

MOVILIDAD URBANA Y SEGURIDAD PEATONAL. LEÓN, GUANAJUATO (2001-2012)

Gutierrez Hernandez Edgar Omar (1) Mejía Morales Norma (2)

1 [Licenciatura en Arquitectura, Universidad de Guanajuato] | [cedgarguhe@gmail.com]

2 [Departamento de Arquitectura, División de Arquitectura, Arte y Diseño, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato] | [nmejiasil@hotmail.com]

Resumen

En las ciudades contemporáneas la seguridad vial se encuentra entre los principales problemas que enfrenta la movilidad urbana, desde un enfoque teórico especializado en la peatonalización, la sociedad debería de tener la capacidad y oportunidad de poder transitar y establecer relaciones en espacios públicos de manera segura y cómoda, pero el transporte motorizado se va adueñando de la ciudad, haciendo espacios hostiles para el peatón. Por lo anterior, la presente investigación tuvo como problema de estudio cuales de las características físico espaciales del diseño vial interfieren en un accidente de tránsito, considerando las dimensiones social y funcional del espacio público. Se estableció como zona de estudio el centro y noreste de la ciudad de León, Guanajuato, siendo éstas zonas las más propensas a tener accidentes de tránsito y comprobarlo con los números que se registran de dicho fenómeno.

Abstract

In contemporary cities road safety is one of the main problems facing urban mobility, from a theoretical approach specialized in pedestrianization, society should have the capacity and opportunity to be able to transit and establish relationships in public spaces in a safe and comfortable, but motorized transport is taking over the city, making spaces hostile to the pedestrian. Due to the above, the present study had as a study problem which of the physical characteristics of the road design interfere in a traffic accident, considering the social and functional dimensions of the public space. The central and northeastern part of the city of León, Guanajuato, was established as a study area, these areas being most prone to traffic accidents and verifying it with the numbers that are recorded of this phenomenon.

Palabras Clave

Seguridad 1; Transitar 2; Transporte 3; Accidente 4

INTRODUCCIÓN

Antes de la invención del transporte motorizado se tenía una mayor consideración hacia el peatón, se pensaba sus espacios de una manera exclusiva hacia él o ya sea para que conviviera de una forma en que ambas partes se beneficiaban. [1 Chueca, 1980] Buscando en la actualidad mejorar los lugares por los que transita el transporte motorizado, haciéndolo más eficiente, pensando en pocas ocasiones de igual manera en el transporte no motorizado.

Existen dos consecuencias principales a partir del transporte motorizado que son la accidentabilidad y el congestionamiento, de estas dos es el primero que se vuelve de orden vital, dando como resultado grandes bajas entre la población, además de la pérdida económica. [2 Cal, Mayor y Cárdenas 2007] Se sabe que problemas causados debido a la inclusión del automóvil en nuestra vida son varios, pero estos dos son los principales que se toman en cuenta debido a la manera directa en la que nos perjudican.

La situación de accidentes viales han ido en aumento con el transcurso de los años, según las estadísticas los accidentes de tránsito desde el año de 1997 hasta la actualidad han incrementado en el estado de Guanajuato, teniendo en 1997 el número 10, 137 y en el año 2015 el número 18, 907. Con un aumento de 3.7% más en su tasa porcentual de mortalidad por accidentes de tránsito del 2014 al 2015. [3 INEGI, 2016]

Por otro lado actualmente los niños están aprendiendo que el espacio público no les pertenece a ellos sino a los vehículos motorizados, con lo cual se les impone un patrón de comportamiento que mantendrán por toda su vida. [4 Alcantara, 2010] Debe de ser posible para todo ser humano el transitar de manera cómoda y segura, sin importar el tipo de transporte que esté utilizando, ya sea si decide usar el motorizado o el no motorizado.

Así mismo el estar seguro, sentirse seguro en todo momento, no tener ansiedad y preocupación por las personas que nos importan se puedan ver involucrados en un accidente de tránsito, son requerimientos primordiales para toda vida civilizada, colocando de esta manera a la cuestión

de seguridad como una prioridad en materia urbana. [5 Buchanan, 1973]

A partir de lo anterior se planteó el problema de estudio: ¿Cuáles son las características físico espaciales de las zonas urbanas con mayor índice de accidentes de tránsito en los que se ve involucrado el peatón en la ciudad de León Guanajuato y cuál es la incidencia de éstas en la frecuencia de los mismos?

Y como preguntas secundarias:

1. ¿Cuáles son las características físico espaciales que presentan las vialidades en León?
2. ¿Cuáles de estas aumentan o reducen la seguridad para el peatón e incrementan o disminuyen el índice de accidentes?
3. ¿Cómo convertir estos espacios en lugares más seguros para el peatón?

Estableciendo los objetivos que se cumplen con la realización de la presente investigación.

1. Determinar las características físico espaciales de las zonas urbanas con mayor índice de accidentes viales en los que se ve involucrado el peatón.
2. Indicar cuales características físico espaciales aumentan o reducen la seguridad para el peatón e incrementan el índice de accidentes de tránsito.
3. Establecer la manera en que tienen que ser los espacios para hacerlos más seguros para el peatón.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para localizar la zona de estudio revisamos el número de accidentes de tránsito que se registran de acuerdo a INEGI (2016) en estas estadísticas encontramos a León, Guanajuato ocupando un lugar entre las primeras diez con mayor índice de accidentes de tránsito a nivel nacional, y a nivel estatal en Guanajuato la número uno, mientras mayor sea el espacio por el que se transite y mayor sea el número de vehículos, es decir el congestionamiento, incrementara la probabilidad de accidente, es por lo anterior que no se incluye dentro del estudio a las zonas urbanas

establecidas en la periferia, siendo en ellas que el número de vehículos es menor, el índice de accidentes será más bajo comparándolo con los del centro de la ciudad de León.

Para determinar el periodo de estudio, revisamos los accidentes que se registran en León, Gto. viendo que el fenómeno se agudizó durante el año 2001 al 2006, teniendo el año más alto en el 2006 con 11, 211 accidentes de tránsito. Para poder descubrir cómo afectan las características físico espaciales en ellos, se tomó en cuenta el tiempo en donde disminuyeron dichos accidentes, viendo que de 2006 a 2012 fueron los años en los cuales bajaron los índices, finalizando en el 2012 con 6330 accidentes, surgiendo de esta manera el periodo 2001-2012.

Posteriormente se establecieron los conceptos operacionales para su observación en campo, siendo estos ejes conceptuales el espacio público, la movilidad urbana y la movilidad urbana segura.

Teniendo elementos a considerar en la movilidad urbana a observar encampo, tales como: el número de peatones que hacen uso de la vialidad, número de ciclistas, aforo vehicular, clasificación de vialidades, los accidentes de tránsito, cuáles de ellos se dan en intersecciones, tipo de transporte permitido y características de vialidades que corresponde al diseño vial que se haya aplicado, como puede ser el tipo de traza, ancho de banquetas, arroyo vehicular, materiales, la bahía, etc.

Abordamos la vialidad desde el espacio público, siendo esta parte de la dimensión espacial, dentro de la subcategoría de espacio de identidad, teniendo que este es enteramente del dominio público, de fácil acceso. No incluimos las vialidades que componen los fraccionamientos tipo habitacionales, al estar estos delimitados por alguna clase de barrera teniendo el acceso restringido su uso es menor y con velocidades que no son consideradas peligrosas identificándose como espacios homologables.

Describiendo las características físicas de las calles a partir de la dimensión espacial, la funcional y social explican su uso. Mientras mayor sean los diferentes tipos de suelo y las actividades por las personas en un lugar, este se vuelve más vital, con un mayor uso que incrementara el riesgo a un posible accidente. Y con la dimensión social

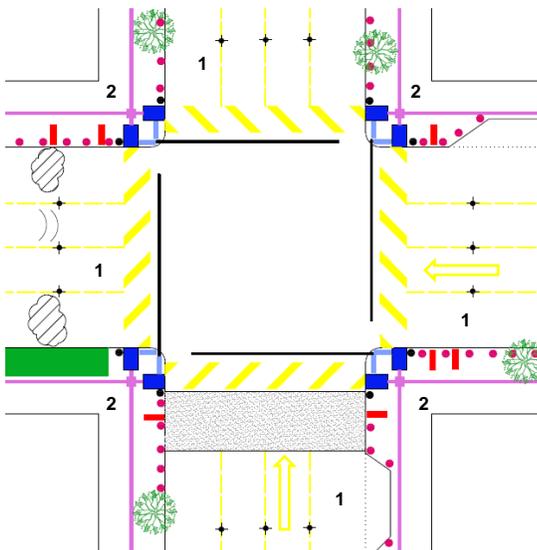
determinamos las diferentes interacciones de las personas, mientras más personal y cercana sea la relación la velocidad del peatón disminuirá prestando más atención a lo que le rodea, si las interacciones pasan a ser establecidas como no lugar las personas transitan con una mayor velocidad, sin importarles el resto de los usuarios y sin observar atentamente a posibles peligros.

Para identificar como lograr una movilidad urbana segura se abordó la seguridad vial, la educación vial que tienen las personas, la señalética vertical y horizontal, el mobiliario urbano (topes, semáforos vehiculares, semáforos peatonales, semáforos especiales, puentes peatonales, defensas y barandas, luminarias, etc.)

Para desarrollar lo que se ha mostrado anteriormente se hizo mediante observaciones indirectas y directas. Usando investigación documental con una consulta de diversos textos y autores expertos en los temas del espacio público, la movilidad urbana y el urbanismo sostenible, de esta manera a base de citas se confrontaran unos autores con otros, obteniendo opiniones propias y conocimiento sobre los tres temas. Mientras que la observación directa se realizó con técnicas tales como encuestas e investigación de campo, además de realizar una lectura de planos para ubicar los lugares en los que tenemos que enfocarnos, se hizo con visitas a la zona de estudio para tomar medidas, croquis, dibujos, encuestas, etc. en las intersecciones viales que se eligieron como muestreo, utilizando instrumentos como fichas de observación, fichas de campo, encuesta. Posteriormente esta colecta de datos realizada se interpretó por medio de gráficas, dibujos, ilustraciones, etc. que ayude al lector a comprender el trabajo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las vialidades que tienen un mayor uso son las principales, por lo que será lógico que en ellas se den el mayor número de accidentes de tránsito, más específicamente en sus intersecciones, regularmente entre vialidades principales o una vialidad principal con una secundaria. Es por este hecho que mostramos un plano de una intersección con los posibles elementos que puede mostrar. (Imagen 1)



Simbología

- 1 Arroyo vehicular
- 2 Acera

Señalética

- Señalamiento vertical
- Separación de carril
- Cruce peatonal
- Sentido vehicular

Mobiliario urbano

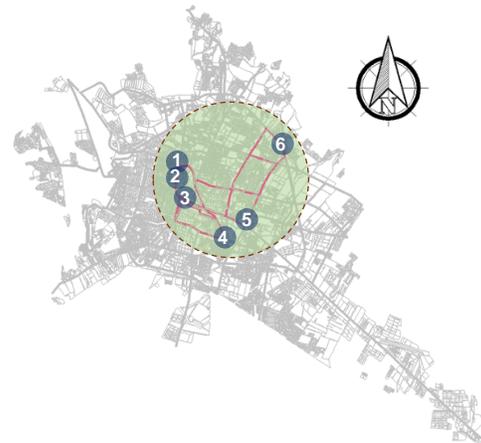
- Semáforo vehicular
- Semáforo peatonal
- Defensas mobiliario urbano
- Rampa discapacitados
- Jardineras
- Iluminación
- Botón reflejante
- Guía para discapacitados

Condiciones físicas

- Bahía
- Deterioros
- Deformaciones en pavimento
- Vegetación
- Reductores de velocidad

Imagen 1 Intersección vial Fuente: Elaboración propia.

Se tomaron como muestreo las seis intersecciones viales que presentan el mayor uso por parte de los usuarios y el mayor número de accidentes, reduciendo la zona de estudio en la zona central y noroeste del centro de población de León, Gto. aplicando el diagnóstico que planteamos en estas intersecciones. (Imagen 2)



Simbología

- Centro de población León, Gto
- Zona de estudio
- Muestra de vialidades principales
- Intersección

1. Blvd. Adolfo López Mateos con 16 de Septiembre
2. Blvd. Adolfo López Mateos con Atenas.
3. Blvd. Adolfo López Mateos con Av. Miguel Alemán.
4. Maleón del Río de los Gómez con Calzada de los Héroeos.
5. Blvd. Adolfo López Mateos con Blvd. Francisco Villa.
6. Blvd. José María Morelos con Blvd. Agustín Tellez Cruces

Imagen 2 Intersecciones de muestreo Fuente: Elaboración propia con base en IMPLAN (2015)

A partir de la teoría revisada y de las intersecciones tomadas como muestreo sabemos que cuando ocurre un accidente de tránsito, los componentes que conforman todo el accidente, así como sus causantes se abordan de manera individual, lo que lo caracteriza, el papel que desarrolló posiblemente al ocurrir algún percance en la vía. Dividiéndose en diferentes categorías, existen factores mecánicos los cuales involucran al transporte motorizado, factores humanos, factores presentes en la vialidad que pueden ser las características físico espaciales, mejor conocidos estos últimos como factores estructurales de tránsito y factores climatológicos. (Tabla 1)

| Elementos involucrados en accidentes de tránsito | | | |
|--|---|--|--|
| Vehículo | Conductor | Vialidad | Peatón/Ciclista |
| Problema en sistema de frenos | Conducir bajo efectos de alcohol, medicinas o estupefacientes | Error en señalamientos | No respetar señalamientos |
| Problema en sistema eléctrico | No respetar señalamientos | Deterioros | Invadir arroyo vehicular cuando está prohibido |
| Problema en sistema de dirección | Exceso de velocidad | Deformaciones | Cruzar a mitad de calle |
| Problema en sistema de suspensión | Estado de fatiga o sueño | Falta de pintura y reflejantes en líneas centrales y laterales | |
| Mantenimiento inadecuado | Salud física del conductor | Obstrucciones visuales | |
| | | Medidas de carriles y banquetas inapropiadas | |
| | | Falta de mobiliario urbano y su diseño | |
| | | Mala iluminación | |
| | | Ángulo de unión entre calles inapropiado | |
| | | Falta de pasos peatonales | |
| | | Mal diseño de puentes peatonales | |
| | | Falta de reductores de velocidad | |

Tabla 1 Elementos involucrados en accidentes de tránsito
Fuente: Elaboración propia con base en [6] CNS (2015), [7] CONAPRA (2015), [8] Morales (2006)

CONCLUSIONES

El tema de seguridad vial es un tema crítico que se debe de abordar con cuidado y con una urgencia por parte de todas las autoridades de los países. Considerando que dentro del urbanismo sostenible se han hecho aportaciones teóricas en materia de seguridad vial sin embargo no han llegado a concretarse en la realidad. Teniendo un problema grande en todas las ciudades con referencia a las

personas que se ven involucradas en un accidente de tránsito.

Para dar una solución es necesario abordarlo de manera multidisciplinaria al tener que ver con el diseño urbano, educación vial, el aforo vehicular. Apoyándonos en la ingeniería vial, el urbanismo, ingeniería de transporte, la sociología, etc.

Determinando que las características físico espaciales que guardan relación con los accidentes de tránsito se identifican en dos categorías, mobiliario urbano (barandas que son las protecciones, los semáforos, el alumbrado, la inclusión de discapacitados como las rampas) y en condiciones del pavimento y secciones viales (deformaciones, deterioros, restricciones de carriles para el transporte público, disminución en la medida de carriles, las glorietas).

Hacemos especial énfasis en los puentes peatonales dado que desde su diseño, ubicación, materiales, tiene un importante papel en la incidencia de accidentes viales que involucran al peatón.

REFERENCIAS

- [1] Chueca, F. (1980) El ambiente de la calle. En Salcedo de Zambrano, G. (ed.) El peatón en el uso de las ciudades (pp. 42-51). México: SEP
- [2] Cal, R; Mayor, R y Cárdenas, J. (2007) Ingeniería de Tránsito. Fundamentos y aplicaciones. (8va. Ed.) México: Alfaomega.
- [3] INEGI (2016). Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbana. Consultado el 07/02/2017 desde http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/continuas/transporte/accidentes.asp?s=est&c=13159&proy=atus_accidentes
- [4] Alcántara, E. (2010). Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad. Bogotá: CAF
- [5] Buchanan, C. (1973). El tráfico en las ciudades. Madrid: Tecnos.
- [6] CNS. (2015). Comisión Nacional de Seguridad. Accidentes y sus factores. Consultado el 01/05/2017 desde <http://www.cns.gob.mx/>
- [7] CONAPRA. (2015). Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes. Guías para prevenir accidentes de tránsito. Consultado el 20/05/2017 desde http://conapra.salud.gob.mx/Interior/Folletos_Serie12.html
- [8] Morales, H. (2006). Ingeniería vial I. Santo Domingo: Búho. Consultado el 04/03/2017 desde <http://repositoriobiblioteca.intec.edu.do/handle/123456789/234>