

INFORME TÉCNICO DE PROPUESTAS

MODIFICACIÓN DE TRAZADO 412
RBU Santiago S.A.

Contenido

| | |
|---|-----------|
| INFORME TÉCNICO DE PROPUESTAS | 1 |
| 1. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA Y ANTECEDENTES GENERALES | 1 |
| 1.1 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA | 1 |
| 1.2 RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN..... | 1 |
| 2 DISEÑO DE LA PROPUESTA..... | 3 |
| 2.1 TRAZADO Y DISTANCIAS | 3 |
| 2.1.1 DETALLE DEL TRAZADO MODIFICADO..... | 3 |
| 2.1.2 DISTANCIAS Y KILÓMETROS COMERCIALES DE LA PROPUESTA VERSUS SITUACIÓN ACTUAL..... | 5 |
| 2.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS PARADAS MODIFICADAS..... | 6 |
| 2.2.1 PARADAS NUEVAS EN EL SISTEMA..... | 6 |
| 2.2.2 PARADAS VIGENTES POR INCLUSIÓN DE SERVICIOS, ELIMINACIÓN DE SERVICIOS, CAMBIOS DE NOMBRE, HORARIO DE OPERACIÓN, MODIFICACIÓN DE LETRERO DE CORTESÍA | 6 |
| 2.2.3 RESUMEN MODIFICACIÓN DE PARADAS..... | 7 |
| 2.3 FRECUENCIAS PROPUESTAS VERSUS SITUACIÓN ACTUAL | 7 |
| 2.4 CAPACIDAD PROPUESTA VERSUS SITUACIÓN ACTUAL | 8 |
| 2.5 FLOTA PROPUESTA VERSUS SITUACIÓN ACTUAL | 8 |
| 3 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA | 9 |
| 3.1 INDICADOR DE TIEMPO DE ESPERA (ITE)..... | 9 |
| 3.2 ANÁLISIS DE TRANSACCIONES..... | 9 |
| 3.2.1 TRANSACCIONES EN PARADAS ELIMINADAS | 9 |
| 3.2.2 TRANSACCIONES QUE PIERDEN COBERTURA | 9 |
| 3.3 PERFILES DE CARGA..... | 9 |
| 3.4 ANÁLISIS DE IMPACTO EN PUNTOS DE CONTROL IP..... | 11 |
| 3.5 AFOROS DE TASAS DE OCUPACIÓN | 12 |
| 3.6 ANÁLISIS DE TRANSBORDOS | 12 |
| 3.7 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO EN LOS TIEMPOS DE VIAJE, ESPERA Y ACCESO | 12 |
| 3.8 RECLAMOS | 12 |
| 3.9 REQUERIMIENTOS MUNICIPALIDAD Y JUNTAS DE VECINOS | 12 |
| 3.10 NIVELES DE EVASIÓN DE LOS SERVICIOS..... | 13 |
| 3.11 PROPUESTA Y ESTADO DE AVANCE DE INFRAESTRUCTURA PARA OPERACIÓN..... | 13 |
| 3.12 GENERACIÓN DE NUEVA COBERTURA | 13 |
| 3.12.1 VIALIDAD..... | 13 |
| 3.12.2 DEMANDA | 13 |
| 3.13 DIFERENCIA Y JUSTIFICACIÓN DE LA FLOTA ADICIONAL O SOBRANTE PRODUCTO DE LA MODIFICACIÓN | 14 |
| 4 PRONUNCIAMIENTO SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS | 14 |

| | |
|---|----|
| 4.1 ESTÁNDARES DE CALIDAD PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS SERVICIOS (APARTADO E.1 DEL CONTRATO DE LA CONCESIÓN DE USO DE VÍAS)..... | 14 |
| 4.1.1 COBERTURA | 14 |
| 4.1.2 TIEMPO DE ESPERA (FRECUENCIAS MÍNIMAS)..... | 14 |
| 4.1.3 TASA DE OCUPACIÓN O HACINAMIENTO EN LOS BUSES | 15 |
| 4.1.4 TRANSBORDO..... | 15 |
| 4.1.5 SERVICIOS EXPRESOS..... | 15 |
| 4.1.6 SERVICIOS NOCTURNOS | 15 |
| 4.1.7 SINCRONIZACIÓN | 15 |
| 4.2 IMPACTO EN TIEMPOS DE VIAJE | 16 |
| 4.3 IMPACTO EN TIEMPOS DE ESPERA | 16 |
| 4.4 IMPACTO EN TIEMPOS DE ACCESO..... | 16 |
| 4.5 IMPACTO SOBRE USUARIOS CRÍTICOS EN CASO DE NECESIDAD IDENTIFICADA | 16 |
| 4.6 IMPACTO DE LA MODIFICACIÓN EN LOS KILÓMETROS DEL SISTEMA Y OTROS FACTORES..... | 16 |
| 4.7 OTROS..... | 16 |
| 4.8 CONCLUSIONES..... | 16 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 Vista general del trazado actual y modificado 412 | 1 |
| Figura 2 Detalle del tramo modificado 412..... | 2 |
| Figura 3 Detalle del perfil carga del servicio 412 sentido Ida en macro periodo del día Mañana | 10 |
| Figura 4 Detalle del perfil carga del servicio 412 sentido Retorno en macro periodo del día Mañana..... | 10 |
| Figura 5 Detalle del perfil carga del servicio 412 sentido Ida en macro periodo del día Tarde | 11 |
| Figura 6 Detalle del perfil carga del servicio 412 sentido Retorno en macro periodo del día Tarde | 11 |

Índice de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Servicio para modificar y tipo de modificación incluido en la propuesta..... | 1 |
| Tabla 2. Detalle de modificación de calles | 3 |
| Tabla 3. Distancia y kilómetros comerciales situación actual | 5 |
| Tabla 4. Frecuencias máximas por macro período del día laboral (buses/hora) en situación actual y propuesta..... | 7 |
| Tabla 5. Capacidades máximas por macro período del día laboral (plazas/hora) en situación actual y propuesta..... | 8 |
| Tabla 6. Tipo de bus a utilizar en servicios modificados | 8 |
| Tabla 7. Flota máxima requerida (buses) por macro período del día laboral en situación actual y propuesta | 8 |
| Tabla 8 Cuadro resumen de propuesta..... | 17 |

MODIFICACIÓN DE TRAZADO

1. Presentación de la propuesta y antecedentes generales

1.1 Descripción de la problemática

Debido al cierre del cabezal de ENEA, el servicio 412 quedo sin un lugar donde se puede operar de manera óptima. Esto quiere decir que, no hay un espacio en el cual los colaboradores puedan tomar sus descansos, colaciones y además de servicios higiénicos.

Existe una baja conectividad del sector José Manuel Guzmán puesto que solo poseen un solo servicio que cruce por esta avenida.

1.2 Resumen de la modificación

Se busca cambiar el terminal, desde Los Maitenes con José Joaquín Perez (Pudahuel), hasta terminal El Roble, ubicado en Av. El Roble 200, Pudahuel.

Tabla 1. Servicio para modificar y tipo de modificación incluido en la propuesta

| Código TS | Código Usuario | Tipo de modificación |
|-----------|----------------|------------------------|
| 1312 | 412 | Extensión de trazado |
| 1312 | 412 | Modificación de oferta |
| 1312 | 412 | Inclusión de paradas |

Figura 1 Vista general del trazado actual y modificado 412

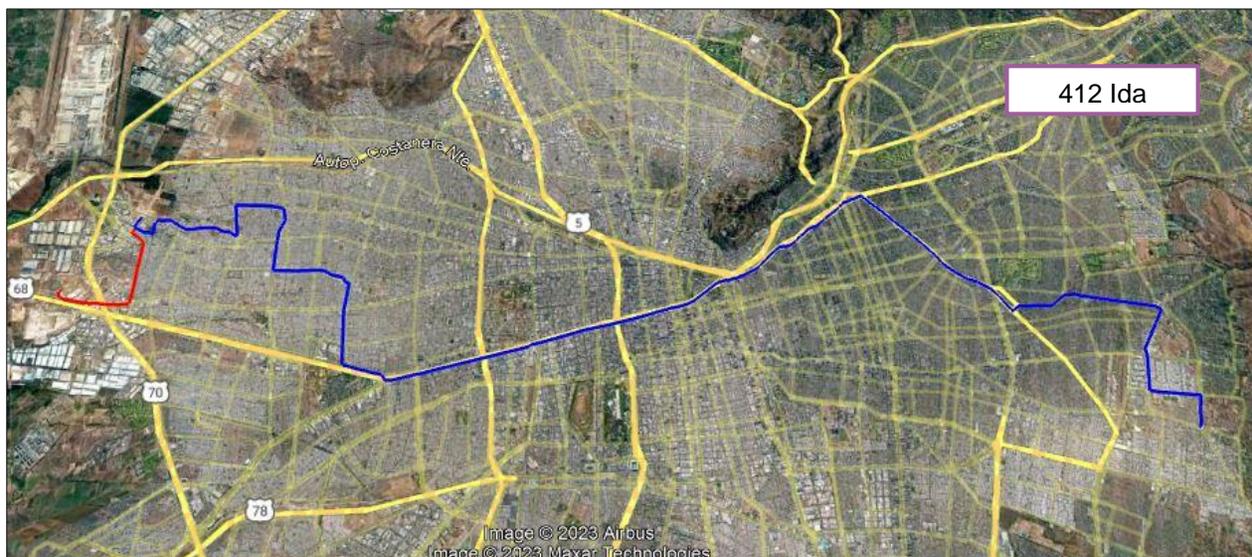




Figura 2 Detalle del tramo modificado 412





2 Diseño de la propuesta

2.1 Trazado y distancias

2.1.1 Detalle del trazado modificado

La propuesta del servicio 412 según formato anexo N°2, se aprecia el calle a calle en la siguiente tabla.

Tabla 2. Detalle de modificación de calles

| | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| UNIDAD DE SERVICIO | 13 |
| CODIGO USUARIO | 412 |
| CODIGO TS | 1312 |
| NOMBRE DEL SERVICIO | Enea - La Reina |
| INICIO DEL SERVICIO DE IDA | Av El Roble |
| INICIO DEL SERVICIO DE REGRESO | Av. Las Perdices / Av. José Arrieta |

| | |
|--------------------|------------------------|
| TRAZADO IDA | TRAZADO REGRESO |
|--------------------|------------------------|

| CALLE | COMUNA | CALLE | COMUNA |
|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| AV EL ROBLE | PUDAHUEL | RIO CLARO | PEÑALOEN |
| SAN PABLO | PUDAHUEL | VALLE HERMOSO | PEÑALOEN |
| JOSÉ MANUEL GUZMÁN | PUDAHUEL | QUEBRADA CAMARONES | PEÑALOEN |
| BLVD AEROPUERTO NORTE | PUDAHUEL | AV. JOSE ARRIETA | PEÑALOEN |
| AV. PARQUE EL RETIRO LOS MAITENES | PUDAHUEL | AV. LAS PERDICES | LA REINA |
| RIO ITATA | PUDAHUEL | TALINAY | LA REINA |
| EL TRANQUE | PUDAHUEL | DIPUTADA LAURA RODRIGUEZ | LA REINA |
| RIO VIEJO SUR | PUDAHUEL | DOCTOR WENCESLAO DIAZ GALLEGOS | LA REINA |
| JOSE JOAQUIN PEREZ | CERRO NAVIA | VALENZUELA LLANOS | LA REINA |
| AV. LA ESTRELLA | CERRO NAVIA | AV. PRINCIPE DE GALES | LA REINA |
| MAPOCHO SUR | CERRO NAVIA | AV. TOBALABA | ÑUÑO A |
| HUELEN | CERRO NAVIA | AV. TOBALABA | PROVIDENCIA |
| AV. TENIENTE CRUZ | CERRO NAVIA | AV. NUEVA PROVIDENCIA | PROVIDENCIA |
| AV. TENIENTE CRUZ | PUDAHUEL | AV. VITACURA | PROVIDENCIA |
| SAN FRANCISCO | LO PRADO | AV. PROVIDENCIA | PROVIDENCIA |
| NEPTUNO | LO PRADO | AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS | SANTIAGO |
| AV. GENERAL OSCAR BONILLA | LO PRADO | AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS | ESTACION CENTRAL |
| AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS | ESTACION CENTRAL | AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS | LO PRADO |
| AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS | SANTIAGO | AV. GENERAL OSCAR BONILLA | LO PRADO |
| AV. PROVIDENCIA | PROVIDENCIA | NEPTUNO | LO PRADO |
| AV. NUEVA PROVIDENCIA | PROVIDENCIA | SAN FRANCISCO | LO PRADO |
| AV. PROVIDENCIA | PROVIDENCIA | AV. TENIENTE CRUZ | CERRO NAVIA |
| AV. TOBALABA | PROVIDENCIA | JOSE JOAQUIN PEREZ | CERRO NAVIA |
| AV. TOBALABA | ÑUÑO A | HUELEN | CERRO NAVIA |
| AV. TOBALABA | LA REINA | MAPOCHO NORTE | CERRO NAVIA |
| LA CAÑADA | LA REINA | AV. LA ESTRELLA | PUDAHUEL |
| AGUAS CLARAS | LA REINA | JOSE JOAQUIN PEREZ | PUDAHUEL |
| AV. PRINCIPE DE GALES | LA REINA | RIO VIEJO SUR | PUDAHUEL |
| VALENZUELA LLANOS | LA REINA | EL TRANQUE | PUDAHUEL |
| DOCTOR WENCESLAO DIAZ GALLEGOS | LA REINA | RIO ITATA | PUDAHUEL |
| DIPUTADA LAURA RODRIGUEZ | LA REINA | AV. PARQUE EL RETIRO LOS MAITENES | PUDAHUEL |

| | | | |
|-------------------------------|-------------|---|-------------|
| TALINAY | LA REINA | BLVD. AEROPUERTO SUR | PUDAHUEL |
| AV. LAS PERDICES | LA REINA | JOSÉ MANUEL GUZMÁN | PUDAHUEL |
| TRAZADO FERIA | | EJE AV. LA ESTRELLA (MARTES Y VIERNES 05:30 - 18:00) | |
| CALLE | | COMUNA | |
| AV. LA ESTRELLA | CERRO NAVIA | AV EL ROBLE | PUDAHUEL |
| TRAZADO FERIA | | EJE AV. LA ESTRELLA (MARTES Y VIERNES 05:30 - 18:00) | |
| LOS CONQUISTADORES | | CERRO NAVIA | |
| ROLANDO PETERSEN | CERRO NAVIA | MAPOCHO NORTE | CERRO NAVIA |
| MAPOCHO SUR | CERRO NAVIA | ROLANDO PETERSEN | CERRO NAVIA |
| | | LOS CONQUISTADORES | CERRO NAVIA |
| | | AV. LA ESTRELLA | CERRO NAVIA |
| | | | |
| | | | |
| TRAZADO CICLORECREOVIA | | EJE PRINCIPE DE GALES (DOMINGO 09:00 - 14:00) | |
| CALLE | | COMUNA | |
| | | AV. PRINCIPE DE GALES | LA REINA |
| | | SALVADOR IZQUIERDO PONIENTE | LA REINA |
| | | AGUAS CLARAS | LA REINA |
| | | REINA VICTORIA | LA REINA |
| | | LORELEY | LA REINA |
| | | AV. PRINCIPE DE GALES | LA REINA |

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

2.1.2 Distancias y kilómetros comerciales de la propuesta versus situación actual

Las distancias y kilómetros de los servicios actual versus la propuesta queda demostrado en la tabla.

Tabla 3. Distancia y kilómetros comerciales situación actual

| Escenario | Variables del servicio | 412 | |
|-----------|---------------------------------|-------|-------|
| | | Ida | Ret |
| Actual | Distancia Máxima base (Km) | 33,92 | 34,84 |
| Actual | Distancia Máxima integrada (Km) | 33,92 | 34,84 |
| Propuesto | Distancia Máxima base (Km) | 37,64 | 38,59 |
| Propuesto | Distancia Máxima integrada (Km) | 37,64 | 38,59 |

| | | | |
|--------------|---------------------------------|-------|-------|
| Diferencia % | Distancia Máxima base (Km) | 9,88% | 9,72% |
| Diferencia % | Distancia Máxima integrada (Km) | 9,88% | 9,72% |

| | | |
|--------------|----------------------------|---------|
| Actual | Kilómetros Comerciales LAB | 155.274 |
| Actual | Kilómetros Comerciales SAB | 22.560 |
| Actual | Kilómetros Comerciales DOM | 27.350 |
| Propuesto | Kilómetros Comerciales LAB | 170.538 |
| Propuesto | Kilómetros Comerciales SAB | 25.011 |
| Propuesto | Kilómetros Comerciales DOM | 29.141 |
| Diferencia % | Kilómetros Comerciales LAB | 8,95% |
| Diferencia % | Kilómetros Comerciales SAB | 9,80% |
| Diferencia % | Kilómetros Comerciales DOM | 6,15% |

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

2.2 Identificación de las paradas modificadas

2.2.1 Paradas nuevas en el sistema

Ítem no aplica para el tipo de modificación.

2.2.2 Paradas vigentes por inclusión de servicios, eliminación de servicios, cambios de nombre, horario de operación, modificación de letrero de cortesía

| Código paradero usuario | Tipo de modificación | Código Ts | Sentido | Operación con zona paga | Es punto de medición IP | Elimina último servicio de paradas |
|-------------------------|----------------------|-----------|---------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| PJ1755 | Agrega Servicio | 1312 | Ida | - | No | No |
| PJ114 | Agrega Servicio | 1312 | Ida | - | No | No |
| PJ115 | Agrega Servicio | 1312 | Ida | - | No | No |
| PJ116 | Agrega Servicio | 1312 | Ida | - | No | No |
| PJ1981 | Agrega Servicio | 1312 | Ida | - | No | No |
| PJ681 | Agrega Servicio | 1312 | Ida | - | No | No |
| PJ682 | Agrega Servicio | 1312 | Ida | - | No | No |
| PJ1976 | Agrega Servicio | 1312 | Ida | - | No | No |
| PJ1977 | Agrega Servicio | 1312 | Ida | - | No | No |
| PJ1970 | Agrega Servicio | 1312 | Ida | - | No | No |
| PJ1973 | Agrega Servicio | 1312 | Ret | - | No | No |
| PJ639 | Agrega Servicio | 1312 | Ret | - | No | No |
| PJ1974 | Agrega Servicio | 1312 | Ret | - | No | No |
| PJ1975 | Agrega Servicio | 1312 | Ret | - | No | No |

| | | | | | | |
|--------|-----------------|------|-----|---|----|----|
| PJ821 | Agrega Servicio | 1312 | Ret | - | No | No |
| PJ1726 | Agrega Servicio | 1312 | Ret | - | No | No |
| PJ1945 | Agrega Servicio | 1312 | Ret | - | No | No |

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

2.2.3 Resumen Modificación de Paradas

| Código TS | Sentido | Paradas vigentes eliminadas | Paradas vigentes agregadas | Paradas vigentes modificadas por otros motivos | Nuevos puntos de parada |
|-----------|---------|-----------------------------|----------------------------|--|-------------------------|
| 1312 | Ida | 0 | 10 | 0 | 0 |
| | Ret | 0 | 7 | 0 | 0 |

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

2.3 Frecuencias propuestas versus situación actual

La propuesta requiere una baja en la frecuencia, pasando de 7,67 buses horas a 7 buses hora.

Tabla 4. Frecuencias máximas por macro período del día laboral (buses/hora) en situación actual y propuesta

| | | | Laboral | | | | | | |
|-----------|-----------|---------|----------|--------|---------|-----------|---------|-------|------------|
| | | | NOCTURNO | MAÑANA | VALLE 1 | MEDIO DÍA | VALLE 2 | TARDE | TRANSICIÓN |
| | | | 0:00 | 5:00 | 8:30 | 12:30 | 14:00 | 17:00 | 20:30 |
| Escenario | Código TS | Sentido | 4:59 | 8:29 | 12:29 | 13:59 | 16:29 | 20:29 | 23:59 |
| Actual | 1312 | Ida | 0,73 | 7,67 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 4,67 | 2,86 |
| | 1312 | Ret | 0,91 | 6,33 | 6,00 | 6,00 | 6,33 | 5,33 | 4,29 |
| Propuesta | 1312 | Ida | 0,73 | 7,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 4,67 | 2,86 |
| | 1312 | Ret | 0,91 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,33 | 5,33 | 4,29 |
| Delta | 1312 | Ida | 0,00 | -0,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 1312 | Ret | 0,00 | -0,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

2.4 Capacidad propuesta versus situación actual

La propuesta requiere una disminución de capacidades en el macroperiodo mañana, con lo anterior se agregan salidas en el término del macroperiodo valle 2, lo que provoca un aumento en las capacidades máximas.

Tabla 5. Capacidades máximas por macro período del día laboral (plazas/hora) en situación actual y propuesta.

| | | | Laboral | | | | | | |
|-----------|-----------|---------|----------|--------|---------|-----------|---------|-------|------------|
| | | | NOCTURNO | MAÑANA | VALLE 1 | MEDIO DÍA | VALLE 2 | TARDE | TRANSICIÓN |
| | | | 0:00 | 5:00 | 8:30 | 12:30 | 14:00 | 17:00 | 20:30 |
| Escenario | Código TS | Sentido | 4:59 | 8:29 | 12:29 | 13:59 | 16:29 | 20:29 | 23:59 |
| Actual | 1312 | Ida | 300 | 750 | 450 | 450 | 450 | 450 | 300 |
| | 1312 | Ret | 300 | 600 | 450 | 450 | 450 | 450 | 300 |
| Propuesta | 1312 | Ida | 300 | 600 | 450 | 450 | 450 | 450 | 300 |
| | 1312 | Ret | 300 | 600 | 450 | 450 | 450 | 450 | 300 |
| Delta | 1312 | Ida | 0 | -150 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 1312 | Ret | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Tabla 6. Tipo de bus a utilizar en servicios modificados

| Código TS | Tipo de bus |
|-----------|-----------------|
| 1312 | Articulado 18 m |

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

2.5 Flota propuesta versus situación actual

Tabla 7. Flota máxima requerida (buses) por macro período del día laboral en situación actual y propuesta

| | | Laboral | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|--------|---------|-----------|---------|-------|------------|
| | | NOCTURNO | MAÑANA | VALLE 1 | MEDIO DÍA | VALLE 2 | TARDE | TRANSICIÓN |
| | | 0:00 | 5:00 | 8:30 | 12:30 | 14:00 | 17:00 | 20:30 |
| Escenario | Código TS | 4:59 | 8:29 | 12:29 | 13:59 | 16:29 | 20:29 | 23:59 |



Modificación de trazado 412

| | | | | | | | | |
|-----------|------|----|----|----|----|----|----|----|
| Actual | 1312 | 10 | 41 | 26 | 26 | 35 | 29 | 17 |
| Propuesta | 1312 | 11 | 39 | 29 | 29 | 38 | 33 | 19 |
| Delta | 1312 | 1 | -2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 |

Fuente: Elaboración propia con datos PO dd-mm-2023

3 Levantamiento de información para la evaluación de la propuesta

3.1 Indicador de tiempo de espera (ITE)

Indicador no es aplicable actualmente.

3.2 Análisis de transacciones

| Servicio | TRX Laboral | TRX Sábado | TRX Domingo | Max TRX/Hra mañana | Max TRX/Hra Tarde |
|----------|-------------|------------|-------------|--------------------|-------------------|
| T1312 | 72.265 | 9.228 | 10.160 | 31.445 | 27.704 |

Fuente: Elaboración propia con datos PO 04-2022

3.2.1 Transacciones en paradas eliminadas

ítem no aplica al caso.

3.2.2 Transacciones que pierden cobertura

ítem no aplica al caso.

3.3 Perfiles de Carga

A continuación, se detallan los perfiles de carga por sentido y periodos, la figuras 3, 4, 5 y 6.

Figura 3 Detalle del perfil carga del servicio 412 sentido Ida en macro periodo del día Mañana

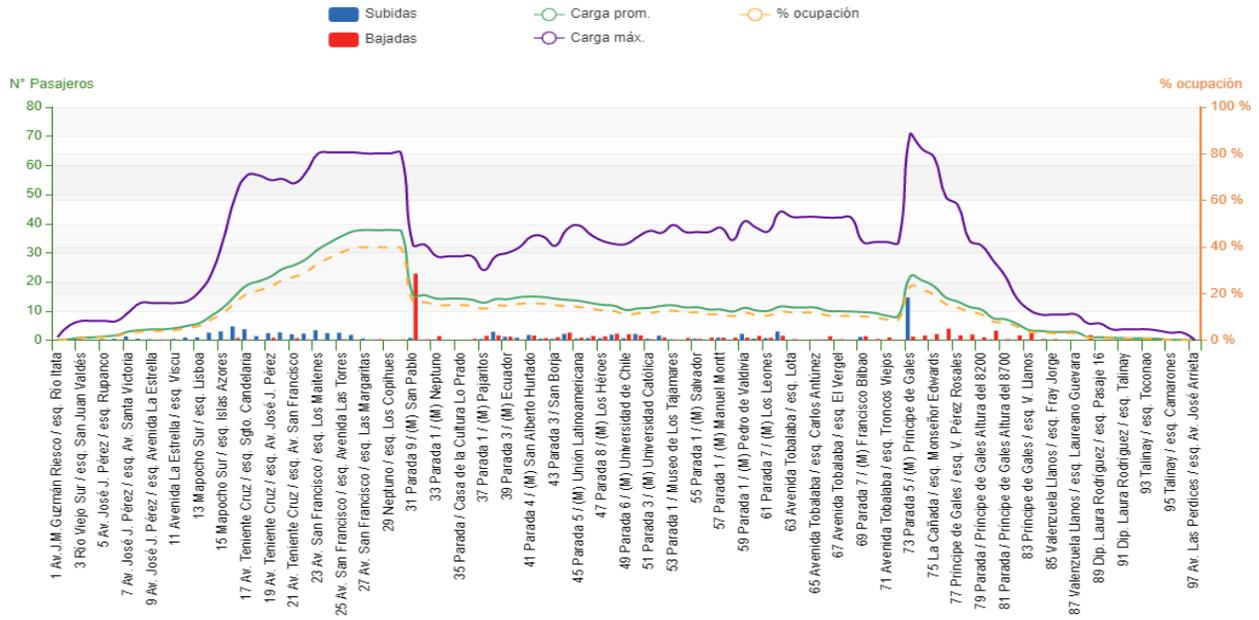


Figura 4 Detalle del perfil carga del servicio 412 sentido Retorno en macro periodo del día Mañana

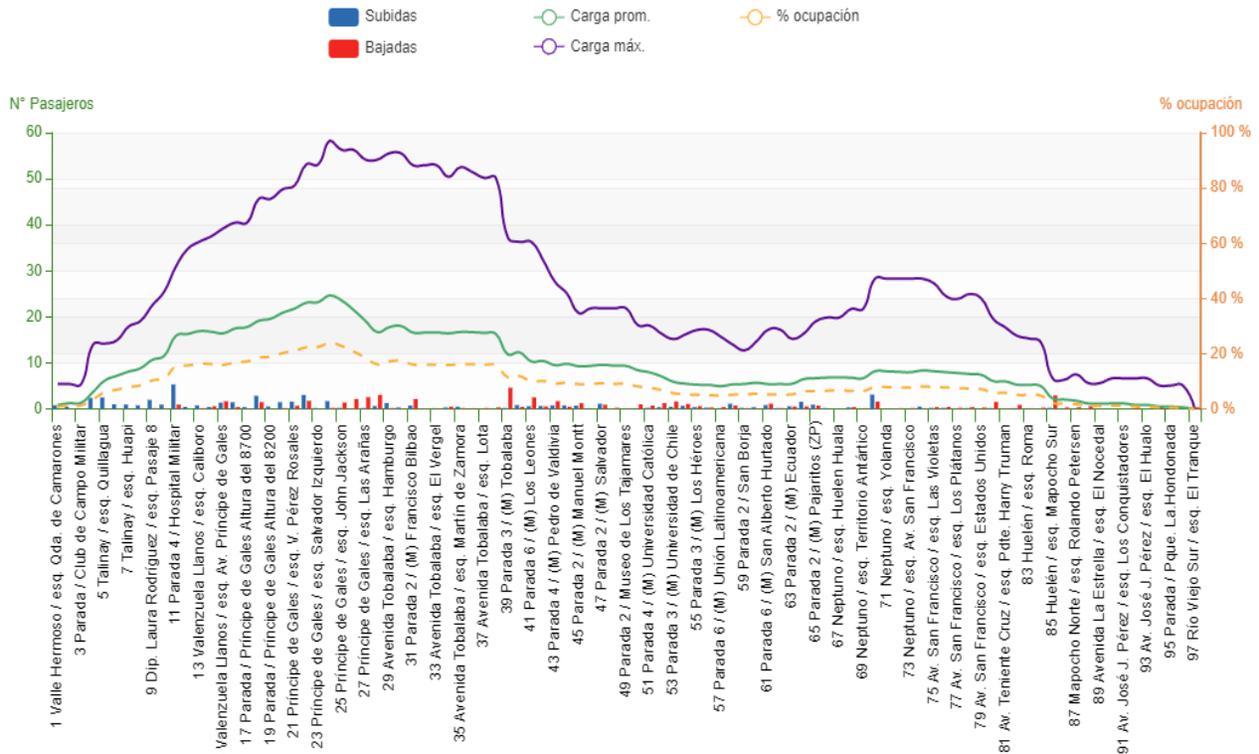


Figura 5 Detalle del perfil carga del servicio 412 sentido Ida en macro periodo del día Tarde

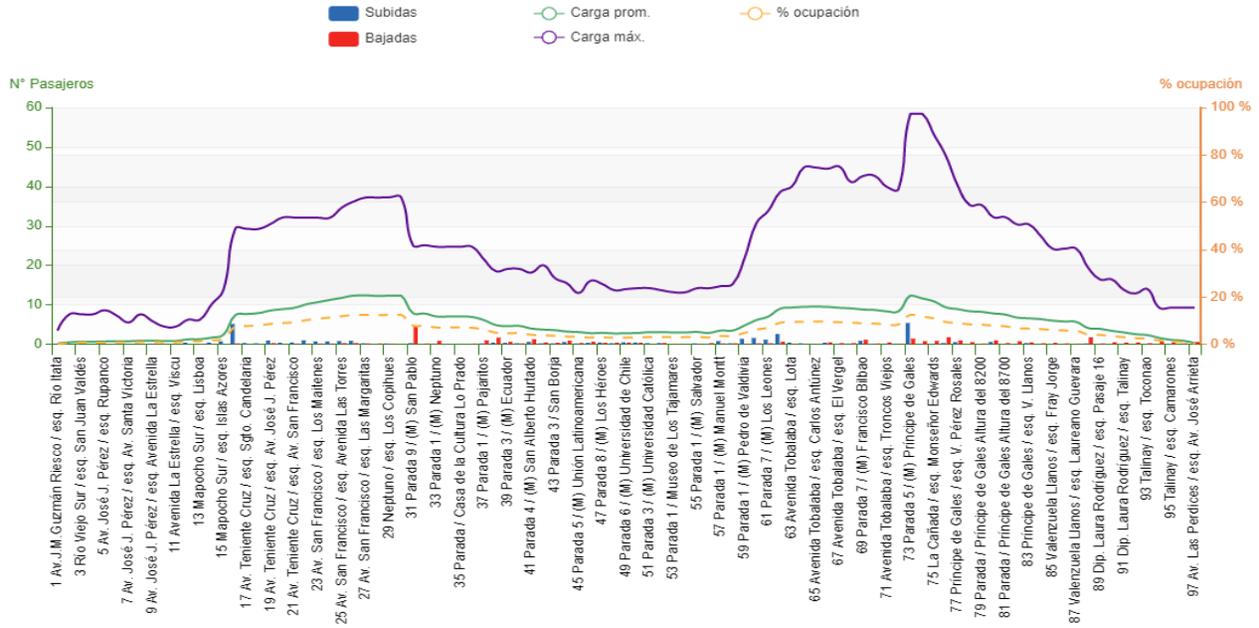
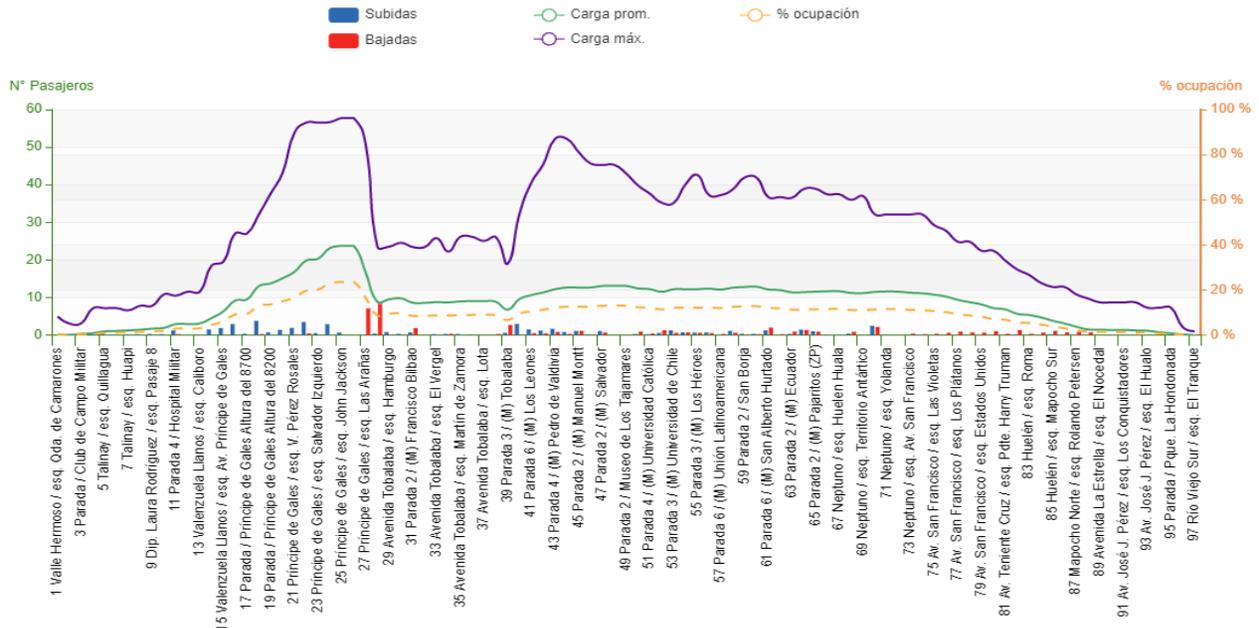


Figura 6 Detalle del perfil carga del servicio 412 sentido Retorno en macro periodo del día Tarde



3.4 Análisis de impacto en puntos de control IP

Indicador no es aplicable actualmente.

3.5 Aforos de tasas de ocupación

| Macroperíodo | Tipo día | Código paradero | Nombre del paradero | Servicio | Tasa de ocupación llega al paradero | | Tasa de ocupación sale del paradero | | Pasajeros suben | | Pasajeros bajan | |
|--------------|----------|-----------------|-----------------------------------|----------|-------------------------------------|-----|-------------------------------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|
| | | | | | Promedio | Máx | Promedio | Máx | Promedio | Máx | Promedio | Máx |
| Tarde | Laboral | PJ818 | Av. Jaime Guzmán Riesco/Río Itata | 412 | 0 | 0 | 0,023 | 1 | 0,023 | 1 | 0 | 0 |

3.6 Análisis de transbordos

No se tiene información.

3.7 Estimación del impacto en los tiempos de viaje, espera y acceso

Para este ítem aplica impacto de tiempos de viaje, al incluir 17 paradas al servicio, los tiempos deberían aumentar, los tiempos de espera también se verán afectados por la baja en la frecuencia. Y los tiempos de acceso se mantendrán constantes.

3.8 Reclamos

| Servicio: T1312 | | | |
|---------------------------------------|---------|-------|-------|
| Tipo de reclamo | Febrero | Marzo | Total |
| Accidentes/Choques | 4 | 10 | 16 |
| Aseo Deficiente del Bus | - | 1 | 1 |
| Comportamiento y manejo del conductor | 5 | 24 | 41 |
| Condición técnica y mecánica del bus | 1 | 2 | 6 |
| Desaprueba Modificación de Servicios | - | 2 | 19 |
| Evasión | - | 1 | 2 |
| Frecuencia del Servicio | 4 | 3 | 57 |
| Incumplimiento de ruta | - | 1 | 2 |
| No se Detiene en Paraderos | 13 | 34 | 1 |
| Sugerencias y Felicidades | 2 | - | 2 |

Fuente: Elaboración propia con datos PO dd-mm-2023

3.9 Requerimientos municipalidad y juntas de vecinos

No existen requerimientos municipales ni de juntas de vecinos para la modificación.

3.10 Niveles de evasión de los servicios

| Código TS | Sentido | PUNTA MAÑANA | PUNTA TARDE | PROMEDIO |
|-----------|---------|--------------|----------------|----------|
| | | 6:30 7:59 | 16:30 18:29 | |
| 1312 | Ida | 16,87% | 0,65% | 9% |
| 1312 | Ret | 2,54% | 14,08% | 8,31% |

Fuente: Elaboración propia con datos PO 21-03-2023

3.11 Propuesta y estado de avance de infraestructura para operación

Para la propuesta de modificación de trazado se utilizará como nuevo terminal El Roble, ubicado en Av. El Roble 200, Pudahuel. Es decir que existe la infraestructura necesaria para operar el servicio de manera óptima.

3.12 Generación de nueva cobertura

3.12.1 Vialidad

Con respecto a la Viabilidad, existe 1 servicio que circula actualmente por Avenida San Pablo, José Manuel Guzmán, lo que no significa modificar la calzada en ninguno de sus sentidos.

3.12.2 Demanda

| Demanda 412 | | | | | |
|-------------|---------|---------|--------|---------|--------|
| Código TS | Sentido | Laboral | Sábado | Domingo | Total |
| T1312 | Ida | 22.960 | 2.283 | 465 | 25.708 |
| | Ret | 21.104 | 2.101 | 455 | 23.660 |
| | Total | 44.064 | 4.384 | 920 | 49.368 |

. Fuente: Elaboración propia con datos PO 21-03-2023

| 412 | | | |
|---------------|------------------------|---------|------|
| Escenario | Parámetro | | IPK |
| Actual | Transacciones Mes tipo | 91.653 | 0,45 |
| | Kilómetros Mes tipo | 205.184 | |
| Propuesta | Transacciones Mes tipo | 91.653 | 0,41 |
| | Kilómetros Mes tipo | 224.690 | |
| Variación (%) | Transacciones | 0% | 9% |
| | Kilómetros | 9% | |

Fuente: Elaboración propia con datos PO 03-2023

3.13 Diferencia y justificación de la flota adicional o sobrante producto de la modificación

Existe una disminución en 2 buses para el macroperiodo Mañana, y un aumento en los otros periodos en un máximo de 4 buses, los que actualmente se poseen en el servicio.

4 Pronunciamiento sobre el cumplimiento de los criterios

4.1 Estándares de calidad para la presentación de los servicios (apartado E.1 del contrato de la concesión de uso de vías)

4.1.1 Cobertura

Se amplía el recorrido en ida de 3,72 kilómetros y 3,59 en sentido retorno lo que, en el tiempo extra tanto en sentido de ida como retorno, aumenta como máximo en 15 minutos en la MH 07:00.

4.1.2 Tiempo de espera (frecuencias mínimas)

Existe una baja en la frecuencia en los horarios puntas. Se pasa a despachar a 7,67 buses hora a 7 buses horas.



4.1.3 Tasa de ocupación o hacinamiento en los buses

Si bien existe un aumento de trazado en ambos sentidos, la tasa de ocupación no se verá afectada. Esto es porque se quitarán 2 buses en la MH más cargada. Y se incluyen buses en horarios de no tanta exigencia.

4.1.4 Transbordo

La propuesta disminuye las etapas de viaje para los vecinos del sector de José Manuel Guzmán, debido a que tendrán una alternativa nueva a la existente. Al tomar este servicio podrán llegar en una sola etapa hasta la Reina, cosa que ahora no se puede hacer en 2 etapas de viaje.

4.1.5 Servicios Expresos

Ítem no aplica para el tipo de modificación, ya que no presenta servicio expreso.

4.1.6 Servicios Nocturnos

Ítem no aplica para el tipo de modificación, ya que no presenta servicio nocturno.

4.1.7 Sincronización

Ítem no aplica para el tipo de modificación, ya que no presenta cambios en sus pasos por paradas el cual no contiene el indicador.



4.2 Impacto en tiempos de viaje

Como la propuesta es aumentar la distancia en 3,72 kilómetros en sentido ida y 3,59 en sentido retorno. El tiempo extra de viaje para esta modificación es de 15 minutos máximos en la MH 07:00.

4.3 Impacto en tiempos de espera

Los tiempos de espera se verán afectados, debido a que la frecuencia bajará de 7,67 buses hora a 7 buses horas en el macroperiodo mañana.

4.4 Impacto en tiempos de acceso

La propuesta no tiene impacto en los tiempos de acceso de los usuarios a las paradas.

4.5 Impacto sobre usuarios críticos en caso de necesidad identificada

Ítem no aplica para el tipo de modificación.

4.6 Impacto de la modificación en los kilómetros del sistema y otros factores

Se espera que con el aumento de trazado y la inclusión de 17 paradas en total los usuarios tengan otra alternativa de recorrido. Si bien existe un aumento en los kilómetros comerciales en un 8,95%, estos ayudaran a mejorar la conectividad a los residentes del sector Jasé Manuel Guzmán.

Se espera que exista un aumento en las transacciones en el sector, que los tiempos de viaje para los usuarios sean menores. Esto es porque tendrán menos etapas de viaje.

4.7 Otros

Con esta propuesta lograremos 2 efectos muy importantes el primero consiste en que los colaboradores que operan el servicio tendrán un lugar cómodo para poder tomar los descansos y colaciones, con todas las condiciones sanitarias correspondientes.

El segundo efecto que se lograría con esta modificación será que los vecinos del sector Jaime Guzmán, tendrán una mayor conectividad, ya que actualmente solo poseen un servicio.

4.8 Conclusiones

La modificación tendrá una mejora especialmente para los colaboradores que tendrán un lugar para poder descansar y tener servicios higiénicos correspondientes con altos estándares.

También con esto aumento en el trazado permitirá a los vecinos del sector Jaime Guzmán, tener mayor conectividad evitando así mayores transbordos.

La extensión en el trazado aumentará la cantidad de paradas en un total de 17, las que se dividen en 10 para el sentido ida, y 7 para el sentido retorno

La modificación pasa por lugares concurridos como strip center, colegios, centros deportivos. Por lo que se espera que las transacciones aumenten.

Tabla 8 Cuadro resumen de propuesta

| Servicio 412 | Fortaleza | Debilidad | Criterio |
|--|--|---|----------|
| Cobertura | Aumenta la cobertura | - | Positivo |
| Tiempos de espera | - | Los tiempos de espera en general se verán afectados | Negativo |
| Tasa de ocupación | No se afecta la tasa de ocupación del servicio | - | Positivo |
| Transbordo | Menos etapas de viaje | - | Positivo |
| Servicios expresos | No presenta servicio expreso | - | Neutro |
| Servicios nocturnos | No presenta servicio nocturno | - | Neutro |
| Sincronización | La modificación presenta el mismo trazado, solo se afecta el inicio y termino del servicio | - | Neutro |
| Impacto en tiempos de viaje | - | Los tiempos de viajes actuales del servicio aumentan | Negativo |
| Impacto en tiempos de espera | - | Habrà un mayor tiempo de espera en una MH en específico | Negativo |
| Impacto en tiempos de acceso | La modificación no presenta impacto en tiempo de acceso | - | Neutro |
| Impacto sobre usuarios críticos | La modificación no presenta impacto sobre usuarios críticos | - | Neutro |
| Impacto en modificación de KM | Al aumentar los kilómetros, también se aumenta la conectividad | - | Positivo |