

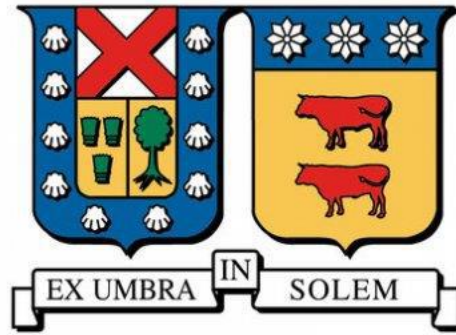
2020-09

REDISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN Y COMPRAS DE NISSAN CHILE SPA

MURILLO PAVEZ, RENATO MATÍAS

<https://hdl.handle.net/11673/49600>

Repositorio Digital USM, UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA COMERCIAL

REDISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN Y

COMPRAS DE NISSAN CHILE SPA

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL

AUTOR

RENATO MATÍAS MURILLO PAVEZ

PROFESOR GUÍA

CARLOS SOTO YÁÑEZ

VALPARAÍSO, 29 DE SEPTIEMBRE, 2020

RESUMEN EJECUTIVO

El presente tema de memoria se origina en el interés de la empresa Nissan Chile por levantar y mejorar el actual proceso de planificación y compras de la compañía, el cual impacta principalmente en los resultados operacionales de la empresa, en el circuito de ventas y en los tiempos de operación de las actividades por parte de los trabajadores. Es por esto que el objetivo principal del trabajo consiste en elaborar una propuesta de rediseño y optimización de la herramienta de planificación y compras de la empresa, mediante la implementación de una propuesta enfocada a la automatización y reforzamiento de sus funciones.

Como primer punto, se analiza la situación actual del proceso de planificación y compras, con el objetivo de comprender la función principal de la herramienta S&OP, los indicadores que entrega y los tipos de reportes y análisis que se pueden extraer de ésta. Luego de esto, se determinan las oportunidades de mejora en las que se puede trabajar en la herramienta.

Posteriormente, se propone un rediseño con 5 puntos esenciales a mejorar, que son agregar subcategorías, separar indicadores para realizar análisis individuales, automatizar procesos, crear una visualización más amigable y la reestructuración de cálculos.

Finalmente, el costo inicial de llevar a cabo el proyecto es de \$2.222.500; mientras que los beneficios mensuales asociados a la disminución de costos por horas hombre ascienden a \$1.229.400. Por lo tanto, al segundo mes ya se obtiene el retorno de la inversión inicial, justificando la realización del proyecto.

ABSTRACT

The present theme of this thesis originates in Nissan Chile's interest to raise and improve the current planification and purchasing process of the company, which mainly impacts on the business operational results, on the sales circuit and on the operating times of the activities made by workers. This is why the main objective of this work consists on elaborating a redesign and optimization of the planning and purchasing tool proposal through the implementation of a plan focused on automatization and reinforcement of its functions.

To start, the current situation of the planning and purchasing process is analyzed with the objective of understanding the main function of the S&OP tool, the indicators it gives out and the types of report and analysis that can be extracted from it.

Then, a redesign with 5 essentials points to improve is proposed. These points are adding subcategories, separating indicators to make individual analyses, automating the process, creating a more user-friendly visualization and the calculation restructuring.

Finally, the initial cost of implementing the project is 2.222.500 CLP, while the monthly benefits associated to the reduction of man-hour costs amount to 1.229.400 CLP. Therefore, the return of the investment is accomplished by the second month justifying this way, the realization of the project

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	7
3. OBJETIVOS.....	9
3.1. Objetivo General	9
3.2. Objetivos Específicos.....	9
4. ALCANCE	10
5. MARCO TEÓRICO	11
5.1. Industria Automotriz	11
5.1.1. Industria Automotriz en Chile	13
5.2. Antecedentes de la empresa.....	18
5.2.1. Historia de Nissan.....	18
5.2.2. Nissan LATAM.....	21
5.2.3. Nissan Chile	22
5.2.3.1. Misión	25
5.2.3.2. Visión.....	25
5.2.3.3. Responsabilidad Social	25
5.2.3.3.1. Nissan Sustentable.....	25
5.2.3.4. Principales Competidores.....	28
5.3. Segmentación de Mercado.....	31
5.3.1. Segmentación por tipos de mercado	31
5.3.1.1. Mercado de vehículos livianos y medianos.....	31
5.3.1.1.1. Pasajeros	32
5.3.1.1.2. SUV.....	34
5.3.1.1.3. Camionetas.....	36
5.3.1.1.4. Comerciales.....	37
5.3.1.2. Mercado de camiones.....	39
5.3.1.3. Mercado de buses	39
5.3.2. Segmentación por tipos de ventas	39
5.3.2.1. Retail.....	40
5.3.2.2. Flotas	40

5.4.	Sales and Operation Planning	41
5.5.	Automatización de datos	45
6.	METODOLOGÍA	48
6.1.	Análisis Carflow Vigente	48
6.2.	Propuesta de Mejora	51
6.2.1.	Agregar nuevas subcategorías	52
6.2.2.	Separación retail/flotas	52
6.2.3.	Automatización de procesos	53
6.2.4.	Crear visualización amigable	54
6.2.5.	Reestructurar cálculo de proyecciones	55
6.3.	Revisión continua de la propuesta	56
6.4.	Propuesta de mejora final	56
6.5.	Seguimiento y evaluación de la propuesta de mejora	57
7.	IMPACTO ECONÓMICO	58
8.	CONCLUSIONES	63
9.	BIBLIOGRAFÍA	65

1. INTRODUCCIÓN

Nissan Motor Company es uno de los mayores fabricantes de automóviles en el mundo. Nissan Chile SpA, fundada en el 2015, es parte de Nissan LATAM, creada en el año 2014 con el objetivo de acelerar el desarrollo de la compañía y de su línea de productos en la región.

El presente documento tiene como temática la propuesta de una mejora, que consiste en el rediseño y optimización de la herramienta de planificación y compras de Nissan Chile SpA, en la cual se agregan subcategorías, se separan conceptos de retail y flotas para analizar por separado, se automatiza parte de sus procesos y se crea una visualización más amigable y fácil de manejar.

Primeramente, se contextualizará el entorno en el cual se desempeña la empresa, describiendo a la industria automotriz global y nacional. Luego, se dará a conocer los antecedentes de Nissan, describiendo hitos más importantes de su historia, misión, visión y su aporte a la sustentabilidad.

Posteriormente, se le dará enfoque a lo que es la propuesta de mejora en sí, comenzando por analizar la herramienta vigente, considerando las falencias y fortalezas existentes, mejoras a incorporar y funcionamiento, para dar lugar a la propuesta de mejora. Esta propuesta será revisada continuamente, agregando detalles que la harán más eficiente, llegando así a una propuesta de mejora final, para por último implementarla en la empresa.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En la actualidad, el mercado automotriz en Chile ha percibido de forma progresiva una gran alza. Este mercado posee una oferta muy transversal, en cuanto a marcas y precios, de manera que todos los bolsillos puedan acceder a uno, es por esto, además, que esta industria suele ser demasiado competitiva. De acuerdo a Autosonline (2017), en nuestro país, existen alrededor de 70 marcas de vehículos en venta, cada marca con una variada cartera de productos. Dentro de la región, Chile es la nación en la cual existe mayor oferta de vehículos, esto debido a la excelente recepción del público y a que nuestro país representa un mercado muy competitivo.

Desde hace un par de años atrás hasta la fecha, han sido 5 las marcas que disputan mes a mes por obtener la participación de mercado más alta del rubro automotriz en Chile en la categoría de vehículos livianos y medianos, las cuales son Chevrolet, Hyundai, Kia, Suzuki y Nissan.

Es por lo anterior, que la manera en que estas empresas realizan la planificación de ventas y operaciones es uno de los ejes principales en los que se debe trabajar para alcanzar con éxito los objetivos globales previstos en la misma.

En Nissan Chile la herramienta de planificación utilizada, la llaman “Carflow”, el cual estima la demanda mensual de la industria, de la marca y además de cada modelo de Nissan en Chile, así como también los volúmenes de producción, de unidades en stock de Nissan y de los concesionarios, de las unidades en tránsito, entre otros ratios; sin embargo, se plantea una propuesta basada en el Carflow, en la cual se consideran oportunidades de mejora a ciertos detalles de la herramienta, las que serán mencionadas a continuación:

- Las versiones de cada modelo no están incluidas en la herramienta, por lo que se repartía las unidades totales de los modelos a cada versión de los modelos correspondientes de manera arbitraria.
- Las ventas de retail y flotas, persona natural y empresas, tienen distinto comportamiento, sin embargo, en el Carflow actual, se unifican ambos conceptos y no es posible analizarlos de manera individual.
- La actualización de algunos campos de la herramienta es realizada de forma manual, lo que genera la ralentización de procesos y, además, se desperdicia tiempo del personal.
- La visualización de la herramienta es bastante compleja de comprender y manejar, lo cual genera un gran problema, ya que se pierde tiempo al encontrar la información requerida y, además, se relacionan los resultados con los objetivos de distintas áreas, como ventas, marketing, finanzas y operaciones, siendo crucial que todos pudieran manejarla a la perfección.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Rediseñar y optimizar la herramienta de planificación y compras de Nissan Chile SpA, mediante la implementación de una propuesta enfocada a la automatización y reforzamiento de sus funciones, con el fin de solucionar los problemas que hoy presenta, además de mejorar la gestión interna de la unidad en cuanto a tiempos de operación de las actividades.

3.2. Objetivos Específicos

Incluir subcategorías de indicadores de gestión operacional del proceso, que a posteriori permitan medir y analizar evaluaciones de éstos mismos.

Definir indicadores de gestión operacionales relevantes de considerar para evaluar y mejorar el desempeño del proceso de planificación y compras.

Guardar información de inmediato a la base de datos, mediante la creación de una macro, evitando la digitalización manual.

Crear una visualización de más fácil acceso y manejo para toda la empresa, con el objetivo de que todas sus áreas puedan maximizar los beneficios que les pueda entregar la herramienta de acuerdo con sus necesidades y requerimientos.

Reestructurar el cálculo de las metas objetivas proyectadas en el área comercial, con la finalidad de obtener estimaciones más precisas.

4. ALCANCE

El alcance de este trabajo comprende el mercado de los automóviles en Chile, específicamente se basa en realizar mejoras en la herramienta S&OP (Sales and Operation Planning) de Nissan, llamada Carflow, en la cual se propone rediseñar y optimizar la herramienta de planificación y compras de la empresa, involucrando a las áreas de venta, marketing y finanzas.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. Industria Automotriz

La industria automotriz se encarga del diseño, desarrollo, fabricación, ensamblaje, comercialización y venta de automóviles. Es una gran generadora de empleo, ya que, además de la mano de obra directa que requiere, influye en toda una industria paralela de autopartes, por lo que la mano de obra indirecta es sumamente grande también (Castillo, D. 2015).

El sector automotriz a nivel mundial se ha caracterizado por un constante proceso de reestructuración, sobre todo durante las últimas décadas, con lo que se ha convertido en una de las industrias más dinámicas de la era moderna, generadora de efectos importantes en las distintas economías en términos de productividad, desarrollo tecnológico y competitividad. Con la finalidad de ocupar los primeros lugares en producción y ventas en los mercados mundiales, las empresas integrantes del sector han estado siempre en busca de innovaciones que les permitan fortalecer y hacer más competitivos sus procesos productivos (Carbajal, Y. 2010).

El sitio web focus2move (2020) señala que el mercado mundial de automóviles terminó el año 2019 con 85 millones de unidades vendidas, un 4.2% menos de lo vendido el año anterior. El nivel más alto de ventas de vehículos nuevos en el mundo fue dado el año 2017, con 89.7 millones de registros.

De acuerdo con estos mismos registros, los 10 mercados más importantes de la industria automotriz del año 2019 se encuentran detallados en la siguiente tabla:

Ranking	País	Ventas 2019	+/- 2018
1	China	25.133.264	-8,7%
2	USA	17.076.017	-1,5%
3	Alemania	3.596.973	5,1%
4	India	3.105.409	-7,4%
5	Japón	2.825.602	-2,4%
6	Brasil	2.658.646	7,6%
7	Reino Unido	2.301.876	-2,7%
8	Francia	2.216.197	1,8%
9	Canadá	1.937.170	-3,3%
10	Italia	1.923.783	0,2%

Tabla 5.1.1: Ranking por ventas de mercados automotrices

Elaboración Propia

Fuente: Focus2move

El sitio Focus2move (2020), además señala que el grupo Volkswagen alcanzó un récord de participación de mercado, en cuanto a fabricantes de automóviles, el cual fue de un 12,2% de participación a nivel mundial. La siguiente tabla muestra el ranking de aquellos 10 fabricantes que obtuvieron la mayor cantidad de ventas de vehículos nuevos en el año 2019:

Ranking	Fabricante	Ventas 2019	+/- 2018
1	Volkswagen Group	10.336.495	-1,0%
2	Toyota Group	9.698.609	2,2%
3	Renault-Nissan Alliance	9.222.665	-5,9%
4	General Motors	7.744.714	-10,7%
5	Hyundai-Kia	7.203.538	-1,1%
6	Ford Group	4.901.247	-7,7%
7	Honda Motor	4.826.223	-0,5%
8	F.C.A.	4.360.186	-3,8%
9	P.S.A.	3.176.473	-9,1%
10	Mercedes Daimler	2.623.037	3,3%

Tabla 5.1.2: Ranking por ventas de fabricantes del mercado automotriz

Elaboración Propia

Fuente: Focus2move

Bajo esta misma línea, el mismo sitio (Focus2move, 2020) indica que la marca Ford ha tenido su peor participación de mercado mundial de la historia, con un 5,5% de las ventas totales de la industria automotriz en el año 2019. A continuación, se muestra el ranking de las 10 marcas que tuvieron la mayor cantidad de ventas totales a nivel mundial en el año 2019.

Ranking	Marca	Ventas 2019	+/- 2018
1	Toyota	8.683.049	1,8%
2	Volkswagen	6.436.548	-1,8%
3	Ford	4.735.575	-7,8%
4	Honda	4.630.868	-0,6%
5	Nissan	4.366.453	-7,7%
6	Hyundai	4.279.155	-2,1%
7	Chevrolet	3.831.566	-6,8%
8	Kia	2.843.637	0,3%
9	Mercedes	2.490.999	3,6%
10	BMW	2.219.773	3,9%

Tabla 5.1.3: Ranking por ventas de marcas del mercado automotriz

Elaboración Propia

Fuente: Focus2move

Los datos expuestos anteriormente demuestran la competitividad de la industria a un nivel país, fabricante y marca, y la importancia que ésta tiene a nivel mundial, más aún en estos tiempos, en los cuales la mayoría de la población posee al menos un vehículo, ya que existen marcas y modelos asequibles para todo bolsillo.

5.1.1. Industria Automotriz en Chile

La historia de la industria automotriz chilena se remonta al año 1924, año en el cual la marca Ford instaló la primera planta ensambladora de automóviles en Chile (Valenzuela y Fernández, 2019). Posteriormente, otras marcas tomaron la decisión de fabricar automóviles

en el territorio nacional, como Citroën, Fiat, Peugeot, Renault, Mini y General Motors. Ésta última se mantuvo vigente, en la ciudad de Arica, hasta el año 2008, y cuyo cierre puso a fin a la historia de fabricación de vehículos en Chile (Emol, 2017).

Actualmente, el mercado automotriz en Chile cuenta con más de 70 marcas presentes en el país (Autosonline, 2017), lo que hace que el mercado automotor chileno sea uno de los más competitivos del rubro, ya que es de los países en los cuales existe una de las mayores cantidades de oferta de vehículos. Sin embargo, ninguna de estas marcas produce o fabrica sus vehículos en territorio nacional, por lo tanto, al no ser productores de vehículos, se debe importar desde distintos países la totalidad de los vehículos nuevos que se comercializarán. En Chile existen 5 filiales de marcas automotrices, las cuales son Nissan, Chevrolet, Peugeot, Ford y Honda, por lo tanto, estas marcas realizan todo el proceso de la comercialización de los vehículos bajo el mismo nombre de la marca. El resto de las marcas tienen representantes legales dentro del país, los cuales se encargan de importar y distribuir a concesionarios los vehículos para su posterior venta a cliente final. Un ejemplo de este tipo de empresas es Derco, el cual es el principal importador y distribuidor de vehículos livianos y medianos en Chile (Palomino, M., 2018), importando y distribuyendo 7 marcas en nuestro país, que son Suzuki, Mazda, Renault, Changan, Jac, Great Wall y Haval.

Chile se ubica en la posición 29 del ranking por volumen de ventas del mercado automotriz mundial del 2019, según el sitio Focus2move, siendo de esta manera el 3er país sudamericano con mayor volumen de venta de vehículos nuevos del año anterior, por detrás de Brasil (6) y Argentina (25).

El mercado chileno de vehículos en 2019 ha disminuido, afectado por dificultades económicas y sociales, después de alcanzar en 2018 el récord de ventas de todos los tiempos.

De hecho, las ventas totales han sido de 372.878, un 10,6% menos que el año anterior (Focus2move, 2020). En el siguiente gráfico se puede observar el comportamiento del mercado automotriz nacional en cuanto a volúmenes de venta durante la última década.

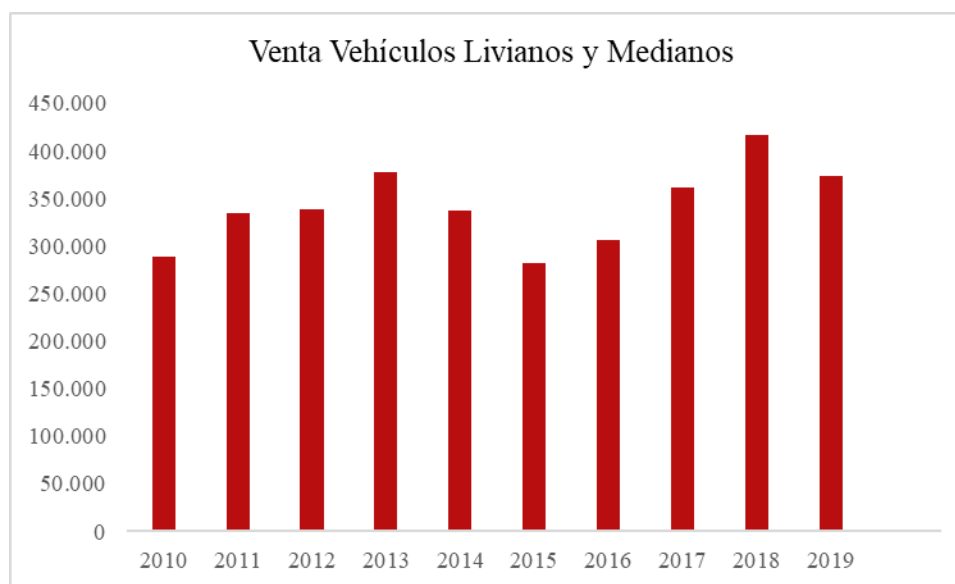


Gráfico 5.2.1: Venta vehículos livianos y medianos

Elaboración propia

Fuente: Informes anuales de Anac (2010 – 2019)

En el gráfico 9.2.1 se puede apreciar claramente que el mercado automotriz chileno tiende a ir en alza, a excepción de los periodos en los cuales el país se ha enfrentado a diversas crisis, como por ejemplo la desaceleración económica ocurrida en el año 2014 y 2015, la cual comenzó a repuntar recién el año 2016 y no con tanta relevancia como se podía haber esperado. Lo mismo ocurre con el año 2019, donde bajaron considerablemente las ventas de vehículos nuevos en los últimos 2 meses del año, debido a la crisis social que afectó al país en el mes de octubre.

A continuación, se presenta un gráfico con la participación de mercado de las 10 marcas más importantes de la industria automotriz de los últimos 5 años.

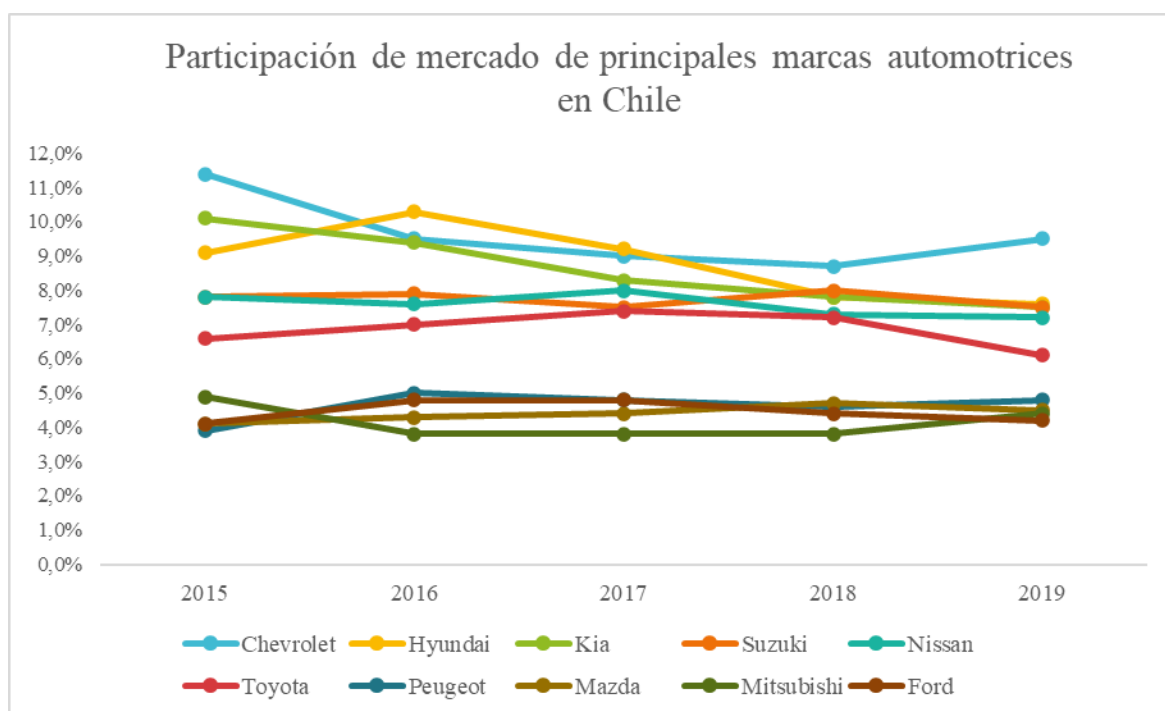


Gráfico 5.2.2: Participación de mercado de las 10 principales marcas automotrices en Chile

Elaboración propia

Fuente: Informes anuales de Anac (2015-2019)

En el gráfico anterior, se puede apreciar claramente que son 6 marcas las que obtienen año a año la mayor tasa de participación de mercado (Chevrolet, Hyundai, Kia, Suzuki, Nissan y Toyota), lo que hace que la industria automotriz en Chile sea bastante llamativa y competitiva mes a mes. Chevrolet ha logrado mantenerse en lo más alto de participación, a excepción de los años 2016 y 2017, años en los que la mayor participación de mercado la logró Hyundai. Kia por su parte, a pesar de que su participación de mercado ha disminuido año a año, sigue siendo una de las 3 marcas más vendidas en Chile. Las marcas Suzuki y Nissan, están un poco más atrás en términos de market share que las mencionadas anteriormente, a excepción del año 2018, año en el que Suzuki logró su mejor marca y

posicionamiento, alcanzando el 8% de participación y siendo la segunda marca más vendida en un año triunfante para la industria automotriz nacional, ya que fue el año récord en ventas de automóviles en Chile. Toyota a lo largo de los años se ha mantenido en el sexto lugar en cuanto a volumen de ventas de vehículos nuevos livianos y medianos.

La marca que obtuvo el mayor volumen de ventas en el mercado automotriz de Chile del año 2019 fue Chevrolet, vendiendo 35.395 unidades de vehículos nuevos en todo el país, seguido de Hyundai, con 28.302 ventas de automóviles y completando el podio se encuentra Kia, con 28.013 unidades. A continuación, se presenta un gráfico, el cual detalla la participación de mercado de las 10 marcas que obtuvieron la mayor cantidad de ventas en el año 2019.

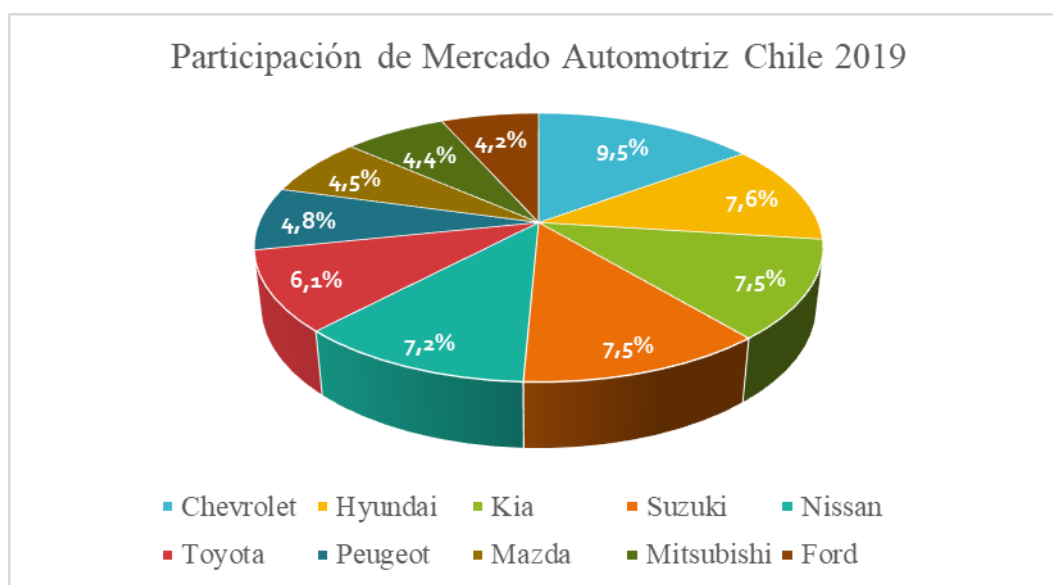


Gráfico 5.2.3: Participación de mercado automotriz Chile 2019

Elaboración Propia

Fuente: Informes anuales de Anac (2019)

5.2. Antecedentes de la empresa

5.2.1. Historia de Nissan

Nissan Motor Company es uno de los mayores fabricantes de vehículos del mundo, con base en Yokohoma, Japón. Su nombre, Nissan, es un acrónimo de “Nippon Sangyo”, que en japonés significa “industria japonesa”. Esta empresa compite sólo en la categoría de vehículos livianos y medianos a nivel mundial.

A continuación, se presenta una línea de tiempo con los hitos más importantes de la empresa a lo largo de su historia (Nissan.cl, 2020):

Inicios

1933	Jidosha- Seido Ltd. abre sus puertas en Yokohama, tras la unión de Nikon Sangyo Company y Tobata Imono Company. La nueva compañía, liderada por Yoshisuke Aikawa, asume la responsabilidad de la fabricación de los modelos Datsun.
1934	Nihon Sangyo se convierte en único propietario de la compañía y la denomina Nissan Motor Company Ltd.
1935	Se produce el primer auto compacto Datsun en la planta de Yokohama. Comienza la producción a gran escala de vehículos, camiones y autobuses Nissan.
1958	Nissan irrumpe en el mercado mundial del automóvil cuando un Datsun 210 gana la Mobilgas Round Australia Trial.
1959	Se lanza en Japón el Datsun Bluebird, que se convierte automáticamente en un éxito. Está destinado a ser uno de los modelos más reconocidos de Nissan.

1960	Dos años después de las primeras exportaciones a Norteamérica, Nissan funda Nissan Motor Corporation USA (NMC) en California, EE.UU.
1962	Los inicios de Nissan en Chile se remontan a 1962, cuando Datsun instaló la primera armadora de automóviles en la ciudad de Arica, extremo norte de Chile.
1966	Nissan se fusiona con Prince Motor Company. Esto significa, la incorporación al grupo de un excepcional equipo de ingenieros, así como de los célebres modelos Skyline y Gloria.
1977	En medio de la crisis del petróleo, el modelo Nissan Sunny se posicionó como el automóvil con menor consumo de combustible según los test de la Agencia Estadounidense de Protección al Medio ambiente, lo que le proporciona una enorme popularidad en América.
1979	Se constituye Importadora Datsun Chile Ltda., como empresa importadora y distribuidora de vehículos motorizados, repuestos automotrices y servicio técnico automotriz en el país.
1980	Las exportaciones acumuladas superan 10 millones de unidades. Nissan Motor Manufacturing Corporation USA (NMMC) se establece en Smyrna, Tennessee.
1981	Importadora Datsun Chile Ltda. rompe récord de ventas, con más de 11 mil unidades vendidas.
1983	La producción mundial de vehículos de la marca se unifica bajo la denominación Nissan, después de ser vendidos en diferentes mercados exteriores bajo la marca Datsun.

1986	Los primeros Bluebirds comienzan a producirse en Nissan Motor Manufacturing Ltd. (Reino Unido).
-------------	---

Evolución

1991	Nissan Motor (GB) Ltd., se establece en el Reino Unido. Nissan Motor Manufacturing (UK) Ltd. empieza a exportar el modelo Primera, un hatchback de 5 puertas, a Japón.
1992	Fabricado en Sunderland, Reino Unido, MICRA se lanza en Europa, simbolizando la era de los supermini.
1999	Renault y Nissan firman un acuerdo para crear una alianza global. Con este acuerdo se crea el cuarto grupo automotriz más importante del mundo, con una producción anual de casi 5 millones de vehículos y una plantilla de 265,000 empleados.
2001	Nissan consigue un beneficio operativo mundial del 8%, el más alto en la historia de la compañía.
2005	Una vez más, la compañía registra un beneficio récord y márgenes operativos del 10%, lo que reafirma a Nissan como uno de los fabricantes de automóviles más rentables del mundo.
2006	Nissan anuncia su plan medioambiental Nissan Green Program 2010.
2007	Nissan inicia la producción de su exitoso modelo QASHQAI, que se convierte en pionero del concepto Crossover en Europa.

2009	La Alianza Renault-Nissan celebra su décimo aniversario. Nissan presenta LEAF, el primer vehículo eléctrico de fabricación masiva.
2012	Se cumplen 50 años de Nissan en Chile con un gran evento en el Museo Nacional de Bellas Artes. Además, el país se convierte en el mercado más importante de Nissan en Sudamérica en términos de volumen, buscando convertirse en la marca número 1 del país con el impulso de la innovación.
2015	Nissan llega a Chile como Filial de Nissan Global, siendo parte de NLAC (Nissan Latinoamérica y el Caribe).

5.2.2. Nissan LATAM

Nissan LATAM fue creada oficialmente como unidad de negocios en el año 2014, con el objetivo de acelerar el desarrollo de la compañía y de su línea de productos en la región. A través de estrategias específicas, Nissan LATAM ha logrado incrementar sus operaciones y actividades en el mercado en beneficio de los consumidores latinoamericanos. La línea de productos que se comercializan en la región asciende a más de 20 modelos distintos.

La sede de Nissan LATAM está ubicada en la ciudad de México, desde donde se manejan las operaciones comerciales de 38 países. Adicionalmente, Nissan cuenta con cinco subsidiarias: Brasil (fundada en el 2000), Chile (fundada en el 2015), Argentina (fundada en el 2015), Perú, filial que inició operaciones en enero de 2018 y LAC34 (Latinoamérica y el Caribe), unidad de negocio creada en septiembre del 2018, con el objetivo de dar servicio y soporte a los 34 países donde Nissan cuenta con socios comerciales bajo un formato de importador (Nissan News America Latina, 2018).

5.2.3. Nissan Chile

Según menciona Nissan News America Latina (2018), Nissan llegó oficialmente a Chile como filial en el 2015, después de más de 50 años bajo el modelo de negocio de importador. Su llegada al país responde al deseo de estar más cerca del cliente chileno y al creciente interés en este mercado, uno de los más competitivos del mundo.

Nissan Chile cuenta con la colaboración de más de 80 empleados. Su objetivo es continuar creciendo e innovando, transmitiendo y presentando las últimas tecnologías en cada uno de sus productos y servicios.

Según datos extraídos de ANAC (2020), en el año 2019 Nissan Chile vendió 26.774 vehículos, obteniendo una participación de mercado del 7,2%, finalizando el año en el 5to lugar del ranking de ventas anual. Además, finalizó el año siendo líder en el segmento de SUVs, con una participación de mercado del 9,1%, con Nissan QASHQAI como el modelo más vendido de la marca en este segmento, con 4.404 unidades vendidas a final de año, siendo el segundo modelo más vendido de la categoría a nivel nacional, después de Toyota RAV4 (6.090 unidades). El modelo más vendido por la marca en el año anterior fue la camioneta Nissan NP300, con una venta a cliente de 6.416 unidades, terminando el año en el 3er lugar del segmento de camionetas, siendo superada por Mitsubishi L-200 y Toyota Hilux (1era y 2da, respectivamente).

Actualmente, Nissan comercializa 11 modelos en diferentes versiones. Estos modelos son importados desde diferentes sedes de Nissan en el mundo, las cuales son, Japón (NML, Nissan Motor Limited), casa matriz de la marca, Inglaterra (NMUK), Estados Unidos (NNA,

Nissan North America), México (NMEX) y Brasil (NBA). A continuación, se presenta una tabla con todos los modelos y sus respectivas versiones ofertados por Nissan Chile:

Procedencia	Modelo	Versión	Item diferenciador
JAPÓN (NML)	NV350	Wide S-Long	Cargo Pass Bus
	X-TRAIL	Sense	CVT 2 Filas CVT 2 Filas 4x4 CVT 3 Filas 4x4
		Advance	M-CVT 3 Filas
		Exclusive	M-CVT 3 Filas 4x4
INGLATERRA (NNUK)	LEAF	ZE1	
	QASHQAI	Sense	MT
		Advance	MT M-CVT
		Exclusive	M-CVT
ESTADOS UNIDOS (NNA)	MURANO	Advance	CVT 4x4
		Exclusive	CVT 4x4
	PATHFINDER	Sense	CVT
		Advance	CVT CVT 4x4
		Exclusive	CVT 4x4
MÉXICO (NMEX)	KICKS	Sense	MT
		Advance	MT CVT
		Exclusive	CVT
	NP300	S	DC 4x2 Gas SC 4x2 Diesel SC 4x4 Diesel
		XE	DC 4x2 Gas DC 4x2 Diesel DC 4x4 Diesel
		SE	DC 4x2 Diesel DC 4x4 Diesel
		LE	DC 4x4 Diesel
		LE AT	DC 4x4 Diesel
	SENTRA	Sense	MT
		Advance	MT CVT
		Exclusive	CVT
	VERSA	Sense	MT CVT
		Advance	MT CVT
		Exclusive	CVT
BRASIL (NBA)	MARCH	Drive	Base Sin AC Base con AC Con AC
		Sense	MT AT
		Advance	MT
	VERSA	Sense	MT AT
		Advance	MT

Tabla 5.2.3.1: Modelos y Versiones Nissan Chile

Elaboración Propia

Fuente: Nissan.cl

5.2.3.1. Misión

“Proveer productos y servicios automotrices únicos e innovadores que ofrecen valores medibles y superiores, en alianza con Renault, a todos nuestros acreedores.

Nuestros acreedores incluyen clientes, accionistas, empleados, concesionarios, proveedores, así como las comunidades donde trabajamos y tenemos operaciones. La sociedad en general ha sido acreedora de Nissan, en medio ambiente, seguridad, etc.” (Nissan.cl, 2020).

5.2.3.2. Visión

“Enriquecer la vida de la gente” (Nissan.cl, 2020).

5.2.3.3. Responsabilidad Social

Enriquecer la vida de la gente es la visión de Nissan, es por esto que las actividades de responsabilidad social de la empresa buscan mejorar la calidad de vida de las personas en todo ámbito. Las acciones que lleva a cabo la empresa están relacionadas con el cuidado y preservación del medio ambiente, ayuda a comunidades en situaciones de desastre, y el apoyo para mejorar la educación. Nissan ha trabajado de la mano con instituciones sin fines de lucro para beneficiar a una mayor cantidad de personas.

5.2.3.3.1. Nissan Sustentable

Las estructuras comerciales de la industria del automóvil están cambiando enormemente ante la demanda para reducir las emisiones de CO2 y la dependencia de los

combustibles fósiles. Como fabricante mundial de automóviles, Nissan tiene en cuenta las emisiones de CO₂ a través de toda la cadena de valor, incluidos los proveedores, desde la adquisición de materias primas hasta el transporte y la operación de vehículos. Al comprender la importancia de equilibrar los esfuerzos en esta área con las actividades comerciales, la compañía se esfuerza por reducir las emisiones a través de iniciativas como el desarrollo de nuevas tecnologías y el uso de energías renovables (Nissan-Global, 2018).

Es por lo anterior, que Nissan trabaja bajo el plan Sustainability 2022, el cual, de acuerdo con Avilés de Rus (2018), el objetivo principal es reducir el impacto ambiental de la empresa, reforzar la diversidad y la inclusión y mejorar la gobernanza. El plan está basado en el Nissan Green Program, programa que empezó el año 2011 y que tiene enfoque a largo plazo hasta el año 2050. La cuarta generación del Nissan Green Program supone un elemento clave para el plan de sostenibilidad, centrado en combatir el cambio climático, la dependencia de recursos, la calidad del aire y la escasez de agua. Los principales objetivos son:

- Disminuir un 40% las emisiones de Co₂ provenientes de vehículos. Los coches eléctricos tendrán gran parte de culpa en esta disminución y Nissan es una de las marcas más punteras en vehículos de este tipo.

- Reducir un 30% las emisiones de Co₂ provenientes de actividades de producción para el año 2022.

- Bajar el consumo de materiales nuevos para el ejercicio 2022, reducir los compuestos orgánicos volátiles en los procesos de producción de vehículos y reducir el consumo del agua.

Uno de los puntos más importantes para Nissan es la de disminuir los accidentes de tráfico. Como parte de esta estrategia se desarrolló el concepto de Safety Shield, el cual contempla varias tecnologías para asistir al conductor en diferentes circunstancias de riesgo al conducir. Unas de las tecnologías implementadas en sus vehículos son el sistema de monitoreo de punto ciego, prevención de impacto en punto ciego, advertencia de cambio involuntario de carril, entre otras.

Poco a poco la electromovilidad ha ido ganando adeptos en nuestro mercado. Si en 2018 se vendieron 197 unidades de autos eléctricos o híbridos enchufables, el año pasado esa cifra creció en 53%, y se espera que cada temporada este número vaya en ascenso. De todas maneras, siguen siendo un porcentaje ínfimo respecto de las ventas totales de autos nuevos (Cannoni, R., 2020).

En 2010, Nissan lanzó al mercado el primer vehículo eléctrico de producción masiva en el mundo, el Nissan Leaf, el cual actualmente es el auto eléctrico más vendido a nivel mundial y en 2019 fue el segundo vehículo eléctrico más vendido en nuestro país. El Nissan Leaf, además, ha obtenido una gran variedad de reconocimientos a nivel mundial, y recientemente en América Latina fue reconocido nuevamente, como el mejor auto eléctrico y el mejor auto importado, las cuales se suman a otras menciones que ya había obtenido, como “Auto Verde del Año 2020”, “Auto del Año” y “Mejor Vehículo Eléctrico 2019” (Nissan News America Latina, 2020).

Sumado a lo anterior, las acciones de Nissan Motor Company para combatir el cambio climático fueron reconocidas por la CDP, organización sin fines de lucro, al incluir a Nissan en su “Lista A” de compañías líderes en implementar acciones contra el cambio climático 2019, ya que la empresa realiza un gran trabajo para la reducción de las emisiones de CO₂,

mitigar los riesgos climáticos y desarrollar una economía baja en carbono (Nissan News America Latina, 2020).

5.2.3.4. Principales Competidores

Los principales competidores de Nissan en la industria automotriz chilena son:

- **Chevrolet:** Chevrolet es una marca de automóviles y camiones con sede en Estados Unidos, perteneciente al grupo General Motors. Durante los últimos años ha sido la marca líder de la industria automotriz de Chile, y en el año 2019 obtuvo una participación de mercado del 9,5%, con una diferencia de casi 2% sobre la segunda marca con mayor participación, vendiendo 35.395 unidades. El segmento más fuerte de esta marca en nuestro país es el segmento de pasajeros, en el cual se vendieron 20.450 unidades en el año 2019, obteniendo un 14,4% de participación, siendo la segunda marca con más ventas en esta categoría. El modelo más vendido de esta categoría fue el Chevrolet Sail, con 9.354 unidades durante el último año, siendo el modelo líder en ventas de pasajeros en el mercado nacional.
- **Hyundai:** Hyundai es el mayor fabricante de automóviles surcoreano. En los últimos años se ha mantenido dentro de las 3 marcas que obtienen el mayor volumen de ventas en el mercado automotor chileno, obteniendo una participación de mercado en el último año de 7,6% con 28.302 unidades vendidas, siendo la segunda marca con más ventas del 2019. En la categoría que esta marca obtiene mayor participación de mercado es en el segmento comerciales, consiguiendo el año 2019 un 12,7% de participación de mercado, siendo la segunda marca con mayor cantidad de unidades vendidas de la

categoría con 4.032 unidades. Sin embargo, esta categoría significa menos del 10% de las ventas totales de automóviles anuales. Por otro lado, son fuertes además, en el segmento SUV, terminando el año 2019 con una participación de mercado del 6,8% con 9.324 unidades comercializadas, siendo la segunda marca con mayor cantidad de ventas de la categoría, con la Hyundai Tucson como tercera en el ranking de unidades vendidas del segmento con 4.401 unidades. El modelo más vendido de la marca en el año 2019 fue el Hyundai Accent con 6.770 unidades, siendo el 5to más vendido de la categoría pasajeros en la industria nacional y la 4ta marca en participación de mercado de toda la categoría, alcanzando el 10,5% con 14.946 unidades vendidas.

- **Kia:** Kia Motors es un fabricante de automóviles surcoreano, perteneciente al conglomerado de Hyundai Motor Group. A pesar de que su participación de mercado anual ha ido disminuyendo año a año, ha logrado mantenerse entre las 3 marcas con mayor volumen de venta en los últimos 4 años. En el año 2019 obtuvo una participación de mercado del 7,5%, vendiendo 28.013 unidades, casi 300 unidades menos que Hyundai. Kia está dentro de las marcas fuertes de la industria automotriz en el segmento de pasajeros. En el último año fue la 3ra marca con mayor volumen de ventas dentro de este segmento, con 19.330 unidades vendidas, obteniendo de esta manera un 13,6% de participación de mercado en la categoría. El modelo más vendido por Kia el año pasado fue el Kia Rio, con 8.557 unidades, siendo el segundo modelo más vendido de la industria en el segmento pasajeros.

- **Suzuki:** Suzuki es una marca fabricante de automóviles japonesa. La marca ha logrado posicionarse dentro de las 5 marcas más vendidas del mercado

automotor de Chile, variando en los últimos 5 años entre la 2da y la 5ta posición. En el año 2019, Suzuki obtuvo una participación de mercado del 7,5%, vendiendo 27.880 vehículos, casi 150 unidades menos que Kia. En el segmento en el cual esta marca es más competitiva es el segmento de pasajeros, categoría en la cual obtuvo el mayor volumen de ventas de la industria a nivel nacional, con un 15,2% de participación de mercado, equivalente a 21.573 unidades vendidas. El modelo más vendido de la marca el último año, fue el Suzuki Baleno, con un total de 7.857 unidades comercializadas durante todo el 2019, siendo el 3er modelo más vendido del segmento.

- **Toyota:** Toyota es una compañía japonesa de fabricación de automóviles. La marca en Chile, en los últimos 5 años ha ocupado el 6to lugar de participación de mercado de la industria automotriz. En el año 2019 obtuvo una participación de mercado del 6,1%, con 22.799 unidades vendidas. El modelo Toyota RAV4, fue el preferido del público del segmento SUV en el último año, con 6.090 unidades vendidas, más de 1500 unidades por su seguidor que es el Nissan Qashqai. La participación de mercado del total del segmento SUV de Toyota, fue de 5,7%, siendo la 3ra marca con mayor volumen de ventas en Chile de esta categoría. El modelo más vendido por la marca en el año 2019 fue la camioneta Toyota Hilux, con 7.152 unidades vendidas, siendo el segundo modelo más vendido de la categoría camionetas, por detrás de la Mitsubishi L-200, con 9.898 unidades vendidas. El total de ventas de esta categoría para la marca japonesa fue de 7.710 unidades, obteniendo una participación de mercado del 12,4%, la segunda marca con mayor volumen de

ventas del segmento camionetas del año 2019. Además, fue la 5ta marca con mayor participación de mercado del segmento más importante, el segmento pasajero, con un 5,0% de share, por detrás de las 4 marcas mencionadas anteriormente.

5.3. Segmentación de Mercado

5.3.1. Segmentación por tipos de mercado

5.3.1.1. Mercado de vehículos livianos y medianos

Se entiende como vehículos livianos a todo vehículo motorizado con un peso bruto de menos de 2.700 kg., y a vehículos medianos como todo aquel vehículo motorizado con un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 kg. e inferior a 3.500 kg. Ambos tipos de vehículos pueden ser utilizados para el transporte de personas o de carga (MMA, 2019).

Las ventas totales de este segmento en el año 2019 fueron de 372.878 unidades, lo que equivale al 95,8% de las ventas totales de toda la industria automotriz en Chile.

El mercado de vehículos livianos y medianos se subdivide en 4 segmentos, pasajeros, suv, camionetas y comerciales. A continuación, se presenta un gráfico de columnas con la participación de mercado en Chile de vehículos livianos y medianos por segmentos:

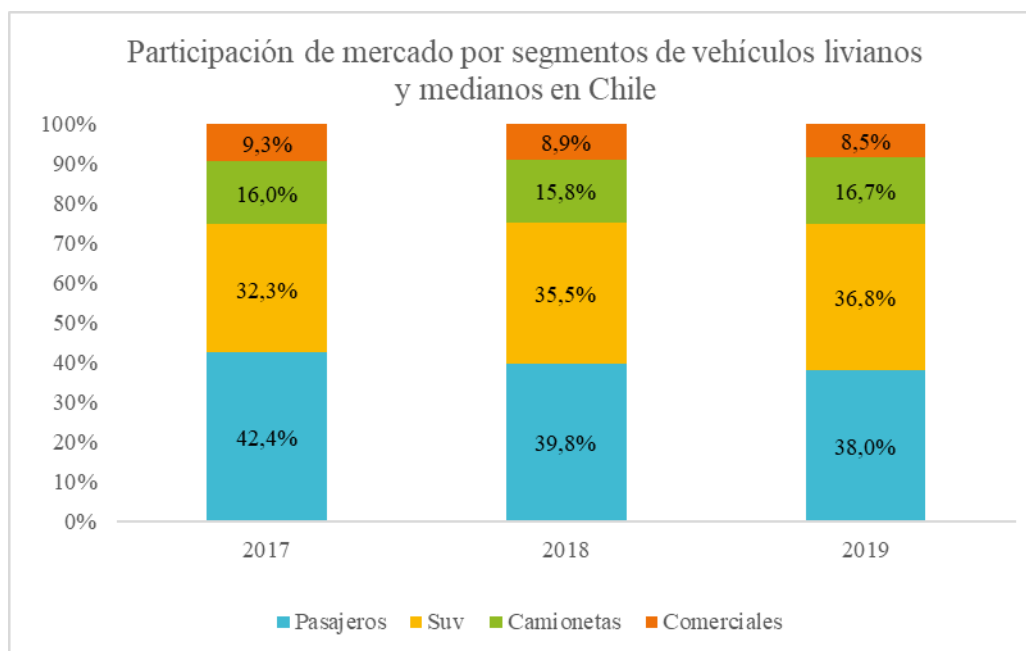


Gráfico 5.3.1.1.1: Participación de mercado por segmentos de vehículos livianos y medianos en Chile.

Elaboración Propia

Fuente: Informes de anuales de Anac (2017-2019)

El gráfico anterior muestra datos sólo de los últimos 3 años, ya que Anac (Asociación Nacional Automotriz de Chile) antes del 2017 mostraba en sus informes el detalle de ventas en 2 categorías, las cuales veía como un conjunto a los segmentos de pasajeros y suv, y los segmentos de camionetas y comerciales.

5.3.1.1.1. Pasajeros

El segmento de pasajeros es el segmento más popular en Chile, el cual año a año recoge la mayor cantidad de ventas de vehículos nuevos a nivel país. La cantidad total de ventas de este segmento en el año 2019 fue de 141.717 unidades.

Nissan en el último año obtuvo una participación de mercado del 4,5%, con 6.351 unidades vendidas entre enero 2019 y diciembre 2019 en el segmento de pasajeros, siendo

de esta manera la séptima marca con mayor cantidad de ventas de la categoría, estando muy lejos de Suzuki, quien lideró esta tabla con 21.573 vehículos de pasajeros vendidos en el año, obteniendo una participación de mercado del 15,2%. A continuación, se presenta una tabla con las 10 marcas que obtuvieron la mayor participación de mercado del segmento pasajeros:

Ranking	Marca	Ventas 2019	Market Share
1	Suzuki	21.573	15,2%
2	Chevrolet	20.450	14,4%
3	Kia	19.330	13,6%
4	Hyundai	14.946	10,5%
5	Toyota	7.153	5,0%
6	Volkswagen	6.855	4,8%
7	Nissan	6.351	4,5%
8	Mazda	6.118	4,3%
9	Peugeot	5.479	3,9%
10	Renault	4.842	3,4%

Tabla 5.3.1.1.1.1: Ranking de ventas segmento Pasajeros 2019

Elaboración Propia

Fuente: Informes Anuales Anac (2019)

Los modelos comercializados por Nissan Chile en el segmento pasajeros son March (Hatchback), Versa (Sedán), Sentra (Sedán) y Leaf (Sedán Eléctrico), siendo el Nissan Versa el modelo más vendido de la marca en este segmento el año 2019, con 4.320 unidades, ocupando el noveno lugar en el ranking de ventas de la categoría. Los 10 modelos más vendidos del año 2019 en el segmento de pasajeros son mostrados en la siguiente tabla:

Ranking	Marca	Modelo	Ventas 2019
1	Chevrolet	Sail	9.354
2	Kia	Rio	8.557
3	Suzuki	Baleno	7.857
4	Kia	Morning	7.347
5	Hyundai	Accent	6.770
6	Hyundai	Grand I-10	5.965
7	Toyota	Yaris	5.242
8	Mazda	3	4.584
9	Nissan	Versa	4.320
10	Suzuki	Alto	3.979

Tabla 5.3.1.1.1.2: Ranking de ventas 2019 por modelo de segmento Pasajeros

Elaboración Propia

Fuente: Informes Anuales Anac (2019)

5.3.1.1.2. SUV

El segmento SUV ha entrado muy fuerte a nuestro país, y cada año ha ido subiendo más y más su participación en cuanto al mercado de vehículos livianos y medianos, de hecho, está muy cerca de superar las ventas totales anuales del segmento de pasajeros. Durante el año 2019 se comercializaron 137.303 unidades de vehículos SUV en Chile.

Nissan, en este segmento, ha estado los últimos 3 años como líder en cuanto a participación de mercado, obteniendo un market share en el año 2019 del 9,1% con 12.456 unidades vendidas. En la siguiente tabla se presentan las 10 marcas que obtuvieron la mayor participación de mercado del segmento SUV en el año 2019 en Chile:

Ranking	Marca	Ventas 2019	Market Share
1	Nissan	12.456	9,1%
2	Hyundai	9.324	6,8%
3	Toyota	7.866	5,7%
4	Ford	7.416	5,4%
5	Mazda	6.840	5,0%
6	Changan	6.508	4,7%
7	Kia	6.128	4,5%
8	Chevrolet	6.105	4,4%
9	Suzuki	6.093	4,4%
10	Peugeot	6.071	4,4%

Tabla 5.3.1.1.2.1: Ranking de ventas segmento Suv 2019

Elaboración Propia

Fuente: Informes Anuales Anac (2019)

Nissan en este segmento ofrece 5 modelos, los cuales son Kicks (Suv Mini), Qashqai (Suv Small), X-Trail (Suv Medium), Pathfinder (Suv Large) y Murano (Suv Large). El modelo preferido del cliente de la marca en el segmento SUV es Nissan Qashqai, vendiendo el año pasado 4.404 unidades, sin embargo, el primero del ranking fue de la marca Toyota, con el modelo RAV4. A continuación, se presenta una tabla con los 10 modelos más vendidos del segmento SUV el año 2019 en Chile:

Ranking	Marca	Modelo	Ventas 2019
1	Toyota	Rav4	6.090
2	Nissan	Qashqai	4.404
3	Hyundai	Tucson	4.401
4	MG	ZS	4.320
5	Mazda	CX-5	4.306
6	Kia	Sportage	4.104
7	Nissan	Kicks	4.026
8	Chery	Tiggo 2	3.742
9	Jac	S2	3.724
10	Peugeot	3008	3.583

Tabla 5.3.1.1.2.2: Ranking de ventas 2019 por modelo de segmento Suv

Elaboración Propia

Fuente: Informes Anuales Anac (2019)

5.3.1.1.3. Camionetas

El segmento de camionetas ha mantenido su participación de mercado en los últimos años. La mayoría de las camionetas son vendidas por flotas, es decir, a personas jurídicas o empresas. En el año 2019 se vendieron 62.136 unidades del segmento en Chile.

Nissan Chile en el segmento de camionetas, durante los últimos años, ha sido siempre la 3ra marca con mayor participación de mercado, alcanzando en el 2019 un 12,2% con 7.580 camionetas vendidas. A continuación, se presentan las 10 marcas con mayor participación de mercado en el segmento de camionetas del año 2019:

Ranking	Marca	Ventas 2019	Market Share
1	Mitsubishi	10.054	16,2%
2	Toyota	7.710	12,4%
3	Nissan	7.580	12,2%
4	Chevrolet	7.143	11,5%
5	Ford	5.933	9,5%
6	Mazda	3.931	6,3%
7	SsangYong	3.435	5,5%
8	Volkswagen	3.272	5,3%
9	Maxus	2.753	4,4%
10	Grupo Chrysler	2.620	4,2%

Tabla 5.3.1.1.3.1: Ranking de ventas segmento Camionetas 2019

Elaboración Propia

Fuente: Informes Anuales Anac (2019)

El modelo comercializado por Nissan Chile en este segmento es la camioneta NP300, la cual posee una gran variedad de versiones. Este modelo en los últimos años ha permanecido en el 3er puesto de los rankings anuales de ventas del segmento, y el año pasado

no fue la excepción, terminando en la 3ra posición con 6.416 unidades vendidas. En la siguiente tabla se muestran las camionetas más vendidas del último año en Chile.

Ranking	Marca	Modelo	Ventas 2019
1	Mitsubishi	L-200	9.898
2	Toyota	Hilux	7.152
3	Nissan	NP300	6.416
4	Chevrolet	D-Max	3.990
5	Mazda	BT-50	3.865
6	Ford	Ranger	3.677
7	Maxus	T60	2.775
8	SsangYong	Actyon	2.623
9	Volkswagen	Amarok	2.232
10	Ford	F-150	2.139

Tabla 5.3.1.1.3.2: Ranking de ventas 2019 por modelo de segmento Camionetas

Elaboración Propia

Fuente: Informes Anuales Anac (2019)

5.3.1.1.4. Comerciales

Los vehículos comerciales, son aquellos que están diseñados para transportar mercancía y pasajeros con fines de negocio. Dentro de este segmento se encuentran las furgonetas y furgones. Es el segmento más pequeño en Chile, con un porcentaje de ventas del mercado de vehículos livianos y medianos demasiado bajo. Los vehículos de este segmento se venden casi en su totalidad por flotas. En el año 2019 se comercializaron 31.722 vehículos de esta categoría. En la siguiente tabla se muestran las 10 marcas con mayor participación de mercado del segmento comerciales del año 2019 en Chile.

Ranking	Marca	Ventas 2019	Market Share
1	Peugeot	6.361	20,1%
2	Hyundai	4.032	12,7%
3	Kia	2.555	8,1%
4	Citroen	2.252	7,1%
5	Foton	2.168	6,8%
6	Mercedes Benz	2.018	6,4%
7	Changan	1.831	5,8%
8	Chevrolet	1.697	5,3%
9	Grupo Chrysler	1.645	5,2%
10	Jac	1.098	3,5%

Tabla 5.3.1.1.4.1: Ranking de ventas segmento Comerciales 2019

Elaboración Propia

Fuente: Informes Anuales Anac (2019)

Nissan en este segmento ocupa la 15va posición, con 387 unidades vendidas en el año 2019. El modelo vendido de la categoría por la marca en Chile es el furgón NV350, que puede estar en 3 versiones, las cuales son Cargo, Pass y Bus. La diferencia de estas versiones es mayormente la finalidad para el cual es usado el furgón. Cargo es para transportar mercancía, Pass es utilizado para el transporte de pasajeros y Bus es también para transportar pasajeros, con la diferencia que se usa como furgón escolar y viene pintado de amarillo. La siguiente tabla muestra los 10 modelos más vendidos del segmento comerciales en Chile el año 2019:

Ranking	Marca	Modelo	Ventas 2019
1	Peugeot	Partner	4.317
2	Kia	Frontier	2.498
3	Foton	Midi	2.241
4	Citroen	Berlingo	1.732
5	Chevrolet	N300 Max	1.671
6	Hyundai	Porter	1.500
7	Mercedes Benz	Sprinter	1.328
8	Hyundai	H-1	1.241
9	Peugeot	Boxer	1.032
10	Changan	MD201	967

Tabla 5.3.1.1.4.2: Ranking de ventas 2019 por modelo de segmento Comerciales

Elaboración Propia

Fuente: Informes Anuales Anac (2019)

5.3.1.2. Mercado de camiones

Los camiones son vehículos motorizados destinados para el traslado de mercancías, con un peso autorizado superior a 7 toneladas (Anac, 2017).

Las ventas totales del segmento de camiones en el año 2019 fueron de 12.859 unidades, lo que representa el 3,3% de las ventas totales de toda la industria automotriz en Chile.

5.3.1.3. Mercado de buses

Los buses hacen referencia a los vehículos motorizados usados en el transporte de pasajeros, con más de ocho asientos además del asiento del conductor (Anac, 2017).

Las ventas totales del segmento de buses en el año 2019 fueron de 3.483 unidades, lo que representa el 0,9% de las ventas totales de toda la industria automotriz en Chile.

5.3.2. Segmentación por tipos de ventas

El mercado automotriz en Chile se divide por 2 grupos de clientes que se caracterizan por el uso del vehículo que están adquiriendo, puede ser ventas por retail o ventas por flotas.

5.3.2.1. Retail

Este segmento hace referencia a las personas naturales, que usan el vehículo para sus actividades personales, aquellos que no buscan un beneficio económico del uso de estos. Las ventas por retail constituyen el mayor porcentaje de ventas anuales de vehículos livianos y medianos en nuestro país.

5.3.2.2. Flotas

Son aquellos que representan una persona jurídica, con la finalidad de realizar tareas o actividades que les generen ganancias económicas. Este segmento es diverso, ya que sus ventas pueden ser a grandes empresas con un gran número de vehículos para su propio uso, un leasing operativo o rent-a-car con una flota que arrienda a terceros, o incluso a una Pyme que posee sólo un vehículo. Los vehículos predominantes en las ventas por flotas son los furgones y las camionetas, debido a su versatilidad que les permite realizar una alta variedad de tareas (Teisseire, A. 2019). Según comenta Christian Spratz (2016) en la revista negocios globales, los rubros más importantes de clientes por flotas de la industria automotriz son las empresas de:

- Telecomunicaciones
- Servicios
- Seguridad
- Retail
- Courier

- Minerías
- Alimentación

Los usos más habituales de los vehículos en clientes de flotas son:

- Transporte de personas
- Transporte de carga
- Trabajo en terreno
- Supervisión
- Traslado de vendedores

5.4. Sales and Operation Planning

El Carflow es una herramienta de vital importancia en Nissan Chile SpA, la cual es un Sales & Operation Planning (S&OP). Para que una empresa sea competitiva, debe entender el concepto como la planeación de las ventas y operaciones integradas a través de todos los procesos. Esta herramienta busca la optimización y la eficiencia, respondiendo a preguntas como ¿Qué produzco?, ¿Qué vendo?, ¿Qué embarco?, etc.

La planificación de ventas y operaciones es uno de los ejes principales en los que se debe trabajar dentro de una corporación para alcanzar con éxito los objetivos globales previstos en la misma.

El S&OP, acrónimo de Sales and Operation Planning (planeación de ventas y operaciones), es el proceso formal a través del que se estudia regularmente la demanda y su suministro, al tiempo que se relacionan los resultados con los objetivos de todas las áreas: ventas y marketing, diseño, operaciones y finanzas. La gran bondad de este proceso es contar

con una revisión estructurada tanto de la carga de trabajo actual como de la que está por llegar (Peña, C. 2017).

La implantación eficaz del S&OP como proceso estratégico para alinear los objetivos de más alto nivel de la empresa con el día a día de las operaciones, tiene como resultado que acaba formando parte de la cultura de la empresa; es un intangible más como su marca, sus políticas o su visión de equipo.

Según lo dicho por Verónica Iñiguez en comunidad IEBS (2015), el S&OP es un método de planificación, cuyo objetivo es conciliar los pronósticos comerciales con los requerimientos logísticos y financieros, o dicho de una manera más simplificada, el S&OP es la planificación de estrategias que busca el equilibrio de la demanda y el suministro.

Por otro lado, Ángel Hermida en el sitio Forbes plantea que el S&OP es “el proceso integral de gestión y toma de decisiones de negocio para balancear la demanda y suministro, alinear los planes comerciales, operativos y financieros con la estrategia del negocio en un horizonte de tiempo adecuado”.

El proceso de S&OP es el siguiente:



Figura 5.4.1: Proceso de S&OP

Fuente: Forbes México

Los beneficios que se obtienen al tener un proceso de S&OP son los siguientes:

- Mejora en el trabajo en equipo.
- Mejora en la comunicación, creando un canal institucional a través del responsable de la coordinación del proceso.
- Mejores procesos de toma de decisiones. El proceso de decisión se hace con mejor información con menos esfuerzo y en menos tiempo.
- Mejor control – Al tener un tablero de indicadores que atraviesa a las áreas operativas e incluye las mediciones de resultado de negocio.
- Mejor coordinación, el manejo de información única y un canal formal de comunicación impactan positivamente la coordinación de la empresa.
- Visibilidad hacia el futuro. El propósito del ejercicio de planeación es proyectar los riesgos y oportunidades del negocio hacia un futuro de mediano

plazo, logrando disparar discusiones relevantes para promover la proactividad y evitar caer en sólo ser reactivos.

Además, un proceso de S&OP bien ejecutado impactará al negocio a través de mejoras en:

Ingresos

- Reducir venta perdida por agotamientos.
- Reasignación de inversiones promocionales e incrementar su rentabilidad.

Rentabilidad

- La combinación de crecimiento en ingresos y la reducción de gastos minimizando mermas, ineficiencias, urgencias, etc.

Flujo de Efectivo

- Mantener niveles de inventario saludables.

Nivel de Servicio

- Crear el entendimiento común de la demanda que las capacidades existentes podrán satisfacer.

En conclusión, S&OP es un proceso que atraviesa a todas las áreas de la operación de una compañía y que bien implementado permite un funcionamiento más ágil y fluido de la empresa, convirtiéndose en el vehículo para la ejecución de la estrategia. Un proceso bien ejecutado impactará al negocio a través de mejoras en ingresos, rentabilidad, flujo de efectivo y nivel de servicio a clientes, además de una mejoría importante en la comunicación y coordinación entre áreas.

5.5. Automatización de datos

La automatización consiste en asignar tantas tareas y procesos repetitivos como sea posible a los sistemas de Tecnología de Información (TI); en lugar de a los recursos humanos. Muchas organizaciones han adoptado la automatización como una forma de facilitar sus procesos y alcanzar sus objetivos de forma más rápida y eficaz.

La automatización de datos y procesos permite a la TI (y a sus recursos técnicos afiliados) gestionar los problemas de los usuarios sin sobrecargarse de trabajo ni perder productividad. Es posible automatizar cualquier tarea dentro de cualquier área de las empresas.

Dentro de las ventajas de la automatización, se pueden recalcar las siguientes que fueron descritas por Genesis Rivas (2018):

- Facilidad de almacenamiento de información.

Se lleva un registro digital completo de todas las actividades del negocio, dejando de lado las enormes cantidades de documentos almacenados en archivos físicos.

- Oportunidad de Innovación.

Mientras que los sistemas automáticos se encargan de tareas repetitivas, los miembros de la empresa pueden concentrarse en definir planes que potencien sus áreas de trabajo y el negocio en general.

- Evaluación del rendimiento.

A través de la automatización, se podrá monitorear de forma sencilla cada uno de los departamentos de la empresa. De esta manera se puede determinar

su nivel de productividad, su capacidad de respuesta ante nuevos desafíos y sus resultados finales.

- Identificación y aprovechamiento de nuevas oportunidades de negocio.

Al automatizar el proceso de recopilación de datos de los clientes, se puede descubrir la mejor forma de cubrir sus necesidades a través del análisis de patrones de comportamiento que puede ofrecer la solución de software adecuada.

- Rentabilidad.

Gracias a la automatización, las organizaciones pueden ahorrarse los costos de contratar un nuevo personal para tareas sencillas pero importantes.

- Minimización de errores.

La automatización evita que los miembros de la empresa puedan cometer algún error perjudicial para ésta.

En Microsoft Excel, para automatizar una tarea repetitiva se puede grabar una macro. Al grabar una macro, la grabadora de macros graba todos los pasos en código de Visual Basic para Aplicaciones (VBA). Visual Basic es un lenguaje de programación dirigido por eventos, creado por Alan Cooper para Microsoft. Estos pasos pueden incluir acciones como escribir texto o números, hacer clic en celdas o comandos de la cinta o de los menús, dar formato a celdas, filas o columnas, o incluso importar datos desde un origen externo, como Microsoft Access. Visual Basic Application (VBA) es un subconjunto del potente lenguaje de programación de Visual Basic y se incluye con la mayoría de las aplicaciones de Office. Aunque VBA ofrece la capacidad de automatizar procesos dentro de las aplicaciones de

Office y entre ellas, no es necesario conocer el código de VBA ni tener conocimientos de programación si la grabadora de macros hace lo que la persona quiere.

6. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo la propuesta de mejora y finalmente aplicarla, se siguieron los siguientes pasos: analizar el carflow vigente, realizar una propuesta de mejora, ejecutar la propuesta de mejora y finalmente realizar la evaluación correspondiente.

6.1. Análisis Carflow Vigente

La herramienta S&OP de Nissan Chile, llamada Carflow, entrega toda la información relevante para el área de ventas de la empresa en su pestaña principal. En esta pestaña se muestran todos los modelos ofertados por Nissan en Chile, con sus respectivos segmentos en los cuales compiten y su país de procedencia. Además, para cada modelo se encuentran detallados los siguientes indicadores, los cuales serán definidos a continuación para conocer la importancia de cada uno de ellos:

- Retail Sales Dtrs: Es la cantidad de vehículos vendidos a cliente final en el mes por parte de todos los concesionarios o dealers. Sell Out de la empresa.
- Fleet Sales: Es la cantidad de vehículos vendidos a empresas que generan los concesionarios. Generalmente son en grandes cantidades y del segmento SUV o camionetas.
- GMkt / Delay RNVM: Son las ventas realizadas en el mes “x”, sin embargo, son contabilizadas al mes “x+1”.
- Total Retail: Es la suma de los 3 conceptos anteriores, la cual da como resultado el total de ventas a cliente final de vehículos de la marca.
- NCHL Whls. To Dealers: Es la cantidad de vehículos vendidos a concesionarios o dealers de la marca Nissan. Sell In de la empresa.

- Total Wholesales: Es el total de vehículos vendidos en el mes desde Nissan Chile a los concesionarios.
- Production: Es la cantidad de vehículos que se compran durante el mes.
- Shipment: Es la cantidad de vehículos enviados por las fábricas de Nissan a Nissan Chile.
- Arrivals: Cantidad de vehículos que llegaron a Chile en el mes. Son contabilizados como stock inmediatamente al llegar al país.
- Source Back Order: Cantidad de vehículos que no fueron enviados. Es la diferencia entre production y shipment. Se traduce como la cantidad de vehículos que la fábrica le “debe” a Nissan Chile.
- Co. Landed: Cantidad de vehículos en stock en piso de Nissan Chile.
- In transit: Cantidad de vehículos que vienen en tránsito, ya embarcados. Dependiendo del lugar de procedencia pueden demorar de 1 a 2 meses su llegada. Estos vehículos no son contabilizados como stock.
- Landed mos: Es la cantidad de meses que pueden estar con stock sin comprar más vehículos a las fábricas. (Mos = Month of Stock). Esto se calcula en base a las ventas proyectadas a concesionarios (NCHL Whls. To Dealers) en los 3 meses siguientes.
- Dealer stock: Cantidad total de vehículos en stock en piso que tienen los concesionarios.
- Dlr mos: Cantidad de meses que pueden estar con stock los concesionarios sin comprar más vehículos a Nissan Chile. Cálculo realizado en base a las ventas proyectadas a cliente final (retail sales dlrs.) en los siguientes 3 meses.

- Gross landed stock: Cantidad de vehículos en stock en piso de la red. La suma del stock de Nissan Chile (Co. Landed) y el stock de los concesionarios (Dealer Stock).
- Gross landed stock mos: Cantidad de meses que puede estar con stock la red en Chile sin realizar compras.

Los indicadores descritos anteriormente están definidos cada uno por una fórmula matemática correspondiente, y se encuentran sus valores desde el año 2016 hasta el año 2023, lo que hace que con los datos históricos se pueda estimar, por ejemplo, la cantidad a vender de retail para los años próximos, o la cantidad a pedir de cada modelo, entre otros análisis posibles de realizar. Esta herramienta es utilizada por las áreas de ventas, marketing, operaciones y finanzas, cada área extrae información del Carflow de acuerdo a sus intereses, y a lo que necesitan saber para preparar sus recursos mes a mes, como por ejemplo una de las tareas que realizan cada área en conjunto con la herramienta son en finanzas para tener un estimado de dinero que se debe desembolsar para pedir al extranjero cierta cantidad de vehículos por modelo-versión, el área de operaciones para realizar las gestiones compra y de internalización de las unidades, el área de ventas para preparar el Forecast y tener un estimado de ventas mensuales con el objetivo de llegar a la participación de mercado propuesta por el área, y el área de marketing generar reportes de grade mix con el objetivo de conocer qué versiones son las que más se vende por modelo y realizar análisis en base a esta información.

La función principal del Carflow es, como se mencionó anteriormente, estimar la cantidad que se debiera comprar de cada modelo, teniendo en cuenta distintas variables, las cuales también son proyectadas por la herramienta, como el stock en piso de Nissan Chile y de los concesionarios de los respectivos modelos, con la finalidad de vender mes a mes lo

que el área de ventas se plantea como objetivo. Estos cálculos se realizan en base al Forecast, que es la estimación o proyección de ventas de la industria automotriz a nivel nacional, el cual se calcula todos los meses, tanto para el mes próximo como para los siguientes meses del año. La herramienta ayuda para no generar quiebres de stock, generar reportes de los KPIs importantes del área y de la empresa (como sell in, 51ello ut, niveles de stock, entre otros), y, además, realizar un análisis profundo de éstos, con el fin de cumplir los objetivos propuestos por la empresa y seguir siendo una de las marcas con mayor participación de mercado en la competitiva industria automotriz de Chile. Otras funciones del Carflow son conocer la participación de mercado de cada segmento en la industria, además de la participación de mercado de Nissan por segmento y por modelo dentro del segmento al cual pertenecen, y con esto ir evaluando la variación en cada uno de éstos y analizar la razón de su decrecimiento en cuanto a participación y tomar alguna medida para corregir esta disminución de ventas, o en caso de que hayan aumentado las ventas, seguir por el mismo camino y reforzar la estrategia de ventas para aumentar la participación de mercado de cada modelo, haciendo que la marca también aumente el market share total. Un ejemplo de análisis que se pudiera obtener gracias al Carflow, es saber qué modelo está vendiendo menos de lo esperado, lo cual genera pérdidas económicas al estar mucho tiempo en stock de inventario, lo que permite tomar acciones correctivas en estos casos, como disminuir la producción de tal modelo.

6.2. Propuesta de Mejora

Luego de conocer la herramienta, entender cómo funciona y analizarla, se realiza una propuesta de mejora al Carflow, con el objetivo de hacer aún más eficaz y eficiente la herramienta optimizando recursos.

A continuación, se mencionan las propuestas de mejora que se consideran relevantes para realizar el rediseño y optimización de la herramienta de planificación y compras de Nissan Chile, enfocada a la automatización y reforzamiento de sus funciones:

6.2.1. Agregar nuevas subcategorías

La finalidad de agregar subcategorías es analizar los indicadores importantes de la empresa de una manera más detallada y a mayor profundidad, lo cual se logra añadiendo las versiones de cada modelo ofertado por la marca en Chile. Anteriormente, quienes trabajaban con el Carflow podían analizar el stock, las ventas, compras, participación de mercado, entre otros kpi's, sólo de una manera general, que es por modelo, ya sea Nissan Qashqai, Versa, Kicks, etc. Sin embargo, dentro de cada modelo existen distintas versiones, en el caso de Nissan Qashqai están los Nissan Qashqai Sense, Qashqai Advance MT, Qashqai Advance CVT y Qashqai Exclusive CVT; por lo tanto con la mejora a aplicar se podrán analizar éstos indicadores a nivel modelo-versión, ya que cada versión de modelo es distinta a las otras, unas versiones tienen mayor poder de venta que otras, por lo tanto se pueden tomar decisiones de qué versiones importar en mayor cantidad, cuáles dejar de importar por sobre stock, crear estrategias de venta para aquellos que no se están vendiendo, entre otros análisis que requiera la empresa.

6.2.2. Separación retail/flotas

La separación o división de las categorías de retail y flotas, se realiza porque anteriormente éstas se analizaban como un conjunto, sin embargo, las ventas de retail tienen distinta tendencia a las ventas de flotas, ya que, por ejemplo, una empresa un

mes puede pedir 50 unidades de un modelo-versión de Nissan, como al otro mes pueden no pedir unidades, y esto causa que las estimaciones futuras de cuanto producir y cuanto se podría vender en los meses siguientes no sean precisas. Esta medida evitaría riesgos de quiebre de stock de aquellos vehículos que son los más solicitados por empresas, como camionetas o los pertenecientes al segmento SUV, además, genera la posibilidad de realizar análisis de ventas, producción, tanto para retail como para flotas por separado, lo cual hace que la empresa sea más eficiente al tomar decisiones de este tipo.

6.2.3. Automatización de procesos

La automatización de la herramienta de planificación y compras de la empresa se realiza con la finalidad de evitar la ralentización de algunos procesos, producto de la actualización manual de algunos campos de esta herramienta que debían realizar las personas de planning de Nissan. Anteriormente, existía en el Carflow un indicador de ventas de flotas, sin embargo en esta mejora se agrega un indicador de venta de flotas retail y venta de flotas wholesale, además, este indicador era colocado al término de cada mes de forma manual, sin embargo ahora ambos indicadores están en el Carflow definidos con una fórmula matemática, que hace que se puedan proyectar estas ventas a futuro, ayudando al análisis y la toma de decisiones de la cantidad a producir de cada vehículo y aportando a la eficiencia en el tiempo de trabajo del personal que realizaba esta labor. Otro beneficio que otorga esta automatización de procesos es la de guardar la información que se obtiene mensualmente, mediante una macro, que tiene como función guardar toda la información recolectada en el mes de cada modelo en una pestaña predeterminada,

de manera casi instantánea, con tan sólo presionar un botón, para luego comparar los datos proyectados con los datos reales y agilizar los análisis que requiere el área de ventas de la empresa, evitando además la digitalización manual por parte de los trabajadores de Nissan, optimizando de esta manera el tiempo que se le debe dedicar a la herramienta.

6.2.4. Crear visualización amigable

El Carflow utilizado por Nissan es bastante complejo de entender, de hecho, muy pocos trabajadores de la compañía lo entienden, por lo tanto, se propone un cambio al formato, de tal manera que sea más fácil de leer y manejar para todas las áreas de la empresa que requieran analizar o sacar información de esta herramienta. Uno de los objetivos de esta propuesta es rediseñar la herramienta de manera tal que permita conocer el peso de cada versión por modelo según ventas históricas y ventas proyectadas, con la finalidad de analizar cuales se deben importar en mayor cantidad y cuales disminuir la producción, tomar medidas de acción de marketing y ventas, con el fin de aumentar las ventas de aquellos que están bajo de los objetivos propuestos, etc. Además, será más fácil de comparar mes a mes lo proyectado vs lo real, ya que anteriormente aquellos que debían generar reportes o realizar comparaciones tenían que subir y bajar en el archivo, ya que la información a comparar estaba muy separada una de la otra, provocando pérdida de información que debía memorizarse o pérdida de tiempo al llevarlo a otra pestaña u otro archivo, en cambio con la propuesta estará toda la información necesaria para generar reportes y facilitar los respectivos análisis a la mano del personal, sin tener que perder tiempo importante en buscar los indicadores requeridos para tomar decisiones.

En el rediseño de la visualización se generan distintas pestañas, cada una con información completa, fácil de manejar y que apoyan a realizar los análisis correspondientes y a la toma de decisiones. La pestaña principal es la del Carflow completo, que está separado por modelo, la cual entrega información de todos los indicadores que requiere la empresa, y dentro de cada modelo se tiene a sus respectivas versiones. Se generan además otras pestañas, como la de Nissan Chile general y la industria, otra pestaña que incluye sólo los modelos, otra que incluye sólo las versiones de cada modelo en un listado, que permite filtrar por indicador y hacer comparaciones entre versiones de un mismo modelo o versiones de distintos modelos; además se crean 3 pestañas más, en las cuales se detallan los indicadores por segmento (pasajeros, suv, comerciales), y por último se agregan pestañas de grade mix retail y grade mix flotas, que tiene por objetivo mostrar el porcentaje o el peso que posee cada versión de los modelos ofertados por Nissan en indicadores como retail sales dlrs, wholesale, producción, landed stock, dlr stock y stock de la red.

6.2.5. Reestructurar cálculo de proyecciones

Otra de las propuestas de mejora a realizar es reestructurar la manera en que se calculan las metas objetivas que se proyectan a futuro en el área comercial. Las estimaciones eran dadas según la cantidad de unidades que Nissan quería vender en un mes determinado por modelo, sin embargo al aplicar la mejora a la herramienta, ésta estimará las unidades a vender por modelo según la participación de mercado que se quiere obtener del mismo modelo en el segmento en el cuál compite, para luego definir las unidades a vender por modelo-versión, según el peso que se le defina a cada versión del modelo, el que dependerá mayoritariamente de las ventas históricas

de cada una. Esta medida generará cambios en todos los indicadores, como las cantidades a comprar, cuanto se pretende vender, cuanto stock debieran tener los dealers y Nissan Chile, entre otros KPIs, ya que todas las fórmulas están conectadas entre sí.

6.3. Revisión continua de la propuesta

La implantación de la propuesta de mejora fue llevada a cabo como prueba, primeramente, para tener la certeza de que la herramienta funciona adecuadamente y cumple con los objetivos propuestos. Se traspasaron los datos históricos reales hasta la fecha al nuevo Carflow con la finalidad de conocer si las proyecciones dadas por la herramienta eran valores cercanos a la realidad o si estaban muy alejados de ésta.

En esta etapa se apreció que algunos valores que proyectaban ciertos indicadores eran extraños, muy alejados de los valores que solían dar tales estimaciones, por lo tanto, se gestionaron los arreglos correspondientes a las fórmulas que presentaban problemas, ya que, al ser una base de datos tan grande, existían pequeños errores en fórmulas que estaban vinculadas de un modelo a otro por error.

6.4. Propuesta de mejora final

Luego del período de prueba de la propuesta de mejora y realizar los arreglos correspondientes al Carflow propuesto, este pasa a oficializarse como la herramienta de planificación y compras de Nissan Chile. Las primeras semanas se usaban ambas en conjunto, ya que, primero se debieron realizar las inducciones respectivas al personal que trabaja con la herramienta de planificación y compras de Nissan con la finalidad de que pudieran

aprovechar al máximo la herramienta desde un principio y así optimizar recursos económicos, humanos y de tiempo.

6.5. Seguimiento y evaluación de la propuesta de mejora

Una vez aplicada la mejora y los cambios realizados a la herramienta con el fin de cumplir los objetivos propuestos se realiza un seguimiento continuo a su operatividad y funcionalidad, con la intención de que sea una herramienta útil para quienes hacen uso del Carflow de las áreas de Marketing, Finanzas, Operaciones y en especial las personas de Operaciones de Ventas, ya que son aquellos que están día a día trabajando con la herramienta y realizando cambios respectivos para analizar el comportamiento de las ventas, producción, stock y todos los indicadores importantes de la industria automotriz.

7. IMPACTO ECONÓMICO

A continuación, se detalla la valorización potencial de la propuesta de rediseño y optimización de la herramienta de planificación y compras de Nissan, la que contempla los costos y beneficios relacionados con la implementación de la mejora. Para efectos de esta memoria, se toma como supuesto considerar para la valorización económica sólo aquellos costos y beneficios que involucren horas hombre.

Con respecto a los costos de implementación, se detallan los costos de revisión de avances y los costos de capacitaciones, los cuales son considerados como costos monetarios porque están ocupando un tiempo que normalmente dedican para sus labores realizadas a diario. Estos costos están detallados a continuación:

- **Remuneración memorista:** El tiempo total considerado para terminar el rediseño y optimización de la herramienta de planificación y compras fue de 2 meses, por lo tanto, se debe considerar el sueldo correspondiente a este periodo. El salario mensual de practicante en Nissan Chile era de \$220.000, a lo que se suma una bonificación alimenticia brindada por la empresa, la cual se entregaba mediante una tarjeta cargada con \$120.000 mensuales. Por lo tanto, el costo total de remuneración de memorista por estos 2 meses fue de **\$680.000**.
- **Costos de revisión de avances:** La elaboración de la propuesta de mejora tomó 2 meses hasta estar terminada por completo. Durante estos 2 meses se le debía hacer un seguimiento constante, el cual era realizado por parte del Subgerente de Ventas de la empresa, cuyo sueldo aproximado es de \$3.500.000. Este seguimiento era efectuado 2 veces por semana con una duración de 1 hora cada revisión, es decir, mensualmente se requería de 1 día hábil al mes para esta labor.

De esta manera se estima que mensualmente estos seguimientos tienen un costo de \$175.000, considerando que un mes son 20 días hábiles. Por lo tanto, el costo total estimado de revisión de avances es de **\$350.000** por los 2 meses.

- **Costos de capacitaciones:** Durante la puesta en marcha de la propuesta de mejora se deben realizar capacitaciones al personal, con el objetivo de que sepan aprovechar la herramienta de la mejor manera. Estas capacitaciones serán impartidas por el Subgerente de Ventas, quien realizó las revisiones semanales. Las personas por capacitar son 2 trabajadoras del área de planning, que poseen un sueldo aproximado de \$2.000.000 cada una. Los tiempos estimados de cada capacitación son de 2 horas diarias, durante 2 semanas, lo cual se traduce en 2 días y medio requeridos para capacitación.

Además, personal de otras áreas de la empresa necesitarán 2 capacitaciones de 2 horas cada una durante el primer mes de implementada la nueva herramienta, ya que, a pesar de que utilizan el Carflow a través del área de ventas; es decir, la información requerida por el área de finanzas, marketing y credinissan es brindada por reportes realizados por el área de ventas, específicamente por el Subgerente de Ventas; es igualmente necesario que aquellos conozcan como extraer los datos que cada uno requiere y necesita. Las personas para capacitar por parte del Subgerente de Ventas son el Subgerente de Finanzas, que tiene un sueldo aproximado de \$3.000.000, 1 persona de marketing con un sueldo aproximado de \$2.200.000 y 1 persona de CrediNissan que posee un sueldo aproximado de \$1.500.000. El tiempo estimado total del mes utilizado para estas capacitaciones

a personal de las otras áreas de la empresa es de medio día. En la siguiente tabla, se muestran los costos de capacitación por trabajador:

Trabajador	Sueldo Mensual	Días de capacitación mensual	Costo de Capacitación mensual
Subgerente de Ventas	\$3.500.000	3 días	\$525.000
Planning 1	\$2.000.000	2,5 días	\$250.000
Planning 2	\$2.000.000	2,5 días	\$250.000
Subgerente de Finanzas	\$3.000.000	0,5 días	\$75.000
Marketing	\$2.200.000	0,5 días	\$55.000
CrediNissan	\$1.500.000	0,5 días	\$37.500

Tabla 7.1: Costos de Capacitaciones
Elaboración Propia

De esta manera, tal como muestra la tabla anterior, se tiene que el costo total de ambas capacitaciones que debe impartir el Subgerente de Ventas es de \$525.000, los costos estimados de capacitación para cada una de las empleadas de planning son de \$250.000, el costo estimado de capacitación para el Subgerente de Finanzas es de \$75.000, el costo estimado de capacitación para el empleado de marketing es de \$55.000 y el costo estimado de capacitación para el empleado de CrediNissan es de \$37.500. Por lo tanto, el costo total estimado de capacitaciones es de **\$1.192.500**.

De este modo, los costos totales asociados a la propuesta de mejora de la herramienta de planificación y compras de Nissan ascienden a **\$2.222.500**.

Con respecto a los beneficios de la implementación del rediseño, se puede destacar el aumento de la eficiencia asociada a los procesos del Carflow de la empresa, optimizando, de esta manera, los tiempos de uso de la herramienta, lo cual se traduce en una disminución o ahorro de horas hombre, liberando así a los trabajadores para realizar otras labores en la empresa, ya sea de innovación, apoyo, etc. A continuación, se presenta una tabla con las

horas diarias estimadas que cada trabajador le dedica al Carflow anterior y a la propuesta de mejora, además del ahorro monetario diario que esto conlleva:

Trabajador	Sueldo Mensual	Horas de uso antes	Horas de uso después	Ahorro en tiempo	Ahorro económico
Subgerente de Ventas	\$3.500.000	2 hras.	1 hra.	1 hra	\$21.875
Planning 1	\$2.000.000	5,5 hras.	4 hras.	1,5 hras.	\$18.750
Planning 2	\$2.000.000	5,5 hras.	4 hras.	1,5 hras.	\$18.750
Subgerente de Finanzas	\$3.000.000	0,15 hras	0,1 hras.	0,05 hras.	\$938
Marketing	\$2.200.000	0,15 hras	0,1 hras.	0,05 hras.	\$688
CrediNissan	\$1.500.000	0,15 hras	0,1 hras.	0,05 hras.	\$469

Tabla 7.2: Beneficios de Propuesta de Mejora (Tiempo y Monetario)

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con los datos entregados por la tabla anterior, el ahorro económico diario que conlleva esta optimización de tiempo en el uso de la herramienta y el aumento de la eficiencia es de \$61.470, lo que es equivalente a un ahorro de horas hombre mensual estimado de **\$1.229.400**. Para realizar los cálculos estimados de las personas de Finanzas, Marketing y CrediNissan, se estima que utilizan la herramienta una vez por semana con un tiempo estimado de 45 minutos, y con el rediseño este tiempo disminuye a 30 minutos por semana para extraer la misma información.

En la siguiente tabla se presenta un resumen con el total de costos y beneficios mensual, anual y proyectado a 5 años:

Estado de Resultado				
Costos	Total Mensual	Total Anual	Proyección a 5 Años	
Remuneración Memorista	\$ -680.000	\$ -680.000	\$	-680.000
Revisión Avances	\$ -350.000	\$ -350.000	\$	-350.000
Capacitaciones	\$ -1.192.500	\$ -1.192.500	\$	-1.192.500
Beneficios	Total Mensual	Total Anual	Proyección a 5 Años	
Optimización	\$ 1.229.400	\$ 14.752.800	\$	73.764.000
Margen Neto	\$ -993.100	\$ 12.530.300	\$	71.541.500

Tabla 7.3: Estado de Resultados

Fuente: Elaboración Propia

Según la tabla anterior, se obtiene que desde un punto de vista monetario en cuanto a horas hombre, este rediseño contempla un costo inicial estimado de **\$2.222.500** y beneficios de **\$1.229.400**, que equivalen a **\$14.752.800** anuales. De esta forma, este rediseño se justifica con un beneficio neto al primer año de **\$12.530.300** y **\$71.541.500** a 5 años, además de un Payback de 2 meses.

Existen otros costos y beneficios en los que impacta la propuesta de mejora aplicada, sin embargo, la empresa no brindó los datos posibles para generar un análisis más exhaustivo de estos, como por ejemplo el valor de mantener una unidad en inventario, los costos de arriendo por metro cuadrado, entre otros, es por esto que se tomó el supuesto de contemplar sólo horas hombre, como se mencionó anteriormente. Algunos de los costos y beneficios monetarios que no fueron considerados para esta evaluación económica son:

Costos de inventario, los cuales se ven disminuidos, ya que la propuesta de mejora aplicada hace que la herramienta sea más eficiente y obtenga cálculos más precisos, por lo que disminuye el riesgo de sobrestock y quiebre de stock.

En el caso de los **costos de sobrestock** se disminuyen los gastos de mantener en piso una unidad extra, el cual genera un **costo de oportunidad** de poder hacer uso de ese dinero ahorrado en innovación, promociones, publicidad, etc.

Por otro lado, en cuanto a los **costos de quiebre de stock** se disminuye el riesgo de la no venta de alguna unidad en específico, causando que el cliente no se vaya a la competencia por no tener el vehículo requerido por este, o la pérdida monetaria que genera el no vender el vehículo.

8. CONCLUSIONES

La presente memoria de título tuvo como objetivo elaborar una propuesta de rediseño y optimización de la herramienta de planificación y compras de Nissan Chile, convirtiéndola en una herramienta aún más eficaz y eficiente, en términos de costos, tiempos de operación de las actividades y carga laboral de los empleados.

Dentro de las conclusiones que se desprenden de este trabajo, es menester considerar que un efectivo proceso de la herramienta de S&OP contribuye a mejorar sustancialmente la habilidad de una organización para planear la demanda del cliente y el suministro necesario asociado a la orden de producción, permitiendo a su vez, enfocarse en las estrategias de producción y ventas que generen las mejores utilidades para la empresa.

Uno de los puntos clave en el planteamiento de esta mejora recae en la automatización de datos, debido a la gran cantidad de datos que maneja la empresa y su amplia cartera de productos. Al disminuir la digitalización manual por parte de los empleados se evitan los errores intrínsecos de las personas, con lo cual la herramienta proporciona información más confiable para la toma de decisiones. Otro de los beneficios de esta automatización es la optimización del tiempo de operación de las actividades, permitiendo que los empleados inviertan su tiempo de trabajo en otras labores que aporten valor a la empresa. Bajo el mismo punto del beneficio de la optimización del tiempo se realizó una mejora a la visualización de la herramienta, con el objetivo de que las personas que trabajan con ella puedan extraer datos e información relevante para generar reportes de KPIs de manera más rápida.

Por otro lado, se mejoró la eficacia de la herramienta incluyendo subcategorías de indicadores de gestión operacional. Estos permiten medir y analizar a posteriori evaluaciones

del proceso. También se definieron indicadores de gestión operacionales relevantes, con la finalidad de evaluar y mejorar el desempeño en el proceso de planificación y compras. Por último, se reestructuró el cálculo de metas objetivas proyectadas en el área comercial, obteniendo así estimaciones más precisas.

Se ha demostrado que es factible y conveniente implementar la propuesta de mejora diseñada a lo largo de este trabajo, ya que económicamente, en valores de horas hombre, la empresa sólo incurre en gastos antes y al primer mes de la implementación, con un costo total de inversión de **\$2.222.500**, y luego de esto se generan sólo beneficios, los cuales se estimaron que ascienden a **\$1.229.400** mensuales, lo que equivale a **\$14.752.800** anuales. Sin embargo, este monto no constituye un ingreso monetario a la compañía debido a que no la percibe, ya que a los trabajadores se les seguirá pagando el mismo sueldo, sin embargo, tendrán mayores libertades para desempeñarse en otras labores que aporten valor a la empresa y además aumentan la productividad laboral, realizan lo mismo en un menor tiempo.

La propuesta presentada corresponde a una herramienta novedosa y eficiente, pero existen mejoras que pueden realizarse a futuro, como por ejemplo aumentar el nivel de detalle y de subcategorías, ya que una de las propuestas de mejora aplicadas fue agregar las versiones de cada modelo, entonces el siguiente paso sería agregar los colores a cada versión, para obtener un análisis más profundo por modelo-versión-color de cada KPI del área de ventas.

Finalmente, se sugiere contactar a un experto desarrollador programático, con la finalidad de que adapte un software para la empresa basado en la propuesta de mejora estudiada en la presente memoria de título.

9. BIBLIOGRAFÍA

Anac. (2017). *Anuario Automotriz 2016/2017*.

Recuperado de:

<https://www.anac.cl/wp-content/uploads/2017/11/Anuario-2017.pdf>

Anac. (2020). *Informe del Mercado Automotor Diciembre 2019*.

Recuperado de:

<https://www.anac.cl/wp-content/uploads/2020/01/12-ANAC-Mercado-Automotor-Diciembre-2019.pdf>

Anac. (2020). *Modelos más vendidos por segmentos – 2019*.

Recuperado de:

<https://www.anac.cl/wp-content/uploads/2020/01/10-M%C3%A1s-vendidos-por-Segmento-2019.pdf>

Autosonline. (2017) *Mercado Automotriz*.

Recuperado de:

<https://www.autosonline.cl/noticias/industria-automotriz/mercado-automotriz-en-chile.html>

Avilés de Rus, A. (2018). *Nissan Sustainability: los planes de Nissan para 2022*.

Autocasión.

Recuperado de:

<https://www.autocasion.com/actualidad/noticias/nissan-sustainability-los-planes-de-nissan-para-2022>

Cannoni, R. (2020). *El camino hacia la próxima década de la industria automotriz*. La Tercera.

Recuperado de:

<https://www.latercera.com/mtonline/noticia/el-camino-hacia-la-proxima-decada-de-la-industria-automotriz/N57USACKJVBGTFKFSWEO7BNDNZM/>

Carbajal, Y. (2010). *Sector automotriz: reestructuración tecnológica y reconfiguración del mercado mundial*. Universidad Autónoma del Estado de México. México.

Castillo, D. (2015). *La Evolución de la Industria Automotriz*. Instituto Tecnológico Superior Guayaquil, Ambato – Ecuador.

Emol (2017). *Un pasado de fabricación: La desconocida historia de la industria automotriz nacional*.

Recuperado de:

<https://www.emol.com/noticias/Autos/2017/10/20/879946/La-desconocida-historia-de-la-industria-automotriz-nacional.html>

Focus2move (2020). *Chile. Vehicle market down 10.6% in 2019*.

Recuperado de:

<https://focus2move.com/chilean-vehicles-market/>

Focus2move (2020). *Global Auto Market. The ranking by Brand in the 2019.*

Recuperado de:

<https://focus2move.com/world-cars-brand-ranking/>

Focus2move (2020). *Global Auto Market. The ranking by manufacturer in 2019.*

Recuperado de:

<https://focus2move.com/world-car-group-ranking/>

Focus2move (2020). *Global Car Industry. The ranking of Top countries in 2019.*

Recuperado de:

<https://focus2move.com/world-car-market/>

Hermida, Á. (2014). *S&OP: El proceso para la ejecución de la estrategia de negocio.*

Forbes México.

Recuperado de:

<https://www.forbes.com.mx/brand-voice/sop-el-proceso-para-la-ejecucion-de-la-estrategia-de-negocio/#:~:text=Para%20fines%20de%20nuestra%20discusi%C3%B3n,un%20horizonte%20de%20tiempo%20adecuado%E2%80%9D.>

Iñiguez, V. (2015). *Estrategias de Supply Chain Management: S&OP.* Comunidad IEBS.

Recuperado de:

<https://comunidad.iebschool.com/salesandoperatingplanningestrategia/2015/11/25/sales-operations-planning-sop-2/>

MMA. (2019). *Comienza a regir en Chile la Norma de Emisión de Ruido para Vehículos Livianos, Medianos y Motocicletas*. Ministerio del Medio Ambiente.

Recuperado de:

<https://mma.gob.cl/comienza-a-regir-en-chile-la-norma-de-emision-de-ruido-para-vehiculos-livianos-medianos-y-motocicletas/>

Nissan. (2020). *Filosofía*.

Recuperado de:

<https://www.nissan.cl/corporate/filosofia.html>

Nissan. (2020). *Historia*.

Recuperado de:

<https://www.nissan.cl/corporate/historia.html>

Nissan. (2020). *Responsabilidad Social*.

Recuperado de:

<https://www.nissan.cl/corporate/responsabilidad-social.html>

Nissan-Global. (2018). *Climate Change*.

Recuperado de:

<https://www.nissan-global.com/EN/ENVIRONMENT/GREENPROGRAM/CLIMATE/>

Nissan News America Latina. (2018). *Acerca de Nissan America Latina*.

Recuperado de:

<https://latam.nissannews.com/es/pages/acerca-de-nissan-am-rica-latina>

Nissan News America Latina. (2020). *Nissan LEAF reconocido nuevamente en América Latina*.

Recuperado de:

<https://latam.nissannews.com/es/releases/release-acf1f720b859c37862da46922b006766-nissan-leaf-reconocido-nuevamente-en-america-latina>

Nissan News America Latina. (2020). *Nissan obtiene el reconocimiento de la CDP por su liderazgo contra el cambio climático*.

Recuperado de:

<https://latam.nissannews.com/es/releases/release-7eec76875736451190074e571b064031-nissan-obtiene-el-reconocimiento-de-la-cdp-por-su-liderazgo-contra-el-cambio-climatico>

Palomino, M. (2018). *¿Cuáles son los mayores grupos automotrices en Chile?*
Autocosmos.com

Recuperado de:

<https://noticias.autocosmos.cl/2018/11/15/cuales-son-los-mayores-grupos-automotrices-en-chile>

Peña, C. (2017). *Planificación de Ventas y Operaciones (S&OP)*.

Recuperado de:

<https://cristinapenaandres.com/planificacion-ventas-operaciones-sop/>

Rivas, G. (2018). *Automatización: Aprovecha todas sus ventajas con el uso de un software*. Tech-Blog.

Recuperado de:

<https://www.gb-advisors.com/es/automatizacion-ventajas-software/>

Spratz, C. (2016). *Leasing Operativo, administración y gestión de flotas*. Revista NG Logística.

Recuperado de:

<http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=2520&ni=leasing-operativo-administracion-y-gestion-de-flotas>

Teisseire, A. (2019). *Plan Comercial para el crecimiento de las ventas de flotas de Ford Chile*. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Valenzuela, J. y Fernández, G. (2019). *Recuerdos de medianoche: Ford y los inicios del sistema de producción en serie en la industria automotriz*. Classic Cars.

Recuperado de:

<https://classiccars.cl/blog/notas/plantasford/>

