

Análisis de la evolución del sistema de bicicletas públicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Noémi Mené
Programa Transporte y Territorio, Instituto de Geografía, UBA/Argentina
Université Lyon 2/Francia
noemi.mene@gmail.com

Andrea Gutiérrez
Dir. Programa Transporte y Territorio, Instituto de Geografía, UBA/Argentina
CONICET/Argentina
angut2@gmail.com

Fuente: “Buenos Aires Data - Bicicletas públicas”, fecha de publicación enero 2019, fecha de bajada 9/03/2020 <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

Resumen:

El artículo presenta un diagnóstico del sistema de bicicletas públicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Observa su evolución desde el año 2010 (año de su implementación) hasta el año 2019 (últimos datos disponibles) mediante el análisis y cartografía de la base oficial de datos abiertos. Se caracteriza a los usuarios y a la expansión del sistema (en cantidad, capacidad y ubicación de las estaciones y ciclovías) observando la evolución de su uso en el tiempo y en el territorio. Se aprecia un reparto desigual del sistema y en correlato con las preexistentes desigualdades socio-espaciales.

Palabras clave: Bicicletas públicas, Buenos Aires, Territorio.

Analyse de l'évolution du système de vélos en libre-service de la Ville de Buenos Aires.

Résumé :

L'article présente un diagnostic du système de vélos en libre-service de la Ville Autonome de Buenos Aires, Argentine. Il observe son évolution de 2010 (année de son implantation) à 2019 (dernières données disponibles au moment de l'écriture) grâce à l'étude et la cartographie de la base officielle de données ouvertes. Il caractérise les utilisateurs et l'expansion du système, en quantité, capacité et localisation de ses stations et de ses pistes cyclables) en observant l'évolution de son usage dans le temps et sur le territoire. On observe notamment une répartition inégale du système et une corrélation avec les inégalités socio-spatiales préexistantes.

Mots clés : Vélos en libre-service, Buenos Aires, Territoire

Evolution analysis of the City of Buenos Aires public bikes.

This article presents a diagnosis of the Autonomous City of Buenos Aires' public bikes' system. It observes its evolution from 2010 (its implementation year) until 2019 (year of the last available data) through the analysis and cartography of the open data official base. It characterizes the users and the system's expansion (station and bike lanes quantity, capacity and localization) by observing the evolution of its uses throughout time and territory. It mainly shows an unequal repartition of the system and a correlation with pre-existing socio-spatial inequalities.

Key-words: Public bikes, Buenos Aires, Territory

INTRODUCCIÓN

El artículo intenta presentar una evolución del sistema de bicicletas públicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), desde su puesta en marcha hasta la actualidad. El sistema, denominado Ecobici, ofrece un servicio de transporte público gratuito. Fue implementado en 2010 por el Gobierno de la CABA (GCBA) y sigue activo hasta hoy. En 2019 el sistema dejó de ser operado por el GCBA para ser operado por la empresa brasileña Tembici.

Durante los 10 años de operación del sistema observamos una fuerte expansión del número de estaciones, y en particular con el cambio de operador y la privatización del sistema.

La CABA es la ciudad central de un aglomerado de más de 14 millones de habitantes, el Área Metropolitana de Buenos Aires. La CABA tiene una población de 3 090 000 habitantes. Es una Ciudad Autónoma, un régimen especial de gobierno dado por la reforma constitucional de 1994 que le otorga un estatus similar a cualquier provincia argentina, aunque tiene menos poderes legislativos. La CABA se divide en 15 comunas que son gobiernos locales con su propio patrimonio y presupuesto. Tiene la mayor concentración de transporte público del área metropolitana. Hay más líneas de colectivos, hay trenes suburbanos, y también líneas de subtes que no alcanzan a los otros municipios del aglomerado. El sistema de Ecobici tampoco tiene alcance a otras municipalidades.

Es relevante hacer un diagnóstico sobre la evolución del sistema de bicis públicas de la CABA, porque es el más importante de la Argentina. Es también un caso muy ilustrativo en términos de política pública. Muestra cómo se priorizaron las zonas con los mayores índices socio-económicos y cómo se postergaron las zonas más desactivadas de la ciudad.

El análisis fue realizado con los datos disponibles entre marzo y junio de 2020 en la plataforma de datos abiertos del GCBA. No hay datos completos para todos los años y los últimos son de julio 2019. Los años con datos más completos son 2015, 2016, 2017 y 2018. Entre 2010 y 2015 los datos identifican las estaciones de origen y destino, pero no permiten caracterizar a los usuarios del sistema. Entre 2015 y 2018 los datos identifican los usos realizados y permiten caracterizar a las personas registradas en el sistema. En 2019, con el cambio de operador, hay datos de los usos realizados, pero sin información sobre los usuarios.

En el análisis veremos específicamente cuatro años de operación del sistema que nos parecen más relevantes: los años 2010, 2015, 2018 y 2019. El año 2010 es el año de creación del sistema, funcionaba de manera manual y con solo cuatro estaciones y 70 bicicletas en el centro de la ciudad. El año 2015 es el primer año que tiene datos más completos y muestra un fuerte aumento del número de estaciones y de bicicletas. El 2018 es un año de consolidación del sistema que nos permite observar el aumento del número de usuarios tras una estabilización del número de estaciones, luego de un fuerte aumento en 2017. Finalmente, el año 2019 es interesante porque en pocos meses el número de estaciones se duplicó y en solo seis meses el número de usos realizados superó el total del año 2018. Dado que no tenemos datos para la caracterización de los usuarios en 2019, esto no permite ver la evolución según género o edad (por ejemplo, el número de mujeres usuarias del sistema).

La organización del trabajo es la siguiente. Primero estudiaremos los usuarios del sistema. Luego observaremos la oferta del sistema y su evolución a lo largo del tiempo, y, por último, analizaremos el sistema con una mirada espacial conforme a la delimitación administrativa por comunas.

INTRODUCCIÓN	2
I. Los usuarios, un perfil masculino y joven	3
A. Unxs usuarixs muy jóvenes	3
B. Un reparto casi igual por género entre los registrados del sistema.....	4
C. Pero un uso más masculino	5
II. Una evolución muy rápida e intensa del sistema Ecobici	8
III. El sistema por comunas: un reparto que refuerza desigualdades socio-económicas	10
A. Una ciudad espacialmente segregada	10
B. Una evolución del sistema desigual en el territorio	11
C. La situación actual: ¿hacia un mejor reparto territorial?	12
D. Estaciones más y menos usadas, prevalencia de las estaciones históricas	14
Conclusión y perspectivas.....	17

I. Los usuarios, un perfil masculino y joven

A. Unxs usuarixs muy jóvenes

En la Tabla 1 vemos que la edad media de los usuarios del sistema se mantiene relativamente constante a lo largo de los años, estando entre los 33 y los 35 años. Una edad de adulto joven, correspondiente al principio de la vida activa. Puede ser que las posibilidades físicas, el hecho de no

tener hijos, y de no poseer un auto, participen en este perfil de usuario. También la inserción más activa en la vida laboral y social.

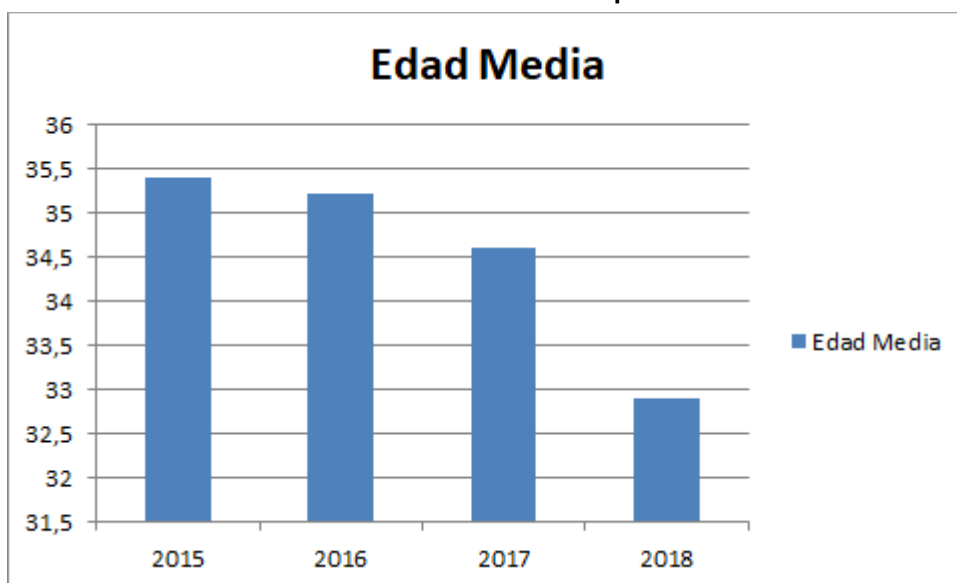
Tabla 1. Distribución etaria de los usuarios del sistema público de bicicletas de la CABA

	2015	2016	2017	2018*
Edad mínima	16	16	16	16
Edad máxima	88	88	89	90
Media	35.4	35.2	34.6	32.9

Fuente: Elaboración propia con la base de datos "Buenos Aires Data - Bicicletas públicas" del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

* Fueron eliminados los registros de usuarios con menos de 16 años (no les está permitido registrarse en el sistema) y con más de 90 (hubo edades de más de 100 años) dado que parecían ser errores.

Gráfico 1. Edad media de los usuarios del sistema público de bicicletas de la CABA



Fuente: Elaboración propia con la base de datos "Buenos Aires Data - Bicicletas públicas" del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

B. Un reparto casi igual por género entre los registrados del sistema...

En la Tabla 2 vemos que la participación de hombres y mujeres en el sistema tampoco se modifica mucho, siendo alrededor del 55% para los hombres y del 45% para las mujeres. Se acerca un poco a la repartición poblacional de la CABA, que tiene 54% de mujeres y 46% de hombres. Se acerca también a las cifras de la población de ciclistas urbanos en Francia, donde los hombres representan un 60% de los ciclistas. Sin embargo, veremos más adelante que el número de usuarios no refleja el reparto por género del número de viajes.

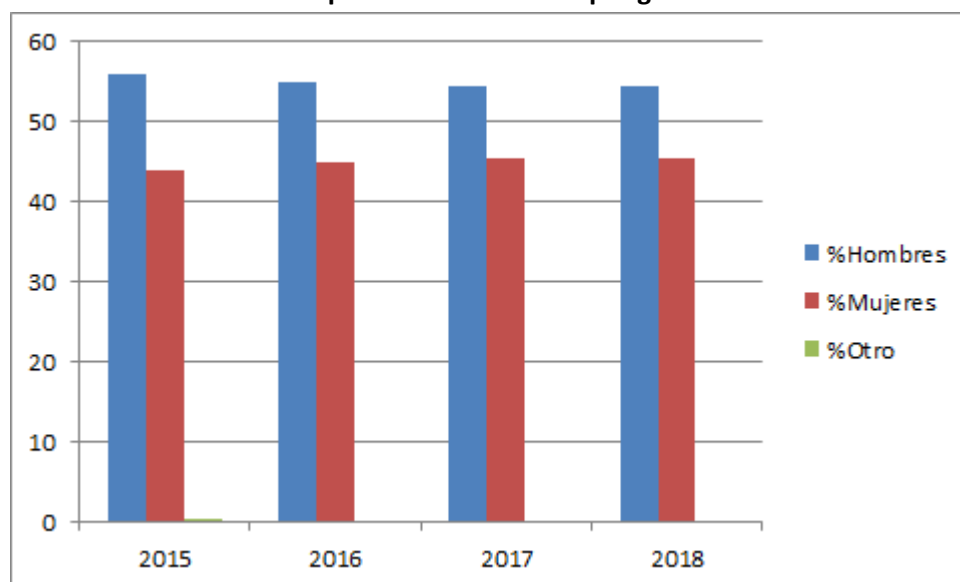
Tabla 2. Usuarios del sistema de bicicletas públicas entre 2015 y 2018, según género.

	2015	2016	2017	2018
Varones	22567	21697	31757	30602,0
Mujeres	17700	17784	26465	25579,0
Otro	130	s/d	s/d	s/d
Total	40267	39481	58222	56181
% Varones	55.9	55	54.5	54.5
% Mujeres	43.84	45	45.5	45.5
% Otro*	0.3	s/d	s/d	s/d

Fuente: Elaboración propia con la base de datos "Buenos Aires Data - Bicicletas públicas" del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

*Solo en 2015 aparece una parte relevada como "Otros".

Gráfico 2. Evolución del reparto de los usuarios por género



Fuente: Elaboración propia con la base de datos "Buenos Aires Data - Bicicletas públicas" del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

C. Pero un uso más masculino

Considerando las tablas y gráficos 1 y 2, precedentes, podemos decir que el perfil del usuario promedio del sistema Ecobici es el de un hombre joven. No tenemos más datos sobre el perfil socioeconómico de las personas, así que no podemos ser más precisos en cuanto al perfil de los usuarios.

Veremos seguidamente que hay una diferencia entre el número de personas registradas en el sistema y los que realmente lo utilizan (Tabla 3). Definimos el número de registrados con el número

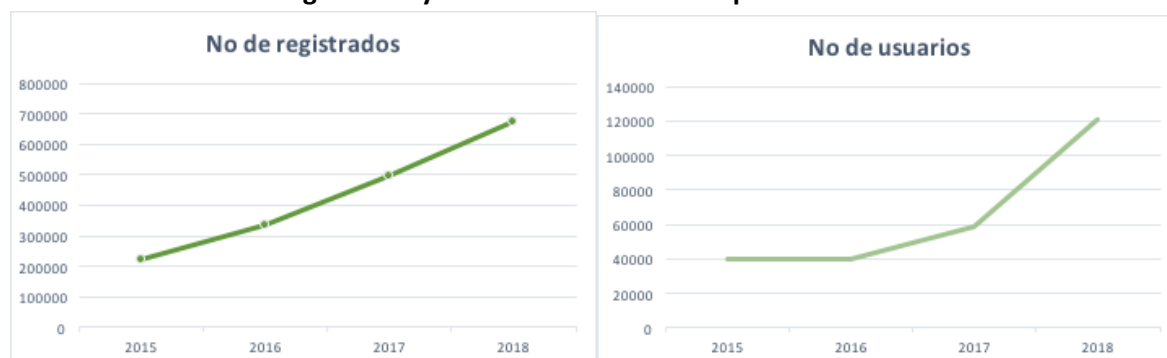
máximo en el “usuario_id” y el número de usuarios por el número de filas en la base de datos sobre los usos (denominados como “recorridos” en el dataset). No queda en claro si el número de registrados describe la cantidad suplementaria de cada año o si representa el número total acumulado.

Tabla 3. Diferencia entre los registrados y los usuarios del sistema público de bicicletas de la CABA

	2015	2016	2017	2018
No. de registrados	223 847	336 109	494 671	672 973
No. de usuarios	40 267	39 481	58 222	120 507

Fuente: Elaboración propia con la base de datos “Buenos Aires Data - Bicicletas públicas” del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

Gráfico 3. Número de registrados y de usuarios del sistema público de bicicletas de la CABA



Fuente: Elaboración propia con la base de datos “Buenos Aires Data - Bicicletas públicas” del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

Gráfico 4: Evolución del número de registrados y de usuarios del sistema público de bicicletas de la CABA



Fuente: Elaboración propia con la base de datos “Buenos Aires Data - Bicicletas públicas” del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

Es interesante ver un aumento sostenido tanto en el número de personas registradas en el sistema como en el número de usuarios. Pero los gráficos 3 y 4 permiten observar que ambas curvas siguen una evolución diferencial. Los tres primeros años siguen un aumento proporcional, pero entre 2017

y 2018 el número de usuarios se duplica, coincidiendo con la consolidación y expansión del sistema en cantidad de bicicletas, estaciones y ciclovías (Ver Tabla 5).

Conforme a estos datos pareciera haber un interés por usar el sistema, pero también muchas personas que no logran subirse en una bicicleta pública. Esto puede explicarse en un interés teórico, de gente que no alcanza a cambiar sus hábitos en la práctica. También se puede pensar en aspectos que desaniman el uso del sistema, como la falta de bicicletas en la estación a la hora de realizar un trayecto. Es posible asimismo que haya cuentas no finalizadas, de personas que intentaron crearse un usuario, pero no lo lograron.

La diferencia entre el número de registrados y el número de usuarios se puede observar con una mirada de género. Y, de hecho, el reparto por género cambia.

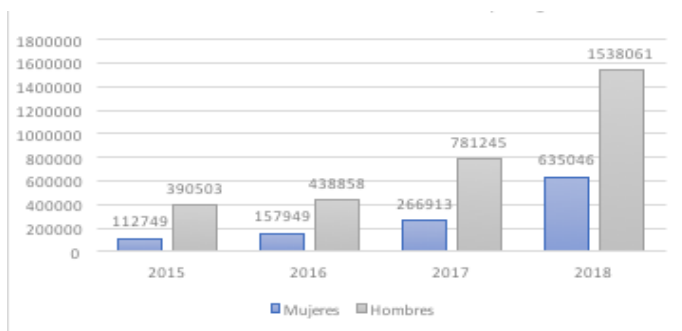
Tabla 4. Caracterización de los usuarios entre 2010 y 2019, por género.

	2010	2015	2018	2019 (Enero-Julio)
Número de usuarios	s/d	40 267	120 507	271 458
% de mujeres	s/d	43,8	45,5	s/d
Número de usos	2 733	503 252	2 163 171	2 850 011
Mujeres	s/d	112 749	635 046	s/d
Varones	s/d	390 503	1 538 061	s/d
% de usos por mujeres	s/d	22,4	28,9	s/d
Edad media	s/d	35,4	32,9	s/d

Fuente: Elaboración propia con la base de datos "Buenos Aires Data - Bicicletas públicas" del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

En la Tabla 4 y el Gráfico 5 vemos que el porcentaje de mujeres usuarias se va incrementando, así como el porcentaje de usos realizados por mujeres. Pero observamos que aún hay una diferencia en el reparto por género de las personas usuarias y el de los usos efectivamente realizados. El reparto es casi igual en cuanto a las personas usuarias del sistema, pero hay muchos menos usos hechos por mujeres que por hombres. Esto es, hay más mujeres que se registran en el sistema pero que no lo usan o lo hacen de manera menos intensa. Lamentablemente no tenemos datos sobre el sexo ni sobre la edad de los usuarios en 2010 y 2019, así que no podemos analizar la evolución en un tiempo más largo.

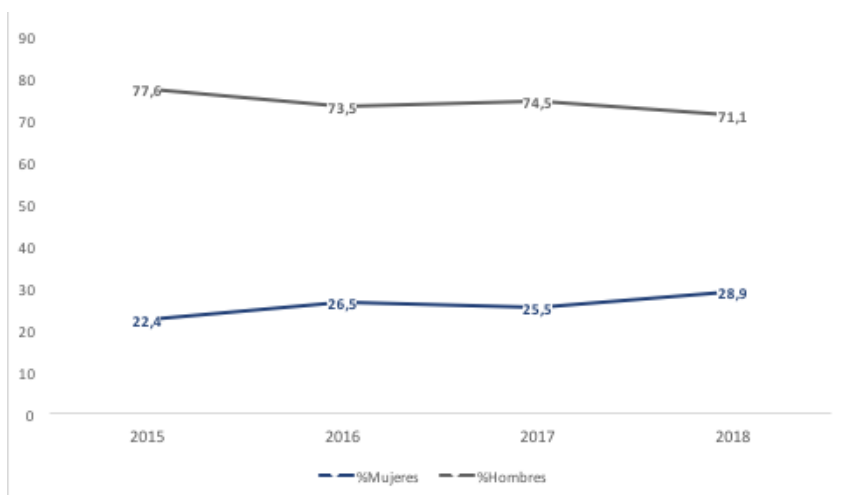
Gráfico 5: Evolución del número de usos por género entre 2015 y 2018



Fuente: Elaboración propia con la base de datos “Buenos Aires Data - Bicicletas públicas” del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

En el Gráfico 6 podemos ver que entre 2015 y 2018 hay una tendencia hacia un mayor porcentaje de mujeres que utilizan el sistema, pero no es una tendencia muy fuerte. A los fines de una comparación, en el Gran París (en Francia) los usuarios que van de su domicilio a su trabajo con la bicicleta son 60% de hombres y 40% de mujeres¹. Recordamos que en la CABA el reparto de los registrados en el sistema es de 55% hombres y 45% mujeres en 2018 y 2019.

Gráfico 6: Evolución del porcentaje de usos por género entre 2015 y 2018.



Fuente: Elaboración propia con la base de datos “Buenos Aires Data - Bicicletas públicas” del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

II. Una evolución muy rápida e intensa del sistema Ecobici

La Tabla 5 permite observar el exponencial aumento de todos los parámetros del sistema. Pero el más impresionante es la multiplicación del número de usos que no es proporcional a la tasa de multiplicación del sistema, en bicicletas, estaciones o ciclovías. Estas cifras evidencian el suceso del sistema de bicicletas públicas en sus 10 años de existencia. Solo tenemos datos para los seis

¹ Insee, “Déplacements domicile-travail”, INSEE Flash Ile de France, n°16, Enero 2017, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2555642#titre-bloc-8>

primeros meses del año 2019 pero el número de usos es más alto que durante todo el año 2018, y de tener los datos completos, podríamos esperar un número que multiplica por dos al del año 2018.

Tabla 5. Evolución general del sistema entre 2010 y 2019

	2010	2015	2018	2019 (Enero-Julio)	Multiplicación entre 2010 y 2019
Cantidad estaciones	4	54	194	396	x99
Cantidad bicicletas	100	s/d	s/d	4 000	x40
Km de ciclovías	35	140	230	280	x8
Número de usos	2 733	503 252	2 163 171	2 850 011	x1043
Número de registrados	1 843	223 847	672 973	433 796	x235
Número de usuarios	NC	40 267	120 507	271 458	

Fuente: Elaboración propia con la base de datos "Buenos Aires Data - Bicicletas públicas" del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

En 2019 se produce una baja en el número de registrados, hecho que se explica por el cambio de operador y del funcionamiento del sistema. Los registrados en el anterior sistema tuvieron que repetir su registro en el nuevo, y no es factible recuperar a todos en pocos meses de existencia. Sin embargo, en solo 6 meses, hay un número de usuarios más importante que en el año 2018, indicando que muchas personas se registraron y usaron el sistema en poco tiempo. Significa también un aumento del interés por el sistema y quizás una publicidad exitosa por parte del gobierno de la CABA y del operador. Cabe destacar que el aumento del número de estaciones fue acompañado de un alcance geográfico mayor, lo cual también amplió la cobertura del sistema.

En un mapa que realizamos en la plataforma Poblaciones (disponible en la página: <https://mapa.poblaciones.org/map/29101>) se puede observar la evolución territorial del sistema a lo largo de los años.

La distribución territorial de las estaciones muestra que están ubicadas en mayor parte e históricamente en las zonas Norte y Este (el centro histórico) de la CABA. Esas zonas son las más favorecidas de la ciudad, con los índices económicos y sociales más altos. Más recientemente el sistema de bicicletas públicas se expande hacia el Oeste y la zona Sur (con los indicadores más bajos) pero de manera mucho menos densa y extensa.

III. El sistema por comunas: un reparto que refuerza desigualdades socio-económicas

A. Una ciudad espacialmente segregada

La CABA está dividida político administrativamente en 15 comunas. La Tabla 6 presenta unos indicadores socioeconómicos a fin de caracterizarlas, organizando las columnas según el precio del alquiler, desde aquellos más caros a los menos caros. Lo que podemos observar es que las comunas 4, 8 y 9 son aquellas con la edad promedio de fallecimiento más baja, el precio promedio de los alquileres más bajo, así como la densidad poblacional más baja. Son las comunas ubicadas al sur de la ciudad e históricamente han sido comunas con concentración de problemas socio-económicos para sus habitantes. Al contrario, podemos ver que las comunas con el precio promedio de los alquileres más alto son también aquellas con la edad promedio de fallecimiento más alta. Son las comunas 2, 13 y 14, comunas ubicadas al norte de la ciudad e históricamente las más ricas y con los mejores índices socio-económicos. Se esperaría que la comuna 1, que incluye todo el Microcentro (núcleo político administrativo, bursátil, de negocios y comercial), tuviera índices más altos, pero al norte de la misma se ubica una de las villas miseria (barrio informal, de emergencia social) más grandes de la ciudad, el barrio 31. El precio del alquiler la evidencia como una comuna rica.

Tabla 6. Características socio-económicas por comunas en la CABA

Comuna	Número de estaciones 2019	Superficie	Densidad de población (habitantes/km ²)	Población			Edad promedio al fallecimiento		Precio mensual promedio del alquiler de departamentos de dos ambientes
				Total	Varón (%)	Mujer (%)	Varón	Mujer	
1	76	17,4	14 321	254 408	49,5	50,5	72,4	80,2	\$12 478
2	23	6,1	23 738	149 607	44,6	55,4	79,1	84,7	\$12 411
3	25	6,4	30 218	192 945	47,2	52,8	73,4	80,5	\$10 160
4	35	21,6	11 042	239 279	47,8	52,2	70,2	78,4	\$9 833
5	22	6,7	28 106	187 159	45,9	54,1	75,3	81,8	\$10 952
6	24	6,8	27 013	185 067	45,6	54,4	76,5	81,9	\$10 901
7	29	12,4	19 398	241 065	47	53	72,2	80,5	\$10 310
8	3	21,9	10 205	227 495	47,7	52,3	68,2	75,6	s/d
9	3	16,8	10 350	170 842	48,3	51,7	73,8	80	\$9 216
10	5	12,7	13 463	170 394	46,9	53,1	74,6	81,5	\$9 792
11	19	14,1	13 458	190 016	47,2	52,8	75,7	81,7	\$10 144

12	17	15,6	13 761	214 229	46,7	53,3	76	82,3	\$11 950
13	43	14,6	16 115	236 107	45,6	54,4	78,3	83	\$12 759
14	37	15,8	14 325	227 003	45,2	54,8	77,2	82,8	\$13 711
15	35	14,3	12 737	182 427	46,8	53,2	74,2	81,4	\$11 483
Total	396	203,5	15 038	3 068 043	46,9	53,1	74,4	81,2	\$11 704

Fuente: Elaboración propia con la base de datos "Buenos Aires Data - Bicicletas públicas" del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

En la Tabla 6 los números en verde representan los tres más bajos de la columna y en rojo los tres más altos. Vemos que el orden de los precios de alquiler coincide con el orden de la cantidad de estaciones por comuna para el año 2019: las tres comunas que tienen más estaciones son aquellas con el precio de los alquileres y demás indicadores más altos, y las tres comunas que menos estaciones son aquellas con los precios de los alquileres y demás indicadores menores.

B. Una evolución del sistema desigual en el territorio

La Tabla 7 permite observar de manera muy clara que las zonas del centro histórico fueron priorizadas tras los 5 primeros años de operación del sistema. Sin embargo, en 2019 hubo un incremento real en la cantidad de estaciones en casi todas las comunas, salvo en las 8, 9 y 10, que fueron menos equipadas.

Tabla 7: Evolución de la cantidad de estaciones por comuna

	2010	2015	2019
1	3	32	76
2	1	6	23
3	0	1	25
4	0	2	35
5	0	2	22
6	0	1	24
7	0	0	29
8	0	0	3
9	0	0	3
10	0	0	5
11	0	0	19

12	0	0	17
13	0	1	43
14	0	7	37
15	0	2	35
Total	4	54	396

Fuente: Elaboración propia con la base de datos "Buenos Aires Data - Bicicletas públicas" del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

C. La situación actual: ¿hacia un mejor reparto territorial?

La tabla 8 nos indica la dotación del sistema por comuna en cuanto a cantidad de estaciones, de bicicletas y de kilómetros de ciclovías. Se observa que las tres comunas más equipadas son la 1, 13 y 14, y justo después viene la comuna 4. Las comunas con menos estaciones y capacidad son las 8, 9 y 10, y las que menos kilómetros de ciclovías tienen son las 11, 8 y 10. Las comunas menos equipadas son las más lejanas del centro histórico de la CABA (como se dijo, ubicado en la comuna 1, en el Este de la ciudad). Podemos observar asimismo que las comunas más equipadas son aquellas más ricas y/o más cercanas al centro histórico. Esto se puede explicar en una voluntad por conectar el microcentro con su entorno cercano, ya que la gente proviene de zonas lejanas -de la CABA o del aglomerado- y van a los lugares de trabajo por otros modos de transporte. Esto sin embargo no prioriza crear vínculos de movilidad dentro o entre las comunas más lejanas, aunque se reconoce un esfuerzo reciente por ampliar la red a todas las comunas, que no lo había antes.

Tabla 8: Caracterización del sistema de Ecobici por comunas en 2019

Comuna	Cantidad estaciones	Capacidad estaciones	Km ciclovías 2019	Km ciclovías proyectadas
1	76	1 493	41,4	3,9
2	23	434	10	1,6
3	25	512	25	0,9
4	35	641	22,3	9,9
5	22	420	22	2,8
6	24	446	13,5	3,2
7	29	535	11,8	4
8	3	52	7,2	1,2
9	3	68	9,5	0,7
10	5	92	8,8	3

11	19	328	6,4	4,8
12	17	320	22,9	3,7
13	43	836	25,5	7,5
14	37	755	32	6,1
15	35	650	21,7	6,6
Total	396	7 582	280	59,9

Fuente: Elaboración propia con la base de datos “Buenos Aires Data - Bicicletas públicas” del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

En cuanto a la cantidad de kilómetros de ciclovías, observamos un reparto desigual en el territorio, pero más moderado. En la comuna con la red de ciclovías más extensa (Comuna 1), hay “solo” 6 veces más kilómetros que en la comuna con la red más pequeña (Comuna 11). El mapa hecho en la plataforma Poblaciones, del cual hablamos anteriormente, muestra que la red de ciclovías se reparte en todo el territorio, aunque los datos son sólo del 2019 (<https://mapa.poblaciones.org/map/29101>).

La Tabla 9, sin embargo, permite analizar más precisamente las desigualdades espaciales del sistema. Añadir indicadores de densidad, considerando la población por comuna, permite confirmar las desigualdades observadas, aunque el ranking difiere levemente. Son las comunas 1, 13, 14 y 15 las que tienen más estaciones por habitantes y las comunas 8, 9 y 10 las que menos tienen. También son las mismas comunas que se destacan en cuanto a la capacidad de las estaciones por habitantes. Vemos con esto que las comunas mejor equipadas no son exactamente aquellas con mayor densidad poblacional o con población de nivel socioeconómico más bajo. Esta observación es significativa para tener en cuenta por parte de las autoridades públicas para un mejor reparto territorial del sistema.

En cuanto a la densidad de la red de ciclovías, las comunas más kilómetros por superficie son las 3, 5 y 1, y aquellas con menor densidad son las comunas 10, 11 y 8. Las comunas más pequeñas son más fáciles de equipar, pero las personas que viven en comunas con territorios grandes tienen menos opciones para realizar recorridos usando infraestructura adecuada. Las comunas con bajos indicadores socioeconómicos (como la 4 y la 8) son asimismo comunas grandes en superficie (ver Tabla 6).

Tabla 9: Reparto del sistema por comunas e indicadores de densidad. Año 2019.

Comuna	Cantidad de estaciones cada 10.000 hab	Capacidad de las estaciones cada 10.000 hab	Km ciclovías /km2
1	3,7	72,5	2,3
2	1,5	27,5	1,6
3	1,3	27,3	3,9
4	1,6	29,4	1,0

5	1,2	23,5	3,3
6	1,4	25,3	2,0
7	1,3	24,3	1,0
8	0,2	2,8	0,3
9	0,2	4,2	0,6
10	0,3	5,5	0,7
11	1,0	17,3	0,5
12	0,8	16,0	1,4
13	1,9	36,1	1,7
14	1,6	33,4	2,0
15	1,9	35,6	1,6

Fuente: Elaboración propia con la base de datos “Buenos Aires Data - Bicicletas públicas” del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

D. Estaciones más y menos usadas, prevalencia de las estaciones históricas

Elegimos analizar el primer y último decil de estaciones conforme a la cantidad total de prestaciones habidas en cada año para observar de manera más homogénea la progresión conforme a su expansión, entre el primer año que tiene solo cuatro estaciones y los dos últimos que tienen 198 y 399, respectivamente. Para el año 2019, como las nuevas estaciones fueron agregadas a lo largo de los meses, no resulta muy útil observar las 40 estaciones que conforman el decil al final del año, por lo que elegimos tomar las 20 estaciones más y menos usadas para comparar con el año 2018.

En la Tabla 10 podemos ver que entre las estaciones más usadas del sistema hay un conjunto que permanece a lo largo de los años, no obstante, su expansión. Las cinco estaciones más usadas en 2015 forman parte de las más usadas en 2018 y 2019. Entre 2018 y 2019, encontramos 10 estaciones idénticas. Vale decir, se consolida el uso de las estaciones más antiguas.

Tabla 10. Estaciones de origen más usadas entre 2010 y 2019 (último decil)

2010		2015		2018		2019	
Estación	Recorridos	Estación	Recorridos	Estación	Recorridos	Estación	Recorridos
Aduana	1 029	Retiro	31 483	Facultad de Medicina	32 238	Constitución	42127
		Parque Las Heras	25 962	Pacífico	31 551	Parque Las Heras	34034
		Facultad de Derech	19 093	Parque Las Heras	30 105	Pacifico	32997
		Congreso	18 916	Plaza Italia	27 521	Ecuador	29742
		Pacífico	18 595	Parque Centenario	25 790	Congreso	27984
				Retiro III	24 439	Plaza Guemes	27922
				Congreso	23 082	Parque Centenario	27303
				Facultad de Derecho	22 719	Peña	26007
				Godoy Cruz y Libertador	22 180	Plaza Italia	25767
				Vera Peñaloza	21 994	Carlos Gardel	23205
				Once II	21 148	ONCE II	23047
				Ecuador	20 833	Acuña de Figueroa	22677
				Ayacucho	19 954	Plaza Almagro	21094
				Virrey Cevallos	19 734	Guayaquil	20293
				Carlos Calvo	19 551	Diagonal Norte	19515
				Constitución II	19 041	Plaza Vicente Lopez	19267
				Billinghamurst	18 883	FACULTAD DE DERECHO	19102
				Don Bosco	18 054	Parque Lezama	18851
				Lavalle	17 999	Plaza Palermo Viejo	18848
				Carlos Gardel	17 987	Ecoparque	18721

Fuente: Elaboración propia con la base de datos “Buenos Aires Data - Bicicletas públicas” del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

Con respecto a las estaciones menos usadas, desde un punto de vista metodológico cabe aclarar que, como las estaciones se inauguraron a lo largo de los meses, pueden haber sido puestas en funcionamiento sobre el final del año y no necesariamente significar que sean las menos usadas con respecto a un año completo de operación del sistema. Por esta razón, son más problemáticas de analizar, y en especial para el 2019.

Tabla 11. Estaciones menos usadas entre 2010 y 2019 (primer decil)

2010		2015		2018		2019	
Estación	Recorridos	Estación	Recorridos	Estación	Recorridos	Estación	Recorridos
Plaza Roma	506	Belgrano	550	Plaza Hipólito Bouchard	821	Plaza Houssay	314
		Rivarola	623	Plaza Houssay	1240	CMD	770
		Cochabamba	884	Hospital Sardá	1860	Hospital Alvear	797
		Ministro Carranza	716	Santos Dumont y Otero	2137	Off Braudacco	808
		Ricardo Rojas	996	La Boca	2337	Cero Más Infinito	826
				Aduana	3101	Ciudad Universitaria II	826
				Juan Manuel Blanes	3342	Parque La Paternal	832
				Hospital Argerich	3613	Barrio 31	838
				Avelino Díaz	3658	Ciudad Universitaria I	997
				Plaza Garay	3660	Plaza Jose Marti	1133
				Pinzón	3768	PARQUE DE LA MEMOR	1234
				Tucumán	3782	Ciudad Uuniversitaria II	1366
				15 de Noviembre	3886	11 de septiembre	1456
				Usina del Arte	3976	Jorgelina De Simone	1483
				Puerto Madero - UCA	3998	SANTOS DUMONT Y OT	1491
				Rivadavia y 9 de Julio	4362	Sucre y Martinez	1504
				Ricardo Rojas	4429	Coghlan	1564
				Ravignani	4467	Jose Artigas	1593
				Obelisco	4607	Huaura	1620
				Fitz Roy	4758	Plaza Almirante Brown	1630

Fuente: Elaboración propia con la base de datos “Buenos Aires Data - Bicicletas públicas” del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

Algo interesante que se puede observar en la Tabla 11 es que hay unas estaciones que están entre las menos usadas en dos años diferentes, entre ellas: Ricardo Rojas en 2015 y 2018, Plaza Houssay y Santos Dumont y Otero en 2018 y 2019. Como se dijo, el año 2019 es uno singular por su gran expansión, por lo que el análisis de las estaciones menos usadas (y quizás tardíamente inauguradas con respecto a otras, fecha que no está disponible), no nos permite decir mucho. Solo que se usaron mucho más las estaciones del centro, ya conocidas, que las nuevas. Cabe destacar, sin embargo, que entre 2015 y 2018 aun aquellas estaciones menos usadas se usan mucho más, siguiendo la progresión total del sistema.

A continuación, la Tabla 12 permite ver que las estaciones más usadas están ubicadas entre las comunas más ricas (en la comuna 1, 2, 14) y con mayor oferta, aunque no con altas densidades poblacionales (se recuerda que la comuna 1 es el centro administrativo y financiero de la ciudad). Todas están ubicadas cerca de otros modos de transporte público. Las comunas 3, 5 y 6, también bien equipadas, pero con alta densidad poblacional y nivel socioeconómico medio, presentan valores altos en estaciones próximas a otros transportes públicos. La oferta del sistema muestra correlación con el uso del mismo. En el mapa que hicimos en la plataforma Poblaciones (disponible en: <https://mapa.poblaciones.org/map/29101>) también puede observarse la ubicación de las estaciones más y menos usadas en tres cortes temporales (2010, 2015, 2019), así como la capacidad de las estaciones en 2019. En el Mapa Interactivo de Buenos Aires se puede observar la ubicación de las diferentes estaciones de Ecobici y las ciclovías en 2019 con respecto a las líneas de subterráneos. (Link para el mapa: <https://mapa.buenosaires.gob.ar/mapas/?lat=-34.631301&lng=-58.408728&zl=13&modo=transporte>).

Las cifras en verde indican las comunas con el precio medio del alquiler de un departamento más bajo y aquellas en rojo los valores más altos.

Tabla 12. Distribución por comuna de las estaciones más usadas 2010-2019

Comunas	2010	2015	2018	2019
1	1	2	6	4
2		1	4	4
3			2	1
5			2	3
6			1	1
13				1
14		2	5	6
Total	1	4	20	20

Tabla 13. Distribución por comuna de las estaciones menos usadas 2010-2019.

Comunas	2010	2015	2018	2019
1	1	3	6	3
2			1	
3			1	1
4			7	3
5				1
7				1
9				1
11				1
12				1
13				1
14		1	1	1
15			3	6
Total	1	4	19	20

Fuente: Elaboración propia con la base de datos "Buenos Aires Data - Bicicletas públicas" del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/bicicletas-publicas>

Reiteramos que es muy posible que las estaciones menos utilizadas lo sean porque fueron instaladas muy tarde en el año. Sería interesante poder ver la evolución a través de los años una vez que no se instalan más estaciones y así observar el cambio a lo largo del tiempo. No obstante, sí resulta significativo remarcar que las comunas más pobres (4, 8 ,9 ,10) no figuran o destacan entre aquellas con estaciones menos usadas.

Finalmente, podemos observar que las estaciones más usadas están mucho menos repartidas en el territorio que las estaciones menos usadas. Y se ve que eso se mantiene a lo largo del tiempo, y no fluctúa mucho la ubicación de las estaciones más usadas. Como se mencionó, hay una correlación entre la oferta y el uso del sistema.

Conclusión y perspectivas

El análisis nos permite observar la expansión, muy rápida en los últimos años, del sistema de bicicletas públicas de la CABA. La expansión de la oferta, en capacidad y cobertura territorial, es acompañada por la expansión de la demanda, en personas registradas, usuarias y usos realizados. Esta es una primera verificación interesante para la política pública (especialmente relevante en la pandemia): el uso aumenta con la oferta.

También podemos ver una fuerte desigualdad en el equipamiento de las diferentes comunas de la ciudad, que es independiente de la cantidad o densidad de la población o de su superficie. Esta desigualdad converge con una desigualdad socioeconómica y territorial histórica. El sistema de bicicletas públicas de la CABA es un servicio de transporte público gratuito, pero no es un servicio público. Esto significa que no hay una obligación por parte del GCBA y de la empresa operadora de tratar a todo el territorio por igual. Así vemos que los que quizás más necesitan un servicio de transporte público gratuito son los que menos oferta del servicio tienen, en cantidad y capacidad de las estaciones y en densidad de las ciclovías disponibles para usar en su barrio.

Observar la correlación entre la oferta del sistema y el uso del mismo es pertinente para promover una adecuación de la oferta con la densidad de habitantes y/o con su condición socioeconómica. No hacerlo desaprovecha un potencial significativo de equidad (social y territorial) de la política pública (Gutiérrez, 2017). Como se señaló, no obstante, la menor oferta del sistema en las comunas pobres, sus estaciones no figuran entre las menos usadas, lo que también contribuye a remarcar la necesidad subyacente (e insatisfecha) de estos ciudadanos (Gutiérrez, 2012).

La distribución territorial de las estaciones más usadas indica que su ubicación (próxima a otros transportes públicos), la densidad poblacional y la condición socioeconómica, pueden ser tres criterios orientadores para la asignación de la inversión (pública y/o privada) en el territorio. Podemos acercar estas observaciones de las de R. Pérez López en la Ciudad de México:

“La instalación de Ecobici en dos de las delegaciones centrales, no solo se promueven prácticas de movilidad marginales y minoritarias en esta zona, sino que también se impulsa la destrucción de prejuicios y estereotipos que impiden, entre otros factores, un incremento del uso de la bicicleta en la ciudad de México. La bicicleta está

convirtiéndose en un transporte que se utiliza por elección, ya no únicamente por falta de opciones o necesidad.” (Pérez López, 2013)

Para finalizar, una nota sobre la situación en tiempos de COVID-19: durante el primer semestre 2020 no hubo muchas bicicletas en la calle. Las explicaciones públicas fueron que hubo muchos robos y vandalismo por lo que sacaron bicicletas de la circulación. En una primera etapa de la cuarentena preventiva y obligatoria, no se permitió usar el sistema de Ecobici. Es solo a partir de la mitad de mayo 2020 que fue posible volver a usar las bicicletas públicas en unas 200 estaciones de las casi 400 que tenía el sistema en 2019, y por una duración máxima de 30 minutos. El sistema sigue siendo gratuito. Sin embargo, en mayo 2020, se implementaron nuevas condiciones para su uso. Si la duración del viaje supera los 30 minutos, se sanciona al usuario con penalidades monetarias, lo que no existía antes². Además, ahora es necesario tener una cuenta bancaria para poder utilizar el sistema. Los que no la tienen, pueden registrar una cuenta gratuita en el banco Itaú, el sponsor del sistema Ecobici³.

Se consignan, por último, dos trabajos realizados sobre el data set. Uno permite tener una visualización de los recorridos principales del sistema Ecobici en 2017 mediante un video. En este video, realizado por Agustín Rodríguez, vemos las 10 estaciones de origen más usadas y las cinco estaciones de destino más importantes a lo largo de un día.

<https://www.youtube.com/watch?v=6OvpU7OM58A>

El otro trabajo, de Manuel Aristarán, ofrece una visualización de los recorridos mediante una tabla con la cantidad de viajes entre estaciones y un mapa de los flujos. Este trabajo usa el mismo data set, pero no indica fechas. <http://dump.jazzido.com/vizbici/>

Bibliografía

Gutiérrez, A., 2017, “Bicicleta y territorio. Vademécum para relanzar una movilidad durable”. En: Müller, A. (comp.) *Transporte urbano e interurbano en la Argentina. Aportes desde la investigación*, Buenos Aires, EUDEBA, 83-96.

http://cyt.rec.uba.ar/piubat/SiteAssets/Documentos%20del%20sitio/PUBLICACIONES/PIUBAT_Transporte%20Urbano%20e%20Interurbano%20en%20la%20Argentina.pdf

Gutiérrez, A. (2012) “¿Qué es la movilidad? Elementos para (re) construir las definiciones básicas del campo del transporte”. *Bitácora Urbano Territorial*, vol. 2, N°21, 61-74. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Traducción al Ingles “Mobility versus transport? Elements to (re)building defnitions.

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/29076>

Pérez López, R. (2013) “El Sistema de bicicletas públicas ‘Ecobici’: del cambio modal al cambio social” En: *Espacialidades*, vol. 3, N°2

² “Ecobici vuelve a operar a partir del lunes 11 de mayo”, Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 17/05/2020, <https://www.buenosaires.gob.ar/ecobici/noticias/ecobici-vuelve-operar-partir-del-lunes-11-de-mayo>, consultado el 20/07/2020.

³ “Ecobici: penalidades para quienes excedan el tiempo de uso permitido”, Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 22/05/2020, <https://www.buenosaires.gob.ar/noticias/ecobici-el-tiempo-maximo-de-uso-es-de-30-minutos>, consultado el 20/07/2020