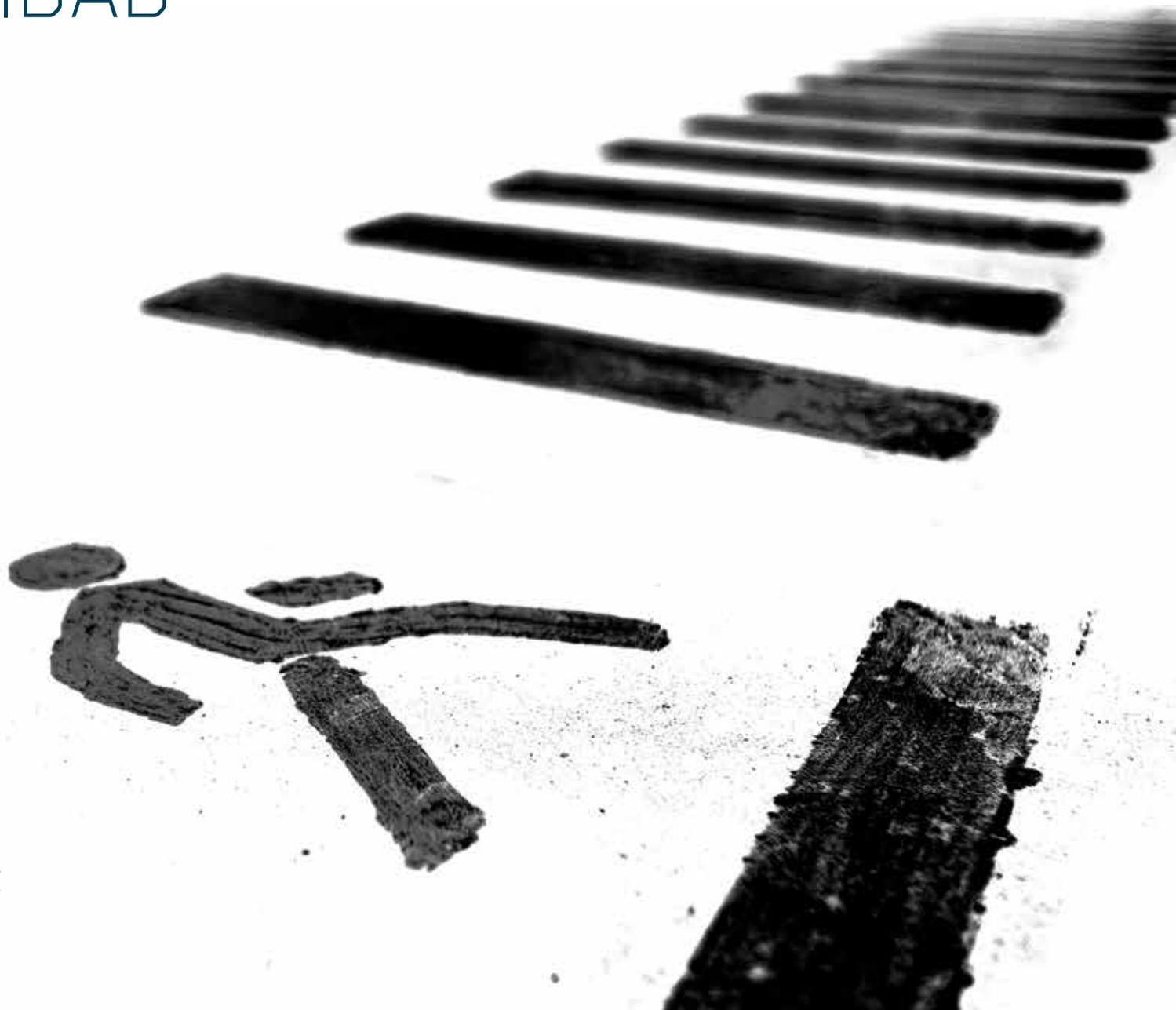


SOSTENIBILIDAD URBANA MOVILIDAD



Mar del Plata **entre todos**
Monitoreo Ciudadano

En el presente capítulo, se analizan los principales resultados de la EPC desde una óptica que considera prioritaria la sustentabilidad del sistema de movilidad local, entendida esta última como un concepto inclusivo que contempla la convivencia armónica entre todos los modos de desplazamiento.

En este sentido se hace especial hincapié en la percepción de los usuarios sobre el nivel de servicio del sistema de transporte público colectivo, y en la opinión de los ciudadanos sobre cómo entiende que es posible mejorar la situación actual. Ésta última se ha realizado con el objeto de establecer el grado de penetración o “maduración” del concepto de movilidad sustentable en la población. Como resultado general, se destaca que existe una cierta inconsistencia en las respuestas, ya que se han priorizado acciones que requieren de la asignación de un recurso signado por la escases (el espacio público), pero que sin embargo tendrían efectos totalmente opuestos en lo referente a la sustentabilidad del sistema.

Movilidad

Autor

Ing. Dante Galván

1. Objetivo del informe

Analizar, mediante la información recabada y las encuestas de percepción realizadas anualmente por MdPET, la movilidad del Partido desde un enfoque que privilegie la sustentabilidad por encima de la funcionalidad.

2. Enfoque general

2.1. ¿Por qué se habla de movilidad y no de tránsito?

Existe una fuerte coincidencia en los diferentes ámbitos de debate en que el estudio de los desplazamientos urbanos debe dejar de basarse en la funcionalidad del sistema para focalizarse en su sostenibilidad. Esta distinción de conceptos, que la bibliografía¹ expresa de diferentes formas e implica cómo pasar “de la capacidad a la accesibilidad”, es lo que nos ha llevado a cambiar la denominación de “tránsito”, asociada a los desplazamientos en los modos motorizados, por el de “movilidad”, que de forma inclusiva contempla la convivencia entre éstos y los no motorizados (peatones y ciclistas). La evolución conceptual no solo se ha experimentado en el ámbito de la teoría, sino también en los objetivos, la planificación y las formas de ejecución de los trabajos de campo: desde el enfoque antiguo, los “aforos de tránsito” (la sola denominación ya es una declaración de principios) en una intersección, se cuantificaban los peatones sólo como una “molestia” para la correcta evacuación de los vehículos que giran hacia ambos lados, no para mejorar los desplazamientos de éstos.

1. (Libro Verde del Medio Ambiente Urbano de la UE, 1990; G. Dupuy, 1998; A. Sanz, 1998; F. Tonucci, 2006; M. Herce y F. Magrinyà, 2013; ICES-BID, etc.)

Cuadro 9.1 ↓ Objetivos Específicos de Desarrollo Sustentable Global de las Naciones Unidas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE GLOBAL DE LAS NACIONES UNIDAS		
Objetivo	Meta	Indicador
3 → Garantizar vidas saludables y promover el bienestar para todos a todas las edades.	3.6 → Para el año 2020 reducir a la mitad el número global de fallecidos y heridos en accidentes de tránsito.	3.6.1 → Índice de fallecidos debido a heridas en accidentes de tránsito.
9 → Construir infraestructuras resistentes, promover una industrialización inclusiva y sustentable y fomentar la innovación.	9.1 → Desarrollar infraestructuras de calidad, fiables, sustentables y resistentes, incluyendo las infraestructuras regionales y transfronterizas, para soportar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo hincapié en que sea accesible física y económicamente para todos.	9.1.1 → Porcentaje de la población rural que vive a menos de 2 km de una carretera transitable durante todo el año. 9.1.2 → Volúmenes de pasajeros y cargas, por modo de transporte.
11 → Hacer inclusivos, seguros, resistentes y sustentables las ciudades y los asentamientos humanos.	11.2 → Para el año 2030, proveer un acceso a los sistemas de transporte que sea seguro, asequible, accesible y sustentable para todos, mejorando la seguridad de las carreteras, que destaque por la expansión de los sistemas de transporte público, con atención especial a aquéllos que están en condiciones vulnerables, mujeres, niños, discapacitados y personas mayores.	11.2.1 → Porcentaje de la población que tiene un acceso adecuado al transporte público por género, edad y personas con discapacidades.

Fuente: ONU, 2017.

2.2. Movilidad sustentable

A partir de los avances en el estudio científico de cambio climático y sus consecuencias para el planeta, se han profundizado las preocupaciones y acciones relacionadas con la sustentabilidad de los sistemas, que es la calidad que no es comprada principalmente a expensas del futuro, según el Premio Nobel de Física en 1969, Murray Gell Mann. El World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) define a la movilidad sostenible o ecomovilidad como aquella capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, acceder, comunicarse, comercializar o establecer relaciones sin sacrificar otros valores humanos o ecológicos básicos actuales o futuros, es decir, sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras.

El enfoque del informe, está en línea con lo expuesto por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) respecto de los objetivos para el desarrollo sostenible global y específicamente con los relacionados con la reducción de las externalidades negativas del sistema de movilidad.

Teniendo en cuenta este enfoque es que se desea analizar la sostenibilidad de un sistema de movilidad concreto, que se encarga de acercar a las personas y asegurar la distribución de las mercancías, a partir de una serie de conceptos: eficiencia, seguridad, equidad, bienestar, competitividad y salud.

Así, el espacio público en general y las calles en particular dejan de tener como única finalidad constituir una red de vías rápidas destinadas a los automóviles para convertirse en un espacio compartido de convivencia y saludable en el que todos los modos de transporte deberían ser utilizados de la forma más eficiente y beneficiosa para el conjunto de la sociedad. O sea, en primera instancia, todas las personas tienen derecho a desplazarse de forma segura y en un entorno urbano tranquilo y amigable.

Para abordar el tratamiento de la movilidad urbana es necesario conocer el punto de partida en lo referente a la configuración urbana de la ciudad, así como al espacio público y su regulación.

Todo empieza en la ciudad

No es posible diseñar un sistema de movilidad sostenible si el modelo urbano no lo es, ya que la distribución de las actividades en el espacio condiciona la calidad de los desplazamientos. Contrariamente a los principios del funcionalismo expuestos en “la carta de Atenas”, manifiesto urbanístico ideado en el IV Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM, 1933), que pregonaba los méritos de un sistema basado en una rígida compartimentación y en la localización de las actividades según la función (zonas estancas que se enlazan mediante una extensa red de calles y servicios de transporte), es relevante la consecución de una ciudad compacta, diversificada y mixta porque mejora la eficiencia en la asignación de los recursos materiales, energéticos, etc., y minimiza los movimientos en modos motorizados y el uso del suelo. Según Erce et al (2007) para conseguir un modelo de ciudad sostenible es necesario articular dos aspectos centrales: primero,

adecuar las actividades en los espacios, tanto residenciales como de servicios; segundo, tratar de ofrecer los medios de transporte sostenibles para conectar estas actividades.

Para la búsqueda de una movilidad sostenible de las grandes ciudades y, eventualmente, de las medianas, el LVMAU (1990) propone seguir cronológicamente los siguientes pasos:

1. El análisis del reparto modal, que es uno de los indicadores que muestran más claramente cuál es la forma preponderante de conexión de las actividades y qué posibilidades hay de que evolucione hacia modos más sustentables. Una de las formas pertinentes de evaluación es estudiar el reparto modal por “coronas” urbanas, ya que es esperable que en la medida que se localice más alejada de la zona central de la ciudad, se incremente el uso del vehículo privado como modo de desplazamiento. Este enfoque está alineado totalmente con el Objetivo 9 de la ONU (ver Cuadro 9.1), que analiza el rol de la infraestructura en la inclusión y sustentabilidad del sistema de movilidad.

2. El análisis de las líneas de deseo de movilidad de la población, o sea, la distribución espacial de los movimientos cotidianos (obligados y no obligados).

3. La comunicación de los espacios/actividades por medio de los modos respetuosos del medio ambiente (peatonal y ciclista).

4. Analizar la pertinencia del funcionamiento del sistema de transporte en vehículo privado.

En este contexto, donde se vincula estrechamente el logro de un sistema de movilidad sostenible y el desarrollo armónico del entorno es donde radica la importancia de contar con información obtenida sistemáticamente (por ejemplo, la obtenida por Mar del Plata Entre Todos) para el monitoreo continuo de los planes de desarrollo urbano por ejemplo, Plan Estratégico Municipalidad General Pueyrredon y el Plan Maestro de Transporte y Tránsito).

La estrecha vinculación entre el logro de un sistema de movilidad sostenible y el desarrollo armónico de la ciudad, potencia la importancia de contar con información fidedigna, sistemáticamente obtenida, para el monitoreo continuo de los planes de desarrollo urbano.

Entorno de movilidad inclusivo con el espacio público disponible

Los planes de movilidad comunmente expresan, como parte de sus objetivos, el logro de un sistema de movilidad que asegure el “derecho a la movilidad” de todas las personas, lo cual implica la atención a la totalidad de las formas/modos de desplazamiento. Sin embargo, es posible afirmar que los planes de movilidad ya no pueden asegurar este derecho a la movilidad debido principalmente a la insuficiencia de espacio público para satisfacer el “deseo” de desplazarse en vehículo privado, sino que deben perseguir el objetivo de asegurar la cobertura de la “necesidad” de desplazamiento. En esta dicotomía entre cubrir una necesidad o un deseo, generalmente sujeto a ciertas regulaciones, la planificación de la movilidad sostenible debe centrarse en el cumplimiento de la primera, que podría enunciarse como “asegurar el derecho a la accesibilidad”.

El espacio público urbano, siempre limitado, es objeto de muchas y diversas solicitudes entre las cuales destaca ser el espacio de movilidad de personas y mercancías en diferentes sistemas de transporte. Una calle pensada funcionalmente para todos los usos actuales debería disponer de una sección que difícilmente tiene cabida en la mayoría de las tramas viales de nuestras ciudades. La única posibilidad no utópica de asignar convenientemente el espacio público es especializar y compartir los usos contemplando:

Eficiencia

En general está asociada a la variable espacial, que contempla la superficie dedicada a cada operación o servicio urbano, y la temporal, que supone asignar el mismo espacio a diferentes fines en distintos momentos del día.

Eficacia

Responde a la necesidad de diseñar la oferta de acuerdo a las características cualitativas y cuantitativas de la operación o servicio que lo demanda. En este sentido se destaca que el subdimensionado puede ser tan perjudicial como el sobredimensionado de la oferta y un ejemplo claro de este aspecto es el resultado que ha tenido el sobredimensionamiento del espacio público destinado para el vehículo privado.

Equidad

El desarrollo de un sistema equitativo de asignación de espacio a las operaciones y servicios que agregan valor a la ciudad, está relacionado con la democratización de éste, con la inclusión de todos los usuarios y demandas insatisfechas y/o nuevas. En el marco de este concepto es fundamental considerar especialmente la accesibilidad, que mejora la calidad de vida de toda la población, pero es evidente que hay grupos de personas que se ven más afectadas por la existencia de barreras, ya sea de forma permanente o circunstancial. En este sentido, considerando el concepto ampliado de la movilidad reducida, los principales beneficiarios de la supresión de barreras son tres grandes colectivos: el de las personas con discapacidades permanentes; el de las personas mayores; y el de las personas afectadas por circunstancias transitorias, derivadas de actividades o situaciones coyunturales que puedan reducir la capacidad de moverse (discapacidad transitoria, embarazadas, personas que llevan niños pequeños en brazos o en cochecito, transportan bultos pesados o, simplemente, tienen las manos ocupadas, etc.). La planificación y diseño del entorno urbano bajo este concepto, no sólo busca la supresión de barreras físicas sino también el logro de un ámbito que propicie un clima de prevención frente a los siniestros de tránsito (ver Apartado ¿Es amigable con las personas de movilidad reducida?).

En la dicotomía entre cubrir una necesidad o un deseo (derecho a la movilidad), la planificación de la movilidad sostenible debe centrarse en la primera, o sea, “asegurar el derecho a la accesibilidad” en un marco de escasez de espacio público.

La única posibilidad no utópica de asignar convenientemente el espacio público es especializar y compartir los usos.



3. Sistema de movilidad local

3.1. ¿Cómo nos movemos?

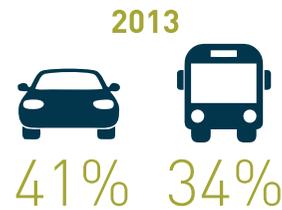
¿En qué?

La Encuesta Origen/Destino basada en el hogar, realizada en 2013 desde la Municipalidad de General Pueyrredon, considera como "viaje" a todo desplazamiento físico de una persona de cuatro o más años de edad, realizado en cualquier modo de transporte o combinación de modos y que implique un recorrido mínimo de cinco cuadras o su equivalente de 500 m. El reparto modal de los viajes diarios en la ciudad, muestra que la forma preponderante de desplazamiento es el vehículo privado con cuotas que rondan el 41%, tanto en invierno como en verano. En la temporada invernal, menos influenciada por la estacionalidad turística, se expresaron las siguientes cuotas de reparto modal en los viajes diarios urbanos: 41% en automóvil, 34% en autobús, 14% peatonalmente, 4% en bicicleta y 3% en motovehículos. Esta distribución es comprometida desde el punto de vista de la sustentabilidad, ya que el vehículo privado es el que presenta mayores costos sociales en general e impacta fuertemente sobre el espacio público destinado a la movilidad (Gráfico 9.1).

El reparto modal de la EOD (2013) presentaba una cierta preponderancia del vehículo privado en los desplazamientos urbanos diarios, lo cual suponía una situación inicial comprometida para el desarrollo de un sistema de movilidad sustentable

Con un enfoque y una metodología sustancialmente diferentes, donde se consulta sobre las características del "viaje habitual", la EPC 2016 de Mar del Plata Entre Todos, muestra que el 47,4% de los encuestados se desplazan en autobús y el 37,1% en automóvil. En este sentido, resulta llamativa la baja cuota relativa de los desplazamientos peatonales, que podría tener una doble lectura: que los viajes a pie son efectivamente muy reducidos en el entorno urbano o que los encuestados consideran como viaje a los desplazamientos de cierta distancia, despreciando de alguna forma los que realiza en el entorno próximo. Si se tiene en cuenta

Gráfico 9.1.a ↓
Reparto modal de los viajes diarios de 2013



El estudio define por viaje "a todo desplazamiento físico de una persona de cuatro o más años de edad, con origen y/o destino en el Partido de General Pueyrredon, realizado en cualquier modo de transporte o combinación de modos, por cualquier motivo, y que implique un recorrido mínimo de 5 cuadras o su equivalente de 500 metros" (Municipalidad de General Pueyrredon 2015). "Encuesta de Origen Destino, Caracterización de la Movilidad".

Fuente: EOD 2013, MGP.

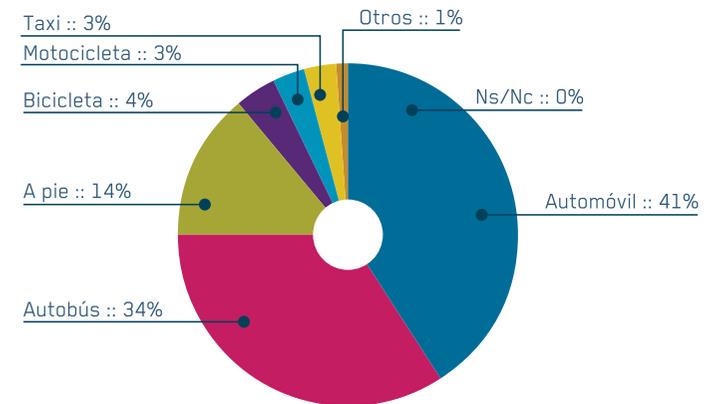
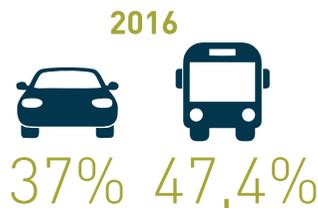


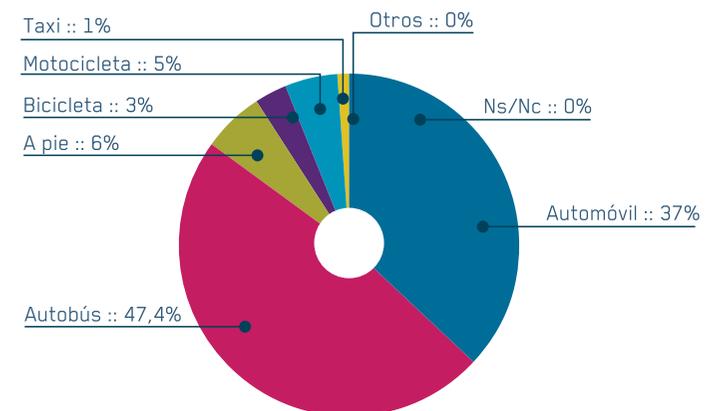
Gráfico 9.1.b ↓
Reparto modal de los viajes habituales de 2016



Respuesta del encuestado a la consulta ¿Cuál es el medio de transporte utilizado en el desplazamiento que realiza habitualmente?

Fuente : EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.

n=1406

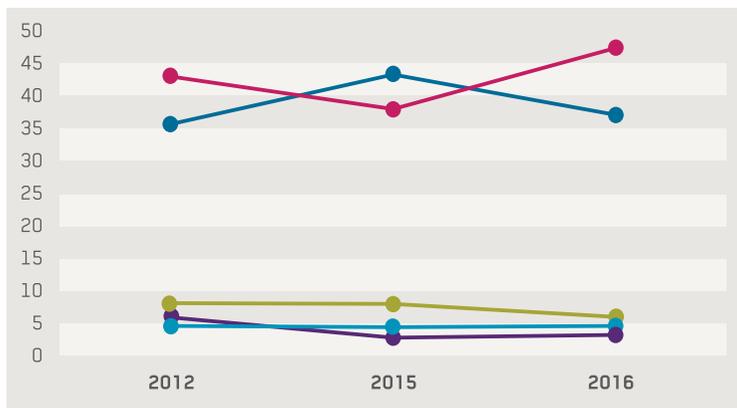


el viaje medio declarado en 2015 y 2016, es de esperar que el enfoque de minimización de los viajes “barriales” sea la lectura adecuada para la baja cuota relativa de los recorridos peatonales.

En primera instancia y aún cuando ello no necesariamente marque una tendencia, es auspicioso para la sustentabilidad del sistema local de movilidad que la opción con mayor cuota relativa es, al igual que en la encuesta de 2012 y revirtiendo los resultados de la realizada en 2015, la del transporte público masivo. Ello se debe a una caída de 6,2 puntos porcentuales (p.p) del automóvil respecto del 2015 y un aumento de 9,4 puntos del autobús en el mismo período.

Gráfico 9.2 ↓
Evolución del reparto modal de los viajes habituales, 2016.

- Automóvil
- Autobús
- A pie
- Bicicleta
- Motocicleta



Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.

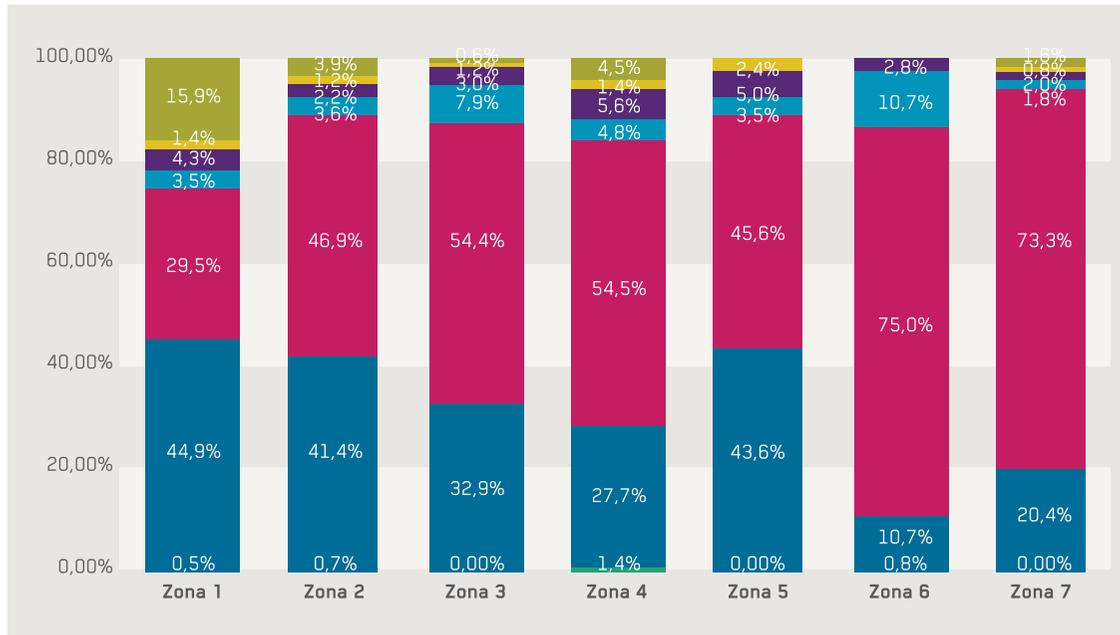
Las zonas con mayor cuota relativa de uso del vehículo privado son las 6 y 7, pertenecientes a la 3era corona, y se destaca que en la primera existe un significativo 11% de los viajes habituales en motovehículos, presumiblemente, como sustituto del sistema de TPC

La zonificación adoptada para el análisis de indicadores, desde el punto de vista de la movilidad responde básicamente a un sistema de “coronas” geográficas (distancia al centro), donde la zona 1 se corresponde con el área central de la ciudad, la zona 2 con la 1era corona, las zonas 3, 4 y 7 una 2da corona y las 5 y 6 la 3era corona. En este sentido se destaca que la zona 7 presenta un comportamiento más propio de la 3era corona que de la 2da corona.

En el análisis de los modos de desplazamiento de cada zona, se destaca: que las zonas con mayor cuota relativa de uso del transporte público son las 6 y 7 (3era corona), ambas con más del 70% de los viajes, y le siguen las zonas 3 y 4 (2da corona) con alrededor del 55%; las zonas 1, 2 y 5 son las que generan el mayor porcentaje de viajes en auto; la reducida cuota del vehículo privado de las zonas 6 y 7, con el 10,7% y el 20,4% respectivamente; la cuota del uso de motovehículos es significativamente alta en la zona 6 (10,7%) y, en función de la importante representatividad del auto, previsiblemente como modo sustituto del sistema de TPC.

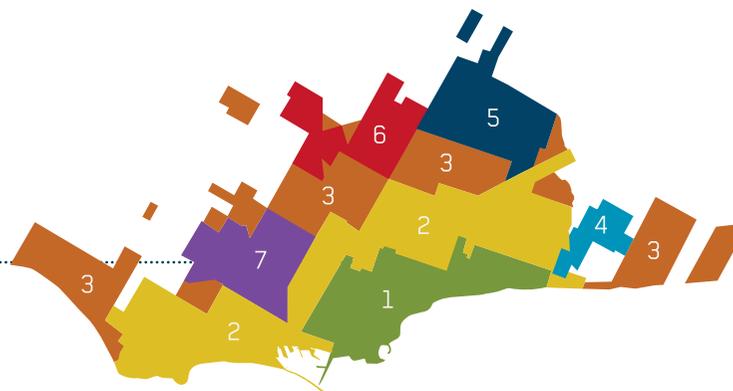
La población más alejada de su destino habitual es claramente la localizada en la Zona 4 con una distancia que está un 79,4% por encima de la media de la ciudad (93,8 cuadras sobre 52,3 cuadras), sin embargo ello no se traduce de forma directa a los niveles de accesibilidad ya que el tiempo está sólo el 43,1% por encima del promedio (relación Rz, entre el tiempo y la distancia, es igual a 0,4). Las zonas que presentan mayor proximidad al destino de su viaje habitual, lo cual podría considerarse como representativo del grado de madurez en lo referente a la compacidad, diversificación y mixtura de usos y funciones del sector (características esperables para la sustentabilidad de un entorno urbano), son las 1 y 2 con 46 cuadras y 45 cuadras respectivamente.

Gráfico 9.3 ↓
Distribución modal por zona, 2016



- Otros
- Automóvil
- Autobús
- Motocicleta
- Bicicleta
- Taxi
- A pie

Fuente : EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.
n=1406



¿Cuál es el viaje habitual?

La distancia de viaje está asociada a las posiciones relativas entre el origen y el destino del viaje habitual y podría considerarse como un indicador topológico de la accesibilidad de la zona (relación del viaje con la dotación de infraestructura), pero el tiempo de viaje es una medida de la facilidad o dificultad aportada por las infraestructuras y servicios/medios de transporte para la realización de ese desplazamiento.

El viaje medio del año 2016, manteniendo características muy similares a las del año 2015, tuvo una extensión de 52 cuadras (50 cuadras en 2015) y un tiempo total de 25 minutos hasta el destino (22 minutos en 2015), no obstante, éste está compuesto por diferentes niveles de accesibilidad según la zona de origen del viaje.

El viaje más extenso presenta una media de aproximadamente 58,5 cuadras y se realiza en autobús, y le siguen el auto y la moto con cerca de 51 cuadras en ambos casos. En términos de tiempo medio de viaje, el transporte público colectivo sigue siendo el que presenta mayor duración, con aproximadamente 31 minutos, le sigue la moto con 23 minutos, la bicicleta y el vehículo privado con 20 minutos.

Distancia media de viaje



50 cuadras 2015

52 cuadras 2016

Tiempo medio de viaje

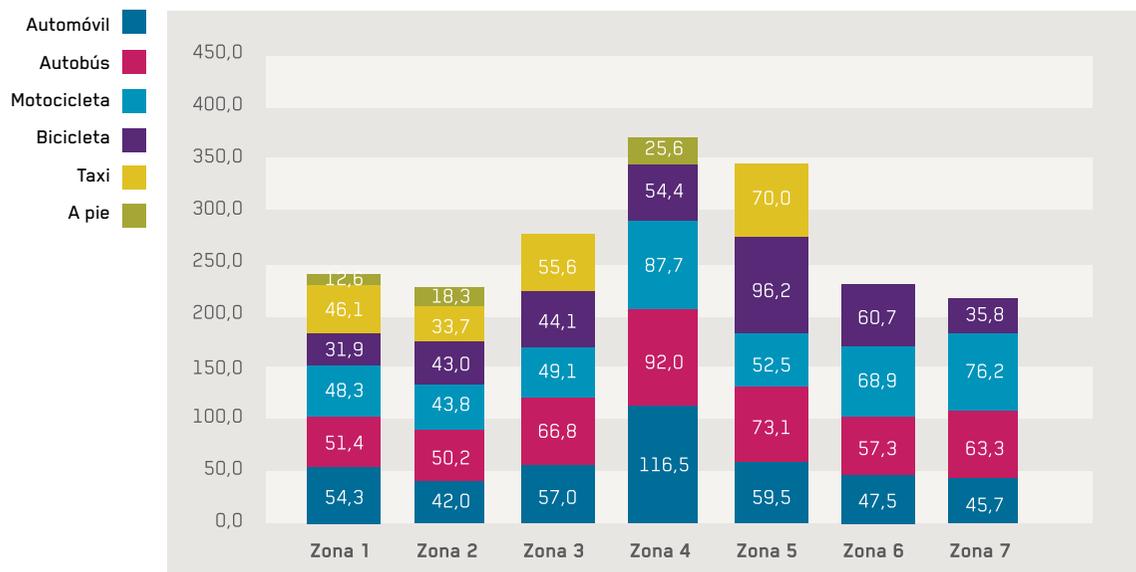


22 minutos 2015

25 minutos 2016

Gráfico 9.4 ↓
Distancia promedio del viaje más frecuente durante el año, según modo y zona, 2016

Distancia Promedio Viaje (en cuadras)	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Promedio por modo
Auto	54,3	42,0	57,0	116,5	59,5	47,5	45,7	51,0
Omnibus	51,4	50,2	66,8	92,0	73,1	57,3	63,3	58,5
Moto	48,3	43,8	49,1	87,7	52,5	68,9	76,2	51,0
Bicicleta	31,9	43,0	54,1	54,4	96,2	60,7	35,8	47,5
Taxis	46,1	33,7	55,6		70,0			46,4
Caminando	12,6	18,3		25,6				13,7
Promedio general	45,99	44,90	61,17	93,82	67,31	57,15	59,12	52,29

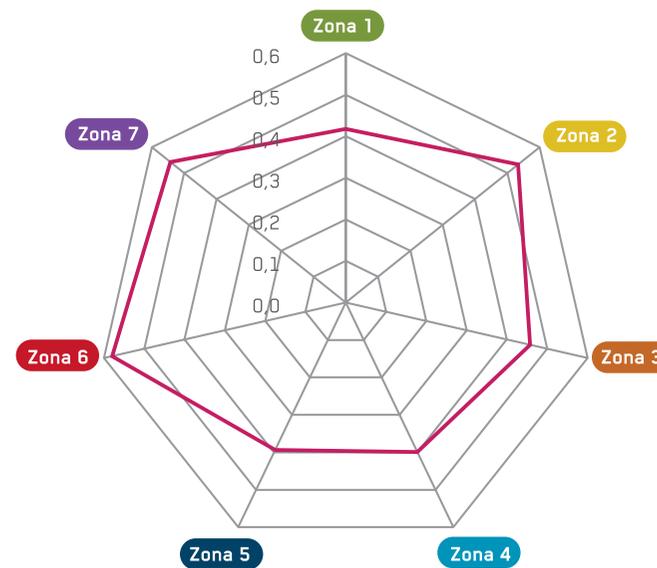


Nota: El promedio para el total de la población resulta de la media ponderada para cada zona. Los porcentajes indicados pueden no sumar el 100% por cuestiones de redondeo.

Fuente: Elaboración propia en base a EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos. n=1406

La relación entre ambas variables $Rz = \text{Tiempo}/\text{Distancia O/D}$, es en cierto modo una medida del impacto de la oferta de servicios e infraestructuras de transporte (contemplando todos los modos) sobre el viaje habitual, o sea, un menor valor representa una mejor adecuación relativa del sistema de movilidad a la distribución geográfica de los viajes de cada zona (se insume menos tiempo por cada km que hay que recorrer). En este sentido, se observa que el menor impacto positivo del sistema de transporte (disponibilidad de modos, características operativas del servicio de TPC, nivel de servicio de la infraestructura vial, etc.) sobre la posición relativa de pares O/D se expresa en las zonas 2, 6 y 7, mientras que el mayor se corresponde con la zona 1, 4 y 5.

Gráfico 9.5 ↓
Accesibilidad relativa por zona Rz, 2016



Nota: Los coeficientes se han obtenido de la relación $Rz = \text{Tiempo}/\text{Distancia O/D}$ con el objeto de establecer una medida del impacto del sistema sobre el viaje habitual (un mayor valor representa una mejor adecuación relativa del sistema a las necesidades de la población)

Fuente : EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.

Según las expresiones de los encuestados, las zonas con mayor beneficio por parte del sistema de movilidad, son las 4, 5 y 1, ya que insumen menos tiempo de desplazamiento por cada km que deben recorrer en los viajes habituales

3.2. ¿Cómo se percibe el Transporte Público Colectivo?

El Transporte Público Colectivo es el modo que aporta mayor sustentabilidad del sistema de movilidad, por ello es fundamental el análisis continuo y sistemático de la calidad del servicio en sus diferentes conceptos. La diferencia entre la calidad esperada y la percibida del servicio de transporte público explica la satisfacción del usuario del sistema e influye directamente en su valoración como alternativa al auto en los desplazamientos urbanos.

El costo para el usuario de transporte público, en términos generales, es aproximadamente proporcional al tiempo total de viaje y está compuesto por: el costo de accesibilidad que representa el "valor monetario" asociado al tiempo de acceso desde el origen a la parada más próxima; el costo de espera que, si se considera un modelo simple de arribos aleatorios de pasajeros a la parada, es igual a la mitad del intervalo de paso de los vehículos; el costo de recorrido, que es el valor del tiempo que el pasajero tiene que permanecer en el autobús; y el costo de acceso entre la parada de bajada y el destino final del viaje. La percepción de estos costos están fuertemente afectada por diferentes variables, por ejemplo, la percepción de cuánto viajamos está directamente relacionada con cómo viajamos (el usuario también valora este tiempo en función de su confort a lo largo del viaje).

Sistema de gestión de la calidad

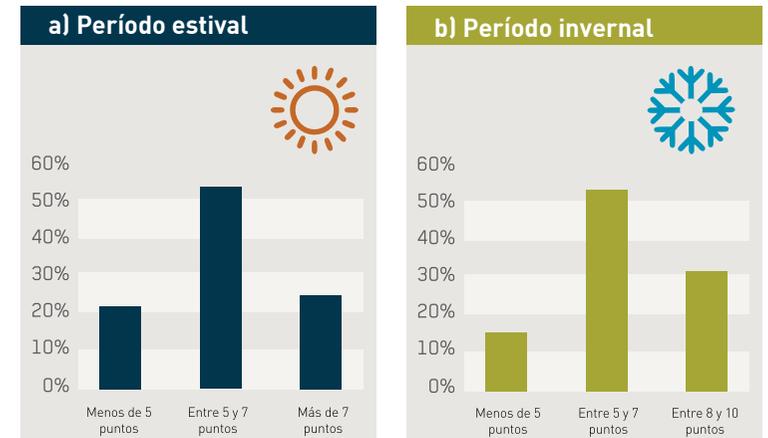


La calidad percibida

La EOD (2013) ha mostrado la calificación, con una escala del 0 a 10, donde 0 implica un pésimo servicio y 10 un servicio excelente, de los usuarios asiduos del transporte público (personas que se desplazan en autobús al menos una vez cada 15 días): en la muestra del período estival, que incluye encuestas a turistas y está influenciada por el cambio sustancial de las líneas de deseo de movilidad, los usuarios habituales resultaron ser el 37% del total de encuestados (717 personas) y valoraron el servicio con 6 puntos o más el 59%, con 5 puntos el 19,8% y con menos de 5 puntos el 21,2% restante; en el período invernal sobre un total de 897 usuarios asiduos, el 70,6% valoró el servicio con 6 puntos o más, el 14,6% con 5 puntos y el 14,8% con menos de 5 puntos.

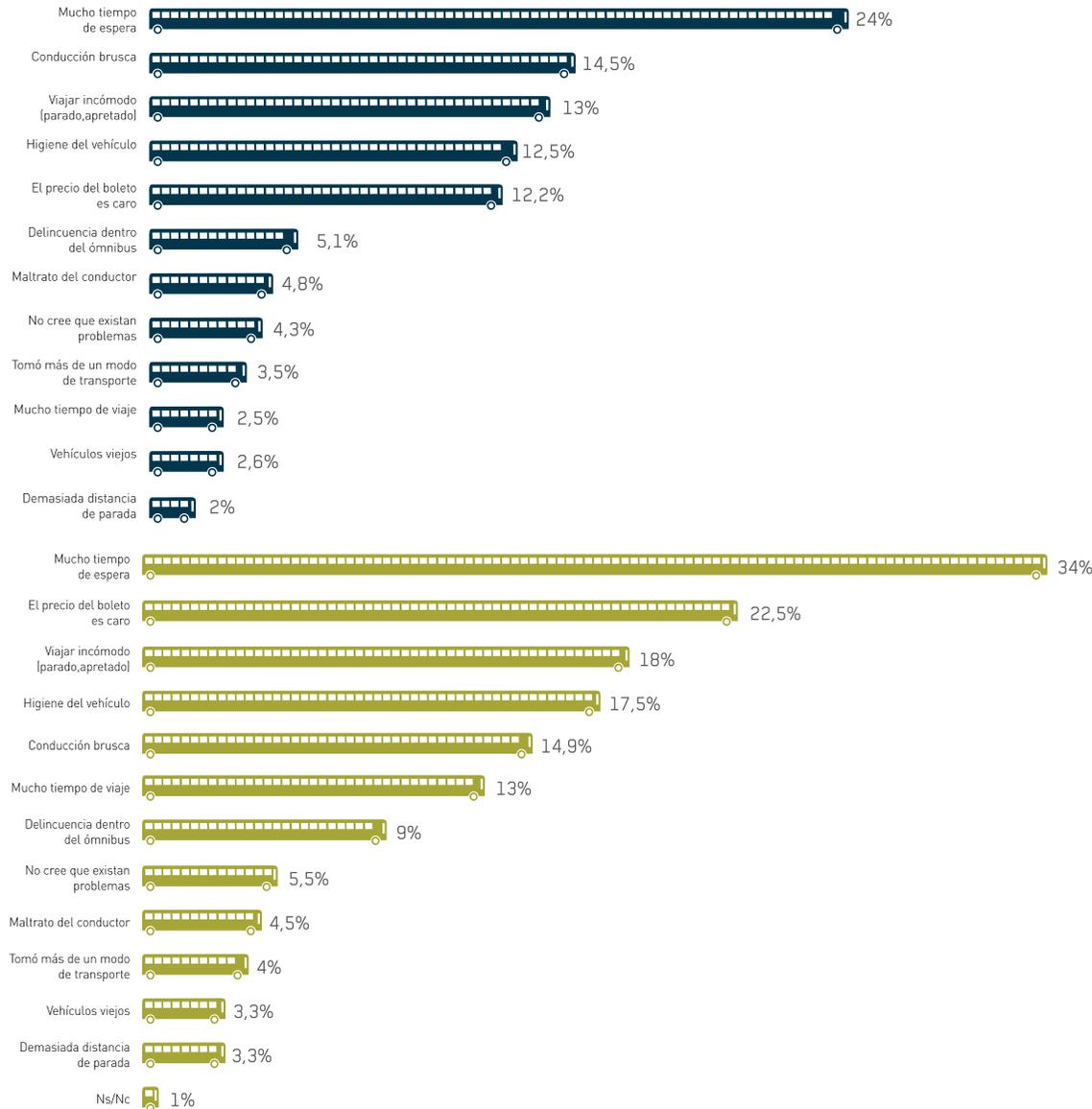
Los cinco principales problemas expresados en la EOD son: en verano, el extenso tiempo de espera, la conducción brusca de los choferes, la incomodidad durante el viaje, la poca higiene del vehículo y el alto precio del boleto; en invierno, éstos son el extenso tiempo de espera, el precio del boleto, la incomodidad durante el viaje, la conducción brusca y el extenso tiempo de viaje.

Calificación del sistema por los usuarios



Encuesta Origen Destino 2013.
0 puntos: pésimo
10 puntos: excelente

Gráfico 9.6 ↓ Problemas más graves indicados por los usuarios de Transporte Público Colectivo



Período estival
 Período invernal

Fuente: EOD 2013.

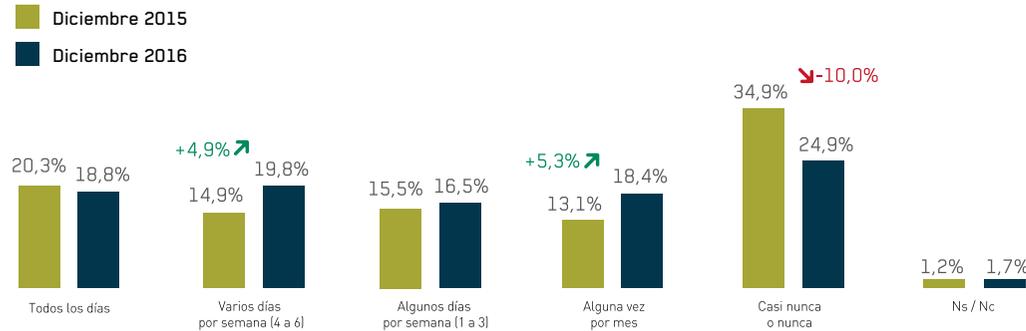
A diferencia de la EOD, donde sólo se consultó a los usuarios asiduos del sistema de TPC, la EPC está influenciada por lo que los no usuarios perciben del servicio, ya que el 25% de los encuestados no usa el transporte público

24%
de los marplatenses considera mucho tiempo de espera, uno de los problemas más graves.

La EPC evalúa sistemáticamente estas problemáticas con el objeto de analizar la evolución del sistema de transporte público pero, a diferencia de la EOD (2013), su muestra en el año 2016 incluye un 25% de personas que no usa o usa muy poco el TPC.

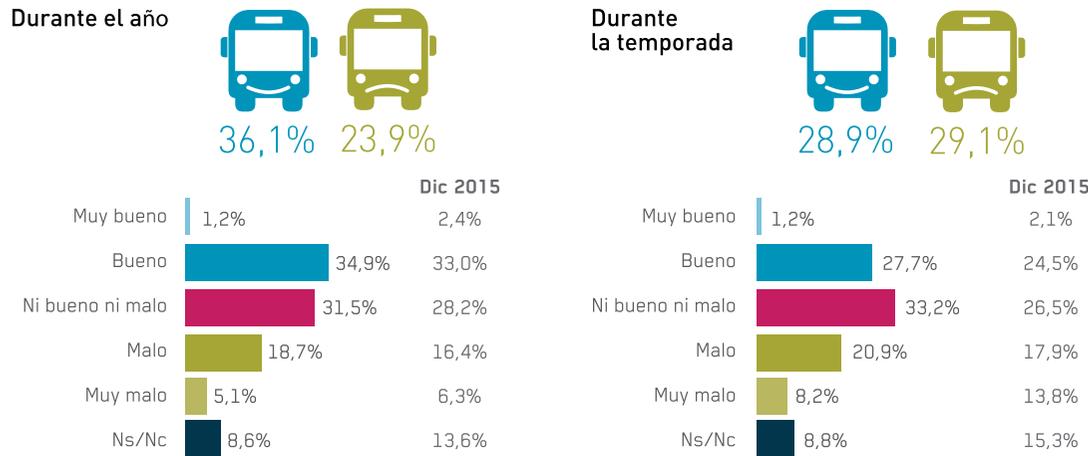
La calificación de transporte público en el año 2016 muestra una leve reducción respecto del año anterior, ya que: durante el período invernal, los que lo calificaron como “bueno” o “muy bueno” pasaron de un 35,4% en 2015 a un 36,1% y los que lo calificaron como “malo” o “muy malo” pasaron de un 22,7% a un 23,9% (incremento de 0,7 puntos entre los que lo califican positivamente contra 1,2 puntos entre los que lo hacen negativamente); y una mejora en la valoración durante el período estival, los que lo calificaron como “bueno” o “muy bueno” pasaron de un 26,6% en 2015 a un 28,9% y los que lo calificaron como “malo” o “muy malo” cayeron de un 31,9% a un 29,1%.

Gráfico 9.7 ↓ ¿Con qué frecuencia utiliza el servicio de transporte colectivo?, 2016



Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.
n =1406

Gráfico 9.8 ↓ ¿Cómo califica, en términos generales, el sistema de transporte público en General Pueyrredon durante el año/la temporada?, 2016



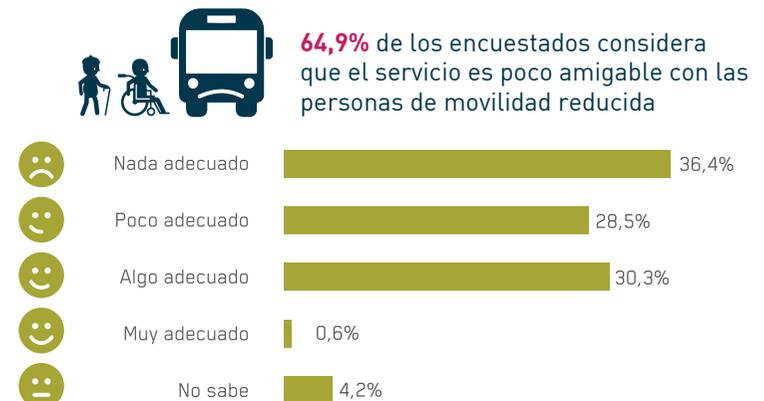
Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.
n =1406

¿Es amigable con las personas de movilidad reducida?

La evaluación de la accesibilidad se debe hacer mediante un enfoque global que no se centre únicamente en mediciones sectoriales (por ejemplo, edificación, urbanismo, transporte, comunicaciones y medio natural), sino que tenga también en cuenta el enlace entre los mismos para dar lugar a la formación de “cadenas de accesibilidad”. Así pues, como los aspectos habitualmente evaluados se dividen en varios sectores es importante, si el estudio lo permite, tener en cuenta sus puntos de enlace para evitar que éstos sean accesibles individualmente pero no lo sea el nexo de unión entre ellos.

La calificación del sistema respecto de su amigabilidad con las personas de movilidad reducida es muy baja, ya que el 64,9% de los encuestados consideran que es regular o mala, y sólo el 30,9% expresa un cierto grado de conformidad con el servicio a este grupo de usuarios.

Gráfico 9.9 ↓ ¿Cómo califica, en términos generales, el sistema de transporte público en Gral. Pueyrredon para su uso por personas con discapacidad, adultos mayores y todas las personas con déficit de marcha?, 2016



Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.

¿Cómo se accede al sistema?

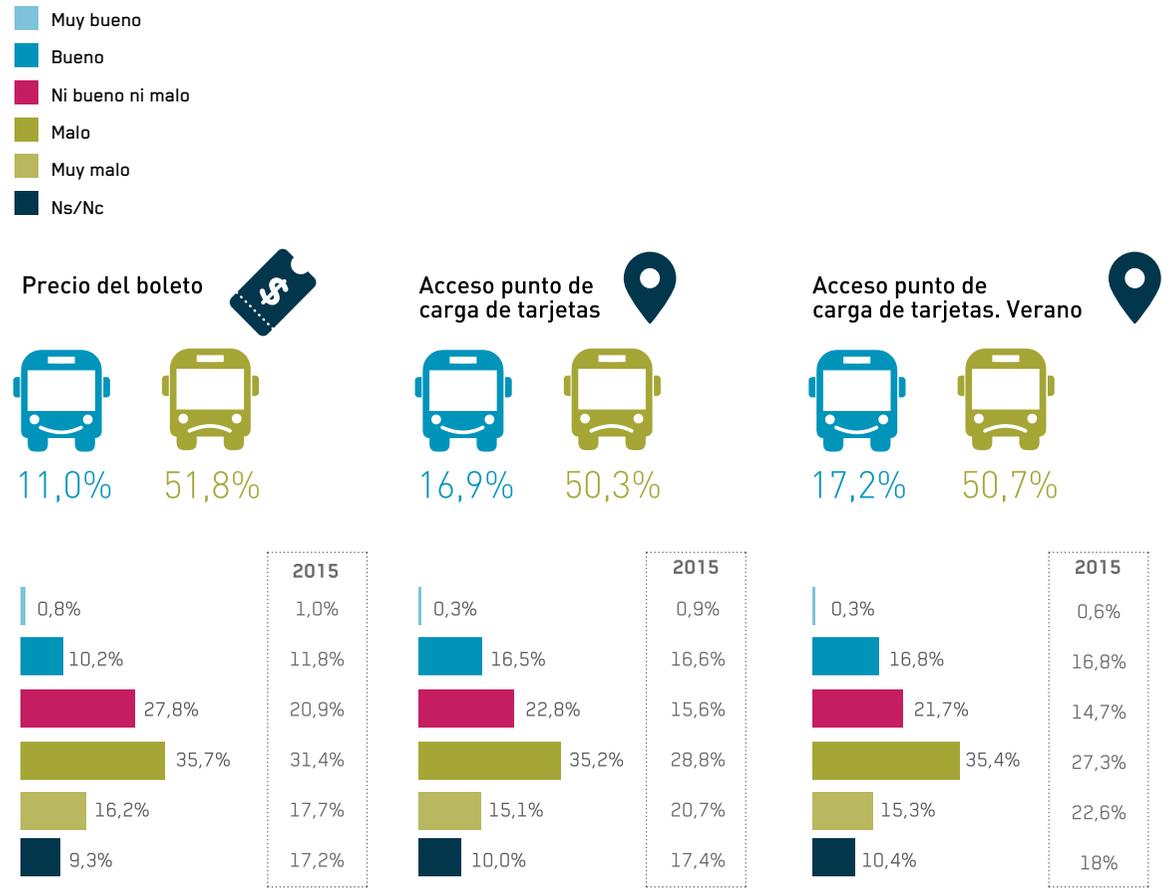
La accesibilidad “económica” al sistema de transporte está compuesta por el costo de cada viaje y su influencia en la decisión, y a su vez, por la facilidad de acceder a la adquisición del título para viajar (traducible a costo mediante el tiempo invertido en dicha actividad), que en el año 2016 se realizó mayoritariamente mediante una tarjeta sin contacto recargable. En lo referente al precio del boleto se observa que es valorado de forma negativa por el 51,8% y que esta valoración ha crecido un 2,8 p.p. respecto del período anual de 2015.

En cuanto al título de viaje se destaca que desde mediados de agosto de 2016 en el Partido de General Pueyrredon se comenzó la mutación hacia el Sistema Único de Boleto Electrónico (tarjeta SUBE), por lo que el período anual analizado estuvo ciertamente afectado por todo el proceso. El acceso a los puntos de carga presenta una valoración negativa cercana al 50% y positiva cercana al 17% en ambos períodos analizados y no muestra cambio significativo respecto de 2015.

En términos generales, se observa una situación similar al 2015 con respecto a los problemas en el trayecto de acceso al sistema de transporte público, destacándose entre éstos las condiciones de la calzada y/o la zona de desplazamiento peatonal (“hay barro” en el 19,3% de los casos y “polvo en suspensión” en el 13,8% e “inundación de la zona” en el 13,3%).

Gráfico 9.10 ↓

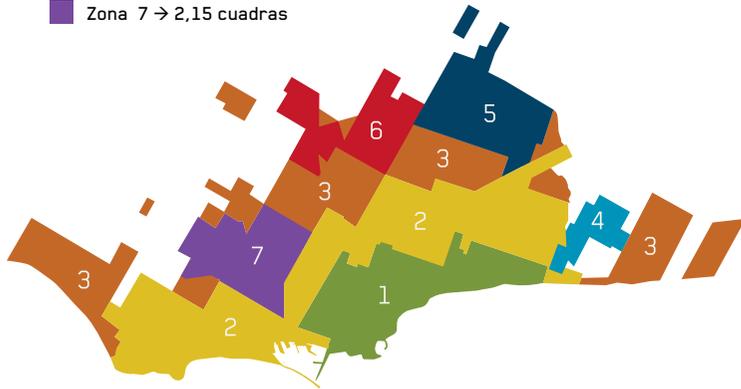
¿Cómo califica, en términos generales, el sistema de transporte público en Gral. Pueyrredon en relación a estos aspectos: Precio del boleto. Acceso a puntos de carga?, 2016



Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos. n = 1406

Mapa 9.1 ↓ La accesibilidad “física” al sistema de transporte

- Zona 1 → 1,87 cuadras
- Zona 2 → 2,45 cuadras
- Zona 3 → 2,63 cuadras
- Zona 4 → 2,45 cuadras
- Zona 5 → 2,43 cuadras
- Zona 6 → 3,23 cuadras
- Zona 7 → 2,15 cuadras

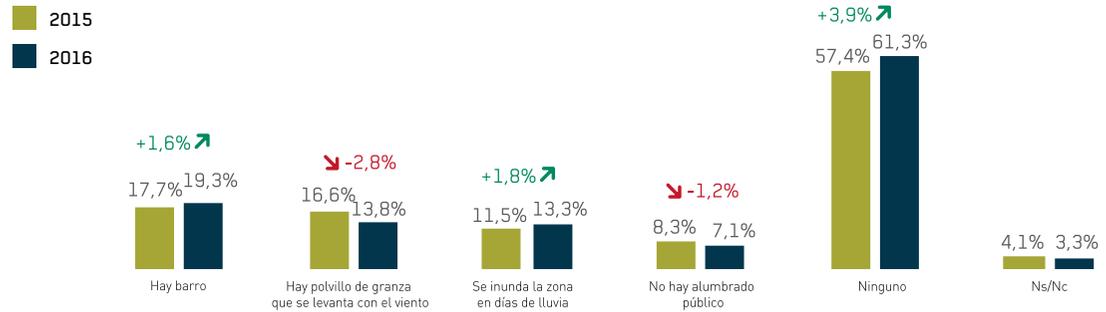


Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.
n =1406

¿Cuánto se espera el autobús?

Por lo general, las distancias caminadas hasta la parada más próxima y los tiempos de viaje declarados por los usuarios suelen ser mucho más objetivos que el tiempo de espera, que conlleva una gran subjetividad. Tal es así que la espera percibida suele ser entre dos y tres veces mayor a la real y ello depende de la disponibilidad de información sobre el tiempo de arribo del autobús (a mayor incertidumbre del tiempo de arribo, se percibe una mayor espera). Si bien en términos coloquiales se denomina “frecuencia” al tiempo entre autobuses, existe una serie de conceptos que es posible diferenciar con el siguiente ejemplo: si los vehículos de una determinada línea cumplen con una “frecuencia” de 6 autobuses/hora (6 vehículos pasan por la garita a lo largo de 1 hora), su “intervalo de paso” es de 10 minutos y el “tiempo de espera

Gráfico 9.11 ↓ ¿En el camino a esa parada de colectivo encuentra usted alguno de los siguientes problemas?*, 2016.



Todos los problemas mencionados en el camino a la parada del colectivo se han incrementado, al mismo tiempo se destaca el aumento en el porcentaje de ningún problema (17,7 p.p.).

*Respuesta múltiple.

Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.

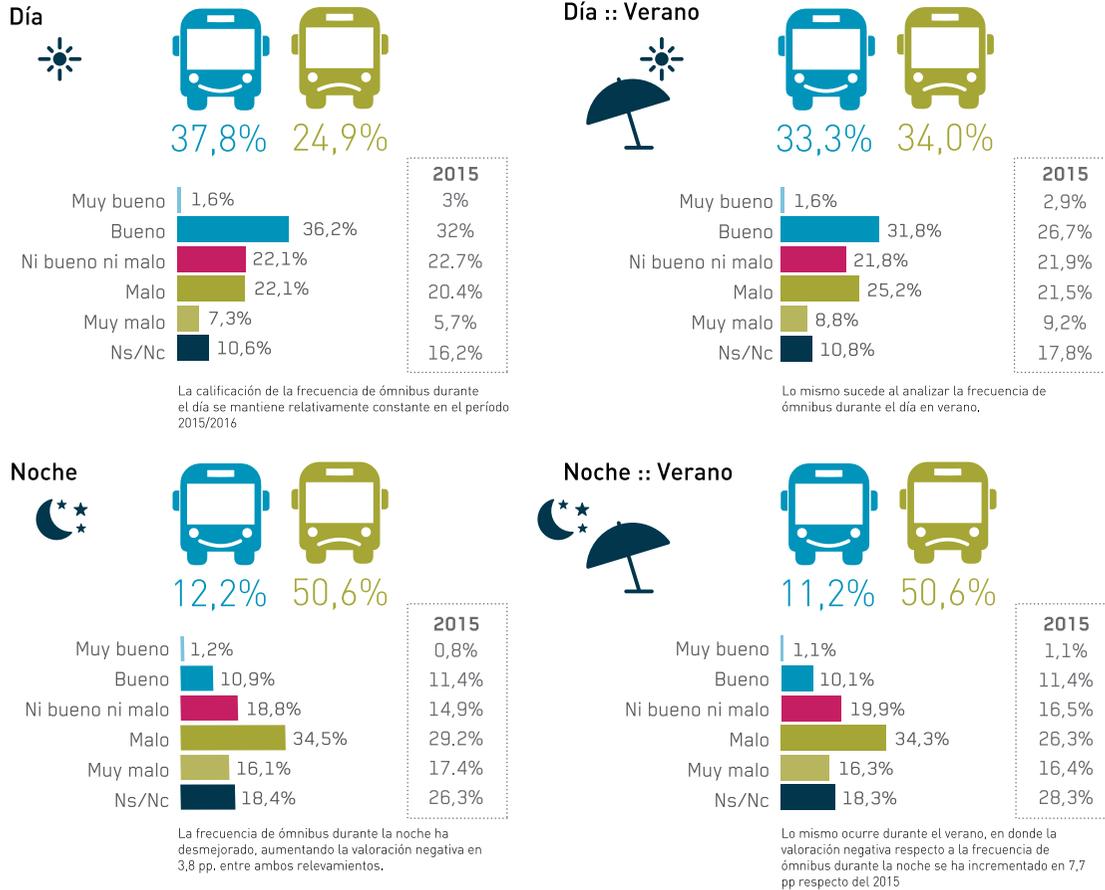


medio” de 5 minutos (si el arribo de los usuarios es uniforme, algunos esperan los 10 minutos, algunos esperan menos y otros no esperan).

Teniendo en cuenta esta terminología, es posible afirmar que la valoración de la frecuencia en el período diurno: es positiva en el 37,8% de los casos a lo largo del año y decae al 33,3% en verano; es negativa en el 29,4% durante el año y aumenta hasta el 34% en el período estival; las percepciones prácticamente no cambian respecto a lo medido durante el año 2015. En el período nocturno, con una posible mayor carga de subjetividad derivada de las condiciones de espera (ver ¿cómo esperamos?), la pertinencia de la frecuencia tiene una importante valoración negativa (cerca del 50% para ambos períodos), expresando de esta forma una leve disminución del nivel de servicio medido en términos de espera.

El tiempo de espera percibido está tan influenciado por las condiciones de comodidad, seguridad y certidumbre, que puede llegar a ser el doble del que realmente se ha experimentado.

Gráfico 9.12 ↓ ¿Cómo califica, en términos generales, el sistema de transporte público de pasajeros en Gral. Pueyrredon en relación a la frecuencia de los ómnibus durante el verano y el año?, 2016.

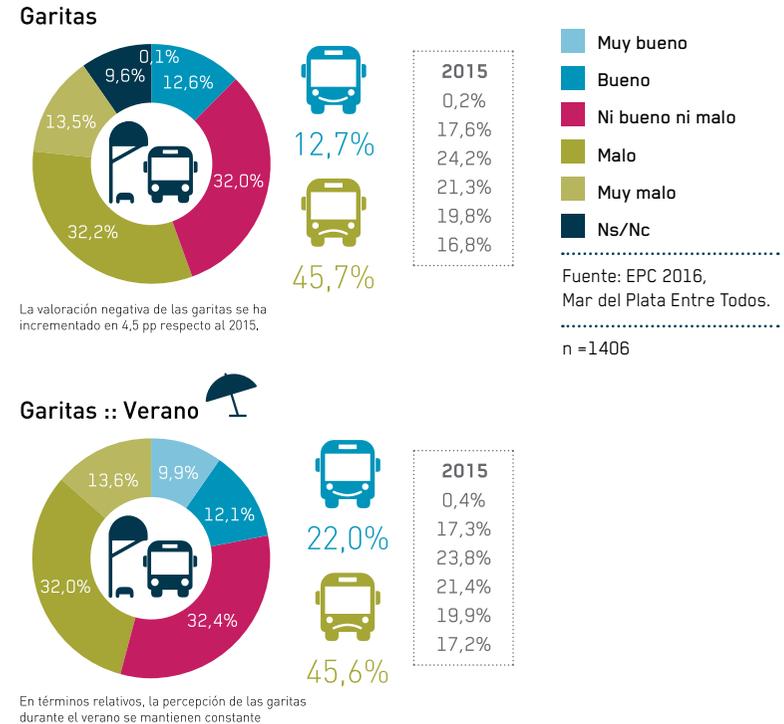


Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.
n =1406

¿Cómo se espera el autobús?

La inequívoca relación entre las condiciones de comodidad y/o seguridad durante la espera del autobús impone la necesidad de evaluar la primera con el objeto de accionar en pos de reducir el tiempo percibido por el usuario. La percepción de los encuestados es mala o muy mala en el casi 46% de los casos para ambos períodos, agravándose ello fuera de temporada ya que la tendencia respecto del año anterior es que se ha profundizado el descontento con las condiciones durante la espera.

Gráfico 9.13 ↓ ¿Cómo califica, el sistema de transporte público en Gral. Pueyrredon en relación al estado de las garitas, en verano y durante el año?, 2016.

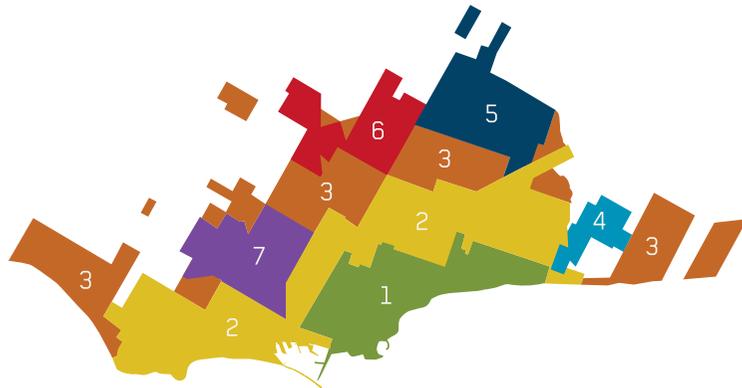


Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.
n =1406

¿Cuánto se viaja?

Si se focaliza el análisis en este modo, el tiempo medio de viaje es de 31 minutos y está compuesto por un máximo absoluto de 44 minutos correspondiente a la zona 4 y un mínimo absoluto de 24,5 minutos de la zona 1 (ver Mapa 9.3). La percepción del tiempo de viaje cambia significativamente en función de la época del año: durante el año sólo el 17,9% considera que la duración es demasiado extensa y el 20,5% que ha aumentado respecto del año 2015; en la temporada estival las cuotas de usuarios se duplican, ya que los que consideran excesiva la duración del viaje llegan al 36,6% y los que perciben un aumento de ésta es del 37,5%.

Mapa 9.2
Tiempo promedio del viaje en Transporte Público Colectivo más frecuente durante el año 2016

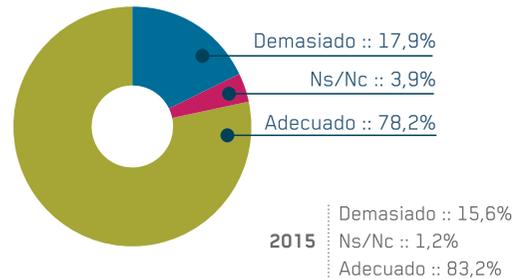


- Zona 1 → 24,4 minutos
- Zona 2 → 27,8 minutos
- Zona 3 → 33,0 minutos
- Zona 4 → 44,3 minutos
- Zona 5 → 34,5 minutos
- Zona 6 → 34,8 minutos
- Zona 7 → 36,6 minutos

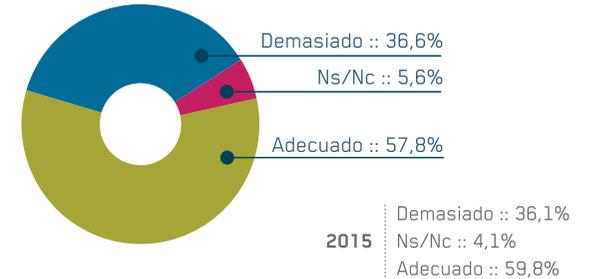
Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos. n =1406

Gráfico 9.14 a ↓
¿Ud. considera que el tiempo que le toma el desplazamiento que realiza habitualmente con mayor frecuencia, (por ejemplo para trabajar, estudiar u otro) durante el año es....?

Durante el año



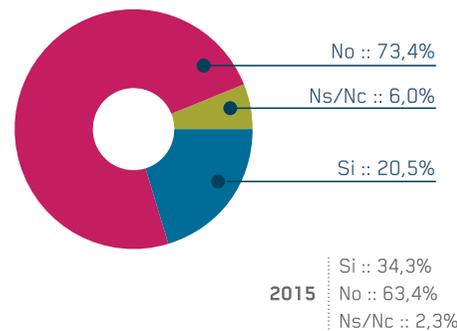
Durante la temporada



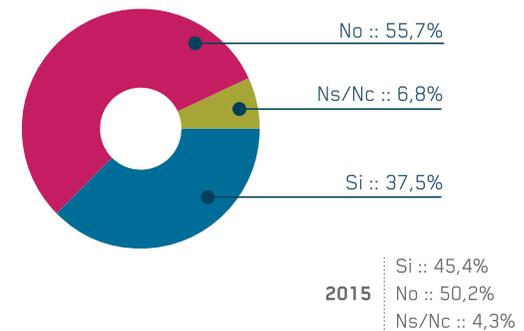
Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos. n =1406

Gráfico 9.14 b ↓
¿Ud. considera que ese tiempo ha aumentado en el último año/durante la temporada?

Último año



Durante la temporada



Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos. n =1406

¿En qué condiciones se viaja?

El nivel de servicio de los vehículos durante la operación diaria, entendido como la comodidad proporcionada al usuario durante el trayecto de viaje, es una de las variables que mayor influencia directa tiene en la percepción de la extensión de éste. En este sentido y en coincidencia con las percepciones expresadas anteriormente, la valoración negativa de la limpieza de los vehículos y la comodidad durante el viaje, ha aumentado tanto en el período estival como en el invernal.

3.3. ¿Qué se genera?

Accidentes... ¿o siniestros?

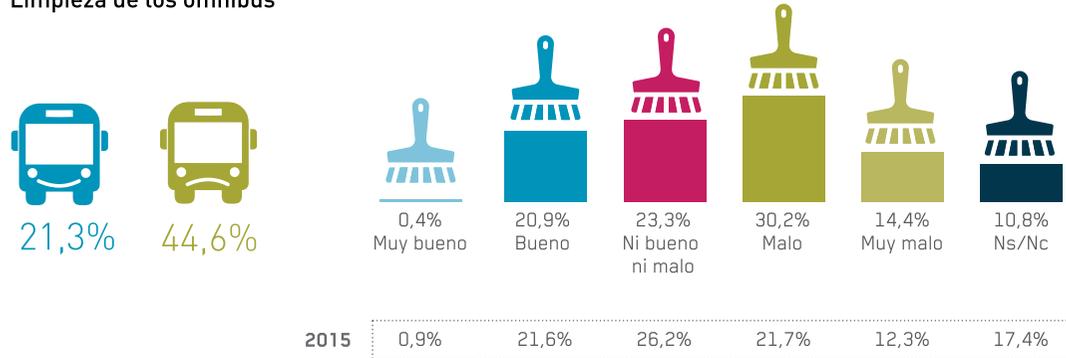
La palabra accidente tiene su origen en el término latino accidens y hace referencia a algo que sucede o surge de manera inesperada, ya que no forma parte de lo natural o lo esencial de la cosa en cuestión. Se lo asocia a un suceso imprevisto, generalmente desgraciado, que escapa del control del hombre, que es inevitable y obedece al azar.

Si se siguiera con esta denominación habría que asumir que los diferentes hechos son producto de la casualidad, o sea, de una "combinación de circunstancias que no se pueden prever ni evitar", con la cual no es posible prevenir nada. La inseguridad vial, sin embargo, responde a ciertos patrones de comportamiento. Es posible establecer claramente los colectivos de riesgo por sexo y grupo etario, presentar distribuciones horarias y espaciales predecibles en función del día de la semana, etc. Es decir, la inmensa mayoría de los casos responden a que sistemáticamente hacemos cosas, tomamos decisiones y/o tenemos actitudes que vuelven inevitable que se desencadene un siniestro, o sea, depende en gran parte de "nosotros".

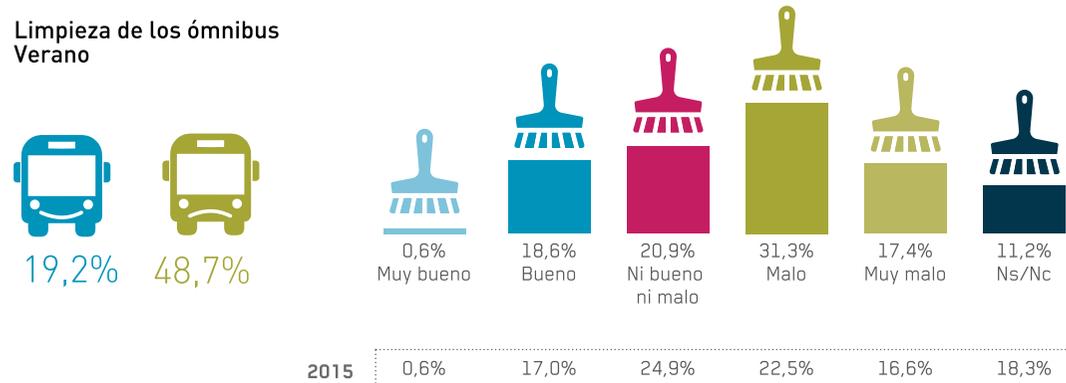
Según las expresiones de los encuestados, ha caído en casi 6 puntos porcentuales la cuota de los que han estado afectados en el hogar por un siniestro vial, no obstante, ello se ha trasladado casi directamente a la categoría de Ns/Nc, pero no a los que declaran por la negativa.

Gráfico 9.15 ↓
¿Cómo califica, en términos generales, el sistema de transporte público de pasajeros en Gral. Pueyrredon en relación a la limpieza de los ómnibus (en verano y durante el año)?, 2016.

Limpieza de los ómnibus



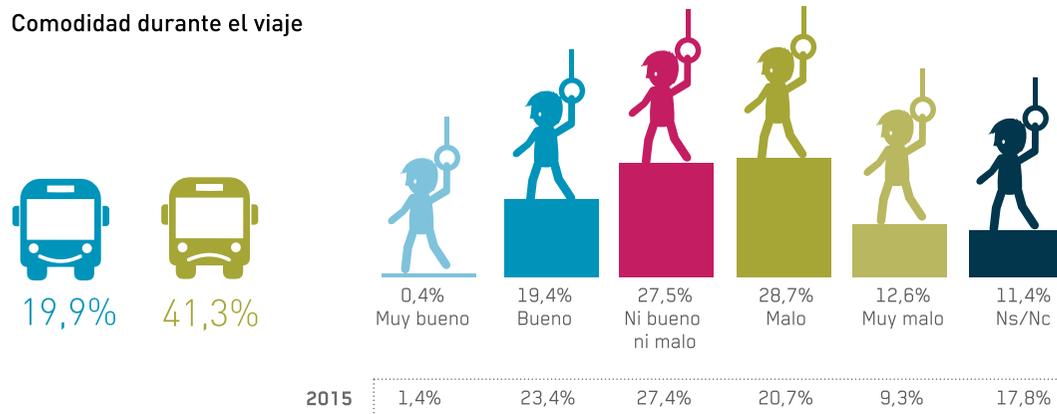
Limpieza de los ómnibus Verano



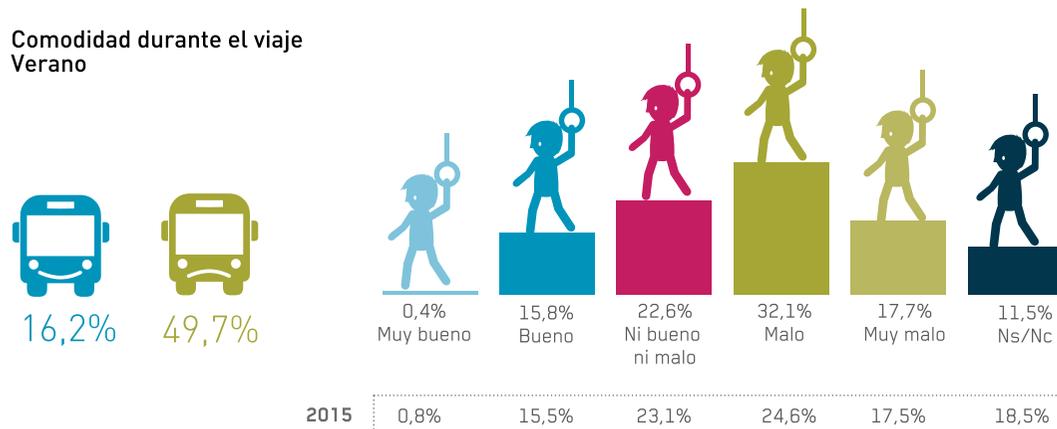
Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.
 n = 1406

Gráfico 9.16 ↓
¿Cómo califica, en términos generales, el sistema de transporte público de pasajeros en Gral. Pueyrredon en relación a la comodidad durante el viaje (en verano y durante el año)?, 2016.

Comodidad durante el viaje

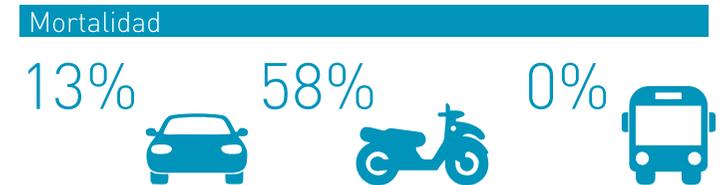


Comodidad durante el viaje Verano



Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.
 n =1406

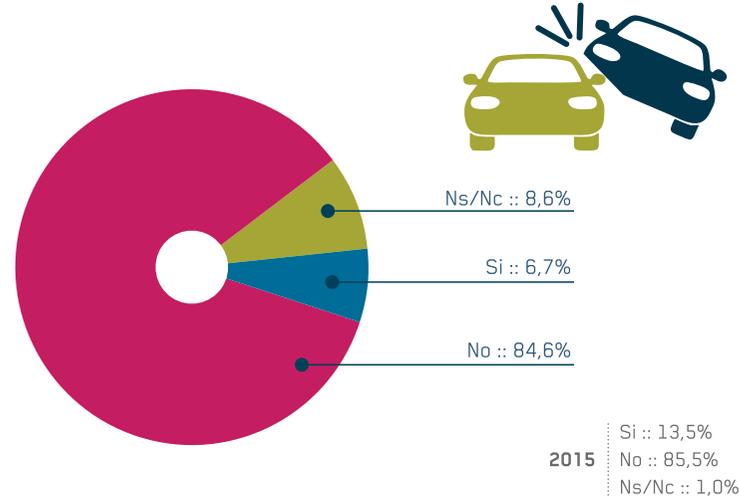
Gráfico 9.17 ↓
Características de movilidad en Mar del Plata



Un claro ejemplo de la existencia de grupos de riesgo, son los resultados expresados en el PMTT (2015) ya que si fueran "accidentes" la distribución de éstos por modo de desplazamiento debería expresar las mismas cuotas que muestran en el reparto diario de los viajes: los viajes diarios en motovehículo representan cerca del 4% del total (EOD, 2013), sin embargo, los siniestros protagonizados por este modo representan el 50% del total y los motociclistas fallecidos el 58%.

Fuente: PMTT (2015).

Gráfico 9.18 ↓
En su hogar ¿ha habido alguien víctima de un siniestro de tránsito en los últimos 5 años?



Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.
 n =1406

Principales causas de siniestros en su barrio

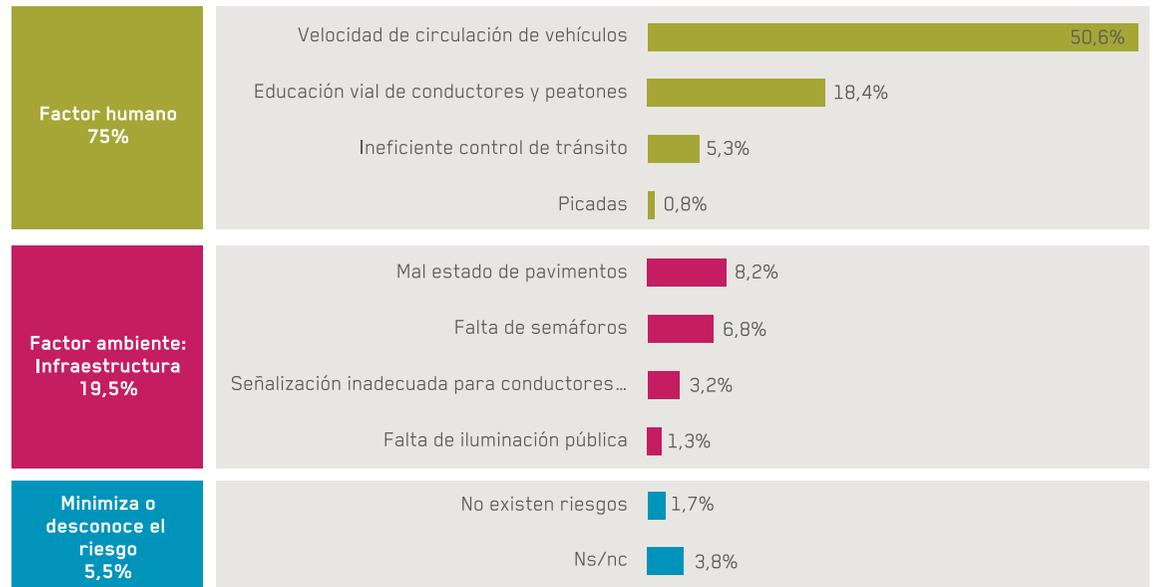


¿Cuáles son las causas?

Independientemente del reconocimiento o no de la continua transgresión de normas y la conducción temeraria, a la hora de encontrar a los responsables de la siniestralidad, siempre es “el otro”, definido como peatón, ciclista y/o conductor de vehículo ligero o pesado, “algo que depende de otro” como la infraestructura (pavimentos, coordinación semafórica, etc.), control, etc. o “algo que no depende de nadie”, como el clima. Según el Colegio Americano de Cirujanos (CAC), la idea de que la culpa es del “otro” y/o de los imprevistos atenta contra el desarrollo de estrategias de prevención del trauma.

Los factores por los cuales se producen los siniestros pueden estar presentes de manera permanente o circunstancial y son determinantes para la aparición de un riesgo y el aumento de la probabilidad de ocurrencia de un siniestro. Si bien existe un cierto debate sobre la pertinencia de este tipo de estudio de las causas, se considera que el enfoque basado en la trilogía de la seguridad vial Humana-Vehículo-Ambiente, integrándose a menudo este último por la infraestructura y el medio ambiente, es un buen acercamiento a la problemática para la determinación de la influencia de cada factor en los siniestros.

Gráfico 9.19 ↓
¿Cuál es para Ud el mayor riesgo de siniestros de tránsito en su barrio?



Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.
 n =1406

En cuanto al reconocimiento de las causas de riesgo en su entorno próximo se considera positivo que las principales se encuadren dentro del factor humano, que representa el 75% del total: el 50,6% de los encuestados reconocieron la velocidad de circulación como una parte de la inseguridad vial, el 18,4% la asocia con la "falta de educación vial de conductores y peatones". Se destaca que entre éstas se menciona en el 5,3% de las veces, la necesidad de controlar más eficientemente, poniendo énfasis en la importancia de la corrección de los comportamientos y en el rol del Estado en las tareas de contralor y sanción. En el factor infraestructura, con un total de 19,5%, está representado el mal estado de los pavimentos (8,2%), la falta de semáforos en determinadas intersecciones (6,8%), las deficiencias de señalización (3,2%) y la inadecuada/insuficiente iluminación pública (1,3%).

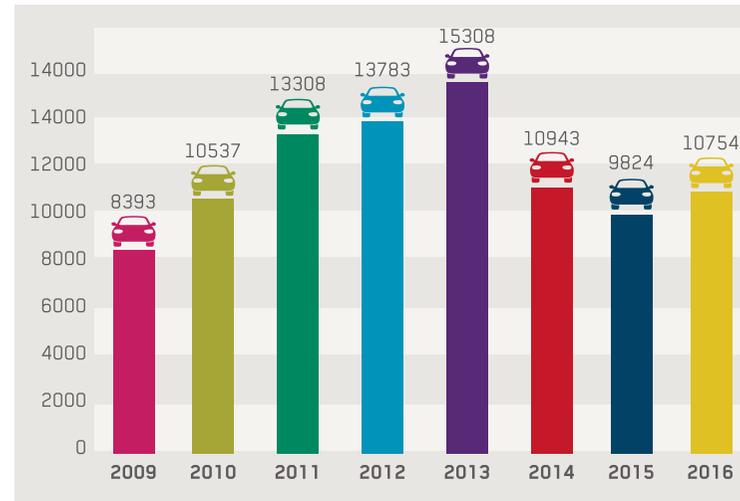
Demanda excesiva de espacio público para el automóvil

El actual reparto modal de los viajes se da en un contexto caracterizado por una sostenida incorporación de automóviles en el Partido que, aún cuando todas las fuentes coinciden en que se ha experimentado una leve reducción de la tasa de crecimiento a partir del año 2014, se ha mantenido hasta la fecha. La discontinuidad en la serie de datos usados en el informe del año 2015 imposibilita valorizar el impacto del aumento de la motorización en el período anual de 2016. Según la Fundación de la Bolsa de Comercio de Mar del Plata, en el año 2016 se patentaron 10.754 vehículos, lo que implica que en los últimos 8 años se incorporó un total cercano a los 93.000 vehículos.

El índice de motorización del Partido, cercano al doble del correspondiente al territorio nacional, se manifiesta diariamente como una fuerte demanda de espacio público, tanto para la circulación como para el estacionamiento, que es cada vez más difícil de satisfacer por la necesidad de aumentar la eficiencia, eficacia y equidad mediante la asignación a otros modos más sostenibles (Transporte Público Colectivo, bicicleta y peatonalidad).

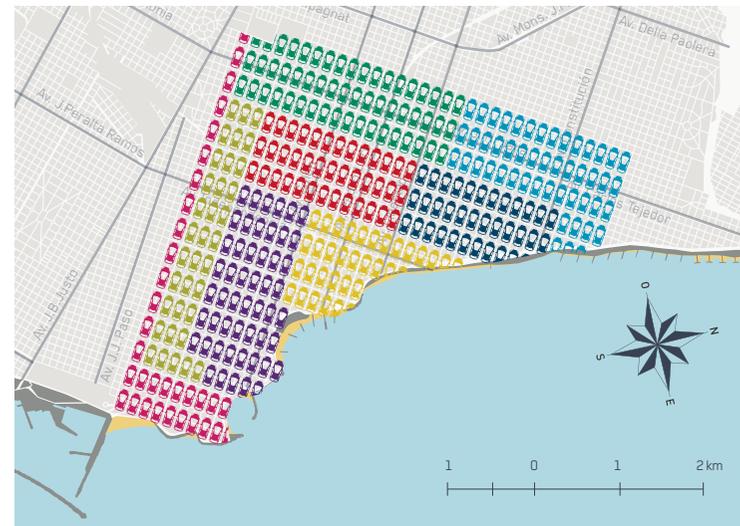


Gráfico 9.20 ↓
Evolución del parque de automóviles en el Partido de General Pueyrredon



Fuente: Fundación de la Bolsa de Comercio de Mar del Plata

Mapa 9.3
Espacio público necesario para estacionar los vehículos incorporados en el Partido entre 2009 y 2016



Si se desea estacionar en el espacio público de la ciudad (bordes de cordón asignados actualmente a ese fin) a todos los vehículos patentados en el Partido, entre los años 2009 y 2016, debería destinarse el área comprendida entre el Boulevard Marítimo y las calles J. Acevedo, Perú y Formosa. Por ejemplo, los vehículos patentados en el año 2016, ocuparían todos los estacionamientos públicos existentes entre el Boulevard Marítimo, la Calle 20 de Septiembre, la Av. Colón y la Calle Buenos Aires. En esta estimación de demanda de espacio público no se consideran: los vehículos existentes en el Partido hasta el año 2009 (la adición a los vehículos incorporados entre 2009 y 2016 tiene como resultado la motorización total de éste); los vehículos patentados fuera del Partido (que incluye a la flota incorporada por la actividad turística, valorada en aproximadamente el 25% del tamaño de la flota local por el PMTT (2015)

Fuente: Elaboración propia a partir de Fundación de la Bolsa de Comercio de Mar del Plata

3.4. ¿Cómo se podría mejorar la movilidad urbana?

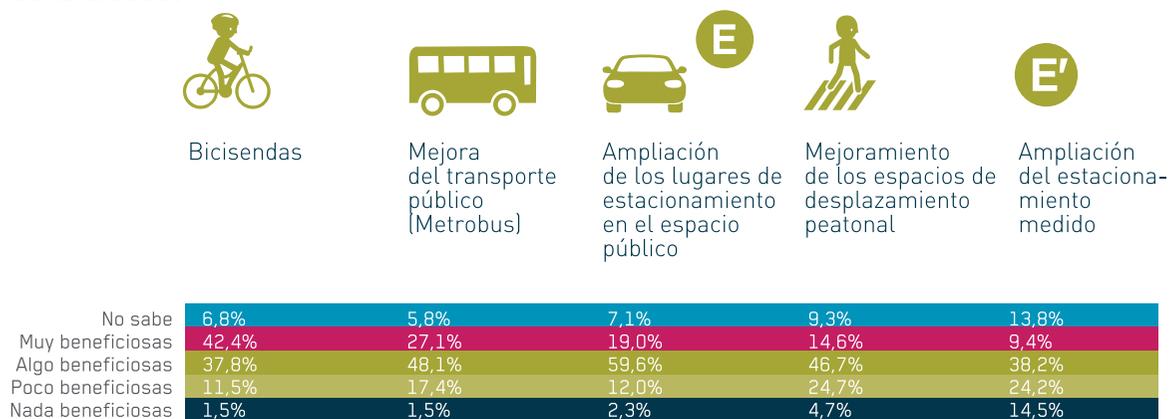
Debido a que es habitual escuchar expresiones como “el tránsito está cada vez peor”, “es imposible estacionar”, “la gente maneja muy mal”, “hay que hacer...”, etc., en la EPC se incorporó una pregunta con el objeto de evaluar la opinión de los ciudadanos sobre cómo entiende que es posible mejorar la situación actual. Para facilitar las conclusiones y tratar de establecer el grado de penetración o “maduración” del concepto de movilidad sustentable, se les propuso evaluar el beneficio de 5 tipos de acciones que, en primera instancia, tienen condicionantes y resultados diversos:

- Aquellas que trabajan sobre la provisión de infraestructuras específicas para un modo, por ejemplo, construcción de biciesendas y la ampliación de los lugares de estacionamiento en el espacio público. Los condicionantes de ambas acciones son justamente la escasez de espacio público como recurso a asignar convenientemente, no obstante, los resultados esperados en pos de la sustentabilidad son diametralmente opuestos. Mientras la dotación de carriles para la bicicleta apuesta por el aumento de los desplazamientos en un modo eficiente ecológicamente, el aumento de estacionamientos en el espacio público sería profundizar un modelo de ciudad que, tomando como parámetro el vehículo privado, ha demostrado generar importantes externalidades negativas. Un aspecto saliente en este sentido es que se ha demostrado la imposibilidad de satisfacer la creciente demanda de espacio con la superficie pública de las ciudades.

- Aquellas que proponen la mejora de los servicios de transporte mediante la combinación de mejora de la infraestructura específica del transporte público colectivo, por un lado y, por otro, la mejora del espacio público para potenciar los desplazamientos peatonales.

- Aquellas que modifican el sistema de gestión de los recursos con el objetivo de disuadir o alentar a alguno de los modos de movilidad, en este caso, la reducción de la demanda de estacionamiento de los vehículos privados, así como la disminución del tiempo de cada operación, en zonas críticas de la ciudad mediante el cobro de una tarifa por el espacio público asignado.

Gráfico 9.21 ↓
¿Ud. considera que las siguientes medidas serían beneficiosas para mejorar la movilidad dentro de la ciudad?



Fuente: EPC 2016, Mar del Plata Entre Todos.
 n =1406

Las acciones que los encuestados consideran “muy beneficiosas” son la construcción de biciesendas (42,4%), la mejora del TPC mediante, por ejemplo, la implantación del Metrobús (27,1%) y la ampliación del espacio público para el estacionamiento de vehículos privados (19%). Estas tres estrategias también fueron consideradas “muy beneficiosas” + “algo beneficiosas”: la construcción de biciesendas (80,2%), la ampliación de lugares de estacionamiento (78,6%) y la mejora del TPC (75,2%). Por otro lado, los encuestados han expresado que las acciones menos beneficiosas son la ampliación del ámbito de estacionamiento medido (38,7% entre las respuesta de poco o nada beneficiosa) y la mejora del espacio para los desplazamientos peatonales (29,4% para los mismos conceptos).

En términos generales, se observa una cierta inconsistencia en las respuestas, ya que se han priorizado acciones que, por un lado, no es posible ejecutar de forma conjunta por ejercer la demanda de un mismo recurso, el espacio público, y por otro, tendrían efectos totalmente diferentes en lo que se refiere a la sustentabilidad del sistema.

Las acciones priorizadas tendrían resultados opuestos en el avance hacia un modelo de movilidad sustentable, sin embargo, coinciden en la demanda de un mismo recurso que resulta escaso y al que hay que asignar convenientemente, el espacio público.

Movilidad

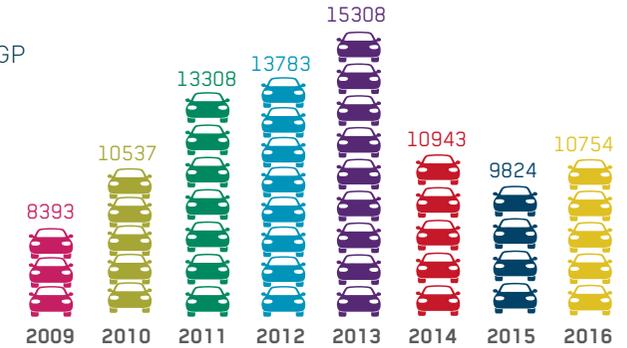
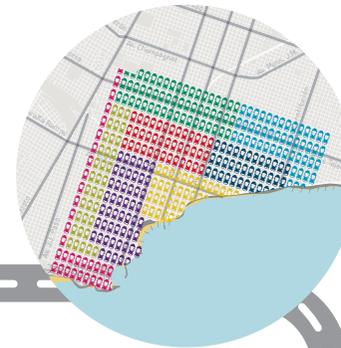


¿Por qué se habla de movilidad y no de tránsito?
La denominación "tránsito" está asociada a los desplazamientos en los modos motorizados, en cambio "movilidad", de forma inclusiva contempla la convivencia entre éstos y los no motorizados (peatones y ciclistas).



Parque automotor

Nuevos patentamientos en el PGP



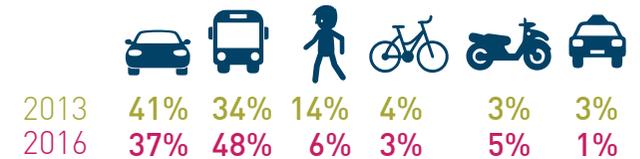
¿Cómo nos vemos?

Principales causas de siniestros en su barrio



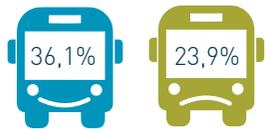
¿Cómo nos movemos?

¿Cuál es el medio de transporte utilizado en el desplazamiento que realiza habitualmente?



¿Cómo califica el transporte público?

Durante el año



Durante la temporada



¿Qué generamos?

Tasa por nivel de motorización

Siniestralidad



Mortalidad



¿Cómo queremos mejorar el sistema?

¿Usted considera que las siguientes medidas serían BENEFICIOSAS para mejorar la movilidad dentro de la ciudad?

