

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



PONTIFICIA  
**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA**  
DEL PERÚ

**"EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS GENERADOS POR LOS  
PROYECTOS DE PEATONALIZACIÓN: ESTUDIO DE UN CASO  
EN LA CIUDAD DE LIMA"**

Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil, que presentan los bachilleres:

**ALEJANDRA RIVERA CRUZ  
RUBÉN OMAR CACHAY DÍAZ**

**ASESOR: ING. FÉLIX ISRAEL CABRERA VEGA**

Lima, Julio de 2013

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio tiene como objetivo dar a conocer los impactos más relevantes que se han generado como consecuencia de la peatonalización de las cuadras 4,5 y 6 de la calle José Gálvez localizado en el distrito de Magdalena del Mar, Lima.

En el primer capítulo se describe la necesidad de establecer y diseñar proyectos en los cuales los usuarios vulnerables sean los principales beneficiados.

En el segundo capítulo se desarrolla el concepto de la peatonalización y su evolución en el tiempo. Se indica los tipos de usuarios vulnerables y sus características propias al desplazarse. Además detalla ejemplos de ciudades en las cuales se han implementado planes de peatonalización y se precisa la importancia de tener un espacio público diseñado para el peatón.

En el tercer capítulo se presenta los criterios de planificación y diseño de una zona peatonal, con ello se puede analizar si una calle cumple con dichos criterios y si es posible realizar un plan de peatonalización. Igualmente, se presenta los impactos tanto positivos como negativos al momento de realizar el cierre de las calle al tránsito motorizado y dar prioridad al usuario más vulnerable.

En el cuarto capítulo se presenta a la calle José Gálvez como área de estudio, en el cual se realiza la descripción de dicha calle. Se precisa las evidencias de los impactos que ha generado la realización de la peatonalización para ello, el método de estudio aplicado consistió en la realización de encuestas que fueron tomadas a comerciantes y visitantes.

En el quinto capítulo se describe el área de estudio, considerando la cantidad de comercios y los tipos de rubro que presentan. Además se detalla el mobiliario presente en cada una de las cuadras que conforman el boulevard José Gálvez.

En el sexto capítulo se presentan los resultados obtenidos de las encuestadas realizadas a comerciantes y clientes. Por último, en el séptimo capítulo se detalla las conclusiones más relevantes que ha originado la peatonalización de la Calle José Gálvez, además de proponer mejoras en su espacio urbano que garanticen el confort y la seguridad del usuario más vulnerable.



*A Dios, por mostrarnos día a día que con humildad, paciencia y sabiduría todo es posible.*

*A mis padres, quienes me han apoyado con su comprensión, consejos y sobre todo amor para llegar a esta instancia de mis estudios. Gracias por la confianza depositada, los amo.*

**Alejandra Rivera Cruz**



*A Dios, por haberme dado salud y bienestar para lograr mis metas.*

*A mis padres, por sus consejos, motivación, amor y apoyo incondicional en toda mi vida y  
en especial durante mi carrera universitaria.*

*A mi abuelita Rosenda, por su cariño y bondad.*

**Rubén Omar Cachay Díaz**

## AGRADECIMIENTOS

Expresamos un especial agradecimiento a nuestro asesor Ing. Israel Cabrera, por el apoyo, comprensión y tiempo en el desarrollo de esta tesis. Sus conocimientos y consejos han sido un aporte importante para lograr este trabajo.

A nuestros amigos que siempre tuvieron una palabra de aliento en los momentos difíciles y que han sido incentivos para superar los obstáculos presentados durante el desarrollo de la tesis.



## ÍNDICE

<b>I. CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION .....	5
<b>II. CAPITULO 2: REVISION DE LA LITERATURA.....</b>	<b>6</b>
2.1. ORIGEN DE LA PEATONALIZACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO EN EL TIEMPO .....	6
2.2. EJEMPLOS DE CALLES PEATONALES EN EL MUNDO.....	11
2.3. USUARIOS VULNERABLES: CARACTERÍSTICAS Y TIPOS.....	17
2.4. EL ESPACIO PÚBLICO .....	20
<b>III. CAPITULO 3: PLANIFICACION Y DISEÑO DE UNA ZONA PEATONAL.....</b>	<b>30</b>
3.1. CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN .....	30
3.2. CRITERIOS DE DISEÑO .....	31
3.2.1. La señalización .....	33
3.2.2. El Tratamiento urbanístico.....	34
3.3. CRITERIOS DE GESTIÓN.....	36
3.4. REQUISITOS PARA PEATONALIZAR UNA CALLE .....	36
3.5. IMPACTOS GENERALES .....	36
3.5.1. Impactos positivos.....	37
3.5.2. Impactos Negativos .....	38
<b>IV. CAPITULO 4: METODOLOGIA.....</b>	<b>40</b>
4.1. ENCUESTAS.....	42
4.2. ENTREVISTAS.....	47
4.3. BÚSQUEDA DE FUENTES DE INFORMACIÓN.....	48
<b>V. CAPITULO 5: AREA DE ESTUDIO.....</b>	<b>49</b>
5.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	49
5.2. ANCHO EFECTIVO .....	54
<b>VI. CAPITULO 6: RESULTADOS .....</b>	<b>56</b>

6.1	COMERCIANTES .....	56
6.2	VISITANTES.....	67
VII.	CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORAS .....	77
7.1	CONCLUSIONES.....	77
7.2	PROPUESTAS DE MEJORA .....	79
	BIBLIOGRAFIA .....	99



## LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Distribución de Viajes Diarios de Lima y Callao según Modo de Transporte.....	02
Figura 02	Distribución Porcentual de los viajes por caminata con propósito privado.....	03
Figura 03	Calle Downtown Crossing, Boston.....	06
Figura 04	Calle State Street en Madison, Wisconsin.....	07
Figura 05	Calle Lijnbaan, Rotterdam.....	07
Figura 06	Centro de Stevenage.....	07
Figura 07	Tipos de Zonas Peatonalizadas.....	10
Figura 08	Stroget, Calle principal peatonalizada de Copenhague.....	12
Figura 09	Portal del Ángel, Calle principal peatonalizada de Barcelona.....	15
Figura 10	Distribución por modo de transporte.....	17
Figura 11	Ubicación de postes de iluminación.....	25
Figura 12	Ubicación de las cabinas de Teléfono Público.....	26
Figura 13	Ancho de calzada efectiva.....	27
Figura 14	Dimensiones aproximadas de peatones caminando o sentados.....	28
Figura 15	Espacio requerido para peatones y discapacitados.....	28
Figura 16	Señal S28 Señales de Tráfico de Indicación.....	34
Figura 17	Toma de encuestas a comerciantes.....	45
Figura 18	Toma de encuestas a público visitante.....	47
Figura 19	Delimitación del Área de Estudio – Calle José Gálvez, Magdalena.....	49
Figura 20	Vistas de la Cuadra 4 de la Calle José Gálvez-1.....	50
Figura 21	Vistas de la Cuadra 4 de la Calle José Gálvez-2.....	51
Figura 22	Vista de la Cuadra 5 de la Calle José Gálvez.....	52



Figura 23	Vista de la entrada al pasaje comercial Cdra. 5.....	52
Figura 24	Vista del pasaje comercial ubicado en la Cdra. 5 José Gálvez.....	53
Figura 25	Vistas del pasaje comercial ubicado en la Cdra. 6 José Gálvez.....	53
Figura 26	Rubros de Negocio.....	54
Figura 27	Esquema típico del mobiliario urbano de la Calle José Gálvez.....	55
Figura 28	¿Estaba usted de acuerdo con la obra en el año 2005?.....	56
Figura 29	¿Está de acuerdo con la obra del Boulevard en la cuadra 4 – año 2007?.....	57
Figura 30	¿Por qué no está de acuerdo con prolongar el Boulevard en la Calle José Gálvez Cdra. 5?.....	58
Figura 31	¿Qué idea le viene a la mente cuando le hablan de peatonalizar una calle?.....	59
Figura 32	¿La Municipalidad le consultó antes de peatonalizar la calle?.....	59
Figura 33	¿Qué problemas presentaba la calle antes de ser cerrada?.....	60
Figura 34	Vista de la cuadra 6 antes de ser peatonalizada-1.....	61
Figura 35	Vista de la cuadra 6 antes de ser peatonalizada-2.....	62
Figura 36	Vista de la cuadra 6 antes de ser peatonalizada-3.....	62
Figura 37	¿Dentro de qué rango se encuentra este incremento?.....	63
Figura 38	¿El local es propio o alquilado?.....	64
Figura 39	¿Hubo algún incremento en el pago de alquiler?.....	65
Figura 40	¿Dentro de qué rango se encuentra este incremento?.....	65
Figura 41	Personal de Serenazgo cuidando las calles que conforman el Boulevard.....	66
Figura 42	¿En qué distrito vive?.....	67
Figura 43	¿Qué idea le viene a la mente cuando le hablan de peatonalizar una calle?.....	68
Figura 44	¿Qué problemas presentaba la calle antes de ser cerrada?.....	69
Figura 45	¿Qué transporte utilizaba para llegar a la calle?.....	69

Figura 46	¿Qué transporte utiliza ahora para llegar a la calle?.....	70
Figura 47	¿Por cuál motivo se dirige a la Calle José Gálvez?.....	71
Figura 48	¿Por qué viene a comprar a esta calle?.....	71
Figura 49	¿Por qué viene a pasear a esta calle?.....	72
Figura 50	Representación gráfica de las relaciones entre la calidad de los espacios exteriores y el índice de aparición de actividades exteriores.....	73
Figura 51	Actividades opcionales-1.....	74
Figura 52	Actividades opcionales-2.....	74
Figura 53	¿Qué es lo que no le gusta de esta calle?.....	75
Figura 54	¿Qué agregaría o mejoraría en el actual Boulevard?.....	76
Figura 55	Vista del mobiliario urbano existente en la calle José Gálvez- Bancas.....	80
Figura 56	Vista del mobiliario urbano existente en la calle José Gálvez- Pasj. Comercial....	80
Figura 57	Vista del mobiliario urbano existente en la calle José Gálvez.....	81
Figura 58	Vista del mobiliario urbano existente en la calle José Gálvez- Recipientes de Basura.....	81
Figura 59	Vista de postes de iluminación existentes en la calle José Gálvez- Postes de Iluminación.....	82
Figura 60	Vista de la Pileta de agua del Pasaje Comercial.....	83
Figura 61	Vista de la tapa de buzón en cuadra 4 de la calle José Gálvez.....	84
Figura 62	Estacionamiento de bicicletas en la cuadra 4, Calle José Gálvez.....	85
Figura 63	Falta de uso de los estacionamiento de bicicletas en la calle.....	85
Figura 64	Espaciamiento recomendado para bicicletas perpediculares a un muro.....	87
Figura 65	Espaciamiento recomendado para bicicleteros don se estacionan más de dos bicicletas.....	87

Figura 66	Espaciamiento recomendado para ciclistas donde se estacionan dos bicicletas.....	88
Figura 67	Espaciamiento recomendado entre ciclistas individuales.....	88
Figura 68	Distribución de estacionamientos para bicicletas en Cdra. 4 José Gálvez.....	89
Figura 69	Señal Informativa I-19.....	90
Figura 70	Placa complementaria informativa.....	90
Figura 71	Pegatina Informativa.....	91
Figura 72	Rampa en cuadra 5 de Calle José Gálvez.....	92
Figura 73	Capítulo 7 de RACC: La jerarquía viaria de las vías urbanas.....	93
Figura 74	Vista de la cuadra 4 de la calle José Gálvez.....	94
Figura 75	Vista de las instalaciones eléctricas de la calle José Gálvez.....	95
Figura 76	Vista de la Cuadra 3 de la calle José Gálvez – Magdalena del Mar-1.....	96
Figura 77	Vista de la Cuadra 3 de la calle José Gálvez – Magdalena del Mar-2.....	97

## LISTA DE TABLAS

Tabla 01	Distribución de Viajes Diarios de Lima y Callao según Modo de Transporte.....	01
Tabla 02	Distribución de los viajes diarios en caminata y otros según propósito.....	02
Tabla 03	Cantidad de Accidentes según Tipo.....	03
Tabla 04	Ancho de calzada efectiva.....	27
Tabla 05	Actuaciones recomendadas ante problemas generados por el proceso de peatonalización .....	39



## I. CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de la fuerte crisis económica mundial, los países de América Latina se han convertido en una de las regiones más atractivas para la inversión extranjera. Según la Comisión Económico para América Latina y el Caribe, en el 2010 el Perú creció el 8.6%, mientras que la tasa de desocupación disminuyó al 7.6% (CEPAL 2010)

Hoy en día, en nuestro país, debido al buen momento económico se puede apreciar las grandes inversiones por parte del estado y de las empresas privadas, ya sea nacional o internacional, en la construcción de infraestructuras. En cuanto a obras de transporte se han desarrollado bypass, vías expresas, ensanches de vías, con la idea de solucionar y/o aliviar el gran problema de la congestión vehicular. Sin embargo, no se reconoce la importancia y uso de otros modos de desplazamiento como los no motorizados.

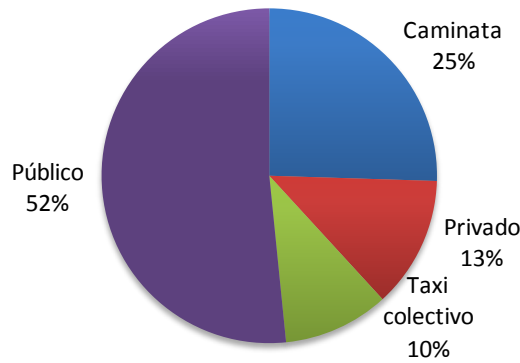
De acuerdo al Plan Maestro de Transporte Urbano para Lima y Callao (MTC y ST.CTLC 2004) se determinó que en la ciudad de Lima se realizaban 16.51 millones de viajes diarios, de los cuales el 51.6% se realizaban en transporte público, mientras que los viajes en transporte privado y taxi-colectivo en conjunto sumaban 22.9%. Sin embargo, de manera resaltante, el modo caminata representaba el 25.5% de los viajes realizados en la metrópoli, lo que equivale decir 4.2 millones de viajes diarios, valor significativamente alto si lo comparamos con las estadísticas de la movilidad de la Ciudad de Bogotá, que para el año 2005, estimaba que un 15.1%, de sus 9.69 millones de viajes diarios, se realizaban a pie.

**TABLA N°1**

Distribución de Viajes Diarios de Lima y Callao según Modo de Transporte

Modo	Viajes Diarios en Todos los Modos	
	(,000)	%
<b>Caminata</b>	<b>4,208</b>	<b>25.5%</b>
<b>Privado</b>	<b>2,092</b>	<b>12.7%</b>
Carro	1,856	11.2%
Otros	236	1.4%
<b>Taxi colectivo</b>	<b>1,683</b>	<b>10.2%</b>
Mototaxi	600	3.6%
Colectivo	181	1.1%
Taxi colectivo	903	5.5%
<b>Público</b>	<b>8,525</b>	<b>51.6%</b>
Combi	3,791	23.0%
Microbus	3,072	18.6%
Bus	1,661	10.1%
<b>Total</b>	<b>16,508</b>	<b>100.0%</b>

*Fuente: Plan Maestro de Transporte Urbano para el Área Metropolitana de Lima y Callao 2005-2025 (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2004)*



**FIGURA N°1**

Distribución Porcentual de Viajes Diarios de Lima y Callao según Modo de Transporte  
*Fuente: Plan Maestro de Transporte Urbano para el Área Metropolitana de Lima y Callao 2005-2025 (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2004)*

De acuerdo con la investigación realizada por el MTC y la ST.CTLC, las razones por las cuales se transporta nuestra población a pie son muy diversas y encierran las actividades cotidianas como ir al colegio, a la oficina, de compras, etc. Como podemos observar en los dos siguientes cuadros, dentro de este porcentaje (25.5%), el principal propósito de viaje a pie en la ciudad es realizar compras, representando el 52% del total. Con un menor porcentaje, se encuentra recoger o dejar a alguien y buscar entretenimiento o restaurantes con un 12% y 5% respectivamente.

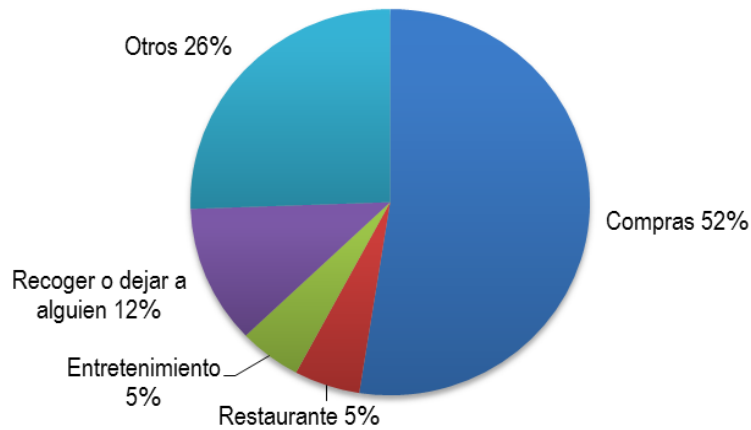
**TABLA N°2**

Distribución de los viajes diarios en caminata y otros según propósito

Proposito Viaje	Viajes Diarios en Todos los Modos		Viajes en Modo Caminata		Viajes en vehiculo	
	(,000)	%	(,000)	%	(,000)	%
<b>Al trabajo</b>	<b>2,677</b>	<b>30.5%</b>	<b>264</b>	<b>11.9%</b>	<b>2,413</b>	<b>36.7%</b>
<b>Al Colegio</b>	<b>2,300</b>	<b>26.2%</b>	<b>781</b>	<b>35.3%</b>	<b>1,519</b>	<b>23.1%</b>
<b>Negocio</b>	<b>511</b>	<b>5.8%</b>	<b>78</b>	<b>3.5%</b>	<b>433</b>	<b>6.6%</b>
Para Negocio	383	4.4%	35	1.6%	348	5.3%
Regresar a la Oficina	128	1.5%	42	1.9%	86	1.3%
<b>Privado</b>	<b>3,294</b>	<b>37.5%</b>	<b>1,088</b>	<b>49.2%</b>	<b>2,206</b>	<b>33.6%</b>
Compras	1,248	14.2%	571	25.8%	677	10.3%
Restaurante	151	1.7%	58	2.6%	93	1.4%
Entretenimiento	164	1.9%	55	2.5%	109	1.7%
Recoger o dejar a alguien	311	3.5%	126	5.7%	185	2.8%
Otros	1,420	16.2%	278	12.6%	1,142	17.4%
<b>De Retorno a Casa</b>	<b>7,756</b>		<b>1,997</b>		<b>5,759</b>	
<b>Total</b>	<b>16,538</b>	<b>100.0%</b>	<b>4,208</b>	<b>100.0%</b>	<b>12,330</b>	<b>100.0%</b>

*Fuente: Plan Maestro de Transporte Urbano para el Área Metropolitana de Lima y Callao 2005-2025 (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2004)*





**FIGURA N°2**

Distribución Porcentual de los viajes por caminata con propósito privado

*Fuente: Plan Maestro de Transporte Urbano para el Área Metropolitana de Lima y Callao 2005-2025 (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2004)*

A pesar de ser un modo importante dentro de la movilidad de la ciudad, la caminata se muestra sumamente insegura comparado con los otros modos, tal como lo muestran las estadísticas de accidentes de tránsito que muestra el estudio realizado por la Secretaria Técnica del Consejo de Transporte de Lima y Callao (ST.CTLC 2007). Los atropellos representan casi el 30% de la totalidad de los accidentes (40,390 accidentes evaluados en el estudio que corresponde al Área Metropolitana de Lima y Callao), y al mismo tiempo representan el 78% de las muertes registradas por accidentes.

**TABLA N°3**

Cantidad de Accidentes según Tipo

Tipos de Accidentes	Accidente Fatal		Accidente No Fatal		Cantidad de accidentes	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Atropello	352.00	79.6	11,444.00	28.6	11,796.00	29
Otros Tipos de Accidente	90.00	20.4	28,504.00	71.4	28,594.00	71
<b>TOTAL</b>	<b>442.00</b>	<b>100</b>	<b>39,948.00</b>	<b>100</b>	<b>40,390.00</b>	<b>100</b>

*Fuente: Plan Maestro de Transporte Urbano para el Área Metropolitana de Lima y Callao 2005-2025 (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2004)*

Como podemos observar, la caminata es una actividad que se da en nuestra capital con una gran demanda, y ésta se da básicamente por la necesidad de realizar actividades como: comprar, ir al trabajo, etc. Citando lo escrito por el Arquitecto danés Jan Gehl en su libro “La humanización del espacio urbano”, realizar dichas actividades necesarias, casi obligatorias, conlleva a no brindarle mayor importancia al entorno físico, generando que no se desarrollen actividades opcionales y sociales (Gehl 2009).

Es por ello, que la planificación de los sistemas de transportes ha estado dirigido siempre a satisfacer la demanda de nuestro parque automotor; sin embargo, todo ello ha ocasionado que los usuarios vulnerables no sean considerados en el desarrollo de las ciudades, como lo citase el Ingeniero Escocés Colin Buchanan hace ya medio siglo atrás sobre los riesgos que conllevaría al priorizar el automóvil en los sistemas de transportes sobre los usuarios vulnerables, *“estamos alimentando, a costes inmensos, un monstruo de gran potencial destructivo, al que sin embargo amamos tiernamente. Ese monstruo, en efecto, ha crecido y se ha venido cobrando inmensos tributos: le hemos sacrificado la habitabilidad de nuestras ciudades, la integridad de nuestro territorio y la calidad de nuestro aire, y le entregamos cada año cientos de miles vidas humanas y millones de heridos por la violencia vial. Pero su última imposición es todavía más cruel. Ahora nos exige, mostrándonos en la televisión una imagen más seductora que nunca, que le entreguemos también nuestra comida. Y probablemente estamos dispuestos a hacerlo.”* (Buchanan 1964).

En la actualidad, y especialmente en Europa, se vienen implementando modelos de desarrollo de ciudades que presentan a los usuarios vulnerables como eje principal, los cuales se ejecutan con la construcción de diferentes elementos que generan la inclusión de estos grupos a las calles, así tenemos pavimentos táctiles, zonas restringidas al tránsito de vehículos motorizados, ciclovías, sistemas de semaforización inteligente, etc. En ellas se puede apreciar los efectos positivos de la eliminación de la circulación del vehículo. Se pueden mencionar los siguientes efectos positivos (Ministerio de Vivienda del Gobierno de España 2010):

- Mejora de las condiciones ambientales, esto se traduce en menor contaminación ya que al restringir el acceso a los vehículos se evita que dentro de esa zona disminuya la emisión de gases tóxicos como el CO<sub>2</sub>.
- Reducción de la accidentalidad, ya que el área está diseñada para la circulación segura del peatón.
- Revitalización del espacio público, generado por la construcción de elementos que hacen accesible la calle para cualquier tipo de usuario.

Referente a lo citado líneas arriba, se debe de priorizar beneficios a los usuarios vulnerables como solución a la movilidad dentro de los centros urbanos, ya que el vehículo debe adaptarse a la ciudad y no al revés, de esta manera se garantiza un desarrollo sostenible de las metrópolis.

Una solución ante esta problemática es la peatonalización de calles con el fin de devolver a los usuarios vulnerables el espacio público, tarea que ahora deben tomar los



gobernantes de nuestras ciudades si quieren un lugar de mejor calidad de vida para sus habitantes.

## 1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

### 1.2.1. Objetivo General

El presente estudio tiene como objetivo dar a conocer los impactos más relevantes que se han generado como consecuencia de la peatonalización de las cuadras 4,5 y 6 de la calle José Gálvez localizado en el distrito de Magdalena del Mar, Lima.

### 1.2.2. Objetivo Especifico

- Evaluar como influyó el proceso de peatonalización de la calle José Gálvez en el dinamismo comercial y social en el área de estudio.
- Identificar las mejoras en la infraestructura de la zona que se generaron al cierre de la calle al tránsito vehicular.
- Determinar la percepción en clientes y comerciantes en cuanto a temas de seguridad y limpieza.
- Proponer mejoras y/o alternativas en el proceso de peatonalización en el área de estudio.

## II. CAPITULO 2: REVISION DE LA LITERATURA

### 2.1. ORIGEN DE LA PEATONALIZACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO EN EL TIEMPO

Las áreas peatonales se identifican como espacios cerrados al tránsito vehicular, con restricción parcial o total, caracterizado por la presencia de establecimientos de comercio, actividades terciarias y desplazamientos a pie. (Campesino 1990)

La peatonalización es un sistema integrado de administración del espacio público a favor de los usuarios más vulnerables. Tiene su origen en los años veinte del siglo pasado y se inició en los centros de varias ciudades de los Estados Unidos, con la finalidad de resolver la problemática que había entre el flujo peatonal y de los vehículos (Sanz Aldúan, 1998). A estas áreas cerradas al tráfico motorizado, se les denominó “Pedestrian Street”, traducido al español paseos peatonales o calles peatonales.

No obstante, se tiene registro que en el año de 1896 en la ciudad de Mackinac Island, entre las penínsulas alta y baja de Michigan, se prohibió el ingreso de carruajes sin caballos (Pedestrian malls in the United States Mackinac Island Tourism Bureau Website), obligando a los pobladores a moverse a pie. La prohibición original continúa vigente hasta el día de hoy, a excepción de alguna eventualidad que requiera el ingreso de vehículos de emergencia. Paradójicamente, las áreas peatonales son raras en los Estados Unidos, sin embargo en algunas ciudades han creado calles solo para peatones, como es el caso de Downtown Crossing ubicada en la ciudad de Boston, en la cual prohíben el ingreso vehicular durante las horas diurnas. Ver Figura N°3.



**FIGURA N°3**

Calle Downtown Crossing, Boston

Fuente: *CelebrateBoston.com*

Otro caso que se pueda mencionar es el de la calle State Street en Madison, en el estado de Wisconsin, en la cual se tiene el centro comercial peatonal más grande de dicho estado, inclusive alberga a la Universidad de Wisconsin. Ver Figura N°4.



**FIGURA N°4**

Calle State Street en Madison, Wisconsin

Fuente: <http://architectureunderdevelopment.wordpress.com/2011/06/28/madison-the-urban-mall/>

En Europa se tomó el mismo concepto de cerrar las calles al tránsito de vehículos pero considerando una mayor área, inclusive abarcando manzanas. Es así como un gran número de pueblos y ciudades de Europa han convertido parte de sus centros en zonas libres de autos con aparcamientos en el borde de la zona peatonalizada desde principios de 1950. De acuerdo a la página oficial de la ciudad de Rotterdam (Rotterdam Oficial Page), la primera calle comercial peatonal en Europa fue Lijnbaan en Rotterdam (Países Bajos) y se inauguró en el año de 1953, mientras que en la página oficial de Stevenage (Stevenage Oficial Page), se indica que el primer centro comercial peatonal se abrió dentro de su ciudad en Gran Bretaña, en el año de 1959.



**FIGURA N°5**

Calle Lijnbaan, Rotterdam

**FIGURA N°6**

Centro de Stevenage

Fuente: *Figura N°5* – [Islasterritorio.blogspot.com](http://Islasterritorio.blogspot.com) y *Figura N°6* - [geograph.org.uk](http://geograph.org.uk)



Sin embargo la ciudad considerada pionera del sistema de peatonalización de alta calidad en Europa es Copenhague, la capital de Dinamarca (Ciudad de la que más adelante se hablará con mayor detenimiento). Durante el año de 1962, al encontrarse con un problema de tráfico insostenible se decidió cerrar al tránsito de vehículos la calle principal de la ciudad, Stroget, de más de 1km de longitud. Lo interesante de esta ciudad es que a medida que pasaron los años se continuaron peatonalizando las demás calles aledañas a la calle principal formando un conjunto de vías interconectadas, creando una zona peatonal muy grande, que ha generado un cambio radical en la forma de vivir de los habitantes de Copenhague. La reconocida revista británica Monocle (Monocle 2007), cuyo editor en jefe Tyler Brûlé es también el fundador de la revista Wallpaper, clasificó en el año 2008 a la ciudad de Copenhague como la mejor ciudad para vivir, dejando otras ciudades atrás por el avanzado desarrollo en su arquitectura, transporte público, cultura de la bicicleta y espacios verdes públicos que integrados contribuyen a hacer la vida más fácil y libre de fricción tanto para los residentes como para los visitantes. Según Monocle, la capital danesa se ha diseñado para la vida.

Como se puede observar el concepto de la peatonalización, ha variado con el paso del tiempo, a pesar de estar asociada con el imaginario colectivo al cierre de las calles de los centros urbanos al tránsito motorizado. Al inicio solo se tenía la idea de cerrar la calle como medida de solución ante el conflicto cotidiano entre vehículos y peatones, ahora con la experiencia recogida en las diferentes ciudades como Copenhague, Curitiba, Barcelona, Venecia, Bonn, etc., se han obtenido beneficios que no solo abarca de manera puntual la problemática entre los flujos de transporte motorizado y peatonales, se tiene la ventaja de crear una solución completa que abarca el aumento del dinamismo comercial de la zona, reducción en el número de accidentes y la disminución de la contaminación y el ruido.

Ante la variedad de objetivos y propósitos se puede tener una diversidad de formas de peatonalización. De acuerdo al Urbanista español Alfonso Sanz, en su artículo “Elogio y censura de la peatonalización de los centros históricos” (Sanz Aldúan 1998), clasifica la multiplicidad de formas de peatonalización en 4 grupos:

#### - **Tamaño**

Tiene que ver con el área que abarca la zona peatonalizada. Desde una sola calle conformada por una o varias cuadras continuas como la calle José Gálvez, objeto de esta investigación; hasta áreas de gran extensión como el centro de una ciudad (Jirón de la Unión, Lima).

### - **Morfología**

Referencia a la forma del área peatonalizada, es decir si se tiene una visión aérea de la calle de estudio se podrá observar, si esta cuenta con sólo un eje principal o abarca una red de calles. Se cataloga en tres tipos: Ejes, redes y zonas.

### - **Accesibilidad motorizada**

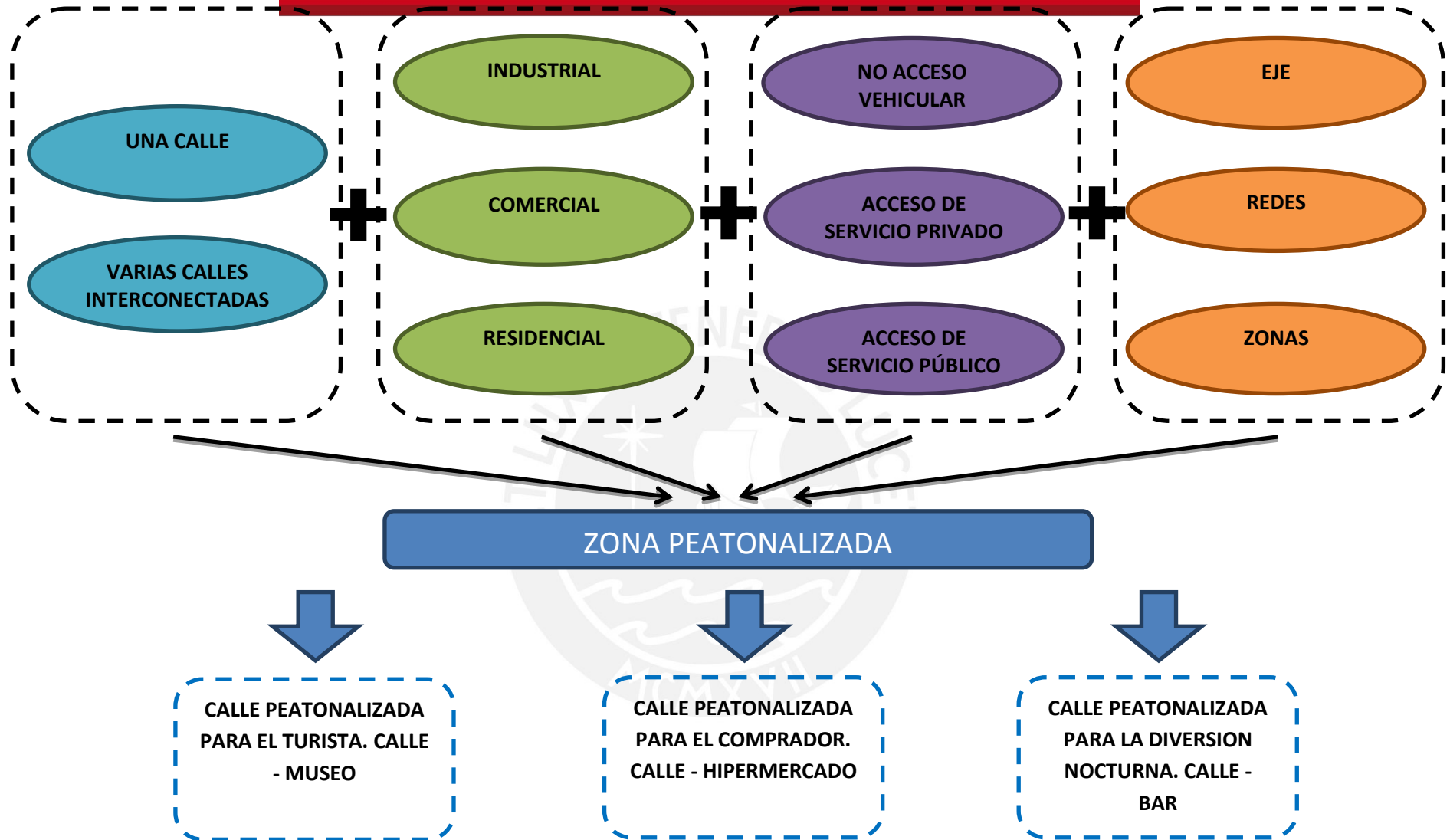
Dentro de los sistemas de peatonalización se puede considerar o no el acceso de los servicios públicos o privados, ya sea a una velocidad establecida o mediante infraestructuras (reductores de velocidad, pasos a desnivel, etc.) que minimice la velocidad del vehículo y genere seguridad para los peatones a la hora de transitar por estas áreas.

### - **Actividades y usos del suelo**

Tiene que ver con el uso prioritario de la calle, pudiendo ser residencial, comercial o industrial. Por ejemplo, antes del cierre al tránsito vehicular, el jirón de la unión era una de las principales calles del centro histórico de Lima, caracterizada por albergar a las familias más pudientes de la sociedad limeña. Sin embargo, posterior al cierre de la calle, ha cambiado el uso del suelo pasando de residencial a netamente comercial.

Como referencia dentro de nuestra normativa, se tiene la Ordenanza N°620 del Plan Metropolitano de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Lima (Colegio de Arquitectos del Perú 2004), donde se indican los diferentes tipos de zonificación o usos del suelo que se tienen en nuestra ciudad.

Al combinar las diferentes formas descritas, se tiene una multiplicidad de opciones que genera varias imágenes polarizadas de lo que podría llegar a convertirse una zona peatonalizada dentro de la ciudad (Ver Figura N°7). Se puede así encontrar un área peatonalizada para el turista (como los centros históricos), un área peatonalizada para el comprador (calle-hipermercado), un área peatonalizada para la diversión nocturna (calle-bar), etc.



**FIGURA N°7**

Tipos de Zonas Peatonalizadas

Fuente: Adaptado del artículo "Elogio y censura de la peatonalización de los centros históricos", Alfonso Sanz 1998

Actualmente, en nuestra ciudad la tendencia que se tiene al momento de peatonalizar una calle, es que en dicha zona se pueda llevar a cabo proyectos que generen un ambiente propicio para el comercio; es por ello, que es muy difícil encontrar ejemplos de calles peatonalizadas destinadas exclusivamente al uso residencial, es decir donde el número de viviendas sea mayor que el número de locales comerciales.

Si bien en un principio la peatonalización no fue aceptada del todo, ya sea por desconocimiento o miedo al cambio por parte de los vecinos y comerciantes involucrados, por experiencia se sabe que paulatinamente ellos van cambiando de opinión hasta que se logra una buena aceptación. Inclusive en países de Europa como es el caso de España, los habitantes se han percatado de los beneficios que engloba dicho proceso, como se menciona en el estudio “Criterios de movilidad: las zonas peatonales” (Fundación RACC Automóvil Club 2008), actualmente hay asociaciones de comerciantes que toman la iniciativa en nuevos desarrollos de procesos de peatonales, no únicamente como una medida destinada a mejorar la competencia con otras zonas de la ciudad, sino como el método más eficaz para hacer frente a las grandes superficies comerciales.

## **2.2. EJEMPLOS DE CALLES PEATONALES EN EL MUNDO**

En países como Dinamarca, Gran Bretaña, Alemania, España, Holanda y Francia, se ha trabajado desde los años 70, en la mejora de las condiciones de vida de las ciudades y, en concreto, en tratar de restringir el uso del automóvil en los centros urbanos, protegiendo a los peatones y potenciando el transporte público.

A continuación se muestran, algunos casos de diseños peatonales realizados en diferentes ciudades de Europa y América Latina:

### **2.2.1. COPENHAGUE: STROGET**

En la actualidad, dentro de la agenda de cualquier municipio, se tocan temas como la búsqueda de sistemas que generen la reducción del tráfico y el ordenamiento urbano de la ciudad. Es aquí donde se posiciona la peatonalización y el uso de bicicletas como alternativas viables de movilización. Mientras los vehículos motorizados como los autos particulares

buscan extender en el espacio una distribución dispersa, las vías peatonalizadas y el uso de las bicicletas promueven un modelo de ciudad lenta. Copenhague es la ciudad modelo por excelencia y una de las pioneras al implementar estos conceptos de transporte alternativo al peatonalizar una gran cantidad de vías, incluyendo las más céntricas y con alto índice de densidad vehicular.

Copenhague es la capital de Dinamarca, con una extensión de 1.891 km<sup>2</sup> y casi 2 millones de habitantes, se ubica como la ciudad más grande del país y la más poblada. La historia del efecto Copenhague empezó en el año de 1962 cuando se cerró la calle principal de la metrópoli, Stroget, al paso vehicular y se restringió la movilidad sólo al paso de peatones. Paralelamente, se empezó a suprimir los parqueos en un 2 a 3% por año, dejando mayores áreas disponibles generando así áreas públicas de integración social. Asimismo, el proceso de peatonalización se expandió hacia las demás vías priorizando no solo a los peatones sino también a los ciclistas reorientando el escenario de movilidad.



**FIGURA N°8**

Stroget, Calle principal peatonalizada de Copenhague

Fuente: Propia



El cambio de Copenhague fue debido al visionario arquitecto danés Jan Gehl, el pionero en romper el paradigma de diseñar las calles desde una perspectiva aérea. En varias de sus publicaciones señala de manera crítica la forma en que se ha venido diseñando tradicionalmente el desarrollo urbano, “desde el cielo y no desde suelo, desconectándose de la visión, escala y movilidad urbana”. Lo denomina el síndrome de Brasilia: “Perfecta desde el aire y un fracaso desde el suelo. Perfecta para los libros de fotos y de arquitectura.”

La clave del éxito del modelo de peatonalización creado por Gehl fue comprender que el concepto de movilización es la solución para la regeneración urbana priorizando el uso de los espacios públicos al peatón y ciclistas, y luego en menor medida a los vehículos motorizados. Es por ello que Gehl fue considerado como el urbanista outsider durante varias décadas.

Las autoridades de Copenhague, como medida de respaldo al sistema que implementó Gehl, elevaron los impuestos a los transportes motorizados, de esta manera se incentivó al uso de bicicletas como principal medio de transporte para distancias regulares y la caminata como medio de transporte para distancias cortas a medianas. Por ello, en la actualidad se tiene en todas las calles redes de ciclovías además de semáforos especiales generando que un tercio de sus habitantes se movilicen mediante este medio de transporte.

Gracias al trabajo realizado en Copenhague, la empresa Gehl Architects es la principal agencia a nivel mundial encargada de implementar sistemas de movilidad sostenible en ciudades importantes como Zurich, Londres, New York, Melbourne, Sao Paulo, etc.

Estos últimos años la ciudad de Copenhague ha recibido varias menciones entre los que destacan el de la revista Monocle en el 2008 la posicionó como la mejor ciudad para vivir del mundo, y el año pasado fue seleccionada como la “Mejor ciudad para los ciclistas y La ciudad más habitable del mundo”. (Monocle 2008)

### 2.2.2. BARCELONA: PORTAL DEL ANGEL

A principios de los años sesenta, Barcelona enfrentaba la problemática de haber diseñado los espacios públicos para los transportes motorizados. El vehículo tenía la prioridad en todos los proyectos de planificación urbana. Es así como sus principales calles como: la Gran Vía, la Diagonal o el Passeig de Gràcia colapsaron ante la gran demanda de flujo vehicular.

De acuerdo a la publicación “Coche y ciudad, cien años de amor y odio” de la página oficial del Ayuntamiento de Barcelona (Ayuntamiento de Barcelona Pagina oficial 2007), las estadísticas en ese entonces indicaban que la velocidad media en algunas calles en horas punta era de diez kilómetros por hora; y que la intensidad de tráfico en la Avenida del Generalísimo se había incrementado en un 361% en pocos años. Ya en 1962, los problemas del tráfico figuraban entre los más críticos de la actualidad urbana.

Los problemas obligaron a plantear, por primera vez, restricciones al coche. Al igual que el caso de Copenhague, el espacio urbano era limitado y no se podían continuar ensanchando las carreteras indefinidamente.

En 1962, el Ayuntamiento decidió instalar 151 semáforos y convertir sesenta calles que hasta entonces eran de doble sentido en sentido único; unas reformas que continuarían durante los años siguientes. En 1964, las calles Porta Ferrissa y Portal del Angel pasaron a ser zonas peatonales, pese a la oposición inicial de los comerciantes; en 1965 se prohibió la circulación de vehículos y en 1968 una empresa inglesa montaba el primer centro de control de tráfico en el Portal del Angel; en 1969 se obligó a los promotores que construyeran edificios de estacionamientos, y se empezó a regular los horarios de carga y descarga. En resumen el cambio en Barcelona fue gradual, comenzando con medidas de restricción para los vehículos motorizados y posteriormente al cierre de calles principales. Si lo comparamos con el esquema de Copenhague, en esta última se realizó de manera directa con el cierre de la calle principal.

El Portal del Angel de Barcelona era una de las antiguas entradas a la ciudad cuando aún estaba amurallada. Se ubica justo delante de la Plaza de Cataluña hasta el Carrer de la Porta Ferrissa, otra de las entradas de la Barcelona amurallada. El Portal del Angel es hoy en día la calle más

concurrida de la capital catalana, y donde el alquiler de los locales es a veces, incluso más caro que en Passeig de Gràcia.

Esta calle barcelonesa está repleta de comercios, donde predominan las zapaterías y tiendas de ropa de marcas exclusivas. Uno de los edificios más representativos de esta calle es El Corte Inglés, y está muy especializado en música, cine y deportes.



**FIGURA N°9**

Portal del Ángel, Calle principal peatonalizada de Barcelona

*Fuente: Lonelyplanet.com*

La consultora inmobiliaria Cushman & Wakefield publica anualmente el informe 'Main Streets Across the World', donde aparecen los alquileres de locales comerciales en el mundo. Este informe ha revelado que durante el 2010 la calle más cara para alquilar un local comercial en España es el portal de l'Angel en Barcelona, que ha desbancado a la que venía siendo hasta ahora la calle más cara: la calle Preciados de Madrid. (Cushman & Wakefield 2011)

Alquilar un local comercial en el Portal de l'Angel cuesta una media anual de 3,120 euros el metro cuadrado y va seguida de la conocida calle Preciados de Madrid, cuyo precio es de 2,880 euros el metro cuadrado.

### 2.2.3. CURITIBA

La ciudad brasileña de Curitiba, capital del estado de Paraná, se convirtió en los años noventa en emblema de ciudad ecológica. La consolidación del modelo Curitiba ha sido posible gracias a más de treinta años de desarrollo de un nuevo proyecto urbano promovido por un amplio equipo multidisciplinar de arquitectos, urbanistas, ingenieros, geógrafos, economistas, abogados, sociólogos, historiadores y otros técnicos.

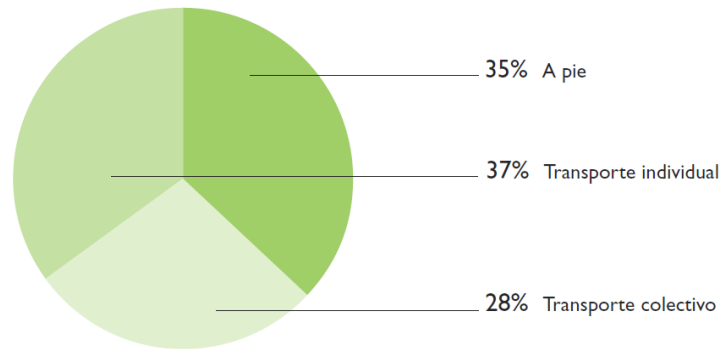
A diferencia de las ciudades de Copenhague y Barcelona, la clave del modelo de Curitiba es su elaborado sistema de transporte público, interpretado como columna vertebral del funcionamiento de la ciudad. Con los años, este sistema se ha ido perfeccionando al implementarse la peatonalización del casco histórico. Citando el artículo publicado en el periódico español La Vanguardia, por el arquitecto Josep María Montaner, fue emblemática la rápida acción llevada a cabo en el invierno de 1972, cuando un grupo de ciudadanos, durante la noche, de manera organizada y no prevista por las autoridades, destruyeron el asfalto de la calle principal, con picos, perforadoras y palas mecánicas, consiguiendo robar espacio al automóvil para convertirlo en la primera calle peatonal. Un precedente de lo que iba a ser Curitiba en el futuro. (Montaner y Zaida Muxi 2006)

Un elemento complementario al sistema transporte público, a la implantación de parques y a la peatonalización y regeneración de la ciudad histórica fue, a partir de 1978, la creación de la red de ciclovías o carriles bicicleta.

#### **Condiciones actuales de movilidad**

De acuerdo al informe elaborado por el Observatorio de Movilidad Urbana en el 2009, en el área metropolitana de Curitiba, el 28% de los viajes totales diarios se realiza en transporte colectivo, un 35% se hace a pie y el restante 37% se realiza en transporte individual (automóvil, motocicleta, taxi y bicicleta). De los viajes motorizados, el transporte público representa el 45% (Banco de Desarrollo de América Latina 2011). Ver Figura 10.



**FIGURA N°10**

Distribución por modo de transporte

*Fuente: Desarrollo urbano y movilidad en América Latina. Corporación Andina de Fomento.*

### 2.3. USUARIOS VULNERABLES: CARACTERÍSTICAS Y TIPOS

Para diseñar adecuadamente las calles peatonales es necesario conocer las características particulares de los usuarios vulnerables y el espacio público.

Cada persona por la condición que tiene, reacciona de una manera particular ante un obstáculo o ante una señal de pare o peligro, puede cambiar de desplazamiento o atravesar una vía por donde mejor le parezca, en consecuencia el proyectista a la hora de diseñar debería considerar todos estos factores mencionados pero es imposible por la variedad evidente, abarcar las necesidades de todos los involucrados. Es por ello que se clasifican a los peatones de acuerdo a las necesidades que engloba el grupo considerando que comparten un mismo entorno.

Así tenemos el peatón anciano que necesita de mayor tiempo para cruzar un paso cebra o más tiempo de verde en un semáforo en comparación a un peatón adulto. Para una persona en silla de ruedas se hace necesario el uso de una rampa para acceder a su destino cuando existe una diferencia de nivel, mientras que una persona en muletas podría preferir el uso de accesos con gradas, y así se podrían seguir comparando muchos casos en los cuales se evidencia que existen grupos de peatones que reaccionan de diferente manera.

El Manual de Diseño de Infraestructura Peatonal Urbana, elaborado por Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia presenta los diferentes tipos de peatón, con las características de cada uno en la forma de

desplazarse, y lo considera el elemento principal a tener en cuenta para el diseño de infraestructura peatonal.

- **Peatones ancianos**

Las personas de tercera edad tiene las siguientes características: problemas de visión, reducción en su capacidad de atención, agilidad y equilibrio, reducción en su habilidad automotriz, inseguridad, temor ante obstáculos o barreras colocadas en las calles, y disminución en sus destrezas y habilidades. (Jerez Castillo y Torres Cely 2012)

Estas características dan lugar a una disminución en su velocidad de marcha y por ende demoras en sus tiempos de viaje, más tiempo en la toma de decisiones, dificultades en los cambios de nivel, cruces, temor ante el uso de elementos de tránsito, dificultad para leer y acatar precauciones, haciéndolos más propensos a condiciones de peligro.

- **Peatones niños**

Los niños se caracterizan por ser confiados, arriesgados y descuidados. Es por ello que forman parte del grupo más vulnerable de peatones puesto que realizan un gran número de viajes a pie.

Asimismo debido a su falta de experiencia y capacidad para analizar situaciones de peligro inminente puedan ser víctimas con mayor facilidad ante un accidente de tránsito.

Los peatones niños presentan las siguientes características: menor altura, por ende el conductor tiene menor rango de visualización para este tipo de peatón, poca exactitud en los tiempos y distancias para estimar los peligros, acciones impulsivas e impredecibles y reducción de la visión periférica.

Estas características dan lugar a la incapacidad de leer y atender señales de alerta, dispositivos de control, cruces peligrosos, dificultad en la selección de rutas y de lugares más seguros para su recorrido.

- **Peatones con movilidad restringida**

Son los peatones que, por su discapacidad ya sea sensorial, cognitiva, sicológica, o física requieren el uso de prótesis, silla de ruedas, muletas, bastones o caminadores que faciliten su necesidad de caminar. Además

forman parte de este grupo las mujeres embarazadas, al tener la movilidad restringida durante el tiempo de gestación.

Es de suma importancia que en la planificación de los espacios peatonales, se tenga en cuenta como parte esencial las necesidades de éste tipo de usuario vulnerable, ya que las condiciones son totalmente diferentes respecto de un peatón sin ningún tipo de restricción física.

Las características del peatón con movilidad restringida son las siguientes: utiliza más energía para su desplazamiento, requiere de ayuda para su movilidad, reducción de agilidad, equilibrio y estabilidad, disminución en sus destrezas y coordinación.

Estas características dan lugar a una velocidad de marcha lenta, dificultades en los cruces, cambios de nivel, necesidad de más espacio físico, una superficie y textura adecuada.

- **Peatones con impedimentos sensoriales**

Este grupo lo conforman las personas que hayan perdido de manera parcial o total el sentido de la vista o del oído, y/o sufran de algún trastorno en la visión o en la audición, considerada causa principal en la disminución de la habilidad peatonal.

Este grupo de peatones presenta las siguientes características: reducción en la visión, falta de resolución de contraste, grave deterioro de la visión, deficiencias o carencias de audición.

Estas características dan lugar a la disminución en la capacidad de identificar obstáculos, dificultad para la exploración del entorno, riesgos en cruces, cambios de nivel.

Asimismo, la American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO 2004), describe las características de los peatones según su rango de edad:

- De 0 a 4 años: aprendiendo a caminar, requiere constante supervisión de los padres o adultos, desarrollo de la visión periférica y percepción de profundidad.

- De 5 a 8 años: se incrementa la independencia pero aún requiere supervisión. Baja percepción de profundidad.
- De 9 a 13 años: sentido de invulnerabilidad, baja capacidad de juicio, susceptible a atropellamientos debido a su falta de atención en las vías.
- De 14 a 18 años: mejora su conciencia del ambiente en el tráfico. Baja capacidad de juicio.
- De 19 a 40 años: activo, completamente consciente del tráfico.
- De 41 a 65 años: los reflejos comienzan a disminuir.
- Mayor de 65 años: dificultad para cruzar calles, puede tener problemas visuales y auditivos, alta tasa de mortalidad al verse involucrado en accidentes.

Otros autores clasifican a los peatones de acuerdo al parámetro de la velocidad al caminar. Ésta medición depende de igual forma de cada persona; los jóvenes caminan más rápido y tienen sus habilidades al 100% por ende no tienen problemas para cruzar una calle, en comparación con las personas de tercera edad que por lo general caminan más lento, necesitando más tiempo para cruzar una intersección.

Otro punto que condiciona este parámetro es el propósito de viaje; si una persona va a visitar a algún familiar o simplemente está dando un paseo la velocidad de caminata será baja, en cambio si la persona tiene una cita importante o tiene que llegar a tiempo a su lugar de trabajo, la velocidad de viaje será mayor. Los desplazamientos también son afectados de manera más sutil por el medio ambiente: el clima, el ruido, la contaminación ambiental, que afectan el comportamiento del usuario vulnerable.

Adicionalmente, existen otros factores que afectan la velocidad de viaje como son: las condiciones climáticas, el estado de la infraestructura, las condiciones físicas de los usuarios, el tipo de zona, entre otros.

## 2.4. EL ESPACIO PÚBLICO

Conociendo las características de los usuarios vulnerables, el siguiente paso es conocer el espacio público. Citando el estudio “Criterios de movilidad: las zonas



peatonales”, realizado por el mayor automóvil club de España (RACC 2008), el espacio público es, por definición, un entorno de convivencia social, donde los servicios y actividades se distribuyen de forma eficaz y eficiente para satisfacer las necesidades del conjunto de los ciudadanos.

Hoy por hoy, en la mayoría de las ciudades principales de los países latinoamericanos, el espacio público es invadido por el transporte motorizado, generando que el peatón sea desplazado hacia un espacio más reducido y peligroso. Como lo señala el Ing. Urbanista Carlos Corral en su artículo “Movilidad Sostenible en el entorno Urbano”, diseñar las infraestructuras peatonales, para usuarios que se encuentran en el rango de edad de 19 a 40 años, considerando la clasificación del Highway Capacity Manual, como actualmente se hace en nuestras ciudades es una medida inaceptable para el modo mayoritario de movilidad urbana (Corral 2009).

Las aceras con anchos insuficientes, interrumpidas por desniveles y esquinas estrechas, los vehículos estacionados sin respetar las zonas restringidas y el tráfico intenso que degrada el “entorno peatonal”, son acciones que generan que la movilidad peatonal tenga múltiples inconvenientes, que se pueden clasificar en:

- Problemas de accesibilidad, para llegar a pie a un destino concreto debido a la falta de continuidad de los acondicionamientos peatonales.
- Problemas de capacidad y confort, por aceras con insuficiente espacio para el tránsito peatonal, además de calles mal diseñadas encontrando zonas donde las señales y el mobiliario urbano existente son obstáculos para el flujo de peatones, mientras que en otras carecen de mobiliario (bancas para sentarse, tachos de basura, iluminación, etc.).
- Problemas de seguridad, en los cruces con el tránsito motorizado puesto que no respetan las zonas en las cuales el peatón tiene prioridad: pasos “de cebra”, cruces con elevaciones, zonas 30, etc.
- Problemas de salud, por impactos ambientales debido a emisiones atmosféricas y ruidos, por el tráfico intenso generando que las actividades sociales no se lleguen a concretar en las calles.

Como consecuencia, la calidad de vida se ve inmediatamente perjudicada, aumentando la probabilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito y siendo el

peatón el mayor perjudicado, acrecienta la contaminación acústica y las emisiones de los gases que afectan no solo a los usuarios de los transportes motorizados, sino también a los habitantes de las zonas aledañas.

En el XI Congreso Nacional de Arquitectos (CAP) realizado en el año 2009 en la ciudad de Huancayo, dentro de sus pronunciamientos enumeraron las razones por las cuales los espacios públicos de nuestra metrópoli provenientes de la época del Virreinato hasta la primera mitad del siglo XX están siendo destruidos paulatinamente. Según el CAP el uso de rejas en las calles limita la accesibilidad a los espacios públicos los cuales en teoría deberían ser de libre ingreso, de la misma manera se da cuando se cierran los jardines con el argumento de protegerlos, cuando más bien privatiza el espacio público. Se resalta además el daño que ocasiona el predominio del capital inmobiliario en la concepción y aprobación de las normas de edificación, sumado a la incapacidad del Estado generando la desprotección del patrimonio inmueble y de los derechos del ciudadano.

De acuerdo a la Real Automóvil Club de Cataluña (RACC), en su publicación Zonas Peatonales precisa que: *“Los procesos de jerarquización viaria y peatonalización urbana tienen como objetivo precisamente retornar a un ámbito urbano más tranquilo, en el que los desplazamientos a pie o en bicicleta tengan prioridad frente a otras alternativas de movilidad y faciliten la comunicación social y un uso más humano de la vía pública”* (Fundación RACC Automóvil Club 2008). Por ello, es vital devolver el espacio público al peatón, de tal manera que se genere lazos de integración social que ayuden a fomentar entre los habitantes, el sentimiento de ciudadanía e identidad que se ha perdido con el paso del tiempo.

Si bien se necesita espacios para la interacción entre los ciudadanos, los peatones no utilizarían estos espacios como puntos de encuentro social si no sienten la seguridad necesaria sumada además a un requerimiento de poder transitar ante zonas que sean arquitectónicamente agradables y confortables.

De acuerdo al arquitecto alemán Paulhans Peters en su libro La Ciudad Peatonal, se considera que la zona para peatones es un sitio de atracción del espacio ciudadano y de vinculación a las distintas actividades (Peters 1979). Con esto se quiere dar a entender que no es lo mismo plantear un área peatonal para una zona residencial como para una zona estrictamente comercial.

Un buen diseño de infraestructura peatonal, no debe enfrascarse simplemente en brindar al usuario anchos suficientes para su movilidad; un buen proyecto según el Manual de Diseño de Infraestructura Peatonal Urbana (Jerez Castillo y Torres Cely 2012) viene acompañado de dos elementos indispensables la iluminación y el mobiliario urbano, los cuales forman parte de todos aquellos elementos que definen el paisajismo.

- **Iluminación**

Al momento de iluminar zonas peatonales se busca relacionar la orientación de desplazamiento con la seguridad personal de los peatones y de los vecinos. Por ello, es de suma importancia que el alumbrado permita ver con anticipación tanto a peatones como conductores los obstáculos del camino, reconocer el entorno y orientarse adecuadamente por las calles, el reconocimiento mutuo entre los transeúntes a una distancia prudente que permita reaccionar en caso de un inminente peligro, disuadir a ladrones y/o en el mejor de los casos alertar a los vecinos de la presencia de intrusos.

Cuando se va a realizar la localización del alumbrado se debe tener en cuenta en no interferir en el flujo peatonal, es decir, las lámparas o postes de luz estarán ubicados en el espacio destinado para el mobiliario.

En las zonas urbanas se podrán instalar luminarias con finalidades arquitectónicas o decorativas, así como alumbrado mixto vial/peatonal.

- **Mobiliario urbano**

El mobiliario urbano está conformado por elementos que se instalan en el espacio público con un propósito común al ciudadano: el ser “Útil”.

Según la Norma GH. 0.20 Componentes del Diseño Urbano, el mobiliario urbano que puede ser instalado en las vías públicas, previa autorización de la municipalidad es el siguiente: puestos comerciales, papeleras, cabinas telefónicas, paraderos, servicios higiénicos, jardineras, letreros con nombres de calles, placas informativas, carteleras, mapas urbanos, bancas, juegos infantiles, semáforos vehiculares y peatonales. El diseño, el color y el estilo toman un sentido muy particular, pues es lo que refleja el carácter que se quiere transmitir al usuario, quien es el que determina si se siente a gusto o si la utilización de estos elementos son los adecuados. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento 2006).

Citando lo publicado en el Manual de Diseño de Infraestructura Peatonal Urbana (Jerez Castillo y Torres Cely 2012) se tienen las siguientes consideraciones:

### **Bancas**

Este elemento debe estar ubicado de tal forma que no genere un obstáculo al tránsito natural de las personas, asimismo su ubicación dentro de la calle debe de estar dispuesta para su uso, además de estar en buenas condiciones para la seguridad y comodidad del peatón.

### **Recipientes de Basura**

Este elemento debe ser diseñado de tal forma que la altura de este sea accesible para todo tipo de usuario. El hueco de ingreso debe estar a una altura del piso de 0.80 a 1.10 m y los elementos que la componen deben estar a nivel de piso para que una persona con limitaciones visuales pueda identificarla.

### **Árboles**

Este elemento no debe interferir en el flujo peatonal, se debe tener cuidado que su tronco no se desvíe o deforme obstaculizando el paso, se debe dejar un espacio de 2.10 m de altura de tal forma que permita la libre circulación de las personas.

### **Jardineras**

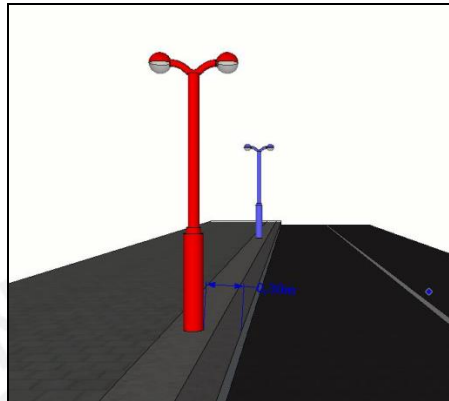
Se deben de tener cuidado que las plantas que crezcan dentro de la jardinera no invadan el espacio destinado para la circulación y además debe de estar en perfectas condiciones, verificando siempre que no haya filtraciones que pueda poner en riesgo la seguridad del peatón.

### **Buzones**

Si se implementa este tipo de elemento debe estar a una altura de 1.0 a 1.20m. Si el buzón se encuentra fijado a un muro no debe contener elementos salientes que se conviertan en obstáculos peligrosos para el peatón.

### Postes de Iluminación

Los postes de iluminación se deben ubicar, de preferencia, a 0.30m del borde de la acera y distribuidos en toda la franja del mobiliario. Se debe tener en cuenta que el sistema eléctrico (cables, transformadores) no estén al alcance del peatón puesto que pondría en riesgo su vida.



**FIGURA N°11**

Ubicación de postes de iluminación

Fuente: “Manual de Diseño de Infraestructura Peatonal Urbana” – S. Jerez y L. Torres

### Semáforos

De acuerdo a la norma de GH 0.20 (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento 2007), en los artículos 43 y 44 establecen las siguientes disposiciones a considerar para la ubicación de este tipo de mobiliario:

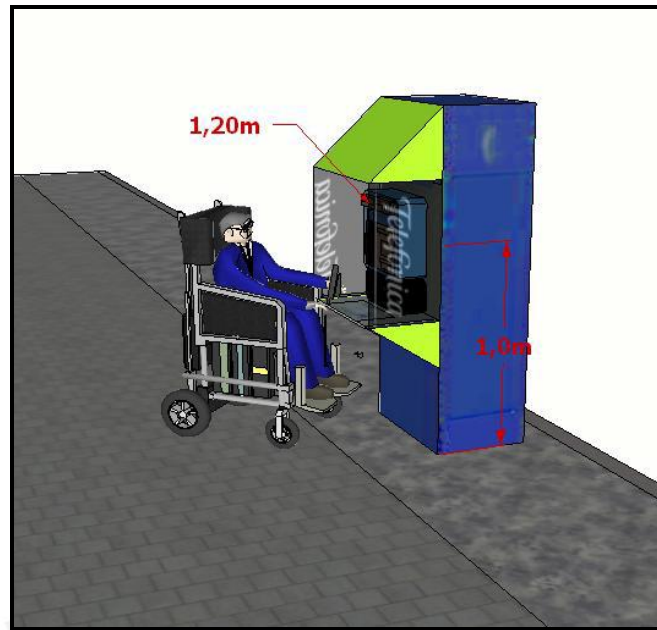
*Artículo 43.- Los soportes verticales de señales y semáforos deberán tener una sección circular y deberán colocarse al borde exterior de la acera.*

*Artículo 44.- Cuando se instalen semáforos sonoros, éstos deberán emitir una señal indicadora del tiempo disponible para el paso de peatones.*

### Teléfonos Públicos

Según el Artículo 42 de la norma GH 0.20, se dispone lo siguiente: *En cada batería de más de tres teléfonos públicos, por lo menos uno de ellos deberá ser accesible a personas con discapacidad y estar claramente señalizado, donde el elemento más alto manipulable deberá estar a una altura máxima de 1.30m (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento 2007).*





**FIGURA N°12**

Ubicación de las cabinas de Teléfono Público

Fuente: “Manual de Diseño de Infraestructura Peatonal Urbana” – S. Jerez y L. Torres

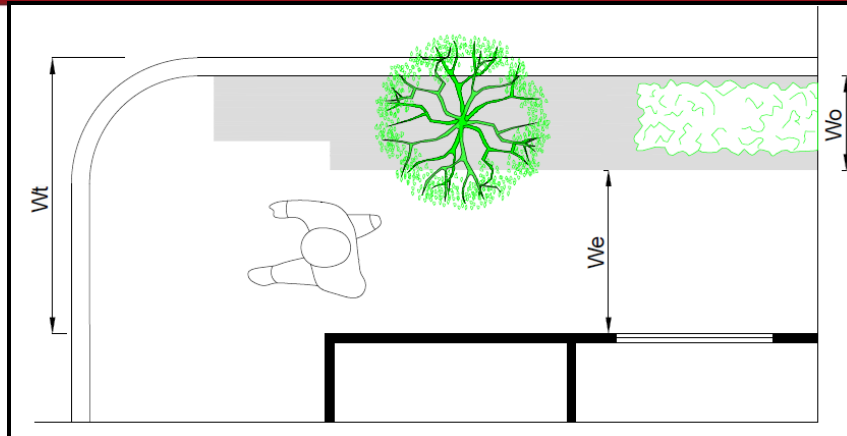
Esta variedad de elementos que se utilizan a la hora de diseñar el paisaje urbano de una calle genera una demanda de espacio en las aceras destinados para su instalación, estos anchos son distintos uno de otros dependiendo del elemento que se quiera implementar. Es por ello que se presentan muchas deficiencias ya que se comienza a invadir el espacio destinado para el flujo peatonal, o en el peor de los casos se opta por no colocar elementos obteniendo una zona para nada amigable al peatón.

De acuerdo al Highway Capacity Manual, HCM-2000, el ancho de calzada efectiva ( $W_e$ ) es la porción de la acera utilizada exclusivamente para el flujo de peatones. El ancho de calzada efectiva se calcula utilizando la siguiente ecuación (Transportation Research Board 2000):

$$W_e = W_t - W_o$$

Dónde:

$W_e$	=	Ancho de calzada efectiva (ft)
$W_t$	=	Ancho Total de la calzada (ft)
$W_o$	=	Suma de anchos de elementos urbanos en la vereda (ft)



**FIGURA N°13**

Ancho de calzada efectiva

Fuente: Adaptado del Highway Capacity Manual (HCM-2000)

El valor de los anchos de los elementos urbanos ( $W_o$ ) se encuentra en la Tabla N°4 en el Highway Capacity Manual (Transportation Research Board 2000) en unidades de pies (ft), convirtiendo los valores en metros tenemos el siguiente cuadro:

**TABLA N°4**

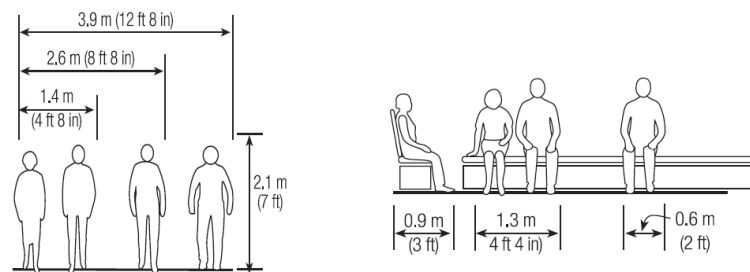
Ancho de calzada efectiva

Elementos Urbanos	Ancho Aproximado
<b>Mobiliario Urbano</b>	
Postes	0.80 - 1.10m
Postes de señales	0.90 - 1.20m
Hidrantes	0.80 - 0.90m
Postes de semáforos	0.60 - 0.80m
Buzones	1.00 - 1.10m
Cabinas telefónicas	1.20m
Cestas de basura	0.90m
Bancas	1.50m
Arboles	0.60 - 1.20m
Jardineras	1.50m
<b>Usos comerciales</b>	
Vitrinas	1.00m

Fuente: Adaptado del Highway Capacity Manual (HCM-2000) – Tabla de ancho de los elementos urbanos

En el caso que haya dos o más elementos urbanos a instalar en una zona se deberá tomar en cuenta el mobiliario que cuente con el mayor ancho, ya que no es lo mismo el espacio ocupado por una cabina telefónica que un poste de alumbrado público, para evitar que se invada el ancho útil de circulación.

Si bien tenemos reconocido el ancho de cada uno de los mobiliarios, el ancho efectivo debe ser limitado principalmente, por el requerimiento de espacio mínimo según las necesidades y las características físicas de los peatones. En la publicación “Pedestrian and Bicycle Facility Planning and Design Manual” (Vermont Agency of Transportation 2002)) ilustra las dimensiones aproximadas de un peatón cuando éste está caminando o está sentado (Ver Figura N°14).

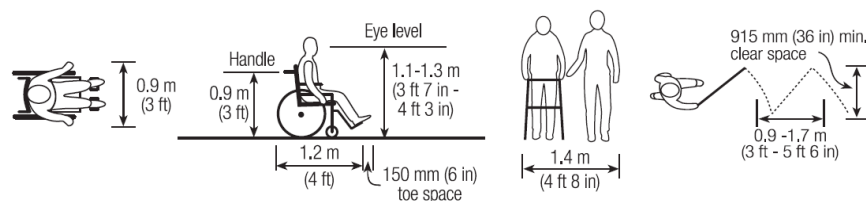


**FIGURA N°14**

Dimensiones aproximadas de peatones caminando o sentados

Fuente: “Pedestrian and Bicycle Facility Planning and Design Manual” –  
Vermont Agency of Transportation (VAOT)

También indica el espacio requerido para peatones con discapacidad considerando su capacidad física y el tipo de elemento que utilice. Ver Figura N°15.



**Figure 3-2.**  
Spatial Dimensions, Pedestrians with Disabilities.

**FIGURA N°15**

Espacio requerido para peatones y discapacitados

Fuente: “Pedestrian and Bicycle Facility Planning and Design Manual” –  
Vermont Agency of Transportation (VAOT)



En general, todo el mobiliario empleado en la implementación del paisajismo urbano deberá estar al alcance de todo tipo de persona (ancianos, discapacitados, niños), considerando que al ser elementos urbanos deben ayudar a la mejora de la integración y no convertirse en mobiliarios que obstaculicen la circulación de las personas (dentro de la zona peatonalizada) ni la visibilidad hacia las vías.

La norma GH-0.20 (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento 2007), en el Artículo 45, también hace mención respecto a cómo debe señalizarse en el caso que la topografía vial impida el libre tránsito de las personas discapacitadas:

*Artículo 45.- En aquellos casos en que por restricciones propias de la topografía o complejidad vial se requiera la instalación de puentes, escaleras u otros elementos que impidan el libre tránsito de personas con discapacidad, deberá señalizarse las rutas accesibles, de acuerdo a lo siguiente:*

- a) Los avisos contendrán las señales de acceso y sus respectivas leyendas debajo de los mismos.*
- b) Los caracteres de las leyendas serán de tipo Helvético. Tendrán un tamaño adecuado a la distancia desde la cual serán leídos, con un alto o bajo relieve mínimo de 0.8mm. Las leyendas irán también en escritura Braille.*
- c) Las señales de acceso y sus leyendas serán blancas sobre fondo azul oscuro.*
- d) Las señales de acceso, en los avisos adosados a paredes o mobiliario urbano, serán de 15cm. X 15cm. Como mínimo. Estos avisos se instalarán a una altura de 1.40m. medida a su borde superior.*
- e) Los avisos soportados por postes o colgados tendrán, como mínimo, 40cm. De ancho y 60cm. De altura.*
- f) Las señales de acceso ubicadas al centro de los espacios de estacionamiento vehicular accesibles, serán de 1.60m x 1.60m.*

### III. CAPITULO 3: PLANIFICACION Y DISEÑO DE UNA ZONA PEATONAL

En una zona peatonal la movilidad a pie de las personas tiene preferencia sobre cualquier otro medio de transporte. Es por ello que en las etapas de planificación, diseño y gestión deben desarrollarse teniendo como eje principal al peatón.

El objetivo principal al implantar una zona peatonal es de garantizar un desplazamiento seguro para los peatones en un entorno público tranquilo. Establecido esto, los demás medios de transporte como los vehículos privados, transporte público y bicicletas así como la carga y descarga de mercadería, quedan en un segundo plano, no obstante, de la misma manera deben integrarse al proceso de planificación y diseño puesto que es necesario que tengan su espacio y/o su momento durante el día.

#### 3.1. CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN

El proceso de Planificación de una zona peatonal deberá estar contemplado dentro del Plan de Movilidad de la ciudad elaborado por las autoridades encargadas del desarrollo urbano (Municipios Distritales). Este proceso debe estar respaldado por estudios donde se integre la opinión de los involucrados, con el resultado de las mediciones en campo de las variables a considerar para la implementación de una zona peatonal.

La asociación RACC de España (Fundación RACC Automóvil Club 2008), recomienda que el proceso de peatonalización o conversión en zonas de prioridad peatonal de un espacio público, deba plantearse en los siguientes casos:

- **Cuando la morfología de la vía no permita la segregación entre el espacio destinado al peatón y al vehículo.**

Este caso se ve reflejado cuando se tiene una acera cuyo ancho mínimo es de 2m y de 3 m para un carril de circulación, por lo tanto si el ancho de la calle es inferior a 7m, no se puede segregar el espacio destinado a la calzada y acera, por lo que se tiene que priorizar pensando en el usuario más vulnerable que es el peatón.

En nuestra ciudad esto no se ve implementado ya que hay calles en donde el ancho de acera es menor a 1m, originando un inminente riesgo para el peatón.

- **Cuando el flujo de peatones sea elevado.**

Se plantea la opción de peatonalizar la calle, cuando la acera no permita tener la capacidad de albergar un flujo intenso de peatones. Estos casos se presentan mayormente en las inmediaciones de los centros educativos, zonas recreacionales, etc.

- **Cuando forme parte de un eje comercial o de un itinerario peatonal a potenciar.**

A veces se da el caso en que ni por la morfología de la vía y ni por el flujo peatonal se justifica la conversión de la vía en una zona peatonal, entonces se analiza si en dicha vía existe un importante movimiento comercial o un itinerario peatonal a potenciar para que se plantee la peatonalización como medida para potenciar los desplazamientos a pie.

- **Cuando contribuye a completar una zona peatonal.**

Si alguna vía no cumpliera con los casos descritos líneas arriba, en primera instancia se dejaría de lado la opción de peatonalizarla; sin embargo, la no inclusión de esta generaría que en sus inmediaciones no haya el mismo dinamismo social y/o comercial característico de una zona peatonal.

En el caso de que el volumen de vehículos que pasan por la vía a peatonalizar sea significativo, se aconseja la utilización de herramientas como modelos de simulación para determinar por donde se reconducirá el tráfico, adoptando soluciones ante posibles problemas.

### 3.2. CRITERIOS DE DISEÑO

Al momento de diseñar un área peatonal, sea por razones de seguridad o por favorecer el flujo de circulación de los usuarios más vulnerables, se debe establecer si se podrá restringir total o parcialmente la circulación de vehículos. De esta manera se tienen dos tipos de zonas: peatonal y de prioridad para los peatones, las cuales se describen a continuación:

- **Zonas peatonales**

Son zonas diseñadas para la circulación exclusiva de peatones, en las que únicamente se permite el acceso, circulación y estacionamiento de aquellos vehículos que cuenten con la autorización municipal. En este

grupo se encuentran los vehículos de emergencia como ambulancias, bomberos, serenazgo y también los vehículos de carga y descarga. Considerando las ordenanzas promulgadas por los ayuntamientos de España, la velocidad máxima para estas zonas está fijada en 10 km/h. (Ayuntamiento de Granada 2010)

– **Zonas de prioridad peatonal**

Son zonas en las que coexiste la circulación vehicular junto con la peatonal y están especialmente acondicionadas y señalizadas para priorizar la circulación del usuario vulnerable a pesar de que se permita la circulación de autos. Considerando las ordenanzas promulgadas por los ayuntamientos de España, la velocidad máxima para estas zonas está fijada en 20 km/h. (Ayuntamiento de Granada 2010)

En la actualidad, no se han desarrollado normas o manuales que regulen el diseño de un área peatonal en nuestro país. Sin embargo, países como España, han desarrollado manuales como el publicado por el RACC, donde indican las pautas a seguir para el diseño de un área peatonal.

De la misma manera, el departamento de transporte de la ciudad de New York, en el Highway Design Manual, Capítulo 18 Pedestrian Facility Design, en su edición 2006 se describe los criterios que se deben considerar al momento de diseñar la infraestructura urbana para los peatones. Los atributos de diseño se resumen en los siguientes puntos (Department of Transportation – New York State 2006):

- **Circulación**

Las vías deben servir de tal manera que puedan satisfacer las necesidades de todos los usuarios, peatones, ciclistas, vehículos, etc.

- **Balance**

La infraestructura peatonal debe tener características que trabajen en conjunto equilibrando las necesidades de todos los usuarios.

- **Conectividad**

La infraestructura debe conectar los sitios de mayor concurrencia por los usuarios, proporcionando trayectos continuos y distancias de viaje razonables.

- **Seguridad**

Los peatones necesitan infraestructura peatonal que se encuentre libre de peligros como obstáculos arquitectónicos o el tráfico vehicular, donde no se sientan amenazados.
- **Accesibilidad**

La accesibilidad a todos los espacios debe ser garantizada para todos los peatones sean personas mayores, niños o discapacitados.
- **Elementos de ingeniería de tráfico**

En el caso más óptimo, la infraestructura peatonal debe contar con sistemas de tecnología o elementos, como las señales de seguridad, que ayuden a priorizar las necesidades de los peatones ante el tráfico vehicular.
- **Desarrollo del Paisaje**

El mobiliario urbano, la vegetación y los elementos estéticos deben contribuir a la seguridad y comodidad de los peatones.

Si bien los criterios de diseño descritos líneas arriba son los más importantes, se pueden resumir en dos ítems: la señalización y el tratamiento urbanístico.

### 3.2.1. La señalización

La señalización a implementar depende de si se trata de una zona peatonal o de una zona de prioridad para peatones.

En el caso de las zonas peatonales, se deberán utilizar elementos de señalización que informen las siguientes limitaciones:

- El tipo de vehículo autorizado para la circulación en la calle.
- La máxima velocidad de circulación de los vehículos autorizados y bicicletas.
- La prohibición del estacionamiento, excepto para la realización de operaciones de carga y descarga durante un periodo determinado.

Todos estos elementos se instalarán en la entrada y salida de las zonas peatonales, con el objetivo de evitar la instalación de señales en el interior de la zona.

En el caso de las zonas de prioridad peatonal, en nuestra legislación todavía no hay Normas que regulen el tipo de señalización que se debería



usar en este tipo de escenarios. Si tomamos como referencia la legislación española, en ella se tiene una variedad de señales informativas; por ejemplo se tiene la señal S28 (Ver Figura N°16) que es la indicada para este tipo de zonas, ya que informa que la velocidad máxima de los vehículos será de 20 km/h y los conductores deben conceder prioridad a los peatones. Además los vehículos no podrán estacionarse en lugares que no sean señalizados para este fin.



**FIGURA N°16**

Señal S28 Señales de Tráfico de Indicación

*Fuente: Señal S28 Señales de Tráfico de Indicación–RACC*

### 3.2.2. El Tratamiento urbanístico

El tratamiento urbanístico tiene que ver con el paisajismo, con ello la instalación de mobiliario urbano y sistemas de iluminación, considerando además la superficie viaria (pavimentación) y las instalaciones en el subsuelo: cable para telecomunicaciones, transporte de energía para señalización e iluminación, instalaciones automatizadas, etc.

El objetivo no es el de colocar elementos independientes dentro de la zona peatonal, tratando de solo cumplir un fin estético, sino es el de inducir al usuario a percibir de manera correcta los elementos que conforman la zona peatonal, de modo que fuera innecesaria la señalización. Para conseguir dicho objetivo, se necesitará de algunos criterios descritos a continuación para obtener resultados favorables a la hora de implementar el tratamiento urbanístico dentro de una vía:

#### **Mobiliario urbano**

En zonas de prioridad peatonal es necesario el uso de mobiliario urbano ya que no se tiene restricción en la entrada y salida de la vía, considerando que la disposición y orientación de cada uno de los elementos no genere

segregación de espacios dentro de la vía, especialmente en calles de poco ancho.

Por el contrario, en zonas peatonales la implementación de pilotes de concreto en cada entrada a la zona impide el ingreso de los vehículos motorizados evitándose la necesidad de colocar mobiliario urbano en su interior.

Con respecto a las zonas de carga y descarga las delimitaciones se harán de tal forma que pasen desapercibidas por parte de los peatones, tratando de minimizar el impacto visual y evitando ocupar el espacio efectivo de la vía.

### **Pavimentación**

Las zonas peatonales a diferencia de las vías convencionales donde se utiliza calzadas de asfalto, material recomendando para el tránsito frecuente de vehículos, se recurre a calzadas construidas en base a adoquines o baldosas. De esta manera se tiene un entorno más urbano de la calle. La coloración y la textura de este tipo de pavimentos generan en los usuarios de estas vías las siguientes reacciones:

- Al conductor, le avisa de manera sutil que se encuentra en una vía en la cual tiene prioridad el peatón, de modo que deben circular restringiendo su velocidad, haciendo caso a las señales colocadas en la vía.
- Al peatón, le advierte la presencia de un vehículo, debido al ruido que se genera al momento de rozar el pavimento con las ruedas del vehículo.

### **Servicios**

Al momento de implantar una zona peatonal, especialmente cuando se modifica toda la plataforma viaria, lo primero que se debe coordinar es la programación de los trabajos con cada una de las entidades prestadoras de los servicios de agua y desagüe, luz, gas y demás servicios tecnológicos (cable de datos, internet, etc.). Esta planificación ayuda a no tener que levantar el pavimento para implementar cualquiera de los servicios mencionados líneas arriba, generando un costo extra a los usuarios.

### 3.3. CRITERIOS DE GESTIÓN

En países como el nuestro, donde recién se está implementando el concepto de movilidad sostenible dentro de nuestra metrópolis, es necesario crear un plan de gestión para concientizar a la población de los beneficios que se obtienen de este tipo de sistemas de desarrollo urbano.

En este sentido, es necesaria la participación activa de la Municipalidad metropolitana para informar a la población de las nuevas rutas de flujo vehicular, la ubicación de los estacionamientos, el hecho de reducir la velocidad cuando se ingresa a una zona de prioridad peatonal, etc. Con ello surge la necesidad de establecer mecanismos de gestión específicos, como la acción de entidades (la Policía de tránsito) que hagan respetar las señalizaciones y demás normativas en beneficio de todos los usuarios.

### 3.4. REQUISITOS PARA PEATONALIZAR UNA CALLE

Después de describir los criterios necesarios para implementar una zona peatonal o una zona de prioridad peatonal, se llega a concluir que los requisitos indispensables para la implantación de un Plan de Peatonalización en un área determinada son los siguientes:

1. El área a peatonalizar de preferencia debe ser de gran extensión para albergar en su interior el dinamismo comercial de las diferentes actividades complementarias entre sí, de tal manera que no se generen zonas muertas a determinadas horas.
2. Capacidad de no provocar en las vías del perímetro tráfico al prohibir o atenuar la circulación de vehículos motorizados en el interior de la zona.
3. Posibilidad de garantizar el acceso a determinados vehículos como ambulancias ante cualquier emergencia o para realizar actividades de carga y descarga de mercadería para suministrar a los comercios existentes en el área.

### 3.5. IMPACTOS GENERALES

Los impactos, ya sean positivos o negativos, son percibidos por los usuarios de acuerdo al papel que desempeñan al utilizar estas zonas peatonales. Así tenemos a los residentes, comerciantes y público en general.

### 3.5.1. Impactos positivos

Las zonas peatonales al dar prioridad a los peatones y luego a los ciudadanos que se desplazan en transporte no motorizado, genera beneficios a la convivencia, ordena el espacio público y mejora la calidad ambiental de dicha zona.

#### **Economicos**

- Como se genera un aumento en el número de personas que transitan por la vía, se produce un incremento potencial de futuros clientes con lo cual el volumen de ventas también crece.
- Para los residentes, aumento del valor del predio debido a que hay una mejora en el entorno visual de la calle.
- Para los comerciantes, el valor de sus establecimientos aumenta debido a la mejora del entorno: espacios públicos de descanso, orden, limpieza y seguridad.

#### **Sociales y culturales**

- Al aumentar la superficie destinada a la movilidad peatonal, se generan áreas de interacción para los vecinos, mejorando su identidad de ciudadano, puesto que valora más el nuevo entorno social.
- Aumenta los itinerarios de viajes a pie, ya que se tiene continuidad y accesibilidad en las calles.
- Mejora del espacio público con lo cual genera la realización de diferentes actividades, recreativas y sociales.
- Reduce la cantidad de accidentes debido a la disminución de vehículos motorizados que circulan en la zona.
- Debido a que hay más afluencia de público aumenta la percepción de seguridad en la calle.

#### **Ambientales**

- Mejora en la calidad de vida de los residentes y visitantes, puesto que hay reducción del ruido con lo cual se contrarrestan sus efectos (tensión, stress que provocan aumento de pulsaciones, modificación del ritmo respiratorio, tensión muscular, presión arterial, resistencia de la piel y agudeza de visión).

- Reducción en las emisiones de gases tóxicos producto del tránsito motorizado (arsénico, CO, CO<sub>2</sub>, metano, plomo), disminuyendo los efectos que producen sobre la salud como se ha observado en investigaciones realizadas en ciudades como Santiago, Nueva York, Shanghái o Londres, demostrando el aumento de la mortalidad, en las personas de edad avanzada y la aparición de diversas patologías en individuos con distinto grado de sensibilidad.
- Debido a que los comerciantes son “residentes diurnos” también ven mejorado su calidad de vida a la reducción de ruido y contaminación por parte de los vehículos motorizados.

### 3.5.2. Impactos Negativos

En todo proceso nuevo, como la implementación de calles peatonalizadas, suele surgir problemas que en comparación con las ventajas obtenidas no son determinantes; sin embargo, deben ser tomadas en cuenta para que estos impactos, en la medida que los usuarios se familiaricen con el nuevo cambio, no se incrementen y terminen convirtiéndose en problemas mayores.

- La problemática de los estacionamientos debido a una reducción en las zonas de aparcamientos, sumado a las visitas que llegan en vehículos motorizados.
- En el caso de las motocicletas pueden burlar los pilones de concreto con lo cual invaden la zonas peatonales originando un peligro para los usuarios vulnerables.
- Los comerciantes ven delimitado en un espacio y hora las acciones de carga y descarga de sus productos.
- Cambio en los rubros de los negocios o comercio. Por los problemas de estacionamiento, abastecimiento, etc. Locales como Hoteles, talleres mecánicos se ven en la necesidad de modificar su rubro por negocios de equipamiento personal como son : ropa, zapatos y joyerías.
- Incremento de los locales de ocio y venta de comidas como restaurantes, pubs, etc, lo que puede generar molestias a los residentes, en especial durante las horas nocturnas.
- Implementación de sistemas efectivos de iluminación que generen la sensación de seguridad, principalmente en las horas nocturnas.



- Cambio en el uso de suelo, en la mayoría de casos al momento de implementar el sistema de peatonalización suele pasar de uso residencial a comercial.

En la tabla N°4, la asociación RACC propone acciones recomendadas para solucionar los posibles problemas que se presenten ante un proceso de peatonalización:

**TABLA N°5**

Actuaciones recomendadas ante problemas generados por el proceso de peatonalización

Causa	Problemas Generados	Actuaciones Recomendadas
Reordenación y eliminación de estacionamiento dentro zona	Indisciplina estacionamiento	- Mobiliario Urbano - Control de accesos que limite el tiempo máximo de permanencia - Vigilancia policial
	Falta de plazas de aparcamiento	- Regulación horaria C/D - Aparcamientos públicos perimetrales - Regulación carga y descarga perimetral para vehículos de las de 3.5 de MMA
Restricciones de acceso	Paso de motocicletas	- Vigilancia policial "in situ" - Video vigilancia
	Dificultades de compatibilidad	- Vías de prioridad peatonal para garantizar la accesibilidad
Concentración de usos	Concentración excesiva de usos similares	- Ordenanzas reguladoras
	Molestias a vecinos por locales de ocio nocturno	- Ordenanzas reguladoras
Degradación de espacio por uso intenso (suciedad, vandalismo)	Sensación de abandono	- Mantenimiento frecuente - Inversión urbanística

Fuente: RACC

#### IV. CAPITULO 4: METODOLOGIA

El estudio tiene como objetivo dar a conocer los impactos más relevantes que se han generado como consecuencia de la peatonalización de las cuadras 4,5 y 6 de la calle José Gálvez en el distrito de Magdalena. Su ubicación se presenta en el capítulo 5.

Para ello se realizó la recolección de información mediante entrevistas y encuestas, realizadas a tres grandes grupos de público objetivo, siendo los siguientes:

- **Comerciantes**

Grupo integrado por propietarios o empleados, encargado de los diferentes tipos de negocios que se han desarrollado a lo largo de la calle de estudio.

- **Visitantes**

Grupo de personas conformadas por los clientes y/o personas que llegan de manera frecuente o aleatoria al área de estudio.

- **Residentes**

Grupo de personas que llevan viviendo dentro del área de estudio desde antes de la peatonalización y que sus hogares han mantenido el uso residencial.

A medida que se recolectaron los datos se pudo determinar que las pocas residencias que existen en las cuadras 4,5 y 6 de la Calle José Gálvez son habitadas por los mismos comerciantes, con lo cual, finalmente, el público objetivo fueron los comerciantes y los visitantes (clientes).

Entre los impactos que se evaluarán como consecuencia de la peatonalización, tenemos:

- **Impacto Económico**

Se pretende conocer los efectos económicos que se ha producido como consecuencia de la peatonalización de la calle José Gálvez, en los sectores comercial y residencial. Se establecerá si existe relación entre el cierre de una calle al tránsito y el posible aumento en el dinamismo económico de la calle en estudio. El impacto económico se realizará con el análisis de dos ámbitos:

#### - **Ámbito comercial**

Se analizará la influencia que ha tenido la peatonalización de la calle José Gálvez, en los diferentes aspectos: variación de volumen de venta, precio de alquiler de locales, nuevos puestos de trabajos, cantidad de clientes.

En lo que se refiere a la cantidad de ventas se establecerá si debido al aumento del flujo peatonal se ha generado un posible crecimiento del volumen de las ventas acompañado con la generación de puestos de trabajo y el incremento en el costo de alquiler de los diferentes locales.

Se analizará si la peatonalización de la calle José Gálvez ha incentivado la apertura de nuevos negocios similares a los existentes antes de la peatonalización o por el contrario, haya fomentado la apertura de negocios con otro tipo de enfoque debido a los requerimientos de los clientes.

#### - **Ámbito residencial**

Se considerarán las consecuencias económicas relacionadas con el precio de las viviendas de modo que se comprobará si las áreas peatonales han influenciado en el aumento del costo por  $m^2$  en la venta y/o alquileres de las viviendas que se encuentran dentro del área de estudio en comparación con las que se sitúan en la periferia. Además, se verificará si los residentes se encuentran a gusto con el nuevo entorno en el cual habitan.

#### • **Impacto Social**

Se comprobará si las peatonalizaciones han contribuido a un cambio y/o mejoramiento en las relaciones sociales de sus habitantes y usuarios aumentando la integración social de modo que se estudiará si la peatonalización ha impulsado:

- Una mayor relación entre residentes, comerciantes y visitantes
- La creación de grupos de interés: político, deporte, etc.
- El incremento del transporte a pie

Se analizará las valoraciones personales de los usuarios de las zonas peatonales tanto de vecinos, comerciantes, como de visitantes, y así conocer los cambios en sus percepciones de estas áreas en cuanto a la seguridad vial

ya que en este caso se ha pasado de ser una zona de uso de transporte motorizado a ser de uso peatonal.

Se comprobará también si la peatonalización ha ayudado en incentivar el orden y la limpieza de la calle en estudio con ello logrando mejorar la calidad de vida tanto el residente como de los trabajadores y clientes.

- **Impactos en la movilidad de los usuarios**

El proceso de peatonalización implícitamente conlleva a la supresión parcial o total de la circulación de vehículos motorizados, que a su vez genera que, los usuarios cambien de manera indefectible sus hábitos de desplazamiento. Para ello se estudiará:

- La influencia de las restricciones de tráfico en el uso de los medios de transporte de los usuarios para llegar al área de estudio.
- Como se desarrolla el desplazamiento y cuál es el lugar de procedencia de los clientes y sus motivos por lo cual llegan al entorno del área de estudio.

- **Acciones complementarias**

Las peatonalizaciones no se llevan a cabo de forma aislada sino que van unidas a otras operaciones que las complementan. Se comprobará si junto a las peatonalizaciones se llevaron a cabo otras estrategias relacionadas con el tráfico, el transporte, el aparcamiento, el medio ambiente, la restauración y aspectos socioculturales; y hasta qué punto estos proyectos influyeron en el éxito de las áreas peatonales. También, se estudiará las 3 etapas en las cuales se realizó la peatonalización de la Calle José Gálvez y qué medidas originaron que sea llevado de esa manera.

#### 4.1. ENCUESTAS

Para analizar los impactos generados por la peatonalización de la calle José Gálvez, se realizaron encuestas de los tres tipos de usuario: comerciantes, visitantes y residentes, a los dos primeros grupos. Las encuestas se enfocaron en obtener información de los periodos anterior y posterior a la peatonalización, de manera que podamos estimar si hubo cambios y posteriormente medir la incidencia, concluyendo finalmente si fue positiva o negativa.

Las preguntas estarán relacionadas a los impactos de las peatonalizaciones en el ámbito económico, social y de movilidad. A continuación, se describe el tipo de encuesta que se realizó, según el encuestado, comerciante y visitante:

## **ENCUESTA: PÚBLICO COMERCIANTE**

### **A. OBJETIVOS**

Brindar información acerca de los diferentes cambios que puede haberse producido antes y posterior a la peatonalización en los siguientes puntos:

- Rubro del negocio
- Cambio de rubro de negocio
- Problemas que presentaba la calle antes de la peatonalización
- Mejoras (Si es que hubo) posteriores al cierre de tránsito de vehículos
- Posible aumento de ventas
- Posible aumento de alquileres de los locales
- Como se realiza el abastecimiento de sus locales

### **B. POBLACIÓN**

Las encuestas fueron entregadas a los dueños de los locales o personas encargadas del manejo de los locales ubicados dentro de las cuadras de estudio, estando en la capacidad de poder contestar las preguntas propuestas.

La cantidad de locales encuestados que conforman el Área de Estudio se distribuye de la siguiente manera:

- Cuadra 4: 38 tiendas entre las cuales figuran 3 galerías
- Cuadra 5: 24 tiendas
- Pasaje Comercial: 23 tiendas
- Cuadra 6: 21 tiendas

### **C. MUESTRA**

Para determinar el tamaño adecuado de la muestra, se tomó la teoría de la muestra mínima donde se indica que el tamaño de una muestra es el número de sujetos que componen la muestra extraída de una población, necesarios para que los datos obtenidos sean representativos.

Para determinar el tamaño de la muestra óptima se utilizó el muestreo



aleatorio simple cuya fórmula es como se describe a continuación:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{e^2(N - 1) + Z^2 PQ}$$

Donde:

- N = Es el tamaño de la población o universo.
- Z = Valor de la abscisa de la curva normal para una probabilidad del 95% de confianza.
- e = Margen de error muestral, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% y 9%. Se asumirá 8%.
- P = Proporción de comerciantes que trabajan antes de la primera etapa de peatonalización del 2005. Este dato es generalmente desconocido y se suele asumir  $p=0.5$  dado que es la opción más segura.
- Q = Proporción de comerciantes que trabajan después de la primera etapa de peatonalización del 2005. En otras palabras,  $Q=1-P=0.5$

Entonces, con un nivel de confianza del 95% y margen de error del 8% tenemos:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(150)}{(0.08)^2(150 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 76$$

Por lo tanto, la muestra óptima a seleccionar es de 76 comerciantes, sin embargo se entrevistó a 130 del total que son 150 con la idea de abarcar a la mayoría de la población.

#### D. FORMA DE REALIZACIÓN

La encuesta se hizo de manera presencial, para la cual se dispuso a dar lectura de las preguntas. Posteriormente los encuestados escogieron entre opciones múltiples según el criterio de la persona entrevistada. El formato

de la encuesta, para el público comerciante, se encuentra en el Anexo 1.- Encuesta Tipo 1.

Fueron efectuadas durante la semana del 15 al 21 de Octubre, alternando cada día el horario de toma de datos. El lunes 15 y jueves 18 se realizó entre las 9 y 11am, el martes 16 y viernes 19 entre las 2 y 4pm, el miércoles 17, sábado 20 y domingo 21 se realizaron a partir de las 6y30pm.



**FIGURA N°17**

Toma de encuestas a comerciantes

*Fuente: Propia*

## **E. NÚMERO DE RESPUESTAS OBTENIDAS**

Se realizaron 130 encuestas válidas, representando el 87% de la población total de comerciantes que asciende a 150.

## **ENCUESTA: PÚBLICO VISITANTE**

### **A. OBJETIVOS**

Brindar información acerca de los diferentes cambios que puede haberse producido antes y posterior a la peatonalización en los siguientes puntos:

- Razón por la cual el peatón se acerca a la calle de estudio: Compras, visita, punto de paso.

- Qué mejoras posteriores presenciaron al cierre de tránsito. (Si es que ya transitaban antes de la peatonalización)
- Que impactos negativos han podido identificar. (Aparcamientos, cambio de uso del suelo, mayor ruido, etc.)
- El tiempo que le toma llegar hasta la calle José Gálvez
- Si estaría dispuesto a comprar o alquilar un local en esta calle

## **B. POBLACIÓN**

En la Metodología de la Investigación, se tiene dos tipos de muestreo importantes: el muestreo probabilístico y el muestreo no aleatorio. Para este caso se utilizó el muestreo no aleatorio, ya que las encuestas se hicieron a las personas que estaban en la capacidad de poder contestarlas. Es decir, que conocían la calle antes de ser peatonalizada, ya que ellas pudieron identificar la problemática que se tenía y qué cambios positivos se dieron, además de proponer alternativas o mejoras que hasta el momento no se hayan implementado.

## **C. MUESTRA**

En el caso de la población visitante, no se puede cuantificar el total del Universo. Es por ello que se consideró tomar 15 clientes diarios por una semana, haciendo un total 105 encuestados.

## **D. FORMA DE REALIZACIÓN**

La encuesta se hizo de manera presencial, para la cual se dispuso a dar lectura de las preguntas. Posteriormente los encuestados escogieron entre opciones múltiples según el criterio de la persona entrevistada. El formato de la encuesta, para el público visitante, se encuentra en el Anexo 2.- Encuesta Tipo 2.

**FIGURA N°18**

Toma de encuestas a público visitante

*Fuente: Propia*

Las encuestas fueron efectuadas en la semana del 2 al 8 de Noviembre, alternando cada día el horario de toma de datos de la misma manera con el público comerciante. El lunes 5 y jueves 8 se realizó entre las 9 y 11am, el martes 6 y viernes 2 entre las 2 y 4pm, el miércoles 7, sábado 3 y domingo 4 se realizaron a partir de las 6y30pm.

#### **E. NÚMERO DE RESPUESTAS OBTENIDAS**

Se realizaron en total 105 encuestas.

#### **4.2. ENTREVISTAS**

El día 5 de Setiembre del 2012, se asistió al Seminario Internacional “Ciudad y Movilidad: Experiencias Internacionales y Lecciones para Lima Metropolitana” en las instalaciones de la Universidad del Pacifico. En dicho Seminario se logró contactar con la Gerente de Transporte No Motorizado de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la Ing. Jessica Tantalean. En la entrevista que se sostuvo, proporcionó información de su experiencia obtenida por participar en diferentes congresos y eventos internaciones relacionados con la movilidad no motorizada. Además brindó revistas y folletos relacionados con el tema de la movilidad sostenible en ciudades de Europa.

Se entrevistó también al arquitecto Rafael Goyzueta, Jefe del Departamento de Promoción Social de la Municipalidad de Magdalena del Mar, con el



objetivo de conocer la razón por la cual la peatonalización de la calle José Gálvez se ejecutó en tres etapas. De esta entrevista se pudo obtener información gráfica de la cuadra 6 antes de ser peatonalizada, información que nos servirá para comparar e identificar los cambios generados por la peatonalización.

#### 4.3. BÚSQUEDA DE FUENTES DE INFORMACIÓN

En primera estancia se inició la recopilación de información buscando, en diferentes páginas de internet de los diarios locales, la noticia de peatonalización de alguna de las cuadras que conforman lo que hoy es el Boulevard José Gálvez. Se encontró información en la página oficial del Municipio de Magdalena del Mar, sobre las fechas en que se inauguró cada una de las tres etapas que conforman el paseo peatonal, todos ejecutados dentro del mandato del actual alcalde Dr. Francis Allison.

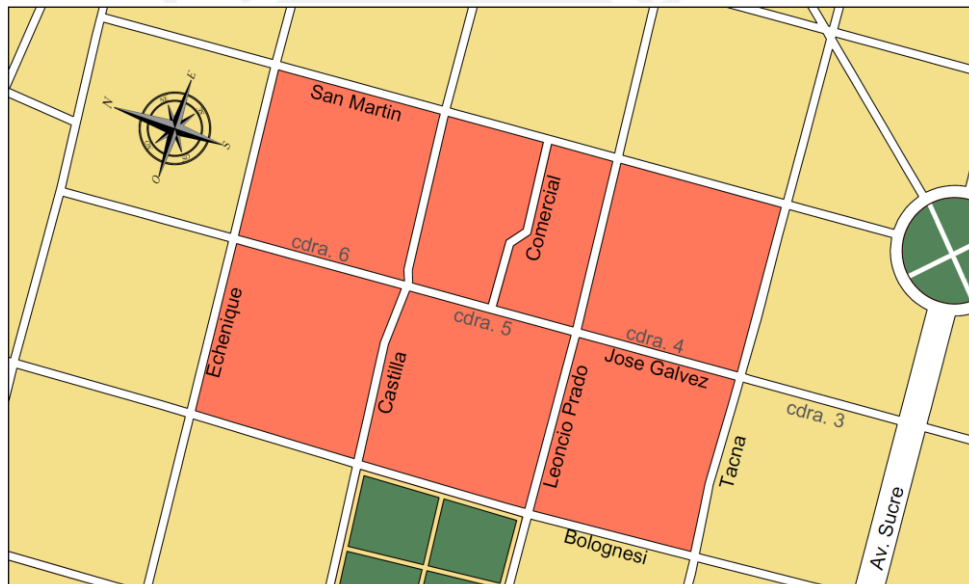
Indagando con mayor detalle se encontró un Estudio Técnico realizado por el Consejo de Transporte de Lima y Callao para el Municipio de Magdalena del Mar, en el año 2007 con el título “Construcción de la Alameda en el Jr. José Gálvez cuadra 5 y pasaje comercial en el distrito de Magdalena del Mar” – Evaluación Técnica de sus Impactos. El informe muestra los resultados luego de la peatonalización de la cuadra 4, además de evaluar y dimensionar los impactos que generarían el cierre y construcción de la alameda de la cuadra 5 del Jr. José Gálvez y su pasaje comercial en la circulación vehicular, peatonal y percepción social y comercial. Este informe técnico servirá como referencia para realizar comparaciones respecto a la cuadra 4 y corroborar los supuestos respecto a los impactos generados por la peatonalización de la cuadra 5.

## V. CAPITULO 5: AREA DE ESTUDIO

### 5.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio (AE) se encuentra ubicado en el distrito de Magdalena del Mar y comprende las cuadras 4, 5 y 6 de la calle José Gálvez además de un pasaje comercial cuyo ingreso se encuentra en la cuadra 5 de José Gálvez y termina en la calle San Martín. El AE se sitúa dentro de la zona comercial del distrito debido a la presencia del Mercado Municipal de Magdalena, que es un lugar de gran dinamismo comercial.

El AE se encuentra limitada por la Av. Bolognesi (al Oeste), el Jr. San Martín (al Este), el Jr. Tacna (al Sur) y el Jr. Echenique (al Norte), como se observa en la siguiente imagen:



**FIGURA N°19**

Delimitación del Área de Estudio – Calle José Gálvez, Magdalena

*Fuente: Propia*

Las tres cuadras que comprenden nuestro AE, fueron peatonalizadas en diferentes años, todas dentro del mandato municipal del hoy actual Alcalde de Magdalena del Mar, Dr. Francis Allison. La peatonalización de las calles se realizó en 3 etapas, las cuales se describen a continuación:

- La primera etapa abarco sólo la cuadra 4 y se realizó durante el primer mandato del actual alcalde (2003 – 2006). El “Boulevard José Gálvez”,



nombre que se le dio a la calle peatonalizada, se inauguró un 27 de Julio del 2005.

- La segunda etapa se ejecutó en la cuadra 5 junto con el pasillo comercial durante el segundo mandato del Dr. Allison (2007 – 2009) el 08 de Junio del 2007.
- La tercera etapa se ejecutó en la cuadra 6 y se inauguró el 06 de Mayo del 2011, durante el tercer mandato.

La cuadra 4 se encuentra delimitada por las calles Tacna y Leoncio Prado. En esta cuadra se puede observar que la mayoría de los comercios (que se encuentran en el primer nivel de los locales o viviendas) están dedicados al rubro de venta de ropa y calzado. Los niveles superiores de las tiendas son utilizados como locales de peluquería, odontología o almacenes, con lo cual se deduce que en la cuadra se ha enfatizado el uso comercial y no residencial.

Es por ello que no se presentó ningún problema para iniciar los trabajos de peatonalización ya que los comerciantes estuvieron de acuerdo con la iniciativa propuesta por la Municipalidad de Magdalena del Mar.



**FIGURA N°20**

Vistas de la Cuadra 4 de la Calle José Gálvez-1

*Fuente: Propia*

**FIGURA N°21**

Vistas de la Cuadra 4 de la Calle José Gálvez-2

*Fuente: Propia*

La cuadra 5 se encuentra delimitada por las calles Leoncio Prado y Castilla. Esta cuadra posee actividad comercial más variada que la cuadra 4, siendo el rubro que impera la venta de abarrotes y locales de consumo como fuentes de soda. El dinamismo comercial en esta cuadra es mucho mayor que en las otras dos debido a la presencia del Mercado Municipal de Magdalena donde prevalece la venta de productos perecibles y de consumo, sin embargo también se tienen locales de negocios asociados a la venta de ropa y calzado pero en menor proporción que en la cuadra 4. Ver Figura N°22.

A mitad de la cuadra 5 se tiene un arco que es la entrada al pasaje anexo a esta cuadra (Ver Figura N°23) y tiene salida a las calles San Martín y Leoncio Prado. En este pasaje se tiene locales más pequeños dedicados al rubro de la belleza y estética además de negocios relacionados a la venta de disfraces, bazares entre otros. La mayoría de comercios son viviendas, de las cuales el primer piso ha sido adaptado para convertirse en locales comerciales, dejando el segundo piso como área residencial (Ver Figura N°24). El dinamismo comercial en el pasaje es menor en comparación con la cuadra principal – José Gálvez.



**FIGURA N°22**

Vista de la Cuadra 5 de la Calle José Gálvez

*Fuente: Propia*



**FIGURA N°23**

Vista de la entrada al pasaje comercial Cdra. 5

*Fuente: Propia*



**FIGURA N°24**

Vista del pasaje comercial ubicado en la Cdra. 5 José Gálvez

*Fuente: Propia*

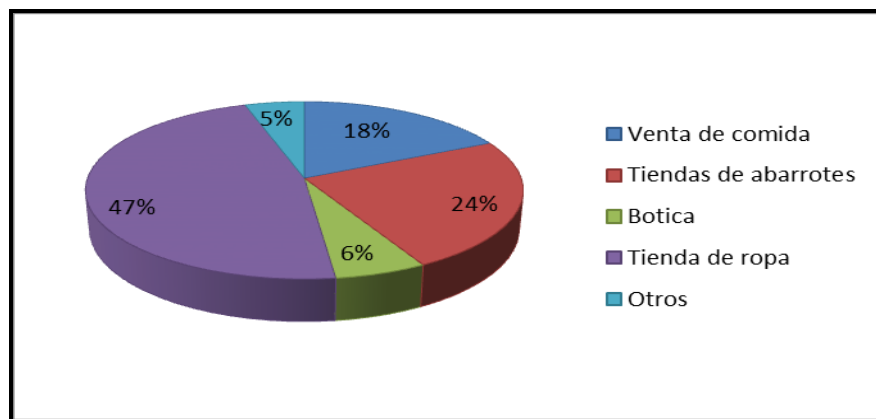
La cuadra 6 de la calle José Gálvez se encuentra delimitada por las calles Castilla y Echenique. En esta cuadra todos los comercios se dedican exclusivamente a la venta de abarrotes y productos perecibles. A diferencia de la cuadra 5 que presenta una mayor diversidad de rubros comerciales. Esta calle, a diferencia de las cuadras 4 y 5 presenta viviendas de uso residencial, situación que podría cambiar en el transcurso del tiempo ya que esta cuadra ha sido la última en peatonalizarse (tiene más de 1 año de haber sido peatonalizada).

**FIGURA N°25**

Vistas del pasaje comercial ubicado en la Cdra. 6 José Gálvez

*Fuente: Propia*

Como se puede apreciar, en la Figura N°26, los rubros de negocio se distribuyen de la siguiente manera: el 47% de las tiendas ubicadas en el área de estudio, están dirigidas a la venta de ropa, un 24% y 18% se dedican a la venta de abarrotes y venta de comidas respectivamente. En un menor porcentaje se tiene locales de venta de medicamentos como boticas y farmacias (6%). Finalmente, se tiene un 5% de negocios dedicados a brindar servicios a terceros como peluquerías, consultorios odontológicos, cabinas de internet, locutorios y venta de disfraces.



**FIGURA N°26**

Rubros de Negocio

*Fuente: Propia*

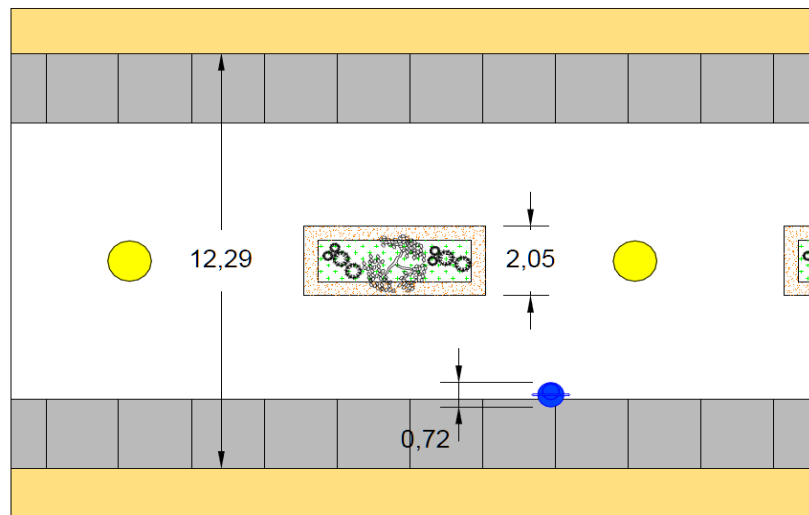
## 5.2. ANCHO EFECTIVO

Para el cálculo del ancho efectivo de las cuadras que conforman el Boulevard José Gálvez, se obtuvieron los siguientes datos (ver Figura N°27):

$$W_t = 12.29 \text{ m.}$$

$$W_o = 2.05 \text{ m} + 0.72 \text{ m} = 2.77 \text{ m.}$$

$$W_e = W_t - W_o = 9.52 \text{ m}$$

**FIGURA N°27**

Esquema típico del mobiliario urbano de la Calle José Gálvez

*Fuente: Propia*

Como se puede observar el ancho efectivo de las tres cuadras es suficiente para garantizar el libre flujo de peatones, cumpliendo además, con el ancho necesario para que los usuarios con discapacidad física no encuentren obstáculos que impidan su desplazamiento. De esta manera, se puede confirmar que la distribución del mobiliario urbano propuesta por la Municipalidad del distrito es la adecuada.

La distribución típica completa del mobiliario urbano presente en las calles que conforman el Boulevard, se encuentra en el Anexo 3.



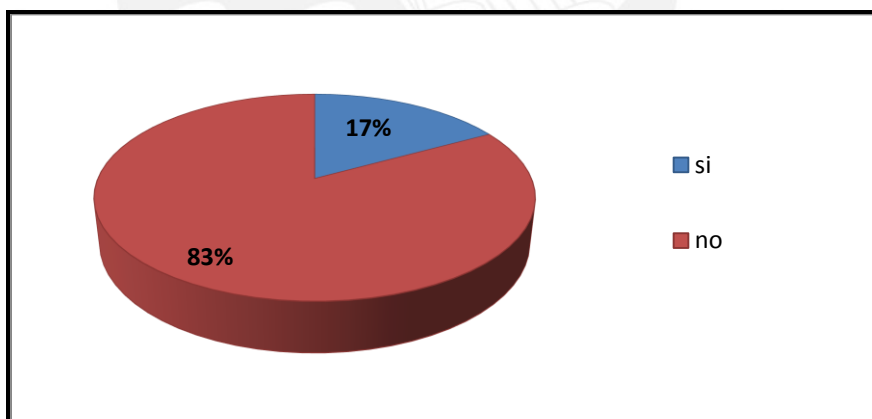
## VI. CAPITULO 6: RESULTADOS

Luego de la toma de datos, considerando las respuestas de los dos públicos objetivos, se realizó el procesamiento de la información mediante la estadística descriptiva. A continuación se presenta los siguientes cuadros con las preguntas realizadas a los encuestados con los análisis respectivos.

### 6.1 COMERCIANTES

- **¿ESTABA USTED DE ACUERDO CON LA OBRA EN EL AÑO 2005?**

En la Figura N°28 se puede observar que un 83% del total de los encuestados no estaban inicialmente de acuerdo con la idea de cerrar la calle José Gálvez al tránsito de vehículos cuando se iniciaron los trabajos de mejora y ampliación de los espacios públicos durante el año 2005. Los comerciantes tenían la idea que si los clientes no podrían llegar con sus autos a los locales, estos preferirían realizar sus compras en otros establecimientos con lo cual se vería afectado la cantidad de público que visitase la calle originando reducción en sus ventas. Por otro lado, un 17 % de los encuestados dieron un respaldo inicial a la propuesta de la peatonalización de la calle.

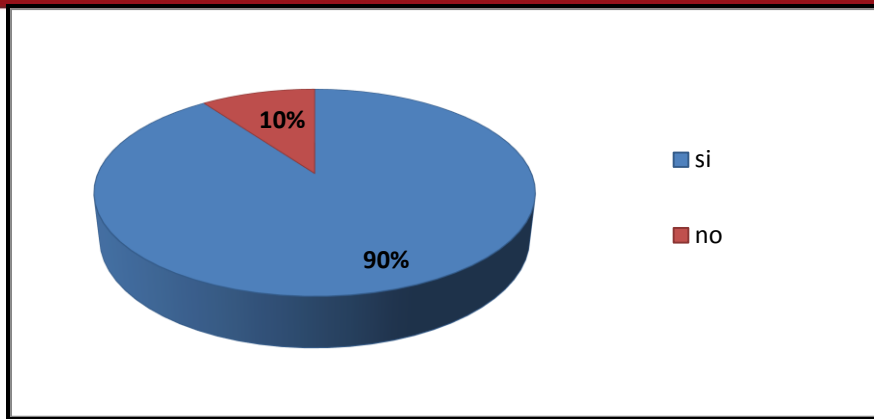


**FIGURA N°28**

¿Estaba usted de acuerdo con la obra en el año 2005?

*Fuente: Propia*

Estos porcentajes iniciales cambiaron completamente luego de peatonalizar la cuadra 4. Esto se evidencia en las estadísticas obtenidas en el año 2007 cuando la Municipalidad de Magdalena realizó el estudio técnico para evaluarla viabilidad de la siguiente etapa del proceso de peatonalización (cuadra 5). Ver Figura N°29.

**FIGURA N°29**

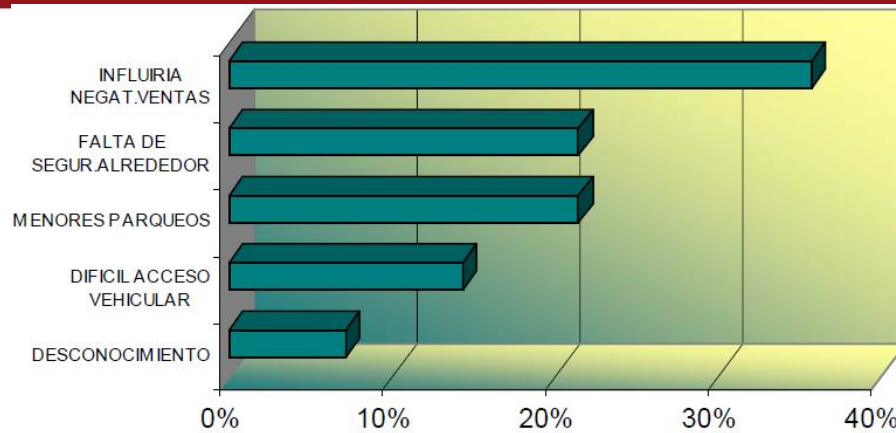
¿Está de acuerdo con la obra del Boulevard en la cuadra 4 – año 2007?

*Fuente: Levantamiento de Campo – STCTLC – Municipalidad de Magdalena*

Un 90% de los encuestados estuvieron de acuerdo con la peatonalización de la cuadra 4 de la calle José Gálvez (conocida como Boulevard) mientras que, un minoritario 10% de los encuestados se mostró en desacuerdo.

A pesar de la aprobación que se tuvo al peatonalizar la cuadra 4, cuando se realizó la consulta en el año 2007 a los comerciantes que trabajaban en la cuadra 5, sobre la idea de prolongar el boulevard hasta su cuadra, un 45% estuvo en desacuerdo con la propuesta.

Ante la negativa de los encuestados, se les preguntó el motivo por el cual no estaban de acuerdo con prolongar el Boulevard en la calle José Gálvez, respondiendo con un 35% en que se verían afectados sus negocios de manera negativa, mientras que un 22% opina que la seguridad se reduciría al igual que la cantidad de parqueos en la zona. Un 14% no está de acuerdo ya que la medida generaría dificultad en el acceso vehicular de los clientes y proveedores. Por último, un 6% no precisa su desacuerdo. Ver Figura N°30.


**FIGURA N°30**

¿Por qué no está de acuerdo con prolongar el Boulevard en Calle José Gálvez  
Cdra. 5?

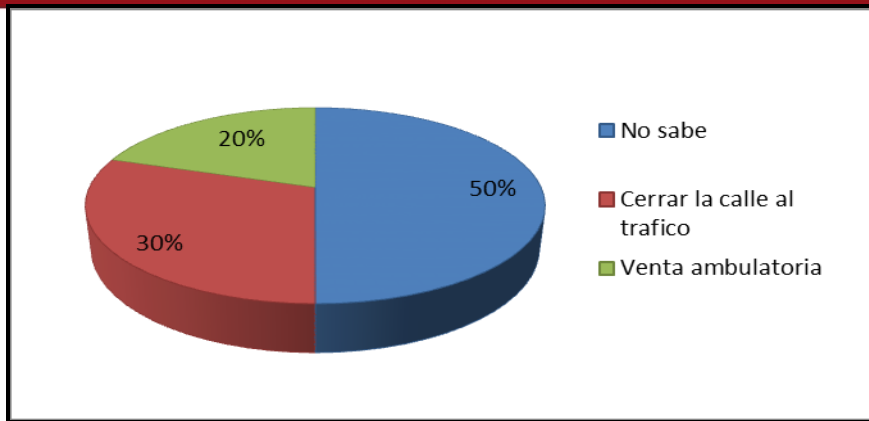
*Fuente: Levantamiento de Campo – STCTLC – Municipalidad de Magdalena*

- **¿QUÉ IDEA LE VIENE A LA MENTE CUANDO LE HABLAN DE PEATONALIZAR UNA CALLE?**

Continuando con el procesamiento de la data, para la pregunta sobre qué idea tienen respecto al peatonalizar una calle (ver Figura N°31), el 50 % de los entrevistados no precisan o no tienen noción alguna respecto al significado de peatonalizar una calle, es por ello que los comerciantes al ser consultados que la calle en donde realizan sus ventas va a ser peatonalizada presentan una respuesta negativa o toman una actitud defensiva reflejando la falta de conocimiento que tienen respecto a este tema.

Asimismo, un 20% tiene la idea equivocada que el peatonalizar es sinónimo de venta ambulatoria con lo cual también incentiva a que no estén de acuerdo con la idea de peatonalizar debido a que serían perjudicados en sus ventas.

Finalmente, se tiene que un 30% de los encuestados entienden el significado de peatonalizar las calles pero igualmente presentan una actitud negativa ya que no relacionan que implementar un sistema de peatonalización en una calle podría generar a mediano plazo el incremento de sus ventas.

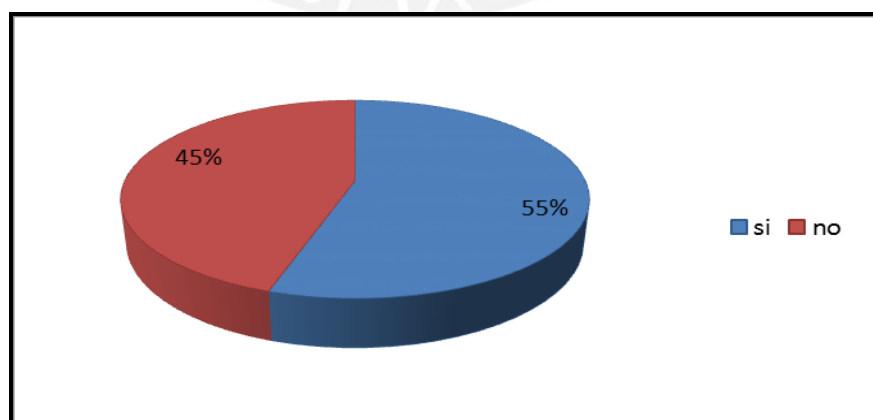
**FIGURA N°31**

¿Qué idea le viene a la mente cuando le hablan de peatonalizar una calle?

*Fuente: Propia*

- **¿LA MUNICIPALIDAD LE CONSULTÓ ANTES DE PEATONALIZAR LA CALLE?**

Sobre la interrogante si la Municipalidad consultó a los comerciantes antes de realizar la peatonalización, los encuestados en un 45% manifestaron que no. Este porcentaje se debe a los comerciantes ubicados en la calle 4, ya que el Municipio peatonalizó dicha cuadra sin realizar ningún tipo de estudio donde se contemple la opinión del vecino y/o del comerciante. Un 55% representado por los comerciantes de las cuadras 5 y 6 de José Gálvez afirman que si fueron consultados. Se debe considerar que la calle José Gálvez fue peatonalizada en tres etapas, ejecutando la primera etapa en la cuadra 4 con lo cual los comerciantes de las cuadras colindantes pudieron observar las mejoras que se generaron posterior al cierre de dicha cuadra. Ver Figura N°32.

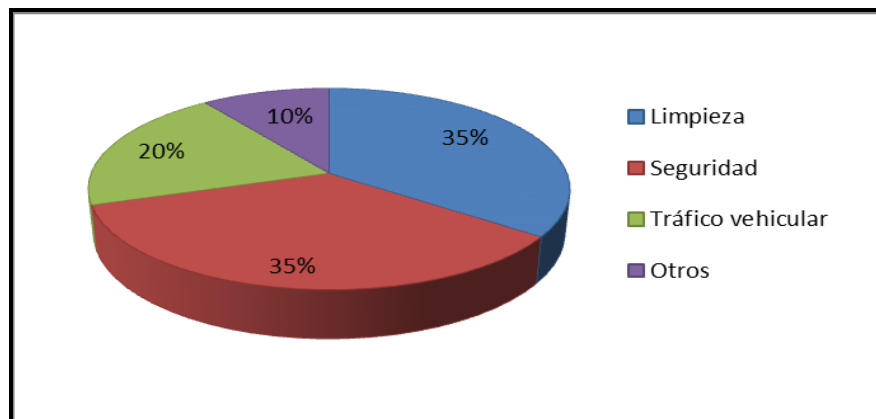
**FIGURA N°32**

¿La Municipalidad le consultó antes de peatonalizar la calle?

*Fuente: Propia*

- **¿QUÉ PROBLEMAS PRESENTABA LA CALLE ANTES DE SER CERRADA?**

Ante la pregunta sobre los problemas que presentaba la calle antes de ser cerrada al tránsito motorizado, los comerciantes manifestaron con un 35% que los problemas críticos eran los temas de seguridad y limpieza; mientras que un 20% indica que había problemas de tráfico generado por el aparcamiento de vehículos a largo de las calles obstaculizando el flujo vehicular en la zona; finalmente un 10% de los comerciantes precisa problemas diferentes a los ya mencionados, como por ejemplo falta de mobiliario urbano, iluminación, etc.



**FIGURA N°33**

¿Qué problemas presentaba la calle antes de ser cerrada?

*Fuente: Propia*

Luego de la peatonalización de las calles, los comerciantes opinaron que hubo mejoras respecto a seguridad, limpieza y tráfico vehicular:

- **Seguridad:** El boulevard cuenta con seguridad permanente de acuerdo a lo dispuesto por el municipio de Magdalena del Mar. En el horario de atención de los locales comerciales se tiene el apoyo de la seguridad ciudadana, agentes encargados de brindar seguridad a los comerciantes, residentes y visitantes de la zona, además de evitar el comercio ambulatorio en el área de estudio. A partir de las 8pm se cuenta con el servicio de Serenazgo que patrulla la zona el resto del día.
- **Limpieza:** Se ha establecido un horario de recojo de basura con el objetivo de no interferir con las diferentes actividades que se realizan durante el día a lo largo de la calle en estudio. El horario de recojo es a las 10pm de lunes a domingo. No obstante, durante el transcurso del día se tiene personal del

municipio encargado de la limpieza del boulevard y el recojo de basura de los tachos.

- **Tráfico vehicular:** Al cerrar la calle al tránsito vehicular, el flujo que antes transitaba por la calle José Gálvez, se ha distribuido en las avenidas transversales sin generar problema alguno.

La respuesta rotundamente afirmativa de los encuestados no solo representa los comentarios de los comerciantes, sino también de los clientes y vecinos, que catalogan el lugar y sus alrededores como una zona tranquila y segura, lo cual da como resultado la buena acogida de mayor cantidad de clientes, por ende mayores ventas.

La peatonalización de las cuadras ha mejorado significativamente el espacio público; el cambio ha sido más notorio en la cuadra 6, la cual fue peatonalizada luego de largas jornadas de sensibilización entre los comerciantes y la Municipalidad de Magdalena del Mar. Manifestaban que cerrar la vía los iba a perjudicar ya que los clientes preferirían ir a otro lugar en el cual puedan llegar con la comodidad de sus autos y sus abastecedores tendrían dificultad al trasladar la carga a través de la calle.



**FIGURA N°34**

Vista de la cuadra 6 antes de ser peatonalizada-1

*Fuente: Propia*





**FIGURA N°35**

Vista de la cuadra 6 antes de ser peatonalizada-2

*Fuente: Propia*



**FIGURA N°36**

Vista de la cuadra 6 antes de ser peatonalizada-3

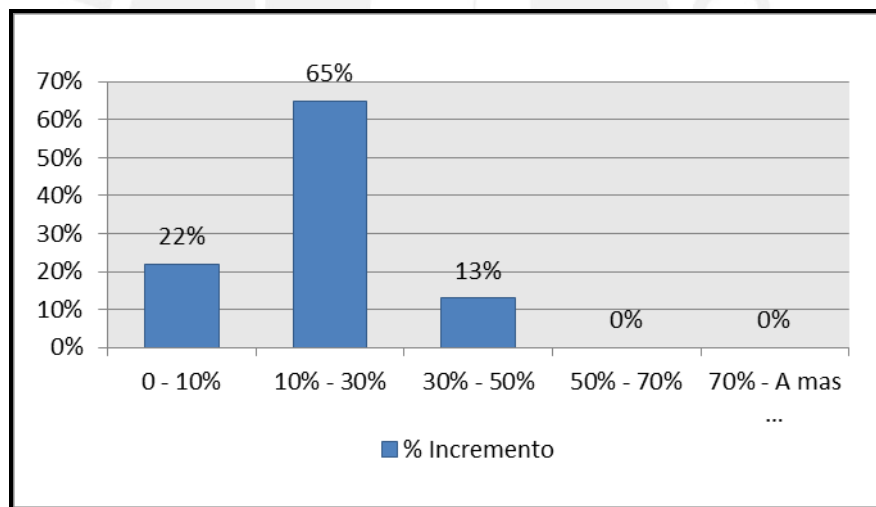
*Fuente: Propia*

Como se aprecia en las imágenes anteriores, el cambio en la cuadra 6 ha sido contundente debido a que antes existía el comercio informal que ensuciaba

las vías y veredas, con la peatonalización dichos comercios desaparecieron. Además las fachadas lucían sucias, los portones de las tiendas no tenían mantenimiento y la limpieza de la cuadra era paupérrima, con ayuda de la Municipalidad se logró mejorar la imagen de la cuadra, con ello se mejoró la calidad de los espacios exteriores contribuyendo al incremento de clientes en la cuadra.

- **¿DENTRO DE QUÉ RANGO SE ENCUENTRA ESTE INCREMENTO?**

En la Figura N°37 se puede apreciar que luego de haber sido peatonalizada la calle, se presentó un aumento en los ingresos que percibían los comerciantes. De esta forma un 22% de los encuestados precisaron que el incremento que registraron alrededor de un 10%. Mientras que un 65% afirmaron que el incremento de sus ventas fluctuaron entre un 10-30% de lo que percibían anteriormente. Asimismo un 13% de los encuestados registraron un aumento entre el 30-50 % de sus aumentos normales, siendo los locales de comida los más beneficiados.



**FIGURA N°37**

¿Dentro de qué rango se encuentra este incremento?

*Fuente: Propia*

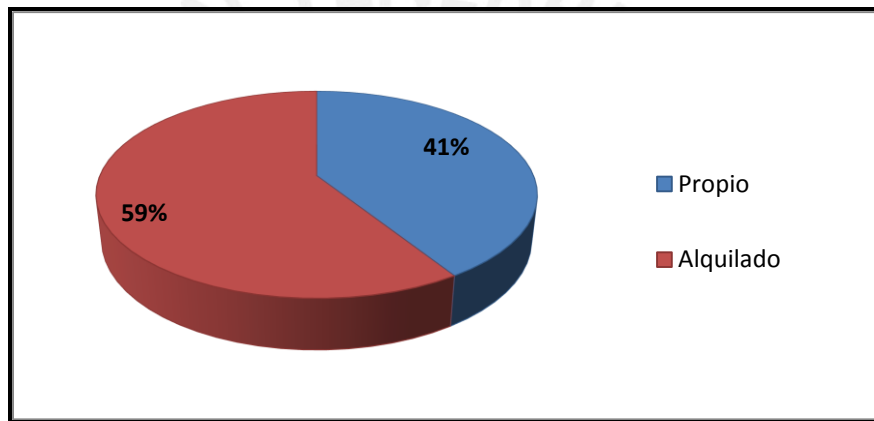
Esto es semejante a lo encontrado en el estudio “The impact of car-free days on the informal economy in Cusco”, donde la mayoría de los encuestados (87%) percibe que los días en los cuales se cierra el tránsito vehicular incrementan sus ventas, por lo cual sus negocios no se ven afectados de manera negativa. (Accongiagioco 2002)

La Municipalidad de Magdalena del Mar y la ST-CTLCL determino que “la posibilidad de que las ventas hayan crecido es válida, debido a que el flujo de peatones incrementó y por tanto la cantidad de compradores potenciales.

Se debe precisar que muchos de los comerciantes entrevistados llegaron al Jr. José Gálvez después de la implementación de la Alameda, lo que refleja el nuevo atractivo de negocio que la obra generó.”

- **¿EL LOCAL ES PROPIO O ALQUILADO?**

Los datos obtenidos de los comerciantes dan como resultado que un 59 % de los encuestados alquilan los locales en los cuales realizan sus ventas, mientras que un 41 % de los entrevistados los locales son propios. Ver Figura N°38.



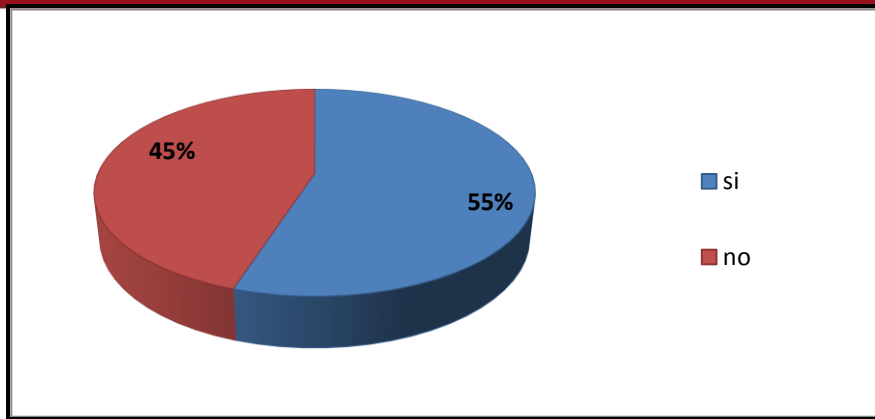
**FIGURA N°38**

¿El local es propio o alquilado?

*Fuente: Propia*

- **¿HUBO ALGÚN INCREMENTO EN EL PAGO DE ALQUILER?**

A las personas que alquilan los locales en donde realizan sus ventas se les pregunto si posterior a la peatonalización, se produjo algún aumento en los alquileres con lo cual el 55 % pronuncio que si se había realizo un incremento de alquiler, mientras que un 45% de los encuestados el local que alquilan no se produjo un incremento de alquiler. Ver Figura N°39.

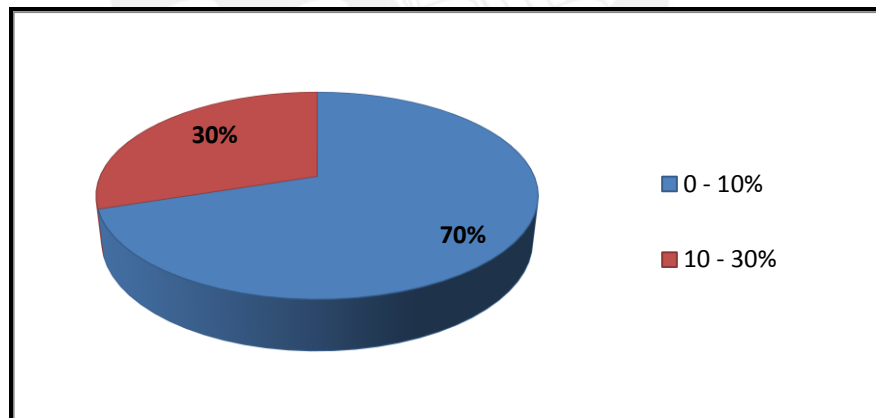


**FIGURA N°39**

¿Hubo algún incremento en el pago de alquiler?

*Fuente: Propia*

A los encuestados que respondieron que sí se había producido un aumento en los alquileres, se les preguntó en qué rango se encontraba dicho aumento, por lo que se obtuvieron los siguientes resultados: un 70% de los encuestados afirmaron que el aumento del alquiler del local fluctuaban entre un 10% del precio anterior que pagaban, mientras que, un 30% de los entrevistados afirmaron que el aumento que han presenciado varía entre 10- 30%.



**FIGURA N°40**

¿Dentro de qué rango se encuentra este incremento?

*Fuente: Propia*

- **A PARTE DE LOS ARBITRIOS ¿REALIZA ALGÚN PAGO EXTRA A LA MUNICIPALIDAD?**

Durante los días que se estuvo realizando las encuestas en el Área de Estudio, se pudo observar a varios trabajadores de seguridad y de limpieza de la Municipalidad realizando sus labores dentro de las cuadras que conforman el Boulevard. Es por esta razón, que se decidió indagar si los comerciantes realizan algún tipo de pago a la Municipalidad.

La respuesta fue negativa, ningún comerciante realiza un pago extra por temas de seguridad o limpieza. Con lo cual se infiere que la Municipalidad ha tomado esta iniciativa de corregir y fortalecer los problemas que presentaba la calle José Gálvez antes de la peatonalización.



**FIGURA N°41**

Personal de Serenazgo cuidando las calles que conforman el Boulevard

*Fuente: Propia*

- **¿CUÁL ES SU HORARIO DE TRABAJO?**

Los establecimientos que se encuentran en el Boulevard, comienzan sus labores a partir de las 9 am hasta las 10 pm en horario corrido.

- **¿EN QUÉ HORARIO REALIZAN EL ABASTECIMIENTO DE SU NEGOCIO?**

Todos los establecimientos que laboran en la Calle José Gálvez realizan el abastecimiento de su negocio sin tener algún horario definido. Esta medida genera un malestar para las personas que se desplazan en el Boulevard, debido a que, tienen que estar atentos ante el paso de carretillas o estibadores.



- **¿ESTÁ PERMITIDO EL INGRESO DE ALGÚN VEHÍCULO A LA CALLE?**

Si bien no existen restricciones como bolardos o señalización que prohíba el ingreso de algún vehículo o moto al Boulevard, se consultó a los comerciantes y al personal de seguridad de la Municipalidad si está permitido el ingreso de algún tipo de transporte a la calle José Gálvez. Se determinó que está prohibido, el único medio autorizado que se puede desplazar dentro de la calle es la bicicleta.

- **TEMAS DE ORGANIZACIÓN: CASOS DE EMERGENCIAS**

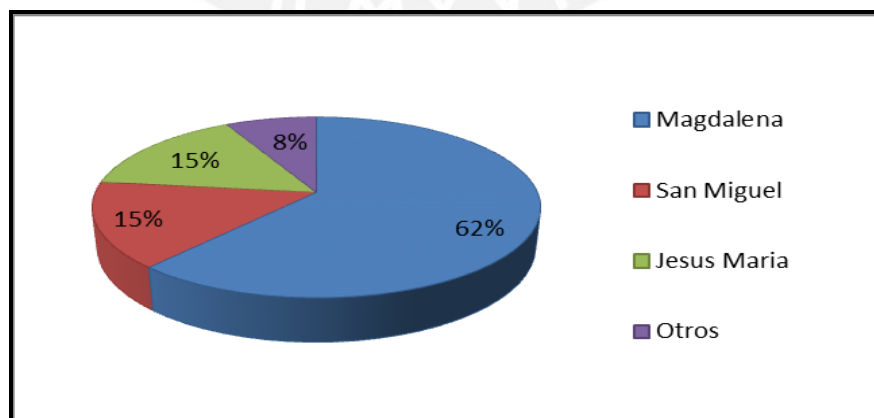
Lamentablemente, se pudo determinar que los comerciantes no se encuentran organizados ante la eventualidad de una emergencia: sismo, incendio, asalto, etc.

Para el único tema que se encuentran organizados o han establecido un horario es para el recojo de basura, siendo realizado hasta antes de las 11 pm, ya que a esa hora es recogido por la Municipalidad.

## 6.2 VISITANTES

- **¿EN QUÉ DISTRITO VIVE?**

Los visitantes encuestados eran de diferentes distritos, con un 62% del distrito de Magdalena, con un 15% del distrito de San Miguel, con el mismo porcentaje del distrito de Jesús María y un 8% de otros distritos como Los Olivos y Comas. (Ver Figura N°42)

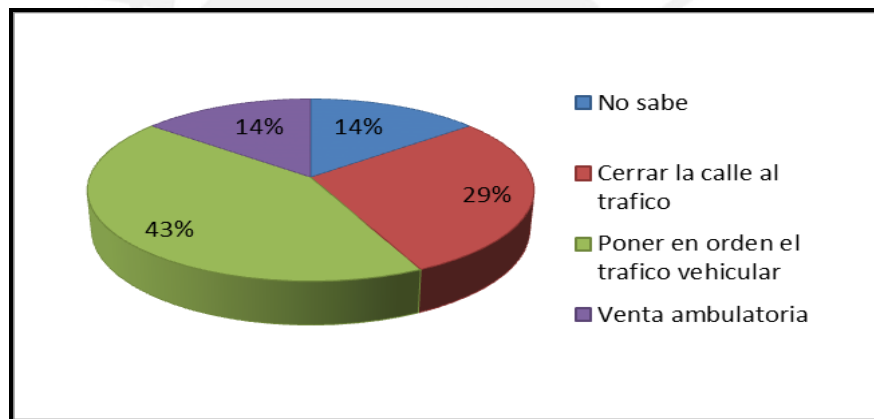


**FIGURA N°42**  
¿En qué distrito vive?  
*Fuente: Propia*



- **¿QUÉ IDEA LE VIENE A LA MENTE CUANDO LE HABLAN DE PEATONALIZAR UNA CALLE?**

Como se observa en el gráfico siguiente, cuando se le consultó al público que visita la calle José Gálvez sobre qué idea tienen cuando escuchan la palabra peatonalizar, un 43% de los encuestados manifiestan que es “Poner en orden el tráfico vehicular” interpretándose como tomar medidas para que el tránsito de vehículos se haga de una manera clara estableciendo paraderos y regular los tipos de transportes que circularán por la calle. Asimismo, un 29 % de los encuestados entienden que por peatonalizar una calle significaría cerrar el tránsito a los vehículos con lo cual el peatón tiene la preferencia en la vía. Finalmente, un 14% de los encuestados relacionan la venta ambulancia con el concepto de peatonalizar una calle y con un mismo porcentaje, no tiene conocimiento o no precisa sobre el significado de la peatonalización.



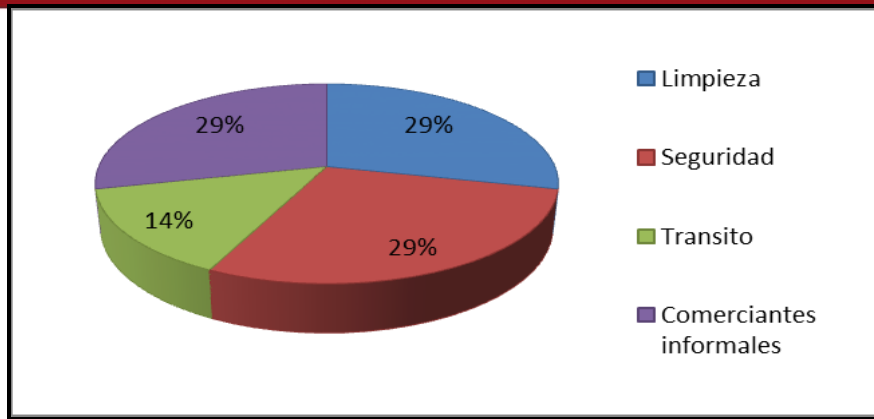
**FIGURA N°43**

¿Qué idea le viene a la mente cuando le hablan de peatonalizar una calle?

*Fuente: Propia*

- **¿QUÉ PROBLEMAS PRESENTABA LA CALLE ANTES DE SER CERRADA?**

A los clientes que son frecuentes y que concurrían a la calle José Gálvez antes de ser peatonalizada se les consultó qué problemas presentaba la calle. De esta forma un 29% manifestó que había problemas de seguridad, existían robos en la periferia como dentro de la calle. Con un mismo porcentaje la calle presentaba problemas de limpieza y venta ambulancia. Finalmente un 14 % de los encuestados manifestaron que la calle tenía problemas de tránsito por congestiones vehiculares.



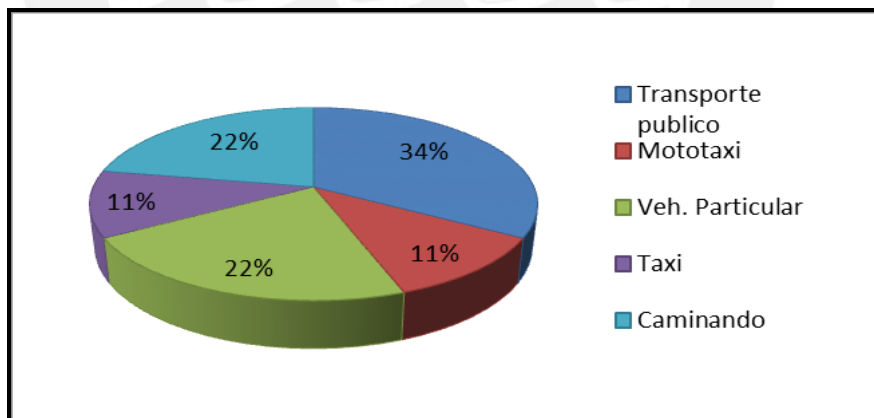
**FIGURA N°44**

¿Qué problemas presentaba la calle antes de ser cerrada?

*Fuente: Propia*

• **¿QUÉ TRANSPORTE UTILIZA PARA LLEGAR A LA CALLE?**

Al preguntar a los visitantes que tipo de transporte utilizaba para llegar a la calle en estudio antes de ser peatonalizada, como se muestra en la Figura N°44, un 33% afirma que emplean el transporte público, el 22% de los encuestados caminan, el otro 22% utilizan un vehículo particular, y con un menor porcentaje un 11% emplea taxis y el otro 11% utiliza mototaxis.



**FIGURA N°45**

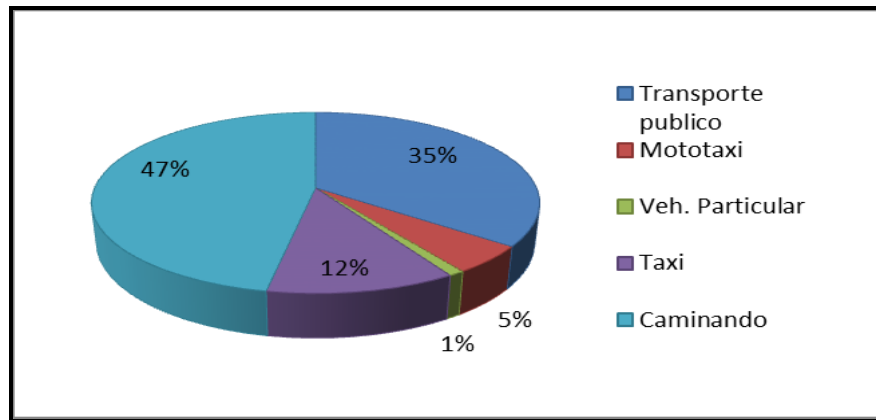
¿Qué transporte utilizaba para llegar a la calle?

*Fuente: Propia*

• **¿QUÉ TRANSPORTE UTILIZA AHORA PARA LLEGAR A LA CALLE?**

Para la pregunta qué transporte utiliza ahora para llegar a la calle en estudio, con un 47%, los clientes encuestados afirmaron que caminan para llegar al área de estudio, con un menor porcentaje del 35% los encuestados emplean el

transporte público como medio para llegar a la calle José Gálvez. Para los medios de transporte taxi, mototaxis y transporte particular, se tiene los porcentajes de 12%, 5% y 1% respectivamente. Ver Figura N° 46.



**FIGURA N°46**

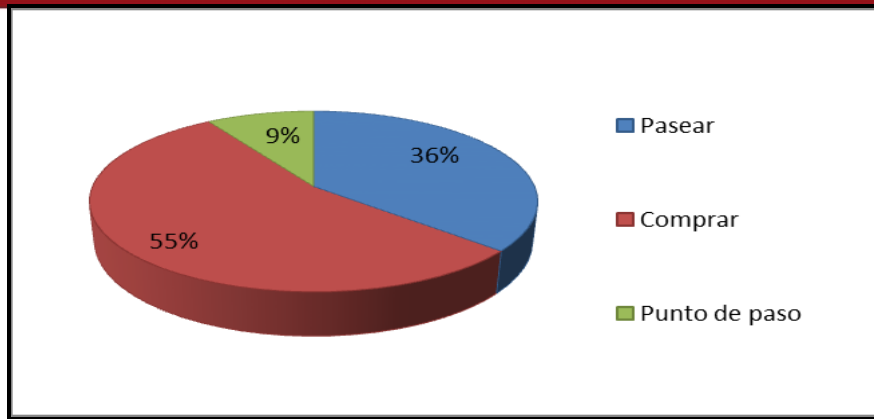
¿Qué transporte utiliza ahora para llegar a la calle?

*Fuente: Propia*

Comparando las dos figuras anteriores, se puede concluir que, al peatonalizar una calle, los visitantes con el tiempo cambian la manera de transportarse. Se ha generado que el caminar sea la manera mayoritaria para llegar a la calle José Gálvez, además el transporte público se mantiene como el medio de transporte promedio; en contraste se tiene que el uso de vehículos particulares, taxis y mototaxis disminuya notablemente.

- **¿POR CUÁL MOTIVO SE DIRIGE A LA CALLE JOSE GALVEZ?**

Los clientes al ser consultados por el cual motivo se acercaban a la calle, un 55% afirma que la razón es por realizar compras, con un porcentaje de 36% los encuestados indican que visitan la calle para pasear, sobre todo cuando la pareja tiene niños, y por ultimo un 9% afirma que utilizan las cuerdas del boulevard como punto de paso. Ver Figura N°47.



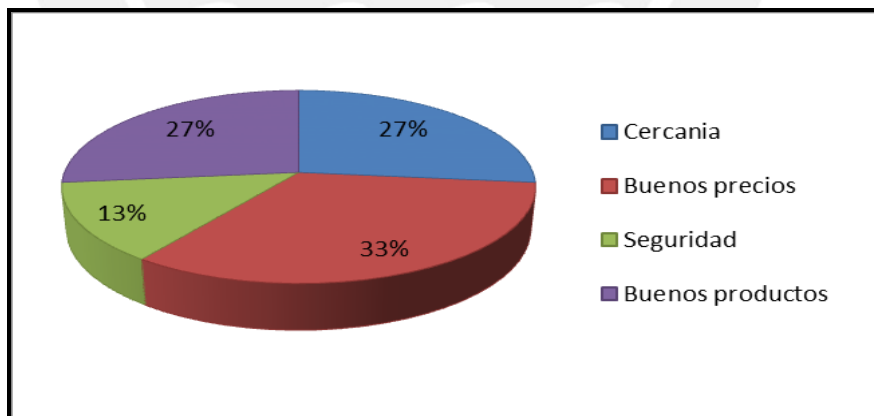
**FIGURA N°47**

¿Por cuál motivo se dirige a la calle José Gálvez?

*Fuente: Propia*

- **¿POR QUÉ VIENE A COMPRAR A ESTA CALLE?**

Al consultar a los visitantes cual es el motivo por el cual compra en esta calle, un 33% de ellos afirmaron que los locales presentan buenos precios de acuerdo al rubro que desean. Con un porcentaje de 27% los encuestados afirmaron que se acercan debido a la cercanía de sus hogares a la calle y a la calidad de los productos ofrecidos. Mientras que un 13% afirmo que se acercan debido a la seguridad que brinda la zona de estudio.



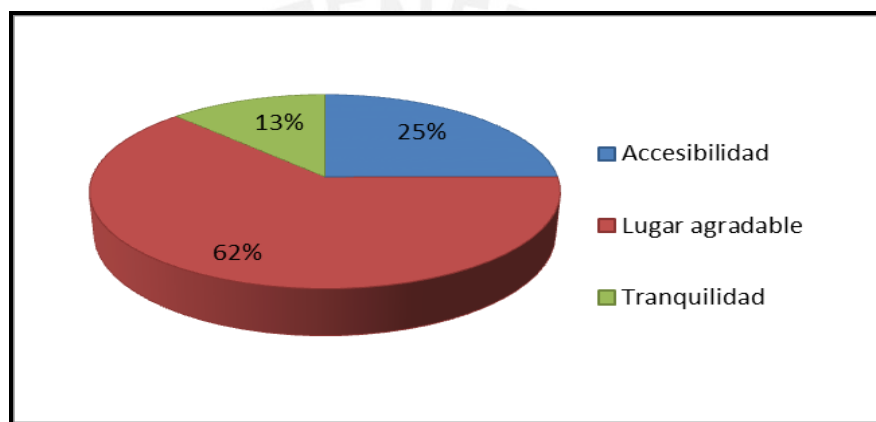
**FIGURA N°48**

¿Por qué viene a comprar a esta calle?

*Fuente: Propia*

- **¿POR QUÉ VIENE A PASEAR A ESTA CALLE?**

A la pregunta de cuál es el motivo por el cual viene a pasear a las calles del boulevard, un 62% de los entrevistados afirman que se acercan a la calle de estudio debido a que es un lugar agradable. Mientras que un 25% pasean debido a la accesibilidad que tiene la calle al contar con sistemas de transporte públicos que facilita la movilización hacia la calle. Con un menor porcentaje, el 13% de los visitantes realizan el paseo en la calle de estudio debido a que perciben tranquilidad y seguridad en el entorno, incentivando la rutina de salir a caminar, caso muy frecuente en los usuarios de la tercera edad. Ver Figura N°49.



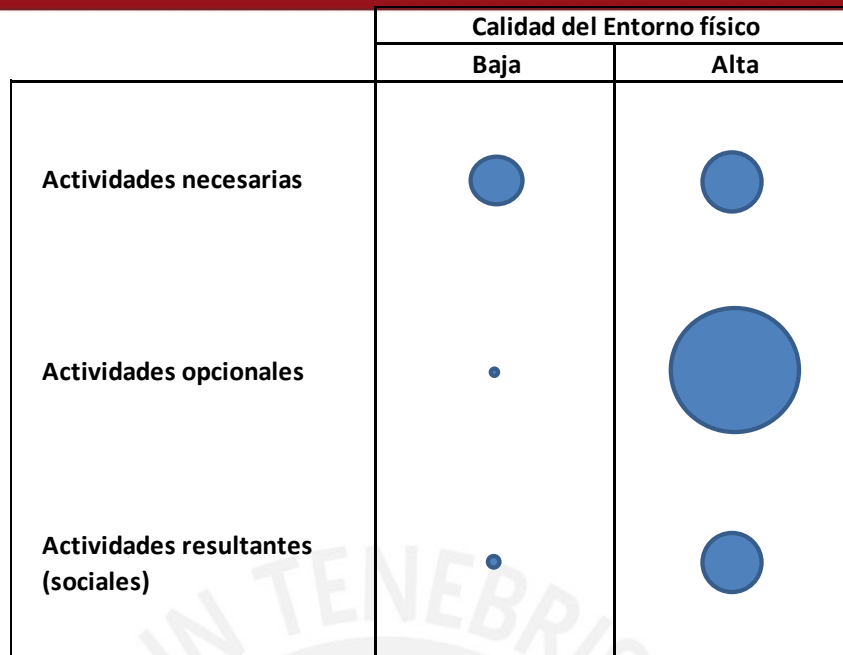
**FIGURA N°49**

¿Por qué viene a pasear a esta calle?

*Fuente: Propia*

Los datos obtenidos en esta pregunta ayuda a confirmar lo publicado por el arquitecto danés Gehl en su libro “La humanización del Espacio Urbano”, en donde indica que cuando los ambientes exteriores son de poca calidad, sólo se llevan a cabo las actividades estrictamente necesarias, como ir a trabajar, ir al colegio, de compras. La gente se va de prisa. Mientras que si los ambientes exteriores se mejoran, aumentando la calidad del espacio urbano, generará una gama de actividades optativas: comer, jugar, sentarse, hablar, etc.





**FIGURA N°50**

Representación gráfica de las relaciones entre la calidad de los espacios exteriores y el índice de aparición de actividades exteriores

*Fuente: Adaptado del libro “La humanización del Espacio urbano” de Jan Gehl*

Como se puede observar en la Figura N°50, cuando la calidad de las zonas exteriores es buena, las actividades opcionales se generan con una frecuencia más alta. Además, a medida que aumentan los niveles de actividades opcionales, también lo hacen las actividades sociales. Sin embargo, las actividades necesarias al ser obligatorias se ven ligeramente influenciadas por el ambiente físico, dejando de lado la calidad del espacio urbano.

El boulevard de la calle José Gálvez ha incentivado la creación de actividades opcionales, como se observa en la Figura N°51, donde los niños pueden reunirse a jugar tranquilamente, o como se puede observar en la siguiente imagen, en la cual, los visitantes disfrutaban de una tarde, paseando y/o conversando con sus familiares, amigos, etc.

**FIGURA N°51**

Actividades opcionales-1

*Fuente: Propia***FIGURA N°52**

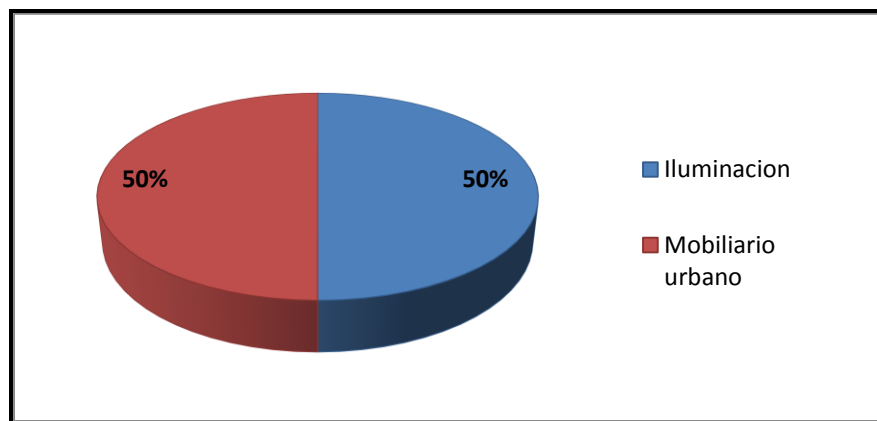
Actividades opcionales-2

*Fuente: Propia*

Cabe recalcar que, al preguntar a los visitantes si estarían dispuestos a comprar o alquilar algún local para fines de comercio, éstos respondieron automáticamente de manera afirmativa. Con ello se confirma, una vez más, que la peatonalización es positiva brindando ventajas en áreas comerciales que la que se tiene en el Área de estudio.

- **¿QUÉ ES LO QUE NO LE GUSTA DE ESTA CALLE?**

Los visitantes al ser consultados acerca de lo que no les gusta de la calle, se pudo identificar dos desventajas que, de acuerdo a la respuesta de los encuestados, requieren que se mejore y/o implementen. La mitad de los encuestados expresan que se debe mejorar la iluminación de la calle en los exteriores, mientras que la otra mitad sugiere que se debe mejorar la calidad del mobiliario urbano pensando en que sea accesible para todo tipo de usuario, en especial las que tienen algún tipo de discapacidad. Ver Figura N°53.



**FIGURA N°53**

¿Qué es lo que no le gusta de esta calle?

*Fuente: Propia*

Luego de preguntar qué es lo que no les gusta de la calle en estudio, el STCTLC contempla en su informe técnico la interrogante de que agregaría o mejoraría en el Boulevard. Como medidas de mejoramiento de la calle 4 de José Gálvez el público manifestó que se debe de trabajar en lo que respecta en temas de seguridad en los alrededores del "Boulevard", así como en mejorar el mobiliario urbano y también para incentivar la interacción con las personas creaciones de shows artísticos. Los temas de iluminación, semaforización, señalización de bicicletas y motos, son temas que también resaltan como mejoras en el área de estudio. Todavía hay un porcentaje, menor que todos, que indica que se necesita como mejora, más playas de estacionamientos para el parqueo de automóviles.

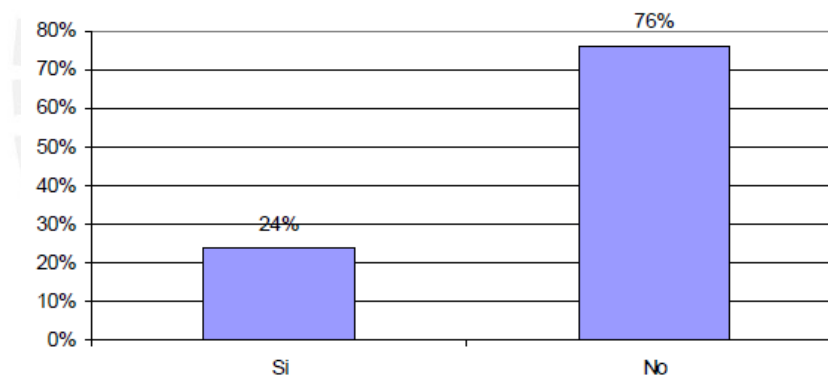
Como medida complementaria para determinar cuáles son las expectativas cualitativas por parte de los operadores de mototaxis, la Municipalidad de Magdalena y la STCTLC procedió primero a identificar las empresas

prestadores de dicho servicio y posteriormente a realizar preguntas acerca de cómo les había afectado debido al cierre del tránsito motorizado en la cuadra 4 de José Gálvez y sobre cómo creen les afectaría el proceso de peatonalización de la cuadra 5 de la misma calle.

El municipio detectó un total de 6 paraderos de mototaxis en los alrededores del Área de Estudio, de estos, 3 paraderos operan de manera formal y el resto de manera informal.

Respecto a las posiciones que tienen los operadores de mototaxis sobre la ampliación de la peatonalización en la cuadra 5 de la calle José Gálvez se determinó lo siguiente:

Con un valor del 76%, los operadores de mototaxis manifestaron estar en desacuerdo con el cierre realizado en la cuadra 4 de la calle de estudio; sin embargo un 24 % está de acuerdo con la peatonalización de dicha cuadra, tal como se muestra en el Figura N°54.



**FIGURA N°54**

¿Está de acuerdo con el cierre al transporte motorizado en la cuadra 5 de José Gálvez?

*Fuente: Levantamiento de Campo – STCTLC – Municipalidad de Magdalena*

- **¿ESTARÍA DISPUESTO A COMPRAR O ALQUILAR UN LOCAL EN ESTA CALLE?**

Todos los clientes entrevistados respondieron afirmativamente que estarían dispuestos a alquilar o comprar un local en esta calle, debido a que ven que hay un nuevo y mejor espacio público, y se han mejorado los temas de seguridad y limpieza, con lo cual, vuelve este lugar muy atractivo para los clientes y las creaciones de nuevos negocios.

## VII. CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORAS

### 7.1 CONCLUSIONES

En estos últimos años el crecimiento del parque automotor ha generado que la convivencia entre los peatones, vehículos privados, transporte público, motos, bicicletas en nuestra ciudad sea más compleja. Es por ello, que cada uno de estos elementos señalados necesita su espacio en la vía urbana. Las entidades encargadas del transporte son las que tienen el deber de administrar el espacio en función de las necesidades de cada zona logrando así una movilidad más racional.

En el proyecto del Boulevard de José Gálvez, en el distrito de Magdalena del Mar, el análisis de los impactos económicos, sociales, ambientales, etc., permite conocer los beneficios originados a partir de la peatonalización de dicha calle, de esta manera, puede servir como base para la elaboración y realización de futuros proyectos con similares características.

#### - **Funcional**

Como lo señala Jan Gehl, en un modelo de calles mixtas, donde la circulación está compartida por peatones, bicicletas y automóviles, en ella se produce una marcada dispersión y separación de personas y actividades, convirtiéndolas en zonas mono funcionales, dado esto el rechazo de estas zonas es un requisito para la integración de diversos tipos de personas y actividades.

Por ello, al mejorar las condiciones físicas se origina que aumente el número de peatones, prolongando el tiempo de estadía y generando un abanico más amplio de actividades exteriores.

La creación del Boulevard permitió mejorar las condiciones físicas al tener una superficie más confortable para la libre circulación y estancia del peatón. También generó que el desplazamiento de automóviles, en las vías perpendiculares al Boulevard fuese a velocidades bajas.

#### - **Social**

Como se mejoró el mobiliario urbano y el ambiente, incentivo más visitas por parte de los peatones no sólo para ir a comprar, sino también como



recreación, como se evidencia en los resultados de las encuestas donde el 36% de los encuestados se dirigen al área de estudio a pasear. Fomenta puntos de encuentro en donde las personas pueden sentarse a conversar de una manera más tranquila, se reduce considerablemente problemas de accidentes vehiculares; de esta forma, se devuelve el valor de la calle como lugar de relación de diferentes actividades en una forma más segura: compras, recreación, paseo, ocio, etc.

– **Ambiental**

Al desaparecer los vehículos en la calle José Gálvez, desaparecieron también los estacionamientos indebidos en la calle los que generaban bloqueos, con ello hay una gran reducción del ruido emitido por el claxon de los automóviles, generando así menos problemas a causa de stress, tensión a las personas que están en dicha calle, y también disminución de las contaminaciones de los diferentes gases tóxicos emitidos por los vehículos motorizados.

Como se observó en las fotos antes del cierre del tránsito motorizado las calles permanecían con desperdicios regados por las veredas y pista, con la creación del Boulevard se ordenó y se establecieron horarios para la recolección de basura, y también se instalaron mobiliario adecuado para su almacenamiento durante el día, de esta manera se logra un aumento en la limpieza de la zona logrando así mejorar la calidad de vida de los comerciantes y clientes.

– **Económicas**

Como se evidencio en los resultados de las encuestas, gracias a la realización del Boulevard se aumentó el número de peatones en la calle, con ello se pudo determinar un aumento entre el 10 y el 30 % en las ventas luego de la peatonalización. A la vez, la peatonalización es respaldada por la opinión de los comerciantes de la cuadra 3 que desean que se continúe con el proyecto del Boulevard de José Gálvez.

Fomentó la regularización de los comercios que se encontraban en la calle, ya que se tuvieron que formalizar para que pudiesen seguir laborando, con ello se eliminó el comercio ambulatorio que generaban desechos y obstaculizaciones al libre tránsito de los peatones.

Debido a los impactos positivos como en temas de seguridad, limpieza, etc. Se incrementaron los costos en los alquileres de los locales en un 10 %, pero gracias al aumento de las ventas los comerciantes no fueron perjudicados.

#### - **Seguridad**

Como se determinó en las encuestas, los índices de robo se redujeron notablemente, se mejoró el tema de seguridad gracias al apoyo de la Policía Municipal y Serenazgo, que resguardan las inmediaciones de las calles. Cabe señalar que como medida indirecta debido al aumento del número de peatones, las personas perciben una sensación de seguridad sólo dentro del Boulevard, en las inmediaciones indicaron que, en especial en las noches, no tienen la seguridad de transitarlas.

Es de suma importancia contar con una adecuada reglamentación para las calles peatonales, tal como existe en los países de Europa como España, Dinamarca, etc. De esta forma, sirve como base para que las entidades puedan tomar como lineamientos los pasos y requisitos necesarios para la correcta intervención y diseño en una peatonalización.

## **7.2 PROPUESTAS DE MEJORA**

### **7.2.1 Mantenimiento del mobiliario urbano existente en el Boulevard José Gálvez**

El boulevard José Gálvez presenta a lo largo de sus 3 cuadras los siguientes tipos de mobiliario, tomando como referencia lo publicado en el Manual de Diseño de Infraestructura Peatonal Urbana (Jerez Castillo y Torres Cely 2012):

#### **Bancas**

Las bancas están hechas de concreto armado y revestido con planchas de granito, además cuenta con un techo de madera (sol y sombra) en dos aguas proporcionando sombra a los usuarios. Como se observa en la siguiente foto el Boulevard de José Gálvez (cuadras 4,5 y 6) cuenta con bancas distribuidas cada 13 metros; de esta forma, el peatón puede contar siempre con un lugar en el cual pueda descansar, sentarse a conversar, etc., incentivando la generación de actividades opcionales y sociales.

**FIGURA N°55**

Vista del mobiliario urbano existente en la calle José Gálvez - Bancas

*Fuente: Propia*

En el pasaje comercial (cuadra 5), existe otro tipo de bancas distribuidas a 6 metros, con un diseño más sencillo hechas de madera. Ver Figura N°56.

**FIGURA N°56**

Vista del mobiliario urbano existente en la calle José Gálvez- Pasaje Comercial

*Fuente: Propia*

A pesar de que se cuenta con bancas adecuadas y bien ubicadas, sin interrumpir el flujo peatonal, se recomienda darle el mantenimiento



respectivo para que no pierdan la estética ni la calidad, como se puede observar en la foto siguiente:



**FIGURA N°57**

Vista del mobiliario urbano existente en la calle José Gálvez

*Fuente: Propia*

### Recipientes de basura

Los recipientes de basura se encuentran distribuidos a lo largo de las cuadras del Boulevard y del pasaje comercial; no obstante, como se puede apreciar en la Figura N°58, es necesario que se realice los mantenimientos de dichos tachos para su correcto funcionamiento.



**FIGURA N°58**

Vista del mobiliario urbano existente en la calle José Gálvez- Recipientes de Basura

*Fuente: Propia*

## Postes de Iluminación

Los postes de iluminación se encuentran ubicados en la parte central de la calle (eje), permitiendo el desplazamiento efectivo de los peatones, ya que no obstaculiza el flujo natural de circulación. Ésta distribución de los postes se repite en las 3 cuadras del Boulevard, sin embargo, como se puede observar en la Figura N°59, no se está realizando el mantenimiento de estos elementos y las farolas esféricas que brindan estética a los postes son repuestos por bombillas inadecuadas.



**FIGURA N°59**

Vista de postes de iluminación existentes en la calle José Gálvez- Postes de Iluminación

*Fuente: Propia*

## Fuente de agua

En la entrada del pasaje comercial, viniendo por la cuadra 5, se tiene una fuente de agua como se puede observar en la Figura N°60. Este tipo de mobiliario es adecuado para fomentar actividades sociales alrededor del elemento, no obstante la falta de mantenimiento está deteriorando la fuente, la cual quedará inservible si no se toman acciones a la brevedad.




**FIGURA N°60**

Vista de la Pileta de agua del Pasaje Comercial

*Fuente: Propia*

### 7.2.2 Creación de un Departamento de Paisaje Urbano

Como se indica en el Manual de Diseño de Infraestructura Peatonal Urbana, elaborado por el Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, “*el tipo de material que se utilice para el diseño de cualquier tipo de infraestructura peatonal ya sea una acera, puente, túnel, escaleras entre otros debe proveer una serie de condiciones que garanticen la seguridad de todo tipo de peatón*”(Jerez Castillo y Torres Cely 2012). En el caso de zonas peatonales, se observa que aunque se cierra el paso al flujo de vehículos motorizados, dejando el ancho completo de la calle a la movilidad peatonal, no se les garantiza una superficie segura.

En el caso del boulevard José Galvez, se tiene superficies de concreto y adoquinado, materiales que son una buena alternativa para este tipo de espacios públicos por ser fáciles de construir, económicas, durables y no requieren de mantenimiento continuo. Sin embargo, al momento de realizar un proyecto de habilitación de un espacio público, son muchos los organismos que añaden mobiliario, sistemas de agua y desagüe, instalaciones eléctricas y de gas. Esta serie de intervenciones en muchos casos se traduce en un caos ya que no consideran la estética del lugar y terminan deteriorando la calidad y sobre todo la funcionalidad de las

superficies: el de no interferir en el flujo peatonal. Además de esto, se tiene elementos como tapas de alcantarilla que se convierten en obstáculos para los diferentes tipos de peatón. Ver Figura N°61.



**FIGURA N°61**

Vista de la tapa de buzón en cuadra  
4 de la calle José Gálvez

*Fuente: Propia*

La solución a este problema está en la coordinación entre las diferentes empresas que brindan estos servicios y el Municipio del distrito. Para hacer esta coordinación más efectiva, se propone crear un departamento encargado de estudiar las zonas a peatonalizar, coordinar con las diferentes empresas y marcar las pautas del diseño del mobiliario así como también del espacio urbano.

Como lo menciona la periodista Marta Fernández en su artículo “Mobiliario urbano: un elemento diferenciador en las ciudades” de la revista online Horticom, ciudades como Barcelona cuentan en sus ayuntamientos con un Departamento de Paisaje Urbano, conformado por un equipo multidisciplinar que incluye historiadores, diseñadores, paisajistas, arquitectos, ingenieros, ambientalistas, con el objetivo de lograr una habilitación acorde con la cultura y costumbres de los habitantes de cada ciudad, además que sean funcionales, sostenibles y en armonía con el estilo del entorno.

### **7.2.3 Mantenimiento de los estacionamientos para bicicletas**

Como se puede observar en la figura N°62, se tienen tres plazas de estacionamientos para bicicletas, ubicadas en la entrada de la cuadra 4 de la calle José Galvez.

**FIGURA N°62**

Estacionamiento de bicicletas en la cuadra 4, Calle José Gálvez

*Fuente: Propia*

La disponibilidad de un estacionamiento de bicicletas cómodo y seguro en los destinos de desplazamientos es una condición indispensable para una acertada estrategia de promoción de la bicicleta, punto importante en zonas peatonales. Sin embargo, el mal diseño, la inseguridad, la falta de señalización y mantenimiento de los elementos involucrados en nuestra Área de estudio, ha generado que los usuarios dejen de usarlos, incluso no tengan el conocimiento de que existen, como se evidencia en la figura N°63.

**FIGURA N°63**

Falta de uso de los estacionamientos de bicicletas

*Fuente: Propia*



En el capítulo 4, del Manual de Diseño Urbano para el Transporte Activo del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago de Chile, se indican los principales puntos a considerar para ofrecer un sistema de estacionamientos de calidad, acorde a las necesidades del usuario:

- Ubicación, debe estar ubicado en el perímetro de la zona peatonal, con suficiente espacio para que el usuario pueda acceder con su bicicleta y colocarle la cadena. El lugar debe ser agradable.
- Visibilidad, debe ser visible con la adecuada señalización y que tenga fácil acceso.
- Funcionalidad, debe tener la capacidad de albergar cualquier tipo de bicicleta, utilizando todo tipo de candado y cadena.
- Estabilidad, el estacionamiento debe garantizar la contención de la bicicleta sin deteriorarla.
- Seguridad, debe ofrecer por lo menos un punto y preferentemente dos, para amarrar la bicicleta con los candados recomendados, garantizando la estabilidad de la bicicleta. (Centro de Urbanismo Ciudadano 2009)

En la Guía de diseño, publicada por la ciudad de Toronto, Canadá, se indica las distancias y el espaciamiento entre una serie lineal de estacionamientos, llamados también bicicleteros con el fin de brindar el espacio adecuado para la maniobra de las bicicletas (Toronto 2008):

*Para bicicleteros que sostienen más de dos bicicletas*

- Separación mínima requerida entre bicicletas estacionadas en posición horizontal es de 0.6 metros. Ver Figura N°64.
- Mínimo 0.45 m, si las bicicletas están ubicadas paralelamente al obstáculo.
- Mínimo 2.50 m, si las bicicletas están perpendicular al obstáculo y si hay acceso por ambos lados.
- Mínimo 0.60 m, si las bicicletas están estacionados perpendicularmente, y hay acceso por un solo lado.
- Espacio entre bicicletas (pasillo) 1.80 metros, dejando aproximadamente 4.20 metros entre mobiliarios de estacionamiento. Ésta distancia varía de acuerdo al modelo bicicletero.
- Espacio entre el final de un bicicletero y el comienzo de otro: 0.90 metros, para maximizar la capacidad. Ver figura N°65.

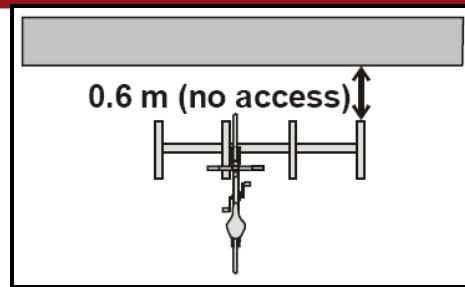


FIGURA N°64

Espaciamiento recomendado para bicicletas estacionadas perpendicular a un muro

Fuente: "Guidelines for the Design and Management of Bicycle Parking Facilities" (Mayo 2008)

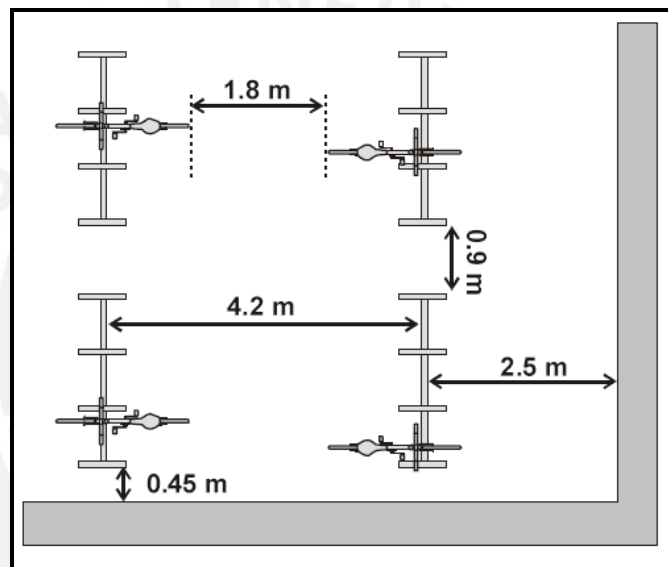


FIGURA N°65

Espaciamiento recomendado para ciclistas donde se estacionan más de dos bicicletas

Fuente: "Guidelines for the Design and Management of Bicycle Parking Facilities" (Mayo 2008)

Para ciclistas que sostienen 2 bicicletas:

- Entre ciclistas y un muro o el final de la vereda: mínimo 1.50 m.
- Para ciclistas en posición paralela al muro u otro obstáculo, mínimo 0.70 m. Ver Figura N°66.



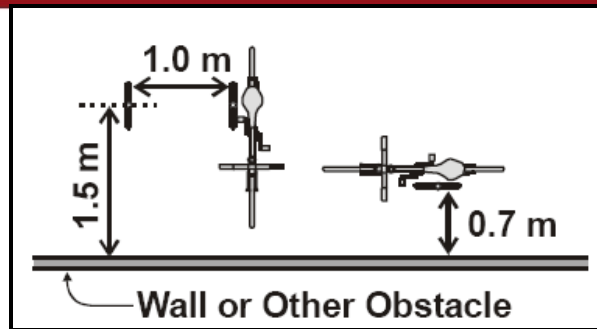


FIGURA N°66

Espaciamiento recomendado para ciclistas donde se estacionan dos bicicletas

Fuente: "Guidelines for the Design and Management of Bicycle Parking Facilities" (Mayo 2008)

- Distancia entre ciclistas individuales paralelos a un muro o la calzada, mínimo 2.50 m. Ver Figura N°67.

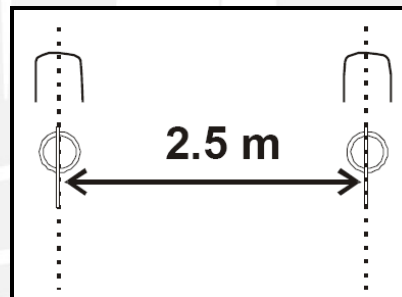
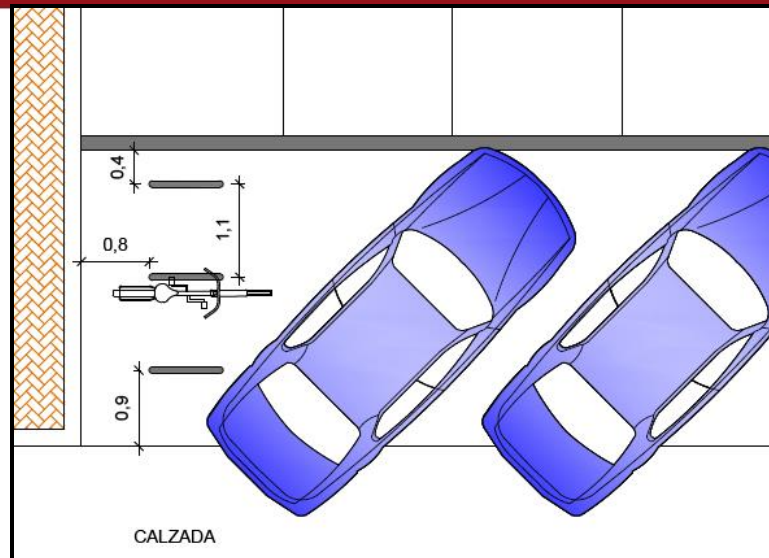


FIGURA N°67

Espaciamiento recomendado entre ciclistas individuales

Fuente: "Guidelines for the Design and Management of Bicycle Parking Facilities" (Mayo 2008)

En nuestra área de estudio se tienen 3 plazas de estacionamiento para todo el boulevard, ubicadas en la cuadra 4. Son del tipo U invertido, el modelo universal, de 0.80 x 0.80m, separadas 1.10m. Los estacionamientos tienen la siguiente distribución:

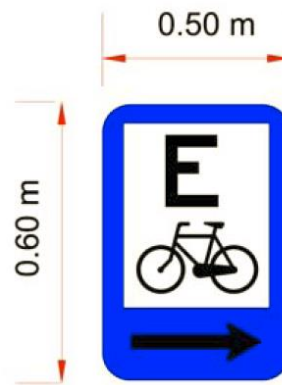
**FIGURA N°68**

Distribución de estacionamientos para bicicletas en Cdra. 4 José Gálvez

*Fuente: Propio*

Como se puede apreciar los ciclistas se encuentran a 0.40m del sardinel y a 0.90m de la calzada. Uno de los lados no está cumpliendo con las dimensiones mínimas, donde se indica que los ciclistas que sostienen dos bicicletas deben estar a 0.70m mínimo del obstáculo, si las bicicletas están ubicadas paralelamente. Además se tiene que la distancia de los estacionamientos al borde de la vereda es de 0.80m, cuando el manual indica que la mínima distancia es de 1.50m.

Otro punto importante es la señalización. Dentro del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras de Lima, se tiene la señal informativa I-19 (ver Figura N°69), la cual indica la presencia de estacionamientos para bicicletas. Sin embargo, esta señal no está presente en el Área de estudio.

**FIGURA N°69**

Señal Informativa I-19

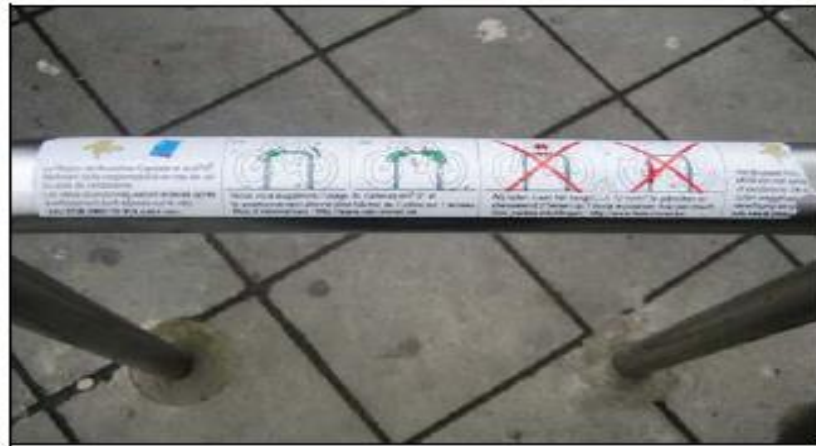
*Fuente: Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, Lima 2000*

A menudo, el usuario desconoce cómo asegurar la bicicleta al soporte, aunque éste ofrezca las condiciones de seguridad deseadas. Se puede minimizar este problema a través de la información a los usuarios sobre cómo asegurar correctamente la bicicleta, por ejemplo en la misma señal de aparcamiento o en el soporte, como se observa en las siguientes figuras.

**FIGURA N°70**

Placa complementaria informativa

*Fuente: Manual de Aparcamiento de bicicletas – IDAE España*

**FIGURA N°71**

Pegatina informativa

*Fuente: Manual de Aparcamiento de bicicletas – IDAE España*

#### 7.2.4 Mejora en el diseño de las rampas

En las intersecciones de la cuadra 5 de la Calle José Gálvez se presentan rampas con pendientes de 14% y 22%, incumpliendo con lo establecido en la Norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores.

En el artículo 9 de dicha norma se detalla que para diferencias de hasta 25 cm, se deben diseñar rampas con un pendiente máxima de 12%, por lo tanto los valores encontrados en la calle, genera que haya dificultades de desplazamientos para personas mayores o personas que tengan algún tipo de discapacidad temporal o permanente, tal como se observa en la foto. Debido a esto, es necesario rediseñar las rampas presentes en el área de estudio para que puedan cumplir lo establecido logrando así un correcto y seguro desplazamientos de los usuarios vulnerables.

**FIGURA N°72**

Rampa en cuadra 5 de calle José Gálvez

*Fuente: Propia*

### 7.2.5 Implementación de señalización en las intersecciones

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, presenta manuales y reglamentos viales, donde el protagonista es el vehículo motorizado. Dentro del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, se mencionan los tipos de señalización que se utiliza para el control del tránsito vehicular. Citando dicho manual se tiene la siguiente premisa: *Las señales verticales, como dispositivos instalados a nivel del camino ó sobre él, destinados a reglamentar el tránsito, advertir o informar a los usuarios mediante palabras o símbolos determinados. Se utilizarán para regular el tránsito y prevenir cualquier peligro que podría presentarse en la circulación vehicular. Asimismo, para informar al usuario sobre direcciones, rutas, destinos, centros de recreo, lugares turísticos y culturales, así como dificultades existentes en las carreteras.*

Como se puede observar, en nuestra normativa no hay reglamento o manual que informe a los conductores y ciclistas que una calle es de preferencia peatonal, donde se les indique que deben bajar la velocidad de su marcha y se le tiene que dar preferencia de paso al peatón sin necesidad de colocar un semáforo.



Este tipo de señalización no existe en nuestro país y es que, cambiar la concepción de que la calle es para los peatones no es una tarea fácil. En ciudades como Barcelona, se tiene un Manual de señalización urbana para la ciudad, donde se indica la señalización vertical que se debe utilizar de acuerdo al caso.

	VÍAS DE PASAR	VÍAS DE ESTAR			
		Peatonales	Con prioridad para peatones	Zona 30	
Anchura entre fachadas	> 7 m	< 7 m	< 7 m	> 7 m	
Volumen de peatones		Alto o vías incluidas en zonas peatonales	Bajo/medio	Bajo/medio	
Señalización vertical vigente	 R-301   R-301	 Excepción: bicicletas, motocicletas y CD < 3.500 kg R-102	 R-301  Excepción en zonas urbanizadas R-308	 S-28	 Zona  S-30

**FIGURA N°73**

Capítulo 7 de RACC: La jerarquía viaria de las vías urbanas

*Fuente: Criterios de Movilidad. Las zonas peatonales. Capítulo 7 de Fundación RACC Automóvil Club*

En el caso de las zonas peatonales, ver Figura N°73, el Manual muestra la señal R-102, que indica restricción total al paso de vehículos motorizados, excluyendo al tránsito de bicicletas que si está permitido. Este tipo de señalética sería la adecuada para nuestra Área de Estudio.

En el caso de las zonas de prioridad peatonal, la señal S28 ya facilita buena parte de la información que se quiere transmitir al conductor, es decir, que el peatón tiene prioridad y que la velocidad está limitada a 20 km/h.

En el Anexo 04, se presenta una alternativa respecto a la distribución de las señalizaciones verticales para cada una de las cuadras que conforman el Boulevard. Se está considerando el uso de la señal informativa I-19, del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y

Carreteras de Lima, además de la señal S28 del Catalogo Oficial de Señales de Circulación, normativa recogida de la Unión Europea, señal que no tenemos dentro de nuestros manuales pero que serviría de ejemplo. Se está planteando una mejora en la distribución de los estacionamientos de bicicletas cumpliendo con las dimensiones reglamentadas y con respecto a las rampas, se propone bajar la pendiente de 14% y 22% a 12%, pendiente máxima para desniveles no mayores a 0.25m.

### 7.2.6 Horarios de Carga y Descarga

En las entrevistas que se realizaron a los comerciantes, se pudo determinar que no se tiene un horario establecido para la carga y descarga, sus abastecedores, y/o proveedores llegan al Boulevard en diferentes horarios con lo cual se observa el paso de carretillas y estibadores generando interferencia en la libre circulación del peatón. Ver Figura N°74.

Por ello, es importante establecer un horario para estas actividades, sería preferente realizarlas en las mañanas, debido a que hasta antes de las 9 am el flujo que transita por el Boulevard es consideradamente menor.



**FIGURA N°74**

Vista de la cuadra 4 de la calle José Gálvez

*Fuente: Propia*

### 7.2.7 Planes de Emergencia

En cuanto a temas de Emergencia, los comerciantes no están organizados y por ello tampoco informados acerca de cuáles son las acciones a realizar ante la eventualidad de un siniestro. Es evidente que nuestro país es altamente sísmico y en especial nuestra capital la probabilidad que ocurra un terremoto o un sismo de gran magnitud es grande, es por ello, necesario que los comerciantes se reúnan con las personas indicadas de Defensa Civil y la Municipalidad y establezcan cuales son los procedimientos que se deben de seguir: rutas de evacuación, zonas seguras, etc. De tal manera de lograr reducir los daños materiales y resguardar la vida de las personas que se encuentren en el Boulevard.

Otro siniestro que puede ocurrir es un incendio en un local, cuando se entrevistó a los comerciantes la mayoría desconocía los números de emergencia de los bomberos y de la policía. Si no existen mejoras en estos temas y ocurriese un siniestro se van a perder minutos que podrían generar altas perdidas tanto materiales como de vidas.



**FIGURA N°75**

Vista de las instalaciones eléctricas de la calle José Gálvez

*Fuente: Propia*

### 7.2.8 Uso diverso del espacio

Las tiendas en el Boulevard cierran alrededor de las 9 pm, con ellas también se reduce la cantidad de vigilancia que hay en los alrededores por parte de la Municipalidad, debido a que en la zona disminuye considerablemente el tránsito de los peatones. Sería recomendable proponer establecimientos como pubs o restaurantes que puedan extender sus horarios de atención, por ejemplo hasta las 11 pm, y de esta forma lograr uniformizar la cantidad de visitantes que llegan al Boulevard.

### 7.2.9 Peatonalización de la cuadra 3 de la calle José Gálvez

Hace 6 años atrás, en la calle 3 habían solo 4 locales comerciales: una panadería, un salón de té y dos sastrerías. En la actualidad, la cuadra 3 presenta una mayor cantidad de locales comerciales como fuentes de soda, locales de comida y peluquerías, pero en menor cantidad comparados con las cuadras 4, 5 y 6 de la misma calle. En total se tiene 16 locales que brindan sus servicios en un horario reducido, cerrando a las 7pm de lunes a sábado, mientras que un 50% de los locales no realizan actividades los días domingo como se puede observar en la siguiente foto, la cual fue tomada un domingo al mediodía. Ver Figura N°76.



**FIGURA N°76**

Vista de la Cuadra 3 de la calle José Gálvez – Magdalena del Mar-1

*Fuente: Propia*

Por esta razón, dicha calle es utilizada como estacionamiento de vehículos pertenecientes a los dueños de los locales y clientes que vienen al área de



estudio (Ver Figura N° 77). Dada esta situación la presencia de peatones en dicha cuadra es mínima evidenciando así que la cuadra es utilizada como punto de paso. Tal como lo precisa Gehl en su libro “La humanización del espacio urbano”, la baja calidad del entorno físico, genera la poca variedad de actividades opcionales como dar un paseo para tomar un poco de aire fresco, o salir a conversar, caso que se presencia en la cuadra 3.



**FIGURA N°77**

Vista de la Cuadra 3 de la calle José Gálvez – Magdalena del Mar-2

*Fuente: Propia*

Como medida de mejora se propone prolongar el boulevard peatonalizando dicha cuadra. Por ello, se realizó una encuesta a los comerciantes para determinar si estarían de acuerdo en el cierre de la calle al tránsito motorizado. La respuesta fue contundente, todos los comerciantes están a favor de peatonalizar la calle. Sin embargo, la cuadra 3 presenta algunas características particulares que la diferencian de las cuadras 4, 5 y 6, las cuales deben ser consideradas para analizar si es conveniente prolongar el boulevard.

Al inicio de la cuadra se tiene ubicado el colegio María Auxiliadora, institución educativa de nivel inicial e Instituto Pedagógico perteneciente a la congregación “Hijas de María Auxiliadora”. El colegio abarca mitad de la cuadra y cuenta con un garaje con salida a la misma cuadra. A lo largo de la calle se tiene además viviendas que utilizan la calzada para estacionar sus vehículos.



Como se puede observar, la calle no es netamente comercial, debido a esto, se necesita pensar en una alternativa que mejore la calidad del espacio urbano y a la vez incremente el dinamismo comercial sin perjudicar a los vecinos. El arquitecto Rafael Goyzueta, jefe del departamento de Promoción Social de la Municipalidad de Magdalena del Mar, indica que por la particularidad que presenta la calle, no es conveniente cerrar la cuadra en su totalidad. Una opción sería peatonalizar solo la mitad de la cuadra, ya que el garaje del colegio no puede ser inhabilitado, pero con ello no se cumple con la continuidad del boulevard.

Por el momento, se tiene como premisa mejorar el espacio urbano de la cuadra 3; queda pendiente analizar de qué manera se ejecutará este cambio, que beneficie tanto a comerciantes como residentes de la zona.



## BIBLIOGRAFIA

**ACCONGIAGIOCO, Shauna**

2002 "The impact of car-free days on the informal economy in Cusco, Peru". Cusco

**American Association of State Highway and Transportation Officials – AASHTO**

2004 Guide for the Planning, Design and Operation of Pedestrian Facilities. Primera edición.

**Ayuntamiento de Barcelona Página Oficial**

2007 Coche y ciudad, cien años de amor y odio. Barcelona. Consulta: 14 de Julio del 2012  
< [http://www.bcn.es/publicacions/bmm/2541/39cs\\_qc.htm](http://www.bcn.es/publicacions/bmm/2541/39cs_qc.htm) >

**Ayuntamiento de Granada**

2010 Artículo 16 de la Ordenanza Municipal de Peatones y Ciclistas, Ayuntamiento de Granada, España

**Banco de Desarrollo de América Latina**

2011 Desarrollo urbano y movilidad en América Latina. Corporación Andina de Fomento.

**Boozhallen & Hamilton / Barriga Dall’Orto / Wilbur Smith**

1999 Asistencia Técnica en Estudios de Transporte Urbano para el Área Metropolitana de Lima y Callao. Informe final Volumen II

**BUCHANAN, Colin**

1964 "Traffic in towns". UK

**CAMPESINO, Antonio J.**

1990 "Centro-ciudad y revitalización funcional". *Ería*. España, ISSN 0211-0563, Nº 22, página 139-156.

**CAMPO, Alberto y Francisco Adolfo García Jerez**

2009 Proceso de peatonalización y nueva sociabilidad: Los casos de Sevilla y Málaga. Fundación Centro de Estudios Andaluces. España.

**Centro de Urbanismo Ciudadano**

2009 Manual de Diseño Urbano para el Transporte Activo. Capítulo 4. Estacionamiento para bicicletas. Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. Chile: 2009.

**CERCOS, Luis**

2010 "Movilidad Sostenible Modelo Urbano". Revista 100% verde. Consulta: 12 de Julio del 2012.

< <http://es.paperblog.com/movilidad-sostenibilidad-modelo-urbano-93525/> >

### **Cicloturismo Activo**

2010 "Estacionamientos para bicicletas". Argentina 2010.

### **Ciudad de Toronto**

2008 Guidelines for the Design and Management of Bicycle Parking Facilities.  
Canada 2008

### **Colegio de Arquitectos del Perú**

2004 Plan Metropolitano de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Lima. Ordenanza N°620.

### **CORRAL, Carlos**

2009 "Movilidad Sostenible en el Entorno Urbano – Donostia San Sebastián la ciudad peatonal". Ponencia presentada en la Jornada Muévete: Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Donostia. Consulta: 12 de Junio del 2012.

< [http://servicios.laverdad.es/servicios/textos/ponencias-semana-movilidad/Ciudad\\_Peatonal.pdf](http://servicios.laverdad.es/servicios/textos/ponencias-semana-movilidad/Ciudad_Peatonal.pdf) >

### **Cushman & Wakefield**

2011 Los Mercados comerciales repuntan con fuerza. Madrid. Consulta: 10 de Julio del 2012

<http://www.cushwake.com/cwglobal/jsp/newsDetailPrinter.jsp?repId=c44600004p&Language=ES&Country=ES>

### **Department of Transportation – New York State**

2006 Highway Design Manual. Chapter 18 Pedestrian Facility Design. Revisión 49.

### **DEXTRE, Juan Carlos**

2004 "Ciudades para la Gente". *Seguridad Vial*. Departamento de Ingeniería de Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, 2004, boletín N°4.

### **FERNÁNDEZ, Marta**

2010 Mobiliario urbano: un elemento diferenciador en las ciudades. *Horticom. Madrid, 2010*. Consulta: 10 de Julio del 2012

< [http://www.horticom.com/revistasonline/qej/bp125/10\\_17.pdf](http://www.horticom.com/revistasonline/qej/bp125/10_17.pdf) >

### **Fundación RACC Automóvil Club**

2008 Criterios de movilidad en zonas urbanas. Capítulo 2. Barcelona: Editorial TG Alfadir.

### **Fundación RACC Automóvil Club**

2008 Criterios de movilidad. Las zonas peatonales. Capítulo 7. Barcelona: Editorial TG Alfadir.

**Fundación RACC Automóvil Club**

2008 Criterios de movilidad. Zonas 30. Barcelona: Editorial TG Alfadir.

**GARCÍA, Julio y Alberto Serón de la Torre**

2010 El centro histórico: un proyecto de ciudad amable. Ayuntamiento de Málaga. España. Consulta: 12 de Julio del 2012  
< [http://programaseuropeos-malaga.com/subidas/archivos/arc\\_2091.pdf](http://programaseuropeos-malaga.com/subidas/archivos/arc_2091.pdf) >

**GEHL, Jan**

2009 La humanización del Espacio Urbano: La vida social entre los edificios. Traducción de María Teresa Valcárcel. 5ta edición. Barcelona: Editorial Reverté.

**GUÍO, F.**

2009 Elementos del tránsito "El peatón". Primera edición.

**Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDEA)**

2009 Manual de Aparcamiento de Bicicletas. España 2009.

**JEREZ, Sandra Milena y Ligia Pilar Torres Cely**

2012 Manual de diseño de infraestructura peatonal urbana. Universidad Pedagógica Tecnológica de Colombia (UPTC).

**Machin Gil, Héctor**

2007 Consecuencias Sociales, Económicas y de Movilidad de la peatonalización de la calle Huertas de Madrid. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Consulta: 16 de Marzo del 2013.  
< [dedededos.files.wordpress.com/2009/07/trabajo-tutelado.pdf](http://dedededos.files.wordpress.com/2009/07/trabajo-tutelado.pdf) >

**Ministerio de Desarrollo Urbano, Gobierno de la ciudad de Buenos Aires**

2010 Impacto urbanístico, económico y mejora en la calidad de vida en calles de convivencia en el Área Central de la ciudad de Buenos Aires.

**Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento**

2006 Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma GH 0.20. Componentes de Diseño Urbano. Lima.

**Ministerio de Vivienda del Gobierno de España**

2010 Accesibilidad en los espacios públicos urbanizados. Primera Edición. Madrid.

**Monocle**

2007 "Top 20 liveable cities". *Monocle*. Madrid, 2007, volumen 01. Consulta: 11 de Junio del 2012  
< <http://www.monocle.com/sections/affairs/magazine-articles/top-20-liveable-cities-02-copenhagen/> >

**MONTANER, Josep María y Zaida Muxi**

- 2006 Curitiba: hacia la ciudad ecológica. La Vanguardia. Curitiba. 2006. Consulta: 12 de Julio del 2012  
< <http://arquifuturo.jimdo.com/curitiba-ciudad-ejemplar/> - Curitiba >

**PETERS, Paulhans**

- 1979 La ciudad peatonal. Barcelona: Gustavo Gili.

**Pontificia Universidad Católica del Perú**

- 2009 Guía PUCP para el registro y el citado de fuentes documentales. Lima.

**Reglamento Nacional de Edificaciones**

- 2009 Norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

**ROJAS, Adriana**

- 1999 La peatonalización y sus efectos funcionales en ámbitos urbanos. El caso del casco central de la ciudad de Mérida. Propuesta "A". Mérida, 1999.

**Rotterdam Oficial Page**

- Lijnbaan. Consulta: 12 de Junio del 2012  
< <http://es.rotterdam.info/visitantes/ofertas/de-compras/5092/lijnbaan/> >

**SANZ, Alfonso**

- 1998 "Elogio y Censura de la peatonalización de los centros históricos". *Ciudades para un futuro más sostenible*. Madrid, 1998, boletín N°28. Consulta: 12 de Junio del 2012.  
< <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n28/aasan.html> >

**Secretaria Técnica del Consejo de Transporte de Lima y Callao**

- 2009 La vulnerabilidad de los peatones en la vialidad del Área Metropolitana de Lima y Callao. Lima.

**Secretaria Técnica del Consejo de Transporte de Lima y Callao**

- 2007 Construcción de la alameda en el Jr. José Gálvez cuadra 5 y pasaje comercial en el distrito de Magdalena del Mar. Informe Técnico N°11-07-2007-MTC/10.CTLC/ST-AT

**Stevenage Oficial Page**

- Stevenage. Consulta: 12 de Junio del 2012  
< <http://www.stevenage.gov.uk/content/15953/26685/26727/27889> >

**Transportation Research Board**

- 2000 Highway Capacity Manual.

**Vermont Agency of Transportation**

- 2002 Pedestrian and Bicycle Facility Planning and Design Manual



**Victoria Transport Policy Institute**

2011      Transportation Demand Management. Consulta: 11 de Junio del 2012  
< <http://www.vtpi.org/tdm/>>

**XUMINI, Luis M.**

2008      “El tráfico en la ciudad: cambiar o morir y mal vivir”. *La verdad*. Madrid. Junio, 2008. Consulta: 18 de Agosto del 2012  
< <http://www.laverdad.es/alicante/20080612/opinion/trafico-ciudad-cambiar-morir-20080612.html> >

**XI Congreso Nacional del Colegio de Arquitectos del Perú**

2009      Manifiesto de Huancayo. 16 – 18 de Setiembre 2009

