

PONENCIA COMUNICACIÓN

EL TRANSPORTE PÚBLICO y LA CONFIGURACION DEL TERRITORIO EL AUTOTRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS Y EL DESARROLLO URBANO EN EL SIT-AMBA

Igarzábal María Adela, Mayo Patricia, Benedetti Julio, Dietrich Patricia, Ajuhuacho Raquel, Alejandro Carcagno, De Pietri Diana Elba, Majul María Victoria, Tomassi Fernando, Bibiana Alvarez, Ocello Natalia, Bartolini Ana, Martinez Esteban, Cittadino Alejandro

Centro de Información Metropolitana, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires, Pabellón 3 Ciudad Universitaria

Planeamiento Urbano y Regional

cimmai@fadu.uba.ar, patri_mayo@yahoo.com.ar, juliobenedetti2004@yahoo.com.ar, pdietr@fadu.uba.ar, cimraj@fadu.uba.ar, acarcagno@yahoo.com.ar, depietrid@hotmail.com, vickima_1@hotmail.com, fertomasi@yahoo.com, nataliaocello@yahoo.com.ar, anabartolini@yahoo.it, oemart@gmail.com, cittale@yahoo.com.ar

Introducción.

El SIT-AMBA es un Sistema de Información Territorial para el Área Metropolitana de Buenos Aires y constituye el proyecto principal del CIM. Siendo la base para todas sus actividades de investigación, su plataforma de datos geoespaciales abarca contenidos de uso en temáticas de planeamiento territorial.

En este marco, el autotransporte público de pasajeros es uno de sus componentes principales, ya que posee un rol protagónico con relación al desarrollo urbano y la evolución de los primeros centros originados a partir de las estaciones ferroviarias.

En la Ciudad de Buenos Aires, la circulación del autotransporte público de pasajeros, dentro de la categoría de transporte público no guiado, se caracteriza por recorridos dentro de la ciudad, desde y hacia localidades vecinas (Municipios del Área Metropolitana de Buenos Aires); o con otros destinos y procedencias más lejanos ubicados dentro y fuera del país. Se observa, en este sentido, que el Área Metropolitana de Buenos Aires es considerada como su principal área de influencia en virtud de la fluida circulación en el transporte de personas y bienes. (Benedetti, 2014)

De esta manera los colectivos responden a una oferta diversificada que cubre casi totalmente la Ciudad de Buenos Aires y, en relación con ésta y el conurbano, realizan recorridos que reproducen el esquema lineal de los ferrocarriles, aunque su flexibilidad les permite una mayor cobertura.

A modo de clasificación, las líneas de carácter nacional vinculan la Ciudad de Buenos Aires con los Municipios vecinos; las líneas de carácter provincial vinculan fundamentalmente localidades del conurbano entre sí, aunque en su mayoría siguen los corredores radiales, y las líneas de jurisdicción municipal o locales, describen recorridos entre barrios del conurbano conectándolos con las estaciones del ferrocarril.

Una herramienta fundamental para pensar el territorio la proporcionan las geotecnologías, sirviendo de base para una visión integral de los flujos de transporte (Benedetti, 2014). El mapa, establece un ordenamiento simbólico del espacio interactuando con diversos elementos que conforman la estructura urbana (población, actividades, sistema vial) brindando una referencia en la organización del territorio.

El trabajo responde al análisis de la influencia del autotransporte público de pasajeros en el AMBA en una aproximación a la relación transporte-territorio, considerando como antecedente que los tranvías primero y los colectivos después promovieron y acompañaron el desarrollo urbano en relación directa con el ferrocarril, integrando un esquema metropolitano.

En esta oportunidad y como un primer avance en el estudio de la problemática, el desafío propuesto consiste en poder explicar con el empleo de las geotecnologías y a partir de los resultados obtenidos en la detección de "clusters" de agrupamientos de recorridos, el nodo detectado en la localidad de Morón centro, su relación con el ferrocarril y su influencia en la estructuración del área.

Es importante aclarar que el estudio no constituye un proyecto de investigación en sí mismo sino una aplicación de la base georreferenciada de recorridos a temáticas urbanísticas específicas.

Como objetivos del estudio se ha considerado:

- Estudiar en un entorno SIG la concentración de líneas de recorridos en el nodo Morón, su configuración territorial y sus implicancias con la expansión urbana,
- Analizar el rol del ferrocarril y su interrelación con el autotransporte público,
- Relacionar la traza espacial de los tres niveles jurisdiccionales del autotransporte público de pasajeros pasantes en el nodo Morón, analizando que unen los orígenes y destinos de los recorridos, como una aproximación inicial al análisis de la dinámica del área.

Antecedentes.

El correlato de la configuración territorial y el transporte masivo en Buenos Aires responden a diferentes etapas: 1850-1930 (ferroviaria, tranviaria), 1930-1970 (surgimiento del colectivo y desaparición del sistema tranviario), década de los años 90 (los colectivos y el surgimiento de las autopistas y el transporte privado) y la situación actual. En este marco se inserta cada uno de los medios con sus actuaciones.

Ferrocarril.

Se distingue un primer ciclo de estructuración territorial en el período 1860-1930, en el que se organiza la matriz monocéntrica y radial que habría de sustentar los crecimientos hasta un período muy reciente, y se construyen las infraestructuras básicas para el despliegue de la metrópolis industrial y portuaria. Buenos Aires funciona en este período como la capital del país agrícola exportador.

El ferrocarril se construye para llevar la producción agrícola hasta el puerto bonaerense, pero a la vez se convierte en el primer estructurador metropolitano, con una influencia que se prolongaría más allá de este período. Se consolidan centros urbanos secundarios en las estaciones del ferrocarril, en torno a los cuales se ubica una parte menor de los nuevos hogares que resultan de la inmigración. Los crecimientos son entonces discontinuos en torno a subcentros, todavía no se conforman los corredores metropolitanos. Los principales ejes de esta temprana expansión se definen hacia el oeste y el sur de Buenos Aires, coincidiendo con las zonas altas entre las cuencas del Arroyo Reconquista y el Riachuelo y al sur de éste.

Cuando en septiembre de 1853, un grupo de empresarios locales pide la concesión para construir un ferrocarril "al Oeste", estaba comenzando un cambio fundamental en el Río de la Plata. Su aspecto más visible fue el inicio del transporte ferroviario, que abrió la posibilidad de unificar el país y de explotar a fondo la fertilidad natural de las pampas.

La empresa se denominó "Ferrocarril del Oeste", título ambicioso que dejaba traslucir sus intenciones de avanzar sobre la pampa tan lejos como fuera posible. Pero el primer proyecto real, de 1854, sólo imaginaba 20 kilómetros de línea. Aun así, el emprendimiento resultaba ambicioso para las posibilidades de la época y la realización original se limitó a apenas diez kilómetros en el primer tramo, concretado e inaugurado en agosto de 1857. La vía partía desde un punto fronterizo de la zona urbanizada, a un kilómetro de la costa, porque los ciudadanos protestaban frente a la posibilidad de que las locomotoras cruzaran la parte más densamente poblada, afectando los hábitos de vida y el valor de las propiedades concentradas en el antiguo centro urbano; de allí se dirigía hasta la Plaza de Miserere, lugar tradicional de concentración de las tropas de carretas, para salir desde ese cruce, y en línea recta, hacia el Oeste, sobre el trazo del camino apenas marcado por el andar de caballos y vehículos. La primera terminal que se concretó fue en Flores, una villa que contaría entonces unos 2.000 habitantes (rodeada por otros 3.000 en el ámbito rural); ese poblado vería multiplicada su actividad gracias a ese lazo de acero, cuyo influjo la llevaría a integrarse con Buenos Aires en un único conglomerado urbano años más tarde.

La línea había sido imaginada para el transporte de carga y los primeros cálculos económicos se efectuaron sobre esa base, dejando el ingreso del transporte de pasajeros como un residuo marginal. Pero la oferta de un servicio que cubría distancias en poco tiempo, permitiendo salir de la zona urbana hacia el campo, operó como un poderoso imán para los porteños.

El 80% de los ingresos del ferrocarril en los tres primeros años de operación (1858-60) se originaron con el transporte de pasajeros. La demanda de transporte de pasajeros era tan intensa, sobre todo los fines de semana, que los trenes circulaban completos.

Las noticias periodísticas dan prueba de este nuevo placer de los porteños. En enero de 1858 (apenas unos meses después de la inauguración de la línea) se anunció un tren especial para que el público pudiera asistir a un baile en La Floresta, y en febrero se anunció un tren especial para ir a una fiesta en Morón (donde ya estaba llegando la punta de rieles). En ese mismo mes, una colorida nota menciona la nueva moda: los ciudadanos se apasionan por ir "a tomar un café a Morón" para volver luego al centro urbano.

Esos viajes engrosaban los ingresos del ferrocarril y estimulaban la inversión en los parajes alrededor de las estaciones y a lo largo de la línea en general. Poco a poco, proliferaron las casas quinta y los negocios para el público viajero así como para aquellos que se decidían a vivir en los nuevos pueblos, ahora tan cercanos a la ciudad.

Al llegar a la villa de Morón, las vías fueron tendidas por el medio de una calle y, para economizar gastos, también se construyó allí la estación, ocupando 16 varas de las 20 de extensión que ésta tenía. Los veredones que quedaron a sus lados eran tan estrechos que se solicitó a los propietarios de los solares lindantes que facilitaran 30 varas de terreno, pero éstos, menos generosos que los vecinos de los cuarteles rurales, se negaron a hacerlo si no se los indemnizaba.

El 6 de febrero de 1859 el tren llegó por primera vez a Morón. Allí fue recibido entusiastamente por las autoridades locales, que convocaron a la vecindad para los festejos. Este pueblo, que ya era un enclave de importancia por ser cabecera de un partido y de una parroquia, se convirtió entonces en una localidad de moda para los porteños, que lo tenían a la mano a una escasa hora de viaje. Sin embargo, no estaba preparado para esa nueva posición de prestigio. Augusto La Roche, el mayor propietario de solares del pueblo, estaba particularmente interesado en delinear las calles para que se pudiera circular fluidamente hacia la recién inaugurada estación de trenes. Fue notoria su alianza con uno de los jueces de paz de Morón, Mariano Castex: gracias a los préstamos que facilitaron a la corporación municipal, se pudo dotar a la villa de Morón de edificios administrativos y obras de infraestructura. La antigua casa municipal de Morón –que todavía existe, aunque con su fachada muy modificada– fue edificada entre 1862 y 1863 con 100.000 pesos que facilitaron Castex y La Roche. La suma alcanzó también para la construcción de un nuevo cementerio en las afueras del pueblo y para iniciar el plan de rectificación de las calles propuesto por Pedro Benoit.

Faltaba, en efecto, una plaza frente a la flamante estación que sirviera a vecinos y viajeros como espacio de recreación, lo mismo que para concentrar los servicios de carruajes de alquiler, volantas y mensajerías. Por ello, La Roche adquirió en febrero de 1860 una manzana al lado sur del andén, canjeándola por otros terrenos a los herederos de María Josefa Peña. Hoy este espacio público lleva el nombre de Plaza La Roche. (Schvarzer, 2003)

El ferrocarril fue uno de los factores fundamentales en el poblamiento de las localidades vecinas a la Ciudad de Buenos Aires y que luego formaron parte del Área Metropolitana, como la ya mencionada Morón, Ramos Mejía, San Isidro y San Fernando, y también de algunos barrios de la Ciudad de Buenos Aires como Villa Devoto, Belgrano y Nuñez, especialmente a partir de la electrificación de las líneas del Ferrocarril Central Argentino en 1916 y las del Ferrocarril Oeste en 1923. Gracias al ferrocarril, la ciudad se unificó a lo largo de su recorrido. Sin embargo, durante esas décadas el ferrocarril no tuvo mucha participación en las comunicaciones diarias dentro de la metrópoli en expansión. El costo del viaje en tren era más elevado que el mismo tramo en tranvía o colectivo. Además, el trazado de las líneas de pasajeros era más rígido, definiendo los límites de su uso a un radio reducido alrededor de las estaciones. En cambio, los horarios de las líneas de ómnibus y de los colectivos eran más frecuentes, sus recorridos más diversificados y sus paradas muy numerosas y cercanas. (Gutman, 2007).

En una siguiente fase de industrialización y crecimiento (1930-1970), se densifica el área central y se consolida el Conurbano. El crecimiento urbano en este período toma distintas formas. Los principales ejes de expansión siguen siendo las líneas del ferrocarril, a los que se agregan las carreteras construidas en el período, en algunos casos reforzando los viejos ejes y en otros abriendo nuevos frentes de crecimiento.

En los ejes tradicionales los crecimientos se vuelven continuos, dando lugar a verdaderos conglomerados urbanos sobre los corredores radiales. Los subcentros se consolidan en sus funciones comerciales, de servicios y administrativas, sin llegar a cuestionar el predominio del centro principal. Se consolida, de esta forma, el modelo de "el centro y los barrios", a la vez que se fortalece un sistema de subcentros metropolitano.

Los centros tradicionales comparten una serie de rasgos definitorios: se desarrollan en forma gradual y acumulativa; se organizan en torno al espacio público (avenidas, plazas); se conforman como un mix de actividades comerciales, de servicios, administrativas y sociales; son accesibles por transporte público, y a menudo coinciden con estaciones de transporte; albergan poblaciones de empresas micro, pequeñas y medianas

que forman economías de distrito manteniendo su autonomía individual; sirven a distintos sectores sociales; y tienen áreas de influencia yuxtapuestas y complementarias entre centros de igual jerarquía. Además tienden a coincidir con los entornos residenciales más densos y se integran con facilidad en el tejido urbano adyacente. (Garay, 2007)

Tranvías.

La cuestión del transporte público masivo en Buenos Aires comenzó con la construcción del Ferrocarril Oeste, inaugurado en 1857. La federalización de la ciudad en 1880, con la anexión de los pueblos de Belgrano y Flores, fue el primer paso para una complejidad, aún vigente, entre proyectos de movilidad, visiones de la ciudad y vínculo entre actores públicos y privados.

Tanto los trenes como el subte de Buenos Aires, fueron construidos sobre la base del esquema radio-céntrico que reforzaba la centralización en la Plaza de Mayo.

Una extensa y compleja red de tranvías eléctricos y cuatro líneas de subterráneos constituían los principales medios de transporte público de pasajeros en el modo intraurbano. El tranvía eléctrico (que funcionará hasta 1963) había caracterizado un proceso de urbanización expansivo, potenciando las localizaciones residenciales periféricas hasta 1920.

No solamente el ferrocarril unió las localidades, sino que en la década de 1910, la Municipalidad de Morón comenzó a otorgar varias concesiones para la construcción y explotación de líneas de tranvías. La que se concretó fue la que en su trayecto unía la estación de Itzaingó con Villa Ariza, que fue inaugurada en 1914 y funcionó hasta 1936. (Saez, 2010).

Aquel servicio tranviario se inauguró oficialmente, el día 24 de mayo de 1914, con la presencia del Intendente de Morón, Don Ernesto Grant. El circuito tranviario se iniciaba en la estación de tren, continuaba por las actuales calles Las Heras hasta Alvear, seguía por Alvear hacia Olavarría, bajando por ésta última hasta Defilippi y por Defilippi hasta concluir el recorrido al llegar a la intersección con Lavalleja.

Se colocaron vías con durmientes de quebracho, se construyó la terminal de mampostería, se hicieron desagües, alcantarillado, etc., y se adquirieron tres coches/tranvías de la Ciudad de Buenos Aires que estaban en desuso y que en principio, fueron tirados por cuatro caballos. En su apogeo el servicio se brindaba todos los días con partidas cada 45 minutos aproximadamente. En 1926 se motoriza la prestación, reemplazando la tracción a sangre por un motor Ford.

Frente al vencimiento de la concesión al cabo de 20 años, el desinterés público y la competencia del advenedizo transporte de colectivos, el tranvía suspendió sus servicios de manera definitiva en el año 1937. (La Ciudad, 2016)

Colectivos.

Será con la invención del colectivo en 1932, animado por pequeños empresarios locales, que se produzca una nueva transformación de la estructura urbana de Buenos Aires.

Algunas de las claves del éxito de su "llegada" la constituyen:

- a. su gran movilidad,
- b. la libertad en los desplazamientos,
- c. la escasa inversión inicial, que no requería de rieles ni de pavimentación,
- d. la posibilidad de modificar reiteradamente su recorrido.

El escenario de su aparición estuvo caracterizado por un intenso proceso migratorio principalmente desde el interior del país y de los países limítrofes, que ofrecen como resultado un importante crecimiento metropolitano centrado principalmente sobre la periferia, donde se aposenta la fábrica fordista, es decir, aquél modelo de localización que privilegia el polo de desarrollo concentrado.

Ello es posibilitado por la presencia de un Estado fuerte, que controla las variables de la economía y que estimula las migraciones y los asentamientos industriales en los suburbios.

En el año 1948, junto con la nacionalización de los ferrocarriles se produce la expansión incontrolable del colectivo, que sustituye gradualmente a otros modos de desplazamiento. (Tella, 2006)

Para Gutman (2007), a partir de su creación en 1928, el colectivo ayudo a la formación de los suburbios de Buenos Aires especialmente durante las décadas de 1940 y 1950.

El colectivo fue una respuesta alternativa a los agudos problemas de una metrópoli cada vez más centralizada y también a la crisis económica. Surgió cuando algunos taxis privados comenzaron a realizar recorridos fijos con frecuencias regulares, una vez que llenaban su capacidad de pasajeros. Cobraban un poco más que el tranvía pero aseguraban un viaje más cómodo y flexible. En pocos días se agruparon los dueños de los taxis formando empresas compuestas de tantos componentes como propietarios de taxis.

Pero la creación de la Corporación de Transportes en 1936 obligo a las empresas creadas después de 1934 a integrarse a ella y el servicio comenzó a desmejorar. Ante las dificultades para trabajar en la Capital, los colectivos se volcaron hacia los suburbios constituyendo de allí en más en pieza clave de su desarrollo urbano. El servicio de

colectivos se expandió años más tarde, cuando el Poder Ejecutivo suspendió las expropiaciones a las empresas de colectivos en la Capital (1943) y disolvió la Corporación (1948), dando fin al monopolio.

Durante las décadas de 1940 y 1950 se produjo el gran desarrollo del transporte automotor de pasajeros, conectando la Ciudad de Buenos Aires con los suburbios. Las bajas tarifas funcionaban como subsidios a la vivienda y a la industria y fueron utilizados principalmente por los obreros y los grupos de menores recursos.

La red de autotransporte público, compensa el estancamiento sufrido por la red ferroviaria, creciendo asimismo gracias a su flexibilidad, que le permite expandirse de la mano del proceso de suburbanización en las décadas del 50 al 80, manteniéndose durante este último decenio sin mayores alteraciones. (Gutiérrez, 2005)

Según Torres (1993), en 1948, el gobierno peronista nacionaliza los ferrocarriles (80% británicos, 10% franceses), incluyendo la importante red suburbana de Buenos Aires. La Corporación de Transportes de la Ciudad de Buenos Aires (tranvías, ómnibus, subterráneos, colectivos expropiados) es también nacionalizada como medida complementaria y es posteriormente disuelta; a partir de ese momento, la expansión de las líneas de "colectivos" adquiere un ritmo acelerado, lo cual cierra un ciclo comenzado en la década anterior. En efecto: entre fines de la década de 1930 y comienzos de la de 1970, se ha producido un cambio radical en la gestión del transporte urbano: del predominio de las grandes compañías privadas y la existencia de un ente monopólico mixto, se ha pasado, por una parte, al transporte nacionalizado y, por otra, al predominio de una multitud de pequeñas empresas privadas: los colectivos. Frente a su notable expansión, el desarrollo del resto del transporte público entra en un periodo de estancamiento y de degradación de los servicios: los ferrocarriles suburbanos llegan a su expansión máxima en 1920 (820 Km); los subterráneos, que habían avanzado desde 7 Km en 1913, a 15 en 1930 y 26 en 1940, se estabilizan luego en 34 Km. La explotación que hace el Estado de los ferrocarriles a partir de 1948 es deficitaria (hacia 1970, el 88% de las transferencias del Estado a las empresas nacionalizadas está dirigido a los ferrocarriles). En relación con los servicios suburbanos se produce una situación contradictoria: por una parte, el nivel de los servicios decrece por falta de inversiones y modernización; por otra, la red suburbana incrementa su papel como espina dorsal de los desplazamientos cotidianos largos (en condiciones máximas de falta de confort) contribuyendo a hacer accesibles las zonas periféricas; en este tipo de desplazamientos los "colectivos" cumplen el papel complementario de unir las zonas intersticiales con las estaciones de los grandes ejes ferroviarios.

A medida que la población de Morón iba creciendo se hacía cada vez más necesario contar con transportes públicos que conectaran al barrio con los centros urbanos. A fines de la década de 1920, el gobierno comunal concesionó este servicio con empresas, muchas de ellas conformadas por vecinos de las distintas localidades. En 1928, Nicolás Bronzina recibió la concesión de un servicio de ómnibus en Villa Sarmiento. Ese mismo año, Bartolomé Fasciolo y Hnos. obtuvo otra para cubrir el servicio Palomar-Hurlingham, y José M. Martín la del trayecto entre Morón y San Antonio de Padua.

La empresa Transportes del Oeste, también se inició en 1928. La Línea N° 1, que administraban los hermanos Fandas, y llamada Campo de Mayo, en un principio iba desde Morón a Hurlingham. Por otra parte, los hermanos Ghisani explotaban la Línea N° 3 desde Liniers a Merlo, que se denominaba El Oeste. Se trataba de dos empresas familiares con diferente recorrido, pero que en 1934 se fusionaron en una sola: Transportes del Oeste. En 1940, ésta consiguió que el gobierno de la provincia le otorgara el recorrido entre Liniers y Navarro, hoy Línea N° 136, y que se implementara otra entre Liniers y el Cementerio de Morón, que luego se extendería hasta Ituzaingó, y que actualmente es la Línea N° 153. (Saez, 2010).

Actualidad.

En la Región Metropolitana de Buenos Aires coexisten actualmente: el Área Central de la aglomeración y su reciente expansión, una estructura de primeros centros, cuyo origen se remonta a la matriz sustentada por las líneas y estaciones de ferrocarril, y una incipiente aparición de centralidades nuevas, que responden a la lógica de las autopistas y el transporte privado.

A modo de síntesis, es importante mencionar:

- que los ferrocarriles son los principales ejes articuladores del transporte en el área metropolitana de Buenos Aires, que dan origen a las centralidades dentro de los partidos.
- que las estaciones de ferrocarril son nodos centrales dentro de la red, que a su vez, constituyen importantes centros de intercambio intermodal con el sistema de autotransporte público de pasajeros, concentrando la afluencia de líneas de transporte.
- que la evolución histórica de los colectivos (con antecedentes como el tranvía a caballo y luego el tranvía eléctrico) permite vislumbrar que el crecimiento urbano va de la mano primero de los ferrocarriles y luego de los colectivos acompañando su desarrollo.
- que el transporte público automotor de pasajeros cuenta con líneas pertenecientes a las jurisdicciones nacional, provincial y municipal en recorridos que cubren las áreas entre las estaciones de ferrocarril y articulándose con el resto de los partidos de la región y la Ciudad de Buenos Aires. Las áreas que cuentan con mayor cantidad de líneas de colectivos son las denominadas centrales.

Metodología.

La aplicación de las geotecnologías ofrece una lectura inédita para el estudio de la estructuración de estos centros a lo largo de las líneas ferroviarias y el comportamiento de la actual red de colectivos como malla de vinculación y ocupación del territorio entre ejes de desarrollo.

Entre los pasos necesarios para integrar la información de transporte al SIT AMBA, se comenzó con la elaboración de la base de datos gráfica de líneas de Autotransporte Público de Pasajeros (APP). Las mismas se dividen según su cobertura y jurisdicción en líneas nacionales (recorridos dentro del límite de CABA y CABA y los partidos limítrofes); líneas provinciales (recorridos que abarcan más de un partido) y líneas locales (recorridos dentro de un mismo partido).

Para el desarrollo de esta base de datos en un entorno SIG, el dato espacial gráfico se obtuvo por la digitalización del arco (formato vectorial) representando el recorrido de la línea de autotransporte georeferenciada cuyo origen es la cabecera y su final la terminal con sus respectivos ramales. Por último se realizó la etapa de edición para eliminar nodos y obtener una entidad única.

Luego se procedió a la elaboración del dato espacial alfanumérico, constituido por una base que contiene los campos de información "línea", "ramal" (bifurcaciones de la línea troncal), "recorrido" (indicando su origen y destino y determinando el sector cubierto por la oferta) y "empresa" (responsable de brindar el servicio).

Inicialmente se fueron incorporando las líneas troncales (nacionales y provinciales) y las líneas de larga distancia. Actualmente se está completando la base con los ramales y las líneas comunales.

La utilización de estas herramientas SIG, facilitó elaborar una red digitalizada de recorridos, resultado de la captura y procesamiento del dato espacial, requiriendo de la revisión periódica de la información ingresada, tanto de la base gráfica como de la alfanumérica ya que continuamente se observan cambios de recorrido, de denominación y desdoblamientos.

Entre las problemáticas de incorporar la información al SIT AMBA hasta el momento, se pueden mencionar:

- 1) la migración de la base de datos del ArcView 3.3. al ArcGis 9.2 y actualmente a la versión 10.3 en un nuevo concepto de los Sistemas de Información Geográfica;
- 2) por ser los recorridos un sistema flexible, los cambios de itinerario son frecuentes, por lo tanto la actualización de la base es primordial y permanente al momento de su aplicación y la calidad de los datos depende de esta tarea;
- 3) las múltiples fuentes de información consultadas para la obtención de los datos y su posterior selección entre aquellas que se consideraron más relevantes: guías de transportes, foros de aficionados con datos históricos, organismos visitados (CNRT) y sitios web con datos actualizados entre otras;
- 4) como ya se mencionó, en el proceso de incorporación de la información, se comenzó con líneas troncales (nacionales y provinciales), las líneas de larga distancia con sus recorridos dentro de la Prov. de Bs. As. hacia todo el país y las líneas comunales luego; pero sin duda, la incorporación de los ramales (y su actualización actualmente en desarrollo) constituye el trabajo que requiere más dedicación por su complejidad.

Las capas ya existentes en la base SIT AMBA como límite de partidos, calles, rutas y autopistas, distribución espacial de la población, manzanas, trazados ferroviarios y estaciones de ferrocarril son estratos de información que constituyen la cartografía base para el estudio.

Como el trabajo busca analizar la contribución del colectivo al desarrollo de las primeras localidades, otras capas de información serán incorporadas: la mancha urbana 1782-1972, localidades, barrios, programas habitacionales que originen nuevo tejido residencial y toda información necesaria para estudiar la evolución del área de estudio. Con la información de recorridos digitalizada hasta el momento se procedió a calcular la densidad de líneas incorporadas como dato espacial mediante herramientas de geoprocésamiento utilizando el programa ArcGis 10.3. Este proceso mostró que en ciertos puntos del AMBA había una concentración diferencial de líneas. Se consideró el análisis por separado y luego integrado de las líneas nacionales y provinciales.

Como se verá en el apartado Resultados, el nodo Morón centro, es el objeto de estudio. Aproximaciones a su análisis (a modo introductorio) se hace mención en forma inicial en distintos párrafos de este estudio.

Resultados.

Los mapas obtenidos hasta el momento ofrecen una lectura interesante. Como primera aproximación se observaron nodos de concentración de líneas de autotransporte en los distintos corredores del AMBA.

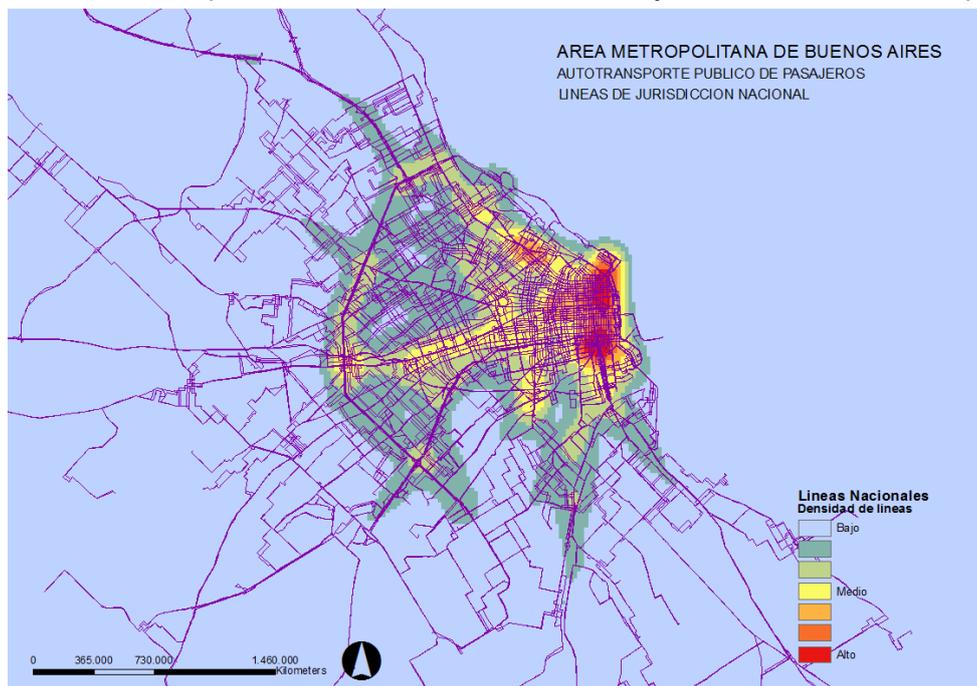
Los nodos de concentración detectados obedecen a puntos importantes: Retiro, Once, Constitución, Liniers, Palermo, Puente Alsina y Puente Pueyrredón en CABA (Figura 1). En el Corredor Oeste sobresale Morón como principal nodo de atracción. En el Corredor Norte el entorno de Av. Márquez y Panamericana (Figura 2). La integración de ambos sistemas (líneas nacionales y provinciales) se obtiene en una capa resultante mediante algebra de mapas observándose la redistribución del peso de los nodos detectados (Figura 3).

Como consecuencia de este proceso se plantea como un escenario a investigar el Corredor Oeste, que muestra dentro del AMBA una concentración importante de líneas en la localidad de Morón con epicentro en la estación del mismo nombre del FFCC Sarmiento.

De esta manera, en una segunda instancia de análisis, se estudiara esta localidad junto con Castelar, Ituzaingó, Merlo y Moreno como aplicación de la base de datos de recorridos y las nuevas capas a incorporar. La finalidad será desde el punto de vista instrumental, trabajar también en dos aspectos fundamentales para las

observaciones: por un lado, el análisis de la coincidencia espacial de la densidad de líneas por manzana y la localización de nodos de comercio-residencia y otros usos del suelo, considerando que los colectivos conforman una red territorial flexible e integrada uniendo puntos de referencia en el territorio; y por otro, reflexionar acerca de la aplicación de un SIG para explicar la evolución y conformación de estos nodos de centralidad y crecimiento entre ejes observando los alcances del instrumento.

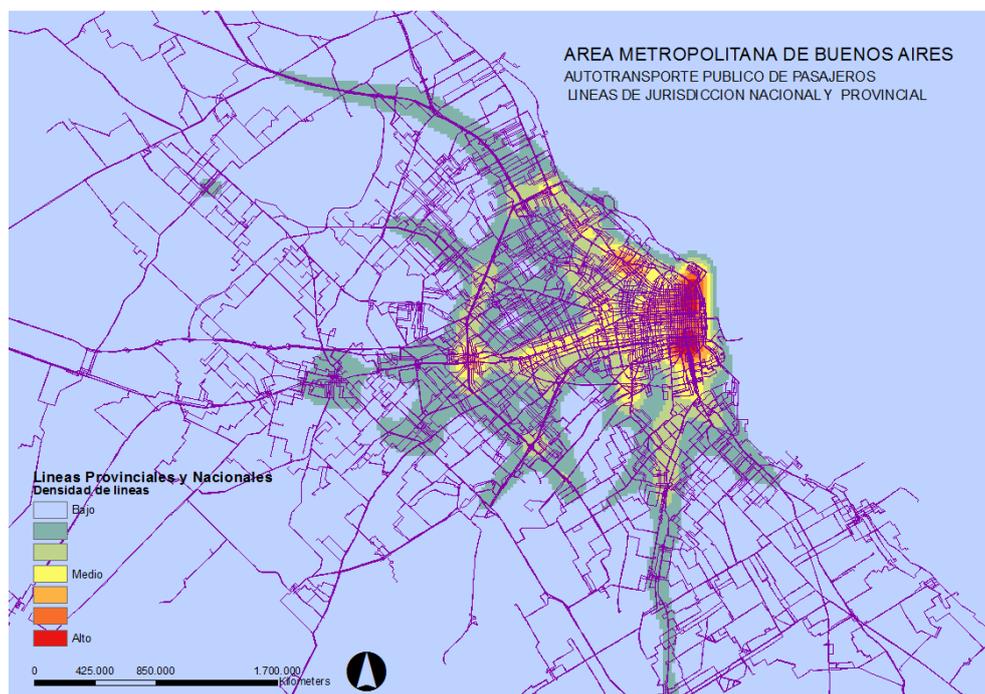
Figura 1. Densidad de líneas nacionales de colectivo en CABA. Elaboración propia.



Como respuesta a este último aspecto, en una primera aproximación, ya se puede observar que fue posible detectar la presencia de nodos de concentración a partir de la aplicación de estas herramientas geoespaciales. Es importante destacar que se arribó a estas observaciones de lectura de la realidad territorial solamente partiendo del dato espacial de recorridos digitalizados en un SIG.

Para reforzar aún más esta idea, se puede agregar que la definición de los conceptos teóricos del estudio se estructuraron para su representación en un prototipo geométrico (capa de información) en el entorno SIG haciendo posible la construcción de una visión global sobre la problemática, en la medida que los fenómenos de diversa índole (teóricos y empíricos) pueden ser relacionados, medidos y localizados como aporte a la explicación y fundamentación del desarrollo metropolitano.

Figura 2. Integración de ambos sistemas. Redistribución de las densidades de líneas de colectivos en el AMBA.



Elaboración propia

Esta última observación reafirma el concepto que la cartografía permite observar coincidencias o no a escala territorial construyendo una visión integrada, para este trabajo, de los centros urbanos y la red de colectivos. Su lectura instrumental, entonces, reconoce al mapa como herramienta técnica, análoga a la realidad, fortaleciendo una mirada focalizada en el objeto de estudio.

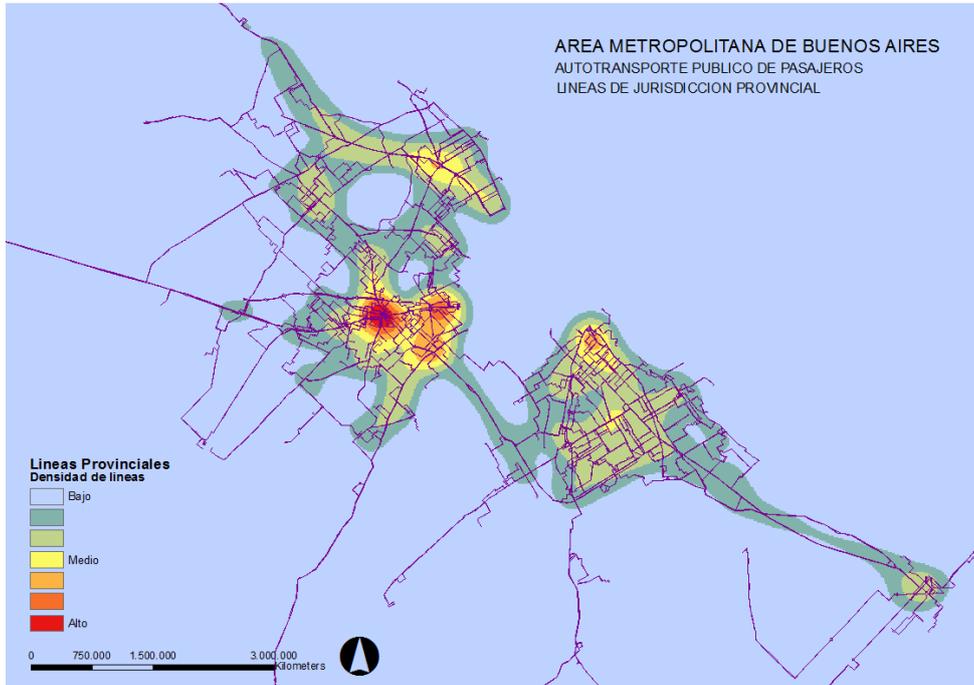


Figura 3. Densidad de líneas provinciales de colectivos en partidos del AMBA aledaños a CABA. En nodo Morón se percibe notoriamente como centro de atracción de viajes. Elaboración propia.

El nodo Morón. El crecimiento de Morón en la década de los sesenta podría simbolizarse en la construcción de la terminal de ómnibus de la Plaza La Roche, la que contribuyó a adecuar a la ciudad a su nueva condición de centro de transferencia. Previo a ese destino, algunos vecinos recuerdan que esta plaza era un paseo con árboles, caminos con bancos para descansar y faroles.

Según los testimonios, "había un hermoso ombú del lado de 9 de Julio, enorme. Llamaba la atención, era más lindo que el de la Plaza San Martín, con grandes raíces llenas de huecos donde los chicos jugaban... Era la segunda plaza de Morón".

En febrero de 1962, durante la intendencia de Abe! Costa, se inauguró la Estación Terminal de Micro Ómnibus. Con ello desaparecieron los árboles, el césped, los senderos y los canteros de flores, suplantados por el cemento y las dársenas diagonales. La desaparición de la Plaza La Roche representó la pérdida de un pequeño pero significativo espacio verde en la misma puerta de entrada a la ciudad.

La importancia de este centro de transferencia, donde hoy confluyen el ferrocarril y el transporte automotor, es innegable. En los más de cuarenta años que transcurrieron desde la inauguración de la terminal, tanto Morón como los partidos circundantes experimentaron un extraordinario crecimiento demográfico, que repercutió en el número y la frecuencia del transporte colectivo. A la larga, este lugar resultó insuficiente. La afluencia de pasajeros, la suciedad, la contaminación y la presencia cada vez mayor de vendedores ambulantes produjeron una saturación, y la terminal se convirtió en un espacio urbano degradado. Muchos años después, en 2004, la Plaza La Roche volvería a ser un espacio verde sobre el lado sur de la estación ferroviaria de Morón. (Saez, 2010)

Las observaciones a partir del producto cartográfico obtenido muestran coincidencias con respecto a resultados arrojados por el Censo 2010: Morón es la estación ferroviaria que más boletos vende después de la estación cabecera Once de la línea FFCC Sarmiento en cuestión.

RED FERROVIARIA METROPOLITANA DE BUENOS AIRES
LÍNEA SARMIENTO (Trenes de Buenos Aires S.A.)

Boletos Vendidos por Estación 1996-2010

Estación	Año	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Once		12.621.762	13.598.397	14.288.565	13.744.485	14.190.569	13.524.017	12.752.664	14.262.502	15.296.955	15.889.133	16.488.737	16.669.013	17.066.716	15.580.929	15.061.045
Miserere		967.701	1.138.013	1.279.333	1.288.145	1.158.567	1.041.985	952.968	1.051.953	1.123.972	1.162.271	1.221.240	1.223.167	1.347.899	1.246.137	1.152.544
Caballito		1.619.207	1.887.725	2.070.036	2.102.814	2.434.249	2.297.279	1.943.594	2.006.221	2.236.509	2.382.968	2.498.483	2.463.570	2.526.573	2.216.651	1.920.498
Flores		2.469.836	2.829.254	3.014.413	2.951.033	2.952.545	2.706.800	2.252.564	2.391.608	2.738.965	3.091.314	3.322.284	3.354.709	3.437.255	3.215.375	2.963.420
Floresta		1.024.562	1.289.239	1.497.625	1.645.767	1.712.807	1.572.011	1.295.048	1.315.665	1.501.750	1.618.212	1.725.998	1.731.749	1.872.275	1.767.646	1.642.217
Villa Luro		671.239	894.234	1.060.876	1.152.366	1.241.405	1.141.187	933.362	915.170	958.277	978.189	981.305	981.488	1.041.053	1.020.304	869.549
Liniers		7.821.013	8.667.287	8.793.719	8.904.771	9.039.689	8.052.628	6.973.924	7.687.414	8.373.115	8.986.478	9.507.799	9.681.618	9.588.052	8.865.199	8.237.108
Ciudadela		1.458.935	1.795.058	1.986.235	2.016.296	2.047.958	1.802.023	1.485.777	1.489.564	1.594.841	1.615.264	1.753.536	1.881.871	1.965.830	1.808.451	1.550.007
Ramos Mejía		4.857.384	5.777.346	6.201.672	6.516.198	6.676.134	5.963.486	5.120.955	5.277.797	5.775.453	6.049.681	6.437.772	6.439.324	6.586.959	6.263.412	5.541.703
Haedo		2.891.182	3.430.260	3.775.413	3.859.038	3.958.291	3.527.184	2.909.615	2.804.926	2.852.829	2.814.515	2.984.041	2.873.633	3.000.326	2.619.832	2.189.892
Morón		14.228.852	15.700.162	15.602.660	15.367.418	14.663.088	12.979.497	11.166.906	12.618.776	13.760.997	14.628.289	15.728.467	16.104.747	16.277.701	15.020.391	14.197.615
Castelar		7.523.054	7.169.475	6.520.299	6.042.518	5.657.777	4.881.417	4.209.678	4.709.207	5.550.515	5.906.053	6.187.810	6.226.968	6.314.335	5.601.571	5.119.361
Ituzaingo		4.728.950	6.044.867	6.198.880	6.610.511	6.739.385	5.938.022	5.386.440	5.726.842	5.638.253	5.638.998	5.746.100	5.739.136	5.977.381	5.196.490	4.762.676
San Antonio de Padua		6.208.783	6.935.497	7.215.716	7.025.581	6.828.384	6.034.526	5.250.038	5.738.192	6.133.641	6.018.851	6.167.753	6.179.682	6.557.252	6.000.145	5.577.775
Merlo		11.671.974	13.138.168	12.613.143	12.359.817	12.344.361	10.724.266	9.497.322	11.443.180	12.880.434	13.585.825	14.430.777	14.914.198	14.708.042	13.259.166	12.653.234
Paso del Rey		4.377.559	4.699.461	4.066.324	4.107.453	4.326.214	3.880.685	3.315.200	3.731.313	4.032.213	4.173.601	4.454.247	4.534.080	4.629.599	4.226.940	3.868.441
Moreno		10.975.896	12.372.111	12.327.528	11.822.232	11.852.139	10.443.517	9.390.896	11.244.550	12.014.390	12.494.783	12.852.535	13.003.676	12.949.381	12.307.887	11.226.753
Km. 34,5		-----	-----	68.710	91.421	45.937	64.328	59.176	122.045	1.234	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ferrari		-----	-----	159.581	212.218	165.722	163.845	126.580	275.848	71.739	33.066	75.508	72.018	110.261	85.632	62.610
M. Acosta		378.050	438.305	536.790	644.718	529.482	433.387	305.129	432.806	202.662	112.763	171.139	166.391	264.653	226.373	163.071
Marcos Paz		218.429	244.093	301.246	392.351	332.060	273.494	230.746	277.077	154.892	150.012	115.054	104.029	167.174	152.858	128.295
Las Heras		182.107	206.828	214.794	274.397	294.523	256.945	247.018	258.730	229.107	139.756	112.672	99.719	111.214	125.266	87.899
Lobos		53.428	55.281	55.327	59.414	58.689	49.443	46.822	54.130	46.267	103.203	31.754	29.120	31.584	30.639	25.788
La Reja		-----	-----	43.016	24.881	---	4.721	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
F. Alvarez		-----	-----	116.813	211.426	229.421	180.954	148.176	84.177	22.133	26.386	8.967	5.888	11.560	9.105	7.571
Marín		-----	-----	71.519	130.913	140.050	94.355	14.714	-----	-----	6.373	-----	-----	-----	-----	200
Las Malvinas		-----	-----	61.294	105.539	122.071	100.198	46.048	29.910	9.971	5.661	6.357	7.875	12.642	9.155	8.388
Gral. Rodríguez		113.877	150.746	157.352	275.787	327.690	281.951	192.189	113.663	63.226	25.001	19.303	16.341	26.058	22.380	14.785
Luján		173.973	208.140	214.026	303.996	364.888	360.261	291.327	231.840	167.180	86.762	153.557	201.734	235.837	177.785	109.358
Mercedes		115.607	159.348	142.337	268.070	318.908	249.491	269.273	234.891	158.760	99.947	62.333	45.442	56.906	42.892	34.300
Merlo/Lobos s/Tren		895.317	1.207.984	1.069.216	372.751	320.744	666.678	491.350	457.530	433.438	528.852	522.520	423.231	465.365	355.524	255.890
Moreno/Mercedes s/Tren		1.088.295	1.487.792	1.443.442	738.276	403.192	610.446	872.857	1.003.061	994.058	886.496	738.165	749.320	748.148	774.878	689.601
Puerto Madero		-----	12.842	50.919	50.197	41.190	37.995	36.421	51.166	45.853	70.422	45.480	43.712	70.632	-----	-----
TOTAL		99.336.972	111.537.913	113.218.819	111.672.798	111.518.129	100.339.022	88.214.777	98.041.756	105.063.628	109.309.123	114.551.695	115.967.449	118.158.662	108.229.014	100.121.793

Figura 4. Cantidad de boletos vendidos por Estación en el período 1996-2010. Fuente. TBA

LÍNEA	ORIGEN	DESTINO	PASANTES	PASAN POR
1	Morón	Primera Junta		
97	Constitución	Morón		Av. Eva Perón y Av. Gral. Paz - González Catan
136	Primera junta	Navarro	Morón	Flores - Liniers - Morón - Parque San Martín - Merlo - Marcos Paz
153	Liniers	Libertad	Morón	Morón - Ituzaingó
163	Primera junta	San Miguel	Morón	Flores - Liniers - Morón
166	Est. Tres de Febrero	Barrio Nuevo (Morón)	Morón	Puente Pacífico - Palermo - Ramos Mejía - Morón - Barrio Nuevo
174	Liniers	Morón		San Justo - Isidro Casanova - Rafael Castillo - Ciudad Evita
236	Morón	B° Belgrano (M. Paz)		Barrio San Francisco - Barrio Los Aromos - González Catán - Pontevedra - Barrio Rivadavia - Barrio Matera - Merlo - Marcos Paz
238	Haedo	Merlo Gómez	Morón	Ingeniero Brian - Morón - Castelar -

				<i>Ituzaingó - Libertad - Barrio La Teja</i>
242	<i>Liniers</i>	<i>Morón</i>		<i>Ciudadela - Ramos Mejía - Haedo - Ingeniero Brian - San Justo</i>
244	<i>Morón</i>	<i>Panamericana y Ruta 202</i>		<i>Hurlingham - Don Torcuato</i>
253	<i>Liniers</i>	<i>Barrio Nuevo</i>	<i>Morón</i>	<i>Ciudadela - Ramos Mejía - Morón - Castelar - Ituzaingó - Libertad</i>
269	<i>Morón</i>	<i>General Lemos</i>		<i>Castelar - Cruce Castelar - Moreno - San Miguel</i>
302	<i>Moreno</i>	<i>Liniers</i>	<i>Morón</i>	<i>Morón - Ramos Mejía</i>
303	<i>Morón</i>	<i>Acceso Pilar</i>		<i>San Miguel - Pablo Nogues</i>
317	<i>Morón</i>	<i>Barrio San Alberto</i>		<i>Isidro Casanova - Crovara y Cristiana</i>
320	<i>Morón</i>	<i>Martin Coronado</i>		<i>El Palomar</i>
336	<i>Morón</i>	<i>Paso del Rey</i>		<i>Castelar - Ituzaingó - San Antonio de Padua - Merlo</i>
338	<i>La Plata</i>	<i>San Isidro</i>	<i>Morón</i>	<i>Rotonda de Alpargatas - Claypole - Universidad de Lomas de Zamora - Puente 12 - La Tablada - San Justo - Morón - Pablo Podestá - José León Suarez - Boulogne Sur Mer</i>
386	<i>Morón</i>	<i>Av. Gral. Paz y Beiro</i>		
390	<i>Morón</i>	<i>Liniers</i>		<i>William C. Morris - Rubén Darío - Hurlingham - Hospital Posadas - Ramos Mejía</i>
392	<i>Morón</i>	<i>Parque San Martín</i>		<i>Castelar - Ituzaingó - San Antonio de Padua - Merlo</i>
395	<i>Morón</i>	<i>Villa Las Naciones</i>		<i>Castelar - Ituzaingó - Barrio San Alberto - Barrio Santa Cecilia</i>
441	<i>Morón</i>	<i>Villa Udaondo</i>		<i>Castelar - Ituzaingó - Barrio San Alberto - Barrio Nuevo - La Refalosa - Parque Leloir</i>
461	<i>Morón</i>	<i>Villa Udaondo</i>		<i>Villa Tesei - Hurlingham</i>
462	<i>Morón</i>	<i>Estación Jorge Newbery</i>		<i>Hurlingham</i>
463	<i>Morón</i>	<i>William C. Morris</i>		<i>Hurlingham - Rubén Darío - Barrio Destino - Barrio Gaona - Barrio Cartero</i>
464	<i>Morón</i>	<i>Hurlingham</i>		<i>Villa Tesei - William C. Morris</i>
634	<i>Don Bosco</i>	<i>El Palomar</i>	<i>Morón</i>	<i>Barrio San Juan - Morón</i>
635	<i>Morón</i>	<i>Barrio San Francisco</i>		<i>Barrio Santa Marta</i>

Figura 5. Líneas de colectivo pasantes representadas en el nodo Morón. Elaboración propia.

Bibliografía.

BENEDETTI, Julio C. (2014). "Análisis del Transporte en la Ciudad de Buenos Aires". Doctorando en Geografía: Seminario de Investigación en Sistemas de Información Geográfica (SIG).

GARAY, Alfredo (2007). Lineamientos estratégicos para la región metropolitana de Buenos Aires. Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda, Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial.

GUTIÉRREZ, Andrea; KRALICH, Susana (2005). Transporte alternativo en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Un análisis de su evolución entre 1993–2003. X Encuentro de Geógrafos de América Latina.

GUTMAN, Margarita; HARDOY, Jorge Enrique (2007). Buenos Aires 1536-2006: historia urbana del área metropolitana. Infinito.

La Ciudad. Ituzaingó en la web. Publicación digital (2016). <http://www.laciudadweb.com.ar/historia-del-tranvia-que-circulaba-por-ituzaingo/> Acceso 12-07-2017.

SAEZ, Graciela Luisa [et.al] (2010). Morón, de los orígenes al bicentenario. 1a ed. - Morón, Municipalidad de Morón. 2010.

SCHVARZER Jorge; GÓMEZ Teresita (2003). "El Ferrocarril del Oeste pensado para la campaña, demorado en la ciudad", en Revista de Historia Bonaerense Nº 25, Morón, diciembre de 2003, pp. 7.

TELLA, Guillermo (2006). Hacer ciudad: la construcción de las metrópolis. Nobuko.

TORRES, Horacio A. (1993). El mapa social de Buenos Aires (1940-1990). Universidad de Buenos Aires.