

Evaluación de los patrones de movilidad pública durante la pandemia covid-19 en la Argentina a partir de datos SUBE

Velázquez, Maximiliano Augusto

maxo.velazquez@fadu.uba.ar

Universidad de Buenos Aires

Instituto Superior de Urbanismo

Centro de Estudios de Transporte del Área Metropolitana

Palabras Clave

Movilidad, COVID-19, Transporte Público Urbano, Datos Abiertos, SUBE.

Resumen

Proponemos indagar los patrones de movilidad pública durante la pandemia de COVID-19 entre marzo de 2020 a marzo de 2022 utilizando la información pública de datos abiertos del Sistema Único de Boleto Electrónico (SUBE) implementado en el Área Metropolitana de Buenos Aires y en varias ciudades del interior de Argentina. Procuramos investigar las tendencias en el uso del sistema de transporte público, así como los hitos que modificaron las curvas de descenso de utilización o de recuperación. Para ello resulta fundamental segmentar la información en categorías agrupadas como provincia, ciudad, jurisdicción y modo para analizar el impacto espacial sobre las modificaciones en el uso.

Abstract

We propose to investigate public mobility patterns during the COVID-19 pandemic between March 2020 and March 2022 using open data public information from the Single Electronic Ticket System (SUBE) implemented in the Buenos Aires Metropolitan Area and in several cities in the interior of Argentina. We tried to investigate the trends in the use of the public transport system, as well as the milestones that modified the curves of decline in use or recovery. For this, it is essential to segment the information into grouped categories such as province, city, jurisdiction and mode to analyze the spatial impact on changes in use.

Keywords

Mobility, COVID-19, Urban Public Transport, Open Data, SUBE.

1. Introducción

La pandemia del COVID-19 alteró la forma en que se desarrolla nuestra vida social y nuestra movilidad urbana cotidiana con un fuerte impacto en la utilización de los sistemas de transporte urbanos, interurbanos e internacionales. Esta se vio restringida por el aislamiento impuesto como principal modo de evitar que el virus circule y se expanda entre las personas, ya que, parafraseando a Lavau

(2014), nos hemos convertido en vehículos del virus. Comprendemos a la pandemia del COVID-19 como un efecto del capitalismo porque es un sistema que se basa en y promueve la circulación e intercambio de bienes, personas y capitales, que se han visto intensificadas y aceleradas con la globalización (Urry, 2009).

A partir de una metodología basada en el uso de dispositivos móviles y según datos relevados por Google (2020) promediando el mes de agosto de 2020 en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), se observaba una caída del 62% en la visita a tiendas y ocio; un 6% en la provisión de abastecimiento en supermercados, un 59% en la asistencia a parques; un 60% a la concurrencia a centros de transbordos, tales como estaciones ferroviarias y paradas de colectivos; un 50% a las actividades laborales. Consecuentemente la movilidad de cercanía, aquella que se realiza en torno a espacios residenciales, aumentó un 27%. Al modificarse la capacidad de atracción de equipamientos urbanos también variaron los patrones de viajes y sus motivos, llevando a los científicos sociales a interrogarse respecto de la excepcionalidad y temporalidad de las alteraciones.

En el caso del transporte público el efecto de la normativa Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO) impactó directamente en su uso, el cual se redujo a un 18% respecto de la ocupación pre-pandémica. Para el AMBA, de un promedio de 4.100.480 de personas movilizándose diariamente, se pasó a 735.305 para el 20 de marzo de 2020, el día de su inicio para Argentina, para estabilizarse unos cuatro meses después en torno al millón de usuarios (Zunino Singh et al., 2020). El comportamiento en el resto del país fue similar, con caídas muy significativas en la movilidad cotidiana.

La fuerte reducción de la demanda de transporte público debido a los requerimientos de distanciamiento social y el miedo al contagio del COVID-19 y su paulatina posterior recuperación a niveles similares sin contemplar el crecimiento poblacional ni el nivel de actividad económica de los dos años de pandemia, plantea varias preguntas para la sostenibilidad futura de la movilidad en las ciudades. Por ejemplo, si tomamos la población del aglomerado AMBA con datos de las estimaciones de crecimiento en base al censo del 2010, nos arroja que para el 2020 habría 11.264.104 habitantes, para el 2021 unas 11.383.537 habitantes y para junio de 2022 unos 11.501.314 habitantes (INDEC, 2015). Es decir, un crecimiento poblacional en el período de pandemia de un 2,1 %, por lo que los niveles de ocupación del transporte público deberían ser mayores a los registrados en 2020, no obstante, durante dicho año se produjo una caída en la actividad económica del rubro “Transporte, almacenamiento y comunicaciones” del 17% que comenzó a revertirse en 2021 con un crecimiento del 7,4%, (INDEC, 2022), lo cual indicaría que existe un margen de recuperación pendiente para el sector.

Devolver la imagen de que el transporte público, referido inicialmente como un espacio de potencial contagio particularmente en condiciones de hacinamiento en estaciones, paradas y en el propio interior de las unidades, demandará un

largo período de tiempo (suponiendo que no haya inmunidad generalizada al nuevo virus en los próximos años) y acciones coordinadas de los planificadores, gestores, operadores y usuarios (Tirachini y Cats, 2020:13). El desafío será garantizar que el transporte público sea lo más seguro posible, pueda realizarse su reconversión tecnológica hacia motorizaciones de mayor eficiencia energética (como la electromovilidad) y pueda atraer a más personas y no solo a aquellas que carecen de alternativas.

En dicho marco, proponemos indagar los patrones de movilidad pública a partir de la información pública del Sistema Único de Boleto Electrónico (SUBE) implementado en el AMBA y en varias ciudades del interior del país. Procuramos investigar respecto de las tendencias en el uso del sistema de transporte público, así como los hitos que modificaron las curvas de descenso de utilización o de recuperación. Para ello resulta fundamental segmentar la información en AMBA y ciudades del interior del país con SUBE para poder llegar a analizar el impacto espacial sobre las modificaciones en el uso.

En términos de Michel de Certeau (2000) podemos entender la movilidad urbana como una práctica espacial que se desarrolla en el territorio, por lo que indagar la forma específica en que se manifestó el uso del transporte público durante la pandemia en un grupo de ciudades argentinas resulta de interés, aunque los datos evaluados en el presente artículo sean solamente cuantitativos. Agregamos que se trata de una práctica social y, por lo tanto, organizada por regulaciones, normas y saberes, las cuales fueron afectados por decisiones generadas por el Estado en carácter de extraordinarias durante la pandemia, en todos los niveles jurisdiccionales. A su vez, la movilidad es comprendida como una práctica social híbrida, en el sentido de un ensamblaje socio-tecnológico; es decir, una práctica que se realiza a través de medios materiales e infraestructuras (Zunino Singh et al., 2018), donde las transacciones de uso del transporte público en cada ciudad emulan esa relación entre “lo humano” y “lo no humano”.

Algunas de las preguntas que guiaron la indagación se presentan a continuación, las cuales también servirán de guía para el desarrollo del artículo: ¿Fueron similares las tendencias de caída y recuperación en todo el país? ¿En qué ciudad tuvo más impacto en la movilidad pública el COVID 19? ¿Los patrones fueron divergentes según la jurisdicción de los servicios de transporte público? ¿Los diversos modos de transporte reaccionaron en forma similar? Para el caso de las ciudades del Interior, ¿cómo fue el desempeño en cada ciudad? y, por último, para el caso del AMBA en base a los datos del transporte público municipal, ¿cómo fue el desempeño en cada espacio territorial?

2. Metodología

Como los objetos de estudio del trabajo son los patrones de movilidad pública en ciudades argentinas durante la pandemia, se utilizará datos públicos de registración de uso a partir de las cancelaciones de pasajes del transporte

público realizados mediante la tarjeta SUBE entre el 1/1/2020 y el 24/4/2022. La colección de datos es de acceso libre a partir del portal de Datos Abierto del Ministerio de Transporte de la Nación Argentina con el set de datos “SUBE - Cantidad de transacciones (usos) por fecha” que se encuentra segmentado por año calendario, preparado por la Dirección Nacional de Desarrollo Tecnológico de dicho ministerio.

Utilizando Python se unieron los archivos correspondientes al año 2020, 2021 y 2022 (hasta el 24/4/2022 fecha en que se descargó el set de datos. Se realizaron depuraciones (duplicados según nivel de agregación) y correcciones de datos (caracteres especiales, reemplazos de códigos por nombres, etc.) conformando una base para el agrupamiento y generación de reportes. El total de registros procesados fue 902.418. Para los gráficos y cuadros se utilizó la herramienta de Ofimática Excel.

Los atributos sobre los cuales se accedió a la información se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1 - Atributos Set de Datos de SUBE.
Cantidad de transacciones (usos) por fecha**

Atributo	Tipo de dato	Descripción
DIA_TRANSPORTE	Fecha ISO-8601 (date)	Día de transporte informado
NOMBRE_EMPRESA	Texto (string)	Nombre de la empresa de transporte, se corrigieron caracteres especiales.
LINEA	Texto (string)	Descripción de la línea, se corrigieron caracteres especiales. No se normalizaron los formatos de detalle de línea
AMBA	Texto (string)	SI/NO
TIPO_TRANSPORTE	Texto (string)	COLECTIVO, TREN, SUBTE, LANCHAS
JURISDICCION	Texto (string)	Tipo de jurisdicción de la línea (NACIONAL, PROVINCIAL, MUNICIPAL): en caso de subte como estaba vacío se modificó por CABA
PROVINCIA	Texto (string)	Nombre de la provincia, en caso de ser jurisdicción provincial o municipal. Si es jurisdicción nacional figura JN. En caso de subte queda vacío
MUNICIPIO	Texto (string)	Nombre del municipio, en caso de ser jurisdicción municipal. Si es jurisdicción nacional o provincial figura SD o SN respectivamente. En caso de subte queda vacío
CANTIDAD	Número entero (integer)	Cantidad de transacciones de uso / check-in / checkout sin checkin / Venta de boletos, neteadas de eventuales reversas
DATO_PRELIMINAR	Texto (string)	SI/NO (se seleccionaron solamente los valores SI)

Fuente: elaboración propia en base a Campos del recurso Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día (Ministerio de Transporte de la Nación, 2022).

El alcance territorial se relaciona con las metrópolis y ciudades que utilizan la tarjeta SUBE de jurisdicción nacional, provincial o municipal, las cuales se detallan a continuación:

- Área Metropolitana de Buenos Aires (CABA y 34 municipios de la Provincia de Buenos Aires: Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Brandsen, Cañuelas, Campana, Escobar, Esteban Echeverría, Exaltación De La Cruz, Ezeiza, Florencio Varela, General Rodríguez, General San Martín, Ituzaingó, José C. Paz, La Matanza, La Plata, Lanús, Lobos, Lomas De Zamora, Luján, Malvinas Argentinas, Mercedes, Merlo, Moreno, Morón, Pilar, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Miguel, San Vicente, Tigre y Zárate)
- Arrecifes, Buenos Aires
- Bahía Blanca, Buenos Aires
- Balcarce, Buenos Aires
- Coronel Rosales, Buenos Aires
- General Pueyrredón, Buenos Aires
- Junín, Buenos Aires
- La Plata, Buenos Aires (líneas no AMBA)
- Necochea, Buenos Aires
- Olavarría, Buenos Aires
- Pergamino, Buenos Aires
- Pinamar, Buenos Aires
- San Nicolas De Los Arroyos, Buenos Aires
- San Pedro, Buenos Aires
- Urbano De La Costa, Buenos Aires
- Villa Gesell, Buenos Aires
- Servicios provinciales, Catamarca
- Residencia Roque Sáenz Peña, Chaco
- Resistencia, Chaco
- Comodoro Rivadavia, Chubut
- Rawson, Chubut
- Trelew, Chubut
- Villa Allende, Córdoba
- Corrientes, Corrientes
- Concordia, Entre Ríos
- Gualguaychú, Entre Ríos
- Paraná, Entre Ríos
- Formosa, Formosa
- Palpalá, Jujuy
- San Salvador De Jujuy, Jujuy
- General Pico, La Pampa
- Santa Rosa, La Pampa
- Neuquén, Neuquén
- San Martín De Los Andes, Neuquén
- Cipolletti, Río Negro
- San Carlos De Bariloche, Río Negro

- Viedma, Río Negro
- San Luis, San Luis
- Rafaela, Santa Fe
- Reconquista, Santa Fe
- Santa Fe, Santa Fe
- Venado Tuerto, Santa Fe
- Villa Constitución, Santa Fe
- Río Grande, Tierra Del Fuego
- Ushuaia, Tierra Del Fuego

También se incorporan los servicios de autotransporte de jurisdicción provincial de las siguientes provincias:

- Buenos Aires
- Chaco
- Chubut
- Entre Ríos
- Jujuy
- La Rioja
- Mendoza
- Neuquén
- San Juan
- Santa Fe

Para caracterizar los períodos de evaluación se seleccionaron las siguientes fechas en función de la normativa nacional de implementación de normativas específicas de restricción o apertura de actividades o funcionamiento operativo del transporte público:

Cuadro 2 – Períodos para evaluación de patrones de movilidad pública SUBE

Período	Fecha	Observaciones
1-PRE-PANEMIA	1/1/2020	Registra la cantidad de transacciones diarias promedio que sirven de patrón de comparación. En el caso de las ciudades que se encontraban en proceso de implementación de SUBE se ajustaron con estimaciones de uso con otros instrumentos de pago.
2-ASPO PRIMERAS FASES	20/3/2020	Corresponde a las cuatro primeras fases de la pandemia: 1-aislamiento estricto (10% de movilidad); 2-aislamiento administrado (25% de movilidad); 3-segmentación geográfica (50% de movilidad); y 4-reapertura progresiva (75% de movilidad). La movilidad pública fue restringida a los trabajadores categorizados como esenciales.

3-ASPO VARIABLE	18/7/2020	Corresponde al período de aislamiento variable a nivel provincial y municipal que permitió ciertas reaperturas del transporte público particularmente en el interior del país. El 1/7/2020 se implementó la aplicación "Cuidar" para obtener el permiso de circulación.
4-DISPO	30/11/2020	Corresponde al período de distanciamiento social dispuesto para todo el país con excepciones de mayor restricción según situación epidemiológica en algunas metrópolis y ciudades.
5-DISPO RESTRICCIONES	8/1/2021	Corresponde al período de distanciamiento social dispuesto para todo el país donde la movilidad de la población se habilitó con restricciones variables según situación epidemiológica. A partir del 8/4/2021 incorpora restricciones a la nocturnidad del transporte público.
6-ASPO Estricto	22/5/2021	Corresponde al período de confinamiento estricto producto de la tercera ola del COVID-19 que provocó un confinamiento estricto con restricción de la circulación nocturna y movilidad pública solo para trabajadores esenciales.
7-DISPO FLEXIBLE	4/6/2021	Corresponde al período de distanciamiento social dependiente de la circulación comunitaria con movilidad con restricciones variables según situación epidemiológica de cada metrópolis o ciudad.
8-DISPO NO ESENCIALES	10/8/2021	Corresponde al período de liberación de las restricciones en el uso del transporte público solo para trabajadores esenciales, pero con restricción de oferta de asientos.
9-DISPO SIN AFORO	25/10/2021	Corresponde al período de liberación de las restricciones de aforo en el transporte público.
10-POST-PANDEMIA	1/4/2022	Corresponde al período posterior a la resolución que deja sin efecto la restricción de distanciamiento social de 2 (dos) metros, y la obligatoriedad del autorreporte de síntomas en la aplicación "Cuidar".

Fuente: Elaboración propia en base a ANSV (2021) actualizada hasta 24/4/2022.

Una nota metodológica importante es que para realizar el comparativo entre la situación pre-pandemia y las etapas siguientes fue necesario actualizar dichos valores de referencia con promedios ponderados de los registros mensuales existentes cuando no tuvieran registros anteriores al 20 de marzo de 2020. Son los casos de la provincia de Mendoza que se encontraba en proceso de implementación de la SUBE en el 2020, así como de las ciudades de Arrecifes, Balcarce, General Rosales, San Pedro y Pinamar de la Provincia de Buenos Aires, Concordia en Entre Ríos y Reconquista en Santa Fe que se incorporaron a lo largo del período pandémico.

3. Desarrollo

A partir del procesamiento de información presentaremos a continuación una serie de gráficos y cuadros que permiten aproximarnos a los patrones de movilidad pública en las ciudades argentinas a partir de la utilización de los datos abiertos generados por la tarjeta SUBE.

Inicialmente daremos cuenta de la evolución general de las transacciones segmentando en Interior del país y AMBA. Seguidamente abordaremos los usos en el interior del país y una aproximación a las especificidades de cada provincia y ciudad. Por último, nos enfocaremos en los usos registrados en el AMBA con una aproximación modal y una especificación en las situaciones del autotransporte colectivo municipal.

Tanto en el gráfico 1 como en el cuadro 2 podemos observar que la caída se registra más fuertemente en las ciudades del interior del país (17,7 %) que en el AMBA (22,1 %), lo mismo que las tendencias hacia la recuperación de la actividad de transporte público solo quebrados por el momento de la tercera ola en el ASPO estricto de la etapa 6, cayendo el Interior al 30 % y AMBA al 39,7 %. Hacia el tercer trimestre de 2021 las tendencias se invierten, las ciudades del interior comienzan un crecimiento sostenido superior al AMBA. Al final del período de análisis, en marzo de 2022, la recuperación de las ciudades del interior fue del 96,7 %, levemente superior a los 95,7 % de AMBA. No obstante, ambas recuperaciones están por debajo del nivel de movilidad pre-COVID 19.

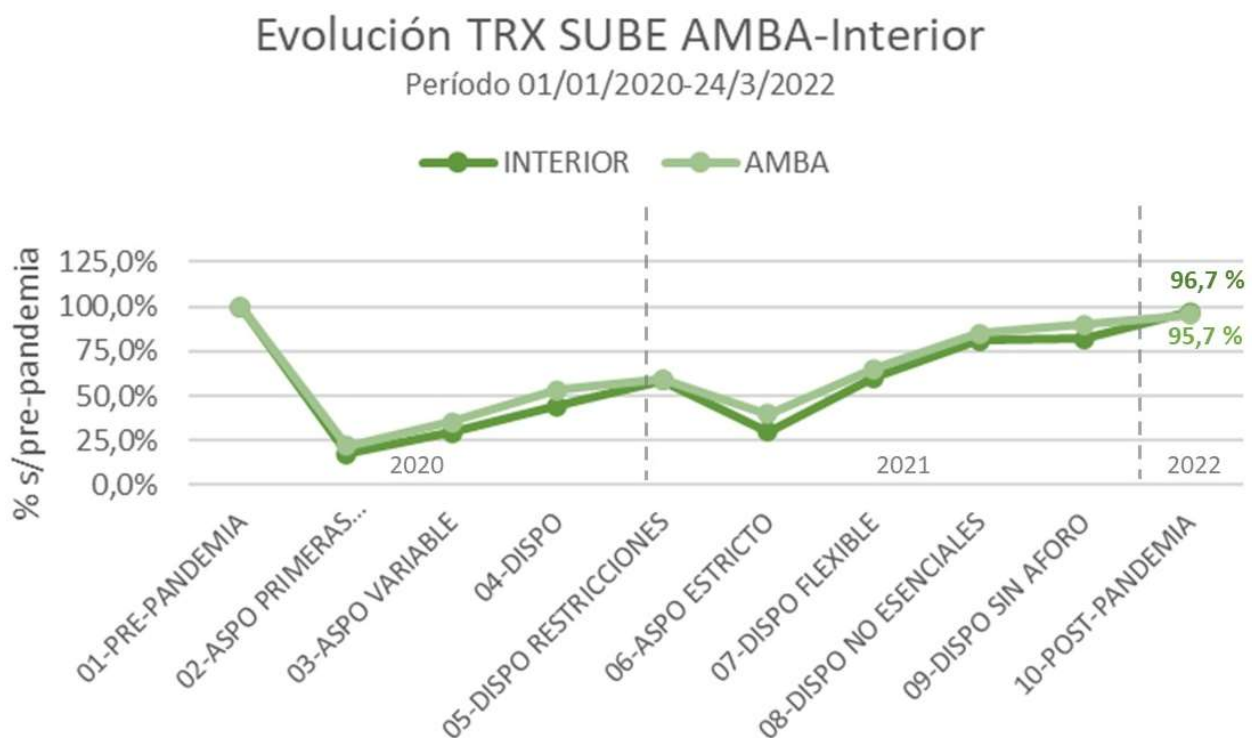


Gráfico 1 – Evolución general de las transacciones SUBE. Fuente: Elaboración propia en base a set de datos Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día años 2020, 2021 y 2022 hasta el 24/3/2022 (Ministerio de Transporte de la Nación, varios años).

Cuadro 3 – Evolución general de las transacciones SUBE

ETAPA	INTERIOR		AMBA	
	PROM DIARIO	S/ PRE	PROM DIARIO	S/ PRE
01-PRE-PANDEMIA	1.992.258	100,0%	8.921.020	100,0%
02-ASPO PRIMERAS FASES	352.564	17,7%	1.974.075	22,1%
03-ASPO VARIABLE	583.629	29,3%	3.166.938	35,5%
04-DISPO	879.028	44,1%	4.730.444	53,0%
05-DISPO RESTRICCIONES	1.170.193	58,7%	5.288.367	59,3%
06-ASPO Estricto	598.444	30,0%	3.539.554	39,7%
07-DISPO FLEXIBLE	1.200.953	60,3%	5.821.303	65,3%
08-DISPO NO ESENCIALES	1.618.619	81,2%	7.571.928	84,9%
09-DISPO SIN AFORO	1.631.621	81,9%	8.030.185	90,0%
10-POST-PANDEMIA	1.926.250	96,7%	8.533.763	95,7%

Fuente: Elaboración propia en base a set de datos Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día años 2020, 2021 y 2022 hasta el 24/3/2022 (Ministerio de Transporte de la Nación, varios años).

Distribución TRX SUBE AMBA-Interior

Período 01/01/2020-24/4/2022



Gráfico 2 – Distribución general de las transacciones SUBE. Fuente: Elaboración propia en base a set de datos Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día años 2020, 2021 y 2022 hasta el 24/3/2022 (Ministerio de Transporte de la Nación, varios años).

Debe notarse que la proporción de transacciones del AMBA es mayoritaria en los registros de las ciudades argentinas, pero es de destacar el crecimiento en el uso del transporte público en las ciudades del interior del país (tal como se

visualiza en el gráfico 2 previo a la tercera ola y posteriormente a la misma), por lo que podría hipotetizarse que las restricciones en muchas ciudades intermedias se implementaron por menos tiempo que en AMBA. Analizadas las puntas, antes de la pandemia la distribución era del 81,7% para AMBA y 18,3% para el Interior, y post-pandemia AMBA se redujo al 81,6% y el Interior creció hasta el 18,4 %, lo cual implica un muy leve crecimiento de las transacciones de las ciudades del interior.

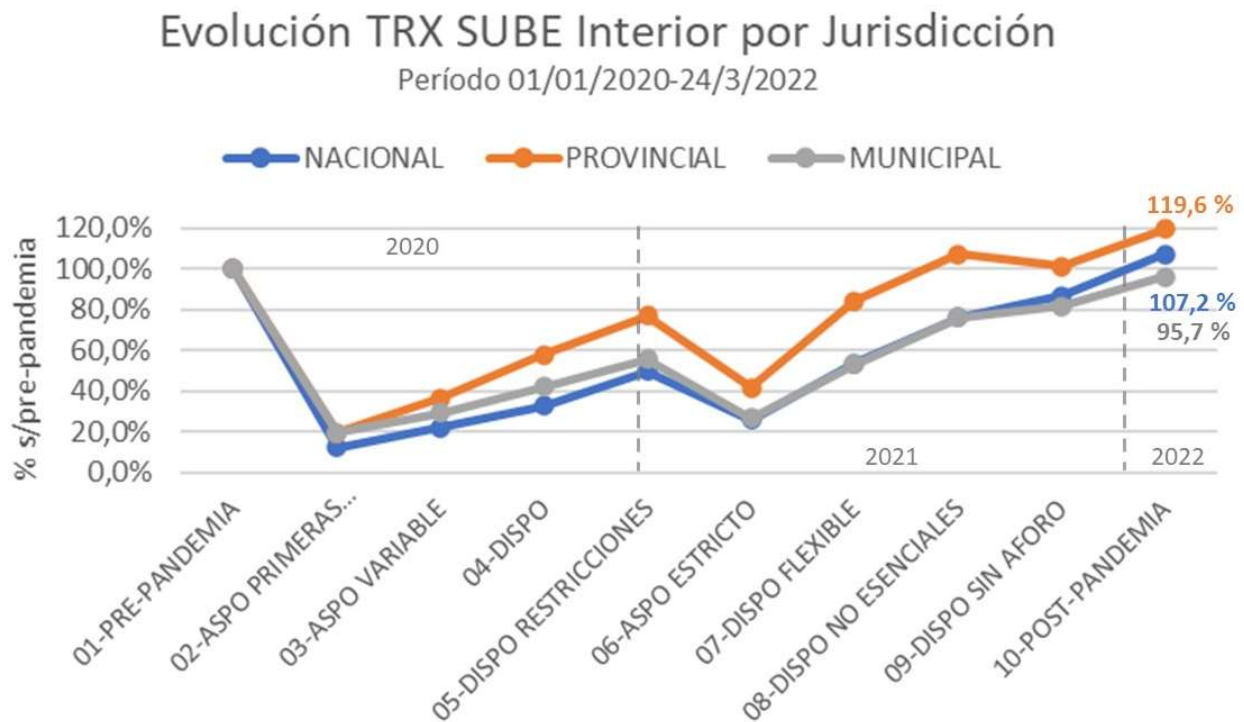


Gráfico 3 – Evolución transacciones SUBE en ciudades del Interior por jurisdicción.

Fuente: Elaboración propia en base a set de datos Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día años 2020, 2021 y 2022 hasta el 24/3/2022 (Ministerio de Transporte de la Nación, varios años).

Del análisis de la gráfica 3 y el cuadro 4 de evolución de las transacciones SUBE por jurisdicción del sistema de transporte podemos dar cuenta que impactó de forma diferente. Mientras las líneas de jurisdicción nacional y municipal se recuperaron recién a partir de las últimas etapas, las líneas provinciales mostraron una recuperación anterior a partir de las DISPO superando el 49,8% a finales del 2020 contra el 32,9% de las nacionales y el 42% de las municipales, siendo su caída en la tercera ola del virus bastante menor proporcionalmente (35,7% contra un 26% de nacionales y 26,6 % de municipales).

Cuadro 4 – Evolución transacciones SUBE en ciudades del interior por jurisdicción

ETAPA	NACIONAL		PROVINCIAL		MUNICIPAL	
	PROM DIARIO	S/ PRE	PROM DIARIO	S/ PRE	PROM DIARIO	S/ PRE
01-PRE-PANDEMIA	39.464	100,0%	886.030	100,0%	1.012.186	100,0%
02-ASPO PRIMERAS FASES	4.818	12,2%	148.967	16,8%	198.779	19,6%
03-ASPO VARIABLE	8.765	22,2%	279.870	31,6%	294.995	29,1%
04-DISPO	12.975	32,9%	441.244	49,8%	424.809	42,0%
05-DISPO RESTRICCIONES	19.688	49,9%	586.615	66,2%	563.891	55,7%
06-ASPO Estricto	10.258	26,0%	316.488	35,7%	271.698	26,8%
07-DISPO FLEXIBLE	21.131	53,5%	643.675	72,6%	536.147	53,0%
08-DISPO NO ESENCIALES	30.010	76,0%	818.824	92,4%	769.786	76,1%
09-DISPO SIN AFORO	34.171	86,6%	772.058	87,1%	825.392	81,5%
10-POST-PANDEMIA	42.317	107,2%	913.392	103,1%	970.541	95,9%

Fuente: Elaboración propia en base a set de datos Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día años 2020, 2021 y 2022 hasta el 24/3/2022 (Ministerio de Transporte de la Nación, varios años).

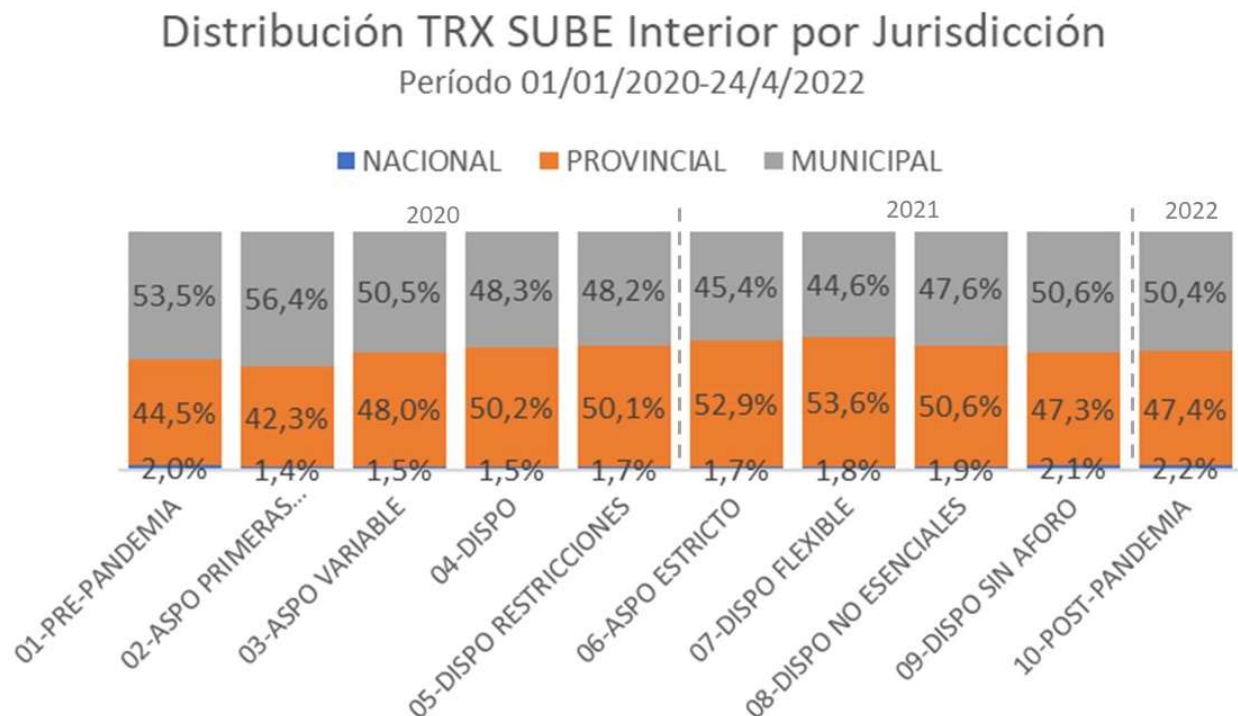


Gráfico 4 – Distribución transacciones SUBE ciudades del Interior por jurisdicción. Fuente: Elaboración propia en base a set de datos Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día años 2020, 2021 y 2022 hasta el 24/3/2022 (Ministerio de Transporte de la Nación, varios años).

Al observar en el gráfico 4 la distribución entre jurisdicciones podemos observar un patrón de crecimiento de líneas provinciales en relación con las líneas gestionadas por los municipios. Cruzados con el cuadro anterior (cuadro 4)

podemos comparar que las líneas provinciales crecieron un 103,1 % post-pandemia elevando su participación 2,9 %. Las líneas nacionales si bien se recuperaron y superaron su marca pre-pandemia con un 107,2 % apenas inciden en un 2,2 %, mientras que las líneas municipales aún están por debajo de la situación pre-pandemia con un 95,9 % perdiendo participación en la distribución por jurisdicción del 2,9 %.

Cuadro 5 – Evolución transacciones SUBE por provincias sin AMBA

PROVINCIA	01-PRE- PANDEMIA	% S/ASPO PRIMERAS FASES	10-POST- PANDEMIA	% S/PRE- PANDEMIA
BUENOS AIRES	389.654	16,6%	306.498	78,7%
CATAMARCA	42.088	24,9%	54.165	128,7%
CHACO	84.245	5,2%	74.284	88,2%
CHUBUT	51.242	26,1%	53.625	104,6%
CORDOBA	172	2,1%	70	40,8%
CORRIENTES	75.104	18,9%	77.326	103,0%
ENTRE RIOS	72.703	7,3%	88.546	121,8%
FORMOSA	26.760	19,7%	22.249	83,1%
NACIONAL	39.464	12,2%	42.317	107,2%
JUJUY	175.181	34,6%	179.696	102,6%
LA PAMPA	5.143	12,6%	6.880	133,8%
LA RIOJA	2.558	0,8%	-	0,0%
MENDOZA	527.389	10,5%	504.275	95,6%
NEUQUEN	57.740	18,7%	48.713	84,4%
RIO NEGRO	43.340	7,8%	36.299	83,8%
SAN JUAN	184.159	33,4%	216.736	117,7%
SAN LUIS	30.273	27,3%	36.622	121,0%
SANTA FE	139.667	17,3%	154.781	110,8%
TIERRA DEL FUEGO	18.297	28,9%	23.169	126,6%

Fuente: Elaboración propia en base a set de datos Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día años 2020, 2021 y 2022 hasta el 24/3/2022 (Ministerio de Transporte de la Nación, varios años).

Tanto los datos de caída de la actividad del transporte público en el inicio de la pandemia como los patrones de recuperación y hasta crecimiento post-pandemia muestran ser extremadamente heterogéneos, tal como muestra el cuadro 5, mostrando el impacto muy diferenciado que tuvieron las políticas nacionales de salud en comparación con las políticas provinciales. Podemos hipotetizar que las políticas provinciales fueron más permeables a recuperar niveles de actividad económica interna a las ciudades en donde esta implementado el sistema SUBE.

Resulta paradójica la performance de la provincia de Buenos Aires excluyendo el sector AMBA que presenta la menor recuperación (78,7 %) de entre las provincias (excluyendo los bajos valores de una única ciudad en Córdoba, y el

caso de La Rioja que dejó de prestar servicio con SUBE al convertir su concesión privada en empresa pública).

Cuadro 6 – Evolución transacciones SUBE por ciudades del interior sin AMBA

LOCALIDAD	PROVINCIA	01-PRE-PANDEMIA	% S/ASPO PRIMERAS FASES	10-POST-PANDEMIA	% S/PRE-PANDEMIA
ARRECIFES (*)	BUENOS AIRES	212	0,0%	335	158,1%
BAHIA BLANCA	BUENOS AIRES	60.250	17,5%	51.658	85,7%
BALCARCE (*)	BUENOS AIRES	124	0,0%	212	170,7%
CORONEL ROSALES (*)	BUENOS AIRES	2.192	0,0%	3.871	176,6%
GENERAL PUEYREDON	BUENOS AIRES	268.120	18,2%	200.806	74,9%
JUNIN	BUENOS AIRES	2.333	19,2%	2.421	103,8%
LA PLATA (*)	BUENOS AIRES	36	0,0%	-	0,0%
NECOCHEA	BUENOS AIRES	12.231	7,7%	5.934	48,5%
OLAVARRIA	BUENOS AIRES	6.408	6,2%	7.025	109,6%
PERGAMINO	BUENOS AIRES	3.956	10,6%	3.458	87,4%
PINAMAR (*)	BUENOS AIRES	1.133	5,4%	1.468	129,6%
SAN NICOLAS DE LOS ARROYOS	BUENOS AIRES	17.652	12,6%	23.320	132,1%
SAN PEDRO (*)	BUENOS AIRES	218	0,0%	297	136,4%
PROVINCIAL	BUENOS AIRES	114	12,6%	20	17,1%
URBANO DE LA COSTA	BUENOS AIRES	9.668	6,5%	3.196	33,1%
VILLA GESELL	BUENOS AIRES	5.044	3,3%	2.477	49,1%
PROVINCIAL	CATAMARCA	42.088	24,9%	54.165	128,7%
PRESIDENCIA ROQUE SAENZ PEÑA	CHACO	2.878	7,4%	1.626	56,5%
RESISTENCIA	CHACO	41.709	5,0%	35.504	85,1%
PROVINCIAL	CHACO	39.658	5,3%	37.153	93,7%
COMODORO RIVADAVIA	CHUBUT	41.016	32,4%	43.333	105,6%
RAWSON	CHUBUT	2.003	3,9%	1.437	71,7%
PROVINCIAL	CHUBUT	983	0,0%	560	56,9%
TRELEW	CHUBUT	7.240	0,4%	8.295	114,6%
VILLA ALLENDE	CORDOBA	172	2,1%	70	40,8%
CORRIENTES	CORRIENTES	75.104	18,9%	77.326	103,0%
CONCORDIA (*)	ENTRE RIOS	22.812	0,0%	33.620	147,4%
GUALEGUAYCHU	ENTRE RIOS	3.105	8,1%	2.721	87,6%
PARANA	ENTRE RIOS	45.413	10,9%	50.900	112,1%
PROVINCIAL	ENTRE RIOS	1.372	10,4%	1.305	95,1%

FORMOSA	FORMOSA	26.760	19,7%	22.249	83,1%
PALPALA	JUJUY	5.241	26,3%	6.269	119,6%
SAN SALVADOR DE JUJUY	JUJUY	145.382	34,3%	146.009	100,4%
PROVINCIAL	JUJUY	24.559	38,2%	27.418	111,6%
GENERAL PICO	LA PAMPA	798	24,3%	324	40,6%
SANTA ROSA	LA PAMPA	4.345	10,4%	6.556	150,9%
PROVINCIAL (****)	LA RIOJA	2.558	0,8%	-	0,0%
PROVINCIAL (***)	MENDOZA	457.907	12,1%	504.275	110,1%
NEUQUEN	NEUQUEN	50.196	17,7%	41.881	83,4%
SAN MARTIN DE LOS ANDES	NEUQUEN	7.192	26,6%	6.438	89,5%
PROVINCIAL (*)	NEUQUEN	352	0,0%	394	112,0%
CIPOLLETTI	RIO NEGRO	2.483	20,2%	2.037	82,0%
SAN CARLOS DE BARILOCHE	RIO NEGRO	38.145	6,3%	32.612	85,5%
VIDEAMA	RIO NEGRO	2.712	17,8%	1.650	60,9%
PROVINCIAL	SAN JUAN	184.159	33,4%	216.736	117,7%
SAN LUIS	SAN LUIS	30.273	27,3%	36.622	121,0%
RAFAELA	SANTA FE	2.641	0,0%	1.641	62,2%
RECONQUISTA (****)	SANTA FE	811	0,0%	921	113,6%
SANTA FE	SANTA FE	72.506	19,8%	80.113	110,5%
PROVINCIAL	SANTA FE	62.798	15,6%	71.366	113,6%
VENADO TUERTO	SANTA FE	714	0,4%	740	103,6%
VILLA CONSTITUCION	SANTA FE	198	1,3%	-	0,0%
RIO GRANDE	TIERRA DEL FUEGO	10.075	32,2%	14.179	140,7%
USHUAIA	TIERRA DEL FUEGO	8.222	24,8%	8.990	109,3%

Notas: (*) Estimación ponderada ciudades nuevas; (**) Estimación incorporando datos tarjeta local; (***) Estimación promedio provincial; (****) Dejó de prestar servicio con SUBE

Fuente: Elaboración propia en base a set de datos Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día años 2020, 2021 y 2022 hasta el 24/3/2022 (Ministerio de Transporte de la Nación, varios años).

Como se puede observar en el cuadro 6, el comportamiento del transporte público en las ciudades del interior de Argentina resulta muy heterogéneo. En la provincia de Buenos Aires, mientras un grupo de ciudades que se integraron al sistema tuvieron crecimientos significativos aunque con bajo volumen de acuerdo con las estimaciones de transacciones previas (Arrecifes 158,1 %, Balcarce 170,7 %, General Rosales 176,6 %, Pinamar 129,6 % y San Pedro 136,4 %); otro grupo de ciudades que disponían del sistema tuvieron crecimientos (Junín 103,8 %, Olavarría 109,6 % y San Nicolás de los Arroyos 132,1 %); el resto tuvo caídas importantes (las de uso intensivo de SUBE: Bahía Blanca 85,7 % y General Pueyrredón 74,9 %; y las de menor uso como Necochea 48,5 %, Pergamino 87,4 %, Urbano de la Costa 33,1 % y Villa Gesell

49,1 %). La baja de Bahía Blanca y Mar del Plata en el partido de General Pueyrredón resulta decisiva para comprender la caída general del 78,7 %.

En las provincias del norte los resultados muestran diferentes patrones en la cordillera y en los ríos. En Jujuy es interesante resaltar que las dos localidades que gestiona por el sistema SUBE que son la capital (100,4 %) y Palpalá (119,6 %) registraron al cierre del relevamiento mayores usos, lo mismo que los recorridos intermunicipales (111,6 %). La provincia de Catamarca, con su ciudad capital, registró un crecimiento significativo del 128,7 %, con recuperaciones muy prontas probablemente debidas a políticas de reapertura de actividades más activas. En la zona litoraleña, en la provincia de Chaco es destacable la caída de Presidencia Roque Sáenz Peña (56,5 %) bastante menor que la de la capital provincial Resistencia (85,1 %) y con algo de crecimiento en los corredores intermunicipales en torno a Resistencia (93,7%) regulados por la propia provincia. Se destaca también la relativamente menor recuperación de la provincia de Formosa (83,1 %), y para el caso de Corrientes una recuperación hasta el 103 %.

En las provincias del centro del país los patrones son heterodoxos. En la localidad de Villa Allende en Córdoba se registra una fuerte caída al 40,8 % de la situación anterior. El crecimiento de la provincia de Entre Ríos se explica por la incorporación de la ciudad de Concordia con 33.620 transacciones diarias, lo que representa el 38 % del total de viajes diarios de la provincia. Mientras que Concordia (147,4 %) y Paraná (112,1 %) registran más viajes, Gualaguaychú (87,6 %) y el resto provincial (95,1 %) registra aún menos que los pre-pandémicos. En la provincia de Santa Fe la recuperación ha sido completa en todas las ciudades con SUBE salvo Rafaela (62,2 %) que registra una fuerte caída. En el caso de Reconquista, que se incorporó a la SUBE en el período, se estimó un crecimiento del 113,6 %, con valores algo superiores para la capital Santa Fe (110,5 %), los interdepartamentales (113,6 %) y Venado Tuerto (103,6 %). El caso de Villa Constitución es particular ya que las líneas pasaron a ser administradas por la provincia. En la provincia de La Pampa se presentan situaciones muy diversas en su capital Santa Rosa con un crecimiento muy interesante (150,9 %) y una caída también extrema en la ciudad de General Pico (40,6 %) que requiere de análisis mucho más específicos para explicar estas diferencias.

En las provincias cuyanas se destaca la desaparición del sistema SUBE en La Rioja, que permite dar cuenta de los límites del sistema de permisiados y concesiones al sector privado en donde los déficits operativos no permiten generar grados de rentabilidad, que la pandemia expuso violentamente. La Secretaría de Transporte y Movilidad del gobierno provincial creó una empresa pública estatal para prestar un servicio similar en recorridos y flota al que operaba el sector privado, con la empresa Rioja Bus. En el caso de los servicios gestionados por la provincia de San Juan principalmente para la ciudad capital (117,7 %), en la provincia de San Luis para su capital (121 %) y en la provincia de Mendoza (110,1 %) aunque para varios departamentos.

En las provincias patagónicas se registran comportamientos diversos. En Neuquén, mientras sus dos ciudades con SUBE presentan aún caídas (la capital 83,4 % y San Martín de los Andes 89,5%), los servicios interdepartamentales crecieron al 112 %. En la vecina provincia de Río Negro las tres ciudades con SUBE registran caídas, Viedma (60,9 %) la más significativa, Cipolletti (82 %) y Bariloche (85,5 %). En Chubut el crecimiento se registra en Comodoro Rivadavia (105,6%) y Trelew (114,6 %) con valores por debajo de pre-pandemia en Rawson (71,7 %) y el interior de la provincia (56,9%). En el sur del país, en la Isla Grande de Tierra del Fuego las dos ciudades con SUBE han crecido su utilización: Ushuaia (109,3%) con estatización de los servicios incluido y Río Grande (140,7 %).

Pasemos ahora a revisar los registros del AMBA.

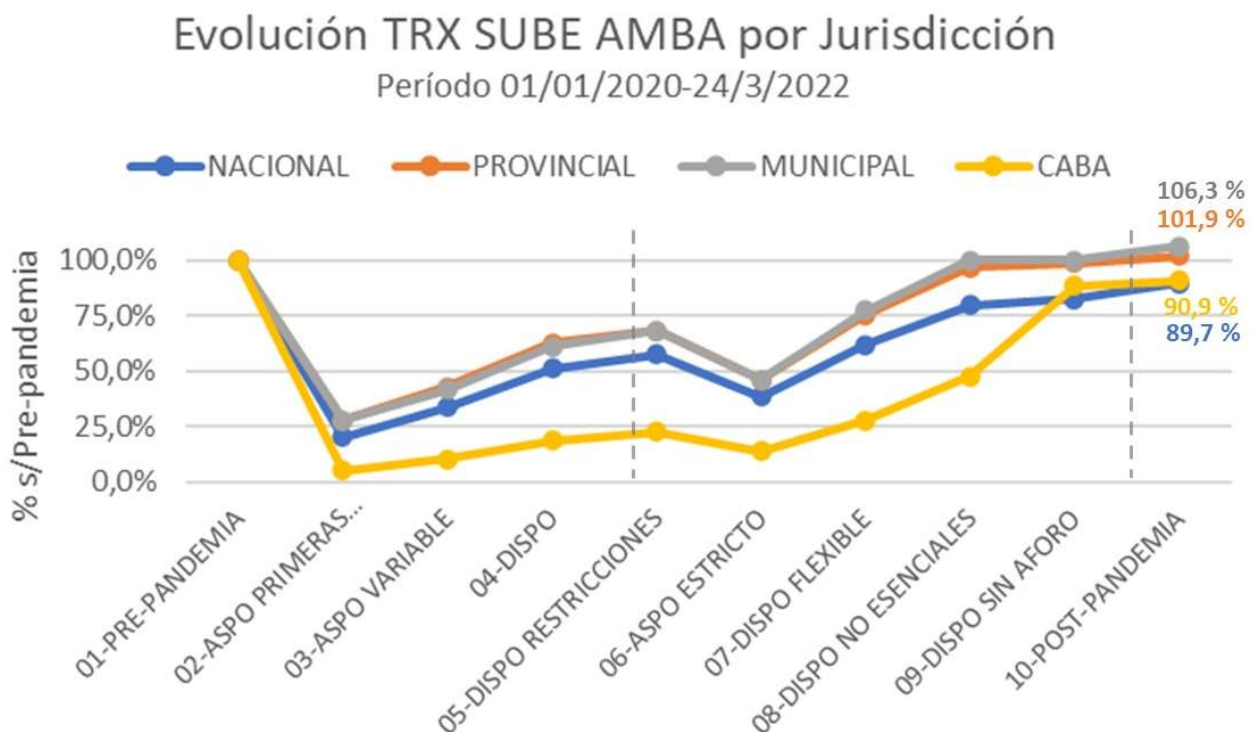


Gráfico 5 – Evolución transacciones SUBE en AMBA por jurisdicción. Fuente: Elaboración propia en base a set de datos Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día años 2020, 2021 y 2022 hasta el 24/3/2022 (Ministerio de Transporte de la Nación, varios años).

Del análisis de la gráfica 5 y el cuadro 7 de evolución de las transacciones SUBE por jurisdicción del sistema de transporte del AMBA, podemos dar cuenta que impactó de forma diferente. Mientras las líneas de jurisdicción nacional y de CABA se recuperaron recién a partir de las últimas etapas, las líneas provinciales y municipales mostraron una recuperación anterior a partir de las DISPO superando el 62,5% y 61,1 % respectivamente a finales del 2020 contra el 51 % de las nacionales y solo un 18,7% de las de CABA, siendo su caída en la tercera ola del virus bastante menor proporcionalmente (45,8% provinciales, 45,9 %

Cuadro 7 – Evolución transacciones SUBE en AMBA por jurisdicción

ETAPA	NACIONAL		PROVINCIAL		MUNICIPAL		CABA	
	PROM DIARIO	S/ PRE	PROM DIARIO	S/ PRE	PROM DIARIO	S/ PRE	PROM DIARIO	S/ PRE
01-PRE-PANDEMIA	4.484.649	100,0%	2.241.020	100,0%	1.491.737	100,0%	703.614	100,0%
02-ASPO PRIMERAS FASES	903.612	20,1%	622.553	27,8%	411.936	27,6%	35.973	5,1%
03-ASPO VARIABLE	1.513.437	33,7%	959.910	42,8%	621.815	41,7%	71.775	10,2%
04-DISPO	2.285.773	51,0%	1.401.142	62,5%	912.105	61,1%	131.424	18,7%
05-DISPO RESTRICCIONES	2.583.814	57,6%	1.528.382	68,2%	1.016.296	68,1%	159.876	22,7%
06-ASPO Estricto	1.730.689	38,6%	1.026.706	45,8%	684.150	45,9%	98.008	13,9%
07-DISPO FLEXIBLE	2.781.524	62,0%	1.691.268	75,5%	1.153.647	77,3%	194.863	27,7%
08-DISPO NO ESENCIALES	3.572.921	79,7%	2.168.950	96,8%	1.494.005	100,2%	336.051	47,8%
09-DISPO SIN AFORO	3.708.358	82,7%	2.209.293	98,6%	1.490.591	99,9%	621.944	88,4%
10-POST-PANDEMIA	4.024.970	89,7%	2.283.080	101,9%	1.586.432	106,3%	639.282	90,9%

Fuente: Elaboración propia en base a set de datos Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día años 2020, 2021 y 2022 hasta el 24/3/2022 (Ministerio de Transporte de la Nación, varios años).

Distribución TRX SUBE AMBA por Jurisdicción

Período 01/01/2020-24/4/2022

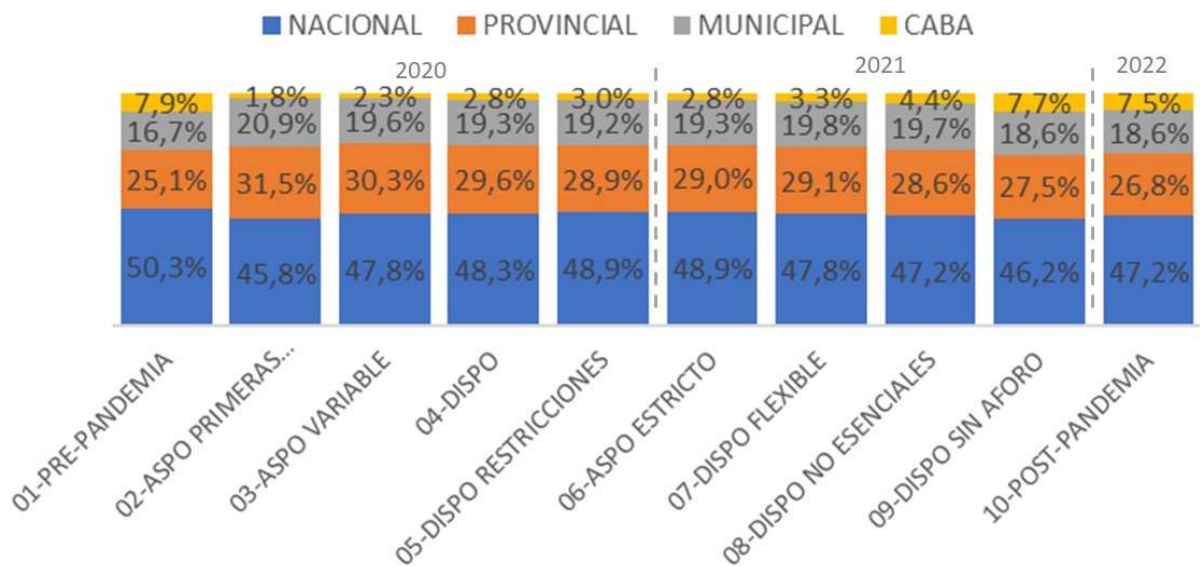


Gráfico 6 – Distribución transacciones SUBE para AMBA por jurisdicción. Fuente: Elaboración propia en base a set de datos Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día años 2020, 2021 y 2022 hasta el 24/3/2022 (Ministerio de Transporte de la Nación, varios años).

municipales, contra un 38,6 % de nacionales y 13,9 % de CABA). Podemos decir que mientras que los servicios provinciales y municipales han recuperado y crecido levemente su utilización para marzo de 2022 (101,9 % y 106,3 %

respectivamente), las líneas nacionales y de CABA aún están por debajo (89,7 % y 90,9 % para cada cual).

Comparando los resultados expuestos en el gráfico 6, observamos como el transporte de jurisdicción nacional ha perdido participación modal un 3,1 % a lo largo del proceso de la pandemia, también ha disminuido levemente CABA un 0,4 %. En contraposición, los servicios en la provincia de Buenos Aires han crecido su participación un 1,7 % las provinciales y un 1,9 % las municipales. Observemos ahora como se han comportado en cuanto a la distribución modal en el gráfico 7.

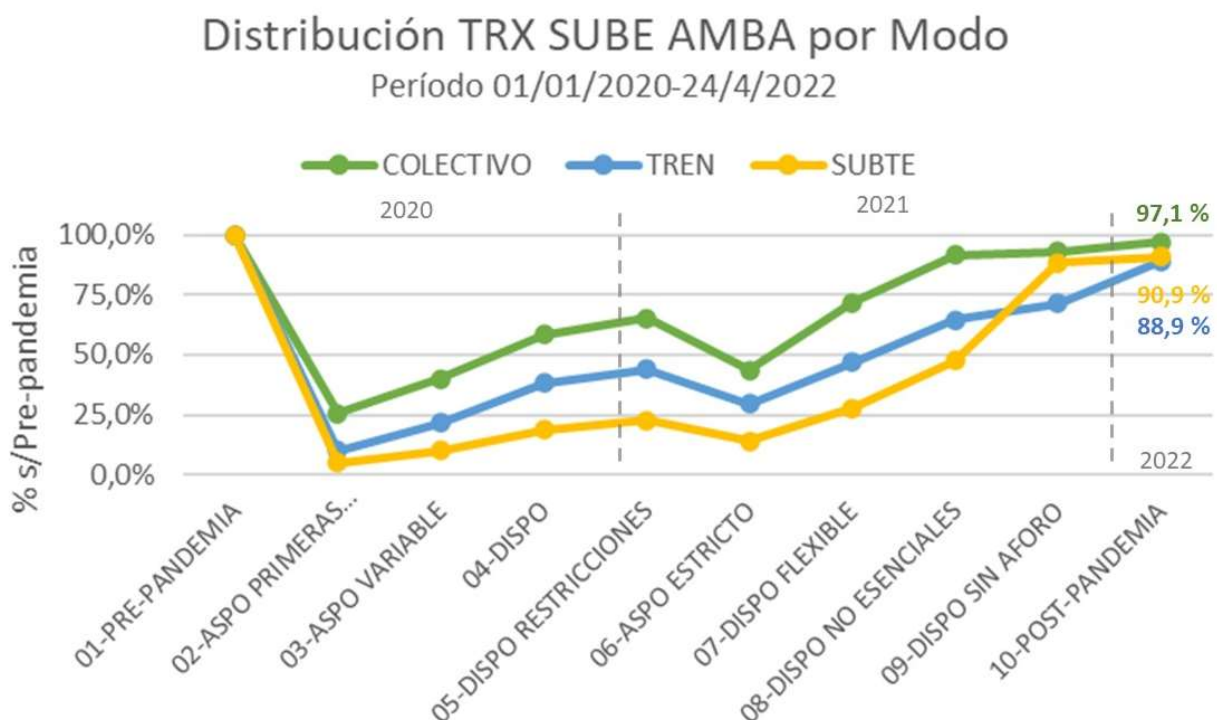


Gráfico 7 – Evolución transacciones SUBE para AMBA por modo. Fuente: Elaboración propia en base a set de datos Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día años 2020, 2021 y 2022 hasta el 24/3/2022 (Ministerio de Transporte de la Nación, varios años).

Podemos observar que el autotransporte colectivo se ha recuperado más rápidamente que el ferrocarril y el subterráneo, llegando casi a recuperar valores pre-pandémicos aunque con crecimiento de población del 2,1 % y extensión de urbanización en los límites de la urbanización. El colectivo alcanza un 97,1 % siendo el primero de los modos que ha recuperado utilización; el subterráneo un 90,9 % con una recuperación recién a finales de 2021 con la apertura de la totalidad de las estaciones, ya que en gran parte de la pandemia se cerraron 36 estaciones, es decir, el 40 % de toda la red recuperando paulatinamente las mismas desde la DISPO flexible; y el modo ferroviario un 88,9% que también cerró estaciones únicamente de sus servicios eléctricos en el periodo ASPO (línea Sarmiento solo quedaron habilitadas Once, Liniers, Morón, Merlo y Moreno; línea San Martín, Retiro, Palermo, Sáenz Peña, Caseros, Hurlingham,

José C. Paz y Pilar; línea Roca, Constitución, Lanús, Lomas de Zamora, Temperley, Longchamps, Glew, Guernica, A. Korn, Llavallol, Monte Grande, Ezeiza, Berazategui, Plátanos, Hudson, Villa Elisa y La Plata, Ranelagh, Bosques, Claypole, Ardigó y Florencio Varela; línea Mitre, Retiro, Rivadavia, Martínez, San Isidro, Victoria, Carupá, Tigre, Ministro Carranza, General Urquiza, San Martín, Villa Ballester, José León Suárez, Coghlan, Saavedra, Juan B. Justo, Florida, Cetrángolo y Bartolomé Mitre; línea Urquiza, Gral Lemos, Ruben Dario, Martin Coronado, Bosch, Lynch y Federico Lacroze; línea Belgrano Norte solo cerraron las estaciones en CABA de Saldías y Ciudad Universitaria; y línea Belgrano Sur sin cierre de estaciones).

Distribución TRX SUBE AMBA por Modo

Período 01/01/2020-24/4/2022

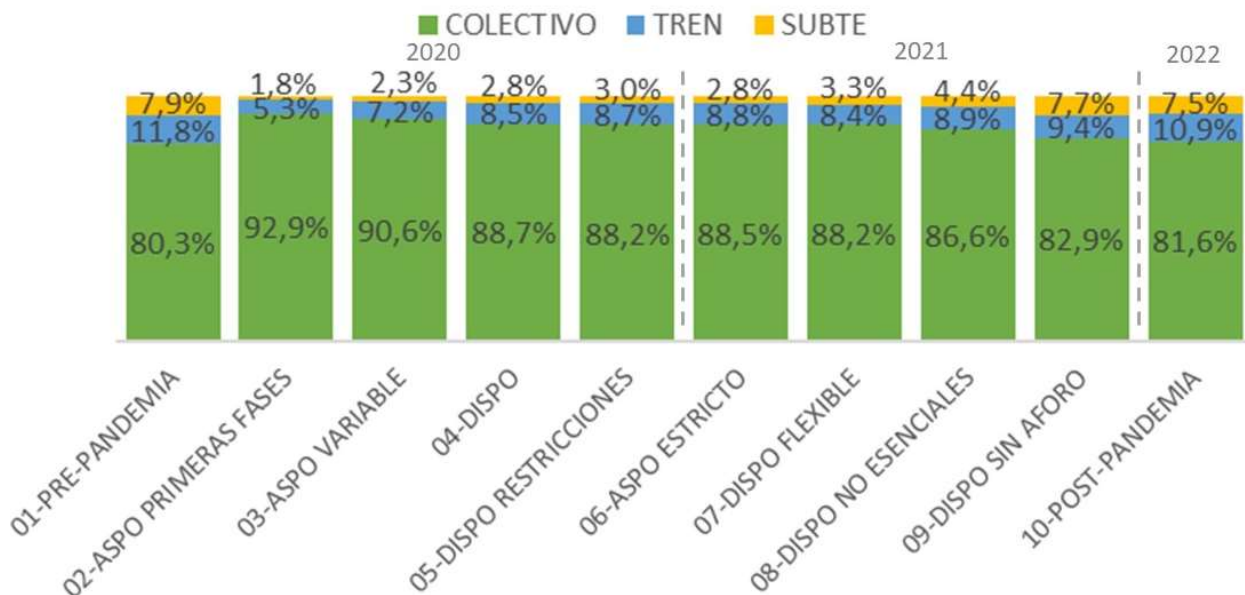


Gráfico 8 – Distribución transacciones SUBE para AMBA por modo. Fuente: Elaboración propia en base a set de datos Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día años 2020, 2021 y 2022 hasta el 24/3/2022 (Ministerio de Transporte de la Nación, varios años).

Al comparar la distribución modal del gráfico 8, damos cuenta de que el modo colectivo ha ganado un 1,3 % de preferencias, mientras que el ferrocarril ha perdido un 0,9 % y el subterráneo un 0,4 % durante el período de pandemia. En el cuadro 8 se observan los datos de la evolución de las transacciones por modo en el AMBA.

En función de la fuente de datos, sin entrar a realizar un análisis detallado línea por línea, es posible realizar un análisis del comportamiento de los servicios municipales, ya que ni las líneas nacionales ni las municipales están distribuidas por el origen geográfico de la transacción realizada.

Cuadro 8 – Evolución transacciones SUBE para AMBA por modo

ETAPA	COLECTIVO		TREN		SUBTE	
	PROM DIARIO	S/ PRE	PROM DIARIO	S/ PRE	PROM DIARIO	S/ PRE
01-PRE-PANDEMIA	7.167.680	100,0%	1.049.726	100,0%	703.614	100,0%
02-ASPO PRIMERAS FASES	1.833.590	25,6%	104.512	10,0%	35.973	5,1%
03-ASPO VARIABLE	2.868.300	40,0%	226.863	21,6%	71.775	10,2%
04-DISPO	4.196.658	58,5%	402.362	38,3%	131.424	18,7%
05-DISPO RESTRICCIONES	4.666.875	65,1%	461.616	44,0%	159.876	22,7%
06-ASPO Estricto	3.130.755	43,7%	310.790	29,6%	98.008	13,9%
07-DISPO FLEXIBLE	5.135.604	71,6%	490.836	46,8%	194.863	27,7%
08-DISPO NO ESENCIALES	6.559.655	91,5%	676.221	64,4%	336.051	47,8%
09-DISPO SIN AFORO	6.657.220	92,9%	751.021	71,5%	621.944	88,4%
10-POST-PANDEMIA	6.961.059	97,1%	933.421	88,9%	639.282	90,9%

Fuente: Elaboración propia en base a set de datos Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día años 2020, 2021 y 2022 hasta el 24/3/2022 (Ministerio de Transporte de la Nación, varios años).

Cuadro 9 – Evolución transacciones SUBE del AMBA de jurisdicción municipal

MUNICIPIO AMBA	CORREDOR	01-PRE-PANDEMIA	% S/ASPO PRIMERAS FASES	10-POST-PANDEMIA	% S/PRE-PANDEMIA
ALMIRANTE BROWN	SUR	127.457	27,2%	147.130	115,4%
AVELLANEDA	SUDESTE	9.380	23,7%	9.602	102,4%
BERAZATEGUI	SUDESTE	25.589	26,3%	24.532	95,9%
BRANDSEN	SUR	991	21,5%	946	95,4%
CAÑUELAS	SUDOESTE	216	29,1%	902	418,3%
CAMPANA	NORTE	2.691	16,7%	987	36,7%
ESCOBAR	NORTE	25.177	25,1%	19.303	76,7%
ESTEBAN ECHEVERRÍA	SUDOESTE	66.275	29,6%	76.243	115,0%
EXALTACIÓN D.L.CRUZ	NOROESTE	1.070	29,8%	1.530	143,0%
EZEIZA	SUDOESTE	30.364	23,6%	33.233	109,4%
FLORENCIO VARELA	SUDESTE	45.052	29,6%	48.469	107,6%
GENERAL RODRÍGUEZ	OESTE	16.269	26,0%	12.363	76,0%
GENERAL SAN MARTÍN	NOROESTE	28.791	30,6%	26.835	93,2%
ITUZAINGÓ	OESTE	732	20,2%	743	101,6%
JOSE C. PAZ	NOROESTE	42.246	32,8%	48.725	115,3%
LA MATANZA	SUDOESTE	165.357	33,5%	157.312	95,1%
LA PLATA	SUDESTE	111.577	20,3%	134.782	120,8%
LANÚS	SUR	47.401	31,1%	55.980	118,1%
LOBOS	SUDOESTE	1.671	5,9%	1.897	113,5%

LOMAS DE ZAMORA	SUR	141.612	27,7%	163.013	115,1%
LUJÁN	OESTE	10.248	22,9%	12.267	119,7%
MALVINAS ARGENTINAS	NOROESTE	8.723	28,4%	6.160	70,6%
MERCEDES	OESTE	339	0,4%	708	209,0%
MERLO	OESTE	116.972	29,6%	126.134	107,8%
MORENO	OESTE	132.399	27,9%	129.064	97,5%
MORÓN	OESTE	21.468	25,3%	22.837	106,4%
PILAR	NOROESTE	72.813	27,3%	85.117	116,9%
QUILMES	SUDESTE	54.424	28,8%	65.380	120,1%
SAN FERNANDO	NORTE	18.946	24,9%	21.092	111,3%
SAN ISIDRO	NORTE	33.674	16,8%	31.664	94,0%
SAN MIGUEL	NOROESTE	25.284	29,4%	25.620	101,3%
SAN VICENTE	SUR	1.820	15,7%	3.698	203,2%
TIGRE	NORTE	96.003	26,0%	82.242	85,7%
ZÁRATE	NORTE	8.706	12,0%	9.923	114,0%

Fuente: Elaboración propia en base a set de datos Cantidad de transacciones SUBE (usos) por día años 2020, 2021 y 2022 hasta el 24/3/2022 (Ministerio de Transporte de la Nación, varios años).

Con esta información recortada exclusivamente a las líneas de jurisdicción municipal, se puede realizar una aproximación parcial al comportamiento por corredor de la región metropolitana. Salvo el corredor norte (con caída al 89,2 %), el resto tuvo recuperación y crecimiento: sur (116,1 %), sudeste (114,9 %), noroeste (108,4 %), sudoeste (102,2 %) y oeste (101,9 %).

4. Conclusiones

En la introducción nos preguntábamos respecto de las tendencias de caída y recuperación del uso del transporte público en el país a partir del análisis de datos oficiales de datos abiertos de la SUBE. Mientras que en las ciudades del interior del país la reducción de servicios fue más intensa que en AMBA en las etapas de restricción, al final de período analizado pudimos establecer que la recuperación fue de hasta el 96,7 % en el interior, levemente superior a los 95,7 % de AMBA. No se ha podido dilucidar si la caída es producto de cambios de comportamiento de los pasajeros urbanos, o se trata de una caída correlacionada con el menor nivel de actividad económica del país que, sin embargo, posee diferentes realidades en cada región argentina.

También intentamos identificar en qué ciudad tuvo más impacto el COVID-19 en la movilidad pública detectando la supresión del sistema SUBE para el caso de La Rioja, que pasó a gestionar el sistema por parte de una empresa pública, el traspaso a jurisdicción provincial de la ciudad de Villa Constitución en Santa Fe, la fuerte caída del transporte interurbano en la provincia de Buenos Aires, así como en las ciudades costeras del Partido de la Costa, Villa Gesell y Necochea, la reducción en la localidad cordobesa de Villa Allende y en General Pico en la

provincia de La Pampa. En contraposición, fueron muchas las ciudades que han mejorado sus prestaciones particularmente en el interior del país con Santa Rosa en La Pampa, Río Grande en Tierra del Fuego, San Nicolás de los Arroyos en Provincia de Buenos Aires y varias nuevas localidades que se incorporaron durante la pandemia al sistema SUBE en la provincia de Buenos Aires y Santa Fe.

Revisamos los patrones según la jurisdicción de los servicios de transporte público con resultados dispares. Al analizar los datos de las ciudades del interior del país los regulados por la jurisdicción provincial han crecido un 2,9 % su participación, así como las nacionales (es decir lo interprovinciales y algunos pocos servicios ferroviarios regionales) en un 0,2 %, siendo las jurisdicciones municipales las que han cedido un 3,2 %. En el caso del AMBA las jurisdicciones nacionales han caído un 3,1 %, CABA con un leve retroceso del 0,4 %, y en contraposición las líneas de jurisdicción provincial con un crecimiento del 1,6 % y municipal con una diferencia positiva del 1,9 %.

También dimos cuenta de cómo los diversos modos de transporte reaccionaron particularmente en AMBA que dispone de autotransporte colectivo, ferrocarril y subterráneo. El colectivo ha mejorado su participación modal un 1,2 %, el ferrocarril ha cedido un 0,8 % exclusivamente de jurisdicción nacional y el subterráneo un 0,4 % de jurisdicción correspondiente a CABA.

Por último, para el caso del AMBA en base a los datos del transporte público municipal, pudimos dar cuenta de cómo fue el desempeño en cada espacio territorial. Cañuelas, Mercedes, Brandsen y Exaltación de la Cruz han crecido significativamente en uso, aunque con cantidad de transacciones muy pequeñas, todas ellas en los límites de la metrópolis. Almirante Brown, Esteban Echeverría, José C. Paz, Lomas de Zamora, Luján, Pilar, Quilmes y Zarate con mejoras del orden del 15 %. En la base de la tabla aparecen los partidos de Campana, Escobar, General Rodríguez, Malvinas Argentinas y Tigre, todos ellos con pérdidas de más de 15 %.

La metodología utilizada permite ser replicada mientras los datos abiertos sigan publicando día por día las transacciones realizadas por jurisdicción, siendo de gran utilidad para realizar análisis descriptivos aunque insuficientes para interpretar los patrones identificados debiendo recurrir a otras fuentes primarias, como encuestas y entrevistas cualitativas, o a fuentes secundarias, como información oficial, periodística y de redes sociales de cada ciudad que se desee analizar.

Bibliografía y fuentes de datos

ANSV “Movilidad del tránsito durante la pandemia 2020-2021”, Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV). Informes Temáticos. 2021. Disponible on-line: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv_o

[v movilidad del transito durante la pandemia 2020-2021.pdf](#)

- DE CERTEAU, Michael. La invención de lo cotidiano. 1 Artes de Hacer. México: Universidad Iberomaericana. 2000.
- GOOGLE. Informes de Movilidad Local. Argentina. 2020. Disponible on-line: <https://www.google.com/covid19/mobility/>
- INDEC, Informes técnicos. Vol. 6, nº 53. Cuentas nacionales. Vol. 6, nº 5. Informe de avance del nivel de actividad. Cuarto trimestre de 2021. ISSN 2545-6695. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). 2022. Disponible on-line: https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/pib_03_2_29F2B413BEF.pdf
- INDEC. Proyecciones por departamento. Cuadros estadísticos. Años 2010-2025. Provincia de Buenos Aires. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) 2015. Disponible on-line: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/poblacion/proy_1025_de_pto_buenos_aires.xls
- LAVAU, Stephanie. "Viruses". En Adey, P. et. al. (editors). The Routledge Handbook of Mobilities. New York: Routledge, 2014. pp. 298-305.
- MINISTERIO DE TRANSPORTE DE LA NACIÓN "SUBE - Cantidad de transacciones (usos) por fecha". Set de datos año 2022. Dirección Nacional de Desarrollo Tecnológico. 2022. Descargado el 24/4/2022. Disponible on-line: <https://datos.transporte.gob.ar/dataset/sube-cantidad-de-transacciones-usos-por-fecha>
- MINISTERIO DE TRANSPORTE DE LA NACIÓN "SUBE - Cantidad de transacciones (usos) por fecha". Set de datos año 2021. Dirección Nacional de Desarrollo Tecnológico. 2021. Descargado el 24/4/2022. Disponible on-line: <https://datos.transporte.gob.ar/dataset/sube-cantidad-de-transacciones-usos-por-fecha>
- MINISTERIO DE TRANSPORTE DE LA NACIÓN "SUBE - Cantidad de transacciones (usos) por fecha". Set de datos año 2020. Dirección Nacional de Desarrollo Tecnológico. 2020. Descargado el 24/4/2022. Disponible on-line: <https://datos.transporte.gob.ar/dataset/sube-cantidad-de-transacciones-usos-por-fecha>
- TIRACHINI, A. & CATS, O. "COVID-19 and Public Transportation: Current Assessment, Prospects, and Research Needs". Journal of Public Transportation, 22 (1). 2020. Disponible on-line: <https://scholarcommons.usf.edu/jpt/vol22/iss1/1>
- URRY, John. Mobility. Cambridge, UK: Polity. 2009.
- VELAZQUEZ, Maximiliano. "Revisión del comportamiento del sistema de transporte público del Área Metropolitana de Buenos Aires en el contexto de la pandemia COVID-19 a partir de la explotación de datos públicos", en Sonia Vidal-Koppmann (comp.) Metrópolis en la encrucijada. Nuevas amenazas, debilidades

- estructurales y oportunidades pospandemia, IMHICIHU-CONICET, Buenos Aires, Argentina, ISBN 978-987-4934-16-1, 2021. pp. 163-192.
- VELAZQUEZ, Maximiliano y ZUNINO SINGH, Dhan. "Movilidad cotidiana en pandemia. Prácticas y percepciones del transporte público en Buenos Aires", en Revista Ensamblés Primavera 2020, año 7, n.13, pp. 130-151 ISSN 2422-5541 [online] ISSN 2422-5444 [impresa]. 2020. Disponible on-line: <http://www.revistaensambles.com.ar/ojs-2.4.1/index.php/ensambles/article/view/223>
- ZUNINO SINGH, Dhan, PÉREZ, Verónica, HERNÁNDEZ, Candela y VELAZQUEZ, Maximiliano. "Movilidad pública, activa y segura. Reflexiones sobre la movilidad urbana en tiempos de COVID-19". En revista Prácticas de oficio. Investigación y reflexión en ciencias sociales. Buenos Aires: Ediciones UNGS. 2020 vol.1 n°25. p67 - 84. ISSN 1851-6076. Disponible on-line: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/121673>
- ZUNINO SINGH, Dhan, GIUCCI, Guillermo y JIRÓN, Paola (eds) Términos clave para los estudios de la movilidad en América Latina. Buenos Aires: Biblos. 2018.