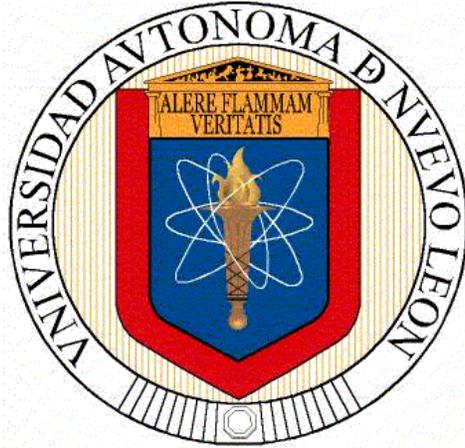


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA Y  
ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACIÓN. APROXIMACIÓN A LOS  
TRANSPORTES PÚBLICOS EN EL CENTRO URBANO DE  
MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO**

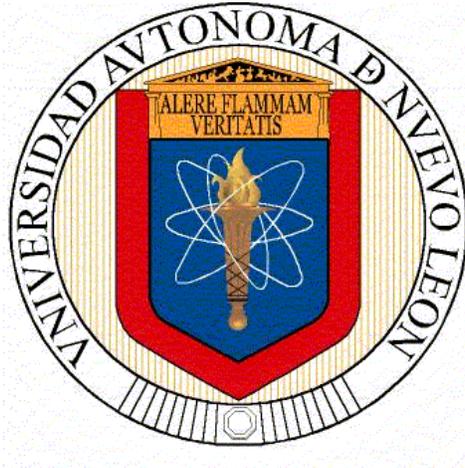
**POR:**

**STEFANÍA BÁRCENAS PADILLA**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRÍA EN CIENCIAS PARA LA PLANIFICACIÓN DE  
ASENTAMIENTOS HUMANOS.**

**MARZO, 2015**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA Y  
ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACIÓN. APROXIMACIÓN A LOS  
TRANSPORTES PÚBLICOS EN EL CENTRO URBANO DE  
MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO**

**Por:  
STEFANÍA BÁRCENAS PADILLA**

Como requisito parcial para obtener el grado de  
MAESTRÍA EN CIENCIAS PARA LA PLANIFICACIÓN DE  
ASENTAMIENTOS HUMANOS.

Director  
**Dr. Diego Sánchez González**

Marzo, 2015

## **AGRADEIMIENTOS.**

A mi familia, por apoyarme en cada momento de mi vida.

A todos los que colaboraron con sus observaciones críticas al presente estudio, especialmente al Dr. Diego Sánchez González, asesor de esta tesis.

A † Javier Orellana Cota e † Ignacio Zapata, por su destacada labor activista en pro de un mejor transporte público en el estado.

A todos los adultos mayores que brindaron su tiempo para la aplicación de las encuestas, base del análisis de esta investigación.

**PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA Y ENVEJECIMIENTO DE LA  
POBLACIÓN. APROXIMACIÓN A LOS TRANSPORTES PÚBLICOS EN EL  
CENTRO URBANO DE MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO**

## ÍNDICE.

	No. De Pág.
1. INTRODUCCIÓN.	1
1.1. ANTECEDENTES DEL TEMA.	3
1.2. JUSTIFICACIÓN.	8
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	12
1.3.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.	12
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.	12
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.	12
1.4.2. OBJETIVOS PARTICULARES.	12
2. HIPÓTESIS.	13
3. METODOLOGÍA.	13
4. MARCO TEÓRICO.	15
5. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO.	43
6. RESULTADOS ESPERADOS.	62
7. ANÁLISIS DE VARIABLES.	63
7.1. PARTICIPANTES.	63
7.2. PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.	80
7.2.1. VALORACIÓN DE CONCEPTOS.	83
7.2.2. ANÁLISIS MEDIANTE TABLAS DE CONTINGENCIA.	103
8. PROPUESTAS.	108
9. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.	141
10. BIBLIOGRAFÍA.	148
11. ANEXOS.	161

## ÍNDICE DE FIGURAS.

	No. De Pág.
Figura 1. Historia y Proyección de la población relativa según grupo de edad. México. 1950-2050 (en porcentajes)	4
Figura 2. Cobertura espacial del Sistema de Transporte Público en el AMM.	9
Figura 3. Trazado de las rutas de Transporte Colectivo Público.	9
Figura 4. Localización de la Zona de Estudio en el AMM.	43
Figura 5. Área de Estudio dividida en Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB).	44
Figura 6. Crecimiento de la mancha urbana del AMM, 1900-1999.	47
Figura 7. Composición de Accidentes Totales en el AMM, Enero-Agosto 2006.	50
Figura 8. Nota periodística. Prioridad de inversión pública hacia el transporte privado.	51
Figura 9. Nota periodística. Nuevas unidades de Transporte Público igualmente inaccesibles para ciertos sectores de la población.	52
Figura 10. Exclusión social en el urbanismo.	53
Figura 11. Accesibilidad reducida en la Movilidad de los Adultos Mayores.	54
Figura 12. Barreras para peatones ocasionados por propietarios en las calles del Centro de Monterrey.	55

Figura 13. Barreras para peatones ocasionados por la omisión de la Administración Pública en las calles del Centro de Monterrey.	56
Figura 14. Los peatones prefieren caminar por el arroyo de la calle en lugar de las banquetas.	57
Figura 15. Grupos de edad. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	63
Figura 16. Sexo. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	63
Figura 17. Estado civil. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	64
Figura 18. Lugar de Nacimiento. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	64
Figura 19. Antigüedad residencial en Monterrey. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	65
Figura 20. Antigüedad residencial en el Centro de la Ciudad de Monterrey. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	65
Figura 21. Nivel de estudios. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	66
Figura 22. Viven solos o con más personas. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	66
Figura 23. Cuenta con algún tipo de vehículo particular. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	67
Figura 24. Qué tipo de vehículo particular. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	67

Figura 25. Tiene algún tipo de limitación. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	68
Figura 26. Tipo de limitación. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	68
Figura 27. Ingreso mensual. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	69
Figura 28. Con qué frecuencia utilizan los autobuses urbanos públicos para trasladarse. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	69
Figura 29. Razones de no usar los autobuses urbanos públicos para trasladarse. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	70
Figura 30. Ingreso mensual promedio por grupo poblacional. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	71
Figura 31. Gasto promedio en transporte en relación con la frecuencia con que utilizan los autobuses urbanos públicos como medio para trasladarse. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	71
Figura 32. Gasto promedio en transporte por ingreso mensual. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	72
Figura 33. Valoración general de los diferentes servicios de transporte público existentes en la ciudad (Metro, Taxis, Camiones, Microbuses). Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	73
Figura 34. Valoración general del sistema Metro. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	73
Figura 35. Valoración general del sistema de Taxis. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	74

Figura 36. Valoración general del sistema de Autobuses Públicos incluyendo Camiones, Transmetro y Microbuses. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	74
Figura 37. Inconvenientes o problemas del sistema Metro. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	75
Figura 38. Inconvenientes o problemas del sistema de Taxis. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	76
Figura 39. Características con qué debería contar un sistema de autobuses público amigable, accesible y adecuado a las necesidades de los Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	77
Figura 40. Propuestas de los Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey para el mejoramiento del actual sistema de autobuses públicos (camiones).	78
Figura 41. Relación entre la frecuencia con la que usan los camiones para trasladarse los adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey que respondieron contar con algún tipo de vehículo particular.	84
Figura 42. Resumen de relación de Análisis de Variables. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	101
Figura 43. Jerarquía del uso de la vía pública.	115
Figura 44. Ancho mínimo de banquetas.	117
Figura 45. Especificaciones en rampas.	117
Figura 46. Cruces peatonales con semáforo de sistema sonoro e indicación de tiempo.	118

Figura 47. Cruces Peatonales sin semáforo.	119
Figura 48. Cruces peatonales con semáforo en avenidas mayores de 6 carriles.	119
Figura 49. Situación actual del ancho de carriles.	120
Figura 50. Ancho de carriles.	121
Figura 51. Situación actual: Atropello a peatones.	122
Figura 52. Estado actual de puentes peatonales. Puente peatonal ubicado en la avenida Venustiano Carranza y M.M. del Llano.	123
Figura 53. Posibles multas para peatones que no usen puentes peatonales.	124
Figura 54. Propuesta de rampas.	125
Figura 55. Condiciones actuales de señalética y paraderos.	125
Figura 56. Condiciones actuales de paraderos.	126
Figura 57. Paraderos alrededor del mundo.	127
Figura 58. Carril bici.	129
Figura 59. Alto de escalones en las unidades de transporte público.	129
Figura 60. Accidentes en autobuses públicos.	131
Figura 61. Factores que desalienta la utilización de autobuses públicos.	132
Figura 62. Puente de abordaje deslizante bajo las puertas de acceso de las unidades.	134

Figura 63. Puente de abordaje plegable. Puertas que permiten el acceso y descenso de personas en sillas de ruedas. 134

Figura 64. Carril bus segregado a la movilidad peatonal, ciclista y motora. 135

## ÍNDICE DE TABLAS.

	No. De Pág.
Tabla 1. Comparación de gasto en Transporte Colectivo Público y el Salario Mínimo.	45
Tabla 2. Accidentes Viales Totales en el AMM.	49
Tabla 3. Conceptos empleados en la valoración de variables.	81
Tabla 4. Conceptos no considerados en la valoración de variables.	82
Tabla 5. 10 Propuestas de Mejora más mencionadas por los adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	109
Tabla 6. Coincidencias entre grupos del análisis de Valoración de Conceptos.	109
Tabla 7. Resultados en el Análisis de Tablas de Contingencia. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	111
Tabla 8. Coincidencias entre grupos del análisis de Tablas de Contingencia, Valoración de Conceptos y Propuestas de Mejora. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.	113

## **1. INTRODUCCIÓN.**

La población mundial envejece, como lo constata el Fondo de Población de Naciones Unidas en el año 2012, donde se afirma que cada segundo dos personas en el mundo cumplen 60 años y, actualmente, 1 de cada 9 tiene 60 y más años. Asimismo, las predicciones para el año 2050 indican que habrá una persona de 60 y más años por cada 5 (ONU, 2012). De igual manera, es palpable como la esperanza de vida va en aumento (ONU, 2004), sin embargo, dicho aumento no se ha visto acompañado de un incremento de los niveles de calidad de vida de la población, sobre todo, en las ciudades de los países en desarrollo, como México y, en general, América Latina.

En la actualidad, las ciudades experimentan un avance del proceso de envejecimiento demográfico, que plantea serios retos a los gobiernos de las ciudades, afectadas por un acelerado urbanismo sin planificación, el incremento de la desigualdad social y la pobreza, y la ausencia de políticas urbanas gerontológicas y sostenibles (Sánchez-González, 2007).

En el modelo urbano actual de las ciudades mexicanas persiste la expansión de las urbes y un diseño a escala automovilística en lugar de humana. La falta de planificación urbana explica en gran medida la pérdida progresiva del bienestar de sus habitantes, la degradación de su habitabilidad y la depredación del suelo urbano (Sánchez-González, 2012). Así, la creciente población de adultos mayores exige cambiar la forma de planeación, realizar más investigaciones y atender las necesidades de la diversa población de 60 y más años para crear ciudades incluyentes y amigables en donde los adultos mayores puedan desarrollar actividades de manera óptima y sin sentirse impedidos (Membrado, 2010; Fariñas, 2013; Rowles y Bernard, 2013).

La accesibilidad es parte fundamental de la calidad de vida de las personas mayores de 60 y más años, pues con ella gozan el pleno disfrute de

derechos y participación en igualdad de circunstancias (Rowles, 1978; Andrews y Phillips, 2005; Fobker y Grotz, 2006). Con la accesibilidad las personas adultas mayores y personas con discapacidad pueden utilizar objetos, visitar lugares o acceder a bienes y servicios de manera independiente y autónoma (Rowles y Chaudhury, 2005).

Una herramienta importante para llegar, acceder y hacer uso de los espacios, bienes y servicios que la ciudad brinda, es por medio del transporte público. Éste, es un medio que moviliza a una gran cantidad de población, en su conjunto es más ecológico que el automóvil y brinda servicio a toda la ciudad. Desafortunadamente en Monterrey y su Área Metropolitana el transporte público no está adecuado a las diferentes necesidades de los adultos mayores.

El presente estudio se origina al observar la problemática de movilidad que, en su mayoría, padecen las personas en la ciudad y cómo se agudiza para los adultos mayores, especialmente, en el momento en que necesitan hacer uso del transporte público. Se ha tratado de detectar y analizar las causas de dicho fenómeno, así como brindar alternativas de solución a los problemas de accesibilidad que presenta este sector. Se realizan propuestas para perfeccionar, de manera integral, el sistema de transporte público urbano, lo cual, a su vez, podrá mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, al disminuir incidentes y accidentes dentro y fuera de las unidades; asimismo contribuirán a disminuir el congestionamiento vehicular, la contaminación visual, ambiental y de ruido, y la pérdida de horas-hombre; todo ello podrá expresarse en mayor seguridad, salud, calidad de vida y bienestar económico de las personas de 60 y más años y la población en general.

## **1.1. ANTECEDENTES DEL TEMA.**

El envejecimiento y la urbanización de la población son dos tendencias globales que, juntas, constituyen fuerzas importantes que caracterizan el siglo XXI (Scheidt y Schwarz, 2012). A medida que las ciudades crecen, su proporción de residentes de 60 años de edad y más va en aumento. En la misma línea, este fenómeno demográfico se explica por 3 factores principales, como: la caída de la fecundidad (Mendoza, 1998), el descenso de la mortalidad (INEGI, 2005) y los movimientos migratorios (Sánchez-González, 2005).

La OMS (2007) considera que el envejecimiento activo constituye un proceso que dura toda la vida y se ve afectado por éstos factores. Esta organización está preocupada porque las ciudades se comprometan a ser más amigables con la edad, con el fin de aprovechar el potencial que representan las personas adultas mayores para la humanidad.

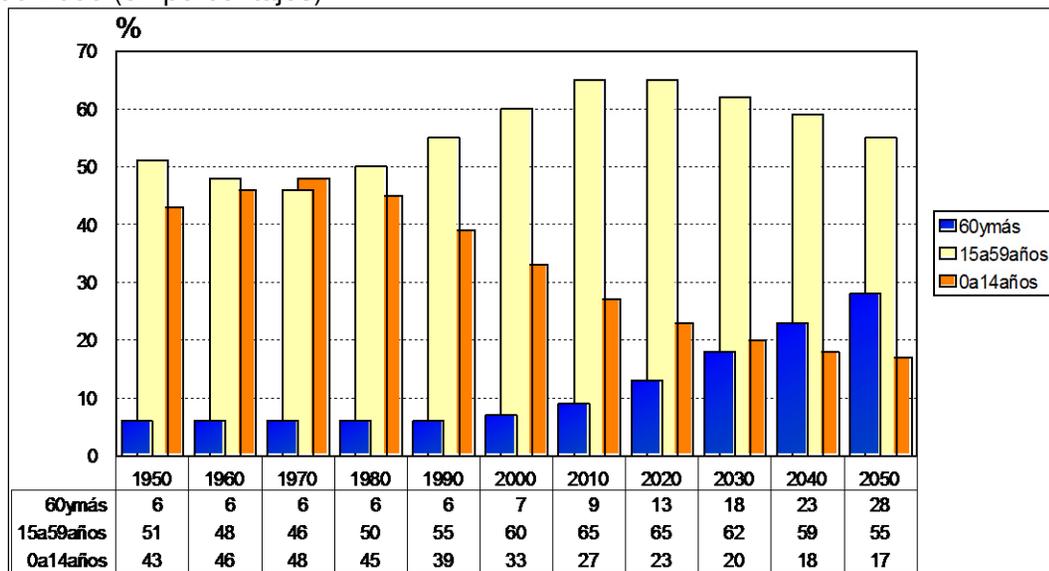
Una ciudad amigable con los mayores alienta el envejecimiento activo mediante la optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad a fin de mejorar la calidad de vida de las personas a medida que envejecen (Sánchez-González, 2005a y 2013). En términos prácticos, una ciudad amigable con la edad adapta sus estructuras y servicios para que sean accesibles e incluyan a las personas mayores con diversas necesidades y capacidades (ídem).

La cercana transformación demográfica plantea a las sociedades el reto de aumentar las oportunidades de las personas mayores de 60 años para aprovechar al máximo sus capacidades de participar en todos los ámbitos de su vida y permanecer activos (Sánchez-González, 2005b). Tal como se manifiesta en el Artículo 1° de la Declaración Política de la II Asamblea Mundial del Envejecimiento, (2002), en la que México participó por medio de la Secretaría de Salud: “El potencial de las personas de edad es una base sólida para el

desarrollo futuro. Permite a la sociedad recurrir cada vez más a las competencias, la experiencia y la sabiduría que aportan las personas de edad, no sólo para asumir la iniciativa de su propia mejora, sino también para participar activamente en toda la sociedad”.

En números absolutos y relativos la población de 60 y más años en el mundo duplicará su porcentaje, pasará de 11% en 2006 a 22% en 2050. Para entonces, por primera vez en la historia humana, habrá más personas mayores que niños (0-14 años) en la población (ídem), así que el envejecimiento demográfico urbano a nivel mundial es inminente (INEGI, 2005 y 2010; Sánchez-González, 2007 y 2011). Ese incremento será mayor y más rápido en los países en desarrollo (tal es el caso de México), donde se prevé que la población de edad se multiplique por cuatro en los próximos 50 años<sup>1</sup> (Figura 1).

**Figura 1.** Historia y Proyección de la población relativa según grupo de edad. México. 1950-2050 (en porcentajes)



Fuente: CONAPO (2002) y Sánchez-González (2007).

<sup>1</sup>Informe de la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento. Madrid, 2002.

En el Área Metropolitana de Monterrey (AMM) habitan 4,016,833 personas (INEGI, 2010<sup>2</sup>). Alrededor del 8.4% de la población la abarcan los denominados adultos mayores, con un total de 336,761 en el AMM (INEGI, 2010<sup>3</sup>), cifra que incrementará con los años debido a la caída de la fecundidad, el descenso de la mortalidad –sobre todo infantil-, el aumento en la esperanza de vida al nacer y los movimientos migratorios, principalmente jóvenes mexicanos que migran a Estados Unidos (Chávez y Sánchez-González, 2012). Como consecuencia la tasa de crecimiento de adultos mayores en Nuevo León entre 1990 y 2010 ha aumentado al doble que la población en general. Se prevé que para el año 2030 este grupo alcanzará el 16.6% del total de habitantes en la entidad, (INEGI, 2012<sup>3</sup>).

El cambio vertiginoso en las ciudades presenta un mayor envejecimiento relativo en los centros urbanos, puesto que la población joven migra a la periferia dejando a la población mayor en ellos, éstos espacios se ven cada vez más deteriorados y abandonados; lo que justifica el interés de renovar los centros urbanos con una planificación urbana adecuada a las necesidades de una población de 60 y más años. En el área de estudio, el Centro de Monterrey, los adultos mayores representan el 30.5% del total de habitantes (INEGI, 2010<sup>3</sup>), convirtiéndola en una de las zonas con mayor porcentaje de personas de 60 y más años en la ciudad.

La mala planificación de la metrópoli, de las vialidades y del servicio del transporte público provocan que el entorno, las calles, el tráfico y el sistema de transporte dificulten la libre movilidad y la plena integración de los adultos mayores y personas con discapacidad a la sociedad, trayendo consigo otros problemas en la salud, participación social, seguridad, entre otros (Sánchez-González y Egea, 2011; Salas-Cárdenas y Sánchez-González, 2014).

---

<sup>2</sup> Censo de Población y Vivienda 2010, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

<sup>3</sup>Nota periodística publicada el 28 de septiembre de 2012. SDP Noticias. [www.sdpnoticias.com/local/nuevo-leon/2012/09/28/aumenta-al-doble-poblacion-de-adultos-mayores-en-nuevo-leon](http://www.sdpnoticias.com/local/nuevo-leon/2012/09/28/aumenta-al-doble-poblacion-de-adultos-mayores-en-nuevo-leon)

En el Centro de Monterrey confluyen altos niveles de tránsito vehicular, debido las características viales, físicas y geográficas del AMM, volviéndose un área vulnerable para sus habitantes, dado que la urbe está diseñada priorizando a los automóviles sobre los peatones.

Las personas mayores son un recurso para sus familias, comunidades y economías en entornos de vida sustentadores y facilitadores. La adaptación de las ciudades, estructuras y servicios requiere un amplio estudio sobre las necesidades específicas de este grupo poblacional. Dentro de los servicios públicos con mayores problemas se encuentra el transporte, ya sea de carácter individual o colectivo, público o privado. Sin un óptimo servicio se ve afectado directamente la comunicación, la movilidad y el tránsito de éste sector, lo que provoca la reducción de su participación en la comunidad.

En el AMM los viajes realizados diariamente por la población en transporte urbano o particular ascienden a 8.2 millones<sup>4</sup>, de los cuales el 54.1% de los viajes se efectúa en autobuses urbanos, el 3.9% en microbuses y 1.3% en Metro (Orellana, 2005). Según la investigación de Galán (2004) los desplazamientos en transporte público ascienden al 65% de los desplazamientos diarios de la población. A pesar de ser el medio de transporte más utilizado por la población, el servicio de autobús público no es de calidad óptima: no satisface la demanda de movilidad, la población que utiliza este medio pierde grandes cantidades de horas-hombre, al ser poco razonables las distancias recorridas por las rutas de autobús público. Si bien estos problemas los enfrenta el grueso de la población, hay que agregar la dificultad para el libre acceso que encuentran los adultos mayores y personas con discapacidad, debido a distintas deficiencias del sistema global de movilidad.

---

<sup>4</sup>Dato aproximado del Consejo Estatal de Transporte y Vialidad en Nuevo León en el año 2008.

Las fallas urbanísticas y en el transporte derivan el estudio y adaptación de la planeación de las ciudades, equipamientos y servicios para facilitar la accesibilidad de los adultos mayores. Por lo tanto, el presente estudio se centrará en el análisis de la movilidad pública, enfocado en la adaptación de la accesibilidad del transporte público y su sistema, ya que, las personas de 60 y más años, al igual que el resto de la población, tienen la necesidad de trasladarse a diversos sitios para desarrollar sus actividades y permanecer activos, pero encuentran diferentes barreras que impiden el disfrute en igualdad de condiciones.

## 1.2. JUSTIFICACIÓN.

El transporte público en el AMM está integrado por diferentes sistemas de movilidad: las rutas colectivas de autobuses urbanos (camiones, microbuses, autobuses transmetro), taxis y Metro. De entre ellos, el más utilizado por la población son las rutas colectivas de autobuses, pues usar taxi o transporte privado queda fuera de las posibilidades económicas, así como por la carencia de otras alternativas -el sistema Metro lo conforman sólo 2 líneas, siendo útil a sólo una parte de la población del AMM.

En la actualidad, el AMM cuenta con 318 rutas y ramales de autobuses urbanos públicos<sup>5</sup>, el 90% de ellos circulan por el Primer Cuadro de la Ciudad de Monterrey, siendo éste el destino de sólo 20% de los viajes (Orellana, 2005), lo que responde a una lógica irracional basada, principalmente, en el interés de obtener mayores utilidades económicas, no el beneficio de los usuarios y, según muestra la situación imperante, tampoco en brindar un servicio óptimo.

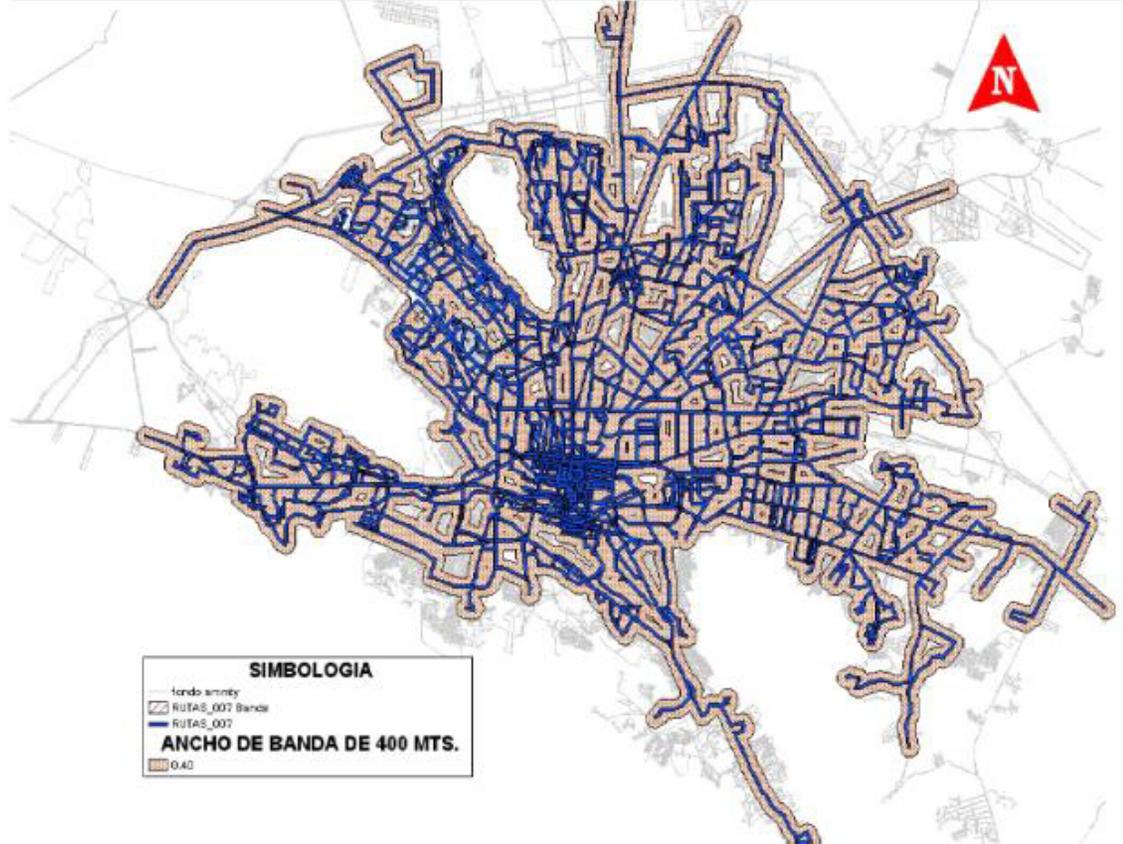
Como se observa en la Figura 2, la zona con mayor concentración de rutas es el Centro de Monterrey, debido a diversos factores: el crecimiento desordenado de la mancha urbana; la casi nula coordinación entre municipios; la extensión de las rutas existentes hacia nuevos fraccionamientos; las características viales, físicas y geográficas del AMM que provocan la convergencia del transporte en esta zona; la centralización de servicios públicos, oficinas administrativas y comercio; las principales propuestas de transporte y vialidad -estatales o municipales-, son dirigidas al automóvil<sup>6</sup>; los autobuses colectivos públicos están concesionados a particulares y permisionarios; el trazado de las rutas ha seguido con el mismo diseño por más de 40 años (Figura 3), entre otros.

---

<sup>5</sup>Agencia para la Racionalización y Modernización del Sistema de Transporte Público de Nuevo León, página del Gobierno del Estado de Nuevo León.

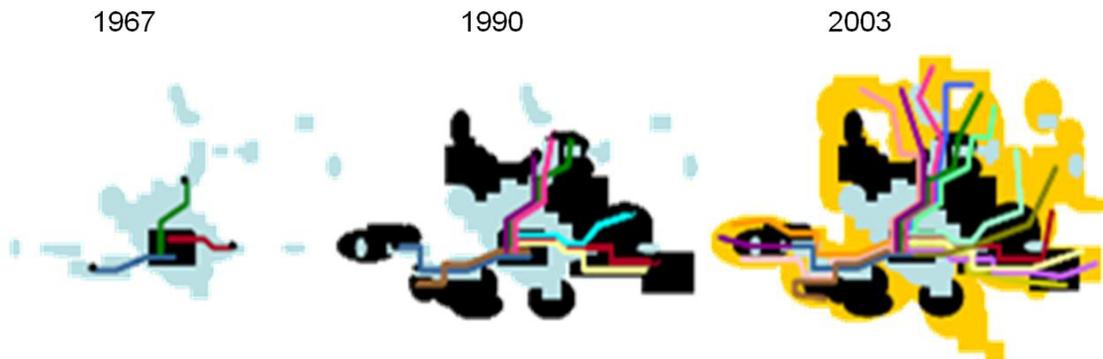
<sup>6</sup> Ampliación de la Avenida Venustiano Carranza, Semaforización Programada de calles y avenidas como la Avenida Pino Suarez y Cuauhtémoc, Pasos a desnivel y pasos deprimidos en la Avenida Constitución, Félix U. Gómez, entre otras.

**Figura 2.** Cobertura espacial del Sistema de Transporte Público en el AMM.



Fuente: Consejo Estatal de Transporte y Vialidad del Estado de Nuevo León, 2007.

**Figura 3.** Evolución de las rutas de Transporte Colectivo Público en el AMM.  
Años 1967-2003



Fuente: Consejo Estatal de Transporte y Vialidad del Estado de Nuevo León, 2008.

Este escenario de centralización innecesaria se ve agravado, por el hecho de que por ciertas calles y avenidas que se encuentran dentro del área en cuestión, como Cuauhtémoc, Pino Suárez, Juárez, Colón, Calzada Madero,

Aramberri, Arteaga y Villagrán, transitan diariamente más de 20 rutas de autobuses urbanos<sup>7</sup>, cada una con flota variada; esta concentración revela tanto el deficiente trazado de rutas urbanas como la incapacidad de los órganos gubernamentales correspondientes para hacer eficiente el transporte público y despejar la numerosa cantidad de rutas de autobuses públicos al Primer Cuadro de Monterrey.

Esta aglomeración de rutas trae consigo severos problemas a los habitantes del Centro de Monterrey, pues el deterioro del servicio del sistema de transporte urbano junto con el sistema radial actual genera: altos niveles de contaminación, congestionamientos, altas tasas de accidentes, problemas de salud, gasto excesivo en transporte, exclusión social, entre otros aspectos que denotan el incumplimiento de estándares básicos de calidad y protección a los usuarios del sistema y a la población en general, siendo los adultos mayores los más afectados, pues con el 30.5% de la población residente en esta zona se vuelve uno de los principales grupos vulnerables.

Los gobiernos (locales y estatales) han dado prioridad a la movilidad motora privada, provocando con ello el deterioro de la movilidad pública al dejar de lado las necesidades de los habitantes, de los peatones en tránsito y de los usuarios del transporte público. En este sentido, se advierten diferentes problemas que desincentivan la movilidad de quienes no usan autos particulares, cuando encuentran que se les condiciona y dificulta la accesibilidad a equipamientos, servicios e incluso a los propios hogares, afectando la calidad de vida de grupos vulnerables -entre ellos los adultos mayores- al obligarlos a hacer recorridos cortos, permanecer en sus hogares o hacer recorridos en los que corran riesgos de salud o seguridad.

---

<sup>7</sup> Agencia para la Racionalización y Modernización del Sistema del Transporte Público de Nuevo León, 2007.

Algunos de estos problemas observados en el área de estudio son: reducción del ancho de las banquetas; mal estado de las mismas; breve tiempo de semáforos destinados al cruce peatonal en algunas calles y avenidas; poca o nula iluminación en arterias; deficiente educación vial y el consecuente poco respeto al transeúnte; el inaccesible equipamiento urbano; concesiones a anuncios publicitarios que dificultan el tránsito peatonal; poca adaptación de infraestructura necesaria para el fácil empleo y acceso por parte de los adultos mayores u otros grupos vulnerables al transporte colectivo público, entre otros. Lo que revela a una ciudad con escasa o nula preparación para el cambio demográfico inminente, pero más grave aún, la poca disposición de adaptación hacia una ciudad segura y amigable con los adultos mayores, que proporcione la integración plena de este sector a la sociedad.

Por lo tanto, es relevante manifestar la necesidad de más estudios que sienten bases para un cambio de políticas que permitan la inclusión de los adultos mayores a la vida activa de la ciudad por medio de la movilidad pública; desafortunadamente, en la búsqueda de bibliografía pertinente se observó que en México y América Latina existen muy escasos (Broome, K.; et al., 2010; Narváez-Montoya, 2011) estudios que traten el tema del transporte urbano y se centren en la problemática de accesibilidad a ellos por parte de los adultos mayores, es decir, no se ahonda en la integración de la accesibilidad de los adultos mayores en el transporte público. Así, se encontró una amplia bibliografía sobre accesibilidad, movilidad, sistemas de transporte, planificación de las ciudades, entre otros contenidos relacionados, con los cuales se fundamenta el presente estudio.

En la presente investigación, se parte del supuesto de que, para hacer uso de las unidades de transporte público es necesaria una ciudad y un transporte amigables con las personas mayores de 60 años que les faciliten el acceso al sistema de transporte colectivo urbano. En virtud de que no hay estudios específicos en ciudades latinoamericanas que abarquen los diversos

aspectos que interesan, se recopiló información sobre la ciudad, el transporte, la planeación, la movilidad, la calidad de vida, entre otros, cuyo análisis ayude a desarrollar la teoría, relacionando esos diferentes conceptos con la accesibilidad de los adultos mayores al transporte público de pasajeros.

### **1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

#### **1.3.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:**

El estudio se engloba en una principal interrogante:

¿Qué problemas de accesibilidad se le presentan a los adultos mayores en el uso del Transporte Colectivo Público (autobuses urbanos) en el Centro de Monterrey?

Para dar respuesta a este planteamiento se establecen los siguientes objetivos.

### **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:**

#### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL.**

Analizar los factores que explican los problemas de movilidad urbana de los adultos mayores, con especial énfasis en el Transporte Colectivo Público (Autobuses Urbanos) en el centro urbano de la Ciudad de Monterrey.

#### **1.4.2. OBJETIVOS PARTICULARES.**

Los objetivos particulares siguientes se despliegan a partir del objetivo general, siendo estos subproductos de la investigación:

- Hacer un análisis de las rutas de transporte público y su funcionamiento.

- Realizar un diagnóstico del área de estudio.
- Describir las características sociodemográficas de la población de 60 y más años en el centro urbano de la Ciudad de Monterrey, a través de los datos de una encuesta.
- Analizar cómo los adultos mayores perciben los problemas de movilidad urbana, con especial énfasis en el Transporte Colectivo Público (Autobuses Urbanos) en el centro urbano de la Ciudad de Monterrey, a través de los datos de una encuesta.

## **2. HIPÓTESIS.**

Los problemas de accesibilidad (barreras arquitectónicas, físicas, sociales e inseguridad) del transporte público limitan y condicionan su uso por parte de las personas adultas mayores en el Centro de Monterrey.

## **3. METODOLOGÍA.**

La investigación está basada en la aplicación de una encuesta a adultos mayores residentes de la zona de estudio; a partir de ese material se obtuvieron datos relevantes para analizar y desarrollar la investigación.

Al verificar la literatura y las teorías pertinentes al tema que se desarrollará, se puede concluir que el enfoque de la investigación es mixto, ya que el trabajo de investigación se ha iniciado bajo el enfoque cualitativo exploratorio y descriptivo, siendo una investigación del tipo correlacional con enfoque cuantitativo.

Para elaborar la encuesta, en un inicio se realizaron 25 entrevistas a personas de 60 y más años residentes del Centro de Monterrey en las que

ofrecieron su opinión acerca de la movilidad pública. También se realizó una entrevista a un chofer, que quiso mantener su anonimato. A partir de los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, se elaboró un cuestionario (Anexo 1) con todas las características mencionadas en las entrevistas, que afectan la movilidad de los ciudadanos de 60 y más años y datos sociodemográficos pertinentes; con la finalidad aplicarse al sujeto de estudio: los adultos mayores que residen en el Centro de Monterrey.

Se aplicaron en total 105 encuestas siguiendo los criterios de ser personas de 60 y más años y residir en el Centro de Monterrey. El método de muestreo fue de tipo aleatorio simple y bola de nieve, ya que, la encuesta fue aplicada casa por casa, al caminar por los barrios y tocar puertas hasta encontrarse con un adulto mayor que estuviera dispuesto a contestarla, o por medio de conocidos de los encuestados.

Debido a la actual ola de inseguridad que vive el país repercutió en la aplicación de las mismas. Fue difícil tomar un número mayor de encuestas debido a varios factores: la desconfianza generalizada que no permite la entrada al hogar de un desconocido; las temperaturas extremas de la ciudad; la larga duración de las encuestas; y la falta de financiación que hizo no obtener ayuda de otras personas que pudieran tomar las muestras. Por lo tanto, aunque la fiabilidad de los datos no esté en cuestión, los resultados del análisis de las encuestas no son representativos.

Aun así, se espera que la investigación contribuya a extender el marco teórico de movilidad urbana, planeación universal y accesibilidad de los adultos mayores al transporte público en la Ciudad de Monterrey, México, poniéndolo a disposición de otros investigadores especializados en el tema, así como a la administración pública para la posible implementación y puesta en práctica de mejoras en el sistema integral de transporte colectivo público.

#### **4. MARCO TEÓRICO.**

De la diversa problemática del transporte colectivo público, el presente estudio se enfoca en la accesibilidad de los adultos mayores, que prevé dos vertientes: primero, la accesibilidad de la ciudad para hacer uso de éste medio de transporte y, segundo, la accesibilidad de las unidades e infraestructura.

Algunos estudios (Bojórquez, 2006; Vega, 2006; Lizárraga, 2006) sobre la accesibilidad en las ciudades, indican los problemas de movilidad y accesibilidad a los transportes públicos para la población, sobre todo, los grupos vulnerables (niños, adultos mayores, discapacitados). Sin embargo, son escasos los estudios (Svensson, 2003; OMS, 2007; Broome, K.; et al., 2010) centrados en los sistemas de transporte amigables y accesibles para los adultos mayores.

Molinero y Sánchez (2005) definen la accesibilidad como la facilidad de poder moverse, desplazarse o de transportarse de un lugar a otro en función de poder realizar alguna actividad. El Libro Verde de la Accesibilidad en España (Instituto Universitario de Estudios Europeos, Universidad Autónoma de Barcelona, 2002), la define como un conjunto de características que hacen posible que cualquier entorno, servicio, sistema de gestión o mantenimiento se diseñe, ejecute o sea apto para el máximo número de personas en condiciones de confort, seguridad e igualdad. Laarman (1973) comenta que la accesibilidad, concepto más amplio que el de la movilidad, se vincula con la posibilidad de obtención del bien, del servicio, o del contacto buscado, desde un determinado espacio, e incorpora elementos espaciales, temporales y tecnológicos.

La accesibilidad puede entenderse en relación con tres formas básicas de la actividad humana: la movilidad, la comunicación y la comprensión; las tres sujetas a limitaciones como consecuencia de la existencia de barreras (Vega, 2006). Esta autora agrupa a las barreras en 2 tipos: ambientales e interactivas.

Las primeras son las relacionadas al entorno, al propio medio de transporte y a la normativa y regulación de los servicios de transporte o la ciudad. Las interactivas son aquellas en las que es fundamental contar con canales de comunicación y relación que funcionen con fluidez. Los adultos mayores sufren en mayor medida situaciones de inaccesibilidad, ya que, a sus condiciones físicas, sensoriales e intelectuales individuales se añaden las barreras ambientales e interactivas (Ídem).

La accesibilidad relacionada con la edad y los medios de comunicación se refiere a la medida en que las calles y el transporte permiten a las personas mayores llegar, entrar, usar y caminar por lugares que necesitan o desean visitar, independientemente de cualquier discapacidad física, sensorial o mental (Burton; Mitchell, 2006).

En el transporte público la accesibilidad depende de la distancia y de la facilidad de desplazamiento desde el domicilio a la parada del autobús, y desde aquí hasta el destino final, incluyéndose el ascenso, estancia y descenso de la unidad. Así, la planificación del itinerario determina las actividades y decisiones, que se llama Cadena de Transporte. Broome, K.; et al. (2010), consideran que está conformada por los siguientes elementos o momentos: decidir tomar un autobús, encontrar información al respecto, planear el viaje, identificar la parada correspondiente, trasladarse hasta ahí, aguardar, hacer la parada y subir al autobús, validar el ticket de entrada, dirigirse al asiento, hacer el viaje, indicar al conductor la parada a bajarse, moverse a la salida, salir del autobús, y trasladarse al destino.

En términos de movilidad y transportación, una de las consecuencias del proceso de envejecimiento es la pérdida de la independencia personal (Burkhardt, 2000). El envejecer causa cambios físicos, mentales y psicológicos, lo que a menudo incluye múltiples impedimentos menores en la movilidad personal, además de la audición, la vista, la destreza, y la memoria, que a su

vez afecta la capacidad de las personas adultas mayores en el uso de productos y entornos con facilidad (Burton; Mitchell, 2006).

A medida que disminuye la capacidad de desplazamiento de las personas, aumentan su alejamiento de los elementos sociales en los que se desenvuelven y sus problemas de integración (Vega, 2006). Asimismo, este grupo poblacional presenta mayores limitaciones en las actividades básicas de la vida diaria, definidas por Carlos; et al. (2011) como las actividades primarias encaminadas al autocuidado y movilidad, que dotan de autonomía e independencia para vivir sin precisar ayuda continua de otros. Por su edad avanzada, las personas mayores se topan con dificultades para su integración familiar, social, educacional, laboral; también, se enfrentan a desventajas como la discriminación social y barreras en el entorno que les dificulta la accesibilidad a diferentes servicios y actividades (Compán y Sánchez-González, 2005; Bojórquez, 2006).

Las personas de 60 y más años comúnmente experimentan desventajas en el transporte, incluyendo problemas sustanciales, como la accesibilidad, la cual limita el acceso a servicios básicos, así como su participación en la sociedad (Alcaraz, 1992; Svensson, 2003; Wretstrand, 2009), y trae consigo empeoramiento de la salud (Broome; et al., 2010; Sánchez-González, 1997 y 2013). Burton y Mitchell, (2006) consideran que no es exagerado decir que la “calle promedio” puede ser un lugar hostil para las personas mayores, con obstáculos, aceras desiguales, empinadas, mal iluminadas, con paradas de autobuses inaccesibles, insuficientes servicios sanitarios públicos, ausencia de bancas cómodas y refugio para la intemperie.

Concordando con la idea de Rodríguez-Porrero, (2007) los diseños pueden capacitar o discapacitar a las personas o grupos de personas. En este sentido, el que un ciudadano pueda verse o sentirse excluido es porque efectivamente alguien lo está excluyendo (Bertrand, et al., 2010). La movilidad y

el transporte en la metrópoli de Monterrey demuestran su insuficiente capacidad de inclusión a la diversidad de grupos sociales que la habitan, debido que el diseño de la ciudad y su equipamiento no está adecuado a las necesidades de los ancianos y personas con discapacidad.

Las referidas calles hostiles ocasionan que las personas mayores experimenten incapacidad temporal o permanente, por lo que permanecen en casa o restringen sus actividades a los servicios e instalaciones locales, independientemente de su calidad e idoneidad. La dinámica de interacción entre las personas y su entorno puede facilitar o ser una barrera para su participación y funcionamiento. Como se explica más adelante, tanto la ciudad como los sistemas de transporte no están diseñados para trasladar a los viajeros adultos mayores. La meta en cuanto a accesibilidad es identificar y subsecuentemente adaptar factores importantes al entorno y a los sistemas de transporte para minimizar barreras y maximizar facilidades (Narváez-Montoya, 2011).

El Centro de la Ciudad de Monterrey, se acerca a la visión de Gómez (2003), donde observa que en las ciudades actuales la planificación y el diseño responden exclusivamente a criterios de tipo comercial, olvidando los de índole ecológica y geográfica. Asimismo, el diseño urbano se centra en las necesidades del automóvil, dejando a un lado a los transeúntes. A estos últimos se les destinan áreas peligrosas por lo maltratadas y estrechas, sin suficiente luz, sin atractivo ni arborización. Sin ser conscientes, o tal vez sí, el urbanismo ha aceptado y reforzado la segregación social dentro de la ciudad.

Álvarez (1995) define el medio físico como aquél que resulta de la acción humana. Dentro de éste, la arquitectura y el urbanismo conforman el paisaje construido espacialmente para albergar todas las actividades de las personas que habitan el asentamiento humano, los espacios diseñados por una cultura para satisfacer sus necesidades de vida cotidiana. En el medio físico se

encuentran barreras u obstáculos que presenta el entorno construido para la libre movilidad y la total accesibilidad a los espacios y circulaciones.

Las barreras u obstáculos del entorno urbano desalientan el traslado a pie, principalmente, de los adultos mayores y personas con alguna discapacidad (Sánchez-González, 2009b). Además, traen consigo una serie de consecuencias más graves para estos grupos vulnerables: menos participación en comunidad, segregación social, problemas de salud, entre otros inconvenientes, que a su vez conllevan a la exclusión y marginación (Smith, 2009). Bertrand, et al. (2010) indica que la exclusión social se manifiesta principalmente en el acceso diferenciado y desigual a medios y mecanismos de movilidad urbana cotidiana, y por consiguiente, a los bienes, productos y servicios materiales y simbólicos disponibles dentro de una sociedad urbana, lo que genera grandes desigualdades dentro de la población.

El paisaje de la ciudad, las edificaciones, los sistemas de transporte y la vivienda pueden contribuir a una movilidad segura, al comportamiento saludable, la participación social y la independencia o, por el contrario, a un aislamiento terrible, inactividad y exclusión social (Salas-Cárdenas y Sánchez-González, 2014).

Sánchez-González (2007) refiriéndose a la escasa planeación de las grandes ciudades mexicanas, plantea que estas metrópolis enfrentan el reto fundamental de ofrecer calidad de vida a sus residentes; cuestión que se vuelve aún más compleja en el caso de los adultos mayores y las personas dependientes, cuando dichos espacios urbanos no reúnen las condiciones mínimas de habitabilidad ni los servicios básicos para los adultos mayores.

La planeación de las ciudades a lo largo de la historia se ha llevado a cabo considerando al *hombre promedio*, sin tomar en cuenta que todos los grupos de personas y sus necesidades son distintos, al mismo tiempo, variados

entre sí. Los adultos mayores presentan diferencias y características individuales: cada persona experimenta de forma disímil el envejecer, por lo que podemos considerar a las personas de 60 y más años como un grupo heterogéneo y vulnerable (Compán y Sánchez-González, 2005). Es importante reconocer esas diferencias para tomar en cuenta a los grupos minoritarios y vulnerables, de modo que toda la población quede incluida, hecho que tendrá que ser valorado en la planeación y diseño de la ciudad y todos sus elementos, ya que, al atender sus necesidades nos beneficiamos todos.

El impedir –voluntaria o involuntariamente- la libre y segura movilidad de los adultos mayores, puede afectar su capacidad de mantenerse *activos* y *envejecer en casa*. En la publicación *Ciudades Globales Amigables con los Mayores: Una Guía* (2007), la Organización Mundial de la Salud, define al envejecimiento activo como el proceso de optimizar las oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen. Consecuentemente, uno de los objetivos fundamentales del envejecimiento activo es mantener, prolongar y recuperar la funcionalidad física, mental y social, a través del autocuidado, la ayuda mutua y la autogestión (Correa; et al., 2006). Sin embargo Mas Quintana (2012), comenta que el término *activo* no se refiere sólo a la capacidad de estar físicamente operativo, sino y principalmente, a la participación de las personas mayores en la vida económica, política, social, cultural y cívica de la comunidad.

Bermejo (2010) ahonda en el término envejecimiento activo y señala que éste: 1. Expresa la idea de participación continua de las personas mayores en las cuestiones sociales, económicas, culturales, espirituales y cívicas, sin centrarse sólo en la capacidad para estar física o laboralmente activo. 2. Establece un nuevo modelo de sociedad en el que las personas han de tener la oportunidad de envejecer, siendo protagonistas de su vida en un quehacer pro-activo y no como meras receptoras de productos, servicios y cuidados. 3. Implica un enfoque comunitario en el que los ciudadanos mayores han de tener

oportunidad de participar en todo lo que les es propio, entendiendo por ello no solo lo circunscrito a su ocio, a servicios o entidades para mayores sino a cualquier esfera relativa a su comunidad.

Por lo tanto, un factor clave para el envejecimiento activo es el transporte público accesible y asequible, ya que, moverse por la ciudad determina la participación social y ciudadana, y brinda acceso a los servicios públicos, comunitarios y de salud (Membrado, 2010; Salas-Cárdenas y Sánchez-González, 2014).

Como se ha mencionado, el transporte, el entorno exterior y los edificios públicos o de servicios tienen un gran impacto en la movilidad de las personas mayores. La OMS (2007) afirma que existe un vínculo entre la vivienda adecuada y el acceso a los servicios comunitarios y sociales, que repercute en la independencia y la calidad de vida de las personas mayores. Sentirse seguro en su entorno influye de forma determinante en la disposición de la gente adulta para moverse en la comunidad, lo que a su vez, afecta su autonomía, salud física, integración social y bienestar emocional.

La vivienda, el barrio y las condiciones que permitan envejecer con comodidad, seguridad y funcionalmente, son valorados por los adultos mayores en todo el mundo, pero tal y como observa Sánchez-González (2011) la sociedad de consumo no parece entender el significado que tiene la vivienda para el adulto mayor: un lugar especial lleno de significación personal que a veces se ha compartido con seres queridos durante muchos años de su vida. Es decir, un espacio apropiado y conocido donde se han creado lazos afectivos. Las personas mayores requieren ambientes de vida favorables y propicios para compensar los cambios físicos y sociales asociados con el envejecimiento; estos ambientes se relacionan al ámbito de movilidad y convivencia (Abellán, 1999), es decir, transporte, edificaciones y barrios accesibles.

El envejecimiento es totalmente natural y, aun así, nos negamos a su existencia y a la oportunidad de distinguir a la vejez como, simplemente, una etapa más de la vida, en la cual, cierta y lógicamente se presentan una serie de limitantes fisiológicas, resultado de desgaste del cuerpo después del trabajo social (Carp, 1972; Lawton y Nahemow, 1973). Por ello, en una sociedad justa y humanitaria, se esperaría que en la vejez se tuviera el derecho a gozar de una buena calidad de vida. Éste término está estrechamente relacionado con la salud, la cual, depende de factores físicos, psicológicos y sociales, muchos de los cuales pueden ser controlados, por ejemplo, el apoyo familiar, el cual favorece no sólo la salud de los ancianos sino sus condiciones psicológicas (Ídem). Así bien, el pleno reconocimiento de la sociedad a la vejez fortalece la construcción de espacios y elementos urbanos propicios al envejecimiento funcional que a su vez aumentan la autonomía y la calidad de vida de los adultos mayores y por ende el de la sociedad misma.

Sánchez-González (2011), afirma que la constatación más fiel del progreso en la calidad de vida en el siglo XX y XXI es el avance del proceso del envejecimiento demográfico gracias al progreso en la medicina y las mejoras en la alimentación entre otros factores sociosanitarios. Ello ha posibilitado aumentar el promedio de vida de la población en general, pero no necesariamente se mejora la calidad de vida, sobre todo de los grupos vulnerables; ni en las sociedades capitalistas desarrolladas, menos aún en las de países emergentes, como el caso de México (Salas-Cárdenas y Sánchez-González, 2014).

Para la OMS (1994)<sup>8</sup>, la calidad de vida es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, normas e inquietudes. Es un concepto muy amplio que está influido de modo complejo

---

<sup>8</sup>Evaluación de la Calidad de Vida. Grupo Estudio de Calidad de Vida de la OMS (WHOQOL Group, por sus siglas en inglés).(1994).

por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno.

La calidad de vida es un fenómeno cultural, que incide en los valores y en los conceptos de internalización social de cada individuo y de la comunidad a la que pertenece, y se asocia a la propia percepción de necesidades (Urbano, 2002). No es un concepto fijo; cada individuo, según sus valores, determina su nivel de calidad de vida, dependiendo del grado de satisfacción que le brindan diferentes factores. Tal y como comenta Gómez (2009), los individuos, las comunidades y los grupos sociales, van a desarrollar ciertos requerimientos, en relación a determinadas necesidades, y van a medir su calidad de vida en base a las facilidades de acceso que tengan y a la disponibilidad de una serie de bienes y servicios que las satisfagan y garanticen su bienestar material y subjetivo.

La calidad referida a los espacios urbanos, con especial consideración de sus habitantes, se puede denominar Calidad de Vida Urbana (Hernández-Aja, 2009). Este concepto, deberá ser objetivo esencial de la planificación y de la gestión, tanto de la territorial como de la urbana, con la pretensión de garantizar el bienestar, el acceso a bienes y servicios, y la satisfacción de las necesidades, no sólo las materiales sino, también, las de valores, haciendo que lleguen a todos los ciudadanos (Ídem). Asimismo, la calidad de vida y la calidad de vida urbana dependerán del grado de satisfacción material y subjetivo, del sentido de pertenencia e identidad que los habitantes obtienen del espacio que habitan. La apropiación del espacio se produce en base al valor de uso, pero debido al ritmo de vida acelerado en las ciudades actuales, es difícil la implicación de los habitantes a un espacio concreto. Hernández y Morán (2002) sostienen que los ciudadanos amplían y enriquecen el uso de un espacio mediante sus acciones en él. Así, el espacio se transforma en un lugar defendible a través de medidas basadas en el diseño, el control visual, la

confianza entre los miembros de la comunidad y las relaciones entre los mismos.

De esta forma, los entornos físicos y sociales accesibles, estimulantes y adaptados a las necesidades de los habitantes de la ciudad, incluyendo a los grupos vulnerables, dentro de los cuales, se encuentran las personas adultas mayores, pueden otorgar una mayor calidad de vida, aumentar la autonomía, ayudar a tener una vida plena, maximizar su contribución a la sociedad y desarrollar una participación activa. En este sentido, se reconoce a la participación ciudadana como una herramienta de inclusión. Así, Gramsch (2002) menciona que la calidad de vida, por ser un tema cultural, debe abarcar asuntos y aspectos que integren las distintas visiones y demandas de satisfacciones de comunidades e individuos. Por lo tanto, uno de los aspectos más importantes en la calidad de vida de los adultos mayores es la necesidad de sentirse integrado a una comunidad, lo cual puede lograrse por medio de la participación.

Hernández y Morán (2002) describen a la participación ciudadana como una herramienta para ejercer una democracia participativa, es decir, reunirse junto con el gobierno y debatir, llegar a soluciones entre varios actores de la sociedad después de escuchar diversas opiniones. En el proceso se deberán asimilar los intereses del conjunto de la comunidad e incorporar al mayor número de personas en todas las fases. También, la participación ciudadana deberá ser primordialmente relevante a la hora de la toma de decisiones tanto gubernamentales como privadas, cuando los servicios son ofrecidos a los ciudadanos. Para elaborar estrategias de planeación exitosas es necesario alcanzar acuerdos consensuados a partir de interesar e involucrar a todos los sectores de la comunidad y a agentes de la población, logrando aportaciones valiosas, en cuanto a organización y toma de decisiones conjuntas, en todas las etapas del proceso de planeación y en la aplicación de los acuerdos. De esta forma, funcionará como herramienta de transparencia, de supresión de

conflictos, de apropiación y defensa del espacio público y como un instrumento de democracia participativa. En este tenor, Palma (2007) plantea que la única manera de hacer posible el ejercicio de la soberanía popular es dando la atribución al mayor número de ciudadanos al derecho de participar directa e indirectamente en la toma de decisiones colectivas, porque sólo éstas generan la apropiación del espacio producido y la identidad con la ciudad.

La OMS (2007) asegura que el grado en que las personas mayores participen en la vida social, cívica y económica de la ciudad está estrechamente vinculado a su experiencia de inclusión. Diferentes autores (OMS, 2007; Rodríguez-Porrero, 2007) afirman que al diseñar pensando en los grupos vulnerables y las personas que tienen mayores dificultades, el resultado es una buena propuesta para cualquier habitante y los beneficios se ven reflejados en toda la comunidad.

No olvidemos que los jóvenes de hoy serán los adultos mayores del mañana; y, aunque no nos resulte evidente, el aumento del envejecimiento de la población está próximo. Por este motivo, Sánchez-González (2011) considera que la sociedad debería acostumbrarse y adecuar su estructura organizativa a las necesidades que plantee esta nueva realidad; no ver a la vejez sólo como un hecho meramente biológico, sino como un efecto social.

Para esto, el diseño universal (llamado también diseño inclusivo, amigable, para la diversidad o para todos), se enfoca en realizar proyectos que otorguen accesibilidad e inclusión a la diversidad de personas, tomando en cuenta sus capacidades, necesidades y demandas. Este diseño se aplica en la movilidad, en las edificaciones, en la planeación de espacios y servicios urbanos públicos, así como en los servicios y espacios privados de uso público. Se trata de crear con criterios de accesibilidad, usabilidad, calidad y sostenibilidad, así como también realizar las reformas necesarias a objetos y/o espacios ya construidos. Esta forma de diseñar persigue desarrollar productos,

servicios y entornos, de tal manera que, la mayor cantidad de personas posibles pueda usarlos, independientemente de la edad o habilidades. Burton y Mitchell (2006) consideran que no es un nuevo estilo, sino una nueva actitud o enfoque del diseño en general; Asimismo, mencionan que se ha desarrollado a partir de dos grandes tendencias: el envejecimiento de la población y el deseo de integrar a las personas con discapacidad en la sociedad.

El diseño universal ajusta los deseos y expectativas de las personas de llevar una vida independiente, gozar de autonomía y participar directamente en la sociedad (Rodríguez-Porrero, 2007). Así pues, el diseño universal constituye la clave para el sustento de una capacidad óptima entre individuos de elevado funcionamiento, y para permitir la operatividad de las personas con capacidades reducidas y los adultos mayores, que en otras circunstancias, se tornan dependientes y marginados, ya que, sin él, la accesibilidad en, desde y hasta la vivienda o lugares de destino no es posible, o bien es complicado realizar actividades fuera de los lugares que se consideren seguros.

Si los entornos no están diseñados para ser utilizados por personas con diversidad funcional, se está impidiendo el disfrute de derechos como ciudadanos (Ídem). Para la OMS (2007), una ciudad amigable enfatiza la autonomía y habilitación por encima de la discapacidad e invalidez; fomenta la solidaridad entre generaciones y dentro de las comunidades y alienta el envejecimiento activo mediante la optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad. Las ciudades amigables tienen como fin último el mejorar la calidad de vida de la población: una ciudad de este tipo, no sólo lo es con los adultos mayores y las personas con capacidades reducidas, sino que resulta una ciudad amigable para todos.

Para lograr una ciudad con diseño universal que aumente la calidad de vida de la población será necesaria una orientación integrada, enfocada en percibir cómo viven las personas mayores y las de capacidades reducidas.

Adoptar esta perspectiva y realizar cambios, dirigidos a la superación de cualquier tipo de barreras, implica coordinar acciones en distintas áreas de la política y de servicios públicos para que se refuercen mutuamente. Para los problemas que atañe a esta investigación, es imposible pensar en diseñar sin tomar en cuenta el diseño sostenible. Ambos conceptos deberán ir de la mano para fomentar la regeneración del transporte público, la movilidad y los espacios urbanos en el Centro de Monterrey.

Para Litman (2005), la sostenibilidad enfatiza la integración de la naturaleza en la actividad humana y, por consiguiente, la necesidad de coordinar la planificación entre los diferentes sectores, autoridades y grupos; refleja los objetivos de igualdad social, integridad ecológica y bienestar humano. Así pues, el desarrollo sostenible consiste en un óptimo equilibrio entre los objetivos económicos, sociales y ecológicos. Ampliando esta descripción, para Gómez (2003) el desarrollo sostenible tiene íntima relación con la naturaleza; supone diversidad ecológica, geográfica y social; su visión se enfoca en que la ordenación del territorio sea considerada como una manera de recuperar salud natural.

El proceso expansivo y la deficiente planificación urbana de las ciudades actuales colocan al medio urbano en una situación difícil en cuanto a sostenibilidad, dado que traen como consecuencia altos índices de contaminación, congestionamiento, accidentes, recorridos extensos, aumento en tiempos de viaje, alto consumo energético, desperdicio de recursos tanto materiales como humanos, entre otros factores que constituyen externalidades negativas de fuerte impacto en la movilidad, salud y la economía de la población (Martínez; Seguí, 2004). Asimismo, permiten un mayor consumo en materiales, energía, tiempo y otros recursos naturales que degradan el ambiente y nuestra salud. Éstos aspectos traen consigo distorsiones sociales y culturales: peligro y riesgo de las calles y vías, ruptura de la multifuncionalidad del espacio público, reducción de la comunicación vecinal o pérdida de

autonomía de los adultos mayores y grupos sociales más débiles. Lo anterior, puede explicarse con la visión de una ciudad en la que se permite la pérdida de conexión y relaciones entre barrios y personas, como el modelo de ciudad difusa, que presenta Rueda (2006) como una tendencia actual de la urbanización, en donde se implantan usos y funciones en el territorio de una manera dispersa, y la conexión entre zonas solo puede realizarse con medios mecánicos, a través de múltiples vías y carreteras abarrotadas por vehículos privados.

Contrario a la predisposición de las ciudades difusas, se encuentra el modelo de ciudad compacta, donde la proximidad proporciona la multifuncionalidad en el espacio reducido. La sostenibilidad de la ciudad compacta permite que su interior cumpla con los requisitos adecuados para su habitabilidad y la mejora de la calidad de vida urbana, así como la necesaria apropiación del espacio cotidiano (Ídem). En la ciudad compacta la población domina el espacio público, ahí se contactan y conviven diferentes personas con distintos objetivos, actividades y condiciones, haciendo posible el sustento de la ciudad por la existencia de circuitos recurrentes reguladores.

Para que sea exitosa la implementación de este modelo, es necesario que cuente con la cualidad de ser diverso. Perona (2005) explica que las ciudades deben ser polivalentes y diversificadas. También, la ciudad especializada y con casi nula variación (de actividades y usos de suelo) redundante en una movilidad insostenible. Así, las nuevas políticas de ordenación territorial deben situar los servicios suficientes y necesarios basados en una estrategia de contribución a la reducción de los desplazamientos obligados y opcionales. De esta forma, las ciudades compactas y diversas abastecen cada barrio o zona de los servicios que los ciudadanos necesitan, minimiza los traslados motores y favorece la calidad de vida.

Caminar es el medio de desplazamiento más sustentable; en las ciudades compactas, caminar es la forma de trasladarse por excelencia. Sanz (1998), menciona que la importancia ecológica que implica el caminar, es un pilar básico de la comprensión del sistema de transporte en su conjunto, puesto que el peatón establece la comunicación y convivencia que caracterizan al hecho urbano. De ahí que, en la planeación de las ciudades se debe considerar las necesidades del peatón, como base de la movilidad urbana.

En la diversidad de espacios, es importante tomar en cuenta la previsión suficiente de áreas verdes y de recreación que permitan la convivencia vecinal y la generación de aire puro. Gómez (2003) habla de cómo los espacios verdes son depósitos de aire y salud en los espacios edificados y funcionan como agentes de higiene pública. Así, los espacios urbanos arbolados son regeneradores de aire limpio que beneficia la calidad de vida de la población en general.

Los efectos en una movilidad sostenible traerán como consecuencia beneficios sociales para la comunidad. Deberán evaluarse modelos de movilidad y de transporte sustentable, que permitan el traslado de las personas con seguridad, fiabilidad y afluencia, evitando prácticas discriminatorias y que brinden atención necesaria a los sectores vulnerables (Fobker y Grotz, 2006). En este sentido, García (2007) afirma que la movilidad se ha convertido en un agente divisor de jerarquías sociales y culturales, de poder político y económico en las sociedades actuales, al privilegiar la movilización privada o particular en lugar del transporte colectivo público. De esta manera, el individuo es ubicado socio-económicamente según su modo de transportarse y son los vehículos, en sí, los reveladores de una tendencia identitaria.

Aun así, uno de los servicios públicos cuyo funcionamiento es fundamental para la vida económica de cualquier ciudad, debido a su posibilidad de trasladar a personas y bienes, y en conjunto ser menos

contaminante -en comparación con los automóviles privados-, es el sistema de transporte urbano público. Este sistema forma parte de las condiciones esenciales de reproducción de la fuerza de trabajo y del capital; su uso permite a los trabajadores desplazarse a sus respectivos lugares de trabajo para realizar sus actividades productivas, posibilitando que la propia sociedad funcione (Navarro, 1988).

Desafortunadamente, en las sociedades contemporáneas se prioriza la movilidad motora particular, que junto con los demás vehículos (sector transporte), después de la Industria, es la más importante actividad consumidora de energéticos contaminantes no renovables (Garza, 2011). También, la congestión vial provocada por todos los vehículos automotores es uno de los principales causantes de la contaminación del medio ambiente y una latente amenaza de paralizar las redes de movilidad de las ciudades (Navazo, 2006). Así, algunos investigadores, como Iracheta (2006) consideran que los beneficios en el uso de automóviles privados son particulares, pero los costos son públicos en tiempos, salud y medio ambiente.

Tal como lo demuestra el estudio elaborado por Clean Air Institute, 2013, donde se destaca a México como el segundo país en América Latina (AL) con más muertes por contaminación, Monterrey es la ciudad en toda AL con los niveles más altos de contaminación por PM10 (Material Particulado, por sus siglas en inglés, que provienen de los gases emitidos por los vehículos y la generación de energía). Así bien, el uso indiscriminado y sin conciencia de automóviles -por razones de comodidad y estatus- contribuye en gran medida al grave problema ambiental en el que nos encontramos.

La movilidad es un elemento esencial en la vida de la población; ella determina la participación económica, social y ciudadana; mientras que su ausencia impide el derecho a participar, relacionarse y acceder a bienes y servicios públicos, comunitarios y de salud (Gilhooly et al., 2002; El-Telbani,

1994; Fobker y Grotz, 2006). También, la movilidad es una práctica de desplazamiento diario, aspecto fundamental de relación que posibilita el contacto con personas, junto con el acceso a una serie de actividades y lugares, lo cual, forma parte de la vida de la población, los acerca a sus deseos y necesidades. En la misma línea, esta práctica es más sencilla realizarla fuera del hogar, cuando los espacios están diseñados para el traslado, disfrute y uso de todas las personas, esto es, que en los espacios exista una accesibilidad universal. Por lo tanto, la movilidad sostenible debe permitir la libre y satisfactoria movilidad de todas las personas, independientemente de sus cualidades y características; hacerlo así no dañará la vida, la disponibilidad de recursos y el medio ambiente de las generaciones actuales y futuras.

En este sentido, Lizárraga (2006) afirma que la movilidad urbana sostenible se define en función de la existencia de un sistema y de unos patrones de transporte, capaces de proporcionar los medios y oportunidades para cubrir las necesidades económicas, ambientales y sociales, eficiente y equitativamente, evitando los innecesarios impactos negativos y sus costos asociados. Asimismo, Navazo (2006) menciona que los modelos de movilidad basados en los transportes colectivos y los transportes no motorizados pueden asegurar la protección de la salud, en términos de contaminación atmosférica y acústica; la garantía del derecho a la accesibilidad de todas las personas a los medios de transporte y a los polos generadores y atractores de movilidad; la mejora de la competitividad económica; el aumento del confort y la seguridad de los desplazamientos, entre otros aspectos.

En el mismo tenor, Thorson (2005) sostiene que los medios de transporte -como el público- que gastan menos energía por persona y por tonelada transportada, son los más sostenibles. Sin embargo, añade que dicho tipo de movilidad solamente se podrá conseguir cuando se logre que las alternativas de transporte sean suficientemente atractivas y cercanas.

Varios autores señalan que la movilidad sostenible se fundamenta en: fomentar un uso del suelo que incorpore las necesidades de movilidad, restringir el uso del vehículo privado y promover un sistema de transporte público eficaz (Navazo, 2006; Sanz, 1997; Litman, 2005). Además se debe potenciar la accesibilidad, impulsar el uso de transportes más sostenibles y propiciar un cambio cultural hacia el uso racional del automóvil particular, que se pueden emplear en las estrategias Pull & Push, definidas por la Fundación RACC, 2006 como:

- Pull (arrastrar). Lograr la mejora de la calidad y oferta; disponer de una entidad dedicada a la tarifación integrada e intermodal; optimizar la velocidad comercial y la frecuencia de los autobuses, y garantizar la accesibilidad universal.
- Push (empujar). Basado en la jerarquización de la red vial, procurar la adaptación de cada calle al uso que de ella hacen los peatones y la existencia de una auténtica oferta modal alternativa.

El objetivo de las estrategias Pull es atraer a usuarios a los medios de transporte más sostenibles; esta idea se fundamenta en jerarquizar el espacio viario, donde el coche pasa a un plano secundario, con propuestas, en las cuales, el peatón sea prioridad, seguido por los medios no motorizados y el transporte público. Para que funcionen estas iniciativas se tendrá que actuar paralelamente con estrategias Push, que logren expulsar usuarios de los medios de desplazamiento menos sostenibles.

En la aplicación de estas estrategias, los referidos modelos de oferta parten de una definición de oferta infraestructural, es decir, se exige a la demanda futura, que se adapte a la infraestructura ofertada. También, la planificación determina el escenario futuro que se desea alcanzar, y no se tiene que responder prioritariamente a la demanda presumida, sino al modelo de movilidad que se pretende conseguir (Navazo, 2006). Aunque esto signifique

romper con ciertas tendencias, si no se antepone el modelo de movilidad a la demanda, se obtiene como resultado que la demanda acaba por determinar el modelo de movilidad.

Algunas opciones de estrategias Pull aplicadas al transporte pueden ser la incorporación de nuevas tecnologías de información y telecomunicaciones (telemática) y de Sistemas Inteligentes de Transporte (SIT). Para la CEPAL, (2001), la utilización de la telemática en el transporte urbano es una necesidad para el control de rutas, la gestión del transporte público y el manejo eficiente de flotas. Así, el uso adecuado y coordinado de la telemática, puede reducir los tiempos de desplazamiento y las distancias recorridas, a la vez que incrementa la seguridad, el confort y el conjunto de servicios que pueden ser ofrecidos a los usuarios y clientes; además, de reducir la emanación de contaminantes. En este sentido, algunas de las principales aplicaciones de los SIT que menciona Martínez, M. y Seguí, J. (2004) son, la regulación y control en los accesos; la captura de datos para medir intensidad, velocidad y la detección automática de incidentes; el control lineal de la vía; el control de entradas a la vía; la información de itinerarios; el auxilio en carretera; los peajes y control de la demanda; el conjunto de pagos electrónicos: peajes, billetes de metro o bus, etc. y utilización de tarjetas inteligentes.

El progreso en tecnologías debe ir conjuntamente relacionado con el avance de técnicas vehiculares que permitan mejorar la calidad de los combustibles y automóviles más sustentables. Es decir, la promoción de tecnologías avanzadas que permitan la reducción del contenido de azufre en los combustibles, instalaciones de sistemas de control de emisiones en vehículos, vehículos más sustentables (híbridos o eléctricos), entre otras propuestas<sup>9</sup>, que contribuyan al control de emisiones contaminantes y que beneficien la salud de la población.

---

<sup>9</sup>Ver Iniciativa sobre Movilidad Urbana Sostenible. 2005.

La implementación de la telemática y los SIT en vehículos e infraestructuras, al ser aplicadas eficazmente -siendo entendibles y utilizables para los adultos mayores y personas con discapacidad-, tienen importantes efectos en el territorio y la población. Al optimizar las infraestructuras existentes haciéndolas más efectivas y reducir su congestión, contribuyen a contrarrestar la necesidad de la expansión viaria con nuevas infraestructuras. Simultáneamente, favorecen una mejor calidad de vida e incrementan los niveles de movilidad y seguridad al disminuir la accidentalidad y las emisiones contaminantes (Martínez; Seguí, 2004).

Otra estrategia Pull ampliamente recomendada por diversos autores es la jerarquización de la red vial. Para comprender el significado de esta jerarquización, es necesario conocer el significado de Red Vial. Calvillo; et al. (1997), la consideran como toda superficie terrestre, pública o privada, por donde circulan peatones y vehículos, que está señalizada y bajo jurisdicción de las autoridades responsables de la aplicación de las leyes de tránsito. Es decir, todo tipo de construcción vial, que utilicen las personas o vehículos para circular.

Se debe tener presente al sistema de transporte urbano, entendido como el conjunto de elementos relacionados entre sí encaminados a objetivos y metas específicas, que cumple con el papel de conectar e integrar funciones, que se desarrollan en diferentes lugares de una ciudad, mediante la movilización masiva de personas y bienes. Básico para el funcionamiento de la ciudad, su operación influye de manera directa en la eficiencia del conjunto de actividades y la calidad de vida de los habitantes (Molinero y Sánchez, 2005).

La red debe concebirse como una actividad en movimiento que relaciona las partes o componentes de la ciudad, haciendo factible que la población realice sus actividades y se abastezca de los bienes que le son necesarios. De esta manera, el sistema de transporte urbano integra los diferentes medios que

utiliza la población para trasladarse en la ciudad, mediante redes de comunicación vial (Calvillo; et al., 1997). También, las redes viales eficientes hacen posible el pleno funcionamiento de la ciudad, al distribuir el transporte y posibilitar la accesibilidad, comunicación y movilidad de la población.

La correcta planeación de una red de transporte influye en tres aspectos principales: el desempeño, la atracción de usuarios y la operación de los sistemas de transporte (Molinero y Sánchez, 2005). Así, la red vial actual es el marco de los modos de transporte y el elemento básico sobre el cual se debe actuar para obtener una movilidad accesible, incluyente y sustentable; en este sentido, la Fundación RACC (2006) sostiene que la jerarquización del uso del espacio vial consiste en asignar el mejor uso a cada vía, permitiendo la coexistencia entre peatones, coches privados y el resto de los transportes.

Las políticas o estrategias de movilidad deberán ir encaminadas a esta jerarquización. Dicho en otras palabras, tenderán a la recuperación del espacio viario en donde los espacios públicos se utilicen para mayor convivencia, integración y relación entre personas; una red vial donde se prioricen los medios de movilidad más sostenibles. Como comenta Perona (2005), el coche debe seguir teniendo su espacio, pero en un orden de preferencia diferente al actual, ya que en una movilidad incluyente, accesible y sostenible, que permite la integración de la población, se basa en dar prioridad al peatón, seguida por los sistemas de desplazamiento sin motor, después los transportes colectivos y, por último, los vehículos particulares.

El medio más utilizado por la población en el AMM para trasladarse es el transporte público (Orellana, 2005 y Galán, 2004). Una de las razones del por qué los autobuses son el medio de transporte más utilizado en los servicios públicos urbanos, es debido a su gran flexibilidad y por constituir una buena opción económica (Cal y Mayor; Cárdenas, 2007). El problema es que para acceder a este medio de transporte la población tiene que caminar por

banquetas estrechas y/o en mal estado, lo que provoca desánimo y hasta la renuncia a su uso, principalmente, de las personas de 60 y más años y discapacitados; de modo que la población de estos grupos vulnerables que lo utilizan es por estricta necesidad y no como opción atractiva.

Caminar en la ciudad es una práctica condicionada por una serie de factores de tipo cultural y social: geográficos, climáticos, urbanísticos o derivados del modelo de transportes, y los derivados del diseño viario y de la gestión del tráfico y del espacio público. Un buen número de esos condicionantes se presentan como factores desalentadores a la marcha a pie. Sin embargo, el aumento del tráfico, los accidentes y el incremento de la inseguridad ciudadana, sobre todo en México, explica que los viandantes opten por introducir cambios en: el medio de transporte, el itinerario para horas de llegada y salida, y su actitud ante el espacio público, obligándose así a permanecer en los lugares que consideran seguros, generalmente edificaciones cerradas (Sanz, 1998). De esta manera las calles dejan de ser dominio de la población para estar dominadas y determinadas por los automóviles y el tráfico. Un replanteamiento peatonal en la jerarquización vial conlleva múltiples ventajas sociales y económicas. Sanz (1998) comenta algunas: se da con más facilidad la cohesión social y la convivencia en los barrios, calles y avenidas por ser lugares de encuentro con carácter público, no privatizado y libres del dominio del tráfico; las administraciones requieren poca inversión en infraestructura, son más rentables y redituables que las políticas aplicadas en la motorización; y la gestión del transporte colectivo se hace mucho más eficaz y económica.

Al momento de pensar en una jerarquización vial, el presente trabajo se ajusta al pensamiento de Thorson (2005) cuando menciona que en todas las circunstancias es una necesidad primordial que el acceso a pie al transporte público sea cómodo y seguro, por lo que las aceras y los pasos de peatones deben estar en buenas condiciones y ser adecuados, la calle y la carretera

deben reservar el espacio y la comodidad necesaria para los peatones. Secundariamente, atendida esta necesidad se podrá pensar en los conductores de vehículos privados.

La recuperación de la ciudad para el peatón es un requisito fundamental para la equidad y la autonomía. Así, las decisiones en los sistemas de transporte tienen muchos y significativos impactos en la igualdad; como menciona Litman (2005), puede afectar la salud de las personas y sus oportunidades en la vida, por ejemplo, personas que tienen alguna discapacidad o que son pobres, estarían imposibilitados para acceder a equipamientos públicos y ofertas de empleo.

Es imprescindible que toda la ciudadanía tenga iguales oportunidades de acceder a los servicios públicos, defendiendo el contar con buenas condiciones para la marcha a pie. Para Molinero y Sánchez (2005), el derecho al transporte se entiende como la posibilidad de que cualquier persona que habita en una ciudad pueda acceder a los sistemas de movilidad en cualquier momento y hacia cualquier punto que se elija. También, cuidando los espacios peatonales se puede brindar accesibilidad a los medios masivos de transporte, obviamente considerando las capacidades de todas las personas, incluyendo los grupos vulnerables, ya que, toda la población es peatón en algún momento o está expuesta a encontrarse en situaciones de vulnerabilidad.

Un buen transporte público cumple funciones importantes en nuestra sociedad: mueve un gran número de viajeros de manera eficiente, es más respetuoso del medio ambiente, y hace posible una densidad de desarrollo del uso de la tierra altamente valorado por muchas personas (Burkhardt, 2000). Sin embargo, la forma en que se configuran actualmente los sistemas de transporte masivo y los espacios públicos, no cumplen con muchas de las necesidades de viaje y movilidad de las personas mayores, provocando la lamentable exclusión de este grupo poblacional. A medida que no se cuente con un medio de

transporte cercano, eficiente, seguro, accesible, con personal capacitado, al cual, los adultos mayores puedan acceder sin dificultad, con entornos libres de barreras, seguirá perpetuándose su exclusión.

Sánchez-González (2009a) explica que la falta de transporte público adecuado, las barreras arquitectónicas en el espacio habitado (vivienda y barrio) y, sobre todo, las condiciones personales (personas que viven solas y con menor red social y familiar), explican una menor probabilidad de viajar en transporte público y una mayor incomunicación espacial y social. Asimismo, Sánchez-González (2011) indica que *"la relativa inmovilidad de la población anciana a los lugares más alejados de la escala doméstica aparentemente está condicionada por la distancia para conseguir algún medio de transporte"*.

De la misma forma, las personas adultas mayores consultadas por la OMS (2007) indican que la capacidad de participar en la vida social formal e informal, no sólo depende de la oferta de actividades, sino también en tener un adecuado acceso al transporte, las instalaciones y en la obtención de información clara. Las malas experiencias, la desinformación de las rutas, paradas o recorridos, o el simple desconocimiento sobre el estado del transporte público, o si la infraestructura se amolda o no a sus necesidades de movilidad, han retraído a los viajeros adultos mayores y con discapacidad de usar los autobuses públicos. Así, se percibe cómo el paisaje de la ciudad, edificios, sistemas de transporte, la vivienda y la información contribuyen a la movilidad segura, un comportamiento saludable, la participación social y la autodeterminación o, por el contrario, al aislamiento, la inactividad y la exclusión social. Es importante una adecuada planeación del transporte y de la ciudad, enfocándose en uno sustentable que brinde seguridad, sea eficiente, accesible y amigable con los adultos mayores, las personas con capacidades diferentes y el medio ambiente, entre otros aspectos que valorarán el uso de un medio masivo de transporte, importante para la economía y la movilidad de la población y de la ciudad.

La planificación de los transportes permite tomar decisiones óptimas acerca de la construcción de obras viales y las mejoras a los sistemas de transporte existentes, la implementación de nuevos sistemas, o bien, definir sus formas de explotación y determinar dónde y cuándo deberán operar para lograr el mayor impacto al mayor número de beneficiarios. También, uno de los propósitos básicos de la planificación de los transportes urbanos es mejorar las condiciones de flujo de personas y bienes, dentro de un contexto espacial y económico urbano global, con el fin de que dicho tránsito se realice al menor costo posible en función de las economías de las zonas de estudio (Molinero y Sánchez, 2005).

Más allá de la simple planeación, hoy es ineludible darle al transporte el enfoque de sustentabilidad, como respuesta a los problemas que se han ido generado en las ciudades, de modo acumulativo, inercial y deliberado, en las que se advierte el privilegio del automóvil sobre el peatón, la apropiación del espacio colectivo para usos comerciales, la circulación irrestricta del transporte público, la fragmentación vial, la inexistencia de alternativas modales, la escasa cultura vial, entre otras problemáticas, ocasionadas por la mala planeación y una planeación unívocamente orientada.

El acceso a un transporte amigable, eleva la competitividad económica de los centros urbanos y metropolitanos y la calidad de vida de sus habitantes. Por ello, el transporte público sustentable es una estrategia para reducir la desigualdad social, combatir la contaminación atmosférica y sus efectos negativos en la salud pública, mejora la eficiencia en el consumo de energía, alentando el desarrollo económico y propiciando una mejor calidad de vida (Iracheta, 2006).

Díaz (2008) exhibe la problemática que tiene el transporte, como una problemática multidimensional, en la que se reconocen las dimensiones económica, social y ambiental, por lo que el ejercicio de su planeación debe

abordarse desde una plataforma incluyente en lo social, en la cual, interactúe el gobierno, la academia, los transportistas y la sociedad civil. Para que las medidas realmente funcionen, Molinero y Sánchez (2005) proponen que estos grupos deberán participar en todas las etapas de la planeación, resumidas en: diagnóstico, análisis de posibles soluciones, evaluación, selección de alternativas e implantación. De no involucrarse estos sectores, las medidas implementadas pueden ser un fracaso para la población; sólo si sienten que el problema les concierne serán capaces de actuar eficientemente en todas las etapas de la planeación, modificando su actitud y comportamiento, buscando siempre el beneficio común y la inclusión social.

Cárdenas (2007) y Calvillo, et al. (1997), consideran primordiales ciertos aspectos en la planificación de los sistemas de transporte público: permitir a los usuarios tomar el mínimo de rutas y recorrer la menor distancia posible; buscar ser económicamente viable para los usuarios e integrar eficientemente a los diversos tipos de transporte que componen la red de la ciudad, de modo que la interrelación entre ellos resulten complementarios, eliminando la duplicidad de servicios y optimizando su eficacia. Por calidad global del servicio de transporte se entiende la optimización de los diferentes elementos que conforman el sistema, desde el perfecto estado de las unidades, como el de las relaciones humanas, que se establezcan en su interior, pasando por una inmejorable situación de las redes y equipamiento urbano, hasta la normatividad y correcta gestión del servicio, incluyendo la correspondiente ordenación municipal del tráfico y la vigilancia en su cumplimiento. Abundando, una plena accesibilidad en el transporte en autobús requiere introducir cambios en su planificación general; cambios que implican una revisión de la idea de calidad del servicio basada en la integración de todos los elementos y detalles de la cadena de transporte para garantizar su funcionalidad. Debiendo incluirse desde los aspectos meramente materiales, que contemplen las necesidades tecnológicas o los mecanismos de ayuda técnica necesarios, a las intervenciones formativas y de concienciación (Vega, 2006). De esta forma, se avanzará hacia un

transporte público más competitivo y atractivo para el conjunto de usuarios y más amigable con los grupos vulnerables.

Algunas características *age-friendly* (amigables con las personas adultas mayores) identificadas por la OMS (2007) con las cuales se puede optimizar el transporte público son: disponibilidad, asequibilidad, fiabilidad, frecuencia, destinos apropiados, vehículos accesibles, asientos preferenciales, conductores dispuestos a brindar apoyo, seguridad y confort, proximidad de paradas, disponibilidad de paradas con refugio para inclemencias, e información comprensible y de fácil acceso (Broome; et al., 2010). Un autobús que cumpla estos criterios en todas las etapas de la cadena de transporte se considerará verdaderamente accesible. Por otro lado, un transporte será accesible cuando permita a todas las personas satisfacer sus necesidades y deseos de desplazamiento de forma autónoma.

Es innegable que existen barreras humanas, mentales y psicológicas, tanto entre el personal de transporte como en los viajeros, al mismo tiempo que barreras físicas; unas y otras impiden el acceso al servicio y limitan su uso cuando se oponen a la plena integración de las personas adultas mayores y con capacidades reducidas. Por consiguiente, es necesario que se refuerce una cultura de reconocimiento, inclusión y respeto hacia las personas discapacitadas y los ancianos. También, se requiere que el entorno cuente con las características adecuadas que permitan el desplazamiento de todas las personas incluyendo a los discapacitados físicos y sensoriales. Además, los vehículos y la ciudad deben tener las condiciones de diseño y soluciones técnicas necesarias que faciliten a todas las personas trasladarse, comunicarse y ser comprendidas.

La existencia de transportes que mejoren la movilidad y accesibilidad para las personas adultas mayores y con discapacidad hacen amigable el uso de sistemas públicos y beneficia la calidad de vida de toda la población. Así, un

autobús accesible puede ayudar a la transferencia modal, al mejorar la calidad y comodidad del servicio y hacerlo más atractivo. En este sentido, cuando las infraestructuras del transporte público sean adecuadas, habrá menos excusas para usar el vehículo particular de manera irracional y compulsiva.

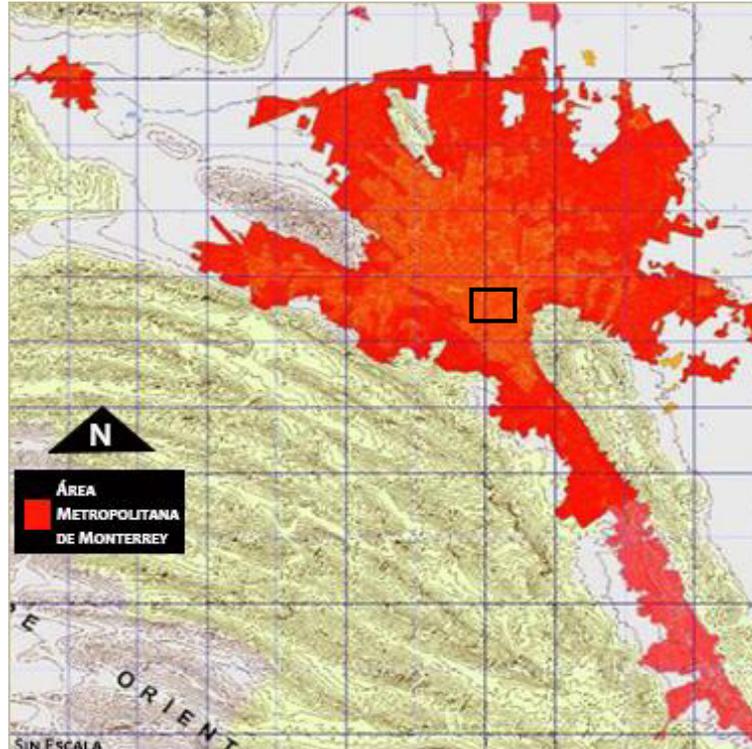
Se puede concluir, que deberán darse respuestas adicionales a la planificación de la ciudad y de los sistemas de transporte para proporcionar una movilidad segura para los adultos mayores y por ende para todos los ciudadanos, incluyendo innovadores tipos de vehículos, nuevos diseños de calles, avenidas y carreteras, e ingeniosas formas de servicios de transporte público. Por lo tanto, se apoya la implementación del diseño urbano universal, ya que, éste reconoce que los barrios más exitosos y con mayor calidad de vida son aquellos en los que el diseño de los transportes públicos, edificios, calles y plazas se basa en las necesidades y cualidades de todos los usuarios, identificando en ellos la escala humana, no la vehicular.

*«Cuando los diseñadores, arquitectos, ingenieros, urbanistas, prestadores de servicios y gobiernos tienen empatía con la condición humana, ven la vida en toda su amplitud y cuando reconocen que cada persona, independientemente de su situación, merece una respuesta de diseño adecuado, nos estamos acercando a la universalidad del diseño» (Rodríguez-Porrero, 2007).*

## 5. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO.

En el presente estudio se analizará la accesibilidad de las personas mayores al servicio de autobuses urbanos en el Centro de la Ciudad de Monterrey. Para lo cual, nos aproximaremos al conocimiento del servicio de transporte colectivo público de pasajeros (autobuses urbanos) que circula por el Primer Cuadro de Monterrey (Figura 4), delimitado al norte por la Avenida Colón, al sur por la Avenida Constitución, al oriente por la Avenida Félix U. Gómez, y al poniente por la Avenida Venustiano Carranza (Figura 5), así como, la red vial existente, evaluando su calidad referente a características técnicas, capacidad, comodidad y accesibilidad a adultos mayores. Teniendo como propósito establecer posibles soluciones a sus problemas de accesibilidad y movilidad, así como la racionalización del sistema integral de transporte público para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos longevos.

**Figura 4.** Localización de la Zona de Estudio en el AMM.



Fuente: Plano base: Agencia para la Planeación del Desarrollo Urbano de Nuevo León.  
Modificaciones: Elaboración propia. 2008.

Los habitantes del Área Metropolitana de Monterrey (AMM) generan 8.2 millones de desplazamientos diarios<sup>10</sup>, de los cuales entre el 54.1% y 65% se realizan en transporte público (Orellana, J., 2005 y Galán, J., 2004).

**Figura 5.** Área de Estudio dividida en Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB).



Fuente: IRIS-SCINCE 2005 Nuevo León. Visita personal al Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). Mayo 2008.

Modificaciones: Elaboración propia. 2008.

El transporte colectivo es el medio más utilizado por la población; sin embargo, el elevado precio de este servicio, en relación al salario mínimo, hace que la mayoría de los usuarios gaste aproximadamente el 20% de su ingreso en transporte (Orellana, 2005) (Tabla 1). Tal y como lo menciona Navarro, (1988), el transporte público es un servicio mercantilizado que los trabajadores adquieren con parte de su salario, la magnitud del desembolso en transporte urbano influye en la mayor o menor disponibilidad de ingresos para otros consumos esenciales. Así, debería esperarse que el esfuerzo económico invertido en los traslados de transporte público, se realizaran en condiciones favorables.

<sup>10</sup>Dato aproximado del Consejo Estatal de Transporte y Vialidad en Nuevo León en el año 2008.

**Tabla 1.** Comparación de gasto en Transporte Colectivo Público y el Salario Mínimo.

<b>Año</b>	<b>Salario Mínimo</b>	<b>Tarifa Transporte Urbano. Autobús Periférico y Radial<sup>11</sup></b>	<b>Porcentaje de Gasto en Transporte comparado con el Salario Mínimo Mensual</b>
2015	\$70.10	\$10.79 / 12.00*	<b>24.63% / 27.39%</b>
2014	\$67.29	\$10.00 / \$12.00*	<b>23.78% / 28.53%</b>
2013	\$64.76	\$9.60 (inicio de año) / \$10.00*	<b>23.72% / 24.71%</b>
2012	\$60.57	\$8.27 (inicio de año) / \$10.00*	<b>21.85% / 26.42%</b>
2011	\$58.13	\$8.00 / \$10.00*	<b>22.02% / 27.53%</b>
2010	\$55.84	\$7.50	<b>21.49%</b>
2009	\$53.26	\$7.50	<b>22.53%</b>
2008	\$50.96	\$6.50	<b>21.87 %</b>
2007	\$49.00	\$6.50	<b>22.74 %</b>
2006	\$47.16	\$6.00	<b>21.81 %</b>
2005	\$45.35	\$5.60	<b>21.17 %</b>

\*Tarifa por no usar la Tarjeta Feria.

Fuente: Elaboración Propia con datos del Consejo Estatal de Transporte y Vialidad del Estado de Nuevo León, la Agencia para la Racionalización y Modernización del Sistema de Transporte Público de Nuevo León, Servicio de Administración Tributaria y observaciones de campo.<sup>12</sup>

Es imprescindible fomentar el uso de un eficiente y mejorado transporte público, pues los automóviles de combustión interna provocan sensibles problemas de contaminación, debido al alto consumo de combustibles fósiles y los gases despedidos por éstos. López (2008) asegura que todos los días van a la atmósfera aproximadamente 1,400 toneladas de contaminantes, de las cuales el 60% tienen origen en fuentes móviles.

En los últimos años se ha dado un incremento notable en el número de vehículos automotores que circula por la ciudad. Actualmente, Monterrey es la segunda ciudad del país con más vehículos, 1.9 millones (Garza, 2011). Según

---

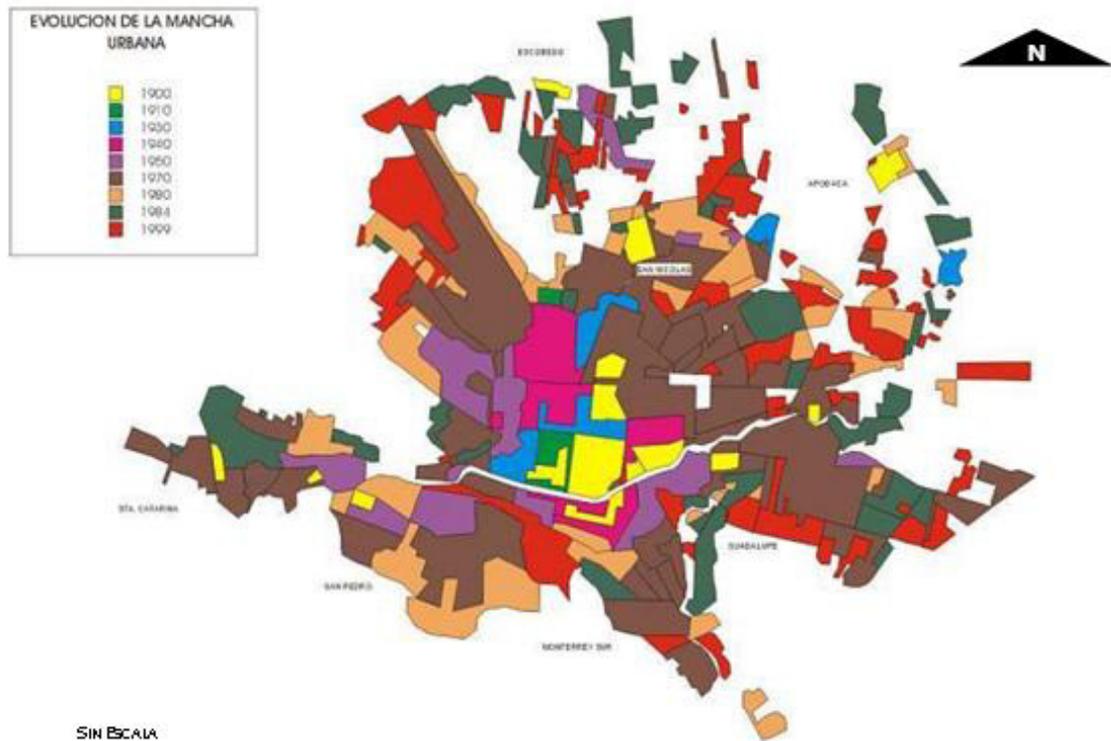
<sup>11</sup> Existen diversas categorías de autobuses urbanos (unidades panorámicas: radial, periférica, midibús y suburbano), ellas se catalogan según su recorrido. Fuente: Gobierno del Estado de Nuevo León, 2009.

<sup>12</sup> En esta tabla se observa el porcentaje de gasto aproximado de la población en este medio de transporte en comparación con el salario mínimo, de acuerdo a La Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, la cual fija el salario mínimo vigente en los municipios del país.

palabras de Galán (2004), gracias a diferentes factores: mejoras en las infraestructuras viarias, teniendo prioridad las relacionadas con el transporte privado, falta de un sistema de transporte público adecuado, el cual, se caracteriza por unidades en malas condiciones; y la disminución en términos reales del precio de los automóviles. Al mismo tiempo, existen otros aspectos que facilitan la posesión de automóviles particulares, factores que crean la necesidad de adquirir automotores privados, como por ejemplo, la extensión de las distancias a recorrer; la facilidad en el acceso al crédito; el aumento de tarifas y costos del transporte público (microbuses, autobuses y taxis). Además, otros elementos relacionados, que desalientan a las personas al uso de medios alternativos de transporte sustentable: falta de infraestructura segura para la circulación de patinadores, ciclistas y motociclistas; mal estado de andadores y banquetas para el tránsito peatonal; nulo fomento al uso de medios alternativos de movilidad; y una cultura vial en la que no se respeta al peatón, patinador, ciclista o motociclista. Lo anterior, muestra que en el AMM se privilegia al automóvil particular en demérito de otras formas de movilidad del transeúnte o de los usuarios de medios alternos de circulación citadina.

Si se continúa con esta propensión al aumento de la circulación de vehículos de uso privado, aunada a la carente planeación estratégica de la Ciudad y del Sistema de Transporte Colectivo, centrada en la expansión y crecimiento de la mancha urbana del AMM (Figura 6), se seguirá reduciendo la velocidad promedio de los recorridos, mientras que los tiempos de viaje se incrementarán, afectando aún más al medio ambiente, la salud y la economía de los ciudadanos. Asimismo, para paliar el problema de la sobrepoblación vehicular, el gobierno se verá obligado a incurrir en gastos considerables destinados a infraestructuras viales. Según el Consejo Estatal de Transporte de Nuevo León, en el año 2020 aumentarán los tiempos de recorridos en un 57% para el caso del automóvil y un 44% para el autobús. Tales motivos hacen indispensable incentivar el uso de medios de transporte colectivo público de calidad y funcionales que permitan reducir estas tendencias.

**Figura 6.** Crecimiento de la mancha urbana del AMM, 1900-1999.



Fuente: Subsecretaría de Transporte de Nuevo León.

Modificaciones: Elaboración propia. 2008.

En el AMM la cantidad de pasajeros que se mueve diariamente por ruta varía entre 1200 y 1900 usuarios (Garza, 2011), posibilitando el crecimiento económico, aumentando la competitividad y promoviendo el desarrollo de las interacciones sociales en la ciudad. Lamentablemente, la pérdida de eficiencia ha degradado este servicio, ocasionando pérdidas, desperdiciando recursos materiales y humanos, y deteriorando las condiciones de vida de la población que depende de su uso. Así, Garza (2011) afirma que la principal problemática del transporte urbano en esta metrópoli es, en sí, la falta de planeación del sistema acorde con el crecimiento de la ciudad.

En la Figura 6 se observa cómo el AMM ha crecido de forma desordenada, no existiendo armonía con la naturaleza. También, se perciben daños sociales, producto de la escasa integración de la población, pues, moverse por la ciudad es cada vez más difícil, costoso y se vuelve casi

indispensable contar con vehículo particular para trasladarse. Del mismo modo, el transporte tiene las funciones principales de comunicarnos con otras personas y trasladarnos a los lugares que necesitamos. Pero, la dispersión de los espacios ha traído consigo consecuencias desfavorables: el transporte, en su mayoría, es generador de contaminación, la energía y materiales requeridos para desplazarnos, crece con la distancia y velocidad, así como la ocupación excesiva de suelo -por la alta cantidad de red vial- ha degradado los ecosistemas naturales.

En las ciudades actuales, como el AMM, la injusta y defectuosa planeación urbana ha provocado que las viviendas familiares se encuentren cada vez más alejadas de los centros de interés y los servicios, etc. Así, se ha constatado que la marcha a pie no es suficiente para las grandes distancias urbanas y los ciudadanos tienen que utilizar transportes motorizados (públicos o privados) para satisfacer sus necesidades, lo que agudiza los problemas de la red vial. Esta tendencia se observa en el Centro de Monterrey: a pesar de ser una zona pequeña, se advierte que sus habitantes hacen uso frecuente de medios motorizados de transporte para trasladarse, debido, principalmente, a la búsqueda de comodidad por parte de la población mayor, ya que, los destinos no son lo suficientemente cercanos y seguros para realizarlos andando, y consideran como medio adecuado al automóvil particular y el taxi.

En el año 1940 el sistema de transporte público en el AMM contaba con 40 líneas; éstas partían del centro de algún municipio del AMM y tenían como destino el Centro de la Ciudad de Monterrey, debido a la concentración de actividades que en él se realizaban (Galán, 2004). Al desarrollarse aceleradamente la mancha urbana, el transporte público tuvo la necesidad de incrementar sus líneas hasta llegar el día de hoy a 318 rutas y ramales de transporte público<sup>13</sup>. Sin embargo, se advierte la falta de coordinación y planeación del servicio público por parte del gobierno estatal, los municipios y

---

<sup>13</sup> Agencia para la Racionalización y Modernización del Sistema de Transporte Público de Nuevo León, página del Gobierno del Estado de Nuevo León.

los prestadores de servicio (concesionarios y permisionarios), ya que, se ha dado un incremento considerable del parque vehicular y, a pesar de que la actividad industrial y comercial no está centralizada, el 90% de las rutas sigue transitando por el Centro de Monterrey (Ver Figura 2 y 3), el cual, es ahora usado principalmente para interconexiones.

Los usuarios del transporte público lo utilizan frecuentemente, en viajes que significan importantes horas perdidas, en un sistema de transporte que no considera los flujos origen destino de la población y no garantiza un óptimo servicio. En este sentido, Galán (2004), afirma que el sistema de transporte público en el AMM se rige por un mecanismo de tarifas fijas, generando una disputa por territorios y pasajeros de parte de los prestadores del servicio, ya que, sólo incrementando el número de pasajeros transportados se puede acceder a mayores ingresos, o bien teniendo un punto común de concurrencia de pasajeros: el Centro.

El transporte en el AMM sufre de graves deficiencias, destacando la enorme cantidad de accidentes, lo que hace que la ciudad se vuelva peligrosa para transitar. Desde el año 2002 los accidentes ascienden a más de 67 mil por año, siendo los automóviles particulares los de mayor incidencia (Tabla 2).

**Tabla 2.** Accidentes Viales Totales en el AMM.

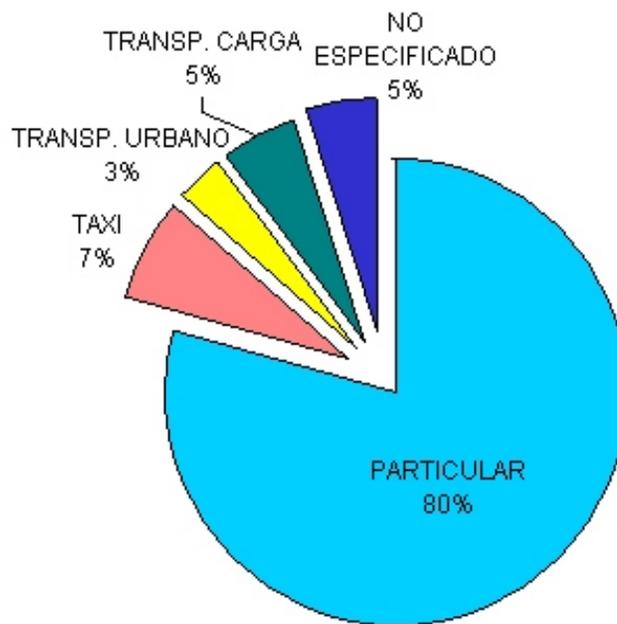
	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b>Accidentes</b>	69,799	72,253	71,043	69,260	67,276
<b>Lesionados</b>	14,233	13,909	15,091	12,732	14,810
<b>Muertos</b>	122	131	103	121	144

Fuente: Consejo Estatal de Transporte y Vialidad. Portal del Gobierno del Estado de Nuevo León. [www.nl.gob.mx](http://www.nl.gob.mx)

El Transporte Colectivo Público manifiesta menor cifra de accidentes viales (Figura 7), por lo que es importante darle prioridad a este tipo de servicio para brindar a la población un modo seguro y sustentable de transportación,

tomando en cuenta que constituye el medio que, en su conjunto, resulta menos contaminante, si se compara con los automóviles particulares.

**Figura 7.** Composición de Accidentes Totales en el AMM, Enero-Agosto 2006.



Fuente: Consejo Estatal de Transporte y Vialidad. Portal del Gobierno del Estado de Nuevo León. [www.nl.gob.mx](http://www.nl.gob.mx)

En la actualidad, en el AMM el número de autos en circulación es aproximadamente de 1.6 millones, y la tasa de crecimiento del parque vehicular supera el 10% anual. Además, la disminución del Índice de Pasajeros por Kilómetro (IPK) ha llegado hasta 1.2 (Consejo Estatal de Transporte y Vialidad, 2008), lo que conlleva a un incremento en los niveles de contaminación acústica y atmosférica, en los tiempos de viajes y problemas de congestión vial.

Durante sexenios, los gobiernos estatales y municipales han realizado importantes obras viales con la intención de paliar los efectos negativos de la movilidad en el AMM. La mayoría de esas obras se destinan a favorecer al automóvil particular (Figura 8); incentivando su uso, sin embargo, la capacidad vial se colapsa, por lo que la problemática persiste y aún se incrementa. Para hacer frente a los efectos negativos que estas medidas han traído, se

recomienda favorecer el uso del transporte sustentable: el transporte público. Sin embargo, las reformas y esfuerzos realizados por el gobierno y algunos concesionarios, no son estructurales sino que, buscan, principalmente, sólo la renovación y modernización de unidades (Figura 9), así, para algunos sectores de la población, las unidades siguen siendo inaccesibles, tanto en costo como en infraestructura e instalaciones, presentando los mismos problemas de movilidad y accesibilidad que las demás unidades.

**Figura 8.** Nota periodística. Prioridad de inversión pública hacia el transporte privado.

### Planea Monterrey 4 puentes en Leones



**Alberto Rodríguez**

**Monterrey, México (16 abril 2013).**- El Municipio de Monterrey planea la construcción de cuatro pasos a desnivel sobre la Avenida Paseo de los Leones, al poniente del sector Cumbres, de los cuales dos iniciarán en este año.

Al presentar ayer el programa de obras para el 2013, que consta de 103 acciones, la Alcaldesa Margarita Arellanes señaló que estos pasos a desnivel forman parte del proyecto de flujo continuo de la arteria que se inició hace un par de administraciones.

El Municipio de Monterrey continuará las obras de flujo continuo en la Avenida Paseo de los Leones.  
Foto: EL NORTE



Detalló que en este año construirán los pasos elevados en los cruces con Sevilla y Pedro Infante, con una inversión de 245 millones de pesos, y eliminarán el cruce a nivel que actualmente existe en Hacienda de Peñuelas.

Agregó que estas obras ayudarán a desfogar el tráfico que se presenta a diario en la zona.

"Es una solución que se dará a los vecinos. Es ahí donde tenemos el principal problema vial a partir de Bosques de las Cumbres al poniente, Pedro Infante, la Colonia Cumbres Elite, únicamente en ese tramo son más de 40 minutos que se tardan las personas en salir", explicó Arellanes.

"Esta calle (Leones), a futuro, se va a abrir y conectar a García, por eso esto será una solución".

La Alcaldesa indicó que las obras deberán iniciar a la par en un máximo de tres meses.

El Secretario de Obras Públicas, Alberto Medrano, explicó que el plazo de construcción de los puentes es de aproximadamente siete meses, aunque podría ser menor.

"Regularmente, el tiempo de ejecución son siete meses. Habremos de encaminar los esfuerzos para causar la menos molestia posible", aseguró.

Los otros dos pasos a desnivel están proyectados para construirse a la altura de Cumbres Elite y de Puerta de Hierro, pero no definió cuándo se llevarán a cabo.

El plan de obras anunciado ayer representará una inversión de 910 millones de pesos.

Dentro de las acciones se encuentra la rehabilitación de carpeta asfáltica en las avenidas Eugenio Garza Sada y Revolución, así como en el tramo de Chapultepec que corresponde a Monterrey.

También planean la rehabilitación del Parque Río La Silla, la construcción de drenajes pluviales en el poniente y la rehabilitación de 28 unidades deportivas.

Además destinarán 60 millones de pesos a la rehabilitación de las banquetas del Primer Cuadro.

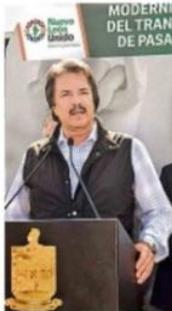
Fuente: Periódico El Norte, Sección Local. Martes 16 de abril de 2013.

**Figura 9.** Nota periodística. Nuevas unidades de Transporte Público igualmente inaccesibles para ciertos sectores de la población.



# Pone en marcha CTM y Mercedes Benz más de 100 camiones en Nuevo León

Estas unidades están producidas con mano de obra neolonesa y que genera mil 300 empleos directos y 4 mil 700 empleos indirectos



**MODERNIZACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN NUEVO LEÓN**

Mantenemos un compromiso permanente con la modernización del transporte público de pasajeros propiciando una movilidad urbana sin precedentes en la historia de nuestra entidad.

**Ismael Flores Cantú**  
Secretario general de la Federación de Trabajadores de Nuevo León



Empresarios del transporte urbano afiliados a la CTM pusieron en marcha más de 100 unidades marca Mercedes Benz, para beneficio de más de 70 mil usuarios de los municipios de Guadalupe, Apodaca, Escobedo, Monterrey, San Nicolás, San Pedro, Santa Catarina y Juárez.

Estas unidades están producidas en Nuevo León, con mano de obra neolonesa y que genera mil 300 empleos directos y 4 mil 700 empleos indirectos.

Los autobuses Torino OH están fabricados con las más altas normas ambientales con certificación EPA04 amigables con el medio ambiente y con la más alta tecnología en confort, seguridad y calidad.

Durante el banderazo, realizado en las instalaciones de la Expo Guadalupe, estuvieron presentes Ismael Flores Cantú, secretario general de la Federación de Trabajadores de Nuevo León; María de Jesús Aguirre, directora de la Agencia Estatal del Transporte; Oscar Araujo Rivera, director de Ventas de Mercedes Benz y Alberto Drucker Olivares, director general de Zapata Camiones Monterrey.

Además de Héctor Morales Rivera, secretario del Trabajo en Nuevo León, así como César Garza Villarreal, alcalde del municipio de Guadalupe.

Estas unidades pertenecen a las rutas 209, 89, 131, 99, 131, 99, 100, 122, 128, 103, 105, 214, 130 y 306.

Ismael Flores Cantú, secretario general de la FTNL, dijo que a solicitud de esta central hoy los nuevos autobuses Torino OH están equipados con Internet y cámara digital.

"Mantenemos un compromiso permanente con la modernización del transporte público de pasajeros propiciando una movilidad urbana sin precedentes



Banderazo de salida de las nuevas unidades.



Durante el evento de arranque de las nuevas unidades que darán servicio a los municipios de Apodaca, Monterrey, San Nicolás, Guadalupe, Juárez, Escobedo, y Santa Catarina.



César Garza Villarreal e Ismael Flores Cantú.



“Con la entrega de estas 117 unidades, Nuevo León continúa de ejemplo nacional e internacional de vanguardia en el transporte público”.

**María de Jesús Aguirre**  
Titular de la AET de Nuevo León

en la historia de nuestra entidad”, comentó Ismael Flores.

Destacó que modernizar las rutas camioneras del área metropolitana de Monterrey no ha sido sencillo.

"Hemos tenido que sortear obstáculos financieros, capacitar operadores, mejorar nuestras rutas, modernizar nuestros siste-

mas de cobro y hemos negociado con las autoridades el destino del transporte colectivo del estado”.

"Hoy somos líderes de la modernización en este importante servicio que brinda movilidad urbana de millones de pasajeros. Nuestro reto es mantener este liderazgo con eficiencia, prontitud y seguridad", indicó Flores Cantú.

María de Jesús Aguirre, titular de la AET en Nuevo León, aseguró que la modernización del transporte es un programa de alta prioridad para el Gobierno porque representa ventajas competitivas, ahorro de tiempo, comodidad y mejor servicio.

"Con la entrega de estas 117 unidades, Nuevo León continúa de ejemplo nacional e internacional de vanguardia en el transporte público”.

"Estas unidades se suman a las 305 puestas en circulación el pasado mes de diciembre, para un total de 422 que representan una inversión de 750 millones de pesos para beneficiar a más de 250 mil usuarios”.

Aguirre reconoció a los permisionarios del transporte urbano de la CTM, encabezados por

Ismael Flores Cantú, al asegurar que se trabaja para mejorar la calidad en el servicio "no solo con la modernización de unidades, sino con la inversión de capital humano”.

César Garza Villarreal, alcalde de Guadalupe, manifestó que con la puesta en marcha de estas nuevas unidades se da testimonio de un episodio de progreso para los miles de beneficiarios que a diario usan el sistema de transporte en Nuevo León.

"Uno de los secretos que ha impulsado el transporte en nuestro Estado es el entendimiento y el diálogo, porque este sistema es un servicio concesionado en el que los particulares legítimamente demandan protección y garantía de rentabilidad para sus inversiones", puntualizó.

Fuente: Periódico El Norte, Suplemento Acciones. Sábado 26 de enero de 2013.

A pesar de la renovación y modernización de las unidades del transporte público, de las nuevas obras viales y el entorno en Monterrey y su Área Metropolitana, no se ha conseguido que personas adultas mayores, con discapacidad, movilidad reducida (temporal o definitiva), madres o padres con

hijos pequeños, mujeres embarazadas, personas cargando bultos, en fin, cualquier persona con algún impedimento, puedan utilizar de forma habitual el transporte colectivo público, ya que existen todo tipo de barreras que impiden el acceso al servicio y se oponen a su plena integración.

En el AMM y, en particular, en el Centro de Monterrey es notorio la reducida accesibilidad urbana, principalmente, para los adultos mayores y personas con discapacidad, debido a su limitado desplazamiento a pie y en transporte público, lo que condiciona su acceso a servicios o equipamientos de otras áreas de la ciudad. Asimismo, la movilidad de estos colectivos vulnerables se ve interrumpida por múltiples barreras arquitectónicas, que exhiben un diseño urbano inadecuado para que cualquier ciudadano sea capaz de transitar y hacer uso de estos espacios y servicios intensificando la exclusión social. (Figura 10 y 11).

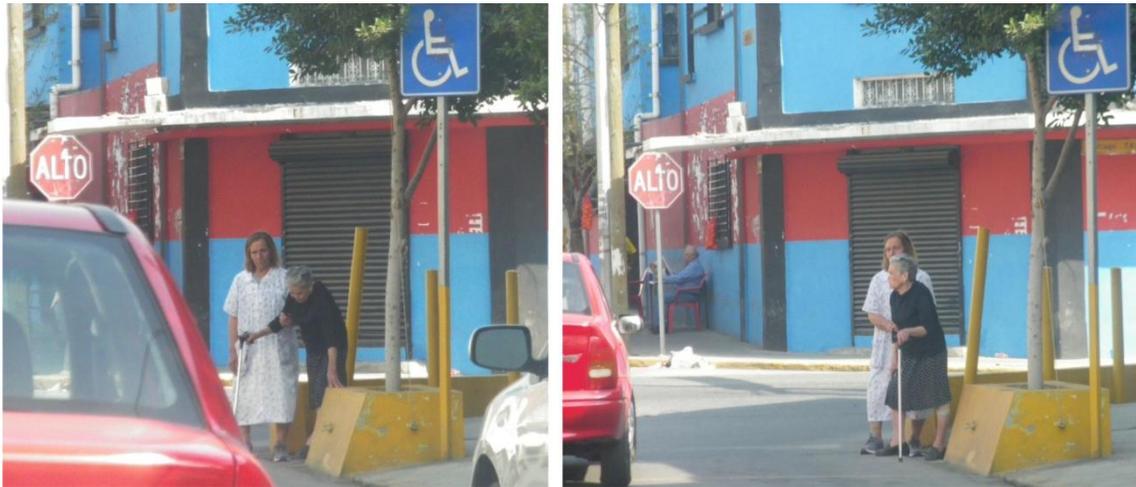
**Figura 10.** Exclusión social en el urbanismo.



Banquetas sin rampas, estrechas, en mal estado, con barreras físicas (basura, árboles, bancas, postes, etc.).

Fuente: Elaboración propia. Calle Santiago Tapia, Centro de Monterrey. Enero de 2013.

**Figura 11.** Accesibilidad reducida en la Movilidad de los Adultos Mayores.



Fuente: Elaboración propia. Esquina de las calles América y Santiago Tapia, Centro de Monterrey. Enero de 2013.

En las calles se observa la inexistente supervisión por parte de la autoridad competente para que los propietarios de inmuebles no coloquen en la banqueta y andadores elementos urbanos que dificulten el libre tránsito de peatones, como depósitos para basura, automóviles, banquetas con mosaicos resbalosos, bancas, rampas para cochera, macetones, cambios bruscos de nivel del piso y demás obstáculos o barreras (Figura 12). Las propias autoridades no respetan y ni protegen a los ciudadanos al no supervisar, autorizar o proyectar banquetas estrechas, sin rampas para discapacitados en los cruces, con diferentes niveles, instalación de postes y equipamiento con publicidad que estorba o impide el paso de los peatones debido a sus dimensiones, manteniendo banquetas y andadores en mal estado (Figura 13).

Los transeúntes llegan a correr riesgos constantes en las arterias, no son pocos los casos en que prefieren caminar por el asfalto de la calle (Figura 14), debido a que está en mejores condiciones que los espacios peatonales. Esto exhibe de nueva cuenta cómo las administraciones públicas favorecen el uso del automóvil, sin proteger al peatón.

**Figura 12.** Barreras para peatones ocasionados por propietarios en las calles del Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración propia. Esquina de las calles Porfirio Díaz y Ruperto Martínez, Centro de Monterrey. Enero de 2013.

El mismo criterio se observa en la prestación del servicio de transporte público, ante la nula preocupación por incluir a los diversos grupos de personas, no facilitando el acceso a los adultos mayores, ni a los discapacitados. La movilidad privada es sólo para aquél que pueda pagarla y la pública para aquél que sea capaz de soportar un desplazamiento con constantes obstáculos y barreras, de subir a un autobús con características que hacen inaccesible la entrada, estancia y salida, así como sobrellevar el trato de los choferes, descomposturas por fallas mecánicas que hacen perder tiempo a los pasajeros, falta de higiene y limpieza en las unidades de algunas rutas; o como transeúntes, ser suficientemente ágiles para librar el tiempo del semáforo esquivando a los vehículos automotores, exponerse a cruces complicados de

avenidas con tráfico intenso sin suficientes puentes peatonales, y cuando los hay, solo tienen con escaleras (frecuentemente en mal estado) y no rampas.

**Figura 13.** Barreras para peatones ocasionados por la omisión de la Administración Pública en las calles del Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración propia. Calle Serafín Peña, Centro de Monterrey. Enero de 2013.

Los ciudadanos que aún se atreven a ser peatones y transitar por las calles y avenidas de la ciudad se encuentran con demasiados obstáculos que entorpecen su camino; los elementos de supuesta ayuda a los peatones y usuarios del transporte público no están bien resueltos, por lo que es difícil su uso y se convierten en equipamiento urbano que estorba el paso peatonal (como las bancas en acero inoxidable, material inapropiado para una ciudad como Monterrey, donde las temperaturas son elevadas), en la mayoría de las calles pueden detectarse obstáculos (como contenedores de basura, postes, rampas para cocheras, etc.) que las vuelven intransitables para ciertos grupos

sociales vulnerables (personas con discapacidad, adultos mayores, madres y padres con hijos pequeños y/o con carriolas, entre otros).

**Figura 14.** Los peatones prefieren caminar por el arroyo de la calle en lugar de las banquetas.



En este caso la adulta mayor mencionó que las rampas de este espacio son resbalosas y teme caerse. Se puede observar cómo incluso la persona joven también prefiere utilizar el arroyo de la calle.

Fuente: Elaboración propia. Calle Emilio Carranza, Centro de Monterrey. Marzo de 2013.

En el Centro de Monterrey, podemos destacar que el transporte, los servicios, los usos comerciales y los barrios se han ido deteriorando o transformando, de tal forma que no pueden ser utilizados con regularidad por los adultos mayores, impidiendo el envejecimiento en casa (envejecimiento en los barrios), el envejecimiento activo y propiciando la exclusión de este grupo poblacional, pues no se pueden trasladar de manera cómoda y segura por los lugares donde han formado vínculos de variado tipo.

La sociedad actual propicia el consumo, el individualismo y la superficialidad, centrándose en el éxito económico; fomentando la estética de la juventud y lo nuevo, dejando en segundo plano a los grupos vulnerables, teniendo una visión estigmatizante hacia ellos, principalmente, por considerarlos un grupo dependiente y excluido socialmente, contribuyendo de esta forma a su abandono, soledad y pobreza (Compán y Sánchez-González, 2005; Sánchez-González, 2009b; Sánchez-González y Egea, 2011). El desapego y falta de consideración de la comunidad, la inaccesibilidad a servicios y la ausencia de la familia, se explica en términos de una sociedad de consumo individualista, con cambios vertiginosos que inciden en nuevas normas de comportamiento: carencia de contacto entre las generaciones; deterioro en las relaciones de respeto y tolerancia hacia los otros e ignorancia o indiferencia hacia las necesidades de sectores con mayor grado de indefensión; falta de conocimiento y comprensión del envejecimiento y de los requerimientos de las personas mayores.

Lo anterior refleja el detrimento de un sector de población específico, los adultos mayores, como consecuencia de no ser considerados o consultados sobre sus requerimientos, realidad personal y social, al proyectar o implementar reformas en la ciudad, bienes y servicios públicos (como en el transporte urbano). Los progresos en la medicina, que han aumentado la salud y prolongado la vida, no eliminan la exclusión social de este grupo poblacional, ignorando las aportaciones que pueden brindar.

En el AMM es incipiente la participación ciudadana, a excepción de algunas organizaciones y grupos civiles minoritarios. Se percibe el rechazo y la indiferencia a participar en el cuidado y mantenimiento de la ciudad, bienes y servicios públicos, por parte de la población; cuya causa quizá sea la nula identidad y la no apropiación de estos espacios y servicios, así como el individualismo y la falta de solidaridad que fomenta el sistema económico.

En el trabajo de elaboración de los planes de desarrollo urbano, la consulta pública a la ciudadanía -incorporada a la democracia participativa, conocida como planeación democrática- ha significado en el mundo real solo cumplir con las formalidades jurídicas. Por ejemplo: en la publicación de una Convocatoria en la que se determinen requisitos, como plazos o términos, que se realice por escrito y/o presencial, se señala como obligación de la autoridad dar una respuesta por escrito a las propuestas que no se incorporan al plan. No se fomenta, ni mucho menos se permite, que los diversos sectores de la sociedad estén representados, o aún más, que se apoderen y controlen directamente el proceso de planeación e implantación. Solo son tomadas en cuenta las iniciativas que hacen llegar los representantes de los más importantes grupos de poder económico y político, que conscientemente participan y controlan el funcionamiento del sistema de planeación; son ellos los que pueden contratar y poner a su servicio a los profesionistas especializados, así como a los funcionarios en turno, para establecer las políticas y acciones que protejan la realización de los intereses de esos grupos de influencia. Como complemento, cuentan con el apoyo de la misma autoridad responsable de la planeación que ellos cuidadosamente seleccionan y determinan.

En cuanto al sector poblacional conformado por la gente de mayor edad, cuyas familias no pertenecen a la elite social, se considera como un grupo que sólo consume y no produce, por ende significan una carga para la sociedad. Las previsiones económicas para atender sus necesidades han resultado económicamente insuficientes. Al no atenderse estas necesidades, ante la degradación de su calidad de vida, terminan enfermando y muriendo, para así dejar de constituir una, cada vez mayor, carga social. La sociedad civil en general no cuenta con medios adecuados y suficientes para costear las necesidades de esta población. Es tarea del Estado, pero éste, la ha abandonado para concentrarse en la prioridad de crear condiciones para que el sector económico-social valore las inversiones del capital privado. Los ancianos no sirven a este propósito, el desinterés estatal deja esta tarea en

manos de grupos de buena voluntad como asociaciones religiosas o sociedades filantrópicas de beneficencia privada, que la realizan siempre de manera insuficiente, además de hacerlo solamente cuando no representa una carga que sobrepase la disposición de sus recursos, que no rebase el límite de las aportaciones empresariales disponibles destinadas a esos fines y hasta donde lo permiten las disposiciones fiscales sin alterar sustancialmente las utilidades de las empresas. Por lo tanto, se hace indispensable la actuación del Estado en la creación de herramientas atractivas, efectivas y necesarias para que los adultos mayores puedan participar en las decisiones de los sectores que le atañen, asegurando que las personas ejerzan su derecho y su relación con los diferentes actores (sector público, sector privado y usuarios o habitantes) sea igualitaria. En primera instancia, deberá ser necesario que los usuarios/habitantes definan primero sus problemas y requerimientos, para luego pasar a elaborar y defender sus propuestas de solución; esto para que los proyectos urbanos (incluido el de transporte público) se adecúen de la mejor manera posible a sus necesidades, y a su vez, ellos se sientan comprometidos a proteger el patrimonio público.<sup>14</sup>

La participación social y la inclusión son temas estrechamente relacionados que pueden mejorar las condiciones de vida de los adultos mayores y de la población en general. Asimismo, en este trabajo se ha abordado la relación que guardan los problemas del transporte público y el crecimiento acelerado y desordenado del AMM; si bien, es cierto, que ambos podrían tener mejoras al integrar las propuestas de todos los sectores de la población, resultado de la participación ciudadana. También, es necesaria una planificación urbana sostenible basada en el transporte público, integrando la visión de una ciudad amigable con los adultos mayores que le pueden brindar expertos en el tema.

---

<sup>14</sup>Que se aplique lo que ya ordena la Ley y que en la práctica no se cumple ni se respeta (Artículos del 19 al 23 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de N.L.).

La situación descrita hace conveniente el estudio y evaluación de las características que han llevado a un franco deterioro de la movilidad urbana, analizando sus debilidades y potencialidades, así como, sus áreas de oportunidad para la aplicación de políticas urbanas que la mejoren y racionalicen.

Aunado a esto, se tendrían que aplicar políticas públicas encaminadas a disminuir el número de vehículos particulares en circulación, alentar el aumento del índice de pasajeros por automóvil e implementar políticas de gestión del territorio para que los usos de suelo sean diversos y la ciudad no se expanda más -o no lo haga de manera desordenada-; así, se beneficiará el AMM y su población al ganar en movilidad y acceso, reducirse la contaminación, los accidentes, el tráfico vehicular, al transformar y mejorar su imagen y disminuir la cantidad de horas perdidas en el transporte, ganándolas en una mayor convivencia y productividad.

A continuación, se desarrollarán los conceptos básicos de esta investigación, las variables desplegadas a partir de la aplicación de encuestas, con las cuales, se formularán propuestas y acciones para mejorar la accesibilidad al transporte público de las personas adultas mayores en el Centro del AMM y la ciudad en general.

## **6. RESULTADOS ESPERADOS.**

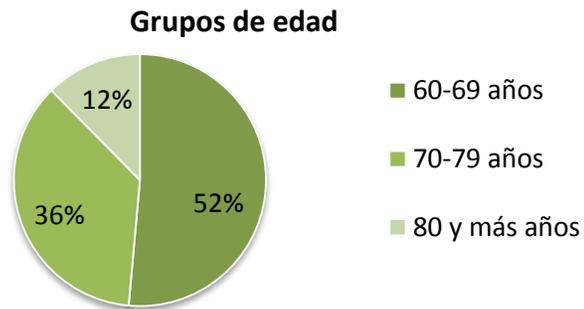
Se espera poder determinar efectivamente los factores problemáticos de la movilidad urbana que sufren los adultos mayores, principalmente, con respecto a la accesibilidad del transporte colectivo público, para así plantear posibles modificaciones y optimizar el servicio, lo que conllevará a un aumento de la demanda actual. Asimismo, se espera que la investigación pueda contribuir a otros trabajos de diseño y planeación gerontológica enfocados a la movilidad pública.

## 7. ANÁLISIS DE VARIABLES.

### 7.1. PARTICIPANTES.

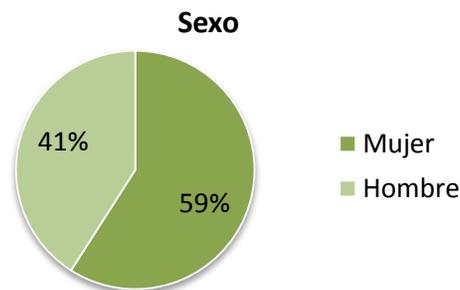
Las edades estuvieron comprendidas entre 60 y 87 años. Siendo la media 69.6 años y la desviación típica 6.9. Divididos en grupos de edades se pone a la vista cómo la mayor cantidad de encuestados (52%) corresponde a los integrados del rango entre 60 a 69 años, seguido por el de 70 a 79 años con un 36% y por último el de 80 y más años con 12%, esto puede deberse a que el índice de mortalidad se ve reflejado en la población conforme aumenta la edad (Figura 15). Respecto al género, el 59% lo representan las mujeres y el 41% los hombres (Figura 16). En lo referente al estado civil, 43% de los encuestados son casados, 25% viudos, 17% solteros, 6% divorciados, otros 6% separados y en unión libre 3% (Figura 17).

**Figura 15.** Grupos de edad. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



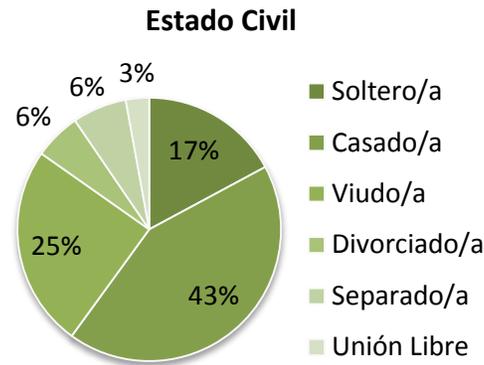
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 16.** Sexo. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración Propia.

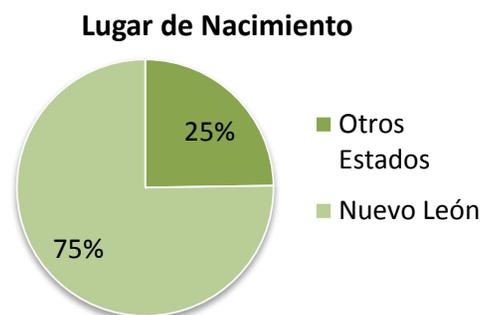
**Figura 17.** Estado civil. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración Propia.

De los encuestados, el 75% nació en Nuevo León y el 25% restante en otros estados (Figura 18). Los resultados en cuanto a la antigüedad residencial en la Ciudad de Monterrey se mostraron de la siguiente manera: 68% llevan viviendo en la ciudad 50 y más años, 25% de 35 a 49 años, 5% de 25 a 34 años y 2 % de 15 a 24 años (Figura 19).

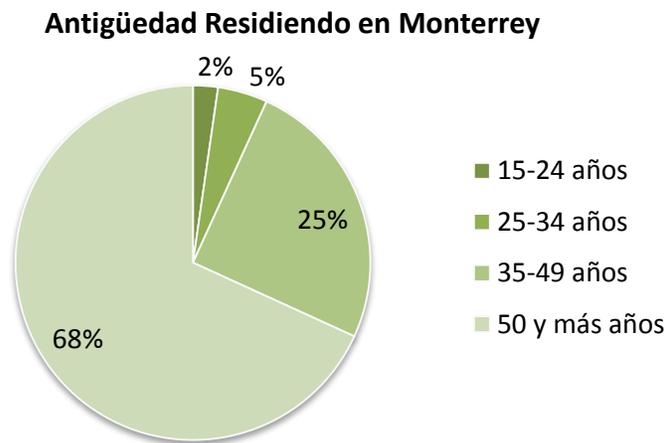
**Figura 18.** Lugar de Nacimiento. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración Propia.

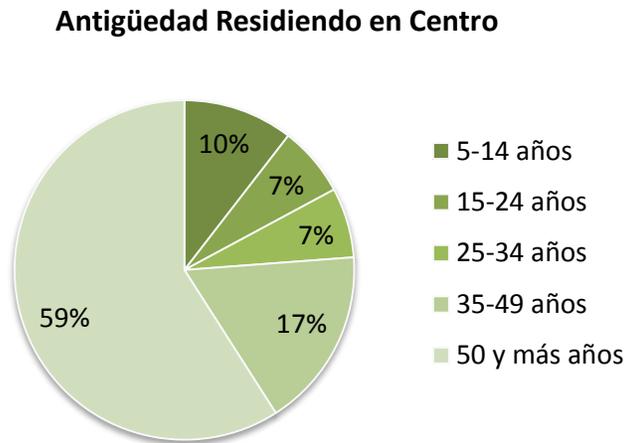
La antigüedad residencial en el área de estudio reveló que el 59% de los encuestados tienen viviendo en el Centro de Monterrey 50 y más años, el 17% de 35 a 49 años, 7% de 25 a 34 años, igual porcentaje los que contestaron que residen en esta zona desde 15 a 24 años y 10% solamente de 5 a 14 años (Figura 20).

**Figura 19.** Antigüedad residencial en Monterrey. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración Propia.

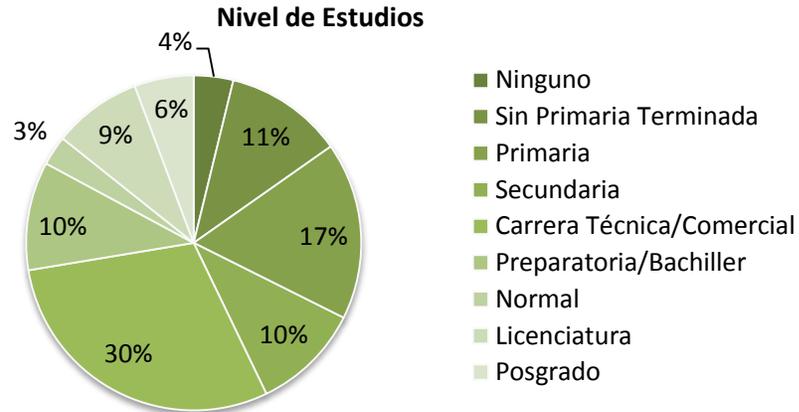
**Figura 20.** Antigüedad residencial en el Centro de la Ciudad de Monterrey. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración Propia.

Se presentó de la siguiente manera lo referente al nivel de estudios: 4% de los encuestados declaró no tener ninguna formación académica, 11% no concluyó la primaria, 17% cuenta con primaria terminada, 10% expuso haber terminado la secundaria, 30% dijo tener carrera técnica o comercial, otro 10% la preparatoria o bachiller, 3% terminó la normal, 9% dice tener nivel de licenciatura y 6% estudios de postgrado (Figura 21).

**Figura 21.** Nivel de estudios. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración Propia.

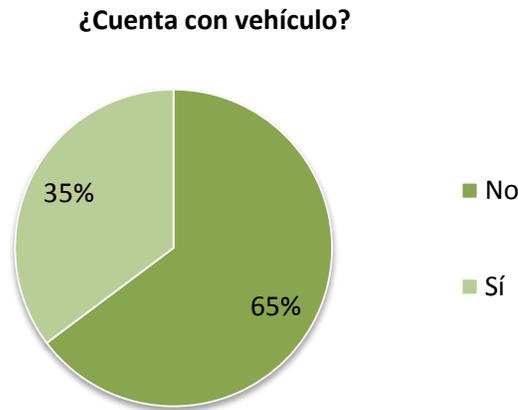
Los resultados revelaron que el 24% de las personas encuestadas dijeron vivir solas, 35% con una persona, 22% con 2 personas, 5% viven con 3 personas, 3% con 4 personas, y 11% con 5 y más personas (Figura 22). Asimismo, se les preguntó acerca de si contaban con algún tipo de vehículo particular, a lo cual, el 65% contestaron que no contaban con vehículo y 35% que sí (Figura 23). Del universo que respondió que sí contaban con algún tipo de vehículo, se les preguntó que cuál era ese tipo exactamente, demostrando que el 86% tiene automóvil y el 14% bicicleta (Figura 24).

**Figura 22.** Viven solos o con más personas. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



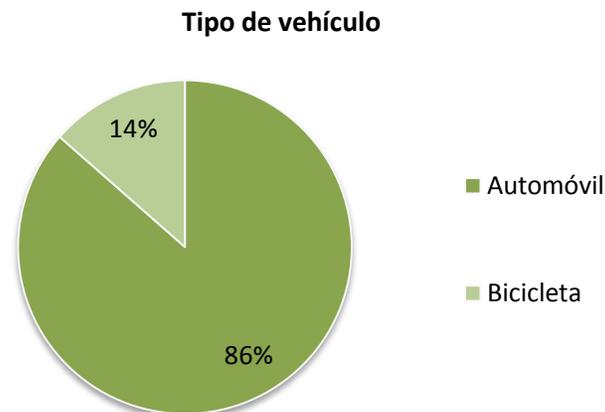
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 23.** Cuenta con algún tipo de vehículo particular. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración Propia.

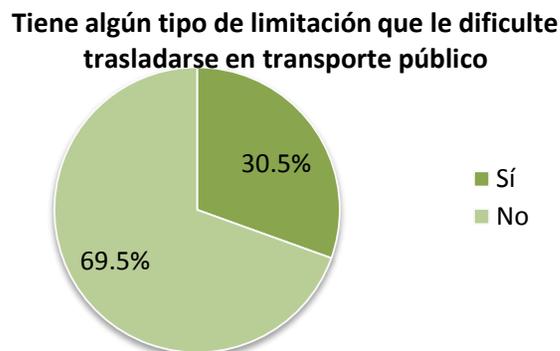
**Figura 24.** Qué tipo de vehículo particular. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración Propia.

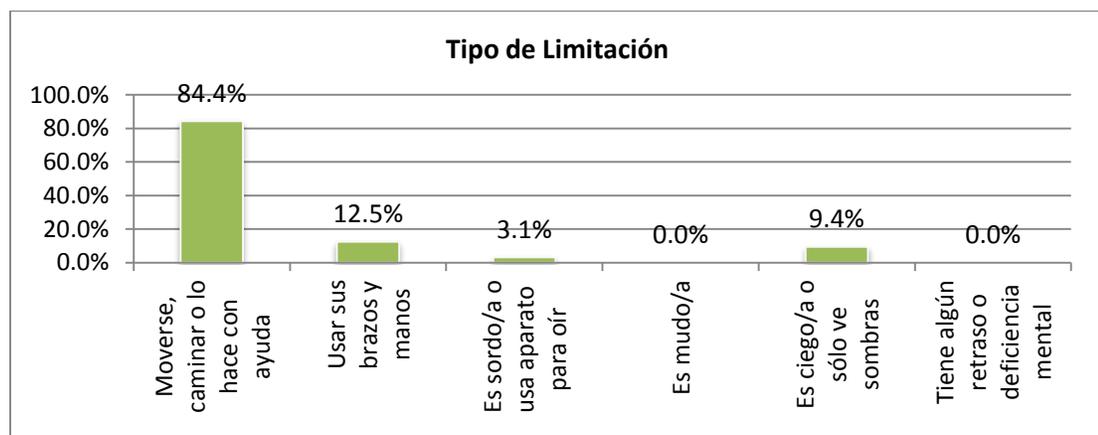
Casi el 70% de las personas respondió no tener ninguna limitación física, sensorial o psicológica que les impida trasladarse en autobuses público, mientras el 30% respondió tener una o varias limitaciones (Figura 25). En la Figura 26 se muestran los tipos de limitación declaradas por las personas que aceptaron tener una o varias limitaciones, observándose cómo la mayor dificultad que presentan los adultos mayores es: Moverse, caminar o lo hace con ayuda.

**Figura 25.** Tiene algún tipo de limitación. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 26.** Tipo de limitación. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Nota: Esta gráfica suma más del 100% porque hubo personas que declararon tener más de una limitación.

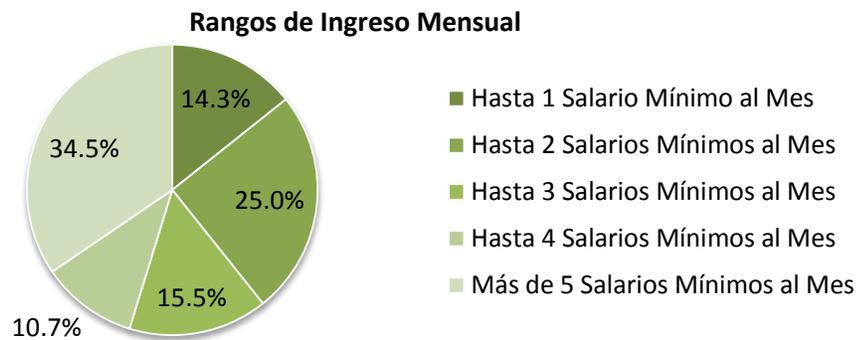
Fuente: Elaboración Propia.

A pesar de las limitaciones el 34.3% de este grupo de personas respondió *Sí, siempre y Sí, muchas veces* usa los camiones como su forma para trasladarse. Caso contrario, el 59.3% de este grupo no usa los camiones con frecuencia, respondiendo a esta interrogante con *No, nunca y Sí, rara vez*.

El ingreso entre las personas encuestadas se divide de la manera siguiente: 14.3% ganan hasta un salario mínimo al mes, 25% 2 salarios

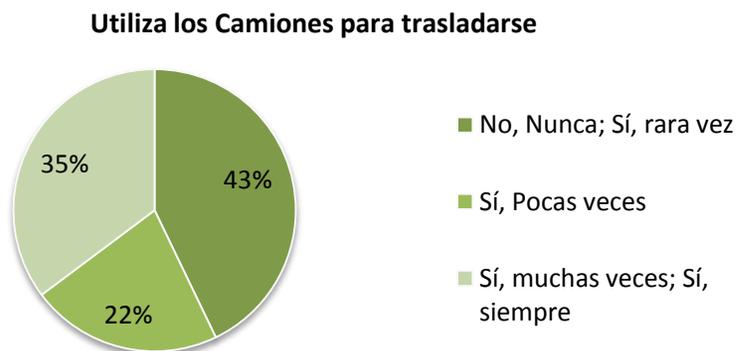
mínimos, 15.5% tres salarios mínimos, 10.7% cuatro salarios mínimos y 34.5% ganan hasta 5 salarios mínimos mensuales (Figura 27). Al preguntárseles si utilizan los autobuses urbanos públicos, comúnmente llamados camiones, como medio de transporte, éstos fueron los resultados: 43% dijo no usarlos nunca o rara vez, 22% mencionó usarlos pocas veces y 35% muchas veces o siempre (Figura 28).

**Figura 27.** Ingreso mensual. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 28.** Con qué frecuencia utilizan los autobuses urbanos públicos para trasladarse. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.

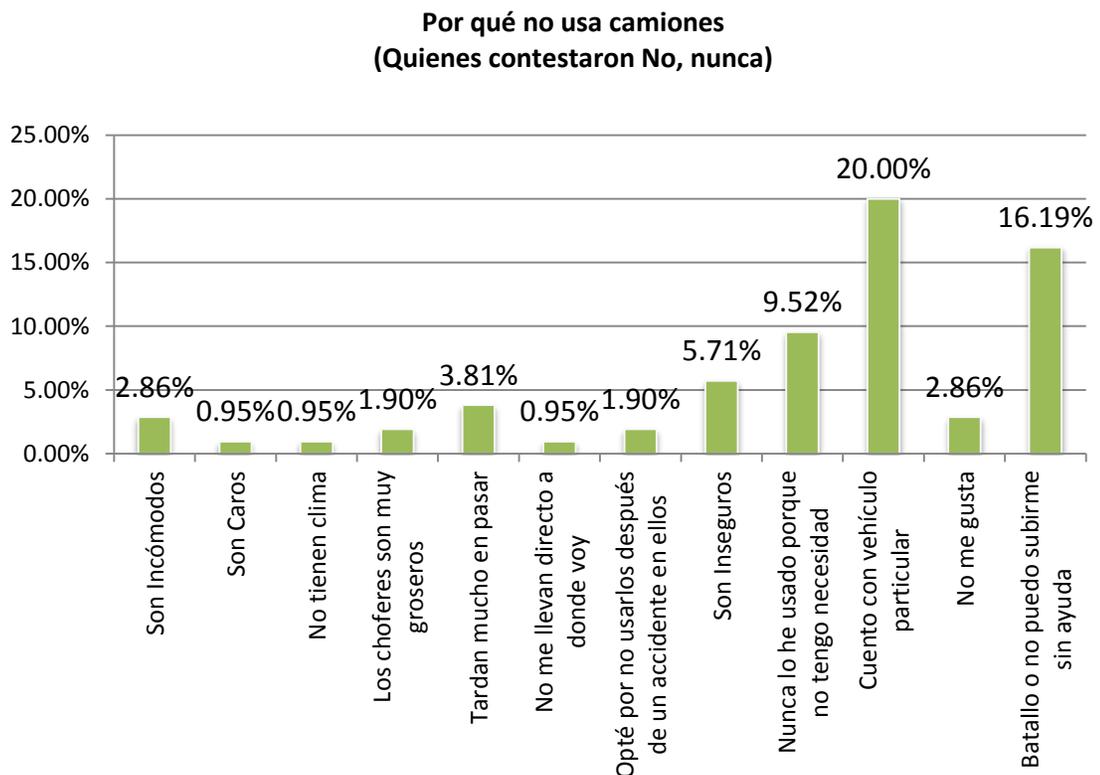


Fuente: Elaboración Propia.

En la Figura 29 observamos las principales razones que las personas adultas mayores respondieron al cuestionárseles el por qué no utilizaban los autobuses urbanos públicos como medio de transporte, lo más mencionado fue: Cuento con vehículo particular. Seguido de: Batallo o no puedo subirme sin

ayuda. La tercera opción más frecuentemente mencionada es: Nunca lo he usado porque no tengo necesidad. Esta está relacionada a que cuentan con carro para moverse, cuando tienen la necesidad alguien los lleva, o bien porque sus recorridos son pequeños.

**Figura 29.** Razones de no usar los autobuses urbanos públicos para trasladarse. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.

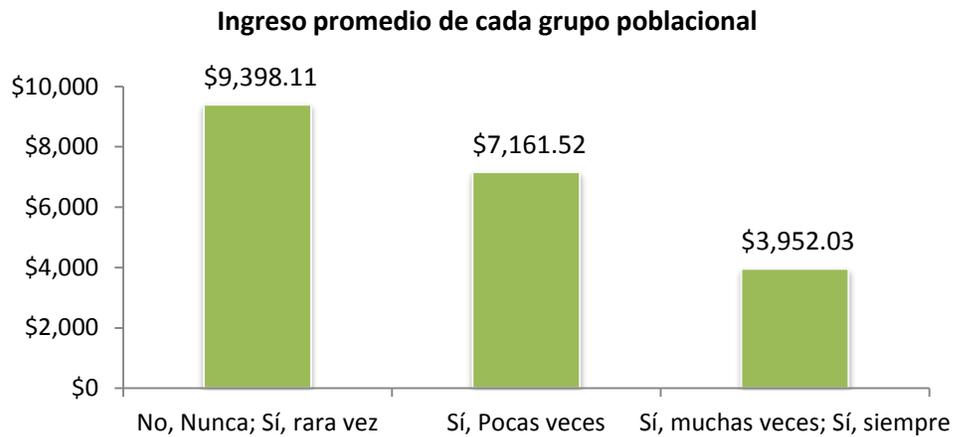


Nota: No suma el 43% mostrado en la Figura 27, ya que hubo personas que declararon tener más de una razón por las cuales no usan los camiones como medio de transporte.

Fuente: Elaboración Propia.

Al obtener los datos anteriores se indicó que el Ingreso Mensual Global es de \$6,989.10 pesos, lo cual haría pensar que no hay mucha diferencia entre los ingresos de las personas encuestadas, pero al desglosarlas entre los adultos mayores en relación con la frecuencia con que utilizan los autobuses urbanos, las cifras cambian notoriamente, tal y como se muestra en la Figura 30.

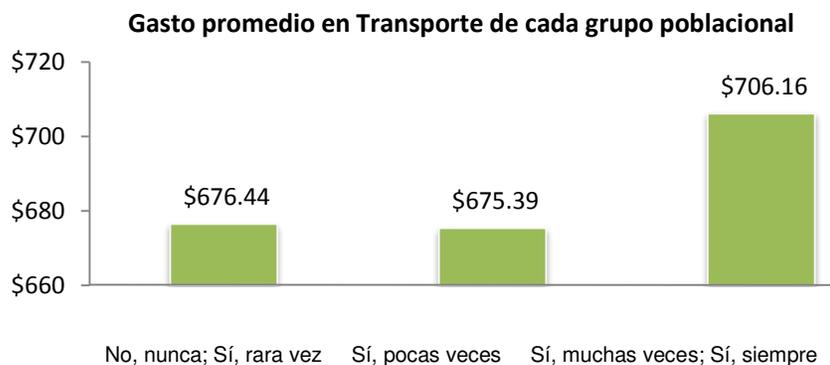
**Figura 30.** Ingreso mensual promedio por grupo poblacional. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración Propia.

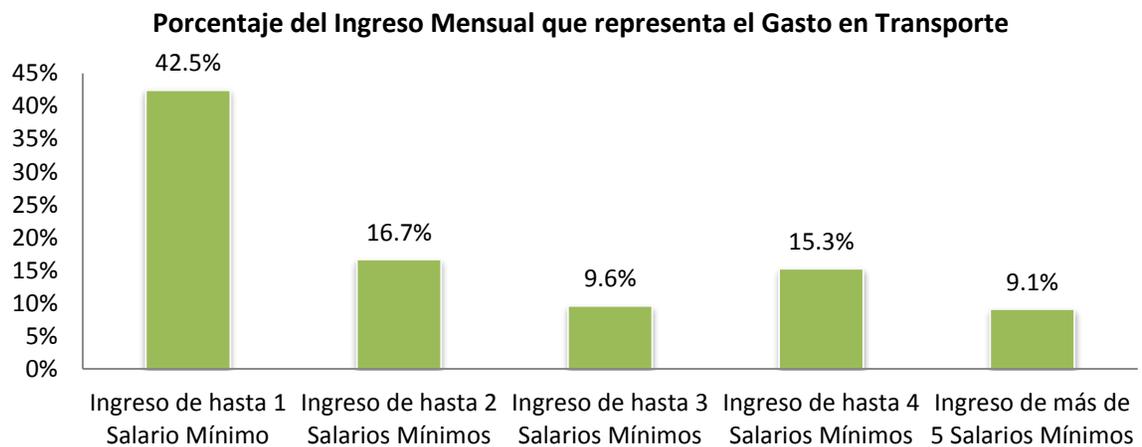
Asimismo, se obtuvo el Gasto Mensual en Transporte Global dando \$686.69 pesos, comparado con la frecuencia en que los adultos mayores encuestados utilizan los autobuses urbanos parece no haber mucha diferencia (Figura 31), pero al trasladar este gasto al ingreso mensual existen notorios contrastes (Figura 32).

**Figura 31.** Gasto promedio en transporte en relación con la frecuencia con que utilizan los autobuses urbanos públicos como medio para trasladarse. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 32.** Gasto promedio en transporte por ingreso mensual. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



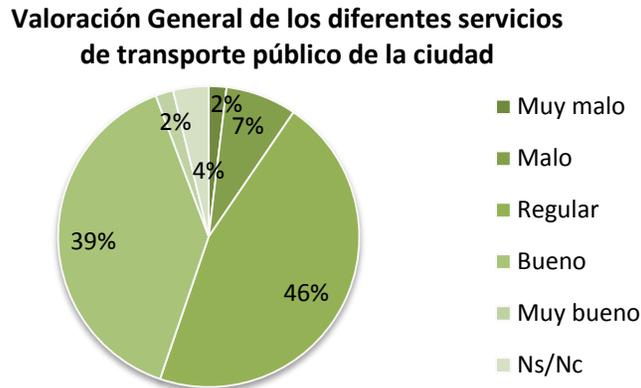
Nota: Gráfica calculada con el salario mínimo actualizado a 2013 de la Región A: \$64.76 pesos diarios.

Fuente: Elaboración Propia.

El gasto en autobuses urbanos públicos de las personas que indicaron que los usan *Siempre y Muchas Veces* representa el 17.87% de su ingreso mensual, esta cifra difiere a la planteada anteriormente por Orellana C., J., (2005), principalmente debido a que los ingresos y la movilidad son diferentes en cuanto a la población total del AMM.

En la toma de las encuestas, además de considerar los conflictos en el sistema de autobuses urbanos y valorar conceptos relacionados con éste (desplegados en la Tabla 3), se les cuestionó sobre los sistemas de transporte público de la ciudad, calificando cada uno de ellos (Figura 33 a 36) y apuntando cuáles son los problemas que consideran les afectan más en estos otros medios de transporte público: Metro y Taxis.

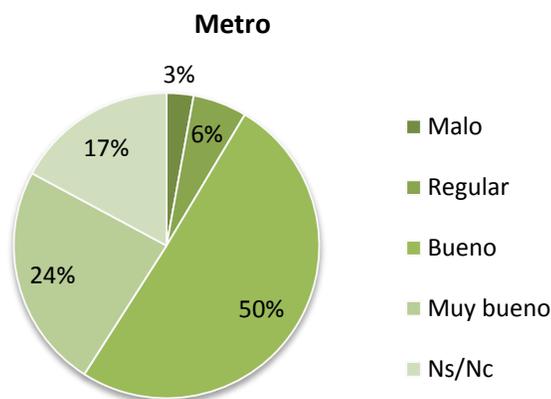
**Figura 33.** Valoración general de los diferentes servicios de transporte público existentes en la ciudad (Metro, Taxis, Camiones, Microbuses). Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración Propia.

La visión general de la población encuestada hacia los sistemas de transporte público es calificarlos como Regulares, ya que el 46% respondió de ésta forma, 39% piensa que son Buenos, 7% y 2% que son Malos y Muy Malos, respectivamente, sólo el 2% asegura que son Muy Buenos.

**Figura 34.** Valoración general del sistema Metro. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.

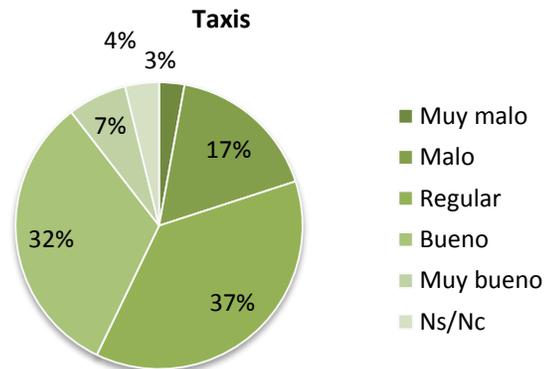


Fuente: Elaboración Propia.

En la anterior gráfica podemos destacar una gran disparidad en los resultados, ya que, la mitad de los encuestados consideran que el metro es

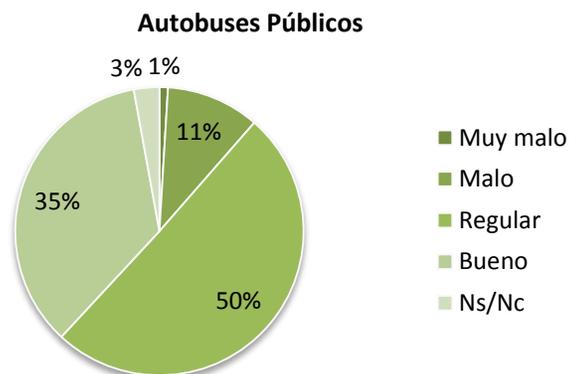
Bueno, 24% Muy bueno y en una minoría con 6% y 3% Regular y Malo respectivamente. Cabe mencionar que un gran porcentaje (17%) desconoce el funcionamiento de este sistema.

**Figura 35.** Valoración general del sistema de Taxis. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 36.** Valoración general del sistema de Autobuses Públicos incluyendo Camiones, Transmetro y Microbuses. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración Propia.

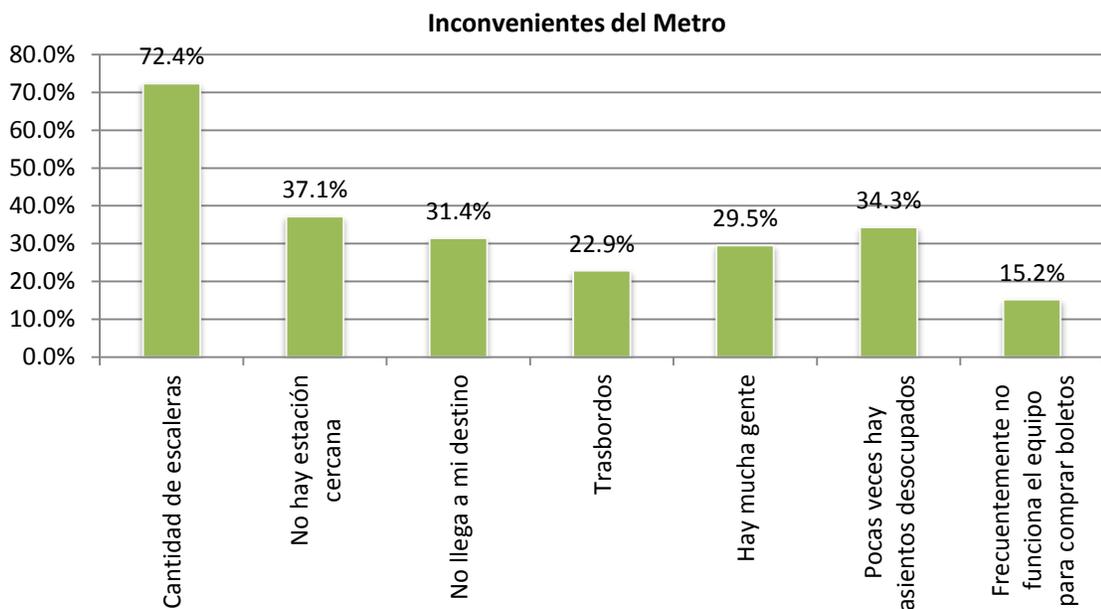
En la Figura 35 se observa que la aceptación por los taxis está dividida, el 3% y 7% los consideran Muy Malo y Muy Bueno respectivamente, el 17% Malo, pero el 35% Bueno, la mayoría se centra en posicionarlos con una calificación Regular (37%), mientras que un 4% no conoce o no utiliza taxis.

Esta división clara entre satisfacción y desagrado puede deberse a que los adultos mayores prefieren usar taxis de base y a éstos son los califican de mejor manera que los que transitan simplemente por la zona.

La Figura 36 exhibe una visión previa al análisis estadístico de las variables. El 50% de la población encuestada califica a los Autobuses Públicos como Regulares, siguiendo un 35% que los valora como Buenos, 11% Malos, 1% Muy Malos y un 3% no sabe o no contestó. Cabe destacar que no hubo persona alguna que contestara la opción de Muy Bueno.

En las 4 gráficas anteriores se manifestó cómo el sistema Metro es el de mayor aceptación por la población, y aunque las visiones son divididas, el taxi es mejor evaluado que los autobuses públicos. Sin embargo, existen ciertas dificultades, a las que se enfrenta la población al querer utilizar estos medios de transporte (Figura 37 y 38).

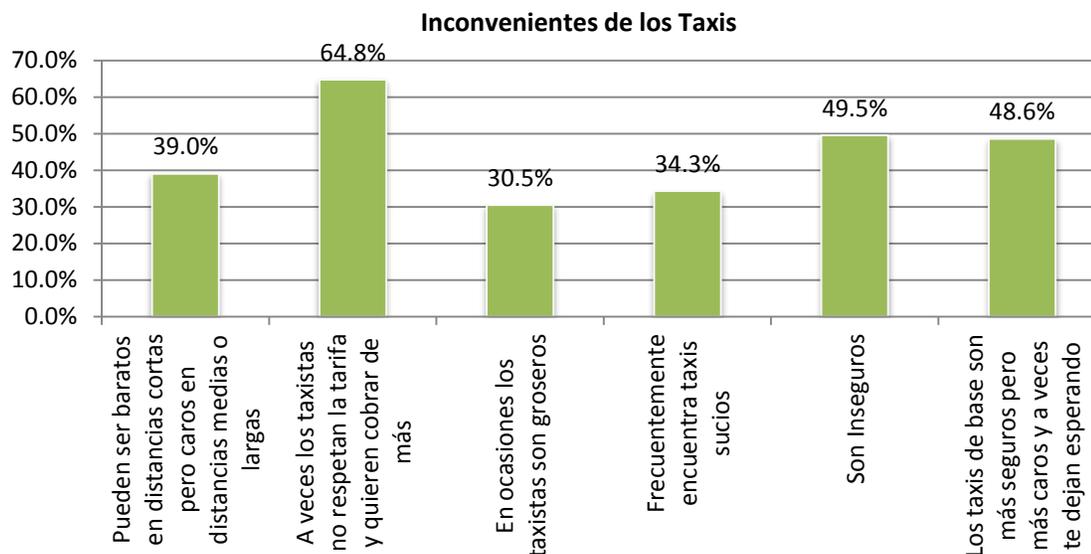
**Figura 37.** Inconvenientes o problemas del sistema Metro. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



NOTA: Los porcentajes de esta gráfica son la cantidad de menciones.

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 38.** Inconvenientes o problemas del sistema de Taxis. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



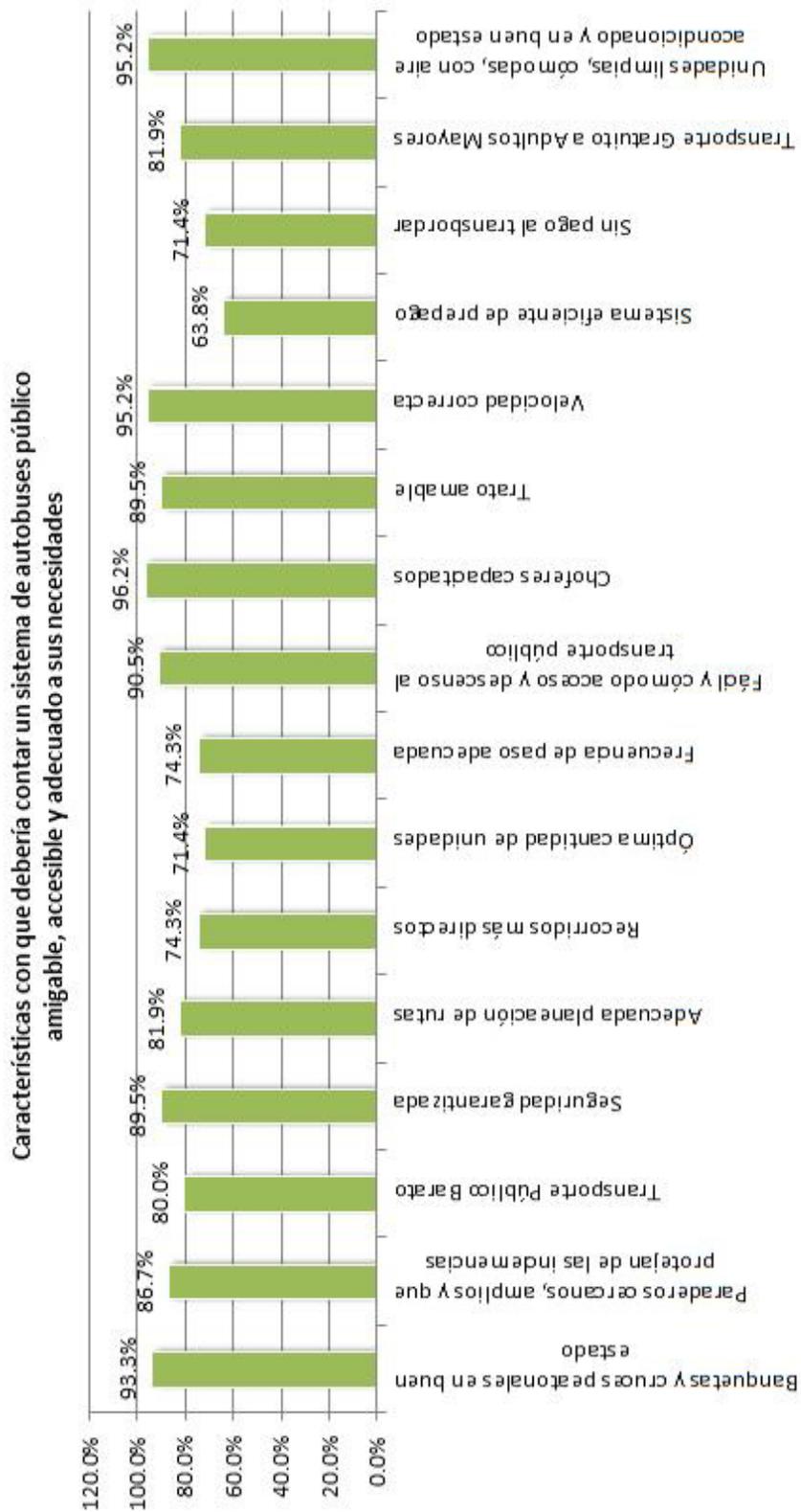
NOTA: Los porcentajes de esta gráfica son la cantidad de menciones.

Fuente: Elaboración Propia.

El mayor inconveniente para que los adultos mayores puedan acceder al sistema Metro son las escaleras, seguida de la falta de estaciones cercanas a las residencias. Los mayores contratiempos encontrados en los sistemas de taxis son que no respetan la tarifa, seguida de la percepción de inseguridad al usarlos, y en cuanto a los taxis de base, que se piensan más seguros, el problema es que hay que esperar a que lleguen al domicilio y, en ocasiones, los dejan esperando.

Por último, a las personas encuestadas se les hicieron 2 preguntas, estrechamente relacionadas, para compararlas con los resultados de los análisis de variables: 1- Características con qué debería contar un sistema de autobuses público amigable a sus necesidades. 2- Propuestas para el mejoramiento del actual sistema de autobuses públicos (camiones) (Figura 39 y 40). Con éstas gráficas y los análisis de variables podremos observar si los resultados obtenidos concuerdan con las respuestas otorgadas por los encuestados.

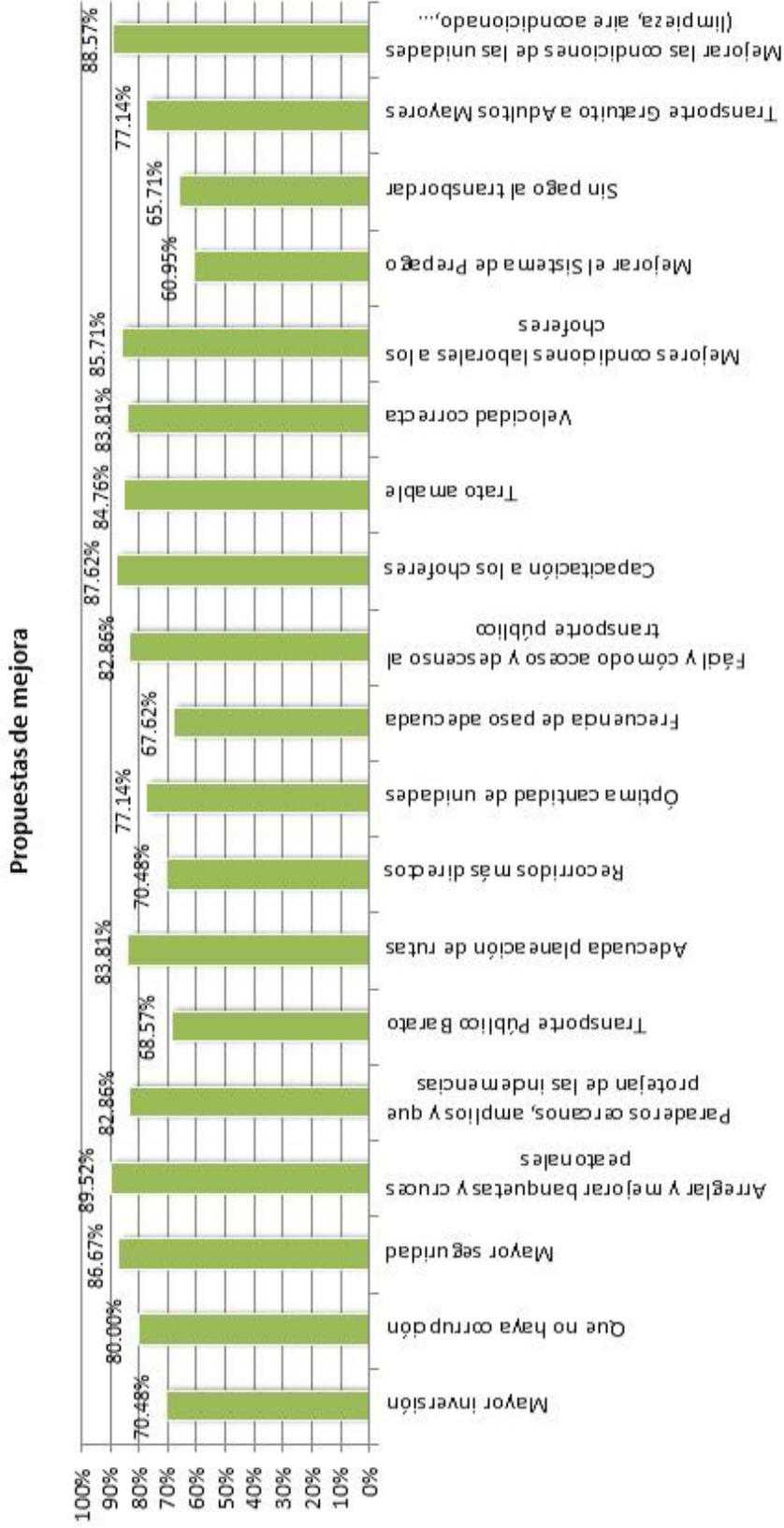
**Figura 39.** Características con qué debería contar un sistema de autobuses público amigable, accesible y adecuado a las necesidades de los Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



NOTA: Los porcentajes de esta gráfica son la cantidad de menciones.

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 40.** Propuestas de los Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey para el mejoramiento del actual sistema de autobuses públicos (camiones).



NOTA: Los porcentajes de la gráfica son la cantidad de menciones.

Fuente: Elaboración Propia.

Todas las características con las que debería contar un sistema de autobuses público amigable fueron seleccionadas por más del 60% de la población encuestada, entre las más mencionadas son: 96.2% dice que las unidades deben tener choferes capacitados; 95.2% manejar con velocidad correcta y moderada; con igual cantidad de menciones está contar con unidades limpias, cómodas, con aire acondicionado y en buen estado; 93.2% banquetas y cruces peatonales en buen estado; 90.5% fácil y cómodo acceso y descenso al transporte público; entre otras.

En cuanto a las propuestas para mejorar el sistema de autobuses público, de igual manera, fueron mencionadas por más del 60% de la población encuestada. Entre las características más aludidas se encuentran: arreglar y mejorar las banquetas y cruces peatonales con el 89.52% de menciones; 88.57% opinó se deben mejorar las condiciones de las unidades en cuanto a limpieza, aire acondicionado y comodidad; 87.62% desea se capaciten a los choferes; 86.67% que exista seguridad garantizada para los usuarios; 85.71% de menciones se enfocaron en mejorar las condiciones laborales de los choferes; 84.76% especificaron querer un trato amable por parte de los choferes; 83.81% mencionaron que los choferes deberían manejar a velocidad correcta y moderada; la misma cantidad de menciones se enfocó en la adecuación de rutas y recorridos; 82.86% desean que la totalidad de paraderos sean cercanos, amplios y que protejan de las inclemencias del tiempo; asimismo, con igual porcentaje, se desea un fácil y cómodo acceso y descenso al transporte público; entre otras características que podrían mejorar el servicio y atraer a más usuarios a emplear los camiones.

Estas consideraciones serán tomadas en cuenta al momento de realizar propuestas para transformar el sistema de autobuses públicos en un sistema amigable con las personas de edad, y por consiguiente, al conjunto de la población.

## **7.2. PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

La obtención de datos se realizó de manera directa e individual durante el año 2011, obteniéndose previamente el consentimiento informado de los participantes en el estudio. Los datos se obtuvieron en los domicilios de los participantes. Los análisis estadísticos se realizaron con el paquete SPSS 15.0 y la elaboración de gráficas en el programa de Office: Excel.

Para los gráficos descriptivos se usaron estadísticos descriptivos como la media, porcentajes y razones, por medio de estimación puntual. Para los bloques comparativos en las valoraciones se realizaron análisis de estimación puntual e intervalos de confianza (al 95%) de la media de la valoración en una escala de 1 a 5, donde 1 representa Muy Malo y 5 Muy Bueno. Para las determinaciones de significancia estadística por grupos poblacionales, se utilizaron tablas de contingencia, obteniendo porcentajes y residuales ajustados para cada valor.

Para proveer a este estudio de un acercamiento al uso de los autobuses se considera el enfoque de cadena del transporte. Donde el uso del transporte público envuelve una serie de componentes con sus demandas respectivas y el funcionamiento de todas las partes brinda accesibilidad total al transporte.

En la encuesta los participantes respondieron valorando 16 grupos de variables, los cuales, a su vez, se dividieron en conceptos relacionados con cada uno, representando aspectos que influyen en los traslados en autobuses urbanos públicos, dando un total de 55 variables (Tabla 3). Así, se contestó de acuerdo a la escala nominal de 1 a 5, donde 5 es Muy Bueno, 4 Bueno, 3 Regular, 2 Malo y 1 Muy Malo.

**Tabla 3.** Conceptos empleados en la valoración de variables.

1. El servicio de camiones? –Autobuses públicos.
2. El costo del pasaje en los camiones?
3. Las paradas?
3.1. La distancia que tiene que recorrer para llegar a la parada?
3.2. Condiciones de las banquetas?–Obstáculos, ancho y alto de banqueta, rampas para acceder o descender de la banqueta.
3.3. Cruces y pasos peatonales?–Cruzar caminando sin riesgo de acera a acera
3.4. Puentes peatonales para el uso de Adultos Mayores?
3.5. Tiempo de los semáforos al cruzar calles o avenidas?–Cruzar caminando sin riesgo de acera a acera
3.6. Iluminación en calles y paradas.
3.7. Definición de Paradas. –Que todas estén Señaladas, Fijas y Específicas.
3.8. El diseño y materiales de las paradas?
3.9. La información brindada a los usuarios en las paradas?– Rutas, recorridos y horarios.
4. Los horarios de servicio de los camiones?
5. La frecuencia de paso de los camiones?– Tiempo de espera.
6. El tiempo de traslado de los camiones?
7. La distancia que hace el camión en el recorrido de su viaje?– Rodeos y vueltas para llegar a su destino.
8. La saturación de vehículos (camiones) que transitan por el Centro de Monterrey?
9. La cantidad de transbordos para llegar a su destino?
10. Los camiones?
10.1. La forma y diseño de los camiones?
10.2. El espacio para aparatos ortopédicos, mandado (compras), bicicletas u otros objetos personales?
10.3. Los asientos preferenciales?
11. El acceso al camión o descenso de éste?
11.1. Alto, largo y ancho de escalones al subir o bajar del camión?
11.2. Barras u obstáculos que dificulten entrar o salir del camión?
11.3. Ancho de pasillos dentro del camión?
11.4. Barandales, agarraderas o sujetadores para subir, bajar o sujetarse en el camión?
11.5. Las puertas de los camiones?
12. Las condiciones de los camiones?– Física y mecánicamente.
12.1. Limpieza del camión?
12.2. Estado de los asientos de los camiones?
12.3. Condiciones del piso en los pasillos de los camiones?
12.4. Estado de las ventanas en los camiones?
13. La comodidad y el confort al viajar en camión?
13.1. La comodidad de los asientos en los camiones?
13.2. El Aire Acondicionado? –Rango: totalidad de unidades
13.3. Límite de capacidad de pasajeros en el camión?– Multitud de pasajeros / Hacinamiento / Aglomeración
14. Los choferes?

14.1. El trato de los choferes con los usuarios?
14.2. La forma de manejar de los choferes?
14.3. Respeto a la tarifa preferencial y devolución de cambio?
14.4. Respeto a la parada al querer tomar un camión?
14.5. Respeto a la parada al querer descender del camión?
14.6. Admisión de pasajeros sin distinción o discriminación por parte de los choferes?
14.7. Tiempo de espera al ascender y acomodarse en un lugar seguro dentro del camión?
14.8. Tiempo de espera para descender completamente del camión?
14.9. Presión, q sufren los choferes al tener q terminar su recorrido en un tiempo límite? –Impuesto por la empresa.
15. La seguridad en los camiones?
15.1. En cuanto a robos?
15.2. En cuanto a choques, accidentes y colisiones?
15.3. En cuanto a lesiones originadas dentro del camión? – Caídas o golpes.
15.4. En cuanto al acoso sexual?
15.5. El ser agredido por otros usuarios?
15.6. Al esperar el camión o al llegar a su destino?
16. El sistema de Tarjeta Feria? – Sistema de prepago.
17. Además de esto, menciones si tiene algún otro problema o contratiempo al usar los camiones:

Fuente: Elaboración Propia.

El grupo de variables número 17 no se consideró en el análisis de variables, pues solo algunas personas mencionaron otros problemas o contratiempos para usar, usando o provocado por los autobuses urbanos públicos. Éstos se despliegan a continuación:

**Tabla 4.** Conceptos no considerados en la valoración de variables.

1. Irregulares en el sistema de prepago.
2. Fallas en el sistema en los centros de cobro.
3. Tarifa de castigo al no usar la Tarjeta Feria.
4. Imposición del uso de Tarjeta Feria.
5. Parada preferencial para adultos mayores.
6. Bajada obligatoria por atrás.
7. Distinción de rutas: por color, diseño y legibilidad de nomenclatura y numeración.
8. La publicidad tapa la visibilidad.
9. No hay seguro de viajero en caso de robos o accidentes.
10. No hay educación vial.
11. No existe supervisión para revisar qué rutas y choferes cumplan con normas de tránsito y convivencia social.
12. Trato a los usuarios en las estaciones/terminales de ruta.

13. Eliminación de la antigua Ruta 1.
14. Congestionamiento de vehículos en general.
15. Contaminación.
16. Corrupción.
17. El clima de la Ciudad.
18. Injerencia de empresarios en decisiones gubernamentales.

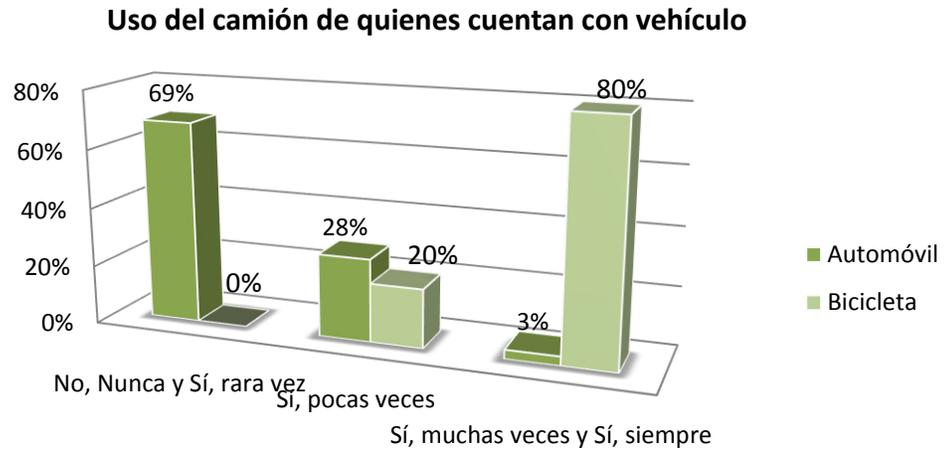
Fuente: Elaboración Propia.

### 7.2.1. VALORACIÓN DE CONCEPTOS.

Para llevar a cabo la valoración de las variables se tomó en cuenta la equivalencia de la escala Muy Bueno a Muy Malo a una escala numérica del 1 al 5, donde 1 es la calificación menor representada por Muy Malo y 5 la mayor representada por Muy Bueno. Se estimaron las medias de cada variable para determinar el orden y se obtuvo el intervalo de confianza de cada estimación al 95%. Debido al margen de error de cada estimación se puede tener un valor mayor o menor al estimado, haciendo estadísticamente equivalentes diferentes estimaciones cuando hay traslape en sus intervalos de confianza. Bajo esta consideración se conformaron bloques de variables estadísticamente equivalentes, lo que se consideraría como “empate técnico” entre ellas.

En la Figura 41 se observa cómo las personas que tienen automóvil particular usan menos frecuentemente los autobuses públicos, contrario a las personas que usan bicicleta. Debido a esto, su visión hacia los aspectos de la movilidad pública puede no ser objetiva, pues no han vivido recientemente algunas dificultades que sufren los usuarios frecuentes de los camiones. Por lo tanto se realizaron 3 análisis para mostrar si existían diferencias en los siguientes grupos: todas las personas encuestadas; las personas que respondieron *Sí Siempre* y *Sí Muchas veces* usan los camiones para trasladarse; y las personas que respondieron *No nunca* y *Sí Rara vez* los utilizan como medio de transporte.

**Figura 41.** Relación entre la frecuencia con la que usan los camiones para trasladarse los adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey que respondieron contar con algún tipo de vehículo particular.



Fuente: Elaboración propia.

Los siguientes bloques representan los aspectos valorados estadísticamente equivalentes, orientados de mayor a menor valoración (es decir, de mejor a peor evaluados) para la opinión de todos los adultos mayores encuestados.

**Bloque 1.**

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Distancia a la Parada	3.66	3.48	3.83
Tiempo de Traslado	3.53	3.35	3.71
Agresiones de Usuarios	3.48	3.26	3.71
Horarios de servicio	3.47	3.28	3.67
Distancia del Recorrido	3.42	3.24	3.61
Ancho de Pasillos	3.41	3.24	3.58

Bloque 2.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Frecuencia de Paso	3.27	3.08	3.47
Puertas	3.19	2.99	3.39
Cantidad de Transbordos	3.18	2.95	3.41
Forma y Diseño de Camiones	3.18	2.99	3.37
Estado del Piso de Camiones	3.06	2.87	3.26
Comodidad de Asientos	3.06	2.87	3.26
Diseño y Materiales de Paradas	3.05	2.86	3.25
Tiempo de Semáforos para Peatones	3.05	2.85	3.24
Acoso Sexual	2.99	2.74	3.24
Paradas	2.98	2.76	3.19
Confort y Comodidad al usar Camiones	2.97	2.78	3.16
Servicio de Camiones	2.96	2.78	3.14
Estado de los Asientos	2.95	2.76	3.14
Camiones	2.94	2.77	3.11
Definición de Paradas	2.87	2.66	3.08

Bloque 3.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Barandales, Agarraderas o Sujetadores para Subir o Bajar	2.86	2.67	3.06
Trato de Choferes con Usuarios	2.83	2.60	3.06
Estado de Ventanas	2.79	2.60	2.98

Respeto Tarifa Preferencial y Devolución de Cambio	2.78	2.53	3.04
Condiciones Físicas/Mecánicas de Camiones	2.73	2.56	2.90
Respeto a la Parada al Descender del Camión	2.69	2.47	2.91
Iluminación en Calles y Paradas	2.65	2.49	2.81
Choferes	2.63	2.41	2.84
Obstáculos que Dificulten el Acceso y Descenso	2.62	2.39	2.84
Tarjeta Feria	2.59	2.32	2.85
Seguridad fuera del Camión, en la Parada y Destino	2.58	2.36	2.80
Aire Acondicionado	2.58	2.37	2.78
Cruces y Pasos Peatonales	2.56	2.37	2.75
Tiempo suficiente para descender del camión	2.56	2.35	2.77
Choques de Camiones	2.56	2.38	2.74
Respeto a la Parada al tomar el Camión	2.54	2.34	2.75
Puentes Peatonales	2.54	2.33	2.74
Discriminación a la Admisión de Pasajeros	2.53	2.32	2.74
Limpieza	2.52	2.33	2.72

#### Bloque 4.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Costo	2.41	2.19	2.63
Lesiones dentro del Camión	2.41	2.20	2.62
Límite Capacidad de Pasajeros	2.38	2.19	2.58
Forma de Manejar de Choferes	2.37	2.18	2.57
Acceso y Descenso del Camión	2.26	2.07	2.46

Información Usuarios en Paradas	2.26	2.09	2.44
Tiempo de Acomodo antes de que arranque	2.25	2.06	2.44
Escalones de Camiones	2.16	1.99	2.33
Seguridad en Camiones y la Cd	2.10	1.92	2.27

#### Bloque 5.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Presión de Choferes-Tiempo límite de recorridos	1.86	1.71	2.01
Robos en Camiones	1.83	1.67	1.98
Saturación de Camiones en el Centro	1.82	1.67	1.97
Asientos Preferenciales	1.79	1.64	1.94
Espacio para Aparatos Ortopédicos	1.78	1.64	1.93

#### Bloque 6.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Banquetas	1.46	1.32	1.59

Las variables mejor evaluadas por el total de la población fueron las del Bloque 1, y las peor evaluadas las del Bloque 5 y 6. A continuación se muestran estos bloques desglosado el resultado en porcentajes de acuerdo a las personas encuestadas, agrupando las respuestas en tres grupos: Muy Malo y Malo; Regular; y Bueno y Muy Bueno. Se destaca que ninguna variable fue estadísticamente satisfactoria para el total de la población encuestada. Al contrario, en el Bloque 6 se revela que más del 90% de la población piensa que las banquetas son Malas y Muy Malas, haciendo de esta variable -y de las del Bloque 5 donde existe una calificación altamente negativa, es decir, un foco rojo

para la promoción de una movilidad pública segura y accesible. Analizando el Bloque 1, se observa cómo sólo 2 variables superan el 60% de satisfacción del total de la población encuestada, las demás variables oscilan en el 50%, por lo tanto, no son completamente satisfactorias ya que la otra mitad de la población encuestada las calificó como Regular y Muy Malo/Malo; en cambio los Bloques 5 y 6, que son los menos satisfactorios, el porcentaje de las variables peor evaluadas son superiores al 76% del total de la población encuestada.

#### Bloque 1.

Variable	Porcentajes en la evaluación		
	Muy Malo y Malo	Regular	Bueno y Muy Bueno
Distancia a la Parada	9.5%	21.9%	62.9%
Tiempo de Traslado	12.4%	19.0%	60.0%
Agresiones de Usuarios	17.2%	16.2%	55.2%
Horarios de servicio	16.2%	20.0%	50.5%
Distancia del Recorrido	11.4%	23.8%	50.5%
Ancho de Pasillos	13.3%	28.6%	50.5%

#### Bloque 5.

Variable	Porcentajes en la evaluación		
	Muy Malo y Malo	Regular	Bueno y Muy Bueno
Presión de Choferes-Tiempo límite de recorridos	76.2%	9.5%	2.9%
Robos en Camiones	83.8%	10.5%	4.8%
Saturación de Camiones en el Centro	78.1%	18.1%	1.0%
Asientos Preferenciales	81.0%	6.7%	2.9%
Espacio para Aparatos Ortopédicos	81.9%	6.7%	2.9%

## Bloque 6.

Variable	Porcentajes en la evaluación		
	Muy Malo y Malo	Regular	Bueno y Muy Bueno
Banquetas	91.4%	7.6%	1.0%

Algunos porcentajes de los bloques antes presentados no suman 100, debido a que son personas que contestaron la opción dada en la encuesta: *No sabe/No contesta* (Ver encuesta, Anexo 1).

Los siguientes bloques representan los aspectos valorados estadísticamente equivalentes, orientados de mayor a menor valoración, para la opinión de quienes aseguraron usar los camiones Sí, Siempre y Sí, Muchas Veces.

## Bloque 1.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Distancia a la Parada	3.62	3.29	3.95
Agresiones de Usuarios	3.56	3.20	3.91
Tiempo de Traslado	3.41	3.03	3.78
Distancia del Recorrido	3.32	3.00	3.64
Ancho de Pasillos	3.32	3.06	3.59
Horarios de servicio	3.23	2.88	3.58
Cantidad de Transbordos	3.17	2.81	3.52
Puertas	3.14	2.78	3.49
Acoso Sexual	3.14	2.73	3.54
Tiempo de Semáforos para Peatones	3.14	2.85	3.42

Estado del Piso	3.11	2.79	3.43
Comodidad de Asientos	3.08	2.79	3.37
Frecuencia de Paso	3.05	2.73	3.38
Forma y Diseño de Camiones	3.05	2.75	3.35
Diseño y Materiales de Paradas	3.03	2.69	3.36
Trato de Choferes con Usuarios	2.97	2.65	3.30
Estado de los Asientos	2.97	2.65	3.30

## Bloque 2.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Paradas	2.92	2.58	3.26
Confort y Comodidad al usar Camiones	2.92	2.63	3.21
Respeto Tarifa Preferencial y Devolución de Cambio	2.89	2.50	3.29
Tarjeta Feria	2.89	2.45	3.33
Servicio de Camiones	2.89	2.58	3.20
Camiones	2.89	2.63	3.16
Definición de Paradas	2.86	2.58	3.15
Respeto a la Parada al descender del Camión	2.78	2.44	3.13
Tiempo suficiente para descender del camión	2.78	2.42	3.15
Estado de Ventanas	2.78	2.46	3.10
Barandales, Agarraderas o Sujetadores	2.76	2.43	3.08
Choques de Camiones	2.70	2.40	3.00
Choferes	2.65	2.32	2.98
Seguridad fuera del Camión - Parada y Destino	2.62	2.28	2.96

Iluminación en Calles y Paradas	2.59	2.33	2.86
Respeto a la Parada al tomar el Camión	2.57	2.24	2.89
Condiciones Físicas/Mecánicas de Camiones	2.57	2.30	2.83
Discriminación a la Admisión de Pasajeros	2.57	2.22	2.91
Aire Acondicionado	2.54	2.22	2.86
Lesiones dentro del Camión	2.51	2.14	2.89
Información Usuarios en Paradas	2.47	2.21	2.73
Puentes Peatonales	2.44	2.14	2.75
Obstáculos Dificulten Acceso y Descenso	2.43	2.10	2.77
Costo	2.38	1.99	2.77
Límite Capacidad de Pasajeros	2.38	2.06	2.70
Cruces y Pasos Peatonales	2.35	2.06	2.64
Forma de Manejar de Choferes	2.35	2.01	2.69
Limpieza	2.32	1.98	2.67
Acceso y Descenso del Camión	2.30	1.97	2.62

### Bloque 3.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Tiempo de Acomodo antes de que arranque	2.24	1.93	2.56
Seguridad en Camiones y la Cd	2.22	1.90	2.53
Robos en Camiones	2.03	1.73	2.32
Escalones de Camiones	2.00	1.77	2.23
Espacio para Aparatos Ortopédicos	1.95	1.73	2.16
Presión de Choferes-Tiempo límite de recorridos	1.91	1.68	2.13

Asientos Preferenciales	1.83	1.58	2.09
Saturación de Camiones en el Centro	1.81	1.56	2.07

#### Bloque 4.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Banquetas	1.49	1.26	1.71

Las variables mejor evaluadas por los que aseguraron usar los camiones Sí, Muchas Veces y Sí, Siempre, fueron las del Bloque 1, y las peor evaluadas las del Bloque 3 y 4. A continuación, se muestran estos bloques desglosando el resultado en porcentajes, de acuerdo a las personas encuestadas, agrupando las opciones de respuesta en tres grupos: Muy Malo y Malo; Regular; y Bueno y Muy Bueno. Se destaca, que ninguna variable fue estadísticamente satisfactoria para la población que aseguró usar los camiones Sí, Muchas Veces y Sí, Siempre, ya que sólo 4 variables superan el 50% de aprobación, mientras que las demás variables del Bloque 1 son menores al 46%, de esta forma se obtiene que a pesar de ser las mejores evaluadas no son estadísticamente satisfactorias para este grupo poblacional, ya que el grueso de la población califica a la mayoría de las variables del Bloque 1 como Regulares y Muy Malo/Malo.

#### Bloque 1.

Variable	Porcentajes en la evaluación		
	Muy Malo y Malo	Regular	Bueno y Muy Bueno
Distancia a la Parada	10.8%	27.0%	62.2%
Agresiones de Usuarios	13.9%	19.4%	66.7%

Tiempo de Traslado	24.3%	13.5%	62.2%
Distancia del Recorrido	16.2%	29.7%	54.1%
Ancho de Pasillos	13.5%	40.5	45.9%
Horarios de servicio	28.6%	25.7%	45.7%
Cantidad de Transbordos	27.8%	30.6%	41.7%
Puertas	21.6%	32.4%	45.9%
Acoso Sexual	29.7%	24.3%	45.9%
Tiempo de Semáforos para Peatones	29.7%	27.0%	43.2%
Estado del Piso	24.3%	32.4%	43.2%
Comodidad de Asientos	27.0%	37.8%	35.1%
Frecuencia de Paso	27.0%	43.2%	29.7%
Forma y Diseño de Camiones	32.4%	27.0%	40.5%
Diseño y Materiales de Paradas	32.4%	32.4%	35.1%
Trato de Choferes con Usuarios	29.7%	37.8%	32.4%
Estado de los Asientos	27.0%	37.8%	35.1%

### Bloque 3.

Variable	Porcentajes en la evaluación		
	Muy Malo y Malo	Regular	Bueno y Muy Bueno
Tiempo de Acomodo antes de que arranque	67.5%	18.9%	13.5%
Seguridad en Camiones y la Cd	64.8%	24.3%	10.8%
Robos en Camiones	75.6%	16.2%	8.1%
Escalones de Camiones	81.1%	16.2%	2.7%
Espacio para Aparatos Ortopédicos	86.5%	10.8%	2.7%
Presión de Choferes-Tiempo límite de recorridos	84.4%	15.6%	0.0%

Asientos Preferenciales	83.3%	13.9%	2.8%
Saturación de Camiones en el Centro	83.8%	13.5%	2.7%

#### Bloque 4.

Variable	Porcentajes en la evaluación		
	Muy Malo y Malo	Regular	Bueno y Muy Bueno
Banquetas	89.2%	10.8%	0.0%

Los siguientes bloques representan los aspectos valorados estadísticamente equivalentes, orientados de mayor a menor, para la opinión de quienes aseguraron Nunca o Rara Vez usar los camiones como medio de transporte para satisfacer sus necesidades de movilidad.

#### Bloque 1.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Tiempo de Traslado	3.72	3.53	3.91
Distancia a la Parada	3.64	3.39	3.89
Frecuencia de Paso	3.56	3.27	3.86
Horarios de servicio	3.55	3.23	3.86
Agresiones de Usuarios	3.53	3.12	3.94
Ancho de Pasillos	3.49	3.18	3.79
Distancia del Recorrido	3.43	3.11	3.76

Bloque 2.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Comodidad de Asientos	3.24	2.92	3.55
Forma y Diseño de Camiones	3.21	2.89	3.54
Puertas	3.17	2.83	3.50
Estado del Piso	3.12	2.79	3.46
Estado de los Asientos	3.11	2.80	3.42
Cantidad de Transbordos	3.10	2.65	3.54
Paradas	3.09	2.72	3.46
Confort y Comodidad al usar Camiones	3.08	2.77	3.38
Diseño y Materiales de Paradas	3.05	2.73	3.37
Camiones	2.98	2.69	3.26
Acoso Sexual	2.97	2.54	3.40
Definición de Paradas	2.95	2.56	3.34

Bloque 3.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Servicio de Camiones	2.93	2.63	3.23
Estado de Ventanas	2.90	2.60	3.21
Barandales, Agarraderas o Sujetadores	2.89	2.52	3.25
Condiciones Físicas/Mecánicas de Camiones	2.87	2.60	3.13
Cruces y Pasos Peatonales	2.86	2.54	3.18

Tiempo de Semáforos para Peatones	2.84	2.52	3.17
Obstáculos Dificulten Acceso y Descenso	2.83	2.40	3.26
Trato de Choferes con Usuarios	2.80	2.40	3.20
Respeto Tarifa Preferencial y Devolución de Cambio	2.79	2.32	3.25
Limpieza	2.78	2.47	3.09
Choferes	2.73	2.34	3.11
Iluminación en Calles y Paradas	2.69	2.41	2.97
Respeto a la Parada al descender del Camión	2.63	2.25	3.00
Aire Acondicionado	2.62	2.27	2.97
Puentes Peatonales	2.59	2.22	2.96

#### Bloque 4.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Respeto a la Parada al tomar el Camión	2.54	2.17	2.90
Discriminación a la Admisión de Pasajeros	2.50	2.11	2.89
Costo	2.43	2.08	2.77
Tiempo suficiente para descender del camión	2.40	2.07	2.73
Choques de Camiones	2.39	2.09	2.69
Seguridad fuera del Camión - Parada y Destino	2.37	2.00	2.74
Lesiones dentro del Camión	2.35	2.03	2.67
Tiempo de Acomodo antes de que arranque	2.29	1.99	2.60
Forma de Manejar de Choferes	2.29	2.00	2.58
Límite Capacidad de Pasajeros	2.26	1.96	2.56

Bloque 5.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Información Usuarios en Paradas	2.19	1.90	2.49
Acceso y Descenso del Camión	2.19	1.91	2.47
Tarjeta Feria	2.16	1.76	2.55
Escalones de Camiones	2.15	1.86	2.43
Seguridad en Camiones y la Cd	1.98	1.71	2.24

Bloque 6.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Saturación de Camiones en el Centro	1.83	1.59	2.08
Presión de Choferes-Tiempo límite de recorridos	1.74	1.47	2.01
Asientos Preferenciales	1.69	1.47	1.92
Espacio para Aparatos Ortopédicos	1.65	1.40	1.90

Bloque 7.

Variable	Valoración media (sobre 5)	Límite Inferior	Límite Superior
Robos en Camiones	1.57	1.39	1.75
Banquetas	1.44	1.24	1.65

Las variables mejor evaluadas por los que aseguraron Nunca o Rara vez usar los camiones como medio para trasladarse, fueron las del Bloque 1, y las peor evaluadas las del Bloque 6 y 7. A continuación, se muestran estos bloques desglosados en porcentajes, de acuerdo a las personas encuestadas, y

agrupando las respuestas en tres grupos: Muy Malo y Malo; Regular; y Bueno y Muy Bueno. Se destaca cómo los porcentajes son mayores, es decir, variables mejor evaluadas por la población que Nunca o Rara vez usar los camiones como medio para trasladarse en comparación con los dos análisis anteriores, realizados con el Total de la Población encuestada y el grupo poblacional de los que aseguraron usar Sí, Muchas Veces y Sí, Siempre los autobuses como medio de transporte; lo que demuestra que al no conocer el sistema, califica a ciertas variables más positivamente.

#### Bloque 1.

Variable	Porcentajes en la evaluación		
	Muy Malo y Malo	Regular	Bueno y Muy Bueno
Tiempo de Traslado	5.6%	16.7%	77.8%
Distancia a la Parada	12.8%	15.4%	71.8%
Frecuencia de Paso	12.8%	25.6%	61.5%
Horarios de servicio	21.2%	9.1%	69.7%
Agresiones de Usuarios	20.6%	14.7%	64.7%
Ancho de Pasillos	18.9%	16.2%	64.9%
Distancia del Recorrido	13.3%	23.3%	63.3%

#### Bloque 6.

Variable	Porcentajes en la evaluación		
	Muy Malo y Malo	Regular	Bueno y Muy Bueno
Saturación de Camiones en el Centro	76.2%	23.8%	0.0%
Presión de Choferes-Tiempo límite de recorridos	86.8%	7.9%	5.3%
Asientos Preferenciales	94.4%	2.8%	2.8%
Espacio para Aparatos Ortopédicos	89.2%	8.1%	2.7%

## Bloque 7.

Variable	Porcentajes en la evaluación		
	Muy Malo y Malo	Regular	Bueno y Muy Bueno
Robos en Camiones	95.4%	4.5%	0%
Banquetas	93.3%	4.4%	2.2%

En los bloques de todos los análisis anteriores se puede observar cómo ciertas variables son calificadas consistentemente más bajas: Condiciones de las banquetas; Saturación de camiones que transitan por el Centro; Asientos preferenciales; Presión de choferes, tiempo límite de recorrido; Espacio para aparatos ortopédicos, mandado (compras), bicicletas u otros objetos personales; y Alto, largo y ancho de los escalones de los camiones. De esta forma podremos orientar de manera certera propuestas enfocadas en resolver principalmente éstos aspectos.

En la Figura 42 se pueden apreciar los resultados de los Análisis de Variables entre los 3 grupos evaluados: las respuestas de la Población Total; los que respondieron Nunca o Rara vez usan los camiones; y los que respondieron Sí siempre y Sí, muchas veces utilizan como medio de transporte los camiones.

Los resultados mostraron que ninguna variable evaluada es estadísticamente satisfactoria para el total de la población, e independientemente si usa o no los autobuses urbanos públicos como medio de transporte. La variable mejor evaluada con puntuación 3.72 (escala de 1 a 5) fue: Tiempo de Traslado, para el grupo que no usa los camiones o lo hace rara vez. Los análisis mostraron algunas coincidencias; entre las 5 variables mejor evaluadas se repiten en los 3 análisis: Distancia que tiene que recorrer para llegar a la parada, Seguridad en cuanto a ser agredido por otros usuarios,

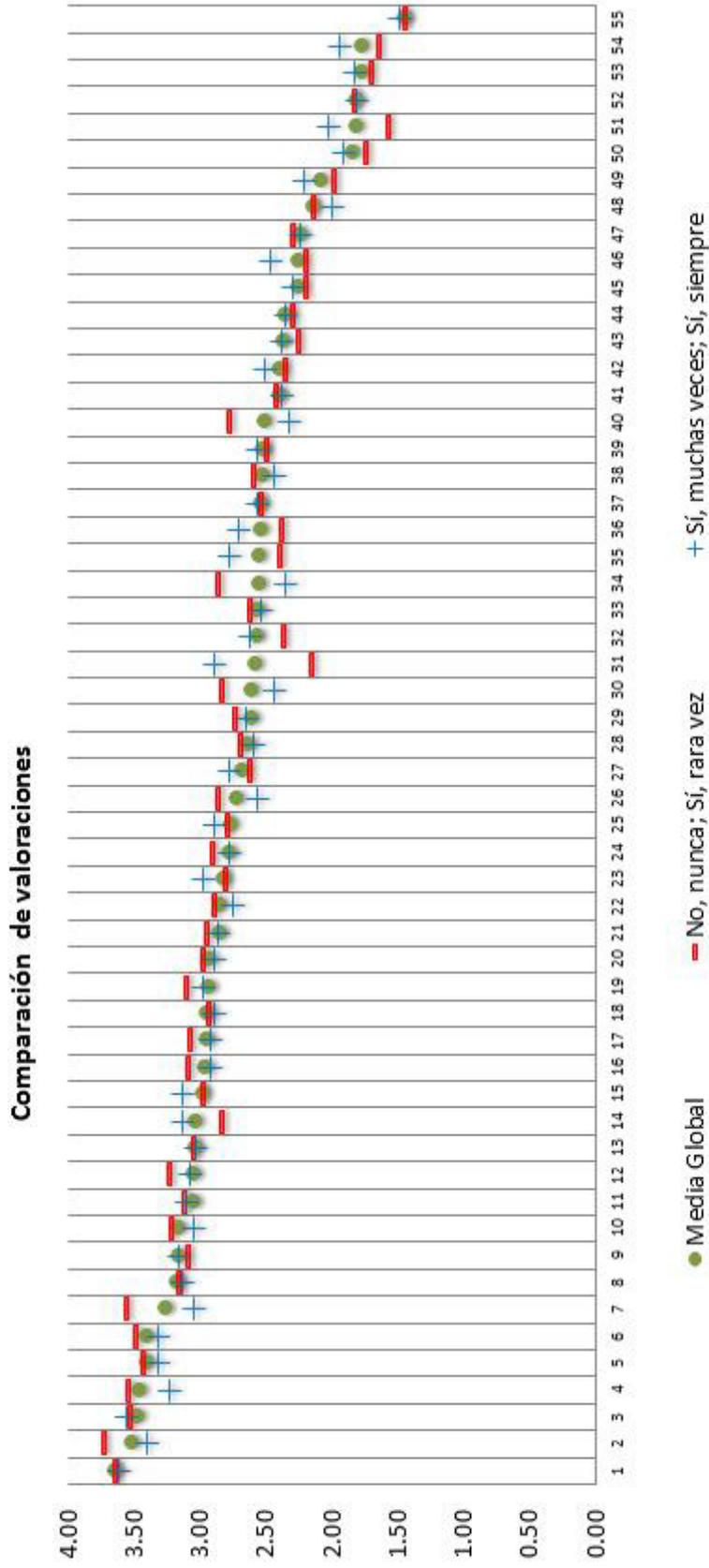
Tiempo de traslado de los camiones, aunque en diferente orden dependiendo si usa o no los camiones para trasladarse.

La variable Condiciones de las banquetas, fue repetidamente la peor evaluada, siendo su puntuación mayor 1.49, calificándola así, el grupo que emplea los autobuses públicos con frecuencia. De entre las 5 variables peor evaluadas coinciden (aunque en diferente posición) en los 3 análisis las siguientes variables: Asientos preferenciales, Espacio para aparatos ortopédicos, mandado (compras), bicicletas u otros objetos personales; y Condiciones de las banquetas.

Las diferencias estadísticamente significativas en la valoración de las variables entre el grupo poblacional que respondió Sí, siempre/Sí, muchas veces usan los camiones, con respecto a los que contestaron No, nunca/Sí, rara vez los usan, son los siguientes:

- El grupo poblacional de los que contestaron No, nunca/Sí, rara vez, usan los camiones como medio de transporte para moverse por la ciudad, valoró de forma más positiva -en comparación con el grupo poblacional de los que usan Siempre y Muchas veces los camiones- las siguientes variables: Cruces y pasos peatonales; Frecuencia de paso de los camiones; Tiempo de traslado de los camiones; Barras u Obstáculos que dificulten entrar o salir del camión; Condiciones Físicas-Mecánicas de los camiones; y Limpieza del camión.
- El grupo poblacional No, Nunca/Sí, rara vez, valoró más negativamente, en comparación con el grupo poblacional Sí, Siempre/Sí muchas veces usan los camiones como medio de transporte, las variables: Información brindada a usuarios en las paradas; Espacio para aparatos ortopédicos, mandado (compras), bicicletas u otros objetos personales; Tiempo de espera para descender completamente del camión; Robos en camiones; Seguridad en cuanto a Choques, accidentes y colisiones; y Sistema de Tarjeta Feria.

**Figura 42.** Resumen de relación de Análisis de Variables. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.



Fuente: Elaboración propia.

Claves Figura 41:

1	Distancia que tiene que recorrer para llegar a la parada	29	Choferes
2	Tiempo de Traslado	30	Barras u Obstáculos que dificulten entrar o salir del camión
3	Seguridad – Ser agredido por otros usuarios	31	Sistema de Tarjeta Feria
4	Horarios de servicio	32	Seguridad fuera del Camión – Parada y Destino
5	Distancia en el recorrido de los viajes	33	Aire Acondicionado
6	Ancho de pasillos dentro del camión	34	Cruces y Pasos Peatonales -Cruzar sin riesgos calles y avenidas
7	Frecuencia de Paso – Tiempo de espera	35	Tiempo de espera para descender completamente del camión
8	Puertas de las unidades	36	Seguridad – Choques, Accidentes o Colisiones
9	Cantidad de Transbordos para llegar al destino	37	Respeto a la Parada al tomar el Camión
10	Forma y Diseño de camiones	38	Puentes Peatonales para el uso de Adultos Mayores
11	Condiciones del piso del camión	39	Admisión de Pasajeros sin distinción o discriminación
12	Comodidad de Asientos	40	Limpieza
13	Diseño y Materiales de las Paradas	41	Costo del pasaje
14	Tiempo de Semáforos al cruzar calles y avenidas – Sin riesgos	42	Seguridad – Lesiones originadas dentro del camión
15	Seguridad – Acoso Sexual	43	Límite Capacidad de Pasajeros
16	Paradas	44	Forma de Manejar de Choferes
17	Comodidad y Confort al viajar en camión	45	Acceso y Descenso del Camión
18	Servicio de Camiones	46	Información brindada a los usuarios en las paradas - Rutas, recorridos, horarios
19	Estado de los Asientos	47	Tiempo de acomodo antes de arrancar el camión
20	Camiones	48	Alto, largo y ancho de los Escalones de camiones
21	Definición de Paradas – Señaladas, Fijas y Específicas.	49	Seguridad en camiones y en la ciudad
22	Barandales, Agarraderas o Sujetadores para subir, bajar o sujetarse en el camión.	50	Presión de Choferes-Tiempo límite de recorridos
23	Trato de Choferes con Usuarios	51	Seguridad – Robos en camiones
24	Estado de Ventanas en camiones	52	Saturación de Camiones que transitan por el Centro
25	Respeto Tarifa Preferencial y Devolución de Cambio	53	Asientos Preferenciales
26	Condiciones Físicas/Mecánicas de Camiones	54	Espacio para aparatos ortopédicos, mandado, otros objetos personales
27	Respeto a la Parada al Descender del camión	55	Condiciones de las Banquetas
28	Iluminación en Calles y Paradas		

## **7.2.2. ANÁLISIS MEDIANTE TABLAS DE CONTINGENCIA.**

Las tablas de contingencia son una herramienta que sirve para diversos tipos de análisis estadísticos. En este caso se utilizaron para revisar la homogeneidad de las variables de acuerdo a las características demográficas y de respuesta. Esto es, se determinaron qué grupos de personas se inclinaron más hacia una evaluación u otra.

Se compararon las valoraciones agrupando las 5 opciones de respuesta y reduciéndolas a 3 (Muy Bueno/Bueno; Regular; Malo/Muy Malo) con diferentes grupos demográficos (Uso del Camión, Sexo, Edad e Ingreso). Se comprobó la homogeneidad, así que en determinados casos los porcentajes resultaron más altos de lo esperado, y en otras ocasiones más bajo de lo esperado. Por ejemplo, cuando se tiene el grupo de Mujeres que opinaron Malo/Muy Malo sobre la variable: Condiciones de las banquetas, resultó significativamente alta la evaluación, con un porcentaje de 96.8%. Al ser una evaluación negativa significativamente alta, resulta ser desfavorable la opinión de las mujeres en este aspecto.

De igual manera, las demás variables se evalúan como favorables cuando la opinión sea significativamente alta en aspectos positivos (Muy Bueno/Bueno), y cuando sea significativamente baja en aspectos negativos (Malo/Muy Malo). A su vez, se evaluarán como desfavorables cuando la opinión sea significativamente alta en aspectos negativos (Malo/Muy Malo) y cuando sea significativamente baja en aspectos positivos (Muy Bueno/Bueno). Así, el presente estudio se centrará en las condiciones desfavorables para de ahí obtener propuestas de intervención.

Las variables siguientes, resultaron significativamente altas, para el porcentaje del grupo de opinión de quienes contestaron Sí, siempre/Sí, muchas veces usan los camiones como medio de transporte, y que calificaron cada

variable como Malo/Muy Malo, siendo esto una condición desfavorable para dicho grupo con respecto a los porcentajes de los demás grupos en las mismas variables a evaluar:

- 28.6%, variable: Horarios de servicio de los camiones.
- 24.3%, variable: Tiempo de traslado de los camiones.
- 81.1%, variable: Alto, largo y ancho de escalones al subir o bajar del camión.

Las siguientes variables, resultaron significativamente altas, para el porcentaje del grupo de opinión de quienes contestaron No, nunca/Sí, rara vez usan los camiones para traslados, y que calificaron cada variable como Malo/Muy Malo, siendo esto una condición desfavorable para dicho grupo con respecto a los porcentajes de los demás grupos en las mismas variables a evaluar:

- 47.7%, variable: Seguridad en cuanto a robos.
- 20.5%, variable: Seguridad en cuanto a choques, accidentes y colisiones.
- 30.2%, variable: Seguridad al esperar el camión o al llegar a su destino.
- 34.4%, variable: Sistema de Tarjeta Feria.

En los anteriores análisis se observa cómo las personas que utilizan con frecuencia los autobuses urbanos se centran en problemas del servicio brindado por el sistema de camiones, contrario a los que no utilizan los autobuses, pues ellos encontraron como desfavorables en su mayoría cuestiones de seguridad.

Las variables siguientes, resultaron significativamente altas, para el porcentaje del grupo de opinión Hombres, los cuales, calificaron cada variable como Muy Bueno/Bueno, siendo esto una condición favorable para dicho grupo con respecto a los porcentajes de los demás grupos en las mismas variables a evaluar:

- 12.2%, variable: Alto, largo y ancho de escalones al subir o bajar del camión.
- 45%, variable: Seguridad en cuanto al acoso sexual.

Las siguientes variables resultaron significativamente altas, para el porcentaje del grupo de opinión Mujeres, las cuales, calificaron cada variable como Malo/Muy Malo, siendo esto una condición desfavorable para dicho grupo con respecto a los porcentajes de los demás grupos en las mismas variables a evaluar:

- 96.8%, variable: Condiciones de las banquetas.
- 80%, variable: Alto, largo y ancho de escalones al subir o bajar del camión.
- 20.8%, variable: Seguridad en cuanto a Acoso sexual.
- 27.9%, variable: Seguridad al esperar el camión o al llegar a su destino.

Probablemente, debido a las diferencias sociales, físicas y biológicas entre géneros, los hombres no admiten fácilmente tener dificultades y/o las mujeres presentan más problemas para subir los escalones altos y estrechos de las unidades de transporte urbano en Monterrey. Igualmente, las mujeres se muestran como un grupo vulnerable que enfrentan con dificultad las barreras arquitectónicas del espacio público (banquetas). En cuanto a la variable referente a la Seguridad sobre Acoso Sexual, es ampliamente conocido cómo las mujeres son blanco fácil para cualquier tipo de agresión en comparación con los hombres. Así, no sorprende cómo para las mujeres es una cuestión reconocida y desfavorable, y para los hombres no.

A continuación, las variables desplegadas a continuación, resultaron significativamente altas, para el grupo de opinión de 60 a 69 años, el cual, calificó cada variable como Malo/Muy Malo, siendo esto una condición desfavorable para dicho grupo con respecto a los porcentajes de los demás grupos en las mismas variables a evaluar:

- 62%, variable: Puentes peatonales para el uso de los adultos mayores.
- 20%, variable: Tiempo de traslado de los camiones.
- 37%, variable: Servicio de camiones.
- 34.6%, variable: Forma y diseño de los camiones.
- 62.2%, variable: Barras u obstáculos que dificulten entrar o salir del camión.

- 44.4%, variable: Condiciones físicas y mecánicas de los camiones.
- 55.6%, variable: Limpieza del camión.
- 39.2%, variable: Estado de los asientos.
- 59.3%, variable: Forma de manejar de los choferes.
- 53.1%, variable: Respeto a la tarifa preferencial y devolución de cambio.
- 64.2%, variable: Respeto a la parada al querer tomar un camión.
- 47.2%, variable: Seguridad en cuanto a robos.
- 34.6%, variable: Seguridad en cuanto a lesiones originadas dentro del camión.
- 42.6%, variable: Sistema de Tarjeta Feria.

La siguiente variable resultó significativamente alta para los grupos de opinión de 80 y más años, los cuales, calificaron la variable como Malo/Muy Malo, siendo una condición desfavorable para dichos grupos con respecto a los porcentajes de los demás en la misma variable a evaluar:

- 53.8%, variable: Respeto a la parada al querer tomar un camión.

Las variables siguientes resultaron significativamente altas para los grupos de opinión con ingreso de 1, 2, 3, 4 y 5 salarios mínimos, los cuales, calificaron cada variable como Malo/Muy Malo, siendo esto una condición desfavorable para cada grupo con respecto a los porcentajes de los demás grupos en las mismas variables a evaluar:

- 52.2%, 1 salario mínimo, variable: Las paradas.
- 84.8%, 1 salario mínimo, variable: Alto, largo y ancho de escalones al subir o bajar del camión.
- 34.4%, 1 salario mínimo, variable: Seguridad en cuanto a lesiones originadas dentro del camión.
- 38.1%, 2 salarios mínimos, variable: El servicio de camiones.
- 72.7%, 3 salarios mínimos, variable: Seguridad en cuanto a lesiones originadas dentro del camión.
- 77.8%, 4 salarios mínimos, variable: Iluminación en calles y paradas.

- 55.6%, 4 salarios mínimos, variable: Los camiones.
- 77.8%, 4 salarios mínimos, variable: Condiciones físicas y mecánicas de los camiones.
- 88.9%, 4 salarios mínimos, variable: Respeto a la parada al querer tomar un camión.
- 46.4%, 5 salarios mínimos, variable: Seguridad en cuanto a choques, accidentes y colisiones.

El análisis por Tablas de Contingencia demostró cómo 23 variables, sin que sean las peor evaluadas por el total de los encuestados, son las que se consideran de riesgo para ciertos grupos de población.

A continuación, se desarrollarán ciertas propuestas para atenuar las deficiencias en el servicio integral del sistema de autobuses público considerando los resultados obtenidos por ambos tipos de análisis y las propuestas más mencionadas por la población encuestada, esto con la finalidad de conseguir un sistema de transporte público accesible y adecuado a las necesidades reales de los adultos mayores, así como los actuales usuarios y usuarios potenciales.

## **8. PROPUESTAS.**

Toda estrategia, normatividad o plan dirigido a impulsar el transporte público para los adultos mayores y la población en general debe ser considerado, analizado y coordinado para que la accesibilidad sea un componente transversal incorporado en cualquiera de los niveles que inciden sobre él: las vialidades peatonales y motoras, las unidades, la seguridad, los viajeros, la calidad del servicio, los derechos y obligaciones de los trabajadores, entre otros.

En esta investigación se reconoce que la población es la prioridad en las ciudades, por lo que cualquier intervención debe orientarse a su beneficio y bienestar. Para tal efecto, se proponen ciertas medidas para mejorar la movilidad de los adultos mayores y la eficiencia en el transporte público en el Centro de Monterrey, considerando como principios básicos: garantizar el derecho a la accesibilidad universal, implementar alternativas de menor impacto ambiental, potenciar la planificación estratégica, ejercer la gobernabilidad y garantizar la participación social.

Como se ha mencionado, ninguna variable evaluada fue estadísticamente de completa satisfacción para el total de la población, en este apartado se hacen recomendaciones básicas sobre las variables calificadas más negativamente tomando en cuenta que éstas son de carácter urgente, pero considerando que en un futuro se tendrían que mejorar todos los aspectos que entorpecen la accesibilidad y eficiencia del sistema de transporte público.

En la Tabla 5 se observan las 10 propuestas de mejora más mencionadas por los encuestados (Figura 40) enumerando con el número 1 la variable con mayor cantidad de menciones y así secuencialmente hasta el 10 con la menor cantidad de menciones. En la Tabla 6 se desglosan las 10

variables peor evaluadas en el Análisis de Valoración de Conceptos para los 3 grupos siguientes: Todos los encuestados; los que respondieron Sí siempre, Sí muchas veces utilizan el camión para trasladarse; y los que respondieron No nunca, Sí rara vez utiliza los camiones como medio de transporte. En dicha tabla se muestra con el número 1 la valoración más baja y con 10 la más alta entre las 10 peor evaluadas de cada grupo de análisis.

**Tabla 5.** 10 Propuestas de Mejora más mencionadas por los adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.

VARIABLES	Propuestas de Mejora
3. Las paradas.	9
3.2. Condiciones de las banquetas. –Obstáculos, ancho y alto de banqueta, rampas para acceder o descender de la banqueta.	1
7. La distancia que hace el camión en el recorrido de su viaje.– Rodeos y vueltas para llegar a su destino.	7
11. El acceso al camión o descenso de éste.	10
12. Las condiciones de los camiones.–Física y mecánicamente.	2
14. Los choferes.	3
14.1. El trato de los choferes con los usuarios.	6
14.2. La forma de manejar de los choferes.	8
14.9. Presión que sufren los choferes al tener q terminar su recorrido en un tiempo límite.–Impuesto por la empresa.	5
15. La seguridad en los camiones.	4

**Tabla 6.** Coincidencias entre grupos del análisis de Valoración de Conceptos.

VARIABLES	Todos los encuestados	Respuesta : Sí siempre, Sí muchas veces utiliza camiones	Respuesta : No nunca, Sí rara vez utiliza camiones
3.2. Condiciones de las banquetas. –Obstáculos, ancho y alto	1	1	1

de banqueta, rampas para acceder o descender de la banqueta.			
3.9. La información brindada a los usuarios en las paradas.– Rutas, recorridos y horarios.	10		
8. La saturación de vehículos (camiones) que transitan por el Centro de Monterrey.	4	2	6
10.2. El espacio para aparatos ortopédicos, mandado, bicicletas u otros objetos personales.	2	5	3
10.3. Los asientos preferenciales.	3	3	4
11. El acceso al camión o descenso de éste.		10	10
11.1. Alto, largo y ancho de escalones al subir o bajar del camión.	8	6	8
14.7. Tiempo de espera al ascender y acomodarse en un lugar seguro dentro del camión.	9	9	
14.9. Presión que sufren los choferes al tener q terminar su recorrido en un tiempo límite.– Impuesto por la empresa.	6	4	5
15. La seguridad en los camiones.	7	8	7
15.1. En cuanto a robos.	5	7	2
16. El sistema de Tarjeta Feria. – Sistema de prepago.			9

En la Tabla 7 se desglosan las variables que afectan a ciertos grupos de opinión determinados por el Análisis de Tablas de Contingencia. Enumerando con el número 1 la variable de mayor porcentaje de afectación para cada grupo de opinión. En la Tabla 8 se establecen las variables con coincidencias entre las Propuestas de Mejora, el análisis de Valoración de Conceptos y los grupos del análisis de Tablas de Contingencia. Se distinguen en color celeste las variables repetidas en los diferentes análisis; en verde las variables reincidentes en un análisis y propuestas de mejora; y por último, en violeta las variables que coinciden afectar a varios grupos del análisis de Tablas de Contingencia.

**Tabla 7.** Resultados en el Análisis de Tablas de Contingencia. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.

VARIABLES	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1. El servicio de camiones? – Autobuses públicos.				11			1			
3. Las paradas?						2				
3.2. Condiciones de las banquetas? –Obstáculos, ancho y alto de banqueta, rampas para acceder o descender de la banqueta.			1							
3.4. Puentes peatonales para el uso de Adultos Mayores?				3						
3.6. Iluminación en calles y paradas.									2	
4. Los horarios de servicio de los camiones?	2									
6. El tiempo de traslado de los camiones?	3			14						
10. Los camiones?									4	
10.1. La forma y diseño de los camiones?				12						
11.1. Alto, largo y ancho de escalones al subir o bajar del camión?	1		2			1				
11.2. Barras u obstáculos que dificulten entrar o salir del camión?				2						
12. Las condiciones de los camiones? –Física y mecánicamente.				8					3	
12.1. Limpieza del camión?				5						
12.2. Estado de los asientos de los camiones?				10						
14.2. La forma de manejar de los choferes?				4						
14.3. Respeto a la tarifa preferencial				6						



**Tabla 8.** Coincidencias entre grupos del análisis de Tablas de Contingencia, Valoración de Conceptos y Propuestas de Mejora. Adultos mayores encuestados en el Centro de Monterrey.

VARIABLES	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1. El servicio de camiones? –Autobuses públicos.				11			1							
3. Las paradas?						2					9			
3.2. Condiciones de las banquetas? -Obstáculos, ancho y alto de banquetas, rampas para acceder o descender de la banqueta.			1								1	1	1	1
6. El tiempo de traslado de los camiones?	3			14										
11.1. Alto, largo y ancho de escalones al subir o bajar del camión?	1		2			1						8	6	8
12. Las condiciones de los camiones? –Física y mecánicamente.				8					3		2			
14.2. La forma de manejar de los choferes?				4							8			
14.4. Respeto a la parada al querer tomar un camión?				1	1				1					
15.1. En cuanto a robos?		1		7								5	7	2
15.2. En cuanto a choques, accidentes y colisiones?		4								1				
15.3. En cuanto a lesiones originadas dentro del camión? – Caídas o golpes.				13		3		1						
15.6. Al esperar el camión o al llegar a su destino?		3	3											
16. El sistema de Tarjeta FERIA? – Sistema de prepago.		2		9										9

Claves Tabla 8:

A - Grupo de opinión de quienes contestaron Sí, siempre/Sí, muchas veces usan los camiones como medio de transporte.

B - Grupo de opinión de quienes contestaron No, nunca/Sí, rara vez usan los camiones para traslados.

C - Mujeres.

D - Grupo de opinión de 60 a 69 años.

E - Grupo de opinión de 80 y más años.

F - Grupo de opinión con ingreso de 1 salario mínimo.

G - Grupo de opinión con ingreso de 2 salarios mínimos.

H - Grupo de opinión con ingreso de 3 salarios mínimos.

I - Grupo de opinión con ingreso de 4 salarios mínimos.

J - Grupo de opinión con ingreso de 5 salarios mínimos.

K - Propuestas más mencionadas de mejora al actual sistema de autobuses público por el total de encuestados.

L - Análisis de valoración de conceptos para Todos los encuestados.

M - Análisis de valoración de conceptos para los que respondieron Sí siempre, Sí muchas veces utilizan el camión para trasladarse.

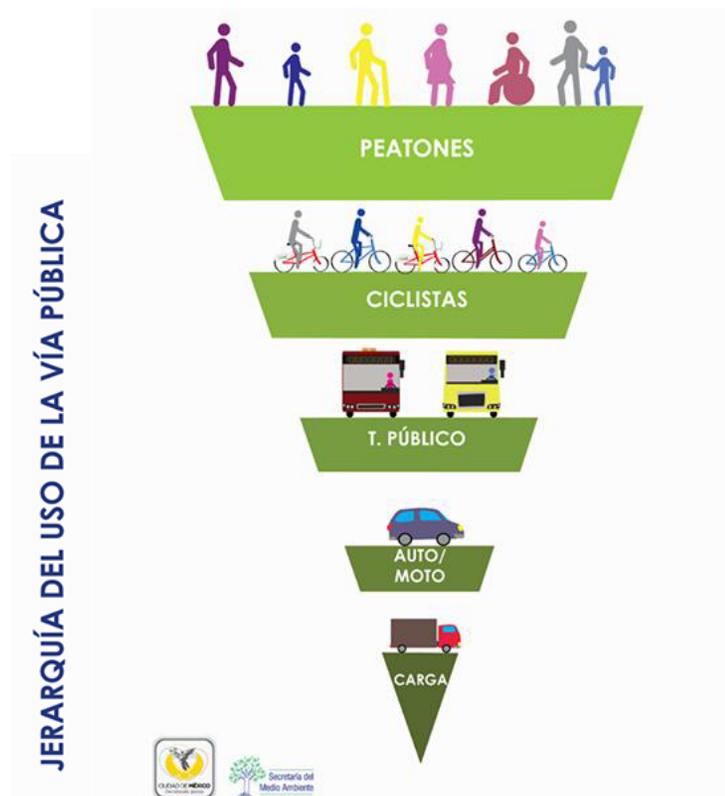
N - Análisis de valoración de conceptos para los que respondieron No nunca, Sí rara vez utiliza los camiones como medio de transporte.

Esta última tabla nos da una idea de las variables más urgentes para realizar propuestas concretas de mejora de la accesibilidad y eficiencia del sistema de transporte público. La variable constantemente peor evaluada y con más menciones como propuesta de mejora es: Condiciones de Banquetas. En las ciudades actuales no se ha entendido que la movilidad pública y la accesibilidad al transporte de pasajeros inician desde que una persona sale de

su hogar y llega a su destino. Se tiene que cambiar la visión actual y apostar a una movilidad segura y cómoda de los transeúntes y usuarios del transporte público, desde sus orígenes hasta la parada o estación y destino, de manera que se pueda aumentar el número de usuarios.

Desafortunadamente, el desarrollo urbanístico y el crecimiento del parque vehicular han traído para las ciudades una convivencia más compleja entre peatones, bicicletas, motos, coches particulares y transportes públicos. Todos estos elementos necesitan su espacio en la red vial, por lo tanto, los gobiernos deben garantizar la distribución de este espacio en función de las necesidades de cada zona, con el objetivo de conseguir una movilidad más racional. El análisis de la red permite establecer una jerarquía de usos del espacio viario que permita la coexistencia entre peatones, coches privados, transporte público y el resto de transportes (Figura 43).

**Figura 43.** Jerarquía del uso de la vía pública.



Fuente: Secretaría del medio ambiente. Gobierno de la Ciudad de México (2013).

A continuación se destacarán algunos elementos que podrán mejorar la movilidad peatonal. Ya se ha mencionado cómo las aceras del Centro de Monterrey no cuentan con condiciones necesarias y accesibles para el tránsito de los peatones (Figuras 10 a 14) pues, algunas son demasiado altas, estrechas, no todas cuentan con rampas, se encuentran en malas condiciones, existen obstáculos en ellas, baches y diferentes niveles provocados por árboles mal plantados, poca iluminación, entre otros factores que desalientan la marcha a pie.

Por ser el elemento más vulnerable de la movilidad urbana, el presente estudio reivindica al peatón y busca su protección. Por lo tanto, se proponen los siguientes aspectos para mejorar las condiciones de las banquetas y propiciar la utilización segura y accesible para el peatón:

- Ancho útil mínimo de banqueta de 2 metros, más 0.50 metros en caso de colocar mobiliario urbano (Figura 44).
- Pavimentos continuos con superficie uniforme, textura antiderrapante, sin cambios bruscos de nivel, libres de obstáculos y drenaje adecuado.
- Rampas con textura antiderrapante, ubicadas en todas las esquinas, en ambos sentidos, con ancho mínimo de 1 metro y altura máxima de 6% de pendiente (Figura 45).
- Arborización que no rompa el pavimento o tenga ramas quebradizas, ubicados en los 0.50 metros de espacio para mobiliario urbano, que a su vez sirva para mitigar el sol.
- Las entradas y rampas para autos en banquetas deberán diseñarse de tal manera que no sean obstáculo para los transeúntes.
- Iluminación ecológica (leds, solar, etc), mínima de 100 luxes, distancia máxima entre postes de 35 metros.



Para continuar con la segura movilidad de los peatones se tiene que considerar a su vez un óptimo diseño de los cruces peatonales, éstos, seguirán las siguientes recomendaciones:

- Señales que indiquen a los automovilistas que la preferencia siempre es para el peatón en las vueltas a la derecha con precaución.
- Cruces peatonales dotados con semáforos de sistema sonoro e indicadores de tiempo, otorgando el lapso suficiente de paso para las personas de lento tránsito (Figura 46).
- El trayecto entre aceras deberá estar libre de obstrucciones.
- Los cruces deben ser directos, con un ancho mínimo de 3 metros y señalados con bandas transversales color blanco (Figura 46 y 48).
- Iluminación ecológica, mínima de 100 luxes, distancia máxima entre postes de 35 metros (Figura 47).
- En los cruces peatonales sin semáforo se recomienda colocar 2 señales verticales: la primera de aviso, a 50 metros de distancia del cruce; la segunda indicativa, lugar donde cruzan los peatones (Figura 47).
- Las avenidas de 6 carriles o más deberán dotarse de camellones centrales con un ancho mínimo de 1.10 metros. La parte del cruce peatonal será de 1.50 metros, a nivel del arroyo y contará con piso antiderrapante. Los camellones estarán equipados con arborización que no levante el pavimento y que cumpla con 3 objetivos: impedir el cruce peatonal donde no está especificado, remates estéticos y fines ecológicos (Figura 48).

**Figura 46.** Cruces peatonales con semáforo de sistema sonoro e indicación de tiempo.



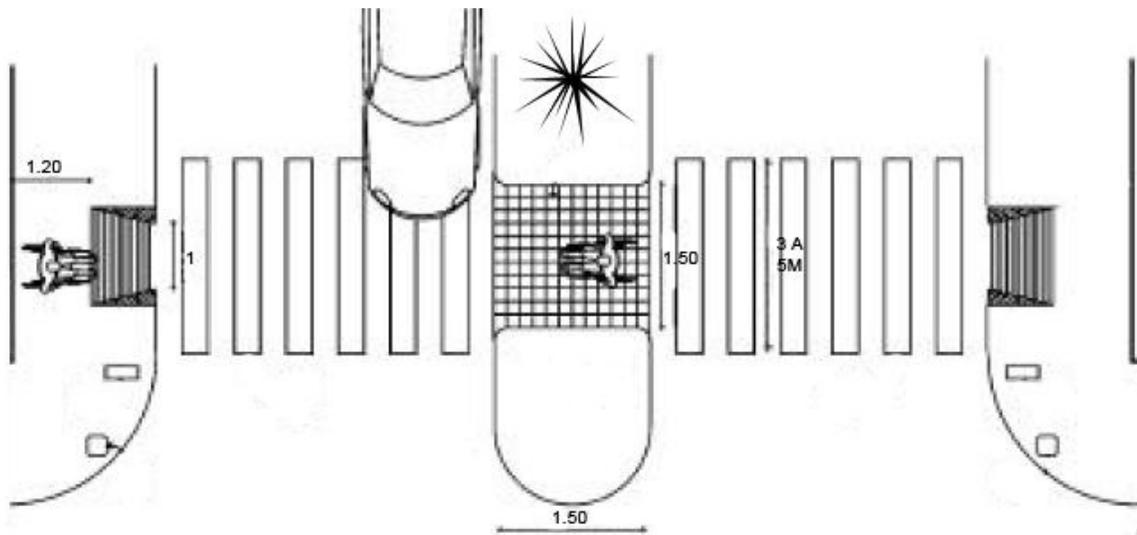
Fuente: Fundación RACC (2006) y modificaciones personales.

**Figura 47.** Cruces Peatonales sin semáforo.



Fuente: Fundación RACC (2006).

**Figura 48.** Cruces peatonales con semáforo en avenidas mayores de 6 carriles.



Fuente: Oficina de representación para la promoción e integración social para personas con discapacidad (2006) y Elaboración propia.

Realizar modificaciones en el ancho de banquetas e incluir camellones traerá consigo la reestructuración de los carriles para automotores y/o la eliminación de carriles. En la actualidad la mayoría de los carriles exceden de dimensiones, trayendo consigo la doble utilización de un carril, aparcamiento en doble fila y accidentes (Figura 49). Eliminar carriles es una medida que

desalienta el uso motor y aumenta el espacio perdido por el peatón. Para garantizar seguridad y fluidez en la red urbana se recomienda:

- 3 metros- ancho máximo de carril cuando sólo hay uno por calle (Figura 50).
- 2.50 metros- ancho máximo de carril cuando hay 2 o más carriles en el mismo sentido.
- 2.75 metros- ancho máximo de carril cuando hay circulación en sentido contrario.
- Se impedirá estacionarse en un tramo de 6 metros desde los bordes de las esquinas.
- Se reformarán los tramos en las calles cuyo sentido es incesariamente doble para convertirlo en un solo sentido. Por ejemplo: Calle Vallarta tramo de la calle 5 de mayo a 15 de mayo.

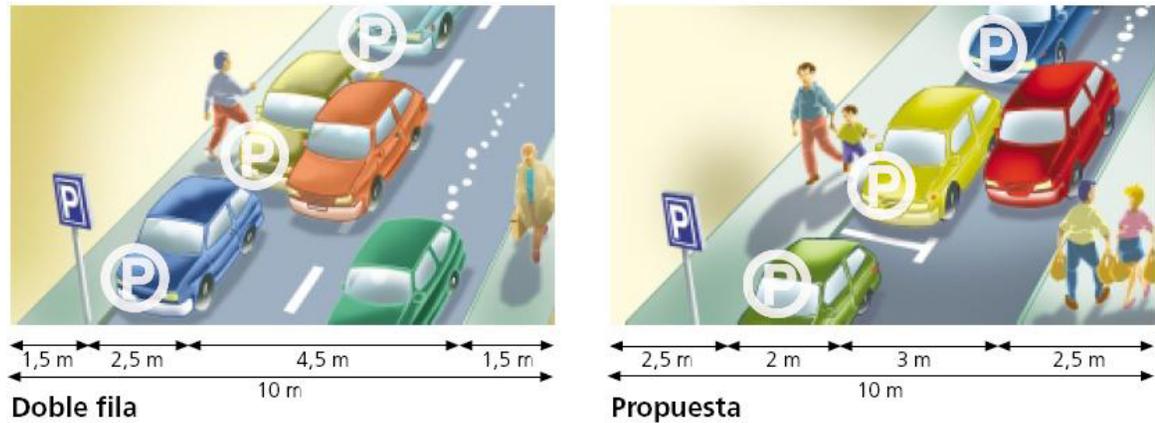
**Figura 49.** Situación actual del ancho de carriles.



Fuente: Elaboración propia. Cruce de la Av. Félix U. Gómez con la Calle Isaac Garza. Marzo de 2013.

Seguramente no todas las calles del Centro de Monterrey podrán modificar su estructura, pero en las que sí, se ganará espacio peatonal para la convivencia y disfrute de la ciudad.

**Figura 50.**Ancho de carriles.



Fuente: Fundación RACC (2006).

Cualquier señalización en las vías deben ser claras -día y la noche-, lo suficientemente grandes para que un adulto mayor pueda interpretar el mensaje y los conductores puedan darse cuenta de los avisos, al mismo tiempo, no debe estorbar el tránsito de los peatones. Los automovilistas deberán respetar en todo momento a los peatones. Es imperante la implementación de campañas de educación vial con el propósito de disminuir accidentes (Figura 51), sensibilizar a la población y fomentar el respeto hacia los peatones, ciclistas y usuarios del transporte público.

Al mejorar los cruces peatonales y promover la educación vial puede resultar innecesario aumentar el número de puentes peatonales, de cualquier forma no se puede dejar a un lado el mejoramiento de los actuales para continuar con la protección peatonal. En el Centro de Monterrey son pocos los puentes peatonales instalados en avenidas y son menos los que cubren con la accesibilidad requerida por adultos mayores (Figura 52) ya que se encuentran en malas condiciones, algunos son estrechos, los escalones son altos y dan sensación de inseguridad, entre otros aspectos que desalientan su uso.

**Figura 51.** Situación actual: Atropello a peatones.

MIÉRCOLES : 08 DE MAYO DE 2013 : EL HORIZONTE



+ POBRE CULTURA VEHICULAR

# Monterrey es líder en atropello de peatones

Fuente: Periódico El Horizonte. Mayo de 2013.

Contrariamente a una política pública para mejorar la situación de los puentes peatonales, nos encontramos con que la autoridad administrativa pretende arbitrariamente obligar a usarlos, mediante la aplicación de multas a las personas que nos los utilizan (Figura 53). Por lo tanto, las propuestas para mejorar la accesibilidad y las condiciones de los puentes peatonales para fomentar su uso son las siguientes:

- Necesariamente con rampas, pendiente máxima permisible del 6%.

- Bordes laterales de 5cm de altura mínima y máxima de 10cm y 10cm de ancho.
- Pasamanos tubulares de 3.8cm de diámetro en ambos lados, en color contrastante respecto al elemento delimitante vertical. Los pasamanos tendrán una altura de 90cm, con una barra paralela a 75cm del nivel del piso terminado, estarán separados 4cm de la pared (en su caso) y se prolongarán 30cm en el arranque y llegada.
- Los barandales se integrarán de barandillas de seguridad paralelas al pasamanos, de preferencia se deberán soldar a ellas rejillas las cuales impedirán el traspase de personas y a su vez permitirán la accesibilidad visual.
- Ancho mínimo de 1 metro libre entre pasamanos. Si es doble circulación debe tener 2.10 metros como ancho mínimo (Figura 54).
- No tendrá una longitud mayor de 6 metros de largo, cuando la longitud requerida la sobrepase, deberán considerarse descansos intermedios de 1.50 metros (Figura 54).

**Figura 52.** Estado actual de puentes peatonales. Puente peatonal ubicado en la avenida Venustiano Carranza y M.M. del Llano.



Fuente: Elaboración propia. Agosto de 2013.

**Figura 53.** Posibles multas para peatones que no usen puentes peatonales.

LOCALES • 2 AGOSTO 2013 • 4:16PM — ZYNTIA VANEĞAS

Las posibles sanciones serían aplicadas en caso de homologar los reglamentos de Tránsito del área metropolitana y ha sido consideradas como una medida positiva por la ciudadanía.



Twitter 0

Me gusta 13

Share

+1 0

Imprimir

Enviar

UN EJEMPLO DE LA FALTA DE USO DE PUENTES PEATONALES ES EL UBICADO EN EL CENTRO DE MONTERREY FRENTE AL MERCADO JUÁREZ. FOTO: ZYNTIA VANEĞAS



#### MÁS ACERCA DE ESTE ARTÍCULO

- Sancionarán a los que no usen puentes peatonales

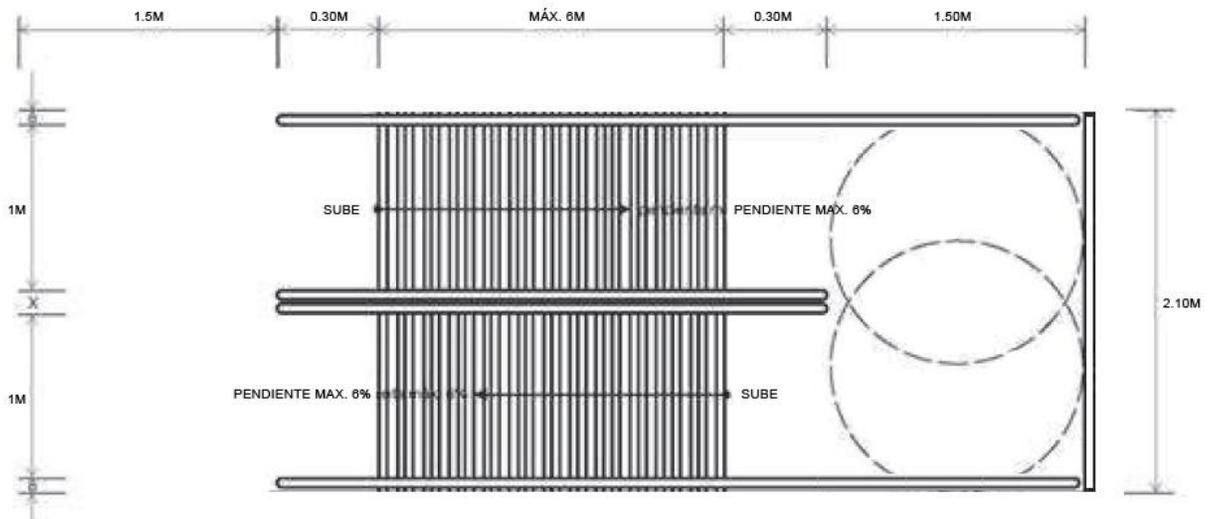
**Monterrey** - Las autoridades municipales analizan la posibilidad de aplicar multas a los peatones que no utilicen los puentes para cruzar las calles y avenidas.

Fuente: Milenio diario. Agosto de 2013.

Es necesario valorar la situación de los paraderos, en el marco de fomento de un ambiente sano, seguro, amigable y accesible para los adultos mayores -peatones y usuarios de transporte público-. Actualmente la mayoría cuentan con señalamientos visuales en condiciones deplorables (Figura 55); otras con más infraestructura, se integran de bancas, sombrilla y publicidad. En las que se observa que por la noche no cuentan con suficiente iluminación; los materiales no son los óptimos para el clima de la ciudad; la publicidad estorba la visibilidad y el libre tránsito de peatones; los techos o sombrillas no son los adecuados para proteger de las inclemencias del tiempo (sol y lluvia

principalmente); no cuentan con información clara de las rutas, horarios o recorridos; en ocasiones las distancias entre paraderos son muy largas y en otras demasiado cortas; entre otras (Figura 56).

**Figura 54.** Propuesta de rampas.



Fuente: Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (2012) y modificaciones propias.

**Figura 55.** Condiciones actuales de señalética y paraderos.



Fuente: Elaboración Propia. Calle Matamoros esquina con General Francisco Naranjo. Febrero de 2013.

**Figura 56.** Condiciones actuales de paraderos.



Fuente: Elaboración Propia. Alameda Mariano Escobedo, Av. Pino Suárez. Agosto de 2013.

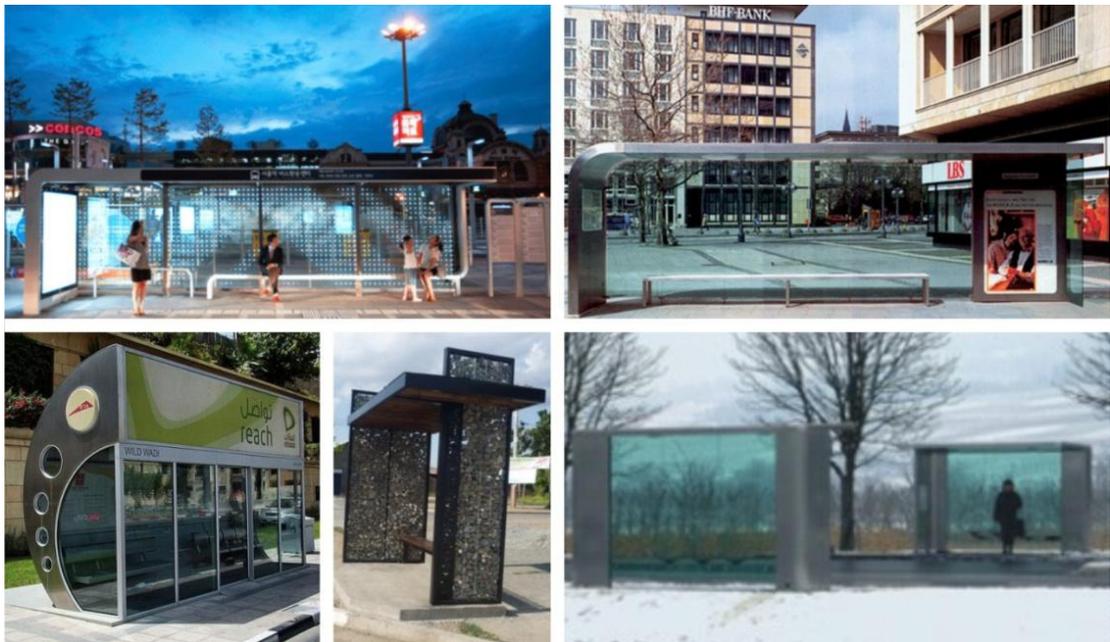
El diseño, la ubicación y el estado de las paradas y estaciones de transporte son características significativas para un buen transporte público. Al tenerse unos paraderos accesibles y adecuados se puede incrementar su uso por personas adultas mayores y con discapacidad; así, se hacen las siguientes propuestas:

- Serán de fácil acceso, sin obstáculos que impidan la visibilidad ni el tránsito.
- Distancia entre paradas no debe ser mayor a 500 metros.
- Se ubicarán cerca de donde viven las personas mayores.
- Estarán provistas de asientos cómodos, de buena altura, hechos con materiales nobles con el clima de la ciudad (por ejemplo: madera tratada para exteriores).
- Estarán adecuadas con un refugio para la intemperie, con amplios techos que impidan el paso de los rayos del sol y cubran de la lluvia.
- Contarán con iluminación adecuada, de preferencia suministrada por pantallas solares ubicadas en el techo de cada paradero.
- Contarán con información clara de las rutas que transitan por cada parada, puntos destacados de su recorrido y horarios. Ésta información también se proporcionará en sistema Braille.

- Tendrán bote de basura que no estorbe a los usuarios.
- En caso de tener publicidad, ésta se puede colocar arriba de los techos de las paradas o de forma paralela a las bancas y por detrás, sin que tape por completo los paraderos e impida la accesibilidad a los mismos.
- Es necesario su mantenimiento constante.
- Las estaciones de metro serán accesibles, con rampas, escaleras mecánicas, ascensores, plataformas adecuadas, baños públicos, señalización legible y bien ubicada.

Parece una tarea complicada, pero alrededor del mundo diseñadores industriales, arquitectos o planeadores urbanos, con el empleo de nuevas tecnologías nos sorprenden con proyectos convenientes a las necesidades de la población y del clima (Figura 57).

**Figura 57.** Paraderos alrededor del mundo.



Arriba: Seúl y Alemania. Abajo: Dubai, Chile y Suiza.  
Fuente: Elaboración Propia. Agosto de 2013.

La última recomendación para crear espacios públicos más amigables con los adultos mayores peatones y usuarios de transportes colectivos, así

como beneficiar la seguridad y la convivencia en los barrios, es fomentar la creación de áreas verdes en el primer cuadro de la ciudad. Éstas deberán mantenerse bien cuidadas y vigiladas, provistas con refugios contra inclemencias, servicios sanitarios y asientos apropiados a los que se pueda acceder fácilmente; botes de basura, iluminación óptima para su uso, áreas de descanso y de recreación. La accesibilidad debe ser total en todas sus áreas.

No se debe olvidar a los ciclistas en la jerarquización de la vía pública, este medio de transporte es uno de los más ecológicos y autosustentables que existen, además representan a otro de los grupos más vulnerables en las sociedades actuales y se demostró en las encuestas que también es un medio utilizado por los adultos mayores. El presente trabajo les da su lugar en el espacio viario, principalmente para no molestar o dificultar la movilidad peatonal de las personas de 60 y más años, por lo tanto se propone:

- Creación de carriles exclusivos separados de los otros medios de movilidad.
- Éstos no deberán estorbar la movilidad peatonal de las personas adultas mayores, por lo tanto se recomienda ubicarlos en el arroyo de la calle.
- Priorizando su protección, se ubicarán elementos de protección a los costados.
- Cuando el carril sea de un sentido tendrá anchura de 1 metro más 0.50 metros para el elemento de protección.
- Cuando el carril sea de dos sentidos tendrá anchura de 2.50 metros más 0.50 metros para el elemento de protección (Figura 58).

Continuando con las variables a analizar de peor calificación en los 2 análisis de variables y en las propuestas tomadas de los resultados de las encuestas, se encuentra: Alto, largo y ancho de escalones al subir o bajar del camión. En la mayoría de las unidades el primer escalón para acceder tiene una altura superior a los 40 centímetros (Figura 59) y los anchos de cada escalón son menores a la huella óptima de escalera (28cm).

**Figura 58.**Carril bici.



Fuente: Fundación RACC (2006).

**Figura 59.**Alto de escalones en las unidades de transporte público.



Fuente: Elaboración Propia. Junio de 2013.

La realidad demuestra que las unidades de transporte público de pasajeros, comúnmente llamadas camiones, no son vehículos amigables con los adultos mayores pues éstos cuentan con ciertas características que limitan

su utilización a este grupo poblacional como: un incómodo e incluso peligroso acceso y descenso; escalones altos, angostos y en ocasiones demasiado estrechos; inexistencia de asientos preferenciales; barandales o sujetadores demasiado altos; asientos incómodos; falta de espacio para ingresar con sillas de ruedas y estar en el interior con aparatos ortopédicos; entre otros aspectos.

Aunado a éstas condiciones de inaccesibilidad se suman el estado físico y mecánico de los vehículos; la limpieza dentro y fuera de las unidades; la dificultad para distinguir las rutas debido a letreros confusos, similitud de colores y numeración o publicidad en las unidades; limitación de visibilidad debido a la publicidad en ventanas; ventanas inservibles, rotas o rayadas; falta de aire acondicionado; hacinamiento de usuarios; tarifas excesivas; choferes sin capacitación que provocan accidentes (Figura 60); entre otros aspectos que desalientan la movilidad en autobuses públicos (Figura 61).

Debido a todas las inconveniencias de accesibilidad y condiciones que presentan las unidades de transporte público, se realizan las siguientes recomendaciones:

- Renovación de unidades a autobuses ecológicos, propulsados por gas natural, biodiesel o hidrógeno.
- Unidades que dispongan en la parte frontal de rack, dispositivo para montar mínimo 3 bicicletas.
- Unidades sin escalones, de piso bajo con textura antiderrapante.
- Dispositivo de puentes plegables o puentes deslizantes para eliminar brecha de vacío entre el piso de las unidades y el piso de las paradas (Figura 62), en su defecto la distancia máxima de vacío será de 10cm.
- El diseño del autobús y de la banqueta están coordinados para eliminar diferencias de altura verticales y minimizar la brecha horizontal.
- Unidades con puertas amplias que permitan la entrada y salida de personas en sillas de ruedas (Figura 63).

Figura 60. Accidentes en autobuses públicos.

# LOCAL

SÁBADO 18 / EN. / 2014 Tel. 8150 8214

Domingo ☀️ 23° / 8°  
 Lunes ☀️ 25° / 10°  
 Martes ☀️ 18° / 7°

para Ganar iPads  
 Consulta bases en:

Resultan heridos a bordo de camiones ahora por accidentes

# Viven pasajeros un día de terror

Tras los sustos por el alza tarifaria y asaltos, usuarios del transporte vivieron ayer otra jornada de miedo, esta vez al sufrir lesiones por el mal servicio o las condiciones de las unidades.

## Cae tapa y lesiona a usuario

LUIS CASTRO

Martín Viesca se dirigía a su trabajo en un camión de la Ruta 214 San Pedro-Guadalupe cuando sintió un fuerte golpe en la cabeza, que casi lo dejó inconsciente.

La unidad iba por la calle Isaac Garza y antes de llegar al cruce con la Avenida Félix U. Gómez, en el Centro de Monterrey, una tapa metálica del aire acondicionado se desprendió del techo de la unidad y le cayó encima al hombre.

Viesca, de 50 años, de inmediato pidió ayuda al resto de los pasajeros, quienes alertaron al chofer de lo sucedido, por lo que detuvo la marcha en el carril de baja velocidad.

El hombre iba parado en la unidad, pero un usuario le cedió su asiento tras el accidente.

A las 9:30 horas, la Cruz Roja recibió el reporte del lesionado a bordo del camión urbano.

De acuerdo con el diagnóstico de los paramédicos, el hombre sufrió un golpe en la parte izquierda de la cabeza, que le provocó una crisis nerviosa.

El pasajero fue trasladado en ambulancia a la Clínica María Luisa.

La tapa metálica con revestimiento de paño en la parte interior que le cayó a Viesca medía 70 centímetros de largo por 50 de ancho, y 2 de alto, aproximadamente.

El chofer se identificó como Liborio Álvarez, quien manifestó que trató de brindarle el apoyo al pasajero lesionado, pero que éste no quiso hablar con él después del percance.

Álvarez dijo que la unidad era de reciente modelo, sin precisar el año, por lo que descartó que el desprendimiento de la tapa fuera por la antigüedad.

El operador aseguró que los camiones de la Ruta 214 reciben mantenimiento constante.



**GOLPEADO** El pasajero Martín Viesca es atendido luego de que la tapa del clima (círculos) de un Ruta 214 le cayó encima.

## Arrollan a mujer

JOSÉ MANUEL ZAPATA

A diario, Mayra Alejandra Cerdá Balderas baja del Ruta 310 en el cruce de Rodrigo Gómez y San Bernabé, en Monterrey, para dirigirse a su trabajo.

Ayer, sin embargo, no alcanzó a descender de la unidad cuando un brusco movimiento del camión la lanzó al suelo.

La joven de 24 años sufrió una lesión en la pierna izquierda. La unidad había sido impactada por una pick up.

De acuerdo con oficiales de Tránsito y por la zona donde quedaron los vehículos, el chofer se detuvo a bajar pasaje en un lugar prohibido.

El accidente ocurrió a las 9:25 horas por Rodrigo Gómez.

Se informó que al querer bajar la joven, el chofer no se detuvo en el cruce con San Bernabé, sino hasta pasar la calle.

La conductora de una Dodge RAM pick up explicó que iba por San Bernabé y, al ver cruzar el camión, reinició la marcha, pero el ómnibus se detuvo repentinamente y ella lo chocó.

## Uno sufre caída; a otro lo arrastran

MARIO ALBERTO ÁLVAREZ Y DANIEL FLORES

En otros dos accidentes ocurridos en camiones urbanos, un hombre de la tercera edad sufrió lesiones al caer dentro de un Ruta 325, en el Centro de la Ciudad, y uno más terminó herido al ser arrastrado por una unidad de la Ruta 214, en San Pedro.

Ramón Barajas López, de 83 años, cayó en las escaleras de la puerta posterior de un ómnibus de la Ruta 325, cuando se disponía a bajar de la unidad que conducía Martín Acosta Vega, de 49.

El accidente se registró alrededor de las 13:30 horas en Galeana y Arteaga, en el Pri-



**DERRIBADO** Ramón Barajas cayó en los escalones de un Ruta 325, al frenar la unidad.

mer Cuadro regio.

“Me iba a bajar, pero cuando se frenó el camión me caí”, expresó mientras se quejaba de

dolor en la cadera.

Barajas López fue auxiliado por socorristas de la Cruz Verde, quienes lo trasladaron al Hospital Metropolitano.

En el otro percance, registrado a las 8:00 horas en la Avenida Vasconcelos, a la altura de Diego de Montemayor, Isaias Uribe Reyna, de 44 años, sufrió golpes en cuello y brazos.

El pasajero del Ruta 214 relató que cuando descendía del ómnibus, que conducía Rafael Alemán Castañeda, de 37 años, éste presuntamente no esperó a que terminara de bajar y reinició la marcha del camión.

La chamarra del usuario se ató en la puerta posterior y fue arrastrado unos 10 metros.

Fuente: Periódico El Norte. Enero de 2014.

**Figura 61.** Factores que desalienta la utilización de autobuses públicos.



1. Condiciones mecánicas, camión descompuesto. 2. Ventanas que no cierran o rotas/ Asientos incómodos. 3. Estado exterior de las unidades. 4. Similitud de rutas y saturación de camiones en calles y avenidas. 5. Publicidad que confunde las rutas. 6. Suciedad exterior de unidades y publicidad en ventanas que impide la visibilidad.

Fuente: Elaboración Propia. Agosto de 2013.

- La distribución interior de las unidades y de los asientos debe permitir un flujo adecuado de pasajeros y no presentar obstáculos para adultos mayores y personas con discapacidad.
- Unidades con asientos preferenciales; limpias, integradas con un bote de basura que no estorbe el acceso a los asientos, todas deberán contar con aire acondicionado y sistema de vigilancia.
- Asientos cómodos.
- Barandales continuos en la parte superior a una altura de 1.80m, deberán contar con agarraderas colgantes de material resistente y de fácil agarre para las personas de baja estatura.
- Se deben colocar en el interior anuncios con el recorrido de la ruta y sus principales paradas.
- Avisos oportunos de las paradas por medio de altoparlantes.
- En el exterior las unidades deben de determinarse por colores, cada ruta un color o cinta distintiva. La nomenclatura debe ser clara –día y noche- y fija.
- Por las noches el interior de las unidades debe estar totalmente iluminado. Las ventanas deben funcionar correctamente y no tener pegotes o cualquier elemento que estorbe la visibilidad.
- Mínima velocidad comercial para lograr que llegue a ser una verdadera alternativa al uso del vehículo privado.
- Carril exclusivo (carril bus) a partir de 20 pasos/hora, separados a la circulación de vehículos particulares (Figura 64).
- Carril bus con prioridad semafórica a la movilidad motora y protegiendo la movilidad peatonal.
- Ancho mínimo de carril de 3 metros.
- Garantizar el acceso a todos los usuarios en paradas específicas.
- Red de carriles bus con señalización en el pavimento.
- Sistema de vigilancia dentro de las unidades y en los paraderos.
- Tolerancia 0 en la indisciplina de vehículos.
- Inspección técnica y mantenimiento regular de las líneas por donde transitan las rutas y de las unidades.

**Figura 62.** Puente de abordaje deslizante bajo las puertas de acceso de las unidades.



Fuente: ITDP (2007). Guía de Planificación de Sistemas BRT, por Lloyd Wright, et al.

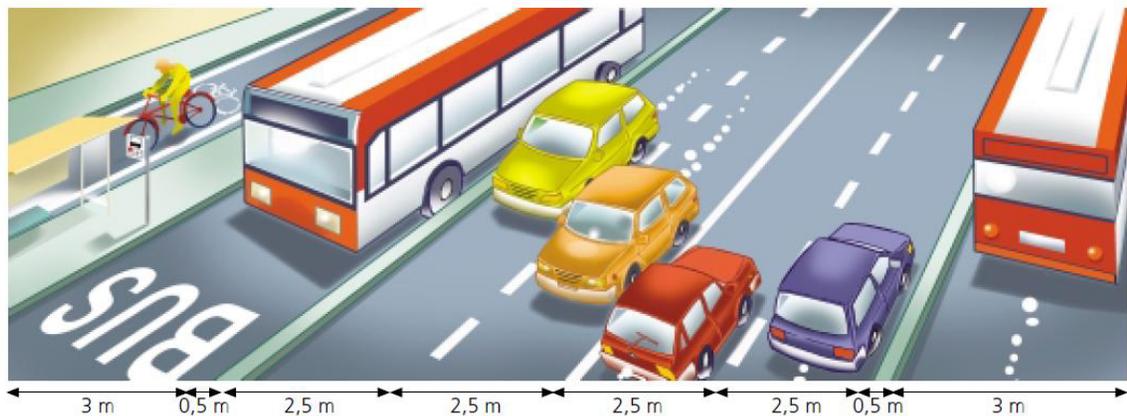
**Figura 63.** Puente de abordaje plegable. Puertas que permiten el acceso y descenso de personas en sillas de ruedas.



Fuente: City of Cape Town - HHO Africa& ARG Design, Ciudad del Cabo, Sudáfrica. 2010.

- Choferes capacitados, amables, con educación enfocada a la cortesía.
- Tarifas económicas.
- Tarifas preferenciales para estudiantes, adultos mayores y personas con discapacidad.
- Tarifación intermodal, uso de distintos tipos de transporte en un mismo viaje mediante un billete único.
- Tarifación integrada, uso de diferentes líneas de autobuses en un mismo viaje mediante un billete único.
- Calidad en el servicio: exigencia de puntualidad y disponibilidad de asientos, respeto a tarifas preferenciales.
- Sistema de cobro por medio de tarjetas inteligentes, éstas serán amigables y fáciles de usar por adultos mayores y personas con discapacidades sensoriales.
- Los choferes no deberán recoger dinero de los usuarios.

**Figura 64.** Carril bus segregado a la movilidad peatonal, ciclista y motora.



Fuente: Fundación RACC (2006).

Otra variable de alta insatisfacción es La presión que sufren los conductores de las unidades de transporte público al tener que terminar su recorrido en poco tiempo. Esto, y las deplorables condiciones laborales traen

consigo poco descanso y problemas de salud en los choferes; por ende un maltrato a los usuarios, velocidades excesivamente altas, accidentes (Figura 60), entre otros inconvenientes que incitan a no usar los autobuses públicos. Por lo tanto se cree indispensable lo siguiente en cuanto a choferes se refiere:

- Horario máximo de trabajo de 8 horas.
- No existirá tiempo límite para terminar recorridos ni reducción de salario al no cumplir con cierto boletaje.
- Salario justo, con prestaciones y seguridad social.
- Uniformes.
- Capacitación que incluya:
  - Respeto a los reglamentos de tránsito.
  - Educación enfocada a la cortesía y la ayuda a los usuarios.
  - Facultados para ayudar apropiadamente a adultos mayores, usuarios de silla de ruedas y personas con otras discapacidades.
  - Instruidos para aproximar el autobús a la plataforma de manera paralela y cercana al borde de la parada.
  - Primeros auxilios y asistencia en casos de emergencia, incluyendo políticas sobre el manejo de pasajeros adultos mayores y con discapacidad.
  - Conducción suave (evitando paradas y aceleradas bruscas y disminuyendo la velocidad en curvas y esquinas), otorgando tiempo suficiente para que los usuarios suban a las unidades y se acomoden en un lugar seguros y desciendan del autobús.
- Como las unidades contarán con sistema de vigilancia, el chofer no podrá aceptar dinero de los usuarios.

Este último punto nos lleva a los sistemas inteligentes de prepago. La tecnología por sí misma no soluciona los problemas, aunque su incorporación de forma eficiente, sistemática y coordinada, por parte de sectores público y privado, puede ayudar a aminorar los inconvenientes que provoca el transporte.

En el AMM actualmente se cuenta con la opción de obtener un mayor control y un mejor servicio por medio de la tarjeta inteligente llamada *Feria*; a pesar de ello se observa que los problemas persisten e incluso para los adultos mayores se incrementan, pues el sistema presenta fallas y estos usuarios no se encuentran familiarizados con su utilización. Por lo tanto, debe considerarse que no es suficiente solamente disponer de tecnología, sino garantizar su funcionamiento y determinar cómo optimizar su manejo, con aplicaciones pensadas e implementadas para los problemas que se enfrentan. Por lo tanto las tarjetas inteligentes deben:

- Ser fáciles de usar por toda la población. Se tendrá que hacer una extensa campaña para difundir su modo de empleo, así como proveer en cualquier parada o puntos de venta información clara y precisa de su funcionamiento.
- Es indispensable no imponer tarifas de castigo por ningún motivo, pues desalienta el uso de este medio de transporte, por lo tanto todas las paradas deberán contar con módulos para recargar las tarjetas y puntos cercanos de venta.
- Los sitios de venta de las tarjetas de pago son accesibles para personas adultos mayores y con discapacidad. No son exclusivos de ciertos locales comerciales, se encontrarán con frecuencia en diversos establecimientos o en las paradas.
- Al usar la tarjeta, tanto para recargarla o usarla se debe desplegar en una pantalla y otorgar una nota con el saldo disponible, fecha y hora. Esto servirá como método de transparencia y comprobante para cualquier aclaración.

Para que el sistema de transporte público funcione adecuadamente se propone los siguientes puntos como tareas a resolver por el Estado:

- Se deberá retomar el control del transporte público, expropiar concesiones y administrar el sistema de transporte. El transporte público deberá gestionarlo

el Estado para buscar su racionalización, en base a estudios de flujos y origen-destino de la población.

- Financiar parte de la tarifa para que el servicio sea verdaderamente público.
- Se deberá ejercer adecuadamente la gobernabilidad, realizando estudios de opinión y ejercicios de participación ciudadana.
- Es obligatorio un estudio del recorrido actual de las rutas que derive en una reestructuración y simplificación de ellas. No duplicar servicios.
- Incrementar la frecuencia en horas pico, extender cobertura y alargar las horas de operatividad del servicio.
- Instalar diversos centros de servicio accesibles a todo público.
- Desarrollar un sitio de internet totalmente amigable con cualquier usuario o futuro usuario del transporte, donde se especifiquen entre otras cosas las rutas, horarios, paradas, etc.
- Impulsar campañas públicas de educación vial y del uso del transporte público. Se debe provocar un cambio de cultura en el cual el sistema de transporte colectivo tenga prioridad a la movilidad privada. Así como crear un ambiente respetuoso para los peatones, ciclistas y usuarios del transporte público.
- Fomentar el mejoramiento de tecnologías vehiculares y la calidad de combustibles. Así como regular sistemas de control de emisiones para someter a revisión continua a todos los automotores, eliminando y limitando la circulación de vehículos que contaminen más de lo debido, asimismo se deberá regular y reducir el número de autos en circulación.

Las siguientes son algunas estrategias generales que pueden ayudar a atenuar los rezagos en el transporte público de la ciudad.

- Las políticas de suelo en Monterrey, su Área Metropolitana y el Estado deberán enfocarse al desarrollo más compacto y respetuoso con los peatones. Barrios orientados a que los residentes necesiten conducir menos y a la

utilización del transporte público, mejorando la accesibilidad para todo aquel que no conduzca autos.

- Cualquier legislación municipal, metropolitana o estatal deberá someterse a revisión para incluir al transporte y movilidad pública como elementos fundamentales de la planificación urbana.

En la mayoría de las unidades del transporte público, sobre todo en las horas pico, se observa el hacinamiento de personas, éstas unidades no están preparadas para albergar y contener el amontonamiento de individuos con los parámetros de comodidad, seguridad e higiene. Asimismo, presentan un grave problema de seguridad, integridad física y de salud para las personas mayores ya que se pueden presentar empujones, dificultades para respirar, pérdida de pertenencias, entre otros. Estos problemas se pueden atenuar mediante la introducción de reglamentos que garanticen que la capacidad de asientos no sea superada, o por la dotación de más autobuses durante las horas pico.

En los puntos anteriores se han hecho referencia a diversas cuestiones sobre la seguridad para los usuarios del transporte público, otra de las preocupaciones de la población encuestada. Se han mencionado también diversas propuestas como la buena iluminación y los sistemas de vigilancia en las paradas, en los autobuses y en las calles, entre otras. La seguridad pública en los espacios abiertos, edificios, paradas y unidades deberá ser una prioridad y promoverse mediante, vigilancia continua de la policía; cumplimiento de los reglamentos y leyes; y, el apoyo a iniciativas de seguridad comunitarias. Asimismo, las preocupaciones de utilizar espacios y servicios públicos se atenuarán, si la población se apropia de sus barrios y se aprueban en conjunto usos de suelo atractivos con actividad constante.

Tal y como se ha podido observar, se han desarrollado hasta el momento la mayoría de las variables estudiadas, poniendo énfasis en las más urgentes para desarrollar un transporte accesible y amigable con los adultos mayores. Es necesario poner en práctica las propuestas señaladas, reconociendo al usuario adulto mayor como referencia y objetivo de atención principal, para convertir a los autobuses urbanos públicos en un medio de transporte accesible, competitivo, eficiente y de alta calidad.

## 9. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La revisión de la literatura indica que existe un limitado conocimiento de las cuestiones del envejecimiento de la población en las ciudades de México y, especialmente, de América Latina, desde el enfoque de la gerontología ambiental (Salas y Sánchez-González, 2014). Esta circunstancia se refleja en el escaso abordaje científico de la movilidad de los adultos mayores, especialmente, en el uso de los transportes públicos y espacios urbanos en las ciudades mexicanas y latinoamericanas. Así, la OMS (2007), defiende la importancia de favorecer el envejecimiento activo a través de ciudades más seguras, accesibles y amigables, que propicien el apoyo y promuevan la calidad de vida y la prosperidad en un mundo cada vez más envejecido y urbano.

En el Área Metropolitana de Monterrey se agudiza la segregación socioespacial asociada a la falta de planificación urbana y movilidad mediante el uso del automóvil privado, limitando la accesibilidad a equipamientos y servicios de la población, sobre todo, grupos vulnerables, como adultos mayores, que presentan problemas de exclusión social, discapacidad y dependencia (Sánchez-González, 2009b). Así, el estudio indica que en el centro urbano de Monterrey existe un marcado envejecimiento demográfico asociado al aumento de la esperanza de vida y, sobre todo, a la expulsión de población joven hacia la periferia asociado al problema inmobiliario. Esta realidad demográfica se ve reflejada en la feminización de la muestra, sobre todo, entre las cohortes de 75 y más años, que representan el 20% del total. También, la importante presencia de residentes oriundos del municipio de Monterrey (57.1%) y el hecho de que solo el 24.8% hayan nacido fuera del Estado de Nuevo León, explica que seis de cada diez adultos mayores lleven viviendo más de medio siglo en el Centro de Monterrey, frente al 10.5% que lleva menos de 15 años. Todo ello muestra una población adulta mayor con fuertes lazos afectivos asociados a su antigüedad residencial en el área de estudio.

En el Centro de Monterrey las formas de convivencia en la vejez suelen estar relacionadas con el estado civil y constituyen un factor central del envejecimiento en el lugar. Precisamente, el 42.9% de los adultos mayores se encuentra casado, frente al 24.8% que está viudo y el 17.1% soltero. Asimismo, la población de 60 y más años convive con el cónyuge e hijos (73.3%), sin embargo, es reseñable el problema de soledad, que afecta al 24% que vive sola en su domicilio, sobre todo, mujeres de 75 y más años, viudas y sin hijos.

La percepción de la salud es un factor importante de la calidad de vida en la vejez. Así, el 48.6% de los adultos mayores percibe su salud como regular, frente al 33.3% que la percibe como buena. También, se observa que la percepción de la salud está asociada con las limitaciones físicas en la vejez. De hecho, el 30% presenta alguna limitaciones físicas que condicionan su movilidad y, en general, su calidad de vida, sobre todo, para trasladarse en autobús (28.6%) y al caminar (17.1%). En la misma línea, el 21.9% indica que necesita ayuda con frecuencia para realizar las tareas de la vida cotidiana, sobre todo, mujeres de 75 y más años. Estos datos confirman que el envejecimiento como un proceso biológico donde se experimenta la pérdida de capacidades ante las crecientes presiones ambientales de la ciudad (Sánchez-González, 2013).

La educación es un factor determinante en el acceso al mercado laboral formal, y, por tanto, condiciona la posibilidad de contar con una pensión y seguro médico en la vejez. Así, en el área de estudio el 30.5% cuenta con estudios medios técnicos frente a un 15.2% que no cuenta con estudios, lo cual, afecta en mayor medida a mujeres y personas de 75 y más años, un grupo especialmente vulnerable en la vejez. También, durante la vida laboral la principal ocupación ejercida por este colectivo fue obrero cualificado (30.5%), obrero no cualificado (26.7%) y, sobre todo, ama de casa (37.1%), reflejo de la feminización de la muestra y de la dificultad de las mujeres para acceder al mercado laboral formal en décadas pasadas. En la misma línea, aunque la

mayoría de los adultos mayores indica no trabajar en la actualidad (89.5%), solo un 33.3% percibe una pensión de jubilación, principalmente, varones y menores de 75 años. Igualmente, el 54.8% de los adultos mayores percibe ingresos inferiores a 3 salarios mínimos, lo que refleja su vulnerabilidad socioeconómica y sus limitaciones para acceder a los servicios y equipamientos urbanos, como el transporte público (no gratuito). Además, los resultados coinciden con lo denunciado por otros estudios sobre la alta vulnerabilidad social y ambiental de la población de 60 y más años en las ciudades de México, especialmente, las mujeres de 75 y más años, que tienen más dificultades de acceder a una pensión y seguro médico (Sánchez-González y Egea, 2011).

Un dato relevante es el hecho de que la mayoría de las personas mayores no cuenta con medio de transporte particular (vehículo propio, bicicleta) (65%), lo que expresa su alta dependencia del transporte público para favorecer su movilidad urbana. También, el 43% de los adultos mayores no utiliza los transportes públicos y solo el 35% lo usa con frecuencia. Aquí, es importante subrayar que el 34.3% de las personas mayores con limitaciones físicas utiliza con frecuencia los autobuses urbanos para desplazarse por la ciudad. Este dato es preocupante si tenemos en cuenta las importantes barreras arquitectónicas que presenta el espacio urbano y las unidades de autobuses urbanos. Asimismo, en relación al coste del servicio de transporte urbano, se constata que las personas mayores con ingresos inferiores a un salario mínimo pueden llegar a destinar el 42.5% del total de sus ingresos, mermando su calidad de vida.

En relación a la opinión del transporte público la mayoría de los adultos mayores considera que el servicio prestado es regular o malo (55%), asociado, principalmente, a las condiciones del autobús (escaleras, ausencia de rampas, pasillos estrechos, falta de confort, estado de las ventanas y asientos, inseguridad ciudadana, accidentes de tráfico), así como a las importantes

barreras arquitectónicas en el espacio urbano (estado de las banquetas, distancia de la parada de autobús).

El uso de otros transportes públicos fue descartado por la mayoría de las personas mayores, asociado, sobre todo, en el caso del servicio de metro de Monterrey, a la percepción de barreras arquitectónicas (escaleras) y distancia a las estaciones de metro; así como el limitado uso del taxi se asoció con el elevado precio y la inseguridad ciudadana. Todo ello, refleja un restringido acceso a los servicios de transporte público por parte de los adultos mayores, lo que tiene consecuencias negativas en su vida cotidiana (relaciones sociales, ocio) y en el acceso a equipamientos y servicios (hospitales, centros de día).

Por lo que respecta a las características de un sistema de autobuses público amigable con las personas mayores en la ciudad de Monterrey, los adultos mayores indicaron la importancia de la capacitación de los conductores de las unidades (96.2%), la conducción responsable (velocidad correcta), unidades accesibles, seguras (inspecciones periódicas) y confortables (limpias, aire acondicionado) (95.2%), espacios públicos accesibles (aceras en buen estado, rampas y paso de peatones) (93.3%) y mayor seguridad (policías, seguridad pública) (89.5%). A la luz de los datos, se constata la preferencia de los adultos mayores por un servicio de transporte público más accesible y amigable, basado en la profesionalización y el uso de unidades accesibles, confortables y seguras. También, es destacable que el uso del transporte público amigable está condicionado a la mejora del espacio público, ya sea a través del fomento de la accesibilidad universal y la disminución de las barreras arquitectónicas, como reducir los altos niveles de inseguridad ciudadana, factor importante, que limita la movilidad de la población adulta mayor.

La literatura indica la importancia del transporte público en la movilidad urbana, como pieza fundamental para el desplazamiento de la población y, especialmente, de los grupos vulnerables, como las personas adultas mayores

(Walker, 2006). En este sentido, el servicio de transporte público debe ser una herramienta que potencie la movilidad y propicie el envejecimiento activo. Para ello, se recomienda que los servicios y las infraestructuras de transporte público estén vinculados a las oportunidades de participación social, cívica y económica, y al acceso a los servicios de salud esenciales de las personas de 60 y más años.

El análisis ha demostrado que en el Centro de Monterrey el transporte público no brinda un servicio óptimo para los adultos mayores y, por ende, a la población en general. También, se observa que el problema del transporte público se asocia con la concesión del servicio a empresas particulares, que compiten por los nichos de mercado, lo que reduce la calidad del servicio (frecuencia, rutas, no se consideran los flujos origen-destino de la población, mala calidad de las unidades, ausencia de inspecciones técnicas, falta de seguridad, alta siniestralidad).

En el Centro de Monterrey y su Área Metropolitana hace falta una política integral de transporte (Galán, 2004), encaminado a gestionar de forma eficiente y sostenible el sistema de transportes públicos. Para lo cual, es necesario eliminar la atomización del servicio y favorecer la redistribuir las líneas en base a una empresa concesionaria pública o privada, que centralice y brinde un servicio público de calidad. De este modo, se podría gestionar políticas de transporte público amigable, así como de apoyo al transporte público gratuito para colectivos vulnerables, como personas adultas mayores.

La mejora de la movilidad actual por medio del transporte público, sólo es posible a partir de un contrato social, en donde se intervenga en cualquier toma de decisiones de forma igualitaria a la sociedad civil y sus diversos grupos poblacionales -principalmente los adultos mayores y personas con discapacidad-, la academia, la iniciativa privada y el gobierno; y que, más allá

de intereses económicos y políticos, se apueste por la sostenibilidad, la seguridad y la accesibilidad universal.

Las recomendaciones comunes para considerar en dicho contrato social, en la planeación de las urbes, en la modificación de las rutas urbanas y del sistema de transporte público, en futuras investigaciones y para obtener iniciativas incluyentes, será: educar a todos los sectores sobre las necesidades de las personas adultas mayores, atender las exigencias que este diverso sector requiere y considerar un enfoque gerontológico urbano que incorpore aspectos positivos de la vejez.

La adecuada planificación gerontológica en la movilidad urbana, principalmente en el transporte colectivo público y el mejoramiento de su equipamiento, lograrán que las personas de 60 y más años, así como otros grupos vulnerables, puedan moverse por la ciudad y accedan a servicios y equipamientos necesarios básicos, lo que a su vez implicará un incremento en su participación social y una mejora en su calidad de vida.

Actualmente, en el Estado de Nuevo León se han implementado renovaciones en el sistema de transporte público que implica, principalmente, el cambio de unidades. Sin embargo, cabe mencionar que una estrategia integral en la planeación gerontológica del transporte público no sólo se basa en implementar nuevas unidades de transporte colectivo, sino también que éstas sean adecuadas y que existan organismos reguladores encargados de supervisar y racionalizar el funcionamiento de la red de transporte, considerando la capacitación de cualquier operador, trabajador y funcionario del sistema con una perspectiva servicial y gerontológica.

Retomando, la inclusión de las diversas perspectivas en la planeación urbana y la reeducación social con orientación gerontológica, harán de las propuestas soluciones efectivas, al desarrollarse un sentido de apropiación y

responsabilidad conjunta en la aplicación y mantenimiento de las diferentes iniciativas. Asimismo se obtendrá un transporte público limpio y eficiente, calles menos congestionadas, cruces sin riesgos y banquetas en las que se pueda andar.

Es necesario un firme compromiso político y una sólida base de datos y conocimiento que aseguren la efectiva integración de los factores de movilidad en la vejez asociados al transporte público. Así, Monterrey no podrá ser considerada una ciudad desarrollada y no podrá convertirse realmente en una ciudad amigable con los adultos mayores, mientras no se resuelvan los múltiples problemas e incomodidades que persisten en el sistema de transporte público, brindando seguridad, buen servicio, ahorro de tiempo, confort, accesibilidad universal y equidad a la comunidad, respondiendo así a los desafíos y maximizando las oportunidades que emanan del envejecimiento de la población y su movilidad por la ciudad.

Por último, el envejecimiento de la población ofrece importantes desafíos económicos, sociales, culturales y urbanos. Así, las repercusiones de este fenómeno exceden el ámbito inmediato de las personas de 60 y más años, pues, involucra a los gobiernos y la sociedad en general. En la misma línea, se subraya la importancia de favorecer ciudades amigables en el fomento del envejecimiento activo, y sus implicaciones socioespaciales en el conjunto de una población que envejece en un contexto de urbanización global y cambio climático. Para lo cual, es prioritario cambiar nuestra forma de sentir y pensar sobre la vejez, mejorando las relaciones intergeneracionales e iniciar una nueva cultura del envejecimiento, dónde nos apoyemos en el conocimiento y experiencia que este grupo poblacional.

## 10. BIBLIOGRAFÍA.

Abellán García, A., (1999): Movilidad residencial y género entre las personas de edad: una aproximación a las estrategias residenciales en Madrid, *Documents D'anàlisi Geogràfica*, N° 34, pp. 143-159.

Alcaraz, Á.T. (1992): Transpone urbano y movilidad de la población en las grandes ciudades. *Política y Sociedad*, Vol. 10, 81.

Álvarez, E. (1995): *Accesibilidad al medio físico. Evitación y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y del transporte*. Montevideo. Instituto Uruguayo de Normas Técnicas.

Andrews, Gavin J.; Phillips, David R. (2005). *Ageing and Place: Perspectives, Policy, Practice*. London: Routledge.

Bermejo García, L. (2010): *Envejecimiento activo y actividades socioeducativas con personas mayores: Guía de buenas prácticas*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Bertrand, M.; Jirón, P.; Lange, C. (2010): Exclusión y desigualdad espacial: Retrato desde la movilidad cotidiana. *Revista INVI*, Vol. 25, N° 68, Mayo, pp. 15-57.

Bojórquez, Y. (2006): Accesibilidad total: una experiencia incluyente desde la arquitectura. *Revista Electrónica Sinéctica*, N° 29, Agosto-Enero, pp. 43-50.

Broome, K., Worrall, L, McKenna, K., and Boldy, D. (2010): Priorities for an Age-Friendly Bus System. *Canadian Journal on Aging. La Revue canadienne du vieillissement*, N° 29, N° 3, September, pp. 435-444.

Burkhardt, J.E. (2000): Limitations of Mass Transportation and Individual Vehicle Systems for Older Persons. en Pietrucha, M.; Schaie, W.K. (ed.): *Mobility and Transportation in the Elderly*. Nueva York: Springer, pp. 97-123.

Burton, E.; Mitchell, L. (2006): *Inclusive Urban Design. Streets for life*. London: Elsevier.

Cal y Mayor, R.; Cárdenas, J. (2007): *Ingeniería de Tránsito. Fundamentos y Aplicaciones*. México: Editorial Alfaomega.

Calvillo, J.; Peniche, M., Schjetnan, M. (1997): *Transporte. Redes y Líneas*. México: Editorial árbol.

Carp, F. M. (1972): *The Mobility of Older Slum Dwellers*. The Gerontologist, Vol. 12, pp. 57-65.

Chávez-Alvarado, R., y Sánchez-González, D. (2012): Vulnerabilidad social de los adultos mayores migrantes retornados en la frontera de México y Estados Unidos, en Egea, C.; Sánchez-González, D; y Soledad, J.I. (coord.): *Vulnerabilidad social. Posicionamientos y ángulos desde geografías diferentes*. Colección Eirene. Granada: Universidad de Granada, pp. 223-240.

Compán, D.; y Sánchez-González, D. (2005): Los ancianos al desván. El proceso de degradación biológica y social de la población mayor del municipio de Granada, *Cuadernos Geográficos*, Nº 36, 2005-1, pp. 255-274.

Correa, E.; Martínez, M.L.; Mendoza, V.M. (2006) Envejecimiento activo: Calidad de vida para los adultos mayores. Ciencia y Desarrollo. *Revista Ciencia y Desarrollo*, Vol. 35, Nº. 200, pp. 26-32.

Díaz Tejada, J. (2008): Las dimensiones desde la problemática del transporte: Un enfoque multidisciplinario.. Movilidad sustentable. Competitividad y Calidad de Vida. *Rizoma. Revista de cultura urbana*. Vol. 3. Nº 7, pp. 2-4.

El-Telbani, J (1994): *Transport Problem of Disadvantaged People: Case Studies of the Elderly in Four Areas*. PhD thesis, Sheffield: University of Sheffield.

Fariñas, C. (2013): Ciudades amigables para la mejora del entorno urbano para las personas mayores. *Sesenta y más*, Nº 324, pp. 14-19

Fobker, S., & Grotz, R. (2006): Everyday mobility of elderly people in different urban settings: The example of the city of Bonn, Germany. *Urban Studies*, Vol. 43, Nº 1, pp. 99-118.

Fondo de Población de Naciones Unidas y HelpAge International, Londres (2012): Envejecimiento en el Siglo XXI: Una celebración y un desafío.

Galán González, J.R. (2004): Posesión de coches y elección modal: El caso del Área Metropolitana de Monterrey. *Ensayos, Revista de Economía*, Vol. 23, Nº 1, Mayo, pp. 77-138.

Galán González, J.R. (2005): Determinantes de la demanda por transporte público y privado en el área metropolitana de monterrey. *Ciencia UANL*, Vol. 8, Nº 4, Octubre-Diciembre, pp. 495-501.

García-García, A. (2007): Globalización y movilidad humana en las sociedades contemporáneas. en Telleschi, T., Sandoval E. (coord): *Espacio y Tiempo en la Globalización. Una visión de la Transparencia en la Información*. Toluca: Ediciones Caracol, pp. 375-394.

Garza Martínez, E. (2011): El transporte urbano en el Área Metropolitana de Monterrey y su principal problemática. *Ruta Norte*, Vol. 10, N° 7, pp. 14-22.

Gilhooly, M., Hamilton, K., O'Neill, M., Gow, J., Webster, N., Pike, F., & Bainbridge, D. (2002). *Transport and ageing: extending quality of life for older people via public and private transport*. Glasgow: Glasgow Caledonian University

Gómez Piñero, F.J. (2009): Aproximación al sistema de indicadores de Calidad de la Vida Urbana. *Lurralde. Invest. espac.*, N° 32, pp. 281-299.

Gómez, J. (2003): Naturaleza y Ciudad. Diseño urbano con criterios ecológicos, geográficos y sociales. *Ciudades para un Futuro más Sostenible*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid.

Green, J.; Sánchez, S. (2013) *La calidad del aire en América Latina: Una visión panorámica*. Washington D.C.: Clean Air Institute.

HelpAge International (2012): *Envejecimiento en el Siglo XXI: Una Celebración y un Desafío*. Nueva York: HelpAge International.

Hernández-Aja, A. (2009): Calidad de vida y medio ambiente urbano: indicadores locales de sostenibilidad y calidad de vida urbana, *Revista INVI*, Vol.24, N° 65, pp. 79-111.

Hernández, A.; Morán, N. (2002): *La participación ciudadana en la intervención urbana*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

IMSS (2011): *Criterios de Proyecto de Arquitectura para la Accesibilidad de las Personas con Discapacidad*. México: Instituto Mexicano del Seguro Social. México.

INEGI (2005): *Censo de Población y Vivienda 2005*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

INEGI (2010): *Censo de Población y Vivienda 2010*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

INIFED (2013): *Habitabilidad y funcionamiento. Normas de accesibilidad. Tomo 3. Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones*. México: Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. Secretaría de Educación Pública.

Iracheta Cenecorta, A. (2006): *La necesidad de una Política Pública para el Desarrollo de Sistemas Integrados de Transporte en Grandes Ciudades Mexicanas*. Toluca: El Colegio Mexiquense, A.C.

Jorgensen, O.T. (2005): ¿Qué es la movilidad sostenible?, En Caz, R., Rodríguez, M., Saravi, M. (coord.): *El derecho a la movilidad. Informe Valladolid*. Valladolid: Universidad de Valladolid, pp. 95-100.

Laarman, F. (1973): L'accessibilité en zone urbaine, *Urbanismo*, N° 134-135, pp. 36-39.

Lawton, M.P., and Nahemow, L. (1973): Ecology and the aging process. In: Eisdorfer C and Lawton MP (eds.) *The Psychology of Adult Development and Aging*. Washington: American Psychological Association, pp. 132–160.

Lira Olmo, R. (2002): Mesa redonda: en torno a la calidad de vida urbana. *Urbano*, Vol. 5, N° 6, Universidad de Bío-Bío, pp. 4-9.

Litman, T. (2005): Igualdad y Transporte Sustentable. En Caz, R., Rodríguez, M., Saravi, M. (coord.): *El derecho a la movilidad. Informe Valladolid*. Valladolid: Universidad de Valladolid, pp..95-100.

Lizárraga Mollinedo, C. (2006): Movilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI, *Economía, Sociedad y Territorio*, Vol. 6, Nº 22, pp. 1-35.

López, Cantú, M. (2008): Una oportunidad para crear valor en el Área Metropolitana de Monterrey. *Rizoma. Revista de cultura urbana*. Vol. 3, Nº 7, pp. 24-25.

López, F.A. (coord.) (2002): *Libro Verde. La accesibilidad en España. Diagnóstico y bases para un Plan Integral para la supresión de barreras*. Barcelona: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales e Instituto Universitario de Estudios Europeos, Universidad Autónoma de Barcelona.

Martínez Reynés, María Rosa; Seguí Pons, Joana María (2004): Los sistemas Inteligentes de Transporte y sus efectos en la Movilidad Urbana e Interurbana. *Scripta Nova. Revista de Geografía y Ciencias Sociales*, Vol. 6, Nº 170, 1 de agosto 2004. <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-170-60.htm> (25/04/2014).

Mas Quintana, M. (2012): Envejecimiento activo y participación. La visión de los mayores. *I Simposium Internacional sobre Envejecimiento Activo y Solidaridad Intergeneracional: Claves para un envejecimiento activo*. Madrid: Universidad Nacional de Educacion a Distancia-UNED-IMSERSO.

Meléndez, J.C.; Navarro, E.; Tomás, J.M. (2011). Actividades de la vida diaria y bienestar y su relación con la edad y el género en la vejez. *Anales de Psicología*, Vol. 27, Nº 1, Enero, pp. 164-169.

Mendoza, D. (1998): Los factores determinantes de la disminución de la fecundidad. Los efectos de la urbanización, salud, educación y trabajo femenino. México. *Demos, Carta demográfica sobre México*, N° 11, pp. 8-9.

Membrado, M. (2010). Experiencias de envejecer y experiencias urbanas: un estudio en el suroeste francés. *Alteridades*, Vol. 20, N° 39, pp. 57-65.

Molinero, A.R.; Sánchez-Arellano, L.I. (2005): *Transporte público: Planeación, diseño, operación y administración*. Toluca: Ed. CIGOME.

Montesino Jerez, J.L. (2003): Calidad de vida y transporte público en la región metropolitana de Santiago. Consideraciones básicas para un enfoque socioeconómico desde la prensa escrita 1999-2002. *Polis. Revista Latinoamericana*, N° 6. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2798767> (28/12/2014).

Montesino Jerez, J.L. (2003): *Estudio socioeconómico sobre temas pendientes de calidad de vida en la Región Metropolitana 1999-2000. Un análisis de prioridades, recursos y propuestas para las áreas de la salud, educación, transporte, legislación-justicia y vivienda-urbanismo a través de los principales medios de prensa escrita en Santiago*. Santiago de Chile: Universidad Santo Tomás.

Naciones Unidas (2002): *Informe de la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento*. Madrid, España.

Narváez Montoya, O.L. (2011): *Urbanismo Gerontológico: Envejecimiento demográfico y equipamiento urbano. El caso de la ciudad de Aguascalientes*. Aguascalientes: Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Navarro Benítez, B. (1988): *El Traslado Masivo de la Fuerza de Trabajo en la Ciudad de México*. Ciudad de México: Plaza y Valdés Editores.

Navazo, M. (2005): *La congestión vial: ¿problema o solución?*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

OMS (1994) *Evaluación de la Calidad de Vida*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

OMS (1996): *¿Por qué Calidad de Vida?* Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

OMS (2006): *Repercusión mundial del envejecimiento en la Salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

OMS (2007): *Ciudades Globales Amigables con los Mayores: Una Guía*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

ONU (2002): *Informe de la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento*. New York: Naciones Unidas.

ONU (2004): *World Population Prospects: The 2002 revision*. New York: Naciones Unidas.

Orellana Cota, J. (2005): La Ciudad del Conocimiento y el Transporte Chatarra. *Revista de Contracultura*, N° 1, pp. 9–13.

Palma Galván, F. (2007): *La participación social en la planeación del desarrollo urbano. Caso Nezahualcóyotl, Estado de México*. México: Miguel Ángel Porrúa Ediciones.

Partida Bush, V. (2006): *Proyecciones de Población de México. 2000-2050*. México: Consejo Nacional de Población.

Pérez, G. (2001): Nuevas tecnologías de información y tele-comunicaciones en el sector transporte. *Boletín Facilitación del comercio y el transporte en América Latina y el Caribe*, N° 177, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <http://www.cepal.org/Transporte/noticias/bolfall/2/6562/FAL177.htm>. (4/06/2014).

Perona Gómez, A. (2005): Por una movilidad sostenible y realista. En Caz, R., Rodríguez, M., Saravi, M. (coord.): *El derecho a la movilidad. Informe Valladolid*. Valladolid: Universidad de Valladolid, pp. 101-104.

RACC (2006): *Criterios de movilidad en zonas urbanas*. Barcelona: Fundación Real Automóvil Club de Cataluña.

Rodríguez-Porrero, C. (2007): Experiencias en la intervención con el entorno facilitador de la autonomía personal. *Psychosocial Intervention*, Vol. 16, N° 2, pp. 261-268.

Rojo, F., Fernández-Mayoralas, G., Pozo, E., (2000): Envejecer en casa: los predictores de la satisfacción con la casa, el barrio y el vecindario como componentes de la calidad de vida de los mayores en Madrid, *Revista Multidisciplinar de Gerontología*, Vol. 10, N° 4, pp. 222-233.

Rowles, G.D. (1978). *Prisoners of space? Exploring the geographical experience of older people*. Boulder, C.: Westview Press.

Rowles, G.D.; Chaudhury, H. (2005). *Home and identity in late life: international perspectives*. New York: Springer.

Rowles, G.D.; Bernard, M. (2013). *Environmental Gerontology: Making Meaningful Places in Old Age*. New York: Springer.

Rueda, S. (2006): *Modelos de ordenación del territorio más sostenible. La Sostenibilidad en el Proyecto Arquitectónico y Urbanístico*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

Salas-Cárdenas, S.M.; y Sánchez-González, D. (2014): Envejecimiento de la población, salud y ambiente urbano en América Latina. Retos del Urbanismo Gerontológico, *Contexto. Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León*, Vol. 8, Nº 9, Septiembre, pp. 31-49.

Sánchez-González, D. (1997): La ciudad y la tercera edad: un barrio de Granada a estudio, en Rubio-Herrera, R. (dir.): *Temas de Gerontología II*. Granada: Universidad de Granada, pp. 501-514.

Sánchez-González, D. (2005a): La situación de las personas mayores en la ciudad de Granada. Estudio Geográfico. Granada: Universidad de Granada.

Sánchez-González, D. (2005b): El proceso de envejecimiento demográfico urbano en Granada y su área Metropolitana, *Cuadernos Geográficos*, Nº 37, 2005-2, Octubre-Marzo, pp. 185-200.

Sánchez-González, D. (2007): Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México: retos de la planeación gerontológica. *Revista de Geografía Norte Grande*, Nº 38, pp. 45-61.

Sánchez-González, D. (2009a): Contexto ambiental y experiencia espacial de envejecer en el lugar: el caso de Granada. *Papeles de población*, Vol. 15, Nº 60, Abril-Junio, pp. 175-213.

Sánchez-González, D. (2009b): Geografía del envejecimiento vulnerable y su contexto ambiental en la ciudad de Granada: Discapacidad, dependencia y exclusión social, *Cuadernos Geográficos*, Nº 45, 2009-2, Octubre-Marzo, pp. 107-135.

Sánchez-González, D. (2011): *Geografía del Envejecimiento y sus implicaciones en Gerontología. Contribuciones geográficas a la Gerontología Ambiental y el envejecimiento de la población*. Saarbrücken: Editorial Académica Española.

Sánchez-González, D. (2012): Aproximaciones a los conflictos sociales y propuestas sostenibles de urbanismo y ordenación del territorio en México. *Revista de Estudios Sociales*, Nº 42, Abril, pp. 40-56.

Sánchez-González, D. (2013): Prisioneros del espacio urbano. Retos de planificar ciudades amigables para las personas adultas mayores, en PALACIOS-BARRA, Alfredo; SOUSA-GONZÁLEZ, Eduardo; y CADENA-VARGAS, Edel (ed.): *Espacio urbano, reconstrucción y reconfiguración territorial*. Hualpén, Chile: Universidad del Bío-Bío-Universidad Autónoma del Estado de México-Universidad Autónoma de Nuevo León, pp. 101-118.

Sánchez-González, D.; y Egea-Jiménez, C. (2011): Enfoque de vulnerabilidad social para investigar las desventajas socioambientales. Su aplicación en el estudio de los adultos mayores, *Papeles de Población*, Vol. 17, Nº 69, Julio-Septiembre, pp. 151-185.

Sanz, A. (1997): Movilidad y accesibilidad: un escollo para la sostenibilidad urbana. *Ciudades para un Futuro más Sostenible*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid.

Sanz, A. (1998): *La ciudad a pie: un programa para recuperar las urbes andando*. Madrid: Instituto Juan Herrera.

Scheidt, R.J., y Schwarz, B. (ed.) (2012): *Environmental Gerontology. What Now?* New York: Routledge.

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (2006) *Recomendaciones de Accesibilidad*. Oficina de representación para la promoción e integración social para personas con discapacidad. México: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno de la Ciudad de México.

Smith, E.A. (2009). *Ageing in Urban Neighbourhoods: Place Attachment and Social Exclusión*. Bristol: The Policy Press-University of Bristol.

Svensson, H. (2003). The Public Transport Preferences of Elderly People; A study related to individual capacity and environmental stress in service route traffic and other systems. *Traffic Planning, Department Of Technology And Society. Bulletin*, N ° 215.

Vega Pindado, P. (2006): *La accesibilidad del transporte en autobús: Diagnóstico y soluciones*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Instituto de Mayores y Servicios Sociales.

Velarde-jurado, E.; Ávila-Figueroa, C. (2002) Evaluación de la calidad de vida. *Salud Pública de México*, Vol.44, N° 4, pp. 349-361.

Walker, A. (2006): Active ageing in employment. Its meaning and potential. *Asia-Pacific Review*.Vol.13, N° 1, Mayo, pp. 78-93.

Wretstrand, A., Svensson, H., Fristedt, S., & Falkmer, T. (2009): Older people and local public transit: Mobility effects of accessibility improvements in Sweden. *Journal of Transport and Land Use*, Vol. 2, N° 2, 49-65.

## **11. ANEXOS.**

### **ANEXO 1.**

ENCUESTA A ADULTOS MAYORES, Centro de Monterrey.

## ENCUESTA A ADULTOS MAYORES, Centro de Monterrey.

Buen día, con el fin de desarrollar una investigación académica sobre los problemas que presenta el transporte público en el Centro de la Ciudad de Monterrey, le pido sea amable de responder honestamente una serie de preguntas, recordándole que con su participación voluntaria y anónima estará ayudando a aclarar las dificultades que presentan los adultos mayores y su accesibilidad al transporte.

N° de Encuesta:	AGEB:	Fecha: / /	(día/mes/año)
1. Sexo: ( F 1 ) ( M 2 )	2. Edad: _____ ( 1 ) 60-64 ( 2 ) 65-69 ( 3 ) 70-74 ( 4 ) 75-79 ( 5 ) 80-84 ( 6 ) 85 y más años		
3. Estado Civil: ( 1 ) Soltero/a ( 2 ) Casado/a o ( 3 ) Viudo/a ( 4 ) Divorciado/a ( 5 ) Separado/a ( 6 ) Unión Libre ( 99 ) Ns/Nc			
4. Lugar de Nacimiento: Municipio _____ Estado _____ País _____			
5. Antigüedad Residencial: 5.1. ¿Cuánto tiempo tiene viviendo en la Ciudad de Monterrey? ( 1 ) Menos de 5 ( 2 ) 5-14 ( 3 ) 15-24 ( 4 ) 25-34 ( 5 ) 35-49 ( 6 ) 50 y más años 5.2. ¿Cuánto tiempo tiene viviendo en el Centro de Monterrey? ( 1 ) Menos de 5 ( 2 ) 5-14 ( 3 ) 15-24 ( 4 ) 25-34 ( 5 ) 35-49 ( 6 ) 50 y más años			
6. Nivel de Estudios: ( 1 ) Ninguno ( 2 ) Preescolar ( 3 ) Sin primaria terminada ( 4 ) Primaria ( 5 ) Secundaria ( 6 ) Carrera técnica/Comercial ( 7 ) Preparatoria/Bachillerato ( 8 ) Normal ( 9 ) Licenciatura ( 10 ) Postgrado ( 99 ) Ns/Nc ( 11 ) Otro:			
7. Profesión:			
8. Ocupación Actual: 0-No 1-Si ( 0 ) ( 1 ) Empleado/a u obrero/a ( 0 ) ( 1 ) Jornalero/a o peón/a ( 0 ) ( 1 ) Patrón/a (contrata trabajadores) ( 0 ) ( 1 ) Trabajador/a por su cuenta ( 0 ) ( 1 ) Trabajador/a sin pago en el negocio o predio familiar ( 0 ) ( 1 ) Pensionado/a o Jubilado ( 0 ) ( 1 ) No trabaja ( 0 ) ( 1 ) Ama de casa ( 0 ) ( 1 ) Otro: _____			
Trabaja: pase a la pregunta 9; Cobra Pensión o es Jubilado: pase a la pregunta 10; No Trabaja: Pase a la pregunta 11.			
9. En total, ¿cuánto gana o recibe por su trabajo? al día _____ a la semana _____ a la quincena _____ al mes _____ al año _____			
10. ¿Qué tipo de pensión/es o jubilación tiene? 0-No 1-Si ( 0 ) ( 1 ) Cesantía en edad avanzada y vejez ( 0 ) ( 1 ) Por invalidez ( 0 ) ( 1 ) Incapacidad permanente parcial ( 0 ) ( 1 ) Por viudez ( 0 ) ( 1 ) Mínima garantizada ( 0 ) ( 1 ) Por ascendencia ( 0 ) ( 1 ) Beneficiario/a ( 0 ) ( 1 ) Cumplimiento a años de servicio ( 0 ) ( 1 ) Otro: _____ 10.1. ¿Cuánto recibe? al día _____ a la semana _____ a la quincena _____ al mes _____ al año _____			
11. ¿Qué tipo de ingresos tiene? 0-No 1-Si ( 0 ) ( 1 ) Ayuda de familiares desde otro país ( 0 ) ( 1 ) Ayuda de familiares dentro del país ( 0 ) ( 1 ) Programas gubernamentales: Procampo, Progres, 70 y más ( ) Otro:			
12. En su casa, ¿con cuántas personas vive? ( 1 ) 0 ( 2 ) 1 ( 3 ) 2 ( 4 ) 3 ( 5 ) 4 ( 6 ) 5 o más ( 99 ) Ns/Nc 12.1. ¿Qué relación tiene con estas personas? 0-No 1-Si ( 0 ) ( 1 ) Hijo/a ( 0 ) ( 1 ) Esposo/a ( 0 ) ( 1 ) Familiares ( 0 ) ( 1 ) Amigo/a ( 0 ) ( 1 ) Ns/Nc ( 0 ) ( 1 ) Otro:			
13. ¿Tiene hijos/as? ( 1 ) Si ( 0 ) No ( 99 ) Ns/Nc 13.1. Número de hombres _____ Número de mujeres _____		14. ¿Cómo percibe su estado de salud? ( 5 ) Muy buena ( 4 ) Buena ( 3 ) Regular ( 2 ) Mala ( 1 ) Muy Mala ( 99 ) Ns/Nc	
15. ¿Tiene algún vehículo? ( 1 ) Si ( 0 ) No ( 99 ) Ns/Nc No tiene pase a la pregunta 16 15.1. ¿De qué tipo? ( 1 ) Automóvil ( 2 ) Motocicleta ( 3 ) Bicicleta ( 99 ) Ns/Nc ( ) Otro: _____ 15.2. Aproximadamente, ¿cuántas veces lo ocupa? _____ al día _____ a la semana _____ al mes _____ al año _____			
16. ¿Tiene algún tipo de limitación que le dificulte trasladarse en transporte público (camiones)? ( 0 ) Si ( 1 ) No ( ) Ns/Nc Siguiente pregunta para las personas que respondan Sí, en otro caso pasar a la pregunta 17. 16.1. ¿Cuál? 0-Si 1-No ( 0 ) ( 1 ) Moverse, caminar o lo hace con ayuda ( 0 ) ( 1 ) Usar sus brazos y manos ( 0 ) ( 1 ) Es sordo/a o usa un aparato para oír ( 0 ) ( 1 ) Es mudo/a ( 0 ) ( 1 ) Es ciego/a o sólo ve sombras ( 0 ) ( 1 ) Tiene algún retraso o deficiencia mental ( 0 ) ( 1 ) Otro:			
17. Nivel de Dependencia: 17.1. ¿Necesita algún tipo de ayuda para realizar su limpieza personal? ( 1 ) Sí, Siempre ( 2 ) Sí, Muchas veces ( 3 ) Sí, Pocas veces ( 4 ) Sí, Rara vez ( 5 ) No, Nunca 17.2. ¿Necesita algún tipo de ayuda para realizar quehaceres domésticos? ( 1 ) Sí, Siempre ( 2 ) Sí, Muchas veces ( 3 ) Sí, Pocas veces ( 4 ) Sí, Rara vez ( 5 ) No, Nunca 17.3. ¿Necesita algún tipo de ayuda para salir a la calle? ( 1 ) Sí, Siempre ( 2 ) Sí, Muchas veces ( 3 ) Sí, Pocas veces ( 4 ) Sí, Rara vez ( 5 ) No, Nunca Si las 3 respuestas anteriores son No, Nunca, pase a la pregunta 18. 17.3.1. ¿Alguien le presta esta ayuda? ( 5 ) Sí, Siempre ( 4 ) Sí, Muchas veces ( 3 ) Sí, Pocas veces ( 2 ) Sí, Rara vez ( 1 ) No, Nunca 17.3.2. ¿En qué más le ayudan? _____ 17.3.3. ¿Cómo valoraría la ayuda que le brindan? ( 5 ) Muy buena ( 4 ) Buena ( 3 ) Regular ( 2 ) Mala ( 1 ) Muy Mala ( 99 ) Ns/Nc			
18. ¿Utiliza los camiones para trasladarse? ( 5 ) Sí, Siempre ( 4 ) Sí, Muchas veces ( 3 ) Sí, Pocas veces ( 2 ) Sí, Rara vez ( 1 ) No, Nunca Si la respuesta es No, Nunca, pase a la pregunta 18.4; cualquier otra respuesta, la pregunta 18.4 empieza: Además de los camiones... 18.1. Aproximadamente, ¿cuántas veces los utiliza? _____ al día _____ a la semana _____ al mes _____ al año _____ 18.2. ¿Cuánto duran sus recorridos en camión? ( 1 ) Hasta 5 min ( 2 ) 6 a 10 ( 3 ) 11 a 20 ( 4 ) 21 a 30 ( 5 ) 31 a 45 ( 6 ) 46min a 1hr ( 7 ) 1hr a 1hr30min ( 8 ) 1hr30min a 2hr ( 9 ) De 2hr a 3hr ( 10 ) Más de 3hr ( 99 ) Ns/Nc ( ) Otro: _____ 18.3. ¿Qué rutas de camión utiliza con mayor frecuencia? _____ 18.4. ¿Qué tipo de transporte utiliza? 0-No 1-Si ( 0 ) ( 1 ) Automóvil ( 0 ) ( 1 ) Motocicleta ( 0 ) ( 1 ) Taxi ( 0 ) ( 1 ) Metro ( 0 ) ( 1 ) Bicicleta ( 0 ) ( 1 ) Camino ( 0 ) ( 1 ) Ns/Nc ( 0 ) ( 1 ) Otro: _____ Siguiente pregunta sólo para las personas que respondieron a la pregunta 18 con No, Nunca. En caso de haber elegido otra opción, pase a la pregunta 19. 18.5. ¿Por qué razones no utiliza los camiones? Respuesta múltiple 0-No 1-Si ( 0 ) ( 1 ) Son muy incómodos ( 0 ) ( 1 ) Son muy caros ( 0 ) ( 1 ) No tienen clima ( 0 ) ( 1 ) Los choferes son muy groseros ( 0 ) ( 1 ) Se tardan mucho en pasar ( 0 ) ( 1 ) No me llevan directo a donde voy ( 0 ) ( 1 ) Opté no usarlos después de un accidente en ellos ( 0 ) ( 1 ) Son inseguros ( 0 ) ( 1 ) Su recorrido es muy largo y pierdo mucho tiempo ( 0 ) ( 1 ) Nunca lo he utilizado porque no tengo necesidad ( 0 ) ( 1 ) Cuento con vehículo particular ( 0 ) ( 1 ) No me gusta ( 0 ) ( 1 ) Batallo o no puedo subirme a los camiones sin ayuda ( ) Otro:			
19. ¿A qué lugares se dirige principalmente? (Dirección o Colonia):			
20. En orden de importancia mencione los 3 principales motivos por los que se traslada, señalando con el número 1 el de mayor importancia y el 3 el de menor. 1 _____ Trabajo 2 _____ Familia 3 _____ Compras 4 _____ Salud 5 _____ Religión 6 _____ Recreación/Ocio 7 _____ Pago de servicios 8 _____ Actividades sociales 9 _____ Banco 10 _____ Visitar amistades 11 _____ Otros:			
21. En sus traslados, ¿va solo/a o alguien le acompaña? ( 1 ) Sí, Siempre me acompañan ( 2 ) Sí, Muchas veces ( 3 ) Sí, Pocas veces ( 4 ) Sí, Rara vez ( 5 ) No, Nunca me acompañan Si la respuesta es No, Nunca me acompañan, pase a la pregunta 22.			

21.1. Para usted, ¿es indispensable ir con compañía?  
 ( 1 ) Sí, Siempre ( 2 ) Si, Muchas veces ( 3 ) Si, Pocas veces ( 4 ) Si, Rara vez ( 5 ) No, Nunca

21.2. ¿Por qué es necesario ir acompañado? 0-No 1-Si  
 ( 0 ) ( 1 ) No me gusta viajar solo/a ( 0 ) ( 1 ) Se me hace peligroso ir solo/a  
 ( 0 ) ( 1 ) Por recomendación de terceros ( 0 ) ( 1 ) Necesito ayuda para subir y bajar del camión  
 ( 0 ) ( 1 ) Porque voy cargando mandado o bultos y necesito ayuda ( 0 ) ( 1 ) Mi condición física me lo impide  
 ( 0 ) ( 1 ) Otro: \_\_\_\_\_

21.3. Principalmente ¿quién le acompaña? 0-No 1-Si  
 ( 0 ) ( 1 ) Pareja ( 0 ) ( 1 ) Hijos/as ( 0 ) ( 1 ) Nietos/as ( 0 ) ( 1 ) Otro familiar ( 0 ) ( 1 ) Vecinos o amigos  
 ( 0 ) ( 1 ) Alguien a quien le pago por la ayuda ( 0 ) ( 1 ) Otro: \_\_\_\_\_

22. Aproximadamente, ¿cuánto gasta en camiones/transporte? \_\_\_\_\_ al día \_\_\_\_\_ a la semana \_\_\_\_\_ al mes

A continuación, Valore los siguientes aspectos de los autobuses urbanos públicos (camiones) y su entorno, marcando con una cruz la opción adecuada siendo:  
 MB: Muy Bueno; B: Bueno; R: Regular; M: Malo; MM: Muy Malo; NS: No sabe.

Valoración: ¿Cómo percibe... / ¿Cómo considera... / ¿Qué opina... / ¿Qué le parece... / ¿Cómo califica...	MB	B	R	M	MM	NS	PP
23. El servicio de camiones? -Autobuses públicos.	5	4	3	2	1	99	1
24. El costo del pasaje en los camiones?							2
25. Las paradas?							3
25.1. La distancia que tiene que recorrer para llegar a la parada?							4
25.2. Condiciones de las banquetas? -Obstáculos, ancho y alto de banqueta, rampas para acceder o descender de la banqueta.							5
25.3. Cruces y pasos peatonales? Cruzar caminando sin riesgo de acera a acera							6
25.4. Puentes peatonales para el uso de Adultos Mayores?							7
25.5. Tiempo de los semáforos al cruzar calles o avenidas? Cruzar caminando sin riesgo de acera a acera							8
25.6. Iluminación en calles y paradas.							9
25.7. Definición de Paradas. -Que todas estén Señaladas, Fijas y Específicas.							10
25.8. El diseño y materiales de las paradas?							11
25.9. La información brindada a los usuarios en las paradas? - Rutas, recorridos y horarios.							12
26. Los horarios de servicio de los camiones?							13
27. La frecuencia de paso de los camiones? - Tiempo de espera.							14
28. El tiempo de traslado de los camiones?							15
29. La distancia que hace el camión en el recorrido de su viaje? - Rodeos y vueltas para llegar a su destino.							19
30. La saturación de vehículos (camiones) que transitan por el Centro de Monterrey?							17
31. La cantidad de transbordos para llegar a su destino?							18
32. Los camiones?							19
32.1. La forma y diseño de los camiones?							20
32.2. El espacio para aparatos ortopédicos, mandado, bicicletas u otros objetos personales?							21
32.3. Los asientos preferenciales?							22
33. El acceso al camión o descenso de éste?							23
33.1. Alto, largo y ancho de escalones al subir o bajar del camión?							24
33.2. Barras u obstáculos que dificulten entrar o salir del camión?							25
33.3. Ancho de pasillos dentro del camión?							26
33.4. Barandales, agarraderas o sujetadores para subir, bajar o sujetarse en el camión?							27
33.5. Las puertas de los camiones?							28
34. Las condiciones de los camiones? -Física y mecánicamente.							29
34.1. Limpieza del camión?							30
34.2. Estado de los asientos de los camiones?							31
34.3. Condiciones del piso en los pasillos de los camiones?							32
34.4. Estado de las ventanas en los camiones?							33
35. La comodidad y el confort al viajar en camión?							34
35.1. La comodidad de los asientos en los camiones?							35
35.2. El Aire Acondicionado? -Rango: totalidad de unidades							36
35.3. Límite de capacidad de pasajeros en el camión? - Multitud de pasajeros / Hacinamiento / Aglomeración							37
36. Los choferes?							38
36.1. El trato de los choferes con los usuarios?							39
36.2. La forma de manejar de los choferes?							40
36.3. Respeto a la tarifa preferencial y devolución de cambio?							41
36.4. Respeto a la parada al querer tomar un camión?							42
36.5. Respeto a la parada al querer descender del camión?							43
36.6. Admisión de pasajeros sin distinción o discriminación por parte de los choferes?							44
36.7. Tiempo de espera al ascender y acomodarse en un lugar seguro dentro del camión?							45
36.8. Tiempo de espera para descender completamente del camión?							46
36.9. Presión, q sufren los choferes al tener q terminar su recorrido en un tiempo límite? -Impuesto por la empresa.							47
37. La seguridad en los camiones?							48
37.1. En cuanto a robos?							49

37.2. En cuanto a choques, accidentes y colisiones?								50
37.3. En cuanto a lesiones originadas dentro del camión? – Caídas o golpes.								51
37.4. En cuanto al acoso sexual?								52
37.5. El ser agredido por otros usuarios?								53
37.6. Al esperar el camión o al llegar a su destino?								54
38. El sistema de Tarjeta Feria? – Sistema de prepago.								55
39. Además de esto, menciones si tiene algún otro problema o contratiempo al usar los camiones:								56-73

Asumiendo que sus traslados empiezan desde que sale de su hogar, marque en la casilla PP los Principales 5 Problemas que observa al querer usar los autobuses públicos (camiones), siendo el 1 el de mayor importancia y el 3 el de menor.

A continuación, valore la oferta de servicios de transporte público de pasajeros en la Ciudad de Monterrey, marcando con una cruz la opción adecuada siendo:

MB: Muy Bueno; B: Bueno; R: Regular; M: Malo; MM: Muy Malo; NS: No sabe.

Valoración: ¿Cómo percibe... / ¿Cómo considera... / ¿Qué opina... / ¿Qué le parece...	MB	B	R	M	MM	NS	PP
40. Los diferentes servicios de transporte público que hay en la ciudad? – Metro, taxi, camiones y microbuses.	5	4	3	2	1	99	
41. El sistema de transporte público Metro?							1
42. El sistema de taxis?							2
43. El sistema de autobuses público? – Camiones y microbuses							3

Marque en la casilla PP el sistema de transporte público de pasajeros que más le agrade, siendo el 1 el que más le satisface y 3 el que menos.

44. ¿Cuáles podrían ser algunos inconvenientes usando el Metro? Respuesta múltiple. 1-No 0-Si
(0) (1) Cantidad de escaleras (0) (1) No hay estación cercana (0) (1) No llega a mi destino
(0) (1) Trasbordos (0) (1) Hay mucha gente (0) (1) Pocas veces hay asientos desocupados
(0) (1) Frecuentemente no funciona el equipo para comprar boletos (0) (1) Ns/Nc
(0) (1) Otros:
45. ¿Cuáles podrían ser algunos inconvenientes usando los taxis? Respuesta múltiple. 1-No 0-Si
(0) (1) Pueden ser baratos en distancias cortas pero caros en distancias medias o largas
(0) (1) A veces los taxistas no respetan la tarifa y quieren cobrarte de más
(0) (1) En ocasiones los taxistas son groseros (0) (1) Frecuentemente te encuentras taxis sucios
(0) (1) Son inseguros (0) (1) Los taxis de base son más seguros pero más caros y te dejan esperando
(0) (1) Ns/Nc (0) (1) Otro:

46. Para usted, ¿con qué debería contar un sistema de autobuses público amigable, accesible y adecuado a sus necesidades? Respuesta múltiple. 0-No 1-Si
(0) (1) Banquetas y cruces en buen estado (0) (1) Paraderos cercanos, amplios y que te protejan de las inclemencias del tiempo
(0) (1) Barato-Transporte Público (TP) (0) (1) Seguridad garantizada
(0) (1) Adecuada planeación de rutas (0) (1) Recorridos más directos
(0) (1) Óptima cantidad de unidades (0) (1) Frecuencia de paso adecuada
(0) (1) Fácil y cómodo acceso y descenso al TP (0) (1) Choferes capacitados
(0) (1) Trato amable (0) (1) Velocidad correcta
(0) (1) Sistema eficiente de prepago (0) (1) Sin pago al transbordar
(0) (1) Tarifa preferencial de \$0.00 a adultos mayores (0) (1) Unidades limpias, cómodas, con aire acondicionado y en buen estado
(0) (1) Ns/Nc (0) (1) Otros:

47. Si hubiera un sistema de autobuses público, amigable y adaptado a sus necesidades, ¿se trasladaría en él?

(5) Sí, Siempre (4) Sí, Muchas veces (3) Sí, Pocas veces (2) Sí, Rara vez (1) No, Nunca

Si la respuesta es No, Nunca; Si, Muy pocas veces/Rara vez o Si, Pocas veces responda la siguiente pregunta:

47.1. ¿Por qué motivos? 1-No 0-Si
(0) (1) Inseguridad (0) (1) No lo necesito (0) (1) Mi condición física me lo impide
(0) (1) No cambiaría mi modo de transportarme (0) (1) Por recomendación de terceros (0) (1) Creo que como quiera sería incómodo
(0) (1) Las distancias que recorro son muy pequeñas y prefiero no usarlos
(0) (1) Las distancias que recorro son muy grandes, prefiero usar otro medio de transporte (0) (1) Otros:

48. ¿Dónde cree que haga más falta un sistema de transporte público amigable, accesible y adecuado a sus necesidades? (Colonia y Municipio)

49. ¿Cuál sería su principal motivo para trasladarse? 0-No 1-Si
(0) (1) Ir a trabajar (0) (1) Ver a la Familia (0) (1) Ver a amigos
(0) (1) Salir de compras y al mandado (0) (1) Por motivos de Salud (0) (1) Asistir a la iglesia o motivos religiosos
(0) (1) Recreación/Ocio (0) (1) Pago de servicios (0) (1) Actividades sociales
(0) (1) Ir al banco (0) (1) Ns/Nc (0) (1) Otro:

50. ¿Quién cree que sea el principal responsable para las condiciones actuales en las que se encuentra el sistema de autobuses público (camiones)?

(1) Gobierno Federal (2) Gobierno Estatal (3) Gobierno municipal (4) Empresarios y concesionarios

(5) Usuarios (6) Urbanistas, técnicos y expertos del transporte (99) Ns/Nc (7) Otro:

51. ¿Cuáles serían sus propuestas para el mejoramiento del actual sistema de autobuses públicos (camiones)? 0-No 1-Si
(0) (1) Mayor inversión (0) (1) Que no haya corrupción
(0) (1) Mayor seguridad (0) (1) Arreglar y mejorar banquetas y cruces peatonales
(0) (1) Paraderos cercanos, amplios y que protejan de las inclemencias del tiempo
(0) (1) Barato -Transporte Público (TP) (0) (1) Adecuada planeación de rutas
(0) (1) Recorridos más directos (0) (1) Óptima cantidad de unidades
(0) (1) Frecuencia de paso adecuada (0) (1) Fácil y cómodo acceso y descenso al TP
(0) (1) Capacitación a los choferes (0) (1) Trato amable
(0) (1) Velocidad correcta (0) (1) Mejores condiciones laborales a los choferes
(0) (1) Sistema eficiente de prepago (0) (1) Sin pago al transbordar
(0) (1) Tarifa preferencia de \$0.00 a adultos mayores (0) (1) Mejorar las condiciones de las unidades (limpieza, aire acondicionado, comodidad)
(0) (1) Ns/Nc (0) (1) Otras: _____
(0) (1) Otra: Eliminar el sistema prepago

52. Ordene cómo percibe los siguientes problemas en orden de mayor importancia siendo el 1 el de mayor importancia y el 14 o 15 el de menor.

1___ Seguridad/Inseguridad	2___ Impunidad	3___ Ingresos	4___ Salud
5___ Alimentación	6___ Transporte	7___ Trabajo	8___ Vivienda
9___ Corrupción	10___ Violencia	11___ Soledad	12___ Educación
13___ Ecología y cambio climático	14___ Existencia de espacios culturales, recreativos y el ocio	15___ Otro:	