

ENCUESTAS DE MOVILIDAD, OPORTUNIDADES, DILEMAS TÉCNICOS, INSTITUCIONALES Y DE POLÍTICA PÚBLICA. EL CASO DE LA ENCUESTA DE MOVILIDAD DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTEVIDEO

Alcalá, Andrés
(Banco de Desarrollo de América
Latina, CAF)

Hernández, Diego
(Universidad Católica del Uruguay)

En el marco del XIX Congreso Latinoamericano de Transporte Público y Urbano, el cual tuvo lugar en la ciudad de Montevideo, desde el 7 al 11 de noviembre de 2016, CAF participó como ponente para presentar un conjunto de rasgos acerca del Proyecto de Encuesta de Movilidad Urbana 2016. Proyecto presentado con un formato institucional amplio con la participación de todas las instituciones públicas involucradas en las políticas públicas de movilidad urbana del AMM. Asimismo, tuvo una orientación también amplia en cuanto a la concepción de la movilidad así como los potenciales usos de la información recabada. A lo largo del trabajo se buscó mostrar claramente cómo estos formatos generan dilemas y discusiones de carácter técnico pero que en realidad tienen un trasfondo de prioridad institucional y de política pública. Asimismo, cuando fue posible, se presentaron cuáles fueron las decisiones finalmente tomadas así como su fundamentación.

© 2016 Corporación Andina de Fomento

ENCUESTAS DE MOVILIDAD, OPORTUNIDADES, DILEMAS TÉCNICOS, INSTITUCIONALES Y DE POLÍTICA PÚBLICA. EL CASO DE LA ENCUESTA DE MOVILIDAD DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTEVIDEO

Alcalá, Andrés (Banco de Desarrollo de América Latina, CAF)

Hernández, Diego (Universidad Católica del Uruguay)

CAF - Documento de trabajo N° 2016/01

11/11/2016

RESUMEN

Las encuestas de movilidad juegan un rol central para la planificación de los sistemas de movilidad urbana. Tienen por tanto una incidencia significativa en una de las políticas urbanas con mayor trascendencia en la vida de las ciudades y sus habitantes. La información proveniente de una encuesta de movilidad debería maximizar la capacidad de las autoridades y sus redes de gobernanza de tomar decisiones informadas que maximicen verdaderamente la accesibilidad territorial de las personas. El logro de este objetivo depende del equilibrio entre un conjunto de decisiones, algunas de las cuales implican resolver tensiones entre unos y otros y, por tanto, decidir qué criterio primará sobre otro.

Esta ponencia busca justamente describir el proceso del proyecto de Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo (AMM) 2016. Esta descripción busca documentar dicho proceso en el sentido más amplio, en tanto pretende incluir aspectos que lo trascienden, tales como las orientaciones de política, discusiones institucionales o la discusión sobre sistemas de información. Los objetivos del artículo son de dos tipos, el primero consiste en la documentación en sí misma de los rasgos sustantivos y metodológicos de un relevamiento de naturaleza altamente compleja. El segundo tiene que ver con articular esa discusión con varios debates en la literatura sobre movilidad que tiene lugar en diversos niveles. Allí se pretende reflexionar sobre ellos, la forma en que fueron procesados en Montevideo y las lecciones aprendidas o materias pendientes que surgen de dicha experiencia.

1) INTRODUCCIÓN

Las encuestas de movilidad juegan un rol central para la planificación de los sistemas de movilidad urbana. Tienen por tanto una incidencia significativa en una de las políticas urbanas con mayor trascendencia en la vida de las ciudades y sus habitantes. La movilidad de las personas es clave para que éstas cuenten con accesibilidad a los recursos y oportunidades desplegados en la ciudad. Acceder a oportunidades laborales, educativas, de salud o participar en redes sociales de reciprocidad entre otras muchas actividades está condicionado por el hecho de contar con la capacidad de superar las distancias geográficas que separan a la persona del lugar donde la actividad que desea o necesita realizar se localiza. Asimismo, contar con sistemas eficientes de movilidad es clave a la vez para mejorar la competitividad urbana ya que el desplazamiento constituye un costo –temporal y financiero- para personas, empresas y autoridades.

Todo esto indica la importancia de las decisiones en esta materia para la sustentabilidad urbana, económica y social. La información proveniente de una encuesta de movilidad debería maximizar la capacidad de las autoridades y sus redes de gobernanza de tomar decisiones informadas para mejorar la accesibilidad territorial de las personas. El logro de este objetivo depende del equilibrio entre diversos criterios, y muchas veces decidir qué criterio primará sobre otro.

Esta ponencia busca reflexionar sobre el objetivo último recién mencionado y, principalmente, de las diversas decisiones que se deben tomar para hacerlo. Para eso describe el proceso del proyecto de Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo (AMM). Esta descripción busca documentar dicho proceso en el sentido más amplio, en tanto pretende incluir aspectos que lo trascienden, tales como las orientaciones de política, discusiones institucionales o la discusión sobre sistemas de información.

La ponencia se estructurará en cuatro secciones adicionales a esta introducción. La próxima sección presenta brevemente algunos datos básicos de la evolución socio-espacial del AMM. Se hace lo propio con la información básica sobre movilidad en la ciudad. Posteriormente, en la sección 3, se introducen los principales rasgos del antecedente inmediato de la encuesta 2016 que fue la edición del año 2009. Allí se presentarán datos como la cantidad de casos, área de cobertura, principales variables relevadas, etc. En la sección 4 se reflexionará acerca de la necesidad de una nueva encuesta de movilidad. En la quinta sección se abordan los dilemas técnicos-institucionales enfrentados a lo largo de la planificación del proyecto. En esta sección se describirá la dimensión institucional, la elaboración de la muestra, diseño del formulario, utilización de medios alternativos para recolección de información en

períodos inter-encuestas así como el desarrollo de aplicaciones e instrumentos de divulgación orientados a tomadores de decisión y otros públicos. Finalmente, la ponencia cierra –en la sección 6- con una breve discusión sobre los elementos descriptos a lo largo de ella.

2) EL ÁREA METROPOLITANA DE MONTEVIDEO (AMM)

a) Contexto metropolitano

Montevideo es la ciudad capital de Uruguay y concentra buena parte de los servicios y actividades estratégicas de carácter económico financiera y gubernamental. Se trata de una ciudad costera, ubicada en el extremo sur del país sobre el Río de la Plata que incluye el principal puerto marítimo del país por donde se canaliza el comercio internacional. Si bien es el departamento más pequeño del país (526 km²), concentra aproximadamente el 40% de la población nacional.

Su área metropolitana se compone por localidades pertenecientes a los departamentos linderos de Canelones y San José. Ésta se estructura en torno a 5 corredores fundamentales que corresponden a rutas nacionales (1, 5, 6, 8), la zona de la costa este y un conjunto de localidades al norte de dicho corredor. Es así que la morfología del AMM se asemeja a una “mano” cuya palma es la ciudad de Montevideo y cada uno de sus dedos corresponde a alguno de los corredores. En general, estos corredores se encuentran prácticamente conurbados con la ciudad constituyendo un continuo urbano. De todas formas este continuo no siempre es perfecto.

De acuerdo al Censo de Hogares, Viviendas y Personas del año 2011, en esta área habitan algo más de 1,8 millones de personas (Di Matteo y Fernández 2016). Esta zona es la más poblada del país, concentrando aproximadamente la mitad de la población del Uruguay en un territorio que cuya extensión la convierte en la de mayor densidad de población. En cuanto a la distribución dentro del AMM aproximadamente 7 de cada 10 habitantes residen dentro de los límites departamentales de Montevideo (aprox. 1.3 millones). En cantidad de población, le siguen las localidades metropolitanas de Canelones (algo menos de 500 mil) y finalmente los pobladores del territorio de San José (aprox. 40 mil).

El AMM concentra buena parte de las actividades del sector industrial, comercial y de servicios así como la mayoría de las funciones estratégicas y de comando en el ámbito político, judicial, gubernamental y educativo (específicamente en el nivel terciario). Además del Puerto de Montevideo en el AMM se localiza la otra terminal internacional más importante del Uruguay: el Aeropuerto Internacional de Carrasco,

que se ubica en el Departamento de Canelones, a las puertas de la ciudad de Montevideo.

Esto convierte al AMM en el polo de atraktividad regional y nacional por excelencia. Vale mencionar que, dentro del AMM, el verdadero polo de atracción –metropolitano y regional- es la ciudad de Montevideo. Es allí donde confluyen diariamente miles de personas por motivos laborales, de trámites pero también para continuar sus estudios o atender su salud.

Uno de los rasgos que caracteriza la dinámica socioterritorial de esta área –pero que se ve de forma mucho más marcada en Montevideo- es una aparente estabilidad demográfica, acompañada de movimientos internos. Es así que si bien la población es estable (en Canelones y San José se detuvo el crecimiento de censos anteriores), existen movimientos dentro del AMM. Estos movimientos se acompañan de un creciente proceso de fragmentación residencial que ha intensificado la segmentación entre distintos grupos sociales que comienzan a vivir entre iguales y disminuyen la interacción con personas de otros estratos. La población de menores recursos ha ido concentrándose en las periferias de la ciudad de Montevideo y en algunas zonas bien delimitadas del área metropolitana, mientras que la población de mayores recursos ha elegido los barrios de la costa del Río de la Plata que baña la ciudad de Montevideo y del Departamento de Canelones –Ciudad de la Costa- como zona de residencia. Barrios intermedios de la ciudad que se consolidaron en la primera mitad del Siglo XX y cuentan con todos los servicios presentan tendencias hacia el estancamiento e incluso disminución de su población.

b) Contexto de movilidad y transporte

Relacionado a su escala y densidad, la ciudad de Montevideo es la única que cuenta con un servicio departamental de porte que consiste en 136 rutas, la mayoría de las cuales son servicios regulares que pasan por el área central de la ciudad. Este sistema está regulado por la Intendencia de Montevideo (define recorridos y tarifas y supervisa su provisión) que es la propietaria de los recorridos y los cede a operadores privados en carácter de prestatarios del servicio. En la actualidad existen 4 operadores, uno de los cuales concentra el 60% del mercado urbano.

El sistema montevideano se complementa con el sistema suburbano de transporte que son aquellos que sirven a la región metropolitana principalmente los servicios desde y hacia Montevideo. Este sistema está regulado por una entidad nacional, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas y está operado por 9 empresas privadas bajo su órbita (algunos de ellos también operan servicios urbanos). De estos operadores uno es

mayoritario, dos más lo siguen en materia de recorridos ofrecidos y los restantes atienden zonas más específicas. La regulación del transporte metropolitano si bien recae en el Ministerio, también admite la participación de las autoridades locales de los departamentos involucrados. Los servicios departamentales son más escasos en Canelones y San José, aunque en el último tiempo han comenzado a establecerse con mayor frecuencia (especialmente en Canelones) en ese caso bajo la órbita de cada intendencia. No existe una autoridad metropolitana que regule el transporte, más allá de una instancia de coordinación llamada Consorcio Metropolitano de Transporte con un radio de acción muy limitado y de bajo perfil hasta el momento. El modo preponderante de transporte público es el neumático por superficie. Contando el transporte metropolitano, el sistema cuenta con una flota en el entorno de los 2000 autobuses y una participación prácticamente marginal del transporte ferroviario de pasajeros operado por una empresa pública.

En cuanto a la movilidad observada, el AMM genera aproximadamente 4,3 millones de viajes diarios, 3 millones cuando se excluyen los viajes a pie de menos de 10 cuadras. De los residentes en el AMM, 28,7% no viajaron el día de referencia de la encuesta, al tiempo que 15,7% lo hicieron registrando exclusivamente algún viaje a pie de 10 cuadras o menos. La tasa diaria de viajes por persona es de 2,18; elevándose a 3,06 entre quienes realizar algún viaje. La partición modal de estos viajes incluye un 31% en transporte privado, 29% en transporte público (la gran mayoría en autobús) y 39% en modos activos (la enorme mayoría se trata de viajes a pie de no más de 10 cuadras).

3) ANTECEDENTES DEL AÑO 2009

La última encuesta de movilidad realizada en la ciudad data del año 2009. Al igual que la encuesta del año 2016, se trata de un relevamiento representativo del Área Metropolitana de Montevideo. Una de sus peculiaridades –y fortalezas- fue que se aplicó a partir de una submuestra de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del Instituto Nacional de Estadística (INE). La ECH es la encuesta domiciliaria permanente a partir de la cual el país obtiene buena parte de sus indicadores sociodemográficos y económicos más relevantes (por ej. desempleo o pobreza). Su metodología básica consiste en la toma mensual de casos que generalmente es estudiado cuando se completan las doce mediciones. La cantidad de casos en cada mes es de todas formas suficiente para completar otros tipos de relevamientos.

La institucionalidad de la encuesta incluía, pues, a los dos organismos participantes: el Instituto Nacional de Estadística y la Intendencia de Montevideo. Ésta última era el único actor con interés sustantivo en los resultados de la encuesta en tanto ente

regulador del transporte urbano en la ciudad. Asimismo, se encargó de brindar la logística para el trabajo de campo de la encuesta, incluyendo aspectos de diseño de formulario, estrategia operativa, ingreso y crítica de datos así como explotación de la información. A lo largo del proceso contó con apoyo de un consultor internacional que supervisó técnicamente la implementación de la encuesta.

Para la Encuesta de Movilidad del año 2009 se optó por tomar una submuestra del mes de mayo de 2009. Dicha muestra estuvo a cargo del propio INE y el relevamiento llevó su respaldo oficial, lo que allanó significativamente tanto el trabajo de campo como la propensión por parte de los hogares de recibir a los encuestadores. La muestra fue representativa del conjunto del AMM y permitió reportar información para tres conglomerados espaciales: Montevideo, el primer anillo (más cercano a la capital) y el segundo anillo (la zona más alejada).

Los estratos muestrales constituían las categorías socioeconómicas del INE para Montevideo (Bajo, Medio-bajo, Medio-alto, Alto) y cuatro estratos más para los departamentos de Canelones y San José (Periferia de Montevideo, Localidades de más de 5.000 habitantes y Localidades de hasta 5000 habitantes). Se calculó una muestra de 1.715 hogares, de los que se completaron 1.529. Esto implicó el relevamiento de 4.052 personas que declararon 8.486 viajes.

El formulario del año 2009 incluía información del hogar y las personas, aunque estos datos fueron tomados del relevamiento de la ECH. Se aplicó un módulo de movilidad que incluyó una batería clásica de registro de viajes. Uno de los rasgos salientes de este relevamiento es que recolectó información sobre todos los viajes, sin excluir los cortos a pie. Adicionalmente, se aplicó un módulo de hábitos y opinión sobre el sistema de transporte público urbano.

No es común encontrar una gran cantidad de fuentes en los que se presenten los resultados de la encuesta de movilidad 2009, ya sea informes específicos o publicación de indicadores continuos sobre movilidad. Existen de todas formas varias publicaciones donde es posible llegar a sus resultados (ver, por ejemplo, Intendencia de Montevideo 2010; Hernández 2012b así como la información publicada en el Observatorio de la Movilidad Urbana de CAF).

4) ¿POR QUÉ UNA NUEVA ENCUESTA?

Previo a la decisión de realizar una nueva encuesta, desde la Intendencia de Montevideo y en coordinación con PNUD Uruguay y CAF, Banco de Desarrollo de América Latina, se elaboró un documento en el que se señalaba que durante los 8

años transcurridos se habían registrado cambios significativos en la ciudad que impactaban en la movilidad (Intendencia de Montevideo 2015).

En particular, se destacaban dos grandes transformaciones: la primera relacionada a la tasa creciente de la motorización (manifestada en el aumento de venta de vehículos 0km) y la segunda a la incorporación de la mujer en el mercado laboral, en el marco de relaciones de género estables pautadas por una desigual distribución de la carga del trabajo no remunerado.

El informe señala cómo la venta de automóviles 0 km pasó de algo menos de 5 mil en 2003 a más de 50 mil en 2011 a un ritmo relativamente constante durante toda la década. Algo similar sucedía al analizar los datos de la Intendencia de Montevideo del padrón de vehículos donde se aprecia un aumento entre 2008 y 2015 del 86% en el parque de motocicletas y de 66% en los vehículos privados. En cuanto a la segunda transformación, el informe aporta datos que dan cuenta que, mientras la tasa de empleo masculina permanece incambiada entre 2007 y 2012, la femenina aumentaba en 5 puntos porcentuales. Ésta explicaba prácticamente la totalidad del aumento en la tasa de empleo del conjunto de la población.

El documento describe además el proceso a partir del cual la IM atiende este diagnóstico y comienza a impulsar la idea de una nueva encuesta. Para esto solicita el apoyo de CAF, Banco de Desarrollo de América Latina y del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Se incorporan a la iniciativa por solicitud de CAF, rápidamente la Intendencia de Canelones y la Intendencia de San José que junto con Montevideo hacen parte del Consorcio de Transporte Metropolitano convocado por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) del Uruguay. El mismo MTO se involucra de forma determinante para establecer los lineamientos de la nueva encuesta, con acento en su carácter metropolitano.

A partir de la coordinación entre actores involucrados CAF, decide apoyar el financiamiento de la nueva encuesta como parte de su contribución con el desarrollo regional y como complemento a la estrategia de su programa Observatorio de Movilidad Urbana que ofrece una herramienta de información de indicadores de movilidad de 29 ciudades de América Latina. Adicionalmente se plantea la posibilidad de incorporar herramientas tecnológicas novedosas para la actualización permanente de la encuesta a través de la colaboración de la Universidad de Toronto y su instituto de Investigación en Transporte.

Es así como en Diciembre del año 2015 se inician los trabajos preparatorios con la conformación de un grupo multidisciplinario y con representación de los actores involucrados: MTO, IMM, IMSJ, IMC, PNUD y CAF.

5) DILEMAS TÉCNICO-INSTITUCIONALES Y ESTRATEGIAS COLECTIVAS DE RESOLUCIÓN

a) La dimensión institucional

En la actualidad cada una de las intendencias de lo que se denomina funcionalmente área Metropolitana de Montevideo (Montevideo, San José y Canelones) cuenta con una dirección de Movilidad o Dirección de Transporte que se ocupa de los temas de transporte público y de tránsito, a su vez el MTOP a través de su dirección de transporte se encarga del transporte interurbano y en especial después del 2012 con la creación del consorcio de transporte metropolitano, de la planificación del transporte entre las intendencias del área de estudio. La coordinación entre las tres instituciones se realiza, en teoría, en el ámbito de este consorcio cuyo directorio está compuesto por las intendencias y el Ministerio. Sin embargo el consorcio no cuenta aún con la capacidad institucional suficiente para liderar esta coordinación ni los procesos de planificación de transporte como lo hacen entidades similares en otros países en donde este tipo de autoridad única funciona. Es en este contexto por tanto, que surge la necesidad de emprender una nueva encuesta que involucre institucionalmente a todos los actores con espíritu participativo en la construcción del formulario para que la toma de información sea inclusiva y de utilidad para todos los intereses en la medida de lo posible.

En este sentido CAF y PNUD cumplen un rol catalizador para poner en la misma mesa a debatir sobre la movilidad a los diferentes actores involucrados. CAF decide apoyar financieramente el desarrollo de la encuesta de movilidad, liderando una iniciativa que bajo consenso general, busca además de los objetivos clásicos de carácter técnico de una encuesta de movilidad, atender aspectos no menos importantes como generar conocimiento en el país en técnicas para relevamiento de este tipo de encuestas, y avanzar en nuevas formas de recolectar información mediante las nuevas tecnologías de la información para mantener actualizados los datos recabados por esta encuesta. Igualmente se impulsa para que se incluya en el cuestionario el enfoque de género y de movilidad alternativa.

Con estas premisas se conforma el grupo de trabajo en donde la participación en las discusiones no es sencilla por la cantidad de involucrados, pero a partir de una metodología muy participativa y con la coordinación adecuada, se enriquece esta construcción colectiva para avanzar en el diseño de la encuesta. Es precisamente a partir de estas discusiones amplias, que surge la oportunidad de involucrar a la universidad pública (Universidad de la República del Uruguay) en el proceso de muestreo, recolección y análisis de la información de la encuesta, con el fin de asegurar transferencia de conocimiento y mayor implicación en la generación sectorial

de conocimiento aplicado que pueda ser consultado más fácilmente. Con el consenso de todos se incorpora a la universidad a través de la facultad de Ciencias económicas (estadística) y la facultad de Ingeniería (sistemas de información).

Los intereses del municipio más grande en ocasiones no coinciden con los intereses de los municipios que tienen poblaciones más pequeñas, por aspectos como capacidad de actuar sobre lo que se pregunta, o por las realidades y problemas actuales derivados de las necesidades de cada uno, o simplemente por tener una oferta de servicio y calidad dispar del transporte público e infraestructura. Sin embargo la premisa de hacer una encuesta inclusiva debe llevar a las discusiones a intentar atender los objetivos principales de cada uno de los actores institucionales involucrados, a partir de las restricciones tanto de tiempo del cuestionario de la encuesta como de disponibilidad de recursos financieros.

b) Elaboración de la muestra

Una de las primeras decisiones tomadas por el grupo de trabajo encargado de definir los grandes lineamientos de la encuesta de movilidad 2016 fue aumentar la cantidad de casos incluida en la muestra. Luego de establecer algunos parámetros presupuestales, el número de casos definido fue de 2500. Se contó con la asistencia de un consultor internacional para todo el proceso de diseño y cálculo. El criterio adoptado para su cálculo se basó en estratos muestrales definidos por características socioeconómicas y geográficas. El segundo criterio respondía principalmente a una subdivisión del territorio del AMM fuera de la ciudad de Montevideo.

En este caso, el aumento en alrededor de 1000 casos nuevos a encuestar, no se veía reflejado prácticamente en un aumento de casos en la ciudad de Montevideo. Es así que antes de consensuar la decisión, se debió proceder a realizar consultas específicas de forma de garantizar la utilidad de la muestra montevideana para desarrollar modelos de transporte con la base de datos resultante.

Esta experiencia es de particular importancia, ya que demuestra uno de los efectos positivos del entramado institucional mencionado más arriba. Si bien exigió mayor tiempo de deliberación que en el caso que hubiera una única institución, también es cierto que en esta edición la información sobre el área metropolitana fuera de Montevideo será mucho más rica y detallada. En una hipótesis alternativa, se hubiera contado con una mucha mayor cantidad de casos para Montevideo pero que no agregaba estrictamente mayor representación estadística a nivel geográfico. Además, mantenía una fotografía muy general sobre el AMM y no permitía estimar variables básicas de movilidad para distintos puntos de dicho territorio. Esto es muy relevante en tanto se presume comportamiento muy heterogéneo entre los distintos corredores

que conforman el AMM. En buena medida, este dilema está reflejando opciones políticas en relación a cuál es el área de intervención desde las políticas públicas. El resultado producto de una deliberación institucional intensa aparece como el óptimo. Vale decir que dicha deliberación implicó un número significativo de iteraciones técnicas para garantizar la aplicabilidad de los productos a etapas posteriores de análisis.

c) Variables relevadas y diseño del formulario

Este dilema es relativamente similar al anterior, un proyecto de este tipo se enfrenta a decisiones que implican un compromiso entre límites técnicos y presupuestales y la profundidad y extensión de la información que se pretende recabar.

Uno de los dilemas centrales a la hora de definir las variables a relevar es la distinción entre variables de viajes en un sentido más estrecho y otras que refieren a fenómenos más amplios de la movilidad. Las del primer tipo son las típicas preguntas de movilidad observada, esto es, propósito, horario, modo y demás. Las del otro tipo pueden ser de temática mucho más amplia, incluyendo hábitos, obstáculos a la movilidad, movilidad potencial, necesidad de nuevos servicios u opinión sobre algunos aspectos del sistema. Claro está que cuanto mayor sea el alcance de los temas relevados en la encuesta, el formulario requerirá más tiempo para su administración. Esto podría llegar a comprometer la calidad de la información básica sobre viajes. En este caso, el no contar con información de la ECH ya relevada, agrega un desafío adicional que es el de poder relevar correctamente el nivel socioeconómico.

Por otra parte, la prioridad por relevar determinado tipo de temas no es necesariamente la misma para cada institución participante. En el caso de Montevideo se cuentan con antecedentes de este tipo de encuestas y otras fuentes de información. Por ese motivo la importancia del módulo de viajes era mucho mayor y, por ende, la capacidad para resignar otro tipo de información que alargara el formulario. Para otros actores, al contar con menos antecedentes, era igualmente relevante poder medir hábitos y otras variables en este relevamiento.

En cualquier caso se llegó al consenso que el módulo de viajes debía ser relevado de forma precisa y esa era la primera prioridad. Se permitió la inclusión de algunas preguntas específicas en el módulo de hábitos y se resolvió adoptar un índice de nivel socioeconómico que permitiera reconstruir un proxy de ingreso a partir de un conjunto acotado de variables. De esta manera, la longitud del formulario fue relativamente acotada sin dejar de relevar los temas relevantes para todos los actores. Por supuesto que este equilibrio es limitado e implicó reducir a una mínima expresión el tratamiento de otros temas que podrían haber sido abordados.

Vale destacar que el instrumento de relevamiento resultante mantiene –y agrega algunos elementos interesantes. El primero es que releva la totalidad de viajes a pie sin un umbral mínimo de distancia. Asimismo releva –de forma muy acotada- variables como disponibilidad de uso de auto en el hogar, la distinción entre tipo de compras para el hogar o para el individuo, la cantidad de horas trabajadas semanalmente así como el tipo de trabajo (especialmente si trabaja en lugar fijo o en varios lugares) y una mínima aproximación a propensión de cambio modal hacia transporte público y bicicleta. También se tomaron determinaciones significativas desde la concepción de la movilidad como considerar etapa a pie al acceso de 5 cuadras (y no 10 como en 2009) a modos motorizados, especialmente al transporte público.

La discusión en este punto en particular pone sobre la mesa el tema de la complejidad de las encuestas de movilidad domiciliarias y la necesidad que sean complementadas –no sustituidas, por ahora- por medios alternativos de recolección de información. El próximo punto aborda ese tema que es una de las innovaciones del proyecto de encuesta de movilidad 2016.

d) Medios alternativos y nuevas tecnologías para mantener la vigencia de la encuesta

Paralelamente al proceso de diseño de la encuesta, CAF ha firmado un convenio con la Universidad de Toronto y su instituto de investigación en transporte (UTTRI) para promover una alianza estratégica que busca innovar en el desarrollo de investigación y aplicación del transporte sostenible. Es así como se ha desarrollado la propuesta iCity South que busca impulsar la introducción de nuevos métodos de recolección de datos para la planificación y modelización de transporte, con claro énfasis en la aplicación de sistemas inteligentes al transporte. Este convenio ha designado a Montevideo como ciudad piloto para su implementación, es así como dentro del alcance de la labor desarrollada por la Udelar en el marco de la encuesta, se estableció un vínculo específico con la facultad de ingeniería para que una vez explotada la misma, exista una interfaz capas de ser consultada fácilmente por diferentes niveles de usuarios, en especial para las autoridades involucradas en el proceso de decisión en políticas públicas.

Adicionalmente se incorpora la posibilidad de actualizar permanentemente la base recabada por la encuesta mediante la incorporación de datos provenientes de fuentes de uso cotidiano de los ciudadanos y del funcionamiento de la ciudad. Este ejercicio y herramienta –a construir conjuntamente por la UTTRI y la Udelar- eventualmente permitirá reducir los costos en el proceso de planificación, responder de forma más rápida a los cambios en las dinámicas de movilidad por parte de los administradores

de la ciudad y contar con información permanente que funcione como termómetro de la movilidad.

La metodología desarrollada por UTTRI en la realización de esta técnica se basa en el uso de la información que produce todos los días una ciudad a través de los muchos dispositivos electrónicos que circulan en ella, para que a través de un tratamiento estadístico avanzado se puedan reconstruir los principales indicadores de movilidad y una matriz de viajes por modos para un posterior proceso de modelización. En este proceso es indispensable superar barreras normativas y técnicas para poder acceder y gestionar de manera adecuada la información. Gracias a los teléfonos inteligentes, posicionadores satelitales, tarjetas de transporte, cámaras de tráfico, cámaras de seguridad, radares de paso, centros de gestión del tránsito y de movilidad, sistemas de ayuda a la explotación (SAE), sistemas de gestión de flota para distribución de mercancías y el próximo uso generalizado del internet de las cosas (IOT Narrow band); se cuenta de forma creciente con gran cantidad de información (Big Data) que aún no está siendo eficientemente procesada por diversas razones. Superar los motivos por los que en la región no se ha podido aprovechar plenamente esta información, tales como la falta de capacidad de almacenamiento, la falta de innovación tecnológica o desarrollo para el procesamiento y la falta de acuerdos de confidencialidad de la información así como garantías para cumplirlo, hacen que este ejercicio piloto cobre una gran importancia

Por tanto la idea a partir de este convenio y de esta encuesta, es la de generar una metodología que pueda ser replicable en la región, con el fin de mejorar el uso de la información disponible (actual y futura) con fines de aportar al proceso de planificación de transporte en las ciudades y en la construcción de política pública sectorial. Es ampliamente conocido lo costoso en recursos y tiempo que resultan ser las encuestas domiciliarias como las que tradicionalmente se vienen desarrollando en Latinoamérica y lo cada vez más complejo que resulta recabar esta información, por lo que el impulso de estos medios alternativos de obtener la información de movilidad representan el futuro y la próxima base para la planificación integral de las ciudades.

e) Divulgación y uso de la encuesta

Una de las fortalezas de este proyecto es que intentó definir claramente cuál va a ser el uso de la encuesta. En este sentido, resultó clara la necesidad de pensar más allá del producto base de datos. Allí se destacó el hecho que los resultados de esta encuesta alimentarán un modelo de transporte por el momento concentrado en la ciudad de Montevideo.

Adicionalmente, una de las definiciones del grupo de trabajo remarcó la necesidad de hacer accesible dichos resultados a un conjunto de auditorios como tomadores de decisión, investigadores nacionales e internacionales así como público en general. En esta decisión, la conformación institucional de la organización del proyecto fue clave. Así por ejemplo, la participación de CAF determinó la importancia de utilizar la base de datos para elaborar y actualizar los indicadores del Observatorio de la Movilidad Urbana. En el caso de PNUD, resulta de interés utilizar la encuesta para destacar la dimensión social del transporte en temas como equidad socioeconómica y de género. Este involucramiento es clave para que se maximice la utilización posterior de la encuesta.

Una de las herramientas principales diseñadas desde el proyecto para garantizar la utilización de los datos es la herramienta informática ya mencionada en la sección anterior que permita obtener indicadores de forma sencilla. En la medida en que el grupo de trabajo va a participar activamente en la definición de esos indicadores, se espera que sean valiosos para distintos públicos. En este caso, el énfasis estará puesto en tomadores de decisiones, más allá que se buscará que pueda satisfacer necesidades de información de otros auditorios. En términos concretos, la plataforma para acceder a los indicadores de movilidad consistiría tanto en una aplicación fija instalable en un computador como en una funcionalidad accesible en línea (en este caso para todo público).

6) DISCUSIÓN FINAL

La ponencia presentó un conjunto de rasgos acerca del Proyecto de Encuesta de Movilidad Urbana 2016. Este proyecto presenta un formato institucional amplio con la participación de todas las instituciones públicas involucradas en las políticas públicas de movilidad urbana del AMM. Asimismo, tiene una orientación también amplia en cuanto a la concepción de la movilidad así como los potenciales usos de la información recabada. A lo largo del trabajo se buscó mostrar claramente cómo estos formatos generan dilemas y discusiones de carácter técnico pero que en realidad tienen un trasfondo de prioridad institucional y de política pública. Asimismo, cuando fue posible, se presentaron cuáles fueron las decisiones finalmente tomadas así como su fundamentación. Claro está que esta tarea encuentra un límite en el hecho que, al momento de escribir esta ponencia, el proyecto estaba culminando su etapa de diseño para pasar al trabajo de campo. Por esto buena parte de las definiciones finales recién estarán disponibles en un futuro próximo.

REFERENCIAS

- Alvarado, Raquel. 1997. *El área Metropolitana de Montevideo: Su Delimitación Y Crecimiento*. Montevideo: MIMEO.
- CAF. 2009. *Observatorio Movilidad Urbana: 15 Ciudades Latinoamericanas*. Buenos Aires: Presentado en el XV Congreso Latinoamericano de Transporte Público y Urbano (CLATPU).
- Di Matteo, Carina, y Fernández, Marcelo. 2016. “Área Metropolitana. Conceptos Básicos: Encuesta de Movilidad Urbana.” Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Dirección Nacional de Transporte, Documento de capacitación de encuestadores.
- Hernández, Diego. 2012a. *El Transporte Público y los Desafíos del Bienestar. Movilidad y Accesibilidad en Sectores Populares de la Ciudad de Montevideo*. Santiago de Chile: Doctorado en Arquitectura y Estudios Urbanos, Universidad Católica de Chile.
- . 2012b. *Políticas de Tiempo, Movilidad y Transporte Público: Rasgos Básicos, Equidad Social Y de Género*. Montevideo: PNUD Uruguay, Intendencia de Montevideo.
- Intendencia de Montevideo. 2010. “Encuesta Domiciliaria de Movilidad y Opinión Sobre el Sistema de Transporte Público Automotor Urbano 2009.” Unidad Ejecutora del Plan de Movilidad, Intendencia de Montevideo.
- . 2015. “Hacia Una Encuesta de Movilidad 2015: Fundamentación E Insumos.” Departamento de Movilidad, Intendencia de Montevideo.
- Martínez, Edgardo. 2010. *Transformaciones Urbanas/suburbanas Y Sus Pobladores Metropolitanos 1985-1996-2004*. Montevideo: Agenda Metropolitana, Instituto de Teoría y Urbanismo de la Universidad de la República.
- Programa Agenda Metropolitana. 2007. *Libro Blanco del área Metropolitana. Canelones, Montevideo y San José*. Montevideo: Editorial Agenda Metropolitana.