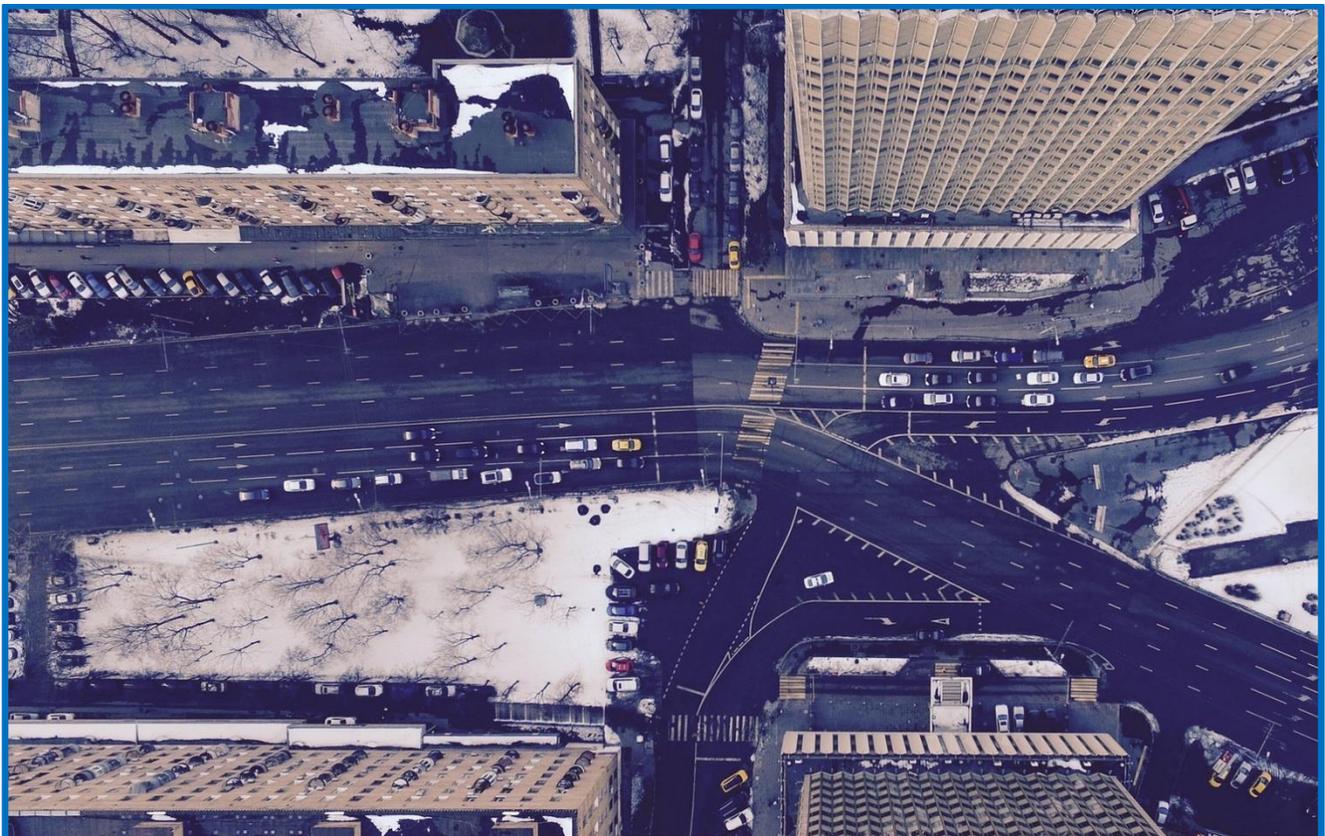


## INFORME DE OBSERVACIONES A PROPUESTAS DE OTROS CONCESIONARIOS – UN2 MODIFICACIÓN 225 Y NUEVO 265



PROGRAMA DE OPERACIONES 2º SEMESTRE 2021 (PO40) -  
EXPRESS



## Índice de Contenido

|       |  |      |
|-------|--|------|
| 1     | SUBUS CHILE S.A. – Modificación trazado servicio 225 y creación de servicio 265..... | 1-5  |
| 1.1   | Identificación de la modificación presentada .....                                   | 1-5  |
| 1.2   | Argumentación de la empresa .....  | 1-7  |
| 1.3   | Análisis Administrativo y técnico de la Modificación .....                           | 1-8  |
| 1.3.1 | Análisis Administrativo .....  | 1-8  |
| 1.3.2 | Análisis Técnico Distancias.....   | 1-8  |
| 1.3.3 | Análisis Técnico Demanda.....  | 1-10 |
| 1.3.4 | Análisis Técnico Flota .....   | 1-15 |
| 1.3.5 | Análisis Técnico Paradas .....   | 1-16 |
| 1.3.6 | Análisis Técnico Velocidades .....   | 1-21 |
| 1.3.7 | Análisis Técnico Afectación.....   | 1-22 |
| 2     | Conclusiones – Modificación trazado servicio 225 y creación de servicio 265 .....    | 2-23 |

## Índice de Tablas

|   |      |
|---|------|
| Tabla 1 Distancia y Kilómetros de la situación actual y situación propuesta, servicios 225 y 265..... | 1-8  |
| Tabla 2 Cantidad de viajes beneficiados por parada con ganancia de cobertura, servicios 225 y 265     | 1-12 |
| Tabla 3 Subidas y bajadas paradas sin cobertura, tipo de día laboral, dirección SUR-NORTE .....       | 1-13 |
| Tabla 4 Subidas y bajadas paradas sin cobertura, tipo de día laboral, dirección NORTE-SUR .....       | 1-13 |
| Tabla 5 Flota requerida día laboral, situación actual versus propuesta.....                           | 1-15 |
| Tabla 6 Resumen modificación Paradas .....  | 1-16 |
| Tabla 7 Velocidades propuestas versus situación inicial .....   | 1-21 |
| Tabla 8 Resumen afectación de vías preferentes.....   | 1-22 |

## Índice de Figuras

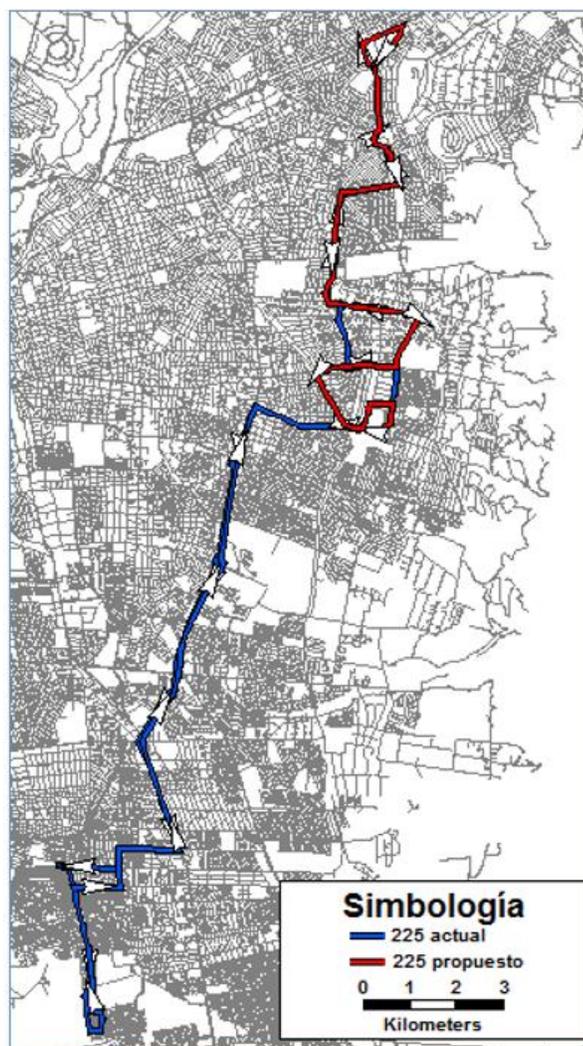
|   |      |
|---|------|
| Figura 1 Vista modificada servicio 225 .....  | 1-5  |
| Figura 2 Vista modificada servicio 265 .....  | 1-6  |
| Figura 3 Viraje desde Av. Larraín hacia Av. Américo Vespucio (al sur) .....           | 1-9  |
| Figura 4 Matriz de etapas 225-ida .....   | 1-10 |
| Figura 5 Matriz de etapas 225-ret.....  | 1-11 |
| Figura 6 Tabla de viajes 225-ida laboral .....  | 1-11 |
| Figura 7 Tabla de viajes 225-retorno laboral .....                                    | 1-11 |
| Figura 8 Perfil de carga servicio 225, PMA.....                                       | 1-14 |
| Figura 9 Paradas agregadas servicio 225 .....   | 1-16 |
| Figura 10 Paradas agregadas servicio 265 (sector La Reina – Ñuñoa – La Florida) ..... | 1-17 |
| Figura 11 Paradas agregadas servicio 265 (sector Puente Alto) .....                   | 1-18 |
| Figura 12 Extracto Anexo 4 servicio 225 (Ida) .....                                   | 1-19 |
| Figura 13 Extracto Anexo 4 servicio 225 (Ret) .....                                   | 1-20 |
| Figura 14 Viraje desde Av. Larraín hacia Av. Américo Vespucio (al sur) .....          | 2-24 |

# 1 SUBUS CHILE S.A. – Modificación trazado servicio 225 y creación de servicio 265

## 1.1 Identificación de la modificación presentada

La empresa Subus Chile S.A. propone la modificación en el trazado del servicio 225, de manera de acortarlo hasta la comuna de La Reina. Asimismo, para cubrir el tramo eliminado, la empresa propone la creación de un nuevo servicio 265.

*Figura 1 Vista modificada servicio 225*



Fuente: Informe Técnico Subus



## 1.2 Argumentación de la empresa

Tal como se señala en su informe técnico, Subus Chile S.A. basa su propuesta en lo extenso del servicio 225 (teniendo como consecuencia problemas de cumplimiento de frecuencia y regularidad), problemas con cabezales y la lejanía de los cabezales con los depósitos de la empresa. Para ello, proponen separar el servicio 225 en dos servicios, de acuerdo con lo expresado en el siguiente extracto de su informe técnico:

“Se plantea el acortamiento del servicio 225 y la creación del servicio 265, los cuales en conjunto abarcarán todos los hitos actualmente cubiertos por el servicio 225. Además existirá una zona donde ambos servicios compartirán ruta y permitirán el transbordo de pasajeros. Finalmente, con esta nueva configuración de trazados se entregará una conexión directa entre los distintos sectores que actualmente rodean al servicio 225 y la Línea 3 de metro (actualmente sin conexión)”.

### Observaciones:

**De acuerdo con la argumentación expuesta por Subus Chile S.A. en el informe técnico, no se menciona que ya existe un alimentador que da cobertura a viajes con origen y destino muy similar al servicio 225 planteado en la iniciativa, el servicio 451 (D11), servicio que tiene como origen la comuna de Peñalolén y destino la comuna de Las Condes. Trazado de iniciativa 225 es similar a lo que actualmente realiza el servicio 451, sin embargo se propone la utilización de cabezal en la vía pública, que actualmente es utilizado por el servicio 227, a diferencia de lo que realiza el servicio 451 que cuenta con un cabezal en depósito.**

**La creación del servicio 265 que busca dar cobertura desde el sector sur de la ciudad en Puente Alto hasta la comuna de la Reina, no presenta problemas en su trazado, pero si genera un nuevo cabezal en la vía pública, donde actualmente se utiliza con el servicio 227.**

**El informe técnico indica que no existe una conexión entre la Línea 3 de Metro y los sectores del servicio 225. Sin embargo, el servicio D03c ya cuenta con un trazado y cabezales establecidos para operar, abarcando un rango mayor dentro de la comuna de La Reina y Peñalolén, de modo que si es solicitado se puede evaluar una nueva propuesta de mejora en la oferta en este servicio.**

## 1.3 Análisis Administrativo y técnico de la Modificación

### 1.3.1 Análisis Administrativo

Se presentan todos los Anexos PO, fichas técnicas e informe correspondientes a la entrega 90 días de Subus Chile S.A. para la propuesta de modificación de trazado del servicio 225 y la creación del servicio 265.

#### Observaciones:

Respecto a Anexo 4 de paradas, hay dos consideraciones:

- Servicio 225 no presenta modificaciones en registro de paraderos (no se diferencian las paradas agregadas y/o eliminadas).
- Servicio 265 no presenta ningún registro de paraderos.

Más detalle en punto 1.3.5.

### 1.3.2 Análisis Técnico Distancias

En el informe técnico presentado por Subus Chile S.A., se muestra que existe una variación en las distancias y kilómetros comerciales de los servicios, acorde a la descripción de la modificación. Acortamiento de servicio 225 y creación de servicio 265.

**Tabla 1 Distancia y Kilómetros de la situación actual y situación propuesta, servicios 225 y 265**

| Escenario | Variables del servicio          | 225   |         | 265   |         |
|-----------|---------------------------------|-------|---------|-------|---------|
|           |                                 | IDA   | RETORNO | IDA   | RETORNO |
| Actual    | Distancia Máxima base (Km)      | 32,31 | 31,67   | n.a.  | n.a.    |
| Actual    | Distancia Máxima integrada (Km) | 32,31 | 31,67   | n.a.  | n.a.    |
| Propuesta | Distancia Máxima base (Km)      | 15,77 | 15,80   | 21,63 | 23,03   |
| Propuesta | Distancia Máxima integrada (Km) | 15,77 | 15,80   | 21,63 | 23,03   |

|         |                                 |         |         |      |      |
|---------|---------------------------------|---------|---------|------|------|
| Delta % | Distancia Máxima base (Km)      | -51,19% | -50,10% | n.a. | n.a. |
| Delta % | Distancia Máxima integrada (Km) | -51,19% | -50,10% | n.a. | n.a. |

|           |                            |         |         |
|-----------|----------------------------|---------|---------|
| Actual    | Kilómetros Comerciales DLN | 7100,20 | 0,00    |
| Actual    | Kilómetros Comerciales SAB | 6460,60 | 0,00    |
| Actual    | Kilómetros Comerciales DOM | 5700,83 | 0,00    |
| Propuesto | Kilómetros Comerciales DLN | 3312,72 | 4953,64 |
| Propuesto | Kilómetros Comerciales SAB | 3123,42 | 4507,24 |
| Propuesto | Kilómetros Comerciales DOM | 2815,67 | 3979,31 |

|         |                            |         |      |
|---------|----------------------------|---------|------|
| Delta % | Kilómetros Comerciales DLN | -53,34% | n.a. |
| Delta % | Kilómetros Comerciales SAB | -51,65% | n.a. |
| Delta % | Kilómetros Comerciales DOM | -50,61% | n.a. |

Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A.

**Observaciones:**

Distancias y kilómetros coinciden con los datos en la ficha de 90 días, informe técnico y anexos PO. Además, el informe técnico especifica que la iniciativa presenta un aumento en sus kilómetros comerciales, los cuales pueden ser compensados con la reducción de kilómetros con una posible baja de oferta del servicio 225.

En relación con el trazado propuesto para el servicio 265 modificado, en el sentido de ida, proponen realizar un viraje a la izquierda desde Av. Larraín hacia Av. Américo Vespucio (orientación oriente-sur), movimiento que no está permitido por la vialidad del sector de (M) Plaza Egaña.

*Figura 3 Viraje desde Av. Larraín hacia Av. Américo Vespucio (al sur)*



Fuente: Google Street View, septiembre 2014

Respecto al trazado indicado en el Anexo 2 presentado por Subus Chile S.A., el servicio 265 propuesto no presenta un trazado de reversibilidad para el sentido de regreso durante la Punta Mañana en el eje Larraín, debido a que este eje presenta una reversibilidad de oriente a poniente desde las 07:00 hasta las 10:00hrs.

### 1.3.3 Análisis Técnico Demanda

Con relación al análisis de demanda, en el informe técnico presentado por Subus Chile S.A. se menciona que “El servicio 225 posee una alta rotación de usuarios, y son pocos los pasajeros que se suben en un extremo del servicio para bajarse en el otro, tal como puede observarse en las matrices de etapas que se presentan a continuación.

Figura 4 Matriz de etapas 225-ida

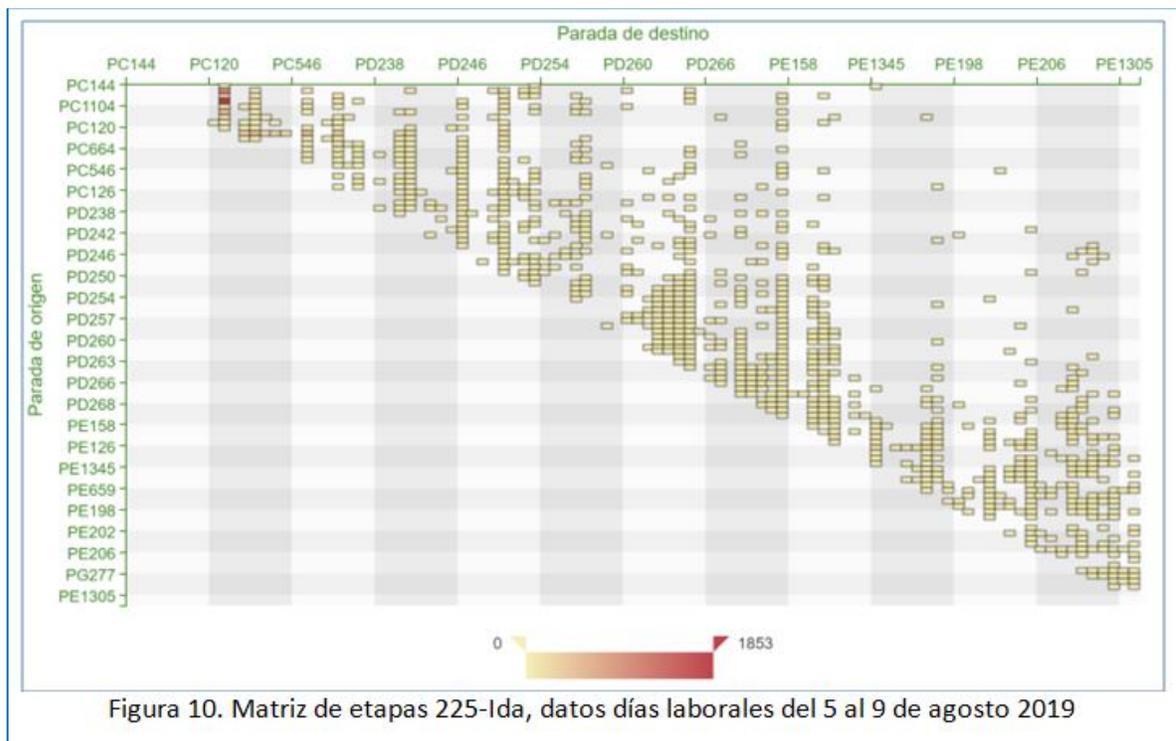


Figura 10. Matriz de etapas 225-Ida, datos días laborales del 5 al 9 de agosto 2019

Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A.

**Figura 5 Matriz de etapas 225-ret**



**Figura 11. Matriz de etapas 225-Ret, datos días laborales del 5 al 9 de agosto 2019**

Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A.

Tomando en consideración la forma en que se particiona el servicio se realiza un análisis de los viajes que tendrían que comenzar a trasbordar. Lo anterior, a partir de los viajes realizados en un día laboral promedio de agosto 2019 desde zona norte a zona sur, y de zona sur a zona norte. Se observa que de norte a sur un 5,4% del total de los viajes necesitaría trasbordar (4,7% en punta tarde) y de sur a norte un 3,9% del total de los viajes tendría que trasbordar (4,3% en punta mañana)”.

**Figura 6 Tabla de viajes 225-ida laboral**

| Viajes Ida            | Día laboral completo | PMA | PTA   |
|-----------------------|----------------------|-----|-------|
| Totales               | 4.969                | 560 | 1.533 |
| Zona norte a zona sur | 270                  | 11  | 72    |

Fuente: Elaboración propia con datos ADATRAP, día laboral promedio Agosto 2019

Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A.

**Figura 7 Tabla de viajes 225-retorno laboral**

| Viajes Retorno        | Día laboral completo | PMA   | PTA |
|-----------------------|----------------------|-------|-----|
| Totales               | 5.635                | 1.269 | 696 |
| Zona sur a zona norte | 219                  | 55    | 12  |

Fuente: Elaboración propia con datos ADATRAP, día laboral promedio Agosto 2019

Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A.

El informe técnico considera como usuarios beneficiados lo siguiente: “todos aquellos viajes con origen, destino o etapas intermedias en aquellas paradas que tendrán nueva cobertura, ya sea a través del servicio 225 con trazado modificado o bien a través del servicio 265. A continuación se detallan los viajes en día laboral promedio para cada una de las paradas en esta condición, siendo el total de viajes de esta forma beneficiados 10.304:

**Tabla 2 Cantidad de viajes beneficiados por parada con ganancia de cobertura, servicios 225 y 265**

| Orden | Código parada usuario | Código parada transantiago | Subidas | Bajadas | Afluencia Total |
|-------|-----------------------|----------------------------|---------|---------|-----------------|
| 1     | PD1290                | L-19-28-100-PO             | 245     | 687     | 932             |
| 2     | PD450                 | T-19-164-OP-45             | 154     | 704     | 858             |
| 3     | PD1254                | L-19-28-90-OP              | 769     | 46      | 815             |
| 4     | PD1256                | L-19-28-75-OP              | 678     | 61      | 738             |
| 5     | PD1287                | L-19-28-70-PO              | 74      | 494     | 568             |
| 6     | PD1002                | L-19-33-10-SN              | 303     | 241     | 544             |
| 7     | PD806                 | L-19-37-5-SN               | 89      | 403     | 492             |
| 8     | PD1289                | L-19-28-95-PO              | 8       | 431     | 439             |
| 9     | PD1003                | L-19-33-5-SN               | 307     | 80      | 387             |
| 10    | PD449                 | T-19-164-OP-40             | 278     | 58      | 336             |
| 11    | PD709                 | L-19-31-5-PO               | 193     | 124     | 316             |
| 12    | PD1027                | L-19-14-70-OP              | 248     | 27      | 276             |
| 13    | PD360                 | T-19-170-NS-20             | 59      | 216     | 275             |
| 14    | PD1046                | L-32-17-70-PO              | 14      | 219     | 233             |
| 15    | PD403                 | T-19-170-SN-35             | 100     | 133     | 233             |
| 16    | PD412                 | T-19-164-PO-10             | 92      | 120     | 212             |
| 17    | PD1013                | L-19-33-15-NS              | 76      | 126     | 202             |
| 18    | PD228                 | L-18-16-25-NS              | 80      | 120     | 200             |
| 19    | PD712                 | L-19-31-20-PO              | 11      | 187     | 198             |
| 20    | PD1288                | L-19-28-80-PO              | 3       | 180     | 183             |
| 21    | PD411                 | T-19-164-PO-5              | 110     | 72      | 182             |
| 22    | PD814                 | L-18-11-40-NS              | 99      | 76      | 175             |
| 23    | PD1005                | L-19-22-15-SN              | 136     | 19      | 156             |
| 24    | PD1431                | L-19-11-50-NS              | 145     | 1       | 146             |
| 25    | PD1255                | L-19-28-85-OP              | 127     | 10      | 138             |
| 26    | PD221                 | L-19-21-25-SN              | 85      | 45      | 130             |
| 27    | PD361                 | T-19-170-NS-25             | 58      | 59      | 117             |
| 28    | PD1010                | L-19-22-10-NS              | 25      | 82      | 107             |
| 29    | PD229                 | L-18-16-30-NS              | 47      | 50      | 97              |
| 30    | PD402                 | T-19-170-SN-30             | 32      | 45      | 78              |
| 31    | PD1004                | L-19-22-25-SN              | 70      | 7       | 76              |
| 32    | PD1282                | L-18-21-30-PO              | 4       | 66      | 70              |
| 33    | PD710                 | L-19-31-10-PO              | 30      | 37      | 67              |
| 34    | PD1011                | L-19-22-20-NS              | 5       | 59      | 64              |

| Orden | Código parada usuario | Código parada transantiago | Subidas | Bajadas | Afluencia Total |
|-------|-----------------------|----------------------------|---------|---------|-----------------|
| 35    | PD1057                | L-32-7-26-SN               | 45      | 16      | 61              |
| 36    | PD711                 | L-19-31-15-PO              | 28      | 24      | 52              |
| 37    | PD749                 | L-19-7-5-SN                | 6       | 38      | 43              |
| 38    | PD1083                | L-32-7-21-NS               | 16      | 21      | 37              |
| 39    | PD813                 | L-18-11-35-NS              | 16      | 13      | 28              |
| 40    | PD1283                | L-18-21-35-PO              | 1       | 22      | 23              |
| 41    | PD437                 | T-19-163-PO-15             | 3       | 11      | 14              |
| 42    | PD1405                | L-32-37-5-NS               | 5       | 0       | 5               |
| TOTAL |                       |                            | 4.877   | 5.427   | 10.304          |

Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A. – datos DTPM-U. Chile, agosto 2019

Por otro lado, el informe técnico considera usuarios afectados aquellos viajes donde utilizan alguna de las paradas que no se encuentran en las coberturas del servicio 225 ni del servicio 265, señalando que “estas paradas seguirán estando cubiertas por distintos recorridos de la zona D, además del 513 y 517”.

**Tabla 3 Subidas y bajadas paradas sin cobertura, tipo de día laboral, dirección SUR-NORTE**

| Código usuario | Subidas | Bajadas |
|----------------|---------|---------|
| <b>PD286</b>   | 29      | 12      |
| <b>PD287</b>   | 22      | 13      |
| <b>PD288</b>   | 34      | 26      |
| <b>PD289</b>   | 36      | 31      |
| <b>PD290</b>   | 22      | 25      |
| <b>PD291</b>   | 27      | 21      |
| <b>PD292</b>   | 10      | 19      |
| <b>PD303</b>   | 27      | 7       |
| <b>PD304</b>   | 17      | 10      |
| <b>PD305</b>   | 27      | 13      |
| <b>PD306</b>   | 15      | 12      |
| <b>PD307</b>   | 34      | 26      |

Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A. – ADATRAP, agosto 2019

**Tabla 4 Subidas y bajadas paradas sin cobertura, tipo de día laboral, dirección NORTE-SUR**

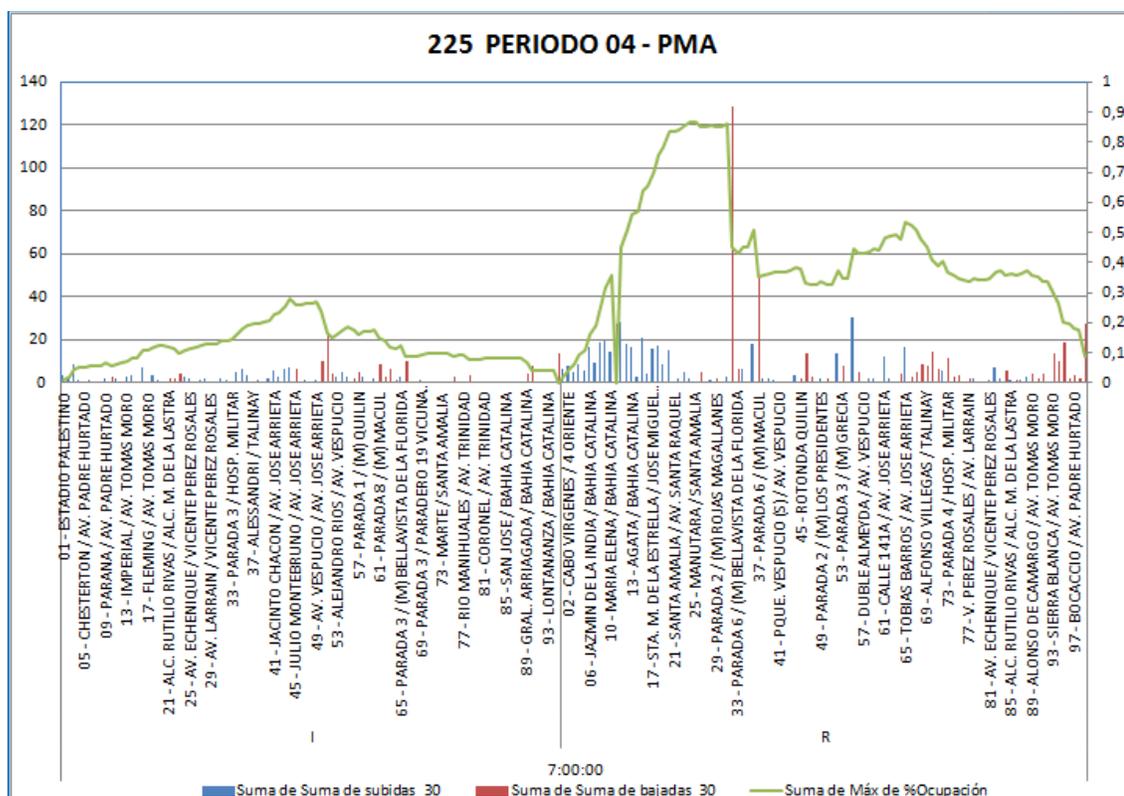
| Código usuario | Subidas | Bajadas |
|----------------|---------|---------|
| <b>PD242</b>   | 20      | 14      |
| <b>PD243</b>   | 29      | 20      |
| <b>PD244</b>   | 14      | 13      |

|        |    |     |
|--------|----|-----|
| PD245  | 9  | 16  |
| PD246  | 10 | 124 |
| PD257  | 49 | 60  |
| PD258  | 20 | 10  |
| PD1373 | 30 | 17  |
| PD259  | 41 | 16  |
| PD260  | 45 | 35  |
| PD657  | 44 | 30  |
| PD261  | 14 | 19  |
| PD262  | 19 | 42  |
| PD263  | 14 | 62  |

Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A. – ADATRAP, agosto 2019

Además, el informe técnico presenta datos de perfiles de carga del servicio 225, donde se observa una descarga de pasajeros importante en el eje José Arrieta durante la Punta Mañana, el cual es abandonado en gran parte por la iniciativa. Esto generará más trasbordos de pasajeros en el sistema, afectando los viajes de los usuarios del servicio.

Figura 8 Perfil de carga servicio 225, PMA



Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A.

**Observaciones:**

Los datos del punto de análisis técnico de la demanda sugieren que habrá usuarios que con esta modificación comenzarán a realizar trasbordos. En sentido norte a sur sería un 5.4% del total de los viajes y de sur a norte el 3.9% del total de los viajes, los que con el trazado actual no tendrían que realizarlos. Como datos de usuario afectados, sólo se presentan los usuarios en las paradas sin cobertura de los nuevos trazados, sin considerar a los usuarios que comenzarán a realizar trasbordos.

Los perfiles de carga del servicio 225 muestran una importante subida y bajada de pasajeros en el eje José Arrieta, el cual sería abandonado por ambos trazados propuestos.

### 1.3.4 Análisis Técnico Flota

De acuerdo con el informe técnico presentado por Subus Chile S.A., presentan la flota correspondiente a un día laboral para la modificación del servicio 225 y el nuevo servicio 265:

*Tabla 5 Flota requerida día laboral, situación actual versus propuesta*

|           |                   | Flota (buses)-Laboral |        |         |        |         |         |        |         |         |         |          |            |
|-----------|-------------------|-----------------------|--------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|----------|------------|
|           |                   | 01-PRENOCI            | 02-NOC | 03-TNOC | 04-PMA | 05-TPMA | 06-FPMA | 07-PMD | 08-FPTA | 09-PTA1 | 10-PTA2 | 11-FPNOC | 12-PRENOCI |
|           |                   | 0:00                  | 1:00   | 5:30    | 6:30   | 8:00    | 9:30    | 12:30  | 14:00   | 16:30   | 18:30   | 20:30    | 23:00      |
| Escenario | Servicio -Sentido | 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    | 225               | 5                     | 0      | 21      | 28     | 22      | 20      | 25     | 23      | 30      | 22      | 16       | 5          |
| Propuesta | 225               | 3                     | 0      | 7       | 12     | 11      | 11      | 11     | 12      | 14      | 12      | 9        | 3          |
| Delta     | 225               | -2                    | 0      | -14     | -16    | -11     | -9      | -14    | -11     | -16     | -10     | -7       | -2         |
| Actual    | 265               | 0                     | 0      | 0       | 0      | 0       | 0       | 0      | 0       | 0       | 0       | 0        | 0          |
| Propuesta | 265               | 3                     | 0      | 12      | 18     | 14      | 13      | 16     | 14      | 18      | 15      | 11       | 4          |
| Delta     | 265               | 3                     | 0      | 12      | 18     | 14      | 13      | 16     | 14      | 18      | 15      | 11       | 4          |

Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A.

**Observaciones:**

Al observar la tabla de requerimiento de flota se apunta a que hay un requerimiento de 2 buses en el periodo 04-PMA y de 5 buses en el periodo 10-PTA2. En el informe técnico, en el punto 3.8 *Justificación de la flota adicional requerida para operar*, se señala que “Se estima que con la segmentación del actual servicio 225 en los servicios 225 y 265 mejoraría la operación, lo que produce un ahorro de flota que no es cuantificable con el método del sistema cíclico simple utilizado en la presentación de las propuestas. De igual forma, la diferencia de flota operativa sería de solamente 2 buses”.

### 1.3.5 Análisis Técnico Paradas

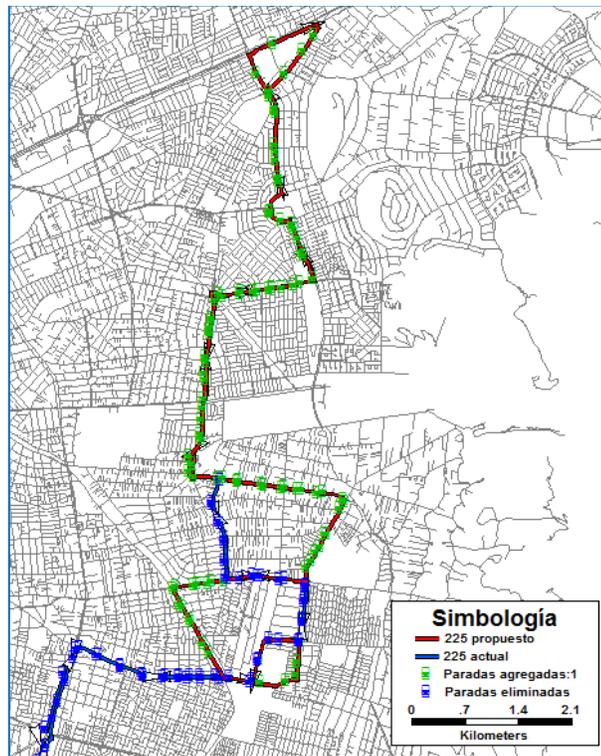
De acuerdo con el informe técnico presentado por Subus Chile S.A. respecto a las paradas nuevas, eliminadas y agregadas a los servicios involucrados en la modificación, se presenta una tabla resumen e imágenes con la ubicación de las paradas para los servicios 225 y 265:

**Tabla 6 Resumen modificación Paradas**

|     |     | N° Paradas Nuevas | N° Paradas Eliminadas | N° Paradas Agregadas | Total |
|-----|-----|-------------------|-----------------------|----------------------|-------|
| 225 | Ida | 0                 | 70                    | 21                   | 91    |
|     | Ret | 0                 | 82                    | 27                   | 109   |
| 265 | Ida | 0                 | 0                     | 65                   | 65    |
|     | Ret | 0                 | 0                     | 74                   | 74    |

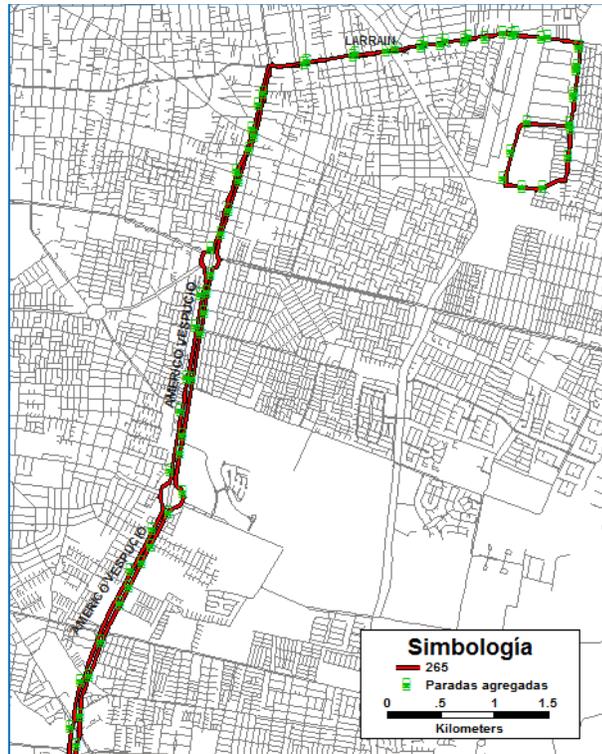
Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A.

**Figura 9 Paradas agregadas servicio 225**



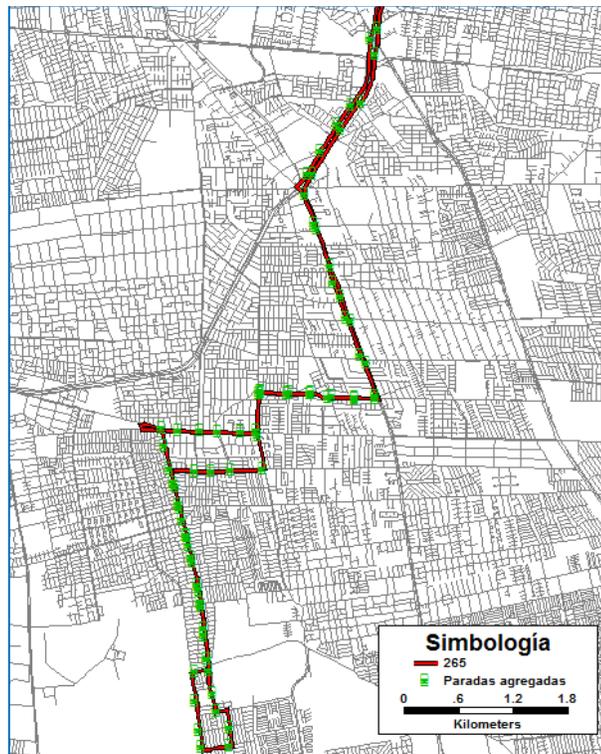
Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A.

Figura 10 Paradas agregadas servicio 265 (sector La Reina – Ñuñoa – La Florida)



Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A.

**Figura 11 Paradas agregadas servicio 265 (sector Puente Alto)**



Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A.

Respecto a la información contenida en Anexo PO N°4 de paradas:

- Servicio 225 no presenta las modificaciones que involucra la iniciativa. El contenido corresponde a las paradas vigentes del servicio y no se detallan las paradas agregadas y/o eliminadas.
- Por otra parte, no existe detalle de paradas para el nuevo servicio 265.

Figura 12 Extracto Anexo 4 servicio 225 (Ida)

| ANEXO-PO 4: SECUENCIA DE PARADAS |        |                  |         |       |        |    |                    |          |            |                                |
|----------------------------------|--------|------------------|---------|-------|--------|----|--------------------|----------|------------|--------------------------------|
| UNIDAD DE NEGOCIO                |        | 2                |         |       |        |    |                    |          |            |                                |
| AÑO                              |        | 2021             |         |       |        |    |                    |          |            |                                |
| FECHA INICIO                     |        | segundo semestre |         |       |        |    |                    |          |            |                                |
| FECHA TÉRMINO                    |        | segundo semestre |         |       |        |    |                    |          |            |                                |
| Orden                            | Código | Código Usi       | Sentido | Señal | Varial | UN | Código paradero TS | Paradero | Comuna     | Eje                            |
| 1                                | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-17-306-PO-45     | PC144    | LAS CONDES | AVENIDA PRESIDENTE KENNEDY     |
| 2                                | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-17-136-OP-5      | PC115    | LAS CONDES | AVENIDA LAS CONDES             |
| 3                                | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-17-136-OP-10     | PC293    | LAS CONDES | AVENIDA LAS CONDES             |
| 4                                | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-17-136-OP-15     | PC116    | LAS CONDES | AVENIDA LAS CONDES             |
| 5                                | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-22-5-NS       | PC1104   | LAS CONDES | AV. PADRE ALBERTO HURTADO      |
| 6                                | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-22-10-NS      | PC117    | LAS CONDES | AV. PADRE ALBERTO HURTADO      |
| 7                                | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-22-20-NS      | PC118    | LAS CONDES | AV. PADRE ALBERTO HURTADO      |
| 8                                | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-22-30-NS      | PC119    | LAS CONDES | AV. PADRE ALBERTO HURTADO      |
| 9                                | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-22-35-NS      | PC120    | LAS CONDES | AV. PADRE ALBERTO HURTADO      |
| 10                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-46-5-NS       | PC1067   | LAS CONDES | PATAGONIA                      |
| 11                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-24-10-NS      | PC662    | LAS CONDES | AV. PADRE ALBERTO HURTADO -SUR |
| 12                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-24-15-NS      | PC663    | LAS CONDES | AV. PADRE ALBERTO HURTADO -SUR |
| 13                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-24-25-NS      | PC664    | LAS CONDES | AV. PADRE ALBERTO HURTADO -SUR |
| 14                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-11-170-OP     | PC543    | LAS CONDES | AVENIDA CRISTÓBAL COLÓN        |
| 15                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-11-155-OP     | PC544    | LAS CONDES | AVENIDA CRISTÓBAL COLÓN        |
| 16                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-11-145-OP     | PC545    | LAS CONDES | AVENIDA CRISTÓBAL COLÓN        |
| 17                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-11-135-OP     | PC546    | LAS CONDES | AVENIDA CRISTÓBAL COLÓN        |
| 18                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-11-125-OP     | PC547    | LAS CONDES | AVENIDA CRISTÓBAL COLÓN        |
| 19                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-33-35-NS      | PC125    | LAS CONDES | AVENIDA TOMÁS MORO             |
| 20                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-17-148-NS-100    | PC443    | LAS CONDES | AVENIDA TOMÁS MORO             |
| 21                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-33-50-NS      | PC126    | LAS CONDES | AVENIDA TOMÁS MORO             |
| 22                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-17-33-60-NS      | PC127    | LAS CONDES | AVENIDA TOMÁS MORO             |
| 23                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-17-148-NS-5      | PC128    | LAS CONDES | AVENIDA TOMÁS MORO             |
| 24                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-2-5-NS        | PD1380   | LA REINA   | ALC. M. DE LA LASTRA           |
| 25                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-2-10-NS       | PD238    | LA REINA   | ALC. M. DE LA LASTRA           |
| 26                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-30-5-NS       | PD239    | LA REINA   | AVENIDA SALVADOR               |
| 27                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-30-15-NS      | PD240    | LA REINA   | AVENIDA SALVADOR               |
| 28                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-28-45-PO      | PD241    | LA REINA   | PRINCEPE DE GALES              |
| 29                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-34-10-NS      | PD242    | LA REINA   | VICENTE PÉREZ ROSALES          |
| 30                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-34-20-NS      | PD243    | LA REINA   | VICENTE PÉREZ ROSALES          |
| 31                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-34-35-NS      | PD244    | LA REINA   | VICENTE PÉREZ ROSALES          |
| 32                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-34-40-NS      | PD245    | LA REINA   | VICENTE PÉREZ ROSALES          |
| 33                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-34-50-NS      | PD246    | LA REINA   | VICENTE PÉREZ ROSALES          |
| 34                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-19-164-PO-25     | PD247    | LA REINA   | AVENIDA LARRAIN                |
| 35                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-19-164-PO-30     | PD248    | LA REINA   | AVENIDA LARRAIN                |
| 36                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-19-164-PO-35     | PD249    | LA REINA   | AVENIDA LARRAIN                |
| 37                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-10-10-NS      | PD250    | LA REINA   | DIP. LAURA RODRIGUEZ           |
| 38                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-10-15-NS      | PD251    | LA REINA   | DIP. LAURA RODRIGUEZ           |
| 39                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-10-25-NS      | PD252    | LA REINA   | DIP. LAURA RODRIGUEZ           |
| 40                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-10-35-NS      | PD253    | LA REINA   | DIP. LAURA RODRIGUEZ           |
| 41                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-32-10-OP      | PD254    | LA REINA   | TALINAY                        |
| 42                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-19-423-NS-5      | PD255    | LA REINA   | JORGE ALESSANDRI               |
| 43                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-19-423-NS-2      | PD1379   | LA REINA   | JORGE ALESSANDRI               |
| 44                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-14-45-OP      | PD256    | LA REINA   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA           |
| 45                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-14-40-OP      | PD257    | LA REINA   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA           |
| 46                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-14-35-OP      | PD258    | LA REINA   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA           |
| 47                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-14-32-OP      | PD1373   | LA REINA   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA           |
| 48                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-14-30-OP      | PD259    | LA REINA   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA           |
| 49                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-14-25-OP      | PD260    | LA REINA   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA           |
| 50                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-14-20-OP      | PD261    | LA REINA   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA           |
| 51                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-14-15-OP      | PD262    | LA REINA   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA           |
| 52                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-14-10-OP      | PD263    | LA REINA   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA           |
| 53                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-19-14-5-OP       | PD264    | LA REINA   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA           |
| 54                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-18-2-15-NS       | PD188    | NUÑOVA     | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO       |
| 55                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | E-18-12-NS-10      | PD189    | NUÑOVA     | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO       |
| 56                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-31-25-5-NS       | PD265    | MACUL      | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO       |
| 57                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-31-25-10-NS      | PD266    | MACUL      | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO       |
| 58                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-31-25-15-NS      | PD190    | MACUL      | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO       |
| 59                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-31-25-20-NS      | PD267    | MACUL      | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO       |
| 60                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-31-25-40-NS      | PD191    | MACUL      | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO       |
| 61                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-31-25-45-NS      | PD268    | MACUL      | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO       |
| 62                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-31-25-30-NS      | PD269    | MACUL      | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO       |
| 63                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-31-12-NS-45      | PD270    | MACUL      | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO       |
| 64                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | E-31-12-NS-55      | PD130    | MACUL      | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO       |
| 65                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-33-12-NS-15      | PE158    | LA FLORIDA | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO       |
| 66                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-33-12-NS-20      | PE159    | LA FLORIDA | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO       |
| 67                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-33-12-NS-25      | PE1296   | LA FLORIDA | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO       |
| 68                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | E-33-12-NS-30      | PE160    | LA FLORIDA | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO       |
| 69                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-33-134-NS-26     | PE126    | LA FLORIDA | AVENIDA VICUÑA MACKENNA        |
| 70                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-134-33-NS     | PE1276   | LA FLORIDA | AVENIDA VICUÑA MACKENNA        |
| 71                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-134-40-NS     | PE1275   | LA FLORIDA | AVENIDA VICUÑA MACKENNA        |
| 72                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-134-45-NS     | PE1273   | LA FLORIDA | AVENIDA VICUÑA MACKENNA        |
| 73                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-134-50-NS     | PE1345   | LA FLORIDA | AVENIDA VICUÑA MACKENNA        |
| 74                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-59-35-OP      | PE657    | LA FLORIDA | SANTA AMALIA                   |
| 75                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-59-25-OP      | PE658    | LA FLORIDA | SANTA AMALIA                   |
| 76                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-59-20-OP      | PE1344   | LA FLORIDA | SANTA AMALIA                   |
| 77                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-59-15-OP      | PE659    | LA FLORIDA | SANTA AMALIA                   |
| 78                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-59-21-OP      | PE660    | LA FLORIDA | SANTA AMALIA                   |
| 79                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | T-33-267-NS-25     | PE85     | LA FLORIDA | AVENIDA SANTA RAQUEL           |
| 80                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-64-35-OP      | PE197    | LA FLORIDA | AVENIDA TRINIDAD               |
| 81                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-64-25-OP      | PE198    | LA FLORIDA | AVENIDA TRINIDAD               |
| 82                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-64-15-OP      | PE199    | LA FLORIDA | AVENIDA TRINIDAD               |
| 83                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-22-38-5-OP       | PE200    | LA GRANJA  | AVENIDA TRINIDAD               |
| 84                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-22-38-10-OP      | PE201    | LA GRANJA  | AVENIDA TRINIDAD               |
| 85                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-22-3-5-NS        | PE202    | LA GRANJA  | BAHÍA CATALINA                 |
| 86                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-22-3-10-NS       | PE203    | LA GRANJA  | BAHÍA CATALINA                 |
| 87                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-22-3-15-NS       | PE204    | LA GRANJA  | BAHÍA CATALINA                 |
| 88                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-22-3-20-NS       | PE205    | LA GRANJA  | BAHÍA CATALINA                 |
| 89                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-22-3-25-NS       | PE206    | LA GRANJA  | BAHÍA CATALINA                 |
| 90                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-6-30-NS       | PE207    | LA FLORIDA | BAHÍA CATALINA                 |
| 91                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-23-3-5-NS        | PG275    | LA PINTANA | BAHÍA CATALINA                 |
| 92                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-23-3-10-NS       | PG276    | LA PINTANA | BAHÍA CATALINA                 |
| 93                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-23-3-15-NS       | PG277    | LA PINTANA | BAHÍA CATALINA                 |
| 94                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-6-50-NS       | PE1330   | LA FLORIDA | BAHÍA CATALINA                 |
| 95                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-6-60-NS       | PE209    | LA FLORIDA | BAHÍA CATALINA                 |
| 96                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-6-70-NS       | PE210    | LA FLORIDA | BAHÍA CATALINA                 |
| 97                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-33-90-5-OP       | PE1305   | LA FLORIDA | AV. TRONCAL SAN FRANCISCO      |
| 98                               | 225    | 225              | Ida     |       |        | 2  | L-34-3-5-NS        | PF166    | PUNTE ALTO | 4 ORIENTE                      |

Fuente: Anexo PO N°4 (propuestas) Subus Chile S.A.

Figura 13 Extracto Anexo 4 servicio 225 (Ret)

| MenC | Código | Edigo Usi | Entido Sei | Varial | UH | Código paradero TS | jo paradero | Comuna      | Eje                              |
|------|--------|-----------|------------|--------|----|--------------------|-------------|-------------|----------------------------------|
| 1    | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-34-3-10-NS       | PF267       | PUENTE ALTO | 4 ORIENTE                        |
| 2    | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-34-464-NS-5      | PF781       | PUENTE ALTO | 4 ORIENTE                        |
| 3    | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-34-465-PO-5      | PF794       | PUENTE ALTO | CABO VIRGENES                    |
| 4    | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-34-476-SN-5      | PF869       | PUENTE ALTO | LOS CIPRESES                     |
| 5    | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-34-101-15-OP     | PF827       | PUENTE ALTO | CABO DE HORNIOS                  |
| 6    | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-34-9-10-SN       | PF164       | PUENTE ALTO | BAHIA CATALINA                   |
| 7    | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-34-9-5-SN        | PF165       | PUENTE ALTO | BAHIA CATALINA                   |
| 8    | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-6-75-SN       | PE211       | LA FLORIDA  | BAHIA CATALINA                   |
| 9    | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-6-65-SN       | PE212       | LA FLORIDA  | BAHIA CATALINA                   |
| 10   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-6-55-SN       | PE213       | LA FLORIDA  | BAHIA CATALINA                   |
| 11   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-6-50-SN       | PE214       | LA FLORIDA  | BAHIA CATALINA                   |
| 12   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-6-45-SN       | PE215       | LA FLORIDA  | BAHIA CATALINA                   |
| 13   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-6-35-SN       | PE216       | LA FLORIDA  | BAHIA CATALINA                   |
| 14   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-6-25-SN       | PE217       | LA FLORIDA  | BAHIA CATALINA                   |
| 15   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-6-20-SN       | PE218       | LA FLORIDA  | BAHIA CATALINA                   |
| 16   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-33-421-PO-5      | PE219       | LA FLORIDA  | JOSÉ MIGUEL CARRERA              |
| 17   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-33-421-PO-10     | PE220       | LA FLORIDA  | JOSÉ MIGUEL CARRERA              |
| 18   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-33-421-PO-15     | PE221       | LA FLORIDA  | JOSÉ MIGUEL CARRERA              |
| 19   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-28-4-PO       | PE796       | LA FLORIDA  | JOSÉ MIGUEL CARRERA              |
| 20   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-33-267-SN-20     | PE96        | LA FLORIDA  | AVENIDA SANTA RAQUEL             |
| 21   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-33-267-SN-25     | PE97        | LA FLORIDA  | AVENIDA SANTA RAQUEL             |
| 22   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-59-5-PO       | PE685       | LA FLORIDA  | SANTA AMALIA                     |
| 23   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-59-10-PO      | PE686       | LA FLORIDA  | SANTA AMALIA                     |
| 24   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-59-15-PO      | PE1343      | LA FLORIDA  | SANTA AMALIA                     |
| 25   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-59-20-PO      | PE687       | LA FLORIDA  | SANTA AMALIA                     |
| 26   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-59-30-PO      | PE688       | LA FLORIDA  | SANTA AMALIA                     |
| 27   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-59-40-PO      | PE689       | LA FLORIDA  | SANTA AMALIA                     |
| 28   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-134-40-SN     | PE1367      | LA FLORIDA  | AVENIDA VICIÑA MACKENNA          |
| 29   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-134-45-SN     | PE1274      | LA FLORIDA  | AVENIDA VICIÑA MACKENNA          |
| 30   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-33-134-SN-50     | PE1469      | LA FLORIDA  | AVENIDA VICIÑA MACKENNA          |
| 31   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-33-134-SN-55     | PE150       | LA FLORIDA  | AVENIDA VICIÑA MACKENNA          |
| 32   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-33-134-SN-60     | PE151       | LA FLORIDA  | AVENIDA VICIÑA MACKENNA          |
| 33   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-33-134-63-SN     | PE1441      | LA FLORIDA  | AVENIDA VICIÑA MACKENNA          |
| 34   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | E-33-12-SN-40      | PE184       | LA FLORIDA  | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 35   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-33-12-SN-50      | PE185       | LA FLORIDA  | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 36   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-33-12-SN-60      | PE186       | LA FLORIDA  | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 37   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | E-31-12-SN-5       | PD216       | MACUL       | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 38   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-100-SN      | PD273       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 39   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-95-SN       | PD274       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 40   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-90-SN       | PD173       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 41   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-85-SN       | PD275       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 42   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-80-SN       | PD276       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 43   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-75-SN       | PD277       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 44   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-70-SN       | PD278       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 45   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-65-SN       | PD174       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 46   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-28-2-OP       | PD1356      | PEÑALOLÉN   | AVENIDA OUILIN                   |
| 47   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-60-SN       | PD279       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 48   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-32-12-SN-35      | PD283       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 49   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-32-12-SN-45      | PD175       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 50   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-45-SN       | PD280       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 51   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-40-SN       | PD281       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 52   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-35-SN       | PD282       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 53   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | E-32-12-SN-55      | PD176       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 54   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-25-SN       | PD284       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 55   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-20-SN       | PD285       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 56   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-15-SN       | PD177       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 57   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-10-SN       | PD218       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 58   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-3-5-SN        | PD219       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA AMÉRICO VESPUCIO         |
| 59   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-17-5-PO       | PD286       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA             |
| 60   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-17-10-PO      | PD287       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA             |
| 61   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-17-15-PO      | PD288       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA             |
| 62   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-17-20-PO      | PD289       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA             |
| 63   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-17-25-PO      | PD290       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA             |
| 64   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-17-30-PO      | PD291       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA             |
| 65   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-17-35-PO      | PD292       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA             |
| 66   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-17-40-PO      | PD293       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA             |
| 67   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-32-17-45-PO      | PD294       | PEÑALOLÉN   | AVENIDA JOSÉ ARRIETA             |
| 68   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-19-423-SN-5      | PD271       | LA REINA    | JORGE ALESSANDRI                 |
| 69   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-19-32-10-PO      | PD1382      | LA REINA    | TALINAY                          |
| 70   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-19-32-15-PO      | PD295       | LA REINA    | TALINAY                          |
| 71   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-19-10-30-SN      | PD296       | LA REINA    | DIP. LAURA RODRIGUEZ             |
| 72   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-19-10-20-SN      | PD297       | LA REINA    | DIP. LAURA RODRIGUEZ             |
| 73   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-19-10-10-SN      | PD298       | LA REINA    | DIP. LAURA RODRIGUEZ             |
| 74   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-19-164-OP-20     | PD299       | LA REINA    | AVENIDA LARRAIN                  |
| 75   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-19-164-OP-22     | PD300       | LA REINA    | AVENIDA LARRAIN                  |
| 76   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-19-16-5-OP       | PD301       | LA REINA    | AVENIDA LARRAIN                  |
| 77   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-19-164-OP-25     | PD302       | LA REINA    | AVENIDA LARRAIN                  |
| 78   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-19-34-45-SN      | PD303       | LA REINA    | VICENTE PÉREZ ROSALES            |
| 79   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-19-34-30-SN      | PD304       | LA REINA    | VICENTE PÉREZ ROSALES            |
| 80   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-19-34-25-SN      | PD305       | LA REINA    | VICENTE PÉREZ ROSALES            |
| 81   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-19-34-15-SN      | PD306       | LA REINA    | VICENTE PÉREZ ROSALES            |
| 82   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-19-34-5-SN       | PD307       | LA REINA    | VICENTE PÉREZ ROSALES            |
| 83   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-19-28-40-OP      | PD308       | LA REINA    | PRINCIPE DE GALES                |
| 84   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-19-30-10-SN      | PD309       | LA REINA    | AVENIDA SALVADOR                 |
| 85   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-19-2-15-SN       | PD310       | LA REINA    | ALC. M. DE LA LASTRA             |
| 86   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-19-2-5-SN        | PD311       | LA REINA    | ALC. M. DE LA LASTRA             |
| 87   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-17-148-SN-6      | PC129       | LAS CONDES  | AVENIDA TOMÁS MORO               |
| 88   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | T-17-148-SN-10     | PC130       | LAS CONDES  | AVENIDA TOMÁS MORO               |
| 89   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-33-45-SN      | PC131       | LAS CONDES  | AVENIDA TOMÁS MORO               |
| 90   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-33-40-SN      | PC132       | LAS CONDES  | AVENIDA TOMÁS MORO               |
| 91   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-33-35-SN      | PC1034      | LAS CONDES  | AVENIDA TOMÁS MORO               |
| 92   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-11-125-PO     | PC1109      | LAS CONDES  | AVENIDA CRISTÓBAL COLÓN          |
| 93   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-11-130-PO     | PC523       | LAS CONDES  | AVENIDA CRISTÓBAL COLÓN          |
| 94   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-11-140-PO     | PC524       | LAS CONDES  | AVENIDA CRISTÓBAL COLÓN          |
| 95   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-11-150-PO     | PC525       | LAS CONDES  | AVENIDA CRISTÓBAL COLÓN          |
| 96   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-11-160-PO     | PC526       | LAS CONDES  | AVENIDA CRISTÓBAL COLÓN          |
| 97   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-11-165-PO     | PC527       | LAS CONDES  | AVENIDA CRISTÓBAL COLÓN          |
| 98   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-24-20-SN      | PC679       | LAS CONDES  | AV. PADRE ALBERTO HURTADO -SUR   |
| 99   | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-24-10-SN      | PC1134      | LAS CONDES  | AV. PADRE ALBERTO HURTADO -SUR   |
| 100  | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-24-5-SN       | PC679       | LAS CONDES  | AV. PADRE ALBERTO HURTADO -SUR   |
| 101  | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-46-5-SN       | PC1068      | LAS CONDES  | PATAGONIA                        |
| 102  | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-22-40-SN      | PC139       | LAS CONDES  | AV. PADRE ALBERTO HURTADO        |
| 103  | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-22-25-SN      | PC140       | LAS CONDES  | AV. PADRE ALBERTO HURTADO        |
| 104  | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-22-15-SN      | PC141       | LAS CONDES  | AV. PADRE ALBERTO HURTADO        |
| 105  | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-22-5-SN       | PC142       | LAS CONDES  | AV. PADRE ALBERTO HURTADO        |
| 106  | 225    | 225       | Ret        |        | 2  | L-17-23-10-SN      | PC143       | LAS CONDES  | AV. PADRE ALBERTO HURTADO -NORTE |

Fuente: Anexo PO N°4 (propuestas) Subus Chile S.A.

**Nota:**

El nuevo trazado propuesto para el servicio 225 mantiene gran parte del sector norte del trazado actual, presentándose como un servicio alimentador desde el sector de La Reina hacia el mall Alto Las Condes, lo cual ya es realizado por el servicio 451(D11), que mantiene cubiertas gran parte de las paradas del sector. Por lo tanto, no sería requerido otro alimentador en el sector

En el caso del servicio 265, su trazado utiliza los ejes Larraín y Américo Vespucio. Sin embargo, este no tiene asignado ningún paradero en el sector de (M) Plaza Egaña, de modo que solo conectaría con la Línea 3 de Metro en la estación (M) Fernando Castillo Velasco, lo cual ya lo realiza el servicio D03c.

Anexo PO N°4 de paradas no incluye detalle de modificación en servicio 225, y tampoco presenta las paradas que debiesen asignarse al nuevo servicio 265.

### 1.3.6 Análisis Técnico Velocidades

En el informe técnico presentado por Subus Chile S.A. se presentan la tabla de velocidades propuestas versus la situación inicial.

*Tabla 7 Velocidades propuestas versus situación inicial*

|           |           | Velocidad (km/h)-Laboral |       |       |       |       |        |        |        |       |       |
|-----------|-----------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|
|           |           | 6:30                     | 7:00  | 7:30  | 8:00  | 17:30 | 18:00  | 18:30  | 19:00  | 19:30 | 20:00 |
| Escenario | Serv-Sent | 7:00                     | 7:30  | 8:00  | 8:30  | 18:00 | 18:30  | 19:00  | 19:30  | 20:00 | 20:30 |
| Actual    | 225I      | 18,46                    | 16,85 | 16,56 | 17,15 | 12,42 | 13,01  | 14,04  | 15,50  | 17,00 | 18,46 |
| Actual    | 225R      | 13,97                    | 13,77 | 14,28 | 15,57 | 16,24 | 16,66  | 17,59  | 18,62  | 20,00 | 21,11 |
| Propuesta | 225I      | 24,07                    | 16,55 | 15,95 | 16,99 | 12,74 | 11,54  | 11,84  | 12,89  | 15,66 | 16,74 |
| Propuesta | 225R      | 13,46                    | 15,83 | 16,55 | 16,28 | 15,61 | 16,73  | 17,92  | 18,62  | 19,40 | 20,35 |
| Delta %   | 225I      | 30,4%                    | -1,8% | -3,7% | -0,9% | 2,5%  | -11,3% | -15,7% | -16,9% | -7,9% | -9,3% |
| Delta %   | 225R      | -3,6%                    | 15,0% | 15,9% | 4,5%  | -3,8% | 0,4%   | 1,9%   | 0,0%   | -3,0% | -3,6% |
| Actual    | 265I      |                          |       |       |       |       |        |        |        |       |       |
| Actual    | 265R      |                          |       |       |       |       |        |        |        |       |       |
| Propuesta | 265I      | 19,75                    | 19,31 | 20,76 | 22,22 | 15,17 | 15,86  | 17,28  | 18,52  | 19,17 | 18,73 |
| Propuesta | 265R      | 14,73                    | 13,71 | 14,48 | 15,31 | 16,64 | 16,80  | 17,48  | 18,84  | 19,90 | 20,66 |
| Delta %   | 265I      | n.a.                     | n.a.  | n.a.  | n.a.  | n.a.  | n.a.   | n.a.   | n.a.   | n.a.  | n.a.  |
| Delta %   | 265R      | n.a.                     | n.a.  | n.a.  | n.a.  | n.a.  | n.a.   | n.a.   | n.a.   | n.a.  | n.a.  |

Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A.

**Observaciones:**

El informe técnico de Subus Chile S.A. no presenta una metodología de cálculo de velocidades, así como tampoco un análisis de congestión de tramos estructurantes (Tobalaba, Larraín-Fernando Castillo Velasco, Américo Vespucio). Sumado a esto, la inclusión de otro servicio que transite por el eje Larraín, que además cuenta con reversibilidad en horarios punta, generará más conflicto con otros servicios que actualmente utilizan dicho eje, lo cual afectará directamente los tiempos de viaje de los usuarios.

### 1.3.7 Análisis Técnico Afectación

El informe técnico presentado por la empresa Subus Chile S.A., presenta datos sobre la afectación de vías preferentes.

**Tabla 8 Resumen afectación de vías preferentes**

| Eje                           | Comuna   | Unidad Preferente | Unidad No Preferente | Servicio-Sentido No Preferente | Plazas Servicio No Preferente | "Afectación" sin 800 metros (Km) | Afectación (Plazas-Km) |
|-------------------------------|----------|-------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| AV. PRINCIPE DE GALES         | La Reina | U4                | U2                   | 225I                           | 9.568                         | 1,66                             | 15.882,88              |
| AV. PRINCIPE DE GALES         | La Reina | U4                | U2                   | 225R                           | 9.568                         | 1,66                             | 15.882,88              |
| AV. VALENZUELA LLANOS         | La Reina | U4                | U2                   | 225I                           | 9.568                         | 1,90                             | 18.179,20              |
| AV. VALENZUELA LLANOS         | La Reina | U4                | U2                   | 225R                           | 9.568                         | 1,90                             | 18.179,20              |
| AV. TOBALABA                  | La Reina | U4                | U2                   | 225I                           | 9.568                         | 1,34                             | 12.821,12              |
| AV. TOBALABA                  | La Reina | U4                | U2                   | 225R                           | 9.568                         | 1,34                             | 12.821,12              |
| AV. FERNANDO CASTILLO VELASCO | La Reina | U4                | U2                   | 265I                           | 9.844                         | 1,83                             | 18.014,52              |
| AV. FERNANDO CASTILLO VELASCO | La Reina | U4                | U2                   | 265R                           | 9.844                         | 1,83                             | 18.014,52              |

Fuente: Informe Técnico Subus Chile S.A.

#### Observaciones:

De acuerdo con los datos de la tabla de afectación de vías preferentes, se observa que existe una afectación directa de los ejes preferentes de Express, por lo que, si se requiere de un servicio alimentador en el sector, debería solicitarse a la unidad preferente.

## 2 Conclusiones – Modificación trazado servicio 225 y creación de servicio 265

Respecto de los antecedentes administrativos y técnicos identificados en la modificación de trazado del servicio 225 y creación del nuevo servicio 265, a continuación se presenta un resumen de las observaciones encontradas en la presentación de la iniciativa:

- **La empresa Subus Chile S.A. en la iniciativa de modificación de trazado del servicio 225 y creación del nuevo servicio 265, genera una división de un servicio en dos, que actualmente tiene un trazado establecido en la red del sistema y que conecta las comunas de Puente Alto con Las Condes. La cobertura sería La Reina-Las Condes con servicio 225, y Puente Alto-La Reina con servicio 265. Esto puede generar un aumento en los trasbordos del sistema y modificaciones en los viajes de los usuarios.**
- **De acuerdo con la argumentación expuesta por Subus Chile S.A. en el informe técnico, no se menciona que ya existe un alimentador que da cobertura a viajes con origen y destino muy similar al servicio 225 planteado en la iniciativa, el servicio 451 (D11), servicio que tiene como origen la comuna de Peñalolén y destino la comuna de Las Condes. Trazado de iniciativa 225 es similar a lo que actualmente realiza el servicio 451, sin embargo se propone la utilización de cabezal en la vía pública, que actualmente es utilizado por el servicio 227, a diferencia de lo que realiza el servicio 451 que cuenta con un cabezal en depósito.  
La creación del servicio 265 que busca dar cobertura desde el sector sur de la ciudad en Puente Alto hasta la comuna de la Reina, no presenta problemas en su trazado, pero si genera un nuevo cabezal en la vía pública, donde actualmente se utiliza con el servicio 227.  
El informe técnico indica que no existe una conexión entre la Línea 3 de Metro y los sectores del servicio 225. Sin embargo, el servicio D03c ya cuenta con un trazado y cabezales establecidos para operar, abarcando un rango mayor dentro de la comuna de La Reina y Peñalolén, de modo que si es solicitado se puede evaluar una nueva propuesta de mejora en la oferta en este servicio.**
- **Respecto a Anexo 4 de paradas, hay dos consideraciones:**
  - **Servicio 225 no presenta modificaciones en registro de paraderos (no se diferencian las paradas agregadas y/o eliminadas).**
  - **Servicio 265 no presenta ningún registro de paraderos.**
- **Distancias y kilómetros coinciden con los datos en la ficha de 90 días, informe técnico y anexos PO. Además, el informe técnico especifica que la iniciativa presenta un aumento en sus kilómetros comerciales, los cuales pueden ser compensados con la reducción de kilómetros con una posible baja de oferta del servicio 225.  
En relación con el trazado propuesto para el servicio 265 modificado, en el sentido de ida, proponen realizar un viraje a la izquierda desde Av. Larraín hacia Av. Américo Vespucio (orientación oriente-sur), movimiento que no está permitido por la vialidad del sector de (M) Plaza Egaña.**

Figura 14 Viraje desde Av. Larraín hacia Av. Américo Vespucio (al sur)



Fuente: Google Street View, septiembre 2014

Respecto al trazado indicado en el Anexo 2 presentado por Subus Chile S.A., el servicio 265 propuesto no presenta un trazado de reversibilidad para el sentido de regreso durante la Punta Mañana en el eje Larraín, debido a que este eje presenta una reversibilidad de oriente a poniente desde las 07:00 hasta las 10:00hrs.

- Los datos del punto de análisis técnico de la demanda sugieren que habrá usuarios que con esta modificación comenzarán a realizar trasbordos. En sentido norte a sur sería un 5.4% del total de los viajes y de sur a norte el 3.9% del total de los viajes, los que con el trazado actual no tendrían que realizarlos. Como datos de usuario afectados, sólo se presentan los usuarios en las paradas sin cobertura de los nuevos trazados, sin considerar a los usuarios que comenzarán a realizar trasbordos. Los perfiles de carga del servicio 225 muestran una importante subida y bajada de pasajeros en el eje José Arrieta, el cual sería abandonado por ambos trazados propuestos.
- Al observar la tabla de requerimiento de flota se apunta a que hay un requerimiento de 2 buses en el periodo 04-PMA y de 5 buses en el periodo 10-PTA2. En el informe técnico, en el punto 3.8 *Justificación de la flota adicional requerida para operar*, se señala que “Se estima que con la segmentación del actual servicio 225 en los servicios 225 y 265 mejoraría la operación, lo que produce un ahorro de flota que no es cuantificable con el método del sistema cíclico simple utilizado en la presentación de las propuestas. De igual forma, la diferencia de flota operativa sería de solamente 2 buses”.
- El nuevo trazado propuesto para el servicio 225 mantiene gran parte del sector norte del trazado actual, presentándose como un servicio alimentador desde el sector de La Reina hacia el mall Alto Las Condes, lo cual ya es realizado por el servicio 451(D11), que mantiene cubiertas gran parte de las paradas del sector. Por lo tanto, no sería requerido otro alimentador en el sector. En el caso del servicio 265, su trazado utiliza los ejes Larraín y Américo Vespucio. Sin embargo, este no tiene asignado ningún paradero en el sector de (M) Plaza Egaña, de modo que solo conectaría con la Línea 3 de Metro en la estación (M) Fernando Castillo Velasco, lo cual ya lo realiza el servicio D03c.

Anexo 4 de paradas no incluye detalle de modificación en servicio 225, y tampoco presenta las paradas del nuevo servicio 265.

- El informe técnico de Subus Chile S.A. no presenta una metodología de cálculo de velocidades, así como tampoco un análisis de congestión de tramos estructurantes (Tobalaba, Larraín-Fernando Castillo Velasco, Américo Vespucio). Sumado a esto, la inclusión de otro servicio que transite por el eje Larraín, que además cuenta con reversibilidad en horarios punta, generará más conflicto con otros servicios que actualmente utilizan dicho eje, lo cual afectará directamente los tiempos de viaje de los usuarios.
- De acuerdo con los datos de la tabla de afectación de vías preferentes, se observa que existe una afectación directa de los ejes preferentes de Express, por lo que, si se requiere de un servicio alimentador en el sector, debería solicitarse a la unidad preferente.