



"OBSERVACION A LA PROPUESTAS PRESENTADAS PARA EL PLAN DE OPERACIÓN PRIMER SEMESTRE 2021"

## 1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

## 1.1 Descripción de la problemática

En consideración a lo que se expresa en el apartado J del Anexo 3 de las Condiciones de Operación entre STP Santiago S.A. (STP) y Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MTT), se hace entrega de las observaciones a las propuestas de otros concesionarios que STP considera que afectan más allá de los márgenes contemplados en las respectivas Condiciones. A saber, las propuestas sobre las cuales STP tiene observaciones son las siguientes:

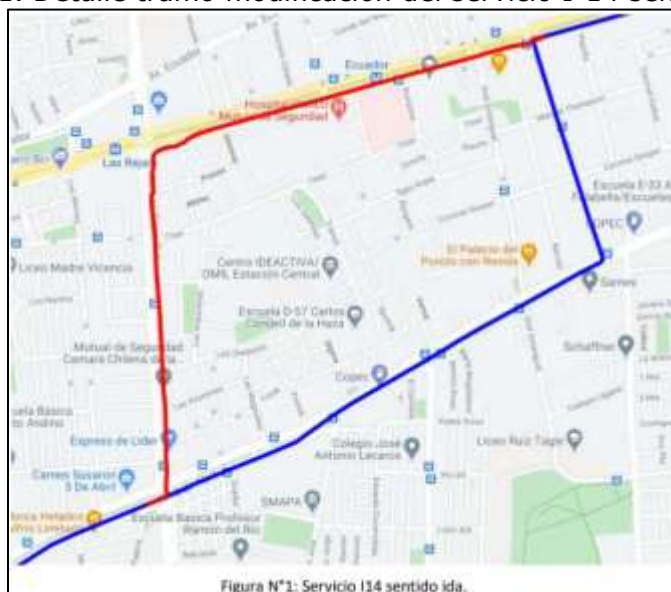
- a) Vule con la modificación de trazado I-14 a (M) Las Rejas.  
b) Express con extensión de recorrido 421y nuevo servicio 421c (M) Escuela Militar – San Carlos de Apoquindo.  
c) Metbus con las extensiones a terminal de los servicios 110, 418 y 506e.

## 2. Modificación de Trazado I-14 Conectividad (M) Las Rejas

Vule plantea una modificación del recorrido I-14 con el siguiente argumento:

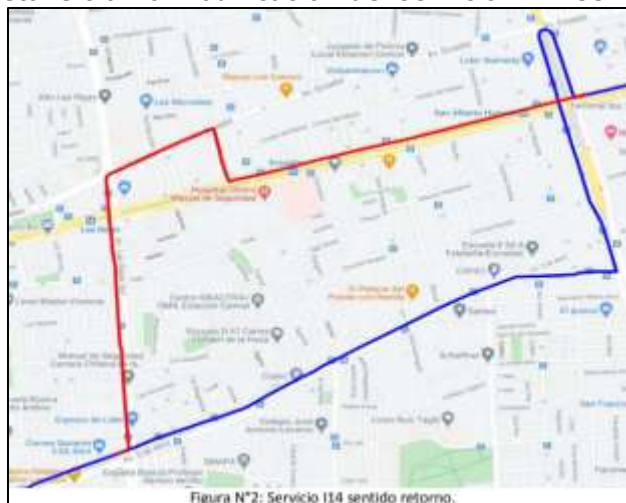
En la actualidad los vecinos de la comuna de Cerrillos que utilizan el servicio l14 tardan en promedio 01:25 en llegar a la primera estación de metro de la línea 1 (San Alberto Hurtado), la iniciativa busca reducir este tiempo de viaje en 20 minutos, modificando la ruta para que la primera estación de metro sea Las Rejas.

Figura 1. Detalle tramo modificación del servicio I-14 sentido ida.



Fuente: Documento propuesta Vule.

Figura 2. Detalle tramo modificación del servicio I-14 sentido retorno.



Fuente: Documento propuesta Vule.

Con respecto a los argumentos planteados para esta modificación, STP entrega un análisis de los principales inconvenientes para la implementación de esta propuesta de modificación de trazado del servicio I-14, presentada por Vule:

### **Conectividad**

La propuesta presentada alude a problemas de tiempo de traslado de los vecinos de la comuna de Cerrillos. Sin embargo, STP tiene servicios que circulan de forma directa al (M) Las Rejas por las avenidas más importantes de la comuna y se superponen casi en su totalidad con el servicio I14, tales como los servicios 101 y 481. A continuación, se observa el mapa de los servicios que circulan por Avenida Lo Errazuriz:

Figura 3. Vista General de los trazado de UN 7 y UN 3 con el servicio I-14



Fuente: Google earth.

Por otro lado, la propuesta de modificación del servicio por la avenida Las Rejas – Libertador Bernardo O’ Higgins.

A continuación, se observa el plan de operación vigente de los servicios que circulan por el eje mencionado. Cabe destacar que la frecuencia en horarios punta es importante (12,7 buses/hora en Punta Mañana y 12,0 buses/hora en Punta tarde).

Figura 4. Plan de operación STP Santiago.

| Oferta con la conexión entre Cerrillos a (M) Las Rejas y Alameda y Recoleta - Periodo Punta Mañana |           |                |         |            | Horario de Operación - Periodo Punta Mañana |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |         |             |         |          |         |         |        |           |          |              |              |         |          |         |         |         |          |              |  |  |  |
|--|-----------|----------------|---------|------------|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------------|---------|----------|---------|---------|--------|-----------|----------|--------------|--------------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|--------------|--|--|--|
|  |           |                |         |            | Laboral                                     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |         |             |         |          |         | Sábado  |        |           |          |              |              |         |          | Domingo |         |         |          |              |  |  |  |
|  |           |                |         |            | PRENOC1                                     | NOC  | TNOC | PMA  | TPMA | FPMA  | PMD   | FPTA  | PTA1  | PTA2  | TPTA  | PRENOC2 | PRENOC SAB1 | NOC SAB | TSAB MAÑ | PMA SAB | MED SAB | PMDSAB | TARDE SAB | TSAB NOC | PRE NOC SAB2 | PRE NOC DOM1 | NOC DOM | TDOM MAÑ | MAÑ DOM | MED DOM | TAR DOM | TDOM NOC | PRE NOC DOM2 |  |  |  |
| Unidad de Negocio  | Código TS | Código Usuario | Sentido | Tipo       | 0:00  | 1:00 | 5:30 | 6:30 | 8:00 | 9:30  | 12:30 | 14:00 | 16:30 | 18:30 | 20:30 | 23:00   | 0:00        | 1:00    | 5:30     | 6:30    | 11:00   | 13:30  | 17:30     | 20:30    | 23:00        | 0:00         | 1:00    | 5:30     | 9:30    | 13:30   | 17:30   | 21:00    | 23:00        |  |  |  |
| 7  | F41       | 101            | Ret     | Frec. 2020 | 0:59  | 5:29 | 6:29 | 7:59 | 9:29 | 12:29 | 13:59 | 16:29 | 18:29 | 20:29 | 22:59 | 23:59   | 0:59        | 5:29    | 6:29     | 10:59   | 13:29   | 17:29  | 20:29     | 22:59    | 23:59        | 0:59         | 5:29    | 9:29     | 13:29   | 17:29   | 20:59   | 22:59    | 23:59        |  |  |  |
| 7  | F81       | 481            | Ret     | Frec. 2020 | 0,0   | 0,4  | 5,0  | 5,3  | 4,7  | 4,0   | 4,4   | 5,0   | 4,5   | 3,6   | 3,0   | 0,0     | 0,0         | 0,0     | 4,0      | 4,7     | 5,2     | 5,0    | 4,0       | 3,2      | 2,0          | 0,0          | 0,0     | 3,5      | 5,0     | 4,8     | 3,1     | 3,0      | 2,0          |  |  |  |
| Total de oferta  |           |                |         |            | 0,0   | 0,9  | 11,0 | 12,7 | 10,7 | 9,0   | 8,7   | 9,6   | 11,0  | 9,5   | 7,6   | 3,0     | 0,0         | 0,0     | 4,0      | 4,7     | 5,2     | 5,0    | 4,0       | 3,2      | 2,0          | 0,0          | 0,0     | 3,5      | 5,0     | 4,8     | 3,1     | 3,0      | 2,0          |  |  |  |

Fuente: [www.DTPM.cl](http://www.DTPM.cl)

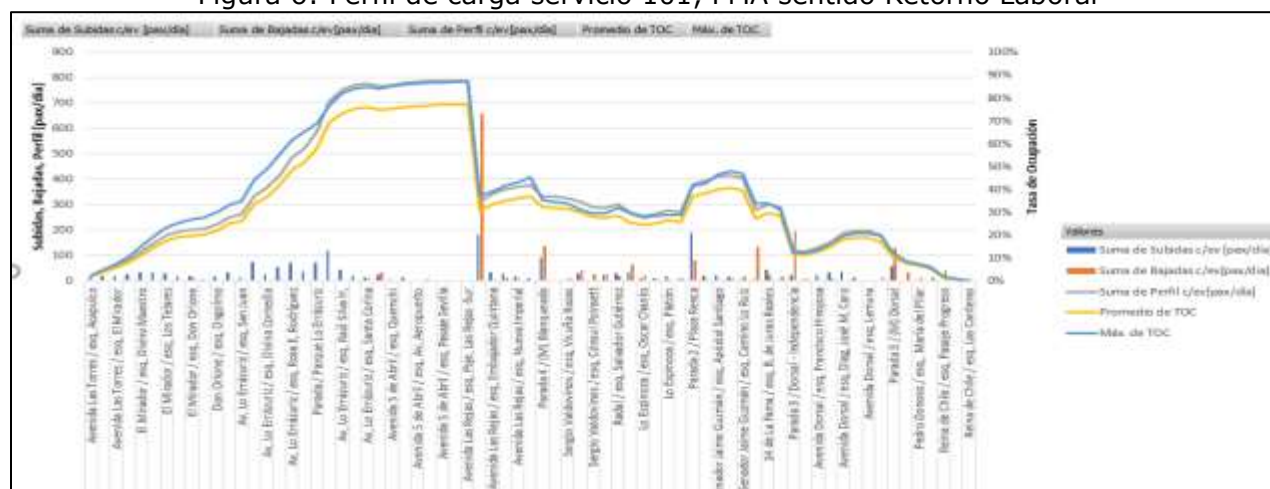
Figura 5. Plan de operación STP Santiago.

| Oferta con la conexión entre Cerrillos a (M) Las Rejas y Alameda y Recoleta - Periodo Punta Tarde 1 y 2. |           |                |         |            | Figura 3. Plan de Operación SPT Santiago. |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |       |        |       |       |       |       |      |         |      |             |       |         |       |          |       |         |      |         |       |        |       |           |       |          |      |              |       |              |       |         |       |          |       |         |  |         |  |         |  |           |  |              |  |
|--|-----------|----------------|---------|------------|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|------|---------|------|-------------|-------|---------|-------|----------|-------|---------|------|---------|-------|--------|-------|-----------|-------|----------|------|--------------|-------|--------------|-------|---------|-------|----------|-------|---------|--|---------|--|---------|--|-----------|--|--------------|--|
|  |           |                |         |            | Laboral                                   |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |       | Sábado |       |       |       |       |      |         |      | Domingo     |       |         |       |          |       |         |      |         |       |        |       |           |       |          |      |              |       |              |       |         |       |          |       |         |  |         |  |         |  |           |  |              |  |
|  |           |                |         |            | PRENOC1                                   |      | NOC  |      | TNOC |       | PMA   |       | TPMA  |       | FPMA  |       | PMD  |      | FPTA |       | PTA1   |       | PTA2  |       | TPTA  |      | PRENOC2 |      | PRENOC SAB1 |       | NOC SAB |       | TSAB MAÑ |       | PMA SAB |      | MED SAB |       | PMDSAB |       | TARDE SAB |       | TSAB NOC |      | PRE NOC SAB2 |       | PRE NOC DOM1 |       | NOC DOM |       | TDOM MAÑ |       | MAÑ DOM |  | MED DOM |  | TAR DOM |  | T DOM NOC |  | PRE NOC DOM2 |  |
|  |           |                |         |            | 0:00                                      | 1:00 | 5:30 | 6:30 | 8:00 | 9:30  | 12:30 | 14:00 | 16:30 | 18:30 | 20:30 | 23:00 | 0:00 | 1:00 | 5:30 | 6:30  | 11:00  | 13:30 | 17:30 | 20:30 | 23:00 | 0:00 | 1:00    | 5:30 | 6:30        | 9:30  | 13:30   | 17:30 | 21:00    | 23:00 | 0:00    | 1:00 | 5:30    | 6:30  | 9:30   | 13:30 | 17:30     | 21:00 | 23:00    | 0:00 | 1:00         | 5:30  | 6:30         | 9:30  | 13:30   | 17:30 | 21:00    | 23:00 |         |  |         |  |         |  |           |  |              |  |
| Unidad de Negocio  | Código TS | Código Usuario | Sentido | Tipo       | 0:59                                      | 5:29 | 6:29 | 7:59 | 9:29 | 12:29 | 13:59 | 16:29 | 18:29 | 20:29 | 22:59 | 23:59 | 0:59 | 5:29 | 6:29 | 10:59 | 13:29  | 17:29 | 20:29 | 22:59 | 23:59 | 0:59 | 5:29    | 9:29 | 13:29       | 17:29 | 20:59   | 22:59 | 23:59    | 0:59  | 5:29    | 9:29 | 13:29   | 17:29 | 20:59  | 22:59 | 23:59     | 0:59  | 5:29     | 9:29 | 13:29        | 17:29 | 20:59        | 22:59 | 23:59   |       |          |       |         |  |         |  |         |  |           |  |              |  |
| 7  | F41       | 101            | Ida     | Frec. 2020 | 0,0                                       | 0,0  | 4,0  | 4,7  | 4,7  | 4,0   | 4,0   | 4,4   | 5,0   | 4,0   | 3,6   | 3,0   | 0,0  | 0,0  | 3,0  | 4,9   | 4,8    | 5,0   | 4,0   | 3,2   | 2,0   | 0,0  | 0,0     | 3,5  | 5,0         | 4,8   | 3,1     | 3,0   | 2,0      | 0,0   | 0,0     | 3,5  | 5,0     | 4,8   | 3,1    | 3,0   | 2,0       | 0,0   | 0,0      | 3,5  | 5,0          | 4,8   | 3,1          | 3,0   | 2,0     |       |          |       |         |  |         |  |         |  |           |  |              |  |
| 7  | F81       | 481            | Ida     | Frec. 2020 | 0,0                                       | 0,0  | 1,0  | 5,3  | 4,0  | 5,0   | 4,7   | 5,2   | 7,0   | 6,5   | 4,0   | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0    | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0  | 0,0     | 0,0  | 0,0         | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0     | 0,0  | 0,0     | 0,0   | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0  | 0,0          | 0,0   | 0,0          | 0,0   | 0,0     |       |          |       |         |  |         |  |         |  |           |  |              |  |
| Total de oferta  |           |                |         |            | 0,0                                       | 0,0  | 5,0  | 10,0 | 8,7  | 9,0   | 8,7   | 9,6   | 12,0  | 10,5  | 7,6   | 3,0   | 0,0  | 0,0  | 3,0  | 4,9   | 4,8    | 5,0   | 4,0   | 3,2   | 2,0   | 0,0  | 0,0     | 3,5  | 5,0         | 4,8   | 3,1     | 3,0   | 2,0      | 0,0   | 0,0     | 3,5  | 5,0     | 4,8   | 3,1    | 3,0   | 2,0       | 0,0   | 0,0      | 3,5  | 5,0          | 4,8   | 3,1          | 3,0   | 2,0     |       |          |       |         |  |         |  |         |  |           |  |              |  |

Fuente: [www.DTPM.cl](http://www.DTPM.cl)

Por otro lado, los servicios 101 y 481 poseen capacidad remanente para llevar a todos los usuarios provenientes del sector de Av. Lo Errázuriz hacia el (M) Las Rejas en los períodos Punta Mañana y Punta Tarde. Las Figuras de 6 a 11 presentan los perfiles de carga de los servicios 101 y 481, donde se puede observar el promedio de ocupación de los servicios. En primer lugar, se observa el perfil de carga del servicio 101 sentido Retorno periodo PMA día Laboral, la cual presenta un promedio de 77% de ocupación en la parada 1 / (M) Las Rejas.

Figura 6: Perfil de carga servicio 101, PMA sentido Retorno Laboral

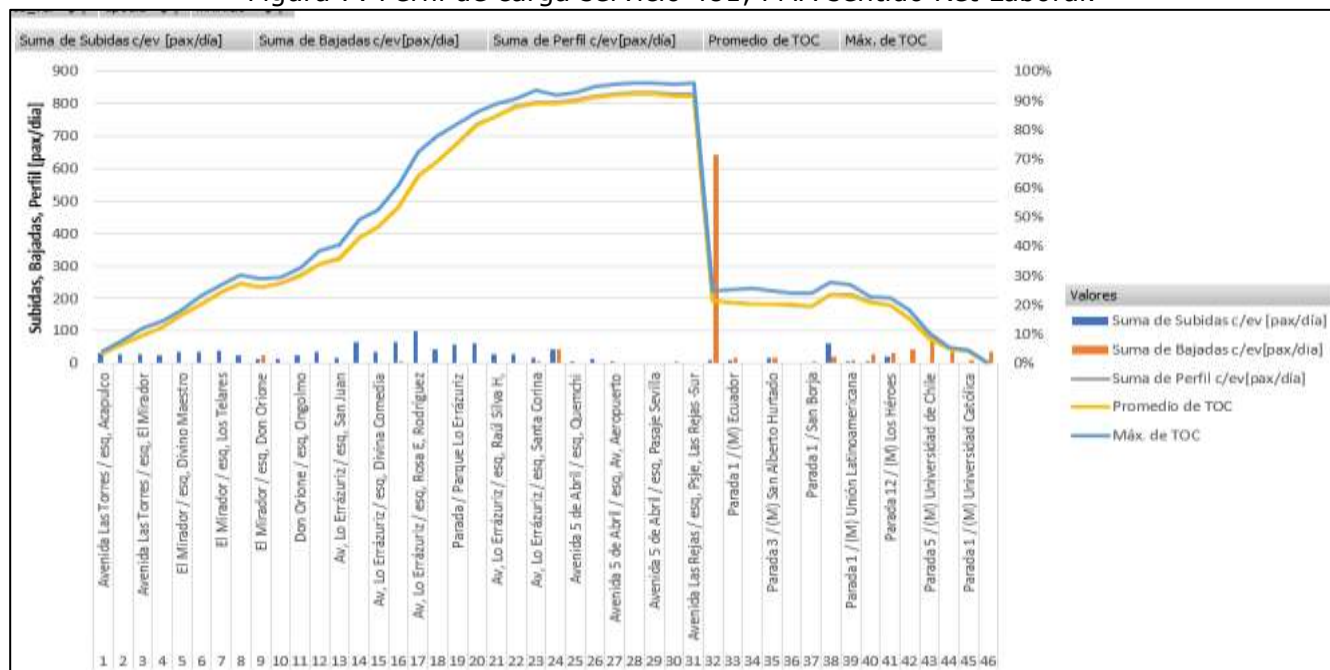


Fuente: ADATRAP agosto de 2019



A continuación se observa el perfil de carga del servicio 481, sentido Ret periodo PMA día laboral, la cual presenta un promedio de 90% en la parada 1 / (M) Las Rejas.

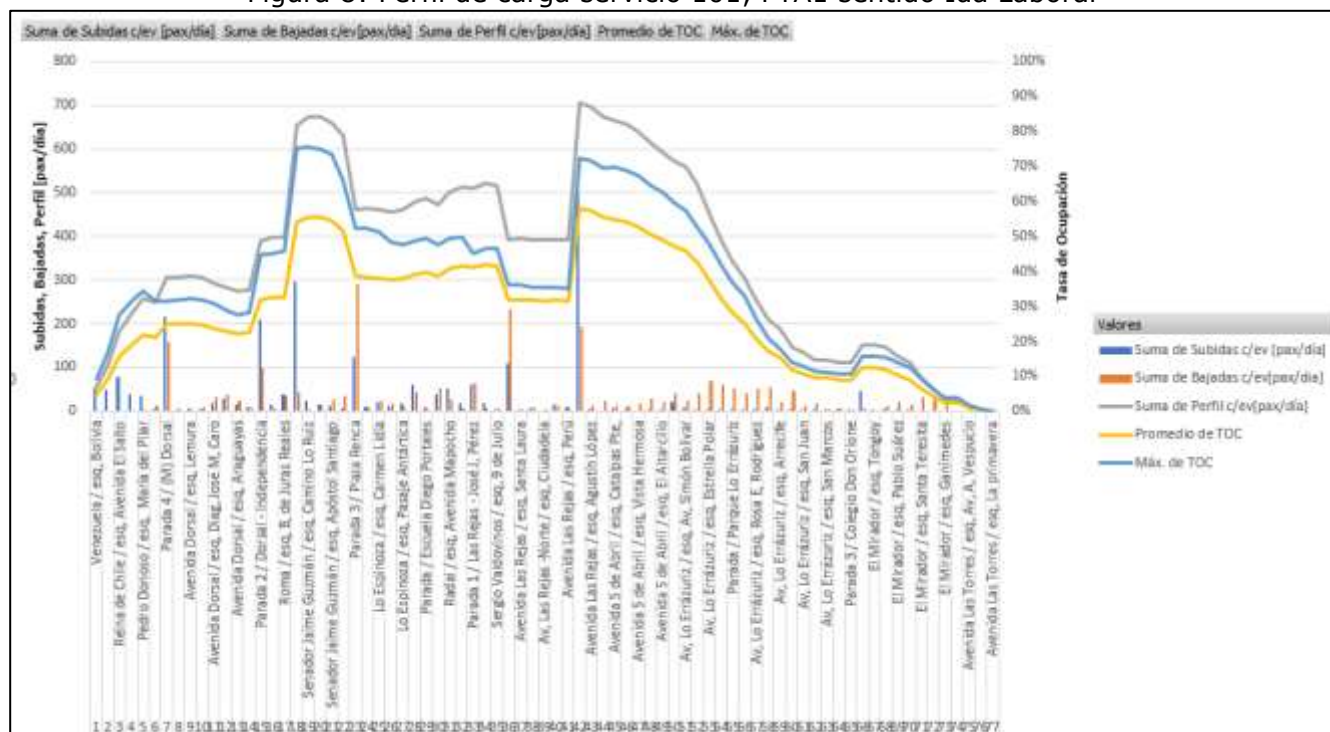
Figura 7: Perfil de carga servicio 481, PMA sentido Ret Laboral.



Fuente: ADATRAP agosto de 2019

A continuación se observa el perfil de carga del servicio 101, sentido Ida periodo PTA1 día laboral, la cual presenta un promedio de 67% en Av. Las Rejas esq. Perú.

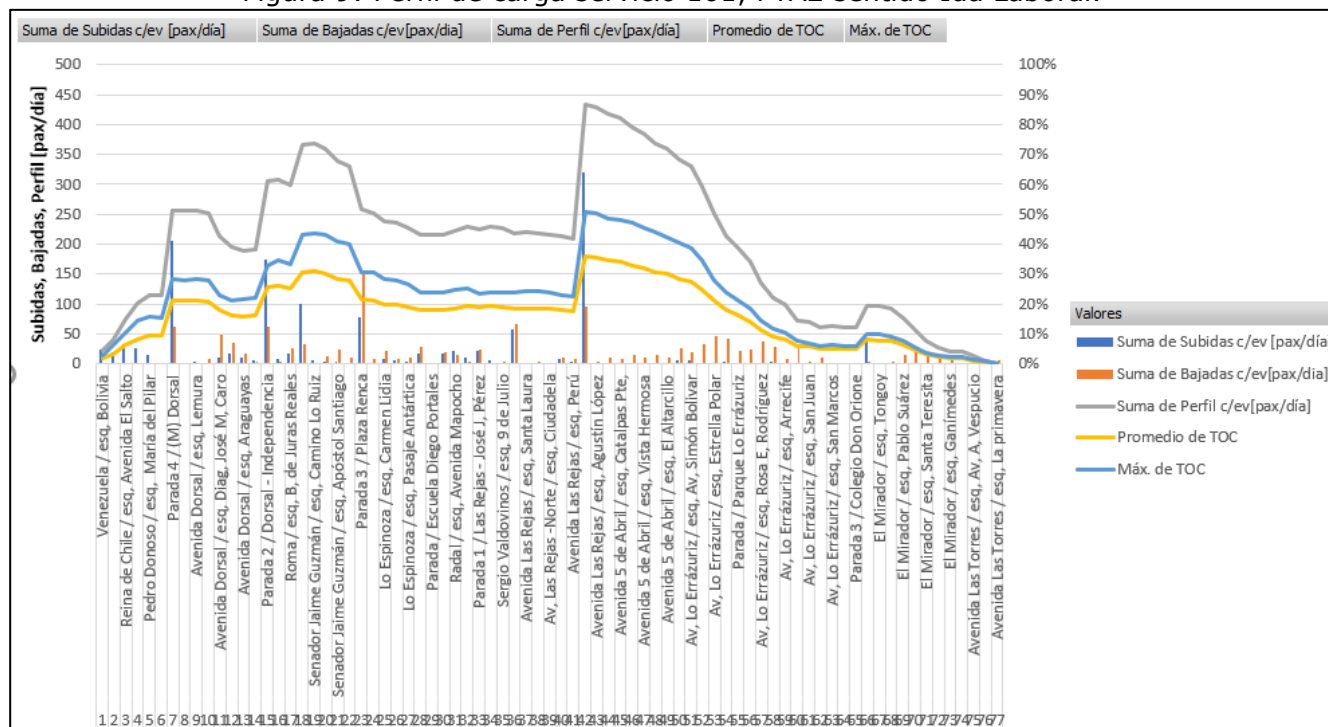
Figura 8: Perfil de carga servicio 101, PTA1 sentido Ida Laboral



Fuente: ADATRAP agosto de 2019

A continuación se observa el perfil de carga del servicio 101, sentido Ida periodo PTA2 día laboral, la cual presenta un promedio de 55% en la parada 11 / (M) Las Rejas.

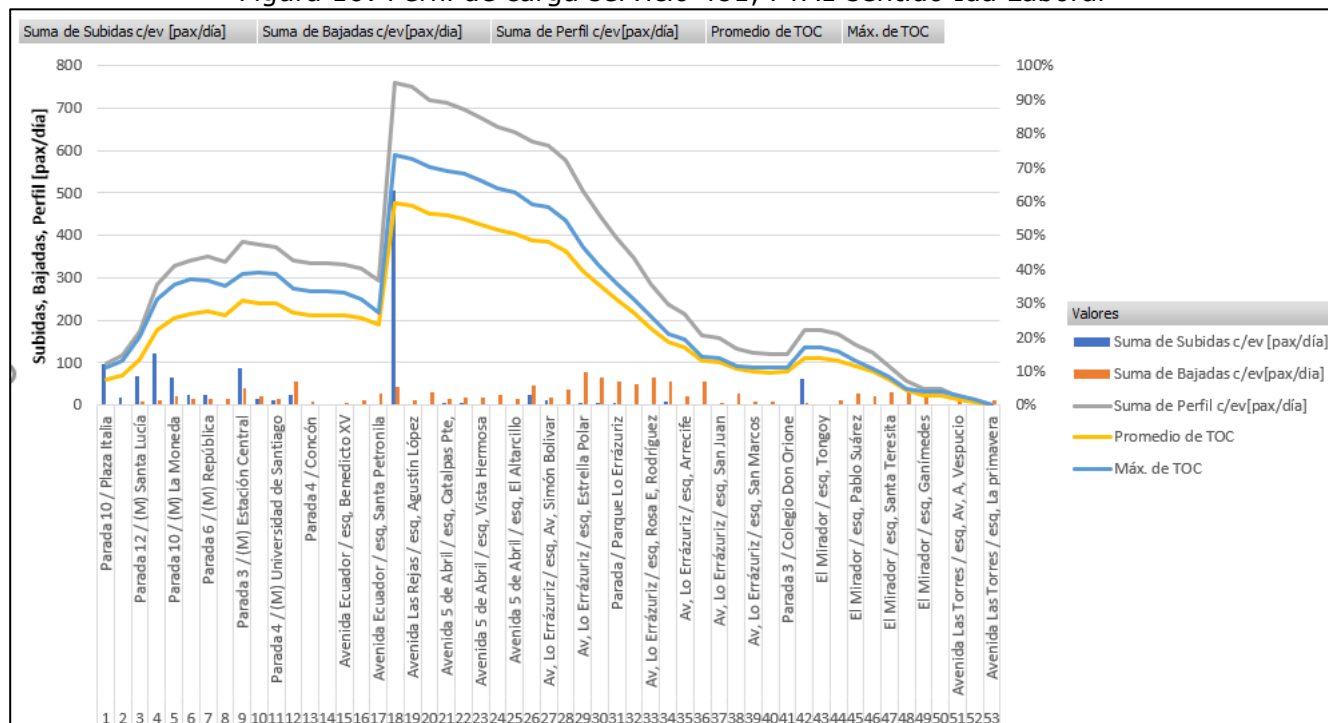
Figura 9: Perfil de carga servicio 101, PTA2 sentido Ida Laboral.



Fuente: ADATRAP agosto de 2019

A continuación, se observa perfil de carga del servicio 481 sentido Ida en el periodo PTA1 dentro que se puede observar el promedio de ocupación de 77% en la parada 11 / (M) Las Rejas.

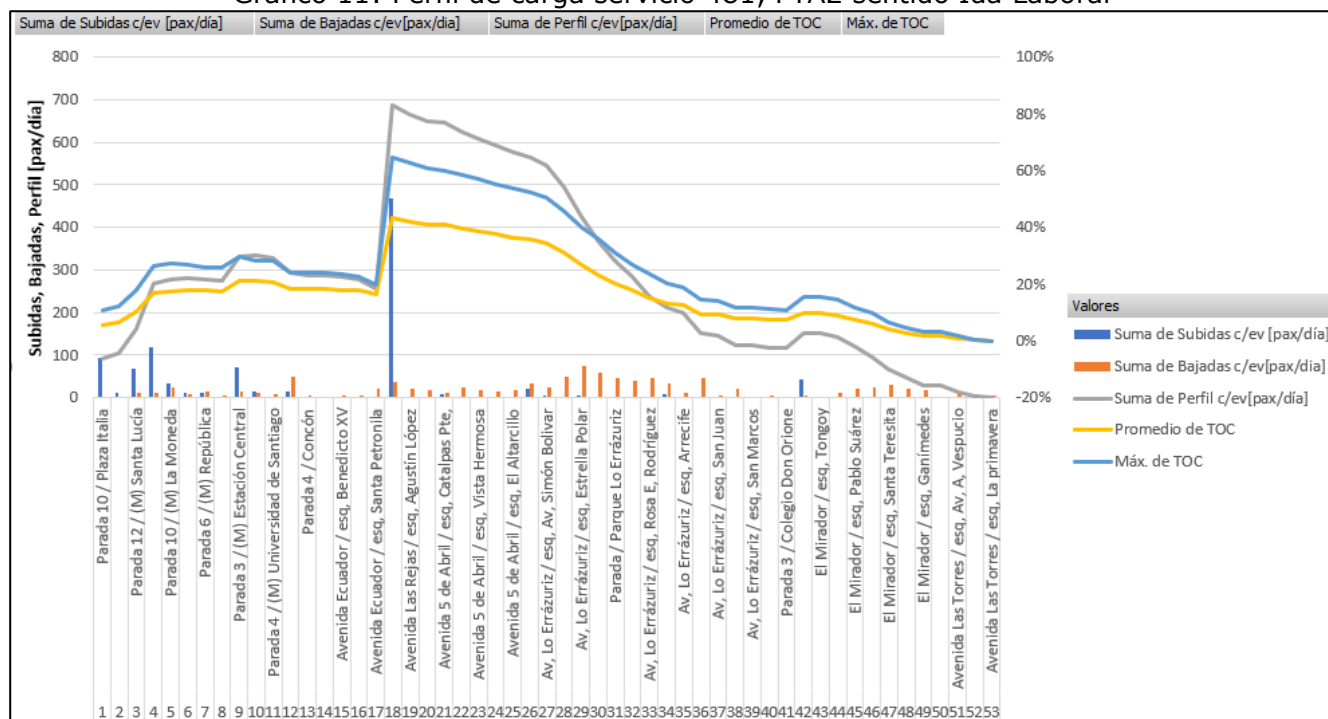
Figura 10: Perfil de carga servicio 481, PTA1 sentido Ida Laboral



Fuente: ADATRAP agosto de 2019

A continuación, se observa perfil de carga del servicio 481 sentido Ida en el periodo PTA1 dentro que se puede observar el promedio de ocupación de 42% en la Parada 11 / (M) Las Rejas.

Gráfico 11: Perfil de carga servicio 481, PTA2 sentido Ida Laboral



Fuente: ADATRAP agosto de 2019

Cabe destacar, que estos perfiles de carga son provenientes de agosto de 2019 cuando todavía STP Santiago no operaba los recorridos de la cual su mala operación e impactaba en sus niveles de ocupación a los usuarios del servicio 481 en periodo Punta Mañana.

## Indicadores

La empresa Vule no cumple con los indicadores mínimos solicitados por el MTT ya que como se pudo observar en el informe presentado por la empresa presentan indicadores inferiores al 80% de ICR cuando lo exigido por el Ministerio es de un 90% de indicador de Frecuencia y un 80% de Regularidad.

Tabla 1. ICF e ICR Situación Actual

| Indicador | Servicio | Sentido | PMA   | FPTA  | PTA1 | PTA2 | PMA SAB | PMD SAB | TARDE SAB | MAÑ DOM | MED DOM | TAR DOM |
|-----------|----------|---------|-------|-------|------|------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|
| ICF       | 384      | Ida     | 98,0% | 98,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0%  | 94,0%   | 90,0%     | 99,0%   | 98,0%   | 94,0%   |
| ICF       | 384      | Ret     | 99,0% | 92,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0%  | 94,0%   | 89,0%     | 98,0%   | 96,0%   | 95,0%   |
| ICR       | 384      | Ida     | 78,0% | 76,0% | 0,0% | 0,0% | 90,0%   | 80,0%   | 82,0%     | 84,0%   | 83,0%   | 81,0%   |
| ICR       | 384      | Ret     | 79,0% | 70,0% | 0,0% | 0,0% | 85,0%   | 76,0%   | 75,0%     | 81,0%   | 83,0%   | 80,0%   |

Fuente: Documento propuesta Vule

## **Impacto en las transacciones de la UN 7 STP Santiago.**

Se realizó un análisis de demanda de servicios eventualmente afectados con el cambio de trazado propuesto, considerando los pares OD que tendrían en común, y ponderando por la frecuencia de cada uno de ellos. La estimación de transacciones afectadas se presenta en la Tabla 6.

Tabla 6. Estimación de TRX afectadas por cambio de trazado I14

| <b>Tipodia</b>  | <b>TRX Afectadas</b> |
|-----------------|----------------------|
| Laboral         | 672                  |
| Sábado          | 273                  |
| Domingo         | 154                  |
| <b>Mes Tipo</b> | <b>16498</b>         |

Fuente: Elaboración propia con datos ADATRAP agosto 2019.

Como conclusión, la propuesta de Vule al modificar el servicio I-14 al (M) Las Rejas, presenta más perjuicios que beneficios al sistema tales como:

- Aumentar la oferta en el eje Las Rejas cuando se encuentra bien abastecida por los servicios 101 y 481, además de su superposición del recorrido I-14 con los servicios ya nombrados, generará una sobre oferta importante.
- Eliminará la conexión de un tramo importante de la Villa Francia, comuna de Estación Central con la estación (San Alberto Hurtado), el Terminal de Buses y la Estación Central, la cual se hace hoy en día. Además, también será eliminada la conexión entre Av. Lo Errázuriz y el sector de colegios ubicado en Av. 5 de Abril al oriente de Av. Las Rejas.
- Perjuicio económico a la empresa ya que se superpone con recorridos de STP Santiago.
- No cumple con los estándares mínimos exigidos por el MTT.

### **3. Nuevo servicio 421c (M) Escuela Militar – San Carlos de Apoquindo.**

Express plantea la eliminación del servicio 421y y creación del servicio 421c, modificación que explica de la siguiente manera:

Dada la nueva configuración en la malla de servicios, el servicio 421y corresponde a una inyección de otro servicio que ya no pertenece a Express de Santiago, lo que genera algunos conflictos en la operación.



Figura 2. Vista General del trazado del servicio 421y sentido ida.



Detalle tramo modificación Fuente: Documento propuesta Express.

Figura 2. Vista General del trazado del nuevo servicio 421c sentido ida.



Fuente: Documento propuesta Express.

Con respecto a los argumentos planteados para esta modificación, STP entrega un análisis de los principales inconvenientes para la implementación de esta propuesta de la eliminación del servicio 421y y nuevo servicio 421c presentada por la Empresa Express:

### **Conectividad**

La propuesta presentada alude a problemas logísticos y operacionales de la empresa Express, que argumenta tener un mejor control desde el (M) Escuela Militar tanto para los conductores e inspectores. STP Santiago tomo el control de la operación del servicio 421 (F71) el día 27 de junio, y no ha presentado mayores inconvenientes en su operación en todos sus aspectos tales como:

- El Nuevo Servicio 421c entre "(M) Escuela Militar – San Carlos de Apoquindo" se superpone con el servicio 421 (F71) , el cual presenta bajos tiempos de espera programados como se puede observar a continuación la figura con la oferta del servicio hacia los usuarios.

Figura 3. Oferta del servicio 421 – (F71)

| Periodo       | Tiempo de espera |
|---------------|------------------|
| 05:30 a 06:29 | 0:04:30          |
| 06:30 a 07:59 | 0:05:30          |

Fuente: Anexo 8 [www.DTPM.cl](http://www.DTPM.cl)

Figura 4. Imagen del servicio 421 – (F71)



Fuente: Google Earth

A continuación, se observa el plan de operación vigente de los servicios que circulan por el eje mencionado.

| Oferta del servicio F71 - (421) |     |     |     |            | 1                 | 4,5       | 1              | 1,5     | 1,5  | 3,0  | 1,5   | 2,5   | 2,0   | 2,0   | 2,5   | 1       | 1           | 4,5     | 1        | 4,5     | 2,5     | 4      | 3         | 2,5      | 1            | 1            | 4,5     | 4        | 4       | 4       | 3,5     | 2         | 1            |
|---------------------------------|-----|-----|-----|------------|-------------------|-----------|----------------|---------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------------|---------|----------|---------|---------|--------|-----------|----------|--------------|--------------|---------|----------|---------|---------|---------|-----------|--------------|
|                                 |     |     |     |            | Laboral           |           |                |         |      |      |       |       |       |       |       |         | Sábado      |         |          |         |         |        |           | Domingo  |              |              |         |          |         |         |         |           |              |
|                                 |     |     |     |            | PRENOC1           | NOC       | TNOC           | PMA     | TPMA | FPMA | PMD   | FPTA  | PTA1  | PTA2  | TPTA  | PRENOC2 | PRENOC SAB1 | NOC SAB | TSAB MAÑ | PMA SAB | MED SAB | PMDSAB | TARDE SAB | TSAB NOC | PRE NOC SAB2 | PRE NOC DOM1 | NOC DOM | TDOM MAÑ | MAÑ DOM | MED DOM | TAR DOM | T DOM NOC | PRE NOC DOM2 |
|                                 |     |     |     |            | 0:00              | 1:00      | 5:30           | 6:30    | 8:00 | 9:30 | 12:30 | 14:00 | 16:30 | 18:30 | 20:30 | 23:00   | 0:00        | 1:00    | 5:30     | 6:30    | 11:00   | 13:30  | 17:30     | 20:30    | 23:00        | 0:00         | 1:00    | 5:30     | 9:30    | 13:30   | 17:30   | 21:00     | 23:00        |
|                                 |     |     |     |            | Unidad de Negocio | Código TS | Código Usuario | Sentido | Tipo | 0:59 | 5:29  | 6:29  | 7:59  | 9:29  | 12:29 | 13:59   | 16:29       | 18:29   | 20:29    | 22:59   | 23:59   | 0:59   | 5:29      | 6:29     | 10:59        | 13:29        | 17:29   | 20:29    | 22:59   | 23:59   | 0:59    | 5:29      | 9:29         |
| 7                               | F71 | 421 | Ida | Frec. 2020 | 0,0               | 1,3       | 13,0           | 10,0    | 7,3  | 7,0  | 5,3   | 6,4   | 5,5   | 5,0   | 3,6   | 2,0     | 0,0         | 0,4     | 5,0      | 6,0     | 6,0     | 5,0    | 5,0       | 2,8      | 2,0          | 0,0          | 0,4     | 4,0      | 4,8     | 4,8     | 4,6     | 3,0       | 2,0          |
| 7                               | F71 | 421 | Ret | Frec. 2020 | 2,0               | 0,0       | 3,0            | 4,7     | 6,0  | 6,0  | 5,3   | 6,8   | 8,0   | 7,0   | 4,8   | 4,0     | 3,0         | 0,0     | 2,0      | 5,1     | 5,6     | 5,3    | 5,0       | 4,0      | 4,0          | 3,0          | 0,0     | 2,8      | 4,8     | 4,8     | 4,6     | 3,0       | 3,0          |

Fuente: [www.DTPM.cl](http://www.DTPM.cl)

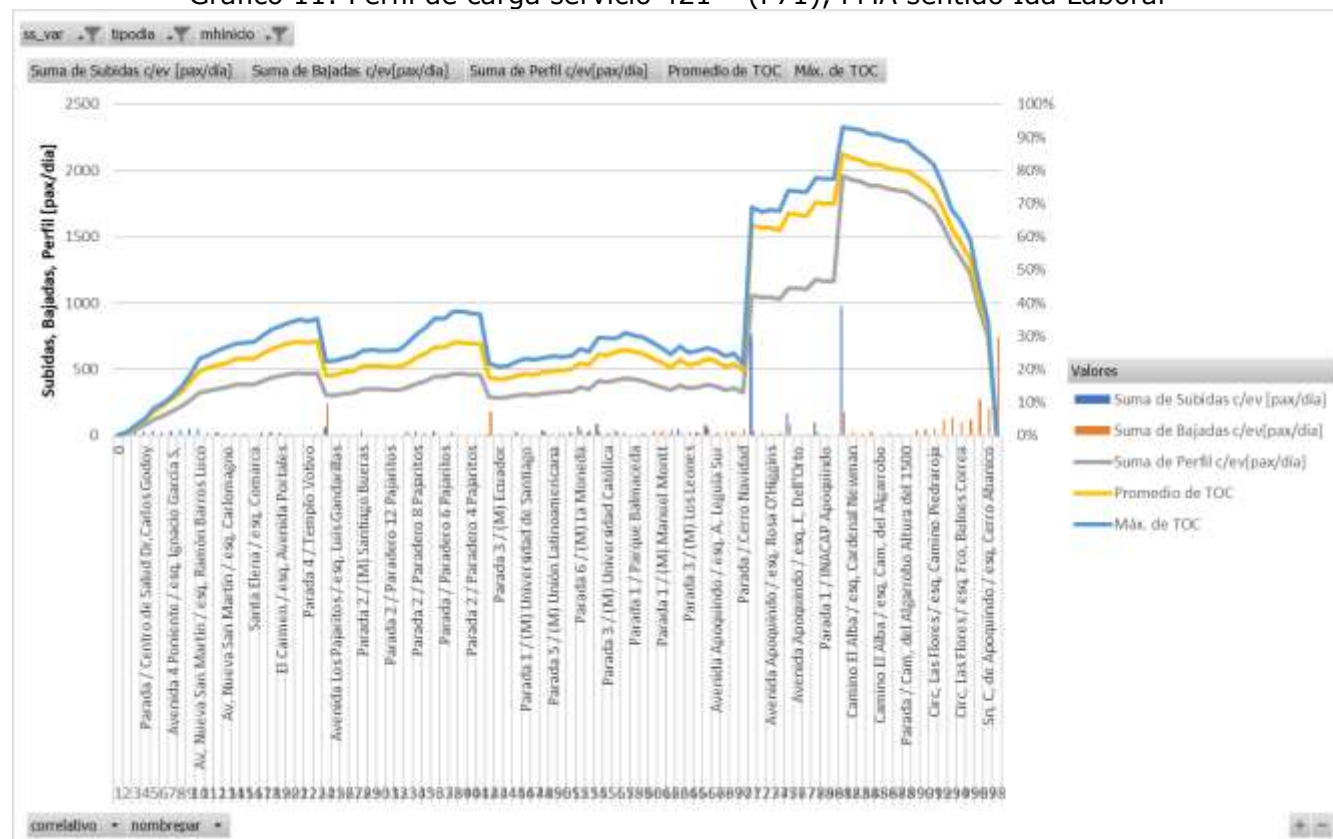
A continuación se observa la oferta del nuevo servicio 421c, de la cual se puede apreciar que no es una oferta que beneficie significativamente a los usuarios en el nuevo tramo cubierto pues la oferta es suficiente y las ocupaciones no son tan altas en ese tramo.

| Escenario  | Servicio Sentido | Frecuencias(bus/h)-Laboral |        |         |        |         |         |        |         |         |         |          |           |
|------------|------------------|----------------------------|--------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|----------|-----------|
|            |                  | 01-PRENOCI                 | 02-NOG | 03-TNOC | 04-PMA | 05-TPMA | 06-FPMA | 07-PMD | 08-FPTA | 09-PTA1 | 10-PTA2 | 11-FPNOG | 12-PRENOG |
|            |                  | 0:00                       | 1:00   | 5:30    | 6:30   | 8:00    | 9:30    | 12:30  | 14:00   | 16:30   | 18:30   | 20:30    | 23:00     |
|            |                  | 0:59                       | 5:29   | 6:29    | 7:59   | 9:29    | 12:29   | 13:59  | 16:29   | 18:29   | 20:29   | 22:59    | 23:59     |
| Actual     | 421yl            | 0,0                        | 0,0    | 0,0     | 1,3    | 2,7     | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0       |
| Actual     | 421yR            | 0,0                        | 0,0    | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0       |
| Propuesta  | 421yl            | 0,0                        | 0,0    | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0       |
| Propuesta  | 421yR            | 0,0                        | 0,0    | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0       |
| Diferencia | 421yl            | 0,0                        | 0,0    | 0,0     | -1,3   | -2,7    | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0       |
| Diferencia | 421yR            | 0,0                        | 0,0    | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0       |
| Actual     | 421cl            | 0,0                        | 0,0    | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0       |
| Actual     | 421cR            | 0,0                        | 0,0    | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0       |
| Propuesta  | 421cl            | 0,0                        | 0,0    | 0,0     | 1,3    | 2,7     | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0       |
| Propuesta  | 421cR            | 0,0                        | 0,0    | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0       |
| Diferencia | 421cl            | 0,0                        | 0,0    | 0,0     | 1,3    | 2,7     | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0       |
| Diferencia | 421cR            | 0,0                        | 0,0    | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0    | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0       |

Detalle tramo modificación Fuente: Documento propuesta Express.

La propuesta presentada alude que actualmente existen problemas de ocupación en (M) Escuela Militar. Las Figuras de 11 y 12 presentan los perfiles de carga del servicio 421- (F71). donde se puede observar el promedio de ocupación de los servicios. A continuación, se observa perfil de carga del servicio F71 - 421 sentido Ida en el periodo TPMA (incluye inyecciones) dentro que se puede observar el promedio de ocupación de 86% en la parada 1 / (M) Los Dominicos, y bajo el 70% en Escuela Militar.

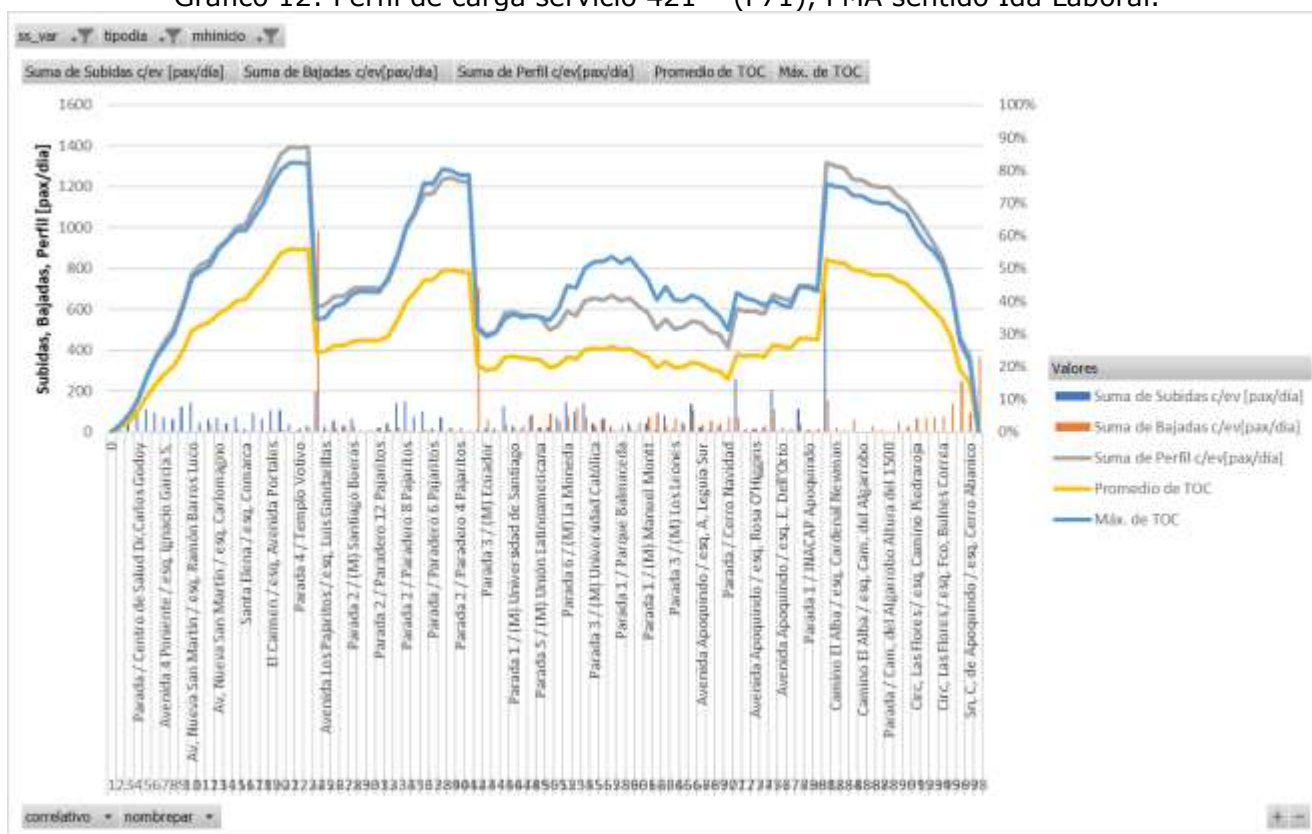
Gráfico 11: Perfil de carga servicio 421 – (F71), PMA sentido Ida Laboral



Fuente: ADATRAP agosto de 2019

A continuación, se observa perfil de carga del servicio F71 - 421 sentido Ida en el periodo PMA (con inyecciones) dentro que se puede observar el promedio de ocupación de 74% en la Parada 1 / (M) Los Dominicos. Más aún, la ocupación en (M) Escuela Militar no supera el 30% en promedio.

Gráfico 12: Perfil de carga servicio 421 – (F71), PMA sentido Ida Laboral.



Fuente: ADATRAP agosto de 2019

Como conclusión la propuesta de Express al eliminar el servicio 421y y creación del servicio 421c San Carlos de Apoquindo a (M) Escuela Militar presenta mas perjuicios que beneficios al sistema como:

- Aumentar la oferta en el eje Apoquindo cuando se encuentra bien abastecida por el servicio F71 (421).
- Aumentara la cantidad de buses regulando en Escuela Militar, punto actualmente considerado como critico por parte de DTPM ya que converge otras lineas del transporte publico y aumentando la congestión del sector y enlace de Av. Apoquindo y Americo Vespucio.
- Aumento de kilómetros a nivel sistema.
- Pérdida de regularidad del servicio 421c, y por lo tanto mayores tiempos de espera en Los Domínicos.

#### 4. Extensión de servicio 550 – 110 por Av. Portales

Metbus plantea la extensión del recorrido 550 (110) al terminal Los Acasios que está ubicado en la comuna de Maipú y explica de la siguiente manera:



El servicio 550, une las comunas de Cerro Navia y Renca con la comuna de Maipú. Actualmente este servicio, está presentando dificultades para cumplir los indicadores de regularidad y también está provocando problemas de congestión en el sector de Ferrocarril en la comuna de Maipú al estar en la calle. Para mejorar esta situación y evitar problemas con carabineros y con la Municipalidad de Maipú, se solicita extender el servicio 550 al Terminal Los Acacios, en la comuna de Maipú.

Detalle tramo modificación Fuente: Documento propuesta Metbus.

Cabe destacar que se reviso el oficio de admisibilidad N°3075 que entrego DTPM a la Unidad 5 y no se encontraron las propuestas de extensión de los servicios 550 y 568 por lo que STP asume que fueron rechazadas por parte del DTPM en el marco del proceso PO 1° Semestre 2021.

Figura 3. Vista General del trazado del servicio 550 – 110 sentido Ida.



Detalle tramo modificación Fuente: Documento propuesta Metbus.

Figura 4. Vista General del trazado del servicio 550 – 110 sentido retorno.



Detalle tramo modificación Fuente: Documento propuesta Metbus.

Con respecto a los argumentos planteados para esta modificación, STP entrega un análisis de los principales inconvenientes para la implementación de esta propuesta de extensión del Servicio 550-110, presentada por la empresa Metbus:

### **Conectividad**

La propuesta presentada alude a problemas de regulación en vía pública, y de la cual las extensiones propuesta de los servicios circulan de forma directa por avenidas que ya presentan conexiones internas con el Metro de línea 5 del metro y se superponen con servicios de la UN7 tales como: F55 (405) – F81 (481) y F63c (413c).

A continuación, se observa el mapa de los servicios que circulan por Avenida Portales:

Figura 3. Vista General de los trazado de UN 7.



Fuente: Google Earth

Por otro lado, la propuesta de extensión del servicio por las avenidas Portales y 5 Poniente. Es ocupada como vía preferencial de STP. El eje Portales presenta alta frecuencia en horarios punta (24,7 buses/hora en Punta Mañana y 21,5 buses/hora en Punta tarde), por lo que agregar un nuevo servicio traería importantes problemas y congestión en el sector.

A continuación, se observa el plan de operación vigente de los servicios que circulan por el eje mencionado.

Figura 4. Plan de operación STP Santiago Punta Mañana.

| Oferta con la conexión entre Portales a Cantagallo, Plaza Italia y (M) Las Rejas - Periodo Punta Mañana |           |                |         |            | 1       | 4,5  | 1    | 1,5  | 1,5  | 3,0   | 1,5   | 2,5   | 2,0   | 2,0   | 2,5    | 1       | 1           | 4,5     | 1        | 4,5     | 2,5     | 4      | 3         | 2,5      | 1            | 1            | 4,5     | 4        | 4       | 4       | 3,5     | 2         | 1            |
|---|-----------|----------------|---------|------------|---------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|-------------|---------|----------|---------|---------|--------|-----------|----------|--------------|--------------|---------|----------|---------|---------|---------|-----------|--------------|
|   |           |                |         |            | Laboral |      |      |      |      |       |       |       |       |       | Sábado |         |             |         |          |         |         |        |           |          | Domingo      |              |         |          |         |         |         |           |              |
|   |           |                |         |            | PRENOC1 | NOC  | TNOC | PMA  | TPMA | FPMA  | PMD   | FPTA  | PTA1  | PTA2  | TPTA   | PRENOC2 | PRENOC SAB1 | NOC SAB | TSAB MAÑ | PMA SAB | MED SAB | PMDSAB | TARDE SAB | TSAB NOC | PRE NOC SAB2 | PRE NOC DOM1 | NOC DOM | TDOM MAÑ | MAÑ DOM | MED DOM | TAR DOM | T DOM NOC | PRE NOC DOM2 |
|   |           |                |         |            | 0:00    | 1:00 | 5:30 | 6:30 | 8:00 | 9:30  | 12:30 | 14:00 | 16:30 | 18:30 | 20:30  | 23:00   | 0:00        | 1:00    | 5:30     | 6:30    | 11:00   | 13:30  | 17:30     | 20:30    | 23:00        | 0:00         | 1:00    | 5:30     | 9:30    | 13:30   | 17:30   | 21:00     | 23:00        |
| Unidad de Negocio   | Código TS | Código Usuario | Sentido | Tipo       | 0:59    | 5:29 | 6:29 | 7:59 | 9:29 | 12:29 | 13:59 | 16:29 | 18:29 | 20:29 | 22:59  | 23:59   | 0:59        | 5:29    | 6:29     | 10:59   | 13:29   | 17:29  | 20:29     | 22:59    | 23:59        | 0:59         | 5:29    | 9:29     | 13:29   | 17:29   | 20:59   | 22:59     | 23:59        |
| 7   | F55       | 405            | Ida     | Frec. 2020 | 2,0     | 2,2  | 10,0 | 9,3  | 8,7  | 8,3   | 7,3   | 7,2   | 6,5   | 5,0   | 4,0    | 2,0     | 2,0         | 2,2     | 12,0     | 10,0    | 8,8     | 9,0    | 6,0       | 4,0      | 3,0          | 2,0          | 2,0     | 6,0      | 6,0     | 7,0     | 6,0     | 3,0       | 2,0          |
| 7   | F63c      | 413c           | Ida     | Frec. 2020 | 0,0     | 0,0  | 5,0  | 8,0  | 4,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    | 0,0     | 0,0         | 0,0     | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0    | 0,0       | 0,0      | 0,0          | 0,0          | 0,0     | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0       |              |
| 7   | F81       | 481            | Ret     | Frec. 2020 | 0,0     | 0,4  | 6,0  | 7,3  | 6,0  | 5,0   | 4,7   | 5,2   | 6,0   | 5,0   | 4,0    | 0,0     | 0,0         | 0,0     | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0    | 0,0       | 0,0      | 0,0          | 0,0          | 0,0     | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0       |              |
| Total de oferta   |           |                |         |            | 2,0     | 2,7  | 21,0 | 24,7 | 18,7 | 13,3  | 12,0  | 12,4  | 12,5  | 10,0  | 8,0    | 2,0     | 2,0         | 2,2     | 12,0     | 10,0    | 8,8     | 9,0    | 6,0       | 4,0      | 3,0          | 2,0          | 2,0     | 6,0      | 6,0     | 7,0     | 6,0     | 3,0       | 2,0          |

Fuente: [www.DTPM.cl](http://www.DTPM.cl)

Figura 4. Plan de operación STP Santiago Punta Tarde 1 y 2.

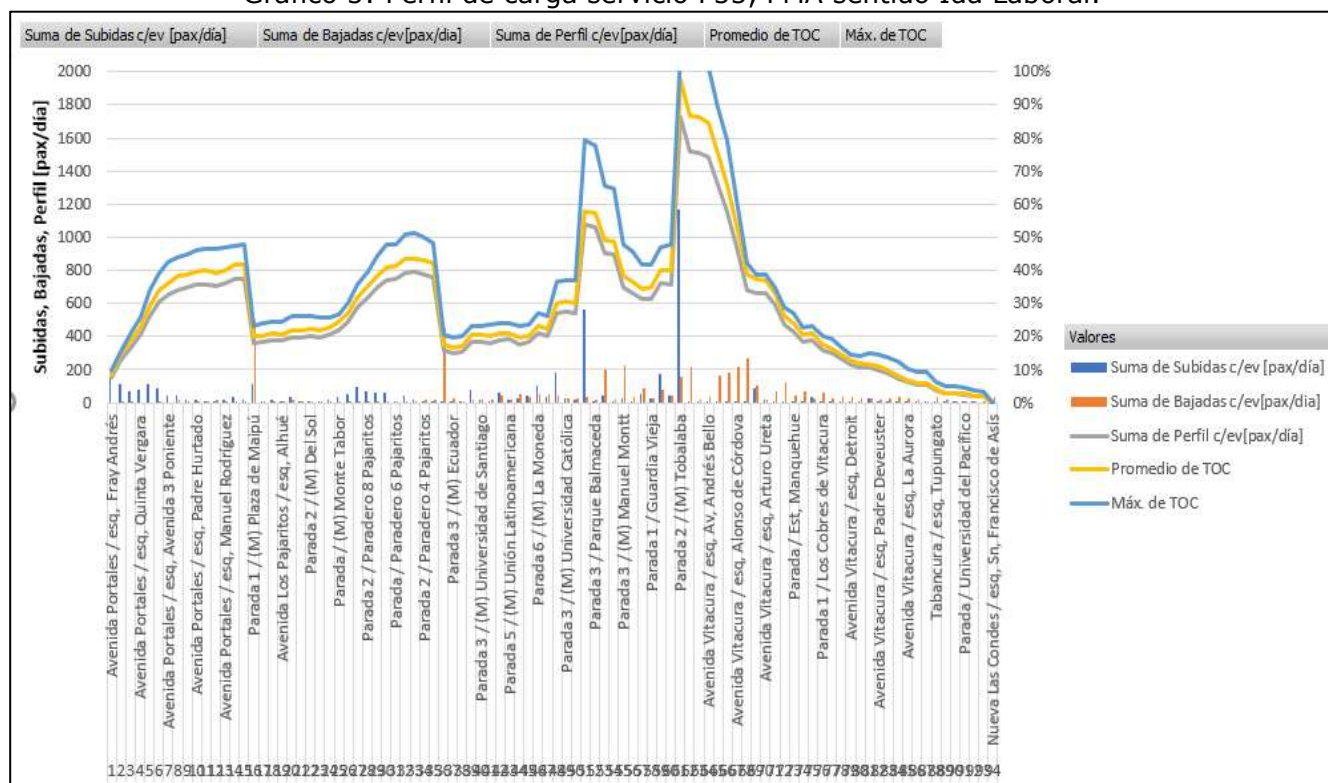
| Oferta con la conexión entre Portales a Cantagallo, Plaza Italia y (M) Las Rejas - Periodo Punta Tarde 1 y 2. |           |                |         |            | 1       | 4,5  | 1    | 1,5  | 1,5  | 3,0   | 1,5   | 2,5   | 2,0   | 2,0   | 2,5   | 1       | 1           | 4,5     | 1        | 4,5     | 2,5     | 4      | 3         | 2,5      | 1            | 1            | 4,5     | 4        | 4       | 4       | 3,5     | 2         | 1            |
|---|-----------|----------------|---------|------------|---------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------------|---------|----------|---------|---------|--------|-----------|----------|--------------|--------------|---------|----------|---------|---------|---------|-----------|--------------|
|   |           |                |         |            | Laboral |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |         | Sábado      |         |          |         |         |        |           |          | Domingo      |              |         |          |         |         |         |           |              |
|   |           |                |         |            | PRENOC1 | NOC  | TNOC | PMA  | TPMA | FPMA  | PMD   | FPTA  | PTA1  | PTA2  | TPTA  | PRENOC2 | PRENOC SAB1 | NOC SAB | TSAB MAÑ | PMA SAB | MED SAB | PMDSAB | TARDE SAB | TSAB NOC | PRE NOC SAB2 | PRE NOC DOM1 | NOC DOM | TDOM MAÑ | MAÑ DOM | MED DOM | TAR DOM | T DOM NOC | PRE NOC DOM2 |
|   |           |                |         |            | 0:00    | 1:00 | 5:30 | 6:30 | 8:00 | 9:30  | 12:30 | 14:00 | 16:30 | 18:30 | 20:30 | 23:00   | 0:00        | 1:00    | 5:30     | 6:30    | 11:00   | 13:30  | 17:30     | 20:30    | 23:00        | 0:00         | 1:00    | 5:30     | 9:30    | 13:30   | 17:30   | 21:00     | 23:00        |
| Unidad de Negocio   | Código TS | Código Usuario | Sentido | Tipo       | 0:59    | 5:29 | 6:29 | 7:59 | 9:29 | 12:29 | 13:59 | 16:29 | 18:29 | 20:29 | 22:59 | 23:59   | 0:59        | 5:29    | 6:29     | 10:59   | 13:29   | 17:29  | 20:29     | 22:59    | 23:59        | 0:59         | 5:29    | 9:29     | 13:29   | 17:29   | 20:59   | 22:59     | 23:59        |
| 7   | F55       | 405            | Ret     | Frec. 2020 | 4,0     | 2,0  | 4,0  | 4,7  | 6,0  | 8,0   | 7,3   | 9,6   | 9,5   | 7,0   | 5,2   | 4,0     | 3,0         | 2,0     | 4,0      | 7,1     | 8,8     | 9,0    | 7,0       | 5,2      | 4,0          | 3,0          | 2,0     | 4,0      | 6,0     | 7,0     | 6,0     | 4,0       | 3,0          |
| 7   | F63c      | 413c           | Ret     | Frec. 2020 | 0,0     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 5,0   | 7,5   | 0,0   | 0,0     | 0,0         | 0,0     | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0    | 0,0       | 0,0      | 0,0          | 0,0          | 0,0     | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0       | 0,0          |
| 7   | F81       | 481            | Ida     | Frec. 2020 | 0,0     | 0,0  | 1,0  | 5,3  | 4,0  | 5,0   | 4,7   | 5,2   | 7,0   | 6,5   | 4,0   | 0,0     | 0,0         | 0,0     | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0    | 0,0       | 0,0      | 0,0          | 0,0          | 0,0     | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0       | 0,0          |
| Total de oferta   |           |                |         |            | 4,0     | 2,0  | 5,0  | 10,0 | 10,0 | 13,0  | 12,0  | 14,8  | 21,5  | 21,0  | 9,2   | 4,0     | 3,0         | 2,0     | 4,0      | 7,1     | 8,8     | 9,0    | 7,0       | 5,2      | 4,0          | 3,0          | 2,0     | 4,0      | 6,0     | 7,0     | 6,0     | 4,0       | 3,0          |

Fuente: [www.DTPM.cl](http://www.DTPM.cl)

La propuesta presentada alude que actualmente se extendería por Av. Portales, Sin embargo, considerando los servicios que circulan por dicha avenida son: F55, F63c y F81, se observa que existe capacidad remanente para llevar a todos los usuarios provenientes del sector de Portales y alrededores con el Metro Plaza de Maipú en el Periodo Punta Mañana y Punta tarde.

Las Figuras 5 a 16 presentan los perfiles de carga de los servicios F55, F63c y F81, donde se observa el promedio de ocupación de los servicios. A continuación se observa el perfil de carga del servicio F55 (405), sentido ida periodo PMA día laboral, la cual presenta un promedio de 60% de ocupación en Av. Portales.

Gráfico 5: Perfil de carga servicio F55, PMA sentido Ida Laboral.

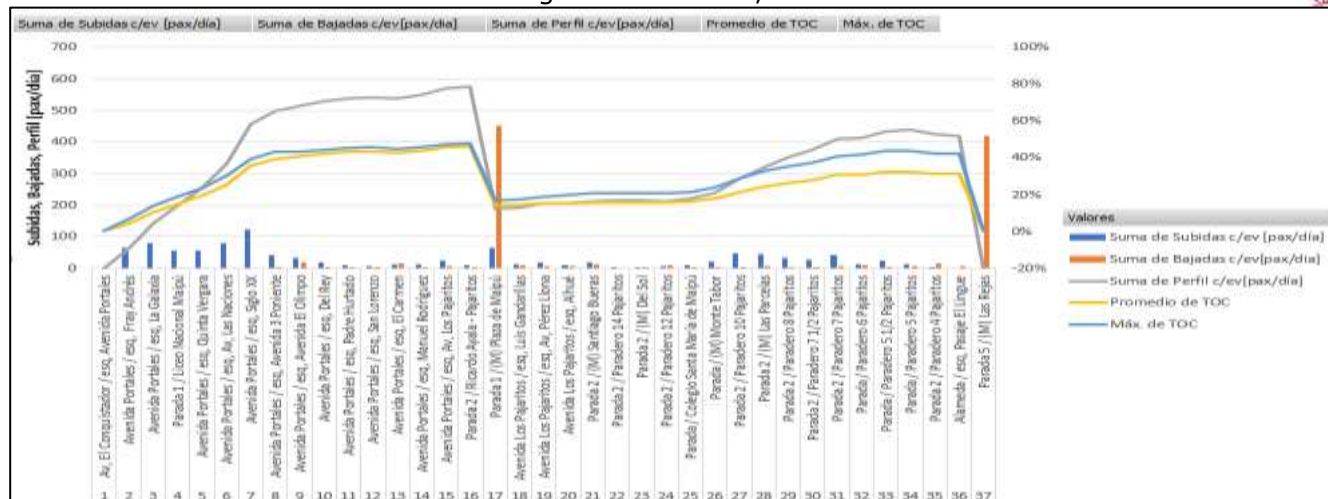


Fuente: ADATRAP agosto de 2019

A continuación se observa el perfil de carga del servicio F63c (413c), sentido ida periodo PMA día laboral, la cual presenta un promedio de 60% de ocupación en la parada 1 / (M) Plaza de Maipú.



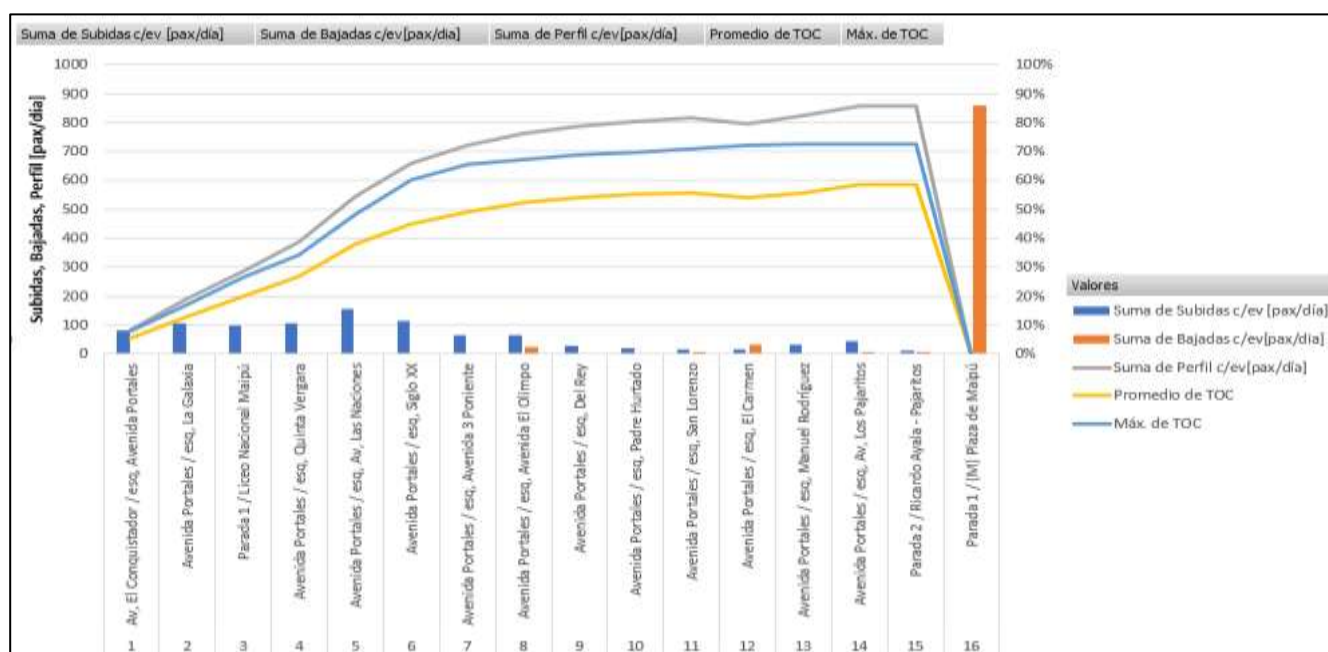
Gráfico 6: Perfil de carga servicio F63c, PMA sentido Ida Laboral.



Fuente: ADATRAP agosto de 2019

A continuación se observa el perfil de carga del servicio 413v ahora (481- F81), ya que se fusionaron el 27 de Junio de 2020 sentido ida periodo PMA día laboral, la cual presenta un promedio de 70% de ocupación en la Parada 1 / (M) Plaza de Maipú.

Gráfico 7: Perfil de carga servicio 413v, PMA sentido Ida Laboral.

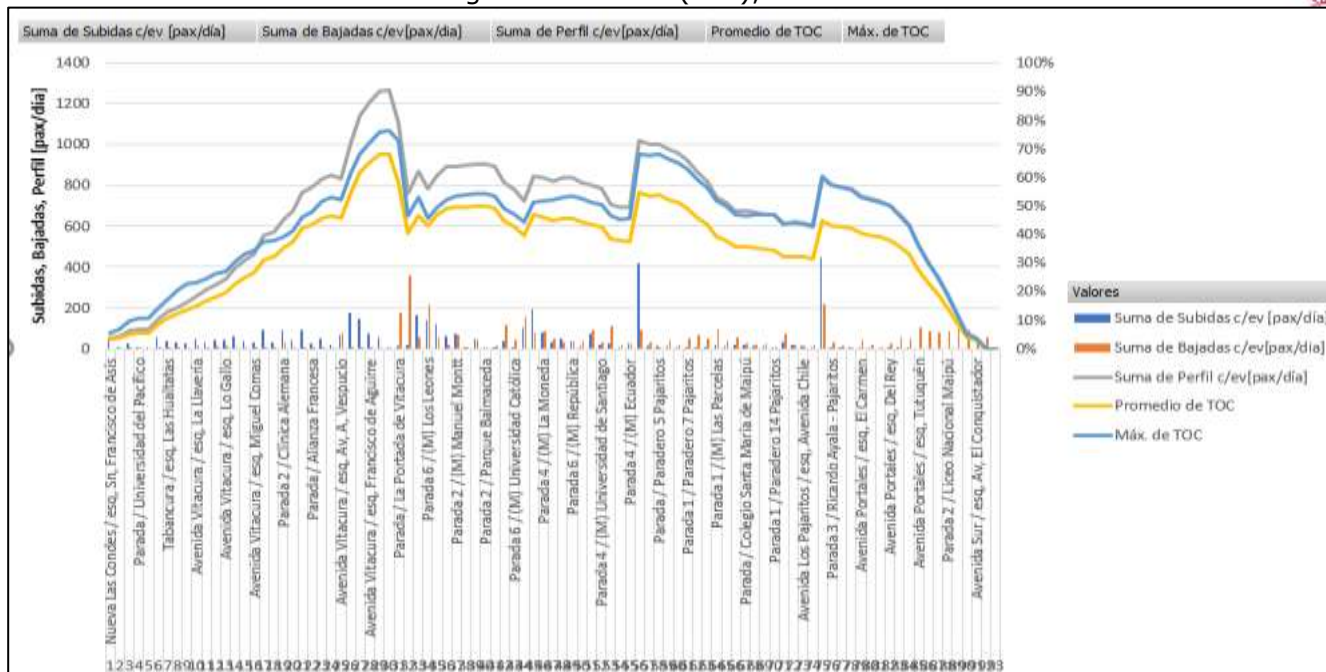


Fuente: ADATRAP agosto de 2019

A continuación se observa el perfil de carga del servicio F55 (405), sentido Retorno periodo PTA1 día laboral, la cual presenta un promedio de 58% de ocupación en la parada 10 / (M) Plaza de Maipú con dirección a Av. Portales.



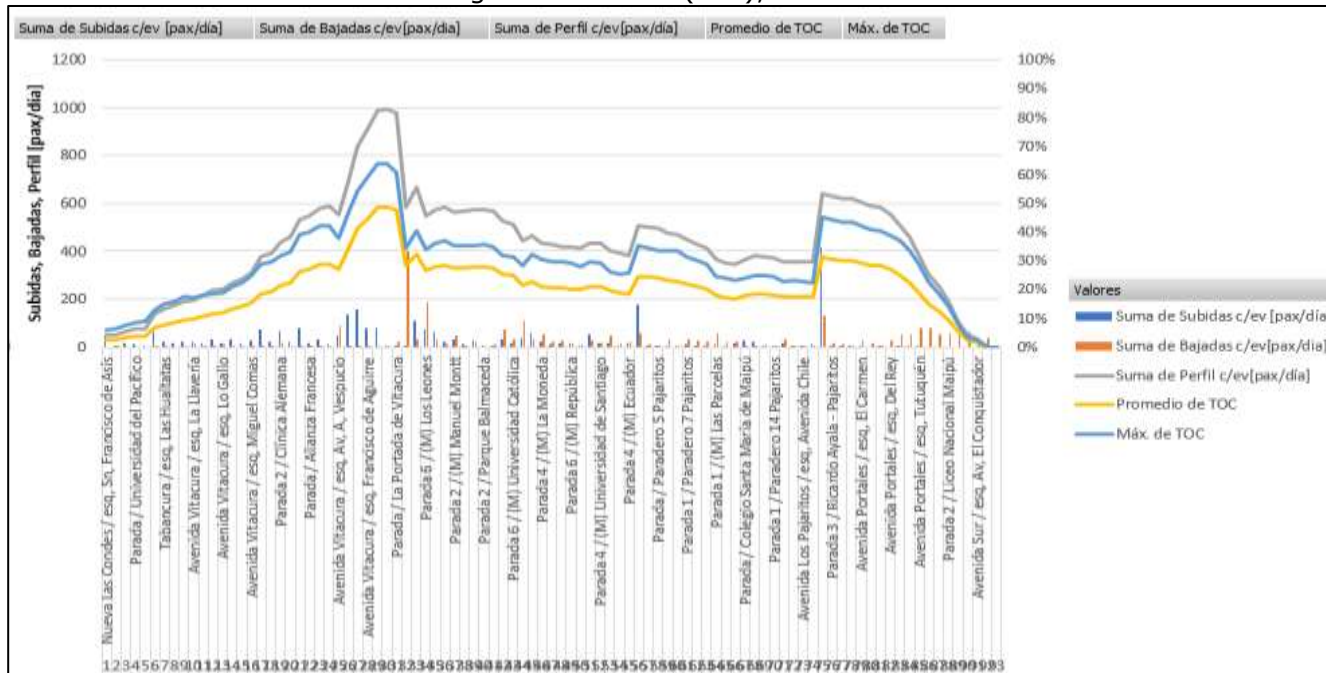
Gráfico 8: Perfil de carga servicio 405 (F55), PTA1 sentido Retorno Laboral.



Fuente: ADATRAP agosto de 2019

A continuación se observa el perfil de carga del servicio F55 (405), sentido Retorno periodo PTA2 día laboral, la cual presenta un promedio de 50% de ocupación en la parada 10 / (M) Plaza de Maipú con dirección a Av. Portales.

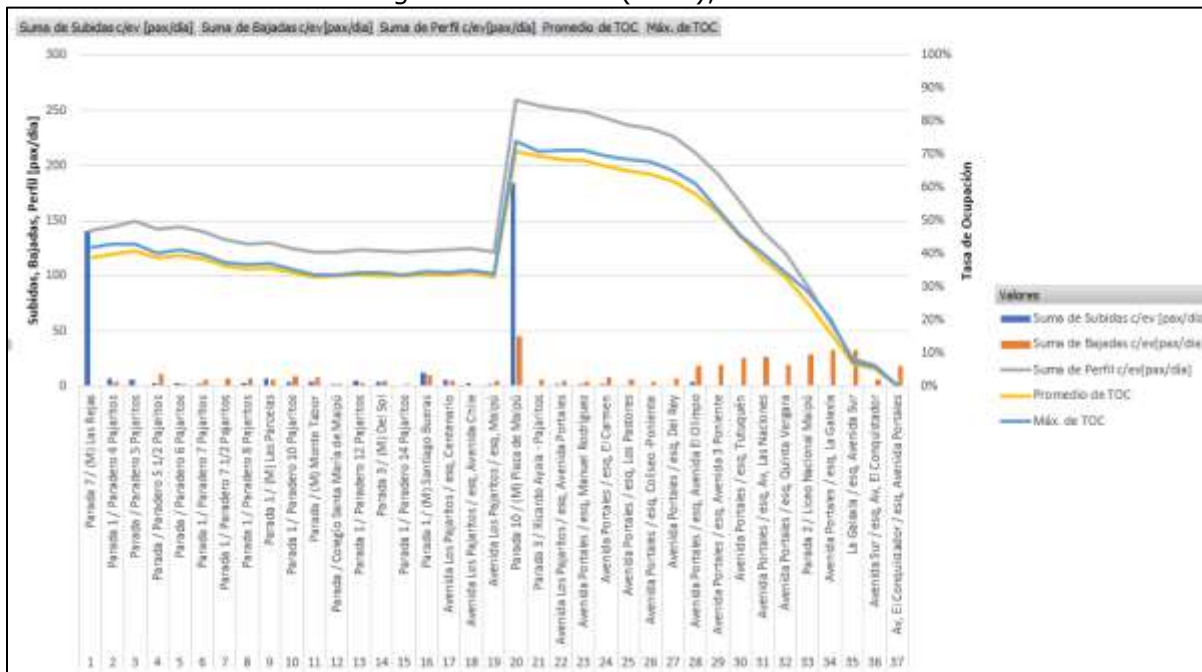
Gráfico 8: Perfil de carga servicio 405 (F55), PTA2 sentido Retorno Laboral



Fuente: ADATRAP agosto de 2019

A continuación se observa el perfil de carga del servicio F63c (413c), sentido Retorno periodo PTA1 día laboral, la cual presenta un promedio de 70% de ocupación en la parada 10 / (M) Plaza de Maipú con dirección a Av. Portales.

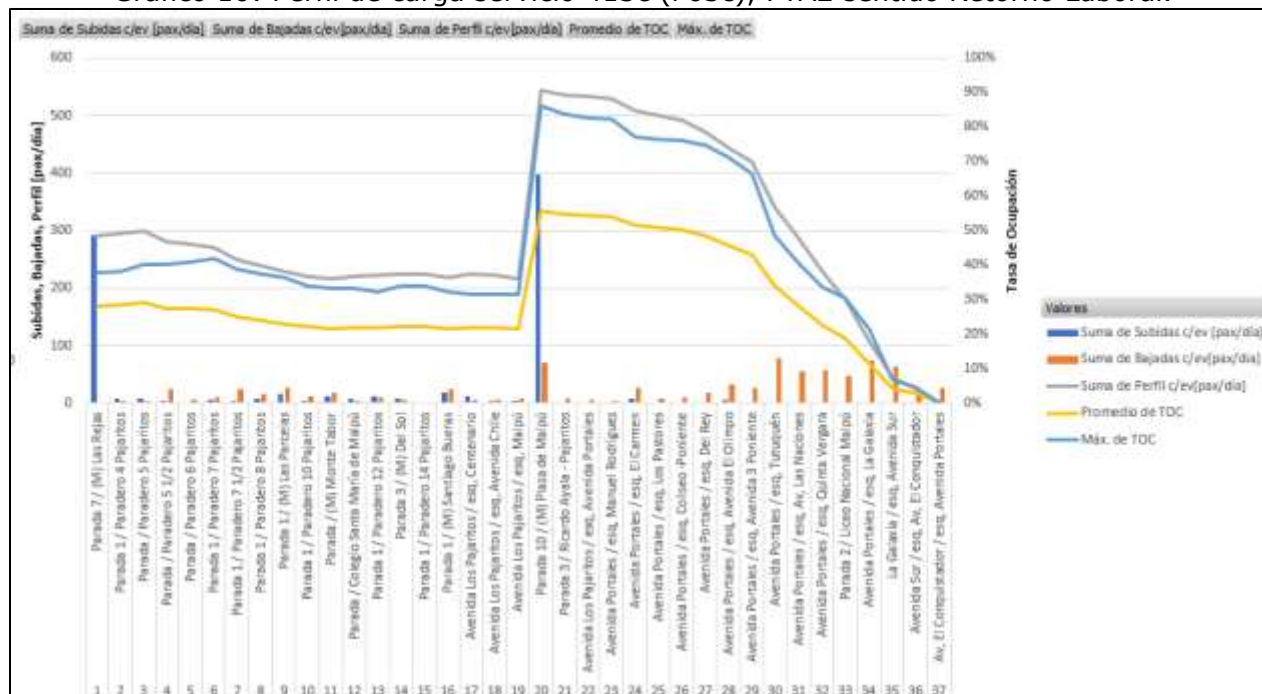
Gráfico 9: Perfil de carga servicio 413c (F63c), PTA1 sentido Retorno Laboral.



Fuente: ADATRAP agosto de 2019

A continuación se observa el perfil de carga del servicio F63c (413c), sentido Retorno periodo PTA2 día laboral, la cual presenta un promedio de 52% de ocupación en la parada 10 / (M) Plaza de Maipú con dirección a Av. Portales.

Gráfico 10: Perfil de carga servicio 413c (F63c), PTA2 sentido Retorno Laboral.



Fuente: ADATRAP agosto de 2019

A continuación se observa el perfil de carga del servicio 413v ahora (481- F81), ya que se fusionaron el 27 de Junio de 2020 sentido ida periodo PTA1 día laboral, la cual presenta un promedio de 60% de ocupación en la parada 1 / (M) Plaza de Maipú.

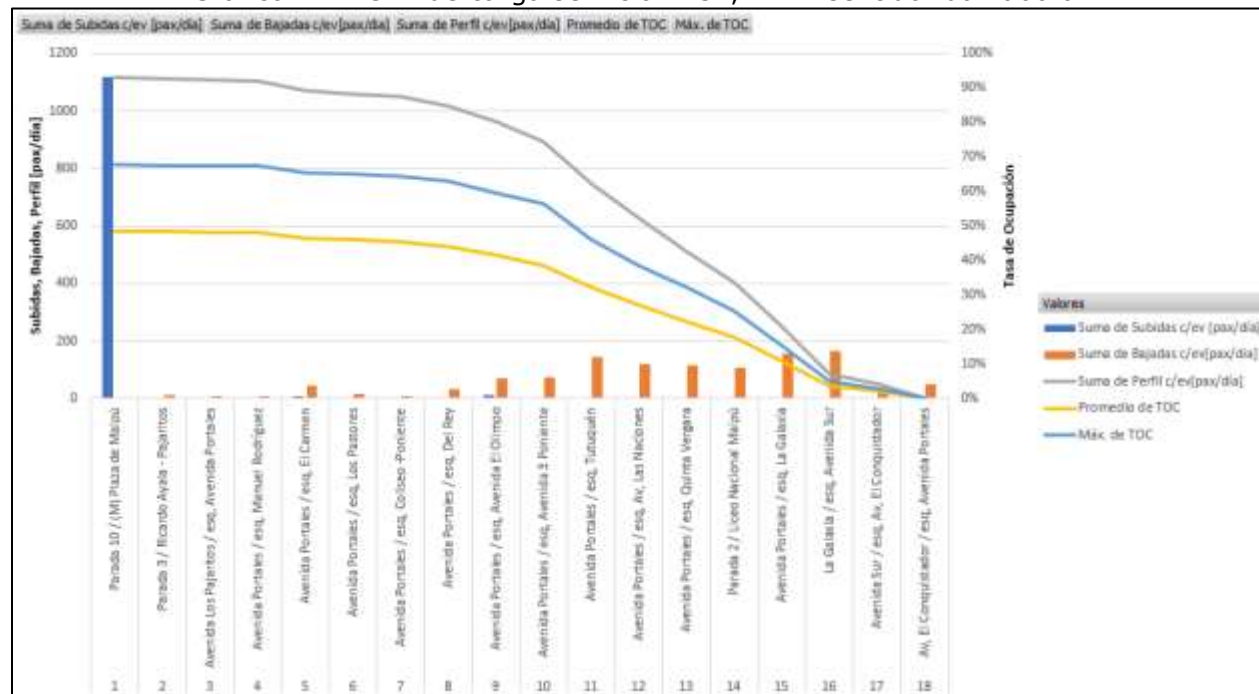
Gráfico 11: Perfil de carga servicio 413v, PTA1 sentido Ida Laboral.



Fuente: ADATRAP agosto de 2019

A continuación se observa el perfil de carga del servicio 413v ahora (481- F81), ya que se fusionaron el 27 de Junio de 2020 sentido ida periodo PTA2 día laboral, la cual presenta un promedio de 62% de ocupación en la parada 1 / (M) Plaza de Maipú.

Gráfico 11: Perfil de carga servicio 413v, PTA2 sentido Ida Laboral.



Fuente: ADATRAP agosto de 2019

Finalmente, se observa que la propuesta requiere para su materialización aumentar en un 21,7% los kilómetros en sus tres tipos de días. Aumentado de esta forma los costos operacionales del sistema en contraposición con las directrices de optimización establecidas por DTPM.

## **Impacto en las transacciones de la UN 7 STP Santiago.**

Se realizó un análisis de demanda en los servicios eventualmente afectados con el cambio de trazado propuesto por Av. Portales, considerando los pares OD que tendrían en común, y ponderando por la frecuencia de cada uno de ellos. La estimación de transacciones afectadas se presenta en la siguiente Tabla.

Tabla 6. Estimación de TRX afectadas por cambio de trazado 110

| Tipodia         | TRX Afectadas |
|-----------------|---------------|
| Laboral         | 2034          |
| Sábado          | 1411          |
| Domingo         | 729           |
| <b>Mes Tipo</b> | <b>53301</b>  |

Fuente: Elaboración propia con datos ADATRAP agosto 2019.

## **Cobertura zona de Ferrocarril.**

La Modificación del trazado del servicio 550 – 110 implica el abandono de este sector, el cual quedaría sin la cobertura que entrega con la Plaza de Maipú, Mall Arauco y con las comunas de Pudahuel y Renca.

## **Afectación de vías preferentes**

La empresa Metbus alude que es una modificación subtipo1, la que no genera afectación. Esto es erróneo ya que es vía preferente de la UN 7 STP Santiago y no se evidencian análisis del impacto de afectación.

Como conclusión, la propuesta de Metbus de alargue de servicio 550 al terminal de Los Acasios, presenta mas perjuicios que beneficios al sistema, tales como:

- Aumento de kilómetros a nivel sistema.
- Aumentar la oferta en el eje Portales cuando se encuentra bien abastecida por los servicios de la empresa STP Santiago (405 (F55)– 413c (F63c) y 481 (F81)
- Perjuicio económico a la empresa ya que se superpone con recorridos de STP Santiago.

## **5. Extensión de servicio 568 – 418**

Metbus plantea la extensión del recorrido 568 (418) al terminal Los Lingues, ubicado en la comuna de Pudahuel y la justificación presentada es la siguiente:

Actualmente el servicio 568, está presentando dificultades para cumplir los indicadores de regularidad y también está provocando problemas de congestión al regular en la calle José Manuel Guzmán. Para mejorar esta situación y evitar problemas con carabineros y la Municipalidad de Pudahuel, se solicita extender el servicio 568 al terminal Los Lingues. Además, este punto es relevante para Metbus y quedo pendiente desde la toma de los servicios de Express el 27 de Junio de 2020.

Detalle tramo modificación Fuente: Documento propuesta Metbus.

Cabe destacar que se revisó el oficio de admisibilidad N°3075 que entrego DTPM a la unidad 5 y no se encontró las propuestas de extensión de los servicios 550 y 568, por lo que STP asume que fueron rechazadas por la autoridad del DTPM en el marco del proceso PO 1° Semestre 2021.



STP Santiago entregó la propuesta de extensión del servicio F48 (108) en el mismo contexto de traspaso de operación desde Express a STP, siendo descartado por DTPM tal alargue por el aumento de kilómetros comerciales que tendría la unidad, motivo por el cual STP Santiago optó extender el servicio con kilómetros integrados. Si DTPM acepta la propuesta de extensión de Metbus del servicio 568 – 418, se solicita que se reconozca los kilómetros integrados del servicio F48 – 108 como comerciales, ya que ambas propuestas tienen como finalidad no regular en vía pública.

## 6. Extensión de servicio 506e

Metbus plantea la extensión del recorrido 506e al terminal Los Acacios, ubicado en la comuna de Maipú y la justificación presentada es la siguiente:

Actualmente el servicio 506e, está presentando dificultades en el terminal Los Peumos, ya que este no contiene la infraestructura necesaria para cargar la flota eléctrica que tiene el servicio 506e, provocando problemas de disponibilidad de tipo de bus, de tiempos de carga y perjudicando los indicadores de regularidad. Es por esta razón que se solicita extender el servicio 506e al Terminal Los Acacios, que es el que tiene la infraestructura necesaria para los buses eléctricos.

\*En respuesta a las observaciones de Directorio de Transporte Publico Metropolitano (DTPM), La propuesta del servicio 506e, solo considera kilómetros comerciales.

Detalle tramo modificación. Fuente: Documento propuesta Metbus.

Figura 5. Vista General del trazado del servicio 506e sentido Ida.



Detalle tramo modificación Fuente: Documento propuesta Metbus.

Figura 6. Vista General del trazado del servicio 506e sentido Retorno.



Detalle tramo modificación Fuente: Documento propuesta Metbus.

Con respecto a los argumentos planteados para esta modificación, STP entrega un análisis con los principales inconvenientes de la implementación de esta propuesta de extensión del servicio 506e, presentada por la empresa Metbus.

### **Conectividad**

La propuesta presentada alude a problemas de infraestructura eléctrica que no posee el terminal Los Peumos, siendo la extensión por un tema operacional y no porque regule en vía pública generando externalidades negativas, lo cual en el contexto del servicio 506e es un argumento que no aplica puesto que opera solamente en horarios punta, por lo cual las gestiones de carga se pueden realizar sin mayores inconvenientes. Adicionalmente, el sector de 4 Poniente ya cuenta amplia cobertura, con alternativas como el mismo servicio 506, 121, 108 y 419 y no requiere un servicio adicional ya que solo traería sobre oferta innecesaria al sector.

A continuación, se observa el mapa de los servicios que circulan por Avenida 4 Poniente:



Fuente: Google Earth

Por otro lado, la propuesta de extensión del servicio por las Av. 4 Poniente presenta una alta frecuencia en horarios punta (37,3 buses/hora en Punta Mañana y 32,0 buses/hora en Punta Tarde), por lo que agregar un nuevo servicio traería importantes problemas y congestión en el sector. A continuación, se observa el plan de operación vigente de los servicios que circulan por el eje mencionado.

Figura 4. Plan de operación STP Santiago Punta Mañana.

| Oferta con la conexión entre Portales a Peñalolén, La Florida, Plaza Italia y Plaza de Maipú - Periodo Punta Mañana |           |                |         |      | 1       | 4,5  | 1    | 1,5  | 1,5           | 3,0   | 1,5   | 2,5   | 2,0   | 2,0   | 2,5    | 1       | 1           | 4,5     | 1        | 4,5     | 2,5     | 4      | 3         | 2,5      | 1            | 1            | 4,5     | 4        | 4       | 4       | 3,5     | 2         | 1            |     |     |     |     |     |
|---|-----------|----------------|---------|------|---------|------|------|------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|-------------|---------|----------|---------|---------|--------|-----------|----------|--------------|--------------|---------|----------|---------|---------|---------|-----------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|   |           |                |         |      | Laboral |      |      |      |               |       |       |       |       |       | Sábado |         |             |         |          |         |         |        |           |          | Domingo      |              |         |          |         |         |         |           |              |     |     |     |     |     |
|   |           |                |         |      | PRENOC1 | NOC  | TNOC | PMA  | TPMA          | FPMA  | PMD   | FPTA  | PTA1  | PTA2  | TPTA   | PRENOC2 | PRENOC SAB1 | NOC SAB | TSAB MAÑ | PMA SAB | MED SAB | PMDSAB | TARDE SAB | TSAB NOC | PRE NOC SAB2 | PRE NOC DOM1 | NOC DOM | TDOM MAÑ | MAÑ DOM | MED DOM | TAR DOM | T DOM NOC | PRE NOC DOM2 |     |     |     |     |     |
|   |           |                |         |      | 0:00    | 1:00 | 5:30 | 6:30 | 8:00          | 9:30  | 12:30 | 14:00 | 16:30 | 18:30 | 20:30  | 23:00   | 0:00        | 1:00    | 5:30     | 6:30    | 11:00   | 13:30  | 17:30     | 20:30    | 23:00        | 0:00         | 1:00    | 5:30     | 9:30    | 13:30   | 17:30   | 21:00     | 23:00        |     |     |     |     |     |
|   |           |                |         |      | 0:59    | 5:29 | 6:29 | 7:59 | 9:29          | 12:29 | 13:59 | 16:29 | 18:29 | 20:29 | 22:59  | 23:59   | 0:59        | 5:29    | 6:29     | 10:59   | 13:29   | 17:29  | 20:29     | 22:59    | 23:59        | 0:59         | 5:29    | 9:29     | 13:29   | 17:29   | 20:59   | 22:59     | 23:59        |     |     |     |     |     |
| Unidad de Negocio   | Código TS | Código Usuario | Sentido | Tipo | 3       | 368  | I21  | Ida  | Oferta Actual | 0,0   | 0,0   | 5,0   | 5,3   | 4,7   | 5,0    | 5,3     | 5,2         | 5,0     | 5,0      | 1,6     | 0,0     | 0,0    | 0,0       | 3,0      | 4,0          | 3,6          | 3,8     | 4,0      | 1,2     | 0,0     | 0,0     | 0,0       | 2,8          | 3,3 | 3,3 | 3,1 | 1,0 | 0,0 |
| 5   | 506       | 506            | Ida     | 0,0  | 0,0     | 17,0 | 18,0 | 10,7 |               | 7,7   | 9,3   | 12,4  | 11,5  | 8,5   | 2,0    | 0,0     | 0,0         | 0,0     | 4,0      | 5,8     | 4,8     | 5,0    | 5,0       | 2,0      | 0,0          | 0,0          | 0,0     | 3,8      | 5,0     | 5,0     | 4,3     | 1,0       | 0,0          | 0,0 |     |     |     |     |
| 7   | F48       | 108            | Ida     | 0,0  | 0,0     | 7,0  | 7,3  | 7,3  |               | 6,0   | 6,0   | 6,4   | 6,5   | 5,0   | 1,6    | 0,0     | 0,0         | 0,0     | 4,0      | 4,9     | 4,8     | 5,0    | 5,0       | 1,6      | 0,0          | 0,0          | 0,0     | 3,0      | 4,0     | 4,0     | 3,4     | 1,0       | 0,0          | 0,0 |     |     |     |     |
| 7   | F69       | 419            | Ida     | 0,0  | 0,0     | 5,0  | 6,7  | 5,3  |               | 5,0   | 5,3   | 5,2   | 5,0   | 3,5   | 1,6    | 0,0     | 0,0         | 0,0     | 3,0      | 4,0     | 4,0     | 4,0    | 4,0       | 1,2      | 0,0          | 0,0          | 0,0     | 3,5      | 3,8     | 3,8     | 3,1     | 1,0       | 0,0          | 0,0 |     |     |     |     |
| Total de oferta   |           |                |         |      | 0,0     | 0,0  | 34,0 | 37,3 |               | 28,0  | 23,7  | 26,0  | 29,2  | 28,0  | 22,0   | 6,8     | 0,0         | 0,0     | 0,0      | 14,0    | 18,7    | 17,2   | 17,8      | 18,0     | 6,0          | 0,0          | 0,0     | 0,0      | 13,0    | 16,0    | 16,0    | 14,0      | 4,0          | 0,0 | 0,0 |     |     |     |

Fuente: [www.DTPM.cl](http://www.DTPM.cl)

Figura 4. Plan de operación STP Santiago Punta Tarde 1 y 2.

| Oferta con la conexión entre Portales a Peñalolén, La Florida, Plaza Italia y Plaza de Maipú - Período Punta Tarde 1 y 2. |     |     |     |               | 1                 | 4,5       | 1              | 1,5     | 1,5  | 3,0   | 1,5   | 2,5   | 2,0   | 2,0   | 2,5   | 1       | 1           | 4,5     | 1        | 4,5     | 2,5     | 4       | 3         | 2,5      | 1            | 1            | 4,5     | 4        | 4       | 4       | 3,5     | 2         | 1            |       |       |       |
|---|-----|-----|-----|---------------|-------------------|-----------|----------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------------|---------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|--------------|--------------|---------|----------|---------|---------|---------|-----------|--------------|-------|-------|-------|
|   |     |     |     |               | Laboral           |           |                |         |      |       |       |       |       |       |       |         | Sábado      |         |          |         |         |         |           |          |              |              | Domingo |          |         |         |         |           |              |       |       |       |
|   |     |     |     |               | PRENOC1           | NOC       | TNOC           | PMA     | TPMA | FPMA  | PMD   | FPTA  | PTA1  | PTA2  | TPTA  | PRENOC2 | PRENOC SAB1 | NOC SAB | TSAB MAÑ | PMA SAB | MED SAB | PMD SAB | TARDE SAB | TSAB NOC | PRE NOC SAB2 | PRE NOC DOM1 | NOC DOM | TDOM MAÑ | MAÑ DOM | MED DOM | TAR DOM | T DOM NOC | PRE NOC DOM2 |       |       |       |
|   |     |     |     |               | 0:00              | 1:00      | 5:30           | 6:30    | 8:00 | 9:30  | 12:30 | 14:00 | 16:30 | 18:30 | 20:30 | 23:00   | 0:00        | 1:00    | 5:30     | 6:30    | 11:00   | 13:30   | 17:30     | 20:30    | 23:00        | 0:00         | 1:00    | 5:30     | 9:30    | 13:30   | 17:30   | 21:00     | 23:00        |       |       |       |
|   |     |     |     |               | 0:59              | 5:29      | 6:29           | 7:59    | 9:29 | 12:29 | 13:59 | 16:29 | 18:29 | 20:29 | 22:59 | 23:59   | 0:59        | 5:29    | 6:29     | 10:59   | 13:29   | 17:29   | 20:29     | 22:59    | 23:59        | 0:59         | 5:29    | 9:29     | 13:29   | 17:29   | 20:59   | 22:59     | 23:59        |       |       |       |
|   |     |     |     |               | Unidad de Negocio | Código TS | Código Usuario | Sentido | Tipo | 0:59  | 5:29  | 6:29  | 7:59  | 9:29  | 12:29 | 13:59   | 16:29       | 18:29   | 20:29    | 22:59   | 23:59   | 0:59    | 5:29      | 6:29     | 10:59        | 13:29        | 17:29   | 20:29    | 22:59   | 23:59   | 0:59    | 5:29      | 9:29         | 13:29 | 17:29 | 20:59 |
| 3   | 368 | I21 | Ret | Oferta Actual | 0,0               | 0,0       | 2,0            | 5,3     | 4,7  | 5,0   | 5,3   | 5,2   | 5,0   | 5,0   | 1,6   | 0,0     | 0,0         | 0,0     | 1,0      | 4,0     | 3,6     | 3,8     | 4,0       | 1,2      | 0,0          | 0,0          | 0,0     | 2,8      | 3,3     | 3,3     | 3,1     | 1,0       | 0,0          |       |       |       |
| 5   | 506 | 506 | Ret |               | 0,0               | 0,0       | 9,0            | 10,0    | 10,0 | 10,0  | 9,3   | 10,4  | 13,5  | 12,5  | 2,8   | 0,0     | 0,0         | 0,0     | 4,0      | 5,8     | 4,8     | 5,0     | 5,0       | 2,0      | 0,0          | 0,0          | 0,0     | 3,0      | 5,0     | 5,0     | 4,3     | 1,0       | 0,0          |       |       |       |
| 7   | F48 | 108 | Ret |               | 0,0               | 0,0       | 5,0            | 7,3     | 6,7  | 6,0   | 6,0   | 6,4   | 7,5   | 5,0   | 1,6   | 0,0     | 0,0         | 0,0     | 4,0      | 4,9     | 4,8     | 5,0     | 5,0       | 1,6      | 0,0          | 0,0          | 0,0     | 3,0      | 4,0     | 4,0     | 3,4     | 1,0       | 0,0          |       |       |       |
| 7   | F69 | 419 | Ret |               | 0,0               | 0,0       | 3,0            | 3,3     | 4,0  | 5,0   | 5,3   | 5,6   | 6,0   | 5,0   | 1,6   | 0,0     | 0,0         | 0,0     | 2,0      | 3,1     | 4,0     | 4,0     | 4,0       | 1,2      | 0,0          | 0,0          | 0,0     | 1,8      | 3,8     | 3,8     | 3,1     | 1,0       | 0,0          |       |       |       |
| Total de oferta   |     |     |     |               | 0,0               | 0,0       | 19,0           | 26,0    | 25,3 | 26,0  | 26,0  | 27,6  | 32,0  | 27,5  | 7,6   | 0,0     | 0,0         | 0,0     | 11,0     | 17,8    | 17,2    | 17,8    | 18,0      | 6,0      | 0,0          | 0,0          | 0,0     | 10,5     | 16,0    | 16,0    | 14,0    | 4,0       | 0,0          |       |       |       |

Fuente: [www.DTPM.cl](http://www.DTPM.cl)

La propuesta alude a que actualmente se extendería por 4 Poniente - Portales. Sin embargo, considerando los servicios que ya circulan por dicha avenida 108 - 419 - I21 y 506, se observa que existe capacidad remanente para llevar a todos los usuarios provenientes del sector de 4 Poniente y El Conquistador en el Periodo Punta Mañana y Punta tarde.

Finalmente, se observa que la propuesta requiere para su materialización aumentar en un 12,8% los kilómetros que actualmente recorre el servicio 506e en día Laboral, aumentado de esta forma los costos operacionales del sistema en contraposición con las directrices de optimización establecidas por la DTPM.

Como conclusión la propuesta de Metbus al alargue al terminal de Los Acacios, presenta más perjuicios que beneficios al sistema como:

- Aumento de kilómetros a nivel sistema.
- Aumentar la oferta en el eje 4 Poniente cuando se encuentra bien abastecida por los servicios en general del transporte público.