



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

“Ineficiencia operacional y regulatoria del transporte público en regiones descentralizadas: Análisis del caso de colusión ocurrido en la comuna de Padre las casas.”

Josefa Amparo Martínez Vásquez

Memoria para optar al título de ingeniero comercial

Profesor Guía: Rodrigo Ortega Blu

Profesor Correferente: Luis Acosta Espejo

Fecha: Junio 2026



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☒ Memoria o trabajo de título ☐ Tesis de Postgrado

Título del trabajo: "Ineficiencia operacional y regulatoria del transporte público en regiones descentralizadas: Análisis del caso de colusión ocurrido en la comuna de Padre las casas."

Nombre del candidato(a): Josefa Amparo Martínez Vásquez

Carrera / Grado: Ingeniería comercial

Campus: Vitacura Departamento: ingeniería comercial

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Rodrigo Ortega Blu, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

☒ El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por (**marcar una opción**):

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 2 años ☐ 3 años ☐ 5 años ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 12-06-2026

Firma: _____

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 12-06-2026

Firma: _____

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

Agradecimientos

Quisiera comenzar agradeciendo a mis padres, quienes me han acompañado en toda mi vida estudiantil, desde que entré a prekínder hasta el día de hoy donde culmino mi etapa como estudiante universitaria, gracias a ellos logré salir adelante con todas las dificultades que tuve a lo largo de este proceso, gracias por siempre poner mis pies en la tierra dándome su amor y razonamiento para poder seguir adelante y no quedarme estancada en mis propios miedos, todo esto es por y para ustedes. También quiero agradecer al resto de mi familia, a mi hermano, a mis cuatro abuelos, a mi madrina y prima que siempre me dieron su compañía y apoyo, quisiera agradecer también a mi pareja, por comprenderme y apoyarme sobre todo en los momentos más difíciles que pasé en la universidad, gracias a él pude superar muchos miedos logrando crecer y madurar para bien.

Quisiera agradecer a la universidad, porque, aunque muchas veces estuve estresada y colapsada queriendo rendirme, la USM me enseñó a perseverar y me dio varias oportunidades para seguir, gracias a ella puedo estar aquí hoy en día llegando al final del proceso.

Por último y sin duda alguna, debo agradecer a Dios, por enseñarme a que la vida no es lineal pero siempre me está acompañando y bendiciendo, gracias por darme la oportunidad de acercarme mucho más a ti este último tiempo y por darme a personas tan importantes, ese es el mejor regalo que la vida a podido darme.

Resumen

En el presente informe se dio a conocer un caso de colusión ocurrido en la región de la Araucanía, específicamente en Temuco y Padre las casas, situación que involucraba a 11 empresas de transporte público de buses, los cuales decidieron controlar la frecuencia de este transporte en las rutas establecidas y también la cantidad de buses en circulación. En este trabajo se planteó una hipótesis la cual señala que este suceso afectó negativamente a los consumidores de este servicio, es por esto que los objetivos de la memoria se centraron en mostrar un análisis del entorno social de la Araucanía con respecto a la ruralidad, la pobreza y los ingresos y de forma específica, la importancia de este medio de transporte para la población de esta región, también se mostró la parte legal, en donde se dieron conocer los protocolos de planeación que tenían las empresas, las contestaciones de cada línea frente a las querellas, el veredicto y las multas que tuvieron que pagar, por último se realizó el análisis económico en el cual se mostró la estructura de mercado de este sector junto con un modelo de regresión lineal para comprobar si es que la demanda de buses iba aumentando al mismo tiempo que la oferta de estos iba disminuyendo, a parte se hizo una comparación del gasto realizado en un escenario sin colusión versus el ahorro que se hizo en el escenario real de colusión. Finalmente, en las conclusiones se evaluó si efectivamente se cumplieron los objetivos para luego dar recomendaciones finales con respecto a mejoras en el área afectada.

Abstract

This report revealed a case of collusion that occurred in the Araucanía region, specifically in Temuco and Padre Las Casas, a situation involving 11 public bus transport companies, which decided to control the frequency of this transport on the established routes and also the number of buses in circulation. This work posits a hypothesis indicating that this event negatively affected consumers of this service. Therefore, the objectives of this thesis focus on presenting an analysis of the social environment of the Araucanía region with respect to rurality, poverty, and income, and specifically, the importance of this means of transport for the population of this region. The legal aspects are also presented, outlining the planning protocols used by the companies, the responses of each line to the lawsuits, the verdict, and the fines they had to pay. Finally, an economic analysis is conducted, showing the market structure of this sector along with a linear regression model to determine if the demand for buses was increasing while the supply was decreasing. Additionally, a comparison is made between the expenditure incurred in a scenario without collusion versus the savings achieved in the actual scenario of collusion. Finally, the conclusions assessed whether the objectives were actually met and then provided final recommendations regarding improvements in the affected area.

Contenido

Introducción	7
Estado del arte	8
Hipótesis	10
Objetivos	10
Materiales y Metodología	10
Resultados	11
Conclusiones	44
Recomendaciones	45
Bibliografía	47
Anexos	49

Introducción

En la presente memoria se estudió un caso de falta a la libre competencia el cual sucedió en Chile entre los años 2003 y 2017 en la región de la Araucanía, específicamente en Temuco y Padre Las Casas, esta situación es un caso de colusión de 11 empresas de transporte¹ que se coordinaron para definir la frecuencia de sus servicios en distintas rutas de la región, limitando los horarios para los clientes y aumentando los tiempos de espera debido a la aglomeración por el aumento de demanda, además, se redujo la cantidad de transporte en circulación. Todo esto fue planeado y firmado en varios protocolos, en el “primer protocolo” fijado en el año 2003 se acordó que las empresas tendrían un número limitado de buses (9) que podían adquirir durante 5 años, de los cuales cada año solo se podían sumar hasta 2 buses por línea. En el “segundo protocolo” fijado el año 2008 se decidió extender las mismas características del primer protocolo por otros cinco años más, es decir hasta 2012, luego este año se hizo un “tercer protocolo” en el cual cada línea excepto la nueve podían agregar un bus más, es decir hasta 10 buses en un total de 5 años, lo cual sería vigente hasta diciembre de 2017.

Gracias al trabajo de la Fiscalía Nacional Económica (FNE) y denuncias de individuos anónimos, este suceso que se prolongó hasta por casi 15 años, logró salir a la luz y los involucrados fueron condenados a un pago de más de \$900 millones debido a los daños causados por la colusión. Actualmente este caso se encuentra cerrado ya que tuvo su fin el 27 de noviembre del 2018. Debido a esta situación se le exigió a la región implementar nuevas reglas y códigos para prevenir este tipo de conductas, y sobre todo ser cautelosos y más vigilantes con la industria de transporte de este sector.

El presente trabajo de memoria presenta un análisis social, legal y económico del caso, con el objetivo de lograr una mayor comprensión y exposición de estos fenómenos de fallas de mercado ocurridos en Chile, exponiéndolo desde distintas perspectivas para saber de qué manera llega a ser afectada la población usuaria de estos medios de transporte, los agentes que cometieron esta colusión y como es afectado el servicio de transporte público con respecto a su calidad, eficiencia y accesibilidad.

¹Para más información sobre las 11 líneas de buses revise el ANEXO 1

Estado del arte

Casos de colusión en Chile

La colusión de transporte no solo ha ocurrido en un sector del país, sino que en varias regiones más, un ejemplo de esto fue lo ocurrido en Valparaíso, La Serena, Coquimbo y Antofagasta, donde cuatro empresas de buses interurbanos (Pullman bus Costa Central, Tur bus, Transportes Cometa y Romaní) impidieron la entrada de nuevos competidores en las terminales designadas para cada uno. Otro caso fue el de las tres empresas de buses en Curacaví (Atevil, Pullman Bus y Ruta Vía Curacaví) las cuales fijaron tarifas parecidas y además las iban aumentando.

Fuera del tema del transporte, ha habido otros casos en distintas industrias, como lo fue la colusión de los Pollos, donde varias empresas (Don Pollo, Agrosuper, Ariztía y APA) decidieron la cantidad a producir de este producto, otro fue el “caso farmacias” donde varias firmas (Salcobrand, FASA y Cruz verde) coordinaron el precio de más de 200 medicamentos y también está el caso del papel higiénico, donde también varias empresas (SCA Chile y CMPC Tissue) se asignaban las cuotas de mercado entre ellas y los precios de los productos.

Libre Competencia en Chile

En Chile se comenzó a estructurar un sistema de protección de la libre competencia en los años sesenta. Desde el año 1959 hasta 1973 se tramitó la ley 13.305, en la cual se regulaban prácticas prohibidas, sin embargo, esta era muy ambigua. Con el pasar de los años se fueron creando leyes más sólidas y estructuradas. Ya en 2004 el sistema chileno de libre competencia estaba más completo gracias a la creación del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia (TDLC), además se ampliaron mucho más las facultades de la Fiscalía Nacional Económica (FNE), entidad pública de Chile, la cual se encarga de defender la libre competencia del país y además investigar e indagar en conductas anticompetitivas de los mercados.

Detección de la colusión

Desde que en Chile se estableció la reforma del Sistema de Libre competencia en 2005 y mejorada en 2016, los casos de colusión descubiertos han sido mucho mayores, y las sanciones han ido aumentando. Una de las más importantes que por mucho tiempo no estuvo contemplada, fue la pena de cárcel para los involucrados, ya que antes solo existía el pago de multas y disolución de la empresa. Otro cambio relevante es lo que se llama delación compensada, la cual tiene como fin el motivar a las empresas a delatar a las que estuvieran cometiendo el acto colusorio. De ser así, la delatora podía librarse totalmente de la multa si es que acusaba de las primeras a las otras empresas, por otro lado, se estableció que para las empresas

que superan volúmenes altos de ingresos se realizarían fiscalizaciones obligatorias para evitar un riesgo evidente de actos ilegales:

“La participación simultánea de una persona en cargos ejecutivos relevantes o de director en dos o más empresas competidoras entre sí, siempre que el grupo empresarial al que pertenezca cada una de las referidas empresas tenga ingresos anuales por ventas, servicios y otras actividades del giro que excedan las cien mil unidades de fomento en el último año calendario. Con todo, sólo se materializará esta infracción si transcurridos noventa días corridos, contados desde el término del año calendario en que fue superado el referido umbral, se mantuviere la participación simultánea en tales cargos.”

FNE. (2016), Decreto de ley N°211 Artículo 3º letra d).

Impacto social de la colusión

Como se mencionó anteriormente existen varios ejemplos de colusión que no solo involucran a una industria y esto afecta directamente a los consumidores de forma negativa. Esto se debe principalmente a que se elimina la competencia, por lo que el mercado comienza a funcionar como un “monopolio”, por lo cual las personas deben optar solo por las opciones disponibles, las cuales son pocas, y estas opciones pueden llegar a tener precios muy altos, lo cual reduce su bienestar, y sobre todo el de la gente más vulnerable. Otro factor negativo es que al coludirse las empresas tienen poca motivación de mejorar ya que no hay competencia, por lo que los servicios o productos que ofrecen tienden a ser de menor calidad.

Hipótesis

La hipótesis de esta memoria fue que la colusión ocurrida en Temuco-Padre Las Casas afectó de manera negativa a los consumidores del transporte público.

Objetivos

Objetivo general: Determinar el impacto social, legal y económico que tuvo la colusión de las 11 empresas de transporte público en Padre Las Casas, región de la Araucanía.

Objetivos específicos:

- Identificar el contexto socioeconómico de la región de La Araucanía con respecto al medio de transporte público.
- Analizar fallas regulatorias que permitieron que se pudiera llevar a cabo la colusión y poner en evidencia la resolución legal aplicada a este caso.
- Identificar las consecuencias económicas que tuvo esta situación en los usuarios del transporte público.

Materiales y Metodología

Como materiales se utilizaron datos estadísticos oficiales de distintas fuentes, ya sea de encuestas, artículos publicados en la región de La Araucanía, y documentos de la FNE sobre este caso, los softwares utilizados fueron Excel para ordenar los datos sacados de las fuentes oficiales y la creación de gráficos. Por otro lado, se utilizó R con la ayuda de Copilot para generar los códigos de R, para producir los gráficos y un modelo de regresión que se utilizó en la parte económica de la memoria.

Resultados

Contexto socioeconómico

1) Diagnóstico general

En La Araucanía existe una alta ruralidad, de hecho, esta llega a ocupar el 29,1 % vs el 70, 9% que es de población urbana, esto deja a la región de la Araucanía en el segundo lugar con más personas que viven en sectores rurales del país, teniendo como primer lugar a Ñuble y tercer lugar a la región de los Ríos (Figura 1).

Población urbana - rural según región en Censo 2017

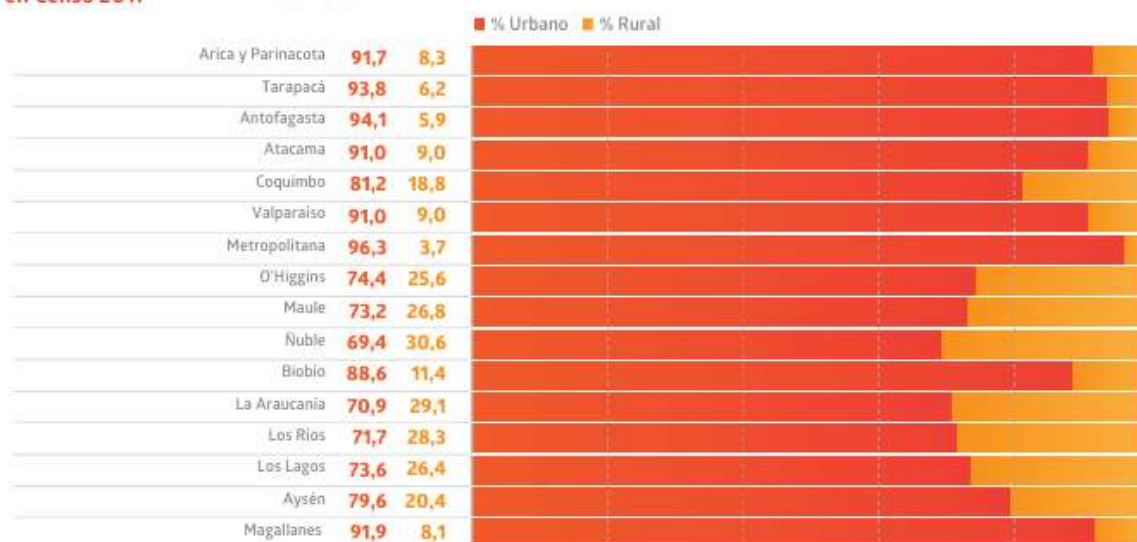


Figura 1. Población urbana y rural por región

Fuente: Realizado por el Instituto Nacional de estadísticas (INE), junio 2018.

Por otro lado, sus habitantes tienden a tener una condición económica menor en comparación a las regiones centrales como Santiago. En las figuras 2 y 3, se presentan los antecedentes socioeconómicos de la Araucanía con respecto a la tasa de pobreza tanto en el sector urbano como rural, en términos de ingreso total de los hogares y luego por la tasa multidimensional considerando la educación, salud, trabajo, viviendas y redes:



Figura 2. Tasa de pobreza por ingreso



Figura 3. Tasa de pobreza multidimensional

Fuente: Realizado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) con información de la encuesta Casen 2017 para el Ministerio de Desarrollo Social.

Cabe mencionar que el ingreso promedio mensual que se estimó para esta región entre los años 2015 y 2019 fluctúa desde los 382,9 mil hasta los 470,3 mil pesos chilenos (en comparación a la región Metropolitana que para estos años es de los 687 mil hasta los 769 mil pesos chilenos), en este caso se estimaron que de los 429.979 encuestados el 57,2% corresponden a hombres con un ingreso promedio de 495.664 CLP vs un 42,8 % de mujeres con un ingreso promedio de 436.393 CLP para el 2019 (Figura 4):

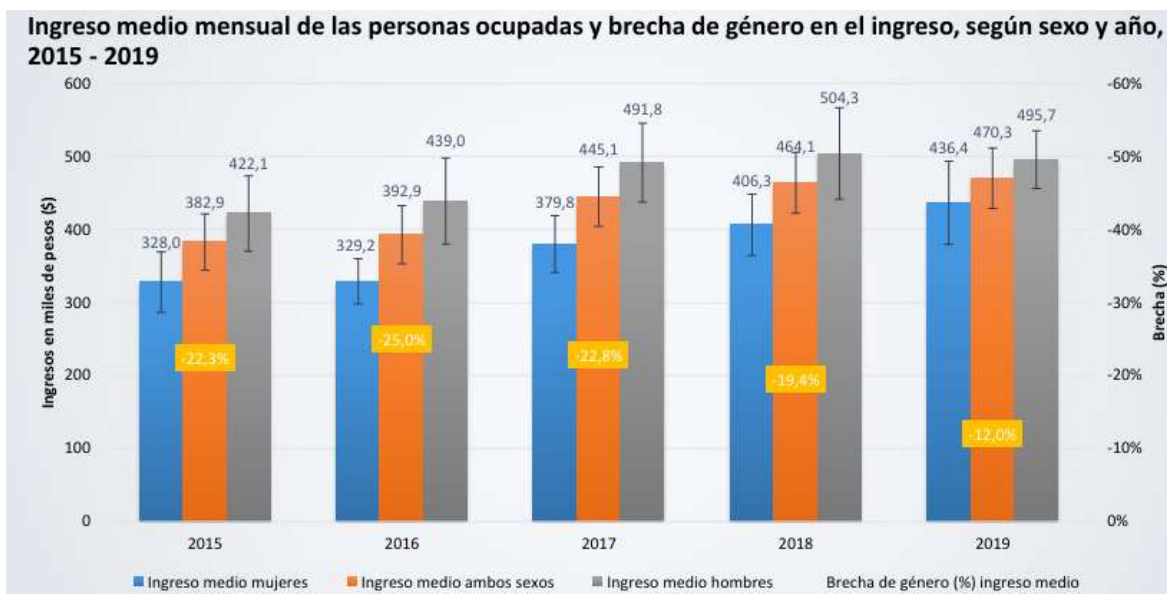


Figura 4. Ingreso medio mensual por género de las personas ocupadas

Fuente: Realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para la encuesta suplementaria de ingresos de la región de la Araucanía 2019.

Además, más del 50% de personas ocupadas encuestadas están por debajo del promedio, obteniendo un total de 349,7mil CLP (Figura 5):

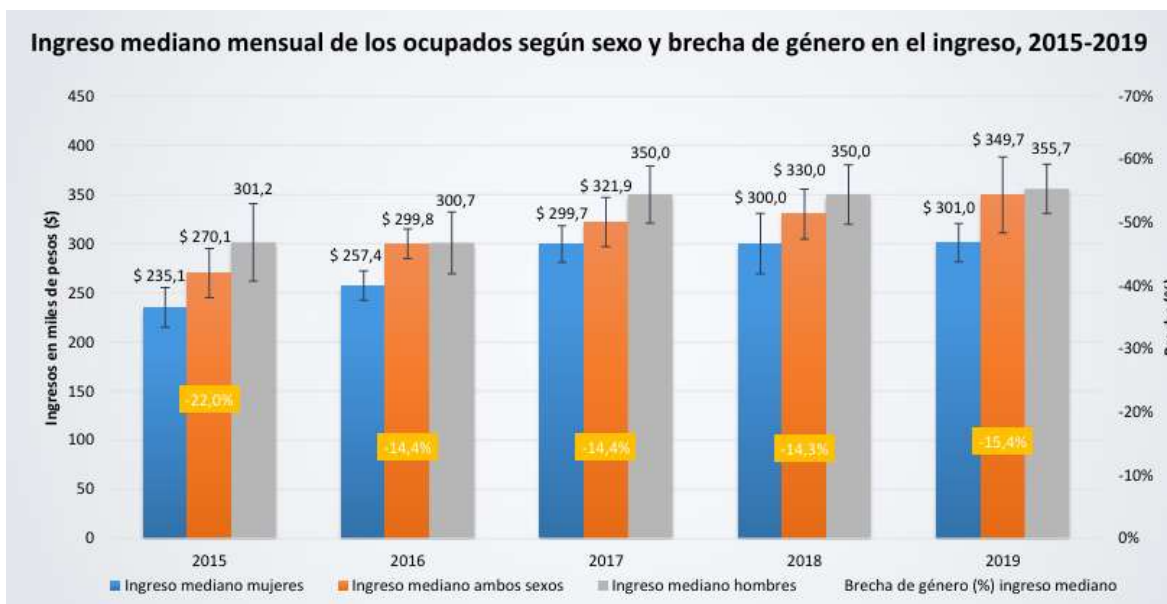


Figura 5. ingreso medio mensual por género de las personas ocupadas encuestadas--

Fuente: Realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para la encuesta suplementaria de ingresos de la región de la Araucanía 2019.

Es importante destacar que, en comparación a las otras regiones del país, la Araucanía está por debajo del promedio de ingreso medio mensual en comparación a Magallanes, la región Metropolitana y Antofagasta, sectores los cuales tienen un ingreso mensual por sobre el promedio (Figura 6):



Figura 6 Ingreso medio mensual de ocupados por región

Fuente: Realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para la encuesta suplementaria de ingresos de la región de la Araucanía 2019.

Las condiciones socioeconómicas expuestas demuestran que tanto como la ruralidad, la pobreza y el ingreso promedio, afectan en la calidad de vida de la población. Estas limitaciones se pueden notar en la poca oferta y acceso limitado de servicios básicos como lo son la salud, la educación y el transporte. En este contexto, el transporte público se vuelve esencial para los habitantes que no tienen la oportunidad de adquirir y movilizarse con transporte propio, además cabe destacar que en esta región no existe el metro ni buses Transantiago, por lo que la demanda de otros transportes públicos es bastante alta y existe una gran dependencia de este servicio. Es importante mencionar que Chile es un país muy centralizado, por lo que todo los avances tecnológicos y diversificación en cuanto a los medios de transporte están en la región Metropolitana. Esto ha generado bastantes problemas en las demás regiones del país ya que los servicios entregados son bastante menores en comparación a la región central. En el caso de Temuco, debido a la reducida cantidad de transporte han existido varias

empresas que se han vuelto oligopólicas, como por ejemplo, la Asociación Gremial de Dueños de Buses Urbanos de Temuco, vigente desde hace 50 años, o los buses y taxis parte de la colusión a trabajar en esta memoria, es decir la gente de esta región tiene y ha tenido siempre menos opciones de medios de transporte lo que reduce sus posibilidades de elección.

2) Sistema de transporte público de la región:

El sistema de transporte de la Araucanía se compone principalmente por dos modalidades de servicios: los primeros son los transportes mayores, los cuales incluyen buses rurales, interurbanos y urbanos, y por otro lado están los transportes menores que incluyen taxis básicos, colectivos, rurales y de turismo. La operación de estos medios está a cargo de empresas privadas, sin embargo, el estado se encarga de fiscalizar el cumplimiento de las condiciones y frecuencias en las que se ofrecen los servicios, también otorgan concesiones y entregan varios subsidios para asegurarse de que estos lleguen a zonas más aisladas o a sectores con menos recursos. El mayor porcentaje con respecto a los servicios totales de cada flota lo usan los taxis con un 72%, en cambio los buses poseen solo un 28%, además el 70% de la flota de taxis totales corresponden a los colectivos urbanos, y los rurales poseen una cantidad marginal, en el caso de los buses la mayoría son rurales con un 51% y el resto son urbanos e interurbanos (Figuras 7 y 8).

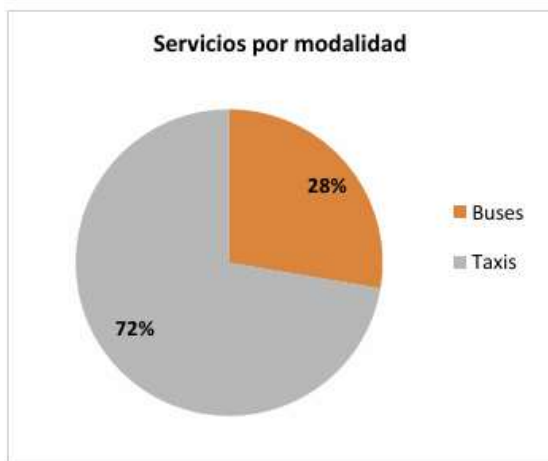


Figura 7. Servicios de transporte según modalidad

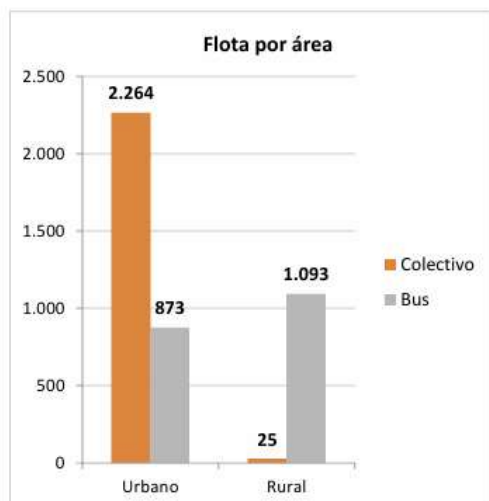


Figura 8. Flota según área

Fuente: Realizado por la división de transporte público regional del ministerio de transporte y telecomunicaciones 2013.

Con respecto a la antigüedad de cada medio de transporte, existe una mayor cantidad de años para los buses en comparación a los taxis. Esto se debe a que estos al ser más pequeños son mucho más fáciles de renovar y más baratos, además tienen muchas más restricciones normativas que los buses. Como se puede ver a continuación los buses tienen un promedio de años de antigüedad de 13 años en comparación a los taxis que máximo tienen solo 6 años (Tabla 1).

Tabla 1. Antigüedad promedio según modalidad de servicio.

Modo	Modo	Servicios	Vehículos	Antigüedad promedio de la flota
Taxi	Colectivo Urbano	38	2.264	6
	Básico	511	757	6
	Rural	5	25	5
	Turismo	112	193	4
Total Modo Taxi		666	3.239	5
Buses	Urbano	17	872	13
	Rural	226	1.093	13
	Interurbano	12	157	5
Total Modo Buses		255	2.123	10

Fuente: RNSTPP, Diciembre 2013

Fuente: Realizado por el Registro Nacional de Servicios de Transporte Público de Pasajeros en diciembre de 2013.

Dentro de la Araucanía existen muchas comunas, sin embargo, las más grandes (Temuco, Padre Las Casas, Villarrica y Pucón) poseen la mayor cantidad de habitantes de la región (más de 50.000) y en estos sectores se encuentran la mayoría de los servicios de transporte público, tanto de transporte mayor como menor. Para el caso de esta memoria la información se centró más en las comunas grandes, sobre todo Temuco y Padre las casas. A continuación, se puede ver una representación de la población de cada comuna (Tabla 2).

Tabla 2 Población según comuna.

Comuna	Población	Provincia
Temuco	319.962	Cautín
Padre Las Casas	77.469	Cautín
Pucón	34.500	Cautín
Villarrica	60.644	Cautín
Angol	51.285	Malleco

Fuente: Realizado por la división de transporte público regional del ministerio de transporte y telecomunicaciones 2013.

Temuco y Padre Las Casas

En la conurbación Temuco-Padre Las Casa existe una alta demanda de transporte público, de hecho, llega a ser de 246.590 viajes diarios por persona encuestada (Figura 9).



Figura 9. Demanda de transporte público en Temuco-Padre las casas

Fuente: Realizado por la Secretaría de planificación de transporte, para el programa de vialidad transporte urbano 2013.

Buses urbanos

Con respecto a la cantidad de servicios de buses, las zonas conurbadas de Temuco-Padre Las Casas ocupan el primer lugar, esto debido a que Temuco es la capital de La Araucanía, por lo que gran parte de los habitantes de la región habitan en este sector. En cuanto a la antigüedad de las flotas, los buses urbanos llegan a tener hasta 19 años de antigüedad, por lo que estos llevan circulando aproximadamente desde los años 1994, 1999 y 2000 (Figura 10, Tabla 3) .

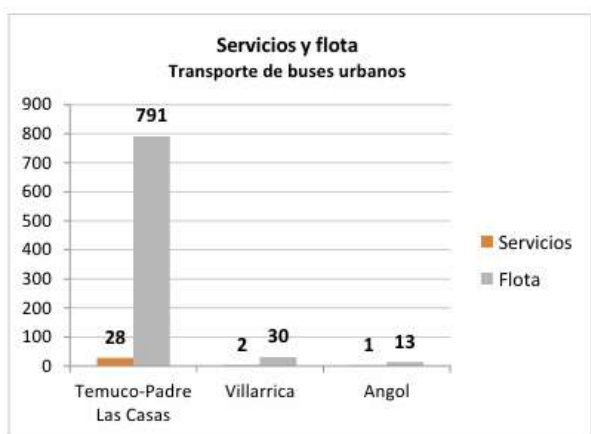


Figura 10 Cantidad de flota según servicio por comuna

Tabla 3 Antigüedad de la flota según comuna

Comuna	Antigüedad promedio
Temuco-Padre Las Casas	13
Villarrica	14
Angol	19
Total	15

Fuente: Realizado por la división de transporte público regional del ministerio de transporte y telecomunicaciones 2013.

Estos sectores grandes presentan varias problemáticas con respecto a los buses urbanos, ya que la congestión vehicular se vuelve un factor importante, más si son

calles concurridas o es el centro de cada comuna. Por otro lado existe poco ordenamiento y la infraestructura (como paraderos) es escasa, existen bajos estándares en la calidad de los transportes mayores debido a la gran antigüedad y la mantención de las flotas es insuficiente, el trato a los usuarios muchas veces no es bueno, la accesibilidad para las personas con discapacidad es deficiente, y la calidad de conducción es baja, también es importante mencionar que las frecuencias son irregulares sobre todo en horarios de tarde y noche, en las zonas más periféricas hay poca cobertura y existe una alta fragilidad con respecto a la estructura del sistema provocando muchas veces insolvencia económica.

Buses rurales

El transporte rural es bastante frecuente en las ciudades grandes, sin embargo, Padre Las Casas queda en último lugar al poseer una flota baja de buses rurales, Temuco toma el primer lugar seguido por Pucón, luego Villarrica y por último Angol (Figura 11).

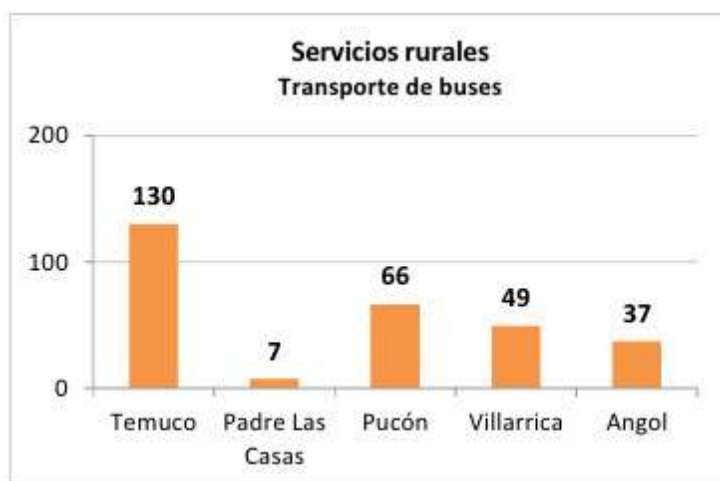


Figura 11 Flota de buses rurales por comuna

Fuente: Realizado por la división de transporte público regional del ministerio de transporte y telecomunicaciones 2013.

Al igual que los buses urbanos, los transportes rurales tienen pocos estándares de mantención y además la flota es antigua. Por otro lado, tienen una tasa alta de ocupación, por lo que existen muchos problemas de ordenamiento en terminales, sobre todo cuando la gente debe transportarse de una ciudad a otra, también cabe mencionar que las tarifas son altas y la diversificación de operadores es mínima. En el caso de Temuco existe un colapso frecuente en el terminal de buses en Av. Balmaceda, donde la infraestructura para los pasajeros es mínima, eso ha provocado que los mismos conductores crearan sus propios terminales en este

mismo sector lo cual es peligroso ya que estos van tomando pasajeros a lo largo de toda la calle lo cual también genera congestión.

Aspecto legal de la colusión

1) Resolución legal

El 26 de Septiembre de 2018 se dio fin a esta práctica ilegal cuando la Fiscalía Nacional Económica presentó el requerimiento contra las 11 empresas debido a que estas habían infringido el artículo 3, inciso primero y segundo letra a del decreto de ley número 211, la cual indica que se prohíbe ejecutar cualquier acto que infrinja la libre competencia junto con la cooperación de competidores que decidan fijar precios de venta, asignación de zonas, limitar la producción o asignarse cuotas de mercado. Todo esto se inició en el año 2003 cuando las líneas decidieron hacer alianzas para evitar lo que ellos señalaron como “crecimiento irracional” de la flota de buses, para esto fijaron tres protocolos los cuales se presentaron mediante escritura de manera pública y donde se indicaba la cantidad de buses que cada línea podía adquirir durante los años indicados (Tabla 4).

Tabla 4. Protocolos de colusión según años de firma.

Protocolos	Vigencia	Autorización legal	Características
1er Protocolo	2003-2007	Firmado en notaría por Marcelo Gay Pasche	Aumento de dos buses por año máximo
2do Protocolo	2008-2012	Firmado en notaría por Juan Antonio Loyola	Aumento de dos buses por año máximo
3er Protocolo	2013-2017	Firmado en notaría por Héctor Basualto Bustamante	Aumento de un bus (en cualquier periodo) a excepción de la línea 9

Fuente: Creación propia

Estas acciones incumplen directamente con la ley, ya que es un acuerdo que involucra a varios competidores limitando la producción, en este caso la oferta de

buses participantes en el mercado de Transporte Temuco-Padre Las Casas, para esto la FNE solicitó lo siguiente:

- a) Que las empresas involucradas declaren que han infringido el artículo 3 de la ley 211.
- b) La prohibición de ejecutar estas mismas actitudes en el futuro.
- c) El pago de multas por parte de las firmas involucradas de acuerdo con el daño ocasionado.
- d) Implementar mejores prácticas de fiscalización con la creación de códigos o manuales que impidan cualquier actitud que incentive acciones contra la libre competencia.

Participación relativa

¿Por qué los taxis no fueron parte de la colusión?

Según la FNE los taxis no entraron a ser parte de la colusión debido a que estos tienen una menor demanda en el sector de Temuco y Padre las casas, por otro lado, son sustitutos imperfectos, por lo que no tienen la misma presión y equivalencia competitiva que los buses, además los servicios de los taxis son mucho más caros para los usuarios, por lo que hubiera sido mucho más difícil coludirse, y esto les hubiera dado aún más demanda a los buses. Por otro lado, la inscripción de taxis se encuentra detenida desde 2005, a menos que se creen nuevos recorridos para sectores donde el transporte público no llegaba antes, lo cual es poco común o pasa después de mucho tiempo para estos sectores.

¿Qué tan relevante es el mercado de buses en Temuco-Padre Las Casas?

La frecuencia mínima establecida en esos años era de diez buses urbanos por hora en los horarios punta en la mañana según la Seremitt (Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones), por lo que las líneas actuaron sobre esta base, sin embargo, el máximo no estaba establecido, por lo que se les daba completa libertad sobre esta acción, se pudo identificar que la participación relativa de mercados entre buses y taxis fue la siguiente con respecto al número de viajes (Tabla 5):

Tabla 5 Participación de mercado entre buses y taxis

Medio de transporte	N° de viajes	Porcentaje
Buses	267.490	77,4%
Taxis colectivos	78.078	22,6%
Total	345.568	100%

Fuente: Realizado por la Encuesta de Origen y Destino de Viajes 2013

Por lo que se puede ver los medios de transporte con más número de viajes son los buses, con un porcentaje de 77,4% del total, un dato importante si se considera las acciones colusorias ocurridas en este periodo ocurrían en el transporte mayor, que era el más usado.

Contestaciones de cada línea

A continuación, se presentarán los puntos principales y de manera resumida las contestaciones que hicieron todas las líneas frente a las acusaciones de la FNE.

Línea 1 y 2: Confirmaron el ser parte de los protocolos pactados desde un inicio, sin embargo, se justificaron diciendo que no era para eliminar a los competidores entrantes, sino que para ordenar mejor el mercado ya que había un crecimiento descontrolado de buses urbanos que generaban congestión y contaminación.

“Ambas Líneas sostienen que no concurre el elemento subjetivo de la colusión, que tendría un elemento cognitivo y otro volitivo, por lo que debe existir el propósito de ejercer abusivamente un poder de mercado. Por el contrario, los Protocolos habrían sido avalados y promovidos por diversas autoridades e impulsados por la necesidad de abordar la alta congestión y la contaminación.”

- *Fiscalía Nacional Económica (FNE). Requerimiento N.º 3-2018, punto 2.1*

Línea 3 y 4(incluye a la de Santa Rosa y Nielol): Señalaron que los protocolos eran completamente transparente y públicos, y debido a que el estado no se involucró en la regulación sobre “el crecimiento descontrolado” ellos tomaron acciones por esto, además indicaron que actuaron de buena fe.

“Acorde a la Línea 4, los Protocolos, si bien existieron, no configurarían conductas anticompetitivas, ya que no habrían tenido por fin impedir el ingreso de otras empresas, por cuanto sólo obligarían a las sociedades comparecientes. El Primer Protocolo habría tenido por objetivo autolimitarse, estableciendo excepciones para

permitir el ingreso de nuevas máquinas de buses. La razón de los Protocolos habría sido la inminente e incómoda congestión en el mercado.”

- Fiscalía Nacional Económica (FNE). Requerimiento N.º 3-2018, punto 4.1

“Concluye señalando que, si existiera un grado de irresponsabilidad en la celebración de los Protocolos, la multa debiera corresponder a un mínimo legal, pues no ha existido mala intención ni voluntad de afectar el mercado, de modo que no se configurarían los elementos materiales ni volitivos para dar lugar a una sanción.”

- Fiscalía Nacional Económica (FNE). Requerimiento N.º 3-2018, punto 4.6

Línea 5: Señaló que no tenían el suficiente poder de mercado del transporte público como para generar una colusión, además de que señala de que los protocolos eran necesarios frente a la poca atención que les prestaba el estado con respecto al control de este servicio. Por otro lado, indica que fue para solucionar externalidades.

“De este modo, conforme expone la Línea 5, los Protocolos constituirían acuerdos de cooperación entre competidores, en colaboración con la autoridad, destinados a autorregularse para colaborar con solucionar las externalidades negativas del mercado, esto es, la congestión y la contaminación. Así, los Protocolos no habrían incidido en una variable competitiva ni habrían tenido un objeto o efecto anticompetitivo.”

- Fiscalía Nacional Económica (FNE). Requerimiento N.º 3-2018, punto 5.8

Línea 6 y 8: Indicaron que jamás se le impidió a otros competidores a que entraran al mercado y negaron cualquier intención de querer controlarlo.

“En primer lugar, señalan que las normas que regulan el transporte público de pasajeros se encuentran dispuestas de manera inorgánica. El D.S. N° 212 contendría las normas básicas del ramo, las que establecerían los requisitos que debe cumplir un tercero que desee entrar al mercado. A su vez, es la autoridad regional la que puede negar un nuevo servicio o modificar uno existente. De este modo, consideran que no podrían haber impedido u obstaculizado el ingreso de nuevos actores. Ello se vería probado en el hecho que desde el año 2000 no habría habido ninguna presentación a la Seremitt IX Región que pretendiese crear

un nuevo servicio de transporte, pero sí solicitudes de modificaciones, que han permitido cubrir mayor territorio.”

- Fiscalía Nacional Económica (FNE). Requerimiento N.º 3-2018, punto 6.1

Línea 7 y 9: Indican que no estuvieron presentes al inicio de los acuerdos y se hicieron parte después porque sentían que no había un orden correcto se los servicios de transporte.

“las Líneas 7 y 9 contestaron el Requerimiento, solicitando su rechazo, con expresa condena en costas y, en subsidio, que no se aplique multa, o bien, que la misma sea sustancialmente rebajada. Su contestación replica exactamente lo dicho por las Líneas 6 y 8”

- Fiscalía Nacional Económica (FNE). Requerimiento N.º 3-2018, punto 7

Línea 10: Señala que no fue parte de esto todo el tiempo, ya que se salió antes y esto fue más por un tema de estrategia que por cometer un hecho colusorio.

“La Línea 10 señala que su participación en los Protocolos no se extendió más allá de marzo de 2016, época en que decidió salir definitivamente de éstos. Ello se habría debido a que, a partir de enero de 2015, diversos actores sociales y autoridades se habrían acercado a esta Línea para que expandiera su oferta, tras lo cual, la Línea 10 habría creado el Servicio 10 C, expandiendo su la flota en nueve buses. Ello habría implicado un distanciamiento público de los Protocolos, pues no consultó a ningún competidor. Sostiene que los competidores de la Línea 10 buscaron todos los medios posibles para evitar que ésta abriera un nuevo servicio.”

- Fiscalía Nacional Económica (FNE). Requerimiento N.º 3-2018, punto 8.3

Veredicto

Independiente de las contestaciones de cada línea de buses, la FNE mantuvo su acusación inicial llegando a la conclusión de que las 11 líneas involucradas eran definitivamente culpables de actos colusorios, esto provocó que estas se expusieran a futuras fiscalizaciones mucho más rígidas. Sorprendentemente el funcionamiento de estas líneas no se eliminó y siguieron vigentes los siguientes años, la línea 4 solo cambio de razón social, pero sigue sus servicios con normalidad como el resto. Sin

embargo, se solicitó el pago de multas debido a los daños provocados por tantos años.

2) Multas

Multa solicitada

Debido a la seriedad de la situación se consideraron varios factores al decidir los montos de la multa.

-Gravedad de la conducta: según la jurisprudencia la colusión es el acto en contra de libre competencia más severo que puede ocurrir.

-Duración: Debido a que fueron alrededor de 15 años de acto colusorio, el factor de tiempo se vuelve aún más negativo para el mercado.

-Alcance del daño provocado: Los medios de transporte de esta índole son sumamente importantes debido a que son usados diariamente para fines académicos y laborales, por lo que su demanda es alta y también inelástica. Y como se vio anteriormente tienen un porcentaje de uso sumamente alto.

-Efecto disuasorio de la multa: El monto de la multa debe generar el incentivo de que no se sigan generando este tipo de actos ilegales.

-Capacidad operativa: En este caso se considera el porcentaje de participación e impacto que tuvo cada empresa involucrada, junto con la permanencia en el cartel, y además de la influencia en el mercado, el tamaño y la facultad operativa de cada una.

Tabla 6 Multas base para cada línea .

Línea	Multa solicitada en el Requerimiento (U.T.A.)	Porcentaje individual sobre el total de buses de Temuco-Padre Las Casas	Multa base
Línea 1	220	12,10%	226,2
Línea 2	180	7,79%	145,8
Línea 3	220	14,06%	262,9
Línea 4-Santa Rosa	130	7,08%	95,6
Línea 4-Ñielol	50		36,8
Línea 5	200	10,17%	190,2
Línea 6	200	9,47%	177,1
Línea 7	70	9,45%	176,8
Línea 8	220	12,26%	229,3
Línea 9	200	10,43%	195,0
Línea 10	180	7,19%	134,4

Fuente: Realizado por la Fiscalía Nacional Económica (FNE) para el Tribunal de defensa de libre competencia 2018

Multa real

El tribunal encargado de este caso decidió ajustar la multa solicitada con una reducción por atenuantes del 30% para cada involucrado, esto gracias a que todas las empresas decidieron colaborar y también por no tener antecedentes anteriores. Algunas de estas obtuvieron un porcentaje de descuento adicional, en el caso de la línea 10 fue por el retiro anticipado en 2016, la línea 4 (Santa Rosa y Ñielol) porque se incorporó después al cartel, y por último a la línea 3, que se le hizo un descuento adicional para que la cantidad final pagada no fuera tan desproporcional en comparación a las otras (Tabla 7).

Tabla 7 Multa final para cada línea

Línea	Multa base (U.T.A.)	Porcentaje de reducción por atenuantes	Porcentaje de reducción solicitado por FNE	Multa (U.T.A.)
Línea 1	226,2	30%	N/A	158,40
Línea 2	145,8	30%	N/A	102,06
Línea 3	262,9	30%	30% adicional	128,82
Línea 4-Santa Rosa	95,6	30%	20% adicional	53,54
Línea 4-Ñielol	36,8	30%	20% adicional	20,61
Línea 5	190,2	30%	N/A	133,14
Línea 6	177,1	30%	N/A	123,97
Línea 7	176,8	30%	N/A	123,76
Línea 8	229,3	30%	N/A	160,51
Línea 9	195,0	30%	N/A	136,50
Línea 10	134,4	42,85%	30% adicional	54,10

Fuente: Realizado por la Fiscalía Nacional Económica (FNE) para el Tribunal de defensa de libre competencia 2018

3) Fallas regulatorias

Durante más de una década el Ministerio de Transportes no realizó ningún tipo de fiscalización profunda con respecto al funcionamiento de servicios de estas 11 Líneas, ya que no existía ninguna sospecha, es más, una de las principales autoridades locales, en este caso la Secretaría Regional Ministerial de Transportes de la región de La Araucanía y la Intendencia regional actuaron de manera pasiva y hasta que el caso salió a la luz, una de las razones principales por las que pudo haber ocurrido esto es porque los 3 protocolos nombrados anteriormente fueron visados y autorizados por notarios, lo cual generaba una apariencia totalmente legal, esto mismo provocó que la competencia no se cuestionara estas actitudes. La facilidad para que se admitiera esto ante la notaría fue por la existencia de vacíos normativos en estos años, sobre todo al inicio de esta situación, ya que para esta zona el servicio de transporte no estaba sujeto a límites de flota estrictos ni tampoco recorridos únicos y oficiales.

“Cabe señalar que el transporte público urbano de pasajeros de Temuco y Padre Las Casas no es ni ha sido objeto de un perímetro de exclusión ni de licitación del

uso de vías, por lo que no se encuentra sujeto a restricciones regulatorias estrictas en lo que refiere a parque máximo de buses, entrada de nuevos competidores y tarifas²⁰. A través de la conducta imputada, las Líneas pretendieron limitar el parque de buses ilícitamente, cuestión que sólo podría competir a la autoridad sectorial bajo los supuestos y con las consecuencias que para ello establecen los instrumentos regulatorios idóneos al efecto (que pueden incluir, entre otras cosas, la fijación de tarifas).” - Fiscalía Nacional Económica (FNE). Requerimiento N.º 3-2018, punto 1.9.

Por otro lado, el registro acerca de la cantidad de flota era información pública, según la Seremitt (Secretaría Regional Ministerial de transportes y telecomunicaciones) se permitía de forma legal que los miembros de cada línea podían monitorear sus competidores y observar entre ellos el cumplimiento del registro de flotas, lo cual en este caso se utilizó de manera estratégica llegando a acuerdos de manera conjunta. Luego de que se hicieran estas alianzas, los participantes decidieron impedir la entrada de nuevos competidores, ya sea no compartiendo sus terminales con empresas interesadas a entrar a la industria ni haciendo sociedades con ellas. Todo esto demuestra la inestabilidad y poca presencia de las instituciones fiscalizadoras a cargo, este caso recién abrió una investigación en 2013 tras una denuncia anónima, sin embargo, desde mucho antes se daban indicios de que esta situación estaba ocurriendo, sobre todo por las grandes aglomeraciones que había, los largos periodos de espera de estos servicios de transporte y la nula presencia de nuevas líneas durante 14 años aproximadamente.

Análisis económico

1) Industria del transporte

El sector de transporte en Chile aporta aproximadamente un 6,7% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional. Este dato incluye diversos subsectores, como el transporte terrestre interurbano y urbano, aéreo, marítimo y ferroviario, además de otras actividades relacionadas. (Banco Central de Chile, 2024). En el caso del transporte terrestre, los camiones participan del 90% en la carga del país, esto quiere decir que son la vía principal que satisface al país de insumos y productos básicos, los buses tienen un 97% de carga de pasajeros, siendo uno de los principales transportes con mayor capacidad de personas en Chile, sin embargo, los trenes solo tienen un 10% de carga de insumos y solo un 3% de pasajeros. Con

respecto al transporte público terrestre, todas las empresas a lo largo del país son privadas, sin embargo, el gobierno entrega distintos subsidios.

Y en cuanto a Temuco, para el año 2023 “el actual sistema de transporte urbano que funciona en la capital regional cuenta con 10 líneas de buses con 32 servicios con 810 máquinas y con 1447 colectivos en 14 líneas que operan 24 servicios” (Temuco Te Mueve, s.f.). Para los años de la colusión, la industria de transporte publicó en Temuco-Padre las casas se componía por estas mismas 10 líneas de buses a parte del transporte menor (taxis), todas parte de empresas privadas.

2) Actores que operan en la zona

El transporte público en Temuco y en la mayoría de las ciudades de Chile, se caracteriza por estar formado por:

- Empresas de buses urbanos: Las cuales conectan con distintos sectores de la ciudad. Y frecuentemente están organizadas en asociaciones o sindicatos para negociar colectivamente con autoridades locales.

- Colectivos: Este tipo de transporte es altamente demandado debido a su flexibilidad en rutas y suelen estar asociadas en grupos por zona.

- Otros servicios complementarios: Taxis, Uber, Didi, Indriver y servicios de transporte escolar.

3) Análisis del entorno competitivo

Para analizar el entorno competitivo del sector Temuco-Padre Las Casas, se pueden revisar las Cinco Fuerzas De Porter:

- a) Rivalidad entre competidores: La competencia entre operadores de buses y colectivos es limitada debido a la asignación fija de rutas y tarifas reguladas. Estas empresas concesionarias compiten entre ellas por rutas específicas, y esta industria tiende a seguir una estructura típica que es del oligopolio, ya que hay una baja cantidad de oferentes en el mercado.

- b) Amenaza de nuevos entrantes: Es baja debido a los requisitos regulatorios, inversiones altas por los vehículos; licencias municipales, y la competencia territorial preestablecida.

- c) Poder de los proveedores: Los costos de insumos, como los vehículos y el combustible, afectan a las empresas. Sin embargo, el mercado del transporte no depende exclusivamente de proveedores locales, lo que hace que el poder de estos sea menor.

d) Poder de los clientes: Los usuarios tienen un poder limitado, ya que las tarifas son fijadas, y las opciones de transporte público están acotadas (mencionadas anteriormente).

e) Amenaza de sustitutos: Los servicios como bicicletas, *scooters* eléctricos y plataformas de transporte privado son sustitutos, pero su alcance está restringido a ciertos sectores de la población y no tiene tanta influencia en el mismo mercado del transporte público.

4) Demandantes

El perfil de los demandantes del transporte público en Chile, en específico en Temuco, está relacionado con diversos grupos de edad. Donde los principales son niños y jóvenes estudiantes, adultos que se desplazan a sus trabajos, y personas mayores que buscan una movilidad accesible y económica.

5) Colusión por Fijación de Cantidad (Cournot)

El precio en este caso no se trató de un acuerdo explícito para fijar tarifas de manera conjunta entre todas las líneas, de hecho, las tarifas eran controladas y fijadas por las autoridades (FNE, 2018). Por lo que se descarta que sea un caso de colusión a la Bertrand, donde los competidores se ponen de acuerdo para controlar los precios y no la producción (Frank, Bernake, 2020, cap 12, p. 209). Aquí la colusión estuvo centrada en la limitación de las flotas de buses y la reducción de la frecuencia de los recorridos, lo que afectaba directamente la oferta de servicio disponible. Este comportamiento reducía la competencia en términos de frecuencia y calidad del servicio. De esta manera, las empresas mantenían un control sobre la calidad y cantidad del servicio, lo que limitaba las opciones para los consumidores y les dejaba con pocas alternativas en cuanto a precios y tiempos de espera. Se puede afirmar que esta colusión ocurre a la Cournot (Frank, Bernake, 2020, cap 12, p. 205), ya que se acordó limitar la cantidad a producir (en este caso se puede interpretar como la cantidad de transporte que se podrían adquirir por empresa y la cantidad que andaría por cada ruta).

Impacto en los usuarios por colusión a la Cournot

Este tipo de prácticas perjudica directamente a los usuarios porque:

- Se eliminan opciones: Los usuarios tienen menos alternativas para elegir entre diferentes servicios o precios.

- Se reduce la calidad: Sin competencia, las empresas tienen menos incentivos para mejorar el servicio o innovar. Los usuarios debían esperar más tiempo para tomar un bus, lo que generaba inconvenientes y frustración.
- Eficiencia económica: La colusión causó una ineficiencia en la asignación de recursos. La restricción en la oferta de buses generó una asignación subóptima de los recursos, ya que no se estaban utilizando de manera eficiente las flotas disponibles para satisfacer la demanda del transporte público.
- Equidad: La reducción de la frecuencia y la capacidad de los buses afectó de manera desproporcionada a los usuarios con menos poder adquisitivo, que no podían permitirse recurrir a otras alternativas de transporte, como los taxis privados.

6) Representaciones gráficas y prueba de hipótesis

Como se puede ver en el siguiente cuadro, antes de la colusión, (en este caso se toma como año base 1996) y hasta un año antes del inicio de los protocolos (2002), se puede notar que hay un crecimiento anual de flota de 4,3% en el caso de los buses, a diferencia de los años entre 2003 y 2017, donde ocurre la colusión, que solo hay un crecimiento de 0,7% de flota de buses (Tabla 8).

Tabla 8 Crecimiento de la flota según año vigente

Tasa crecimiento anual flota	1996-2002	2003-2017
Buses	4,3%	0,7%
Taxis colectivos	1,7%	1,8%

Fuente: Realizado por la Fiscalía Nacional Económica (FNE) para el Tribunal de defensa de libre competencia 2018

Es aquí donde surge una pregunta: Puede que el porcentaje de crecimiento haya sido menor en el caso de 2003-2017, ¿Pero afectó esto directamente a la demanda a medida que pasaban los años?

La FNE señaló lo siguiente: “Se puede observar que los buses crecieron a un ritmo sustancialmente menor al de los viajes, por lo que se puede inferir que la restricción de capacidad generó un detrimento progresivo del servicio ofrecido al aumentar su tasa de ocupación.”

Sin embargo es de suma importancia hacer una demostración con datos reales para que esta afirmación no se quede en solo suposiciones, en este caso se usaron datos

reales sacados directamente del requerimiento de la FNE para el tribunal de libre competencia, cabe mencionar que los datos presentados a continuación solo se basan en los años 1996,2008, 2012 y 2015, ya que en la fuente oficial no se brinda más información pública de datos numéricos exactos para los años faltantes de la colusión, por lo que no se hicieron suposiciones sobre estos valores ni se hizo una aproximación de ellos para que los resultados sean más reales y acercados a lo que fue la realidad.

Para comenzar se realizaron dos tablas, la primera señala la cantidad de buses circulantes (aproximado diario) por cada línea, que había para cada año (1996 a 2015) tanto en horario punta de mañana y fuera de punta, al final de esta está la suma total juntando a todas las líneas, la segunda tabla también muestra la cantidad de buses totales, además los pasajeros promedio por bus y la demanda total para cada año, la cual se calculó multiplicando los pasajeros por bus con los buses totales (Tablas 9 y 10).

(*Para el año 2015 no se brindaron los datos de fuera de punta en la fuente oficial, por lo que no se usaron*)

Tabla 9 Buses circulantes por cada línea en cada año

Línea de bus	Punta de mañana					Fuera punta			
	1996	2008	2012	2015		1996	2008	2012	2015
1	54	42	48	46		36	49	60	-
2	40	24	36	50		40	24	36	-
3	68	68	64	66		36	71	64	-
4 (ambas)	50	29	36	35		44	33	34	-
5	66	89	42	51		60	88	48	-
6	62	36	54	51		54	39	48	-
7	32	36	50	46		30	36	56	-
8	64	86	56	58		58	77	64	-
9	60	60	44	42		52	75	46	-
10	40	20	36	35		40	23	40	-
Total	536	490	466	480		450	515	496	-

Fuente: Creación propia

Tabla 10 Buses totales, pasajeros por bus y demanda por año

Años	1996		2008		2012		2015	
Punta Mañana(PM)/Fuera punta(FP)	PM	FP	PM	FP	PM	FP	PM	FP
Buses totales	536	450	490	515	466	496	480	.
Pasajeros x bus	34	11	33	23	63	31	72	.
Demanda	18,224	4,950	16,170	11,845	29,358	15,376	34,560	.

Fuente: Creación propia

A continuación, se muestran cuatro gráficos representando los buses totales (eje y) para cada año señalado (eje x), los dos primeros para horario punta mañana y los otros dos horarios fuera punta.

Representación gráfica horario punta mañana

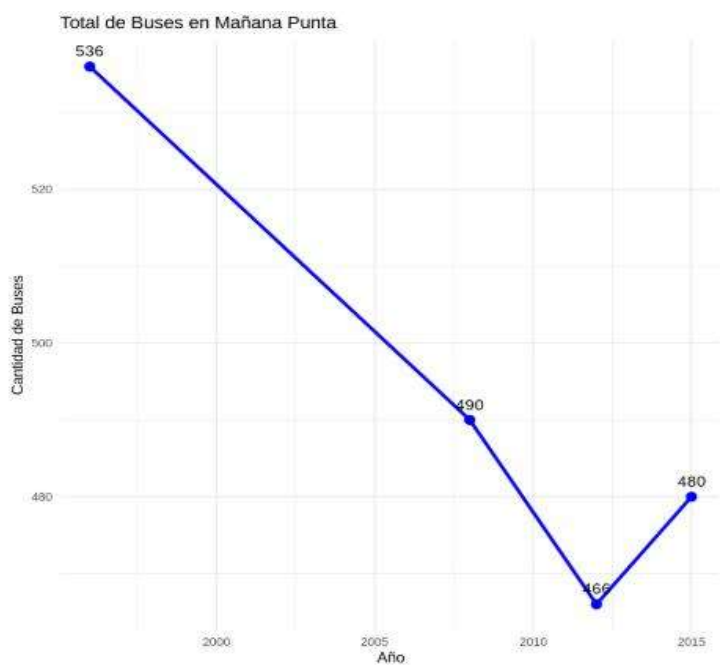


Figura 12 Buses totales en hora punta

Fuente: Creación propia

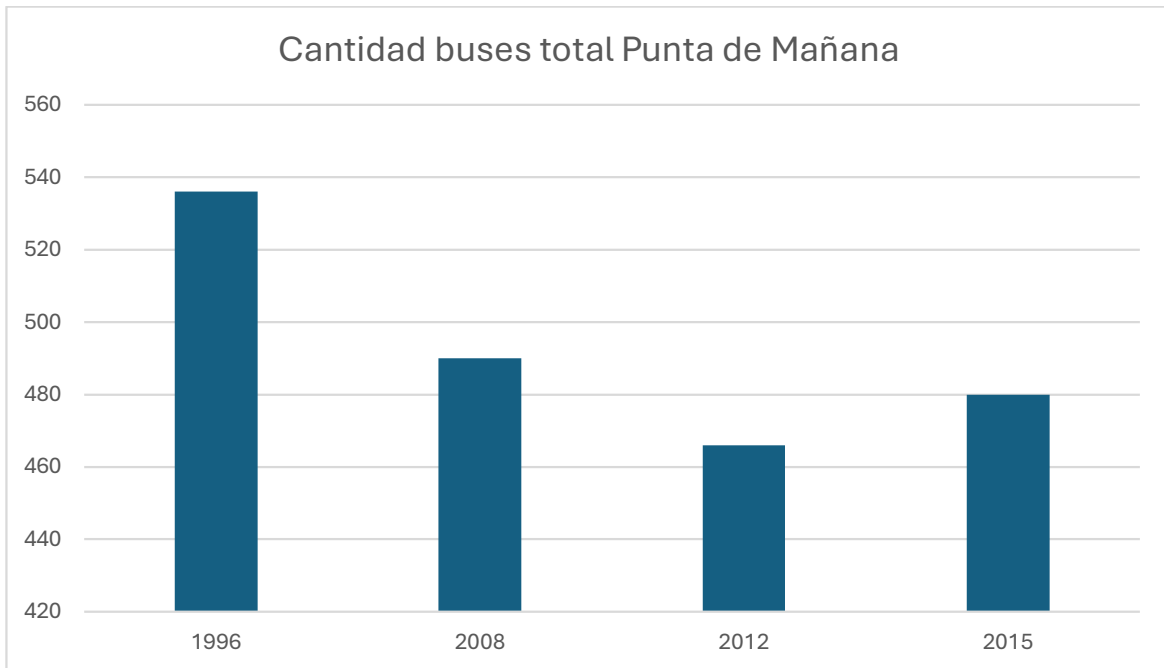


Figura 13 Buses totales en hora punta

Fuente: Creación propia

Como se puede observar, para el año 1996 había mucha mas cantidad de oferta de buses para el horario punta de mañana, en comparacion a los siguientes años, a pesar del alza del año 2015.

Representación gráfica horario fuera punta

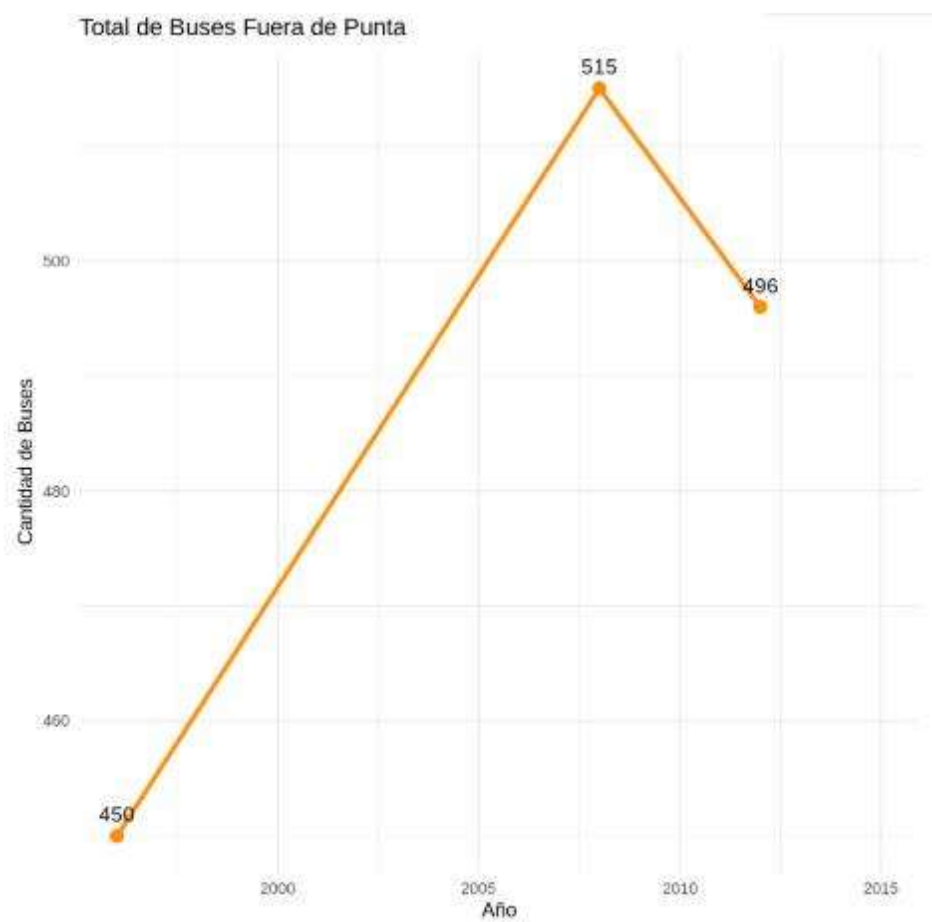


Figura 14 Buses totales fuera hora punta

Fuente: Creación propia

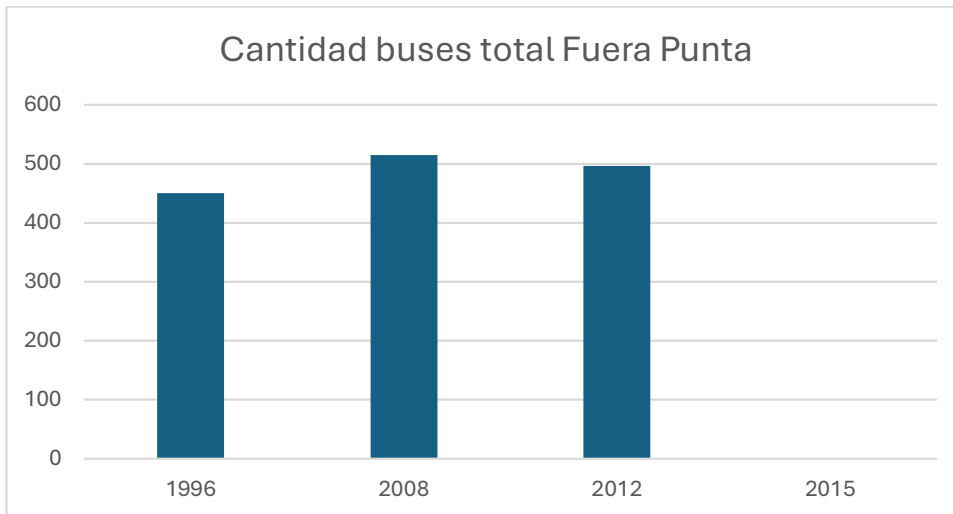


Figura 15 buses totales fuera hora punta

Fuente: Creación propia

En el caso del horario fuera de punta la diferencia de oferta de buses no es muy radical en cómo se ve en el horario punta mañana, esto señala que, en horarios con menos demanda, como lo son los horarios fuera de la mañana donde la gente suele aglomerarse menos, las líneas no hicieron un cambio muy grande en su frecuencia.

Demanda por período

En la figura 16 se muestra una representación de la demanda para cada horario, tanto como en punta en la mañana como fuera punta, como se puede notar, la demanda es mucho mayor en horario punta ya que está sobre la línea que representa al horario fuera punta. Se puede ver que la demanda de 2008 es levemente menor a la de 1996 (para el caso de horario punta), sin embargo, para los años siguientes el cambio es bastante notorio, ya que la demanda fue en aumento, en el caso de horario fuera punta, la demanda siempre fue aumentando.

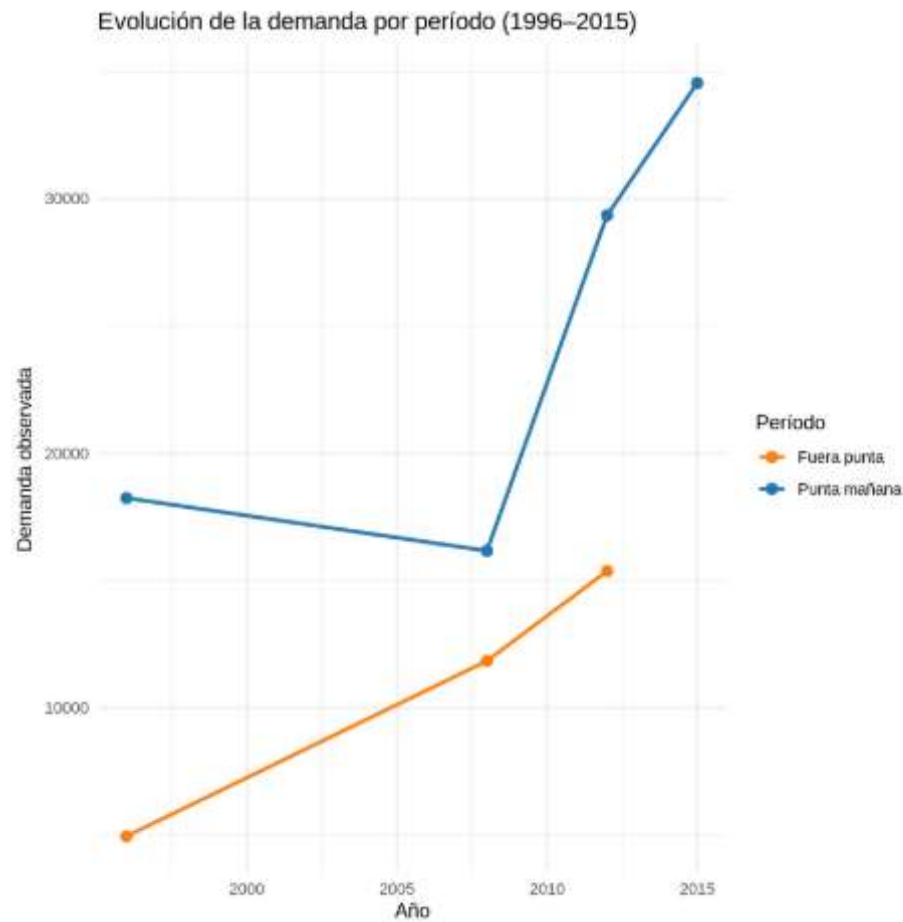


Figura 16 Demanda por cada horario a través de los años

Fuente: Creación propia

Demanda promedio

Para estimar la demanda promedio se dividieron los valores de “demanda” con el número de buses “totales”, los resultados se muestran a continuación (Tabla 11):

Tabla 11 Demanda y buses totales por año

Año	Demanda.Bús.punta	Demanda.Bús.fuera
<db1>	<db1>	<db1>
1996	34.04	11
2008	33.00	23
2012	63.00	31
2015	72.00	NA

Fuente: Creación propia

Luego se graficó la “demanda promedio” de buses por año para horario punta mañana y fuera de punta, se puede notar que en el horario punta hay una mayor demanda de transporte por parte de los pasajeros en comparación a horario fuera de punta. (figura 17)

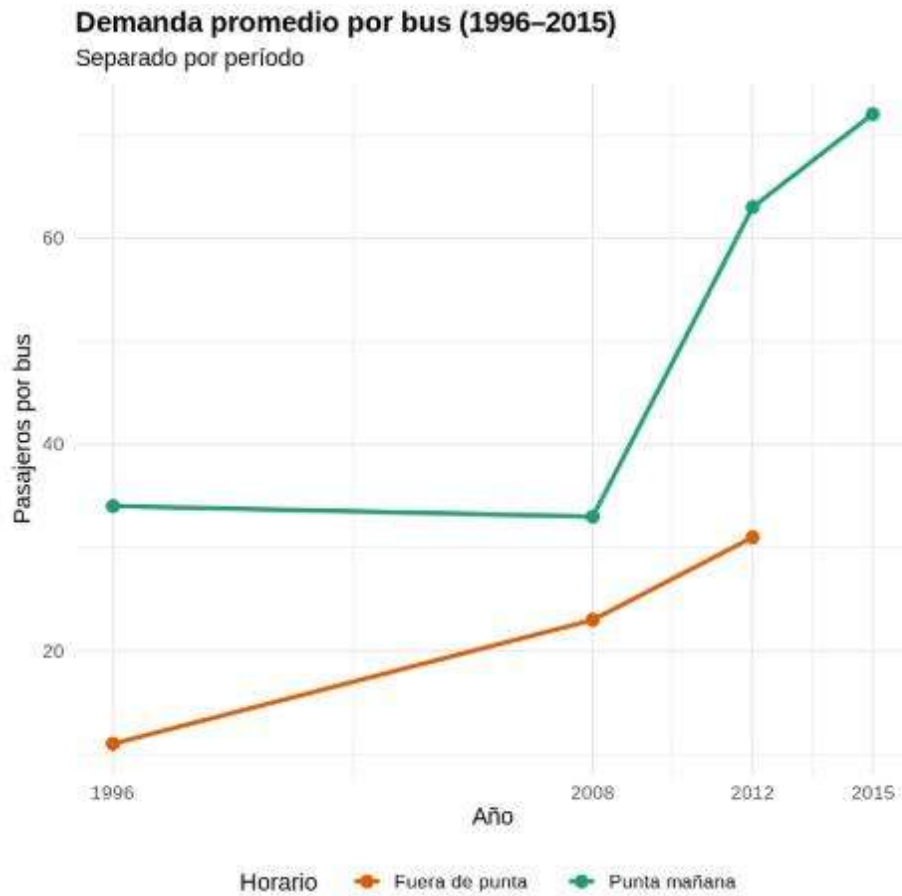


Figura 17 Demanda promedio por horario según año

Fuente: Creación propia

¿Afectó la colusión a la población usuaria?

Para saber si realmente la colusión afectó a la población se planteó la hipótesis de que la demanda de buses iba aumentando en comparación a la oferta de estos, que iba disminuyendo, es decir que la gente necesitaba más de lo que el servicio estaba brindando. Para esto se hizo un modelo de regresión lineal utilizando como variables independientes la cantidad total de buses por año (punta mañana + fuera punta) y la demanda total por año (demanda punta mañana + fuera punta) como variable dependiente, todo esto sin utilizar los datos completos del 2015 ya que estos no estaban disponibles completamente. En este modelo se obtuvieron los siguientes resultados:

```
Call:
lm(formula = demanda_total ~ cantidad_buses, data = datos)

Residuals:
    1      2      3      4 
-17.889   9.441  10.393  -1.946 

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   912.4525   369.9616    2.466   0.132
cantidad_buses -0.8616    0.3791   -2.273   0.151

Residual standard error: 16.14 on 2 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.7209, Adjusted R-squared:  0.5814 
F-statistic: 5.166 on 1 and 2 DF, p-value: 0.1509
```

Fuente: Creación propia en R

Como se puede ver la pendiente en este caso es negativa ya que da un valor de -0,8616, lo que significa que la cantidad de buses tiende a disminuir o simplemente no crece cuando la demanda aumenta, esto prueba que la demanda y la oferta van en direcciones contrarias. La pendiente no es estadísticamente significativa, porque el p value es bastante superior a 0,05 (0,1509), esto se debe al poco número de observaciones disponibles, ya que como se dijo anteriormente no se tenían todos los datos oficiales, también tenemos que el coeficiente de determinación (R^2) es de 0.72, esto quiere decir que la demanda explica solo un 72% de la variación en la cantidad de buses, en conclusión la hipótesis expuesta anteriormente es correcta pero no es explicada completamente.

A continuación, se muestra una representación gráfica de este modelo, se puede visualizar que la inclinación de la línea es levemente hacia abajo, por eso es negativa, además el sombreado gris indica la alta incertidumbre del modelo debido a las pocas observaciones trabajadas (Figura 18).

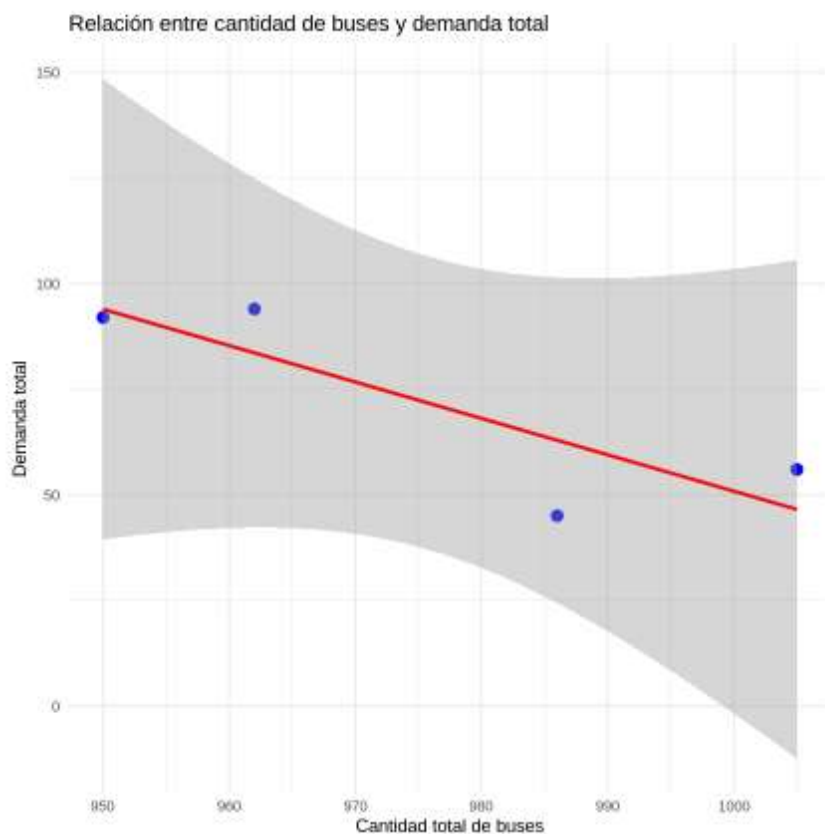


Figura 18 Relación entre demanda y disponibilidad de buses

Fuente: Creación propia

En esta última sección se hará un análisis económico comparando las situaciones financieras de inversión de buses, tanto en la situación óptima del negocio versus la situación real, es decir con colusión. Para comenzar, a continuación se mostrará una tabla (tabla 12) en donde se puede apreciar la demanda de buses a través de los años en comparación a los buses en el sistema con la colusión, todo esto se calculó usando la fórmula de pronóstico lineal en Excel para estimar los valores futuros con datos históricos sacados de la tabla 10, como se puede ver desde 1996 hasta el año 1999 no hubo necesidad de aumentar los buses en el sistema, en

comparación al año 2000 en adelante donde el déficit de buses en el sistema fue en aumento:

Tabla 12 demanda de buses vs buses en el sistema.

Año	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pasajeros	15277	16069	16860	17652	18443	19235	20026	20818	21610	22401	23193	23984	24776	25567	26359	27151	27942	28734	29525	30317
Demanda de buses	449	473	496	519	542	566	589	612	636	659	682	705	729	752	775	799	822	845	868	892
Buses en el sistema	533	530	526	523	520	516	513	509	506	502	499	496	492	489	485	482	478	475	472	468
Deficit	-84	-57	-31	-4	23	50	76	103	130	156	183	210	237	263	290	317	343	370	397	424

Fuente: Creación propia con ayuda del profesor guía.

Como se puede ver a continuación (tabla 13) en el año 2000 se requería una cantidad de 23 buses y en los años siguientes 27 buses para cubrir la demanda, esto se calculó restando la cantidad de buses demandados con los buses en el sistema del año vigente menos los buses que se deberían haber adquirido en el año anterior:

Tabla 13 buses requeridos por año.

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23					
	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27				
		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26			
			27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27		
				27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
					26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
						27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

Fuente: Creación propia.

Gracias a este análisis se logró crear dos flujos que permiten visualizar los gastos para el escenario sin colusión vs el ahorro en el escenario con colusión (Tabla 14 y 15), en el caso de la inversión sin colusión los buses en el sistema son iguales a la demanda por lo que no existe un déficit, debido a esto los buses adquiridos por años siempre atendieron la demanda, para calcular el gasto por adquisición se usó el supuesto de que el precio de un bus rural es de 72 millones según lo buscado en el mercado (el cual tendría solo 3 años de antigüedad), este precio se multiplicó por los buses adquiridos y luego se sumó todo, lo cual se puede ver en el total, en el caso de la sección que dice “años de colusión” se hizo una suma de lo gastado solamente desde el 2003 en adelante ya que ahí fue cuando comenzó la colusión (esto es solo para poder visualizar y comparar con la segunda tabla):

Tabla 14 gastos en escenario sin colusión.

Inversión sin colusión			
Año	Buses en el sistema	buses nuevos	gasto por adquisición
1996	449	0	0
1997	473	0	0
1998	496	0	0
1999	519	0	0
2000	542	23	\$ 1,656,000,000
2001	566	23	\$ 1,676,283,762
2002	589	23	\$ 1,676,283,762
2003	612	23	\$ 1,676,283,762
2004	636	23	\$ 1,676,283,762
2005	659	23	\$ 1,676,283,762
2006	682	23	\$ 1,676,283,762
2007	705	23	\$ 1,676,283,762
2008	729	23	\$ 1,676,283,762
2009	752	23	\$ 1,676,283,762
2010	775	23	\$ 1,676,283,762
2011	799	23	\$ 1,676,283,762
2012	822	23	\$ 1,676,283,762
2013	845	23	\$ 1,676,283,762
2014	868	23	\$ 1,676,283,762
2015	892	23	\$ 1,676,283,762
		Total gastado	\$ 26,800,256,428
		Años de colusión	\$ 21,791,688,905

Fuente: Creación propia

En el caso de la tabla 15, los buses en el sistema no atienden la demanda y año tras año van disminuyendo, por lo que para calcular los ingresos ahorrados se multiplicó el precio del bus rural por los buses no adquiridos por año para poder calcular el ahorro,

el total de esto se puede ver en el total ahorrado y en la sección que dice años de colusión solo se sumó el total desde el 2003 en adelante:

Tabla 15 ahorro en escenario con colusión.

Inversión con colusión			
Año	Buses en el sistema	buses no adquiridos	Ahorro por adquisición
1996	533	0	0
1997	530	0	0
1998	526	0	0
1999	523	0	0
2000	520	23	\$ 1,656,000,000
2001	516	27	\$ 1,944,000,000
2002	513	26	\$ 1,872,000,000
2003	509	27	\$ 1,944,000,000
2004	506	27	\$ 1,944,000,000
2005	502	26	\$ 1,872,000,000
2006	499	27	\$ 1,944,000,000
2007	496	27	\$ 1,944,000,000
2008	492	27	\$ 1,944,000,000
2009	489	27	\$ 1,944,000,000
2010	485	27	\$ 1,944,000,000
2011	482	27	\$ 1,944,000,000
2012	478	27	\$ 1,944,000,000
2013	475	27	\$ 1,944,000,000
2014	472	27	\$ 1,944,000,000
2015	468	27	\$ 1,944,000,000
		Total ahorrado	\$ 30,672,000,000
		Años de colusión	\$ 25,200,000,000

Fuente: Creación propia

Al analizar ambos escenarios, se puede ver que el contexto de colusión favoreció a las empresas de transporte, ya que ahorraron una gran cantidad de dinero al no invertir en buses nuevos según lo que la demanda solicitaba, cabe destacar que al no adquirirlos también se ahorró en la mantención de nuevos buses, combustible y todos los gastos arraigados a la compra de nuevos transportes.

Conclusiones

Para concluir, esta memoria mostró los pilares principales de la colusión de Temuco-Padre las casas para dar a conocer este caso de manera más profunda, en primer lugar, a modo de introducción, se dio a conocer el caso de manera general, para luego complementarlo con el estado del arte, donde se mostraron varios factores generales del tema de la colusión en Chile, después se planteó la hipótesis a trabajar, la cual señala que esta colusión si tuvo efectos negativos para luego seguir con la metodología a utilizar para comprobar esta suposición, para ordenar esto se plantearon tres objetivos principales de los cuales se sacaron las siguientes conclusiones:

En el caso del primer objetivo se logró presentar el contexto socioeconómico de la región de forma completa, ya que primero se hizo un análisis general de como vivía la gente de La Araucanía con respecto a los ingresos, ruralidad y pobreza, todo esto con datos estadísticos reales representados de forma clara gracias a gráficos de fuentes expertas en los temas representados, con esto se pudo comprobar que efectivamente esta región tiene bastantes diferencias en comparación a la capital del país, ya que los ingresos son más bajos y la pobreza es mayor, por otro lado se hizo un análisis profundo de la población de la región de forma más específica acerca el transporte público de este sector, lo que demostró que el servicio es mucho menos diverso y de menor accesibilidad en estas zonas al sur, . En conclusión, los resultados de este objetivo se alinean directamente con el objetivo general en el caso de representar bien la información sobre las características sociales de la población en este lugar.

Para el segundo objetivo se logró poner en evidencia las características principales de la resolución legal por parte de la FNE ante el tribunal de la defensa de la libre competencia, mostrando las acusaciones, las respuestas de cada línea y finalmente el veredicto junto con las multas que cada empresa debió pagar, por otro lado se mostraron las fallas regulatorias que permitieron que sucediera esto, poniendo en evidencia la poca responsabilidad de entidades oficiales que se encargan de controlar a estas empresas. Los resultados de este objetivo también se alinearon con el objetivo principal ya que se mostró de forma clara todo el aspecto legal que se relacionaba con este caso. Esto sirvió para comprobar que efectivamente existieron fallas regulatorias que dieron paso a que se pudiera efectuar la colusión.

En el caso del último objetivo, el cual pretendía dar a conocer las consecuencias económicas que tuvo esta colusión en los usuarios del transporte público de esta región se puede concluir que, aunque se haya presentado un análisis económico mostrando la colusión de manera económica con sus términos correspondientes no se logró de manera completa la respuesta a la pregunta ¿afectó esto a los usuarios?

Ya que, al usar pocos datos disponibles, los cuales, si eran oficiales, no se hicieron suposiciones para los otros datos faltantes y eso provocó una dificultad al hacer la regresión lineal ya que si bien comprueba que si hubo un efecto negativo el tener pocos datos lo comprueba solo a medias. Por otro lado, al hacer un análisis sobre la inversión de buses se puede concluir que la colusión afectó de manera positiva a estas empresas de transporte ya que ahorraron bastante dinero en comparación a si no se hubieran coludido.

Como conclusión final, se puede decir que la presentación de este caso de colusión si logró cumplir el objetivo principal, ya que si se mostró la información correspondiente para el aspecto social, legal y económico, con respecto a toda la información disponible y oficial, sin embargo hubiera sido mucho más fácil completar la parte económica si las entidades oficiales del caso como la FNE hubiera mostrado todos los datos numéricos correspondientes desde el año 2003 hasta el 2017 para poder hacer un análisis mucho más completo.

Recomendaciones

Este caso de colusión demuestra que es necesario hacer cambios importantes para poder evitar que se repitan incidentes como este, se determinó que como recomendación se podría implementar lo siguiente:

Primero: fortalecer la supervisión y fiscalización del sistema de transporte público en las regiones descentralizadas del país, sobre todo en las que ya han ocurrido este tipo de delitos. Con una mejor supervisión se puede hacer una detección temprana de acciones en contra de la libre competencia y así se podría evitar que se sigan propagando. Esto también incluye, hacer cambios en el área regulatoria como actualizar la normativa del sector.

Segundo: Realizar sanciones más severas, como se nombró anteriormente las líneas involucradas siguieron operando en el sector y solo tuvieron que pagar una multa, lo cual no es nada comparado al daño realizado. Con mejores sanciones las compañías del rubro de transporte público tendrán un menor incentivo para hacer colusión.

Tercero: fomentar la competencia, siempre y cuando sea con responsabilidad para evitar exceso de esta, de todas formas, es importante más competidores entren al mercado para que las personas tengan una mayor oferta, distintas a las mismas de siempre porque pueden pasar este tipo de casos como la colusión.

Implementando estas recomendaciones, se logrará ir eliminando o reduciendo las prácticas de colusión en el rubro del transporte público, ya que de esa manera se podrá tanto fomentar la libre competencia como la protección a los consumidores,

los cuales son los más afectados negativamente a la hora en la que una empresa decide coludirse.

Bibliografía

Stuardo, M. (2023, 13 junio). “Suprema ratifica condena de más de \$900 millones por colusión de 11 empresas de buses en La Araucanía” BioBioChile, recuperado de: <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-la-araucania/2023/06/13/suprema-ratifica-condena-de-mas-de-900-millones-por-colusion-de-11-empresas-de-buses-en-la-a>

Contreras Marín, R., & Saldivia, Z. (2021). “Colusión y regulación: una visión histórica (1973–2018). El caso de Chile” Revista Chilena de Economía y Sociedad, recuperado de: <https://rches.utem.cl/articulos/colusion-y-regulacion-una-vision-historica-1973-2018-el-caso-de-chile/>

Conadecus. (2018). “Impacto de la colusión en los consumidores” [PDF]. https://www.conadecus.cl/content/uploads/2018/11/DOCUMENTO_BASE-Impacto_en_la_colusion_de_los_consumidores.pdf

Inostroza Sánchez, J. (2023, abril). “El negocio del transporte público en Chile” Pasajero7, recuperado de: <https://www.pasajero7.com/negocio-del-transporte-publico-en-chile>

Fiscalía Nacional Económica. (2016). “Decreto Ley N° 211 refundido: Normas para la defensa de la libre competencia” [PDF]. https://www.fne.gob.cl/wp-content/uploads/2010/12/DL_211_refundido_2016.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas. (2018, junio). “Síntesis de resultados Censo 2017” [PDF]. <https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/censo-de-poblacion-y-vivienda/publicaciones-y-anuarios/2017/publicaci%C3%B3n-de-resultados/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf>

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa). (2025, abril). “Ficha regional: Región de La Araucanía, Actualización abril 2025” [PDF]. <https://bibliotecadigital.odepa.gob.cl/bitstream/handle/20.500.12650/8964/FichaAraucaniaInformativa.pdf>

Gajardo Polanco, S. (2020, noviembre). “Resultados de la Encuesta Suplementaria de Ingresos en la Región Metropolitana de Santiago, período 2015–2019” [PDF]. https://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/boletin_interno/DOCUMEN TO_ESI_2015-2019_RMS.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas. (2020). “*Síntesis Encuesta Suplementaria de Ingresos 2019: Región de La Araucanía*” [PDF]. https://regiones.ine.cl/documentos/default-source/region-ix/estadisticas-r9/boletines-informativos/encuesta-suplementaria-de-ingresos-%28esi%29/2020/s%C3%ADntesis-esi-2019---la-araucan%C3%ADa.pdf?sfvrsn=54c365f2_4

Gobierno de Chile. (2019, diciembre). “Plan Impulso Araucanía: Aportando al reencuentro y al desarrollo de oportunidades” [PDF]. https://planimpulso.cl/wp-content/uploads/2019/12/Plan_impulso_araucania.pdf

Secretaría de Planificación de Transporte (SECTRA). (2023). “*Encuestas de movilidad – Resultados por ciudad y metodología de levantamiento.*” Gobierno de Chile, recuperado de: https://www.sectra.gob.cl/encuestas_movilidad/encuestas_movilidad.htm

Tribunal de Defensa de la Libre Competencia (TDLC). (2020, diciembre 22). “*Sentencia N° 175-F: Requerimiento de la Fiscalía Nacional Económica contra empresas de transporte público urbano de Temuco y Padre Las Casas*” [PDF]. <https://www.fne.gob.cl/wp-content/uploads/2020/12/SENTENCIA-N-175-F.pdf>

Fiscalía Nacional Económica (FNE). (2018, octubre 1). “Requerimiento Rol N° 3-2018: Colusión en transporte público urbano de Temuco y Padre Las Casas” [PDF]. https://www.fne.gob.cl/wp-content/uploads/2018/10/requ_03_2018.pdf

Banco Central de Chile. (2024, noviembre 20). “*Cuentas Nacionales de Chile: Evolución de la actividad económica, tercer trimestre 2024*” [PDF]. <https://www.bcentral.cl/contenido/-/detalle/informe-de-cuentas-nacionales-de-chile-tercer-trimestre-de-2023>

Departamento de Transporte Público Regional (DTPR). (2024, agosto 2). “*Situación del transporte regional: Diagnóstico de congestión, flota y desafíos estructurales.*” Temuco Te Mueve, recuperado de: https://www.temucotemueve.cl/ttm/?page_id=659

Frank, R., Bernanke, B., Antonovics, K., & Heffetz, O. (2020). “*Microeconomía*”(7.^a ed.). McGraw-Hill [PDF]: <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24113w/ajuste/12.pdf>

Yapo.cl. (2026, marzo 4). Se vende Volare 2023 (Volvo V9L Urbano). recuperado de: <https://www.yapo.cl/autos-camiones-y-buses/se-vende-volare-2023/32074998>

Anexos

1) ANEXO 1:

Línea	Empresa	Representante	RUT
Línea 1	Sociedad de Transportes Avda. Alemania P. Nuevo S.A	Claudio Azar Albornoz	96.724.340-K
Línea 2	Transportes Línea Número Dos Limitada	Eleazar Vega Zúñiga	78.587.390-4
Línea 3	Transportes Pedro de Valdivia-Padre Las Casas Limitada	Ciriaco Bravo Marchant	78.587.850-7
Línea 4-Ñielol	Sociedad de Transportes Ñielol Limitada	Henry Reynolds Contreras	76.282.354-3
Línea 4-Sta Rosa	Transportes Santa Rosa Limitada	Henry Reynolds Contreras	78.427.180-3
Línea 5	Sociedad de Transportes Línea Número Cinco S.A	Germán Villagra Gutiérrez	96.712.270-K
Línea 6	Taxibuses Número Seis Temuco S.A	Carlos Osses Pincheira	96.652.270-4
Línea 7	Inmobiliaria e Inversiones El Carmen Cajón S.A	Juan Carlos Escobar Olave	99.582.980-0
Línea 8	Empresa de Transportes Línea Número Ocho Padre Las Casas S.A	Luis Castillo Cartes	96.682.340-2
Línea 9	Empresa de Transportes de Pasajeros Línea Número Nueve S.A	Gastón Montero Álvarez	96.709.770-5
Línea 10	Empresa de Transportes de Pasajeros Altamira S.A	José Chales Cárcamo	96.699.600-5

Fuente: Creación propia