

¿POR QUÉ HOY NO SE PUEDE SABER EN BUENOS AIRES A QUÉ HORA VIENE EL COLECTIVO?

TRANSPORTE PÚBLICO, INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA: UNA PROPUESTA DE MEJORA FACTIBLE Y ECONÓMICA

Verónica Ocvirk¹

Periodista especializada en transporte, colaboradora del Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial (C3T) de la Universidad Tecnológica Nacional.

Buenos Aires, Argentina

vocvirk@gmail.com

RESUMEN

El sistema de colectivos del Área Metropolitana de Buenos Aires no es malo. Ofrece una cobertura territorial bastante completa, en la mayoría de los casos funciona durante toda la noche y la antigüedad promedio del parque es aceptable, todo por una tarifa que a pesar de los últimos aumentos todavía puede considerarse baja. Así y todo siempre existe la alternativa de mejorar la prestación de estos servicios. La iniciativa que aquí se propone tiene que ver con explorar las posibilidades reales de desarrollar una aplicación para smartphones que permita a los usuarios saber con precisión a qué hora arribará el próximo colectivo a la parada donde se encuentra. La idea que intentará demostrarse en estas líneas es que se trata de una innovación que tanto en tecnológico como en lo económico resulta perfectamente factible, y que las dificultades residen más bien en cuestiones empresariales y jurisdiccionales. Las ventajas, los detalles técnicos, las experiencias en el país y los sistemas similares serán reseñados a continuación, incluyendo en ese camino testimonios, preguntas, comparaciones y hasta la conjetura de una oportunidad: que el proyecto contribuya a poner en órbita al hoy desdibujado Ente Metropolitano de Transporte.

Introducción: el tormento de esperar el colectivo

El Transporte Público Automotor de Pasajeros es el modo de movilidad más usado en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). Según la encuesta domiciliaria ENMODO - efectuada por la Secretaría de Transporte en 2009- alrededor del 39% de los viajes en la región se realizan en colectivo contra un 24% a pie, 18% en automóvil, 6% en tren, 4% en subte, 3% en bicicleta, 2% en remis y 1%, respectivamente, en taxi, moto, transporte escolar y combi. Y si nos detenemos solo en el modo público automotor, el número de personas que se mueve en autobús sube todavía más: 80% en total, contra un 13% en ferrocarril y 7% en subte.

¹ La autora agradece los aportes de **Esteban Morales**, gerente de Movilidad y Tecnología del Ente de la Movilidad de Rosario; **Manuela López Menéndez**, de la UPE Transporte Masivo de Buses Rápidos del GCBA; **Juan Martín Piccirillo**, del Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial de la UTN; **Diego Goldsten**, Operation Manager de Moovit; **Darío Lanati**, Site Manager Rosario & Santa Fe de Globant; y **Sergio Alegría**, creador del SIUT “Sistemas de Información al Usuario del Transporte” de Resistencia.

Esos números hablan de una enorme cantidad de trayectos, kilómetros recorridos y tiempo, -sobre todo tiempo- en principio de viaje arriba del colectivo, pero también en la parada, esperándolo. Esta ponencia se centra precisamente en esos momentos de espera, que para quien aguarda suelen resultar muertos, tediosos y cargados de ansiedad.

La propuesta de mejora aquí expuesta no es en realidad compleja, y hay que reconocer que tampoco es nueva: se trata de explorar cuáles son las posibilidades reales desarrollar una aplicación para smartphones que permita a los usuarios saber en qué momento arribará el próximo colectivo a la parada donde se encuentran, todo a través de datos provistos por equipos de GPS instalados en los coches y centralizados por una agencia pública de control.

Se trata de una innovación que desde el punto de vista tecnológico resulta posible y hasta relativamente fácil de llevar a cabo, mientras que en lo económico no parece representar tampoco un gasto exorbitante. ¿Por qué, entonces, no ha aparecido todavía un sistema con estas prestaciones? La hipótesis de este trabajo es que los obstáculos tienen más que ver con cuestiones jurisdiccionales y de cultura empresaria. Porque para nada estamos hablando de adelantos técnicos complejos e imposibles, sino de tecnologías que están disponibles desde hace años y casi podrían considerarse masivas. Solo se trata de dotar a los coches de equipos de GPS, recibir y procesar en un servidor la información que proveen y acercarla finalmente al pasajero del modo más amigable que sea posible.

Pero los detalles de funcionamiento de la eventual aplicación serán tratados más adelante. Detengámonos ahora en las ventajas que podría aportar un sistema de estas características.

Se sabe que el tiempo de espera del transporte público tiene para los pasajeros un peso de dos y hasta tres veces más que el tiempo de viaje cuando califican la molestia que les provoca movilizarse, tal como lo muestra la asignación que por lo general se otorga en las evaluaciones de proyecto de sistemas urbanos de transporte. También porque la previsibilidad resulta un elemento medular en la satisfacción de cualquier servicio de movilidad.

Para ese tiempo de espera suele haber más tolerancia cuanto más largo es el trayecto, pero esa comprensión también depende de la exactitud con la que se pueda mensurar dicho tiempo, lo que permite al pasajero organizarse, salir más tarde de su casa, avisar a qué hora llegará o, llegado el caso, elegir otra línea, modo u horario de viaje. Basta ver tantas paradas de colectivos atestadas de personas con la vista clavada en el horizonte esperando por la unidad que los llevará a destino, o desplazándose incluso hacia el centro de la calle para comprobar si “ya viene”, cosa que igualmente podría ocurrir en el próximo segundo o dentro de diez minutos. Pero si conociera el horario de llegada, el usuario podría entonces descansar en esa información, relajarse, leer algo, dar un pequeño paseo o ir por un café.

La previsibilidad también es confort. Y por eso un transporte previsible es un transporte mejor, mucho mejor. La información de calidad puede contribuir a reducir la incertidumbre y optimizar la prestación del servicio. Sin dispendiosas obras de infraestructura, sin comprar vehículos nuevos, sin más dotación de personal. Solamente con datos.

¿Cuál debería ser la frecuencia de los colectivos en el AMBA? Si bien las líneas se rigen por distintos horarios, de acuerdo a la Resolución ST N°301/1994, todas ellas deben cumplir con el mínimo de un servicio cada 15 minutos entre las 22 y las 24 y de uno cada

30 minutos de 0 a 4. En cuanto a las frecuencias diurnas el criterio no es uniforme, ya que se determina por línea y ramal. En términos generales, se supone que los recorridos troncales tienen una frecuencia promedio de entre 3 y 6 minutos, lo que resulta sin embargo bastante difuso y muy poco orientativo.

Para el pasajero no existe una forma simple de averiguar cuál es la frecuencia que corresponde a cada línea, ni tampoco cómo debería darse el cronograma de servicios.

Lo que aquí se intenta plantear es que hoy en día, con los medios tecnológicos disponibles, accesibles y relativamente baratos, este problema no debería ocurrir. De acuerdo a datos de la Comisión Nacional de Comunicaciones se calcula que cerca de un 60% de la población del AMBA cuenta con teléfonos inteligentes, con lo cual ni siquiera sería necesario vender a los pasajeros algún tipo de dispositivo especial: ellos ya tienen sus teléfonos. En cuanto a los colectivos, lo único que habría que hacer es dotar a cada coche de un dispositivo GPS. Se trata de una tecnología de la que en algunos casos ya disponen, aunque solo para el control de la flota que realizan las propias empresas, es decir: la mayoría de las veces no es información que se comparta con las autoridades o con el público. Sería obligado también georreferenciar las paradas, centralizar los datos provistos por el seguimiento satelital y desarrollar finalmente una aplicación que sea capaz de cruzar toda esa información en tiempo real y de una forma que resulte comprensible al usuario. Conclusión: para lo que significa el sistema de transporte de toda una ciudad, y teniendo en cuenta los efectos benéficos para con los pasajeros, la iniciativa representa un esfuerzo más que moderado.

Rosario es el ejemplo más cabal de que este tipo de desarrollos resulta posible. Dentro de la implementación del Plan Integral de Movilidad la ciudad creó el servicio “¿Cuándo llega?”, que permite conocer los minutos de espera del arribo de la próxima unidad de transporte público a una parada determinada, previamente georreferenciada para reconocimiento del sistema. La información es precisa, rápida y se brinda en tiempo real. El usuario cuenta con distintas alternativas para su empleo: a través de la página web, el teléfono 0-800, un mecanismo SMS (vía celular) o una aplicación diseñada por la empresa Globant para las plataformas de telefonía móvil inteligente.

“Tras la evaluación de una encuesta específica realizada años atrás, uno de los datos más relevantes había sido la disconformidad respecto a la información referida al servicio de transporte público. Al abordar una posible solución, se comprendió que una de las respuestas más eficientes podría radicar en el uso intensivo de sistemas informáticos y de telecomunicaciones incorporados a la gestión”, señalaron desde el Ente de Movilidad de Rosario.

¿Por qué en Buenos Aires no se ha implementado aún este servicio, teniendo en cuenta los argumentos arriba expuestos? ¿Se han discutido propuestas similares? ¿Quiénes estarían a favor y quiénes en contra?

Este trabajo repasa cuáles parecen ser hoy los impedimentos y qué costos aproximados conllevaría la iniciativa, intentando además ponderar otros beneficios asociados, como la optimización en las frecuencias y la posibilidad de que los pasajeros puedan evaluar los servicios de transporte automotor a través de la misma aplicación.

Las aplicaciones dedicadas al transporte: breve panorama

No hay una sola manera de implementar este tipo de sistemas de información al pasajero.

Una alternativa relativamente fácil consistiría en indicar a los pasajeros el horario “teórico” de llegada del próximo colectivo a su parada, esto es: la hora a la cual la unidad debería pasar por allí de acuerdo a los recorridos estipulados por las empresas.

No se puede decir que brindar esos datos sería algo negativo. De hecho, de alguna forma, representaría un avance con respecto a lo que hoy existe. Pero así y todo resulta una solución insuficiente. Sucede que por diversos motivos –congestiones de tránsito habituales en cualquier metrópoli, barreras ferroviarias, imprevistos en la marcha- estos horarios no se respetan. Los llamados “trecitos”² de colectivos son una prueba de eso, y no es arriesgado afirmar que ninguna tabla de horarios reconocería jamás que dos, tres o hasta cuatro unidades de una misma línea lleguen juntas a una parada. Sin embargo este fenómeno ocurre en el AMBA con una frecuencia notable.

Otro modo -más avanzado- es el de aquellas aplicaciones que se alimentan con aportes de los usuarios (el llamado “crowdsourcing”) que también puede desempeñar un papel importante. Y aquí corresponde hablar de una aplicación que ya existe y está funcionando en Buenos Aires y Córdoba: Moovit, probablemente la app³ colaborativa de transporte público más conocida del mundo, disponible para 400 ciudades en 40 países.

¿Cómo funciona Moovit? En principio brinda el dato “teórico” sobre el próximo arribo de un colectivo de determinada línea, pero lo interesante es que esa información puede ser actualizada por la propia comunidad de usuarios. Cuando el sistema cuenta con la información en tiempo real, la muestra en color naranja; caso contrario, en negro.

“Tan sólo llevando la app abierta compartes anónimamente la ubicación y velocidad del transporte público en el que viajas. También puedes contribuir activamente generando informes sobre aglomeraciones, un accidente que está provocando retrasos o sobre una estación mal ubicada en el mapa. Haciendo esto, te unes a la comunidad para crear la mejor app de transporte público”, señala la página web de Moovit, un start up israelí.

La aplicación permite conocer distintos recorridos para llegar de un sitio a otro (y verlos en un mapa) y ofrece un estimado de cuánto se tardará en llegar a destino. Según señala Diego Goldesten, Operation Manager de la firma, “los datos de base para Buenos Aires fueron recopilados por diferentes medios oficiales, pero sin contar con colaboración ni de la CNRT, ni del Gobierno de la Ciudad, si bien hemos estado en contacto y ofreciendo trabajar en conjunto para brindar la mejor información. Pero los usuarios son quienes más saben sobre las líneas que toman todos los días. Nosotros contamos con el apoyo de nuestra comunidad para crear la mejor y más actualizada información en Capital y el Área Metropolitana. Tenemos algoritmos de cálculo bastante complejos que se van mejorando con el uso. El sistema ‘aprende’ y se perfecciona a medida que haya cada vez más usuarios”.

² Se conoce como “trecitos” a las filas de dos, tres o más colectivos que viajan juntos. El trabajo *Los colectivos de Buenos Aires van en tren*, del Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y seguridad vial de la Universidad Tecnológica Nacional, repasa a fondo el fenómeno y está disponible en www.utn.edu.ar/download.aspx?idFile=20780.

³ Reducción del término inglés “application”, aplicación se software que se instala en dispositivos de pantalla táctil (smartphones o tablets) para ayudar a los usuarios en una tarea concreta.

En suma: Moovit parece una herramienta excelente para planificar viajes y representa además un avance en la información que se brinda a los pasajeros, que cuanto más participen, mejor calidad de datos podrán obtener. Pero el sistema presenta algunas desventajas: requiere de una cooperación bastante activa de los usuarios y más consumo de baterías al llevar la app abierta. Lo cierto es que por el momento, por lo menos en Buenos Aires, la información suele ser teórica, es decir: responde a la programación regular de las líneas y por lo tanto tiene las imprecisiones que se describían unos párrafos más arriba. Como conclusión preliminar, parece válido afirmar que nada reemplaza el seguimiento real de un GPS, ni el horario que a partir de él pueda informar luego un ente de control.

Existen varias aplicaciones que ofrecen datos sobre el transporte y el tránsito en la ciudad, entre las cuales Waze se presenta hoy como la estrella. ¿Qué hace Waze? Brinda información actualizada en tiempo real del estado del tránsito para sus mapas, para los cuales los usuarios de varios países (incluyendo la Argentina) pueden reportar desde sus teléfonos los accidentes, cortes de ruta o simples embotellamientos que se reflejarán en las pantallas de todos los que estén usando la aplicación. Como ya se señalaba, nada de esto es estrictamente nuevo. También Nokia, Apple y otras compañías vienen desarrollando herramientas para determinar la mejor forma de moverse en distintas ciudades, y hasta el propio Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires ha avanzado –aunque a paso bastante lento– en iniciativas en este sentido.

Pero ninguno de estos últimos sistemas –salvo Moovit– se refiere específicamente a la posibilidad de saber exactamente cuándo viene el colectivo. Ahora bien: Moovit presenta una diferencia clave con Waze, donde los mapas son generados exclusivamente por los propios usuarios. Moovit se basa en información pública y oficial para calcular en qué momento de su recorrido está un colectivo, y el dato se ajusta luego gracias a la retroalimentación que pueden ofrecer sus usuarios mientras están usando la aplicación y compartiendo su ubicación por GPS.

¿Cuál es la diferencia con lo que desde aquí se está proponiendo? Lo que no existe aún en el AMBA es una aplicación que se desarrolle no sobre la base de colaboraciones esporádicas de los usuarios, ni tampoco sobre información teórica. La meta es que se realice un seguimiento satelital por GPS de todas las unidades de colectivos que circulan hoy en el AMBA, que todos esos datos se centralicen en un servidor (que bien podría constituir un centro de monitoreo) y que luego, a partir de toda esa información junta, y previa georeferenciación de las paradas, el pasajero pueda conocer con exactitud a cuántos metros de donde está se encuentra el próximo colectivo y cuál es su tiempo estimado de espera.

Es esta la mejor forma de brindar a los pasajeros la previsibilidad que necesitan y que hoy pueden tener. No a través del auxilio de los usuarios –que puede ser muy bueno, pero que por el momento demuestra ser incompleto–; no a través de horarios regulares –que por diversos motivos no se cumplen– sino a través de la autoridad estatal correspondiente, que toma esta información de las empresas, la centraliza y la convierte en datos para los usuarios del transporte público.

¿Cómo funcionaría la aplicación?

Imaginemos un cuadrilátero en el que cada vértice del cual existe un emisor/receptor de información que a su vez se relaciona con otros vértices.

En el primero aparecen los **colectivos**. Todos los coches que circulen en el AMBA deben tener sí o sí un dispositivo de GPS instalado en su interior para que sea posible realizar sobre ellos el seguimiento satelital.

En el segundo está el **servidor de esa empresa** de colectivos, que recibe la información del posicionamiento de sus vehículos en tiempo real vía GPS/GPRS⁴.

En el tercero se encuentra el **servidor de la autoridad pública estatal** (o centro de monitoreo), que centraliza la información recibida vía internet de todas las empresas y líneas y la unifica con un mismo criterio.

En el cuarto y último vértice están los **usuarios** con sus teléfonos inteligentes, que pueden visualizar en tiempo real a qué distancia se encuentra el colectivo de su parada y en qué tiempo aproximado tardará en llegar. Para que ellos puedan consultar la información que necesitan es preciso que se desarrolle previamente una aplicación que pueda procesar esos datos y distribuirlos a los potenciales pasajeros. Pero no es imperativo que sea la autoridad estatal la que lleve a cabo esta tarea. En muchas ciudades donde se han realizado iniciativas de este tipo –Rosario incluida- el ente público que centraliza la información la “abre” para que los privados puedan desplegar sus aplicaciones.

Previamente, sería indispensable georeferenciar las paradas y colocarles un número que el usuario pueda “cargar” en la consulta.

¿CUANDO LLEGA?

INFORMACION GENERAL

¿CUANDO LLEGA?

¿COMO LLEGO?

CUADROS HORARIOS

PARADAS

RECORRIDOS

AHORA PODES CONSULTAR DE FORMA RAPIDA, CUANDO LLEGA TU COLECTIVO A LA PARADA.

LINEA: 103

CALLE: 27 DE FEBRERO

INTERSECCION: CORRIENTES

PARADA Nro.: 9475

Mostrar sugerencias

CONSULTAR

Ultimas consultas realizadas: [Ocultar]

Línea: 103 Parada: 9475 :: Consultar

Seleccione una línea. Si conoce su Nro de parada, ingréselo y haga clic en Consultar.

Si NO lo conoce haga lo siguiente:

- 1) Seleccione la calle por donde pasa su colectivo.
- 2) Seleccione la intersección.
- 3) Seleccione el Nro. de parada a consultar.

Parada	Destino
9475	103 NEGRO → Granadero Baigorria 103 ROJO → Mini Terminal Barrio Rucci

Resultado: Línea 103N: 3min. 775mts., siguiente 10min. 2655mts. - Línea 103R: 5min. 1178mts., siguiente 21min. 6004mts

Interfaz del “¿Cuándo llega?” rosarino, disponible en <http://www.emr.gov.ar/cuandollega.php>

⁴ Las siglas GPS se refieren al sistema de global de navegación por satélite estadounidense “Global Positioning System”. GPRS, en cambio, tiene que ver con la tecnología de transmisión de datos brindados por el sistema GPS, cuyas siglas en inglés corresponden a los términos “General Packet Radio Service”.

Existe un tema clave en el funcionamiento de la aplicación que tiene que ver con quién y cómo calcula el tiempo de llegada. Al cargar la consulta sobre el próximo arribo a una determinada parada, el sistema podrá averiguar a qué distancia se encuentra la unidad más cercana de la línea en cuestión, pero ¿cómo saber cuánto tiempo tardará en recorrer esos metros?

Una posibilidad sería realizar el cálculo sobre el último registro de velocidad disponible, pero podría ser que fuera cero –si el coche se encontrara parado en un semáforo- o 40 kilómetros por hora, si justo tomó una avenida despejada. Como sea, un registro puntual de velocidad no es la velocidad media de ese vehículo. Y tampoco sería del todo correcto tomar un promedio.

Lo más lógico, entonces, es realizar un algoritmo que incluya distintos factores, como la congestión de esa vía en una hora determinada, semáforos y las últimas demoras históricas. Claro que eso requiere una investigación previa sobre cada línea y cada tramo, que puede llevarse a cabo con el mismo módulo GPS y que a su vez puede ir retroalimentándose con las últimas mediciones a fin de ser más exacta. El sistema, tal como ocurre con Moovit, sería capaz entonces de ir “aprendiendo de sí mismo”.

Tampoco resulta simple manejar los conflictos que se generan debido a los cortes de calles y avenidas que pueden tener lugar por diferentes motivos. Sistematizar los recorridos alternativos implica una tarea extremadamente difícil, no obstante lo cual el sistema debería encontrar la forma de captar estas contingencias para brindar a los usuarios la información pertinente.

Lo que hasta aquí se intenta demostrar es que se trata de tecnologías muy difundidas, muy probadas, en absoluto nuevas. Los sistemas de control de flota vía GPS comenzaron a popularizarse en la Argentina hace por lo menos una década, al principio para seguimiento de camiones y luego cada vez más para buses de larga, media y corta distancia.

De hecho existen algunas líneas de colectivos que cuentan con seguimiento vía GPS y equipos instalados en todos sus coches, pero dentro del AMBA solo la comparten la 68 (de la CABA), la 53 (que va hacia la Provincia) y las 541, 543 y 544, todas municipales, cuyos próximos arribos pueden consultarse en la web <http://www.cuandoviene.com.ar>.

En cuanto a las ciudades argentinas que han implementado estos sistemas, además de Rosario la cortísima lista incluye a Bahía Blanca, Mendoza, Córdoba y próximamente a Resistencia. Allí se está desarrollando el "Sistemas de Información al Usuario del Transporte" (SIUT) a cargo de Sergio Alegría, César García y Enzo Tribbia, quienes presentaron el proyecto en el marco de la Incubadora de Empresas de Fundación Unnetec-Innovar.

¿Y por qué no en Buenos Aires?

Vimos que las cuestiones técnicas no representan impedimento. Todos los problemas pueden ir sorteándose, si bien es cierto que conviene lanzar la aplicación una vez que esté perfectamente probada y lo más aceptada posible: nada peor que abrir un canal nuevo que funcione mal. En ese caso el público dejará pronto de usarlo y entonces estaremos peor que antes.

La pobre o intermitente cobertura de la red de 3G representa una dificultad no menor para el desarrollo de la aplicación. Se sabe: las compañías telefónicas promocionan sus modelos más caros con conexión al instante, intercambio de datos y alta definición, pero sin señal 3G la experiencia resulta de lo más frustrante y poco se condice con las publicidades. Un año atrás la publicación especializada Infotechnology.com apuntó que las fallas en la cobertura se basan en tres razones: el escaso espectro disponible, la poca inversión de las empresas en la red e infraestructura y el gran crecimiento del parque de smartphones.

La solución de esta dificultad no es materia de esta ponencia, solo vale decir que las telefónicas se han comprometido una y otra vez a hacer las inversiones correspondientes y que el Gobierno nacional anunció en mayo pasado la licitación de frecuencias para servicios de telefonía móvil de cuarta generación (4G), lo que presumiblemente descongestionará el acceso a las redes de 2G y 3G, mejorando el servicio en su conjunto.

Una solución para cuando se presente este problema a alguien que se encuentre en la calle deseando saber cuándo viene el colectivo es sumar la posibilidad de brindar esta información mediante un mensaje de texto. El sistema es más lento, y además es pago, pero no deja de ser una salida cuando el “plan A” no funciona. También existe la alternativa de ampliar los puntos de wi-fi gratuito en el área metropolitana, o incluso incorporar este servicio en las zonas donde existen muchas paradas, como podría ser Plaza Constitución, Plaza Flores o Barrancas de Belgrano, por mencionar unos pocos ejemplos.

Hay quienes sostienen que en el Área Metropolitana circulan ya muchísimas líneas con buenas frecuencias, y que entonces un servicio de estas características carecería de sentido. Eso, sencillamente, no es cierto. Sí es verdad que existen líneas con excelente frecuencia en horarios diurnos, pero a la vez hay muchísimas que pueden llegar a tener media hora de espera, como así también recorridos con decenas de ramales. En esos casos es factible que el tramo del recorrido troncal ofrezca una buena frecuencia, pero cuando la línea se “abre” en diferentes trayectos la distancia y el tiempo entre vehículos comienza a espaciarse. La línea 60 es un ejemplo perfecto para este caso. Por otro lado: todo cambia de noche, cuando los colectivos, si bien deberían arribar cada media hora, pueden llegar hacerlo con una frecuencia bastante mayor. A eso se suma que por la noche la espera puede volverse para el pasajero todavía más angustiada, sobre todo en invierno.

Otro impedimento para la puesta en marcha de la nueva aplicación podría ser, según algunas voces, la oposición de los empresarios del sector, que simplemente se nieguen a querer compartir la información de cómo están funcionando sus líneas en tiempo real. No sería extraño que algo así sucediera, y como ejemplo vale citar la resistencia inicial del empresariado del transporte automotor a la implementación del Sistema Único de Boleto Electrónico “SUBE”. El pasado conflicto tampoco es tema de esta ponencia. Lo cierto es que, para el proyecto que aquí se trata, haría falta sí o sí que la autoridad competente emita una resolución por la cual se obligue a las empresas a brindar esos datos con el fin de poder ofrecer un mejor servicio al pasajero.

Pero más allá de declarar la obligatoriedad, tampoco sería vano el intento de explicar a los empresarios del sector que el sistema podría traer aparejadas ciertas ventajas para su negocio. Por ejemplo: al ser más previsible, el colectivo puede captar viajes del taxi, especialmente durante la noche. Y también suena lógico que si el pasajero prefiere –por

servicio, por limpieza o por recorrido- tomar una línea, con la información sobre sus horarios precisos tenderá ahora a tomarse siempre esa línea y no otra que tal vez llegue antes, como habitualmente ocurre.

Los empresarios también podrían oponerse a realizar el desembolso que haría falta para dotar a sus unidades de GPS. En este punto las respuestas son varias: existe la alternativa de estudiar cuál es la situación económica de cada empresa y proceder de acuerdo a eso sobre cada una, tal vez concediendo créditos y facilidades para aquellas que estén en peor posición. También aparece la posibilidad de que la autoridad pública comparta el gasto con las empresas o que directamente lo afronte. Pero, ¿de cuánto dinero hablamos?

Por las calles de la ciudad y de los partidos del Gran Buenos Aires circulan en total 139 líneas de jurisdicción nacional, de las cuales solo 25⁵ se mueven exclusivamente dentro del perímetro de la Capital Federal (son las que van desde la número 1 hasta la 199, aunque el último número corresponde hoy a la línea 195). A eso hay que sumarle las que circulan únicamente en la provincia de Buenos Aires y reportan a esa administración (cuya numeración va entre 200 y 499, 131 líneas), y aquellas que dependen directamente de los distintos municipios bonaerenses, que son las que tienen numeración de 500 en adelante: 112 líneas. La adición demuestra que en el AMBA se mueven hoy 382 líneas de colectivos, aproximadamente 18.846 coches que llevan más de 3 mil millones de pasajeros por año.

Según fuentes consultadas las validadoras del sistema SUBE instaladas en todos estos coches cuentan con un dispositivo GPS, aunque éste solo sirve para brindar datos de kilómetros recorridos que luego se toman para pagar a los transportistas los subsidios correspondientes. Por lo tanto habría que, o bien reemplazar estos equipos por otros que puedan realizar el seguimiento satelital necesario para brindar a los pasajeros la información de cuándo llega el colectivo, o bien colocar un equipo nuevo en cada colectivo, exceptuando los que ya cuentan con él para llevar a cabo su control de flota, que de acuerdo a diversas fuentes constituyen hoy una minoría.

A grandes rasgos cada equipo podría costar aproximadamente 1.000 pesos, cifra que debería bajar considerablemente atendiendo a la cantidad. A eso hay que sumar el servicio de seguimiento, que por lo general realizan las mismas empresas que instalan los dispositivos y que oscila los 300 pesos mensuales por unidad, costo que también podría descender dado el volumen.

Haciendo una cuenta gruesa, y suponiendo una bonificación de alrededor del 25% por cantidad, el resultado arroja una inversión total inicial de aproximadamente 13 millones de pesos (750 por colectivo), y de unos 4 millones de pesos mensuales para llevar a cabo el seguimiento. A eso habría que sumar el costo de la autoridad pública de centralizar esta información.

Comparemos ahora esos montos con los siguientes números:

- Entre 2005 y 2011, los subsidios al transporte se incrementaron de manera explosiva. En 2011 el total de subsidios alcanzó a \$17 mil millones, que representa

⁵ Si bien las líneas del grupo de tarificación "Distrito Federal" son 33, solo 25 de ellas operan exclusivamente dentro de los límites de la ciudad.

el 1% del PBI y el 30% del gasto total en subsidios del Estado Nacional. Los subsidios se concentran en el Área Metropolitana de Buenos Aires, que recibió alrededor del 70% de los subsidios al sector acumulados entre 2002 y 2010⁶.

- Según datos brindados por el ministro de interior y Transporte Florencio Randazzo en julio de 2012, el Estado giró para los colectivos de la zona AMBA que dependen de la Nación (137 líneas) 965,2 millones de pesos en total⁷. Tal como muestra la web del Ministerio de Interior y Transporte, la recaudación total de esas líneas por venta de boletos ascendió en 2013 a 3.335,53 millones de pesos.
- De acuerdo a datos proporcionados por la sede Buenos Aires del ITDP (Institute for Transportation and Development Policy), el kilómetro de BRT de muy buena calidad, incluyendo en ese número estaciones y hasta colectivos, cuesta unos diez millones de dólares. El kilómetro de subte, siempre según la misma organización, cuesta entre ciento cincuenta y doscientos millones de dólares tomando en cuenta el precio de los coches.

Es claro que la mejora que en estas líneas se propone, al no constituir una obra de infraestructura, ni compra de nuevos vehículos, ni pago de salarios, nunca podría equipararse a semejantes erogaciones. Pero también es cierto que el seguimiento satelital y en tiempo real de los colectivos no serviría únicamente para desarrollar una aplicación para los usuarios, sino que se trata de una información valiosísima para la gestión de flota, controlar velocidades, otorgar subsidios, etc.; en suma: para una mejor planificación. Por otro lado, centralizar toda la información de transporte y tránsito de la metrópoli en un centro de monitoreo permitiría a la vez manejar con mayor eficiencia los cortes de tránsito, las emergencias y la recolección de residuos, entre otros servicios.

La aplicación, por lo demás, podría también ir sumando funcionalidades a medida que se desarrolle y difunda, como brindar a los pasajeros la oportunidad de evaluar el servicio, tomar fotos de infracciones, planificar viajes o informar cortes a la comunidad de usuarios. Tecnológicamente todo esto es posible.

Tal vez el mayor obstáculo para implementar un sistema de estas características pase hoy por la dificultad interjurisdiccional. La Nación controla 139 líneas, la Ciudad en principio 33 de ellas (aunque el traspaso nunca terminó de formalizarse), la Provincia de Buenos Aires 131 y los Municipios 112. La Agencia Metropolitana de Transporte creada en 2012 podría coordinar este tipo de iniciativas, aunque hoy no tiene autoridad real ni tampoco capacidad financiera. El poder sigue radicando en las jurisdicciones.

Como conclusión: todos los caminos parecen seguir conduciendo hacia un ente de transporte que en el AMBA tenga el poder y los recursos suficientes para poder llevar adelante determinadas reformas. La iniciativa que aquí se propone podría constituir tal vez una buena oportunidad para iniciar ese recorrido.

⁶ <http://www.politicaspUBLICAS.uncu.edu.ar/articulos/index/subsidios-al-transporte-publico-en-el-area-metropolitana-de-mendoza>.

⁷ <http://www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-199667-2012-07-27.html>