

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

CRITERIOS PARA EL ESTUDIO Y DISEÑO UNIVERSAL DEL
ESPACIO PÚBLICO: EL CASO DE LAS CALLES EN LIMA

Tesis para optar el título de **Ingeniero Civil**, que presenta la
bachiller:

JESSICA IRIS HUAYLINOS CARDENAS

Asesor: Ing. Félix Israel Cabrera Vega

Lima, Abril del 2015

RESUMEN

Aspectos como las condiciones urbanas y la calidad de vida de las personas se han visto afectados debido al excesivo y desordenado uso de modos de transporte motorizados, caso del automóvil, restándole cada vez más espacio a las actividades públicas, entre ellas la circulación y estancia peatonal. Esta situación comenzó a ponerse en cuestión en los años setenta a partir de la toma de conciencia del estado de las ciudades y su futuro; es así que desde entonces los estudios entorno al espacio público se encuentran experimentando una constante evolución, lo que ha producido la regeneración de un considerable número de espacios alrededor del mundo.

En Perú, específicamente en Lima, este concepto aún se encuentra poco desarrollado y con recursos limitados; sin embargo, es un tema que se hace cada vez más urgente a considerar debido a los problemas de movilidad que enfrenta la ciudad actualmente.

La presente investigación plantea aplicar una metodología basada en experiencias de otros países para el estudio integral del espacio público adaptado a un área de Lima como es la Av. Javier Prado en el distrito de San Isidro. Se estudia la interacción de las actividades y usos del suelo para percibir las dinámicas del área. Asimismo, se analiza la calidad de la escena urbana tanto para la dimensión física como en la dimensión humana, es decir, si este espacio es accesible y confortable para todos sus usuarios, incluyendo a los más vulnerables como niños y personas con movilidad reducida; de esta forma se busca definir si el espacio estudiado ofrece calidad en su diseño o no, en cuyo caso podría renovarse. Finalmente, esta tesis se presenta como una propuesta de referencia para futuros estudios del espacio público urbano en Lima y otros puntos del país.

INDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2 HIPÓTESIS.....	2
1.3 OBJETIVOS	2
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos.....	3
CAPÍTULO 2: REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
2.1 EL ESPACIO PÚBLICO	4
2.1.1 Definición	4
2.1.2 Características generales de los espacios públicos	5
2.1.3 Tipos de espacio público.....	7
2.1.4 Usos y tipos de actividades en el espacio público.....	8
2.2 LA PROBLEMÁTICA DEL ESPACIO PÚBLICO	10
2.2.1 El automóvil y su infraestructura.....	11
2.2.2 La dispersión urbana	12
2.2.3 Falta de adecuados espacios públicos.....	13
2.3 EL ROL DE LAS CALLES EN LA CIUDAD	14
2.4 USUARIOS VULNERABLES.....	20
2.4.1 El peatón.....	20
2.4.2 ¿Quiénes son los usuarios vulnerables?.....	20
2.5 PARÁMETROS PARA EL DISEÑO UNIVERSAL DE CALLES.....	22
2.5.1 Condicionantes de los desplazamientos a pie.....	24
2.5.2 Diseño universal de las calles para el desplazamiento peatonal	25
i. Diseño de veredas	27
ii. Facilidades en cruces peatonales	35
2.5.3 Elementos que condicionan la escena urbana de las calles.....	41

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	51
CAPÍTULO 4: CASO DE ESTUDIO : LAS CALLES DE LIMA	57
4.1 ANTECEDENTES DE LAS CALLES DE LIMA.....	57
4.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LAS CALLES DE LIMA.....	57
4.3 ANÁLISIS DEL ESPACIO PÚBLICO LA CUADRA 6 DE LA AV. JAVIER PRADO ESTE	62
4.3.1 Reseña del área en estudio.....	63
4.3.2 Observación del espacio público del área seleccionada y sus dinámicas.....	64
4.3.3 Estado del diseño geométrico urbano	79
CAPÍTULO 5: RESULTADOS.....	82
CAPÍTULO 6: RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA CUADRA 6 DE LA AV. JAVIER PRADO	85
CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	88
REFERENCIAS.....	90
BIBLIOGRAFÍA.....	95
ANEXOS - PLANOS	

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Desde las primeras urbes hasta los modernos centros empresariales en la actualidad, la concepción de una ciudad está dada por la generación de espacios dedicados a distintos tipos de actividades. Aquí es donde se contrastan y definen los ambientes bajo diferentes denominaciones según las funciones que cumplen: espacios residenciales, comerciales, industriales, entre otros. Muchos de estos espacios son privados y cerrados, es decir de propiedad particular y acceso restringido; pero es en otros espacios, los públicos, donde se encuentra el carácter y la vida de una ciudad.

Los espacios públicos cumplen un rol fundamental cuando se trata no solo de ofrecer zonas para circular y desplazarse, sino también un carácter relevante en las ciudades como es el factor humano donde las personas pueden desarrollar relaciones mutuas y afirmar su ciudadanía. Sin embargo, durante el último siglo, con la creciente instauración del concepto de ciudad moderna, el privilegio al automóvil y la lógica del mercado inmobiliario, se está amenazando la habitabilidad en los espacios públicos, por lo que se ven reducidos y muchas veces eliminados. Estas condiciones se han vuelto comunes en muchas ciudades donde las personas, en especial los usuarios vulnerables (personas con movilidad reducida y niños) se encuentran desprotegidas ante un diseño urbano muchas veces excluyente tanto física y socialmente. Lima no es ajena a esta situación, sobretodo en la actualidad con el auge del sector construcción e inmobiliario.

En la presente investigación, se expone el estudio de la calidad de un espacio público seleccionado en Lima: las calles.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En las últimas décadas, debido al modo de vida seleccionado por las personas, las ciudades han perdido una de sus características originarles, la de ser un lugar de encuentro e intercambio entre las personas. Los patios, las aceras, las calles y las plazas han adquirido, cada vez más funciones asociadas al automóvil y al comercio, quitándoselas a los ciudadanos.

En muchas ciudades como Lima, la construcción de infraestructura a favor del automóvil, el *boom* inmobiliario y los inadecuados diseños de las calles, son unas de las causas que han devenido en el escaso espacio público que hoy presenta; esto asociado a una falta de decisión política de las autoridades competentes.

En esta problemática, las más afectadas son las mismas personas, actores de la ciudad a quienes se les ha ido quitando espacio de circulación y estancia. Asimismo, un grupo de usuarios más vulnerable son los niños, ancianos y en general las personas con movilidad reducida quienes no cuentan con facilidades para movilizarse en un entorno que se hace cada vez más agresivo y excluyente. Es así que Lima requiere un cambio en su concepción como ciudad, donde el espacio público, y en especial las calles y avenidas, garanticen la vida pública.

1.2 HIPÓTESIS

- La ciudad de Lima, en general, no cuenta con calles y avenidas adecuadas para el desplazamiento y estancia de las personas.
- El entorno de la cuadra 6 de la Av. Javier Prado Este, caso de estudio del presente proyecto, no ofrece accesibilidad ni seguridad a sus usuarios.
- Un diseño dirigido a las personas con movilidad reducida, será también un diseño que apoye las actividades de los niños y de las personas en general.
- No es necesario un gran rediseño de las calles para mejorar su calidad, con pequeños cambios en los elementos y prioridades, se puede mejorar notablemente áreas de una ciudad.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Comprender el rol que desempeñan los espacios públicos en la vida de las urbes así como reconocer la problemática que impide su adecuado desarrollo y diseño, es decir,

garantizar la circulación y estancia peatonal, en especial de aquellos con movilidad reducida.

1.3.2 Objetivos específicos

- Conocer los elementos y diseños urbanos que garanticen la seguridad, accesibilidad y confort de todos los usuarios de la calle, sobre todo de aquellos con movilidad reducida.
- Aplicar una metodología integral para el estudio del espacio público basado en su multidimensionalidad.
- Estudiar la calidad, accesibilidad y condiciones que ofrece el área en estudio en el distrito de San Isidro como espacio público para los usuarios vulnerables.
- Brindar recomendaciones para la mejora integral del área en estudio seleccionada en Lima, esto en base a la revisión de literatura y experiencias en otras ciudades.

CAPÍTULO 2: REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 EL ESPACIO PÚBLICO

2.1.1 Definición

Al pensar en el significado de espacio público, se deben considerar distintos aspectos: por un lado al ámbito social, cultural, político y económico donde las personas pueden expresarse libremente y por otro, más ligado al urbanismo, al lugar que funciona como espacio físico para la circulación y estancia peatonal.

Para lograr una definición más precisa, se han revisado los conceptos que brindan distintos autores. Rovbotkinof (1997) afirma que este espacio es donde se busca el tratamiento de asuntos comunes por parte de ciudadanos libres, actividades que se desenvuelven en una esfera pública y en un área abierta a la población. Asimismo, dentro de una perspectiva más social, Remy y Voye (1981) lo califican como “*todo espacio accesible, sin importar el momento o el tipo de persona, sin discriminación alguna de actividades*”, en este sentido, se avoca sobre todo a un carácter de apropiación del espacio por parte de la población, por lo que se trata del derecho de estar presente en un punto de la ciudad durante un tiempo indefinido. Bajo esta misma lógica, Jordi Borja (2003) en su libro *La Ciudad Conquistada* expresa que espacio público es la ciudad en sí:

“Entendida como sistema, de redes o de conjunto de elementos – tanto si son calles y plazas como si son infraestructuras de comunicación (estaciones de trenes y autobuses), áreas comerciales, equipamientos culturales es decir espacios de uso colectivos debido a la apropiación progresiva de la gente – que permiten el paseo y el encuentro.”

Como se puede distinguir, espacio público abarca una serie de dimensiones como la política, social, cultural y económica, las cuales se manifiestan espontáneamente necesariamente en un ambiente físico. Este se trata de un territorio visible, accesible por todos y con un marcado “*carácter de centralidad*” (García 2009), es decir, fácilmente reconocible por un grupo de personas que, en primer lugar, le asignan un uso irrestricto y cotidiano; y en segundo lugar, en caso no lo utilicen de manera directa,

se identifican con él como una parte de la ciudad que los podría acoger. Es así que los espacios públicos deben de encontrarse aptos para sostener una serie de actividades que puedan fortuitamente acontecer; es la razón por la cual Tokeshi (2008) manifiesta que *“lo físico condiciona al espacio público”*.

Por lo tanto, espacio público es toda esfera de manifestación política, social, cultural y económica, es decir, humana, la cual debe verse realizada en un espacio tangible. El aspecto físico-territorial, es el soporte para la construcción de una ciudad, donde, con las experiencias que se viven a diario se puede percibir el nivel de la calidad de vida de las personas que habitan en ella.

2.1.2 Características generales de los espacios públicos

Para señalar las características que presentan los espacios públicos, es necesario tener en cuenta que si bien se trata de un concepto propio del urbanismo, también es el lugar de representación y expresión colectiva de la ciudad (Borja 2003). Así, las características se encuentran directamente relacionadas con el uso y función que cumplen.

Gonzales (2008) adjudica tres características al espacio público:

- Propiedad pública

Es un espacio de dominio de todos, es decir, que pertenece tanto a la comunidad - usuarios - como al estado. Un espacio público se trata de un orden de interacciones y de encuentros, lo que refiere que no solo está definido por quienes lo operan, donde se encuentra la administración pública y técnicos, sino también por los mismos usuarios del día a día, las personas en general. Por esto, es de responsabilidad limitada y compartida, ya que la producción y la gestión van siempre juntos (Joseph 2002).

- Accesibilidad

“Accesibilidad es el conjunto de características que debe disponer un entorno urbano, edificación, producto, servicio o medio de comunicación para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluso por aquellas con capacidades motrices o sensoriales diferentes” (Corporación Ciudad Accesible 2010).

En términos de espacio público, para cumplir esta característica ha de ser primero un lugar visible. Más aún, si el público se siente invitado a formar parte de él es porque se trata de espacio abierto, al aire libre y sin muros o trabas que impidan observarlo.

Por otro lado, accesibilidad también engloba el tema de ser un lugar que permita el ingreso de todas las personas, sin ningún tipo de distinción. El punto 1 del artículo I de la Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad de la ONU declara que todas las personas tienen derecho a la ciudad sin discriminaciones de género, edad, raza, etnia u orientación política y religiosa (2004). Asimismo, en el punto 6 del artículo II de este mismo documento, se destaca a los grupos de personas que se encuentran en situación de vulnerabilidad en lo que respecta a la accesibilidad urbana.

En el caso peruano, la Norma Técnica de Edificación NTE.U.190 Adecuación Urbanística para Personas con Discapacidad, define a la accesibilidad como *“la condición de acceso que presta la arquitectura urbanística y arquitectónica para facilitar la movilidad y el desplazamiento autónomo de la persona con discapacidad, propiciando su integración y la equiparación de oportunidades para el desarrollo de sus actividades cotidianas, en condiciones de seguridad”* (2001).

- Plurifuncionalidad

Uno de los fundamentos utilizados para definir espacio público es que se encuentra configurado por diversas dimensiones, que a su vez, se encuentran asociadas y basadas en las acciones manifestadas por los usuarios. Borja (2003) afirma que *“espacio público es la ciudad”* y describe a la ciudad como un sistema de relaciones entre habitantes y espacios; por su parte, Marrego (2008) menciona que se trata de

un espacio social constituido por interacciones efímeras entre desconocidos. Por lo tanto, son las personas quienes le dan los distintos usos y funciones al espacio, la plurifuncionalidad.

2.1.3 Tipos de espacio público

Como se describió en el punto anterior, espacio público es la ciudad, esta a su vez es un conjunto de ambientes y establecimientos que permiten el fomento y la interacción social de sus habitantes. Si bien la ciudad se encuentra conformada en parte por dimensiones privadas, es a la dimensión pública a la que las personas pueden asignarle una clasificación inmediata ya que reconocen elementos que guardan en su experiencia. La clasificación más empleada entre los usuarios es la citada por Clemente (2009), donde distingue tres tipos de espacio público:

- Plazas

La plaza es resultado de la agrupación de edificaciones alrededor de un espacio libre, o del ensanchamiento de una sección o parte de una calle. Se clasifican de acuerdo a su forma y accesibilidad, fachadas que la limitan, tipo de pisos (desniveles, vegetación y pavimentos), tamaño y rango en la localidad.

- Calles

La formación de las calles es resultado del crecimiento de un asentamiento después de haber rodeado la plaza con edificaciones. Se caracterizan por contar con una disposición longitudinal, es decir, es esta la dimensión que predomina en toda su extensión.

- Parques.

Los parques son un lugar de escape a las presiones y rutinas de la vida urbana, caracterizados por contar con jardines y arbolado. Los hay en diferentes niveles, los cuales permite clasificarse en:

- Nivel barrio: que se encuentran a 10 minutos caminando de la zona de vivienda.

- Nivel distrito: Son para una zona de la ciudad o accesible desde algún subcentro urbano, con facilidades de transporte público.
- Nivel ciudad: Son aquellos que dan servicio a toda la ciudad, generalmente son usados los fines de semana y por lo mismo son muy accesibles por las vías principales que lo rodean.

Un aspecto en común de estas tres formas de espacio público es que dan lugar a una serie de usos y actividades adjudicadas por los usuarios. Un modo muy simple de saber que tan frecuentado es un espacio es ver la cantidad de personas presentes, pero aún más importante es apreciar cuantas y qué actividades se dan, esto es materia del factor cualitativo del lugar.

2.1.4 Usos y tipos de actividades en el espacio público

i. Usos

A lo largo de la historia, las dinámicas en los espacios públicos se han diversificado, mientras que otras se mantienen vigentes hasta ahora. Jan Gehl y Lars Gemzoe (2002), tras años de estudio en diversos escenarios, diferencian tres usos del espacio público.

Un primer uso es como lugar de encuentro, donde la gente se reúne, se saluda y entabla conversaciones. Es también el lugar por excelencia donde ocurren actos públicos; antiguamente se realizaron coronaciones y ejecuciones, actualmente se siguen dando procesiones, festivales, entre otros. También han surgido nuevas actividades como la realización de eventos deportivos y conciertos.

Un segundo uso que asignan Gehl y Gemzoe es como área de mercado, un espacio de venta, intercambio de bienes e informaciones. Para que funcione como tal, la disposición de los puestos debe de encontrarse de manera que permita una fluida circulación del público. En la actualidad, esta figura se ha visto rezagada por establecimientos cerrados denominados “hipermercados” y centros comerciales, que

han reorganizado la trama urbana para favorecer las dinámicas económicas privadas dominantes (Vega 2006); el comercio tiene lugar hoy en espacios interiores y se ha vuelto algo estrictamente controlado.

Un último uso es como aquel espacio de circulación compuesto por vías que proporcionan acceso y conectan entre sí a los diversos puntos de la ciudad. Es importante notar que el recorrido, es decir, los viajes diarios y desplazamientos de las personas, se realizan por espacios íntegramente públicos.

Estos tres usos además de muchos otros que se den en el espacio público pueden organizarse en dos grupos opuestos. Por un lado se encuentran los usos estanciales, donde las personas permanecen en el espacio por un periodo indefinido; este depende de las otras actividades que estén sucediendo y si el espacio invita a quedarse. Por otro lado, se encuentran los usos relacionados a la circulación, los que pueden darse por recreación, como un paseo o caminar por una calle comercial mirando tiendas; o por obligación, como es desplazarse por la calle para llegar a un lugar.

ii. Tipos de actividades

Una ciudad se ve caracterizada por el tipo de actividades exteriores que se dan. En su estudio de la vida pública, Gehl (2006) las divide en tres categorías: actividades necesarias, actividades opcionales y actividades sociales.

Las actividades necesarias son aquellas que son en gran parte obligatorias, por ejemplo ir al trabajo, al centro de estudios, de compras, entre otros. Este tipo de actividades se da a diario, en todo tipo de condiciones independientemente de la escena urbana, los usuarios las realizan sin elección.

Las actividades opcionales se dan si existe el deseo de hacerlo, por lo que sólo se realizan cuando los factores exteriores son favorables, con el tiempo y lugar adecuado. Por esto, dependen mucho de las condiciones físicas externas.

Es así que cuando se tiene una buena calidad del espacio público, se producen más actividades; además de las necesarias, se da lugar a las opcionales, lo que atrae a

más personas. Cuando esto sucede, se originan las actividades sociales, aquellas que son el resultado de cuando las personas se encuentran en un mismo espacio, se dan saludos, conversaciones, juegos infantiles, entre otras. (Figura 1)



Figura 1: Actividades necesarias y opcionales, Brujas, Bélgica. Fuente: propia

Gehl y Gemzoe (2002) destacan que existía un buen equilibrio entre los tres usos de la ciudad cuando la mayor parte de los movimientos se realizaban a pie. Sin embargo, la industrialización, el crecimiento de las ciudades y el establecimiento del tráfico rodado motorizado hicieron que este equilibrio se rompiera y entrara en conflicto. Así, se han generado nuevos problemas que hoy se convierten en desafíos para la planificación y gestión de las ciudades en todo el mundo.

2.2 LA PROBLEMÁTICA DEL ESPACIO PÚBLICO

Las ciudades han ido evolucionando a lo largo de la historia y con ellas los pensamientos urbanistas de cómo organizarlas. Desde las polis de Grecia o las ciudades amuralladas del Medioevo hasta el modelo de Ciudad Moderna de Le Corbusier, el Plan de Barcelona de Cerdá o los patrones de ciudad sostenible e inteligente actuales, cada una se ha visto proyectada con el fin de resolver los problemas asociados a cada periodo de tiempo.

Si bien cada ciudad se ha desarrollado de una manera diferente, en todas se ha podido apreciar una tendencia hacia su expansión territorial. Esto ha hecho que se necesiten

otras formas de movilizarse además de la marcha a pie, como es el uso de vehículos motorizados. Durante los siglos XIX Y XX, con la llegada de las locomotoras hasta la invención del automóvil, los modelos de ciudad fueron cambiando en favor de su uso, “con el carro a la puerta o un crédito bancario para qué preocuparse por las distancias, a mayor distancia, mayor negocio” (Pozueta 2009); de esta manera, los peatones fueron minimizados dando prioridad a los desplazamientos motorizados. Asimismo, la creciente expansión de las ciudades ha generado cada vez una tasa mayor en la construcción de infraestructura tanto pública como privada, lo que produce una mayor necesidad de desplazarse a sitios cada vez más alejados.

2.2.1 El automóvil y su infraestructura

Como se ha mencionado, las ciudades han crecido extraordinariamente, esto le resta eficacia a la marcha a pie para muchos desplazamientos. Las crecientes dimensiones exigen recorrer distancias cada vez mayores en menos tiempo, lo que motiva al uso de medios motorizados para desplazarse.

Con la mecanización del transporte urbano, el surgimiento del ómnibus tirado a caballo, luego el uso energías como el cable o la electricidad, la llegada del metro y finalmente, la invención del automóvil en el siglo XIX (Curso Transportes Urbanos 2014, UPM) , la ciudad comenzó a tomar una dinámica diferente respecto a sus desplazamientos donde el auto se ha convirtió en el protagonista.

De esta forma, la cantidad de vehículos de uso privado han aumentado masivamente a lo largo de las décadas, pues su atractivo se base en que, teóricamente, brindan un viaje de “puerta a puerta”, es decir, directo y en menos tiempo; sin embargo, este pensamiento, en la práctica, ha resultado todo lo contrario. El crecimiento del uso del vehículo privado ha desbordado la capacidad del sistema viario con una planificación de transportes basada en la extensión de infraestructura (Mateos y Sanz 1984). Es entonces cuando se cree que plantear actuaciones más drásticas y costosas como la construcción de nuevas autopistas, autovías urbanas, intersecciones a distinto nivel así como estructuras para estacionamiento es la solución. Una de las consecuencias de este pensamiento es la clásica frase “ensanchar las calles”, pero pocos ven que más allá de ser una solución pasajera, esto consiste en disminuir las aceras, demoler casas

que conforman la calle y eliminar áreas verdes con tal de dar vía libre al tráfico aunque para ello se tenga que destruir lo que justificaba al propio tráfico: la ciudad.

Por lo tanto, si bien la oferta viaria aumenta, pasado un tiempo esta se vuelve obsoleta y es así como se crea un círculo vicioso, saturando y segregando a la ciudad con infraestructura que cada vez genera más tráfico, aumento de tiempos de viaje y contaminación. El espacio público se ve invadido y eliminado, produciendo que los desplazamientos y estancias peatonales se vean obstaculizadas; menos personas desean salir a las calles a pasear o recrearse, lo que da a lugar a una ciudad inanimada e invadida por vehículos (**Figura 2**).



Figura 2: Autopista, barreras urbanas que segregan espacios

Fuente: <http://imagenesfotos.com/fotos-de-autopistas/>

La conversión de las calles en vías especializadas para el tráfico de vehículos le asigna un papel decreciente: *“No es que la calle se utilice menos, numéricamente hablando, sino que se utiliza para menos cosas”* (Mateos y Sanz 1984).

2.2.2 La dispersión urbana

La expansión de las ciudades ha producido la tendencia de segregar espacialmente los usos urbanos, creando áreas mono funcionales que alargan innecesariamente la

longitud de los viajes colocándolos fuera de la escala del peatón. Este fenómeno denominado “*urban sprawl*”, ha potenciado una de las muchas funciones de la calle: su carácter de vía de transporte rodado en detrimento del resto. Asimismo, la segregación de usos del suelo, es decir de actividades o “*zoning*”, concentra exclusivamente áreas, como las residenciales, comerciales, industriales, de ocio, entre otros, tendencia que ha venido siendo propuesta desde el enfoque del planeamiento modernista reforzado por Le Corbusier en los años 50, convirtiendo a estas áreas en espacios aburridos con una única ocupación y un único grupo social aislado del resto. Es así que en las calles se reduce la presencia de animación urbana cuando no se da la actividad dominante, haciéndolas poco atractivas e inseguras para peatones

2.2.3 Falta de adecuados espacios públicos

Con la instauración del automóvil y su infraestructura como tendencia de desarrollo urbanista hasta la actualidad, los espacios públicos se han visto reducidos o eliminados. Además de que muchos de los espacios peatonales y estanciales que aún existen muestran un deficiente diseño y en muchos casos se encuentran deteriorados.

Caminar no puede ser considerado únicamente como un medio de transporte, sino que también es una forma de sociabilización cuando se vuelve un objetivo en sí mismo como también sucede con las actividades estacionarias en un espacio dado. En este contexto, los usuarios se vuelven más conscientes de aquellas medidas que pueden facilitar su comodidad. La falta de bancos, bebederos, iluminación, entre otros, así como el diseño de la escena urbana pueden ser decisivos al momento de querer o no estar presente. Asimismo, en el caso de los peatones, las experiencias negativas más frecuentes experimentadas al caminar están causadas por la suciedad y los obstáculos en el pavimento. Los sentimientos de inseguridad están relacionados con las malas condiciones de la superficie como agujeros, roturas o aceras muy estrechas.

De esta forma, se generan las llamadas “*barreras arquitectónicas urbanísticas*” (BAU). Según la normativa de Cataluña (1991), son aquellas que se encuentran en las vías y espacios públicos y pueden originarse en los elementos de la urbanización y/o el mobiliario urbano. Se considera elemento de urbanización cualquier componente de las obras de urbanización, tales referentes a pavimentación, saneamiento, alcantarillado,

distribución de energía eléctrica, alumbrado público, abastecimiento y distribución de agua. Se entiende por mobiliario urbano el conjunto de objetos superpuestos o adosados a los elementos de urbanización o edificación, de forma que su modificación o traslado no genera alteraciones sustanciales de aquellas, tales como semáforos, postes de señalización y similares, cabinas telefónicas, fuentes públicas, papeleras, veladores, toldos, marquesinas, quioscos, entre otros de la misma naturaleza.

La falta de adecuados espacios públicos es una situación resultado de la problemática del automóvil y la dispersión urbana. El aumento del consumo de suelo para fines viarios y privados disminuye las áreas de espacio público para las personas, creyendo que este es menos importante que los otros. De esta manera, las personas son cada vez más incentivadas cumplir con sus actividades necesarias en las calles.

2.3 EL ROL DE LAS CALLES EN LA CIUDAD

Hasta este punto se ha expuesto un esquema general de los espacios públicos, sus características, los tipos de actividades y los problemas que se dan actualmente en ellos. Para el presente proyecto, se estudiará a detalle uno de ellos: las calles.

La calle al ser un espacio público presenta dos conceptos que se complementan, uno social y otro físico. En un primer concepto, Manuel Herce (2009) manifiesta que la calle es el elemento básico de organización de la ciudad; aquí es donde se concentran todas las actividades y funciones, resultado de la manifestación de las interrelaciones entre las personas. En su sentido físico, Amost Rapport (1987) la define como “*espacios más o menos estrechos, lineales, enmarcados por construcciones de todo tipo de asentamientos, usados para la circulación y otras actividades*”.

Para comprender el rol que cumplen y la importancia de las calles como espacio público, primero es necesario entenderla en su forma más colectiva: la ciudad. Para esto, Borja (2003) cita a Cortázar, quien se realizaba la siguiente analogía preguntándose: “*¿Qué es un puente?, y se respondía: una persona atravesando un puente. Y ¿qué es una ciudad? Un lugar con mucha gente que interactúa cara a cara*”. Por lo tanto, una ciudad no puede de ser concebida como tal sin la presencia de personas en las calles. Una ciudad es planificada, construida y destinada a las

personas, donde habitan y desarrollan su vida en colectividad. De aquí que las calles cumplen diversas funciones para las personas:

- **Conexión y transporte:** une partes de la ciudad en función a las actividades y a los lugares. Brinda una superficie y estructura para varios modos de transporte tanto para peatones, ciclistas, vehículos motorizados así como para servicios.
- **Acceso:** brindan acceso público a cualquier destino.
- **Sentido de lugar:** la calle define un espacio para que la gente interactúe en comunidad y defina un sentido de pertenencia. Herce (2009) destaca a la calle como un espacio tácitamente público, “detráido del negocio inmobiliario que define mediante su alineación el espacio entre lo público y privado” y como el principal elemento de soporte del sistema de espacios libres de la ciudad.

i. La calle como espacio social

En la formación de una ciudad y la constitución de una sociedad, las personas buscan relacionarse e intercambiar información; pero esto va más allá de un simple intercambio de palabras, se trata una escala mayor de la vida y expresión del colectivo en la urbe. En simultáneo, es necesario tener en cuenta que las actividades de una ciudad se encuentran condicionadas, pues precisan de espacios que las inviten y soporten. Borja (2003) menciona que “*la calidad del espacio público se pondrá evaluar sobre todo por la intensidad y la calidad de la relaciones sociales que facilita*” donde además de las actividades necesarias, se den las opcionales y finalmente las sociales. Es así como los espacios públicos y las personas se convierten los actores principales de la ciudadanía.

Borja (2003), además señala que la calle al ser un espacio público es un lugar de representación y expresión colectiva de la sociedad, donde se da el mayor grado de democracia e igualdad entre los ciudadanos. De esta forma, una persona como parte de una sociedad, manifiesta su sentido de pertenencia y derecho a participar y hacer

uso del espacio. Se trata de estar presente y de afirmar la ciudadanía en un espacio que pertenece a todos sin distinción.

Seguridad en el espacio público

La seguridad de una zona o una calle da indicio de la calidad social del espacio que se analiza. Jane Jacobs (2011) manifiesta “*una calle muy frecuentada tiene posibilidades de ser una calle segura; una calle poco concurrida es probablemente una calle insegura*”. Asimismo, enumera tres cualidades que deben tener las calles para poder ser seguras. Primero, debe de haber una demarcación neta entre lo que es espacio público y privado; no deben emborronarse. Segundo y a lo que da mucho énfasis, es que deben de haber siempre ojos que miren a la calle, donde los principales son de aquellos que viven en los edificios que forman calle. Finalmente, la calle ha de tener usuarios casi constantemente, de manera que se añadan más ojos a los que generalmente la miran.

ii. La calle como espacio físico

La calle es el espacio público más típico y reconocible, compuesta muchas veces de calzadas y aceras, por donde transitan vehículos y personas o como lugar de estancia si esta lo permite. La acera es el espacio comprendido entre el borde de la calzada y la línea de edificación o límites de las propiedades. Una calle además puede presentar variados tipos de elementos urbanos, tales como postes, árboles, jardineras, vallas, entre otros, cuyo fin es servir a los usuarios de la calle.

Cada calle es diferente sea por cuestiones funcionales o físicas, y, al mismo tiempo, forma parte de una red jerarquizada que compone a una ciudad. De esta manera se puede realizar una clasificación de las calles en base a distintos aspectos. La Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid propone la siguiente clasificación:

- Según la jerarquía en cuanto a lugares que conecta en el entorno urbano y por lo tanto flujo vehicular, pueden ser arteriales, colectoras y locales. En base a este

criterio, Dextre y Avellaneda (2014) indican que se pueden establecer dos tipos de calles:

- Calles de pasar (red básica): caracterizadas por un importante volumen de circulación vehicular que tienen como función básica garantizar la conectividad entre varias zonas de la ciudad, por lo que deben garantizar la fluidez en la circulación de automóviles y transporte público.
 - Calles de estar (red local): estas calles deben dar prioridad a la circulación de peatones y bicicletas, limitando la presencia de vehículos. Se deben garantizar usos y funciones de la vida pública: espacios de encuentro, de juego, de conversación entre otros.
- Según el grado de integración o segregación de tráficos: modos de transporte

Es su disposición longitudinal la que la diferencia de una plaza u otros tipos de espacios públicos, lo que permite una transición rápida tanto peatonal como vehicular. Así, una calle puede ser monomodal o plurimodal. En el primer caso se trata de calles que sólo acogen un medio de desplazamiento, como por ejemplo en la **Figura 3**, donde se puede apreciar la calle Arenal en el centro de Madrid exclusivamente peatonal. Por otro lado en la **Figura 4** se aprecia la Av. Melgarejo de Lima, donde no se existen aceras o facilidades para peatones y se encuentra destinada a la circulación vehicular.



Figura 3: Calle Arenal, Madrid, España. Fuente: propia



Figura 4: Av. Melgarejo, vista hacia el sur. Fuente: Google Earth

- Según la actividad dominante: se refiere a las actividades de las edificaciones que la conforman, pueden ser residenciales, industriales y comerciales u oficinas, entre otras.

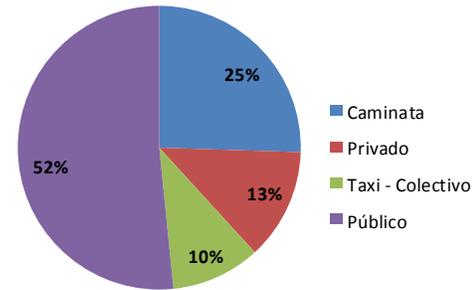
Espacio de circulación peatonal

Gehl (2006) manifiesta que caminar es ante todo un modo de transporte, pero también es una forma de estar presente en el entorno público. Muchas veces caminar es una actividad necesaria, pero también puede ser un “*solo voy a caminar*”.

La importancia física del espacio público se ve reflejada en la cantidad de desplazamientos peatonales que se dan. Por mucho tiempo, el tránsito peatonal ha sido uno de los principales modos de transporte; es así que por ejemplo en el caso de Lima, según el Plan Maestro de Transporte Urbano 2005-2025 del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, el modo caminata representa el 25% de los viajes diarios lo que equivale a 4.2 millones de los mismos (MTC 2009) como se aprecia en la **Figura 5**.

Distribución de viajes según modos

Modo	Viajes	%
Caminata	4'208 000	25.50%
Privado	2'092 000	12.70%
Taxi - Colectivo	1'683 000	10.20%
Público	8'525 000	51.60%
Total	16'508 000	100%

**Figura 5:** Distribución de los viajes según modos en Lima

Fuente: Adaptado de MTC (2009)

En una ciudad con esta realidad, donde se presentan tales tasas de movimientos peatonales, es importante resaltar el papel que cumplen las calles como espacios públicos para los desplazamientos a pie. De esta manera, deben contar con los elementos adecuados para brindar facilidad y seguridad a la movilidad de todas las personas, siendo uno de los elementos más importantes las veredas. Ludeña (2013) manifiesta que la ciudades se hacen más o menos vivibles o insufribles, hermosas o sin atractivo, amables o violentas por sus veredas. Las ciudades más recordadas son aquellas donde no solo las veredas resultan generosas, sino donde las calles resultan destinadas a paseos peatonales, encuentros esporádicos con la gente y donde ocurre todo lo que acontece en una ciudad, por lo que se debe buscar que las calles no solo sean rutas de circulación sino también zonas de estancia, donde la gente pueda disfrutar de la ciudad.

Por sus características, funciones y presencia en la ciudad, las calles perduran como el espacio público por excelencia. Son los ejes de la ciudad que conectan actividades, pero aún más importante, son lugares de representación ciudadana y de contacto social que posibilitan las relacionales donde, como menciona Gehl (2006), *“la gente pueda interactuar, lo que resulta una experiencia estimulante y gratificante”*. Si la calle es el soporte de las interacciones urbanas, es decir del desarrollo de la ciudad y *“la ciudad es la gente en la calle”* (Borja 2003), es de fundamental importancia estudiarlo y buscar las mejores condiciones que brinden calidad y bienestar a la vida de todas las personas, tanto social, ambiental como económicamente.

2.4 USUARIOS VULNERABLES

2.4.1 El peatón

Muchas veces se habla de los peatones sin identificar claramente sus características y condiciones. La Real Academia Española (2014) define al peatón como la *“persona que va a pie por la vía pública”*. En un concepto más detallado, Labarga (1981) manifiesta que *“se da el nombre de peatón, viandante o transeúnte a todo usuario de la vía pública que circule a pie por calles o carreteras”*, es decir, toda persona que no sea ni conductor ni pasajero. También se considera peatones a las personas transportadas por coche de niño, silla de inválidos con ruedas, carros de mano, entre otros, o que manejen dichos medios de desplazamiento.

“Cuando las personas viajan son peatones en alguna parte de su viaje” (Dextre 2003). El modo peatonal es típico en los recorridos de cortas distancias y en concreto en la distribución final de pasajeros desde las paradas de autobuses y desde los aparcamientos de automóviles y en las correspondientes operaciones inversas.

2.4.2 ¿Quiénes son los usuarios vulnerables?

El peatón es uno de los protagonistas que actúa en el espacio público, se desplaza, interactúa con otras personas y da significado a una comunidad, Los peatones, en general, no tienen opciones y viajan a lo largo de las vías en cercana proximidad a los vehículos. *“Al estar en contacto directo con su entorno, forman parte del tránsito más vulnerable de la ciudad ya que no tienen ninguna protección corporal y son susceptibles a ser heridos o dañados”* (Asociación Civil Luchemos por la Vida, 2009)

Igualmente, en cada sociedad existen grupos de población que enfrentan factores que obstaculizan o impiden su movilidad en el medio. Las personas pertenecientes a este grupo también son peatones y se encuentran en una situación de aún mayor vulnerabilidad debido a que muchas ciudades no se encuentran preparadas para acogerlos. Según Huerta (2007), el origen de las dificultades puede estar motivado por diversos factores como mentales y físicos; cronológicos donde se encuentran los ancianos y niños; antropométricos como gigantismo, enanismo, obesidad y factores no

permanentes o temporales entre los cuales se encuentra el embarazo, llevar niños pequeños en los brazos, un cochecito, como otros.

Si bien son muchas las características de vulnerabilidad que existen en los usuarios, para el presente proyecto se estudiará con mayor detalle al grupo de personas con movilidad reducida y a los niños.

i. Personas con movilidad reducida

Las personas con movilidad reducida (PMR) son aquellas que tienen permanente o temporalmente limitada la capacidad de moverse (María 2010). El grupo de PMR se compone tanto de aquellos que tienen una discapacidad relacionada con la movilidad como paraplejía, tetraplejía, problemas óseos, problemas de ceguera, entre otros, así como de quienes tienen dificultades por otros motivos donde se encuentran los ancianos, embarazadas, personas con niños pequeños, personas que llevan una carga entre otras.

Uno de los grupos de PMR más amplios lo conforman los ancianos, quienes presentan una serie de características peculiares que los hace más proclives a sufrir accidentes de tráfico. Entre ellas están los cambios psicofisiológicos asociados al proceso de envejecimiento y problemas de salud por la edad, lo que aumenta la falta de adaptación del entorno urbano a sus necesidades de desplazamiento. Muchas veces tienen problemas para caminar, no ven bien y/o no oyen bien por lo que pueden no llegar a cruzar a tiempo la calle o no detectar vehículos que se acercan a gran velocidad.

Otro grupo importante dentro de las PMR son aquellos que hacen uso de silla de ruedas y los que tienen baja o visibilidad nula. Muchos de los problemas que enfrentan se relacionan con los desniveles entre veredas y calzadas, obstáculos en su recorrido así como mobiliario urbano no apto para su alcance. Asimismo, requieren diseños accesibles y atractivos que los inviten a salir y estar presentes en el espacio público.

ii. Niños

Los niños son un grupo especial dentro de los usuarios vulnerables debido a que si bien en general no sufren alguna restricción en sus desplazamientos a causa de alguna discapacidad, usualmente van distraídos y realizan actos como salir de casa o el colegio corriendo, jugar en la calzada o atravesarla sin mirar a ambos lados.

Según la Asociación Civil Argentina “Luchemos por la vida”, otros inconvenientes que se observan en los niños es que tienen una estatura pequeña que les dificulta, en algunas situaciones, la visión del lugar y asimismo, son menos visibles para las demás personas. También, la amplitud del campo visual de los niños está reducida casi un tercio en comparación con el de los adultos por lo que tienen dificultades para calcular distancias y velocidades de los vehículos que se mueven en la vía pública.

La inseguridad de las calles debido al paso de vehículos motorizados hace que los padres priven muchas veces a los niños ir solos al colegio o salir a jugar. Tonnucci (2009) señala que la imposibilidad de satisfacer las necesidades primarias de los niños, como por ejemplo *“la experiencia de jugar con sus amigos sin ser controlados por los adultos, en los años en los que se construyen su personalidad, tiene un precio personal y social muy alto, que perjudica la formación de adultos serenos, responsables y conscientes”*. Por consiguiente, se puede decir que los niños pagan un alto costo al verse privados de la libertad de desenvolverse en la ciudad.

Para contar con un dinámico espacio público, donde se cuente con diversos usos y actividades, pero ante todo accesible, se requiere de un diseño urbano universal que sea apto para todas las personas en todo momento. Este diseño debe invitar a los usuarios y en especial a aquellos con movilidad reducida a estar presentes y formar parte de la vida pública de la ciudad.

2.5 PARÁMETROS PARA EL DISEÑO UNIVERSAL DE CALLES

Los estudios relacionados al diseño del espacio público comenzaron manifestarse a partir de la toma de conciencia del estado de las ciudades y su futuro. Si bien se ha

desarrollado un modo de vida basado en el automóvil, su excesivo uso ha generado una situación insostenible que desestima al peatón e intimida al usuario vulnerable. Sin embargo, desde hace unas décadas, estas condiciones comenzaron a entrar en debate.

Jan Gehl y Lars Gemzoe (2002) manifiestan que entre los años treinta y setenta del siglo XX, no ocurrió nada en particular en lo que se refiere a espacio público, esto puede explicarse por la ideología de rechazo del movimiento moderno hacia la ciudad y al espacio público como también su apoyo al generalizado aumento del tráfico rodado e importancia de las vías de transporte. Hacia 1970 comenzó a ponerse en cuestión el movimiento moderno y, al mismo tiempo, la opinión pública comenzó a preocuparse por aspectos como la calidad urbana y las condiciones de vida en la ciudad, la contaminación y la rápida invasión del automóvil. Desde entonces, la concepción del espacio público ha experimentado un desarrollo constante, lo que ha producido la regeneración de un considerable número de espacios públicos en muchos países.

Hasta hace no mucho, el espacio público solo limitaba su significado a parques y algo más. Las calles han estado rodeadas de tráfico por tanto tiempo que difícilmente se les podía considerar espacios públicos; sin embargo, actualmente poco a poco se está dejando atrás esta equivocada percepción y comenzando a pensar en la calles como lugares.

Si el fin es recuperar la habitabilidad de la calle y sus funciones, es necesario proyectarlas cuidadosamente para que sean potenciadoras de múltiples actividades y que su diseño sea congruente con el tipo de vida y utilización que para ellas se pretende. Mateos y Sanz (1984) indican que este diseño debe *“definir los trazados detallados de la vías, la superficie que se asigna a cada uso y a cada tipo de tráfico, las prioridades que se establezcan, los dispositivos que las fijan y en qué medida hay que equipar o amueblar el área”*.

Por lo tanto, la tarea del diseño es satisfacer, mediante una configuración adecuada, la instauración del espacio público con elementos que puedan ser utilizados por el mayor número de personas posible y en las mejores condiciones de confort y seguridad.

2.5.1 Condicionantes de los desplazamientos a pie

Para poder brindar parámetros de diseño de las calles como espacio público es esencial conocer lo que condiciona la elección de ser usuarios de una calle. ¿Qué es lo que consideran las personas para salir al espacio público? Entre estos factores se encuentran:

i. La velocidad, distancia y tiempo de recorrido en el caso de caminata

La velocidad de caminata depende de la capacidad de esfuerzo de cada persona. Se puede decir que, en lo relativo a distancia, caminar 20 a 30 minutos es abordable para casi todas las personas. Tomando como umbral de referencia este tiempo, que se sitúa entre los 1.5 y 2.5 kilómetros de recorrido (para velocidades entre 4 y 5 km/h), desde este límite es cuando el modo caminata necesita asociarse con el transporte público para ser eficaz en los desplazamientos urbanos (Pozueta 2009).

ii. La topografía del terreno

El esfuerzo necesario para desplazarse a pie aumenta notablemente cuando aumenta la pendiente del recorrido. A medida que la topografía se hace más accidentada, se reduce el porcentaje de población potencialmente apta para caminar, sobre todo las personas con movilidad reducida. Por esta razón, es evidente que hoy en día se prefiere el uso de alternativas motorizadas.

iii. El clima

Es razonable pensar que en condiciones de mal tiempo, sea un fuerte sol, lluvia, nevadas, entre otros, los desplazamientos a pie y la estancia en las calles resulten menos atractivos que con temperaturas suaves y ausencia de lluvias o vientos.

iv. La vulnerabilidad y seguridad del peatón

Es uno de los condicionantes más evidentes cuando se comparte espacio con modos motorizados bien sea en la aceras o en las intersecciones. Pozueta (2009) afirma que el problema de la coexistencia peatón – vehículo va más allá del diseño o regulaciones, pues existe siempre cierto grado de inseguridad de los viandantes conscientes que cualquier equivocación en los cruces por su parte o de los vehículos puede traer consecuencias fatales, sobre todo en los usuarios más vulnerables como los niños, ancianos o personas con alguna minusvalía física o psíquica quienes son más proclives a invadir consciente o inconscientemente la calzada. Esto genera que se limite su libertad de movimiento.

v. La escena urbana

El peatón camina en directo contacto con la escena urbana. Su moderada velocidad le permite percibir no solo el paisaje en general, sino, también, los detalles de la calle, las personas con quienes se cruza, entre otros. Se trata, entonces, de una experiencia sensorial y social que puede resultar estimulante y atractiva si existe interés en el escenario atravesado o poco agradable cuando el entorno resulta repulsivo (Gehl 2006).

2.5.2 Diseño universal de las calles para el desplazamiento peatonal

Se entiende por Diseño Universal al diseño de productos y entornos aptos para el uso del mayor número de personas sin necesidad de adaptaciones ni de un diseño especializado (Guía de Consulta Accesibilidad Universal de Chile 2014). Este concepto también denominado “diseño para todos”, creado por una comisión en Washington, Estados Unidos en 1963, busca fomentar el concepto de que la dimensión humana no está definida por unas capacidades o medidas, sino que debe contemplarse de manera más global; una manera en que la diversidad es la norma y no la excepción.

Ronald L. Mace (1941-1998) arquitecto, diseñador, profesor y usuario de silla de ruedas, fue uno de los pioneros en el diseño accesible, quien participó en la Ley de Americanos con Discapacidad en Estados Unidos. En 1989, consiguió fondos federales

para crear el Centro de Vivienda Accesible, que posteriormente se le conocería como Centro de Diseño Universal en la Escuela de Diseño de la Universidad de Carolina del Norte. Actualmente es un centro de referencia y de investigación en materia del Diseño para Todos. En los años noventa fue creciendo el interés por el concepto de diseño universal, por lo que Ron Mace encarga a un grupo de diseñadores y abogados que crearan una serie de principios que resumiesen esta filosofía del diseño. A estos se les conoce como los “siete principios del diseño universal” en los que se ha de basar el desarrollo de productos y entornos bajo este concepto:

1. Igualdad de uso: el diseño debe ser fácil de usar y adecuado para todas las personas, independientemente de sus capacidades y habilidades.
2. Flexibilidad de uso: el diseño se acomoda a la variedad de capacidades individuales.
3. Uso simple y funcional e intuitivo: el diseño debe ser fácil de entender independiente de la experiencia, conocimientos, habilidades o nivel de concentración del usuario. El diseño es simple en instrucciones e intuitivo en el uso.
4. Información comprensible: el diseño debe ser capaz de intercambiar información con el usuario. Utiliza distintas formas de información (gráfica, verbal, táctil).
5. Tolerancia al error o mal uso: el diseño reduce al mínimo los peligros y consecuencias adversas de acciones accidentales o involuntarias.
6. Bajo esfuerzo físico requerido: el diseño debe poder ser usado eficazmente y con el mínimo esfuerzo posible. Permite al usuario mantener una posición neutral del cuerpo mientras utiliza el elemento.
7. Dimensiones apropiadas: los tamaños y espacios deben ser apropiados para el alcance, manipulación y uso por parte del usuario, independientemente de su tamaño, posición o movilidad.

Caminar exige espacio, sin tener que empujar o se empujado. El trazado de un itinerario peatonal debe basarse en una serie de criterios que lo hagan eficaz, confortable, seguro y atractivo. Confortable de ofrecer cierto nivel de confort climático y ambiental. Segura, en relación al peligro derivado de la circulación rodada mediante el uso de elementos que garanticen seguridad vial. Segura también ante posibles

comportamientos criminales. Finalmente, procurar que los itinerarios peatonales resulten atractivos, que el paseo por ellos sea una experiencia sensorial y social grata.

El análisis de un espacio urbano debe priorizar la implementación de itinerarios accesibles, por lo que se deben analizar, en primer lugar, los espacios destinados al peatón: las veredas. Asimismo, se debe enfatizar en el diseño de las zonas de conflicto entre flujos peatonales y vehiculares como son las intersecciones o cruces, donde hay una mayor probabilidad de ocurrencia de accidentes.

Los indicadores, dimensiones y recomendaciones para el diseño de itinerarios accesibles que se consideran en la presente investigación se han obtenido de las siguientes guías:

- ✓ Guía de Consulta de Accesibilidad Universal de Chile.
- ✓ Accesibilidad al Medio Físico y al Transporte, Universidad Nacional de Colombia.
- ✓ Instrucción de Vía Pública, Ayuntamiento de Madrid.
- ✓ Accesibilidad en los Espacios Públicos Urbanizados, Ministerio de Vivienda, España.
- ✓ Facilidades para peatones, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- ✓ Guía de diseño urbano de calles NACTO – Estados Unidos.

Estos se presentan a continuación.

i. Diseño de veredas

La vereda se encuentra dimensionada para acoger exclusivamente el flujo peatonal. Su trazado debe definir claramente por lo menos dos franjas longitudinales en ella:

Franja de circulación

Diseñada exclusivamente para la circulación peatonal. Debe tomar en cuenta dimensiones básicas como es el ancho de una silla de ruedas o de un coche de niños (**Figura 6**).

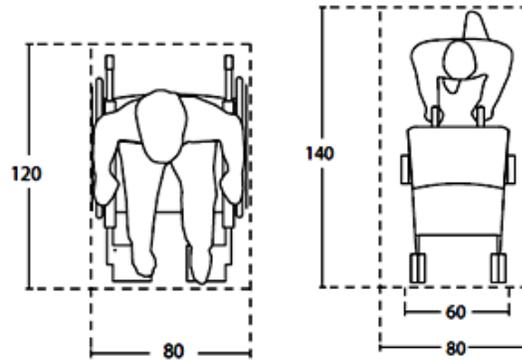


Figura 6: Dimensiones para una silla de ruedas y un coche de niños.

Fuente: Guía de Consulta de Accesibilidad Universal, Chile 2010

Franja de elementos

Esta se encuentra generalmente cercana a la calzada, de ancho variable, donde se instalarán las señales de tránsito, semáforos, paraderos, postes de iluminación y cualquier otro elemento vertical de señalización o de mobiliario urbano como papeleros, teléfonos públicos, bancas, etc. Todos estos elementos se deben ubicar fuera del área destinada a la circulación peatonal (**Figura 7**), de manera que no signifiquen obstáculo para personas ciegas o que se desplacen en silla de ruedas. Debe existir una altura mínima de 210 cm libre de obstáculos como ramas de árbol, publicidad, toldos, entre otros.

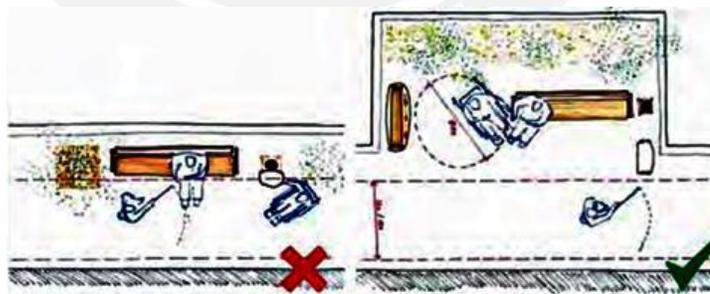


Figura 7: Franja de circulación y franja de elementos

Fuente: Instrucción de Vía Pública, Ayuntamiento de Madrid 2000

Adicionalmente se encuentra la *franja de paramento* del edificio, en la cual se dan los accesos a la edificación, las ventanas, sitios de exhibición, terrazas, vitrinas comerciales, bajantes, ductos y otros elementos.

Anchos mínimos

Una vereda de 150 cm de ancho permite la circulación de una persona en silla de ruedas y de otra caminando a la vez, además de existir espacio suficiente para girar en 360°. Se recomienda una vereda de 200 cm de ancho que permite la circulación de dos sillas de ruedas o coches de niños a la vez, con el espacio suficiente para realizar giros (Figura 8).

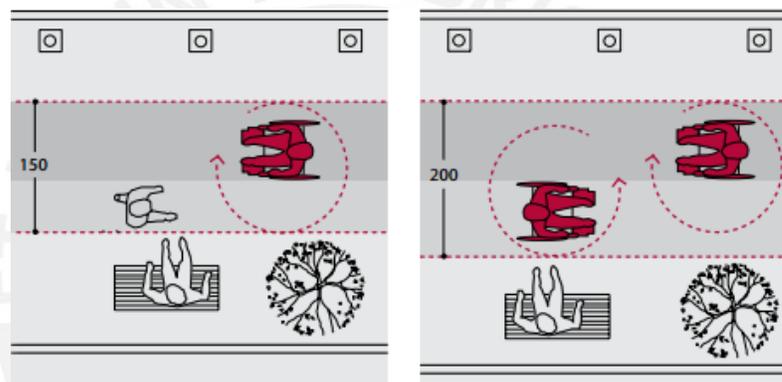


Figura 8: Anchos mínimos de franja de circulación (cm).

Fuente: Guía de Consulta Accesibilidad Universal, Chile 2010

Materialidad

El pavimento de las zonas destinadas al uso peatonal debe ser estable, como baldosas, adoquines u hormigón. Los materiales óptimos son aquellos que aseguren un desplazamiento sin accidentes, antideslizante, sin rugosidades y sobre todo con un mantenimiento adecuado en el tiempo. Las veredas deterioradas, con agujeros, depresiones o elevaciones provocan un mayor riesgo de caídas, situación especialmente delicada para personas mayores. El uso de texturas y colores diferentes se debe reservar para advertir sobre cambios de nivel, por ejemplo en escaleras, rampas, cruces peatonales rebajados, entre otros.

Pendiente longitudinal y transversal

La pendiente longitudinal de la vereda no debe superar el 5%. La pendiente transversal debe ser 2% máximo (**Figura 9**).

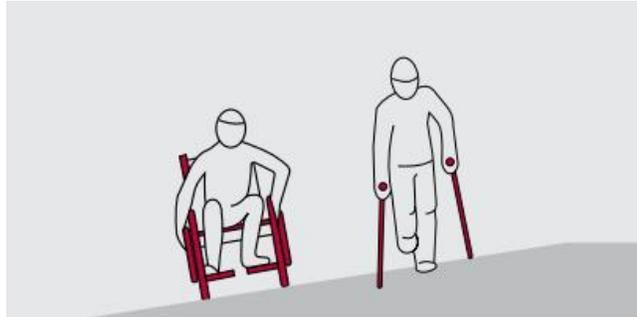


Figura 9: Pendiente transversal de la franja de circulación peatonal

Fuente: Guía de Consulta de Accesibilidad Universal, Chile 2010

En el caso que la pendiente sea mayor a 5% por causa de la topografía se deben contemplar la implementación de escaleras y las rampas en forma conjunta, ya que facilitan el acceso de personas con diferentes tipos de discapacidad. La rampa es ideal para personas en sillas de ruedas, pero constituye un recorrido muy prolongado para ancianos y personas usuarias de bastón o muletas, entre otros. En toda escalera o rampa deberán colocarse pasamanos a lado y lado, a dos alturas del nivel del piso, a 75 cm y a 90 cm, los cuales se prolongarán en 30 cms al comienzo y al final de la misma (**Figura 10**).

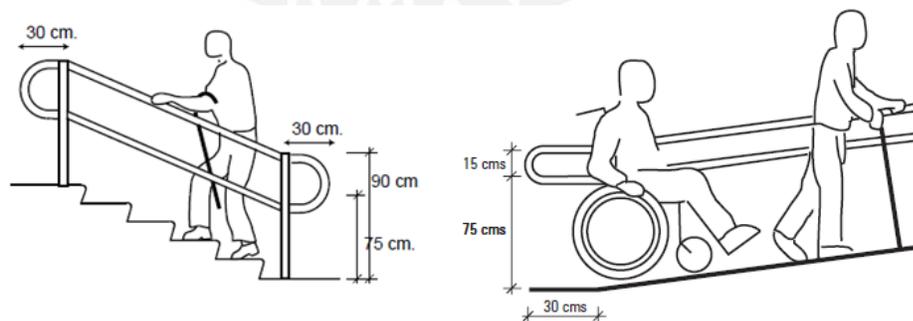


Figura 10: Escaleras y rampas en el medio físico

Fuente: Accesibilidad al medio físico y al transporte, Manual de Referencia, UNC 2000

Para lugares de difícil acceso peatonal, considerar la habilitación de sistemas mecánicos tales como bandas o escaleras eléctricas (**Figura 11**), ascensores y teleféricos que permitan llegar a la zona deseada.



Figura 11: Escaleras eléctricas en las colinas de Medellín

Fuente: http://www.medellin.gov.co/transito/boletines_prensa/2011/dic_26_medellin_cuenta_primeras_escaleras_electricas_urbanas_mundo.html

Altura de aceras

Las aceras deberán ir siempre delimitadas con bordillos. Como norma general, los bordillos tendrán la altura necesaria para no ser montables por los vehículos ligeros. Para ello se establece una altura mínima de 14 cm, no recomendándose alturas superiores a los 16 cm.

Colocación de bolardos como seguridad ante el tráfico rodado

Los bolardos constituyen un medio de protección y delimitación de las aceras, para evitar la invasión por parte de vehículos, su ubicación debe ser en la zona de mobiliario. Es muy importante que estén alineados y pintados de forma que contrasten con la acera (**Figura 12**). La separación mínima entre uno y otro debe ser de 90 cm y su altura de 75 cm como mínimo. En vías con alta demanda vehicular o de alta velocidad, se considerará la colocación de rejas (**Figura 13**)



Figura 12: Bolardos

Fuente: Instrucción de Vía Pública
Ayuntamiento de Madrid 2000



Figura 13: Rejas

Fuente: Propia

Guía o banda táctil en veredas

La guía o banda táctil es un recurso utilizado en el pavimento que, a través de cambios de texturas entrega información para el desplazamiento y la seguridad a las personas con discapacidad visual. La información se percibe a través del bastón blanco de movilidad o a través de los pies. Sirven para proporcionar aviso de alerta ante una situación de riesgo (textura de botones de la **Figura 14**) o información de avance seguro (textura de franjas longitudinales de la **Figura 15**). La utilización correcta de este tipo de pavimentos táctiles es una ayuda para las personas con deficiencia visual. Si, por el contrario, se utilizan de manera excesiva o inadecuada, generan confusión, y pueden llevar a tomar decisiones que pongan en peligro a los usuarios.

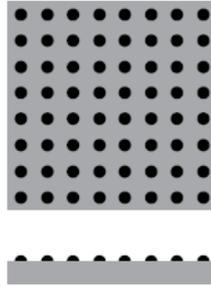


Figura 14: Banda táctil de alerta

Fuente: Guía de Consulta de Accesibilidad Universal, Ciudad Accesible, Chile 2010



Figura 15: Banda de avance

Fuente: Guía de Consulta de Accesibilidad Universal, Ciudad Accesible, Chile 2010

- Significado de los pavimentos

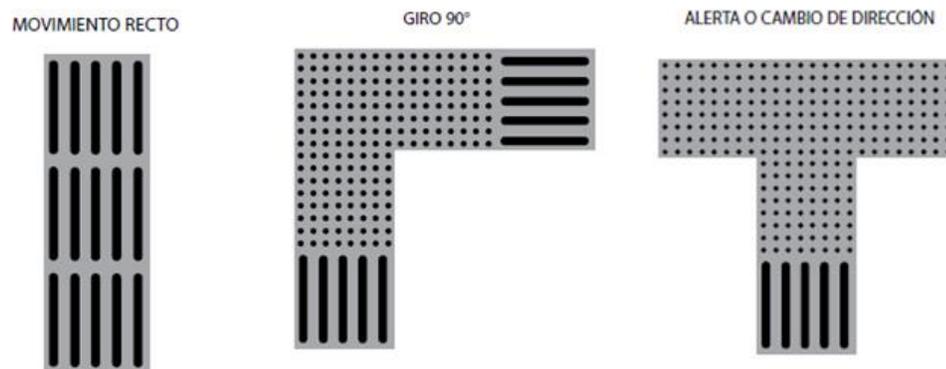


Figura 16: Significado de los pavimentos

Fuente: Guía de Consulta de Accesibilidad Universal, Ciudad Accesible, Chile 2010

- Implementación de pavimento táctil de alerta o detención

El pavimento o franja táctil de alerta debe ser utilizado en lugares donde se quiere advertir de una situación de cambio de nivel o riesgo como:

- ✓ Bordes de cruces peatonales rebajados (**Figura 17**)
- ✓ Inicio y término de rampas.
- ✓ Inicio y término de escaleras mecánicas o en obra.
- ✓ Andenes de buses, trenes y metro.
- ✓ Ascensores.
- ✓ Todo lugar donde se produzca un cambio de nivel.



Figura 17: Botones de alerta. Fuente: Propia

- Implementación pavimento táctil de avance o circulación

El pavimento o franjas de avance seguro deben ser colocadas en circuitos con inicio y términos definidos, como ayuda para una circulación y avance seguro, como:

- ✓ Itinerarios peatonales turísticos.
- ✓ Itinerarios de circulación en sectores de transporte público.
- ✓ Itinerarios con inicio y destino definidos.

En cuanto al ancho de la banda de guiado, la Guía de Accesibilidad en los Espacios Públicos Urbanizados del Ministerio de Vivienda de España (2010) señala que según Ovstedal et al. (2005), franjas inferiores a 35 cm resultaban difíciles de seguir y aquellas superiores a 80 cm resultaban demasiado anchas por no asegurar que el bastón siempre estuviera en contacto con el borde de esta superficie, lo que genera inseguridad sobre si se estaba aún situado sobre la ruta de guiado.

ii. Facilidades en cruces peatonales

Los cruces peatonales son zonas de intersección entre la circulación rodada y el tránsito peatonal; que puede darse al mismo o diferente nivel; se ubican preferentemente en las esquinas de las calles. Por estas razones, es imprescindible desarrollar medidas que brinden seguridad y confort a los peatones en estos espacios y así contar con una ruta continua y accesible. En la concepción de cruces peatonales se deben considerar la ubicación de los cruceros, el diseño de rampas, medianas o refugios, así como elementos de control como semáforos.

Ubicación de los cruceros peatonales

Dextre (2003) comenta que los peatones cruzan las calles mayormente por donde encuentran un espacio entre los automóviles; sin embargo, esto es un peligro constante para ellos, por lo que es necesario adecuarles un espacio óptimo y seguro. Dentro de los factores a tomar en cuenta para la ubicación de cruceros menciona:

- ✓ Considerar el tipo de ancho de las veredas.
- ✓ Considerar las características y formas de los cruceros ya existentes.
- ✓ Garantizar que el crucero sea visible para los conductores.
- ✓ Considerar flujo y composición tanto peatonal como vehicular.

Finalmente recomienda que *“los objetos que se encuentren en la vía pública no deben alterar la visibilidad de los peatones y conductores; para estos últimos se recomienda una distancia de visibilidad entre 65 y 100 m”*,

Rampas

Las rampas de vereda cumplen la función de salvar la diferencia de nivel entre la vereda y la calzada, de manera que exista continuidad en los itinerarios peatonales.

Las rampas deben coincidir, en ubicación y ancho, con los pasos cebra o con las demarcaciones en la calzada para el cruce peatonal; o en u efecto contar con un ancho mínimo de 120 cm. Una rampa debe ser antecedida por una franja de pavimento de alerta de ancho mínimo 40 cm y máximo 80 cm. Dependiendo de las dimensiones de vereda y de los cruces ya existentes se cuentan con los siguientes diseños:

- Vereda angosta. : con ancho efectivo de vereda menor a 1.20m medido desde la rampa, debe bajar longitudinalmente en todo su ancho hasta alcanzar el mismo nivel de la calzada. Exige una franja de textura de alerta en todo su ancho para advertir a personas ciegas que comienza el cruce (**Figura 18**).

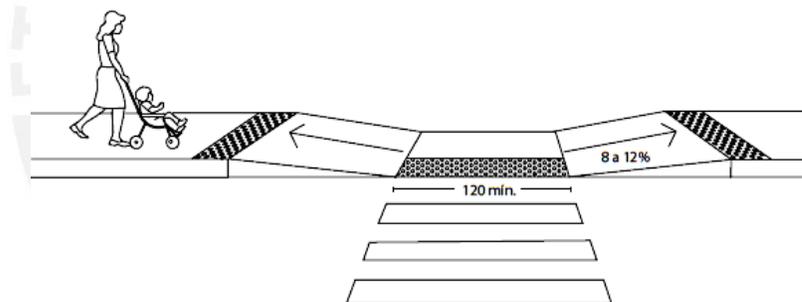


Figura 18: Diseño de rampas en vereda angosta

Fuente: Guía de Consulta de Accesibilidad Universal, Ciudad Accesible, Chile 2010

- Vereda ancha: Cuando una acera tiene un ancho superior pueden desarrollarse diferentes tipos de rampas en los cruces peatonales como las mostradas en las siguientes **Figuras 19 y 20**:

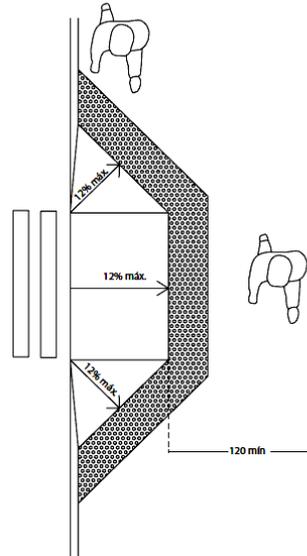


Figura 19: Rampa con alas laterales

Fuente: Guía de Consulta de Accesibilidad Universal, Chile 2010

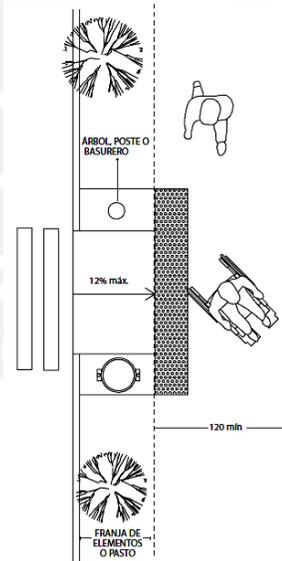


Figura 20: Rampa con protección lateral

Fuente: Guía de Consulta de Accesibilidad Universal, Chile 2010

- Vereda continua o paso a nivel: En calles donde se quiere privilegiar la circulación peatonal por sobre la vehicular, o bien se desee disminuir la velocidad de circulación de los vehículos, se puede recurrir a elevar la calzada hasta la cota de la acera en todo el ancho del paso de peatones (**Figura 21**).

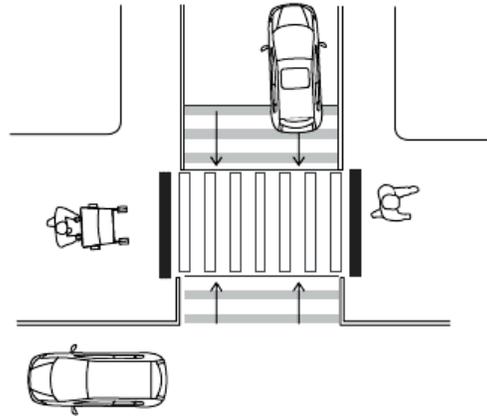


Figura 21: Vereda continua o paso a nivel

Fuente: Guía de Consulta de Accesibilidad Universal, Chile.2010

Mediana o isla refugio

En calzadas con un ancho mayor a 14.00 m, se deberá implementar un refugio peatonal central. Debe tener como mínimo igual ancho que el paso de peatones y una profundidad mínima de 150 cm (**Figura 22**); sin embargo, considerando el largo de una bicicleta (**Figura 23**), se deberá contar con 2.20 m. Se hace necesaria la instalación de franjas táctiles para dar seguridad en el cruce a personas ciegas. El espacio de espera debe mantener la altura de la calzada para no dificultar el cruce.

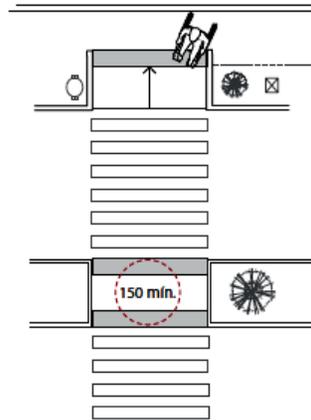


Figura 22: Diseño mediano

Fuente: GCAU, Chile 2010

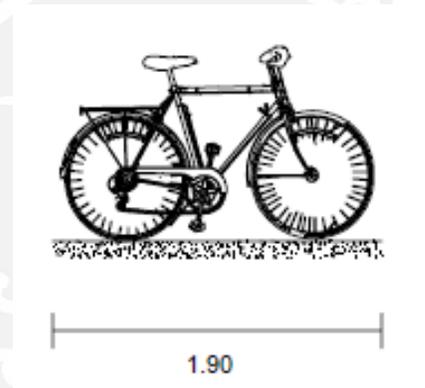


Figura 23: Largo de una bicicleta

Fuente: AMFT, UNC 2000

Desde el punto de vista de su situación en la sección existen dos tipos básicos de medianas:

- ✓ Centrales, que separan sentidos opuestos de circulación (**Figura 24**).
- ✓ Laterales, que separan circulaciones del mismo sentido, resolviendo los conflictos entre el tráfico de paso y el local, que circula por las vías de servicio por ellas configuradas (**Figura 25**).



Figura 24: Bulevar con mediana central

Fuente: Objetivo Granada 2009



Figura 25: Bulevar con mediana lateral

Fuente: Google Maps

Control de cruceos por semáforos

Uno de los factores por lo que los semáforos han sido desarrollados es el de eliminar los conflictos entre peatones y vehículos. Actualmente existe una variedad de tecnologías, entre ellas las más conocidas:

- Semáforos de tiempo fijo: consideran una fase especial para el cruce peatonal.
- Cruceo PELICAN (pedestrian light-controlled): cruceo que utiliza un semáforo que necesita ser accionado por los peatones de forma que no se interrumpa el flujo peatonal cuando no hay peatones (Dextre 2003).

- Crucero PUFFIN (pedestrian user-friendly intelligent): similares a los PELICAN, con la diferencia que usan sistemas infrarrojos para detectan cuando un peatón sigue en el cruce; cancela la orden cuando ya no lo está. (Dextre 2003)

En todo cruce debe colocarse una señal que indique a los peatones su derecho de paso (**Figura 26**).



Figura 26: Verde peatonal. Fuente: propia

2.5.3 Elementos que condicionan la escena urbana de las calles

- Características de las edificaciones adyacentes

Alienación

La alineación de la edificación sobre la línea de propiedad es la que mayores potencialidades ofrece para mejorar el confort climático y la seguridad de los peatones. Protección frente al excesivo soleamiento y lluvia, acercan el interior de los edificios a la calle posibilitando un mayor contacto visual, que mejora la seguridad, pueden incorporar locales comerciales o servicios abiertos al público que le dotan de animación.

La altura de los edificios

Según Gehl (2006), el tamaño define la proporción. La escala del edificio en relación a la escala humana, es una proporción que puede afectar las sensaciones del peatón en relación a su entorno y estimularle o desanimarle a caminar por el mismo.

Edificios con más de 5 pisos en calles de menos de 20.00 m de ancho pueden provocar una sensación de agobio e inseguridad. Por otro lado, dimensiones modestas, calles estrechas y espacios pequeños, además de detalles constructivos se perciben como íntimos, cálidos y personales.

Escala del automóvil y del peatón

La escala de un espacio gobernado por el automóvil tiene dimensiones y tamaños muy distintos a un espacio para el peatón. En un área para el automóvil, las señales y los carteles deben ser muy grandes y llamativos para poder ser percibidos.; los edificios son más grandes y con pocos detalles ya que no se van a ver y las caras de las personas son imperceptibles. Por otro lado, un espacio para el peatón, a velocidades bajas, las dimensiones y los detalles se encuentran interrelacionados; las actividades sociales y conversaciones se dan a esta escala. Es así, que la vida tiene lugar a pie.

Fachadas

Las fachadas juegan un rol importante en lo que refiere la visión horizontal de una calle de compras y las actividades que pueden llevarse a cabo. Una calle que presente pequeñas unidades de negocio, puertas abiertas para el contacto del interior con el exterior, buenos detalles, materiales y en general, diversidad de usos, presentará una mayor cantidad de personas que muestren interés en caminar por ella, mirar o quedarse a observar algo. Por otro lado, una fachada sin puertas ni ventanas, con paredes uniformes y sin detalles resultará aburrida e inanimada, donde las personas circularán por la necesidad de hacerlo sin la intención de realizar paradas cortas.

La vida en la calle se reduce cuando piezas pequeñas son reemplazadas por grandes como gasolineras, aparcamientos, entre otros. Por lo tanto, el tipo de fachada que presente una calle será de gran influencia en la animación de la misma. Además, dependiendo de su fin, atraerá más o menos compradores a la zona.

Configuración de la planta baja

Las calles con edificios que presentan negocios y comercios en sus plantas bajas resultan mucho más atractivas que aquellos que no. Este es un rasgo urbano relevante que favorece el modo peatonal ya mantiene animada a la calle e invita a más personas a transitar por ella (**Figura 27**).



Figura 27: Calle Preciados, Madrid. Fuente: Propia

- Iluminación

Para horas nocturnas es necesario proporcionar una luz adecuada a cada tipo de espacio, garantizando seguridad y visibilidad con luminarias que creen el ambiente idóneo para cada uno: iluminación homogénea y antideslumbrante, para las calzadas, para ambientes y laterales, para áreas peatonales, entre otros. Según la altura de la luminaria:

- ✓ De gran altura, más de 18m, para iluminar áreas amplias.
- ✓ De altura, de 8 a 18 m, dirigidas a iluminar el nivel del suelo.
- ✓ De altura media, de 3 a 7m, empleada en áreas peatonales y parques (**Figura 28**)
- ✓ Especiales, ubicadas a baja altura o nivel del suelo que iluminan elementos específicos.

Los postes deben disponerse en la franja de mobiliario sin que interfieran con la circulación peatonal.



Figura 28: Iluminación en áreas peatonales

Fuente: <http://www.iluminet.com/nuevo-plan-director-de-iluminacion-para-barcelona/>

- Mobiliario urbano

Es uno de los factores más decisivos para lograr, o no, las mejores condiciones de confort y diseño para todos, con el mejor uso y disfrute del espacio público por parte del conjunto de la población.

Todo elemento de mobiliario urbano debe ser instalado a un costado del recorrido peatonal, en la franja destinada para ello en la acera. Ha de seleccionarse a partir de una serie de criterios, entre los que cabe destacar los siguientes: funcionalidad, estética, accesibilidad, durabilidad, coste y adecuación al entorno. A continuación, se presentan los elementos más usados como mobiliario urbano y las características que deben cumplir según el Manual de Accesibilidad Universal (2010) de la Corporación Ciudad Accesible de Chile para ser accesibles:

Basureros

Un basurero se considera accesible cuando cumple los siguientes requisitos:

- Debe ser ubicado en el borde exterior de la acera o al costado exterior de la rampa.
- Si el basurero está ubicado dentro de la zona de circulación peatonal, su diseño debe proyectarse hasta el suelo para que sea detectado por personas con discapacidad visual.
- Debe colocarse 1 basurero cada 100 m de recorrido peatonal.

Teléfonos públicos

Un teléfono accesible debe responder a medidas de altura y aproximación de manera que puedan ser utilizados desde diferentes alturas.

- La altura mínima libre inferior para permitir la aproximación al aparato es de 70 cm.
- El área de aproximación debe estar libre de obstáculos y tener dimensiones mínimas de 80 cm por 120 cm para permitir el uso de ese espacio por una silla de ruedas y no obstaculizar la circulación peatonal.
- La altura máxima de la ranura de las monedas no puede superar los 120 cm. Es recomendable que el teclado cuente con sistema Braille.
- Considerar un gancho para colgar muletas o bastón a una altura máxima de 120 cm.

Kioscos

Un kiosco de prensa y ventas se considera accesible cuando su espacio interior permite ser atendido por una persona en silla de ruedas y por su exterior permite la aproximación de la misma.

- La zona de mostrador debe estar a una altura máxima de 110 cm.
- Deben ser instalados en zonas lo suficientemente anchas y despejadas, de manera que no interrumpan el paso peatonal.
- El frente destinado a la atención de público se debe situar de manera que permita inscribir un círculo de 150 cm de diámetro sin interferir la banda de circulación peatonal.

Bancas

Un banco se considera accesible cuando cumple los siguientes requisitos:

- Debe de implementarse 1 cada 30m y estar ubicados fuera de la franja de circulación.
- Para ser confortable, la altura del asiento debe ser de 45 cm de altura, profundidad de asiento entre 48 a 50 cm, respaldo en un ángulo de 110°, apoya brazos de 25 cm de altura desde el asiento.
- Deben ubicarse dejando un espacio de 80 cm como mínimo a un costado o a ambos para que se pueda situar una silla de ruedas o coche de niños.

Fuentes de agua

El diseño de las fuentes de agua debe permitir su uso por parte de niños y personas con discapacidad, considerando el concepto de diseño universal:

- Deben estar ubicados sobre una superficie compacta y antideslizante. No pueden situarse sobre plataformas o en desnivel ya que lo hacen inaccesible para una silla de ruedas.
- Deben contemplar un área de aproximación libre de 90 cm de ancho por 120 cm de profundidad.
- La salida del agua debe estar a una altura entre 80 a 90 cm desde el suelo.
- Las llaves de cierre deben ser de fácil operación, preferentemente de palanca o pulsador.

Vegetación

Los árboles cumplen múltiples funciones en el entorno urbano: mejoran las condiciones ambientales, contribuyen a reducir la contaminación, pueden actuar como pantallas contra el viento, retienen el polvo entre sus hojas, humedecen y oxigenan el ambiente, disminuyen el rigor de los veranos calurosos, mejoran la estética de calles y plazas, complementan la arquitectura, conectan el medio urbano y el natura, produciendo efectos relajantes en la población. Por lo tanto, humanizan las ciudades.

Incluir una mediana arbolada de al menos, 2 metros de anchura en calles de 4 o más carriles. Esta mediana puede servir de refugio al paso de peatones y su arbolado contribuir a la formación de una franja vegetal sobre la calzada, conjuntamente con el arbolado de las aceras (**Figura 29** izquierda). En bulevares centrales es recomendable colocar dos franjas de arbolado en sus exteriores que generen un itinerario natural y estimulante (**Figura 29** centro). En vías urbanas, situar una banda de arbolado de 1 metro de anchura, en la que puede ubicarse el arbolado, junto a la parte exterior de la acera, de manera que sirva de separación a peatones y vehículos (**Figura 29** derecha).

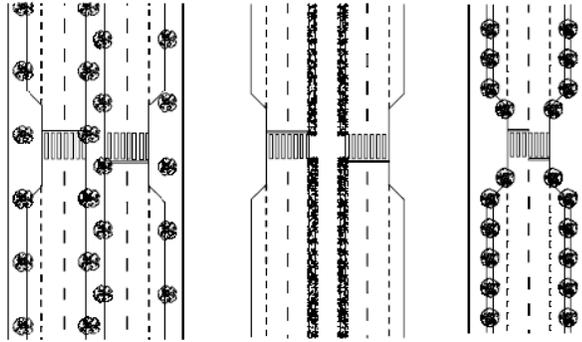


Figura 29: Colocación de franjas de arbolado

Fuente: Instrucción de Vía Pública, Ayuntamiento de Madrid 2000

Como árboles de alineación, son recomendables las especies de forma regular, tronco principal recto o que se bifurque a cierta altura, permitiendo el paso por debajo, cuyas raíces no destrocen pavimentos, toleren la escasez de suelo, la contaminación urbana, la escasez de sol y tengan un tiempo de vida medio o largo; en la **Figura 30** se muestra un ejemplo con estas características.



Figura 30: Vegetación en una calle de Barcelona. Fuente: Propia

- Influencia del tráfico motorizado en el comportamiento de adultos y niños

En 1978, Gehl llevó a cabo un estudio en Melbourne y Sydney sobre cómo influía la presencia del tráfico motorizado en el comportamiento de los peatones. Para esto, analizó tres tipos de calles: calles con tráfico vehicular y veredas, calles peatonales con tráfico limitado y calles totalmente libres de tráfico. El resultado fue que las calles libres de tráfico vehicular proveían la oportunidad de más y diferentes actividades para todos los grupos de edad. Las calles con tráfico eran bulliciosas, contaminadas y atestadas, donde los peatones debían ser muy precavidos al circular, incluso los peatones en las calles con tráfico limitado presentaron comportamientos con mayor similitud a calles con tráfico que a las libres de este. Asimismo, se observó la oportunidad de libertad que tiene un grupo de edad en particular como son los niños, donde se pudo constatar que en calles con tráfico la mayoría eran tomados de la mano a lo largo de su recorrido mientras que en calles libre de tráfico, se les permitía moverse libremente solos.

Si la velocidad de circulación vehicular se reduce de 60 a 6 kilómetros por hora, la cantidad de gente que hay en las calles parecerá diez veces mayor, porque cada persona estará dentro del campo visual un tiempo diez veces mayor. Cuando toda la circulación es lenta, hay vida en las calles por esa única razón, en contraste con lo que ocurre en las ciudades con automóviles, “tráfico lento significa ciudades animadas”.

De esta forma se expone cómo la presencia de vehículos concibe en los peatones una mayor percepción de inseguridad, donde tomarán mayores precauciones y por lo tanto limitarán sus actividades. En una calle con tráfico vehicular, las personas prefieren circular para llegar a otros destinos; mientras que en una calle peatonal los usuarios son invitados a quedarse, a mirar, a recrearse.

- Espacios para caminar, estar de pie y sentarse

Actividades básicas y simples como son caminar, estar de pie o sentarse son el punto de partida para muchas de las demás actividades que puedan surgir (hablar, jugar, leer entre otras), pero esto dependerá si existen las condiciones y el atractivo del espacio para que sucedan.

La caminata, como se mencionó en el punto 2.3 si bien es un modo de desplazarse, también es una forma indirecta de estar presente en el espacio público; entonces puede ser un acto necesario pero también un pretexto para salir. Los espacios para caminar deben ser suficientes para moverse sin empujarse o realizar muchas maniobras. Es también muy importante tener en cuenta que los usuarios con movilidad reducida requerirán dimensiones suficientes para su circulación así como elementos para superar desniveles, que es el caso del uso de rampas.

Estar de pie es una de las actividades estacionarias más comunes que se dan en los espacios públicos, estas pueden ser muy funcionales como esperar para cruzar la pista, atarse los pasadores del zapato o arreglar algo, actos que no están influenciados por el entorno físico. Pero estar a pie también puede relacionarse a hablar con alguien o simplemente por quedarse parado a mirar, en estos casos los elementos del ambiente y este mismo debe invitar a quedarse.

Finalmente, cuando existen espacios para sentarse las estancias pueden durar más. Si esta oportunidad es escasa o deficiente, la gente pasa de largo. Para mejorar la calidad del entorno exterior de una zona casi siempre es una buena idea crear más y mejores oportunidades para sentarse. La orientación y la vista también son aspectos importantes a tomar en cuenta. Sentarse casi siempre es para disfrutar las ventajas del lugar: el sitio, el espacio, el tiempo, la visión, lo que está pasando, y en general todo. Asimismo, el tipo de asiento también es una exigencia que condiciona sentarse, que varían de acuerdo a los grupos de edades de las personas. Los niños y jóvenes plantean pocas exigencias, podrían sentarse en la calle, en el suelo, en escaleras. En cambio, para las personas mayores, encontrar un asiento adecuado y cómodo es esencial para poder quedarse en el espacio público.

- Integración de usos

Integración significa que varias actividades, usos y categorías de personas funcionen juntas en un espacio. Esto se encuentra muy ligado a los planes urbanísticos y a la zonificación planteada para las áreas de una ciudad. Al combinar en un sector usos comerciales, residenciales, educativos, entre otros, se generan espacios con gente durante todo el día, lo que da seguridad y vida para la producción de más actividades.

Por otro lado, una zona con una sola actividad y edificaciones destinadas a una misma función tendrá periodos del día en movimiento y periodos aburridos y sin vida lo que disminuye la seguridad.

Por lo tanto, un mayor número de actividades y una mayor variedad de personas (adultos, niños, personas con movilidad reducida) se presentarán en aquellos espacios que cuenten con el diseño y los elementos que los hagan atractivos, es decir seguros y confortables. Pero además, Gehl (2006) indica que la calidad de un espacio es una “cuestión de número como de la duración de los acontecimientos”, es decir no solo se trata de que hayan actividades, sino cuanto tiempo se queda la gente. En un área pueden presentarse muchas personas, pero pueden estar circulando constantemente porque es necesario pasar por este espacio, mas no se quedarían ya que es posible que esta no se encuentre preparada para acoger actividades estanciales. No basta con simplemente espacios que permitan ir a la gente ir y venir, también debe de haber condiciones favorables para quedarse en él.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El espacio público debe ser un proyecto en la expansión de las ciudades que debe contar con criterios de planificación y diseño que permitan darle coherencia, funcionalidad y animación a las calles, donde las personas, incluyendo los usuarios vulnerables, quieran salir y permanecer en ellas. Asimismo, los espacios existentes deben de ser estudiados de forma que se pueda determinar el estado en que se encuentran y si es el caso, regenerarlos.

Es así que el estudio del espacio público debe obedecer al estudio de la vida pública, es decir, de las situaciones que surgen y al comportamiento de las personas en estos espacios. Para esto se requiere de una observación detallada y además, según Jacobs (2011), cuando uno está en el espacio se debe tomar el tiempo para reflexionar lo que uno ve usando todos los sentidos: no solo mirar, sino también escuchar, sentir y oler.

De esta manera, para la presente investigación se han planteado dos contenidos: la revisión de la literatura y el análisis de un caso práctico resultado de un trabajo de campo.

La revisión de la literatura se ha desarrollado en base a información obtenida obras, publicaciones, artículos, tesis universitarias así como de cursos relacionados al tema. Asimismo, gran parte de los aportes son el resultado de experiencias llevadas a cabo en ciudades de todo el mundo, afectadas por los mismos problemas; urbanísticos y sociales, y donde se han puesto en marcha proyectos a favor de los espacios públicos. Igualmente, se ha podido entablar discusiones con profesionales especializados en el área.

Además, como parte de la investigación, se ha realizado un análisis práctico. Este se ha desarrollado en base a la teoría expuesta tanto para la dimensión física como en la dimensión humana de los espacios públicos y a diversas fuentes dirigidas al estudio de la calidad de los espacios públicos.

Una de las personas que ha dedicado gran parte de su vida a los estudios de la vida pública, es decir la dimensión humana en la ciudades, es el arquitecto danés Jan Gehl, quien en sus publicaciones pone en evidencia qué es lo que hace a un espacio más

confortable y por lo tanto que la gente lo use. Él manifiesta que primero es la vida, luego el espacio y por último, los edificios, por lo que la planificación debe comenzar con la personas. Luego de décadas de analizar este tema, Gehl publica su libro “*How to Study Public Life*” (2013), donde brinda pautas para estudiar los espacios, las cuales se han utilizado como parte de la metodología para realizar el estudio práctico de la presente investigación.

Entre las pautas iniciales para el estudio de caso se encuentran:

- Delimitar área de estudio: la zona de interés a analizar.
- Seleccionar día y hora.

Con el área y el tiempo delimitados, se ve necesario realizar una serie de interrogantes básicas para entender la interacción de la vida y usos del espacio, como son los tipos de actividades que se dan y las personas que las realizan. Estas preguntas son las siguientes:

1. ¿CUÁNTOS
 - caminan? : medición del flujo peatonal = circulación
 - se quedan? : actividades estacionarias = estancia
2. ¿QUIÉNES?
 - Hombres/mujeres
 - Grupos de edad
 - Personas con movilidad reducida
3. ¿DÓNDE...
 - Se mueven?
 - Se quedan?: bordes, en el medio, distribución
4. ¿QUÉ HACEN?
 - Caminan
 - Se quedan, parados o sentados.
 - Jugar, entro otros: actividades necesarias u opcionales
5. ¿CUÁNTO TIEMPO? Se quedan en el espacio

Luego, para la evaluación integral de un espacio, Gehl plantea lo que denomina “los 12 criterios de calidad”, los que también presenta en su libro “*How to Study Public Life*” (2013); estos se encuentran identificados en base a los conocimientos esenciales de las necesidades y los sentidos humanos así como de sus diversos estudios alrededor del mundo. De esta forma, desarrolla una lista para la evaluación de la calidad de los espacios públicos, la cual se presenta a continuación:

CRITERIO	CASOS
1. Protección ante el tráfico vehicular y accidentes	<ul style="list-style-type: none"> - Accidentes de tráfico - Miedo al tráfico - Otros accidentes
2. Protección ante el crimen	<ul style="list-style-type: none"> - Vida en la calle - Ojos de la calle - Identidad y estructura social - Iluminación (de noche) - Cohesión en espacio y tiempo
3. Protección ante experiencias no placenteras	<ul style="list-style-type: none"> - Ruido - Smog - Suciedad - Hedor
4. Posibilidades de caminar	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio para caminar - Itinerarios para caminar - Distancias, líneas de deseo - Material de la superficie - Condiciones de la superficie
5. Posibilidades de quedarse parado	<ul style="list-style-type: none"> - Zonas para pararse - Puntos para pararse - Soporte para pararse

- | | |
|--|---|
| 6. Posibilidades para sentarse | <ul style="list-style-type: none"> - Zonas para sentarse - Bancas para descansar |
| 7. Posibilidades para ver | <ul style="list-style-type: none"> - Distancias - Vistas - De noche |
| 8. Posibilidades para Escuchar/hablar | <ul style="list-style-type: none"> - Nivel se sonido - Distancias para hablar |
| 9. Posibilidades para Jugar/esparcirse | <ul style="list-style-type: none"> - Jugar - Bailar - Música - Teatro |
| 10. Servicios a pequeña escala | <ul style="list-style-type: none"> - Señales - Teléfonos - Pizarras de eventos - Mapas de la ciudad - Basureros - Mobiliario urbano |
| 11. Diseñar para disfrutar los diferentes elementos del clima | <ul style="list-style-type: none"> - Sol - Frío - Templado - Briza |
| 12. Diseñar para experiencias Positivas | <ul style="list-style-type: none"> - Cualidades estéticas - Vistas - Naturaleza, plantas, árboles, flores |

Para poder realizar los análisis previamente expuestos, Gehl (2013) propone una serie de herramientas de estudio basadas en su propia experiencia. Con ellas se puede sistematizar y registrar directamente las observaciones de las dinámicas en el espacio público y la vida pública:

CONTAR: con lo cual se puede hacer comparaciones

- ✓ Número de personas, por sexo, edad, entre otros.
- ✓ Cuantos hablan, caminan van en grupo, entre otros.
- ✓ Mobiliario

MAPEAR: las actividades, donde se dan y quienes la realizan.

- ✓ Uso de símbolos que representen diferentes actividades estacionarias en un plano del área en estudio.

RASTREAR: los movimientos de las personas

- ✓ Registro de movimientos
- ✓ Líneas de deseo
- ✓ Selección de direcciones (flujos)

SEGUIMIENTO: de los movimientos de las personas en un gran área.

- ✓ De personas seleccionadas
- ✓ Medir velocidad
- ✓ ¿Dónde se dirigen?

DETECTANDO RASTROS: del paso de personas

- ✓ Huellas
- ✓ Por la lluvia
- ✓ En el césped

FOTOGRAFÍAS: que documenten situaciones de la vida urbana.

Para el estudio de este caso práctico como, paso inicial, se realizará el análisis en base a las listas y herramientas ya presentadas, que se encuentran destinadas a la dimensión humana.

Luego, se continuará con la evaluación del espacio físico del área en cuanto al tema peatonal, por lo cual se ha realizado un diagnóstico detallado según las características para este espacio. Pozueta (2009) denomina a este análisis como una Auditoria Peatonal que puede referirse a uno o varios aspectos: características físicas y de acondicionamiento de la red, la seguridad vial de la misma en relación a los peatones, entre otros. Para este diagnóstico, se ha tomado como base un grupo de preguntas de la lista de chequeo para auditoria peatonal del libro *La Ciudad Paseable* (Pozueta 2009); asimismo, esta se ha modificado con bibliografía adicional de forma que se encuentre adaptada para la situación del área en estudio según las características descritas en el punto 2.5.

Finalmente, analizadas la dimensión humana y la dimensión física, se plantearán cuatro variables propuestas por la iniciativa americana *Project for Public Space* para medir la calidad de los espacios públicos, relacionándose con lo explicado en el marco teórico:

1. Accesos y Vinculaciones: facilidad en el acceso al espacio público e integración con la ciudad.
2. Usos y Actividades: variedad de actividades y usos tanto dentro como en los entornos de los espacios públicos, de tal forma que se generen lugares vivos y dinámicos.
3. Confort e Imagen: los espacios tienen que tener un buen confort climático, ser lugares seguros y limpios; además, deben tener una imagen urbana y paisajista adecuada a la vista del usuario.
4. Sociabilidad: los espacios tienen que ser amigables e interactivos, que generen la integración y la sociabilidad de las personas.

Analizados en síntesis estos rubros, se obtendrán los resultados que puedan definir si el espacio público en estudio es adecuado o no, si presenta calidad o podría mejorarse y por último, obtener las conclusiones pertinentes al proyecto.

CAPÍTULO 4: CASO DE ESTUDIO : LAS CALLES DE LIMA

4.1 ANTECEDENTES DE LAS CALLES DE LIMA

A lo largo de las décadas, Lima ha sufrido considerables cambios en su estructura urbanística donde muchas veces se habla de un crecimiento desordenado debido a la situación actual de la ciudad. Es así que es difícil entender cómo sus calles alguna vez contaron con pocos autos, tranvías y veredas de anchos generosos, cuando ahora se encuentran en la actual ciudad espacios invadidos por el tráfico vehicular y veredas reducidas.

Las veredas aparecen en las calles de Lima colonial en el siglo XVIII como medida de higienización y embellecimiento de la ciudad frente a la aparición de una nueva figura urbana: el peatón. Más adelante, se convertirían en un proyecto urbano como es de “Grandes Avenidas” durante mandato de Nicolás de Piérola a finales de los años 1800. El modelo de calle implementado sería el bulevar haussmanniano (modelo desarrollado por Haussmann quien trabajó en la renovación de París en el siglo XIX) con veredas de 4.00 m de ancho, extremos arbolados y mobiliario urbano como bancas, confiterías y kioscos.

Este panorama comenzó a cambiar radicalmente por los años 1920 cuando Lima, como muchas otras ciudades, comienza a adoptar los modelos americanos de ciudad; las veredas se ven reducidas para la construcción de vías destinadas al paso de automóviles, dejando simples, angostas e inseguras fajas de circulación peatonal. A la par de este contexto, el capital inmobiliario peruano ha desplazado parques públicos y potenciales espacios de sociabilización, convirtiendo a Lima en áreas dispersas de urbanizaciones privadas.

4.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LAS CALLES DE LIMA

Del total de espacios públicos de Lima, las calles representan el 96% del conjunto (Ludeña 2013). A pesar de esto, su calificativo de “espacio público” es escasamente reconocido y a diferencia de otras ciudades del mundo, no cuenta con las condiciones necesarias para funcionar como verdaderos espacios públicos.

Mario Zolezzi señala, en el debate “¿Existen espacios públicos en Lima?” (2009), cuatro puntos o problemas sobre los espacios públicos en Lima que se relacionan directamente con el estado actual de las calles. En un primer punto, manifiesta que los espacios públicos en Lima son cada vez más escasos; un segundo problema es que aunque exista una creciente conciencia del concepto de espacio público y de los derechos ciudadanos, estos no se han desarrollado en su totalidad; un tercer tema es la ausencia de una política urbana de creación y concepción de espacios públicos. Finalmente, señala que la pérdida de estos espacios es un peligro para la ciudadanía, pues atenta contra la libertad y contra la democracia, afectando también en la calidad de vida de las personas que habitan en Lima (Burneo 2010). Estos problemas se detallan a continuación:

En primer lugar, en Lima al igual que en muchas ciudades del mundo, el crecimiento expansivo desde los años 20 y el boom inmobiliario de los últimos 10 años, han terminado ahogando a la ciudad en un mar de edificios de vivienda de alta densidad que no han producido aportes para la implementación de espacios públicos. De igual forma, el creciente parque automotor ha generado la construcción de mayor infraestructura vial que consume potencial suelo de uso público.

Un segundo problema es que, la población limeña en general, no tiene una clara definición del concepto de espacio público en cuanto al hecho que son las calles en sí los espacios públicos por excelencia de una ciudad, más que las plazas o los parques que puedan existir. En el último informe del 2013 sobre “Percepción sobre Calidad de Vida” del Observatorio Ciudadano Lima Cómo Vamos, se obtuvo el gráfico sobre “Lugares asociados al concepto de espacio público” (**Gráfico 1**). En este se aprecia que, durante los últimos cuatro años, las personas han asociado a los parques directamente con el concepto de espacio público, mientras que calles y vías peatonales son consideradas en mucha menor proporción. De esta forma, resulta contradictorio que a pesar de que en Lima existen más calles que parques, los últimos reciben una mayor valoración como espacio público; sin embargo, esto puede deberse a que las calles han estado entregadas al tráfico tanto tiempo que su carácter de espacio público se ha ido perdiendo.

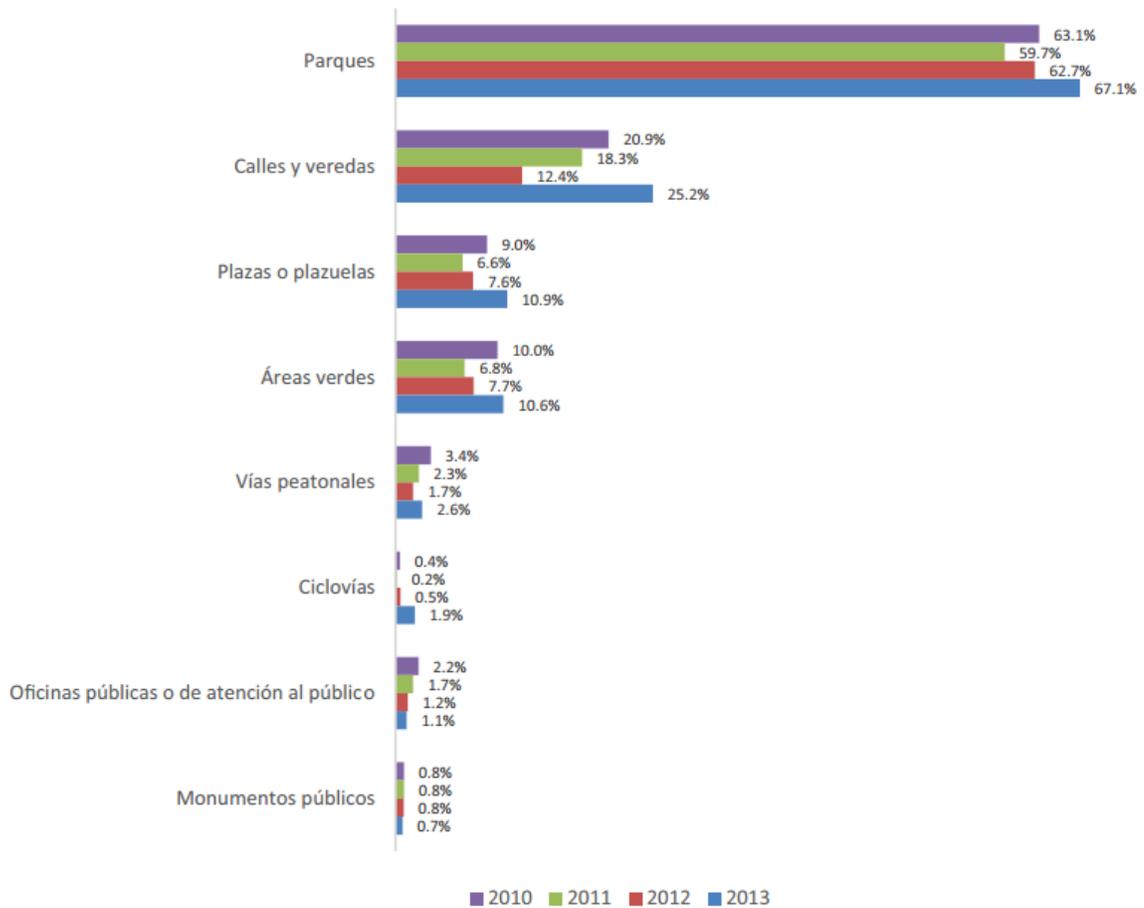


Gráfico 1: Lugares asociados al concepto de espacio público

Fuente: Observatorio ciudadano Lima Cómo Vamos

Asimismo, en los espacios públicos limeños se aprecia una carencia de accesibilidad urbanística que se relaciona directamente con la inaccesibilidad de los usuarios vulnerables por lo que muchas veces el deficiente y deteriorado diseño hace que su derecho de la ciudad se vea limitado. Como se aprecia en el **Gráfico 2**, la población de niños de 0-12 años y los mayores de 56 años representan el 21.9% y 12.2% del total de Lima Metropolitana, es decir, juntos representan un tercio del total, población importante a considerar en los planes urbanos.

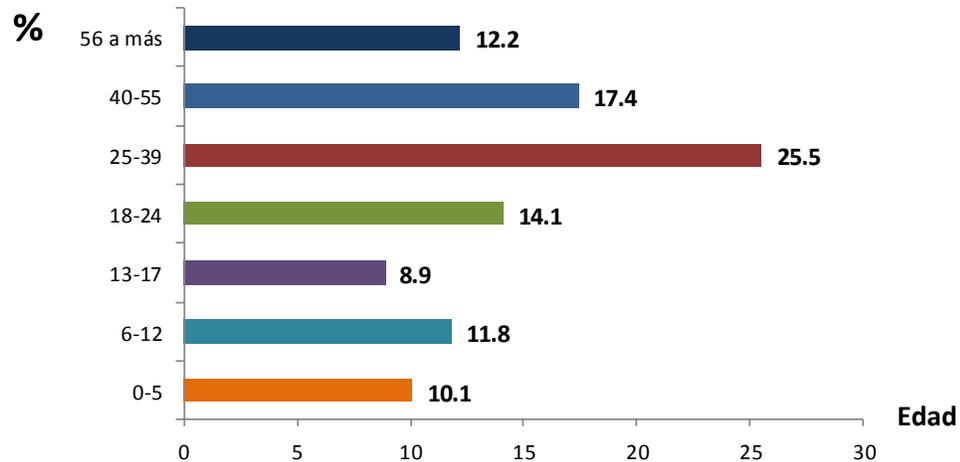


Gráfico 2: Lima Metropolitana: Población por Grupos de Edad 2012

Fuente: Adaptado de la Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión Pública

En este rubro, es indispensable considerar a las personas con discapacidad también como usuarios vulnerables. En el año 2005, el Concejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad, CONADIS, junto al Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI, desarrolló la Encuesta de Hogares sobre Discapacidad en Lima Metropolitana y Callao –EHODIS 2005. En esta se obtuvo que el 5.7% de la población limeña, tiene al menos una discapacidad (física o mental), es decir aproximadamente casi medio millón de personas. En el **Gráfico 3**, además se muestra los porcentajes de población con discapacidad por grupos de edad para Lima Metropolitana y Callao.

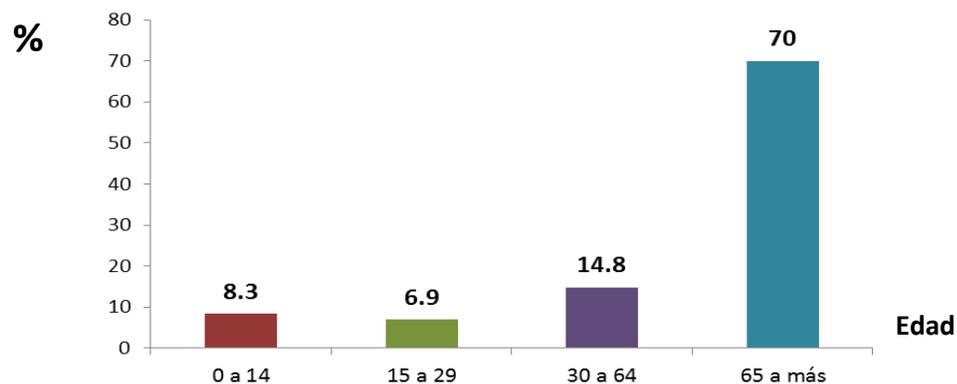


Gráfico 3: Población con Discapacidad según grupos de edad en Lima-Callao 2005

Fuente: Adaptado INEI-CONADIS

El concepto de discapacidad que se ha usado esta encuesta y para este perfil demográfico de población con discapacidad se basa en el documento aprobado por la Organización Mundial de la Salud: Clasificador Internacional de Funcionamiento, de la Discapacidad y la Salud (2001)

De esta manera, las categorías de discapacidad utilizadas son las siguientes:

- Limitaciones Motrices y de Destreza.
- Limitaciones Visuales.
- Limitaciones en el Habla.
- Limitaciones en la Audición.
- Limitaciones en el Intelecto.
- Limitaciones en la Conducta.

De las 457 550 personas con discapacidad, 258 654 declaran sólo tener una discapacidad. Las limitaciones más comunes son la motriz y de destreza y la visual, contabilizando 170 899 casos (casi un 40% del total de personas con discapacidad). Quienes tienen otro tipo de limitación llegan a 87 775, es decir menos de 20%. El grueso de la población discapacitada presenta dos o más limitaciones, con alrededor de 200 mil personas. Con estas cifras, tanto para la población de niños y de la tercera edad, como de personas con alguna discapacidad, resulta inaceptable la falta de apropiados espacios públicos.

Una tercera cuestión y de las más fundamentales, es que en Lima, y a nivel nacional, no se cuenta con una política urbana definida ni específica que vele por el desarrollo de espacios públicos. El Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) vigente, aprobado el 8 de junio del 2006 considera por primera vez al “espacio público” como una categoría que debe regular el contenido y el desarrollo de los componentes de la ciudad. Según este, en el artículo único de la norma G.40, se concibe al espacio público como la “superficie de uso público destinado a la circulación o recreación”. Luego, establece sus componentes, conformados por: “vías de circulación vehicular y peatonal, áreas dedicadas a parques y plazas de uso público”. Según Ludeña (2013), el RNE constituye “*el aparato normativo de base que legitima y promueve la lógica*

neoliberal de construir, usar y transformar la ciudad basado en el interés privado sobre los intereses del bien común". Es decir, con menos normas, la inversión privada se establece a cualquier precio. Es así que el problema en la Norma Peruana es que no define ni establece el "*carácter, naturaleza ni régimen de propiedad*" (Ludeña 2013) de los espacios públicos que menciona (vías, parques, plazas, entre otros); por lo que, por ejemplo un centro comercial, ámbito con intereses privados, calificaría como un "espacio público".

Como consecuencia, al no contar con una definición clara de "espacio público" y no tener reglamentación que precise los elementos que implica y sus límites, Lima ha ido constituyéndose a lo largo de los años como una urbe espontánea. Se admite que cerca del 70% del suelo urbanizado de Lima Metropolitana está ocupado por una ciudad construida de manera informal tanto urbanística como edificatoriamente. (Ludeña 2013).

Ante la presente situación, es necesario reflexionar y actuar sobre la actual concepción y manejo de los espacios públicos de Lima, así como el desarrollo de medidas que brinden accesibilidad a la población más vulnerable de la ciudad.

4.3 ANÁLISIS DEL ESPACIO PÚBLICO LA CUADRA 6 DE LA AV. JAVIER PRADO ESTE

En el presente caso de estudio se busca analizar un área de la ciudad de Lima en base a la metodología presentada en el Capítulo 3

Para esto se ha seleccionado uno de los sectores más representativos y frecuentados a diario del distrito de San Isidro, en Lima; se ha delimitado el área de estudio a la cuadra 6 de la Av. Javier Prado Este y a sus inmediaciones desde su cruce con la calle Francisco Masías hasta su cruce con la Av. Riviera Navarrete, como se aprecia en la **Figura 31**.



Figura 31: Delimitación del área en estudio. Fuente: Google Earth

4.3.1 Reseña del área en estudio

El área en estudio es reconocida por formar parte de la zona empresarial del distrito de San Isidro donde se ubican las sedes de empresas nacionales y transnacionales, muchas de las cuales se encuentran en modernos edificios construidos en los alrededores. Por esta razón el área se caracteriza por contar con gran afluencia peatonal y vehicular, sobre todo durante las horas de ingreso y salida de las oficinas los días laborables, de lunes a viernes.

El área en estudio presenta dos intersecciones: Av. Javier Prado con la Av. Navarrete y la Av. Javier Prado con la calle Francisco Masias. Ambos son cruces vehiculares semaforizados.

Cabe resaltar que la Av. Javier Prado, dentro del área en estudio, es una de las vías más importantes que une a Lima de este a oeste, cruzando en su recorrido por 8 distritos :Magdalena del Mar, San Isidro, Lince, La Victoria, San Borja, Surco, Ate y La Molina.

4.3.2 Observación del espacio público del área seleccionada y sus dinámicas

Para el análisis del área se escogió como periodo de tiempo un día útil de la semana, jueves 13 de Noviembre, en el horario de la mañana durante la hora de ingreso a las oficinas, de 8:00 am a 9:00 am.

Como primera impresión, esta zona a esta hora, presenta muchos movimientos tanto peatonales como vehiculares alrededor de toda el área. Es por este motivo que para observar todo el panorama es necesario ubicarse en zonas adyacentes a las fachadas, es decir, en los bordes. Asimismo, existen obras de construcción civil en las zonas aledañas, lo que aumenta el movimiento en el área. Por otro lado, resulta evidente la presencia de altos edificios de oficinas por lo que esta zona se identifica por ser empresarial.

Durante la visita a campo y siguiendo la metodología propuesta se realizaron las siguientes preguntas:

1. ¿Cuántos caminan y cuántos se quedan?

Se observa que la gran mayoría de las personas se desplazan por toda el área, en las veredas y cruzando las calzadas de una esquina a otra. Las personas que se quedan resultan ser muy pocas. Puede calcularse que un 95% de personas se encuentran en constante circulación y un 5% se quedan.

2. ¿Quiénes son?

Como se ha mencionado, la mayoría de las personas en el área se encuentran caminando; en su mayoría se trata de hombres y mujeres de mediana edad que por su forma de vestir trabajan en las oficinas aledañas al área. No se aprecian niños lo que debe deberse a que la hora de ingreso a los colegios que es más temprano, además que en las inmediaciones del área no se encuentran centros escolares. Tampoco se apreciaron personas con movilidad reducida: ancianos o con alguna discapacidad.

3. ¿Dónde se mueven y donde se quedan las personas?

Las personas se encuentran en constante circulación en esta zona. Se mueven a lo largo de la Av. Javier Prado y en sus intersecciones para luego dirigirse a las calles transversales. Se puede apreciar que la mayoría se dirige hacia el sur del área en estudio, donde se encuentran muchos de los edificios de oficinas y por lo tanto una mayor atracción de viajes peatonales y también vehiculares.

Entre las personas que se quedan se encuentran vendedores de comida y de periódicos, que luego de terminada su labor se retiran del área. Los oficinistas que se quedan en el área lo hacen durante un periodo corto donde se paran a leer las noticias de los periódicos en kioskos o esperan en las intersecciones el verde peatonal para poder cruzar la calzada. También hay policías dirigiendo el tránsito que permanecieron durante toda la hora de visita en el área.

4. ¿Qué hacen?

Durante la hora de visita al área se encuentra una gran cantidad de personas caminando, los vendedores se encuentran ofreciendo comida o periódicos. Otros se encuentran esperando el verde peatonal para cruzar la pista o esperando en los paraderos de transporte público. También hay personas conversando entre ellas o por celular. Asimismo, las policías están dirigiendo el tránsito en las dos intersecciones que se encuentran dentro del área en estudio. En el ANEXO 1 se adjunta un plano referencial de la ubicación de las actividades

5. ¿Cuánto tiempo?

Aquellos que se encuentran transitando caminan rápido, lo que puede deberse al hecho de llegar al centro de labores lo antes posible, además tratar de salir lo más rápido de esta zona ya que presenta gran afluencia vehicular, congestión, ruido y contaminación, condiciones que resultan agobiantes y no placenteras para quedarse.

Por otro lado, los que se quedan en el espacio, como los vendedores, lo hacen hasta que hayan terminado sus labores, luego se retiran; aquellos que se detienen a leer noticias en periódicos o comer algo, lo hacen por un instante y continúan circulando.

Luego de observar el área en general, las condiciones que presenta y las actividades que se dan, se planteó el análisis mediante “los 12 criterios de calidad” que se presentaron en el punto 3.1, los cuales se desarrollarán a continuación para el presente caso en estudio:

1. Protección ante el tráfico vehicular y accidentes

La avenida Javier Prado, dentro del área en estudio, es una vía metropolitana que cruza Lima de este a oeste y viceversa. La mayoría del tráfico en esta vía está compuesto por automóviles tanto privados como taxis debido a la cantidad de personas que se dirigen a sus trabajos en este tipo de vehículos, cabe resaltar que este tráfico es de paso y utiliza una de las rutas principales de acceso al distrito San Isidro y sobre todo a la zona empresarial; esta vía, además, presenta transporte público, el cual es utilizado por una gran cantidad de personas que llega y sale de las oficinas. En el área en estudio, esta vía dos intersecciones semaforizadas con la Av. Navarrete y la calle Francisco Masías.

En cuanto al tráfico y circulación vehicular, se han encontrado una variedad de problemas. La gran afluencia tanto vehicular como peatonal, generan conflictos entre los mismos al querer usar un mismo espacio en un mismo tiempo. Estos problemas se describirán a continuación:

En primer lugar, no existe una separación física entre el tráfico motorizado y las veredas, por donde transitan los peatones, a lo largo de toda el área. Los vehículos circulan muy cerca de las personas, quienes se encuentran más proclives a sufrir accidentes (**Figura 32**). Asimismo, en ambas intersecciones dentro del área se dan giros desprotegidos a la derecha, por lo que los peatones deben voltear y mirar en todo momento para esperar una brecha en que ningún

vehículo este girando para poder cruzar la calzada (**Figura 33**), esto a pesar que existen semáforos peatonales que indiquen verde.

Por otro lado, la gran cantidad de vehículos y la ineficiente regulación del tráfico por parte de los policías, a pesar de la existencia de semáforos, causa gran acumulación y congestión así como largas colas, lo que muchas veces provoca que las intersecciones y cruces peatonales se bloqueen. Ante esto, los peatones cruzan las pistas en medio de los autos, esquivándolos y exponiéndose a posibles accidentes (**Figura 34**).

Si bien el tráfico vehicular representa un considerable problema en el área, son pocos los accidentes que ocurren debido a que casi todas las personas presentes son de mediana edad, quienes pasan a diario y conocen el tipo de tráfico y los problemas que se dan, por lo que son capaces de circular por el área con menos probabilidad de sufrir algún inconveniente que un niño, un anciano, una persona con discapacidad, para quienes resultaría difícil y peligroso desplazarse rápido o esquivar los vehículos



Figura 32: Personas caminando muy cerca de la calzada. Fuente: propia



Figura 33: Giros desprotegidos a la derecha Javier Prado – Masías. Fuente: propia



Figura 34: Peatones cruzando entre vehículos en congestión. Fuente: propia

2. Protección ante el crimen

El área se caracteriza por ser una zona de oficinas, por lo que se identifica como empresarial. Es por esto que siempre se encuentran personas en movimiento a lo largo del día, más aún durante la hora de ingreso a las oficinas en la mañana, a la hora de almuerzo a mediodía y a la hora de salida de las oficinas por la noche. Estas personas, que se encuentran de paso por el área, son los ojos de la calle e indirectamente mantienen la seguridad de la zona. La misma identidad de este

espacio, donde hay modernos edificios y donde las personas presentes son trabajadores y gerentes, hace que cualquier acto criminal sea socialmente mal visto.

Además, el área se encuentra estructurada de forma que cualquier punto es visible desde cualquier otro.

Finalmente, existen cámaras de seguridad y presencia policial (de tránsito) la mayor parte del día.

3. Protección ante experiencias no placenteras

En general, el área resulta muchas veces sofocante para quedarse, por lo que presenta una variedad de inconvenientes relacionados entre sí.

En primer lugar, hay mucho ruido que es generado por la cantidad de vehículos, ya sea por las bocinas o por la misma circulación (motores antiguos, en mal estado, ruido de vehículos grandes o de motos), además de sirenas de las ambulancias. También existen varias obras de construcción aledañas al área que aumentan el nivel de ruido ya existente debido al funcionamiento de maquinaria. Otros factores agobiantes en la experiencia, son el smog y los humos producidos por los vehículos; así como partículas en suspensión producidas por los materiales y procesos de las obras de construcción, lo que contamina al aire de la ciudad. Además, estos humos dejan en el ambiente un mal olor, por la quema de combustible en el caso de los vehículos y por la manipulación de concreto y acero en el caso de las construcciones.

Por otro lado, la superficie del área se presenta limpia y sin basura, además que existen tachos a lo largo del espacio.

4. Posibilidades de caminar

El área se encuentra provista de veredas en ambos lados de la vía Javier Prado y de cruces peatonales en las intersecciones; sin embargo, el deficiente diseño y estado de los mismos genera una serie de inconvenientes en los peatones así como menos posibilidades para movilizarse a los usuarios vulnerables.

Lo primero que salta a la vista en el área es que las veredas en esta zona son muy estrechas para la cantidad de peatones que circulan por ellas, sobretodo en horas de mayor demanda como en la mañana a las horas de ingreso a oficinas y en las tardes, a la hora de salida. De mediciones y planos obtenidos de la empresa Neourbe S.A.C, se tiene que durante la hora de mayor demanda peatonal en la mañana, son más de 1300 personas los que circulan en veredas de 2.00 m de ancho. Los peatones se ven obligados a maniobrar para no tropezarse entre ellos y hasta invadir los bordes de la pista.

En cuanto al estado de las veredas, estas presentan varias interferencias que impiden una circulación peatonal fluida. Se trata de su estado de deterioro, hay huecos y varios de los bordes están rotos por lo que las personas deben esquivarlos (**Figuras 35 y 36**). Asimismo, la mala ubicación del mobiliario, como kioskos y postes, así como los frentes de las obras de construcción invaden el espacio para circular (**Figura 37**). Estos problemas, reducen el ancho efectivo de las veredas, haciendo más difícil caminar sin realizar maniobras o ser empujado.



Figuras 35,36 y 37: Veredas deterioradas y kiosko invadiendo espacio peatonal.

Fuente: propia

A pesar de esto, las personas se mueven por el área a diario ya que es una actividad necesaria para llegar y salir de sus trabajos, por lo que poco influyen las condiciones de la superficie para su desplazamiento. Cabe resaltar que también los peatones cruzan de forma desordenada ya que no existe una canalización adecuada para estos flujos; respecto a esto se adjunta un mapa de líneas de deseo en el ANEXO 2.

Es así, que esta es una de las características de porqué el área resultaría más un espacio destinado a la circulación que a la estancia. Si la situación actual de las veredas es incómoda para las personas de mediana edad que cuentan con todas sus facultades y posibilidades, mucho más difícil será para una persona en silla de ruedas (quienes requieren dimensiones más amplias) o un anciano (quien camina a una menor velocidad que una persona de mediana edad) de movilizarse por esta zona, así como peligroso para un niño por el gran desorden vehicular y la falta de seguridad vial.

En adición a los problemas para los usuarios en silla de ruedas, cabe mencionar que las rampas ubicadas en ambas intersecciones se encuentran en mal estado, mal alineadas o son inexistentes (**Figuras 38 y 39**).



Figuras 38 y 39: Rampa mal diseñada y rampa inexistente al frente

Fuente: propia

5. Posibilidades de quedarse parado

Gehl señala que la mayoría de las actividades de pie son funcionales y que estas son breves, los peatones se paran donde sea necesario.

Entre las actividades que se relacionan con quedarse parado y que ocurre reiteradas veces en el área en estudio es esperar el verde peatonal de los semáforos. La mayoría de las personas, a horas de la mañana, llegan en transporte público al área y de los paraderos se dirigen a las intersecciones, donde se van aglomerando a esperar que el policía, quien regula el tránsito, detenga a los vehículos. Un problema de esta situación es que varias personas, por tal aglomeración, no esperan en las veredas, sino cerca al borde de ellas en la pista por lo que se exponen al tráfico motorizado, esto indica que el tiempo de espera para cruzar resulta muy largo.

Asimismo, dentro de este mismo problema, una posibilidad de quedarse parado es el caso en el que los peatones no puedan cruzar en una etapa y se tengan que

quedar esperando en el separador central de la Av. Javier Prado. El separador cuenta con un ancho de 2.00 metros en su tramo de la intersección con la calle Francisco Masías, pero para la cantidad de personas que se acumulan, este resulta insuficiente por lo que los peatones deben pararse en los bordes o hasta en la misma calzada mientras que los vehículos circulan muy cerca (**Figura 40**).



Figura 40: Personas esperando cruzar en el separador central. Fuente: propia

Otra actividad de pie muy común es esperar en los paraderos de transporte público, que ocurre mayormente en las tardes-noches cuando las personas salen del trabajo para dirigirse a sus hogares..

En general, en el área, no existen zonas amplias para quedarse y estar parado, sin embargo, los peatones buscan espacios improvisados como postes o rejas como apoyo para leer o comer algo (**Figuras 41 y 42**). También varios son los que se quedan un tiempo breve a leer las noticias en periódicos en los kioscos, por lo que son puntos donde se juntan las personas.



Figuras 41 y 42: Parados leyendo y comiendo algo

6. Posibilidades para sentarse

Las actividades pueden durar más (leer, conversar, comer, entre otras), cuando existen oportunidades de sentarse, si no las hay, la gente pasa de largo y ocurren menos actividades.

Como se ha mencionado, el área en estudio se caracteriza por ser un espacio de mucho movimiento. Los peatones se encuentran en todo momento circulando, cruzando la pista, si se detienen es por un momento y luego continúan desplazándose.

Las oportunidades para sentarse son muy escasas. No hay bancos o mobiliario habilitado; sin embargo se pueden encontrar elementos secundarios donde sentarse por un momento (**Figura 43**). Y es que en realidad, no queda más espacio en esta zona; si las mismas veredas existentes no pueden sostener la cantidad de peatones que circulan, menos posibilidad hay de que se puedan colocar bancas, que obstruirían la caminata.



Figura 43: Donde sentarse por un momento. Fuente: Google Earth

Asimismo, al tratarse de una avenida principal que presenta gran tráfico motorizado y que este pase tan cerca de los peatones, hace que el atractivo para sentarse se haga casi nulo. Actividades que pudieran darse al sentarse como leer, conversar o comer no tendrían sentido debido al ruido, humos y congestión que existe, además de la inseguridad que representan los vehículos.

Es así que el área no puede sostener estancias de cierta duración, ya que estos problemas hacen que se quiera salir lo más rápido de este espacio y exponerse lo menos posible a lo agobiante que resulta el ambiente. Menos se expondrán niños o ancianos a estas condiciones, cuando lo que buscan es un lugar seguro, tranquilo y agradable para sentarse,

7. Posibilidades para ver

Gehl indica que como un sentido, ver es un requisito para diseñar y dimensionar formas y espacios exteriores. La vista está orientada hacia el frente y con una mayor amplitud horizontal que vertical. Uno al caminar, normalmente no ve más que la planta baja de los edificios, el suelo y lo que esté pasando en la calle.

Entonces, la oportunidad de ver debe darse en frente del espectador. A 100 metros aproximadamente, se puede ver lo que están haciendo otras personas.

El área en estudio se encuentra al mismo nivel en toda su extensión y el ancho de la avenida Javier Prado es de aproximadamente 32.00 metros. Con estas características, en teoría, una persona podría ver todo lo que pasa a su alrededor; sin embargo, esto no sucede, ya que los vehículos se encuentran tan cerca a la veredas que impiden ver lo que pasa al frente, por lo que el tráfico actúa como una barrera física y social que segrega a las personas.

Por otro lado, si bien esta área atrae a muchas personas, esto es debido a que una cantidad considerable de oficinas y negocios se encuentran agrupados en sus alrededores, por lo que es un destino muy concurrido donde es necesario estar presente. Cabe resaltar que “estar presente” se refiere a circular por obligación en este espacio mas no quedarse, lo que no es obligado. Asimismo, se le resta atractivo para quedarse al no presentar variedad de usos en sus plantas bajas y fachadas poco notables, ya que se tratan de edificios privados y lotes sin uso, uno no se siente invitado quedarse. Se adjunta en el ANEXO 3 un plano referencial de usos por lote dentro del área en estudio.

8. Posibilidades para escuchar /hablar

Cuando el ruido de fondo supera aproximadamente los 60 decibelios, como se da en las calles con tráfico mixto es muy difícil tener una conversación normal (Gehl 2006). En el área analizada esto es muy evidente ya que el ruido provocado por los vehículos y obras de construcción se hace notar de inmediato. Según el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en esta zona se ha llegado a medir 78.8 decibeles (Perú 21, 2011), que además de hacer imposible la conversación entre personas, resulta dañino para la salud ya que el máximo permitido para esta área es de 70 decibeles (Perú 21, 2011).

Es así que las posibilidades de escuchar y hablar son muy escasas, las personas deben acercarse y alzar la voz si desean mantener una conversación. Es relativamente raro ver a las personas conversando en este espacio, por lo que se prefiere apartarse a las calles transversales donde hay menos ruido.

Usuarios vulnerables como las personas ancianas quienes buscan tranquilidad, evitan en lo posible pasar por zonas como esta, pues el ruido al resultar abrumador. Si lo es para personas de mediana edad que transitan todos los días, más lo será para ellos.

De esta manera, el alto nivel de ruido que presenta el área es otro de los factores que contribuyen esta sea menos atractiva para quedarse.

9. Posibilidades para jugar/esparcirse

Actividades básicas como caminar, estar de pie o sentarse junto con los sentidos como ver, oír y hablar, dan lugar a un mayor número de actividades y sobre todo, a que estas inviten a quedarse y tengan cierta duración. Esto sucede cuando el área se encuentra preparada para acoger estas actividades e atrae a realizarlas, pueden incluir leer, comer, jugar, bailar, actividades relacionadas a la música, al teatro, o simplemente ver lo que está pasando,

Con los ocho criterios analizados anteriormente se puede decir que el área en estudio no cuenta con posibilidades de esparcimiento. Si la caminata es insegura, estar de pie difícil y sentarse casi imposible, menos probable será desarrollar la variedad de actividades derivadas de estas. No hay espacio para que se den, no hay elementos que las faciliten y el mismo ambiente negativo del área repele a las personas, las oportunidades sociales que ofrece esta zona son casi nulas.

10. Servicios a pequeña escala

Se trata del mobiliario urbano que brinda servicios a las personas en su transitar y estancia por un área determinada.

En el espacio en estudio se han identificado kioscos de venta de periódicos así como de comida snacks. También se pueden encontrar teléfonos públicos en las intersecciones y basureros. Para la iluminación en la noche la vía cuenta con postes de alumbrado público, que si bien alumbran la calzada, no lo hacen lo suficiente para las veredas. También se pueden encontrar fuentes de agua contra incendio, señalización vertical y arbolado.

Cabe resaltar, que estos servicios no están ubicados necesariamente en una correcta posición en el área, varios de ellos interfieren en la circulación peatonal y molestan a los peatones. En el ANEXO 4 se adjunta un Plano de Mobiliario Urbano del área en estudio.

11. Diseñar para disfrutar los diferentes elementos del clima

Lima es una ciudad con clima templado por lo que no tiene grandes cambios de temperatura durante todo el año. Los inviernos no son muy fríos ni los veranos muy calurosos, el clima en general es fresco. Algo característico es la gran humedad que presenta, llegando a alcanzar niveles de 100% pero por otro lado la lluvia es casi nula. El viento también es bajo por lo que no representa un problema en las actividades de las personas.

De esta forma Lima y el área en estudio no requieren de diseños arquitectónicos especiales de protección ante condiciones adversas del clima ya que no se da el caso para esto.

12. Diseñar para experiencias positivas

Se debe resaltar la importancia que tienen las áreas verdes y la naturaleza en la concepción de espacios vivos y sanos. Los árboles y las plantas humanizan las calles, sin ellos, las ciudades estarían compuestas solo por edificios y suelos de concreto y asfalto.

En lo que respecta al área de estudio, se pueden apreciar algunos árboles en la mediana central y a un costado de la vía Javier Prado (**Figura 44**) que muchas veces pasan desapercibidos ya que son pocos además que las personas están más atentas al tráfico y a pasar lo más rápido posible por esta zona.



Figura 44: Arbolado en el área en estudio. Fuente: propia

4.3.3 Estado del diseño geométrico urbano

Para tener un estudio integral de la geometría, se ha analizado el diseño físico que presenta el área en cuanto a la problemática peatonal, lo cual se ha realizado, como se detalla en la metodología, en base a la lista de chequeo para auditoria peatonal del libro *La Ciudad Paseable* (Pozueta 2009) la cual se ha modificado con bibliografía adicional de forma que se encuentre adaptada a la situación del área en estudio según

sus características. En este punto se complementa al primer y cuarto criterio del inciso 3.2.2.

En esta lista se detalla el tipo de elemento analizado: calle o intersección; el aspecto que se busca estudiar en cada uno de estos elementos; la condición, donde se formulan preguntas sobre el estado de cada aspecto y si estas condiciones se cumplen o no. Asimismo, cuentan con las observaciones que aplican a cada caso. Los resultados se detallan en las tablas a continuación:

TIPO	ASPECTO	CONDICIÓN	SI	NO	Observaciones
CALLES	Presencia, diseño y colocación	¿Hay veredas provistas a lo largo de las calles?	x		
		¿ Hay veredas proporcionales en ambos lados de la calle?		x	
		¿El ancho de las veredas es el adecuado para el volumen de los peatones?		x	Resulta insuficiente para la cantidad de peatones.
		¿Existen distancias de separación adecuada entre el tráfico vehicular y peatones?		x	No existe distancia o elementos que separen el tráfico vehicular y peatonal
	Calidad, condición y obstrucciones	¿Está el camino libre de obstrucciones provisionales o permanentes?		x	Existen zonas donde se estan construyendo edificios, cuyos elementos invaden la vereda.
		¿ Es la superficie de la vereda demasiado empinada?		x	La topografía y pendientes resultan accesibles.
		¿Esta la superficie de la vereda adecuada y bien mantenida?		x	Las veredas presentan grietas y huecos que los peatones tienen que esquivar.
	Cotinuidad y conectividad	¿ Son las veredas continuas a lo largo de la calle?	x		Son continuas hasta sus intersecciones con la calzada.
		¿Existen medidas necesarias para dirigir a los peatones a cruces seguros ?		x	A pesar que existen cruces peatonales, muchas personas no pasan por ellos.
	Iluminación	¿Está la vereda adecuadamente iluminada?		x	Hay zonas de las veredas que no presentan adecuada iluminación debido a que los postes de luz son muy altos y los árboles obstruyen la luz.
			x	El ingreso y salida de los estacionamientos exteriores de algunos establecimientos pone en peligro a los peatones.	

Tabla 1: Lista de chequeo para auditoría peatonal en calles

TIPO	ASPECTO	CONDICIÓN	SI	NO	Observaciones	
INTERSECCIONES	Diseño geométrico	¿Son los radios de giro tan amplios que alargan las distancias de los cruces peatonales e incentivan a las velocidades en los giros a la derecha?	x		Los autos giran a la derecha a velocidad y los cruces peatonales resultan más largos.	
		¿Las islas de refugio proveen una zona segura de espera para los peatones?		x	Las islas resultan limitadas y sin un adecuado diseño.	
		¿Los cruces marcados son lo suficientemente anchos?	x		El ancho de los cruces permite la circulación peatonal.	
		¿Están los cruces peatonales situados a lo largo de las rutas deseadas?				
		¿Los vehículos obstruyen el cruce de peatones?	x		La congestión vehicular obstruyen los cruces peatonales.	
		¿Existen obstáculos en las esquinas que dificulten el cruce de los peatones?	x		Obstruyen el espacio en las veredas para el cruce de peatones.	
		¿Existen rampas peatonales?	x		Se encuentran deterioradas.	
		¿Las rampas se encuentran alineadas?		x		
		¿Las rampas se encuentran apropiadamente diseñadas?		x		
		Calidad y condición	¿Es el pavimento del cruce bien mantenido?		x	Demarcación desgastada.
		Continuidad y conectividad	¿Son los peatones claramente dirigidos a los cruces y rutas de acceso para los peatones?		x	No existe una clara delimitación peatonal.
		Características del tráfico	¿Los vehículos que giran ponen en riesgo a los peatones?	x		Existen giros desprotegidos a la derecha.
			¿Las operaciones del tráfico (especialmente durante las horas punta) crean una preocupación por la seguridad peatonal?	x		En hora punta se presenta gran cantidad de peatones y vehículos.
		Señales y marcas en pavimento	¿Está la pintura de las líneas de parada y cruces gastadas, o las señales gastadas, faltantes o dañadas?	x		
	Semáforos	¿La intersección es semaforizada?	x			
		¿Existen semáforos peatonales?	x			
		¿El tiempo de verde peatonal es suficiente para su cruce?			Durante la hora de visita, las intersecciones están reguladas por policías.	
		¿El tiempo de espera es adecuado?				
TRANSPORTE PÚBLICO						
	Presencia	¿Están los paraderos de autobuses situados apropiadamente?		x	Deberían estar mejor equipados.	
	Calidad, condición y obstrucciones	¿Hay espacio suficiente para acomodar a los pasajeros esperando, embarcando/bajando y para el tráfico peatonal que pasa y circula durante las horas pico?		x	No existen andenes de espera. Las aceras resultan muy estrechas.	

Tabla 2: Lista de chequeo para auditoría peatonal en intersecciones

CAPÍTULO 5: RESULTADOS

Analizadas la dimensión humana y la dimensión física, se plantean finalmente las cuatro variables propuestas por la iniciativa *Project for Public Space* para medir la calidad del espacio público en estudio que puedan definir si el espacio público en estudio es adecuado o no, si presenta calidad o podría mejorarse; con esto podrán obtenerse las conclusiones pertinentes al caso.

1. Accesos y Vinculaciones

Por el área en estudio pasa una de las vías más importantes que recorre Lima de este a oeste, que es la Av. Javier Prado. Por ella circulan vehículos de todo tipo, privados y públicos, asimismo por las calles transversales que se encuentran en las intersecciones se pueden llegar a otros destinos del distrito; por lo tanto vehicularmente, la accesibilidad se encuentra garantizada; sin embargo no sucede lo mismo con la accesibilidad peatonal.

El área presenta un deficiente diseño de rutas peatonales. Las veredas en ambos lados de la vía son estrechas y las personas deben caminar esquivándose unas a otras ya que no hay suficiente espacio. Además, estas veredas se encuentran deterioradas, hay huecos a lo largo de ellas y varios de los sardineles están rotos.

Asimismo, los peatones caminan muy cerca del tráfico motorizado lo que pone en riesgo su seguridad. Finalmente, elementos como rampas peatonales en las intersecciones se encuentran mal diseñadas, en mal estado o son inexistentes, esto hace mucho más difícil que una persona con movilidad reducida pueda desplazarse por el área.

Si para una persona de mediana edad, que cuenta con todas sus facultades y sentidos, resulta complicado moverse por el área, para un usuario vulnerable lo es más. Un niño no puede caminar con libertad ya que los vehículos son un peligro latente, para las personas ancianas es un ambiente angustiante cuando lo que ellas buscan es tranquilidad y para las personas con discapacidad, es un espacio inaccesible, no hay facilidades para que puedan desplazarse.

2. Usos y Actividades

Luego del estudio de las dinámicas y actividades que se dan en el área, se puede determinar que es un espacio destinado a la circulación, tanto vehicular como peatonal, la estancia es casi nula.

El área se caracteriza por ser uno de los centros de negocios de Lima, muchas empresas nacionales y transnacionales cuentan con oficinas en el área, por eso es tal la cantidad de edificios en los alrededores. Es así que para muchos que viven en Lima, esta zona los atrae como su destino, no por las condiciones del área en sí, sino porque sus trabajos se encuentran aquí.

Las personas presentes en el área en estudio se encuentran en constante movimiento. En este punto se debe resaltar que la circulación peatonal se da como si fuera un ciclo durante las mañanas. Las personas llegan al área en transporte público y bajan en uno de los tres paraderos dentro ella, luego se dirigen a las intersecciones con la intención de cruzar la pista. Aquí se van juntando más y más personas hasta que la policía detiene a los vehículos y da el pase peatonal, es en este momento cuando se puede apreciar la mayor cantidad de personas y el mayor uso del espacio por parte de la gente, quienes pueden acceder a caminar por la pista. Luego que han cruzado, los peatones toman diferentes rutas, siguen por las veredas de la Javier Prado o por las calles transversales, es así que van desapareciendo del área hasta queda un mínimo de personas presentes y los autos comienzan a circular de nuevo, es cuando comienza del nuevo el ciclo donde nuevas personas comienzan a llegar y acumularse en las intersecciones.

En este caso la estancia, el de estar parado esperando a cruzar, es una actividad necesaria para poder llegar a su centro de labores. Igual de necesaria es la de esperar en los paraderos a que llegue la línea de transporte público que uno va a tomar.

Entre otras actividades que se dan en mucha menor proporción son la de estar parado leyendo los periódicos en los kioscos o hablando con conocidos por unos momentos.

3. Confort e Imagen

El área es un espacio destinado a la circulación vehicular. Esta, al ser tan densa, agregado a la falta de facilidades para los peatones, genera un peligro latente para la personas en su seguridad física e integral; sin embargo, deben lidiar con estas condiciones ya que es la ruta más directa a su destino.

Asimismo, se presenta mucho ruido generado por los vehículos y obras de construcción aledañas, que además producen humos y polvo. Esta mezcla de factores adversos crean un espacio sofocante del cual se quiere salir lo más rápido posible.

Este es el motivo principal por el que la mayoría de personas presentes en el área son aquellos que trabajan en los edificios de alrededor y necesariamente circulan en este espacio y no personas de otras edades como niños o ancianos, que podrían animar el espacio. No existe el confort suficiente para llegar a él, además que la imagen de edificios modernos y fachadas poco detalladas resultan aburridas y poco atractivas.

4. Sociabilidad

Se ha mencionado que el área estudiada es un espacio destinado a la circulación debido a las condiciones que presenta, las actividades de estancia se ven rezagadas y casi eliminadas.

Gehl (2006) resalta que caminar, estar de pie y sentarse, así como ver, oír y hablar, son el punto de partida para que pasen más actividades las cuales crean un ambiente de integración entre las personas, pero para esto, los espacios deben ser atractivos y de calidad. En las calles y espacios de poca calidad solo se tendrán lugar un mínimo de actividades. Las actividades sociales son el resultado de las otras dos, necesarias y opcionales, por lo que pueden ser muy pocas o muy variadas.

En el área en estudio suceden pocas actividades, las que se dan son en su mayoría actividades necesarias ya que el área es poco atractiva para quedarse, por lo tanto se producen un mínimo de actividades sociales como es cruzarse en la calle o mirar a las demás personas.

CAPÍTULO 6: RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA CUADRA 6 DE LA AV. JAVIER PRADO

Al ser el área estudiada un espacio de circulación más que uno estancial, una *vía de pasar* más que una *vía de estar*, donde si bien se debe asegurar la conectividad y fluidez vehicular, no debe dejarse de lado la seguridad y accesibilidad de todos los usuarios al espacio público; que además de los vehículos que circulen, involucra a peatones, personas con movilidad reducida y ciclistas. En lo posible, también se debe buscar mejorar la escena urbana con elementos que dinamicen las actividades y generen un entorno agradable.

Es así, que para brindar calidad al área y a los desplazamientos peatonales, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Aumentar los anchos de las veredas de la vía Javier Prado para proveer mayor espacio a la circulación de los peatones. Actualmente se aprecia que no existe más área pública para esto, por lo que se tendría que plantear un proyecto integral en conjunto con los propietarios de los lotes adyacentes para que cedan una franja de sus frentes así como reubicar los postes de iluminación con la empresa proveedora encargada. Lo que sí es posible realizar inmediatamente es reconstruir las veredas que se encuentran deterioradas, de forma que se tenga una superficie estable y continua, donde las personas puedan caminar sin maniobrar mucho
2. Rebajar las esquinas de las intersecciones Av. Javier Prado con Av. Navarrete y con Calle Masías a nivel de la calzada para facilitar los cruces peatonales, sobre todo para aquellos que hacen uso de silla de ruedas. Asimismo reducir los radios de giro de estas esquinas de forma que incremente el espacio peatonal y a la vez los autos giren a menor velocidad, esto brindará mayor seguridad a los cruces peatonales desprotegidos. Se debe mencionar que no será necesario reubicar el mobiliario urbano como postes de luz o de semáforos que se encuentran en las áreas que se plantean rebajar de nivel de calzada, ya que pueden contar con su ubicación al nivel actual.
3. Implementar bolardos en los bordes de las esquinas rebajadas (punto anterior) para proveer seguridad a las personas de los vehículos motorizados. También

colocar vallas peatonales en los radios de las esquinas (indicado en el plano ANEXO 5) para canalizar los flujos de los cruces peatonales en las intersecciones y así generar caminos protegidos.

4. Implementar rampas peatonales tipo vereda angosta donde amerite en las intersecciones mencionadas en la recomendación 2. para salvar el desnivel vereda-calzada. En las intersecciones donde no se requiera este tipo de rampa, se plantean otro tipo de diseño que se indica en el plano Anexo 5.
5. Eliminar el cruce peatonal sentido este de la Av. Javier Prado en su intersección con la Av. Rivera Navarrete para evitar los conflictos peatonales con el giro izquierda de los vehículos que provienen de esta avenida.

El Punto B (**Figura 45**) es el cruce que se propone eliminar, para canalizar a todo el flujo peatonal al Punto D. De los conteos obtenidos de la empresa Neourbe S.A.C se puede notar que en los periodos de la Mañana y Noche, el 13% del flujo peatonal que desea cruzar la Av. Javier Prado lo hace por el punto B. Esto se podría explicar debido a que el paradero de transporte público se encuentra más cerca a este punto. Pero también se pudo ver que en el periodo mediodía el flujo peatonal se distribuye de manera proporcional por los 2 cruces, lo que podría deberse a que la gente este paso para ir a almorzar o hacer alguna gestión cerca.

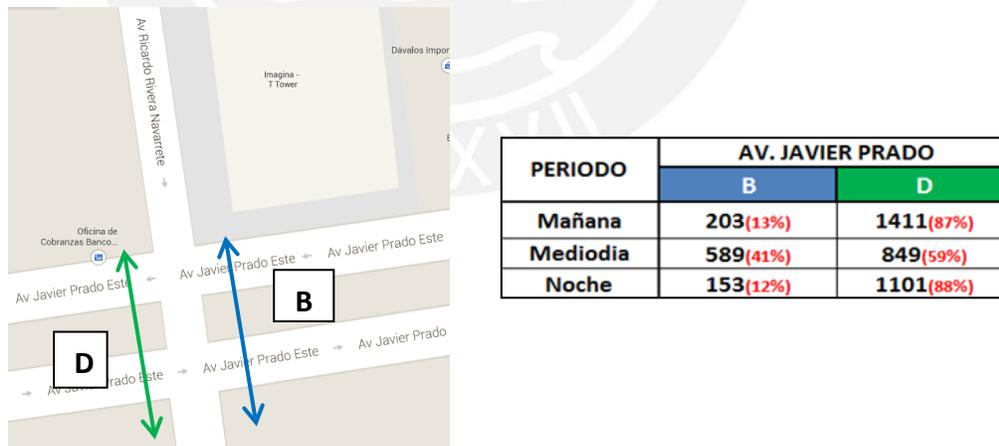


Figura 45: Flujos peatonales que cruzan la Av. Javier Prado en su cruce con la Av. Rivera Navarrete

6. Ampliar el ancho del pase peatonal del separador central de la Av. Javier Prado en su intersección con Rivera Navarrete para que los peatones tengan un espacio seguro de espera, además que por este cruce además pasaran aquellos que cruzaban por el punto B mencionado en la anterior recomendación. Asimismo, que este se encuentre a nivel de calzada para facilitar el desplazamiento de los peatones. Finalmente, colocar bolardos que eviten que los vehículos usen este espacio para realizar giros indebidos.
7. Retirar y/o reubicar postes y elementos de mobiliario urbano que interfieran con la circulación peatonal como kioskos y teléfonos públicos.
8. Repintar los cruces peatonales dentro del área en estudio.
9. Poner operativos los semáforos en las dos intersecciones dentro del área: Av. Javier Prado con Av. Navarrete y Av. Javier Prado con calle Masías. Ciclos cortos agilizarán el flujo vehicular, disminuirán colas y brindará menos tiempo de esperar para los cruces peatonales.
10. Colocar luminarias adosadas a los postes existentes a una menor altura, de forma que mejoren la iluminación en las veredas y áreas peatonales.
11. Varios de los lotes en torno a la Av. Javier Prado dentro del área en estudio se encuentran en desuso, es recomendable que para próximos proyectos de edificación, la primera planta presente negocios o comercios que atraigan a más personas a este espacio y dinamicen las actividades el área.

Estas recomendaciones se pueden apreciar a detalle en el plano del ANEXO 5.

Se debe mencionar que en este espacio no se ve considerable colocar bandas táctiles para personas con problemas para ver debido a que las veredas son muy estrechas para ello, para estas personas resulta más fácil guiarse con los bordes de las fachadas y un bastón guía. Lo que sí podría implementarse en las intersecciones, son sonorizadores que indiquen cuando pueden cruzar la pista, esto siempre y cuando los semáforos que existen se pongan operativos.

CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Espacio público es el área de todos, es decir, es el espacio de inclusión que los ciudadanos comparten con múltiples finalidades y donde el poder público debe considerar estos usos y darles un espacio. El espacio público no corresponde a un solo tipo de usuario o uso, sino que integra las necesidades de múltiples actores.
2. El enfoque tradicional ha sido garantizar la fluidez y capacidad de los medios de transporte motorizados, con especial énfasis en el automóvil privado; mientras que otros modos, el peatonal, ciclista y el transporte público, han quedado relegados a un segundo plano. Se trata de espacios donde primero se ha dimensionado el espacio del automóvil y después, en el espacio sobrante, las veredas.
3. Durante las últimas décadas, los problemas de tráfico, congestión y contaminación ambiental han puesto en cuestión el enfoque tradicional, el cual ha saturado vías y quitado espacio de convivencia a las personas. Es así que a partir de esta situación, se ha venido desarrollando una serie de nuevos planteamientos que se basan en mejorar la calidad de vida de las personas en el espacio urbano.
4. La oportunidad de reunirse y realizar actividades cotidianas en los espacios públicos, permite estar entre las personas, verlas, oírlas. La vida social consiste básicamente en estos contactos, que si bien parecen muy básicos, son los generadores de acontecimientos más complejos. Estas son experiencias positivas a diferencia de estar solo.
5. Si los espacios hacen que resulte atractivo caminar, estar de pie, sentarse, ver, oír y hablar, hechos que sí bien son cualidades importantes en sí mismas, también significan que un amplio abanico de otras actividades (juegos, deportes, actividades comunitarias entre otras) tendrán una buena base para desarrollarse.
6. Se denomina usuarios vulnerables a aquellas personas que se encuentran en el espacio público desprotegidos de la circulación motorizada: los peatones. Son aún

más vulnerables los niños y aquellos que presentan movilidad reducida como los ancianos o personas con alguna discapacidad.

7. El diseño del espacio público debe estar orientado a la accesibilidad de todas las personas sin distinción, es decir, debe plantear un diseño universal tanto en lo físico como en lo ambiental (escena y confort urbano), es decir, también orientado a los usuarios vulnerables.
8. Se considera que apoyar las actividades exteriores de adultos y ancianos, son en sí mismos el mejor apoyo para las actividades de los niños y el ambiente en donde crecen. La presencia de personas de todas las edades y de actividades, supone una de las cualidades más importantes de los espacios públicos. Esto es lo que hace que sea dinámico, atraiga a más gente; por lo tanto más seguro.
9. El área en estudio seleccionada, que abarca una cuadra de la Av. Javier Prado, se trata de una *vía de pasar* (Dextre y Avellaneda, 2014) ya que conforma la red básica de conexiones entre varias zonas de Lima y la prioridad está garantizada a la fluidez vehicular; a pesar de esto, es indispensable garantizar la accesibilidad y seguridad peatonal.
10. Actualmente, la accesibilidad y seguridad peatonal dentro del área es deficiente. Las veredas y los elementos presentes, por sus dimensiones y diseño, carecen de los estímulos para fomentar una urbanidad de carácter moderno y metropolitano.
11. No es necesario un rediseño geométrico complejo para mejorar el área en estudio, con pequeñas actuaciones en sus elementos se puede mejorar significativamente la experiencia de esta zona.
12. Con la mejora del espacio público del área seleccionada, se potenciará además, una mejor conexión con servicios de transporte público como el Metropolitano, con los comercios entorno al área y con los centros de trabajo de las personas que hacen uso de esta área.

REFERENCIAS

ASOCIACIÓN CIVIL LUCHEMOS POR LA VIDA

2009 "Peatones seguros e Informe <Caminar con seguridad> de la OMS". Buenos Aires. Consulta: 22 de Agosto del 2014.

<<http://www.luchemos.org.ar/es/sabermas/contenidos-por-tema/peatones-seguros>>

BORJA, Jordi

2003 *La ciudad conquistada*. Madrid: Alianza Ensayo.

BURNEO, Lucia

2010 Construcción de la ciudadanía mediante el uso cotidiano del espacio público. Tesis del nivel correspondiente al grado de Magister en Sociología con Mención en Desarrollo. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

CLEMENTE MARROQUÍN, Beatriz.

2007 Los parques urbanos en Hermosillo de 1997 a 2007 ¿Abandono o recuperación?. Tesis que para obtener el grado de Maestro en Ciencias Sociales. Colegio de Sonora. Diciembre del 2007. 230 págs

CORPORACIÓN CIUDAD ACCESIBLE

2010 *Manual de Accesibilidad Universal*. Santiago de Chile. Consulta: 07 de Julio del 2014<http://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2012/06/manual_accesibilidad_universal1.pdf>

DEXTRE, Juan Carlos

2003 *Facilidades para peatones*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo editorial /British Council.

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERON DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

2013 *Curso de pregrado: Urbanismo*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS

2013 *Curso de pregrado: Transportes Urbanos*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

GARCÍA, María de Lourdes

2009 *“Espacio público”* [diapositivas]. Barcelona: Universidad de Barcelona. Consulta: 22 de agosto del 2013.
<www.ub.edu/multigen/donapla/espacio1.pdf>

GEHL, Jan

2006 *La Humanización del Espacio Urbano*. Traducción de María Teresa Valcárcel. Quinta edición. Estudios Universitarios de Arquitectura. Barcelona: Reverté.

GEHL, Jan y Gemzoe LARS

2002 *Nuevos Espacios urbanos*. Barcelona: Gustavo Gili.

GONZALES, Elisa

2008 *Percepción y uso de los espacios público madrileños*. Tesis de doctorado en Teorías, Formas Políticas y Geografía humana. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. Consulta: 23 de Setiembre de 2013.
<<http://eprints.ucm.es/8115/1/T30517.pdf>>

HERCE, Manuel

2009 *“Sobre la movilidad urbana”*. Estudios Universitarios de Arquitectura. Barcelona: Reverté.

HUERTA, Jaime

2007 *“Cabinas internet accesibles”*. Lima: Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú. Consulta: 10 de Junio del 2014.
<https://www.mtc.gob.pe/portal/consultas/cid/Boletines_CID/24_JULIO/ARCHIVO/ManualAccesibilidad.pdf>

JACOBS, JANE

2011 *“Muerte y vida de las grandes ciudades”*. Segunda edición en español. Madrid. Editorial Capitán Swing Libros

JOSEPH, Isaac

2002 *El transeúnte y el espacio urbano*. Barcelona: Gedisa.

LIMA COMO VAMOS

2012 *“Informe de Resultados sobre la Calidad de Vida 2012”*. Lima Como Vamos: Observatorio Ciudadano Independiente. Lima

MARIA, Eva

2010 *“Persona con movilidad reducida”*. *Consumoteca: información y consejo a los consumidores en España*. Word Press. Consulta: 15 de Agosto del 2014.
<<http://www.consumoteca.com/familia-y-consumo/consumo-y-discapacidad/persona-con-movilidad-reducida/>>

MATEOS, Antonio y Alfonso SANZ

1984 *La calle: diseño para peatones y ciclistas*. Madrid: MOPU, Dirección General de Acción Territorial y Urbanismo.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES, PERÚ

2009 *“La Vulnerabilidad de los peatones en la Vialidad del área Metropolitana de Lima y Callao”*. Consulta: 18 de Junio del 2013. URL
<http://www.mtc.gob.pe/portal/Vulnerabilidad%20de%20Peatones%20-%20Informe%20Final.pdf>

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO, GOBIERNO DE CHILE

2007 *Accesibilidad garantizada en el espacio público*. Santiago de Chile. Consulta: 23 de Julio del 2014.
<http://www.minvu.cl/incjs/download.aspx?glb_cod_nodo=20070420144114&hd_d_nom_archivo=AccesibilidadUrbana.pdf>

LUDEÑA, Wiley

2013 *Lima y espacio públicos*. Lima: Municipalidad Metropolitana de Lima y Pontificia Universidad Católica del Perú

MINISTERIO DE CONSTRUCCIÓN, VIVIENDA Y SANEAMIENTO

2006 Decreto Supremo N° 611-2006-MCVS: Reglamento Nacional de Edificaciones

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

2001 Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, Ginebra.

< <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>>

POZUETA, Julio

2009 *La ciudad paseable: recomendaciones para la consideración de los peatones en el planeamiento, el diseño urbano y la arquitectura*. Madrid: Cedex.

PROYECT FOR PUBLIC SPACES

2015 "What makes a successful place?"

<<http://www.pps.org/reference/grplacefeat/>>

RAPPORT, Amos

1987 *Pedestrian Street use: culture and perception*. Public Street for Public Use. NY

REMY, Jean y Liliane VOYE

1981 *Ville ordre et violence: formes spatiales et transaction sociale*. Presses Universitaires de France. París.

ROBOTKINOF, Nora

1997 *El espacio público y la democracia moderna*. Colección Temas de Democracia Instituto Federal Electoral. México, D. F.

TOKESHI, Juan

2008 *“Espacio público popular y derecho a la ciudad: reflexiones y experiencias desde el sur”* [diapositivas]. Lima. Observatorio Urbano – DESCO.

TONUCCI, Francesco

2009 La ciudad de los niños: proyecto internacional del Concejo Nacional de Investigación, Italia.

<<http://www.lacittadeibambini.org/spagnolo/progetto/costo.htm>>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

2000 *Accesibilidad al medio físico y al transporte*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

VEGA, Pablo

2006 “El espacio público, la movilidad y revalorización de la ciudad”. *Cuadernos: arquitectura y ciudad*. Lima, número 3. Departamento de arquitectura. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Pontificia Universidad Católica del Perú.

ONU-HABITAT

2004 *“Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad”*. Declaración Mundial por los Derechos Urbanos. Consulta: 14 de setiembre del 2013.

<<http://declaracionderechosurbanos.com/?p=2164>>

- Figura 27

Fuente: Objetivo Granada

<http://objetivogranada.ideal.es/fotos-viernes-santo/nuevo-boulevard-434299.html>

- NEOURBE S.A.C

Conteos peatonales en intersección AV, Javier Prado con Av. Rivera Navarrete.

BIBLIOGRAFÍA

ALVARES, Javier y Juan Carlos GONZALES

2011 “Usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motoristas”. *Tráfico y Seguridad Vial*. Madrid, Año XXVII, número 211, p.66. Consulta: 21 de Junio del 2013.

URL:

<http://asp-es.secure-zone.net/v2/index.jsp?id=736/1618/10702&startPage=66>

BOEMINGHAUS, Dieter

1985 *Pavimentos y límites urbanos*. Tercera edición. Barcelona: Gustavo Gili.

BORJA, Jordi y Zaida MUXI

2000 *El espacio público: ciudad y ciudadanía*. Barcelona

CAPRON, Guénola et al

2012 “Ser viejo en una metrópoli segregada: adultos mayores en la ciudad de México”. México D.F. Volumen XXV, número 76, pp.83-102.

CARBONELL, Enrique

2000 *Movilidad urbana de peatones y ciclistas en Europa*. Valencia: EJ. Carbonell

CARMONA, Matthew

2003 *Public Places – Urban Spaces*. Oxford: Architectural Press.

CARTHY., Packham, D, SALTER y D. SILCOCK

1995 “Risk and Safety on the roads: The older pedestrian”. Report by Foundation for Road Safety Research. Hampshire, England.

COMPAÑÍA PERUANA DE ESTUDIOS DE MERCADO Y OPINIÓN PÚBLICA S.A.C

2012 “Perú, población 2012”, revista “Market Report”

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUNYA

1991 Ley 20/1991, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y de supresión de barreras arquitectónicas.

CORTEZ, Enrique

2013 “La problemática del espacio público”. *Blog Composición Urbana: La buena forma de hacer ciudad*. Consulta: 22 de Diciembre del 2014.

<<http://composicionurbana.blogspot.com/2013/12/la-problematICA-del-espacio-publico.html>>

DEXTRE, Juan Carlos

2008 “*Vías humanas; un enfoque multidisciplinario y humano de la seguridad vial*”.

Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial.

DIARIO PERU 21

2011 “El exceso de ruido en Lima es alarmante”

<<http://peru21.pe/noticia/715485/exceso-ruido-lima-alarmanTE>>

DOIG GODIER, Jean

2010 *Análisis del nivel de servicio peatonal en la ciudad de Lima*. Tesis del nivel correspondiente al Título de Ingeniería Civil. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

FARIÑA, José

2014 “El blog de José Fariña: urbanismo, territorio y paisaje”

<<http://elblogdefarina.blogspot.com/>>

FAUCHA, Jesús

1993 *Accesibilidad para personas con movilidad reducida: marco normativo en urbanismo y edificación*. Segunda edición. Madrid: Instituto Nacional de Servicios Sociales

GUTIERREZ, Laura

2005 “*Lima en el siglo XVI*”. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú / Instituto Riva Agüero.

HERNÁNDEZ, Mariana

2012 “Ciegos conquistando la ciudad de México: vulnerabilidad y accesibilidad en un entorno discapacitante”. *Nueva Antropología*. México D.F. Volumen XXV, número 76, pp.59-81.

HERRERA, Carla

2005 “Intervenciones en el espacio público con fines de renovación urbana: análisis de casos en Lima Metropolitana”. *Waka XXI*. Lima, año 1, número 3, pp.29-38.

HIGHWAY SAFETY RESEARCH CENTER , NORTH CAROLINA UNIVERSITY.

2002 *Pedestrian facilities users guide: providing safety and mobility*. Carolina del Norte: Centro de Investigación la seguridad en autopistas.

INSTITUTE OF TRANSPORTATION ENGINEERS

2005 “*Context sensitive solutions in designing mayor urban thoroughfares for walkable communities*”. Washington D.C

INSTITUTO DE FORMENTO Y ASESORIA MUNICIPAL

2004 *Aceras, peatones y espacios públicos*. San José. Costa Rica

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS

2003 “*La seguridad de los peatones*”. Centro Zaragoza. Zaragoza.

JOSEPH, Juan Francisco

2006 “*Recuperación del espacio público: el caso del Mercado Central*”. Monografías de la PUCP. Especialidad de Antropología. Curso: Práctica de Campo 2. Lima.

JIMENEZ, LUCIA

2010 “Un par de vueltas por el espacio público”. *Quehacer*. Lima, número 180, pp.119-123.

LE CORBUSIER

2003 *La ciudad del futuro*. Quinta edición en español. Buenos Aires. Editorial Infinito.

LEW, Sebastián

2013 “¿Es posible recuperar la dimensión humana de las ciudades?”, Blog Ciudades Emergentes y Sostenibles, Banco Interamericano de Desarrollo.

<<http://blogs.iadb.org/ciudadessostenibles/2013/04/01/es-posible-recuperar-la-dimension-humana-de-las-ciudades/>>

LABARGA, T. Fernando

1981 *Peatones: circulación y comportamiento, conflictos con el tráfico rodado y sus soluciones*. Madrid: Secretaria General Técnica, Servicio de Publicaciones.

LIZARZABURU, Manuel

2013 *Falta de espacios públicos de recreación, plazuelas aisladas de su uso y comercio ambulatorio del centro histórico de Trujillo-Perú*. Trujillo: Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Edificaciones, Universidad César Vallejo. Consulta: 26 de Marzo del 2013. <

<http://es.scribd.com/doc/206328204/Recuperacion-de-Areas-Verdes>>

MONTEAGUDO, María José

2000 *Los peatones ancianos: una aproximación desde la psicología del tráfico y la seguridad vial*. Valencia: Línea editorial Intras. Instituto universitario de tráfico y seguridad vial de la Universidad de Valencia.

MONTEZUMA, Ricardo

2013 “¿Gestión del transporte motorizado como herramienta de promoción de la caminata? “. Ponencia presentada en el Tercer Encuentro Iberoamericano de Movilidad Urbana Sostenible “Un diálogo entre Europa y América Latina”. Lima: 20 de diciembre del 2013

<<http://congresoemus.com/documentos/RicardoMontezuma-ClaudiaCastillo-PromocionDeLaCaminata.pdf>>

PALOMINO, Diana

2009 Regeneración del parque de la colonia Ley 57 en Hermosillo, Sonora. Tesis del nivel correspondiente al grado de Licenciada. Sonora: Universidad de Sonora.

PEREZ, Maribel y Ronulfo ALVARADO

2001 *Aceras, peatones y espacio públicos*. : Serie de Ordenamiento territorial N°5. Sección de Investigación y Desarrollo, Dirección de Gestión Municipal de Costa Rica.

PUYUELO, Marina

2008 *Mobiliario Urbano: diseño y accesibilidad*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

PUYUELO, Marina y Lola MERINO

Características del espacio público y lugares de concurrencia. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia

ROMERO, Nicolás

1960 *“Manual del peatón”*

SSUAT Y J.M. MORALES Y ASOCIADOS

2013 *Diseño de vías seguras para usuarios vulnerables* (diapositivas). Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. Consulta: 15 de enero del 2014.

<<http://www.slideshare.net/nydea/curso-de-diseo-de-vas-seguras-para-usuarios-vulnerables>>

TIRACHINI, Alejandro

2006 “Impactos de restringir la movilidad a los peatones”. Ponencia presentada en el I Congreso Internacional Los Ciudadanos y la Gestión de la Movilidad. Madrid

< http://www.pymesonline.com/uploads/tx_icticontent/R02294_peatones.pdf>

YORY, Carlos

2007 *Espacio público y formación de ciudadanía*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

ZOLEZZI, Mario y Ángel DELGADO

2009 “Existen espacios públicos en lima”. Ponencia presentada en el ciclo de reflexiones en la Biblioteca Nacional del Perú. Lima

ZUBIETA, José

2013 *Lecciones de sistemas de ciudades*. Material de enseñanza. ETSI Caminos, Canales y Puertos: Universidad Politécnica de Madrid.

