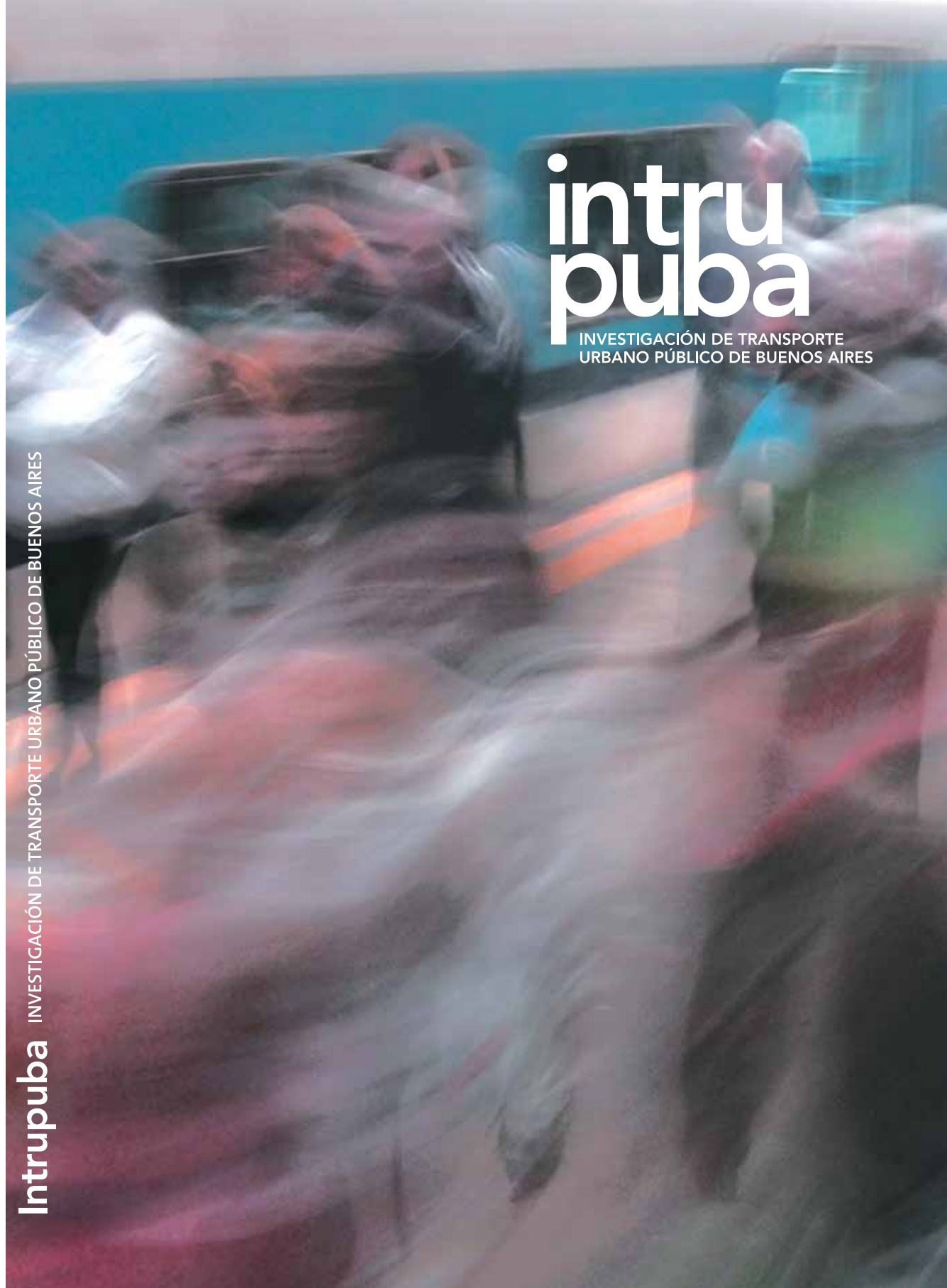
PRESIDENCIA DE LA NACIÓN

200 AÑOS
BICENTENARIO
ARGENTINO

MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN FEDERAL
INVERSIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS

Secretaría de
TRANSPORTE
de la Nación Argentina



Intrupuba INVESTIGACIÓN DE TRANSPORTE URBANO PÚBLICO DE BUENOS AIRES

intru
puba
INVESTIGACIÓN DE TRANSPORTE
URBANO PÚBLICO DE BUENOS AIRES

Intrupuba

Investigación de Transporte Urbano Público de Buenos Aires

Responsable institucional

Ing. Juan Pablo SCHIAVI, Secretario de Transporte del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios

Ejecución Institucional

Este estudio fue realizado en el marco del Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires (PTUBA), Préstamo BIRF N° 4163 AR, cofinanciado entre el Gobierno Argentino y el Banco Mundial, a través del Contrato denominado "Investigación de Transporte Urbano Público de Buenos Aires – INTRUPUBA"

Coordinador General de la Unidad Ejecutora del PTUBA

Ing. Jorge de BELÁUSTEGUI

Coordinadora de Planificación del Transporte del Área Metropolitana de Buenos Aires de la Secretaría de Transporte

Lic. Nora Luisa TURCO

Redacción, selección y procesamiento de información

Lic. Nora TURCO

Lic. Leticia DALL'OSPEDALE

Ing. Edgardo MELEN

Ing. Mario AGUIRRE

Lic. Ricardo VÁZQUEZ

Arq. Carla GALEOTA

Colaboración

Ing. Alicia PICCO

Dr. Oscar FIGUEROA

Diseño, diagramación y fotografías

Laura GORBATT

Agradecimientos

Al personal técnico de la Secretaría de Transporte y de Consultores Asociados Ecotrans S.A., a las empresas concesionarias de los servicios de ferrocarriles y subterráneo, a las permisionarias de autotransporte público de pasajeros de la Región Metropolitana de Buenos Aires y a los usuarios del sistema metropolitano de transporte público.

Indice

14 Carta Inicial
16 Prólogo
18 Introducción
19 Contenidos

21 Capítulo 1: Presentación
22 Presentación
22 1. Características del transporte público en la Región Metropolitana de Buenos Aires
22 1.1 La Región Metropolitana de Buenos Aires
22 1.2 Aspecto jurisdiccional y administrativo
24 1.3 Características de La oferta
25 2. Objetivos y alcance
25 2.1 Objetivos
25 2.2 Alcance
26 3. Area de estudio
28 4. Zonificación
32 5. Tareas de campo
32 5.1 Metodología
32 5.1.1 Relevamiento de frecuencias de colectivo
32 5.1.2 Relevamiento de recorridos de colectivo
33 5.1.3 Conteos de pasajeros
34 5.1.4 Certificación de los resultados arrojados por los equipos GPS
35 5.1.5 Encuestas de origen y destino de viajes
37 5.1.5.1 Estrategia de muestreo
39 5.1.5.2 Análisis de la información
40 6. Tecnologías utilizadas
40 6.1 La decisión del uso de nuevas tecnologías
41 6.2 Tecnologías utilizadas
41 6.2.1 Para los relevamientos en el colectivo y premetro
42 6.2.2 Para la realización de las encuestas
43 7. Difusión

45 Capítulo 2: Resultados Generales
47 Resultados Generales
48 1. Características generales de los viajes en transporte público
48 1.1 Matriz de origen y destino de viajes en todos los modos
49 1.2 Viajes entre macrozonas
49 1.3 Viajes dentro de la Ciudad de Buenos Aires
50 1.4 Viajes entre Partidos de la Provincia de Buenos Aires
54 1.5 Distribución horaria de los viajes
55 1.6 Duración de los viajes
55 1.6.1 Duración de los viajes por corona
55 1.6.2 Duración de los viajes
56 1.7 Motivos de Viaje
56 1.8 Partición modal, trasbordos y combinaciones de viajes entre modos
56 1.8.1 Partición modal
57 1.8.2 Trasbordos
57 1.9 Caminatas
57 1.9.1 Cuadras caminadas por corona
58 1.9.2 Cuadras caminadas por modo de transporte
59 2. Características de la población que viaja en transporte público
59 2.1 Género
59 2.2 Edad
60 2.3 Nivel socioeconómico del hogar
60 2.3.1 Nivel educativo
61 2.3.2 Cantidad de vehículos en el hogar y posesión de licencia de conducir
62 2.3.3 Cobertura de salud en el hogar
62 2.3.4 Ingresos y nivel socioeconómico del hogar
63 2.3.5 Indice de nivel socioeconómico (INSE)

65 Capítulo 3: Colectivo
67 Colectivo
68 1. Características generales de los viajes en colectivo
68 1.1 Viajes en colectivo
68 1.2 Matriz origen y destino de viajes en colectivo
69 1.3 Viajes en colectivo entre Macrozonas
70 1.4 Distribución horaria de viajes en colectivo
71 1.5 Motivos de viaje
72 1.6 Trasbordos y combinación con otros modos
73 1.7 Caminatas
74 2. Características socioeconómicas del usuario de colectivo
74 2.1 Género
74 2.2 Edad
75 2.3 Nivel socioeconómico del hogar
75 2.3.1 Nivel educativo del principal sostén del hogar
76 2.3.2 Cantidad de vehículos en el hogar
76 2.3.3 Cobertura de salud en el hogar
77 2.3.4 Ingresos del hogar y nivel socioeconómico
79 3. Características de la oferta de colectivos
79 3.1 Cobertura geográfica
82 3.2 Oferta de servicios de colectivo

83 3.2.1 Parque móvil
84 3.2.2 Frecuencias, pasajeros y kilómetros recorridos
85 3.2.3 Distribución de la oferta por zona

87 Capítulo 4: Ferrocarril
89 Ferrocarril
90 1. Características de los viajes en ferrocarril
90 1.1 Viajes en ferrocarril
90 1.2 Matriz origen y destino de viajes en ferrocarril
91 1.3 Viajes en ferrocarril entre macrozonas
92 1.4 Viajes entre estaciones ferroviarias
92 1.4.1 Belgrano Norte
94 1.4.2 Belgrano Sur
96 1.4.3 Mitre
98 1.4.4 Sarmiento
100 1.4.5 Roca
102 1.4.6 Urquiza
104 1.4.7 San Martín
106 1.5 Distribución horaria de viajes en ferrocarril
107 1.6 Motivos de viaje en ferrocarril
108 1.7 Trasbordos y combinación entre modos
109 1.8 Caminatas
110 2. Características socioeconómicas del usuario de ferrocarril
110 2.1 Género
110 2.2 Edad
111 2.3 Nivel socioeconómico del hogar
111 2.3.1 Nivel educativo del principal sostén del hogar
112 2.3.2 Cantidad de vehículos en el hogar
112 2.3.3 Cobertura de salud en el hogar
113 2.3.4 Ingreso del hogar y nivel socioeconómico
114 3. Características de la oferta de ferrocarril
114 3.1 Cobertura geográfica
114 3.2 Oferta de servicios ferroviarios
116 3.3 Características de la oferta
119 3.3.1 Distribución horaria

121 Capítulo 5: Subte
123 Subte
124 1 Características de los viajes en Subte
124 1.1 Viajes en subte
124 1.2 Matriz de origen y destino de viajes en subte
125 1.3 Viajes en subte entre macrozonas
126 1.4 Viajes entre líneas de subte
126 1.5 Viajes entre estaciones de subte
134 1.6 Distribución horaria de viajes en subte
135 1.7 Motivos de viaje en subte
136 1.8 Trasbordos y combinación entre modos
137 1.9 Caminatas
138 2. Características socioeconómicas del usuario de subte
138 2.1 Género
138 2.2 Edad
139 2.3 Nivel Socioeconómico del hogar
139 2.3.1 Nivel educativo del principal sostén del hogar
140 2.3.2 Cantidad de vehículos en el hogar
140 2.3.3 Cobertura de salud en el hogar
141 2.3.4 Ingreso del hogar y nivel socioeconómico
142 3. Características de la oferta del modo subte y premetro
142 3.1 Cobertura geográfica
143 3.2 Oferta de servicios
143 3.2.1 Características de la oferta
143 3.2.2 Distribución horaria de los servicios

145 Capítulo 6: Conclusiones
147 Conclusiones
148 1. Uso de nuevas tecnologías: lecciones aprendidas
149 2. Características de los viajes en transporte público
149 2.1. Características de los viajes
150 2.2. Distribución geográfica de los viajes
152 2.3. Cobertura territorial
156 2.4. Distribución horaria de los viajes
157 2.5. Motivos de viaje
159 2.6. Trasbordos y combinación entre modos
160 3. Características socioeconómicas de los usuarios
160 3.1. Nivel educativo
160 3.2. Índice de nivel socioeconómico
162 3.3. Ingreso del hogar
163 3.4. Vehículos en el hogar
163 3.5. Cobertura de salud
165 4. Consideraciones finales

167 Anexo 1: Definiciones básicas de la encuesta
168 Anexo 2: Formularios
171 Anexo 3: Metodología del Índice de Nivel Socioeconómico (INSE)

Indice de tablas, gráficos e ilustraciones

22 Capítulo 1: Presentación

23 **Tabla I 1 - 1:** Jurisdicción del transporte público en la Región Metropolitana de Buenos Aires
29 **Tabla I 4-1:** Zonificación INTRUPUBA

35 **Gráfico I 5-1:** Distribución de la muestra entre modos de transporte público

27 **Ilustración I 3-1:** Área de Estudio INTRUPUBA
30 **Ilustración I 4 -1:** Zonificación INTRUPUBA
31 **Ilustración I 4-2:** Zonificación INTRUPUBA Ciudad de Buenos Aires
33 **Ilustración I 5-1:** Información procesada en SIG de salida de equipos
42 **Ilustración I 6-1:** Pantalla Palm
43 **Ilustración I 7-1:** Carteles informativos para difusión

45 Capítulo 2: Resultados Generales

48 **Tabla II 1-1:** Matriz de viajes por zona
48 **Tabla II 1-2:** Porcentaje de viajes por zona
49 **Tabla II 1-3:** Viajes entre macrozonas
49 **Tabla II 1-4:** Matriz de viajes Ciudad de Buenos Aires
50 **Tabla II 1-5:** Porcentaje de viajes Ciudad de Buenos Aires
50 **Tabla II 1-6:** Distribución de viajes en la Ciudad y los partidos de la PCIA. de BS. AS.
51 **Tabla II 1-7:** Principal demanda de viajes entre partidos de la Provincia de Buenos Aires
54 **Tabla II 1-8:** Distribución de los viajes por período y modo
55 **Tabla II 1-9:** Duración de viaje por corona
55 **Tabla II 1-10:** Duración de viaje por modo
56 **Tabla II 1-11:** Motivos de viaje
56 **Tabla II 1-12:** Partición modal
57 **Tabla II 1-13:** Cantidad de trasbordos
58 **Tabla II 1-14:** Cuadras Caminadas por corona
58 **Tabla II 1-15:** Cuadras Caminadas por modo
61 **Tabla II 2-1:** Nivel educativo por modo
61 **Tabla II 2-2:** Propiedad de vehículos y posesión de licencia de conducir
62 **Tabla II 2-3:** Cantidad de vehículos en el hogar según modo de transporte
62 **Tabla II 2-4:** Cobertura de salud según modo de transporte
63 **Tabla II 2-5**: Nivel de ingreso según modo de transporte
63 **Tabla II 2-6:** Índice de Nivel Socioeconómico (INSE) según modo de transporte

54 **Gráfico II 1-1:** Distribución porcentual de los viajes por período
59 **Gráfico II 2-1:** Distribución de viajes según sexo y modo
59 **Gráfico II 2-2:** Distribución de viajes por edad y modo
60 **Gráfico II 2-3:** Nivel educativo alcanzado por el principal sostén del hogar
61 **Gráfico II 2-4:** Cantidad de vehículos en el hogar

52 **Ilustración II 1-1:** Principales viajes entre partidos de la Provincia de Buenos Aires
53 **Ilustración II 1-2:** Principales viajes entre partidos de la Provincia de Buenos Aires y la Ciudad de Buenos Aires

65 Capítulo 3: Colectivo

68 **Tabla III 1-1:** Viajes en colectivo por Jurisdicción
68 **Tabla III 1-2:** Matriz origen y destino de viajes por zona
69 **Tabla III 1-3:** Porcentual origen y destino por zona
69 **Tabla III 1-4:** Porcentaje de viajes entre macrozonas
70 **Tabla III 1-5:** Viajes en colectivo por período y jurisdicción
70 **Tabla III 1-6:** Porcentual viajes en colectivo por período y jurisdicción
71 **Tabla III 1-7:** Distribución de viajes en colectivo según motivo por jurisdicción
72 **Tabla III 1-8:** Trasbordos de viajes en colectivo
72 **Tabla III 1-9:** Combinación con otros modos
73 **Tabla III 1-10:** Cuadras caminadas por jurisdicción
74 **Tabla III 2-1:** Género según jurisdicción
75 **Tabla III 2-2:** Nivel educativo del principal sostén del hogar
76 **Tabla III 2-3:** Cantidad de vehículos en el hogar
76 **Tabla III 2-4:** Licencia de conducir en el hogar
76 **Tabla III 2-5:** Cobertura de salud en el hogar
77 **Tabla III 2-6:** Nivel de ingreso en el hogar
77 **Tabla III 2-7:** Nivel Socioeconómico INSE del hogar
82 **Tabla III 3-1:** Oferta según jurisdicción
83 **Tabla III 3-2:** Parque móvil según jurisdicción
83 **Tabla III 3-3:** Parque móvil por municipio
84 **Tabla III 3-4:** Frecuencias y kilómetros recorridos
85 **Tabla III 3-5:** Cobertura de servicios por zona

68 **Gráfico III 1-1:** Porcentaje de viajes en colectivo por jurisdicción
70 **Gráfico III 1-2:** Cantidad de pasajeros en colectivo por período horario
71 **Gráfico III 1-3:** Distribución de viajes según motivo
74 **Gráfico III 2-1:** Distribución etaria por sexo
84 **Gráfico III 3-1:** Distribución horaria de la oferta de colectivos

78 **Ilustración III 3-1:** Red de colectivos de Jurisdicción Nacional
80 **Ilustración III 3-2:** Red de colectivos de Jurisdicción Provincial y Municipal

87 Capítulo 4: Ferrocarril

90 **Tabla IV 1-1:** Viajes por línea ferroviaria
90 **Tabla IV 1-2:** Matriz origen y destino de viajes por zona
91 **Tabla IV 1-3:** Porcentual origen y destino por zona
91 **Tabla IV 1-4:** Viajes entre macrozonas por línea
93 **Tabla IV 1-5:** Matriz de viajes entre estaciones de la línea Belgrano Norte

95 **Tabla IV 1-6:** Matriz de viajes entre estaciones de la línea Belgrano Sur
97 **Tabla IV 1-7:** Matriz de viajes entre estaciones de la línea Mitre
99 **Tabla IV 1-8:** Matriz de viajes entre estaciones de la línea Sarmiento
101 **Tabla IV 1-9:** Matriz de viajes entre estaciones de la línea Roca
103 **Tabla IV 1-10:** Matriz de viajes entre estaciones de la línea Urquiza
105 **Tabla IV 1-11:** Matriz de viajes entre estaciones de la línea San Martín
106 **Tabla IV 1-12:** Viajes en ferrocarril por período y línea
106 **Tabla IV 1-13:** Porcentual viajes en ferrocarril por período y línea
107 **Tabla IV 1-14:** Distribución de viajes en ferrocarril según motivo por línea
108 **Tabla IV 1-15:** Viajes en ferrocarril según trasbordos por línea
108 **Tabla IV 1-16:** Combinación entre modos
109 **Tabla IV 1-17:** Cuadras caminadas por línea
110 **Tabla IV 2-1:** Género por línea
111 **Tabla IV 2-2:** Nivel Educativo del principal sostén del hogar
112 **Tabla IV 2-3:** Cantidad de vehículos en el hogar
112 **Tabla IV 2-4:** Licencia de conducir en el hogar
112 **Tabla IV 2-5:** Cobertura de salud en el hogar
113 **Tabla IV 2-6:** Nivel de ingreso en el hogar
113 **Tabla IV 2-7:** Nivel Socioeconómico del hogar (INSE)
116 **Tabla IV 3-1:** Características de la red ferroviaria
116 **Tabla IV 3-2:** Características de la red ferroviaria
118 **Tabla IV 3-3:** Capacidad de la red ferroviaria

90 **Gráfico IV 1-1:** Porcentaje de viajes por línea ferroviaria
106 **Gráfico IV 1-2:** Viajes en ferrocarril por período horario
107 **Gráfico IV 1-3:** Motivos de viaje en ferrocarril
110 **Gráfico IV 2-1:** Distribución etaria por sexo
119 **Gráfico IV 3-1:** Distribución horaria de los servicios

115 **Ilustración IV 3 -1:** Red de ferrocarriles de la Región Metropolitana de Buenos Aires

121 Capítulo 5: Subte

124 **Tabla V 1-1:** Viajes en subterráneo por línea
124 **Tabla V 1-2:** Matriz origen y destino de viajes por zona
125 **Tabla V 1-3:** Porcentual origen y destino de viajes por zona
125 **Tabla V 1-4:** Viajes entre macrozonas por línea
126 **Tabla V 1-5:** Viajes entre líneas de subte
127 **Tabla V 1-6:** Viajes entre estaciones de subte – Línea A
128 **Tabla V 1-7:** Viajes entre estaciones de subte – Línea B
129 **Tabla V 1-8:** Viajes entre estaciones de subte – Línea C
130 **Tabla V 1-9:** Viajes entre estaciones de subte – Línea D
131 **Tabla V 1-10:** Viajes entre estaciones de subte – Línea E
132 **Tabla V 1-11:** Principales demandas entre estaciones de subte
134 **Tabla V 1-12:** Viajes en subte por período y línea
134 **Tabla V 1-13:** Porcentual viajes en subte por período y línea
135 **Tabla V 1-14:** Distribución de viajes en subte según motivo por línea
136 **Tabla V 1-15:** Viajes en subte según trasbordos por línea
136 **Tabla V 1-16:** Combinación con otros modos
137 **Tabla V 1-17:** Cuadras caminadas por línea
138 **Tabla V 2-1:** Género por línea
139 **Tabla V 2-2:** Nivel educativo del principal sostén del hogar
140 **Tabla V 2-3:** Cantidad de vehículos en el hogar
140 **Tabla V 2-4:** Licencia de conducir
140 **Tabla V 2-5:** Cobertura de salud en el hogar
141 **Tabla V 2-6:** Nivel de ingreso en el hogar
141 **Tabla V 2-7:** Nivel Socioeconómico INSE del hogar
143 **Tabla V 3-1:** Características de la red de subte

124 **Gráfico V 1-1:** Porcentaje de viajes en subte por línea
134 **Gráfico V 1-2:** Viajes en subte por franja horaria
135 **Gráfico V 1-3:** Motivos de viaje en subte
138 **Gráfico V 2-1:** Distribución etaria por sexo
143 **Gráfico V 3-1:** Distribución horaria de los servicios

133 **Ilustración V 1-1:** Principales demandas entre estaciones de subte
142 **Ilustración V 3-1:** Red de subterráneo y premetro

145 Capítulo 6: Conclusiones

149 **Tabla VI 2-1:** Cantidad de etapas de viaje por modo
151 **Tabla VI 2-2:** Viajes entre macrozonas por modo
152 **Tabla VI 2-3:** Cobertura de transporte público por partido
154 **Tabla VI 2.4:** Cantidad de recorridos y servicios de colectivo por partido
157 **Tabla VI 2-5:** Motivo de viajes según modo de transporte
158 **Tabla VI 2-6:** Motivo de viajes según línea de transporte
159 **Tabla VI 2-7:** Trasbordos por modo
163 **Tabla VI 3-1:** Cantidad de vehículos en el hogar por modo
163 **Tabla VI 3-2:** Cobertura de salud según modo de transporte

150 **Gráfico VI 2-1:** Partición modal
150 **Gráfico VI 2-2:** Distribución de los viajes en macrozonas
156 **Gráfico VI 2-3:** Cantidad de pasajeros por franja horaria
157 **Gráfico VI 2-4:** Motivos de viaje
160 **Gráfico VI 3-1:** Distribución del nivel de instrucción por línea
161 **Gráfico VI 3-2:** Distribución del INSE por línea de transporte
162 **Gráfico VI 3-3:** Distribución del nivel de ingreso por línea de transporte

153 **Ilustración VI 2-1:** Densidad de población y cobertura de transporte público
155 **Ilustración VI 2-2:** Cantidad de servicios diarios de colectivo por partido

Carta Inicial

Ing. Juan Pablo Schiavi
SECRETARIO DE TRANSPORTE

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios

El funcionamiento del transporte urbano está haciendo más evidente que en un contexto de crecimiento urbano y de acceso cada vez más amplio a medios de transporte individuales, las soluciones a la movilidad manifiestan formas progresivamente más ineficientes desde el punto de vista del interés social.

En efecto, el uso creciente del automóvil privado significa que en nuestras ciudades se está produciendo un sobreconsumo del espacio urbano, de los combustibles, del aire limpio y del tiempo de los ciudadanos.

En su expresión más pura, cuando se otorga libertad para que cada uno resuelva la movilidad a su manera y el Estado permite que las personas encuentren su óptimo individual para solucionar sus necesidades de movilidad, este comportamiento individual no asegura el óptimo social; por el contrario, la incapacidad del mercado en este ámbito, genera inmensas pérdidas para la sociedad y sus ciudadanos.

Ello fundamenta el por qué de la importancia y urgencia de la intervención pública en el transporte.

Es sólo a través de la elaboración de políticas, planes y proyectos que podemos asegurar el verdadero rol del transporte público como motor del desarrollo social y de la equidad.

La acción pública, que emana de políticas de búsqueda del óptimo social, debe concentrarse en la elaboración de objetivos que mejoren progresivamente el funcionamiento del sistema de transporte y su movilidad de manera de privilegiar el bien social y el adecuado uso del espacio público.

Para ello, deben plantearse objetivos coherentes con este principio. La planificación del transporte debe desarrollar programas y planes para valorizar y privilegiar el uso del transporte público, optimizar la asignación de recursos de infraestructura de transporte, fomentar y desarrollar el uso de la tecnologías más eficientes, realizar una gestión de la circulación en pro de la mayoría, y asignar recursos financieros en las actividades prioritarias.

Es igualmente importante planificar la relación entre el desarrollo urbano y el transporte, de manera de optimizar, dentro de lo posible, la lógica de generación de viajes, actuar sobre su demanda y buscar una racionalización en las decisiones generales de localización y movilidad de las personas.

Estos objetivos implican asimismo la responsabilidad pública de estudiar y conocer las características de la movilidad ciudadana, colocando recursos y esfuerzos para conocer los datos clave de los problemas y para asegurar el uso eficiente de los recursos una vez que se implementan las soluciones.

Planes y proyectos vinculados a estos objetivos y a estas cuestiones son responsabilidad de la autoridad en el marco general de promover el bienestar de los ciudadanos y cautelar el imperio del bien común.

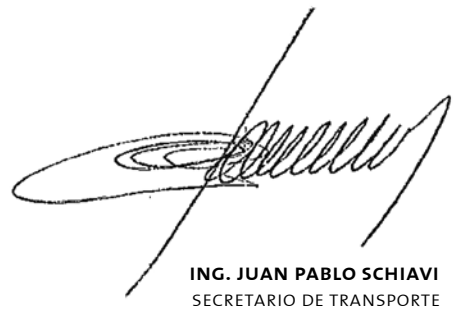
En síntesis, se trata de buscar las mejores soluciones en la óptica social, de promover realizaciones coherentes con dichas soluciones, de asumir la responsabilidad de implementarlas, encauzarlas y vigilarlas, de evaluar constantemente y de introducir permanentemente todas las correcciones necesarias.

Nuestra responsabilidad es ir asegurando un transporte cada día mejor para nuestros ciudadanos, en particular, para los más necesitados, promover la equidad y corregir las desigualdades.

Para cumplir con estos objetivos, se hace necesario acopiar más información, desarrollar planes y proyectos como los que inspiran el trabajo que presentamos.

Todas estas razones justifican y alientan nuestras tareas. Estamos abocados a aportar a un mejoramiento radical en las prácticas de la planificación, en la elaboración de políticas, de proyectos y de diversos tipos de intervención en el transporte urbano de la Región Metropolitana de Buenos Aires.

Nuestro objetivo es seguir produciendo resultados positivos, información y condiciones para disponer de más y mejores herramientas de planificación y de decisión en una actividad tan crítica y trascendente en la vida de la ciudad. Sólo ello asegurará el compromiso de mejorar las condiciones de vida y de transporte de nuestros ciudadanos.



ING. JUAN PABLO SCHIAVI
SECRETARIO DE TRANSPORTE

Prólogo

Lic. Nora Luisa Turco
COORDINADORA

Planificación del Transporte del Área Metropolitana de Buenos Aires
Secretaría de Transporte

La publicación que presentamos aquí pone en evidencia el esfuerzo de la Secretaría de Transporte de la Nación, de la Oficina de Planificación del Transporte del Área Metropolitana de Buenos Aires (PLATAMBA) y de sus equipos, en la generación, tratamiento y divulgación de información valiosa para la planificación del transporte metropolitano.

La información que se entrega aquí manifiesta un paso significativo en las tareas de planificación que esta Secretaría impulsa, en pro del mejoramiento de la calidad de vida y de los viajes de los habitantes del Gran Buenos Aires. Forma parte de una actividad mucho más amplia que incluye una gran serie de trabajos y estudios que avanzan en la misma dirección y con los mismos propósitos.

Desde hace años, la Secretaría de Transporte, a través del Grupo de Trabajo, viene llevando a cabo una serie de iniciativas innovadoras y trascendentes para el transporte metropolitano. Ellas se inscriben dentro de la función de contraparte técnica del Componente Institucional del Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires, acordado entre el Banco Mundial y el Gobierno de la República Argentina.

Durante los años 2006 y 2007 se desarrolló la Investigación del Transporte Urbano Público de Buenos Aires -INTRUPUBA-, a partir de la cual se obtuvo información detallada sobre la caracterización de la oferta actual de transporte público de pasajeros y la cuantificación, caracterización y localización de la demanda de viajes, con miras al mejoramiento del sistema de transporte público.

La producción de esta información actualizada y fiable, había sido una de las carencias históricas en el sector, y el trabajo que aquí se ofrece se ocupa precisamente de subsanar esta cuestión y de generar condiciones mejoradas para todos los profesionales y expertos que trabajan en la actividad del transporte urbano.

Otra serie de actividades igualmente importantes se están llevando a cabo, entre las que se pueden mencionar:
La Encuesta de Movilidad Domiciliaria en la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA), una ambiciosa encuesta con una muestra de 22.500 hogares representativos del Área Metropolitana que nos proveerá de información fundamental para la toma de decisiones y la gestión del transporte y sus políticas.

Con ella podremos conocer la demanda de viajes, su tasa de generación por nivel socioeconómico de la población y los modos de transporte utilizados, por período y por motivos de viajes. Asimismo, nos entregará información demográfica y rutinas de viaje para la futura modelización de la demanda.

Una serie de relevamientos dirigidos al transporte privado e individual que nos permitirá tener información regular y actualizada de los flujos vehiculares. Dichos estudios abarcan la realización de Conteos Automáticos y Manuales de Tránsito y una Encuesta de interceptación de origen y destino de viajes en Transporte Privado e Individual.

Un proceso de recolección y actualización continua de la información de pasajeros transportados en autotransporte público relevada en el marco de la INTRUPUBA, mediante equipos GPS con sensores cuenta personas y mediciones actualizadas de la frecuencia de colectivos de jurisdicción nacional, provincial y municipal.

El desarrollo de un Modelo de Planificación del sistema de transporte urbano que permita analizar aspectos relacionados con la movilidad, el uso del suelo y las condiciones socioeconómicas en el Área Metropolitana de Buenos Aires, para priorizar acciones, medidas y proyectos de inversión.

El Programa de Capacitación en Planeamiento, Regulación y Gestión Pública del Transporte Urbano Metropolitano, dirigido a Jóvenes Profesionales, experiencia que se implementa luego de más de 30 años de haber realizado otra similar.

Todo ello es revelador de una dedicación sin precedentes por avanzar en materia del transporte urbano en la Región Metropolitana de Buenos Aires.

El trabajo que presentamos hoy se ha realizado gracias al esfuerzo del personal de la Secretaría de Transporte y de la Oficina de Planificación, junto a destacados consultores que apoyaron la tarea. En esta publicación se hace entrega de una información muy completa sobre los hábitos de viaje en transporte público de los habitantes de la Región, sus características socioeconómicas, la movilidad en la metrópolis y, también, sobre el comportamiento de la oferta de los medios de transporte público.

Este informe constituye un gran anticipo para la difusión de los otros trabajos en curso, que entregarán una visión detallada del transporte en la RMBA, lo que constituirá una poderosa herramienta, moderna y eficaz, para mejorar nuestras funciones de planificación.

LIC. NORA LUISA TURCO
COORDINADORA PLATAMBA

Introducción

La Investigación de Transporte Urbano Público de Buenos Aires -INTRUPUBA- ha sido realizada por la Secretaría de Transporte de la Nación como la primera etapa del Plan Integral de Transporte para la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA). Esta investigación, referida sólo al conocimiento de los modos de transporte público de la RMBA, se ha concentrado en los ferrocarriles suburbanos, el subterráneo, el premetro y los colectivos de las distintas jurisdicciones, Nacional, Provincial y Municipal, y arroja información sobre la caracterización de la oferta y la cuantificación de la demanda de viajes en transporte público.

Este trabajo es parte de una actividad más amplia, correspondiente al componente institucional del Proyecto de Transporte Urbano de Buenos Aires (PTUBA), cofinanciado entre el Gobierno Nacional y el Banco Mundial. En este componente se lleva a cabo un proceso global de planificación tendiente a producir diversos resultados y/o productos: información de base referida a la oferta de transporte, tanto público como privado; cuantificación y caracterización de la demanda de transporte; desarrollo de un cuerpo técnico capacitado en las distintas disciplinas de la planificación del transporte urbano; desarrollo de herramientas de modelización del sistema de transporte, elementos de base útiles para la toma de decisiones sobre políticas de transporte; y mecanismos y criterios que permitan priorizar acciones, medidas y proyectos de inversión.

En la actualidad, se llevan a cabo otros estudios sobre el transporte público y el privado, con el fin de complementar el análisis del sistema de transporte de la Región. Estos estudios incluyen conteos de tránsito automáticos y manuales con clasificación vehicular, un inventario vial y relevamiento de las velocidades en la red de transporte, encuestas de interceptación a vehículos de transporte privado, encuestas de viaje en hogares y un relevamiento permanente de frecuencias de colectivos y conteo de pasajeros, para la actualización de los datos de la INTRUPUBA.

Todos los datos obtenidos se convertirán en insumos para el desarrollo y puesta en marcha de un Modelo de Planificación del Transporte Urbano para la Región, que permitirá analizar aspectos vinculados con la movilidad y su relación con los usos del suelo y las condiciones socioeconómicas. Este modelo permitirá contar con una sólida base de información para la toma de decisiones sobre políticas e inversiones en el transporte, regulaciones y subsidios.

El Plan Integral cuenta además con el desarrollo de un Programa de Capacitación para preparar a un grupo multidisciplinario de jóvenes profesionales en el manejo de técnicas de planeamiento del transporte, conformando una plataforma de profesionales con fundamentos teóricos y prácticos para implementar un transporte sostenible que eleve la calidad de vida de la Región.

La presente publicación resume las tareas desarrolladas y los resultados obtenidos en la Investigación del Transporte Urbano Público de Buenos Aires, que ha llevado adelante la Secretaría de Transporte de la Nación durante los años 2006 y 2007, en el marco del Plan Integral de Transporte para la Región Metropolitana de Buenos Aires.

Contenidos

El Capítulo I presenta los objetivos de la INTRUPUBA, así como también su alcance y la metodología adoptada para el relevamiento de los datos y sus análisis. El mismo resume también las características generales del sistema de Transporte Público y de la población de la Región Metropolitana.

El Capítulo II presenta los resultados correspondientes a los viajes realizados en todos los modos de transporte público (ferrocarril, subterráneo, premetro y colectivo).

Los Capítulos III, IV y V resumen los resultados de los viajes específicos por modo de transporte (colectivo, ferrocarril y subte, respectivamente).

Por último, en el Capítulo VI se destaca la importancia de la INTRUPUBA en la planificación del transporte urbano de la Región Metropolitana de Buenos Aires y se presentan sus principales conclusiones.

Capítulo 1

PRESENTACIÓN

Presentación

En el presente capítulo se describen los objetivos y el alcance de la investigación INTRUPUBA, la metodología utilizada para los relevamientos y las tecnologías empleadas; así como también la zonificación utilizada para el análisis.

1. Características del Transporte Público en la Región Metropolitana de Buenos Aires

1.1 LA REGIÓN METROPOLITANA DE BUENOS AIRES

La Región Metropolitana de Buenos Aires, definida a través del artículo 3° del Decreto N° 656/94, constituye un complejo jurisdiccional compuesto por la Ciudad de Buenos Aires y 42 Partidos de la Provincia de Buenos Aires que la circundan.

Con una población que supera los trece millones de habitantes, se destaca como una de las mayores áreas urbanas de América Latina, siendo el centro de la actividad administrativa, económica, industrial y social de la Argentina y concentrando más de la tercera parte de la población del país (37%).

Su desarrollo y crecimiento constante han devenido en una urbanización que se extiende en una muy vasta región – de más de 70 km alrededor de la Ciudad de Buenos Aires, la cual, más allá de los límites políticos, conforma un espacio urbano único, con continuidad e integración territorial y física absoluta. Del mismo modo que su sistema de transporte, la región funciona como una única estructura urbana productiva.

1.2 ASPECTO JURISDICCIONAL Y ADMINISTRATIVO

Desde el punto de vista jurídico – administrativo, la Región Metropolitana de Buenos Aires se encuentra sometida a múltiples jurisdicciones: la Nacional, que corresponde al Gobierno Federal, la Provincial, resorte del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, y la Local o Municipal, que se aplica a los Partidos o Municipios de la Provincia de Buenos Aires y también al Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los límites jurisdiccionales generan distintas potestades dentro del territorio, las que intervienen en la prestación de numerosos servicios públicos. En el caso del sistema de transporte público, las tres jurisdicciones participan de acuerdo al tipo de servicio que se trate, siendo sus incumbencias desconocidas por los usuarios, quienes no reconocen los límites jurisdiccionales a la hora de realizar sus desplazamientos diarios.

TABLA I 1-1: JURISDICCIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE BUENOS AIRES

	Gobierno Nacional	Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	Provincia de Buenos Aires	Municipios de la Provincia de Buenos Aires
Ferrocarriles Metropolitanos	x			
Colectivos				
Dentro de la Ciudad de Bs. As.	x			
Entre la Provincia y la Ciudad de Bs. As.	x			
Entre los Municipios			x	
Dentro de cada Municipio				x
Subterráneo y Premetro	x	x		

Los servicios de transporte ferroviario de pasajeros, de superficie y subterráneos[1], que operan en la Región Metropolitana de Buenos Aires, se encuentran sometidos a la Jurisdicción Nacional, en la órbita del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, el que a través de la Secretaría de Transporte, entiende en la elaboración, propuesta y ejecución de la política nacional en materia de transporte, supervisando su cumplimiento y proponiendo el marco regulatorio destinado a facilitar su ejecución.

Los colectivos, en cambio, de acuerdo a la inserción territorial de sus recorridos, se encuentran sometidos a diferentes regulaciones y fiscalizaciones jurisdiccionales. Es así como el Gobierno Nacional ejerce su tutela sobre todos los servicios que circulan dentro de la Ciudad de Buenos Aires y aquéllos que ingresan a ella desde la Provincia de Buenos Aires (líneas 1 a 199). El Gobierno Provincial tiene jurisdicción sobre las líneas que trasponen los límites de dos o más municipios pero no ingresan a la Ciudad de Buenos Aires (líneas 200 a 499). Los gobiernos municipales tienen jurisdicción sobre las líneas de transporte con recorridos que no exceden los límites de los respectivos municipios (líneas 500 en adelante).

Esta característica del sistema de colectivos da como resultado la existencia de diferentes normativas y niveles de exigencia y fiscalización de las empresas prestatarias y, a iguales condiciones de mercado, diferentes niveles de calidad de servicios ofrecidos, de tarifas cobradas y de rentabilidad.

[1] En el caso del subterráneo, algunas obras de infraestructura se encuentran a cargo del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA

El sistema de transporte público de pasajeros de la Región Metropolitana de Buenos Aires está conformado por 7 líneas de ferrocarriles metropolitanos de superficie, 5 líneas de ferrocarril subterráneo[2] , un premetro y más de 340 líneas de colectivos.

El sistema de ferrocarriles metropolitanos tiene un desarrollo de más de 800 km, de los cuales el 20% está electrificado. La red une 259 estaciones con 5 terminales en el centro de la Región. El sistema es operado por tres concesionarios[3] y un operador por cuenta y orden del Estado Nacional[4] . La cantidad de pasajeros transportados en el año 2006 alcanzó a 433 millones.

Por su parte, el subterráneo y premetro cuentan con una red de 42,2km y 7,6km respectivamente. Esta red une 69 estaciones de subterráneo y 15 de premetro, y es operada por un consorcio privado[5]. La cantidad de pasajeros transportados en el año 2006 fue de 267 millones.

El sistema de transporte colectivo está compuesto por más de 170 empresas privadas que emplean una flota de más de 17.000 unidades. La cantidad de pasajeros transportados en el año 2006 fue de alrededor de 1.600 millones.

Las líneas de colectivo operan mediante permisos o concesiones otorgadas por las distintas autoridades jurisdiccionales. En la Jurisdicción Nacional, la Secretaría de Transporte dicta la normativa específica, reglamentando aspectos atinentes al régimen de los permisos, parámetros operativos de los servicios, modalidades de prestación, horarios, parque móvil, licencia habilitante de los conductores, entre otras. El Gobierno Nacional paga un subsidio y estipula un precio diferencial del gas oil para los operadores de colectivo de todas las jurisdicciones.

Los ferrocarriles metropolitanos, el subterráneo y el premetro, son operados mediante contratos de concesión, que estipulan la cantidad de servicios mínimos a cumplir entre franjas horarias, así como las condiciones de mantenimiento de las instalaciones y material rodante, y las inversiones necesarias para mejorar la calidad de los servicios. A tal fin, el Gobierno Nacional fija las tarifas y paga un subsidio a los concesionarios.

[2]En la actualidad son 6 líneas, desde la inauguración de la línea H en octubre de 2007.
[3]Los concesionarios son: TBA S.A. (líneas Mitre y Sarmiento), Metrovías S.A. (línea Urquiza), Ferrovías S.A.C (línea Belgrano Norte)
[4]UGOFE S.A. (líneas San Martín, Roca y Belgrano Sur)
[5]Metrovías S.A.

2. Objetivos y alcance

2.1 OBJETIVOS

El objetivo general de la INTRUPUBA ha sido conocer con precisión y detalle la demanda de pasajeros y las características de la oferta del Sistema de Transporte Público de la Región Metropolitana de Buenos Aires.

Los objetivos específicos fueron:
a) Relevar y caracterizar la oferta actual de transporte público de pasajeros (trazados, paradas, frecuencias, tarifas, capacidad de los vehículos).
b) Cuantificar y localizar la demanda de transporte público de personas (subtes, trenes y colectivos de Jurisdicción Nacional, Provincial y Municipal) en el Área de Estudio por medio de conteos de pasajeros relacionados a una base geográfica.
c) Caracterizar dicha demanda por medio de encuestas de Origen y Destino en estaciones ferroviarias y subterráneas, en paradas y a bordo de vehículos de colectivos.

2.2 ALCANCE

Los relevamientos realizados en la INTRUPUBA se han basado en la obtención de datos en su dimensión más desagregada para permitir flexibilidad en su análisis y la construcción de información más compleja. A pesar de que la unidad de medida de la toma de datos fue la etapa o tramo de viaje, la investigación sobre la movilidad de los usuarios relevó las características de los viajes completos.

En este Informe se presentan dos tipos diferentes de análisis de la información. El primero, expuesto en el Capítulo II, muestra los resultados generales de los viajes completos; el segundo, presentado en los Capítulos III, IV y V, detalla los resultados por modo tanto para los viajes completos entre orígenes y destinos, como para las etapas de viaje correspondientes al modo en cuestión.

3. Area de estudio

A los fines de la realización de las tareas de campo de la Investigación de Transporte Urbano Público de Buenos Aires (INTRUPUBA), el área de estudio se acotó a un grupo de partidos de la Región Metropolitana, seleccionados en función de la continuidad de la trama urbana y de la cantidad de población. En los partidos seleccionados reside más del 90% de la población de la Región.

Esta área, que se presenta en la Ilustración 3-1 a continuación, abarca el territorio comprendido por la Ciudad de Buenos Aires y 27 partidos de la Provincia de Buenos Aires: Vicente López, San Isidro, General San Martín, Tres de Febrero, Hurlingham, Ituzaingó, Morón, La Matanza, Lomas de Zamora, Lanús, Avellaneda, Quilmes, Almirante Brown, Esteban Echeverría, Ezeiza, Merlo, Moreno, San Miguel, José C. Paz, Malvinas Argentinas, San Fernando, Tigre, Escobar, Pilar, Presidente Perón, Florencio Varela y Berazategui. El área de influencia del estudio se extiende hasta alcanzar los 42 partidos de la Región Metropolitana. En los partidos fuera del área de estudio no se relevó el transporte público local ni las estaciones de ferrocarril. No obstante, se registraron viajes entre el área de estudio y el área de influencia de la RMBA.

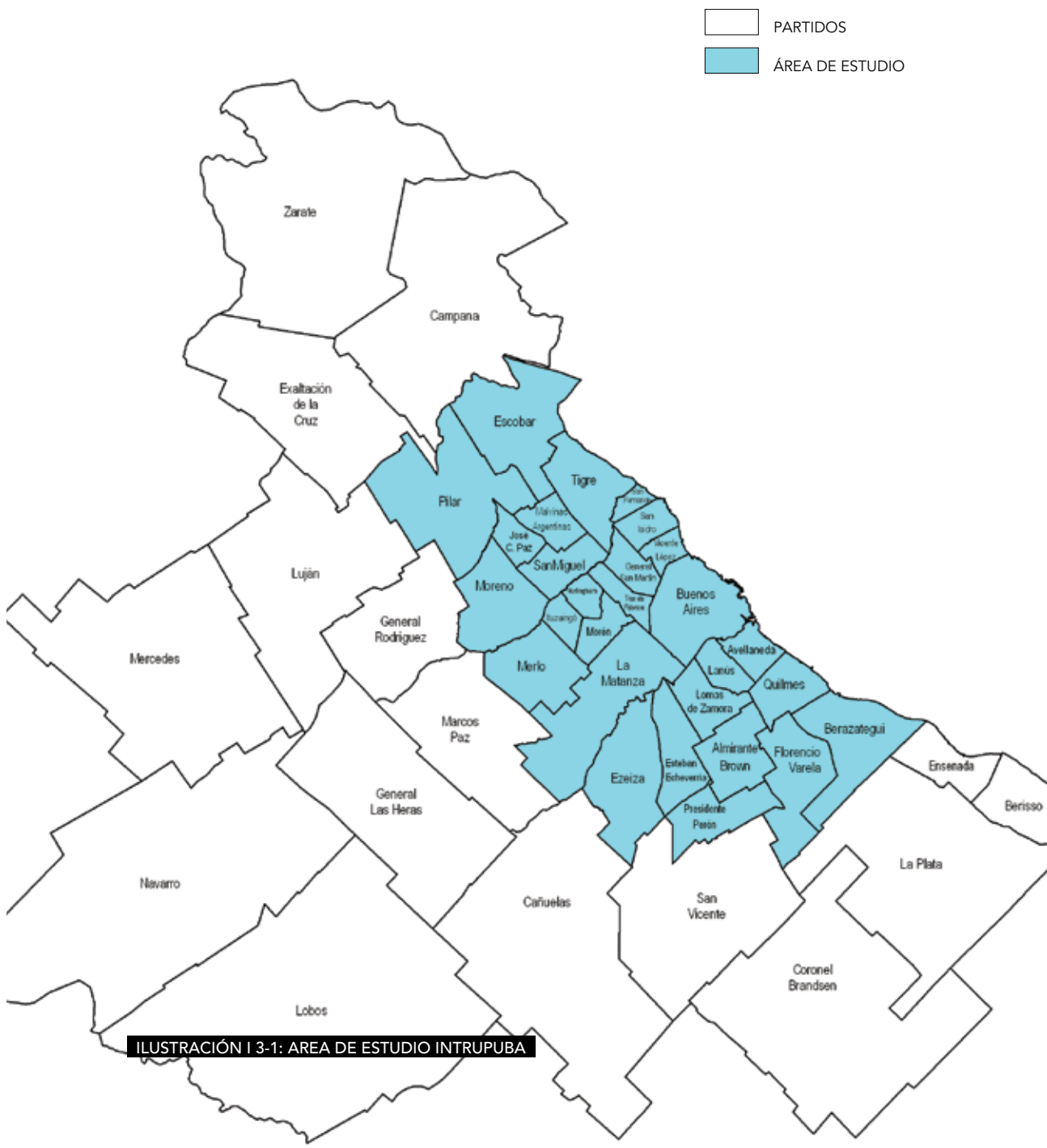


ILUSTRACIÓN I 3-1: AREA DE ESTUDIO INTRUPUBA

4. Zonificación

Con el objeto de analizar la información relevada, se definió una zonificación del área de estudio, en función de los principales patrones de circulación de las líneas de colectivo y de la orientación de las principales vías de comunicación (red principal de autopistas, rutas y avenidas), las que en su mayoría convergen hacia el centro de la Ciudad de Buenos Aires.

De este modo, el área de estudio quedó clasificada en seis áreas, siguiendo las líneas de los corredores de transporte más significativos.

1. Área Corredor Norte: eje Ferrocarril B. Mitre, Autopista Panamericana y Av. Maipú – Santa Fe – Del Libertador.
2. Área Corredor Noroeste: eje Ferrocarril Urquiza, San Martín y Belgrano Norte, Ruta 8 y Ruta 201
3. Área Corredor Oeste: eje Ferrocarril Sarmiento, Autopista del Oeste – Ruta 7 – Ruta 200
4. Área Corredor Sudoeste: eje Belgrano Sur y Roca ramal a Ezeiza, Autopista Ricchieri – Ruta 205
5. Área Corredor Sur: eje Ferrocarril Roca ramal a Glew, Ruta 210 – Ruta 53
6. Área Corredor Sudeste: eje Ferrocarril Roca ramal a La Plata, Av. Mitre - Camino Gral. Belgrano Ruta 14 – Ruta 36

Sumado al criterio de corredores, también se tuvo en cuenta el criterio geométrico, definiendo sucesivos anillos concéntricos. Fuera de la Capital Federal, la primera corona se extiende hasta alrededor de los 25 km de radio, medidos desde el centro de la Ciudad de Buenos Aires; la segunda se extiende hasta alrededor de 50 km y la tercera está compuesta por el resto del territorio de la Región.

La primera corona incluye a los partidos más cercanos a la Ciudad de Buenos Aires. Lo que los distingue en términos generales es que, al igual que en la Ciudad Autónoma, el tejido urbano está densificado, sus centros comerciales son desarrollados, la densidad de población es elevada, el crecimiento poblacional es bajo o está estancado, la población tiende a envejecer y la cobertura de redes de servicios públicos es casi total.

Los partidos de la segunda corona son partidos con tejido urbano en densificación, hay espacios vacantes, sus centros comerciales son secundarios, la densidad de población es baja, pero el índice de hacinamiento (tres o más personas por habitación) es elevado, el crecimiento poblacional es acelerado y la población es joven.

Los partidos de la tercera corona se caracterizan por poseer una menor densidad poblacional, y son asiento de la nueva forma de la suburbanización de las élites, los que se establecen en countries y barrios cerrados. Es entonces que se observan tanto islas urbanas insertas en grandes espacios rurales, con discontinuas redes de servicios públicos, como así también alguna presencia de población de bajos ingresos.

Asimismo, la Ciudad de Buenos Aires fue dividida en 7 subzonas o barrios a partir de la delimitación de Distritos Escolares (DE):

1. Centro (DE 1, 2, 3 y 6)
2. Belgrano (DE 9 y 10)
3. Agronomía (DE 14, 15, 16 y 17)
4. Flores (DE 7, 8, 11, 12, 13, 18 y 20)
5. Lugano (DE 21)
6. Pompeya (DE 5 y 19)
7. La Boca (DE 4)

Estos Distritos Escolares, junto con los distintos partidos de la Provincia de Buenos Aires, fueron agrupados y asignados a las distintas zonas de transporte para conformar la zonificación INTRUPUBA, la cual se presenta a continuación en la Tabla I 4 1 y las Ilustraciones I 4-1 y I 4-2.

TABLA I 4-1: ZONIFICACIÓN INTRUPUBA

Zonas INTRUPUBA	Ciudad de Buenos Aires	Provincia de Buenos Aires		
		1° Corona	2° Corona	3° Corona
Centro	Centro (DE 1, 2, 3 y 6)			
Norte	Belgrano (DE 9 y 10)	V. López, San Isidro	San Fernando, Tigre,	Escobar, Campana, Zárate
Noroeste	Agronomía (DE 14, 15, 16 y 17)	San Martín, Tres de Febrero, Hurlingham	San Miguel, José C. Paz, Malvinas Argentinas	Pilar, Exaltación de la Cruz
Oeste	Flores (DE 7, 8, 11, 12, 13, 18 y 20	Morón, Ituzaingó	Moreno, Merlo	Gral. Rodríguez, Marcos Paz, Gral. Las Heras, Luján, Mercedes, Navarro
Sudoeste	Lugano (DE 21)	La Matanza I*	La Matanza II*, Est. Echeverría, Ezeiza	Cañuelas, Lobos
Sur	Pompeya (DE 5 y 19)	Lanús, Lomas de Zamora	Alte. Brown, Presidente Perón	San Vicente, Brandsen
Sudeste	La Boca (DE 4)	Avellaneda, Quilmes	Florencio Varela, Berazategui	La Plata, Berisso, Ensenada

* El Partido de la Matanza fue dividido en dos sectores por presentar características bien diferenciadas en cuanto a densidad de población y nivel de urbanización (ver Ilustración I 4.1).

Red Vial Principal

Zonas INTRUPUBA

- Centro
- Norte: F. Mitre / Panamericana y Maipú Sta. Fe - Av del Libertador
- Noroeste: F. Urquiza San Martin Belg. N. / Ruta 8 Ruta 201
- Oeste: F. Sarmiento / Au Oeste Ruta 7 Ruta 200
- Sudoeste: F. Belg Sur Roca (Ez) Ricchieri Ruta 205
- Sur: F. Roca (Glew) Ruta 210 Ruta 53
- Sudeste: F. Roca (diesel) / Cno. Gral. Belg. R14 Ruta 36 Mitre
- Area de estudio INTRUPUBA
- Coronas

Ferrocarril Linea y operador

- Mitre, Trenes de Buenos Aires S.A.
- Belgrano Norte, Ferrovías S.A.
- Urquiza, Metrovías S.A.
- San Martín, Ugofe S.A.
- Sarmiento, TBA S.A.
- Belgrano Sur, Ugofe S.A.
- Roca, Ugofe S.A.

ILUSTRACIÓN I 4 -1: ZONIFICACIÓN INTRUPUBA

Distritos Escolares

zonas INTRUPUBA

- Centro
- Norte: F. Mitre / Panamericana y Maipú Sta. Fe - Av del Libertador
- Noroeste: F. Urquiza San Martin Belg. N. / Ruta 8 Ruta 201
- Oeste: F. Sarmiento / Au Oeste Ruta 7 Ruta 200
- Sudoeste: F. Belg Sur Roca (Ez) Ricchieri Ruta 205
- Sur: F. Roca (Glew) Ruta 210 Ruta 53
- Sudeste: F. Roca (diesel) / Cno. Gral. Belg. R14 Ruta 36 Mitre

ILUSTRACIÓN I 4-2: ZONIFICACIÓN INTRUPUBA CIUDAD DE BUENOS AIRES

5. Tareas de campo

Las tareas de campo llevadas a cabo en el marco de la INTRUPUBA consistieron en el relevamiento de la oferta y de la demanda del Sistema de Transporte Público de la Región Metropolitana de Buenos Aires, y comprendieron:

Datos de oferta:

- Relevamiento de frecuencias de colectivo
- Relevamiento de recorridos de colectivo
- Recolección de información de la oferta de servicios de los modos ferroviario y subterráneo, suministrada por las empresas concesionarias correspondientes.

Datos de demanda:

- Conteo de pasajeros de colectivos, ferrocarriles metropolitanos, subterráneo y premetro.
- Encuestas de origen y destino de viajes a pasajeros de colectivos, ferrocarriles metropolitanos, subterráneo y premetro.

Todos los relevamientos de la oferta de servicios de transporte público y los conteos de pasajeros en colectivo se desarrollaron durante el año 2006; las encuestas de origen y destino de viaje en los distintos modos de transporte se realizaron durante el año 2007.

Los datos obtenidos corresponden a un día hábil típico escolar; definido como "un día laboral en período lectivo" en el cual no se han producido eventos que hubieran perturbado significativamente los patrones de movilidad de la población, tales como piquetes, huelgas, etcétera.

5.1 METODOLOGÍA

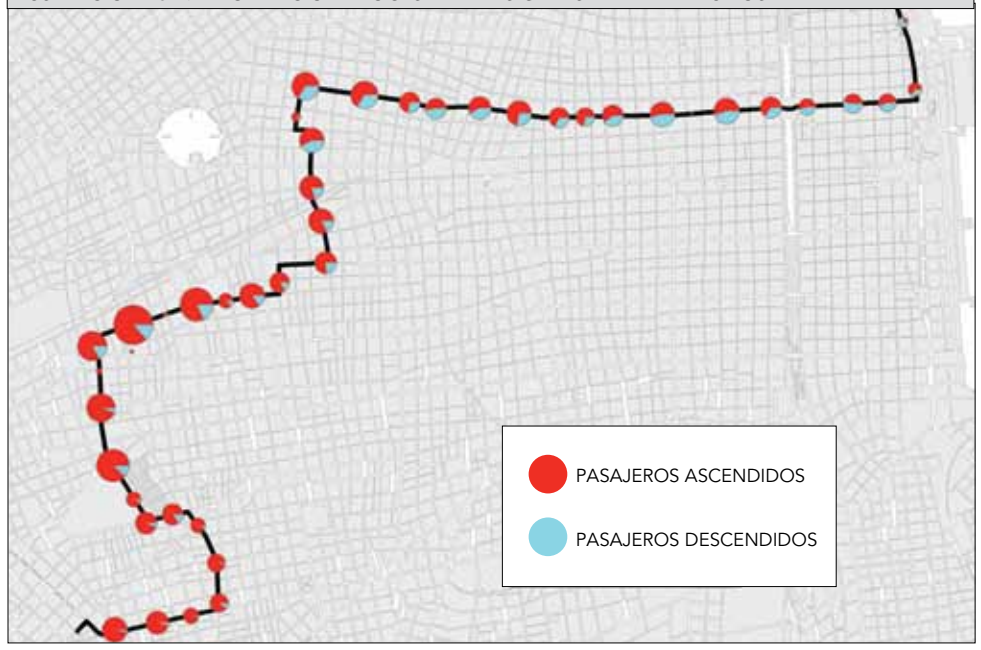
5.1.1 RELEVAMIENTO DE FRECUENCIAS DE COLECTIVO

Las frecuencias de colectivo se relevaron manualmente en cabeceras de recorrido y lugares seleccionados de la red vial, para un día hábil, en el período de 6 a 21 horas. Este relevamiento se realizó para la totalidad de las líneas y ramales de colectivo del área de estudio, y sirvió para realizar la expansión de los pasajeros por período.

5.1.2 RELEVAMIENTO DE RECORRIDOS DE COLECTIVO

Los recorridos de colectivo fueron relevados con equipos GPS. Estos dispositivos permitieron verificar sus trazados, localizar las paradas y medir los tiempos de viaje.
Una vez bajada la información de los mencionados equipos por radiofrecuencia, los archivos binarios con los datos de salida obtenidos, a través de la utilización de aplicaciones informáticas desarrolladas al efecto y procesadas en bases de datos y en soporte Sistema de Información Geográfico (SIG), permitieron determinar los puntos de inicio y fin de recorrido de los servicios de colectivo, los respectivos recorridos de los ramales relevados y sus cabeceras, las velocidades y los tiempos de viaje por tramo. A continuación se ilustra una típica salida de dicho proceso.

ILUSTRACIÓN I 5-1: INFORMACIÓN PROCESADA EN SIG DE SALIDA DE EQUIPOS



5.1.3 CONTEOS DE PASAJEROS

En colectivos, se realizaron conteos de los pasajeros que ascienden y descienden de los vehículos, utilizando 120 equipos de GPS con sensores cuenta personas. Con estos equipos se contabilizaron la totalidad de los pasajeros ascendidos y alrededor del 75% de los descendidos, discriminados por parada, identificando el lugar y momento exacto de ocurrencia (geo-referenciado).

El relevamiento de información para el 92% de la flota operativa por día exigía relevar 13.800 vehículos-día. Esta exigencia se cumplió a través de la instalación de los equipos GPS con sensores cuenta personas en muestras de entre el 10 y el 20% de flotas por línea, a lo largo de una semana o quince días. Durante el fin de semana en que se cumplía dicho plazo, los equipos se desinstalaban y se volvían a instalar en otros vehículos en los cuales se continuaba el conteo.

En las estaciones ferroviarias se contaron manualmente todos los pasajeros ingresados por cada acceso de cada estación a relevar. El trabajo se realizó en turno simple o doble, según la jerarquía de cada estación y la cantidad de pasajeros: un turno de mañana de 6:30 y 11:30 horas, un turno de tarde de 15:30 a 20:30 horas y un doble turno de 6:30 a 11:30 y de 15:30 a 20:30 horas.

En el caso del subterráneo, se utilizó la información proporcionada por el concesionario, referente a los registros de ingresos por molinetes de pasajeros, durante una semana hábil típica completa. En el premetro se adoptó una metodología similar a la utilizada para el modo colectivo, instalándose equipos GPS con sensores cuenta personas.

5.1.4 CERTIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS ARROJADOS POR LOS EQUIPOS GPS

Además de la certificación de la correcta instalación, funcionamiento y transmisión de la información de los equipos GPS con sensores cuenta personas, realizada semanalmente en las playas o cabeceras de las empresas operadoras de colectivos, se verificó la efectiva realización de los conteos en ruta a bordo de los vehículos y del margen de error de los GPS con sensores cuenta personas en operación, por medio del control en campo de esta actividad.

En tal sentido, se implementó un proceso de supervisión y certificación independiente, con equipamiento y personal que registró manualmente, en equipos de comunicación de voz programable con tecnología IDEN y en una muestra de las unidades equipadas con los equipos GPS con sensores cuenta personas, la cantidad de pasajeros ascendidos en las puertas de ingreso de cada vehículo en cada parada. Igualmente, se registró cualquier circunstancia que pudiera afectar la calidad de la toma automática de datos, tales como bloqueos de sensores, sean estos intencionales o no, menores en brazos, ascensos de pasajeros con excesiva proximidad (pelotón) e inspectores, entre otros.

Estos conteos manuales fueron contrastados con los arrojados automáticamente por los equipos GPS, para obtener de esta manera el margen de error de los conteos de pasajeros ascendidos relevados con dichos equipos.

Asimismo, el registro de los eventos especiales permitió el ajuste de la toma automática de datos, a través de un post-procesamiento, determinándose al final de la INTRUPUBA el margen de error final de las mediciones.

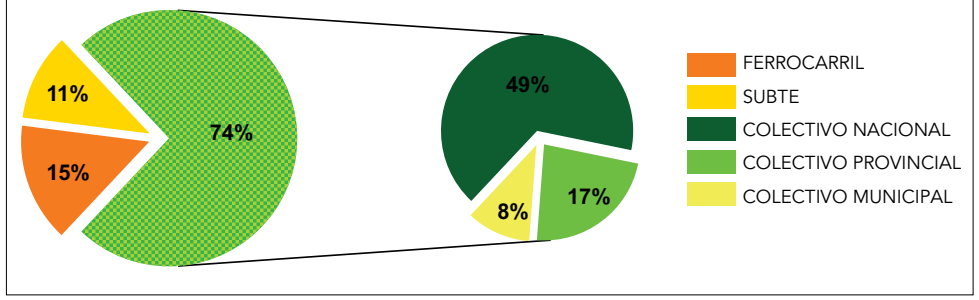
Para los conteos manuales de contraste se desarrolló una aplicación en lenguaje de programación “Java”, que fue instalada y ejecutada sobre celulares. Estos cumplieron la función de recolectar los datos ingresados por el personal de campo a cargo de la tarea, que luego fueron enviados a un servidor que recibía paquetes completos de los datos recolectados por cada operador en cada interno de la línea.

Los datos registrados en los equipos de voz programables fueron toma de posición con GPS y hora satelital e ingreso por teclado de: a) la calle y altura del inicio del relevamiento o hito, b) línea, interno, ramal, c) pasajeros ingresados y código de evento (si lo hubiere), d) dirección del fin del relevamiento y, finalmente, e) nueva toma de posicionamiento satelital.

5.1.5 ENCUESTAS DE ORIGEN Y DESTINO DE VIAJES

Se realizaron un total de 368.000 encuestas de origen y destino de viajes en transporte público, lo que representó una tasa muestral de alrededor de un pasajero encuestado cada 20 pasajeros ascendidos/ingresados. Tal como se puede observar en el siguiente gráfico, la muestra se distribuyó en un: 15% en ferrocarriles suburbanos, 11% en subterráneos, 49% en colectivos de jurisdicción nacional, 17% de jurisdicción provincial, y 8% de jurisdicción municipal:

GRÁFICO I 5-1: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA ENTRE MODOS DE TRANSPORTE PÚBLICO



Las encuestas se aplicaron en cuatro períodos de relevamiento, que abarcaron las siguientes franjas horarias:

Período 1: de 6:30 a 9 horas,;
Período 2: de 9 a 11:30 horas,
Período 3: de 15:30 a 18 horas, y
Período 4: de 18 a 20:30 horas.

Las encuestas se realizaron con formularios electrónicos programados al efecto, en los que se cargó la red vial, con los correspondientes nombres de calle y altura, y los principales hitos[6]. De esta manera, se facilitó la búsqueda amigable de intersecciones, por partido y localidad, donde se verificaba la existencia del nombre de la calle y su intersección con una segunda calle, o la altura ingresada, o por localizaciones

geográficas, en aquellos casos de desconocimiento de las denominaciones de las arterias, tales como barrios cerrados o villas de emergencia.

El uso de formularios electrónicos permitió verificar en campo la consistencia en el ingreso de los datos temporales, en contraste con el reloj interno del equipo. Igualmente, permitió chequear la consistencia en la precodificación de las respuestas a determinadas preguntas, tales como: motivo del viaje, estaciones de ingreso y egreso, modos de transporte, líneas ferroviarias de superficie y subterráneas, tarifas, nivel educativo, cobertura de salud, etc.; imposibilitándose así el ingreso de opciones inexistentes.

Las encuestas fueron bajadas diariamente a computadoras portátiles, las que luego de procedimientos de validación, ingresaron a la base de datos definitiva.

En el caso del ferrocarril y el subte, las encuestas se realizaron a los pasajeros que esperaban el servicio en los andenes de las estaciones. En los colectivos, se realizaron a bordo de los vehículos y en paradas que concentran gran cantidad de pasajeros.

Las definiciones conceptuales de la encuesta se incluyen en el *Anexo 1* y los formularios de encuesta para cada modo en el *Anexo 2*. Como se observa de los mismos, las preguntas versaron sobre las características de los viajes, de los encuestados y sobre el nivel socioeconómico de los mismos.

El formulario incluyó preguntas sobre las características de los viajes: actividad que motiva el viaje, origen y destino final del mismo, número de etapas del viaje y modos[7] y líneas utilizados en dichas etapas, estación o parada de ascenso y descenso al/del modo encuestado, cuadras caminadas antes y después de cada etapa, duración del viaje y tarifas pagadas. Para caracterizar al encuestado se le preguntó su edad y el sexo fue relevado visualmente por el encuestador.

Para relevar el nivel socioeconómico del hogar del usuario se utilizaron preguntas directas e indirectas. Las directas se refirieron al monto del ingreso familiar. Las indirectas se relacionaron con el nivel máximo educativo alcanzado por el sostén del hogar, la posesión de automóvil particular y de alguna cobertura de salud. Con estos datos fue posible estimar adecuadamente el nivel socioeconómico del hogar y construir un Índice de Nivel Socioeconómico (INSE), cuya metodología se incluye en el *Anexo 3*.

[6] Se denomina hito a sitios públicamente reconocidos, tales como facultades, escuelas, estaciones, hospitales, museos, etc.

[7] Los modos relevados fueron: colectivo, subte, ferrocarril, auto particular, taxi, remis, charter y otros.

5.1.5.1 ESTRATEGIA DE MUESTREO

Se entiende por estrategia de muestreo al conjunto de acciones y definiciones necesarias para concretar un relevamiento aplicando Teoría de Muestreo. Incluye las tareas organizativas previas al trabajo de campo, las propias del relevamiento de la información y las posteriores en gabinete.

En la INTRUPUBA se realizó un relevamiento para conocer las características de la movilidad en cuatro franjas horarias de un día hábil típico y sobre tres poblaciones distintas: usuarios de subte y premetro, usuarios de ferrocarril y usuarios de colectivo.

A los fines del muestreo, cada una de estas poblaciones fue tratada como un universo distinto, con diferente tamaño y características, no obstante existe una proporción de usuarios que forman parte de más de uno de estos universos al efectuar viajes combinando dos o más modos de transporte público. La cantidad de usuarios que combinan modos fue un dato que se obtuvo como resultado del procesamiento de las encuestas, ya que no se conocía previamente. Es importante destacar que, por el diseño muestral aplicado, no es de esperarse que se obtenga la misma probabilidad de ocurrencia de viajes combinados en las distintas poblaciones.

Se realizaron un total de 368.000 encuestas de origen y destino de viajes en transporte público, lo que representó una tasa muestral de alrededor de un pasajero encuestado cada 20 pasajeros ascendidos/ingresados.

Las fracciones de muestreo estuvieron estipuladas según los tamaños de dichas poblaciones: 15% de las encuestas se realizó en ferrocarril, 11% en subterráneo y premetro y 74% en colectivo (49% de jurisdicción nacional, 17% de jurisdicción provincial, y 8% de jurisdicción municipal).

El tamaño poblacional para el caso de subte se conformó con los viajes generados en este modo, en cada línea, estación, sentido de circulación y franja horaria. Dicha información fue provista por la empresa prestadora del servicio a partir de los registros de ingreso por molinetes. La población de usuarios de ferrocarril fue obtenida con los viajes generados en este modo, contabilizando los pasajeros ingresados en todos los accesos de las distintas estaciones de cada línea, por sentido de circulación y franja horaria.

En el caso del colectivo, el tamaño poblacional correspondió a los viajes generados, identificados a partir de los pasajeros ascendidos en cada línea y sentido de circulación. Esta información fue obtenida a partir del procesamiento de la información relevada por los equipos de GPS con sensores ubicados en la puerta de ascenso de una muestra de servicios y expandidos a la totalidad de los servicios prestados por cada línea, ramal, sentido de circulación y franja horaria.

De esta manera se definió a la estación para subte y ferrocarril y al vehículo para el modo colectivo, como la unidad física en la que se encuentra a los usuarios del modo, a los usuarios como unidad de información de los desplazamientos y a cada viaje relevado como la unidad mínima de análisis.

La distribución de la muestra a encuestar se definió según la cantidad de usuarios contados en cada estación de subte y ferrocarril, y en cada período de relevamiento y sentido de circulación. También se seleccionó según la cantidad de usuarios de colectivo contados en cada ramal y en cada período y sentido de circulación, con el fin de tener una relación proporcional entre volúmenes de usuarios contados y usuarios encuestados, de alrededor de un pasajero encuestado cada 20 pasajeros ascendidos/ingresados.

Se aplicó un muestreo probabilístico, donde todas las estaciones y los vehículos de colectivo fueron incluidos en el marco muestral para satisfacer los objetivos específicos de esta investigación.

El diseño metodológico desarrollado en el INTRUPUBA utilizó una encuesta por muestreo para el relevamiento de los desplazamientos y de las características socioeconómicas de los usuarios de los modos de transporte públicos subte, ferrocarril y colectivo.

El objetivo principal de una encuesta por muestreo es poder extrapolar los datos relevados a la población objetivo, asumiendo que los sujetos encuestados son representativos del universo.

En nuestro caso contamos con tres poblaciones objetivo, identificadas en un espacio físico (estaciones de subte y ferrocarril y vehículos de colectivo) y en un tiempo determinado (franja horaria) de un día hábil típico.

Es importante destacar que para el diseño muestral se buscó asegurar la representatividad de las etapas de viaje, como unidad mínima de análisis, para las cuatro franjas horarias de un día hábil típico y sobre las tres poblaciones: usuarios de subte, usuarios de ferrocarril y usuarios de colectivo. Por lo tanto, es mayor la robustez de estas estimaciones por modo respecto a las de cualquier otra variable secundaria.

Los datos relevados en la encuesta fueron expandidos en función de los viajes generados según su desagregación en línea, estación, sentido y franja horaria, es decir, que se utilizó como factor de expansión la inversa de la fracción de muestreo.

5.1.5.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para el análisis de la información la base de datos fue depurada, eliminando valores correspondientes a observaciones que resultaban atípicas comparadas con el comportamiento general de esa variable (outliers), mediante métodos simples de identificación, basados en la desviación estandar o Recorrido Intercuartílico.

Para conocer el grado de precisión de las estimaciones realizadas a partir de la muestra, se midió el margen de error, utilizando el Coeficiente de Variación Porcentual (CV%) estadístico que mide la variabilidad relativa y que cuando es superior al 10 % indica incertidumbre sobre la estimación; Intervalos de confianza (IC), calculados a partir de los errores de muestreo, con una probabilidad prefijada cubriendo el valor poblacional.

6. Tecnologías utilizadas

6.1 LA DECISIÓN DEL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

A la hora de elaborar las especificaciones de la INTRUPUBA, nos encontrábamos ante el desafío de relevar el complejo sistema de colectivos de la región, compuesto por alrededor de 150 empresas privadas, que operan 320 líneas de diferentes jurisdicciones (nacional, provincial y comunales) con sus más de 1000 ramales, superando 2000 rutas-sentido, con un parque de alrededor de 16 mil vehículos, que transportan pasajeros que realizan más de 6 millones de viajes por día.

Para este sistema, se requería contar con información nunca antes obtenida, actualizada y confiable de pasajeros ascendidos y descendidos por parada, para determinar la cantidad de encuestas de origen y destino de viajes a realizar, en función de una tasa muestral establecida; así como los tiempos de viaje, a nivel de cada arco de la red, para la posterior modelización del sistema de transporte público.

La utilización de las metodologías tradicionales con conteos manuales de pasajeros y relevamientos de tiempos de viajes con planillas en papel, implicaba un costoso operativo con mano de obra intensiva, en campo y para la carga y validación de los datos, y resultados de muy inferior calidad y confiabilidad, con respecto al uso de nuevas tecnologías.

Es así como se decidió apostar por diferentes tecnologías ITS, algunas de las cuales nunca antes fueron utilizadas en estudios de planeamiento de transporte urbano de pasajeros. En especial, el uso de equipos GPS con sensores cuenta personas para relevar las características de la oferta de colectivos y los conteos de pasajeros, representó un trabajo de innovación, ya que todos los antecedentes en la materia se orientaban a su utilización por parte de empresas operadoras de transporte de pasajeros, especialmente para la gestión operativa de la flota y, en muy pocos casos, con fines de control de evasión.

Las otras nuevas tecnologías utilizadas en esta investigación fueron: formularios electrónicos, en lugar de formularios en papel, para el levantamiento de las encuestas de origen y destino de viajes y telefonía celular móvil con tecnología IDEN, programada en lenguaje JAVA, para la certificación de los errores de medición de los sensores cuenta persona, unidos a los equipos GPS.

6.2 TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

6.2.1 PARA LOS RELEVAMIENTOS EN EL COLECTIVO Y PREMETRO

Para los relevamientos en el colectivo y premetro, se utilizó tecnología de última generación al momento de su ejecución: Sistema de Posicionamiento Global (GPS) con sensores cuenta personas, que permitieron obtener los recorridos completos de todas las líneas de jurisdicción nacional, provincial y municipal, la localización exacta de sus cabeceras y paradas de ascenso y descenso de pasajeros, los tiempos de recorrido y las velocidades para los distintos tramos del trayecto.

El equipamiento utilizado contó con un data logger vinculado al dispositivo GPS, con su respectiva antena satelital, una unidad de radiofrecuencia y un módulo “cuenta pax” (analizador de los datos de movimiento en las puertas), conectado a dos sensores bidireccionales instalados, uno siempre en la puerta delantera y, el otro, en una de las puertas traseras, que registraron el sentido, ascendente o descendente del pasajero, contando los pasajeros ascendidos y descendidos a/de los colectivos, con la localización exacta de la parada y el instante de ocurrencia del evento, para un día hábil completo.

Los mencionados sensores cuenta pax bidireccionales disponen de dos sensores infrarrojos (uno del lado externo y otro del lado interno del acceso) que permiten detectar si el movimiento fue de ascenso o de descenso de pasajeros, decodificando el orden de los haces de luz de cada sensor y registrar los siguientes eventos:

1) localización del vehículo: se registraron las coordenadas -latitud y longitud- como mínimo cada 70 metros o 6 minutos y su instante de ocurrencia, tomado del reloj del satélite (o de reloj interno cuando no había señal GPS) y

2) los conteos de pasajeros: la cantidad de pasajeros ascendidos y descendidos, con su correspondiente localización (latitud y longitud), identificación de la puerta (delantera, central, trasera), el sentido del evento (ascenso o descenso) y el instante de ocurrencia (reloj del satélite o interno).

La descarga de los datos se realizó a través de un receptor de radiofrecuencia, conectado a una computadora portátil, denominada estación concentradora. Como alternativa a la descarga, se dispuso de un puerto RS232 para conexión directa por cable a la mencionada computadora portátil.

6.2.2 PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ENCUESTAS

ILUSTRACIÓN I 6-1: PANTALLA PALM

Para la realización de las encuestas se utilizó tecnología informática con soporte en elementos portátiles: Personal Digital Assistant o computadora portátil del tamaño de la mano, comúnmente denominada Palm.

En la imagen se puede visualizar una pantalla tipo utilizada para incorporar datos correspondientes a la información de la esquina más próxima al destino final.

Para realizar la carga de todos los datos de las encuestas, las Palm desplegaban alrededor de 18 pantallas diferentes. La Palm utilizó durante el proceso tipos distintos de formatos de ingreso de datos, obtenidos por búsquedas en sus bases o digitados por el encuestador.

Al final de cada turno de relevamiento, los encuestadores descargaban desde sus Palms las encuestas realizadas hacia los equipos notebooks de los supervisores. Simultáneamente a esa descarga, se ajustaba el equipo Palm para el desarrollo de las tareas del día siguiente, asignando la línea de colectivo o estación que correspondía encuestar. La información relevada se descargaba finalmente en un servidor de datos, formando así la base de encuestas.

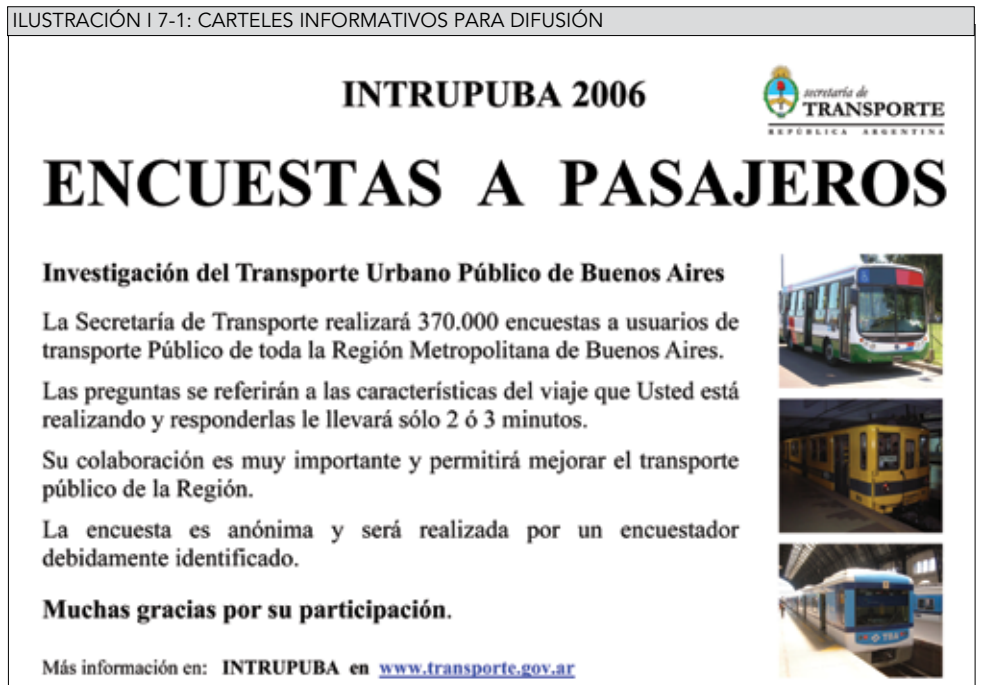
El uso de la Palm en este proyecto tuvo como objetivo mejorar la metodología solicitada, basada en la toma de encuestas utilizando formularios en papel. Las principales ventajas comparativas asociadas al uso de esta tecnología son:

1) Evitar la grabo-verificación y el error que ésta introduce en el proceso.
2) Reducir los tiempos generales permitiendo obtener tiempo adicional para el análisis de las encuestas recibidas.
3) Permitir la geocodificación de los datos de origen y destino de forma automática.
4) Validar, en el campo, gran parte de los datos incorporados a las encuestas.

7. Difusión

A fin de lograr una mayor participación de los usuarios del transporte público, los alcances de las tareas de campo se difundieron mediante la colocación de 27.000 carteles informativos como el que se muestra a continuación, distribuidos en todos los vehículos de colectivo (2 carteles por coche); todos los coches de subte y premetro (6 carteles por coche); todos los coches de ferrocarril (4 carteles por coche); y todas las estaciones de los modos guiados (6 carteles por estación).

ILUSTRACIÓN I 7-1: CARTELES INFORMATIVOS PARA DIFUSIÓN


INTRUPUBA 2006

secretaría de TRANSPORTE
REPÚBLICA ARGENTINA

ENCUESTAS A PASAJEROS

Investigación del Transporte Urbano Público de Buenos Aires

La Secretaría de Transporte realizará 370.000 encuestas a usuarios de transporte Público de toda la Región Metropolitana de Buenos Aires.

Las preguntas se referirán a las características del viaje que Usted está realizando y responderlas le llevará sólo 2 ó 3 minutos.

Su colaboración es muy importante y permitirá mejorar el transporte público de la Región.

La encuesta es anónima y será realizada por un encuestador debidamente identificado.

Muchas gracias por su participación.

Más información en: **INTRUPUBA en** www.transporte.gov.ar

Capítulo 2

RESULTADOS GENERALES

Resultados Generales

En el presente capítulo se señalan las principales características de los viajes realizados en el sistema de transporte público de la Región Metropolitana de Buenos Aires y los datos socioeconómicos de sus usuarios.

Los relevamientos realizados en la INTRUPUBA se han basado en la obtención de datos en su dimensión más desagregada para permitir flexibilidad en su análisis y la construcción de información más compleja. A pesar de que la unidad de medida fueron las etapas de viaje, la investigación sobre la movilidad de los usuarios indagó las características de los viajes completos.

La información que se expone en este capítulo surge de los resultados arrojados por las encuestas de interceptación realizadas a usuarios de cada modo de transporte público, expandidos por los pasajeros contados en los períodos de relevamiento, representando los viajes completos según su origen y destino.

Definimos aquí viaje como el desplazamiento entre un origen y un destino que se realiza para cumplir una función determinada (motivo). Una etapa de viaje corresponde al uso de alguno de los modos de transporte público que las personas utilizan para realizar un viaje. Si el viaje utiliza sólo un modo, entonces existe sólo una etapa y el viaje y la etapa coinciden. Si por el contrario, el viaje se completa con más de un modo o más de un vehículo (por ejemplo, colectivo - subte, o dos colectivos diferentes), hablamos de un viaje con trasbordo. La identificación de las etapas de viaje nos permite conocer con mayor precisión el nivel de carga o esfuerzo de los distintos modos de transporte, pues nos indica con precisión la cantidad de personas que utilizó cada modo y el esfuerzo realizado por los viajeros para alcanzar el destino de sus viajes.

Sin embargo, al analizar la partición modal de viajes, la perspectiva se centra en viajes completos y no en etapas, pues ésta es la mejor manera de conocer los hábitos de desplazamiento de las personas. En la partición modal se agregan entonces las etapas de un viaje para identificar los modos utilizados, lo que produce viajes en un solo modo o combinados.

Los ajustes entre los viajes y sus etapas pueden producir en algunas ocasiones ligeras desviaciones de cálculo, debido sobre todo a la necesidad de la agregación de etapas y consolidar resultados, que de otra manera sobredimensionarían la movilidad ya que existen más etapas que viajes. Esto explica que en ciertos análisis los resultados generales no coincidan rigurosamente con los resultados modales. Sin embargo, las mínimas desviaciones que puedan existir no refutan los resultados globales ni las tendencias y comportamientos que del análisis se desprenden.

1. Características generales de los viajes en transporte público

1.1 MATRIZ DE ORIGEN Y DESTINO DE VIAJES EN TODOS LOS MODOS

La siguiente matriz resume el total de viajes realizados en transporte público, según la zonificación de la INTRUPUBA, en los períodos de relevamiento de un día hábil típico del año 2006.

TABLA II 1-1: MATRIZ DE VIAJES POR ZONA

	Zonas de origen							
Zonas de destino	Centro	Norte	Noroeste	Oeste	Sudoeste	Sur	Sudeste	Total Destino
Centro	426.761	189.349	101.934	168.161	41.481	114.450	135.511	1.177.648
Norte	205.142	540.460	127.181	61.196	12.130	26.968	30.158	1.003.235
Noroeste	113.700	131.224	587.792	101.334	27.083	13.533	13.314	987.979
Oeste	163.833	63.197	115.965	508.837	105.803	38.166	26.972	1.022.772
Sudoeste	37.465	11.038	18.371	88.551	306.241	39.665	7.230	508.562
Sur	116.446	29.385	14.714	44.898	43.566	524.201	107.869	881.080
Sudeste	113.423	27.418	12.962	27.159	8.556	97.562	455.347	742.428
Total Origen	1.176.772	992.071	978.919	1.000.135	544.860	854.545	776.401	6.323.703

TABLA II 1-2: PORCENTAJE DE VIAJES POR ZONA

	Zonas de origen							
Zonas de destino	Centro	Norte	Noroeste	Oeste	Sudoeste	Sur	Sudeste	Total Destino
Centro	6,7%	3,0%	1,6%	2,7%	0,7%	1,8%	2,1%	18,6%
Norte	3,2%	8,5%	2,0%	1,0%	0,2%	0,4%	0,5%	15,9%
Noroeste	1,8%	2,1%	9,3%	1,6%	0,4%	0,2%	0,2%	15,6%
Oeste	2,6%	1,0%	1,8%	8,0%	1,7%	0,6%	0,4%	16,2%
Sudoeste	0,6%	0,2%	0,3%	1,4%	4,8%	0,6%	0,1%	8,0%
Sur	1,8%	0,5%	0,2%	0,7%	0,7%	8,3%	1,7%	13,9%
Sudeste	1,8%	0,4%	0,2%	0,4%	0,1%	1,5%	7,2%	11,7%
Total Origen	18,6%	15,7%	15,5%	15,8%	8,6%	13,5%	12,3%	100,0%

Los datos expuestos revelan que más de un 18% de los viajes tienen su origen o destino en el corredor Centro, con alrededor de 1,2 millones de viajes, seguido por los corredores Oeste, Norte y Noroeste que atraen o generan en torno a 1 millón de viajes. En cambio, los corredores Sudeste y Sudoeste presentan valores significativamente más bajos, destacándose éste último con cerca de la mitad de los viajes generados o atraídos respecto al resto de las zonas.

Estos datos también muestran que más del 50% del total de los viajes se realizan dentro de una misma zona, siendo el Noroeste el que genera más viajes internos, con alrededor de 588 mil viajes, que representan el 9,3% del total de viajes.

De los viajes entre zonas, el Centro es el destino principal de los viajes generados por cada una de las restantes zonas, con excepción de las zonas Sudoeste y Noroeste, que generan más viajes hacia las zonas Oeste y Norte, respectivamente.

En términos generales, se observa que los mayores intercambios de viajes, excluidos los de la zona Centro, ocurren entre zonas contiguas, siendo los más importantes los que se dan entre las zonas Norte y Noroeste.

1.2 VIAJES ENTRE MACROZONAS

La siguiente tabla resume los viajes realizados dentro de la Ciudad de Buenos Aires (Ciudad-Ciudad), entre la Ciudad de Buenos Aires y la Provincia de Buenos Aires (Ciudad-PBA) y aquéllos que se realizan entre partidos de la Región Metropolitana de Buenos Aires (PBA/PBA), sin ingresar o atravesando la Ciudad de Buenos Aires.

TABLA II 1-3: VIAJES ENTRE MACROZONAS

Zona Origen - Destino	Período 1	Período 2	Período 3	Período 4	Viajes Total O-D	% O-D
Ciudad - PBA	361.699	271.544	380.903	348.392	1.362.538	22%
Ciudad - Ciudad	531.681	559.032	599.268	523.100	2.213.081	35%
PBA -PBA	752.950	628.024	749.851	617.259	2.748.085	43%
Viajes Total	1.646.331	1.458.600	1.730.023	1.488.751	6.323.703	100%
%	26%	23%	27%	24%	100%	

Los datos muestran que la mayor cantidad de viajes (43%) se realizan dentro de la Provincia de Buenos Aires, con volúmenes similares en los períodos de la mañana y de la tarde.

1.3 VIAJES DENTRO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

A continuación se muestra un detalle de los viajes que se realizan dentro de la Ciudad de Buenos Aires, discriminados por barrios según la zonificación INTRUPUBA.

TABLA II 1-4: MATRIZ DE VIAJES CIUDAD DE BUENOS AIRES

	Zonas Origen							
Zonas Destino	Agro-nomía	Belgrano	La Boca	Centro	Flores	Lugano	Pompeya	Total Destino
Agronomía	61.106	38.483	5.502	63.676	44.516	1.955	6.821	222.058
Belgrano	42.569	98.407	14.323	144.649	44.457	2.454	12.999	359.858
La Boca	4.946	14.355	13.737	53.214	15.789	603	7.611	110.255
Centro	68.297	154.649	55.393	426.761	136.670	7.024	55.595	904.389
Flores	40.048	42.073	16.592	141.803	179.341	11.778	27.215	458.849
Lugano	2.510	2.606	692	7.196	14.004	3.365	3.572	33.944
Pompeya	5.749	11.360	8.399	53.594	21.653	2.476	20.497	123.727
Total Origen	225.225	361.932	114.637	890.893	456.430	29.653	134.310	2.213.081

TABLA II 1-5: PORCENTAJE DE VIAJES CIUDAD DE BUENOS AIRES

Zonas Destino	Zonas Origen							
	Agro-nomía	Belgrano	La Boca	Centro	Flores	Lugano	Pompeya	% Total Destino
Agronomía	2,76%	1,74%	0,25%	2,88%	2,01%	0,09%	0,31%	10,03%
Belgrano	1,92%	4,45%	0,65%	6,54%	2,01%	0,11%	0,59%	16,26%
La Boca	0,22%	0,65%	0,62%	2,40%	0,71%	0,03%	0,34%	4,98%
Centro	3,09%	6,99%	2,50%	19,28%	6,18%	0,32%	2,51%	40,87%
Flores	1,81%	1,90%	0,75%	6,41%	8,10%	0,53%	1,23%	20,73%
Lugano	0,11%	0,12%	0,03%	0,33%	0,63%	0,15%	0,16%	1,53%
Pompeya	0,26%	0,51%	0,38%	2,42%	0,98%	0,11%	0,93%	5,59%
% Total Origen	10,18%	16,35%	5,18%	40,26%	20,62%	1,34%	6,07%	100,00%

De la tabla precedente se desprende que el Centro de la Ciudad de Buenos Aires y Flores son los mayores atractores de viajes (40% y 21% respectivamente), mientras que Lugano, La Boca y Pompeya registran viajes significativamente más bajos (1,5%, 5% y 5,6%, respectivamente), El mismo comportamiento se verifica respecto de las zonas de origen de viajes.

Respecto de los viajes que se realizan dentro de una misma zona, se observa que la mayor cantidad de viajes tienen su origen y destino dentro de la zona Centro, con alrededor de 426 mil viajes, representando un 19,3% del total de viajes que se efectúan dentro de la Ciudad de Buenos Aires. Le siguen en importancia los viajes realizados dentro de Flores y de Belgrano con alrededor del 8% y 4%, respectivamente.

Analizando los viajes entre zonas, el mayor volumen se registra entre Belgrano y el Centro con alrededor del 7%, y entre Centro y Flores, con más del 6%.

1.4 VIAJES ENTRE PARTIDOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

A modo de resumen se presenta a continuación la siguiente tabla, la cual muestra que del total de los viajes realizados en el área de estudio INTRUPUBA (6.323.703 viajes), un 57% tienen su origen o destino en la Ciudad de Buenos Aires (Ciudad) y un 43% en los Partidos de la Provincia (PBA).

TABLA II 1-6: DISTRIBUCIÓN DE VIAJES EN LA CIUDAD Y LOS PARTIDOS DE LA PCIA. DE BS. AS.

	Viajes	%
Total viajes Área de Estudio INTRUPUBA	6.323.703	100%
Viajes con origen y destino en la Provincia	2.748.084	43%
Viajes con origen y destino en la Ciudad de Buenos Aires	2.213.081	35%
Viajes con un extremo en la Ciudad de Buenos Aires y otro en Provincia	1.362.538	22%
Viajes al interior de un partido	1.428.978	23%
Viajes con origen en un partido y destino en otro	1.319.107	21%
Viajes al interior de cada barrio	803.214	13%
Viajes con origen en un barrio y destino en otro	1.409.870	22%

En la tabla que se presenta a continuación se exponen los principales pares origen–destino de viajes dentro de la Provincia con más de 30 mil viajes, los cuales concentran más de 1,7 millones viajes, representando el 63% del total de viajes entre partidos durante el período de relevamiento INTRUPUBA.

TABLA II 1-7: PRINCIPAL DEMANDA DE VIAJES ENTRE PARTIDOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Partido Origen	Partido Destino	Viajes	%
La Matanza I	La Matanza I	150.754	7,31%
Lomas de Zamora	Lomas de Zamora	125.145	6,07%
Quilmes	Quilmes	108.715	5,27%
Alte. Brown	Alte. Brown	108.028	5,24%
Tigre	Tigre	76.463	3,71%
Lanús	Lanús	71.453	3,47%
Moreno	Moreno	67.725	3,29%
Avellaneda	Avellaneda	65.748	3,19%
Florencio Varela	Florencio Varela	63.409	3,08%
San Isidro	San Isidro	62.978	3,05%
Gral. San Martín	Gral. San Martín	60.757	2,95%
Alte. Brown	Lomas de Zamora	56.933	2,76%
San Miguel	San Miguel	56.021	2,72%
La Matanza I	La Matanza II	54.773	2,66%
Morón	Morón	52.160	2,53%
Malvinas Argentinas	San Miguel	51.687	2,51%
Lanús	Lomas de Zamora	51.193	2,48%
Merlo	Merlo	48.142	2,34%
San Isidro	Vicente López	47.800	2,32%
Gral. San Martín	Tres de Febrero	46.283	2,25%
Esteban Echeverría	Esteban Echeverría	45.609	2,21%
La Matanza I	Morón	43.893	2,13%
Avellaneda	Lanús	42.778	2,08%
Malvinas Argentinas	Malvinas Argentinas	39.006	1,89%
Avellaneda	Quilmes	37.224	1,81%
Berazategui	Berazategui	33.466	1,62%
Berazategui	Quilmes	31.850	1,54%
Vicente López	Vicente López	30.639	1,49%
Subtotal - Principal demanda entre partidos de la Provincia		1.730.632	100%

Los viajes más cuantiosos se encuentran en la mayoría de los casos dentro de un mismo partido o zonas contiguas. De ellos, los más significativos son los realizados dentro de La Matanza I, Lomas de Zamora, Quilmes y Almirante Brown, con más de 100 mil viajes cada uno. De los viajes cuyos orígenes y destinos se encuentran en diferentes partidos, la mayoría se realiza entre partidos contiguos, destacándose "Almirante Brown a Lomas de Zamora" con alrededor de 57 mil viajes, "La Matanza I a La Matanza II" (55 mil viajes), "Malvinas Argentinas a San Miguel" y "Lanús a Lomas de Zamora" (51 mil viajes cada uno), "San Isidro a Vicente López" (47 mil viajes) y "General San Martín a Tres de Febrero" (46 mil viajes).

Principales demandas de viajes entre partidos

- 30.000 - 40.000
- 40.001 - 50.000
- 50.001 - 100.000
- 100.001 y más

Pares de Origen/ Destino con más de 30.000 viajes en períodos de relevamiento

Corredores de transporte

- Centro
- Norte Eje F. Mitre / Panamericana y Maipú Sta. Fe - Av del Libertador
- Noroeste Eje F. Urquiza San Martin Belg. N. / Ruta 8 Ruta 201
- Oeste Eje F. Sarmiento / Au Oeste Ruta 7 Ruta 200
- Sudoeste Eje F. Belg Sur Roca (Ez) Ricchieri Ruta 205
- Sur Eje F. Roca (Glew) Ruta 210 Ruta 53
- Sudeste Eje F. Roca (diesel) / Cno. Gral. Belg. R14 Ruta 36 Mitre

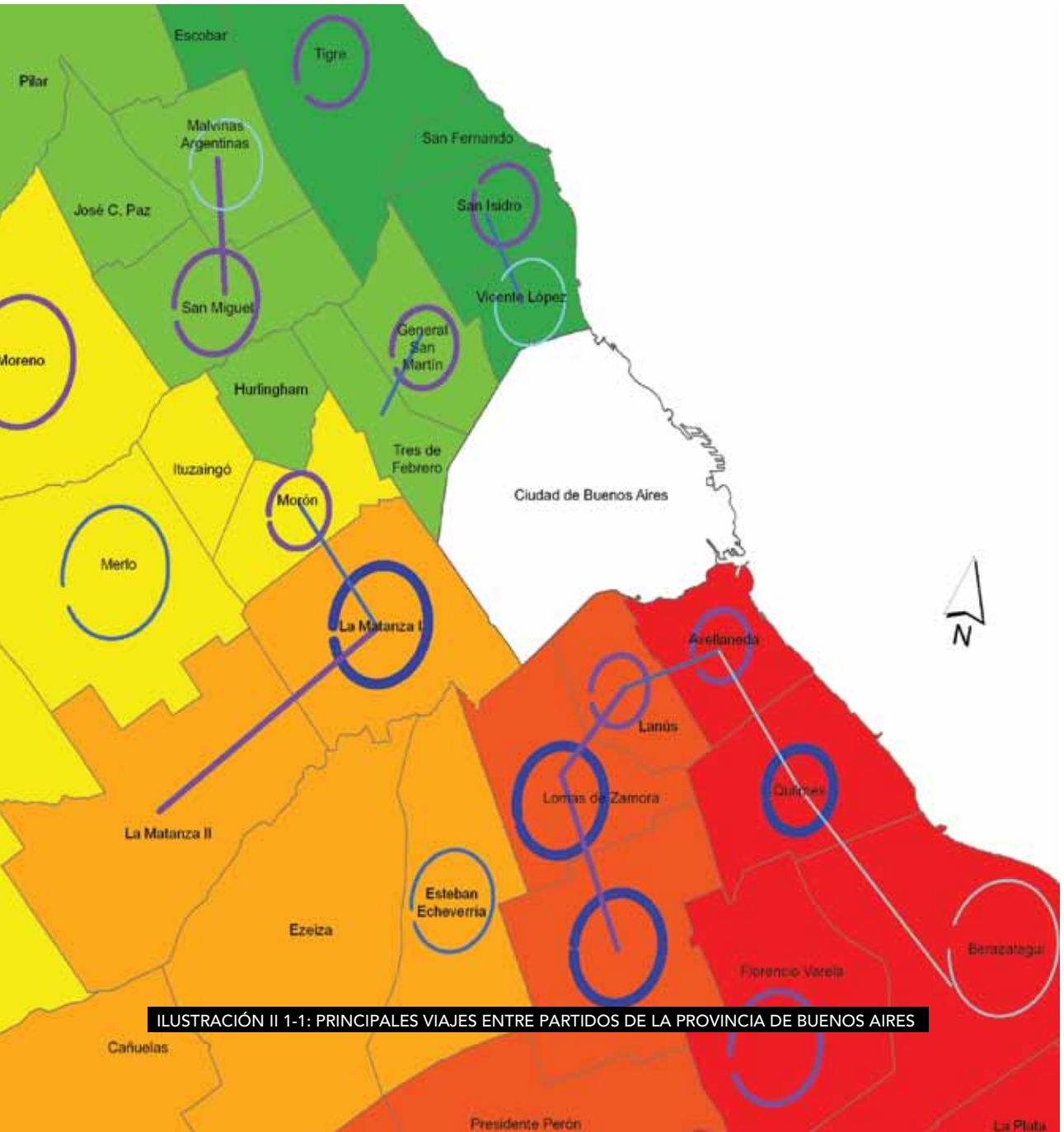


ILUSTRACIÓN II 1-1: PRINCIPALES VIAJES ENTRE PARTIDOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Principales demandas de viajes entre partidos

- 30.000 - 40.000
- 40.001 - 50.000
- 50.001 - 100.000
- 100.001 y más

Pares de Origen/ Destino con más de 30.000 viajes en períodos de relevamiento

Corredores de transporte

- Centro
- Norte Eje F. Mitre / Panamericana y Maipú Sta. Fe - Av del Libertador
- Noroeste Eje F. Urquiza San Martin Belg. N. / Ruta 8 Ruta 201
- Oeste Eje F. Sarmiento / Au Oeste Ruta 7 Ruta 200
- Sudoeste Eje F. Belg Sur Roca (Ez) Ricchieri Ruta 205
- Sur Eje F. Roca (Glew) Ruta 210 Ruta 53
- Sudeste Eje F. Roca (diesel) / Cno. Gral. Belg. R14 Ruta 36 Mitre

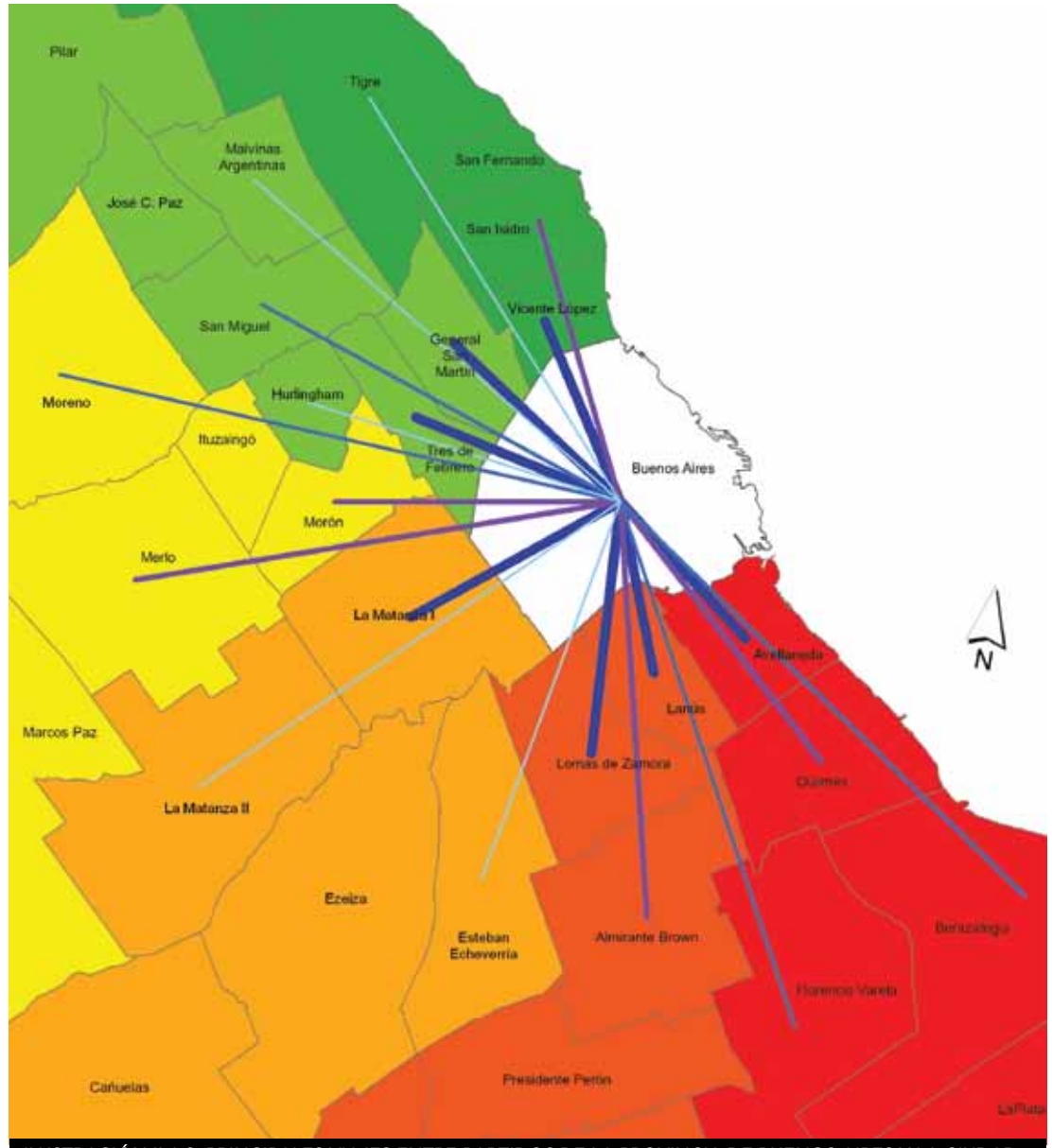
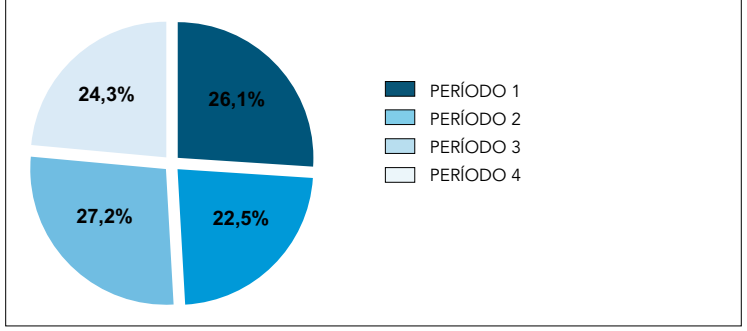


ILUSTRACIÓN II 1-2: PRINCIPALES VIAJES ENTRE PARTIDOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES Y LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

1.5 DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LOS VIAJES

En el gráfico que sigue se muestran los porcentajes de viajes totales para todos los modos por período de relevamiento.

GRÁFICO II 1-1: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS VIAJES POR PERÍODO



Los resultados muestran para el total de viajes en transporte público una distribución homogénea en los cuatro períodos de relevamiento, evidenciándose suaves picos en los períodos 1 y 3.

A continuación se detalla la distribución porcentual de viajes por período de relevamiento, discriminados por modo.

TABLA II 1-8: DISTRIBUCIÓN DE LOS VIAJES POR PERÍODO Y MODO

Viajes por Modo	Período 1	Período 2	Período 3	Período 4	Total
Colectivo	19,4%	17,4%	19,9%	17,3%	74,0%
Subte y premetro	2,4%	2,3%	2,6%	2,5%	9,8%
Ferrocarril	4,3%	2,9%	4,6%	4,5%	16,2%
Total	26,1%	22,5%	27,2%	24,3%	100,0%

Mientras que para el colectivo y ferrocarril los picos coinciden con los del total de viajes, en el subte se verifica una mayor cantidad en los períodos vespertinos.

1.6 DURACIÓN DE LOS VIAJES

1.6.1 DURACIÓN DE LOS VIAJES POR CORONA

En la siguiente tabla se presenta la duración de los viajes en transporte público discriminado por la Corona de origen del mismo.

TABLA II 1-9: DURACIÓN DE VIAJE POR CORONA

	Ciudad		Corona 1		Corona 2		Corona 3	
Tiempo en minutos	viajes	%	viajes	%	viajes	%	viajes	%
Menos de 5	37.542	1,3%	18.658	0,9%	14.529	1,2%	898	0,9%
entre 5 y 15	431.143	14,7%	255.672	12,5%	179.196	14,4%	11.698	11,9%
entre 16 y 30	1.007.173	34,3%	673.726	32,9%	433.397	34,9%	31.189	31,6%
entre 31 y 45	688.362	23,5%	514.624	25,1%	280.653	22,6%	21.592	21,9%
entre 46 y 60	344.621	11,8%	280.890	13,7%	136.973	11,0%	9.676	9,8%
entre 61 y 90	296.227	10,1%	230.248	11,2%	135.359	10,9%	11.886	12,1%
más 90	127.876	4,4%	76.476	3,7%	61.719	5,0%	11.698	11,9%
Total	2.932.945	100%	2.050.294	100%	1.241.827	100%	98.638	100%

Los resultados muestran que casi el 50% de los viajes en transporte público tiene una duración de entre 15 y 45 minutos para todas las coronas. Sin embargo, se puede observar que en la corona 3 hay un porcentaje alto de viajes de más de noventa minutos (alrededor del 12%), siendo mucho más bajo en el resto de las zonas.

1.6.2 DURACIÓN DE LOS VIAJES

En la siguiente tabla se presenta la duración de los viajes por modo de transporte.

TABLA II 1-10: DURACIÓN DE VIAJE POR MODO

Tiempo del viaje en minutos	Porcentaje de viajes		
	Colectivo	Ferrocarril	Subte
0 a 10	1,1%	1,0%	3,5%
11 a 15	5,3%	4,0%	11,6%
16 a 20	9,6%	7,5%	17,4%
21 a 25	12,6%	10,7%	20,1%
26 a 30	10,8%	7,8%	12,0%
31 a 35	14,1%	14,7%	15,2%
36 a 50	25,6%	25,3%	15,4%
Más de 50	20,9%	29,0%	4,9%
Totales	100%	100%	100%

Como puede observarse los viajes más cortos se realizan en el subte, con alrededor del 50% con una duración de entre 15 y 25 minutos, mientras que el 50% de los viajes en colectivo y ferrocarril tienen una duración de más de 35 minutos.

1.7 MOTIVOS DE VIAJE

En la tabla que sigue se presenta la distribución porcentual de los viajes, según el motivo del mismo.

TABLA II 1-11: MOTIVOS DE VIAJE

Motivo	Distribución porcentual de viajes
Trabajo	66,6%
Estudio	7,3%
Salud	4,0%
Compras	4,2%
Deportes, Recreación y Gastronomía	3,0%
Amigos, Familia, Social y Culto	5,8%
Otros	9,1%
Totales	**100%**

Como se observa, la mayor cantidad de desplazamientos en transporte público se realiza por motivo trabajo (66,6%); siendo los viajes por otros motivos significativamente más bajos, con un 7,3% por motivo estudio y alrededor del 4% en salud y compras.

1.8 PARTICIÓN MODAL, TRASBORDOS Y COMBINACIONES DE VIAJES ENTRE MODOS

1.8.1 PARTICIÓN MODAL

La partición modal se refiere a la distribución de los viajes de acuerdo a los modos que utilizan los pasajeros. Por lo tanto, la partición modal entrega información sobre la forma como se realizan los viajes y la participación de los modos o combinaciones de ellos de acuerdo a la demanda de los usuarios. Los viajes pueden realizarse en un solo modo o en varios, dependiendo de las posibilidades y preferencias de los viajeros y de las características propias de los modos de transporte.

TABLA II 1-12: PARTICIÓN MODAL

Modos	Viajes	%
Colectivo	4.745.786	75,0%
Ferrocarril	499.645	7,9%
Subte	450.207	7,1%
Colectivo y Ferrocarril	349.651	5,5%
Colectivo y Subte	105.711	1,7%
Ferrocarril y Subte	118.922	1,9%
Colectivo, Ferrocarril y Subte	53.784	0,9%
Total	**6.323.706**	**100%**

Como se observa en la tabla precedente, la información de la partición modal de viajes en transporte público da cuenta de un hecho relativamente esperable: los viajes sin combinación corresponden a la gran mayoría (90% del total), siendo el colectivo el de mayor peso (75%).

Estos resultados pueden explicarse por dos razones: los colectivos tienen la cobertura más fina y extensa de la ciudad, y su flexibilidad les permite ofrecer paradas más abundantes y frecuentes que los otros modos. A ello debe agregarse el hecho de que los trasbordos son considerados por lo viajeros como una incomodidad adicional y un costo mayor a su esfuerzo, por lo que los evitarán a menos que la combinación resulte más conveniente que un viaje unimodal. Los viajes unimodales en subte y ferrocarril muestran porcentajes similares: mientras el ferrocarril gana en área cubierta, el subte tiene la ventaja de una cobertura más fina. Los modos combinados muestran otra vez la supremacía del colectivo y la lógica del viaje de largo alcance del ferrocarril con la combinación corta del colectivo.

1.8.2 TRASBORDOS[1]

Para la estimación de la cantidad de trasbordos por viaje se utilizó la cantidad de etapas realizadas por viaje, para el total de viajes relevados en la INTRUPUBA.

TABLA II 1-13: CANTIDAD DE TRASBORDOS

Trasbordos	Porcentaje
Sin trasbordo	85,7%
1 trasbordo	11,6%
2 trasbordos	2,4%
3 trasbordos o más	0,3%
Total	**100%**

De los resultados que anteceden se puede observar que más del 85% de los viajes se realizan sin trasbordos; casi el 12% con un trasbordo; mientras que el 2,7%, se completa con dos trasbordos o más.

1.9 CAMINATAS

1.9.1 CUADRAS CAMINADAS POR CORONA

Considerando exclusivamente los viajes de una etapa, que representan más del 85% de los viajes, se ha construido la siguiente Tabla que muestra el promedio de cuadras caminadas por corona, el cual se obtuvo de la suma de las cuadras caminadas tanto para acceder al origen como para llegar al destino final del viaje.

[1] Trasbordo entendido como el cambio de vehículo dentro de un viaje, con excepción de los cambios de línea en el subte. Un viaje se entiende como un trayecto completo entre un origen y un destino, con un motivo de viaje determinado, con independencia del número de vehículos o modos abordados.

TABLA II 1-14: CUADRAS CAMINADAS POR CORONA		
Origen	Destino	Cuadras Caminadas
Ciudad	Ciudad	4,5
Ciudad	Corona 1	5,6
Ciudad	Corona 2	7,8
Ciudad	Corona 3	9,2
Corona 1	Corona 1	4,5
Corona 1	Corona 2	6,0
Corona 1	Corona 3	9,6
Corona 2	Corona 2	4,6
Corona 2	Corona 3	7,7
Corona 3	Corona 3	6,4

Según se observa de los datos expuestos las cuadras caminadas aumentan a medida que aumenta la distancia entre los orígenes y destinos de los viajes, tal como se evidencia en los viajes realizados desde la Ciudad de Buenos Aires hacia las coronas 1, 2 y 3, donde se registran valores ascendentes en la cantidad de cuadras caminadas (4,5 - 5,6 - 7,8 y 9,2 cuadras). El mismo comportamiento se verifica para los viajes con orígenes y destinos entre las distintas coronas. Del mismo modo, se constata a medida que los viajes vinculan zonas más externas, las caminatas se hacen más largas, registrándose la mayor cantidad de cuadras caminadas en los viajes realizados hacia o desde la corona 3.

Otro resultado para destacar es que la cantidad de cuadras caminadas dentro de cada zona o corona es menor que entre zonas, es decir, alrededor de 4,5 cuadras caminadas dentro de cada zona y 6,5 cuadras caminadas dentro de la corona 3.

1.9.2 CUADRAS CAMINADAS POR MODO DE TRANSPORTE

A continuación se detalla el promedio de cuadras caminadas por modo de transporte público, el cual se obtuvo de la suma de las cuadras caminadas en el origen y destino del viaje, en ambas direcciones, calculado para los viajes de una sola etapa.

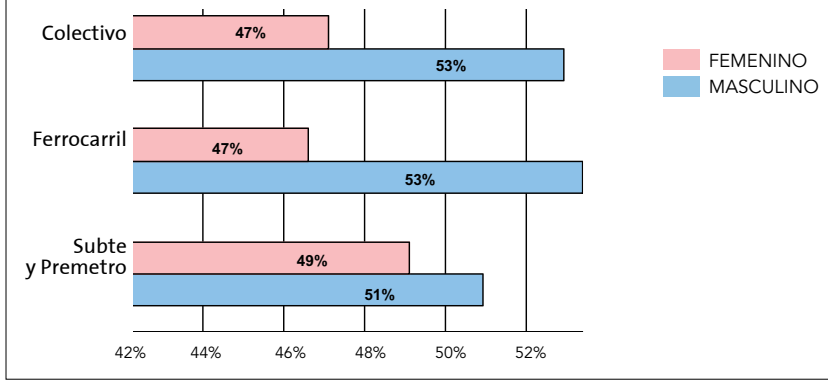
TABLA II 1-15: CUADRAS CAMINADAS POR MODO	
Modo	Cuadras Caminadas
Colectivo	4,2
Ferrocarril	10,8
Subte y Premetro	5,8

Los resultados que aquí se exponen están relacionados con la cobertura geográfica de las distintas redes y características del transporte público de la región. La mayor cantidad de cuadras caminadas se evidencia en el ferrocarril, cuya red tiene una cobertura geográfica con menor penetración en las zonas de la región; registrándose la menor cantidad de cuadras caminadas en los viajes en colectivo, cuya red es la más densa.

2. Características de la población que viaja en transporte público

2.1 GÉNERO

GRÁFICO II 2-1: DISTRIBUCIÓN DE VIAJES SEGÚN SEXO Y MODO

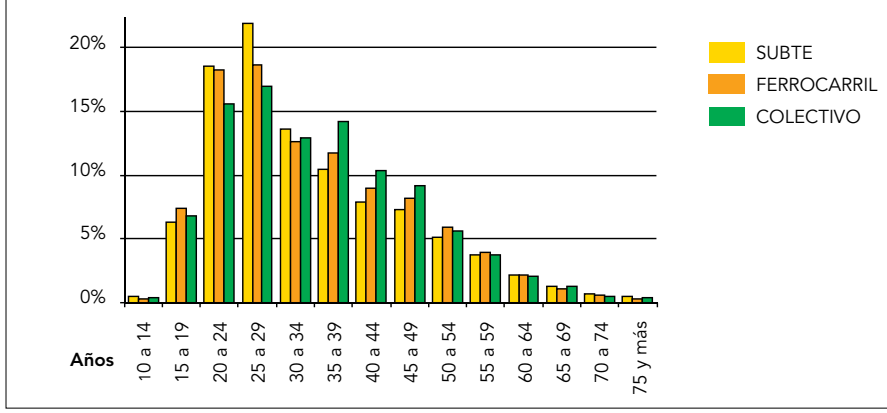


Como se observa del gráfico precedente, los viajes se distribuyen de manera relativamente uniforme entre personas de ambos sexos, siendo los viajes realizados por el género masculino levemente superiores. Las mayores diferencias se observan en el ferrocarril y en el colectivo, donde los hombres representan un 7 % más de viajes que las mujeres.

2.2 EDAD

La distribución de los viajes realizados por los pasajeros según su grupo etario, se presenta en el gráfico que sigue, discriminada por modo de transporte.

GRÁFICO II 2-2: DISTRIBUCIÓN DE VIAJES POR EDAD Y MODO



Para la totalidad de los viajes realizados en transporte público se observa un claro predominio de pasajeros entre 20 y 50 años, representando aproximadamente el 80%. Siguen los viajes que realizan las personas entre 15 y 19 años, representando aproximadamente el 7%. Finalmente se encuentran los grupos de mayor edad, los cuales disminuyen progresivamente su participación relativa en el total de viajes, representando el 12%.

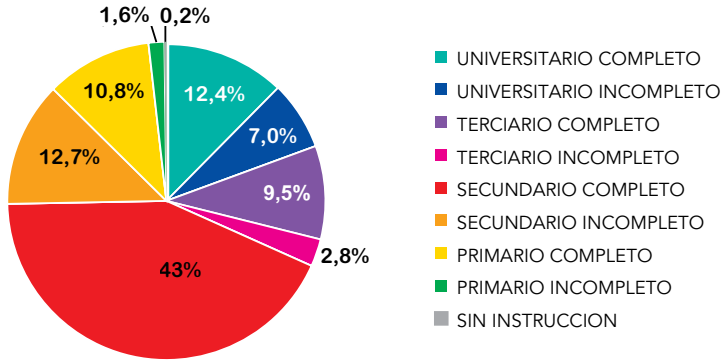
2.3 NIVEL SOCIOECONÓMICO DEL HOGAR

Para estimar el nivel socioeconómico del hogar, se preguntó al encuestado sobre el nivel máximo educativo alcanzado por el principal sostén del hogar, la posesión de automóvil en el hogar, licencia de conducir y cobertura de salud.

2.3.1 NIVEL EDUCATIVO

En el gráfico siguiente se presenta la distribución del nivel educativo máximo alcanzado por el principal sostén del hogar del encuestado.

GRÁFICO II 2-3: NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO POR EL PRINCIPAL SOSTÉN DEL HOGAR



Para el total de los pasajeros encuestados en transporte público, la mayor cantidad de viajes fue realizada por individuos cuyo principal sostén del hogar registraba estudios hasta el secundario completo (43,0%) y alrededor del 12% contaba con título universitario. En el otro extremo, el 0,2% sin ninguna instrucción. La desagregación de esta variable por modo de transporte se muestra en la siguiente tabla.

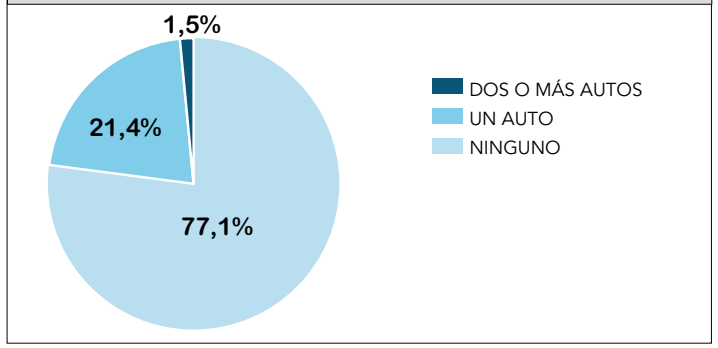
TABLA II 2-1: NIVEL EDUCATIVO POR MODO

Nivel educativo del principal sostén del hogar	Subte	Ferrocarril	Colectivo
Universitario completo	30,9 %	11,2%	10,2%
Universitario incompleto	10,6%	6,1%	6,7%
Terciario completo	13,7%	9,2%	9,0%
Terciario incompleto	2,8%	2,2%	3,0%
Secundario completo	32,7%	42,2%	44,6%
Secundario incompleto	3,5%	9,3%	14,6%
Primario completo	5,2%	18,0%	9,9%
Primario incompleto	0,5%	1,5%	1,8%
Sin instrucción	0,1%	0,3%	0,2%
Totales	100%	100%	100%

La mayor proporción de viajes en ferrocarril y colectivo es realizada por personas cuyo principal sostén del hogar concluyó los estudios secundarios. En el subte, la mayor cantidad de viajes se distribuye homogéneamente entre aquéllos que completaron la universidad y el secundario.

2.3.2 CANTIDAD DE VEHÍCULOS EN EL HOGAR Y POSESIÓN DE LICENCIA DE CONDUCIR

GRÁFICO II 2-4: CANTIDAD DE VEHÍCULOS EN EL HOGAR



Este indicador socioeconómico demuestra que un alto porcentaje de los pasajeros que utilizan el transporte público, no cuentan con la alternativa del transporte en automóvil particular para realizar sus viajes.

TABLA II 2-2: PROPIEDAD DE VEHÍCULOS Y POSESIÓN DE LICENCIA DE CONDUCIR

Vehículos por hogar - posesión de licencia de conducir	% Posee licencia	% No posee licencia	% Total
ninguno	51,8%	87,8%	77,1%
un auto	44,6%	11,5%	21,4%
dos o más autos	3,6%	0,7%	1,5%
Totales	100%	100%	100%

Se observa que es alto el porcentaje de los pasajeros que poseen licencia de conducir, aunque el hogar que integran no tiene vehículos.

TABLA II 2-3: CANTIDAD DE VEHÍCULOS EN EL HOGAR SEGÚN MODO DE TRANSPORTE

Cantidad de vehículos en el hogar	Subte	Ferrocarril	Colectivo
ninguno	64,4%	76,7%	78,9%
un auto	32,7%	21,9%	19,8%
dos o más autos	2,9%	1,4%	1,3%
Totales	**100%**	**100%**	**100%**

La comparación entre modos demuestra que los pasajeros del subte son los que poseen el mayor porcentaje de vehículos en sus hogares, respecto de los pasajeros de los otros modos.

2.3.3 COBERTURA DE SALUD EN EL HOGAR

De acuerdo a la información relevada, en el 64,8% de los hogares de pasajeros del transporte público de la región todos sus integrantes tienen cobertura médica, en el 18,6% sólo la tiene algún miembro del hogar y en un 16,6% de los casos, ningún integrante posee cobertura.

TABLA II 2-4: COBERTURA DE SALUD SEGÚN MODO DE TRANSPORTE

Integrantes del hogar que poseen cobertura de salud	Subte	Ferrocarril	Colectivo
Todos	81,4%	62,9%	63,0%
Alguno	10,8%	17,2%	19,9%
Ninguno	7,8%	19,9%	17,0%
Totales	**100%**	**100%**	**100%**

Los datos desagregados por modo de transporte revelan la diferencia entre los pasajeros del subte y el resto de los modos.

2.3.4 INGRESOS Y NIVEL SOCIOECONÓMICO DEL HOGAR

Según las encuestas de interceptación se obtuvo la siguiente proporción de usuarios de transporte público para los distintos niveles de ingreso del hogar.

Como puede observarse en los datos para todos los modos, la mayor cantidad de viajes registrados pertenecen a hogares cuya categoría de ingreso mensual se encuentra en un rango entre $1.500 y $ 2.249.

TABLA II 2-5: NIVEL DE INGRESO SEGÚN MODO DE TRANSPORTE

Nivel de Ingreso	Todos los modos	Subte	Ferrocarril	Colectivo
hasta $749	4,3%	4,1%	8,7%	3,3%
de $750 a $1499	27,4%	19,4%	44,5%	27,1%
de $1500 a $2249	36,4%	31,6%	22,4%	37,9%
de $2250 a $2999	14,5%	13,6%	16,3%	15,4%
de $3000 a $3749	10,7%	16,8%	2,6%	10,4%
de $3750 a $4499	3,0%	5,8%	3,0%	2,8%
de $4500 y más	3,7%	8,7%	2,5%	3,1%
Totales	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Analizando los datos desagregados por modo, se verifica que es mayor el porcentaje de usuarios de subte que pertenece a hogares con ingresos promedio de las categorías más altas, mientras que el porcentaje de usuarios de ferrocarril es mayor en las categorías más bajas, estando el colectivo en una situación intermedia.

2.3.5 INDICE DE NIVEL SOCIOECONÓMICO (INSE[2])

Los resultados del análisis del índice de nivel socioeconómico (INSE) demuestran que los hogares de los usuarios del sistema de transporte público de pasajeros se concentran en los niveles denominados Bajo Superior, Medio Inferior y Medio Típico, alcanzando estas tres categorías en conjunto el 81,6% de los hogares. Si se analiza por modo, se observa que la condición de los viajes del subte está por encima del promedio, la del ferrocarril concentra más sectores de nivel más bajo y la del colectivo se distribuye de manera más similar a la media.

TABLA II 2-6: ÍNDICE DE NIVEL SOCIOECONÓMICO (INSE) SEGÚN MODO DE TRANSPORTE

INSE	Todos los modos	Subte	Ferrocarril	Colectivo
1 Bajo Inferior	0,9%	0,6%	2,8%	0,5%
2 Bajo Medio	7,4%	2,6%	8,7%	7,8%
3 Bajo Superior	18,2%	8,5%	17,4%	19,8%
4 Medio Inferior	40,8%	30,9%	34,9%	43,4%
5 Medio Típico	22,6%	32,2%	25,7%	20,6%
6 Medio Superior	7,6%	17,0%	7,9%	6,2%
7 Alto	2,5%	8,2%	2,6%	1,7%
Totales	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

[2] El cálculo del Índice de Nivel Socioeconómico (INSE) se basó en las siguientes variables socioeconómicas del hogar del encuestado: ingresos del hogar, cantidad de vehículos en el hogar y modelo (año), cantidad de integrantes del hogar según cobertura de salud y máximo nivel de instrucción alcanzado por el principal sostén del hogar.

Capítulo 3
COLECTIVO

Colectivo

El sistema de autotransporte público de pasajeros de la Región Metropolitana de Buenos Aires, comúnmente denominado “colectivo”, corresponde al conjunto de las líneas que prestan sus servicios en las jurisdicciones Nacional, Provincial y Municipal.

La Jurisdicción Nacional tiene incumbencia en todas las líneas de colectivo que en su trayecto ingresan en, o se desarrollan dentro de la Ciudad de Buenos Aires; las de Jurisdicción Provincial son aquéllas que unen al menos dos municipios y las de Jurisdicción Municipal prestan servicios que no exceden los límites territoriales de un municipio.

La red global del sistema de colectivos de la Región tiene una compleja organización y trama. En total, existen más de 300 líneas de diferentes jurisdicciones, aproximadamente 1.800 ramales, y una flota total de 16.788 vehículos.

La producción de información sobre los viajes en colectivo es una tarea que ha exigido gran complejidad. Con el objeto de recabar la información necesaria para la posterior modelización del sistema de transporte público, ha debido contabilizarse la cantidad de pasajeros ascendidos y descendidos por parada, para determinar, en función de una tasa muestral establecida, el número de encuestas origen - destino de viajes a realizar, así como los tiempos de viaje, a nivel de cada arco de la red.

Utilizando equipos GPS y sensores cuenta personas en los vehículos seleccionados se realizaron conteos precisos de los pasajeros que ascendieron en las líneas y ramales, lo que arrojó como resultado que al sistema de colectivos de la región accedieron, en un día típico del año 2007, un total de 5.502.284 pasajeros, cuyas características se presentan en esta sección.

1. Características generales de los viajes en colectivo

Los resultados que se presentan en esta Sección 1 se obtuvieron de la expansión de la información de origen y destino de viajes de pasajeros interceptados en el modo colectivo, para los períodos de relevamiento de un día hábil típico del año 2007.

1.1 VIAJES EN COLECTIVO

A continuación se detalla la cantidad de viajes realizados en modo colectivo discriminados por jurisdicción.

GRÁFICO III 1-1: PORCENTAJE DE VIAJES EN COLECTIVO POR JURISDICCIÓN

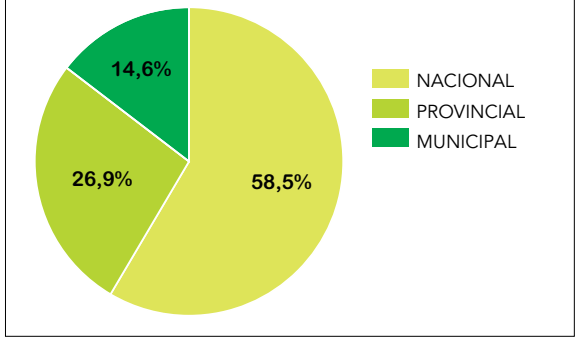


TABLA III 1-1: VIAJES EN COLECTIVO POR JURISDICCIÓN

Jurisdicción	Viajes	%
Nacional	3.218.605	58,5%
Provincial	1.481.109	26,9%
Municipal	802.571	14,6%
Total viajes	5.502.284	100%

1.2 MATRIZ ORIGEN Y DESTINO DE VIAJES EN COLECTIVO

A continuación se expone una matriz que resume la distribución de los viajes en colectivo según la zonificación INTRUPUBA.

TABLA III 1-2: MATRIZ ORIGEN Y DESTINO DE VIAJES POR ZONA

	Zonas de origen								
Zonas de destino	Centro	Norte	Noroeste	Oeste	Sudoeste	Sur	Sudeste	Fuera	Total Destino
Centro	279.972	113.595	61.909	111.101	32.923	101.700	103.712	34	804.946
Norte	123.865	488.001	114.114	66.723	13.350	30.507	24.038	24	860.622
Noroeste	62.871	109.439	518.227	121.037	22.011	15.594	10.853	0	860.032
Oeste	122.091	64.085	102.284	476.637	89.287	48.702	24.420	63	927.570
Sudoeste	38.094	14.827	30.774	107.340	300.270	35.136	6.973	0	533.414
Sur	99.758	25.898	14.635	41.641	31.157	494.098	92.732	19	799.939
Sudeste	130.253	24.410	11.642	25.232	6.191	100.065	417.789	49	715.630
Fuera	94	0	0	38	0	0	0	0	132
Total Origen	856.999	840.255	853.585	949.749	495.188	825.802	680.517	189	5.502.284

TABLA III 1-3: PORCENTUAL ORIGEN Y DESTINO POR ZONA

	Zonas de origen							
Zonas de destino	Centro	Norte	Noroeste	Oeste	Sudoeste	Sur	Sudeste	% Destino
Centro	5,10%	2,10%	1,10%	2,00%	0,60%	1,80%	1,90%	14,60%
Norte	2,30%	8,90%	2,10%	1,20%	0,20%	0,60%	0,40%	15,60%
Noroeste	1,10%	2,00%	9,40%	2,20%	0,40%	0,30%	0,20%	15,60%
Oeste	2,20%	1,20%	1,90%	8,70%	1,60%	0,90%	0,40%	16,90%
Sudoeste	0,70%	0,30%	0,60%	2,00%	5,50%	0,60%	0,10%	9,70%
Sur	1,80%	0,50%	0,30%	0,80%	0,60%	9,00%	1,70%	14,50%
Sudeste	2,40%	0,40%	0,20%	0,50%	0,10%	1,80%	7,60%	13,00%
% Origen	15,60%	15,30%	15,50%	17,30%	9,00%	15,00%	12,40%	100,00%

Estas matrices muestran que la mayor cantidad de viajes en colectivo se realizan dentro de cada zona, alcanzando un total del 54,1% del total de viajes.

También puede observarse que la mayor cantidad de viajes en colectivo se origina en la zona Oeste con 17,3% y le siguen las zonas Centro, Noroeste, Norte y Sur, con alrededor del 15% cada una. Siendo la zona Sudoeste la que da origen a la menor cantidad de viajes (9%).

1.3 VIAJES EN COLECTIVO ENTRE MACROZONAS

La siguiente tabla resume el porcentaje de los viajes realizados cuyos orígenes y destinos se encuentran dentro de la Ciudad de Buenos Aires (Ciudad - Ciudad), entre la Ciudad y la Provincia de Buenos Aires (Ciudad - PBA) y entre partidos de la Región Metropolitana de Buenos Aires (PBA - PBA), sin ingresar o atravesando la Ciudad de Buenos Aires.

Los resultados muestran que el 34% de los viajes tienen su origen y destino dentro de la Ciudad de Buenos Aires; alrededor del 48% entre partidos de la Región Metropolitana de Buenos Aires (PBA), sin ingresar o atravesando la Ciudad de Buenos Aires, y el 18% corresponde a viajes que se desarrollan entre la Ciudad de Buenos Aires y la PBA.

TABLA III 1-4: PORCENTAJE DE VIAJES ENTRE MACROZONAS

Macrozonas	Todas las Líneas	Líneas Nacionales	Líneas Provinciales	Líneas Municipales
Ciudad - Ciudad	33,7%	58,1%	–	–
PBA - PBA	48,2%	14,7%	93,8%	95,5%
Ciudad - PBA	18,1%	27,2%	6,1%	4,5%
Total	100%	100%	100%	100%

El análisis por jurisdicción revela que el 58% del total de viajes realizados en líneas nacionales tienen su origen y destino dentro de la Ciudad de Buenos Aires.

Respecto a los viajes en las líneas provinciales, más del 90% tienen su origen y destino entre partidos de la PBA, sin embargo el 6% se completan combinando con otro modo de transporte para acceder a la Ciudad de Buenos Aires. Un comportamiento similar se registra para los viajes realizados en líneas municipales.

1.4 DISTRIBUCIÓN HORARIA DE VIAJES EN COLECTIVO

Analizando la distribución de los viajes realizados en colectivo en los períodos de relevamiento, se observa que existe para todas las jurisdicciones una analogía entre la cantidad de pasajeros registrados en los períodos 1 y 3, así como también entre los períodos 2 y 4.

TABLA III 1-5: VIAJES EN COLECTIVO POR PERÍODO Y JURISDICCIÓN

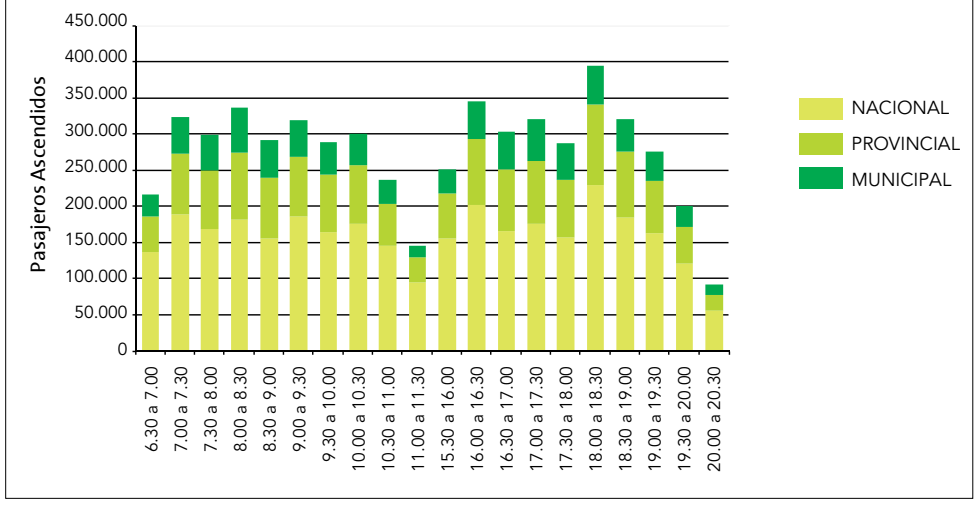
Períodos de Relevamiento	Total	Líneas Nacionales	Líneas Provinciales	Líneas Municipales
Período 1	1.438.897	833.348	392.519	213.030
Período 2	1.290.432	768.058	337.359	185.015
Período 3	1.483.081	861.055	404.869	217.157
Período 4	1.289.874	756.144	346.362	187.368
Total	5.502.284	3.218.605	1.481.109	802.570

TABLA III 1-6: PORCENTUAL VIAJES EN COLECTIVO POR PERÍODO Y JURISDICCIÓN

Períodos de Relevamiento	Total	Líneas Nacionales	Líneas Provinciales	Líneas Municipales
Período 1	26,2%	25,9%	26,5%	26,5%
Período 2	23,5%	23,9%	22,8%	23,1%
Período 3	27,0%	26,8%	27,3%	27,1%
Período 4	23,4%	23,5%	23,4%	23,3%
Total	100%	100%	100%	100%

El 49,7% de los viajes se realiza en la mañana, con el máximo en el período que se extiende entre las 6:30 y las 9:00 horas (período 1), mientras que por la tarde el pico corresponde al de las 15:30 a 18:00 horas (período 3).

GRÁFICO III 1-2: CANTIDAD DE PASAJEROS EN COLECTIVO POR PERÍODO HORARIO

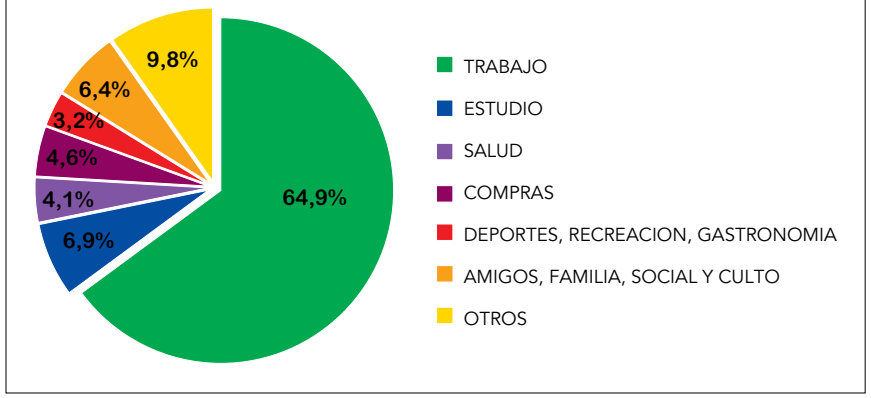


Sin embargo, si se observa la distribución de los pasajeros con mayor desagregación, puede verse que la media hora con más demanda es la que va de las 18:00 a las 18:30, con casi 400.000 pasajeros ascendidos a colectivos.

1.5 MOTIVOS DE VIAJE

En el siguiente gráfico se presentan las distintas actividades que motivan los viajes en colectivo.

GRÁFICO III 1-3: DISTRIBUCIÓN DE VIAJES SEGÚN MOTIVO



Como se puede observar, las principales actividades que motivan los viajes en colectivo son el trabajo con el 64,9% y el estudio con el 6,9%.

TABLA III 1-7: DISTRIBUCIÓN DE VIAJES EN COLECTIVO SEGÚN MOTIVO POR JURISDICCIÓN

Motivo	Todas las líneas	Líneas Nacionales	Líneas Provinciales	Líneas Municipales
Trabajo	64,90%	65,00%	65,70%	63,00%
Estudio	6,90%	7,90%	5,20%	6,20%
Salud	4,10%	4,50%	3,40%	3,90%
Compras	4,60%	3,90%	5,70%	5,40%
Deportes, Recreación y Gastronomía	3,20%	3,20%	3,20%	3,60%
Amigos, Familia, Social y Culto	6,40%	6,10%	6,70%	6,90%
Otros	9,80%	9,40%	10,10%	11,00%
Total	100%	100%	100%	100%

Los datos desagregados nos muestran que las tres jurisdicciones presentan porcentajes similares para el motivo trabajo, aunque levemente inferior la jurisdicción municipal; mientras que para el motivo estudio, las líneas nacionales superan el promedio de las provinciales y municipales. Se destaca que para el motivo compras, las líneas provinciales y municipales registran mayor proporción de viajes que las nacionales.

1.6 TRASBORDOS Y COMBINACIÓN CON OTROS MODOS

En la siguiente tabla se detalla la proporción de viajes realizados en colectivo según la cantidad de trasbordos[1] registrados para completar el viaje.

TABLA III 1-8: TRASBORDOS DE VIAJES EN COLECTIVO

Cantidad de trasbordos	Todas las Líneas	Líneas Nacionales	Líneas Provinciales	Líneas Municipales
sin trasbordo	82,2%	80,6%	85,1%	83,3%
1 trasbordo	14,2%	15,7%	11,6%	12,7%
2 trasbordos	3,0%	3,0%	2,9%	3,5%
3 trasbordos o más	0,6%	0,7%	0,4%	0,5%
Total	100%	100%	100%	100%

La tabla muestra que más del 80% de los usuarios de colectivo no realizan trasbordos para completar su viaje; mientras que casi el 20% restante realiza al menos un trasbordo. El análisis por jurisdicción, muestra en general la misma tendencia, destacándose que con las líneas nacionales se realiza una mayor cantidad de trasbordos.

En la siguiente tabla podemos observar el tipo de combinaciones que realizan los usuarios del modo colectivo.

TABLA III 1-9: COMBINACIÓN CON OTROS MODOS

Combinación de modos utilizada	Promedio general	Líneas Nacionales	Líneas Provinciales	Líneas Municipales
Sólo un colectivo	82,2%	80,6%	85,0%	83,3%
Más de un colectivo	8,4%	9,9%	6,7%	5,6%
Colectivo y ferrocarril	6,2%	5,1%	6,9%	9,4%
Colectivo y subte	1,9%	3,2%	0,1%	0,1%
Colectivo, ferrocarril y subte	0,4%	0,2%	0,5%	0,8%
Colectivo y otros modos no públicos	0,9%	1,0%	0,8%	0,8%
Total	100%	100%	100%	100%

Como se desprende de la tabla precedente, el colectivo exhibe un alto grado de autonomía, dadas justamente su amplia cobertura y densidad de las redes, sumado a la frecuencia de los puntos de parada; por esta razón, el 82,2% de los viajes corresponden a uso exclusivo de este modo, que aumenta a más de un 90% si se consideran los viajes que combinan más de un colectivo.

La combinación de viaje más frecuente es colectivo - colectivo, seguida por la combinación colectivo - ferrocarril. Los viajes realizados en colectivo - subte son poco frecuentes, al igual que la combinación colectivo-ferrocarril-subte. Cabe destacar que un viaje con estas combinaciones puede incluir más de una etapa en cada modo.

1.7 CAMINATAS

A continuación se detalla el promedio de cuadras caminadas en los viajes en colectivo de una sola etapa, discriminados por jurisdicción, el cual se obtuvo de la suma de las cuadras caminadas tanto para acceder a la parada de origen como para llegar al destino final del viaje.

TABLA III 1-10: CUADRAS CAMINADAS POR JURISDICCIÓN

Colectivos por Jurisdicción	Cuadras Caminadas
Líneas Nacionales	4,18
Líneas Provinciales	4,30
Líneas Municipales	4,06
Promedio	4,18

Los resultados expuestos están relacionados con la amplia cobertura geográfica de este modo, registrándose valores bajos en cuadras caminadas y similares según jurisdicción.

[1] Trasbordo entendido como el cambio de vehículo dentro de un viaje, con excepción de los cambios de línea en el subte. Un viaje se entiende como un trayecto completo entre un origen y un destino, con un motivo de viaje determinado, con independencia del número de vehículos o modos abordados.

2. Características socioeconómicas del usuario de colectivo

Los resultados que se presentan en esta Sección 2 se obtuvieron de la información resultante de las encuestas realizadas a pasajeros interceptados en el modo colectivo.

2.1 GÉNERO

En la siguiente tabla se presenta la distribución de los viajes en colectivo por sexo según jurisdicciones y muestra que la mayoría de los pasajeros son varones. La mayor diferencia a favor del género masculino se observa en los colectivos de jurisdicción provincial, donde esta diferencia alcanza los 9 puntos porcentuales.

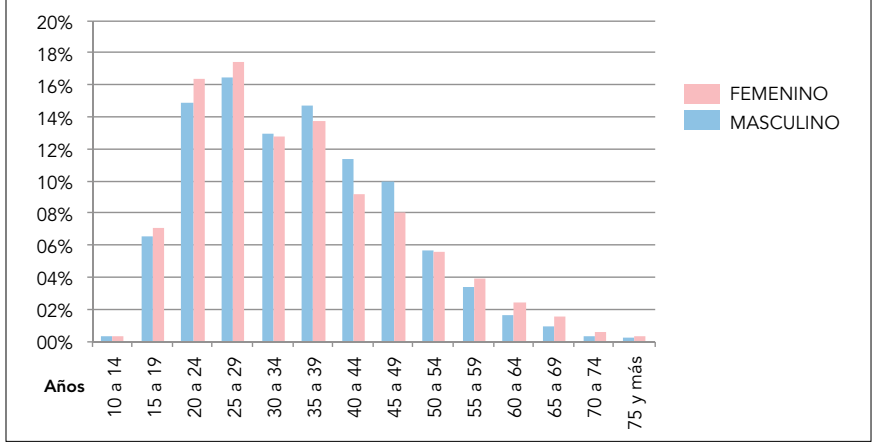
TABLA III 2-1: GÉNERO SEGÚN JURISDICCIÓN

Sexo	Todas las líneas	Líneas Nacionales	Líneas Provinciales	Líneas Municipales
Varones	52,9%	52,1%	54,5%	53,4%
Mujeres	47,1%	47,9%	45,5%	46,6%
Total	100%	100%	100%	100%

2.2 EDAD

En lo que hace a la distribución por edades, el 59,6% de los pasajeros tiene entre 20 y 39 años, mientras que sólo el 2,1% supera los 65 años. En el grupo de 15 a 29 años viajan más mujeres que hombres, y lo mismo sucede en el grupo de 55 a más de 75 años, mientras que en las edades entre 35 y 49 años esta relación es inversa.

GRÁFICO III 2-1: DISTRIBUCIÓN ETARIA POR SEXO



2.3 NIVEL SOCIOECONÓMICO DEL HOGAR

Los resultados que se presentan en esta Sección fueron obtenidos a través de preguntas directas e indirectas a usuarios interceptados en el modo colectivo, algunas de las cuales se refirieron a las características de los hogares de dichos usuarios, tales como nivel máximo educativo alcanzado por el sostén del hogar, la posesión de automóvil particular y de alguna cobertura de salud. Con estos datos fue posible estimar adecuadamente el nivel socioeconómico del hogar y construir un Índice de Nivel Socioeconómico (INSE).

2.3.1 NIVEL EDUCATIVO DEL PRINCIPAL SOSTÉN DEL HOGAR

Según la tabla que sigue el 10,2% de los hogares de los pasajeros encuestados en colectivo, tienen un principal sostén que ha obtenido un título universitario, y en conjunto los que tienen nivel de instrucción por encima del secundario, sea completo o incompleto, alcanza al 28,9%. En el otro extremo, el 0,2% no tiene ninguna instrucción. El grupo más numeroso es el que ha terminado el nivel secundario, dentro del cual se encuentran el 44,6% de los hogares de los encuestados.

TABLA III 2-2: NIVEL EDUCATIVO DEL PRINCIPAL SOSTÉN DEL HOGAR

Nivel educativo del principal sostén del hogar	Todas las líneas	Líneas Nacionales	Líneas Provinciales	Líneas Municipales
Universitario completo	10,2%	13,8%	5,5%	4,5%
Universitario incompleto	6,7%	7,3%	6,0%	5,3%
Terciario completo	9,0%	10,2%	7,8%	6,5%
Terciario incompleto	3,0%	3,1%	2,9%	2,5%
Secundario completo	44,6%	44,3%	45,3%	44,7%
Secundario incompleto	14,6%	10,9%	19,2%	20,9%
Primario completo	9,9%	8,9%	10,8%	12,3%
Primario incompleto	1,8%	1,3%	2,3%	3,1%
Sin instrucción	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Total	100%	100%	100%	100%

La desagregación de esta variable por jurisdicción pone en evidencia diferencias entre la población que viaja en líneas nacionales y aquélla que lo hace en líneas provinciales y municipales. En el primer grupo, la proporción de pasajeros pertenecientes a hogares en que el principal sostén ha superado el nivel educativo secundario alcanza al 34,4%, mientras que en el segundo grupo ronda el 20%. Como contrapartida, para la población encuestada en líneas provinciales y municipales, los hogares cuyo principal sostén tiene un nivel educativo inferior a secundario completo es en promedio el 35%. Para las tres jurisdicciones el nivel educativo con mayor representatividad alcanzado por el principal sostén del hogar es el secundario completo.

2.3.2 CANTIDAD DE VEHÍCULOS EN EL HOGAR

Como se observa de la tabla siguiente, el 24,9% del total de los hogares de los pasajeros encuestados en colectivos de Jurisdicción Nacional tienen vehículo particular, mientras que en las líneas municipales tienen vehículo el 16,9% de los hogares, y sólo el 14,1% de los usuarios entre los viajeros de las líneas municipales.

TABLA III 2-3: CANTIDAD DE VEHÍCULOS EN EL HOGAR

Cantidad de vehículos	Todas las líneas	Líneas Nacionales	Líneas Provinciales	Líneas Municipales
ninguno	78,9%	75,1%	83,1%	85,9%
un auto	19,8%	23,2%	16,0%	13,5%
dos o más autos	1,3%	1,7%	0,9%	0,6%
Total	100%	100%	100%	100%

En todos los casos se observa que el porcentaje de tenencia de licencia de conducir es mayor que el de tenencia de vehículo, como se desprende de la siguiente tabla.

TABLA III 2-4: LICENCIA DE CONDUCIR EN EL HOGAR

Licencia de conducir	Todas las líneas	Líneas Nacionales	Líneas Provinciales	Líneas Municipales
Posee	28,3%	31,4%	25,0%	22,3%
No posee	71,7%	68,6%	75,0%	77,7%
Total	100%	100%	100%	100%

2.3.3 COBERTURA DE SALUD EN EL HOGAR

En el 63% de los hogares de los pasajeros encuestados en líneas de colectivo, todos sus integrantes tienen cobertura de salud, mientras que en el 17% de los casos, ningún miembro tiene cobertura.

En las líneas de Jurisdicción Nacional, el porcentaje de hogares totalmente cubiertos supera al promedio, alcanzando el 68,4%, mientras que sólo carecen totalmente de cobertura un 13,8% de los hogares. En contraste, en la Jurisdicción Municipal carecen de cobertura todos los miembros del hogar en un 23,1% de los casos.

TABLA III 2-5: COBERTURA DE SALUD EN EL HOGAR

Integrantes del hogar que poseen cobertura de salud	Todas las líneas	Líneas Nacionales	Líneas Provinciales	Líneas Municipales
Todos	63,0%	68,4%	56,3%	54,1%
Alguno	19,9%	17,9%	22,9%	22,7%
Ninguno	17,0%	13,8%	20,8%	23,1%
Total	100%	100%	100%	100%

2.3.4 INGRESOS DEL HOGAR Y NIVEL SOCIOECONÓMICO

A continuación se muestran los niveles de ingreso promedio correspondientes a los hogares de los pasajeros encuestados en colectivo.

TABLA III 2-6: NIVEL DE INGRESO EN EL HOGAR

Nivel de ingreso del hogar	Todas las líneas	Líneas Nacionales	Líneas Provinciales	Líneas Municipales
hasta $749	3,3%	3,7%	2,7%	3,0%
de $750 a $1499	27,0%	25,5%	27,3%	32,5%
de $1500 a $2249	37,8%	35,1%	42,2%	40,4%
de $2250 a $2999	15,4%	15,8%	15,3%	14,2%
de $3000 a $3749	10,5%	12,4%	8,5%	6,6%
de $3750 a $4499	2,8%	3,5%	1,9%	1,5%
de $4500 y más	3,2%	4,0%	2,1%	1,8%
Total	100%	100%	100%	100%

Como se observa, la mayor cantidad de hogares en promedio se encuentra dentro de la categoría de ingreso mensual que va de $1.500 a $ 2.249. Sin embargo, si se observan los datos desagregados por jurisdicción, se tiene que para las líneas nacionales, predominan los hogares con ingresos promedio de las categorías más altas, mientras que en líneas provinciales y municipales, predominan los hogares en las categorías más bajas.

Por su parte, el índice de nivel socioeconómico (INSE) muestra que los hogares de los usuarios de colectivo se concentran en los niveles denominados Bajo Superior, Medio Inferior y Medio Típico, alcanzando las tres categorías en conjunto el 83,8% de los hogares.

TABLA III 2-7: NIVEL SOCIOECONÓMICO INSE DEL HOGAR

INSE	Todas las líneas	Líneas Nacionales	Líneas Provinciales	Líneas Municipales
1 Bajo Inferior	0,5%	0,6%	0,4%	0,5%
2 Bajo Medio	7,8%	5,6%	10,0%	12,4%
3 Bajo Superior	19,7%	16,9%	23,3%	24,1%
4 Medio Inferior	43,4%	42,8%	44,2%	44,0%
5 Medio Típico	20,7%	23,6%	17,3%	15,5%
6 Medio Superior	6,2%	8,1%	3,9%	2,9%
7 Alto	1,7%	2,5%	0,8%	0,5%
Total	100%	100%	100%	100%

3. Características de la oferta de colectivos

En esta sección se detallan las características de la oferta de los servicios de colectivo dentro del área INTRUPUBA.

3.1 COBERTURA GEOGRÁFICA

A continuación se presenta la distribución geográfica de la red de colectivos en la Región Metropolitana de Buenos Aires.

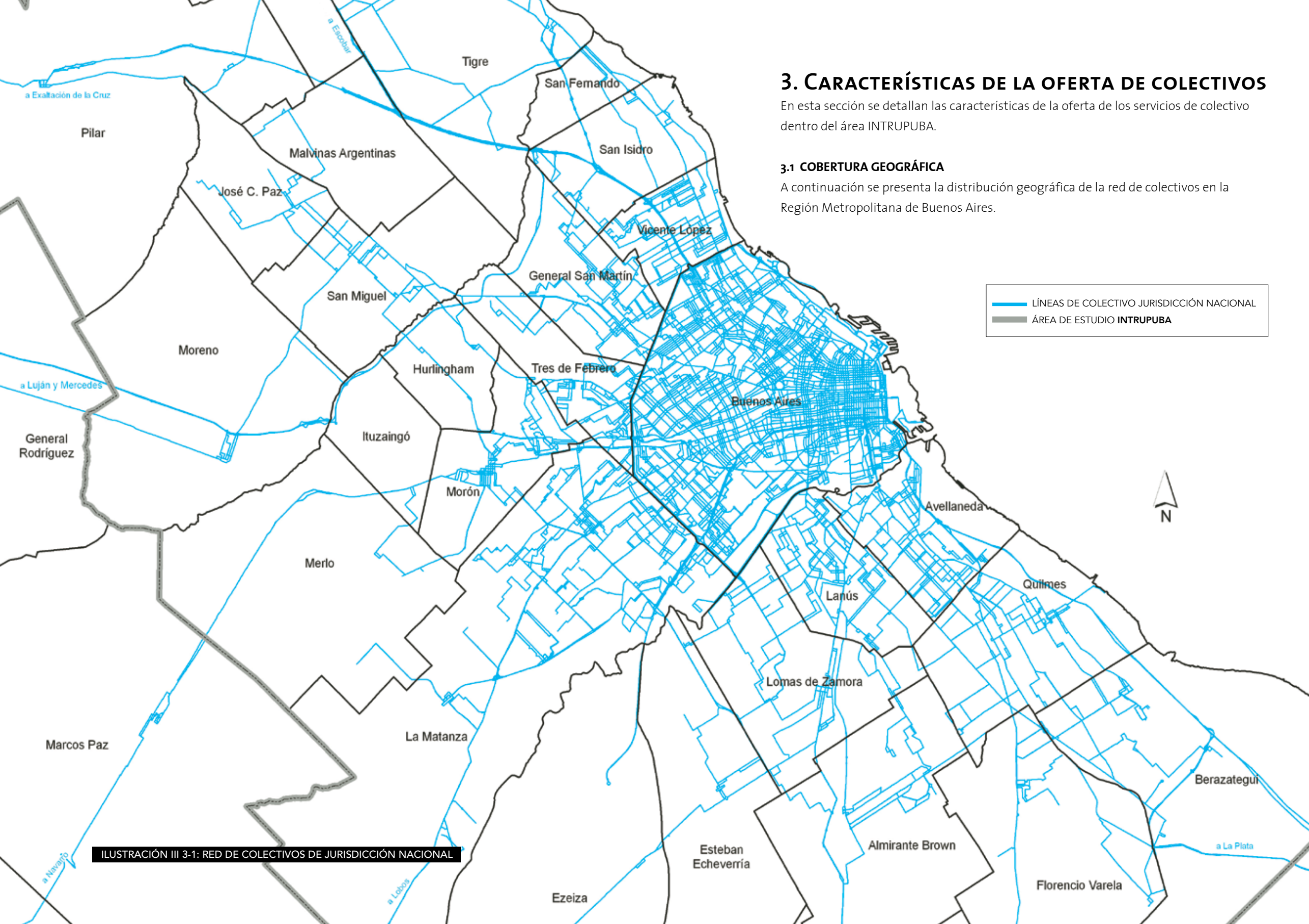


ILUSTRACIÓN III 3-1: RED DE COLECTIVOS DE JURISDICCIÓN NACIONAL

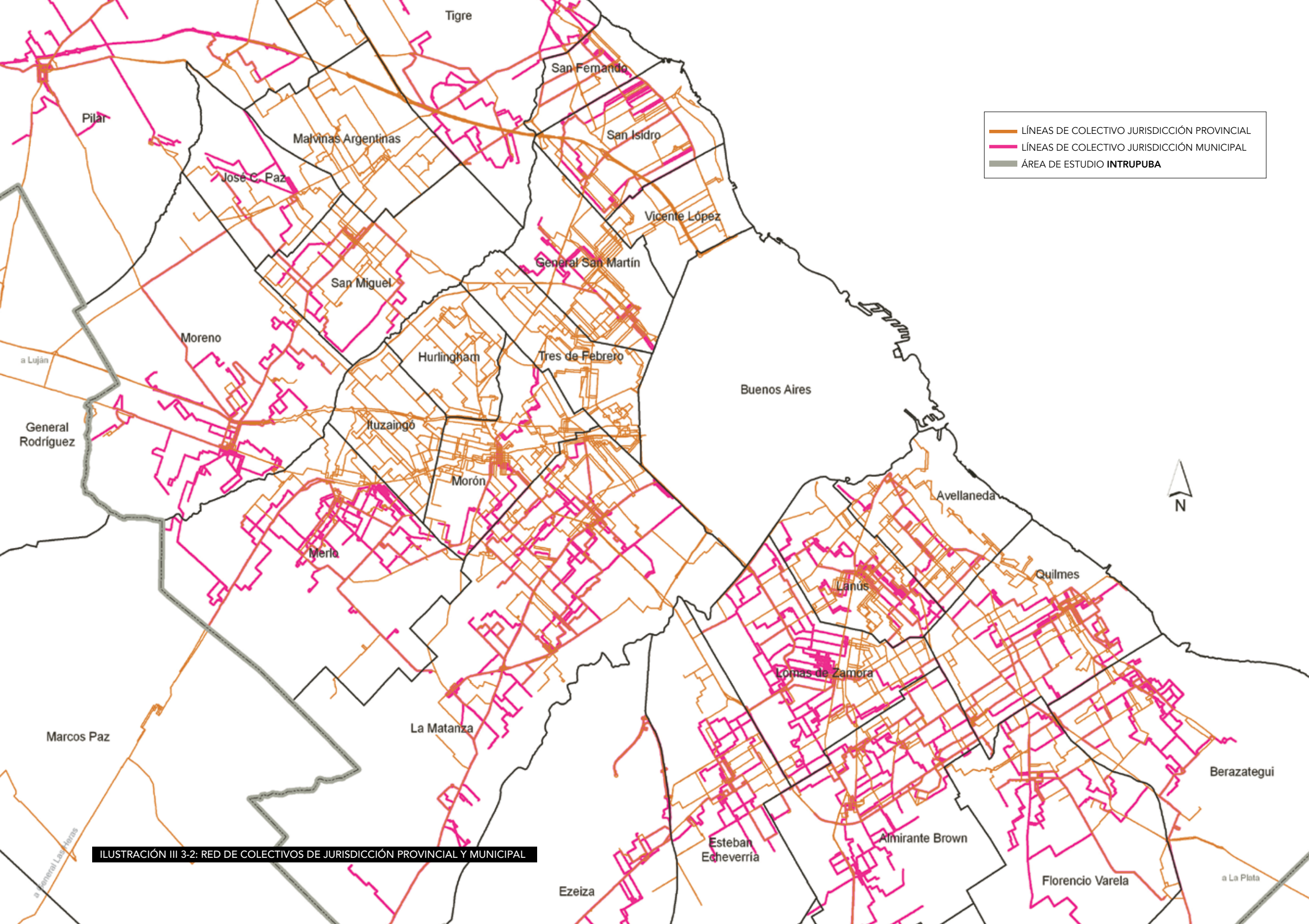


ILUSTRACIÓN III 3-2: RED DE COLECTIVOS DE JURISDICCIÓN PROVINCIAL Y MUNICIPAL

3.2 OFERTA DE SERVICIOS DE COLECTIVO

Desde el punto de vista jurídico – administrativo, la Región Metropolitana de Buenos Aires se encuentra sometida a múltiples jurisdicciones: la Nacional, correspondiente al Gobierno Federal, la Provincial, correspondiente al Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, y la Local o Municipal, correspondiente a los Partidos o Municipios de la Provincia de Buenos Aires y también al Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los colectivos, de acuerdo a la inserción territorial de sus recorridos, se encuentran sometidos a diferentes regulaciones y fiscalizaciones jurisdiccionales. Es así como el Gobierno Nacional ejerce su tutela sobre todos los servicios que circulan dentro de la Ciudad de Buenos Aires y aquéllos que ingresan a ella desde la Provincia de Buenos Aires (líneas 1 a 199). El Gobierno Provincial tiene jurisdicción sobre las líneas que trasponen los límites de dos o más municipios pero no ingresan a la Ciudad de Buenos Aires (líneas 200 a 499). Los gobiernos municipales tienen jurisdicción sobre las líneas de transporte con recorridos que no exceden los límites de los respectivos municipios (líneas 500 en adelante).

Las líneas de colectivo operan mediante permisos o concesiones otorgadas por las distintas autoridades jurisdiccionales. En la Jurisdicción Nacional, la Secretaría de Transporte dicta la normativa específica, reglamentando aspectos atinentes al régimen de los permisos, parámetros operativos de los servicios, modalidades de prestación, horarios, parque móvil, licencia habilitante de los conductores, entre otras. El Gobierno Nacional paga un subsidio y estipula un precio diferencial del gas oil para los operadores de colectivo de todas las jurisdicciones.

El sistema de transporte colectivo tiene una extensión de aproximadamente 50 mil kilómetros lineales y está compuesto por 320 líneas, que prestan más de mil ramales en cada sentido. El servicio es operado por alrededor de 160 empresas privadas que emplean una flota de más de 16.000 unidades.

TABLA III 3-1: OFERTA SEGÚN JURISDICCIÓN

Jurisdicción	Empresas operadoras[2]	Líneas	Vehículos
Nacional	92	135	9.430
Provincial	53	115	4.439
Municipal	55	70	2.506
Total	**160**	**320**	**16.375**

[2]Algunas empresas operan líneas en más de una jurisdicción.

3.2.1 PARQUE MÓVIL

En la siguiente tabla se resumen las características del parque móvil afectado a los servicios de colectivos correspondiente al área INTRUPUBA.

TABLA III 3-2: PARQUE MÓVIL SEGÚN JURISDICCIÓN

Jurisdicción	Parque Móvil	%	Asientos promedio	Modelo promedio
Nacional	9,430	57.6%	28	1999.1
Provincial	4,439	27.1%	29	1996.9
Municipal	2,506	15.3%	28	1994.2
Total	**16,375**	**100.00%**	**28**	**1997.8**

Respecto a la antigüedad, los vehículos asignados a los servicios de jurisdicción nacional presentan una edad media inferior respecto al resto de las jurisdicciones como consecuencia de una normativa más restrictiva en materia de antigüedad máxima admisible. Similar observación cabe para los vehículos afectados a la jurisdicción provincial en relación a aquéllos que operan en la órbita municipal.

La siguiente tabla muestra las características del parque móvil de las líneas pertenecientes a los distintos municipios que integran el área de estudio.

TABLA III 3-3: PARQUE MÓVIL POR MUNICIPIO

Municipio	Parque Móvil	%	Asientos promedio	Modelo promedio
Almirante Brown	186	7,8%	29	1994.7
Avellaneda	43	1,8%	30	1992.7
Berazategui	57	2,4%	25	1990.9
Escobar	52	2,2%	29	1991.5
E. Echeverría	80	3,3%	30	1995.3
Ezeiza	62	2,6%	27	1993.6
F. Varela	103	4,3%	23	1987.5
La Matanza	354	14,8%	29	1995.9
Lanús	108	4,5%	25	1992.3
Lomas de Zamora	265	11,1%	26	1993.7
Merlo	237	9,9%	29	1996.4
Moreno	205	8,6%	28	1992.2
Morón	46	1,9%	30	1998.3
Pilar	104	4,4%	29	1994.0
Quilmes	114	4,8%	27	1995.0
San Fernando	32	1,3%	25	1989.6
San Isidro	109	4,6%	26	1995.2
San Miguel	55	2,3%	27	1992.1
Tigre	181	7,6%	28	1996.1
Total	**2.393**	**100,0%**	**28**	**1994.2**

3.2.2 FRECUENCIAS, PASAJEROS Y KILÓMETROS RECORRIDOS

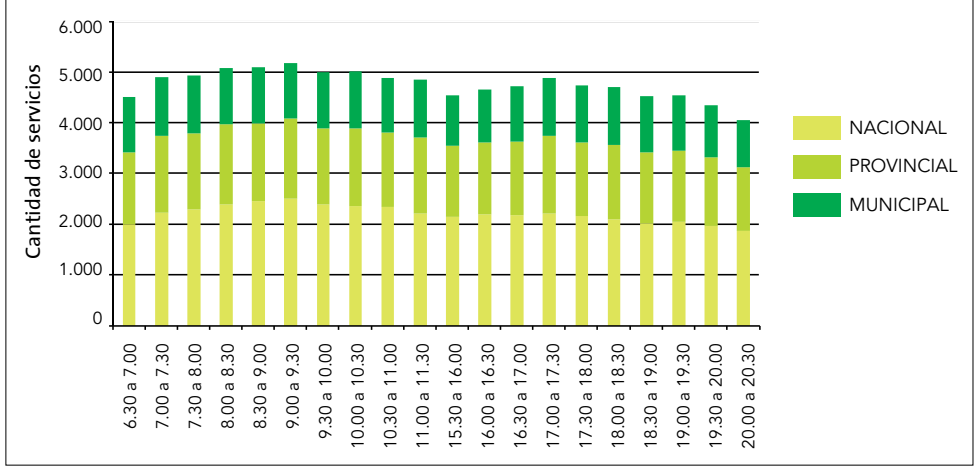
La siguiente tabla muestra las frecuencias y kilómetros recorridos según jurisdicción.

TABLA III 3-4: FRECUENCIAS Y KILÓMETROS RECORRIDOS

Jurisdicción	Frecuencias	Km.
Nacional	65.347	1.715.265
Provincial	42.730	870.540
Municipal	31.879	389.277
Total	139.956	2.975.081

Según se desprende en la tabla, en promedio diariamente se ofrecen un total de aproximadamente 140.000 frecuencias plasmadas en casi 3 millones de kilómetros recorridos. La cantidad de asientos-kilómetros ofrecida alcanza a 83,3 millones.

GRÁFICO III 3-1: DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA OFERTA DE COLECTIVOS



3.2.3 DISTRIBUCIÓN DE LA OFERTA POR ZONA

En la tabla que sigue se presentan la cantidad de servicios y los kilómetros recorridos de colectivo, según las zonas de cobertura.

TABLA III 3-5: COBERTURA DE SERVICIOS POR ZONA

Zona INTRUPUBA	Cant. Líneas	Servicios	Km. recorridos	Vehículos
Sur	43	15.637	173.125	980
Oeste	26	13.077	172.504	677
Norte - Sur	17	10.653	279.992	1.359
Noroeste	22	10.301	146.293	634
Sudoeste	15	9.481	181.375	963
Sudeste	20	8.044	176.189	720
Norte - Sudeste	14	7.785	183.078	1.087
Sur - Sudeste	16	6.864	163.149	622
Norte	16	5.871	115.656	408
Centro - Norte	8	5.302	165.224	759
Noroeste - Oeste	14	4.826	92.486	424
Norte - Noroeste	13	4.794	137.329	705
Centro - Sudeste	7	4.660	142.068	549
Centro - Sur	11	4.272	85.159	565
Centro - Oeste	9	4.016	76.932	527
Centro - Sudoeste	9	3.733	102.144	593
Norte - Oeste	7	3.382	98.772	496
Noroeste - Sudeste	7	2.812	82.287	499
Sudoeste - Sur	7	2.553	77.838	342
Sudoeste - Sudeste	5	2.242	62.626	350
Norte - Sudoeste	5	2.131	55.226	316
Oeste - Sudoeste	7	2.121	39.680	242
Centro - Noroeste	4	1.230	28.721	186
Noroeste - Sudoeste	2	935	25.579	102
Norte - Oeste - Noroeste	1	655	42.701	114
Centro – Sur - Sudoeste	2	637	29.075	145
Noroeste - Sur	2	519	13.191	75
Centro	2	516	7.618	49
Oeste - Sudeste	1	473	9.459	64
Oeste - Sur	1	434	9.603	46
Total general	313	139.956	2.975.081	14.598

Los resultados muestran que las zonas Sur, Oeste, Norte – Sur y Noroeste registran la mayor cantidad de servicios diarios. En el otro extremo se ubican las zonas Centro, Oeste – Sudeste y Oeste – Sur.

Capítulo 4

FERROCARRIL

Ferrocarril

La red de transporte metropolitano ferroviario de superficie está integrada por siete líneas, todas con origen en la Ciudad de Buenos Aires y con la mayor parte de su tendido en el Gran Buenos Aires. Tiene un desarrollo de 833km, de los cuales 164km (18%) están electrificados, uniendo más de 250 estaciones con 5 terminales en el centro de la región. La cantidad de pasajeros pagos transportados en el año 2006 ascendió a 433 millones.

El subsistema de los ferrocarriles metropolitanos de superficie es propiedad del Estado y operado por tres concesionarios: Trenes de Buenos Aires S.A., las líneas Mitre y Sarmiento; Metrovías S.A., la línea Urquiza; y Ferrovías S.A.C., la línea Belgrano Norte. Las líneas San Martín, Belgrano Sur y Roca son operadas por la Unidad de Gestión Operativa Ferroviaria de Emergencia (UGOFE), conformada por las empresas Ferrovías S.A.C, Metrovías S.A. y Trenes de Buenos Aires S.A., que opera por cuenta y orden del Estado Nacional.

La red ferroviaria suburbana se completa con el Tren de la Costa cuya traza, paralela a la costa, se desarrolla íntegramente en la zona norte del Gran Buenos Aires, uniendo los partidos de Vicente López, San Isidro y Tigre, y que no ha sido objeto del presente estudio.

1. Características de los viajes en Ferrocarril

Los resultados que se presentan en esta Sección 1 se obtuvieron de la expansión de la información de origen y destino de viajes de pasajeros interceptados en el modo ferrocarril, para los períodos de relevamiento de un día hábil típico del año 2007.

1.1 VIAJES EN FERROCARRIL

El total de pasajeros registrados en los ferrocarriles de la Región Metropolitana discriminado por línea ferroviaria se muestran en la tabla que sigue.

GRÁFICO IV 1-1: PORCENTAJE DE VIAJES POR LÍNEA FERROVIARIA

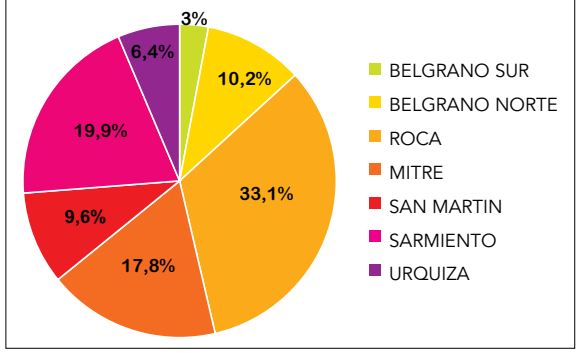


TABLA IV 1-1: VIAJES POR LÍNEA FERROVIARIA

Línea	Viajes
Belgrano Sur	35.738
Belgrano Norte	123.648
Roca	399.968
Mitre	214.896
San Martín	115.875
Sarmiento	239.555
Urquiza	77.117
Total	1.206.797

1.2 MATRIZ ORIGEN Y DESTINO DE VIAJES EN FERROCARRIL

A continuación se expone una matriz que resume la distribución de los viajes de los pasajeros encuestados en ferrocarril, donde todo el viaje o al menos una etapa fue realizada en este modo, según la zonificación INTRUPUBA.

TABLA IV 1-2: MATRIZ ORIGEN Y DESTINO DE VIAJES POR ZONA

	Zonas de origen								
Zonas de destino	Centro	Norte	Noroeste	Oeste	Sudoeste	Sur	Sudeste	Fuera	Total Destino
Centro	800	41.961	55.168	39.600	13.755	37.307	12.793	0	201.383
Norte	31.858	77.233	41.589	8.460	2.816	7.302	7.756	16	177.032
Noroeste	46.290	45.462	120.253	18.311	2.159	4.557	7.420	0	244.452
Oeste	39.309	9.603	19.343	89.447	13.216	6.817	4.961	23	182.717
Sudoeste	18.383	4.747	2.810	15.152	21.643	20.190	6.070	15	89.009
Sur	37.065	10.334	4.597	6.918	17.839	81.156	20.545	26	178.479
Sudeste	13.899	11.575	6.371	6.206	4.616	25.586	65.335	0	133.588
Fuera	10	44	82	0	0	0	0	0	136
Total Origen	187.614	200.958	250.214	184.094	76.043	182.916	124.878	80	1.206.797

TABLA IV 1-3: PORCENTUAL ORIGEN Y DESTINO POR ZONA

	Zonas de origen							
Zonas de destino	Centro	Norte	Noroeste	Oeste	Sudoeste	Sur	Sudeste	% Destino
Centro	0,1%	3,5%	4,6%	3,3%	1,1%	3,1%	1,1%	16,7%
Norte	2,6%	6,4%	3,4%	0,7%	0,2%	0,6%	0,6%	14,7%
Noroeste	3,8%	3,8%	10,0%	1,5%	0,2%	0,4%	0,6%	20,3%
Oeste	3,3%	0,8%	1,6%	7,4%	1,1%	0,6%	0,4%	15,1%
Sudoeste	1,5%	0,4%	0,2%	1,3%	1,8%	1,7%	0,5%	7,4%
Sur	3,1%	0,9%	0,4%	0,6%	1,5%	6,7%	1,7%	14,8%
Sudeste	1,2%	1,0%	0,5%	0,5%	0,4%	2,1%	5,4%	11,1%
% Origen	15,5%	16,7%	20,7%	15,3%	6,3%	15,2%	10,3%	100%

De las tablas precedentes se observa que, como sucede también para la globalidad de los viajes en transporte público, la mayor cantidad de viajes de pasajeros encuestados en ferrocarril se realiza al interior de cada zona, alcanzando en suma el 37,8% de los desplazamientos efectuados, con excepción de la zona Centro, donde se constatan muy pocos viajes internos que utilicen el ferrocarril.

El máximo generador de viajes en ferrocarril es el corredor Noroeste con el 20,7% de los viajes; seguido por el corredor Norte. Cada uno de estos corredores es recorrido por las trazas de dos líneas ferroviarias (San Martín y Belgrano Norte, y Mitre y Belgrano Norte, respectivamente).

El corredor con menor cantidad de viajes hacia otros corredores es el Sudoeste, recorrido por la línea ferroviaria de menor demanda de viajes, la línea Belgrano Sur.

1.3 VIAJES EN FERROCARRIL ENTRE MACROZONAS

La siguiente tabla resume el porcentaje de los viajes realizados cuyos orígenes y destinos se encuentran dentro de la Ciudad de Buenos Aires (Ciudad - Ciudad), entre la Ciudad y la Provincia de Buenos Aires (Ciudad - PBA) y entre partidos de la Región Metropolitana de Buenos Aires (PBA - PBA), sin ingresar o atravesando la Ciudad de Buenos Aires.

Como se observa, el 53,8% del total se desarrollan entre la Ciudad de Buenos Aires y la PBA, un 39,6% entre partidos de la Región Metropolitana de Buenos Aires y sólo un 6,6% realiza viajes en ferrocarril que se desarrollan dentro de la Ciudad de Buenos Aires. Estos porcentajes varían si se observan los datos desagregados por línea.

TABLA IV 1-4: VIAJES ENTRE MACROZONAS POR LÍNEA

Macrozonas	Todas las líneas	Belgrano Sur	Belgrano Norte	Roca	Mitre	San Martín	Sarmiento	Urquiza
Ciudad - Ciudad	6,6%	6,9%	1,1%	0,2%	16,5%	12,0%	8,1%	8,1%
PBA - PBA	39,6%	42,4%	56,1%	51,6%	27,1%	33,2%	29,8%	25,2%
Ciudad - PBA	53,8%	50,7%	42,8%	48,2%	56,4%	54,8%	62,1%	66,7%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

La línea que más se acerca al promedio general es la del Ferrocarril Belgrano Sur. En las líneas Mitre, San Martín, Sarmiento y Urquiza se realizan más viajes entre Ciudad de Buenos Aires y la PBA que el promedio y al mismo tiempo, más viajes al interior de la Ciudad de Buenos Aires. Por último, la línea Belgrano Norte y Roca, presentan un porcentaje mucho mayor de viajes PBA – PBA que el promedio, siendo muy baja la cantidad de desplazamientos dentro de Ciudad de Buenos Aires.

1.4 VIAJES ENTRE ESTACIONES FERROVIARIAS

A continuación se muestra la distribución de viajes entre estaciones, es decir según el registro de ascenso y descenso de pasajeros en cada línea ferroviaria, durante el período de relevamiento.

1.4.1 BELGRANO NORTE

Los resultados muestran que en el ferrocarril Belgrano Norte se registraron un total de 123.648 pasajeros para la totalidad de los períodos de relevamiento (6:30 a 11:30 y 15:30 a 20:30) de un día hábil típico.

Los pares de estaciones de ascenso y descenso de pasajeros más importantes son: "Grand Bourg – Retiro", representando el 5,0% de los pasajeros transportados en ambos sentidos, para la totalidad de los períodos de relevamiento de un día hábil típico; "Retiro Boulogne Sur Mer" con el 3,3%, "Retiro – Villa Adelina", con 2,9% y "Retiro – Don Torcuato", con el 2,5%.

TABLA IV 1-5: MATRIZ DE VIAJES ENTRE ESTACIONES DE LA LÍNEA BELGRANO NORTE

	Belgrano Norte	E	S	T	A	C	I	O	N			D	E		D	E	S	C	E	N	S	O			
	Todos los períodos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
	ESTACION DE ASCENSO	Retiro	Saldias	S. Ortiz	A. del Valle	M. Padilla	Florida	Munro	Carapachay	Villa Adelina	Boulogne Sur Mer	Vte. E. Montes	Don Torcuato	A. Sordeaux	Villa de Mayo	Los Polvorines	Ing. P. Nogues	Grand Bourg	Tierras Altas	Tortuguitas	M. Alberti	Del Viso	Villa Rosa	Pax Ingresados	Pax Salientes
1	Retiro		126	316	975	482	997	1.298	1.232	1.234	1.387	421	1.599	462	535	1.618	672	2.803	573	888	824	954	610	20.007	22.938
2	Saldias	273		47	68	36	17	21	0	29	13	15	0	15	0	28	28	104	28	13	41	30	15	821	1.255
3	S. Ortiz	410	21		65	36	41	61	23	124	67	59	122	40	80	108	41	261	57	102	65	59	39	1.880	2.915
4	A. del Valle	1.228	43	39		112	145	295	351	268	265	97	330	355	159	675	193	1.370	316	310	242	335	122	7.248	6.754
5	M. Padilla	996	0	0	197		25	72	21	58	198	21	43	93	155	203	262	496	46	183	96	179	46	3.391	2.333
6	Florida	1.291	0	6	108	18		173	134	116	146	75	158	130	84	155	260	468	80	40	121	83	51	3.694	3.440
7	Munro	1.634	68	172	211	125	173		181	317	470	118	226	166	276	427	216	718	232	85	72	220	27	6.131	5.564
8	Carapachay	1.022	39	0	115	97	39	123		128	138	43	150	108	130	254	77	574	110	43	64	108	54	3.417	3.676
9	Villa Adelina	2.378	9	253	361	235	156	258	161		200	254	449	371	216	633	243	1.257	211	183	76	189	273	8.368	5.507
10	Boulogne Sur Mer	2.699	97	224	411	292	334	697	136	201		118	921	547	335	914	369	1.124	220	193	188	277	251	10.548	6.220
11	Vte. E. Montes	405	21	37	108	60	201	160	77	230	160		23	27	62	79	9	36	9	39	13	22	9	1.788	1.838
12	Don Torcuato	1.467	117	211	452	242	256	316	307	361	404	224		249	183	224	228	507	136	179	66	232	112	6.473	5.652
13	A. Sordeaux	870	76	227	544	75	139	301	145	623	343	99	503		361	712	145	342	97	36	20	105	40	5.803	3.705
14	Villa de Mayo	454	84	132	311	0	71	68	50	142	199	55	62	93		323	129	156	99	34	0	87	7	2.557	3.512
15	Los Polvorines	1.120	32	208	351	97	126	328	60	260	356	87	220	426	273		438	1.422	478	425	345	213	360	7.626	9.168
16	Ing. P. Nogues	778	173	462	505	189	246	203	122	315	314	29	102	146	144	368		726	133	119	247	184	202	5.708	4.640
17	Grand Bourg	3.413	261	352	1.333	98	176	655	440	592	861	56	302	305	277	954	576		881	602	589	710	503	13.937	14.102
18	Tierras Altas	421	0	17	174	0	119	137	75	177	129	0	102	0	20	704	384	338		298	58	202	125	3.480	4.246
19	Tortuguitas	511	36	54	164	0	48	53	0	57	157	0	36	36	72	228	100	243	148		86	246	54	2.330	4.434
20	M. Alberti	672	44	19	165	21	47	150	80	62	98	0	92	0	14	272	75	299	95	280		285	82	2.852	3.589
21	Del Viso	569	0	94	92	71	35	111	9	91	144	43	69	88	101	226	187	735	214	230	322		367	3.799	4.808
22	Villa Rosa	327	8	45	45	45	50	85	70	122	174	21	142	50	35	61	8	121	85	152	55	89		1.790	3.351
																								123.648	123.648

1.4.2 BELGRANO SUR

En los conteos realizados en los accesos a las estaciones del ferrocarril Belgrano Sur, se registró un total de 35.738 pasajeros para la totalidad de los períodos de relevamiento de un día hábil típico.

Del análisis de la matriz que antecede surge que las estaciones que registran mayor volumen de pasajeros ingresados son: Dr. Sáenz con 4.711 pasajeros que representan un 13,2% del total de pasajeros ingresados en la línea. Luego le siguen las estaciones Laferrere, con 3775 pasajeros, representando un 10,6% y González Catán, registrando 3.640 pasajeros (10,2%). En relación a los descensos de pasajeros, los principales volúmenes se registran en: Laferrere, con 4.736 pasajeros (13,2%), Buenos Aires, con 3.675 pasajeros (10,3%) y González Catán con 3.535 pasajeros (9,9%).

Los pares de estaciones de ascenso y descenso de pasajeros más importantes son: "G. Catán – Laferrere", representando el 4,6% de los pasajeros transportados en ambos sentidos para la totalidad de los períodos de relevamiento de un día hábil típico; "Dr. Sáenz – Laferrere" con el 4,2%, "Dr. Sáenz – G. Catan", con el 3,4% y "Buenos Aires – Laferrere" con 3,2%

.

TABLA IV 1-6: MATRIZ DE VIAJES ENTRE ESTACIONES DE LA LÍNEA BELGRANO SUR

Belgrano Sur	ESTACION DE DESCENSO																								
Todos los períodos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
ESTACION DE ASCENSO	Buenos Aires	Dr. Saenz	Villa Soldati	Pte. Illia	Lugano	Villa Madero	Fournier	Tapiales	Castello	Querandí	Laferrere	Eva Duarte	Independencia	G. Catán	Aldo Bonzi	Mendeville	J. Ingenieros	Villegas *	I. Casanova	R. Castillo	M. Gómez	Libertad	Mnos. C. G. Belgrano	Estaciones no relevadas #	Pax Ingresados	Pax Salientes
1 Buenos Aires		206	33	12	112	107	88	33	0	45	480	99	378	398	67	33	0	78	107	219	117	65	174	0	2.851	3.675
2 Dr. Saenz	669		117	29	258	148	155	91	33	0	856	35	305	778	20	0	21	64	91	360	174	165	342	0	4.711	3.464
3 Villa Soldati	87	151		0	92	96	9	19	0	22	258	0	76	297	18	32	0	0	14	99	18	75	54	67	1.484	1.459
4 Pte. Illia	61	112	0		77	97	62	0	17	0	146	21	0	21	0	0	0	21	39	21	41	0	0	0	734	552
5 Lugano	75	170	123	99		162	33	76	0	69	463	57	116	229	44	20	0	36	0	123	42	44	98	0	2.078	2.376
6 Villa Madero	65	128	158	55	198		56	185	14	21	311	25	40	396	29	0	0	14	49	34	72	25	68	0	1.944	1.440
7 Fournier	198	156	68	31	40	52		58	44	13	120	0	35	13	0	0	0	0	0	6	0	54	0	0	890	1.145
8 Tapiales	228	161	70	21	49	94	0		16	21	541	0	140	163	19	38	0	16	42	141	38	22	52	0	1.874	1.718
9 Castello	96	68	33	0	17	63	17	33		6	63	0	79	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	509	526
10 Querandí	13	7	2	0	22	54	7	5	16		146	0	39	127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	439	571
11 Laferrere	662	635	214	50	447	175	109	199	232	138		27	171	630	69	0	0	0	0	0	0	0	0	17	3.775	4.736
12 Eva Duarte (Km 26)	181	101	66	39	59	28	9	31	23	39	39		40	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	810	434
13 Independencia	132	286	141	41	237	96	50	163	110	72	291	45		273	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.938	1.647
14 G. Catán	466	432	203	0	409	169	223	259	20	124	1.005	110	220		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.640	3.535
15 Aldo Bonzi	213	62	38	36	77	4	34	75	0	0	17	16	8	0		0	18	16	9	26	69	77	27	0	821	534
16 Mendeville	20	18	0	3	10	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5		0	0	55	10	23	13	15	0	174	347
17 J. Ingenieros	11	21	37	0	4	4	0	10	0	0	0	0	0	0	13	15		0	14	21	0	13	0	0	163	118
18 Villegas [1]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	556
19 I. Casanova	101	84	36	84	19	9	28	17	0	0	0	0	0	19	36	29	9	19		128	37	91	101	24	870	1.130
20 R. Castillo	40	130	37	20	40	17	196	321	0	0	0	0	0	0	79	63	55	129	97		258	240	285	17	2.023	1.787
21 M. Gómez	172	152	31	31	0	38	31	16	0	0	0	0	0	0	18	50	0	45	201	182		85	8	114	1.172	1.008
22 Libertad	32	130	32	0	31	28	0	28	0	0	0	0	0	0	15	28	15	59	193	106	60		279	30	1.067	1.070
23 Mnos. C. G. Belgrano	153	255	19	0	178	0	38	99	0	0	0	0	0	0	100	39	0	58	220	311	59	99		141	1.771	1.502
24 Estaciones no relevadas [2]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	409
																									35.738	35.738

[1] Estación fuera del Área de Estudio
[2] Estaciones no relevadas por motivos de seguridad.

1.4.3 MITRE

En los conteos realizados en los accesos a las estaciones del ferrocarril Mitre, se registró un total de 214.895 pasajeros para la totalidad de los períodos de relevamiento de un día hábil típico.

Del análisis de la matriz que antecede surge que las estaciones que registran mayor volumen de pasajeros ingresados son: Retiro, con 39.715 pasajeros que representan un 18,5% del total de pasajeros ingresados en la línea; San Isidro, con 12.189 pasajeros (5,7%) y Belgrano C, registrando 10.526 pasajeros (4,9%). En relación a los descensos de pasajeros, los principales volúmenes se registran en: Retiro, con 52.053 pasajeros (24,2%); Belgrano C, con 11.722 pasajeros (5,5%) y San Isidro, con 11.644 pasajeros (5,4%).

Los pares de ascenso y descenso de pasajeros más importantes son: "Retiro – San Isidro", representando el 3,0% de los pasajeros transportados en ambos sentidos de circulación para la totalidad de los períodos de relevamiento de un día hábil típico; "San Isidro – Belgrano C", con el 2,1%; "Retiro - Martínez", con el 2,0% y "Retiro – Beccar", con el 1,8%.

TABLA IV 1-7: MATRIZ DE VIAJ

Mitre							ESTACION										
Todos los períodos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	ESTACION DE ASCENSO	Retiro	Lisandro de la Torre	Belgrano C	Nuñez	Rivadavia	Vicente López	Olivos	La Lucila	Martínez	Acassuso	San Isidro	Beccar	Victoria	Virreyes	San Fernando	Carupáit	
1	Retiro		977	1.690	1.217	761	1.489	1.162	1.224	1.850	1.182	3.232	1.366	1.032	1.717	1.220	832	1.1
2	Lisandro de la Torre	1.044		95	73	90	50	55	13	273	117	149	72	73	85	78	132	
3	Belgrano C	2.726	56		381	326	861	655	232	957	566	1430	513	313	314	431	233	2
4	Nuñez	1.966	80	313		233	126	34	40	148	144	438	41	36	82	171	139	
5	Rivadavia	1.760	102	212	205		109	329	180	537	200	676	299	115	155	334	172	2
6	Vicente López	1.813	67	397	76	80		128	36	314	86	424	123	80	175	140	64	
7	Olivos	1.579	52	425	146	193	179		73	253	116	473	156	37	239	184	203	1
8	La Lucila	1.999	34	472	57	224	159	92		95	112	463	65	143	111	31	25	
9	Martínez	2.388	146	1.347	161	149	213	290	46		96	434	99	208	330	356	345	1
10	Acassuso	1.655	80	625	102	187	112	150	170	123		298	128	85	184	155	204	1
11	San Isidro	3.139	288	1.621	453	420	419	395	367	636	332		665	261	805	714	726	1
12	Beccar	2.542	55	521	165	211	256	113	102	180	112	439		128	187	161	352	2
13	Victoria	1.387	40	502	114	205	59	58	149	190	147	525	140		528	393	650	4
14	Virreyes	1.283	80	750	203	150	197	243	177	480	294	685	261	198		447	560	6
15	San Fernando	1.348	96	623	118	121	185	317	318	396	121	631	126	114	180		209	4
16	Carupá	2.004	28	898	148	221	149	147	88	252	214	565	212	129	346	173		9
17	Tigre	1.444	15	605	132	103	163	190	143	409	161	783	134	147	504	269	136	
18	3 de Febrero	695	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	Ministro Carranza	616	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	Colegiales	1.222	0	0	17	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	Belgrano R	1.581	36	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	Coghlan	980	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	Saavedra	1.188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	Juan B. Justo	688	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	Florida	1.378	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	Cetrángolo	738	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	Bartolomé Mitre	1.610	14	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	Drago	1.821	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
29	Gral. Urquiza	1.173	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	Pueyrredon	920	6	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
31	Miguelete	347	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
32	San Martín	1.827	44	62	0	10	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	
33	San Andrés	430	0	25	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	
34	Malaver	614	0	58	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
35	Villa Ballester	1.482	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
36	Chilavert	631	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
37	José León Suarez	2.035	0	188	0	19	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	
38	Estaciones no relevadas[1]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
39	Estaciones no relevadas[2]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

[1] Ramal Victoria - Capilla del Señor
[2] Ramal Villa Ballester - Zárate

PÁGINA DESPLEGABLE ►►

1.4.4 SARMIENTO

En los conteos realizados en los accesos a las estaciones del ferrocarril Sarmiento, se registró un total de 239.556 pasajeros para la totalidad de los períodos de relevamiento de un día hábil típico.

Del análisis de la matriz que antecede surge que las estaciones que registran mayor volumen de pasajeros ingresados son: Once/Miserere, con 51.889 pasajeros que representan un 21,7% del total de pasajeros ingresados en la línea. Luego le siguen las estaciones Morón, con 27.197 pasajeros (11,4%) y Moreno, registrando 25.294 pasajeros (10,6%). En relación a los descensos de pasajeros, los principales volúmenes se registran en: Once/Miserere, con 50.551 pasajeros (21,1%); Morón, con 31.112 pasajeros (13,0%) y Merlo con 26.255 pasajeros (11,0%).

Los pares de ascenso y descenso de pasajeros más importantes son: "Once/Miserere - Morón", representando el 8,0% de los pasajeros transportados en ambos sentidos de circulación para la totalidad de los períodos de relevamiento de un día hábil típico; "Once - Merlo", con el 6,3%; "Once/Miserere - Moreno", con el 4,5% y "Once/Miserere – Ramos Mejía" con el 3,4%.

TABLA IV 1-8: MATRIZ DE VIAJES ENTRE ESTACIONES DE LA LÍNEA SARMIENTO

Sarmiento	E S T A C I O N									D E S C E N S O								
Todos los períodos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
ESTACION DE ASCENSO	Once/Miserere	Caballito	Flores	Floresta	Villa Luro	Liniers	Ciudadela	Rámos Mejía	Haedo	Morón	Castelar	Ituzaingo	San Antonio de Padua	Merlo	Paso del Rey	Moreno	Estaciones no relevadas (1)	Pax Ingresados	Pax Salientes
1 Once/Miserere		950	1.891	1.388	1.304	3.696	1.289	3.772	2.379	10.895	3.231	2.590	3.270	8.493	1.624	4.746	371	51.889	50.551
2 Caballito	725		281	118	147	524	156	669	381	1.319	519	241	434	560	270	711	53	7.107	10.309
3 Flores	2.320	398		162	87	488	114	417	196	1.747	543	541	388	1.382	218	747	11	9.757	9.882
4 Floresta	1.033	222	153		31	385	70	161	58	824	330	193	218	665	111	323	16	4.794	5.005
5 Villa Luro	949	231	128	74		120	20	91	37	559	130	94	151	251	107	236	8	3.187	3.723
6 Liniers	4.310	614	735	387	269		252	1.346	524	3.404	1.090	1.168	1.057	3.222	730	2.260	88	21.456	18.493
7 Ciudadela	1.201	405	219	39	9	167		246	173	1.126	228	255	145	564	151	383	47	5.355	4.106
8 Rámos Mejía	4.436	859	459	221	172	965	158		324	1.738	923	518	529	1.499	198	820	26	13.844	14.339
9 Haedo	2.589	494	232	93	53	456	52	349		1.091	479	504	297	824	60	250	76	7.900	7.242
10 Morón	8.235	1.476	1.313	731	354	2.415	733	2.594	977		1.074	1.139	944	3.418	445	1.207	143	27.197	31.112
11 Castelar	4.964	801	576	322	159	1.213	251	915	418	775		183	258	559	155	182	71	11.801	10.159
12 Ituzaingo	2.457	504	654	253	291	1.213	199	696	335	1.026	289		300	871	113	633	19	9.853	10.039
13 San Antonio de Padua	3.345	509	546	216	233	1.223	165	339	369	992	218	365		429	296	587	27	9.857	9.925
14 Merlo	6.541	965	1.183	374	156	2.490	171	1.082	441	2.758	420	982	565		774	2.235	2.297	23.435	26.255
15 Paso del Rey	1.309	315	345	188	113	477	99	218	179	668	219	216	223	620		1.585	56	6.829	6.429
16 Moreno	6.136	1.567	1.167	440	346	2.661	378	1.446	453	2.190	464	1.051	1.146	2.897	1.178		1.774	25.294	16.904
17 Estaciones no relevadas [1]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	5.082
																		239.556	239.556

[1] Incluye estaciones de Ramal a Mercedes, Ramal a Lobos y Ramal Puerto Madero

1.4.5 ROCA

En los conteos realizados en los accesos a las estaciones del ferrocarril Roca, se registró un total de 399.968 pasajeros para la totalidad de los períodos de relevamiento de un día hábil típico.

Del análisis de la matriz que antecede surge que las estaciones que registran mayor volumen de pasajeros ingresados son: Constitución, con 103.569 pasajeros que representan un 25,9% del total de pasajeros ingresados en la línea. Luego le siguen las estaciones Lomas de Zamora, con 22.845 pasajeros, representando un 5,7% y Lanús, registrando 22.751 pasajeros (5,7%). En relación a los descensos de pasajeros, los principales volúmenes se registran en: Lomas de Zamora, con 23.777 pasajeros (5,9%), Glew, con 18.066 pasajeros (4,5%) y Lanús con 18.014 pasajeros (4,5%).

Los pares de ascenso y descenso de pasajeros más importantes son: "Constitución-Glew", representando el 4,0% de los pasajeros transportados en ambos sentidos de circulación para la totalidad de los períodos de relevamiento de un día hábil típico; "Constitución - Lomas de Zamora" con el 3,4%, "Constitución- Lanús" con el 3,4% y "Constitución - Ezeiza", con el 3,2%.

TABLA IV 1-9: MA

Roca
Todos los períodos

	ESTACION DE ASCENSO	Constitución	Avellaneda	Sarandí	Villa Dominico	Wilde	Don Bosco	Bernal	Quilmes	Ezpeleta	Berazategui	Villa España	Ranelagh	Sourigues	Plátanos	Hudson	Pereyra	Villa Elisa*	City Bell*	Gonnet*
1	Constitución		1.166	397	959	744	1.052	934	2.815	1.281	2.167	861	864	476	408	355	32	433	49	24
2	Avellaneda	1.144		224	426	539	172	477	995	326	654	68	109	86	40	94	0	40	86	86
3	Sarandí	871	81		122	136	72	69	104	109	216	43	29	9	26	43	0	9	9	17
4	Villa Dominico	752	219	83		119	71	24	315	99	254	69	42	0	0	9	0	17	0	9
5	Wilde	755	341	82	139		113	174	343	74	242	45	106	38	22	22	0	49	38	31
6	Don Bosco	1.066	67	127	12	210		105	329	158	181	0	48	9	0	53	0	0	0	27
7	Bernal	760	130	57	47	67	131		301	148	255	0	63	35	9	33	0	26	44	85
8	Quilmes	2.352	114	276	177	275	279	546		617	1.495	535	682	129	205	473	0	82	121	55
9	Ezpeleta	2.365	236	113	102	243	134	605	1.160		538	186	101	18	159	118	28	27	3	3
10	Berazategui	1.564	183	67	67	103	74	571	1.043	256		442	232	249	311	313	23	164	60	80
11	Villa España	392	110	39	0	18	6	92	397	109	280		341	407	18	17	0	0	0	0
12	Ranelagh	696	85	0	0	45	42	208	551	118	140	89		31	0	0	0	0	0	0
13	Sourigues	528	0	23	0	39	39	63	122	0	75	166	59		0	0	0	0	0	0
14	Plátanos	374	86	0	19	30	0	0	306	143	215	0	0	0		176	0	5	5	18
15	Hudson	360	80	20	0	0	0	100	385	106	456	0	0	0	44		11	36	40	0
16	Pereyra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
17	Villa Elisa	215	62	18	0	0	0	62	95	99	177	0	0	0	33	20	0		71	255
18	City Bell	33	0	0	5	19	0	0	76	9	47	0	21	0	40	26	0	101		43
19	Gonnet	98	67	0	7	0	0	23	100	0	73	0	0	0	21	9	0	49	21	
20	Ringuelet	65	0	0	6	0	0	0	0	0	25	0	6	0	0	17	0	0	30	0
21	Tolosa	44	50	18	0	0	0	0	18	77	65	0	0	0	53	20	0	24	20	67
22	La Plata	1.517	333	71	61	148	33	233	735	324	808	20	29	20	169	183	0	246	398	424
23	Irigoyen	693	246	0	0	0	0	41	15	24	19	0	15	0	0	0	0	24	0	24
24	Gerli	1.199	114	0	0	0	13	37	9	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0
25	Lanús	8.533	901	41	94	55	44	63	77	19	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Escalada	1.583	158	0	0	15	0	32	17	0	0	0	16	16	16	0	0	0	0	0
27	Banfield	6.618	556	0	0	27	0	27	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Lomas de Zamora	7.342	945	31	26	0	26	0	54	0	29	0	26	0	26	0	0	0	0	0
29	Temperley	5.481	364	25	25	0	25	25	46	0	0	67	64	0	0	0	0	0	0	0
30	Adrogué	2.703	325	22	47	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	Burzaco	3.851	876	0	17	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	Longchamps	2.660	766	34	19	19	0	0	0	17	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0
33	Glew	6.661	1.112	0	28	11	0	28	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	Guernica	679	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	Alejandro Korn	635	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	Turdera	724	119	0	0	0	17	13	17	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	Llavallol	940	150	0	23	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	Guillón	1.327	145	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
39	Monte Grande	3.773	444	27	63	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	El Jaguel	1.982	266	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	Ezeiza	4.387	710	36	36	0	0	26	47	0	47	0	0	15	0	0	0	0	0	0
42	Marmol	963	78	26	8	0	0	26	22	11	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Calzada	671	32	0	0	22	0	29	203	24	28	22	28	47	43	0	0	0	0	0
44	Claypole	3.052	185	8	0	60	56	0	219	26	214	56	60	71	0	0	0	0	0	0
45	Ardigo	754	58	0	19	0	0	26	819	88	75	54	81	19	0	0	0	0	0	0
46	Florencio Varela	968	38	17	23	53	59	159	569	111	316	134	422	155	0	62	0	16	0	0
47	Zeballos	985	75	27	28	45	16	84	753	126	410	189	194	157	16	0	0	38	28	22
48	Bosques	947	62	59	25	78	31	143	524	124	488	217	3							
49	Estaciones no relevadas [1]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
50	Estaciones no relevadas [2]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								

PÁGINA DESPLEGABLE ►►

1.4.6 URQUIZA

En los conteos realizados en los accesos a las estaciones del ferrocarril Urquiza, se registró un total de 77.117 pasajeros para la totalidad de los períodos de relevamiento de un día hábil típico.

Del análisis de la matriz que antecede surge que las estaciones que registran mayor volumen de pasajeros ingresados son: Lacroze, con 19.778 pasajeros que representan un 25,6% del total de pasajeros ingresados en la línea; Lemos, con 8.299 pasajeros (10,8%) y Bosh, registrando 6.728 pasajeros (8,7%). En relación a los descensos de pasajeros, los principales volúmenes se registran en: Lacroze, con 23.734 pasajeros (30,8%); Lemos, con 8.568 pasajeros (11,1%) y Martín Coronado, con 5.190 pasajeros (6,7%).

Los pares de ascenso y descenso de pasajeros más importantes son: "Lemos- Lacroze", representando el 8,8% de los pasajeros transportados en ambos sentidos de circulación para la totalidad de los períodos de relevamiento de un día hábil típico; "Lacroze - Bosch", con el 7,7%; "Martín Coronado – Lacroze", con el 6,8% y "Lacroze – Rubén Darío", con el 4,6%.

TABLA IV 1-10: MATRIZ DE VIAJES ENTRE ESTACIONES DE LA LÍNEA URQUIZA

Urquiza	ESTACION DE DESCENSO																							
Todos los periodos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
ESTACION DE ASCENSO	Lacroze	Artigas	Arata	F. Beiró	Libertador	Devoto	Lynch	F. Moreno	Lourdes	Tropezón	Bosch	M. Coronado	Podestá	Newbery	R. Dario	Ej. de los Andes	La Salle	Barrufaldi	Lozano	Agneta	C. de Mayo	Cabral	Lemos	Pax Ingresados	Pax Salientes
1 Lacroze		149	319	645	1.011	911	653	1.004	1.127	1.342	2.395	2.164	205	142	1.451	738	514	234	460	521	470	286	3.038	19.778	23.734
2 Artigas	116		18	39	46	36	63	22	40	66	99	178	28	30	89	58	46	0	21	0	21	0	204	1.223	1.288
3 Arata	96	0		0	0	16	0	0	10	10	132	51	27	0	64	0	0	0	0	0	0	12	229	648	1.931
4 F. Beiró	472	31	4		37	49	15	81	18	22	153	181	0	15	77	37	0	44	0	0	0	22	86	1.343	1.539
5 Libertador	865	16	41	12		9	23	40	71	80	193	196	12	0	116	28	9	25	11	16	28	12	199	1.999	2.251
6 Devoto	1.087	81	9	77	55		37	158	308	153	229	163	20	0	61	144	33	0	36	0	21	77	371	3.120	3.379
7 Lynch	644	85	35	80	52	82		58	247	188	423	212	12	70	197	82	140	64	25	17	12	85	554	3.364	2.722
8 F. Moreno	995	9	9	9	98	114	41		59	187	95	0	0	25	99	44	0	0	0	0	85	88	213	2.168	2.207
9 Lourdes	937	40	32	58	0	147	112	34		54	243	195	0	0	121	94	51	23	0	0	40	20	262	2.463	2.658
10 Tropezón	1.743	135	96	35	85	218	137	88	77		80	430	63	59	120	42	329	0	21	57	0	40	260	4.116	3.078
11 Bosch	3.538	65	250	113	135	381	354	135	223	90		452	104	51	119	84	59	33	73	22	0	81	366	6.728	4.975
12 M. Coronado	3.051	191	221	69	103	202	340	106	125	210	265		65	0	243	98	59	32	85	10	74	48	442	6.040	5.190
13 Podestá	435	7	28	18	49	42	35	11	35	70	86	33		17	32	32	50	17	17	17	0	48	97	1.176	759
14 Newbery	296	50	16	44	9	38	48	0	0	46	19	16	10		103	64	0	0	35	16	0	21	77	907	562
15 R. Dario	2.099	86	121	41	97	149	248	154	51	151	181	170	37	19		91	57	77	21	36	59	18	247	4.210	3.305
16 Ej. de los Andes	1.170	75	88	42	50	84	155	96	29	141	92	117	21	42	37		12	48	46	21	35	51	210	2.662	1.943
17 La Salle	466	0	11	0	0	20	98	0	6	15	0	64	6	26	37	0		38	18	151	52	71	139	1.216	1.462
18 Barrufaldi	205	44	6	13	24	34	13	0	37	0	22	31	0	13	52	36	18		39	36	38	129	243	1.032	804
19 Lozano	463	0	16	0	23	23	16	27	11	54	11	0	11	0	37	17	7	0		30	74	0	245	1.063	936
20 Agneta	606	0	28	31	0	17	55	0	0	0	7	0	7	12	17	17	12	58	0		43	139	332	1.383	1.064
21 C. de Mayo	341	3	7	21	9	49	7	0	0	3	6	6	3	0	21	13	0	3	19	11		247	474	1.243	1.259
22 Cabral	376	0	53	0	4	13	0	0	0	0	24	24	0	40	40	24	4	15	0	16	24		278	936	1.505
23 Lemos	3.733	223	522	193	365	744	273	193	186	195	217	507	131	0	172	201	63	94	9	87	183	9		8.299	8.567
																								77.117	77.117

1.4.7 SAN MARTÍN

En los conteos realizados en los accesos a las estaciones del ferrocarril San Martín, se registró un total de 115.875 pasajeros para la totalidad de los períodos de relevamiento de un día hábil típico.

Del análisis de la matriz que antecede surge que las estaciones que registran mayor volumen de pasajeros ingresados son: Retiro, con 14.963 pasajeros que representan un 12,9% del total de pasajeros ingresados en la línea; José C. Paz, con 14.795 pasajeros (12,8%) y San Miguel, registrando 12.599 pasajeros (10,9%). En relación a los descensos de pasajeros, los principales volúmenes se registran en: Retiro, con 14.121 pasajeros (12,2%); José C. Paz, con 13.251 pasajeros (11,4%) y San Miguel, con 12.567 pasajeros (10,8%).

Los pares de ascenso y descenso de pasajeros más importantes son: "Retiro – San Miguel", representando el 3,8% de los pasajeros transportados en ambos sentidos de circulación para la totalidad de los períodos de relevamientos de un día hábil típico; "Retiro – José C. Paz", con el 3,0%; "Chacarita - José C. Paz", con el 2,7% y "San Miguel – José C. Paz", con el 2,6%.

TABLA IV 1-11: MATRIZ DE VIAJES ENTRE ESTACIONES DE LA LÍNEA SAN MARTÍN

San Martin	ESTACION	D E S C E N S O																				
Todos los períodos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
	ESTACION DE ASCENSO	Retiro	Palermo	Chacarita	La Paternal	Villa del Parque	Villa Devoto	Saenz Peña	Santos Lugares	Caseros	El Palomar	Hurlingham	W.C. Morris	Bella Vista	Muñiz	San Miguel	José C. Paz	Derqui	V. Astolfi	Pilar	Pax Ingresados	Pax Salientes
1	Retiro		1.153	611	627	1.190	924	339	328	1.148	574	1.035	412	868	392	2.496	1.741	804	0	322	14.963	14.121
2	Palermo	701		79	172	688	515	255	186	853	712	478	392	560	319	754	1.478	422	72	203	8.840	9.999
3	Chacarita	827	334		326	370	217	152	152	565	391	304	370	349	261	936	1.457	435	0	131	7.578	8.109
4	La Paternal	1.156	421	427		0	38	40	0	76	78	137	281	179	80	453	694	195	95	195	4.543	3.132
5	Villa del Parque	1.559	548	347	102		59	123	205	268	286	144	190	188	118	419	932	42	0	119	5.649	5.186
6	Villa Devoto	658	475	121	84	91		22	171	264	84	318	268	161	149	321	685	197	0	21	4.091	4.898
7	Saenz Peña	479	512	275	66	144	56		43	157	224	264	281	258	91	566	871	380	89	96	4.851	2.595
8	Santos Lugares	248	268	195	42	187	101	64		162	58	77	137	48	30	225	347	45	0	0	2.235	1.666
9	Caseros	961	565	399	52	111	82	199	44		428	411	330	114	105	908	886	297	16	128	6.035	5.672
10	El Palomar	382	436	280	22	149	97	208	41	312		166	169	312	100	336	468	113	26	111	3.727	4.444
11	Hurlingham	512	464	327	96	259	120	137	64	307	205		240	116	201	689	474	144	0	113	4.467	5.299
12	W.C. Morris	614	826	448	204	204	312	192	45	184	200	405		151	307	788	183	122	54	193	5.432	4.142
13	Bella Vista	754	640	489	81	186	304	37	22	66	249	227	153		326	546	608	122	0	55	4.867	4.387
14	Muñiz	746	283	302	137	153	246	91	0	195	35	77	153	147		180	165	5	0	24	2.939	3.321
15	San Miguel	1.951	1.168	1.284	561	545	514	280	101	496	376	521	421	484	241		1.453	984	278	942	12.599	12.567
16	José C. Paz	1.736	1.390	1.641	441	582	1.003	258	212	417	452	515	286	357	514	1.535		1.682	258	1.517	14.795	13.251
17	Derqui	327	342	619	63	187	220	183	0	120	73	110	0	77	29	809	497		258	1.035	4.951	6.236
18	V. Astolfi	61	55	55	0	9	23	0	43	23	0	9	0	0	0	9	81	65		319	751	1.324
19	Pilar	449	120	209	56	130	67	15	10	59	18	101	58	19	58	598	233	183	178		2.561	5.525
																					115.875	115.875

1.5 DISTRIBUCIÓN HORARIA DE VIAJES EN FERROCARRIL

Analizando la distribución horaria en los períodos de relevamiento, se observa que existe en cada línea ferroviaria una analogía entre la cantidad de pasajeros de los períodos 1, 3 y 4, mientras que en el período 2, se desplaza una cantidad significativamente menor de pasajeros.

TABLA IV 1-12: VIAJES EN FERROCARRIL POR PERÍODO Y LÍNEA

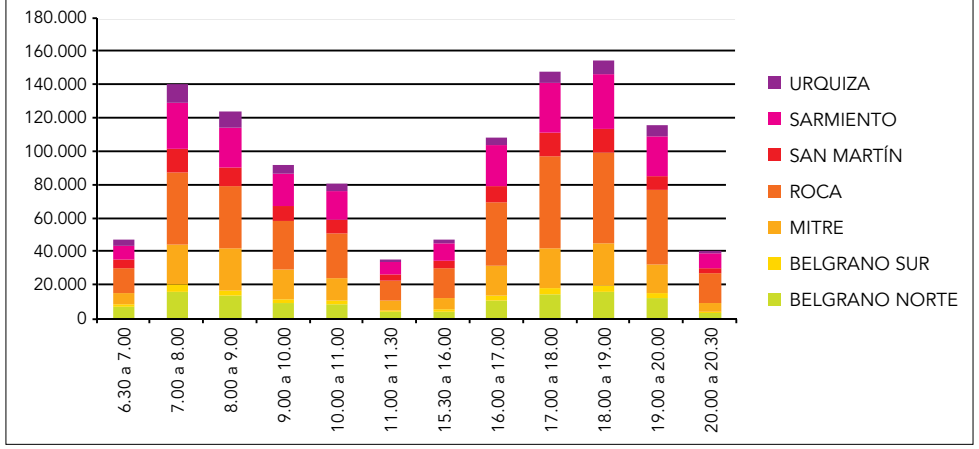
	Total	Belgrano Sur	Belgrano Norte	Roca	Mitre	San Martín	Sarmiento	Urquiza
Período 1	321.948	10.574	33.893	97.024	60.906	31.420	61.909	26.222
Período 2	214.217	6.066	20.604	68.874	39.765	21.231	46.227	11.450
Período 3	339.347	10.082	34.330	119.117	58.311	33.640	65.282	18.585
Período 4	331.285	9.016	34.821	114.953	55.914	29.584	66.137	20.860
Total viajes	1.206.797	35.738	123.648	399.968	214.896	115.875	239.555	77.117
Porcentual	100%	3,0%	10,2%	33,1%	17,8%	9,6%	19,9%	6,4%

TABLA IV 1-13: PORCENTUAL VIAJES EN FERROCARRIL POR PERÍODO Y LÍNEA

	Total	Belgrano Sur	Belgrano Norte	Roca	Mitre	San Martín	Sarmiento	Urquiza
Período 1	26,7%	29,6%	27,3%	24,3%	28,4%	27,2%	25,8%	34,0%
Período 2	17,8%	17,0%	16,7%	17,2%	18,5%	18,3%	19,3%	14,8%
Período 3	28,1%	28,2%	27,8%	29,8%	27,1%	29,0%	27,3%	24,2%
Período 4	27,5%	25,2%	28,2%	28,7%	26,0%	25,5%	27,6%	27,0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

El 56% de los viajes se realiza en la tarde, con el máximo en el período que se extiende entre las 15:30 a 18:00 horas (período 3), mientras que por la mañana el pico corresponde al período 1 (6:30 a 9:00 horas).

GRÁFICO IV 1-2: VIAJES EN FERROCARRIL POR PERÍODO HORARIO

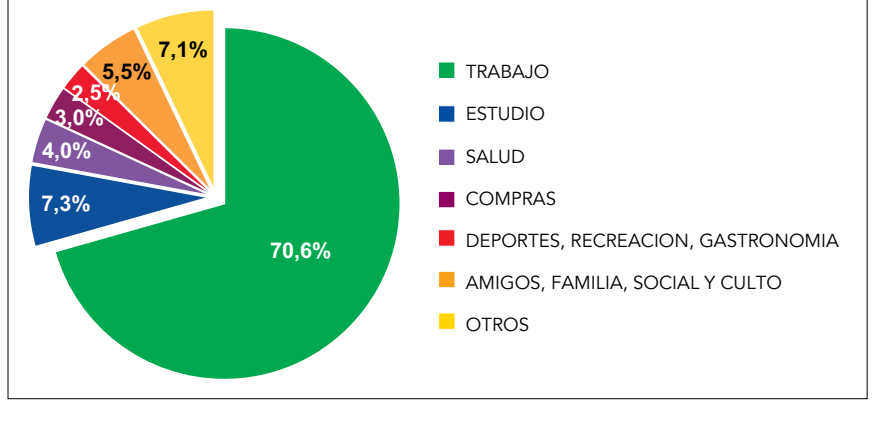


Analizando la distribución de los pasajeros por período horario, se observa que la mayor demanda de viajes se registra entre las 7:00 - 8:00 horas, las 17:00 -18:00, y las 18:00 - 19:00 horas, con más de 140.000 viajes en cada caso.

1.6 MOTIVOS DE VIAJE EN FERROCARRIL

En el siguiente gráfico se presentan las distintas actividades que motivan los viajes en ferrocarril.

GRÁFICO IV 1-3: MOTIVOS DE VIAJE EN FERROCARRIL



Como se puede observar, las principales actividades que motivan los viajes en ferrocarril son el trabajo con el 70,6% y el estudio con el 7,3% de los viajes.

TABLA IV 1-14: DISTRIBUCIÓN DE VIAJES EN FERROCARRIL SEGÚN MOTIVO POR LÍNEA

Motivo	Todas las líneas	Belgrano Sur	Belgrano Norte	Roca	Mitre	San Martín	Sarmiento	Urquiza
Trabajo	70,6%	67,9%	70,8%	67,8%	71,5%	71,3%	73,0%	74,8%
Estudio	7,3%	2,3%	7,0%	7,4%	7,9%	6,2%	7,8%	8,1%
Salud	4,0%	4,6%	3,1%	4,5%	3,3%	4,1%	4,1%	3,7%
Compras	3,0%	5,1%	3,2%	3,4%	2,3%	3,3%	3,0%	1,6%
Deportes, Recreación y Gastronomía	2,5%	2,4%	2,6%	3,0%	2,8%	2,3%	1,5%	1,7%
Amigos, Familia, Social y Culto	5,5%	9,4%	6,0%	6,5%	4,6%	5,2%	4,4%	4,4%
Otros	7,1%	8,3%	7,3%	7,4%	7,6%	7,6%	6,2%	5,7%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Los datos desagregados nos muestran que todas las líneas presentan porcentajes similares para el motivo trabajo, aunque levemente inferior en las líneas Belgrano Sur y Roca.

En cuanto al motivo estudio, las líneas Mitre y Urquiza presentan porcentajes de viajes ligeramente superiores al promedio, mientras que la línea Belgrano Sur presenta en esta categoría un porcentaje sensiblemente inferior.

1.7 TRASBORDOS Y COMBINACIÓN ENTRE MODOS

A continuación se detalla la caracterización de los viajes de los usuarios interceptados en el ferrocarril en términos de cantidad de trasbordos[1] realizados.

Los resultados muestran que, en promedio, casi el 40% de los pasajeros interceptados en el ferrocarril realiza un trasbordo, indicando que más del 60% de los usuarios de ferrocarril realizan al menos un trasbordo para alcanzar su destino de viaje.

TABLA IV 1-15: VIAJES EN FERROCARRIL SEGÚN TRASBORDOS POR LÍNEA

Cantidad de trasbordos	Total	Belgrano Sur	Belgrano Norte	Roca	Mitre	San Martín	Sarmiento	Urquiza
sin trasbordo	39,3%	45,0%	55,2%	48,8%	37,1%	40,2%	32,3%	27,3%
1 trasbordo	38,9%	39,0%	31,3%	36,9%	37,9%	38,7%	40,7%	47,3%
2 trasbordos o más	21,9%	16,0%	13,5%	14,3%	25,0%	21,1%	27,0%	25,4%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

El análisis por línea, muestra que existe un grupo de ellas que alcanza porcentajes de viajes sin trasbordos superior al promedio, como por ejemplo las líneas Belgrano Sur, Belgrano Norte, Roca y San Martín; mientras que, en el otro extremo, la línea Urquiza presenta valores más bajos.

En la siguiente tabla podemos observar el tipo de combinaciones que realizan los usuarios del modo ferroviario.

TABLA IV 1-16: COMBINACIÓN ENTRE MODOS

Combinaciones de modos utilizados	Total	Belgrano Sur	Belgrano Norte	Roca	Mitre	San Martín	Sarmiento	Urquiza
Sólo Ferrocarril	40,5%	55,7%	45,8%	38,5%	50,7%	40,9%	33,6%	27,5%
Ferrocarril y colectivo	36,1%	34,8%	36,6%	33,6%	26,3%	39,0%	48,5%	33,7%
Ferrocarril y subte	12,1%	0,3%	10,0%	13,8%	14,3%	10,2%	7,5%	23,6%
Ferrocarril y Ferrocarril	5,3%	0,5%	2,8%	7,2%	3,2%	4,5%	4,9%	9,6%
Ferrocarril, Subte y Colectivo	5,9%	8,7%	4,8%	6,9%	5,5%	5,4%	5,4%	5,7%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Los resultados muestran que el ferrocarril depende en gran medida de los otros modos de transporte y en especial, del colectivo; en efecto, menos de la mitad de sus tramos involucran viajes exclusivos (40%), en general, viajes de larga distancia que deben ser complementados por los otros modos, con el colectivo, como se dijo (36%) y con el subte (12%).

La línea ferroviaria que más aporte de pasajeros recibe del colectivo es la línea Sarmiento, con más de la mitad de sus viajes combinados con el colectivo. Mientras que la línea Urquiza es la que mayor cantidad de viajes combinados con el subte y con la triple combinación ferrocarril - colectivo – subte presenta.

1.8 CAMINATAS

A continuación se detalla el promedio de cuadras caminadas en los viajes en ferrocarril de una sola etapa, el cual se obtuvo de la suma de las cuadras caminadas tanto para acceder a la estación de origen como para llegar al destino final del viaje.

TABLA IV 1-17: CUADRAS CAMINADAS POR LÍNEA

Línea Ferroviaria	Cuadras Caminadas
Belgrano Norte	11,1
Belgrano Sur	12,1
Mitre	9,8
Roca	11,8
Sarmiento	10,3
San Martín	10,8
Urquiza	9,6
Promedio	10,8

Los resultados que aquí se exponen están relacionados con el tipo de cobertura geográfica de este modo, registrándose altos valores en cuadras caminadas para todas las líneas.

[1] Trasbordo entendido como el cambio de vehículo dentro de un viaje, con excepción de los cambios de línea en el subte. Un viaje se entiende como un trayecto completo entre un origen y un destino, con un motivo de viaje determinado, con independencia del número de vehículos o modos abordados.

2. Características socioeconómicas del usuario de ferrocarril

Los resultados que se presentan en esta Sección 2 se obtuvieron de la información resultante de las encuestas realizadas a pasajeros interceptados en el modo ferrvoviario.

2.1 GÉNERO

En la siguiente tabla se presenta la distribución de los viajes en ferrocarril por sexo según líneas y muestra que la mayoría de los pasajeros son varones, relación que se acentúa en la línea Belgrano Sur, donde la diferencia a favor de los hombres supera los 20 puntos porcentuales.

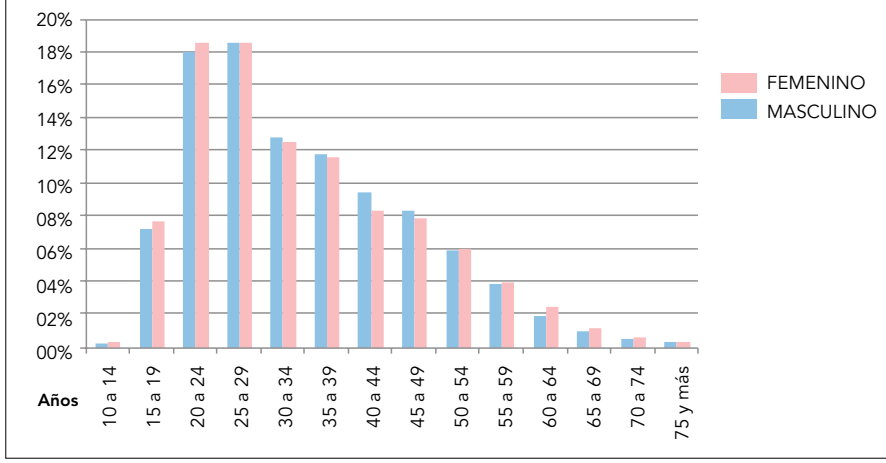
TABLA IV 2-1: GÉNERO POR LÍNEA

Sexo	Todas las líneas	Belgrano Sur	Belgrano Norte	Roca	Mitre	San Martín	Sarmiento	Urquiza
Varones	53,4%	61,1%	54,0%	54,0%	51,3%	54,4%	53,2%	51,1%
Mujeres	46,6%	38,9%	46,0%	46,0%	48,7%	45,6%	46,8%	48,9%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

2.2 EDAD

En lo que hace a la distribución por edades, el 61,2% de los pasajeros tiene entre 20 y 39 años, mientras que sólo el 2% supera los 65 años. En el grupo de 30 a 50 años viajan más hombres que mujeres, y esta relación es inversa en el resto de las edades.

GRÁFICO IV 2-1: DISTRIBUCIÓN ETARIA POR SEXO



2.3 NIVEL SOCIOECONÓMICO DEL HOGAR

Los resultados que se presentan en esta Sección fueron obtenidos a través de preguntas directas e indirectas a usuarios interceptados en el modo ferroviario, algunas de las cuales se refirieron a las características de los hogares de dichos usuarios, tales como nivel máximo educativo alcanzado por el sostén del hogar, la posesión de automóvil particular y de alguna cobertura de salud. Con estos datos fue posible estimar adecuadamente el nivel socioeconómico del hogar y construir un Índice de Nivel Socioeconómico (INSE).

2.3.1 NIVEL EDUCATIVO DEL PRINCIPAL SOSTÉN DEL HOGAR

Según la tabla que sigue, el 11,2% de los hogares de los pasajeros encuestados en ferrocarril, tienen un principal sostén que ha obtenido título universitario, y en conjunto los que tienen nivel de instrucción por encima del secundario completo, alcanzan al 28,7%. En el otro extremo, el 0,3% no tiene ninguna instrucción. El grupo más numeroso es el que ha terminado el nivel secundario, dentro del cual se encuentra el 42,2% del principal sostén del hogar de los encuestados.

TABLA IV 2-2: NIVEL EDUCATIVO DEL PRINCIPAL SOSTÉN DEL HOGAR

Nivel educativo del principal sostén del hogar	Todas las líneas	Belgrano Sur	Belgrano Norte	Roca	Mitre	San Martín	Sarmiento	Urquiza
Universitario completo	11,2%	1,5%	5,5%	7,5%	24,0%	8,2%	10,6%	14,7%
Universitario incompleto	6,1%	1,6%	4,4%	4,9%	6,7%	5,6%	8,4%	8,6%
Terciario completo	9,2%	4,6%	6,5%	8,5%	11,9%	8,7%	9,8%	11,4%
Terciario incompleto	2,2%	1,4%	2,0%	2,0%	2,0%	2,4%	2,8%	2,3%
Secundario completo	42,3%	33,6%	42,6%	44,5%	38,6%	41,1%	43,3%	43,5%
Secundario incompleto	9,3%	18,9%	12,2%	10,9%	4,9%	9,9%	8,3%	6,3%
Primario completo	18,0%	35,4%	24,5%	20,0%	10,8%	21,7%	15,3%	12,4%
Primario incompleto	1,4%	2,4%	1,9%	1,4%	0,9%	2,0%	1,2%	0,6%
Sin instrucción	0,3%	0,6%	0,4%	0,3%	0,2%	0,4%	0,3%	0,2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

La desagregación de esta variable por línea pone en evidencia diferencias socioeconómicas entre la población que viaja en las distintas línea; destacándose en la Línea Mitre una alta proporción de pasajeros pertenecientes a hogares cuyo principal sostén ha alcanzado el nivel educativo universitario completo. Las líneas Sarmiento y Urquiza rondan el promedio general para esta categoría; las líneas San Martín, Roca, Belgrano Norte y Belgrano Sur, se encuentran muy por debajo del promedio. Para todas las líneas, el nivel educativo con mayor representatividad alcanzado por el principal sostén del hogar es el secundario completo.

2.3.2 CANTIDAD DE VEHÍCULOS EN EL HOGAR

Como se observa de la tabla siguiente, el 76,8% del total de los hogares de los pasajeros encuestados en ferrocarril, no posee automóvil particular; mientras que el 23,2 % posee un vehículo o más.

De manera similar a la variable nivel educativo del principal sostén, más del 30% de los pasajeros encuestados en la línea Mitre pertenecen a hogares que poseen un vehículo o más. Le sigue la línea Urquiza con casi el 30%. Las líneas Belgrano Norte, Roca, San Martín y Sarmiento forman un grupo que ronda el 20% y la línea Belgrano Sur se destaca por ser la de menor porcentaje de hogares con vehículo, con menos del 10%.

TABLA IV 2-3: CANTIDAD DE VEHÍCULOS EN EL HOGAR

Cantidad de vehículos	Todas las líneas	Belgrano Sur	Belgrano Norte	Roca	Mitre	San Martín	Sarmiento	Urquiza
Ninguno	76,8%	90,7%	81,7%	79,1%	67,6%	79,3%	77,3%	71,1%
1 vehículo	21,8%	9,0%	17,3%	20,0%	29,7%	19,5%	21,5%	26,9%
2 vehículos o más	1,4%	0,3%	1,0%	0,9%	2,8%	1,2%	1,2%	2,0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

En todos los casos se observa que el porcentaje de tenencia de licencia de conducir es mayor que el de tenencia de vehículo en todas las líneas, como se desprende de la siguiente tabla.

TABLA IV 2-4: LICENCIA DE CONDUCIR EN EL HOGAR

Licencia de conducir	Todas las líneas	Belgrano Sur	Belgrano Norte	Roca	Mitre	San Martín	Sarmiento	Urquiza
Posee	27,8%	15,2%	22,2%	24,2%	37,7%	26,4%	28,8%	33,0%
No posee	72,2%	84,8%	77,8%	75,8%	62,3%	73,6%	71,2%	67,0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

2.3.3 COBERTURA DE SALUD EN EL HOGAR

En el 62,9% de los hogares de pasajeros encuestados en el ferrocarril, todos sus integrantes tienen cobertura médica, en el 17,2%, sólo la tiene algún miembro del hogar y en el 19,9%, ninguno.

TABLA IV 2-5: COBERTURA DE SALUD EN EL HOGAR

Integrantes del hogar que poseen cobertura de salud	Todas las líneas	Belgrano Sur	Belgrano Norte	Roca	Mitre	San Martín	Sarmiento	Urquiza
Todos	62,9%	41,3%	57,7%	60,4%	75,2%	59,1%	61,6%	70,4%
Alguno	17,2%	23,2%	19,0%	17,9%	11,8%	17,8%	19,1%	15,5%
Ninguno	19,9%	35,5%	23,3%	21,7%	13,0%	23,1%	19,3%	14,1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

En el caso de las líneas Mitre y Urquiza, el porcentaje de hogares en los cuales todos sus miembros tienen cobertura médica supera el promedio general, las líneas Sarmiento, San Martín, Roca y Belgrano Norte poseen porcentajes acordes al promedio general, mientras que en el otro extremo, la línea Belgrano Sur, se encuentra por debajo del promedio.

2.3.4 INGRESO DEL HOGAR Y NIVEL SOCIOECONÓMICO

A continuación se muestran los niveles de ingreso mensuales promedio correspondientes a los hogares de los pasajeros encuestados en el ferrocarril.

TABLA IV 2-6: NIVEL DE INGRESO EN EL HOGAR

Nivel de ingreso del hogar	Todas las líneas	Belgrano Sur	Belgrano Norte	Roca	Mitre	San Martín	Sarmiento	Urquiza
hasta $749	8,8%	20,2%	9,0%	9,8%	6,5%	9,5%	8,0%	5,6%
de $750 a $1499	44,4%	54,6%	49,8%	47,3%	32,1%	48,9%	46,7%	37,6%
de $1500 a $2249	22,4%	16,6%	22,7%	22,6%	22,4%	21,5%	23,1%	22,8%
de $2250 a $2999	16,3%	6,2%	13,0%	15,2%	21,8%	14,6%	15,7%	21,9%
de $3000 a $3749	2,6%	0,6%	2,0%	2,0%	4,4%	1,8%	2,4%	3,5%
de $3750 a $4499	3,0%	1,1%	2,0%	1,9%	6,3%	1,8%	2,3%	4,9%
de $4500 y más	2,5%	0,7%	1,5%	1,2%	6,5%	1,9%	1,8%	3,7%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Como puede observarse, la mayor cantidad de hogares en promedio se encuentra dentro de la categoría de ingreso mensual que va de $750 a $1.449. Sin embargo, si se observan los datos desagregados por línea, las líneas Mitre y Urquiza registran una mayor proporción de viajes de pasajeros provenientes de hogares con ingresos en las categorías más altas; mientras que en el resto de las líneas predominan los hogares de las categorías más bajas, destacándose nuevamente la línea Belgrano Sur, con el 75% de los hogares en las dos categorías más bajas de ingresos.

Por su parte, el índice de nivel socioeconómico (INSE) muestra que los hogares de los usuarios de ferrocarril se concentran en los niveles denominados Bajo Superior, Medio Inferior y Medio Típico, alcanzando estas tres categorías en conjunto el 78,0% de los hogares.

TABLA IV 2-7: NIVEL SOCIOECONÓMICO DEL HOGAR (INSE)

INSE	Todas las líneas	Belgrano Sur	Belgrano Norte	Roca	Mitre	San Martín	Sarmiento	Urquiza
1 Bajo Inferior	2,7%	8,5%	3,1%	3,1%	1,5%	3,2%	2,2%	1,3%
2 Bajo Medio	8,7%	17,9%	10,4%	9,9%	5,0%	11,4%	7,9%	5,1%
3 Bajo Superior	17,4%	26,1%	20,6%	18,7%	11,6%	18,6%	17,9%	14,0%
4 Medio Inferior	35,0%	29,9%	35,6%	35,1%	34,3%	33,2%	35,8%	37,0%
5 Medio Típico	25,7%	15,5%	23,5%	25,3%	28,3%	25,4%	26,5%	26,9%
6 Medio Superior	7,9%	2,0%	5,8%	6,2%	13,2%	6,1%	7,5%	12,4%
7 Alto	2,6%	0,1%	1,0%	1,7%	6,1%	2,1%	2,2%	3,3%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

3. Características de la oferta de ferrocarril

3.1 COBERTURA GEOGRÁFICA

En el mapa que sigue, se presenta la distribución de las líneas ferroviarias y su vinculación con la zonificación INTRUPUBA adoptada.

3.2 OFERTA DE SERVICIOS FERROVIARIOS

La red ferroviaria de la Región Metropolitana de Buenos Aires está compuesta por siete líneas con una longitud de más de 800 Kilómetros, de los cuales el 20% está electrificado. La red une más de 259 estaciones con 5 terminales en el centro de la Región.

El sistema es operado por tres concesionarios privados: Trenes de Buenos Aires S.A. "TBA S.A.", líneas Mitre y Sarmiento; Metrovías S.A., línea Urquiza y Ferrovías S.A.C., línea Belgrano Norte; y un operador por cuenta y orden del Estado Nacional: denominado Unidad de Gestión Operativa Ferroviaria S.A. "U.G.O.F.E. S.A.", líneas San Martín, Roca y Belgrano Sur.

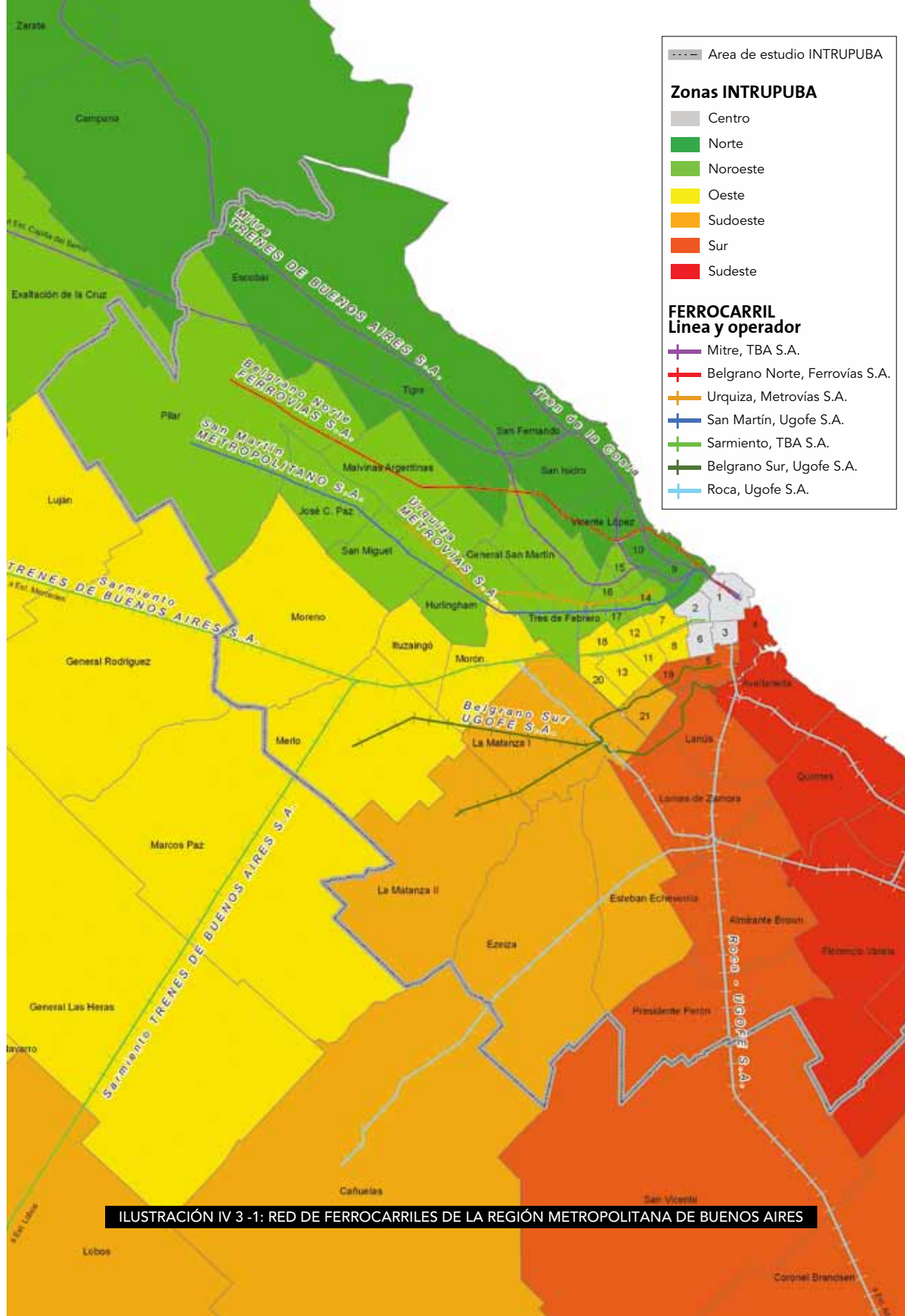


ILUSTRACIÓN IV 3 -1: RED DE FERROCARRILES DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE BUENOS AIRES

3.3 CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA

Las siguientes tablas resumen las características generales del trazado ferroviario.

TABLA IV 3-1: CARACTERÍSTICAS DE LA RED FERROVIARIA

Línea	Longitud en km.	Número de estaciones[1]	Pasos a Nivel[2]	Pasos Vehiculares[3]	Señalamiento (km. de línea)
Mitre	185,5	55	132	181	173,00
Sarmiento	184,1	40	155	208	171,00
Urquiza	29,9	23	31	40	25,75
Roca	237,2	70	158	229	226,88
San Martín	56,3	19	58	0	56,28
Belgrano Norte	54,3	22	46	70	54,32
Belgrano Sur	66,3	30	71	96	66,30
Totales	813,6	259	651	824	773,53

Fuente: CNRT, Concesiones Ferroviarias y Seguridad en el Transporte
[1] Incluye estaciones, paradas y apeaderos.
[2] Incluye barreras manuales y automáticas, señales fonoluminosas, con cruz de San Andrés y sin señalización.
[3] Incluye bajo nivel, sobre nivel y a nivel.

TABLA IV 3-2: CARACTERÍSTICAS DE LA RED FERROVIARIA

Línea	Cabecera 1	Cabecera 2	Cantidad de estaciones	Distancia entre Cabeceras	Sentido de Circulación	Tiempo de Viaje	Velocidad en km/hora
Belgrano Norte	Retiro	Villa Rosa	22	52,033	Ascendente	1:19	39,49
					Descendente	1:18	39,52
Belgrano Sur	Buenos Aires	González Catán	14	30,667	Ascendente	0:57	31,75
					Descendente	0:57	31,8
Belgrano Sur	Buenos Aires	Mnos. del Cro. Gral. Belgrano	17	36,7	Ascendente	1:10	31,34
					Descendente	1:12	30,48
Belgrano Sur	Puente Alsina	Aldo Bonzi	8	13,622	Ascendente	0:40	20,43
					Descendente	0:39	20,96
Mitre	Retiro	Bartolomé Mitre	11	16,976	Ascendente	0:29	33,99
					Descendente	0:30	33,78
Mitre	Retiro	J.L. Suárez	15	22,52	Ascendente	0:41	32,37
					Descendente	0:41	32,26
Mitre	Retiro	Tigre	17	28,325	Ascendente	0:49	34,4
					Descendente	0:49	34,28
Mitre	Victoria	Capilla del Señor	10	60,445	Ascendente	1:23	43,48
					Descendente	1:30	40,19
Mitre	Villa Ballester	Zárate	11	72,362	Ascendente	1:45	41,21
					Descendente	1:48	40,13
Roca	Ezeiza	Cañuelas	10	31,728	Ascendente	0:41	46,43
					Descendente	0:41	46,43
Roca	Glew	Alejandro Korn	3	10,265	Ascendente	0:15	41,06
					Descendente	0:15	41,06
Roca	Plaza Constitución	Bosques	14	30,148	Ascendente	0:57	31,73
					Descendente	0:59	30,66
Roca	Plaza Constitución	Claypole	12	21,512	Ascendente	0:34	37,96
					Descendente	0:34	37,49
Roca	Plaza Constitución	Ezeiza	15	30,49	Ascendente	0:44	41,58
					Descendente	0:44	41,58
Roca	Plaza Constitución	Glew	13	27,394	Ascendente	0:39	42,14
					Descendente	0:39	42,14
Roca	Plaza Constitución	La Plata	19	50,769	Ascendente	1:12	41,92
					Descendente	1:14	40,77
Roca	Plaza Constitución	Temperley	9	14,902	Ascendente	0:21	42,58
					Descendente	0:20	44,71
Roca	Temperley	Bosques	8	16,752	Ascendente	0:29	34,66
					Descendente	0:30	32,52
Roca	Temperley	Gutiérrez	11	21,172	Ascendente	0:40	31,76
					Descendente	0:42	30,07
Roca	Temperley	Haedo	11	25,672	Ascendente	0:52	29,62
					Descendente	0:52	29,62
San Martín	Retiro	Pilar	19	55,54	Ascendente	1:25	39,2
					Descendente	1:29	37,04
Sarmiento	Merlo	Lobos	12	68,342	Ascendente	1:41	40,55
					Descendente	1:45	38,95
Sarmiento	Moreno	Mercedes	14	61,88	Ascendente	1:12	51,03
					Descendente	1:22	44,88
Sarmiento	Once	Moreno	17	36,407	Ascendente	0:58	37,31
					Descendente	0:59	36,98
Sarmiento	Puerto Madero	Castelar	12	26,243	Ascendente	0:44	35,79
					Descendente	0:43	35,92
Urquiza	Federico Lacroze	General Lemos	23	25,583	Ascendente	0:44	34,32
					Descendente	0:47	32,01

TABLA IV 3-3: CAPACIDAD DE LA RED FERROVIARIA

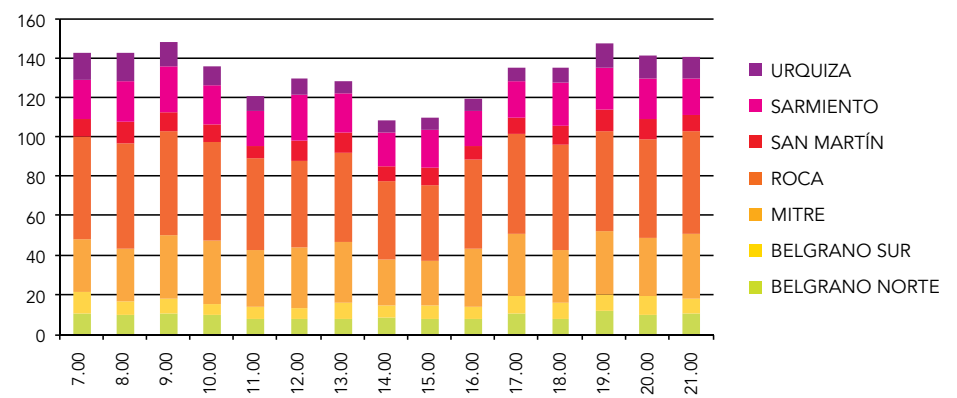
Línea	Cabecera 1	Cabecera 2	Cantidad de asientos por coche	Superficie libre en m2	Pasajeros parados [1]	Pasajeros por Coche máximo
Belgrano Norte	Retiro	Villa Rosa	76	28	126	202
Belgrano Sur	Buenos Aires	González Catán	73	17	77	150
Belgrano Sur	Buenos Aires	M. de C. Gral. Belgrano	73	17	77	150
Mitre	Retiro	Tigre	43	34	153	196
Mitre	Retiro	J. L. Suárez	56	30	135	191
Mitre	Retiro	Bartolomé Mitre	56	30	135	191
Roca	Plaza Constitución	Glew	73	40	181	254
Roca	Plaza Constitución	Ezeiza	73	40	181	254
Roca	Plaza Constitución	Claypole	73	40	181	254
Roca	Plaza Constitución	Témperley	81	37	167	248
Roca	Plaza Constitución	La Plata	81	37	167	248
Roca	Plaza Constitución	Bosques	81	37	167	248
Roca	Glew	Alejandro Korn	73	40	181	254
Roca	Témperley	Gutiérrez	81	37	167	248
Roca	Témperley	Bosques	81	37	167	248
San Martín	Retiro	Pilar	81	33	149	230
Sarmiento	Once	Moreno	56	30	135	191
Urquiza	Federico Lacroze	General Lemos	46	26	117	163

[1] Para estimar el grado de ocupación de los vehículos, se consideró un valor de saturación de 4,5 pasajeros de pié por metro cuadrado

3.3.1 DISTRIBUCIÓN HORARIA

En la tabla que sigue se presenta la distribución horaria de los servicios ferroviarios por línea, observándose una mayor cantidad de servicios en las horas pico de la mañana y de la tarde.

GRÁFICO IV 3-1: DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LOS SERVICIOS



Capítulo 5
SUBTE

Subte

La red de subterráneos y premetro de la Ciudad de Buenos Aires, de alrededor de 42,2km y 7,6km respectivamente, se compone de seis líneas (A, B, C, D, E y H[1]), uniendo 69 estaciones subterráneas y 15 de superficie. La operación de la totalidad de la red se encuentra concesionada al consorcio privado Metrovías S.A.

En este capítulo, se denomina subte al modo subterráneo y premetro.

[1] La inauguración del primer tramo de la línea H (Once – Caseros) en diciembre de 2007 fue posterior a la fecha de inicio de la INTRUPUBA, motivo por el cual no forma parte de la Investigación.

1 CARACTERÍSTICAS DE LOS VIAJES EN SUBTE

Los resultados que se presentan en esta Sección 1 se obtuvieron de la expansión de la información de origen y destino de viajes de pasajeros interceptados en el modo subterráneo y premetro, para los períodos de relevamiento de un día hábil típico del año 2007.

1.1 VIAJES EN SUBTE

A continuación se detalla la cantidad de viajes realizados en el subte en el período de relevamiento, discriminados por línea.

GRÁFICO V 1-1: PORCENTAJE DE VIAJES EN SUBTE POR LÍNEA

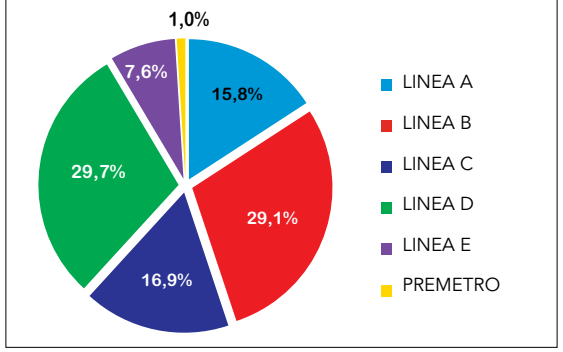


TABLA V 1-1: VIAJES EN SUBTERRÁNEO POR LÍNEA

	Total	Porcentaje
Línea A	114.811	15,8%
Línea B	210.936	29,1%
Línea C	122.664	16,9%
Línea D	215.284	29,7%
Línea E	54.806	7,6%
Premetro	7.185	1,0%
Total	725.686	100%

1.2 MATRIZ DE ORIGEN Y DESTINO DE VIAJES EN SUBTE

A continuación se expone una matriz que resume la distribución de los viajes en subte según la zonificación INTRUPUBA.

TABLA V 1-2: MATRIZ ORIGEN Y DESTINO DE VIAJES POR ZONA

	Zonas de origen								
Zonas de destino	Centro	Norte	Noroeste	Oeste	Sudoeste	Sur	Sudeste	Fuera	Total Destino
Centro	161.517	87.930	48.456	54.650	9.671	23.414	25.069	11	410.718
Norte	62.776	16.337	2.710	3.493	1.343	5.275	8.517	11	100.462
Noroeste	35.452	2.184	2.093	1.409	379	1.950	3.625	0	47.091
Oeste	46.771	3.366	1.680	4.278	1.339	3.134	8.649	11	69.229
Sudoeste	7.807	1.228	444	1.619	353	236	816	0	12.504
Sur	24.031	6.085	1.791	2.859	402	172	1.313	12	36.664
Sudeste	23.313	10.636	4.974	7.666	697	991	713	0	48.989
Fuera	13	0	0	14	0	0	0	0	27
Total Origen	361.680	127.767	62.149	75.987	14.184	35.171	48.701	46	725.686

TABLA V 1-3: PORCENTUAL ORIGEN Y DESTINO DE VIAJES POR ZONA

	Zonas de origen							
Zonas de destino	Centro	Norte	Noroeste	Oeste	Sudoeste	Sur	Sudeste	% Destino
Centro	22,3%	12,1%	6,7%	7,5%	1,3%	3,2%	3,5%	56,6%
Norte	8,7%	2,3%	0,4%	0,5%	0,2%	0,7%	1,2%	13,8%
Noroeste	4,9%	0,3%	0,3%	0,2%	0,1%	0,3%	0,5%	6,5%
Oeste	6,4%	0,5%	0,2%	0,6%	0,2%	0,4%	1,2%	9,5%
Sudoeste	1,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,1%	1,7%
Sur	3,3%	0,8%	0,2%	0,4%	0,1%	0,0%	0,2%	5,1%
Sudeste	3,2%	1,5%	0,7%	1,1%	0,1%	0,1%	0,1%	6,8%
% Origen	49,8%	17,6%	8,6%	10,5%	2,0%	4,8%	6,7%	100,0%

En las tablas precedentes se observa que la mayor cantidad de viajes en subte se realiza entre el Centro y las distintas zonas. En efecto, un 56,6% de los desplazamientos efectuados tiene destino en el Centro y un 49,8% de los viajes se originan allí.

El subte es el único modo de transporte público en el cual no se verifica la estructura de contención de los viajes dentro de la misma zona, con excepción de los viajes dentro de la zona Centro, que alcanzan el 22,3% del total.

El Sudoeste es la zona que registra menor cantidad de viajes, tanto en origen como en destino, por donde circula el Belgrano Sur, línea ferroviaria con baja demanda de viajes y sin conexión con la red de subterráneos y premetro.

1.3 VIAJES EN SUBTE ENTRE MACROZONAS

La siguiente tabla resume el porcentaje de los viajes realizados cuyos orígenes y destinos se encuentran dentro de la Ciudad de Buenos Aires (Ciudad - Ciudad), entre la Ciudad de Buenos Aires y la Provincia de Buenos Aires (Ciudad - PBA) y entre partidos de la Región Metropolitana de Buenos Aires (PBA - PBA), sin ingresar o atravesando la Ciudad de Buenos Aires.

Como se observa, el 72,5% realiza viajes en subte que se desarrollan dentro de la Ciudad de Buenos Aires, un 27% del total se desarrollan entre la Ciudad de Buenos Aires y la PBA y apenas un 0,5% entre partidos de la Región Metropolitana de Buenos Aires.

TABLA V 1-4: VIAJES ENTRE MACROZONAS POR LÍNEA

Macrozonas	Todas las líneas	Línea A	Línea B	Línea C	Línea D	Línea E	Premetro
Ciudad - Ciudad	72,5%	75,1%	77,6%	34,1%	83,2%	87,6%	96,9%
PBA - PBA	0,5%	0,3%	0,2%	2,3%	0,1%	0,1%	0,0%
Ciudad - PBA	27,0%	24,7%	22,2%	63,6%	16,7%	12,3%	3,1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Si se observan los desagregados, éstos porcentajes varían levemente en las líneas D y E, presentando un promedio mayor de viajes dentro de la Ciudad de Buenos Aires y el Premetro, que se utiliza casi exclusivamente para realizar viajes Ciudad - Ciudad. La línea C presenta características significativamente diferentes, registrando apenas un 34% de viajes Ciudad – Ciudad y más del 60% de viajes entre Ciudad y PBA.

1.4 VIAJES ENTRE LÍNEAS DE SUBTE

A partir del procesamiento de la expansión de las encuestas de origen y destino, se construyó una matriz de viajes entre las estaciones de las 5 líneas de subterráneo y el premetro. En la siguiente tabla se presenta un resumen de este análisis agregado por línea.

TABLA V 1-5: VIAJES ENTRE LÍNEAS DE SUBTE

	Líneas Destino						
Líneas Origen	A	B	C	D	E	Premetro	Total
A	96.279	849	11.352	5.207	1.124	0	114.810
B	955	187.090	13.554	8.052	1.262	23	210.936
C	12.567	15.305	68.178	20.272	6.319	23	122.664
D	4.877	9.432	22.696	172.476	5.602	201	215.284
E	1.314	919	7.118	6.230	38.940	285	54.806
Premetro	0	0	4	107	46	7.028	7.185
Total	115.993	213.595	122.902	212.344	53.292	7.561	725.686

Los resultados muestran que la mayor cantidad de viajes se realizan dentro de cada una de las líneas de subte. En relación a los intercambios entre líneas, se destacan los viajes, sumados en ambos sentidos, entre las líneas D - C y B - C.

1.5 VIAJES ENTRE ESTACIONES DE SUBTE

En las tablas que siguen se presentan los ascensos y descenso entre estaciones de subte por línea.

TABLA V 1-6: VIAJES ENTRE ESTACIONES DE SUBTE – LÍNEA A

LINEA A	Descenso																	
Ascenso	Plaza de Mayo	Perú	Piedras	Lima	Saenz Peña	Congreso	Pasco	Alberti	Plaza Miserere	Loria	Castro Barros	Rio de Janeiro	Acoyte	Primera Junta	Combinación con otras lineas	Total Descenso
Plaza de Mayo	0	30	124	269	371	753	59	385	2.041	525	744	905	2.019	2.436	1.250	11.912
Perú	986	0	16	97	330	479	148	311	1.442	550	423	594	1.433	1.819	155	8.782
Piedras	114	37	0	28	123	261	28	162	995	331	317	260	792	1.160	295	4.902
Lima	441	188	27	0	31	188	28	231	595	189	226	337	722	708	762	4.675
Saenz Peña	963	324	236	90	0	50	13	168	814	285	394	471	856	847	855	6.365
Congreso	590	519	265	138	58	0	41	31	881	568	581	496	991	1.154	1.363	7.677
Pasco	450	563	307	277	99	33	0	0	12	0	0	0	0	0	1.130	2.859
Alberti	12	0	0	0	0	0	0	0	0	174	299	357	619	619	0	2.092
Plaza Miserere	2.462	2.026	1.259	1.321	1.117	1.482	125	60	0	119	289	450	651	748	3.496	15.605
Loria	492	506	331	281	410	521	186	40	188	0	44	194	409	474	1.271	5.347
Castro Barros	597	555	311	334	391	535	392	68	469	57	0	108	716	356	977	5.866
Rio de Janeiro	896	899	333	486	385	614	435	0	394	307	271	0	174	480	1.331	7.006
Acoyte	1.613	1.606	849	795	728	872	694	61	652	525	595	240	0	544	1.789	11.563
Primera Junta	2.662	2.773	1.694	1.461	1.380	1.937	605	125	1.165	843	766	634	256	0	3.859	20.159
Total Ascenso	12.277	10.026	5.755	5.576	5.423	7.726	2.754	1.642	9.648	4.473	4.950	5.046	9.637	11.346	18.532	114.810

TABLA V 1-7: VIAJES ENTRE ESTACIONES DE SUBTE – LÍNEA B																
LINEA B	Descenso															
Ascenso	Leandro N. Alem	Florida	Carlos Pellegrini	Uruguay	Callao B	Pasteur	Pueyrredón B	Carlos Gardel	Medrano	Angel Gallardo	Malabia	Dorrego	Federico Lacroze	Tronador	Los Incas	Combinación con otras líneas	Total Descenso
Leandro N. Alem	0	332	863	1.239	1.268	999	1.459	1.238	1.702	1.273	1.580	746	2.283	446	1.810	3.379	20.617
Florida	2.374	0	321	786	884	611	1.125	905	1.025	1.071	1.259	424	2.809	399	1.642	1.622	17.256
Carlos Pellegrini	1.813	283	0	178	777	796	1.321	962	1.322	1.201	1.402	561	1.730	285	1.258	134	14.023
Uruguay	1.073	968	251	0	131	465	1.006	660	1.073	1.007	1.221	649	1.835	272	1.256	858	12.724
Callao B	864	1.035	518	147	0	180	746	996	1.179	1.006	908	897	1.723	254	1.201	1.409	13.062
Pasteur	1.015	984	587	540	217	0	109	656	883	877	956	647	1.416	218	796	1.039	10.940
Pueyrredón B	1.371	1.452	861	1.398	893	105	0	414	877	1.033	1.433	699	1.591	322	682	1.236	14.367
Carlos Gardel	614	923	706	730	935	425	114	0	484	455	589	464	842	201	442	1.398	9.321
Medrano	1.182	1.509	1.228	1.295	1.118	653	686	480	0	280	419	367	1.021	177	731	1.598	12.743
Angel Gallardo	1.207	1.476	947	1.102	1.436	984	898	442	270	0	213	316	573	121	465	1.823	12.271
Malabia	1.331	1.809	1.603	1.577	1.365	1.274	983	734	603	286	0	352	486	144	315	1.887	14.749
Dorrego	747	960	768	855	873	735	736	439	636	397	337	0	56	13	27	1.186	8.763
Federico Lacroze	2.535	3.614	2.263	2.765	2.874	2.035	2.145	1.197	1.420	1.215	750	267	0	341	628	3.058	27.108
Tronador	343	134	284	306	268	261	436	263	159	135	177	113	254	0	276	728	4.137
Los Incas	2.223	2.441	1.900	2.128	2.036	1.326	1.088	583	925	528	459	278	320	130	0	2.491	18.855
Total Ascenso	18.692	17.917	13.101	15.047	15.074	10.848	12.851	9.967	12.558	10.763	11.702	6.780	16.941	3.321	11.529	23.846	210.936

TABLA V 1-8: VIAJES ENTRE ESTACIONES DE SUBTE – LÍNEA C											
LÍNEA C	Descenso										
Ascenso	Constitución	San Juan	Independencia C	Mariano Moreno	Avenida de Mayo	Diagonal Norte	Lavalle	San Martín	Retiro	Combinación con otras líneas	Total Ascenso
Constitución	0	438	932	897	2.441	3.213	4.591	4.457	5.772	28.597	51.336
San Juan	1.567	0	57	38	208	281	300	145	454	2.263	5.312
Independencia C	710	32	0	8	106	142	242	316	495	2.149	4.198
Mariano Moreno	3.604	304	65	0	7	20	40	59	191	1.461	5.752
Avenida de Mayo	1.809	149	152	43	0	100	128	426	795	988	4.589
Diagonal Norte	2.667	407	402	230	17	0	55	178	765	657	5.378
Lavalle	4.450	367	304	196	103	34	0	18	915	2.432	8.819
San Martín	2.415	119	302	175	246	288	120	0	193	5.065	8.924
Retiro	6.873	1.140	1.734	1.731	2.064	2.044	1.639	256	0	10.875	28.356
Total Descenso	24.095	2.955	3.947	3.319	5.192	6.122	7.114	5.855	9.580	54.487	122.665

TABLA V 1-9: VIAJES ENTRE ESTACIONES DE SUBTE – LÍNEA D																		
LÏNEA D	Descenso																	
Ascenso	Catedral	9 de julio	Tribunales	Callao D	Facultad de Medicina	Pueyrredón D	Agüero	Bulnes	Scalabrini Ortiz	Plaza Italia	Palermo	Ministro Carranza	Olleros	José Hernández	Juramento	Congreso de Tucumán	Combinación con otras líneas	Total Ascenso
Catedral	0	224	1.330	1.444	2.007	1.107	937	1.810	1.209	1.279	1.346	743	1.974	1.612	2.492	6.092	2.893	28.499
9 de julio	103	0	98	322	888	489	429	863	237	213	281	138	472	288	444	799	100	6.165
Tribunales	1.771	176	0	143	374	470	416	823	490	491	611	252	779	467	809	2.270	3.171	13.513
Callao D	1.356	580	343	0	70	282	482	680	508	346	577	485	763	535	1.077	2.078	2.479	12.641
Facultad de Medicina	1.630	733	626	135	0	157	237	785	557	440	712	744	423	610	1.157	2.000	4.478	15.424
Pueyrredón D	1.516	858	822	477	325	0	11	361	292	352	378	261	310	249	754	1.163	2.919	11.047
Agüero	1.503	618	957	546	711	72	0	54	217	217	290	122	206	197	328	460	3.070	9.570
Bulnes	2.040	847	1.041	734	928	434	95	0	129	305	480	516	413	539	785	1.088	2.601	12.974
Scalabrini Ortiz	1.733	724	745	635	623	494	283	166	0	92	327	425	382	338	561	725	2.043	10.295
Plaza Italia	1.147	369	643	543	695	294	241	287	81	0	71	118	187	175	335	901	2.173	8.260
Palermo	1.361	585	842	624	1.114	636	521	612	369	74	0	149	527	461	581	792	1.863	11.113
Ministro Carranza	1.442	473	811	860	816	635	439	562	368	214	163	0	104	151	214	214	2.015	9.482
Olleros	1.672	762	846	880	774	490	382	512	232	403	297	174	0	283	436	539	2.155	10.837
José Hernández	1.309	732	878	767	995	592	386	596	269	308	324	271	255	0	166	506	2.194	10.548
Juramento	1.856	718	1.093	1.022	1.229	857	456	916	567	351	650	223	430	55	0	862	2.511	13.795
Congreso de Tucumán	5.368	2.068	2.974	2.850	3.686	1.702	931	1.598	935	379	712	346	737	339	354	0	6.143	31.121
Total Descenso	25.806	10.466	14.050	11.981	15.235	8.712	6.243	10.625	6.460	5.463	7.221	4.967	7.962	6.298	10.494	20.491	42.809	215.284

TABLA V 1-10: VIAJES ENTRE ESTACIONES DE SUBTE – LÍNEA E																	
LINEA E	Descenso																
Ascenso	Bolívar	General Belgrano	Independencia E	San José	Entre Ríos	Pichincha	Jujuy	Urquiza	Boedo	Avenida La Plata	José Maria Moreno	Emilio Mitre	Medalla Milagrosa	Varela	Pza. de los Virreyes	Combinación con otras líneas	Total Ascenso
Bolívar	0	44	297	271	671	488	515	625	950	854	450	804	565	673	1.579	1.258	10.042
General Belgrano	23	0	43	29	105	158	191	129	208	112	175	128	83	82	213	467	2.148
Independencia E	589	12	0	16	253	133	265	417	496	376	297	547	237	212	581	488	4.919
San José	182	66	26	0	7	59	127	18	106	65	55	80	36	37	79	460	1.403
Entre Ríos	658	155	290	37	0	65	174	146	99	109	63	144	140	53	158	1.033	3.323
Pichincha	534	126	187	131	8	0	0	65	63	93	49	57	0	35	114	686	2.148
Jujuy	322	108	171	113	140	28	0	21	141	183	90	51	34	10	43	1.036	2.494
Urquiza	553	205	122	61	101	89	12	0	25	71	108	152	16	49	126	1.193	2.884
Boedo	927	225	230	17	160	83	48	35	0	59	68	71	34	85	190	1.110	3.343
Avenida La Plata	1.144	184	248	74	137	71	112	192	39	0	55	81	25	65	90	1.169	3.685
José Maria Moreno	700	172	204	120	134	78	121	175	121	0	0	24	54	0	6	969	2.878
Emilio Mitre	636	110	257	53	104	38	83	96	154	48	36	0	17	23	96	1.273	3.023
Medalla Milagrosa	543	65	285	43	35	17	0	43	64	0	52	26	0	11	100	602	1.885
Varela	754	99	83	15	88	23	66	23	80	43	59	31	16	0	52	695	2.127
Pza. de los Virreyes	2.146	458	628	170	301	127	188	236	130	296	79	181	96	42	0	3.428	8.504
Total Descenso	9.711	2.030	3.072	1.151	2.244	1.456	1.902	2.222	2.675	2.310	1.636	2.378	1.352	1.376	3.426	15.866	54.806

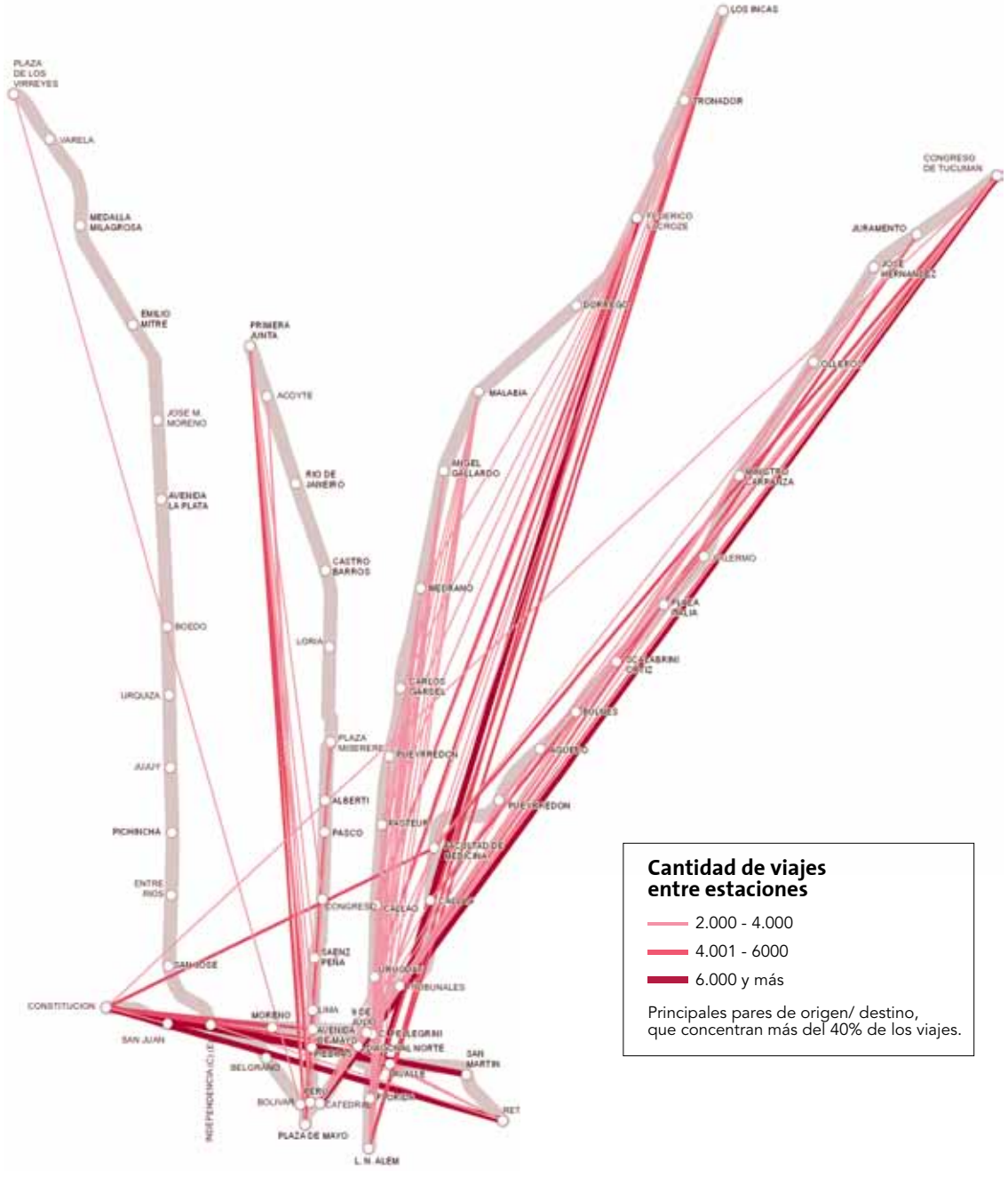
A continuación se presentan las principales demandas de viajes entre estaciones de subte con más de 4.000 viajes por estación, durante el período de relevamiento.

TABLA V 1-11: PRINCIPALES DEMANDAS ENTRE ESTACIONES DE SUBTE

Viajes entre todas las estaciones		**725,686**	**100%**
Estación	**Estación**	Viajes	%
Constitución	Retiro	12,645	1,70
Catedral	Congreso de Tucumán	11.460	1,60
Constitución	Lavalle	9.041	1,20
Constitución	San Martín	6.872	0,90
Federico Lacroze	Florida	6.423	0,90
Constitución	Diagonal Norte	5.879	0,80
Congreso de Tucumán	Facultad de Medicina	5.686	0,80
Congreso de Tucumán	Tribunales	5.244	0,70
Plaza de Mayo	Primera Junta	5.099	0,70
Congreso de Tucumán	Callao D	4.929	0,70
Leandro N. Alem	Federico Lacroze	4.819	0,70
Federico Lacroze	Uruguay	4.600	0,60
Federico Lacroze	Callao B	4.598	0,60
Primera Junta	Perú	4.592	0,60
Plaza de Mayo	Plaza Miserere	4.503	0,60
Constitución	Mariano Moreno	4.502	0,60
Catedral	Juramento	4.348	0,60
Constitución	Avenida de Mayo	4.250	0,60
Los Incas	Florida	4.083	0,60
Leandro N. Alem	Los Incas	4.033	0,60

La estación que registra la mayor cantidad de ingresos de la red es Constitución de la Línea C, mostrando una gran asimetría respecto del ingreso que se produce en la otra cabecera de la línea, Retiro. En cuanto a los egresos, se observa que más de la mitad de se produce a través de otras líneas de la red, fundamentalmente a través de las estaciones de la línea D.

La Ilustración que sigue muestra las principales demandas de viajes entre estaciones de subte, con más de 2.000 viajes por estación.



Viajes entre estaciones en ambos sentidos, correspondiente a un día hábil típico escolar, en los períodos 6.30 a 11.30 y 15.30 a 20.30 horas (Total: 10 horas).

ILUSTRACIÓN V 1-1: PRINCIPALES DEMANDAS ENTRE ESTACIONES DE SUBTE

1.6 DISTRIBUCIÓN HORARIA DE VIAJES EN SUBTE

Analizando la distribución horaria en los períodos de relevamiento, los resultados muestran que la mayor demanda de viajes en subte (27%) ocurre durante el período 3.

TABLA V 1-12: VIAJES EN SUBTE POR PERÍODO Y LÍNEA

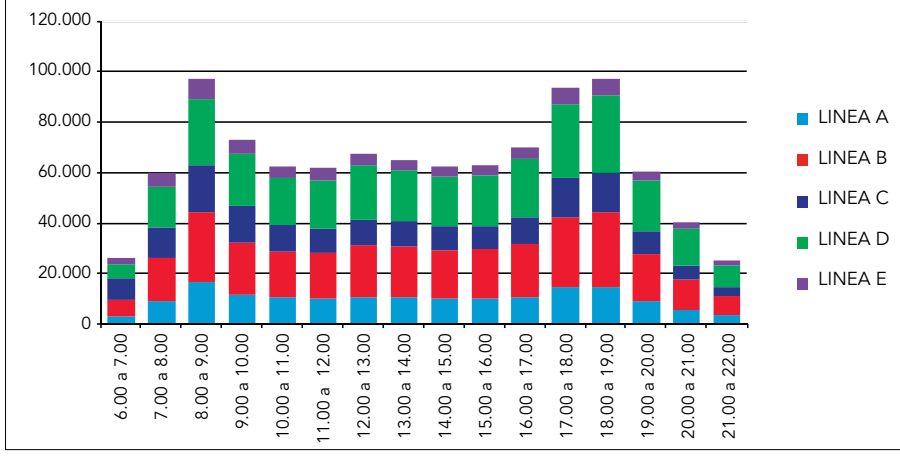
	Total	Línea A	Línea B	Línea C	Línea D	Línea E	Premetro
Período 1	176.151	28.818	48.746	35.785	45.766	15.060	1.975
Período 2	170.358	27.774	48.246	29.431	48.850	13.981	2.076
Período 3	196.723	30.943	58.634	30.139	62.280	13.108	1.620
Período 4	182.454	27.276	55.310	27.309	58.388	12.657	1.514
Total viajes	725.686	114.811	210.936	122.664	215.284	54.806	7.185
Porcentual	100,0%	15,8%	29,1%	16,9%	29,7%	7,6%	1,0%

Sin embargo, se observa que el período pico varía según la línea. En la línea C y E, el período con mayor cantidad de pasajeros es el período 1, mientras que para las líneas A, B y D, lo es el período 3.

TABLA V 1-13: PORCENTUAL VIAJES EN SUBTE POR PERÍODO Y LÍNEA

	Total	Línea A	Línea B	Línea C	Línea D	Línea E	Premetro
Período 1	24,3%	25,1%	23,1%	29,2%	21,3%	27,5%	27,5%
Período 2	23,5%	24,2%	22,9%	24,0%	22,7%	25,5%	28,9%
Período 3	27,1%	27,0%	27,8%	24,6%	28,9%	23,9%	22,5%
Período 4	25,1%	23,8%	26,2%	22,3%	27,1%	23,1%	21,1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

GRÁFICO V 1-2: VIAJES EN SUBTE POR FRANJA HORARIA

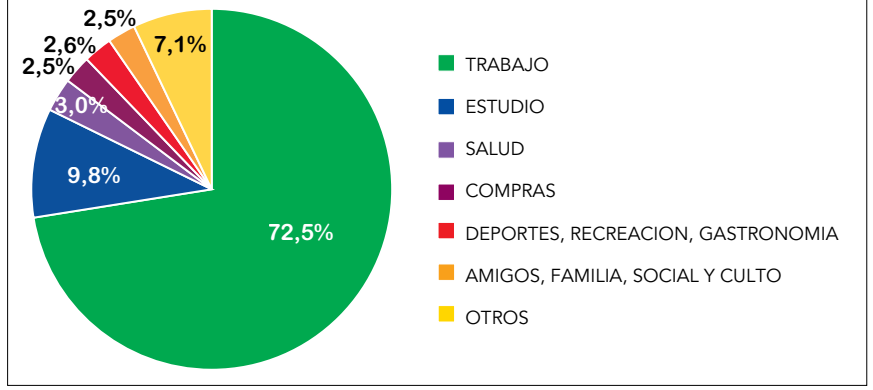


Analizando la distribución de los pasajeros por franja horaria, se observa que la mayor demanda de viajes se registra entre las 8:00 y 9:00 y en el período de 17:00 a 19:00, con casi 100.000 viajes cada una.

1.7 MOTIVOS DE VIAJE EN SUBTE

El siguiente gráfico muestra las distintas actividades que motivan los viajes en subte.

GRÁFICO V 1-3: MOTIVOS DE VIAJE EN SUBTE



Como se puede observar, las principales actividades que motivan los viajes en ferrocarril son el trabajo con el 72,5% y el estudio con casi el 10% de los viajes.

TABLA V 1-14: DISTRIBUCIÓN DE VIAJES EN SUBTE SEGÚN MOTIVO POR LÍNEA

Motivo	Todas las líneas	Línea A	Línea B	Línea C	Línea D	Línea E	Premetro
Trabajo	72,5%	73,8%	71,8%	78,0%	70,3%	69,8%	62,5%
Estudio	9,8%	8,6%	9,5%	7,6%	11,2%	13,1%	3,9%
Salud	3,0%	3,1%	3,2%	1,8%	3,7%	2,2%	2,5%
Compras	2,5%	2,4%	3,7%	1,7%	2,2%	1,2%	7,1%
Deportes, Recreación y Gastronomía	2,6%	2,4%	2,8%	2,0%	2,9%	1,9%	5,5%
Amigos, Familia, Social y Culto	2,5%	2,4%	2,1%	2,2%	2,8%	3,3%	7,0%
Otros	7,1%	7,2%	6,9%	6,7%	6,9%	8,5%	11,6%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Los datos desagregados nos muestran que todas las líneas presentan porcentajes similares para el motivo trabajo, aunque levemente superior al promedio las líneas C y A. En cuanto al motivo estudio, las líneas D y E presentan porcentajes de viajes superiores al promedio mientras que el premetro presenta en esta categoría un porcentaje significativamente inferior.

1.8 TRASBORDOS Y COMBINACIÓN ENTRE MODOS

A continuación se detalla la caracterización de los viajes de los usuarios interceptados en el subte en términos de cantidad de trasbordos[2] realizados.

Los resultados muestran que en promedio el 31,3% de los pasajeros interceptados en el subte realiza un trasbordo, el porcentaje que realiza dos trasbordos o más es 8,5%, indicando que casi el 40% de los usuarios de subte realizan al menos un trasbordo para alcanzar su destino de viaje.

TABLA V 1-15: VIAJES EN SUBTE SEGÚN TRASBORDOS POR LÍNEA

Cantidad de trasbordos	Total	Línea A	Línea B	Línea C	Línea D	Línea E	Premetro
sin trasbordo	60,2%	60,0%	61,0%	29,6%	75,0%	67,5%	62,3%
1 trasbordo	31,3%	31,4%	32,7%	47,7%	21,4%	28,6%	24,3%
2 trasbordos o más	8,5%	8,6%	6,3%	22,7%	3,6%	3,9%	13,4%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

El análisis por línea muestra que todas las líneas, excepto la C, alcanzan porcentajes de viajes sin trasbordos superiores al promedio; mientras que esta última presenta la mayor cantidad de viajes con un trasbordo o más (70%).

En la siguiente tabla podemos observar el tipo de combinaciones que realizan los usuarios del subte.

TABLA V 1-16: COMBINACIÓN CON OTROS MODOS

Combinaciones de modos utilizada	Total	Línea A	Línea B	Línea C	Línea D	Línea E	Premetro
Sólo Subte	61,1%	60,5%	61,3%	29,7%	75,3%	72,1%	91,1%
Subte y colectivo	16,2%	19,5%	20,5%	10,1%	13,4%	18,0%	7,1%
Subte y ferrocarril	12,6%	10,0%	9,1%	38,4%	5,6%	3,4%	0,9%
Subte, ferrocarril y colectivo	6,4%	7,0%	4,5%	18,1%	2,5%	1,7%	0,8%
Subte y otros modos no públicos	3,7%	3,0%	4,5%	3,7%	3,2%	4,8%	0,1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Los resultados muestran que más del 60% de los viajes en subte se realizan sin trasbordo; descansando en proporciones similares pero mucho menores, los viajes combinados con colectivo y con ferrocarril (alrededor del 15%). Estos resultados pueden encontrar explicación en que la cobertura del subte es fina, ofreciendo alternativas de viaje unimodales más importantes que el ferrocarril, pero menos significativas que el colectivo.

[2] Trasbordo entendido como el cambio de vehículo dentro de un viaje, con excepción de los cambios de línea en el subte. Un viaje se entiende como un trayecto completo entre un origen y un destino, con un motivo de viaje determinado, con independencia del número de vehículos o modos abordados.

1.9 CAMINATAS

A continuación se detalla el promedio de cuadras caminadas en los viajes en subte de una sola etapa, el cual se obtuvo de la suma de las cuadras caminadas tanto para acceder a la estación de origen como para llegar al destino final del viaje.

TABLA V 1-17: CUADRAS CAMINADAS POR LÍNEA

Línea	Cuadras Caminadas
Línea A	6,08
Línea B	5,79
Línea C	5,79
Línea D	6,18
Línea E	6,33
Premetro	4,40
Promedio	5,76

Los resultados que aquí se exponen están relacionados con la densa cobertura geográfica de este modo, registrándose bajos valores en cuadras caminadas para todas las líneas, en promedio la mitad que en el modo ferroviario.

2. Características socioeconómicas del usuario de subte

Los resultados que se presentan en esta Sección 2 se obtuvieron de la información resultante de las encuestas realizadas a pasajeros interceptados en el subte.

2.1 GÉNERO

La distribución de los viajes en subterráneo y premetro por sexo muestra que la mayoría de los pasajeros son varones, aunque esta diferencia no es tan grande como en colectivo y ferrocarril. Esta relación se acentúa en el premetro, donde la diferencia a favor de los hombres alcanza los 25 puntos porcentuales.

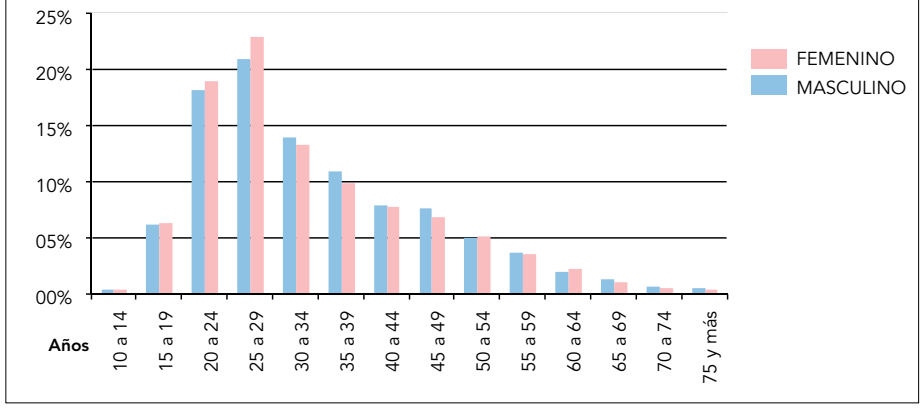
TABLA V 2-1: GÉNERO POR LÍNEA

Sexo	Todas las líneas	Línea A	Línea B	Línea C	Línea D	Línea E	Premetro
Varones	50,90%	49,6%	50,4%	55,2%	49,1%	51,5%	62,5%
Mujeres	49,10%	50,4%	49,6%	44,8%	50,9%	48,5%	37,5%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

2.2 EDAD

Los resultados de los gráficos siguientes muestran que alrededor del 65% de los pasajeros tienen entre 20 y 39 años, mientras que menos del 2,5% supera los 65 años. En el grupo de 15 a 29 años viajan más mujeres que hombres.

GRÁFICO V 2-1: DISTRIBUCIÓN ETARIA POR SEXO



2.3 NIVEL SOCIOECONÓMICO DEL HOGAR

Los resultados que se presentan en esta Sección fueron obtenidos a través de preguntas directas e indirectas a usuarios interceptados en el modo subterráneo, algunas de las cuales se refirieron a las características de los hogares de dichos usuarios, tales como nivel máximo educativo alcanzado por el sostén del hogar, la posesión de automóvil particular y de alguna cobertura de salud. Con estos datos fue posible estimar adecuadamente el nivel socioeconómico del hogar y construir un Índice de Nivel Socioeconómico (INSE).

2.3.1 NIVEL EDUCATIVO DEL PRINCIPAL SOSTÉN DEL HOGAR

Según la tabla que sigue el 30% de los hogares de los pasajeros encuestados en subte tienen un principal sostén de hogar que ha obtenido un título universitario, y junto a los que tienen nivel de instrucción por encima del secundario, sea completo o incompleto, comprenden un 58,1%. Los que no tienen ninguna instrucción son escasos y el grupo más numeroso es el que ha terminado el nivel secundario, dentro del cual se encuentra el 32,2% de los hogares de los encuestados.

TABLA V 2-2: NIVEL EDUCATIVO DEL PRINCIPAL SOSTÉN DEL HOGAR

Nivel educativo del principal sostén del hogar	Todas las líneas	Línea A	Línea B	Línea C	Línea D	Línea E	Premetro
Universitario completo	30,9%	30,5%	29,7%	21,4%	39,2%	29,3%	2,1%
Universitario incompleto	10,6%	10,0%	11,3%	9,7%	10,9%	10,3%	9,6%
Terciario completo	13,7%	14,8%	13,1%	13,3%	13,8%	15,5%	2,0%
Terciario incompleto	2,8%	3,1%	3,4%	2,8%	1,9%	3,3%	4,0%
Secundario completo	32,7%	33,2%	33,7%	38,8%	28,3%	31,2%	37,4%
Secundario incompleto	3,5%	3,0%	3,7%	4,4%	2,0%	5,0%	24,2%
Primario completo	5,2%	5,1%	4,6%	8,6%	3,6%	4,9%	15,2%
Primario incompleto	0,4%	0,3%	0,4%	0,7%	0,2%	0,3%	5,3%
Sin instrucción	0,1%	0,0%	0,1%	0,3%	0,1%	0,0%	0,0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

La desagregación de esta variable por línea pone en evidencia diferencias entre la población que viaja en las diferentes líneas. Se destaca la alta proporción de pasajeros, 39,2%, pertenecientes a hogares en que el principal sostén ha alcanzado el nivel educativo universitario completo en la línea D. Las líneas A, B y E rondan el promedio general para esta categoría, mientras que las líneas C y el premetro se encuentran muy por debajo del promedio.

Para todas las líneas, excepto la D, el nivel educativo alcanzado por el principal sostén del hogar con mayor representatividad es el secundario completo.

2.3.2 CANTIDAD DE VEHÍCULOS EN EL HOGAR

Como se observa de la tabla siguiente, el 65,7% del total de los hogares de los pasajeros encuestados en subte no posee automóvil particular; mientras que el 34,3% posee un vehículo o más.

Los resultados desagregados por línea muestran que el 39,1% del los pasajeros encuestados en la línea D pertenecen a hogares que poseen un vehículo o más. Las líneas A, B, C y E forman un grupo que ronda el 32% y el premetro se destaca por ser la de menor porcentaje de hogares con vehículo, con menos del 15%.

TABLA V 2-3: CANTIDAD DE VEHÍCULOS EN EL HOGAR

Cantidad de vehículos	Todas las líneas	Línea A	Línea B	Línea C	Línea D	Línea E	Premetro
Ninguno	65,7%	67,7%	67,3%	67,8%	60,9%	66,6%	85,1%
1 vehículo	31,5%	30,0%	29,7%	29,8%	36,0%	29,9%	14,9%
2 vehículos o más	2,8%	2,3%	3,0%	2,3%	3,1%	3,5%	0,0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

De la tabla siguiente se observa que el porcentaje de tenencia de licencia de conducir es mayor que el de posesión de vehículo en todas las líneas.

TABLA V 2-4: LICENCIA DE CONDUCIR

Licencia de conducir	Todas las líneas	Línea A	Línea B	Línea C	Línea D	Línea E	Premetro
Posee	45,0%	43,9%	44,4%	42,1%	50,0%	40,1%	19,4%
No posee	55,0%	56,1%	55,6%	57,9%	50,0%	59,9%	80,6%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

2.3.3 COBERTURA DE SALUD EN EL HOGAR

Como se desprende de la tabla siguiente el porcentaje de hogares en los cuales todos sus integrantes tienen cobertura médica es muy alto (81,4%).

TABLA V 2-5: COBERTURA DE SALUD EN EL HOGAR

Integrantes del hogar que poseen cobertura de salud	Todas las líneas	Línea A	Línea B	Línea C	Línea D	Línea E	Premetro
Todos	81.4%	81.9%	80.1%	74.9%	87.1%	79.2%	66.8%
Alguno	10.8%	10.6%	12.0%	13.7%	7.9%	10.5%	18.0%
Ninguno	7.8%	7.5%	7.9%	11.4%	5.0%	10.3%	15.1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Analizando los resultados por línea se desprende que en la línea D, el porcentaje de hogares en los cuales todos sus miembros tienen cobertura médica supera el promedio general, las líneas A, B y E poseen porcentajes acordes al promedio general, mientras que en el otro extremo, la línea C y el premetro, se encuentran por debajo del promedio.

2.3.4 INGRESO DEL HOGAR Y NIVEL SOCIOECONÓMICO

A continuación se muestran los niveles de ingreso promedio correspondientes a los hogares de los pasajeros encuestados en el subte.

Como puede observarse, la mayor cantidad de hogares se encuentra dentro de la categoría de ingreso mensual promedio que va de $1500 a $2249.

TABLA V 2-6: NIVEL DE INGRESO EN EL HOGAR

Nivel de ingreso del hogar	Todas las líneas	Línea A	Línea B	Línea C	Línea D	Línea E	Premetro
hasta $749	4,0%	4,1%	4,2%	5,4%	2,4%	6,9%	2,1%
de $750 a $1499	19,4%	19,4%	19,7%	23,6%	14,8%	22,5%	54,3%
de $1500 a $2249	31,6%	32,3%	33,5%	32,9%	29,0%	30,6%	28,3%
de $2250 a $2999	13,6%	13,9%	13,8%	13,0%	14,4%	10,9%	7,6%
de $3000 a $3749	16,8%	16,5%	16,2%	14,4%	19,2%	16,2%	7,8%
de $3750 a $4499	5,8%	5,8%	5,5%	4,3%	7,2%	6,0%	0,0%
de $4500 y más	8,7%	7,9%	7,2%	6,3%	12,9%	7,0%	0,0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Si observamos los datos desagregados por línea, se verifica que en la línea D casi el 40% de los hogares se encuentran en las tres categorías de más altos ingresos, siendo casi el doble la proporción de usuarios en la categoría más alta; mientras que en el resto de las líneas predominan los hogares de las categorías más bajas, destacándose nuevamente el premetro, con casi el 85% de los hogares en las tres categorías más bajas de ingresos promedio.

Por su parte, el índice de nivel socioeconómico (INSE) muestra que los hogares de los usuarios de subte se concentran en los niveles denominados Medio Inferior, Medio Típico y Medio Superior, alcanzando estas tres categorías en conjunto el 80,0% de los hogares.

TABLA V 2-7: NIVEL SOCIOECONÓMICO INSE DEL HOGAR

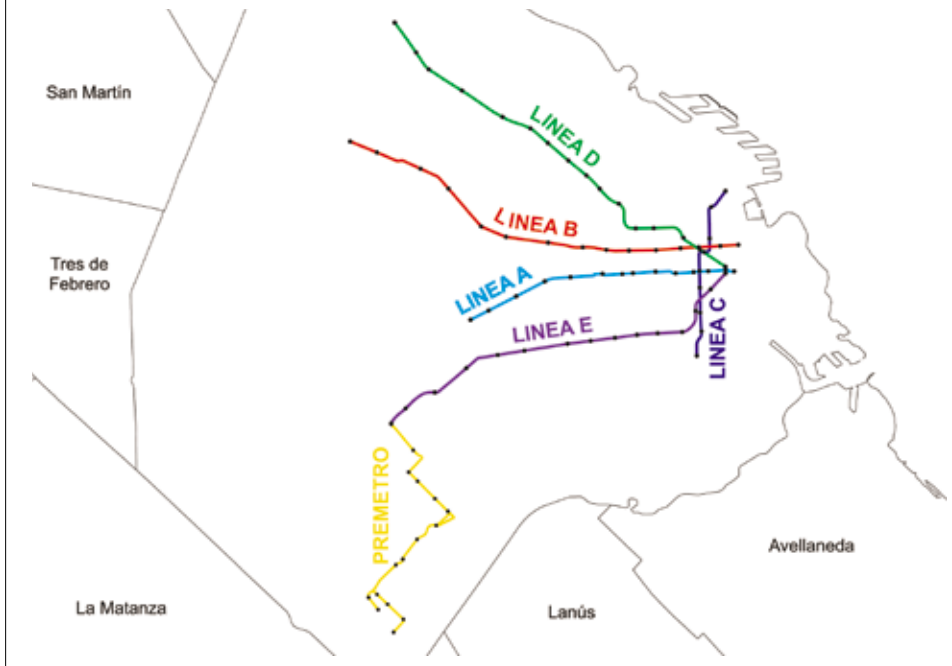
INSE	Todas las líneas	Línea A	Línea B	Línea C	Línea D	Línea E	Premetro
1 Bajo Inferior	0,6%	0,6%	0,5%	1,3%	0,3%	0,9%	0,6%
2 Bajo Medio	2,6%	2,2%	2,5%	4,3%	1,4%	3,3%	10,1%
3 Bajo Superior	8,5%	8,6%	9,0%	11,3%	5,5%	11,1%	17,8%
4 Medio Inferior	30,9%	31,4%	31,2%	31,3%	27,9%	35,6%	56,7%
5 Medio Típico	32,2%	32,8%	33,2%	31,2%	32,9%	28,5%	11,7%
6 Medio Superior	17,0%	16,7%	16,6%	14,7%	20,2%	14,1%	3,2%
7 Alto	8,2%	7,6%	7,0%	6,0%	11,8%	6,4%	0,0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

3. Características de la oferta del modo subte y premetro

3.1 COBERTURA GEOGRÁFICA

A continuación se presenta la distribución geográfica de la red de subterráneos y premetro existente a la fecha de realización de la investigación.

ILUSTRACIÓN V 3-1: RED DE SUBTERRÁNEO Y PREMETRO



3.2 OFERTA DE SERVICIOS

La red de subterráneo y premetro es operada por un consorcio privado y tiene un desarrollo de alrededor de 42,2km y 7,6km respectivamente, que unen 69 estaciones de subterráneo y 15 de premetro.

3.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA

El siguiente cuadro resume las características generales del trazado de subterráneos.

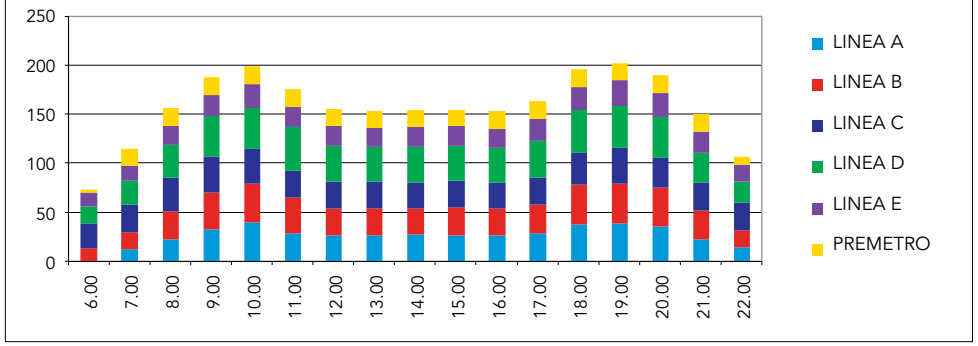
TABLA V 3-1: CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE SUBTE

Línea	Cabecera 1	Cabecera 2	Cantidad de Estaciones	Distancia entre cabeceras (Km)	Tiempo de viaje en minutos	Velocidad (km/hora)
A	Plaza de Mayo	Primera Junta	14	6,7	19	21,2
B	Alem	Los Incas	15	10,3	22	28
C	Constitución	Retiro	9	4,4	13	20,3
D	Catedral	Congreso de Tucumán	16	10,5	26	24,2
E	Bolivar	Plaza de los Virreyes	15	9,6	22	26,2
Premetro	Int. J. Saguier	Centro Cívico	13	6,3	23	16,5
Premetro	Int. J. Saguier	Gral. Savio	15	7,1	25	17,1

3.2.2 DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LOS SERVICIOS

En el gráfico que sigue se presenta la cantidad de servicios por franja horaria.

GRÁFICO V 3-1: DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LOS SERVICIOS



Capítulo 6

CONCLUSIONES

Conclusiones

En el presente capítulo se exponen las principales conclusiones de la Investigación respecto de los viajes realizados en el sistema de transporte público de la Región Metropolitana de Buenos Aires y de los datos socioeconómicos de sus usuarios, así como las más importantes lecciones aprendidas en el trabajo de relevamiento de estos datos.

Es así que, luego de muchos años, se vuelve a disponer de información sólida y relevante acerca del transporte público de pasajeros de la Región Metropolitana de Buenos Aires, que permite describir y caracterizar con certeza los desplazamientos en los modos de transporte colectivo, ferrocarril y subterráneo, así como las características socioeconómicas de los usuarios de cada uno de ellos.

La disponibilidad de esta información resulta de vital importancia para construir el conocimiento necesario que sustente el proceso de planificación que actualmente se encuentra en marcha. La planificación y la intervención que permite este nuevo conocimiento es fundamental para las nuevas tareas que se propone la Secretaría de Transporte de la Nación y para todas las iniciativas de la Región Metropolitana.

La publicación de estos datos, tanto por este medio gráfico como en la Web (**www.transporte.gov.ar/intrupuba**) , contribuye de manera significativa al trabajo de los profesionales de otras agencias estatales, el ámbito académico, el sector privado, así como a las tareas de los mismos operadores de transporte y el público en general.

Asimismo, este conocimiento constituye un pilar fundamental para la creación de la futura Agencia Metropolitana de Transporte, ya que integra información proveniente de los modos de transporte que operan en los distintos ámbitos jurisdiccionales, bajo las mismas categorías de análisis, instancia necesaria para considerar el transporte con sentido de jurisdicción única.

1. Uso de nuevas tecnologías: lecciones aprendidas

Los resultados de la INTRUPUBA muestran la pertinencia de la utilización de nuevas tecnologías, la selección de ellas y la metodología adoptada. En principio, se ha trabajado con equipos GPS con sensores cuenta personas y dispositivos PDA, que han sido descriptos en el Capítulo 1. Esta práctica ha dejado varias lecciones aprendidas.

En primer lugar es importante destacar que la adopción de nuevas tecnologías ha demostrado ser rentable a la hora de observar los resultados, aunque el hecho de haber sido pioneros en su uso para este tipo de estudios requirió la dedicación de tiempos y costos asociados a los ajustes necesarios para las aplicaciones específicas del proyecto en cuestión.

Sin embargo, los avances tecnológicos mejoran rápidamente los métodos en uso. Por ejemplo, al momento de elaborar las especificaciones técnicas de la Investigación, la transmisión de datos con tecnología IDEN resultaba muy onerosa, por los elevados costos de las comunicaciones; hoy en cambio, estas tecnologías han bajado su costo. Por otra parte, la transmisión de datos vía GPRS, no presentaba entonces un nivel de confianza aceptable que garantizara la transferencia de los datos, lo cual en la actualidad ha cambiado en favor de su uso.

Por estas razones se decidió que la bajada de los datos de los equipos GPS se realizara vía radiofrecuencia. Aunque esta fórmula era menos efectiva que el sistema de descarga de la información "on line", que permite transferir la información al centro de cómputos en tiempo real, las necesidades de la investigación fueron adecuadamente cubiertas por la tecnología con radiofrecuencia, a pesar de no permitir la detección inmediata de los desvíos y fallas.

Esta experiencia también ha permitido reconocer la necesidad de contar con equipos modulares y flexibles, que permitan la realización de ajustes en su programación, de acuerdo a las necesidades específicas de cada proyecto.

Finalmente, el levantamiento de encuestas con formularios electrónicos PDA, con procedimientos de búsqueda de intersecciones y respuestas precodificadas, ha demostrado ser una herramienta útil para este tipo de relevamientos. Aunque resulta más complejo el control inmediato en campo de los datos de la encuesta, pues no hay una visualización conjunta de los mismos, esta nueva metodología de relevamiento reduce significativamente los tiempos, las pérdidas de datos y los errores, correspondientes a las etapas de carga y validación.

2. Características de los viajes en transporte público

Es importante destacar que, según el diseño muestral elegido, los resultados de esta investigación presentan su mayor robustez a nivel de los datos para cada modo de transporte, a partir de los cuales se realizaron estimaciones consistentes acerca del total de viajes en transporte público.

TABLA VI 2-1: CANTIDAD DE ETAPAS DE VIAJE POR MODO

Modo de transporte	Etapas[1]
Colectivo	5.502.284
Ferrocarril	1.206.797
Subte y premetro	725.686
Total de etapas de viaje en el Área de Estudio	7.434.767
Total de viajes en el Área de Estudio	6.323.703

Cada una de las poblaciones de usuarios de cada modo fue tratada como un universo distinto, con diferente tamaño y características, no obstante existe una proporción de ellos que forman parte de más de uno de estos universos al efectuar viajes combinados. Es por eso que el total de viajes en transporte público no representa la suma directa de las etapas de viajes realizadas en cada modo.

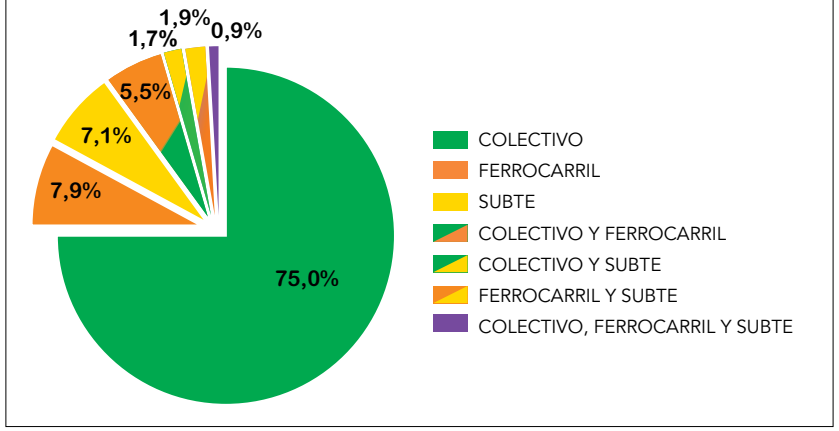
La información presentada en los capítulos que componen la presente publicación permite arribar a las siguientes conclusiones principales respecto del comportamiento de los viajes de un día hábil típico en el sistema de transporte público de la Región Metropolitana de Buenos Aires.

2.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS VIAJES

La cantidad total de viajes que se realiza en transporte público en las horas de mayor demanda en un día hábil es de 6.323.703 (sin considerar los viajes con origen o destino fuera del área de estudio), que se distribuyen en los diferentes modos de transporte de la siguiente forma, según sean viajes de una etapa o viajes que combinan dos o más etapas. La cantidad de usuarios que combinan modos fue un dato que se obtuvo como resultado del procesamiento de las encuestas, ya que no se conocía previamente.

[1] Se trabajó en cuatro períodos de relevamiento. Período 1: desde las 6:30 hasta las 9:00 horas. Período 2: desde las 9:00 hasta las 11:30 horas. Período 3: desde las 15:30 hasta las 18:00 horas. Período 4: desde las 18:00 hasta las 20:30 horas. Esto hace que el conteo registre un total de 10 horas.

GRÁFICO VI 2-1: PARTICIÓN MODAL

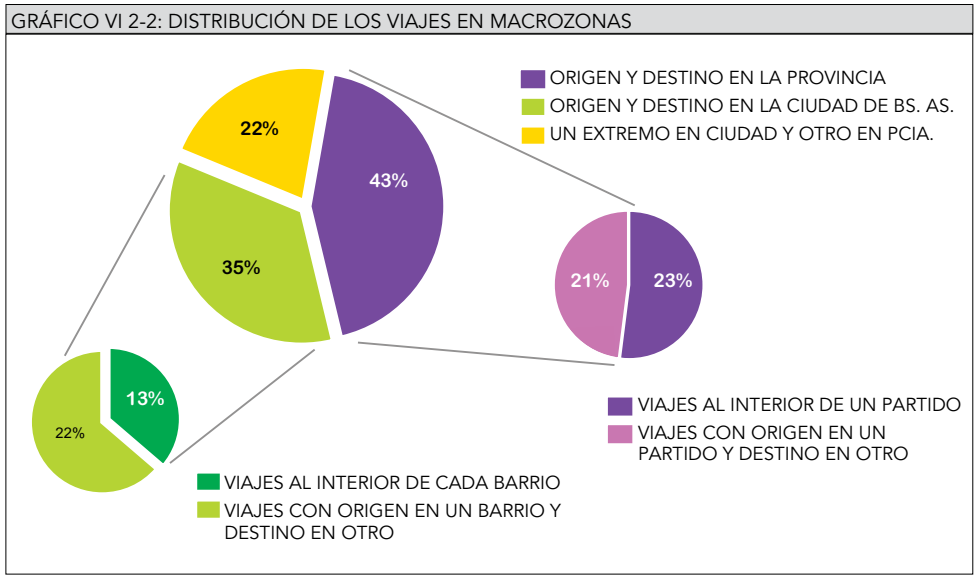


Sobresale el rol de gran transportador público del colectivo, modo que realiza el 75% de los viajes de una etapa e interviene en el 83% del total de viajes si se consideran también los desplazamientos combinados con otros modos.

En segundo término, se destaca la función alimentadora de la red de ferrocarriles que cumple el colectivo, aportando pasajeros a las líneas ferroviarias que funcionan como troncales de transporte.

2.2. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS VIAJES

GRÁFICO VI 2-2: DISTRIBUCIÓN DE LOS VIAJES EN MACROZONAS



Según su distribución geográfica, la mayor proporción de viajes (43%) corresponde a desplazamientos que se realizan entre o al interior de partidos de la Región Metropolitana de Buenos Aires, sin ingresar o atravesando la Ciudad de Buenos Aires; de los cuales, un 23% de viajes se realizan al interior de cada partido, y un 21% entre partidos.

En segundo lugar, el 35% de los viajes se realiza dentro de la Ciudad de Buenos Aires, correspondiendo un 13% a viajes realizados al interior de cada barrio[2] y un 22% a viajes entre barrios. Por último, los viajes que se realizan entre la Ciudad de Buenos Aires y la Provincia de Buenos Aires alcanzan un 22% del total.

El análisis de los viajes entre macrozonas evidencia que en la actualidad el proceso de metropolización o integración dinámica del conjunto de las zonas del área metropolitana ha determinado que los viajes que involucran a la Provincia se hagan predominantes: un 65% de los viajes totales de la Región tienen origen y/o destino en la Provincia, siendo menor (57%) la cantidad de viajes donde se involucra a la Ciudad.

Ello da cuenta evidente de la distribución poblacional dentro de la Región, pero también indica, en especial para los planificadores y realizadores de políticas y proyectos, que la provincia de Buenos Aires tiene un rol muy importante como zona propia, pues más de un tercio de los viajes totales se realizan entre los partidos de la Provincia, sin tocar o sólo atravesando la Ciudad.

En este sentido, es notable observar como aportan los distintos modos de transporte a la consecución de este comportamiento. Los colectivos, principales responsables de los viajes en la Provincia, reparten su aporte al interior de los Partidos, evidenciando que su principal rol es el de asegurar coberturas más finas. El ferrocarril, en cambio, es un modo con profunda vocación interzonas, vinculando la Provincia con la Ciudad, lugar de localización de sus cabeceras principales. El subterráneo, por el contrario, es un modo concentrado en la zona más densa y central; por ello, casi tres cuartos de sus viajes se producen dentro de la Ciudad y en mucho menor medida ofrece alternativas de viaje entre macrozonas.

TABLA VI 2-2: VIAJES ENTRE MACROZONAS POR MODO

Macrozonas	Total	Colectivo	Ferrocarril	Subte
Ciudad - Ciudad	35%	33,7%	6,6%	72,5%
PBA – PBA	43%	48,2%	39,6%	0,5%
Ciudad - PBA	22%	18,1%	53,8%	27,0%
Total	100%	100%	100%	100%

[2] Los barrios definidos a los fines de esta investigación agrupan información de los 21 Distritos Escolares de la Ciudad de Buenos Aires según se detalla en el capítulo 1.

2.3. COBERTURA TERRITORIAL

Respecto de la cobertura territorial, se observa que la red de transporte público es amplia, alcanzando un 48,1% de la superficie total de los partidos incluidos en el Área de Estudio INTRUPUBA, la que fue medida con un área de influencia de 300 metros a cada lado de las líneas de colectivo, ferrocarril y subterráneo.

Este porcentaje de cobertura se amplía a 92,2% si se tiene en cuenta sólo el área de cada partido más poblada, considerada como la que presenta una densidad de población mayor a 500 habitantes por kilómetro cuadrado[3] .

TABLA VI 2-3: COBERTURA DE TRANSPORTE PÚBLICO POR PARTIDO

Nombre	Sup. Total Km2	Cobertura Transp. Públ. Km2	%	Sup. más poblada Km2	%
Ciudad de Buenos Aires	198,4	193,9	97,70	176,38	109,90
La Matanza	322,2	157,7	49,00	190,8	82,70
Pilar	383,9	94,5	24,60	81,4	116,10
Moreno	182,3	84,4	46,30	110,7	76,20
Almirante Brown	127,4	77,6	60,90	90,7	85,50
Merlo	164,3	74,8	45,50	97,7	76,50
Lomas de Zamora	87,1	73,5	84,30	80,1	91,80
Quilmes	90,8	73,2	80,60	75,6	96,80
Berazategui	216,9	69,6	32,10	60,2	115,50
Florencio Varela	187,9	69,4	36,90	75,4	92,00
Tigre	149,3	66,7	44,70	74,6	89,40
Esteban Echeverría	121,1	51,1	42,20	54,5	93,80
Escobar	268,6	49,4	18,40	49,2	100,40
Lanús	50,4	49,3	97,80	50,4	97,80
General San Martín	55,5	49,2	88,60	51,7	95,20
San Miguel	82,2	47,5	57,80	51,1	93,00
Morón	54,5	47,3	86,70	44,2	107,00
Malvinas Argentinas	61,6	43,8	71,20	57,5	76,30
San Isidro	51,1	43,7	85,50	50,5	86,50
Avellaneda	56,1	42	74,80	46	91,30
Tres de Febrero	44,7	40,9	91,40	38,2	107,10
Ituzaingó	37,4	33,8	90,20	36,2	93,20
José C. Paz	49,2	33,3	67,70	45,7	72,90
Vicente López	33,8	32,8	97,00	33,8	97,00
Hurlingham	34,3	27,3	79,70	25	109,10
Ezeiza	234	24,1	10,30	34,2	70,50
San Fernando	23,8	17,3	72,60	23,8	72,50
Presidente Perón	118,7	11,1	9,40	14,6	76,30
Total	3.487,40	1.678,80	48,10	1.819,90	92,20

[3] Calculado a nivel de radio censal según datos del Censo de Población del año 2001.

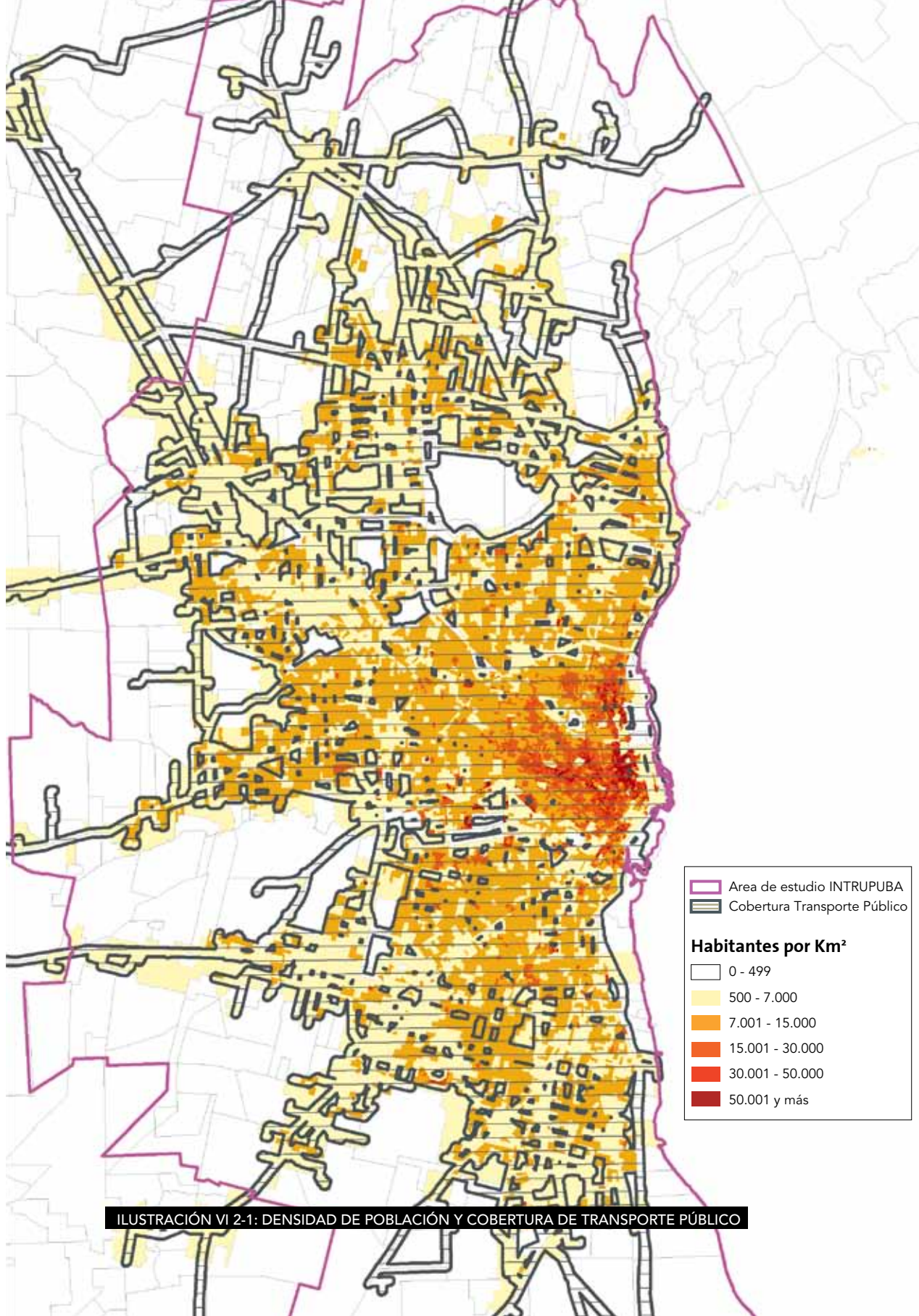


ILUSTRACIÓN VI 2-1: DENSIDAD DE POBLACIÓN Y COBERTURA DE TRANSPORTE PÚBLICO

Por último, ilustrando la densidad de la cobertura de transporte público antes expuesta, se presenta a continuación la cantidad de recorridos de colectivo según la zonificación INTRUPUBA, conjuntamente con la cantidad de servicios diarios prestados.

TABLA VI 2.4: CANTIDAD DE RECORRIDOS Y SERVICIOS DE COLECTIVO POR PARTIDO

	Cantidad de recorridos			Servicios diarios		
Partido/Barrio	Ida	Vuelta	Total	Ida	Vuelta	Total
Centro	314	307	621	21.811	21.166	42.977
Belgrano	199	205	404	14.554	14.379	28.933
Flores	219	224	443	14.302	14.609	28.911
Pompeya	210	205	415	14.311	13.430	27.741
La Matanza I	195	209	404	11.025	12.042	23.067
La Boca	151	150	301	11.593	11.099	22.692
Lomas de Zamora	160	158	318	11.417	11.184	22.601
Agronomía	136	172	308	10.202	11.163	21.365
Lanús	135	136	271	9.313	9.442	18.755
Tres de Febrero	166	178	344	8.898	9.418	18.316
Quilmes	118	116	234	8.046	7.934	15.980
Vicente López	125	128	253	7.538	8.027	15.565
Avellaneda	110	111	221	7.741	7.812	15.553
Morón	104	105	209	7.619	7.648	15.267
Alte. Brown	101	99	200	6.625	6.511	13.136
San Isidro	114	115	229	5.711	5.414	11.125
San Martín	80	90	170	4.635	5.522	10.157
Tigre	103	103	206	4.669	4.686	9.355
Lugano	67	75	142	4.366	4.745	9.111
Malvinas Argentinas	89	95	184	3.890	4.184	8.074
San Miguel	82	82	164	3.950	3.919	7.869
San Fernando	98	90	188	4.198	3.636	7.834
Florencio Varela	56	57	113	3.456	3.518	6.974
Moreno	71	60	131	3.673	3.119	6.792
Berazategui	56	56	112	3.265	3.238	6.503
Merlo	62	60	122	3.074	3.058	6.132
José C. Paz	60	58	118	2.916	2.739	5.655
La Matanza II	72	72	144	2.726	2.713	5.439
Ituzaingó	36	36	72	2.331	2.338	4.669
Esteban Echeverría	37	38	75	2.054	2.132	4.186
Escobar	56	58	114	2.012	2.138	4.150
Hurlingham	33	34	67	1.865	1.913	3.778
Pilar	50	49	99	1.772	1.783	3.555
Ezeiza	16	16	32	853	858	1.711
Pres. Perón	10	10	20	617	618	1.235
Total general	3,691	3,757	7,448	227.028	228.135	455.163

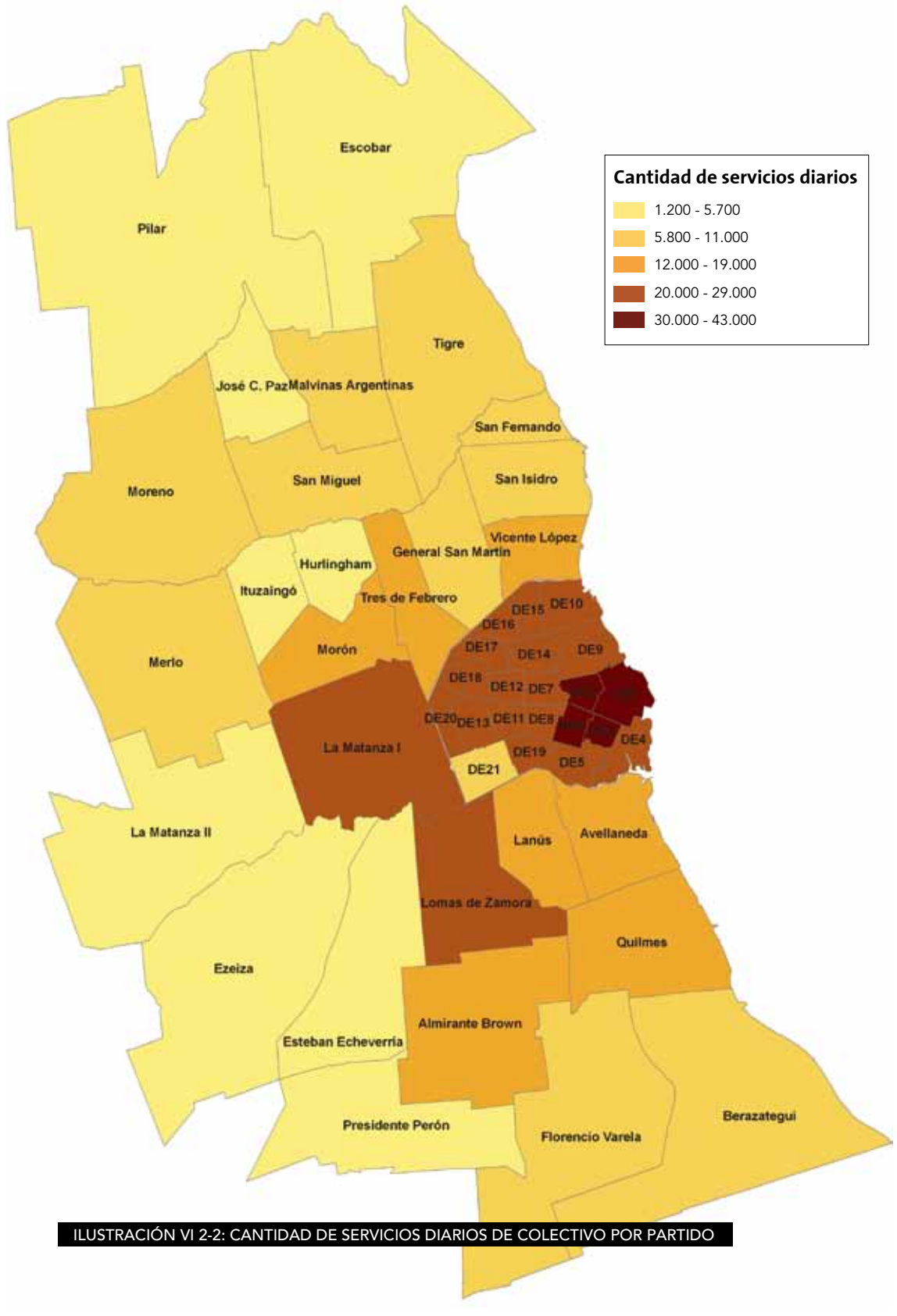
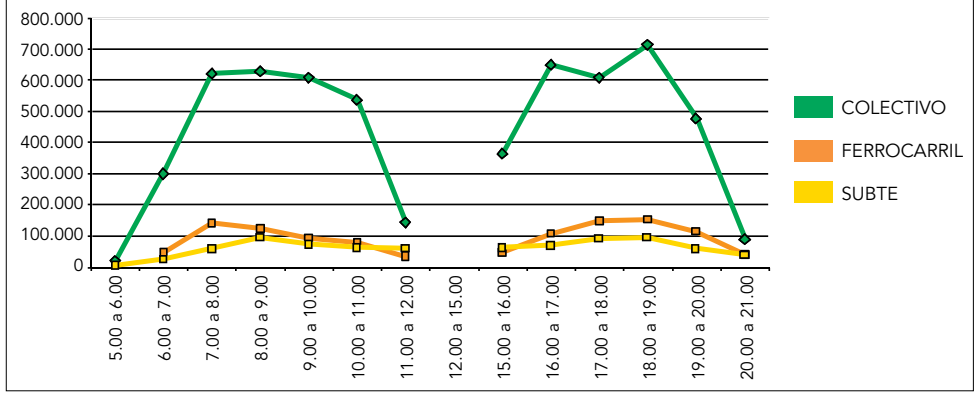


ILUSTRACIÓN VI 2-2: CANTIDAD DE SERVICIOS DIARIOS DE COLECTIVO POR PARTIDO

2.4. DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LOS VIAJES

Ya se ha observado que en cuanto a la distribución horaria de los viajes, la mayor concentración se produce en horario pico de la tarde y ello se cumple para todos los modos de transporte público.

GRÁFICO VI 2-3: CANTIDAD DE PASAJEROS POR FRANJA HORARIA



El colectivo, en asociación con su carácter de modo de amplia cobertura y de atención de todo tipo de desplazamientos, se caracteriza por ser el modo con una distribución horaria más uniforme en los viajes. Sólo en el período entre 11 y 12 horas y después de las 20 horas, su ocupación es relativamente baja con respecto a otros momentos del día. Para el resto de la jornada normal, sus diferencias no son tan intensas, siendo la relación de simple a doble la más extrema (por ejemplo, entre el período de 19 a 20 horas con respecto al período máximo, que se verifica entre las 18 y 19 horas).

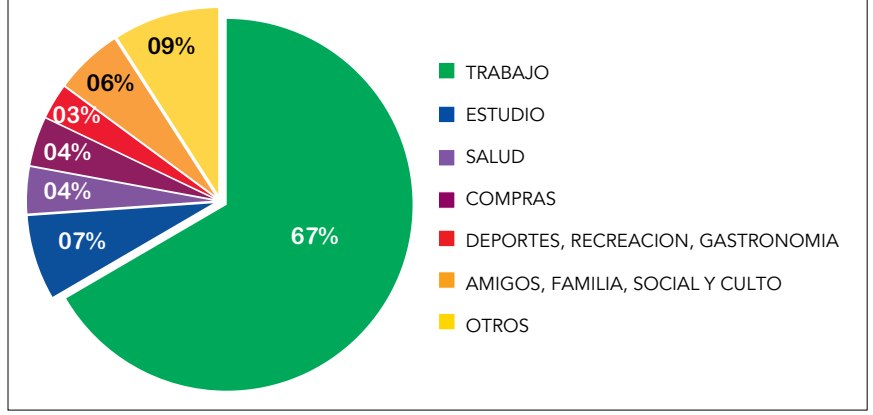
El ferrocarril, en cambio, muestra claramente su comportamiento de hora pico, evidenciando grandes diferencias entre el máximo y el mínimo, que llega a una relación superior a uno a tres.

Otra vez la localización central del subte se aprecia en un desplazamiento de la hora pico de la mañana, de las 7 a 8 horas como sucede en los otros modos, a la franja de 8 a 9 horas. El subte mantiene una demanda relativamente constante e importante durante las horas valle, que resulta de las consideraciones sobre su vocación de servicio de centralidad.

2.5. MOTIVOS DE VIAJE

Como se ha visto para todos los modos, los viajes en transporte público por motivo de trabajo tienen una participación marcadamente predominante con respecto al resto de los motivos.

GRÁFICO VI 2-4: MOTIVOS DE VIAJE



Alrededor de dos tercios del total son viajes por trabajo y ello se refleja igualmente en los usos de cada uno de los modos, con ligeras variaciones.

TABLA VI 2-5: MOTIVO DE VIAJES SEGÚN MODO DE TRANSPORTE

Motivo	Total	Colectivo	Ferrocarril	Subte
Trabajo	66,6%	64,9%	70,6%	72,5%
Estudio	7,3%	6,9%	7,3%	9,8%
Salud	4,0%	4,1%	4,0%	3,0%
Compras	4,2%	4,6%	3,0%	2,5%
Deportes, Recreación y Gastronomía	3,0%	3,2%	2,5%	2,6%
Amigos, Familia, Social y Culto	5,8%	6,4%	5,5%	2,5%
Otros	9,1%	9,8%	7,1%	7,1%
Totales	100%	100%	100%	100%

El colectivo es el que menos participa en este motivo dominante, mientras que en el subte, casi tres cuartas partes de los viajes son motivados por el trabajo. El ferrocarril se sitúa entre los dos, pero por encima del promedio. Nuevamente este comportamiento puede entenderse por las características antes descritas de los distintos modos de transporte público. Los marcados horarios pico del ferrocarril indican que la movilidad asociada a este modo es más rígida, lo que habla de movilidad forzada y en particular, de movilidad laboral.

En cambio el colectivo se instala por debajo del promedio en viajes por trabajo, en la medida en que asegura los viajes a lo largo del día. El subte, por su parte, con una carga marcadamente superior de viajes laborales, da cuenta de viajes por trabajo en diferentes horarios del día, probablemente a lo largo de toda la jornada, lo mismo sucede con su mayor acento en los viajes por estudios que el resto y su débil participación en los otros motivos. En ese sentido, el que distribuye más equitativamente, sin desconocer la profunda superioridad de los viajes por trabajo, es el colectivo.

Si se observa la distribución por línea, se tiene que la más utilizada por motivo trabajo es la línea C de subte, y en el otro extremo, la menos utilizada es el premetro. Por su parte, la más utilizada para el motivo estudio es la línea E de subte, mientras que la menor proporción de uso por estudio la tiene la línea de ferrocarril Belgrano Sur.

TABLA VI 2-6: MOTIVO DE VIAJES SEGÚN LÍNEA DE TRANSPORTE

	Subte					
Motivo	Línea A	Línea B	Línea C	Línea D	Línea E	Premetro
Trabajo	73,80%	71,80%	78,00%	70,30%	69,80%	62,50%
Estudio	8,60%	9,50%	7,60%	11,20%	13,10%	3,90%
Otros	17,60%	18,70%	14,40%	18,40%	17,10%	33,60%

	Ferrocarril						
Motivo	Belgrano Sur	Belgrano Norte	Roca	Mitre	San Martín	Sarmiento	Urquiza
Trabajo	67,90%	70,80%	67,80%	71,50%	71,30%	73,00%	74,80%
Estudio	2,20%	7,00%	7,50%	7,90%	6,10%	7,80%	8,10%
Otros	29,90%	22,20%	24,70%	20,60%	22,60%	19,20%	17,10%

	Colectivo		
Motivo	Líneas Nacionales	Líneas Provinciales	Líneas Municipales
Trabajo	65,00%	65,70%	63,00%
Estudio	7,90%	5,20%	6,20%
Otros	27,10%	29,10%	30,80%

2.6. TRASBORDOS Y COMBINACIÓN ENTRE MODOS

La información sobre trasbordos reafirma el carácter y la vocación de cada uno de los modos de transporte, según se ha visto aquí en las otras variables de comportamiento de los viajes.

TABLA VI 2-7: TRASBORDOS POR MODO

Trasbordos	Total	Colectivo	Ferrocarril	Subte
0	85,70%	86,2%	39,3%	60,2%
1	11,60%	11,2%	38,9%	31,3%
2 ó más	2,70%	2,6%	21,9%	8,5%
Total	100%	100,00%	100%	100%

Los colectivos, que corresponden al modo de transporte público de cobertura más fina y más extensa, son los que concentran el mayor porcentaje de viajes sin trasbordo, lo que indica que es más fácil que en los otros modos encontrar recorridos que vinculen gran cantidad de orígenes y destinos de viajes. Los trasbordos son escasos en este modo, no llegando al 15%.

La vocación de sistema complementario del ferrocarril queda igualmente bien clara en esta información. Sólo un 39,3% de los viajes se hacen sin trasbordo, cantidad equivalente a la de los viajes que realizan un trasbordo, poniendo de relieve la mayor rigidez y menor cobertura de este sistema. Notorio es el casi 22% de viajes que realizan más de dos trasbordos, enfatizando lo dicho aquí.

El subte es también un sistema de integración, aunque por su cobertura en un área más reducida, tiene una alta participación de viajes sin trasbordo, aunque por debajo del promedio. En cambio, los viajes con un trasbordo duplican el promedio, lo mismo que los viajes con más de dos trasbordos, mostrando esta tensión entre su capacidad de resolver viajes sin integración en áreas más reducidas (60%) y su vocación de modo complementario para el resto de los viajes.

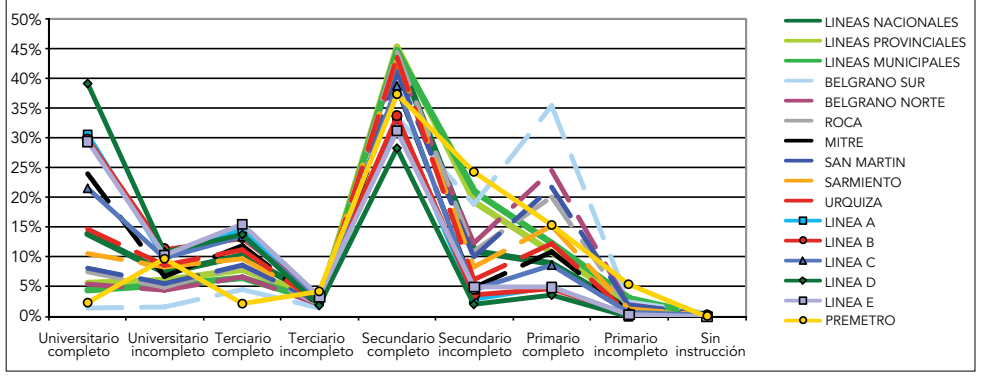
3. Características socioeconómicas de los usuarios

Respecto de las características socioeconómicas de los hogares de los pasajeros encuestados, se observan grandes diferencias entre las líneas de los diferentes modos.

3.1. NIVEL EDUCATIVO

En el caso de la línea D de subte, casi el 40% de sus pasajeros pertenecen a hogares donde el principal sostén posee título universitario completo; mientras que en el otro extremo, la línea Belgrano Sur presenta más del 35% con sólo primario completo como máximo nivel educativo alcanzado.

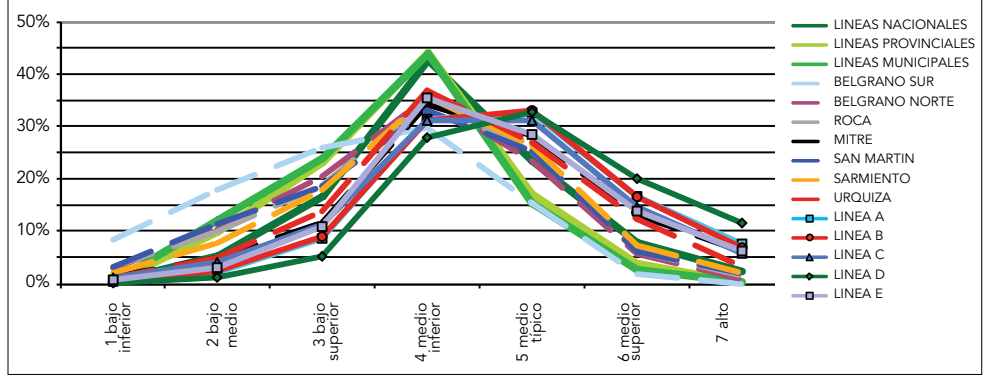
GRÁFICO VI 3-1: DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL DE INSTRUCCIÓN POR LÍNEA



3.2. ÍNDICE DE NIVEL SOCIOECONÓMICO

Del mismo modo, y como puede observarse en el gráfico que sigue, los mismos extremos se presentan respecto del Índice de Nivel Socioeconómico del hogar (INSE). La línea D de subte se destaca por poseer los valores más altos en las categorías superiores del índice, mientras que la línea Belgrano Sur presenta los valores más altos en las más bajas categorías.

GRÁFICO VI 3-2: DISTRIBUCIÓN DEL INSE POR LÍNEA DE TRANSPORTE



De acuerdo a esta clasificación socioeconómica, los usuarios de transporte público se concentran predominantemente en el nivel Medio Inferior, con mayor intensidad en el caso de los colectivos, mientras que la mayor variedad favorable se encuentra otra vez en el subte, cuyo rango dominante es el Medio Típico. La línea D muestra los valores más altos, aunque su frecuencia en el rango predominante sea relativamente más baja que el resto.

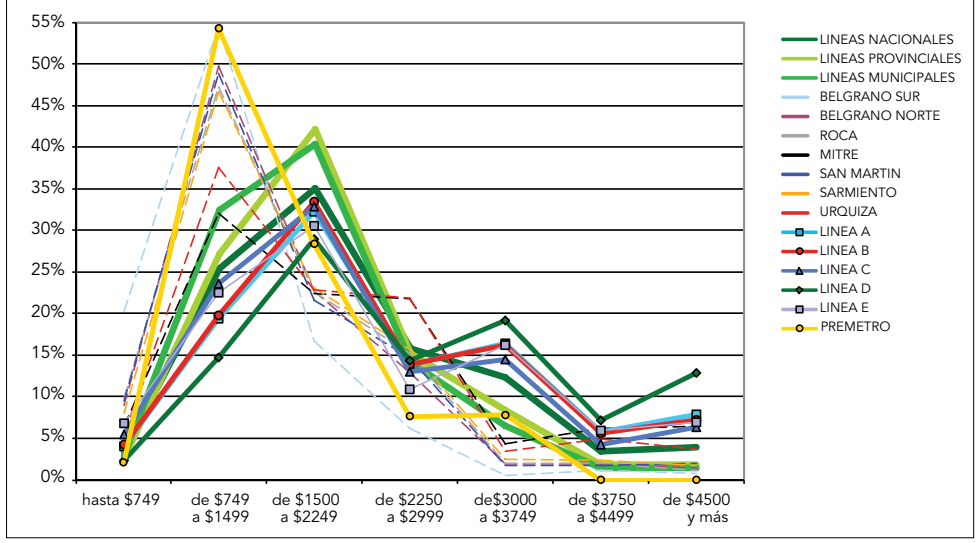
Para el caso de los colectivos, existe una mayor proporción de usuarios de colectivos nacionales en hogares ubicados en los mejores niveles, de Medio Inferior a Alto, mientras que los usuarios de los colectivos municipales son los que exhiben los indicadores más bajos.

En los ferrocarriles, las líneas Mitre y Urquiza muestran valores superiores y el Belgrano Sur presenta los usuarios más desfavorecidos. La línea Sarmiento es la más representativa del comportamiento promedio de este modo.

3.3. INGRESO DEL HOGAR

En cuanto al nivel de ingreso del hogar de los pasajeros encuestados, de manera general, el rango de frecuencia mayor está entre los $1.500 y $2.249, aunque en el ferrocarril predomina el rango inmediatamente inferior.

GRÁFICO VI 3-3: DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL DE INGRESO POR LÍNEA DE TRANSPORTE



Para los colectivos, es notorio que en el rango de ingresos predominante se encuentran los usuarios de los colectivos provinciales y en segundo lugar los municipales. Aunque esa frecuencia sea más baja en los colectivos nacionales, se observa que en los valores superiores de ingresos, los usuarios de estos últimos van adquiriendo crecientemente más distancia con respecto a los de las otras jurisdicciones.

En los ferrocarriles predominan los rangos de ingresos más bajos, aunque nuevamente, con valores diferenciados marcadamente según la línea utilizada por los usuarios. En las líneas Mitre y Urquiza, aunque su frecuencia en el rango dominante es más baja, en los niveles superiores se distancian considerablemente de las otras líneas. Por el contrario, otra vez el Belgrano Sur muestra los indicadores más bajos.

El subte, con los valores promedio más altos, muestra una diferencia radical con el premetro. Dentro de este modo, la línea D nuevamente muestra valores más altos de ingresos: llama la atención en esta línea la fuerte presencia (casi 13%) de hogares con ingresos superiores a los $4.500.

3.4. VEHÍCULOS EN EL HOGAR

Entre los usuarios de colectivos se encuentran hogares con más bajas tasas de motorización, con casi 80% de cautivos del transporte público. Le siguen los usuarios del ferrocarril con el 76,8% del total de los hogares de los pasajeros encuestados y por último, el subterráneo con el 65,7% es el modo donde más abundan los hogares con automóvil.

TABLA VI 3-1: CANTIDAD DE VEHÍCULOS EN EL HOGAR POR MODO

Cantidad de vehículos	Total	Ferrocarril	Subte	Colectivo
ninguno	77,1%	76,8%	65,7%	78,9%
un auto	21,4%	21,8%	31,5%	19,8%
dos o más autos	1,5%	1,4%	2,8%	1,3%
Total	100%	100%	100%	100%

3.5. COBERTURA DE SALUD

La cobertura de salud es otro indicador útil para comprender la condición socioeconómica de los usuarios del transporte público. Como se verá, sus resultados no hacen más que confirmar los datos que se obtienen de las otras variables analizadas.

Los hogares con cobertura de salud familiar completa son más frecuentes en el subte, mientras que, con casi 20 puntos porcentuales por debajo, los datos de colectivo y ferrocarril se encuentran a la par.

Sin embargo, la mirada más desagregada ofrecida en el capítulo 3, muestra las diferencias grandes que se producen entre los pasajeros de las líneas nacionales y el resto de las jurisdicciones. Se observa que, cuando se avanza desde las líneas nacionales hacia las municipales, va decayendo la calidad de los indicadores.

Es por esto que considerado aisladamente, el usuario de los colectivos nacionales tiene estándares de salud superiores a los del ferrocarril, pero al agregar el resto de los colectivos la media decae ostensiblemente.

TABLA VI 3-2: COBERTURA DE SALUD SEGÚN MODO DE TRANSPORTE

Integrantes del hogar que poseen cobertura de salud	Total Sistema	Subte	Ferrocarril	Colectivo
Todos	64,8%	81,4%	62,9%	63,0%
Alguno	18,6%	10,8%	17,2%	19,9%
Ninguno	16,6%	7,8%	19,9%	17,0%
Totales	100%	100%	100%	100%

4. Consideraciones finales

Este trabajo representa un aporte significativo al conocimiento del comportamiento del sector brindando una visión actualizada, amplia, completa, global e integrada de la movilidad en Región Metropolitana de Buenos Aires asociada al uso del transporte público. Además se constituye en la concreción de un esfuerzo ininterrumpido durante largo tiempo, cuyos resultados vienen siendo reclamados y necesarios por y para toda la comunidad del transporte hace ya largo tiempo.

Los resultados expuestos han mostrado de manera detallada el comportamiento de los usuarios del transporte público en la Región Metropolitana de Buenos Aires, evidenciando las prácticas de viaje, las alternativas de uso de los modos de transporte público y las combinaciones de viajes. Asimismo, se muestran las relaciones entre los viajes y las zonas de residencia de la población, el predominio de un modo u otro de transporte público, la cantidad de trasbordos, la duración del viaje e incluso las caminatas de acceso a las paradas y estaciones.

Ello está sustentado además en un esfuerzo significativo e inédito de relacionar las prácticas de viaje con las condiciones socioeconómicas y demográficas de la población. La encuesta arroja resultados sobre el nivel de ingreso, el nivel de instrucción, la posesión de automóvil, etc., lo que asociado a los viajes de la población aporta una capacidad analítica y planificadora sin precedentes en el pasado.

El conocimiento de los comportamientos detallados por modo de transporte remite en última instancia al análisis integrado de la movilidad en transporte público, que se ha mostrado en toda esta publicación y en particular en este capítulo final.

El aporte que se entrega constituye igualmente un activo capaz de permitir un progreso en las actuales y futuras iniciativas y resultados del trabajo de la Secretaría de Transporte. Igualmente, es útil para todas las iniciativas del Área Metropolitana, para los consultores, los estudiosos y también para el público en general.

Los proyectos en marcha, la Encuesta de Movilidad Domiciliaria (ENMODO), el Relevamiento de Transporte Individual y Privado (RETRAPI), la Encuesta de Transporte Privado Individual (ENTRAPI), el Relevamiento de Frecuencias de Colectivos (REFRECO), la capacitación y fortalecimiento de profesionales de la Secretaría, son todos resultados que deberán sumarse para generar el mejor aprovechamiento y utilización de ésta y las demás herramientas que se desarrollan y culminan en la actualidad. Por último, este trabajo y todas estas otras iniciativas permitirán contar con las variables necesarias para estimar, desarrollar y calibrar el futuro modelo de transporte urbano para la Región Metropolitana de Buenos Aires.

Anexo 1: Definiciones básicas de la encuesta

Períodos de relevamiento:

- Período 1: desde las 6:30 hasta las 9:00 horas.
- Período 2: desde las 9:00 hasta las 11:30 horas.
- Período 3: desde las 15:30 hasta las 18:00 horas.
- Período 4: desde las 18:00 hasta las 20:30 horas.

Viaje: Se define como el movimiento o desplazamiento en un sentido, entre un punto de origen y uno de destino, a lo largo de un recorrido y por un determinado motivo, dado generalmente por la actividad a realizar en el destino.

Etapas de viaje: Los cambios de un modo de transporte a otro, o de una línea a otra dentro del autotransporte público de pasajeros o ferrocarriles suburbanos (salvo los viajes de combinación dentro del subterráneo) se consideran a los efectos de la encuesta como "etapas de viaje", donde cada una se asocia a cada modo y línea empleados.

Trasbordo: Entendido como el cambio de vehículo dentro de un viaje, con excepción de los cambios de línea en el subte. Un viaje se entiende como un trayecto completo entre un origen y un destino, con un motivo de viaje determinado, con independencia del número de vehículos o modos abordados.

Motivo de viaje: Surge de la actividad que la persona desarrollará en el lugar de destino, según lo manifestado por ella en la encuesta. Las actividades se clasifican en: trabajo, estudio, compras, salud, acompañar a alguien, deportes, recreación, otros. Se considera al "hogar" como un caso especial de "actividad", cuando el encuestado va (como actividad en el destino) o viene (como actividad en el origen) al lugar de residencia habitual.

Cuadras caminadas: Incluye todas las cuadras caminadas a lo largo del viaje: las caminadas al inicio, la utilizadas para acceder a otros modos cuando se utilizan combinaciones y las cuadras caminadas al final del viaje para llegar al destino final.

Duración del viaje: es el promedio del tiempo total del viaje declarado por el encuestado, que incluye los tiempos de caminata, de espera, a bordo del vehículo y los correspondientes a otras etapas, si las hubiera.

Modo de transporte: Forma de transporte definida por determinadas características técnicas, operacionales y regulatorias. Ejemplos: ferrocarril suburbano, colectivo, subte, bicicleta, auto particular como conductor, auto particular como acompañante, taxi, remis, moto, lancha colectiva, lancha particular, bicicleta, etc.

Base del viaje: los viajes basados en el hogar son aquellos que tienen su origen o su destino en el hogar. Los viajes no basados en el hogar no tienen ningún extremo en el hogar.

ANEXO 2: FORMULARIOS

FORMULARIO PARA COLECTIVO A BORDO

Investigación de Transporte Urbano Público de Buenos Aires - INTRUPBA

ENCUESTA DE ORIGEN - DESTINO DE VIAJES
Autotransporte Público

Linea | ID. Encuesta (Encuestador / Nro. Encuesta) | Hora (Hora / min) | RAMAL | SENT

INICIO DE LA ENCUESTA

1 Parada de ascenso (esquina)

1 ¿En qué parada se baja? ¿cuántas cuadras caminará luego?

2 ¿Esquina más próx. al destino final de su viaje ?

3 ¿Esquina más próx. al lugar donde inició este viaje? ¿cuadras luego?

4 Tiempo de viaje Hora de salida | Hora probable de llegada a destino | o duración

5 ¿Utilizó otro modo de transporte antes? / ¿Utilizará otro modo de transporte luego? (ingrese número de etapa) **¿cuadras luego?**

- Ferrocarril *Línea* → SAR | MIT | ROC | SM | URQ | BN | BS | TDC
- Subte *Línea* → A | B | C | D | E | Premetro
- Colectivo *Línea* → 1ra et. | 2da et. | 3ra et. | 4tra et.
  Tarifas $ | $ | $ | $
- Automóvil *Tipo* → Partic. (Conduct.) | Partic. (Acomp.) | Taxi | Remis | CHarter
  Tarifas $ | $ | $
- Otro *¿Cuál?* → etapa | tarifa $

6 ¿Motivo de su viaje? ¿Hacia donde? / ¿Desde?

- HOgar
- TRabajo (lugar de)
- Asunto Laboral
- Est. (donde Cursa)
- Estudio (Otros lug.)
- SAlud
- COmpras
- DEportes
- RECreación
- GAstronomía
- AMigos
- FAmilia
- SOcial
- CULto
- PErsonal
- Trámite Personal
- Acomp. Hijo a esc.
- Acomp a Alguien
- OTros

7 ¿ Cual es la ocupación del P. S. del Hogar ?

Estudia | Jub/Pens | Ama de C | Rentista | Desempl. | Trab. Famil. | Plan Social

Patrón: 1 a 5 empl. | 6 a 20 e. | 21 a 40 e. | 41 o más e.

8 Máximo Nivel Educativo Alcanzado por el P S del H

U.Comp. | Univ.Inc. | Ter.C. | Terc.I | S.C. | Sec.I. | P.C. | Prim.I. | NIng.

9 ¿ Es Ud. el Principal Sostén del Hogar ? SI | NO

10 ¿De cuántos vehículos automotores dispone el hogar? Vehículos (SI 0 / > 0)

Modelo o antigüedad de los 2 más nuevos

Mod.1 o antigüedad 1 | Mod.2 ó ant. 2

¿ Tiene Ud. Registro de Conductor ? SI | NO

11 Cuántas personas integran su hogar Personas

12 Cobertura de salud (OSoc / Prep / Mut) SI | NO

13 Ingreso mensual Suyo | Total del Hogar

12 Perfil del usuario Sexo M | F — Edad → **¿ Estudia ?** (< 30) SI | NO

13 ¿ Cual es su ocupación ? (Sólo si no es PSH)

Nivel PRim | EGB | Sec | POlim | Terc | Univ | PosUniv.

¿ Orbita Pública o privada ? ESTATAL | PRIVADA

OBSERVACIONES

FIN DE LA ENCUESTA

FORMULARIO PARA COLECTIVO EN PARADAS

Investigación de Transporte Urbano Público de Buenos Aires - INTRUPBA

ENCUESTA DE ORIGEN - DESTINO DE VIAJES
Autotransporte Público - Paradas

Linea | ID. Encuesta (Encuestador / Nro. Encuesta) | Hora (Hora / min) | RAMAL | SENT

INICIO DE LA ENCUESTA

1 Parada de ascenso (esquina)

1 ¿En qué parada se baja? ¿cuántas cuadras caminará luego?

2 ¿Esquina más próx. al destino final de su viaje ?

3 ¿Esquina más próx. al lugar donde inició este viaje? ¿cuadras luego?

4 Tiempo de viaje Hora de salida | Hora probable de llegada a destino | o duración

5 ¿Utilizó otro modo de transporte antes? / ¿Utilizará otro modo de transporte luego? (ingrese número de etapa) **¿cuadras luego?**

- Ferrocarril *Línea* → SAR | MIT | ROC | SM | URQ | BN | BS | TDC
- Subte *Línea* → A | B | C | D | E | Premetro
- Colectivo *Línea* → 1ra et. | 2da et. | 3ra et. | 4tra et.
  Tarifas $ | $ | $ | $
- Automóvil *Tipo* → Partic. (Conduct.) | Partic. (Acomp.) | Taxi | Remis | CHarter
  Tarifas $ | $ | $
- Otro *¿Cuál?* → etapa | tarifa $

6 ¿Motivo de su viaje? ¿Hacia donde? / ¿Desde?

- HOgar
- TRabajo (lugar de)
- Asunto Laboral
- Est. (donde Cursa)
- Estudio (Otros lug.)
- SAlud
- COmpras
- DEportes
- RECreación
- GAstronomía
- AMigos
- FAmilia
- SOcial
- CULto
- PErsonal
- Trámite Personal
- Acomp. Hijo a esc.
- Acomp a Alguien
- OTros

7 Máximo Nivel Educativo Alcanzado por el P S del H

U.Comp. | Univ.Inc. | Ter.C. | Terc.I | S.C. | Sec.I. | P.C. | Prim.I. | NIng.

8 ¿De cuántos vehículos automotores dispone el hogar? Vehículos (SI 0 / > 0)

Modelo o antigüedad de los 2 más nuevos

Mod.1 o antigüedad 1 | Mod.2 ó ant. 2

¿ Tiene Ud. Registro de Conductor ? SI | NO

9 Cuántas personas integran su hogar Personas

10 Cobertura de salud (OSoc / Prep / Mut) SI | NO

11 Ingreso mensual Total del Hogar

12 Perfil del usuario Sexo M | F — Edad

OBSERVACIONES

FIN DE LA ENCUESTA

FORMULARIO PARA FERROCARRILES SUBURBANOS

Investigación de Transporte Urbano Público de Buenos Aires - INTRUPBA

ENCUESTA DE ORIGEN - DESTINO DE VIAJES
Ferrocarril Metropolitano

Linea / Ramal

ID. Encuesta (Encuestador / Nro. Encuesta) Hora (Hora / min) ESTAC

SENT INGRESO

INICIO DE LA ENCUESTA

1 ¿En qué Estación se baja? ¿cuántas cuadras caminará luego?

2 ¿Esquina más próx. al destino final de su viaje ?

3 ¿Esquina más próx. al lugar donde inició este viaje? ¿cuadras luego?

4 Tiempo de viaje Hora de salida Hora probable de llegada a destino o duración

5 ¿Utilizó otro modo de transporte antes? / ¿Utilizará otro modo de transporte luego? (ingrese número de etapa) **¿cuadras luego?**

- Ferrocarril *Línea* → SAR MIT ROC SM URQ BN BS TDC
- Subte *Línea* → A B C D E Premetro
- Colectivo *Línea* → 1ra et. 2da et. 3ra et. 4tra et.
  - *Tarifas* $ $ $ $
- Automóvil *Tipo* → Partic. (Conduct.) Partic. (Acomp.) Taxi Remis CHarter
  - *Tarifas* $ $ $
- Bicicleta *Cuadras* →
- Otro *¿Cuál?* → etapa tarifa $

6 ¿Motivo de su viaje?
¿Hacia donde? ¿Desde?

- HOgar
- TRabajo (lugar de)
- Asunto Laboral
- Est. (donde Cursa)
- Estudio (Otros lug.)
- SAlud
- COmpras
- DEportes
- RECreación
- GAstronomía
- AMigos
- FAmilia
- SOcial
- CUlto
- PErsonal
- Trámite Personal
- Acomp. Hijo a esc.
- Acomp a Alguien
- OTros

7 ¿ Cual es la ocupación del P. S. del Hogar ?

Estudia / Jub/Pens / Ama de C / Rentista — Desempl. / Trab. Famil. / Plan Social — Patrón: 1 a 5 empl. / 6 a 20 e. / 21 a 40 e. / 41 o más e.

8 Máximo Nivel Educativo Alcanzado por el P S del H
U.Comp. Ter.C. S.C. P.C. Univ.Inc. Terc.I Sec.I. Prim.I. NIng.

9 ¿ Es Ud. el Principal Sostén del Hogar ? SI NO

10 ¿De cuántos vehículos automotores dispone el hogar? Vehículos (SI 0 / > 0)

Modelo o antigüedad de los 2 más nuevos
Mod.1 o antigüedad 1 Mod.2 ó ant. 2
¿ Tiene Ud. Registro de Conductor ? SI NO

11 Cuántas personas integran su hogar Personas

12 Cobertura de salud (OSoc / Prep / Mut) SI NO

13 Ingreso mensual Suyo / Total del Hogar

12 Perfil del usuario Sexo M F Edad (< 30) → **¿ Estudia ?** SI NO

13 ¿ Cual es su ocupación ? (Sólo si no es PSH)

Nivel PRim Sec Terc Univ EGB POlim PosUniv.
¿ Orbita Pública o privada ? ESTATAL PRIVADA

OBSERVACIONES

FIN DE LA ENCUESTA

FORMULARIO PARA SUBTERRÁNEOS

Investigación de Transporte Urbano Público de Buenos Aires - INTRUPBA

ENCUESTA DE ORIGEN - DESTINO DE VIAJES
Subte

Linea

ID. Encuesta (Encuestador / Nro. Encuesta) Hora (Hora / min) ESTAC

SENT INGRESO

INICIO DE LA ENCUESTA

1 ¿En qué estación saldrá del subte? ¿cuántas cuadras caminará luego?

2 ¿Esquina más próx. al destino final de su viaje ?

3 ¿Esquina más próx. al lugar donde inició este viaje? ¿cuadras luego?

4 Tiempo de viaje Hora de salida Hora probable de llegada a destino o duración

5 ¿Utilizó otro modo de transporte antes? / ¿Utilizará otro modo de transporte luego? (ingrese número de etapa) **¿cuadras luego?**

- Ferrocarril *Línea* → SAR MIT ROC SM URQ BN BS TDC
- Subte *Línea* → A B C D E Premetro
- Colectivo *Línea* → 1ra et. 2da et. 3ra et. 4tra et.
  - *Tarifas* $ $ $ $
- Automóvil *Tipo* → Partic. (Conduct.) Partic. (Acomp.) Taxi Remis CHarter
  - *Tarifas* $ $ $
- Otro *¿Cuál?* → etapa tarifa $

6 ¿Motivo de su viaje?
¿Hacia donde? ¿Desde?

- HOgar
- TRabajo (lugar de)
- Asunto Laboral
- Est. (donde Cursa)
- Estudio (Otros lug.)
- SAlud
- COmpras
- DEportes
- RECreación
- GAstronomía
- AMigos
- FAmilia
- SOcial
- CUlto
- PErsonal
- Trámite Personal
- Acomp. Hijo a esc.
- Acomp a Alguien
- OTros

7 Máximo Nivel Educativo Alcanzado por el P S del H
U.Comp. Ter.C. S.C. P.C. Univ.Inc. Terc.I Sec.I. Prim.I. NIng.

8 ¿De cuántos vehículos automotores dispone el hogar? Vehículos (SI 0 / > 0)

Modelo o antigüedad de los 2 más nuevos
Mod.1 o antigüedad 1 Mod.2 ó ant. 2
¿ Tiene Ud. Registro de Conductor ? SI NO

9 Cuántas personas integran su hogar Personas

10 Cobertura de salud (OSoc / Prep / Mut) SI NO

11 Ingreso mensual Total del Hogar

12 Perfil del usuario Sexo M F Edad

OBSERVACIONES

FIN DE LA ENCUESTA

Anexo 3: metodología del índice de nivel socioeconómico (inse)

El cálculo del INSE se basó en las siguientes variables socioeconómicas del hogar del encuestado: ingresos del hogar, cantidad de vehículos y año, cobertura social del hogar y Nivel educativo del principal sostén del hogar. La combinación de los datos de estas variables se clasifican en un rango de 1 a 7, correspondientes a los niveles Bajo Inferior, Bajo Medio, Bajo Superior, Medio Inferior, Medio Típico, Medio Superior y Alto.

INGRESOS DEL HOGAR

Identificador	Rango
NI1	<$750
NI2	>=$750 y <$1500
NI3	>=$1500 y <$3000
NI4	>=$3000

CANTIDAD DE VEHÍCULOS Y AÑO

Identificador
Dos >96
Dos con 1<=96
Uno >96
Uno <=96
Ninguno

COBERTURA SOCIAL DEL HOGAR

Identificador
Todos los miembros del hogar cubiertos
Algunos de los miembros del hogar cubiertos
Ninguno de los miembros del hogar cubiertos

NIVEL EDUCATIVO DEL PRINCIPAL SOSTÉN DEL HOGAR

Identificador	Rango
NE1	Sin Estudio o Primaria incompleta
NE2	Primario completo o secundario incompleta
NE3	secundario completo o terciario o universitario incompleto
NE4	terciario o universitario completo

Para determinar los pesos de cada una de las cuatro variables implicadas en el cálculo del inse, se utilizó el programa spss.

Se aplicó a estos datos un análisis factorial, técnica utilizada para representar variables en un espacio de pequeña dimensión, denominado espacio factorial; y a partir de ella se establecieron relaciones entre las variables. dicho espacio permite, asimismo, analizar las similitudes en los elementos de la muestra respecto al conjunto total de las variables. considerando los cuatro factores empleados en el análisis, la variabilidad total de la muestra está perfectamente representada y, en particular, lo está la variabilidad de cada una de las variables (como se muestra en la tabla a continuación). el método de extracción utilizado es el de análisis de componentes principales.

Analizando las variables presentadas y relacionándolas según el peso asignado, se obtuvieron la siguiente tabla de valores de asignación de inse para las encuestas que posean las cuatro variables incluidas en el análisis con respuestas válidas.

ASIGNACIÓN DE INSE PARA LAS ENCUESTAS CON RESPUESTAS VÁLIDAS EN LAS 4 VARIABLES

Cob Social	Vehículo/s	NE1				NE2				NE3				NE4			
		NI1	NI2	NI3	NI4	NI1	NI2	NI3	NI4	NI1	NI2	NI3	NI4	NI1	NI2	NI3	NI4
Todos	Dos >96	3	4	5	6	3	4	5	6	4	5	6	7	4	5	6	7
	Dos con 1<=96	3	4	5	6	3	4	5	6	4	5	5	6	4	5	6	7
	Uno >96	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	4	5	6	7
	Uno <=96	2	3	4	5	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
	Ninguno	2	3	4	5	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
Algunos	Dos >96	3	3	4	5	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
	Dos con 1<=96	2	3	4	5	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
	Uno >96	2	3	4	5	2	3	4	5	3	4	5	6	3	4	5	6
	Uno <=96	2	3	4	5	2	3	4	5	3	3	4	5	3	4	5	6
	Ninguno	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	3	4	5	6
Ninguno	Dos >96	2	3	4	5	2	3	4	5	3	3	4	5	3	4	5	6
	Dos con 1<=96	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	3	4	5	6
	Uno >96	1	2	3	4	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5
	Uno <=96	1	2	3	4	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5
	Ninguno	1	2	3	4	1	2	3	4	2	3	4	5	2	3	4	5

En los casos en que sólo una variable de las utilizadas tiene datos no válidos, se determina el INSE en base a las 3 variables válidas según las siguientes tablas.

SIN RESPUESTA VÁLIDA EN NIVEL EDUCATIVO

Vehículo/s	Cob Social	NI1	NI2	NI3	NI4
Todos	Dos >96	3	4	5	6
	Dos con 1<=96	3	4	5	6
	Uno >96	3	4	5	6
	Uno <=96	3	4	5	6
	Ninguno	3	4	5	6
Algunos	Dos >96	3	4	5	6
	Dos con 1<=96	3	4	5	6
	Uno >96	3	4	4	5
	Uno <=96	2	3	4	5
	Ninguno	2	3	4	5
Ninguno	Dos >96	2	3	4	5
	Dos con 1<=96	2	3	4	5
	Uno >96	2	3	4	5
	Uno <=96	2	3	4	5
	Ninguno	1	2	3	4

SIN RESPUESTA VÁLIDA EN NIVEL DE INGRESOS					
Vehículo/s	Cob Social	NE1	NE2	NE3	NE4
Todos	Dos >96	4	4	5	5
	Dos con 1<=96	4	4	5	5
	Uno >96	4	4	4	5
	Uno <=96	3	4	4	4
	Ninguno	3	4	4	4
Algunos	Dos >96	4	4	4	4
	Dos con 1<=96	3	4	4	4
	Uno >96	3	3	4	4
	Uno <=96	3	3	4	4
	Ninguno	3	3	3	4
Ninguno	Dos >96	3	3	4	4
	Dos con 1<=96	3	3	3	4
	Uno >96	2	3	3	3
	Uno <=96	2	3	3	3
	Ninguno	2	2	3	3

SIN RESPUESTA VÁLIDA EN COBERTURA SOCIAL																
Vehículo/s	NE1				NE2				NE3				NE4			
	NI1	NI2	NI3	NI4	NI1	NI2	NI3	NI4	NI1	NI2	NI3	NI4	NI1	NI2	NI3	NI4
Dos >96	3	3	4	5	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
Dos con 1<=96	2	3	4	5	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
Uno >96	2	3	4	5	2	3	4	5	3	4	5	6	3	4	5	6
Uno <=96	2	3	4	5	2	3	4	5	3	3	4	5	3	4	5	6
Ninguno	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	3	4	5	6

SIN RESPUESTA VÁLIDA EN VEHÍCULOS																
Cob Social	NE1				NE2				NE3				NE4			
	NI1	NI2	NI3	NI4	NI1	NI2	NI3	NI4	NI1	NI2	NI3	NI4	NI1	NI2	NI3	NI4
Todos	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	4	5	6	7
Algunos	2	3	4	5	2	3	4	5	3	4	5	6	3	4	5	6
Ninguno	1	2	3	4	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5