

Evaluación por indicadores **DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO PÚBLICO:**

CENTRO HISTÓRICO DE MANZANILLO

*Evaluation by universal accessibility indicators in
public space: Historic Center of Manzanillo*

OLIVIA ANAHI BAÑUELOS-HERNÁNDEZ*, DORA ANGÉLICA CORREA-FUENTES**, MARIA SILVIA DEL ROCÍO COVARRUBIAS-RUESGA***, PAOLA LIZBETH CABRERA-ÁNDRADE****

Fecha de recibido:
16 Febrero 2021
Fecha de aceptado:
7 Octubre 2021

* TecNM campus Colima,
México.
g1946014@colima.tecnm.mx

** TecNM campus Colima,
México.
dora.correa@colima.tecnm.mx

*** TecNM campus Colima,
México.

maria.covarrubias@colima.tecnm.mx

**** TecNM campus Colima,
México.

arq.paolacabrera@gmail.com

RESUMEN. Debido al interés que se ha observado en la actualidad, al intervenir de manera consciente en las ciudades para mejorar las condiciones urbanas y hacer que los espacios públicos sean seguros, amigables y accesibles para el mayor número de personas; el presente documento tiene la intención de analizar una sección del Centro Histórico de Manzanillo por medio de indicadores de la accesibilidad universal, como lo son rampas, cruces, calidad del pavimento, señalización, entre otros; evaluando la calidad actual del espacio público por medio de la observación y uso del espacio. Una vez seleccionados los indicadores y sus variables, se realizaron visitas de campo en las calles que tienen una mayor afluencia peatonal y vehicular, el tramo conocido como “Los portales”, compuesta por la avenida Morelos, calle Juárez y Balbino Dávalos; finalizando con la representación de los elementos compositivos que deben considerarse para proporcionar a los usuarios espacios que brinden seguridad y accesibilidad, movilidad e identidad.

Palabras clave: accesibilidad, espacio público, indicadores urbanos.

ABSTRACT. Due to the interest that has been observed today to intervene in a conscient way in the cities to improve urban conditions and make public spaces safe, friendly and accessible for the largest number of people, this document intends to analyze a section of the historic center of Manzanillo by means of indicators relating to universal accessibility, such as ramps, crossings, pavement quality, signage, among others; thus assessing the current quality of public space through the observation and use of space. Once the indicators and their variables were selected, field visits were made in the streets that have a greater pedestrian and vehicular affluence, the section known as “Los portales” composed of Avenida Morelos, Calle Juárez and Balbino Dávalos; ending with the representation of the compositional elements that must be considered to provide users with spaces that provide universal accessibility.

Key words: accessibility, public space, urban indicators.



a presente investigación tiene como finalidad analizar y evaluar la accesibilidad universal del Centro Histórico de Manzanillo, por medio de indicadores obtenidos de la recopilación de fuentes afines.

Para familiarizarnos con el concepto de accesibilidad universal es importante mencionar su proceso histórico. En 1948, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) promulga la Declaración Universal de Derechos Humanos, donde se redactan los Principios de Igualdad de Derecho y Oportunidades para todos los Ciudadanos, pero no fue hasta 1963 en el Primer Congreso Internacional para la Supresión de Barreras Arquitectónicas llevado a cabo en Suiza, cuyo objetivo principal propone tratar nuevas medidas para el diseño de los edificios eliminando las barreras que obstruyeran el acceso a personas con discapacidad.

En 1982 España aprueba la Ley de Integración Social de los Minusválidos (LISMI), en ese mismo año, la ONU promueve la elaboración del Programa de Acción Mundial hacia los Impedidos; en 2003, La Ley de Igualdad, no Discriminación y Accesibilidad Universal (LIONDAU) incorpora el concepto de accesibilidad universal en la que promueve la igualdad de oportunidades beneficiando a todas las personas; para el 2006 nuevamente la ONU realiza una convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y en el 2013 La Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad y de su Inclusión Social establece que todos los

servicios, entornos, bienes y productos sean accesibles.

El área de estudio de la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT) (2018) define la accesibilidad universal como la condición que deben cumplir los espacios utilizables por todas las personas en condiciones seguras y cómodas con el objetivo de movilizarse de manera autónoma y natural. Es un espacio que debe tener igualdad de oportunidades e inclusión social para las personas con capacidades diferentes, libres de obstáculos y barreras (urbanas, arquitectónicas y de movilidad) que impidan un correcto desplazamiento. La accesibilidad busca la inclusión de todos los ciudadanos en los espacios públicos y privados, debe ser “integral y garantizar no sólo la mera accesibilidad, sino la circulación, utilización, orientación, seguridad y funcionalidad” (Olivera, 2006: 332). La movilidad peatonal es uno de los requerimientos principales en la accesibilidad física de las ciudades (Ipiña García, 2019: 159).

La accesibilidad universal está directamente relacionada con la calidad de vida de los habitantes de una ciudad, debe entenderse que las personas tienen el derecho a disfrutar de todos los servicios que la ciudad pueda brindar, siendo responsabilidad de los sectores públicos y privados modificar el entorno para que pueda ser utilizado en condiciones de igualdad, tomando en cuenta las necesidades sociales, económicas y geográficas.

Uno de los principales problemas en términos de la accesibilidad universal es que las ciudades no fueron diseñadas para el uso de todas las personas, pero es un hecho que en la actualidad se han ido implementando normas, leyes, planes, programas, etc., que paulatinamente han transformado algunos sectores de nuestras ciudades mejorando la calidad de vida de los usuarios. Para lograr estos cambios, es necesario tener conocimiento, empatía y sensibilización con el fin de generar espacios simples e intuitivos que cuenten con igualdad de oportunidades.

LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL COMO PARTE IMPORTANTE DEL ESPACIO PÚBLICO

Existe una íntima relación de la accesibilidad universal con el espacio público, debido a la dinámica permanente de los habitantes en la ciudad; por lo que esta última no existiría sin el espacio público y éste perecería sin los ciudadanos. “Al ser la ciudad un hecho histórico, el espacio público también lo es; hace parte de las manifestaciones culturales de una civilización, que es siempre limitada en el tiempo y en el espacio” (Gamboa Samper, 2003: 13).

Desde el siglo XIX, Camillo Sitte, uno de los precursores de la escuela alemana, consideraba que la ciudad debía ser diseñada para los peatones, desde entonces, se piensa en crear espacios funcionales y flexibles que puedan ser utilizados por todos. “En última instancia, el éxito de una ciudad deberá medirse en su capacidad de garantizarle acceso a todos los ciudadanos a los beneficios que han hecho de las urbes uno de los más maravillosos inventos humanos” (D. Davila, 2012: 60). Por consecuencia, el espacio público es un sitio colectivo para uso público que debe de garantizar bienestar a todas las personas, esto incluye responder a las necesidades de los ciudadanos propiciando así la accesibilidad universal.

Las plazas, parques y jardines forman parte del espacio público, pero también se compone por calles que permiten a las personas desplazarse para llegar a su destino. A una escala de movilidad menor, el peatón se puede definir como toda persona que transita a pie por el espacio público o privado (Gobierno Municipal de Cusco, s.f.). El desplazamiento o movilidad peatonal debe cumplir con ciertos requisitos para que se realice en condiciones de calidad; *la accesibilidad, seguridad, confort y atractivo* (Alfonzo, 2005; Pozueta *et al.*, 2009), al ser satisfechos, el entorno peatonal poseerá la calidad necesaria para que el peatón se desplace, lo que incidirá de manera decisiva en los niveles de servicio peatonal del entorno urbano (Olszewski y Wibowo, 2005) (Larios Gómez, 2017: 6).

En cuestión de la accesibilidad universal es importante adaptar al menos un itinerario peatonal accesible en los espacios de mayor flujo

peatonal. En el análisis de un espacio urbano se debe priorizar la implementación de itinerarios accesibles que vinculen avenidas principales, calles secundarias, paraderos y accesos al transporte público y estacionamientos de vehículos (Boudeguez Simonetti *et al.*, 2010: 39), de esta manera los espacios podrán ser utilizados por todas las personas en condiciones de igualdad.

El espacio público se caracteriza por ser de fácil acceso, permitiendo la interacción entre sus habitantes creando lazos sociales que permiten generar un vínculo con el espacio, esto causa que los ciudadanos vivan su entorno identificándose y apropiándose de los elementos que conforman al espacio público. Uno de los problemas que tenemos en la actualidad, es que la sociedad ha dejado paulatinamente de concurrir a estos espacios debido a la inseguridad, inaccesibilidad, contaminación, falta de mantenimiento en las calles y jardines; generando su abandono y deterioro.

Cuando el espacio público cumple con características de seguridad, accesibilidad universal, movilidad, identidad, inclusión y permanencia se dice que es un espacio de calidad que permite vivir la ciudad, disfrutando los recorridos peatonales, observando los elementos arquitectónicos que forman parte de ella como las fachadas de los edificios, las jardineras, bancas y lámparas del mobiliario urbano, los parques y jardines que son fundamentales en las ciudades, no solo por dotarla de áreas verdes, sino por guardar una parte de su historia, en este sentido, Segovia y Jordán (2005) afirman que la calidad del espacio público se podrá evaluar sobre todo por la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilita, por su capacidad de acoger y mezclar distintos grupos y comportamientos, y por su oportunidad para estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración cultural.

Para que el espacio público desempeñe la función de ser un sistema que permita la interacción entre las personas y el disfrute de lugares de esparcimiento, es indispensable que los ciudadanos puedan ingresar a estos sin que existan barreras físicas, siendo accesible para todos los habitantes, “se necesita un entorno con un nivel de calidad que permita la sostenibilidad ambiental y, por supuesto, servicios

que articulen el apropiado funcionamiento de los espacios públicos urbanos con la población” (Rueda *et al.*, 2012) (Alvarado Azpeitia *et al.*, 2017: 131), que consiste en generar una vía pública en la que puedan desplazarse también los automóviles, bicicletas y el transporte público, siempre dándole importancia y prioridad al peatón.

UN ESPACIO ACCESIBLE PARA TODOS

Como se señala en párrafos anteriores, en el siglo XIX ya se pensaba en crear ciudades diseñadas para los peatones, pero no fue hasta el 2003 que se implementó el término de “Accesibilidad Universal”, que tiene como finalidad incluir a todas las personas sin importar su edad y condición física, visual, mental, auditiva y discapacidad múltiple; creando o adaptando espacios que permitan su uso y desplazamiento de manera autónoma e implementado el Diseño Universal o Diseño para Todos, beneficiando al mayor número de personas posible.

El arquitecto Wilson Castellanos Parra menciona que creer que la accesibilidad universal responde exclusivamente a las necesidades de las personas con movilidad reducida es un error; es más que una rampa, se entiende como “la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos; para ser comprensibles y aplicables por todas las personas” (Castellanos Parra, 2016); en la conferencia virtual “Accesibilidad Universal en Currículos de Arquitectura de Colombia” describe algunos criterios para identificar las condiciones de accesibilidad en los entornos, estos son: 1. Deambulación (se refiere a los espacios de aproximación, espacios recorridos), 2. Aprensión (alcanzar determinados requerimientos al realizar cualquier actividad como: elementos de señalización), localización (servicios auxiliares) y comunicación (comunicación interactiva como: gráficos, paneles informativos, etc.).

La accesibilidad universal está ligada con diversos temas como: la cadena de accesibilidad, movilidad, diseño de calles completas, entre

otros; que buscan el desplazamiento de las personas en condiciones de igualdad, calidad y seguridad. En el siguiente párrafo, se plantea de manera general la pirámide de movilidad.

La Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) realizaron *El Manual de calles: Diseño vial para las ciudades mexicanas* en donde, de manera ilustrada, se muestra una pirámide que clasifica la jerarquía de la movilidad. Bajo esta clasificación todas las personas pueden realizar sus viajes en condiciones inclusivas, de seguridad, sustentabilidad y resiliencia; se debe otorgar prioridad a los peatones y conductores de vehículos no motorizados para propiciar un uso más eficiente e incluyente del espacio vial (SEDATU; Banco Interamericano de Desarrollo, 2019: 62).

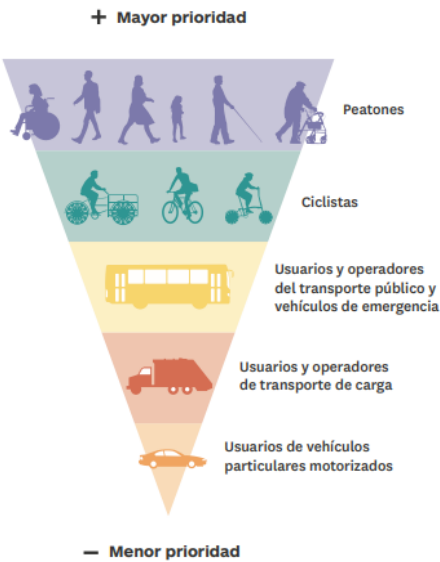


FIGURA 1. PIRÁMIDE DE LA MOVILIDAD. ADAPTACIÓN DE LA ITDP, 2014.
FUENTE: MANUAL DE CALLES: DISEÑO VIAL PARA CIUDADES MEXICANAS (2019).

Como se observa, existe una amplia literatura dedicada al tema de este documento, que va desde la legislación, convenciones internacionales, planes y programas nacionales, estrategias, manuales, entre otros; todos con el objetivo principal de mejorar la calidad de vida de las personas. Es importante aclarar que el motivo principal de este documento, es dialogar sobre la accesibilidad universal en el espacio público, debido a los diversos planteamientos que tiene en la actualidad.

METODOLOGÍA

Se realizó una amplia recolección de literatura, que proporcionó la información necesaria para conocer y definir la accesibilidad universal y su relación con el espacio público; una vez contestadas las preguntas ¿Qué es la accesibilidad universal? y ¿Cómo se relaciona con el espacio público?, se prosiguió a elaborar un instrumento para la recopilación de indicadores; del cual se seleccionaron por medio de la comparación entre las fuentes de información.

Una vez diseñado el instrumento para la recolección de información de campo se visitó y recorrió el tramo seleccionado compuesto por la avenida Morelos, la calle Juárez y Balbino Dávalos, incluyendo en el registro el levantamiento fotográfico; posteriormente se analizaron los datos obtenidos y se generó un modelo de intervención que propone criterios básicos para implementar en el espacio público en materia de accesibilidad universal. La figura 2 muestra de manera sintetizada el esquema del proceso metodológico utilizado.

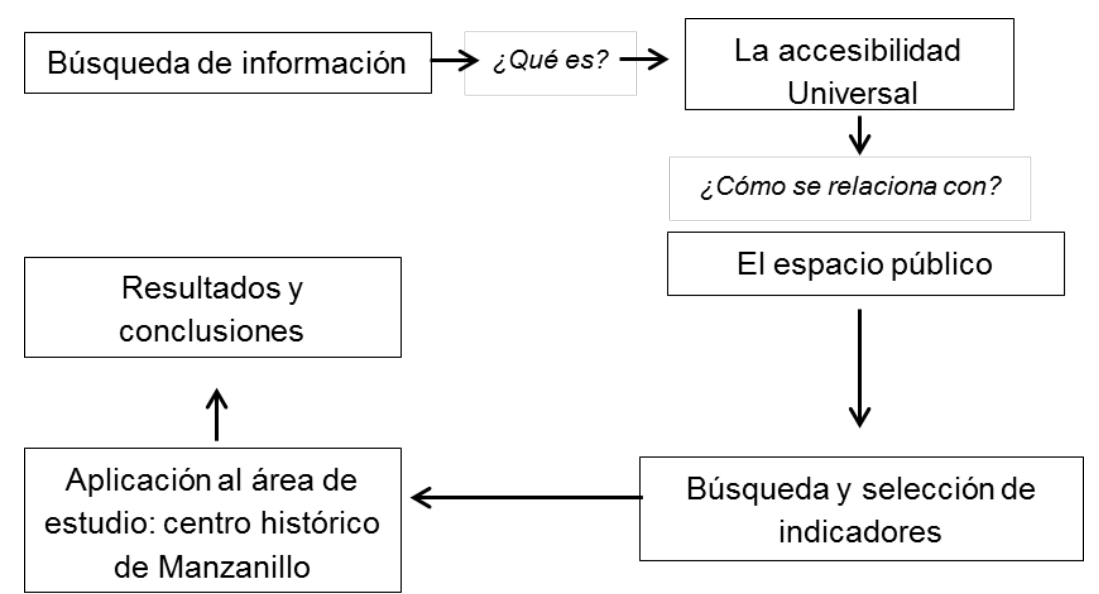


FIGURA 2. ESQUEMA DEL PROCESO METODOLÓGICO.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

SELECCIÓN DE INDICADORES PARA EVALUAR LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Para la elección de los indicadores aplicables en la evaluación del estado físico del espacio público en relación a la accesibilidad universal, fue necesario estudiar y analizar trabajos afines como artículos de investigación y normatividad referente, con el fin de complementar y fortalecer los aspectos que nos permitirían evaluar la calidad del espacio público de manera confiable. Según Talavera Garcia *(et al., 2012: 169)*, la caracterización peatonal de los entornos de movilidad precisa contar con una serie de indicadores capaces de cuantificar aquellas

características físicas, relacionadas con las principales cualidades del diseño urbano, que forman parte de los condicionantes del desplazamiento de las personas que van a pie por la vía pública. Una vez analizados y estudiados los trabajos afines se realizó una comparación entre los indicadores seleccionados de cada fuente de información, de esta manera se descartaron aquellos que resultaron ser iguales o similares. La tabla 1 concentra las características de los indicadores obtenida del análisis documental.

TABLA 1. INDICADORES DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.

	INDICADOR	VARIABLES
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	Rampas en los cruces peatonales	Ancho mínimo 1.20 metros
		Pendiente con 6 por ciento como máximo
		Acabado del pavimento firme y antiderrapante con cambio de textura y color
		Señalización con pintura amarilla en el pavimento para indicar área peatonal o giro de auto
	Cruces	Facilidad de cruce. Mide la capacidad que tiene la infraestructura para permitir que los peatones se desplacen entre extremos de un tramo de acera de forma sencilla y segura.
		Señalización e infraestructura peatonal. Se evalúa la legibilidad del cruce en la esquina mediante la señalización e infraestructura peatonal, como los pasos de cebra y los semáforos peatonales.
		Dispositivos de control del tránsito. Mide la capacidad que tiene el material del pavimento en las vialidades para reducir la velocidad de los automóviles en los cruces peatonales.
	Pasos peatonales a desnivel	Acceso por medio de rampas y escaleras
	Andadores	Descanso a cada 50 metros de distancia, sin interferir con la circulación peatonal
	Pavimentos	Continuos
		Estables
		Sin cambios bruscos
	Señalización	Cambios de textura en cada cambio de nivel
		Cambios de color en cada cambio de nivel
		Semáforos y señales sonoras
		Señalización visual e informativa
		Guía o banda táctil
	Aceras	La estructura de la red peatonal compuesta por: ancho de acera, Obstáculos verticales y Obstáculos horizontales
		La infraestructura de la red peatonal compuesta por: Alumbrado público y Arbolado, Mobiliario urbano
		Aceras con un ancho de 1.50 metros
	Camellones con paso peatonal	Ancho mínimo de 1.20 metros sin obstáculos a nivel de pavimento
	Pavimentos empedrados	Paso peatonal que conecte las equinas con un ancho mínimo de 1.20 metros
	Mobiliario urbano	El mobiliario urbano, señalización y comercio deberán estar instalados a una distancia mínima de 1.20 metros de las áreas de circulación peatonal
	Situación del acceso	Desplazamientos e interacciones con los equipamientos en parques y plazas

FUENTE: REGLAMENTO DE ZONIFICACIÓN PARA EL MUNICIPIO DE COLIMA (2009), MODELO DE ACCESIBILIDAD PEATONAL MAP (2013), CIUDADES Y ESPACIOS PARA TODOS: MANUAL DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL, MOVILIDAD PEATONAL DESDE UN ANÁLISIS DE GEOMARKETING: UN CASO DE ESTUDIO PARA LA MEJORA DE ESPACIOS PÚBLICOS (2017), CUSCO: UNA CIUDAD PARA CAMINAR Y CALLES COMPLETAS: PLATAFORMA DIGITAL CECI.

En el proceso de investigación y análisis se encontraron diversos documentos como: *Pensar y diseñar en plural. Los siete principios del diseño universal* (2017), *El espacio público accesible como elemento de integración social. Aplicación en zonas costeras e islas* (2017) y *Accesibilidad universal y diseño para todos* (2011) que utilizan los mismos principios para valorar las condiciones en las que se encuentra el espacio público y el cumplimiento de la accesibilidad universal, los cuales son:

1. Equidad de uso: A) Dispone del mismo significado de uso para todos los usuarios: idéntico cuando sea posible y equivalente cuando no lo sea. B) No provoca segregación o estigmatización a ningún usuario. C) La provisión de privacidad y seguridad deberá ser igual para todos los usuarios. D) El diseño es atractivo para todos los usuarios. Cumple: Si, el diseño es útil y comercializable para todas las personas con diversas capacidades.

2. Flexibilidad de uso: A) Permite escoger el método de uso. B) El acceso y uso se adapta a la mano derecha o izquierda. C) Se adapta a la precisión y exactitud de los usuarios. D) Se adapta al ritmo de los usuarios. Cumple: Si, el diseño se adapta a un amplio rango de preferencias individuales y capacidades.

3. Simple e intuitivo: A) Elimina la complejidad innecesaria. B) Cumple las expectativas y la intuición del usuario. C) Se adapta a un amplio rango de actividades culturales y de lenguaje. D) La información está ordenada en función de su importancia. E) Genera avisos e información útil durante y después de finalizar la tarea. Cumple: Si, el diseño es fácil de entender independientemente de la experiencia, conocimiento, nivel cultural o capacidad de concentración.

4. Información perceptible: A) Utiliza diferentes métodos (táctil, sonoro, escrito y pictográfico) para presentar información esencial. B) Dota de suficiente contraste entre la información esencial y el entorno. C) Permite la compatibilidad entre los diferentes dispositivos y adaptaciones utilizados por las personas con problemas sensoriales. Cumple: Si, el diseño transmite la información necesaria de forma eficaz para el usuario, independientemente de

las condiciones ambientales o de sus capacidades sensoriales.

5. Tolerancia al error: A) Ordena y distribuye los elementos de modo que se minimice el riesgo y errores. B) Facilita avisos de peligro o error. C) Facilita elementos de seguridad ante fallos. D) Disuade de la realización de acciones inconscientes en tareas que requieren atención. Cumple: Si, el diseño minimiza el peligro y las consecuencias negativas producidas por acciones accidentales o no intencionadas.

6. Bajo esfuerzo físico: A) Debe permitir al usuario mantener una posición natural del cuerpo. B) Minimiza las acciones repetitivas. C) Minimiza los esfuerzos físicos continuados. Cumple: Si, el diseño debe ser usado de forma cómoda y eficiente con el mínimo esfuerzo físico.

7. Espacio suficiente de aproximación y uso: A) Facilita un amplio campo de visión de los elementos importantes para cualquier usuario, independientemente de que esté asentado o de pie. B) Permite el alcance de todos los componentes de forma cómoda independientemente de la posición. C) Facilita el espacio adecuado para el uso de ayudas técnicas o de asistente personal. Cumple: Si, las dimensiones y espacio apropiadas para permitir el acercamiento, alcance, manipulación y uso independientemente de tamaño del cuerpo del usuario, postura o movilidad.

ÁREA DE APLICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO DE MANZANILLO

Los centros históricos son por excelencia espacios públicos que guardan en sus calles la historia de una ciudad; es decir, es un espacio donde se expresan y se forman voluntades colectivas para que la sociedad se represente en sus derechos y deberes (Carrión, 2005: 95).

El denominado Centro Histórico o casco antiguo de Manzanillo comprende un emplazamiento urbano que se construyó en torno al primer recinto portuario servido por un muelle para el atraque de buques y descarga de mercancías, y por la vía férrea necesario para el desalojo de las mismas; actualmente sigue siendo el pivote de la dinámica urbana. Aunque no sea un centro geográfico como tal,

es el distrito que agrupa la mayor concentración de servicios y equipamientos, mantiene una estrecha relación con las dos principales actividades de la ciudad: el puerto y el turismo. Siendo así, el espacio público urbano más apreciado por la población local.

Algunos de los problemas que presentan los centros históricos en cuestión de accesibilidad son: el trazado de las calles, tráfico, el comercio informal, entre otros. En la actualidad, el Instituto de Planeación para el Desarrollo Sustentable de Manzanillo (INPLAN Manzanillo) ha comenzado a elaborar estrategias para la rehabilitación y mejoramiento del Centro Histórico. El Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 cuenta con una estrategia en la que tiene como objetivo recuperar la vida urbana, social y turística de la zona centro de Manzanillo, como también

el Plan Sectorial de Movilidad 2016-2021, que tiene como objetivo mejorar la movilidad, la cual representa la oportunidad de incrementar la calidad de vida de sus habitantes.

A partir de esta información, se vio la oportunidad de elaborar una investigación que aporte y beneficie al Centro Histórico, ya que las más importantes transformaciones urbanas se desarrollaron históricamente sobre la base de grandes proyectos (Carrión, 2005: 97).

En la figura 3 se muestra el perímetro de protección de la zona con una superficie de 8.92 hectáreas. Para la aplicación de los indicadores, se seleccionó la calle que tiene una mayor afluencia peatonal y vehicular, que es la siguiente: tramo 1: “Los Portales” compuesta por la avenida Morelos, calle Juárez y Balbino Dávalos.

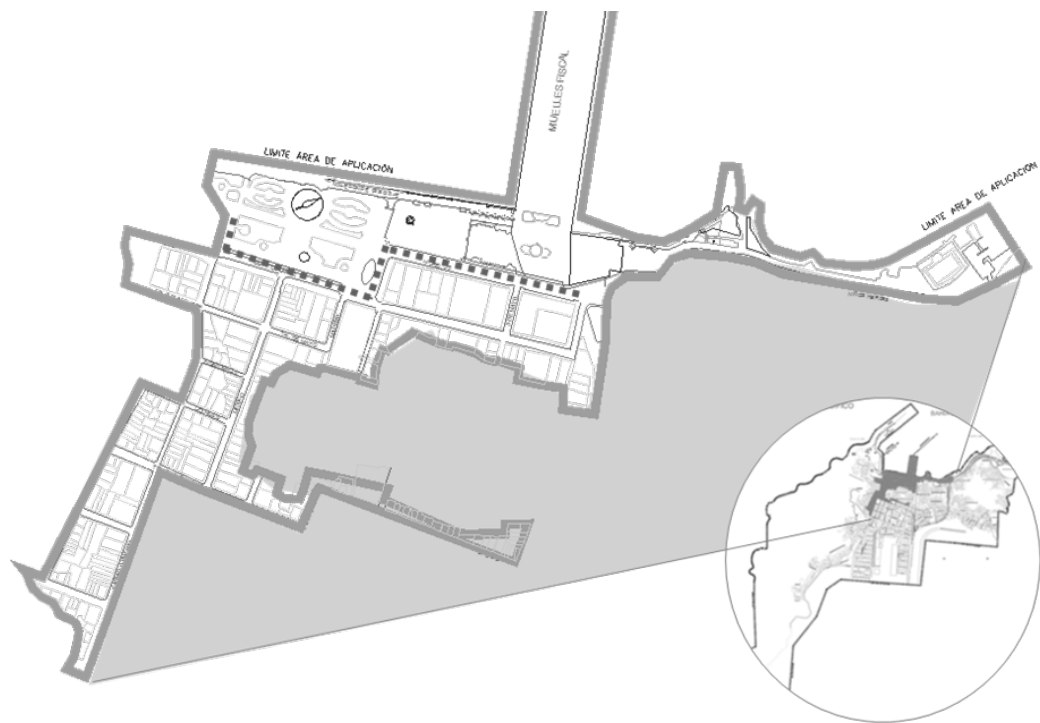


FIGURA 3: PERÍMETRO DEL CENTRO HISTÓRICO DE MANZANILLO Y UBICACIÓN DE LAS CALLES SELECCIONADAS PARA LA APLICACIÓN DE LOS INDICADORES DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.

FUENTE: PLANO PROPORCIONADO POR EL INPLAN (2019).

CENTRO HISTÓRICO DE MANZANILLO, EL ESPACIO PÚBLICO ACTUAL

En las siguientes imágenes se muestra el estado actual de algunos elementos que integran al espacio público en la avenida Morelos, calle Juárez y Balbino Dávalos (señaladas en las figuras 4, 5, 6, 7 y 8); como lo son: aceras, rampas y cruces peatonales; son fundamentales para la integración de los componentes que dan lugar a la accesibilidad universal; dicho concepto se entiende como: todas las personas sin importar su condición física y social, pueden hacer uso de todos los servicios que la ciudad brinda. Debido a la extensión de las fotografías adquiridas se optó por agregar solo cinco imágenes que representan los espacios a evaluar.



FIGURA 6: CRUCE PEATONAL UBICADO EN AV. MORELOS.
FUENTE: FOTOGRAFÍA DE LOS AUTORES.

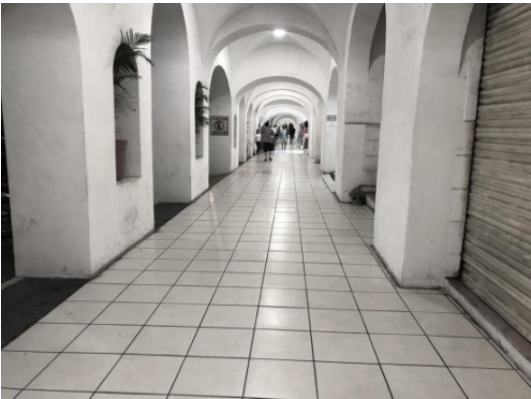


FIGURA 4: ACERA UBICADA EN LA AV. MORELOS.
FUENTE: FOTOGRAFÍA DE LOS AUTORES.



FIGURA 7 : CRUCE PREATONAL UBICADO EN CALLE JUÁREZ.
FUENTE: FOTOGRAFÍA DE LOS AUTORES.



FIGURA 5: RAMPA UBICADA EN CALLE JUÁREZ.
FUENTE: FOTOGRAFÍA DE LOS AUTORES.



FIGURA 8 : SECCIÓN DE CALLE DE LA AV. MORELOS.
FUENTE: FOTOGRAFÍA DE LOS AUTORES.

Como se observa en las figuras 4, 5, 6 y 7; las aceras, rampas y cruces carecen de los principios mencionados en párrafos anteriores, que evalúan la calidad del espacio público en el cumplimiento de la accesibilidad universal. El estado actual no permite una equidad de uso debido a que el diseño de sus aceras, rampas y cruces no es útil para las personas con capacidades diferentes, carece de la flexibilidad de uso, no son simples ni intuitivas, no utilizan elementos táctiles, sonoros o gráficos que presenten de manera perceptible la información esencial y en la mayoría de casos, las dimensiones no son apropiadas para permitir el acercamiento, alcance, manipulación y uso

independientemente del tamaño del cuerpo del usuario, postura o movilidad.

RESULTADOS

Los datos, que se muestran a continuación, son el resultado de la evaluación por medio de los indicadores seleccionados; para su evaluación se realizaron visitas de campo y levantamientos fotográficos (figuras 4, 5, 6, 7 y 8). Cabe mencionar, que se descartaron algunas de las variables debido a que la calle seleccionada no cuenta con andadores, calles empedradas y pasos peatonales a desnivel.

TRAMO 1: "LOS PORTALES", COMPUESTO POR LA AVENIDA MORELOS, CALLE JUÁREZ Y BALBINO DÁVALOS.



FIGURA 9: MUESTRA LA UBICACIÓN DE RAMPAS, CRUCES, ACERAS Y PAVIMENTOS DEL TRAMO 1 "LOS PORTALES" COMPUESTO POR AVENIDA MORELOS, CALLE JUÁREZ Y BALBINO DÁVALOS.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Rampas: Se contabilizaron 22 rampas, de las cuales 4 cumplen con un ancho mínimo de 1.20 m y una pendiente del 6%, lo que significa que el 18.18% cuenta con estas características y el 81.81% carecen de condiciones óptimas.

El 68.18% de las rampas cuentan con un acabado firme y antiderrapante con cambio de textura y color con respecto al pavimento circundante, pero a pesar de que el valor de la variable es positivo, no se considera que cumplan con los requisitos debido a que no son accesibles para todas las personas, su pendiente sobrepasa el límite requerido y se encuentran en mal estado.

Cruces: Se cuenta con un total de 14 cruces de los cuales 11 no facilitan el paso de peatones de acera a otra; esto significa que el 78.57% no permiten que los peatones se desplacen de manera sencilla y segura. Por otra parte, el 57% cuenta con infraestructura y señalización como las líneas de cruce peatonal, pero al igual que las rampas no es accesible debido a su mal diseño, ya que la mayoría de los pasos peatonales no coincide con la desembocadura y dirección de las rampas, sumando la presencia de hundimientos en el pavimento.

Pavimentos, aceras y señalética: Se evaluó el pavimento, las aceras y señalética de las siete cuadras que corresponden al tramo 1, por medio de los indicadores y el recorrido de las calles; de esta manera se determinó que seis de los siete bloques que van la calle Carrillo Puerto esquina Balbino Dávalos hasta la avenida Morelos esquina 5 de Mayo tienen un pavimento continuo, estable y sin cambios bruscos.

Para determinar el cumplimiento de las variables en las aceras se tomaron algunas consideraciones debido a la estructura de las calles, llegando al resultado de que las siete secciones de aceras cumplen con la infraestructura de la red peatonal, éstas cuentan con alumbrado público y mobiliario urbano como cestos de basura; otro factor positivo, fue que seis cuadras de la red peatonal no contaron con obstáculos verticales y horizontales, pero al no cumplir con las características necesarias en rampas y cruces, se vuelve un valor obsoleto debido a que no hay continuidad que permita tener una cadena de movilidad peatonal óptima.

En cuestión de señalización, se observó que existen cuatro variaciones de cambio de

textura, que varían entre concreto estampado color gris, adoquín gris, adoquín rojo y plancha de concreto simple. También se aprecia en seis intersecciones el cambio de color en las líneas de cebra para pasos peatonales, siendo blancas y amarillas sobre el fondo de su respectivo pavimento. Es importante mencionar que en el tramo seleccionado no hay existencia de señales sonoras ni guías táctiles.

Existen seis intersecciones que van de las aceras del tramo 1 al jardín Álvaro Obregón, de los cuales solo cuatro cuentan con algunas de las características necesarias para acceder de manera segura, sin embargo, las condiciones en las que se encuentran las rampas y cruces no son óptimas debido a la falta de mantenimiento y a su diseño carente de normatividad.

En la figura 10 se representa la información descrita en los párrafos anteriores, ubicando de manera aproximada los sitios que cuentan o no con los criterios establecidos para el uso del espacio público en cuestión de la accesibilidad universal.

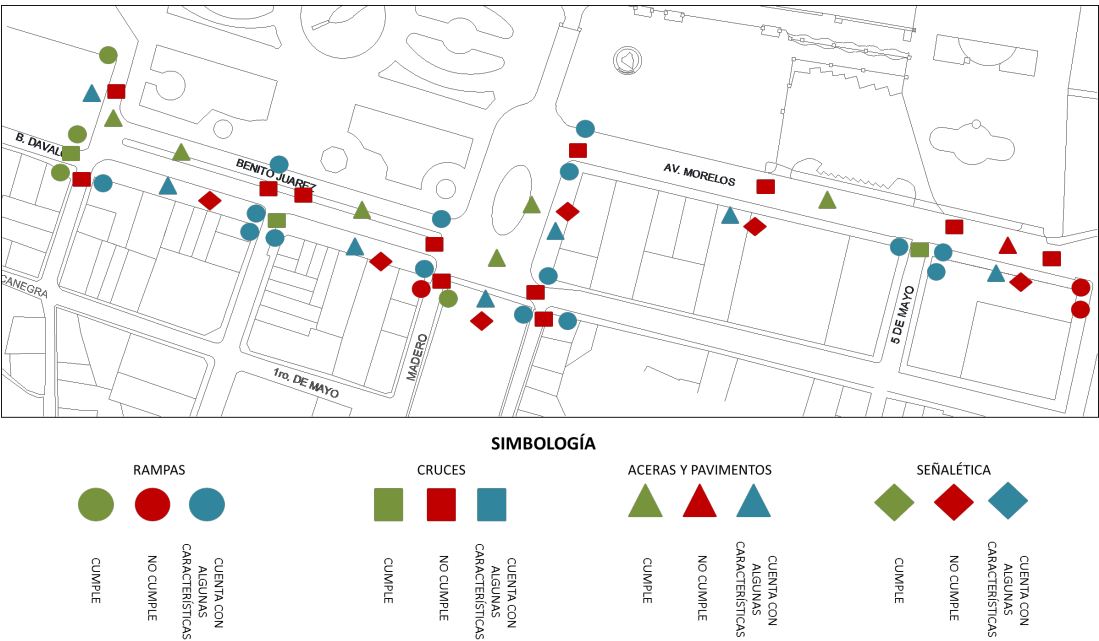


FIGURA 10: MUESTRA LA INFORMACIÓN DESCRITA EN LOS RESULTADOS DE LAS RAMPAS, CRUCES, ACERAS Y PAVIMENTOS DEL TRAMO 1 "LOS PORTALES" COMPUESTO POR AVENIDA MORELOS, CALLE JUÁREZ Y BALBINO DÁVALOS.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Una vez descrita e identificada la situación actual del Tramo 1, ubicado en el Centro Histórico de Manzanillo, se prosiguió a elaborar una propuesta tipo que contenga los criterios necesarios para proporcionar un espacio público accesible. Para la elaboración de la figura 11 se tomó como base la figura 4 en la que se aprecia un segmento del cruce peatonal ubicado en Av. Morelos que va de la acera al jardín Álvaro Obregón, en la figura 8 puede observarse su sección.

Es importante que cada uno de los elementos que forman parte del espacio público deban tener un diseño adecuado para el desplazamiento de

las personas: los colores, materiales, elementos de señalización, mobiliario urbano, entre otros, deben ser simples y fácil de entender.

El diseño y los criterios que se muestran en la figura 11 no son una regla definida, es decir, que no es obligatorio implementar en el Centro Histórico de Manzanillo todos los elementos mencionados; cada intervención debe ajustarse a la situación geográfica de la zona, adaptándose y teniendo consideraciones al momento de ejecutar una solución, debe de ser óptima y consciente para mejorar la calidad en el desplazamiento de la sociedad.

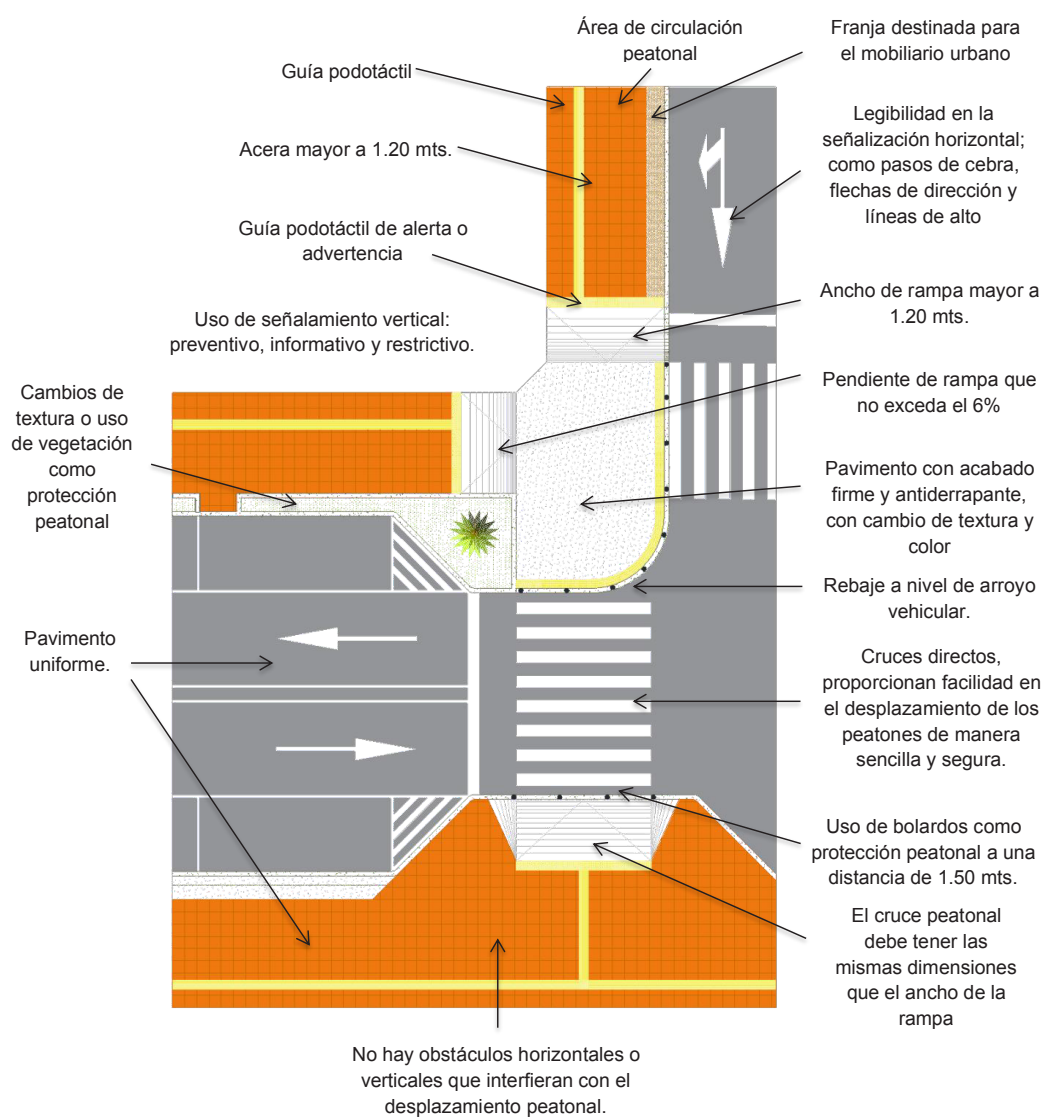


FIGURA 11: MODELO DE SOLUCIÓN PARA CRUCE, CONSIDERANDO LA FIGURA 4, QUE CORRESPONDE AL CRUCE PEATONAL UBICADO EN AVENIDA MORELOS QUE VA DE LA ACERA AL JARDÍN ÁLVARO OBREGÓN; CONSIDERANDO LOS INDICADORES DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

En la actualidad, se ha observado un mayor interés por intervenir de manera consciente las ciudades para mejorar las condiciones urbanas y hacer que los espacios públicos sean seguros, amigables y accesibles para el mayor número de personas. En el caso del Centro Histórico de Manzanillo, específicamente en el tramo seleccionado, no se cuenta con un espacio que proporcione un desplazamiento amigable y seguro para las personas que lo transitan. La falta de mantenimiento y el mal diseño en los elementos compositivos del espacio público hace que los usuarios perciban un entorno que carece de igualdad, comodidad y seguridad. A pesar de los valores obtenidos, en su mayoría negativos, el tramo seleccionado cumple con otras características como aceras amplias y pavimentos estables que favorecen la imagen del espacio público, esto significa que, con una intervención apropiada que integre las variables establecidas y que incluya en su diseño los siete principios básicos para el desarrollo de un entorno incluyente, que consisten en crear espacios con igualdad de uso, donde el diseño urbano se adapte a las capacidades individuales, siendo simple y de fácil entendimiento; se tendrían las características necesarias para que el espacio público sea accesible para todos sus usuarios.

Es importante que las estrategias propuestas en El Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 y El Plan Sectorial de Movilidad 2016-2021, que tienen como objetivo recuperar la vida urbana, social y turística, implementen en las futuras intervenciones los planteamientos mencionados; de esta manera, el trabajo realizado no será en vano y se observará interés por mejorar la calidad de vida de los manzanillenses.

Es importante agregar que la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) señala que las personas tienen derecho a la autonomía y movilidad peatonal, como corresponde al derecho de una vida plena e independiente. Por lo tanto, las personas en materia legal pueden solicitar a las autoridades competentes el derecho a proporcionar espacios accesibles e incluyentes.

En la actualidad,
**SE HA
OBSERVADO**
un
**MAYOR
INTERÉS**
por
INTERVENIR
de manera consciente
**LAS CIUDADES
PARA MEJORAR**
las condiciones
URBANAS y
hacer que los
**ESPACIOS
PÚBLICOS**
SEAN SEGUROS,
amigables y
ACCESIBLES
para el
**MAYOR NÚMERO
DE PERSONAS.**

FUENTES DE CONSULTA

Alfonzo, M. A. (2005), "To Walk or Not to Walk? The Hierarchy of Walking Needs", *Environment and Behavior*, vol. 37, pp. 808-836.

Alvarado Azpeitia, C., Adame Martínez, S. & Sánchez Nájera, R. M. (2017), *Habitabilidad urbana en el espacio público, el caso del centro histórico de Toluca, Estado de México*. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-65762017000100129, consultado en diciembre de 2021.

Boudeguez Simonetti, A., Prett Weber, P. & Squella Fernández, P. (2010), *Manual de Accesibilidad Universal*. Disponible en file:///C:/Users/Acer/Downloads/manual_accesibilidad_universal1.pdf, consultado en diciembre de 2021.

Carrión, F. (2005), *El centro histórico como proyecto y objeto de deseo*. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612005009300006>, consultado el 17 de diciembre de 2020.

Castellanos Parra, W. (2016), *Criterios fundamentales de Accesibilidad Universal en la Arquitectura y el Urbanismo*, Colombia, s.n.

D. Davila, J. (2012), *Nuevos transportes y movilidad urbana*. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74826255005>, consultado en enero de 2021.

Gamboa Samper, P. (2003), *El sentido urbano del espacio público*. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/748/74810703.pdf>, consultado en enero de 2021.

Gobierno Municipal de Cusco (s.f.), *Cusco: una ciudad para caminar*. Disponible en <http://pubdocs.worldbank.org/en/973031522170409850/Revista-Ed-5-Movilidad-peatonal.pdf>, consultado en enero de 2021.

Instituto de Políticas para el Transporte, y. e. D. M. (2012), *Planes integrales de movilidad*. Disponible en <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Planes-integrales-de-movilidad-lineamientos.pdf>, consultado en enero de 2021.

Ipiña García, O. I. (2019), *Accesibilidad y sensibilización ciudadana en el espacio público*. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6841642>, consultado en febrero de 2021.

Larios Gómez, E. (2017), *Movilidad peatonal desde un análisis de geomarketing: un caso de estudio para la mejora de espacios públicos*. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6054218>, consultado en febrero de 2021.

Olivera Poll, A. (2006), "Discapacidad, accesibilidad y espacio excluyente. Una perspectiva desde la Geografía Social Urbana", *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, Issue 61-62, pp. 326-343.

Olszewski, P. & Sulaksono Wibowo, S. (2005), "Using Equivalent Walking Distance to Assess Pedestrian Accessibility to Transit Stations in Singapore", *SAGE journals*, pp. 38-45.

Pozueta Echavarrí, J., Lamíquiz Daudén, F. J. & del Porto de Castro, M. (2009). *La ciudad paseable: Recomendaciones para la consolidación de los peatones en el planeamiento, el diseño urbano y la arquitectura*, CEDEX, Madrid.

Rueda, S., Cáceres, R., Cuchí, A. & Brau, L. (2012), *Urbanismo ecológico. Su aplicación en el diseño de un ecobarrio en Figuerres*, Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona, Barcelona.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano; Banco Interamericano de Desarrollo (2019), *Manual de calles: Diseño vial para ciudades mexicanas*. Disponible en <https://semovp.morelia.gob.mx/pdf/manualCalles.pdf>, consultado en enero de 2021.

Segovia M., O. & Neira B., H. (2005), "Espacios públicos urbanos: Una contribución a la identidad y confianza social y privada", *INVI*, vol. 20, núm. 55, pp. 166-182.

Talavera García, R., Soria Lara, J. A. & Valenzuela Montes, L. M. (2012), "La calidad peatonal como método para evaluar entornos de movilidad urbana", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, pp. 162-187. Disponible en <https://dag.revista.uab.es/article/viewFile/v60-n1-talavera-soria-valenzuela/pdf-es>, consultado en diciembre de 2020.