



**INFRAESTRUCTURA  
CRÍTICA PARA  
EL DESARROLLO**

**2018 • 2027**



# Anexos

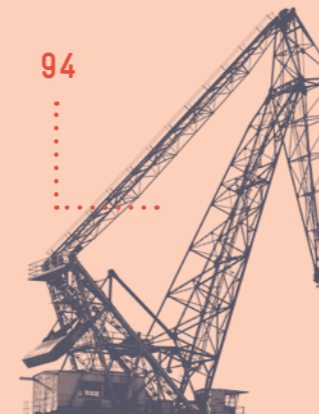
# Índice



4



70



94



102

4 **Vialidad Interurbana:**  
Detalle estimación nuevas inversiones concesiones en operación  
Detalle de concesiones en agenda o licitación

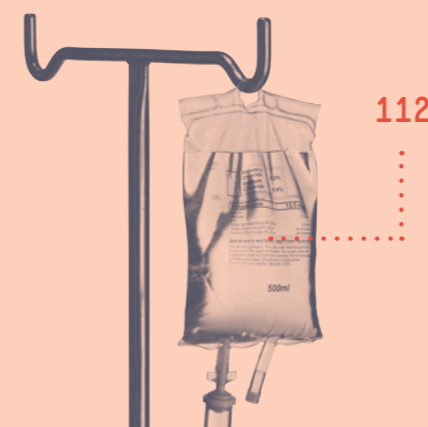
70 **Vialidad Urbana:**  
Detalle de proyectos e inversiones por capital regional

94 **Puertos:**  
Flujo y proyecciones de demanda por puerto

102 **Espacios Públicos**

112 **Hospitales**

120 **Educación**



112



120

# Vialidad Interurbana: Detalle estimación nuevas inversiones concesiones en operación

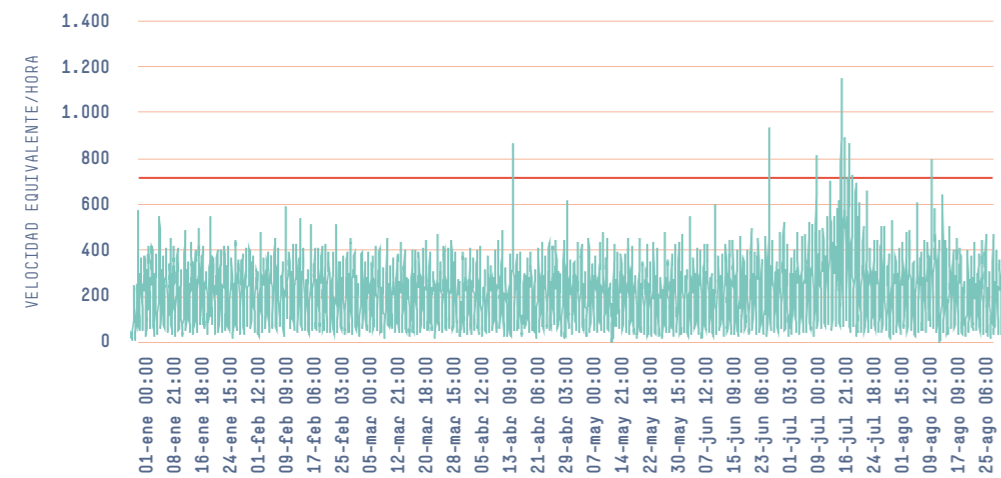
## Alternativas de acceso a Iquique

Dado que ambas rutas (Ruta 16 y Ruta 1) disponen de 2 pistas de circulación por sentido, y que los flujos de diseño proyectados a 2027 son todos menores a 1.200 vehículos por hora, no se observa la necesidad de incrementar capacidad para esta concesión en su tramo interurbano, anticipando que la autopista seguiría funcionando con velocidades de circulación y niveles de servicio razonables durante el período de análisis.



Flujos por hora año 2017. Alternativas de acceso a Iquique > FIGURA 1

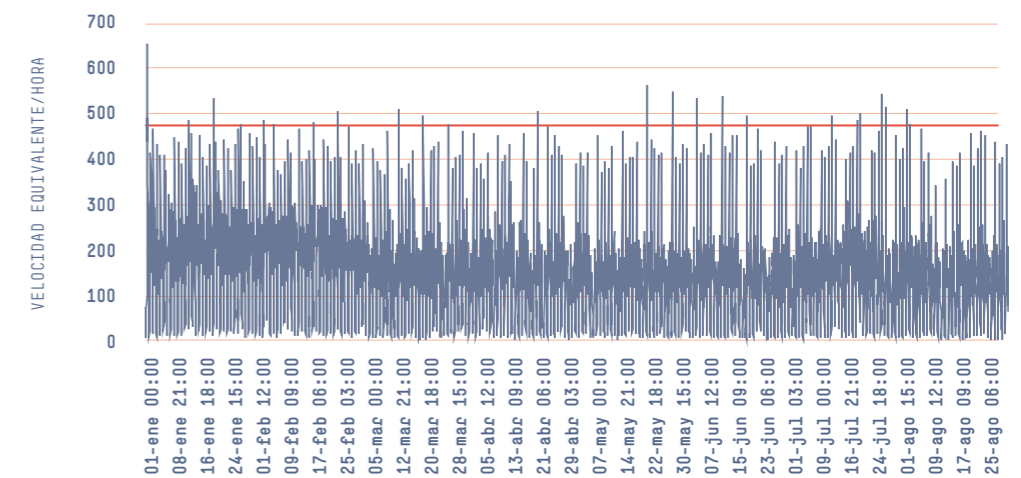
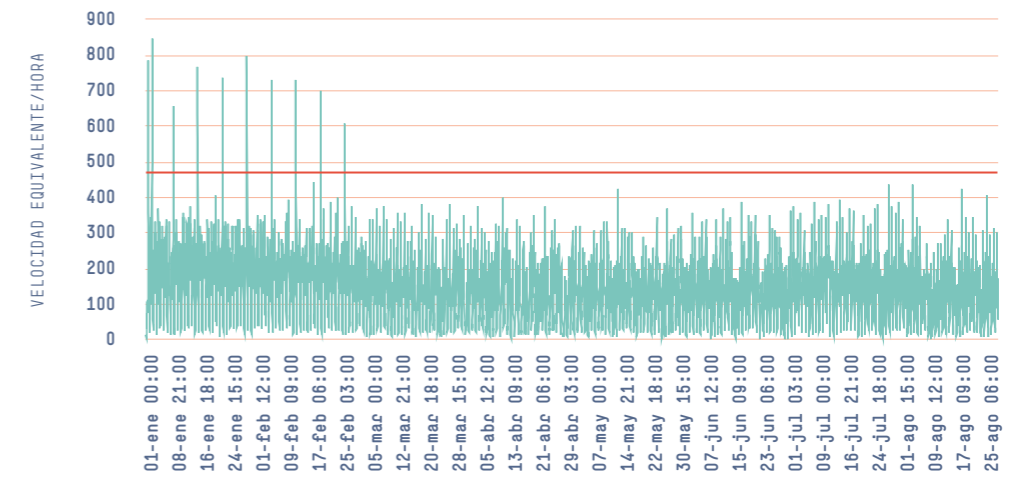
Peaje troncal Ruta 16 / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



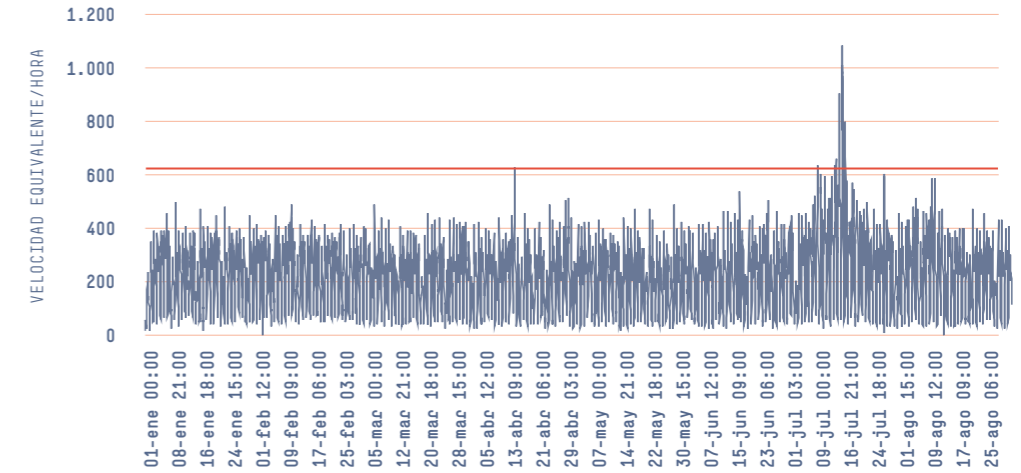
Fuente:  
Elaboración propia  
a base de información  
proporcionada por  
el Ministerio de  
Obras Públicas.

Peaje troncal Ruta 16  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación:  
ascendente

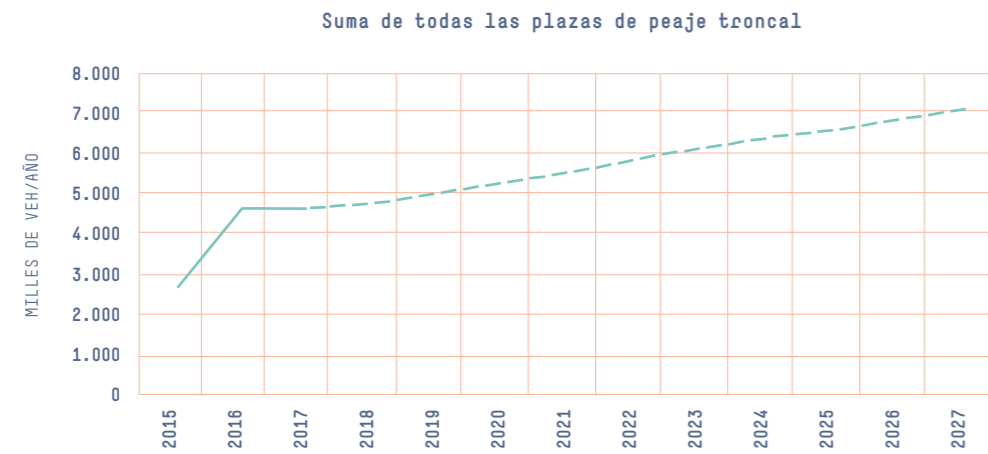
Peaje troncal Ruta 1 / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



Peaje troncal Ruta 16  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación:  
descendente



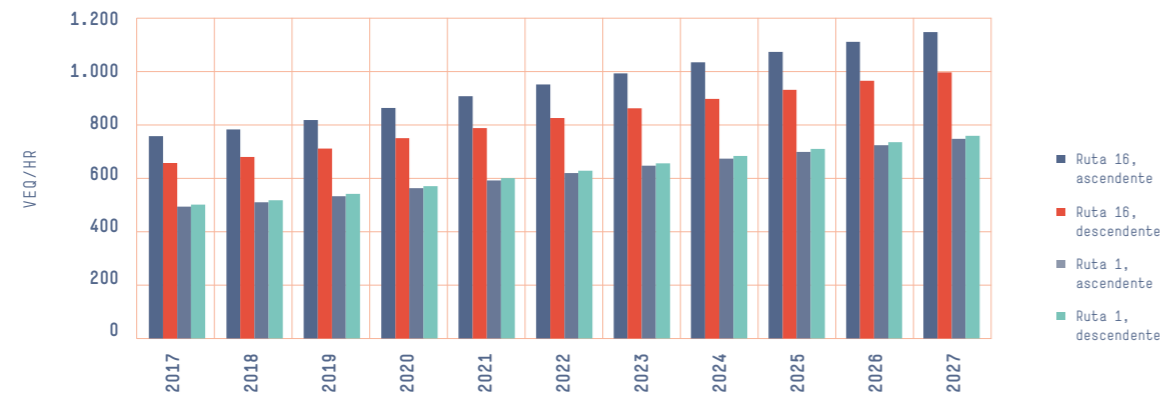
**Flujos totales y proyecciones. Alternativas de acceso a Iquique > FIGURA 2**



Fuente:  
Elaboración propia.

Nota: Puesta en servicio:  
R1: Nov 2014; R16: Sep 2015

**Flujo Hora 30 proyectado al 2027**



6

**Autopistas de la Región de Antofagasta**

Existen dos plazas de peaje troncal en la concesión de autopistas de la Región de Antofagasta que permiten determinar los flujos por hora en ambas rutas (Ruta 1 y Ruta 5).

Los resultados no presentan evidencia que anticipe la necesidad de ampliación de capacidad para esta concesión, para el período 2018-2027, al menos en sus tramos correspondientes a Ruta 5 y Ruta 1, ambos con 2 pistas por sentido de circulación. Los

flujos de diseño proyectados a 2027 no superan los 1.200 vehículos por hora en ninguna de las plazas de peaje troncal.



Fuente:  
Elaboración propia a base de información proporcionada por el Ministerio de Obras Públicas.

Troncal Ruta 5  
Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
ascendente

Troncal Ruta 5  
Flujo Hora 30

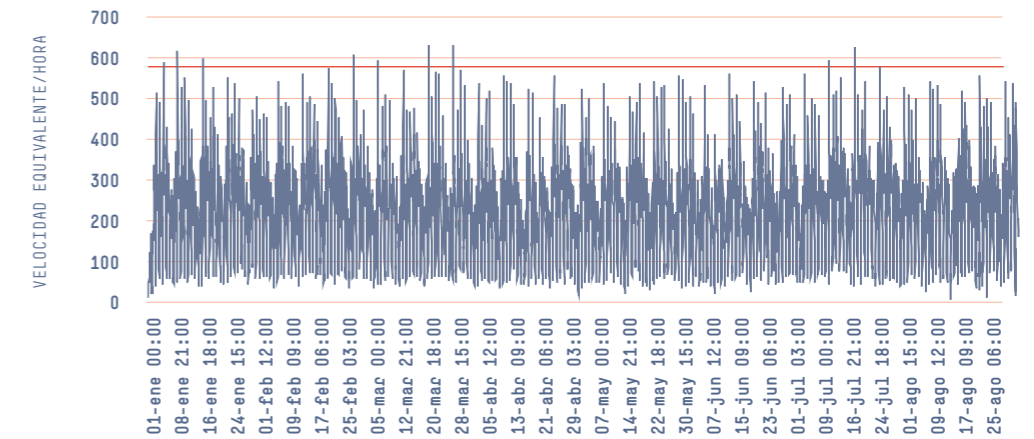
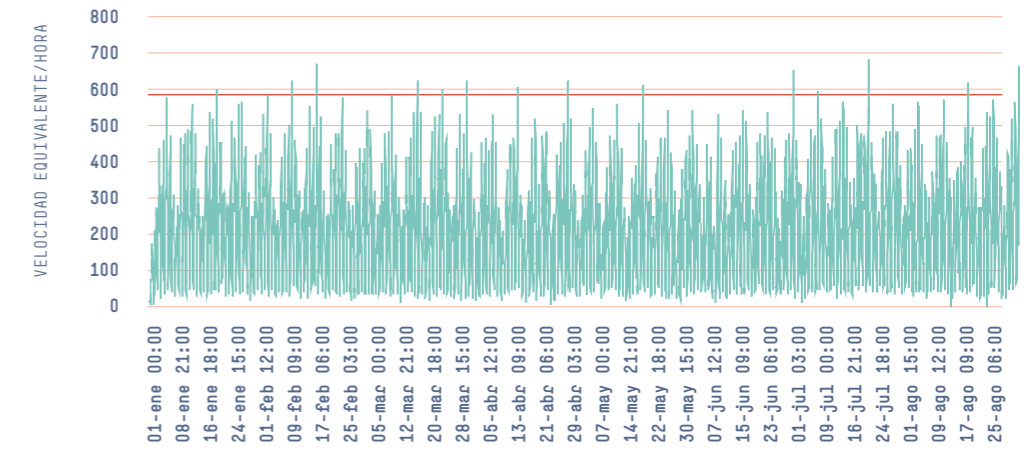
Dirección de circulación:  
descendente

Troncal Ruta 1  
Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
ascendente

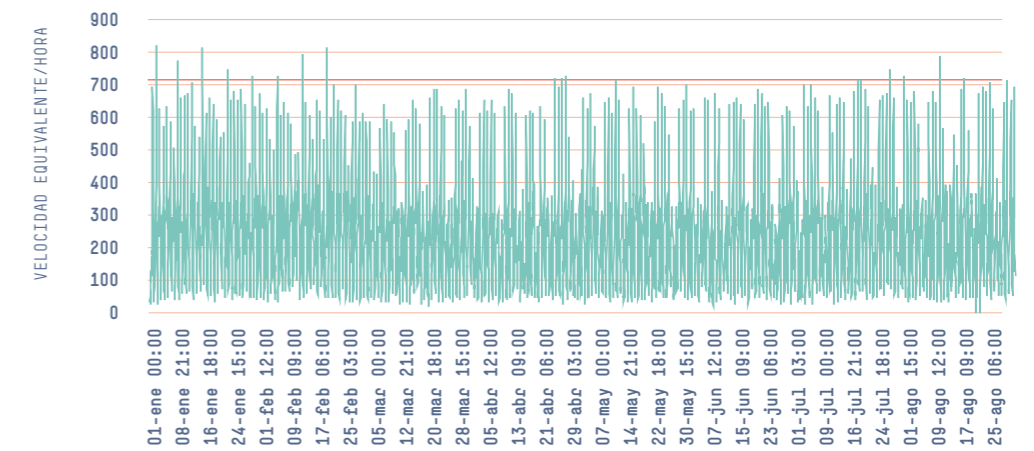
**Flujos por hora año 2017. Autopistas de la región de Antofagasta > FIGURA 3**

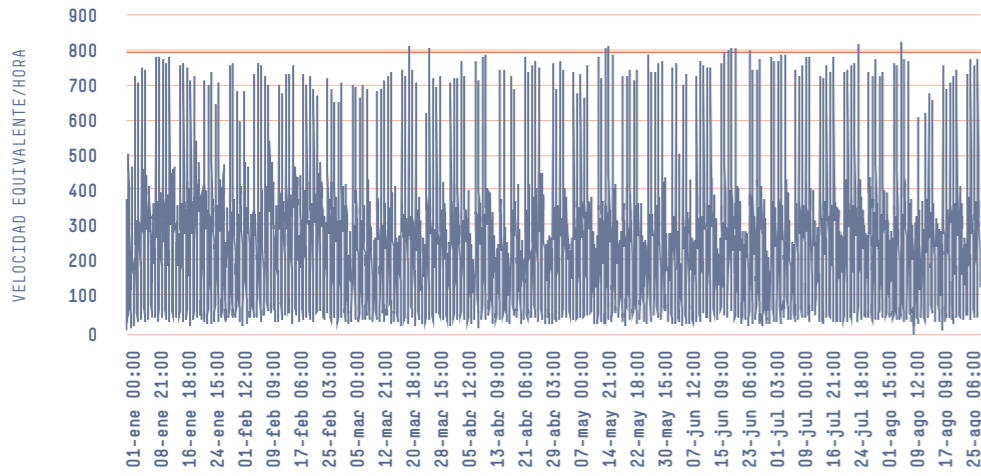
**Troncal Ruta 5 / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido**



7

**Troncal Ruta 1 / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido**



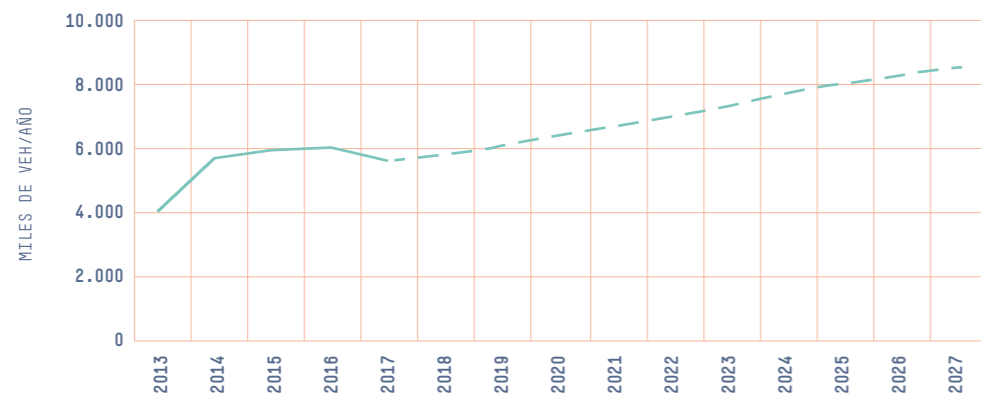


Troncal Ruta 1  
Flujo Hora 30

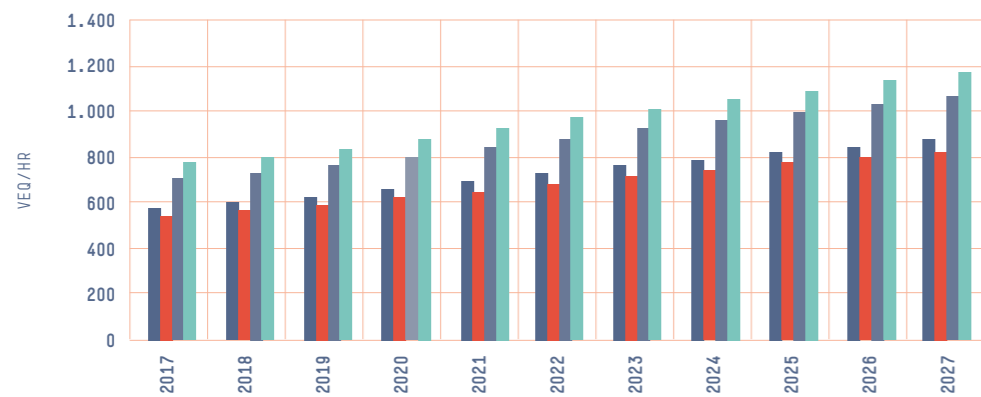
Dirección de circulación:  
descendente

Flujos totales y proyecciones. Autopistas de la Región de Antofagasta > FIGURA 4

Suma de todas las plazas de peaje troncal



Flujo Hora 30 proyectado al 2027



Ruta 5, ascendente  
Ruta 5, descendente  
Ruta 1, ascendente  
Ruta 1, descendente

Peaje Puerto Viejo  
Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
descendente

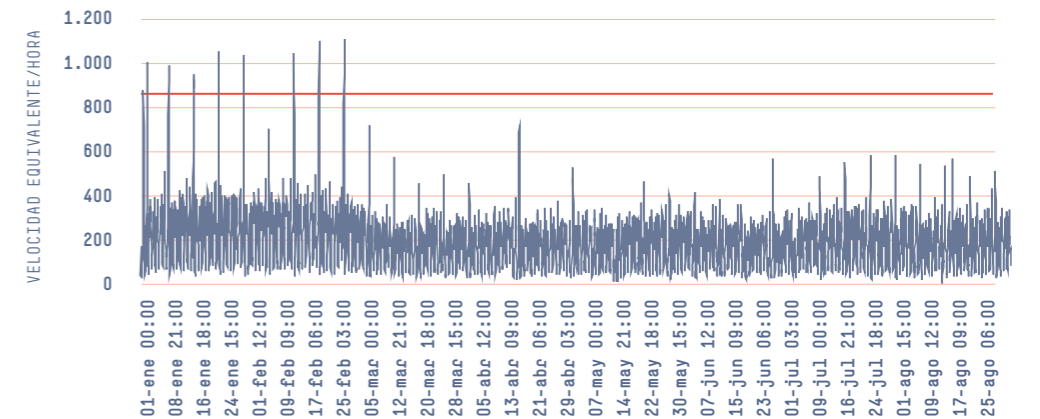
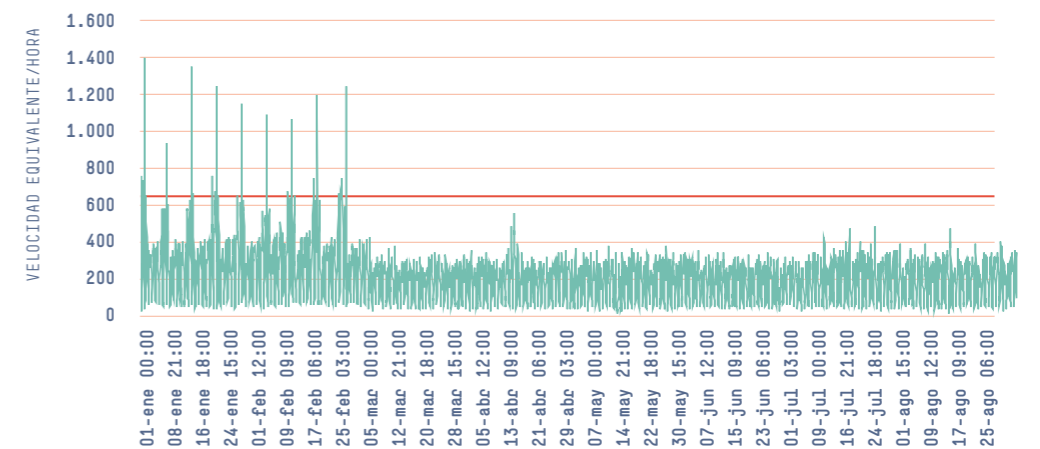
### Ruta 5 / tramo Vallenar-Caldera

De las dos plazas de peaje troncal existentes sobre esta concesión, los flujos existentes en ellas nos indican que el tramo entre Copiapó y Caldera presenta un flujo de diseño proyectado a 2027 menor a 1.300 vehículos por hora para el tramo más cargado. Lo anterior no muestra la necesidad de nuevas ampliaciones durante el período de análisis para esta concesión. Los flujos del verano en los horarios punta proyectados tampoco indican la necesidad de nuevas ampliaciones dentro del plazo de interés.



Flujos por hora año 2017. Ruta 5 / tramo Vallenar-Caldera > FIGURA 5

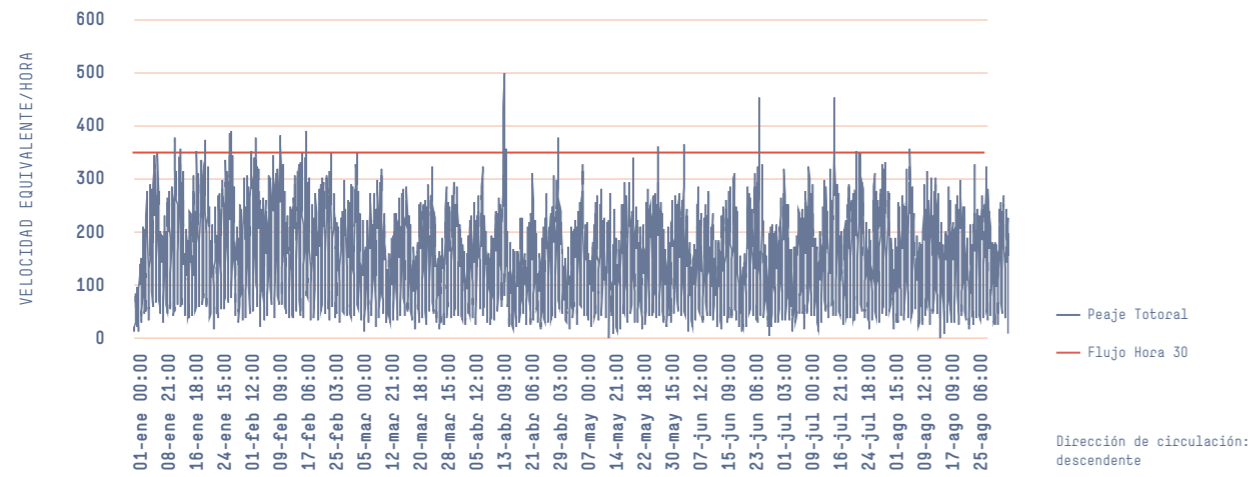
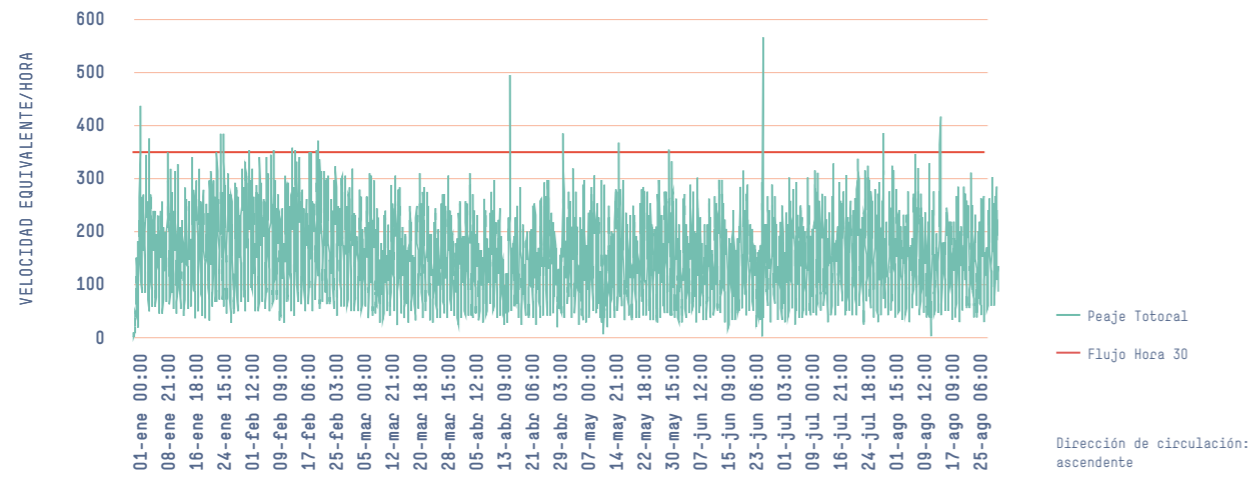
Peaje Puerto Viejo / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



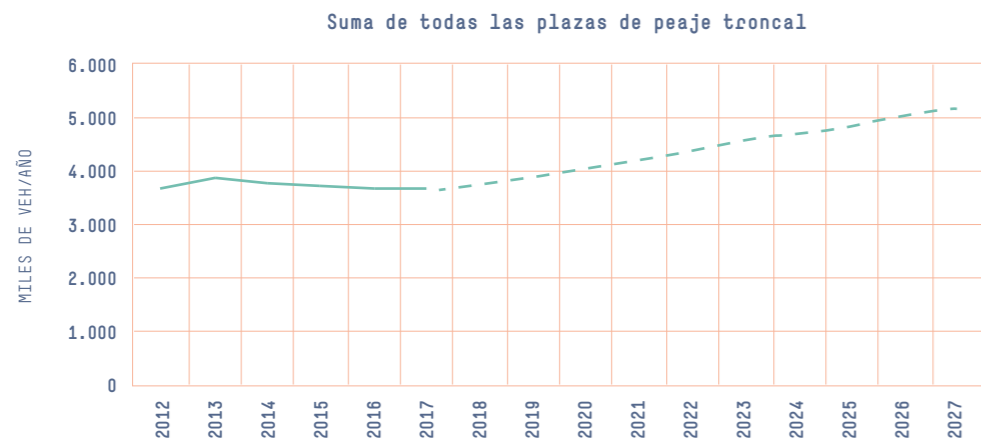
Peaje Puerto Viejo  
Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
descendente

Peaje Totoral / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



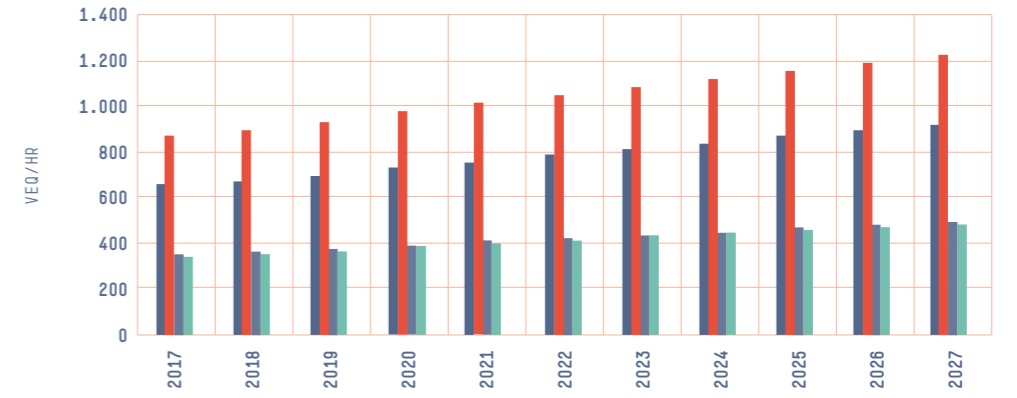
Flujos totales y proyecciones. Ruta 5 / tramo ValLENAR-CALDERA > FIGURA 6



Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Elaboración propia a base de información proporcionada por el Ministerio de Obras Públicas.

Flujo Hora 30 proyectado al 2027



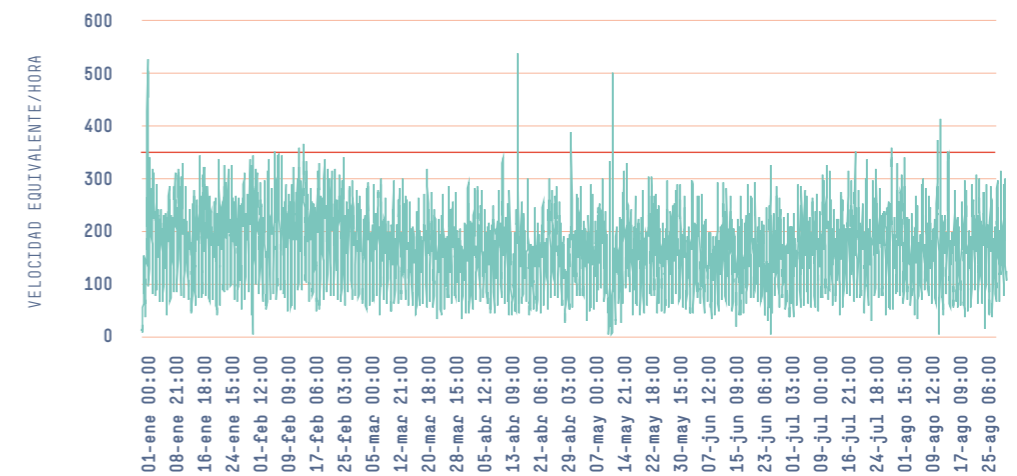
## Ruta 5 / La Serena-Vallenar

Los flujos por hora observados en ambas plazas troncales indican que gran parte de los usuarios que utilizan la concesión circulan por ambas plazas de peaje. Al mismo tiempo, los flujos por hora no justifican la necesidad de ampliación de nuevas pistas durante el periodo de análisis (flujos de diseño proyectados menores a 700 vehículos por hora en todos los casos).

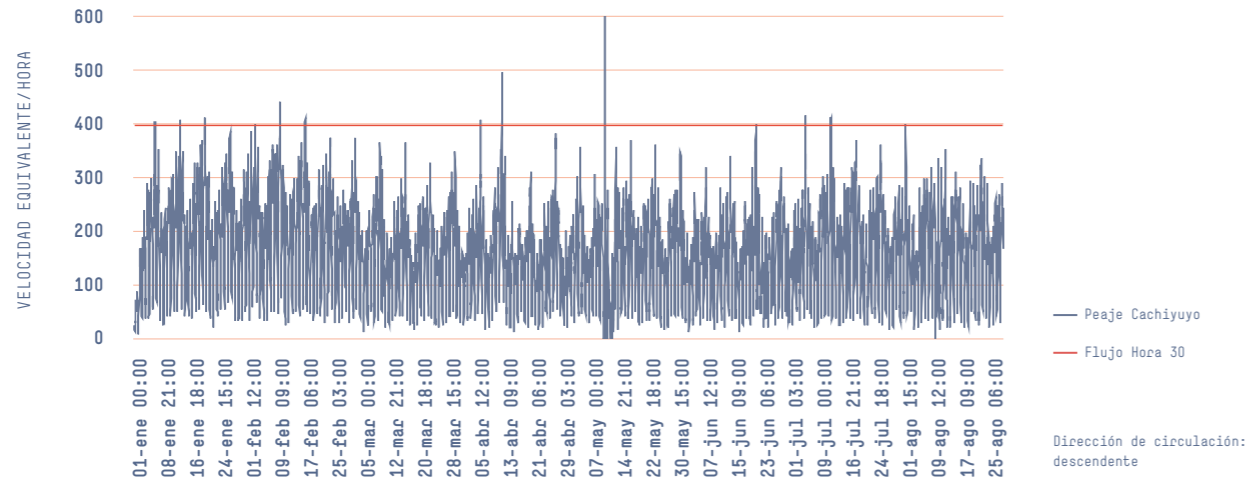


Flujos por hora año 2017. Ruta 5 / La Serena-Vallenar > FIGURA 7

Peaje Cachiuyuyo / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido

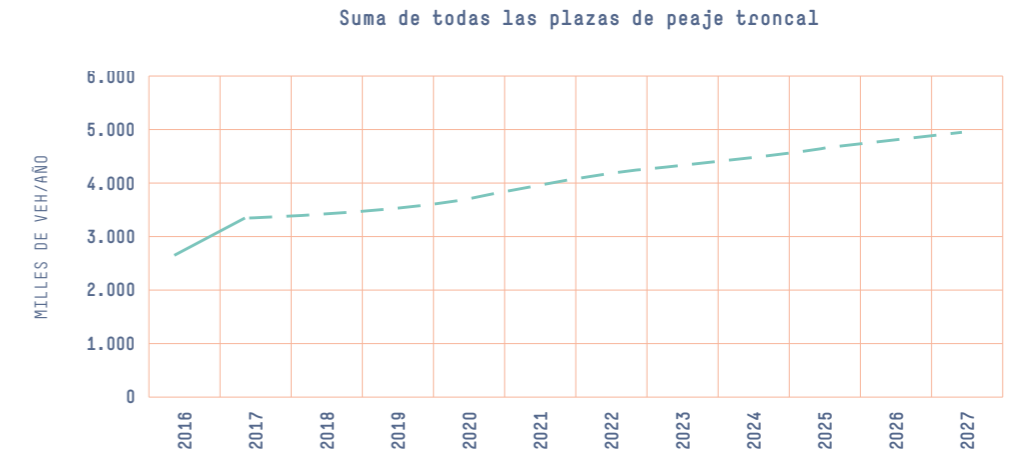


Dirección de circulación: ascendente



Fuente:  
Elaboración propia.

Flujos totales y proyecciones. Ruta 5 / La Serena-Vallenar > FIGURA 8

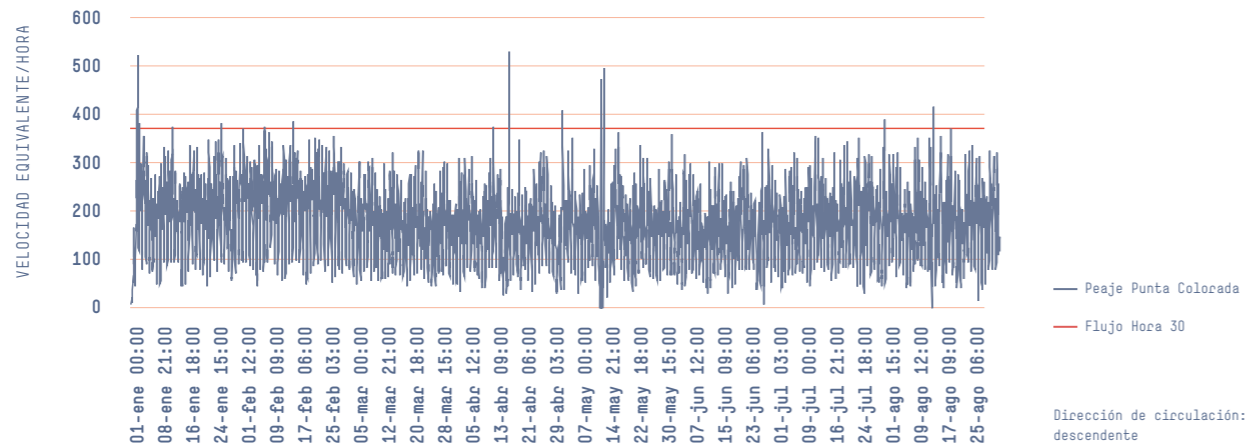
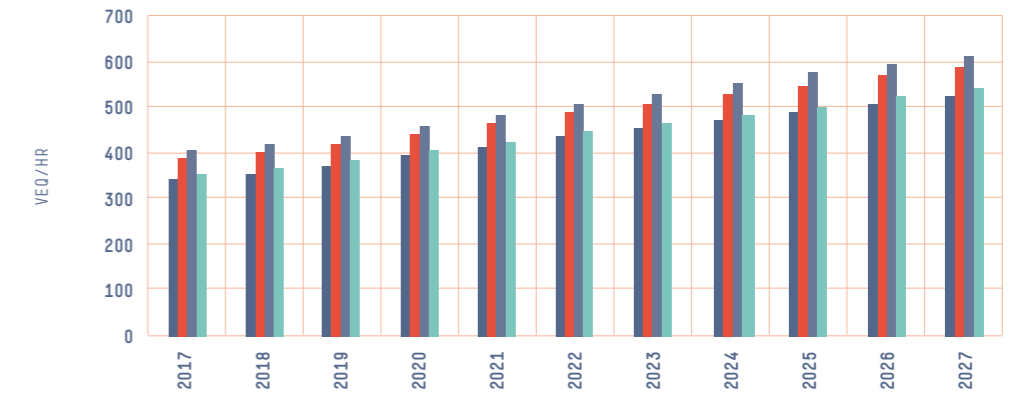


Peaje Punta Colorada / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



- Peaje Cachiyyo, ascendente
- Peaje Cachiyyo, descendente
- Peaje Punta Colorada, ascendente
- Peaje Punta Colorada, descendente

Flujo Hora 30 proyectado al 2027





## Ruta 5 / tramo Los Vilos-La Serena

La concesión de la Ruta 5, tramo La Serena-Los Vilos incluye dos plazas de peaje troncal (Cerrillos Bajos y Angostura de Gálvez). Los flujos reportados en ambas plazas de peaje troncal no indican la necesidad de nuevas ampliaciones al 2027. Se observa además un flujo mayor en temporada de verano, que igualmente no alcanza a justificar nuevas ampliaciones.

Sin embargo, en el caso de las plazas de peaje laterales, cobra importancia lo que reporta el peaje de Guanaqueros, en especial en la temporada de verano.

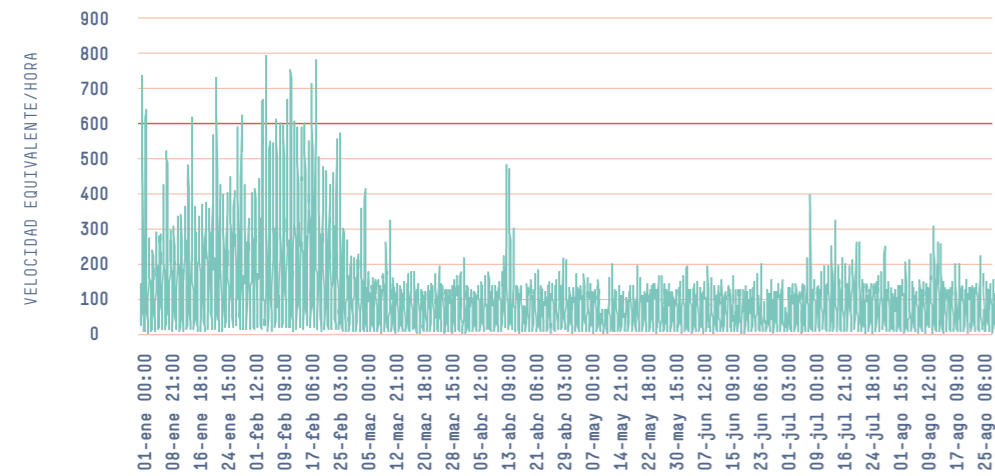
La proyección de flujos del acceso a Guanaqueros (cobro sólo en dirección hacia Guanaqueros) alcanza su flujo de diseño en 2027, de 930 vehículos por hora accediendo al balneario. En temporada de verano se estima que se alcanzarían 1.250 vehículos por hora para los periodos punta. Si bien podría no requerirse una ampliación de este acceso por temas de capacidad, se vislumbra que a

2027 las condiciones de circulación obligarían a mejoras importantes sobre la ruta para atender la demanda de verano y temporadas altas. (Ruta actualmente angosta y sin berma). Se incluyen como parte de las inversiones necesarias a 2027: una mejora de este acceso que considera pavimento en buen estado y bermas a ambos lados de la ruta de acceso al balneario por una longitud de 2,5 km. Esto se reflejaría en una necesidad de inversión estimada de 3 millones de dólares a 2027.



Flujos por hora año 2017. Ruta 5 / Los Vilos-La Serena > FIGURA 9

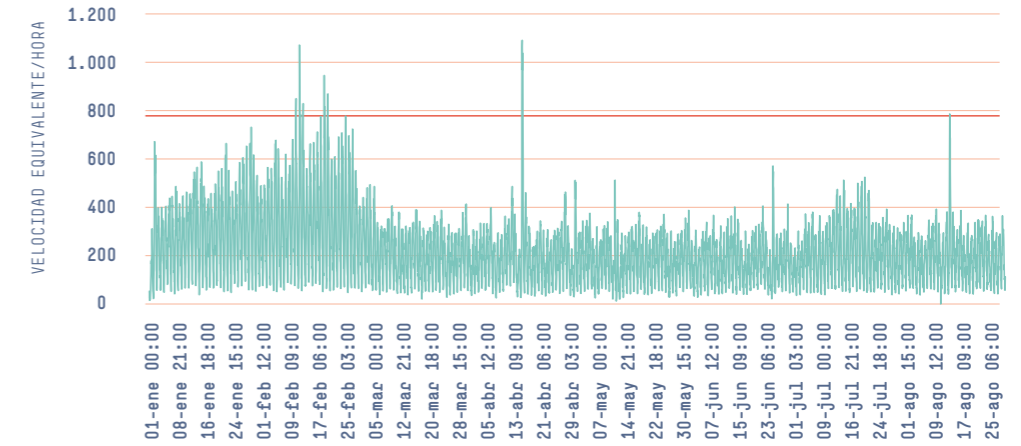
Peaje lateral Guanaqueros / Capacidad: 1 pistas de circulación por sentido



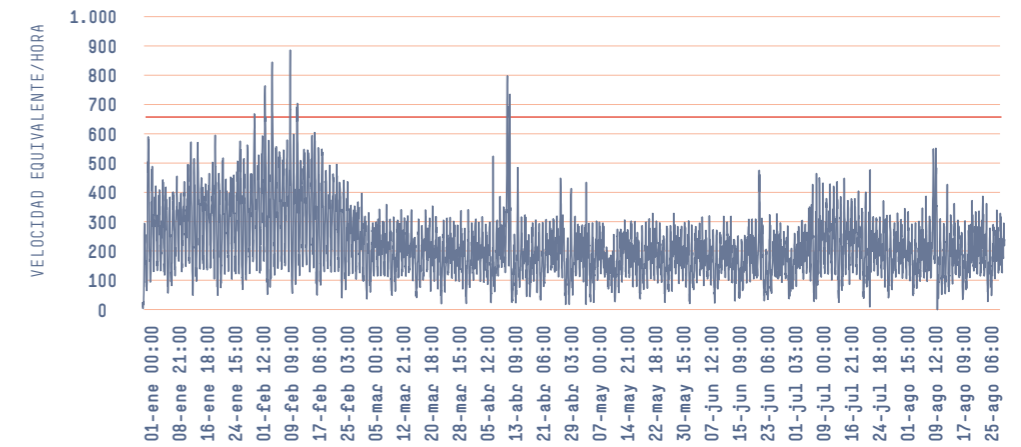
Fuente:  
Elaboración propia  
a base de información  
proporcionada por  
el Ministerio de  
Obras Públicas.

Peaje Guanaqueros  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación:  
ascendente

Peaje Cerrillos Bajos / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido

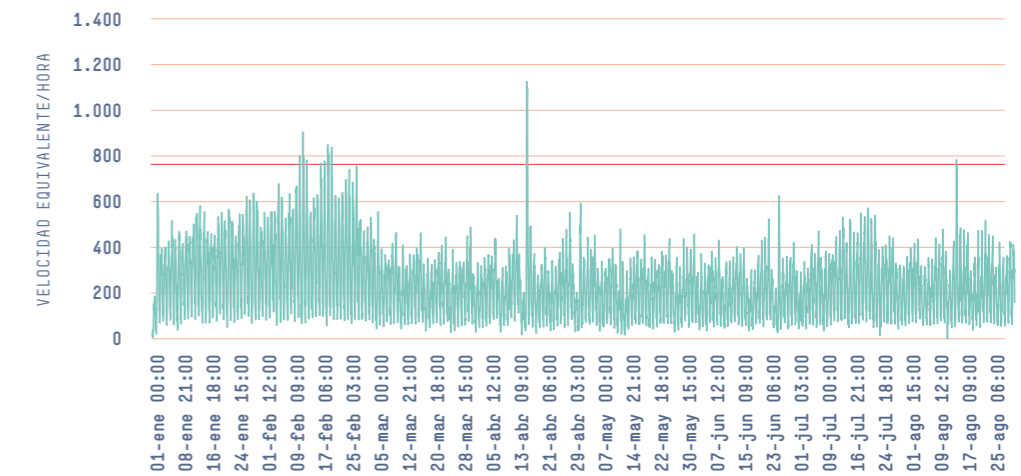


Peaje Cerrillos Bajos  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación:  
ascendente

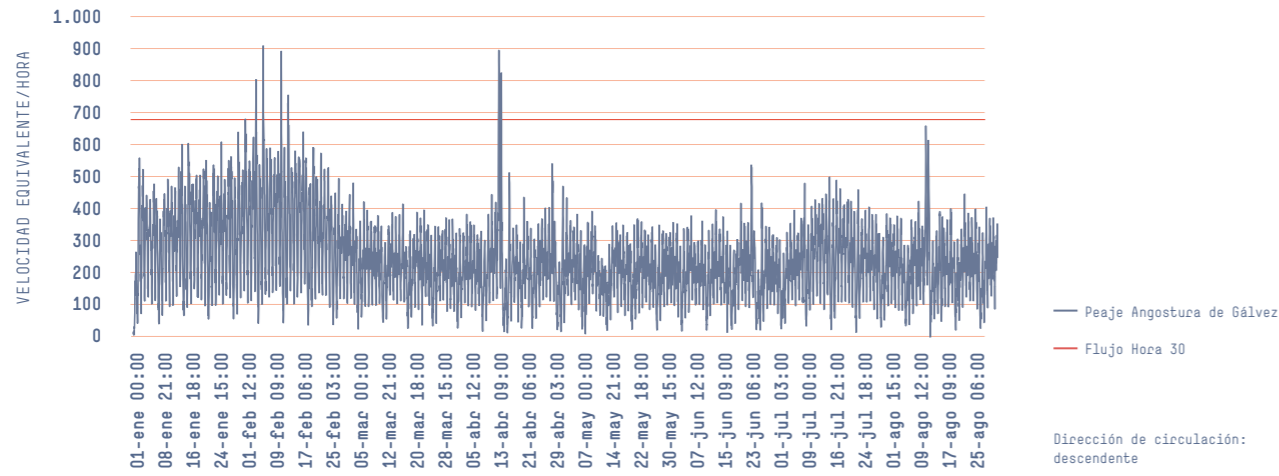


Peaje Cerrillos Bajos  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación:  
descendente

Peaje Angostura de Gálvez / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido

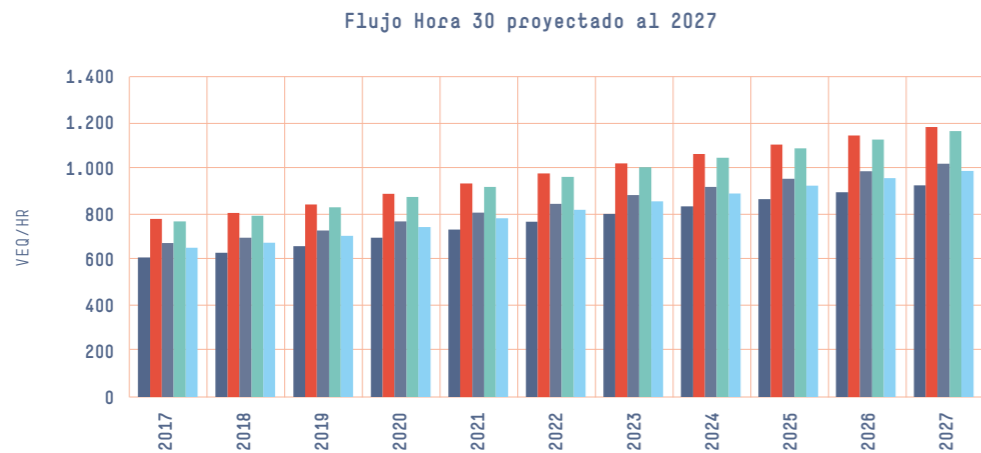
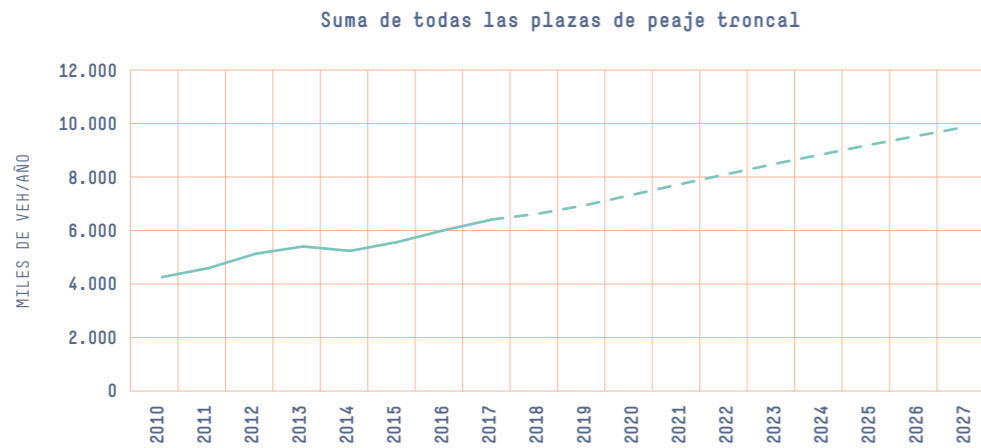


Peaje Angostura de Gálvez  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación:  
ascendente



Flujos totales y proyecciones. Ruta 5 / Los Vilos-La Serena > FIGURA 10

Fuente:  
Elaboración propia.



## Ruta 5 / tramo Santiago-Los Vilos y Túnel El Melón

Sobre la Ruta 5, entre Los Vilos y Santiago, existen 4 plazas de peaje troncales que permiten verificar los flujos horarios que circulan durante distintos días del año.

La capacidad de la ruta varía en su extensión. En el tramo más cercano a Santiago, los primeros kilómetros del tramo urbano se proyectan con 4 pistas por sentido (en construcción a octubre 2017) que continúan con 3 pistas por dirección hasta el peaje de Lampa. Al norte del peaje de Lampa la capacidad de la ruta se mantiene en 2 pistas por sentido (asumiendo la nueva concesión del túnel El Melón).

El fin de esta concesión estaba previsto originalmente para enero de 2021, plazo que se extendió a marzo de 2023 por nuevas obras en el tramo urbano. Estas obras incrementan la capacidad de la vía expresa a 4 pistas entre el km 10,9 y 14,8 (aasta Enlace Buenaventura). Se mantiene al mismo tiempo la calzada de 3 pistas entre el Km 10,9 y el 26,0 (desde Enlace Buenaventura hasta peaje de Lampa) y se habilitan caleteras hasta Lampa. La inversión de estas nuevas obras, definidas por contrato corresponden a 210 millones de dólares, de los cuales se estima que quedarían pendientes de ejecutar a inicios de 2018 un 5% del total. Es decir, se consideró, como parte de las inversiones en 2018 un total de 11 millones de dólares producto de obras en ejecución definidas en nuevos contratos.

Para el caso del Túnel El Melón, recientemente adjudicada en su segunda concesión que define nuevas obras que incrementan a 2 pistas de circulación por sentido el túnel, la inversión definida corresponde a 125 millones de dólares, a iniciar a inicios de 2018 con un plazo máximo de término en 2021.

Los flujos por plaza de peaje, tanto en Pichidangui como en El Melón, no muestran evidencia que respalde la necesidad de aumentos de capacidad. Sin embargo, tanto las plazas de peaje de Las Vegas como de Lam-

pa muestran flujos que ameritan un análisis más detallado y proyectan condiciones de circulación sobre la ruta que se acercan en el corto plazo a los 3.200 vehículos por hora, lo que indicaría la necesidad de aumentar las terceras pistas al norte del peaje de Lampa. Surge entonces la necesidad de incorporar terceras pistas hasta Nogales, lo que significa sumar una terera pista por dirección en una extensión de 90 km (desde peaje Lampa hasta Nogales), donde actualmente existen solo dos pistas de circulación por sentido. El flujo de diseño proyectado en ambas plazas de peaje (Lampa y Las Vegas) superará los 3.200 vehículos por hora en 2021, por lo que se requiere que la tercera pista esté operando en 2020. En caso contrario se verán afectadas las condiciones de circulación, especialmente durante el verano, en que las velocidades de circulación disminuirán considerablemente respecto al estándar de diseño de esta autopista.

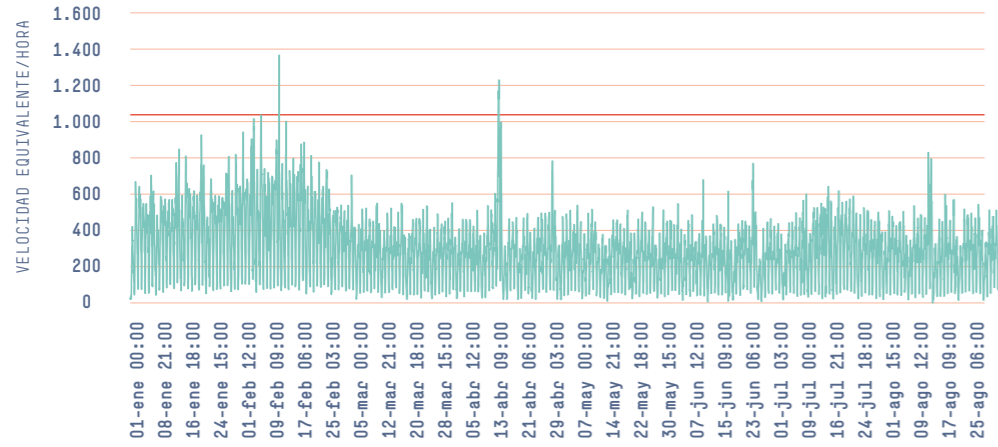
Lo anterior requiere una inversión de al menos 90 millones de dólares entre 2018 y 2019, requerida para aumentar capacidad hasta Nogales.

La plaza de peaje de Lampa se encuentra al norte del acceso a Lampa, por lo que los usuarios que ingresan o salen de ese lugar no están contabilizados en la plaza de peaje, es decir. El tráfico registrado en el punto de cobro corresponde al tráfico que continúa al norte.



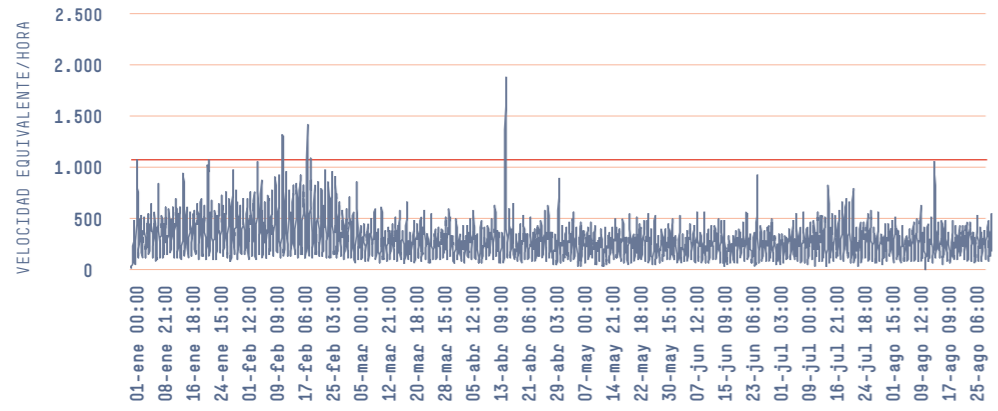
Flujos por hora año 2017. Ruta 5 / Santiago-Los Vilos y Túnel El Melón > FIGURA 11

Peaje Pichidangui / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



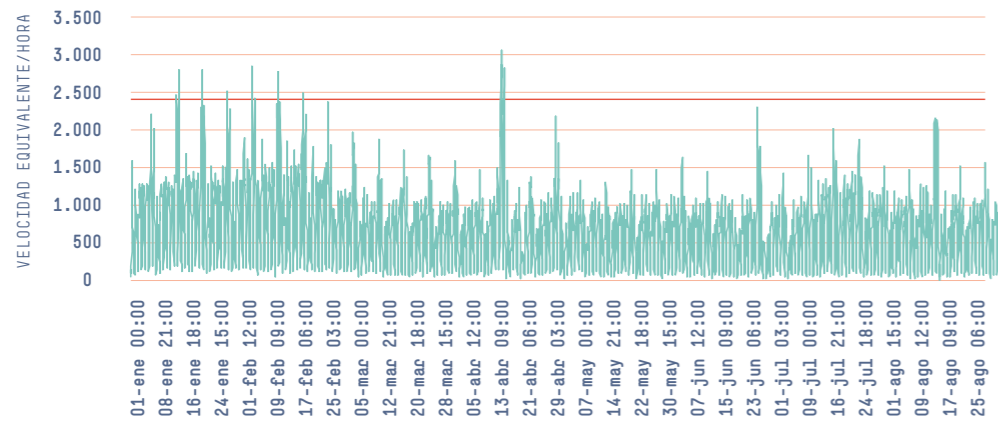
Fuente:  
Elaboración propia  
a base de información  
proporcionada por  
el Ministerio de  
Obras Públicas.

Peaje Pichidangui  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación:  
ascendente



Peaje Pichidangui  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación:  
descendente

Peaje Las Vegas / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido

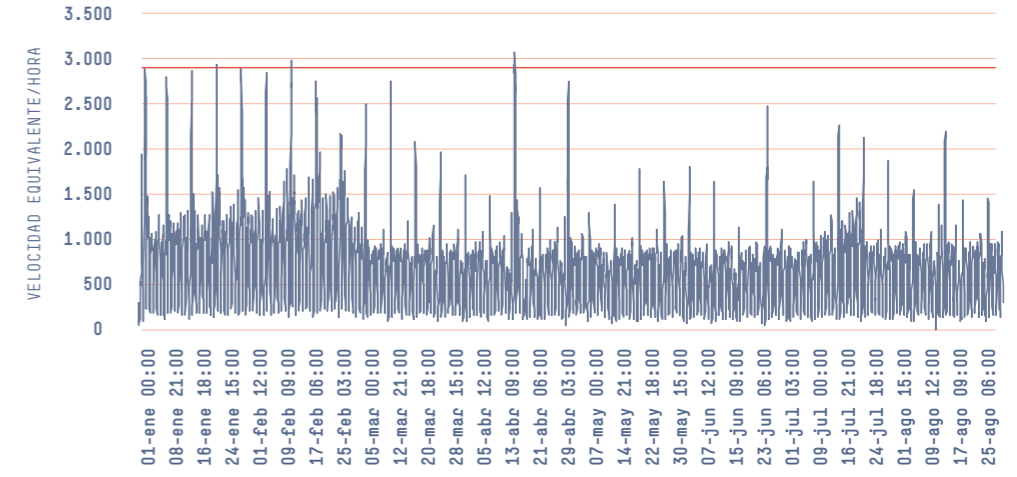


Peaje Las Vegas  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación:  
ascendente

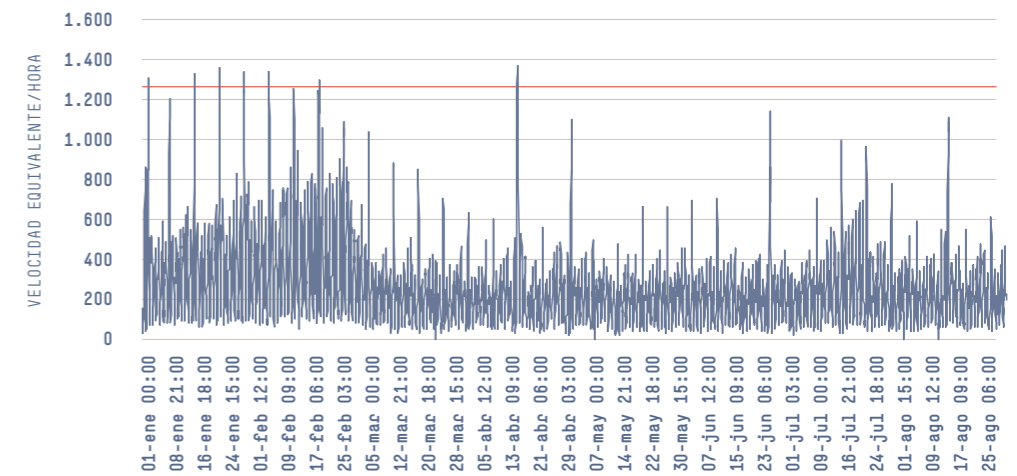
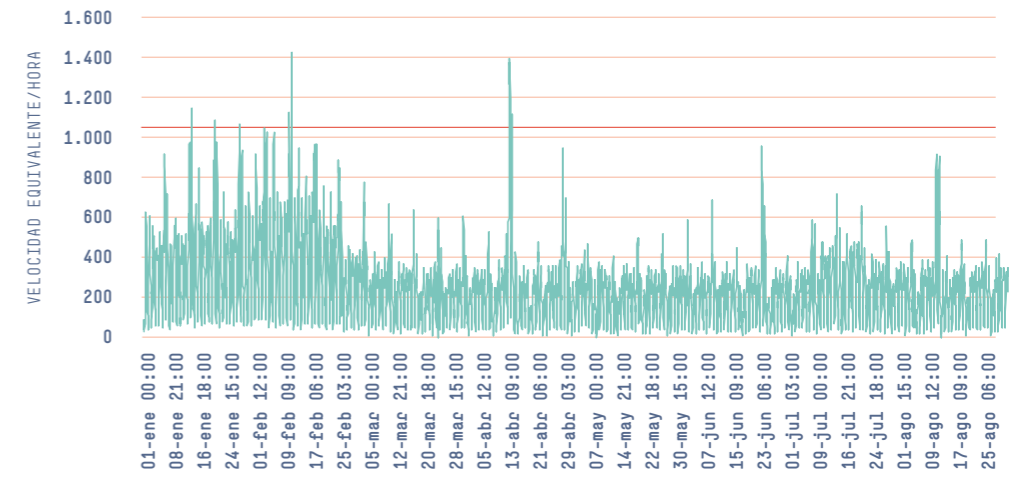
Peaje Las Vegas  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación:  
descendente

Peaje El Melón  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación:  
ascendente

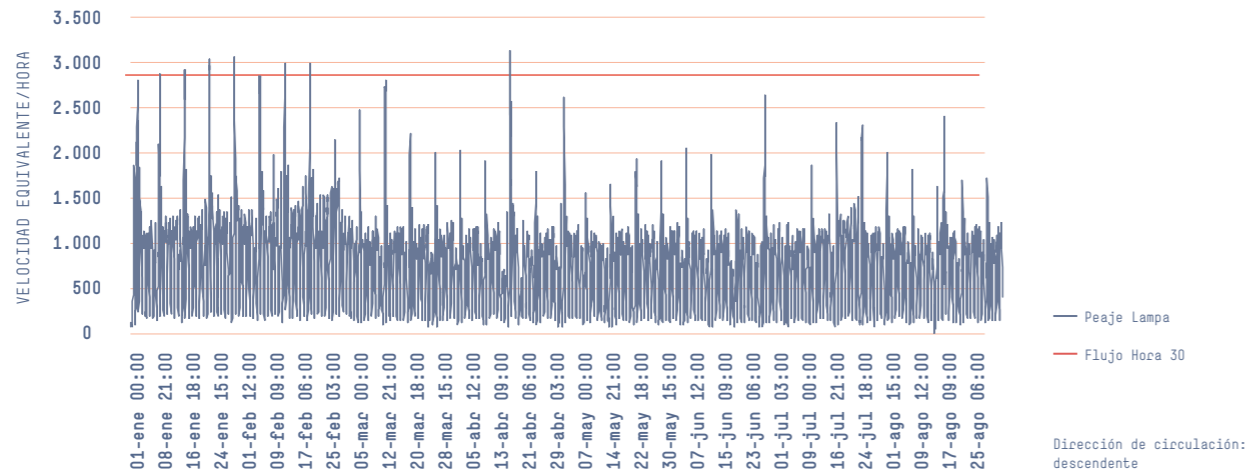
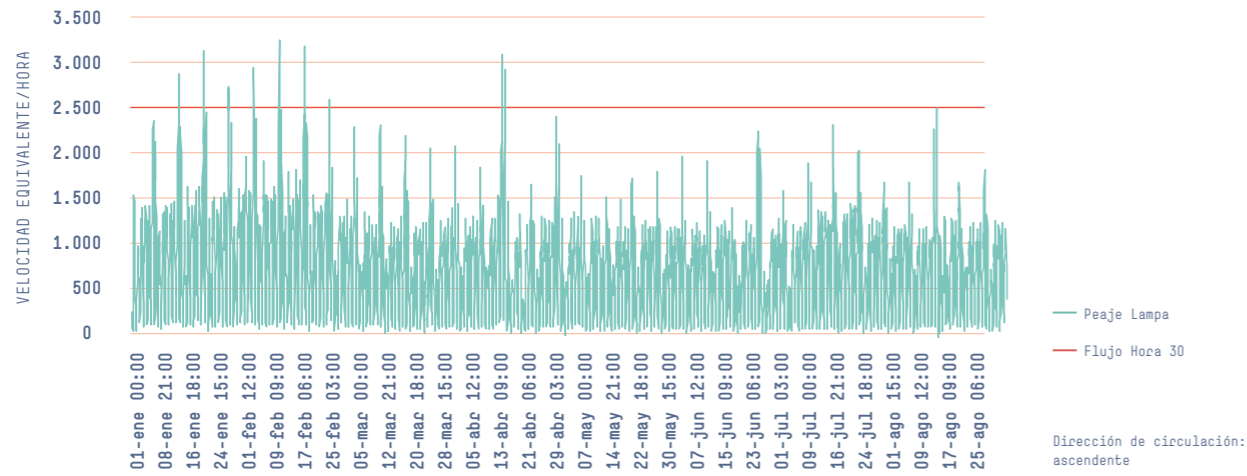
Peaje El Melón  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación:  
descendente



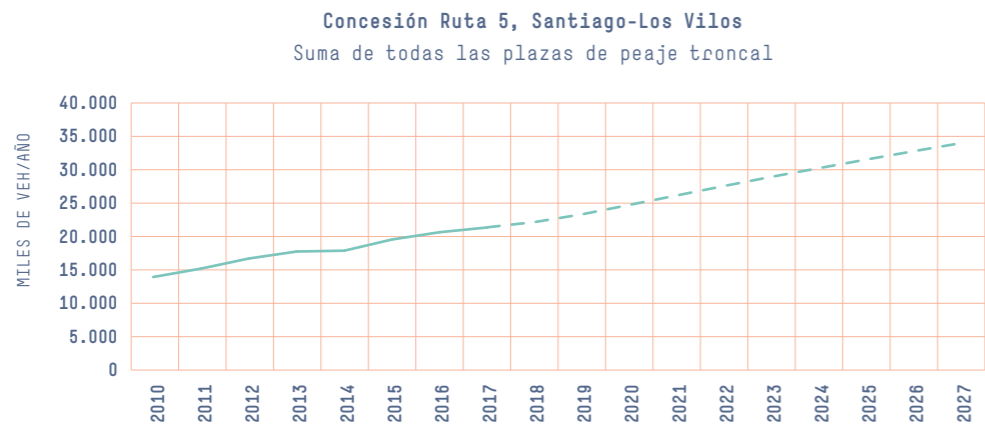
Peaje Túnel El Melón / Capacidad: 1 pista de circulación por sentido  
Ampliación en curso con nueva concesión



Peaje Lampa / 2 pistas por sentido al norte; 3 pistas por sentido al sur



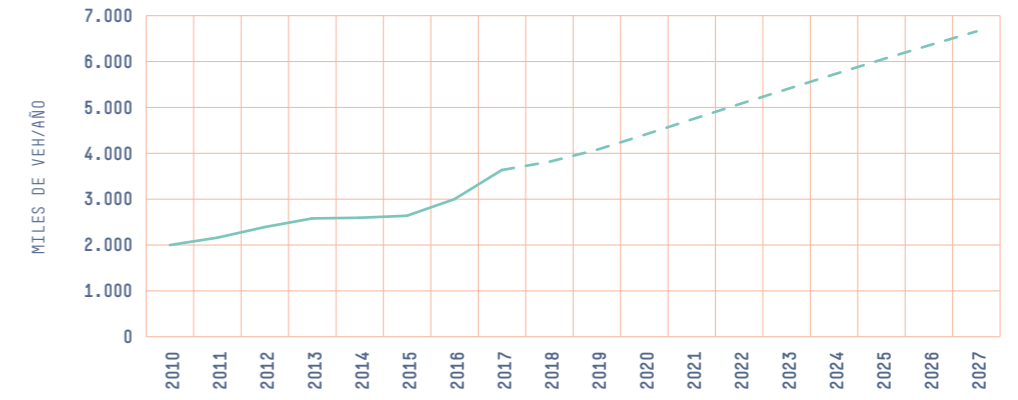
Flujos totales y proyecciones. Ruta 5 / Santiago-Los Vilos y Túnel El Melón > FIGURA 12



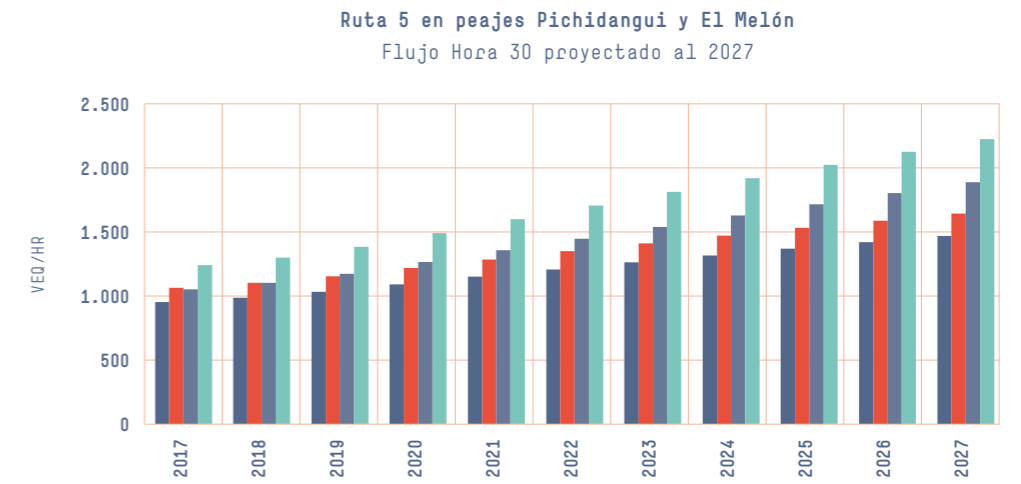
Fuente:  
Elaboración propia.

- Peaje Lampa, ascendente
- Peaje Lampa, descendente
- Peaje Las Vegas, ascendente
- Peaje Las Vegas, descendente
- 3.200 veq/hr

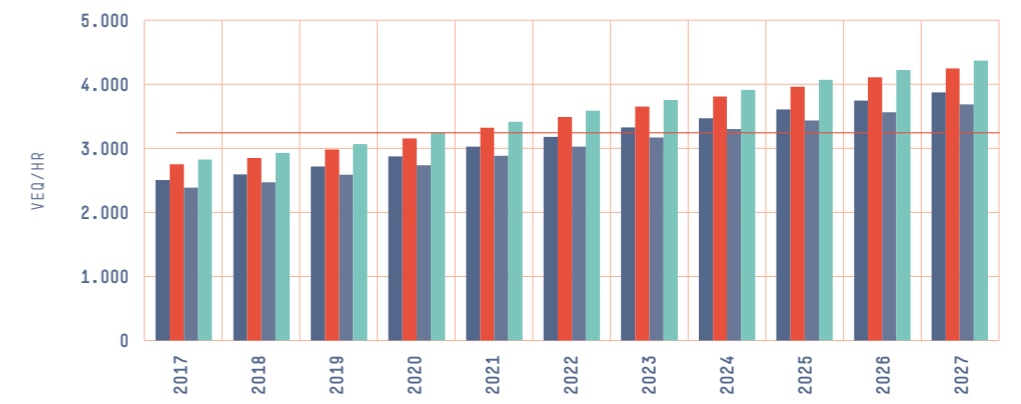
Concesión Túnel El Melón  
Suma de todas las plazas de peaje troncal



Proyecciones flujo de diseño. Ruta 5 / Santiago-Los Vilos y Túnel El Melón > FIGURA 13



Ruta 5 en peajes Las Vegas y Lampa  
Flujo Hora 30 proyectado al 2027



## Camino Nogales-Puchuncaví

La nueva concesión incorpora mejoras a la ruta actual manteniendo el perfil global en 1 pista por sentido de circulación más algunas pistas de adelantamiento y ciertos tramos puntuales de dos pistas de circulación por sentido.

Los flujos observados y su proyección manteniendo la tendencia histórica no indican la necesidad de nuevas ampliaciones para el horizonte de análisis más allá de lo ya incluido en la nueva concesión ya adjudicada.

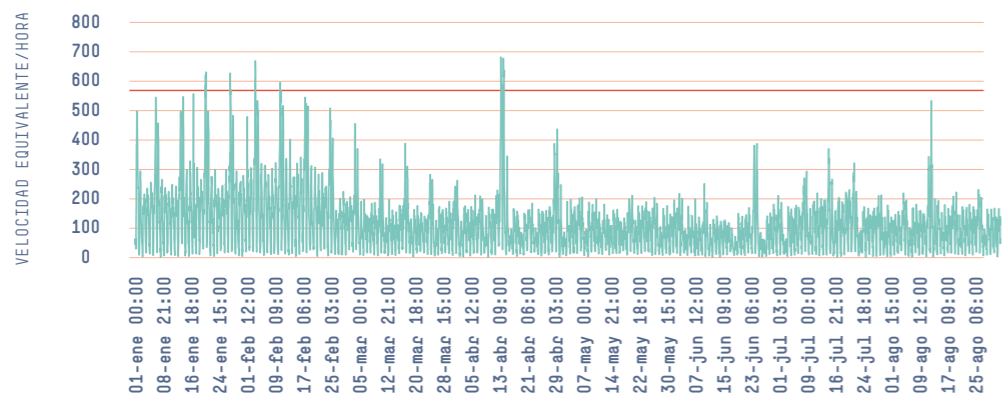
La nueva concesión pasa de 23 km originalmente concesionados, a un total de 43

km. Agrega nuevas pistas en la ruta actual e incorpora la variante Puchuncaví y variante Ventanas. Las obras se iniciarían a fines de 2017 (o inicio de 2018) por 5 años, con una inversión total de 210 millones de dólares.



Flujos por hora año 2017. Camino Nogales-Puchuncaví > FIGURA 14

Peaje Troncal Camino Nogales-Puchuncaví / Capacidad: 1 pista de circulación por sentido (\*)

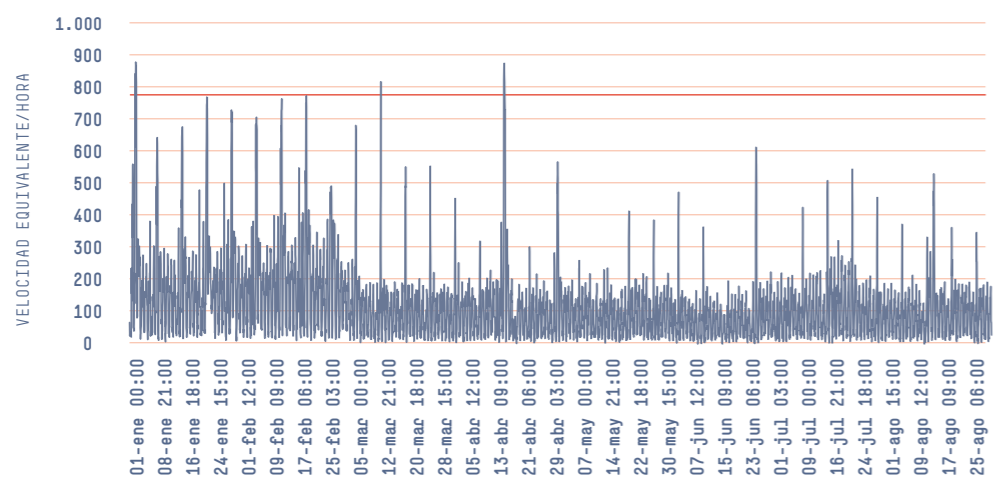


Fuente:  
Elaboración propia a base de información proporcionada por el Ministerio de Obras Públicas.

Troncal Nogales-Puchuncaví  
Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
ascendente

Peaje Troncal Camino Nogales-Puchuncaví / Capacidad: 1 pista de circulación por sentido (\*)



[\*]: Nueva concesión considera algunos tramos (en sector de cuesta) de dos pistas por sentido y en otros casos, agrega pistas de adelantamiento. Sin embargo, el perfil general sigue siendo de 1 pista por sentido en la nueva concesión.

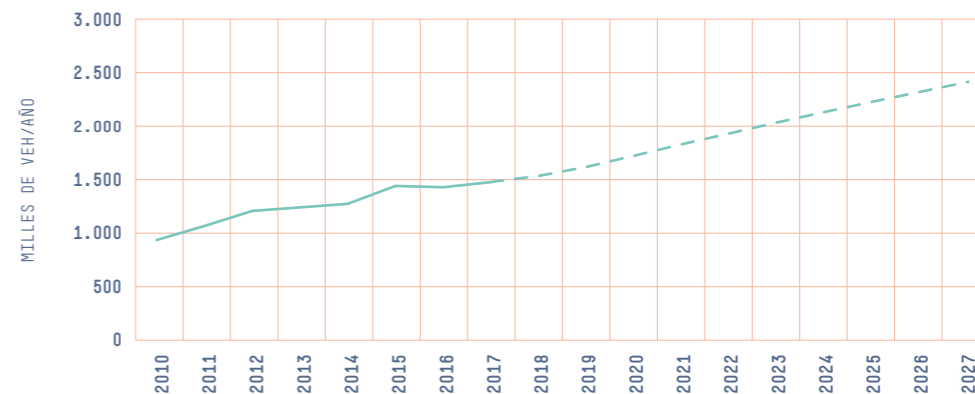
Troncal Nogales-Puchuncaví  
Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
descendente

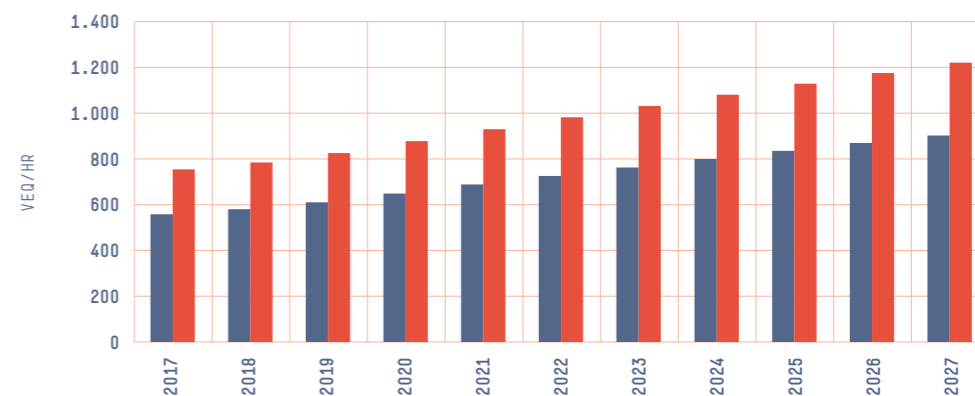
Fuente:  
Elaboración propia.

Flujos totales y proyecciones. Camino Nogales-Puchuncaví > FIGURA 15

Suma de todas las plazas de peaje troncal



Flujo Hora 30 proyectado al 2027



## Camino Internacional Ruta 60CH

La ruta aún se encuentra en construcción en uno de sus tramos, y se proyecta una capacidad de dos pistas de circulación por sentido. En ese contexto, no se observan nuevas necesidades de ampliación en su tramo interurbano a la altura del peaje Troncal Quillota, información disponible a octubre 2017.

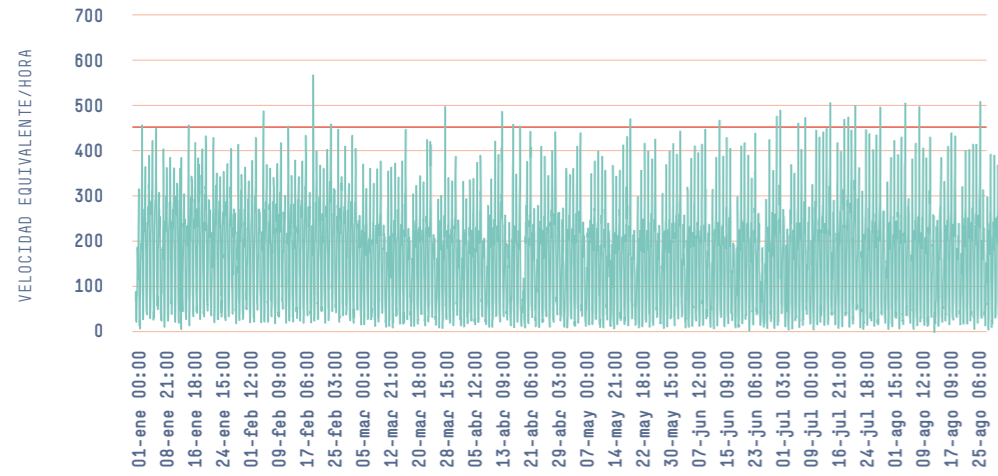
El ICD 2016 estimaba la puesta en servicio completa en 2017, situación que aún no ocurre (variante San Felipe-Panquehue aún está en obras). La nueva fecha de término posible estimada es marzo de 2018, por lo que se ha considerado, en 2018 una inversión de un 5%

del monto del contrato para finalizar las obras (5% de los 400 millones de dólares totales de la obra). Es decir, como inversiones a 2018 se ha incorporado un monto de 20 millones de dólares por este ítem.



Flujos por hora año 2017. Ruta 60 CH > FIGURA 16

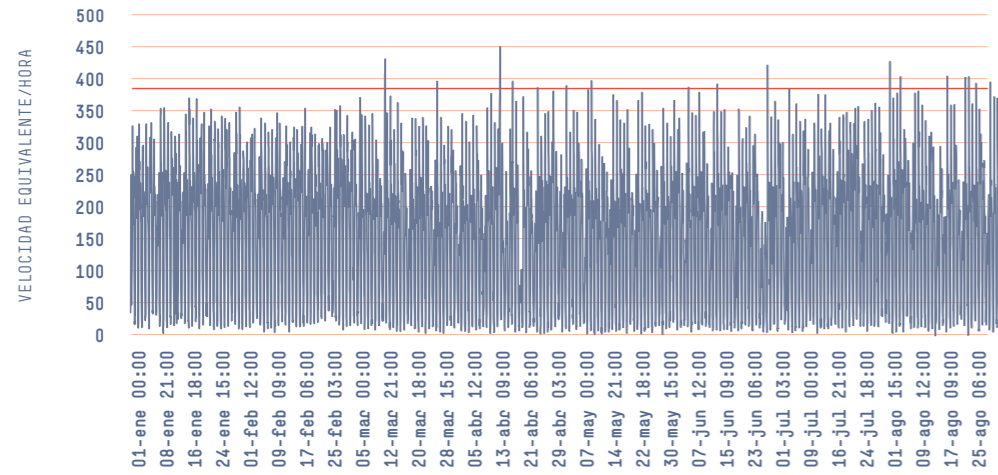
Peaje Troncal Quillota / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



Fuente:  
Elaboración propia  
a base de información  
proporcionada por  
el Ministerio de  
Obras Públicas.

Troncal Quillota  
Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
ascendente

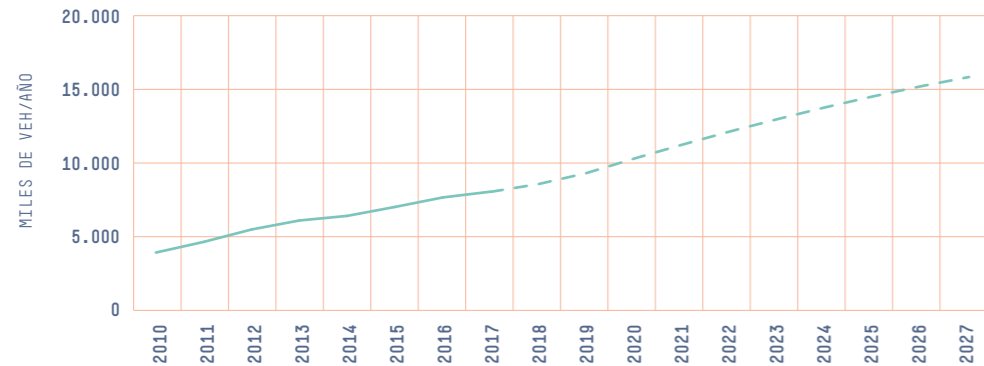


Troncal Quillota  
Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
descendente

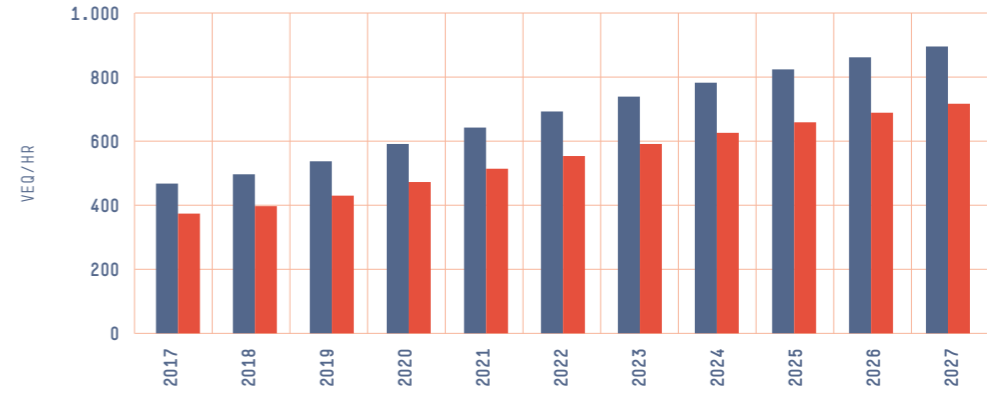
Flujos totales y proyecciones. Ruta 60 CH > FIGURA 17

Suma de todas las plazas de peaje troncal



Fuente:  
Elaboración propia.

Flujo Hora 30 proyectado al 2027



Troncal Quillota, ascendente  
Troncal Quillota, descendente

## Ruta 57 / Camino Santiago-Colina-Los Andes

Es clara e inmediata la necesidad de aumentar capacidad de la ruta en su tramo más cercano a Santiago, tal como se proyectó en el ICD anterior. Se mantienen las conclusiones y las inversiones estimadas, las que formarán parte de esta nueva versión del ICD.

Los principales problemas de congestión se observan en los días laborales a partir de las 07:00 AM en dirección hacia Santiago.

Los flujos en los períodos punta se incrementaron desde 2015 desde 2.500 vehículos por hora a un valor cercano a los 3.800 vehículos por hora actualmente, lo que hace evidente la necesidad de nuevas inversiones en el horizonte de análisis.

Más aun, la nueva capacidad proyectada (3 pistas) se vería nuevamente superada hacia el final del período de análisis para el sector de Las Canteras en dirección a Santiago por lo que se incorporarán nuevas inversiones en un segundo período que permitan mejorar las vías locales y las conexiones con los principales accesos existentes.

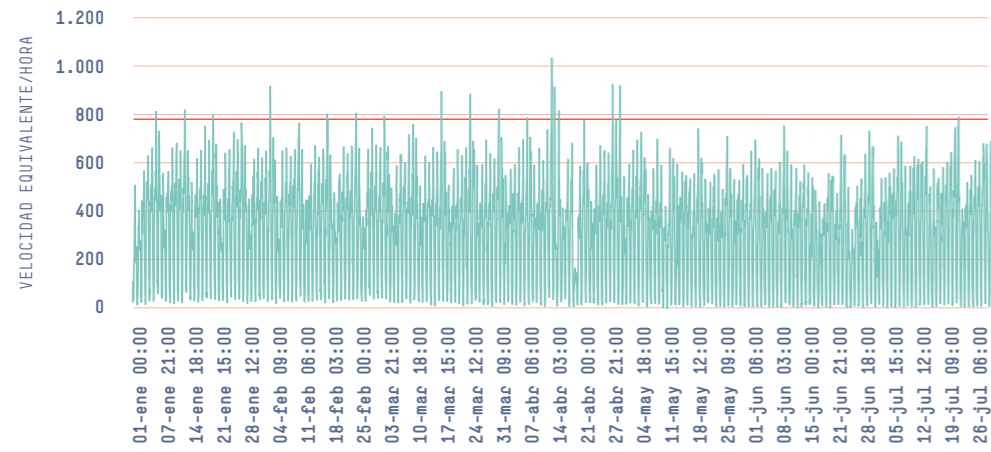
Las proyecciones consideran que los flujos en el período punta se incrementan en el tiempo, a pesar de que en el corto plazo alcanzaría la capacidad máxima de la autopista. Se supone en este caso que los flujos se redistribuirían en las horas contiguas, para volver a incrementarse al existir nueva capacidad.

Las inversiones consideradas corresponden entonces a una primera parte, inmediata, para un tramo de 23 kilómetros (tramo Santiago-Colina) por un total de 23 millones de dólares y una segunda parte hacia 2027, por un total similar.



Flujos por hora año 2017. Ruta 57 > FIGURA 18

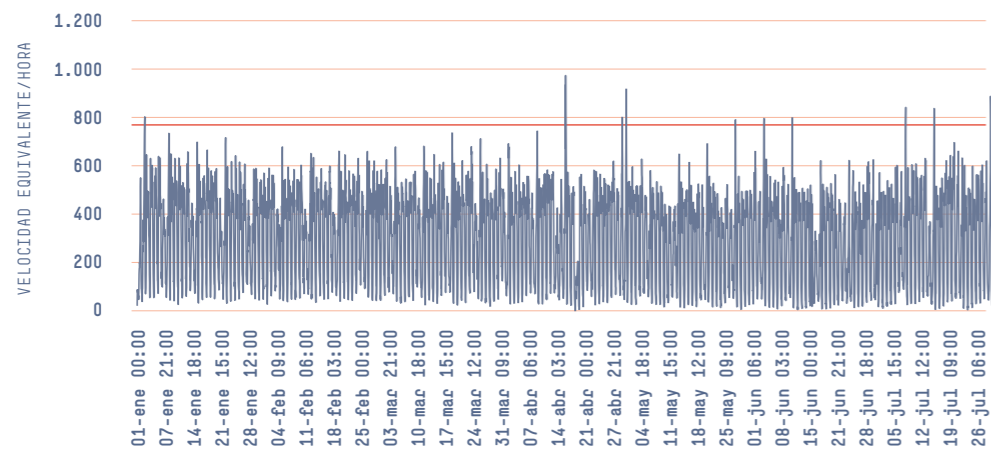
Ruta 57 en peaje Chacabuco / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



Fuente:  
Elaboración propia  
a base de información  
proporcionada por  
el Ministerio de  
Obras Públicas.

Peaje Chacabuco  
Flujo Hora 30

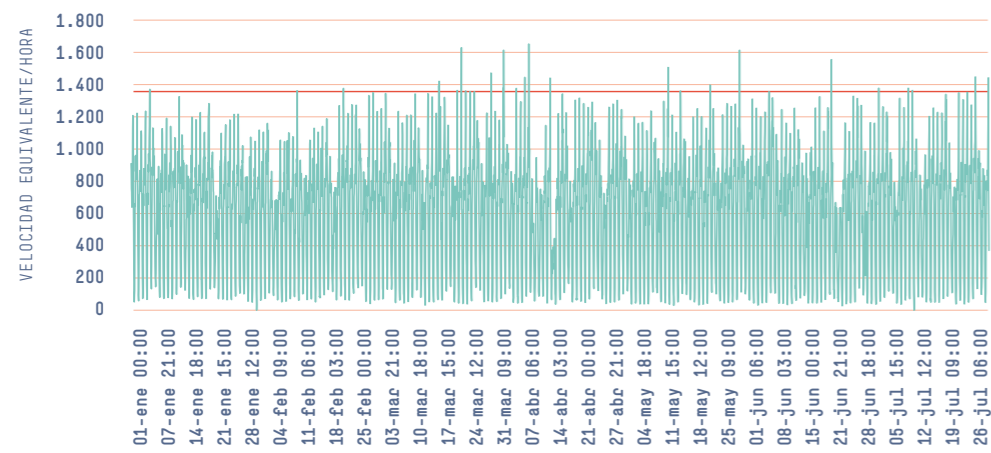
Dirección de circulación:  
ascendente



Peaje Chacabuco  
Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
descendente

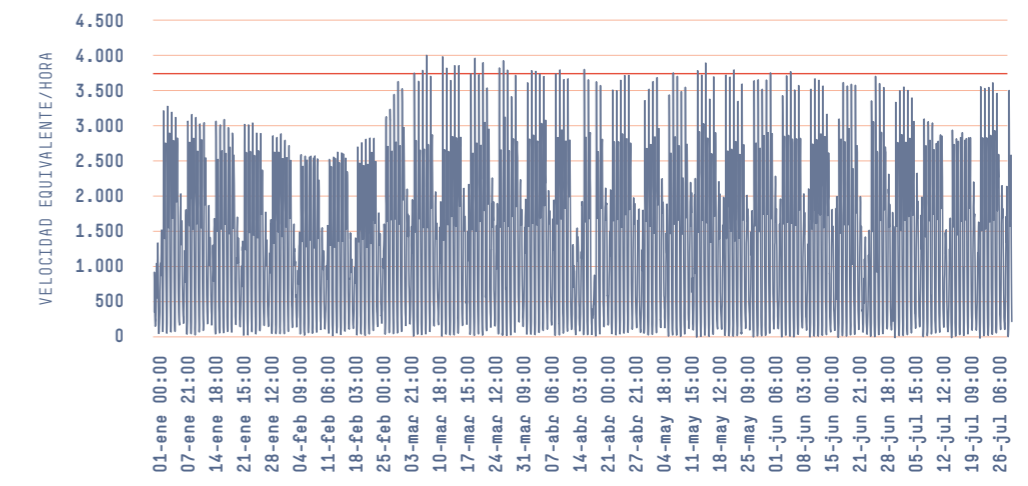
Ruta 57 en peaje Las Canteras / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



Peaje Las Canteras  
Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
ascendente

Peaje Las Canteras, ascendente  
Peaje Las Canteras, descendente  
Peaje Chacabuco, ascendente  
Peaje Chacabuco, descendente



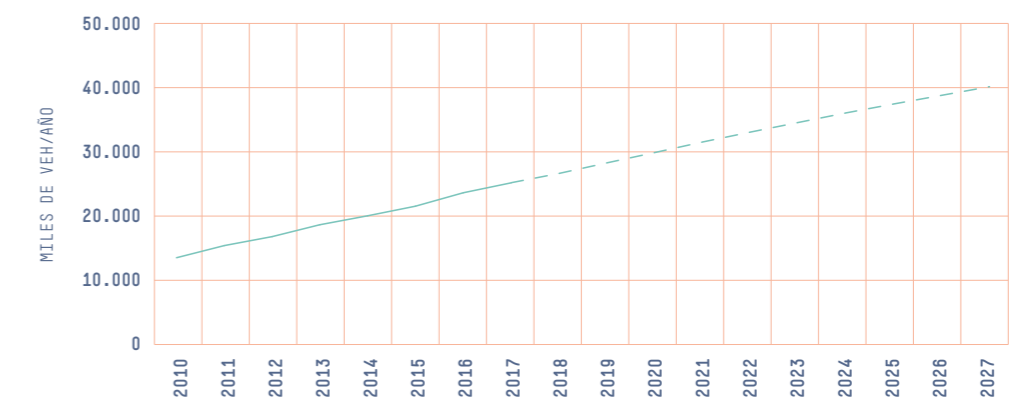
Peaje Las Canteras  
Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
descendente

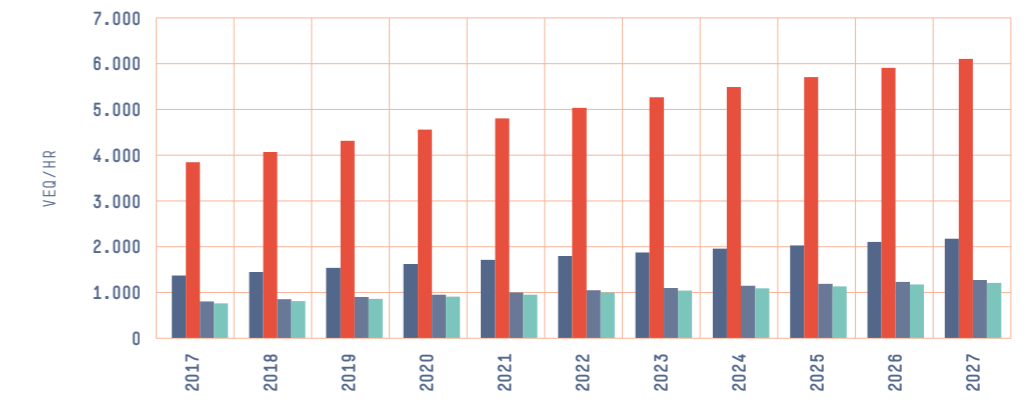
Fuente:  
Elaboración propia.

Flujos totales y proyecciones. Ruta 57 > FIGURA 19

Suma de todas las plazas de peaje troncal



Flujo Hora 30 proyectado al 2027



## Ruta 68 / Interconexión vial Santiago-Valparaíso-Viña del Mar

Los flujos actuales y proyectados superan los 3.200 vehículos por hora en 2018, tanto en las plazas de peaje de Lo Prado como Zapata, lo que hace urgente la tercera pista sobre la Ruta 68, la que ya debería estar operativa para evitar que continúe el deterioro de las condiciones de circulación sobre la ruta en los períodos punta durante el año.

En el caso del Troncal Sur, el máximo de 3.200 vehículos por hora se alcanza en el 2020 con las proyecciones consideradas.

Esta situación se anticipó en la versión previa del ICD (2016-2025) y, por lo tanto, se acentúa la urgencia de ampliar capacidad en la Ruta 68 en el corto plazo y para 2020 (ya operando) en el tramo del Troncal Sur.

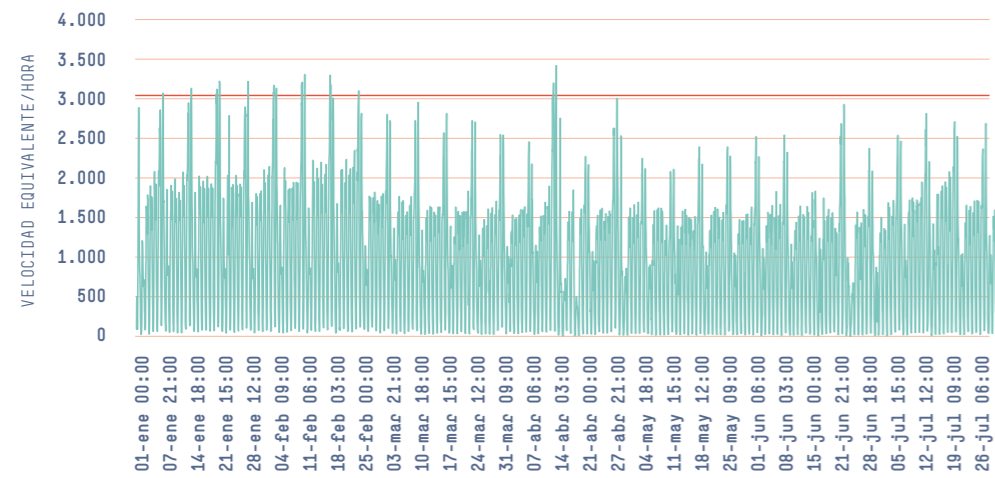
Se asumirá una inversión total requerida para el período 2018-2022 de 121 millones de dólares, lo que incluiría uniformar la tercera

pista en 100 km de la Ruta 68 y en 21 kilómetros del Troncal sur. Las proyecciones reflejarían la necesidad incluso de una cuarta pista al finalizar el período de análisis (año 2028 o 2029) para la Ruta 68, lo que indicaría la necesidad de construir una cuarta pista entre 2026 y 2027 para 100 km de ruta. Se considerará entonces una inversión de 100 millones de dólares adicionales hacia el final del período de análisis.



Flujos por hora año 2017. Ruta 68 > FIGURA 20

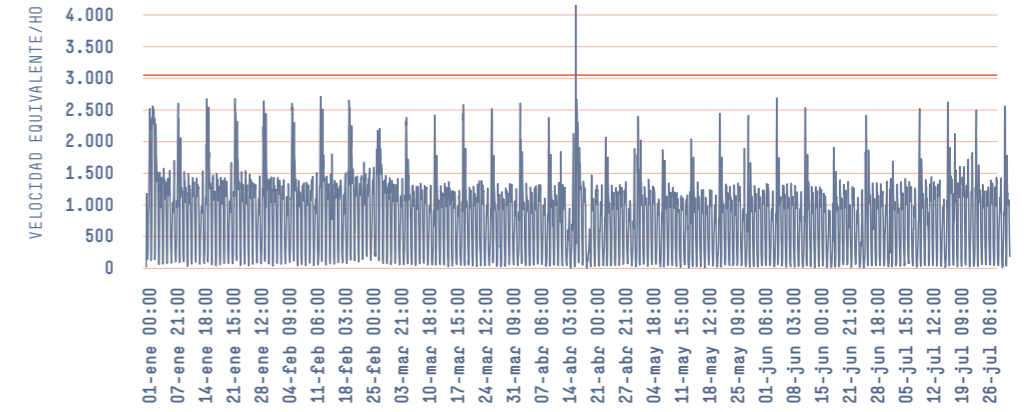
Peaje Lo Prado / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



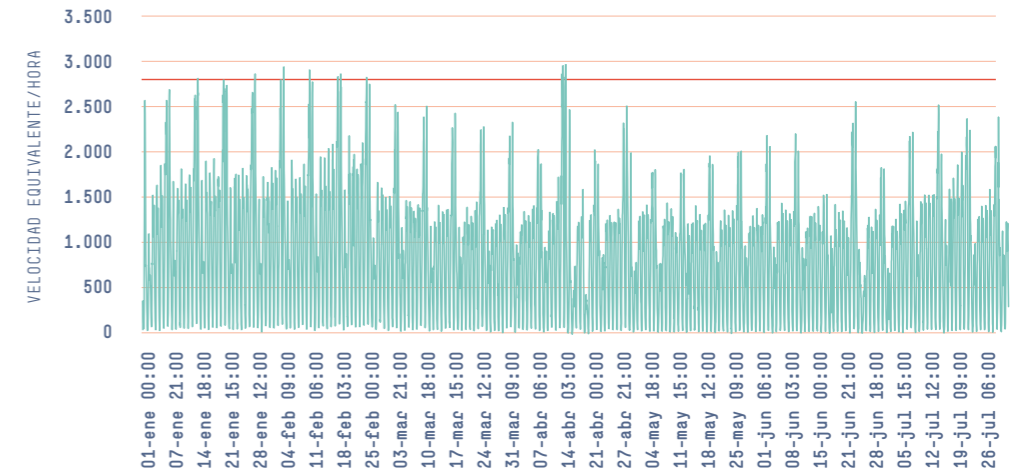
Peaje Lo Prado  
Flujo Hora 30

Dirección de circulación: ascendente

Fuente:  
Elaboración propia a base de información proporcionada por el Ministerio de Obras Públicas.

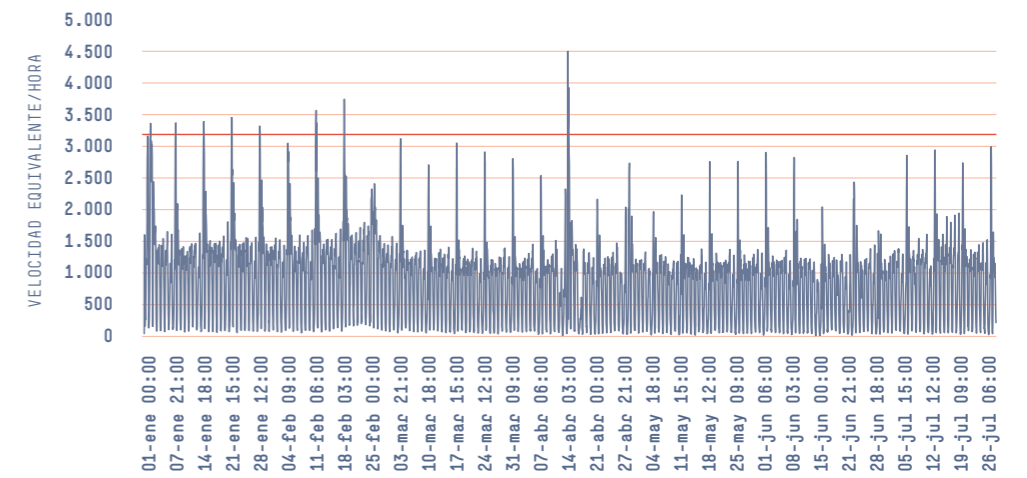


Peaje Zapata / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



Peaje Zapata  
Flujo Hora 30

Dirección de circulación: ascendente

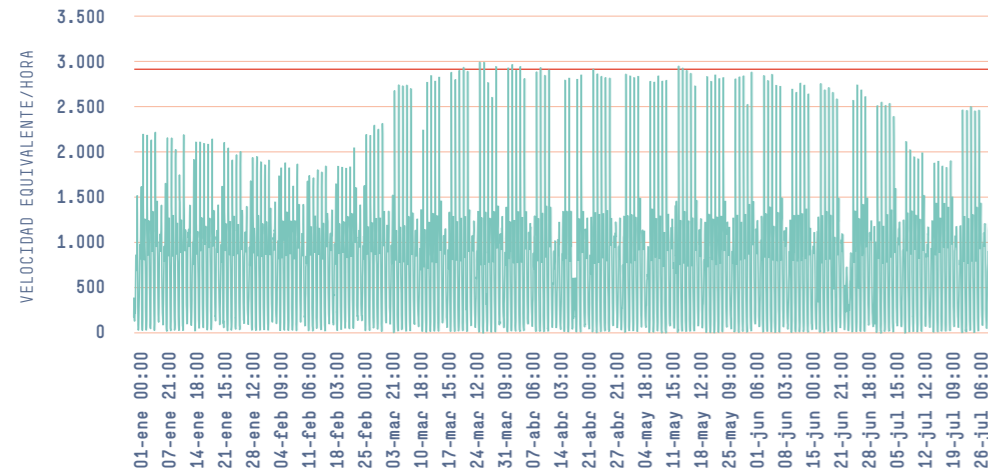


Peaje Zapata  
Flujo Hora 30

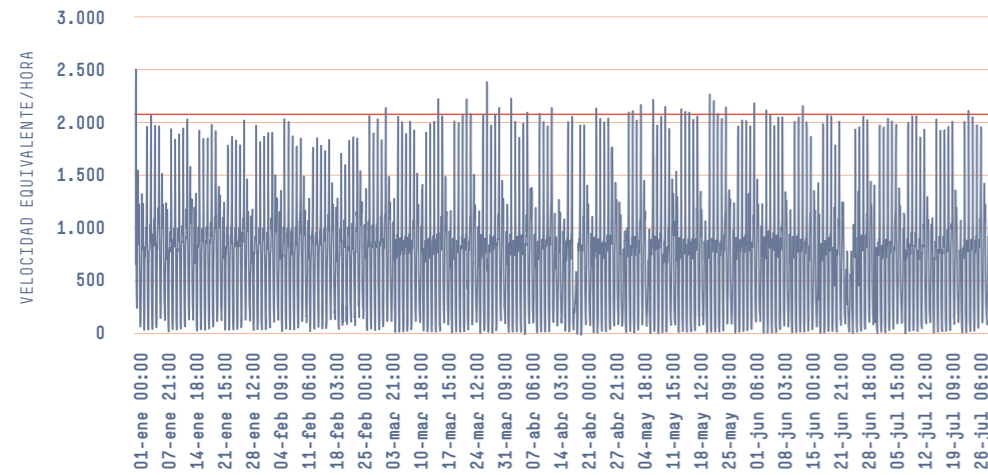
Dirección de circulación: descendente



Peaje Troncal Sur / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



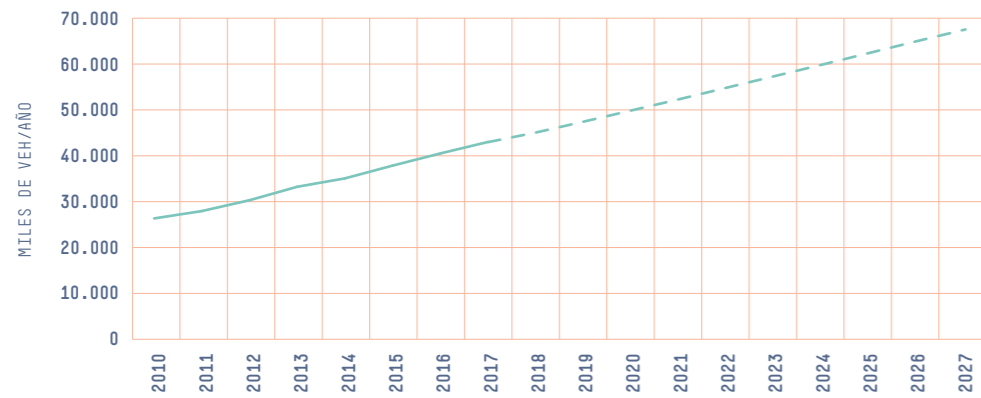
Peaje Troncal Sur  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación: ascendente



Peaje Troncal Sur  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación: descendente

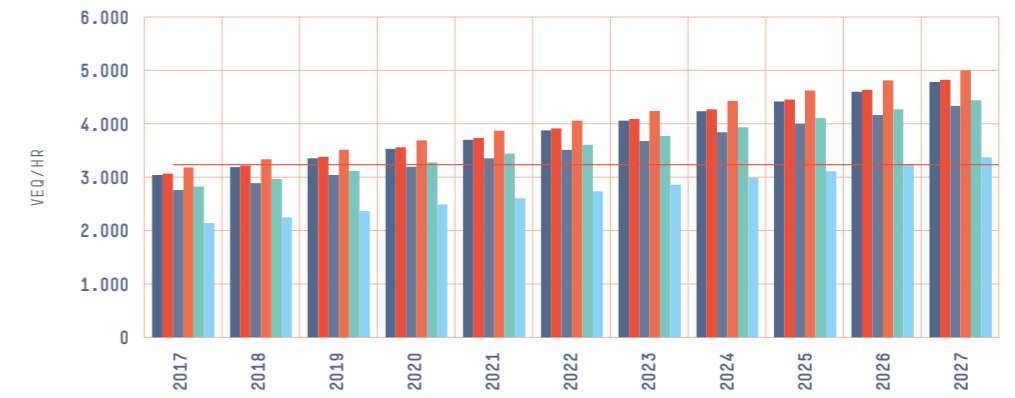
Flujos totales y proyecciones. Ruta 68 > FIGURA 21

Suma de todas las plazas de peaje troncal



Fuente:  
Elaboración propia.

Flujo Hora 30 proyectado al 2027



Peaje Lo Prado, ascendente  
Peaje Lo Prado, descendente  
Peaje Zapata, ascendente  
Peaje Zapata, descendente  
Peaje Troncal Sur, ascendente  
Peaje Troncal Sur, descendente  
3.200 veh/hr

## Red Vial Litoral Central

La concesión de Red Vial Litoral Central está compuesta por distintas rutas, las que son utilizadas principalmente en el verano y los fines de semana para acceder a los distintos balnearios del litoral central (en especial la Ruta F90 y F94). En el caso de la Ruta F962, se observa un flujo similar durante todo el año, sin aumentos durante el verano y con flujos que no superan los 500 vehículos por hora en general.

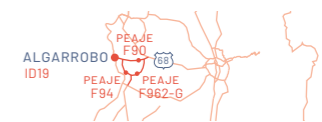
Sin embargo, los flujos observados durante la temporada de verano, tanto en la Ruta F90 como F94 superan los 1.000 vehículos por hora en los horarios punta durante esa temporada en su dirección más cargada.

De mantener la tendencia, en 2024 la ruta F90 superaría los 1.600 vehículos por hora en su dirección más cargada (y el año 2026 la F94). Así, la temporada de verano se vería fuertemente afectada en su nivel de servicio si no se realizan mejoras o aumentos de capacidad sobre ambas rutas, en especial en aquellos tramos en que existen restricciones importantes de adelantamiento.

to. En ambos casos, la urgencia se identifica inicialmente en una de las dos direcciones de circulación, por lo que se estimará una inversión que uniforme y complete la tercera pista en la dirección más cargada, asumiendo que posteriormente al período de análisis será necesario incrementar la capacidad completa a dos pistas por sentido.

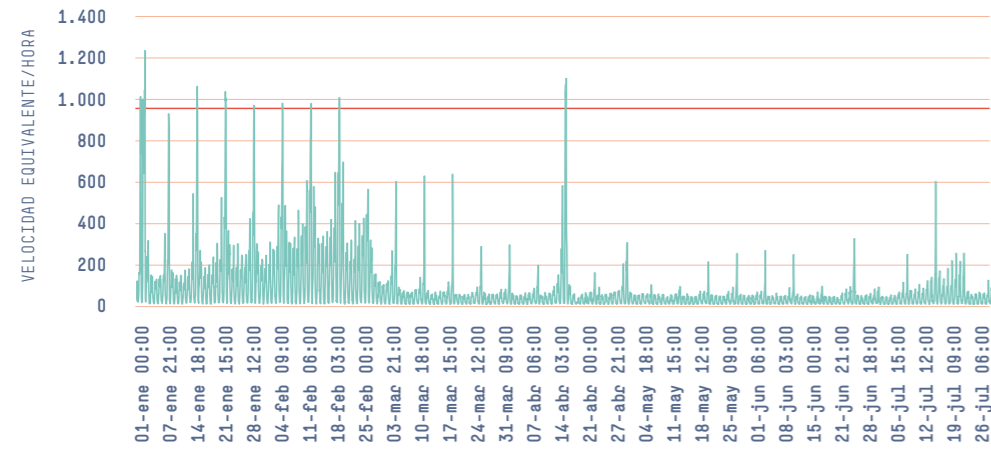
De los 24 km de la Ruta F94, 17 km actualmente tienen una pista por dirección. La Ruta F90 actualmente tiene 90 km de longitud con terceras pistas en algunos sectores.

La inversión considerada entonces corresponderá a 54 millones de dólares para uniformar la tercera pista en los tramos faltantes en la dirección más cargada de circulación.



Flujos por hora año 2017. Red Vial Litoral Central > FIGURA 22

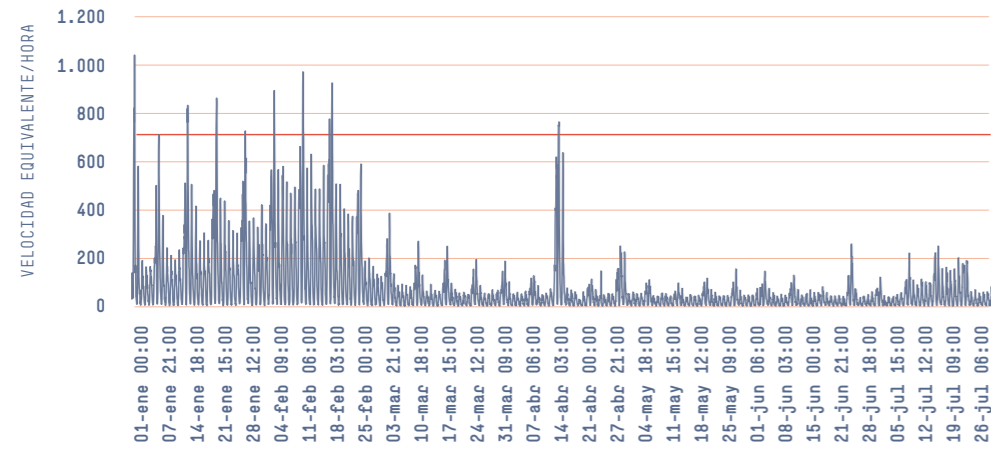
Ruta F94 / Capacidad: 1 pista de circulación por sentido  
[tramo Aguas Buenas-Las Pataguas 2 pistas por sentido].



Fuente:  
Elaboración propia  
a base de información  
proporcionada por  
el Ministerio de  
Obras Públicas.

Peaje Ruta F-94  
Flujo Hora 30

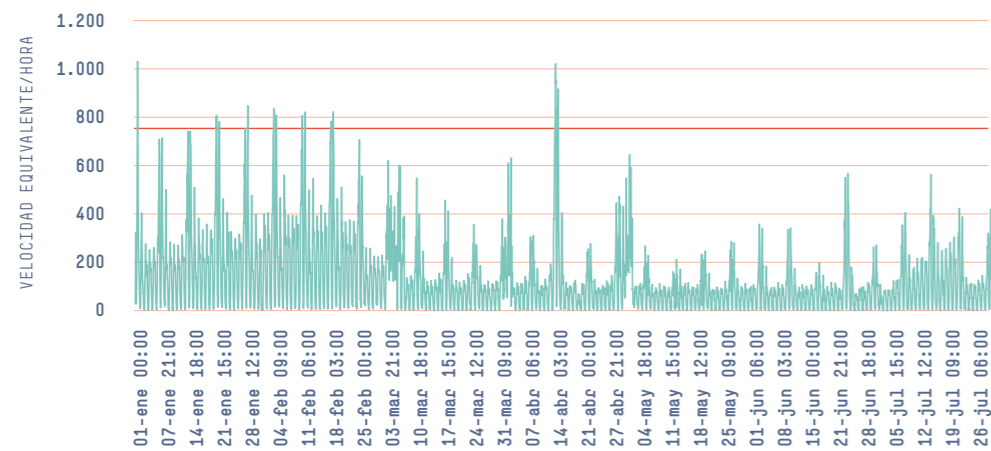
Dirección de circulación:  
ascendente



Peaje Ruta F-94  
Flujo Hora 30

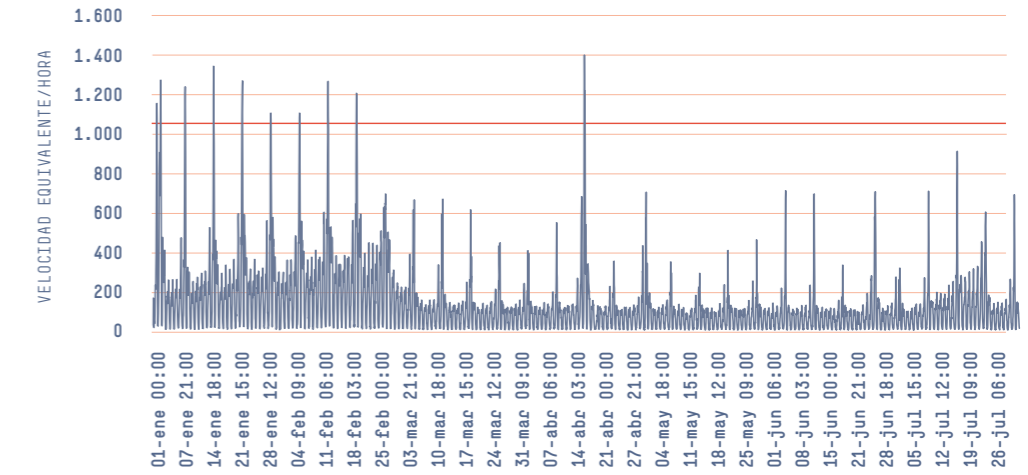
Dirección de circulación:  
descendente

Ruta F90 / Capacidad: 1 pista de circulación por sentido + pistas de adelantamiento



Peaje Ruta F-90  
Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
ascendente

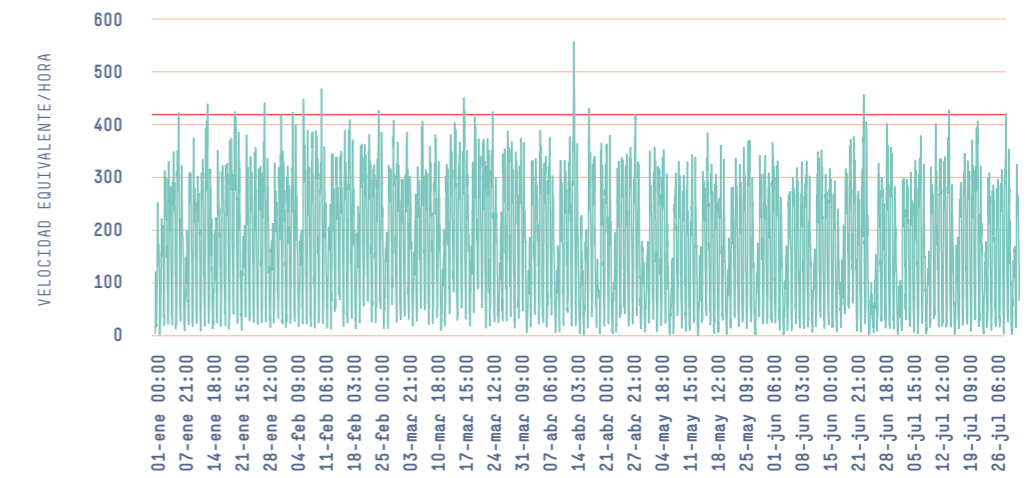


Peaje Ruta F-90

Flujo Hora 30

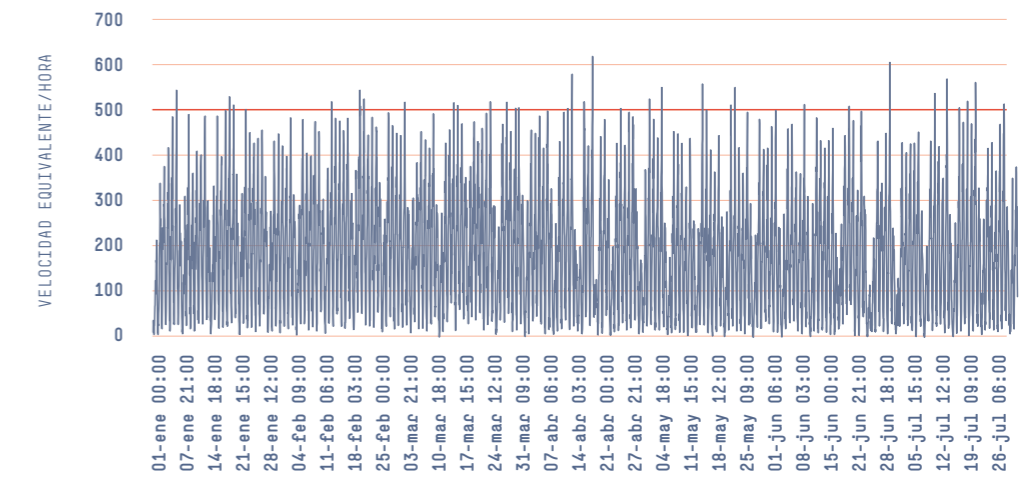
Dirección de circulación:  
descendente

Ruta F962 / Capacidad: 1 pista de circulación por sentido + pistas de adelantamiento



Peaje Ruta F-962  
Flujo Hora 30

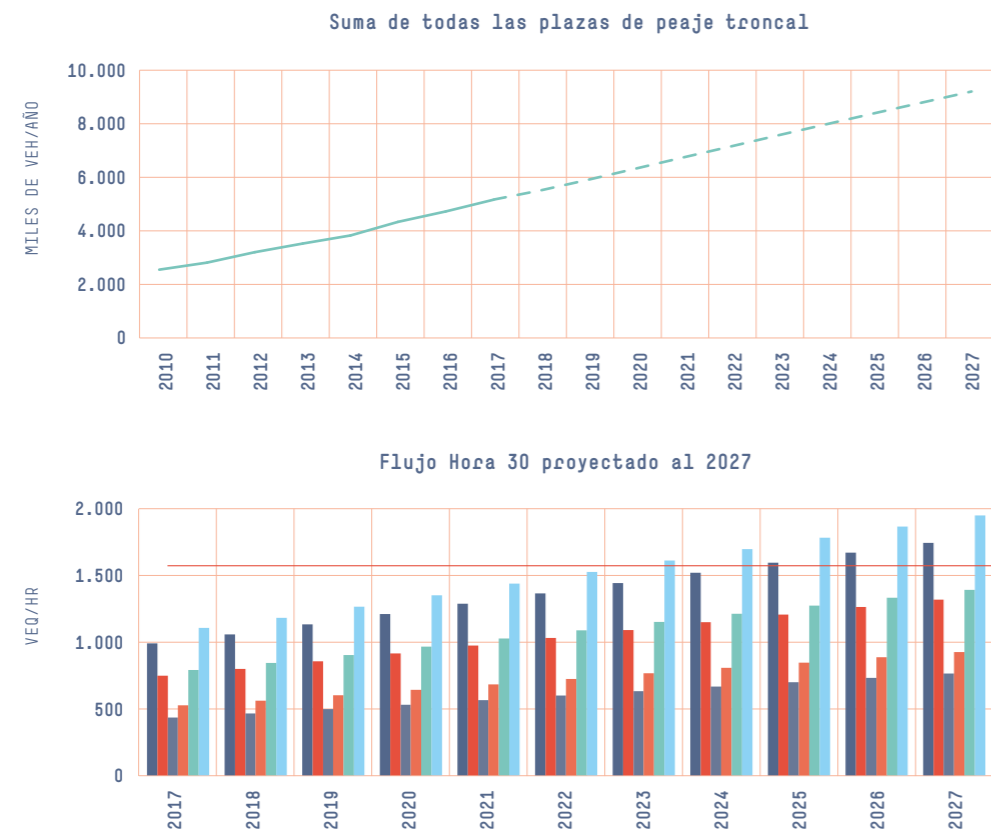
Dirección de circulación:  
ascendente



Peaje Ruta F-962  
Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
descendente

Flujos totales y proyecciones. Red vial litoral central > FIGURA 23



Fuente:  
Elaboración propia.

## Ruta 78 / Santiago-San Antonio

La ruta actualmente se encuentra con niveles de congestión importantes en su tramo más cercano a Santiago por lo que en el 2016 se firmó un acuerdo entre el MOP y la concesionaria para ampliar a terceras pistas el tramo desde Santiago a Talagante. El resto de la concesión se mantendría con la capacidad actual. El acuerdo aumentó el plazo de concesión desde mayo de 2019 a marzo de 2021 y se estima que las obras iniciarían en 2018 (hasta 2021) con una inversión de 125 millones de dólares.

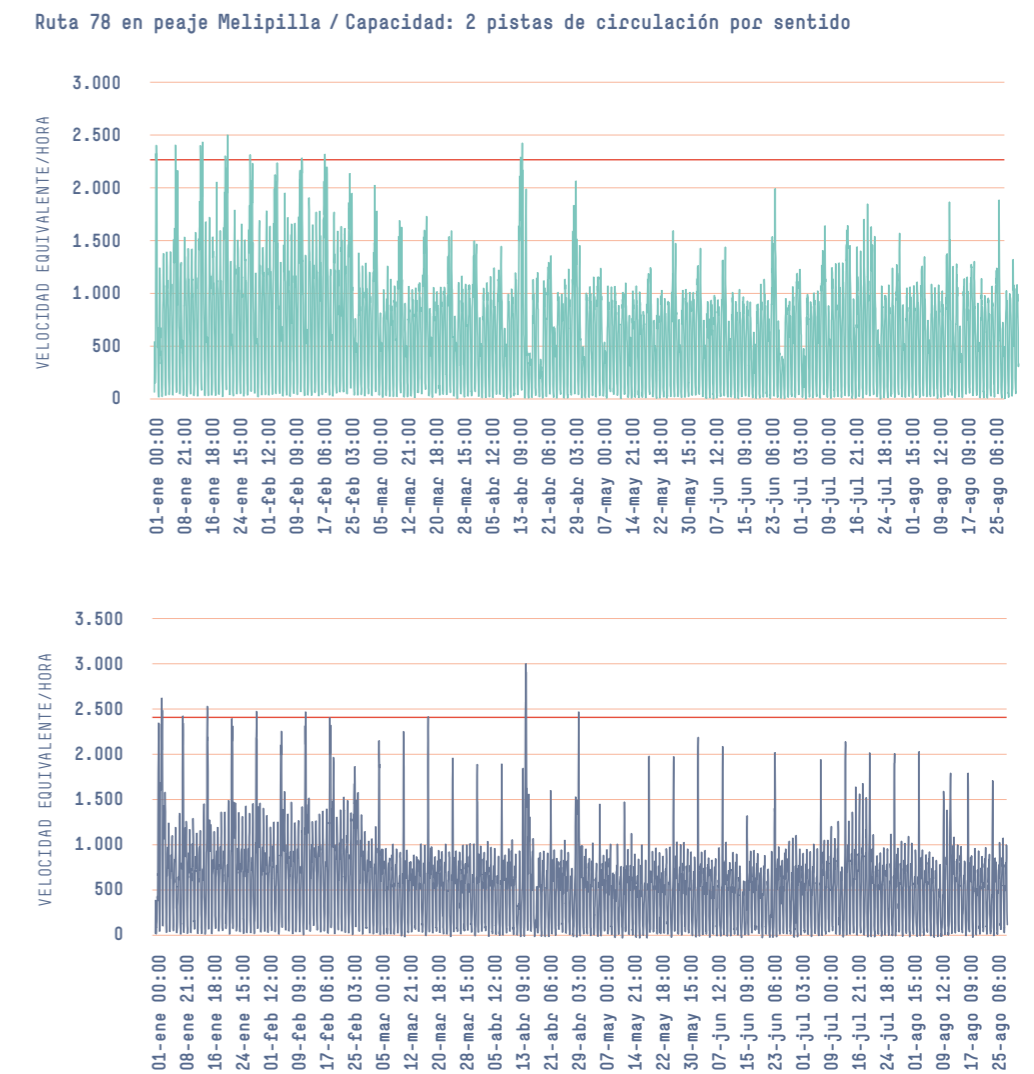
Los flujos en el resto de la autopista (que no estaría siendo ampliada), presentan valores cercanos a 2.500 vehículos por hora en los periodos punta de la temporada de verano al acercarnos a Melipilla. De mantener la tendencia, significaría alcanzar 3.200 vehículos por hora en 2022 para todo el tramo de la Ruta 78 en la dirección más cargada de circulación. Se hace evidente entonces

la necesidad de continuar con las terceras pistas en toda la concesión sobre la Ruta 78, por lo que la nueva licitación (la concesión actual finaliza el 2021) debería incluir la inversión de la tercera pista en el tramo faltante y posibles mejoras en los accesos que permitan acceder a los vehículos a una concesión con mayor capacidad. Se incluirá entonces la inversión de una pista adicional para un tramo de 66 kilómetros que no estaría contemplado en las obras a desarrollar por el actual concesionario. Esta inversión se estima en 66 millones de dólares.



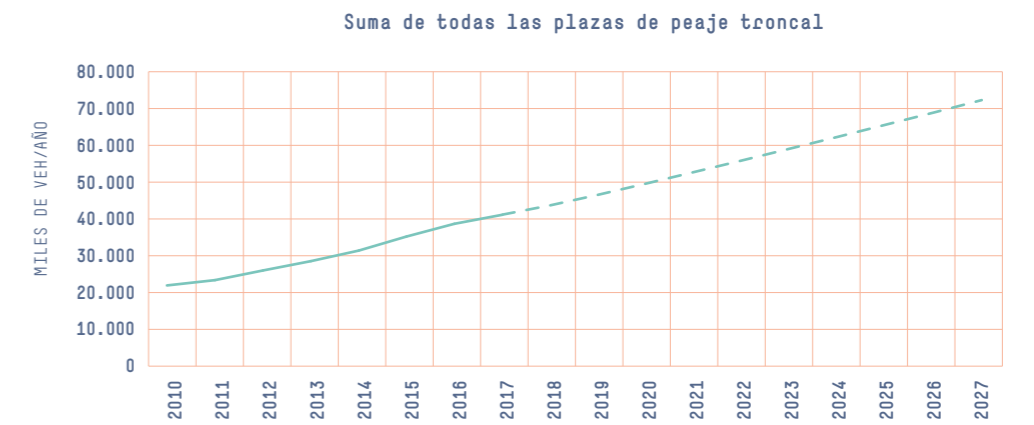
Fuente:  
Elaboración propia a base de información proporcionada por el Ministerio de Obras Públicas.

Flujos por hora año 2017. Ruta 78 a la altura de peaje Melipilla > FIGURA 24

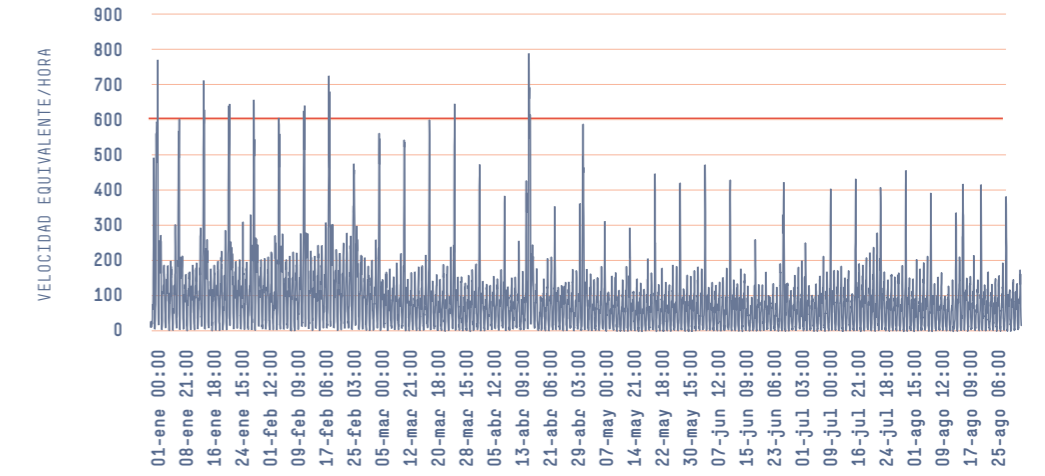


Fuente:  
Elaboración propia.

Flujos totales y proyecciones. Ruta 78 a la altura de Melipilla > FIGURA 25

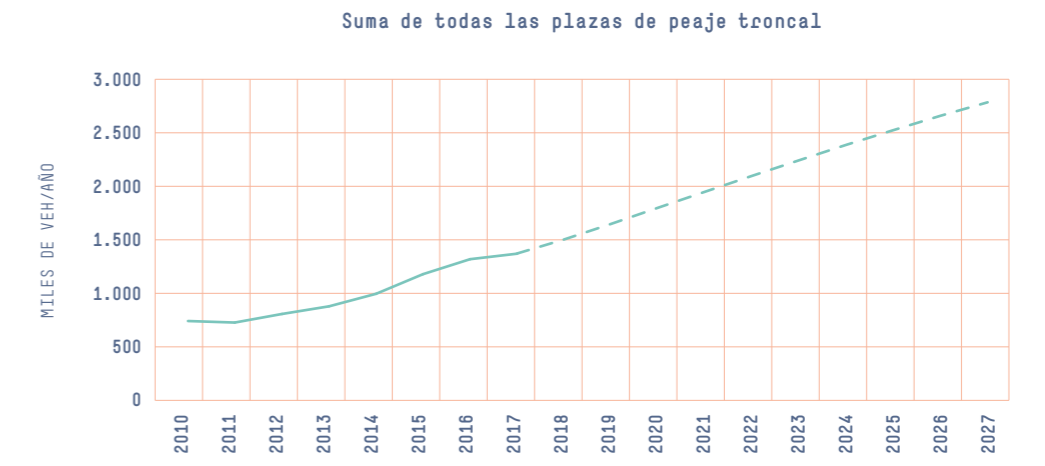


Flujo Hora 30 proyectado al 2027



Fuente:  
Elaboración propia.

Flujos totales y proyecciones. Variante Melipilla > FIGURA 27



### Variante Melipilla

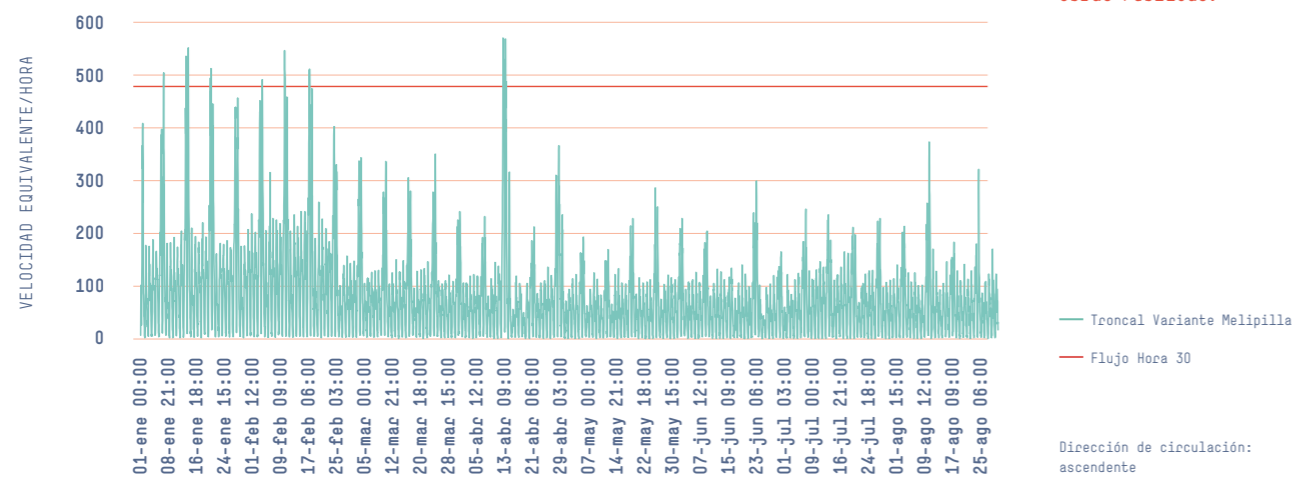
36

De mantener la tendencia histórica, los flujos observados sobre la ruta no presentan evidencia de la necesidad de aumentos de capacidad en el período de análisis (al 2027).



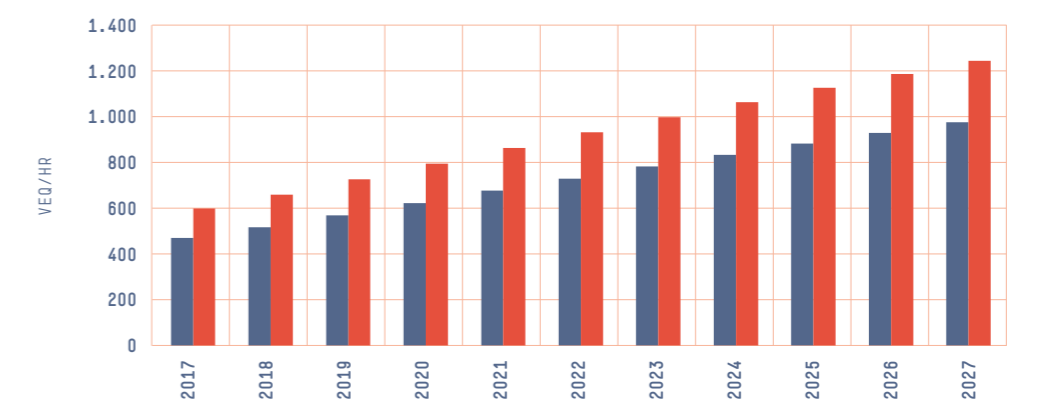
Flujos por hora año 2017. Variante Melipilla > FIGURA 26

Variante Melipilla / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



Fuente:  
Elaboración propia a base de información proporcionada por el Ministerio de Obras Públicas.

Flujo Hora 30 proyectado al 2027



37

## Ruta 5 / tramo Santiago-Talca y Acceso Sur a Santiago

Las inversiones pendientes que forman parte de la ampliación en curso, en el tramo Santiago-Rancagua fueron incluidas como parte de las inversiones definidas en el actual contrato de concesión.

Las obras de terceras pistas hasta Rancagua estarían en construcción hasta el 2020 (Tramo II ya finalizado y pronto a iniciar obras tramos I y III por un monto estimado de 75 millones de dólares).

Llama la atención eso sí que, según los flujos actuales y las tendencias de crecimiento observadas, la ruta verá superada su capacidad en el mediano plazo en todos sus tramos, por lo que las obras planificadas y recientemente construidas serán insuficientes en el mediano plazo. Se anticipa la necesidad de nuevas ampliaciones en todo el tramo de concesión adicionales a las ya presupuestadas.

Se estima que al año 2023 la Ruta 5, a la altura del peaje Quinta alcanzará 3.200 vehículos por hora, al mismo tiempo que en el Peaje Angostura alcanzaría 5.200 vehículos por hora. Esta situación reflejaría la necesidad de disponer de una cuarta pista operativa a la altura del peaje Angostura, y una tercera pista en Ruta 5 a la altura del Peaje Quinta. Se estima que el peaje de Quinta representaría el tramo hasta Curicó, ya que el tramo Curicó-

Talca estaría representado por el peaje de Río Claro de la Concesión contigua (longitud 158 km a incrementar una pista más).

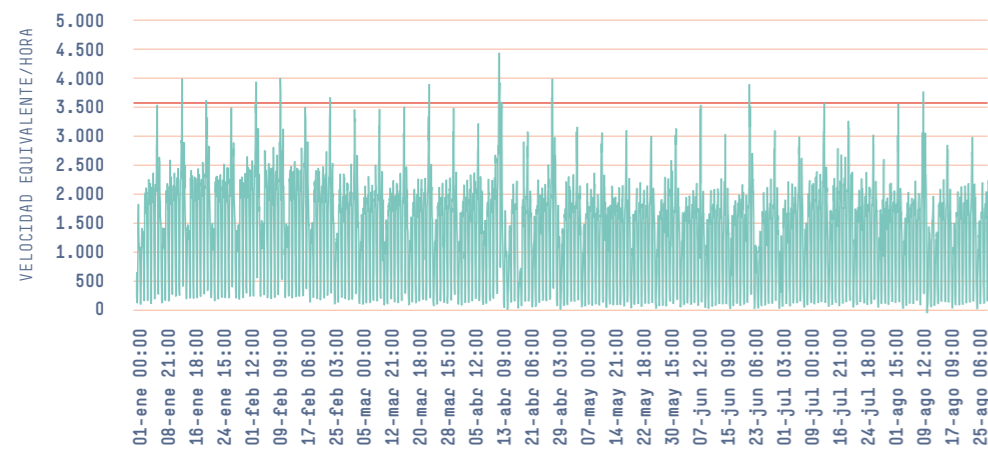
La inversión estimada para incrementar la capacidad requerida corresponde a un total de 158 millones de dólares, obras a realizar en el período 2021 a 2022 (para que esté disponible la nueva capacidad en 2023).

En el caso del tramo de Acceso Sur en que se dispone de 2 pistas de circulación por sentido, se estima que en 2025 se alcanzaría una demanda de 3.200 vehículos por hora, año en que surge la necesidad de disponer de una tercera pista por dirección operando en este tramo (longitud 35 km en que se deberá incrementar capacidad). La nueva inversión considerada es de 35 millones de dólares, a invertir entre el 2023 y 2024.



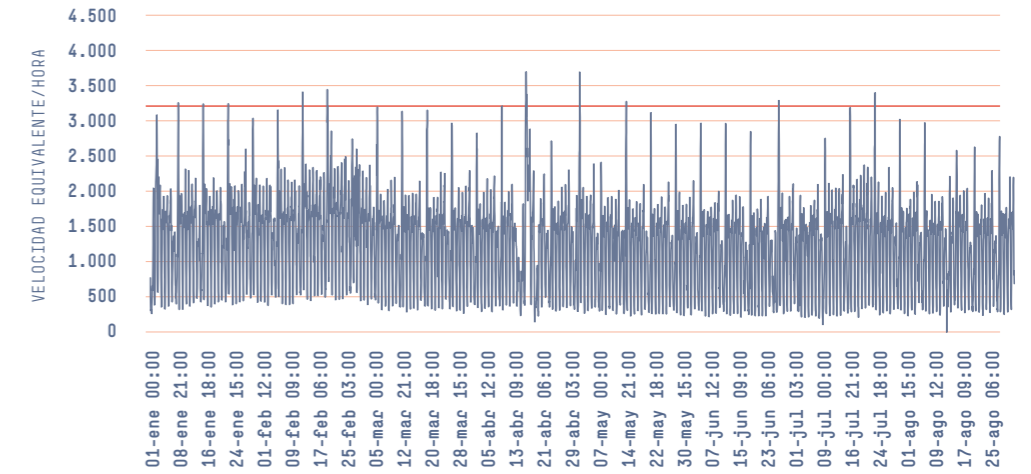
Flujos por hora año 2017. Ruta 5 / Tramo Santiago-Talca y Acceso Sur a Santiago > FIGURA 28

Ruta 5 en Peaje Angostura / Capacidad: 3 pistas de circulación por sentido



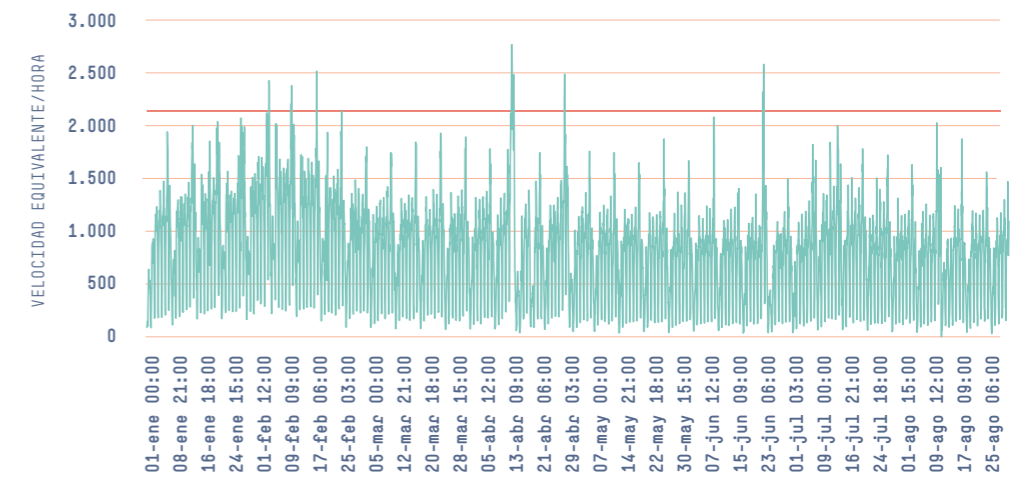
Fuente:  
Elaboración propia a base de información proporcionada por el Ministerio de Obras Públicas.

Peaje Angostura  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación: ascendente

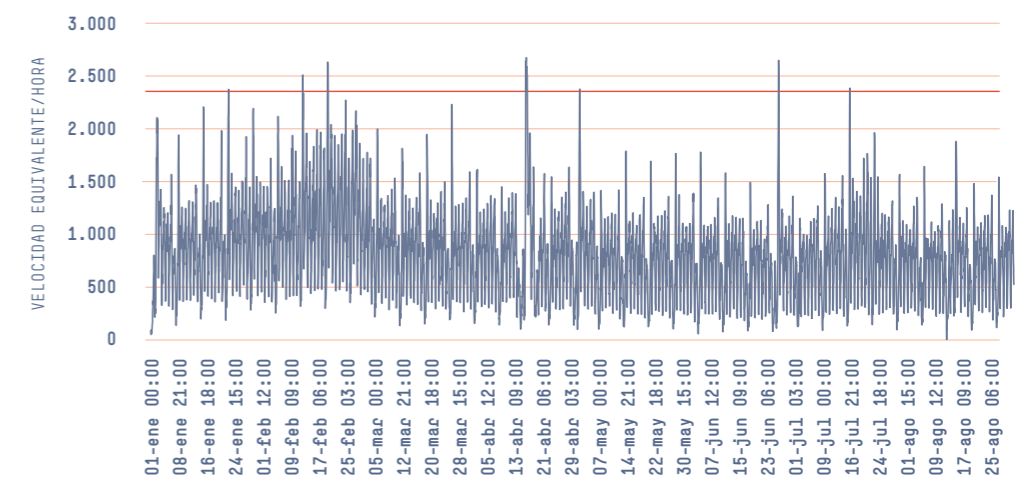


Peaje Angostura  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación: descendente

Ruta 5 en Peaje Quinta / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido

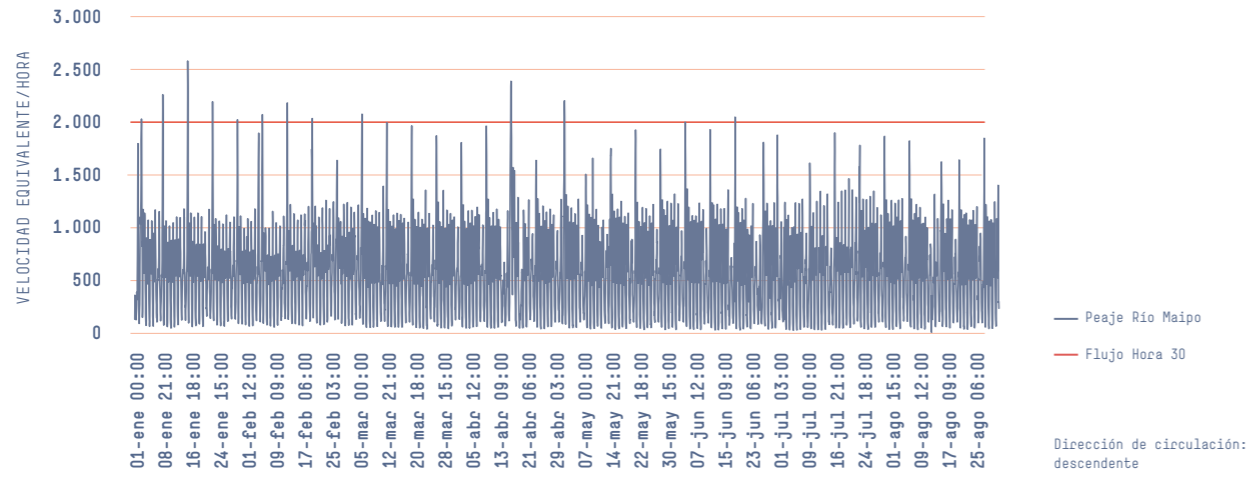
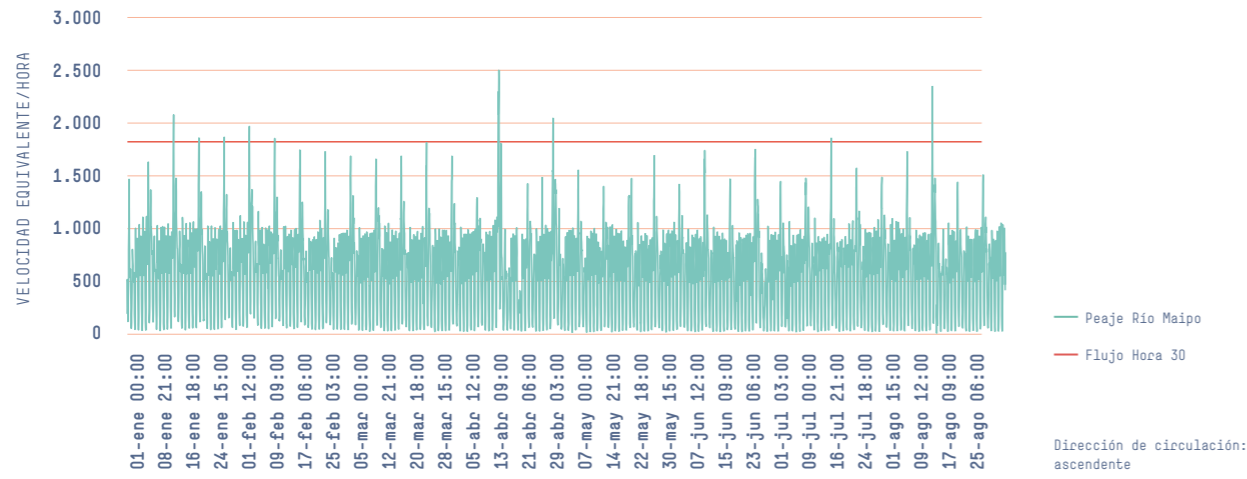


Peaje Quinta  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación: ascendente

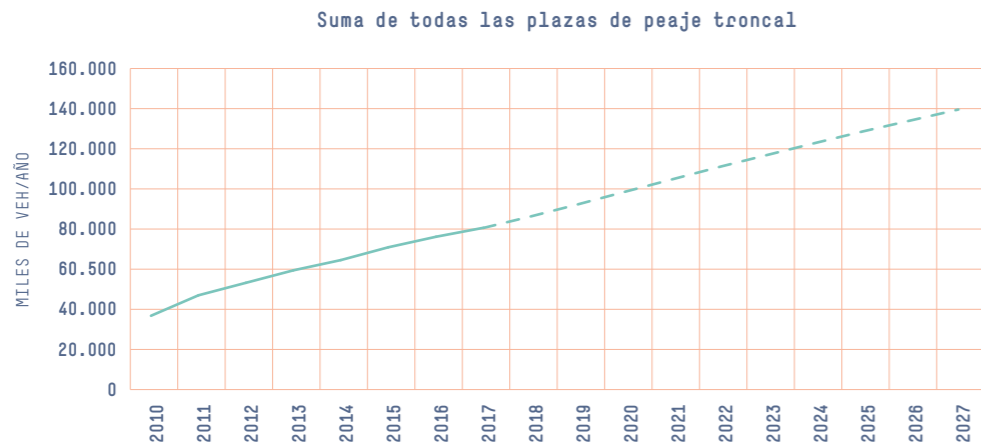


Peaje Quinta  
Flujo Hora 30  
Dirección de circulación: descendente

Acceso Sur a Santiago en peaje Río Maipo / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



Flujos totales y proyecciones. Ruta 5 / Tramo Santiago-Talca y Acceso Sur a Santiago > FIGURA 29



Fuente:  
Elaboración propia.

- Peaje Angostura, ascendente
- Peaje Angostura, descendente
- Peaje Quinta, ascendente
- Peaje Quinta, descendente
- Peaje Río Maipo, ascendente
- Peaje Río Maipo, descendente
- 3.200 veh/hr

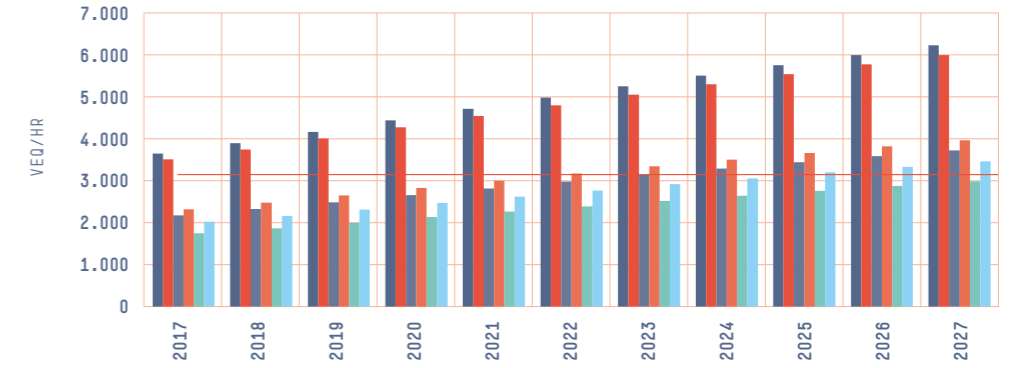
Dirección de circulación:  
ascendente

— Peaje Río Maipo

— Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
descendente

Flujo Hora 30 proyectado al 2027



### Ruta 5 / Tramo Talca-Chillán

Los plazos de la actual concesión finalizan en los próximos años (2020) y, por lo tanto, será necesario volver a licitar la ruta, concurso que se espera se publique internacionalmente durante 2018.

Se observa que en el período de análisis (2018-2027) los flujos actuales y sus proyecciones no identifican la necesidad de una tercera pista. Sin embargo, esta si podría justificarse antes de finalizar el plazo, de posiblemente 20 años, para la nueva concesión.

Por esto es que se recomienda que los análisis de los requerimientos de las nuevas bases consideren y establezcan adecuada-

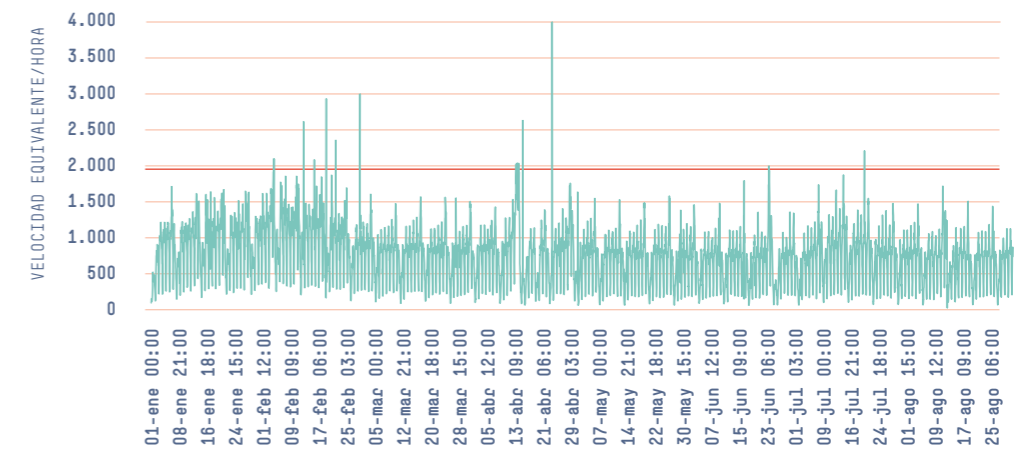
mente las condiciones que gatillarían la tercera pista para el futuro nuevo contrato.

En el caso del peaje de Río Claro, se estima que una demanda de 3.200 vehículos por hora se alcanzaría en el año 2030, y en el año 3035 para la plaza de peaje de Retiro.



Flujos por hora año 2017. Ruta 5 / tramo Talca-Chillán > FIGURA 30

Ruta 5 en Peaje Río Claro / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido

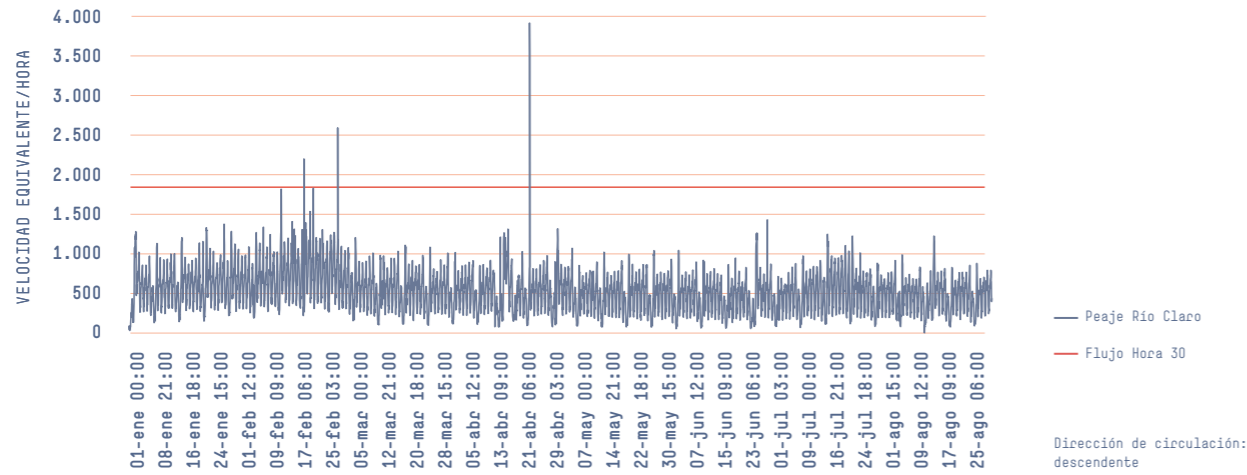


Fuente:  
Elaboración propia a base de información proporcionada por el Ministerio de Obras Públicas.

— Peaje Río Claro

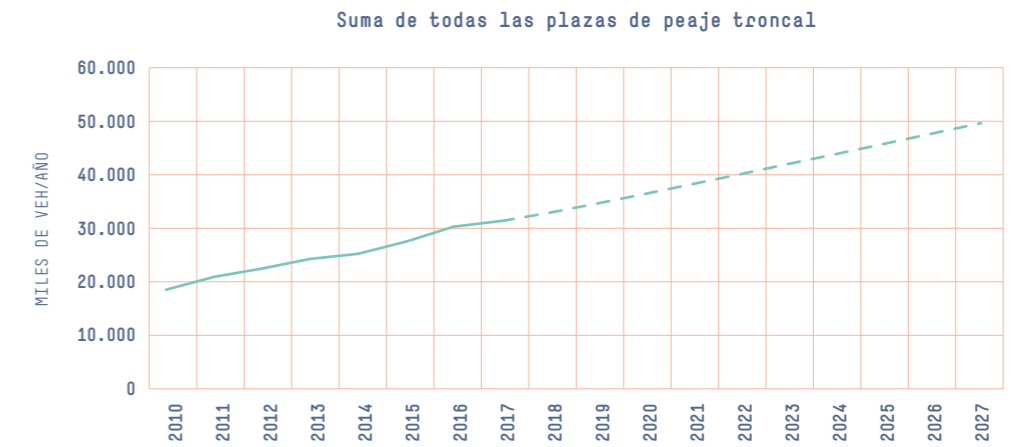
— Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
ascendente

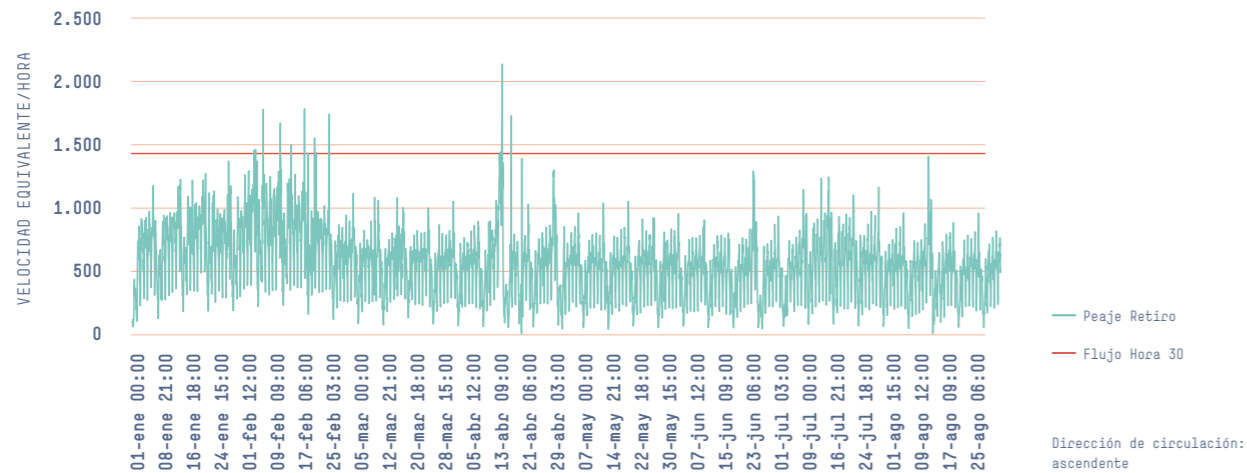


Fuente:  
Elaboración propia.

Flujos totales y proyecciones. Ruta 5 / tramo Talca-Chillán > FIGURA 31

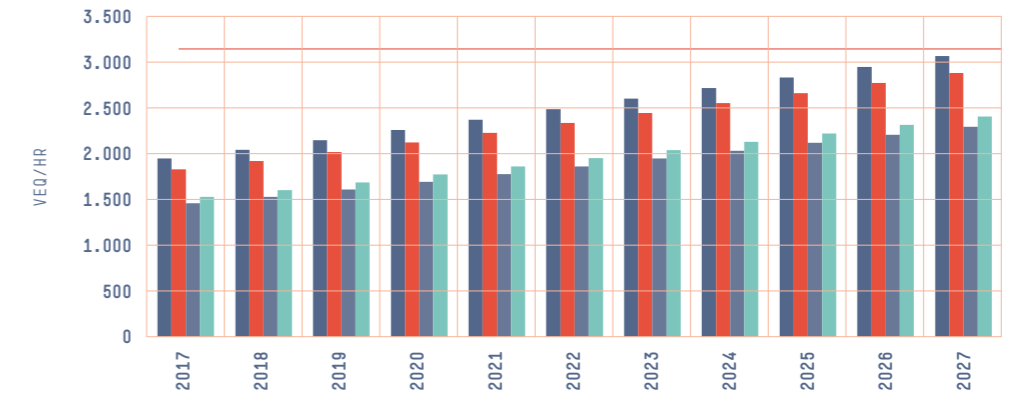


Ruta 5 en Peaje Retiro / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



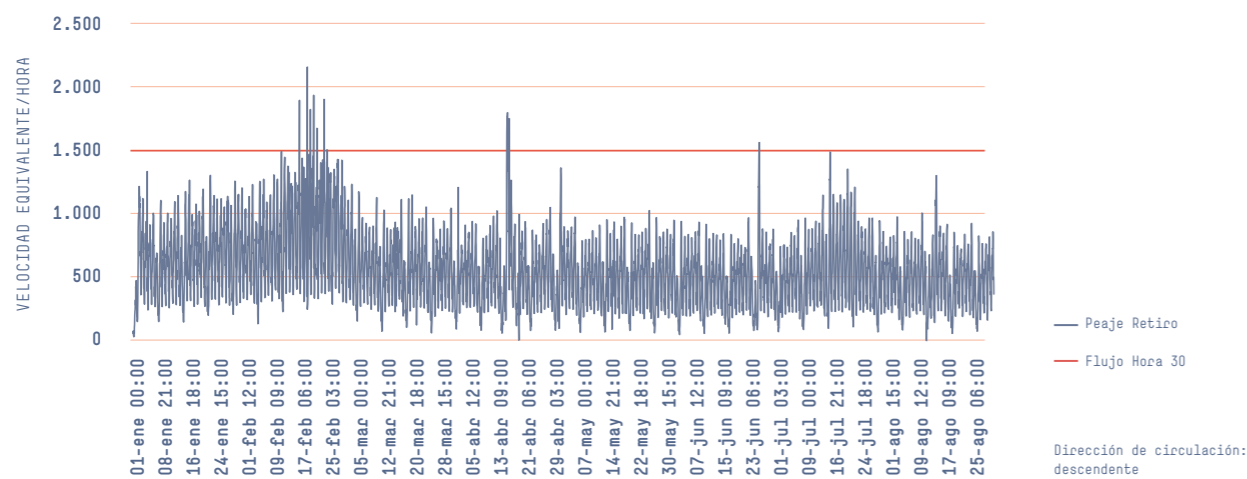
- Peaje Río Claro, ascendente
- Peaje Río Claro, descendente
- Peaje Retiro, ascendente
- Peaje Retiro, descendente
- 3.200 veh/hc

Flujo Hora 30 proyectado al 2027



42

43



### Ruta 5 / tramo Chillán-Collipulli

No se observa la necesidad de aumentar capacidad en el período de análisis.

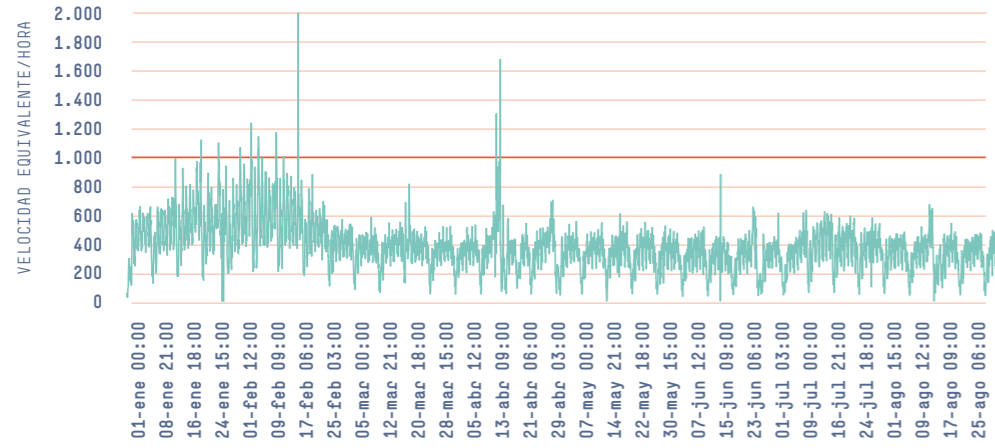
En el caso de la plaza de peaje de Las Maicas, el perfil horario presentado corresponde al observado en 2016 (proyectado a 2017) debido a que los datos observados en febrero de 2017 presentan un comportamiento alterado, que no correspondería a un comportamiento normal durante el verano.

La nueva licitación debería ser publicada en 2018 o a más tardar en 2019, para ser adjudicada en 2020 o 2021, según se cumpla el plazo de la concesión actual.



Flujos por hora año 2017. Ruta 5 / tramo Chillán-Collipulli > FIGURA 32

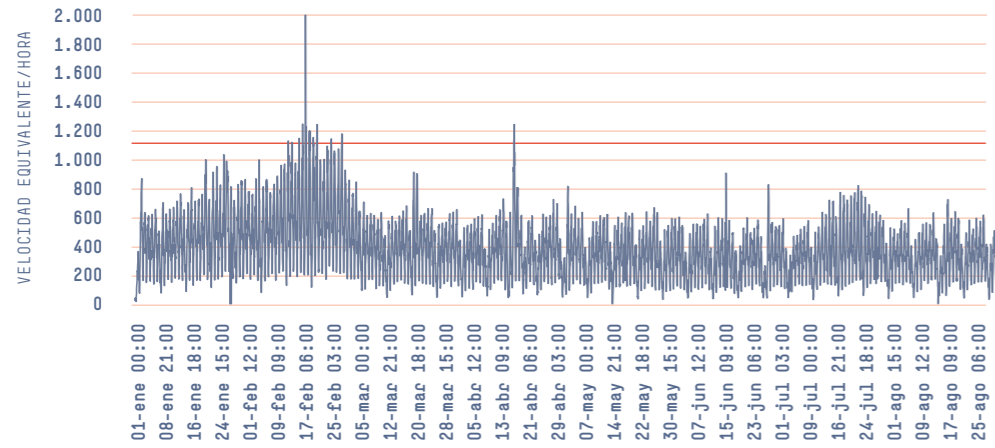
Ruta 5 en Peaje Santa Clara / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



Fuente:  
Elaboración propia  
a base de información  
proporcionada por  
el Ministerio de  
Obras Públicas.

— Peaje Retiro  
— Flujo Hora 30

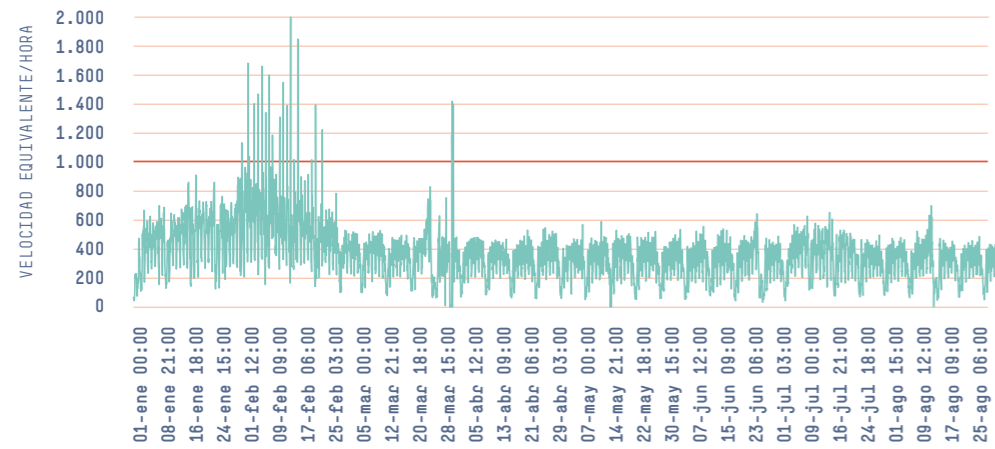
Dirección de circulación:  
ascendente



— Peaje Retiro  
— Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
descendente

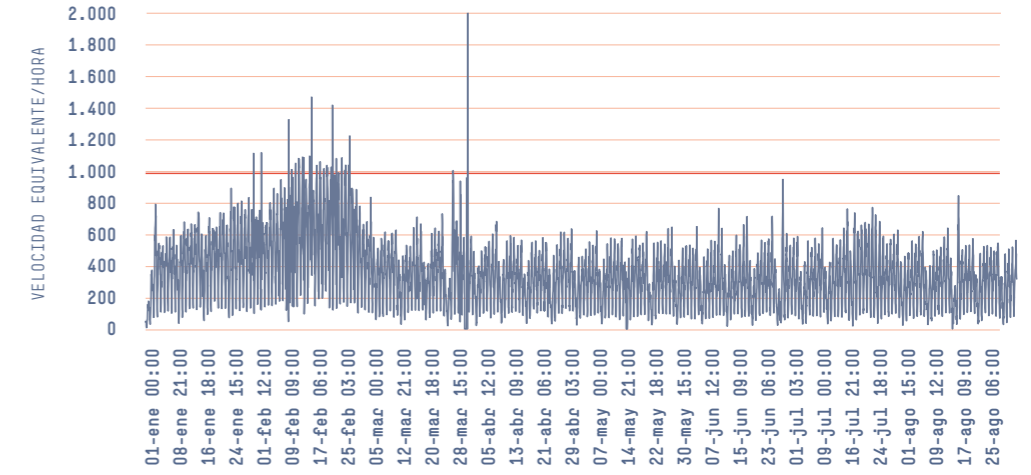
Ruta 5 en Peaje Las Maicas / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido  
(2016 proyectado al 2017)



— Peaje Las Maicas  
— Flujo Hora 30

■ Peaje Las Maicas, ascendente  
■ Peaje Las Maicas, descendente  
■ Peaje Santa Clara, ascendente  
■ Peaje Santa Clara, descendente

Dirección de circulación:  
ascendente



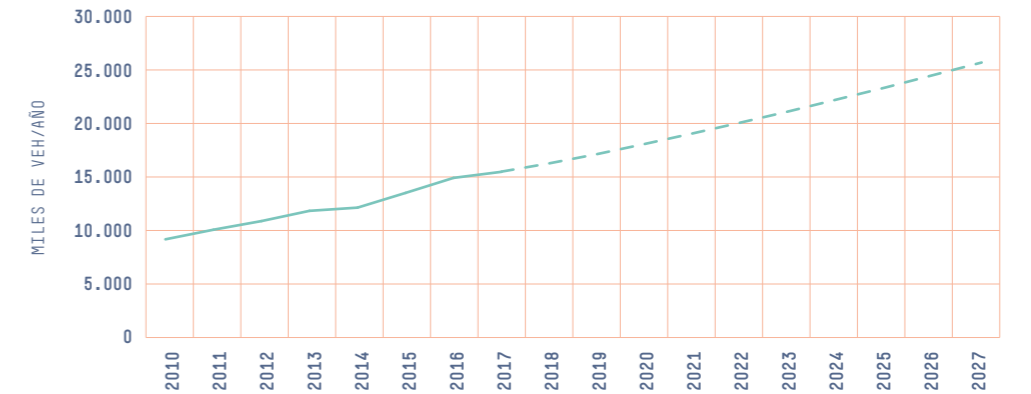
— Peaje Retiro  
— Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
descendente

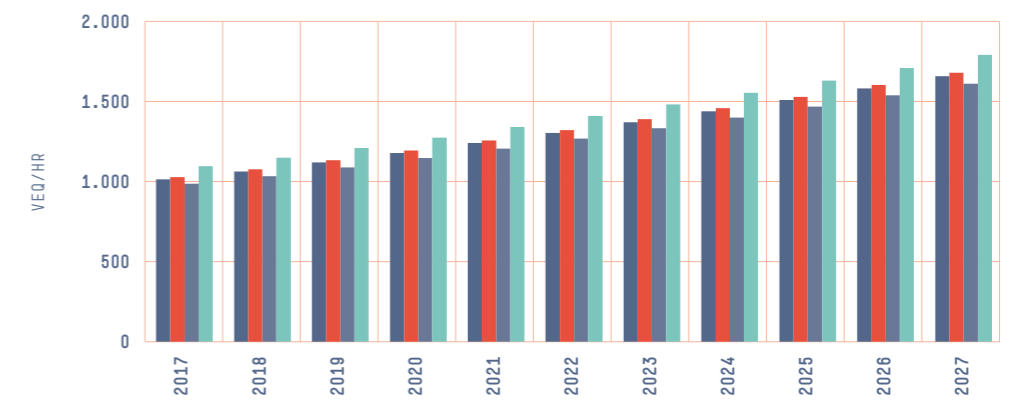
Fuente:  
Elaboración propia.

Flujos totales y proyecciones. Ruta 5 / tramo Chillán-Collipulli > FIGURA 33

Suma de todas las plazas de peaje troncal



Flujo Hora 30 proyectado al 2027





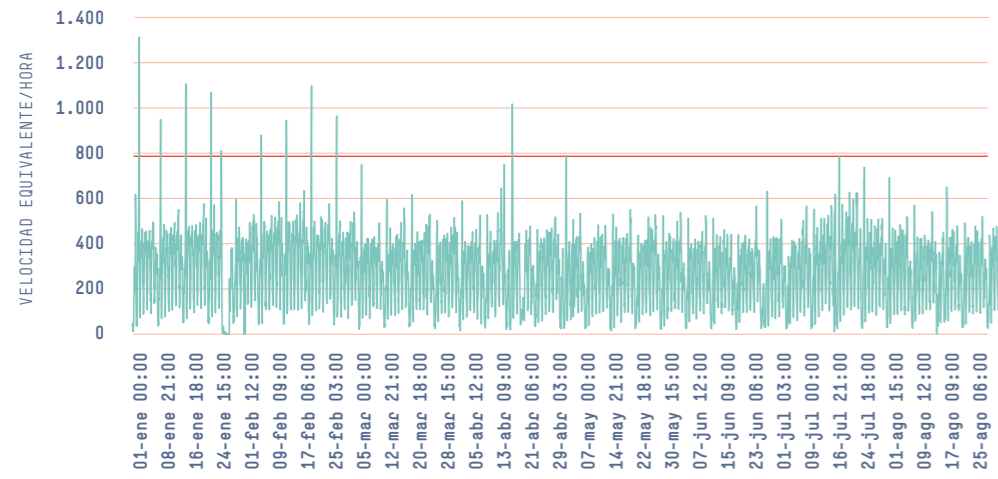
## Acceso Norte a Concepción

Los flujos actuales proyectados al período de análisis no reflejan la necesidad de nuevas ampliaciones para el tramo interurbano de esta concesión que actualmente opera con dos pistas de circulación por dirección.

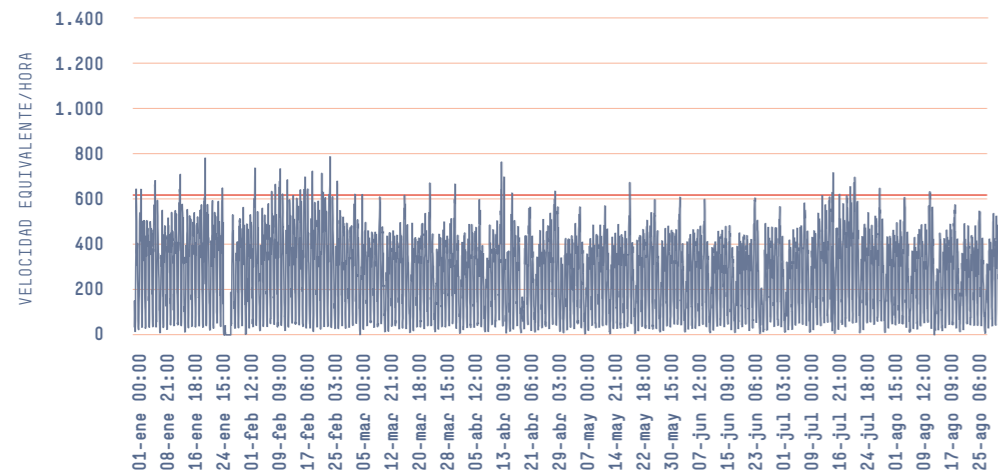


Flujos por hora año 2017. Acceso Norte a Concepción > FIGURA 34

Acceso Norte a Concepción en peaje Agua Amarilla / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



Fuente:  
Elaboración propia a base de información proporcionada por el Ministerio de Obras Públicas.



Peaje Agua Amarilla  
Flujo Hoza 30

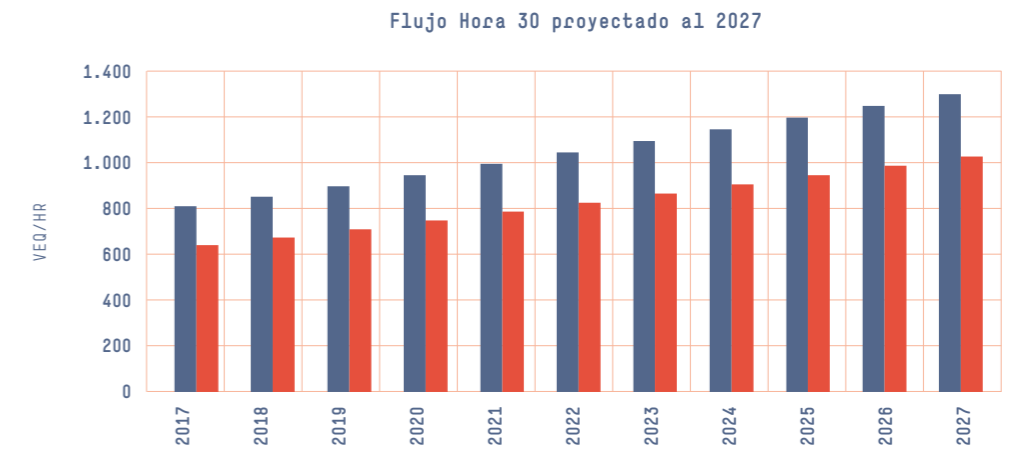
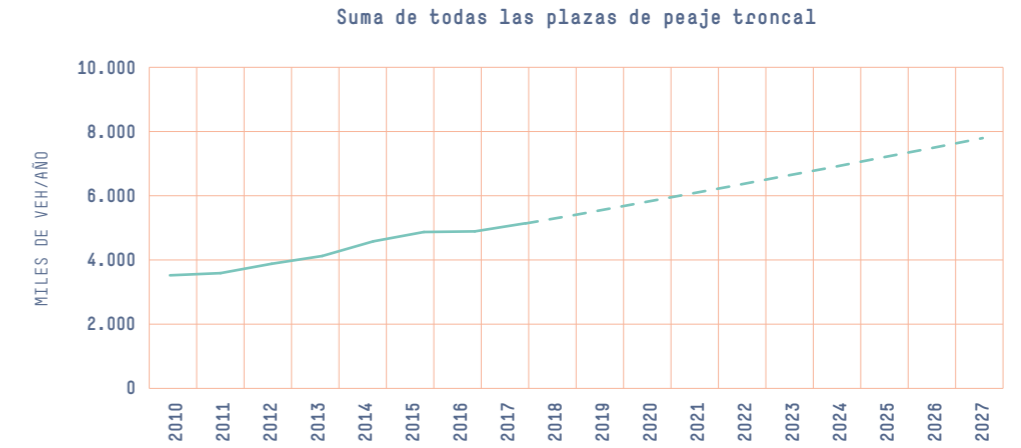
Dirección de circulación:  
ascendente

Peaje Agua Amarilla  
Flujo Hoza 30

Dirección de circulación:  
descendente

Fuente:  
Elaboración propia.

Flujos totales y proyecciones. Acceso Norte a Concepción > FIGURA 35



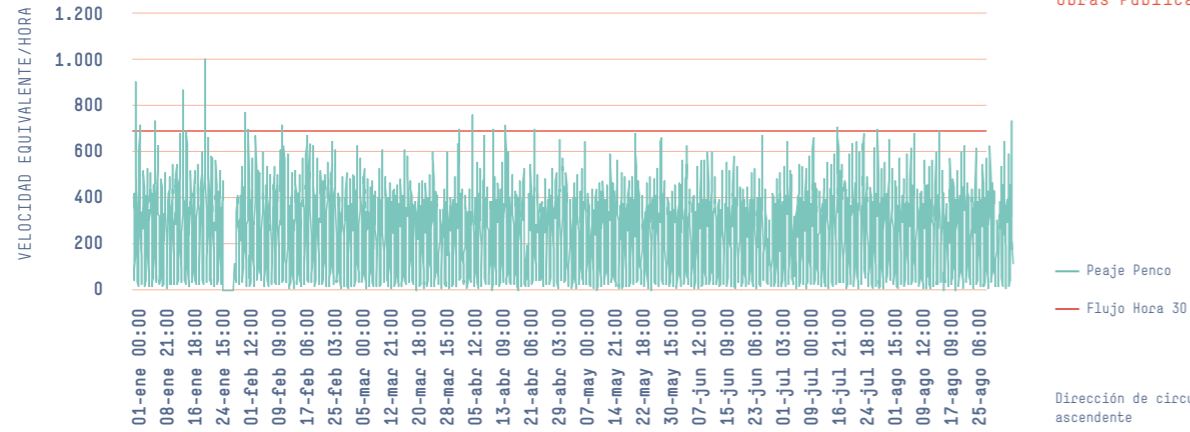
## Ruta Interportuaria Talcahuano-Penco

Los flujos en las distintas plazas de peaje, para las tres rutas que conforman esa concesión no muestran volúmenes de tráfico que justifiquen una segunda pista para el período de análisis. Los flujos observados corresponden al de una única dirección debido al sistema de cobro, pero en todos los casos las rutas corresponden a vías bi-direccionales con una pista de circulación por sentido de circulación.



Flujos por hora año 2017. Ruta Interportuaria Talcahuano-Penco > FIGURA 36

Interportuaria, en peaje Penco / Capacidad: 1 pista de circulación por sentido

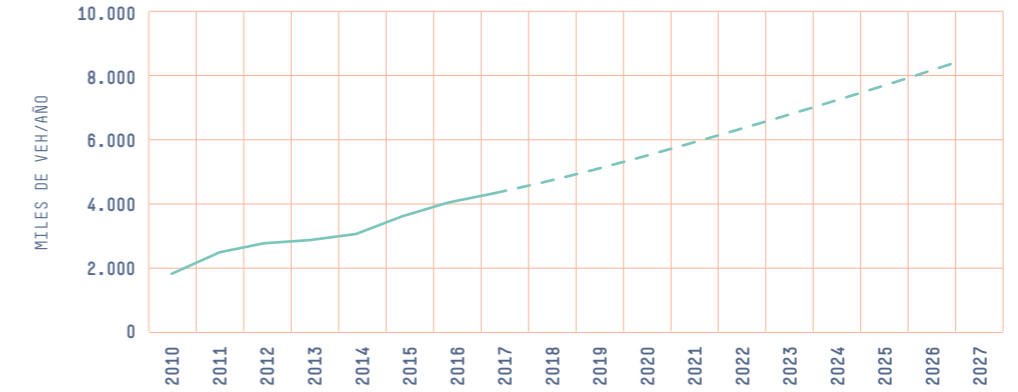


Fuente:  
Elaboración propia  
a base de información  
proporcionada por  
el Ministerio de  
Obras Públicas.

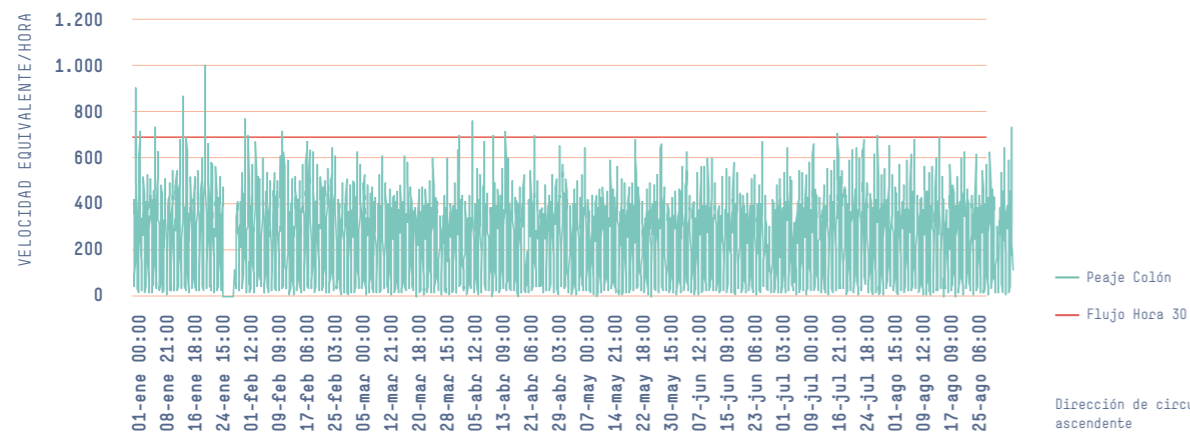
Fuente:  
Elaboración propia.

Flujos totales y proyecciones. Ruta Interportuaria Talcahuano-Penco > FIGURA 37

Suma de todas las plazas de peaje troncal

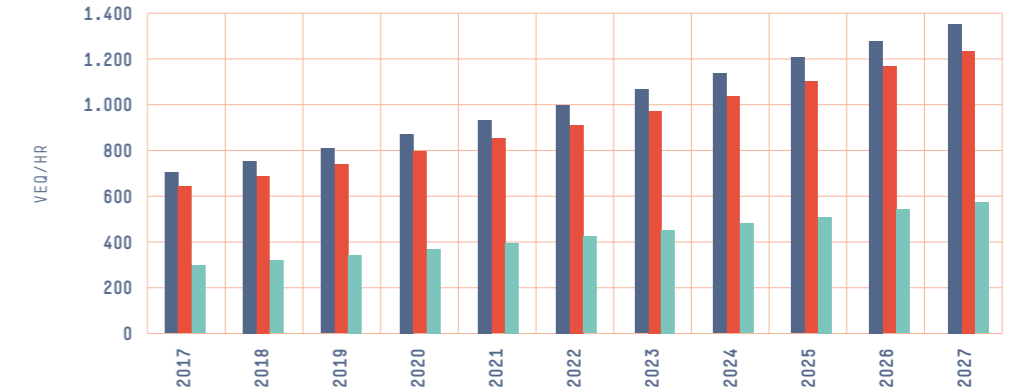


Interportuaria, en peaje Colón / Capacidad: 1 pista de circulación por sentido



Fuente:  
Elaboración propia.  
a base de información  
proporcionada por  
el Ministerio de  
Obras Públicas.

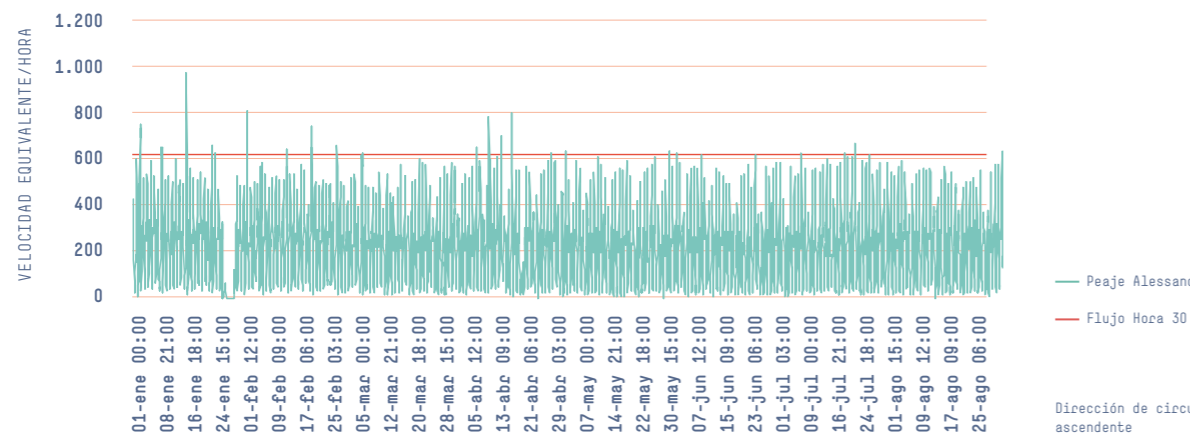
Flujo Hora 30 proyectado al 2027



48

49

Interportuaria, en peaje Alessandri / Capacidad: 1 pista de circulación por sentido



Fuente:  
Elaboración propia.  
a base de información  
proporcionada por  
el Ministerio de  
Obras Públicas.

### Ruta 160 / tramo Tres Pinos-Coronel

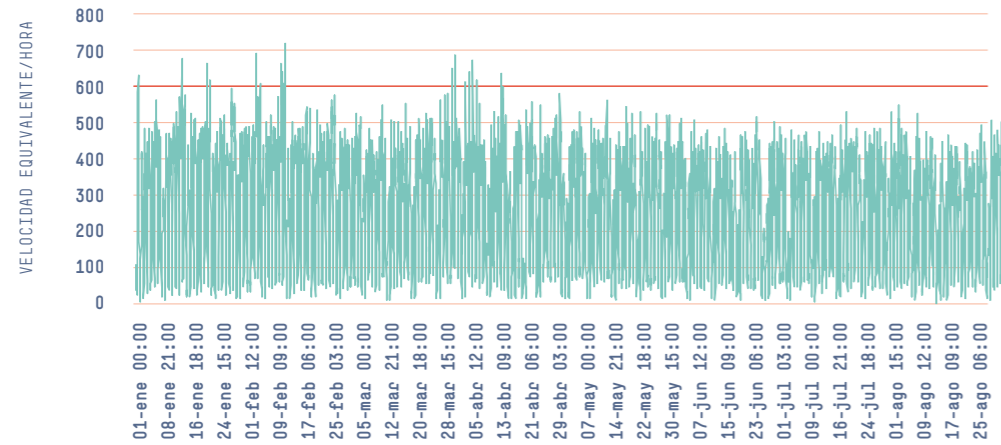
Los flujos observados a lo largo de la ruta concesionada no evidencian la necesidad de nuevas ampliaciones en el periodo de análisis.

Si bien existe un incremento en los períodos punta del verano, estos no alcanzan a justificar nuevas pistas aún.

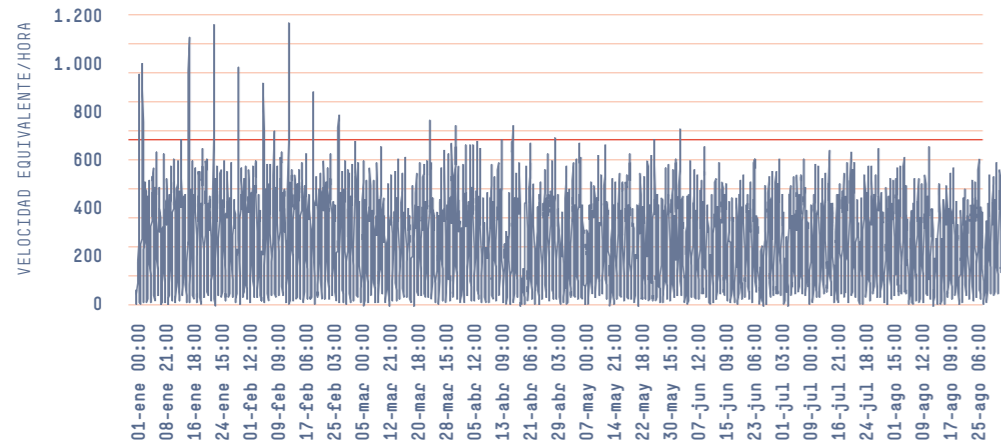


Flujos por hora año 2017. Ruta 160 / tramo Tres Pinos-Coronel > FIGURA 38

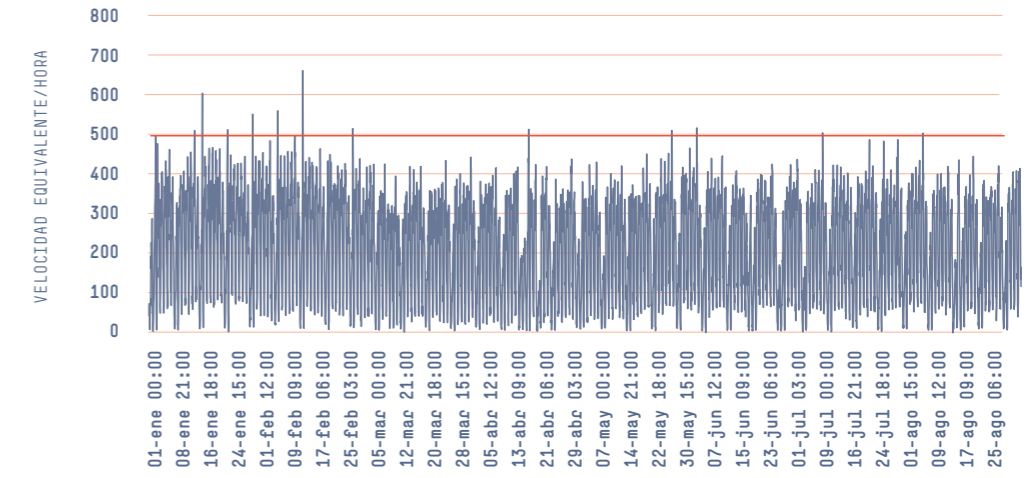
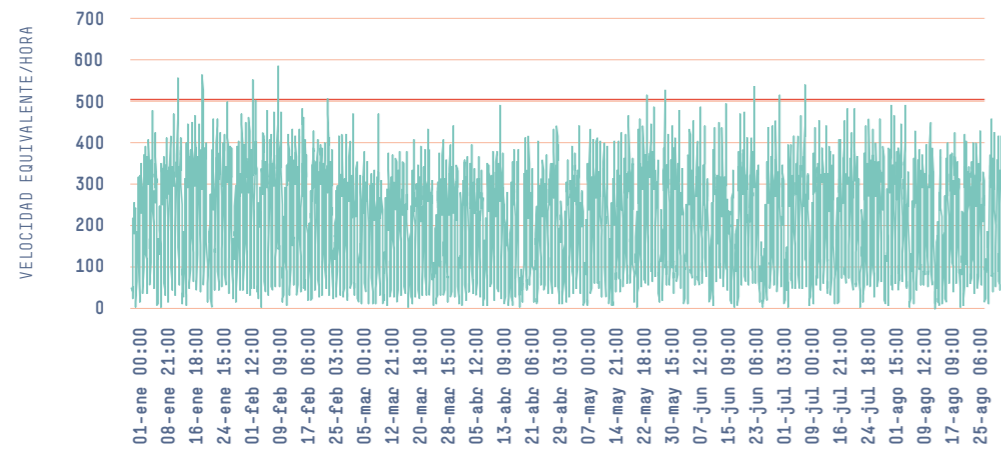
R160 en peaje Chivilingo / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



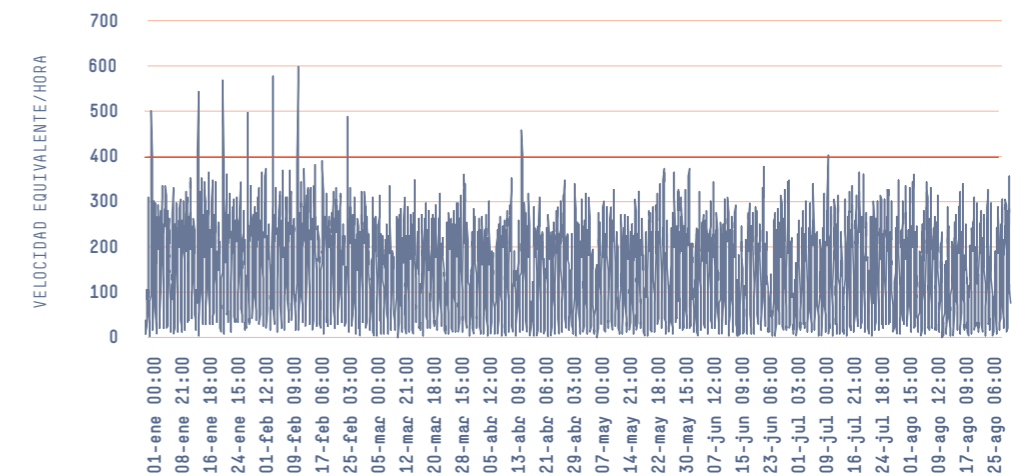
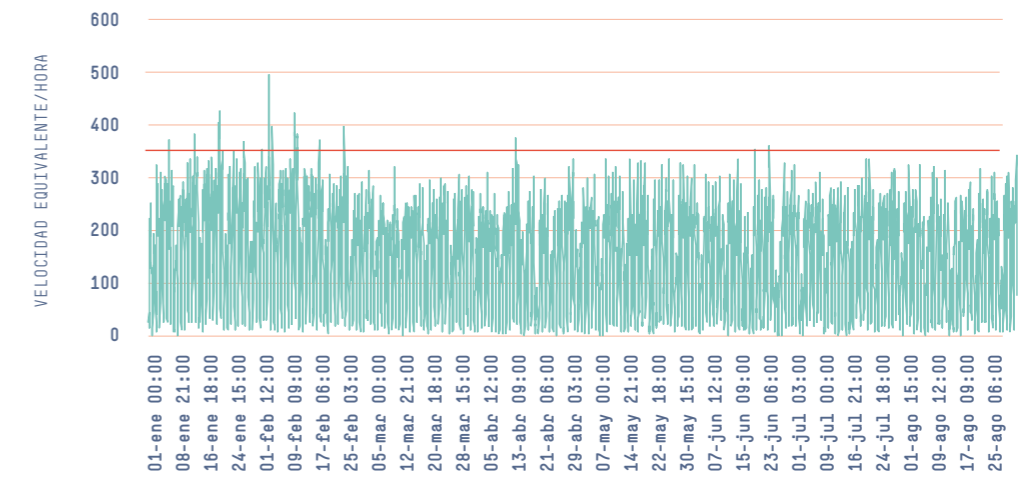
Fuente:  
Elaboración propia  
a base de información  
proporcionada por  
el Ministerio de  
Obras Públicas.



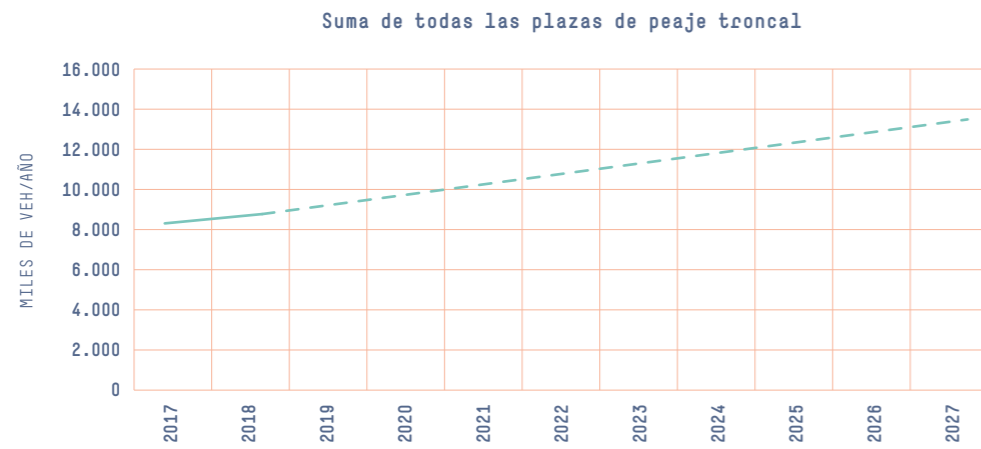
R160 en peaje Curanilahue / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



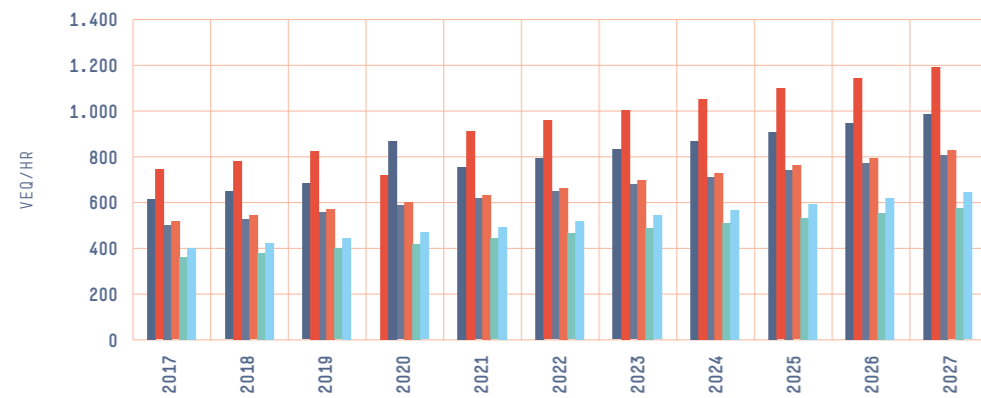
R160 en peaje Pilpilco / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



Flujos totales y proyecciones. Ruta 160 / tramo Tres Pinos-Coronel > FIGURA 39



Flujo Hora 30 proyectado al 2027

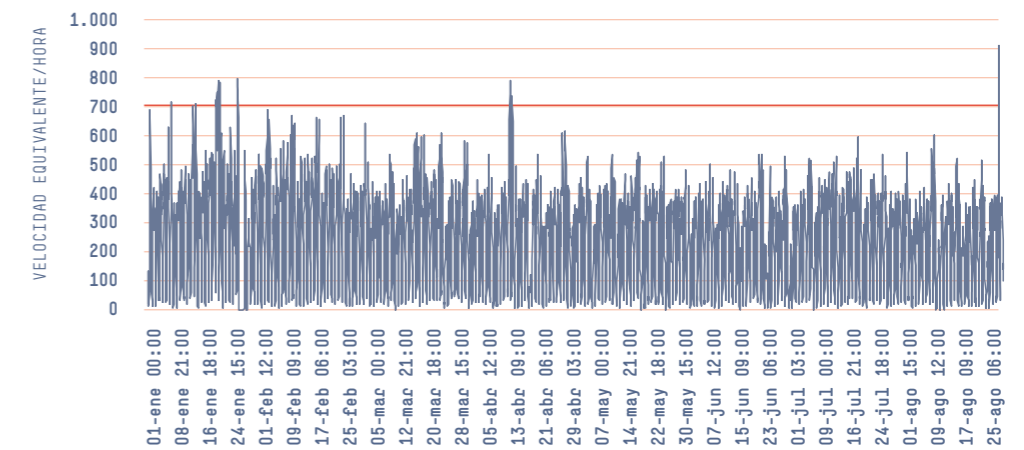
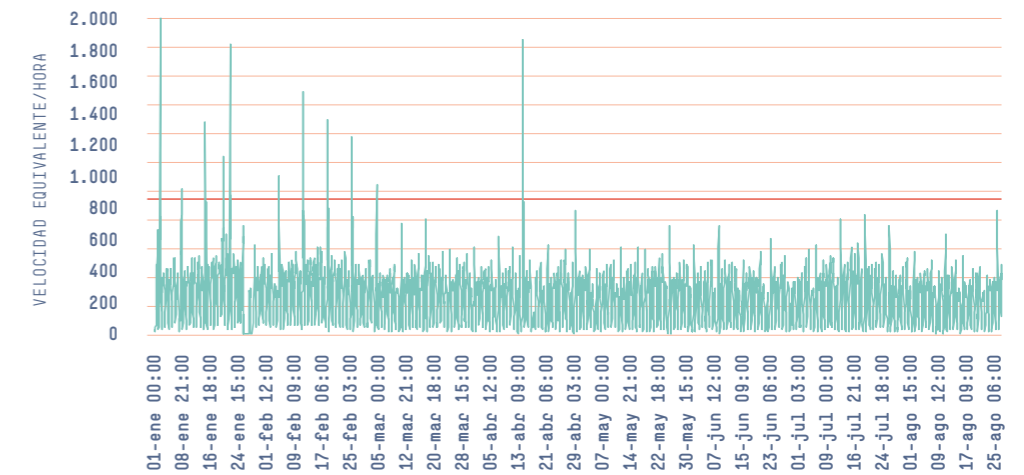


Fuente:  
Elaboración propia.

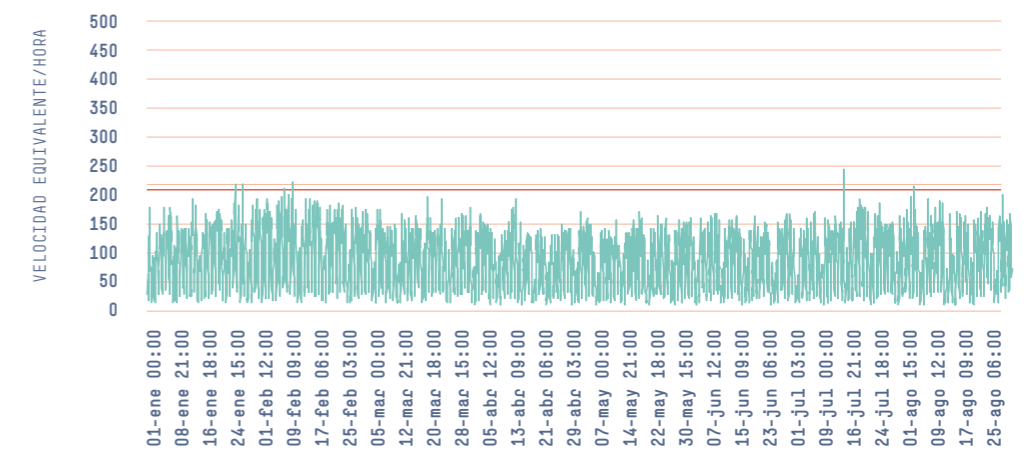
Fuente:  
Elaboración propia  
a base de información  
proporcionada por  
el Ministerio de  
Obras Públicas.

Flujos por hora año 2017. Autopista Concepción-Cabrero > FIGURA 40

Peaje Huinanco / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



Peaje Puentes Negros / Capacidad: 1 pista de circulación por sentido

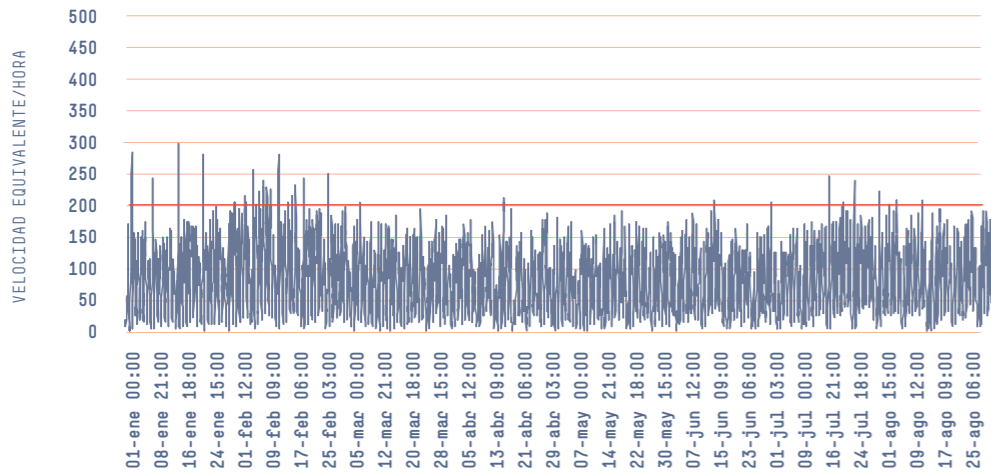


## Autopista Concepción-Cabrero

Esta concesión, cuyo inicio de operación ocurrió en septiembre de 2016, tiene dos perfiles distintos sobre las rutas que forman parte de este proyecto. La ruta que une Concepción con Cabrero tiene actualmente un perfil de dos pistas de circulación por sentido (estándar autopista) y la ruta que continúa al oriente de Ruta 5, posee una pista de circulación por sentido.

En ninguno de los dos casos se observa la necesidad de incrementar capacidad adicional durante el período de análisis.

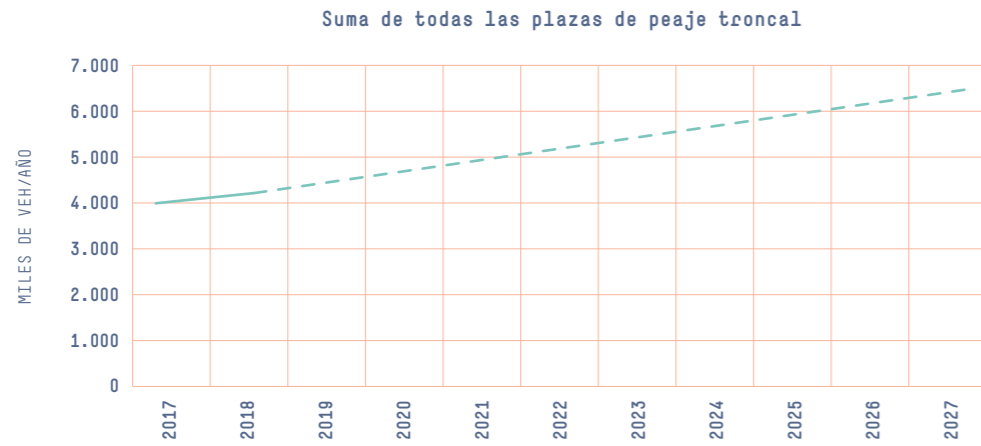




— Peaje Puentes Negros  
— Flujo Hoya 30

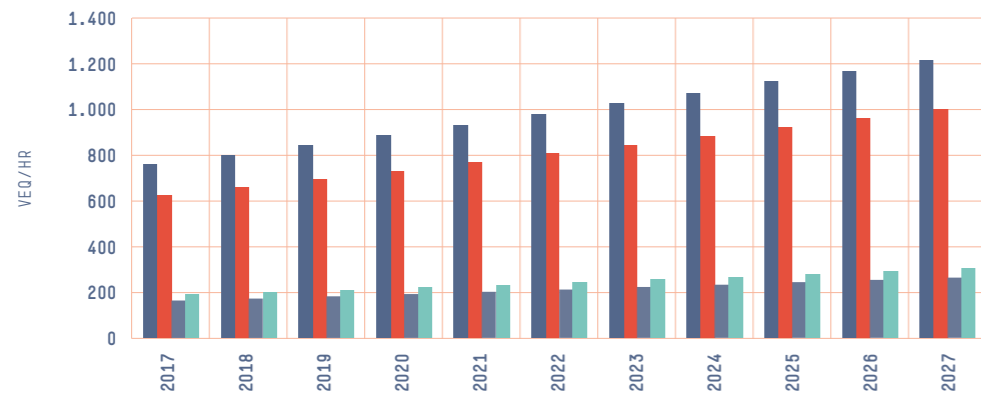
Dirección de circulación:  
descendente

Flujos totales y proyecciones. Autopista Concepción-Cabrero > FIGURA 41



Fuente:  
Elaboración propia.  
Elaboración propia.

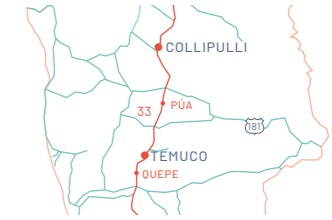
Flujo Hoya 30 proyectado al 2027



■ Peaje Huinanco, ascendente  
■ Peaje Huinanco, descendente  
■ Peaje Puentes Negros, ascendente  
■ Peaje Puentes Negros, descendente

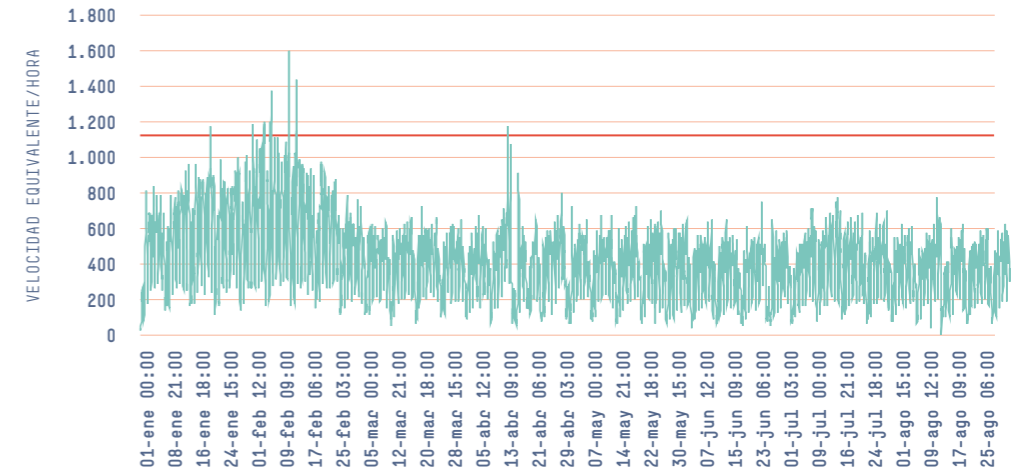
## Ruta 5 / tramo Collipulli-Temuco

La proyección de los flujos de diseño (hora 30) a 2027, no indican la necesidad de nuevas ampliaciones, anticipando que se alcanzarían 3.200 vehículos por hora al año 2030 (en peaje Quepe). Sin embargo, se recomienda gestionar eficientemente la ruta y las plazas de peaje durante los períodos punta del verano, donde se observan valores superiores al promedio o al flujo de diseño (hora 30).



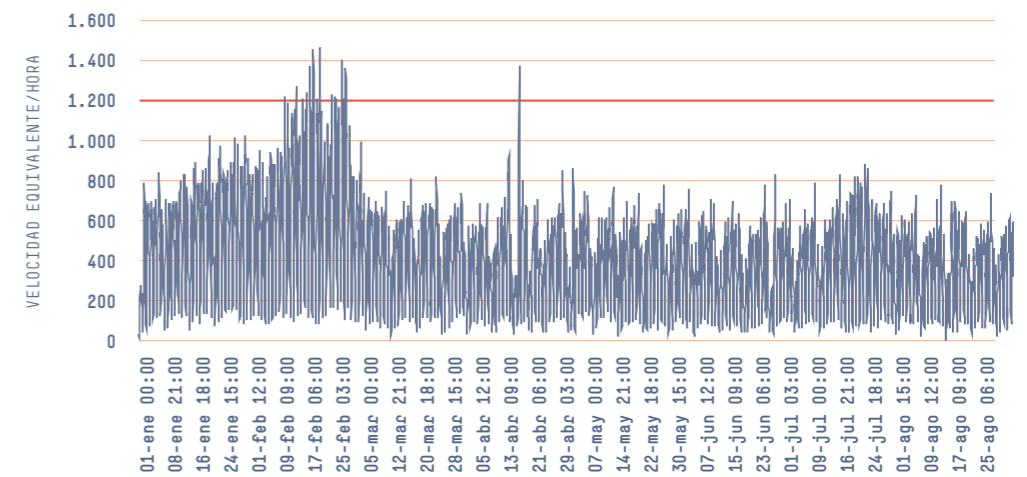
Flujos por hora año 2017. Ruta 5 / tramo Collipulli- Temuco > FIGURA 42

Ruta 5 en Peaje Púa / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



— Peaje Púa  
— Flujo Hora 30

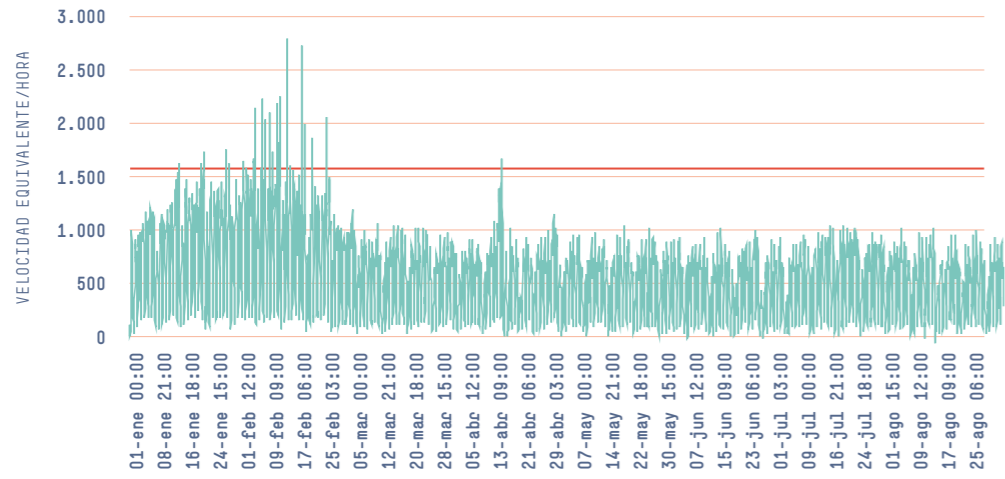
Dirección de circulación:  
ascendente



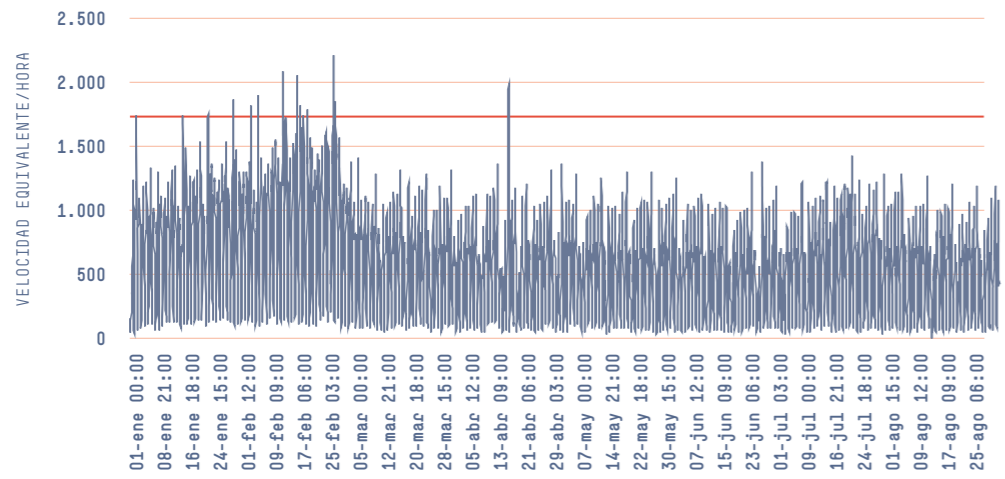
— Peaje Púa  
— Flujo Hora 30

Dirección de circulación:  
descendente

Ruta 5 en peaje Quepe / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido

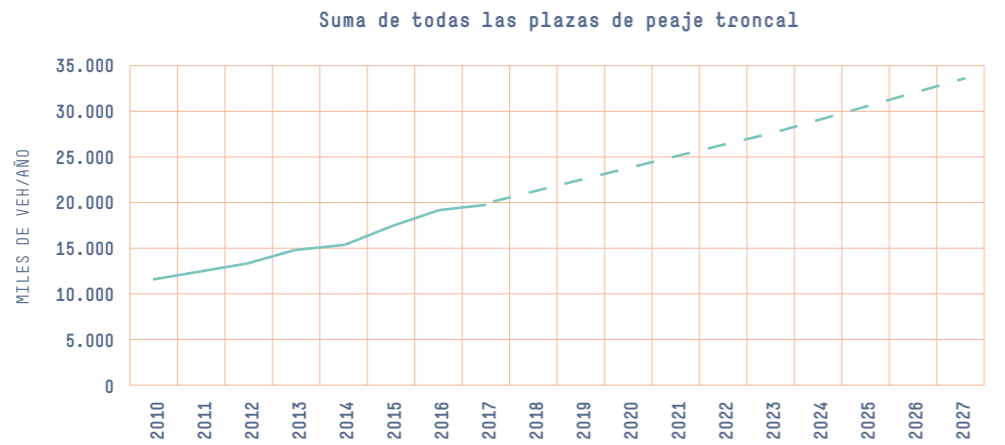


Dirección de circulación: ascendente



Dirección de circulación: descendente

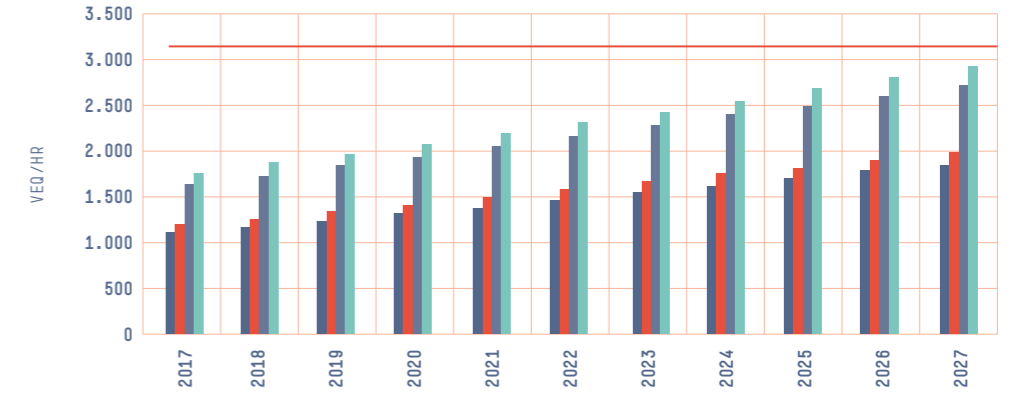
Flujos totales y proyecciones. Ruta 5 / tramo Collipulli-Temuco > FIGURA 43



Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Elaboración propia a base de información proporcionada por el Ministerio de Obras Públicas.

Flujo Hora 30 proyectado al 2027



### Ruta 5 / tramo Temuco-Río Bueno

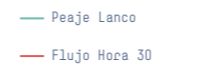
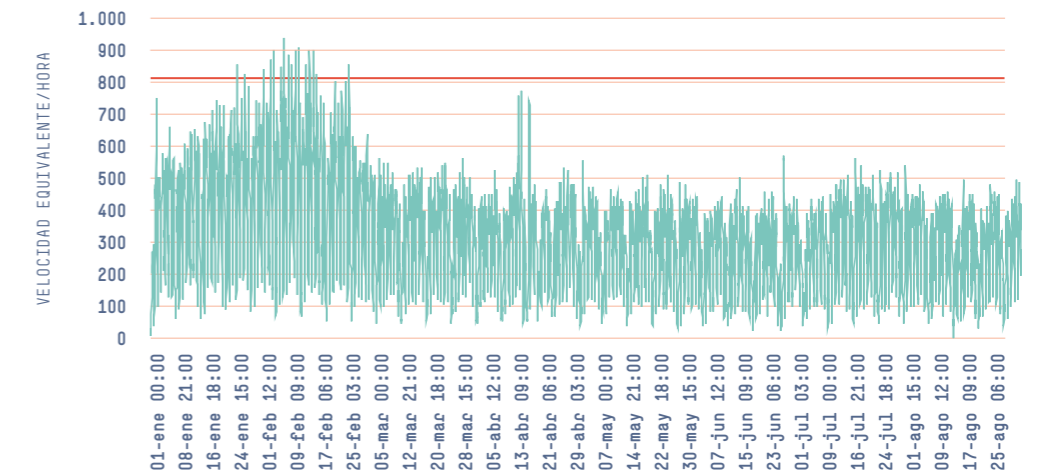
Los flujos por hora observados y proyectados al período de análisis no muestran evidencia de la necesidad de nuevas ampliaciones.

Si bien se observan flujos mayores en el período de verano, estos no superan en general 1.000 vehículos por hora a la altura del peaje de Lanco, disminuyendo a 800 vehículos por hora en el peaje de La Unión.

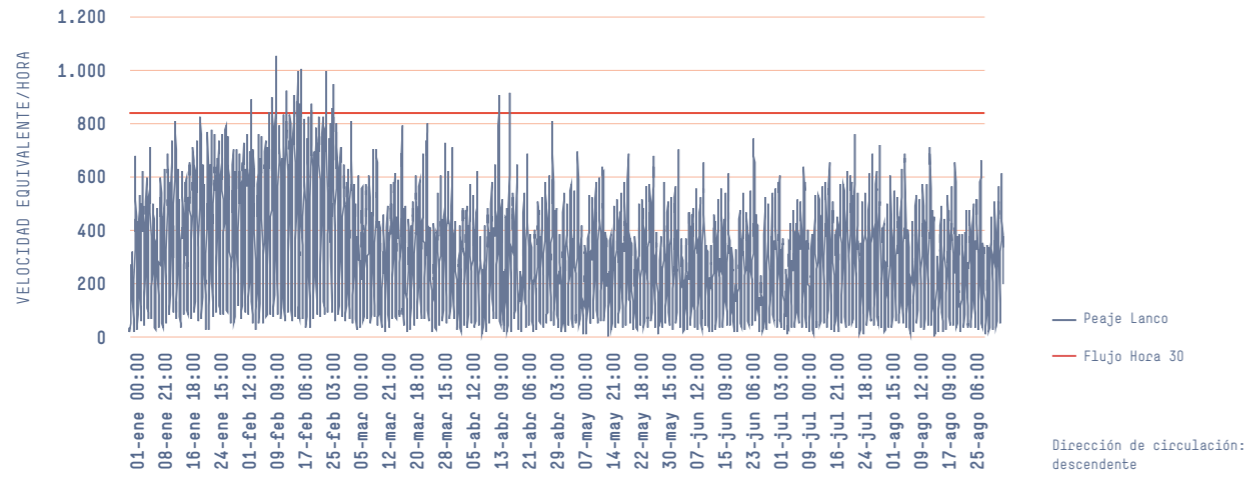


Flujos por hora año 2017. Ruta 5 / tramo Temuco-Río Bueno > FIGURA 44

Ruta 5 en peaje Lanco / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido

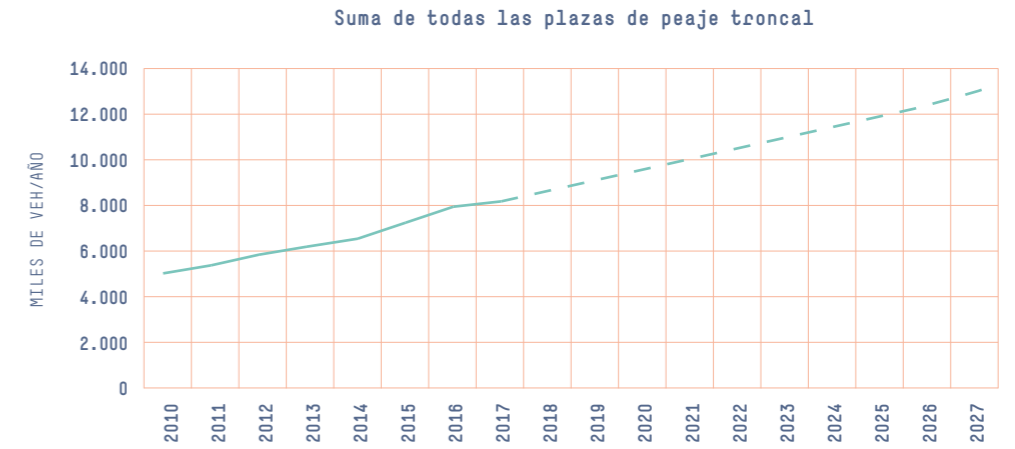


Dirección de circulación: ascendente

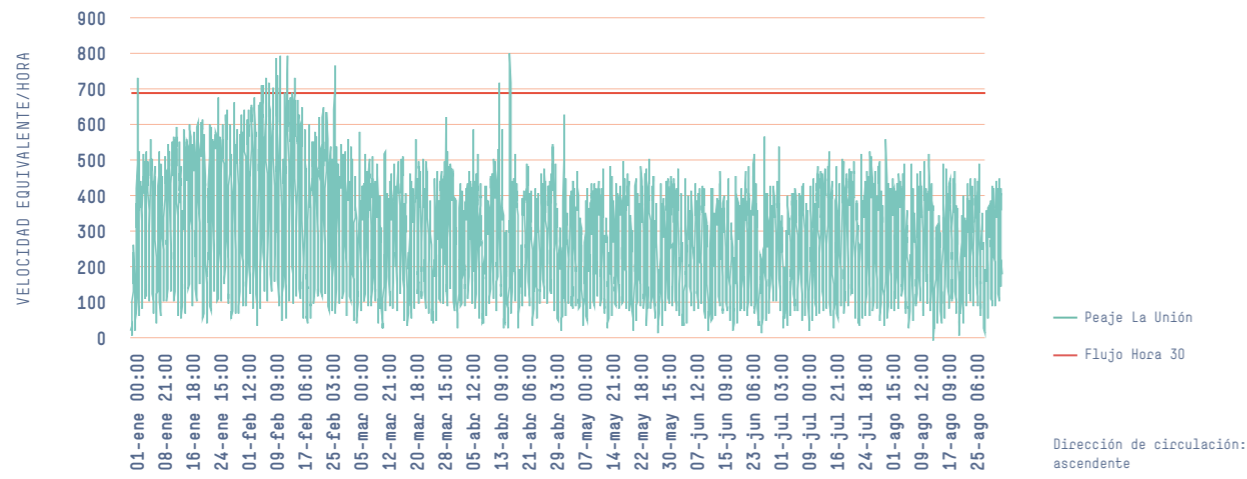


Fuente:  
Elaboración propia.

Flujos totales y proyecciones. Ruta 5 / tramo Temuco -Río Bueno > FIGURA 45



Ruta 5 en peaje La Unión / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido

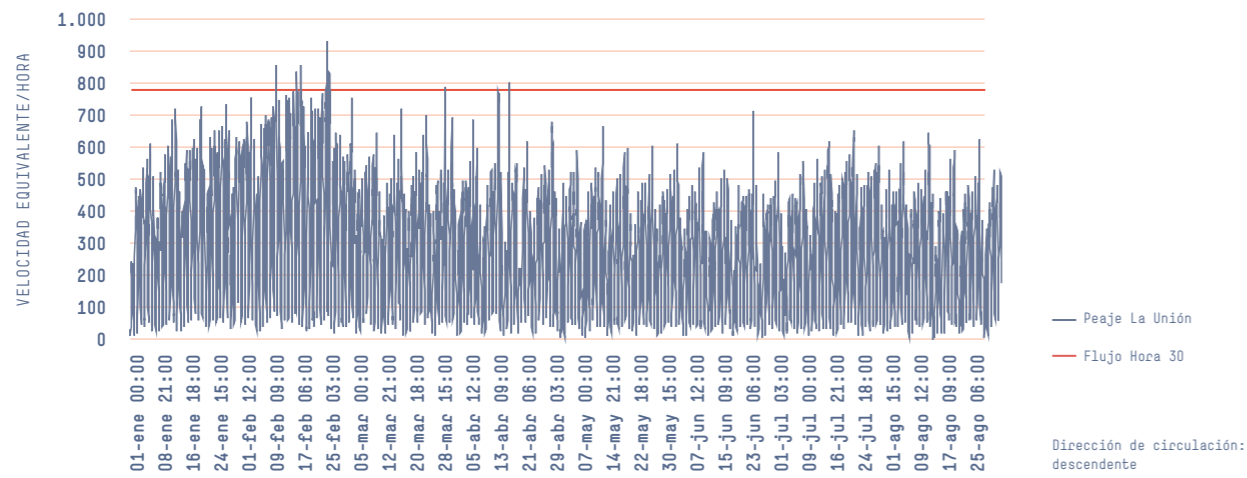


Peaje Lanco,  
ascendente  
Peaje Lanco,  
descendente  
Peaje La Unión,  
ascendente  
Peaje La Unión,  
descendente

Flujo Hora 30 proyectado al 2027



58



59

## Ruta 5 / tramo Río Bueno-Puerto Montt

Los flujos observados en la plaza de peaje de Cuatro Vientos no muestran la necesidad de incrementar capacidad para el tramo norte de esta concesión.

Sin embargo, se analizó con más detalle el tramo sur, ya que, en las cercanías de Puerto Montt se observa un aumento importante de flujo vehicular respecto al tramo que cubre la plaza de peaje de Cuatro Vientos. Esto posiblemente debido a viajes desde/hacia Puerto Montt de las localidades de Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas.

La plaza de peaje de acceso a Puerto Montt, más los flujos contabilizados en el *bypass* a esta ciudad y que continúan al sur, permiten estimar los tráficos sobre la Ruta 5 inmediatamente al norte de Puerto Montt. Esta estimación solo es posible en dirección sur, ya que, hacia el norte, el peaje sólo efectúa cobro para los vehículos que provienen del *bypass*, sin cobrar a aquellos que se dirigen hacia el norte desde el interior de la ciudad de Puerto Montt.

Se observa un flujo de diseño a 2017 que alcanza 1.960 vehículos por hora para este caso, el que proyectado supera 3.200 vehi-

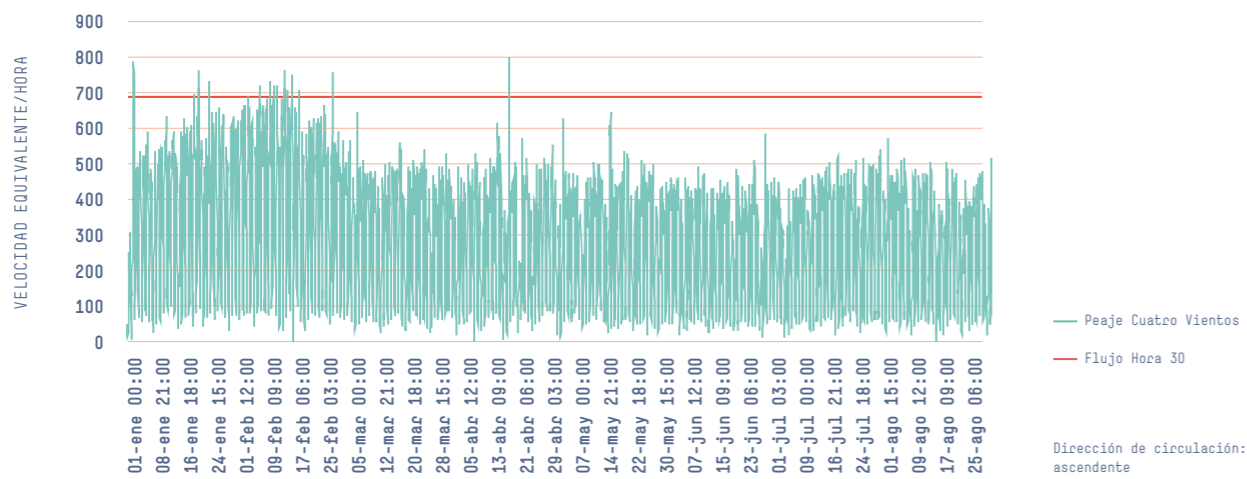
culos por hora en el año 2029 con los crecimientos previstos. Se recomienda verificar anualmente los flujos reales de este tramo para evaluar con anticipación la necesidad de nuevas ampliaciones en caso de experimentar crecimientos mayores a los esperados.

Se incluirá una inversión hacia el final del período de análisis con obras a ejecutar entre el 2027 y 2028 (para que esté operando en 2029). El monto a considerar en 2027 corresponderá a la mitad de la inversión, asumiendo que el resto se realizaría en 2028, posterior al período de análisis. (Tramo Frutillar-Puerto Montt: 38 km; inversión estimada total 38 millones de dólares, con el 50% a ejecutar en 2027).

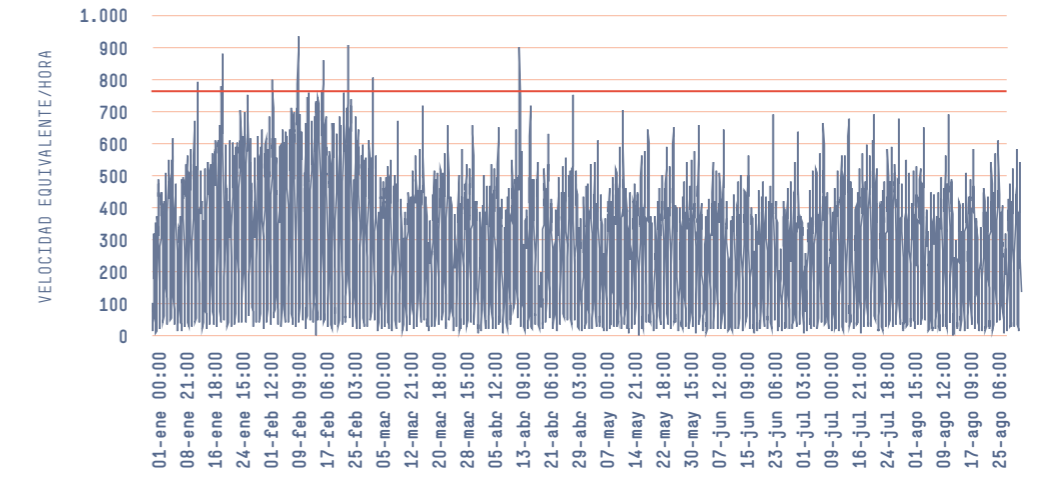


Flujos por hora año 2017. Ruta 5 / Río Bueno-Puerto Montt > FIGURA 46

Ruta 5 en Peaje Cuatro Vientos / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido



Fuente:  
Elaboración propia a base de información proporcionada por el Ministerio de Obras Públicas.

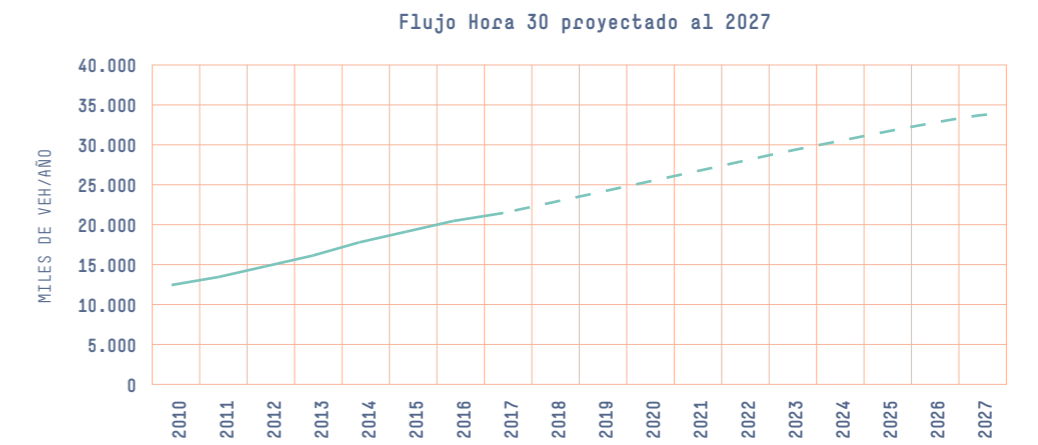


R5 inmediatamente al norte de Puerto Montt, ascendente (Sentido Norte-Sur)  
Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido

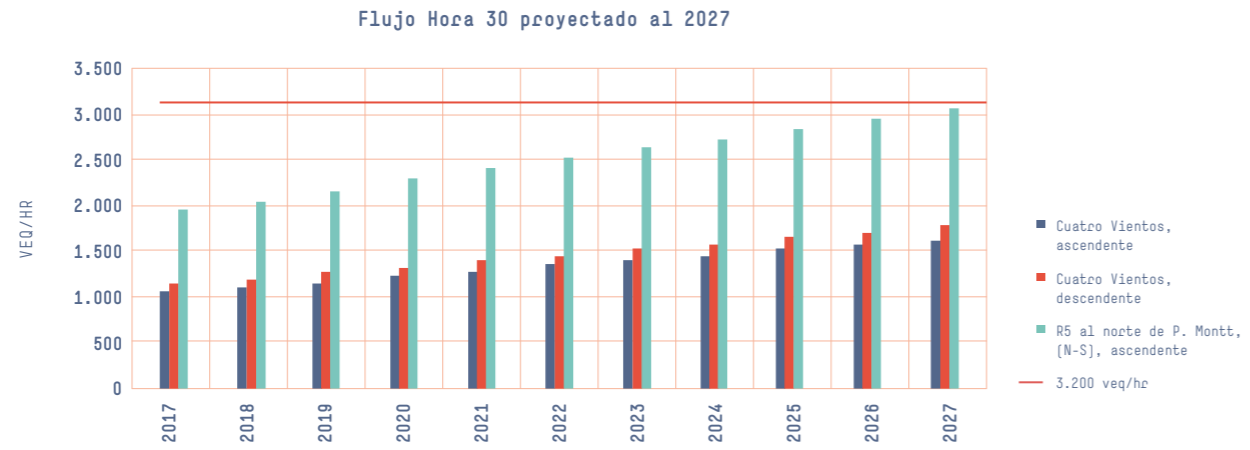


Fuente:  
Elaboración propia.

Flujos totales y proyecciones. Ruta 5 / Río Bueno-Puerto Montt > FIGURA 47







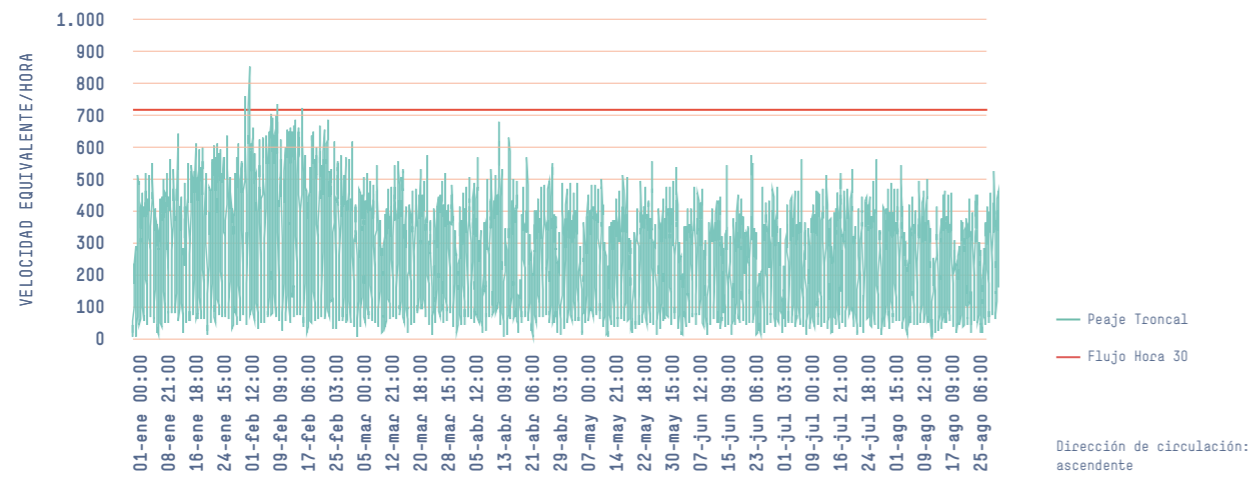
## Ruta 5 / tramo Puerto Montt-Pargua

Los flujos observados en la plaza de peaje troncal disponible contienen la suma de ambas direcciones de circulación. No se evidencia la necesidad de nuevas ampliaciones en el período de análisis dado que, incluso sumando ambos sentidos, los flujos no superan 800 vehículos por hora como condición habitual de la autopista.



Flujos por hora año 2017. Ruta 5 / tramo Puerto Montt-Pargua > FIGURA 48

Ruta 5 en peaje troncal / Capacidad: 2 pistas de circulación por sentido

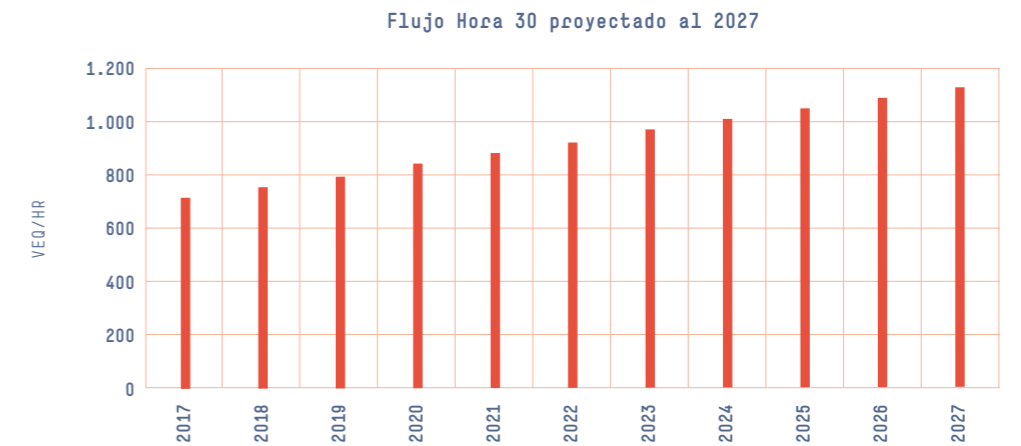
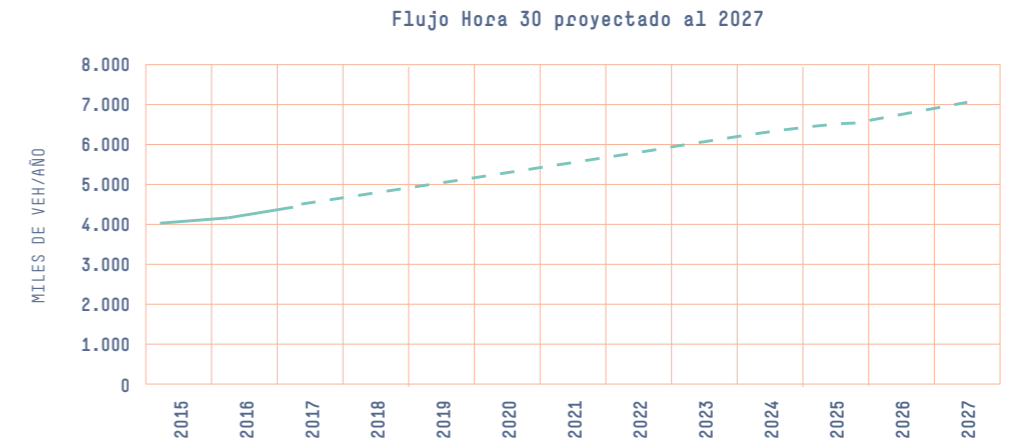


Fuente:  
Elaboración propia a base de información proporcionada por el Ministerio de Obras Públicas.

Dirección de circulación:  
ascendente

Fuente:  
Elaboración propia.

Flujos totales y proyecciones. Ruta 5 / tramo Puerto Montt-Pargua > FIGURA 49

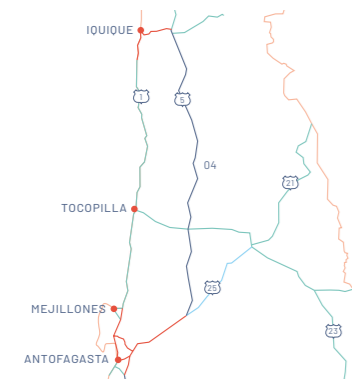


# Vialidad Interurbana: Detalle de concesiones en agenda o licitación



## Ruta 25 / Rutas del Loa

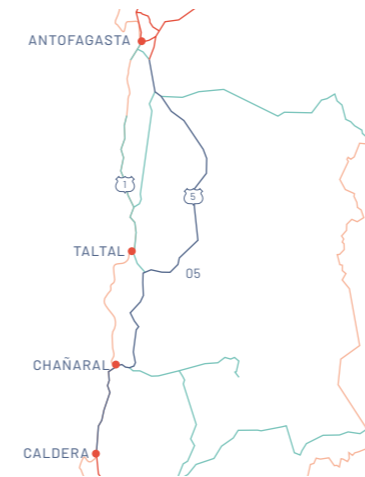
- **Longitud (KM):** 136.
- **Estado al ICD 2016-2025:** Proyecto en agenda sin fecha de relicitación. (Anteriormente la concesión fue adjudicada y luego finalizada por incumplimiento de contrato).
- **Estado actual (al 10 de octubre 2017):** Proyecto en licitación
- **Monto inversión estimado:** 273 millones de dólares.
- **Fecha estimada obras de construcción proyecto:** 5 años a contar de mediados de 2018.
- **Plazo Concesión:** 40 años o VPI.



## Tramo Tarapacá-Antofagasta

- **Longitud (KM):** 370
- **Estado al ICD 2016-2025:** No declarada de interés público por lo que aún no han iniciado los estudios.
- **Estado actual (al 10 de octubre 2017):** Declarada de interés público a inicios de 2017. Actualmente en etapa de estudios a cargo del proponente.
- **Monto inversión estimado:** 476 millones de dólares.
- **Fecha estimada obras de construcción proyecto:** Luego de finalizados los estudios el MOP debe licitar la iniciativa, adjudicar y construir. Se estima que, de seguir adelante con esta iniciativa, las obras no iniciarían antes de 10 años.
- **Plazo concesión:** Sin información.

## Tramo Caldera-Antofagasta



- **Longitud (KM):** 469.
- **Estado al ICD 2016-2025:** El tramo Caldera-Chañaral (90 km) formaba parte de la agenda MOP con una fecha estimada de llamado a licitación para mediados de 2018.
- **Estado actual (al 10 de octubre 2017):** Actualmente el tramo completo (Caldera-Antofagasta con 469 km) se encuentra en el listado de proyectos en agenda MOP, sin fecha clara de licitación de obras. Ya cuenta con la declaratoria de interés público y se encuentra en etapa de estudios.
- **Monto inversión estimado:** 605 millones de dólares.
- **Fecha estimada obras de construcción proyecto:** Es posible suponer que, si se finalizan los estudios a fines de 2018, el MOP podría llamar a licitación de obras en 2019, con lo que la construcción podría comenzar en 2021, luego de finalizado el proceso de licitación y adjudicación. Por la longitud y montos del proyecto parece razonable prever al menos 5 años de obras y posiblemente exista una primera habilitación para el proyecto original, entre Caldera y Chañaral, antes de avanzar al proyecto completo.
- **Plazo Concesión:** Sin información.

## Segunda Concesión Ruta 5 / Tramo Los Vilos-La Serena



- **Longitud (KM):** 16 (urbano)+229 (interurbano).
- **Estado al ICD 2016-2025:** Sin información.
- **Estado actual (al 10 de octubre 2017):** MOP anuncia llamado a licitación para segundo semestre de 2017.
- **Monto inversión estimado:** 133 millones de dólares.
- **Fecha estimada obras de construcción proyecto:** 2023 a 2025.
- **Plazo Concesión:** Sin información.
- **Comentarios:** Forma parte de actual concesión Ruta 5, tramo Los Vilos-La Serena, a la que se agregaría el tramo urbano Coquimbo-La Serena. Obras no deberían iniciar antes de 2022, cuando finaliza concesión actual Los Vilos-La Serena.

## Autopista Santiago/Marga-Marga/Quillota (incluye Santiago-Lampa)



- **Longitud (KM):** 80 km.
  - **Estado al ICD 2016-2025:** Al ICD anterior esta iniciativa estaba en estudio.
  - **Estado actual (al 10 de octubre 2017):** A la fecha, no existe referencia a este proyecto en el MOP y fue eliminado de los proyectos en agenda.
  - **Monto inversión estimado:** 1.200 millones de dólares
  - **Fecha estimada obras de construcción proyecto:** Posterior a 2028.
- Tampoco existe referencia alguna a la mejora de la Ruta G-16 que une Santiago con Lampa.

Continúa

- **Comentarios:** MOP declara que los estudios y análisis de la mejor conexión formará parte de estudios a realizar próximamente y que no existe aún aprobación de trazados ni de alternativas. La urgencia de disponer de una alternativa a la Ruta 68 es clara. Es crítico avanzar en definiciones respecto a esta iniciativa, la que al parecer ha sido descartada a la fecha por el MOP. Los datos muestran que buscar

una solución únicamente a través del aumento de pistas sobre la Ruta 68 no necesariamente resolverá la congestión, en especial en sus extremos (ayudaría sin duda y no se debe descartar, ya que su urgencia también es inmediata). Se considera que una segunda alternativa de conexión permitirá aumentar capacidad y diversificar los accesos a los centros urbanos, lo que debe ser analizado en un plazo breve.

### Ruta G21 / Acceso a centros de esquí



- **Longitud (KM):** 30.
- **Estado al ICD 2016-2025:** Primera licitación declarada desierta. La nueva licitación se realizaría en 2017 o 2018.
- **Estado actual (al 10 de octubre 2017):** Sin avances. Proyecto aún no licitado y se mantiene en agenda MOP.
- **Monto inversión estimado:** 107 millones de dólares.
- **Fecha estimada obras de construcción proyecto:** De licitarse prontamente las obras deberían materializarse en el período 2020-2025.
- **Plazo Concesión:** 45 años o VPI.

### Ruta 66 / Camino de la Fruta



- **Longitud (KM):** 144.
- **Estado al ICD 2016-2025:** Concesionaria renuncia a concesión (2012) por nuevas exigencias ambientales y el MOP redefine el proyecto modificando el trazado, entre otras cosas.
- **Estado actual (al 10 de octubre 2017):** En proceso de licitación,
- que incluiría estudios de ingeniería previos a las obras.
- **Monto inversión estimado:** 600 millones de dólares.
- **Fecha estimada obras de construcción proyecto:** 2020 a 2025.
- **Plazo Concesión:** 35 años.

### Ruta G-60 / Conexión Vial Melipilla-Camino de la Fruta



- **Longitud (KM):** 31.
- **Estado al ICD 2016-2025:** En licitación de obras, que finalmente fue declarado desierto en dos oportunidades.
- **Estado actual (al 10 de octubre 2017):** No se registra avance. No aparece en agenda de Concesiones.
- **Monto inversión estimado:** 38 millones de dólares.
- **Fecha estimada obras de construcción proyecto:** s/i. (se asume que no será construido en el período de análisis).
- **Plazo Concesión:** s/i.



### Ruta G-692 / Ruta Transversal O'Higgins

- **Longitud (KM):** 68.
- **Estado al ICD 2016-2025:** En estudio. Sin fecha estimada de licitación de obras.
- **Estado actual (al 10 de octubre 2017):** Sin información.
- **Monto inversión estimado:** 300 millones de dólares.
- **Fecha estimada obras de construcción proyecto:** s/i (se asume que no será construido en el período de análisis).
- **Plazo Concesión:** s/i.

### Ruta Nahuelbuta



- **Longitud (KM):** 55.
- **Estado al ICD 2016-2025:** Proyecto en agenda con fecha estimada de llamado a licitación a fines de 2015.
- **Estado actual (al 10 de octubre 2017):** Licitación adjudicada y en etapa de estudios de ingeniería.
- **Monto inversión estimado:** 230 millones de dólares.
- **Fecha estimada obras de construcción proyecto:** Mediados de 2019.
- **Plazo Concesión:** 35 años (valor máximo).

### Rutas de acceso a Valdivia



- **Longitud (KM):** 88.
- **Estado al ICD 2016-2025:** Proyecto en agenda sin fecha estimada de licitación y sujeto a evaluación. Proponente de iniciativa privada iniciando los estudios de ingeniería.
- **Estado actual (al 10 de octubre 2017):** Proponente aun realizando los estudios de ingeniería.
- **Monto inversión estimado:** 209 millones de dólares.
- **Fecha estimada obras de construcción proyecto:** 2024 y 2025 (dado que a mediados de 2023 vence R5). Las obras dependen de los resultados de los estudios, los que no son públicos aún.
- **Plazo Concesión:** Sin información.
- **Comentarios:** Ambos accesos se incorporarían como parte de la Concesión de Ruta 5 en su tramo Río Bueno-Puerto Montt, la que debe ser relicitada al cumplir el plazo (mediados de 2023).

### Concesión Vial Autopista Metropolitana de Pto. Montt



- **Longitud (KM):** 34.
- **Estado al ICD 2016-2025:** En estudio. MOP declara posible fecha de licitación para 2016.
- **Estado actual (al 10 de octubre 2017):** Aún en estudio y no licitado. MOP declara nueva fecha posible de llamado a licitación para 2018.
- **Monto inversión estimado:** 321 millones de dólares.
- **Fecha estimada obras de construcción proyecto:** 2021 a 2024.
- **Plazo Concesión:** 30 años.
- **Comentarios:** Incluye tramo urbano.

## Puente sobre canal de Chacao



- **Longitud (km):** 2,7.
- **Estado al ICD 2016-2025:** Estudio de diseño en curso. Se comprometían los inicios de las obras para 2016, por un plazo de 5 años.
- **Estado actual (al 10 de octubre 2017):** Diseño de ingeniería en etapa de revisión por parte del MOP. Obras deberían iniciar en 2018 (por 5 años).
- **Monto inversión estimado:** 740 millones de dólares.
- **Fecha estimada construcción del proyecto:** 2018 a 2022.

## Concesión Vial Ruta Longitudinal Chiloé (R5)



- **Longitud (km):** 101.
- **Estado al ICD 2016-2025:** Proyecto en agenda con fecha estimada de llamado a licitación en 2018.
- **Estado actual (al 10 de octubre 2017):** Aún en estudios y no se identifican avances. Los estudios siguen siendo preliminares y aún no existe aprobación de estos.
- **Monto inversión estimado:** 236 millones de dólares.
- **Fecha estimada obras de construcción proyecto:** 2020 a 2024.
- **Comentarios:** La posible licitación incluiría el diseño de ingeniería, por lo que se estima que las obras no se iniciarían antes de 2020.

## Camino de la Madera



- **Longitud (km):** 108.
- **Estado al ICD 2016 - 2025:** Proyecto en agenda con fecha estimada de llamado a licitación en 2017.
- **Estado actual (al 10 de octubre 2017):** Proyecto aún operado por el Estado (desde 2013). Fue eliminado de la agenda MOP como parte de los proyectos a relicitar.
- **Monto inversión estimado:** 142 millones de dólares.
- **Fecha estimada obras de construcción proyecto:** Posterior a 2028 (dado que aún no existen estudios en curso en ninguna de sus etapas).
- **Comentarios:** Montos de mantención destinados por el MOP para esta ruta incorporados como parte de las inversiones asociadas a mantención y reparación.



# Vialidad Urbana: Detalle de proyectos e inversiones por capital regional

A continuación, se presenta el detalle de cálculo por ciudad, acompañado en cada caso con una imagen que identifica los ejes

más congestionados y la localización de las nuevas obras o intervenciones incluidas en este cálculo.

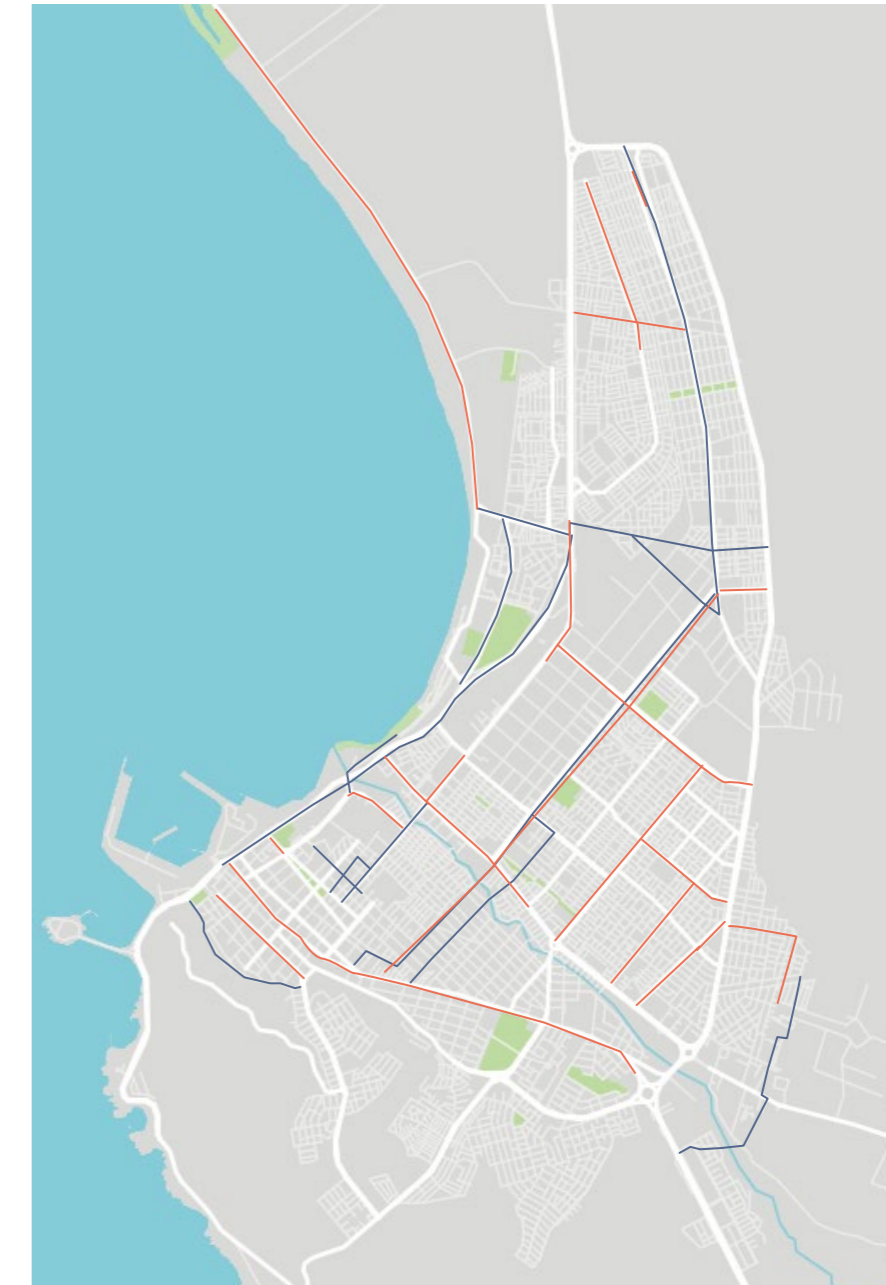
## Proyectos Arica > TABLA 1

PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Mejoramiento Santa María, sector Centro	Mejoramiento	4,7	-	4,7
Conexión avenida Joaquín Toesca - Guillermo Sánchez - El Tranque	Construcción	4,6	2,8	4,6
Corredor transporte público, sistema Linderos - Alejandro Azolas - Pedro Aguirre Cerda	Mejoramiento	28,3	-	28,3
Mejoramiento conectividad Raúl Pey - Pedro Montt al oriente	Mejoramiento	4,1	-	4,1
Mejoramiento Antártica	Mejoramiento	11,1	6,7	11,1
Normalización perfil Lastarria	Mejoramiento	3,2	3,2	3,2
Mejoramiento accesibilidad y conectividad Puerto de Arica	Mejoramiento	5,5	-	5,5
Habilitación doble calzada eje Juan Antonio Ríos	Construcción	12,1	12,1	12,1
Mejoramiento conectividad Linderos y Los Artesanos	Mejoramiento	2,9	1,5	2,9
Conexión avenida Héroes del Morro - San Marcos	Construcción	6,6	6,6	6,6
Mejoramiento sistema avenida España - Francia	Mejoramiento	9,5	9,5	9,5
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>92,7</b>	<b>42,3</b>	<b>92,7</b>

Fuente:  
Elaboración propia  
a base de Sectra.

Fuente: Elaboración  
propia en base a  
Sectra y Google Traffic.

## Cartera de proyectos y vías con problemas de congestión, Arica > ILUSTRACIÓN 1



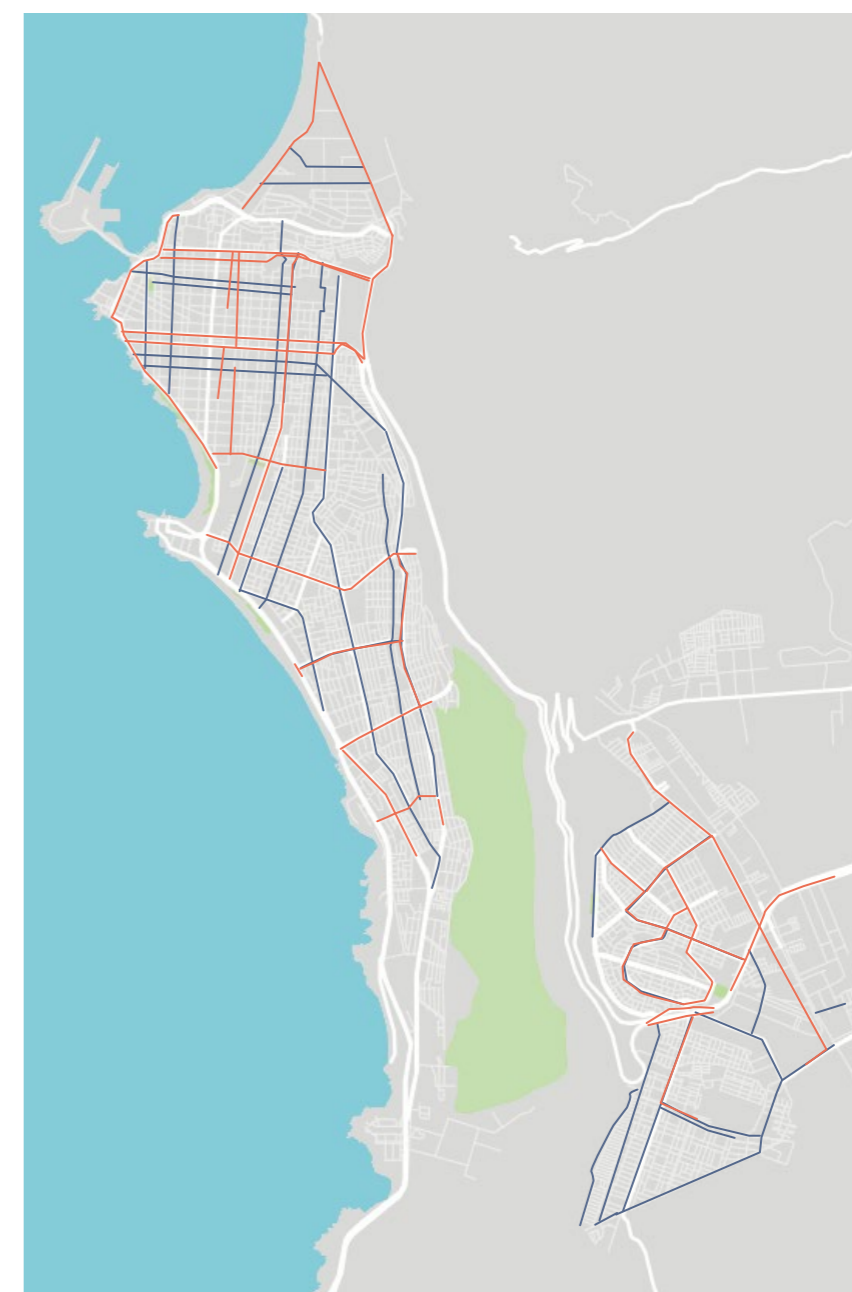
— Proyectos — Vías con congestión típica

Proyectos Iquique > TABLA 2

Fuente: Elaboración propia en base a Sectra.

PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Par vial Héroes de la Concepción - Óscar Bonilla	Mejoramiento	9,7	9,7	9,7
Mejoramiento y apertura Santiago Polanco	Mejoramiento	7,1	3,5	7,1
Gestión transporte público Anibal Pinto - Patricio Lynch	Gestión vial	1,8	1,8	1,8
Gestión La Tirana - Cerro Dragón	Gestión vial	14,0	-	14,0
Mejoramiento avenida Aeropuerto	Mejoramiento	4,3	3,3	4,3
Mejoramiento y extensión Santa Rosa de Huara	Mejoramiento y construcción	5,2	3,1	5,2
Mejoramiento avenida Playa Brava	Mejoramiento	2,9	2,9	2,9
Mejoramiento y apertura Santa Paula	Mejoramiento	2,4	1,2	2,4
Doble calzada eje avenida Detective José Cubillos (Naciones Unidas)	Mejoramiento y construcción	2,1	1,3	2,1
Par vial Orella - Riquelme y conexión Campos de Deportes	Mejoramiento	16,0	16,0	16,0
Construcción ejes Ricardo Lagos - Unión Europea	Construcción	12,3	12,3	12,3
Apertura calle Valparaíso	Mejoramiento	2,3	2,3	2,3
Doble sentido en eje Genaro Gallo	Mejoramiento	14,2	14,2	14,2
Mejoramiento avenida Salvador Allende	Mejoramiento	14,8	-	14,8
Mejoramiento y apertura Óscar Bonilla	Mejoramiento	9,0	7,2	9,0
Gestión transporte público Serrano - Tarapacá	Gestión vial	3,0	3,0	3,0
Circunvalación Norte	Mejoramiento	5,9	3,5	5,9
Prioridad de vías transporte público	Gestión vial	3,6	3,6	3,6
Par vial Circunvalación Sur - Gabriela Mistral	Mejoramiento y construcción	6,4	3,2	6,4
Par vial Oficina Salitrera Victoria - Oficina Salitrera Mapocho	Mejoramiento	4,3	4,3	4,3
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>141,1</b>	<b>96,3</b>	<b>141,1</b>

Cartera de proyectos y vías con problemas de congestión, Iquique > ILUSTRACIÓN 2



Fuente: Elaboración propia a base de Sectra y Google Traffic.

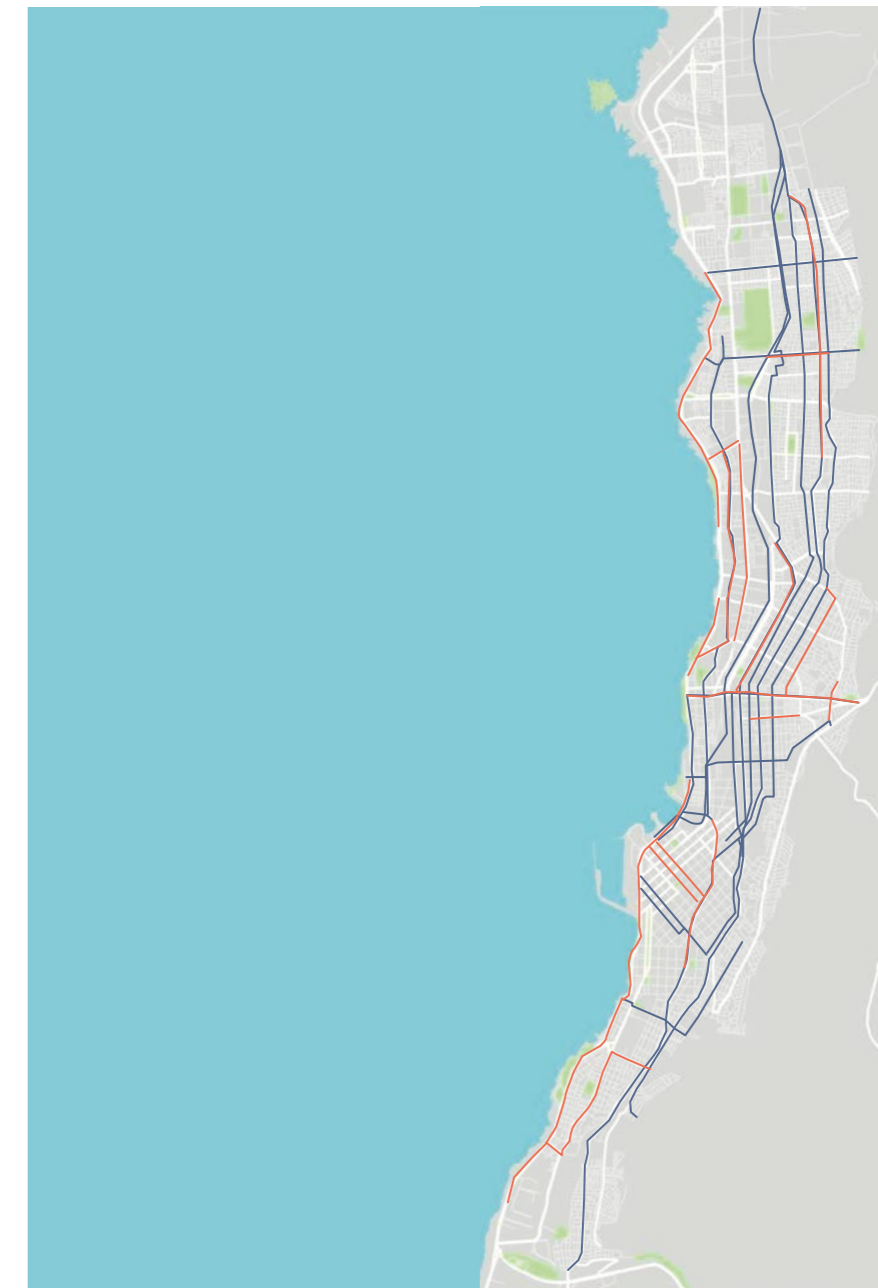
— Proyectos — Vías con congestión típica

Proyectos Antofagasta > TABLA 3

Fuente: Elaboración propia a base de Sectra.

PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MM US\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Habilitación conexión Montevideo – Zenteno	Mejoramiento y construcción	10,1	10,1	10,1
Plan maestro de gestión de tránsito de Antofagasta	Gestión vial	0,3	0,3	0,3
Eje Irrarrázaval entre Pedro Aguirre Cerda y avenida Bonilla	Mejoramiento	2,7	2,7	2,7
Mejoramiento avenida Manuel Rodríguez	Mejoramiento	16,7	16,7	16,7
Corredor segregado de transporte público paralelo a la vía férrea	Mejoramiento	170,9	-	170,9
Avenida Grecia entre 21 de Mayo y Homero Ávila	Mejoramiento	14,0	14,0	14,0
Nudo vial Ruta 1 (Avenida República de Croacia) – Ruta 28	Mejoramiento	5,5	5,5	5,5
Ampliación avenida Diagonal Sur y mejoramiento par Copiapó – 21 de Mayo	Mejoramiento y construcción	22,1	22,1	22,1
Mejoramiento Borgoño – Bulnes	Mejoramiento	6,4	6,4	6,4
Conexión avenida Edmundo Pérez Zujovic – avenida Argentina	Mejoramiento y construcción	8,1	8,1	8,1
Sistema de transporte público avenida Argentina – avenida Rendic – avenida Héroes de la Concepción (vías preferentes)	Mejoramiento	51,4	51,4	51,4
Avenida Circunvalación Sur	Construcción	53,2	-	53,2
Circunvalación Norte (Luis Cruz Martínez – Puerto Natales)	Construcción	5,9	-	5,9
Mejoramiento y construcción segunda calzada avenida Pedro Aguirre Cerda	Mejoramiento y construcción	25,6	25,6	25,6
Mejoramiento Arturo Pérez Canto	Mejoramiento	4,4	4,4	4,4
Sistema de transporte público Iquique – El Yodo	Mejoramiento	6,1	6,1	6,1
Sistema de transporte público Bonilla	Mejoramiento	162,2	162,2	162,2
Ejes Pisagua – Sarmiento	Mejoramiento	2,8	2,8	2,8
Mejoramiento y construcción vial Acceso Puerto	Mejoramiento y construcción	9,4	9,4	9,4
Mejoramiento avenida Cabo Juan Bolívar	Mejoramiento	4,1	4,1	4,1
Acceso al puerto de Antofagasta (trincheras avenida Salvador Allende y túnel céntrico)	Construcción	259,2	259,2	259,2
Conexión avenida Andrés Sabella – Valdivia y prolongación hasta Azapa – El Loa.	Construcción	16,6	16,6	16,6
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>857,8</b>	<b>627,8</b>	<b>857,8</b>

Cartera de proyectos y vías con problemas de congestión, Antofagasta > ILUSTRACIÓN 3



Fuente: Elaboración propia a base de Sectra y Google Traffic.

— Proyectos — Vías con congestión típica

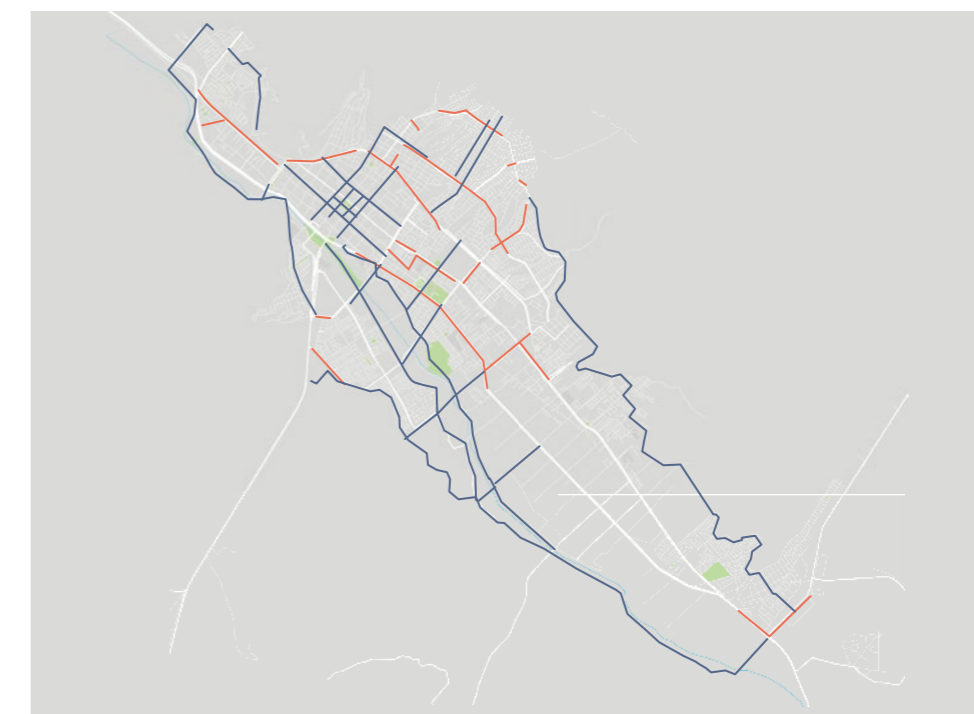
Proyectos Copiapó > TABLA 4

Fuente: Elaboración propia a base de Sectra.

PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Ampliación Luis Flores, entre Copayapu y Costanera Sur	Construcción	9,0	9,0	9,0
Apertura camino de cintura, entre El Chañar con Pirargirita y Carretera del Inca	Construcción	29,0	29,0	29,0
Apertura Costanera Sur entre Volcán Doña Inés y puente Talcahuano, ampliación calle Viel entre Ruta 5 y Costanera Sur, apertura avenida Vallenar entre fin avenida Vallenar existente y Costanera Sur y ampliación avenida Vallenar entre Cementerio y Ruta 5	Mejoramiento y construcción	50,9	5,1	50,9
Apertura La Producción - La Minería, entre Ruta 5 y José Joaquín Vallejos, apertura La Producción - La Minería entre José Joaquín Vallejos y Ricardo Vallejos y apertura La Producción - La Minería entre Ricardo Vallejos y Carretera del Inca con Copayapu.	Construcción	37,3	-	37,3
Apertura calle Estadio entre Circunvalación y Los Carrera y ampliación entre Los Carrera y Costanera Norte	Mejoramiento y construcción	6,0	6,0	6,0
Ampliación Volcán Doña Inés entre Ruta 5 y Carmen Vilches y ampliación conexión Carmen Vilches, entre El Colorado y Borgoño entre Volcán Doña Inés y Laguna del Negro Francisco y Borgoño entre Carmen Vilches y Lautaro	Construcción	8,2	8,2	8,2
Ampliación Henríquez entre El Palomar y Copayapu.	Construcción	7,6	7,6	7,6
Mejoramiento Maipú entre Circunvalación y Los Loros, y ampliación Los Loros entre Maipú y Lastarria	Mejoramiento	11,5	11,5	11,5
Apertura Costanera Norte entre Salas con Copayapu y Ricardo Vallejos y ampliación José Joaquín Vallejos entre Copayapu y Costanera Norte	Construcción	20,5	-	20,5
Apertura Costanera Sur entre Ruta 5 y José Joaquín Vallejos, ampliación José Joaquín Vallejos entre Copayapu y Costanera Norte y apertura José Joaquín Vallejos, entre Costanera Norte y Costanera Sur	Construcción	27,6	-	27,6
Solo transporte público Maipú - Vallejos - Atacama - Rodríguez y Semipeatonalización Chacabuco - Colipi - Los Carrera - O'Higgins	Gestión vial	9,8	9,8	9,8
Ejes para transporte público, Andacollo entre El Chañar y Los Loros y Colo Colo entre El Chañar y Circunvalación	Mejoramiento	15,4	15,4	15,4
Ampliación Diego de Almagro entre Copayapu y La Producción	Construcción	29,0	29,0	29,0
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>261,8</b>	<b>130,5</b>	<b>261,8</b>

Cartera de proyectos y vías con problemas de congestión, Copiapó

> ILUSTRACIÓN 4



Fuente: Elaboración propia a base de Sectra y Google Traffic.

— Proyectos — Vías con congestión típica



PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Mejoramiento conectividad avenida Gaspar Marín – San Pedro	Mejoramiento	10,8	10,8	10,8
Peñuelas Sur – Amanecer	Mejoramiento y construcción	28,3	14,2	28,3
Sistema de transporte público Coquimbo	Gestión vial	33,6	33,6	33,6
Interconexión Ruta 41 – Puerto de Coquimbo	Construcción	34,4	0,0	34,4
Mejoramiento operación sector céntrico de La Serena	Gestión vial	32,1	32,1	32,1
Conectividad Higueras – Sindempart	Mejoramiento y construcción	16,1	16,1	16,1
Cuarto puente La Compañía – Centro La Serena	Mejoramiento	16,1	16,1	16,1
Sistema de transporte público La Florida	Gestión vial	17,3	17,3	17,3
Pedro Pablo Muñoz – avenida El Santo	Mejoramiento	16,5	16,5	16,5
Habilitación conectividad Sindempart – El Rosario de Peñuelas	Construcción	17,1	5,1	17,1
Mejoramiento conectividad Las Compañías – Centro La Serena	Mejoramiento	28,0	28,0	28,0
Ruta D255 Islón – El Romero – Lambert – Santa Gracia	Mejoramiento	3,3	3,3	3,3
Mejoramiento conectividad oriente poniente Sindempart	Mejoramiento	25,0	25,0	25,0
Ampliación reposición Ruta D41: La Serena – Vicuña	Construcción	1,5	1,5	1,5
Avenida Alessandri y par vial calles Tucapel – Wenceslao Vargas	Mejoramiento	12,0	12,0	12,0
Avenida El Islón	Mejoramiento	29,4	0,0	29,4
Par Vial Los Arrayanes – Los Lúcumos, Los Plátanos	Mejoramiento y construcción	33,9	33,9	33,9
Pasada Ruta 5, sector La Herradura	Mejoramiento	54,9	54,9	54,9
Avenida Cuatro Esquinas	Mejoramiento	24,3	24,3	24,3
Juan Cisternas – Presidente Gabriel González Videla – apertura Las Torres	Construcción	44,2	44,2	44,2
Avenida Pacífico	Construcción	35,0	0,0	35,0
Par vial calles Ignacio Carrera Pinto – Carmona	Mejoramiento	31,6	31,6	31,6
Ampliación de Regimiento Arica	Mejoramiento	16,8	16,8	16,8
Avenida Costanera Sur	Construcción	3,3	3,3	3,3
Recuperación espacio público avenida Francisco de Aguirre	Mejoramiento	16,7	16,7	16,7
Mejoramiento conectividad norte – sur, Rosario de Peñuelas	Mejoramiento	8,7	2,6	8,7
Sistema de transporte público Balmaceda	Mejoramiento y construcción	51,9	26,0	51,9
Avenida La Canterera	Mejoramiento	25,5	25,5	25,5

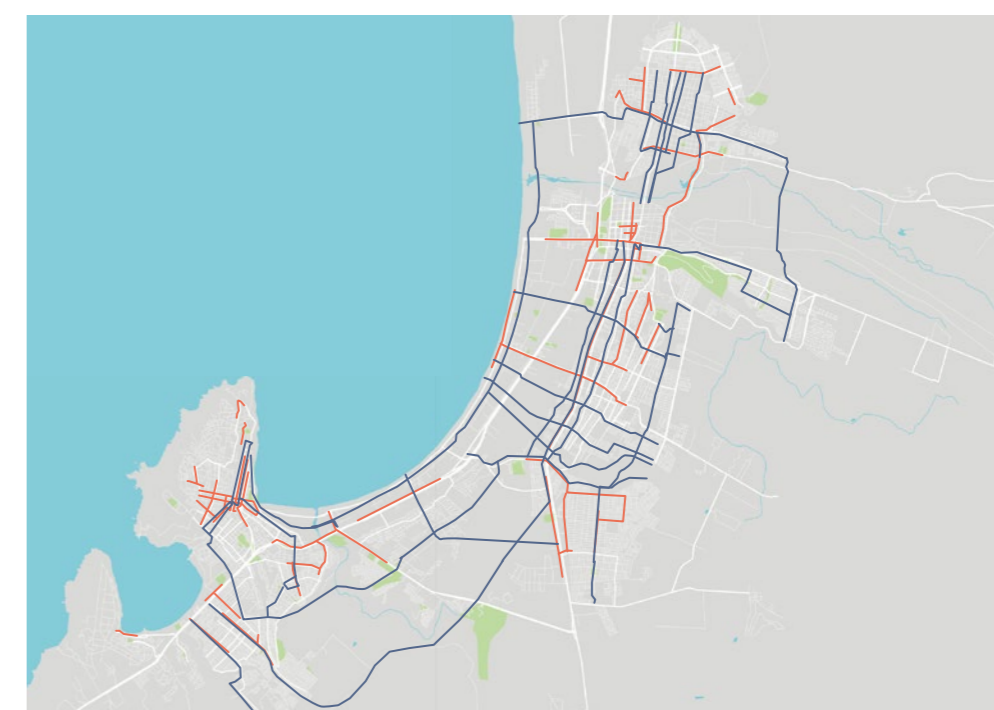
Continúa

PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Avenida Baquedano – calle 20 de Marzo	Mejoramiento	17,6	17,6	17,6
Habilitación René Schneider – Wagenknecht – Panorámica	Mejoramiento	36,8	22,1	36,8
Mejoramiento acceso a puerto a nivel	Mejoramiento	21,3	21,3	21,3
Las Palmeras (Costanera Norte Quebrada de Peñuelas)	Mejoramiento	36,7	36,7	36,7
Las Higueras	Mejoramiento	23,0	6,9	23,0
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>804,0</b>	<b>616,1</b>	<b>804,0</b>

12. La concesión Ruta 5 tramo Coquimbo-La Serena se incluyó en el capítulo de tráfico interurbano.

Cartera de proyectos y vías con problemas de congestión, La Serena-Coquimbo

> ILUSTRACIÓN 5



Fuente: Elaboración propia a base de Sectra y Google Traffic.

— Proyectos — Vías con congestión típica

PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Prolongación mejoramiento y continuidad avenida Alemania	Mejoramiento	52,2	52,2	52,2
Avenida Buenos Aires	Mejoramiento	11,8	11,8	11,8
Construcción camino del Agua	Construcción	34,4	34,4	34,4
Subetapa puente Poniente Estero Reñaca, etapa 3	Mejoramiento	1,8	1,8	1,8
De la gestión de tránsito y Troncal, comuna de Villa Alemana	Gestión vial	9,6	9,6	9,6
Construcción puente Estero Marga-Marga	Construcción	9,4	9,4	9,4
Conexión cerros Placeres-Barón	Construcción	6,0	6,0	6,0
Camino Troncal Quilpué	Mejoramiento	111,8	111,8	111,8
Círculo Intraurbano	Mejoramiento	36,9	36,9	36,9
Conexión calle El Sendero	Construcción	2,8	2,8	2,8
Construcción prolongación 6 Oriente, Viña del Mar	Construcción	11,2	11,2	11,2
Construcción puente Almirante Riveras	Construcción	2,4	2,4	2,4
Troncal Viña Quilpué, etapa Centro y Sur Quilpué	Mejoramiento	5,5	5,5	5,5
Eje Cinco Oriente - Quillota	Mejoramiento	8,1	8,1	8,1
Ruta 60 cruce Ruta 68-Acceso Puerto	Construcción	98,1	49,0	98,1
Avenida España y Nudo Pelle	Mejoramiento y construcción	10,2	10,2	10,2
Agua Santa, de Álvarez a avenida Las Palmas	Mejoramiento	34,3	34,3	34,3
Camino Laguna Verde - Quintay, V Región	Construcción	59,0	0,0	59,0
Subetapa puente Oriente Estero Reñaca, etapa 3	Mejoramiento	1,7	1,7	1,7
Subetapa reposición puentes camino Costero, etapa 2	Mejoramiento	1,3	1,3	1,3
Remodelación calle Cardenal Samoré	Mejoramiento	7,0	7,0	7,0
Prolongación, mejoramiento y continuidad avenida Alemania	Mejoramiento	54,9	54,9	54,9
Subetapa Vía PIV, etapa 2	Mejoramiento	3,8	3,8	3,8
Puente Traslaviña y Villanelo unidireccional	Construcción	1,9	1,9	1,9
Ruta F50 Quilpué-Villa Alemana, estudio	Concesión	15,7	15,7	15,7
Planes maestros de gestión de tránsito Curauma - Placilla	Gestión vial	3,9	3,9	3,9
Camino del Agua y Transversales, etapa Cuesta Colorada	Construcción	7,9	7,9	7,9
Interconexión Viña del Mar - Concón	Construcción	117,6	117,6	117,6
Camino del Agua y Transversales, etapa Mesana	Construcción	9,4	9,4	9,4
Ruta F30E sector: Cementerio Concón - Rotonda Concón	Mejoramiento	34,3	34,3	34,3

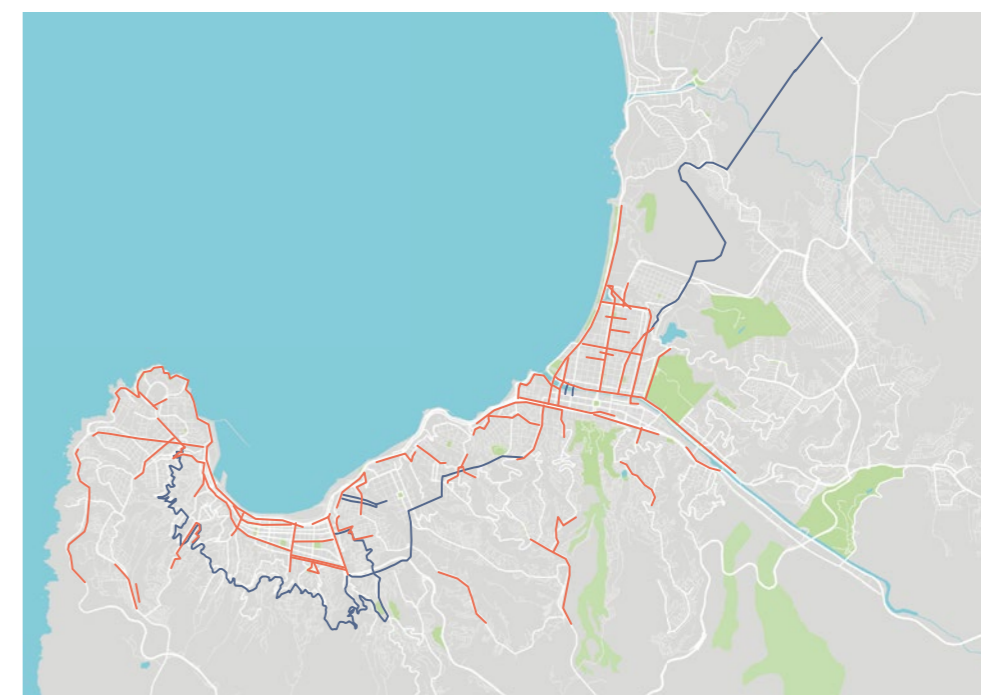
Continúa

PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Vía PIV conexión camino Alto 2	Construcción	13,1	13,1	13,1
Conectora Norte	Construcción	5,6	5,6	5,6
Construcción puentes peatonales Concón	Construcción	1,1	1,1	1,1
Eje Simón Bolívar, Viña del Mar	Mejoramiento	44,3	44,3	44,3
Ciclovía y acceso a Parque Ecocultural, camino Laguna Verde	Construcción	10,9	10,9	10,9
El Vergel	Construcción	8,1	8,1	8,1
Camino del Agua y transversales, etapa Aquiles Ramirez	Construcción	9,4	9,4	9,4
Cruce desnivelado Merval	Construcción	7,3	7,3	7,3
Ruta F50 Lo Orozco - Quilpué, etapa 2 Comuna de Quilpué	Mejoramiento	12,4	12,4	12,4
Construcción puente Los Castaños, Viña del Mar	Construcción	4,1	4,1	4,1
Conexión Jardín del Mar-EI Alto	Construcción	5,4	5,4	5,4
Construcción puente frente a colegio Mackay	Construcción	2,4	2,4	2,4
Remodelación calle Obispo Valdés, tramo 3	Mejoramiento	6,9	6,9	6,9
Interconexión vial Norte - Sur sobre el Estero Marga-Marga	Mejoramiento	9,4	9,4	9,4
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>905,4</b>	<b>797,4</b>	<b>905,4</b>

**Cartera de proyectos y vías con problemas de congestión, Valparaíso - Viña del Mar**  
> ILUSTRACIÓN 6

— Proyectos  
— Vías con congestión típica

Fuente: Elaboración propia a base de Sectra y Google Traffic.



PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Costanera del Maipo, sector puente Los Morros- puente Las Vertientes	Construcción	1,2	-	1,2
Autopista Central	Concesión	2.033,5	1.016,8	2.033,5
Construcción ciclovías y sendas peatonales, etapa 3 RMS	Construcción	8,9	8,9	8,9
Caleteras Ruta 5 Sur sector Lo Espejo - San Bernardo	Construcción	19,3	19,3	19,3
Costanera del Maipo, sector Ruta C46 - puente San Antonio de Naltahua	Construcción	1,3	-	1,3
Nueva Vespucio Poniente - El Rosal y vías locales Vespucio Norte	Construcción	59,1	-	59,1
Conexión avenida Américo Vespucio Norte - General Velázquez	Concesión	333,2	-	333,2
Puente y empalme Pajaritos - Teniente Cruz	Mejoramiento	62,9	62,9	62,9
Costanera del Maipo, tramo puente Los Morros - Ruta C46	Construcción	1,3	-	1,3
Camino Los Queltehues G465, comuna San José de Maipo	Mejoramiento	13,5	13,5	13,5
Nudo Pérez Zujovic - Lo Saldes - Túnel Kennedy - Costanera Sur	Concesión	207,7	207,7	207,7
Mejoramiento vialidad centro de Quilicura	Mejoramiento	6,9	6,9	6,9
Extensión Costanera Norte - Padre Arteaga	Concesión	24,6	24,6	24,6
Mejoramiento urbano Américo Vespucio Sur	Concesión	45,6	45,6	45,6
Camino Padre Hurtado G45, sector Cuesta Chada, Paine	Mejoramiento	18,8	18,8	18,8
Conexión Padre Hurtado - Tobaraba	Construcción	11,5	11,5	11,5
Teleférico Bicentenario	Concesión	52,4	52,4	52,4
Ampliación camino Noviciado y mejoramiento vías locales Vespucio Sur	Mejoramiento	10,3	10,3	10,3
Orbital Sur sector Ruta 5 Sur - Ruta G45 Padre Hurtado	Construcción	6,3	6,3	6,3
Construcción conexión Vial Avda. 4 Álamos - Lo Espejo	Construcción	2,4	2,4	2,4
Orbital Poniente	Construcción	24,0	-	24,0
Conexión camino Rinconada - costanera río Mapocho	Construcción	6,4	-	6,4
Ampliación Lo Espejo	Construcción	16,5	16,5	16,5
Ruta G25 sector puente El Yeso - El Volcán	Construcción	14,9	14,9	14,9
Camino Lagunillas G355, km 0 - 19, San José de Maipo	Mejoramiento	0,9	0,9	0,9
Mejoramiento camino a Melipilla	Mejoramiento	45,1	45,1	45,1
Ampliación camino Lonquén	Construcción	46,6	46,6	46,6
Conexión Valle Grande - Lo Echevers	Construcción	6,4	6,4	6,4
Autopista Independencia - Santa Rosa	Concesión	2.049,5	-	2.049,5
Mejoramiento y reposición Ruta G 16, sector Lampa - Tiltill - Rungue	Mejoramiento	75,6	-	75,6

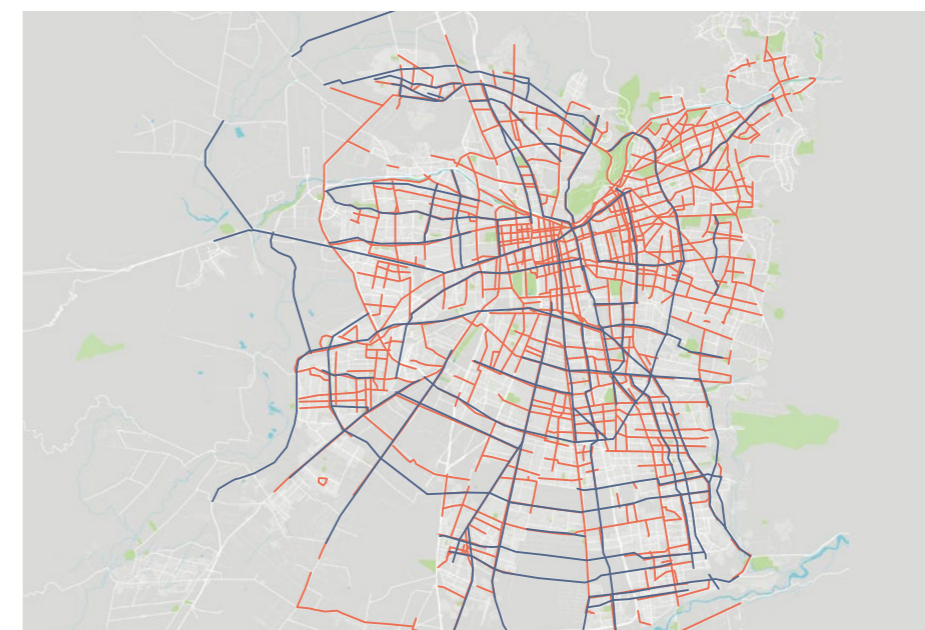
Continúa

Apertura y ampliación eje Colombia	Construcción	33,8	33,8	33,8
Orbital Sur Autopista del Sol - Camino Internacional	Construcción	25,5	-	25,5
Prolongación camino El Tránsito a Ruta G74F Melipilla	Construcción	1,5	1,5	1,5
Construcción Costanera Sur Poniente, etapa 2	Construcción	57,5	57,5	57,5
Costanera Sur del Mapocho, etapa 2 sector Talagante - Peñaflores	Construcción	10,9	10,9	10,9
Conexión Costanera Norte Ruta-78 (*1)	Concesión	120,8	120,8	120,8
Conexión vial Ruta G420 San Antonio de Naltagua - Melipilla	Construcción	0,5	0,5	0,5
Ruta G546, sector: Cuesta El Cepillo Paine, Melipilla	Mejoramiento	0,4	0,4	0,4
Mejoramiento y reposición camino El Tránsito, Rol G624	Mejoramiento	14,5	14,5	14,5
Anillo Tres Poniente - Lo Blanco	Construcción	126,0	50,4	126,0
Ampliación eje La Montaña - Avenida del Valle	Construcción	6,6	6,6	6,6
Eje Lo Blanco - Arica	Construcción	118,5	-	118,5
Bypass Melipilla, Región Metropolitana	Construcción	0,9	0,9	0,9
Américo Vespucio Oriente tramo Sur	Concesión	793,6	793,6	793,6
Nueva Vespucio habilitación Lo Marcoleta	Construcción	35,2	35,2	35,2
Mejoramiento Eyzaguirre	Mejoramiento	21,0	21,0	21,0
Américo Vespucio Oriente tramo Norte	Concesión	1.344,9	793,6	1.344,9
Camino Culiprán - Lo Chacón G660, Km 0,0 a 30,7 Melipilla	Mejoramiento	0,6	0,6	0,6
Metro L7, L8, L9, L10 (78 km)	Construcción	5.850,0	-	5.850,0
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>13.769,4</b>	<b>3.580,2</b>	<b>13.769,4</b>

**Cartera de proyectos y vías con problemas de congestión, Santiago**  
> ILUSTRACIÓN 7

— Proyectos  
— Vías con congestión típica

Fuente: Elaboración propia a base de Sectra y Google Traffic.



Proyectos Rancagua > TABLA 8

Fuente: Elaboración propia a base de Sectra.

PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Ampliación Carretera del Cobre, tramo avenida Bombero Villalobos - cruce Nogales	Mejoramiento y construcción	7,3	7,3	7,3
Ampliación avenida Baquedano	Mejoramiento	8,0	8,0	8,0
Prolongación avenida República de Chile al poniente	Construcción	17,4	17,4	17,4
Prolongación Alameda - Hernán Ciudad	Construcción	13,6	13,6	13,6
Prolongación avenida Arturo Prat	Construcción	8,5	8,5	8,5
Conexión Gamero - Enrique Molina	Mejoramiento y construcción	32,8	16,4	32,8
Conexión y ampliación avenida Diagonal Doñihue - avenida Las Torres - Eusebio Lillo	Construcción	20,5	6,2	20,5
Ampliación avenida Escrivá de Balaguer	Construcción	5,1	2,5	5,1
Corredor de transporte público Alameda	Mejoramiento y construcción	2,7	2,7	2,7
Prolongación avenida Provincial (Norte)	Construcción	2,9	2,9	2,9
Ampliación avenida La Compañía	Mejoramiento	2,7	2,7	2,7
Conexión avenida Grecia - Juan Martínez de Rozas	Construcción	5,6	5,6	5,6
Conexión avenida Circunvalación Norte - avenida El Sol	Construcción	7,9	7,9	7,9
Mejoramiento avenida Recreo (centro)	Mejoramiento	2,7	2,7	2,7
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>137,8</b>	<b>104,5</b>	<b>137,8</b>

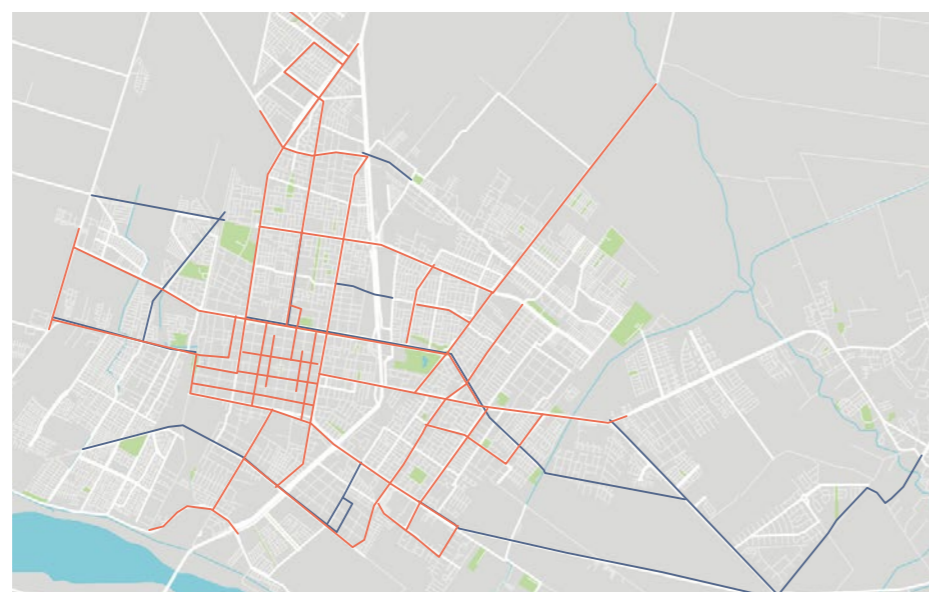
84

**Cartera de proyectos y vías con problemas de congestión, Rancagua**

> ILUSTRACIÓN 8

— Proyectos  
— Vías con congestión típica

Fuente: Elaboración propia a base de Sectra y Google Traffic.



Proyectos Talca > TABLA 9

Fuente: Elaboración propia a base de Sectra.

PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Mejoramiento vialidad Borde Sur - Estero El Piduco	Mejoramiento	17,6	17,6	17,6
Extensión 1 Oriente - 1 Poniente entre 2 Sur y 9 Norte	Mejoramiento	1,0	1,0	1,0
Mejoramiento eje 5 Oriente entre avenida Costanera y avenida Circunvalación Norte	Mejoramiento	2,3	2,3	2,3
Mejoramiento continuidad calles locales Ruta 5 Sur	Mejoramiento	15,2	15,2	15,2
Mejoramiento vialidad avenida Alameda Bernardo O'Higgins	Mejoramiento	7,7	7,7	7,7
Par vial 2 Sur - 3 Sur	Mejoramiento	18,3	18,3	18,3
Avenida Costanera Borde Río Claro y conexiones con vialidad existente	Construcción	32,8	19,7	32,8
Mejoramiento eje 1 Oriente entre 18 Sur y Estero Cajón	Mejoramiento	6,2	3,1	6,2
Construcción desnivel 2 Sur y mejoramiento vialidad aledaña	Mejoramiento y construcción	22,2	-	22,2
Mejoramiento conexión avenida Circunvalación Oriente	Mejoramiento	17,4	17,4	17,4
Mejoramiento par vial 5 Oriente - 6 Oriente entre avenida Circunvalación Norte y 12 Sur	Mejoramiento	16,0	16,0	16,0
Mejoramiento conexión avenida Circunvalación Norte, entre 23 Oriente y avenida Costanera	Mejoramiento	34,4	34,4	34,4
Mejoramiento conexiones borde norte Estero El Piduco	Mejoramiento	3,5	3,5	3,5
Mejoramiento eje 6 Oriente entre 12 Sur y 26 Sur	Mejoramiento	6,5	6,5	6,5
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>201,3</b>	<b>162,8</b>	<b>201,3</b>

85

**Cartera de proyectos y vías con problemas de congestión, Talca**

> ILUSTRACIÓN 9

— Proyectos  
— Vías con congestión típica

Fuente: Elaboración propia a base de Sectra y Google Traffic.



PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Mejoramiento autopista Concepción – Talcahuano	Mejoramiento	13,7	13,7	13,7
Corredor eje Colón – 21 de Mayo (entre calle Hualpén y puente Perales)	Construcción	27,9	27,9	27,9
Mejoramiento eje Pedro Aguirre Cerda en San Pedro de la Paz	Mejoramiento	11,5	11,5	11,5
Mejoramiento eje Arturo Prat entre Víctor Lamas y nudo Nobis	Mejoramiento	7,4	7,4	7,4
Construcción red de ciclorutas Gran Concepción	Construcción	7,1	7,1	7,1
Corredor Manuel Montt en Coronel, tramo A	Construcción	13,7	13,7	13,7
Ampliación avenida Jorge Alessandri sector Aeropuerto – El Trébol	Construcción	26,0	26,0	26,0
Corredor eje Colón – 21 de Mayo	Construcción	16,7	16,7	16,7
Mejoramiento eje Manuel Rodríguez en Chiguayante	Mejoramiento	28,3	28,3	28,3
Avenida Collao – avenida General Novoa – camino a Nonguén	Mejoramiento	14,0	14,0	14,0
Mejoramiento eje Pedro de Valdivia	Mejoramiento	1,2	1,2	1,2
Corredor eje Colón – 21 de Mayo (entre puente Perales y avenida Prat)	Construcción	56,7	56,7	56,7
Costanera Norte a Chiguayante	Construcción	42,0	42,0	42,0
Mejoramiento Ruta 160	Mejoramiento	71,5	71,5	71,5
Mejoramiento avenida Latorre de Tomé	Mejoramiento	11,6	11,6	11,6
Mejoramiento interconexión vial puente Biobío Número 2 – Cuatro Esquinas y mejoramiento avenida Las Golondrinas	Mejoramiento	37,7	37,7	37,7
Alternativa Ruta 160 Pie de Monte	Concesión	141,7	-	141,7
Mejoramiento avenida Andalién en Concepción	Mejoramiento	16,4	16,4	16,4
Mejoramiento conexión vial Concepción – Chiguayante	Mejoramiento	14,8	14,8	14,8
Gestión de tránsito diversos ejes Concepción y Hualqui	Gestión vial	11,3	11,3	11,3
Arteaga Alemparte – camino Los Carros	Mejoramiento y construcción	19,5	19,5	19,5
Acceso Puerto de Coronel	Mejoramiento	7,4	7,4	7,4
Mejoramiento eje vial Paicaví de Concepción	Mejoramiento	21,3	21,3	21,3
Puente Chacabuco	Construcción	55,4	55,4	55,4
Mejoramiento avenida Collao y avenida General Novoa	Mejoramiento y construcción	23,9	23,9	23,9
Mejoramiento red centro de Lota y vialidad asociada	Mejoramiento	8,7	8,7	8,7
Mejoramiento eje Los Carrera, Concepción	Mejoramiento	13,5	13,5	13,5
Habilitación costanera ribera sur río Biobío	Mejoramiento y construcción	46,2	-	46,2

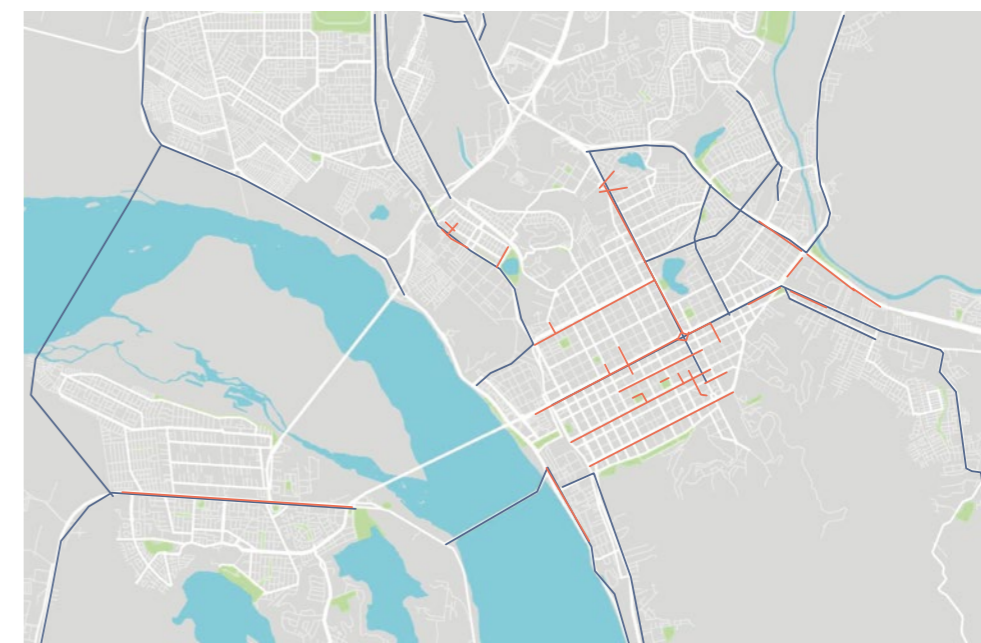
Continúa

PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Corredor Manuel Montt en Coronel, tramo B	Mejoramiento	9,6	9,6	9,6
Mejoramiento Ruta 150	Mejoramiento	10,1	10,1	10,1
Prolongación avenida Manuel Rodríguez	Construcción	9,8	9,8	9,8
Puente Industrial y accesos	Concesión	239,2	239,2	239,2
Corredor Manuel Montt en Coronel, tramos C y D	Construcción	60,3	60,3	60,3
Mejoramiento de acceso a Tumbes	Mejoramiento	11,6	11,6	11,6
Mejoramiento y apertura de Lientur	Mejoramiento	16,1	16,1	16,1
Ampliación autopista Concepción – Talcahuano	Mejoramiento	4,4	4,4	4,4
Corredor eje Colón – 21 de Mayo (entre Plaza El Ancla y calle Hualpén)	Construcción	16,7	16,7	16,7
Puente Gran Bretaña – Costanera Los Batros	Construcción	101,2	101,2	101,2
Interconexión Ruta 160 Sector Industrial – Coronel	Construcción	50,4	50,4	50,4
Vasco Núñez de Balboa	Mejoramiento	24,9	24,9	24,9
Mejoramiento gestión de tránsito red centro de Concepción	Gestión vial	2,7	2,7	2,7
Empalme puente Chacabuco	Construcción	2,8	2,8	2,8
Vicuña Mackenna	Construcción	7,2	7,2	7,2
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>1.334,5</b>	<b>1.146,5</b>	<b>1.334,5</b>

**Cartera de proyectos y vías con problemas de congestión, Concepción**  
> ILUSTRACIÓN 10

— Proyectos  
— Vías con congestión típica

Fuente: Elaboración propia a base de Sectra y Google Traffic.



Proyectos Temuco > TABLA 11

PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Par Diego Portales – Manuel Montt	Mejoramiento	0,9	0,9	0,9
Mejoramiento avenida Barros Arana	Mejoramiento	0,4	0,4	0,4
Eje Simón Bolívar	Gestión vial	7,2	7,2	7,2
Puente Nuevo Aldunate, Manquehue, Huichaihue y avenida Circunvalación	Mejoramiento y construcción	67,0	67,0	67,0
Mejoramiento avenida Pedro de Valdivia	Mejoramiento	15,6	15,6	15,6
Prolongación avenida Costanera entre Valparaíso y Rudecindo Ortega	Mejoramiento y construcción	15,2	3,0	15,2
Par avenida Estadio – Pedro León Gallo	Construcción	1,5	1,5	1,5
Par San Martín – O'Higgins	Mejoramiento	16,5	16,5	16,5
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>124,5</b>	<b>112,3</b>	<b>124,5</b>

Fuente:  
Elaboración propia a base de Sectra.

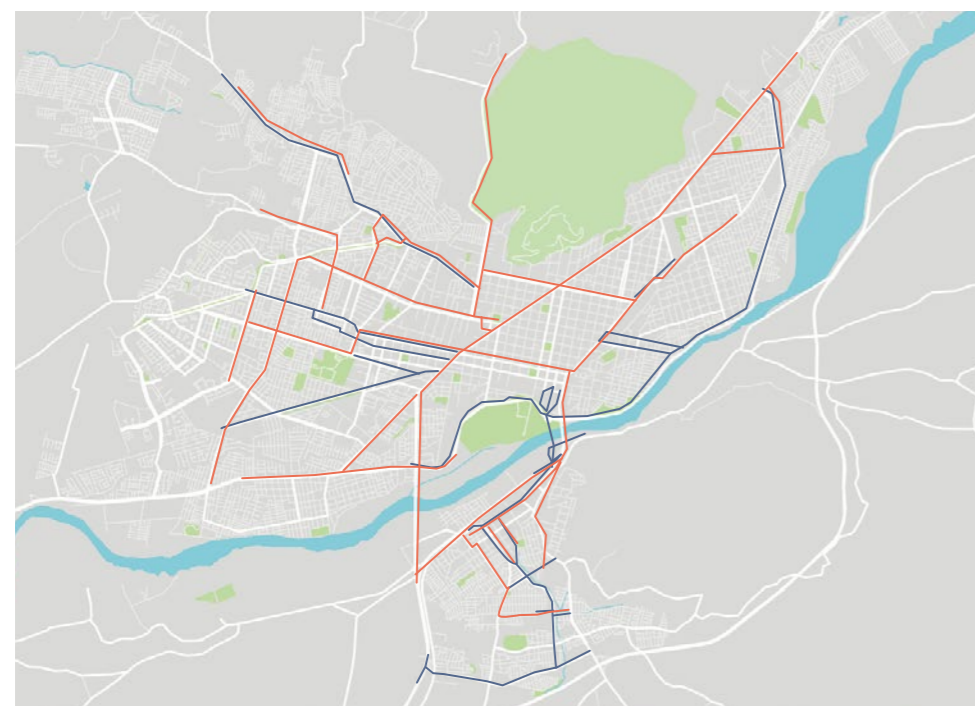
Proyectos Valdivia > TABLA 12

PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Circunvalación Valdivia, puente Santa Elvira	Construcción	45,9	-	45,9
Conexión de avenida Francia con Bueras	Mejoramiento	2,5	2,5	2,5
Prolongación avenida Costanera y mejoramiento avenida Argentina y Ecuador	Mejoramiento	13,3	13,3	13,3
Mejoramiento eje San Luis	Mejoramiento	3,2	2,2	3,2
Repavimentación de General Lagos	Construcción	2,6	1,3	2,6
Desnivel de Picarte con Pedro Montt	Construcción	5,7	5,7	5,7
Mejoramiento eje Bueras	Mejoramiento	1,8	1,8	1,8
Mejoramiento de avenida Goycolea	Mejoramiento	1,2	1,2	1,2
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>76,2</b>	<b>28,0</b>	<b>76,2</b>

Fuente:  
Elaboración propia a base de Sectra.

Cartera de proyectos y vías con problemas de congestión, Temuco

> ILUSTRACIÓN 11

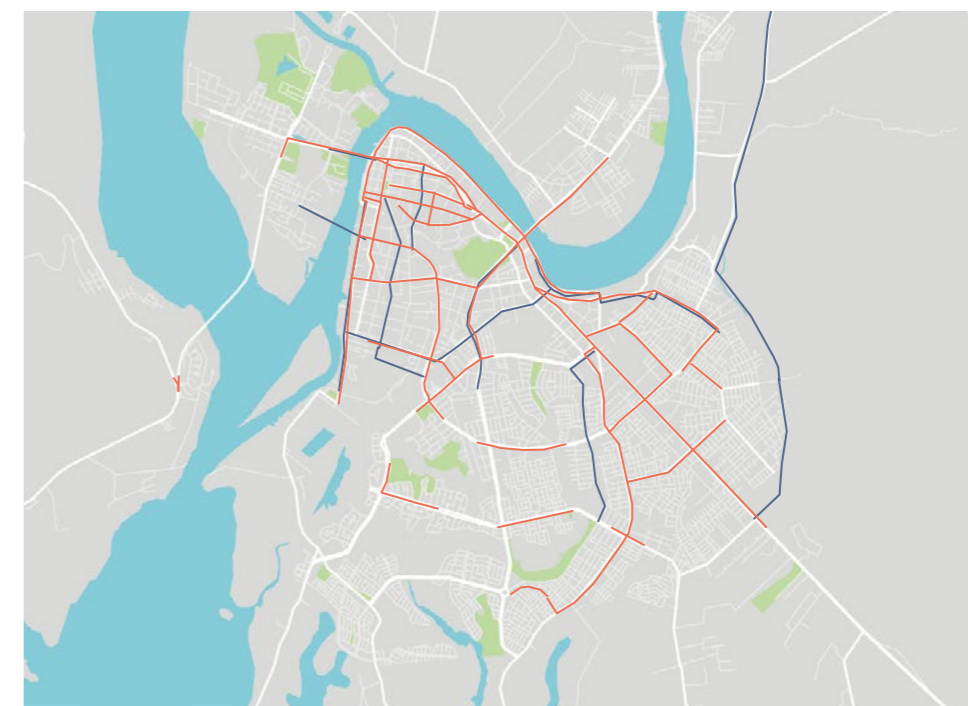


— Proyectos — Vías con congestión típica

Fuente:  
Elaboración propia a base de Sectra y Google Traffic.

Cartera de proyectos y vías con problemas de congestión, Valdivia

> ILUSTRACIÓN 12



— Proyectos — Vías con congestión típica

Fuente:  
Elaboración propia a base de Sectra y Google Traffic.

Proyectos Puerto Montt > TABLA 13

Fuente: Elaboración propia a base de Sectra.

PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Mejoramiento avenida Costanera entre Angelmó y Copiapó	Mejoramiento	10,1	10,1	10,1
Interconexión Vial sector Alerce Puerto Montt, tramo 2	Mejoramiento	11,0	11,0	11,0
Ampliación Ruta 226 cruce longitudinal El Tepual	Construcción	139,7	-	139,7
Mejoramiento avenida Pacheco Altamirano entre Angelmó y Chiquihue	Mejoramiento	1,5	1,5	1,5
Mejoramiento acceso al Puerto y par Ecuador - Chorrillos	Mejoramiento	2,5	2,5	2,5
Conexión Ruta 7 por camino Chamiza	Construcción	5,6	5,6	5,6
Reversibilidad eje Benavente	Gestión vial	0,3	0,3	0,3
Ampliación de Crucero entre Los Notros y Presidente Ibáñez (Acceso Centro - Poniente)	Mejoramiento	29,1	29,1	29,1
Calle Regimiento Puerto Montt tramo Pasaje Larrain - Ruta 7	Mejoramiento	4,9	4,9	4,9
Interconexión centro Puerto Montt	Mejoramiento	15,7	15,7	15,7
Interconexión vial sector Alerce Puerto Montt, tramo 1	Mejoramiento	16,8	16,8	16,8
Habilitación Anillo de Circunvalación Presidente Ibáñez, Tramo 1 Cardonal - Ejército	Mejoramiento	46,0	46,0	46,0
Habilitación Anillo de Circunvalación Presidente Ibáñez, Tramo 2 Cardonal - Acceso Puerto	Mejoramiento	39,8	19,9	39,8
Calle El Teniente barrio industrial de Puerto Montt	Mejoramiento	1,9	1,9	1,9
Conexión Chiquihue - bypass Panitao	Construcción	5,1	5,1	5,1
Mejoramiento interconexión vial Alerce - Puerto Montt	Mejoramiento	16,9	16,9	16,9
Conexión Ruta 7 - Ruta 5	Construcción	80,0	80,0	80,0
Acceso Alerce	Construcción	12,0	12,0	12,0
Ampliación y reposición Ruta 7 sector Pichi Pelluco	Mejoramiento	21,6	21,6	21,6
Ampliación eje Cardonal entre Ruta 7 y Las Quemadas (Acceso Centro - Poniente)	Mejoramiento	29,1	29,1	29,1
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>489,7</b>	<b>330,1</b>	<b>489,7</b>

Cartera de proyectos y vías con problemas de congestión, Puerto Montt

> ILUSTRACIÓN 13



Fuente: Elaboración propia a base de Sectra y Google Traffic.

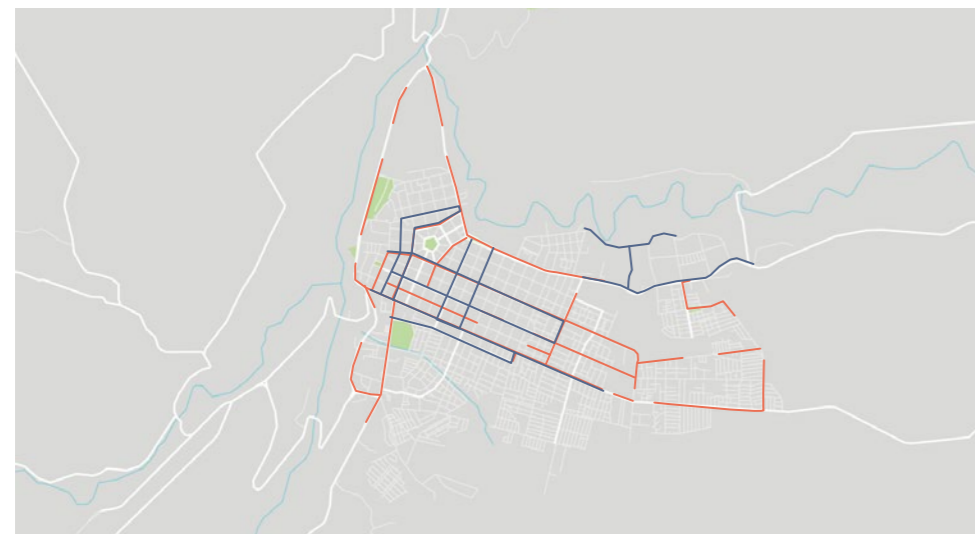
Proyectos Coyhaique > TABLA 14

PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Ampliación perfil Almirante Simpson entre avenida Ogana y Victoria	Mejoramiento	6,2	3,1	6,2
Par Bilbao - Presidente Errázuriz, entre Magallanes y Victoria	Construcción	1,2	1,2	1,2
Prolongación Héctor Monreal	Construcción	3,1	3,1	3,1
Prolongación doble calzada avenida Baquedano	Construcción	3,3	3,3	3,3
Par Ignacio Serrano - Sargento Aldea	Mejoramiento	0,7	0,2	0,7
Par 12 de Octubre - Arturo Prat	Mejoramiento	0,7	0,7	0,7
Prolongación Los Pilcheros	Construcción	1,6	1,6	1,6
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>16,9</b>	<b>13,2</b>	<b>16,9</b>

Fuente:  
Elaboración propia a base de Sectra.

Cartera de proyectos y vías con problemas de congestión, Coyhaique

> ILUSTRACIÓN 14



— Proyectos — Vías con congestión típica

Fuente:  
Elaboración propia a base de Sectra y Google Traffic.

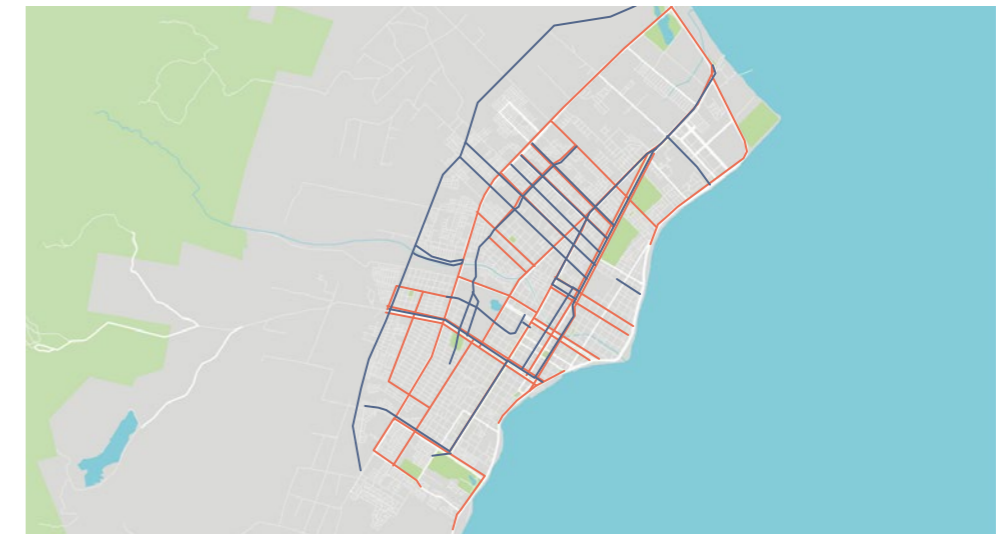
Proyectos Punta Arenas > TABLA 15

PROYECTO	TIPO PROYECTO	INVERSIÓN MMUS\$		
		TOTAL	2018 A 2022	2018 A 2027
Conexión Mateo de Toro y Zambrano - Cirujano Videla	Mejoramiento	6,0	6,0	6,0
Habilitación eje Chañarcillo	Construcción	1,8	1,8	1,8
Mejoramiento transporte público ciudad de Punta Arenas	Gestión vial	10,4	10,4	10,4
Conexión eje Bilbao	Mejoramiento	1,2	1,2	1,2
Mejoramiento conectividad Barrio Prat con área céntrica de la ciudad	Gestión vial	2,4	2,4	2,4
Habilitación Circunvalación Poniente	Construcción	46,1	32,2	46,1
Conexión Manuel Rodríguez - Avenida España, sector Sur	Construcción	1,5	1,5	1,5
Habilitación Pedro Bórquez Saldivia - Monseñor Fagnano	Construcción	3,4	1,7	3,4
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>72,8</b>	<b>57,3</b>	<b>72,8</b>

Fuente:  
Elaboración propia a base de Sectra.

Cartera de proyectos y vías con problemas de congestión, Punta Arenas

> ILUSTRACIÓN 15



— Proyectos — Vías con congestión típica

Fuente:  
Elaboración propia a base de Sectra y Google Traffic.



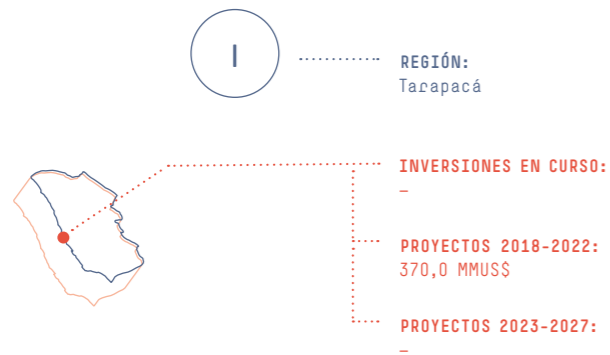
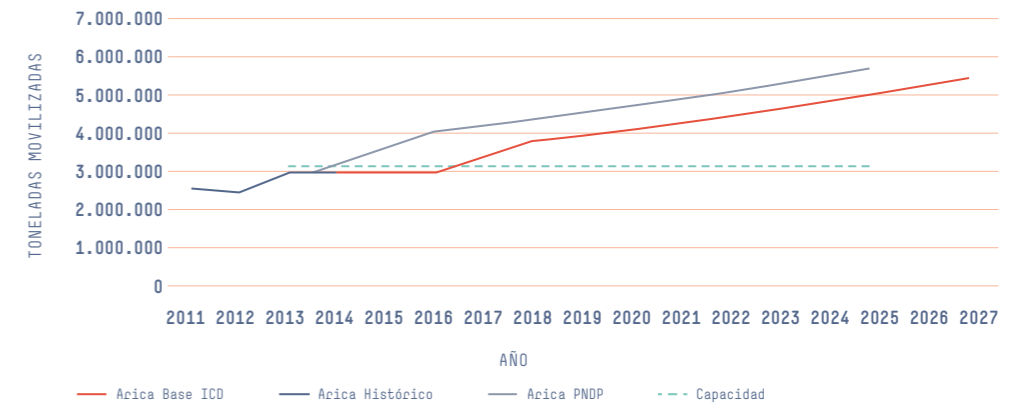
# Puertos: Flujo y proyecciones de demanda por puerto



## EMPRESA PORTUARIA ARICA

En este caso se observa que la demanda en 2015 y 2016 se mantuvo prácticamente sin variación respecto a la situación de 2014. La limitación de capacidad asociada a la disponibilidad de áreas de respaldo, que se anticipaba en 2016 ha restringido el crecimiento. Sin embargo, es improbable que la demanda no vuelva a crecer ante mejores condiciones de la economía, por lo que se ha desfasado la proyección manteniendo su tendencia de largo plazo.

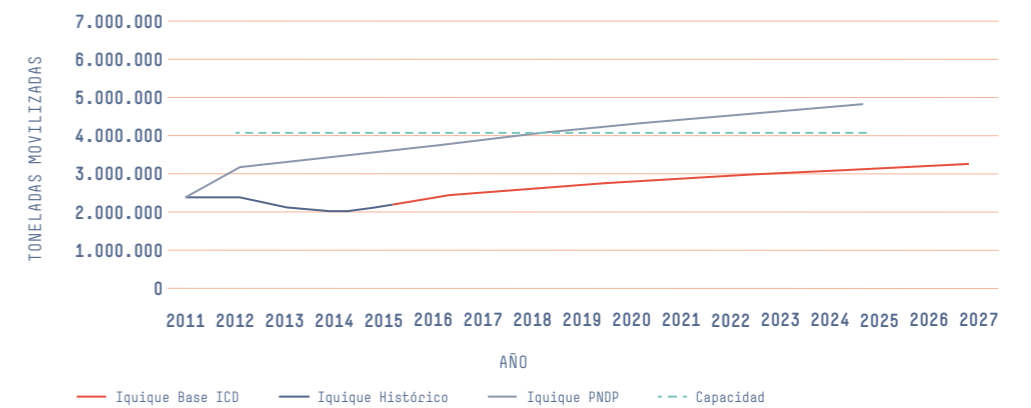
## Arica

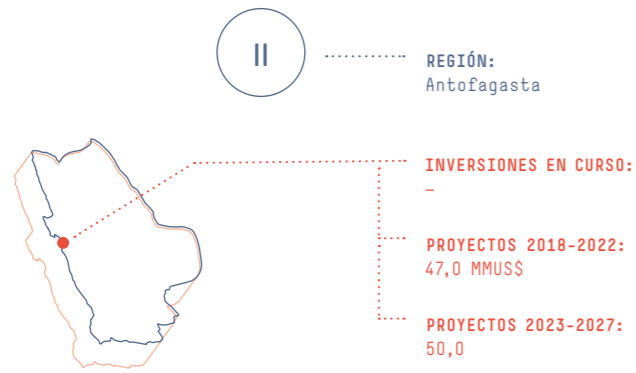


## EMPRESA PORTUARIA IQUIQUE

La demanda real en el caso de Iquique decreció durante los años 2015 y 2016, según lo previsto en la estimación realizada en ICD 2016-2025. Dado que la capacidad del puerto no ha variado, una demanda menor implica que la necesidad de nueva infraestructura se posterga hasta después de 2025. La evolución dependerá del crecimiento económico, que según el nivel que alcance, podría acercar las dos proyecciones y limitar la capacidad, aunque no antes de 2024.

## Iquique

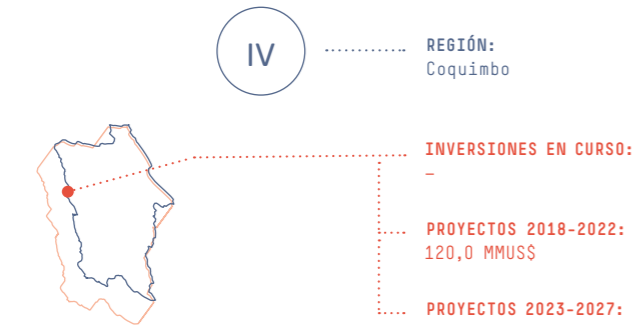
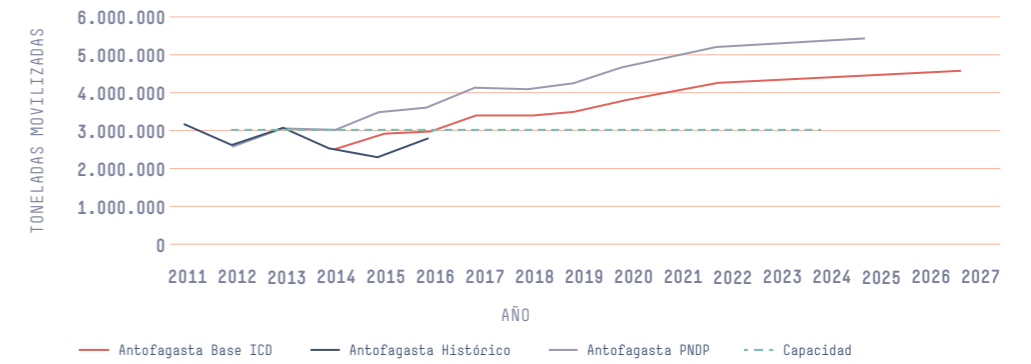




**EMPRESA PORTUARIA ANTOFAGASTA**

La demanda en Antofagasta se redujo significativamente en 2014 y 2015 y comenzó a recuperarse en 2016. Dado que la proyección Base ICD 2016-2025 es coincidente con el punto de partida en ese año, a pesar del desfase en los dos años previos se mantiene la proyección sin cambiar la tendencia, ya que en 2017 debería coincidir con la demanda observada.

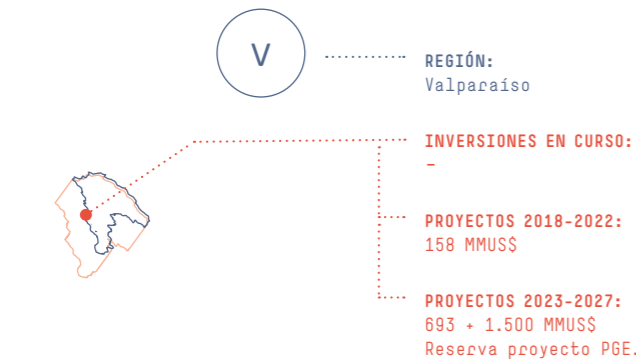
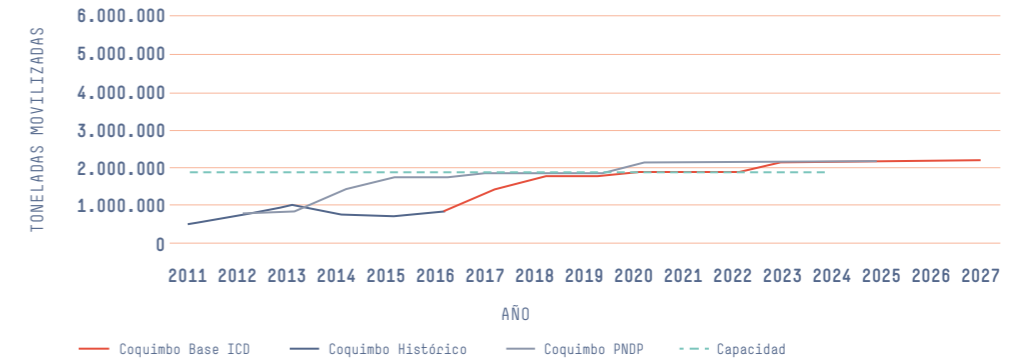
**Antofagasta**



**EMPRESA PORTUARIA COQUIMBO**

En el caso del puerto de Coquimbo, la demanda no aumentó como estaba previsto en el PNDP. Sin embargo, tanto las cifras de 2016 como las proyecciones preliminares de 2017 anticipan que se recuperará la tendencia prevista en ese plan, con 3 años de desfase.

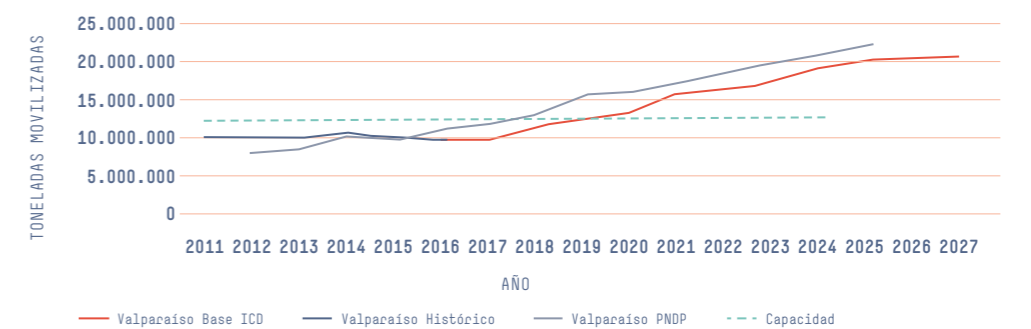
**Coquimbo**



**EMPRESA PORTUARIA VALPARAÍSO**

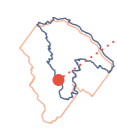
La demanda en Valparaíso se redujo en 2015 y 2016. La proyección ICD 2016-2025 ya había considerado un desfase por menor crecimiento esperado, que generó el desplazamiento respecto de la curva estimada en el PNDP. No obstante, la reducción tuvo mayor magnitud que la prevista y la proyección actual implica un nuevo desfase que se traduce en capacidad disponible hasta 2020, según las inversiones previstas hasta esta fecha. Si no se cumple el supuesto original de crecimiento de la economía, de 3% anual promedio en el largo plazo, es posible que en el futuro además del desfase la curva cambie su pendiente.

**Valparaíso**



V

REGIÓN:  
Valparaíso



INVERSIONES EN CURSO:  
-

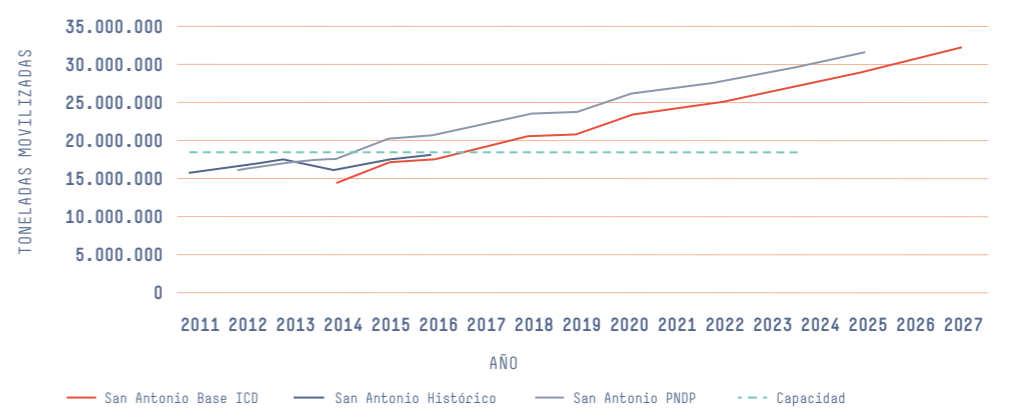
PROYECTOS 2018-2022:  
70 MMUS\$

PROYECTOS 2023-2027:  
937,0+  
2.000 MMUS\$  
Reserva proyecto PGE

**EMPRESA PORTUARIA SAN ANTONIO**

En el caso de San Antonio se cumplió en forma cercana la proyección realizada en ICD 2016-2025, por lo que se mantiene esa misma estimación. A pesar del desfase, que agregó tiempo antes de alcanzar su límite de capacidad, la holgura es insuficiente para satisfacer la demanda proyectada en el mediano plazo, lo que aumenta la urgencia de invertir en nuevos sitios. Más aun considerando la participación que San Antonio tiene en el movimiento de carga total del país.

**San Antonio**



VIII

REGIÓN:  
Biobío



INVERSIONES EN CURSO:  
-

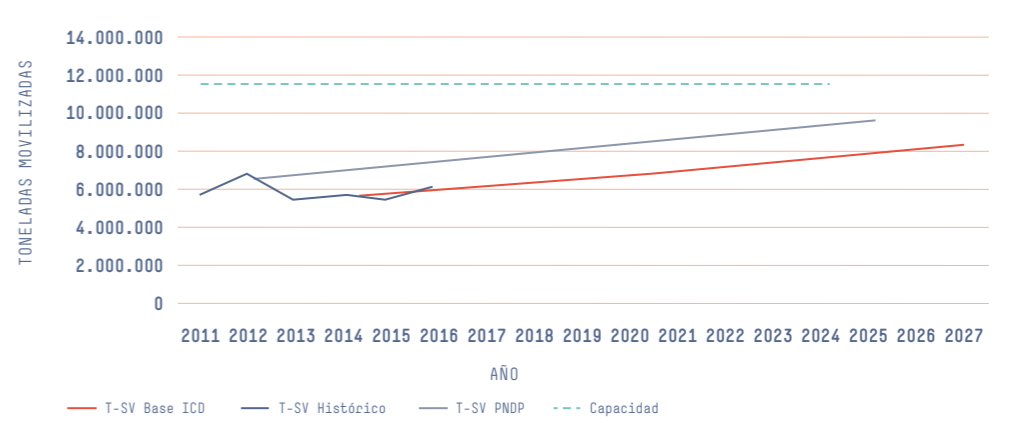
PROYECTOS 2018-2022:  
160,0 MMUS\$

PROYECTOS 2023-2027:  
-

**EMPRESA PORTUARIA TALCAHUANO Y SAN VICENTE**

Igual que en otros casos ya comentados, la proyección ICD 2016-2025 coincidió muy cercanamente con la demanda observada, por lo que se mantiene la estimación para la carga total que movilizará el puerto hasta 2027, sin cambios.

**Talcahuano y San Vicente**



X

REGIÓN:  
Los Lagos



INVERSIONES EN CURSO:  
-

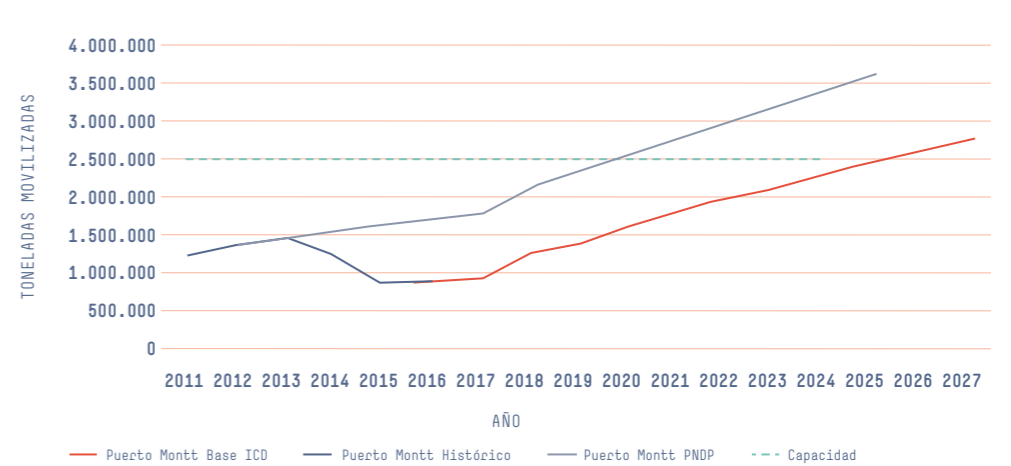
PROYECTOS 2018-2022:  
60,0 MMUS\$

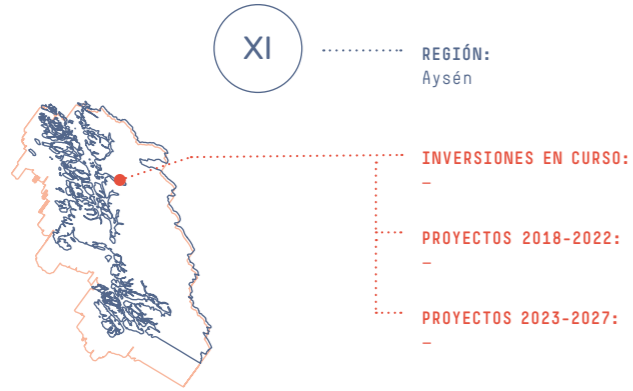
PROYECTOS 2023-2027:  
-

**EMPRESA PORTUARIA PUERTO MONTT**

La caída de la demanda en un 30% durante 2015 y 2016, explica la diferencia con las proyecciones, tanto del PNDP como de versión ajustada en el ICD 2016. En este caso fue necesario realizar una nueva proyección y como consecuencia la necesidad de inversión se posterga hasta 2025.

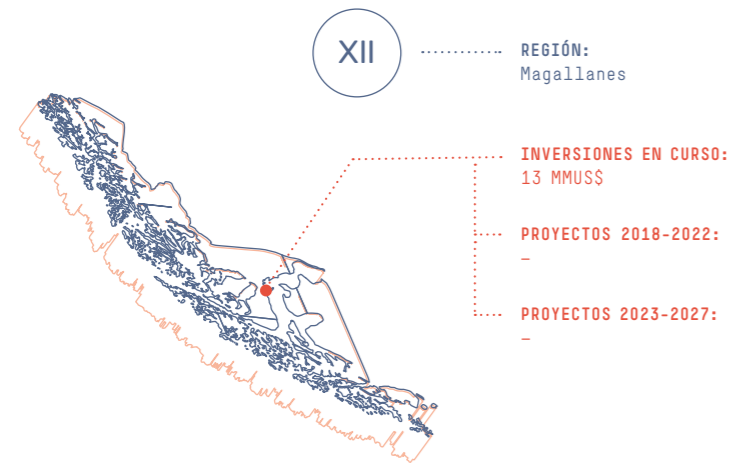
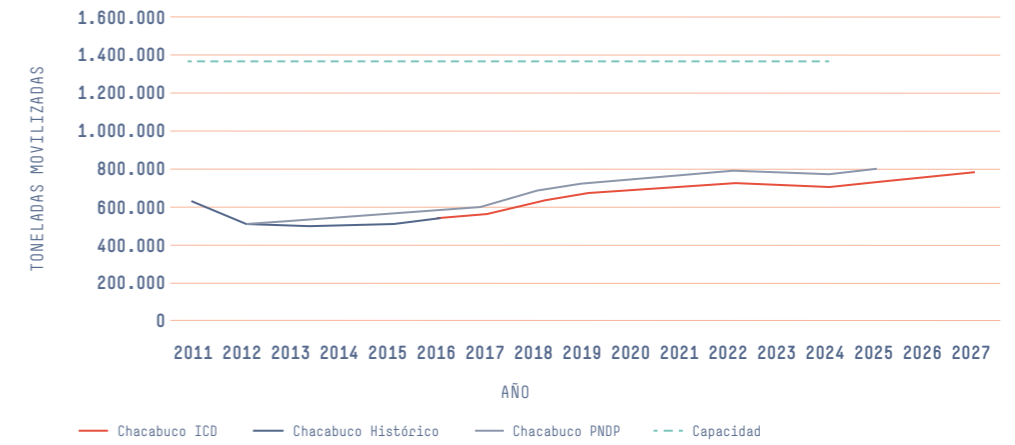
**Puerto Montt**





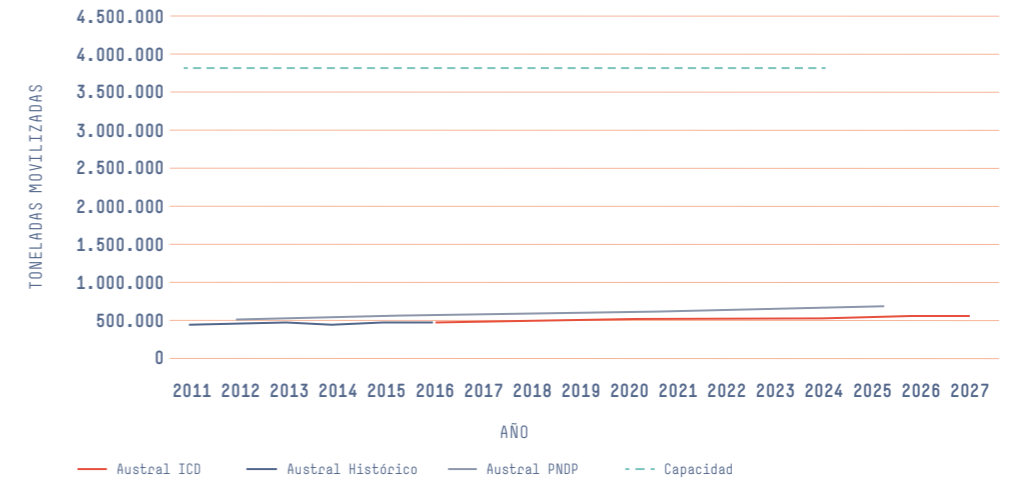
**EMPRESA PORTUARIA CHACABUCO**  
En el caso de Chacabuco, la proyección ICD 2016-2025 coincide con lo observado. La misma serie se mantiene hasta 2027 y el puerto no enfrenta problemas de capacidad hasta después de ese año.

**Chacabuco**



**EMPRESA PORTUARIA AUSTRAL**  
Igual que en el caso previo, la proyección para la empresa que opera en Punta Arenas es coincidente con la serie ICD 2016-2025, por lo que se mantiene el escenario de crecimiento sin cambios, y se confirma la holgura de capacidad de este puerto en el largo plazo.

**Austral**



# Espacios Públicos

## Porcentaje a Ceder artículo 2.2.5 o.g.u.c > ANEXO 1

DENSIDAD (HAB/HA)	% A CEDER		
	ÁREAS VERDES DEPORTES Y RECREACIÓN	EQUIPAMIENTO	CIRCULACIONES
Hasta 70	0.1 x densidad	0.03 x densidad - 0.1	hasta 30% en todos los tramos de densidad
Sobre 70	0.003 x densidad + 6.79 con un máximo de 10%	0.002 x densidad + 1.86 con un máximo de 4%	

Fuente: Oduc.

## Plan Chile Área Verdes: 15 parques incorporados > ANEXO 2

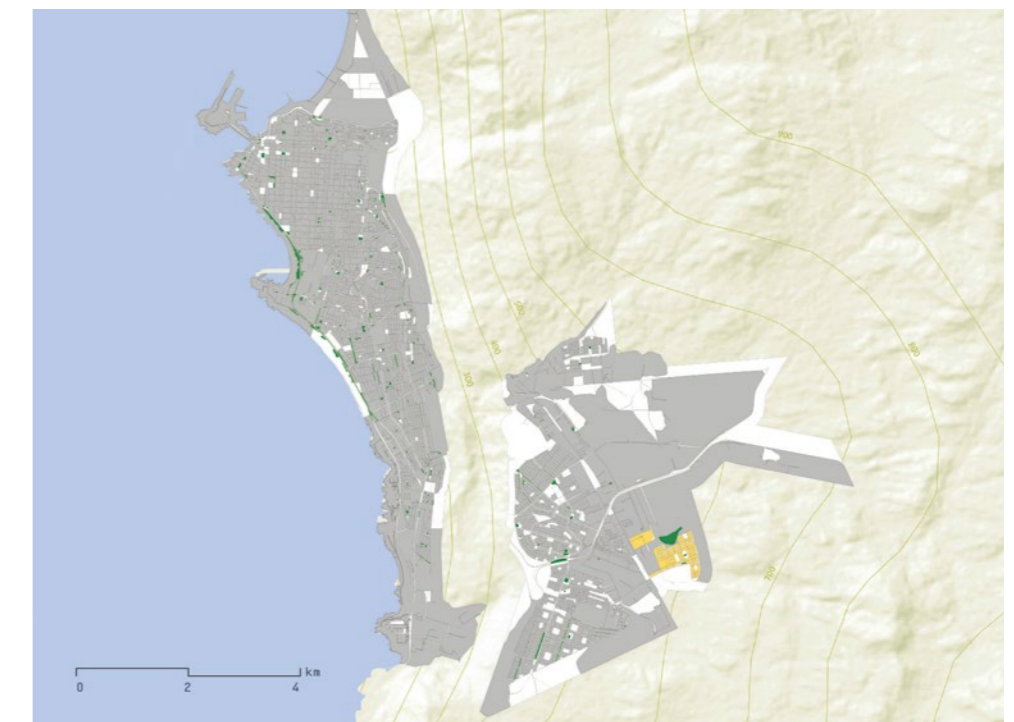
COMUNA	PARQUE	SUPERFICIE (M²)
1. Alto hospicio	Parque sur-oriente Santa Rosa	55.022
2. Antofagasta	Parque comunitario Rene Schneider	13.500
3. La Serena	Parque Lambert	30.000
4. Valparaiso	Parque Placilla (Etapa 2-3-4)	42.942
5. Villa Alemana	Parque El Álamo	22.967
6. San Pedro de la Paz	Parque Los Batros	155.250
7. Temuco	Parque Urbano Isla Cautin	280.670
8. Puerto Montt (Alerce)	Parque Río Negro	70.000
9. Punta Arenas	Parque 18 de Septiembre	37.606
10. Cerro Navia	Parque Intercomunal Río Viejo la Hondonada	260.000
11. La Granja	Parque Combarbalá	45.000
12. La Pintana	Parque El Roble	11.000
13. Pedro Aguirre Cerda	Parque André Jarlan (Etapa 3)	107.151
14. Pudahuel	Parque Santiago Amengual	100.000

Fuente:  
Elaboración propia  
sobre la base de Plan  
Chile Área Verde.

## Mapas de las distintas ciudades bajo análisis > ANEXO 3

### Iquique > FIGURA 1

- Áreas Verdes
- Manzanas sin población
- Promedio nacional 4,2 m²/hab
- Bajo 4,2 m²/hab
- Sobree 4,2 m²/hab

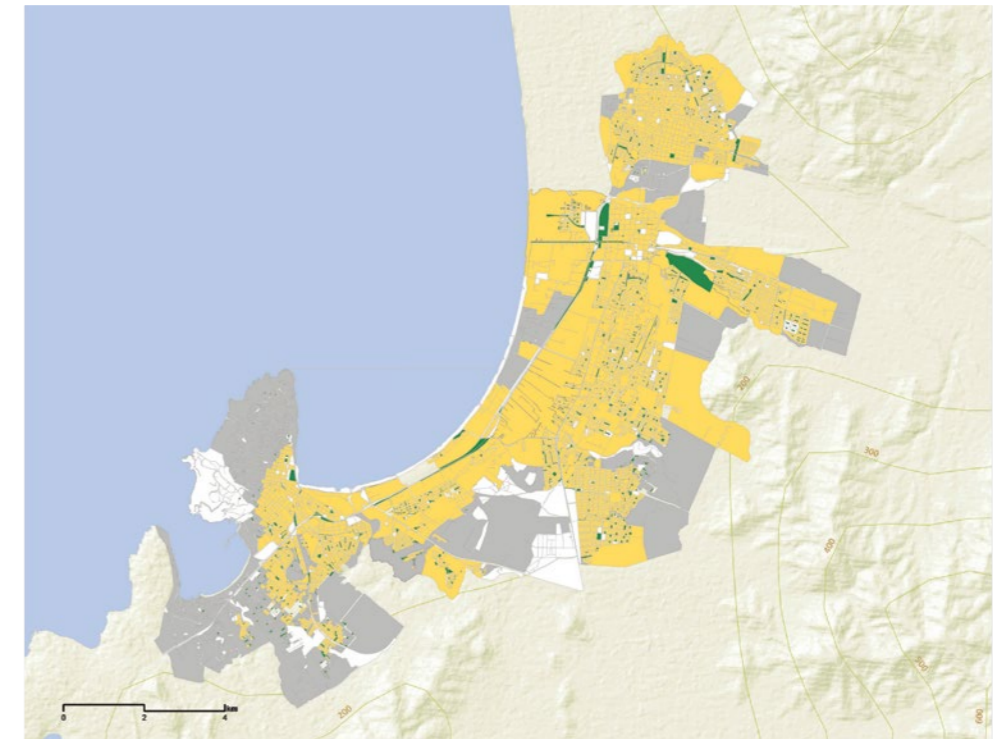


Antofagasta > FIGURA 2



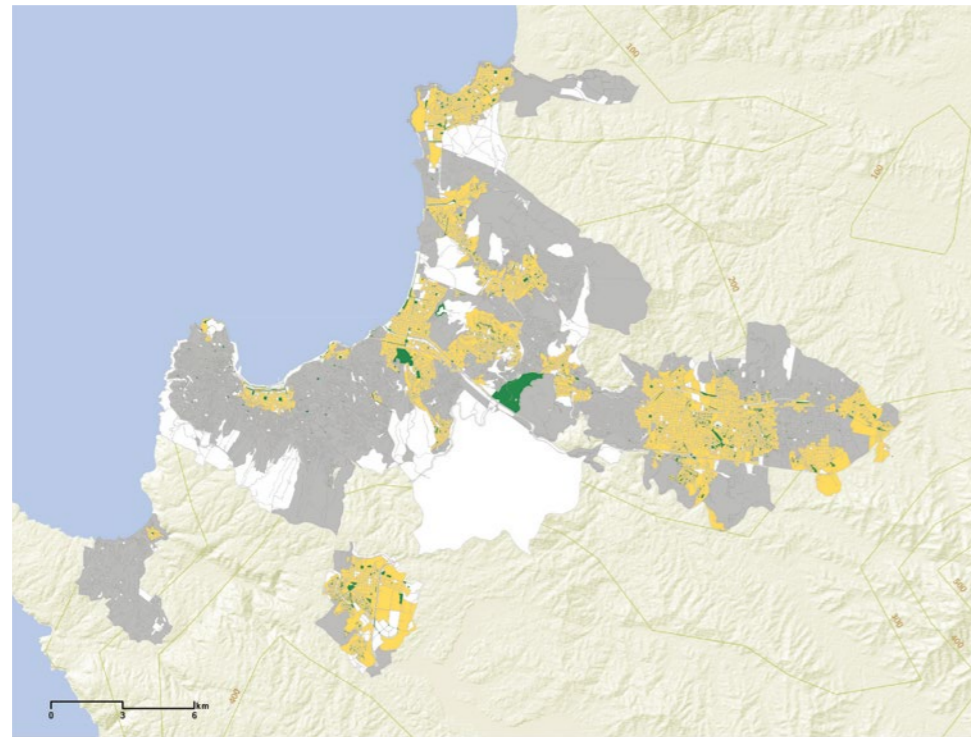
- Áreas Verdes
- Manzanas sin población
- Promedio nacional 4,2 m<sup>2</sup>/hab
- Bajo 4,2 m<sup>2</sup>/hab
- Sobre 4,2 m<sup>2</sup>/hab

La Serena-Coquimbo > FIGURA 3



- Áreas Verdes
- Manzanas sin población
- Promedio nacional 4,2 m<sup>2</sup>/hab
- Bajo 4,2 m<sup>2</sup>/hab
- Sobre 4,2 m<sup>2</sup>/hab

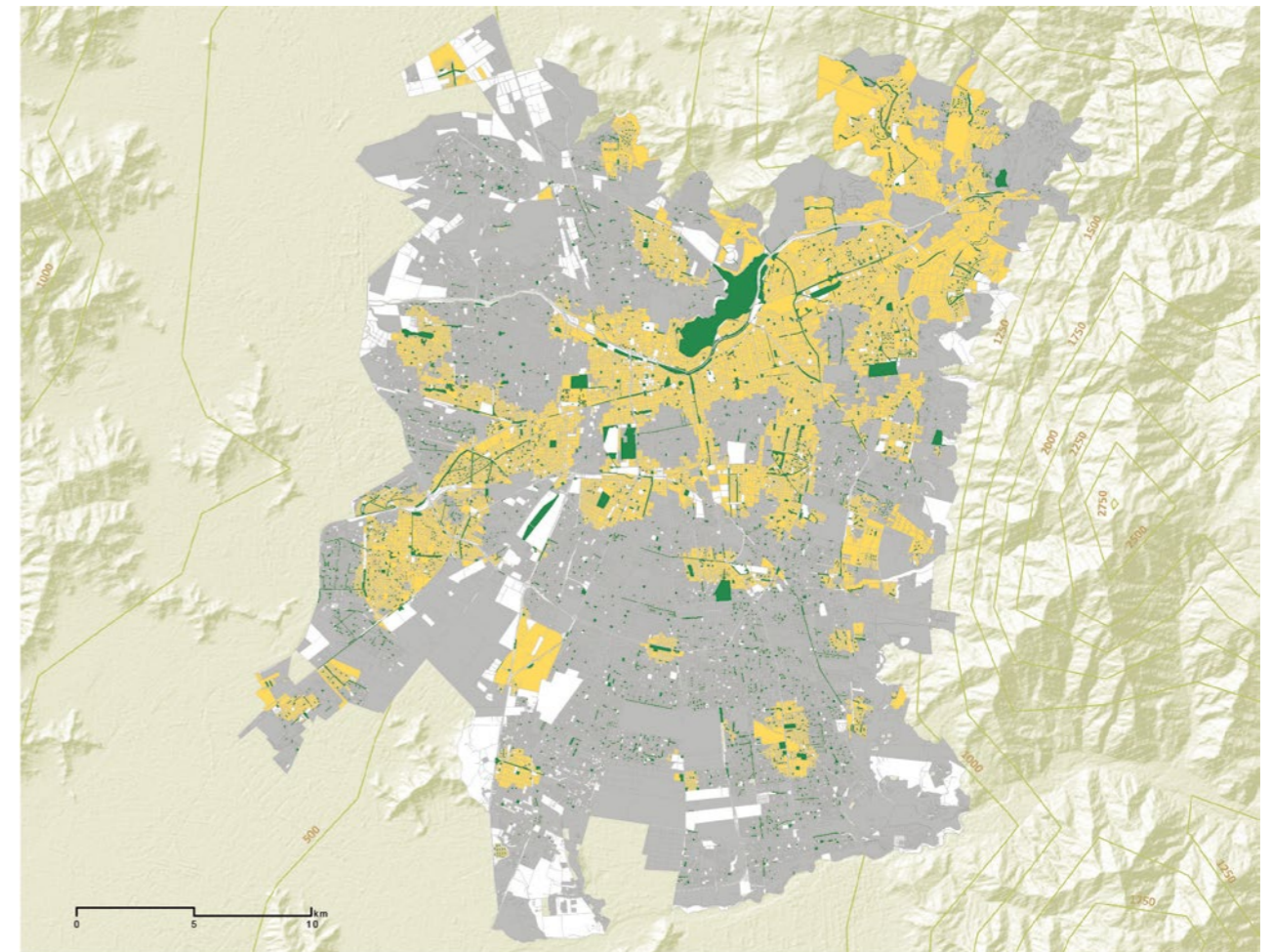
Valparaíso > FIGURA 4



106

- Áreas Verdes
- Manzanas sin población
- Promedio nacional 4,2 m²/hab
- Bajo 4,2 m²/hab
- Sobre 4,2 m²/hab

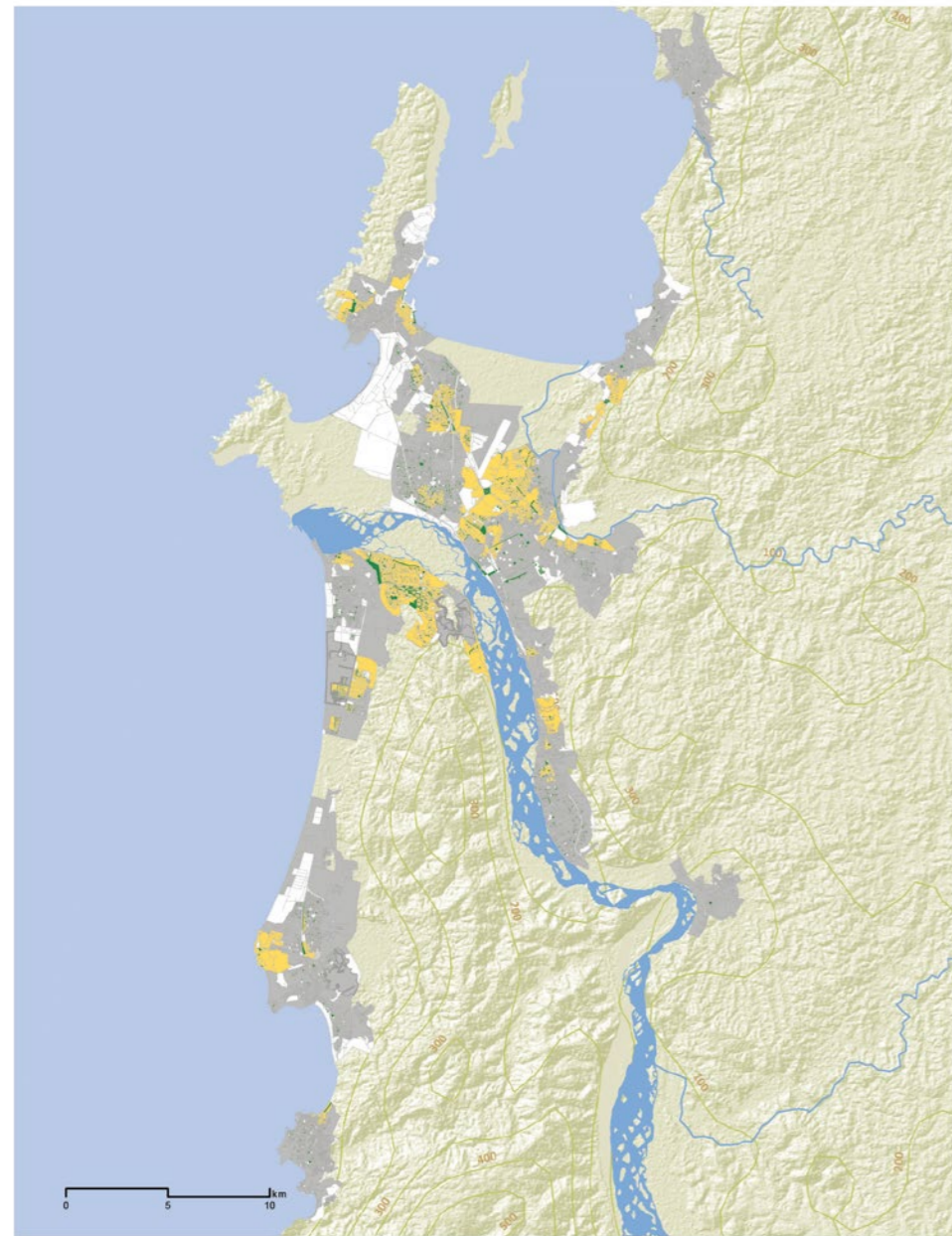
Santiago > FIGURA 5



107

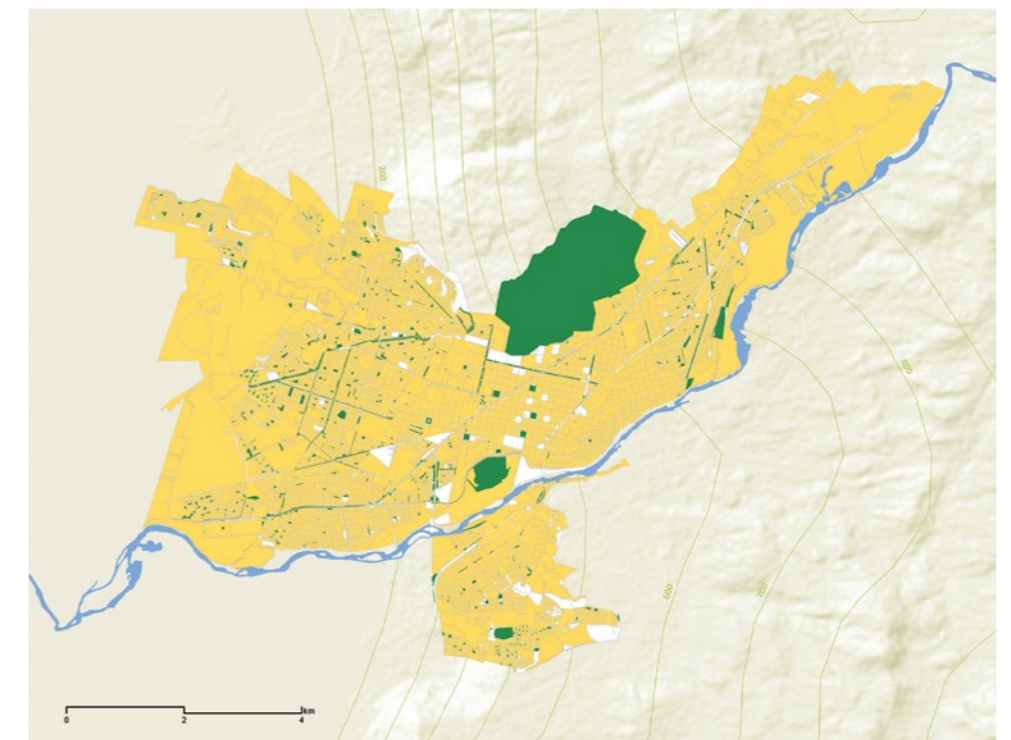
- Áreas Verdes
- Manzanas sin población
- Promedio nacional 4,2 m²/hab
- Bajo 4,2 m²/hab
- Sobre 4,2 m²/hab

Concepción > FIGURA 6



- Áreas Verdes
- Manzanas sin población
- Promedio nacional 4,2 m<sup>2</sup>/hab
- Bajo 4,2 m<sup>2</sup>/hab
- Sobre 4,2 m<sup>2</sup>/hab

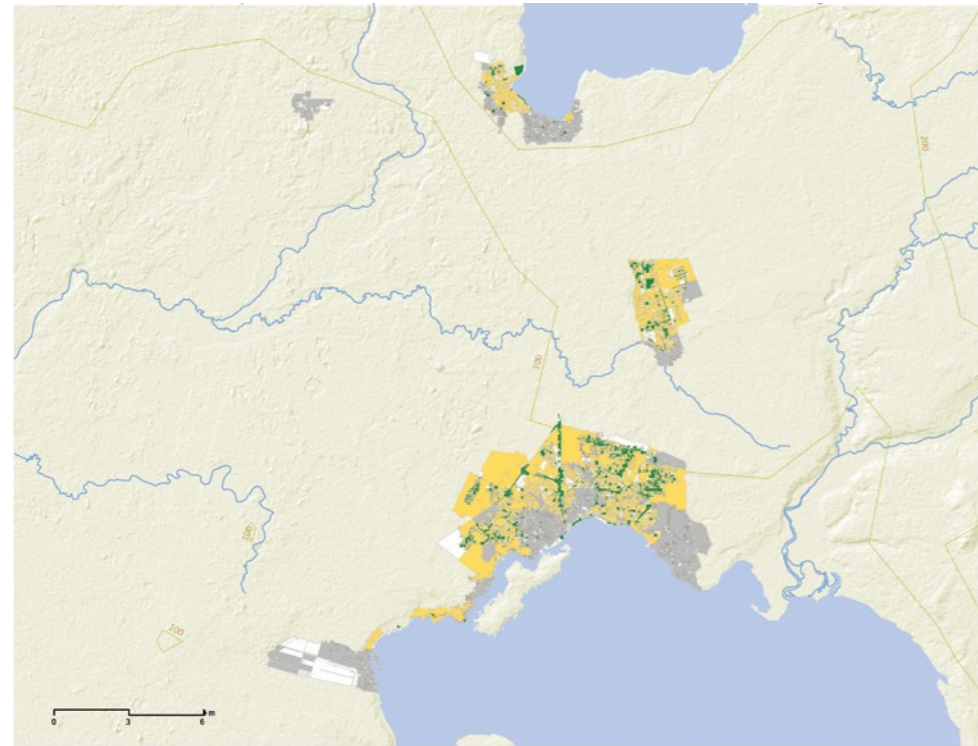
Temuco > FIGURA 7



- Áreas Verdes
- Manzanas sin población
- Promedio nacional 4,2 m<sup>2</sup>/hab
- Bajo 4,2 m<sup>2</sup>/hab
- Sobre 4,2 m<sup>2</sup>/hab

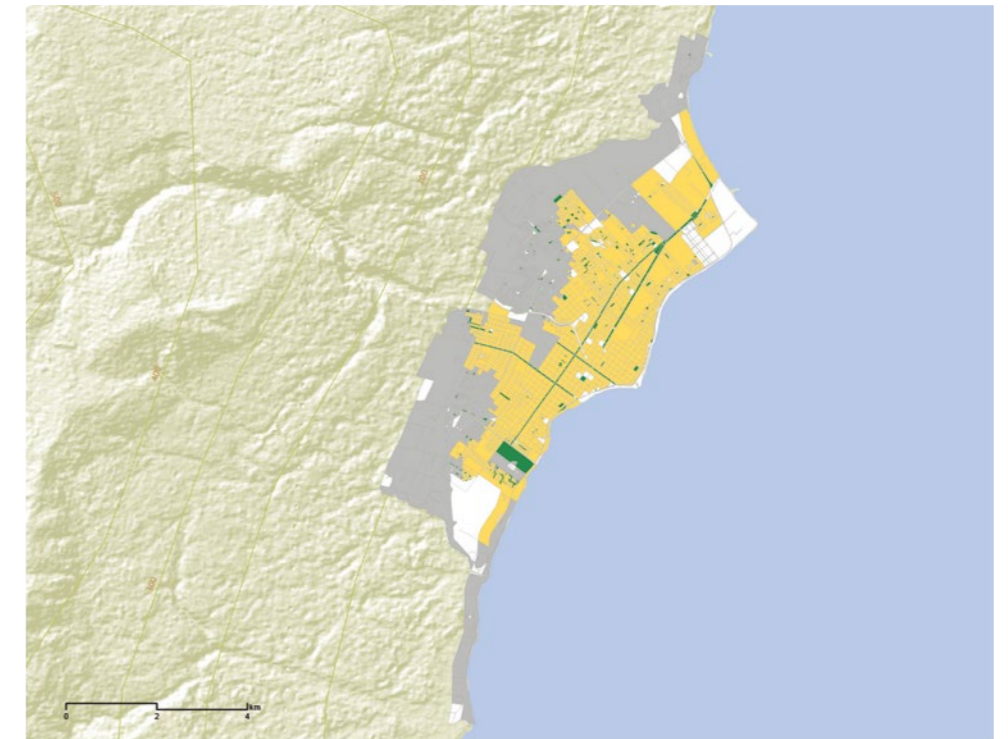


Puerto Montt > FIGURA 8



- Áreas Verdes
- Manzanas sin población
- Promedio nacional 4,2 m<sup>2</sup>/hab
- Bajo 4,2 m<sup>2</sup>/hab
- Sobre 4,2 m<sup>2</sup>/hab

Punta Arenas > FIGURA 9



- Áreas Verdes
- Manzanas sin población
- Promedio nacional 4,2 m<sup>2</sup>/hab
- Bajo 4,2 m<sup>2</sup>/hab
- Sobre 4,2 m<sup>2</sup>/hab

# Hospitales

## Cronograma Financiero Proyectos en Ejecución y Etapas Previas 2018-2027

> TABLA 1

Fuente: Elaboración propia.

HOSPITAL	INVERSIÓN MMUS\$	ARRASTRE EJECUCIÓN 2017 MMUS\$	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Alto Hospicio	123	0			41	41	41					
Calama	0	15	15									
Ovalle	0	54	27	27								
CDT La Serena	0	106	35	35	36							
Quillota-Petorca	0	207	68	69	70							
Fricke	0	87	43	44								
Marga-Marga	206	0	21	41	62	41	41					
San Antonio	0	199	49	50	50	50						
Curicó	0	356	117	119	120							
Linares	0	243	24	48	98	73						
Ñuble	0	290	28	58	117	87						
Las Higueras	0	245	60	61	62	62						
Angol	0	103	51	52								
Carahue	0	4	4									
Padre de Las Casas	0	97	48	49								
Cunco	0	4	4									
Curacautín	0	34	17	17								
Makewe	16	0		8	8							
Quellón	81	0		27	27	27						
Cochrane	0	22	14	8								
Salvador-Geriátrico	0	272	89	91	92							
Félix Bulnes	0	70	49	21								

Continúa

HOSPITAL	INVERSIÓN MMUS\$	ARRASTRE EJECUCIÓN 2017 MMUS\$	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Melipilla	194	0		39	58	58	39					
Barros Luco	0	577	56	115	145	145	116					
Huasco	26	0		13	13	0	0					
Diego de Almagro	24	0		12	12	0	0					
Casablanca	29	0		14	15	0	0					
Sótero del Río	631	0		63	126	190	126	126				
Puente Alto	256	0		25	51	103	77	0				
Fricke Etapa 2	136	0						7	7	27	54	41
Buín	204	0						51	51	51	51	
HUAP Etapa 2	220	0						0	55	55	55	55
INC	168	0						42	42	42	42	
HZN	240	0						60	60	60	60	
Chile Chico	42	0						21	21			
Villarrica	86	0		28	29	29						
Cauquenes	93	0						31	31	31		
Lonquimay	32	0		16	16							
Ancud	136	0		34	34	34	34					
Lebu	60	0						20	20	20		
Parral	99	0						33	33	33		
Constitución	108	0						36	36	36		
Santa Bárbara (EPH)	26	0							13	13		
Nacimiento (EPH)	22	0							11	11		
Coronel	120	0						30	30	30	30	
Lota	48	0						16	16	16	0	
Arauco	36	0						18	18	0	0	
La Unión	84	0							28	28	28	
Río Bueno	66	0							22	22	22	
Puerto Varas	192	0							48	48	48	48
Frutillar	48	0							16	16	16	
Collipulli	34	0		17	17							
Queilen	26	0		13	13							
<b>TOTAL</b>	<b>3.912</b>	<b>2.985</b>	<b>819</b>	<b>1.214</b>	<b>1.312</b>	<b>940</b>	<b>474</b>	<b>491</b>	<b>558</b>	<b>539</b>	<b>406</b>	<b>144</b>

112

113

**Presupuestos Comprometidos 2018-2022**

Fuente: Elaboración propia.

> TABLA 2

HOSPITAL	ARRASTRE EJECUCIÓN 2017 MMUS\$	2018	2019	2020	2021	2022
Calama	15	15				
Ovalle	54	27	27			
CDT La Serena	106	35	35	36		
Quillota-Petorca	207	68	69	70		
Fricke	87	43	44			
San Antonio	199	49	50	50	50	
Curicó	356	117	119	120		
Linares	243	24	48	98	73	
Ñuble	290	28	58	117	87	
Las Higueras	245	60	61	62	62	
Angol	103	51	52			
Carahue	4	4				
Padre de Las Casas	97	48	49			
Cunco	4	4				
Curacautín	34	17	17			
Cochrane	22	14	8			
Salvador-Geriátrico	272	89	91	92		
Félix Bulnes	70	49	21			
Barros Luco	577	56	115	145	145	116
<b>TOTAL</b>	<b>2.985</b>	<b>798</b>	<b>864</b>	<b>790</b>	<b>417</b>	<b>116</b>

114

**Proyectos en Licitación (15 proyectos)**

Fuente: Elaboración propia.

> TABLA 3

HOSPITAL	INVERSIÓN MMUS\$	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Alto Hospicio	123			41	41	41	
Marga-Marga	206		21	41	62	41	41
Makewe	16		8	8			
Quellón	81		27	27	27		
Melipilla	194		39	58	58	39	
Huasco	26		13	12			
Diego de Almagro	24		12	12			
Casablanca	29		14	15			
Sótero del Río	631		63	126	190	126	126
Puente Alto	256		25	51	103	77	
Villarrica	86		28	29	29		
Lonquimay	32		16	16			
Ancud	136		34	34	34	34	
Collipulli	34		17	17			
Queilen	26		13	13			
<b>TOTAL</b>	<b>1.900</b>	<b>0</b>	<b>330</b>	<b>500</b>	<b>544</b>	<b>358</b>	<b>167</b>

115

**Proyectos en Diseño y EPH (19 proyectos)**

> TABLA 4

Fuente: Elaboración propia.

GRUPOS	LISTADO DE ESTABLECIMIENTOS	REGIÓN	SUPERFICIE (M <sup>2</sup> )	UNIDAD TÉCNICA	ETAPA
G3	Normalización Hospital Gustavo Fricke (2ª Etapa)	5	50.000	MINSAL	EPH
G3	Reposición Hospital Parral	7	33.000	MINSAL	Diseño
G4	Reposición Constitución	7	30.140	MINSAL	Diseño
G2	Reposición Hospital Cauquenes	7	32.145	MINSAL	Diseño
G2	Reposición Hospital Lebu	8	20.637	MINSAL	Diseño
G3	Reposición Hospital Lota	8	20.000	MINSAL	EPH
G3	Reposición Hospital Coronel	8	44.640	MINSAL	Diseño
G3	Reposición Hospital Arauco	8	15.000	MOP	EPH
G3	Reposición Hospital Santa Bárbara	8	7.318	MINSAL	Diseño
G4	Normalización Hospital Nacimiento	8	7.000	MINSAL	Diseño
G3	Reposición Hospital Frutillar	10	15.000	MINSAL	EPH
G4	Construcción Hospital Puerto Varas	10	58.406	MINSAL	Diseño
G3	Reposición Hospital Chile Chico	11	4.807	MINSAL	Diseño
G2	Reposición Hospital Buin	13	43.727	MINSAL	EPH
G3	Construcción Hospital Zona Norte-Santiago	13	66.048	MINSAL	EPH
G3	Reposición Instituto Nacional del Cáncer	13	46.000	MINSAL	EPH
G3	Normalización HUAP Etapa 2	13	60.000	MINSAL	EPH
G3	Reposición Hospital Río Bueno	14	20.000	MINSAL	Diseño
G3	Reposición Hospital La Unión	14	26.000	MINSAL	Diseño

116

**Cartera proyectos 2017 en BIP y otros financiamientos**

> TABLA 5

Fuente: Elaboración propia.

PROYECTOS EN CARTERA	CAMAS 2017	CAMAS PROYECTADAS	COSTO TOTAL MMUS\$
Grant Benavente	866	1.219	760
Coelemu	48	68	42
Yungay	52	73	46
E.Pereira (Valpo)	205	289	180
Carlos van Buren	537	756	472
San Vicente	55	77	48
Coyhaique	122	172	107
Hospital La Serena	284	400	249
San Borja Arriarán	532	749	467
Roberto del Río	202	284	177
Instituto de Neurocirugía	100	141	88
Instituto Nacional del Tórax	176	248	155
Instituto Rehabilitación PAC	45	63	40
Ernesto Torres Galdames	427	601	375
<b>TOTAL</b>	<b>3.651</b>	<b>5.140</b>	<b>3.206</b>

117

**Demanda Acumulada de Inversión 2018-2027, MMUS\$**

Fuente: Elaboración propia.

> TABLA 6

HOSPITAL	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Alto Hospicio			41	41	41					
Calama	15									
Ovalle	27	27								
CDT La Serena	35	35	36							
Quillota-Petorca	68	69	70							
Fricke	43	44								
Marga-Marga		21	41	62	41	41				
San Antonio	49	50	50	50						
Curicó	117	119	120							
Linares	24	48	98	73						
Ñuble	28	58	117	87						
Las Higueras	60	61	62	62						
Angol	51	52								
Carahue	4									
Padre de Las Casas	48	49								
Cunco	4									
Curacautín	17	17								
Makewe		8	8							
Quellón		27	27	27						
Cochrane	14	8								
Salvador-Geriátrico	89	91	92							
Félix Bulnes	49	21								
Melipilla		39	58	58	39					
Barros Luco	56	115	145	145	116					
Huasco		13	13	0	0					
Diego de Almagro		12	12	0	0					
Casablanca		14	15	0	0					
Sótero del Río		63	126	190	126	126				

Continúa

HOSPITAL	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Puente Alto		25	51	103	77	0				
Fricke Etapa 2						7	7	27	54	41
Buin						51	51	51	51	
HUAP Etapa 2						0	55	55	55	55
INC						42	42	42	42	
HZN						60	60	60	60	
Chile Chico						21	21			
Villarrica		28	29	29						
Cauquenes						31	31	31		
Lonquimay		16	16							
Ancud		34	34	34	34					
Lebu						20	20	20		
Parral						33	33	33		
Constitución						36	36	36		
Santa Bárbara (EPH)							13	13		
Nacimiento (EPH)							11	11		
Coronel						30	30	30	30	
Lota						16	16	16	0	
Arauco						18	18	0	0	
La Unión							28	28	28	
Río Bueno							22	22	22	
Puerto Varas							48	48	48	48
Frutillar							16	16	16	
Collipulli		17	17							
Queilen		13	13							
Torre Valech HUAP y P.Pinel	29									
Proyectos en cartera BIP						168	168	957	957	957
Hospitales Mediana Estadia								105	105	105
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>848</b>	<b>1214</b>	<b>1312</b>	<b>940</b>	<b>474</b>	<b>659</b>	<b>726</b>	<b>1601</b>	<b>1468</b>	<b>1206</b>

118

119

# Educación

## Número de Establecimientos según modalidad de enseñanza

> TABLA 1

MODALIDAD ENSEÑANZA	CORPORACION MUNICIPAL	MUNICIPAL DAEM	PARTICULAR SUBVENCIONADO	ADMINISTRACIÓN DELEGADA	TOTAL
Pre-básica	20	24	517	0	561
Básica	98	476	374	0	948
Media	8	42	50	0	100
Técnica	32	75	82	22	211
Pre-básica y Básica	496	1.429	966	0	2.891
Básica y Media HC	40	74	196	0	310
Básica y Media TP	8	10	36	1	55
Pre-básica, Básica y Media HC	61	130	999	0	1.190
Pre-básica, Básica y Media TP	9	18	31	0	58
Pre-básica, Básica, Media HC y TP	30	62	167	0	259
Básica, Media HC y TP	14	34	39	2	89
Media HC y TP	31	138	42	45	256
Pre-básica y Media	0	0	1	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>847</b>	<b>2.512</b>	<b>3.500</b>	<b>70</b>	<b>6.929</b>

Fuente:  
Elaboración propia,  
dato Registro  
Estudiantes Chile,  
Abril 2017.

## Matrícula de Establecimientos según modalidad de enseñanza

> TABLA 2

MODALIDAD ENSEÑANZA	CORPORACIÓN MUNICIPAL	MUNICIPAL DAEM	PARTICULAR SUBVENCIONADO	ADMINISTRACION DELEGADA	TOTAL
Pre-básica	3.194	3.259	25.063	0	31.516
Básica	18.068	10.034	46.308	0	74.410
Media	3.666	20.140	13.409	0	37.215
Técnica	20.619	45.280	37.250	13.861	117.010
Pre-básica y Básica	196.051	444.656	350.079	0	990.786
Básica y Media HC	30.909	55.027	108.511	0	194.447
Básica y Media TP	5.467	4.841	24.584	494	35.386
Pre-básica, Básica y Media HC	47.811	68.994	814.052	0	930.857
Pre-básica, Básica y Media TP	5.221	7.784	33.245	0	46.250
Pre-básica, Básica, Media HC y TP	20.268	28.701	185.367	0	234.336
Básica, Media HC y TP	8.573	16.034	27.016	804	52.427
Media HC y TP	17.271	55.287	17.152	30.466	120.176
Pre-básica y Media	0	0	205	0	205
<b>TOTAL</b>	<b>377.118</b>	<b>760.037</b>	<b>1.682.241</b>	<b>45.625</b>	<b>2.865.021</b>

Fuente:  
Elaboración propia,  
dato Registro  
Estudiantes Chile,  
Abril 2017.







