremento considerable en la población tanto de Pátzcuaro Michoacán la cual es una localidad central, así como en las comunidades aledañas a la misma. De acuerdo a la encuesta intercensal poblacional y a la tasa



*Ilustración 9 Vialidad vehicular, estado actual. Fotografía Karen Sagrero Vital, enero 2019*

registrada por INEGI en 2015. Por lo que se debe intervenir este sitio beneficiando a toda la región.<sup>2</sup>

## JUSTIFICACIÓN

En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, cuya agenda fue aprobada en septiembre de 2015 en la Asamblea de las Naciones Unidas y a la que México está suscrito, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) instrumenta estrategias para lograr una transformación de nuestras ciudades para convertirlas en sustentables, compactas, resilientes y seguras. Hasta el momento, la Secretaría ha creado tres redes de ciudades: la red de ciudades sustentables, la red de ciudades resilientes y la red de ciudades seguras, para lograr en el mediano y largo plazo un cambio sustentable y eficiente.<sup>3</sup>

Estas redes son fundamentales para el desarrollo de México ya que referente a los objetivos de la ONU para el año 2030 las ciudades del mundo deben ofrecer viviendas seguras y asequibles; además de sistemas de transporte adecuada, así como también una urbanización que sea incluyente y espacios públicos accesibles para todo tipo de usuario.

La población de la ciudad crece cada día más, así como la de regiones aledañas y los turistas que se sirven de este punto de encuentro, para realizar actividades cotidianas o de fin de semana. Por lo cual es necesario la propuesta de intervención al nodo urbano, con los elementos urbanos principales y necesarios, así como la vegetación adecuada y el uso de suelo adecuado para poder generar un funcionamiento que beneficie la calidad de la ciudad, y con ello la calidad de

---

<sup>2</sup>(INEGI), I. N. (2015). *Encuesta Intercensal*. Recuperado el 14 de 09 de 2017, de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/default.aspx?tema=me&e=16>

<sup>3</sup>Secretaría de Desarrollo Agrario, T. y. (10 de Nov de 2016). *gob.mx*. Obtenido de *gob.mx*: <https://www.gob.mx/sedatu/articulos/ciudades-sustentables-resilientes-y-seguras-para-detonar-el-desarrollo-urbano?idiom=es>

vida de las personas, con ayuda de las redes que se mencionan con anterioridad y son manifestadas por el gobierno.

En diciembre del año 2015, México refrendó su compromiso de fortalecer una agenda para crear ciudades sustentables, donde se impulsarían los derechos humanos y la inclusión social, así como acciones para mitigar las emisiones de gas de efecto invernadero, esto en el marco de su integración a la conferencia de la Organización de las Naciones Unidas.<sup>4</sup>

Se toma en cuenta esta información dura ya que actualmente el Entronque se ha visto envuelto en un descuido por parte de las autoridades correspondientes y los usuarios. Y aunque el estado de Michoacán no se ha visto involucrado en este tipo de apoyo, este proyecto pretende lograr que el estado sea incorporado al mismo, contemplando los objetivos principales como lo es la sustentabilidad y la inclusión social.

“Tras más de diez años en abandono, el gobernador del estado, Silvano Aureoles Conejo, y el presidente municipal Víctor Manuel Báez Ceja, dieron banderazo de inicio de rehabilitación del Libramiento Ignacio Zaragoza, obra que contempla la recuperación de espacios para el peatón como la ciclo vía y banquetas.”<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup>Secretaría de Desarrollo Agrario, T. y. (21 de Abril de 2016). *gob.mx*. Obtenido de *gob.mx*: <https://www.gob.mx/sedatu/articulos/mexico-comprometido-para-desarrollar-ciudades-sustentables>

<sup>5</sup>Pátzcuaro, G. M. (12 de Febrero de 2018). Pátzcuaro Gobierno Municipal. Obtenido de *patzcuaro.gob*: [https://www.patzcuaro.gob.mx/desarrollo-municipal/tras-mas-diez-anos-abandono-inicia-rehabilitacion-del-libramiento-ignacio-zaragoza/?fbclid=IwAR3ZgoBXvQi8K1YMkvsHwt0qpOefdcOlejD3TuUWXTerjIaJeuAt2kS\\_ItQ](https://www.patzcuaro.gob.mx/desarrollo-municipal/tras-mas-diez-anos-abandono-inicia-rehabilitacion-del-libramiento-ignacio-zaragoza/?fbclid=IwAR3ZgoBXvQi8K1YMkvsHwt0qpOefdcOlejD3TuUWXTerjIaJeuAt2kS_ItQ)

Mencionó que la obra contempla la recuperación de espacios para el peatón como es la ciclo vía y las banquetas, pero también contempla una glorieta en el cruce que está a la salida a Santa Clara del Cobre para lograr una mejor movilidad.

En total serán rehabilitados 68 mil metros cuadrados, 3 kilómetros de ciclo vía, 6 kilómetros de guarniciones, 6 kilómetros de banquetas, iluminación y paradas para el transporte público.<sup>6</sup>

Como se describe en la noticia municipal anterior, el 12 de febrero de 2018, se pretendió desarrollar este proyecto el cual incluía puntualmente al nodo urbano “el entronque”, este tuvo diversas complicaciones y nunca se concluyó, debido a esto el presente trabajo está orientado a contribuir en cada uno de los espacios que existen en el nodo, desde la accesibilidad que se puede llegar a tener, en la cual se toma en cuenta la pirámide de jerarquía de movilidad urbana, en ella se enfoca a priorizar a los usuarios peatonales, teniendo en cuenta cuales generan menos fuentes contaminantes al desplazarse, así mismo un uso equitativo del espacio vial, en comparación con los automóviles. (Ver ilustración 10).



Ilustración 10 Banderazo de inicio de rehabilitación del Libramiento Ignacio Zaragoza. Febrero 2018

---

<sup>6</sup> Ibidem

Así mismo fomentar el respeto y seguridad que existe por parte de los vehículos hacia el peatón.<sup>7</sup>

Las actividades realizadas fuera de las casas demandan el uso de formas diferentes de desplazamiento: caminata, transporte mecanizado (bicicleta) o motorizado (autobuses, motocicletas, automóviles, ferrocarriles y metro). Para comprender qué desplazamientos se realizan y qué tipo de transporte es necesario para llevarlos a cabo, es necesario comprender cómo está estructurada la ciudad, cómo se distribuyen las actividades en su espacio, así como cuáles son los factores de mayor influencia en la movilidad de las personas y en la elección de los modos de transporte.<sup>8</sup> (Ver ilustración 11).

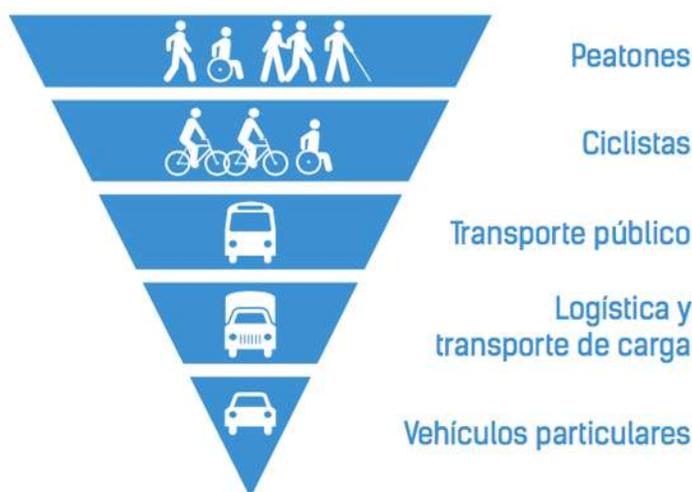


Ilustración 11. Pirámide de Jerarquía de Movilidad Urbana. Fuente: Plan Integral de Movilidad Urbana. <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2016/10/17/plan-integral-de-movilidad-de-la-municipalidad-de-santiago-es-premiado-en-habitat-iii/>

En este caso en particular las vialidades vehiculares, se trazarán a manera de dar prioridad siempre a los peatones ya que es mayor el porcentaje de personas que transitan caminando, obviamente no se puede dejar de lado porque este punto

<sup>7</sup>Gaete, C. M. (17 de Octubre de 2016). *Plataforma Urbana*. Obtenido de <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2016/10/17/plan-integral-de-movilidad-de-la-municipalidad-de-santiago-es-premiado-en-habitat-iii/?fbclid=IwAR0JtYP660g4v0D2NGxLH0Z2ZQ54dyfdUsgjb1LYNg71IKkupvCxqf-JsOA>

<sup>8</sup> CAF.), E. A. (Septiembre de 2010). *CAF*. Obtenido de Análisis movilidad urbana: [https://www.caf.com/media/3155/An%C3%A1lisis\\_movilidad\\_urbana.pdf?fbclid=IwAR1IKBr5hkSmyqPwVHB5eVSY58Z91zB0bkic5xlJOUDdwUhsMgH42Z14](https://www.caf.com/media/3155/An%C3%A1lisis_movilidad_urbana.pdf?fbclid=IwAR1IKBr5hkSmyqPwVHB5eVSY58Z91zB0bkic5xlJOUDdwUhsMgH42Z14)

de la ciudad conecta al libramiento con una avenida principal que desemboca en el centro, junto a las calles secundarias que forman también parte del nodo.

En base a ello el transporte público tiene gran importancia en este proyecto, ya que en este punto desemboca no solo transporte local, si no aledaño a la ciudad, además de tener más número de pasajeros esperando el transporte público en este punto que en la misma central camionera, la cual se encuentra ubicada a unos cuantos metros del mismo.

El mobiliario ha de diseñarse no sólo analizando sus funciones dentro del marco urbano, aunque éste es un aspecto fundamental, sino también siendo coherentes con la imagen y la emoción que pueden llegar a producir, la utilización para la que está destinada, si su uso será breve, esporádico o, por el contrario, duradero, si ha de componer un elemento artístico, un micro monumento en honor al diseño, o debe ser la calma que rompa las prisas de la ciudad y sus ciudadanos.<sup>9</sup>

Este caso en particular se tomará en cuenta la gran importancia que genera al espacio estos elementos urbanos, ya que los usuarios que albergan el lugar no se ven beneficiados al hacer uso del mismo, tanto, los pasajeros que esperan el transporte público local o aledaño, los cuales llegan a estar en el sitio por horas, además de los que permanecen poco tiempo, o los que solo transitan momentáneamente por el lugar. Esto lleva a que las personas tiendan a adaptarse a las condiciones en las que se encuentra el sitio y en algunos casos las condiciones climatológicas que percibe el medio.

De acuerdo al Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad este define a la accesibilidad como las medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con capacidades diferentes, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los

---

<sup>9</sup>promateriales. (s.f.). *promateriales*. Obtenido de promateriales.com:

<https://www.promateriales.com/pdf/pm0407.pdf?fbclid=IwAR3NRfcAd-z52gHhI26yX3YhYpVMwXcugsVAcBru5sngB05SlaaRt5v9x3k>

sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales.<sup>10</sup>

Es importante mencionar que la existencia de la accesibilidad por parte de los usuarios a este nodo en particular es deficiente, ya que en el son impartidas diversas actividades debido a las diferentes zonas que lo conforman, así mismo la topografía peculiar que comprende el cambio de alturas, entre otras particularidades y características que lo forjan. Actualmente el sitio no comprende ningún análisis previo y no intervienen ningunas aplicaciones de elementos y características urbanas necesarias, y que por ende el lugar no proporciona los beneficios que requiere.

Por medio del Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad,<sup>11</sup> se llevará a cabo el diseño universal del nodo, para que este pueda dar lo mejor de sí, atendiendo principalmente las necesidades para la integración a la ciudad por parte de usuarios con movilidad ilimitada. Así como también logra que los usuarios se desplacen a sus orígenes y logren del mismo modo realizar sus actividades diarias con la mayor satisfacción.

## DELIMITACIÓN DEL TEMA

Un nodo comprende a varios puntos de encuentro debido a las vialidades que le proporcionan un tránsito de peatones o vehículos diariamente, y en el cual se llevan a cabo actividades de todo tipo.

En este caso en particular el nodo será analizado con datos e información actual de acuerdo a las condiciones con las que cuenta este espacio público, para la

---

<sup>10</sup> México., J. d. (2016). *manual de normas tecnicas de accebilidad*. Recuperado el 2019, de espacio público, edificaciones, áreas de servicio, diseño accesible para todos: [http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/images/banners/banner\\_derecho/documentos/Manual\\_Normas\\_Tecnicas\\_Accesibilidad\\_2016.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/images/banners/banner_derecho/documentos/Manual_Normas_Tecnicas_Accesibilidad_2016.pdf)

<sup>11</sup> IBIDEM

realización de las diversas actividades que se llevan a cabo, como lo son esperas en las diferentes paradas de transporte público, el simple tránsito vehicular y peatonal, el comercio que alberga gran parte de esta zona, entre otras.

## DELIMITACIÓN ESPACIAL

El sitio a intervenir está localizado en el estado de Michoacán dentro de la ciudad de Pátzcuaro, al sur oeste del centro de la ciudad, como se muestra en la siguiente imagen. (Ver ilustración 12).



Ilustración 12 macrolocalización del municipio de Pátzcuaro, Mich. (google earth) abril 2019

El sitio está conformado de 7 vialidades vehiculares, dos vialidades de cuatro carriles principales que componen el periférico, dos que conectan con el centro, y una que lleva a las colonias del sur.

El proyecto de intervención se desarrollará en donde está localizado el nodo urbano "El Entronque" actualmente, por lo que es necesario solo darle la rehabilitación y adecuarlo a las necesidades de los diferentes usuarios, ya que es donde el usuario interactúa con otros usuarios y con el medio que lo rodea, de acuerdo a las actividades que se llevan a cabo día con día en cada uno de las zonas del núcleo. (Ver ilustración 13).



Ilustración 13 Micro localización, Entronque de la Ciudad Google Earth abril 2019

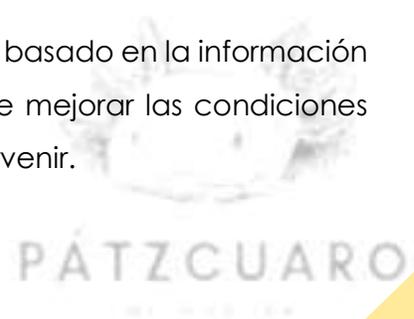
## OBJETIVOS

### OBJETIVOS GENERALES

- ❖ Realizar una propuesta de intervención, para mejorar las condiciones actuales en cuanto a movilidad y accesibilidad universal, mejorando la funcionalidad del espacio y dando la oportunidad a que cualquier tipo de usuario se apropie del espacio independientemente y sin verse en riesgo ningún percance.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ 1) Identificar las condiciones existentes, y los elementos que contiene el sitio, realizando un levantamiento de información actual.
- ❖ 2) Evaluar las condiciones existentes de los diferentes elementos residentes en el sitio, así como también las condiciones en cuanto al funcionamiento del mismo.
- ❖ 3) Realizar y presentar una propuesta de proyecto basado en la información recopilada anteriormente, en la cual se pretende mejorar las condiciones en las que se encuentra el espacio público a intervenir.



## ALCANCES

El presente trabajo desarrolla una propuesta de proyecto urbano conformado por 3 capítulos, en los cuales se plantea un diseño con los elementos urbanos necesarios para su óptimo funcionamiento de acuerdo a los diversos análisis y estudios que se elaboraron previamente, así mismo el proyecto urbano conformara los diferentes planos y representación 3D para su mayor entendimiento.

## ESTRUCTURA

El desarrollo de las propuestas se presentará en 3 capítulos en los que se dividirá en 3 zonas, ya que cada una tendrá diferentes tratamientos y dotación de elementos urbanos para que la población pueda desarrollar las diversas actividades que se llevan a cabo en cada uno de ellos.

Primeramente, se identificarán los problemas que presenta cada una de las zonas del nodo, argumentando el trabajo con datos precisos principalmente dando la importancia delicada para mejorar el espacio, así mismo el análisis de las personas, ya que son la base más importante para delimitar los alcances que tendrá el proyecto, de acuerdo a las actividades que se ejercen.

Teniendo como objetivo describir y analizar las capacidades positivas y negativas que tiene el sitio evaluando la situación actual y el contexto urbano que reside en el espacio público a intervenir.

Se desarrollará el diseño urbano correspondiente y la rehabilitación de cada uno de los espacios, resolviendo las diferentes problemáticas presentadas con anterioridad y teniendo en cuenta el análisis de las condiciones sociales, urbanas, y medio ambientales actuales. (Ver tabla 1).



## METODOLOGÍA

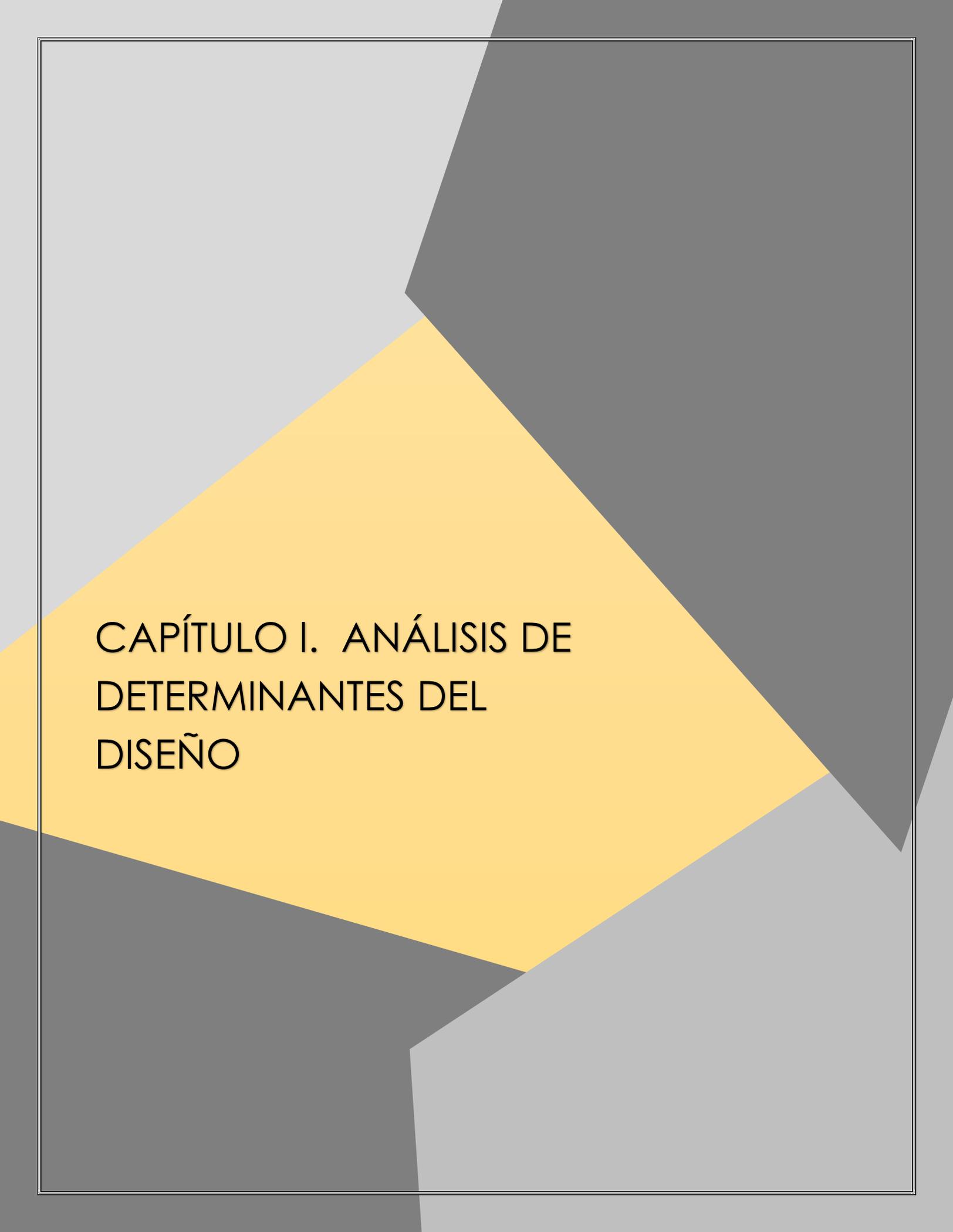
OBJETIVOS	CAPÍTULOS	METODOLOGÍA Y ALCANCES
<p>I. Analizar las diversas actividades sociales cotidianas de la población, así mismo sus elementos y condiciones existentes, para la ejecución de una propuesta de proyecto positiva para el poblado.</p>	<p><b>CAPITULO I. Análisis de determinantes del diseño.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se analizará el perfil y el comportamiento del usuario, a través de las observaciones realizadas en campo.</li> <li>• Se investigarán estadísticas de acuerdo al desplazamiento de los individuos tanto del municipio como de regiones aledañas, que hacen uso del nodo. Para percibir alrededor de cuantas son las personas beneficiadas con esta intervención.</li> <li>• Se tomarán en cuenta los elementos existentes y el entorno en el que se desenvuelven en el nodo a trabajar.</li> </ul>
<p>II. Diagnosticar las determinantes de diseño y el estado actual del nodo urbano "El entronque", para establecer las condicionantes que darán argumentos para realizar la propuesta del proyecto.</p>	<p><b>CAPITULO II. Marco de referencia.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar 3 diferentes casos análogos a nivel nacional, internacional y local para establecer el modelo particular del sitio.</li> <li>• Se establecerán los conceptos básicos del tema, para también poder estudiar específicamente cada uno de ellos.</li> <li>• Sucesivamente se planteará un concepto estructurado que cumpla con los objetivos a la solución de las problemáticas que afectan al nodo.</li> </ul>



<p>III. Realizar un Proyecto urbano en "El entronque", el cual resuelva las diversas problemáticas que a complejan al nodo.</p>	<p><b>CAPITULO III. Proyecto Urbano</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar programas de funcionamiento.</li> <li>• Realizar programa de espacios para cada uno de los puntos que existen en el nodo.</li> <li>• Presentar las imágenes 3D realizadas con el programa Photoshop, las cuales manifestaran con mayor entendimiento el diseño urbano aplicado en todo el contexto.</li> <li>• Realización del proyecto a nivel Arquitectónico - Urbano, usando la información y el análisis recabada con anterioridad.</li> <li>• Representación de planta arquitectónica del sitio por medios gráficos visuales "AutoCAD" para enfatizar zonas a intervenir.</li> <li>• Uso de AutoCAD para representación en 2D y de la mano con Archicad y phothoshop para realizar perspectivas renderizadas del sitio, así como recorrido virtual y presentación de láminas.</li> </ul>
---	---	--

Tabla 1 tabla de Metodología para el proyecto urbano "el entronque".





# CAPÍTULO I. ANÁLISIS DE DETERMINANTES DEL DISEÑO

## 1.1 GENERALIDADES PARTICULARES DEL SITIO

### A. LOCALIZACIÓN

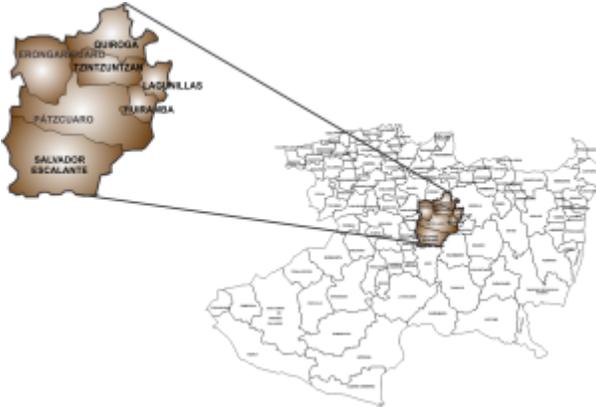


Ilustración 14 MAPA DE REGIÓN NÚMERO 7  
<http://foros.michoacan.gob.mx/region-7/>

El estado de Michoacán está dividido según el marco geo estadístico en 10 regiones, de las cuales el sitio de estudio es Pátzcuaro ocupando la región número 7, conformada por 7 municipios diferentes los cuales son Erongarícuaro, Huiramba, Lagunillas, Pátzcuaro, Quiroga, Salvador Escalante y Tzintzuntzan como se muestran en el mapa. 79 (Gobierno del

Estado de Michoacán de Ocampo, 04) (ver ilustración 14). El municipio de Pátzcuaro juega un papel muy importante dentro de la región ya que es el lugar principal en el cual se concentran la mayor parte de los servicios. Por lo cual los pobladores de las demás localidades tienen que trasladarse a esta.

### ❖ MICROLOCALIZACIÓN

El nodo urbano está localizado en la parte sur oeste del centro de la ciudad de Pátzcuaro, siendo un punto importante de conexión desde peatonal hasta vehicular, así como un Hito referente de encuentro o de ubicación, además desempeña el papel de distribuidor de la zona. (Ver ilustración 15).



Ilustración 15 mapa de localización del Nodo de Pátzcuaro. <https://www.google.com.mx/maps>

## ❖ REGISTRO FOTOGRÁFICO

Como se ha mencionado anteriormente, el entronque es un importante Nodo, debido a que es cruce vial de continuo tránsito, donde los usuarios hacen uso diariamente para llevar a cabo sus diferentes actividades, en la imagen siguiente, (ver ilustración 16), se muestra la ubicación de las diferentes fotografías del espacio público en general, en las cuales se podrán observar los elementos del sitio, así como las condiciones en que se encuentra el mismo actualmente.

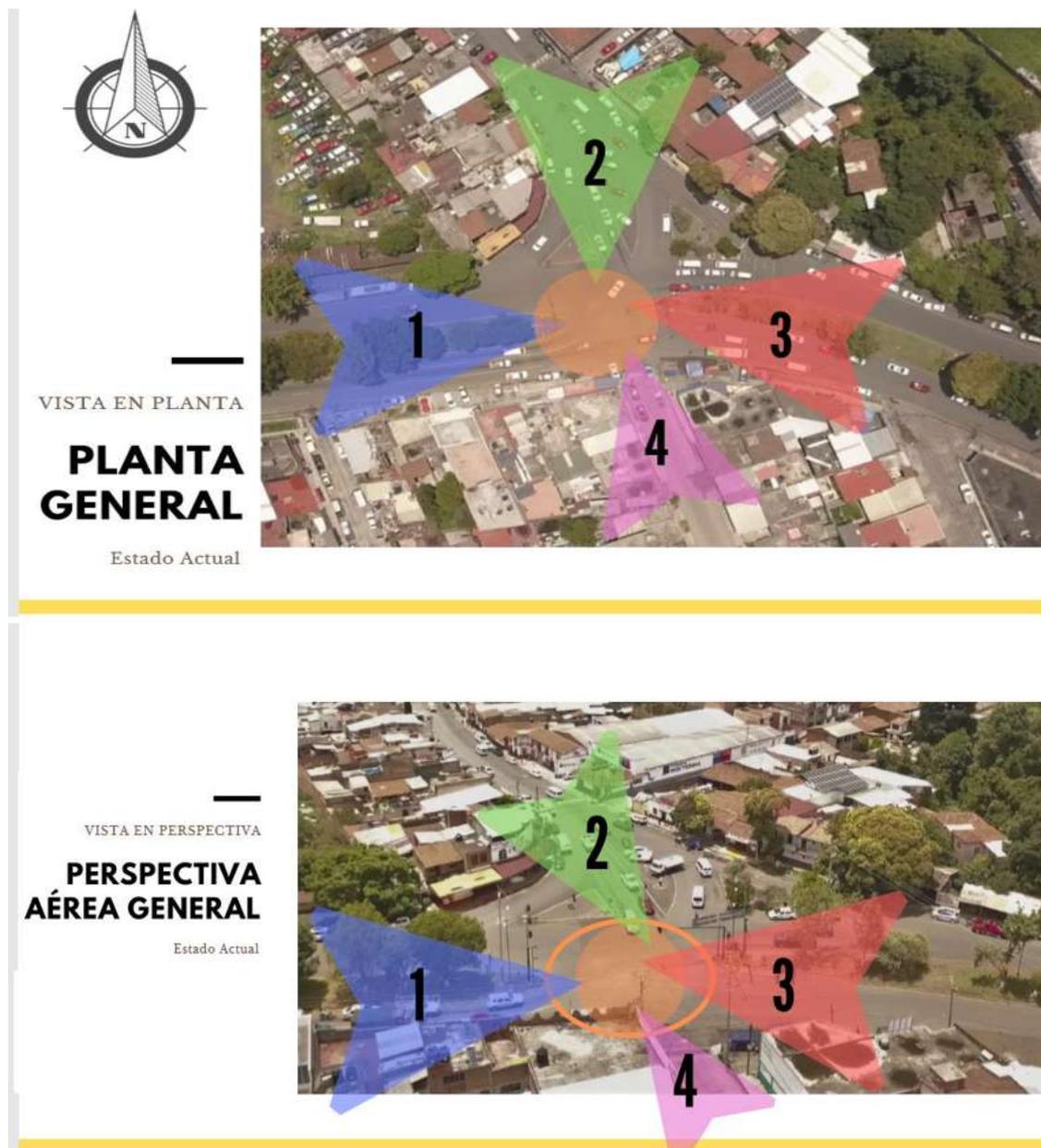


Ilustración 16 Indicadores de levantamiento fotográfico del Entronque de Pátzcuaro Mich.

A continuación, se cuenta con 4 imágenes del estado actual del sitio tanto en planta como en perspectiva, las cuales están ubicadas en cada una de las vialidades que hacen uso del mismo, estas están indicadas como:

- 1) Libramiento Ignacio Zaragoza Noroeste
- 2) Calle Federico Tena
- 3) Libramiento Ignacio Zaragoza Sureste
- 4) Calle Jaime Nunó

Las cuales residen en el interior del Entronque, como se muestra en las siguientes imágenes. (Ver ilustración 17) (Ver ilustración 18) (Ver ilustración 19) (Ver ilustración 20).

### ZONA 1) Libramiento Ignacio Zaragoza Noroeste

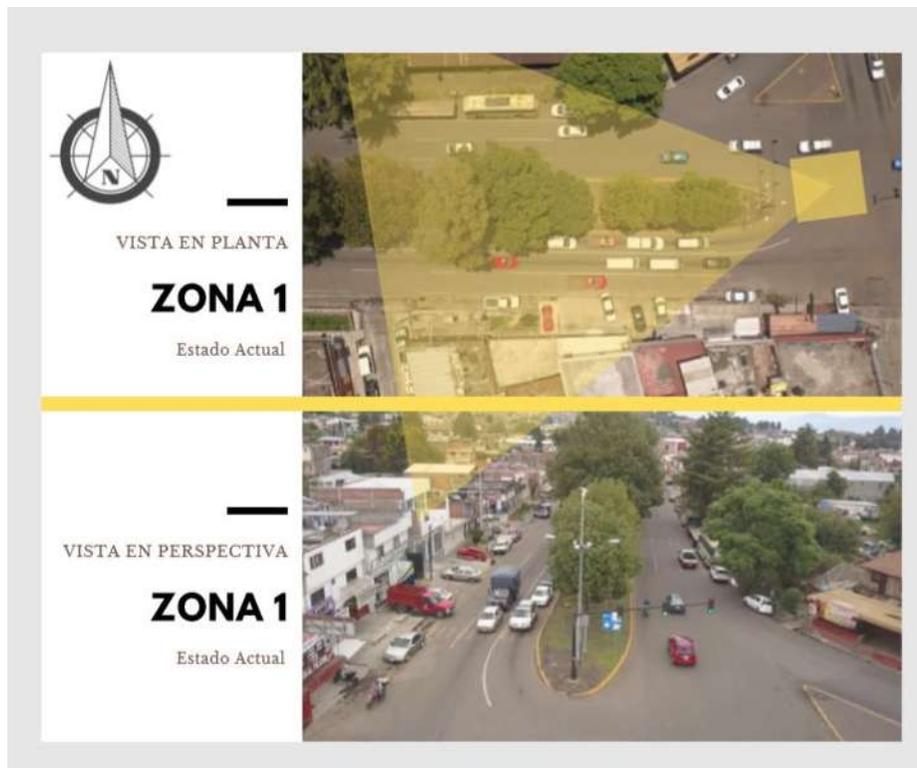


Ilustración 17 Levantamiento fotográfico del Entronque de Pátzcuaro Mich. Fotografía: Karen Andrea Sagrero Vital.

## ZONA 2) Calle Federico Tena



Ilustración 18 Levantamiento fotográfico del Entronque de Pátzcuaro Mich. Fotografía: Karen Andrea Sagrero Vital.

## ZONA 3) Libramiento Ignacio Zaragoza Sureste

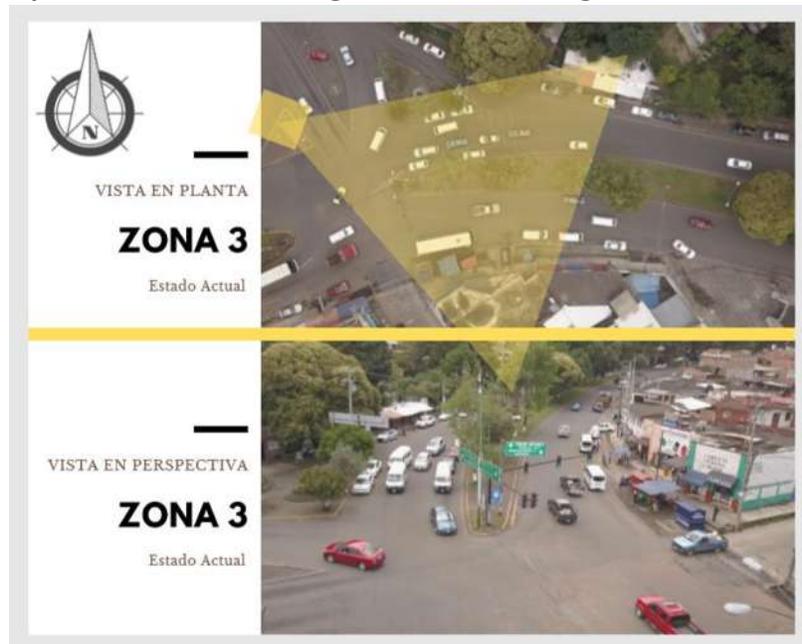


Ilustración 19 Levantamiento fotográfico del Entronque de Pátzcuaro Mich. Fotografía: Karen Andrea Sagrero Vital.

## ZONA 4) Calle Jaime Nunó

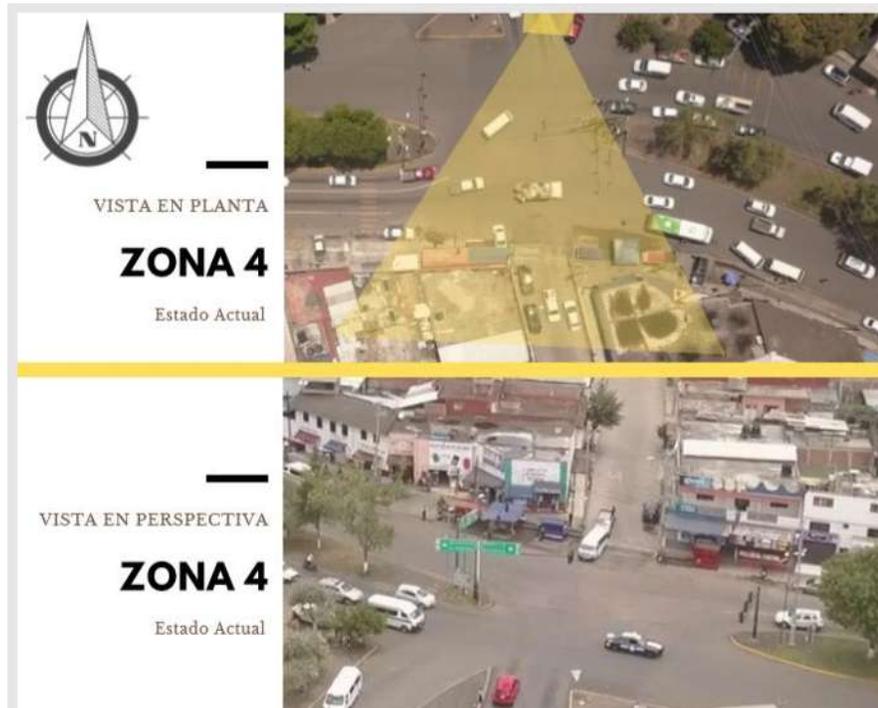


Ilustración 20 Levantamiento fotográfico del Entronque de Pátzcuaro Mich. Fotografía: Karen Andrea Sagrero Vital.

Estas imágenes son muy importantes, ya que en base a este análisis fotográfico se pueden observar las condiciones actuales del nodo que se pretende intervenir, mejorando estas para la apropiación de los diversos espacios.

## 1.2 SOCIALES

### A. ESTADÍSTICAS DE DESPLAZAMIENTO POBLACIONAL



Ilustración 21 Mapa del desplazamiento de población, <https://www.google.com/maps>

Pátzcuaro cuenta con una población de 93, 265 habitantes y aunque el crecimiento poblacional no ha sido tan significativo en los últimos años, la mancha urbana que se ha generado dentro de la ciudad se desarrollado principalmente en la zona sur del municipio donde las colonias que se encuentran en la periferia de la ciudad actualmente se están estableciendo asentamientos irregulares la cual adquiere una

mayor demanda de servicios y equipamiento urbano como se observa en la imagen.(Ver ilustración 21).

tomando en cuenta lo anterior, el diseño está pensado para que no exista la saturación o ineficiencia, aun en horas pico, teniendo en cuenta el análisis del crecimiento de la población, restándole la necesidad de hacer mejoras o intervenciones drásticas a corto plazo y dar prioridad al mejoramiento y mantenimiento de lo actualmente establecido.

## B. ACTIVIDADES COTIDIANAS PRINCIPALES DE LOS USUARIOS

Las diversas actividades que se efectúan en el entronque tienen mucho que ver de acuerdo al diseño, ya que en base a las investigaciones se tomará en cuenta la función que se destina a las diferentes zonas, además de tener en cuenta la cantidad de personas que alberga cada una de ellas.

Es por eso que a continuación, se muestra la siguiente tabla elaborada a partir del análisis del espacio-usuario realizando la descripción de actividades que se realizan diariamente, ejecutando un conteo de cada persona, así como la edad de la misma en un lapso de 14:00 – 15:00 hrs el día sábado 29 de junio del 2019 . (Ver tabla 2).



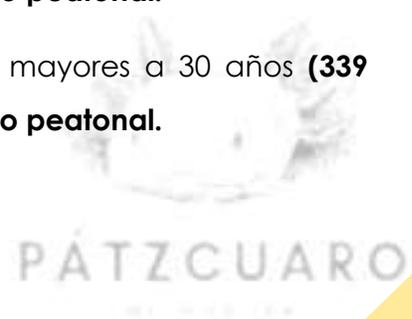
ZONA	EDADES				ACTIVIDAD GENERADA
	0-10	11 - 20.	21-30.	30-+	
ZONA 1		8	2	180	Tránsito peatonal
	4		12	32	Provisión de productos de consumo y servicios
		4		8	Uso de transporte público
				16	Ciclistas
	4	8		12	Comercio formal e informal
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>248</b>	<b>290</b>
ZONA 2	6	6		48	Uso de transporte público
			9	27	Provisión de productos de consumo y servicios
	27			237	Tránsito peatonal
				27	Ciclistas
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>339</b>	<b>387</b>
ZONA 3				90	Espera parada de autobús
	6		6	114	Uso de transporte público
	3	3		39	Provisión de productos de consumo y servicios
	3	2	6	21	Comercio formal e informal
	4	6		148	Tránsito peatonal
			3	9	Uso de taxis
				9	Ciclistas
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>430</b>	<b>472</b>
					<b>MAYOR AFLUENCIA PEATONAL</b>
					<b>MENOR AFLUENCIA PEATONAL</b>
					<b>ACTIVIDAD DE MAYOR AFLUENCIA</b>

Tabla 2 Tabla de sondeo de personas en el entronque. junio 2019 Pátzcuaro Mich.

El color anaranjado representa la mayor afluencia peatonal analizado de acuerdo al rango de edades, así mismo el color azul representa la menor afluencia peatonal. El color verde representa la actividad más destacada dentro de cada zona.

En la zona 1 se desplazan mayor número de usuarios **mayores a 30 años (248 usuarios)**, y la actividad mayor ejecutada es la de **tránsito peatonal**.

En la zona 2 se desplazan mayor número de usuarios mayores a 30 años (**339 usuarios**), y la actividad mayor ejecutada es la de **tránsito peatonal**.



En la zona 3 se desplazan mayor número de usuarios mayores a 30 años (**430 usuarios**), y la actividad mayor ejecutada es la de **tránsito peatonal**.

En conclusión, de acuerdo con el conteo realizado en campo, tenemos que en todas las zonas se desplazan mayor número de usuarios con un rango de edad mayor de 30 años, así mismo la actividad con mayor práctica es la de tránsito peatonal, debido a que los usuarios que convergen este nodo arriban desde diversas vialidades, las cuales recaen en el mismo. La mayoría son usuarios con automóviles solamente transitan por las vialidades vehiculares, y no realizan ninguna otra actividad.

El diferente transporte público concibe la corta o mediana estancia de peatones locales o aledaños los cuales no logran recrearse ni aprovechar los espacios, debido a las condiciones en las que se encuentra el sitio y el carente mobiliario que lo conforma.

El diseño estará comprendido cumpliendo las necesidades de los usuarios que albergan al nodo y la ejecución de diferentes actividades, que, aunque no sean muy habituales son de gran importancia, ya que generan una apropiación del espacio público en las condiciones en las que se encuentre, es por eso que el diseño deberá estar orientado tratar con las necesidades que acompleja al sitio, ya que cada zona proveerá diferentes servicios de acuerdo a las características de cada una de ellas.

## 1.3 MEDIO FÍSICO NATURAL

### ❖ HIDROGRAFÍA

Principalmente la constituye el "Río Guaní", atraviesa de noroeste a sur la mancha urbana y desemboca en el lago de Pátzcuaro, siendo el cuerpo de agua más importante de la ciudad, debido a su gran atractivo turístico, el cual es poco profundo y la parte más baja se localiza en el brazo sur. En 1941, tenía aproximadamente 6.60 mts. Y en la parte norte 16.60mts. Sin embargo, el nivel del

lago ha fluctuado frecuentemente en tiempos históricos. Desde 1939 ha bajado casi 1.20mts, exponiendo grandes superficies de llanos de lodo en las orillas.

Las zonas con riesgo de inundación se localizan al norte, próximas al lago, los escurrimientos se localizan en la parte noroeste, este, suroeste, sur y sureste, se caracterizan por ser lugares con pendientes muy pronunciadas que en épocas de lluvias el agua baja con gran fuerza el agua arrastrando piedras y lodos.

Tomando en cuenta la información anterior, podemos descartar que haya algún tipo de catástrofe o afectación directamente al sitio, siendo que no está dentro de un perímetro amenazador.

## ❖ OROGRAFÍA

El municipio de Pátzcuaro se localiza en el centro de la famosa meseta purépecha y del eje Neovolcánico, que forma su principal sistema de relieve, este se localiza principalmente en el sur del municipio, donde se encuentran las principales elevaciones como lo es el cerro colorado, el cerro del frijol, el cerro del burro y en la zona sureste el cerro la nieve que es la mayor elevación del municipio alcanzando los 3,440 metros sobre el nivel del mar que lo convierten también en el cuarto más elevado del estado de Michoacán. Fisiográficamente todo el territorio municipal pertenece a la provincia fisiográfica X, Eje Neovolcanico y la Subprovincia fisiográfica 58 Neovolcanica Tarasca. Wikipedia, 2018)

Con lo anterior damos por sentado la ubicación generalizada de las elevaciones pronunciadas de tierra, los cuales no interferirían en ninguna instancia con la zona a intervenir, rescatando únicamente, desde ciertos puntos del nodo, se pueden apreciar las diferentes elevaciones.

## A) CLIMATOLOGÍA

### ❖ TEMPERATURA

A continuación, se presenta la siguiente grafica la cual muestra La "máxima diaria media" (línea roja continua) muestra la media de la temperatura máxima de un día



por cada mes en Pátzcuaro la cual indica temperatura de hasta 26°C en mayo. (ver ilustración 22).

Del mismo modo, "mínimo diario media" (línea azul continua) muestra la media de la temperatura mínima la cual indica hasta 10°C en enero. Los días calurosos y noches frías (líneas azules y rojas discontinuas) muestran la media del día más caliente el cual llega a 29°C en mayo y la noche más fría corresponde a 5°C en enero, de cada mes en los últimos 30 años.

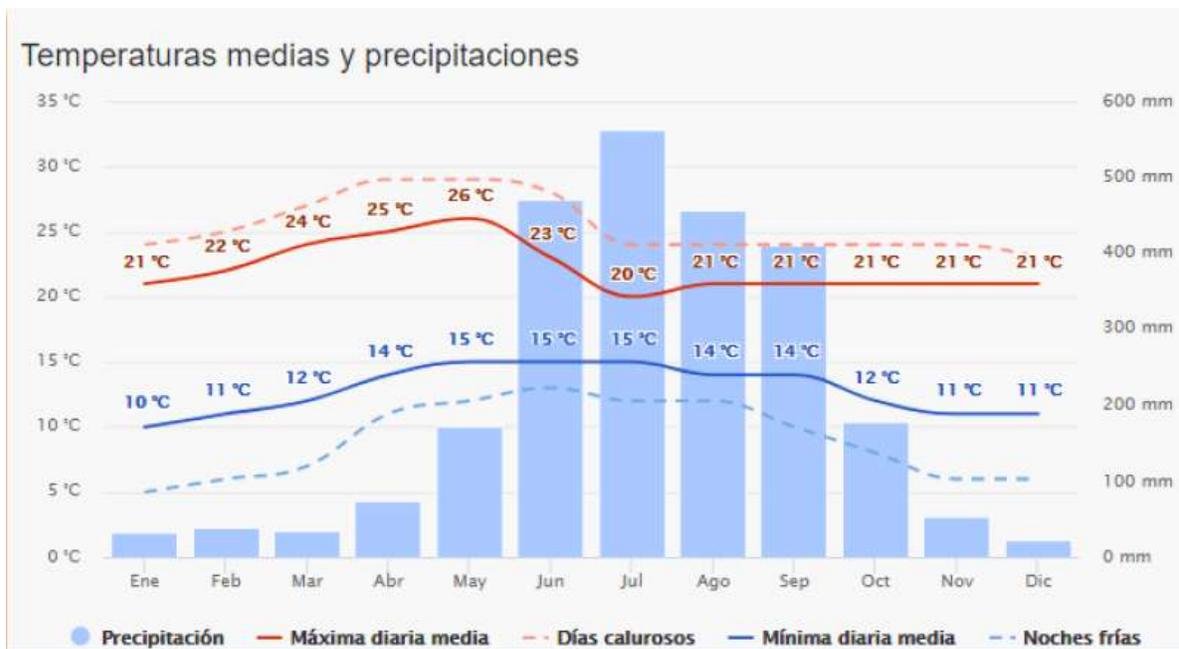


Ilustración 22 Gráfica de temperaturas medias y precipitaciones

[https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/patzcuaro\\_mexico\\_3993179](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/patzcuaro_mexico_3993179)

También la gráfica nos muestra la precipitación mensual la cual indica la más alta en el mes de Julio con 562mm y la menor en el mes de diciembre con 23mm.<sup>12</sup>

Una vez teniendo en cuenta dicha información, se tiene el fundamento para crear una correlación en la distribución de los espacios, así como la implementación de

<sup>12</sup>closetoyou, m. w. (25 de abril de 2006 - 2019). *Meteoblue*. Obtenido de weather close to you: [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/patzcuaro\\_mexico\\_3993179\\_%7D](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/patzcuaro_mexico_3993179_%7D)

diferentes elementos que jueguen con el clima, creando orientaciones adecuados y dando un ambiente propio para los usuarios.

### ❖ PRECIPITACIÓN PLUVIAL

El municipio de Pátzcuaro, tiene un registro de lluvias durante el verano, con la cual se presenta una precipitación pluvial de 983.3 milímetros anuales, De acuerdo con Meteoblue,<sup>13</sup> con los cuales se podrá realizar un análisis donde se mostrarán la factibilidad y eficacia de implementar sistemas de captaciones de agua, así como tomar medidas de prevención en caso de posibles inundaciones por causas de fuertes lluvias.

### ❖ VIENTOS DOMINANTES

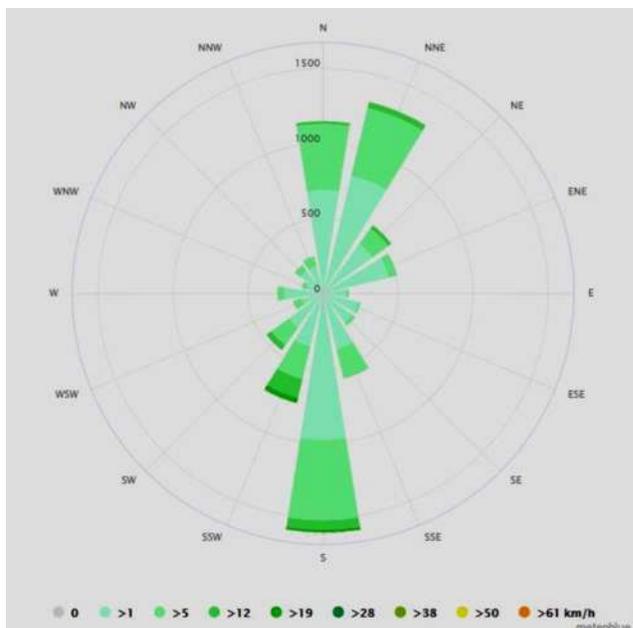


Ilustración 23 ROSA DE LOS VIENTOS PÁTZCUARO  
[HTTPS://WWW.METEOBLUE.COM/ES/TIEMPO/PRONOSTICO/MODECLIMATE/P%C3%A1TZCUARO\\_M%C3%A9XICO\\_3993179](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modeclimate/p%C3%A1tzcuaro_m%C3%A9xico_3993179)

Debido a la cadena de cerros que rodea al municipio de Pátzcuaro Michoacán estos actúan de tal forma que protegen de los vientos fríos propios de la zona.

Debido a la información que nos brinda la página de internet meteosle es bastante fácil conocer la información meteorológica de acuerdo a La Rosa de los Vientos para Pátzcuaro la cual muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección

indicada, entre los más significativos es de Sur a Norte con una velocidad de aproximadamente 28km/h. (Ver ilustración 23).

<sup>13</sup> Ibidem



El conjunto de la información del sitio, da detalles para saber dónde y hacia donde orientar los elementos para que los usuarios actúen, dándoles una prioridad a los peatones para que se desenvuelvan en un sitio acogedor y mejor acondicionado.

### ❖ ASOLEAMIENTO

En Pátzcuaro la sierra está circundando al municipio por 3 lados, excepto al norte. Esto hace que los rayos solares lleguen más tarde a la ciudad y se vayan más temprano. Por lo tanto, la duración de horas luz en la ciudad es más corta. (Vargas, 2001-2010, Pág. 219) (Vargas, 2001-2010, Pág. 219)

### ❖ GRÁFICA SOLAR

Con la gráfica solar, podemos observar la trayectoria que posee el sol en este sitio, su movimiento en el día, para así crear un diseño orientado adecuadamente, beneficiando al usuario significativamente. (Ver ilustración 24).

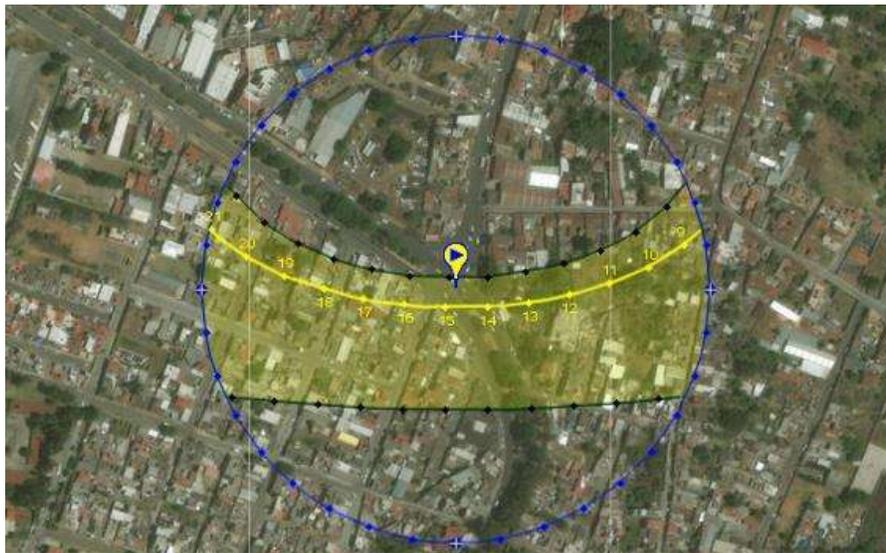


Ilustración 24 grafica solar. [https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos\\_sun.php?lang=es](https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es)

Con la siguiente gráfica, se puede analizar que surge la posibilidad de usar las horas que el sol provee en el sitio para almacenar energía y reutilizarla en los elementos nocturnos que aportan iluminación. (ver ilustración 25).



Ilustración 25 Indicador de horas de sol. Obtenida de sunchart.  
<http://solardat.uoregon.edu/SunChartProgram.html>

El diagrama solar muestra el movimiento e inclinación que tiene el sol con respecto a las horas de todo el año. En ella se muestra gráficamente las líneas de inclinación y la transición del sol, como se mencionó anteriormente. (Ver ilustración 26).

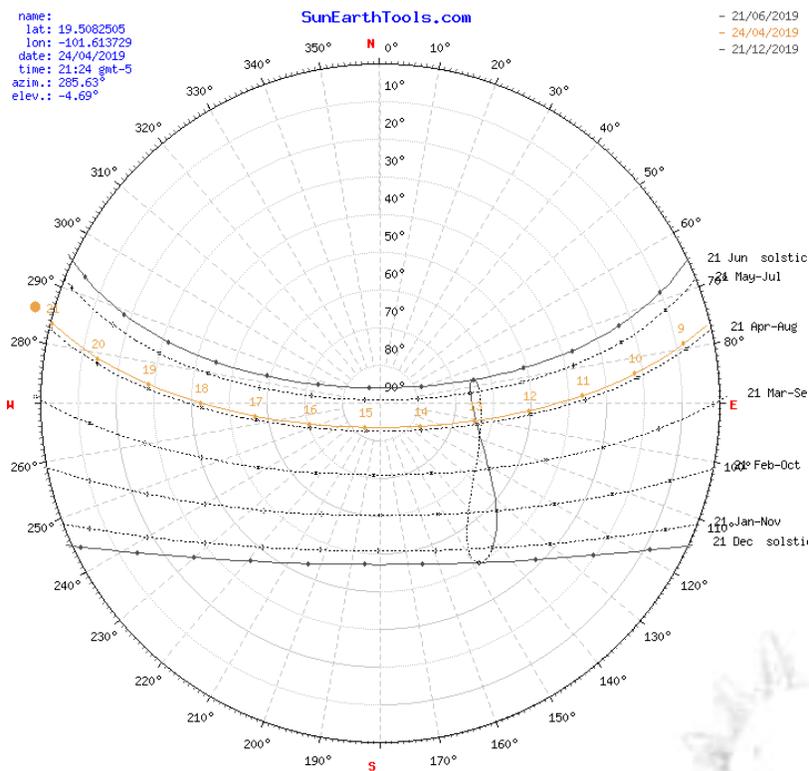


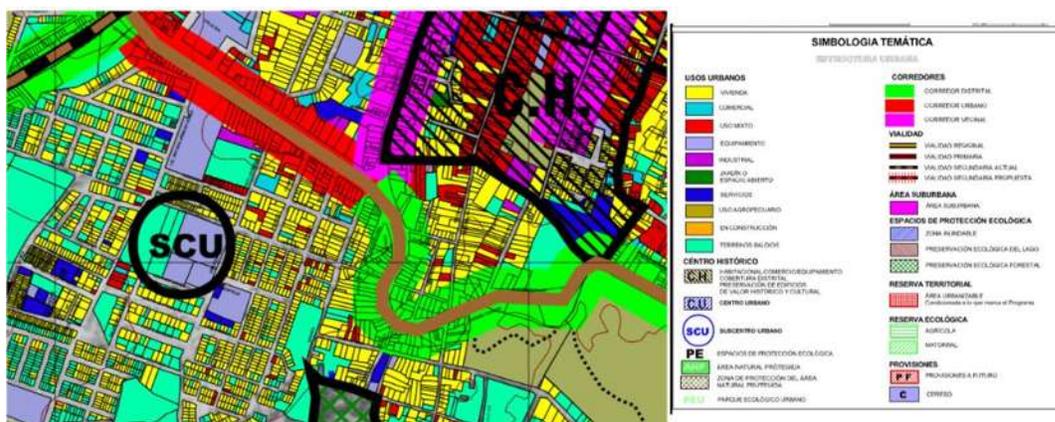
Ilustración 26 diagrama solar. [https://www.sunearthtools.com/com/file\\_tmp/solar-diagram-polar](https://www.sunearthtools.com/com/file_tmp/solar-diagram-polar)

Teniendo esto en cuenta se dara la orientacion adecuada a cada uno de los elementos que conforman el espacio publico a intervenir, asi como el uso de materiales y mobiliario, siendo cuidadosos en el implemento de estos elementos urbanos, ademas debe ser reciclado, con aplicaci3n en uso exterior, de uso rudo, entre otras particularidades. Pensando principalmente en el confort que se desea en cada uno de los espacios.

## 1.4 MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO

### A. USO DEL SUELO

El tipo de uso actual del suelo que se muestra en el sitio a intervenir de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Poblaci3n de Pátzcuaro 2007-2027, indica los usos de suelo urbanos de vivienda, comercial, uso mixto e industrial dentro de las cuales su densidad es preexistente, de igual manera cuenta con un corredor distrital, uno urbano y un corredor vecinal, por lo que se justifica el proyecto de intervenci3n y mejoramiento del entronque, puesto que los tipos de uso de suelo son apto para llevar a cabo las diversas actividades. A continuaci3n, se muestran los siguientes mapas gráfic0s en los cuales se expresan simbología para una mejor comprensi3n del mismo. (Ver ilustraciones, 27 y 28).



Ilustraci3n 27 Mapa de usos de suelo del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Poblaci3n de Pátzcuaro 2007-2027





- JARDIN DE NIÑOS CONAFE UBICADA AL SUR 923m
- ENTRO DE LENGUAS Y ECOTURISMO DE PATZCUARO UBICADO AL NOR ESTE 589m
- ESCUELA PRIMARIA PUBLICA RICARDO FLORES MAGON TURNO VESPERTINO UBICAD ALA NOR ESTE 526m

- HOTEL SAN FER UBICADO AL NOR OESTE 487m
- HOTEL CAMPANARIO DE SAN JUAL UBCICADO AL NOR ESTE 335m
- HOTEL SAN GABRIEL UBICADO AL NOR ESTE 430 m
- HOTEL REAL DE PATZCUARO UBICADO AL NOR OESTE 330m
- HOSTAL VILLA VICTORIA UBICADO AL NOR ESTE 477m
- HOTEL CASA REAL DE LA ADUANA UBICADO AL NOR ESTE 656m

- CAPILLA LA DIVINA PROVIDENCIA UBICADA AL SUR ESTE 416m
- TEMPLO DE LA VIRGEN DE FATIMA UBICADA AL SUR ESTE 391m
- IGLESIA PROTESTANTE TESTIGOS DE GEOVA UBICADA AL OESTE 527m
- TEMPLO DE SAN FRANCISCO UBICADO AL NORTE 698m
- PRIMERA IGLESIA BAPTISTA UBICADA AL NORTE 698m
- TEMPLO DE SAN J7UAN DE DIOS UBICADO AL NOR ESTE a 650m
- TEMPLO DEL SAGRADO UBICADO AL NOR ESTE 865 m

- HOSPITAL GENERAL DOCTOR GABRIEL GARCIA UBICADO AL NOR OESTE 575m
- HOSPITAL MATERNO INFANTIL GUADALUPANO UBICADO AL NORTE 788m
- MODULO DE SALUD 2 DE OPORTUNIDADES UBICADO AL 778m
- CENTRO DE SALUD MEDICO 1 UBICADO AL OESTE 828 m

De los cuales son provenientes diversos usuarios, generando las numerosas circulaciones definidas por los mismos.

Con los datos anteriores se tiene un estimado de la aglomeración de los usuarios en las diferentes zonas, en donde se definen las horas pico del sitio, para posteriormente adaptar el mejor diseño urbano en estos.



## C. INFRAESTRUCTURA

De acuerdo con el análisis del contexto realizado en sitio, corresponde que la dotación de servicios urbanos es adecuada para poder desarrollar el proyecto urbano, ya que cuenta con los servicios necesarios para poder ejecutar las actividades que se llevaran a cabo. Las cuales se muestran en la siguiente imagen. (Ver ilustración 30).



Ilustración 30 Mapa localización infraestructura principal. <https://www.google.com/maps>

Teniendo la ubicación de la infraestructura se tendrá un control de ciertas instalaciones que requieran del uso de los mismos, mejorando así el funcionamiento y la dotación de elementos necesarios para la realización completa del proyecto. Es por eso que a continuación se muestra la siguiente tabla la cual muestra los servicios existentes del nodo, complementando la imagen e información anterior. (Ver tabla 3).

# INFRAESTRUCTURA

SERVICIO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
ELECTRICIDAD		LOS POSTES DE SERVICIO DE ELECTRICIDAD SE MANTENDRAN.
ALUMBRADO PÚBLICO		LAS LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO SE REPLAZARÁN POR EL MOBILIARIO DE ACUERDO AL DISEÑO,
CAMARAS DE SEGURIDAD		LOS POSTES DE SEGURIDAD SE MANTENDRAN DEBIDO A QUE ESTAN EN BUENAS CONDICIONES
RED DE TELEFONIA Y DATOS		LOS POSTES DE TELEFONIA SE MANTENDRAN DEBIDO A QUE ESTAN EN BUENAS CONDICIONES

ALCANTARILLADO		<p>EL ALCANTARILLADO QUE SE ENCUENTRA SE RETIRARA, IMPLEMENTANDO NUEVOS, DE ACUERDO AL DISEÑO DEL SITIO</p>
----------------	---	---

Tabla 3 tabla de infraestructura actual

## 1.5 IMAGEN URBANA



La imagen urbana es “la cara que da la ciudad” la cual tiene muchas aristas, incluyendo los elementos arquitectónicos, urbanos y naturales, siendo algunos contribuyentes al crear la imagen de la ciudad, de acuerdo con el Implan.<sup>15</sup> (Ver ilustración 31)

Ilustración 31 Imagen Urbana. Fotografía Karen Sagrero Vital, enero 2019.

## 1.6 ESPACIO PÚBLICO

De acuerdo al manual de lineamientos para el diseño e implementación de parques públicos de bolsillo el espacio público ha sido tradicionalmente concebido como aquel que alberga el intercambio social y el desarrollo de la vida colectiva. Se presenta en una diversidad de formas, dimensiones, funciones y características. Desde una perspectiva urbana, el espacio público ha sido vinculado con la existencia de áreas verdes, sin embargo, el concepto es más amplio, al considerar

<sup>15</sup>saludado, a. T. (15 de 09 de 2015). *implan*. Obtenido de <http://www.trcimplan.gob.mx/blog/la-importancia-de-la-imagen-urbana.html>

todos aquellos espacios que no son de propiedad privada y que son gestionados y administrados por algún nivel de gobierno. Estos espacios van desde el sistema vial, plazas, paseos, ejes ferroviarios, parques, jardines, frentes de mar, instalaciones de apoyo a la movilidad y el transporte, entre otros.

Los espacios cumplen diversas funciones que son fundamentales en el equilibrio de la vida urbana.

**Función ambiental:** cuando predomina el verde, actúan a manera de pulmones para la ciudad, regulan el micro clima urbano, permiten la existencia de flora, fauna, e incluso permiten disminuyo de ruido.

**Función urbana:** permiten generar un equilibrio con respecto al espacio edificado, así como articular, dar forma, organización y congruencia a una ciudad.

**Función social:** ofrecen áreas para la recreación, contemplación, desarrollo de diversas actividades y contacto con la naturaleza, además de propiciar la interacción social y el desarrollo de la vida en comunidad. <sup>16</sup>

En cuestión a los espacios públicos, se ha visto un deterioro provocando el abandono de los mismos, dentro de los cuales han efectuado varios factores económicos, sociales, culturales urbanos y ambientales, provocando una menor calidad de vida a la comunidad.

A continuación, se muestran los enfoques principales para componer los espacios públicos a intervenir, llevándolos a cabo en base a un análisis previo, para conocer en qué condiciones se encuentran estos elementos urbanos, así mismo dar una opción a implementar tomando en cuenta las condiciones físicas de los elementos, el costo, la colocación, y el aprovechamiento de recursos naturales.

---

<sup>16</sup>Vivienda, S. d. (2016). *SEDUVI*. Recuperado el 02 de julio de 2019, de <https://ciudadsaludable.files.wordpress.com/2016/03/parques-de-bolsillo.pdf>

## A. MOBILIARIO URBANO

El mobiliario es parte esencial de cada proyecto urbano por lo que cada área debe estar dotada de acuerdo a la función y las actividades que generen estos espacios públicos.

El siguiente análisis describe el mobiliario urbano existente dentro del sitio, así como las condiciones en las que se encuentra, por medio de dos tablas comparativas, con las cuales se llegó a la conclusión de cuáles eran los elementos que se consideran necesarios para un óptimo desempeño en el espacio público. Así como los elementos que permanecerán ya que algunos se encuentran en buenas condiciones. (Ver tabla 4).



**Clasificación del mobiliario urbano**

<b>Movilidad</b>	<b>Servicio de limpia</b>	<b>Plazas, parques y jardines</b>	<b>Comunicación y servicios</b>	<b>Seguridad Urbana</b>
Paraderos	Botes de basura	Bancas	Casetas telefónicas	Casetas para la policía
Letreros de ascenso y descenso	contenedores	Jardineras	Buzones de correos	Teléfonos de emergencias
Señales de rutas y recorridos	Carros manuales para la recolección	Kioscos fijos	Módulo de información turística	Hidrantes
Letreros de carga y descarga	Equipo mecánico de barrido	Kioscos móviles	Módulo de venta de revistas	Puntos de encuentro para casos de sismos e
Señalamientos de obras de mantenimiento	Señalamientos informativos y de prohibición	Arbotantes	Boleros	
Parquímetros		Bebederos públicos		
Cruces peatonales		Juegos infantiles		
Rampas		Señales diversas		
Barandales en rampas		Monumentos y elementos escultóricos urbanos		
Cajones de estacionamiento para				
Guardapasos en líneas ferreas				
Arriates				
Semaforos				
Señales viales				
Letreros móviles				
Bolardos				

Fuente: elaboración propia, con base en LA Guía practica para la administraciòn de ciudades(1)

1).- Ediciones de Administración Urbana (1994). *Administración Urbana Municipal, guía práctica para la administración de ciudades*, México, EAU

*Tabla 4 clasificación del mobiliario urbano. Fuente: elaboración propia, con base en LA Guía práctica para la administración de ciudades (1)*



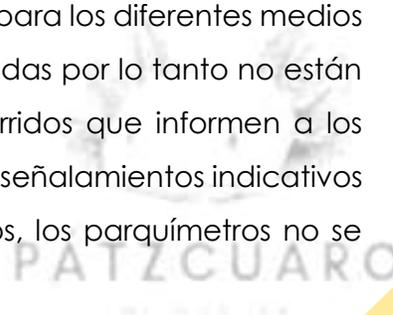
Posterior al análisis de dicha tabla, se editó y actualizo conservando los elementos necesarios, de la cual se elaboró la siguiente tabla donde están indicados los elementos existentes con color verde y de color amarillo los necesarios a implementar para un óptimo funcionamiento del espacio público. (Ver tabla 5).

**Clasificación del mobiliario urbano**

Movilidad	Servicio de limpia	Comunicación y servicios	SIMBOLOGIA	
Paraderos	Botes de basura	Casetas telefónicas	EXISTENTE	MALA
Letreros de ascenso y descenso	contenedores	Buzones de correos		REGULAR
Señales de rutas y recorridos	Carros manuales para la recolección	Módulo de información turística		BUENA
Letreros de carga y descarga	Equipo mecánico de barrido	Módulo de venta de revistas	NO EXISTEN	NECESARIOS
Señalamientos de obras de mantenimiento	Señalamientos informativos y de prohibición	Boleros		NO NECESARIOS
Parquímetros				
Cruces peatonales	Plazas, parques y jardines	Seguridad Urbana		
Rampas	Bancas	Casetas para la policía		
Barandales en rampas	Jardineras	Teléfonos de emergencias		
Cajones de estacionamiento para discapacitados	Kioscos fijos	Hidrantes		
Guardapasos en líneas ferreas	Kioscos móviles	Puntos de encuentro para casos de sismos e incendios		
Arriates	Arbotantes			
Semaforos	Bebederos públicos			
Señales viales	Juegos infantiles			
Letreros móviles	Señales diversas			
Bolardos	Monumentos y elementos escultóricos urbanos			

Tabla 5 Clasificación del mobiliario urbano actualizada. Fuente: elaboración propia, con base en LA clasificación del mobiliario urbana brindada por el profesor Valdemar Saavedra Melgoza

Dentro del nodo se cuenta con paraderos, los cuales se encuentran en un estado de mala conservación, ya que los materiales y el mantenimiento no es adecuado, no se cuenta con señalamientos de ascenso y descenso para los diferentes medios de transporte puesto que las paradas no están establecidas por lo tanto no están delimitadas, no se cuenta con señales de rutas y recorridos que informen a los usuarios las direcciones y su ubicación, no se encuentran señalamientos indicativos de carga y descarga en los establecimientos requeridos, los parquímetros no se



encuentran ubicados en el sitio, son importantes para la regularización de los estacionamientos, el sitio cuenta con cruce peatonales.

Los cuales son de pintura actualmente en mal estado, las rampas que actualmente están dentro del sitio están en beneficio de los vehículos para acceso a diversos establecimientos, los cuales no cuentan con barandales de mano, hay múltiples espacios en los cuales los vehículos hacen uso de estacionamiento, algunos comercios cuenta con sus espacios designados pero ninguno está diseñado para discapacitados, la ubicación de los arriates únicamente se muestran en algunas viviendas, la ubicación de los semáforos es céntrica en el nodo, sincronizando los turnos en que los vehículos circulan, no se cuentan con bolardos, los cuales delimitan a los vehículos restringiendo su paso.

En servicio de limpieza, no existen contenedores y botes de basura ubicados en el sitio; Plazas parques y jardines, no se cuenta con bancas, las cuales mantienen a los usuarios en el sitio, las jardineras están en algunas zonas, muy escasos, siempre en buenas condiciones, en el interior de los camellones se encuentran en deterioro las áreas verdes debido a la ausencia de senderos peatonales, no se cuenta con bebederos públicos, juegos infantiles, señales diversas ni monumentos; comunicación y servicios, no se cuenta con casetas telefónicas, buzones de correo, módulos de información turística; seguridad urbana, las casetas de policía se encuentran fuera del sitio, únicamente circulan vehículos de policía los cuales llevan sus números de emergencia impresos, no se cuenta con hidrantes para bomberos y no hay señalizado puntos de reunión en caso de sismos e incendios.

Es por eso que a continuación se muestra la siguiente tabla, con el listado de mobiliario que reside en este espacio público, así mismo se describe en cada uno de los apartados si se conservara por el estado de conservación y función o será reemplazado por un nuevo. (Ver tabla 6).



# MOBILIARIO URBANO ACTUAL

TIPO DE MOBILIARIO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
SEÑALES INFORMATIVAS DE SERVICIOS Y TURÍSTICAS		<p>Las únicas dos señales existentes que se conservaran son las siguientes, las cuales se encuentran en buenas condiciones.</p>
PILA EN EL TRIANGULO		<p>Restauracion de la fuente que actualmente se encuentra en la zona 2.</p>
TELÉFONO PÚBLICO (DE MONEDAS)		<p>Los teléfonos actuales se mantendrán en su sitio, dándoles restaurándolos y manteniéndolos en buenas condiciones para continuar con su funcionamiento</p>

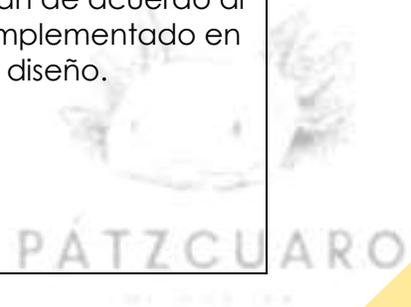


# MOBILIARIO URBANO ACTUAL

TIPO DE MOBILIAIRO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
<p>SEÑALES INFORMATIVAS DE DESTINO</p>		<p>Se conservarán las señales informativas de destino actuales, ya que se encuentran en buenas condiciones, dándoles su debido mantenimiento para el continuo de su función.</p>

# MOBILIARIO URBANO ACTUAL

TIPO DE MOBILIAIRO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
SEÑALES VIALES		<p>las señales actualmente establecidas en el sitio están en malas condiciones por lo cual es necesario hacer el cambio de acuerdo a las necesidades en cada zona a intervenir.</p>
BOTES DE BASURA		<p>los botes de basura que actualmente se encuentran se cambiaran de acuerdo al mobiliario implementado en el diseño.</p>



# MOBILIARIO URBANO ACTUAL

TIPO DE MOBILIARIO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
SEMAFOROS		<p>los semáforos que se encuentran actualmente se cambiarán de acuerdo al diseño.</p>
RAMPAS DE ACCESO A DISCAPACITADOS		<p>las rampas de acceso actuales se eliminarán y se implementarán nuevas de acuerdo con las dimensiones correspondientes al diseño.</p>
PUESTOS DE VENDIMIAS		<p>los kioscos se cambiarán por los señalados en el diseño de acuerdo a la zona a intervenir.</p>
BANCAS PUBLICAS		<p>la banca que se encuentra actualmente se cambiará por el mobiliario adecuado de acuerdo al espacio a intervenir.</p>

Tabla 6 Tabla de mobiliario urbano actual

## B. VEGETACIÓN

La vegetación urbana es una fuente de recursos naturales indispensables para las ciudades actuales, por lo cual debe de estar destinado cierto porcentaje de área total del proyecto para la misma, Implementando y cumpliendo con las condiciones físico geográficas del lugar, como a los lineamientos para su uso en los espacios públicos. (Ver tabla 7).

VEGETACIÓN ACTUAL		
TIPO DE MOBILIAIRO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
ÁRBOLES		<p>De los tipos de árboles que actualmente se encuentran en el sitio se mantendrán y adecuaran con diferentes elementos los cuales aran funcional el espacio en su entorno.</p>

Tabla 7 Tabla de vegetación actual

La tabla anterior muestra la diferente vegetación que preside en el sitio a intervenir, la cual está conformada por los árboles actualmente situados, y los propuestos, así como los arbustos en las jardineras, su nomenclatura y simbología para su posterior ubicación en las diferentes áreas a intervenir,

### C. SUELOS

El entronque está conformado por diferentes tipos de espacios públicos tanto urbanos como viales, debido a esto los materiales a incorporar deberán ser analizados y destinados a las áreas correspondientes. El acabado deberá ser firme, continuo, nivelado y antideslizante, y de materiales que resistan el desgaste por el uso continuo y la intemperie. Y permitir el libre desplazamiento con elementos de apoyo para la movilidad peatonal. En la construcción de superficies de concreto que no requieran alta resistencia. (Ver tabla 8).

SUPERFICIES		
ACABADO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
ASFALTO EN VIALIDADES VEHICULARES.		MATERIAL: ASFALTO  El asfalto actual se conservará debido a que está en buenas condiciones

Tabla 8 tabla de superficies actuales

En este caso en Particular hay que tomar en cuenta que la imagen cuenta mucho, y las condiciones existentes de este espacio público no son las más agradables, ya que el descuido de las autoridades correspondientes ha hecho que el entronque no logre cumplir las expectativas para desarrollar las actividades diarias que se fungen en él.

## 1.7 MOVILIDAD

Según el libro análisis de la movilidad urbana, espacio, medio ambiente y equidad,<sup>17</sup> comenta que conocer las características que involucran al transporte, las cuales al realizar el análisis del sitio, dan como resultado que; el ingreso, el género, la edad, ocupación y nivel educacional, sean los principales factores que intervienen en la movilidad de las personas, la movilidad aumenta en proporción con el ingreso que estas obtienen, al igual que la movilidad varía de acuerdo a sus características socio económicas, donde, los hombres realizan más viajes que las mujeres, los adultos realizan labores y se desplazan más que los jóvenes y de edad avanzada y los que cuentan con mayores estudios viajan más que los de una ocupación sin bases académicas.

Algunas características denotan en la movilidad de diferentes personas debido a la socioeconomía de los usuarios, hay distintos hábitos, los menores de edad requieren la supervisión adulta, los estudiantes se desplazan de manera peatonal, haciendo uso de bicicleta o transporte público, adultos mayormente usan motocicletas o vehículos particulares y los adultos mayores se valen por si mismos más que los jóvenes.

Los usuarios que se dedican al trabajo, tienen una movilidad regular, seguido de los estudiantes, dejando los motivos de trabajo con el 75% del desplazamiento, analizando la movilidad, se identificó que el sector con mayor movilidad en promedio son los servicios seguido de la industria y el comercio, dejando a la menor movilidad para los educativos, financieros y en última instancia los personales.

---

<sup>17</sup>Vasconcellos, E. A. (2010). *análisis de la movilidad urbana, espacio medio ambiente y equidad*. Recuperado el 14 de 05 de 2019



## A. VIALIDADES PRINCIPALES

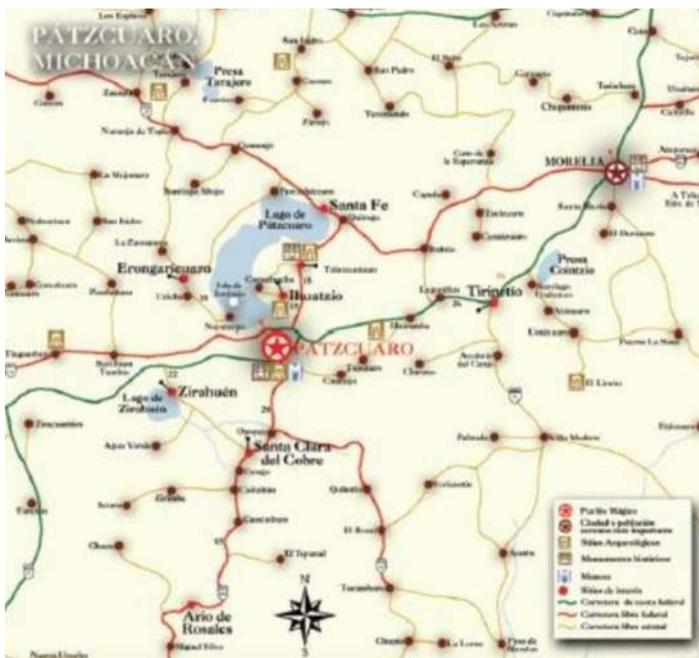


Ilustración 32 vías de acceso a Pátzcuaro. fuente: <http://servicomputo.net/wsb5826334901/4.html>

El municipio cuenta con 110.3 kilómetros de carreteras, federal 59 y pavimentada 27.8 y revestidas 23.5 (Secretaría de Gobierno, 2008)

Las principales vías de acceso a Pátzcuaro son las carreteras federales número 14 (Morelia y Uruapan), 90 y 15 (Guadalajara), 37 (Lázaro Cárdenas); Vía aérea a través del aeropuerto Internacional General Francisco J. Mújica (MLM) de la Ciudad de Álvaro

obregón y el Aeropuerto Nacional de Uruapan.<sup>18</sup> (Ver ilustración 32).

Para el acceso al entronque existen 2 vialidades principales del libramiento Ignacio Zaragoza, las cuales están conformadas por: - Vialidad A) (3 carriles) -Vialidad B) (2 carriles).

La avenida principal Federico Tena, está conformada por una vialidad y esta se desprende en 4 diferentes.

1 calle primaria ubicada en la colonia Juventino Rosas llamada Jaime Nuño. (Secretaría de Gobierno. (22 de May de 2008). Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo. Obtenido de Acta de Cabildo. (Ver ilustración 33).

<sup>18</sup> conarp. (2013 - 2018). *conarp*. Obtenido de [http://ramsar.conarp.gob.mx/docs/sitios/lineamientos\\_instrumentos/Plan\\_Manejo\\_Turistico\\_taller\\_de\\_manejo\\_de\\_2009\\_subcuencas\\_](http://ramsar.conarp.gob.mx/docs/sitios/lineamientos_instrumentos/Plan_Manejo_Turistico_taller_de_manejo_de_2009_subcuencas_)



Ilustración 33 Vialidades que intervienen en el Entronque

## AFORO VEHICULAR

Los aforos vehiculares o conteo de vehículos se encargan de determinar los volúmenes de tránsito que existen en un determinado punto de intersección. En este caso fue elaborada la siguiente tabla e imágenes con los datos que demanda el sitio el 26 de mayo del 2019 de 12:30 a 13:30; en las cuales se analizó el entronque, para especificar cuál de las 4 vialidades distintas, Libramiento Ignacio zaragoza N-O, Calle Federico Tena, Libramiento Ignacio zaragoza S-E, Calle Jaime Nunó, como se muestra en la siguiente imagen. (Ver ilustración 34).



Ilustración 34 Nombres de las vialidades que intervienen en el Entronque

Posteriormente en las siguientes imágenes se muestran las 14 circulaciones distintas que concurren en el nodo y así mismo determinar cuál es la más afluente de acuerdo al origen y destino de cada transporte vehicular, también determinar qué tipo de vehículos son los que confluyen mayormente en cada vialidad, y finalmente estos datos actúan para concretar un diseño que se adapte a las condiciones de tránsito que reside en el nodo urbano, apostando principalmente por la seguridad peatonal.

La primera imagen muestra las circulaciones que se pueden tomar estando en el origen Libramiento Ignacio Zaragoza N-O, la cual lleva a la calle Jaime Nunó, Libramiento Ignacio Zaragoza S-E, Calle Federico Tena y el retorno. (Ver ilustración 35).

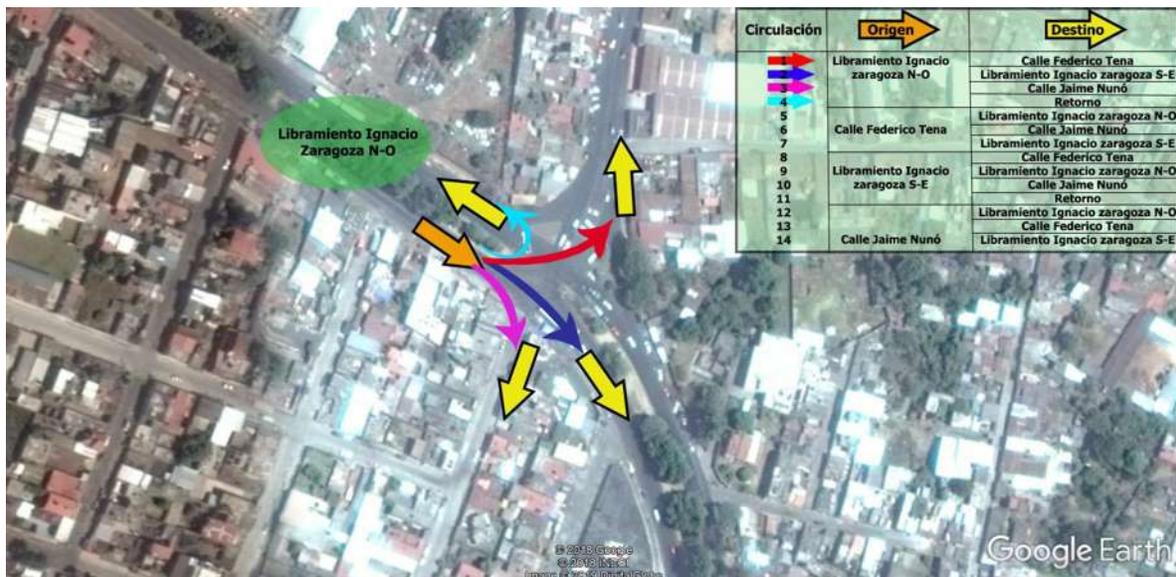


Ilustración 35 circulaciones del Libramiento Ignacio Zaragoza N-O

La segunda imagen tiene origen en la calle Federico Tena, cuyas circulaciones son hacia el Libramiento Ignacio Zaragoza N-O, calle Jaime Nunó y Libramiento Ignacio Zaragoza S-E. (Ver ilustración 36).

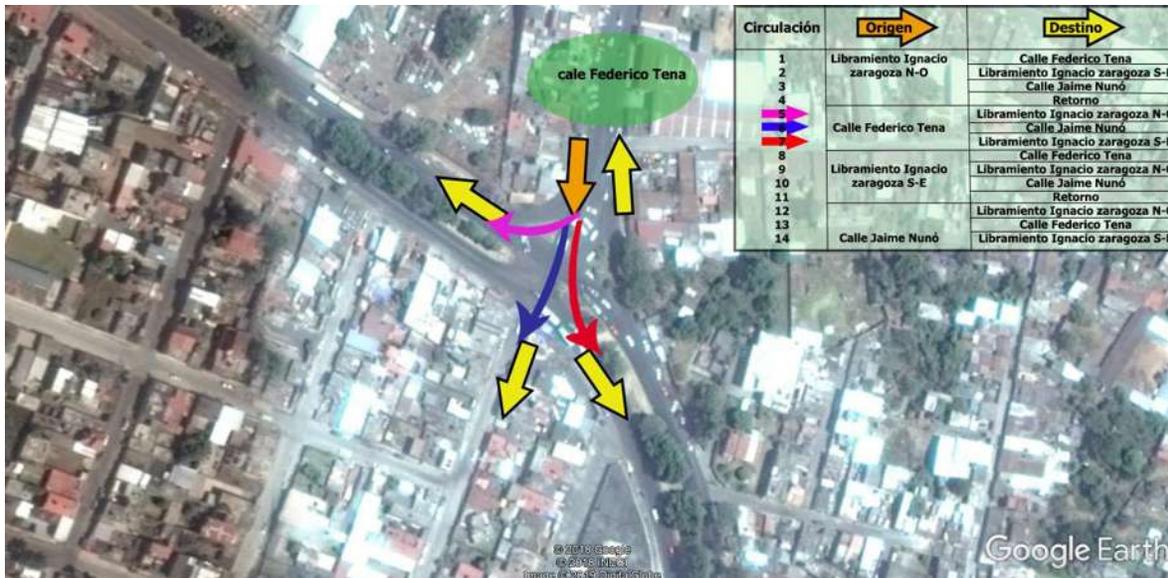


Ilustración 36 Circulaciones de la calle Federico Tena

La tercera imagen tiene origen en Libramiento Ignacio Zaragoza S-E, con circulaciones hacia calle Federico Tena, Libramiento Ignacio Zaragoza N-O, calle Jaime Nunó y el retorno. (Ver ilustración 37).

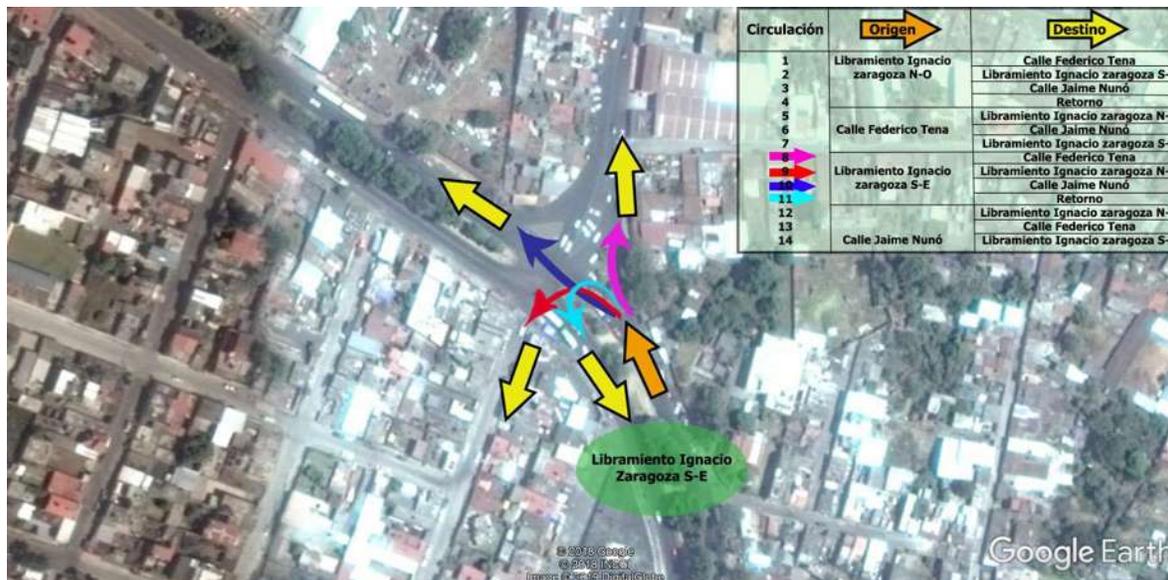
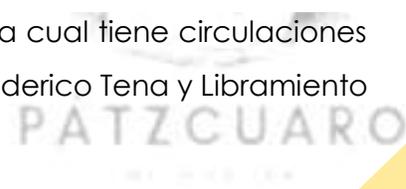


Ilustración 37 Circulaciones del Libramiento Ignacio Zaragoza S E

La cuarta imagen tiene origen en la calle Jaime Nunó, la cual tiene circulaciones con destino a Libramiento Ignacio Zaragoza S-E, Calle Federico Tena y Libramiento Ignacio Zaragoza N-O. (Ver ilustración 38).



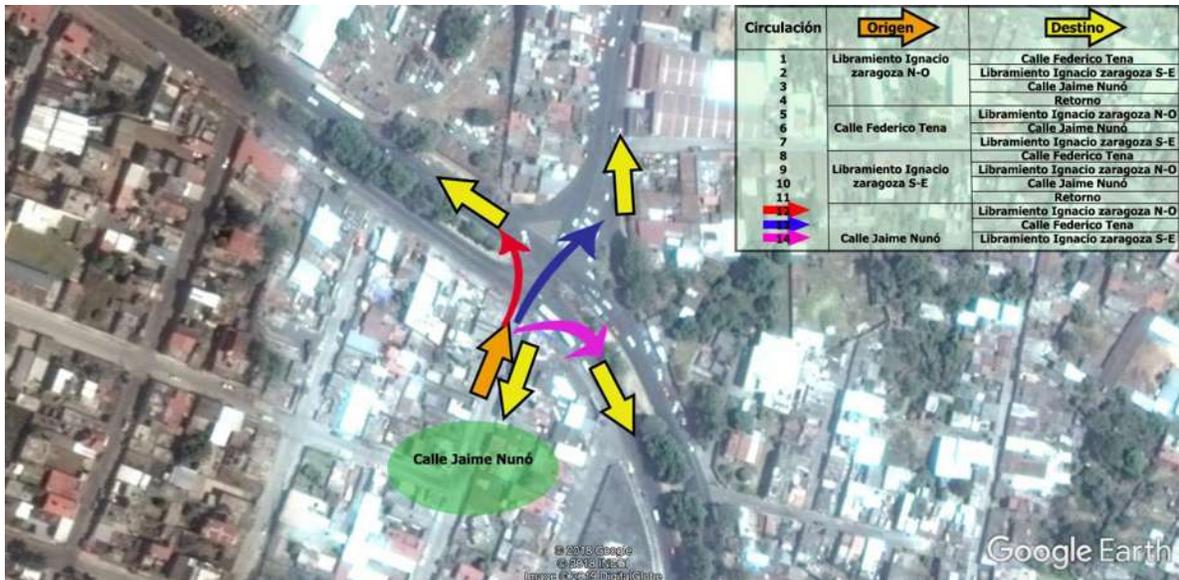


Ilustración 38 circulaciones de la calle Jaime Nunó

Así mismo las vialidades con mayor afluencia son aquellas relacionadas desde cualquier punto del libramiento hacia el centro o viceversa, así como también las rutas continuas del Libramiento Ignacio Zaragoza.

La siguiente imagen muestra la micro localización del entronque, con la ruta de mayor afluencia vehicular, la cual tiene origen desde el Libramiento Ignacio Zaragoza Noroeste, continuando hacia el mismo Libramiento Ignacio Zaragoza Sureste. En esta vialidad confluyen aproximadamente 411 vehículos por hora de los cuales 261 son vehículos particulares siendo el mayor medio de transporte en esta ruta y nodo. (Ver ilustración 39).



Ilustración 39 Microlocalización Entronque, AFORO, Pátzcuaro Mich. Mayo/2019

Las vialidades con menor afluencia son aquellas relacionadas desde cualquier punto del nodo hacia las calles secundarias del mismo. A continuación, se muestra la siguiente imagen proporcionando la micro localización del entronque, con la ruta de menor afluencia vehicular, la cual tiene origen desde el Libramiento Ignacio Zaragoza Sureste, retornando y continuando hacia el mismo Libramiento Ignacio Zaragoza Sureste. En esta ruta confluyen aproximadamente 12 vehículos por hora de los cuales 3 son vehículos de transporte público, 1 motocicleta, 1 vehículo de servicio y 7 vehículos particulares siendo el mayor medio de transporte nuevamente de esta ruta y nodo. (Ver ilustración 40).

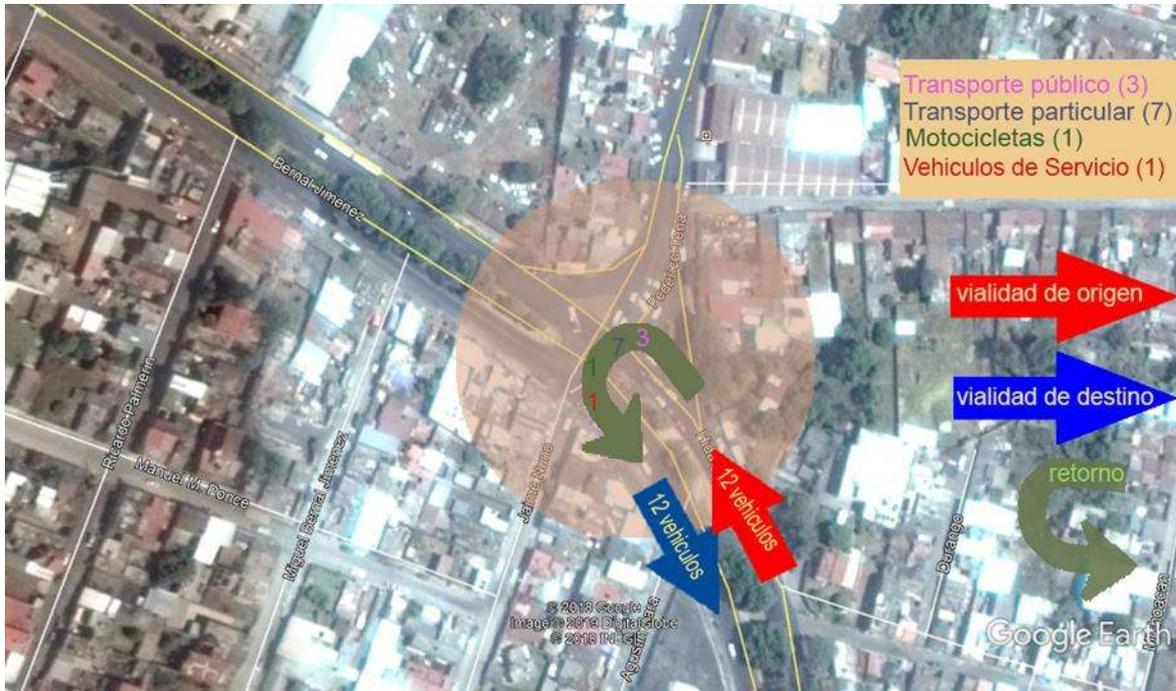


Ilustración 40 Micro localización Entronque, AFORO, Pátzcuaro Mich. Mayo/2019

La vialidad vehicular no está acorde a los parámetros necesarios para el uso de tractocamiones o cualquier otro medio de transporte de servicios similar, el cual daña la infraestructura del sitio, puesto que las características necesarias, así como el mantenimiento que requieren los vehículos de dimensiones y cargas grandes. Son más complejos y de mayor cuidado, propiciando un mayor deterioro en menor tiempo que el establecido regularmente a un tránsito más unificado.

De acuerdo con los datos recolectados en la siguiente tabla podemos observar que el mayor medio de transporte que transita en este nodo son los vehículos particulares, los cuales tienen gran significado ya que son más del 50% del total de los vehículos que se desplazan diariamente en el área. (Ver tabla 9).



Horario vinculado a la hora pico														
Levantamiento de aforo vehicular del punto de intersección														
Fecha viernes 26 de mayo de 2018							Hora 12:30 a 01:30 VHP							
Vialidad de origen	Número de vehículos						Vialidad Destino	Número de vehículos						
	Tracto camiones	Transporte público	Transporte particular	Motocicletas	Vehículos de servicio	Bicicletas		Tracto camiones	Transporte público	Transporte particular	Motocicletas	Vehículos de servicio	Bicicletas	TOTAL
Libramiento ignacio zaragoza N-O	14	169	481	67	7	4	Calle Federico Tena	1	53	126	27	0	0	207
							Libramiento ignacio zaragoza S-E	13	94	261	34	5	4	411
							Calle Jaime Nunó	0	0	38	0	0	0	38
							Retomo	0	22	56	6	2	0	86
Calle Federico Tena	2	119	119	30	22	1	Libramiento ignacio zaragoza N-O	0	35	33	13	10	0	91
							Calle Jaime Nunó	0	9	11	4	4	1	29
							Libramiento ignacio zaragoza S-E	2	75	75	13	8	0	173
Libramiento ignacio zaragoza S-E	24	140	369	38	47	3	Calle Federico Tena	2	80	102	14	11	0	209
							Libramiento ignacio zaragoza N-O	20	56	248	21	30	3	378
							Calle Jaime Nunó	2	1	12	2	5	0	22
							Retomo	0	3	7	1	1	0	12
Calle Jaime Nunó	1	25	70	11	6	6	Libramiento ignacio zaragoza N-O	0	4	28	4	5	0	41
							Calle Federico Tena	0	20	36	5	1	1	63
							Libramiento ignacio zaragoza S-E	1	1	6	2	0	5	15
														1775
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>453</b>	<b>1039</b>	<b>146</b>	<b>82</b>	<b>14</b>	<b>1775</b>							
<b>PORCENTAJES</b>	<b>2.31%</b>	<b>25.50%</b>	<b>58.50%</b>	<b>8.23%</b>	<b>4.62%</b>	<b>0.79%</b>	<b>100%</b>							

Tabla 9 levantamiento de aforo vehicular en el "Entronque", mayo de 2019, Pátzcuaro Mich.

El transporte público es el segundo medio que utilizan las personas para desplazarse en este nodo el cual brinda un servicio deficiente e infraestructura de baja calidad, por lo que las personas se ven obligadas a adaptarse a las condiciones actuales.



De acuerdo a la recaudación de datos en la siguiente tabla podemos observar que el menor medio de transporte que transita en este nodo son los vehículos no motorizados, los cuales tienen un gran significado en la jerarquía de movilidad urbana. Estos tipos de vehículos representan al 1% del total de los vehículos que se desplazan diariamente en el entronque. (Ver tabla 10).

Horario vinculado a la hora pico														
Levantamiento de aforo vehicular del punto de intersección														
Fecha viernes 26 de mayo de 2018							Hora 12:30 a 01:30 VHP							
Vialidad de origen	Número de vehículos						Vialidad Destino	Número de vehículos						
	Tracto camiones	Transporte público	Transporte particular	Motocicletas	Vehículos de servicio	Bicicletas		Tracto camiones	Transporte público	Transporte particular	Motocicletas	Vehículos de servicio	Bicicletas	TOTAL
Libramiento ignacio zaragoza N-O							Calle Federico Tena	1	53	126	27	0	0	207
	14	169	481	67	7	4	Libramiento ignacio zaragoza S-E	13	94	261	34	5	4	411
							Calle Jaime Nunó	0	0	38	0	0	0	38
							Retorno	0	22	56	6	2	0	86
Calle Federico Tena							Libramiento ignacio zaragoza N-O	0	35	33	13	10	0	91
	2	119	119	30	22	1	Calle Jaime Nunó	0	9	11	4	4	1	29
							Libramiento ignacio zaragoza S-E	2	75	75	13	8	0	173
Libramiento ignacio zaragoza S-E							Calle Federico Tena	2	80	102	14	11	0	209
	24	140	369	38	47	3	Libramiento ignacio zaragoza N-O	20	56	248	21	30	3	378
							Calle Jaime Nunó	2	1	12	2	5	0	22
							Retorno	0	3	7	1	1	0	12
Calle Jaime Nunó							Libramiento ignacio zaragoza N-O	0	4	28	4	5	0	41
	1	25	70	11	6	6	Calle Federico Tena	0	20	36	5	1	1	63
							Libramiento ignacio zaragoza S-E	1	1	6	2	0	5	15
														1775
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>453</b>	<b>1039</b>	<b>146</b>	<b>82</b>	<b>14</b>		<b>1775</b>						
<b>PORCENTAJES</b>	<b>2.31%</b>	<b>25.50%</b>	<b>58.50%</b>	<b>8.23%</b>	<b>4.62%</b>	<b>0.78%</b>		<b>100%</b>						

Tabla 10 Levantamiento de aforo vehicular en el "Entronque". Mayo de 2019, Pátzcuaro, Mich.

La vialidad para el uso de bicicleta o cualquier otro medio de transporte no motorizado es inexistente en el nodo, por lo que las personas disminuyen el uso de este, solicitando emplear vialidades para el desplazamiento de vehículos no motorizados.

Sin embargo, se tiene que comenzar haciendo énfasis en implementar este tipo de vialidad para que mayor población se desplace usando este tipo de vehículo.

En conclusión, basándonos en la bibliografía de acuerdo al apartado de Instituto de Política para el Transporte y Desarrollo México," La jerarquía de la movilidad urbana prioriza los modos de transporte que promueven la equidad, el beneficio social y dañan menos al medio ambiente. (ver ilustración 41)

Como se mencionó con anterioridad en la pirámide de jerarquías, el orden debe dar prioridad a peatones (especialmente a personas con discapacidad, niños, adultos mayores, etc.), después a ciclistas, seguidos de usuarios de transporte público, transporte de carga y al final el automóvil y motocicletas. El derecho a moverse por la ciudad es universal y no debe reservarse sólo a los propietarios de automotores privados.<sup>19</sup>

Este espacio ha sido diseñado siguiendo patrones antiguos y deficientes para resolver problemas urbanos en los cuales se deja de lado al peatón, y en el cual en su mayoría concentra vehículos motorizados generando gran contaminación en el medio ambiente.

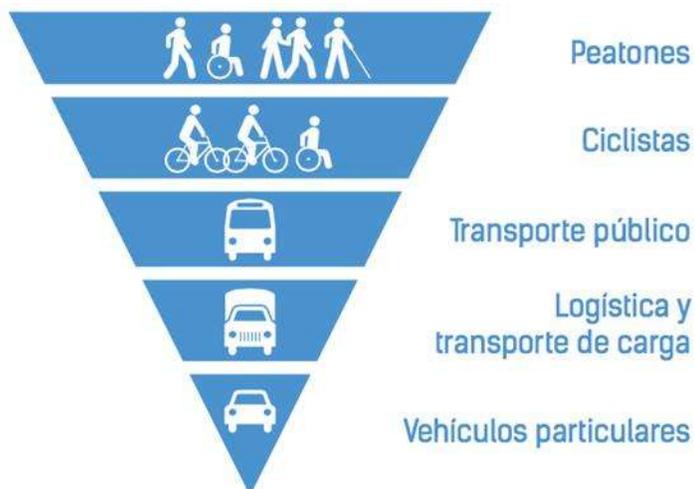


Ilustración 41

<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2016/10/17/plan-integral-de-movilidad-de-la-municipalidad-de-santiago-es-premiado-en-habitat-iii/>

<sup>19</sup>Rosas., I. S. (2019). *Planes Integrales de Movilidad*. Obtenido de lineamientos para una movilidad urbana sustentable: <http://mexico.itdp.org/multimedia/infografias/jerarquia-de-la-movilidad-urbana-piramide/>

## 1.8 ANÁLISIS FODA

El análisis FODA es la herramienta utilizada para agrupar la información del sitio a intervenir, la cual usa los datos recopilados para conocer las condiciones en las que este se encuentra, teniendo un punto de referencia para la toma de decisiones en el diseño e implementación de las diferentes estrategias para mejorar las condiciones de movilidad, accesibilidad universal y la imagen urbana. (Ver ilustración 42).

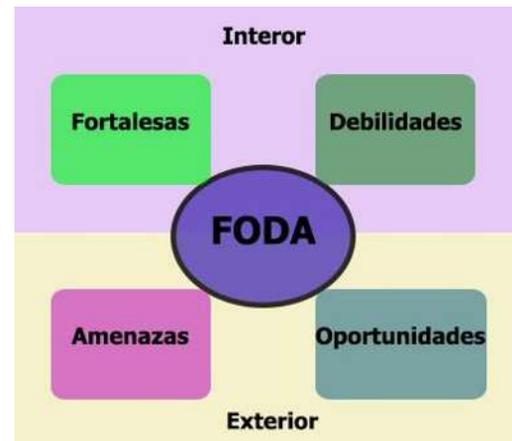


Ilustración 42 esquema análisis FODA, elaboración propia

El análisis FODA se emplea a cualquier sitio fungiendo como una herramienta eficiente para llevar a cabo la planeación formal, regido por un análisis interno, con el cual se conocen las fortalezas que facilita concluir sus objetivos, así como las debilidades que limitan culminar las metas; y un análisis externo el cual se enfoca en el estudio de las oportunidades y amenazas del entorno. De acuerdo con el análisis del sitio, se detectaron los puntos a intervenir y éste arrojó los datos e información necesarios, con el fin de conocer las insuficiencias que contiene el sitio como se muestran las principales condiciones a continuación.

Se detectó la prioridad al arroyo vehicular por parte de los usuarios, antes que a cualquier otra zona del nodo, dejando de lado principalmente las áreas peatonales y un ejemplo de ello son los cruces destinados para el paradero de autobús, los cuales son los más concurridos a cualquier hora del día, a estos no se les brinda la dotación de mobiliario urbano, y las condiciones no son adecuadas para la función que maneja el área, además carece de señalética y por ende, el espacio se vuelve inseguro y su accesibilidad es limitada.

Además, el comercio informal, se ha apropiado de manera inadecuada, dañando y obstruyendo el área destinada para que el peatón se agrupe con el diverso transporte público que reside y/o para que se dirija a sus diversos destinos. Otro punto muy importante es el uso del área verde, ya que a pesar de que los árboles

existentes se encuentran en buenas condiciones, no se brinda la atención y mantenimiento requerido, dejándola en una situación de abandono y sin la iluminación adecuada, provoca una inseguridad en horario nocturno

**Visión:**

Realizar la Intervención del espacio público, promoviendo “el entronque” como ícono importante de la ciudad por sus elementos urbanos incluyentes y áreas verdes amigables, en donde todos llevan a cabo sus actividades en armonía con los demás usuarios.

**Misión:**

Realizar diseños incluyentes, de acuerdo al análisis previo, para que el usuario lleve a cabo sus diversas actividades en el entorno más adecuado, haciendo los espacios amigables y fomentando el interés por el aprovechamiento de este espacio público.

**Funcional**

El sitio está en condiciones óptimas para el desplazamiento vehicular, debido a que es una afluencia el cruce por la zona, generando un mayor mantenimiento a las vialidades principales y dejando con menor importancia a las banquetas y senderos, generando dificultad al hacer uso del cruce peatonal a través de los camellones del Nodo, ya que los peraltes son considerables en las banquetas, y guarniciones, delimitando su acceso y movilidad a algunos usuarios con capacidades diferentes, además de no haber delimitación y cruces peatonales delimitados y condicionados; dando la dotación del mobiliario óptimo, conforme a las necesidades de todos los usuarios, facilita la accesibilidad y movilidad por el sitio, así como la oportunidad de que se apropien del mismo y se mantenga en las mejores condiciones.

El uso de suelo es mixto, con pocas viviendas, la mayoría son comerciantes, quienes aprovechan el espacio de las banquetas y puntos muertos de las vialidades vehiculares para sus comercios, restringiendo el paso a los peatones, si estos

espacios se regulan, recuperando la movilidad del sitio por parte de los peatones quienes más requieren del desplazamiento.

### **Social**

Entre los usuarios del sitio se encuentran peatones, ciclistas y vehículos montables, vehículos motorizados privados y de servicios, transporte público y tractocamiones, los vehículos son los principales usuarios del sitio, siendo este un riesgo si se descontrola el tránsito y los espacios que requiere cada vehículo, el crecimiento sociodemográfico, genera mayor uso del sitio, lo cual propicia a una mayor atención al flujo y la capacidad que requiere el mismo, lo cual crea la oportunidad de crear e implementar un diseño incluyente que contribuya a la accesibilidad y movilidad de todos los usuarios en general.

Las actividades son varias, mayormente comerciales, escolares, turísticas y de recreación o simple tránsito, lo cual mantiene un flujo de usuarios que hacen uso de su medio de transporte ya sea público, privados, bicicletas. Durante el día hay mucha actividad en el sitio debido mayormente a su comercio, generando seguridad por la cantidad de gente que circula, por lo contrario, durante la noche el comercio disminuye considerablemente, sumando que no se cuenta con una eficiencia en cuanto a iluminación pública, generando inseguridad.

### **Formal**

El sitio es de dimensiones grandes, con mayor porcentaje en las vialidades vehiculares y sus áreas verdes entre ellas, tiene irregularidades en su topografía, con una pendiente pronunciada; y simétricamente debido a sus vialidades, teniendo que hacer un diseño adaptado a las condiciones del sitio, consultando los manuales que optimicen su funcionamiento, delimitación centrada en los espacios vehicúlales, omitiendo algunos cruces peatonales, senderos paradas de transporte público y sitios de taxis, dando la señalética y delimitación a cada elemento, mejorara la imagen urbana así como la movilidad de los usuarios.

Los materiales del sitio son variados, estos van desde el uso rudo en arroyo vehicular, y naturales como pasto y tierra en las áreas verdes, sin embargo, no tiene una buena distribución ni un mantenimiento adecuado, estos a su vez son diferentes y no existe una continuación en los senderos peatonales, ni delimitaciones que mantengan al peatón seguro, dentro del diseño se regula el uso de los diferentes materiales y texturas para los pavimentos y áreas verdes de uso común, dentro del sitio no hay un mobiliario urbano que promueva la estancia y cuidado del mismo, con la dotación del mobiliario adecuado, se genera una afluencia de usuarios, garantizando el confort y así la preservación del sitio y sus elementos.

### **Ambiental.**

La vegetación es frondosa y acorde al sitio, esta tiene gran sombra, la cual genera confort al usuario en conjunto con los vientos que circulan los cuales evitan que el calor se aglomere y que los olores existentes no perjudiquen al usuario, los árboles permite el acompañamiento de vegetación decorativa mejorando la imagen urbana, hay zonas que no cuentan aun con ningún tipo de vegetación lo que lleva al abandono o nulo uso del sitio durante la mayoría del tiempo, y deterioro de instalaciones en general.

Las áreas verdes principales del nodo son los camellones que existen en el Libramiento Ignacio Zaragoza y debido a que no hay una presencia constante de personas que se apropien del espacio a pequeño o largo plazo, no genera basura como es en contraste con establecimientos comerciales, los cuales existen en su mayoría en la zona, así como en los paraderos de transporte público donde se alberga la mayor concentración de personas y actualmente se improvisan botes de basura para mantener limpio el lugar.

son muy pocas personas por lo que no se genera gran cantidad de basura, sin embargo, en los puestos de comida, paraderos de transporte público, se genera mayor concentración de personas, creando la necesidad de botes de basura ubicados de acuerdo al proyecto, cumpliría las necesidades del usuario y por medio del reciclaje adecuada beneficiaría las condiciones ambientales de las áreas verdes propuestas.

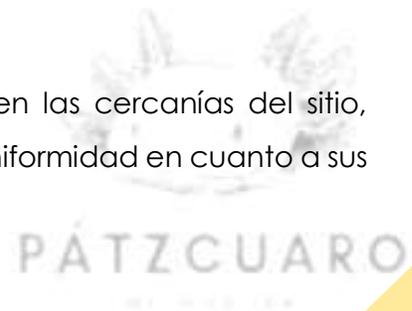
Los comercios al ser mayoría, generan contaminación visual por la cantidad y saturación de anuncios, son generadores de distracciones para los conductores, la unificación del contexto visual y vegetación adecuado crearían anuncios agradables.

**Fortalezas:**

- Se cuenta con un gran espacio en el interior del sitio, el cual puede ser aprovechado equitativamente, dando a los usuarios la misma oportunidad de acceder y desplazarse de la manera más funcional y agradable posible.
- Hay un ingreso económico apreciable en Entronque, debido a que la mayoría de locales existentes son comercios los cuales brindan alimentos naturales y preparados.
- Es un cruce de vehículos motorizados como particulares, transporte público, de servicios, tractocamiones y motocicletas, y no motorizados tales como la bicicleta u otro tipo de vehículo montable, también los peatones los cuales poseen el mayor porcentaje de afluencia. Algunos de ellos vendedores ambulantes y prestadores de servicios.

**Amenazas:**

- Hay poca señalética en el sitio, en la cual no se limitan las velocidades de los vehículos provenientes del exterior del Nodo, ni se indican los cruces peatonales, provocando inseguridad vial.
- Los senderos y banquetas se irrumpen, o se ausentan dejando incomunicada la vialidad peatonal del exterior al interior del sitio y viceversa.
- El arroyo vehicular atrae una gran cantidad de vehículos hacia el Nodo, dándoles un dominio casi permanente del sitio.
- Hay una gran cantidad de comercios establecidos en las cercanías del sitio, generando una contaminación visual debido a su des uniformidad en cuanto a sus diversas fachadas.



### **Oportunidades:**

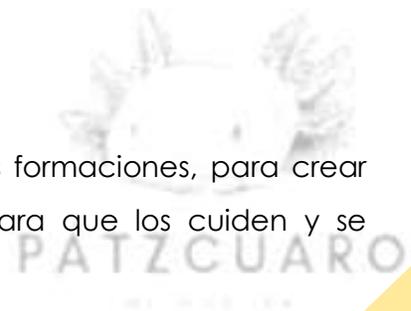
- Generar mayor atracción de usuarios peatonales con el empleo de áreas con mobiliario urbano, senderos delimitados.
- Debido a que es un punto importante en la ciudad la plusvalía aumenta, generando una mayor atracción al sitio.
- Crear una delimitación para establecer los espacios del equipamiento urbano que se generó en el sitio como la parada de autobuses, el sitio de taxis y las diferentes paradas de transporte público preestablecidas.
- Promover la importancia de la accesibilidad universal, empleando diseños incluyentes y consientes, tomando en cuenta las necesidades reales de los usuarios.

### **Debilidades:**

- Inconformidad por parte de comerciantes y algunos servicios, al intervenir el sitio, sus vialidades, banquetas y guarniciones, los cuales tendrían que ser reubicados a un sitio formal y preestablecido.
- Múltiples obstrucciones en banquetas dentro del sitio, por parte de comercios, sitios de taxis y combis, dejando varados en los arroyos vehiculares a los peatones.
- Descuido del sitio por falta del mobiliario urbano adecuado para una apropiación de las áreas que se encuentran en él interior, dejando que se deterioren los elementos actuales.
- Aumento considerable de los usuarios que hacen uso del sitio para llevar a cabo sus actividades, así como la necesidad de doblegarlas aumentando la productividad.

### **Estrategias:**

- Aplicar los conocimientos adquiridos durante nuestras formaciones, para crear espacios seguros y que pertenecen a los usuarios, para que los cuiden y se



encarguen de mantenerlos en las mejores condiciones, reduciendo con ello el tiempo y recurso a invertir

- Tomar en cuenta el incremento de la población para que los espacios sean adecuados durante el tiempo establecido, dando lugar a un futuro adecuar, se reduzca la tasa de inversión, o las adecuaciones físicas del sitio.

- Con el análisis aplicado en el sitio y en la ciudad, tomando en cuenta la serie de información o datos recabados, (demostrar la veracidad, que es bien fundamentado el proyecto y la información) haciendo así más fuerte el documento, llevando así a la realización del proyecto.

**En resumen:**

Con el análisis FODA que se realizó en el sitio, se pudieron conocer las condiciones existentes y así detectar los puntos más relevantes a intervenir de acuerdo a lo anterior mencionado, según los siguientes apartados:

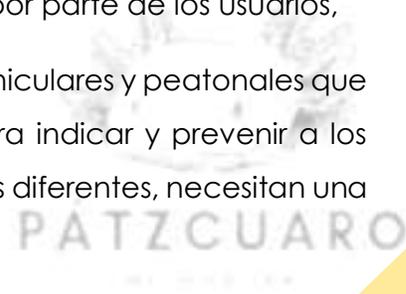
los arroyos vehiculares dentro del sitio, se encuentran en las condiciones necesarias para que los vehículos transiten,

los cruces peatonales que atraviesan el entronque, no cuentan con una señalización y delimitación, banquetas y guarniciones, que no continúan con su transición peatonal, dejando varado al usuario.

Las paradas de autobús y transporte público que se utilizan dentro del sitio, están en condiciones de provisional, puesto que no se encuentran delimitados ni señalizados,

Las áreas verdes que se encuentran entre las vialidades no cuentan con el mantenimiento debido, además de no tener el mobiliario adecuado, con la dotación del mobiliario urbano, se genera apropiación por parte de los usuarios,

La señalética y elementos urbanos en los cruces tanto vehiculares y peatonales que se encuentran dentro del entronque, los necesarios para indicar y prevenir a los usuarios, sin dejar de lado a los usuarios con capacidades diferentes, necesitan una



mayor atención en cuanto a sus necesidades y los elementos que requieren para su óptimo desenvolvimiento en el sitio.

La información recopilada sirvió para analizar las condiciones del sitio, sus elementos y la manera en que fluyen los usuarios dentro del mismo, con los cuales se pretende designar un diseño incluyente, proporcionando lo necesario para contribuir con una óptima accesibilidad y movilidad de cada usuario sin importar sus diferentes capacidades.

En conclusión el sitio es difícil de transitar para personas con capacidades diferentes, por la irregularidad en cambios de nivel de pisos continuidad de pavimentos, senderos y cruces peatonales, tiene espacios "residuales" en estado de abandono, una señalética carente de información y prevenciones a los usuarios, el sitio puede ser aprovechado regulando la continuidad de sus senderos y los niveles de piso, delimitación de los paraderos actualmente en servicio, dotando de mobiliario urbano y vegetación en las áreas verdes, así como de los elementos urbanos que requiere para funcionar adecuadamente, espacio bastante afluente por lo que es necesario darle el diseño correcto y atractivo a la vista, mejorando la imagen urbana del sitio, dando una mayor plusvalía.



## CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA.

## 2.1 CONSTRUCCIÓN DEL TEMA

### A. ANTECEDENTES

La teoría de Kevin Lynch, es llevada a cabo por medio de investigaciones en 3 ciudades de Estados Unidos, en las cuales se capturó y realizó las interpretaciones de cada uno de los puntos de la ciudad, en este caso en específico y de acuerdo con esta teoría denominamos la zona a intervenir como un "nodo" el cual funge como punto estratégico de la ciudad, a los que puede ingresar un observador, además de ser también un cruce o convergencia de sendas.<sup>20</sup>

El nodo de la ciudad de Pátzcuaro es bastante conocido y muy bien ubicado, puesto que aquí se desempeñan diversas actividades y se desenvuelven diferentes tipos de usuarios, sin embargo ha habido registros y comentarios diversos sobre el sitio, desde las necesidades primordiales que requieren intervenir, hasta accidentes de distintos tipos, puesto que en él recaen muchas ausencias por falta de estudio y análisis, así como la comprensión de las necesidades que cada usuario requiere para las diversas actividades que desempeña.

### B. SITUACIÓN ACTUAL DEL TEMA

El nodo urbano de la ciudad, se denominó así debido a que, se volvió un cruce importante tanto para los habitantes de la ciudad de Pátzcuaro y sus colindantes, por lo que era fácilmente ubicarse y referenciar cualquier sitio que se encontrara en su continuación, por el uso de los peatones, se crearon espacios los cuales fungen como estancias o sitios para citarse o solo transitar por el mismo, así como ubicar paradas de transportes públicos.

Con el paso del tiempo se fueron dando ciertos mantenimientos, los cuales fueron beneficiarios para el sitio y colindantes, puesto que su plusvalía incrementaba y se mantenía en buen estado, sin embargo, se les fue dando más importancia a los

---

<sup>20</sup>Revol, E. L. (2008). *The Image of the City Version castellana de Enrique Luis Revol*. Printed in Spain: Gustavo Gili, SL, Barcelona, 1984, 1998.

arroyos vehiculares y con ella el olvido de los espacios peatonales, sin contar a la gente que padece alguna discapacidad.

## C. ANALOGÍAS URBANAS

Los casos análogos nos brindan las ideas principales de los espacios públicos que son creados con un fin similar, por lo cual es importante tomar en cuenta como son dotados de elementos cada uno de ellos.

Es por eso que a continuación se muestran algunos de los casos con más relevancia para los escritores en cuanto a diseño y función de los diversos espacios públicos.

### Proyecto urbano “Nueva Alameda Providencia”

Santiago,

Chile.

El Proyecto Nueva Alameda concibe la transformación de la Avenida Libertador Bernardo O’Higgins en un espacio público del siglo XXI, con múltiples usos y actividades.

Este nuevo eje opera no solo como un corredor para transporte público, de vehículos, bicicletas y peatones, sino, además, como un instrumento activo para el intercambio cultural y social, generando una instancia pública dinámica que celebra el pasado y que además se proyecta hacia el futuro. De esta manera se crean

espacios públicos, que generan mejores conexiones entre la ciudad y sus áreas vecinas, y que buscan congregarse ciudadanos de todas las edades y estratos culturales y sociales.<sup>21</sup> (ver ilustración 43).

**Autores:** Màrius Quintana, Ramiro Chiriotti, Carla Compte para la propuesta



Ilustración 43 Proyecto urbano “Nueva Alameda Providencia” Santiago, Chile. <https://collectiubrusibcn.com/2015/11/06/mencion-honorosa-concurso-publico-internacional-proyecto-urbano-nueva-alameda-providencia/>

<sup>21</sup>Màrius Quintana, R. C. (06 de noviembre de 2015). Proyecto urbano “Nueva Alameda Providencia”. Recuperado el 29 de julio de 2019, de col-lectiubrusi: <https://collectiubrusibcn.com/2015/11/06/mencion-honorosa-concurso-publico-internacional-proyecto-urbano-nueva-alameda-providencia/>

presentada por ZAHA HADID ARCHITECTS, SENCORP Arquitectura S.A. y BAC Engineering Consultancy Group SL.

**Parque de Bolsillo en DistritoTec. Ubicado al sur de la ciudad de Monterrey, México.**

El 30 de enero del 2018 se inauguraron oficialmente los primeros Parques de Bolsillo en el DistritoTec en un par de terrenos que el Tecnológico de Monterrey mantenía enrejados. Estos dos nuevos espacios se habilitaron y abrieron al público de acuerdo a los principios que promueve la iniciativa DistritoTec, así como lo que plantea el nuevo Plan Maestro sobre los espacios que se podrían abrir al público en el perímetro del Campus.



*Ilustración 44 Parque de bolsillo, Distrito Tec.  
<http://distritotec.itesm.mx/proyectos/parques-de-bolsillo/>*

El más grande (1,000 m<sup>2</sup>) se ubica en la esquina de las avenidas Junco de la Vega y Luis Elizondo, a un costado del Centro Deportivo Tecnológico (CDT); el más pequeño (255 m<sup>2</sup>) se encuentra en la esquina de la Av. Luis Elizondo y la calle Dover. (Ver ilustración 44).

La habilitación de estos pequeños parques le permite a peatones cortar camino y, de paso, les brinda nuevas oportunidades de estancia con bancas, columpios, bebederos, contactos de luz y una estación walk-through de Tētecoloh Café.

Ambos espacios forman parte de una estrategia más amplia del Campus Monterrey –a través del nuevo Plan Maestro y congruente con el Plan Estratégico 2020– que considera aproximadamente unas 18 hectáreas de espacios abiertos, con el objetivo de replantear los bordes del Campus para establecer una conexión positiva con su entorno urbano.

La habilitación de los primeros dos Parques de Bolsillo en el perímetro del Campus como espacios privados abiertos al público, son una oportunidad para replantear los bordes y mejorar la conexión del Campus con su entorno; también, permitirán

evaluar y experimentar a menor escala qué sucede en este tipo de espacios y desarrollar aprendizajes que podrán aplicarse en las intervenciones físicas de Campus abierto de mayor escala.

### Plaza frente a Hospital Civil Doctor Gabriel García



Está ubicada frente al hospital civil en la ciudad de Pátzcuaro Michoacán, la cual ha sido una de las obras intervenidas en los últimos años, anteriormente fungía como área verde pero la personas no se apropiaban de este espacio público, debido a que estaba cerrado por una

cerca perimetral, después se llevó a cabo este proyecto el cual consta de un área de estar y de tránsito peatonal, contando con los

elementos

urbanos necesarios para su óptimo funcionamiento. (Ver ilustración 45).

Este caso análogo en particular está constituido por materiales que pueden ser abastecidos en la región, impulsando la economía de la ciudad, ya que son de fácil acceso y a un costo razonable. Si se llevara a cabo el proyecto del entronque tomando en cuenta este caso en particular, fluiría el diseño que se ha aportado en los diversos espacios públicos que brinda la ciudad de Pátzcuaro



## D. ANÁLISIS DE SISTEMAS URBANOS ANÁLOGOS

### ❖ TABLA COMPARATIVA

A continuación, se muestra la siguiente tabla que compara los 3 casos análogos llevados con anterioridad para forjar un diseño urbano de calidad de acuerdo a las áreas destinadas con las características particulares que las forjan. (Ver tabla 11).

VIALIDAD	Área	Nueva Alameda Providencia	Parque de Bolsillo DistritoTec	Plaza frente a Hospital Civil Doctor Gabriel García
PEATONAL	Tránsito peatonal	*	*	*
	Transito vehículos no motorizados	*	*	
	Estancia	*	*	*
	Comensales		*	
	Recreativas		*	
	Cultural		*	
	Vegetación	*	*	*
	Monumento			*
VEHICULAR	Transito vehículos motorizados	*	*	*
	Paraderos de transporte publico	*	*	
	Pasos peatonales	*		*

Tabla 11 tabla comparativa de casos análogos.

De acuerdo a la tabla comparativa en la cual se muestran los datos principales que se recopilaron y que en conjunto con los manuales correspondientes se elaboró un diagrama programático, mismo que se aplicará y justificará conformando las áreas, el diseño y los elementos urbanos empleados para su óptimo funcionamiento, mismo que está sujeto en el siguiente capítulo.

## 2.2 ENFOQUE TEÓRICO

### A. DEFINICIÓN DEL TEMA

El nodo es un cruce importante ya sea en calles o algún lugar que generalmente son concurridos por las personas, ya sean algún punto de referencia para alguna cita, puede ser encuentro de línea que pueden ser físicas o imaginarias, este puede estar constituido por alguno elemento decorativo, edificación, vegetación o simplemente un puesto de algún tipo. Este nodo en particular es de los más reconocidos en la ciudad, puesto que además de ser un cruce, tiene el espacio adecuado para ser un sitio de estancia y recreación, en él se implementará la accesibilidad, dando la oportunidad a todo tipo de usuario sin importar sus condiciones a llevar a cabo cualquier actividad por sí mismos.

La implementación del programa de parques públicos de bolsillo por parte del Gobierno del Distrito Federal es una iniciativa altamente viable en términos de generación de espacio público de calidad y en la cual nos basaremos principalmente, ya que las acciones que se llevan a cabo son a pequeña escala, en corto tiempo de ejecución y de bajo costo, lo que hace mucho más factible su construcción.

El impacto positivo que se genera en el entorno es inmediato y muy visible, ya que se construye comunidad, se mejora la movilidad y accesibilidad, y se regenera la imagen urbana.



## B. CONCEPTOS BÁSICOS

Para poder llevar a cabo el Proyecto urbano, es necesario conocer sobre el tema de la Accesibilidad y Movilidad universal. Por medio del Seminario Interdisciplinario de Urbanismo, se brindaron una serie de conferencias, pláticas y actividades varias con el fin de poder tener el criterio suficiente para determinar las mejores opciones para que el proyecto tenga la mayor eficiencia posible llevada de la mano con los análisis elaborados en el sitio a intervenir, así como la consulta de diversos manuales, tomando en cuenta los lineamientos necesarios.

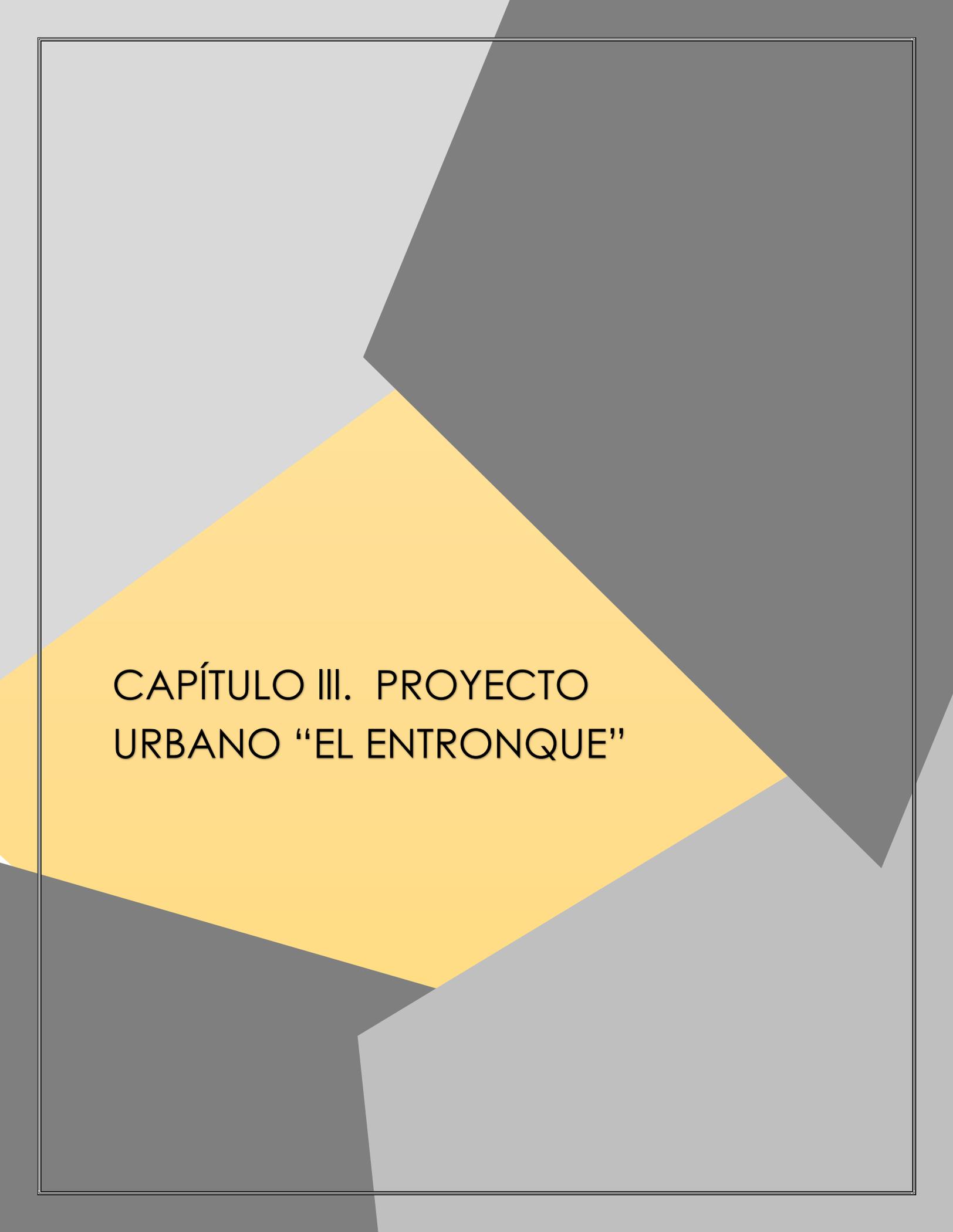
## C. POSTURAS TEÓRICAS

La implementación de diseño será adaptable al sitio, debido a las irregularidades en cuanto a la topografía, la asimetría y cambios abruptos de niveles en algunas banquetas, innovando en la inclusión, y dando oportunidad a realizar las actividades varias.

El diseño o el enfoque del sitio será basado en la equidad de las áreas designadas actualmente, con lo cual se les darán las mismas oportunidades de desplazarse, sin dar más prioridad de la que realmente se requiere, llegando a una plena convivencia y mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios.

Los Lineamientos para el diseño y la implementación de parques públicos de bolsillo es el documento técnico que de una manera muy práctica y ágil servirá como guía y referencia para dar cauce a cualquier iniciativa de tipo público o privada que busque habilitar este tipo de espacios, permitiendo homologar y llevar a buen término cada una de las intervenciones propuestas.

Dicho lo anterior, hablando sobre los requerimientos del nodo para crear la accesibilidad es necesario tomar en cuenta, la implementación de senderos continuos peatonales en los cuales no lleven a los usuarios a sitios inseguros y de difícil acceso, el respeto a las áreas ya designadas, así como la invasión de ambulante, delimitantes vehiculares en los cuales por ningún motivo un vehículo motorizado pueda hacer uso de espacios que no le corresponden.



CAPÍTULO III. PROYECTO  
URBANO “EL ENTRONQUE”

### 3.1 ESTRATEGIA PROYECTUAL

#### A. ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

El análisis del sitio debido a que es espacioso se dividió en 3 zonas diferentes de acuerdo a la localización de cada intervención; en cada una de ellas se actuará debido a las necesidades del usuario y para que se lleven a cabo las actividades de la manera más agradable, con base en el reglamento del Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad del Gobierno de la Ciudad de México (2016) en el cual se establecen cuáles son las mejores condiciones en las que los elementos urbanos funcionan en el sitio, garantizando la accesibilidad universal, además de la movilidad en los diversos espacios públicos.

#### ❖ DIAGRAMA PROGRAMÁTICO

El siguiente diagrama está basado en los 3 casos análogos investigados con anterioridad, brindándonos la información necesaria para la implementación de diferentes espacios públicos urbanos que serán brindados en el entronque para un mejor aprovechamiento en el sitio. (Ver tabla 12).

VIALIDAD	Área
PEATONAL	Tránsito peatonal
	Tránsito de vehículos no motorizados
	Estancia
	Comensales
	Recreativas
	Cultural
	Vegetación
	Monumento
VEHICULAR	Transito vehículos motorizados
	Paraderos de transporte publico
	Pasos peatonales

Tabla 12 tabla de diagrama programático.

## ❖ DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y RELACIÓN.

La siguiente tabla muestra el contenido de las relaciones directa, indirecta y a través de un local, entre el uso del espacio de acuerdo a los espacios que se les brindo a los peatones y a los vehículos motorizados, con lo cual se comprenderá la manera en que los espacios pueden estar vinculados o interrelacionados para un mejor desempeño del espacio y flujo de usuarios. (Ver tabla 13).

MATRIZ DE RELACIONES									
ÁREAS	ESPACIOS								
ÁREA VEHICULAR	TRANSITO VEHICULOS MOTORIZADOS								
	PARADEROS DE TRANSPORTE PÚBLICO	-							
	CRUCES PEATONALES	+	/						
ÁREA PEATOAL	TRÁNSITO PEATONAL	-	+	+					
	TRÁNSITO VEHICULOS NO MOTORIZADOS	-	/	/	/				
	ESTÁN CIA	-	/	/	+	/			
	COMENSALES	-	/	-	+	/	/		
	RECREATIVAS	-	/	/	+	/	/	/	
	CULTURALES	-	/	/	+	/	/	/	/
<b>Simbología</b>									
Directa				+					
Indirecta				-					
a travez de un local				/					

Tabla 13 Tabla de matriz de relaciones

En conclusión, podemos observar que en el área vehicular solo se conforma de 3 espacios de tránsito, los cuales están compuestos por el área vehicular motorizado, paraderos de transporte público y cruces peatonales, en donde el área de vehículos motorizados tiene una relación directa con los cruces peatonales. Los paraderos de transporte publico están directamente relacionados con el tránsito peatonal y los cruces peatonales está relacionado directamente con el tránsito peatonal. La zona peatonal está conformada por 6 espacios, el cual está compuesta por un área peatonal, de estancia, comensales, recreativas y culturales, las cuales están directamente relacionadas entre sí, dejando únicamente el área de tránsito de vehículos no motorizados con relación a través de un local.

## B. CONCEPTO

El concepto de diseño se tomó en base al piano, el cual se basó principalmente en las formas geométricas regulares que componen a este elemento.

El achoque se eligió como logo característico del municipio, ya que es un anfibio endémico del lago de esta ciudad, es muy similar al ajolote, pero este tiene un tono verdoso y no existe más que en Michoacán. Actualmente se encuentra en peligro de extinción, y debido a esto, las monjas ayudan a su reproducción en el municipio, brindándoles una conservación desde hace más de 130 años.<sup>22</sup>



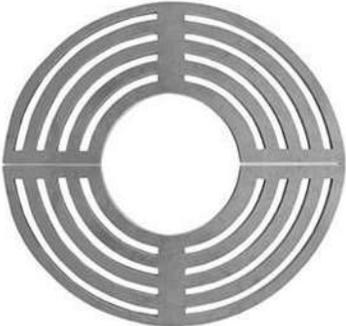
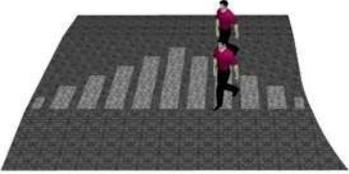
Ilustración 46 Lamina ilustrativa de conceptualización. Karen Andrea Sagrero Vital

<sup>22</sup>Cassab, X. (2019). *Un grupo de monjas se encarga de rescatar al achoque de Pátzcuaro del peligro de extinción*. Obtenido de konbini: <http://www.konbini.com/mx/inspiracion/video-grupo-monjas-se-encarga-rescatar-al-achoque-patzcuaro-del-peligro-extincion/>

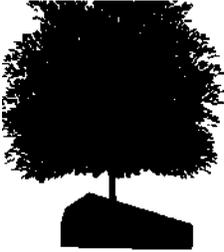
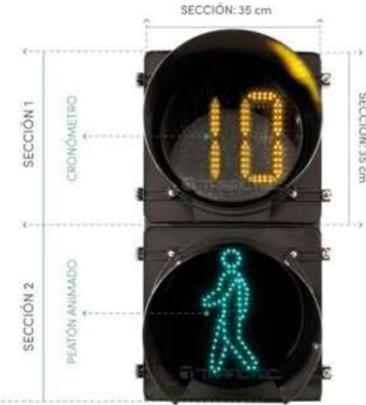
La siguiente tabla muestra el mobiliario que se empleará en el proyecto urbano, basado en los lineamientos para el diseño e implementación de parques públicos de bolsillo fusionándolos con los 3 casos análogos estudiados con anterioridad y mencionados en el siguiente capítulo, llevándolos a cabo para concretar un diseño de calidad, tomando en cuenta las áreas donde residirá este, así como los materiales, el costo y la compra de los elementos prefabricados. (Ver tabla 14).



# MOBILIARIO URBANO

CLAVE	TIPO DE MOBILIARIO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	LINK
<b>MOVILIDAD</b>				
MOV-01	PARADEROS (HECHO EN OBRA)		<p><b>Capacidad:</b> 6 adultos.</p> <p><b>Material de la estructura:</b> Perfil cuadrado de acero de 3x3"</p> <p><b>Colores del acero:</b> Negro</p> <p><b>Material de los tablonces:</b> Plástico 100% reciclado y 100% reciclable, principalmente de origen Post-Consumo, procesados a través de un proceso de reciclado de primer nivel y formulados para crear un compuesto que cumple con las expectativas de uso y trabajo más exigentes, apariencia de madera natural.</p> <p><b>Colores de los tablonces:</b> Madera natural</p> <p><b>Anclaje:</b> Atornillar, ahogar en cemento o movable.</p>	<p><a href="https://www.polyhex.com.mx/?gclid=CjwKCAjw8-LnBRAYEiwA6eUMGuN2aP2iGDWD-kXEajyjNjluCMsEzSMtaNpzVou dJtQ9aWQfwhbbVhoCWacQAvD_BwE">https://www.polyhex.com.mx/?gclid=CjwKCAjw8-LnBRAYEiwA6eUMGuN2aP2iGDWD-kXEajyjNjluCMsEzSMtaNpzVou dJtQ9aWQfwhbbVhoCWacQAvD_BwE</a></p> <p><a href="#">madera ya adoquin teja vidrio perfiles metálicos</a> HECHO EN OBRA</p>
	ALCORQUE (EN PARADERO)		<p><b>MEDIDAS:</b> Alto:90 cm, Largo: 90cm</p> <p><b>MATERIAL:</b> Placa de acero de 1/2 pulgadas</p> <p><b>ACABADO:</b> Corte Plasma</p> <p><b>COLOR:</b> Negro</p> <p>-Moderno y funcional alcorque ideal para uso en parques, universidades, plazas comerciales, avenidas etc.</p> <p>-Las medidas del alcorque pueden variar dependiendo la necesidad del cliente</p>	<p><a href="https://murban.com.mx/tienda-bancas/alcorage-02/">https://murban.com.mx/tienda-bancas/alcorage-02/</a></p>
MOV-02	CRUCES PEATONALES (HECHO EN OBRA)		<p><b>Capacidad:</b> 4 Personas.</p> <p><b>Material:</b> Adoquín de concreto</p> <p><b>Color:</b> Gris y Gris claro</p>	<p>FALTA LINK DE ADOQUINES HECHO EN OBRA</p>

# MOBILIARIO URBANO

CLAVE	TIPO DE MOBILIARIO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	LINK
MOV-03	RAMPAS		<p><b>Material:</b> Adoquín de concreto Y madera  <b>Color:</b> Gris</p>	FALTA LINK DE ADOQUINES LINK DE MADERA HECHO EN OBRA
MOV-04	ARRIATES		<p><b>Material:</b> Adoquín de concreto Y madera  <b>Color:</b> Gris</p>	falta link de adoquin HECHO EN OBRA
MOV-05	SEMÁFOROS PEATONALES		<p>Lámpara de 30 cm de diámetro IP65.          Lente de lámpara cristalino con un tinte oscuro al 10% que permite ver los LEDs de 5 mm.          Disponible en 120 VCA.          Carcasa de policarbonato de alto impacto resistente a los rayos UV.          Visor tipo tunel para mejorar la visualización de colores, sujeto con 4 tornillos de acero inoxidable.          LEDs de 5 mm de alta intensidad de luz. Diseño modular para fácil instalación y mantenimiento.          Hecho para la intemperie: resiste humedad, vibraciones y polvo.          Puerta con cierre helicoidal de acero inoxidable y empaque hermético.          Compatible con cualquier controlador de semáforos.          Garantía de 1 año contra defectos de fabricación y fallas electrónicas.</p>	<a href="http://www.trafictec.com/semaf_peatonal_30.php">http://www.trafictec.com/semaf_peatonal_30.php</a>

# MOBILIARIO URBANO

CLAVE	TIPO DE MOBILIARIO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	LINK
MOV-06	SEMÁFOROS VEHICULARES	 <p>SEMÁFORO HORIZONTAL CON 4 SECCIONES</p>	<p>Lámpara de 30 cm de diámetro IP65. Lente de lámpara cristalino con un tinte oscuro al 10% que permite ver los LEDs de 5 mm. Disponible en 12 VCD ó 120 VCA. Carcasa de policarbonato de alto impacto resistente a los rayos UV.</p> <p>Visor tipo tunel para mejorar la visualización de colores, sujeto con 4 tornillos de acero inoxidable..</p> <p>LEDs de 5 mm de alta intensidad de luz. Diseño modular para fácil instalación y mantenimiento.</p> <p>Hecho para la intemperie: resiste humedad, vibraciones y polvo.</p> <p>Puerta con cierre helicoidal de acero inoxidable y empaque hermético.</p> <p>Compatible con cualquier controlador de semáforos.</p>	<a href="http://www.trafictec.com/semaf_led_30.php">http://www.trafictec.com/semaf_led_30.php</a>
MOV-07	SEÑALES PREVENTIVAS		<p>Fabricado en lamina Galvanizado Calibre 16 y rotulado en GRADO INGENIERIA CON POSTE PTR 2x2 DE 3.9mm, Placa y poste</p>	<a href="http://www.senamex.com.mx/index.php?op=category&amp;cat=2">http://www.senamex.com.mx/index.php?op=category&amp;cat=2</a>
MOV-09	SEÑALES INFORMATIVAS DE RECOMENDACIÓN E INFORMACIÓN GENERAL		<p>Fabricado en lamina Galvanizado Calibre 16 y rotulado en GRADO INGENIERIA CON POSTE PTR 2x2 DE 3.9mm, Placa y poste</p>	<a href="http://www.senamex.com.mx/index.php?op=category&amp;cat=2">http://www.senamex.com.mx/index.php?op=category&amp;cat=2</a>

# MOBILIARIO URBANO

CLAVE	TIPO DE MOBILIARIO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	LINK
MOV-08	SEÑALES RESTRICATIVAS	 <p>(DPR-9B)</p>	<p>Fabricado en lamina Galvanizado Calibre 16 y rotulado en GRADO INGENIERIA CON POSTE PTR 2x2 DE 3.9mm, Placa y poste</p>	<a href="http://www.senamex.com.mx/index.php?op=category&amp;cat=2">http://www.senamex.com.mx/index.php?op=category&amp;cat=2</a>
MOV-10	BOLARDO CON LUZ		<p><b>MEDIDAS:</b> Largo: 12 cm, Ancho: 14 cm Alto: 100 cm  <b>MATERIAL:</b> Acero al carbón  <b>COLOR:</b> Negro  <b>ANCLAJE:</b> Incluye 20 cm para ahogar en concreto          Bolardo fabricado en tubo de acero al carbón de 4" ced. 30          Terminación en pintura electrostática ideal para el intemperie          Funcional bolardo ideal para plazas, parques, centros comerciales, estacionamientos, etc.</p>	<a href="https://murban.com.mx/tienda-bancas/bolardo-b60/">https://murban.com.mx/tienda-bancas/bolardo-b60/</a> HECHO EN OBRA
MOV-11	CONTENEDOR VEGETAL (BOLARDO)		<p><b>Material:</b> Concreto hecho en obra  <b>Color:</b> Gris          Medidas: largo 4 mts, alto 70 cms anchom50 cm</p>	HECHO EN OBRA

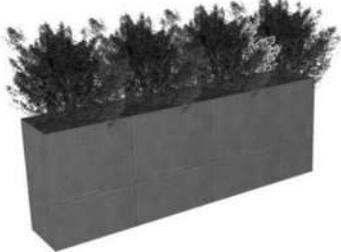
# MOBILIARIO URBANO

CLAVE	TIPO DE MOBILIARIO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	LINK
MOV-12	LÁMPARA ALUMBRADO PÚBLICO		<p><b>MEDIDAS:</b> Largo: 28 cm- Alto: 270cm</p> <p><b>MATERIAL:</b> Aluminio</p> <p><b>ACABADO:</b> Aluminio Natural</p> <p><b>ANCLAJE:</b> Atornillar</p> <p>Moderno Bolardo con luz fabricado en Aluminio</p> <p>Resistente a las altas temperaturas</p> <p>Ideal para plazas, parques, centros comerciales, estacionamientos, zonas residenciales</p>	<a href="https://murban.com.mx/tienda-bancas/bolardo-b64-con-luz/">https://murban.com.mx/tienda-bancas/bolardo-b64-con-luz/</a>
<b>SERVICIO DE LIMPIA</b>				
SDL-01	BOTES DE BASURA		<p><b>Capacidad:</b> 100 L.</p> <p><b>Acabado:</b> Pintura electrostática con pretratamiento de fosfato de zinc y/o sandblast.</p> <p><b>Material:</b> Acero al carbón.</p> <p><b>Color:</b> Negro</p> <p><b>Anclaje:</b> Atornillar o ahogar en cemento.</p> <p><b>Vaciado:</b> Tapa superior removible, sujeta con cable de acero.</p>	<a href="https://www.mupa.com.mx/mobiliario/urbano/botes-para-basura/bote-ravello-2-btrv002/">https://www.mupa.com.mx/mobiliario/urbano/botes-para-basura/bote-ravello-2-btrv002/</a>
<b>PLAZAS, PARQUES Y JARDINES</b>				
PPJ-01A	BANCA		<p>Jardinera de concreto hecho en obra con cubierta de Plastimadera con tratamiento fungicida, antiparasita e hidrófugo. Acabado a barniz lo que ofrece protección a los rayos UV ya las demás condiciones atmosféricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base lamina de acero calibre 10</li> <li>- Plastimadera de 4x1 "</li> <li>- Color de estructura: café</li> <li>- Color de asiento: Plastimadera</li> </ul>	<a href="#">LINK PLASTIMADERA HECHO EN OBRA</a>
PPJ-01B	BANCA		<p>Jardinera de concreto hecho en obra con cubierta de Plastimadera con tratamiento fungicida, antiparasita e hidrófugo. Acabado a barniz lo que ofrece protección a los rayos UV ya las demás condiciones atmosféricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base lamina de acero calibre 10</li> <li>- Plastimadera de 4x1 "</li> <li>- Color de estructura: café claro</li> <li>- Color de asiento: Plastimadera-</li> </ul>	HECHO EN OBRA

# MOBILIARIO URBANO

CLAVE	TIPO DE MOBILIARIO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	LINK
PPJ-01C	BANCA		<p>Jardinera de concreto hecho en obra con cubierta de Plastimadera con tratamiento fungicida, antiparasita e hidrófugo. Acabado a barniz lo que ofrece protección a los rayos UV ya las demás condiciones atmosféricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base lamina de acero calibre 10</li> <li>- Plastimadera de 4x1 "</li> <li>- Color de estructura: café</li> <li>- Color de asiento: Plastimadera</li> </ul>	HECHO EN OBRA
PPJ-01D	BANCA		<p>Jardinera de concreto hecho en obra con cubierta de Plastimadera con tratamiento fungicida, antiparasita e hidrófugo. Acabado a barniz lo que ofrece protección a los rayos UV ya las demás condiciones atmosféricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base lamina de acero calibre 10</li> <li>- Plastimadera de 4x1 "</li> <li>- Color de estructura: café</li> <li>- Color de asiento: Plastimadera</li> </ul>	HECHO EN OBRA
PPJ-01E	BANCA		<p>Jardinera de concreto hecho en obra con cubierta de Plastimadera con tratamiento fungicida, antiparasita e hidrófugo. Acabado a barniz lo que ofrece protección a los rayos UV ya las demás condiciones atmosféricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base lamina de acero calibre 10</li> <li>- Plastimadera de 4x1 "</li> <li>- Color de estructura: café</li> <li>- Color de asiento: Plastimadera</li> </ul>	HECHO EN OBRA
PPJ-01F	BANCA		<p>Jardinera de concreto hecho en obra con cubierta de Plastimadera con tratamiento fungicida, antiparasita e hidrófugo. Acabado a barniz lo que ofrece protección a los rayos UV ya las demás condiciones atmosféricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base lamina de acero calibre 10</li> <li>- Plastimadera de 4x1 "</li> <li>- Color de estructura: café</li> <li>- Color de asiento: Plastimadera</li> </ul>	HECHO EN OBRA

# MOBILIARIO URBANO

CLAVE	TIPO DE MOBILIARIO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	LINK
PPJ-01G	BANCA		<p>Jardinera de concreto hecho en obra con cubierta de Plastimadera con tratamiento fungicida, antiparasita e hidrófugo. Acabado a barniz lo que ofrece protección a los rayos UV ya las demás condiciones atmosféricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Base lamina de acero calibre 10</li> <li>- Plastimadera de 4x1 "</li> <li>- Color de estructura: café</li> <li>- Color de asiento: Plastimadera</li> </ul>	HECHO EN OBRA
PPJ-02	MESA DE PICNIC		<p><b>Capacidad:</b> 8 adultos.  <b>Material de la estructura:</b> Acero al carbón.  <b>Acabado de la estructura:</b> Pintura electrostática con pretratamiento de fosfato de zinc y/o sandblast.  <b>Colores del acero:</b> Negro  <b>Material de los tablones:</b> Mezcla de madera y polietileno reciclado con apariencia de madera natural.  <b>Colores de los tablones:</b> Madera natural  <b>Anclaje:</b> Atornillar, ahogar en cemento o movable.</p>	<a href="https://www.mupa.com.mx/mobiliario/urbano/ecologico-sustentable/mesa-urbano-eco-4m-msubeco004m/">https://www.mupa.com.mx/mobiliario/urbano/ecologico-sustentable/mesa-urbano-eco-4m-msubeco004m/</a>
PPJ-03A	JARDINERA		<p><b>Material:</b> Concreto  <b>Color:</b> Gris</p>	HECHO EN OBRA
PPJ-03B	JARDINERA		<p><b>Material:</b> Concreto  <b>Color:</b> Gris</p>	HECHO EN OBRA



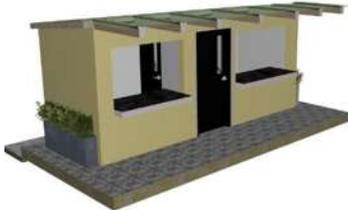
# MOBILIARIO URBANO

CLAVE	TIPO DE MOBILIARIO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	LINK
PPJ-04A	KIOSKO FIJO (FRUTA)		<b>Material:</b> Tabique rojo recocido y concreto, terminado con pintura color beige. <b>Color:</b> beige	HECHO EN OBRA
PPJ-04B	KIOSKO FIJO (TORTAS Y CAFETERIA)		<b>Material:</b> Tabique rojo recocido y concreto, terminado con pintura color beige. <b>Color:</b> beige	<a href="#">HECHO EN OBRA</a>
PPJ-07	BICIRACK GUSANO		Fabricado de tubular redondo de 3" rolado en frío y soldado en dos partes. Soleras barrenadas DE 1/2" para colocación al concreto con taquete expansivo. Acabado en pintura electrostática horneada al color negro.	<a href="https://www.monopark.com.mx/index.php?option=com_virtuemart&amp;view=productdetails&amp;virtuemart_product_id=1417&amp;virtuemart_category_id=86&amp;Itemid=105">https://www.monopark.com.mx/index.php?option=com_virtuemart&amp;view=productdetails&amp;virtuemart_product_id=1417&amp;virtuemart_category_id=86&amp;Itemid=105</a>
PPJ-08A	PÉRGOLA 01		-perfil estructural cuadrado de acero De 3x3" color negro	<a href="http://tuboscolmena.com/colmena/wp-content/uploads/2018/03/perfil-estructural.pdf">http://tuboscolmena.com/colmena/wp-content/uploads/2018/03/perfil-estructural.pdf</a>

# MOBILIARIO URBANO

CLAVE	TIPO DE MOBILIARIO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	LINK
PPJ-08B	PÉRGOLA 02		-perfil estructural cuadrado de acero De 3x3" color negro	<a href="http://tuboscolmena.com/colmena/wp-content/uploads/2018/03/perfil-estructural.pdf">http://tuboscolmena.com/colmena/wp-content/uploads/2018/03/perfil-estructural.pdf</a>
PPJ-08C	PÉRGOLA 03		-perfil estructural cuadrado de acero De 3x3" color negro	<a href="http://tuboscolmena.com/colmena/wp-content/uploads/2018/03/perfil-estructural.pdf">http://tuboscolmena.com/colmena/wp-content/uploads/2018/03/perfil-estructural.pdf</a>

## COMUNICACIÓN Y SERVICIOS

CYS-02	MÓDULO DE INFORMACIÓN TURÍSTICA/ MÓDULO DE VENTA DE		<b>Material:</b> Tabique rojo recocido y concreto, terminado con pintura color beige. <b>Color:</b> beige	<a href="#">HECHO EN OBRA</a>
CYS-03	SEÑALES INFORMATIVAS DE SERVICIOS Y TURÍSTICAS		De los elementos actuales existentes los cuales se encuentran en buenas condiciones, serán complementados con los que hacen falta para cumplir con las necesidades de cada zona a intervenir.	<a href="http://www.senamex.com.mx/index.php?op=category&amp;cat=2">http://www.senamex.com.mx/index.php?op=category&amp;cat=2</a>

# MOBILIARIO URBANO

CLAVE	TIPO DE MOBILIARIO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	LINK
				
<b>SEGURIDAD URBANA</b>				
SEU-01	CASETA DE SEGURIDAD		<p><b>Material:</b> Tabique rojo recocido y concreto, terminado con pintura color beige.  <b>Color:</b> beige</p>	<a href="#">HECHO EN OBRA</a>
SEU-02	HIDRANTE		<p>El hidrante contra incendio Potter Roemer 2510 tiene capacidad para montar una manguera contra incendio de hasta 30 metros de longitud y 1 1/2" de diámetro y una válvula de 1 1/2".</p>	<a href="https://www.indlemer.com.mx/productos-y-servicios/hidrantes/hidrantes-contra-incendio/">https://www.indlemer.com.mx/productos-y-servicios/hidrantes/hidrantes-contra-incendio/</a>
SEU-03	PUNTO DE ENCUENTRO PARA CASOS DE SISMOS E INCENDIOS		<p>Punto de reunión o zona de conteo donde se concentran las personas en caso de emergencia, color verde y blanco de forma cuadrada, con cuatro flechas equidistantes dirigidas hacia un punto.</p>	<a href="https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/252641/Manual_de_Proteccion_Civil_SICONAPRA.pdf">https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/252641/Manual_de_Proteccion_Civil_SICONAPRA.pdf</a>

Tabla 14 tabla de propuesta del mobiliario urbano

PÁTZCUARO  
2019

El mobiliario urbano implementado consiste en ser llevado a cabo con materiales de la región para posteriormente forjar los elementos que serán hechos en obra, así mismo reducir los costos de unos prefabricados. Algunos de los elementos que



Ilustración 47 punto de reunión opcional.

[http://www.cucba.udg.mx/sites/default/files/proteccioncivil/normatividad/norma\\_003.pdf](http://www.cucba.udg.mx/sites/default/files/proteccioncivil/normatividad/norma_003.pdf)

comprenden al diseño son vendidos por empresas dedicadas a las ventas de los mismos por lo que son de fácil acceso además de su versátil colocación y modelos lanzados al mercado. En cuanto al punto de encuentro de acuerdo a la norma oficial mexicana de señales y anuncios de protección civil, el punto de reunión significa la ubicación de punto de reunión o zona de conteo, en cuanto a las características, el color es de fondo verde y forma parte del grupo de seguridad, acompañado del contraste del color blanco. La forma es cuadrada o rectangular y el

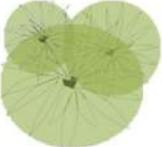
símbolo es indicado con 4 flechas equidistantes, dirigidas hacia un punto, y en su caso, el número de punto de reunión. En el texto se escribirá punto de reunión, este será opcional y en caso de aplicarlo, formará parte de la señalización dentro del cuadrado o rectángulo, según sea el caso.<sup>23</sup> (ver ilustración 47.)

A continuación, se muestra la siguiente tabla con la vegetación que se implantará en el Entronque, la cual ambienta al diseño urbano y brinda el confort necesario de acuerdo al análisis físico geográfico llevado a cabo con anterioridad. (Ver tabla 15).

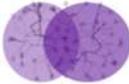
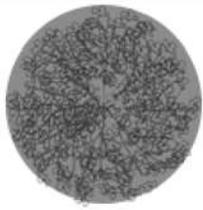
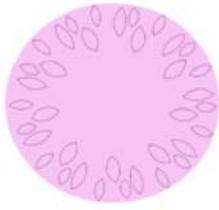
La vegetación que se empleara en el sitio a intervenir fue definida de acuerdo a las características fisiográficas, la vegetación que integra el diseño urbano está conformada por los árboles que actualmente residen en el sitio, así como los propuestos los cuales brindan el confort y conformarán diversos conjuntos en jardineras arriates.

<sup>23</sup>Gomez, O. F. (20 de noviembre de 2002). *Norma Oficial Mexicana NOM- 003-SEGOB/2002, señales y avisos para protección civil*. Obtenido de [http://www.cucba.udg.mx/sites/default/files/proteccioncivil/normatividad/norma\\_003.pdf](http://www.cucba.udg.mx/sites/default/files/proteccioncivil/normatividad/norma_003.pdf)

# VEGETACIÓN

CLAVE	TIPO DE VEGETACIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
VEG-01	BOJ (ARBUSTO)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre científico: Buxus sempervirens, -- Origen: originario de Europa, norte de África y oeste de Asia. --</li> <li>- Arbusto perennifolio y monoico de larga vida. - Altura y diámetro del boj: 1 m x 1,5 m. No sobrepasa los 5 m de altura.</li> </ul>	
VEG-02	YUCA LARGA		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre científico o latino: Yucca elephantipes- Origen: Centroamérica.</li> <li>- Altura: 8 m plantada en el suelo en exterior y 2-4 m como planta de interior. - Porte: varios troncos erectos, poco ramificado.</li> <li>- Hojas: perennes, numerosas y puntiagudas que sobrepasan el metro de longitud.</li> <li>- Flores: blancas, acampanuladas, en racimos colgantes de hasta 2 m de longitud.</li> <li>- Frutos: secos, con forma ovoide y color negro.</li> </ul>	
VEG-03	YUCA PEQUEÑA		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre científico o latino: Yucca elephantipes- Origen: Centroamérica.</li> <li>- Altura: 8 m plantada en el suelo en exterior y 2-4 m como planta de interior. - Porte: varios troncos erectos, poco ramificado.</li> <li>- Hojas: perennes, numerosas y puntiagudas que sobrepasan el metro de longitud.</li> <li>- Flores: blancas, acampanuladas, en racimos colgantes de hasta 2 m de longitud.</li> <li>- Frutos: secos, con forma ovoide y color negro.</li> </ul>	

# VEGETACIÓN

CLAVE	TIPO DE VEGETACIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
VEG-04	AGAPANDO		<p>Nombre científico Agapanthus africanus</p> <p>Exposición al sol Directa</p> <p>Riego Medio - alto</p> <p>Dimensiones de plantación</p> <p>Ancho: 25 a 30 cm Alto: 30 a 40 cm</p> <p>Densidad de plantación 16 a 20 pieza</p>	
VEG-05	FICUS		<p>Nombre científico Ficus benjamina - Hábito de crecimiento Arbórea, Altura máxima (m) 25</p> <p>Diámetro (cm) 100</p> <p>Amplitud de copa (mayor que 14 m) Amplia</p> <p>Densidad de follaje Alta.</p>	
VEG-06	TRUENO		<p>Nombre científico Ligustrum lucidum Tipo Árbol caducifolio</p> <p>Familia Aleaceae Dimensiones</p> <p>Altura: 8.00 - 12.00 metros</p> <p>Fronda: 4.00 - 6.00 metros</p> <p>Climas Templado: húmedo a subhúmedo Suelos Cualquier tipo de suelo Crecimiento Rápido a moderado</p> <p>Exposición al sol Directa Riego Moderado a bajo</p> <p>Dimensiones de tala mínima para plantación</p> <p>Altura: 3.00 metros Fronda: 2.00 metros</p> <p>Densidad de plantación 1@5.00 metros</p>	
VEG-07	PATA DE VACA		<p>Nombre científico Bahuinia variegata Tipo Árbol caducifolio</p> <p>Familia Leguminosae Dimensiones</p> <p>Altura: 6.00 - 8.00 metros</p> <p>Fronda: 4.00 - 7.00 metros</p> <p>Climas Semicálido a cálido: subhúmedo / Templado: subhúmedo</p> <p>Suelos Cualquiera Moderado a rápida</p> <p>Exposición al sol Directa Riego Medio</p> <p>Dimensiones de tala mínima para plantación</p> <p>Altura: 2.50 metros Fronda: 1.50 metros</p> <p>Densidad de plantación 1 @ 2.50 metros</p>	

# VEGETACIÓN

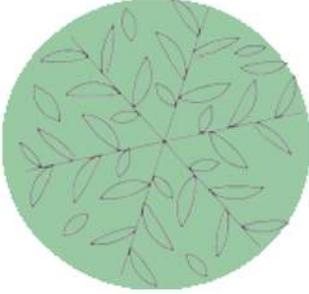
CLAVE	TIPO DE VEGETACIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
VEG-08	FRESNO		<p>Nombre científico: Fraxinus excelsior L. - Familia: Oleaceae.</p> <p>- Origen: Europa a Asia Menor.</p> <p>- Altura: habitual de 8 a 12 m, pero alcanza hasta 40 m. –</p> <p>Árbol caducifolio. - Forma redondeada.</p> <p>- Follaje: caduco, amarillo en otoño</p>	

Tabla 15 tabla de propuesta de vegetación

A continuación, se muestra la siguiente tabla en la cual se mencionan los diferentes tipos de materiales a implementar, una descripción breve, así como las áreas en donde se destinarán los mismos. (Ver tabla 16).



# SUPERFICIES

CLAVE	ACABADO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	LINK
P-01	ADOQUÍN DE CONCRETO EN PISO (ÁREA PEATONAL)		<b>Modelo Eurocity</b> <b>Medidas:</b> 16 x 6 x 24 cm <b>Color:</b> Gris	<a href="http://www.blockera.com/producto/adoquin-eurocity-pieza-grande-16-x-6-x-24-cm/">http://www.blockera.com/producto/adoquin-eurocity-pieza-grande-16-x-6-x-24-cm/</a>
P-02	ADOQUÍN DE CONCRETO EN PISO (ÁREA PEATONAL Y/O CICLO PISTA)		<b>Modelo Eurocity</b> <b>Medidas:</b> 16 x 6 x 24 cm <b>Color:</b> Negro	<a href="http://www.blockera.com/producto/adoquin-eurocity-pieza-grande-16-x-6-x-24-cm/">http://www.blockera.com/producto/adoquin-eurocity-pieza-grande-16-x-6-x-24-cm/</a>
P-03	ADOQUÍN DE CONCRETO EN PISO (ÁREA PEATONAL)		<b>Modelo Eurocity</b> <b>Medidas:</b> 16 x 6 x 24 cm <b>Color:</b> Gris claro	<a href="http://www.blockera.com/producto/adoquin-eurocity-pieza-grande-16-x-6-x-24-cm/">http://www.blockera.com/producto/adoquin-eurocity-pieza-grande-16-x-6-x-24-cm/</a>
P-04	ADOQUÍN ECOLÓGICO DE CONCRETO EN PISO (ÁREA PEATONAL)		<b>Medidas:</b> 16 x 6 x 24 cm <b>Color:</b> Gris Favorece el crecimiento natural de césped a través de su entramado. Resistente y Durable. Reutilizable. Requiere muy poco mantenimiento. Permite el drenado de agua hacia el terreno natural.	<a href="http://www.blockera.com/producto/adoquin-ecologico-30-x-10-x-45-cm/">http://www.blockera.com/producto/adoquin-ecologico-30-x-10-x-45-cm/</a>

Tabla 16 tabla de propuestas de superficies.

Los tipos de superficies que se emplearon en el diseño de suelos son de acuerdo a los materiales de la región, el adoquín es uno de los cuales han sido implementado en otras intervenciones dentro de la ciudad, una de la cual ha sido mencionada en casos análogos, en conjunto con el adoquín ecológico de concreto, se crearán diseños amigables a la vista, sirviendo como filtros pluviales, ayudando al flujo del agua cuidando las condiciones ambientales. El pavimento asfáltico que se encuentra actualmente, se mantendrá debido a que se encuentra en buenas condiciones, se aprovecharán las características de las diferentes vialidades vehiculares.

El nodo se diseñará para forjar la sustentabilidad en el entorno y elevar la calidad de vida de los usuarios, basándose en la información arrojada por el análisis de sitio para la intervención, así como los principales factores que influyen en la movilidad.

Siendo el arroyo peatonal al que se le debe dar mayor prioridad de acuerdo a la pirámide de jerarquía de movilidad urbana en la cual nos estamos basando para brindarle a cada usuario la prioridad que se debe brindar, dando el primer lugar a los peatones y personas con capacidades diferentes, seguido de bicicletas y vehículos montables no motorizados, le continúan los transportes públicos, seguidos los de carga y servicios varios, dejando con menor importancia a los autos y motocicletas, puesto que estos requieren un menor esfuerzo para su movilidad. (Ver ilustración 48).

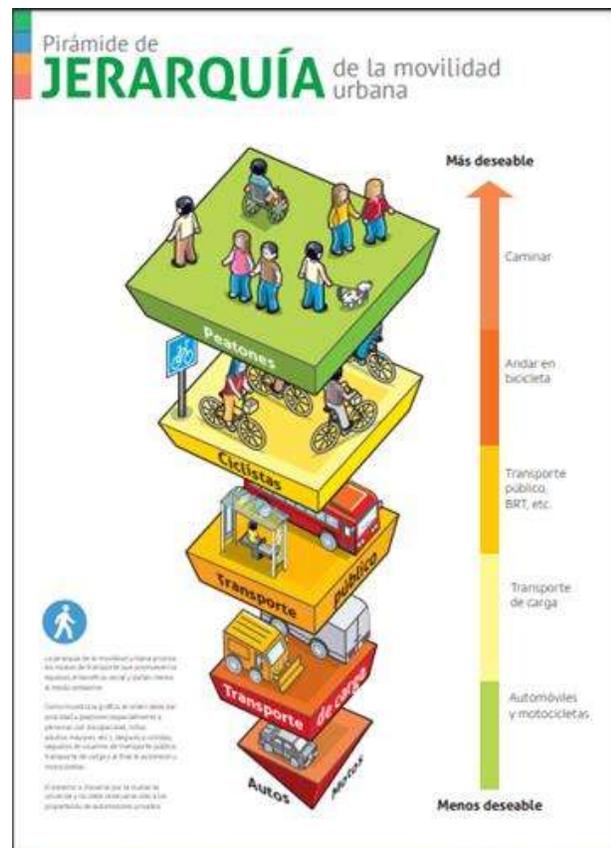


Ilustración 48 pirámide de jerarquía de la movilidad urbana <http://mexico.itdp.org/multimedia/infografias/jerarquia-de-la-movilidad-urbana-piramide/>

## 3.2 PROYECTO URBANO "EL ENTRONQUE"

**PLANO ACTUAL (PA-01)**  
**ZONIFICACIÓN (ZO-01)**  
**PLANTA URBANA GENERAL (PU-G)**  
**PERSPECTIVAS GENERALES (PE-G)**  
**CORTES GENERALES (CG-01)**  
**PLANTA URBANA ZONA 01 (PU-01)**  
**CORTES ZONA 01 (CO-01)**  
**PERSPECTIVAS ZONA 01 (PE-01)**  
**MOBILIARIO URBANO ZONA 01 (MU-01)**  
**DETALLE KIOSCO ZONA 01 (DE-01)**  
**VEGETACIÓN ZONA 01 (VE-01)**  
**PLANTA URBANA ZONA 02 (PU-02)**  
**CORTES ZONA 02 (CO-02)**  
**PERSPECTIVAS ZONA 02 (PE-02)**  
**MOBILIARIO URBANO ZONA 02 (MU-02)**  
**DETALLE KIOSCO ZONA 02 (DE-02)**  
**DETALLE CASETA DE VIGILANCIA (DE-03)**  
**VEGETACIÓN ZONA 02 (VE-02)**  
**PLANTA URBANA ZONA 03 (PU-03)**  
**CORTES ZONA 03 (CO-03)**  
**PERSPECTIVAS ZONA 03 (PE-03)**  
**MOBILIARIO URBANO ZONA 03 (MU-03)**  
**DETALLE KIOSCO ZONA 03 (DE-04)**  
**VEGETACIÓN ZONA 03 (VE-03)**  
**PLANO VIAL (PV-01)**



# ¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo [dgbrepositorio@umich.mx](mailto:dgbrepositorio@umich.mx), al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H  
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS