

## LA ACERA: ¿MEDIO DE MOVILIDAD?

MSc. Arq. Nathalie Naranjo de Moro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela *naranjob@gmail.com*

### RESUMEN

Bajo la óptica de la movilidad sostenible, pensando en proyectos realizados sobre los preceptos de sostenibilidad y accesibilidad universal, los trayectos de viajes cortos tendrían que ser realizados en modos no motorizados en aceras que deberían estar interconectadas, resultar interesantes, atractivas y lógicamente seguras para los peatones y los ciclistas. Cuando se realiza un recorrido por las calzadas de las ciudades venezolanas surge la interrogante si la acera se ha transformado en una simple conexión entre lo privado y lo público y a los efectos de movilidad en una mera transición entre el vehículo automotor y la edificación.

El objetivo del trabajo es mostrar, cualitativamente, el nivel de acondicionamiento para realizar trayectos a pie que presentan las aceras en diferentes tipologías de sectores urbanizados en Caracas, esto incluiría desde áreas residenciales de baja densidad, sectores mixtos (residenciales, comerciales y oficinas) y sectores con actividades empleadoras únicamente.

La metodología utilizada ha sido con base en la observación y medición de ciertos elementos descritos en el texto, la cualificación de las aceras para los adecuados y seguros trayectos a pie. En esta primera etapa se presentan los resultados de los sectores residenciales de diferentes densidades y años de desarrollo en el Municipio Baruta, donde se evidencia la carencia en la mayoría de los mismos de condiciones seguras para el peatón y donde se estima que el estado de las aceras lejos de incentivar los trayectos en modos no motorizados, son la causa para elevar los viajes en automóviles e incluso en motocicletas.

**Palabras clave:** Movilidad sostenible, accesibilidad, peatón, acera,

### INTRODUCCIÓN

La información contenida en esta ponencia está referida a una ramificación de una investigación mayor, que se ha venido desarrollando desde el 2012 referida a la accesibilidad peatonal al transporte público.

Se inició la investigación sobre la accesibilidad peatonal al transporte público con la definición de aspectos conceptuales y operacionales de la accesibilidad los cuales ya han sido publicados en diferentes eventos científicos y académicos. El tema principal se ha enmarcado dentro de la movilidad sostenible, ya que la reducción de contaminación y congestión de las ciudades pasa por la utilización de modos de transporte más amigables

con el medio ambiente y más eficientes con el espacio urbano, donde el transporte público y modos no motorizados deben cobrar protagonismo.

En trabajos anteriores se ha puntualizado la estrecha relación entre el transporte público y la accesibilidad peatonal, mientras mejor sea esta mayor será el uso del primero. Lo cual se ha estudiado tanto en tejidos urbanos planificados como aquellos denominados autoproducidos; en ambos está muy claro qué debe hacerse para mejorar las sendas peatonales tanto para hacer viajes cortos a pie como para trayectos parte de viajes en transporte público lo que varía en ambos tejidos son las formas de acometer las obras necesarias.

También dentro de la realización de la investigación se ha ido abordando como es la relación entre modos de transporte específicos y el acceso a sus usuarios, estableciendo para todos los casos aspectos geográficos, físicos y temporales, llegando incluso a un elemento muy importante que es la seguridad vial. Una vez avanzado en los diversos temas citados anteriormente surge la inquietud sobre el medio físico por el cual discurre esa conexión peatón realizando los viajes requeridos a sus puntos de destino, o esa transformación entre ser peatón y usuario del transporte público y es cuando nace la interrogante ¿es la acera un medio de movilidad? Y se hace esta interrogante a raíz de los resultados de los trabajos anteriores donde el aspecto físico siempre sale con una calificación negativa. Como en los casos anteriores en los tejidos urbanos planificados se ha escogido al municipio Baruta del estado Miranda como base de estudio.

La investigación sigue enmarcada dentro una del tipo cualitativa descriptiva. La metodología utilizada fue a partir de la observación y con base a algunos criterios establecidos a través de la investigación bibliográfica cualificar las aceras en virtud de si pueden ser consideradas como medios de movilidad, en principio para viajes cortos y trayectos de conexión con el transporte público. Esta tarea se realizó para las áreas o sectores netamente residenciales del Municipio Baruta, para lo cual se mantuvo la división territorial, en sectores funcionales, que se ha venido manejando en diversos trabajos, a la cual se hará referencia igualmente en la sección del estudio de casos.

## 1. ACERA

“Si el mundo se redujera a un triángulo rectángulo, los peatones harían suya la hipotenusa.” Rodrigo Díaz, blogger de Ciudadpedestre.wordpress.com

### 13.1 Significado

El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (DRAE) en su versión digital define a la acera como: “Orilla de la calle o de otra vía pública, por lo general ligeramente elevada y enlosada, situada junto a las fachadas de las casas y particularmente reservada al tránsito de peatones”. A lo largo del texto se utilizará andén como sinónimo de acera, en virtud que en referencias bibliográficas citadas es la palabra utilizada.

De ese concepto llaman la atención orilla de la calle, ligeramente elevada, junto a las casas y reservada al tránsito de peatones. Lo primero que se resalta es orilla de la calle y junto a las casas, pareciera querer decir que no es el espacio del vehículo (calle) de lo público y tampoco lo es de las casas, de lo privado. Lo segundo que destaca es que lo de ligeramente elevada, lo que podría pensarse que como un tipo de forma de diferenciación del resto de los elementos de la sección transversal de la vía. Pero lo que más se destaca es que es para los peatones por lo cual debe estar adaptada a las necesidades de los peatones considerando sus características y circunstancias.

El Manual de Diseño de la Infraestructura Vial Urbana (Jerez, S, Torres, L. 2010), define la acera como aquel espacio longitudinal elevado o no de las calles, caminos o carreteras, que siendo parte del espacio público está destinada para el flujo y permanencia temporal del peatón y cuyas características dependerán del uso y ubicación de la misma. Este concepto mucho más amplio incorporara la variable uso como elemento que define a la acera: una ubicada en un área residencial de baja densidad no debiera ser igual a de una zona comercial por citar usos del suelo diferente, sin embargo en todos los casos deberá contar con un diseño y construcción que permita una independencia del viaje del peatón que la transite y que el mismo sea seguro, confiable y agradable.

De este último concepto se rescatan un primer elemento que la acera es un espacio con tres características que es público, más adelante se hablará que no es tan obvio que sea público; que puede ser elevado o no que es tanto para el flujo como para la permanencia del peatón.

En la Guía Práctica del Movilidad Peatonal Urbana (Instituto de Desarrollo Urbano, Alcaldía de Bogotá, 2008), define la acera como el espacio o área ubicado en el lateral de una vía, el cual está destinado a la permanencia y al tránsito exclusivo de peatones. Concepto que concuerda que el espacio es para el uso de la circulación y la permanencia del peatón, otorgando intrínsecamente condición de espacio público de convivencia, intercambio e interacción social.

En el manifiesto la Acera es peatonal (2013) diversas organizaciones y asociaciones civiles españolas firmantes expresan que:

“Las aceras de nuestras calles son espacios públicos esenciales para la vida urbana. Son lugares en los que nos comunicamos, conversamos, intercambiamos, jugamos, corremos, caminamos o, simplemente, estamos de pie o sentados.

Las aceras no son canales de circulación de vehículos. El tránsito de vehículos rompe la complejidad y el carácter que tienen, es decir, la forma en la que estamos y nos comportamos en ellas.”

Este concepto sigue reforzando la idea de la acera como espacio público, importante para el desarrollo de la vida urbana e introduce un elemento muy importante, cómo el vehículo ha venido a cambiar la percepción, características y uso que los peatones tienen de la acera. Como bien lo señala el alcalde de Bogotá que tanto ha abogado por el espacio público,

Enrique Peñalosa (2008): “Las aceras no son simplemente para pasar, para ir de un lado a otro; son para disfrutar de la ciudad, conversar, mirar. Quedan junto a las calles pero no son parientes de éstas. Lo son más bien de las plazas y de los parques Si la ciudad es un gran lugar de encuentro ciudadano, esto acontece antes que nada en su espacio público peatonal; los demás son espacios privados o vehiculares.”

Lo anterior queda recogido en la definición que la Cartilla de Andenes (Alcaldía Bogotá, 2007): “Los andenes forman parte del sistema de espacio público construido y constituyen el conjunto de espacios de uso público destinados al tránsito y permanencia de peatones. Son paralelos a las calzadas vehiculares, forman parte integral del perfil vial y se articulan funcionalmente con otros elementos del espacio público construido, con los elementos de la estructura ecológica principal, la red de ciclorrutas y los pasos y enlaces peatonales.” La importancia de este concepto es que muestra que las aceras son una parte de un sistema de una red que tiene al peatón y a los modos no motorizados como sujetos principales.

A lo largo de las definiciones presentadas se ha hecho énfasis en que la acera es un espacio público, que es para los peatones pero hay que reafirmar que aunque es parte del perfil urbano y de la sección transversal de la vía en general no es parte del espacio del vehículo sino todo lo contrario que debe estar resguardada de éste tal y como es expresado en la Cartilla de Andenes (Op Cit): “ ...Localizada entre la calzada vehicular y el paramento de los predios adyacentes; Normalmente se encuentra a un nivel más alto que la calzada vehicular, para protección del peatón, y separado de esta por el sardinel. Puede estar constituido por una franja de servidumbre de vía, una franja ambiental, una franja de circulación peatonal, una franja de ajuste a predios y eventualmente una ciclo-ruta

A partir de los elementos que se consideran más importantes de las definiciones reseñadas abordaremos de ahora en adelante la acera como el área que formando parte de la sección transversal de cualquier vía está destinada a la exclusiva, segura, cómoda y agradable permanencia y circulación de peatones, cualquiera sea su condición, encontrándose segregada de forma alguna del tránsito de otros modos de transporte pero constituyendo pieza integral de la red de espacios públicos.

### **13.2 Acera: espacio público no público.**

La definición de acera o andén implica asumir que la prioridad de paso es del peatón, es asumir que el mayor espacio en la ciudad debe ser para la circulación a pie y en modos no motorizados tal y como es planteado en la pirámide la movilidad sostenible. Sin embargo, la realidad que enfrentan los peatones es totalmente diferente. Bien lo expresa (Díaz R, 2013) ser peatón en la actualidad significa reverencias a los conductores, cruces corriendo al compás de los bocinazos o las largas esperas agazapado en una esquina esperando por un poco de conmisericordia por parte del todopoderoso automovilista.

Y adicionalmente ser peatón significa sortear una serie de obstáculos a lo largo de las sendas que van desde mobiliario urbano mal ubicado, pasando por infraestructura mal mantenida hasta la privatización de la acera, esto último en favor del vehículo particular. En párrafos precedentes se mencionaba que aunque la definición de acera implica espacio

público la realidad muestra que las aceras en muchas de las ciudades venezolanas y latinoamericanas, si en algún momento fueron diseñadas para los peatones, se rindieron a la supremacía del automóvil. Cuando se señala la privatización de la acera en favor del vehículo se hace referencia a no solo que este último utilice el andén como estacionamiento, taller mecánico y en casos más extremos hasta como canal de circulación (modo motocicletas) evitando así la condición de seguridad que toda acera debe tener, sino que el diseño de vías, intersecciones, pasos peatonales y accesos a edificaciones y espacios privilegia al vehículo sobre el peatón atentando contra la comodidad y fluidez de la caminata; recordemos que el vehículo es motorizado y cuenta con la fuerza para superar fácilmente desniveles, acordes a un buen diseño vial; mientras que no todos los peatones cuentan con esas facilidades reduciendo en muchos casos la independencia de su viaje y el acceso a las actividades que ofrece su entorno e incluso la ciudad al no poder conectar con la red de transporte público.

Ejemplos del abuso vehicular, incluyendo otras actividades sobre las aceras, se tienen muchos, incluso aquellos que han sido planificados por autoridades locales con buena intención o con desconocimiento de lo que se realiza: como ornato y fuente de sombra para los peatones, las aceras se han acompañado de zonas ajardinadas que han sido sembradas con especies de árboles cuyas raíces, hojas, flores e incluso frutos son una seria amenaza para cualquier transeúnte. La siembra de mobiliario urbano también ha consumido buen espacio de las aceras: quioscos, paradas de transporte público, papeleras, cabinas de teléfono por citar aquellos que cumplen una función ciudadana, pero abundan y quizás hasta duplican el primer grupo, las estructuras de publicidad en formatos y materiales que son verdaderas armas contra el peatón sobre todo aquellos más vulnerables como niños, personas de la tercera edad y personas con requerimientos especiales de movilidad. Se concuerda que el mobiliario urbano y el ornato en el mejor de los casos pudieran crear una barrera que aisle del afluente motorizado, pero la acera es un lugar creado eminentemente para transitar a pie, y que el mobiliario urbano debe estar orientado a satisfacer sus necesidades, no a dificultarlas.

Para que las aceras sean verdaderos espacios para el transeúnte e impulsar la marcha en la ciudad lo primero que hay que hacer es reparar, perfeccionar y optimizar el espacio donde esta se desarrolla, haciéndola segura, cómoda y atractiva, pero sobre todo que el peatón internalice que la prioridad de paso la tiene él, tal y como señala Díaz R, (2013) concientizar al peatón para que conozca y haga respetar sus derechos. Esto último muy difícil mientras el modelo de movilidad siga orientado al vehículo particular. A pesar del avance de la movilidad sostenible, donde se reitera la prioridad del transeúnte sobre los vehículos, se encuentran acciones como el decálogo del peatón, realizadas por la seguridad de éste, pero que en el fondo lo que indican es que la preferencia es para la mejor y más rápida circulación de los vehículos, por ejemplo con mandamientos como, Siempre cruzo la calle por el paso peatonal, Avanza cuando el semáforo lo indique y los vehículos permanezcan en alto total, Uso los puentes peatonales, Hago contacto visual con los conductores, Me detengo completamente en la entrada de los estacionamientos.



Es conveniente señalar que no se está tratando de fomentar anarquía en la vía pública, ni que los peatones realicen cualquier maniobra que atente contra la seguridad de otros, pero debe haber un equilibrio de esfuerzos entre quienes lo hacen por motus propio y aquellos que tienen un motor que los hace por ellos.

### 13.3 Movilidad a pie: diseñando para los peatones

En las ciudades venezolanas, con Caracas como ejemplo con excepciones que se vienen realizando de un lustro a la fecha, los peatones siguen encontrándose en inferioridad de condiciones frente al resto de los modos de transporte. El caminar ha sido con diferencia el sistema de movilidad más subvalorado y relegado de las inversiones y de la planificación en infraestructura de movilidad, incluso en las de diseño urbano.

Como lo señala el portal Ecologistas en Acción (2013):

“Los peatones hemos sido históricamente los principales perjudicados por el creciente uso del automóvil, tanto por la pérdida de espacio físico cedido a la calzada, como por la inhibición a caminar por los efectos directos del tráfico –contaminación acústica y del aire– o indirectos –las barreras psicológicas creadas por miedo a ser víctimas de atropellos. El resultado ha sido el desarrollo y diseño de ciudades hostiles para el peatón. El trazado continuo de las calzadas para el tráfico, es decir al mismo nivel, y discontinuo para los viandantes en los cruces, o el hecho de que sólo la cuarta parte del espacio de las calles se dedique a las personas y el resto a la circulación o aparcamiento de coches, son ejemplos de la jerarquía vial existente”.

A lo anterior, en el caso venezolano, se suma la percepción de inseguridad, con cifras o no que den cuenta de delitos contra los peatones, pero espacios poco concurridos, con diseños poco diáfanos y sin iluminación atentan con la sensación de seguridad que todo peatón quiere tener cuando transita por una acera. Existe además en los peatones una suerte de complejo de inferioridad, porque se asume que el que camina no posee vehículo, por lo tanto carece del estatus socioeconómico anhelado. En ciudades de países con otro nivel de desarrollo, ciudadanía y civismos la situación es totalmente inversa, en ellos para desplazarse en la ciudad sus habitantes prefieren caminar, pedalear o usar el transporte público, medios más razonables en urbes que han mantenido su escala humana a través de los siglos, como el caso de las ciudades europeas, es en ellas donde el peatón del mayor estatus social, visto como alguien sano y preocupado por el medio ambiente. Incluso las ciudades norteamericanas, tan ganadas a amplias vías vehiculares están cambiando sus modelos de movilidad: Boston, Portland, Chicago y hasta el emblemático Nueva York.

### 13.4 Principios de diseño de las aceras

El diseño más sencillo de una buena acera de acuerdo a Plataforma Urbana (2015) debería considerar que el espacio destinado al andén contenga cuatro partes:

- Borde en acera: es una división entre la calle y el andén el cual debe contar con rampas para gente con discapacidad y otros accesos a la acera.
- Área de jardinería: actúa como una barrera entre los peatones y la calle, esta se destina para plantas y otros accesorios

- Zona peatonal: ésta debe ser amplia y el área debe estar pareja sin ningún tipo fisuras ni obstáculos.
- Área frontal: área entre la acera y los edificios, casas, etc.

Y dentro de esos espacios y como se ha puntualizado en párrafos precedentes la movilidad peatonal depende y afecta diferentes factores, sin embargo es conveniente considerar aspectos físico/geométricos básicos que una acera segura, confortable y transitable universalmente debe tener:

- Banda de paso, definida como el “pasillo” continuo formado por toda la longitud del itinerario y una sección libre de obstáculos a lo largo del mismo.
- Pendiente longitudinal, entendida como la inclinación de la acera en paralelo a la fachada de los edificios.
- Pendiente transversal, definida como la inclinación de la acera en perpendicular a la fachada de los edificios.

De la Guía Práctica de la Movilidad Urbana Peatonal realizada por la Alcaldía de Bucaramanga (sin fecha) se han tomado unos parámetros generales para el diseño y construcción de aceras seguras y confiables para los peatones:

- Tapas y rejillas deben estar rasantes con el nivel del piso.
- El piso de la franja de andén de circulación debe ser antideslizante
- El terminado de piso no debe tener protuberancias mayores a 0.005 m
- En las esquinas o cruces peatonales donde exista desnivel entre la calzada y la franja de andén de circulación éste se debe salvarse mediante rampa.
- Dimensiones
  - Ancho mínimo: 1.5 m
  - Posibilidad de giro a 90°, ancho libre 1.5 m
  - Alto libre de obstáculos: 2.20 m
  - Pendiente longitudinal máxima 12 %,
  - Pendiente transversal máxima 2 %

De la Cartilla de Andenes elaborado por la Alcaldía de Bogotá, se han tomado como referencia para el diseño y construcción de las aceras los siguientes elementos:

- Franja de seguridad del peatón (FS): Franja funcional de uso obligatorio que sirve como zona de protección del peatón con respecto al tránsito en la calzada. El ancho de la franja de seguridad puede variar entre cuarenta y cinco centímetros (45 cm) como mínimo y cincuenta centímetros (50 cm) como máximo. En esta franja solo se podrán localizar las rampas de acceso vehicular a predios o rampas de accesibilidad para personas con movilidad reducida y deberá estar libre de mobiliario urbano, pero pudieran estar ubicados los dispositivos de señalización vertical y semaforización.
- Franja de paisajismo y mobiliario (FPM): Franja funcional que aporta al mejoramiento de la calidad ambiental de los andenes y del espacio público en general. En esta franja se ubica la vegetación y los elementos del mobiliario urbano. La inclusión de la franja de paisajismo y mobiliario en el diseño del andén es opcional y se buscará cuando la sección transversal del andén tenga el ancho suficiente. El ancho de la Franja puede variar de acuerdo con el ancho del andén y la sección transversal de la vía. No obstante, el ancho mínimo aceptable es setenta

centímetros (70 cm) en los casos en los que la franja no incluya arborización. Se recomienda incluir cobertura vegetal extensiva de bajo a nulo mantenimiento. En ningún caso, el ancho de los contenedores de raíces puede ser mayor al ancho de la Franja de paisajismo y mobiliario.

- Franja de circulación peatonal (FCP): Franja funcional de uso obligatorio en todos los andenes. Está destinada al tránsito peatonal, incluyendo las personas con movilidad reducida. Debe estar libre de obstáculos (incluso libre de alcorques, postes y mobiliario urbano en general), con un trazado sencillo y predecible para el transeúnte, sin cambios de nivel, interrupciones o escalones imprevisibles. El diseño de esta franja debe buscar que el flujo peatonal se conduzca de manera directa y funcional. El ancho de la franja de circulación peatonal no puede ser inferior a ciento veinte centímetros (120 cm), sin contar el área requerida para el confinamiento de las piezas prefabricadas, cuando este sea requerido.
- Franja de ajuste a predios (FA): Es la franja funcional opcional localizada contra la línea de demarcación de los predios privados (lote o edificación). Permite garantizar la correcta composición de las demás franjas funcionales de acuerdo con las dimensiones típicas y el ancho total del tramo de andén a construir. Debe tener un ancho mínimo de veinte centímetros (20 cm). Cuando el ancho de un tramo de andén sea variable, esta franja puede tener áreas de ancho de menos de veinte centímetros (20 cm).

Los principios de diseño anteriormente señalados deben mantenerse uniformemente en todas las áreas de una ciudad no importa si es un sector de mayor valor inmobiliario que otra, lo que se debe variar son las dimensiones de la banda o zona peatonal y la cantidad de mobiliario urbano que sirve a las mismas. En algunos casos de ciudades venezolanas veremos que dependiendo del sector hubo una mejor intención por proveer aceras con un muy buen nivel: bien diseñadas, limpias, bien mantenidas, amables con las personas con discapacidad, sombreadas por frondosos árboles y provistas de una atractiva gama de mobiliario de acero inoxidable. Sin embargo la calidad de las aceras como medio para la caminata y conexión con el transporte público y con otros espacios peatonales en la mayoría de los casos es mala por igual, importando poco el valor de las propiedades que lo rodean. Lo que si pareciera directamente proporcional es el mal uso o el abuso por parte de los automovilistas del espacio de la acera. En el estudio de casos se podrá apreciar como en zonas con valores inmobiliarios más altos hay más prioridad para el vehículo en el diseño y construcción de las aceras. Es conveniente señalar que las personas con mayores recursos económicos son las que menos caminan, incluso en sus lugares de residencia; como pasa en Ciudad de México que relata Díaz R, (2013): “No salen de sus casas, y cuando lo hacen es a bordo de un auto que los deja en la puerta de su lugar de destino. Por temor o desidia, la experiencia urbana de la caminata es un profundo misterio para ellos, y por eso no tiene nada de extraño que las aceras que surcan sus barrios no se diferencien mayormente de aquellas construidas en zonas donde el dinero es un bien escaso”.

#### **14. ESTUDIO DE CASOS: ZONAS RESIDENCIALES MUNICIPIO BARUTA**

En la introducción se expresó que se ha venido trabajando el municipio Baruta perteneciente administrativamente al estado Miranda y funcionalmente al Distrito



Metropolitano de Caracas. Particularmente para el trabajo objeto de esta ponencia se tomaron las zonas únicamente residenciales. Como breves datos de la zona en estudio se puede citar que cuenta con una superficie de 9.392,65 ha, lo que representa el 14% aproximadamente del Área Metropolitana de Caracas. Contaba, de acuerdo a los resultados del censo 2011 (INE), con una población de 240.755 habitantes distribuidos en aproximadamente 107 urbanizaciones o sectores formales. La evaluación de las aceras se hizo en aquellas urbanizaciones con vías de circulación sin acceso controlado o aquellas cuyo ingreso fuese irrestricto en el horario diurno. Las urbanizaciones que se consideraron fueron las que están contempladas en un listado realizado por la Alcaldía, y que se venido trabajando a lo largo de varias investigaciones, en el cual se encuentran organizadas por los sectores en los cuales ha sido dividido el Municipio Baruta. Está conformado principalmente por áreas consolidadas y formales. Ver cuadro N° 1

Cuadro N° 1.- Urbanizaciones del Municipio Baruta según Sectores Funcionales

SECTORES	URBANIZACIONES
Sector 1	Urbanizaciones: Chuao, Caurimare, Santa Marta, Santa Sofía, San Luis, Santa Paula, El Cafetal, Colinas del Tamanaco, El Mirador, Santa Ana, Santa Clara, Lomas del Mirador, Vizcaya, Lomas de Chuao, Lomas de Maturín. Punto de Referencia: Hotel Eurobuilding.
Sector 2	Urbanizaciones: Santa Rosa de Lima, Las Mesetas, Santa Inés, Los Samanes, Colina de Manaure, Guaicay, San Miguel. Barrios: La Naya, Las Minas De Baruta. Conjunto Residencial Las Danielas, Conjunto Residencial Santa Fe. Parcelamiento Los Alpes. Puntos de Referencia: Colegio Americano, Centro Italo Venezolano.
Sector 3	Urbanizaciones: Las Esmeraldas, La Trinidad, La Tahona, Sorocaima, Charallavito, Lomas del Club Hípico, Piedra Azul, Baruta, Barrios: El Placer de María, La Palomera. Cjto. Res. La Bonita. Parcelamiento Casa de Campo. Bosque Real, Los Hornitos, Cjto. Res. El Naranjal Los Topitos, Punto de Referencia: Centro Médico Docente La Trinidad.
Sector 4	Parcelamiento Monte Pino, Barrios: Ojo de Agua, Monterrey. Monte Alto, Lugar denominado: Lomas de Los Mangos.
Sector 5A	Zona protectora El Volcán.
Sector 5B	Lugar denominado: El Gavilán, Alto de Pariaguán, Sisipa, San Andrés, La Hoyadita, San Joaquín, Las Adjuntas, Alto de La Loma. Parcelamiento: Las Cocuizas. Zona Protectora del AMC.
Sector 6	Lugar denominado Hoyo de La Puerta.
Sector 7	Urbanizaciones: El Placer, Los Guayabitos, Monte Elena, La Limonera. Sartenejas. Punto de Referencia: Universidad Simón Bolívar.
Sector 8A	Urbanizaciones: Lomas de Prados del Este, Manzanares, Conjunto Residencial Lomas de Terrabella,
Sector 8B	Urbanizaciones: Prados del Este, Alto Prado, El Peñón, Colina de Moser, Lomas del Club Hípico, Terrazas del Club Hípico, Parque Humboldt, La Ciudadela, Brisas de Prado, Parcelamientos: Santa Gertrudis, San Andrés, Brisas de Prados, Los Riscos, Los Manguitos, Barrio El Rosario, Barrio Santa Cruz del Este, Punto de Referencia: Caracas Sport Club.
Sector 9	Urbanizaciones: Cumbres de Curumo, Los Campitos, Valle Alto, Parcelamientos: El Morro, Arismendi.
Sector 10	Urbanizaciones: Parte de la sección La Montaña, Valle Arriba, Colinas de Valle Arriba, La Alameda, El Refugio, Santa Fe. Barrio El Güire.
Sector 11	Urbanizaciones: Colinas de Bello Monte, Lomas de Chulavista.
Sector 12A	Urbanizaciones: Las Mercedes, secciones de Las Mercedes: Cerro Quintero, La Calera, Los Naranjos de las Mercedes, parte de la urbanización La Montaña.
Sector 12B	Sección San Román (de Las Mercedes). Punto de referencia: Hotel Tamanaco.
Sector 12C	Sección La Peña de Las Mercedes.

Fuente: Naranjo, N.(2015) Accesibilidad a Modos de Transporte Urbano: Caso Transporte Individual (Taxi).

De los 16 sectores funcionales se escogieron aquellos con urbanizaciones con predominio del uso residencial y con cobertura del transporte público a saber los denominados: 1,2,3,8A, 8B, 9 y 11 y de cada uno de ellos se tomaron una o dos urbanizaciones con densidades residenciales y años de desarrollo diferentes en la medida de lo posible, resultando diez escogidas: Santa Paula, Vizcaya, Santa Rosa de Lima, Los Samanes, La Trinidad, La Tahona, Manzanares, Prados del Este, Cumbres de Curumo y Colinas de Bello Monte.

Cuando a las aceras de cada una de estas urbanizaciones se les aplicaron los aspectos físicos, constructivos, de diseño y seguridad escogidos en base a la revisión bibliográfica se pudo cualificar las mismas en función de ser la base para sendas peatonales. Para caracterización se utilizó la observación reforzada con el registro fotográfico de las aceras de las vías principales de las urbanizaciones por donde discurriera el transporte público y por aquellas que aunque solo es tránsito local de alguna manera condujeran a actividades como recreación, compras menores, asistencia a templos entre otras.

Las pendientes longitudinales se estimaron empíricamente al igual que las transversales, en está última además se consideró si las rampas de acceso vehicular a las propiedades se encontraban sobre la franja peatonal se tomaba como una medición negativa para la pendiente. La nivelación de tanquillas se amplió a nivelación de la superficie horizontal donde se evaluaron huecos, salientes, tornillos, diferencia de cotas entre otras. Sobre la existencia de pavimento antirresbalante más bien se midió la presencia de pavimentos que pudieran resultar resbaladizos como cerámica, caico entre otros que pudieran haber sido instalados como parte de la extensión del pavimento externo de las edificaciones.

La altura libre fue considerada sobre todo la presencia de arbustos, árboles, mobiliario urbano, publicidad e incluso elementos de las fachadas como balcones, luminarias o jardineras que interrumpían de alguna manera el paso franco de transeúntes.

En relación a las franjas se observó su presencia o no, su continuidad y si para el flujo peatonal observado mantenía una buena dimensión que permitiera la circulación de dos personas en sentidos contrarios.

Por último en el aspecto de seguridad, algunos recorridos se hicieron de forma nocturna de manera de evaluar la presencia y calidad de las luminarias, en otros solo se constató la presencia de la infraestructura eléctrica. En este apartado además se incluyó el ítem claridad del recorrido referido a si la visual del peatón permitía tener control de la senda a medida que él avanza sin encontrarse con recodos en los cuales pudiera hallarse con una situación de peligro.

Los resultados obtenidos son muy desalentadores para el modo peatonal porque ninguna de las aceras evaluadas llega a tener una valoración positiva en la mayoría de los aspectos, ver cuadro N° 2. Destaca la pendiente longitudinal, que apartando la diferencia de cotas que muchas de las urbanizaciones son bastantes pronunciadas, hay ángulos rectos para salvar la pendiente, sobre todo para no interrumpir o dañar el acceso vehicular a las edificaciones. En relación a al pendiente transversal suele ser un poco más respetada pero nuevamente favoreciendo a los vehículos se perjudica al peatón. En relación a la nivelación del pavimento, el 100% de la muestra tiene una evaluación negativa porque ninguna de las aceras está exenta de huecos, tanquillas a desnivel (inferior o superior), tornillos, viejos elementos de mobiliario, restos de escombros, entre los más observados. La presencia de pavimentos que pudieran resultar resbaladizos son más ocurrentes en las partes de las urbanizaciones de uso residencial de baja densidad con inmuebles tipo quinta no observándose en las áreas de edificaciones multifamiliares. La presencia de elementos que interrumpían la altura libre varía en las zonas de baja densidad son más frecuentes encontrarse elementos ornamentales y en las de alta densidad se encuentran más mobiliario urbano y publicidad como elementos que atentan contra el paso franco de los peatones.

En referencia al diseño, la franja de seguridad del peatón es prácticamente inexistente, la de paisajismo y mobiliario, realmente donde se encuentra es de paisajismo en la cuales se suelen encontrar grandes árboles, donde dependiendo de la especie, las raíces del mismo se han convertido en reductores de velocidad e incluso salto de obstáculos para los peatones, debido a que no se tomó en consideración la especie plantada, conocidos son los casos de los jabillos tan populares en Caracas, los cuales levantan la sección de la acera decenas de centímetros. Tampoco existe la franja de ajuste a los predios; la mayoría solo cuentan con la franja de circulación peatonal que empieza a dividirse en las otras dependiendo del ancho disponible. Esto último nos lleva a si las aceras existentes poseen la dimensión adecuada al flujo observado, y se habla del flujo observado y no la dimensión requerida por norma, porque si se exige esta última la calificación sería aún menor. Ciertamente en la mayoría de los casos la circulación peatonal es baja por lo que no se presencié ningún conflicto entre transeúntes a excepción de la Urbanización Colinas de Bello Monte donde si es un poco más intensivo el modo peatonal.

Por último está el aspecto de seguridad, aunque en mayoría de las aceras evaluadas se encuentra la infraestructura eléctrica, y en varias de ellas, se encuentran en funcionamiento, la iluminación no llega a ser del todo adecuada, porque se encuentra pensada para dar iluminación a la calzada y no necesariamente a la acera, con lo cual la luminaria se ubica a gran altura, incluso sobre la copa de los árboles, limitando la visibilidad nocturna de la senda peatonal. Con la evaluación de la claridad de los recorridos nos encontramos con que, sobre todo en las vías de las partes de uso residencial de baja densidad, los diseños de las fachadas crean espacios donde los peatones pueden ser abordados o investidos por la inseguridad, porque no tienen control visual sobre los mismos.

**Cuadro N° 2.- Evaluación de las aceras en las urbanizaciones del Municipio Baruta seleccionadas.**

Urbanización	Aspectos físicos			Aspectos Constructivos			Aspectos Diseño					Aspectos Seguridad	
	Nivelación	Pavimento	Obstáculos	Pendiente Longitudinal inf a 12%	Pendiente transversal inf. 2%	Altura libre	Franja Seguridad Peatón	Franja Paisajismo Mobiliario	Franja Circulación Peatonal	Franja ajuste a predios	Dimensión acorde al flujo	Iluminación	Claridad del recorrido
Santa Paula (Sector 1)	No	No	Si	Mayor	Mayor	Si	No	No	Interrumpida	No	Si	No	No
Vizcaya (Sector 1)	No	No	Si	Menor	Menor	Si	No	No	Interrumpida	No	Si	Si	Si
Santa Rosa de Lima (Sector 2)	No	No	Si	Mayor	Menor	Si	No	No	Interrumpida	No	Si	Si/No	No
Los Samanes (Sector 2)	No	No	Si	Mayor	Menor	Si	No	Si	Interrumpida	No	Si	No	No
La Trinidad (Sector 3)	No	No	Si	Mayor/menor	Mayor/menor	Si	No	No	Interrumpida	No	Si	Si/no	No
La Tahona (Sector 3)	No	No	Si	Mayor	Mayor/menor	Si	No	No	Interrumpida	No	Si	Si/No	Si
Manzanares (Sector 8A)	No	No	Si	Mayor	Menor	Si	No	No	Interrumpida	No	Si	Si/No	No
Prados del Este (Sector 8B)	No	No	Si	Mayor/menor	Mayor/menor	Si	No	Si/no	Interrumpida	No	Si	Si/No	No
Cumbres de Curumo (Sector 9)	No	No	Si	Menor	Menor	Si	No	Si/no	Interrumpida	No	Si	Si/No	No
Colinas de Bello Monte. (sector 11)	No	No	Si	Mayor/menor	Menor	No	No	No	Interrumpida	No	No	Si	Si

Fuente: Elaboración propia.

## 15. REFLEXIONES FINALES

A manera de reflexiones finales en primer lugar es conveniente señalar el aporte en tratar de definir la acera como un elemento importante en el desarrollo de la vida urbana, no solo desde el punto de vista de espacio público sino desde la movilidad sostenible. La acera como se definió es un elemento que forma parte de la sección transversal de la vía pero es mucho más que el resultado de un diseño vial y un estudio de tránsito, porque tiene componentes sociales a los cuales hay que darle una respuesta adecuada.

La segunda reflexión que queda inferida por el estado de las aceras es la inferioridad de la condición de ser peatón en las ciudades latinoamericanas y en las venezolanas, donde las inversiones de infraestructura, la planificación y el diseño en la gran mayoría de los casos están orientados al vehículo particular lo cual ha degenerado que los automovilistas consideren que tienen prioridad de paso en cualquier vía y bajo cualquier circunstancia. El peatón como colectivo lejos de reclamar sus derechos ha cedido espacio y se ha resignado a superar obstáculos a lo largo de la ciudad y en muchos casos a limitar su andar por la misma.

La siguiente reflexión viene dada por lo que debe ser el diseño y construcción de una acera adecuada para la caminata como modo de movilidad, conexión con el transporte público y como lugar de disfrute de la urbe. Una acera adecuada implica más que pendientes suaves, anchos y mobiliarios adecuados, requiere pensar como peatón, anticipar sus líneas de deseo y su forma de actuar ante posibles amenazas.

En relación al caso de estudio, se evidencian las carencias físicas, de diseño y constructivas que presentan las aceras inventariadas, sobre todo en la parte física con la presencia de obstáculos, así como el aspecto constructivo con pavimentos inadecuados, rampas fuera de norma y poco cuidado en la realización de las sendas peatonales y en la reiterada preferencia del paso vehicular sobre otros modos.

La evaluación pareciera que debiera ser extendida hasta parámetros cuantitativos tales como espacio vial versus espacio peatonal, posibilidad de ajustar las aceras a diseños adecuados entre otros aspectos. Esta acción amerita la disponibilidad de datos secundarios de gran calidad o de grandes recursos para el levantamiento ad hoc.

Se considera, además, que es necesaria la introducción de aspectos sociales y psicológicos referidos a la percepción del peatón de su movilidad y la evaluación histórica de la variación de los viajes a pie.

Surge, también la inquietud de evaluar si es posible la introducción de experiencias como la de la ciudad de Portland en Estados Unidos, que como meta se planteo hacer barrios o urbanizaciones denominadas 20, que conlleva a que las necesidades básicas de la población residente sean satisfechas en un radio que pueda ser cubierto a pie en un lapso de veinte minutos. El espectro de posibilidades de continuar desarrollando aspectos sobre la acera como modo sostenible de movilidad e interacción urbana es bastante amplio.

## 16. AGRADECIMIENTOS

Parte de esta investigación se ha realizado gracias al financiamiento del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela a través del programa de Apoyo a la Investigación Científica individual.

## 17. REFERENCIAS

Alcaldía de Bogotá (2007). *Cartilla de Andenes*. Bogotá, Colombia. Alcaldía de Bogotá.

Alcaldía de Bucaramanga (sin fecha) *Manual para el diseño y construcción del Espacio Público de Bucaramanga*. Bucaramanga, Colombia, Alcaldía de Bucaramanga.

Espacios peatonales, *Espacios Peatonales*. Extraído el 02 de febrero de 2016 de [http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/OrdenamientoTerritorial/EspacioPublico/Sistema%20de%20Espacio%20P%20FAblico/dtep\\_espacios%20peatonales\\_0.pdf](http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/OrdenamientoTerritorial/EspacioPublico/Sistema%20de%20Espacio%20P%20FAblico/dtep_espacios%20peatonales_0.pdf)

Ecologistas en Acción, organización (2013) Manifiesto La Acera es peatonal. Madrid, España.

Instituto de Desarrollo Urbano, Alcaldía de Bogotá (2008), *Guía Práctica de la Movilidad Peatonal Urbana*. Extraído el 21 de marzo de 2015 de [http://app.idu.gov.co/otros\\_serv/Download/2008/guia\\_de\\_movilidad\\_peatonal.pdf](http://app.idu.gov.co/otros_serv/Download/2008/guia_de_movilidad_peatonal.pdf)

Jerez, S, Torres, L. (2010) *Manual del Diseño de Infraestructura Peatonal Urbana*. Extraído el 14 de febrero de 2011 de <http://es.slideshare.net/CarlosGuano1/manual-disenoinfraestructurapeatonalurbana>

Naranjo, N. (2015). *Accesibilidad a Modos de Transporte Urbano: Caso Transporte Individual (Taxi)*. XXXIII Jornadas de Investigación del IDEC, Caracas, Venezuela

Pérez, M, Alvarado, R.; (2004) *Aceras, peatones y espacio público*. Serie Ordenamiento Territorial N° 5, San José. Costa Rica, Instituto de Fomento y Asesoría Municipal.

Plataforma Urbana (2015) *Ciudades Caminables*. Extraído el 20 de marzo de 2015 de <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2011/06/16/ciudades-caminables/>

Real Academia Española de la Lengua (2016) *Diccionario electrónico*. Extraído el 20 de febrero de 2016 de <http://dle.rae.es/?id=0NdwO9h>.

Serrano, M. (2013) *Movilidad peatonal: las aceras*. Ecomovilidad.net. Extraído el 12 de febrero de 2016 de <https://ecomovilidad.net/madrid/movilidad-peatonal-las-aceras/>