



GRUPO DE SERVICIOS

ANEXO

INDICES DE CALIDAD DEL SERVICIO



1. Índice Global de Calidad del Servicio

Para los servicios Retiro - Tigre, Retiro - Mitre, Retiro - J. L. Suárez, Victoria - Matheu - Capilla y J. L. Suárez - Zárate, la Autoridad de Aplicación computará mensualmente el **Índice Global de Calidad del Servicio**, en la siguiente forma:

$$IG = 0,20 \times ICD + 0,10 \times IVC + 0,20 \times IF + 0,25 \times IC + 0,25 \times IP$$

IG = índice global de calidad del servicio para un mes de la Concesión.

ICD = **índice de coches despachados**, promedio de los valores diarios alcanzados por el Concesionario los días hábiles dentro del mes, del índice de coches despachados definido en la sección 2 más abajo.

IVC = **índice de velocidad comercial**, valor correspondiente a la programación vigente del Concesionario durante dicho mes de la Concesión, del índice de velocidad comercial definido en la sección 3 más abajo.

IF = **índice de frecuencia**, valor correspondiente a la programación vigente del Concesionario durante dicho mes de la Concesión, del índice de frecuencia definido en la sección 4 más abajo.

IC = **índice de cumplimiento del servicio**, promedio de los valores diarios alcanzados por el Concesionario durante dicho mes de la Concesión, del índice de cumplimiento del servicio definido en la sección 5 más abajo.

M.E. y
O. y S.P.
291



IP = índice de puntualidad, promedio de los valores diarios alcanzados por el Concesionario durante dicho mes de la concesión, del índice de puntualidad definido en la sección 6 más abajo.

Los índices de coches despachados, de cumplimiento y de puntualidad se calcularán en forma diaria (el índice de coches despachados se calculará sólo para los días hábiles), mientras que los índices de velocidad comercial y de frecuencia se calcularán cada vez que se modifique la programación (por ejemplo una vez al año).

Previo a la reasignación de la oferta de servicios establecida en el Anexo X/1 - M y a la redeterminación de los tiempos de viaje establecidos en el Anexo X/2 - M del presente Contrato, resultante de la reestructuración del Programa de Inversiones según el Anexo XXVI/1 - M, la Autoridad de Aplicación y el Concesionario recalcularán, para cada sector que presente modificaciones, los nuevos valores de referencia a utilizar en el cálculo de los valores de referencia del Índice Global de Calidad del Servicio establecidos en los Adjuntos A a E de este Anexo.

2. Índice de cantidad de coches despachados

El "índice de coches despachados" se determinará diariamente para los servicios Retiro - Tigre, Retiro - Mitre, Retiro - J. L. Suárez, Victoria - Matheu - Capilla y J. L. Suárez - Zárate, con la fórmula siguiente:

$$ICD_i = \frac{CDHPM_i + CDHPT_i}{CPHPM_i + CPHPT_i}$$

Donde:

ICD_i : índice de cantidad de coches despachados, del día i de un año de la Concesión.

M.E. y
O. y S.P.
291



CDHPM_i : cantidad real total de coches despachados hacia Retiro, Victoria o J. L. Suárez, según corresponda, en un lapso de 4 (CUATRO) horas dentro de la franja horaria pico de la mañana, del día i de dicho año.

CDHPT_i : cantidad real total de coches despachados desde Retiro, Victoria o J. L. Suárez, según corresponda, en un lapso de 4 (CUATRO) horas dentro de la franja horaria pico de la tarde, del mismo día i de dicho año.

CPHPM_i : cantidad programada de coches despachados hacia Retiro, Victoria o J. L. Suárez, en un lapso de 4 (CUATRO) horas dentro de la franja horaria pico de la mañana, del año 1, de acuerdo a la especificación de los Adjuntos A a E del presente Anexo, según corresponda.

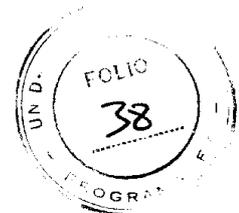
CPHPT_i : cantidad programada de coches despachados desde Retiro, Victoria o J. L. Suárez, en un lapso de 4 (CUATRO) horas dentro de la franja horaria pico de la tarde, del año 1, de acuerdo a la especificación de los Adjuntos A a E del presente Anexo, según corresponda.

Para el cálculo de este índice, sólo se considerarán los trenes reales despachados los días laborables, desde o hacia Retiro, Victoria o J. L. Suárez, según corresponda, que hayan sido programados por el Concesionario dentro del lapso de 4 (CUATRO) horas de cada franja horaria pico. Se considerarán en conjunto los trenes con cabecera en Matheu y en Capilla del Señor. El lapso de 4 horas será establecido de común acuerdo entre la Autoridad de Aplicación y el Concesionario cada vez que cambie la programación.

En el cómputo no se considerarán los trenes programados que no hayan sido despachados por causas de fuerza mayor, inclusive terceros concesionarios, a criterio de la Autoridad de Aplicación.

M.E. y
O. y S.P.
291

[Handwritten signatures and initials]



3. Indice de velocidad comercial

El "índice de velocidad comercial" se determinará con la fórmula siguiente, cada vez que cambie la programación:



$$IVC = \sum_j a_j \frac{TVR_j}{TVH_j}$$

Donde :

- IVC : índice de velocidad comercial para la programación del servicio vigente en un mes de la Concesión.
- TVR_j : tiempo de viaje de referencia (de un mes del año 1), que se especifica en los Adjuntos A a E del presente Anexo, según corresponda, para el tren tipo j, con parada en todas las estaciones.
- TVH_j : tiempo de viaje según la programación u horario vigente de un mes de la Concesión, para el tren tipo j, con parada en todas las estaciones.
- a_j : peso relativo que tiene en la programación del mes el tren tipo j (cantidad total semanal de trenes tipo j, dividido cantidad total semanal de trenes programados).

Los "trenes tipo" son los que se indican a continuación:

- Retiro - Tigre, sentido ascendente.
- Retiro - Tigre, sentido descendente.
- Retiro - Mitre, sentido ascendente.
- Retiro - Mitre, sentido descendente.
- Retiro - J. L. Suárez, sentido ascendente.
- Retiro - J. L. Suárez, sentido descendente.
- Victoria - Matheu - Capilla, sentido ascendente.
- Victoria - Matheu - Capilla, sentido descendente.
- J. L. Suárez - Zárate, sentido ascendente.
- J. L. Suárez - Zárate, sentido descendente.

M.E. y
O. y S.P.
291

[Handwritten signatures and initials]



Cuando la programación cambie en un día intermedio del mes, el índice final será el promedio ponderado de los valores antes y después del cambio.

En el caso que el Concesionario introdujera trenes tipo con un régimen de paradas distinto al especificado en el Anexo XIV/1-M, la Autoridad de Aplicación determinará cual será el tiempo de viaje de referencia que corresponderá a los nuevos tipos de tren.

4. Indice de frecuencia del servicio

El "índice de frecuencia del servicio" se determinará con las fórmulas siguientes, cada vez que cambie la programación:

$$IF = \sum_k b_k \left(\frac{1}{2} \frac{IMAR_k}{IMAH_k} + \frac{1}{2} \frac{IMDR_k}{IMDH_k} \right)$$

$$IMAH_k = \frac{THSA_k}{TTPA_k - 1} 60$$

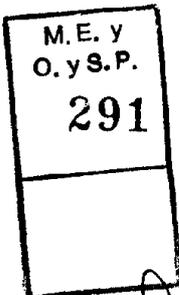
$$IMDH_k = \frac{THSD_k}{TTPD_k - 1} 60$$

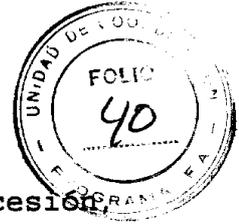
Donde :

IF : índice de frecuencia del servicio, para la programación vigente en un mes de la Concesión.

IMAR_k : intervalo medio diario de referencia de un mes del año 1, en minutos, durante el día de que se trate, entre los trenes ascendentes con parada en la estación k, según se especifica en los Adjuntos A a E del presente Anexo, según corresponda.

IMDR_k : intervalo medio diario de referencia de un mes del año 1, en minutos, durante el día de que se trate, entre los trenes descendentes con parada en la estación k, según se especifica en los Adjuntos A a E del presente Anexo, según corresponda.





IMAH_k : intervalo medio diario de un mes de la concesión, en minutos, durante el mismo día, entre los trenes ascendentes con parada en la estación k, según la programación u horario vigente de dicho año.

IMDH_k : intervalo medio diario de un mes de la concesión, en minutos, durante el mismo día, entre los trenes descendentes con parada en la estación k, según la programación u horario vigente de dicho año.

THSA_k : cantidad total diaria de horas de servicio de trenes ascendentes entre el primero y el último tren que para en la estación k, según la programación u horario vigente de dicho año.

THSD_k : cantidad total diaria de horas de servicio de trenes descendentes entre el primero y el último tren que para en la estación k, según la programación u horario vigente de dicho año.

TTPA_k : cantidad total diaria de trenes ascendentes con parada en la estación k, según la programación u horario vigente de dicho año.

TTPD_k : cantidad total diaria de trenes descendentes con parada en la estación k, según la programación u horario vigente de dicho año.

b_k : peso correspondiente a la estación k, especificado en los Adjuntos F a J del presente Anexo, según corresponda.

Se obtendrán con dicha fórmula los intervalos correspondientes a los días hábiles, sábados y domingos, efectuándose su promedio ponderado, al igual que con los intervalos de referencia indicados en los Adjuntos A, B, C, D o E del presente Anexo (los pesos relativos son: días hábiles 5; sábados 1; domingos 1). Una vez determinados los intervalos medios (de referencia y del horario), se calculará el índice de frecuencia.

M.E. y
O. y S.P.
291



Cuando la programación cambie en un día intermedio del mes, el índice final será el promedio ponderado de los valores antes y después del cambio.

5. Índice de cumplimiento del servicio programado

El "índice de cumplimiento del servicio programado" se determinará para cada día con la fórmula siguiente:

$$IC_i = \frac{NTH_i - NTA_i}{NTH_i \times K_{ci} / 100}$$

Donde:

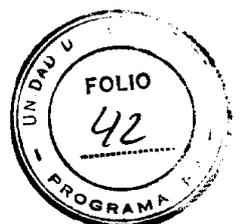
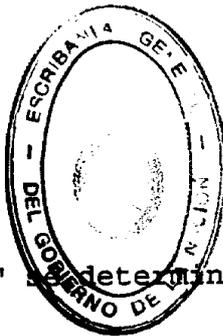
- IC_i : índice de cumplimiento del servicio para el día i de un mes de la Concesión.
- NTA_i : cantidad de trenes anulados o cancelados del mismo día i .
- NTH_i : cantidad de trenes programados del mismo día i .
- K_{ci} : cumplimiento del servicio especificado para un mes del año 1, en porcentaje, especificado en los Adjuntos A, B, C, D o E del presente Anexo, según corresponda.

Se considerará que un tren ha corrido cuando ha completado su recorrido programado. Un tren cancelado sin haber completado su recorrido, no será computado como tren corrido.

Quedan excluidos del cálculo del índice los trenes de coches M.E. y vacíos, los trenes recaudadores y otros que no ofrecen servicio O.y.S.P. público.

M.E. y vacíos,
O.y.S.P. público.
291

En el cómputo no se considerarán los trenes programados que hayan sido cancelados por causas de fuerza mayor, inclusive terceros concesionarios, a criterio de la Autoridad de Aplicación.



6. Índice de puntualidad

El "índice de puntualidad" se determinará para cada día con la fórmula siguiente:

$$IP_i = \frac{NTP_i}{NTC_i \times K_{p1} / 100}$$

Donde :

- IP_i : índice de puntualidad del día i de un mes de la Concesión.
- NTP_i : cantidad de trenes puntuales del mismo día i.
- NTC_i : cantidad de trenes corridos del mismo día i.
- K_{p1} : puntualidad del servicio especificado para un mes del año 1, en porcentaje, especificado en los Adjuntos A a E del presente Anexo, según corresponda.

Un tren se considerará no puntual cuando su arribo a destino se produzca después de cinco (5) minutos más tarde que la hora programada de llegada.

En el cómputo no se considerarán los trenes corridos que hayan sido impuntuales por causas de fuerza mayor, inclusive terceros concesionarios, a criterio de la Autoridad de Aplicación.

M.E. y O.S.P. 291

[Handwritten signatures and initials]

8



GRUPO DE SERVICIOS 1
ANEXO VI-M ADJUNTO A



Valores de Referencia (año 1) para el cálculo del Índice de Calidad

	RETIRO TIGRE	Observaciones
Coches despachados (ICD)		
Período pico matinal (4horas)	144 coches	Coches despachados hacia Retiro desde Tigre.
Período pico tarde (4horas)	144 coches	Coches despachados desde Retiro hacia Tigre.
Tiempo de viaje (IVC)		
Retiro - Tigre (Asc.)	50 min	Tren parando en todas.
Retiro - Tigre (Desc.)	50 min	Tren parando en todas.
Frecuencia (IF)		Los pesos relativos se encuentran en el Adjunto F
Estaciones de Retiro a Tigre		
Sentido: Ascendente		
Hábiles	13.26 min	
Sábados	18.18 min	
Domingos	27.69 min	
Sentido: Descendente		
Hábiles	13.26 min	
Sábados	18.18 min	
Domingos	27.69 min	
Cumplimiento (IC)	94 %	
Puntualidad (IP)	97 %	

Nota: Para la ponderación de la frecuencia se consideran 5 días hábiles, 1 sábado y 1 domingo por semana.

[Handwritten signatures and initials]

[Handwritten initials]

M.E. y O. y S.P.
291

[Handwritten signature]



GRUPO DE SERVICIOS 1
ANEXO VI-M ADJUNTO B

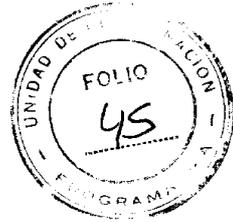
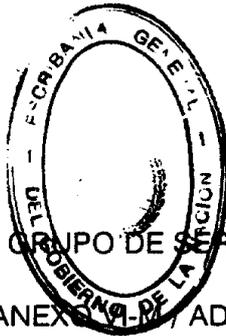


Valores de Referencia (año 1) para el cálculo del Índice de Calidad

	RETIRO MITRE	Observaciones
Coches despachados (ICD)		
Periodo pico matinal (4 horas)	48 coches	Coches despachados hacia Retiro desde B. Mitre.
Periodo pico tarde (4 horas)	48 coches	Coches despachados desde Retiro hacia B. Mitre.
Tiempo de viaje (IVC)		
Retiro - B. Mitre (Asc.)	27 min	Tren parando en todas.
Retiro - B. Mitre (Desc.)	27 min	Tren parando en todas.
Frecuencia (IF)		
Estaciones de Retiro a Bmé. Mitre		
Sentido: Ascendente		
Hábiles	22.98 min	
Sábados	25.95 min	
Domingos	30.00 min	
Sentido: Descendente		
Hábiles	23.18 min	
Sábados	25.26 min	
Domingos	30.00 min	
Cumplimiento (IC)		
	94 %	
Puntualidad (IP)		
	90 %	

Nota: Para la ponderación de la frecuencia se consideran 5 días hábiles, 1 sábado y 1 domingo por semana.

M.E. y
O. y S.P.
291



GRUPO DE SERVICIOS 1
ANEXO VI-M / ADJUNTO C



Valores de Referencia (año 1) para el cálculo del Índice de Calidad

	RETIRO SUAREZ	Observaciones
Coches despachados (ICD)		
Período pico matinal (4horas)	80 coches	Coches despachados hacia Retiro desde J. L. Suarez.
Período pico tarde (4horas)	80 coches	Coches despachados desde Retiro hacia J. L. Suarez.
Tiempo de viaje (IVC)		
Retiro - J. L. Suarez (Asc.)	40 min	Tren parando en todas.
Retiro - J. L. Suarez (Desc.)	40 min	Tren parando en todas.
Frecuencia (IF)		
Estaciones de Retiro a J. L. Suarez		
Sentido: Ascendente		
Hábiles	18.00 min	
Sábados	20.00 min	
Domingos	30.00 min	
Sentido: Descendente		
Hábiles	17.39 min	
Sábados	20.00 min	
Domingos	30.00 min	
Cumplimiento (IC)		
	94 %	
Puntualidad (IP)		
	90 %	

Nota: Para la ponderación de la frecuencia se consideran 5 días hábiles, 1 sábado y 1 domingo por semana.

M.E. y
O. y S.P.
291

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

GRUPO DE SERVICIOS 1
ANEXO VI-M / ADJUNTO D



Valores de Referencia (año 1) para el cálculo del Índice de Calidad

	VICTORIA CAPILLA	Observaciones	
Coches despachados (ICD) (1)			
Período pico matinal	25.5 coches	Coches despachados hacia Victoria desde Matheu y Capilla.	
Período pico tarde	25.5 coches	Coches despachados desde Victoria hacia Matheu y Capilla.	
Tiempo de viaje (IVC)			
Victoria - Matheu (Asc.)	45 min	Tren parando en todas.	
Victoria - Matheu (Desc.)	45 min	Tren parando en todas.	
Victoria - Capilla (Asc.)	77 min	Tren parando en todas.	
Victoria - Capilla (Desc.)	77 min	Tren parando en todas.	
Frecuencia (IF)			
Estaciones de Victoria a Matheu			
Sentido: Ascendente			
Hábiles	63.75 min	Los pesos relativos se encuentran en el Adjunto I	
Sábados	78.46 min		
Domingos	90.00 min		
Sentido: Descendente			
Hábiles	63.75 min		
Sábados	72.86 min		
Domingos	84.00min		
Estaciones de Matheu a Capilla			
Sentido: Ascendente			
Hábiles	170.00 min		
Sábados	170.00 min		
Domingos	180.00 min		
Sentido: Descendente			
Hábiles	170.00 min		
Sábados	170.00 min		
Domingos	168.00 min		
Cumplimiento (IC)			
	80 %		
Puntualidad (IP)			
	80 %		

Nota: Para la ponderación de la frecuencia se consideran 5 días hábiles, 1 sábado y 1 domingo por semana.

(1) Se consideró la mitad de la oferta mínima en los siguientes periodos:

Victoria- Matheu Ascendente 5.00 a 21.00 hs (15 coches)

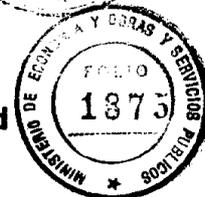
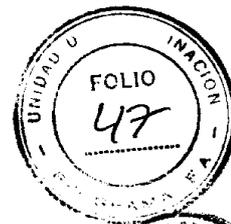
Descendente 5.00 a 21.00 hs (15 coches)

Victoria-Capilla del Señor Ascendente 4.00 a 21.00 hs (10,5 coches)

Descendente 5.00 a 22.00 hs (10,5 coches)

M. E. y
O. y S. P.
291

GRUPO DE SERVICIOS 1
ANEXO VI-M / ADJUNTO E



Valores de Referencia (año 1) para el cálculo del Índice de Calidad

	SUAREZ ZARATE	Observaciones
Coches despachados (ICD) (1)		
Periodo pico matinal	15 coches	Coches despachados hacia J. L. Suarez desde Zárate.
Periodo pico tarde	15 coches	Coches despachados desde J. L. Suarez hacia Zárate.
Tiempo de viaje (IVC)		
J. L. Suarez - Zárate (Asc.)	82 min.	Tren parando en todas.
J. L. Suarez - Zárate (Desc.)	85 min.	Tren parando en todas.
Frecuencia (IF)		
Los pesos relativos se encuentran en el Adjunto J		
Estaciones de J. L. Suarez a Zárate		
Sentido: Ascendente		
Hábiles	75.00 min.	
Sábados	95.45 min.	
Domingos	120.00 min.	
Sentido: Descendente		
Hábiles	79.29 min.	
Sábados	100.91 min.	
Domingos	112.50 min.	
Cumplimiento (IC)		
	80 %	
Puntualidad (IP)		
	80 %	

Nota: Para la ponderación de la frecuencia se consideran 5 días hábiles, 1 sábado y 1 domingo por semana.

(1) Se consideró la mitad de la oferta mínima en los siguientes períodos:

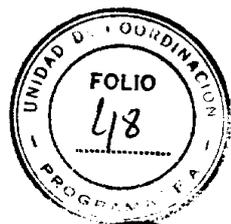
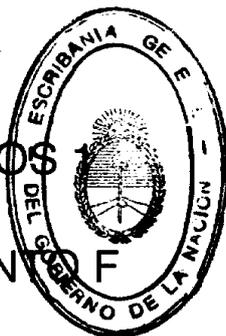
Suárez - Zárate : Ascendente 4:30 a 22:00 hs (15 coches)
Descendente 4:30 a 23:00 hs (15 coches)

M. E. y
O. y S. P.
291

Grupo de Servicios 1
Anexo VI-M

GRUPO DE SERVICIOS 1

ANEXO VI-M / ADJUNTO F



LINEA MITRE

FACTOR DE PONDERACION DE ESTACIONES

SERVICIOS RETIRO - TIGRE

ESTACION	BK
RETIRO	0.195
L. DE LA TORRE	0.011
BELGRANO C.	0.105
NUÑEZ	0.034
RIVADAVIA	0.037
VTE. LOPEZ	0.038
OLIVOS	0.043
LA LUCILA	0.035
MARTINEZ	0.082
ACASUSSO	0.033
SAN ISIDRO	0.105
BECCAR	0.039
VICTORIA	0.035
VIRREYES	0.058
SAN FERNANDO	0.050
CARUPA	0.052
TIGRE	0.048

M.E. y
O. y S.P.
291

Este factor de ponderación podrá ser modificado en el futuro por el Concesionario de acuerdo con factores que así lo determinen, presentando la documentación correspondiente a consideración de la Autoridad de Aplicación.

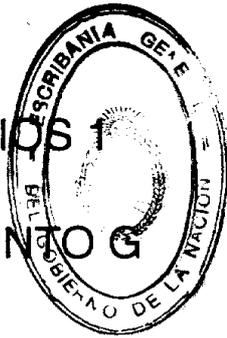
[Handwritten signatures and initials]

Grupo de Servicios 1

Anexo VI-M

GRUPO DE SERVICIOS 1

ANEXO VI-M / ADJUNTO G



LINEA MITRE

FACTOR DE PONDERACION DE ESTACIONES

SERVICIOS RETIRO - J. L. SUAREZ

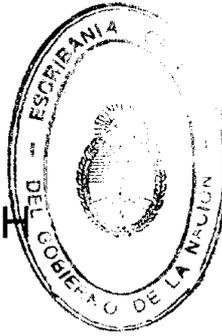
ESTACION	BK
RETIRO	0.197
3 DE FEBRERO	0.005
MINISTRO CARRANZA	0.019
COLEGIALES	0.046
BELGRANO R.	0.085
L.M. DRAGO	0.024
URQUIZA	0.065
PUEYRREDON	0.031
MIGUELETES	0.017
SAN MARTIN	0.094
SAN ANDRES	0.052
MALAYER	0.049
V. BALLESTER	0.128
CHILAVERT	0.057
J.L. SUAREZ	0.131

Este factor de ponderación podrá ser modificado en el futuro por el Concesionario de acuerdo con factores que así lo determinen, presentando la documentación correspondiente a consideración de la Autoridad de Aplicación.

M.E. y
O. y S.P.
291

GRUPO DE SERVICIOS 1

ANEXO VI-M / ADJUNTO H



LINEA MITRE

FACTOR DE PONDERACION DE ESTACIONES

SERVICIOS RETIRO - BARTOLOME MITRE

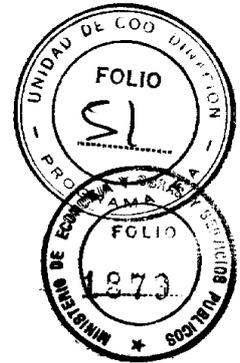
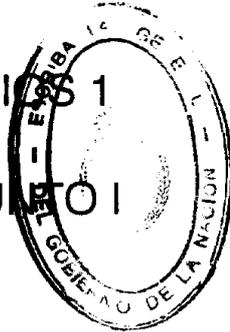
ESTACION	BK
RETIRO	0.195
3 DE FEBRERO	0.004
MINISTRO CARRANZA	0.015
COLEGIALES	0.037
BELGRANO R.	0.068
COGLAN	0.116
L.M. SAAVEDRA	0.100
J.B.JUSTO	0.085
FLORIDA	0.182
CETRANGOLO	0.040
BME. MITRE	0.158

Este factor de ponderación podrá ser modificado en el futuro por el Concesionario de acuerdo con factores que así lo determinen, presentando la documentación correspondiente a consideración de la Autoridad de Aplicación.

M.E. y
O.y S.P.
291

GRUPO DE SERVICIOS 1

ANEXO VI-M / ADJUNTO I



LINEA MITRE

FACTOR DE PONDERACION DE ESTACIONES

SERVICIOS VICTORIA - MATHEU - CAPILLA

ESTACION	BK
VICTORIA	0.033
DR.SCHWEITZER	0.029
EL TALAR	0.087
LOPEZ CAMELO	0.038
GARIN	0.140
M. SAVIO	0.233
MATHEU	0.146
ZELAYA	0.041
LOS CARDALES	0.118
CAPILLA DEL SEÑOR	0.135

Este factor de ponderación podrá ser modificado en el futuro por el Concesionario de acuerdo con factores que así lo determinen, presentando la documentación correspondiente a consideración de la Autoridad de Aplicación.

[Handwritten mark]

M.E. y
O. y S.P.
291

[Handwritten signatures]

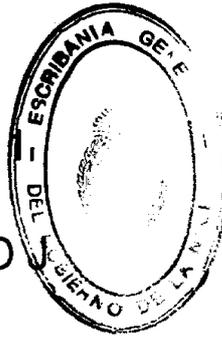
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Grupo de Servicios 1
Anexo VI-M

GRUPO DE SERVICIOS ANEXO VI-M / ADJUNTO



LINEA MITRE

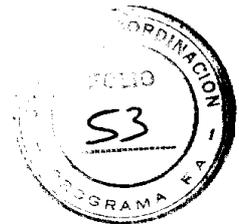
FACTOR DE PONDERACION DE ESTACIONES

SERVICIOS J. L. SUAREZ - ZARATE

ESTACION	BK
SUAREZ	0.131
BANCALARI	0.000
GRAL PACHECO	0.054
BENAVIDEZ	0.134
ING MASCHWITZ	0.110
ESCOBAR	0.221
RIO LUJAN	0.009
I.R. OTAMENDI	0.007
CAMPANA	0.141
ZARATE	0.193

Este factor de ponderación podrá ser modificado en el futuro por el Concesionario de acuerdo con factores que así lo determinen, presentando la documentación correspondiente a consideración de la Autoridad de Aplicación.

M.E. y
O. y S.P.
291



INDICES DE CALIDAD DEL SERVICIO

1. Indice Global de Calidad del Servicio

Para los servicios Once - Castelar - Moreno, Moreno - Luján - Mercedes y Merlo - Las Heras - Lobos la Autoridad de Aplicación computará mensualmente el **Indice Global de Calidad del Servicio**, en la siguiente forma:

$$IG = 0,20 \times ICD + 0,10 \times IVC + 0,20 \times IF + 0,25 \times IC + 0,25 \times IP$$

IG = índice global de calidad del servicio para un mes de la Concesión.

ICD = **índice de coches despachados**, promedio de los valores diarios alcanzados por el Concesionario los días hábiles dentro del mes, del índice de coches despachados definido en la sección 2 más abajo.

IVC = **índice de velocidad comercial**, valor correspondiente a la programación vigente del Concesionario durante dicho mes de la Concesión, del índice de velocidad comercial definido en la sección 3 más abajo.

IF = **índice de frecuencia**, valor correspondiente a la programación vigente del Concesionario durante dicho mes de la Concesión, del índice de frecuencia definido en la sección 4 más abajo.

IC = **índice de cumplimiento del servicio**, promedio de los valores diarios alcanzados por el Concesionario durante dicho mes de la Concesión, del índice de cumplimiento del servicio definido en la sección 5 más abajo.

M.E. y O.yS.P.
291

[Handwritten signatures and initials]



IP = índice de puntualidad promedio de los valores diarios alcanzados por el Concesionario durante dicho mes de la concesión, del índice de puntualidad definido en la sección 6 más abajo.

Los índices de coches despachados, de cumplimiento y de puntualidad se calcularán en forma diaria (el índice de coches despachados se calcula sólo para los días hábiles), mientras que los índices de velocidad comercial y de frecuencia se calcularán cada vez que se modifique la programación (por ejemplo una vez al año).

Previo a la reasignación de la oferta de servicios establecida en el Anexo X/1 - S y a la redeterminación de los tiempos de viaje establecidos en el Anexo X/2 - S del presente Contrato, resultante de la reestructuración del Programa de Inversiones según el Anexo XXVI/1 - S, la Autoridad de Aplicación y el Concesionario recalcularán, para cada sector que presente modificaciones, los nuevos valores de referencia a utilizar en el cálculo de los valores de referencia del Índice Global de Calidad del Servicio establecidos en los Adjuntos A a C de este Anexo.

2. Índice de cantidad de coches despachados

El "índice de coches despachados" se determinará diariamente para los servicios Once - Castelar - Moreno, Moreno - Luján - Mercedes y Merlo - Las Heras - Lobos, con la fórmula siguiente:

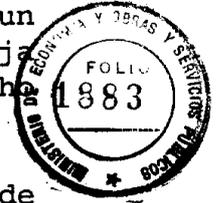
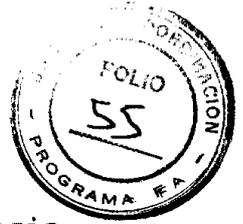
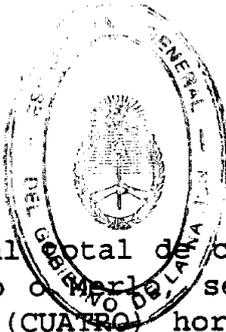
$$ICD_1 = \frac{CDHEM_1 + CDHPT_1}{CPHEM_1 + CPHPT_1}$$

M.E. y
O. y S.P.
291

Donde:

ICD₁ : índice de cantidad de coches despachados, del día i de un año de la Concesión.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.



CDHPM_i : cantidad real total de coches despachados hacia Once, Moreno o Merlo, según corresponda, en un lapso de 4 (CUATRO) horas dentro de la franja horaria pico de la mañana, del día i de dicho año.

CDHPT_i : cantidad real total de coches despachados desde Once, Moreno o Merlo, según corresponda, en un lapso de 4 (CUATRO) horas dentro de la franja horaria pico de la tarde, del mismo día i de dicho año.

CPHPM_i : cantidad programada de coches despachados hacia Once, Moreno o Merlo, en un lapso de 4 (CUATRO) horas dentro de la franja horaria pico de la mañana, del año 1, de acuerdo a la especificación de los Adjuntos A, B o C del presente Anexo, según corresponda.

CPHPT_i : cantidad programada de coches despachados desde Once, Moreno o Merlo, en un lapso de 4 (CUATRO) horas dentro de la franja horaria pico de la tarde, del año 1, de acuerdo a la especificación de los Adjuntos A, B o C del presente Anexo, según corresponda.

Para el cálculo de este índice, sólo se considerarán los trenes reales despachados los días laborables, desde o hacia Once, Moreno o Merlo, según corresponda, que hayan sido programados por el Concesionario dentro del lapso de 4 horas de cada franja horaria pico. Se considerarán en conjunto los trenes con cabecera en Castelar y Moreno, en Luján y Mercedes y en Las Heras y Lobos. El lapso de 4 horas será establecido de común acuerdo entre la Autoridad de Aplicación y el Concesionario cada vez que cambie la programación.

M.E. y
O.y.S.P.

291

En el cómputo no se considerarán los trenes programados que no hayan sido despachados por causas de fuerza mayor, inclusive terceros concesionarios, a criterio de la Autoridad de Aplicación.

3. Indice de velocidad comercial



El "índice de velocidad comercial" se determinará con la fórmula siguiente, cada vez que cambie la programación:

$$IVC = \sum_j a_j \frac{TVR_j}{TVH_j}$$

Donde :

- IVC : índice de velocidad comercial para la programación del servicio vigente en un mes de la Concesión.
- TVR_j : tiempo de viaje de referencia (de un mes del año 1), que se especifica en los Adjuntos A a C del presente Anexo, según corresponda, para el tren tipo j, con parada en todas las estaciones.
- TVH_j : tiempo de viaje según la programación u horario vigente de un mes de la Concesión, para el tren tipo j, con parada en todas las estaciones.
- a_j : peso relativo que tiene en la programación del mes el tren tipo j (cantidad total semanal de trenes tipo j, dividido cantidad total semanal de trenes programados).

Los "trenes tipo" son los que se indican a continuación:

- Once - Castelar - Moreno, sentido ascendente.
- Once - Castelar - Moreno, sentido descendente.
- Moreno - Luján - Mercedes, sentido ascendente.
- Moreno - Luján - Mercedes, sentido descendente.
- Merlo - Las Heras - Lobos, sentido ascendente.
- Merlo - Las Heras - Lobos, sentido descendente.

M.E. y
O. y S.P.
291

Quando la programación cambie en un día intermedio del mes, el índice final será el promedio ponderado de los valores antes y después del cambio.

En el caso que el Concesionario introdujera trenes tipo con un régimen de paradas distinto al especificado en el Anexo XIV/1-



S, la Autoridad de Aplicación determinará cual será el tiempo de viaje de referencia que corresponderá a los nuevos tipos de tren.

4. Índice de frecuencia del servicio

El "índice de frecuencia del servicio" se determinará con las fórmulas siguientes, cada vez que cambie la programación:

$$IF = \sum_k b_k \left(\frac{1}{2} \frac{IMAR_k}{IMAH_k} + \frac{1}{2} \frac{IMDR_k}{IMDH_k} \right)$$

$$IMAH_k = \frac{THSA_k}{TTPA_k - 1} 60$$

$$IMDH_k = \frac{THSD_k}{TTPD_k - 1} 60$$

Donde :

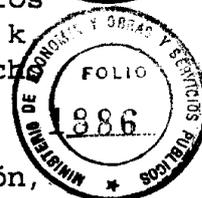
IF : índice de frecuencia del servicio, para la programación vigente en un mes de la Concesión.

IMAR_k : intervalo medio diario de referencia de un mes del año 1, en minutos, durante el día de que se trate, entre los trenes ascendentes con parada en la estación k, según se especifica en los Adjuntos A a C del presente Anexo, según corresponda.

IMDR_k : intervalo medio diario de referencia de un mes del año 1, en minutos, durante el día de que se trate, entre los trenes descendentes con parada en la estación k, según se especifica en los Adjuntos A a C del presente Anexo, según corresponda.

IMAH_k : intervalo medio diario de un mes de la concesión,

M.E. y
O. y S.P.
291



en minutos, durante el mismo día, entre los trenes ascendentes con parada en la estación k según la programación u horario vigente de dicho año.

IMDH_k : intervalo medio diario de un mes de la concesión, en minutos, durante el mismo día, entre los trenes descendentes con parada en la estación k, según la programación u horario vigente de dicho año.

THSA_k : cantidad total diaria de horas de servicio de trenes ascendentes entre el primero y el último tren que para en la estación k, según la programación u horario vigente de dicho año.

THSD_k : cantidad total diaria de horas de servicio de trenes descendentes entre el primero y el último tren que para en la estación k, según la programación u horario vigente de dicho año.

TTPA_k : cantidad total diaria de trenes ascendentes con parada en la estación k, según la programación u horario vigente de dicho año.

TTPD_k : cantidad total diaria de trenes descendentes con parada en la estación k, según la programación u horario vigente de dicho año.

b_k : peso correspondiente a la estación k, especificado en los Adjuntos D, E o F del presente Anexo, según corresponda.

Se obtendrán con dicha fórmula los intervalos correspondientes a los días hábiles, sábados y domingos, efectuándose su promedio ponderado, al igual que con los intervalos de referencia indicados en los Adjuntos A, B o C del presente Anexo (los pesos relativos son: días hábiles 5; sábados 1; domingos 1). Una vez determinados los intervalos medios (de referencia y del horario), se calculará el índice de frecuencia.

M.E. y
O. y S. P.
291

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several initials on the right.



Cuando la programación cambie en un día intermedio del mes, el índice final será el promedio ponderado de los valores antes y después del cambio.

5. Índice de cumplimiento del servicio programado

El "índice de cumplimiento del servicio programado" se determinará para cada día con la fórmula siguiente:

$$IC_i = \frac{NTH_i - NTA_i}{NTH_i \times K_{cl} / 100}$$

Donde:

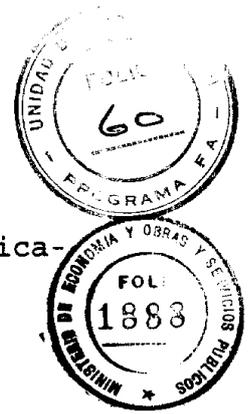
- IC_i : índice de cumplimiento del servicio para el día i de un mes de la Concesión.
- NTA_i : cantidad de trenes anulados o cancelados del mismo día i.
- NTH_i : cantidad de trenes programados del mismo día i.
- K_{cl} : cumplimiento del servicio especificado para un mes del año 1, en porcentaje, especificado en los **Adjuntos A, B o C del presente Anexo**, según corresponda.

Se considerará que un tren ha corrido cuando ha completado su recorrido programado. Un tren cancelado sin haber completado su recorrido, no será computado como tren corrido.

M.E. y
O. y S. P.
291

Quedan excluidos del cálculo del índice los trenes de coches vacíos, los trenes recaudadores y otros que no ofrecen servicio público.

En el cómputo no se considerarán los trenes programados que hayan sido cancelados por causas de fuerza mayor, inclusive



terceros concesionarios, a criterio de la Autoridad de Aplicación.

6. Indice de puntualidad

El "índice de puntualidad" se determinará para cada día con la fórmula siguiente:

$$IP_i = \frac{NTP_i}{NTC_i \times K_{pi} / 100}$$

Donde :

- IP_i : índice de puntualidad del día i de un mes de la Concesión.
- NTP_i : cantidad de trenes puntuales del mismo día i.
- NTC_i : cantidad de trenes corridos del mismo día i.
- K_{pi} : puntualidad del servicio especificado para un mes del año 1, en porcentaje, especificado en los Adjuntos A a C del presente Anexo, según corresponda.

Un tren se considerará no puntual cuando su arribo a destino se produzca después de cinco (5) minutos más tarde que la hora programada de llegada.

M.E. y O. y S.P. En el cómputo no se considerarán los trenes corridos que hayan sido impuntuales por causas de fuerza mayor, inclusive terceros concesionarios, a criterio de la Autoridad de Aplicación.

291

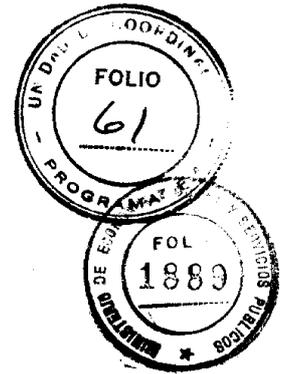
[Handwritten signatures and initials]

HH Payne



GRUPO DE SERVICIOS 2

ANEXO VI-S / ADJUNTO A



Valores de Referencia (año 1) para el cálculo del Índice de Calidad

	ONCE MORENO	Observaciones
Coches despachados (ICD)		
Período pico matinal (4 horas)	320 coches	Coches despachados hacia Once desde Castelar y Moreno.
Período pico tarde (4 horas)	320 coches	Coches despachados desde Once hacia Castelar y Moreno.
Tiempo de viaje (IVC)		
Once - Castelar (Asc.)	34 min	Tren parando en todas.
Once - Castelar (Desc.)	34 min	Tren parando en todas.
Once - Moreno (Asc.)	54 min	Tren parando en todas.
Once - Moreno (Desc.)	54 min	Tren parando en todas.
Frecuencia (IF)		Los pesos relativos se encuentran en el Adjunto D
Estaciones de Once a Castelar		
Sentido: Ascendente		
Hábiles	8.86 min	
Sábados	12.63 min	
Domingos	17.42 min	
Sentido: Descendente		
Hábiles	9.30 min	
Sábados	12.60 min	
Domingos	16.88 min	
Estaciones de Castelar a Moreno		
Sentido: Ascendente		
Hábiles	9.72 min	
Sábados	12.63 min	
Domingos	17.42 min	
Sentido: Descendente		
Hábiles	9.88 min	
Sábados	12.60 min	
Domingos	16.88 min	
Cumplimiento (IC)	94 %	
Puntualidad (IP)	87 %	

M.E. y O. y S.P.
291

Nota: Para la ponderación de la frecuencia se consideran 5 días hábiles, 1 sábado y 1 domingo por semana.



GRUPO DE SERVICIOS 2
ANEXO VI-S / ADJUNTO B



Valores de Referencia (año 1) para el cálculo del Índice de Calidad

	MORENO MERCEDES	Observaciones
Coches despachados (ICD) (1)		
Período pico matinal	14 coches	Coches despachados hacia Moreno desde Luján y Mercedes. Coches despachados desde Moreno hacia Luján y Mercedes.
Período pico tarde	12 coches	
Tiempo de viaje (IVC)		
Moreno - Luján (Asc.)	37 min	Tren parando en todas.
Moreno - Luján (Desc.)	48 min	Tren parando en todas.
Moreno - Mercedes (Asc.)	70 min	Tren parando en todas.
Moreno - Mercedes (Desc.)	81 min	Tren parando en todas.
Frecuencia (IF)		Los pesos relativos se encuentran en el Adjunto E
Estaciones de Moreno a Luján		
Sentido: Ascendente		
Hábiles	72.00 min	
Sábados	70.71 min	
Domingos	72.86 min	
Sentido: Descendente		
Hábiles	63.75 min	
Sábados	66.00 min	
Domingos	68.57 min	
Estaciones de Luján a Mercedes		
Sentido: Ascendente		
Hábiles	120.00 min	
Sábados	123.75 min	
Domingos	145.72 min	
Sentido: Descendente		
Hábiles	113.33 min	
Sábados	123.75 min	
Domingos	137.14 min	
Cumplimiento (IC)	80 %	
Puntualidad (IP)	80 %	

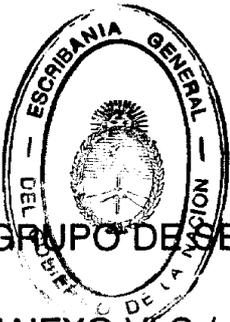
Nota: Para la ponderación de la frecuencia se consideran 5 días hábiles, 1 sábado y 1 domingo por semana.

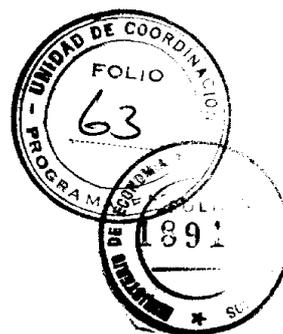
(1) Se tomó en forma completa la oferta mínima en los siguientes periodos:

Moreno - Luján	ascendente	15.00 a 21.00 (6 coches)
	descendente	6.00 a 13.00 (8 coches)
Moreno - Mercedes	ascendente	14.00 a 19.50 (6 coches)
	descendente	5.00 a 9.50 (6 coches)

M.E. y
O. y S.P.

291


GRUPO DE SERVICIOS 2
ANEXO VI-S / ADJUNTO C



Valores de Referencia (año 1) para el cálculo del Índice de Calidad

	MERLO LOBOS	Observaciones
Coches despachados (ICD) (1)		
Período pico matinal	14 coches	Coches despachados hacia Merlo desde Las Heras y Lobos.
Período pico tarde	16 coches	Coches despachados desde Merlo hacia Las Heras y Lobos.
Tiempo de viaje (IVC)		
Merlo - Las Heras (Asc.)	50 min	Tren parando en todas.
Merlo - Las Heras (Desc.)	50 min	Tren parando en todas.
Merlo - Lobos (Asc.)	110 min	Tren parando en todas.
Merlo - Lobos (Desc.)	110 min	Tren parando en todas.
Frecuencia (IF)		
Los pesos relativos se encuentran en el Adjunto F		
Estaciones de Merlo a Las Heras		
Sentido: Ascendente		
Hábiles	72.00 min	
Sábados	83.08 min	
Domingos	168.00 min	
Sentido: Descendente		
Hábiles	72.00 min	
Sábados	78.46 min	
Domingos	168.00 min	
Estaciones de Las Heras a Lobos		
Sentido: Ascendente		
Hábiles	204.00 min	
Sábados	204.00 min	
Domingos	210.00 min	
Sentido: Descendente		
Hábiles	204.00 min	
Sábados	204.00 min	
Domingos	195.00 min	
Cumplimiento (IC)		
	80 %	
Puntualidad (IP)		
	80 %	

Nota: Para la ponderación de la frecuencia se consideran 5 días hábiles, 1 sábado y 1 domingo por semana.

(1) Se tomó en forma completa la oferta mínima en el siguiente período:

Merlo - Las Heras ascendente 15.00 a 22.00 (10 coches)
descendente 5.00 a 10.00 (8 coches)

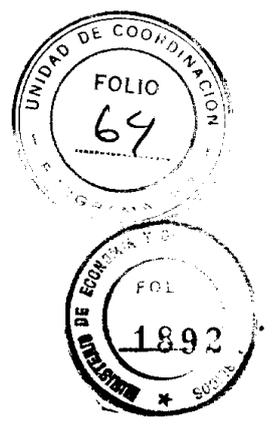
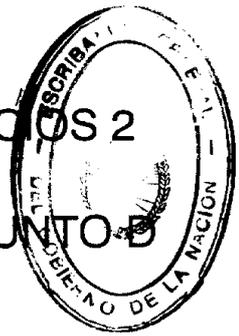
y la mitad de la oferta mínima en el período:

Merlo - Lobos ascendente 6.00 a 23.00 (6 coches)
descendente 4.00 a 21.00 (6 coches)

M.E. y
O. y S.P.
291

GRUPO DE SERVICIOS 2

ANEXO VI-S / ADJUNTO B



LINEA SARMIENTO
FACTOR DE PONDERACION DE ESTACIONES
SERVICIOS ONCE - CASTELAR- MORENO

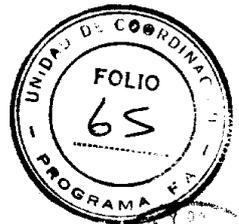
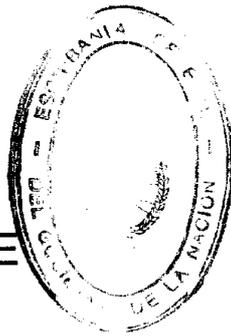
ESTACION	BK
ONCE	0.184
CABALLITO	0.018
FLORES	0.029
FLORESTA	0.011
VILLA LURO	0.005
LINIERS	0.094
CIUDADELA	0.015
RAMOS MEJIA	0.047
HAEDO	0.029
MORON	0.144
CASTELAR	0.073
ITUZAINGO	0.046
S.A. DE PADUA	0.064
MERLO	0.101
PASO DL REY	0.038
MORENO	0.102

Este factor de ponderación podrá ser modificado en el futuro por el Concesionario de acuerdo con factores que así lo determinen, presentando la documentación correspondiente a consideración de la Autoridad de Aplicación.

M.E. y
O. y S.P.
291

GRUPO DE SERVICIOS 2

ANEXO VI-S / ADJUNTO E



LINEA SARMIENTO

FACTOR DE PONDERACION DE ESTACIONES

SERVICIOS MORENO - LUJAN - MERCEDES

ESTACION	BK
MORENO	0.101
LA REJA	0.005
F. ALVAREZ	0.084
LAS MALVINAS	0.022
GRAL. RODRIGUEZ	0.152
LA FRATERNIDAD	0.000
LEZICA Y TORREZURI	0.000
LUJAN	0.198
JAUREGUI	0.067
OLIVERA	0.032
GOWLAND	0.019
MERCEDES	0.320

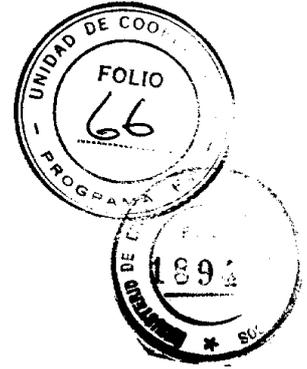
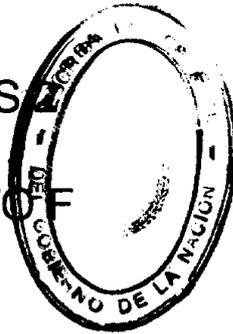
Este factor de ponderación podrá ser modificado en el futuro por el Concesionario de acuerdo con factores que así lo determinen, presentando la documentación correspondiente a consideración de la Autoridad de Aplicación.

M.E. y
O. y S. P.
291

[Handwritten signatures and initials]

GRUPO DE SERVICIOS

ANEXO VI-S / ADJUNTO F



LINEA SARMIENTO

FACTOR DE PONDERACION DE ESTACIONES

SERVICIOS MERLO - LAS HERAS - LOBOS

ESTACION	BK
MERLO	0.101
FERRARI	0.082
MARIANO ACOSTA	0.208
MARCOS PAZ	0.217
ZAMUDIO	0.000
HORNOS	0.011
LAS HERAS	0.259
SPERATTI	0.000
ZAPIOLA	0.017
EMPALME LOBOS	0.032
LOBOS	0.073

Este factor de ponderación podrá ser modificado en el futuro por el Concesionario de acuerdo con factores que así lo determinen, presentando la documentación correspondiente a consideración de la Autoridad de Aplicación.

M.E. y
O. y S.P.
291

[Handwritten signatures and initials]