

## 1. Formaciones Programadas y Fallas.

En este apartado exponemos las fallas registradas en el subterráneo de la Ciudad de Buenos Aires en todo el Horario de Servicio (HSe) así como en la Hora Pico (HP). En ambos casos, además, desglosamos el impacto que cada línea tuvo en el total de fallas, así como el impacto que éstas tuvieron sobre el desempeño de cada línea.

### 1.1 Todo el Horario de Servicio (HSe).

Durante el mes de septiembre de 2019 se programaron 72.406 trenes para atender la demanda del servicio, de ellos 6.985 (9,65%) no fueron despachados por algún tipo de falla.

septiembre 2019. Formaciones programadas y fallas en Hse

Líneas	Formaciones			Fallas	
	Programadas	Fallas	Efectivas	Sobre el total de fallas	Por línea
A	12.991	539	12.452	7,72%	4,15%
B	12.789	760	12.029	10,88%	5,94%
C	12.917	1.347	11.570	19,28%	10,43%
D	13.317	1.537	11.780	22,00%	11,54%
E	8.190	2.314	5.876	33,13%	28,25%
H	12.202	488	11.714	6,99%	4,00%
<b>Total</b>	<b>72.406</b>	<b>6.985</b>	<b>65.421</b>	<b>100,00%</b>	<b>9,65%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a dataset Trenes Programados en data.buenosaires.gob.ar

#### 1.1.1 Incidencia de las diferentes líneas en total de fallas en HSe.

Como se puede apreciar de la columna "Fallas - Sobre el Total" del Cuadro "Formaciones programadas y fallas en horario de servicio", las fallas en la Línea E representaron el 33,13% (2.314) del total del mes.

Luego se ubica la Línea D con 22% (1.537) y la Línea C el 19,28% (1.347). El resto de las líneas en orden descendente: Línea B 10,88% (760 fallas), Línea A con 539 fallas (7,72%) y por último la Línea H, 488 fallas que representaron el 6,99% del total.

#### 1.1.2 Incidencia de las fallas en las diferentes líneas en HSe.

En consonancia con el punto anterior, si analizamos el impacto que tuvieron las fallas en el funcionamiento de cada línea (columna "Fallas - Por Línea"), surge que la línea E sigue registrando los peores valores del servicio, 28,25% de las formaciones programadas no pudo despacharse por algún tipo de fallas.

En la Línea D se reducen a 11,54% y en la Línea C, el 10,43% de las formaciones no pudieron ser despachadas. Cercana, se ubica la línea B con 5,94%. El resto de las líneas (H y A) registran porcentajes cercanos o inferiores al 4%; 4,15% y 4% respectivamente.

## 1.2 Hora Pico.

Del total de formaciones programadas, 19.290 (26,64%) debían circular en la franja de HP (lunes a viernes de 8 a 10 y de 18 a 20 horas). Asimismo, de las 6.985 fallas producidas en el mes, 2.059 (esto es, el 33,92%) se produjeron en dicha franja horaria.

Septiembre 2019. Formaciones programadas y fallas en horario pico.

Líneas	Formaciones			Fallas	
	Programadas	Fallas	Efectivas	Sobre el total de fallas	Por línea
A	3.392	105	3.287	5,10%	3,10%
B	3.464	328	3.136	15,93%	9,47%
C	3.394	335	3.059	16,27%	9,87%
D	3.434	400	3.034	19,43%	11,65%
E	2.247	766	1.481	37,20%	34,09%
H	3.359	125	3.234	6,07%	3,72%
<b>Total</b>	<b>19.290</b>	<b>2.059</b>	<b>17.231</b>	<b>100,00%</b>	<b>11,67%</b>

Fuente: Elaboración propia en base Trenes Programados en data.buenosaires.gob.ar

El servicio en Horario Pico (HP) registra un porcentaje de 11,67% de fallas, idéntico al registrado en el mes de agosto. En Horario de Servicio (HSe) esta proporción se reduce al 9,65%; por lo tanto hay una mayor incidencia de las interrupciones del servicio en el horario de mayor demanda, que como ya veremos se deben al incremento porcentual de las interrupciones en la línea E (+4,07%) y B en mayor medida (+5,05%) que acarrea no solo inconvenientes por aglomeración de pasajeros sino también largas esperas de trenes sucesivos para concretar el viaje iniciado al pasar el molinete.

### 1.2.1 Incidencia de las diferentes líneas en total de fallas en HP.

Siguiendo el cuadro "Formaciones programadas y fallas en Horario Pico" observamos con respecto a la distribución entre las diferentes líneas que, las 766 fallas producidas en la Línea E la ubican lejos, como es habitual en el primer lugar (37,20%); la Línea D se ubica en segundo lugar de incidencia sobre el total de fallas (19,43%), mientras que la Línea C ocupa el tercer lugar con 335 fallas, 16,27% sobre el total y la línea B el cuarto lugar con un porcentaje 15,93% (328). Luego las líneas H y A con 6,07% (125) y 5,10% (105) respectivamente.

### 1.2.2 Incidencia de las fallas en las diferentes líneas en HP.

De la columna "Fallas - Por Línea" surge que en esta franja horaria (HP) de las seis líneas que conforman la red, tres de ellas (A, C y H) bajan su incidencia porcentual de interrupciones de servicio en esta franja horaria.

La Línea E sigue estando a la cabeza en ineficiencia (34,09%), no solo por su cantidad de fallas (766), sino también por su baja cantidad de formaciones programadas (2.247) exactamente igual al mes de agosto.

La Línea D, que aquí también aparece segunda, registra 400 fallas o su equivalente, 11,65%. Ocupando el tercer lugar encontramos la Línea C (9,87%), muy cerca la línea B con 9,47% (328 fallas). A partir de allí, los porcentajes son inferiores al 4%; en orden descendente Línea H 3,72%, Línea A 3,10% (105 fallas).

## 2. Motivos de las fallas.

En este apartado agrupamos y analizamos las fallas por las razones (motivos) que las originaron, manteniendo el desagregado en Horario de Servicio (HSe) y Hora Pico (HP). Como se puede apreciar en el Cuadro "Detalle Motivo de falla. Comparativo Horario de Servicio y Horario Pico" (Anexo), la empresa Subterráneos de Buenos Aires (SBASE) ha catalogado 26 motivos de fallas diferentes en el mes de agosto 2019 que agrupamos en 6 categorías, siendo uno de los primeros meses que no se registran fallas "Sin Explicación".

### 2.1 Motivos de Fallas en todo el Horario de Servicio (HSe).

Septiembre 2019. Motivos de falla en las formaciones durante el HSe

Motivo de falla	A	B	C	D	E	H	Total	% fallas / total
Problemas operativos	132	165	466	719	252	83	1.817	26,01%
Problemas con Personal	191	17	188	350	0	224	970	13,89%
Conflicto Gremial / Huelga	163	153	148	185	92	141	882	12,63%
Problemas con Usuarios	45	28	43	145	8	24	293	4,19%
Obras	0	0	53	132	1962	0	2.147	30,74%
Otros	8	397	449	6	0	16	876	12,54%
Sin Explicación	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
<b>TOTAL FALLAS</b>	<b>539</b>	<b>760</b>	<b>1.347</b>	<b>1.537</b>	<b>2.314</b>	<b>488</b>	<b>6.985</b>	<b>100,00%</b>
<b>% por línea / Total</b>	<b>7,72%</b>	<b>10,88%</b>	<b>19,28%</b>	<b>22,00%</b>	<b>33,13%</b>	<b>6,99%</b>		

Fuente: Elaboración propia en base al dataset Trenes Programados en data.buenosaires.gob.ar

#### 2.1.1 Incidencia de los diferentes motivos sobre total de fallas en HSe.

Como se desprende del Cuadro "Motivos de fallas durante el Horario de Servicio (HSe)", sobre un total de 6.985 fallas en HSe, las interrupciones por "Obras" (2.147) y los "Problemas Operativos" (1.817) explican más de la mitad de las fallas del mes, 53,72%.

Las fallas por "Obras" se concentran un 91,38% en la línea E. En cambio los "problemas operativos" se manifiestan en interrupciones en la Línea D (39,57%) y la línea C (25,65%).

A continuación, encontramos las fallas por “Problemas con el Personal” (970 fallas, 13,89%) que se distribuyen en forma pareja en todas las líneas de la red, excepto en la línea E, en la que no se produjeron interrupciones por dicho motivo.

Las formaciones que no circularon por el motivo “Conflictos gremiales” fueron 882 que afectaron al conjunto de la red en forma pareja; en cambio por “Otros” dejaron de circular 876 formaciones e influyeron mayormente en el servicio de las líneas B y C. Luego los “Problemas con Usuarios” 293 fallas (4,19%).

### 2.1.2 Incidencia de las diferentes categorías de motivos en cada línea en HSe.

Siguiendo el mismo cuadro “Motivos de falla de las formaciones en horario de servicio (HSe)”, la distribución de las fallas no fue uniforme entre las líneas, lo que justifica un análisis en particular de la realidad de cada una de ellas a fin de poder evaluar su desempeño.

Las líneas C, D y E concentran el 74,41% del total, aunque por motivos diferentes. Las “Obras” son las que producen el mayor porcentaje de interrupciones en la Línea E (91,38%), 1.962 fallas sobre un total de 2.147. Los “Problemas Operativos” son los motivos de fallas más significativos (39,57%) en la Línea D (719 interrupciones sobre un total de 1.817). En la Línea C los “Problemas Operativos” (466) y “Otros” (449) explican casi el 70% de las fallas de la línea (1.347, 19,28% del total de fallas).

En la Línea B (10,88% del total), los motivos más significativos son inexplicablemente “Otros” 397 fallas (52,24%) y “Problemas Operativos” 165 fallas (21,71%).

Las Líneas A y H tienen porcentajes de interrupciones cercanas al 7%; 7,72% (539 fallas) y 6,99% (488) respectivamente. En ambas la mayor incidencia corresponde a los “Problemas con el personal”; 191 fallas corresponden a la línea A y 224 a la Línea H.

## 2.2 Motivos de fallas en Hora Pico (HP).

Septiembre 2019. Motivos de falla en las formaciones en Hora Pico.

Motivo de falla	A	B	C	D	E	H	Total	% sobre total
Problemas operativos	49	90	171	195	90	40	635	30,84%
Problemas con Personal	41	1	24	47	0	60	173	8,40%
Conflicto Gremial / Huelga	8	1	4	11	0	9	33	1,60%
Problemas con Usuarios	7	13	16	71	6	9	122	5,93%
Obras	0	0	2	70	670	0	742	36,04%
Otros	0	223	118	6	0	7	354	17,19%
Sin Explicación	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
<b>TOTAL FALLAS</b>	<b>105</b>	<b>328</b>	<b>335</b>	<b>400</b>	<b>766</b>	<b>125</b>	<b>2.059</b>	<b>100,00%</b>
<b>% por línea/ total</b>	<b>5,10%</b>	<b>15,93%</b>	<b>16,27%</b>	<b>19,43%</b>	<b>37,20%</b>	<b>6,07%</b>		

Fuente: Elaboración propia en base al dataset Trenes Programados en data.buenosaires.gob.ar

### **2.2.1 Incidencia de las diferentes categorías de motivos en HP.**

En el Horario de mayor demanda (HP) se reproduce la incidencia de los dos principales motivos de fallas del horario de servicio (HSe); es decir la mayor cantidad de fallas se producen por "Obras" (742; 36,04%), de las cuales el 90,30% corresponden a la Línea E (670).

En segundo lugar, están las interrupciones por "Problemas Operativos" distribuidos en las seis líneas de la red. Como ya hemos mencionado, las fallas por motivo "Otros" (354) se concentran en un 63% en la Línea B. A continuación, se encuentran "Problemas con el Personal" (173, 8,40%). Los "Problemas con los Usuarios" (122) representan el 5,93%.

Por otra parte, los "Conflictos gremiales" (33) registra porcentajes inferior al 2%, distribuidas en todas las líneas, excepto la línea E. Tampoco se registraron fallas "sin explicación".

### **2.2.2 Incidencia de las diferentes categorías de motivos en cada línea en HP.**

La Línea E continúa liderando el ranking con un total de 766 fallas (37,20% del total); entre ellas el 87,47% (670) corresponden a "Obras". Inmediatamente después se encuentra la Línea D con 400 fallas (19,43%) entre las que se destacan las 195 producidas por "Problemas Operativos".

En la Línea C se registraron 335 fallas (16,27%) que se distribuyen entre los "Problemas Operativos" (171) y "otros" (118).

En la B un total de 328 fallas (15,93%) se concentran en "Otros" (223), es decir que al igual que el mes de agosto el 66% de las fallas de esta línea siguen sin tener una explicación determinada. La línea H explica sus 125 interrupciones por 40 "problemas Operativos" y 60 "Problemas con el Personal".

La Línea A fue la más eficiente en el período analizado; con solo 105 interrupciones (5,10%) en su servicio en hora pico (HP), entre ellas 49 corresponden a "Problemas Operativos" y 41 a "Problemas con el Personal".

## **3. Formaciones.**

### **3.1 Formaciones en Servicio, Reserva y Programadas.**

En el cuadro "Flota disponible y programada en Horario Pico (HP)" se observa, por una parte, la cantidad de formaciones por línea que SBASE declaró como disponibles para el funcionamiento del Subte y, por el otro, en el renglón correspondiente a las Flota programada, como su nombre lo indica, se señalan en promedio las distintas formaciones que fueron programadas y que no necesariamente han circulado a lo largo del mes de septiembre de 2019.

**septiembre 2019. Flota disponible y programada en HP**

Formaciones	A	B	C	D	E	H
En servicio	19	21	10	22	11	13
Reserva	1	1	1	1	2	0
<b>Programada</b>	<b>18,73</b>	<b>21,4</b>	<b>9,95</b>	<b>20,31</b>	<b>15</b>	<b>14</b>

Fuente: Elaboración propia en base a los dataset Estado de Flota y Trenes programados en data.buenosaires.gob.ar

Si bien la programación de 4 de las seis líneas (A, B, C y D) respeta la cantidad de material rodante disponible o en reserva en cada una de ellas, las líneas E y H la superaron ampliamente. A la línea H le falta una formación para cumplir con el cronograma programado.

La línea E constituye el caso paradigmático ya que teniendo disponibles 13 formaciones (11 en servicio y 2 en reserva) plantea una programación basada en 15 trenes, claramente incumplible. Este hecho afecta ineludiblemente la frecuencia de su servicio (como podremos ver en el siguiente punto) y la calidad de viaje para todos sus pasajeros.

### 3.2 Frecuencia Promedio en Horario Pico.

A la señalada disponibilidad de material rodante se suman las formaciones que quedan sin circular por algún tipo de falla, lo que determina que en horario pico, los intervalos entre las formaciones se incrementen.

De acuerdo con lo que se observa en el cuadro "Frecuencia promedio en hora pico" se puede afirmar que, si bien en la mayoría de las líneas de la red se alcanzaron frecuencias cercanas a los valores establecidos en el Compromiso de Gobierno (2016-2019) como la meta a alcanzar: "frecuencia promedio de 3 minutos en hora pico"; al día de la fecha siguen registrando valores por encima de aquella meta.

Tal como planteamos en el apartado anterior, la escasez de material rodante y la importante cantidad de fallas en el servicio de la Línea E, resulta en una frecuencia promedio en hora pico (HP) con valores muy superiores a los prometidos.

Frecuencia Promedio en Hora Pico.

2019	Septiembre		
Líneas	Trenes efectivos promedio	Frecuencia Subtedata	Por encima de la meta de "3 minutos"
A	39,13	3:04	2,22%
B	37,33	3:13	7,22%
C	36,42	3:18	10,00%
D	36,12	3:19	10,56%
E	17,63	6:49	127,22%
H	38,50	3:07	3,89%

Fuente dataset Trenes Programados

# Subterráneos de Buenos Aires.

## Reporte mensual de Fallas. Septiembre de 2019.



### Cuadro Anexo

Septiembre 2019. Cuadro Detalle Motivo de falla. Comparativo horario de Servicio y Horario Pico

Motivo de falla	A		B		C		D		E		H		Hse		HP		
	T	HP	T	HP	T	HP	T	HP	T	HP	T	HP	Total	% fallas	Total	% fallas	
Adecuación Horaria	42	20	0	0	73	14	170	64	2	0	19	8	306	4,38%	106	5,15%	
Problemas Operativos	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	4	0,06%	0	0,00%	
Coche Descompuesto	6	0	159	84	139	47	230	66	250	90	30	11	814	11,65%	298	14,47%	
Señales y Cambios	84	29	2	2	20	17	62	1	0	0	0	0	168	2,41%	49	2,38%	
Falta de Coche	0	0	4	4	224	89	33	8	0	0	34	21	295	4,22%	122	5,93%	
Falta de Electricidad	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0,06%	0	0,00%	
Falta de limpieza - coche	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	5	0,07%	4	0,19%	
Maniobras	0	0	0	0	4	0	213	52	0	0	0	0	217	3,11%	52	2,53%	
Exceso de Pasaje	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	4	0,00%	4	0,00%	
	132	49	165	90	466	171	719	195	252	90	83	40	1.817	25,96%	635	30,65%	
Por Conductor	4	0	10	1	37	2	141	31	0	0	105	24	297	4,25%	58	2,82%	
Por Guarda	85	15	7	0	58	8	26	3	0	0	80	16	256	3,66%	42	2,04%	
Por Pareja	98	26	0	0	57	8	22	2	0	0	16	3	193	2,76%	39	1,89%	
Permiso Gremial	4	0	0	0	20	2	0	0	0	0	0	0	24	0,34%	2	0,10%	
Actitud/Desempeño personal	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	23	17	25	0,36%	17	0,83%	
No extensión de jornada laboral	0	0	0	0	14	4	161	11	0	0	0	0	175	2,51%	15	0,73%	
	191	41	17	1	188	24	350	47	0	0	224	60	970	13,89%	173	8,40%	
Conflicto Gremial / Huelga	PG	163	8	153	1	148	4	185	11	92	0	141	9	882	12,63%	33	1,60%
incidentes con Pasajeros	PU	11	6	0	0	4	0	12	4	6	6	6	4	39	0,56%	20	0,97%
Pasajero descompuesto		34	1	28	13	39	16	34	19	2	0	18	5	155	2,22%	54	2,62%
Intento de suicidio/arrollamiento		0	0	0	0	0	0	99	48	0	0	0	0	99	1,42%	48	2,33%
		45	7	28	13	43	16	145	71	8	6	24	9	293	4,19%	122	5,93%
Obras SBASE	OS	0	0	0	0	53	2	132	70	1962	670	0	0	2147	30,74%	742	36,04%
Procedimientos Policiales	OTROS	0	0	0	0	250	53	0	0	0	0	0	0	250	3,58%	53	2,57%
Vandalismo / manifestación		0	0	0	0	187	64	0	0	0	0	4	2	191	2,73%	66	3,21%
Problemas en vías/animal suelto		8	0	0	0	12	1	0	0	0	0	0	0	20	0,29%	1	0,05%
Incendio		0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	6	0,09%	6	0,29%
Responsabilidad Alstom/AySA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	5	12	0,17%	5	0,24%
otros		0	0	397	223	0	0	0	0	0	0	0	0	397	5,68%	223	10,83%
		8	0	397	223	449	118	6	6	0	0	16	7	876	12,54%	354	17,19%
Sin Explicación	S/E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	0	0,00%	
<b>TOTAL FALLAS MENSUALES</b>		539	105	760	328	1.347	335	1.537	400	2.314	766	488	125	6.985	100,00%	2.059	100,00%
<b>%</b>		7,72%	5,10%	10,88%	15,93%	19,28%	16,27%	22,00%	19,43%	33,13%	37,20%	6,99%	6,07%	% falla HP		29,48%	

Fuente: Elaboración propia en base a dataset Trenes Programados en data.buenosaires.gov.ar