



UNIVERSIDAD
DE ATACAMA

FACULTAD DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA COMERCIAL

**EVOLUCIÓN Y COMPORTAMIENTO SOBRE LA COMERCIALIZACIÓN
DEL SECTOR AUTOMOTRIZ EN CHILE, ENTRE LOS AÑOS 2018-2021**

Trabajo de titulación presentado en conformidad a los
requisitos para obtener el título de Ingeniero Comercial

Profesor Guía: Eugenio Alviz

Yanina Marisol Flores Llanquitor

Raúl Francisco Tapia Castillo

Copiapó, Chile 2021

Dedicatoria

Yanina Flores

Dedicó esta tesis a mis padres, Miriam y Johnnie, mis hermanos, Romina, Vanessa, Johnnie y Alejandro, mis mejores amigos, Ariel, Eric y Jeremi, y a mi pareja, Víctor, a mis sobrinos, Amaru y Javier, a mi suegra, Gladys, y a María del Pilar que siempre me apoyaron, me mantuvieron en sus oraciones y fueron pilares fundamentales para terminar esta etapa, siempre me alentaron a continuar, a no desistir y sobre todo a creer que nada es imposible y que lo que uno comienza siempre se puede terminar.

Finalmente, a mi amigo y compañero de tesis Raúl por siempre tenerme paciencia y estar siempre a mi lado.

Raúl Tapia

Esta tesis está dedicada a mi padre Raúl Tapia quien me enseñó que con esfuerzo y dedicación todo es posible, a mi madre Doris Castillo quien me enseñó que incluso la tarea más grande se puede lograr si se hace un paso a la vez. También está dedicada a mi hermana menor Katalina Tapia quien estuvo presente emocionalmente y al pendiente de cada peldaño superado en mi proceso Académico. Mis hermanas Jessica Tapia y Claudia Tapia quienes a pesar de la distancia y tiempo siempre estuvieron al pendiente para darme una mano.

Así mismo, dedico la tesis a mi pareja y esposo Kevin Araos quien día a día me alentaba a no bajar los brazos y a continuar con cada dificultad que se presentaba durante estos años y a quien que con sus palabras de apoyo me ayudaron a no decaer cuando parecía complicado e imposible.

De igual forma dedico esta tesis a mis profesores los cuales me permitieron formarme a través de sus correcciones y enseñanzas que hoy puedo culminar este trabajo.

Finalmente, dedico esta tesis a mi compañera Yanina Flores mi amiga y compañera con quien desde el primer día que nos conocimos en el primer año de universidad decidimos terminar este proceso juntos, agradeciendo su lealtad y compañerismos en el proceso, el cual hoy se cumple al terminar esta tesis dichoso y contento.

Agradecimientos

En primer lugar, expresar nuestro agradecimiento hacia nuestro profesor Eugenio Alviz por poder compartir sus conocimientos, asesorías y consejos para el proceso y desarrollo de esta tesis. De igual manera agradecer a cada uno de los profesores que fueron participes día a día en nuestra formación académica y personal.

Agradecer a cada uno de nuestros compañeros que compartieron sus conocimientos de cada materia y no dudaron en ayudarnos a surgir en este proceso de nuestras vidas.

En especial agradecer a nuestros padres, familiares y amigos que siempre creyeron en nuestras capacidades y nos animaron a continuar.

Finalmente, agradecer a nuestra Universidad de Atacama por proporcionarnos las herramientas necesarias que contribuyeron en la enseñanza base de nuestra futura vida profesional.

¡Gracias infinitas a todos!

Índice General

Resumen	X
Abstract	XI
Capítulo I. Introducción	1
Capítulo II Aspectos Introdutorios	2
2.1 Justificación.....	2
2.2 Objetivos	2
2.2.1 Objetivo general.....	2
2.2.2 Objetivos específicos	2
2.3 Alcances y Limitaciones	3
2.4 Contexto	3
Capítulo III. MARCO TEÓRICO	4
3.1 Mercado Automotriz	4
3.1.1 Definición de vehículo.....	4
3.1.2 Concepto Concesionario	4
3.1.3 Concepto de Vehículo Livianos y Comerciales:.....	5
3.1.4 Concepto de Entidad financiera	5
3.2 Venta de Vehículos	6
3.2.1 Tipo de Comercialización, Año 2018	6
3.2.2 Impacto en la comercialización de vehículos por el Estallido Social, Año 2019	11
3.2.3 Crisis de stock por pandemia, Año 2020-2021	16
3.2.4 Evolución Concesionarios	20
3.2.5 Liquidez por Retiro de Ahorro de AFP	22
3.3 Precio de los Vehículos	24
3.3.1 Marcas de vehículos que dominan el Mercado Automotriz Nacional.....	24

3.3.2 Evolución de los precios desde año 2018-2021	29
3.3.3 Posibles motivos de las alzas de precio de vehículos	35
3.3.4 Tendencias del consumidor según tipo de vehículos.....	36
3.4 Comportamiento del Mercado Automotriz.....	37
3.4.1 Comparación entre períodos normales, críticos y pandémicos.....	37
Capítulo IV. Metodología	41
4.1 Tipo de análisis.....	41
4.2 Especificación general de un modelo de datos de panel	42
4.3 Modelo que se utilizará para el estudio	42
4.4 Variables del modelo.....	44
Capítulo V. Análisis, Interpretación y Discusión de los Resultados.....	46
5.1 Aplicación Test de Efectos Fijos V/S Efectos Aleatorios	49
5.2 Aplicación y Resultados Test de Wald.....	55
Capítulo VI. Conclusiones	56
6.1 Conclusiones	56
Bibliografía	60

Índice de Tablas

Tabla 2.1 Variación del PIB, Año 2018.....	6
Tabla 2.2 Venta Mercado Nacional, Livianos nuevos	8
Tabla 2.3 Venta Mercado Nacional, Comerciales Nuevos	10
Tabla 2.4 Variación del PIB, Año 2019.....	11
Tabla 2.5 Venta Nacional, Pasajeros Nuevos	14
Tabla 2.6 Venta Nacional, Año 2019.....	15
Tabla 2.7 Variación Ventas de Vehículos por Segmentos.....	17
Tabla 2.8 Variación Ventas de Vehículos por Segmentos.....	19
Tabla 2.9 Marca Changan/Modelo.....	26
Tabla 2.10 Marca Great Wall/Modelo	27
Tabla 2.11 Marca Jac/Modelo.....	27
Tabla 2.12 Marca Mazda/Modelo	27
Tabla 2.13 Marca Renault/Modelo	28
Tabla 2.14 Marca Suzuki/Modelo.....	28
Tabla 2.15 Parámetros en estudio	43

Índice de Ilustración

Ilustración 1 Marca de autos	25
Ilustración 2 Resultados Eviews Testeo Marcas	47
Ilustración 3 Resultados Eviews Testeo Modelo de Efectos Fijos	49
Ilustración 4 Resultados Eviews Testeo Test Efecto Fijo	50
Ilustración 5 Resultados Eviews Testeo Modelo Efecto Aleatorio.....	51
Ilustración 6 Resultados Eviews Testeo Test de Hausman.....	51
Ilustración 7 Resultado testeo en eviews sin test de robustez	53
Ilustración 8 Resultado testeo en eviews con test de robustez.....	53
Ilustración 9 Resultado testeo en eviews con Test de Heterocedasticidad	54
Ilustración 10 Resultados Eviews Test de Wald	55

Índice de Gráfico

Gráfico 2.1 Dólar observado	7
Gráfico 2.2 Dólar Observado	12
Gráfico 2.3 Cantidad de vehículos vendidos.....	23
Gráfico 2.4 Evolución de Precios.....	30
Gráfico 2.5 Evolución precios Changan	31
Gráfico 2.6 Evolución precios Jac	32
Gráfico 2.7 Evolución precios Renault	32
Gráfico 2.8 Evolución precios Great Wall.....	33
Gráfico 2.9 Evolución precios Mazda.....	33
Gráfico 2.10 Evolución precios Suzuki	34
Gráfico 2.11 Venta según categoría 2018.....	38
Gráfico 2.12 Venta según categoría 2019	39
Gráfico 2.13 Venta según categoría 2020-2021.....	40

Índice de Ecuaciones

Ecuación 1 Fórmula General Modelo Datos de Panel	42
Ecuación 2 Fórmula General Modelo Datos de Panel para estudio de marcas.....	42
Ecuación 3 Fórmula Final Modelo Datos de Panel.....	43

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo conocer los sucesos transcurridos durante los últimos 4 años 2018-2021, y como estos han generado grandes cambios en el área automotriz a lo largo de Chile para el desarrollo de la tesis se trabajó con la agrupación de marcas Derco, única empresa en facilitar información para realizar el estudio.

Dentro del mismo se evalúan aspectos importantes que deben considerarse al momento de estudiar el comportamiento de los precios en el mercado automotriz de Chile y los factores que impactan directamente el alza de precios de los vehículos, es por ello que se hacen pequeños análisis sobre la estabilidad económica del país a lo largo de los años. Búsqueda de información tales como la cantidad de vehículos comercializados, ventas en general, como influyeron las variables seleccionadas para el estudio, como los sucesos transcurridos afectaron e impactaron la evolución de los concesionarios, ya sea con características virtuales y/o presenciales, tales como el estallido social la pandemia por COVID19 y el aumento de liquidez, producto de las nuevas políticas económicas que esta abordado el actual gobierno.

Destacar que bajo la pandemia ocurrieron cambios más importantes a diferencia del estallido social.

Finalmente se concluye que las variables que se determinó que más impactan el precio de los vehículos son el retiro de pensiones, los tiempos de entregas y la variación del dólar, cada una en muy bajos porcentajes pero que lograron ser significativas para el modelo.

ECONOMÍA – PANDEMIA – VEHÍCULOS- PRECIOS

Abstract

This study aims to know the events that have occurred during the last 4 years 2018-2021, and how these have generated major changes in the automotive area throughout Chile for the development of the thesis we worked with the grouping of brands Derco, the only company to provide information to conduct the study.

Important aspects that should be considered when studying the behavior of prices in the automotive market in Chile and the factors that directly impact the rise in vehicle prices are evaluated, which is why small analyses are made on the economic stability of the country over the years. Search for information such as the number of vehicles sold, sales in general, how the variables selected for the study influenced, how the events that took place affected and impacted the evolution of the dealers, either with virtual and/or face-to-face characteristics, such as the social outbreak of the pandemic by COVID19 and the increase of liquidity, product of the new economic policies that are being addressed by the current government.

It should be noted that under the pandemic more important changes occurred, unlike the social outbreak.

Finally, it is concluded that the variables that were determined to have the greatest impact on the price of vehicles are the withdrawal of pensions, delivery times and the variation of the dollar, each one in very low percentages but which were significant for the model.

ECONOMY - PANDEMIC - VEHICLES - PRICES

Capítulo I. Introducción

La tesis se desarrolló con el fin de determinar que motivos conllevaron al alza de precios de vehículos nuevos en función de un grupo en específico de marcas y sus modelos, para ahondar y analizar estos cambios en base a variables específicas tales como, variación del dólar, retiro del 10%, tiempo de entrega.

Para la obtención de la información general se revisó CAVEN y ANAC cuyas instituciones contienen datos relevantes para indagar sobre marcas, precios y tipo de vehículos que tienen mayor tendencia en los consumidores, la información que contienen se encuentra detallada de manera anual y mensual además de trabajar con la agrupación de marcas Derco. Principalmente lo que se requiere es analizar como han cambiado los precios de los autos nuevos (un grupo en específico) en estos últimos años y cuáles son los motivos que conllevan a estas decisiones.

Cabe destacar que el estudio realizado es a nivel nacional centrado solo en el cambio de precios de vehículos nuevos del segmento livianos (pasajeros y comerciales).

Para obtener los resultados de este análisis se trabajó con el programa Eviews el cual permitió realizar una observación sobre marcas y modelo que se mantuvieron desde el año 2018 hasta el año 2021 (mes de agosto), este programa facilita la administración de información, hace que sea más rápido y eficiente, permite realizar análisis estadísticos y econométricos, generar pronósticos o simulaciones de modelos, escenarios, pruebas, diagnósticos, etc. Es por ello que a través de datos de panel se recogerán las observaciones a lo largo del tiempo en estudio, esto con el fin de interpretar si las variables escogidas para su desarrollo fueron relevantes para el cambio de sus precios.

Finalmente, las marca a utilizar son: Renault, Mazda, Suzuki, Jac, Changan y Great Wall, únicamente de la Agrupación Derco, esto debido a que fue la única agrupación que proporcionó información para realizar el estudio. Los modelos utilizados para cada marca son aquellos que solo lograron ser constantes en los años antes mencionado, además se consideró aquellos modelos que cumplieran con características similares, tales como: Equipamiento, tecnología, capacidad, cilindrada, rendimiento, etc., esto debido al alto grado de sustitución y así evitar caer en pérdida de información.

Capítulo II Aspectos Introductorios

2.1 Justificación

En el mercado automotriz han ocurrido una serie de sucesos que han producidos cambios sobre la venta y adquisición de vehículos nuevos en el transcurso de los últimos años, por lo que se busca comprender y analizar los precios de los vehículos en Chile, además del comportamiento social de las personas y como este ha impactado los valores en vehículos comerciales y pasajeros, a través del retiro de pensiones, el tiempo de entrega y la variación del dólar.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo general

Conocer como los sucesos transcurridos durante los últimos 4 años 2018-2021, han generado grandes cambios en el área automotriz a lo largo de Chile. Debido a estos sucesos se quiere saber cómo han evolucionado los precios sobre la venta de vehículos nuevos para lograr hacer un análisis sobre las marcas y modelo tanto para vehículos pasajeros como comerciales.

2.2.2 Objetivos específicos

- ✚ Describir la evolución y comportamiento del precio de los vehículos, tiempo de entrega y de entrega en las concesionarias del sector automotriz desde el estallido social hasta la pandemia que vivimos actualmente.
- ✚ Determinar que situaciones afectaron en el cambio sobre la venta y mantención de las concesionarias.
- ✚ Estudiar las variables que afectaron la distribución y comercialización de los vehículos.
- ✚ Determinar las variables que afectaron la evolución que tuvo el precio de los vehículos entre el 2018 y 2021.

2.3 Alcances y Limitaciones

Los alcances de este estudio abarcan en general los cambios que ocurrieron en Chile a nivel nacional, tanto con las concesionarias como con la venta y adquisición de vehículos nuevos, además destacar que se ahondara únicamente en la agrupación de marcas Derco la cual se encuentra a nivel nacional, esto debido a que fue la única institución que facilitó, entrego y respondió el correo, entregando los datos necesarios para realizar los estudios. Es por ello que se trabajan con marcas específicas debido a que la agrupación no abarca a las marcas existentes en su totalidad.

2.4 Contexto

Debido al estallido social y la pandemia, los vehículos nuevos ya no se encuentran con disponibilidad inmediata como en el año 2018, por lo que se debe vender con plazos de entrega anormales a lo habitual, la que puede variar de 60 a 90 días e incluso hasta un año en la actualidad.

Capítulo III. MARCO TEÓRICO

3.1 Mercado Automotriz

El mercado automotriz se encarga del diseño, desarrollo, fabricación, ensamblaje, comercialización, reparación y venta de automóviles. Se reconoce como un gran generador de empleo a nivel mundial, ya que no sólo necesita una gran cantidad de mano de obra directa para la fabricación, sino que también forma una red industrial paralela que se encarga de la distribución y venta directa al consumidor final. (Definición.De, s.f.)

3.1.1 Definición de vehículo

Se asocia a la palabra automóvil, los cuales están dotados de motores que les permiten propulsarse, compuestos por cuatro ruedas que sirve para el transporte de personas o cosas. Se mueve gracias a un motor a explosión de combustión interna alimentado por gasolina, gas licuado del petróleo, gasóleo o aire comprimido. Hace referencia a los vehículos que circulan principalmente en carretera. (Definición.De, s.f.)

3.1.2 Concepto Concesionario

Es un establecimiento en el que una marca de vehículos expone y vende vehículos. Así, también se realizan actividades complementarias como reparación de vehículos o seguros para el automóvil. Pueden ser propiedad de la marca o, por otro lado, ser propiedad de un empresario que trabaja con diferentes marcas (Economipedia, s.f.)

Se pueden destacar tres tipos:

- ✚ Concesionario de fabricante: Es propiedad del fabricante y vende los automóviles de este.
- ✚ Franquiciado o importadora: Es propiedad de un empresario, pero depende del fabricante la comercialización ya que este solo utiliza las instalaciones del agente.
- ✚ Concesionario multimarca: Es propiedad de empresario privado, pero depende de la totalidad de unidades que disponga el fabricante para realizar la comercialización.

3.1.3 Concepto de Vehículo Livianos y Comerciales:

Vehículo liviano: Todo vehículo motorizado liviano diseñado principalmente para el transporte de personas. Se incluyen en esta definición, las camionetas livianas o furgones con un peso bruto menor a 2.700 kg., y que son derivadas de vehículos que fueron originalmente diseñados para el transporte de pasajeros. (Nacional, 2020)

Donde se clasifican en dos grupos:

- ✚ Vehículo Comercial: Son los vehículos motorizados livianos con un peso bruto menor a 2.700 kg., diseñados para el transporte de carga o derivados de éstos con fines comerciales.
- ✚ Vehículo Pasajero: Todo vehículo motorizado liviano diseñado principalmente para el transporte de personas. Se incluyen en esta definición, las camionetas livianas o furgones con un peso bruto menor a 2.700 kg. y que son derivadas de vehículos que fueron originalmente diseñados para el transporte de pasajeros.

3.1.4 Concepto de Entidad financiera

Es cualquier entidad o agrupación que tiene como objetivo y fin ofrecer servicios de carácter financiero y que van desde la simple intermediación y asesoramiento al mercado, principalmente se asocia a la financiación de un bien o servicio en un período de tiempo determinado (Definición.De, s.f.)

3.2 Venta de Vehículos

3.2.1 Tipo de Comercialización, Año 2018

En Chile en el año 2018 la actividad económica se mantenía estable, y la venta de los vehículos seguía obteniendo un gran avance, además se contaba con un panorama tranquilo, por lo que no existían situaciones que pudieran demostrar que el futuro económico en Chile en general y sobre el sector de ventas de vehículos nuevos se vería alterado. Además, en este año los vehículos se encontraban disponible de forma inmediata por lo que no había tardanza para la entrega de ellos y los precios se mantenían de forma estable y acorde a la economía en la que estaba el país.

Tabla 2.1 Variación del PIB, Año 2018

	AÑO 2018 - TRIMESTRE				AÑO
	I	II	III	IV	
VARIACIÓN PIB (%)	4,7	5,3	2,6	3,4	4,0

Fuente: Banco Central

Para interiorizarnos, recordaremos el contexto de la economía en el año 2018, el cual presentó un crecimiento del 4% respecto al 2017, principalmente fortalecido por los dos primeros trimestres del año. Esto supone el mejor rendimiento desde el 2013 cuando la economía se expandió también en un 4%. Todas las actividades mostraron cifras positivas, siendo la minería, los servicios personales y el comercio las actividades que más incidencia tuvieron el crecimiento del PIB. Asimismo, cabe destacar la recuperación de la minería, servicios empresariales y construcción, los cuales revirtieron la tendencia a la baja del año anterior.

El sector industrial en Chile contribuyó con el 29,96% del PIB en 2018 y empleó al 22,74% de la población activa, el sector agrícola aportó con el 3,83% y empleó al 9,35% de la población trabajadora. Por su parte, el sector de servicios contribuye con el 57,59% del PIB y emplea a alrededor del 67,92% de la población, (Banco Mundial, 2018)

Respecto del comercio exterior, tanto las exportaciones como las importaciones presentaron un alto dinamismo en el año. Dentro de las exportaciones, destacaron los envíos de cobre, salmones y frutas. Las importaciones, en cambio, se vieron impulsadas por mayores compras al exterior de automóviles y maquinarias de uso industrial y minero.

El dólar, en tanto, luego de un primer trimestre a la baja, llegando incluso a los 588 pesos el 27 de febrero, mantuvo un incremento sostenido a lo largo del año desde el segundo trimestre, bordeando los 700 pesos a finales de diciembre. Con todo el promedio del dólar durante este 2018 fue de 640 pesos.

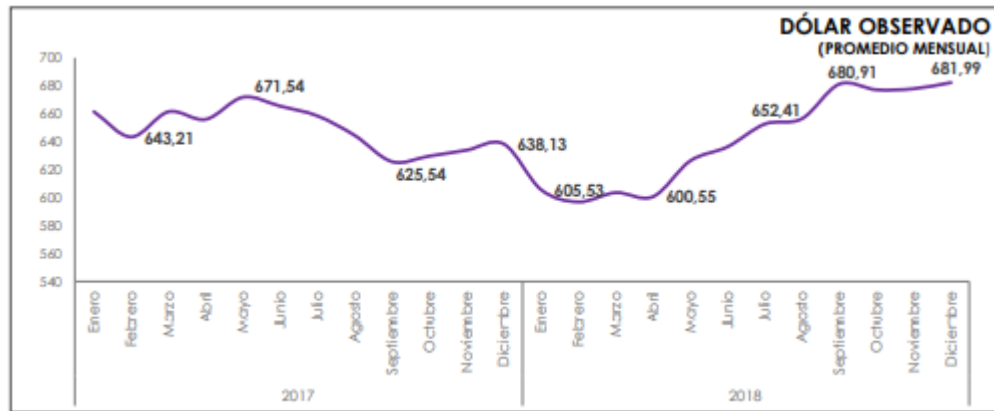


Gráfico 2.1 Dólar observado

Fuente: Banco Central

Finalmente, el 2018 se presentó como uno de los mejores años para el mercado automotor chileno, presentando incrementos en todas sus categorías (livianos nuevos, camiones nuevos, livianos usados y camiones usados). Lo más destacable del año fue el récord en las inscripciones de vehículos nuevos en donde se superó por primera vez la barrera de las 400 mil unidades.

El mercado de nuevos fue el más beneficiado por el contexto económico que vivió el país este 2018, favorecido principalmente, por el aumento sostenido del PIB durante el año, la alta confianza de los consumidores en el primer semestre y el aumento en las importaciones. Además, el mercado de nuevos en general (livianos y camiones nuevos) presentó un incremento del 14,8%. Los vehículos livianos nuevos alcanzaron las 400.300 unidades correspondiente a un aumento del 14,9% en contraste al 2017.

Para poder comprender mejor los cambios en el área de venta de vehículos nuevos, se hará un pequeño análisis de vehículos pasajeros y comerciales, con el fin de comprender mejor como estos segmentos se mantenían con ventas en aquel año:

Vehículos Pasajeros:

Según el informe Anuario Automotor (CAVEM, 2018) señala que en aquel año las primeras inscripciones de este segmento alcanzaron las 158.199 unidades vendidas, lo que corresponde a un aumento del 9,3% en relación con las 144.797 unidades comercializadas el año 2017. Con este incremento, este segmento vive por tercer año consecutivo un incremento en sus inscripciones. A pesar de ser la categoría con mayor representación del mercado de livianos nuevos con el 39,5% del mercado, esta categoría ha mantenido una tendencia a la baja en su participación desde el año 2011, todo esto influenciado por el incremento de vehículos SUV, que ha ingresado al mercado nacional gracias a sus variedades y precios accesibles. A nivel regional, todas las regiones del país vivieron un aumento las inscripciones de este segmento a lo largo del 2018. Se destaca a la Región de los Ríos, como la región de mayor aumento en la venta de vehículos pasajeros nuevos, con un alza del 45,5%.

Ventas y variación porcentual de vehículos pasajeros en Chile.

Tabla 2.2 Venta Mercado Nacional, Livianos nuevos

	REGIÓN	AÑO 2018	%	AÑO 2017	%	VAR. 17-18
XV	Arica y Parinacota	272	0,2%	214	0,1%	27,1%
I	Tarapacá	724	0,5%	681	0,5%	6,3%
II	Antofagasta	4.180	2,6%	3.415	2,4%	22,4%
III	Atacama	1.373	0,9%	1.034	0,7%	32,8%
IV	Coquimbo	4.688	3,0%	3.566	2,5%	31,5%
V	Valparaíso	18.303	11,6%	17.153	11,8%	6,7%
RM	Metropolitana	92.619	58,5%	86.818	60,0%	6,7%
VI	O'Higgins	5.098	3,2%	4.696	3,2%	8,6%
VII	Maule	4.193	2,7%	3.540	2,4%	18,4%
XVI	Ñuble	393	0,2%	-	-	-
VIII	Bío-Bío	11.828	7,5%	10.607	7,3%	11,5%
IX	Araucanía	4.985	3,2%	4.633	3,2%	7,6%
XIV	Los Ríos	1.541	1,0%	1.059	0,7%	45,5%
X	Los Lagos	6.765	4,3%	6.065	4,2%	11,5%
XI	Aysén	278	0,2%	312	0,2%	-10,9%
XII	Magallanes	959	0,6%	1.004	0,7%	-4,5%
	NACIONAL	158.199		144.797		9,3%

Fuente: CAVEM

En cuanto a la participación, la Región Metropolitana, concentra el 58,5% de las ventas de esta categoría. Finalmente, en cuanto a las marcas, nuevamente es Suzuki la que ocupa el primer puesto en las inscripciones de vehículos pasajeros nuevos. La marca japonesa comercializó un total de 24.484 unidades, que, en contraste a las 18.903 unidades alcanzadas durante el 2017, significa un aumento en las ventas de 29,5%, concentrando el 15,5% del mercado nacional.

Vehículos Comerciales:

Según el Informe Anuario Automotor (CAVEM, 2018) señala que los vehículos comerciales (Furgón y Minibús) también presentaron buenos resultados. Se inscribieron un total de 22.023 unidades nuevas, que corresponden a un incremento anual del 8,2% en las ventas de este segmento. Un resultado que mantiene la tendencia al alza desde el año 2016. La categoría, vio una baja en su participación nacional este 2018, pasando del 5,8% de la venta nacional de livianos nuevos en el 2017, al 5,5% este año. Sin embargo, el valor se desempeña dentro de lo común para este segmento.

En cuanto a la venta por región, la venta de comerciales cero kilómetros presentaron diversos resultados este año. La región que mayor disminución tuvo en este segmento fue la región de Arica y Parinacota, decayendo en un -31,1% en comparación al 2017. Por su parte la región que tuvo el mayor incremento en las ventas de vehículos comerciales nuevos fue la región de la Araucanía con un alza del 40,6%. La región metropolitana por su parte vendió el 75,5% de este segmento a nivel nacional.

Finalmente, en cuanto a las marcas, se destaca nuevamente a Peugeot como el líder indiscutido de este segmento, inscribiendo un total de 6.174 unidades, lo cual significa un incremento del 2,7% en las ventas. en cuanto a su participación, la marca francesa ocupa el 28% del mercado nacional en la venta de vehículos comerciales cero kilómetros.

Venta y variación porcentual de vehículos comerciales en Chile:

Tabla 2.3 Venta Mercado Nacional, Comerciales Nuevos

REGIÓN		AÑO 2018	%	AÑO 2017	%	VAR. 17-18
XV	Arica y Paríacota	24	0,1%	35	0,2%	-31,4%
I	Tarapacá	137	0,6%	137	0,7%	0,0%
II	Antofagasta	362	1,6%	395	1,9%	-8,4%
III	Atacama	127	0,6%	127	0,6%	0,0%
IV	Coquimbo	299	1,4%	251	1,2%	19,1%
V	Valparaíso	1.297	5,9%	1.336	6,6%	-2,9%
RM	Metropolitana	16.634	75,5%	15.255	75,0%	9,0%
VI	O'Higgins	392	1,8%	402	2,0%	-2,5%
VII	Maule	327	1,5%	327	1,6%	0,0%
XVI	Ñuble	36	0,2%	-	-	-
VIII	Bío-Bío	957	4,3%	956	4,7%	0,1%
IX	Araucanía	499	2,3%	355	1,7%	40,6%
XIV	Los Ríos	165	0,7%	124	0,6%	33,1%
X	Los Lagos	565	2,6%	478	2,3%	18,2%
XI	Aysén	61	0,3%	55	0,3%	10,9%
XII	Magallanes	141	0,6%	117	0,6%	20,5%
NACIONAL		22.023		20.350		8,2%

Fuente: CAVEM

3.2.2 Impacto en la comercialización de vehículos por el Estallido Social, Año 2019

En este año los escenarios frente a la venta de vehículos nuevo comenzaron a tener problemas debido a que las personas en general se manifestaron por una serie de problemas, uno de ellos fue el alza de tarifas frente al sistema de transporte lo que conllevó a hacer manifestaciones donde se fueron incluyendo otras situaciones que en aquel año se vivían, lo que conllevó a generar desórdenes, saqueos, quema de lugares comerciales, entre otros, provocando que se desencadenaran una serie de efectos secundarios para las empresas y trabajadores, generando el cierre de locales y despido de personal, es por ello que la economía comenzó a cambiar, además de que el stock de vehículos nuevos comenzó a decaer y con ello comenzó el aumento de precio, debido a que comenzaron a ser bienes escasos por lo que adquirir un vehículo se transformó en un desafío para los clientes ya que los tiempos de espera comenzaron a aumentar, los cuales podían ser de hasta 10 a 15 días hábiles y lo que se veía como un futuro positivo, terminó siendo incierto.

Tabla 2.4 Variación del PIB, Año 2019

	AÑO 2019 - TRIMESTRE				AÑO
	I	II	III	IV	
VARIACIÓN PIB (%)	1,4%	1,8%	3,4%	-2,1%	1,1%

Fuente: Banco Central

Para el año 2019, la actividad económica creció 1,1% anual, la cual fue impulsada principalmente por la construcción y, en menor medida, por los servicios, donde destacaron los servicios financieros y empresariales. Compensando lo anterior se encontraron la minería y la actividad agropecuario-silvícola.

Luego de presentar cifras positivas durante los primeros tres trimestres del año, la actividad comercial exhibió una caída de 4,8% en el cuarto trimestre, cerrando el 2019 con una contracción de 0,3% anual. El resultado fue explicado principalmente por la disminución del comercio automotor y, en menor medida, por las ventas minoristas. Por su parte, el comercio mayorista creció compensando parcialmente el resultado anterior.

Según el Informe Anuario Automotor (CAVEM, 2019) señala que el ingreso nacional bruto disponible real (INBDR) creció 0,8% el 2019. Tras exhibir variaciones positivas en los tres primeros trimestres, éste cayó en el cuarto trimestre 1,3%. El menor crecimiento

en relación al PIB se explicó principalmente por las mayores transferencias pagadas al exterior y a una caída en los términos de intercambio; este efecto fue parcialmente compensado por mayores ingresos de factores desde el resto del mundo. Respecto del comercio exterior, tanto las exportaciones como las importaciones acumularon caídas durante el año 2019. Los envíos al exterior fueron incididos principalmente por menores envíos de cobre, hierro y productos manufacturados. Las importaciones, por su parte, presentaron caídas en las internaciones de automóviles, textiles, vestuario, calzado y productos químicos. En diciembre de 2019, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) anotó una variación mensual de 0,1%, acumulando 3,0% en lo que va del año y un alza a doce meses (con respecto a la base referencial del índice) de 3,0%

Luego de mantener un alza prolongada pero recatada, el dólar presenta su mayor alza en noviembre llegando a los 776 pesos, luego del estallido social.

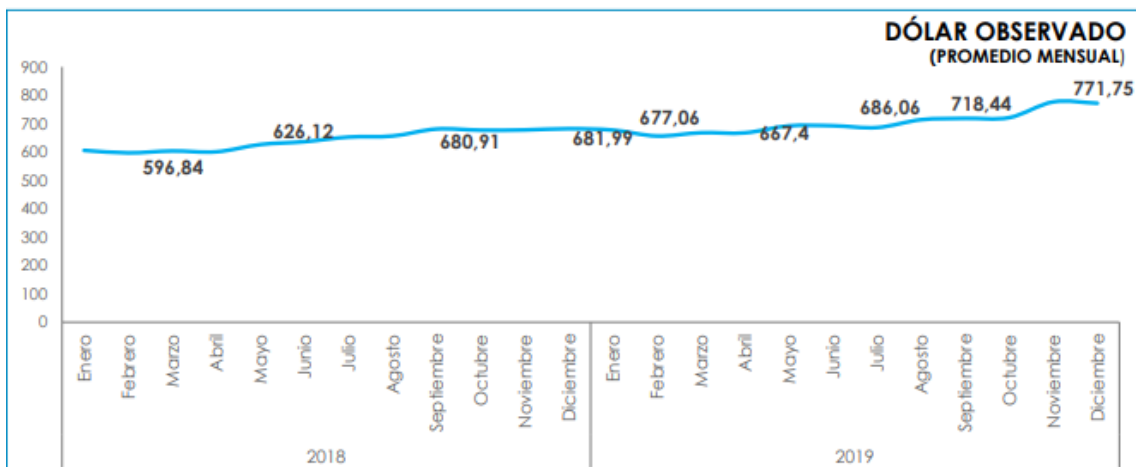


Gráfico 2.2 Dólar Observado

Fuente: Banco Central

En la venta global, se comercializaron un total de 1.376.509 unidades, cifra que representa una baja del 4.8% en comparación al 2018. Quebrando la tendencia al alza que venía presentando desde el año 2016. Como se mencionó anteriormente el mercado de nuevos fue el más afectado por el contexto económico que vivió el país en el 2019, siendo afectado principalmente, por la disminución del PIB en el tercer trimestre, y la poca confianza de los consumidores en el segundo semestre destacado por el estallido social que afecto a todo el país.

En ese año las ventas fueron complicadas para los livianos nuevos, muy difícil de mantener o superar las ventas del año 2018 que no tuvo precedente alguno. Este año se alcanzaron las 355.442 unidades, con una disminución del 11,2% con respecto a las primeras inscripciones de vehículos cero kilómetros. En cuanto a las categorías, los vehículos de pasajeros fueron los más vendidos alcanzando las 137.131 unidades, lo que corresponde al 38.6% del mercado, lo sigue la categoría de las SUV con un 36.6%, las camionetas con un 19.7% y por último los comerciales que alcanzaron un 5,1%.

Como mencionamos anteriormente, las ventas del 2018 fueron un hito histórico, las inscripciones de livianos nuevos en el 2019 no pudieron acercarse a las cifras del año anterior. Esto fue reflejado por la economía chilena, aunque se logró moderar el tercer semestre y los números en septiembre eran prometedores las ventas fueron impactadas en octubre con el estallido social, donde muchos concesionarios tuvieron que cerrar sus puertas. Así el cuarto trimestre tuvo una variación del -16% con respecto al último trimestre del 2018.

Por otro lado, los cambios en los segmentos objetivos en este año fueron los siguientes:

Vehículos pasajeros:

Según el Informe Anuario Automotor (CAVEM, 2019) señala que las inscripciones de este segmento alcanzaron las 137.131 unidades, lo que corresponde a una disminución del 13.3%, en relación con las 158.199 unidades inscritas en año 2018. Con esta disminución, este segmento paso por una caída después de tres años consecutivos en incremento.

A pesar de ser la categoría con mayor representación del mercado de livianos nuevos con el 38,6% del mercado, esta categoría ha mantenido una tendencia a la baja en su participación desde el año 2011, todo esto influenciado por el incremento de vehículos SUV, que ha ingresado al mercado nacional gracias a sus variedades y precios accesibles.

A nivel regional, se destaca a la Región de Arica y Parinacota como la región de mayor aumento en la venta de vehículos pasajeros nuevos, con un alza del 58.1%. En cuanto a la participación, la Región Metropolitana, concentra el 63,2% de las ventas de esta categoría. Finalmente, en cuanto a las marcas, nuevamente es Suzuki la que ocupa el primer puesto en las inscripciones de vehículos pasajeros nuevos. La marca japonesa comercializó un

total de 20.108 unidades, que, en contraste a las 24.484 unidades alcanzadas durante el 2018, significa una en las ventas de 17,9%, concentrando el 14,7% del mercado nacional.

Venta y variación porcentual de vehículos pasajeros en Chile:

Tabla 2.5 Venta Nacional, Pasajeros Nuevos

REGIÓN		AÑO 2019	%	AÑO 2018	%	VAR. 18-19
XV	Arica y Parinacota	430	0,3%	272	0,1%	58,1%
I	Tarapacá	852	0,6%	724	0,5%	17,7%
II	Antofagasta	2.980	2,2%	4.180	2,4%	-28,7%
III	Atacama	933	0,7%	1.373	0,7%	-32,0%
IV	Coquimbo	3.746	2,7%	4.688	2,5%	-20,1%
V	Valparaíso	14.495	10,6%	18.303	11,8%	-20,8%
RM	Metropolitana	86.720	63,2%	92.619	60,0%	-6,4%
VI	O'Higgins	4.372	3,2%	5.098	3,2%	-14,2%
VII	Maule	3.358	2,4%	4.193	2,4%	-19,9%
XVI	Ñuble	1.655	1,2%	393	-	-
VIII	Bío-Bío	6.604	4,8%	11.828	7,3%	-44,2%
IX	Araucanía	3.349	2,4%	4.985	3,2%	-32,8%
XIV	Los Ríos	1.126	0,8%	1.541	0,7%	-26,9%
X	Los Lagos	5.204	3,8%	6.765	4,2%	-23,1%
XI	Aysén	296	0,2%	278	0,2%	6,5%
XII	Magallanes	1.011	0,7%	959	0,7%	5,4%
NACIONAL		137.131		158.199		-13,3%

Fuente: CAVEM

Vehículos Comerciales:

Según el Informe Anuario Automotor (CAVEM, 2019) señala que los vehículos comerciales (Furgón y Minibús) también presentaron una baja en las ventas. Se inscribieron un total de 18.196 unidades nuevas, que corresponden a una disminución anual del 17,4% en las ventas de este segmento con respecto al 2018. La categoría, vio una baja en su participación nacional este 2019, pasando del 5,5% de la venta nacional de livianos nuevos en el 2018 al 5,1% este año. Sin embargo, el valor se desempeña dentro de lo común para este segmento.

En cuanto a la venta por región, la venta de comerciales cero kilómetros presentaron diversos resultados este año. La región que mayor disminución tuvo en este segmento fue la región la Araucanía, decayendo en un -46,5% en comparación al 2018.

Por su parte la región que tuvo el mayor incremento en las ventas de vehículos comerciales nuevos fue la región de Arica y Parinacota con un alza del 54,2%. La región metropolitana por su parte tuvo una variación del -19,8% de este segmento a nivel nacional.

Finalmente, en cuanto a las marcas, se destaca nuevamente a Peugeot como el líder indiscutido de este segmento, inscribiendo un total de 5.717 unidades, lo cual significa una disminución del -7,4% en las ventas. En cuanto a su participación, la marca francesa ocupa el 12,1% del mercado nacional en la venta de vehículos comerciales cero kilómetros.

Venta y variación porcentual de vehículos comerciales en Chile:

Tabla 2.6 Venta Nacional, Año 2019

REGIÓN		AÑO 2019	%	AÑO 2018	%	VAR. 18-19
XV	Arica y Parinacota	37	0,2%	24	0,1%	54,2%
I	Tarapacá	135	0,7%	137	0,6%	-1,5%
II	Antofagasta	519	2,9%	362	1,6%	43,4%
III	Atacama	76	0,4%	127	0,6%	-40,2%
IV	Coquimbo	243	1,3%	299	1,4%	-18,7%
V	Valparaíso	1.024	5,6%	1.297	5,9%	-21,0%
RM	Metropolitana	13.334	73,3%	16.634	75,5%	-19,8%
VI	O'Higgins	449	2,5%	392	1,8%	14,5%
VII	Maule	413	2,3%	327	1,5%	26,3%
XVI	Ñuble	264	1,5%	36	-	-
VIII	Bío-Bío	546	3,0%	957	4,3%	-42,9%
IX	Araucanía	267	1,5%	499	2,3%	-46,5%
XIV	Los Ríos	137	0,8%	165	0,7%	-17,0%
X	Los Lagos	534	2,9%	565	2,6%	-5,5%
XI	Aysén	58	0,3%	61	0,3%	-4,9%
XII	Magallanes	160	0,9%	141	0,6%	13,5%
NACIONAL		18.196		22.023		-17,4%

Fuente: CAVEM

3.2.3 Crisis de stock por pandemia, Año 2020-2021

Si bien en el año anterior (2019) la venta de vehículos nuevos comenzó a descender en aquel período para el año entrante no se facilitaron las cosas, esto debido a que en marzo del 2020 comenzó la pandemia del Covid-19 la cual provocó aún más cambios negativos para la economía en Chile, es por ello que ya a fines del mes antes mencionado se produjeron una serie de cambios tanto para la economía nacional como para la venta y adquisición de vehículos nuevos. Además, en este año se empezaron a producir cambios aún más significativos sobre los tiempos de espera y precios de los vehículos, ya que en este período los tiempos de espera comenzaron a aumentar hasta en 20 días.

Según el Informe de Mercado Automotor (ANAC, 2020) señala que las ventas de vehículos livianos y medianos nuevos en marzo experimentaron una caída de 36,5% a nivel nacional, en comparación al mismo mes del año 2019, comercializándose 19.177 unidades. En términos acumulados, en el primer trimestre del año se ha registrado la venta de 76.306 unidades nuevas, con una baja de 19,4% con respecto a los mismos meses de 2019.

Estos resultados se explican fundamentalmente por el desempeño de las dos últimas semanas de marzo, en las que se evidenció el abrupto cambio del escenario económico global y local originado por la propagación del COVID-19, con comunas declaradas en cuarentena total o parcial, cordones sanitarios, mayores restricciones al movimiento de personas y el cierre a nivel nacional de todos los centros comerciales y otros recintos con alta afluencia de público, lo que ha afectado a todo el comercio en general, sin distinción de rubros. Lo ocurrido en el primer mes de inicio de pandemia no fue diferente para los siguientes períodos por lo que se generaron grandes cambios sobre la venta de vehículos nuevos.

Nunca en la última década el mercado automotor chileno había tenido un mes de diciembre tan bajo. En 2020 se vendieron 27.962 unidades, menos que las 31 mil de 2019 y las 29.935 de 2015, no son malos números en general, menos en este particular 2020, cuando hubo siete meses con cifras muy por debajo de las de diciembre. Pero se sabe que los quiebres de stock en muchas marcas evitaron que las ventas del año fueran superiores (ANAC, 2020).

Finalmente, el mercado chileno cerró el año de la pandemia con 258.835 unidades, una caída del 30,6% respecto de las 372 mil de 2019. Una cifra final impensada en abril, mayo y junio de 2020, cuando en medio de la cuarentena se vendieron 8.906, 8.681 y 8.971 unidades, respectivamente. Para hacerse una idea, el primer semestre del año cerró con 102.746 unidades y una caída del 46%. Las poderosas ventas entre septiembre y noviembre posibilitaron la recuperación, con una segunda mitad facturando 156.089 unidades y una baja de sólo un 16%. Por lo tanto y en base a lo transcurrido en aquel período durante 2020 se consolidó un cambio de tendencia entre los segmentos que componen el mercado de vehículos livianos y medianos. De esta manera, los SUV concentraron la preferencia de los consumidores consiguiendo el 37,6% del mercado, en comparación al 34,73% de los vehículos de pasajeros. Por su parte, los vehículos comerciales fueron los que presentaron la menor disminución en sus ventas por la gran relevancia que tuvieron durante el año para las pequeñas empresas y pymes, que pudieron continuar prestando servicios y entregando productos, incluso durante los confinamientos.

Tabla 2.7 Variación Ventas de Vehículos por Segmentos

Segmentos	Diciembre			Acumulado Año		
	2020	2019	Var% Mes	2020	2019	Var% Acum
Vehículo de Pasajeros	9.029	11.673	-22,7%	89.894	141.717	-36,6%
SUV	11.181	11.129	0,5%	97.330	137.306	-29,1%
Camioneta	4.911	5.441	-9,7%	45.144	62.136	-27,3%
Vehículo Comercial	2.841	2.847	-0,2%	26.467	31.723	-16,6%

Fuente: ANAC

Por otro lado, tenemos el año 2021 en el cual la pandemia sigue presente y en menor proporción a la del año anterior, hoy en día los clientes sumaron preferencias.

Según el informe del Mercado Automotor (ANAC, 2021) señala que el mercado de vehículos livianos y medianos cerró agosto con la venta de 37.564 unidades nuevas, mostrando un crecimiento de 97,3% en comparación con el mismo mes del año pasado. En términos acumulados, en ocho meses de 2021, se han comercializado 254.646 unidades, que representan un incremento de 91,1% con relación al mismo período equivalente del 2020. Como se ha podido observar a lo largo del año, estos resultados

están marcados por la menor base comparativa, dada la situación sanitaria que afectó el desempeño del sector en 2020. Sin embargo, desde septiembre del año pasado, el mercado comenzó a mostrar una recuperación promedio de 31.400 unidades nuevas mensuales, situación que se vio reforzada al cierre de agosto completando tres meses consecutivos con ventas que bordearon en promedio 37.000 unidades patentadas cada mes.

Entre septiembre de 2020 y agosto de 2021 se han comercializado 380.234 unidades de vehículos cero kilómetros, lo que representa un incremento de 49,4% comparado con el período móvil anterior (septiembre de 2019 a agosto de 2020). Por otro lado, si comparamos la cifra alcanzada en el año móvil de septiembre 2019 a agosto de 2020 en que se comercializaron 254.572 unidades, con el período móvil anterior (septiembre 2018-agosto 2019, con 396.447 unidades), se observa una caída de 35,8% explicada principalmente por el impacto de la pandemia, concluyendo así que durante el actual año móvil se ha logrado concretar la recuperación del sector automotor en prácticamente todos sus segmentos de vehículos livianos y medianos, incluyendo pasajeros, SUV, camionetas pick-up y vehículos comerciales. ANAC destaca que el año móvil actual no logra alcanzar el mismo desempeño del año móvil 2018- 2019, que fue un período de normalidad económica, registrando comparativamente un descenso de 4,1%. Este desempeño ha sido posible gracias a la mayor liquidez que ha tenido el consumidor chileno demostrable, por ejemplo, a través de la baja en las tasas de morosidad para el pago de sus obligaciones respectivas, así como también por la recuperación y crecimiento de la actividad económica en distintos sectores productivos nacionales, como han demostrado los índices sectoriales informados por el Instituto Nacional de Estadística en los que el comercio mostró un gran dinamismo por la reapertura de las actividades, al igual que la producción industrial y manufacturera. Estas expectativas de crecimiento han permitido que empresas, pymes, emprendimientos y otras iniciativas enfocadas en el transporte de bienes y prestación de servicios, entre otros adquirentes que ven en el vehículo su principal herramienta de trabajo, hayan decidido adquirir modelos nuevos para potenciar sus negocios. Así, los vehículos comerciales y las camionetas pick-up presentan un crecimiento de 77,5% y 82,6%, respectivamente, en comparación con los mismos ocho meses del año pasado, cifra potenciada por el lanzamiento de nuevos modelos y versiones en estos segmentos. De igual forma, las familias han optado por la adquisición de un vehículo propio para toda

clase de desplazamientos, aumentando considerablemente el factor de uso del vehículo en estos últimos meses al considerar el vehículo como un medio de transporte confortable, seguro y que provee mejores condiciones sanitarias que otros tipos de transporte colectivo, en línea con las mayores libertades para el desplazamiento. ANAC estima que, a medida que las ciudades vuelvan a retomar un funcionamiento normalizado en sus sistemas de transporte público, el factor de uso del vehículo debiese tender a normalizarse. Con esto, los SUV se han consolidado como los modelos predilectos de los consumidores, acumulando 107.107 unidades nuevas vendidas en el año, 123% más que en el mismo período de 2020 mientras que los vehículos de pasajeros totalizan 76.750 unidades nuevas en este 2021 (66,8% de incremento en comparación a los mismos meses del año pasado).

Tabla 2.8 Variación Ventas de Vehículos por Segmentos

Segmentos	Agosto			Acumulado Año		
	2021	2020	Var% Mes	2021	2020	Var% Acum
Vehículo de Pasajeros	10.267	6.878	49,3%	76.750	45.099	70,1%
SUV	17.319	7.114	143,4%	107.104	47.987	123,2%
Camioneta	6.185	2.841	117,7%	42.680	23.398	82,4%
Vehículo Comercial	3.793	2.204	73,4%	28.112	15.863	77,2%
TOTAL	37.564	19.037	97,3%	254.646	133.247	91,1%

Fuente: ANAC

Finalmente, y para diferenciar otros factores que han producido cambios a lo largo de estos años tanto por estallido social y pandemia, un factor no menor es que a comienzos del año 2021 la entrega de vehículos aumento a 30 días, los cuales fueron variando en el transcurso de los meses ya que los tiempos de entrega comenzaron a ser de 60 días y donde actualmente por marca pueden llegar hasta 1 año en la espera para la entrega de un vehículo.

3.2.4 Evolución Concesionarios

La tecnología y la digitalización han transformado todos y cada uno de los aspectos del sector automovilístico siendo los cambios más significativos, el tiempo de entrega de los vehículos catalogándose como positivo, negativo y viceversa, sin embargo, las nuevas posibilidades que estas transformaciones aportan al proceso de venta de vehículo por parte de los concesionarios resultan muy prácticas si en cuanto a adelantos tecnológicos se refiere, impulsando el proceso de venta de vehículos en la crisis pandémica, promoviendo a los concesionarios hacia la digitalización de los procesos, producto de la pandemia siendo un aspecto clave en la transformación digital y sustentabilidad de los procesos.

En el año 2018 los concesionarios contaban con un vasto stock asociado a la disponibilidad de diferentes modelos comerciales y livianos destacando la gran diversidad de color, modelo, equipamiento, tiempos de entregas no mayores a los diez días corridos siendo el vehículo el protagonista en las diferentes transacciones realizadas por los concesionarios sin embargo el 18 de octubre de 2019 cuatro días después del inicio de las manifestaciones, un estallido social remeció a Chile siendo un factor clave que afectó directamente la comercialización de vehículos debido a los violentos disturbios que causaron extensos daños en las instalaciones del transporte público y locales comerciales ubicados en los sectores urbanos de la ciudades, entre ellos los concesionarios, provocando por un pequeño tiempo el cierre parcial y en algunos casos el cierre definitivo de puntos comerciales de los concesionarios en Chile, el estallido social puso en cuestionamiento la estabilidad que aparentemente el mercado automotriz tenía en asenso presentando la primera caída en inscripción de vehículos.

Según el Informe Anuario Automotor (CAVEM, 2019), Las inscripciones del segmento de vehículos pasajeros alcanzaron las 137.131 unidades, lo que corresponde a una disminución del 13.3%, en relación con las 158.199 unidades inscritas en año 2018 producto de esta primera disminución como medida de resguardo los concesionarios tomaron la iniciativa de despachar a domicilio las diferentes unidades vendidas en el período final del año 2019 sin embargo para marzo del año 2020 el primer caso positivo de COVID-19 detectado en Chile provocó que aumentarían las medidas restrictivas por lo que se eliminó la entrega de los vehículos a domicilio, cabe destacar que los

concesionarios a nivel nacional dejaron de operar debido a que no son instituciones de primera necesidad por lo que sus funciones se detuvieron en su totalidad, solo pudieron volver a funcionar 6 meses más tarde cuando se implementaron los cambios de fases en Chile.

La Industria automotriz y los concesionarios de Chile no se escaparon de este problema, pese a que algunos comercios y comercializadores de vehículos en Chile intentaban minimizar el impacto que provocaría las futuras medidas preventivas por Covid-19, en 2020 la economía y factores externos al sector tales como las bolsas económicas de todo el mundo y la amenaza de una paralización más extrema de las diferentes industrias generaron una proyección negativa para el sector productivo de los vehículos. El confinamiento se inició con cuarentenas y las diferentes medidas de prevención el cual provocó un quiebre y un colapso en la comercialización de vehículos de los concesionarios de Chile siendo esta la crisis de stock de unidades y ventas más grande, registrada hasta el día de hoy.

Si bien la Asociación Nacional Automotriz de Chile son cautos y explican que las marcas importadoras de vehículos presentes en Chile están realizando grandes esfuerzos para operar con normalidad, lo que se ha evidenciado al haberse realizado varios lanzamientos de modelos nuevos durante el verano para lograr incentivar e impulsar la comercialización de vehículos en el mercado, las diferentes marcas no logran cumplir con el abastecimiento de automóviles de diferentes procedencias, tal es el punto que la escases de vehículos asiáticos y americanos producto de las medidas sanitarias extendieron sus plazos de llegada desde los seis meses hasta un año desde la solicitud de compra.

3.2.5 Liquidez por Retiro de Ahorro de AFP

El retiro del 10% de los fondos de la AFP, comprende leyes que permiten el retiro excepcional por hasta tres veces, de parte de las instituciones de las respectivas cuentas de capitalización individual y cotizaciones obligatorias.

El primer retiro rige desde el 30 de julio de 2020, día en que se publicó (Ley N°21248), el segundo retiro comenzó a regir desde el 10 de diciembre de 2020 (Ley N°21295) y el tercer retiro desde el 28 de abril de 2021 (Ley N°21330) desde cada uno de las fechas ya descritas existe un plazo de un año para solicitar cada retiro.

Son siete las administradoras de fondos de pensiones (AFP) que están relacionadas a estas normativas y los procedimientos para retirar el 10% si bien la discusión por un cuarto retiro continua en vigencia, aún está el debate en si es necesario o beneficioso para las personas su retiro, por lo que el aumento de la liquidez en las personas impacta directamente a los diferentes mercados establecidos en Chile entre ellos el sector automotriz, si bien el aumento de liquidez generó incentivo y favoreció a la comercialización de vehículos en Chile.

Según el informe de política monetaria (Banco Central, 2021) señala que del total de los montos de los retiros pagados entre enero y el mes de marzo solo un 15% de estos fondos sería destinado al consumo de bienes durables, en su informe de diciembre el Banco Central estimo que el efecto acumulado en la economía de los dos primeros retiros de fondos previsionales sería del orden de un alza del 2.8% del PIB entre el 2020 y el 2021, contemplándose que parte importante de estos recursos se invertiría en instrumentos de ahorros, pago de deudas y que la parte destinada al consumo parcelaria a lo largo de varios trimestres entre ellos la compra de vehículos siendo un 20% de esta destinada a la renovación o adquisición de un vehículo.

En base al debate nacional que enmarca la crisis económica que provocó la pandemia la cual ha golpeado fuertemente a Chile debido a que los efectos de liquidez impulsan una alta presión inflacionaria solo en el mes de septiembre el Índice de Precios al Consumidor (IPC) aumentó un 1.2% la variación mensual más alta en más de 10 años, registro que supera con creces el objetivo de un 3% anual establecido por el Banco Central. Al respecto:

“José Luis Ruiz, profesor del Departamento de Administración de la Facultad de Economía y Negocios (FEN) de la Universidad de Chile, aseguró que todos los retiros han tenido impacto sobre la economía, ya que implican fuertes volúmenes de recursos que se entregan en liquidez a las personas, y entre los tres ya realizados se han superado los 50 mil millones de dólares poco menos de un 20% de la producción de nuestra economía inyectados solo al consumo”. Sin mencionar que solo una pequeña fracción del consumo siendo un 20% se destinó a la renovación de vehículos y compra de vehículos nuevos en Chile (Ramírez, 2021)

Si bien el alza de precios de los vehículos provocado por la escases de vehículos, retiro de pensiones y los diferentes factores del sector productivo, el comercio de vehículos en Chile tuvo un aumento en sus ventas, se logró comercializar 37.564 unidades nuevas de vehículos livianos en el mes de agosto, desempeño que no había alcanzado desde el mes de enero del año 2020 cuando se vendieron 32.104 unidades, en cuanto a las ventas por segmentos los vehículos comerciales continúan registrando caídas en sus ventas tanto en el mes de septiembre (11.2%) como a nivel acumulado durante el año lo que da cuenta de la importancia que tienen en la participación de actividades esenciales durante la pandemia y en general para la economía a del sector automotriz (Informe Mercado Automotor, 2020).

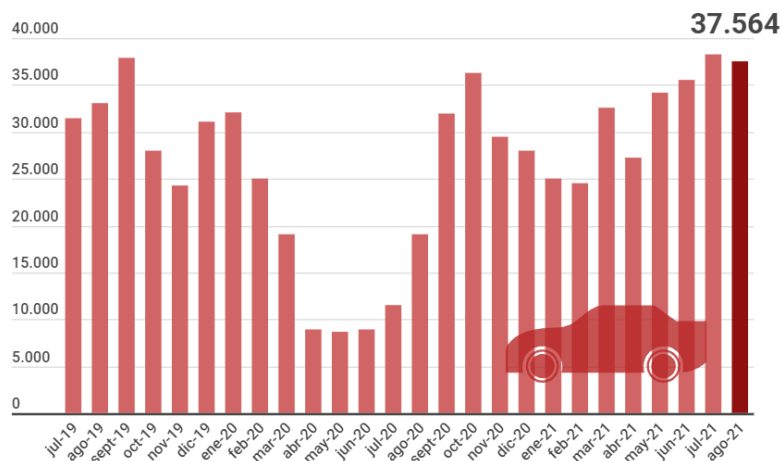


Gráfico 2.3 Cantidad de vehículos vendidos

Fuente: ANAC

Si bien podemos observar una gran caída entre el mes de enero de 2020 y agosto del mismo año podemos ver que la comercialización de vehículos liviano ha tenido una leve recuperación desde el retiro de pensiones sin embargo solo con 37.564 unidades en el mes de agosto, continúa estando alejado de lo que era una realidad y un mercado estable estando muy por debajo de las 74.356 unidades vendidas en agosto del 2018.

3.3 Precio de los Vehículos

3.3.1 Marcas de vehículos que dominan el Mercado Automotriz Nacional

En el transcurso de los últimos años nos podemos encontrar con una gran variedad de marcas de vehículos que dominan el mercado, siendo unas más conocidas que otras por los consumidores, donde hay modelos que se han mantenido en el tiempo mientras que otras se han descontinuado.

Actualmente las 5 marcas de autos más vendidas en Chile son Chevrolet, Suzuki, Hyundai, Nissan y Chery estas destacan ya sea por su calidad, resistencia, tecnología, seguridad y en algunos casos por su precio, lo que ha motivado estas continuas compras (DERCOCENTER, s.f.).

Además, en Chile se comercializan alrededor de 1076 marcas distintas de vehículos a la venta (ChileAutos, s.f.).

A continuación, se muestran algunas de las marcas existentes en el mercado:



Ilustración 1 Marca de autos

Fuente: ANAC

Puesto que existen variedad de marcas en Chile, para el desarrollo de las tesis, trabajaremos solo con 6 marcas las cuales pertenecen a Derco.

Derco es una organización que actualmente tiene presencia en 4 países de Sudamérica, cuenta con 400 puntos de contacto y comercializa importantes marcas de automóviles, motos y maquinarias. Esto lo convierte en uno de los más grandes distribuidores de vehículos y repuestos en el continente. Además, ofrece una experiencia completa bajo el respaldo que sólo una marca como Derco puede garantizar en cuanto a la venta de autos nuevos y usados, alternativas de financiamiento, seguros, motos, repuestos y accesorios, y servicio técnico (DERCOCENTER, 2021).

Para el análisis se logró obtener datos duros de cada marca en conjunto con sus respectivos modelos, de los cuales solo se reflejan los que se han logrado mantener en el mercado de forma continua en los últimos 4 años, cabe destacar que también fueron seleccionados en base a sus características ya sea, cilindrada, equipamiento, tecnología, capacidad, comercial o liviano, etc., a continuación, se expondrán las marcas y los modelos a trabajar:

Tabla 2.9 Marca Changan/Modelo

Marca	CHANGAN
Modelo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ CS15 COMFORT ➤ NEW CS15 LUXURY ➤ CS35 COMFORT ➤ CS55 COMFORT ➤ CX70 COMFORT ➤ HUNTER COMFORT

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.10 Marca Great Wall/Modelo

Marca	GREAT WALL
Modelo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ WINGLE 5 GASOLINA ➤ WINGLE 5 ELITE PETROLERA ➤ WINGLE 7 GASOLINA ➤ WINGLE 7 DIESEL ELITE 4X2

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.11 Marca Jac/Modelo

Marca	JAC
Modelo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ S2 COMFORT ➤ S3 COMFORT ➤ S4 LUXURY ➤ T6 COMFORT DL ➤ T8 COMFORT 4X4

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.12 Marca Mazda/Modelo

Marca	MAZDA
Modelo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ MAZDA 3 SDN ➤ MAZDA 3 SP ➤ CX5-R ➤ MX-5 ➤ BT-50

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.13 Marca Renault/Modelo

Marca	RENAULT
Modelo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ SYMBOL ZEN MT ➤ DUSTER LIFE ➤ KOLEOS ZEN MT ➤ OROCH ZEN 4X2

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.14 Marca Suzuki/Modelo

Marca	SUZUKI
Modelo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ALTO GLX AC ➤ CELERIO GL XAC ➤ SWIFT GL SPORT ➤ BALENO GLS ➤ VITARA II GLS

Fuente: Elaboración propia

Los modelos adoptados para cada marca no son el total de modelo existente para el estudio a realizar, esto debido a que se necesitan marcas con modelos que hayan tenido continuidad pareja en los años de estudios, de lo contrario habría espacios que perjudicarían el análisis que se desea realizar. Recalcar que se usará esta información para poder observar y determinar el cambio de los precios en los vehículos nuevos en los últimos años.

3.3.2 Evolución de los precios desde año 2018-2021

Desde el inicio del estallido social mantener una concesionaria en el mercado automotriz fue todo un desafío y más aún cuando comenzó la pandemia del coronavirus en 2020, en la cual se empezó a evidenciar una sostenida alza en el precio de los vehículos '0 km', un fenómeno que, de todos modos, no es una exclusividad del mercado local, sino que se observa en todos los países. Los factores en el caso nacional, son multicausales, pues al cierre de plantas en la primera ola del virus -que decantó en una natural escasez de autos, luego se añadieron las dificultades de los envíos por vía marítima y los retrasos en los desembarcos (Emol, s.f.).

Por otro lado, los retiros de los fondos de pensiones, que inyectaron más circulante a la economía, y el incremento en la demanda gatillado por el deseo de movilizarse en un medio que reduzca el riesgo de contagio, género que los precios se reacomodarán para un vehículo 0km, a continuación, se mostrará un pequeño análisis para cada marca en base a solo un modelo respectivamente, en el cual solo se dará a conocer el cambio de precios para cada año en el mes de agosto para lograr demostrar el aumento que han vivido los vehículos en los últimos años.

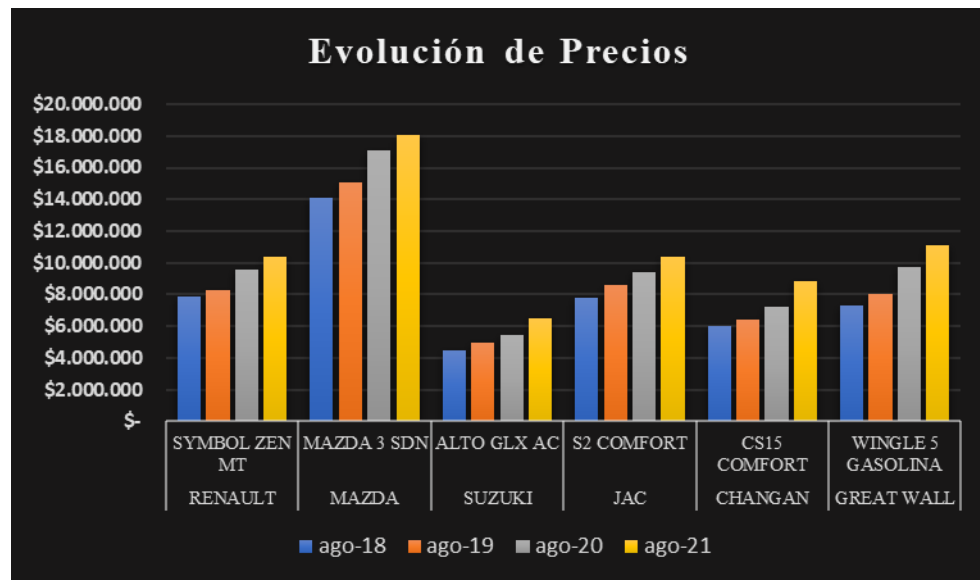


Gráfico 2.4 Evolución de Precios

Fuente: Elaboración propia

A modo de ejemplo, el gráfico se realizó en base al desarrollo de la totalidad de marcas en estudio, pero solo con un modelo por cada uno de ellos, y además solo con el mes de agosto para cada año de estudio, esto con el fin de poder hacer una comparación de precios en donde ocurre cambio de año, la información utilizada fue en base a los datos obtenidos por la agrupación DercoCenter.

Al realizar y obtener los resultados, estaría indicando que para cada año transcurrido se han generado grandes aumentos de precios, desde un período estable, luego con estallido social y finalmente con pandemia, se puede notar que han ido al alza, sobre todo para el año 2021, donde a simple vista la marca Mazda respecto al modelo escogido (Mazda 3 SDN) es el que ha tenido un aumento significativo de su vehículo.

Para poder ahondar un poco más los precios de cada modelo respecto a las marcas en conjunto con sus modelos, se hará un análisis de cada una de ellas con el fin de poder demostrar y entender el alza que ha transcurrido en general, abarcando la totalidad de períodos en estudio.

Los siguientes gráficos fueron realizados en base a la información obtenida por la agrupación Derco, a través de ellos se podrán observar los cambios de precios transcurridos a lo largo de los años de estudio (2018, 2019, 2020 y 2021 hasta agosto), la diferencia de meses que se podrá observar es debido a que la información adquirida fue enviada hasta ese período de tiempo.

Gráficamente tenemos lo siguiente:

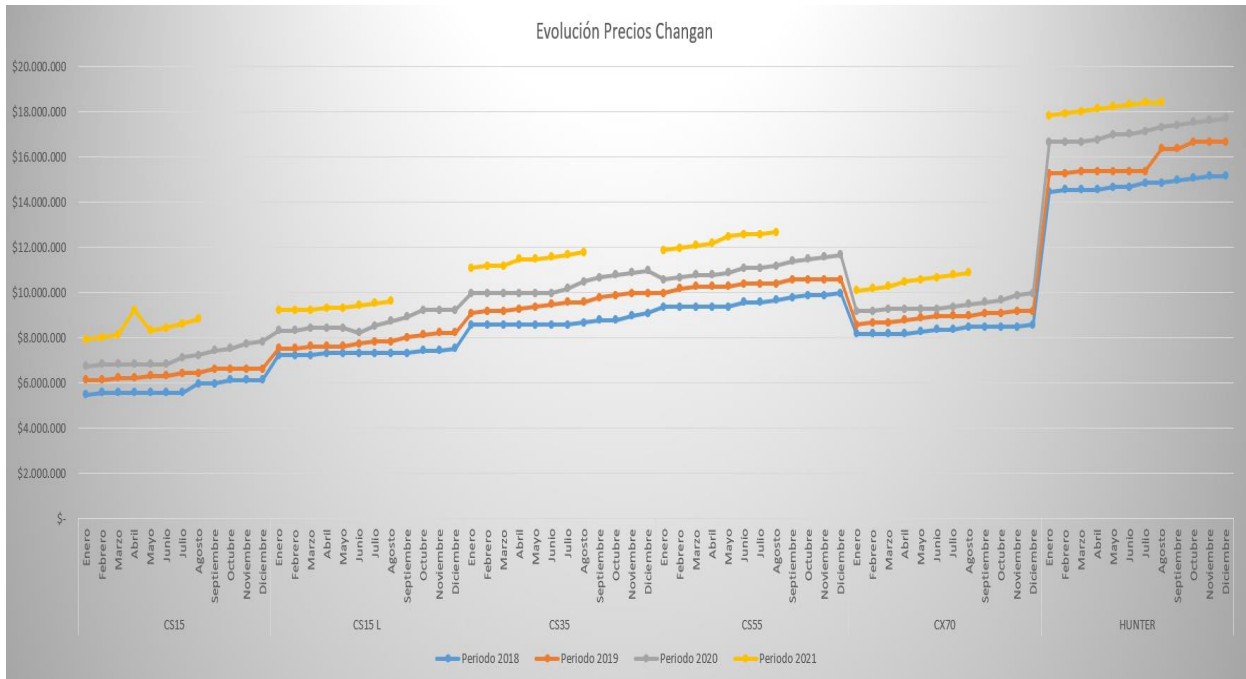


Gráfico 2.5 Evolución precios Changan

Fuente: Elaboración propia

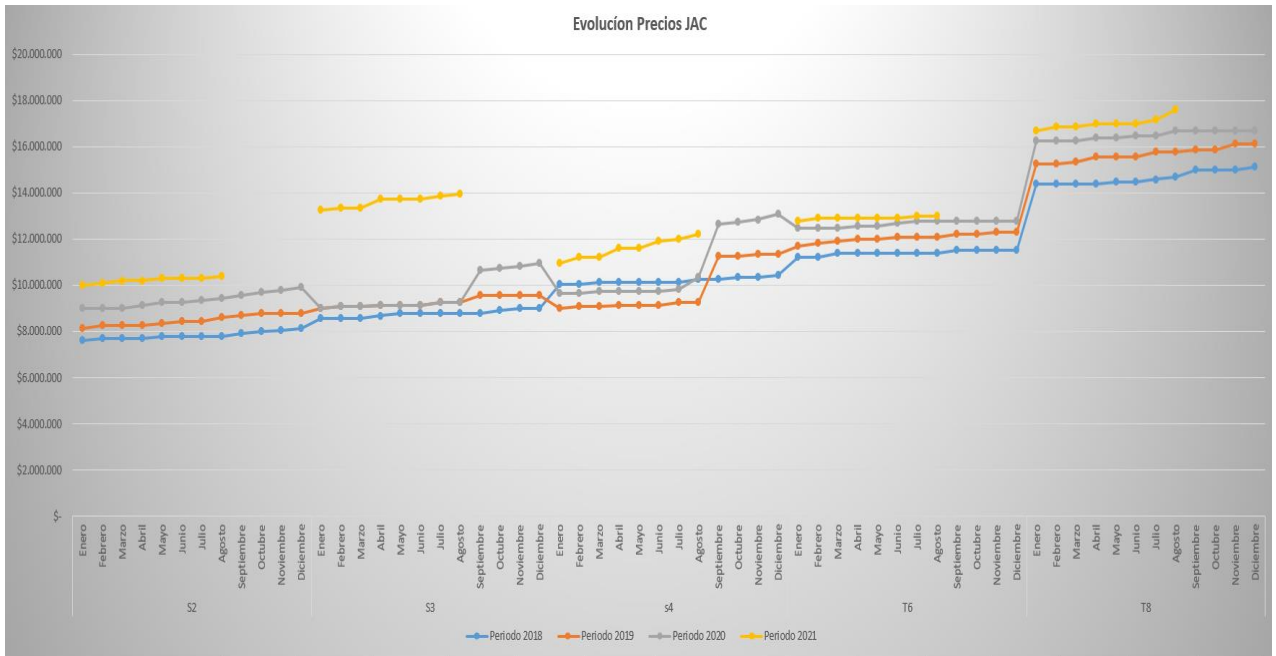


Gráfico 2.6 Evolución precios Jac

Fuente: Elaboración propia

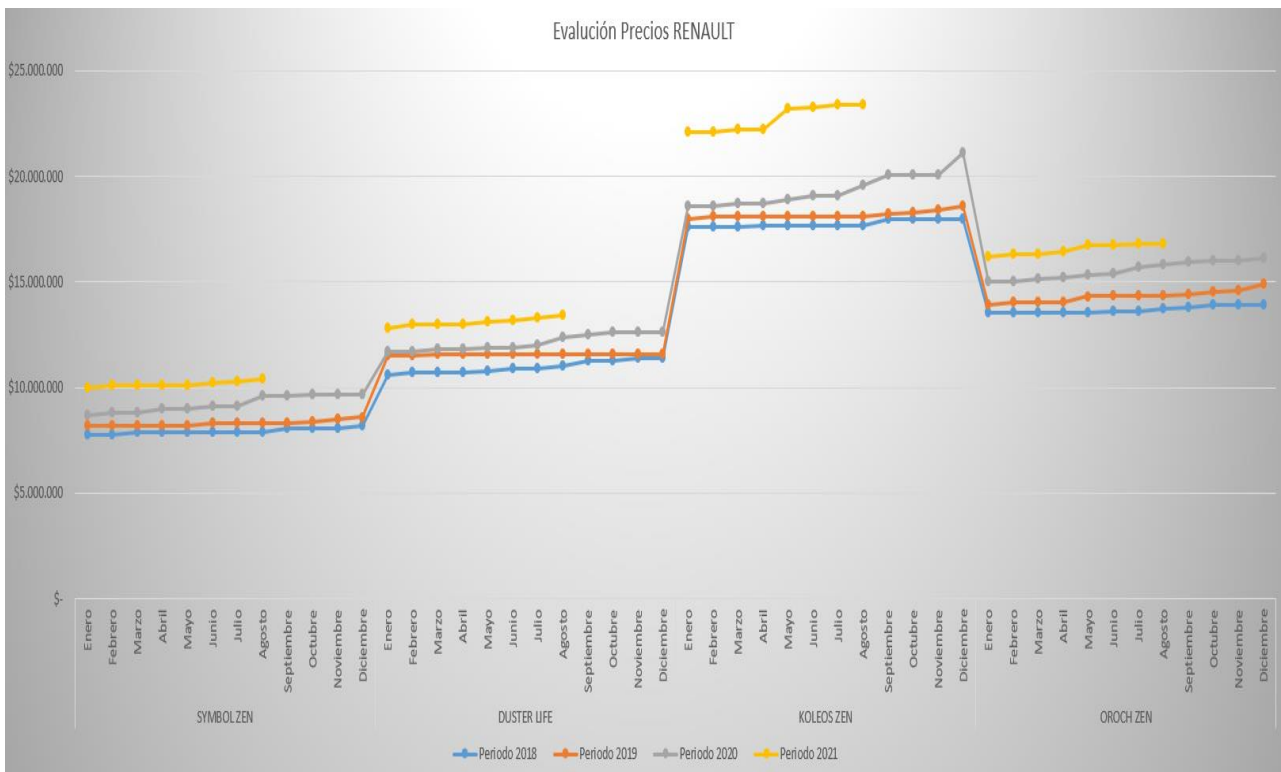


Gráfico 2.7 Evolución precios Renault

Fuente: Elaboración propia

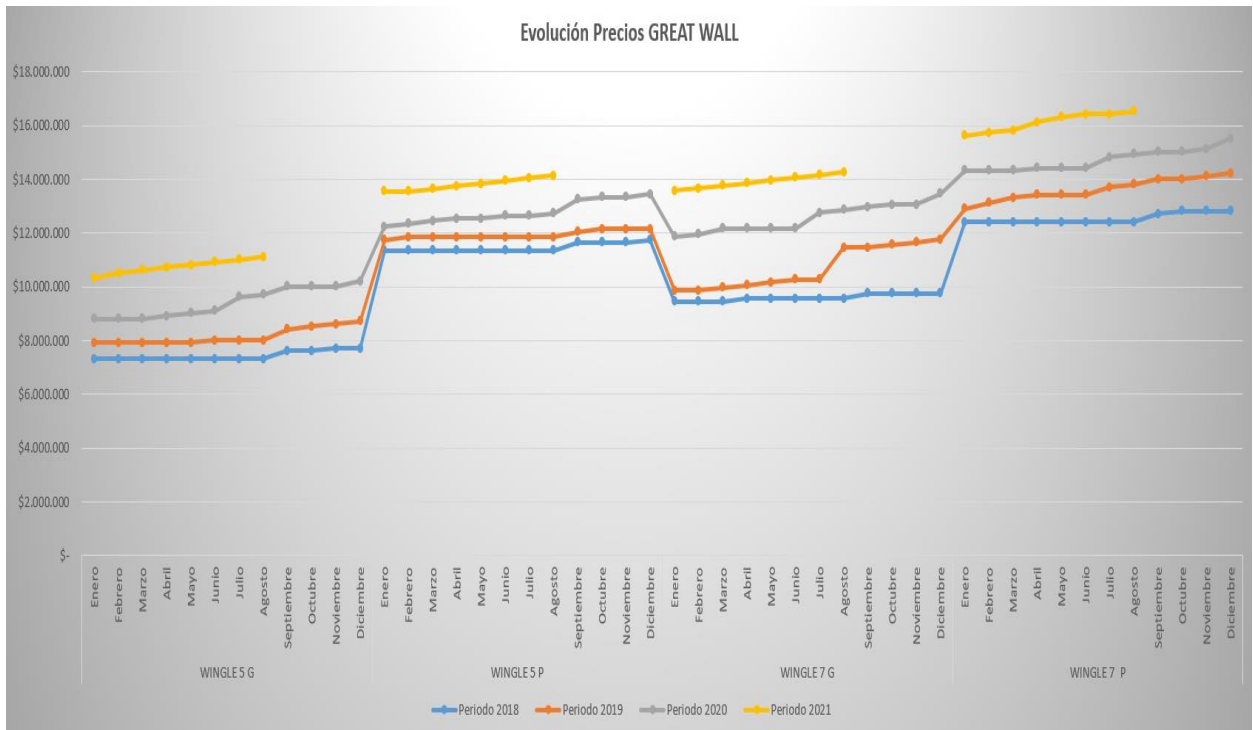


Gráfico 2.8 Evolución precios Great Wall

Fuente: Elaboración propia

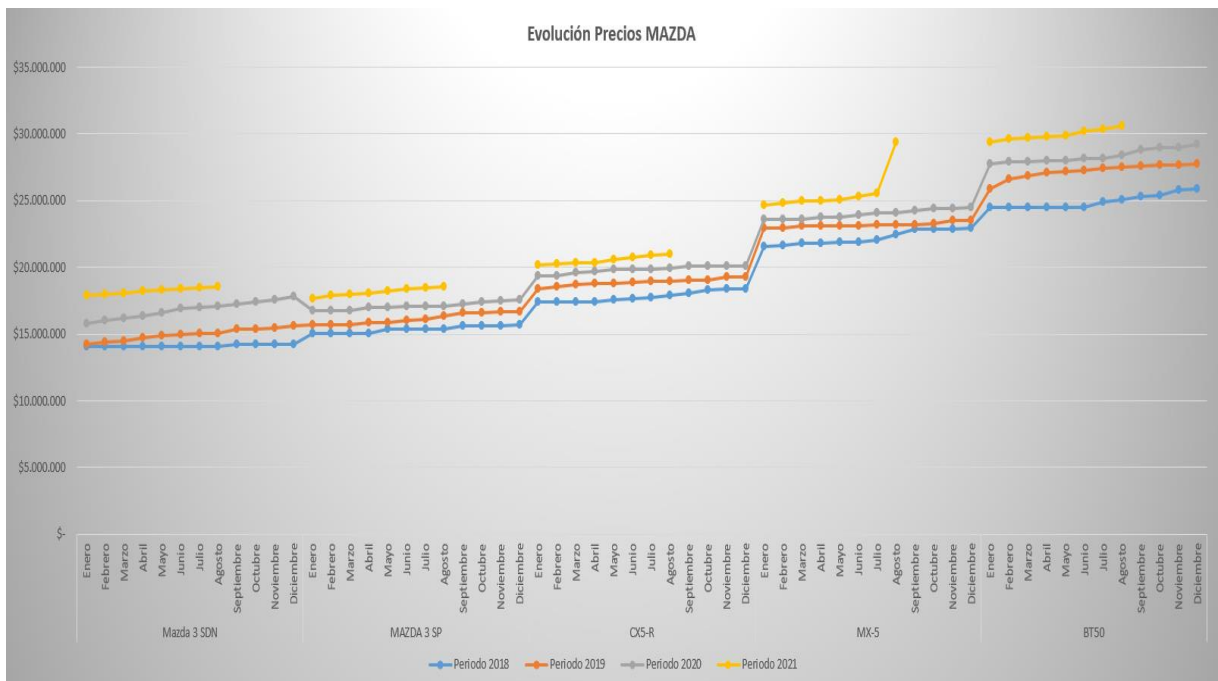


Gráfico 2.9 Evolución precios Mazda

Fuente: Elaboración propia

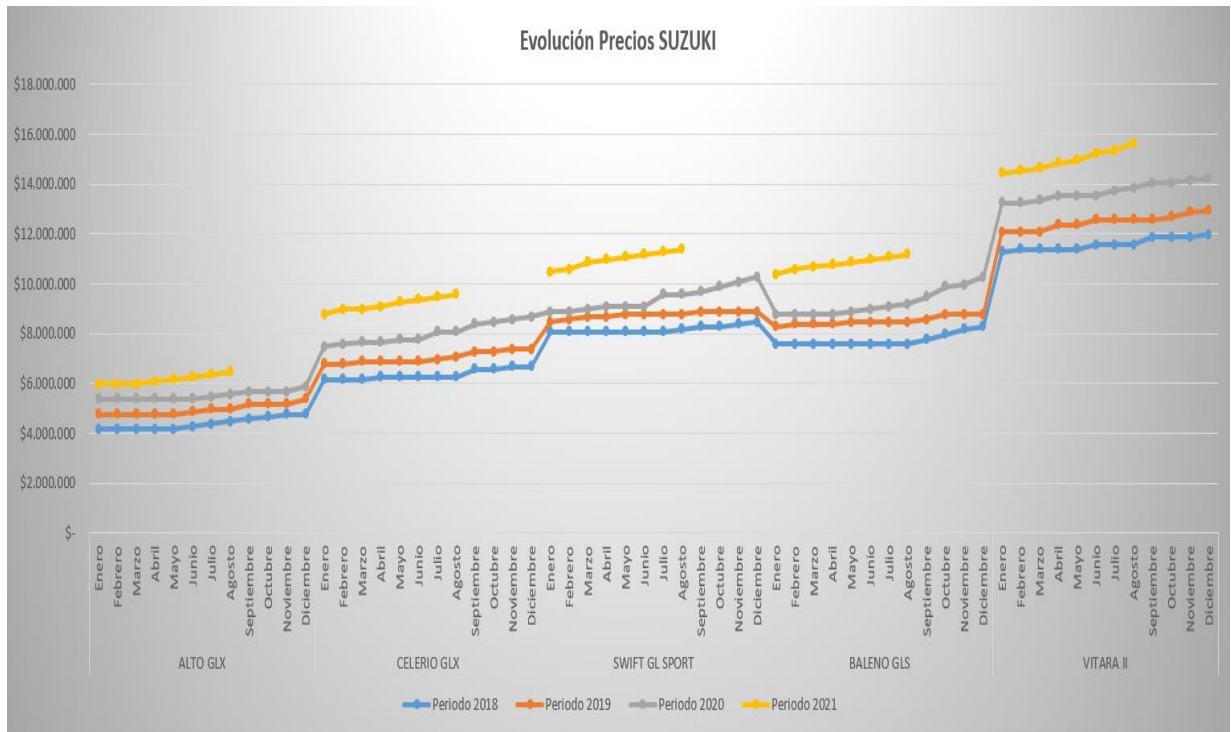


Gráfico 2.10 Evolución precios Suzuki

Fuente: Elaboración propia

En las siguientes graficas se logra visualizar las líneas de tendencia del precio de los vehículos estas ilustran gráficamente las tendencias de la serie de datos de los diferentes las marcas junto a sus respectivos modelos, además de incluir los períodos de estudios, todo manera mensual para observar de manera apropiada cada aumento de precio, siendo la línea en color azul el período del año 2018, naranja período 2019, gris período 2020 y finalmente la línea de color amarillo para el precio del período 2021.

Inicialmente se logra apreciar la línea azul de tendencia de los valores del precio de los vehículos, la cual tiene un leve aumento en el precio, siendo esta una constante mensual, que no supera los \$200.000 en promedio entre un período y otro (mes) siendo el principal aumento en el mes de agosto el cual es el mes de cambio de año y septiembre donde ya es un nuevo año para el vehículo.

Al observar detenidamente el período del 2019 hubo una leve constante y mantención de precios en algunos meses para las marcas en conjunto con sus modelos en general, considerando que en dicho período comienza el estallido social y la primera baja en la venta de vehículos en Chile.

Por último, se logra observar que para finales del período del 2020 producto de la pandemia y los factores que podrían influir en el precio de los vehículos expuestos en la tesis se puede ver una mayor tendencia al alza en comparación al período 2021 siendo esta significativa superando en algunos casos el 25% del del valor del vehículo en comparación al período 2018 considerado como un período normal y sin efectos del retiro de pensiones, estallido social y pandemia.

Destacar que en general todas las marcas y sus modelos sufrieron grandes cambios respecto a sus precios, los que, con el suceso de diversas situaciones ocurridas a lo largo de los años respecto a los vehículos nuevos utilizados para el estudio, demuestran que los precios seguirán yendo hacia el alza independientemente de los cambios que pueda sufrir la economía.

3.3.3 Posibles motivos de las alzas de precio de vehículos

Si bien es un dato concreto el que los autos han tenido un aumento de precio importante, la creencia popular es que los valores se han disparado de manera descontrolada en los últimos meses, y que los precios que se están pidiendo son un escándalo. Varias son las razones que de alguna manera explican esta alta sostenida de los precios.

Una de estas razones se explica por el famoso tipo de cambio entre el peso y la moneda en que se transan los autos en su origen. Sabemos que el tipo de cambio de todos los bienes importados juega un rol protagónico en sus precios. Pero desde hace tiempo que el dólar se mueve entre los 700 y 780 pesos, que no explica por sí mismo los varios millones en que se han valorizado los autos.

Sin duda, lo que más ha influido en estas variaciones en este último año y medio son los diversos efectos colaterales de la pandemia. Luego de que esta ha ido avanzando, la sensación de la gente es que los momentos más difíciles y riesgosos ya pasaron y, por ende, muchos de aquellos que tenían intención de comprar y lo habían postergado, empiezan a ver mejores momentos para concretar. Si a esto le sumamos la seguridad de

moverse en auto respecto del riesgo que supone el transporte público, las ayudas financieras como los 10%, y la explosión de la compra online (que requiere transporte para los despachos), tenemos una bonita receta para estimular una demanda que estaba tomando una siesta.

Y por último se puede considerar la oferta que también se ha visto afectada tanto por una producción golpeada en los países de origen (efecto microchips), así como retrasos en los desembarcos de las unidades que llegan a nuestros puertos. Y cuando se produce escasez en el mercado, se produce como consecuencia una presión al alza de los precios.

3.3.4 Tendencias del consumidor según tipo de vehículos

Según una investigación (Capgemini, 2021) realizada para analizar los comportamientos de compra de automóviles en la era de la pandemia, y que evalúa 11,000 conductas de consumo para comprar un automóvil, en 11 países, se tiene lo siguiente:

Casi la mitad de los consumidores mundiales (46%) están considerando comprar un automóvil en los próximos 12 meses, un aumento del 35% desde abril de 2020. Esto refleja un cambio continuo en la preferencia del consumidor hacia la movilidad personal, motivada por la pandemia de COVID-19, ya que la contar con un automóvil propio se considera hoy una medida de protección contra el riesgo de contraer la infección y evitar su propagación.

La pandemia en curso de COVID-19 y las nuevas restricciones de cierre han disuadido a los consumidores de regresar a las modalidades de transporte público o compartido. Sin un panorama claro respecto al fin de la pandemia, el 87% de los consumidores globales afirmaron que su seguridad y bienestar físico, junto con el de sus familias, se logra mejor a través de un vehículo personal. El 81% de los consumidores mencionó que evitará utilizar los servicios de transporte compartido por motivos de salud y seguridad, en comparación con el 42% registrado en abril de 2020. En tanto que el 78% de los consumidores optará por utilizar sus vehículos personales en lugar de utilizar el transporte público. Es probable que este cambio se traduzca en ventas de vehículos, ya que cerca del 72% de los consumidores afirman que valoran más el acceso constante a un vehículo privado que antes de la pandemia.

Los consumidores más jóvenes muestran mayor probabilidad de compra el cual ha crecido a nivel mundial en casi todos los mercados, como resultado de una combinación de préstamos para automóviles de bajo costo, programas gubernamentales de incentivos para vehículos eléctricos y una demanda acumulada de automóviles después de una recuperación económica, enlazada al deseo de evitar el transporte público y compartido.

Los consumidores más jóvenes (de 18 a 35 años) lideran la tendencia: el 59% considera comprar un automóvil en los próximos 12 meses en comparación con el 46% en todos los grupos de edad. Sin embargo, poco más de la mitad (56%) de los que están considerando comprar un automóvil ha moderado su deseo respecto al año anterior, con una preferencia por la utilidad y la funcionalidad sobre el valor operacional del automóvil. Como resultado, es probable que la competencia se intensifique en los segmentos de vehículos más pequeños y nuevos a medida que los fabricantes de automóviles presionan por variantes renovadas de las líneas existentes para satisfacer el interés del consumidor. Por el contrario, Capgemini ha identificado un segmento pequeño pero considerable de compradores (21%) dispuestos a pagar más por características premium, como espacio adicional, servicios conectados y controles basados en voz. Según el reporte de la investigación, apuntar a este segmento premium de consumidores puede ser más rentable y ayudar a compensar cierta presión sobre los márgenes en los segmentos de vehículos nuevos.

3.4 Comportamiento del Mercado Automotriz

3.4.1 Comparación entre períodos normales, críticos y pandémicos

Para lograr entender como han variado los precios en el transcurso de los años, se han obtenidos a través de informes de la Asociación Nacional Automotriz de Chile y de la Cámara Nacional de Comercio Automotriz de Chile resultados por segmento para analizar los resultados obtenidos, los cuales explicarían de manera más asertiva como han cambiado la venta de vehículos nuevos tanto comerciales como pasajeros en estos últimos 4 años.

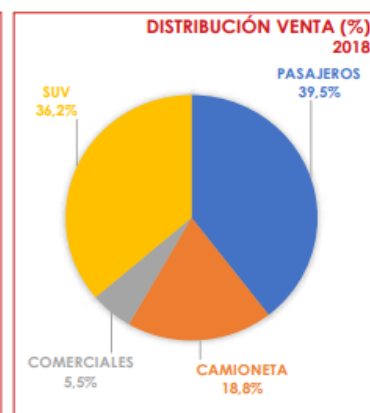
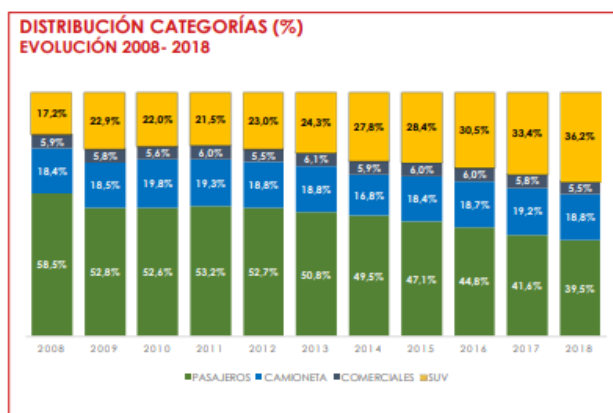
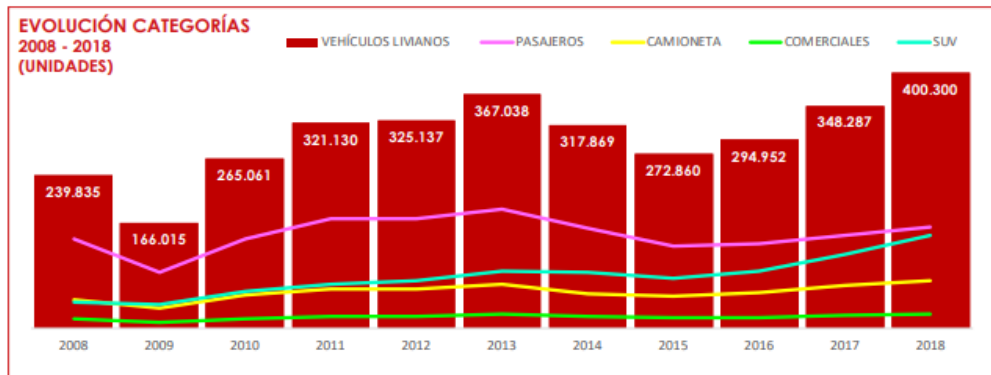


Gráfico 2.11 Venta según categoría 2018

Fuente: CAVEM

Lo que se puede determinar en los gráficos es que los vehículos pasajeros en distribución de venta alcanzan un 39,5% donde a pesar de sus cambios en los últimos años, sigue siendo sin duda el sector con más ventas y solicitada por los clientes, mientras que el uso de vehículos comerciales cuenta con un 5,5% donde también se puede reflejar que con el transcurso de los años su variación ha sido baja pero que aborda de todas maneras un segmento en el mercado que necesita ser cubierto, debido a que estos vehículos son usados más por empresas, utilizado para el transporte de personas, mercancías e insumos con fines comerciales.

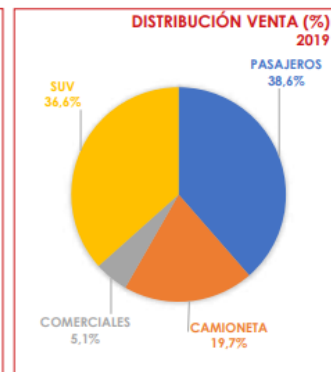
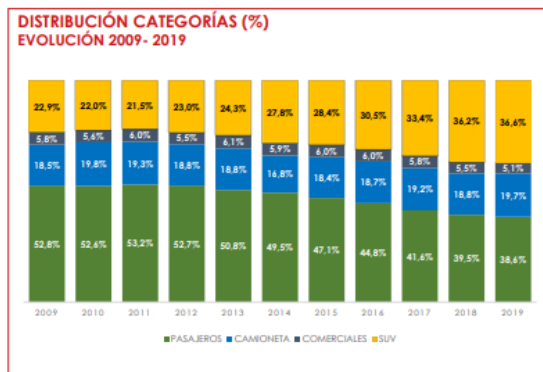
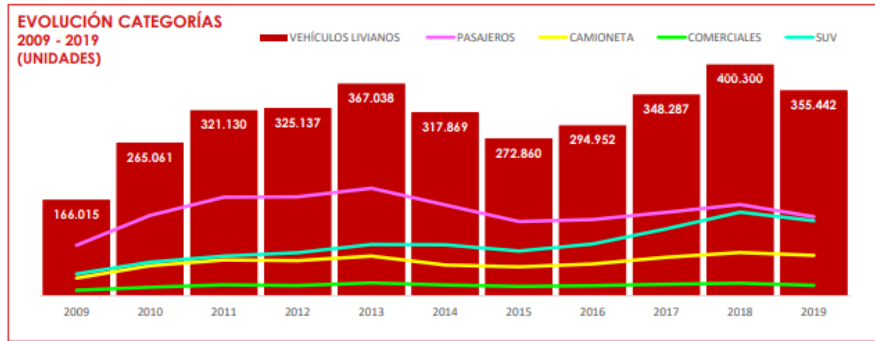






Gráfico 2.12 Venta según categoría 2019

Fuente: CAVEM

Para el año 2019 la distribución de venta para vehículos pasajeros fue de 38,6% la cual vario en pocas décimas por lo que la caída de ventas aun no era tan impactante, cabe destacar y recordar que en este año es cuando comenzaron las marchas, saqueos e incendios de lugares, lo que comenzó a provocar cambios en la venta de vehículos en general, por otro lado, en vehículos comerciales el resultado de venta fue 5,1% donde también tuvo una baja disminución en comparación con el año anterior.

Categoría	Agosto 2021	Agosto 2020	Diferencia	Variación	
Pasajeros	11.386	7.381	4.005	54,3%	
SUV	16.623	6.773	9.850	145,4%	
Camionetas	8.303	3.639	4.664	128,2%	
Comerciales	2.024	1.413	611	43,2%	
Totales	38.336	19.206	19.130	99,6%	

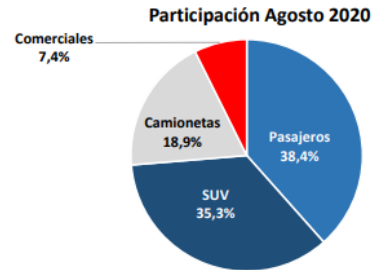
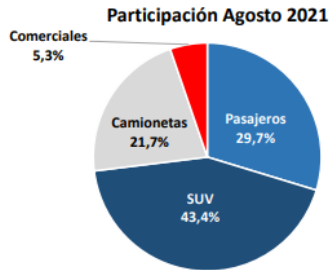


Gráfico 2.13 Venta según categoría 2020-2021

Fuente: ANAC

Luego para los años 2020 y 2021 se pudo obtener que la participación de mercado a pesar de la pandemia fue mayor en agosto del 2020 con 38,4% para vehículos pasajeros y 7,4% para vehículos comerciales. Mientras que para agosto del 2021 la participación de mercado en vehículos pasajeros fue de 29,7% y para los vehículos comerciales fue de 5,3% cuyos resultados dan a conocer los impactos que se obtuvo por medio de la pandemia, los cuales, por cierre de fronteras, cambios de fases, generaron un déficit de vehículos para la comercialización en estos períodos.

Capítulo IV. Metodología

4.1 Tipo de análisis

Para realizar el estudio del sector automotriz se trabajó a través de una investigación experimental en la cual se manipularán variables, con el fin de describir de qué modo o porque causa se produce una situación o acontecimiento en particular, en este caso se utilizará el precio, este estudio se realizó en Chile con las marcas Renault, Mazda, Suzuki, Changan, Jac y Great Wall, y cada una con sus modelos respectivamente, las variables a considerar son: Precios según el tipo de vehículo, marca de vehículo, modelos respecto a las marcas, variación del dólar, retiro del 10% y tiempo de entrega.

Además, para poder analizar los efectos experimentales se utilizará una variable dummy con el fin de identificar categorías o clase a las que pertenecen las observaciones, este tipo de variable toma por lo general rangos entre cero y uno.

El principal objetivo de aplicar y estudiar los datos en panel, es capturar la heterogeneidad no observable, ya sea entre agentes económicos o de estudio, así como también en el tiempo, dado que esta heterogeneidad no se puede detectar ni con estudios de series temporales ni tampoco con los de corte transversal. Esta técnica permite realizar un análisis más dinámico al incorporar la dimensión temporal de los datos, lo que enriquece el estudio.

La aplicación de esta metodología permite analizar dos aspectos de suma importancia cuando se trabaja con este tipo de información y que forman parte de la heterogeneidad no observable: los efectos individuales específicos y los efectos temporales.

La Heterogeneidad es el grupo de los diferentes factores distinguible a simple vista y estos serán diferenciados entre sí, formando parte de un mismo conjunto, o mezcla de estudio.

El modelo de efectos fijos considera que existe un término constante diferente para cada individuo y supone que los efectos individuales son independientes entre sí. Con este modelo se considera que las variables explicativas afectan por igual a las unidades de corte transversal y que éstas se diferencian por características propias de cada una de ellas, medidas por medio del intercepto.

La diferencia del modelo de efectos fijos por sobre el modelo de efectos aleatorios considera que los efectos individuales no son independientes entre sí, sino que están distribuidos aleatoriamente alrededor de un valor dado. Una práctica común en el análisis de regresión es asumir que el gran número de factores que afecta el valor de la variable dependiente pero que no han sido incluidas explícitamente como variables independientes del modelo, pueden resumirse apropiadamente en la perturbación aleatoria.

Por otro lado, para el estudio se realizó el test de Hausman el cual es un contraste clásico de robustez frente a eficiencia en los estimadores. Este tipo de contrastes se plantean siempre que se quiera escoger entre dos estimadores para un mismo conjunto de parámetros, uno robusto θ_R consistente tanto en la hipótesis nula H_0 como en la alternativa H_1 (cualesquiera que sean) y otro eficiente θ_E pero sólo bajo la hipótesis nula H_0 .

Y por último el test de Wald que es una prueba estadística, generalmente utilizada para examinar si existe un efecto o no. Es decir, examina si una variable independiente tiene una relación estadísticamente significativa con la variable dependiente.

4.2 Especificación general de un modelo de datos de panel

$$Y_{it} = a_{it} + b_1X_{1it} + b_2X_{2it} + \dots + b_kX_{kit} + U_{it}; \quad \text{con } i = 1, \dots, n \text{ y } t = 1, \dots, T$$

Ecuación 1 Fórmula General Modelo Datos de Panel

Fuente: Elaboración propia

4.3 Modelo que se utilizará para el estudio

$$\text{Precio}_{(\text{marca tiempo})} = a_{it} + B_1\text{Precio}_{t-1} + B_2\text{retiro}10\%_{it} + B_3\text{ tiempo de entrega}_{it} + B_4\text{ variación dólar}_{it} + u_i$$

Ecuación 2 Fórmula General Modelo Datos de Panel para estudio de marcas

Fuente: Elaboración propia

Donde para el uso final en Eviews se usará logaritmo con el fin de tener una mejor síntesis de los datos, quedando de la siguiente manera:

$$LOG_{precio} = a_{it} + B_1 \text{Log}(\text{Precio})_{t-1} + B_2 \text{retiro}10\%_{it} + B_3 \text{ tiempo de entrega}_{it} + B_4 \text{ variación dólar}_{it} + u_i$$

Ecuación 3 Fórmula Final Modelo Datos de Panel

Fuente: Elaboración propia

✚ Y = Precio

✚ i = Marcas

✚ t = Tiempo

Donde *i* se refiere al individuo o a la unidad de estudio (Marcas Dominantes), *t* a la dimensión en el tiempo (2018-2021, incluyendo los meses respectivamente).

a es un vector de intercepto que puede contener entre 1 y $n + t$ parámetros,

b es un vector de *K* parámetros

X_{it} es la *i*-ésima observación al momento *t* para las *K* variables explicativas *X₁*, *X₂*, ..., *X_k*.

✚ *X_{it}* = Tiempo de entrega del vehículo, dólar observado y retiro del 10%

En este caso, la muestra total de las observaciones en el modelo viene dado por $n \times T$

Tabla 2.15 Parámetros en estudio

Año	Marca Dominante Dercos
- 2018	Renault, Mazda, Suzuki, Jac, Changan y Great Wall.
- 2019	
- 2020	
- 2021(Hasta el mes de agosto)	

Fuente: Elaboración propia

4.4 Variables del modelo

Variable Dependiente:

- ✚ Precio: El precio es una variable a considerar debido a que permite evaluar una dimensión temporal con corte transversal a través de las diferentes marcas en conjunto a los modelos que se estudiarán, en la cual dicho conjunto de datos está ordenado cronológicamente, lo que permite estudiar una evolución en un período determinado.

Variables explicativas:

- ✚ Variación del dólar: Corresponde a un promedio ponderado por montos transados de las operaciones spot (contado) de compra y venta entre el peso chileno y el dólar de los Estados Unidos de América, efectuadas en el Mercado Cambiario Formal (MCF) durante el día hábil bancario inmediatamente anterior. El aumento de esta variable influye directamente en las importaciones de los vehículos, el precio de un modelo es determinante en esta variable debido a que, si aumenta el dólar, aumenta el precio del vehículo nuevo, como consecuencia el precio de los vehículos usados quienes se guían y toman de referencia el nuevo precio de las unidades, afecta directamente la comercialización de vehículos en Chile, es por ello que se trabajará con la variación del dólar conforme a los años de estudios para determinar si realmente es una variable que impacta los precios de los vehículos nuevos.
- ✚ Tiempo de entrega: Es un factor clave en la toma de decisiones de las personas lo que afecta directamente en la adquisición de los vehículos, previamente se esperaba una entrega inmediata en la concesionaria y si está no se encontraba disponible, se solicitaba al extranjero y se esperaba diez días como máximo, actualmente el tiempo de entrega es entre treinta a ciento veinte días totales para la adquisición del bien.
- ✚ Retiro del 10%: Esta variable se considera ya que supone que el retiro de ahorro de pensiones también ha influido al momento de querer adquirir un auto nuevo, ya que esta fue aceptada en 3 ocasiones por lo que se considera como un factor que genera cambios en la economía, además se trabajará como variable dummy debido

a que la aprobación de los retiros fue en diferentes períodos mensuales, a través de diferentes períodos en los años transcurridos esto porque produjo que aumentará la circulación de dinero, la cual provocó que se usará para distintas actividades económicas entre ellas la compra o pie para obtener un vehículo nuevo, la cual fue utilizada con dos períodos de desfase desde el momento de aprobación, esto debido a que no impacta de manera inmediata.

Donde:

- 1: Retiros aprobados en el mes.
- 0: Retiros no aprobados en el mes.

✚ Logaritmo del precio t-1: Se utilizará una variable rezagada respecto al precio con el fin de apreciar cambios que puedan ayudar el modelo en estudio. Por lo tanto, una variable rezagada es aquella que la variable explicada aparece como explicativa con al menos un retardo.

Capítulo V. Análisis, Interpretación y Discusión de los Resultados

A continuación se observarán las estimaciones realizadas en el software de Eviews, donde se aplicaron 6 marcas, las cuales fueron escogidas por contar con vehículos que lograron permanecer con sus respectivos modelos de manera constante a través del tiempo, para ello se consideró el impacto que se produce en el precio de los vehículos a través del retiro de pensiones, la variación del dólar y el tiempo de entrega de las unidades, datos que fueron obtenidos de ANAC, CAVEM y las listas de precios publicadas a través del portal de las marcas pertenecientes al grupo Derco, para esto se utilizó información de los vehículos desde enero de 2018 hasta agosto 2021.

Se considera el retiro del 10% como:

Variables Dummy:

✚ 1: Retiros aprobados en el mes.

✚ 0: Retiros no aprobados en el mes.

Variables consideradas en el Modelo y Abreviaciones:

✚ Retiro de Pensiones = RP

✚ Variación del dólar = VD

✚ Tiempo de entrega = TE

✚ Variable Rezagada = LOG_PRECIOT1

El siguiente modelo contiene los precios de los vehículos a través de 44 período respectivamente para cada año de estudio, donde el logaritmo del precio es la variable dependiente y el retiro de pensiones, variación del dólar, tiempo de entrega y logaritmo del preciot1 (variable rezagada), son variables independientes.

Con esta información lo que se requiere es explicar como las variables independientes han influido o no en el precio de los vehículos, lo cual permita entender si realmente las variables escogidas han generado un alza en los precios de vehículos nuevos, a partir de datos de panel y así lograr especificar el modelo y tratar de encontrar el ajuste más adecuado para el conjunto de modelos en el período de tiempo considerado.

Para la estimación se trabaja con el software Eviews donde se incorpora la tabla de Excel que contiene los datos necesarios para su desarrollo.

De ello se analizan los primeros resultados:

Lo que se puede determinar en primera instancia, es que del modelo aplicado se obtuvieron un total de 1247 Observaciones, correspondiente a todos los Modelos de Vehículos de las Marcas JAC, CHANGAN, GREAT WALL, SUZUKI, MAZDA y RENAULT para esto se utilizaron aquellos vehículos que lograron permanecer vigentes en su comercialización en el período 2018 hasta agosto del 2021, cabe destacar que este es un modelo preliminar sin realizar ningún tipo de efectos.

Dependent Variable: LOG_PRECIO
 Method: Panel Least Squares
 Date: 12/15/21 Time: 21:09
 Sample (adjusted): 2018M02 2021M08
 Periods included: 43
 Cross-sections included: 29
 Total panel (balanced) observations: 1247

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG_PRECIOT1	0.995843	0.000934	1066.650	0.0000
RP	0.001826	0.000506	3.607327	0.0003
TE	1.31E-05	4.08E-06	3.199189	0.0014
VD	-0.012067	0.004041	-2.985744	0.0029
C	0.031584	0.006567	4.809745	0.0000
R-squared	0.998963	Mean dependent var	7.071207	
Adjusted R-squared	0.998959	S.D. dependent var	0.167174	
S.E. of regression	0.005393	Akaike info criterion	-7.603335	
Sum squared resid	0.036126	Schwarz criterion	-7.582772	
Log likelihood	4745.680	Hannan-Quinn criter.	-7.595604	
F-statistic	298980.5	Durbin-Watson stat	2.454415	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ilustración 2 Resultados Eviews Testeo Marcas

Fuente: Elaboración propia en base a resultados en Eviews

Al interpretar los resultados preliminares obtenidos, se aprecia que los coeficientes implican que un aumento tanto en el retiro de pensiones como en el tiempo de entrega implicaría un aumento en los precios de los vehículos, sin embargo los valores son relativamente pequeños pero que no dejan de ser estadísticamente significativos en la alza del precio de los vehículos, cabe destacar que el mínimo grado de significancia posible es

de un 0.003% lo que implicaría en un 99% de confianza que por cada un retiro de pensiones aprobado este aumentaría el precio de los vehículos en un 0.18%.

Por otro lado en primera instancia los tiempo de entrega impactan directamente los precios, esto siendo significativo estadísticamente, si bien el coeficiente es pequeño se debe considerar que por cada día que un vehículo se retrase, este aumentaría su precio en un 0.00131% por cada día de atraso, si consideramos que el tiempo mínimo actual en la entrega de los vehículos es de tres meses desde la factura del vehículo, siendo este de un mínimo de 120 días en la entrega, desde la compra, explicaría que el precio de los vehículos tendrían un alza mínima de 0.15% del precio lista (precio del día del vehículo) del vehículo. Cabe destacar que la Variación del dólar no sería significativa para el alza de precios de los vehículos esto debido a que el valor en primera instancia es negativo con un 95% grado de confianza ya que sería ilógico decir que por cada vez que aumente la variación del dólar disminuiría el precio de los autos.

5.1 Aplicación Test de Efectos Fijos V/S Efectos Aleatorios

Al aplicar estos dos efectos, lo que se pretende es poder decidir cuál modelo es con el que se trabajará finalmente para la explicación de los datos.

Se desarrolló el test de efectos fijos del modelo estadístico propuesto, con el fin de representar las cantidades observadas en las variables explicativas que son tratadas como si las cantidades fueran no-aleatorias, como resultado de ello, se tiene lo siguiente:

Panel con Efectos Fijos:

Dependent Variable: LOG_PRECIO
Method: Panel Least Squares
Date: 12/15/21 Time: 20:51
Sample (adjusted): 2018M02 2021M08
Periods included: 43
Cross-sections included: 29
Total panel (balanced) observations: 1247

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG_PRECIOT1	0.979990	0.008320	117.7856	0.0000
RP	0.001747	0.000510	3.424736	0.0006
TE	2.64E-05	8.07E-06	3.270024	0.0011
VD	-0.011691	0.004064	-2.876943	0.0041
C	0.143023	0.058486	2.445412	0.0146

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.998977	Mean dependent var	7.071207
Adjusted R-squared	0.998950	S.D. dependent var	0.167174
S.E. of regression	0.005417	Akaike info criterion	-7.572522
Sum squared resid	0.035621	Schwarz criterion	-7.436804
Log likelihood	4754.467	Hannan-Quinn criter.	-7.521495
F-statistic	37049.08	Durbin-Watson stat	2.452645
Prob(F-statistic)	0.000000		

Ilustración 3 Resultados Eviews Testeo Modelo de Efectos Fijos

Fuente: Elaboración propia en base a resultados en Eviews

Luego de generar el modelo, se procede a realizar el test de efectos fijos esto con el fin de determinar si el resultado de la probabilidad indica si es el mejor modelo para el estudio, a través de ello se tienen los siguientes resultados:

Test de Efectos Fijos:

Redundant Fixed Effects Tests			
Equation: Untitled			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	0.615416	(28,1214)	0.9426
Cross-section Chi-square	17.575623	28	0.9363

Cross-section fixed effects test equation:				
Dependent Variable: LOG_PRECIO				
Method: Panel Least Squares				
Date: 12/15/21 Time: 20:52				
Sample (adjusted): 2018M02 2021M08				
Periods included: 43				
Cross-sections included: 29				
Total panel (balanced) observations: 1247				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG_PRECIOT1	0.995843	0.000934	1066.650	0.0000
RP	0.001826	0.000506	3.607327	0.0003
TE	1.31E-05	4.08E-06	3.199189	0.0014
VD	-0.012067	0.004041	-2.985744	0.0029
C	0.031584	0.006567	4.809745	0.0000

R-squared	0.998963	Mean dependent var	7.071207
Adjusted R-squared	0.998959	S.D. dependent var	0.167174
S.E. of regression	0.005393	Akaike info criterion	-7.603335
Sum squared resid	0.036126	Schwarz criterion	-7.582772
Log likelihood	4745.680	Hannan-Quinn criter.	-7.595604
F-statistic	298980.5	Durbin-Watson stat	2.454415
Prob(F-statistic)	0.000000		

Ilustración 4 Resultados Eviews Testeo Test Efecto Fijo

Fuente: Elaboración propia en base a resultados en Eviews

Al interpretar los resultados, se aprecia que los coeficientes implican una similitud con el testeo inicial, lo que nuevamente expresa que un aumento tanto en el retiro de pensiones como en el tiempo de entrega implicaría un aumento en los precios de los vehículos, sin embargo, los valores son relativamente pequeños pero que no dejan de ser estadísticamente significativos en el alza del precio de los vehículos. Además, como resultado del test de efectos fijos indicaría que es un modelo que posee un buen ajuste para el desarrollo del estudio.

Luego de desarrollar el modelo de efectos fijos con su respectivo test, se procede a desarrollar el panel con efectos aleatorios, con el fin de observar los cambios que se lograron haber producido al aplicarlo y además de realizar el test de Hausman para ver a

través del resultado obtenido si es mejor utilizar el modelo en estudio a través de efectos aleatorios, para ello se obtienen los siguientes resultados:

Panel con Efectos Aleatorios:

Dependent Variable: LOG_PRECIO
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 12/15/21 Time: 20:53
Sample (adjusted): 2018M02 2021M08
Periods included: 43
Cross-sections included: 29
Total panel (balanced) observations: 1247
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG_PRECIOT1	0.995843	0.000938	1062.016	0.0000
RP	0.001826	0.000508	3.591655	0.0003
TE	1.31E-05	4.10E-06	3.185290	0.0015
VD	-0.012067	0.004059	-2.972772	0.0030
C	0.031584	0.006595	4.788849	0.0000

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.000000	0.0000
Idiosyncratic random		0.005417	1.0000

Weighted Statistics			
R-squared	0.998963	Mean dependent var	7.071207
Adjusted R-squared	0.998959	S.D. dependent var	0.167174
S.E. of regression	0.005393	Sum squared resid	0.036126
F-statistic	298980.5	Durbin-Watson stat	2.454415
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.998963	Mean dependent var	7.071207
Sum squared resid	0.036126	Durbin-Watson stat	2.454415

Ilustración 5 Resultados Eviews Testeo Modelo Efecto Aleatorio

Fuente: Elaboración propia en base a resultados en Eviews

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	0.000000	4	1.0000

* Cross-section test variance is invalid. Hausman statistic set to zero.
** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LOG_PRECIOT1	0.979990	0.995843	0.000068	0.0552
RP	0.001747	0.001826	0.000000	0.0552
TE	0.000026	0.000013	0.000000	0.0552
VD	-0.011691	-0.012067	0.000000	0.0552

Ilustración 6 Resultados Eviews Testeo Test de Hausman

Fuente: Elaboración propia en base a resultados en Eviews

Al realizar este contraste se logra observar una similitud entre los coeficientes, siendo esto positivo para el test de efectos aleatorios, si bien se entiende que se dispone de multivariantes como el Retiro de pensiones, Tiempos de Entrega y Variación del dólar esta no tienen un sesgo definido entonces ambos estimadores serían consistentes, sin

embargo la probabilidad mínima de significancia es de uno siendo muy significativa y representativa en el modelo lo que valida la hipótesis nula de que utilizar los efectos aleatorios son más eficientes a la hora de estimar las variables, finalmente la prueba de Hausman sondea la consistencia de los estimadores de efectos aleatorios por lo que se puede interpretar que estos efectos son consistentes y por lo tanto se trabaja con el modelo de efectos aleatorios para el estudio propuesto.

Análisis de las variables, Modelo de Efectos Aleatorio:

Respecto de la variable rezagada utilizada en función del logaritmo del precio:

- ✚ El valor del Log Precio t-1 es de 0,99. Esto quiere decir que el 99% del valor del precio del vehículo al día de hoy está explicado por el valor del precio de los vehículos del período anterior.

Respecto al retiro de pensiones en función del logaritmo del precio:

- ✚ Por cada un retiro aprobado, el precio de los vehículos aumenta en un 0,1826% con un p-valor de 0,0003%, esto quiere decir que la variable es significativa y representativa para el modelo.

Respecto al tiempo de entrega en función del logaritmo del precio:

- ✚ Por cada un día de atraso en la entrega, el precio de los vehículos aumenta en 0,00131% con un p-valor de 0,0015%, esto quiere decir que la variable es significativa y representativa para el modelo.

Respecto a la variación del dólar en función del logaritmo del precio:

- ✚ Por cada un por ciento en la variación del dólar, el precio de los vehículos disminuye en un -1,2067% con un p-valor de 0,0030%, esto quiere decir que la variable no es significativa ni representativa para el modelo.

Finalmente, lo que se puede concluir sobre el desarrollo del modelo propuesto es que las variables utilizadas no fueron de total impacto al menos para el área de venta de vehículos nuevos (comerciales y pasajeros) en Chile por lo que los resultados permitieron explicar

que tienen una baja influencia en las alzas de precio que han ocurrido en los últimos tiempos.

Luego de haber realizado los análisis en base al modelo respectivo para su desarrollo, lo que se realizó es confirmar que el modelo en estudio es viable, para ello se realizó los siguientes test de robustez:

Dependent Variable: LOG_PRECIO
 Method: Least Squares
 Date: 12/28/21 Time: 10:32
 Sample: 1 1276
 Included observations: 1120

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG_PRECIOT1	0.995923	0.000983	1012.949	0.0000
RP	0.001805	0.000551	3.273821	0.0011
TE	1.37E-05	4.24E-06	3.228108	0.0013
VD	-0.013057	0.004361	-2.993946	0.0028
C	0.030950	0.006911	4.478452	0.0000

R-squared	0.998968	Mean dependent var	7.067093
Adjusted R-squared	0.998964	S.D. dependent var	0.169190
S.E. of regression	0.005445	Akaike info criterion	-7.583788
Sum squared resid	0.033057	Schwarz criterion	-7.561372
Log likelihood	4251.921	Hannan-Quinn criter.	-7.575315
F-statistic	269820.6	Durbin-Watson stat	2.416435
Prob(F-statistic)	0.000000		

Ilustración 7 Resultado testeo en Eviews sin test de Robustez

Fuente: Elaboración propia en base a resultados en Eviews

Dependent Variable: LOG_PRECIO
 Method: Least Squares
 Date: 12/28/21 Time: 10:37
 Sample: 1 1276
 Included observations: 1120
 Huber-White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors and covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG_PRECIOT1	0.995923	0.001242	801.8556	0.0000
RP	0.001805	0.000779	2.316633	0.0207
TE	1.37E-05	4.60E-06	2.977682	0.0030
VD	-0.013057	0.004484	-2.912208	0.0037
C	0.030950	0.008800	3.517061	0.0005

R-squared	0.998968	Mean dependent var	7.067093
Adjusted R-squared	0.998964	S.D. dependent var	0.169190
S.E. of regression	0.005445	Akaike info criterion	-7.583788
Sum squared resid	0.033057	Schwarz criterion	-7.561372
Log likelihood	4251.921	Hannan-Quinn criter.	-7.575315
F-statistic	269820.6	Durbin-Watson stat	2.416435
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic	256477.5
Prob(Wald F-statistic)	0.000000		

Ilustración 8 Resultado testeo en Eviews con test de Robustez

Fuente: Elaboración propia en base a resultados en Eviews

Este test se realiza con el fin de poder probar la confiabilidad y calidad de los coeficientes, donde al analizar los resultados se puede determinar que los coeficientes siguen siendo iguales y significativos para el modelo, no se observan mayores cambios entre ellas, por

otro lado, el estadístico t varía muy poco por lo que se puede concluir finalmente que el modelo propuesto es viable para su desarrollo. Esto se considera como una forma de demostrar que las variables utilizadas son fiables.

Luego para determinar el supuesto o condición que posee el modelo se realiza el test de Heterocedasticidad:

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	2.001395	Prob. F(4,1115)	0.0922	
Obs*R-squared	7.984156	Prob. Chi-Square(4)	0.0922	
Scaled explained SS	221.1450	Prob. Chi-Square(4)	0.0000	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 12/28/21 Time: 10:44				
Sample: 1 1276				
Included observations: 1120				
Huber-White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors and covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.56E-05	0.000428	-0.129897	0.8967
LOG_PRECIOT1	9.57E-06	6.04E-05	0.158476	0.8741
RP	2.26E-05	3.23E-05	0.699461	0.4844
TE	3.14E-07	2.33E-07	1.348502	0.1778
VD	5.08E-05	0.000161	0.315176	0.7527
R-squared	0.007129	Mean dependent var	2.95E-05	
Adjusted R-squared	0.003567	S.D. dependent var	0.000221	

Ilustración 9 Resultado testeo en Eviews con Test de Heterocedasticidad

Fuente: Elaboración propia en base a resultados en Eviews

El test aplicado al modelo indica que tiene presencia de homocedasticidad, esto quiere decir que se acepta la hipótesis nula debido a que el F-statistic cae dentro de la zona de aceptación por lo tanto esta condición indicaría que la varianza del error es constante a lo largo de las observaciones de las variables explicativas.

Por otro lado, y para terminar de entender si las variables utilizadas en el modelo son fiables y viables se realizó el test de Wald.

5.2 Aplicación y Resultados Test de Wald

La prueba de Wald es una prueba estadística paramétrica que permitirá poner a prueba el verdadero valor del parámetro basado en una restricción igual a cero, para esto se pretende estimar la máxima verosimilitud del parámetro de interés los cuales son LOG precio t1, RP, TE y VD en la cual se comparara el valor propuesto bajo la suposición de que la diferencia tipificada entre ambos seguirá aproximadamente la distribución del modelo, para realizar el testeo se realizó el testeo igualando a cero las variables Log_precio1, RP y los TE con el fin de observar el contraste de las variables.

Wald Test: Equation: Untitled				Wald Test: Equation: Untitled			
Test Statistic	Value	df	Probability	Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-2.972772	1242	0.0030	F-statistic	395039.0	(3, 1242)	0.0000
F-statistic	8.837375	(1, 1242)	0.0030	Chi-square	1185117.	3	0.0000
Chi-square	8.837375	1	0.0030				
Null Hypothesis: C(4) = 0 Null Hypothesis Summary:				Null Hypothesis: C(1) = C(2)= C(3)= 0 Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)				Normalized Restriction (= 0)			
	Value	Std. Err.			Value	Std. Err.	
C(4)	-0.012067	0.004059		C(1)	0.995843	0.000938	
				C(2)	0.001826	0.000508	
				C(3)	1.31E-05	4.10E-06	
Restrictions are linear in coefficients.				Restrictions are linear in coefficients.			

Ilustración 10 Resultados Eviews Test de Wald

Fuente: Elaboración propia en base a resultados en Eviews

Finalmente, En primera instancia se iguala a cero el parámetro, variación del dólar, la que da cuenta que no es tan relevante para el modelo pero que de todas maneras se utilizará para explicarlo, por otro lado, se logra observar que los parámetros, Log precio1, retiro de pensiones y tiempo de entrega indican que son relevantes para el modelo, siendo este modelo con restricción, representativo y explicativo.

Capítulo VI. Conclusiones

6.1 Conclusiones

Finalmente, en este último capítulo se presentan las diferentes conclusiones y hallazgos encontrados que se obtienen a partir de la información presentada en el proyecto considerando el contenido en estudio se resalta los diferentes objetivos planteados para la investigación.

Recordar que para el período en estudio se trabajó con la Agrupación de marcas Derco de las cuales se utilizaron las marcas JAC, CHANGAN, GREAT WALL, MAZDA, SUZUKI Y RENAULT, con el fin de que los datos sean certeros y con mayor grado de eficiencia se consideraron modelos que contarán con las mismas características y similitudes en cuanto a sus características cualitativas y tan representativas en los vehículos, también se consideraron vehículos similares entre sí, esto por el alto grado de sustitución que cuenta este sector en particular en el mercado cabe destacar que solo de consideraron los modelos que lograron permanecer constante en el tiempo desde enero de 2018 hasta agosto del 2021.

El precio de los vehículos es una constante que pareciera ir al alza en los últimos años sin embargo los vehículos cuentan con un alto grado de innovación y sustitución siendo el producto principal que las concesionarias en Chile, las cuales impulsan y fortalecen su propuesta en el mercado, tienen como rol fundamental proporcionar todas las herramientas necesarias para cada departamento y requerimientos que la comercialización de vehículos nuevos necesite, tanto pasajeros como comerciales.

Las concesionarias son la carta de presentación de cada marca relacionada en la comercialización de vehículos nuevos, para cada departamento de los concesionarios, en los cuales, se incluyen actividades que se deben de realizar junto a los procesos para determinar la continuidad de negocio de las mismas.

El inicio del estallido social del viernes 18 de octubre inicio como detonante las diferentes alzas de tarifa en el sistema de transporte, provocando marchas y protestas que llevaron a un grado significativo de concesionarias a tener un cierre parcial y en algunas definitivo de las sucursales a lo largo de Chile, Derco como asociación de marcas en primera instancia realizo un sondeo a nivel nacional contando con pérdidas irreparables de

vehículos, locales y una baja en la venta de unidades al contar con pocas sucursales abiertas a lo largo del país.

La nueva pandemia en Chile afectó principalmente la comercialización de vehículos, cabe destacar que en primera instancia con el inicio de las cuarentenas los concesionarios contaron con un cierre total de sus funciones al no ser de primera necesidad paralizando en su totalidad la apertura de los diferentes puntos de ventas, si bien este fue un golpe duro para los concesionarios esto llevo a que las automotoras transformaran los procesos de ventas de vehículos estos con el fin de mantener la continuidad de las organizaciones encargadas de su distribución.

La venta de vehículos en primera instancia fue lenta incentivando el Delivery de los vehículos y el departamento de Post-Venta siendo el principal sustento de los concesionarios, se presentan como una guía de los procedimientos establecidos por los concesionarios, donde se toman en cuenta los elementos que intervienen en el proceso de entrega del servicios como la reparación y mantención de los vehículos siendo este una primera evolución y cambio de los procesos presenciales que se acostumbraban en el año 2018. Si bien los departamentos de Post-Venta de los concesionarios solucionaban una primera necesidad de mantención del transporte público y privado las ventas continuaban en decadencia producto del cierre de los puntos de distribución de vehículos lo que llevo a la digitalización de los procesos. La renovación de las páginas web y campañas de ventas digitales potenciaron el comercio de vehículo convirtiéndose hoy en la actualidad más del 30% de la fuerza de venta de los concesionarios. La digitalización no solo llevo a actualizar los procesos de ventas online y la actualización de las páginas de internet ya que al disminuir la oferta de vehículos los canales de realidad virtual en los concesionarios se convirtieron en una experiencia más cercana a estar sobre y dentro del vehículo para los clientes de Derco.

Determinar que el estallido social fue solo el inicio del cambio de los procesos de ventas de los vehículos y Concluir que fue la pandemia la que aceleró e incentivo en un mayor porcentaje la digitalización de los procesos y el uso de una mayor tecnología en la comercialización y distribución de vehículos en los concesionarios de Chile.

Si bien la pandemia es una variable que abiertamente afecta la distribución de los vehículos en Chile, el cierre del sector productivo en el extranjero afecto principalmente la importación de productos comercializados, dada la gravedad de la situación los diferentes países y Chile sin ser la excepción se vieron vistos y obligados a utilizar soluciones y políticas poco convencionales que en su caso, muchas de ellas habían comenzado a discutirse si son políticamente y financieramente beneficiosas, si bien la aprobación del retiro de pensiones y la aprobación del IFE universal provocó un aumento en la liquidez de las personas, llevo al sector automotriz a tener un incremento en la comercialización de vehículos, sin embargo al contar con gran parte del sector productivo en el extranjero con el cierre de sus instalaciones y la actual crisis internacional producto de la pandemia provocó un aumento de la demanda y una escases de la oferta afectando principalmente los tiempos de llegada de los vehículos siendo en la actualidad sobre los 120 días de espera en la llegada de un vehículo nuevo.

Concluir que los cierres del sector productivo y la pandemia llevo a un incremento en los tiempos de espera de los vehículos, convirtiendo los tiempos de entrega en una variable principal a la hora de determinar que afecta el alza de precios de los vehículos.

Si bien a través del estudio realizado se logra observar diversos factores que inciden en el precio de los vehículos existen variables que se consideran al momento de realizar los diferentes testeos en EVIEWS a través de un método de datos de panel, si bien una mayor demanda por vehículo para evitar el transporte público por el COVID19 es una variable que se debe de considerar, existe un mayor aumento en la liquidez de la población productos de los retiros de las AFP, por lo que existe un gran porcentaje de personas que han destinado el dinero de sus retiros de fondos de pensiones para la renovación y adquisición de un vehículo, lo que ha generado una mayor demanda, escasez y en consecuencia un alza en los precios de los vehículo, sin embargo la poca disponibilidad de vehículos nuevos por falta de embarques y políticas sanitarias producto de la pandemia ha llegado a desequilibrar los escenarios económicos relativamente estables de Chile.

Para esto se consideraron tres variables principales para determinar cuál realmente impacto el precio de los vehículos siendo:

- ✚ Retiro de pensiones
- ✚ Tiempos de Entrega
- ✚ Variación del dólar

En primera instancia podemos determinar que los retiros de pensiones son relevantes y que impactan directamente en el precio de los vehículos, se logra concluir que por cada un retiro aprobado el precio de los vehículos aumentara en un 0.1826% siendo este un impacto inmediato al mes siguiente de la aprobación esto a través de los resultados obtenido en el estudio.

Los tiempos de entregan no se quedan atrás ya que estos impactarían directamente el precio de los vehículos, por lo cual se determinó que, por cada un día de atraso en la entrega, el precio del vehículo aumentará en 0.0013%, considerando que actualmente el tiempo mínimo de espera es de 120 días se logra relacionar que el aumento en el precio del vehículo actual será de 0.15%.

Si bien la variación del dólar es un factor relevante en la importación de vehículos se considera que su impacto o su variación no afectaría directamente el precio de los vehículos ya que según el estudio y los resultados obtenidos este no sería relevante en el alza del precio de los vehículos.

Bibliografía

- ANAC. (2020). *Informe del Mercado Automotor*. Chile.
- ANAC. (2021). *Informe Mercado Automotor*. Chile.
- ANAC. (19 de OCTUBRE de 2021). *MARCAS DE AUTOS*. Obtenido de <https://www.anac.cl/category/modelos/autos/>
- Banco Central. (2021). *Informe de Política Monetaria*. Chile.
- Baronio, A. (2014). *Datos de Panel*.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (30 de Julio de 2020). *Ley N°21248*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1147862>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (10 de Diciembre de 2020). *Ley N°21295*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1153084>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (28 de Abril de 2021). *Ley N°21330*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1158938>
- Capgemini. (2021). *Instituto de Investigación Capgemini*. Obtenido de Cambiar de marcha, Covid-19 y el consumidor automotriz que cambia rápidamente: https://www.capgemini.com/research/full-throttle/?utm_source=pr&utm_medium=referral&utm_content=automotive_none_link_pressrelease_none&utm_campaign=Auto_cri_researchnotes
- CAVEM. (2018). *Informe Anuario Automotor*. Chile.
- CAVEM. (2019). *Informe Anuario Automotor*. Chile.
- Chile, A. A. (2020). *Informe Mercado Automotor*. Chile.
- Chile, A. N. (2020). *Informe Mercado Automotor*. Chile.
- Chile, S. I. (2018). *Banco Mundial*. Chile.
- ChileAutos. (s.f.). *Principales Marcas de Vehículos*. Obtenido de <https://www.chileautos.cl/searchby/marcas>
- Definición.De. (s.f.). *Definición de Mercado Automotriz*. Obtenido de <https://definicion.de/industria-automotriz/>
- Definición.De. (s.f.). *Definición de Vehículo*. Obtenido de <https://definicion.de/?s=definicion+de+vehiculo>
- Definición.De. (s.f.). *Definición Entidad Financiera*. Obtenido de <https://definicion.de/?s=entidad+financiera>

- DERCOCENTER. (19 de OCTUBRE de 2021). *¿QUÉ ES DERCO?* Obtenido de <https://www.dercocenter.cl/noticias/que-es-derco>
- DERCOCENTER. (s.f.). *5 marcas mas vendidas*. Obtenido de https://sergioescobar.cl/noticias/__trashed-2/
- Economipedia. (s.f.). *Definición de concesionario*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/concesionario.html>
- Emol. (s.f.). *Problemas de stock y mayor demanda: El escenario de la industria automotriz y su impacto en los precios*. Obtenido de <https://www.emol.com/noticias/Economia/2021/01/06/1008531/Precios-autos-suben-stock-demandapandemia.html>
- Nacional, B. d. (31 de Diciembre de 2020). *Ley Chile, Decreto 7*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1084472>
- Palomino, M. (05 de Enero de 2021). *Venta de autos: El mercado chileno cae un 30% en 2020*. Obtenido de Autocosmos: <https://noticias.autocosmos.cl/2021/01/05/venta-de-autos-el-mercado-chileno-cae-un-30-en-2020>
- Ramírez, F. (8 de Octubre de 2021). *¿Qué efectos puede tener un cuarto retiro o un retiro completo de los fondos de pensiones?* Obtenido de Universidad de Chile: <https://www.uchile.cl/noticias/180499/que-efectos-puede-tener-los-nuevos-retiros-de-fondos-de-pensiones>
- Sanchez, G. (s.f.). *Introducción a la economía*.
- Wooldridge, J. M. (2009). *Introducción a la Econometría Un enfoque moderno*.