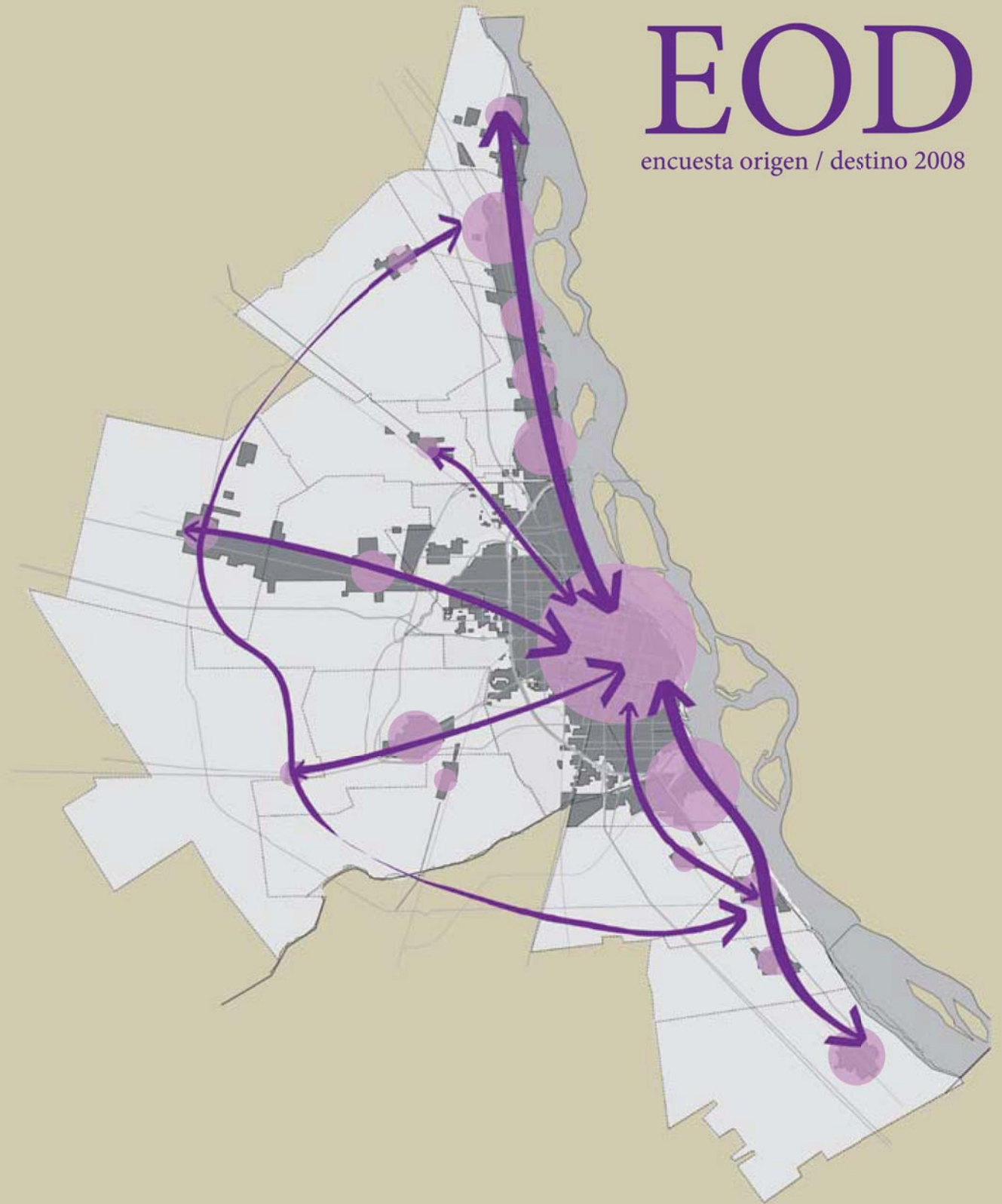


EOD

encuesta origen / destino 2008



Movilidad en el Área Metropolitana de Rosario

EOD

encuesta origen / destino 2008

Movilidad en el Área Metropolitana de Rosario

Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires
Encuesta origen / destino 2008 : Movilidad en el Área Metropolitana de Rosario . - 1a ed. -
Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires, 2011.
164 p. : il. ; 22,5 x 17,5 cm.

ISBN 978-987-26614-0-3

1. Transporte Urbano. I. Título
CDD 388



Secretaría de
TRANSPORTE
de la Nación Argentina



MUNICIPALIDAD DE ROSARIO

PTUBA >
Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires

ETR
ENTE DEL TRANSPORTE DE ROSARIO



200 AÑOS
BICENTENARIO
ARGENTINO



Banco Mundial

Resultados de la encuesta origen / destino 2008

Ida y Vuelta
Encuesta origen / destino 2008

Realización

Responsables Institucionales

Ing. Juan Pablo SCHIAVI

Secretario de Transporte del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios

Ing. Miguel LIFSCHITZ

Intendente Municipal de la Ciudad de Rosario

Ejecución Institucional

Este estudio fue realizado en el marco del Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires (PTUBA), cofinanciado entre el Gobierno Argentino y el Banco Mundial, Préstamo BIRF N° 7442- AR

Ing. Jorge de BELÁUSTEGUI

Coordinador General de la Unidad Ejecutora del PTUBA

Ing. Mónica ALVARADO

Gerente General del Ente del Transporte de Rosario (ETR) - Municipalidad de Rosario-

Ing. Andrés PIZARRO

Gerente de Proyecto, Departamento de Desarrollo Sostenible, Oficina Regional de América Latina y el Caribe- Banco Mundial-

Redacción y procesamiento de información

Equipo Técnico PTUBA

Lic. Sebastián ANAPOLSKY
Coordinador del área Estudios Preliminares y Monitoreo de Proyectos
Lic. Leda PEREYRA
Lic. Carolina BENÍTEZ
Ing. Andrea RISPO
Arq. María Cielo LAURÍA
Ing. Javier CANTARELLA
Lic. Mariela NEROME

Equipo Técnico ETR

Arq. Mariana MONGE
Gerente de Planificación Estratégica de la Movilidad
Ing. Luciano ACQUAVIVA
Ing. Lucas VOZZI

Lic. Yanina GIORGIS
Jefa del Departamento de Estadística
Lic. Jorgelina RODRÍGUEZ OTERO
Lic. Vanesa CRAIA
Noelia RIVERO

AUS Esteban MORALES
Gerente de Sistemas y Tecnologías
Ing. Alfredo SCILABRA

Lic. Sonia CAMPETELLI
Jefa del Departamento de Comunicación y Atención al Usuario
Irupé ROJAS

Equipo Técnico Banco Mundial

Ing. Andrés PIZARRO
Especialista Senior en Transporte, Gerente de Proyecto
Lic. Carlos BECERRA
Especialista en Encuestas

Diseño, diagramación y tratamiento de imágenes

Arq. María Cielo LAURÍA

Fotografías

ETR y Municipalidad de Rosario

Información

Para mayor información acerca del Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires y del Entre del Transporte de Rosario diríjase a:

<http://www.ptuba.gov.ar/> y a <http://www.etr.gov.ar/>

En las páginas web se encontrará disponible esta publicación en formato digital como así también las bases de datos de la encuesta.

Agradecimientos

A las autoridades y funcionarios del Banco Mundial; a la Consultora TRANSVECTIO por haber realizado el relevamiento de campo, aportando datos de gran importancia para la realización de la presente publicación; al personal técnico de la Secretaría de Transporte, Arq. Gabriela Cagnolino, por su colaboración en el diseño de tapa; al personal del Ente del Transporte de Rosario de la Municipalidad de Rosario; a la Lic. Brenda Axelrud por su aporte en la corrección de redacción; a las autoridades y ciudadanos de las localidades vecinas a Rosario e involucradas en la Encuesta; a los encuestadores que llevaron adelante las entrevistas y a los miles de entrevistados por su cortesía y buena disposición.

Acrónimos

- **AC:** Área Central de Rosario
 - **AMR:** Área Metropolitana de Rosario
 - **AMsR:** Área Metropolitana sin Rosario
 - **BIRF:** Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
 - **CURDIUR:** Centro Universitario Rosario de Investigaciones Urbanas y Regionales (CURDIUR) de la Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño de la UNR
 - **EOD:** Encuesta de Origen y Destino
 - **ETR:** Ente del Transporte de Rosario
 - **FAC:** Fuera del Área Central
 - **GNC:** Gas Natural Comprimido
 - **IET:** Instituto de Estudios de Transporte de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario
 - **IMPH:** Ingreso Monetario Promedio por Hogar
 - **INDEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
 - **km:** Kilómetros
 - **NBI:** Necesidades Básicas Insatisfechas
 - **PIM:** Plan Integral de Movilidad
 - **PTUBA:** Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires
 - **SEMTUR:** Sociedad del Estado Municipal para el Transporte Urbano de Rosario
 - **TNM:** Transporte No Motorizado
 - **TUP:** Transporte Urbano de Pasajeros
 - **UNR:** Universidad Nacional de Rosario
-

Índice

	Pág.
Contenido	
Prólogo	XVIII
Carta de Presentación	XX
Resumen Ejecutivo	XXI
Capítulo 1. Marco de Referencia	1
1.1. Introducción	3
1.2. Antecedentes	5
Capítulo 2. Desarrollo de la Encuesta Origen-Destino 2008	7
2.1. Objetivos	9
2.2. Área de estudio	11
2.2.a. Dominio de análisis	13
2.2.b. Actividades realizadas durante el estudio	13
Capítulo 3. Resultados de la Encuesta Domiciliaria	19
3.1. ¿Cómo se compone la población?	21
3.1.a. Características de los hogares	21
3.1.b. Género y edad	25
3.1.c. Educación	26
3.1.d. Ocupación y trabajo	29
3.1.e. Cobertura de salud	30
3.2. ¿Quiénes viajan?	31
3.2.a. Características de las personas que viajan	31
3.2.b. Comparación de las características sociodemográficas de las personas que viajan y que no viajan	34

Pág.

37	3.3. ¿En qué se mueve la población? - Modos de transporte
44	3.3.a. Modos utilizados según género
47	3.3.b. Modos utilizados según edad
49	3.3.c. Modos utilizados según nivel educativo
50	3.3.d. Modos utilizados según actividad principal
51	3.3.e. Modos utilizados según estrato socioeconómico
53	3.4. ¿Por qué se mueve la población? – Motivos de viajes
57	3.4.a. Motivos de viajes según género
58	3.4.b. Motivos de viajes según edad
60	3.4.c. Motivos de viajes según nivel educativo
61	3.4.d. Motivos de viajes según actividad principal
62	3.4.e. Motivos de viajes según estrato socioeconómico
63	3.5. ¿Cuánto duran, qué distancia recorren y en qué horario se efectúan los viajes?
63	3.5.a. Horarios de inicio de viajes
67	3.5.b. Distancia y duración de los viajes según dominio de análisis
69	3.5.c. Distancia y duración de los viajes según modo de transporte
70	3.5.d. Horarios, distancia y duración de los viajes según género
70	3.5.e. Distancia y duración de los viajes según estrato socioeconómico
73	3.6. ¿Desde y hacia dónde se mueve la población?
73	3.6.a. Movilidad dentro del AMR. Viajes totales
75	3.6.b. Movilidad entre Localidades
77	3.6.c. Movilidad en Rosario

	Pág.
3.7. ¿Cuánto se gasta en movilidad?	79
3.7.a. Gasto según modo de transporte por dominio	79
3.7.b. Gasto según estrato socioeconómico	82
3.7.c. Gasto de estacionamiento para vehículos privados	83
Capítulo 4. Diagnóstico final	85
4.1. Movilidad y Usos del Suelo	87
4.2. Síntesis de los Resultados Generales	89
4.3. Resultados Comparados	95
4.4. Consideraciones Finales	96
Capítulo 5. Anexos	99
5.1. Metodología de muestreo	101
5.2. Formulario	104
5.3. Campaña de difusión	111
5.4. Censo de pantalla	113
5.5. Zonificación	115
5.6. Cartografía complementaria	117
5.7. Densidad poblacional	123
5.8. Estratificación socioeconómica	124
Capítulo 6. Glosario	127
Capítulo 7. Bibliografía	133

Índice de gráficos, tablas y mapas

	Pág.
Resumen Ejecutivo	XXI
• Gráfico a.: Distribución de viajes en AMR según modo de transporte	XXIII
• Gráfico b.: Distribución de viajes en AMR según motivo	XXIV
• Gráfico c.: Distribución horaria del inicio del viaje en AMR	XXV
• Gráfico d.: Distribución de viajes según modo (AMR)	XXVII
 Capítulo 2. Desarrollo de la Encuesta Origen-Destino 2008	 7
• Mapa 2.2.1: Localización del área de estudio	12
• Esquema 2.2.1: Planificación de tareas	16
 Capítulo 3. Resultados de la Encuesta Domiciliaria	 19
3.1. ¿Cómo se compone la población?	21
• Gráfico 3.1.1: Distribución de hogares del AMR según tipo de vivienda	21
• Tabla 3.1.1: Características de los hogares de Rosario y el AMsR	22
• Gráfico 3.1.2: Distribución de hogares y población del AMR según estrato	23
• Gráfico 3.1.3: Distribución de hogares de Rosario y el AMsR según estrato	24
• Gráfico 3.1.4: Porcentaje de hogares con automóvil, moto/ciclomotor y bicicleta según estrato	24
• Gráfico 3.1.5: Pirámide poblacional del AMR	25
• Tabla 3.1.2: Composición poblacional según género y edad para el AMR, Rosario y el AMsR	26
• Gráfico 3.1.6: Distribución de la población del AMR según máximo nivel educativo alcanzado	27
• Tabla 3.1.3: Características educacionales para el AMR, Rosario y el AMsR	27
• Gráfico 3.1.7: Características educacionales del AMR para cada estrato	28
• Gráfico 3.1.8: Distribución de la población del AMR según estudio actual y nivel en el que estudia	28
• Gráfico 3.1.9: Distribución de la población del AMR según actividad principal	29

Pág.

- 29 • Tabla 3.1.4: Proporción de trabajadores y estudiantes según género
 - 30 • Gráfico 3.1.10: Distribución de la población del AMR según tenencia de cobertura de salud y tipo de cobertura
 - 30 • Gráfico 3.1.11: Porcentaje de personas con cobertura de salud según estrato

 - 31 **3.2. ¿Quiénes viajan?**

 - 31 • Tabla 3.2.1: Promedios viaje por persona
 - 31 • Gráfico 3.2.1: Distribución de habitantes del AMR que viajan según rango etario
 - 32 • Gráfico 3.2.2: Distribución de habitantes del AMR que viajan según estrato
 - 33 • Tabla 3.2.2: Tasa de generación de viaje por estrato
 - 33 • Tabla 3.2.3: Características de los viajes de la población del AMR
 - 34 • Gráfico 3.2.3: Distribución de habitantes del AMR según realización de viaje para cada género
 - 35 • Gráfico 3.2.4: Porcentaje de personas que viaja para cada rango etario
 - 36 • Gráfico 3.2.5: Porcentaje de personas que viaja para cada máximo nivel educativo alcanzado
 - 36 • Gráfico 3.2.6: Distribución de personas que viajan y no viajan según estrato

 - 37 **3.3. ¿En qué se mueve la población? - Modos de transporte**

 - 37 • Gráfico 3.3.1: Distribución de viajes en AMR según modo de transporte
 - 38 • Gráfico 3.3.2: Distribución de viajes en AMR según motorización del modo
 - 39 • Gráfico 3.3.3: Distribución de viajes con modos motorizados en AMR según modo
 - 39 • Gráfico 3.3.4: Distribución de viajes en AMR según tipo de servicio
 - 40 • Gráfico 3.3.5: Distribución de viajes en AMR según capacidad del modo utilizado
 - 41 • Gráfico 3.3.6: Distribución de viajes en AMR según tenencia de vehículo motorizado en el hogar
 - 41 • Gráfico 3.3.7: Distribución de viajes según tipo de servicio para cada tipo de hogar en AMR
 - 42 • Gráfico 3.3.8: Distribución de viajes según modo de transporte para cada dominio de análisis
-

	Pág.
• Gráfico 3.3.9: Distribución de viajes según tipo de servicio para cada dominio de análisis	43
• Gráfico 3.3.10: Distribución de viajes en AMR según género	44
• Gráfico 3.3.11: Distribución modal de viajes en AMR para cada género	44
• Gráfico 3.3.12: Distribución de viajes en AMR según género para cada tipo de capacidad	45
• Gráfico 3.3.13: Distribución de viajes en automóvil en AMR según rol para cada género	46
• Gráfico 3.3.14: Distribución de viajes según género en AMR para cada tipo de servicio	46
• Gráfico 3.3.15: Distribución de viajes en AMR según tipo de servicio para cada rango etario	47
• Gráfico 3.3.16: Distribución de viajes en AMR según grupo etario para cada modo de transporte	48
• Gráfico 3.3.17: Distribución modal de viajes en AMR para cada máximo nivel educativo alcanzado	49
• Gráfico 3.3.18: Distribución modal de viajes en AMR para cada actividad principal del individuo	50
• Gráfico 3.3.19: Distribución de viajes en AMR según modo para cada estrato socioeconómico	52
3.4. ¿Por qué se mueve la población? - Motivos de viajes	53
• Gráfico 3.4.1: Distribución de viajes en AMR según motivo	53
• Gráfico 3.4.2: Distribución de viajes en AMR según necesidad	54
• Gráfico 3.4.3: Distribución de viajes en AMR según tipo de servicio para cada motivo	55
• Gráfico 3.4.4: Distribución de viajes según motivo para cada dominio de análisis	56
• Gráfico 3.4.5: Distribución de viajes en AMR según motivo para cada género	57
• Gráfico 3.4.6: Distribución de viajes en AMR según género para cada necesidad	58
• Gráfico 3.4.7: Distribución de viajes en AMR según motivo para cada rango etario	59
• Gráfico 3.4.8: Distribución de viajes en AMR según rango etario para los viajes obligados	59

Pág.

- 60 • Gráfico 3.4.9: Distribución de viajes en AMR según motivo para cada máximo nivel educativo alcanzado
 - 61 • Gráfico 3.4.10: Distribución de viajes según motivo para cada actividad principal
 - 62 • Gráfico 3.4.11: Distribución de viajes en AMR según motivo para cada estrato socioeconómico

 - 63 3.5. ¿Cuánto duran, qué distancia recorren y en qué horario se efectúan los viajes?**

 - 63 • Gráfico 3.5.1: Distribución horaria del inicio del viaje en AMR
 - 64 • Gráfico 3.5.2: Distribución horaria de viajes en AMR según necesidad
 - 65 • Gráfico 3.5.3: Distribución horaria de los viajes realizados en AMR en los principales modos de transporte
 - 66 • Gráfico 3.5.4: Distribución horaria de los viajes realizados en AMR por jubilados/ pensionados y amas de casa
 - 66 • Gráfico 3.5.5: Distribución horaria de los viajes para cada dominio
 - 68 • Gráfico 3.5.6: Distribución de viajes en AMR según duración
 - 68 • Tabla 3.5.1: Distancia y duración promedio de los viajes según dominio
 - 69 • Gráfico 3.5.7: Duración (minutos) y distancia (km) promedio de los viajes en AMR según modo de transporte
 - 70 • Gráfico 3.5.8: Distribución horaria del inicio de viajes en AMR para cada género
 - 71 • Gráfico 3.5.9: Duración (min) y distancia promedio (km) de los viajes en AMR según estrato

 - 73 3.6. ¿Desde y hacia dónde se mueve la población?**

 - 73 • Mapa 3.6.1. a y b : Distribución de los viajes del AMR
 - 74 • Mapa 3.6.1. c, d, e y f : Distribución de los viajes del AMR
 - 75 • Mapa 3.6.2: Viajes entre los distintos corredores y la ciudad de Rosario (en ambos sentidos)
 - 76 • Mapa 3.6.3: Porcentaje de viajes con origen y destino dentro de cada ciudad
 - 77 • Mapa 3.6.4: Vinculación de cada distrito con el distrito centro
 - 77 • Mapa 3.6.5: Porcentaje de viajes con origen y destino dentro de cada distrito
-

	Pág.
3.7. ¿Cuánto se gasta en movilidad?	79
• Tabla 3.7.1: Gasto promedio por viaje para cada modo de transporte por dominio de análisis	80
• Gráfico 3.7.1: Costo por kilómetro según modo de transporte y dominio	81
• Gráfico 3.7.2: Porcentaje del gasto en movilidad sobre el salario mínimo, vital y móvil en AMR	81
• Gráfico 3.7.3: Gasto en movilidad según estrato socioeconómico	82
• Gráfico 3.7.4: Distribución de viajes en auto según tipo de estacionamiento	83
Capítulo 4. Diagnóstico final	85
• Gráfico 4.1: Distribución de viajes según modo (AMR)	90
Capítulo 5. Anexos	99
• Tabla 5.1.1: Tamaño muestral en las localidades del AMR	102
• Mapa 5.4.1: Pantalla para conteo vehicular	113
• Mapa 5.5.1: Delimitación de radios censales del AMR	116
• Mapa 5.5.2: Delimitación de zonas y macrozonas de transporte en el AMR	116
• Mapa 5.6.1: Usos del suelo en AMR	118
• Mapa 5.6.2: Localización de centros de salud	119
• Mapa 5.6.3: Localización de establecimientos educativos	120
• Mapa 5.6.4: Localización de establecimientos con mayor N° de empleados	122
• Mapa 5.7.1: Densidad poblacional en el AMR	123
• Mapa 5.8.1: Estratificación socioeconómica del AMR	125

Prólogo

Ing. Juan Pablo Schiavi
Secretario de Transporte

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios
Presidencia de la Nación

En el actual panorama de crecimiento y desarrollo económico de la Argentina, acompañado por un proceso de expansión de las áreas urbanas, se observa una mayor demanda de movilidad y accesibilidad por parte de los ciudadanos. En los últimos años se ha incrementado el uso del transporte privado individual que conlleva a extender los índices de congestión del tránsito, los niveles de contaminación, como así también el número de accidentes, el nivel de estrés y la consiguiente disminución en la calidad de vida de los ciudadanos.

La planificación del transporte urbano es una condición fundamental para lograr ciudades donde se promueva el bienestar social. Por este motivo, la Secretaría de Transporte de la Nación considera la problemática del transporte urbano como un tema prioritario en la agenda nacional. En este sentido, se busca promover territorios más integrados en los que coexistan sistemas de transporte que incluyan el ferrocarril, las hidrovías, los colectivos, los camiones y los aviones.

Es en este contexto que se requiere brindar asistencia técnica a las ciudades grandes e intermedias de la Argentina para desarrollar planes integrales de transporte urbano que permitan su planificación acorde al crecimiento de las áreas urbanas y las necesidades socioeconómicas actuales. Confío en que estos procesos, en el marco de la sustentabilidad y equidad, servirán para mejorar y potenciar la conectividad y accesibilidad de todos los argentinos; mujeres, hombres, niños, jóvenes, trabajadores, amas de casa, jubilados, personas con discapacidad o estudiantes; para conducir a un significativo progreso en la calidad de vida del conjunto de la ciudadanía.

Para ello, deben plantearse objetivos coherentes con un proceso de planificación basado en optimizar la asignación de recursos en las ciudades, en materia de inversión en infraestructura, desarrollo y fomento del uso de tecnologías de transporte más sustentables con el fin de privilegiar la accesibilidad y mejorar los sistemas de transporte de las ciudades.

Es responsabilidad de la Secretaría de Transporte guiar este proceso para asegurar una mejor movilidad para los ciudadanos, en particular, para lo más necesitados; mejorar la seguridad vial y el confort de los usuarios del transporte público, promover el desarrollo local y el uso eficiente de la energía. Por esto, se está trabajando hacia una mejora en materia de planificación y en la elaboración e implementación de políticas públicas de transporte urbano en las regiones Metropolitanas de Argentina.

Paso a paso se está avanzando en este sentido en distintas áreas del país. El camino se inició con el Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires (PTUBA) que permitió impulsar este proceso en el Área Metropolitana de Buenos Aires e incorporar las ciudades de Córdoba, Mendoza, Posadas, Rosario y San Miguel de Tucumán. Hoy en día, el esfuerzo de avanzar firmemente hacia otros rincones del país se ha materializado con la creación del Proyecto de Transporte Urbano para Áreas Metropolitanas de Argentina (PTUMA), también financiado por el Banco Mundial.

El trabajo de la Secretaría busca cumplir con estos objetivos planteados, realizando obras prioritarias de infraestructura, suministrando asistencia técnica y capacitación en las distintas Áreas Metropolitanas de las ciudades argentinas con el compromiso en el día a día, para mejorar en el corto y mediano plazo las condiciones de vida y de transporte de todos los ciudadanos argentinos.

La realización de estos ideales justifica y alienta nuestro trabajo.



Ing. Juan Pablo Schiavi
Secretario de Transporte

Carta de Presentación

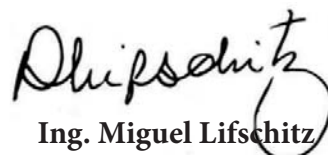
Ing. Miguel Lifschitz
Intendente de Rosario

La notable vitalidad de nuestra ciudad y su extensión metropolitana hacen imprescindible el intento de interpretar del modo más preciso posible los modos de desplazamiento de sus ciudadanos para otorgar las respuestas institucionales más apropiadas.

Hemos comprendido que el contexto urbano-regional es el ámbito pertinente de análisis e intervención en cuestiones de movilidad y, por ello, este estudio se produjo no solo en nuestra ciudad sino también en su creciente ámbito metropolitano, que agrega riqueza y complejidad a los resultados obtenidos.

La alta participación y entusiasmo que este proceso ha registrado nos revela un argumento alentador para impulsar estos procedimientos, tan significativos para conocernos mejor, entender como nos desplazamos y proyectar el espacio que nos conduce a nuestros diversos destinos cotidianos.

Agradezco profundamente a quienes participaron en la realización, procesamiento y estudio de este trabajo, tan valioso para la movilidad actual y futura de nuestra ciudad y su vasta región de influencia.



Ing. Miguel Lifschitz
Intendente Municipal de Rosario

Resumen Ejecutivo

El presente informe se propone caracterizar a la población y sus patrones de movilidad con el objetivo de determinar cómo se desplaza la población en el Área Metropolitana de Rosario (AMR) ⁱ a fin de brindar información para que tomadores de decisión y técnicos en planeamiento urbano y transporte puedan desarrollar políticas públicas y gestionar proyectos que permitan una movilidad eficiente, moderna y sustentable que responda a las necesidades de desplazamiento de toda la población.

El Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires (PTUBA) financia desde el año 2006 una serie de estudios en las áreas metropolitanas de diversas ciudades argentinas con el objetivo de suministrarles asistencia técnica y fortalecimiento institucional con el fin de formular estrategias integrales de planificación del transporte urbano. En este contexto, la Municipalidad de Rosario participa en el PTUBA a través de la firma de un convenio de colaboración con la Secretaría de Transporte de la Nación.

La encuesta de movilidad es una herramienta para la planificación del transporte que permite determinar cómo y por qué se mueve la población. En base a ello, se compone de diferentes partes orientadas a recolectar información sobre la localización de la vivienda, los datos socioeconómicos del hogar, los datos sobre los habitantes del hogar y las características de cada uno de los viajes que hicieron los integrantes del hogar de 4 años de edad o más durante el día hábil anterior inmediato a la entrevista. En particular, se consideran cuestiones como el motivo del viaje, el origen y el destino, la hora de salida y de llegada, el modo de transporte, entre otras.

La ciudad de Rosario, junto a las demás localidades del AMR, ha desarrollado anteriormente dos encuestas domiciliarias. Una, realizada en el año 1993 y otra en el año 2002, de la cual existe una publicación detallada con datos relevantes de cada localidad censada ⁱⁱ. Estos instrumentos, sumados a la EOD 2008, permitirán realizar un análisis comparativo de la evolución a través del tiempo de la movilidad en la región.

ⁱ Rosario, Alvear, Arroyo Seco, Capitán Bermúdez, Fray Luis Beltrán, Funes, General Lagos, Granadero Baigorria, Ibarlucea, Pérez, Pueblo Esther, Puerto General San Martín, Ricardone, Roldán, San Lorenzo, Soldini, Villa Gobernador Gálvez y Zavalla.

ⁱⁱ “La situación del transporte en Rosario y su Área Metropolitana. Diagnóstico basado en la Encuesta Origen/Destino 2002”, Municipalidad de Rosario, Instituto de Estudios de Transporte de la UNR, agosto 2003.

Los objetivos generales que guiaron la EOD 2008 fueron en primer lugar, recolectar información detallada acerca de los viajes que se realizan en el AMR y de las personas que los efectúan y, en segundo lugar, satisfacer los requerimientos de información para la estimación de modelos de transporte estratégicos para la región.

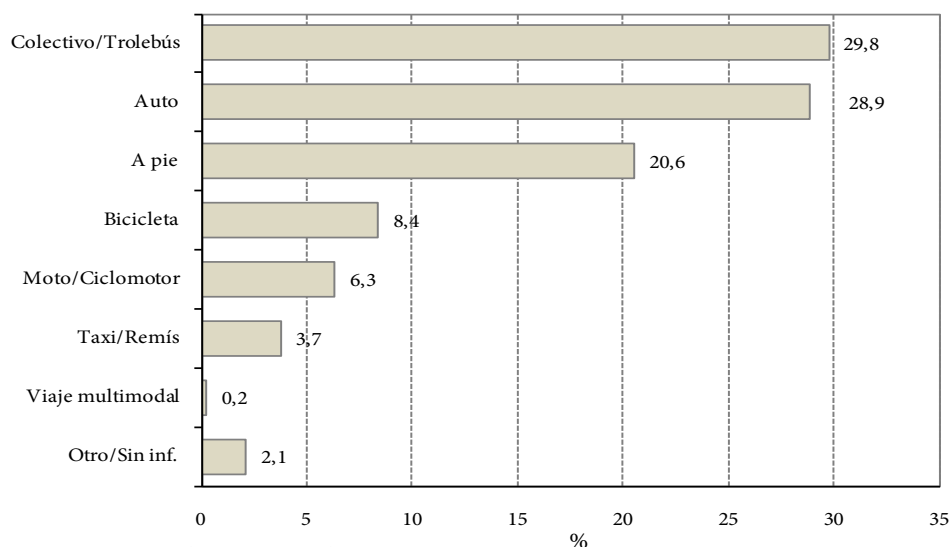
La EOD 2008, cuyo trabajo de campo fue realizado durante los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2008, relevó 5.096 hogares, 15.701 personas y 23.013 viajes.

Principales Resultados

La cantidad de viajes diarios en el área de estudio es de 1.854.933. Éstos son realizados por el 60,1% de la población de 4 años de edad o más (732.318 personas) que hace al menos un viaje por día hábil en la región, mientras que 486.136 (el 39,9%) no efectúan ninguno.

Considerando el grupo de personas que realiza al menos un traslado al día en el AMR, se estima un promedio de 2,5 viajes por día hábil. Por otra parte, si se tiene en cuenta la totalidad de la población (es decir, los que viajan y los que no) el promedio de viajes por persona desciende a 1,5.

Los resultados del análisis de la distribución modal muestran una alta concentración de viajes en dos modos de transporte –colectivo/trolebús y automóvil particular– representando cada uno de ellos, aproximadamente, un 30% de los viajes de la región. Es interesante notar que los traslados a pie y en bicicleta también suman cerca de un 30%, presentando una incidencia similar a la de los anteriores. Esta particularidad pone de relieve la importancia que tienen los viajes hechos en estos cuatro modos, en contraposición a los viajes en taxi o remís y los multimodales, que tienen una representatividad baja en el AMR.



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Del análisis de la distribución modal por género, resulta que los hombres resuelven sus necesidades de movilidad principalmente en auto particular y las mujeres lo hacen en colectivo o trolebús. En segundo lugar, los hombres se vuelcan al colectivo/trolebús y en menor medida optan por realizar sus traslados a pie. Por el contrario, las mujeres poseen como segundo modo más utilizado los traslados a pie y en tercer lugar el automóvil particular.

A partir de la comparación de la distribución de los viajes realizados por cada grupo etario, y tomando en cuenta el tipo de servicio, los modos públicos y no motorizados son los más empleados tanto por los más jóvenes como por los adultos mayores, mientras que los modos privados son por los que optan principalmente los adultos en edad activa (31 a 65 años).

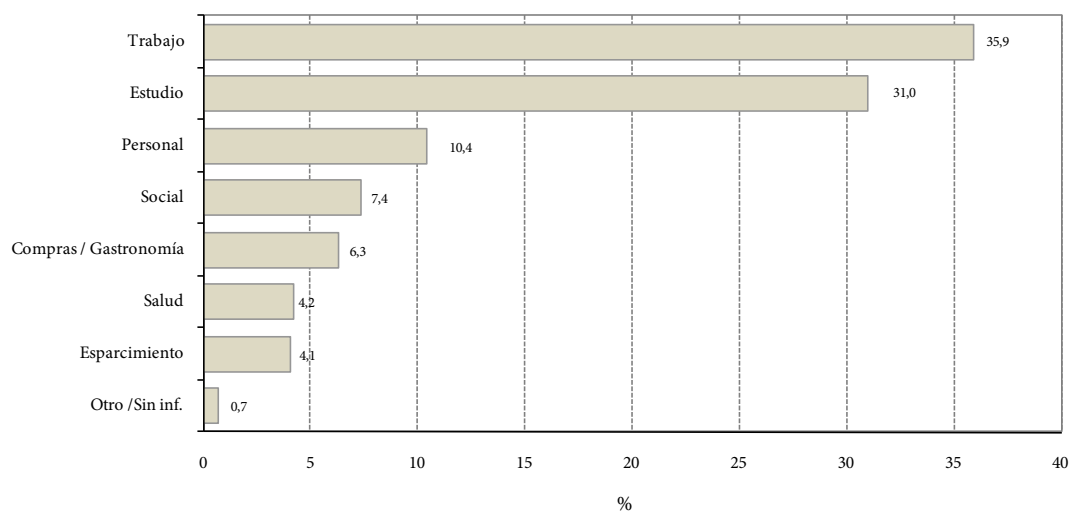


Gráfico a.:
Distribución de viajes en AMR según modo de transporte

Entre los viajes que realizan los niños (4-12 años), los modos no motorizados son los más usados, superando a los públicos y a los privados, que presentan un uso similar. Por su parte, los adolescentes son quienes menos utilizan modos privados puesto que realizan más del 80% de sus viajes en modos públicos y no motorizados.

En Rosario y en su área de influencia los traslados por trabajo y actividades educativas representan casi el 70% de los viajes diarios, es decir, constituyen el principal motor de la movilidad de la región.

Gráfico b. :
Distribución de
viajes en AMR
según motivo



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

En relación a los motivos de viaje según el género, la movilidad de los hombres está principalmente relacionada al trabajo mientras que las mujeres se desplazan principalmente por estudio y en menor medida por su actividad laboral.

Al considerar cómo se distribuyen los viajes según el servicio de transporte utilizado (público, privado o no motorizado) para cada motivo, surge que, de los que se hacen por trabajo, 1 de cada 5 es a pie o en bicicleta y hay un 4,5% más de traslados en transporte privado que en público; en los viajes realizados por estudio se utilizan, principalmente, modos no motorizados o públicos y, cuando el motivo es la salud, 6 de cada 10 se efectúan en transporte público.

La distribución horaria del inicio de los viajes muestra tres momentos pico en los que se concentra el 32,6% de los desplazamientos diarios: de 7:00 a 8:00 hs., cuando tienen lugar 209.653 viajes (11,4%), de 12:00 a 13:00 hs., lapso en el que se producen 219.725 viajes (11,9%) y de 17:00 a 18:00 hs., con 172.142 viajes (9,3%). Pueden inferirse comportamientos similares entre los picos de la mañana y el mediodía y un marcado valle entre la medianoche y las 6:00 hs., en el que se realizan únicamente el 2,6% de los viajes diarios.

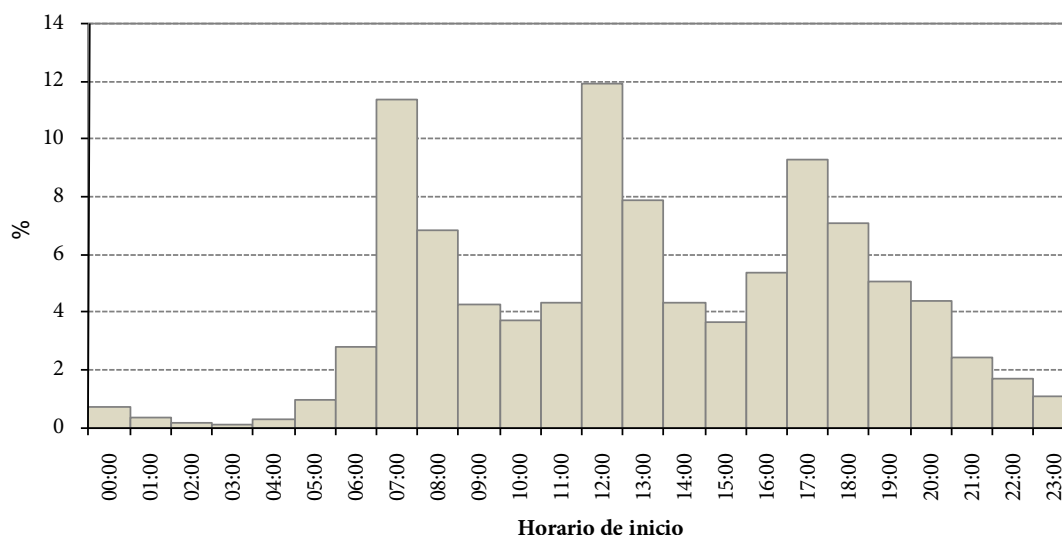


Gráfico c.:
Distribución
horaria del inicio
del viaje en AMR

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

El tiempo total de viaje se define como el que transcurre desde la salida del origen hasta la llegada al destino. Los viajes que se realizan en el AMR, en promedio, duran 22,7 minutos y recorren una distancia de 4,6 km. Más del 60% tiene una duración de hasta 20 minutos y sólo el 1,9% es de más de una hora.

Los traslados por motivos relacionados con la salud tienen en promedio 5,7 km y una duración media de 26,9 minutos. Asimismo, en promedio, las personas tardan 25,6 minutos en ir o volver de su trabajo y recorrer aproximadamente 5,7 km, y 20,9 minutos en cada traslado relacionado con actividades educativas, para las cuales los desplazamientos rondan los 3,6 km.

La población de nivel socioeconómico alto es la que realiza viajes más cortos, tanto en distancia como en duración. Las mayores distancias son recorridas por los habitantes de los estratos medio y medio-bajo. Aquellos habitantes del estrato bajo, a pesar de recorrer distancias menores, insumen más tiempo, lo que señala la necesidad de brindar un servicio de transporte público superior y de controlar la distribución de usos del suelo urbanizado para optimizar los viajes obligados de los ciudadanos.

Un aspecto para destacar es que el 71,6% de los viajes del AMR se realiza íntegramente dentro de la ciudad de Rosario. El 32,8% de la movilidad de la región involucra el área central (delimitada por Boulevard Oroño, Avenida Pellegrini y el Río Paraná, en la ciudad de Rosario). A su vez, el 7% de los traslados se origina y finaliza dentro de esos límites. Por otro lado, el 19,7% de los viajes se desarrolla completamente en el AMsR, y sólo el 8,7% restante vincula el AMsR y Rosario.

Al analizar el costo por kilómetro recorrido para los viajes dentro de Rosario y dentro del AMsR, el auto resulta el modo más caro, aún más que el taxi/remís. Por su parte, el modo motorizado más económico es el colectivo, seguido por la moto o ciclomotor (cabe destacar que si se comparte el uso de estos últimos, la brecha entre los costos se acorta volviéndolos más competitivos en relación con otros modos).

A partir de la información disponible de estudios anteriores (EOD 1993 y EOD 2002), se pueden comparar algunos datos generales de la movilidad de la población, que muestran un aumento en la totalidad de viajes realizados. Por otra parte, al considerar la cantidad de viajes en colectivo/trolebús, se registra que si bien ha caído hacia el año 2002 (debido sobre todo a la crisis financiera ocurrida en el país en diciembre de 2001), ha crecido hasta llegar a los 552.025 viajes diarios según los datos de la EOD 2008. Sin embargo, este número sigue siendo bajo en comparación con el relevado en 1993. En los restantes modos, hubo un incremento del número de viajes en comparación con el año 1993.

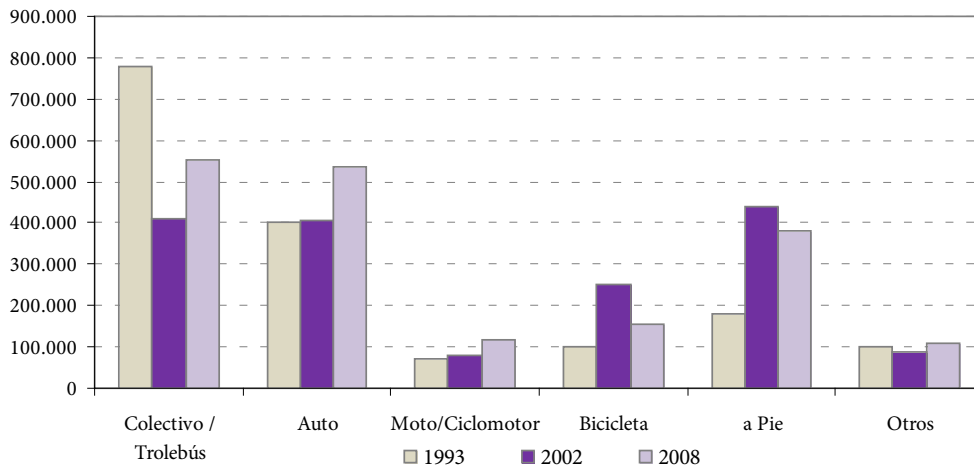


Gráfico d.:
Distribución de
viajes según modo
de transporte para
cada relevamiento
(AMR)

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Entendemos que la EOD 2008 y el análisis de la misma que se vuelca en este trabajo será muy valiosa, en tanto se posea la capacidad de interrelacionar la información aquí presentada para proyectar nuestro espacio metropolitano y sus infraestructuras como un todo complejo, al servicio de la ciudadanía en general y de los más postergados en particular.



Capítulo 1. Marco de Referencia

Introducción

1.1

El Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires (PTUBA) financia desde el año 2006 una serie de estudios en las áreas metropolitanas de diversas ciudades argentinas con el objetivo de suministrarles asistencia técnica y fortalecimiento institucional para que puedan formular estrategias integrales de planificación del transporte urbano, estudios de preinversión e inversión y otros análisis relacionados con el sector transporte.

El PTUBA, dependiente de la Secretaría de Transporte de la Nación, es la Unidad Ejecutora del financiamiento externo otorgado por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento a través del crédito del Banco Mundial PTUBA (crédito BIRF 4163-AR), del crédito ampliación PTUBA (crédito BIRF 7442-AR) y de recursos del Tesoro Nacional. El Estado, a través de la Secretaría de Transporte del Ministerio de Planificación e Inversión Pública, implementa cursos de acción para realizar estudios y obras de infraestructura relacionadas con el transporte urbano.

En la primera fase del proyecto se consideraron las ciudades de Rosario, Posadas, Córdoba, Mendoza y Tucumán, en las que se están desarrollando distintas herramientas de planificación para fortalecer sus respectivas unidades de gestión. Entre ellas, se incluyen la elaboración de encuestas y la modelización de los sistemas de transporte a través de instrumentos informáticos que, por un lado, permitirán gestionar el transporte urbano en forma integral y, a la vez, definir y analizar la factibilidad de proyectos prioritarios de inversión en las ciudades.

En este contexto, la Municipalidad de Rosario participa en el PTUBA a través de la firma de un convenio de colaboración con la Secretaría de Transporte de la Nación.

Asimismo, en el marco del proceso de planificación que vienen desarrollando la ciudad de Rosario y su región metropolitana desde hace más de una década, bajo conceptos de integración territorial, inclusión social y desarrollo sustentable, y en base a investigaciones específicas de transporte realizadas en los últimos años, la Municipalidad avanza en estudios e intervenciones tendientes a alcanzar un cambio de conducta a largo plazo hacia métodos más eficientes de transporte. La elaboración de una Encuesta de Origen-Destino (EOD) contribuye al desarrollo de un Plan Integral de Movilidad (PIM) para el Área Metropolitana de Rosario (AMR).

A través de un llamado a licitación internacional por parte de la Secretaría de Transporte de la Nación se adjudicó a la Consultora Transvectio (mediante Resolución N° 524/2008) el desarrollo del “Estudio integral de transporte y uso del suelo en el Corredor Norte-Sur del Área Metropolitana de Rosario”. Dicho trabajo, realizado durante fines del año 2008 y todo 2009, tuvo como primera etapa la ejecución de una Encuesta Domiciliaria en el Área Metropolitana de Rosario. Este operativo abarcó las localidades de Rosario, Alvear, Arroyo Seco, Capitán Bermúdez, Fray Luis Beltrán, Funes, General Lagos, Granadero Baigorria, Ibarlucea, Pérez, Pueblo Esther, Puerto General San Martín, Ricardone, Roldán, San Lorenzo, Soldini, Villa Gobernador Gálvez y Zavalla.

El presente informe se propone caracterizar a la población y sus patrones de movilidad con el objetivo de determinar cómo se desplaza la población en el AMR a fin de brindar información para que tomadores de decisión y técnicos en planeamiento urbano y transporte puedan desarrollar políticas públicas y gestionar proyectos que permitan una movilidad eficiente, moderna y sustentable que responda a las necesidades de desplazamiento de toda la población.

El Ente del Transporte de Rosario (ETR), organismo autárquico descentralizado administrativa y financieramente que se encarga de gestionar en forma estratégica el transporte urbano de Rosario, cuenta con instrumentos informáticos de modelización del transporte, cuya base de datos es actualizada a partir de la información suministrada por la EOD 2008. Es decir, la encuesta permite contar con instrumentos de análisis mediante los cuales, entre otras cosas, es posible cuantificar, en términos espaciales y temporales, las características más salientes de la demanda; construir, en base a esto, un modelo de movilidad ajustado a las necesidades actuales y, asimismo, posibilitar una planificación que se adapte a las necesidades futuras de los usuarios de los distintos modos de transporte.

Antecedentes 1.2

La ciudad de Rosario, conjuntamente con las demás localidades del AMR, ha desarrollado, en las últimas décadas, dos encuestas domiciliarias. Una, realizada en el año 1993 por el Instituto de Estudios de Transporte (IET) de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario, y otra, del año 2002, que estuvo a cargo de la Comisión Interdisciplinaria de Transporte de la Municipalidad de Rosario y contó con el aporte del IET, de la cual existe una publicación detallada con datos relevantes de cada localidad encuestada¹. Estos instrumentos, sumados a la EOD 2008, permitirán realizar un análisis comparativo de la evolución a través del tiempo de los distintos parámetros que explican de qué forma se mueve la población.

¹“La situación del transporte en Rosario y su Área Metropolitana. Diagnóstico basado en la Encuesta Origen/Destino 2002”, Municipalidad de Rosario, Instituto de Estudios de Transporte de la UNR, agosto 2003.



*Capítulo 2. Desarrollo de la Encuesta
origen / destino 2008*

La encuesta de movilidad es una parte muy importante del estudio técnico sobre el sistema de transporte urbano y constituye un instrumento que permite determinar cómo y por qué se mueve la población, es decir, proporciona información acerca de la rutina de viajes dentro de la región, las características de quienes los realizan, los modos de transporte utilizados, los motivos de los viajes, etc.

Pero su característica más notable es que es una herramienta de análisis que permite, por un lado, estimar las tendencias para poder planificar soluciones en materia de movilidad, mejora del transporte y el tránsito en las ciudades, entre otras cuestiones importantes Y, además, determinar la ejecución de los proyectos más prioritarios.

En este sentido, el presente informe muestra los resultados de la EOD 2008, cuyo trabajo de campo fue realizado durante los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2008, los cuales pueden ser utilizados como materia a la hora de planificar y llevar adelante políticas destinadas a mejorar el transporte.

Objetivos 2.1

Los objetivos generales que guiaron la EOD 2008 fueron dos: en primer lugar, recolectar información detallada acerca de los viajes que se realizan en Rosario y en el AMR y de las personas que los efectúan y, en segundo lugar, satisfacer los requerimientos de información para la estimación de modelos de transporte estratégicos para la región. En cuanto a los objetivos específicos, se determinaron cuatro principales:

- Identificar el patrón de movilidad del AMR y disponer de un modelo de cuatro etapas.
 - Determinar la cantidad de viajes diarios que realiza la población del AMR.
 - Conocer y evaluar los motivos por los cuales se realizan estos viajes, los modos de transporte empleados, el origen y destino de los traslados, los horarios de mayor demanda, la duración y los costos de los viajes.
 - Relacionar las características de los viajes con la conformación sociodemográfica de la población.
-

Área de Estudio 2.2

Rosario es la cabecera de un conjunto de comunas y municipios que conforman una realidad urbano-territorial con múltiples interdependencias. Es el centro de flujos de servicios en términos económicos, sociales y culturales. El AMR incluye 17 localidades del sudeste santafesino que, sumadas a la ciudad central, constituyen un punto neurálgico dentro del territorio nacional como centro estratégico y nodo de comunicaciones bioceánico del Mercosur. La población estimada del AMR a octubre de 2008 es de 1.305.380 individuos que habitan 383.992 hogares.

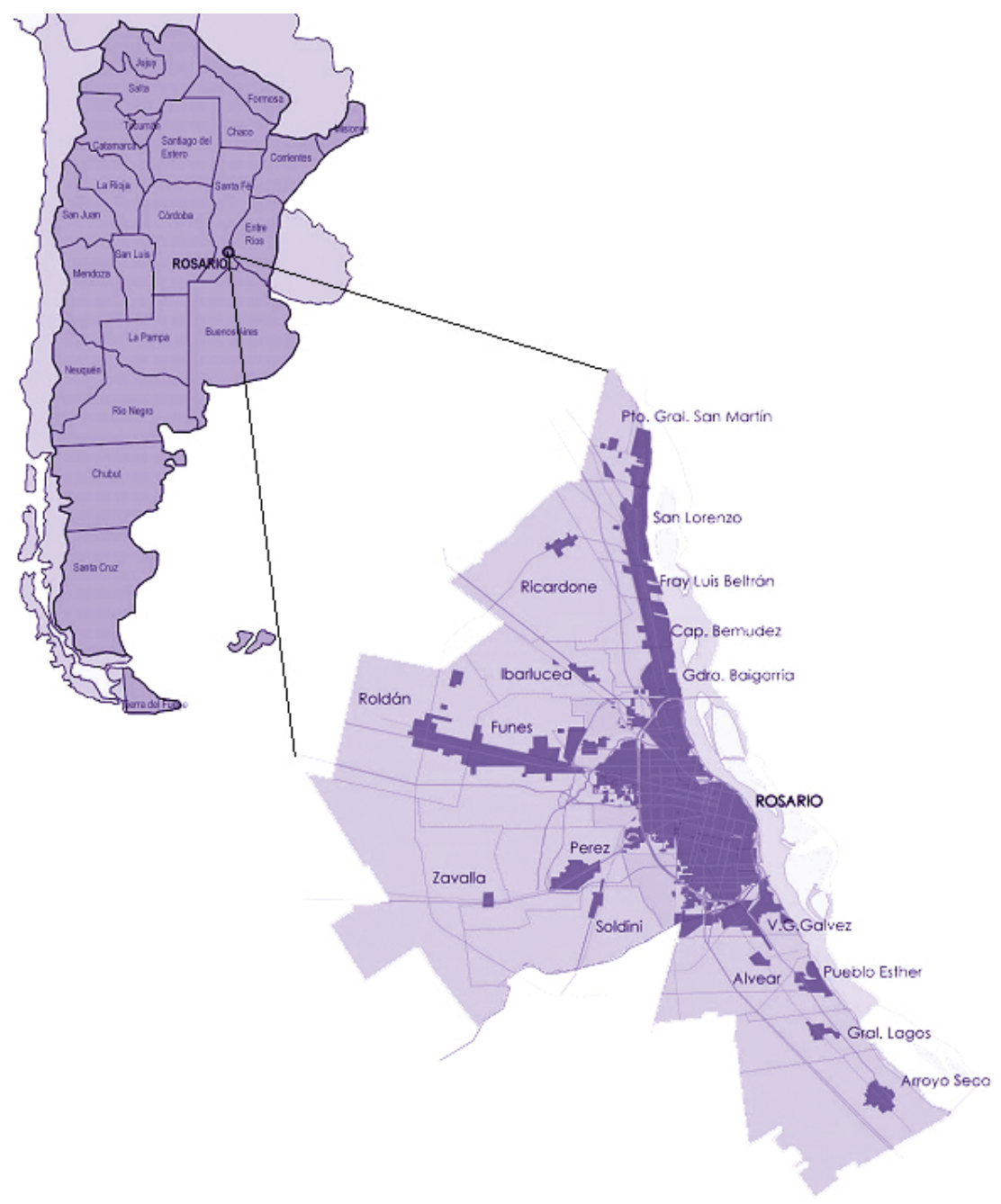
Este territorio, caracterizado por la variedad y cantidad de sus recursos naturales, la capacidad de sus recursos humanos, su estructura productiva, su identidad cultural y la calidad de sus instituciones, constituye una estructura compleja e interactiva. Si bien Rosario ocupa casi 180 km² de superficie, su extensión metropolitana abarca aproximadamente 1.200 km². Posee un frente ribereño, que alcanza los 60 km de extensión, donde se suceden variados enclaves portuarios por los que se exporta cerca de la mitad de la producción de granos argentina y tres cuartas partes de aceites y subproductos.

El rol de esta ciudad en la región se sustenta básicamente en dos cuestiones: por un lado, es uno de los centros urbanos más importantes de la principal región exportadora del país y, además, provee servicios a una vasta zona de influencia. Asimismo, es reconocida por sus centros universitarios, su oferta calificada de profesionales en distintas ramas del conocimiento y el establecimiento de un ambiente propicio para la investigación que la convierten en una referencia internacional en materia de desarrollo científico e innovación tecnológica.

Por su parte, la Universidad Nacional de Rosario es sin duda una de las instituciones académicas más importantes del país, tanto por su matrícula (72.048 alumnos en el año académico 2008), como por la calidad de su producción científica y de investigación.

Conocimiento aplicado, desarrollo y producción de software, turismo y eventos son algunas de las nuevas disciplinas que están generando empleos calificados y que captan el entusiasmo de los jóvenes de la región, provocando una creciente movilidad metropolitana.

Mapa 2.1:
Localización del
área de estudio



Fuente: ETR

2.2.a. Dominio de análisis

Los resultados obtenidos en este trabajo se centran en el viaje como unidad de medida. Para presentarlos, se definieron cuatro dominios de análisis ²:

- Área Metropolitana de Rosario (AMR) (18 localidades)
- Ciudad Central (Rosario)
- Área Metropolitana sin Rosario (AMsR)
- Interzona

En cuanto a los criterios utilizados para asignar los viajes a cada uno de los dominios, se tomaron, para el primero, los viajes declarados dentro del AMR; para el segundo, los que tienen origen y destino en Rosario; para el tercero, aquellos cuyo origen y destino se encuentre fuera de la ciudad de Rosario, y para la Interzona se consideraron, por un lado, los viajes con origen en Rosario y destino en alguna de las 17 localidades restantes del AMR y, por otro, los viajes con origen fuera de Rosario y destino en la ciudad central.

2.2.b. Actividades realizadas durante el estudio

La preparación de este estudio comenzó en el año 2007 con una revisión crítica de las encuestas previas de movilidad realizadas en el AMR, lo que permitió sentar las bases de una nueva EOD. Una vez establecidos los objetivos, se diseñó un instrumento de recolección de la información conformado por cuatro formularios:

Formulario 1

Orientado a relevar información sobre la localización de la vivienda, los datos de contacto y la cantidad de integrantes habituales del hogar y visitantes.

² Cabe señalar que los resultados que se muestran en este informe se centran en el primer dominio y sólo en algunos casos, en los que resulta relevante, se presentan los de los restantes.

Formulario 2

Enfocado a recabar datos socioeconómicos del hogar como tipo de vivienda, cantidad de cocheras, vehículos motorizados y bicicletas, y el ingreso promedio mensual del hogar. Asimismo, incluye un bloque de opinión sobre el transporte público de pasajeros urbano e interurbano.

Formulario 3

Destinado a recoger datos sociodemográficos de los integrantes del hogar, es decir, composición del grupo familiar, sexo, edad, nivel de instrucción, actividad o inactividad y posesión de licencias y franquicias.

Además, se registró toda la información correspondiente a los visitantes, definidos como toda persona que no habita en forma permanente el hogar pero que haya pernoctado allí la noche inmediata previa a la encuesta.

Formulario 4

Dirigido a recolectar información sobre las características de cada uno de los viajes que hicieron los integrantes del hogar de 4 años de edad o más durante el día hábil anterior inmediato a la entrevista y que hayan sido realizados entre las 4:00 am de ese día y las 4:00 am del día del relevamiento. En particular, se consideran cuestiones como el motivo del viaje, el origen y el destino, la hora de salida y de llegada, el modo de transporte, entre otras.

En cuanto a la metodología de muestreo, siguiendo a Bruton (1970)³, se estableció relevar un mínimo de 5.000 viviendas para cumplir con el requisito de analizar un hogar cada 100 del total de los que conforman el AMR.

Por su parte, los hogares seleccionados fueron notificados mediante una carta respecto a la visita del encuestador y, en los casos en los que se visitaran zonas poco seguras, se montó un operativo coordinado con la Guardia Urbana Municipal de Rosario para garantizar la seguridad del personal.

³ Bruton, M. J. (1985) *“Introducción al planeamiento de Transporte”*. Troquel, Buenos Aires.

Respecto de la contratación de los recursos humanos que requirió el trabajo de campo, se firmó un convenio de pasantías con la Universidad Nacional de Rosario mediante el cual se seleccionaron 80 encuestadores y 18 listadores quienes, además, una vez finalizado el relevamiento, fueron los encargados de cargar los datos. Con el fin de unificar criterios se redactó un manual con especificaciones tanto para realizar el trabajo de campo como el relevamiento de los datos, y se elaboraron mapas con detalles de las diversas zonas en escalas apropiadas para que los utilizaran listadores, encuestadores y supervisores.

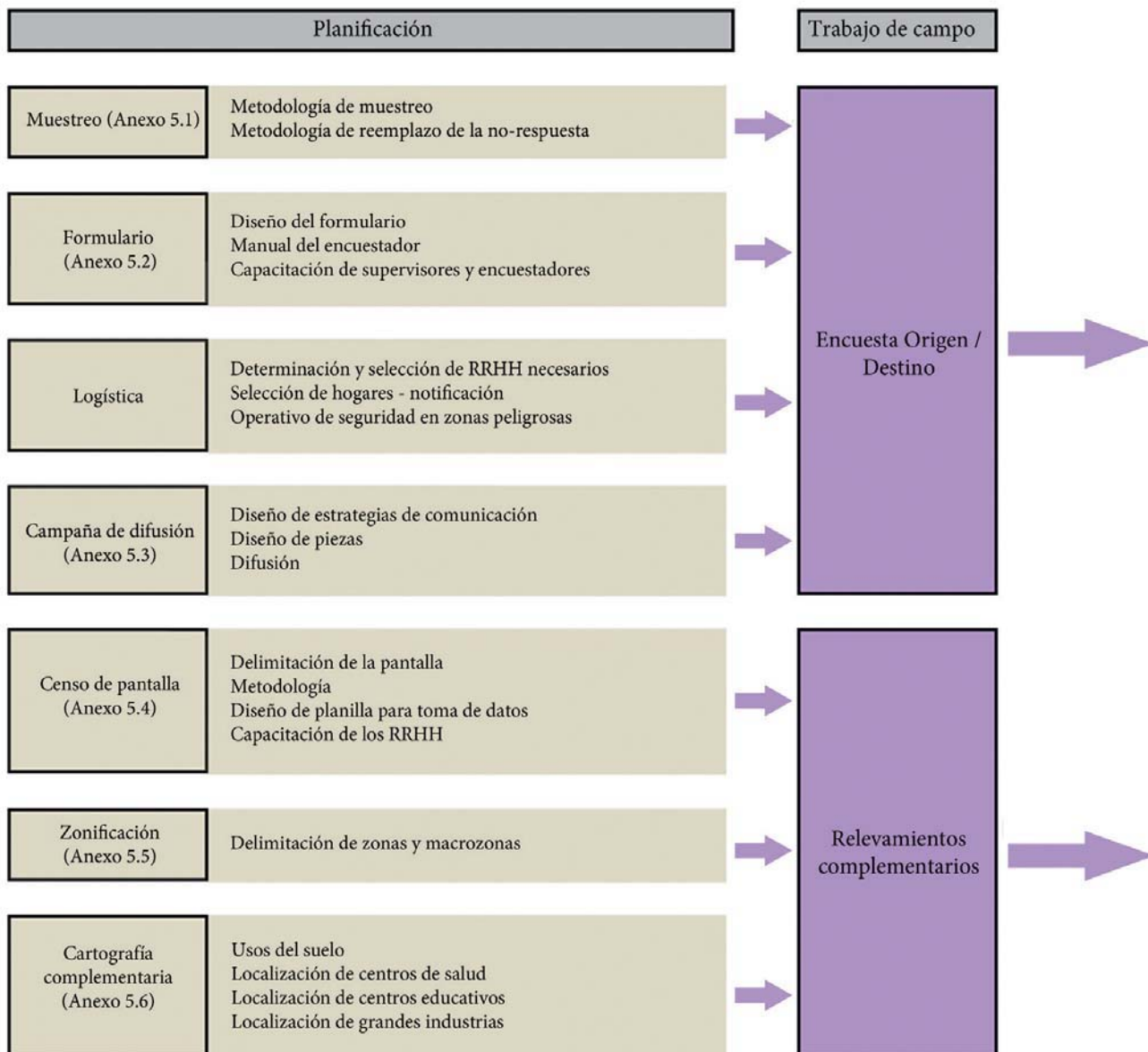
Con el propósito de dar a conocer la realización de la encuesta a la población se definió una estrategia de comunicación masiva en coordinación con la Municipalidad de Rosario y las demás localidades del AMR (véase Anexo 3).

Es así como se concretó el núcleo central de la EOD 2008, que consistió en el relevamiento de 5.096 hogares, 15.701 personas y 23.013 viajes.

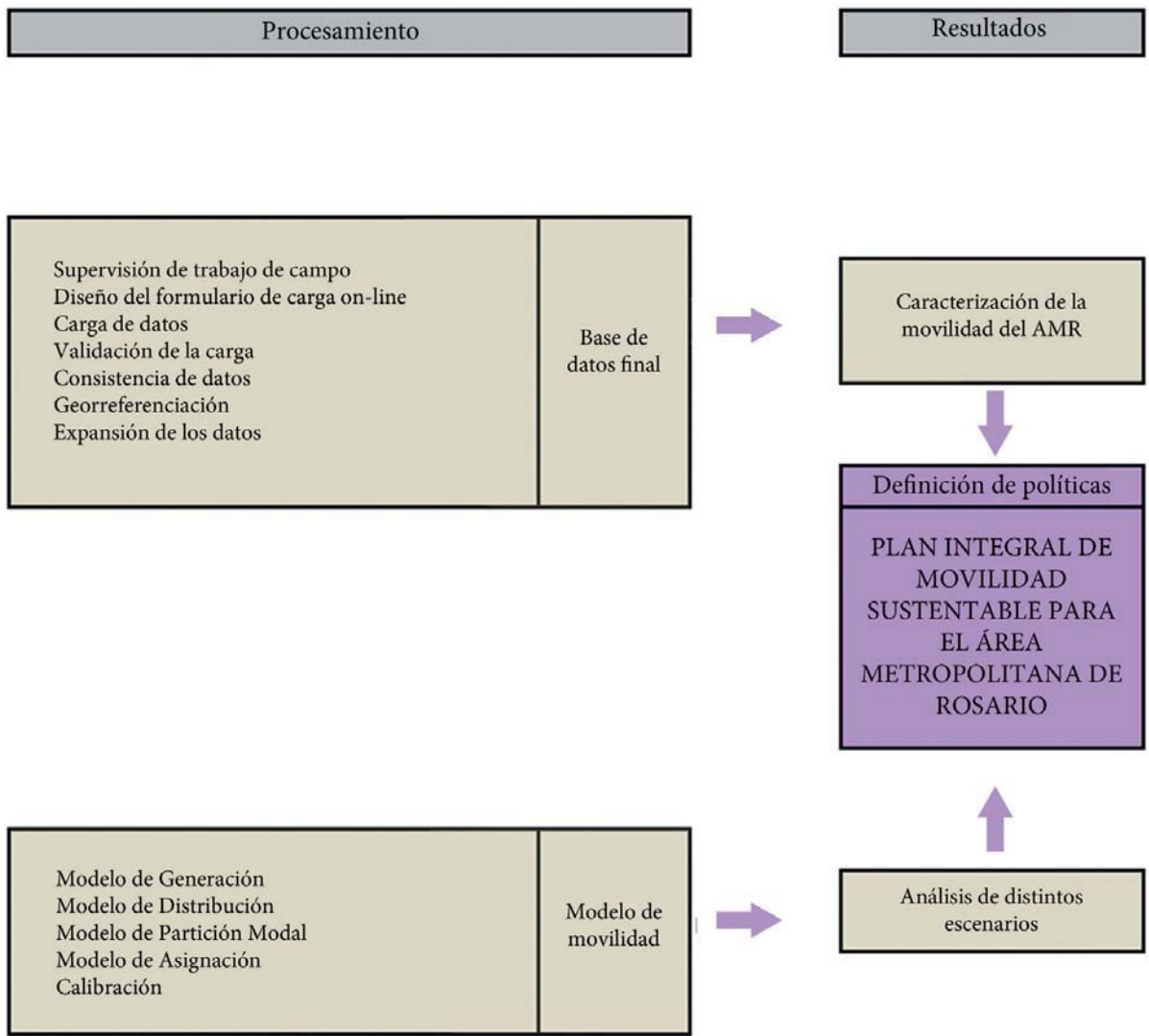
Una vez que la información fue recolectada y supervisada, se procedió al ingreso de los datos mediante un software específicamente diseñado para este fin, cuyo acceso on-line permitió agilizar la tarea.

Lo siguiente fue una intensa tarea de consistencia y validación que dio como resultado una base de datos depurada y lista para su análisis. A continuación, se procedió a la georreferenciación, tanto de hogares como de orígenes y destinos de los viajes, y finalmente a la expansión de la información muestral (véase Anexo 1).

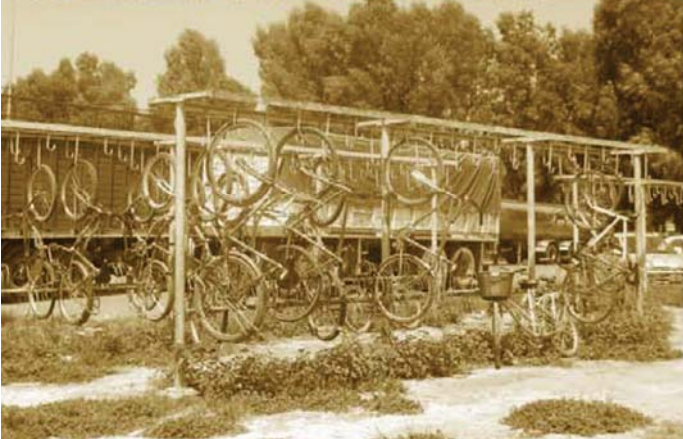
El Esquema 2.2.1 ilustra las tareas llevadas a cabo durante la planificación, trabajo de campo, procesamiento de la información y presentación de resultados.



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)



Esquema 2.2.1:
Planificación de
tareas



Capítulo 3. Resultados de la encuesta domiciliaria

El objetivo del presente capítulo es describir la composición de la población según las variables género, edad, nivel educativo, ocupación, cobertura de salud y su consiguiente caracterización de los hogares.

En segunda instancia, para identificar patrones de movilidad se determina quiénes viajan y quiénes no, comparando las características de ambos grupos con la estructura poblacional.

En los apartados 3.1 a 3.5 se analizan los modos de transporte, motivos y duración de los viajes según cada una de las variables que se utilizaron para describir la composición de la población. Esto permite relevar el comportamiento de las personas según las distintas características, información que sirve como herramienta de planificación del sistema de movilidad, dado que brinda la posibilidad de actuar puntualmente sobre los distintos grupos de usuarios en relación con la utilización que realizan de los servicios e infraestructuras de movilidad.

Por otra parte, el apartado 3.6 aporta una dimensión geográfica del análisis de la movilidad, puesto que allí se cuantifica la relación entre localidades y se define la importancia de las centralidades.

En el punto 3.7 se analiza el gasto que realizan las personas en transporte y la relación entre éste y el estrato socioeconómico de las personas.

Por último, este análisis supone un acercamiento global a la problemática del AMR y a su sistema de Transporte de Pasajeros que permite realizar planificaciones de transporte acordes a las necesidades y patrones de movilidad relevados.

¿Cómo se compone la población?

3.1

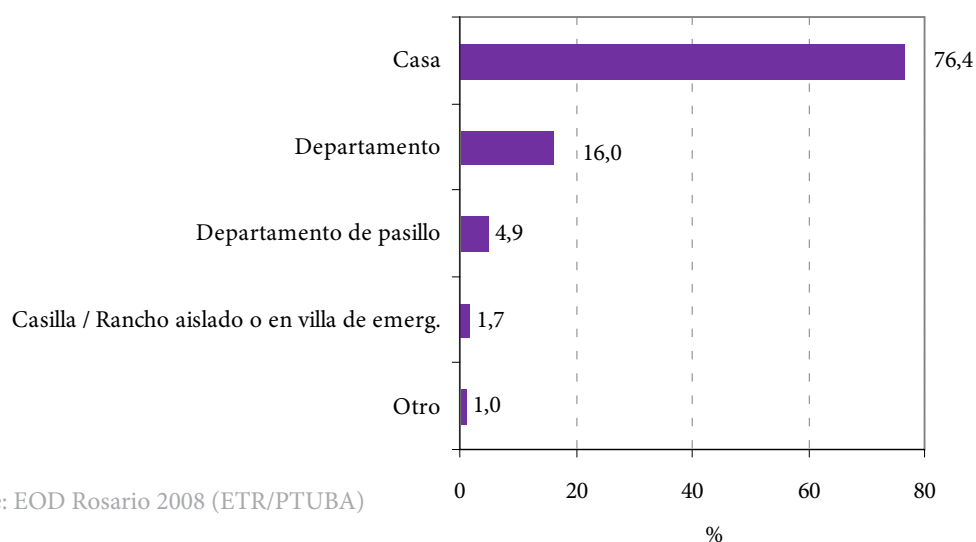
El presente apartado centra su análisis en los hogares del AMR y sus correspondientes habitantes. Dado que las características poblacionales están íntimamente relacionadas con las pautas de desplazamiento de las personas, se definieron tres dominios de análisis:

- AMR: totalidad de hogares y población que habita en el área comprendida por la ciudad de Rosario y demás localidades.
- Rosario: hogares y población que habita en la ciudad central.
- AMsR: hogares y población que habita fuera de Rosario.

3.1.a. Características de los hogares

La población estimada del AMR a octubre de 2008 es de 1.305.380 individuos que habitan 383.992 hogares. En consecuencia, en cada hogar viven, en promedio, 3,4 personas, el 16,2% son hogares unipersonales, mientras que el 11,9% está conformado por 6 habitantes o más.

En relación al tipo de vivienda, los estudios muestran un marcado predominio de hogares establecidos en casas (76,4%), tal como se observa en el Gráfico 3.1.1. La baja cantidad de departamentos indica que priman las zonas residenciales con casas y que hay una baja densidad en gran parte del AMR.



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Gráfico 3.1.1:
Distribución de
hogares del AMR
según tipo de
vivienda

Al comparar ciertas particularidades de los hogares de la ciudad de Rosario y del AMsR se observan semejanzas y diferencias que se detallan en la tabla 3.1.1.

En cuanto a la cantidad de hogares, la ciudad de Rosario presenta un número mayor (292.096) y un promedio de personas por hogar menor (3.3) que el AMsR. Se puede inferir que esto se debe a que gran parte de la población de la ciudad central son estudiantes universitarios, los cuales conforman hogares con pocos miembros.

En cuanto a la posesión de vehículos, el 43,8% de los hogares del AMR posee automóvil, el 41,2% posee bicicleta y el 16,8% moto/ciclomotor. A su vez, es importante notar que hay un 46,5% de los hogares que no posee ningún tipo de vehículo motorizado y por lo tanto utilizan el transporte público, la bicicleta o se trasladan a pie. Estos datos dan cuenta de la importancia del transporte público y del no motorizado, ya que casi la mitad de la población depende totalmente de ellos para desplazarse.

Por otra parte, si bien el porcentaje de hogares con vehículo privado es superior en el AMsR, el promedio de vehículos por hogar es mayor en Rosario, lo que revela una mayor proporción de hogares con más de un vehículo.

Tabla 3.1.1:
Características
de los hogares
de Rosario y el
AMsR

Características de los hogares	Rosario	AMsR	AMR
N° de hogares	292.096	91.896	383.992
Personas por hogar (promedio)	3,3	3,8	3,4
Hogares con auto (%)	42,2	49,0	43,8
Hogares con moto / ciclomotor (%)	13,9	25,8	16,8
Hogares con bicicleta (%)	35,7	58,7	41,2
Hogares sin vehículo motorizado (auto y/o moto) (%)	49,3	37,3	46,5

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Resulta de particular interés analizar diversas características de los hogares y sus habitantes de acuerdo al estrato socioeconómico al cual pertenecen. Así, en el Gráfico 3.1.2 se observa que, si bien en el AMR los hogares se distribuyen de manera uniforme en los cinco estratos definidos (alto, medio alto, medio, medio bajo, bajo)⁴, a nivel poblacional sin embargo hay un mayor porcentaje de personas en el estrato bajo, que va disminuyendo hacia los estratos más altos. Esto indica que en los hogares de menor estrato socioeconómico viven más personas por hogar.

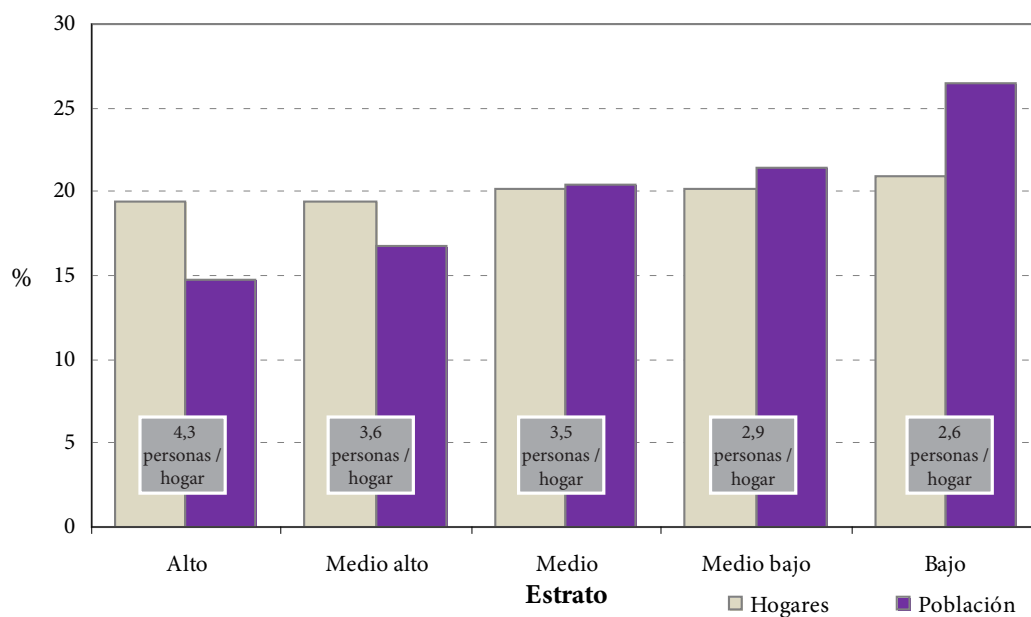


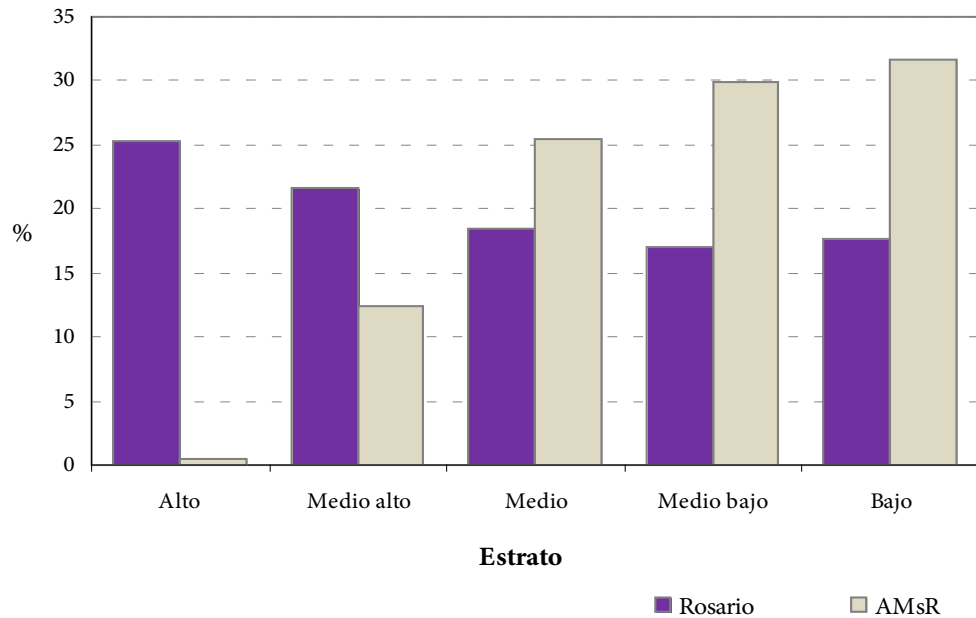
Gráfico 3.1.2:
Distribución
de hogares y
población del
AMR según
estrato

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Por su parte, el Gráfico 3.1.3 muestra las diferencias en la distribución de hogares según estrato entre Rosario y el AMsR: mientras que en la primera la cantidad de hogares de los distintos estratos presenta valores más estables (notándose un leve incremento hacia los más altos), en el AMsR sucede lo contrario: la mayoría de los hogares pertenecen a los estratos más bajos y en el estrato alto la cantidad es casi nula.

⁴ Véase el Anexo 5.8 en el capítulo 5 del presente trabajo.

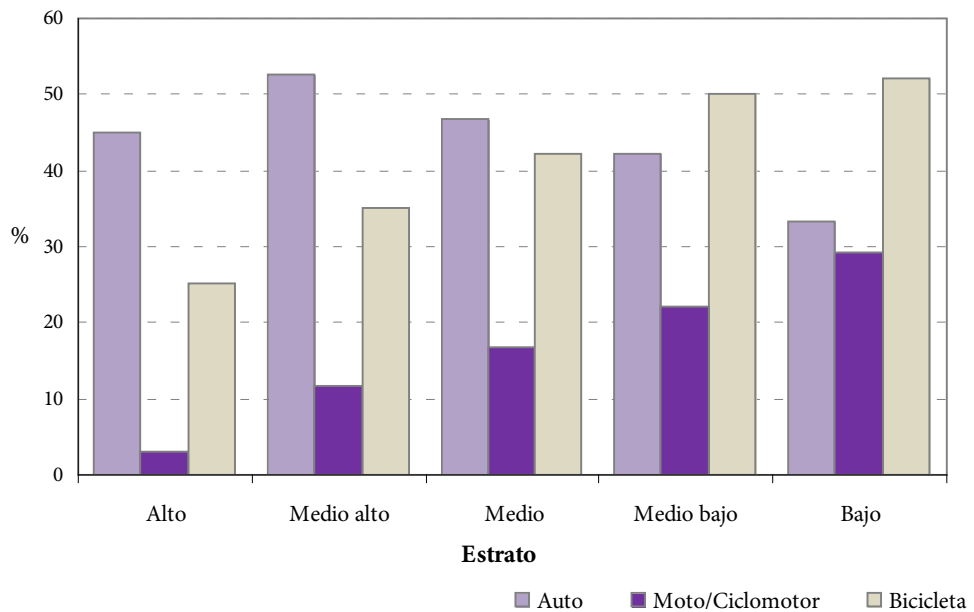
Gráfico 3.1.3:
Distribución de
hogares de Rosario
y el AMsR según
estratos



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Si se relaciona la posesión de vehículos con la distribución de hogares en los diferentes estratos, se ve una correlación entre ambos datos, dado que, como es esperable, en los estratos más altos el número de vehículos es mayor, mientras que el de motos y bicicletas aumenta en los estratos más bajos.

Gráfico 3.1.4:
Porcentaje de
hogares con
automóvil, moto/
ciclomotor y
bicicleta según
estratos



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

3.1.b. Género y Edad

En el Gráfico 3.1.5 se observa una pirámide poblacional progresiva, de base ancha y cima pequeña, que muestra un alto índice de población joven (entre 15 y 24 años), una edad promedio estimada de 33,5 años y una proporción relativamente equilibrada en lo que respecta al género: el 52,7% es de sexo femenino (con una edad promedio de 34,7 años) y el 47,3% masculino, cuya edad media es de 32,1 años.

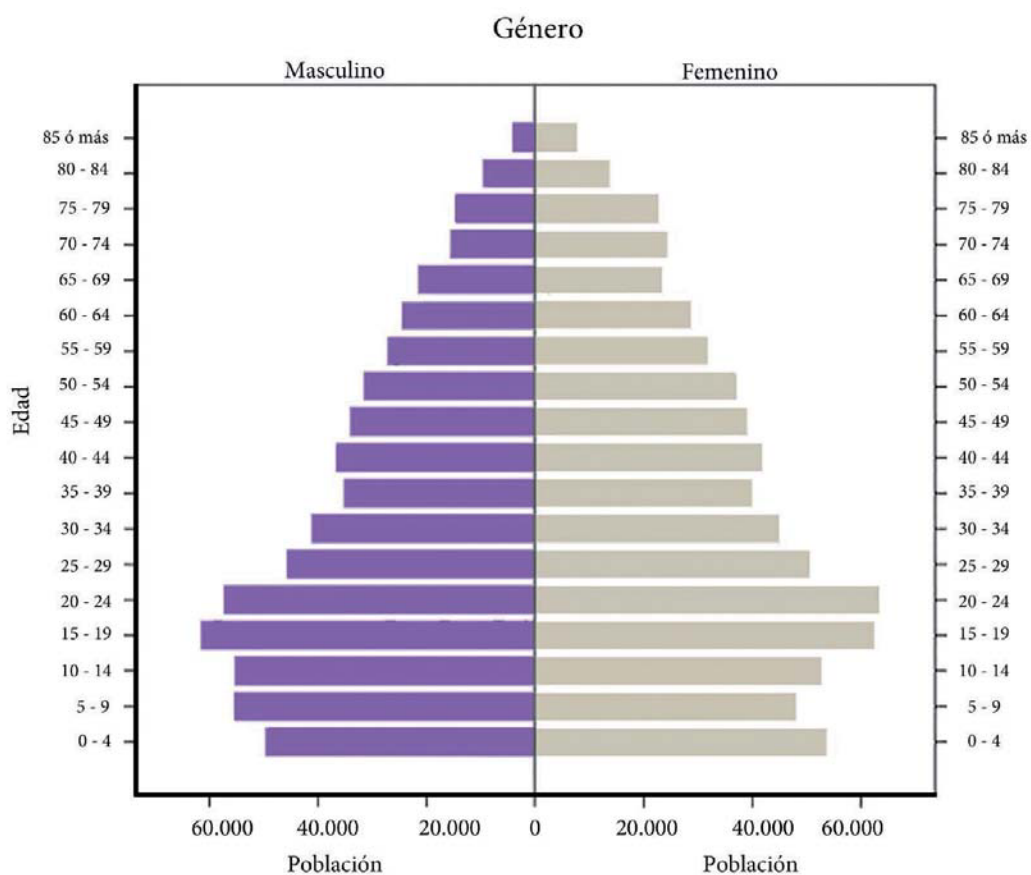


Gráfico 3.1.5:
Pirámide
poblacional del
AMR

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

La Tabla 3.1.2 resume las principales características demográficas del AMR, Rosario y el AMsR.

Tabla 3.1.2:
Composición
poblacional
según género
y edad para el
AMR, Rosario y
el AMsR

Género y edad	AMR	Rosario	AMsR
Población			
Total	1.305.380	959.351	346.029
Hombres (%)	47,3	46,7	48,9
Mujeres (%)	52,7	53,3	51,1
Edad (promedio)			
Total	33,5	34,3	31,2
Hombres	32,1	32,8	30,3
Mujeres	34,7	35,6	32,0
Distribución poblacional s/edad (%)			
Niños [0-12]	21,0	19,5	25,2
Adolescentes [13-18]	10,5	10,2	11,1
Jóvenes [19-30]	20,4	21,1	18,6
Adultos Jóvenes [31-50]	23,6	23,3	24,3
Adultos [51-65]	13,2	14,0	11,1
Adultos Mayores [66 o más]	11,3	11,9	9,7

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

3.1.c. Educación

Conocer la situación académica de la población resulta relevante a la hora de determinar patrones de movilidad metropolitana ya que, como se verá en los capítulos subsiguientes, se establecen relaciones implícitas entre los estratos socioeconómicos y los niveles educativos.

Del Gráfico 3.1.6 surge que, en el AMR, el 38,5% de la población total posee como máximo nivel educativo alcanzado el secundario/polimodal completo o uno superior (terciario, universitario, pos universitario) completo o incompleto.

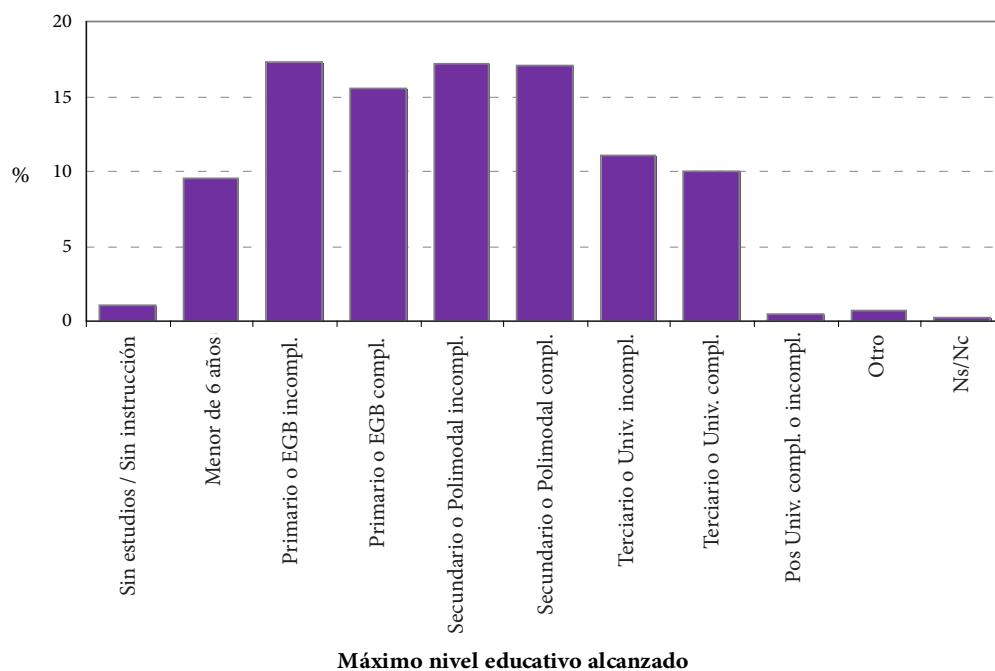


Gráfico 3.1.6:
Distribución
de la población
del AMR según
máximo nivel
educativo
alcanzado

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

De la Tabla 3.1.3 surge que los porcentajes de población con índices educativos más altos se dan en la ciudad de Rosario.

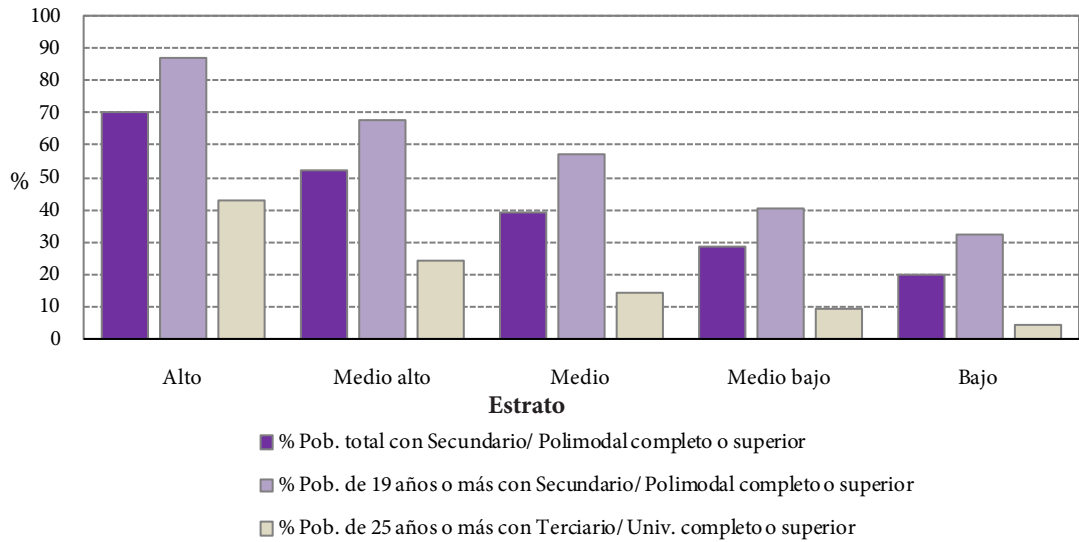
Características educacionales	AMR	Rosario	AMsR
% de población mayor a 12 años con primario/ EGB completo	89,4	90,6	85,8
% de población mayor a 19 años con secundario/ polimodal completo	54,9	58,1	45,0
% de población mayor a 25 años con terciario/ univ. completo	17,5	19,3	12,2

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Tabla 3.1.3:
Características
educacionales para
el AMR, Rosario y
el AMsR

Según la clasificación por nivel educativo considerada (Gráfico 3.1.7), se infiere que hay una correspondencia directa entre estrato y nivel educativo, es decir, a los estratos más altos les corresponden los mayores niveles educativos.

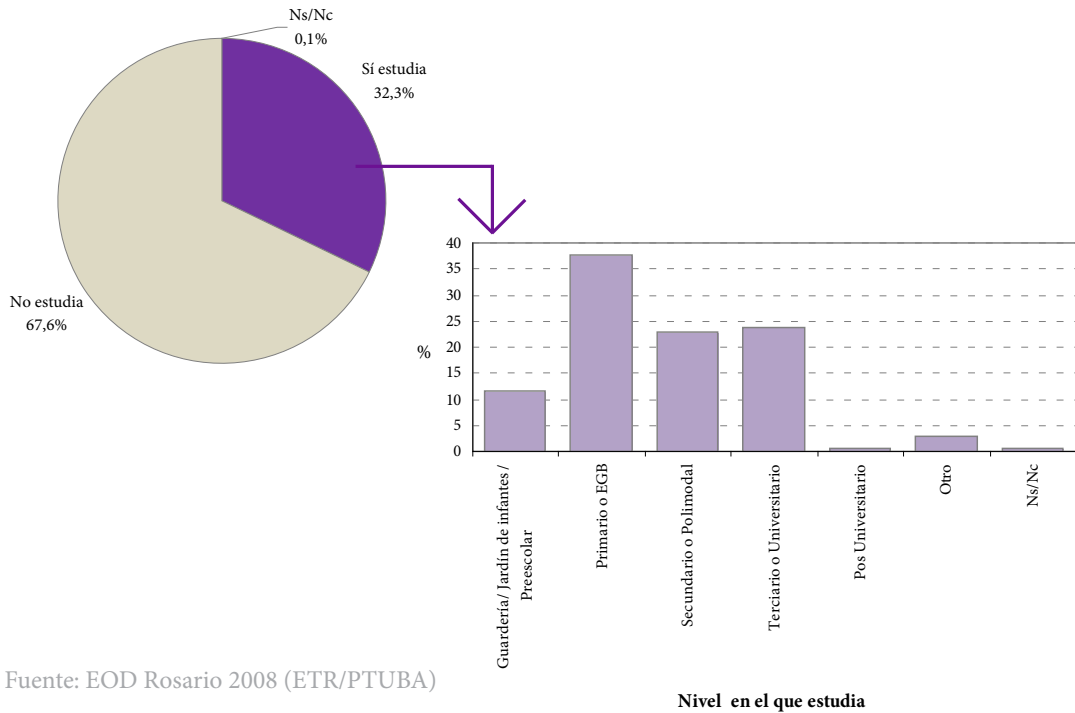
Gráfico 3.1.7: Características educacionales del AMR para cada estrato



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

El Gráfico que sigue muestra que el 32,3% de la población del AMR estudia y que el nivel primario o EGB es el predominante.

Gráfico 3.1.8: Distribución de la población del AMR según estudio actual y nivel en el que estudia



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

3.1.d. Ocupación y Trabajo

Otra de las variables que resulta clave en los estudios de movilidad es la ocupación principal, ya que permite definir grupos poblacionales con desplazamientos homogéneos.

En el Gráfico 3.1.9 se observa que la actividad principal predominante de la población del AMR es el trabajo (41,2%). Entre quienes la realizan, el 63,9% lo hace en relación de dependencia, es asalariado o beneficiario de un plan social, mientras que el resto es autónomo.

Asimismo, la proporción de trabajadores hombres es altamente superior a la de mujeres, en tanto que el porcentaje de hombres y mujeres que estudian es similar.

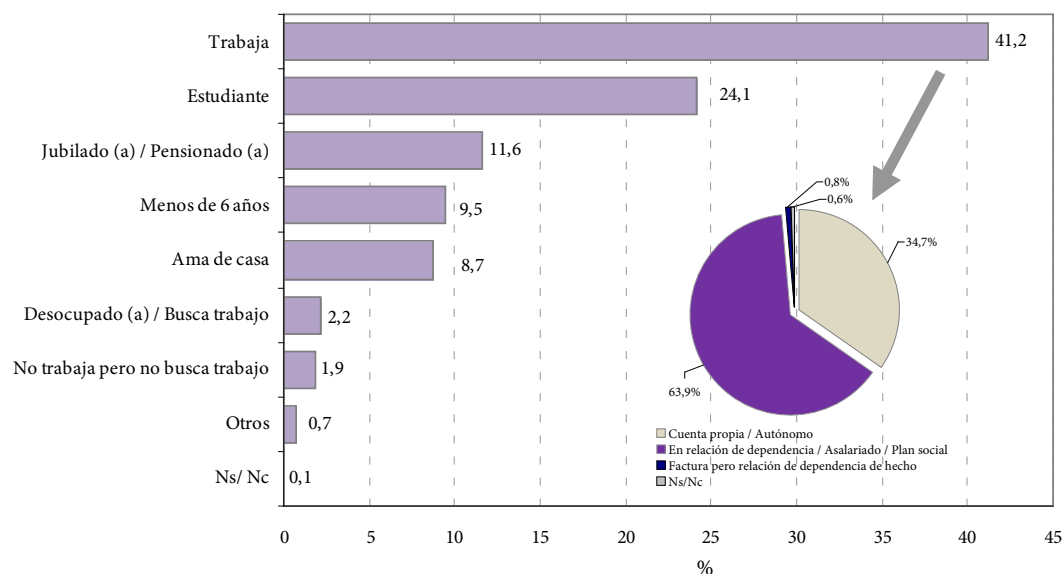


Gráfico 3.1.9: Distribución de la población del AMR según actividad principal

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Actividad	Género	
	Hombres	Mujeres
Trabajo	50,6 %	32,7 %
Estudio	24,5 %	23,8 %
Otro	24,9%	43,5%

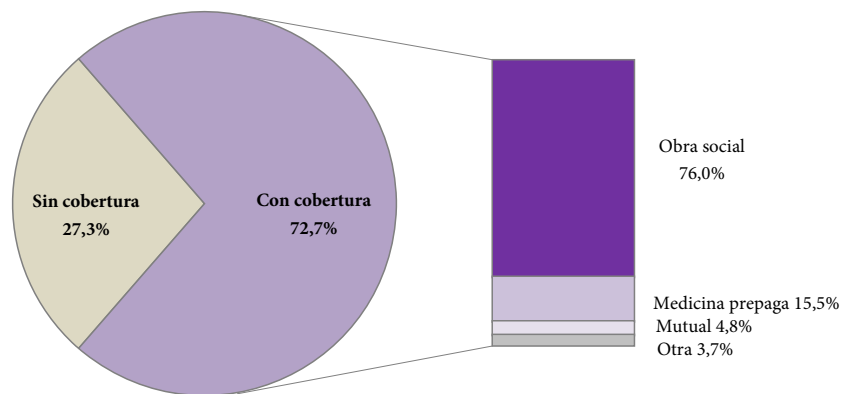
Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Tabla 3.1.4.: Proporción de trabajadores y estudiantes según género

3.1.e. Cobertura de salud

En lo que se refiere a la salud, el 72,7% de la población del AMR posee algún tipo de cobertura y, de estos, el 15,5% cuenta con medicina prepaga.

Gráfico 3.1.10:
Distribución de la población del AMR según tenencia de cobertura de salud y tipo de cobertura

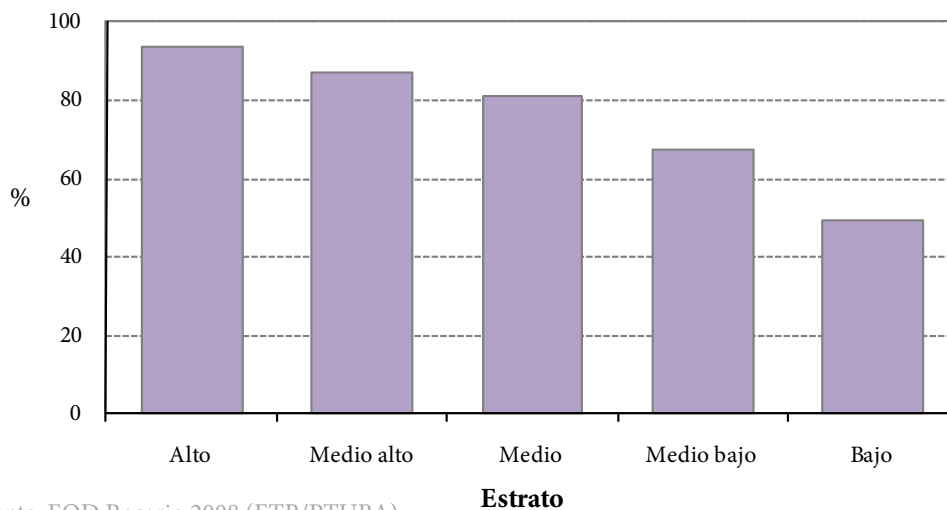


Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Evaluar la proporción de personas con cobertura de salud permite hacer una caracterización de la población de cada estrato.

Tal como refleja el Gráfico 3.1.11, en el estrato más alto el 93,6% de las personas posee cobertura de salud, porcentaje que va decreciendo hacia los estratos más bajos. Sin embargo, incluso en el más bajo, la mitad de la población goza de algún tipo de cobertura.

Gráfico 3.1.11:
Porcentaje de personas con cobertura de salud según estrato



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

¿Quiénes viajan?

3.2

3.2.a. Características de las personas que viajan

La cantidad de viajes diarios en el área de estudio es de 1.854.933. Éstos son realizados por el 60,1% de la población de 4 años de edad o más (732.318 personas) que hace al menos un viaje por día hábil en la región, mientras que 486.136 (el 39,9%) no efectúan ninguno. Cabe aclarar que se considera viaje a los desplazamientos de más de 4 cuadras (aproximadamente 500 m); éste es un dato muy importante y está fuertemente relacionado con el diseño urbano, por lo que se deduce que casi la mitad de la población resuelve su vida diaria o bien desde su casa, o en las inmediaciones.

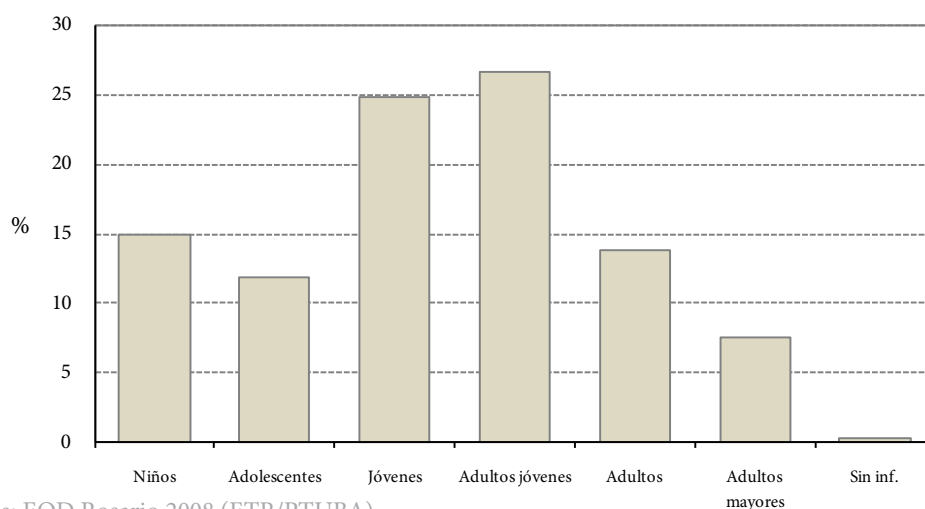
Considerando el grupo de personas que realiza al menos un traslado al día en el AMR, se estima un promedio de 2,5 viajes por día hábil. Por otra parte, si se tiene en cuenta la totalidad de la población (es decir, los que viajan y los que no) el promedio de viajes por persona descende a 1,5.

Característica *	Promedio
Viajes por persona	1,52
Viajes por persona que viaja	2,53

* calculado sobre la población de 4 años o más

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Las personas que viajan tienen en promedio 33,4 años y el 51,5% de los traslados totales corresponde a personas entre 19 y 50 años. Cerca del 30% de los que se movilizan posee un nivel educativo terciario o universitario (incompleto o completo).



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)



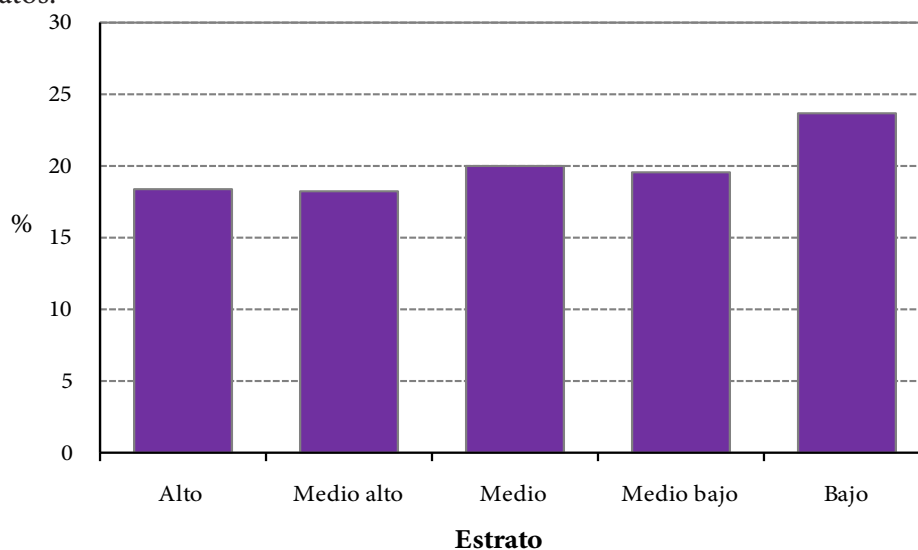
Tabla 3.2.1:
Promedios viaje
por persona



Gráfico 3.2.1:
Distribución de
habitantes del
AMR que viajan
según rango

Si bien las personas que hacen al menos un viaje diario se distribuyen de manera uniforme entre los diferentes estratos socioeconómicos, como se observa en el gráfico 3.2.2, las personas del estrato más bajo tienen una mayor participación que los demás estratos.

Gráfico 3.2.2:
Distribución de
habitantes del
AMR que viajan
según estrato



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

La Tabla 3.2.2 presenta tasas de generación de viajes. Las mismas indican la cantidad de viajes que efectúa una persona o un hogar. De ella surge que quienes pertenecen al estrato más alto se trasladan más, y a medida que desciende el estrato socioeconómico la cantidad disminuye. Esto se explica al considerar que los que pertenecen a los estratos más altos, por su mayor poder adquisitivo, realizan más actividades de ocio, como ir al cine, de compras, salir a comer, entre otras, que suponen desplazamientos⁵.

Los estratos altos y bajos poseen tasas de generación de viajes por hogar similares porque en el estrato bajo más personas por hogar realizan menos viajes y en los altos menos personas por hogar hacen más viajes, de modo que los valores en la sumatoria de viajes por hogar resultan parejos. Si se tiene en cuenta la posesión de vehículo motorizado en el hogar, la tasa aumenta significativamente, pero con mayor magnitud en el estrato alto donde la diferencia en la tasa de generación entre los hogares con vehículo y los que no poseen es del 44%, en tanto que en el estrato bajo esta diferencia es sólo del 14%. Esto se debe a que los costos directos (combustible, peajes) influyen

⁵ Véase el Gráfico 3.4.11 en el capítulo 3.4 del presente trabajo.

en la decisión de realizar o no el viaje en los hogares del estrato inferior, aun cuando posean auto.

Estrato	Tasa de generación de viajes por persona que viaja	Tasa de generación de viajes por persona	Tasa de generación de viajes por hogar	Tasa de generación de viajes por hogar con auto
Alto	2,86	2,08	5,19	7,39
Medio alto	2,65	1,71	4,73	6,11
Medio	2,51	1,50	4,79	6,08
Medio bajo	2,37	1,29	4,38	5,43
Bajo	2,35	1,28	5,06	5,75

(*) El total de personas y la cantidad de viajes están calculados sobre la población de 4 años o más.

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)



Tabla 3.2.2:
Tasa de generación de viaje por estrato (*)

De la Tabla 3.2.3 surge que las personas viajan menos en auto que en transporte público o no motorizado.

Característica	% (sobre el total de personas de 4 años ó más)	% (sobre las personas que viajan)
% de personas que realizan al menos un viaje en auto	18,1	30,1
% de personas que realizan al menos un viaje en moto/ciclomotor	3,9	6,5
% de personas que realizan al menos un viaje en transporte público	26,7	44,4
% de personas que realizan al menos un viaje en transporte no motorizado	20,4	34,0
% de personas que no realizan viajes	39,9	-

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)



Tabla 3.2.3:
Características de los viajes de la población del AMR

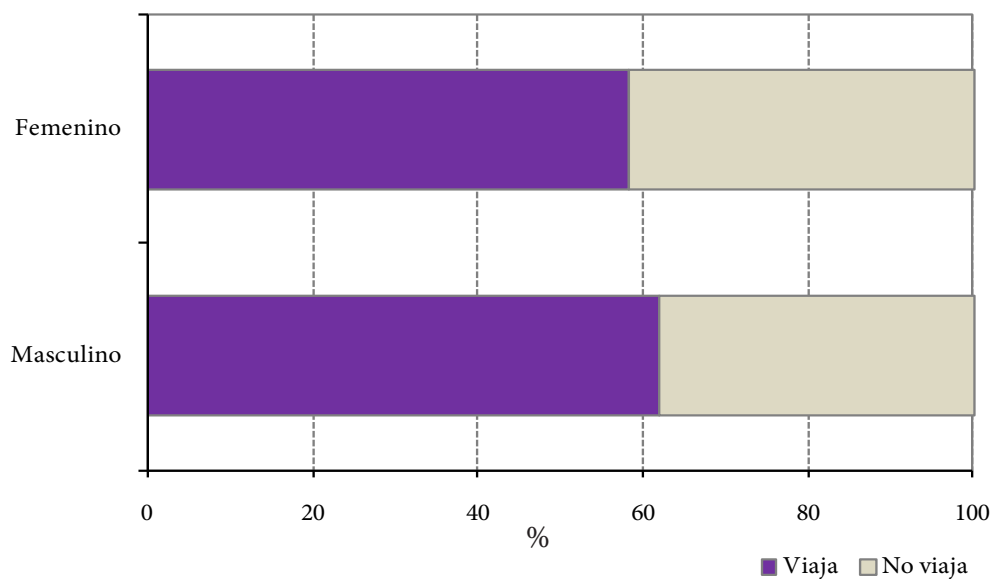
3.2.b. Comparación de las características sociodemográficas de las personas que viajan y que no viajan

Así como es importante describir el conjunto de individuos que viaja, resulta fundamental compararlo con quienes no lo hacen a fin de establecer similitudes y diferencias entre sus perfiles sociodemográficos. De esta manera se puede determinar si algún grupo poblacional con ciertas características queda excluido del sistema de transporte y se encuentra imposibilitado de satisfacer sus necesidades de movilidad.

El predominio de la configuración urbana en barrios residenciales con comercios, escuelas y centros de salud genera viajes cortos. Esto, sumado a la gran cantidad de jóvenes que migran desde otras ciudades o provincias para estudiar en Rosario y establecen su lugar de residencia en las proximidades de los centros de estudios, genera una cantidad importante de viajes que no superan las 4 cuadras. Esta característica de la estructura urbana permite explicar, en parte, por qué, para nuestro estudio, el 39,9% de los habitantes entra en la categoría de los que no viajan⁶.

En cuanto al análisis por género, la proporción de hombres que viaja es apenas superior a la de mujeres (62,1% y 58,3%, respectivamente), tal como muestra el Gráfico 3.2.3.

Gráfico 3.2.3:
Distribución
de habitantes
del AMR según
realización de
viaje para cada
género



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

⁶ Aludimos aquí a la decisión metodológica ya explicada de definir “viaje” como un traslado superior a las 4 cuadras (ver Glosario).

Al relacionar este comportamiento con la zona de residencia, se observa que el 59,4% de la población de Rosario hace al menos un viaje diario, porcentaje menor en relación al 62% de habitantes del AMsR que se movilizan.

En cuanto al vínculo entre viaje y edad, únicamente el 37,3% de los adultos mayores se traslada, mientras que en los demás grupos esta proporción oscila entre el 58% y 68% y, de éstos, los jóvenes son los que más se movilizan.

El Gráfico 3.2.4 muestra que los jóvenes y adultos jóvenes son quienes viajan más, ya que en su mayoría deben trasladarse para estudiar y/o trabajar. Por el contrario, los adultos mayores son quienes menos se movilizan, ya sea por cuestiones de salud o por tener menor necesidad de hacerlo, al conformar la población inactiva. Por su parte, la cantidad de viajes hechos por niños, adolescentes y adultos es similar.

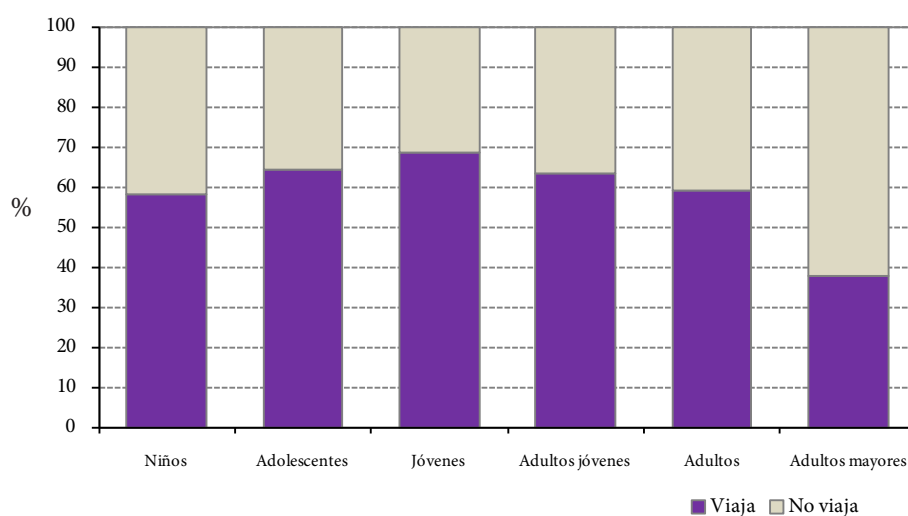
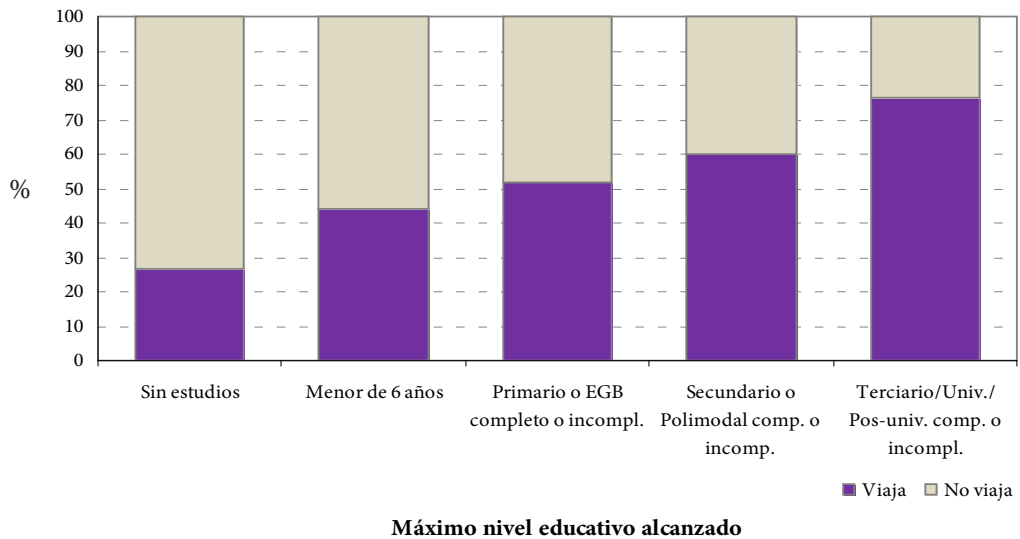


Gráfico 3.2.4:
Porcentaje de
personas que viaja
para cada rango
etario

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

En referencia al nivel educativo, se presenta un incremento progresivo en la proporción de personas que viaja a medida que la instrucción aumenta. El 76,6% de los que poseen nivel terciario o universitario incompleto o superior realiza al menos un viaje diario, en contraposición a los que no tienen estudios, cuya gran mayoría no realiza ninguno (73,4%).

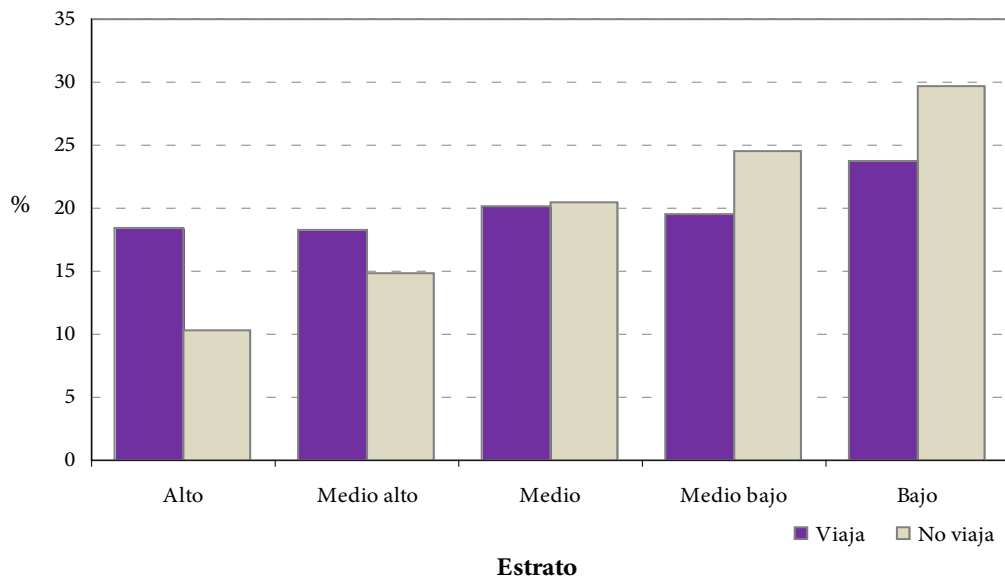
Gráfico 3.2.5:
Porcentaje
de personas
que viaja para
cada máximo
nivel educativo
alcanzado



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Las personas que viajan y las que no, no se distribuyen de manera similar entre los diferentes estratos sociales: los que se desplazan se reparten casi de manera homogénea en todos los niveles socioeconómicos y los que no, pertenecen en su mayoría a los niveles bajos.

Gráfico 3.2.6:
Distribución de
personas que
viajan y no viajan
según estrato



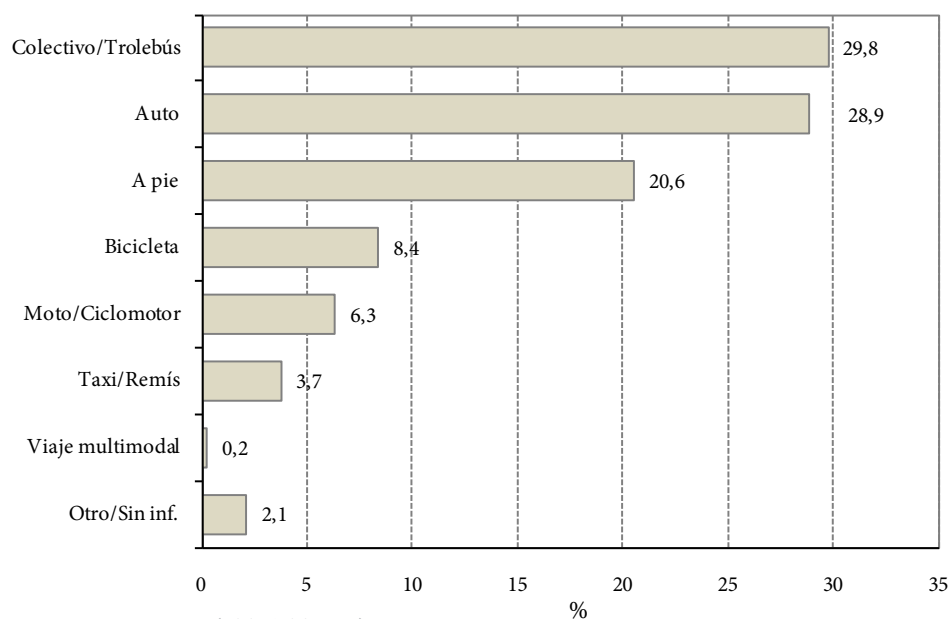
Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

¿En qué se mueve la población?

3.3 Modos de Transporte

En este apartado profundizaremos el análisis de los modos de transporte en los que se mueve la población del AMR y sus diferentes comportamientos de acuerdo con las características socioeconómicas de las personas y de los hogares. Este estudio nos permitirá determinar aspectos clave para dar cuenta de la dinámica urbana y de las particularidades de la demanda de transporte. También nos ayudará a comprender cómo se deciden y organizan los desplazamientos diarios. Estos datos, en la medida en que los traslados generan externalidades propias de cualquier sistema de transporte, es decir, efectos sobre el resto de la población tales como congestión, contaminación ambiental, ocupación del espacio, accidentes, etc., resultan a su vez relevantes a la hora de desarrollar políticas de transporte apropiadas para la región.

Por otra parte, la utilización de los diversos modos de transporte de acuerdo al tipo de servicio que ofrecen se vincula con ciertas características de los usuarios. Dicho de otro modo, existe una relación entre el uso de determinados tipos de servicios y los perfiles específicos de cada individuo (por ejemplo, según su género, edad y nivel educativo). Así, relacionar estas variables permite plantear diferentes estrategias para cada modo.



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

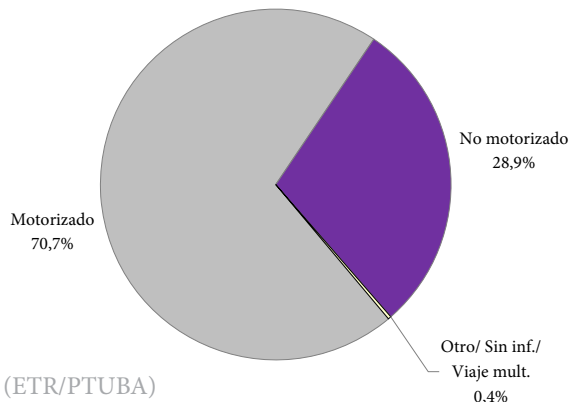
Gráfico 3.3.1:
Distribución de
viajes en AMR
según modo de
transporte

Los resultados del análisis de la distribución modal (gráfico 3.3.1) muestran una alta concentración de viajes en dos modos de transporte –colectivo/trolebús y automóvil particular– los cuales representan cada uno de ellos, aproximadamente, un 30% de los viajes de la región.

Es interesante notar que los traslados a pie y en bicicleta suman cerca de un 30%, esto es, presentan una incidencia similar a la de los modos anteriores. Esta particularidad pone de relieve la importancia que tienen los viajes hechos en estos cuatro modos, en contraposición a los viajes en taxi o remís y los multimodales, que tienen una representatividad baja en el AMR.

En este sentido, resulta productivo caracterizar cada modo de transporte de acuerdo a la motorización, esto es, analizar los viajes en relación con la presencia o ausencia de motor en el modo utilizado.

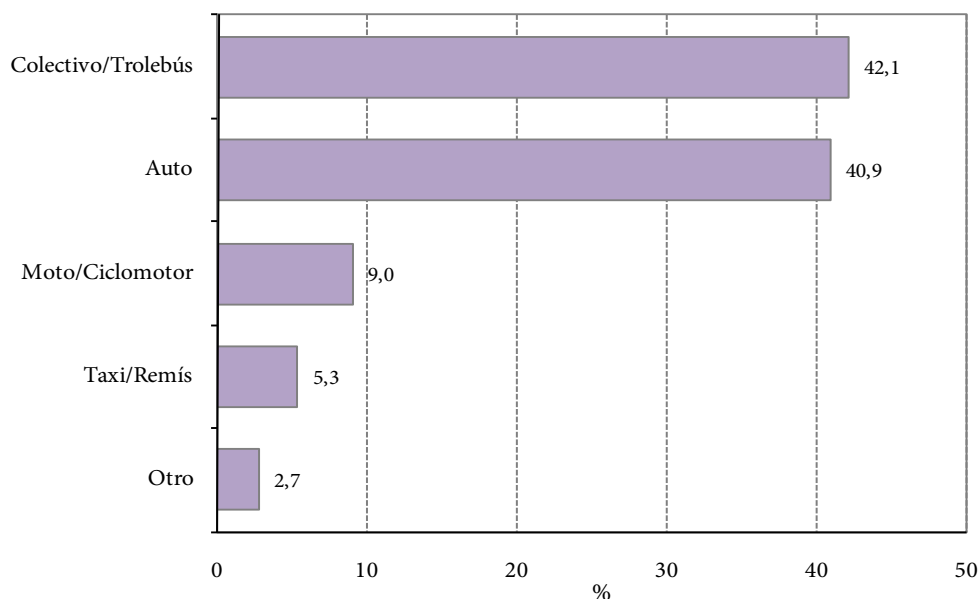
▷
Gráfico 3.3.2:
Distribución
de viajes en
AMR según
motorización del
modo



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

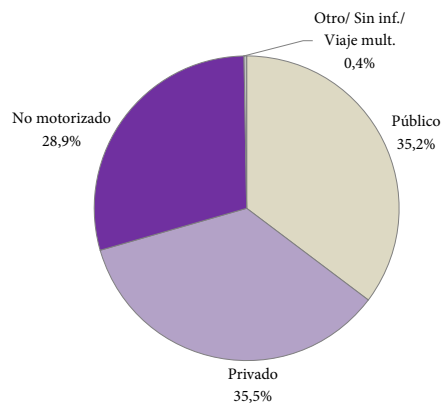
Los resultados indican que 7 de cada 10 viajes que se realizan en el AMR se efectúan en modos motorizados. No obstante, teniendo en cuenta, por un lado, que se registraron únicamente los viajes a pie de 4 cuadras o más, y por otro, que los modos no motorizados compiten con los motorizados sólo en viajes relativamente cortos, la incidencia de los no motorizados no es menor.

En el análisis de los viajes motorizados se observa una paridad entre dos modos (automóvil y colectivo/trolebús) que juntos, corresponden a más del 80% de los viajes motorizados. En cuanto a las motos y ciclomotores, ponen de manifiesto la importancia de este modo, ya que acumulan el 8,9% de los viajes motorizados.



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

A su vez, los modos motorizados, de acuerdo al tipo de servicio que prestan, se diferencian en públicos y privados. El servicio público consiste en un tipo de transporte disponible a la comunidad en general o a un sector particular (como es el caso del bus empresa) en el cual, casi siempre, se abona una tarifa pre-establecida. Dentro de éste se incluyen el colectivo, el trolebús, el taxi/remís, el bus empresa, el bus escolar y el ómnibus de larga distancia. Por otro lado, los modos privados corresponden a vehículos propios, no tienen recorridos ni horarios fijos y no se comparten sin previo acuerdo. Entre éstos se encuentran el automóvil, la moto, el ciclomotor, el charter, la traffic, la combi y el camión.



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)



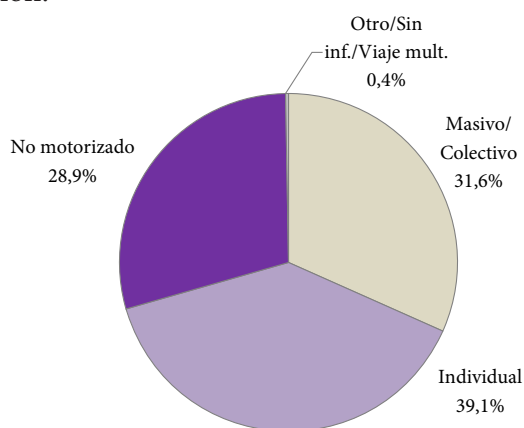
Gráfico 3.3.3:
Distribución de viajes con modos motorizados en AMR según modo



Gráfico 3.3.4:
Distribución de viajes en AMR según tipo de servicio

Por otro lado, la distribución de los viajes según la capacidad del modo utilizado permite caracterizar los vehículos motorizados en masivos e individuales en función de cuántos pasajeros trasladan. Entre los primeros se cuentan el colectivo, el trolebús, el charter, la traffic, la combi, el bus empresa, el bus escolar y el ómnibus de larga distancia, mientras que los individuales abarcan el automóvil, el taxi, el remis, la moto, el ciclomotor y el camión.

Gráfico 3.3.5:
Distribución de viajes en AMR según capacidad del modo utilizado



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

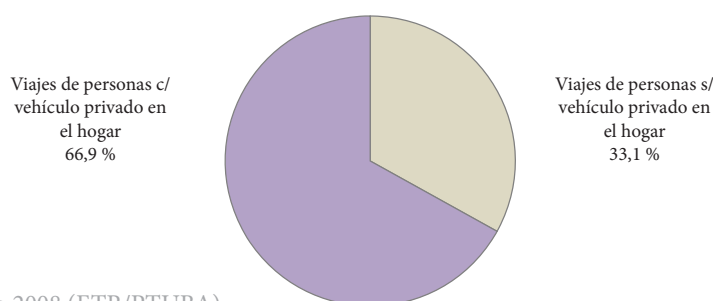
Los gráficos anteriores no presentan diferencias significativas al considerar los modos motorizados según cada criterio. En particular, la repartición de viajes según tipo de servicio es similar entre los modos públicos y privados. De la misma manera, la distribución entre modos individuales y masivos es relativamente homogénea, con una tendencia mayor hacia los individuales.

En cuanto a los modos de transporte que constituyen las opciones públicas, privadas y no motorizadas, la distribución de viajes dentro de cada tipo de servicio está altamente concentrada en uno solo: para el transporte público corresponde al colectivo/trolebús (84,6%), para el privado al automóvil (81,4%) y para el no motorizado a los viajes a pie (71,1%).

Por otra parte, analizar la distribución de los viajes según se posea o no algún vehículo motorizado en el hogar permite relacionarla con las modalidades con las que los individuos, e incluso las familias, resuelven sus necesidades de transporte.

Los resultados muestran que el 66,9% de los viajes realizados en el AMR es efectuado por personas en cuyos hogares hay algún vehículo motorizado (auto, moto o ciclomotor).

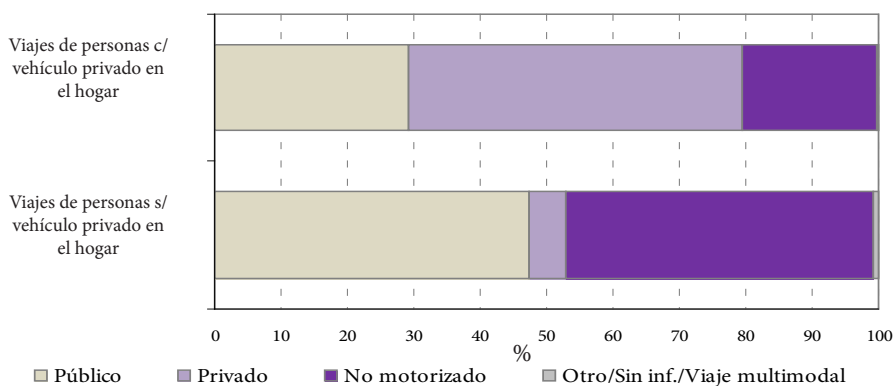
La proporción de hogares con vehículos privados es: 36,8% con al menos un auto; 9,7% con al menos una moto o ciclomotor, y 7% con auto y moto o ciclomotor. En tanto que el 46,5% restante no posee ningún vehículo.



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Gráfico 3.3.6: Distribución de viajes en AMR según tenencia de vehículo motorizado en el hogar

El Gráfico 3.3.7 muestra de qué manera se traslada la población según posea o no auto en el hogar. En el caso de los que no cuentan con vehículo, la mayoría de los viajes se realiza en modos públicos o no motorizados y la incidencia de viajes en modos privados es mínima. Entre los que poseen vehículo privado en el hogar, los traslados se reparten en partes iguales entre modos privados y públicos o no motorizados. Esto permite observar no sólo que los vehículos privados cubren únicamente las necesidades de algunos miembros del hogar sino también que los viajes en otros modos tienen asimismo una gran importancia.



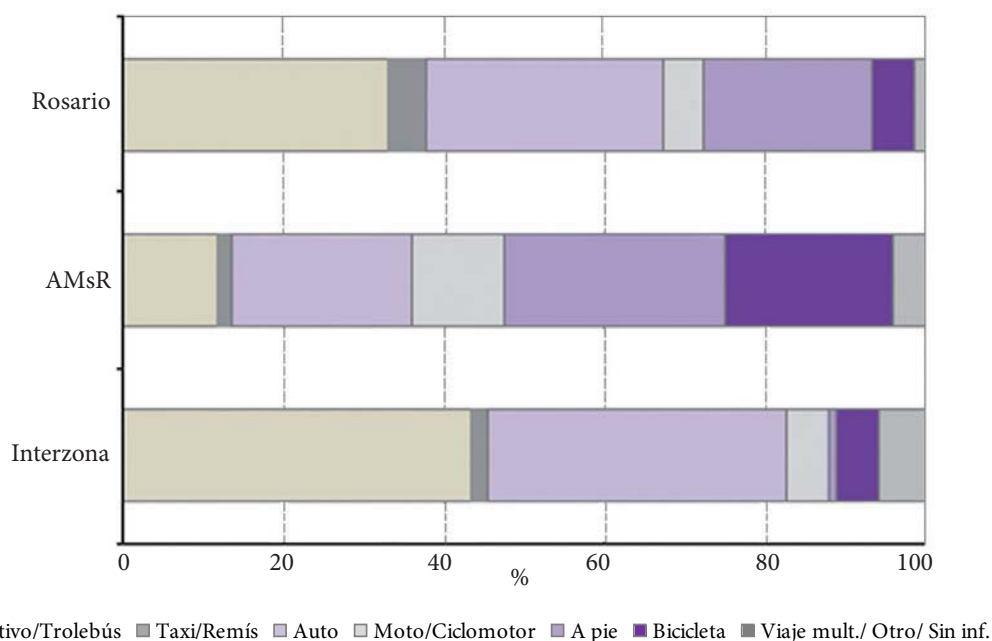
Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Gráfico 3.3.7: Distribución de viajes según tipo de servicio para cada tipo de hogar en AMR.

En cuanto a las formas en que la población del AMR se desplaza a través de la región (viajes que se realizan dentro de la ciudad de Rosario, dentro del AMsR y entre la ciudad central y otras localidades del AMR), la distribución modal de viajes para cada dominio de análisis revela diferencias y similitudes significativas que merecen ser destacadas.

Dentro de la ciudad de Rosario se realizan a diario 1.327.617 viajes, de los cuales el 33% corresponde a colectivo/trolebús y el 29,7% a auto particular, los modos más utilizados, y en tercer lugar se ubican los traslados a pie (21%).

Gráfico 3.3.8:
Distribución
de viajes según
modo de
transporte para
cada dominio de
análisis



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Por su parte, la distribución modal del AMsR muestra un patrón que difiere notoriamente tanto de Rosario como del promedio general en el AMR: de los 365.393 viajes diarios, la incidencia del colectivo es mucho menor (11,9%), al igual que la de los viajes en auto (22,2%). Por otro lado, la proporción de viajes realizados a pie (27,8%), en bicicleta (21%), en moto o ciclomotor (11,5%) son significativamente más altos que en Rosario. Estas diferencias muestran que en las localidades periféricas los viajes se realizan en baja proporción en modos masivos.

En el caso de los 161.922 viajes al día que vinculan Rosario con las demás localidades que conforman el AMR (viajes interzonales), el 80% se efectúa en colectivo o en auto particular (43,3% y 37,3%, respectivamente).

Al considerar la distribución modal según el tipo de servicio —ya sea público, privado o no motorizado— en los viajes realizados en Rosario, en el AMsR y los interzonales, se puede inferir que el transporte no motorizado prevalece en el AMsR, en tanto que el uso del transporte público predomina en los viajes interzonales y en menor medida en Rosario.

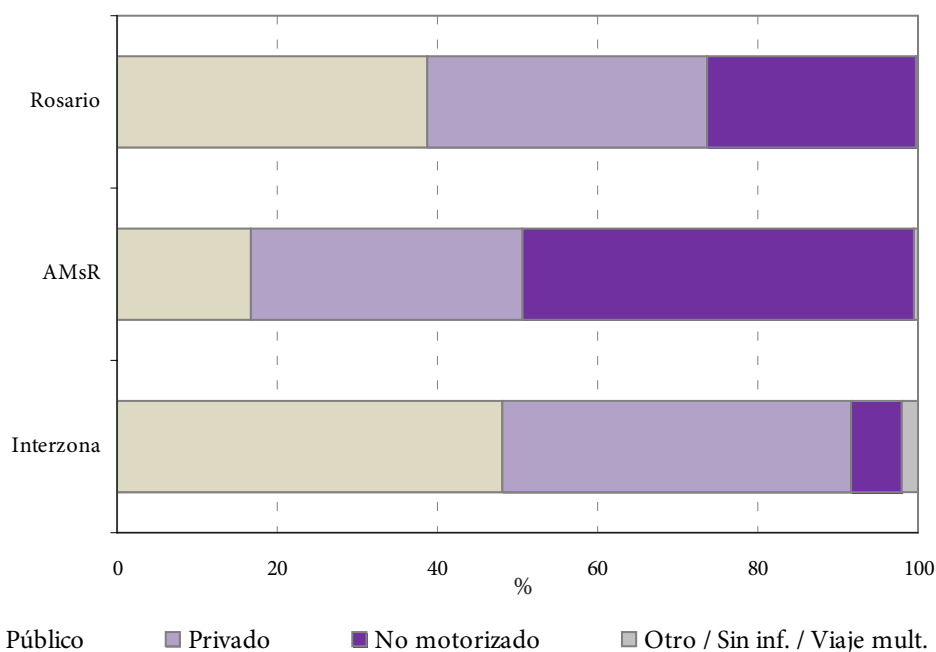


Gráfico 3.3.9:
Distribución de viajes según tipo de servicio para cada dominio de análisis

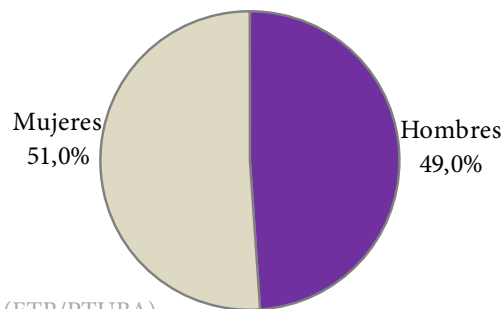
Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

El Gráfico 3.3.9 indica que, en los viajes que se desarrollan íntegramente dentro de Rosario, la utilización de los diferentes modos se realiza en similares proporciones (aunque los viajes no motorizados poseen una menor incidencia), en el AMsR los viajes en modos públicos no alcanzan el 20%, mientras que los viajes en modos no motorizados son ampliamente mayores (cerca del 50%). Por otro lado, los traslados entre Rosario y el AMsR (viajes interzonales) se realizan principalmente en transporte público y privado.

3.3.a. Modos utilizados según género

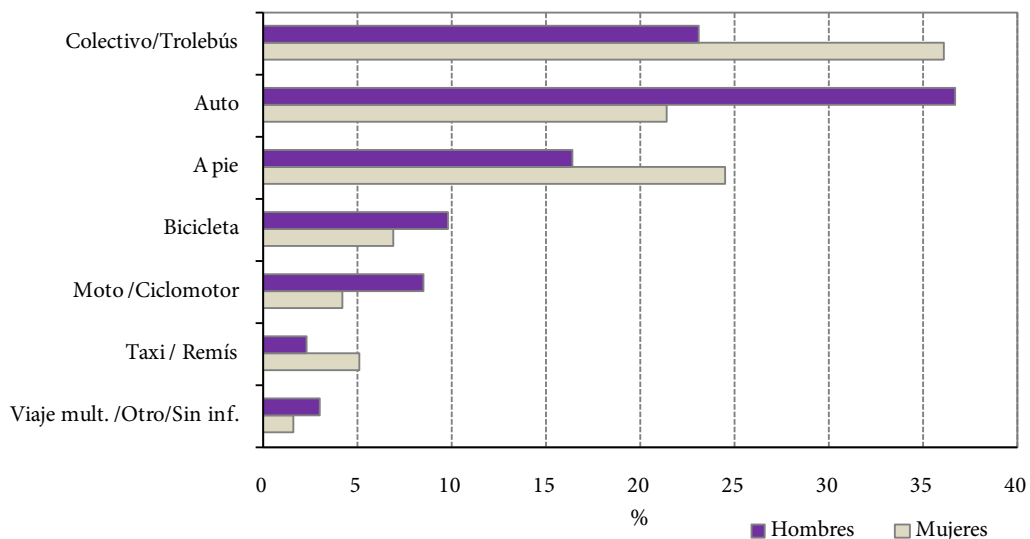
El análisis de los modos de transporte teniendo en cuenta el género permite, por un lado, caracterizar la movilidad de hombres y mujeres de la región y, a la vez, identificar posibles diferencias entre las elecciones que realiza cada género para moverse.

Gráfico 3.3.10:
Distribución de viajes en AMR según género



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Gráfico 3.3.11:
Distribución modal de viajes en AMR para cada género



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Si bien los resultados del Gráfico 3.3.10 muestran que la cantidad de viajes efectuados por mujeres y hombres es muy similar, al abordar las formas de desplazamiento modal de ambos en el espacio urbano del AMR (gráfico 3.3.11) se aprecian comportamientos disímiles: los hombres resuelven sus necesidades de movilidad principalmente en auto particular y las mujeres lo hacen en colectivo o trolebús. En segundo lugar, los hombres se vuelcan al colectivo/trolebús y en menor medida optan por realizar sus traslados a pie. Por el contrario, las mujeres poseen como segundo modo más utilizado los traslados a pie y en tercer lugar el automóvil particular.

En términos generales, la distribución de viajes según género para cada tipo de capacidad muestra que los hombres tienden a usar mayormente modos de transporte privado individual mientras que las mujeres se inclinan más por los modos masivos.

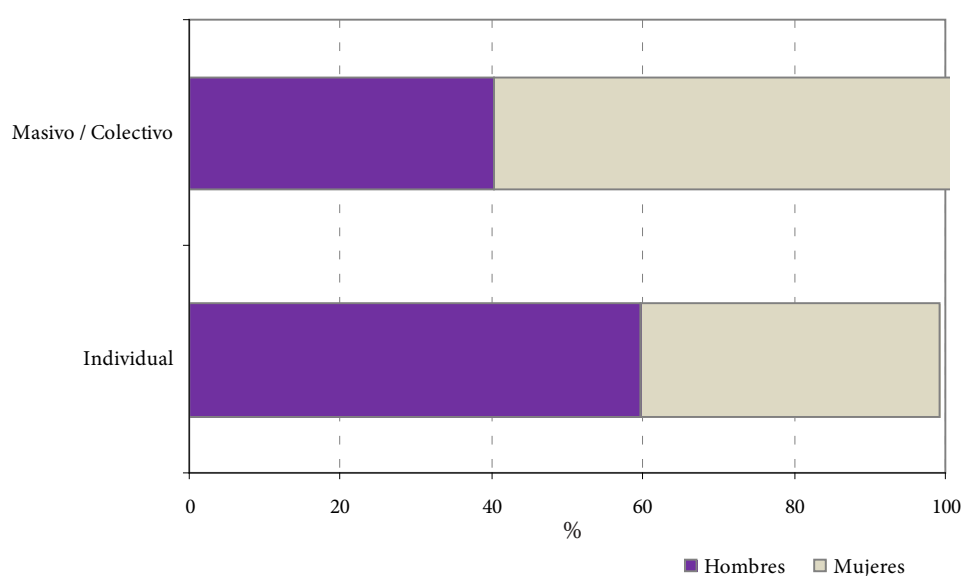
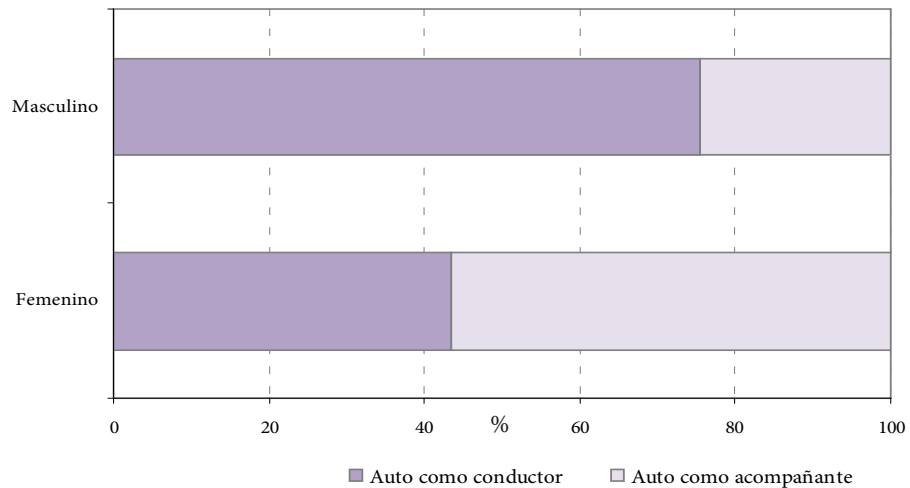


Gráfico 3.3.12:
Distribución de
viajes en AMR
según género
para cada tipo de
capacidad

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Es interesante examinar la distribución de los viajes en automóvil de acuerdo al rol que cumple cada género en el vehículo, puesto que permite determinar cómo usan este modo las mujeres y los hombres.

Gráfico 3.3.13:
Distribución
de viajes en
automóvil en
AMR según rol
para cada género

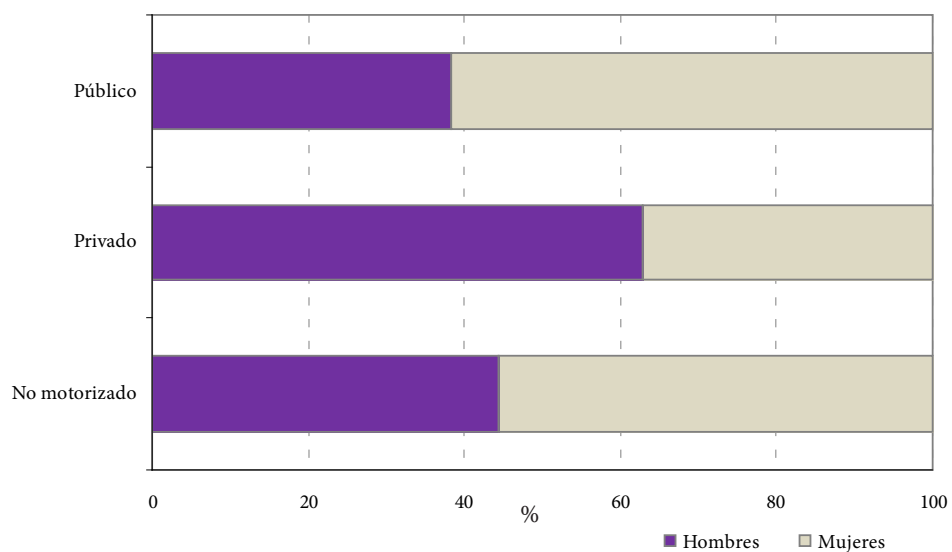


Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Del total de viajes en auto realizados por hombres, en el 75,4% de los casos ocupan el rol de conductor mientras que las mujeres sólo en el 43,6% de los casos cumplen esa función.

Con respecto a los modos no motorizados, los datos reflejan que éstos son usados de manera más frecuente por las mujeres.

Gráfico 3.3.14:
Distribución
de viajes según
género en AMR
para cada tipo de
servicio



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

3.3.b. Modos utilizados según edad

Ahondar en los usos diferenciados de los tipos de servicio en relación con la edad de los usuarios permite conocer las tendencias, elecciones y posibilidades de cada grupo poblacional.

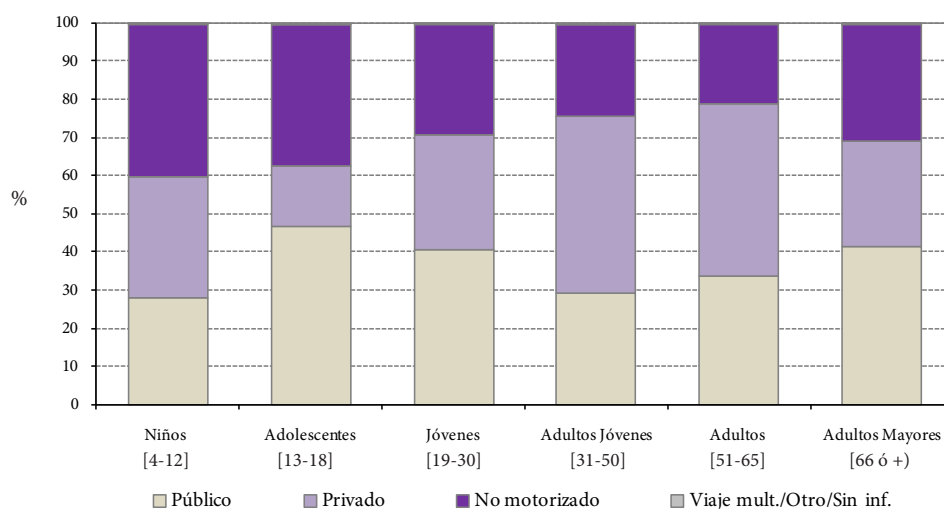


Gráfico 3.3.15: Distribución de viajes en AMR según tipo de servicio para cada rango etario

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

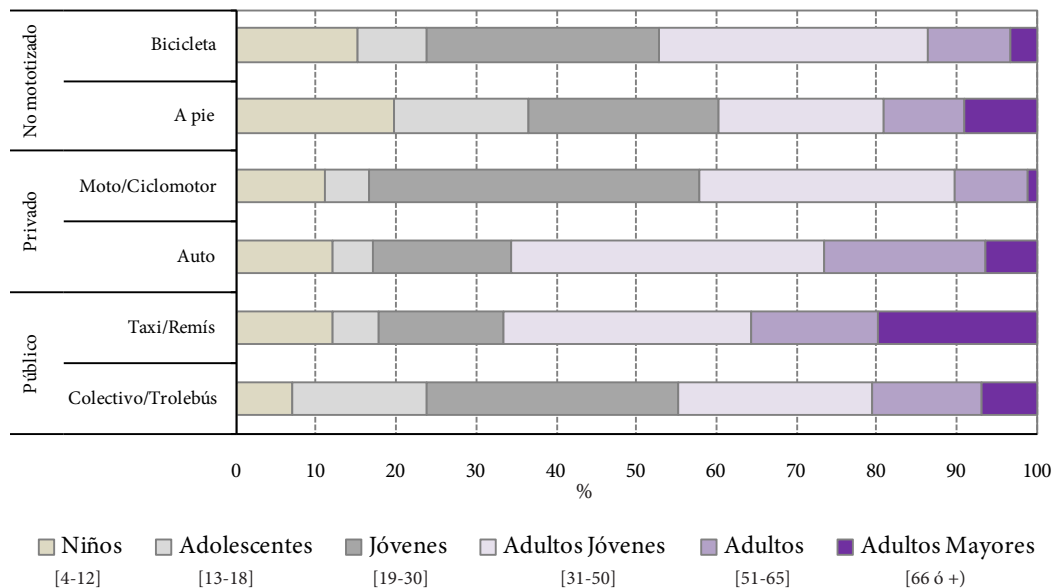
A partir de la comparación de la distribución de los viajes realizados por cada grupo etario, y tomando en cuenta el tipo de servicio, es posible observar que los modos públicos y no motorizados son los más empleados tanto por los más jóvenes como por los adultos mayores, mientras que los modos privados son por los que optan principalmente los adultos en edad activa (31 a 65 años).

Entre los viajes que realizan los niños (4-12 años), los modos no motorizados son los más usados, superando a los públicos y a los privados, que presentan un uso similar en éste grupo etario.

Por su parte, los adolescentes son quienes menos utilizan modos privados (realizan más del 80% de sus viajes en modos públicos y no motorizados).

Estos resultados indican también que, a medida que aumenta la edad, disminuye el uso de los modos no motorizados, tendencia que se revierte en los adultos mayores, entre quienes la proporción de viajes no motorizados vuelve a incrementarse. En cuanto a los viajes en modos públicos, los adultos mayores los utilizan más que los adultos jóvenes y los adultos.

Gráfico 3.3.16:
Distribución de
viajes en AMR
según grupo
etario para
cada modo de
transporte



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

El Gráfico 3.3.16 muestra que el 55,8% de los viajes que se realizan a diario en colectivo/trolebús es efectuado por jóvenes y adultos jóvenes, mientras que el 6,9% corresponde a personas mayores de 65 años. En cuanto a los traslados en taxi/remís, tanto los adultos jóvenes como los adultos mayores son quienes más utilizan este servicio.

Por otra parte, en lo que se refiere a los traslados en auto, cerca del 60% de los viajes diarios es realizado por adultos jóvenes y adultos, en tanto que aproximadamente 4 de cada 10 viajes en moto/ciclomotor son ejecutados por jóvenes.

Asimismo, se observa que la distribución del uso de los modos privados está muy concentrada: el auto es utilizado fundamentalmente por jóvenes, adultos jóvenes y adultos y la moto/ciclomotor por jóvenes y adultos jóvenes. Por otra parte, los adolescentes y los adultos mayores son quienes menos utilizan esta forma de desplazamiento.

El 19,9% de los viajes a pie es realizado por niños, valor considerablemente mayor que la proporción de viajes realizados por niños en otros modos.

Por último, respecto de los modos no motorizados, se observa que 6 de cada 10 viajes en bicicleta son realizados por jóvenes y adultos jóvenes. Y en cuanto a los viajes a pie, se reparten de manera mas homogénea entre todos los grupos etarios.

3.3.c. Modos utilizados según nivel educativo

El análisis de la distribución modal de los viajes desde el punto de vista del máximo nivel educativo alcanzado por cada persona, permite por ejemplo diseñar políticas de educación en materia de transporte y seguridad vial dirigidas específicamente al tipo de usuario.

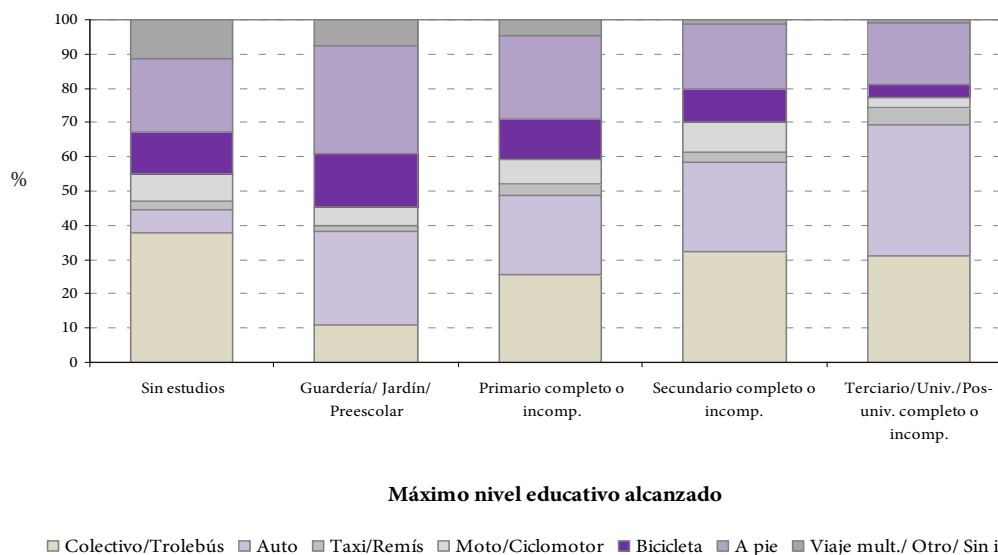


Gráfico 3.3.17
Distribución modal de viajes en AMR para cada máximo nivel educativo alcanzado

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Los viajes efectuados por quienes están o terminaron el nivel inicial (guardería/jardín/ preescolar) y se movilizan en general en compañía de mayores son principalmente a pie o en auto. A su vez, en comparación con los demás niveles educativos, la proporción de viajes en modos no motorizados es mayor en este grupo.

En cuanto a los traslados de personas con primario/EGB completo o incompleto, se observa que se reparten en forma similar entre colectivo/trolebús, a pie y automóvil.

En cuanto a los viajes de las personas que poseen nivel secundario o polimodal completo o incompleto, éstos son mayormente en transporte público, en especial en colectivo/trolebús. A su vez, es también destacable que estos usuarios se mueven más en auto que a pie.

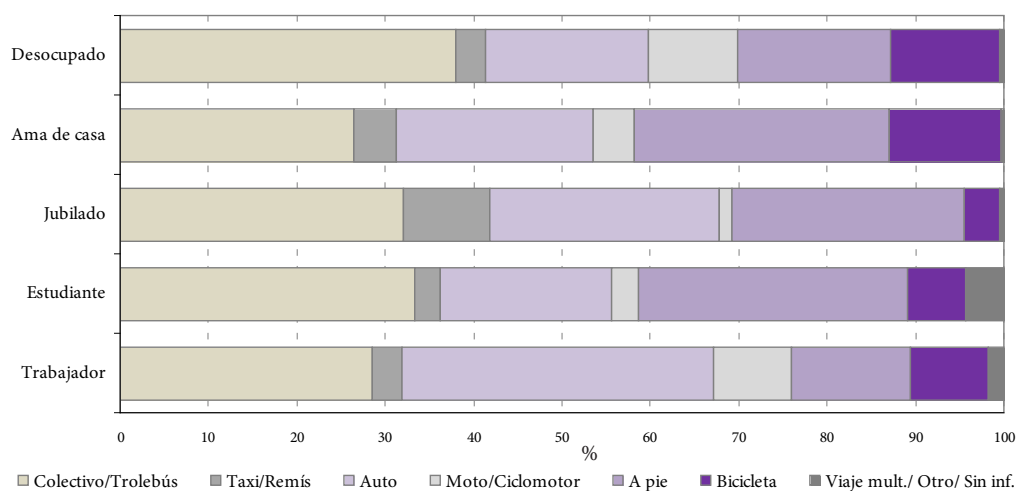
Al considerar los traslados de quienes poseen un nivel de estudios terciario, universitario o superior (completo o incompleto), se advierte que la mayoría se realiza en auto (38,2%), mientras que 3 de cada 10 son en colectivo/trolebús. Los viajes a pie son también significativos, en tanto que el resto de los modos resulta poco relevante.

Por el contrario, quienes no poseen estudios fundamentalmente resuelven sus traslados en colectivo/trolebús o a pie.

3.3.d. Modos utilizados según actividad principal

Analizar la distribución de los viajes por modo según la ocupación principal de los habitantes permite dar cuenta del vínculo entre el transporte y las actividades económicas y productivas de la región.

Gráfico 3.3.18:
Distribución modal de viajes en AMR para cada actividad principal del individuo



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Entre los viajes realizados por trabajadores, el automóvil es el modo más utilizado, seguido por el colectivo/trolebús, sumando entre ambos el 60% de los traslados.

Por su parte, el 60% de los viajes realizados por estudiantes se efectúa en colectivo/trolebús o a pie.

Prácticamente 3 de cada 10 jubilados se trasladan en colectivo/trolebús. Entre estos usuarios, los viajes en auto y a pie representan, cada uno, alrededor del 26% del total de los realizados. Asimismo, son quienes más utilizan el taxi/remís (casi 1 de cada 10 viajes).

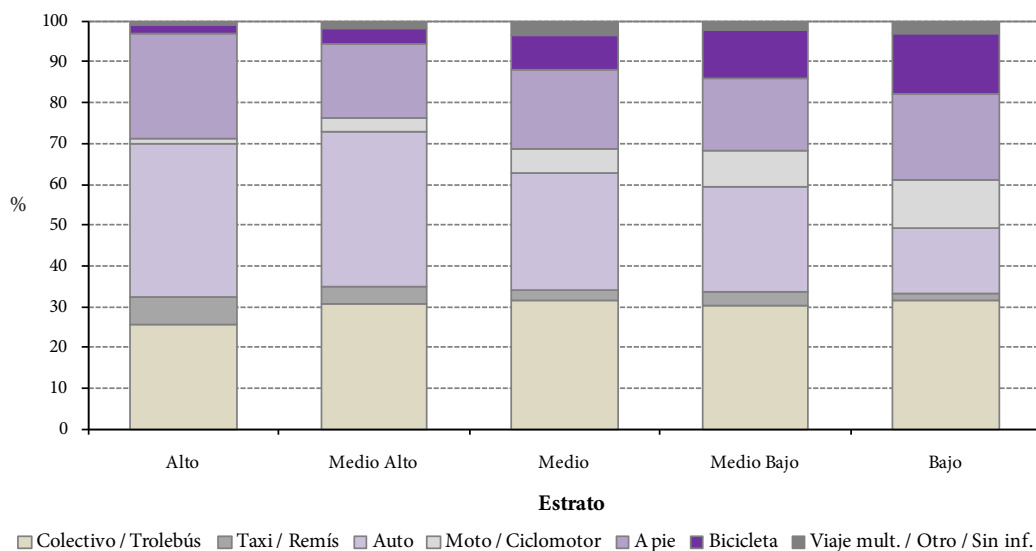
Es interesante observar que el 41,5% de los traslados de las amas de casa es a pie o en bicicleta (modos no motorizados), es decir, se trata del grupo poblacional en el que ambas formas de movilidad tienen mayor incidencia.

En cuanto a las personas desocupadas, 4 de cada 10 utilizan el colectivo/trolebús.

3.3.e. Modos utilizados según estrato socioeconómico

Incluir un análisis de la distribución de viajes según modo para cada estrato permite determinar de qué manera las características sociales y económicas estructurales influyen y condicionan las estrategias de resolución de las necesidades de desplazamiento. Es por esto que, a continuación, se analiza cómo repercute en la distribución modal de los viajes en el AMR un conjunto combinado de variables socioeconómicas.

Gráfico 3.3.19:
Distribución de
viajes en AMR
según modo
para cada estrato
socioeconómico



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Los resultados muestran que, si bien el uso de colectivo/trolebús es considerablemente similar en todos los estratos, en el más alto la proporción es menor que en los demás.

Asimismo, en el estrato medio alto se utiliza más el automóvil y el taxi/remís que en los restantes estratos.

Por su parte, el uso de moto, ciclomotor y bicicleta se asocia sobre todo a los estratos sociales más bajos: a medida que desciende el estrato socioeconómico se incrementa paulatinamente su uso.

Si bien es notable que los traslados a pie sean relativamente uniformes en todos los estratos, es en el más alto en el que más se realizan.

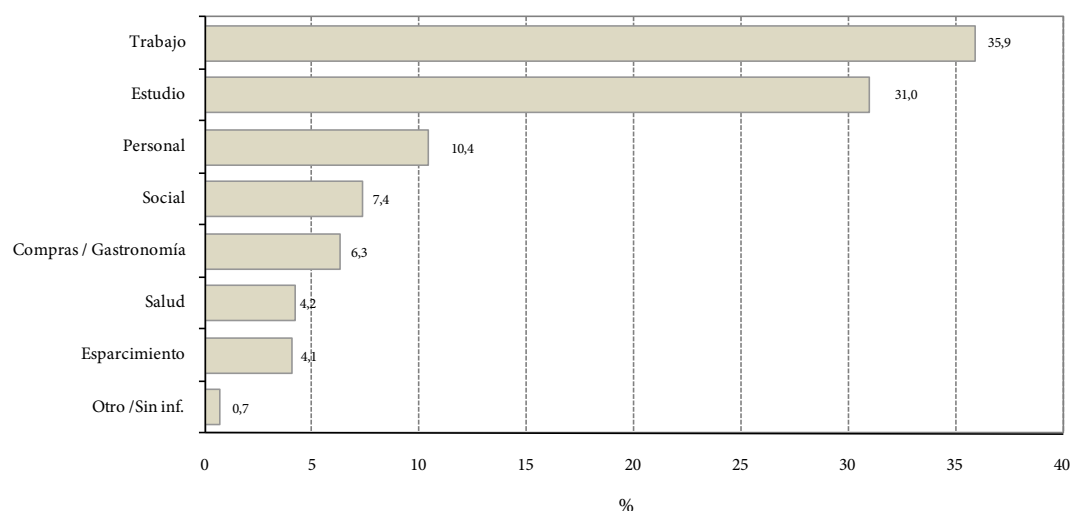
¿Por qué se mueve la población? Motivos de Viaje

3.4

Un componente primordial en el estudio de la movilidad corresponde al análisis de las causas que generan los traslados de la población. Saber el porqué de un viaje permite evaluar su necesidad e identificar cuáles son las principales actividades que los generan dentro de la región. De este modo, es posible obtener una visión de la dinámica social y entender cómo ésta impacta sobre la movilidad ciudadana.

En este estudio se define **motivo del viaje** como la actividad realizada en el destino, es decir, aquella que provoca el traslado. Sin embargo, para los viajes de regreso al hogar, que representan el 46,7% de los realizados en un día hábil normal, el motivo que generó el viaje es la actividad realizada en el origen.

Es sabido que la movilidad está fuertemente vinculada tanto a las actividades que realizan los individuos como a las características poblacionales de éstos y de sus hogares.



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

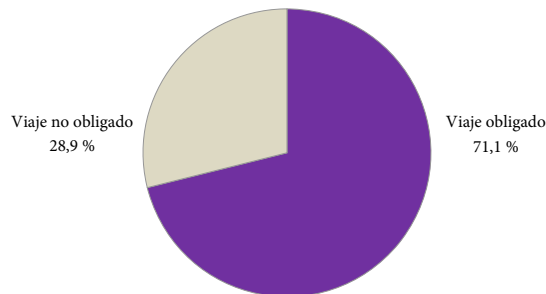
Como vemos en el Gráfico 3.4.1, en Rosario y en su área de influencia los traslados por trabajo y actividades educativas representan casi el 70% de los viajes diarios, es decir, constituyen el principal motor de la movilidad de la región.



Gráfico 3.4.1:
Distribución de
viajes en AMR
según motivo

Por otra parte, si se toma como criterio de análisis la necesidad de cada traslado, podemos clasificar los viajes en obligados y no obligados. Los primeros están constituidos por las actividades de las que no se puede prescindir (trabajo, educación y salud), mientras que los segundos incluyen el resto de los motivos, generalmente discrecionales y menos rutinarios.

Gráfico 3.4.2:
Distribución de
viajes en AMR
según necesidad



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Los resultados indican que de los viajes realizados en el AMR, 7 de cada 10 son viajes obligados.

Al considerar cómo se distribuyen según el servicio de transporte utilizado (público, privado o no motorizado) para cada motivo, surge que, de los que se hacen por trabajo, 1 de cada 5 es a pie o en bicicleta y hay un 4,5% más de traslados en transporte privado que en público; en los realizados por estudio se utilizan, principalmente, modos no motorizados o públicos y, cuando el motivo es la salud, 6 de cada 10 se efectúan en transporte público.

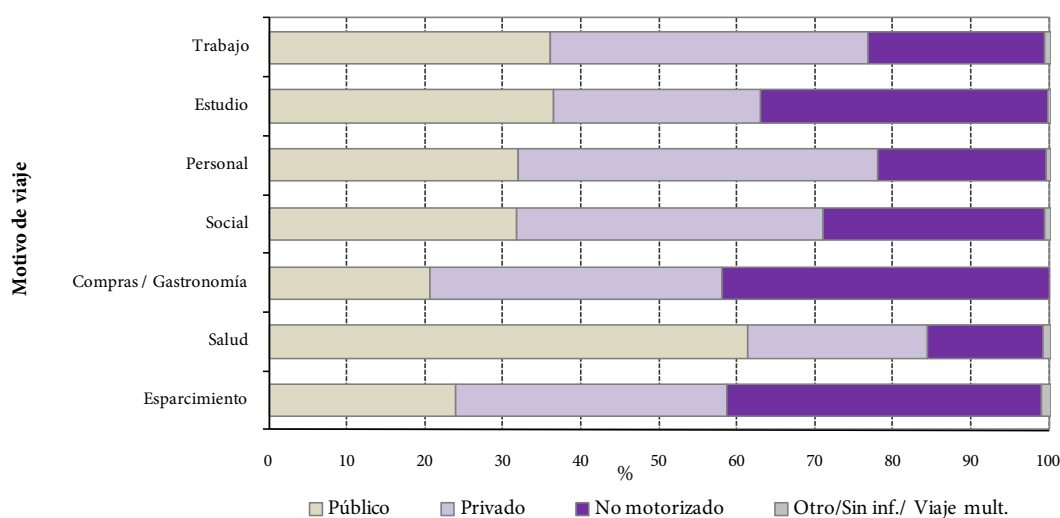


Gráfico 3.4.3:
Distribución de
viajes en AMR
según tipo de
servicio para cada
motivo

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

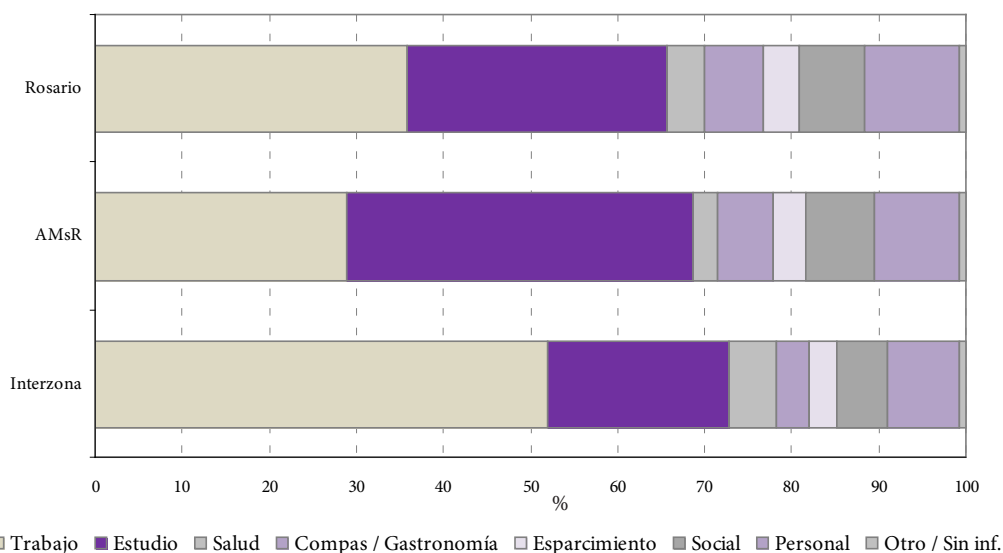
Cuando la movilidad es obligada, el transporte público tiende a ser el más utilizado, aunque en distintas proporciones según el motivo particular: mientras que para los viajes laborales la incidencia de los modos públicos y privados es homogénea, en los traslados por estudio se utilizan en forma pareja modos públicos y no motorizados.

En lo que se refiere a viajes no obligados, se observan patrones diferenciados según las actividades a realizar. Los desplazamientos por compras/gastronomía y esparcimiento presentan distribuciones muy similares al considerar el modo utilizado según el tipo de servicio. En particular, para llevarlas a cabo se emplean en su mayoría modos privados o no motorizados.

Por su parte, en los que corresponden a motivos personales y sociales tienden a usarse predominantemente modos privados y públicos.

Al evaluar los motivos por los cuales las personas se desplazan a través de la región (viajes efectuados en la ciudad de Rosario, dentro del AMsR y entre la ciudad central y otras localidades del AMR), se observan diferencias según la zona analizada.

Gráfico 3.4.4:
Distribución
de viajes según
motivo para
cada dominio de
análisis



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Cuando se consideran los viajes que se efectúan diariamente en la ciudad de Rosario, dentro del AMsR y los interzonales de manera aislada, se observa que los motivos laborales y el estudio representan alrededor del 70% del total de cada dominio, en tanto que los efectuados por otras razones, que corresponden a casi el 30% de los traslados, son bastante similares en los tres dominios.

Dentro de cada dominio, sin embargo, la distribución de los viajes por motivos laborales y estudio muestra diferencias. En los que se dan dentro de la ciudad de Rosario y en los interzonales se ubican, en primer lugar, el trabajo y luego el estudio, aunque en proporciones que difieren considerablemente entre sí. Los realizados por motivos laborales representan casi el 36% de los que tienen como origen y destino la ciudad central, mientras que en los traslados efectuados entre Rosario y el AMsR, superan el 50%.

En el caso de los viajes dentro del AMsR, las actividades vinculadas al estudio constituyen la principal causa de movilidad (cerca del 40% de los viajes realizados íntegramente dentro de ese dominio).

En relación con los viajes no obligados, aun cuando en el conjunto de los viajes interzonales la proporción de este tipo de traslados sea inferior las distribuciones son considerablemente similares en los tres dominios.

3.4.a. Motivos de viaje según género

Hombres y mujeres poseen pautas de movilidad diferentes: si bien se sabe que el motivo “estudio” es la segunda causa generadora de viajes para el género masculino, la movilidad de éstos está relacionada sobre todo con el trabajo (44,8%), en tanto que las mujeres dividen sus prioridades entre estudio (33,8%) y actividad laboral (27,4%).

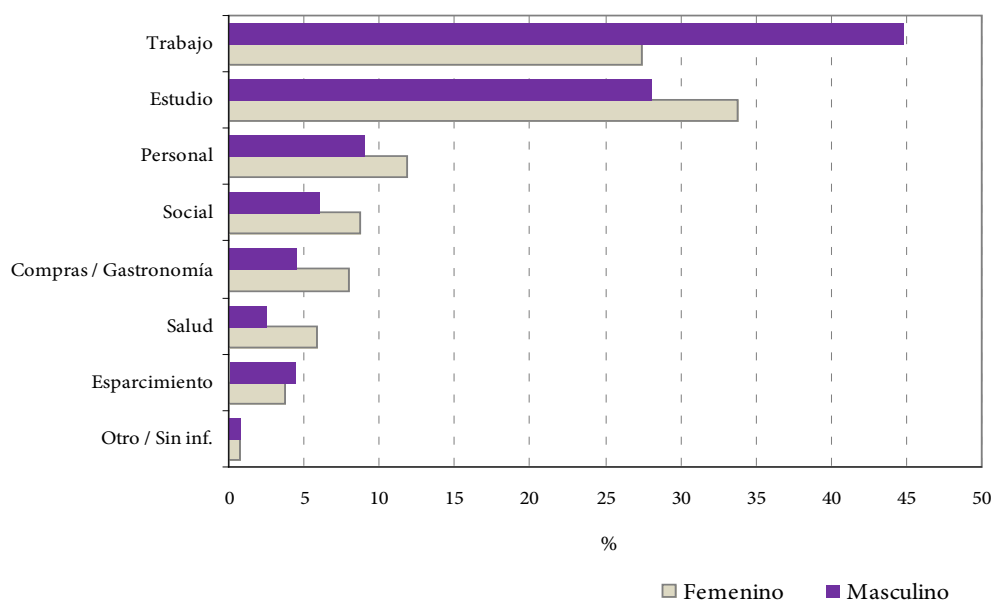


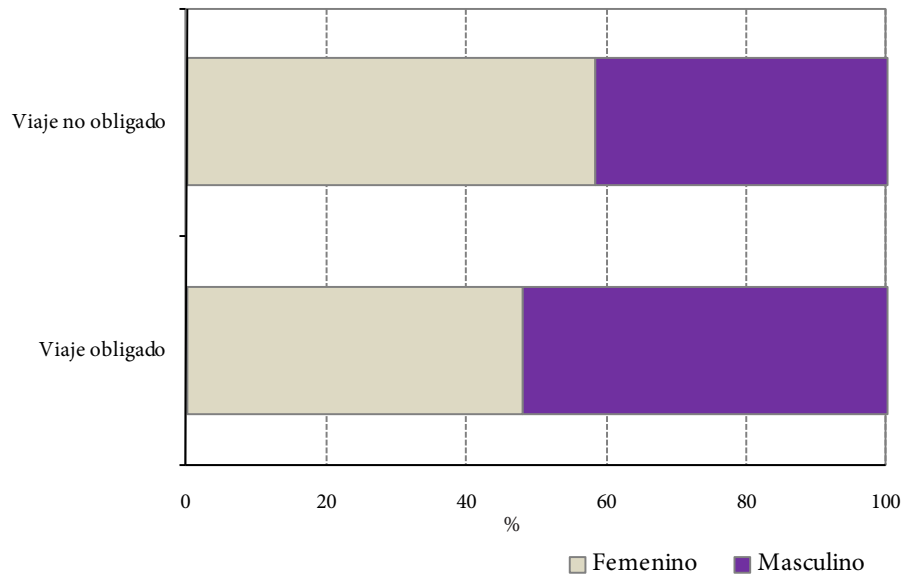
Gráfico 3.4.5:
Distribución de
viajes en AMR
según motivo
para cada género

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Algunos motivos de viaje, tales como salud y compras/gastronomía, se encuentran más vinculados al género femenino. En particular, las mujeres realizan 7 de cada 10 viajes por salud, 6 de cada 10 viajes por compras/gastronomía y 6 de cada 10 viajes por motivos sociales.

Por su parte, como muestra el Gráfico 3.4.6, la diferenciación entre viajes obligados y no obligados permite caracterizar el comportamiento específico de la movilidad de hombres y mujeres en la región.

Gráfico 3.4.6:
Distribución
de viajes en
AMR según
género para cada
necesidad

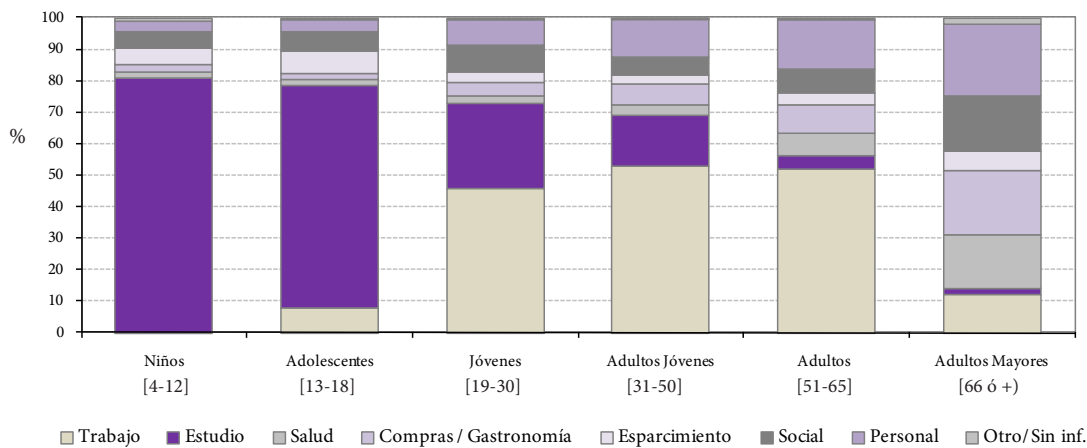


Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Los resultados indican que, si bien los viajes obligados se reparten de manera uniforme entre ambos géneros, cuando la movilidad es no obligada, 6 de cada 10 traslados son efectuados por mujeres.

3.4.b. Motivos de viaje según edad

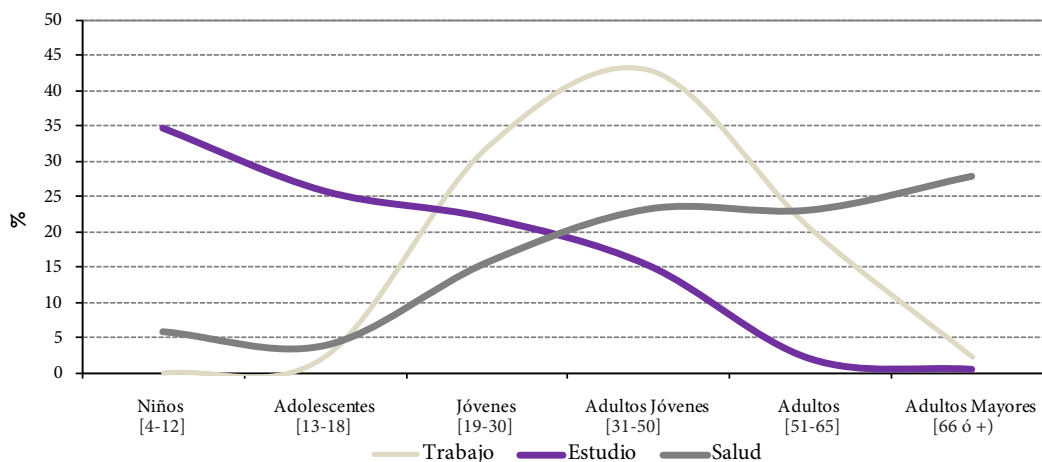
Al igual que la comparación de la movilidad según el género, las actividades que motivan los traslados de cada grupo etario permiten ver las tendencias en la movilidad de la población.



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Del Gráfico 3.4.7 surge que, mientras las personas más jóvenes se desplazan más por estudio, este motivo desciende a partir de los 30 años, en tanto para el grupo que va de los 19 a los 65 años el trabajo se destaca claramente como principal generador de viajes. Por su parte, las personas de 66 años o más se movilizan mayormente por motivos personales/sociales, compras/gastronomía o salud, motivo este último que se incrementa en forma notable a la par que aumenta la edad.

El Gráfico 3.4.8 ilustra, para cada uno de los motivos obligados, la distribución de viajes según la edad.



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)



Gráfico 3.4.7: Distribución de viajes en AMR según motivo para cada rango etario

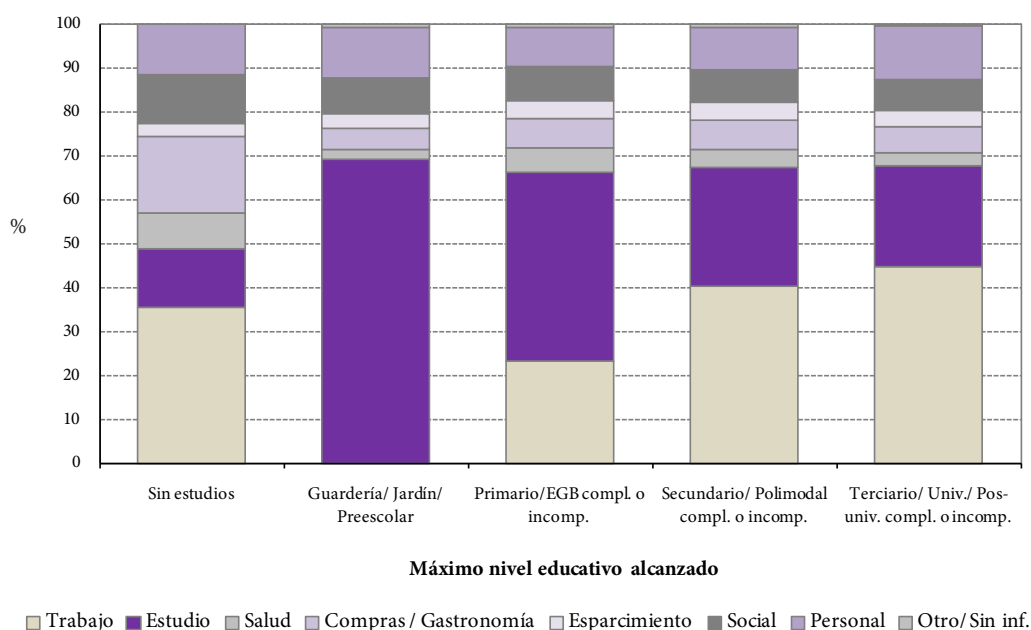


Gráfico 3.4.8: Distribución de viajes en AMR según rango etario para los viajes obligados

3.4.c. Motivos de viaje según nivel educativo

El análisis de la distribución de los viajes según motivo para cada máximo nivel educativo alcanzado permite determinar posibles patrones de movilidad en cada subgrupo.

Gráfico 3.4.9:
Distribución
de viajes en
AMR según
motivo para
cada máximo
nivel educativo
alcanzado



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Cerca del 70% de los viajes de quienes poseen como máxima instrucción el nivel guardería, jardín o preescolar se genera por motivos inherentes al estudio.

Por su parte, aquellos ubicados en el nivel educativo primario/EGB completo e incompleto o superior se trasladan principalmente por trabajo o estudio. En particular, los viajes por estudio conforman la mayor parte de la movilidad de quienes tienen primario/EGB completo e incompleto, mientras que el principal motivo de traslado entre quienes poseen secundario/polimodal completo e incompleto o un nivel educativo superior es el trabajo.

Asimismo, los viajes por motivos personales, sociales o de esparcimiento representan casi la misma proporción en todos los subgrupos que poseen algún nivel de estudio.

3.4.d. Motivos de viaje según actividad principal

Si se analiza la distribución de los motivos de viaje para cada subgrupo de la población teniendo en cuenta su actividad principal se observa que, como era de esperar, los trabajadores se movilizan prioritariamente por trabajo y los estudiantes por estudio.

Por otro lado, tanto los jubilados como las amas de casa y los desocupados presentan un patrón semejante respecto de los motivos compras/gastronomía, social y personal. Entre las amas de casa, se observa una alta proporción de viajes por estudio, debido a que en esta categoría están incluidos los que se realizan al llevar y traer a los niños del colegio.

En relación con los viajes por salud, como ya dijimos se dan en mayor proporción entre los jubilados.

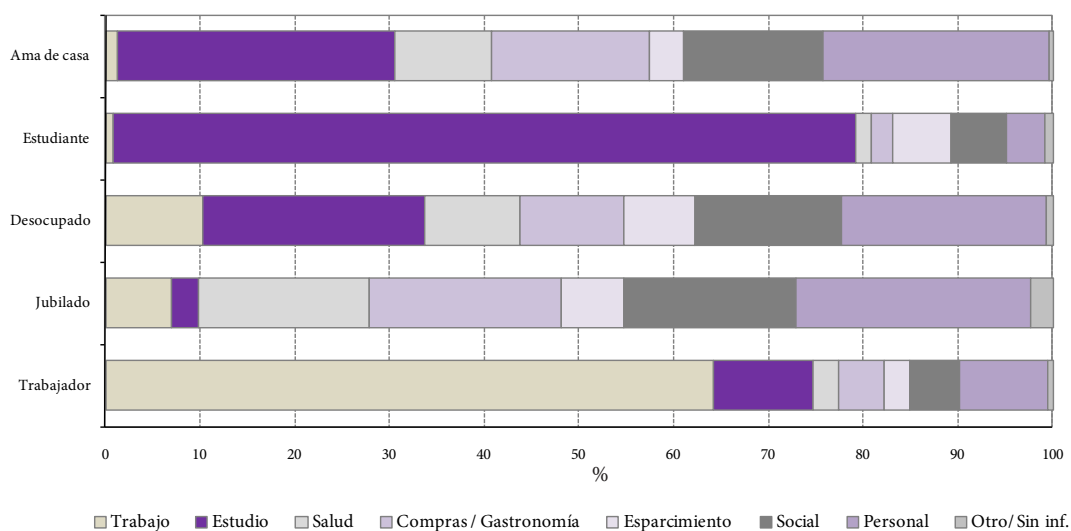


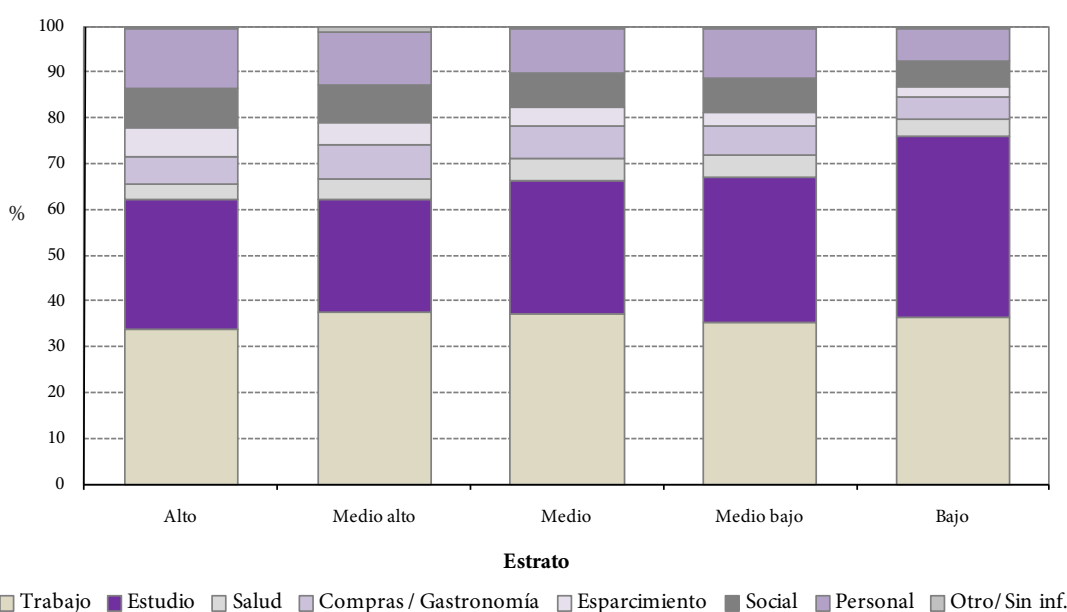
Gráfico 3.4.10:
Distribución
de viajes según
motivo para cada
actividad principal

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

3.4.e. Motivos de viajes según estrato socioeconómico

La caracterización de los motivos que generan la movilidad asociada a la pertenencia a un estrato socioeconómico resulta de interés para evaluar la importancia que tienen en cada estrato las causas de los viajes.

Gráfico 3.4.11:
Distribución de
viajes en AMR
según motivo
para cada estrato



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Los viajes por trabajo presentan proporciones similares en todos los estratos. Los que se hacen por estudio sólo en el estrato más bajo superan a los que se realizan por trabajo, los que juntos conforman casi el 80% de la movilidad total en dicho estrato.

Los vinculados a la salud también se distribuyen de manera pareja entre los cinco estratos.

Por otro lado, como era de esperar, a medida que aumenta el estrato socioeconómico se incrementa la cantidad de viajes por motivos no obligados.

¿Cuánto duran, qué distancia recorren y en qué horarios se efectúan los viajes? 3.5

Estudiar en qué momento se producen los viajes y por cuánto tiempo se prolongan de acuerdo a la distancia recorrida resulta primordial al evaluar la movilidad en la región puesto que permite determinar los horarios pico y valle, tanto del transporte público como del privado. Esa información ayuda a planificar el transporte público en función de la demanda, y a su vez, al detectar los sectores en los que se hacen viajes prolongados, implementar políticas que vuelvan más eficiente el tránsito de la región relacionándolos con la infraestructura urbana y los servicios brindados.

3.5.a. Horarios de inicios de viajes

La distribución horaria del inicio de los viajes muestra tres momentos pico en los que se concentra el 32,6% de los desplazamientos diarios: de 7:00 a 8:00 hs., cuando tienen lugar 209.653 viajes (11,4%), de 12:00 a 13:00 hs., lapso en el que se producen 219.725 viajes (11,9%) y de 17:00 a 18:00 hs., con 172.142 viajes (9,3%). Del Gráfico 3.5.1 se infieren comportamientos similares entre los picos de la mañana y el mediodía y un marcado valle entre la medianoche y las 6:00 hs., en el que se realizan únicamente el 2,6% de los viajes diarios.

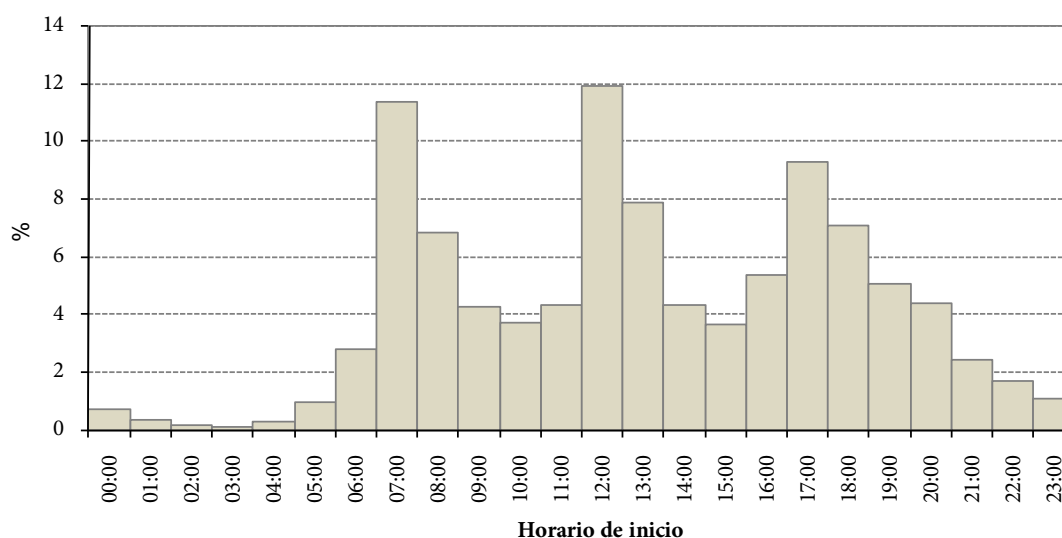
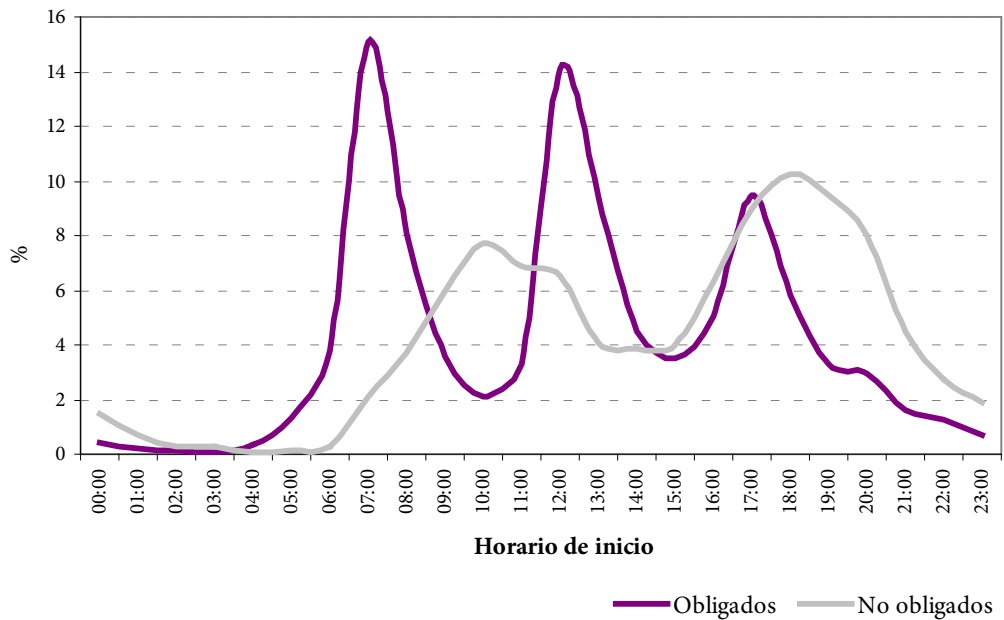


Gráfico 3.5.1:
Distribución horaria del inicio del viaje en AMR

En cuanto a la relación entre la necesidad y el momento en el que se produce el traslado, los viajes obligados y no obligados presentan comportamientos diferentes: los primeros revelan tres picos en el día, similares a la distribución general de viajes, en tanto que los segundos se efectúan sobre todo a media mañana o por la tarde.

Gráfico 3.5.2:
Distribución
horaria de viajes
en AMR según
necesidad



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Por otro lado, como muestra el Gráfico 3.5.3, en los viajes efectuados en colectivo/trolebús y en auto se reiteran los mismos patrones de viaje de la distribución general, aunque entre sí presentan leves diferencias: la movilidad en automóvil particular tiene su pico máximo durante la mañana y el del colectivo/trolebús es al mediodía.

Entre las 12:00 y las 13:00 hs. se inician 62.121 viajes en colectivo/trolebús, cantidad que supera en un 7% a los desplazamientos efectuados en la hora pico matinal. Por el contrario, la mayoría de los traslados en auto (68.423 viajes) se registra entre las 7:00 y las 8:00, un 42% más que los efectuados en ese mismo modo durante el pico del mediodía.

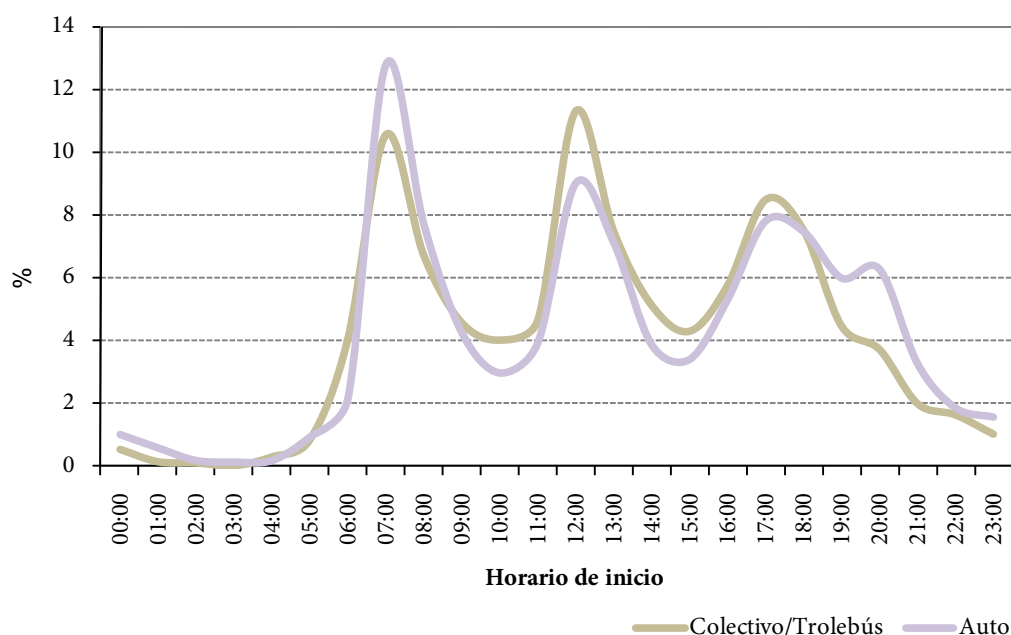
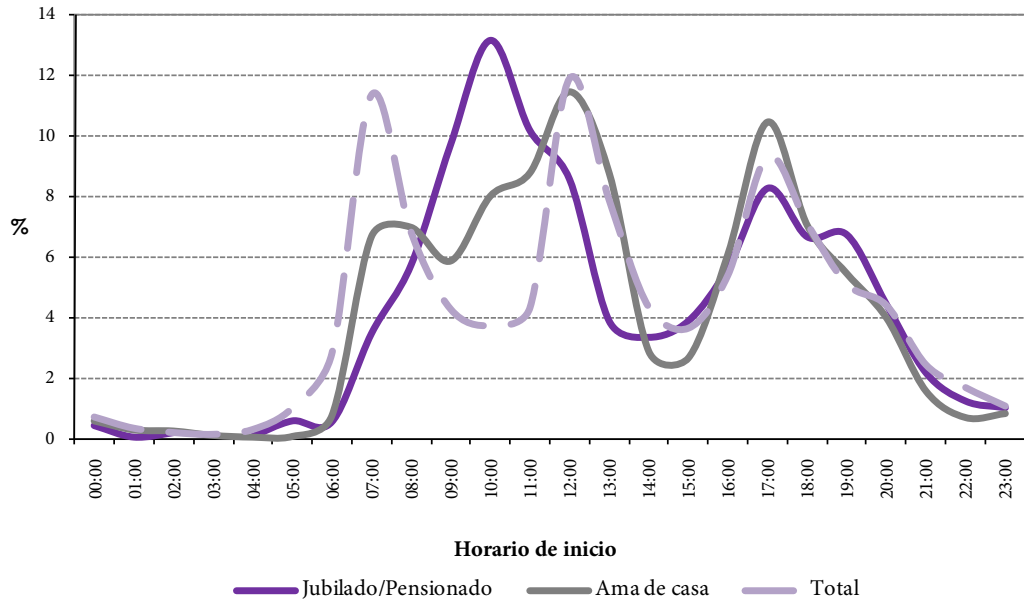


Gráfico 3.5.3:
Distribución horaria de los viajes realizados en AMR en los principales modos de transporte

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Asimismo, debido al vínculo entre el patrón de movilidad y la actividad de los individuos, resulta relevante analizar el correspondiente a jubilados/pensionados y amas de casa, puesto que muestran perfiles diferentes respecto de la distribución horaria general. Tal como surge del Gráfico 3.5.4, el momento del día en el que los jubilados/pensionados se desplazan más es alrededor de las 10:00 hs. y en menor medida entre las 17:00 y 18:00 hs. Las amas de casa, por su parte, presentan un incremento escalonado en la cantidad de viajes, desde las 7:00 hasta las 12:00 hs., y más tarde otro pico, inferior, también entre las 17:00 y las 18:00 hs.

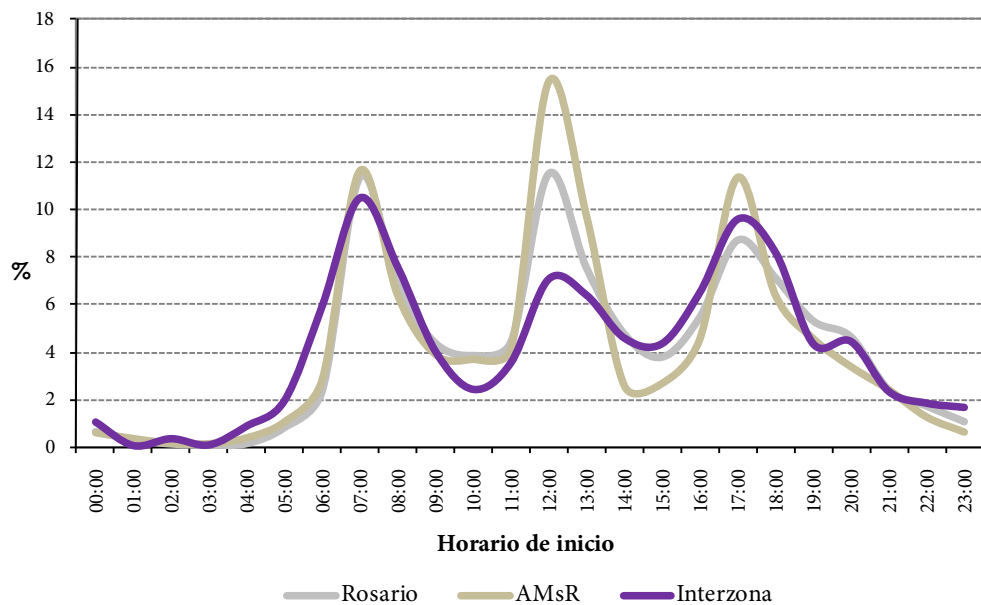
Gráfico 3.5.4:
Distribución horaria de los viajes realizados en AMR por jubilados/pensionados y amas de casa



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

En resumen, durante la mañana, los jubilados/pensionados y las amas de casa, a diferencia de otros grupos poblacionales, se mueven en los horarios valle de la distribución general mientras que, a la tarde, siguen un poco más ese patrón general.

Gráfico 3.5.5:
Distribución horaria de los viajes para cada dominio



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

En cuanto a la distribución horaria de la movilidad dentro de la ciudad de Rosario, en la interzona y en el AMsR, a partir del gráfico 3.5.5 se pueden detectar conductas similares (las mismas horas pico y valle en cada dominio) y, también, algunas diferencias: en horas pico se realizan, en Rosario, más del 30% de los viajes; en el AMsR, el 38,4% — en especial al mediodía—, y en la interzona, el 27,2%, principalmente por la mañana o por la tarde.

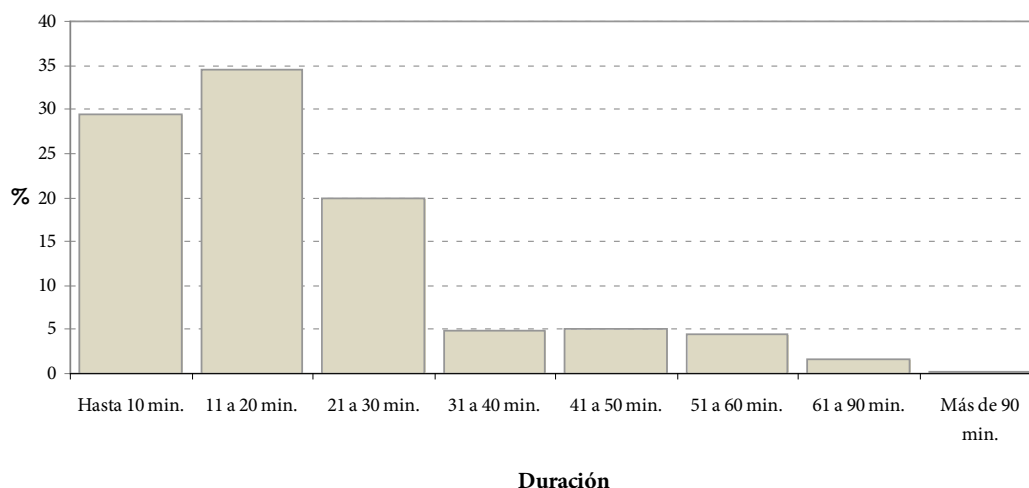
3.5.b. Distancia y duración de los viajes según dominio de análisis

El tiempo total de viaje se define como el que transcurre desde la salida del origen hasta la llegada al destino. Cuando el traslado es a pie, corresponde a todo el tiempo que dure la caminata; para los otros modos se conforma a partir de la sumatoria de: el tiempo de caminata hasta alcanzar el modo a utilizar, el tiempo de espera en caso de que fuera necesario, el tiempo de desplazamiento en el modo escogido y el tiempo de caminata hasta alcanzar el destino. En los viajes con más de una etapa, es la sumatoria del tiempo empleado en cada una de ellas (incluyendo los tiempos de espera).



Los viajes que se realizan en el AMR, en promedio, duran 22,7 minutos y recorren una distancia de 4,6 km. De acuerdo con lo presentado en el Gráfico 3.5.6, más del 60% de los viajes tienen una duración de hasta 20 minutos y sólo el 1,9% es de más de una hora.

Gráfico 3.5.6:
Distribución de
viajes en AMR
según duración



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Por otro lado, resulta de especial interés determinar el tiempo que insumen las personas en realizar los viajes obligados y cuantificar las distancias que recorren. Los traslados por motivos relacionados con la salud tienen en promedio 5,7 km. y una duración media de 26,9 minutos. Asimismo, en promedio, las personas tardan 25,6 minutos en ir o volver de su trabajo y recorrer aproximadamente 5,7 km, y 20,9 minutos en cada traslado relacionado con actividades educativas, para las cuales los desplazamientos rondan los 3,6 km.

Debido a la relación intrínseca entre duración del viaje y distancia recorrida, es importante mostrar el tiempo empleado en los viajes en los tres dominios de análisis.

En promedio, según la Tabla 3.5.1, el tiempo que insume recorrer un kilómetro es similar en Rosario y en el AMsR, en tanto que es considerablemente menor en los viajes interzonales.

Tabla 3.5.1:
Distancia
y duración
promedio de
los viajes según
dominio

Dominio de análisis	Distancia Promedio (km)	Duración Promedio (min.)	Tiempo en recorrer un km (min.)
Rosario	4,0	22,1	5,5
AMsR	2,9	16,2	5,6
Interzona	13,5	41,8	3,1

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

3.5.c. Distancia y duración de los viajes según modo de transporte

Resulta de interés relacionar la distancia media recorrida con el tiempo promedio que duran los viajes en cada uno de los modos de transporte porque nos permite determinar de qué manera la población utiliza cada modo en relación con el tiempo y la distancia.

Los modos no motorizados se asocian a viajes más cortos, mientras que, en el caso de los privados o el taxi/remís, los trayectos suelen ser intermedios y tener una duración promedio de entre 15 y 20 minutos. El colectivo/trolebús y los viajes multimodales se vinculan con recorridos más extensos y de una duración media mucho mayor a la de los restantes modos.

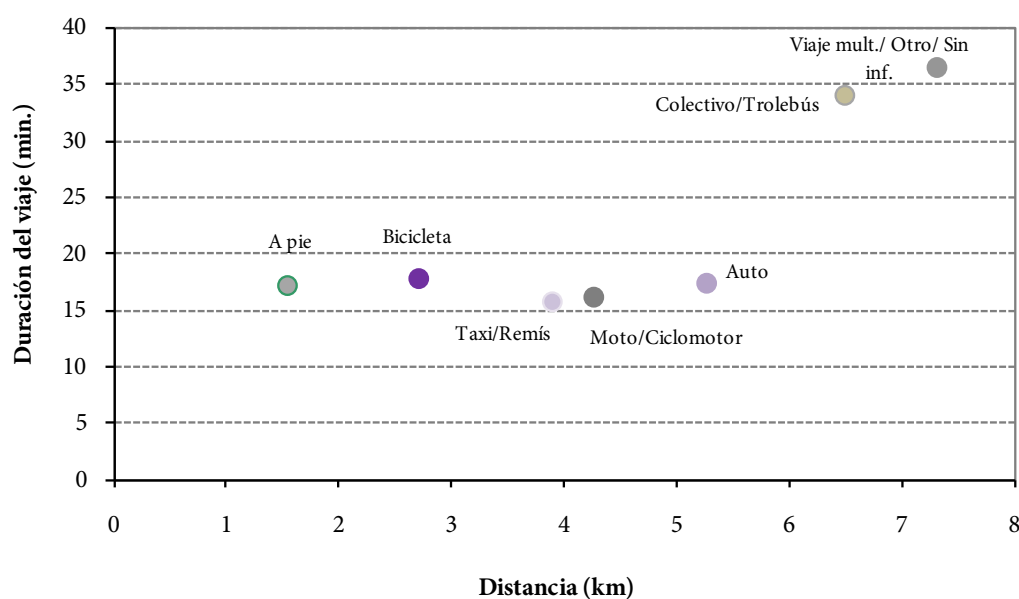


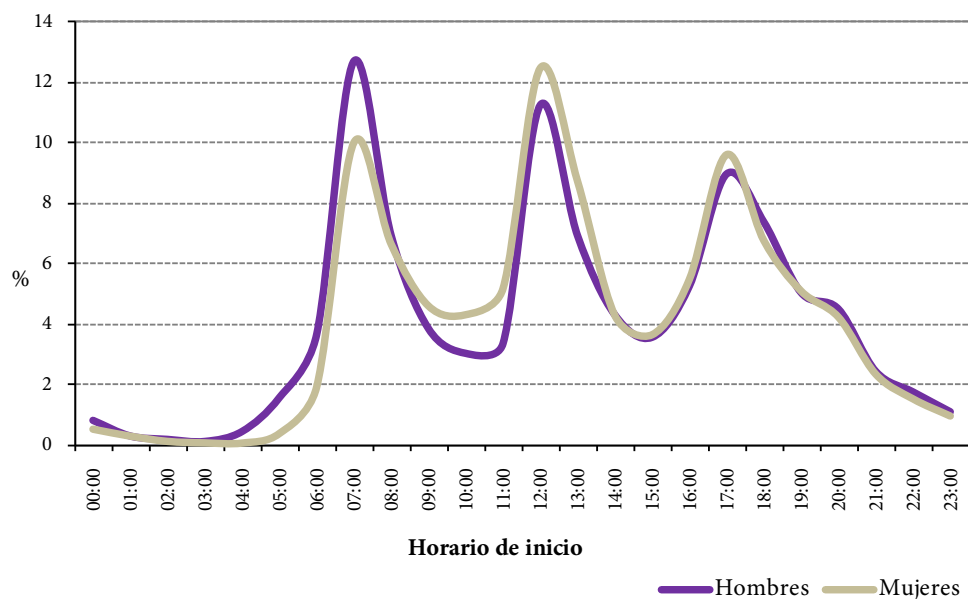
Gráfico 3.5.7:
Duración (minutos) y distancia (km) promedio de los viajes en AMR según modo de transporte

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

3.5.d. Horarios, distancia y duración de los viajes según género

En cuanto a los momentos del día en los que se desplazan hombres y mujeres, se observa un comportamiento general bastante similar y una diferencia en cuanto al pico máximo: el de los hombres se da entre las 7:00 y 8:00 hs., mientras que el de las mujeres es al mediodía.

Gráfico 3.5.8:
Distribución horaria del inicio de viajes en AMR para cada género



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

El tiempo medio de los viajes que realizan hombres y mujeres en el AMR es similar, 22,7 minutos, aunque los primeros recorren distancias promedio superiores a las de las mujeres (5 y 4,2 km, respectivamente).

3.5.e. Distancia y duración de los viajes según estrato socioeconómico

Debido a las diferencias que existen entre los distintos estratos socioeconómicos, ya sea en cuanto a la zona de residencia, la posesión y tipo de vehículo/s, etc., resulta interesante caracterizarlos en función del tiempo promedio que invierten en sus viajes y las distancias que recorren.

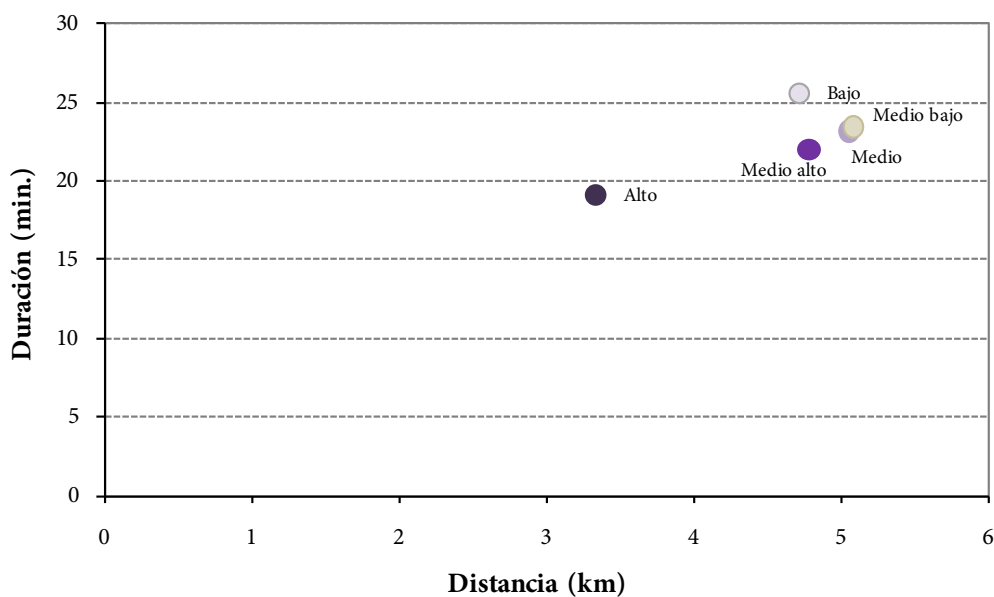


Gráfico 3.5.9:
Duración
(minutos)
y distancia
promedio (km) de
los viajes en AMR
según estrato

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

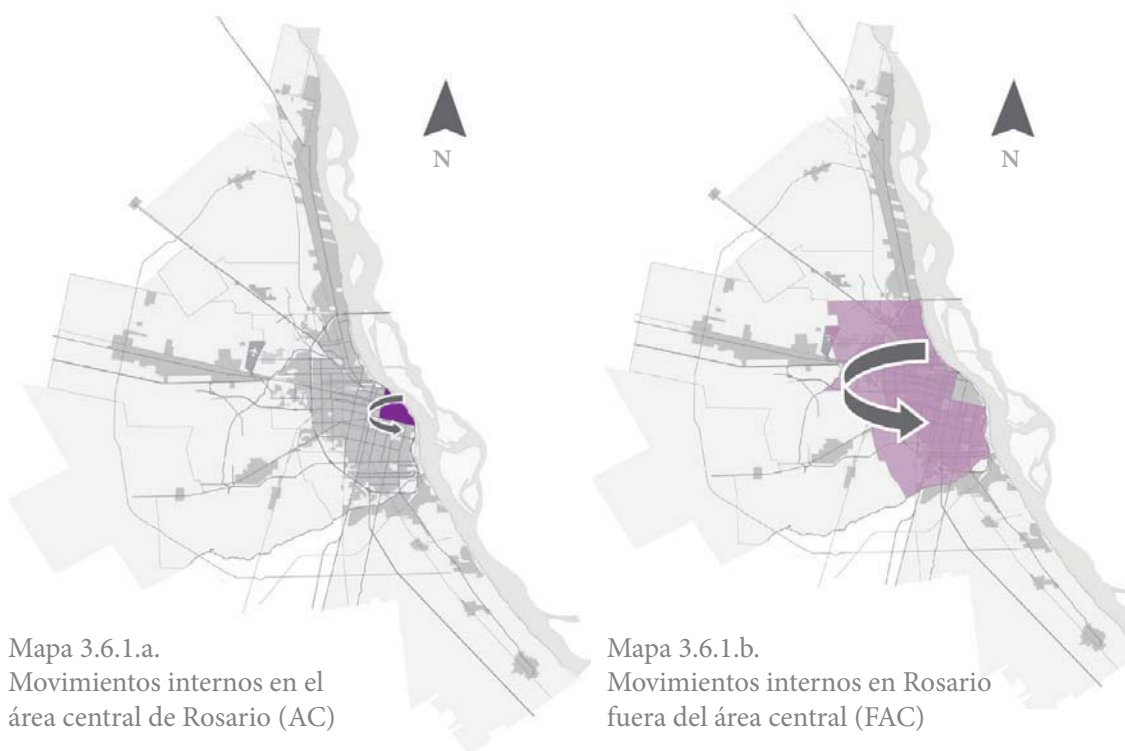
Como se ve en el Gráfico 3.5.9, hay una relación directa entre el estrato socioeconómico y la duración de sus viajes, es decir, las personas de mayor poder adquisitivo tardan menos tiempo promedio en llegar a su destino, variable que crece en forma paulatina para los demás estratos. Asimismo, los viajes correspondientes al estrato más alto son en promedio más cortos (3,3 km) que los de los demás estratos (4,7 km o más). En cuanto a la duración, en promedio el estrato más bajo tarda 6,5 minutos más que el más alto en completar sus traslados.

¿Desde y hacia dónde se mueve la población? 3.6

3.6.a. Movilidad dentro del AMR. Viajes totales

La distribución geográfica de los viajes es importante para saber cómo se conectan las ciudades y la capacidad que cada una tiene para generar atracciones dentro de su propio territorio.

Un aspecto para destacar es que el 71,6% de los viajes del AMR se realiza íntegramente dentro de la ciudad de Rosario. El 32,8% de la movilidad de la región involucra el área central (delimitada por Boulevard Oroño, Avenida Pellegrini y el Río Paraná, en la ciudad de Rosario). A su vez, el 7% de los traslados se originan y finalizan dentro de esos límites. Por otro lado, el 19,7% de los viajes se desarrollan completamente en el AMsR, y sólo el 8,7% restante vincula el AMsR y Rosario.



Mapa 3.6.1.a.
Movimientos internos en el
área central de Rosario (AC)

129.058 (7,0 %)

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Mapa 3.6.1.b.
Movimientos internos en Rosario
fuera del área central (FAC)

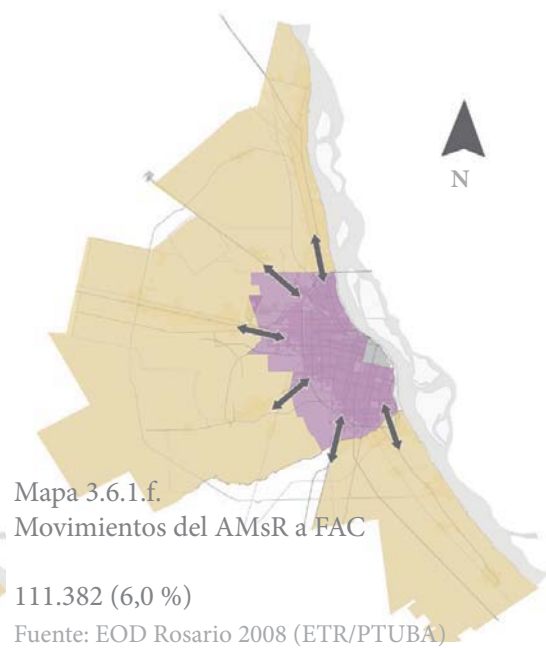
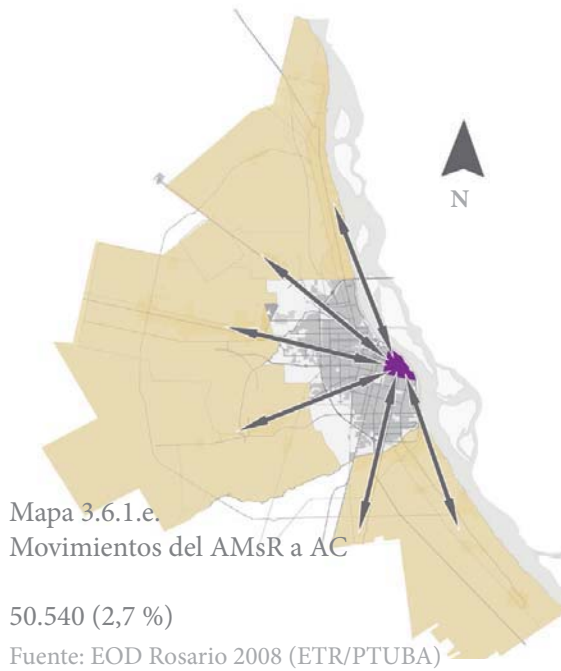
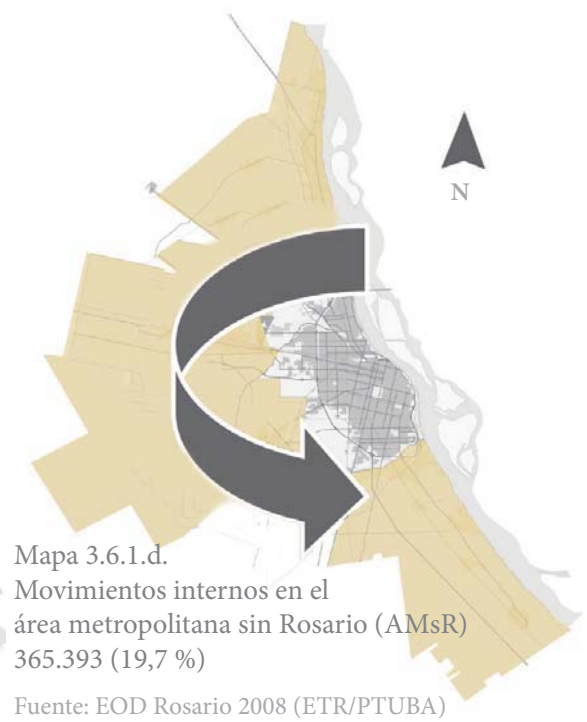
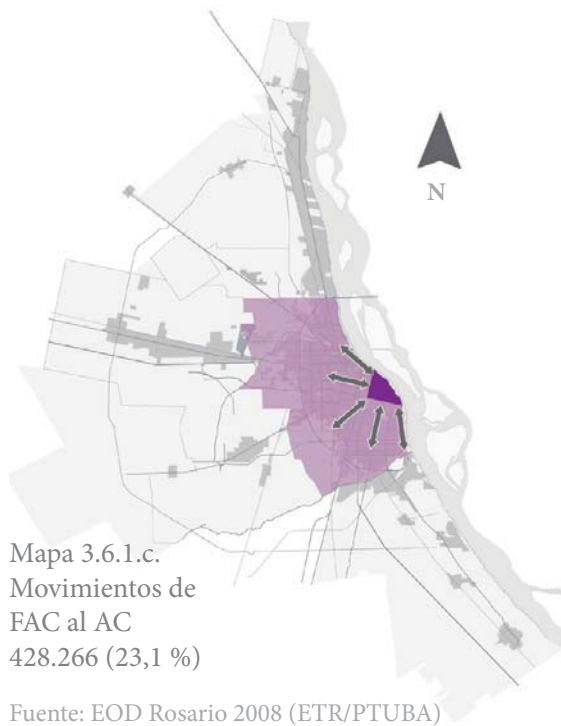
770.293 (41,5 %)

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)



Mapa 3.6.1. a y b:
Distribución de
los viajes del AMR

Mapa 3.6.1. c, d,
e y f.:
Distribución
de los viajes del
AMR



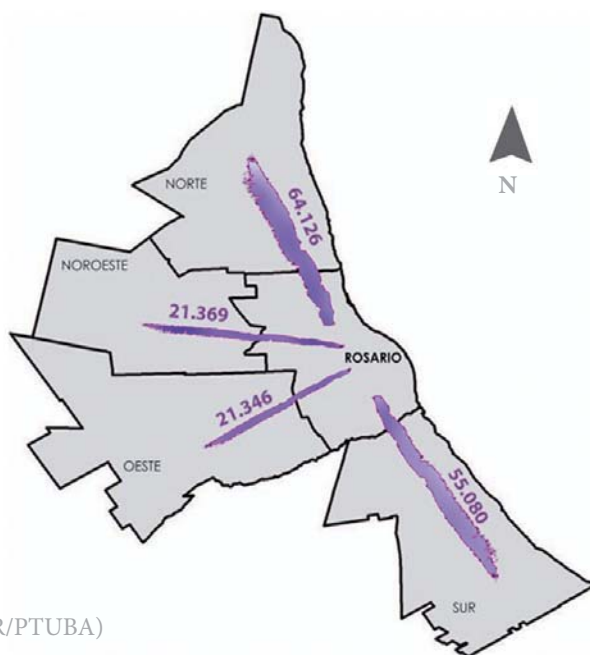
3.6.b. Viajes entre localidades

La movilidad entre localidades presenta diferentes realidades. En las de mayor tamaño, los movimientos más importantes en general se mantienen dentro de la misma ciudad. Le sigue en importancia la vinculación con Rosario y, por último, con las restantes localidades del AMR.

Para las más pequeñas la mayor proporción de viajes ocurre dentro de la misma localidad, pero en segundo lugar se ubican los viajes hacia otras localidades del AMsR antes que los que tienen como destino Rosario.

A fin de definir proyectos de infraestructura y servicios, resulta primordial conocer los movimientos en los corredores de ingreso a la ciudad central, Rosario. Éstos se componen de la siguiente forma:

- Corredor Norte: Granadero Baigorria, Capitán Bermúdez, Fray Luis Beltrán, San Lorenzo, Puerto General San Martín, Ibarlucea, Ricardone.
- Corredor Noroeste: Funes, Roldán.
- Corredor Oeste: Pérez, Soldini, Zavalla.
- Corredor Sur: Villa Gobernador Gálvez, Alvear, Pueblo Esther, General Lagos, Arroyo Seco.



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

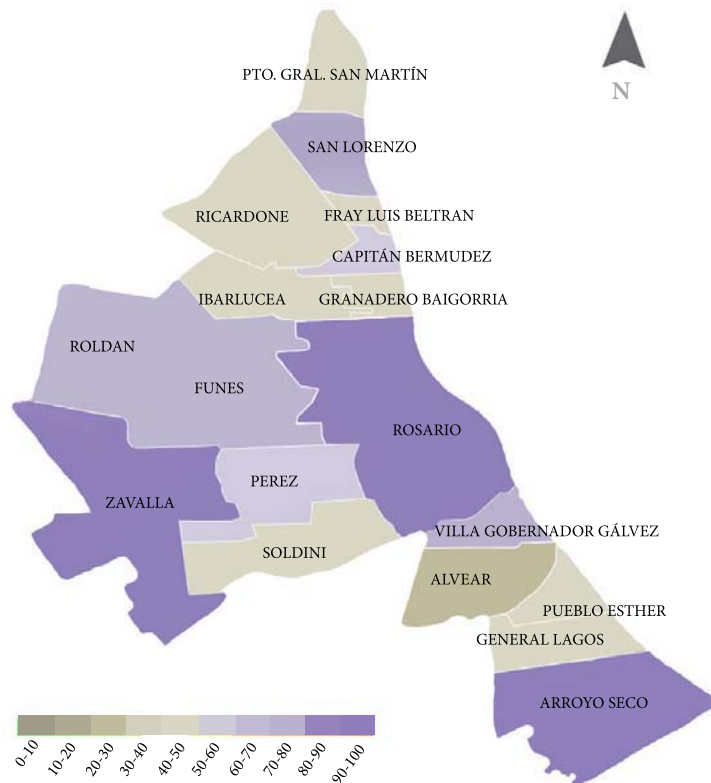


Mapa 3.6.2:
Viajes entre
los distintos
corredores y
la ciudad de
Rosario (en ambos
sentidos)

Si bien hay un importante flujo entre los corredores norte y sur y la ciudad de Rosario, los movimientos entre el AMsR y Rosario representan sólo el 8,7% del total de viajes del AMR.

Dado que los viajes dentro de las ciudades son más importantes que los viajes entre localidades, es necesario prestarles particular atención. El mapa que sigue muestra justamente esos movimientos.

Mapa 3.6.3:
Porcentaje
de viajes con
origen y destino
dentro de cada
ciudad



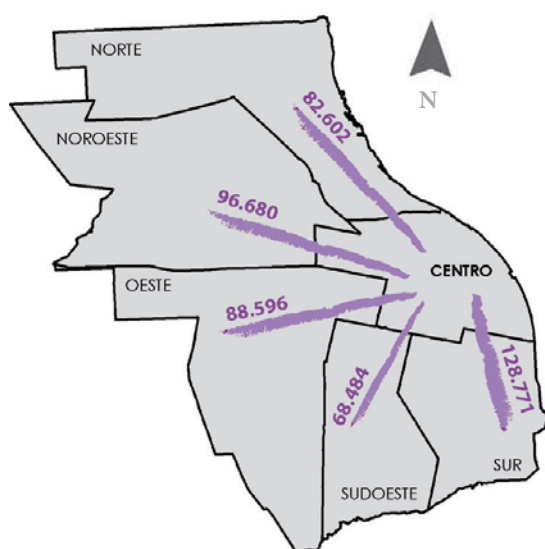
Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Es notorio hasta qué punto las localidades más pequeñas dependen de otras más grandes para satisfacer sus necesidades, que se refleja en el hecho de que más de la mitad de los viajes que se realizan en ellas tienen como destino las localidades de mayor tamaño. En Alvear, por ejemplo, gran parte de los traslados son realizados hacia la zona industrial principalmente por gente de otras ciudades.

3.6.c. Movilidad en Rosario

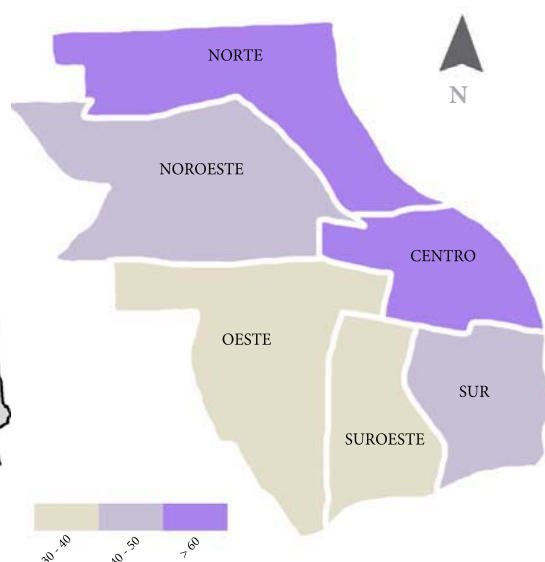
Existe un alto movimiento interno en la ciudad de Rosario: el 94,3% de los viajes que se originan allí tiene como destino esa misma ciudad. Los restantes viajes que se originan en Rosario tienen como destino las otras localidades del AMR.

El Mapa 3.6.4 muestra que el distrito sur es el que presenta el mayor flujo de movilidad hacia el distrito centro, seguido por el distrito noroeste.



Mapa 3.6.4

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)



Mapa 3.6.5

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)



Mapa 3.6.4:
Vinculación de
cada distrito con
el distrito centro



Mapa 3.6.5:
Porcentaje de
viajes con origen y
destino dentro de
cada distrito

Los distritos norte y centro poseen una gran movilidad interna: ambos atraen más del 60% de los viajes que se producen en cada uno. Los demás no superan el 50% de contención de viajes. El oeste y el sudoeste son los que más vinculación necesitan con los otros distritos para satisfacer sus necesidades.

¿Cuánto se gasta en movilidad? 3.7

Dimensionar el gasto que las diferentes opciones de movilidad suponen para la población es muy importante ya que puede influir en la decisión de optar por uno u otro modo de transporte.

En general se suelen hacer comparaciones entre costos directos (por ejemplo, costo del combustible vs. precio del pasaje de colectivo), dejando de lado otros costos indirectos (valor de compra del vehículo, seguro, impuestos; o en el caso del transporte urbano de pasajeros -TUP- y en el caso de modos no motorizados, el costo del tiempo, en salud, etc.) que también inciden en las elecciones de los usuarios.

Aquí presentaremos un enfoque integrado del costo de movilidad teniendo en cuenta tanto los directos como los indirectos asociados a cada modo de transporte.

3.7.a. Gasto según modo de transporte por dominio

Para estimar de manera precisa el gasto en movilidad se tuvieron en cuenta no sólo los datos relevados por la encuesta (distancias medias recorridas en cada modo por dominio, tarifas abonadas) sino también información proveniente de fuentes exógenas (combustible, gasto de mantenimiento de vehículos, etc.).

Debido a la existencia de costos fijos, en particular en los vehículos privados, para poder comparar costos resulta necesario evaluarlos a nivel mensual y tener en cuenta otras variables (costo del vehículo, seguro, impuestos, amortización, etc.).

Tabla 3.7.1:
Gasto promedio
por viaje para
cada modo de
transporte por
dominio de
análisis ⁷

Dominio	Modo	Costo directo viaje	Costo fijo mensual	Costo total mensual	Costo / Km
Rosario					
	Colectivo /Trolebús	\$1,60		\$80	\$0,29
	Auto	\$1,87	\$510	\$604	\$2,90
	Taxi / Remís	\$9,56	\$90	\$478	\$2,64
	Moto / Ciclomotor	\$0,73	\$5	\$126	\$0,59
	Bicicleta	\$0,00		\$5	\$0,03
	A pie	\$0,00		\$0	\$0,00
AMsR					
	Colectivo /Trolebús	\$1,65		\$83	\$0,31
	Auto	\$1,67	\$510	\$593	\$3,21
	Taxi / Remís	\$4,90	\$90	\$245	\$1,64
	Moto / Ciclomotor	\$0,47	\$5	\$114	\$0,81
	Bicicleta	\$0,00		\$5	\$0,06
	A pie	\$0,00		\$0	\$0,00
Interzona					
	Colectivo /Trolebús	\$2,12		\$106	\$0,15
	Auto	\$6,84	\$510	\$852	\$1,12
	Taxi / Remís	\$16,45	\$90	\$822	\$1,19
	Moto / Ciclomotor	\$1,92	\$5	\$186	\$0,33
	Bicicleta	\$0,00		\$5	\$0,02
	A pie	\$0,00		\$0	\$0,00

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Así, al analizar el costo por kilómetro recorrido para los viajes dentro de Rosario y dentro del AMsR, el auto resulta el modo más caro, aún más que el taxi/remís. Por su parte, el modo motorizado más económico es el colectivo, seguido por la moto o ciclomotor (cabe destacar que si se comparte el uso de estos últimos, la brecha entre los costos se acorta volviéndolos más competitivos en relación con otros modos).

⁷ Se tomaron vehículos promedio con costos de \$30.000 para autos y \$4.000 para motos. No se consideraron otros costos como estacionamiento, cochera y lavado. Por otra parte, el costo total mensual está calculado para un total de 50 viajes.

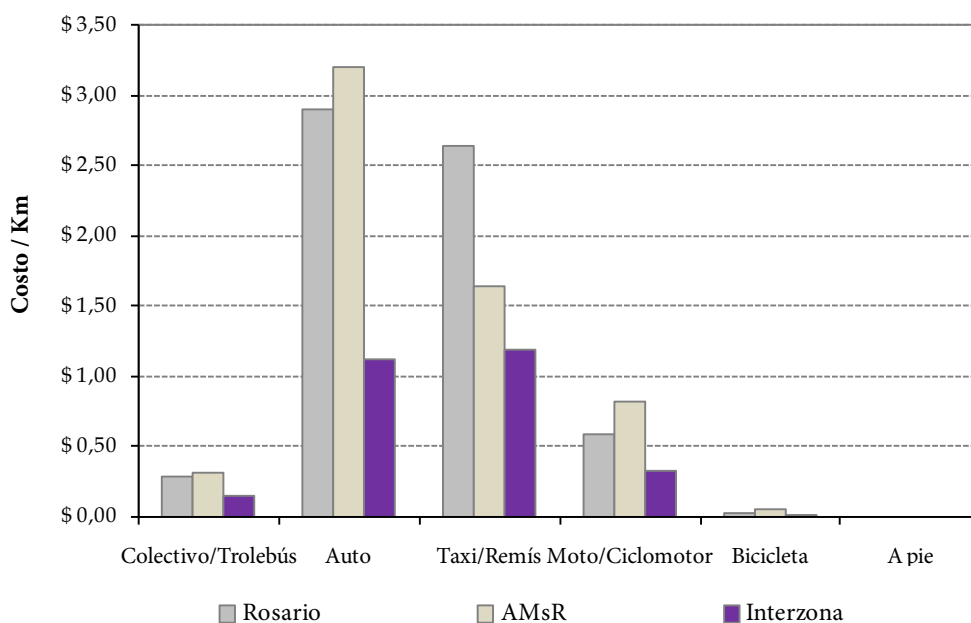


Gráfico 3.7.1:
Costo por kilómetro según modo de transporte y dominio

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

La incidencia del gasto de movilidad en cada modo en el salario mínimo, vital y móvil (\$1.200 en agosto 2008) permite evaluar cómo las diversas formas de traslado afectan la economía personal o del hogar. En el Gráfico 3.7.2 se presenta el gasto porcentual que representan 50 viajes en cada modo sobre el salario mínimo, vital y móvil.

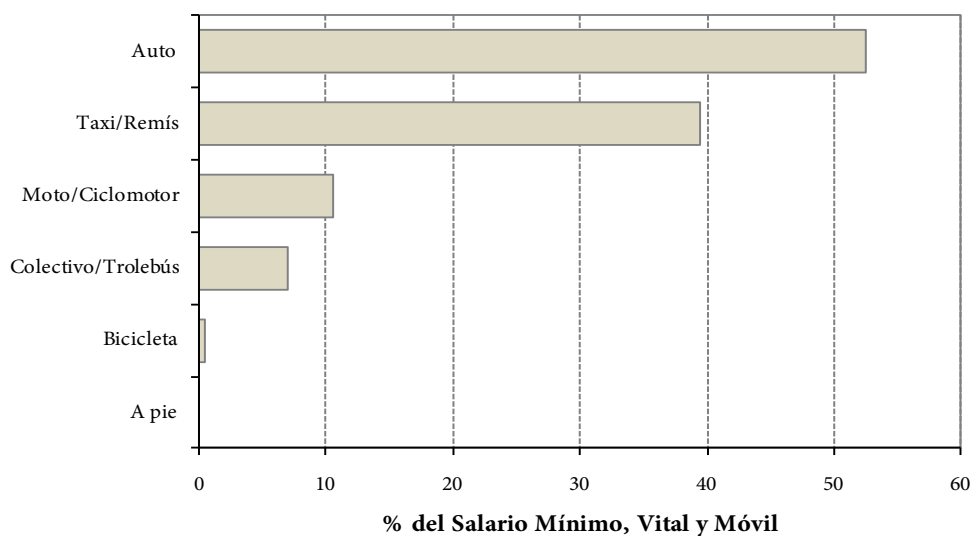


Gráfico 3.7.2:
Porcentaje del gasto en movilidad sobre el salario mínimo, vital y móvil en AMR

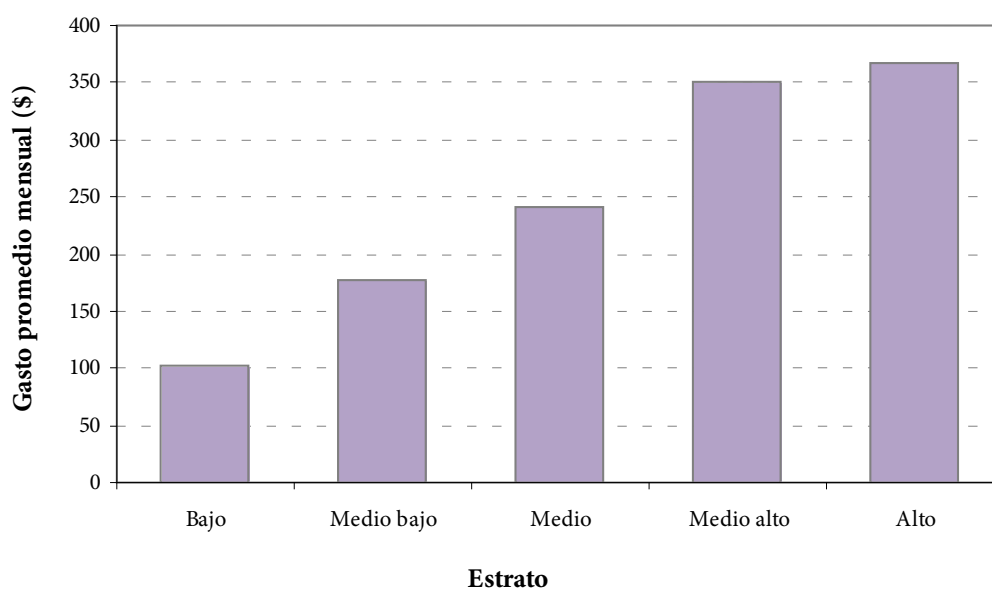
Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

3.7.b. Gasto según estrato socioeconómico

Otra arista importante en el análisis del gasto en movilidad surge de observar el gasto medio mensual en días hábiles según el estrato socioeconómico. La encuesta provee, para cada estrato, la distribución modal, las distancias promedio recorridas en cada modo y la cantidad de viajes realizados. Los costos fijos de los vehículos privados se recalcularon suponiendo diferentes vehículos “tipo” para cada estrato ⁸.

El Gráfico 3.7.3 muestra el gasto mensual para cada estrato socioeconómico tomando en cuenta la información proporcionada por la encuesta y los costos fijos mencionados en el punto 3.7.a.

Gráfico 3.7.3:
Gasto en
movilidad
según estrato
socioeconómico



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

El gasto mensual en movilidad (característicos de cada estrato) muestra un incremento progresivo a medida que el estrato socioeconómico aumenta. Así, por ejemplo, los estratos medio alto y alto triplican el gasto del estrato bajo.

⁸ Se varió el costo del vehículo promedio fijando un vehículo “tipo” para cada estrato: Bajo \$ 10.000, Medio Bajo \$ 20.000, Medio \$ 30.000, Medio Alto \$40.000 y Alto \$ 50.000.

3.7.c. Gasto en estacionamiento para vehículos privados

Al contrastar la cantidad de vehículos privados y cocheras relevados por la encuesta, se observa que, tanto para Rosario como para el AMsR, aproximadamente el 25% de los autos no tiene cochera.

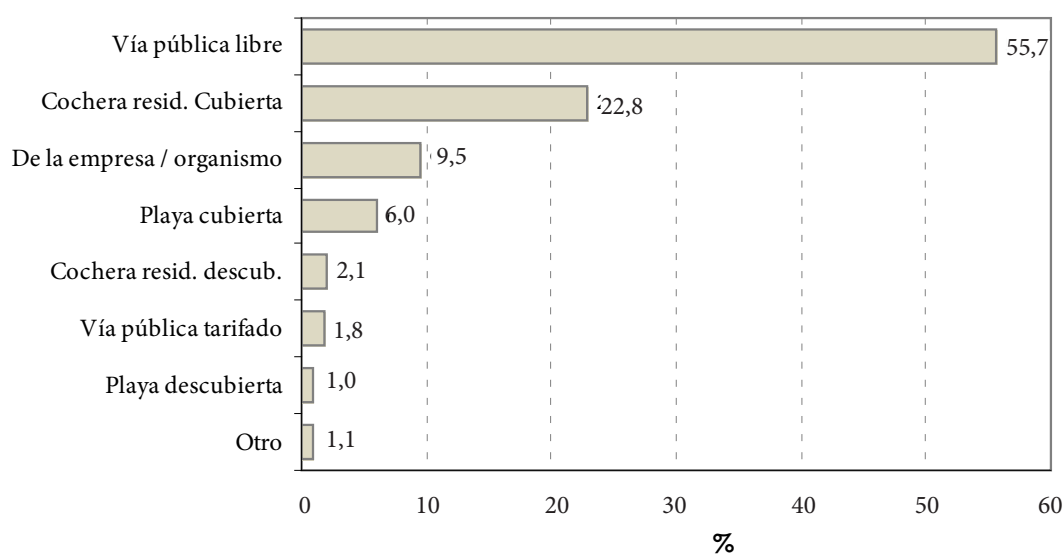


Gráfico 3.7.4:
Distribución de
viajes en auto
según tipo de
estacionamiento

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Un dato relevante corresponde al costo de las cocheras por mes, que en promedio es de cerca de \$180 para toda el AMR, aunque en la ciudad de Rosario puede alcanzar valores de hasta \$400.

Por otro lado, en el 50% de los viajes con destino al trabajo el vehículo es estacionado en la vía pública libre y sólo el 1,3% en vía pública con tarifa, cuando los tiempos de permanencia son cortos.



Capítulo 4. Diagnóstico Final

Movilidad y usos del suelo 4.1

Cuánto, cómo, desde dónde y hacia dónde se desplazan las personas en una determinada ciudad es el reflejo de la interacción entre las localidades espaciales que generan las necesidades de viaje, el equipamiento y la infraestructura del transporte y las características socioeconómicas de los individuos y los hogares.

Los desplazamientos al trabajo constituyen uno de los principales problemas de las ciudades contemporáneas, que se incrementan por su escala creciente y la distancia cada vez mayor entre los espacios residenciales y laborales. Algunos fenómenos propios de los últimos años, como los nuevos desarrollos en la periferia de las ciudades y las urbanizaciones cerradas o espacios suburbanos, agravan este fenómeno. A esto se le suma la demanda creciente de movilidad por las necesidades de acceso a servicios como la educación, la salud y actividades recreativas.

La demanda de viajes se incrementa por el modelo cada vez más asentado de doble ocupación familiar, donde la actividad laboral de las mujeres se va equiparando de manera progresiva a la de los hombres⁹. El viaje laboral va aumentando la distancia, en tanto que el viaje de abastecimiento familiar, que suele resolverse en distancias cortas (a escala barrial), algunas veces se extiende a causa de una presencia deficitaria de diversos usos urbanos en las cercanías.

El desafío central para optimizar la movilidad urbana es lograr mayor accesibilidad desde las viviendas a los establecimientos laborales y los otros servicios básicos como educación y salud, en tiempos y modos de transporte que sean razonables en términos de costos, confort, tiempo de viaje y seguridad para la población.

Si se lograran acordar colectivamente políticas de proximidad, donde en radios reducidos en torno a la vivienda se localizara una amplia variedad de destinos usuales (compras, escuelas, gestiones, recreación, etc.) se reducirían las distancias de viaje y se podría promover una movilidad no motorizada, esto es, a pie o en bicicleta.

Como se señala en el libro *“Hacia una nueva cultura de movilidad sustentable”*¹⁰ :

La relación entre los transportes masivos y los usos del suelo es fundamental para promover una densificación ordenada y un aprovechamiento integral del (siempre escaso) espacio público, teniendo en cuenta la relación entre la red viaria, las trazas para transportes masivos alternativos y los usos urbanos promovidos.

⁹ Censo 1991, Censo 2001, EPH 2003 y 2008, INDEC

¹⁰ ETR, *“Hacia una nueva cultura de movilidad sustentable”*, Municipalidad de Rosario, 2010, p. 11.

La adecuación entre el grueso de la masa edilicia con usos residenciales, de servicios o de producción, y la accesibilidad a diversos modos de movilidad es una imperiosa necesidad para un desarrollo equilibrado de toda urbanización nueva, en la ciudad central y en las localidades que constituyen a la metrópoli.

Toda normativa de ordenamiento urbanístico deberá alentar las urbanizaciones compactas y continuas, evitando la baja densidad tanto como la monofuncionalidad y las urbanizaciones alejadas de la trama urbana, densificando principalmente los corredores de transporte masivo.

En este sentido, el Programa de Descentralización Municipal de Rosario avanzó considerablemente promoviendo políticas de proximidad, acercando servicios al vecino y evitando una carga innecesaria del sistema de transporte.

Con vistas a profundizar estas políticas, las mismas podrían extenderse al ámbito metropolitano y apuntar a una disminución en los desplazamientos de movilidad obligada por motivos de trabajo, por ejemplo, induciendo desarrollos residenciales o implantando fuentes laborales en determinados ámbitos urbanos para alentar una relación residencia-trabajo equilibrada que haga disminuir la distancia de los traslados.

Con una distribución adecuada de los equipamientos y servicios en los distintos centros, subcentros y corredores urbanos de la ciudad y su área metropolitana se lograría acortar la distancia de los desplazamientos, optimizando así el uso de las infraestructuras de movilidad y racionalizando el sistema de transporte en general.

Si consideramos que en la última década se ha experimentado un crecimiento sostenido del uso del automóvil particular y de las motos, en detrimento de la utilización del transporte público, que trae aparejado un crecimiento de los índices de congestión, contaminación del aire, aumento de los tiempos de viaje y demás efectos asociados al exceso de motorización individual, vemos que resulta imprescindible definir una agenda pública de políticas de movilidad sustentable y eficiente para contrarrestar estos efectos.

Síntesis de los resultados generales 4.2

De la encuesta surge que un porcentaje importante de hogares del área en estudio habita viviendas unipersonales, como así también se observa un predominio de casas (76,4%) por sobre los departamentos (16%). La combinación de estos datos se verifica al no observar extensiones urbanas de alta densidad, a excepción del área central de Rosario y algunas urbanizaciones aisladas siempre dentro de la ciudad central.

En relación con la distribución de hogares y población según los estratos socioeconómicos definidos, resulta significativo que el promedio de personas por hogar va decreciendo desde el estrato bajo, con 4,3 personas/hogar, al estrato alto, con 2,6. En Rosario, cerca de la mitad de los hogares pertenece a los dos estratos más altos, en tanto que en el AMsR la mayoría corresponde a los más bajos.

La composición poblacional según sexo y edad es prácticamente homogénea en los distintos dominios de análisis. En la ciudad de Rosario se verifica la influencia de la intensa actividad universitaria, al observarse que el rango etario de mayor población corresponde al grupo que va de los 20 a los 24 años. Los máximos niveles educativos se registran en los estratos más altos, la actividad predominante de la población del AMR es el trabajo en relación de dependencia y la proporción de trabajadores hombres es la mayoritaria.

En el AMR se realiza un total de **1.854.933** viajes por día, de los cuales el 80,3% tienen origen o destino en la ciudad de Rosario, lo cual demuestra el elevado peso que tiene la ciudad dentro del Área Metropolitana. Si analizamos los viajes con origen en la ciudad de Rosario, un 94,3% tiene destino en la misma ciudad manifestando un alto grado de autosuficiencia, ya que las actividades diarias que debe o desea realizar la población se pueden satisfacer dentro de ella. En cambio, en el resto de las ciudades, como la demanda no logra ser satisfecha, se genera una gran cantidad de viajes que vincula a las ciudades del AMsR entre sí y desde el AMsR hacia la ciudad central, ya que diariamente miles de personas que utilizan distintos modos de transporte se desplazan entre las distintas ciudades para trabajar, estudiar, realizar trámites o hacer compras.

A partir de la información disponible de estudios anteriores (EOD 1993 y EOD 2002), se pueden comparar algunos datos generales de la movilidad de la población, que muestran un aumento en la totalidad de viajes realizados. Por otra parte, al considerar la cantidad de viajes en colectivo/trolebús, se registra que si bien ha caído hacia el año 2002 (debido sobre todo a la crisis financiera ocurrida en el país en diciembre de 2001), ha crecido hasta llegar a los 552.025 viajes diarios según los datos de la EOD 2008. Sin embargo, este número sigue siendo bajo en comparación con el relevado en 1993. En los restantes modos, hubo un incremento del número de viajes en comparación con el año 1993.

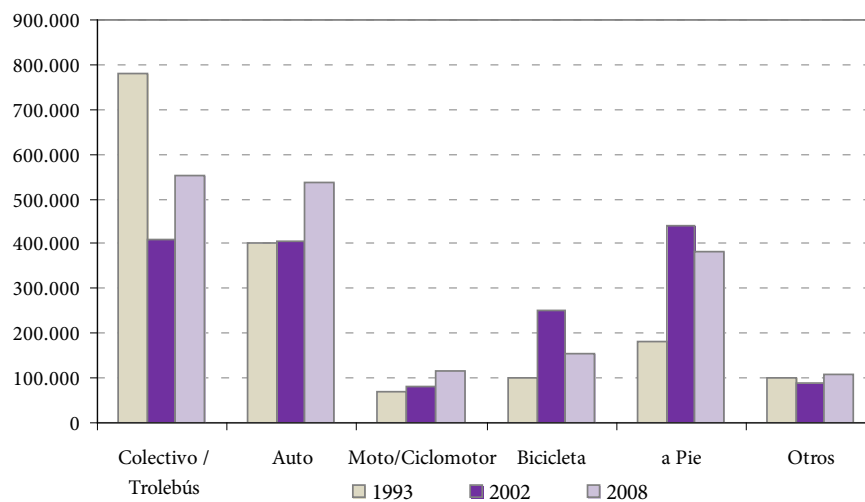
Total de Viajes Registrados (en aumento hacia 2008):

1993: 1.621.701

2002: 1.722.673

2008: 1.854.933

Gráfico 4.1:
Distribución
de viajes según
modo de
transporte para
cada relevamiento
(AMR)



Fuentes: EOD 1993, EOD 2002 y EOD 2008

Cerca de un 40% del total de personas de 4 años o más no realiza viajes (en función de la metodología utilizada no se consideran los viajes de menos de 4 cuadras), en tanto que el promedio de viajes por persona que viaja (el 60% restante) es de 2,5 viajes/día hábil y se verifica el mismo rango de viajes por día hábil tanto en hombres como en mujeres.

En cuanto a la producción de viajes, el índice de viajes/habitantes para 2008 es de 1,52, es decir, se mantuvo constante lo registrado en la anterior encuesta, donde el índice era de 1,53.

Del total de la población del AMR, un 19,8% se vincula con el área central de Rosario, un 41,6% con el resto de la ciudad y un 10,7% resuelve sus desplazamientos sin ingresar a la ciudad central.

En el AMR, aunque el área central de la ciudad de Rosario sea una gran atracción de viajes, fuera de ésta hay grandes atractores, entre ellos, la Terminal de Ómnibus, la Ciudad Universitaria, otras facultades públicas y privadas, los centros comerciales, otras zonas comerciales a menor escala, zonas industriales (tanto del norte y sur metropolitanos, como del oeste y sudoeste rosarino), los parques y los Centros Municipales de cada Distrito. La descentralización de actividades impulsada por el Municipio, hace ya más de una década, ha generado una alta movilidad fuera del área central, lo que lleva a pensar en un rediseño de la red de transporte, hoy radio concéntrica.

En las localidades más grandes, la mayoría de los viajes son intra-urbanos, sucede lo contrario en las más pequeñas, hecho esperable dada la dependencia funcional con otras áreas.

Dentro de Rosario, los distritos dan cuenta de tres realidades distintas: los habitantes de los distritos Norte y Centro satisfacen más del 60% de los movimientos en el propio distrito, los distritos Noroeste y Sur cubren sólo cerca de la mitad y los distritos Oeste y Sudoeste no llegan al 40%. Esto muestra cuáles son los sectores urbanos con mayor diversidad y cantidad de actividades.

La distribución modal de viajes en el AMR considerando el Transporte Público de pasajeros, el Transporte Privado y el Transporte No Motorizado, se divide en tercios homogéneos.

En relación con el rango etario, el grupo de jóvenes es el que más se moviliza (fundamentalmente en transporte público) y el de adultos mayores el que menos lo hace. Una gran diferencia se presenta en función del nivel educativo alcanzado, ya que en el grupo de nivel de instrucción más elevado se observa una mayor proporción de personas que viajan, en tanto que la mayoría de los individuos con bajos niveles educativos realiza menos traslados.

La proporción de viajes a pie realizados por niños es mayor a la que hace este grupo en otros modos, mientras que la mayoría de los viajes en bicicleta son efectuados por jóvenes y jóvenes-adultos.

En cuanto al nivel educativo alcanzado en el AMR, quienes no poseen estudios resuelven sus traslados en colectivo/trolebús o en modos no motorizados y para los demás niveles el auto aparece como uno de los principales modos de transporte.

Al tener en cuenta el nivel socioeconómico, si bien los viajes en colectivo/trolebús y a pie se mantienen constantes, el uso de bicicletas y motos va disminuyendo cuando se sube en la escala, a la par que aumenta el uso del auto.

Los porcentajes de hogares con auto, con moto/ciclomotor y con bicicleta son mayores en todos los casos en el AMsR respecto de Rosario. La posesión de auto se incrementa en los estratos más altos, mientras la de motos y bicicletas lo hace en los más bajos. Se observa que la mayoría de los hogares del AMR, sobre todo los que corresponden a los niveles más bajos, cuentan con bicicletas para moverse. Pese a esto, este último sigue siendo un modo no demasiado popular, por lo que resultaría muy beneficioso promover su uso.

La incidencia del ciclomotor se está incrementando debido a su bajo costo y las facilidades para su compra. Esto resulta problemático, ya que es el vehículo con mayor mortalidad en accidentes de tránsito y con bajos indicadores de acatamiento a las normas de circulación y seguridad.

El auto es el vehículo privado más popular, aunque representa la forma más costosa de desplazarse, más aún que el taxi y el remís. El modo motorizado más económico es el colectivo, seguido de la moto o ciclomotor (si éste es compartido, la brecha entre los costos con otros modos se acorta y en consecuencia resulta el más conveniente). El gasto mensual en movilidad muestra un incremento progresivo a medida que el estrato socioeconómico aumenta. Así, por ejemplo, los niveles medio-alto y alto, en promedio, triplican al del estrato bajo. En relación a los costos de estacionamiento, cabe destacar que en el 50% de los viajes con destino al trabajo el vehículo se estaciona en la vía pública libre, sólo el 1,3% en la vía pública tarifada y con tiempos de permanencia cortos.

Los motivos de viaje

Los traslados por trabajo, las actividades educativas y los viajes por salud (considerados como viajes obligados) representan casi las tres cuartas partes de los traslados diarios y, por tanto, constituyen la causa principal de movilidad de las personas de la región. En Rosario, el primer motivo es el laboral mientras que en el resto del AMR (AMsR) lo es el estudio.

En el AMR el mayor propósito de viajes totales es el trabajo seguido por el estudio. Para los viajes laborales, la incidencia de los modos públicos y privados es homogénea, quedando relegado el TNM, en tanto que para los traslados por estudio el reparto homogéneo se da entre modos públicos y no motorizados, siendo menor el privado. En relación a los viajes según el género, la movilidad de los hombres está principalmente relacionada al trabajo mientras que las mujeres se desplazan sobre todo por estudio y en menor medida por su actividad laboral.

Por otro lado, analizando los patrones de movilidad según género, se comprueba una preponderancia del uso del automóvil en los hombres, mientras que las mujeres utilizan más el transporte público. Es importante destacar esta diferencia ya que, en principio, un proyecto a favor del transporte privado beneficiaría más a los hombres, mientras que las mujeres se verían más beneficiadas con la ejecución de proyectos para el transporte público.

El tiempo y la distancia de viaje

Con respecto a los horarios en que se producen los viajes, se presentan tres picos marcados: uno por la mañana, otro (el mayor) al mediodía y, por último, a la tarde. Los viajes obligados acentúan estos picos y los no obligados se presentan más en los horarios valle. Comparando el auto y el colectivo, en ambos se respetan esos picos, aunque para el primero el horario pico de la tarde se prolonga más (hasta aproximadamente las 21 hs).

La duración promedio de los viajes es de 22,7 minutos, en los que se recorre una distancia media de 4,6 km. Los modos no motorizados recorren menos distancia, mientras que las mayores distancias y duraciones corresponden al colectivo/trolebús y a los viajes multimodales.

La población de nivel socioeconómico alto es la que realiza viajes más cortos, tanto en distancia como en duración. Las mayores distancias son recorridas por los habitantes de los estratos medio y medio-bajo. Aquellos habitantes del estrato bajo, a pesar de recorrer distancias menores, insumen más tiempo, lo que señala la necesidad de brindar un servicio de transporte público superior y de controlar la distribución de usos del suelo urbanizado para optimizar los viajes obligados de los ciudadanos.

Un trabajador que debe realizar viajes interzonales ocupa en promedio alrededor de 90 minutos para ir y volver al trabajo, por lo que es importante desarrollar políticas que mejoren la movilidad y accesibilidad para reducir los tiempos de viaje y mejorar la calidad de vida de la población.

Resultados comparados¹¹ 4.3

Consideramos que hacer una comparación con otras ciudades de Latinoamérica¹² puede resultar valioso para contextualizar los resultados obtenidos.

En la ciudad de Montevideo, que posee una población de 1,3 millones en la ciudad central y casi 2 millones incluyendo el Área Metropolitana, la mayoría de los viajes son realizados en transporte colectivo (cerca del 54%), al que le sigue en importancia el transporte a pie y luego los modos individuales.

Tanto en Belo Horizonte como en Guadalajara, San Pablo y Santiago de Chile se constata una realidad similar a la que presenta el AMR, ya que la partición modal se realiza en proporciones similares. En Belo Horizonte, el 38% de los viajes diarios se realiza en transporte colectivo, el 35% a pie y el 27% en transporte individual. Por otra parte, una gran diferencia se observa en el uso de la bicicleta, que tiene una participación relativamente baja en el total de viajes (el 1,1%).

Otra es la distribución en la Ciudad de México, donde los viajes a pie (24,4%) y en transporte individual (24,1%) se dan en proporciones similares. Paradójicamente, la misma situación se recrea en un ámbito urbano muy disímil como el Área Metropolitana de Curitiba, en la que el 28% de los viajes totales diarios se realiza en transporte colectivo, el 35% a pie y el restante 37% en transporte individual.

En el municipio de Río de Janeiro la situación es diferente, ya que se realizan diariamente alrededor de 5,5 millones de viajes motorizados, en los que los buses tienen la participación más relevante (61%). Para los viajes en la hora pico de la mañana, el transporte colectivo en autobús moviliza el 47% del total, al uso del transporte individual le corresponde el 29% de los viajes y el 24% son realizados a pie.

De estas comparaciones surge que el AMR presenta un patrón de movilidad que se enmarca dentro de una realidad latinoamericana, la cual, en mayor o menor medida, está llegando a una partición modal casi equitativa en la que el uso del transporte público colectivo, el individual y el no motorizado representan alrededor de un 30% respectivamente. Es importante destacar que las campañas de difusión del uso de la bicicleta son cada vez más intensas en la mayoría de las ciudades antes descritas, incluida Rosario.

¹¹ Cabe aclarar que, en las ciudades que se analizan en este apartado, la clasificación en “transporte individual” incluye los viajes motorizados Individuales y los hechos en bicicleta, es decir Autos, motos, bicicletas y taxis. En la EOD 2008 para el AMR, los viajes en bicicleta entran en la categoría “transporte no motorizado”.

¹² Fuente: CAF. Observatorio de Movilidad Urbana. <http://omu.caf.com/>

4.4 Consideraciones finales

Estos resultados deberían permitirnos reflexionar sobre el vínculo entre la concepción contemporánea de la movilidad y la sociedad de nuestro ámbito, local y metropolitano. Si se aspira a una movilidad más equitativa y sustentable, la implementación de medidas coordinadas y efectivas para extender la accesibilidad a un número ampliado de ciudadanos deviene en premisa obligada.

Como se señala en el libro *“Hacia una nueva cultura de movilidad sustentable”*¹³:

La aproximación al conocimiento de la multiplicidad de variables que componen la movilidad de un territorio metropolitano impone un abordaje complejo, integral que incorpore la dinámica de los procesos y la participación ciudadana, donde se incorporan variables múltiples y contextuales antes desechadas, ofreciendo escenarios prospectivos más que certezas unívocas. La manera de enfrentar los problemas de la movilidad resulta en la actualidad un nuevo objeto de estudio ampliado desplazando al paradigma limitado de la ingeniería de transporte, dominado por una motorización obligada e influenciado por una cultura expansiva de la industria automotriz. Se han construido más y más autopistas, se han desarrollando enclaves urbanos alejados de las áreas de servicios produciendo así una gran necesidad de desplazamientos.

El enfoque redireccionado de la Movilidad elimina la motorización como referencia obligatoria, ofreciéndolo como opción en un contexto ampliado de planificación de las infraestructuras del transporte y los modos alternativos de la movilidad.

Hasta hace poco, la ingeniería de transporte ha conducido en soledad los procesos de proyecto y construcción de las infraestructuras de transporte. Estos procesos, se fundaban en una alta especificidad sobre el objeto de estudio y su comportamiento (en este caso, el transporte) donde los aspectos contextuales solían quedar de lado. Las cuestiones ambientales, el desarrollo urbanístico o los ciudadanos excluidos del acceso a la motorización eran habitualmente considerados temas colaterales en el tratamiento de la movilidad.

¹³ ETR, *“Hacia una nueva cultura de movilidad sustentable”*, Municipalidad de Rosario, 2010, p. 8.

En los últimos años, se ha incorporado al vocabulario de los agentes tanto técnicos como sociales y económicos del concepto de Movilidad, diferenciándose del término Tránsito, limitado básicamente a la circulación de vehículos motorizados; en tanto la Movilidad aborda la problemática de los desplazamientos de personas, vehículos y mercancías en forma sistémica, múltiple, diversa, considerando al ciudadano como unidad de medida.

Asumiendo estos principios como una instancia superadora, entendemos que la EOD 2008 y el análisis de la misma que se vuelca en este trabajo será muy valiosa, en tanto se posea la capacidad de interrelacionar la información aquí presentada para proyectar nuestro espacio metropolitano y sus infraestructuras como un todo complejo, al servicio de la ciudadanía en general y de los más postergados en particular.



Capítulo 5. Anexos

Metodología de Muestreo 5.1

Se definió como población en estudio a todos los residentes que habitan en hogares de la zona urbana del AMR. A fin de obtener una muestra representativa de los hogares de la región, se seleccionaron viviendas de cada uno de los radios censales¹⁴ urbanos y parcialmente urbanos del área. La unidad de muestreo fue la vivienda y sus residentes las unidades de análisis.

Una de las cuestiones principales del muestreo fue proponer un procedimiento para seleccionarlas sin tener que contar con un listado de las viviendas. Para ello, se decidió introducir la figura del “seleccionador” quien, siguiendo un protocolo preestablecido, eligió las viviendas que conformarían la muestra y sus reemplazos.

El tamaño de la muestra se fijó en 5.000 viviendas para cumplir con el mínimo requerido, para un área metropolitana, de 1 cada 100 del número total de hogares.

En algunas localidades, especialmente fuera de la Municipalidad de Rosario donde los patrones de movilidad pudieran presentar particularidades, se establecieron cantidades mínimas de encuestas a realizar.

¹⁴ Según el INDEC (1999): “Los radios censales son unidades menores determinadas para la asignación de las cargas de trabajo de los censistas; generalmente se definen, en las zonas urbanas, como un conjunto de manzanas o sectores con alrededor de 300 viviendas”.

Tabla 5.1.1:
Tamaño
muestral en las
localidades del
AMR

Localidad	Cantidad mínima	Relevados
ALVEAR	30	31
ARROYO SECO	82	78
CAPITÁN BERMÚDEZ	109	117
FRAY LUIS BELTRÁN	75	77
FUNES	75	82
GENERAL LAGOS	30	30
GRANADERO BAIGORRIA	120	121
IBARLUCEA	30	29
PÉREZ	90	89
PUEBLO ESTHER	30	30
PUERTO GENERAL SAN MARTÍN	50	49
RICARDONE	30	29
ROLDÁN	50	48
ROSARIO	3.731	3.805
SAN LORENZO	169	164
SOLDINI	30	30
VILLA GOBERNADOR GÁLVEZ	252	257
ZAVALLA	30	30

Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)

Dentro de cada radio censal del AMR se seleccionaron viviendas mediante un muestreo sistemático. Así, la fracción de muestreo de cada radio censal quedó definida como:

$$f_i = S_i / V_i$$

Donde:

S_i : cantidad de viviendas seleccionadas en el i-ésimo radio censal.

V_i : cantidad de viviendas en 2001 en el i-ésimo radio censal.

La muestra final quedó conformada entonces por todos los hogares y los respectivos miembros de cada una de las viviendas seleccionadas.

El factor de expansión quedó definido como la inversa de la fracción de muestreo a nivel de macrozona.

Debido a los cambios demográficos y urbanísticos sufridos por el AMR entre el último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas disponible y la realización de la EOD 2008, fue necesario estimar un modelo de crecimiento demográfico al 2008 para las distintas localidades que lo conforman a partir de los datos censales del total poblacional. Así, para las localidades del AMsR se utilizó un modelo a tasa intercensal constante y para Rosario uno logístico de funciones no lineales¹⁵.

Hubo que ajustar también el factor de expansión original de acuerdo al factor de crecimiento poblacional de cada macrozona. Asimismo, se realizó un ajuste por tamaño del hogar de manera tal que la distribución de esta variable fuera consistente con la del último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas disponible.

Debido a que en algunas macrozonas no resultaron seleccionados hogares de ciertos tamaños que el censo de población consignaba, el factor de expansión ajustado por tamaño de hogar subestimaba la cantidad de hogares. Por ende, fue preciso aumentar la expansión de los hogares con tamaño de hogar más similar a aquellos que no habían sido seleccionados.

Los factores de expansión que permiten trabajar resultados a nivel persona y viaje surgen de la ponderación del hogar, a la que se le aplicó un ajuste por edad respetando la distribución etaria del censo.

Metodología de reemplazo de la no respuesta

Con respecto al tratamiento de la no respuesta, en el caso de rechazo total o viviendas desocupadas, tras agotar las tres visitas en distintos horarios se utilizó una metodología de sustitución para encuestas no realizadas.

A fin de evitar el sesgo de subregistro de personas, los reemplazos se realizaron siguiendo un protocolo de búsqueda de hogar sustituto, es decir, tomando uno que tuviera un tamaño igual o muy similar al seleccionado inicialmente. Esta tarea fue monitoreada por el supervisor, para economizar tiempos y agilizar la labor de los encuestadores.

¹⁵ “Estudio integral de transporte y uso del suelo en el corredor Norte-Sur del área metropolitana de la ciudad de Rosario”, PTUBA-BIRE, n° 7442/AR.

5.2 Formulario

ENCUESTA DOMICILIARIA DE TRANSPORTE						HOJA NRO.
AREA METROPOLITANA DE ROSARIO - 2008						de un TOTAL DE
PARTE 1 - IDENTIFICACION DE LA VIVIENDA Y EL HOGAR						
DEPARTAMENTO	FRACCION	RADIO	VIVIENDA	SELECCION	HOGAR	
					1	2
					3	4
					5	
1 - ENCUESTADOR				1.2 NOMBRE		
1.1 IDENTIFICADOR				1.3 APELLIDO		
2 - DIRECCION VIVIENDA						
2.1 CALLE				2.2 ALTURA		
2.3 BIS				2.4 ENTRE		
2.5 Y				2.6 PISO		
2.7 DEPTO.				2.8 LOCALIDAD		
2.9 BARRIO				2.10 VIVIENDA - OTRO DATO		
AUXILIAR DE LA DIRECCION (ejemplo: Manzana, Bloque, Pasillo, etc.)						
3 - CONTACTO						
3.1 NOMBRE persona				3.2 TELEFONO		
				3.3 MAIL		
4 - CANTIDAD DE INTEGRANTES DEL HOGAR						
4.1 CANT. DE INTEGR. HABITUALES				¿Cuántas personas viven habitualmente en el hogar? (excluye visitantes)		
4.2 CANTIDAD DE VISITANTES EN EL HOGAR				Que pernoctaron al menos la noche anterior		
5 - VISITAS						
1ra 2da 3ra 4ta 5ta	a. FECHA		b. HORA		c. ESTADO	
					1-NADIE CONT. 2-AUS. RESP. 3-RECH. TOTAL 4-RECH. PARC. 5-INCOMPL. 6-COMPLETA	
					d. OTROS	
1 - NADIE CONTESTA :						
2 - AUSENTE EL RESPONSABLE : no está la persona que puede autorizar el ingreso.						
3 - RECHAZO TOTAL : (se pasa a otra vivienda)						
4 - RECHAZO PARCIAL :						
5 - INCOMPLETA :						
6 - COMPLETA :						
6 - OBSERVACIONES						
ENCUESTADOR :						
7 - OBSERVACIONES						
SUPERVISOR :						

HOJA NRO. de un TOTAL DE

DEPTO. FRACC. RADIO VIVIEND. SEL. HOG.

PARTE 2 - DATOS DEL HOGAR

1 - COMPOSICION DEL HOGAR

¿Cuántas personas de 4 años o más viven en el hogar?
(incluye visitantes si están presentes y pueden ser entrevistados en esta visita)

2 - TIPO DE VIVIENDA

1 - Departamento
2 - Casa
3 - Casa en barrio cerrado / country
4 - Departamento "de pasillo"
5 - Casilla / rancho aislado
6 - Casilla / rancho en villa de emergencia
7 - Pieza de inquilinato (en casa de inquilinato)
8 - Pieza en pensión u hotel "residencial" (no turístico)
9 - Local no construido para habitación
10 - Otra

3 - COCHERAS

¿De cuántas cocheras dispone el hogar para uso propio?
(incluye cocheras ajenas que ud. alquila o le ceden y excluya las propias que ud. alquila o cede a otro hogar)

4 - CANTIDAD DE VEHICULOS MOTORIZADOS

Incluye vehiculos propios de uso comercial
Excluye motos y ciclomotores

5 - Cantidad de MOTOS

6 - Cantidad de CICLOMOTORES
(hasta 50cc)

7 - Cantidad de BICIS

8 - CARACTERISTICAS DE LOS VEHICULOS MOTORIZADOS *(excluyendo motos y ciclomotores,*

	VEHICULO 1 <small>1º vehiculo más nuevo</small>	VEHICULO 2 <small>2º vehiculo más nuevo</small>	VEHICULO 3 <small>3º vehiculo más nuevo</small>	
8.v.1 AÑO DE FABRICACIÓN	8.1.1- año	8.2.1- año	8.3.1- año	
8.v.2 TIPO de VEHICULO	8.1.2- tipo	8.2.2- tipo	8.3.2- tipo	
	1- Auto 5- Utilitario 2- 4x4 6- Camión liviano 3- Camioneta 7- Camión pesado 4- Furgón/eta 8- Otro (8.v.3)	8.1.3- otro - detalle	8.2.3- otro - detalle	8.3.3- otro - detalle
	8.v.4 COMBUSTIBLE	8.1.4- combustible	8.2.4- combustible	8.3.4- combustible
1- Nafta 2- Gas Oil (Diesel) 3- GNC (Gas)				

ESTA PARTE SE REALIZARÁ AL FINALIZAR LAS ENCUESTAS DE LA PARTE DE VIAJES EN LA 1ª VISITA
Seleccionar aleatoriamente entre las personas usuarias habituales de transporte urbano y/o interurbano que tuvieran 13 años o más. Se usará el sistema de sobre y tarjetas numeradas según el Manual del Encuestador.

9 - ENCUESTA DE OPINIÓN 9.1- Nº de componente del hogar indicado en parte 3

Satisfacción de los usuarios del Transporte Público de Pasajeros

¿Es usted usuario habitual del Sistema de Transporte Público ... ?

¿Cuál es la **importancia** entre 0 y 10 que da usted a cada uno de los siguientes atributos, donde 0 es nada importante y 10 extremadamente importante?

¿Cuál es la **puntuación** entre 0 y 10 que da usted al servicio recibido respecto de cada uno de los siguientes aspectos, donde 0 es extremadamente malo y 10 es excelente?

1- Satisfacción general del servicio

2- Frecuencia con la que pasan los colectivos

3- Recorrido de las líneas (lugares por los que pasa)

4- Comodidad con la que viaja

5- Precio del pasaje

6- Trato del conductor

7- Tiempo de viaje

8- Puntualidad y cumplimiento de horarios

9- Limpieza de las unidades

10- Estado de las unidades

11- Conducción de los vehículos

12- Seguridad sobre el colectivo (robo / hurto/ agresión)

13- Información sobre recorridos

14- Información sobre horarios y frecuencias

*Nota : la importancia es independiente entre items, la persona debe valorar cuán importante es cada aspecto, pudiendo repetirse los rankings de valoración.
0 : valoración mínima (importancia = 0 indica "nada importante" / Servicio percibido = 0 indica "extremadamente malo")
10 : valoración máxima (importancia = 10 indica "extremadamente importante" / Servicio percibido = 10 indica "excelente")
La persona deberá responder: el nivel de importancia que asigna a un aspecto conjuntamente con la puntuación respecto del mismo en cuanto al servicio recibido. Para los casos de "no sabe" indicar 98, para "no contesta": 99.*

URBANO

Servicio recibido

Importancia

INTERURBANO

Servicio recibido

Importancia

ESTA PARTE SE COMPLETA AL FINAL DE LA REALIZACIÓN DE TODA LA ENCUESTA (AL FINAL DE TODOS LOS VIAJES)

10 - ¿Me podría decir aproximadamente cuál es el IMPH? OPTATIVA *(se pregunta al final)*

PARTE 3 - DATOS DE LAS PERSONAS En todos los casos : ==> 98 : NO SABE 99 : NO CONTESTA							Cantidad de personas que viven en el hogar (incluye visitantes si se encuentran presentes y pueden ser entrevistados para los viajes del último día hábil anterior)	
1 Número de orden correlativo (este nº identificará a la persona en toda la encuesta)	3 Sexo 1 - M 2 - F	5 Relación con el Jefe de H 1- Jefe del hogar 2- Cónyuge 3- Hijo(a)/Hijastro 4- Nieto(a) 5- Madre / Padre 6- Hermano(a) 7- Yerno / Nuera 8- Suegro(a) 9- Otro parentesco 11- Servicio doméstico 12- Amigo/Comparte vivienda 13- Visitante 14- Otro	7 ¿Estudia actualm.? 1- SI 2- NO (pasa a 10)	8 Nivel en el que estudia 1- Guardería 2- Jardín de infantes 3- Primario 4- EGB 5- Secundario 6- Polimodal 7- Terciario 8- Universitario 9- Pos Universit. 10- Educación No Formal 11- Educ.Espec.	10 Máximo Nivel Alcanz. (p/ quienes asisten y no asisten) 1- Sin estudios/Sin instrucción 2- Primario Incompleto 3- EGB Incompleto 4- Primario Completo 5- EGB Completo 6- Secundario Incompleto 7- Polimodal Incompleto 8- Secundario Completo 9- Polimodal Completo 10- Terciario Incompleto 11- Terciario Completo 12- Universitario Incompleto 13- Universitario Completo 14- Pos Univ. Completo o Incompleto 15- No Formal 16- Educación especial 17- Otro 18- Menor de 6 años (no corresp.)	12 Actividad principal La que ocupa mayor cant.de tiempo (excepto estudia y trabaja, donde será el trabajo) o la de mayor ingreso. 1- Trabaja 2- Jubilado/a 3- Pensionado/a 4- Desocupado/a (busca trabajo) 4- No trabaja pero no busca trabajo 5- Rentista 6- Estudiante 7- Ama de casa 8- Inactivo por discapacidad 9- Menor de 6 años 10- Otros	Personas que contestaron 1, 2 o 3 a	
							14 RELACIÓN, DESCRIPCIÓN y C (Completar A, B y C, luego D o	A Relación referida al trabajo principal 1- Cuenta propia / Autónomo 2- En relación de dependencia, Asalariado o Plan Social 3- Factura pero relación de dependencia de hecho
							Si 14-A = 1	
							D Código Autónomos	
							1- Changas / Peón 2- Otros no especializados 3- Comerciante sin personal 4- Técnico 5- Artesano 6- Trabajad. especializado 7- Profesional Independiente 8- Otros autónomos 9- Empelador / Empresario	
1- Nº	3- Sexo	5- Relación JH	7- Estudia	8- Nivel	10- Max. Niv. Educ.	12- Activ. Princip.	14.A-Relac.	14.B- Descrip.
2- Nombre	4- Edad	6- PSH?	9- E o P?		11- Cob de salud	13- Activ. Secund.	14.D- Autónomos	
1- Nº	3- Sexo	5- Relación JH	7- Estudia	8- Nivel	10- Max. Niv. Educ.	12- Activ. Princip.	14.A-Relac.	14.B- Descrip.
2- Nombre	4- Edad	6- PSH?	9- E o P?		11- Cob de salud	13- Activ. Secund.	14.D- Autónomos	
1- Nº	3- Sexo	5- Relación JH	7- Estudia	8- Nivel	10- Max. Niv. Educ.	12- Activ. Princip.	14.A-Relac.	14.B- Descrip.
2- Nombre	4- Edad	6- PSH?	9- E o P?		11- Cob de salud	13- Activ. Secund.	14.D- Autónomos	
1- Nº	3- Sexo	5- Relación JH	7- Estudia	8- Nivel	10- Max. Niv. Educ.	12- Activ. Princip.	14.A-Relac.	14.B- Descrip.
2- Nombre	4- Edad	6- PSH?	9- E o P?		11- Cob de salud	13- Activ. Secund.	14.D- Autónomos	
1- Nº	3- Sexo	5- Relación JH	7- Estudia	8- Nivel	10- Max. Niv. Educ.	12- Activ. Princip.	14.A-Relac.	14.B- Descrip.
2- Nombre	4- Edad	6- PSH?	9- E o P?		11- Cob de salud	13- Activ. Secund.	14.D- Autónomos	

<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">DEPTO.</td> <td style="border: none;">FRACC.</td> <td style="border: none;">RADIO</td> <td style="border: none;">VIVIEND.</td> <td style="border: none;">SEL. HOG.</td> </tr> </table>				DEPTO.	FRACC.	RADIO	VIVIEND.	SEL. HOG.	HOJA NRO. <input style="width: 50px;" type="text"/>	de un TOTAL DE <input style="width: 50px;" type="text"/>
DEPTO.	FRACC.	RADIO	VIVIEND.	SEL. HOG.						
pregunta n° 12. Completar las siguientes preguntas referidas al trabajo principal o a su última ocupación, en caso de no trabajar actualmente										
ASIFICACIÓN de ACTIVIDAD LABORAL			15 Empleados a cargo	17 ¿Posee Licencia de Conducir?	19 ¿Realizó viajes en el día hábil anterior?					
según el tipo de relación, y finalmente F'.			(Si tiene o tenía en su última ocupación empleados a cargo, indicar cuántos ...) (sólo para capataces, jefes, gerentes y empleadores)	1- Auto 2- Camión 3- Moto 4- Serv. Públicos 5- No tiene 6- Otra <i>(si tiene más de una indíquelo)</i>	(viaje es de 4 cuadras o más) 1- SI NO ¿POR QUÉ? 2- Enfermedad 3- Vacaciones /Franco 4- No trabaja 5- No tiene plata para viajar 6- Trabaja en su casa 7- Paro (hospitales / Docentes Transporte)					
B	C En su activ. principal opera principalmente		F Calificación	16 ¿Cuál era o es el ámbito laboral?	18 ¿Posee alguna franquicia de transporte?					
Breve descripción del trabajo principal o última ocupación		1- Maquinarias y/o equipos electromecánicos 2- Sistemas y/o equipos informáticos 3- No opera maquinarias ni equipos <i>(surge de la descripción)</i>								
Si 14-A = 2 o 3			1- Profesional 2- Técnica 3- Operativa 4- No calificada <i>(surge de descrip.)</i>	1- Estatal 2- Privado 3- Cooperativa / Mutua 4- Social / ONG / Gremial 5- Otros	1- No posee 2- 1/2 Estudiantil 3- Discapacitado Motriz 4- Otra discapacidad 5- Acomp. Discap. 6- Jubilados 7- Otras Franquicias					
E	Código Asalariados o Factura / Relac. Dep. de Hecho									
1- Empleada Doméstica 2- Plan Social 3- Trabajador Familiar (sin remunerac. Fija) 4- Peón / Jornalero 5- Obrero 6- Obrero Calificado 7- Técnico 8- Capataz 9- Docente 10- FFAA y de Seguridad	11- Seguridad Privada 12- Empleado 13- Empleado Profesional 14- Jefe Intermedio 15- Gerencia 16- Alta Dirección									
			14.C- Opera	15- Empl. a Cargo	17- Licencia					
			16- Ámbito Laboral	18- Franquicia	19.1- Viajó					
14.E- Asalariados			14.F- Calificación		19.2- Otro (descrip.)					
			14.C- Opera	15- Empl. a Cargo	17- Licencia					
			16- Ámbito Laboral	18- Franquicia	19.1- Viajó					
14.E- Asalariados			14.F- Calificación		19.2- Otro (descrip.)					
			14.C- Opera	15- Empl. a Cargo	17- Licencia					
			16- Ámbito Laboral	18- Franquicia	19.1- Viajó					
14.E- Asalariados			14.F- Calificación		19.2- Otro (descrip.)					
			14.C- Opera	15- Empl. a Cargo	17- Licencia					
			16- Ámbito Laboral	18- Franquicia	19.1- Viajó					
14.E- Asalariados			14.F- Calificación		19.2- Otro (descrip.)					

PARTE 4 - DATOS DE LOS VIAJES

En todos los casos :

Por favor describa cada uno de los viajes que realizó entre las 4:00 de la mañana del último día hábil y las 4:00 de la mañana del día siguiente

98 : NO SABE
99 : NO CONTESTA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Nº	Localización de los Orígenes y Destinos de los viajes realizados	Actividades en el Origen y en el Destino	Hora de salida (HH:MM inicio del viaje, en formato 24 hs.)	Duración u Hora de Llegada	Cantidad de cuadras caminadas al salir del Origen (para viaje a pie será el total) - Hasta 10 cuadras (pasa a preg. 8) - Más de 10 cuadras	Causa de caminata de más de 10 cuadras	Modo/s de Transporte	Cantidad de pasajero / ocupantes (Excluye choferes profesionales) Pasajeros en modos 3, 4, 7, 8, y 9 Ocupantes en modos 3, 4, 10, 11 y 12	
	<p>Indique la dirección e intersección de los lugares de origen y destino de cada uno de los viajes realizados durante el día de ayer.</p> <p>Un viaje es cualquier desplazamiento en la vía pública para ir de un lugar a otro, por algún motivo (ir al trabajo, a la escuela, de compras, volver al hogar, etc.) incluyendo los desplazamientos a pie de 4 cuadras o más.</p> <p>Un viaje puede tener distintas etapas. Cada vez que cambie de modo de transporte o cada vez que cambie de línea de colectivo o de trole, es una nueva etapa del viaje.</p> <p>C : Calle A : Altura C2 : Calle 2 (transversal) L : Localidad (municipio o comuna) B : Barrio O : Otro</p> <p>Se deberá hacer un esquema auxiliar de este tipo antes de comenzar a llenar el formulario</p>	<ol style="list-style-type: none"> Hogar Trabajo (Lugar de) Asunto laboral Estudio (donde cursa) Estudio (otros lugares) Salud Compras Deportes Recreación Gastronomía Amigos Familia Social Culto Personal Trámite personal Dejar/ recoger niños en la escuela Dejar/ recoger a alguien Acompañar a alguien Otros (descripción) 		<ol style="list-style-type: none"> Duración (en min.) Hora de Llegada (HH:MM, en formato 24 hs.) 				<ol style="list-style-type: none"> Colectivo Trolebus Auto como conductor Auto como acompañ. Taxi Remis Charter/ traficc/combi Bus empresa Bus escolar Moto Ciclomotor Bicicleta A pie (solo) Camión Lancha colec. Lancha partic. Omn. Larga. Dist. Tren interurb. Avión Otro (descrip) 	
ORIGEN	2.1.1-Calle	3.1-Activ. Origen	4- Hora salida (origen)	5.1- Duración (min)	6-Cuadras	7- Causa + 10 c.	8- Modo	9- Cantidad	
	2.1.2-Altura	3.1- Otros (descrip.)	5.2- Hora llegada (destino)				8- Modo	9- Cantidad	
	2.1.4- Localidad	3.2-Activ. Destino					8- Modo	9- Cantidad	
	2.1.5- Barrio / Otros						8- Modo	9- Cantidad	
	2.2.1- Calle						3.2- Otros (descrip.)	8- Modo	9- Cantidad
DESTINO	2.2.2-Altura	3.2-Activ. Destino	4- Hora salida (origen)	5.1- Duración (min)	6-Cuadras	7- Causa + 10 c.	8- Modo	9- Cantidad	
	2.2.3- Calle 2	3.2- Otros (descrip.)	5.2- Hora llegada (destino)				8- Modo	9- Cantidad	
	2.2.4- Localidad	3.2-Activ. Destino					8- Modo	9- Cantidad	
	2.2.5- Barrio / Otros						8- Modo	9- Cantidad	
	2.2.1- Calle						3.2- Otros (descrip.)	8- Modo	9- Cantidad
ORIGEN	2.1.1-C	3.1-Activ. Origen	4- Hora salida (origen)	5.1- Duración (min)	6-Cuadras	7- Causa + 10 c.	8- Modo	9- Cantidad	
	2.1.2-A	3.1- Otros (descrip.)	5.2- Hora llegada (destino)				8- Modo	9- Cantidad	
	2.1.4- L	3.2-Activ. Destino					8- Modo	9- Cantidad	
	2.1.5- B / O						8- Modo	9- Cantidad	
	2.2.1- C						3.2- Otros (descrip.)	8- Modo	9- Cantidad
DESTINO	2.2.2-A	3.2-Activ. Destino	4- Hora salida (origen)	5.1- Duración (min)	6-Cuadras	7- Causa + 10 c.	8- Modo	9- Cantidad	
	2.2.3- C2	3.2- Otros (descrip.)	5.2- Hora llegada (destino)				8- Modo	9- Cantidad	
	2.2.4- L	3.2-Activ. Destino					8- Modo	9- Cantidad	
	2.2.5- B / O						8- Modo	9- Cantidad	
	2.2.1- C						3.2- Otros (descrip.)	8- Modo	9- Cantidad
Observaciones:									

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>DEPTO.</td> <td>FRACC.</td> <td>RADIO</td> <td>VIVIEND.</td> <td>SEL.</td> <td>HOG.</td> <td colspan="2">Nº de persona</td> <td>HOJA Nº</td> <td>de un total de</td> </tr> </table>																				DEPTO.	FRACC.	RADIO	VIVIEND.	SEL.	HOG.	Nº de persona		HOJA Nº	de un total de
DEPTO.	FRACC.	RADIO	VIVIEND.	SEL.	HOG.	Nº de persona		HOJA Nº	de un total de																				
10	11	13	14	15	16	17	18	19	20																				
¿Cuántas cuadras caminó luego de emplear el modo? <i>no corresp. para modo 13, a pie)</i>	Linea Transp. Público <i>Cuando en 8 es 1.colectivo o 2. trole)</i>	Tarifa abonada (en \$) <i>(excluye estacionamiento)</i> <i>Para quienes pagaron alguna tarifa (preg 13)</i>	Tipo de Tarifa 1- Tarjeta magnética (urbano) 2- Efectivo 3- Cospel / Cospelito 4- Tarjeta / Bonobus 5- Gratis 6- Peajes suma (auto / moto) 7- Tarifa taxi/ remis 8- Tarifa (taxi / remis) + Peajes (suma) 9- Otro (especificar)	Tipo de Estacionamiento 1- De la empresa/ Organismo 2- Via pública libre 3- Via pública tarifado 4- Playa cubierta 5- Playa descubierta 6- Cochera resid. cubierta 7- Cochera resid. descub. 8- Otro	Tipo de Tarifa de Estacionamiento 1- Por hora/s o minutos 2- Por estadia 3- Abono mensual 4- Gratuito 5- Cuidacoché 6- Otro	Tarifa de Estacionam. (en \$ X,XX)	Localización de las Paradas de Ascenso y Descenso de los trayectos en transporte colectivo (no "puerta a puerta") <i>Para quienes respondieron en pregunta 8: colectivos, troles, charter/ trafico/ combi, bus empresa -si corresponde-, lancha colectiva ómnibus de larga distancia, tren interurbano, avión.</i> <i>Indique la intersección o el hito urbano de los lugares de ascenso y descenso de los modos colectivos en cada una de las etapas.</i> C : Calle A : Altura C2 : Calle 2 (transversal) L : Localidad (municipio o comuna) B : Barrio O : Otro	¿Por qué no usó vehículo privado como conducto este viaje? <i>(elegir la más importante)</i> 1- No tengo vehículo / carnet 2- No tengo vehic.disponible 3- Probl con estacionamiento 4- El vehic. priv es más caro 5- Por la congestión 6- Es + rápido el TP 7- Otro (especificar)	¿Por qué no usó colectivo en este viaje? <i>(elegir la más importante)</i> 1- No pasa TP cerca 2- Las líneas de TP no me llevan a mi destino 3- Es menos cómodo 4- Es más caro que lo que uso 5- Tardo más tiempo 6- No conozco el servicio 7- Frecuencia baja 8- No hay serv. a esa hora 9- Otros (especificar)																				
							Ascenso	Descenso																					
0- Cuadras respúes	11- Linea 12- Bandera	13- Tarifa \$ 14- Tipo tarifa 14-Otro (espec.)	15- Tipo estac. 16- Tipo tarifa estac. 17- Tarifa estac.\$	18.1.1- Calle 18.1.2- Alt. 18.1.3- Calle 2 18.1.4- Loc/Barrio/Otro	18.2.1- Calle 18.2.2- Alt. 18.2.3- Calle 2 18.2.4- Loc/Barrio/Otro	19- 19-Otro (esp.)	20- 20-Otro (esp.)																						
0- Cuadras respúes	11- Linea 12- Bandera	13- Tarifa \$ 14- Tipo tarifa 14-Otro (espec.)	15- Tipo estac. 16- Tipo tarifa estac. 17- Tarifa estac.\$	18.1.1- C 18.1.2- A 18.1.3- C2 18.1.4- L/B/O	18.2.1- C 18.2.2- A 18.2.3- C2 18.2.4- L/B/O	19- 19-Otro (esp.)	20- 20-Otro (esp.)																						
0- Cuadras respúes	11- Linea 12- Bandera	13- Tarifa \$ 14- Tipo tarifa 14-Otro (espec.)	15- Tipo estac. 16- Tipo tarifa estac. 17- Tarifa estac.\$	18.1.1- C 18.1.2- A 18.1.3- C2 18.1.4- L/B/O	18.2.1- C 18.2.2- A 18.2.3- C2 18.2.4- L/B/O	19- 19-Otro (esp.)	20- 20-Otro (esp.)																						
0- Cuadras respúes	11- Linea 12- Bandera	13- Tarifa \$ 14- Tipo tarifa 14-Otro (espec.)	15- Tipo estac. 16- Tipo tarifa estac. 17- Tarifa estac.\$	18.1.1- C 18.1.2- A 18.1.3- C2 18.1.4- L/B/O	18.2.1- C 18.2.2- A 18.2.3- C2 18.2.4- L/B/O	19- 19-Otro (esp.)	20- 20-Otro (esp.)																						
0- Cuadras respúes	11- Linea 12- Bandera	13- Tarifa \$ 14- Tipo tarifa 14-Otro (espec.)	15- Tipo estac. 16- Tipo tarifa estac. 17- Tarifa estac.\$	18.1.1- C 18.1.2- A 18.1.3- C2 18.1.4- L/B/O	18.2.1- C 18.2.2- A 18.2.3- C2 18.2.4- L/B/O	19- 19-Otro (esp.)	20- 20-Otro (esp.)																						
0- Cuadras respúes	11- Linea 12- Bandera	13- Tarifa \$ 14- Tipo tarifa 14-Otro (espec.)	15- Tipo estac. 16- Tipo tarifa estac. 17- Tarifa estac.\$	18.1.1- C 18.1.2- A 18.1.3- C2 18.1.4- L/B/O	18.2.1- C 18.2.2- A 18.2.3- C2 18.2.4- L/B/O	19- 19-Otro (esp.)	20- 20-Otro (esp.)																						

Manual del encuestador

Con el fin de unificar criterios al momento de la recolección de datos, se redactó un manual para los encuestadores que, además, permitió obtener un mejor desempeño de los seleccionadores, encuestadores y supervisores.

Dicho manual cuenta con instrucciones detalladas para efectuar la selección de las viviendas y las entrevistas y define de forma clara y concisa los términos técnicos incluidos en el formulario. Asimismo, presenta situaciones inusuales que pudieran suscitarse y su correspondiente forma de solucionarlas.

Campana de difusión 5.3

La campaña publicitaria de la EOD 2008 tuvo como objetivo principal instalar la temática del operativo en la población, con el fin de darla a conocer y promover la participación de los ciudadanos. Una vez definida la imagen del operativo, mediante el logotipo y el eslogan, se confeccionaron diversas piezas gráficas: folletos dúpticos y afiches, banner para exposiciones, calcomanías para colocar en el interior de los coches del TUP de Rosario y de las cabinas expendedoras de tarjetas magnéticas, y ploteados para las lunetas traseras de los coches de la empresa SEMTUR.

En la ciudad de Rosario, los folletos y afiches fueron distribuidos en Centros Municipales de Distritos, Centros de Salud Pública Municipal, hospitales, centros vecinales, escuelas, en el Centro de Atención al Usuario del ETR y en el Centro de Atención al Usuario del Banco Municipal. También se colocaron afiches en refugios del TUP y en distintos puntos de información.

En las 17 localidades restantes del AMR, se entregaron packs de piezas gráficas para que se distribuyeran en los principales centros de concurrencia masiva. Además, se pautó publicidad en medios locales (diarios, televisión y radio) que tuvieran alcance en el área.

Los hogares seleccionados fueron informados de la visita del encuestador mediante una carta en la que, además, se los invitaba a colaborar con el operativo. Los encuestadores poseían una credencial identificatoria e indumentaria especialmente diseñada para la ocasión, que consistía en una remera y una bandolera.



Como agradecimiento por haber colaborado, a los hogares encuestados se les obsequió un bolígrafo con los distintivos del operativo.

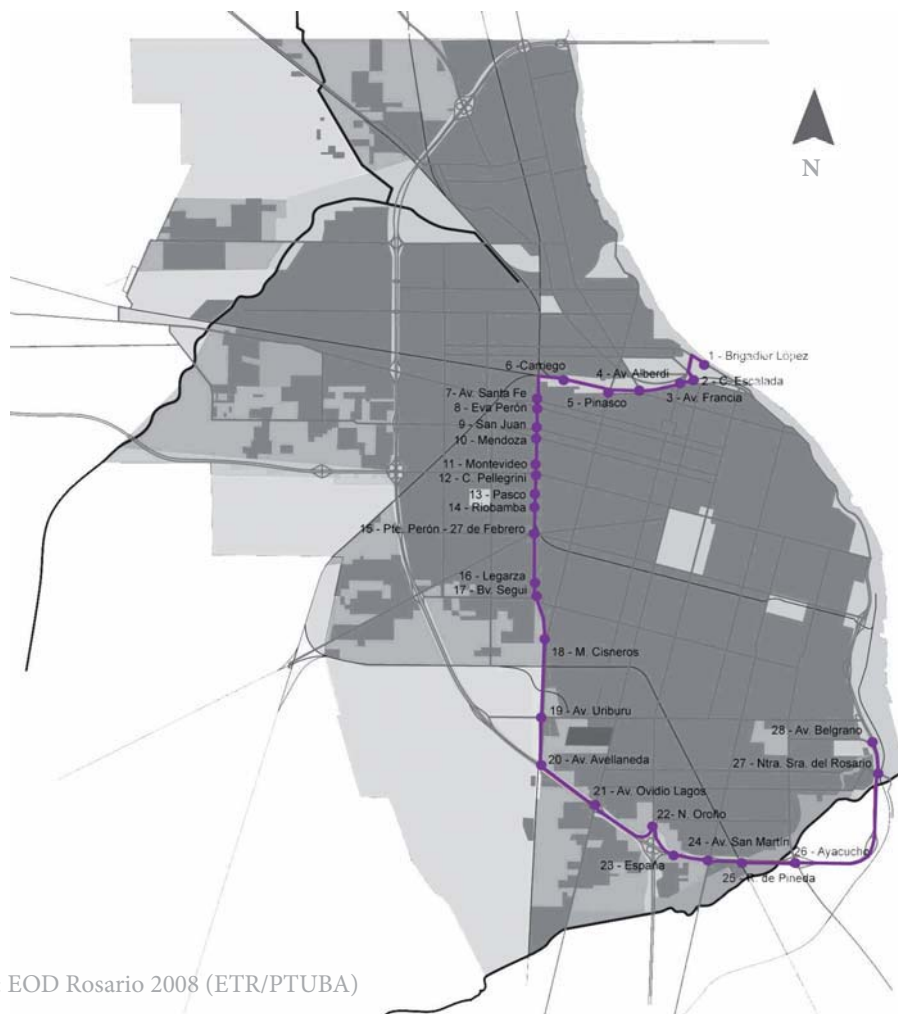
Por otro lado, se creó una página web con información acerca del relevamiento y, con el fin de responder a las inquietudes y consultas de la población, se habilitó una línea gratuita de Atención al Usuario del Ente del Transporte de Rosario, atendida por personal previamente capacitado.



Censo de pantalla 5.4

El censo de clasificación vehicular se realizó en puntos definidos mediante una pantalla que dividió el área en estudio en dos sectores, uno interno (que incluye al Área Central de la Ciudad de Rosario) y otro externo.

La pantalla propuesta se desarrolló a lo largo de las vías del ferrocarril Mitre en sentido Este-Oeste, desde la Av. Brigadier General E. López hasta las vías del FF. CC. Belgrano (Norte-Sur), y se cerraba en el sector Sur de la Circunvalación, desde la Av. Avellaneda hacia el Este. Esto permitió minimizar la cantidad de puntos de cruce vehicular en los que se debía efectuar el relevamiento.



Fuente: EOD Rosario 2008 (ETR/PTUBA)



Mapa 5.4.1:
Pantalla para
conteo vehicular

En el sector interno definido por esta pantalla residen aproximadamente 500.000 habitantes y es allí donde se localizan los principales atractores de viajes ,dado que esa zona incluye el Área Central. Fuera de este sector reside el resto de la población del AMR, estimada en alrededor de 700.000 habitantes.

Los censos con clasificación se realizaron en días hábiles “laboral-escolar” en los que no hubiera eventos que pudieran distorsionar los resultados respecto de un día típico (huelgas, lluvias intensas, etc.). La duración del trabajo diario fue de 16 horas y el período de relevamiento se estableció desde las 6:00 hasta las 22:00 hs. El operador asignado para dar cuenta de la ocupación vehicular, además de indicar la cantidad de personas que lo ocupaban, clasificó cada uno de los vehículos que pasó por su puesto, siguiendo las categorías que se presentan más abajo. En el caso de los vehículos que prestan servicios regulares, se indicó con una S (de “sentados”) cuando había asientos libres y se estimó la cantidad de personas sentadas o, en caso contrario (cuando todos los asientos estaban ocupados) se indicó con una P (de “parados”) y se estimó la cantidad de personas de pie. Luego, en gabinete, se determinó la cantidad media de asientos para cada línea, con el objeto de estimar la cantidad de pasajeros totales.

La forma de registrar la ocupación que se empleó para cada una de las categorías establecidas es la siguiente:

- Auto. Se registró al conductor del vehículo y al/los acompañante/s.
- Camioneta. Se registró al conductor del vehículo y al/los acompañante/s.
- Taxi, remís. Se registró a todos los ocupantes del vehículo, contando al conductor.
- Moto, ciclomotor y bicicleta. Se registró al conductor del vehículo y al acompañante.
- Colectivo urbano e interurbano (con indicación de la línea) y trolebús. Se registró la cantidad aproximada de pasajeros sentados o la cantidad aproximada de pasajeros parados, según corresponda.
- Bus escolar, combi/Traffic y utilitario. Se registró al conductor del vehículo y al/los pasajero/s.

Zonificación 5.5

La zonificación es una tarea necesaria para realizar cualquier modelo de transporte, ya que delimita los centroides¹⁶ que serán los puntos usados para definir las matrices de Origen-Destino y Producción-Atracción. Un centroide concentra los viajes de toda la zona, por lo que es necesario que ésta sea homogénea.

Para la EOD 1993, el criterio de agrupación se determinó siguiendo un análisis socioeconómico a partir de los datos oficiales del INDEC (año 1991) y las características de transporte del área a analizar. Así, se delimitaron las distintas Zonas de Transporte respetando los límites urbanísticos (calles, avenidas, vías, etc.), zonificación que también se utilizó para la Encuesta Origen-Destino realizada en el año 2002.

La zonificación realizada para la EOD 2008 mantuvo como base la utilizada en las encuestas anteriores, para poder hacer estudios comparativos de la movilidad de la región en los distintos períodos. Tomando como unidad de análisis el radio censal, se procedió a agruparlos en unidades mayores para replicar de la forma más fiel posible las zonificaciones anteriores. Estas zonas de transporte, a su vez, fueron incluidas en otras de mayor extensión, denominadas “macrozonas de transporte”, que se emplean para lograr un enfoque integral de la movilidad (salvo Rosario, las demás localidades del AMR abarcan una sola macrozona). Por tal motivo, para la EOD 2008 se buscó que esas zonas y macrozonas (antes denominadas subzonas y zonas, respectivamente) coincidieran con los radios censales de 2001, ya que este criterio de zonificación permite correlacionar los datos del INDEC (población, densidad, NBI¹⁷, etc.) con los de la encuesta.

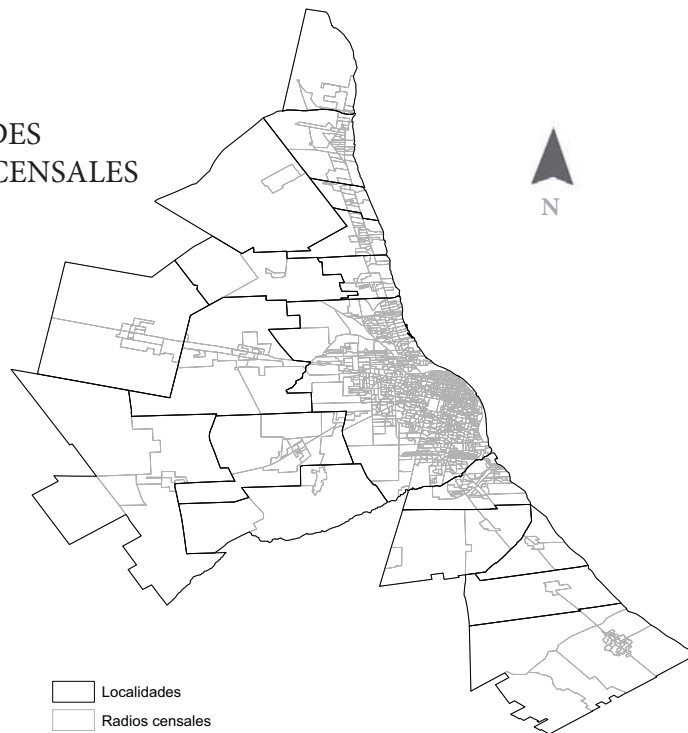
Las 18 localidades del AMR quedaron distribuidas en 324 zonas y 50 macrozonas, de las cuales a Rosario le correspondieron 220 zonas y 33 macrozonas.

¹⁶ Los centroides representan el centro geográfico de cada zona y determinan un punto al cual se le asignan los viajes originados o atraídos por dicha zona.

¹⁷ Según el INDEC (Situación y Evolución Social, Síntesis N° 4), se consideran hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) aquellos en los cuales está presente al menos uno de los siguientes indicadores de privación: hogares que habitan viviendas con más de 3 personas por cuarto (hacinamiento crítico), hogares que habitan en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, vivienda precaria u otro tipo), hogares que habitan en viviendas que no tienen retrete o tienen retrete sin descarga de agua, hogares que tienen algún niño en edad escolar que no asiste a la escuela y hogares que tienen 4 ó más personas a cargo de cada miembro ocupado y en los cuales el jefe tiene un nivel educativo bajo (sólo asistió dos años o menos al nivel primario).

Mapa 5.5.1 :
Delimitación de
radios censales
del AMR

18 LOCALIDADES
1.146 RADIOS CENSALES



Mapa 5.5.2:
Delimitación
de zonas y
macrozonas de
transporte en el
AMR

50 MACROZONAS
324 ZONAS



Cartografía Complementaria 5.6

A fin de contar con datos sistematizados y georreferenciados¹⁸ de ciertas variables significativas que inciden notablemente en los desplazamientos de la población, se elaboraron cartografías sobre los usos del suelo, los centros de salud y educativos, y la localización de las industrias, los comercios y los servicios.

Esta información es una herramienta básica para la planificación y modelización de la movilidad en el área en estudio.

Usos de suelo

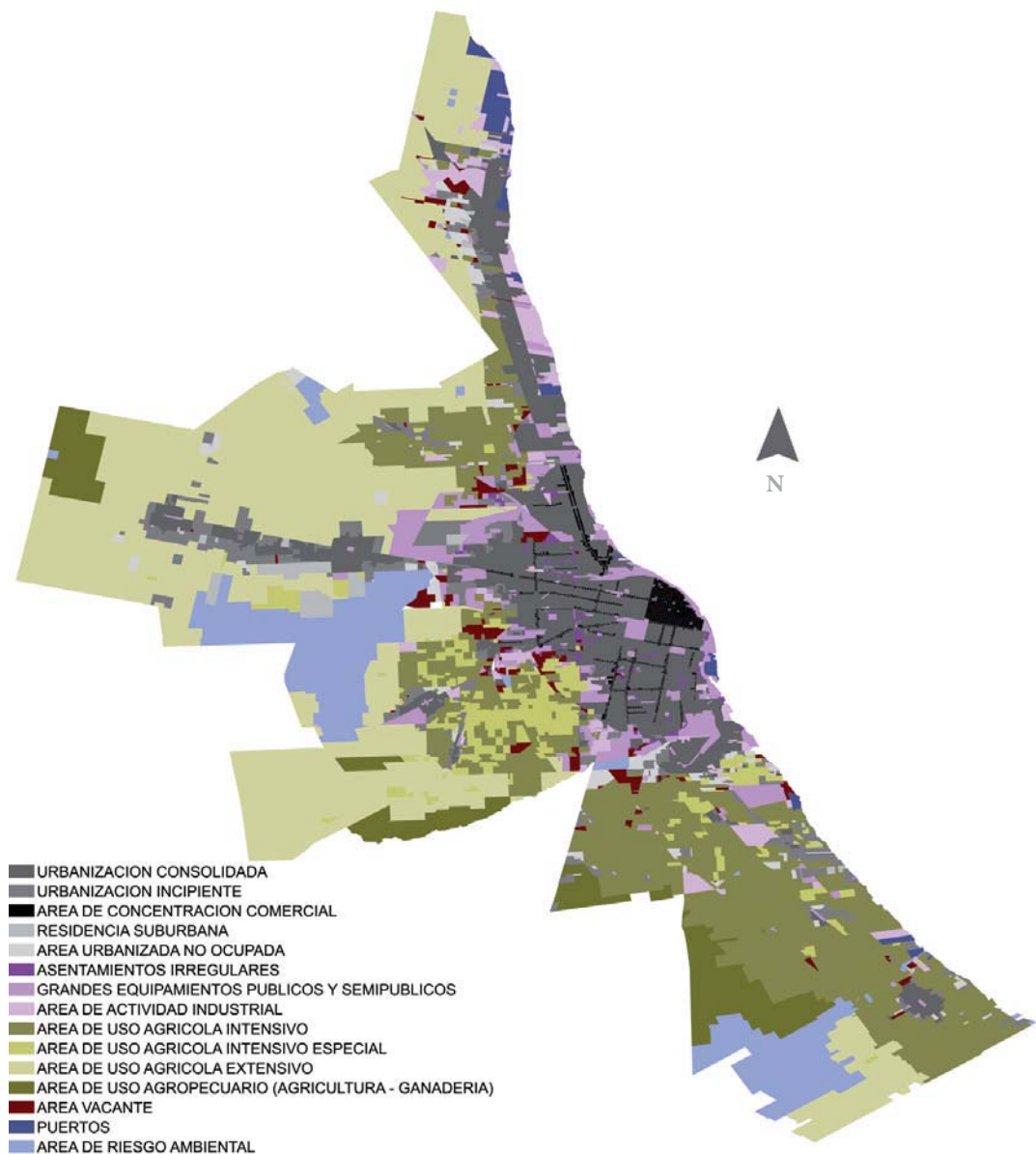
Un estudio complementario, aunque central para el análisis de los resultados de esta encuesta, es el uso que se le da al suelo en el AMR.

Para confeccionarlo, se tomó el relevamiento georreferenciado de los usos del suelo de la ciudad de Rosario realizado por la Secretaría de Planeamiento de la Municipalidad y el desarrollado por el Centro Universitario Rosario de Investigaciones Urbanas y Regionales (CURDIUR) de la Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño de la UNR sobre los usos del suelo en la totalidad del AMR. La simplificación y compatibilización de ambos insumos generó una nueva categorización de usos del suelo que es la que se presenta en el mapa que sigue.

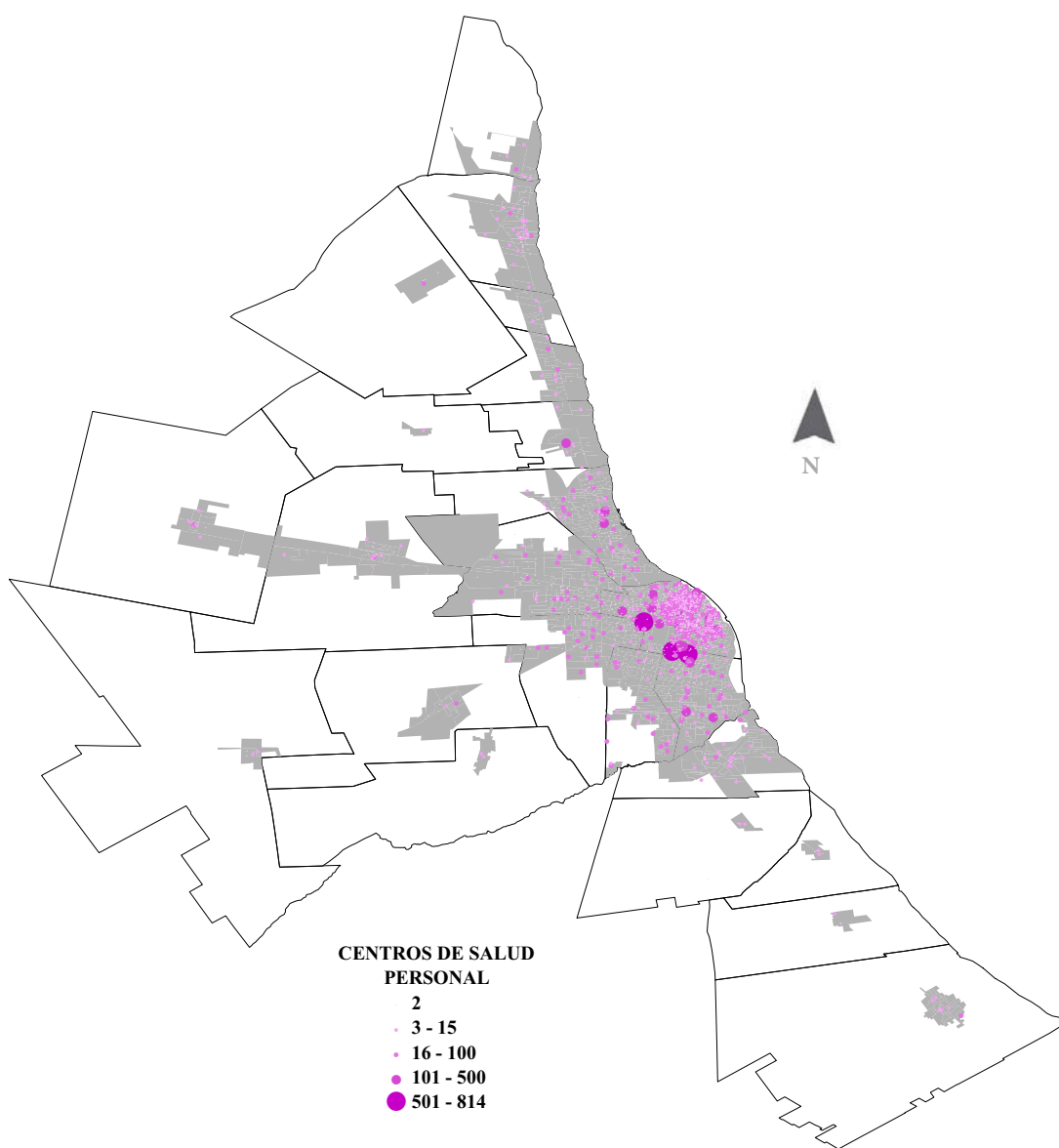
Los datos provenientes del estudio de usos del suelo permitirán analizar correlaciones con los patrones de movilidad de las personas.

¹⁸ El proceso de georreferenciación consiste en dar ubicación espacial a un punto, área o volumen en un sistema de coordenadas ligadas a la Tierra.

Mapa 5.6.1:
Usos del suelo
en el AMR



Fuente: Elaboración ETR a partir de la cartografía “Usos del suelo de Rosario”, realizada por la Secretaría de Planeamiento de la Municipalidad de Rosario y “Usos del Suelo del Área Metropolitana de Rosario”, elaborada por el CURDIUR.



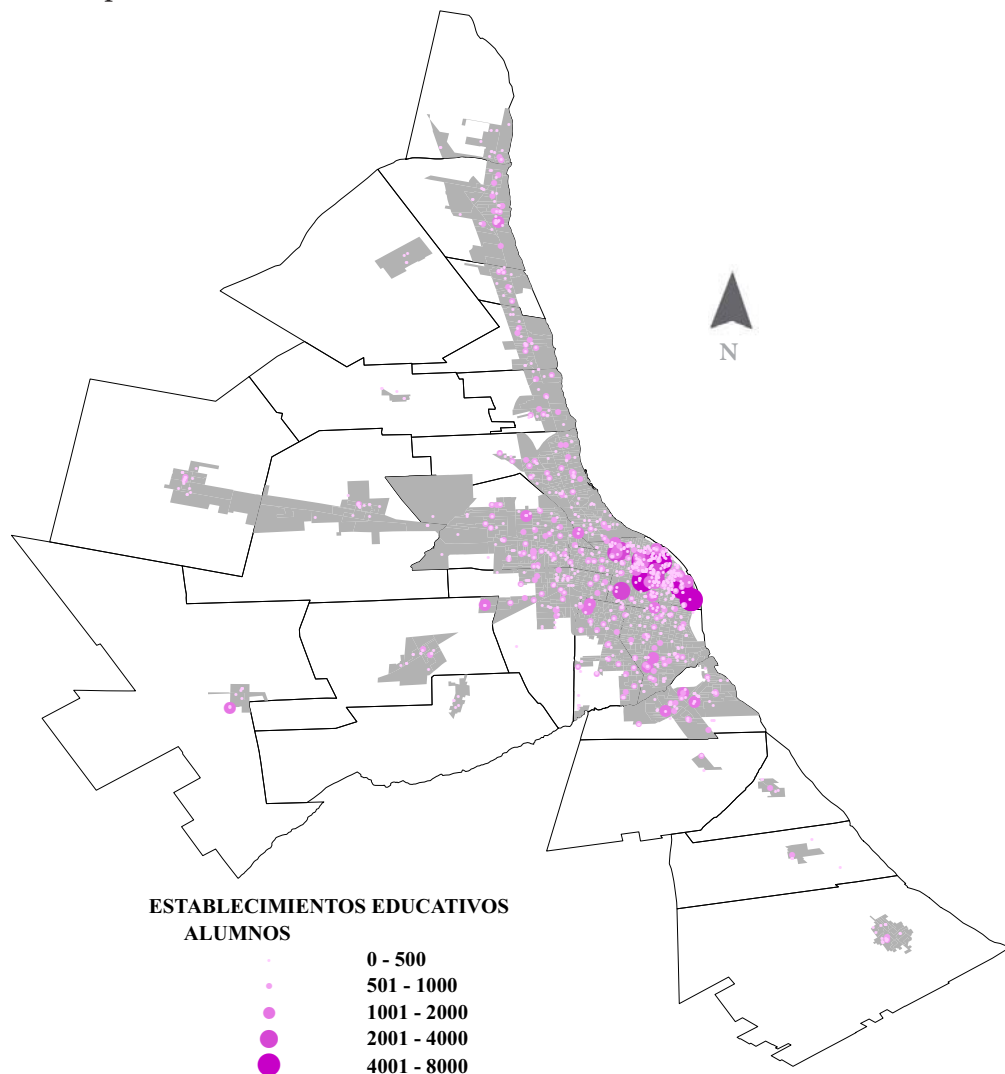
Mapa 5.6.2:
Localización de
centros de salud

Fuente: Elaboración ETR en base a datos suministrados por el Ministerio de Salud de la Provincia de Santa Fe y la Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario.

Establecimientos educativos

A causa de la calidad institucional de sus universidades públicas y privadas, y el importante abanico de oferta de carreras que posee, Rosario metropolitana es un foco atractor de estudiantes procedentes de otras regiones. Cuenta con 1.240 centros educativos para todos los niveles de estudio, de los cuales 787 son públicos. En cuanto a la educación superior, el AMR dispone de una oferta de 20 universidades, 14 de las cuales son públicas.

Mapa 5.6.3:
Localización de
establecimientos
educativos



Fuente: Elaboración ETR en base a datos proporcionados por el Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe.

Industria, comercio y servicios

La estructura productiva de Rosario y su área metropolitana consiste en una multiplicidad de actividades que integran ramas agroindustriales tradicionales con tecnologías de información y comunicación, el sector de servicios y una industria alimenticia altamente competitiva.

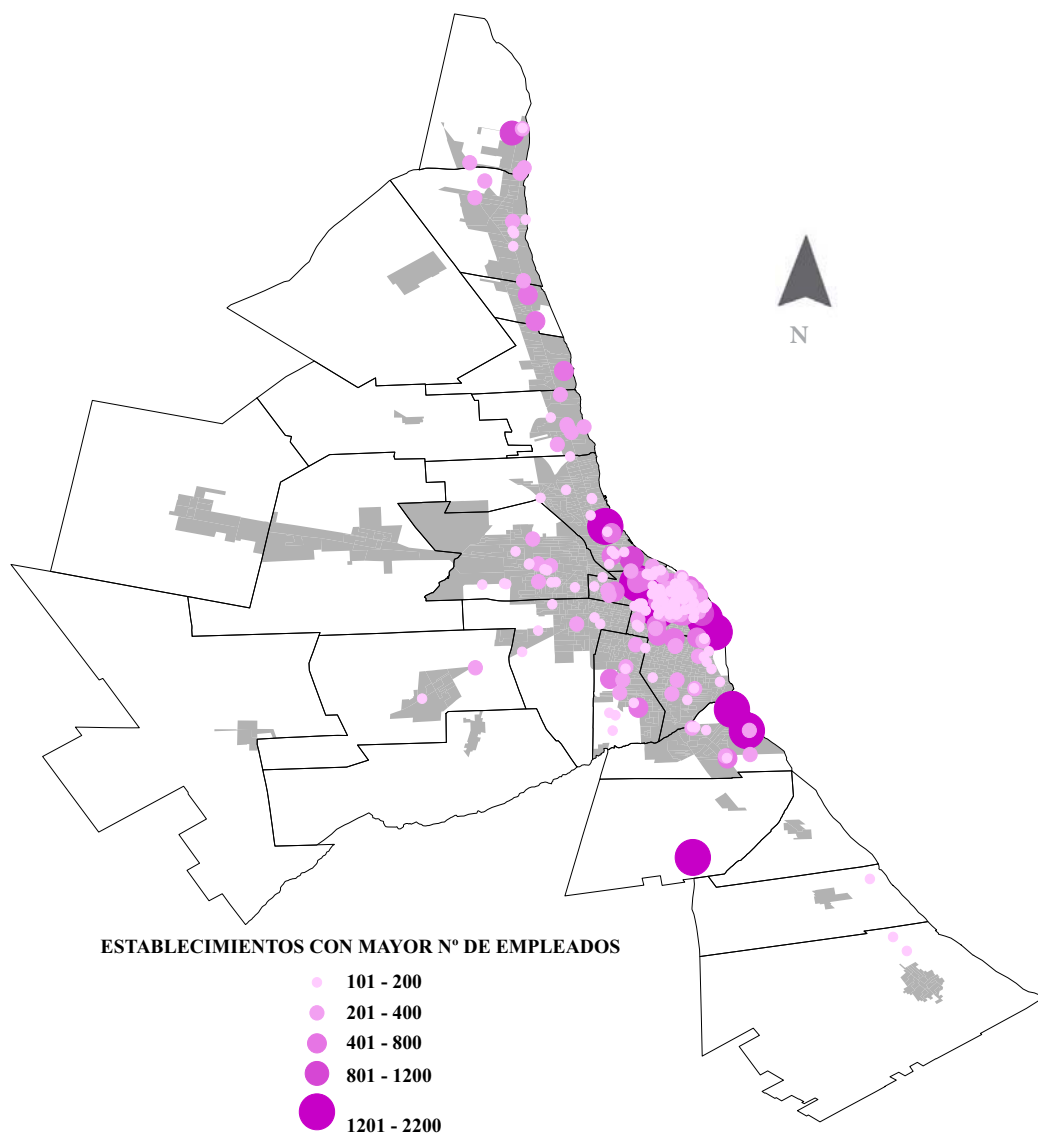
El AMR es un centro industrial y de servicios en permanente desarrollo productivo, turístico, recreativo y científico que concentra alrededor del 50% del Producto Bruto Geográfico Provincial y el 5% del producto nacional (la ciudad de Rosario, en particular, reúne el 85% del total del Aglomerado Gran Rosario)¹⁹.

A lo largo de la ribera metropolitana se ubica el complejo portuario productivo más importante del Mercosur y uno de los polos de molienda (crushing) de soja más grandes del mundo. Allí se asientan más de 20 terminales exportadoras y/o productoras de granos, subproductos y aceites vegetales, 5 terminales de removido de combustibles líquidos, una terminal multipropósito y las empresas líderes en materia de comercio de granos.

La confección de esta cartografía se realizó a partir de los datos del Censo Económico 1994 y de las actualizaciones del ETR respecto de grandes emprendimientos (áreas portuarias, centros comerciales, grandes industrias, parques industriales, empleo en reparticiones públicas, etc.).

¹⁹ El Aglomerado Gran Rosario comprende las siguientes localidades: Capitán Bermúdez, Fray Luis Beltrán, Funes, Granadero Baigorria, Soldini, Pérez, Puerto General San Martín, Rosario, San Lorenzo, Roldán y Villa Gobernador Gálvez.

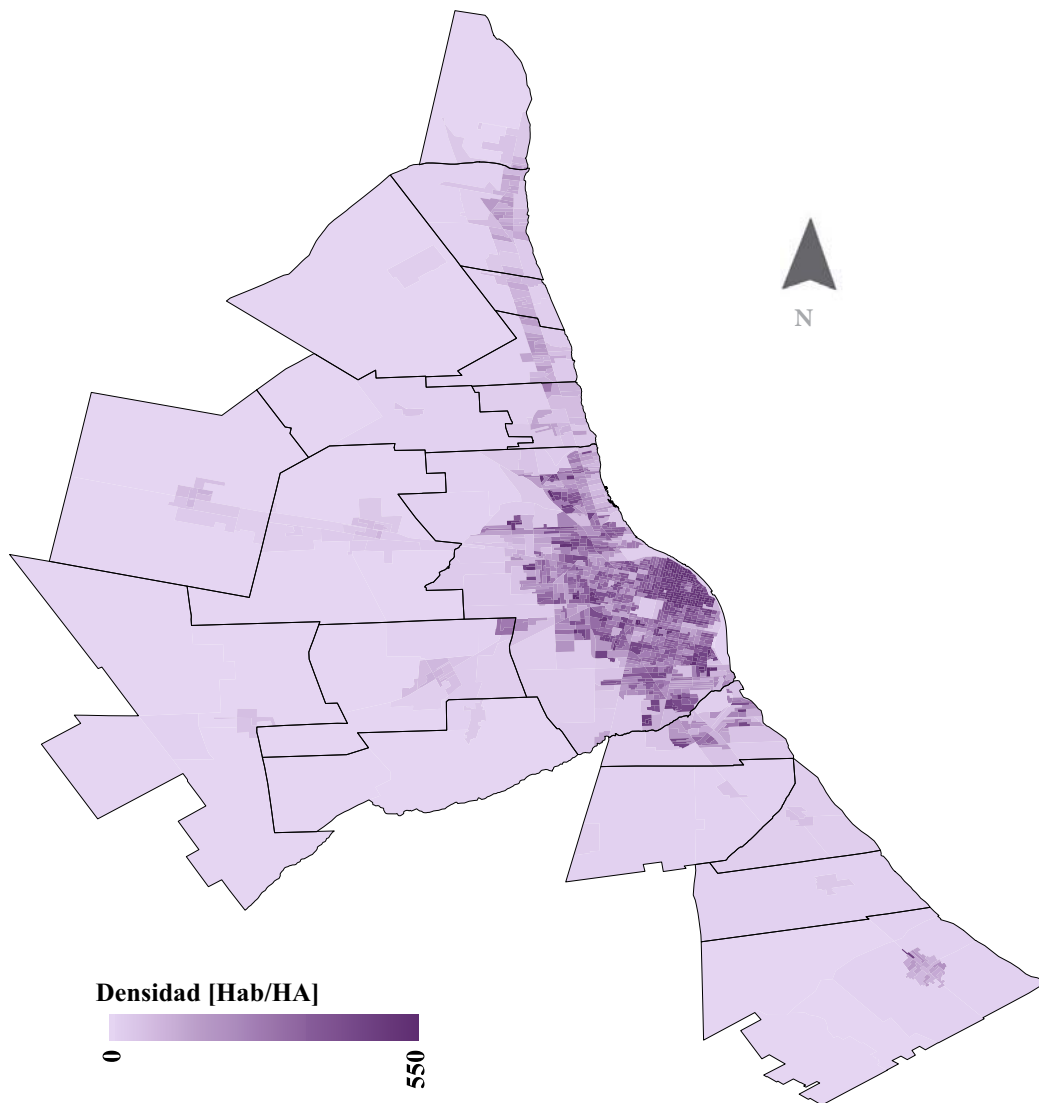
Mapa 5.6.4:
Localización de
establecimientos
con mayor N° de
empleados



Fuente: Elaboración ETR en base al Censo Económico 1994.

Densidad Poblacional 5.7

A partir de los datos del Censo de Población y Vivienda 2001 realizado por el INDEC, se confeccionó una cartografía para dar cuenta de la densidad poblacional de la región. Esto permite conocer las zonas con mayor generación de viajes y evaluar cuál será su impacto en el sistema de movilidad de la región.



Mapa 5.7.1:
Densidad
poblacional en el
AMR

Fuente: ETR en base al Censo del INDEC 2001.

5.8 *Estratificación Socioeconómica*

A partir de los datos del Censo de Población y Vivienda 2001, se elaboró una metodología –que parte del supuesto de que todos los hogares de un mismo radio censal pertenecen al estrato al que pertenece el radio— para determinar una estratificación socioeconómica del AMR, a fin de poder correlacionarla con los resultados de la EOD 2008²⁰.

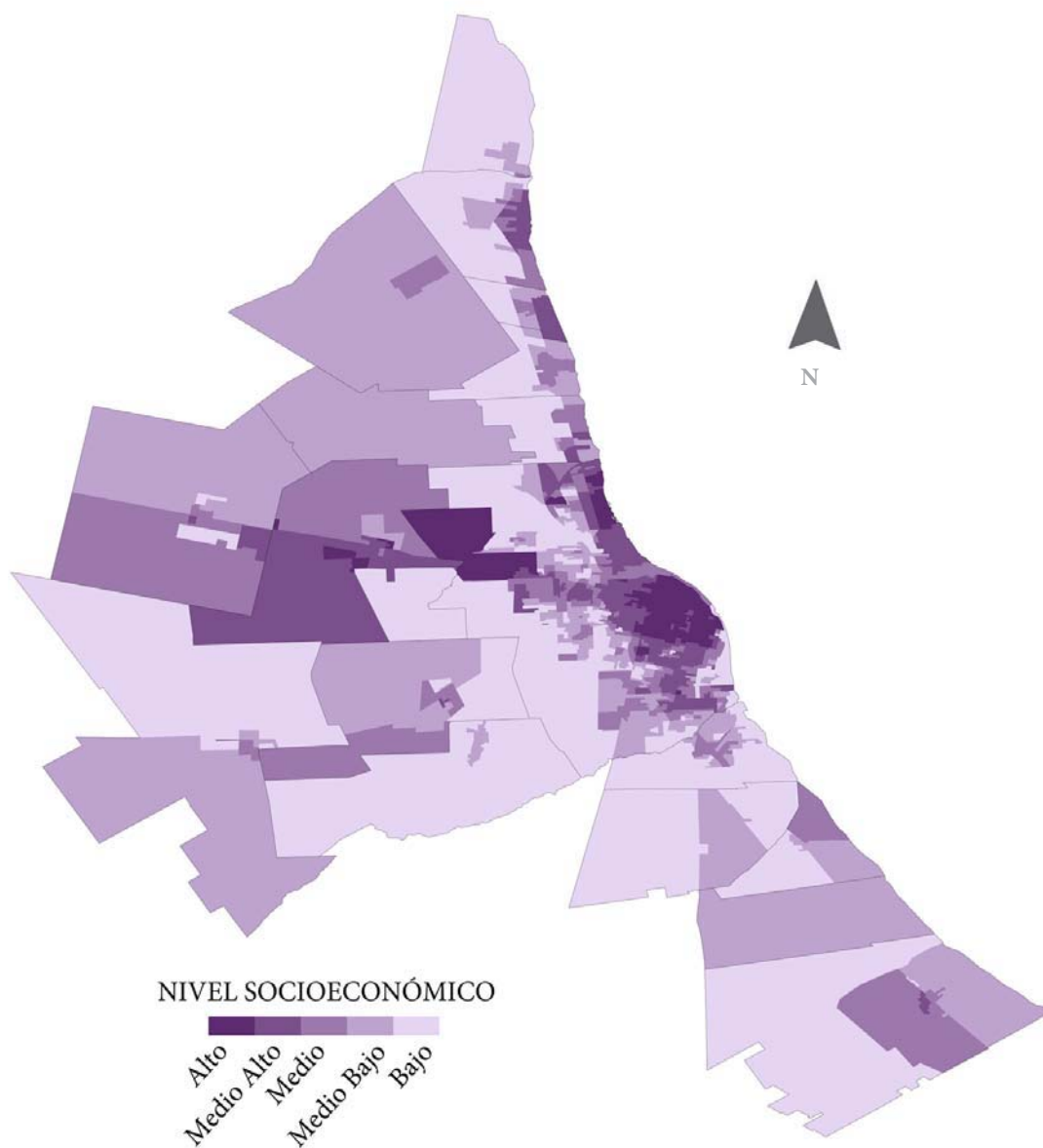
Para realizarla, de acuerdo a la información disponible a nivel de radio censal se consideraron las siguientes características:

- Población de más de 18 años con nivel educativo secundario completo o más.
- Población de más de 24 años con nivel educativo superior o más (completo o incompleto).
- Hogares sin NBI.
- Viviendas adecuadas para habitar (casa tipo A²¹, departamento, pieza en hotel o pensión u otro).
- Hogares con PC (computadora).

De esta manera, se determinaron 5 estratos donde 1 (alto) es el mejor posicionado socioeconómicamente y 5 (bajo), el peor.

²⁰ Es importante tener en cuenta que la estratificación puede tener algunas limitaciones, ya que fue construida en base a datos de 2001.

²¹ Casa tipo B: la que cumple por lo menos una de las siguientes condiciones: no tiene provisión de agua por cañería dentro de la vivienda; no dispone de retrete con descarga de agua; tiene piso de tierra u otro material precario. El resto de las casas es considerado como casas de tipo A. Fuente INDEC http://www.indec.gov.ar/glosario/textos_glosario.asp?id=70



Mapa 5.8.1:
Estratificación
socioeconómica
del AMR

Fuente: ETR en base a datos del Censo INDEC 2001.



Capítulo 6. Glosario

Glosario

AMR: Área Metropolitana de Rosario, compuesta por las localidades de Alvear, Arroyo Seco, Capitán Bermúdez, Fray Luis Beltrán, Funes, General Lagos, Granadero Baigorria, Ibarlucea, Pérez, Puerto General San Martín, Pueblo Esther, Ricardone, Roldán, Rosario, San Lorenzo, Soldini, Villa Gobernador Gálvez y Zavalla.

AMsR: Área Metropolitana sin incluir la ciudad de Rosario.

Desplazamiento: Traslado en un modo determinado de transporte. Un viaje puede estar formado por uno o varios desplazamientos.// Etapa/s del viaje.

Destino del viaje: Lugar donde finaliza el viaje.

Distancia: Distancia entre los centroides (centro geográfico de la zonificación) de los radios de origen y destino del viaje. La distancia mínima considerada fue de 4 cuadras.// Distancia de los viajes dentro de un mismo radio (cuando no se pudo calcular por diferencia de centroides, fue estimada por la mediana de los viajes a pie).

Estrato: Clasificación de hogares según sus distintas características socio-económicas, construida a partir del análisis de una serie de variables.

Etapas de viaje: Un viaje puede realizarse utilizando más de un modo de transporte. Cada cambio de modo o de línea de colectivo se considera una etapa diferente del mismo viaje.

Hogar: Persona o grupo de personas, parientes o no, que habitan bajo el mismo techo y comparten los gastos (de alimentación y/o otros) esenciales para vivir.

Interzona: Viajes con origen en Rosario y destino en alguna de las 17 localidades restantes del AMR y viceversa.

Modo de transporte: forma o vehículo utilizado por la persona para realizar el desplazamiento, es decir, colectivo, auto particular, bicicleta, tren, subte, etc. (difiere del medio de transporte, que puede ser acuático, terrestre, aéreo y oleoducto).

Modo según capacidad:

- Colectivo/masivo: colectivo, trolebús, charter/Trafic/combi, bus empresa, bus escolar, ómnibus de larga distancia.
- Individual: auto como conductor, auto como acompañante, taxi, remís, moto, ciclomotor, camión.
- No motorizado: a pie, bicicleta.
- Otro/Sin inf.: Viaje multimodal, Otro.

Modo según motorización:

- Motorizado: colectivo, trolebús, auto como conductor, auto como acompañante, taxi, remís, charter/Trafic/combi, bus empresa, bus escolar, moto, ciclomotor, camión, ómnibus de larga distancia.
- No motorizado: a pie, bicicleta.
- Otro/ Sin inf.: Viaje multimodal, Otro, No contesta.

Modo según servicio:

- Público: colectivo, trolebús, taxi, remís, bus empresa, bus escolar, ómnibus de larga distancia.
- Privado: auto como conductor, auto como acompañante, charter/Trafic/combi, moto, ciclomotor, camión.
- No motorizado: a pie, bicicleta.
- Otro/Sin inf.: Viaje multimodal, Otro, No contesta.

Motivo de viaje: Causa que provoca el desplazamiento de la persona.

Motivos de viaje agrupados:

- Trabajo: trabajo (lugar de), asunto laboral.
 - Estudio: estudio (lugar donde se cursa), estudio (otros lugares), llevar/traer niños de la escuela.
 - Salud: salud
 - Compras/gastronomía: compras, gastronomía
 - Esparcimiento: deportes, recreación.
 - Social: amigos, familia, culto.
 - Personal: trámite personal, dejar/recoger a alguien, acompañar a alguien.
-

-Otro

Motivos de viaje según necesidad:

- Viaje obligado: viajes cuyo motivo es trabajo, estudio o salud.
- Viaje no obligado: viajes por los demás motivos.

Origen del viaje: Lugar donde se inicia el viaje.

Tiempo total de viaje: Es la suma del tiempo de caminata hasta alcanzar el modo de transporte a utilizar, el tiempo de espera (en caso de que lo hubiera), el tiempo de desplazamiento en el modo de transporte escogido y el tiempo de caminata hasta alcanzar el destino. En el caso de los viajes con más de una etapa, es la sumatoria del tiempo empleado en cada una de ellas.

Viaje: Conjunto de desplazamientos (uno o más) realizados desde un punto de partida, considerado origen, hasta un punto de llegada, considerado destino, con una distancia de 4 cuadras o más y un motivo particular.

Viaje multimodal: Viaje en que se emplean dos o más modos de transporte diferentes para completarlo (es decir, desde el origen hasta el destino). No se incluyen aquellos con más de una etapa que hayan sido efectuados a través del mismo modo de transporte. Las caminatas previas y posteriores a los desplazamientos en otro modo de transporte no se contabilizan como una etapa del viaje.



Capítulo 7. Bibliografía

Bibliografía

- Bruton, M. J. (1985), *Introducción al planeamiento de Transporte*, Troquel, Buenos Aires.
- Consejo Nacional del Empleo, la Productividad y el Salario Mínimo, Vital y Móvil (2008), Resolución 3/2008, Salario mínimo, vital y móvil, Argentina.
- Corporación Andina de Fomento (2010), *Observatorio de movilidad urbana para América Latina*, CAF, Bogotá, Colombia.
- Ente del Transporte de Rosario (2010), *Hacia una nueva cultura de movilidad sustentable*, Municipalidad de Rosario, Rosario.
- Municipalidad de Rosario, Instituto de Estudios de Transporte de la UNR (2003), *La situación del transporte en Rosario y su Área Metropolitana. Diagnóstico basado en la Encuesta Origen-Destino 2002*, Municipalidad de Rosario, Rosario.
- Ortúzar, J. de D. y Willumsen L. (2006), *Modelling Transport*, 3° Edición. Wiley, Gran Bretaña.
- Zamorano, C.; Bigas, J. y Sastre, J. (2004), *Manual para la planificación, financiación e implantación de sistemas de transporte urbano*, Consorcio Regional de Transporte de Madrid.

Sitios web

- www.indec.gov.ar
 - www.infoleg.gov.ar
 - www.transporte.gov.ar
 - omu.caf.com
-

El presente informe se propone caracterizar a la población y sus patrones de movilidad con el objetivo de determinar cómo se desplaza la población en el Área Metropolitana de Rosario (AMR) a fin de brindar información para que tomadores de decisión y técnicos en planeamiento urbano y transporte puedan desarrollar políticas públicas y gestionar proyectos que permitan una movilidad eficiente, moderna y sustentable que responda a las necesidades de desplazamiento de toda la población.

El Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires (PTUBA) financia desde el año 2006 una serie de estudios en las áreas metropolitanas de diversas ciudades argentinas con el objetivo de suministrarles asistencia técnica y fortalecimiento institucional con el fin de formular estrategias integrales de planificación del transporte urbano. En este contexto, la Municipalidad de Rosario participa en el PTUBA a través de la firma de un convenio de colaboración con la Secretaría de Transporte de la Nación.

La encuesta de movilidad es una herramienta para la planificación del transporte que permite determinar cómo y por qué se mueve la población. En base a ello, se compone de diferentes partes orientadas a recolectar información sobre la localización de la vivienda, los datos socioeconómicos del hogar, los datos sobre los habitantes del hogar y las características de cada uno de los viajes que hicieron los integrantes del hogar de 4 años de edad o más durante el día hábil anterior inmediato a la entrevista. En particular, se consideran cuestiones como el motivo del viaje, el origen y el destino, la hora de salida y de llegada, el modo de transporte, entre otras.



Secretaría de
TRANSPORTE
de la Nación Argentina



MUNICIPALIDAD DE ROSARIO

PTUBA >
Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires

ETR
ENTE DEL TRANSPORTE DE ROSARIO



200 AÑOS
BICENTENARIO
ARGENTINO



Banco Mundial