**ANEXO C: INFORME TÉCNICO DE PROPUESTAS.**

**MODIFICACIÓN DE OFERTA**

INFORME TÉCNICO COMPLEMENTARIO DE MODIFICACIÓN DE OFERTA

1. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA Y ANTECEDENTES GENERALES
   1. Descripción de la problemática

**El presente informe desarrolla una propuesta de ajuste de oferta para los tres tipos de días con el propósito de tender a la optimización de la programación y de la ejecución con foco en la sostenibilidad del Sistema de transporte público.**

El análisis se generó sobre la base de ajustar la oferta sin afectar los niveles de hacinamiento establecidos en los Contratos. En ese sentido, se ocuparon los mismos niveles de ocupación formalizados mediante Oficio N°10133/2025, de DTPM, y los niveles de evasión por servicio del 1er semestre de 2024 que considera un escenario mucho más conservador que el actual.

De esa manera, se generó una iniciativa con base en la propuesta de PO modificado[[1]](#footnote-1) que permitió encontrar espacios en donde la oferta superaba con creces la demanda incluyendo aquellos casos en donde la demanda era cero.

* 1. Descripción de la modificación

En función de los niveles de ocupación y de evasión se evaluaron las cargas de pasajeros de las medias horas de los diferentes servicios-sentidos. La metodología utilizada considera inicialmente aquellos servicios que poseen mayor cantidad de salidas y que poseían una carga (con evasión) menor al 70%[[2]](#footnote-2).

En general, las bajas se realizaron de 1 salida por media hora y no siempre se afectó la hora completa.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de medias horas que poseen salidas en día laboral, sábado y domingo y la cantidad de medias horas que fueron modificadas:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo día | Cantidad MH | MH modificadas | % |
| Laboral | 1.206 | 144 | 11,9 % |
| Sábado | 1.175 | 62 | 5,3 % |
| Domingo | 1.182 | 96 | 8,1 % |

Del cuadro se desprende que se modificaron salidas en un 11,9% de las medias horas del día. Para sábado el valor es de 5,3% y en domingo un 8,1%.

En cuanto a la cantidad de salidas el cuadro siguiente muestra la variación de salidas para cada tipo de día:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo día | Salidas Actual | Salidas Prop | Diferencia | % |
| Laboral | 3108 | 2998 | -110 | -3,5 % |
| Sábado | 2228 | 2168 | -60 | -2,7 % |
| Domingo | 1889 | 1793 | -96 | -5,1 % |

Del cuadro se desprende que en día hábil se redujo la cantidad de salidas en 110 para día hábil, 60 en sábado y 96 en domingo lo que equivale a una reducción de 3,5%, 2,7% y 5,1% respectivamente.

El detalle de las modificaciones se encuentra en el archivo “Modificación y Ajustes de PO V2” que contiene el detalle de cada salida modificada junto a las variables y parámetros utilizados para su análisis.

El contenido de cada pestaña del archivo es el siguiente:

* Parámetros Base: Contiene el anexo PO N°3 vigente incorporando las propuestas de los servicios 722, B26 y B13 que permite generar el escenario base
* Compara: Contiene toda la información en detalle bajo la lógica de comparar los Anexos PO N°3 base y propuesto con toda la información para generar análisis (en este caso, ocupación y evasión)
* Ocupación DTPMa3\_nov24: Contiene los niveles de ocupación enviados mediante Oficio N°10133/2025.
* Evasión: Contiene los niveles de evasión por servicio, año 2024.
* Anexo 3 Propuesto: Transforma el anexo PO N°3 Base en el nuevo anexo PO N°3 propuesto.

Esta propuesta se formula resguardando los compromisos contractuales, de manera que los ajustes no afecten los niveles de servicio ni los estándares de calidad establecidos en los contratos de concesión vigentes.

1. DISEÑO DE LA PROPUESTA
   1. Trazado y distancias
      1. Detalle del trazado modificado

La presente modificación de oferta no considera la modificación de trazado.

* + 1. Distancias y kilómetros comerciales de la propuesta versus situación actual

La propuesta no considera cambios en las distancias de los servicios, pero si, en la cantidad de salidas. Para un mejor entendimiento, se muestran las variaciones de kilómetros en los diferentes escenarios según propuesta de PO:

Propuesta 722+B13+B26+B07

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo Día | PO Vigente | PO Propuesto | Dif Kms | % Kms |
| Laboral | 63.354 | 65.134 | 1.780 | 2,81 % |
| Sábado | 46.540 | 47.816 | 1.277 | 2,74 % |
| Domingo | 39.821 | 41.021 | 1.200 | 3,01 % |
| Mes (22+4+4) | 1.739.239 | 1.788.301 | 49.062 | 2,82 % |

Propuestas bajas en las salidas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo Día | PO Vigente | PO Propuesto | Dif Kms | % Kms |
| Laboral | 65.134 | 62.984 | -2.150 | -3,30 % |
| Sábado | 47.816 | 46.544 | -1.272 | -2,66 % |
| Domingo | 41.021 | 38.658 | -2.363 | -5,76 % |
| Mes (22+4+4) | 1.788.301 | 1.726.466 | -61.836 | -3,46 % |

En resumen, en relación con el PO vigente las variaciones de kilómetros son las siguientes:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo Día | PO Vigente | PO Propuesto | Dif Kms | % Kms |
| Laboral | 63.354 | 62.984 | -370 | -0,58 % |
| Sábado | 46.540 | 46.544 | 4 | 0,01 % |
| Domingo | 39.821 | 38.658 | -1.163 | -2,92 % |
| Mes (22+4+4) | 1.739.239 | 1.726.466 | -12.773 | -0,73 % |

El detalle de las modificaciones en las salidas se encuentra en el PO N°3 adjunto denominado “PO 2025-2026(XXXXXX al 12Nov26) U8 - Anexo 3”.

* 1. Identificación de paradas modificadas

La presente modificación de oferta no considera modificación de paradas.

* + 1. Paradas nuevas en el sistema

Este ítem no aplica para el tipo de modificación.

* + 1. Paradas vigentes afectadas por inclusión de servicios, eliminación de servicios, y/o cambios de nombre, horario de operación, o modificación letrero de cortesía

Este ítem no aplica para el tipo de modificación.

* + 1. Resumen Modificación de Paradas

Este ítem no aplica para el tipo de modificación.

* 1. Frecuencias propuestas versus situación actual

A continuación, se detallan los servicios y periodos en que se reducen o aumentan las frecuencias:





* 1. Capacidades propuestas versus situación actual

El detalle de las modificaciones en las capacidades por media hora se muestra en el archivo “Modificación y Ajustes de PO V2”, hoja “Compara”

* 1. Flota propuesta versus situación actual

En la presente modificación de oferta no se incorporan modificaciones que impliquen variaciones en la flota de la Unidad.

1. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA
   1. Indicador de tiempo de espera (ITE)

Los indicadores para el mes de julio se encuentran en el archivo “ITE Julio25”

* 1. Análisis de transacciones

Las transacciones para el mes representativo de abril fueron extraídas del archivo “Matriz\_MH\_TRX\_06-2025” y que se muestran en el cuadro siguiente. Esta información fue obtenida desde el FTP dispuesto por DTPM:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Servicio | TRX Laboral | TRX sábado | TRX Domingo | Max TRX/HR Mañana | Max TRX/Hr Tarde |
| 105 | 9623 | 6556 | 4405 | 1106 | 838 |
| 105c | 1012 | 0 | 0 | 222 | 125 |
| 120 | 6408 | 4112 | 3018 | 649 | 578 |
| 410 | 7723 | 3563 | 1740 | 721 | 796 |
| 410e | 1037 | 0 | 0 | 438 | 0 |
| 722 | 7178 | 3501 | 2225 | 756 | 709 |
| B01 | 3968 | 2064 | 1461 | 543 | 423 |
| B03 | 5223 | 3455 | 2208 | 478 | 425 |
| B07 | 3259 | 1045 | 443 | 763 | 200 |
| B08 | 3985 | 2938 | 1400 | 355 | 414 |
| B09 | 1456 | 845 | 388 | 165 | 150 |
| B10 | 2824 | 1490 | 913 | 367 | 266 |
| B13 | 6474 | 3595 | 2248 | 680 | 628 |
| B16 | 6526 | 3011 | 1712 | 678 | 672 |
| B17 | 2256 | 1201 | 769 | 243 | 190 |
| B18 | 4631 | 2397 | 1337 | 485 | 451 |
| B18e | 3102 | 1095 | 641 | 313 | 378 |
| B20 | 3382 | 1885 | 1057 | 301 | 476 |
| B24 | 3061 | 1870 | 1082 | 254 | 314 |
| B25 | 1147 | 583 | 417 | 117 | 104 |
| B26 | 3655 | 1769 | 1218 | 355 | 320 |
| B28 | 2633 | 1397 | 799 | 295 | 228 |
| B29 | 4415 | 2495 | 1383 | 477 | 544 |
| B30N | 72 | 128 | 98 | 0 | 2 |
| B32 | 1062 | 871 | 767 | 95 | 96 |
| B36 | 2561 | 1389 | 920 | 218 | 247 |

* + 1. Transacciones en paradas eliminadas

Este ítem no aplica para el tipo de modificación.

* + 1. Transacciones que pierden cobertura

Este ítem no aplica para el tipo de modificación.

* 1. Perfiles de carga

Los perfiles de carga asociados a la unidad de negocio corresponden a información generada a partir de datos de abril de 2025 denominado “Perfiles \_de\_ cargas\_ DTPM”

* 1. Análisis de impacto en puntos de control IP

La propuesta no considera modificaciones de puntos de control, sin embargo, dada la propuesta de cambios de oferta, ya que actualmente los usuarios cuentan con diferentes aplicaciones para saber en cuanto viene el bus, por otro lado, los ajustes de oferta en los servicios ya hay servicios con IP.

* 1. Aforos de tasas de ocupación

Con el fin de generar una propuesta masiva, pero conservadora, se incorporó dentro del análisis los niveles de ocupación complementados con los niveles de evasión de cada servicio, y en su defecto, de la unidad. Se señala que es conservadora porque los niveles de evasión se redujeron desde el 2024 hasta la fecha, siendo Metropol, el principal colaborador en que se redujera la evasión del Sistema.

Sin embargo, para aquellos casos con cargas cercanas al 70% (autoimpuesto) o bajas consecutivas se tomarán muestras de terreno en la semana del 20 de octubre. El punto escogido para cada servicio-sentido se generó de acuerdo con el perfil de carga extraído de City Red. En esa línea, los puntos de aforo son los siguientes:

| N.º Serv | Servicio | Tipo de día | Sentido | Desde | Hasta | Parada | Nombre del Paradero |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | B03 | Laboral | Ida | 6:00 | 15:30 | PB384 | Escanilla / esq. Colón |
|  |  | Sábado | Ida | 14:00 | 16:00 | PB382 | Gamero / esq. Av. Fermín Vivaceta |
|  |  | Domingo | Ida | 8:30 | 19:30 | PB379 | Salomón Sack / esq. Soberanía |
| 2 | B29 | Laboral | Ida | 6:30 | 11:30 | PB73 | Av. Apóstol Santiago / esq. Mariano La Torre |
|  |  | Sábado | Ida | 7:00 | 15:30 | PB865 | Artesanos / esq. Av. Independencia |
|  |  | Domingo | Ida | 11:30 | 17:30 | PB74 | Av. Apóstol Santiago / esq. Gabriela Mistral |
| 3 | 120 | Laboral | Ida | 10:00 | 16:30 | PJ454 | Parada 1 / Consultorio Andes |
|  |  | Sábado | Ida | 13:30 | 18:00 | PJ454 | Parada 1 / Consultorio Andes |
|  |  | Domingo | Ida | 8:00 | 13:30 | PH66 | Card. Raúl Silva H. / esq. Av. Frei Montalva |
|  |  | Laboral | Ret | 10:00 | 16:30 | PI78 | Parada / Santuario Padre Hurtado |
|  |  | Sábado | Ret | 13:30 | 19:00 | PJ45 | Parada 1 / (M) Gruta de Lourdes |
|  |  | Domingo | Ret | 8:00 | 15:30 | PI79 | Av. General Velásquez / esq. Avenida 5 de abril |
| 4 | 410 | Sábado | Ida | 10:00 | 12:30 | PB69 | Parada 4 / Plaza Renca |
| 5 | B01 | Laboral | Ida | 10:00 | 13:30 | PB720 | Av. Los Zapadores / esq. Juan Cristóbal |
|  |  | Sábado | Ida | 10:30 | 13:30 | PB721 | Av. Los Zapadores / esq. José Miguel Carrera |
|  |  | Domingo | Ida | 10:00 | 14:30 | PB720 | Av. Los Zapadores / esq. Juan Cristóbal |
| 6 | B24 | Laboral | Ida | 9:30 | 15:00 | PB384 | Escanilla / esq. Colón |
|  |  | Sábado | Ida | 9:30 | 13:30 | PB385 | Parada / Municipalidad de Independencia |
|  |  | Domingo | Ida | 11:30 | 14:00 | PB387 | Parada 4 / Hospital Clínico U. de Chile |
| 7 | B16 | Laboral | Ida | 11:30 | 16:00 | PB1055 | Parada / Punta Nogales |
|  |  | Sábado | Ida | 13:00 | 15:00 | PB1056 | Carampangue / esq. La Conquista |
|  |  | Laboral | Ret | 10:30 | 14:00 | PB1374 | Avenida Principal / esq. Pasaje Caletones |
|  |  | Laboral | Ret | 19:00 | 22:00 | PB1374 | Avenida Principal / esq. Pasaje Caletones |
|  |  | Sábado | Ret | 13:00 | 15:00 | PB1036 | Parada / Punta Nogales |
| 8 | B18 | Laboral | Ida | 11:30 | 19:30 | PB491 | Av. Américo Vespucio / esq. Lo Campino |
|  |  | Domingo | Ida | 17:00 | 21:30 | PB468 | Parada / Pasarela alcalde Guzmán |
|  |  | Laboral | Ret | 11:30 | 19:30 | PB1575 | Parada / Est. Intermodal Vespucio Norte |
|  |  | Domingo | Ret | 17:00 | 21:30 | PB1234 | Calle G / esq. Juan Muñoz |
| 9 | B25 | Laboral | Ida | 8:30 | 16:30 | PB758 | Parada / Hospital San José |
| 10 | B36 | Laboral | Ida | 10:00 | 16:30 | PB238 | Calle 1 / esq. Huara |
|  |  | Sábado | Ida | 10:00 | 14:00 | PB239 | San Pedro de Atacama / esq. Lluta |
|  |  | Domingo | Ida | 10:00 | 21:00 | PB1655 | Parada 10 / (M) Los Libertadores |
| 11 | 105 | Laboral | Ida | 6:00 | 14:30 | PJ454 | Parada 1 / Consultorio Andes |
|  |  | Domingo | Ida | 13:00 | 23:30 | PJ454 | Parada 1 / Consultorio Andes |
|  |  | Laboral | Ret | 7:00 | 17:00 | PI79 | Av. General Velásquez / esq. Avenida 5 de abril |
|  |  | Domingo | Ret | 11:00 | 17:00 | PI79 | Av. General Velásquez / esq. Avenida 5 de abril |
| 12 | 105c | Laboral | Ret | 17:00 | 19:00 | PI73 | Parada / Mercado Lo Valledor |
| 13 | B28 | Laboral | Ida | 9:30 | 16:00 | PJ455 | Av. Coronel Robles / esq. Edison |

En el archivo “Modificación y Ajustes de PO V2” hoja “Compara” los servicios-sentido y periodos de medición se encuentran destacados en un rectángulo como lo muestra la siguiente imagen:

Imagen que contiene Calendario

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* 1. Análisis de transbordos

Este ítem no aplica para el tipo de modificación.

* 1. Estimación del impacto de los tiempos de viajes, espera y acceso

La tecnología ha generado importantes beneficios para aquellos usuarios que utilizan el transporte público en base a aplicaciones destinadas a indicar en cuánto tiempo llega un bus al paradero. Algunas de ella son Red Movilidad, Moovit o Transapp que pueden ser obtenidas de manera gratuita.

El uso de estas apps permite una reducción de la incertidumbre por la espera del servicio, la optimización del tiempo personal permitiendo tomar decisiones sobre el momento en salir a esperar el bus, mayor percepción de confiabilidad del sistema, un aumento en la percepción en seguridad, y otras más.

En definitiva, con estos avances tecnológicos dejó de ser indispensable el sobre ofertar servicios de transporte bajo la justificación del valor del tiempo de espera pues es muy posible que con estos avances el valor subjetivo haya disminuido considerablemente.

En las observaciones emitidas por el DTPM se solicita complementar punto 3.7 con análisis de estimación de los tiempos de espera en los servicios que tengan bajas de oferta, indicando cuánto aumentaría de acuerdo con la programación, por servicio -sentido-periodoTS, esté análisis detalla las modificaciones, en cuanto a la cantidad de minutos de tiempo de espera entre cada bus, dependiendo el periodo del día. Al ser modificaciones menores o igual a 1 bus/h, el aumento en cuanto a tiempo de espera promedio en horario valle es menor a 2,5 minutos Se adjunta detalle de los tiempos de espera en archivo adjunto “Mod Tiempos de Espera – U8 Oct2025 vf”.

* 1. Reclamos

La cantidad de reclamos por servicio se muestra en el siguiente cuadro:



* 1. Requerimientos de municipalidades y juntas de vecinos

No se registran requerimientos municipales o de juntas de vecinos.

* 1. Niveles de evasión de los servicios

El índice de evasión para el primer semestre de 2025 fue de 41,0%

* 1. Generación de nueva cobertura
     1. Vialidad

Este ítem no aplica para el tipo de modificación.

* + 1. Demanda

Este ítem no aplica para el tipo de modificación.

* 1. Diferencia y justificación de la flota adicional o sobrante producto de la modificación

En la presente modificación de oferta no se incorporan modificaciones que impliquen variaciones en la flota de la Unidad.

1. PRONUNCIAMIENTO SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS
   1. Estándares de calidad para la prestación de los servicios
      1. Cobertura

La propuesta no implica cambios que impliquen modificaciones de cobertura.

* + 1. Tiempos de espera (frecuencias mínimas)

La propuesta no considera modificar Indicadores de Tiempo de Espera.

* + 1. Tasa de ocupación o hacinamiento en los buses

La propuesta resguarda que las tasas de ocupación en los servicios-sentido-MH modificados se mantengan dentro de los márgenes aceptables dentro del Contrato de Concesión

* + 1. Transbordos

La propuesta no genera modificación en el comportamiento de estrategia de viaje de los usuarios.

* + 1. Servicios expresos

La propuesta no implica modificaciones respecto a servicios expresos.

* + 1. Servicios nocturnos

La propuesta implica reducciones en los servicios nocturnos que poseen baja demanda.

* + 1. Sincronización

Este ítem no aplica al caso.

* 1. Impacto en tiempos de viajes

La propuesta no implica modificaciones respecto a tiempos de viaje.

* 1. Impacto en tiempos de espera

la propuesta resguarda que los tiempos de espera en los servicios-sentido-mh modificados se mantengan dentro de los estándares de calidad de servicio.

* 1. Impacto en tiempos de acceso

La propuesta no implica modificaciones respecto a los tiempos de acceso.

* 1. Impacto sobre usuarios críticos en caso de necesidad identificada

La propuesta no implica impacto sobre usuarios críticos en caso de necesidad identificada.

* 1. Impacto de la modificación en los kilómetros del sistema y otros factores

La modificación implica modificación de salidas y kilómetros reflejados en el Anexo PO N° 3 adjunto.

* 1. Otros.

No se levantan otros antecedentes.

* 1. Conclusiones

La propuesta de modificación de oferta presentada constituye un ajuste focalizado y responsable, orientado a optimizar la operación. Los análisis efectuados —basados en niveles de ocupación, tasas de evasión y muestras de terreno— permitieron identificar tramos horarios con baja demanda, en los cuales la reducción de salidas no compromete la calidad del servicio ni los estándares contractuales vigentes.

En términos operativos, la propuesta implica una disminución acotada de kilómetros y frecuencias, concentrada principalmente en horarios de baja utilización, lo que genera eficiencias en la gestión de recursos y en la sostenibilidad del sistema, sin afectar la cobertura ni los tiempos de viaje y espera de la mayor parte de los usuarios.

De esta manera, la medida se alinea con los objetivos de eficiencia, sostenibilidad y calidad del servicio, permitiendo un uso más racional de la oferta en función de la demanda real observada.

1. PO modificado que contiene las propuestas de modificación a los servicios 722, B26, B13 y 410. [↑](#footnote-ref-1)
2. Contractualmente el estándar de calidad aceptado es de 85% de relación demanda/oferta (E.1 del Apéndice 3 del Contrato). El valor de 70% fue autoimpuesto por este concesionario y no tiene un significado contractual. [↑](#footnote-ref-2)