



an NTT DATA Company



Medición demanda de pasajeros a Empresa de Transporte Público Urbano Antofagasta, línea 119 Sociedad de Transportes Vieval

Presentación de resultados

Antofagasta, abril 2018





ÍNDICE

- 1. Objetivos del estudio**
- 2. Metodología general del estudio**
- 3. Caracterización de la oferta de servicios**
- 4. Mediciones de frecuencia**
- 5. Mediciones de demanda**
- 6. Mediciones con GPS**
- 7. Conclusiones**

1. Objetivos del proyecto



Objetivos específicos

Objetivo general

Realización de mediciones de demanda de pasajeros en la **línea 119** operada por la Empresa de Transportes Público de Pasajeros Antofagasta S.A.

Actualizar los cálculos que requiere el Decreto Supremo N°1 de 2010, del MTT y del Ministerio de Hacienda, que reglamenta la Fórmula de Cálculo del Subsidio y Procedimiento de Entrega a los Propietarios de Buses, Minibuses y Trolebuses que indica, para la entrega de los Subsidios que dispone la citada Ley.

- 1 Caracterizar la demanda según el tipo de pasajeros.
- 2 Caracterizar la oferta de servicio de la línea 119.
- 3 Identificar servicios formales y servicios cuya operación corresponda a inyecciones o variantes de recorridos troncales.
- 4 Catastrar terminales, puntos de inicio de recorrido y/o puntos de retorno de buses.
- 5 Determinar las recaudaciones reales percibidas por empresa, servicio, día, sentido, hora y tipo de pasajero, en época normal de funcionamiento del sistema.
- 6 Analizar tarifas reales versus oficiales publicadas.
- 7 Determinar la flota operativa.
- 8 Realizar un análisis gráfico de demanda por servicio, sentido y tipo de día.
- 9 Generar tabla madre que agrupe demanda expandida, tarifa cancelada y tipo de día.



ÍNDICE

1. Objetivos del proyecto
2. Metodología general del estudio
3. Caracterización de la oferta de servicios
4. Mediciones de frecuencia
5. Mediciones de demanda
6. Mediciones con GPS
7. Conclusiones



an NTT DATA Company



2. Metodología general del estudio

2.1 Área de estudio

2.2 Enfoque general metodología

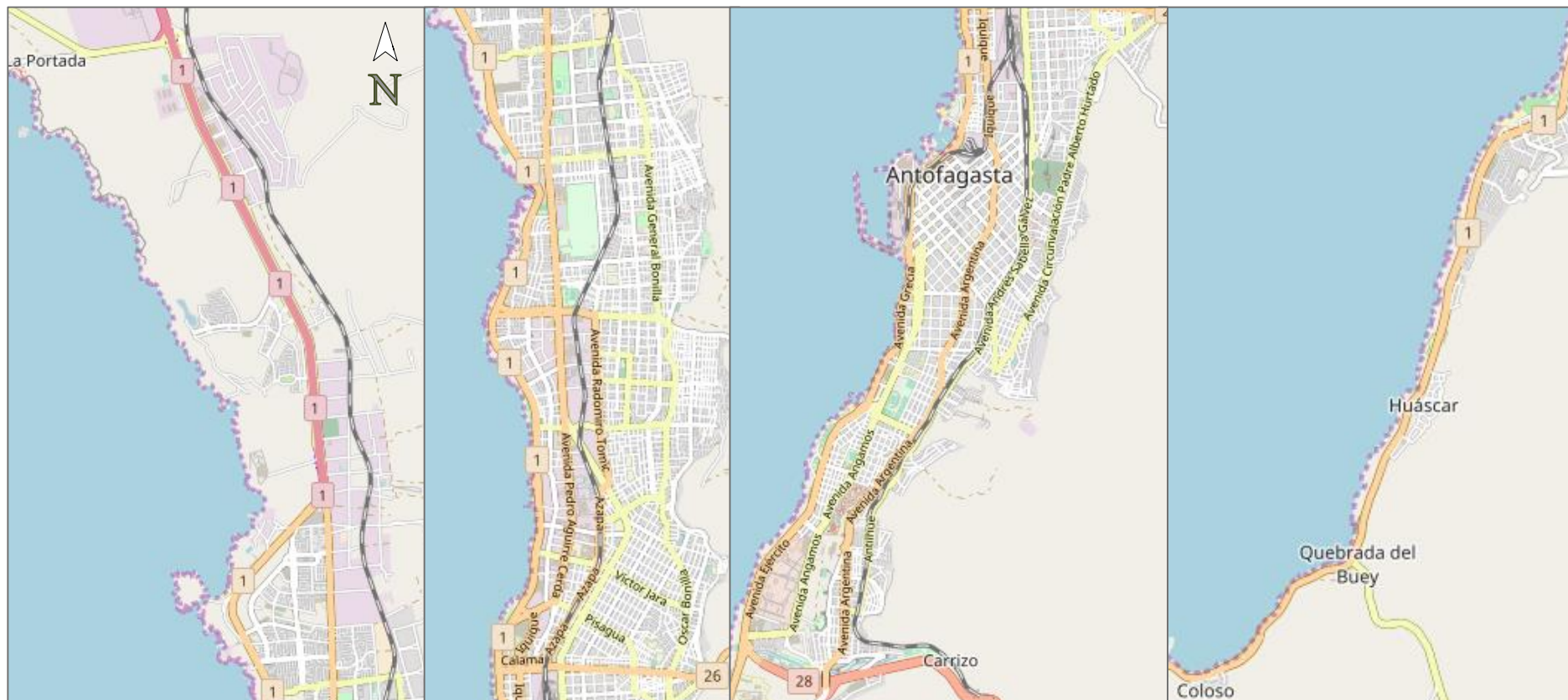


an NTT DATA Company



Área de estudio

Para el presente estudio se ha considerado el área urbana de la ciudad de Antofagasta perteneciente a la Región de Antofagasta.



2. Metodología general del estudio

2.1 Área de estudio

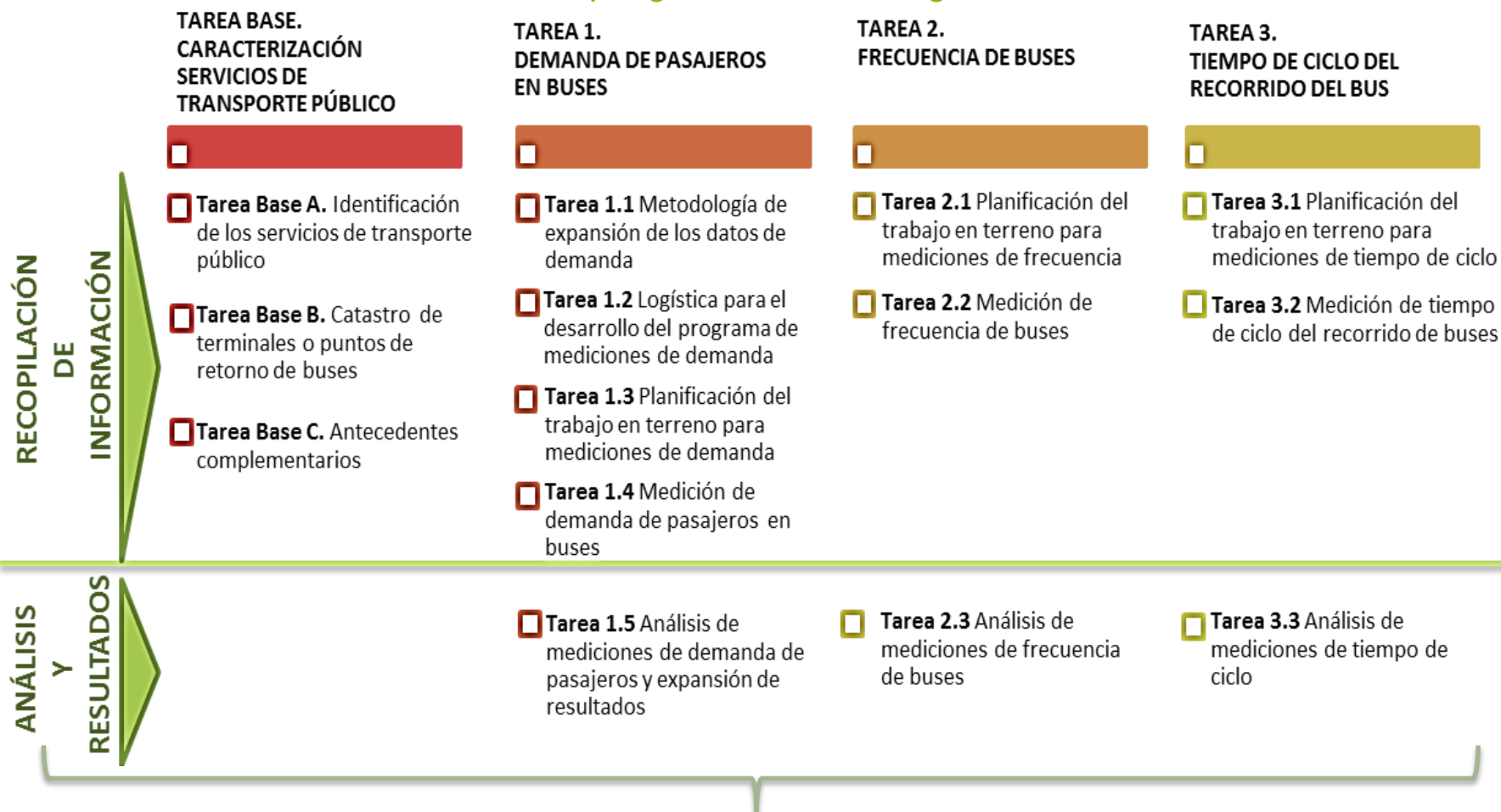
2.2 Enfoque general metodología



an NTT DATA Company



Enfoque general metodología



Octubre a noviembre de 2017



ÍNDICE

1. Objetivos del proyecto
2. Metodología general del estudio
3. Caracterización de la oferta de servicios
4. Mediciones de frecuencia
5. Mediciones de demanda
6. Mediciones con GPS
7. Conclusiones

3. Caracterización de la oferta de servicios

3.1 Información de las empresas y sus servicios

3.2 Horarios de operación

3.3 Ubicación terminales de inicio, punto de retorno y punto de inyección

3.4 Trazado base



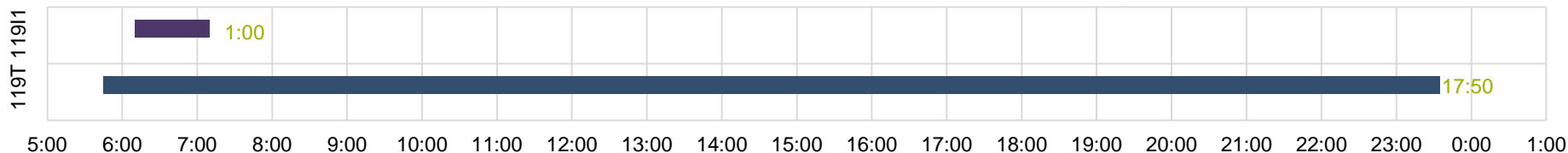
an NTT DATA Company



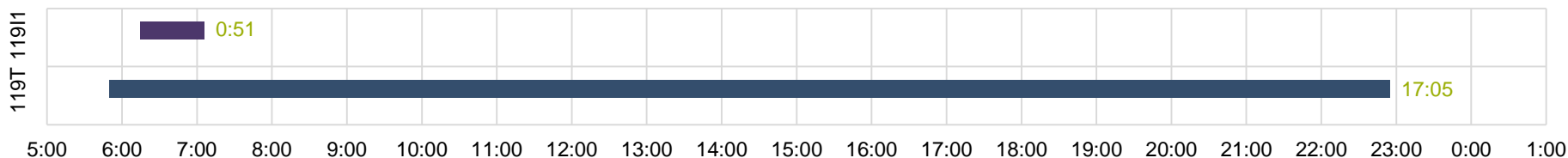
Información de la empresa y sus servicios

Folio	Nombre prestador del servicio de acuerdo a registro	Nombre de Fantasía	Servicios prestados por la empresa		
			Tipo servicio	Id terminal de inicio	Código estudio
400033	Empresa de Transporte Público de Pasajeros Antofagasta S.A.	Línea 119	Troncal	119-Zafiro/Sierra Nevada	119T
			Punto de inyección	119-Universidad de Chile	119I1

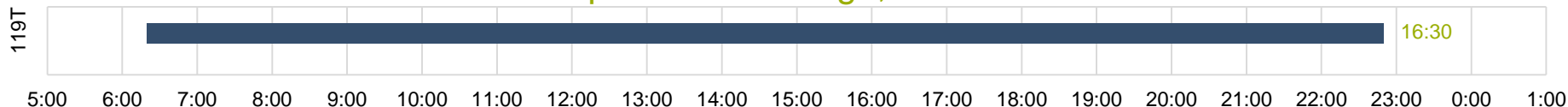
Horarios de operación lunes/laboral, servicios troncales y de inyección



Horarios de operación sábado, servicios troncales y de inyección



Horarios de operación domingo, servicios troncales



3. Caracterización de la oferta de servicios

3.1 Información de las empresas y sus servicios

3.2 Horarios de operación

3.3 Ubicación terminales de inicio, punto de retorno y punto de inyección

3.4 Trazado base



an NTT DATA Company



- ✓ El **terminal de inicio** se ubica en el **sector norte** de la ciudad de Antofagasta.
- ✓ El **punto de retorno** del servicio troncal se ubica en el **sector sur** de la ciudad de Antofagasta.
- ✓ El **punto de inyección** coincide con el punto de retorno ubicado en **sector sur**.

Ubicación terminal de inicio

Servicio	Dirección terminal inicio (norte)
119T	Zafiro nº 483, junto a calle Sierra Nevada



Ubicación punto de retorno

Servicio	Dirección punto de retorno (sur)
119T	Avenida Universidad de Chile

Ubicación punto de inyección

Servicio	Dirección punto inyección	Sentido
119I1	Avenida Universidad de Chile	S-N



3. Caracterización de la oferta de servicios

3.1 Información de las empresas y sus servicios

3.2 Horarios de operación

3.3 Ubicación terminales de inicio, punto de retorno y puntos de inyección

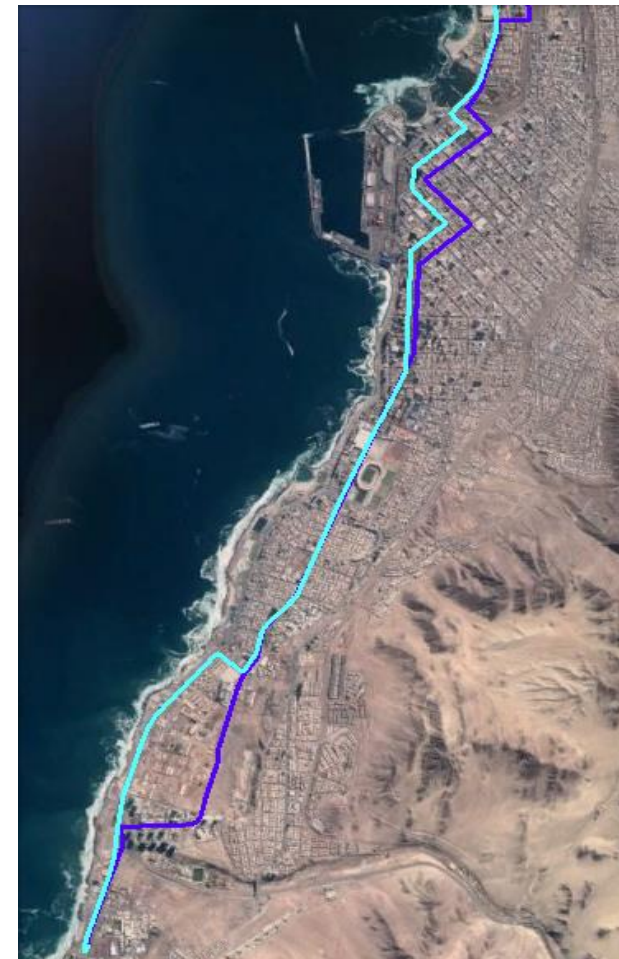
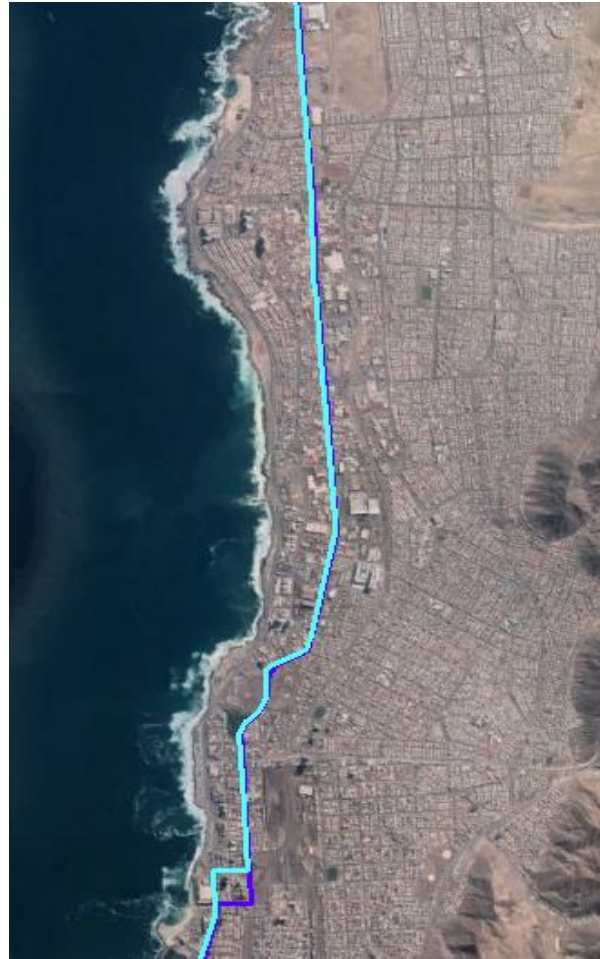
3.4 Trazado base



an NTT DATA Company



Trazado base



Trazado base de línea 119, conformado a partir de información entregada por la Contraparte en marzo de 2017



ÍNDICE

1. Objetivos del proyecto
2. Metodología general del estudio
3. Caracterización de la oferta de servicios
4. Mediciones de frecuencia
5. Mediciones de demanda
6. Mediciones con GPS
7. Conclusiones

4. Mediciones de Frecuencia

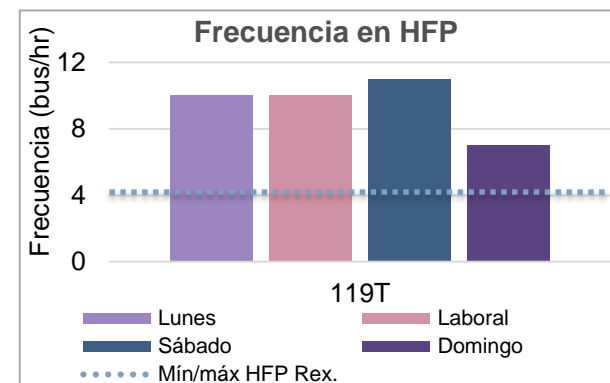
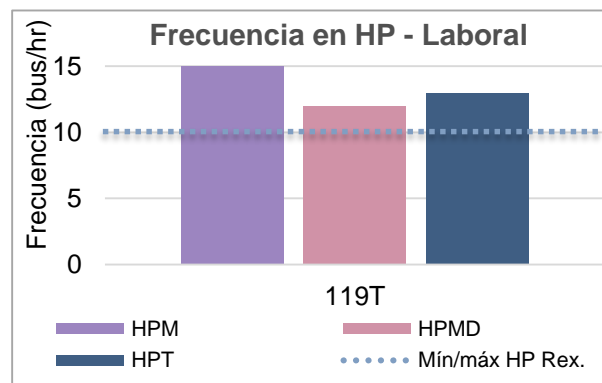
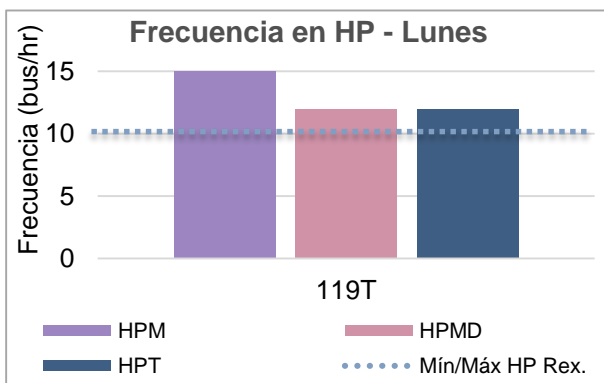
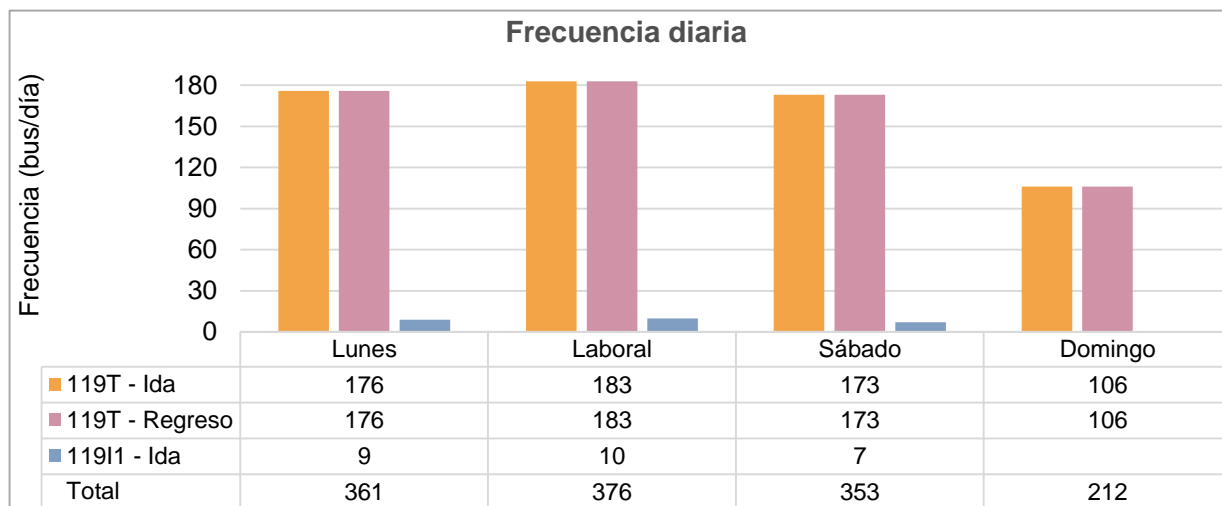
4.1 Frecuencias diarias

4.2 Frecuencias en horas punta y fuera de punta

4.3 Flota contratada vs. flota operativa



- ✓ Total salidas sentido **ida**: **664**, de las cuales **638** son salidas desde **troncales** y **26** desde **punto de inyección**
- ✓ Total salidas sentido **regreso**: **638** (troncal)
- ✓ El día con **mayor frecuencia** es el de tipo laboral (376 bus/día).
- ✓ El día con **menor frecuencia** es el domingo (212 bus/día).



- **Frecuencia medida en HP:** se observa que supera la frecuencia mín/máx indicada por Resolución (10 bus/hr).
- **Frecuencia medida en HFP:** se observa que supera la frecuencia mín/máx indicada por Resolución (4 bus/hr).

4. Mediciones de Frecuencia

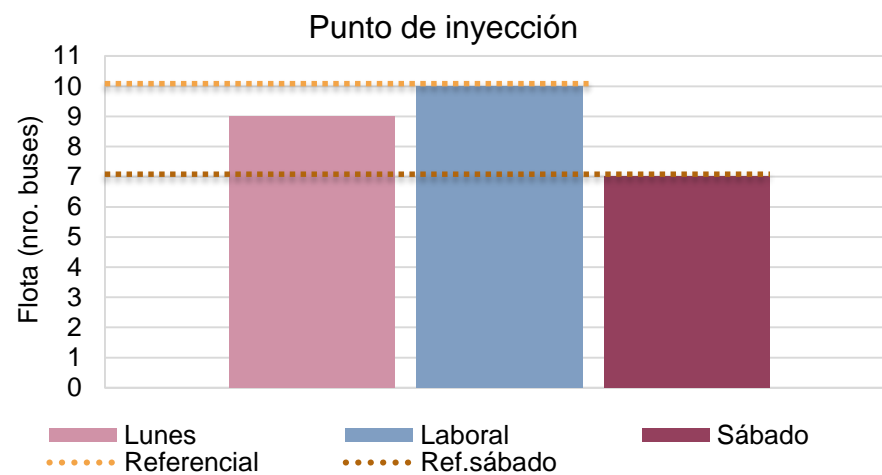
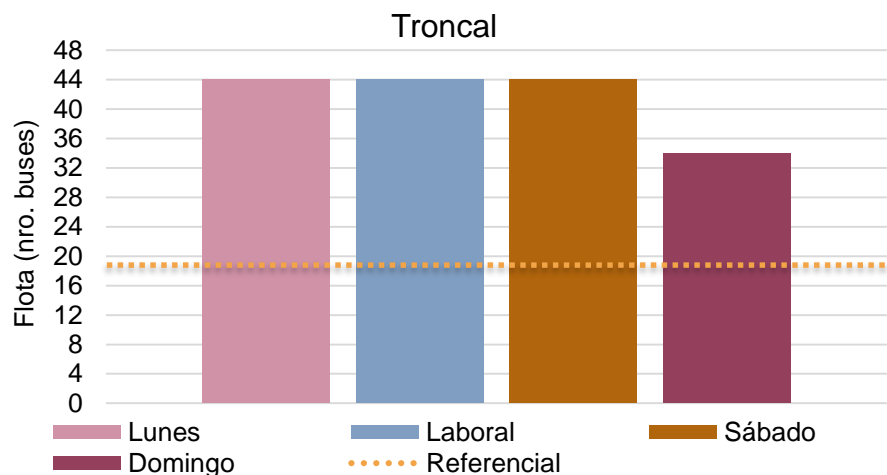
4.1 Frecuencias diarias

4.2 Frecuencias en horas punta y fuera de punta

4.3 Flota contratada vs. flota operativa



Comparativa flota contratada vs. flota operativa



Servicio troncal

- ✓ La flota contratada era de 19 buses, sin embargo, en el transcurso de los meses y al momento de inicio de la medición esta aumentó considerablemente.
- ✓ En general, el número de buses en operación **medido** es **superior** al **contratado**:
 - Se registraron 44 buses los días lunes, laboral y sábado.
 - Se registraron 34 buses el día domingo.

Servicio de inyección

- ✓ De los 19 buses de la flota contratada, deben operar 10 el día lunes/laboral y 7 el sábado para el servicio de inyección.
- ✓ En general, el número de buses en operación **medido** es **igual** al **contratado**.
 - Se registraron 9 buses el día lunes y 10 buses el día de tipo laboral.
 - Se registraron 10 buses el día sábado.



ÍNDICE

1. Objetivos del proyecto
2. Metodología general del estudio
3. Caracterización de la oferta de servicios
4. Mediciones de frecuencia
5. Mediciones de demanda
6. Mediciones con GPS
7. Conclusiones



an NTT DATA Company



5. Mediciones de demanda

5.1 Resultados demanda

5.2 Resultados recaudación

5.3 Análisis tarifario

5.4 Análisis de movilidad y horas punta del sistema

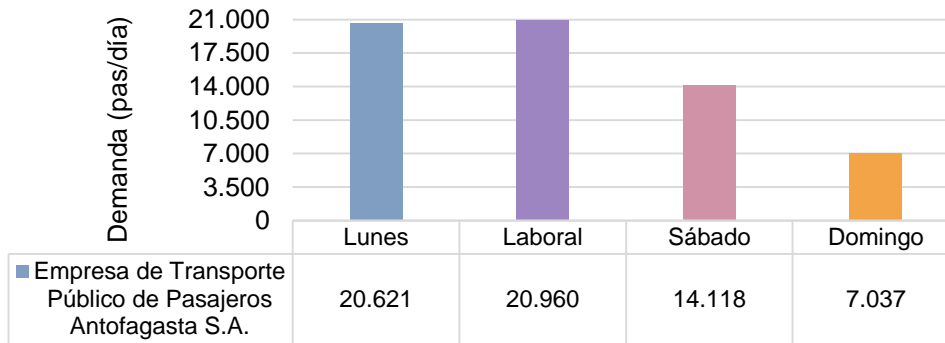
5.5 Tiempos de ciclo



an NTT DATA Company

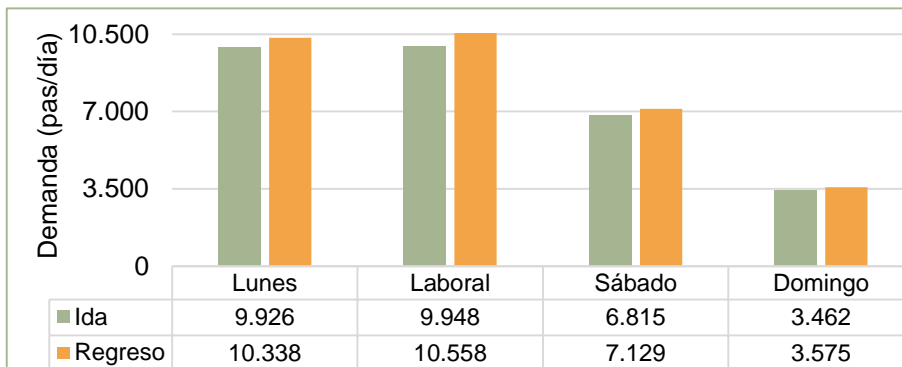


Demanda total y por tipo de día



- La demanda expandida total de la **Empresa de Transporte Público de Pasajeros Antofagasta S.A**, que tiene a su cargo el servicio troncal y de inyección de la línea 119, asciende a **62.136** pasajeros.
- El día de medición en el que se registra **mayor demanda** es el de tipo **laboral** (20.960 pas/día)
- El día de medición en el que se registra **menor demanda** es el **domingo** (7.037 pas/día)

Demanda por sentido y tipo día – servicio troncal



- ✓ La **mayor demanda** se registra en sentido **regreso** del día **laboral** (10.558 pas/día), y la **menor demanda** en el sentido **ida** del día **domingo** (3.462 pas/día).

Demanda por sentido y tipo día – servicio de inyección



- ✓ La **mayor demanda** se registra en el sentido **ida** del día **laboral** (454 pas/día), y la **menor demanda** en el sentido **ida** del día **sábado** (174 pas/día).

5. Mediciones de demanda

5.1 Resultados demanda

5.2 Resultados recaudación

5.3 Análisis tarifario

5.4 Análisis de movilidad y horas punta del sistema

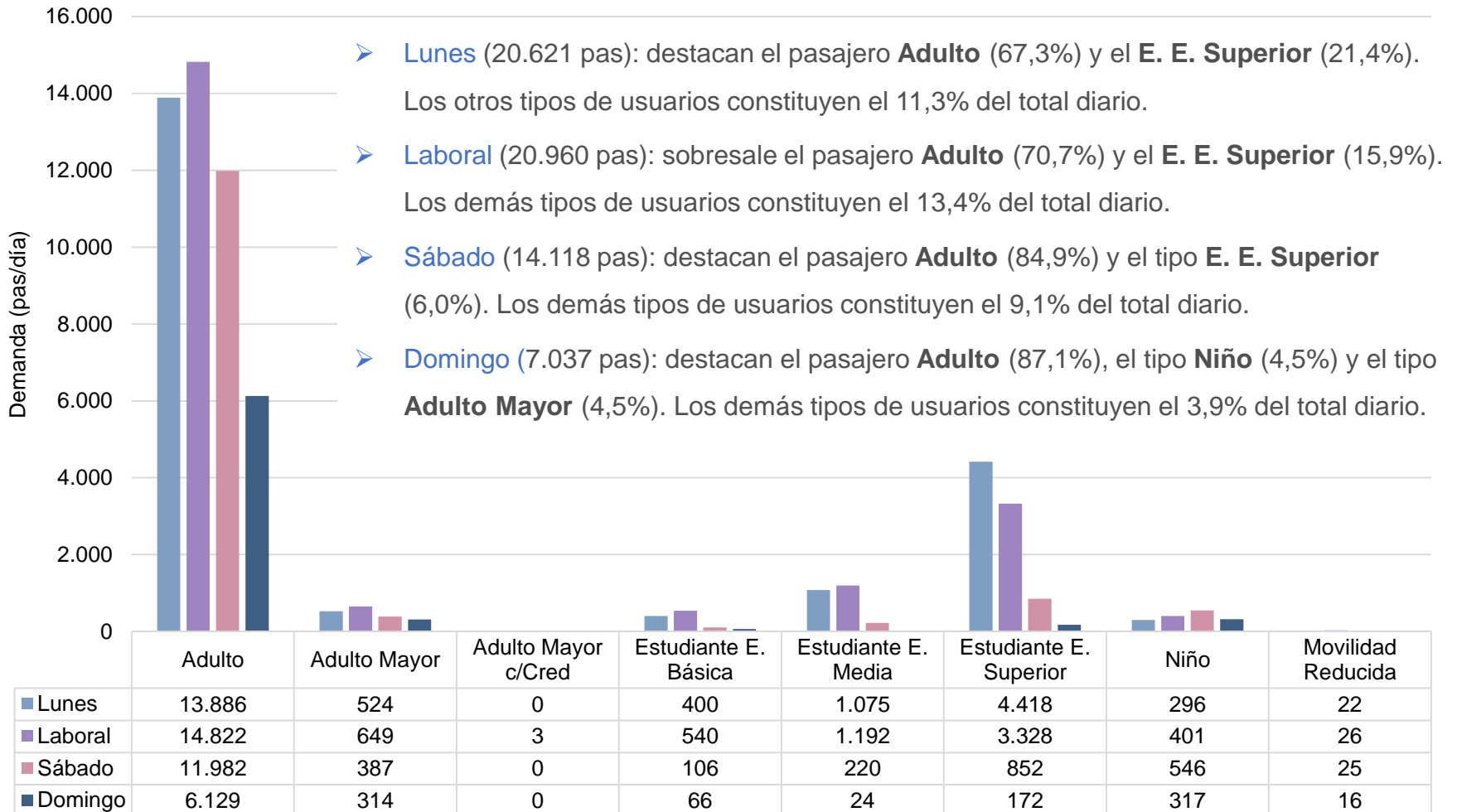
5.5 Tiempos de ciclo



an NTT DATA Company



Demanda por tipo de pasajeros y tipo de día



5. Mediciones de demanda

5.1 Resultados demanda

5.2 Resultados recaudación

5.3 Análisis tarifario

5.4 Análisis de movilidad y horas punta del sistema

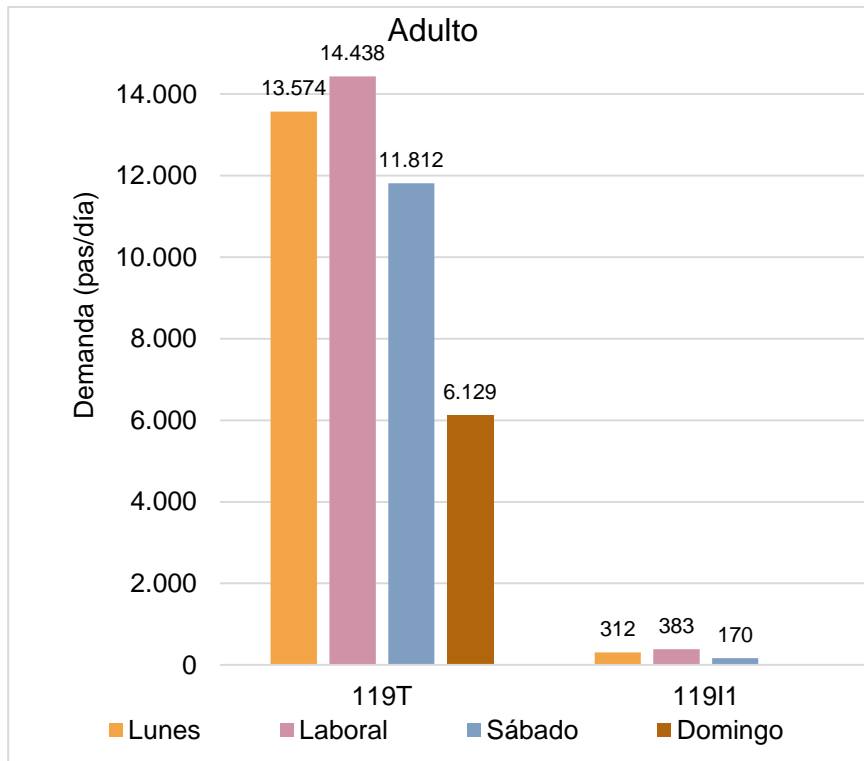
5.5 Tiempos de ciclo



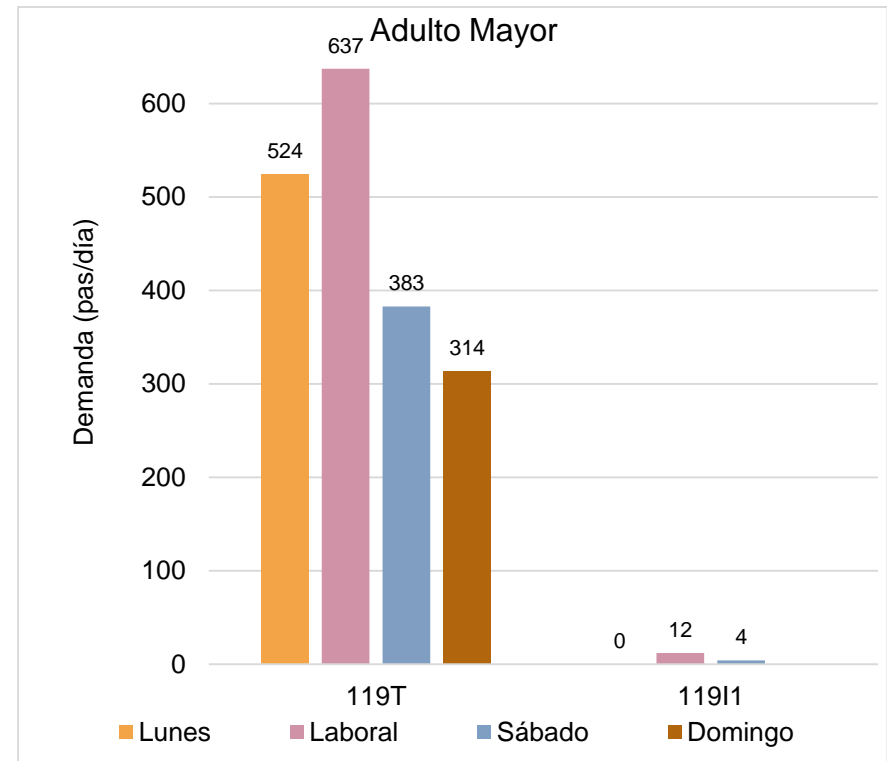
an NTT DATA Company



Demanda por servicio, tipo de día y tipo de pasajero



- ✓ **Troncal:** la mayor demanda se produce el día laboral (14.438 pas/día) y la menor el día domingo (6.129 pas/día).
- ✓ **Inyección:** la mayor demanda se registra el día laboral (383 pas/día) y la menor el día sábado (170 pas/día).



- ✓ **Troncal:** la mayor demanda se produce el día laboral (637 pas/día) y la menor el día domingo (314 pas/día).
- ✓ **Inyección:** la mayor demanda se registra el día laboral (12 pas/día), el sábado registra 4 pas/día y el día lunes no registra demanda.

5. Mediciones de demanda

5.1 Resultados demanda

5.2 Resultados recaudación

5.3 Análisis tarifario

5.4 Análisis de movilidad y horas punta del sistema

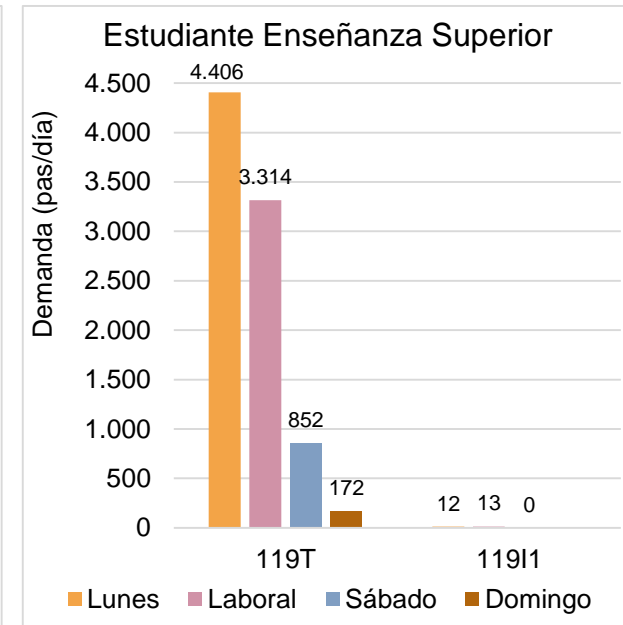
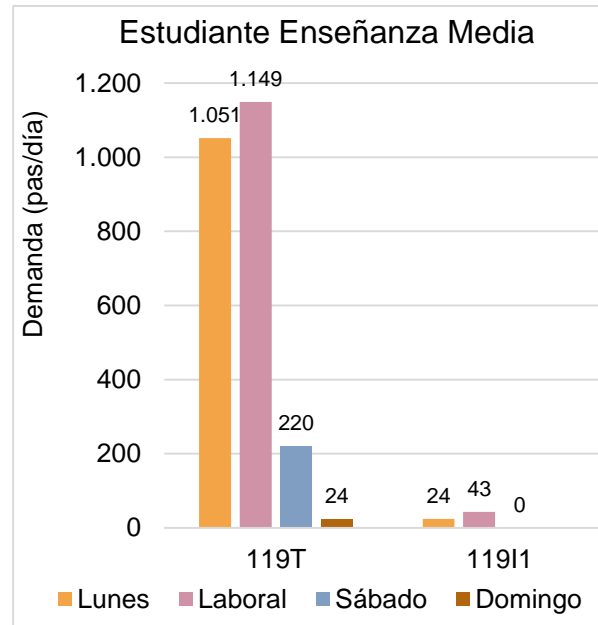
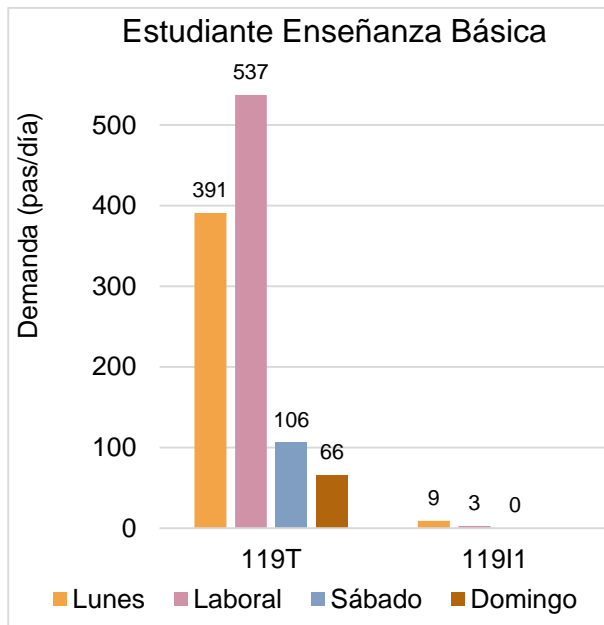
5.5 Tiempos de ciclo



an NTT DATA Company



Demanda por servicio, tipo de día y tipo de pasajero



- ✓ **Troncal:** la mayor demanda se produce el día laboral (537 pas/día) y la menor el día domingo (66 pas/día).
- ✓ **Inyección:** la mayor demanda se registra el día lunes (9 pas/día), el día laboral registra 3 pas/día y el día sábado no registra demanda.

- ✓ **Troncal:** la mayor demanda se produce el día laboral (1.149 pas/día) y la menor el día domingo (24 pas/día).
- ✓ **Inyección:** la mayor demanda se produce el día laboral (43 pas/día), el día lunes registra 24 pas/día y el día sábado no registra demanda.

- ✓ **Troncal:** la mayor demanda se produce el día lunes (4.406 pas/día) y la menor el día domingo (172 pas/día).
- ✓ **Inyección:** la mayor demanda se registra el día laboral (13 pas/día), el día lunes registra 12 pas/día y el día sábado no registra demanda.

5. Mediciones de demanda

5.1 Resultados demanda

5.2 Resultados recaudación

5.3 Análisis tarifario

5.4 Análisis de movilidad y horas punta del sistema

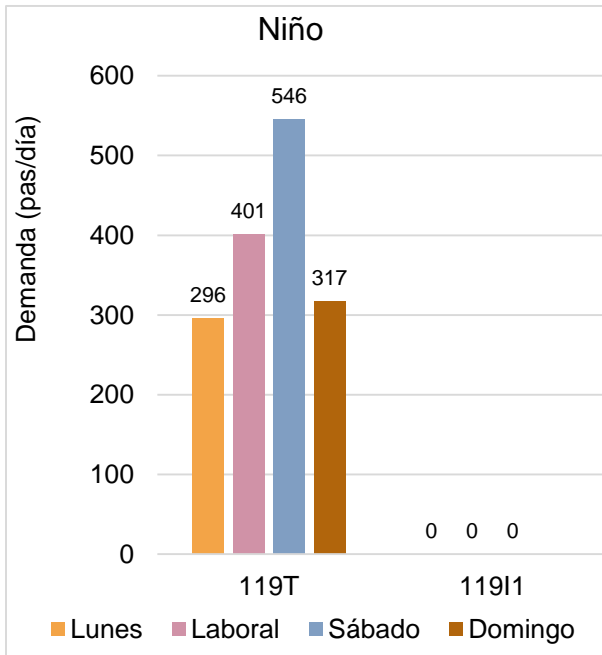
5.5 Tiempos de ciclo



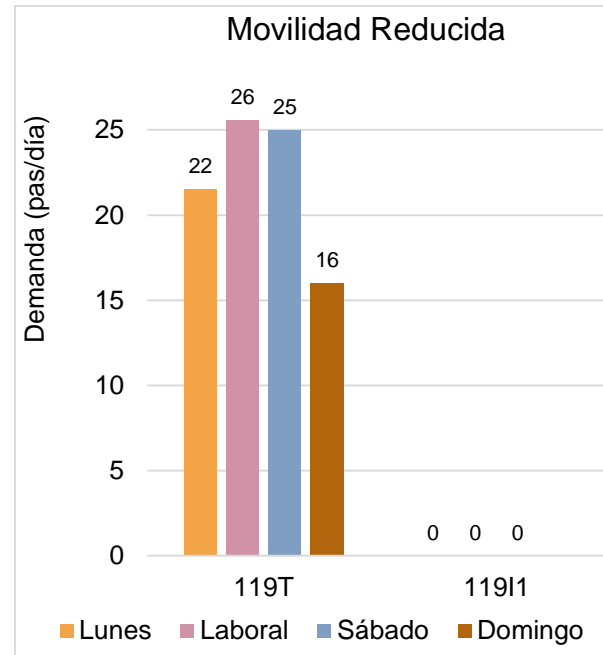
an NTT DATA Company



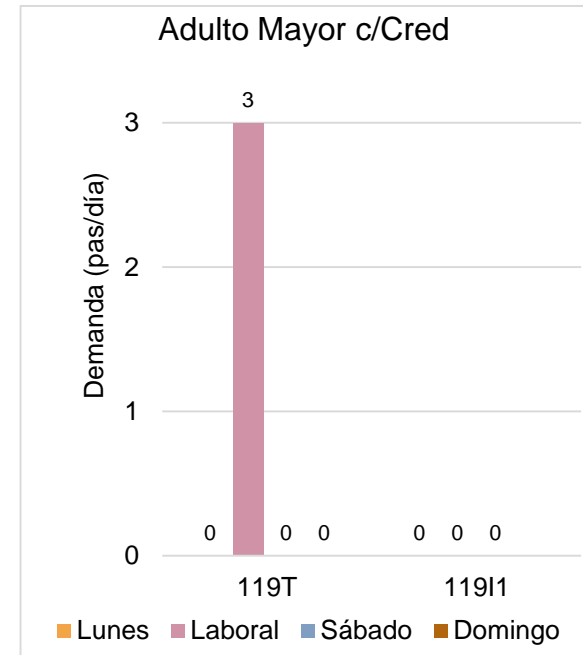
Demanda por servicio, tipo de día y tipo de pasajero



- ✓ **Troncal:** la mayor demanda se produce el día sábado (546 pas/día) y la menor el día lunes (296 pas/día).
- ✓ **Inyección:** no registra demanda en los tres días de medición respectivos.



- ✓ **Troncal:** la mayor demanda se produce el día laboral (26 pas/día) y la menor el día domingo (16 pas/día).
- ✓ **Inyección:** no registra demanda en los tres días de medición respectivos.



- ✓ **Troncal:** Solo registra demanda el día de tipo laboral (3 pas/día).
- ✓ **Inyección:** no registra demanda en los tres días de medición respectivos.

5. Mediciones de demanda

5.1 Resultados demanda

5.2 Resultados recaudación

5.3 Análisis tarifario

5.4 Análisis de movilidad y horas punta del sistema

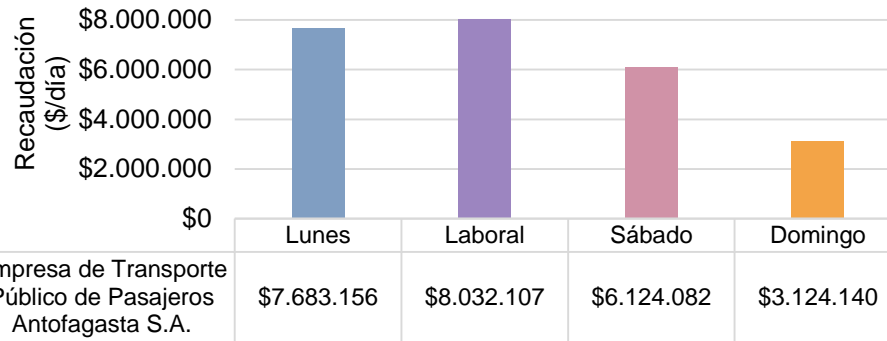
5.5 Tiempos de ciclo



an NTT DATA Company

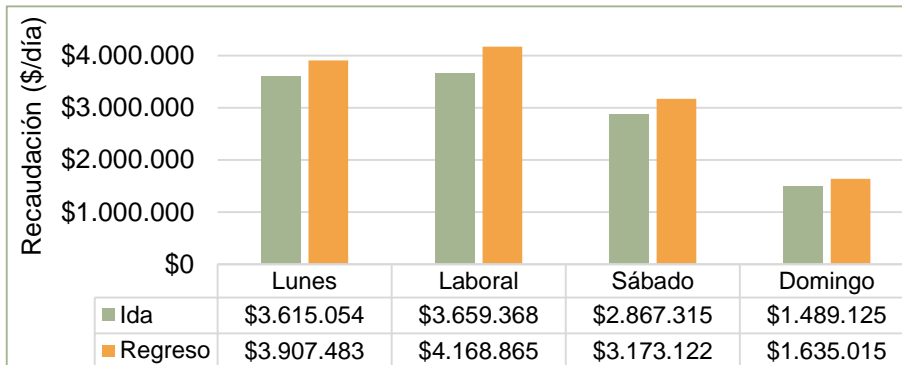


Recaudación total por tipo de día



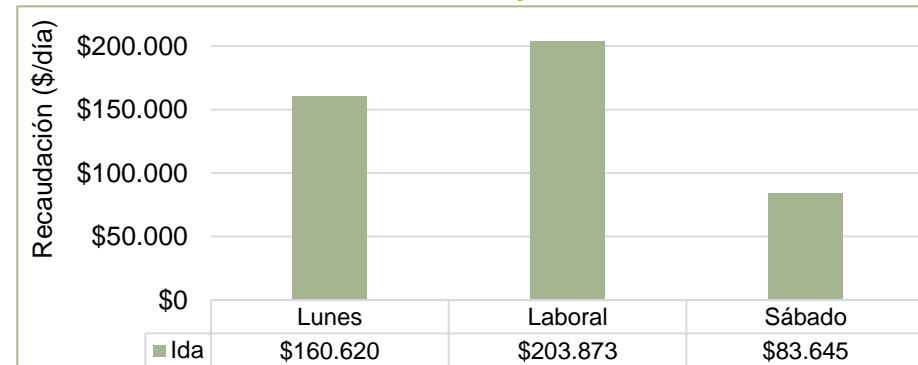
- La recaudación total de la **Empresa de Transporte Público de Pasajeros Antofagasta S.A**, línea 119, asciende a **\$24.963.485**
- El día de medición en el que se registra **mayor recaudación** es el de tipo **laboral** (MM\$8)
- El día de medición en el que se registra **menor recaudación** es el **domingo** (MM\$3,1)

Recaudación por sentido y tipo día – servicio troncal



- ✓ La **mayor recaudación** se registra en sentido **regreso** del día **laboral** (MM\$4,2) y la **menor recaudación** en el sentido **ida** del día **domingo** (MM\$1,5).

Recaudación por sentido y tipo día – servicio de inyección



- ✓ La **mayor recaudación** se registra en el sentido **ida** del día **laboral** (M\$204), y la **menor recaudación** en el sentido **ida** del día **sábado** (M\$84).

5. Mediciones de demanda

5.1 Resultados demanda

5.2 Resultados recaudación

5.3 Análisis tarifario

5.4 Análisis de movilidad y horas punta del sistema

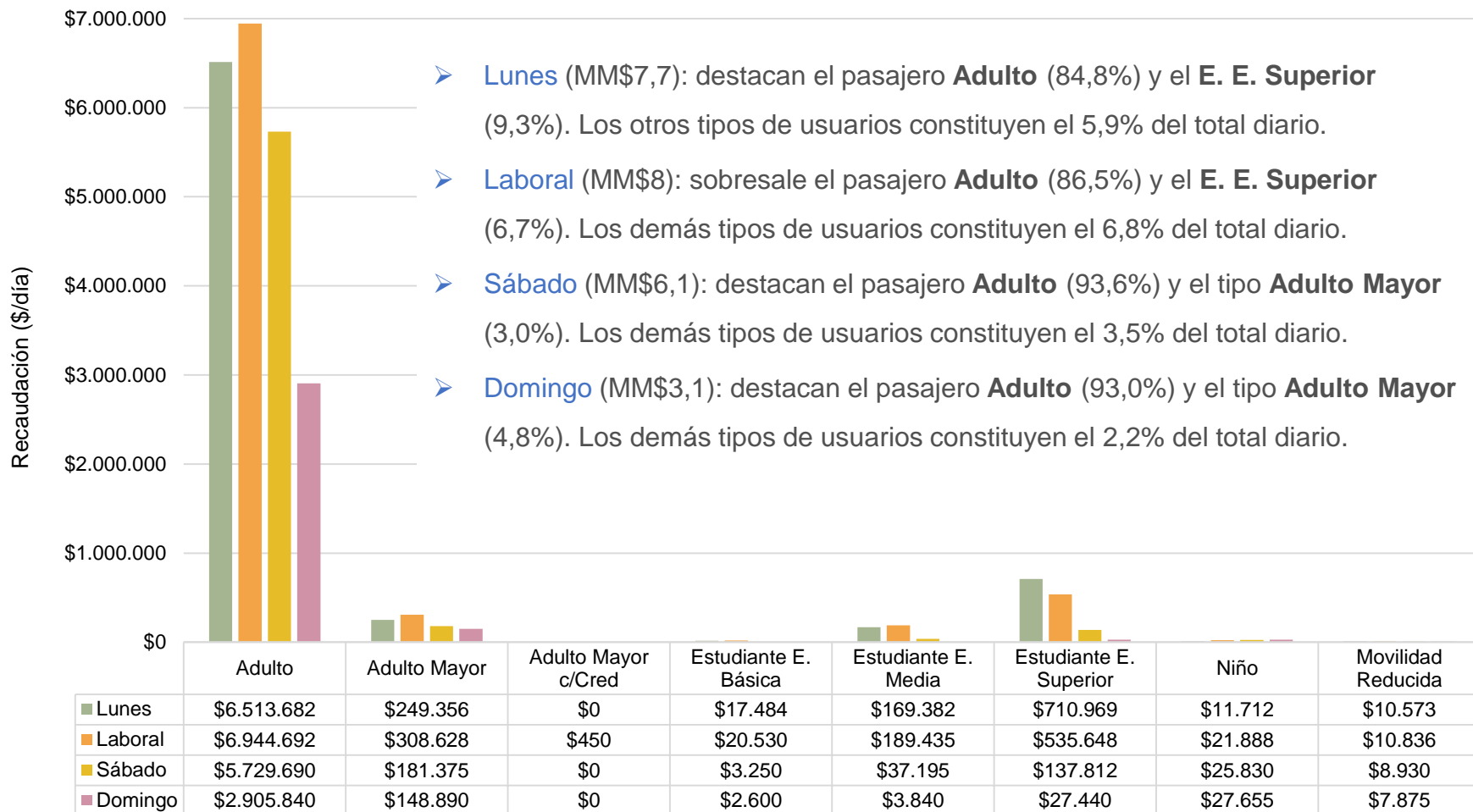
5.5 Tiempos de ciclo



an NTT DATA Company



Recaudaciones por tipo de pasajeros y tipo de día



5. Mediciones de demanda

5.1 Resultados demanda

5.2 Resultados recaudación

5.3 Análisis tarifario

5.4 Análisis de movilidad y horas punta del sistema

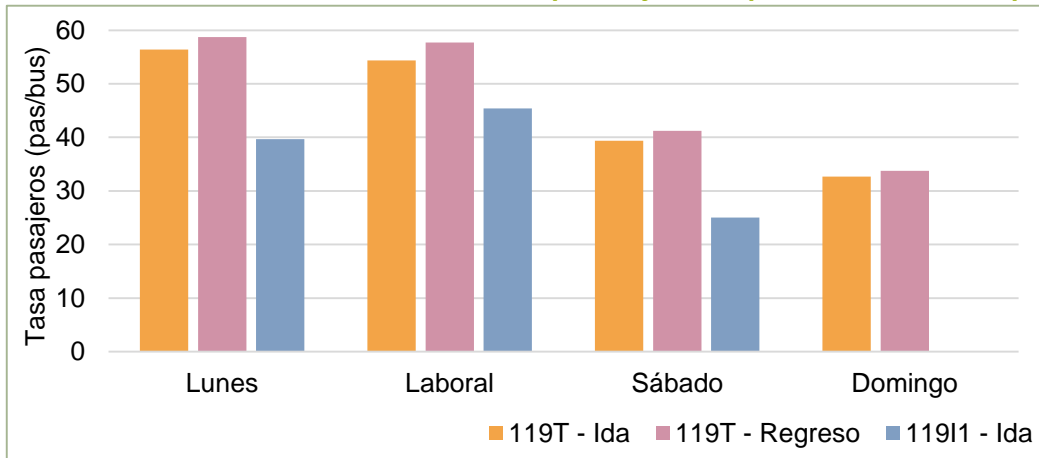
5.5 Tiempos de ciclo



an NTT DATA Company



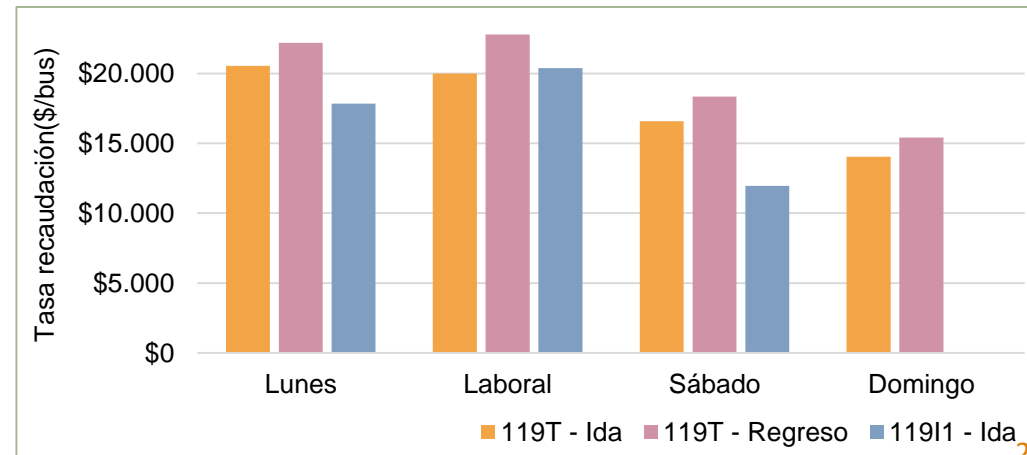
Tasa pasajeros por servicio, tipo de día y sentido



- La **tasa promedio** para ida es de 47 pas/bus, y para regreso es de 50 pas/bus.
- Las **mayores tasas** en el servicio troncal para ida (56 pas/bus) y regreso (59 pas/bus) son el día lunes; para servicio de inyección es el día laboral (45 pas/bus).
- Las **menores tasas**, en el servicio troncal para ida (33 pas/bus) y regreso (34 pas/bus) son el día domingo; para servicio de inyección es el día sábado (25 pas/bus).

Tasa de recaudación por servicio, tipo de día y sentido

- La **tasa promedio** para ida es de \$18.191/bus, y para regreso es de \$20.195/bus.
- Las **mayores tasas** en el servicio troncal para ida (\$20.540/bus) es el lunes y en el regreso (\$22.781/bus) es el día laboral; para servicio de inyección es el día laboral (\$20.387/bus).
- Las **menores tasas**, en el servicio troncal para ida (\$14.048/bus) y regreso (\$15.425 pas/bus) son el día domingo; para servicio de inyección es el día sábado (\$11.949 pas/bus).



5. Mediciones de demanda

5.1 Resultados demanda

5.2 Resultados recaudación

5.3 Análisis tarifario

5.4 Análisis de movilidad y horas punta del sistema

5.5 Tiempos de ciclo



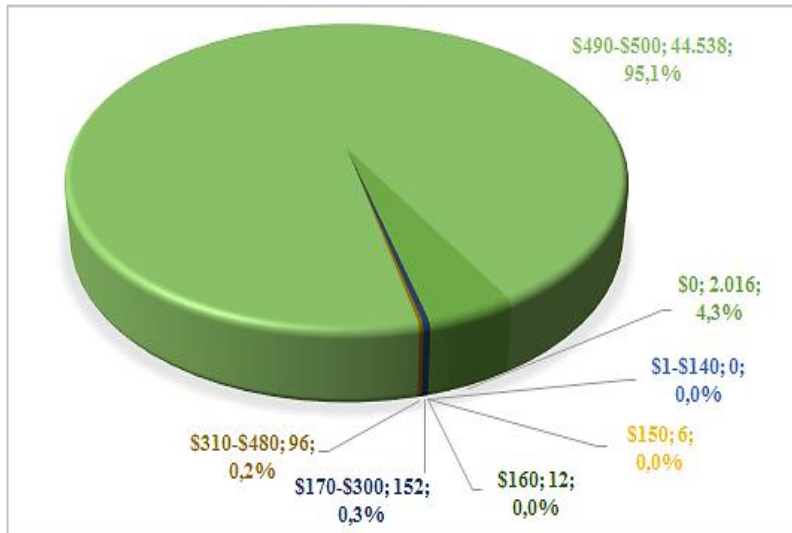
an NTT DATA Company



Análisis tarifario según tipo de pasajeros

Adulto

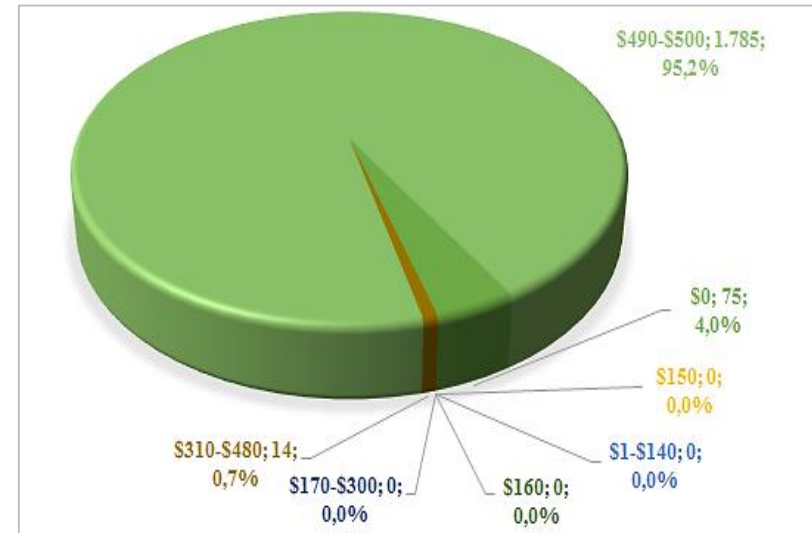
Oficial: \$490 / \$500 *



- Para el pasajero de tipo **Adulto**, se observa que el 4,9% del total no paga la tarifa oficial (\$490 o \$500), destacándose un 4,3% de evasión.

Adulto mayor

Oficial: \$490 / \$500 *



- Para el pasajero de tipo **Adulto Mayor**, se observa que el 4,8% del total no paga la tarifa oficial, en particular, se registra un 4,0% de evasión.

Adulto mayor c/Cred.

Oficial: \$150

- En cuanto al pasajero de tipo **Adulto Mayor con credencial**, se observa que el 100% del total para este tipo de pasajero paga la tarifa de \$150.

*Se reportan 2 cifras porque la tarifa varió entre \$490 y \$500 durante el estudio.

5. Mediciones de demanda

5.1 Resultados demanda

5.2 Resultados recaudación

5.3 Análisis tarifario

5.4 Análisis de movilidad y horas punta del sistema

5.5 Tiempos de ciclo



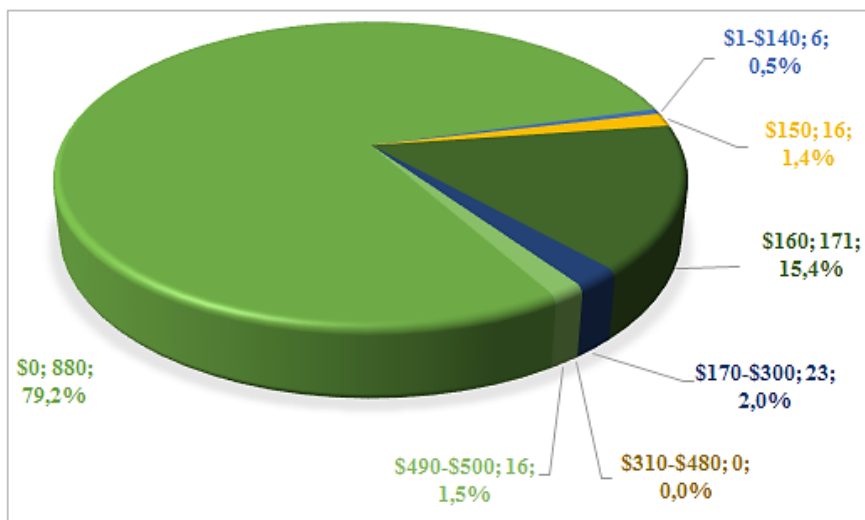
an NTT DATA Company



Análisis tarifario según tipo de pasajeros

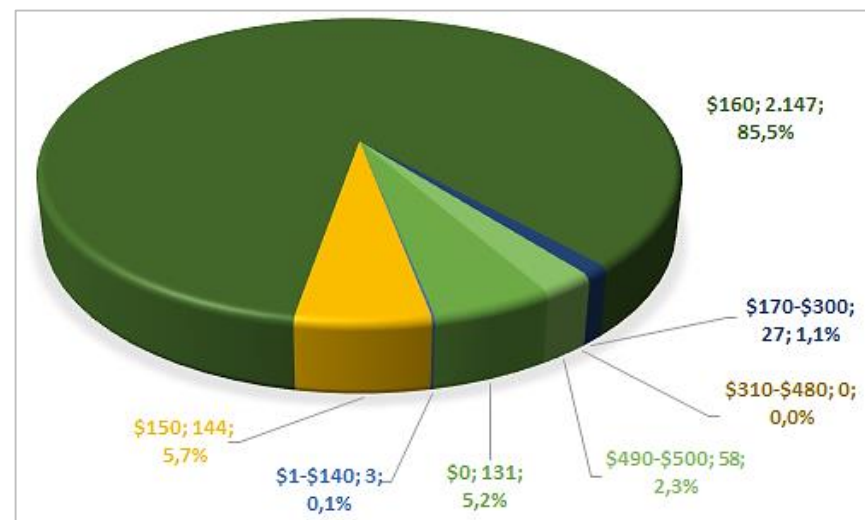
Estudiante E. Básica

Oficial: \$0 / \$160 *



Estudiante E. Media

Oficial: \$160



➤ Para el pasajero de tipo **E. E. Básica**, se observa que el 5,4% del total no paga la tarifa oficial de \$0 o \$160, según corresponda.

➤ Se registra que el 1,5% del total paga una tarifa igual a la de tipo Adulto.

➤ En cuanto al pasajero **E. E. Media**, se observa que el 14,5% del total no paga la tarifa oficial de \$160, destacándose que el 5,7% paga \$150.

➤ El porcentaje de usuarios que no paga tarifa llega al 5,2%

5. Mediciones de demanda

5.1 Resultados demanda

5.2 Resultados recaudación

5.3 Análisis tarifario

5.4 Análisis de movilidad y horas punta del sistema

5.5 Tiempos de ciclo



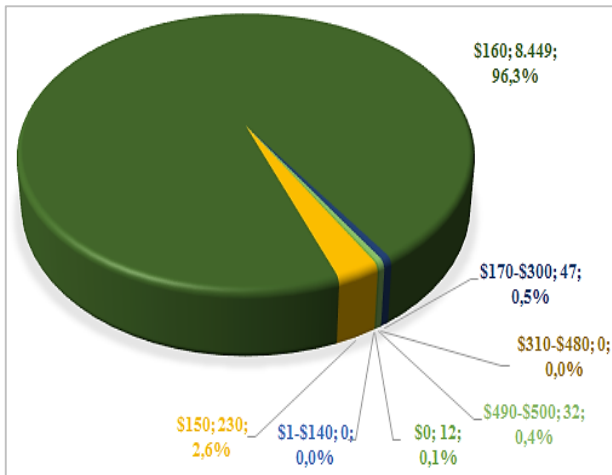
an NTT DATA Company



Análisis tarifario según tipo de pasajeros

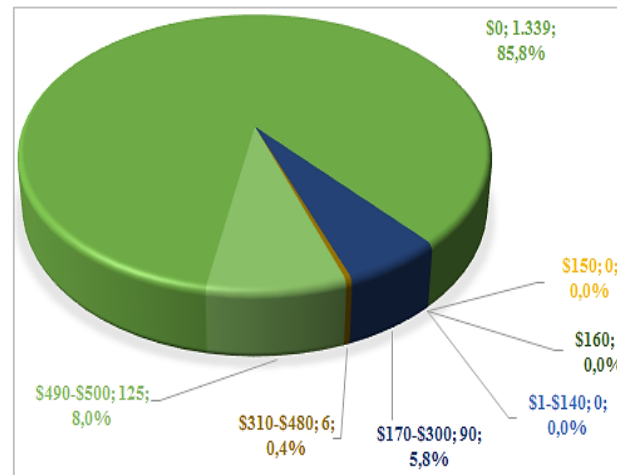
Estudiante E. Superior

Oficial: \$160



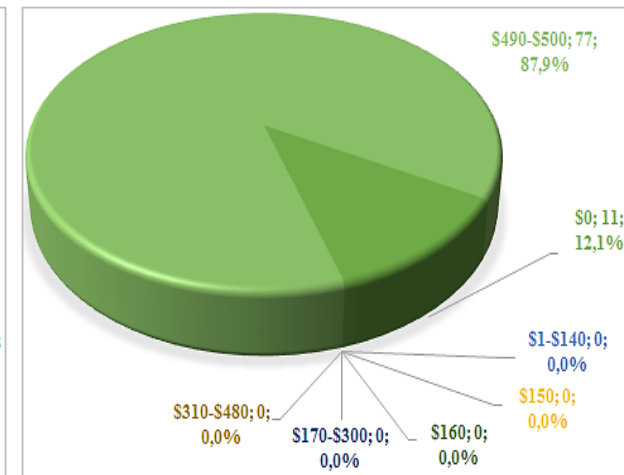
Niño

Oficial: \$0



Pasajero Movilidad Reducida

Oficial: Variable**



- En cuanto al pasajero **E. E. Superior**, se observa que el 3,7% del total no paga la tarifa oficial de \$160.
- Se registra que el 2,6% del total de este tipo de pasajero paga \$150.

- En cuanto al pasajero de tipo **Niño**, se observa que el 14,2% paga alguna tarifa, siendo que lo oficial es \$0.
- Un 8% del total para este tipo de pasajero paga una tarifa igual a la de adulto.

- Respecto al pasajero con **Movilidad Reducida**, puede verse que 87,9% de estos corresponden a adultos que pagan la tarifa oficial.
- Un 12,1% del total para este tipo de pasajero no paga tarifa, en gran medida por criterio del conductor del bus.

** Usuario con movilidad reducida paga pasaje en función de su tipología de pasajero.

5. Mediciones de demanda

5.1 Resultados demanda

5.2 Resultados recaudación

5.3 Análisis tarifario

5.4 Análisis de movilidad y horas punta del sistema

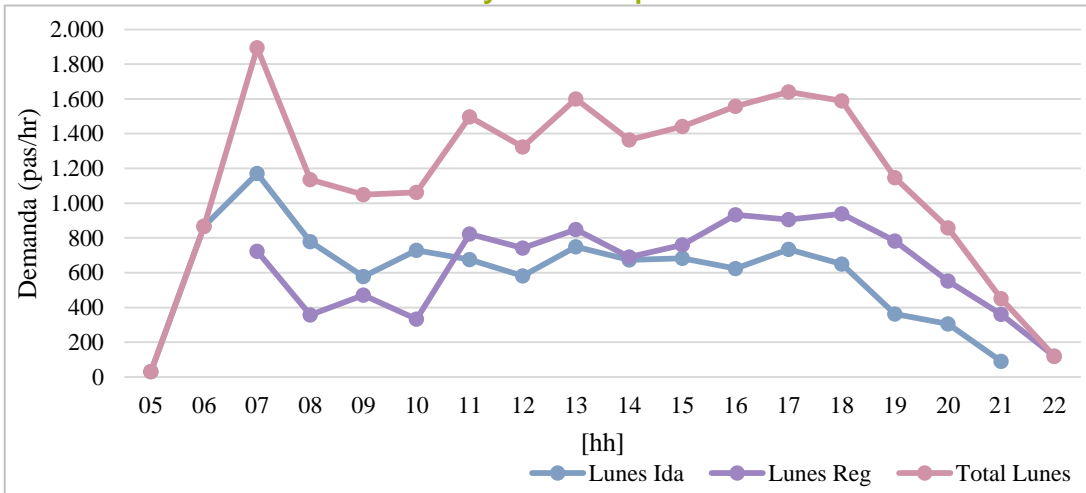
5.5 Tiempos de ciclo



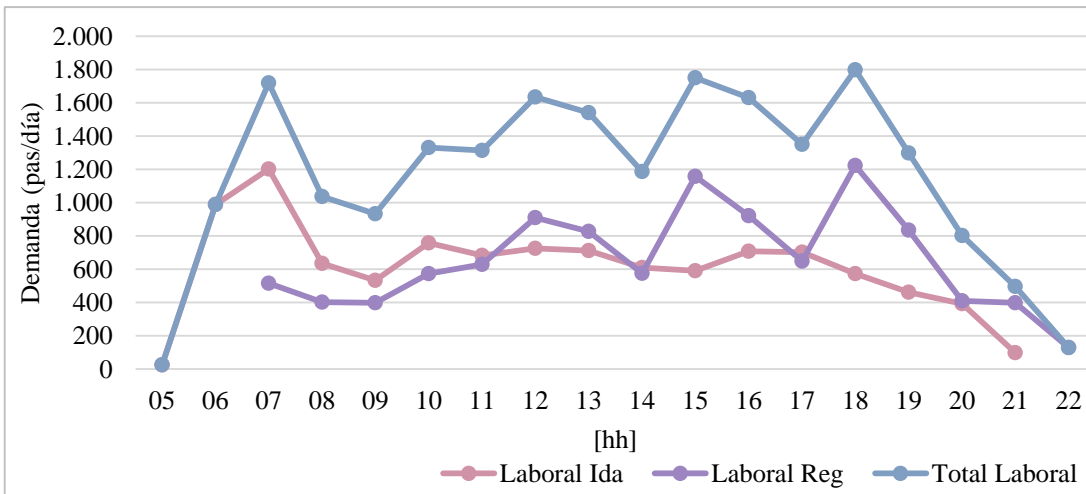
an NTT DATA Company



Análisis de movilidad y horas punta del sistema



- El HPM es a las 7:00 hrs (1.893 pas/hr), el HPMD es a las 13:00 hrs (1.599 pas/hr), mientras que el HPT es a las 17:00 hrs (con 1.640 pas/hr).
- **Sentido ida:** se produce peak a las 7:00 hrs (HPM ida).
- **Sentido regreso:** se produce peak a las 7:00 hrs (HPM regreso), luego alcanza la mayor demanda a las 18:00 hrs (HPT regreso).



- El HPM es a las 7:00 hrs (1.718 pas/hr), el HPMD es a las 12:00 hrs (1.635 pas/hr) y el HPT es a las 15:00 y 18:00 hrs (1.749 y 1.797 pas/hr, respectivamente).
- **Sentido ida:** se registra peak a las 7:00 hrs (HPM ida).
- **Sentido regreso:** se produce peak a las 12:00 hrs (HPMD regreso), a las 15:00 hrs y 18:00 (HPT regreso).

5. Mediciones de demanda

5.1 Resultados demanda

5.2 Resultados recaudación

5.3 Análisis tarifario

5.4 Análisis de movilidad y horas punta del sistema

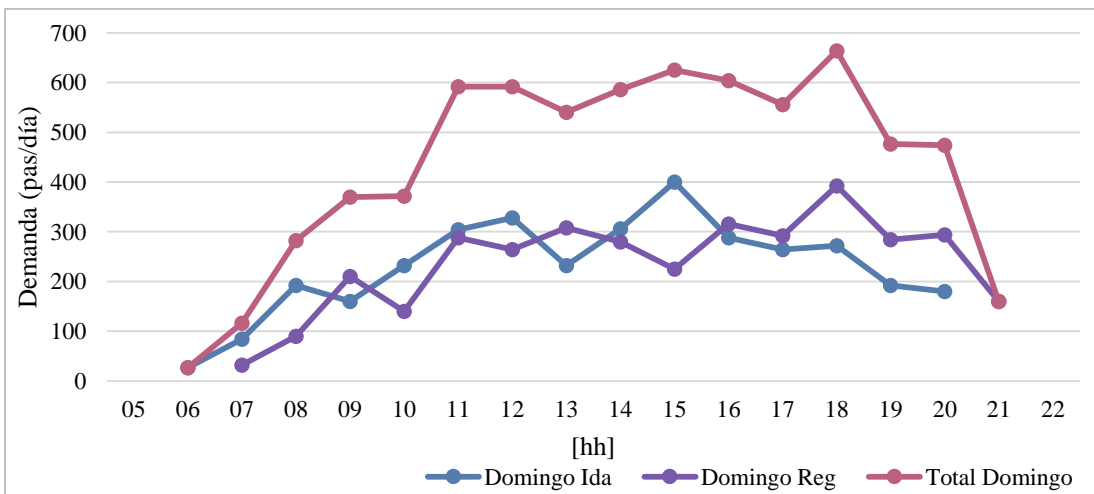
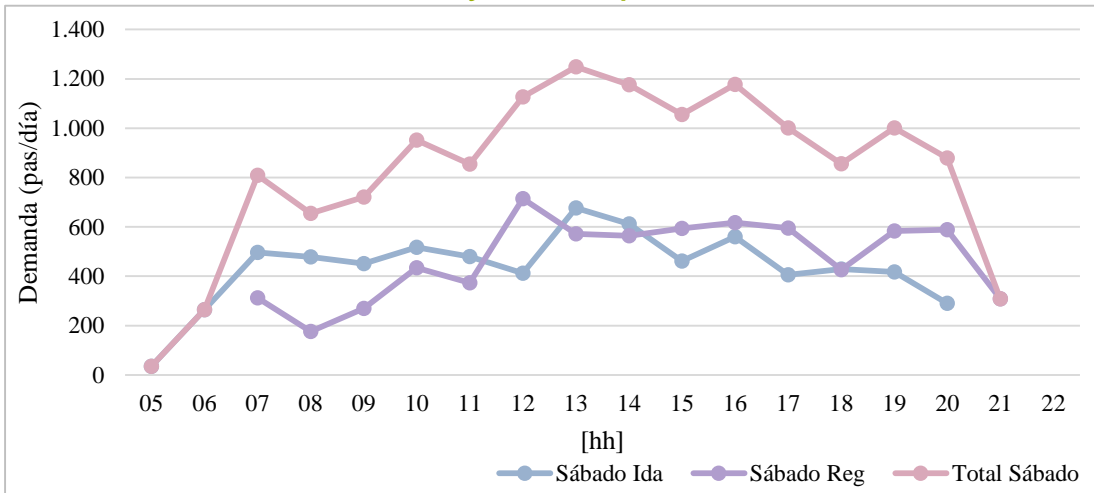
5.5 Tiempos de ciclo



an NTT DATA Company



Análisis de movilidad y horas punta del sistema



- Para día sábado y domingo, no se identifican horarios punta de manera tan marcada.
- El día **sábado**, el horario con mayor demanda es a las 13:00 hrs, reconociéndose como un HPMD, con una demanda máxima de 1.249 pas/hr. En cuanto a los sentidos, en la ida se produce un peak a las 13:00 hrs y en el regreso a las 12:00 hrs.
- El día **domingo** se tienen demandas más altas entre 11:00 y 18:00, siendo esta última la que registra el peak diario (HPT) con 664 pas/hr. En la ida, el peak es a las 15:00 hrs y en el regreso a las 18:00 hrs.

5. Mediciones de demanda

5.1 Resultados demanda

5.2 Resultados recaudación

5.3 Análisis tarifario

5.4 Análisis de movilidad y horas punta del sistema

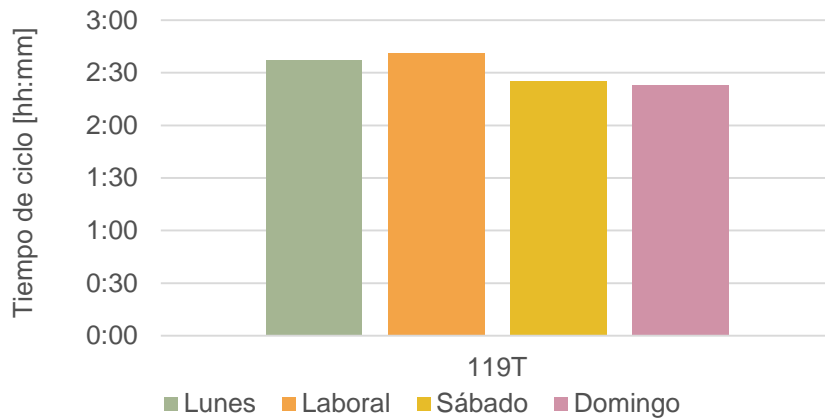
5.5 Tiempos de ciclo



an NTT DATA Company

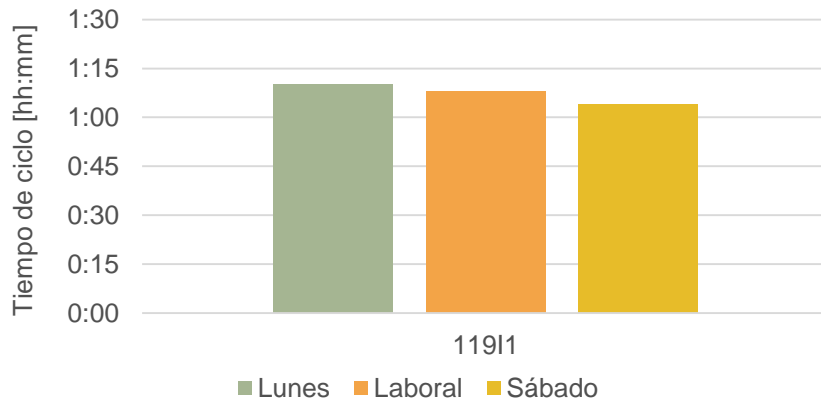


Tiempos de ciclo servicio troncal



- Para los cuatro tipos de día de medición se obtuvo un tiempo de ciclo promedio de 2:32 hrs.
- Destaca como menor tiempo de ciclo promedio el del día domingo con 2:23 hrs.
- El mayor tiempo se registra el día de tipo laboral con 2:41 hrs.
- En la ida el tiempo promedio de viaje es de 1:20 hrs; en el regreso, el tiempo de viaje promedio es de 1:11 hrs y el tiempo de espera promedio en el retorno es de 1 min.

Tiempos de ciclo servicio de inyección (solo ida)



- Respecto a los tiempos de ciclo promedio del servicio de tipo punto de inyección, que solo opera en sentido ida tanto día lunes, laboral como sábado, se tiene que el tiempo promedio de viaje es de 1:08 hrs.

ÍNDICE

1. Objetivos del proyecto
2. Metodología general del estudio
3. Caracterización de la oferta de servicios
4. Mediciones de frecuencia
5. Mediciones de demanda
6. Mediciones con GPS
7. Conclusiones

6. Mediciones con GPS

6.1 Tiempo de viaje

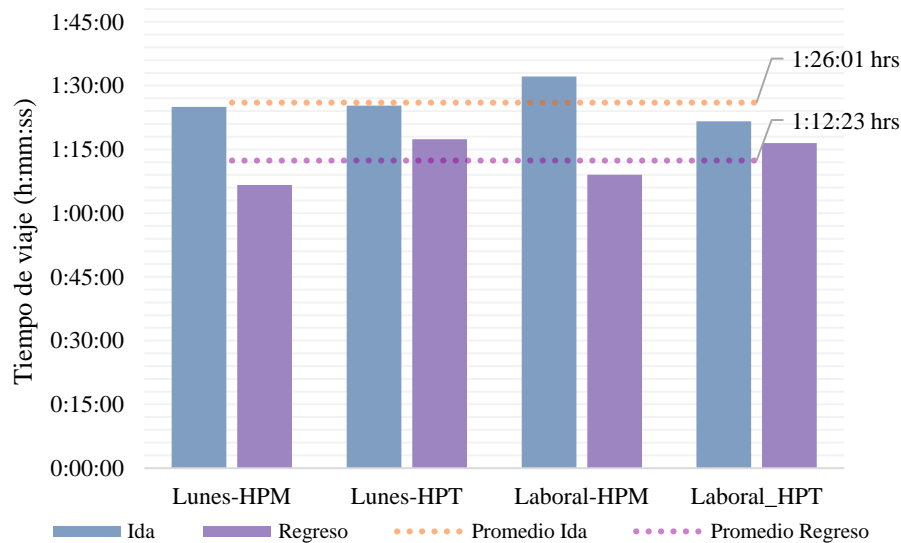
6.2 Distancia total recorrida

6.3 Velocidades promedio

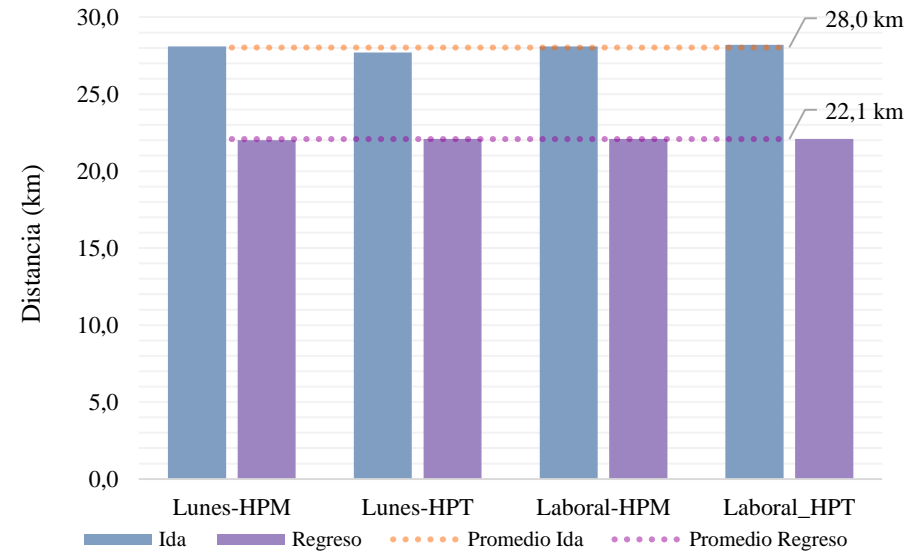
6.4 Perfiles de velocidad



Tiempo de viaje HPM y HPT



Distancia total recorrida HPM y HPT



- En promedio, los tiempos de **ida** (1:26:01 hrs) son mayores a los de **regreso** (1:12:23 hrs).
- En **total**, se registra un tiempo de ciclo promedio de 2:38:24 hrs.
- **Lunes**: tiempos similares de viaje en la ida, mientras que en el regreso el tiempo de viaje es mayor en el HPT.
- **Laboral**: el tiempo de viaje en el HPM es mayor en la ida que en el regreso, mientras que en HPT es mayor en el regreso.

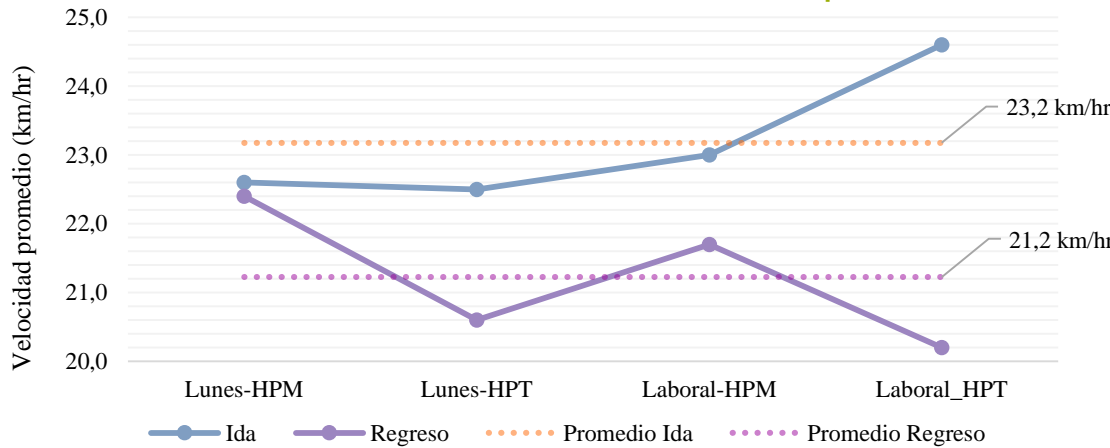
- Se registra mayor distancia recorrida en la ida que en el regreso.
- En **total**, se registra una distancia recorrida promedio de 50,1 km.
- **Lunes y laboral, ida**: Se observan distancias recorridas similares, promediando 28,0 Km.
- **Lunes y laboral, regreso**: Se observan distancias recorridas similares, promediando 22,1 Km.

6. Mediciones con GPS

- 6.1 Tiempo de viaje
- 6.2 Distancia total recorrida
- 6.3 Velocidades promedio
- 6.4 Perfiles de velocidad
- 6.5 Bajada de pasajeros y perfiles de carga



Velocidades promedio, HPM y HPT



- Se observa que la velocidad media en el sentido ida es mayor que en el regreso.
- En promedio, la **ida** tiene una velocidad media de 23,2 km/hr y el **regreso** 21,2 km/hr.
- Las velocidades promedio del regreso son menores en HPT respecto a HPM.

Perfiles de velocidad

Se infiere que las **velocidades promedio para la zona centro son menores** debido a la mayor congestión vehicular.

Tipo día	Zona norte		Zona media		Zona centro		Zona sur	
	Mayor	Menor	Mayor	Menor	Mayor	Menor	Mayor	Menor
Lunes	27,2 Km/h	23,0 Km/h	33,0 Km/h	29,6 Km/h	24,1 Km/h	18,2 Km/h.	32,6 Km/h	26,0 Km/h
	HPT ida	HPT regreso	HPT ida	HPM ida	HPM ida	HPT ida	HPM ida	HPT regreso
Laboral	26,3 Km/h	23,9 Km/h	37,1 Km/h	24,5 Km/h	21,6 Km/h	19,7 Km/h	34,7 Km/h	25,2 Km/h
	HPT ida	HPT regreso	HPT ida	HPM ida	HPM ida	HPT ida	HPT ida	HPT regreso



ÍNDICE

1. Objetivos del proyecto
2. Metodología general del estudio
3. Caracterización de la oferta de servicios
4. Mediciones de frecuencia
5. Mediciones de demanda
6. Mediciones de tiempos de ciclo
7. Mediciones bajada de pasajeros
8. Conclusiones

8. Conclusiones



Demanda

Entre los principales resultados referidos a la demanda propiamente tal, se destaca que:

- ✓ La **demanda total** medida y expandida alcanza **62.736 pasajeros**.
- ✓ De este universo de pasajeros **32,9%** fueron registrados en día de medición **lunes**, **33,4%** en **laboral**, **22,5%** en **sábado** y **11,2%** en **domingo**.
- ✓ El **servicio de tipo troncal** de la línea 119 moviliza **98,4%** de la demanda total mientras que el **servicio de inyección** moviliza el restante **1,6%**.
- ✓ El **74,6%** del total de la demanda corresponde a pasajeros de tipo **Adulto**, el **3,0%** a **Adulto Mayor**, el **2,5%** a **Niño** y el **19,8%** a **Estudiante Enseñanza Básica, Media y Superior**. Los demás tipos de pasajeros estudiados constituyen el **0,1%** restante.
- ✓ En función de la demanda, en día **lunes** se reconocen tres horarios punta: **HPM** a las 7:00 hrs, **HPMD** a las 13:00 hrs y **HPT** a las 17:00 hrs.
- ✓ En día laboral, el **HPM** es a las 7:00 hrs, el **HPMD** es a las 12:00 hrs y el **HPT** es a las 15:00 y 18:00 hrs, respectivamente.
- ✓ En los días de fin de semana no se reconocen horarios punta marcados, sin embargo, el sábado se tiene un peak a las 13:00 hrs (HPMD) y el domingo a las 18:00 hrs (HPT).
- ✓ En promedio se transporta por sentido **57 pas/bus** entre los días de tipo lunes y laboral, mientras que el sábado esta tasa baja a **40 pas/bus** y el domingo a **34 pas/bus**.

8. Conclusiones



Recaudaciones

Entre los principales resultados referidos a las recaudaciones, se destaca que:

- ✓ La **recaudación total** expandida asciende a **MM\$25** pesos chilenos.
- ✓ De este total de ingresos, **30,8%** corresponde a día de medición **lunes**, **32,2%** a **laboral**, **24,5%** a **sábado** y **12,5%** a **domingo**.
- ✓ El **servicio de tipo troncal** de la línea 119 alcanza el **98,2%** de la recaudación total mientras que el **servicio de inyección** recauda el **1,8%** restante.
- ✓ El **88,5%** del total de la recaudación proviene de pasajeros de tipo **Adulto**, el **3,6%** de **Adulto Mayor**, el **7,3%** de **Estudiante Enseñanza Media y Superior** y el **0,6%** a los otros tipos de pasajeros analizados.
- ✓ En promedio se tiene una **tasa de recaudación** de **\$21.352/bus** por sentido entre los días de tipo **lunes** y **laboral**, mientras que el **sábado** esta tasa disminuye a **\$17.368/bus** y el **domingo** a **\$14.737/bus** por sentido.



an **NTT DATA** Company

everis.com

Consulting, IT & Outsourcing Professional Services