

# SUBTE.data

Programa de Datos Abiertos  
del Laboratorio de Políticas Públicas

## **Informe** **Demanda del Subte en el 2018** Análisis de los viajes realizados en la red

***Equipo SUBTE.data***  
***[subte.data@lppargentina.org.ar](mailto:subte.data@lppargentina.org.ar)***  
***[www.subtedata.org.ar](http://www.subtedata.org.ar)***

***Marzo 2018***

## Índice

<b>Resumen Ejecutivo</b> .....	3
<b>Introducción</b> .....	5
<b>Ficha técnica</b> .....	6
<b>Análisis General</b> .....	8
Análisis mensual. ....	8
Análisis por línea .....	9
Análisis según tipo de día .....	11
<b>Análisis por días hábiles</b> .....	14
Análisis por día.....	14
Análisis por mes .....	17
Análisis por línea .....	18
Análisis por hora .....	21
Análisis por estación .....	24
<b>Análisis por días inhábiles</b> .....	29
Análisis por día.....	29
Análisis por mes .....	29
Análisis por línea .....	31
Análisis por hora .....	32
Análisis por estación .....	33
<b>Conclusiones</b> .....	35

## Resumen Ejecutivo

- 1.** Durante el 2018 se realizaron un total de 346.019.106 viajes el Subte de la Ciudad de Buenos Aires, un 5,2% más respecto de 2017 y un 10% respecto de 2016.
- 2.** Del total de viajes, el 87,22% está compuesto por viajes realizados los días hábiles (301.806.554 viajes) mientras que el 12,78% restante tuvo lugar durante los días inhábiles (44.212.552 viajes).
- 3.** En promedio se realizaron 1.268.822 viajes durante los días hábiles y 371.534 los días inhábiles.
- 4.** El mes de mayor demanda del servicio fue agosto con 33.317.472 viajes, siendo además el 8 de agosto el día que más viajes se registró en todo el año (1.565.884 viajes).
- 5.** En promedio, enero y febrero fueron los meses con menor cantidad de viajes por día hábil (951.549 y 1.078.886 viajes/día hábil, respectivamente) mientras que agosto fue el de mayor actividad con 1.406.517 viajes/día hábil, seguido de abril con 1.355.375 viajes/día hábil.
- 6.** Las líneas que registraron mayor cantidad de viajes fueron la B (91.420.240) y la D (81.419.487), seguido de la Línea A con 63.197.573 viajes, la Línea C en cuarto lugar con 54.585.946 viajes, la Línea H con 32.662.701 viajes y, por último, la Línea E con 22.733.159 viajes. Esta tendencia se repite tanto en días hábiles como inhábiles.
- 7.** La franja horaria donde tuvo lugar la mayor demanda de viajes fue de 16 a 20hs (90.660.393 viajes) seguida de la franja entre las 8 a 12hs. No obstante, entre las 12 y las 16hs la demanda del servicio tiende a ser similar a las franjas de Hora Pico.
- 8.** Tal como verificamos en nuestro informe de 2016, la Hora Pico vespertina se consolida en la franja de 17 a 19hs. Sin embargo, la autoridad de aplicación sigue sosteniendo la ventana de 18 a 20hs como la de mayor demanda, lo que en los hechos implica que los usuarios que viajan a las 17hs no gozan del beneficio de la frecuencia cada tres minutos.

- 9.** Las primeras diez estaciones con más viajes concentraron el 31% del total de la demanda del servicio, liderando el ranking la estación Constitución de la Línea C con 22.023.661 viajes.
- 10.** El día hábil más activo fue el jueves con 65.658.604 viajes, seguido del miércoles con 64.560.974. En el caso de los días inhábiles, el más activo fue el sábado con 26.051.999 viajes totales seguido de los domingos con 13.670.713 viajes.
- 11.** Durante los días inhábiles, el 61,76% de los viajes ocurrieron entre las 12 y las 20hs (27.309.259 viajes). El horario matutino pierde protagonismo en relación con los días hábiles ya que entre las 8 y las 12hs la proporción de viajes en esa franja se reduce 6pp (del 27,66% al 21,19%).

## Introducción

El presente informe tiene como propósito analizar de forma descriptiva los viajes realizados en el Servicio de Subterráneo en la Ciudad de Buenos Aires (Subte) durante el año 2018.

Las líneas argumentativas de este trabajo se encuentran basadas y a su vez representan una continuidad de nuestro informe anterior, *Demanda en el Subte en 2016*, donde se realizó un análisis detallado de los viajes en función de las variables principales disponibles. En ese sentido, las novedades que se presentan en el actual informe son el resultado de inquietudes que surgieron a raíz de la relectura del anterior y de interrogantes emergentes en la conversación cotidiana con los datos.

Como ya hemos tenido oportunidad de aclarar<sup>1</sup>, la herramienta de medición de viajes son los molinetes colocados en cada una de las estaciones de toda la red. Dicha modalidad permite conocer el caudal de ingreso de pasajeros a la red pero presenta contundentes limitaciones cuando se pretenden medir las estaciones por donde egresan los mismos o los movimientos de los usuarios entre las distintas combinaciones que existen. A su vez, si bien es posible establecer que cada paso por un molinete representa a un pasajero, la insuficiencia del dato no permite calcular un promedio de personas individuales que utilizan a diario el Subte.

Los datos expuestos se basan en información abierta publicada en el sitio [data.buenosaires.gob.ar](http://data.buenosaires.gob.ar) por el área dependiente de la Secretaría General y Relaciones Internacionales del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Cabe aclarar que en la base de datos utilizada existen errores y/u omisiones de carga que afectan tanto a los datos concretos como a la mayoría de los promedios calculados en todo el trabajo. Sin embargo, tal falta de datos no genera errores significativos ni diferencias amplias con los datos oficiales a los cuales tuvimos acceso, por lo se decidió continuar el trabajo omitiendo los días donde faltan datos hasta tanto estén disponibles.

---

<sup>1</sup> Equipo Subte.data (2017), “Demanda en el Subte en 2016”, Buenos Aires. Disponible en <http://lppargentina.org.ar/subtedata/category/informes/>

## Ficha técnica

Período analizado:	Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018.	Base de datos:	<i>molinetes_2018.csv</i>
Fuente:			
Información oficial del GCBA obtenida a través del sitio web <i>Data Buenos Aires</i> .			
Observaciones:			
<p>1) Faltan los registros completos del día 31 de agosto.</p> <p>2) Faltan los registros parciales de los días: 1/01, 29/04, 22/05, 25/06, 30/07, 31/08, 25/09, 31/10, 30/11, 1/12, 25/12</p>			
Metodología:			
Limpieza y filtrado de la información registrada en la base de datos <i>molinetes_2018.csv</i> . Análisis descriptivo de la totalidad de los viajes realizados por los usuarios del Subte durante el período comprendido junto con medidas resumen de los resultados obtenidos.			

# Análisis General

## Análisis General

En el año 2018 se realizaron 346.019.106 viajes en toda la red de Subte, lo que representa un aumento del 5% respecto del año 2017 y del 10,05% en relación al año 2016 (imagen 1). En términos nominales es la cifra histórica de viajes más alta registrada.

**Imagen 1. Cantidad de viajes totales. Año 2016 a 2018.**



El día que registró la mayor cantidad de viajes fue el 8 de agosto con 1.565.884 (día hábil) mientras que el 14 de enero tuvo la menor cantidad con 188.296 viajes (día inhábil). En promedio se alcanzaron a realizar unos 947.998 viajes diarios.

### a) Análisis mensual.

El mes que registró mayor actividad fue agosto con 33.317.472 viajes, seguido de octubre con 32.399.056 viajes.

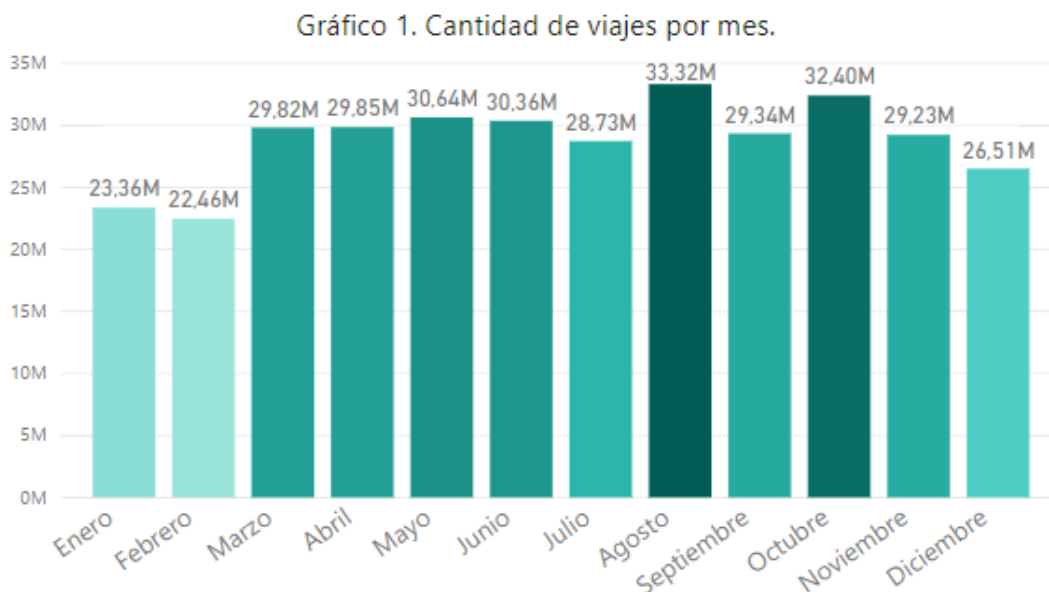
**Cuadro 1. Cantidad de viajes según mes**

Mes	Total
Enero	23.364.071
Febrero	22.462.246
Marzo	29.815.232
Abril	29.849.648
Mayo	30.641.056
Junio	30.363.629
Julio	28.725.623
Agosto	33.317.472
Septiembre	29.341.147
Octubre	32.399.056
Noviembre	29.228.671
Diciembre	26.511.255

Fuente: Elaboración propia según datos de SBASE.



A su vez, puede verse una marcada estacionalidad en estos valores dada la disminución de viajes ocurridos durante el período vacacional de enero (23.364.071 viajes), febrero (22.463.246 viajes) y, en menor medida, diciembre (26.511.255 viajes). El resto de los meses muestra una variabilidad poco considerable entre sus valores.



### ***b) Análisis por línea.***

En cuanto a la cantidad de viajes por línea, el siguiente cuadro muestra la cantidad de viajes y sus proporciones sobre el total. Al igual que en los análisis de años anteriores, se observa una ventaja de la línea B respecto de las demás líneas con 91.420.240 viajes. La segunda línea más frecuentada es la D con 81.419.487 viajes y en tercer lugar la A con 63.197.573 viajes.

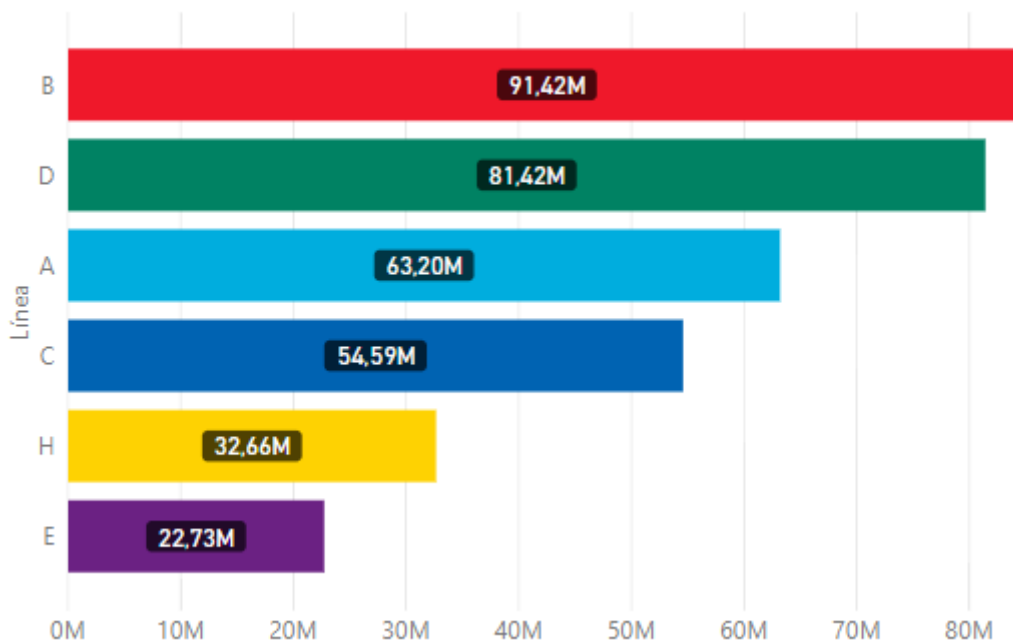
**Cuadro 2. Cantidad de viajes según línea**

Línea	Viajes	Proporción
<b>B</b>	91.420.240	26.42%
<b>D</b>	81.419.487	23.53%
<b>A</b>	63.197.573	18.26%
<b>C</b>	54.585.946	15.78%
<b>H</b>	32.662.701	9.44%
<b>E</b>	22.733.159	6.57%

Fuente: Elaboración propia según datos de SBASE.

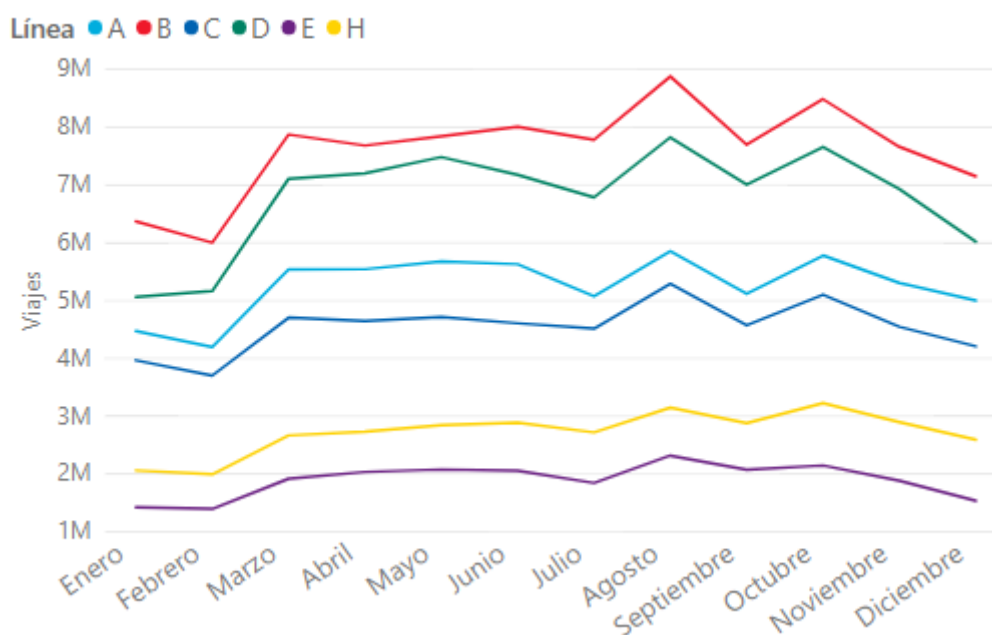
El cuadro se completa con la Línea C en cuarto lugar con 54.585.946 viajes, la línea H con 32.662.701 viajes y, por último, la línea E con 22.733.159 viajes.

Gráfico 2. Cantidad de viajes según línea.



Desagregados mensualmente, los viajes presentaron conductas similares en todas las líneas al margen del volumen de demanda que haya manejado cada una.

Gráfico 3. Cantidad de viajes mensuales según línea.



**Cuadro 3. Cantidad de viajes mensuales según línea.**

Línea	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
<b>A</b>	4.472.605	4.199.487	5.541.836	5.543.467	5.676.036	5.629.573
<b>B</b>	6.368.484	6.003.688	7.872.837	7.682.214	7.839.498	8.005.302
<b>C</b>	3.967.855	3.701.722	4.705.710	4.649.747	4.716.090	4.607.557
<b>D</b>	5.064.509	5.164.304	7.106.545	7.201.346	7.483.182	7.174.235
<b>E</b>	1.427.580	1.397.912	1.920.452	2.037.088	2.079.299	2.057.719
<b>H</b>	2.063.038	1.995.133	2.667.852	2.735.786	2.846.951	2.889.243

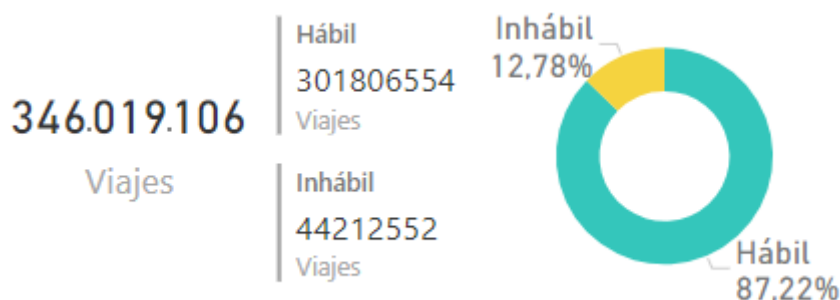
Línea	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>A</b>	5.073.883	5.854.822	5.117.685	5.779.679	5.306.858	5.001.642
<b>B</b>	7.782.596	8.877.593	7.695.807	8.482.905	7.659.795	7.149.521
<b>C</b>	4.515.293	5.291.862	4.571.369	5.102.395	4.547.819	4.208.527
<b>D</b>	6.786.370	7.823.325	7.005.163	7.658.900	6.931.834	6.019.774
<b>E</b>	1.846.634	2.320.829	2.072.891	2.148.382	1.886.523	1.537.850
<b>H</b>	2.720.847	3.149.041	2.878.232	3.226.795	2.895.842	2.593.941

Fuente: Elaboración propia según datos de SBASE.

### **c) Análisis según tipo de día.**

Del total de viajes, el 87,22% estuvo compuesto por viajes realizados los días hábiles (301.806.554 viajes) mientras que el 12,78% restante tuvo lugar durante los días inhábiles (44.212.552 viajes).<sup>2</sup>

En otras palabras, casi 9 de cada 10 viajes que se realizaron en el Subte tuvieron lugar durante los días hábiles.



<sup>2</sup> La categoría de “Día inhábil” está comprendida por los días Sábados, Domingos y Feriados ocurridos durante la Semana.

La demanda de viajes diferenciada por tipo de día hábil o inhábil presentó conductas diferenciadas al interior de cada universo de análisis. Estas lógicas responden a los distintos motivos por el cual se utiliza el Subte durante la semana, por un lado, y durante los fines de semana y feriados, por el otro.

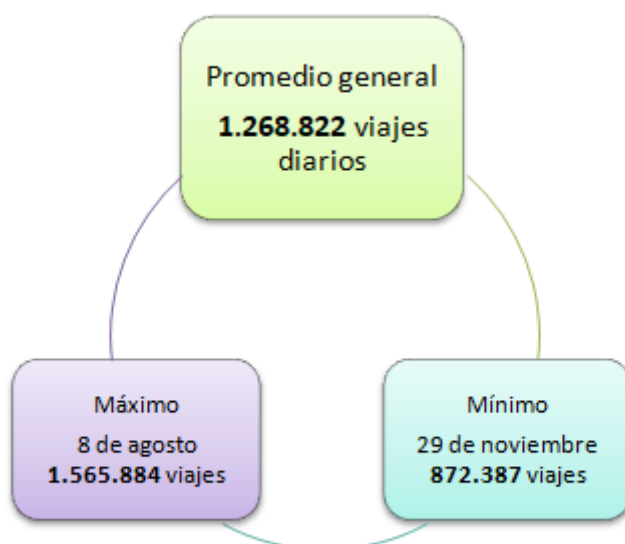
Por este motivo, el siguiente paso se basa en mostrar una descripción de ambas conductas para tratar de representar aquellas lógicas del servicio.

# Análisis por días hábiles

## Análisis por días hábiles

En el año 2018 se realizaron 301.806.554 viajes totales en toda la red de servicio de Subte durante los días hábiles.

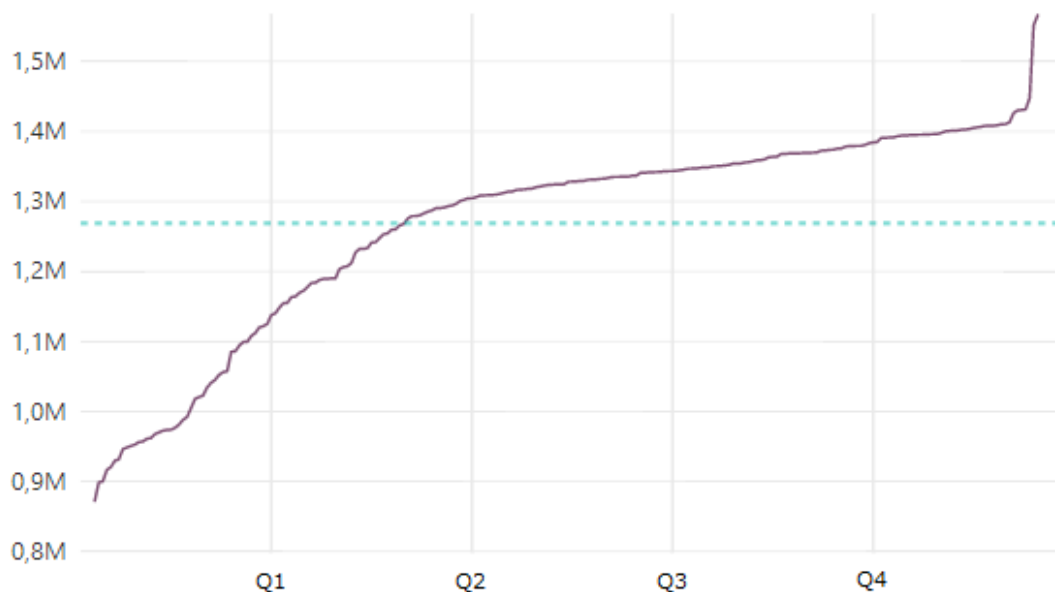
Dado que los valores de los viajes realizados en cada uno de los días hábiles son mayores a los que ya fueron expuestos, el promedio de viajes diarios también se vio afectado. En definitiva, si bien el 8 de agosto continuó siendo el día que registró la mayor cantidad de viajes (1.565.884 viajes), el 29 de noviembre reemplaza al 14 de enero como aquel de menor frecuencia con 872.387 viajes mientras que a su vez los valores anuales más extremos dejan de considerarse, por lo tanto, el promedio general asciende a 1.268.822 de viajes por día hábil.



### a) Análisis por día.

Al abstraer los valores más alejados de esta media (los días inhábiles) los días hábiles demostraron tener una menor variabilidad entre sí. Esto quiere decir que existe una mayor uniformidad en la cantidad de viajes que se realizaron a diario, por lo cual, si ordenamos los días hábiles en función de la cantidad de viajes obtendremos una línea que tenderá a ir más hacia la horizontalidad (gráfico 4).

Gráfico 4. Días hábiles según cantidad de viajes.



En efecto, dividiendo la cantidad de días hábiles en quintiles<sup>3</sup>, las tres proporciones centrales contienen valores cercanos al promedio general (Q1= 1.140.102 viajes y Q4= 1.384.377 viajes) mientras que los valores de los extremos cuentan con pocos casos alejados a la media.

Dentro de los pocos estudios disponibles respecto a la conducta de los usuarios del Subte, la última encuesta coincidental estableció que un 84% de las personas lo utilizan para ir y/o volver de sus lugares de trabajo o estudio, mientras que un 8% lo utiliza para realizar trámites personales.<sup>4</sup> A su vez, un 68% de los usuarios es considerado *pasajero frecuente* ya que utilizan el servicio entre 5 y 7 veces por semana.

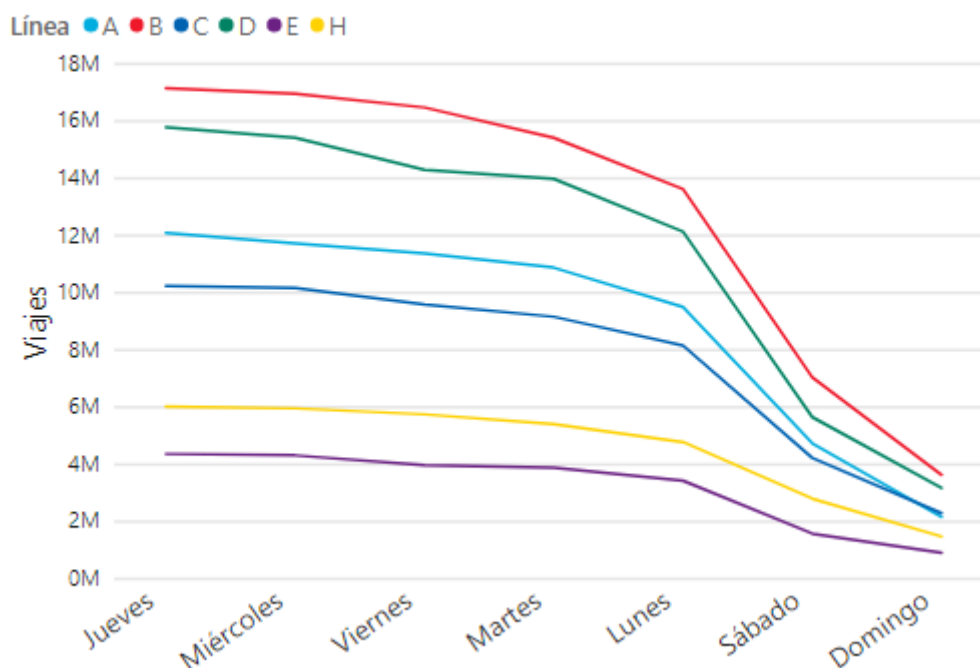
Esos resultados dan a establecer una participación constante de los usuarios en el servicio de Subte durante los días de la semana y una notable reducción de uso durante los días inhábiles.

El gráfico 5 permite observar esta tendencia, la cual se mantuvo similar para todas las líneas.

<sup>3</sup> Los quintiles se utilizan para dividir a una población en cinco partes iguales, en este caso a los 244 días hábiles que hubieron en 2018.

<sup>4</sup> Buenos Aires Ciudad (2018), Encuesta Coincidental Subte, Diciembre 2018, Buenos Aires. Disponible en <http://lppargentina.org.ar/subtedata/encuestas-coincidentales-ano-2018/>

Gráfico 5. Cantidad de viajes según día.



El descenso de los viajes los días lunes se explica por la menor cantidad de días hábiles que existieron durante el año en aquel día. Sin embargo, al calcular para cada uno de los días de la semana el promedio de viajes por la cantidad efectiva de días hábiles que hubo durante el 2018 los promedios se vuelven más constantes.

El Cuadro 4 resume el cálculo promedio de viajes realizados durante los días hábiles por la cantidad efectiva de cada día de la semana en 2018:

**Cuadro 4. Promedio de viajes según día hábil.**

Día	Viajes	Días hábiles	Prom. Viajes
Miércoles	64.560.974	51	1.265.901
Jueves	65.658.604	52	1.262.665
Viernes	61.471.051	50	1.229.421
Martes	58.745.505	48	1.223.865
Lunes	51.370.420	43	1.194.661

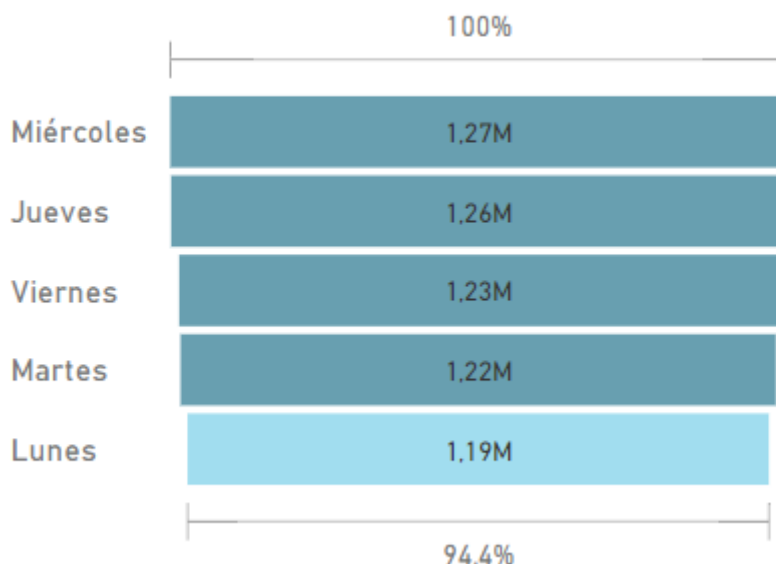
Fuente: Elaboración propia según datos de SBASE.

Como puede observarse, los miércoles y jueves encabezaron el promedio con 1.265.901 viajes/dh y 1.262.665 viajes/dh. Una diferencia promedio de 40.000 viajes separan a estos primeros lugares de los viernes (1.229.421 viajes/dh) y los martes (1.223.865 viajes/dh). Por último, los lunes se mantuvieron como los días



con menor frecuencia de viajes (1.194.661 viajes/dh) pero con una distancia porcentual de tan solo el 5,6% respecto del miércoles.

Gráfico 6. Promedio de viajes por día hábil.



### b) Análisis por mes.

La cantidad de viajes diarios realizados mensualmente durante los días hábiles siguió demostrando una marcada estacionalidad.

Cuadro 5. Promedio de viajes mensuales según día hábil.

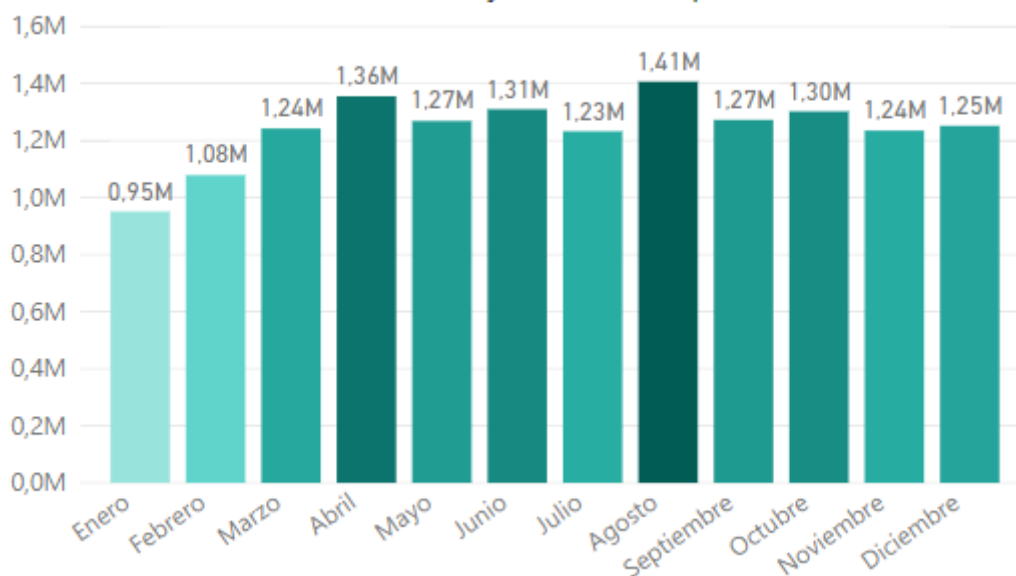
Mes	Viajes	Días hábiles	Prom. Viajes
Enero	20.934.072	22	951.549
Febrero	19.419.941	18	1.078.886
Marzo	26.091.677	21	1.242.461
Abril	25.752.131	19	1.355.375
Mayo	26.646.347	21	1.268.874
Junio	26.199.477	20	1.309.974
Julio	24.651.787	20	1.232.589
Agosto <sup>a</sup>	29.536.847	21	1.406.517
Septiembre	25.453.545	20	1.272.677
Octubre	28.649.581	22	1.302.254
Noviembre	25.936.540	21	1.235.073
Diciembre	22.534.609	18	1.251.923

Fuente: Elaboración propia según datos de SBASE.

<sup>a</sup>: Para el cálculo del promedio se omitió al 31 de agosto por falta de registros completos de ese día.

Enero y febrero contaron con un promedio de viajes significativamente menor que el resto de los meses del año (951.549 y 1.078.886 viajes/dh). En cambio, el mes más activo continuó siendo agosto con un promedio de 1.406.517 viajes por día hábil, seguido de abril con 1.355.375.

Gráfico 7. Promedio de viajes mensuales por días hábiles.



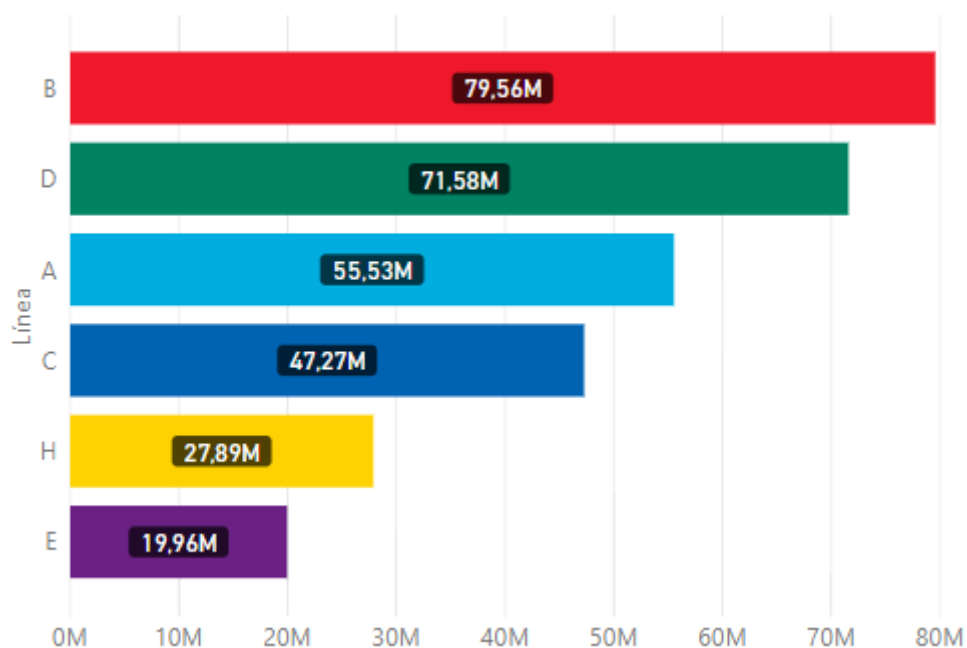
Esto implica, si se calculan los promedios de viajes por día hábil (v/dh) de enero y febrero (1.015.218 v/dh) junto con los de abril y agosto (1.380.946 v/dh), que la diferencia porcentual entre los meses de menor y mayor demanda fue de 36,02%.

### ***c) Análisis por línea.***

Los viajes según línea mantuvieron a la Línea B en el primer lugar con 79.562.068 viajes, seguido de la línea D con 71.583.340. En tercer lugar, la Línea A registró un total de 55.534.710 viajes y en cuarto lugar la Línea C con 47.274.714. Todas estas líneas contaron con un crecimiento en la cantidad de viajes con excepción de la Línea D, la cual en 2016 registró un total de 73.935.369 (2.4 millones más que en esta ocasión).

El mayor crecimiento estuvo dado por la Línea H. Según el informe anterior, mientras que en 2016 la Línea E se ubicó en quinto lugar (18.983.877 viajes) y la Línea H en el último (15.490.768 viajes) en 2018, y a partir de la inauguración de nuevas estaciones, la línea transversal escala posición con 27.888.225 viajes (un crecimiento del 80%) y la Línea E desciende al último lugar con 19.963.497 viajes.

Gráfico 8. Cantidad de viajes según línea.



Si se establecen agrupamientos en función de la cantidad de viajes con la que cuenta cada línea se pueden crear distintos niveles de análisis, el primero entre las líneas B y D, el segundo entre las líneas A y C y el último entre las líneas H y E.

De esta manera, calculando el promedio de viajes, las diferencias que existen entre el nivel más alto (líneas B y D) con los demás niveles son las expresadas en el Cuadro 6:

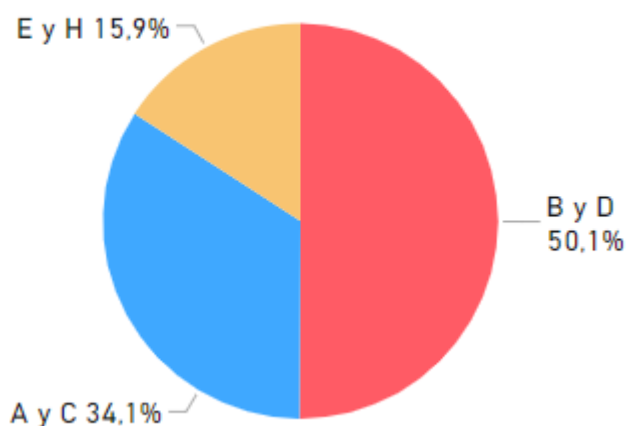
**Cuadro 6. Promedio de viajes según líneas (agrupadas)**

Niveles	Promedio	Diferencia
Líneas B y D	75.572.704	
Líneas A y C	51.404.712	+47,02%
Líneas H y E	23.925.861	+215,86%

Fuente: Elaboración propia según datos de SBASE.

Es decir, las líneas B y D cuentan en promedio con un 47% más de viajes que el siguiente nivel (líneas A y C) y con un 216% más respecto de las líneas H y E.

Gráfico 9. Cantidad de viajes según línea (agrupadas)



En términos proporcionales, esto significa que aquel primer nivel englobó la mitad de la demanda total del servicio con el 50,1% de los viajes realizados (26,4% la Línea B y 23,7% la Línea D). El otro 49,9% se completó entre las cuatro líneas restantes con el 34,1% entre la Línea A y C junto con el 15,9% correspondiente a los viajes hechos por las Línea E y H.

La desagregación mensual de viajes por línea arrojó resultados similares al análisis general (ver gráfico 3). En efecto, al margen del volumen de viajes de cada línea, todas ellas mantuvieron la tendencia estacional de enero y febrero como meses de menor cantidad de viajes. A su vez, agosto presentó los picos más altos a excepción de la línea H donde octubre ocupó el lugar destacado.

Dicha tendencia se vio constatada cuando se dividieron estos valores por la cantidad de días hábiles mensuales. Agosto resultó el mes más demandado para las líneas B, C y E mientras que abril lo fue para las líneas D y A. Nuevamente se observa que octubre fue el mes más demandado por los usuarios de la línea H.

**Cuadro 7. Mes más demandado por línea según viajes mensuales por día hábil.**

Línea	A	B	C	D	E	H
Mes	Abril	Agosto	Agosto	Abril	Agosto	Octubre
vm/dh	254.342	357.089	212.505	329.577	94.473	127.619

Fuente: Elaboración propia según datos de SBASE.

d) **Análisis por hora.**

Respecto de la cantidad de viajes por hora que se realizaron en todo el servicio tres fueron los picos principales destacados. En primer lugar, a las 8hs se registraron 26.890.740 viajes (8,91% del total de viajes) seguido de las 17hs con 26.692.248 viajes (8,84% sobre el total) y las 18hs con 26.672.924 viajes (8,84% sobre el total).

**Cuadro 8. Cantidad de viajes por hora.**

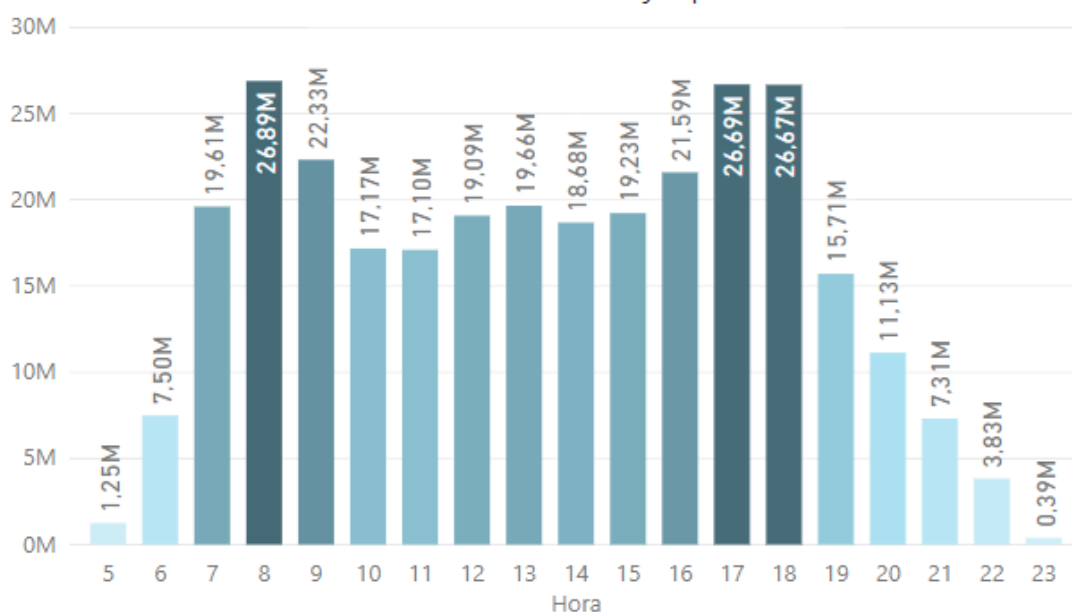
Hora	Total	Proporción
5	1.245.805	0,41%
6	7.495.332	2,48%
7	19.606.634	6,50%
8	26.890.740	8,91%
9	22.325.657	7,40%
10	17.171.599	5,69%
11	17.100.486	5,67%
12	19.085.918	6,32%
13	19.657.408	6,51%
14	18.678.696	6,19%
15	19.226.571	6,37%
16	21.588.658	7,15%
17	26.692.248	8,84%
18	26.672.924	8,84%
19	15.706.563	5,20%
20	11.129.794	3,69%
21	7.309.950	2,42%
22	3.826.696	1,27%
23	394.875	0,13%

Fuente: Elaboración propia según datos de SBASE.

Las horas en el medio de estos picos horarios no presentaron diferencias significativas. Ya en el informe de 2016 se pudo observar que la demanda del servicio de Subte no se correspondía con la Hora Pico establecida de forma oficial y en 2018 se volvió a constatar dicha tendencia. En definitiva, el cuadro 8 muestra que a las 16hs y 17hs tuvieron lugar más viajes (7,15% y 8,84% sobre el total) que a las 19hs (5,20% sobre el total).<sup>5</sup> En ese sentido, el gráfico 10 muestra la poca distancia que caracterizó a las horas mencionadas.

<sup>5</sup> Esta afirmación amerita la revisión de las franjas de Hora Pico y la consecuente necesidad de mejora en la frecuencia de las formaciones para los horarios por fuera de lo que actualmente se establece.

Gráfico 10. Cantidad de viajes por hora.



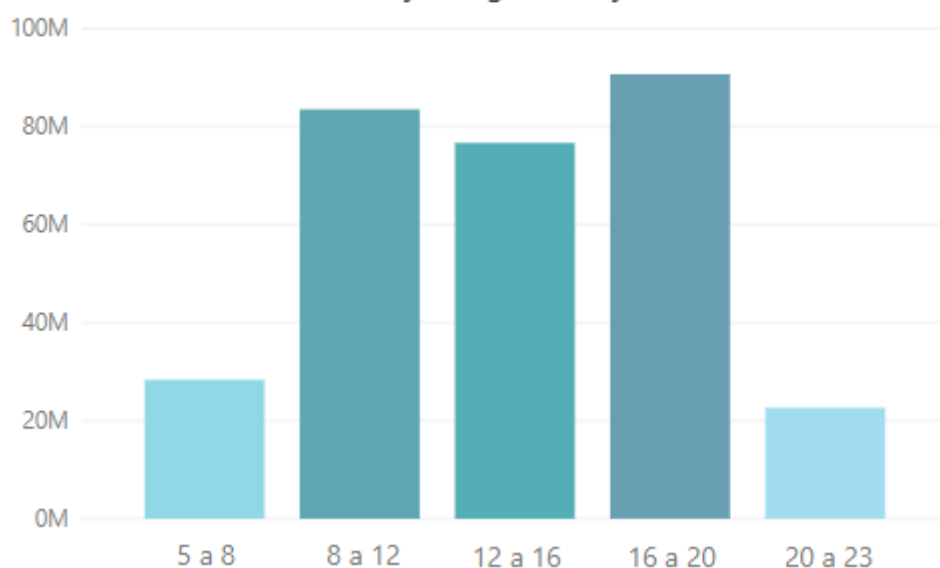
En otras palabras, según el AOM<sup>6</sup> la hora pico matutina se establece entre las 8 y las 10hs mientras que la vespertina entre las 18 y las 20hs. Y si se ajustan las cantidades de viajes según estos horarios se observa que en la franja horaria matutina se concentró el 16,31% del total de viajes mientras que en la franja vespertina ese porcentaje se reduce a 14,04% como consecuencia de no tomar en cuenta uno de los horarios que demostró concentrar la mayor cantidad de viajes: (17hs).

Teniendo en cuenta estos resultados se realizó una agrupación en franjas horarias de forma tal que se pueda demostrar la poca variabilidad de viajes en las horas centrales del día respecto de los tramos donde se encuentran comprendidas las horas pico<sup>7</sup> (gráfico 11).

<sup>6</sup> SBASE (2013), Acuerdo de Operación y Mantenimiento, Anexo XVIII, Buenos Aires. Disponible en <http://lppargentina.org.ar/subtedata/indice-aom/>

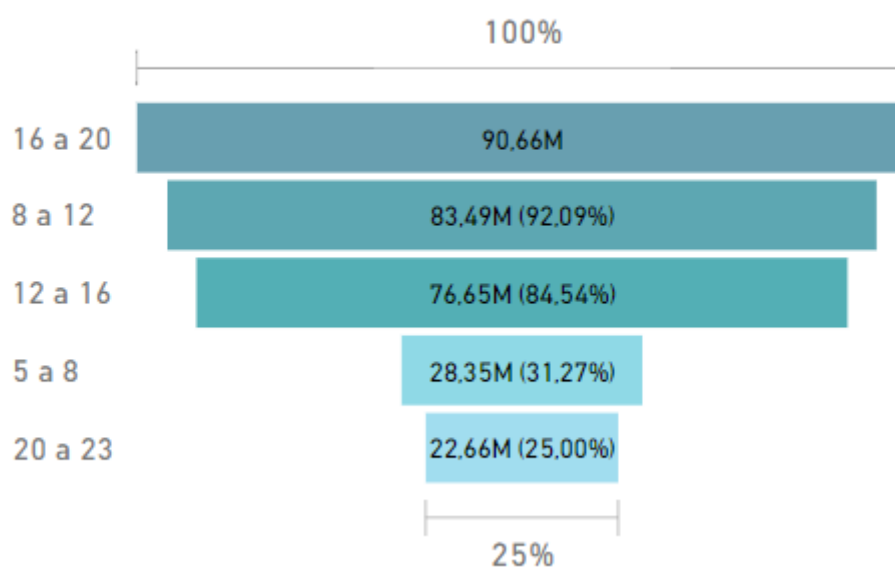
<sup>7</sup> Esta tendencia ya fue analizada en el informe de viajes anterior. En definitiva, si bien los picos de viajes se producen en la Hora Pico, la demanda del servicio durante las horas que se encuentran en el medio de las franjas más frecuentadas cuentan con valores igual de considerables.

Gráfico 11. Viajes según Franja Horaria.



Y como puede verse en el Gráfico 12, si tomamos a la franja horaria con mayor demanda (16 a 20hs, 90.660.393 viajes) como punto de comparación con las restantes, la franja horaria vespertina (8 a 12hs) contuvo el 92,09% de cantidad de viajes respecto de la primera (una diferencia porcentual del 7,91%) mientras que la franja horaria intermedia, de 12 a 16hs, el 85,54% (diferencia porcentual del 15,46%).

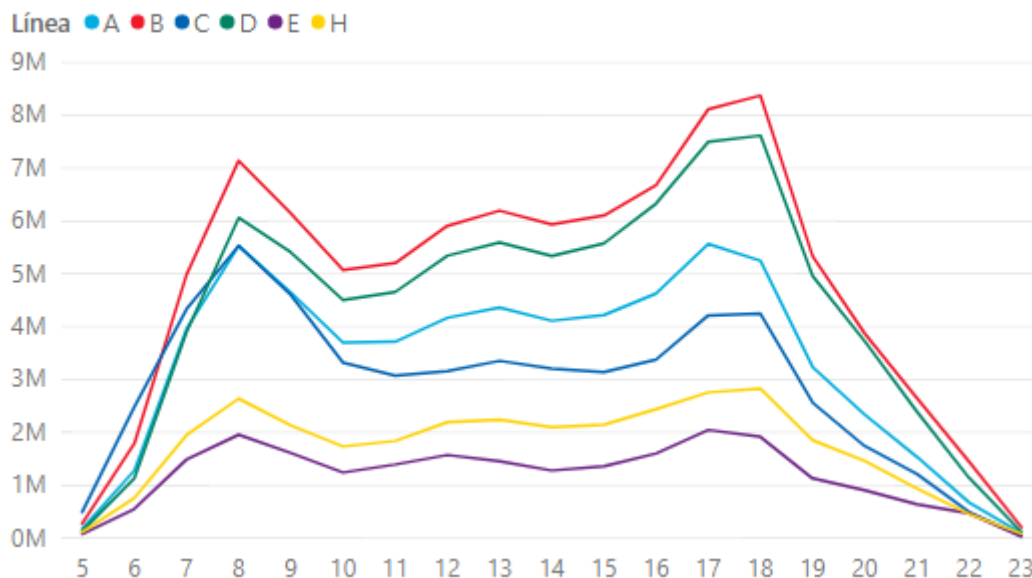
Gráfico 12. Diferencia de franjas horarias en proporciones.



El salto se da recién en la comparación entre las franjas horarias que se encuentran al extremo. En comparación con la franja horaria mayor, un tercio de los viajes

tuvieron lugar entre las 5 y las 8hs (31,27%), en tanto ese porcentaje se reduce al 25% cuando se la compara con el horario entre las 20 y las 23hs.

Gráfico 13. Cantidad de viajes por hora según línea.



Al igual que en el análisis de 2016, la Línea C contó con una mayor cantidad de viajes entre las 5 y 6hs. A su vez, esta línea fue la única que tuvo una mayor demanda a la mañana que a la tarde. En el caso de la Línea B y D la mayor demanda estuvo concentrada entre las 17 y 19hs mientras que en las líneas restantes se tendió a tener un volumen similar en ambas franjas.

Sin embargo, estos datos no deben interpretarse como que la Línea C tuvo menos viajes efectivos (ingresos por molinete + combinaciones) a la tarde que a la mañana sino que estarían reflejando el uso de combinaciones por parte de los usuarios que ingresan por una línea a la mañana y por otra a la tarde.

### ***e) Análisis por estación.***

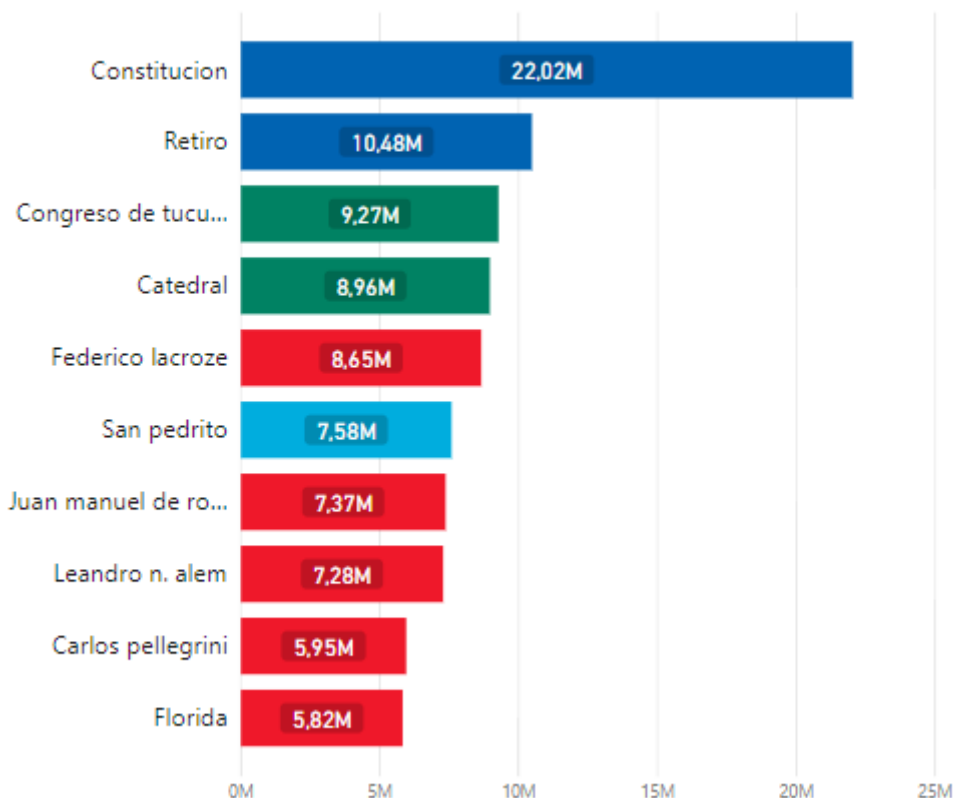
Al igual que en los años anteriores, de las 86 estaciones que conforman la red de Subte (sin contar el Premetro), la estación más frecuentada fue Constitución de la Línea C con 22.023.661 viajes, más del doble que la estación Retiro de la misma línea que se ubicó en segundo lugar con 10.478.943 viajes.

Dos estaciones de la Línea D ocuparon el tercer y cuarto lugar (Congreso de Tucumán con 9.274.720 viajes y Catedral con 8.963.258 viajes) mientras que la



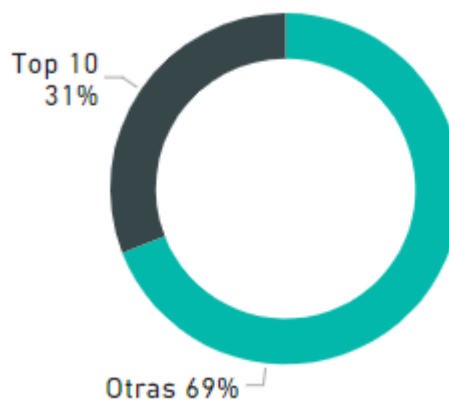
Línea B se ubicó en el quinto lugar con la estación Federico Lacroze (8.653.709 viajes) a pesar de haber sido la línea con mayor cantidad de viajes totales.

Gráfico 14. Primeras 10 estaciones con más viajes.



Estas 10 estaciones abarcaron el 31% del total de viajes realizados en 2018, mientras que las demás 76 estaciones representaron al 69%.

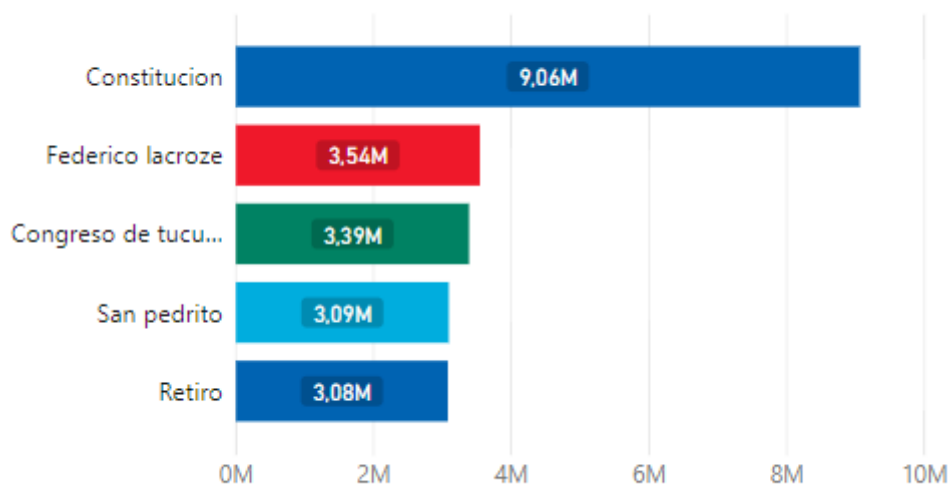
No obstante este resultado, la participación de cada estación varía en función de la franja horaria en la cual se las observe.



En primer lugar, la franja horaria matutina (establecida entre las 8 y las 12hs) mostró una acentuación de los viajes en la estación Constitución respecto de las demás.

A su vez, luego de la estación Federico Lacroze, que conecta el servicio de Subte con la cabecera del tren Urquiza, aparecen tres estaciones de cabecera (Congreso de Tucumán, San Pedrito y Retiro) entre los primeros puestos.

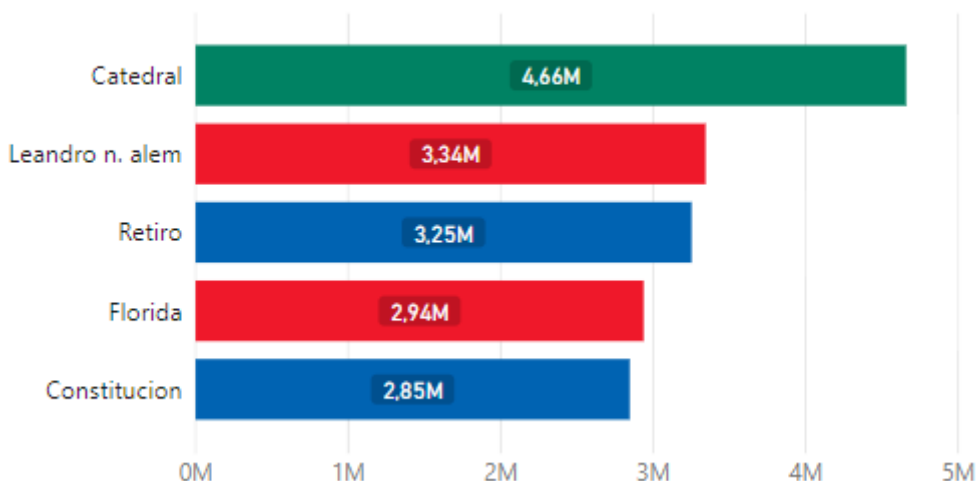
Gráfico 15. Estaciones con más viajes en franja matutina.



En cambio, durante la franja horaria vespertina (comprendida entre las 16 y las 20hs) adquirió mayor protagonismo la estación Catedral frente a las demás con 4.658.323 viajes. La estación Leandro N. Alem contó con la segunda mayor cantidad de viajes (3.343.709) mientras que Retiro se ubicó en tercer lugar con 3.251.937 viajes.

La línea B nuevamente apareció con la estación Florida ubicándose en el cuarto lugar. Constitución a pesar de encontrarse entre las estaciones más frecuentadas, redujo su caudal de viajes de forma considerable en relación a la franja matutina con 2.846.594 viajes totales en las tardes del 2018.

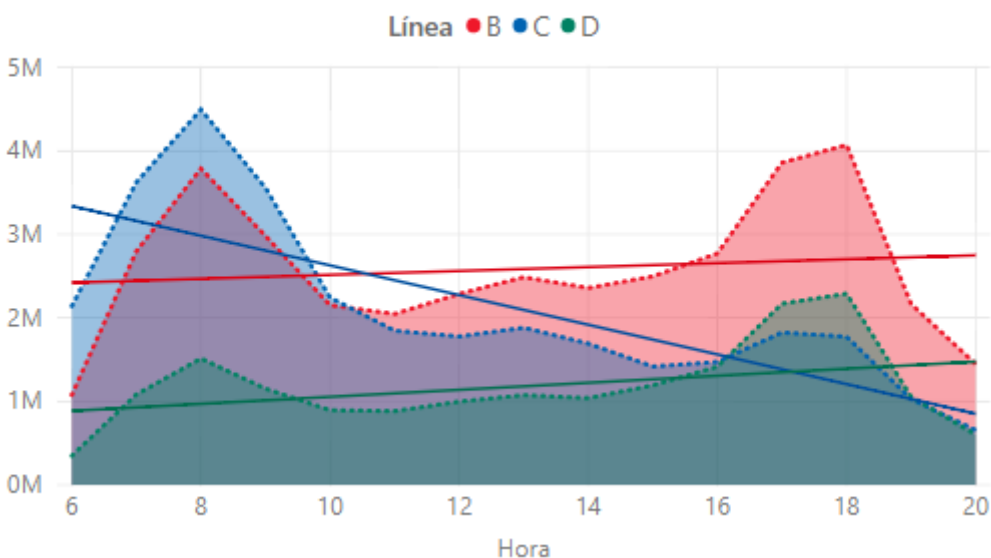
Gráfico 16. Estaciones con más viajes en franja vespertina.



El hecho de que durante la franja matutina la mayor cantidad de viajes se haya concentrado en las estaciones que están por la periferia de la red de subte mientras que las estaciones céntricas lo hayan hecho durante la franja vespertina denota la configuración radiocéntrica del servicio.

El siguiente gráfico muestra la cantidad de viajes totales que tuvieron estas tres líneas entre las 6 y las 20hs junto con líneas tendenciales que establecen un crecimiento tenue en los viajes de las líneas B y D, en cambio la línea C manifestó un decrecimiento pronunciado hacia la franja vespertina.

Gráfico 17. Tendencia de viajes entre franjas horarias.



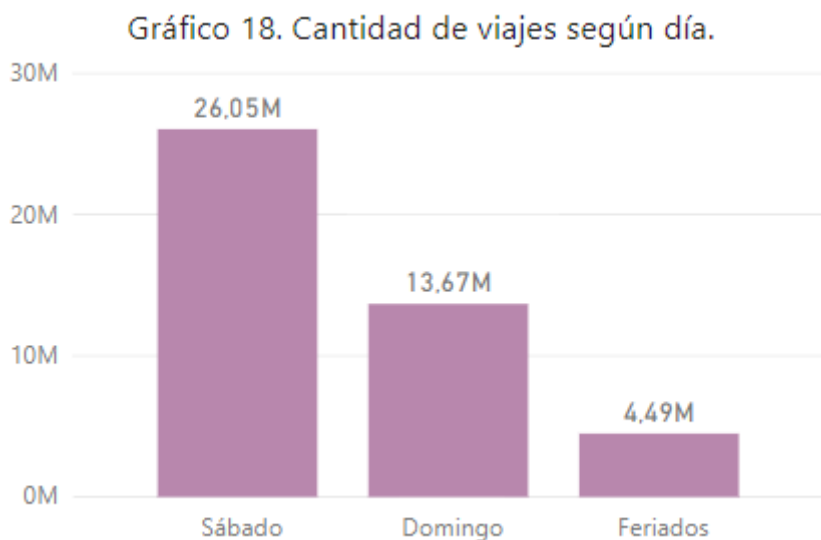
# Análisis por Días Inhábiles

## **Análisis por días inhábiles**

Los días inhábiles del 2018 registraron un total de 44.212.552 viajes en todo el servicio. El día de mayor demanda fue el 6 de octubre con 656.244 viajes mientras que el día con menor cantidad fue el 1ro de enero con 108.483 viajes, y el promedio anual fue de 371.534 viajes.

### **a) Análisis por día.**

El día inhábil más activo fue el sábado con 26.051.999 de viajes totales durante todo el 2018 seguido de los domingos con 13.670.713 viajes (una diferencia porcentual del 47,52% respecto del sábado). Los días feriados fueron los menos demandados de todo el servicio durante el año ya que en conjunto alcanzaron los 4.489.840 viajes.



Ahora bien, si calculamos los promedios de viajes por días efectivos que hay en cada caso, los sábados siguieron siendo los más activos con 500.999 viajes/día, los feriados ahora ocuparon el segundo lugar con 280.615 viajes/día mientras que los domingos registraron un promedio ligeramente menor con 262.898 viajes/día.

### **b) Análisis por mes.**

Mensualmente, enero y febrero siguieron concentrando la menor cantidad de viajes con 2.429.999 y 3.042.305 viajes respectivamente. Sin embargo, el tercer mes de menor demanda no fue diciembre (como sí lo fue en el caso de los días hábiles)

sino noviembre con 3.292.131 viajes. Diciembre adquirió valores más grandes de lo habitual en éste análisis debido a que fue el mes con mayor cantidad de días inhábiles del año.

**Cuadro 9. Promedio de viajes por día inhábil.**

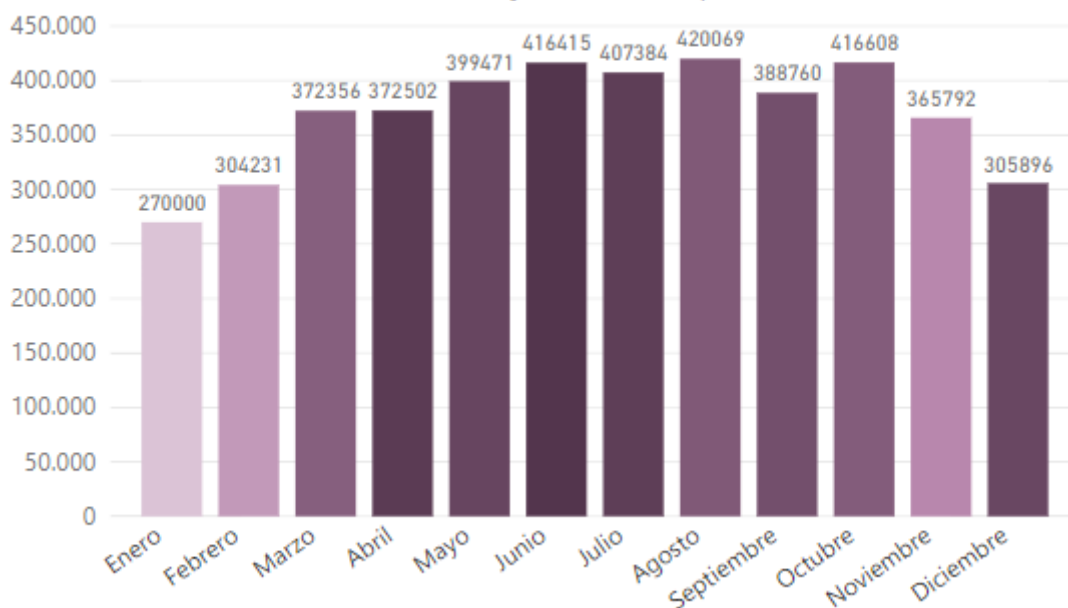
<i>Mes</i>	<i>Viajes</i>	<i>Días inhábiles</i>	<i>Prom. Viajes</i>
Enero	2.429.999	9	270.000
Febrero	3.042.305	10	304.231
Marzo	3.723.555	10	372.356
Abril	4.097.517	11	372.502
Mayo	3.994.709	10	399.471
Junio	4.164.152	10	416.415
Julio	4.073.836	10	407.384
Agosto	3.780.625	9	420.069
Septiembre	3.887.602	10	388.760
Octubre	3.749.475	9	416.608
Noviembre	3.292.131	9	365.792
Diciembre	3.976.646	13	305.896

Fuente: Elaboración propia según datos de SBASE.

Por lo tanto, si se realiza el promedio de viajes mensuales por días inhábiles los valores adquieren una similitud a los obtenidos en el análisis general. Diciembre vuelve a tener una menor cantidad de viajes diarios promedio (305.896 viajes diarios) junto con enero y febrero debido a la estacionalidad.

En cambio, los demás meses toman valores constantes, con agosto nuevamente en primer lugar al tener 420.069 viajes diarios, seguido de octubre con 416.608 viajes diarios.

Gráfico 19. Promedio de viajes mensuales por días inhábiles.



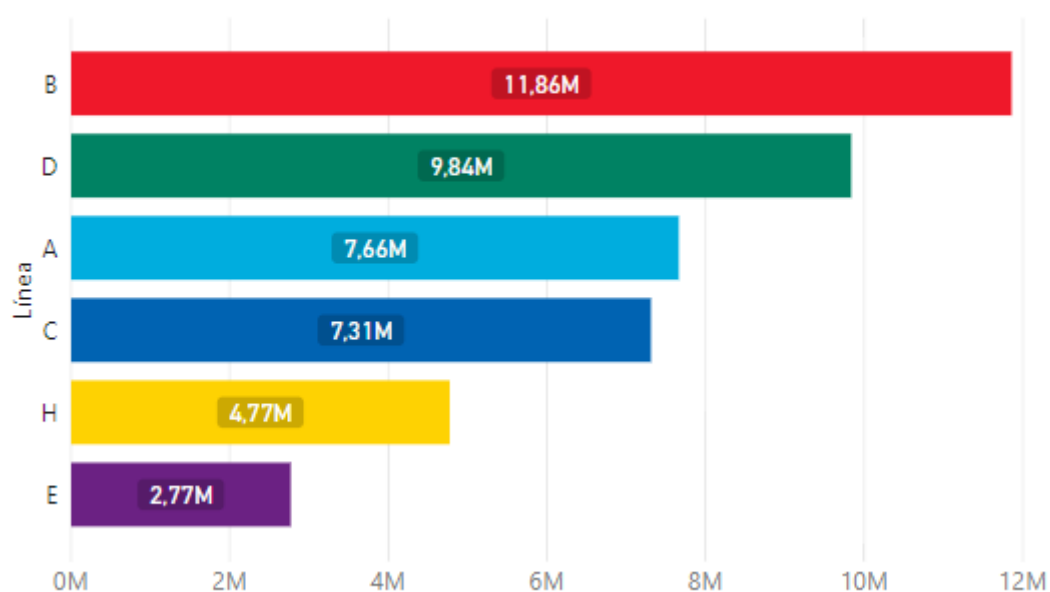
### ***c) Análisis por línea.***

Por línea, los valores siguieron manteniendo la tendencia habitual. La Línea B es la que mayor demanda presentó con 11.858.172 viajes seguida de la Línea D con 9.836.147 viajes.

La Línea A contó con 7.662.863 viajes mientras que la Línea C alcanzó los 7.311.232, una diferencia porcentual del 4,81% (menor a la del análisis general que fue del 15,78%).

La Línea H tuvo 4.774.476 viajes mientras que, por último, la Línea E unos 2.769.662.

Gráfico 20. Cantidad de viajes según línea.



En cuanto a los meses de mayor demanda, la cantidad de viajes mensuales según los días inhábiles (vm/di) indica que para la Línea A y la Línea B junio tuvo mayor cantidad de viajes. En las líneas transversales (C y H) hubo mayor demanda en octubre, mientras que para las Líneas D y E ocurrió en el mes de agosto.

**Cuadro 10. Meses de mayor demanda según línea.**

Línea	A	B	C	D	E	H
Mes	Junio	Junio	Octubre	Agosto	Agosto	Octubre
vm/di	73.036	144.535	72.171	94.022	26.935	46.575

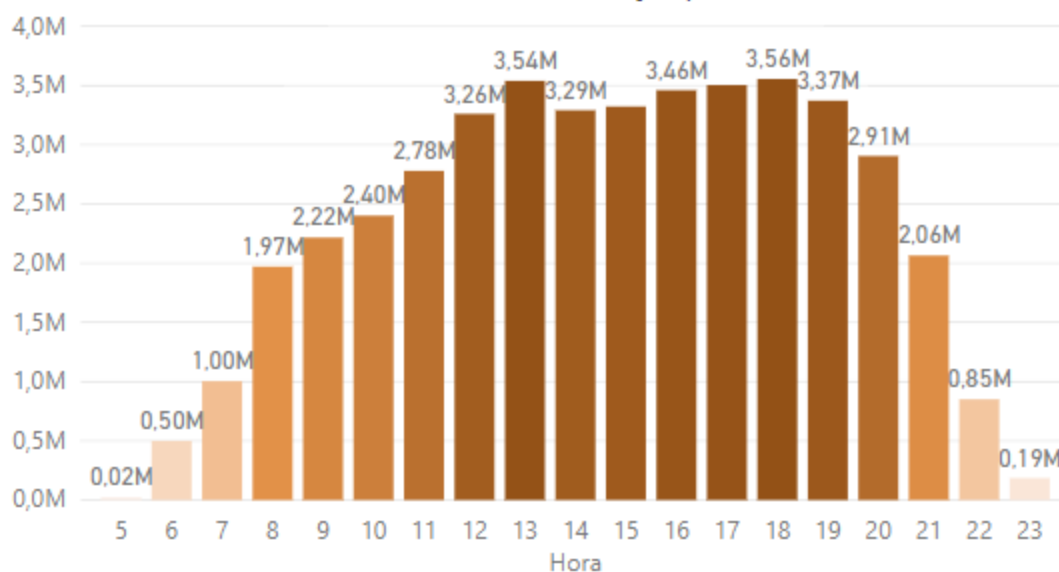
Fuente: Elaboración propia según datos de SBASE.

#### **d) Análisis por hora.**

Lo primero que se observa al desagregar el análisis de viajes por hora es que durante los días inhábiles no se contó con una hora pico establecida. En primer lugar se siguió manteniendo a las 18hs como la hora de mayor frecuencia de viajes (3.555.809 viajes) pero en segundo lugar destacan las 13hs con 3.539.753 viajes.

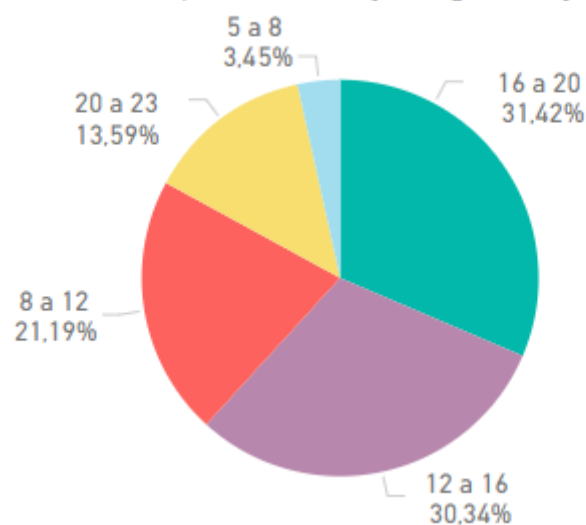


Gráfico 21. Cantidad de viajes por hora.



El horario matutino perdió protagonismo en relación con los días hábiles ya que entre las 8 y las 12hs la proporción de viajes en esa franja se redujo del 27,66% al 21,19%.

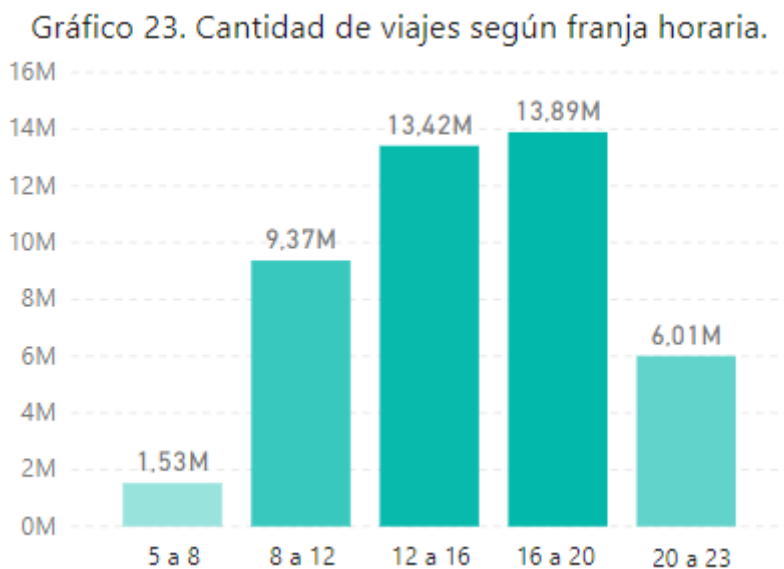
Gráfico 22. Proporción de viajes según franja horaria.



A partir del mediodía y hasta las 20hs tuvo lugar la mayor parte de la demanda del servicio con el 61,76% del total de viajes (31,42% entre las 16 y las 20hs, 30,34% entre las 12 y las 16hs), esto equivale a 27.309.259 viajes.

La menor demanda se encontró entre las 5 y las 8hs con el 3,45% de viajes y entre las 20 y las 23hs con el 13,59% sobre el total.

Este agrupamiento de datos se realizó en función de la franja horaria establecida en el análisis de los días hábiles. De esta forma es posible constatar que los viajes entre las franjas de 12 a 16hs y de 16 a 20hs resultaron similares entre sí (3,43% de diferencia porcentual).



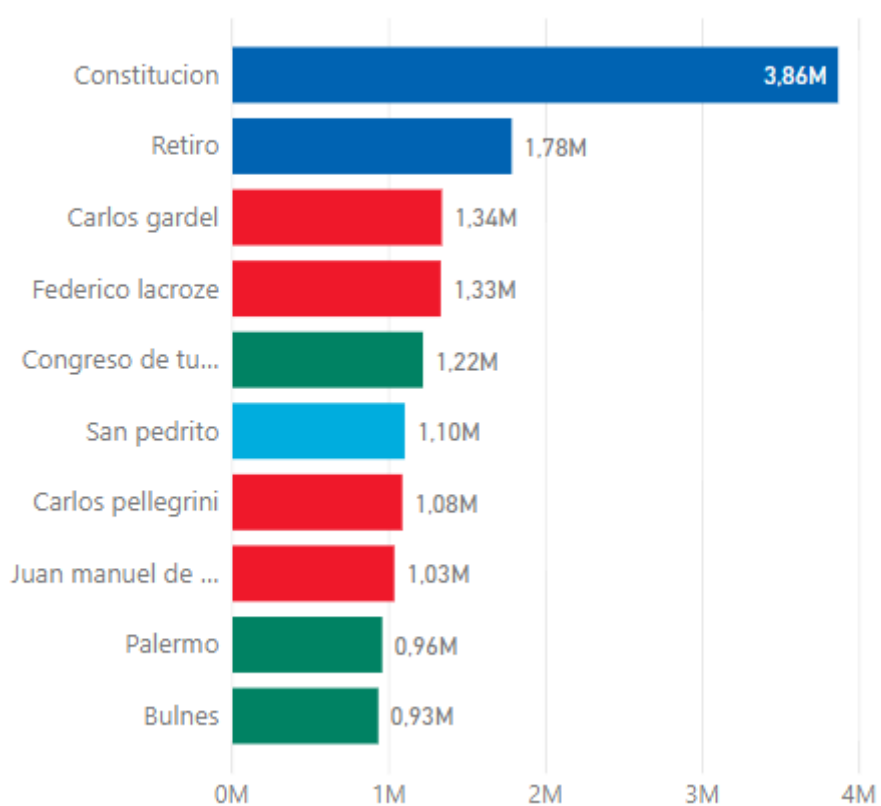
En cambio, la diferencia continuó siendo pronunciada si se comparan cualquiera de estas dos franjas horarias con la matutina (8 a 11hs) ya que, por ejemplo, entre ésta última y la franja horaria del mediodía la diferencia porcentual se eleva al 30,15%.

e) **Análisis por estación**

Nuevamente la estación Constitución contó con la mayor cantidad de viajes por estación con 3.863.606 viajes, seguida de Retiro con 1.782.469.

Si bien continuaron figurando varias estaciones de cabecera (como en los días hábiles) nuevas estaciones cobraron protagonismo, en especial Carlos Gardel que ocupó la tercera posición con 1.337.071 viajes.

Gráfico 24. Primeras 10 estaciones con más viajes.



## Conclusiones

Dentro del universo de temas que componen una conversación integral sobre el servicio de Subte de la Ciudad de Buenos Aires los viajes realizados se encuentran dentro de uno de los más destacados. En cada balance del servicio por parte de la autoridad de aplicación SBASE y del operador Metrovías, e incluso en varias notas periodísticas, se hace hincapié en la evolución de la cantidad de viajes que se fueron registrando a lo largo del año.

Sin dudas el incremento sobre la cantidad de viajes que se viene produciendo año a año es un dato a resaltar. En efecto, en los últimos dos años la demanda en el Subte creció un 10,05%. Sin embargo, cuanto más se pretenden utilizar estos datos aislados como indicadores de la calidad del servicio, más notorias se vuelven sus insuficiencias. El Subte es un sistema y como tal presenta la necesidad de integrar y sistematizar todos sus aspectos.

Por lo tanto, hablar de un aumento en la cantidad de pasajeros no es un logro en sí mismo si no se consideran los demás componentes que condicionan la experiencia del usuario en el Subte. En ese sentido, un cruce de datos entre formaciones despachadas y la cantidad de material rodante disponible darían nuevos indicios que explicasen el por qué de los crecimientos y decrecimientos de los viajes en cada línea, tarea que quedará para próximos trabajos.

Si la efectividad del servicio se mide en cantidad de viajes no parece sensato establecer a simple vista que las líneas B y D son las más exitosas tan solo por el caudal de pasajeros que trasladan. Se vuelve necesario, por lo tanto, instalar índices que estandaricen los datos entre las diferentes líneas y bajo esta dirección es que se toma en cuenta la medición de viajes por kilómetro de Subte. Ya en el informe anterior se realizó una comparación entre 2011 y 2016, demostrando que el índice de viajes/km era mayor al remitirse a los números de principio de década (6.4 mill. en 2011 contra 5.8 mill. en 2016). A pesar de contar con una mayor cantidad de viajes y habiendo incorporado aproximadamente unos 6 kilómetros más de red de Subte, en 2018 este índice continúa siendo inferior al 2011 con 6.173.520 viajes/km.

Por otro lado, y sin profundizar demasiado, si se toman como referencia los datos de diciembre 2018 la línea D se ubica en segundo lugar de cantidad de fallas totales (13,22% de formaciones programadas que no fueron despachadas por algún motivo) mientras que su flota se encuentra en 2 formaciones por debajo del ideal para alcanzar el compromiso de frecuencia cada 3 minutos en hora pico. Dicha línea

en 2016 contaba en hora pico con 73.935.369 viajes realizados mientras que para 2018 alcanzó los 71.583.340 viajes. Cuánto de esa reducción de 2.3 millones de viajes se puede llegar a deber a la inauguración, en julio de 2016, de la estación Santa Fe – Carlos Jáuregui (línea H) y cuánto a la cantidad de fallas y formaciones disponibles, entre otras cuestiones, es parte del ejercicio a resolver.

Seguir esta línea argumentativa permitiría entonces el planteo de nuevos interrogantes sobre las prioridades que se vienen dando en materia de inversiones por parte de la autoridad de aplicación. Es bajo éste enfoque que el crecimiento de la cantidad de viajes realizados por línea y las distintas lecturas presentes en este informe se pueden ver objetadas no solo por los resultados que se hayan obtenido en el tiempo producto de la extensión de la red sino también por la forma en la que se lleva adelante el mantenimiento y la actualización de los elementos que hacen a la integridad del servicio de Subte.