

# LA IMPORTANCIA DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA ORGANIZACIÓN DEL VIAJE Y ACCESO A LA ESCUELA EN LA CIUDAD DE LA PLATA

López, María Julieta; Aón, Laura; Cola, Cristian; Giglio, María Luciana; Freaza, Nadia; Pared, Agustina

Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Instituto de Investigaciones y Políticas del Ambiente Construido.

Transporte y usos del suelo

Arq.julietalopez@gmail.com; Laura.aon@gmail.com; cristian.lp@live.com; Luciana.giglio@gmail.com; freazanadia@gmail.com; agustinapared1@gmail.com

## Resumen

En la ciudad de La Plata la mayoría de los niños y jóvenes para llegar a sus escuelas y volver a sus hogares deben recorrer distancias desproporcionadas que hacen necesario el uso de un medio motorizado. De los resultados de 3.311 encuestas realizadas en 28 escuelas de esta ciudad<sup>1</sup> el viaje escolar se distribuye entre automóvil particular y transporte público, tiene una duración de más de 30 minutos y el 38% viaja acompañado por un adulto. Esta dinámica al multiplicarse en miles de familias, incide en los jóvenes, en la ciudad y afectan a las zonas de cada establecimiento en términos ambientales, económicos y sociales. Diferentes iniciativas han comenzado a establecerse para organizar los desplazamientos hogar-escuela en relación a la obtención de un beneficio individual y colectivo, como por ejemplo el boleto escolar para el uso del transporte público. Sin embargo, estas medidas no se plantean integralmente y pensando en este tipo de usuario. Esta comunicación busca exponer aspectos que deben ser considerados clave para la planificación y gestión del transporte público incluyendo a este atractor de viaje y sus usuarios, a partir de los resultados de un trabajo que se viene realizando para la construcción del Observatorio de Movilidad Urbana del Gran La Plata y que se estructura por una metodología inversa a los estudios tradicionales de movilidad. Esta diferencia permite no solo dimensionar el viaje sino también poder visualizar el acceso a cada colegio estudiado y analizar transversalmente estas dos categorías desde una triangulación metodológica y multiescalar.

---

<sup>1</sup> 2016, GII IIPAC FAU UNLP. "Estudio de Movilidad en Escuelas del Gran La Plata". Descripción: El objetivo fue (1) Identificar el nivel de accesibilidad espacial de la población al sistema de educación y (2) reconocer los déficit del sistema público de transporte colectivo automotor en el viaje a la escuela. Equipos de trabajo: Laura Cristina Aón, María Julieta López, Nadia Silvana Freaza. María Luciana Giglio, Cristian Agustín Cola, Hernan Olivera, Agustina Pared.

## Introducción

El crecimiento de población urbana y el incremento en las tasas de motorización de los hogares produce, en el marco de las ciudades argentinas que, en general, carece de planificación urbano territorial integral de movilidad y usos de suelo, prácticas que potencian escenarios de caos de tránsito en áreas centrales y accesos urbanos, especialmente en horas pico y en torno a ciertos atractores de viajes de trabajo o estudio.

Al respecto, la movilidad escolar y el ingreso - egreso a los colegios de ciudades medias y particularmente en la ciudad de La Plata, ha comenzado a tornarse en una situación de emergencia: congestión, inseguridad y accidentes en las entradas de los establecimientos, contaminación en el aire, sonora y visual ponen de manifiesto esta situación. Esto se debe a que si bien, la oferta espacial de los establecimientos es equilibrada se produce desbalance por una distribución de matrículas fuertemente concentrada en el área central. Mientras que, por otro lado este escenario crítico se replica en los establecimientos ubicados en la periferia debido a la suma de otros factores: la falta de infraestructura y de servicio de transporte público adecuado para este tipo de actividad urbana.

El viajar escolar en la ciudad de La Plata, se viene agravando desde los años `90, cuando nuevos establecimientos educativos privados se incorporan y se suman a la oferta de los públicos preexistentes y esto sucedió en coincidencia con la caída del 34% de los viajes en transporte público entre 1993 y 1999 y con el incremento en las tasas de motorización que había variado en esa década de 5.4 hab./auto en 1991 a 4.5 hab./auto en 2001. Hoy la tasa de motorización se estima en 2.3 habitantes por auto en una ciudad de aprox. 700.000 habitantes, con una fuerte centralización de actividades administrativas y alta matrícula escolar y universitaria en los establecimientos educativos del casco fundacional. A partir de estos registros y de la observación empírica de la situación, es posible problematizar no solamente el modelo de desarrollo y las prácticas de movilidad, sino la elección de actividades que rompen los vínculos de proximidad barrial, propios de una movilidad sustentable, como detonante problemática del desbalance oferta-demanda en materia de movilidad escolar. (Aón, 2015)

Registros recientes ratifican la criticidad que provoca la movilidad escolar, que en algunos establecimientos llega hasta un 80 % de viajan en automóvil particular a la escuela, mientras que el uso del transporte escolar en relación a la matrícula de cada institución, llega a tener una demanda marginal. Al respecto es importante señalar que el núcleo de niños y adolescentes que compone la población escolar de la ciudad asciende, según el último censo de población, hogares y viviendas, a un total de 196.672 habitantes menores de 19 años, que representan un 30% de la población total.

Las sociedades que cultivan la movilidad individual y el uso del automóvil particular, van conformando ciudades críticas en materia de tránsito, donde empieza a naturalizarse la experiencia cotidiana del estrés urbano, calles saturadas, las restricciones a los peatones, agresiones y el discomfort generalizado.

En la movilidad a escuelas es posible visibilizar las complejas estrategias que despliegan las personas, donde la componente espacial constituye una clave tan relevante como el nivel de ingreso de las familias. En este contexto se ha comenzado a aplicar diferentes iniciativas para organizar los desplazamientos hogar-escuela en relación a la obtención de un beneficio individual y colectivo. Cobra relevancia medidas que incentivan el uso del transporte público como lo es el boleto escolar. Sin embargo, esto no supone una mejora en la calidad y confort del viaje ni en la experiencia de la ciudad como hecho colectivo desde la niñez ya que estas medidas no se plantean integralmente y pensando en este tipo de usuario.

Esta comunicación busca exponer aspectos que deben ser considerados clave para la planificación y gestión del transporte público incluyendo a este atractor de viaje y sus usuarios, a partir de los resultados de un trabajo que se viene realizando para la construcción del Observatorio de Movilidad Urbana del Gran La Plata (OMUGLP)<sup>2</sup> y que se estructura por una metodología inversa a los estudios tradicionales de movilidad. Esta diferencia permite no solo dimensionar el viaje sino también poder visualizar el acceso a cada establecimiento estudiado y analizar transversalmente estas dos categorías desde una triangulación metodológica y multiescalar.

El trabajo se estructura en cuatro secciones que incluyen, la propuesta metodológica para abordar los estudios integradores que aquí se proponen, seguidamente se presenta el caso de estudio en términos de distribución de la población y oferta y distribución espacial de escuelas, presentando la situación generalizada en la ciudad para luego focalizar en casos de escuelas de mayor uso de transporte público.

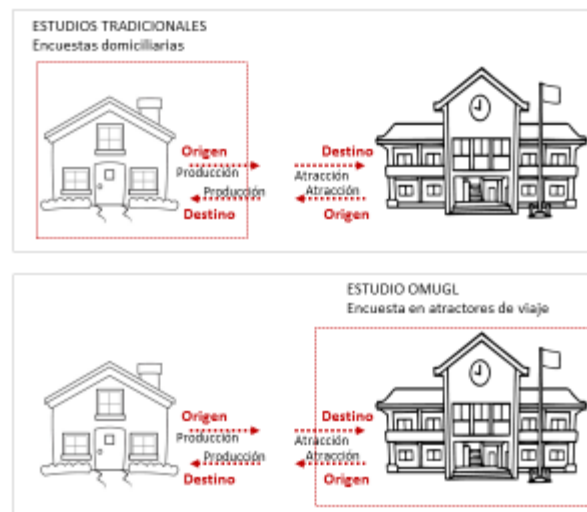
---

<sup>2</sup> Observatorio de Movilidad Urbana del Gran La Plata. OMUGLP Blog: <https://observatoriomovilidadlaplata.wordpress.com/>

# Estudio de la movilidad desde el atractor de viaje

El abordaje desarrollado para este estudio se enmarca en la estructura teórica metodológica del OMUGLP que construye información del viaje, desde los atractores<sup>3</sup> o actividades que son atractoras de viaje, es decir que se plantea una estrategia inversa a los estudios tradicionales que se han aplicado históricamente en nuestro país y región. “Estos estudios tradicionales para países como Argentina significan un costo elevado al estructurarse a partir del concepto: “generación de viajes” (Figura 1) focalizando en el componente vivienda del binomio “producción-atracción” de viajes (Ortuzar & Wiliumsenn 1994). En efecto, las encuestas se realizan en el domicilio y procuran reconstruir la producción total de viajes en ciudades, desde los lugares de la producción y la generación, que, de acuerdo a la teoría clásica, son los hogares”. Aón, 2017

Estas metodologías comenzaron a revisarse frente al avance conceptual en torno al transporte y a la movilidad urbana y readaptar sus caminos metodológicos conforme a los desarrollos de la informática y los sistemas de georreferenciación. Es así que se comienza a tomar fuerza el otro componente del binomio “producción-atracción” como lo desarrolla este trabajo.



**Figura 1.** Esquema metodología estudios tradicionales y estructura del OMUGLP. **Fuente:** GII IIPAC FAU UNLP, 2017.

Los viajes por motivos de estudio, constituyen uno de los tres principales motivos de viaje en las ciudades, aparte de los viajes por trabajo y de salud. Para la ciudad de La Plata, estos viajes junto con los viajes por trabajo administrativo, componen las principales actividades de la matriz productiva por su rol de ciudad capital. El punto más importante del estudio desde el atractor de viaje es que permite dimensionar el viaje origen-destino y también posibilita caracterizar, cuantificar y cualificar niveles y condiciones de acceso de las personas a las actividades en este caso: las escuelas.

Al igual que los estudios tradicionales el estudio cuantitativo en los atractores de viaje se realiza mediante encuesta que se estructura sobre la base de un formulario de preguntas que toma la definición del vínculo entre movilidad y acceso, como el nivel de facilidad o dificultad de una persona para acceder a un lugar (Gutierrez, 2009) a partir de esta idea se construye la información del viaje específico del individuo y del hogar, dando cuenta de las *condicionantes espaciales* (lugar de residencia) *materiales* (nivel de ingreso) y *algunas sociales* (como género, nivel de instrucción y preocupaciones o problemas específicos de su viaje al establecimiento educativo).

En cuanto a la variable espacial que es clave en la configuración de la movilidad urbana y en los procesos de desigualdad se registra a partir de la georreferenciación de *los lugares de residencia* y el análisis espacial de la ciudad transitada para acceder a cada atractor, como bases de la construcción de una mirada integral del problema de la movilidad en la ciudad. En este sentido como camino estratégico cuatro etapas fueron clave para el estudio, las dos primeras relacionadas a la organización y gestión previa a la realización del trabajo de campo y las dos restantes relacionadas a la producción y procesamiento de datos. (Figura 2)

<sup>3</sup> Atractor de viaje: actividades no residenciales que por su tamaño constituyen un nodo de atracción de viajes.

**Primera etapa:** selección de los establecimientos educativos y gestión de información estadística. En este caso se seleccionaron 28 establecimientos distribuidos entre gestión pública y privada, conforme a su importancia (número de matrículas) y ubicación urbana: área central o área periférica.

**Segunda etapa:** Gestión y coordinación con el cuerpo directivo de cada colegio para la realización de las encuestas.

**Tercera etapa:** levantamiento de información mediante las encuestas en cada institución. Para tal fin, se trabajó con tres equipos de dos encuestadores cada uno, trabajando por curso, explicando la encuesta y sus propósitos finales.

La encuesta (Figura 4) se dirigía estudiantes de primaria, secundaria y profesionales y personal. En el caso de los estudiantes de primaria la encuesta era en otro formato y se iba realizando pregunta por pregunta con el curso. La cantidad de encuestas se estimó para cada establecimiento según matrícula, en total fueron realizadas 3311 encuestas.

Las preguntas se estructuraron en seis secciones: i) Perfil del encuestado; ii) Modo de viaje y los problemas que tiene para acceder a dicho modo; iii) distancia, tiempo y barrio; iv) motivo específico por el que concurre al establecimiento.

**Cuarta etapa: Procesamiento de encuestas y georreferenciación**

Las encuestas se cargaron diariamente en plataforma web, base para vincular a la base georreferenciada de los lugares de residencia de los encuestados. En este sentido el mapeo se realizó en Google maps compatible con sistema de información geográfica (GIS).



Figura 2. Esquema etapas metodológicas. Fuente: GII IIPAC FAU UNLP, 2017.

Al gestionarse en la primera etapa información estadística de cada colegio, a través del ministerio de educación de la provincia de Buenos Aires, se dimensiono la muestra tomada, con miras a expandir dicha muestra a efectos de dimensionar la demanda real y potencial de movilidad generada por los atractores, como punto de partida para la formulación de propuestas y medidas de transporte.

**Caso de estudio: La Plata**

La ciudad de La Plata (Figura 3) es la capital de la provincia de Buenos Aires y está ubicada a 60 km de Capital Federal con aproximadamente 654.000 habitantes según CENSO 2010. Este municipio se posiciona desde su fundación como nodo atractor y cabecera de la región Gran La Plata, ya que la actividad portuaria se conjugan con la localización de las autoridades gubernamentales provinciales, la administración municipal y la presencia de la Universidad Nacional.

En cuanto al desarrollo urbano se pueden reconocer 5 zonas que se fueron desarrollando con características diferentes. **La zona norte** de mayor consolidación y con una población (173.578 hab.) y hogares (54.306 hog.), un perfil social medio y medio-alto, y con un tejido continuo de tipo lineal y uso mixto y centralidades consolidadas. **La zona oeste** cuenta con una población media (111.702 hab.) y hogares (31.283 hog.), caracterizada por un perfil social medio y medio-bajo, y con un tejido continuo de tipo lineal y uso mixto con presencia de centralidades secundarias. Por otro lado, se encuentran **la zona este y la zona sur** con un carácter eminentemente agropecuario. **La zona este** con una cantidad de población (100.465 hab.) y hogares (30.203 hog.), con un perfil social medio y medio-bajo similar

a la zona oeste, pero con un tejido discontinuo y predominantemente residencial sin presencia de centralidades marcadas. Y por último **la zona sur** es la menos poblada (73.005 hab. Y 21.909 hog.) Caracterizada por un perfil social medio y medio-bajo, y con un tejido residencial y continuo con presencia de una fuerte centralidades rodeado de amplias zonas de explotación agropecuaria. (OMUGLP, 2017)

En el otro extremo se encuentra **el área central** de la ciudad, que “paralelamente a estos procesos periféricos, (...) evidencia desde los últimos años, una tendencia de densificación siguiendo las pautas del mercado inmobiliario y de los sectores privados, en el marco de una normativa orientada a la densificación central y con una baja intervención del estado en materia de planificación de renovación y adaptación de los servicios y equipamientos urbanos a los nuevos niveles de población” (Aón, 2012).

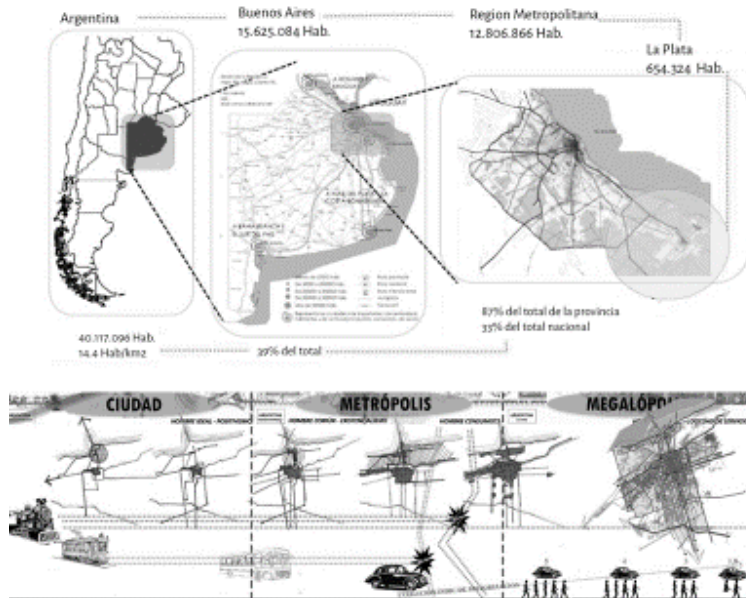
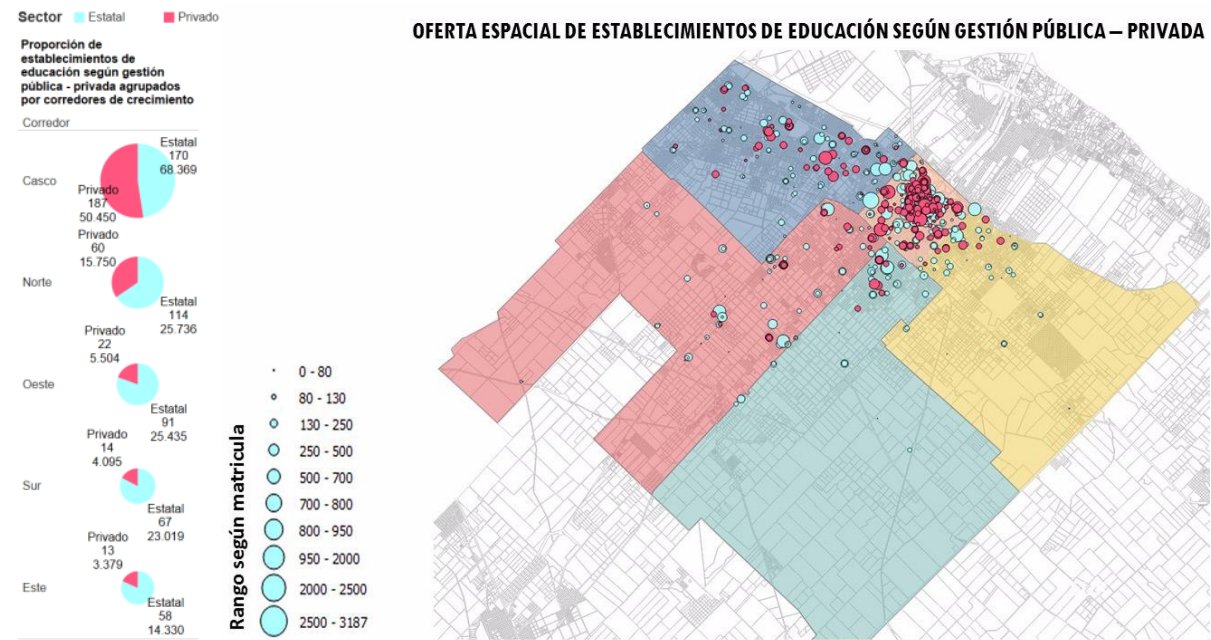


Figura 3. La Plata ubicación geográfica y evolución ciudad e infraestructura viaria. Fuente: López, 2015.

En este contexto el tipo de oferta educativa que presenta la ciudad de La Plata (Figura 4) se caracteriza por tener un 62% bajo la gestión estatal y un 38% privada. Y si bien, la distribución espacial es equilibrada en proporción a la densidad: 357 establecimientos en el casco urbano por sobre 439, que reúnen las 4 zonas de la periferia, la población escolar del partido (236.067) se ve fuertemente concentrada en el área central (118.819 matrículas), es decir el 50% del total. (López, 2017)



**Figura 4.** Oferta espacial de escuelas según gestión y número de matrículas, La Plata. **Fuente:** López, 2017.

En este contexto el viaje cotidiano, de ida y vuelta a la escuela, como experiencia urbana se vuelve de mala calidad. Para quienes viajan en auto, los tiempos de viaje y arribo a los establecimientos escolares de destino, se multiplican cada vez, y al margen de las normas de tránsito, se observa en torno a estos establecimientos escolares centrales, la formación de una doble y hasta triple fila de automóviles estacionados, compitiendo y discutiendo con los conductores de los pocos servicios de transporte escolar funcionando. Para quienes viajan en colectivo, los tiempos de espera, la incertidumbre respecto del horario de llegada y respecto del cumplimiento de las paradas de los servicios, se suma a las formas críticas de conducir de los choferes del transporte público colectivo automotor. Esta problemática se observa también en los conductores del transporte escolar, los cuales insumen altos tiempos de viaje y elevados costos, derivados en parte de la irracionalidad de los recorridos de su forma de gestión de clientes. (Aón; López, 2016)

## Resultados generales

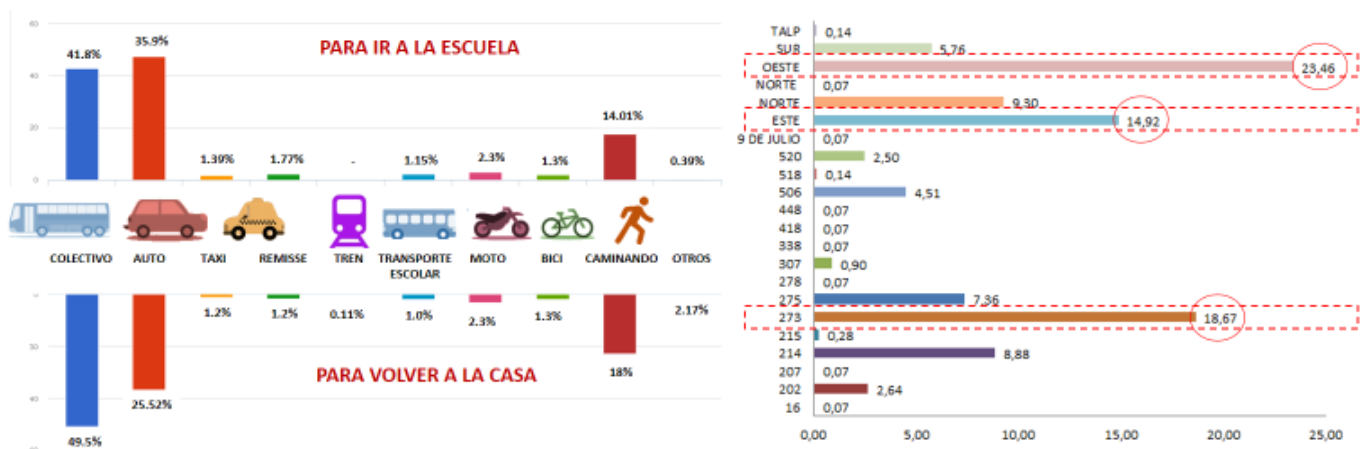
Los resultados de las 3311 encuestas al interrelacionarlas con la oferta de escuelas permiten reconocer los problemas de viaje de diferentes grupos asociados según su lugar de residencia y su perfil socio económico. A continuación se detalla una síntesis de resultados para el conjunto de los centros educativos y de casos específicos que se diferencian en su gestión (público-privado) y que dan cuenta de los aspectos más relevantes encontrados.

### Sobre la población encuestada:

El registro del ciclo escolar tuvo una mayor participación de **nivel** secundaria con un 85% por sobre el nivel de primaria 15% y la distribución en **género** fue similar (masculino: 51% femenino: 49%). Si bien, el rango de edad tiene suficiente autonomía un 39% de los **viajes se realizan** de forma **acompañado por un adulto** mientras que el resto se realiza **solo** (33%) con **amigos** (21,73) o **hermanos** (30,95). Desplazamiento que incide en la decisión del modo de transporte elegido.

### Sobre el viaje a la escuela: modos y dificultades

En cuanto a los modos de viaje como se expresa en el Figura 5 para el **viaje de ida** un 41.8% utiliza el transporte público y le sigue con un 35.9% el auto particular, mientras que el 22.3% restante se distribuye en los demás modos destacándose por sobre todos el viaje a pie (14%). Para el **viaje de vuelta** se revela una variación interesante en cuanto al uso del transporte público ya que asciende a 49.5% y a pie (18%) a partir de reducirse en correspondencia el uso del automóvil particular 25.5% y remisse (1.2%). También se destacan del uso del transporte público las líneas Oeste (23.6%), Este (14.9%) y 273 (18.6%).



**Figura 5.** % de modos para el viaje de ida, de vuelta y líneas de transportes utilizadas. **Fuente:** GII IIPAC FAU UNLP, 2017.

Este reparto modal dista al ser analizado al interior de cada colegio, especialmente al hacer foco en la diferencias entre público y privado. Como se muestra en el próximo punto, la diferencia llega a ser inversamente proporcional entre transporte público y auto. Mientras que para los colegios públicos ubicados en sectores periféricos o centrales más del 50% de los estudiantes viaja en transporte público y un 20% en automóvil, en los colegios privados se invierten las proporciones a pesar de tener mejores oferta de transporte público.

Estos datos frente al diseño actual del sistema de transporte público automotor de La Plata visibiliza falta de adaptabilidad y las complejas estrategias que despliegan los jóvenes que solo pueden acceder a este medio y que en la mayoría de los casos los recorridos de las líneas no facilitan esta accesibilidad.

Las principales **dificultades observadas** en primer rango se encuentra en primer rango: mal estado de las veredas (37.2%), mucho tiempo de espera (35.29%), e inseguridad (22%). En segundo rango: falta de estacionamiento (17%), alto costo combustible (16%), muy poca frecuencia transporte público (16%), servicio impuntual o impredecible (16%) y en tercer rango: mucha distancia de caminata (15%), alto costo de las tarifas de transporte público (15%) riesgos de accidentes (12%)

**Tiempos de viaje** el 47% de los estudiantes encuestados tiene entre 30 a más de una hora de viaje, solo un 32 % está a menos de 15 minutos un tiempo razonable que posibilita o amplía las opciones de modos de viaje.

Como expresamos arriba estos resultados se comportan de forma diferente para cada establecimiento, haciendo aún más evidente que la componente espacial, el nivel de ingreso de las personas y acceso a un tipo de escuela repercute en la accesibilidad al servicio y en la complejidad del viaje. Para representar tales diferencias, seleccionamos cuatro casos. 1) Albert Thomas, 2) Nro. 12 Gonnet y 3) Nro. 3 Naciones Unidas, las tres de gestión pública y 4) El colegio San Luis de gestión privado.

Antes de mostrar los resultados es importante destacar que por un lado Albert Thomas y San Luis están dentro del casco de la ciudad ubicados sobre dos avenidas importantes. La zona urbana de Albert Thomas, en un extremo del casco histórico, se caracteriza por su escala barrial y por un flujo de movilidad constante. En cambio el colegio San Luis se encuentra en el otro extremo del casco, en una zona barrial que está sufriendo grandes transformaciones por los procesos de densificación que se vienen sucediendo. Razón que vuelve más crítico el efecto urbano por su funcionamiento y por sobre todo caos de tránsito sobre la avenida 44, en la cual se encuentra ubicado.

En relación a la escuela Nro. 12 Gonnet en zona norte y la Nro. 3 Naciones Unidas en zona oeste, ambas se encuentran en dos áreas consolidadas de la periferia de la ciudad, también sobre avenidas o caminos importantes y que se destacan por cumplir un rol de vínculo interregional. Este rol implica flujos y tipo de vehículos que son diferente al urbano incrementando múltiples problemas por la falta de adecuación de estas infraestructuras al tipo de actividades. Las zonas urbanas se caracterizan por ser de baja escala y se diferencian por representar perfiles socio económicos dispares.

En cuanto a la relación hogar-escuela como podemos ver en la figura 6 mientras que para los establecimientos del casco es heterogénea para las escuelas de zona norte y oeste se concentran en estas.

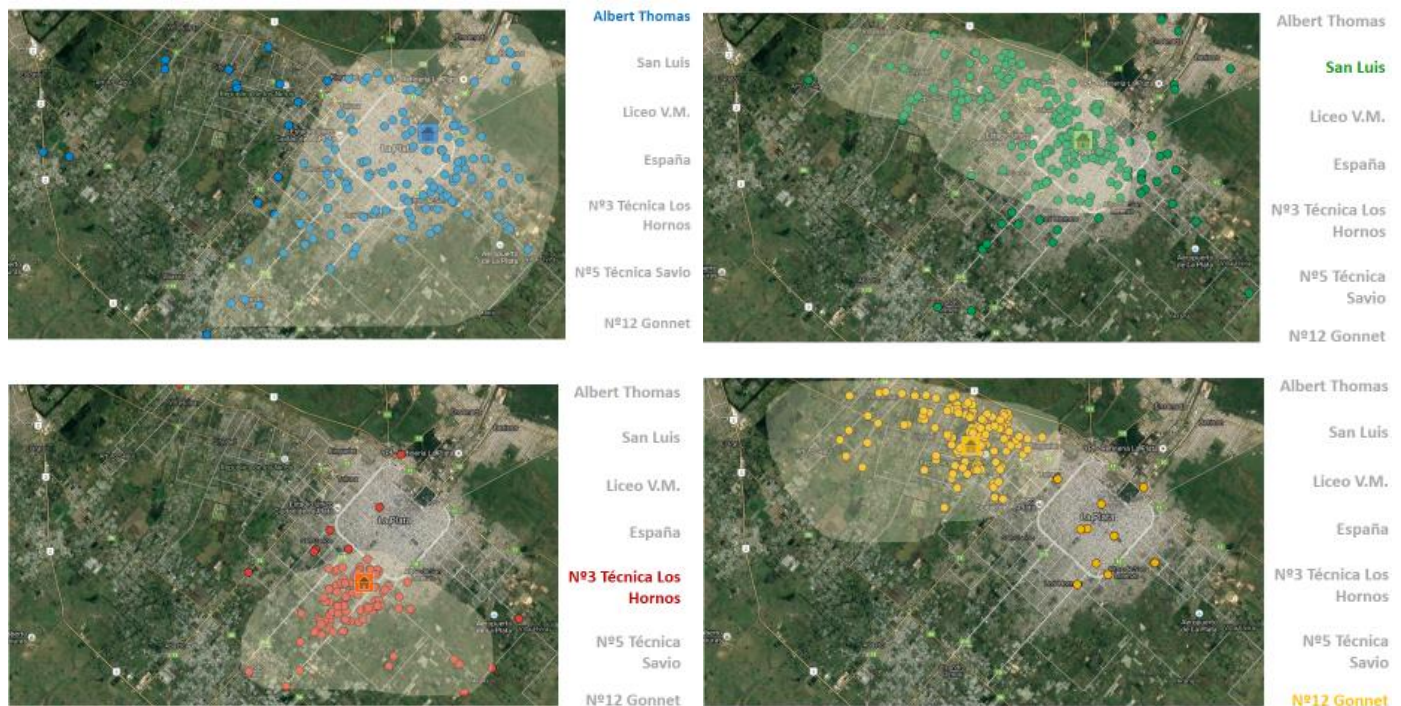


Figura 6. Relación entre hogar-escuela. Fuente: GII IIPAC FAU UNLP, 2017.

A continuación se detalla una síntesis de resultados comparados para el conjunto de los cuatro centros educativos:

**Sobre la población encuestada:**

El registro del ciclo escolar presenta mayor participación de **nivel** secundaria y la distribución en **género** solo Albert Thomas, por su orientación técnica, se destaca por la predominancia del género masculino (81%). Cabe resaltar que si bien, el rango de edad tiene suficiente autonomía y en general entre un 15 a 20% de los **viajes se realizan** (figura 7) de forma *acompañado por un adulto* se escapa de la normal el caso del colegio San Luis con más del 76%. De igual forma pero inversamente se comporta mientras para que más del 42% llega solo en los tres colegios para el colegio San Luis solo un 9%.

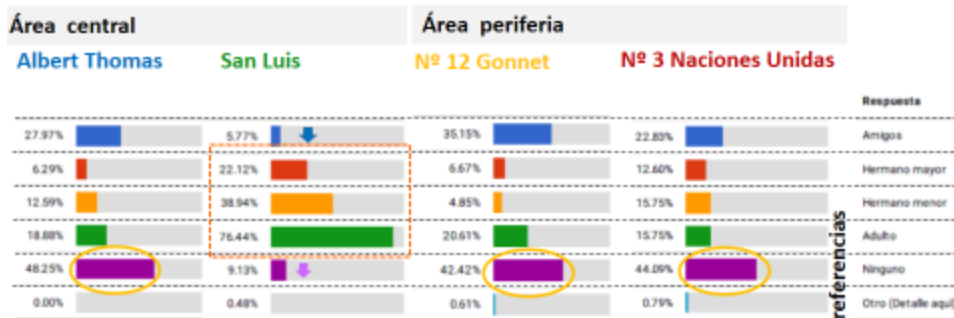


Figura 7. Modo de viajar comparado entre los cuatro colegios. Fuente: GII IIPAC FAU UNLP, 2017.

**Sobre el viaje a la escuela: modos y dificultades**

En cuanto a los modos de viaje como se expresa en el Figura 8 para el **viaje de ida** el colegio Albert Thomas se destaca por el uso del transporte público (74,3%) mientras que el San Luis el auto privado (86,8%). En cambio para las escuelas de la zona norte y oeste se comienza a ver mayor opciones modales la Nro. 3 Naciones Unidas se distribuye entre transporte público (47,2%), auto (18%) y a pie (36%) y Gonnet transporte público (43%), auto (34%), a pie (25,5%), bicicleta (5%), moto (9%).

Para el **viaje de vuelta** al igual que los resultados obtenidos se revela una variación en cuanto al uso del transporte público y a pie en todos asciende.

Asimismo, es necesario remarcar cómo se amplía la posibilidad de opción de otros medios de movilidad como la bicicleta a pie, moto cuando se interrelaciona la variable distancia hogar escuela y nivel socio económico. Mientras que para los colegios del centro el reparto modal es entre auto o colectivo, para los colegios de la periferia que conservan distancias razonables este reparto se ve ampliado a otros medios más amigables para los estudiantes y para la ciudad.



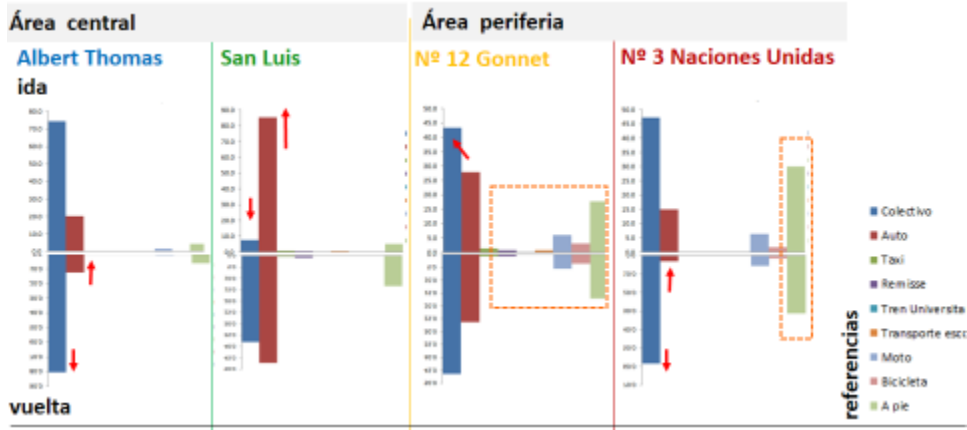


Figura 8. Modo utilizados viaje ida y vuelta por colegio. Fuente: GII IIPAC FAU UNLP, 2017.

En cuanto a las principales **dificultades observadas** en primer rango se destaca: el mal estado de las veredas, mucho tiempo de espera, inseguridad, muy poca frecuencia transporte público, servicio impuntual o impredecible y en segundo rango solo por el colegio San Luis: falta de estacionamiento (17%), alto costo combustible.

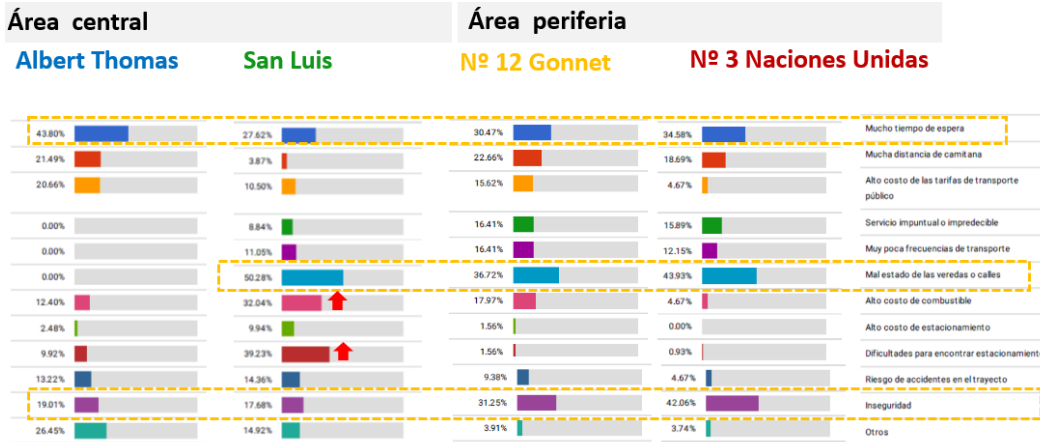


Figura 9. Dificultades comparadas. Fuente: GII IIPAC FAU UNLP, 2017.

### Oferta de transporte público:

Al interrelacionar oferta de transporte público con la situación geográfica de cada institución y las residencias de los estudiantes (figura 10), se evidencia que para los casos ubicados en **el área central**:

- hay una oferta adecuada del servicio y toma relevancia a partir de la encuesta el registro de las líneas más usadas por los estudiantes a fin de revisar calidad de equipamiento urbano, información, frecuencias y horarios.
- Resulta una potencialidad en casos como el colegio San Luis que tiene una tendencia predominante de uso del auto particular la sobre oferta de transporte público ya que conjugando educación sobre movilidad sustentable, mejora de la calidad del transporte y medidas que incentiven el grupo entre amigos es posible proyectar cambios en este patrón modal.

Por otro lado para los casos ubicados en **zonas de la periferia** se puede observar

- El diseño actual del sistema de transporte público automotor de La Plata visibiliza falta de adaptabilidad y las complejas estrategias que despliegan los estudiantes que solo pueden acceder a este medio y que en la mayoría de los casos los recorridos de las líneas no facilitan esta accesibilidad.
- Oferta sectorizada del servicio tomando relevancia a partir de la encuesta el registro de las líneas más usadas por los estudiantes a fin de revisar nuevos recorridos, calidad de equipamiento urbano, información.

- En casos como el colegio Gonnet ubicado sobre caminos interregionales las paradas que se encuentran sobre esta infraestructura se constituyen un factor de riesgo de accidentes.
- La problemática de servicio impuntual o falta de capacidad para llevar a todos los estudiantes incrementa la vulnerabilidad de esta población y posibilita desvalorar el sistema público desde la niñez.



Figura 10. Relación entre oferta de transporte público, ubicación colegio y residencias. Fuente: GII IIPAC FAU UNLP, 2017.

## Reflexiones

El trabajo valido en base a las actuales reflexiones conceptuales el planteo metodológico y sus posibilidades acordes a la tecnología y los sistemas de georreferenciación utilizados. Demuestra ampliamente que focalizar en la atracción de viajes se desarrolla un camino inverso al tradicional y mucho más corto, construyendo información de la generación y producción de viajes. Manifestando que este tipo de estrategias impulsa la implementación de metodologías de bajo coste y confiabilidad estadística, que permite replicarse en otras ciudades.

Asimismo, estudiar la movilidad desde los atractores de viaje permite dimensionar no solamente el itinerario origen-destino o producción-atracción del viaje al colegio, sino que puede visibilizar el nivel y calidad de acceso de las personas (Aón, 2016) y esto constituye un avance sustancial para el estudio de esta temática.

De los resultados obtenidos las diferentes situaciones que se presentan han quedado en evidencia, tanto como la necesidad de desplegar políticas públicas de desarrollo urbano más equilibrado, como forma de completamiento de las políticas de equidad que, en materia de educación y salud, el estado argentino viene sosteniendo desde hace muchas décadas. En consecuencia y según la evidencia empírica, la falta de políticas del Estado en materia de movilidad y accesibilidad constituye una forma de incrementar las dificultades de viajes para los grupos más vulnerables.

Con el fin de ofrecer pautas clave para la planificación y gestión de los viajes escolares, por parte de los decisores, focalizamos en las cuestiones principales a pensar, derivadas de los resultados de las encuestas presentadas. Al respecto se destaca la edad, como componente clave que merece especial atención en materia de seguridad física y espacial de viaje y de la movilidad.

Otra componente destacada, están asociadas a los modos de transporte utilizados indicando en general como principales problemas: mucho tiempo de viaje, servicio de transporte público impuntual, falta de estacionamientos e inseguridad. Estos tres factores implican grandes dificultades para materializar un acceso de calidad al colegio. Para el Estado, crear estacionamientos es una política dirigida a los sectores motorizados mientras que promover mejores recorridos, frecuencias, eficiencia y calidad del viaje en colectivo, constituye una medida dirigida a toda la sociedad, no solamente porque todos los habitantes podrían beneficiarse de su uso, sino porque esto produciría una descompresión espacial de la ciudad.

El boleto escolar es una medida que impulsa el uso del transporte público sin embargo las mayores dificultades se presentan en este medio de transporte ya que no van acompañada de información o campañas adecuadas para impulsar a este tipo de usuario al uso del transporte y también la necesidad de revisión de frecuencias y aumento de unidades para las horas de entrada y salida de los establecimientos. En este caso las líneas Oeste, Este y 273.

Por otro lado, es condicionante el estado y equipamiento de la infraestructura urbana, la ausencia total de carriles de bicicleta o itinerarios seguros aleja totalmente a los jóvenes de la experiencia urbana. Medidas que tomen en cuenta

recorridos conectores de escuelas o itinerarios escolares son propicios para disminuir el uso del automóvil e impulsar la autonomía de los niños. Los casos seleccionados muestran como a partir de la condición espacial y socio económico los niños van perdiendo contacto con la ciudad, disminuye su poder de elección y aumenta su percepción de inseguridad.

Parece necesario asumir la complejidad de los viajes a la escuela y comenzar a romper con lo naturalizado desde la infancia. El viaje escolar se ha vuelto desproporcionado en términos de económicos, distancia, tiempos y los efectos negativos de esta dinámica combinada con la de miles de familias, también se vuelve multidimensionalmente costosa para la ciudad en términos ambientales, económicos y sociales. Se necesita planificación y que, particularmente, la vinculación sistemática entre el ámbito de la gestión del desarrollo urbano, el transporte público, el ámbito de la gestión de políticas educativas y la organización de la movilidad escolar.

## Referencias

AÓN Laura, LÓPEZ, 2016. Efectos urbanos ambientales de la demanda de viajes escolares al centro en la ciudad de La Plata, provincia de Buenos Aires en ASADES 2016.

AÓN, Laura (2016) Racionalidad no-económica de la movilidad urbana. Tesis doctoral en elaboración. GII IIPAC FAU UNLP.

GUTIÉRREZ, A. (2009) Movilidad Y Acceso: Embarazo Y Salud Pública en la Periferia de Buenos Aires. XV Clatpu – Conicet / Uba – Ffyl – Programa Transporte Y Territorio, Buenos Aires, 2009.

LÓPEZ, María Julieta (2017). La movilidad escolar: entre la oferta espacial de educación y la elección de una escuela en Observatorio de Movilidad Urbana Gran La Plata. Blog.: <https://observatoriomovilidadlaplata.wordpress.com/2017/06/16/la-movilidad-escolar-entre-la-oferta-espacial-de-educacion-y-la-eleccion-de-una-escuela/>

LÓPEZ, María Julieta (2016). “Red viaria, ciudad y paisaje. Aproximación teórica metodológica para su diseño”. Tesis doctoral FAU UNLP. GII IIPAC.

ORTÚZAR, J. DE D. & L. G. WILLUMSEN (1994). Modelling. transport. Chichester: John Wiley and Sons.