

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Económicas
Maestría en Administración de Empresas

Estudio de factibilidad comercial
para un vehículo urbano

La aplicación del test de concepto
a partir de la imagen de un prototipo de *citycar*

Tesista: Ing. Luis De Angeli

Directora: Mg. María Rosa Sánchez Rossi

Santa Fe, Febrero de 2014

Índice de contenidos

<u>Índice</u>	<u>Página</u>
Índice de contenidos	ii
Índice de figuras	iv
Índice de tablas	v
Índice de imágenes	vii
Capítulo I – Aspectos metodológicos	1
Aspectos metodológicos	2
Antecedentes y justificación del problema	2
Objetivo general	3
Objetivos específicos	3
Metodología de investigación	4
Alcance	4
Organización del trabajo	4
Capítulo II – Marco conceptual	6
Conceptos y tipos de innovación	6
Caracterización y tipología de nuevos productos	7
El proceso de desarrollo de nuevos productos	9
Actividades en el desarrollo de nuevos productos	10
Generación de ideas – La estrategia del océano azul	13
La innovación de valor	15
El esquema de las cuatro acciones	15
El proceso de diseño de vehículos	17
Una mejor metodología y métodos de resolución de conflictos de decisiones de diseño	25
El proceso de desarrollo de nuevos vehículos	27
Síntesis del capítulo	29
Capítulo III – El mercado automotriz	30
Estudio del mercado de vehículos nuevos y usado	31
Análisis del sector automotriz argentino – vehículos nuevos	31
Análisis del sector automotriz argentino – vehículos usados	46
Estudio de hábitos de desplazamiento	53
Síntesis del capítulo	69
Capítulo IV – Perspectivas de diseño de citycars	70
Proyectos de citycars	70
Cuadro resumen de <i>citycars</i>	88

El mercado argentino de citycars	91
Análisis general del diseño de citycars	93
Síntesis del capítulo	96
Capítulo V – Trabajo de campo	97
Diseño del prototipo del vehículo	97
Propuesta de valor	99
Informantes clave	100
Investigación de mercado	100
Resultados de la encuesta	102
¿Cómo es de interesante el “Tango S” para Ud.?	107
¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos del producto son los que más le atraen?	109
¿En qué lugar le gustaría poder comprar el producto?	110
¿A través de qué medios le gustaría recibir información sobre el producto?	111
¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos del producto no le atraen?	114
Partiendo de la base que el precio de este producto le pareciera aceptable, ¿qué probabilidad hay de que lo compre?	114
¿Compraría este producto a un precio de u\$s 6.000 dólares (cotización oficial)?	116
Comentarios o sugerencias	118
Conclusiones generales de la encuesta	120
Síntesis del capítulo	121
Capítulo VI – Conclusiones finales	122
Desarrollo del trabajo	122
Recomendaciones para el lanzamiento de un citycar	124
Sugerencias para el desarrollo del proyecto	126
Etapas a desarrollar para el lanzamiento del <i>citycar</i>	130
Reflexiones finales	131
Capítulo VII – Bibliografía	132
Libros	132
Publicaciones técnicas y estadísticas	133
Diarios y revistas	132
Páginas Web	134
Anexo nº 1 – Normas automotrices	136
Anexo nº 2 – Venta porcentual de modelos según marca – año 2012	146
Anexo nº 3 – Evolución de venta de vehículos según marca – año 2001 al 2012	152
Anexo nº 4 – Entrevista con el Gerente de Ventas de Hyunval S.A.	160
Anexo nº 5 – Entrevista con personal de Plan de Ahorro de Armada S.A.	163
Anexo nº 6 – Tiempos de recorridas de diferentes distancias en tránsito ciudadano	164
Anexo nº 7 – Entrevista con el Gerente de Ventas de Mercedes Benz Argentina S.A.	165

Anexo nº 8 – Encuesta	168
Anexo nº 9 – Entrevista con la Jefa de Servicios de Valmotors S.A.	173
Anexo nº 10 – Análisis bivariante de la encuesta	175

Índice de figuras

<u>Nº de fig.</u>	<u>Tema</u>	<u>Página</u>
2-1	El embudo del desarrollo de nuevos productos	11
2-2	La búsqueda simultánea de la diferenciación y el bajo costo	15
2-3	El esquema de las cuatro acciones	16
2-4	Influencia del diseño en el costo del producto	17
2-5	Ciclo de producción y ciclo de desarrollo	18
2-6	Diagrama del proceso de desarrollo de un vehículo	19
2-7	Tipo de vehículo a diseñar	20
2-8	Definición de características del paquete	20
2-9	Posición de los conductores	21
2-10	Posición del pasajero del asiento posterior	21
2-11	Posicionamiento del conjunto motopropulsor	22
2-12	Definición del espacio de carga	22
2-13	Definición de posición de eje propulsor	23
2-14	Posición del eje secundario	24
3-1	Unidades vendidas entre los años 2000 a 2012	32
3-2	Tipos de unidades comercializadas por año	32
3-3	Mapa de la República Argentina con datos de venta de vehículos	33
3-4	Producción nacional – Exportaciones – Importaciones	34
3-5	Composición de mercado de vehículos producidos en el país e importados – año 2012	35
3-6	Importaciones de vehículos por procedencia	35
3-7	Estacionalidad de la demanda anual	36
3-8	Ventas por combustible en automóviles (nafta, diesel)	37
3-9	Porcentaje de vehículos por tipo de operación	39
3-10	Financiación de vehículos por tipo de acreedor	39
3-11	Financiación de vehículos según marca	40
3-12	Corte transversal del mercado de vehículos cero kilómetro	44
3-13	Mercado del usado	46
3-14	Vehículos transferidos por provincia	47
3-15	Estacionalidad de la demanda	48
3-16	Factores que influyen el comportamiento del consumidor	49
3-17	Representación esquemática del concepto de la congestión de tránsito	54
3-18	Ciclo de la congestión del tránsito	55
3-19	Eficiencia de la combustión de un vehículo según los kilómetros recorridos	61
3-20	Cantidad de vehículos que anualmente pasaron por los accesos a Capital Federal	64
3-21	Parque automotor de Capital Federal	66
3-22	Parque automotor de la República Argentina	66

4-1	Cantidad de unidades comercializadas del Smart Fortwo y Cabrio en la República Argentina	92
5-1	Origen de los encuestados	102
5-2	Perfil etario – género de los encuestados	103
5-3	Perfil de estado civil de los encuestados	104
5-4	Perfil de ingresos económicos de los entrevistados	105
5-5	Resultados totales de pregunta nº 1	107
5-6	Resultados totales de pregunta nº 2	109
5-7	Resultados totales de pregunta nº 3	110
5-8	Resultados totales de pregunta nº 4	111
5-9	Resultados totales de pregunta nº 5	112
5-11	Resultados totales de pregunta nº 6	114
5-12	Resultados totales de pregunta nº 7	116
A2-1	Composición porcentual del segmento gama baja económico por marca y modelo	147
A2-2	Composición porcentual del segmento gama baja hatchback por marca y modelo	147
A2-3	Composición porcentual del segmento gama baja sedán por marca y modelo	147
A2-4	Composición porcentual del segmento gama baja station wagon por marca y modelo	147
A2-5	Composición porcentual del segmento gama mediano sedán por marca y modelo	148
A2-6	Composición porcentual del segmento gama mediano hatchback por marca y modelo	148
A2-7	Composición porcentual del segmento gama mediano station wagon por marca y modelo	148
A2-8	Composición porcentual del segmento gama mediano hatchback por marca y modelo	148
A2-9	Composición porcentual del segmento gama monovolumen compacto mediano por marca y modelo	149
A2-10	Composición porcentual del segmento gama mediano multiespacio por marca y modelo	149
A2-11	Composición porcentual del segmento gama alta por marca y modelo	149
A2-12	Composición porcentual del segmento gama alta station wagon por marca y modelo	149
A2-13	Composición porcentual del segmento gama alta monovolumen por marca y modelo	150
A2-14	Composición porcentual del segmento gama alta exclusivo por marca y modelo	150
A2-15	Composición porcentual del segmento gama alta lujo por marca y modelo	150
A2-16	Composición porcentual del segmento gama utilitario deportivo (SUV) por marca y modelo	150
A2-17	Composición porcentual del segmento gama utilitario deportivo de lujo por marca y modelo	151
A2-18	Composición porcentual del segmento gama comercial liviano minibús por marca y modelo	151
A3-1	Participación en el mercado de Alfa Romeo año 2001 a 2011	152
A3-2	Participación en el mercado de Audi año 2001 a 2011	152
A3-3	Participación en el mercado de BMW año 2001 a 2011	153
A3-4	Participación en el mercado de Chery año 2008 a 2011	153
A3-5	Participación en el mercado de Chevrolet año 2001 a 2011	153
A3-6	Participación en el mercado de Chrysler año 2001 a 2011	154
A3-7	Participación en el mercado de Citroën año 2001 a 2011	154
A3-8	Participación en el mercado de Dodge año 2001 a 2011	154

A3-9	Participación en el mercado de Fiat año 2001 a 2011	155
A3-10	Participación en el mercado de Ford año 2001 a 2011	155
A3-11	Participación en el mercado de Honda año 2001 a 2011	155
A3-12	Participación en el mercado de Hyundai año 2001 a 2011	156
A3-13	Participación en el mercado de Jeep año 2001 a 2011	156
A3-14	Participación en el mercado de Kia año 2001 a 2011	156
A3-15	Participación en el mercado de Mercedes Benz año 2001 a 2011	157
A3-16	Participación en el mercado de Mitsubishi año 2001 a 2011	157
A3-17	Participación en el mercado de Nissan año 2001 a 2011	157
A3-18	Participación en el mercado de Peugeot año 2001 a 2011	158
A3-19	Participación en el mercado de Renault año 2001 a 2011	158
A3-20	Participación en el mercado de Subaru año 2001 a 2011	158
A3-21	Participación en el mercado de Suzuki año 200 a 2011	159
A3-22	Participación en el mercado de Toyota año 2001 a 2011	159
A3-23	Participación en el mercado de Volkswagen año 2001 a 2011	159

Índice de tablas

<u>Nº de fig.</u>	<u>Tema</u>	<u>Página</u>
2-1	Tipos de innovación	7
2-2	Criterios / tipos de nuevos productos	8
2-3	Principios de formulación	13
3-1	Datos generales del sector automotriz argentino	31
3-2	Gamas de vehículos según ACARA – Unidades comercializadas y costos promedios	38
3-3	Participación por marca – año 2012	40
3-4	Venta de vehículos por marca y modelo – año 2012	42
3-5	Factores de influencia de compra de un automóvil	50
3-6	Lista de atributos	50
3-7	Factor / atributo importantes para la decisión de compra de un vehículo	52
3-8	Utilización del automóvil	60
3-9	Medidas máximas de concentración de contaminantes respirados en una hora por ciclistas y automovilistas para un mismo trayecto y momento	62
3-10	Cantidad de vehículos – en millones – que circularon cada año	64
4-1	Especificaciones del vehículo Smart	72
4-2	Especificaciones del vehículo BMW Clever	73
4-3	Especificaciones del vehículo Carver One	74
4-4	Especificaciones del vehículo Volkswagen GX3	76
4-5	Especificaciones del vehículo Tata Nano	77
4-6	Especificaciones del vehículo Nissan Micra	78
4-7	Especificaciones del vehículo BMW Megacity	79
4-8	Especificaciones del vehículo Renault Twizy	81
4-9	Especificaciones del vehículo Toyota i-Road	82
4-10	Especificaciones del vehículo Commuters Cars Tango	83
4-11	Especificaciones del vehículo Citroën C-Zero	84
4-12	Especificaciones del vehículo Toyota iQ	86
4-13	Especificaciones del vehículo Yamaha Motiv	87
4-14	Comparativa de vehículos	88
5-1	Ficha técnica de investigación de mercado	101
5-2	Origen de los encuestados	103
5-3	Perfil etario – género de los encuestados – cantidad de entrevistados	103
5-4	Estado civil de los encuestados	104
5-5	Perfil de ingresos económicos de los encuestados	105
5-6	Interés del producto de acuerdo a los encuestados	107
5-7	Resultados totales de la pregunta nº 2	109
5-8	Porcentaje de interesados en el producto por ingresos económicos	110

5-9	Lugar donde se desea adquirir el producto	111
5-10	Aspectos que no atraen producto	112
5-11	Probabilidad de compra del producto	114
5-12	Probabilidad de compra del producto a u\$S 6.000	116
6-1	Marketing mix reducido	125
A4-1	Entrevista con el Gerente de Ventas de Hyunval S.A.	160
A5-1	Condiciones de venta de planes de ahorro en Armada S.A.	163
A6-1	Tiempo utilizado para llegar desde diferentes partes del conurbano al centro de la ciudad de Buenos Aires	164
A7-1	Entrevista con el Gerente de Ventas de Mercedes Benz Argentina S.A.	165
A9-1	Entrevista con la Jefa de Servicio de Valmotors S.A.	173
A10-1	Tabulación cruzada – pregunta nº 1 – género	175
A10-2	Tabulación cruzada – pregunta nº 1 – edad	176
A10-3	Tabulación cruzada – pregunta nº 1 – estado civil	176
A10-4	Tabulación cruzada – pregunta nº 1 – ingresos mensuales	177
A10-5	Tabulación cruzada – pregunta nº 1 – ciudad	177
A10-6	Tabulación cruzada – pregunta nº 2 – género	178
A10-7	Tabulación cruzada – pregunta nº 2 – edad	178
A10-8	Tabulación cruzada – pregunta nº 2 – estado civil	179
A10-9	Tabulación cruzada – pregunta nº 2 – ingresos mensuales	179
A10-10	Tabulación cruzada – pregunta nº 2 – ciudad	180
A10-11	Tabulación cruzada – pregunta nº 3 – género	180
A10-12	Tabulación cruzada – pregunta nº 3 – edad	181
A10-13	Tabulación cruzada – pregunta nº 3 – estado civil	181
A10-14	Tabulación cruzada – pregunta nº 3 – ingresos mensuales	181
A10-15	Tabulación cruzada – pregunta nº 3 – ciudad	182
A10-16	Tabulación cruzada – pregunta nº 4 – género	182
A10-17	Tabulación cruzada – pregunta nº 4 – edad	183
A10-18	Tabulación cruzada – pregunta nº 4 – estado civil	183
A10-19	Tabulación cruzada – pregunta nº 4 – ingresos mensuales	184
A10-20	Tabulación cruzada – pregunta nº 4 – ciudad	184
A10-21	Tabulación cruzada – pregunta nº 5 – género	185
A10-22	Tabulación cruzada – pregunta nº 5 – edad	185
A10-23	Tabulación cruzada – pregunta nº 5 – estado civil	186
A10-24	Tabulación cruzada – pregunta nº 5 – ingresos mensuales	186
A10-25	Tabulación cruzada – pregunta nº 5 – ciudad	187
A10-26	Tabulación cruzada – pregunta nº 6 – género	187
A10-27	Tabulación cruzada – pregunta nº 6 – edad	188
A10-28	Tabulación cruzada – pregunta nº 6 – estado civil	188

A10-29	Tabulación cruzada – pregunta nº 6 – ingresos mensuales	189
A10-30	Tabulación cruzada – pregunta nº 6 – ciudad	189
A10-31	Tabulación cruzada – pregunta nº 7 – género	190
A10-32	Tabulación cruzada – pregunta nº 7 – edad	190
A10-33	Tabulación cruzada – pregunta nº 7 – estado civil	191
A10-34	Tabulación cruzada – pregunta nº 7 – ingresos mensuales	191
A10-35	Tabulación cruzada – pregunta nº 7 – ciudad	192

Índice de imágenes

<u>Nº de fig.</u>	<u>Tema</u>	<u>Página</u>
3-1	Ocupación de autobuses	57
3-2	Desenvolvimiento de autobuses	57
3-3	Accesos a Capital Federal	63
4-1	Smart Fortwo	70
4-2	Smart Fortwo	71
4-3	Smart Cabrio	71
4-4/5/6	Clever	73
4-8/9	Carver One	74
4-10/11/12	Volkswagen GX3	75
4-13/14	Tata Nano	77
4-15/16	Nissan Micra	78
4-17/18/19	BMW Megacity	79
4-20/21	Renault Twizy	80
4-22/23	Toyota i-Road	82
4-24/25	Commuter Cars Tango	83
4-26/27	Citroën C-Zero	84
4-28/29	Toyota iQ	86
4-30/31	Yamaha Motiv	87
4-32/33	Smart Fortwo Coupé y Cabrio	92
5-1/2/3/4	Imágenes exteriores del prototipo Tango	97
5-5/6	Imágenes interiores del prototipo Tango	99
6-1/2	Imágenes interiores del prototipo Tango	128
6-3/4/5/6	Imágenes exteriores del prototipo Tango	129

CAPÍTULO I – ASPECTOS METODOLÓGICOS

Durante la segunda etapa del siglo XX se ha comenzado a evidenciar que el aumento de población en las ciudades ha traído consigo una mayor aglomeración de personas en dichos centros urbanos. De esta forma, la mayor cantidad de personas trajo a su vez y como consecuencia una mayor necesidad para el traslado de las mismas hacia los centros de trabajo, estudio o diversión.

La industria automotriz, habiendo evidenciado la necesidad de transporte hacia estos centros, ha puesto a disposición de la población una abundante oferta de vehículos que con sus diferentes características han promovido, ayudado por circunstancias de naturaleza social, la utilización del automóvil.

Sin embargo, un efecto indeseable de la utilización del automóvil ha sido la generación de inconvenientes en el tránsito diario. Esto es, el conjunto de dificultades para poder circular en las calles, sobre todo en los grandes centros urbanos.

Las autoridades gubernamentales (ya sean municipales, provinciales o nacionales) han realizado abundantes y continuos esfuerzos (nuevos medios de traslado, subsidios, etc) por mejorar el transporte público, que es el medio más económico para el traslado de personas, y fomentar acciones contra el uso del automóvil particular (aumento en peajes, combustibles, impuestos nuevos, estacionamiento oneroso, etc), sin demasiado éxito. Lamentablemente, ninguna de estas acciones ha resultado todo lo favorable que se hubiera deseado, a raíz que se espera que sea “la otra persona” quien adopte el transporte público. La causa de este tipo de comportamiento se debe buscar en las conveniencias particulares del individuo y en las conductas sociales asociadas y esperadas hacia la persona de cierto nivel económico, las cuales promueven el uso del automóvil particular.

En este trabajo se presenta la aplicación de un test de concepto a partir de la imagen de un vehículo *citycar*, especialmente diseñado para el tránsito urbano, el cual considera la problemática de la circulación en el éjido citadino y pretende brindar una solución hacia las necesidades de transporte del individuo en las ciudades del siglo XXI.

Aspectos metodológicos

El presente trabajo corresponde a la Tesis de la Maestría en Administración de Empresas dictada en la Universidad Nacional del Litoral y consiste de un estudio de factibilidad comercial para el desarrollo de un vehículo urbano para dos pasajeros.

La investigación realizada permitió detectar que, normalmente, un vehículo está muy subutilizado, presentando un promedio de tasa de ocupación de 1.5 personas / vehículo, cuando se dispone de lugar para 4 ó 5 pasajeros, generalmente.

De esta manera, se está utilizando un medio de transporte que:

- Genera mayor consumo de combustible que resulta pernicioso para el medio ambiente, y, por ende, para la salud de la población.
- Afecta la economía del hogar, al transportar un peso que no es necesario, ni conveniente.
- Provoca la congestión urbana, lo cual:
 - aumenta el tiempo de viaje,
 - aumenta el stress,
 - aumenta el consumo de combustible,
 - atenta contra la calidad de vida de todos los habitantes (y no solo de los que disponen de vehículo).

De esta manera, este estudio de factibilidad comercial para un vehículo especialmente diseñado para el uso urbano, presenta las siguientes condiciones de utilización:

- El ambiente congestionado por el tránsito donde se desenvuelve un vehículo normalmente, propio de grandes ciudades.
- La “tasa pasajero / vehículo”, también llamada “tasa de utilización real de un vehículo”.

Antecedentes y justificación del problema

La sociedad moderna está utilizando cada vez en mayor medida los vehículos para transportarse a su lugar de destino. Esta utilización se da en mayormente en las ciudades, donde,

por la característica propia de las calles, el ritmo de vida y la cultura predominante, el uso del automotor resulta la herramienta principal para el transporte de un sitio a otro. Este aumento en la utilización del vehículo está acompañado por el aumento de cantidad de vehículos, producto de bonanzas económicas de años pasados y presentes.

Esta situación provoca una gran congestión urbana, con lo cual se obtiene, directa e indirectamente, una calidad de vida inferior para el usuario del vehículo y para la población circundante en general.

En el desarrollo de un producto vehicular más pequeño, práctico y pensado específicamente para el ambiente urbano, se encontraría una solución para un mejor ejercicio de las actividades de transporte ciudadano, aumentando dentro de este entorno la calidad de vida de los habitantes.

Entre los principales antecedentes que figuran para solucionar este problema, camino ya recorrido por un importante número de empresas automotrices, figuran el desarrollo y comercialización de vehículos de muy pequeñas dimensiones, denominados *citycars*. Dentro de este grupo se pueden mencionar el Smart (Smart Automobile), el Clever (BMW group) o el Tata Nano (Tata Motors). Estos vehículos, como otra gran cantidad de modelos, fueron diseñados con el objetivo de presentar herramientas de transporte en las grandes ciudades, cuyas características principales resultan ser que permitan un muy reducido consumo, faciliten las maniobras de estacionamiento y brinden una mayor agilidad en el manejo urbano.

Objetivo general

Evaluar el concepto de un nuevo citycar, específicamente desarrollado para el uso urbano en Argentina.

Objetivos específicos

- Conocer los hábitos de desplazamiento en automóvil en las grandes urbes argentinas, a partir de la tasa de ocupación de los vehículos, atendiendo al fenómeno de congestión urbana que se genera.

- Estudiar la tendencia de ventas de los vehículos nuevos y usados en la República Argentina, haciendo especial énfasis en los *citycars*.
- Analizar las perspectivas en materia de diseño que están presentes en las principales automotrices dedicadas al desarrollo de *citycars*.
- Explorar la predisposición de los consumidores locales a la compra de un *citycar*.

Metodología de la investigación

Se realizó una investigación exploratoria tendiente a observar las causas y los efectos del tránsito urbano. La misma se llevó a cabo a través de la revisión de fuentes en Internet, diarios, publicaciones de cámaras del sector automotriz, publicaciones de empresas automotrices, libros y revistas específicos del tema, canales de televisión y otros medios de comunicación. Asimismo, se realizaron entrevistas a informantes clave de concesionarios.

Para evaluar la potencialidad de venta del vehículo, se decidió realizar un sondeo a potenciales consumidores finales de las ciudades de Capital Federal, Santa Fe Capital y Mar del Plata, aplicando para ello un cuestionario no probabilístico.

A través de estas herramientas, se planteó la forma externa del vehículo (sin desarrollar la ingeniería de detalle que excede este estudio – ver Anexo I para mayor información referida a normas automotrices), que permitió desarrollar un sondeo exploratorio con el objetivo de detectar si existe interés en el producto vehicular.

Alcance

La presente tesis se desarrolló en el período desde Junio 2011 a noviembre 2013, generándose el trabajo de campo en Julio 2013.

Organización del trabajo

El trabajo se divide en siete (7) capítulos, acompañado de un conjunto de anexos. Estos tienen como fin generar las divisiones que correspondan para desagregar el objetivo en partes más interpretables, que conduzcan a la resolución del objetivo inicial.

De esta forma, en el presente capítulo, **Capítulo I**, se introduce la temática y se desarrollan los aspectos metodológicos para la resolución de la tesis.

Posteriormente, en el **Capítulo II** se presenta el marco conceptual, fundado en el desarrollo de nuevos productos y observando el desarrollo de productos vehiculares automotrices.

En el **Capítulo III** se estudia el mercado automotriz argentino, basado en los estudios de la Asociación de Concesionarios Automotrices de la República Argentina (ACARA), con el propósito de identificar las características a las que el consumidor le brinda mayor importancia, así como también las particularidades del tránsito urbano.

En el **Capítulo IV** se exponen las opciones de citycars a nivel mundial y, especialmente, en el mercado argentino, observando la oferta actualmente disponible para este tipo de vehículos.

En el **Capítulo V** se expone el resultado del sondeo realizado en consumidores de las ciudades de Santa Fe Capital, Mar del Plata y Capital Federal, donde se analizaron las reacciones al concepto del modelo presentado, indagando acerca de las preferencias para la comercialización del vehículo.

En el **Capítulo VI** se presentan las conclusiones finales de la tesis y recomendaciones para el lanzamiento de un citycar.

Asimismo, en el **Capítulo VII** se presenta la bibliografía que se ha utilizado como base para este estudio.

Finalmente, se adjunta un conjunto de diez (10) **Anexos** que tienen como finalidad presentar información extra considerada relevante en cada uno de los capítulos.

CAPÍTULO II – MARCO CONCEPTUAL

El desarrollo de nuevos productos es considerado una de las actividades que mayor competitividad puede representar para un país o para una empresa.

En el caso particular de las empresas, éstas han tomado el desafío de considerar mercados globales y la necesidad de hacer frente a la creciente competitividad. Estos efectos se han ido acentuando principalmente debido a la presión de otros actores en su misma industria y el surgimiento de otros nuevos, provenientes de mercados anexos o, también, alejados de lo que puede considerarse como competencia habitual. Dicha presión incide de forma específica a nivel estratégico en las empresas, constituyendo respuestas de mercado y búsqueda de nuevas oportunidades comerciales que abarcan un amplio conjunto de actividades, entre las que se cuentan la innovación de productos y de procesos.

Concepto y tipos de innovación

La innovación debe entenderse como el conjunto de actividades que llevan a la introducción con éxito en el mercado de una idea, en forma de nuevos o mejorados productos, procesos, servicios o técnicas de gestión y organización¹.

Una innovación de producto es la creación de un producto o servicio original. Mientras que una innovación de proceso se refiere a la creación de nuevos procesos de fabricación, gestión, organización o comercialización².

En la siguiente tabla puede observarse una clara delimitación entre ambos tipos de innovación:

¹ Bello, L.. La innovación y el Marketing en el desarrollo económico regional. Universidad de León. (1992)

² Munuera Aleman, J y Rodríguez Escudero, A. Marketing Estratégico. Teorías y Casos. Capítulo 4. Pág. 25

<i>Innovación de producto</i>	Se refiere al diseño de productos y servicios originales introducidos con la finalidad de satisfacer una necesidad del mercado.
<i>Innovación de proceso</i>	Se refiere a la novedad en el proceso de fabricación, gestión, organización y comercialización de un producto o servicio. Generalmente, son el resultado de una estrategia de eficiencia en costes.

Tabla 2-1: Tipos de innovación - Fuente: Munuera Aleman y Rodríguez Escudero. *Estrategias de Marketing*. Pág. 250

Caracterización y tipología de nuevos productos

En la práctica, no es fácil delimitar cuándo estamos ante un producto original o nuevo y cuándo se está ante una modificación de otro existente. Por lo tanto se establecerá previamente que se entiende por un nuevo producto. Para esto se considerará los puntos de vista desde la empresa y desde el mercado:

- Desde el punto de vista de la **empresa** la novedad representa un artículo que antes no comercializaba y que la empresa incorpora en su oferta tras un proceso de desarrollo y diseño que puede haberse generado tanto dentro como fuera de la misma. Desde esta óptica se concibe al nuevo producto de la relación objetiva entre éste y el conjunto de productos ya existentes en la empresa. Es importante señalar que para una empresa un producto nuevo puede proceder no sólo desarrollo interno, sino también de la adquisición vía absorción de empresas, compra de patentes o adquisición de licencias o franquicias de otras empresas.
- Desde el punto de vista del **mercado**, un producto nuevo significa la existencia de *percepciones* diferentes por parte del consumidor con respecto a un conjunto de atributos concretos del producto. Una innovación de producto es toda idea, práctica u objeto percibido como nuevo por el individuo o unidad de adopción. La novedad percibida se deriva de la apreciación de un cambio o diferencia cualitativo y cuantitativo en las ventajas que ofrece el nuevo producto y que lo hacen distinto del resto. La estimación de ese cambio procede de un proceso de evaluación y comparación emprendido por el

consumidor entre, por un lado, la innovación y por otro, el conjunto de productos ya existentes en el mercado y que, a juicio del consumidor, sirven para el mismo propósito³.

De estas definiciones surge que el concepto de producto nuevo puede abarcar una gran diversidad de situaciones. Un producto puede clasificarse en función de su grado de novedad para el mercado o la empresa que lo elabora. Si es nuevo para ambos, supondrá el mayor grado de novedad y se tratará de una innovación. Si el producto ya existe en el mercado y es nuevo solo para la empresa, consistirá simplemente en una nueva marca. Y si el producto es solo algo nuevo para la empresa, por tener ya otros similares, se tratará de un nuevo modelo⁴.

Coincidiendo con lo anterior se considerará que sólo cuando un producto es nuevo para el consumidor y para la empresa es una innovación de producto o un nuevo producto.

A continuación se exponen algunas de las tipologías de nuevos productos propuestas en la literatura de marketing:

Criterios	Tipos de nuevos productos
La naturaleza de la idea	Innovación de producto de dominante tecnológica Innovación de producto de dominante Comercial
La intensidad de la innovación	Innovación radical o de ruptura. Innovación relativa.
El grado de novedad para la empresa	Productos desarrollados a partir de tecnología conocida y dirigidos a mercados conocidos. Productos desarrollados a partir de tecnología desconocida y dirigidos a mercados conocidos. Productos desarrollados a partir de tecnología conocida y mercados desconocidos. Productos desarrollados a partir de tecnología desconocida y mercados desconocidos.
El grado de novedad para el consumidor	Innovaciones continuas. Innovaciones continuas dinámicamente. Innovaciones discontinuas.

Tabla 2-2: Criterios/tipos de nuevos productos - Fuente: Munuera Aleman y Rodríguez Escudero. *Estrategias de Marketing*. Pág. 254.

³ Everett Rogers - Diffusion of Innovations, 5th Edition (2003). Pág: 195

⁴ Santesmases Mestre. Marketing: Conceptos y Estrategias. Ediciones Pirámide. Pág. 108.

Otra clasificación de los nuevos productos se expresa en función del grado de novedad para la empresa. Según este criterio, se distinguen cuatro tipos, que se corresponden con cuatro niveles de riesgo para productos nuevos desarrollados según la tecnología sea conocida o desconocida, y dirigidos a mercados conocidos o desconocidos por la empresa.

Una última clasificación de las innovaciones es elaborada en función del grado de novedad del producto para el consumidor. Así, cabe hablar de: innovaciones continuas, cuando conllevan un cambio mínimo en los patrones de consumo establecidos; innovaciones continuas dinámicamente, cuando se producen cambios destacables sobre los patrones de consumo o uso establecidos; finalmente, innovaciones discontinuas, cuando requieren nuevos patrones de consumo y nuevos aprendizajes para esos productos desconocidos.

El proceso de desarrollo de nuevos productos

Toda empresa necesita de nuevos productos. Existen diversas razones que respaldan esta decisión. Por un lado, existen razones internas como el deseo alcanzar unos determinados objetivos económico-financieros; hallar productos de mayor rentabilidad que los actuales, de aprovechar más eficientemente su capacidad productiva o su cadena de distribución. Por otro lado, las fuerzas externas o de mercado obligan a la producción y lanzamiento de nuevos productos. Estas segundas razones son evidentemente más peligrosas en cuanto dependen menos de una voluntad planificada, y en muchos casos son más una reacción desesperada. Entre las causas externas encontramos: el acortamiento del ciclo de vida de los productos, el lanzamiento de nuevos productos por parte de la competencia, las dificultades de aprovisionamiento, etc. Además, las demandas de los consumidores, cada vez más exigentes, al igual que la legislación y normativa intrínseca del sector (ver anexo nº 1) son motores del cambio permanente. Por lo tanto, debido al continuo incremento de la complejidad, tanto a nivel interno como externo de las empresas y el mercado, el proceso de desarrollo de nuevos productos ha ido agregando de forma progresiva diferentes técnicas, herramientas y metodologías que permiten alcanzar los objetivos de forma eficiente mediante una planificación precisa⁵.

⁵ Munuera Aleman, J y Rodríguez Escudero, A. Marketing Estratégico. Teorías y Casos. Capítulo 11, Estrategia de desarrollo de nuevos productos. Ediciones Pirámides. (1998).

Todo esto ha llevado a la identificación de un conjunto de principios básicos, los cuales son necesarios para establecer el punto de partida de las actividades involucradas en el desarrollo de un nuevo producto⁶. Estos principios básicos son los siguientes:

- Asumir la creación del nuevo producto como un factor estratégico. Esto implica el compromiso de todos los sectores con el programa de desarrollo de nuevos productos.
- Mantener un equilibrio entre los diferentes intereses y objetivos de las funciones internas implicadas en el proceso de desarrollo: ingeniería, producción, marketing, ventas, finanzas, etc. (algunos de los cuales, a veces, suelen ser bien opuestos).
- Definir cuáles son los nuevos productos que debe producir la empresa, sus requisitos y los cambios que se deben realizar sobre los productos existentes, lo que implica la estructuración del plan de producción a largo plazo con todas sus acciones y decisiones básicas.
- Diseñar la unidad funcional que se responsabilice de la coordinación y control del desarrollo del nuevo producto, la cual debe tener capacidad de propuesta en la política de diversificación de productos, tecnologías e, incluso, de alianzas estratégicas.

Por lo tanto es muy importante que antes de desarrollar un nuevo producto la empresa se plantee la necesidad, la justificación y la lógica del lanzamiento de ese nuevo producto o servicio. Los nuevos productos siempre deben construirse sobre las competencias de la empresa en su mercado. Ello reduce el riesgo de desequilibrio a largo plazo de la cartera de productos e incrementa el potencial de crecimiento y supervivencia de la organización.

Actividades en el desarrollo de nuevos productos

Que el proceso de desarrollo de nuevos productos sea llevado a cabo de manera meticulosa, no garantiza su éxito, pero si contribuye a reducir las tasas de fracasos posibilitando que el producto sea retirado en fases previas a la comercialización del mismo.

Las empresas deben enfrentar este problema y desarrollar nuevos productos, aunque las posibilidades de tener éxito no sean muy buenas. Según Kotler, la solución radica en planear con

⁶ Nuchera, Antonio. La planificación del desarrollo de nuevos productos en la empresa extendida. Univ. Politécnica de Madrid (2002)

cuidado los nuevos productos y establecer un proceso de desarrollo de productos sistemático que encuentre y los haga crecer⁷.

Es muy importante destacar que la dificultad de adoptar buenas decisiones es siempre mayor al principio, pero, por otro lado, los costos asociados a la corrección de decisiones erróneas aumentan a medida que avanza el desarrollo del nuevo producto. Por esta razón, es preferible invertir una mayor cantidad de recursos al principio, ya que permite evitar ciclos de desarrollo posteriores, como consecuencia de tener que corregir errores o aportar cambios de última hora. A modo de simplificación, el desarrollo de nuevos productos es un proceso gradual de reducción de incertidumbre a través de una serie de etapas de resolución de problemas que se desarrollan desde la fase de selección hasta la de lanzamiento al mercado, mediante lo que puede denominarse como el desarrollo en embudo⁸, que se muestra en la Figura a continuación:

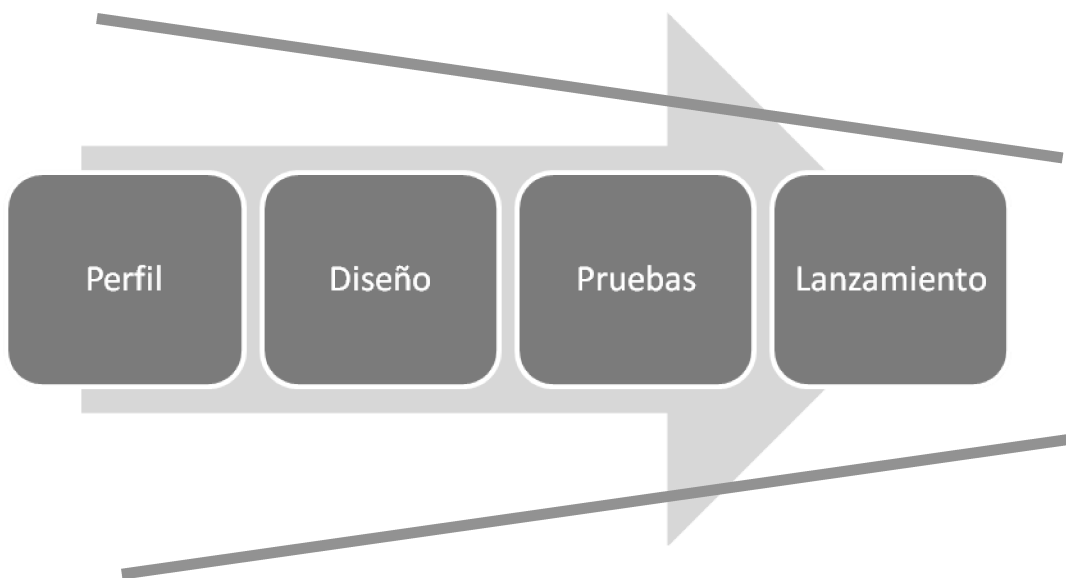


Figura 2-1. El embudo del desarrollo de nuevos productos

Fuente: Nuchera, Antonio. *La planificación del desarrollo de nuevos productos en la empresa extendida*.

Universidad Politécnica de Madrid. Pág. 12

⁷ Kotler, Philip. *Marketing*. 8va Edición.. Ed. Prentice Hall. (1995)

⁸ Nuchera, Antonio. *La planificación del desarrollo de nuevos productos en la empresa extendida*. Univ. Politécnica de Madrid (2002)

Al comienzo cualquier cosa es prácticamente posible, pero a medida que se incrementan los compromisos de costos y recursos durante la vida del proyecto se va haciendo más difícil modificar la dirección del mismo. Se puede decir entonces que la gestión de la innovación de producto puede considerarse como un equilibrio entre los costos de desarrollo del proyecto que puede no tener éxito (y que representa costos de oportunidad en términos de otras posibilidades) y el peligro de cancelar muy pronto el proyecto eliminando potenciales y esperanzadoras opciones⁹.

Todos los procesos de desarrollo contemplan similares pasos y proponen la realización de las mismas tareas; sin embargo, la denominación de las distintas etapas y su contenido cambia según qué autor se trate.

En particular, el proceso que seguidamente analizaremos se concreta en las siguientes actividades, divididas según desarrollo y comercialización:

Actividades de desarrollo:

- 1- Generación de ideas.
- 2- Filtrado de ideas.
- 3- Desarrollo y test del concepto.
- 4- Desarrollo y test del producto.

Actividades de comercialización:

- 5- Desarrollo de estrategia de marketing del nuevo producto.
- 6- Test de mercado.
- 7- Plan de lanzamiento.

⁹ Nuchera, Antonio. La planificación del desarrollo de nuevos productos en la empresa extendida. Univ. Politécnica de Madrid (2002).

Previo a explicar las etapas genéricas del proceso de desarrollo de nuevos productos, numerosos autores coinciden en que el desarrollo o definición de una estrategia de un nuevo producto constituye la primera actividad del proceso y debe contener un conjunto de principios que se resumen en:

- Identificar los nichos de mercado donde la empresa pueda añadir valor al producto.
- Crear nuevas oportunidades de mercado mediante productos innovadores con diseño y costos de producción eficientes, rápida comercialización y marketing creativo.
- Asegurar que el nuevo producto ofrezca los mejores niveles de fiabilidad, satisfacción, calidad y servicio posventa.
- Ofrecer nuevos productos de calidad aceptable con los precios más bajos posible e intentar conseguir, al mismo tiempo, el máximo de rentabilidad.

Es fundamental que este conjunto de principios no deban expresar únicamente el deseo de la dirección de la empresa, sino que también deben basarse en las habilidades y capacidades que la empresa posea. Dichos principios deben ser aceptados por toda la organización y deben ser revisados con cierta frecuencia.

El efecto de la incorporación de este paso, previo al proceso de desarrollo de un nuevo producto, tiene el objetivo de unir más la generación de la idea, la selección y evaluación en el contexto de la estrategia global de la empresa. Esto ha supuesto una mejora dramática en la “mortalidad” de las ideas de nuevos productos.

Generación de ideas - La estrategia del océano azul

Llegado a este punto, la generación de ideas de producto se llevará a cabo tomando el siguiente modelo de pensamiento:

Principio de formulación	Procura	Margen de acción
Reconstruir las fronteras del mercado	Disminuir el riesgo de la búsqueda	A través de mirar las industrias alternativas. A través de observar los grupos estratégicos de industrias (conjunto de compañías dentro de una industria que ejerce una estrategia similar).

		<p>A través de mirar la cadena de compradores.</p> <p>Mirando a través del tiempo.</p> <p>Mirar a través de la oferta de productos y servicios complementarios.</p> <p>Mirar a través del llamamiento funcional o emocional a los compradores.</p>
Enfocarse en la perspectiva global, no solo en las cifras.	Disminuir el riesgo de la planeación.	
Ir más allá de la demanda existente.	Disminuir el riesgo de la escala.	
Desarrollar la secuencia estratégica correcta	Disminuir el riesgo del modelo de negocios.	<p>Secuencia estratégica sugerida:</p> <pre> graph TD A[Utilidad para el comprador] --> B{¿La idea de negocios confiere una utilidad excepcional para el comprador?} B -- Sí --> C[Precio] B -- No --> B1[Volver a considerar] C --> D{¿El precio permite a la masa de consumidores el acceso al mismo?} D -- Sí --> E[Costo] D -- No --> C1[Volver a considerar] E --> F{¿Puede alcanzar un costo que permita beneficios con el precio determinado por la estrategia?} F -- Sí --> G[Adopción] F -- No --> E1[Volver a considerar] G --> H{¿Han sido considerados los obstáculos para la adopción de la idea (por ejemplo oposición de minoristas o socios a la idea)?} H -- Sí --> I[Idea comercialmente viable] H -- No --> G1[Volver a considerar] </pre>
Superar los obstáculos claves de la organización	Disminuir el riesgo organizacional	<p>A través de conocer la organización: FODA.</p> <p>A través de interactuar los diferentes departamentos.</p>
Incorporar la ejecución dentro de la estrategia	Disminuir el riesgo de la gestión.	<p>A través de la participación de todos los miembros de la organización.</p> <p>A través de una comunicación eficiente.</p>

Tabla 2-3 - Principios de formulación –

Fuente: Kim, W. *La estrategia del Océano Azul*. Ediciones Campus (2005). Pág. 31

La innovación de valor

La innovación en valor es la piedra angular de la estrategia del océano azul. El objetivo es lograr que ésta pierda toda importancia al dar un gran salto cualitativo en valor tanto para los compradores como para la compañía, abriendo de paso un espacio nuevo y desconocido en el mercado¹⁰.



Fig. 2-2 - La búsqueda simultánea de la diferenciación y el bajo costo –

Fuente: Chan Kim, W y Maubergne, R. *La estrategia del océano azul*. Ediciones Campus (2005). Pág. 23.

La innovación en valor ocurre cuando las compañías logran alinear la innovación con la utilidad, el precio y las posiciones de costos. La idea fundamental consiste en crear diferenciación a bajo costo, disponiendo entonces de lo mejor de ambos mundos¹¹ (Kim, 2005).

El esquema de las cuatro acciones

En función de de generar la innovación de valor, clave en la determinación de océanos azules, se dispone el siguiente gráfico¹²:

¹⁰ Chan Kim, W. *La estrategia del océano azul – 2da edición (2005) – Ediciones Campus*. Pag. 17

¹¹ Chan Kim, W y Mauborgne, Renee. *La estrategia del océano azul*. Ediciones Campus 2005. Pag. 23.

¹² Chan Kim, W y Mauborgne, Renee. *La estrategia del océano azul*. Ediciones Campus 2005. Pag. 42.



Figura 2-3 - El esquema de las cuatro acciones - Fuente: Chan Kim, W. *La Estrategia del Océano Azul*. Pág. 42

- *¿Cuáles variables que la industria da por sentadas se deben eliminar?*

Responder esta pregunta fuerza a considerar qué factores hoy tenidos en cuenta carecen de valor en la actualidad o incluso nos alejan de aquellos considerados de valor por el cliente¹³.

- *¿Qué factores deben ser reducidos a estándares menores a los aceptados por la industria?*

Responder a esto obliga a pensar qué factores han sido sobredimensionados como consecuencia de la carrera empedernida por vencer a un competidor¹³.

- *¿Qué factores deben ser incrementados por encima de los niveles considerados por la industria?*

Responder a esto orienta a eliminar todo tipo de condicionamientos que la industria hace a los compradores de sus productos¹³.

- *¿Qué factores nunca antes considerados por la industria deben ser creados?*

Esta respuesta orienta a descubrir nuevas fuentes de valor para los compradores, generando nueva demanda y nueva estrategia de fijación de precios.

A continuación y fruto de lo visto hasta el momento en el desarrollo de nuevos productos, se desarrollará un marco conceptual correspondiente a la investigación de mercados.

¹³ Chan Kim, W y Mauborgne, Renee. *La estrategia del océano azul*. Ediciones Campus 2005. Pag. 43.

El proceso de diseño de vehículos

La premisa que se tiene presente desde un inicio en el proceso de diseño de vehículos es que un móvil debe desarrollarse no solo con las necesidades del cliente, sino también con la fabricación del mismo en mente, teniendo continuamente presentes los costos de fabricación, puesto que resulta un hecho aceptado que una vez que el producto es diseñado al menos el 70% del costo está comprometido¹⁴. De esta manera, el diseño puede convertirse en una ventaja competitiva para cualquier compañía, tal como se ve en el gráfico a continuación:

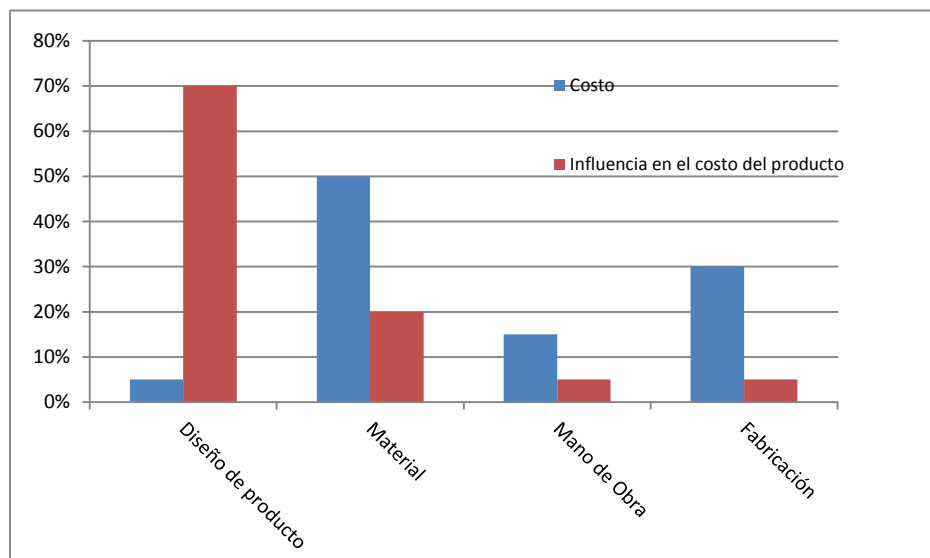


Figura 2-4 - Influencia del diseño en el costo del producto –

Fuente: Happian-Smith, Julian. *An Introduction to Modern Vehicle Design*. Pág. 53

A su vez, las técnicas de Lean Manufacture / Lean Process se hicieron presentes desde los años `80, junto con el sistema Justo a Tiempo (JIT), por lo que una parte clave de un proceso de desarrollo de nuevos producto está dado por técnicas que permiten brindar, siempre dentro de la etapa de diseño, la información relevante correspondiente a las decisiones de producto, su ciclo de desarrollo y su ciclo de producción.

De esta forma, el ciclo de desarrollo representa el tiempo que se toma entre la identificación de necesidades y la producción de un nuevo producto que las satisfaga. Por otra

¹⁴ Happian-Smith, Julian. *An Introduction to Modern Vehicle Design*. Butterworth Heinemann. Primera Edición. Año 2002. Pag. 57

parte, y en injerencia directa con el ciclo de desarrollo se encuentra el ciclo de producción, que es el tiempo entre que el cliente ordena y recibe la unidad, y el tiempo en que lleva fabricarlo. Esto se puede observar de mejor forma en el gráfico a continuación¹⁵:

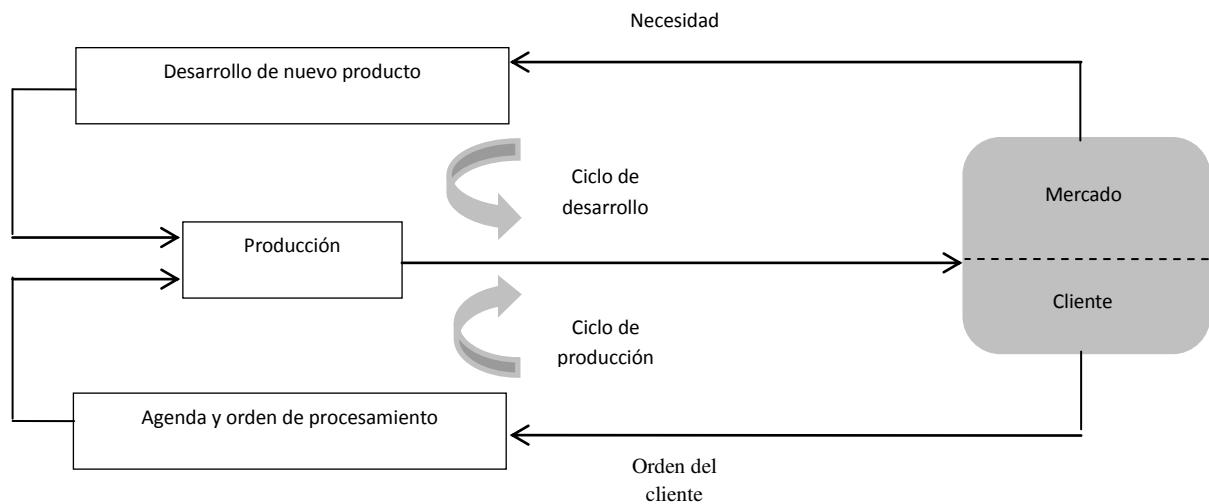


Figura 2-5 - Ciclo de Producción y Ciclo de Desarrollo - Fuente: Happian-Smith, Julian. *An Introduction to Modern Vehicle Design*. Pág. 58

De esta forma, mientras más rápidamente se pueda generar un diseño de nuevo vehículo, correspondiendo a las necesidades del mercado y más rápido pueda generarse el procesamiento de las solicitudes del cliente, esto se convertirá en una fuente de ventaja competitiva. De acuerdo a la filosofía Toyota, que es la referencia a seguir en el mercado automotriz mundial actualmente, esto se consigue mediante tres puntos:

- El material correcto en el lugar correcto en el tiempo correcto.
- Proceso de mejora continua.
- Respeto hacia el trabajador.

Por su parte, el problema particular al diseñar y desarrollar vehículos nuevos o mejorados es cómo ejecutar el trabajo de ingeniería en partes que puedan encajar juntas dentro de un sistema de vehículos completo que pueda satisfacer las necesidades del consumidor. La naturaleza de desarrollo y realización de un automóvil, pero puede ser caracterizada por la siguiente figura¹⁶:

¹⁵ Happian-Smith, Julian. *An Introduction to Modern Vehicle Design*. Butterworth Heinemann. Primera Edición. Año 2002. Pag. 60

¹⁶ Happian-Smith, Julian. *An Introduction to Modern Vehicle Design*. Butterworth Heinemann. Primera Edición. Año 2002. Pag. 60

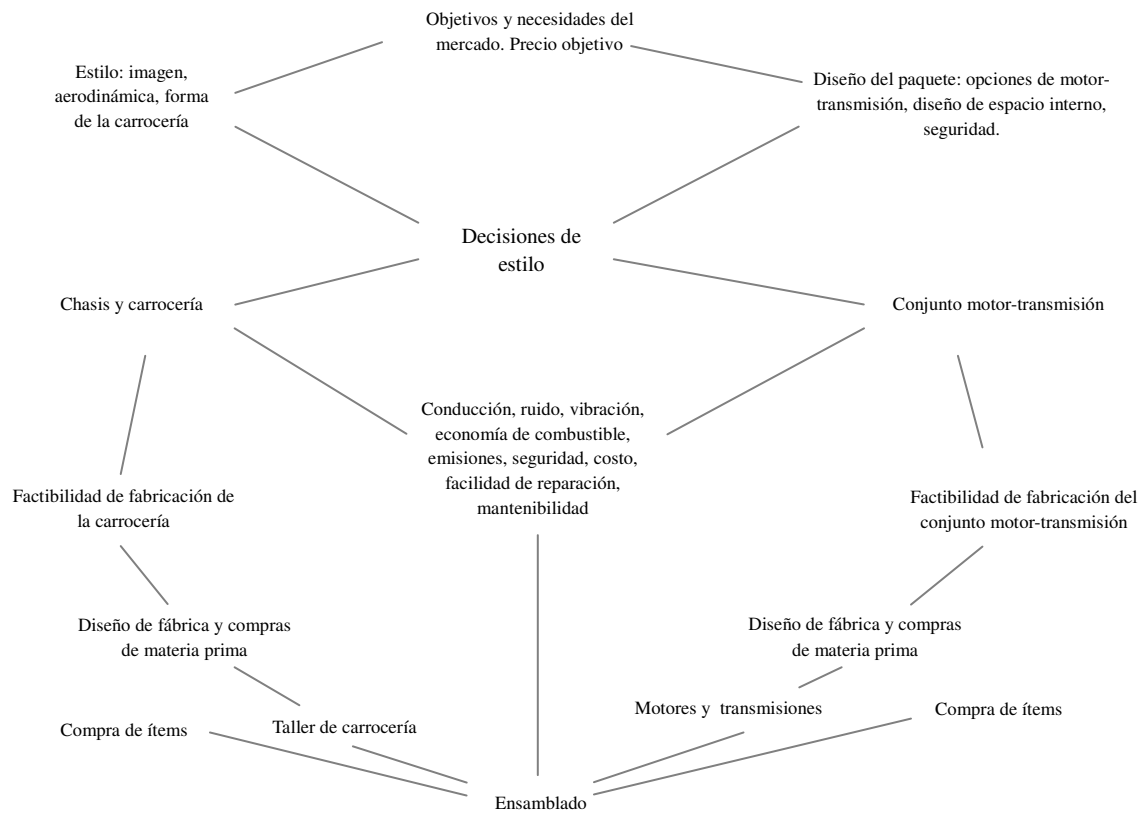


Figura 2-6 - Diagrama del proceso de desarrollo de un vehículo –

Fuente: Happian-Smith, Julian. *An Introduction to Modern Vehicle Design*. Pág. 68

El proceso comienza observando cuáles son las necesidades del mercado y del cliente (donde se hace la selección de unas variantes en desmedro de otras, ya que ningún vehículo puede cumplir con todas las necesidades), y el precio objetivo. En base a esto, se genera el estilo y los primeros bocetos del packaging, que incluyen las opciones de motorización y transmisión, el tamaño de la unidad y las cuestiones correspondientes de seguridad. Todo esto da como resultado las decisiones estilísticas que corresponderán a la unidad. Con estas decisiones ya realizadas, y siempre dentro de un sistema iterativo, se comienza con la selección de la carrocería y el sistema de transmisión, lo que resulta en las definiciones de conducción, ruido, vibración, economía de combustible, emisiones, posibilidades de fabricación de la carrocería y de fabricación del conjunto

motor-transmisión. Esto conduce a las decisiones de compra y de diseño de producto y de fábrica (entre ellos los sistemas de Lean Manufacture). Con todos los ítems adquiridos, solo queda generar el ensamblaje y, completando, la distribución del producto para la venta.

El conjunto de decisiones tomadas en el diagrama previo se pueden observar con mayor detalle a través del siguiente esquema de decisión¹⁷:

- *Tipo de vehículo y segmento del mercado.* El segmento del mercado o el tipo de vehículo está determinado previo a que el proyecto comience, ayudando a enfocar al equipo de diseño en una dirección puntual.

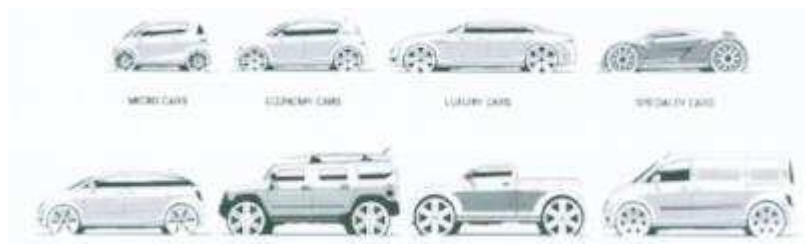


Figura 2-7 - Tipo de vehículo a diseñar - Fuente: Macey, Stuart. *Fundamental of car design and packaging*. Pág. 25

- *Diseño del paquete:* se efectúan bocetos del concepto del paquete basado en los objetivos funcionales. Esto incluye características de los ocupantes, carga, conjunto motor-transmisión, ruedas y combustible. También se piensa respecto a la estructura de la carrocería y las puertas y cualquier otra consideración especial que puede influir en el paquete (inclusión de motor eléctrico, baterías, puertas que se abran a 90°, etc.).

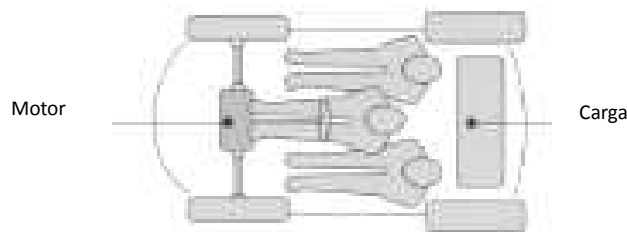


Figura 2-8 - Definición de características del paquete - Fuente: Macey, Stuart. *Fundamental of car design and packaging*. Pág. 29.

¹⁷ Macey, Stuart. *Fundamental of car design and packaging*. Design Studio Press. 2008. Pag. 29 a 39.

- *Definición de la posición y altura del conductor:* Se posiciona al conductor usando un maniquí según norma SAE, estableciendo la altura desde el piso y la postura. Se considera la altura al piso y la estructura del chasis cuando se posiciona al conductor. También se tiene presente, entonces la visibilidad del conductor, el centro de gravedad, el ingreso/egreso de los pasajeros y la aerodinámica.

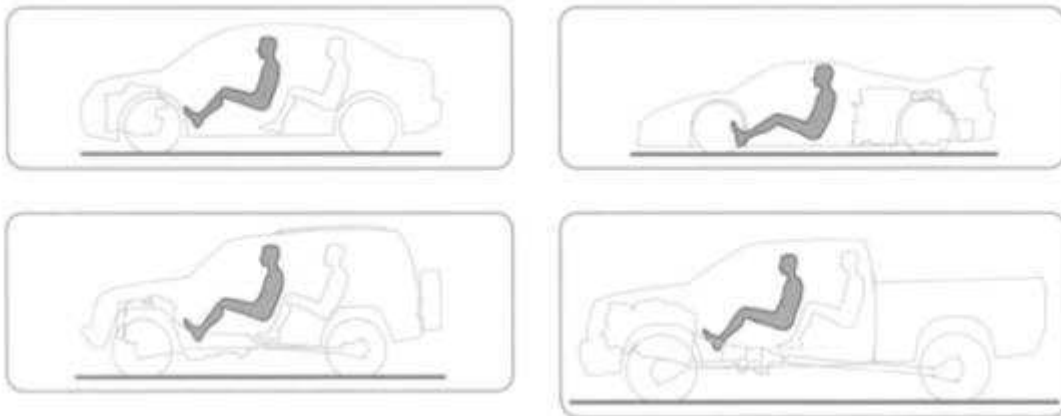


Figura 2-9 - Posición de los conductores - Fuente: Macey, Stuart. *Fundamental of car design and packaging*. Pág. 30.

- *Posicionamiento de los ocupantes traseros:* se añaden los ocupantes traseros en caso de que hubiera alguno. Nuevamente, se utiliza el maniquí diseñado por SAE realizando consideraciones para el espacio de las piernas, procurando brindar la mejor visibilidad posible.

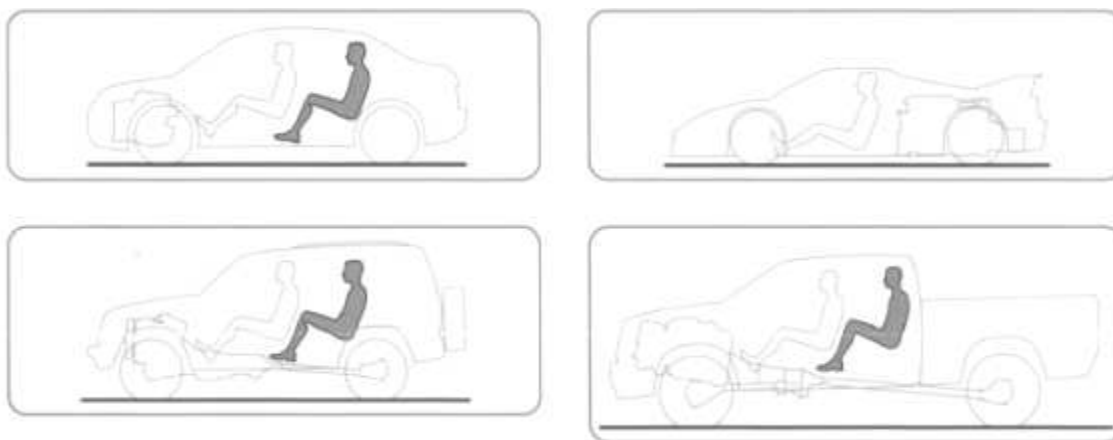


Figura 2-10 - Posición del pasajero del asiento posterior - Fuente: Macey, Stuart. *Fundamental of car design and packaging*. Pág. 31.

- *Selección e instalación del conjunto motor-transmisión:* Se selecciona y posiciona el conjunto motor transmisión (motor, transmisión y diferencial). Esta elección de sistema motopropulsor podría tener un efecto importante en las proporciones y el lugar para los ocupantes. De esta forma, mientras mayores son las dimensiones del motor, menor espacio habrá para los ocupantes. A su vez, un motor de menores dimensiones implicará menor potencia final, y, entonces, menores prestaciones.

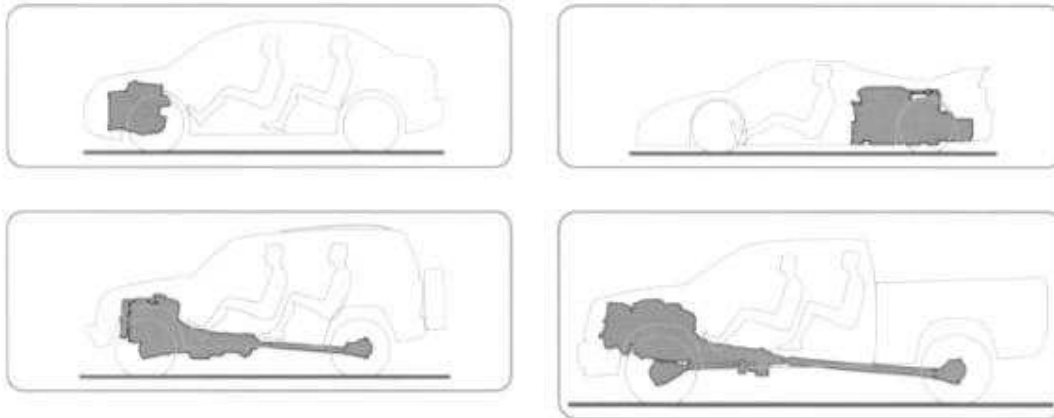


Figura 2-11 - Posicionamiento del conjunto motopropulsor - Fuente: Macey, Stuart. *Fundamental of car design and packaging*. Pág. 32

- *Creación del espacio para la carga:* podría ser diseñado a partir de las características del vehículo o el público objetivo particular. Nuevamente, surge una relación de compromiso entre el espacio de carga, el espacio para los conductores y el espacio para el conjunto motopropulsor.

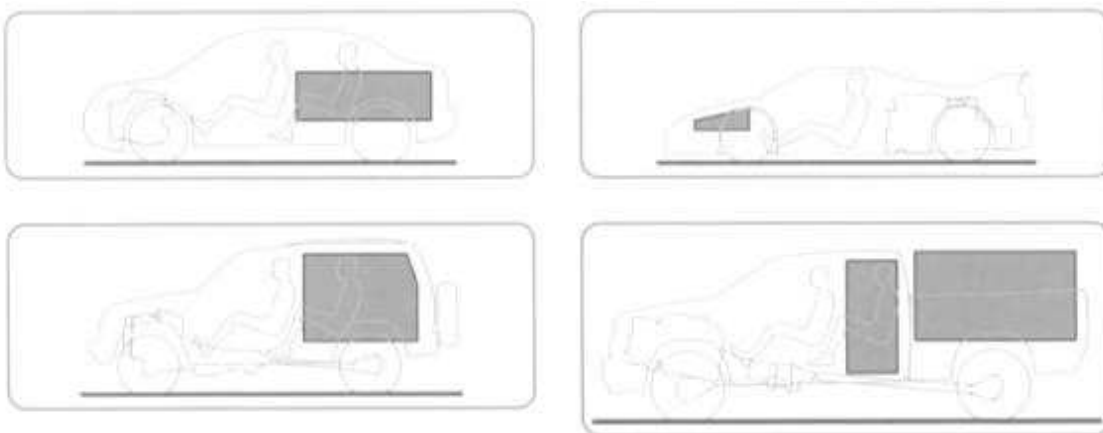


Figura 2-12 - Definición del espacio para carga - Fuente: Macey, Stuart. *Fundamental of car design and packaging*. Pág. 34.

- *Definición de la posición, trocha y tamaño del eje propulsor:* Se determina las dimensiones de las ruedas y los neumáticos y se localiza respecto a los ocupantes y a los espacios necesarios del conjunto motopropulsor. Finalmente, la determinación de la trocha (distancia entre las ruedas del mismo eje) definirá la comodidad de los ocupantes, la cantidad de ocupantes, las dimensiones externas, la capacidad de carga y la capacidad dinámica del vehículo.

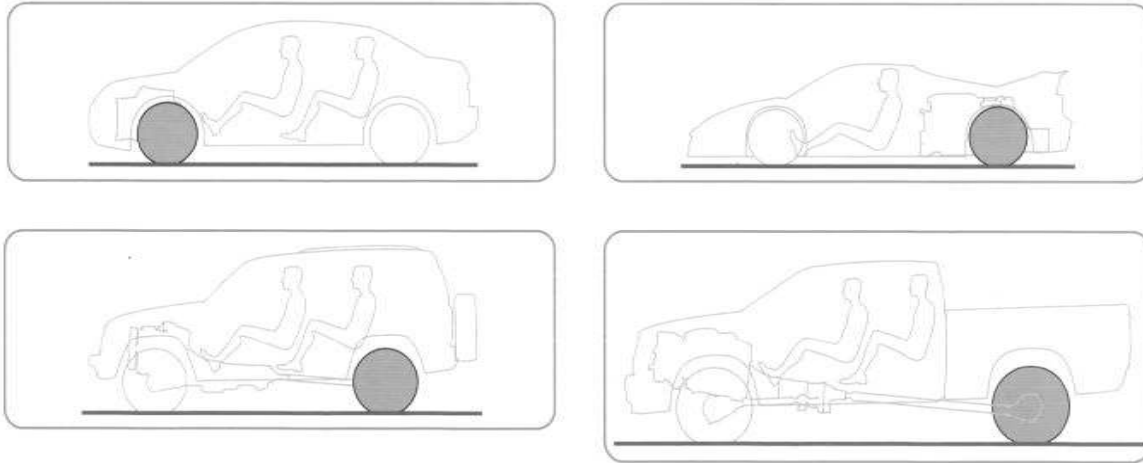


Figura 2-13 - Definición de posición de eje propulsor - Fuente: Macey, Stuart. *Fundamental of car design and packaging*. Pág. 35.

- *Posicionamiento de ejes restantes y determinación de trocha:* habitualmente, será uno solo, pero pueden haber situaciones en que hayan más de dos ejes en un vehículo (ejemplo: camiones, vehículos militares, etc). La localización del otro eje (que puede o no estar propulsado) dependerá de la distribución de pesos. Para los autos económicos, *citycars* entre ellos, las ruedas estarán cerca de los ocupantes. Para las camionetas y otros vehículos comerciales las ruedas estarán ubicadas debajo del área de carga, en función de limitar los efectos en los cambios de dirección cuando el vehículo es cargado. Finalmente, la determinación de la trocha (distancia entre las ruedas del mismo eje) definirá la comodidad de los ocupantes, la cantidad de ocupantes, las dimensiones externas y la capacidad prestacional del vehículo.

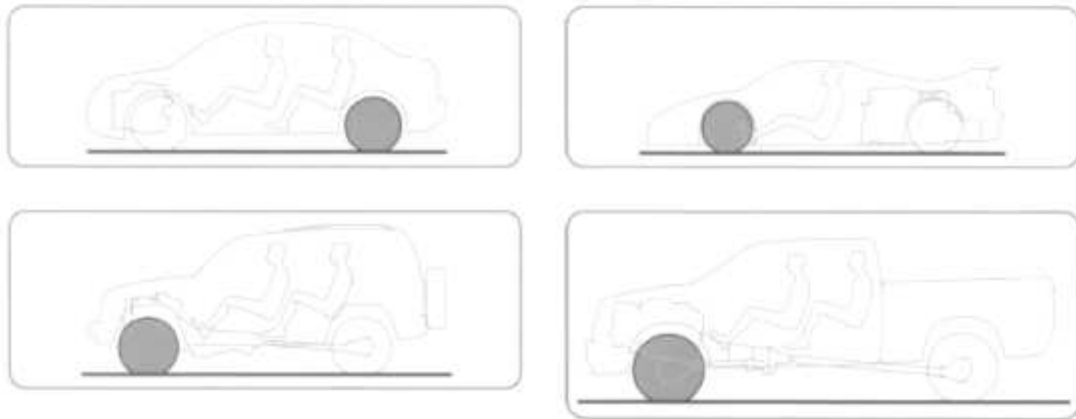


Figura 2-14 - Posición del eje secundario - Fuente: Macey, Stuart. *Fundamental of car design and packaging*. Pág. 36.

- Creación de la carrocería y secciones del interior: se desarrolla la carrocería y las secciones internas a través del paquete. La estructura de la carrocería, las configuraciones de las puertas y el diseño interior influirán en la superficie exterior.
- Puesto que hay gran cantidad de recursos que se ponen en juego a la hora de sacar un nuevo producto al mercado, el diseño incluido, se utilizan sistemas de gestión y cálculo para integrar de mejor forma el proceso de desarrollo de un automóvil, entre los que se destacan¹⁸ la integración completa de los métodos numéricos (elementos finitos, sistemas computacionales, cálculo matricial, etc.) dentro del proceso de diseño.
- Una mejor gestión de los requerimientos técnico versus los requerimientos del negocio versus los requerimientos del cliente. Todos estos requerimientos deben ser tenidos en consideración para ayudar a construir los primeros bocetos de diseño. En este sentido pueden considerarse:
 - *Atributos enfocados en el cliente:* costo, imagen, tamaño, espacio interior, volumen de carga, número de pasajeros, economía, peso, conducción, velocidad, flexibilidad, confort, durabilidad, capacidad off-road, altura al piso, seguridad, color, vibración / ruido, emisiones, capacidad de remolque, potencial personalización, capacidad de carga, disponibilidad de repuestos, ergonomía,

¹⁸ Happian-Smith, Julian. *An Introduction to Modern Vehicle Design*. Butterworth Heinemann. Primera Edición. Año 2002. Pág. 77- 80

facilidad de ingreso y egreso, autonomía, sonido, potencia, seguridad, identidad de marca, etc.

- *Consideraciones del fabricante:* capacidad de fabricación, costo de fabricación, estrategia de compartido de plataforma, derivados, volúmenes de producción, red de concesionarios, estrategia de mercado, mano de obra, pintura, disponibilidad de componentes y sistemas, garantía, etc.
- *Fuerzas del mercado:* infraestructura, densidad de población, estacionamiento, economía, impuestos, seguro, ecología, cultura, legislación, seguridad, clima, grupos de consumidores, volúmenes de venta, discriminación, etc.

Una mejor metodología y métodos de resolución de conflictos de decisiones de diseño¹⁹

La selección de atributos es fundamental que esté en directa y perfecta consonancia con el segmento de mercado seleccionado. Una falla en la forma de relevar el mercado y sus necesidades, implicará un fracaso completo en los estadíos siguientes de planificación del producto y su posterior fabricación. Es por este motivo que son tantos los pasos, iteraciones, evaluaciones e iteraciones que se dan a través del proceso de diseño de un nuevo vehículo.

A su vez, y en consonancia con los costos asociados a las formas de establecer un diseño enfocado en la fabricación de un vehículo, las normas generales de producción en que se incurren son las siguientes:

- Reducir la cantidad y tipos de partes.
- Definir el diseño a través de módulos intercambiables y útiles para diferentes modelos.
- Eliminar ajustes.
- Diseñar partes que se puedan manipular fácilmente.
- Diseñar partes que se puedan alinear o localizar fácilmente. Si se pueden auto-alinear aún mejor.
- Diseñar partes para asegurarse una adecuada visión.

¹⁹ Macey, Stuart. Fundamental of car design and packaging. Design Studio Press. 2008. Pag. 21.

- Diseñar partes que no puedan ser instaladas incorrectamente.
- Utilizar técnicas de fijación y ajustes eficientes.
- Minimizar la manipulación y la reorientación de partes.
- Utilizar la fuerza de gravedad.
- Maximizar la simetría.
- Enfocarse en los detalles de diseño que faciliten el ensamble.

Cada una de estas variables define y redefine continuamente un conjunto de técnicas de gestión que tienen como objetivo facilitar la construcción del vehículo. Mientras más se haga énfasis en el diseño para el ensamble, mayor éxito se tendrá en la fabricación. Entre aquellas más conocidas se encuentran las siguientes:

- Despliegue de funciones de calidad: implica el establecimiento de un equipo de desarrollo que especifica claramente las necesidades del cliente, a través del mapeo de los requerimientos del cliente convirtiéndolos en características de diseño.
- Diseño para control dimensional: se refiere a la disciplina de control dimensional completo del producto el cual reconoce y gestiona variaciones durante el diseño, fabricación y ensamble. Tiene como objetivo conocer las expectativas de calidad del cliente en cuanto a la apariencia y la función. A través de esta técnica se tiene una fabricación y ensamble más sencillo, se mejora la terminación, se reduce la cantidad de trabajo, se reduce el ciclo de tiempo y la complejidad y se mejora la capacidad para el mantenimiento y la reparación.
- Análisis de ingeniería de valor: esta parte del proceso procura establecer el valor del producto mediante el incremento de sus capacidades funcionales, por el mismo o menor costo. El objetivo es eliminar características innecesarias y funciones optimizando la relación valor/costo.
- Análisis de efectos y modos de falla: consiste en un estudio estructurado con el objetivo de identificar y evaluar un conjunto de riesgos ante posibles modos de falla en un producto o en el proceso de diseño. El objetivo consiste en anticipar y determinar las posibles fallas antes que estas ocurran.

- Sistemas de calidad e ingeniería de calidad: el objetivo consiste en el desarrollo de sistemas de calidad que impliquen la mejora continua, enfatizando la prevención de defectos y la reducción de variaciones y residuos. Los sistemas de calidad hacen énfasis en la responsabilidad de la gerencia, el control de diseño, las compras, el control de proceso, la inspección, la manipulación y preservación de las piezas, la auditoría interna y externa de la calidad, el entrenamiento y el servicio.
- Fabricación flexible: la cual consiste en poder establecer un lote lo suficientemente pequeño de piezas, con el objetivo de hacer frente a las necesidades cambiantes de los clientes y el mercado en general.
- Modularidad: consiste en producir vehículos que pueden, con muy pocos cambios en su producción, cubrir las demandas de varios nichos de mercado.

El proceso de desarrollo de nuevos vehículos²⁰

El proceso de desarrollo de nuevos productos varía entre las diferentes empresas, aunque la mayoría pasa por las siguientes etapas:

- Generación de ideas: las nuevas ideas de productos pueden obtenerse de diversas fuentes tales como clientes, empleados, investigación básica, competidores y proveedores.
- Filtración y evaluación: las nuevas ideas de productos se filtran según las capacidades y recursos de la empresa, y el grado en que satisfacen las necesidades de los consumidores. En algunos casos se desarrollan prototipos para probar más la viabilidad comercial del concepto de un producto. Los conceptos de nuevos productos también se evalúan en relación a los costos proyectados, ingresos y potencial de utilidades.
- Desarrollo: en esta etapa se establecen las especificaciones del producto, se completa su diseño y comienza la producción inicial. Además, se desarrolla el plan

²⁰ Ferrel, O. y Hartline, Michael, Estrategias de Marketing – 5ta edición – Editorial Cengage – Learning – México 2012.

de marketing con el fin de adquirir los recursos y la colaboración necesarias para el lanzamiento a escala completa.

- Marketing de prueba: como prueba final antes del lanzamiento el nuevo producto se coloca en el mercado en situaciones reales o simuladas para determinar su desempeño en relación a las necesidades de los consumidores y los productos competidores.
- Comercialización: en esta etapa final el producto se lanza con un programa de marketing completo diseñado para estimular el deseo de los clientes y la aceptación del nuevo producto.

Este trabajo pretende analizar el concepto de un nuevo producto automotriz como una aproximación de su viabilidad comercial, considerando que para poder determinarla resulta necesario contar de los costos, ingresos y potencialidad comercial de una empresa en funcionamiento. De esta forma, el alcance de este trabajo se limita a establecer las características y especificaciones para el desarrollo de un prototipo, a partir de las reacciones que genera el concepto en el mercado objetivo.

Síntesis del capítulo

El diseño de vehículos puede considerarse como un conjunto de técnicas de gestión que combinan el conocimiento de todos los sistemas componentes del vehículo que también abarcan la capacidad técnica y de fabricación, las necesidades del cliente, la realidad del mercado y las capacidades financieras de la empresa, todas puestas en juego para hacer frente a la fabricación y comercialización del producto. La selección del segmento adecuado y las posteriores decisiones basadas en dicha segmentación resultarán fundamentales para minimizar los riesgos del proyecto.

Este trabajo pretende analizar el concepto de un nuevo producto automotriz como una aproximación de su viabilidad comercial, considerando que para poder determinarla resulta necesario contar de los costos, ingresos y potencialidad comercial de una empresa en funcionamiento. De esta forma, el alcance de este trabajo se limita a establecer las características y especificaciones para el desarrollo de un prototipo, a partir de las reacciones que genera el concepto en el mercado objetivo.

Resulta ineludible para el desarrollo de un nuevo vehículo y poder determinar la viabilidad del proyecto resulta necesario cumplir etapas concretas (generación de ideas, filtración y evaluación, desarrollo, marketing de prueba y comercialización), que permiten realizar tests de marketing para el estudio de su factibilidad.

En el siguiente capítulo se describe la realidad del mercado automotriz argentino, función de analizar los vehículos nuevos y usados que se están comercializando en nuestro país, así como también las estrategias empleadas por las diferentes empresas. A su vez, se hace mención de la realidad vehicular en el tránsito ciudadano en Capital Federal. Finalmente, se mencionarán las perspectivas de realización de vehículos en otros países donde los autos ciudadanos ya fueron incorporados a la oferta general.

CAPÍTULO III – EL MERCADO AUTOMOTRIZ

El presente capítulo tiene como objetivos analizar el mercado automotriz argentino de vehículos nuevos y usados, conocer los hábitos de desplazamiento en automóvil, las motivaciones de compra de un vehículo y, analizando el fenómeno de congestión urbana, los problemas más significativos en nuestro país.

Para cumplir con el primer objetivo se tomará como referencia las publicaciones de ACARA (Asociación de Concesionarios de Autos de la República Argentina)¹ y las de la CCA (Cámara del Comercio Automotor)². A su vez, para analizar el fenómeno de la congestión urbana se hará especial énfasis en las ciudades de Mar del Plata, Capital Federal y Santa Fe Capital.

¹ Anuario ACARA (Asociación de Concesionarios de la República Argentina) – Capítulo 2 – Pág. 3. Año 2008 al 2012.

² Cámara del Comercio Automotor – www.cca.org.ar – Estadísticas – Año 2008 al 2012.

Estudio del mercado de vehículos nuevos y usados**Análisis del sector automotriz argentino – vehículos nuevos**

En este apartado se analiza el sector de los vehículos nuevos en el país. De los estudios de mercado realizados en la República Argentina³ se desprende un total de vehículos vendidos de 845.553 unidades al cierre del año 2012.

Como datos generales del sector automotriz se obtienen los siguientes:

Concesionarios de automotores	860
Producción automotriz	911.883
Vehículos – exportaciones	348.174
Vehículos – importaciones	480.811
Ventas público automotores	845.553

Tabla 3-1 Datos generales del sector automotriz argentino. Anuario ACARA 2012 – Capítulo 2 – Pág. 2

A su vez, se manifiesta en el gráfico a continuación que la crisis internacional del año 2008 / 2009 hizo bajar las previsiones de venta para recuperarse de manera importante a partir del año 2010. En el año 2011, fruto del cepo cambiario hubo una inyección de dinero para la compra de vehículos, con lo cual aumentó la venta de unidades hasta los estándares actuales. Actualmente, la tendencia es de espera, de acuerdo a los reportes de los diferentes medios informativos⁴ donde se estima una venta proyectada cerca de un 15% mayor a la del año 2012 para el año 2013:

³ Anuario ACARA (Asociación de Concesionarios de la República Argentina) – Capítulo 2 – Pág. 4.

⁴ Situación automotriz – Informe 2013 – BBVA Research. Posteriormente un informe de ACARA, fechado en enero del 2014, reveló que el aumento de ventas de vehículos fue del 13.74%, detectándose desde inicios del año 2014 una baja en unidades comercializadas.

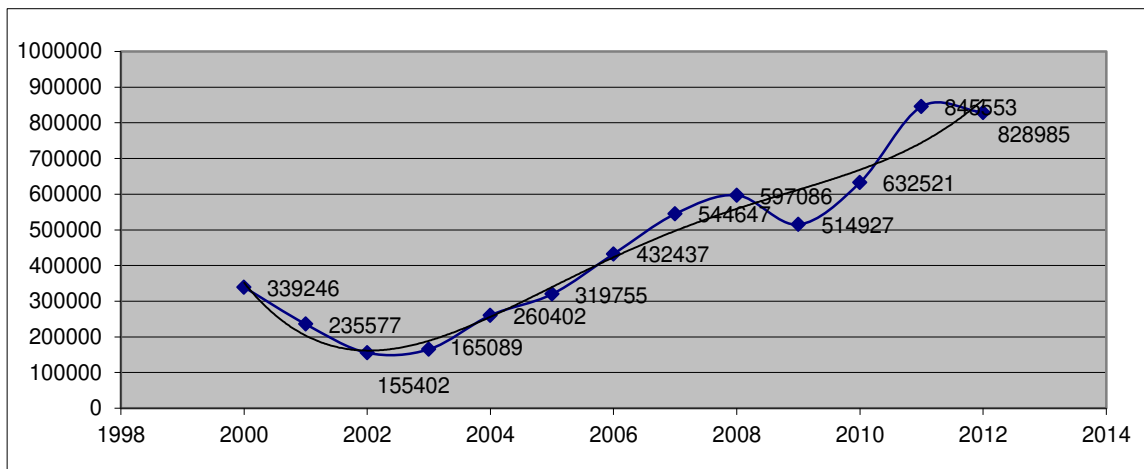


Figura 3-1 – Unidades vendidas entre los años 2000 a 2012. Anuario ACARA 2012 – Capítulo 2 – Pág. 2

El índice de correlación de la línea de tendencia R^2 es de 0.97, previéndose un aumento de demanda del orden del 15% en el 2013.

A su vez, merced a la recuperación parcial del poder adquisitivo y a la cultura predominante en la Argentina que invita a realizar la compra en el momento en que se dispone el dinero, se manifestó un ligero aumento porcentual en la venta de automóviles, año tras año. Por su parte, durante los últimos 10 años más del 76% de vehículos que se vendieron fueron automóviles⁵, según se ve en el gráfico a continuación:

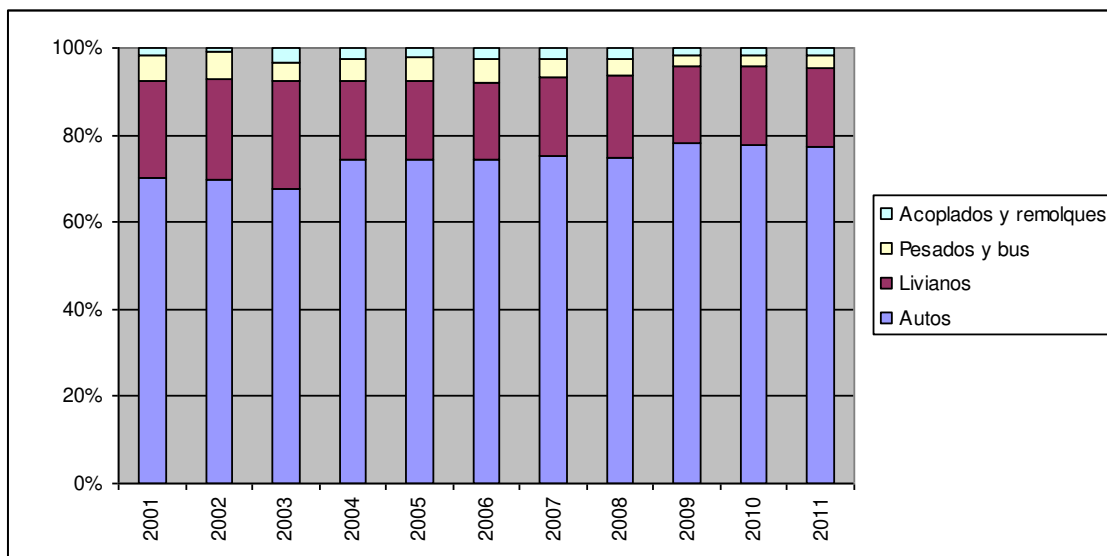


Figura 3-2. Tipo de unidades comercializadas por año – Fuente: ACARA Anuario 2012 – Capítulo 2 – Pág. 3

⁵ Anuario ACARA 2012 (Asociación de Concesionarios de la República Argentina) – Capítulo 2 – Pág. 6.

Cantidad de vehículos comercializados por provincia

A continuación se muestra un mapa con la cantidad de vehículos comercializados en cada provincia⁶:



Figura 3-3 – Mapa de la República Argentina con datos de venta de vehículos. Fuente: Anuario ACARA 2012 – Capítulo 2 – Pág. 8

⁶ Anuario ACARA 2012 – Capítulo 2 – pág. 11

Evolución del sector automotriz

En los siguientes gráficos puede observarse las producciones en el territorio nacional a través de los años y sus correspondientes incrementos. También se observan las exportaciones e importaciones en el sector⁷:

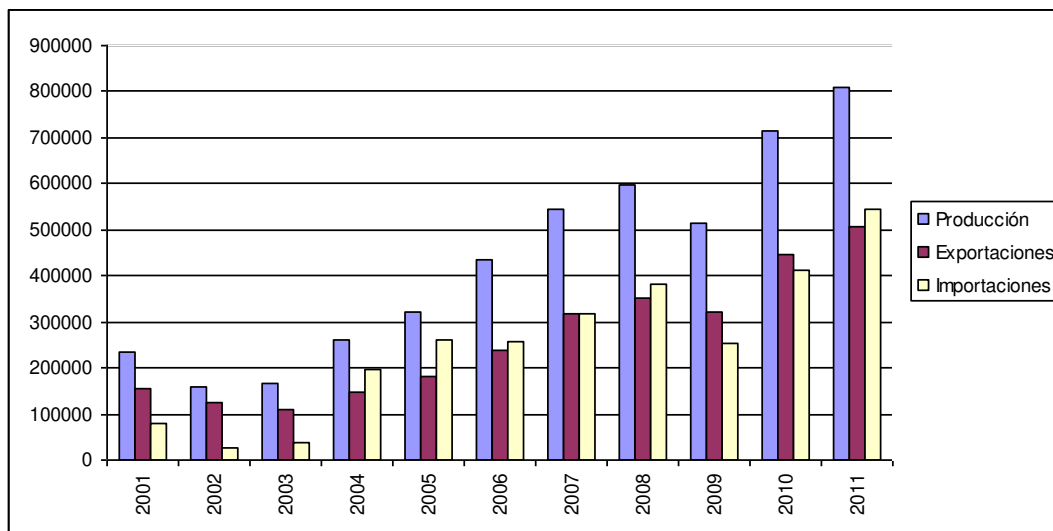


Figura 3-4 – Producción nacional – Exportaciones – Importaciones. Fuente: Anuario ACARA 2012 – Capítulo 2 – Pág. 10.

En ambos casos se ve una disminución de producción, importaciones y exportaciones en el año 2009, que fue recuperándose rápidamente en los años subsiguientes. Durante el año 2012 la demanda se mantuvo prácticamente en los mismos niveles hasta llegar a vender 825.985 unidades.

Por otra parte, ADEFA⁸ (Asociación de Fábricas de Automotores) destaca que durante el año 2013 se piensa vender un 15% más que durante el año 2012, por lo que están preparándose nuevos lanzamientos de unidades, restylings y otras novedades, tendientes a inyectar un entusiasmo general en el mercado que apalanque la venta de unidades 0 Km.

Finalmente, el cepo cambiario actual es una medida que inyectó dinero en la plaza, ya que al perderse el poder adquisitivo a causa de la inflación de los ahorros (aún en dólares), el mercado realizó la adquisición de bienes durables⁹.

⁷ Anuario ACARA 2011 – Capítulo 2 – pág. 12.

⁸ ADEFA (Asociación de Fábricas de Automotores) – Informe Industria Julio 2013 – www.adeffa.com.ar

⁹ Situación automotriz – Informe 2013 – BBVA Research

Tamaño del sector

Existen en el país gran cantidad, relativamente hablando, de productoras de vehículos, a lo que se añaden los vehículos importados que se importan por concesionarios oficiales y aquellos son importados por particulares. De acuerdo al informe de ACARA del año 2011, en Argentina se venden 63% de vehículos importados y 37% de vehículos fabricados en el país¹⁰.

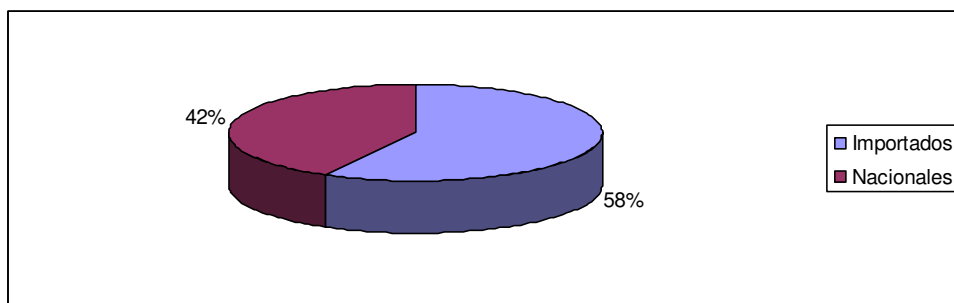


Figura 3-5 – Composición de mercado de vehículos producidos en el país e importados – Año 2012.

Fuente: Anuario ACARA Año 2012 – Capítulo 2 – Pág. 8

La venta de vehículos importados se comporta de la siguiente manera, de acuerdo a su origen (ver gráfico siguiente) donde Brasil aparece como el primer exportador de vehículos hacia la República Argentina:

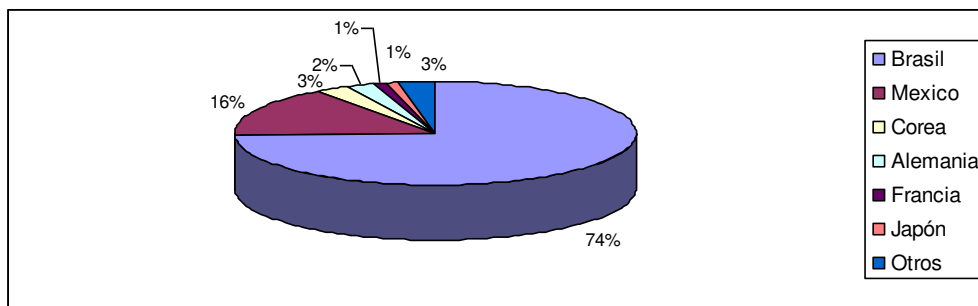


Figura 3-6 - Importaciones de vehículos por procedencia – Año 2011. Fuente: Anuario ACARA 2011 – Capítulo 2 – Pág. 14

Finalmente, de acuerdo a ADEFA, durante el año 2013 se está registrando un aumento promedio del 13% en la producción de automóviles¹¹. Por otra parte, las ventas mayoristas de vehículos aumentaron un 17% en lo que va del año 2013¹².

¹⁰ Reporte de patentamientos ACARA - Diciembre 2012 – pág. 6

¹¹ ADEFA – Informe Industria Julio 2013 – www.adeffa.com.ar

¹² ADEFA – Informe Industria Julio 2013 – www.adeffa.com.ar

Estacionalidad de la demanda

La industria automotriz presenta una demanda anual muy estacional, teniendo su pico durante el mes de enero, y presentándose menos pronunciada el resto del año, hasta caer en el mes de noviembre y diciembre¹³. Habitualmente en estos últimos meses se lanzan promociones de fin de año con importantes descuentos con el objetivo de estimular la demanda de vehículos, dado el cambio de año:

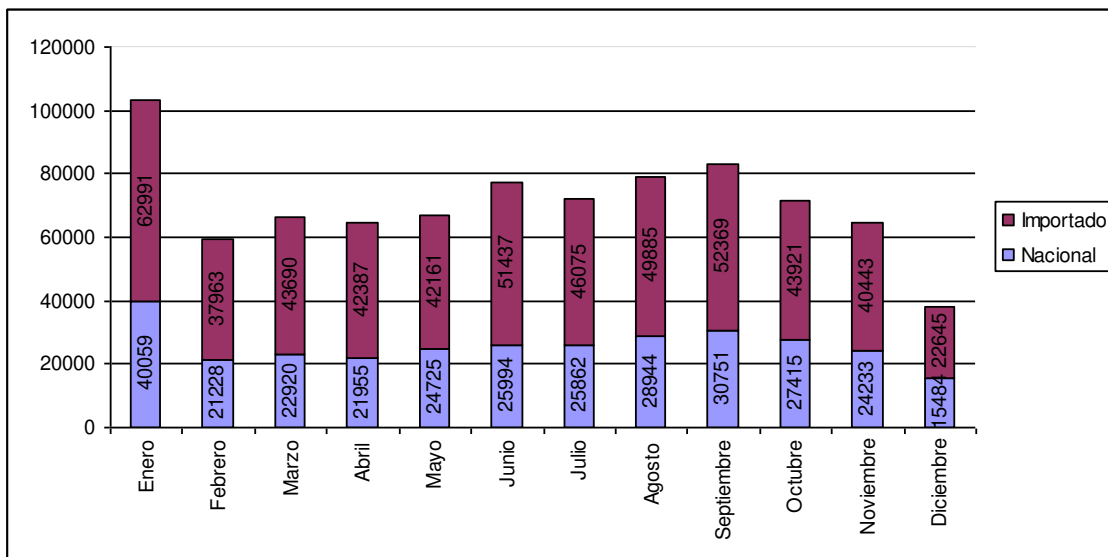


Figura 3-7 – Estacionalidad de la demanda anual. Fuente: Anuario ACARA 2012 – Capítulo 2 – Pág. 17

Durante los meses de octubre, noviembre y diciembre, cuando cae la demanda, surgen promociones en las concesionarias, las cuales brindan importantes descuentos.

Ventas por combustible en automóviles

A continuación se muestra un gráfico donde se observan las ventas año 2012, según el tipo de combustible adoptado¹⁴:

¹³ Reporte ACARA Diciembre 2012 – Capítulo 2 – pág. 7

¹⁴ Anuario ACARA 2012 – Capítulo 2 – pág. 18.

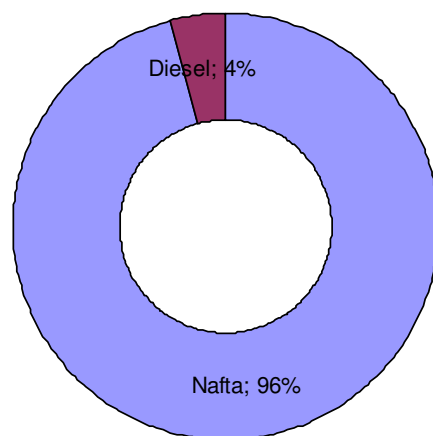


Figura 3-8 – Ventas por combustible en automóviles (nafta, diesel).

Fuente: Anuario ACARA 2012 – Capítulo 2. Pág. 19.

Se desprende de este gráfico que cuando el vehículo automotor tiene por fin el transporte de personas, individual o familiar, lo habitual es seleccionar la propulsión naftera.

En reglas generales, la propulsión naftera abarca más del 95% de los vehículos vendidos en Argentina durante el año 2012. Esto es consecuencia de los tipos de combustibles que son necesarios para hacer funcionar los motores diesel de última generación (tipo Euro IV). A su vez, este tipo de combustible no está disponible en todas partes del país y utilizar combustible diesel común en motores “common rail” – riel común, tipo de motor diesel de última generación – causa daños importantes al motor por el alto contenido de azufre, requiriendo utilizar aditivos para mejorar la combustión. Finalmente, los costos de estas operaciones se acercan a los de la nafta premium¹⁵ (ver entrevista realizada en el Anexo nº 4). Todas estas situaciones constituyen barreras importantes para la masificación de la propulsión diesel en los automóviles.

¹⁵ Entrevista con el Gerente de Ventas – Hyunval S.A. – Concesionario oficial Hyundai para la ciudad de Santa Fe – Marzo 2013 – ver Anexo nº 4.

Grupos de vehículos

La ACARA divide el sector automotriz en las siguientes categorías de vehículos, los cuales se presentan en el cuadro a continuación acompañado por sus costos y cantidad de vehículos comercializados anualmente¹⁶:

Categoría	Vehículos pertenecientes a esta categoría	Costo promedio del vehículo de la categoría (\$)	Cantidad de vehículos vendidos
Base de gama	Chevrolet Corsa Classic, Fiat Uno, Ford Ka, Suzuki Fun	\$ 72.000	71117
Hatchbacks base de gama	Volkswagen Gol, Ford Fiesta, Renault Clio, etc	\$ 75.000	79013
Sedanes base de gama	Fiat Siena, Renault Logan, Chevrolet Corsa II, Ford Fiesta	\$ 85.000	120738
Familiares base de gama	Chevrolet Corsa SW, Peugeot 206 SW	\$ 82.000	31175
Sedanes medianos	Honda Civic, Citroen C4, Peugeot 307, Renault Megane II	\$ 105.000	110386
Hatchbacks medianos	Renault Megane, Fiat Stilo, Renault Focus, Peugeot 307, ec	\$ 97.000	86821
Familiares medianos	Subaru Forester, Kia Carens, Peugeot 307SW	\$ 135.000	4425
Monovolúmenes medianos	Chevrolet Zafira, Renault Scenic, Citroen Xsare Picasso	\$ 125.000	13054
Monovolúmenes compactos	Volkswagen Sran, Fiat Idea, Ford Ecosport	\$ 95.000	87424
Berlinas Alta Gama	Toyota Camri, Renault Laguna, BMW serie 1, etc	\$ 185.000	9876
Monovolúmenes alta gama	Renault Grand Scenic, Peugeot 807, Volkswagen Sharan, etc	\$ 205.000	3133
Sedanes de lujo	Honda Legend, Mercedes Benz Clase E, Audi A4, etc	\$ 240.000	6389
Utilitarios deportivos	Kia Sorento, Jeep Compass, Nissan X-terra, Hyundai Tucson	\$ 250.000	18362
Utilitarios deportivos de lujo	BMW X3 y X5, Audi Q7, etc	\$ 600.000	1711

Tabla 3-2 – Gamas de vehículos según ACARA – Unidades comercializadas y costos promedios –

Fuente: Anuario ACARA 2012 – Capítulo 3 – Pág. 4

¹⁶ Reporte ACARA Diciembre 2012 – Capítulo 2 – pág. 8. La tabla se ordena desde los vehículos base de gama, hasta aquellos que son de lujo, y por ende, más onerosos.

Ventas de vehículos por tipo de operación

A continuación se muestran sendos gráficos donde se separan las operaciones según el tipo de pago, contado o financiado, y según el tipo de acreedor¹⁷. De esta forma:

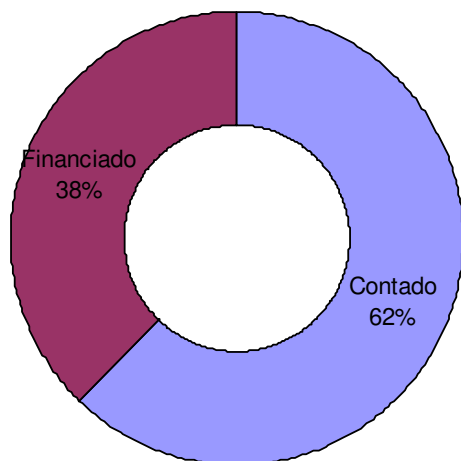


Figura 3-9 – Porcentaje de vehículos por tipo de operación

Contado o financiado. Fuente: Anuario ACARA 2012 –

Capítulo 2- Pág. 19

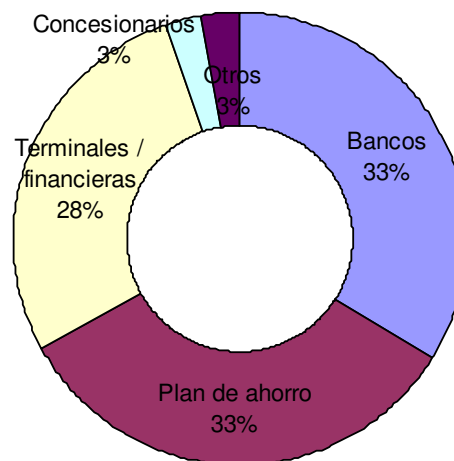


Figura 3-10 – Financiación de vehículos por tipo de

acreedor. Fuente: Anuario ACARA 2012 -

Capítulo 2 – Pág. 19.

Puede observarse que mayoritariamente las operaciones son al contado. Aún así, es de destacar que las mayores compras a crédito se efectúan durante los últimos meses del año (octubre, noviembre y diciembre), correspondientemente (como se mencionó) con las promociones que habitualmente efectúan los concesionarios en esta época.

Por otra parte, los informes de ADEFA definen que año tras año está aumentando paulatinamente la compra de vehículos a través de herramientas financieras crediticias, definiendo para el año 2013 casi un 40% de compras a través de préstamos, lo que implica un incremento del 10% de financiación de unidades comparando con el año 2012¹⁸.

¹⁷ Anuario ACARA 2011 – Capítulo 2 - pág. 19.

¹⁸ Informe ADEFA – Septiembre 2013 – www.adefa.com.ar

Financiación por marca

Dependiendo de la marca, se registran mayor utilización de la financiación. De esta forma en las marcas más populares se utiliza el crédito en mayor medida y en aquellas premium el crédito es prácticamente inexistente.

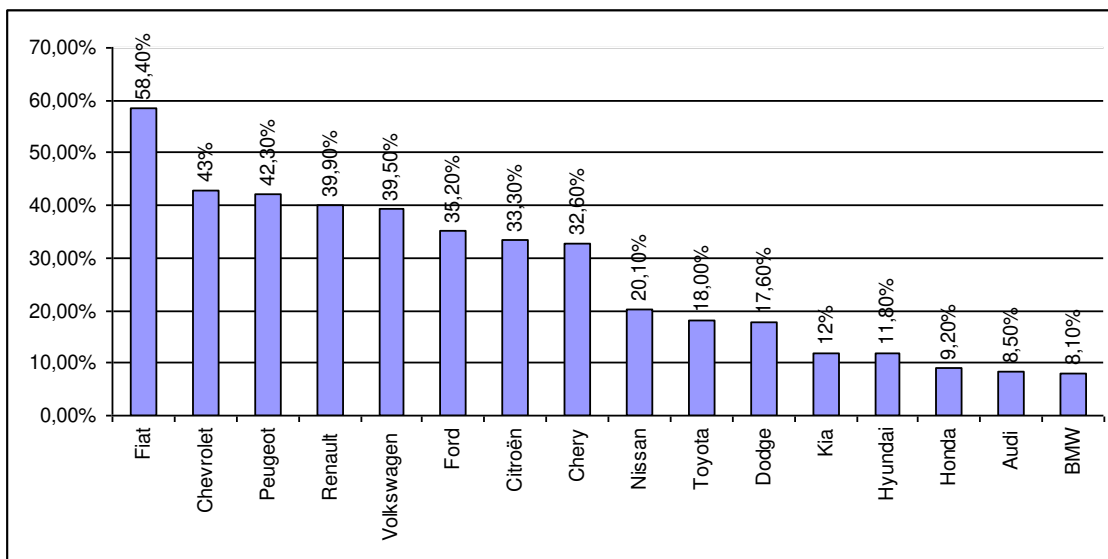


Figura 3- 11 – Financiación de vehículos según marca. Fuente: Anuario ACARA 2012 – Capítulo 2 – Pág. 20

Principales participantes del sector

Siguiendo con el estudio de mercado, a continuación se enumeran aquellos principales jugadores, junto con su participación en el mercado durante el año 2012:

Mercado total por marca			
Posición	Marca	Unidades	Porcentaje de mercado
1	Volkswagen	173330	20.5%
2	Chevrolet	133378	15,8%
3	Ford	109303	12,9%
4	Renault	106607	12,6%
5	Fiat	88159	10,4%

6	Peugeot	74439	8,8%
7	Toyota	36502	4,3%
8	Citroën	32348	3,8%
9	Honda	17493	2,1%
10	Mercedes Benz	15476	1,8%
11	Nissan	13805	1,6%
12	Iveco	6311	0,8%
13	Hyundai	5687	0,7%
14	Audi	5217	0,6%
15	Chery	4620	0,6%
16	Dodge	4117	0,5%
18	Kia	2804	0,3%
19	Scania	2608	0,3%
20	BMW	1885	0,2%
21	Jeep	1417	0,2%
22	Agrale	1278	0,2%
23	Volvo	1227	0,2%
24	Mitsubishi	1026	0,1%
25	Chrysler	737	0,1%
26	Subaru	568	0,1%
27	Alfa Romeo	463	0,1%
28	Smart	428	0,1%
29	SEAT	385	0,1%
30	Otros	1107	0.15%

Tabla 3-3 - Participación por marca – Año 2012 – Fuente: Anuario ACARA 2012 – Capítulo 3 – Pág. 4

Vehículos automóbiles por marca y modelo.

A continuación se brinda el detalle de vehículo por marca y modelo, vendido durante el año 2012.

Posición	Marca y modelo	Cantidad vendida	Porcentaje del mercado	Clasificación según gama
1	Volkswagen Gol	64149	9,3%	Base de gama
2	Chevrolet Classic	46237	6,7%	Base de gama
3	Peugeot 207	35605	5,2%	Hatchbacks base de gama
4	Renault Sandero	28382	4,7%	Hatchbacks base de gama
5	Ford Ecosport	28382	4,7%	Monovolúmenes compactos
6	Volkswagen Suran	24236	3,5%	Familiares medianos
7	Volkswagen Bora	19584	2,8%	Sedanés medianos
8	Chevrolet Aveo	18970	2,8%	Sedanés base de gama
9	Ford Focus II	18241	2,6%	Hatchbacks medianos
10	Renault Clio	17779	2,6%	Hatchbacks base de gama
11	Chevrolet Agile	17734	2,6%	Hatchbacks medianos
12	Ford Ka	17440	2,5%	Base de gama
13	Fiat Siena	16341	2,4%	Sedanés base de gama
14	Volkswagen Voyage	15618	2,3%	Sedanés base de gama
15	Fiat Palio	15524	2,3%	Hatchbacks base de gama
16	Fiat Uno 2010	14614	2,1%	Base de gama
17	Volkswagen Fox	14445	2,1%	Hatchbacks base de gama
18	Chevrolet Celta	12222	1,8%	Hatchbacks medianos
19	Ford Fiesta Kinetic	11533	1,7%	Hatchbacks base de gama
20	Renault Logan	10996	1,6%	Sedanés base de gama
21	Toyota Corolla	10744	1,6%	Sedanés medianos
22	Volkswagen Vento	10232	1,5%	Berlinas Alta Gama
23	Citroën C3	9949	1,4%	Hatchbacks base de

				gama
24	Renault Fluence	9657	1,4%	Sedanes medianos
25	Ford Fiesta	9529	1,4%	Hatchbacks base de gama
26	Fiat Uno	9011	1,3%	Base de gama
27	Citroën C4	8973	1,3%	Sedanes medianos
28	Chevrolet Meriva	8652	1,3%	Monovolúmenes medianos
29	Fiat Punto	8448	1,2%	
30	Peugeot 408	7425	1,7%	Sedanes alta gama
31	Renault Symbol	7080	1,0%	Sedanes base de gama
32	Honda Fit	6981	1,0%	Monovolúmenes compactos
33	Nissan Tiida	6805	1,0%	Sedanes medianos
34	Peugeot 307	6794	1,0%	Hatchbacks medianos
35	Peugeot 206	6765	1,0%	Hatchbacks base de gama
36	Renault Kangoo	6113	0,9%	Utilitarios
37	Chevrolet Astra	5662	0,8%	Hatchbacks medianos
38	Peugeot Partner	5181	0,8%	Utilitarios
39	Fiat Idea	4562	0,7%	Monovolúmenes compactos
40	Renault Duster	4291	0,6%	Monovolúmenes compactos
41	Honda City	4098	0,6%	Sedanes medianos
42	Dodge Journey	4077	0,6%	Monovolúmenes alta gama
43	Chevrolet Cruze	4054	0,6%	Sedanes gama alta
44	Citroën Picasso	2933	0,4%	Monovolumenes medianos

Tabla 3- 4 - Venta de vehículos por marca y modelo – Año 2012 –

Fuente: Anuario ACARA 2012 – Capítulo 3 – Pág. 4

Se puede establecer, luego de observar las cifras de las tablas anteriores que los vehículos de gama baja son los más vendidos, encontrándose el VW Gol y el Chevrolet Corsa como los más comercializados.

De esta manera, trazando un corte transversal, el perfil de venta de vehículos livianos por gama durante el año 2012, se conduce al siguiente gráfico:

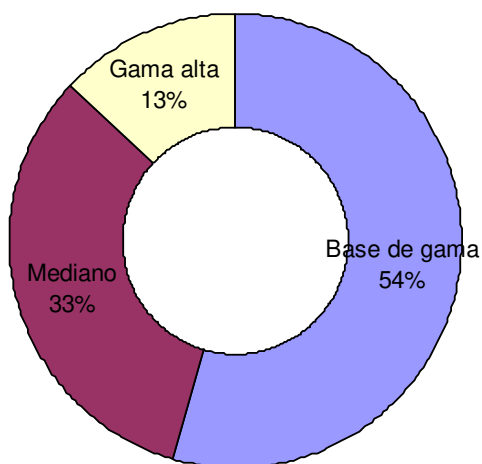


Figura 3-12 – Corte transversal del mercado de vehículos cero kilómetro – Fuente: Anuario ACARA 2012

Los que guardan especial relación con este proyecto de factibilidad comercial de un *citycar* son los vehículos base de gama, quienes se convertirían eventualmente en competidores.

Finalmente, en el anexo nº 2 se establece la venta de cada modelo según la marca en el año 2012 y en el anexo nº 3 se establece la evolución de venta de vehículos nuevos según marca desde el año 2001 al 2011.

Puede observarse que el mercado actual incluye, entonces, las siguientes características:

- Un crecimiento sostenido en el mercado automotriz.
- Un crecimiento sostenido en la utilización de herramientas financieras para llegar al cero kilómetro.
- El perfil de venta de vehículos es de un 54% de vehículos base de gama.
- Los vehículos nafteros aumentan su participación, merced a los inconvenientes que existen actualmente con la calidad del combustible diesel. Esto ha generado que las

terminales terminen retirando la oferta de vehículos diesel ante los múltiples inconvenientes en los motores.

- Existe una estacionalidad de la demanda muy marcada. Durante el mes de enero y febrero se venden muchos vehículos, luego comienzan diferentes promociones a través del tiempo, hasta observar una declinación a finales de año.
- La mayoría de importaciones de vehículos se da desde Brasil (74%).
- La mayoría de vehículos comercializados en Argentina son importados.
- La producción del sector automotriz va avanzando año tras año y superando récords constantemente.
- Las principales provincias donde se comercializan vehículos son: Buenos Aires (incluye Capital Federal), Córdoba y Santa Fe.
- La comercialización de autos y utilitarios livianos alcanza el 95% de las unidades vendidas.

Análisis del sector automotriz argentino – vehículos usados

A continuación se muestra la cantidad de vehículos comercializados a través de los años¹⁹:

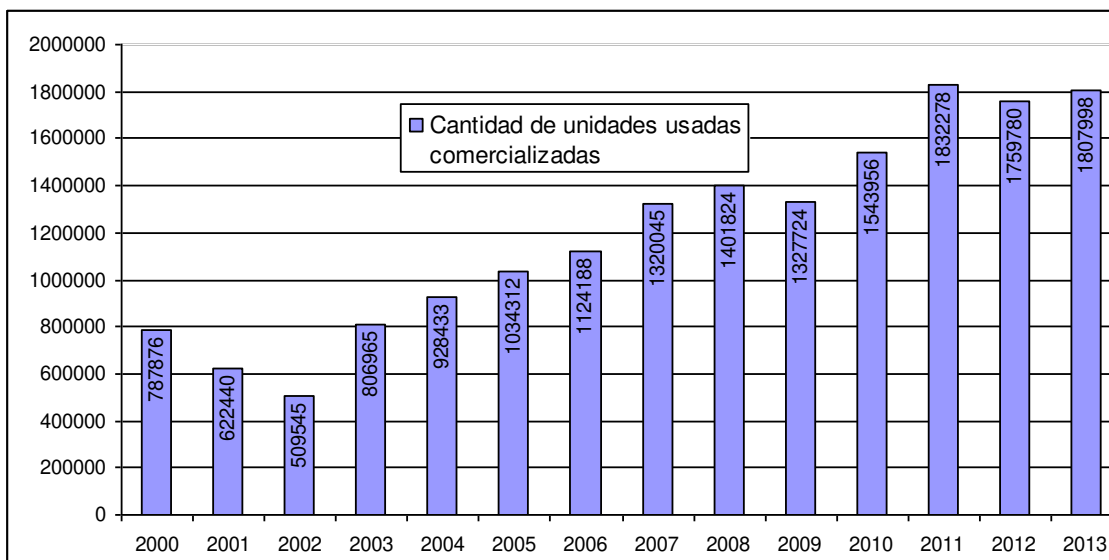


Figura 3-13 – Mercado del usado – Año 2012 –

Fuente: Cámara del Comercio Automotor – www.cca.org.ar – Estadísticas año 2000 al 2012 – Año 2013 proyectado

Puede observarse que el mercado del usado es mayor al de vehículos nuevos, realizándose transferencias en un número que es superior al doble del mercado de cero kilómetro y observándose para el año 2013 un incremento del 2,74 % en unidades comercializadas respecto al año 2012²⁰.

Cantidad de vehículos comercializados por provincia

A continuación se muestra un mapa con la cantidad de vehículos comercializados en cada provincia²¹:

¹⁹ Anuario ACARA 2012 – Capítulo 2 – Pág. 21

²⁰ Cámara del comercio automotor – Estadísticas – www.cca.org.ar

²¹ Cámara del comercio automotor – Estadísticas año 2012 – www.cca.org.ar

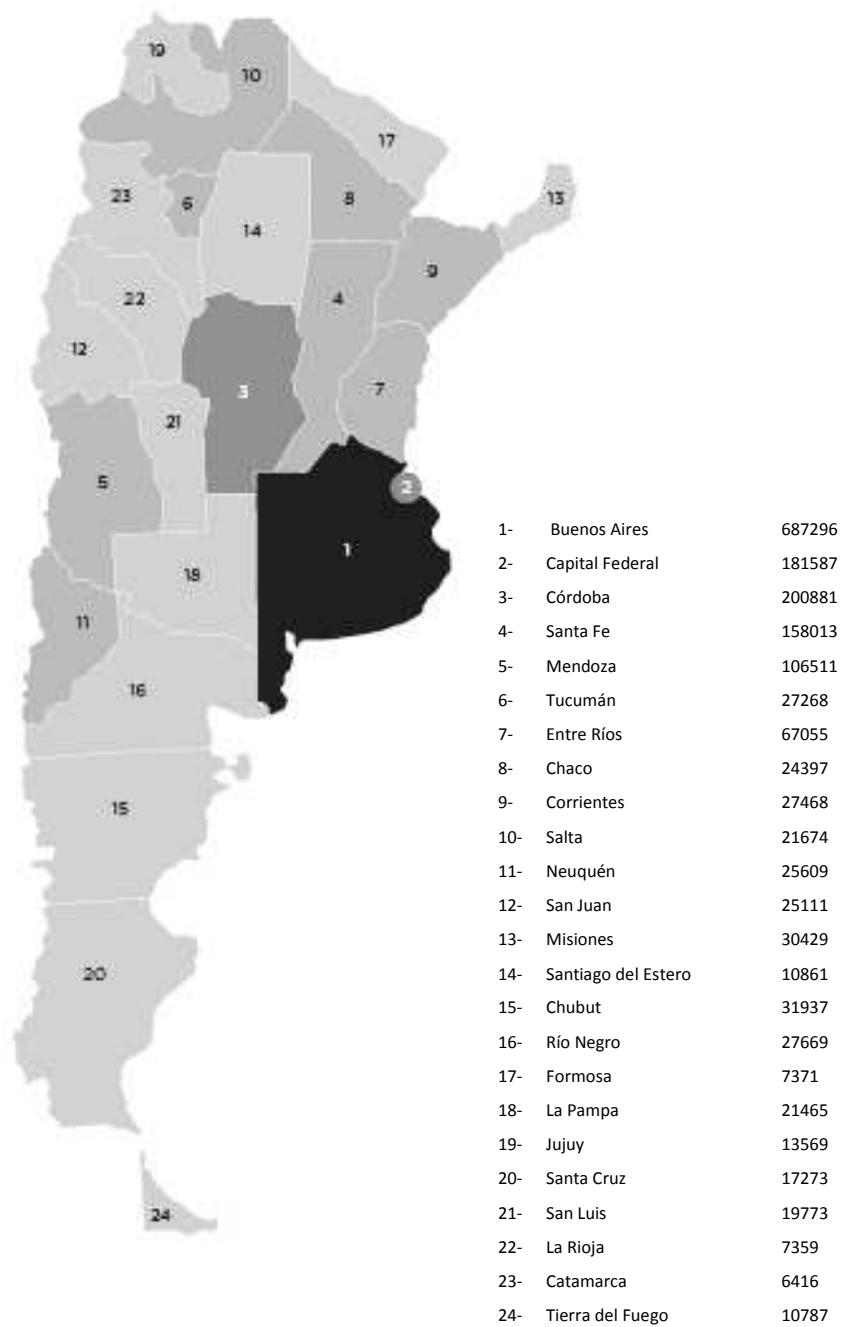


Figura 3-14 – Vehículos transferidos por provincia – año 2012 –

Fuente: Cámara del Comercio Automotor – www.cca.org.ar – Año 2012.

Estacionalidad de la demanda

A continuación puede observarse la estacionalidad de la demanda de los vehículos usados:

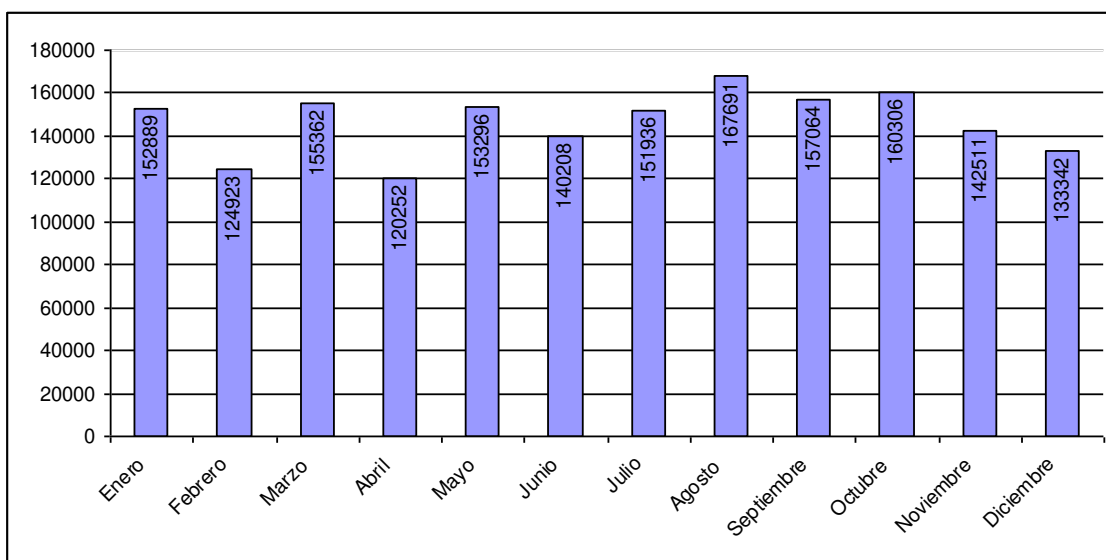


Figura 3-15 - Estacionalidad de la demanda – Vehículos usados –

Fuente: Cámara del Comercio Automotor – www.cca.org.ar - Estadísticas – Año 2012

Al contrario de lo que se evidencia con los vehículos cero kilómetro que presentan una marcada estacionalidad, en este caso se puede observar que la demanda es más constante teniendo un promedio de 146648 vehículos mensuales.

De esta manera, se puede arribar a las siguientes conclusiones del mercado del usado:

- El mercado del usado sigue evolucionando, aunque no de manera tan marcada como el de 0 Km.
- No existe una estacionalidad de la demanda tan marcada como en los vehículos 0 km.
- Los vehículos usados se venden mucho más en las provincias de Buenos Aires (incluye Capital Federal), Santa Fe, Córdoba y Mendoza, igualmente a lo observado en el mercado de vehículos nuevos.

Estudio de motivación de compra de vehículos

A partir del análisis de fuentes secundarias, se presentan los factores que influyen al consumidor a la hora de una compra de un automóvil, a través de un conjunto de investigaciones tendientes a observar las motivaciones básicas de compra.

El comportamiento del consumidor es “el estudio de cómo los individuos toman decisiones para gastar sus recursos disponibles (tiempo, dinero, esfuerzo) en el consumo de ítems. Esto incluye el estudio de lo que ellos compran, por qué ellos compran, dónde ellos compran, cuál es la frecuencia con que ellos compran y cómo ellos usan lo que consumen”²².

En la misma línea, Roger Blackwell aporta el siguiente gráfico para comprender de mejor manera los factores que influyen al consumidor ante una compra:

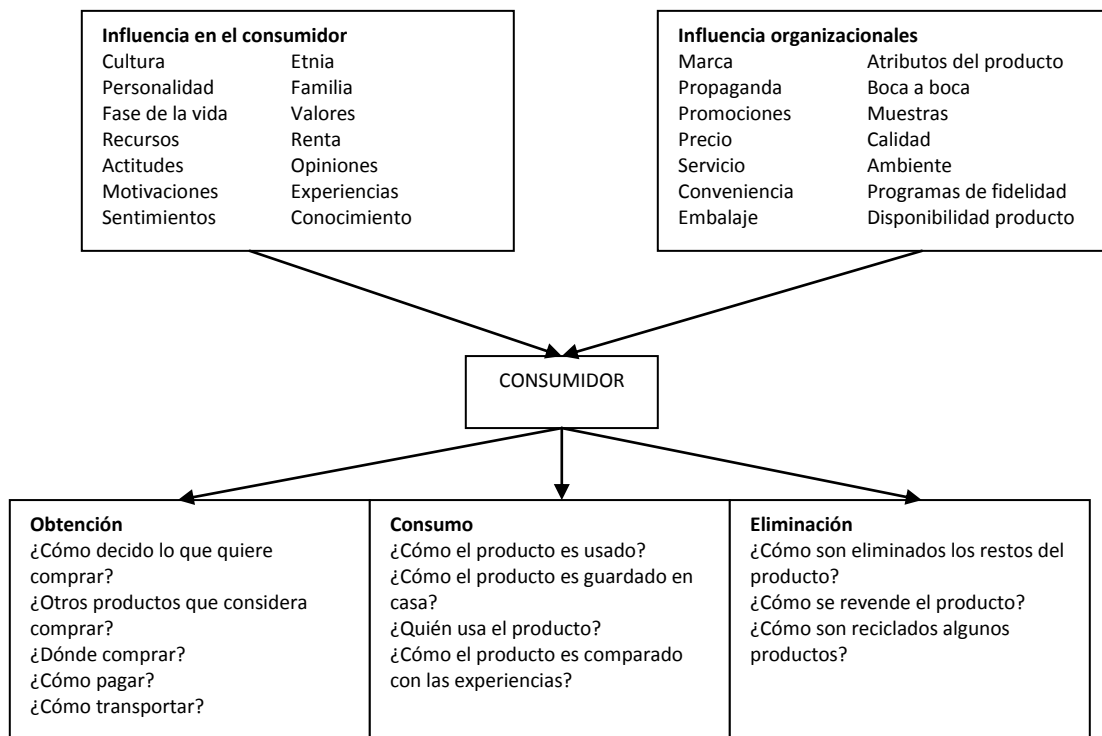


Figura 3-16 – Factores que influyen el comportamiento del consumidor.

Fuente: “El comportamiento del consumidor” – Autor: Roger Blackwell – Año: 2005 – Pág. 7

²² León Schiffman – Leslie Kanuk - El comportamiento del consumidor – Año 2005 – Pág. 5

Evidencias empíricas

Respecto a la compra-venta de automóviles, las investigaciones consideran una multitud de variables que influncian y motivan la decisión de compra de un automóvil, tales como:

Factor que influencia
Conocimiento: Cuanto mayor sea el conocimiento y la buena experiencia de compra y venta de automóviles, mayor seguridad y habilidad para comprar un auto nuevo tendrá el consumidor. El comprador será, en este caso específico, poco susceptible a la capacidad persuasiva del vendedor
Los compradores de automóviles nuevos conceden mayor importancia a los aspectos relacionados con valores monetarios (consumo de combustible, costo de mantenimiento, precio y condiciones de pago y la evaluación del automóvil usado del comprador.
Una percepción de baja calidad reducirá la demanda. Un consumidor podrá pagar más por un automóvil Mitsubishi que por un automóvil físicamente idéntico con una marca Dodge, porque podrá juzgar que un Mitsubishi concentra una imagen superior de imagen y marca.
Compras de alto involucramiento, especialmente con automóviles que poseen tecnologías complejas, normalmente son más onerosos, y la negociación en relación al precio es común junto con el revendedor. También es una práctica frecuente del comprador querer usar su actual automóvil en una negociación como parte de pago del automóvil nuevo.
Determinadas marcas pueden ser compradas porque permiten a los individuos alcanzar metas abstractas, como el estatus, placer y reconocimiento social. El comprador de un automóvil podrá preferir un carro que proporcione más seguridad vía evaluación de los atributos.

Tabla 3-5 – Factores de influencia de compra de un automóvil – Fuente: Comparación de preferencia de posesión de un vehículo – predicción de los valores humanos, atributos del producto y variables sociodemográficas – Octubre 2010 – Pág. 140 a 146.

A continuación se menciona una lista de atributos de vehículos de importancia según diferentes autores:

Factor que influencia
Tamaño, precio, deportividad, consumo, nacionalidad del automóvil, aceleración
Insonoridad, impacto visual, calidad, confort, status, valor, desempeño, confianza, eficiencia, durabilidad, desempeño, confianza, eficiencia, durabilidad, estilo, mantenimiento y conservación, seguridad
La satisfacción completa y la intención de recompra son afectados asimétricamente por la performance del nivel de atributos. Confort, precio de reventa del automóvil, direccionalidad, calidad al andar, mantenimiento y conservación, ruido de motor, fuerza, calidad del automóvil y frenos.
La marca afecta la demanda de automóviles. Una percepción de baja calidad reducirá la demanda
Verificación intertemporal de la performance del nivel de los atributos: tamaño del vehículo, accesorios, mantenimiento y conservación, servicio postventa, sistema de transmisión, frenos.
Gran importancia a los aspectos relacionados con los valores monetarios: consumo de combustible, costo de mantenimiento, precio

y condiciones de pago, evaluación del vehículo usado del comprador.
Forma de pago, marca, paquete de servicios y precio. La relación con el vendedor fue identificado como el factor de compra de automóviles más importante.
Algunas marca pueden ser consumidas por ofrecer, status, placer y reconocimiento social, y más seguridad.

Tabla 3-6 – Lista de atributos – Fuente: Comparación de preferencia de posesión de un vehículo – predicción de los valores humanos, atributos del producto y variables sociodemográficas – Octubre 2010 – Pág. 140 a 146.

A su vez, teniendo presente encuestas realizadas en Brasil, los siguientes son aquellas variables que se suponen con mayor nivel de importancia:

Puesto nº	Factor / atributo
1	Resistencia y durabilidad
2	Estabilidad y direccionalidad
3	Diseño
4	Confort
5	Espacio interior
6	Opiniones
7	Cantidad de puertas
8	Ambiente y reputación
9	Ergonomía / disposición del confort
10	Mantenimiento
11	Acceso
12	Innovación y modelo
13	Economía de combustible
14	Valoración en el mercado
15	Seguridad
16	Recepción de los vendedores
17	Precio
18	Costo del seguro
19	Impuestos
20	Potencia

21	Crédito para financiar la compra
22	Baúl
23	Modelo
24	Marca
25	Poder /status

Tabla 3-7 – Factor / atributo importantes para la decisión de compra de un vehículo²³

Teniendo presente estos atributos, no deja de ser paradójico que la variable poder / status aparezca en el último lugar, siendo una de las principales causas de compra de automóviles²⁴. Esto lleva a pensar que, como tanta literatura de marketing sugiere, los consumidores eligen emocionalmente, pero terminan justificando racionalmente²⁵. Esto se evidenció de mejor forma en la entrevista al Responsable de Ventas de Mercedes Benz (ver anexo nº 7), por lo que fueron factores a tener presentes en la encuesta.

Servicio postventa

Aunque nominado de manera muy tangencial en las encuestas y en la literatura, las entrevistas con los diferentes encargados de sector sugiere fuertemente que un buen servicio postventa colabora en lograr que el cliente vuelva al concesionario y siga siendo afecto emocionalmente a la marca. En la entrevista mantenida con personal de postventa de Valmotors S.A. (ver anexo nº 9), concesionario oficial Fiat para Santa Fe y Paraná, esta información se hizo aún más evidente. Cuando el cliente tiene una duda sobre el funcionamiento de su unidad (o, más aún, existe una falla en la misma) el servicio postventa – tener a quien recurrir luego de la compra del vehículo – resulta fundamental para mantener las buenas percepciones que el cliente tiene sobre su unidad o, a lo sumo, minimizar percepciones perjudiciales hacia el producto y hacia la marca.

²³ “El comportamiento del consumidor de automóviles: Factores importantes para la decisión de compra” – Autores: Marcia Grohmann, Andrea Schaedler – Año 2007 – Pág. 6.

²⁴ “La congestión del tránsito urbano – Causas y consecuencias” - Autores: Ian Thompson, Alberto Bull –Año 2002–CEPAL – Pág. 27

²⁵ “Psicología de Ventas” – Autor: Brian Tracy – Año 2005 – Página 23.

Estudio de hábitos de desplazamiento

La mayoría de la población mundial vive se concentra en las ciudades, por lo que este fenómeno se replica en el nivel de comercialización de vehículos. De esta manera, cuando los habitantes de las ciudades precisan trasladarse de un lugar a otro comienzan a generarse fenómenos de congestión del tránsito. Esto causa problemas significativos en el transporte, aumentando drásticamente los costos de traslado, propios y de los circulantes, y ocasionando tiempos muertos. Este apartado se destina a:

- Estudiar el espacio en que se desenvuelve un vehículo: la congestión en el tránsito urbano y problemas más significativos.
- Analizar el fenómeno de congestión urbana en Capital Federal, determinando la tasa de ocupación de los vehículos.
- Determinar la tasa de ocupación de los vehículos en la ciudad de Mar del Plata y Rosario, función de observar similitudes.

La congestión en el tránsito urbano

La causa fundamental de la congestión es la fricción relativa entre los vehículos en el flujo de los mismos, o sea, en el tránsito. De acuerdo a los estudios realizados, hasta un cierto nivel de tránsito, los vehículos pueden circular a una velocidad relativamente libre, determinada por los límites de velocidad, la frecuencia de las intersecciones, etc. Sin embargo, a volúmenes mayores, cada vehículo adicional estorba el desplazamiento de los demás. En este punto comienza el fenómeno de la congestión. A medida que aumenta el tránsito, se reducen cada vez más las velocidades de circulación. De esta manera, el gráfico 2-1 presenta, mediante la función $t=f(q)$, el tiempo (t) necesario para transitar por una calle, a diferentes volúmenes de tránsito (q). La otra curva, $\delta(qt)/\delta q = t + qf'(q)$, se deriva de la anterior. La diferencia entre ambas curvas representa, para cualquier volumen de tránsito (q), el aumento del tiempo de viaje de los demás vehículos que están circulando, a causa de la introducción del vehículo adicional²⁶.

²⁶ Nota técnica: La congestión del tránsito urbano: Causas y consecuencias económicas y sociales. Autores: Ian Thompson; Alberto Bull. Revista de la CEPAL nº 76 – Abril 2002 – Página 110.

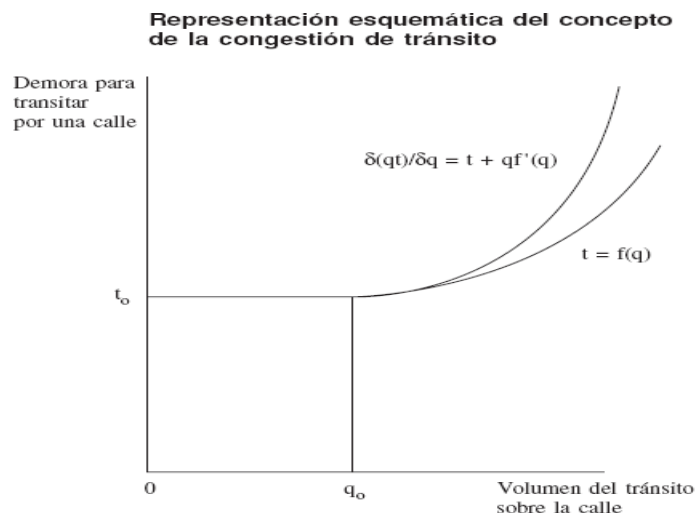


Figura 3-17 – Representación esquemática del concepto de la congestión de tránsito.

Fuente: Nota Técnica – La congestión del tránsito urbano: Causas y consecuencias –
 Revista CEPAL nº 76 – Abril 2002 – Pág. 110

Puede observarse que las dos curvas coinciden hasta el nivel de tránsito Q_{q_0} ; hasta allí, el cambio en el tiempo de viaje de todos los vehículos es simplemente el tiempo empleado por el que se incorpora, porque los demás pueden seguir circulando a la misma velocidad que antes. Por el contrario, de ahí en adelante, las dos funciones divergen, estando $\delta(qt)/\delta q$ por arriba de t . Eso significa que cada vehículo que ingresa experimenta su propia demora, pero simultáneamente aumenta la demora de todos los demás que ya están circulando. En consecuencia, el usuario individual percibe sólo parte de la congestión que causa, recayendo el resto en los demás vehículos que forman parte del flujo de ese momento²⁷.

En el lenguaje especializado se dice que los usuarios perciben los costos medios privados, pero no los costos marginales sociales. En estricto rigor, los usuarios tampoco tienen una acabada noción de los costos medios privados, puesto que, por ejemplo, pocos automovilistas tienen una idea clara de cuánto les cuesta realizar un viaje adicional, en términos de mantenimiento, desgaste de neumáticos, frenos, etc. Por otra parte, sí perciben los costos cargados por el gobierno — particularmente el impuesto sobre los combustibles—, que son simples transferencias del automovilista al Estado, todo lo cual distorsiona su forma de tomar decisiones²⁸.

²⁷ Nota técnica: La congestión del tránsito urbano: Causas y consecuencias económicas y sociales. Autores: Ian Thompson; Alberto Bull. Revista de la CEPAL nº 76 – Abril 2002 – Página 112.

²⁸ Nota técnica: La congestión del tránsito urbano: Causas y consecuencias económicas y sociales. Autores: Ian Thompson; Alberto Bull. Revista de la CEPAL nº 76 – Abril 2002 – Página 116.

A continuación se presenta un breve esquema que explica resumidamente lo antedicho²⁹:

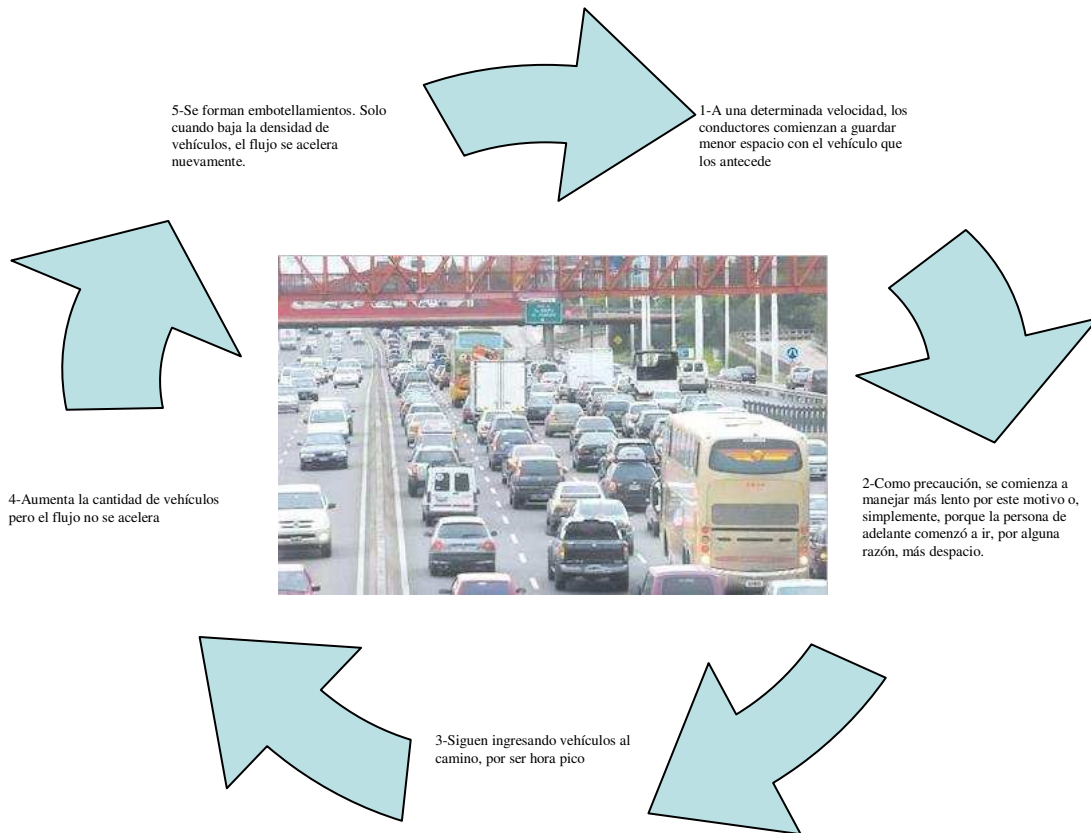


Figura 3-18 - Ciclo de la congestión del tránsito –
Fuente: Nota técnica – El transporte del mañana – Boston – London – Mayo 2005 – Página 59.

Por su parte, la mayoría de la población se concentra en ciudades, lo que implica que durante el tiempo de realizar tareas de transporte rutinarias, como llevar a los niños a la escuela o asistir al trabajo en horario en la oficina o fábrica, el momento de utilización del vehículo tienda a uniformarse, generando entonces mayor densidad de tránsito en momentos particularmente establecidos. De esta manera, la congestión en el lugar está acompañada por la congestión en el tiempo³⁰.

²⁹ Nota técnica: El transporte del mañana - Tomorrow Transportation – Changing Cities, Economies, and Lives por William Garrison y Jerry Ward. Artech House – Mayo 2005 – Boston – London – Página 59.

³⁰ Nota técnica: La congestión del tránsito urbano: Causas y consecuencias económicas y sociales. Autores: Ian Thompson; Alberto Bull. Revista de la CEPAL nº 76 – Abril 2002 – Página 120.

Para finalizar, puede notarse que a bajos niveles de congestión, un incremento del flujo no aumenta significativamente el tiempo de viaje, pero a niveles mayores el mismo aumento absoluto incrementa considerablemente las demoras totales³¹.

Causas de la congestión

Se proponen como causas de la congestión las siguientes³²:

1- Cantidad de automóviles en circulación

Algunos vehículos generan más congestión que otros. En la ingeniería de tránsito cada tipo de vehículo tiene asignada una equivalencia en una unidad de vehículos de pasajeros denominada pcu (*passenger car unit*). Un automóvil tiene una equivalencia de 1 pcu, y los demás vehículos una equivalencia que corresponde a su influencia perturbadora sobre el flujo de tránsito, o el espacio vial que efectivamente ocupan, en comparación con la de un automóvil. Normalmente, se considera que un bus tiene una equivalencia aproximada de 3 pcu, y una camioneta, una de 2 pcu.

Aunque el bus genera más congestión que el automóvil, generalmente transporta más personas. Si el primero lleva 50 pasajeros y el segundo transporta en promedio 1.5 persona, entonces cada ocupante del automóvil produce 11 veces la congestión atribuible a cada pasajero del bus. Por lo tanto, a igualdad de otras condiciones, la congestión se reduce si aumenta la participación de los buses en la partición modal de los viajes. Salvo que éstos transporten menos de 4.5 pasajeros causan, en promedio, menos congestión que los autos³³.

Con la desregulación y las condiciones económicas de los últimos 6 años, ha habido mayor venta de automóviles, lo cual contribuye en gran medida a crear situaciones de congestión en el tránsito urbano.

2- Disponer de un automóvil da status

El transporte tiene como fin fundamental realizar el desplazamiento de personas u objetos de un lugar a otro.

³¹ Nota técnica: La congestión del tránsito urbano: Causas y consecuencias económicas y sociales. Autores: Ian Thompson; Alberto Bull. Revista de la CEPAL nº 76 – Abril 2002 – Página 112.

³² Nota técnica: La congestión del tránsito urbano: Causas y consecuencias económicas y sociales. Autores: Ian Thompson; Alberto Bull. Revista de la CEPAL nº 76 – Abril 2002 – Página 120 a 125.

³³ Website Discovery Channel – Contenidos – Tráfico - <http://www.tudiscovery.com/experiencia/contenidos/trafico/>

Sin embargo, hay otros aspectos que son menos objetivos y que tienen que ver con el aspecto es el *status*. En América Latina, el automóvil es considerado no sólo un medio de locomoción, sino un indicador de la ubicación de su dueño en la sociedad. Quien maneje un BMW es considerado superior al que se desplace en un Fiat. Quien llegue a la oficina en un automóvil, en lugar de autobús, es considerado un individuo que ha escalado en posición social. El prestigio que acarrea ser automovilista incide fuertemente en los volúmenes de tránsito.

Además de esas razones, relacionadas con la estructura social y características culturales, en América Latina influyen, entre otras consideraciones:

- La deficiente calidad de los autobuses, en relación con las aspiraciones de los propietarios de autos.
- Los altos coeficientes de ocupación de los autobuses en horas de punta (se muestra una fotografía a continuación).



Imagen 3-1 – Ocupación de autobuses - Fuente: Diario Clarín: 22 de abril de 2007 – Suplemento Zona



Imagen 3-2 – Desenvolvimiento de autobuses – Fuente: Diario Clarín: 22 de abril de 2007 – Suplemento Zona

- La sensación de inseguridad ante formas temerarias o inseguras de conducir de algunos operadores de buses.
- La posibilidad, real o supuesta, de ser víctima de la delincuencia a bordo de vehículos de transporte colectivo, trenes o subtes.

La preferencia por desplazarse en automóvil se transforma en un problema mayor en las horas punta, cuando se concentran los viajes por motivos de trabajo y estudio. Ni siquiera una fuerte demora en los desplazamientos hace que se deje el auto. Enfrentados a la opción de llegar a su destino lentamente en vías congestionadas, o un poco más rápido en transporte público, no es seguro que muchos automovilistas argentinos opten por la segunda alternativa.

3- Condición de las vías de circulación

El inadecuado diseño y/o mantenimiento de la vialidad es causa de una congestión innecesaria. En muchas ciudades es frecuente encontrar casos de falta de demarcación de los carriles de circulación, inesperados cambios en el número de carriles, paraderos de autobuses ubicados justamente donde se reduce el ancho de la calzada y otras deficiencias que entorpecen la fluidez del tránsito. Asimismo, el mal estado del pavimento, y en especial la presencia de baches, genera crecientes restricciones de capacidad y aumenta la congestión. En muchas ciudades, como Buenos Aires, la lluvia acumulada sobre las calzadas reduce la capacidad de las vías y, por ende, agrava aún más el problema.

Costos de la congestión

El transporte urbano en su conjunto es una actividad de importante magnitud en el devenir de un país. La operación de los vehículos que circulan en las vías de ciudades de más de 100.000 habitantes consume alrededor de 3.5% del producto interno bruto (PIB) de América Latina y el Caribe, sin considerar los viajes opcionales, como los de fines de semana. El valor social del tiempo consumido en los viajes equivale a aproximadamente otro 3% del PIB. De estas cifras se desprende que los recursos dedicados al transporte urbano son muy significativos³⁴.

³⁴ Nota técnica: La congestión del tránsito urbano: Causas y consecuencias económicas y sociales. Autores: Ian Thompson; Alberto Bull. Revista de la CEPAL nº 76 – Abril 2002 – Página 122.

Es muy probable, a su vez, que esos porcentajes vayan en aumento, por dos razones básicas:

- El aumento de la tasa de motorización y la tendencia al uso intensivo del automóvil.
- La expansión de las ciudades y la consecuente extensión de la distancia de los viajes.

Es inevitable que una demanda creciente sobre una oferta vial relativamente constante redunde en una disminución progresiva de las velocidades de circulación³⁵, tal como se vio en el inicio de este desarrollo.

En cuanto al costo de la congestión causada, para las condiciones de Caracas en 1971, cuando la situación era menos grave que en la actualidad, se calculó que cada ocupante de automóvil generó, a precios del año 2000, un costo de congestión de 0,18 dólar por kilómetro, y cada ocupante de autobús, uno de 0,02 dólar por kilómetro. Parece razonable concluir que los costos de congestión son elevados y, a la inversa, que la adopción de medidas de costo moderado para rebajarla tendría beneficios netos significativos. Cálculos conservadores estiman que aumentar, en promedio, las velocidades de los viajes en auto en 1 km/h y los de transporte colectivo en 0,5 km/h implica una reducción de tiempos de viaje y de costos de operación por un valor equivalente a 0,1% del PIB.

De todos modos, el solo hecho de medir las velocidades del tránsito o cuantificar los costos de congestión no refleja del todo la profundidad del problema. Ocurre en muchas oportunidades que, para limitar los efectos de la congestión, hay personas que cambian de conducta adoptando hábitos que idealmente no serían de su preferencia, como salir de la casa más temprano para adelantarse a los momentos de mayor congestión, o residir en las cercanías del lugar de trabajo.

A lo señalado cabe agregar otras serias consecuencias que afectan severamente las condiciones de la vida urbana, entre las que se cuentan la mayor contaminación del aire provocada por el consumo de combustibles en vehículos que circulan en un tránsito convulsionado, la baja velocidad, los mayores niveles de ruido en el entorno de las vías principales, la irritabilidad causada por la pérdida de tiempo y el aumento del estrés por conducir inmerso en una masa vehicular excesiva. Estos otros resultados de la congestión pueden ser difíciles de cuantificar, pero no por ello deben ignorarse, ya que son agravantes de una situación.

³⁵ Nota técnica: La congestión del tránsito urbano: Causas y consecuencias económicas y sociales. Autores: Ian Thompson; Alberto Bull. Revista de la CEPAL nº 76 – Abril 2002 – Página 123.

Régimen de utilización del automóvil en la ciudad de Buenos Aires

El régimen de utilización de los vehículos particulares presenta características muy peculiares, de acuerdo al estudio realizado por la CoPAU, organismo dependiente del gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, las cuales serán tomadas en consideración a la hora de definir las cualidades que el vehículo presente³⁶:

- Recorridos muy cortos realizados en la ciudad.

Los motores de combustión interna, o sea, los que se utilizan en la vía pública normalmente (salvo contados vehículos híbridos que en Argentina y comercializados por Toyota) tienen una eficiencia máxima del 25% aproximadamente cuando están en la temperatura ideal de utilización. Sin embargo, en las ciudades, los recorridos no tienden a ser largos, con lo cual esta eficiencia tiende a bajar, al no alcanzar el motor la temperatura precisa de funcionamiento. De esta manera, se muestra a continuación la tabla de utilización, seguida por el gráfico correspondiente a dicha tabla:

Distancia	Eficiencia
Más de 3 km recorridos	25%
De 1 km a 3 km	22%
De 0.5 km a 1 km	20%
Menos de 0,5 km	10%

Tabla 3-8 – Utilización del automóvil –

Fuente: Plan General – Red de bicicletas – Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

³⁶ Ciudad de Buenos Aires – Consejo del Plan Urbano Ambiental (CoPAU) – Red de carriles para bicicletas – Plan General – Gobierno de la ciudad de Buenos Aires.

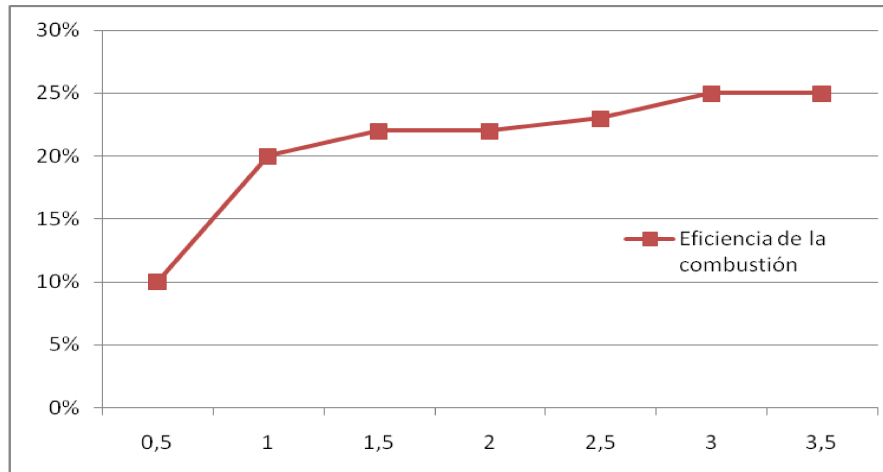


Figura 3-19 – Eficiencia de la combustión de un vehículo según los kilómetros recorridos –

Fuente: Fuente: Plan General – Red de bicicletas – Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Esto redundará, entonces, en un mayor consumo de combustible y en la generación de una atmósfera desagradable para respirar, como consecuencia de los restos de la combustión contaminantes lanzados por los automotores.

- Continuos frenazos y aceleraciones agresivas

El hecho de realizar frenazos y aceleraciones súbitas y agresivas a la hora de conducir (el clásico apuro para llegar al próximo semáforo en rojo) sumado a una muy comprobada irritabilidad al conducir en ambientes de stress, como son aquellos muy congestionados, suponen un aumento en el consumo de combustible cercano al 60%.

- Baja velocidad media

En un ambiente como el de la ciudad, con semáforos, congestionamientos y demás características, difícilmente se alcanzan los 10,3 km/h. Por ende, se consume una extraordinaria cantidad de combustible, aún sin frenazos y aceleraciones súbitas para llegar al lugar de destino en cualquier entorno urbano.

- Estacionamiento dificultoso

Es por demás usual que para estacionar un vehículo en la ciudad se deba estacionarlo lejos del lugar de destino. Fundamentalmente en el centro de las ciudades, esta situación se repite de manera cotidiana. Tal cual como en la congestión del tránsito, el usuario toma este inconveniente como un hábito con el cual hay que lidiar, por lo que camina entre 4 y 5 cuadras para llegar a su lugar de destino o, caso contrario, se ve obligado a abonar excesivas y exageradas tarifas de estacionamiento pago.

- Baja ocupación de los vehículos

La tasa de ocupación de los vehículos está en el orden del **1,2 pasajeros / vehículo**³⁷. Esto conduce a que, para un vehículo de 4 pasajeros (lo normal en la industria actual, salvo vehículos con dos asientos) se tiene una ocupación normal del 30 %.

- Peso de los vehículos actuales

La gran mayoría del gasto de combustible se da para transportar el peso propio del vehículo. De esta manera, guiándose por el coeficiente de ocupación antedicho de 1,2 personas / vehículo y tomando un promedio de peso de 82 kg (persona de 1,75 m de altura – menequeé que se usa normalmente en las industrias para realizar diseño de los puestos de comando) se estaría trasladando 98,4 kg. Por su parte, un vehículo tiene un peso que va de 870 kg, caso de un Fiat Uno (el vehículo más económico actualmente en el mercado argentino), a 2.500 kg, caso de una camioneta 4x4. Esto implica directamente que se está teniendo una eficiencia de transporte que va desde el 11,3% en el caso más favorable al 3,3% en el caso más desfavorable.

- Niveles sonoros

Los habitantes de la ciudad de Buenos Aires están expuestos a niveles sonoros superiores a los 55 dB producidos, principalmente, por el tránsito automotor. Resulta preocupante, a su vez, la ocupación del espacio público por los vehículos privados (tránsito y estacionamientos).

- Niveles de polución

Los habitantes de la ciudad de Buenos Aires están expuestos a concentración de contaminantes. De esta manera, dependiendo del transporte, la persona se encuentra más o menos expuesta a la polución:

Contaminante	Bicicleta (gr/m3)	Automóvil (gr/m3)
Monóxido de Carbono (CO)	2670	6730
Dióxido de nitrógeno (NO)	156	277
Benceno	23	138
Tolueno	72	373
Xileno	46	193

Tabla 3-6 – Medidas máximas de concentración de contaminantes respirados en una hora por ciclistas y automovilistas para un mismo trayecto y momento

Fuente: The exposure of cyclist, car drivers and pedestrians to traffic-related air-pollutants – Van Wijnen / Verhdeofi/Herk/Van Bruggen – 1995 (Int. Arch. Occup. Environ. Health 67; 187-193)

³⁷ Estudio “Red de carriles para bicicletas” – Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires – Año 2008 – pág. 4.

Tránsito en la ciudad de Buenos Aires y Conurbano Bonaerense

La circulación de vehículos en la ciudad de Buenos Aires y sus alrededores puede observarse en la siguiente infografía, en donde se definen los canales de acceso a la ciudad de Buenos Aires³⁸:



Imagen 3-3 – Accesos a Capital Federal –

Fuente: Diario Clarín – 22 de Abril 2007

A su vez, en el siguiente gráfico se muestra la cantidad de vehículos que han circulado por los diferentes accesos año a año. Puede verse, de esta manera, la tasa de crecimiento que ha tenido la utilización del vehículo³⁹, la cual guarda una muy especial relación en la cantidad de vehículos vendidos en Capital Federal y la provincia de Bs. As.:

³⁸ Diario Clarín. Suplemento Zona. Infografía: Accesos saturados. Domingo 22 de Abril de 2007.

³⁹ OCCOVI (Órgano de Control de Concesiones Viales) – www.occovi.org.ar – Estadísticas y prensa – Septiembre 2013.

Año	Norte		Oeste		Ricchieri		La Plata - Buenos Aires	
	TTA	TMDA	TTA	TMDA	TTA	TMDA	TTA	TMDA
2002	78.514.647	215.109	53.282.000	145.978	43.628.499	119.530	38.362.886	105.103
2003	85.845.976	235.194	59.973.951	164.312	47.059.521	128.930	44.508.478	121.941
2004	95.461.731	261.539	67.472.862	184.857	52.201.332	143.017	49.834.946	136.534
2005	103.807.786	284.405	74.989.877	205.452	57.759.747	158.246	55.560.856	152.222
2006	111.352.157	305.074	82.563.600	226.202	61.872.376	169.513	62.096.201	170.127
2007	117.421.303	321.702	89.324.135	244.724	66.735.845	182.838	69.425.779	190.208
2008	127.061.982	348.115	98.098.245	268.762	69.848.290	191.365	75.119.389	205.807
2009	119.497.375	338.906	94.234.176	258.176	74.848.330	205.064	77.562.635	212.500
2010	123.700.827	338.906	98.788.644	270.654	70.372.776	192.802	80.072.832	219.378
2011	129.743.934	355.443	104.350.333	285.067	76.825.566	210.436	83.971.986	230.126
2012	127.259.542	348.656	105.074.775	287.876	78.166.889	214.156	77.824.890	213.219

Tabla 3-10 – Cantidad de vehículos – en millones – que circularon cada año.

Fuente: OCCOVI – www.occovi.org.ar – Estadísticas y Prensa – Septiembre 2013

Referencias:

- TMDA: Tránsito Medio Diario Anual
- TTA: Tránsito Total Anual

Con dicha información se forma el siguiente gráfico:

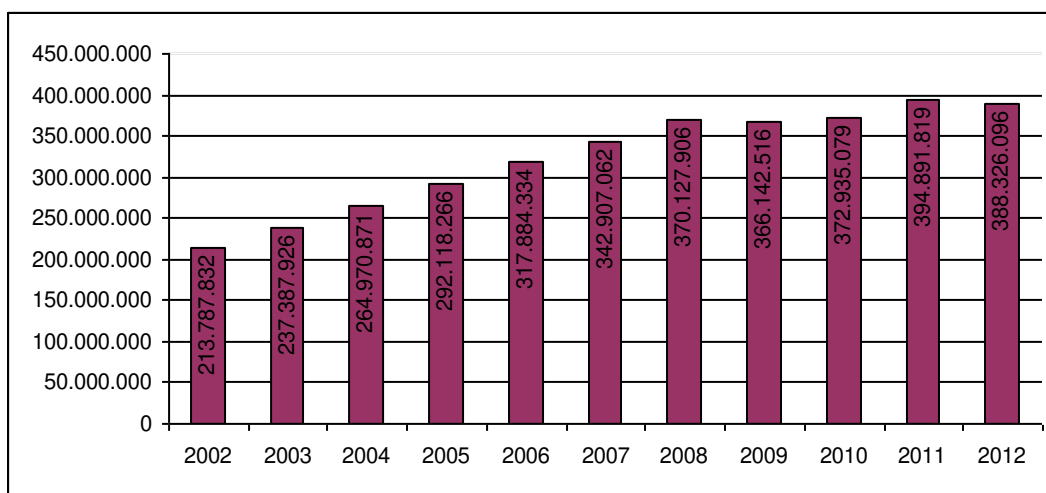


Figura 3-20 – Cantidad de vehículos que anualmente pasaron por los accesos a Capital Federal –

Fuente: OCCOVI – www.occovi.org.ar – Prensa y Estadística – Septiembre 2013

Puede observarse que año tras año se define una creciente utilización del automóvil, aunque se ha ido macerando la tendencia en los últimos años.

Frente a la realidad que se vive en el transporte público de pasajeros en general, el viaje en auto hacia la Capital se transformó para una buena parte de la gente en la única opción válida, aún cuando representa el transporte de mayor costo por kilómetro y la hora de llegada depende de que no haya accidentes que demoren al flujo del tránsito o algún corte de camino imprevisto.

Es decir, tampoco la tranquilidad del viaje está asegurada⁴⁰. En la investigación realizada, la opción del uso del automóvil resultó ser, en muchos casos, más lenta que el tren y el subte.

En el Anexo nº 6 se mencionan los resultados del estudio realizado para evaluar los tiempos necesarios para desarrollar las distancias desde diferentes zonas del conurbano bonaerense.

Sin embargo, la escalada en la venta de automóviles y la falta de alternativas válidas en el transporte público contribuye a que la gente siga optando por moverse en auto hacia la Capital. En una encuesta realizada en la página web de Crash test, el 52% contestó que prefiere trasladarse hacia Capital en auto, el 21% en tren, el 16% en colectivos y un 11% en otros servicios, como charter. El dato resulta curioso frente a los problemas de circulación que tienen alrededor de 1.063.000 de vehículos que ingresan por día a la Capital a través de los principales accesos (autopistas Del Sol, Del Oeste y Buenos Aires - La Plata)⁴¹.

Es indudable, manifestado por la tendencia creciente de utilización, que en el futuro en la ciudad de Buenos Aires y el Conurbano Bonaerense seguirá presentándose en mayor medida la congestión de tránsito vehicular, dado que las condiciones imperantes promueven el uso del transporte personal⁴².

Parque automotor en la ciudad de Buenos Aires y red vial

El parque automotor de la ciudad de Buenos Aires ha sufrido un rápido incremento a los largo de los años, del orden del 54%, tal como se muestra en el gráfico a continuación:

⁴⁰ Nota técnica: CESVI / Crash test – Accesos a Capital Federal – Septiembre 2007 – Página 5.

⁴¹ Nota técnica: CESVI / Crash test – Accesos a Capital Federal – Septiembre 2007 – Página 6

⁴² Nota técnica: CESVI / Crash test – Accesos a Capital Federal - Septiembre 2007 – Pág. 7

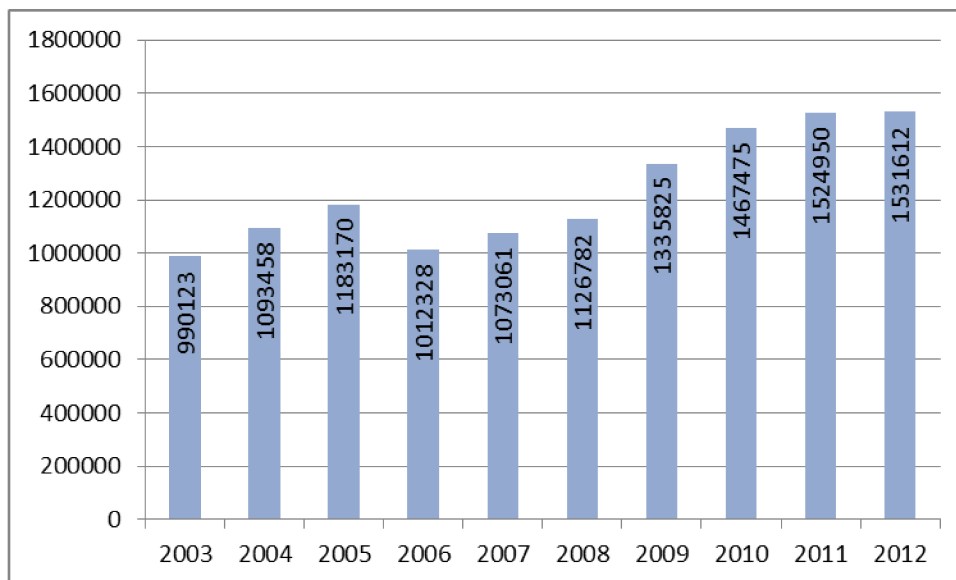


Figura 3-21 – Parque automotor de Capital Federal –

Fuente: ADEFA – Anuarios 2003 a 2012 – Capítulo 10 – Estadísticas – Pág. 3

Por otra parte, en la República Argentina se ha visto un crecimiento más acusado del parque automotor, el cual ha incrementado un 95%, tal como se muestra en el gráfico a continuación:

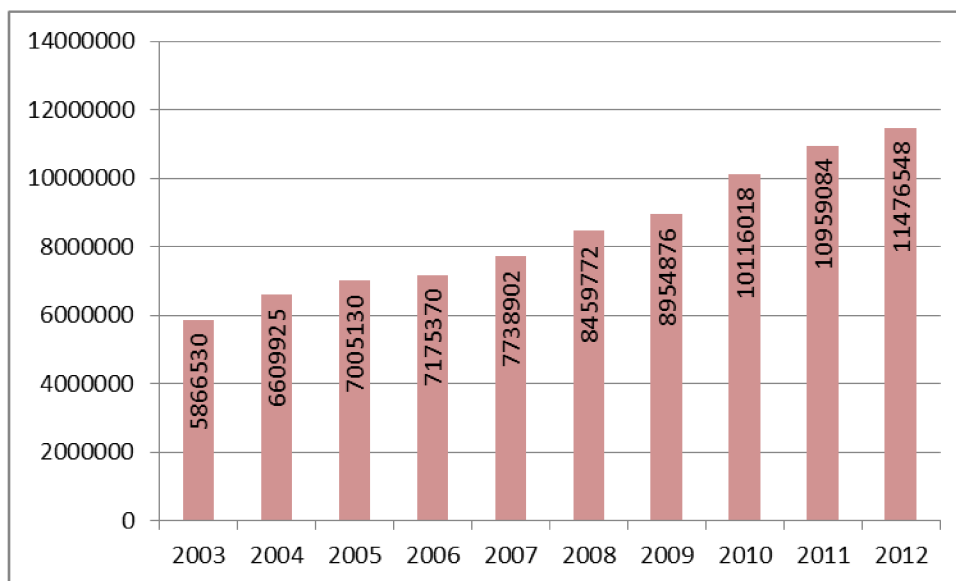


Figura 3-22 – Parque automotor de la República Argentina –

Fuente: ADEFA – Anuarios 2003 a 2012 – Capítulo 10 – Estadísticas – Pág. 3

A su vez, la infraestructura vial, aún a pesar del fuerte aumento presupuestario, resultó deficiente, tal como lo indicó el Ministro de Transporte⁴³ haciendo particular énfasis en que la cantidad y calidad de caminos no ha crecido lo suficiente para hacer frente al crecimiento dado en la última década, definiendo fundamentalmente que la avenida General Paz, única circunvalación actualmente existente en la ciudad de Buenos Aires está colapsada.

Por su parte, la construcción de caminos, rutas y autopistas es relativamente baja. Desde el año 2003 hasta el 2013 se construyeron 1300 kms de rutas y se pavimentaron 4100 kms más, lo que hace un total de 5400 kms. Teniendo presente que en el 2003 habían 31.000 kms pavimentados, implica un total de 36400 kms en 10 años, lo que hace un crecimiento de 17.4% en red caminera⁴⁴.

De esta forma, se observa que el crecimiento del parque automotor en el país, del orden del 95%, resulta muy superior al crecimiento de los caminos pavimentados, del 17,4%. Estas cifras indican que la cantidad de vehículos que circulan por los mismos caminos es mayor actualmente que hace 10 años, provocando las consiguientes situaciones de congestión de tránsito urbano.

Problemas que se derivan de la situación actual en la Ciudad de Buenos Aires

Basado en el informe “Plan Integral de Tránsito y Transporte”⁴⁵ los problemas que se derivan de la situación actual, aumento de vehículos en circulación e insuficiente desarrollo de infraestructura, presentan dificultades en:

- El acceso a la ciudad de Buenos Aires, sobre todo desde la zona Sur.
- Conectividad entre el transporte pasante entre el sur y el norte de la ciudad.
- Estacionamiento para vehículos automotores privados.
- Infraestructura y servicios en los centros de trasbordo públicos.
- Red de transporte público automotor de pasajeros con altos tiempos de viaje, en particular cuando se circula por el área central.
- Integración de los transportes públicos ferroviarios de pasajeros de superficie con los subterráneos.
- Integración del transporte ferroviario de superficie subterráneo con las terminales aérea y fluvial de transporte público de pasajeros.

⁴³ Chequeado.com – Nota: “El parque automotor en los últimos diez años, prácticamente se duplicó” – Febrero 2013.

⁴⁴ Agencia Telam – Nota: De Vido destacó que desde 2003 se triplicó la red de autopistas – Noviembre 2013.

⁴⁵ Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires - Plan Integral de Tránsito y Transporte – Pág. 16

A raíz de estos inconvenientes, se hace evidente que la inclusión del aumento del parque automotor sin el acompañamiento de una infraestructura adecuada ha resultado en que el tránsito vehicular en la ciudad de Buenos Aires se encuentre más congestionado.

Tasa de ocupación del vehículo en la ciudad de Rosario

De acuerdo al ETR (Ente de Transporte de Rosario), y el estudio exhaustivo desarrollado a través del PIM (Plan Integral de Movilidad), la cantidad de personas que ocupan un vehículo habitualmente en la ciudad de Rosario asciende a 1.52 pasajeros por vehículo⁴⁶. Los inconvenientes que se han encontrado generados a través de este estudio son de igual naturaleza que los de la ciudad de Buenos Aires.

Tasa de ocupación del vehículo en la ciudad de Mar del Plata

De acuerdo a la Subsecretaría de Transporte de la ciudad de Mar del Plata, la cantidad de personas que ocupan un vehículo habitualmente en el Partido de General Pueyrredón asciende a 1.35 pasajeros por vehículo⁴⁷.

La ciudad de Mar del Plata no presenta los mismos inconvenientes de transporte diario. Esto es, al ser una ciudad turística, durante gran parte del año dispone de gran variedad de caminos que puede utilizar durante el resto del año. El único momento en donde existe congestión urbana es, habitualmente, durante la temporada estival, fruto de la gran afluencia de público que se allega a la costa atlántica.

De esta manera, los valores se condicen con los relevados por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, con lo cual se tomará a criterios de este estudio como válido el planteo de que los vehículos ciudadanos pueden resultar útiles en ciudades que tengan importantes dimensiones, como Rosario, Córdoba y la ciudad de Buenos Aires. No será tan atractivo en lo que a movilidad urbana se refiere en las ciudades turísticas, ya que disponen de una infraestructura ociosa que solo redundará en congestión urbana en épocas vacacionales.

⁴⁶ Municipalidad de Rosario - ETR (Ente de Transporte de Rosario) – Plan Integral de Movilidad Rosario – Pág. 52

⁴⁷ Municipalidad de General Pueyrredón – Subsecretaría de Transporte y Movilidad – Estadísticas Anuales 2012 – Pág. 8

Síntesis del capítulo

En este capítulo se analizó el mercado de vehículos nuevos y usados argentino, y se estudió lo relativo a hábitos de desplazamiento en las ciudades. En este sentido, se observa un incremento en la circulación de los vehículos, una subutilización de parte de los conductores, con el consecuente aumento del fenómeno de congestión urbana. Esto genera mayor gasto de la población y una disminución del nivel de bienestar general.

En el próximo capítulo se analizarán las diferentes opciones vehiculares adaptadas al tránsito citadino que las empresas automotrices están lanzando al mercado actualmente y con vistas a futuro. A su vez, se hace énfasis en el Smart, único *citycar* comercializado en la República Argentina.

CAPÍTULO IV – PERSPECTIVAS DE DISEÑO DE CITYCARS

El presente capítulo tiene como objetivos conocer las perspectivas en materia de diseño que están presentes en las principales automotrices dedicadas al desarrollo de *citycars*. Dentro de este análisis se hará un enfoque en el vehículo Smart, único *citycar* comercializado en la Argentina, observando sus estadísticas de venta y entrevistando al Responsable de Ventas de la marca en Argentina.



Imagen 4-1 – Smart Fortwo. Fuente: www.smart.com.ar

En este sentido, en primera instancia se observarán algunos de los proyectos que se han generado a la actualidad, para realizar un análisis de las características técnicas generales. Con esta información se introducirá un prototipo de vehículo que cumpla con estos condicionantes.

Proyectos de *citycars*

Como manera de conocer algunos de los proyectos de vehículo urbano que las diferentes marcas de automóviles comercializan, se exponen a continuación un conjunto de soluciones planeando hacia el futuro en lo que a transporte de pasajeros se refiere:

SMART for two

Este vehículo fue desarrollado originalmente en el año 1994, y ha incurrido en una sucesión de restylings. Fue diseñado con el objetivo de buscar una solución al estacionamiento en las desbordadas ciudades europeas. Llegó a EEUU y fue muy vendido en ese país, a través de las

campañas de marketing desarrolladas en ese momento. Tiene las mismas características que un vehículo para cuatro pasajeros, aunque con espacio para solo dos personas.



Imagen 4-2 y 4-3 – Smart Fortwo y Cabrio – Fuente: www.smart.com

Ficha técnica

Característica	Descripción
Fabricante	Mercedes Benz AG
Transmisión	Cambio automatizado de accionamiento manual de 5 marchas. Tracción trasera.
Cantidad de ocupantes	Dos personas
Cantidad de ruedas	Cuatro ruedas
Peso del vehículo	845 Kg
Motor	Naftero turbo de 84 CV, 1.0 litros Naftero de 71 CV, 1.0 litros
Dimensiones	Largo: 2.69 m Ancho: 1.56 m Alto: 1.56 m
Estado del proyecto	Vehículo a la venta actualmente en todo el mundo (incluido Argentina)
Prestaciones	Aceleración 0-100 Km/h: 10.7 segundos Velocidad máxima: 145 Km/h Consumo urbano: 6.2 litros cada 100 Km Consumo interurbano: 4.9 cada 100 Km Consumo en ruta: 4 litros cada 100 Km
Exterior	Paneles en color negro, rojo, blanco, azul, plata metalizado, azul claro, verde Tapa de combustible pintada en el color de los paneles Tercera luz de freno. Techo panorámico.

	<p>Célula de seguridad Faldones delantero, trasero y laterales pintados del color de la carrocería. Embellecedores de retrovisor y parrilla Pegatina Smart art (disponible en 6 diseños distintos. Sistema portaequipaje trasero (portabicicletas / portaesquíes)</p>
Interior	<p>Asiento del acompañante con función de carga longitudinal desde el baúl Redes portaobjetos en las puertas y en el lateral de los respaldos Compartimentos portaobjetos en el lado del acompañante y junto al volante. Alumbrado interior Tapicería: tema rojo, negro o beige. Cubierta para el baúl</p>
Audio / navegación	<p>Sistema de audio multimedia con pantalla táctil de 6,5", kit manos libres con Bluetooth, AUX/USB, interfaz para iPod, CD/SD, 2 parlantes Gran cantidad de opcionales (sistema de sonido surround, pre-equipo para sistema de audio profesional, kit manos libres, soporte para iPhone, etc).</p>
Seguridad	<p>Airbags laterales para cabeza y torax Célula de seguridad Alarma antirrobo ESP ABS Airbag Asientos integrales de seguridad Cinturones de seguridad con pretensores y limitadores de la fuerza de tensado. Elementos de deformación en caso de impacto delante y detrás Sensor de choque Fijación Isofix de silla infantil con desconexión manual del airbag</p>
Tecnología	<p>Cambio automatizado de 5 velocidades con función kick-down Faros antiniebla Cierre centralizado con mando a distancia y bloqueo de arranque, cierre de la tapa de combustible integrado en el cierre centralizado. Cuadro de instrumentos con visualizador multifuncional (indicador de marchas digital con recomendación de marcha, indicador del depósito de combustible, indicador de litros restantes, indicador de intervalos de mantenimiento, cuentakilómetros parcial, reloj). Servodirección eléctrica Indicador de temperatura exterior con aviso de posible helada Indicadores adicionales (reloj y tacómetro en el puesto de conducción Intermitentes con función de confort por pulsación breve Retrovisores eléctricos calefactables Limpiaparabrisas de confort con accionamiento a intervalos en función de la velocidad y función automática Ordenador de a bordo Levantavidrios eléctricos Aire acondicionado con regulación automática de la temperatura.</p>
Precio recomendado	u\$s 27.000 la versión descapotable

Tabla 4-1 – Especificaciones del vehículo Smart - Fuente: www.smart.com.ar

CLEVER

Vehículo diseñado en el año 2003 de tres ruedas desarrollado por una multitud de empresas, entre ellas BMW, el cual está en plan de diseño. La velocidad máxima sería del orden de 75 km/h y usa un sistema de cabina pivotante que le permite ser muy estable en curvas.



Imagen 4-4, 4-5, 4-6 y 4-7 – Clever – Fuente: www.km77.com

Ficha técnica

Característica	Descripción
Fabricante	BMW AG
Transmisión	Cambio automatizado de 5 marchas, tracción trasera
Cantidad de ocupantes	Dos personas sentadas en tandem (una detrás de otra)
Cantidad de ruedas	Tres ruedas (Una en el frente, dos ruedas traseras)
Peso del vehículo	332 Kg. Con un peso del conductor de 75 Kg la distribución de pesos sería de 39% delante y 61% atrás.
Motor	Motor de gas natural comprimido Motor de 20 CV de 1 (correspondiente al scooter BMW C1)
Tecnología	Carrocería basculante hasta 45º por sistema electro-hidráulico. El módulo no bascula hasta que el sistema electrónico envía la orden al sistema hidráulico. Freno a disco en las 3 ruedas.
Dimensiones	Largo: 3 m Ancho: 1 m Alto: 1.2 m

Estado del proyecto	Prototipo en estudio en la Universidad de Bath (Inglaterra).
Prestaciones	Aceleración 0-100 Km/h: N/C Velocidad máxima: 65 Km/h Consumo urbano: 3.5 litros cada 100 Km Consumo interurbano: 2.5 cada 100 Km Consumo en ruta: 3 litros cada 100 Km

Tabla 4-2 – Especificaciones del vehículo BMW Clever - Fuente: www.km77.com

CARVER ONE

Vehículo diseñado en el año 2003 de tres ruedas con cabina pivotante, este ya se encuentra a la venta desde el año 2003, y con la misma tecnología que el Clever, está diseñado para un público mucho más deportivo. Alcanza los 185 km/h.



Imagen 4-8 y 4-9 – Carver One – Fuente: www.wikipedia.org

Ficha técnica

Característica	Descripción
Fabricante	Carver Motors
Transmisión	Manual de 5 velocidad + marcha atrás, tracción trasera
Cantidad de ocupantes	Dos personas sentadas en tandem (una detrás de otra)
Cantidad de ruedas	Tres ruedas (Una en el frente, dos ruedas traseras)
Peso del vehículo	640 Kg.
Motor	4 cilindros, 16 válvulas con turbo intercooler – 85 Hp
Tecnología	Puede rolar hasta 45º cuando dobla o cuando el sistema detecta que se está aplicando una fuerza longitudinal. Freno a disco
Dimensiones	Largo: 3.4 m

	Ancho máximo: 1.3 m Alto: 1.4 m
Estado del proyecto	En venta en Europa – u\$s 31.000
Prestaciones	Aceleración 0-100 Km/h: 8.2 s Velocidad máxima: 185 Km/h Consumo urbano: 3.5 litros cada 100 Km Consumo interurbano: 2.5 cada 100 Km Consumo en ruta: 3 litros cada 100 Km

Tabla 4-3 – Especificaciones del vehículo Carver One - Fuente: www.wikipedia.org

VOLKSWAGEN GX3

Diseñado en el año 2005 fundamentalmente con espíritu deportivo, la opción que presenta Volkswagen consiste en un vehículo de tres ruedas de 126 HP, 570 kg de peso en orden de marcha, con las siguientes prestaciones: 0-100 km/h en 5.7 segundos y velocidad máxima de 200 km/h. Está realizado fundamentalmente como una alternativa al Lotus Elisé, vehículo minimalista de prestaciones deportivas.



Imagen 4-10, 4-11 y 4-12 – Volkswagen GX3 – Fuente: www.wikipedia.org

Ficha técnica

Característica	Descripción
Fabricante	Volkswagen AG
Transmisión	Manual de 6 velocidad + marcha atrás, tracción delantera
Cantidad de ocupantes	Dos personas.
Cantidad de ruedas	Tres ruedas (dos en el frente, una rueda trasera)
Peso del vehículo	570 Kg.
Motor	4 cilindros, 16 válvulas con turbo intercooler – 125 HP
Tecnología	Suspensión de doble barra Bodypanels laminados. Célula de seguridad tubular de acero. Sin techo Diseño interior minimalista y funcional
Dimensiones	Largo: 3.4 m Ancho máximo: 1.8 m Alto: 1 m
Estado del proyecto	Auto concepto – no salió al mercado.
Prestaciones	Aceleración 0-100 Km/h: 5.7 s Velocidad máxima: 200 Km/h Consumo urbano: 7.5 litros cada 100 Km Consumo interurbano: 5.5 cada 100 Km Consumo en ruta: 6.5 litros cada 100 Km

Tabla 4-4 – Especificaciones de vehículo Volkswagen GX3 - Fuente: www.wikipedia.org**TATA NANO**

El Tata Nano es un auto hindú diseñado en el año 2008 y sometido a diversos restylings como manera de acercar a públicos no convencionales. Posee un motor de 623 cm³ con 33 CV, caja manual de 4 velocidades, aire acondicionado, frenos a discos delanteros, un depósito de combustible de 30 litros y una economía de combustible de 4,3 litros cada 100 kilómetros. Con este motor alcanza una velocidad de 80 km / hr. Su fuerte está dado en el precio, fijado en los u\$s 2500 aproximadamente.



Imagen 4-13 y 4-14 – Tata Nano – Fuente: www.tatanano.com

Ficha técnica

Característica	Descripción
Fabricante	Tata Motors
Transmisión	Manual de 5 velocidad, tracción trasera.
Cantidad de ocupantes	Cuatro personas.
Cantidad de ruedas	Tres ruedas (dos en el frente, una rueda trasera)
Peso del vehículo	580 Kg.
Motor	2 cilindros en línea de 623 cc, monoinyector multipunto Bosch. Dos válvulas por cilindros, un árbol de levas a la cabeza. 33 CV
Tecnología	Frenos delanteros de disco, frenos traseros de tambor. Suspensión delantera MacPherson y trasera de muelle. Cinturones de seguridad delanteros Luces antinieblas Reposacabezas delanteros
Dimensiones	Largo: 3.1 m Ancho máximo: 1.5 m Alto: 1.6 m
Estado del proyecto	En venta en India – u\$s 2.800 (promocionado como el auto más barato del mundo).
Prestaciones	Aceleración 0-70 Km/h: 12 s Velocidad máxima: 110 Km/h Consumo urbano: 6 litros cada 100 Km Consumo interurbano: 4.5 cada 100 Km Consumo en ruta: 4 litros cada 100 Km

Tabla 4-5 – Especificaciones del vehículo Tata Nano - Fuente: www.tatanano.com

NISSAN MICRA

Nissan presentó en el año 2011 su propuesta renovada del Micra, vehículo urbano que ronda los u\$s 23000 en Europa, brindando una avanzada tecnología en sus versiones con techo cerrado y a cielo abierto (convertible).



Imagen 4-15 y 4-16 – Nissan Micra – Fuente: www.nissan.com

Ficha técnica

Característica	Descripción
Fabricante	Nissan AG
Transmisión	Automática de 4 velocidades Manual de 5 velocidades, tracción delantera.
Cantidad de ocupantes	Cuatro personas.
Cantidad de ruedas	Tres ruedas (dos en el frente, una rueda trasera)
Peso del vehículo	580 Kg.
Motor	3 cilindros en línea de 1998 cc de 98 HP, multipunto Bosch. Cuatro válvulas por cilindros. Ciclo Miller de combustión, inyección directa, relación de compresión 13:1.
Tecnología	Ciclo Miller de combustión (en lugar del ciclo Otto tradicional). Sistema Start and Stop Sistema de recuperación de la energía de la frenada.
Dimensiones	Largo: 3.1 m Ancho máximo: 1.5 m Alto: 1.6 m
Estado del proyecto	En venta en todo el mundo (no Argentina) – u\$s 25.000
Prestaciones	Aceleración 0-100 Km/h: 8.8 s Velocidad máxima: 180 Km/h Consumo urbano: 6 litros cada 100 Km Consumo interurbano: 5 litros cada 100 Km Consumo en ruta: 4 litros cada 100 Km

Tabla 4-6 – Especificaciones de vehículo Nissan Micra - Fuente: www.nissan.com

MEGACITY

BMW se encuentra desarrollando un nuevo automóvil para el segmento de los microcar, al que internamente denominan "Megacity" (MCV – proyecto i3). El nuevo modelo estará disponible con un eficiente motor a combustión interna y también con un motor únicamente eléctrico, el cual funcionaría a base de células de combustible o únicamente baterías, las que proporcionarían una autonomía de 200 millas, cumpliendo con la normativa ambiental que se impondrá en California el año 2015¹.



Imagen 4-17- 4-18 y 4-19 – BMW Megacity (MCV) – Fuente: <http://www.automobilemag.com>²

Ficha técnica

Característica	Descripción
Fabricante	BMW AG
Transmisión	Automática de una velocidad – tracción trasera
Cantidad de ocupantes	Cuatro personas.
Cantidad de ruedas	Cuatro ruedas
Peso del vehículo	1150 Kg.
Motor	Motor de combustión de 22 Kw (30 HP) que alimenta un motor eléctrico de 170

¹ [microcarmuseum.com – es.autoblog.com/2009/03/23/especulacion-grafica-bmw-megacity](http://microcarmuseum.com-es.autoblog.com/2009/03/23/especulacion-grafica-bmw-megacity)

² http://www.automobilemag.com/green/news/1007_2013_bmw_megacity_vehicle/

	HP que es el que propulsa la unidad.
Tecnología	Propulsión híbrida. Sistema Start and Stop Sistema de recuperación de la energía de la frenada. Un solo pedal que actúa como acelerador y freno. Materiales compuestos de plástico y carbono para refuerzo. Sistema de disminución de sonidos (baja la polución sonora).
Dimensiones	Largo: 4 m Ancho: 1.77 m Alto: 1.57 m
Estado del proyecto	En construcción. Saldría a finales de 2014 en Europa y EEUU
Prestaciones	Aceleración 0-100 Km/h: 8 s Velocidad máxima: 150 Km/h Consumo urbano: N/C Consumo interurbano: N/C Consumo en ruta: N/C
Precio estimado de lanzamiento	U\$ 44.000 en EEUU

Tabla 4-7 – Especificaciones del vehículo BMW Megacity (MCV) - Fuente: www.bmw.com

RENAULT TWIZY

Renault está preparando una propuesta de un vehículo urbano desde hace tiempo, con un diseño radicalmente distinto al de sus vehículos habituales, y apuntando a un público joven y sofisticado:



Imagen 4-20 y 4-21 – Renault Twizy – Fuente: <http://www.wikipedia.org>

Ficha técnica

Característica	Descripción
Fabricante	Renault
Transmisión	Automática de una velocidad – tracción trasera
Cantidad de ocupantes	Dos personas sentadas en tandem.
Cantidad de ruedas	Cuatro ruedas
Peso del vehículo	450 Kg.
Motor	Motor eléctrico de 20 HP.
Tecnología	Propulsión eléctrica, funciona con enchufes domésticos estándar (220 V-10A). Colores disponibles: blanco, gris, negro, naranja Airbag conductor Cinturón de seguridad con 4 puntos de anclaje delante y 3 puntos de anclaje detrás. Asiento compatible con sistema Isofix. 2 guanteras, una cerrada bajo el tablero de a bordo. Maletero cerrado bajo el asiento trasero y detrás. Puertas opcionales
Dimensiones	Largo: 2.33 m Ancho: 1.19 m Alto: 1.46 m
Estado del proyecto	En estudio de fabricación. Saldría a mediados de 2014 en Europa y EEUU
Prestaciones	Aceleración 0-100 Km/h: N/C Velocidad máxima: 45 Km/h Consumo urbano: N/C Consumo interurbano: N/C Consumo en ruta: N/C
Precio estimado de lanzamiento	€ 6.990 + opcionales

Tabla 4-8 – Especificaciones del vehículo Renault Twizy - Fuente: www.renaulttwizy.org*TOYOTA I-ROAD*

Toyota lanzó al mercado en el año 2013 su modelo i-Road, el cual reúne más de 10 años de experiencia en vehículos eléctricos dedicados especialmente a movilidad personal. Incluye un sistema basculante de la carrocería para enfrentar las curvas. En este caso, el vehículo es completamente eléctrico, con una autonomía muy limitada: 50 Km, lo cual lo convierte en un móvil preparado para distancias cortas.



Imagen 4-22 y 4-23 – Toyota i-Road – Fuente: <http://www.toyota.es>

Ficha técnica

Característica	Descripción
Fabricante	Toyota
Transmisión	Automática de una velocidad – tracción trasera
Cantidad de ocupantes	Dos personas sentadas en tandem.
Cantidad de ruedas	Tres ruedas
Peso del vehículo	300 Kg.
Motor	Motor eléctrico de 4 HP.
Tecnología	Propulsión eléctrica muy silenciosa Tecnología “Active Lean” de inclinación automática en las curvas (una ECU gobierna un sistema eléctrico que da la inclinación en las curvas, brindado por giróscopos y acelerómetros, que contrarresta la aceleración centrífuga del recorrido). Iluminación, calefacción, equipo de sonido, conectividad Bluetooth.
Dimensiones	Largo: 2.35 m Ancho: 0.85 m

	Alto: 1.45 m
Estado del proyecto	En venta en Japón
Prestaciones	Aceleración 0-100 Km/h: N/C Velocidad máxima: 45 Km/h Consumo urbano: N/C Consumo interurbano: N/C Consumo en ruta: N/C
Precio estimado de lanzamiento	U\$S 14.100 (estimados).

Tabla 4-9 – Especificaciones del vehículo Toyota i-Road - Fuente: www.toyota.es

COMMUTERS CARS

La firma californiana Commuters Cars ha lanzado su modelo en el año 2005, el cual tiene como uno de sus puntos más desarrollados la propulsión eléctrica, la autonomía y las prestaciones deportivas. Su mayor contra está dado por el peso del vehículo, de 1526 Kg en vacío.



Imagen 4-24 y 4-25 – Commuter Cars– Fuente: www.commutercars.com

Ficha técnica

Característica	Descripción
Fabricante	Commuters Cars
Transmisión	Automática de una velocidad – tracción trasera
Cantidad de ocupantes	Dos personas sentadas en tandem.
Cantidad de ruedas	Cuatro ruedas
Peso del vehículo	1526 Kg.

Motor	Dos motores eléctricos de 300 HP cada uno.
Tecnología	Propulsión eléctrica muy silenciosa Iluminación, calefacción, equipo de sonido, conectividad Bluetooth.
Dimensiones	Largo: 2.57 m Ancho: 0.99 m Alto: 1.6 m
Estado del proyecto	En venta en EEUU.
Prestaciones	Aceleración 0-100 Km/h: 3.2 s Velocidad máxima: 240 Km/h Consumo urbano: N/C Consumo interurbano: N/C Consumo en ruta: N/C
Precio estimado de lanzamiento	USD 160.000 en EEUU

Tabla 4-10 – Especificaciones del vehículo Commuter Cars - Fuente: www.commutercars.com

CITROËN C-ZERO

La firma francesa Citroën ha lanzado en el año 2012 un vehículo eléctrico denominado C-Zero, el cual, con sus pequeñas dimensiones procura hacerse un lugar dentro del mercado europeo.



Imagen 4-26 y 4-27 – Citroën C-Zero – Fuente: www.citroen.es

Ficha técnica

Característica	Descripción
Fabricante	Citroën
Transmisión	Automática de una velocidad – tracción trasera
Cantidad de ocupantes	Cuatro personas.

Cantidad de ruedas	Cuatro ruedas
Peso del vehículo	1526 Kg.
Motor	Motor eléctrico de 67 HP
Tecnología	Propulsión eléctrica muy silenciosa Iluminación, calefacción, equipo de sonido, conectividad Bluetooth. Sistema regenerativo de frenado. Sistema de asistencia a la conducción para eficientizar la marcha y el consumo eléctrico de la unidad. Sistema de carga rápida de baterías: 80% en 30 minutos. Diseño depurado de líneas fluidas y redondas y gran superficie acristalada. Indicadores digitales en el tablero informan la velocidad, la carga de la batería y la computadora de a bordo. Seis airbags ESP: sistema de estabilidad. ABS: sistema antibloqueo. AFU: sistema de frenado de urgencia. Bluetooth.
Dimensiones	Largo: 3.48 m Ancho: 1.79 m Alto: 1.61 m
Estado del proyecto	En venta en Europa.
Prestaciones	Aceleración 0-100 Km/h: 16 s Velocidad máxima: 130 Km/h Autonomía 150 Km.
Precio estimado de lanzamiento	€ 29.890

Tabla 4-11 – Especificaciones de vehículo Citroën C-Zero - Fuente: www.citroen.es³

TOYOTA iQ

El Toyota iQ se lanzará en Brasil en el año 2014, para hacer frente específicamente al Smart modelo Fortwo, de la firma Smart.

Reúne una serie de ventajas con respecto al Smart, como ser espacio para 4 pasajeros, en lugar de dos. Sin embargo, el Smart reúne ventajas en el orden estilístico y de exclusividad contra las que no puede competir este Toyota de dimensiones muy reducidas.

³ <http://www.citroen.es/citroen-c-zero/#/citroen-c-zero/comunicacion/>



Imagen 4-28 y 4-29 – Toyota iQ – Fuente: www.toyota.com.br

Ficha técnica

Característica	Descripción
Fabricante	Toyota
Transmisión	Automática variable continua – tracción delantera
Cantidad de ocupantes	Cuatro personas.
Cantidad de ruedas	Cuatro ruedas
Peso del vehículo	1000 Kg.
Motor	Motor 1300 cc (combustión interna) de 84 HP
Tecnología	Iluminación, calefacción, equipo de sonido, conectividad Bluetooth. Diseño depurado de líneas fluidas y redondas y gran superficie acristalada. Once airbags ESP: sistema de estabilidad. ABS: sistema antibloqueo. AFU: sistema de frenado de urgencia. Sonido opcional de 200 W Pantalla táctil de 5.6" para control del confort.
Dimensiones	Largo: 3.05 m; Ancho: 1.67 m; Alto: 1.47 m
Estado del proyecto	Próximamente en venta (2014/2015) en Brasil.
Prestaciones	Aceleración 0-100 Km/h: 16 s Velocidad máxima: 130 Km/h Autonomía 150 Km.
Precio estimado de lanzamiento	U\$ 15.925

Tabla 4-12 – Especificaciones de vehículo Toyota iQ - Fuente: www.edmunds.com⁴

YAMAHA MOTIV

El Yamaha Motiv se comenzará a producir en Japón en el año 2016, y se tiene pensado comercializar en todo el mundo. Su principal referente es el Smart, y comparte medidas muy

⁴ <http://www.edmunds.com/scion/ig/2013/features-specs.html>

aproximadas con éste. Actualmente está siendo objeto de estudio, en función de definir si llevará un motor eléctrico ó se beneficiará con los desarrollos de motores térmicos de Yamaha.



Imagen 4-30 y 4-31 – Yamaha Motif – Fuente: www.yamahamotiv.com

Ficha técnica

Característica	Descripción
Fabricante	Yamaha
Transmisión	Automática variable continua – tracción delantera
Cantidad de ocupantes	Dos personas.
Cantidad de ruedas	Cuatro ruedas
Peso del vehículo	730 Kg.
Motor	Motor eléctrico ó térmico (a definir)
Tecnología	Sin información actualmente
Dimensiones	Largo: 2.69 m; Ancho: 1.47 m; Alto: 1.48 m
Estado del proyecto	Próximamente en venta (2016) en el mundo.
Prestaciones	Aceleración 0-100 Km/h: 16 s Velocidad máxima: 130 Km/h Autonomía 150 Km.
Precio estimado de lanzamiento	No determinado

Tabla 4-13 – Especificaciones de vehículo Yamaha Motif - Fuente: www.caranddriver.com

Cuadro resumen de *citycars*

A continuación se presenta un cuadro resumen de los citycars, teniendo presente diferentes condiciones y características de los mismos, procurando establecer una comparativa que facilite la comprensión de la oferta existente a nivel mundial. De esta manera, solo se tendrán en cuenta aquellos productos que ya se están comercializando efectivamente, dejando de lado los prototipos:

<i>Citycar</i>	Ventajas	Desventajas
Smart Fortwo	<p>Se percibe con una fuerte imagen de marca, de la mano de Mercedes Benz AG. Dispone de un adecuado confort y equipamiento. Cuenta con un servicio de postventa vinculado a la marca Mercedes Benz y ha abierto nuevos centros de atención en los últimos años, aumentando su presencia en el mercado. Se lo considera un producto muy innovador, enfocado para un segmento premium del mercado argentino. Las prestaciones son más que suficientes (cuenta con un motor de 84 CV) pudiendo disponer de buenas reacciones en el tránsito urbano. El consumo de combustible es muy acotado, lo cual colabora con el medio ambiente.</p> <p>Dispone de espacio interior y ergonomía sumamente estudiados en los centros de diseño de Mercedes Benz.</p> <p>Cuenta con una carrocería muy pequeña que le permite circular por lugares donde un vehículo normal se le haría más complejo.</p> <p>Es el único vehículo citycar en venta actualmente en la República Argentina.</p>	<p>Como todos los citycars tiene solo dos puertas, un espacio interior más acotado, y se lo ve con un riesgo mayor para la seguridad (función de su tamaño).</p> <p>El precio en Argentina es de u\$s 27.000 lo cual lo aleja del público masivo.</p>
Carver One	<p>Vehículo de diseño innovador y un funcionamiento que hace uso de alta tecnología, dado que cuenta con carrocería basculante automática (en las curvas se tuerce la cabina para hacer frente a la fuerza centrífuga, tal como una moto). De altas prestaciones, alcanza los 185 km/h.</p>	<p>El precio se acerca a los u\$s 31.000 en Europa alejándolo del público masivo.</p> <p>Cuenta con espacio interior muy acotado, sobre todo para el pasajero, que va en la parte trasera. Es un vehículo pensado para un pasajero, que ocasionalmente lleve una persona más. No es un vehículo para viaje.</p> <p>Sus dimensiones son importantes (1,3 m de ancho; 3,4 m de largo) lo cual lo alejan del concepto citycar y lo acercan al de un vehículo de ocio, similar a una moto.</p>
Tata Nano	<p>El precio, cercano a los u\$s 2.500 en India, es su atributo más importante dirigiéndolo al público masivo.</p>	<p>Imagen de auto económico. Imagen de marca asociada a utilitarios. De acuerdo a publicaciones especializadas no se</p>

	<p>Cuenta con un bajo consumo de combustible y es más seguro y espacioso que una motocicleta (el cual es su competidor más directo).</p> <p>Confort para 4 personas muy justo.</p>	<p>alcanzaron los resultados de venta esperados, obligando a sacar nuevas versiones y a rever todo el proyecto, incluso generando modificaciones para acceder al mercado europeo (donde la legislación es más exigente).</p> <p>Sus prestaciones son sumamente acotadas (velocidad máxima 110 km/h, y muy poca reacción/aceleración). No es un vehículo deportivo, sino que cuenta con prestaciones mínimas para poder circular.</p>
Nissan Micra	<p>Buena imagen de marca. Producto de calidad y con diseño innovador a través del uso del ciclo Miller de combustión (en lugar del Otto), que es algo más avanzado en su funcionamiento, y la recuperación de la energía de la frenada, lo que redundaría en un bajo consumo de combustible.</p> <p>Espacio interior mínimo. Pensado para dos personas y, ocasionalmente, 4 personas.</p>	<p>Alto precio en Europa lo ubica en un segmento premium.</p>
Megacity	<p>Imagen de marca premium (BMW). Producto premium.</p> <p>Diseño y funcionamiento innovador. Utiliza un sistema híbrido, a través de un motor de combustión interna y células de combustible, lo que redundaría en un muy bajo consumo.</p>	<p>Aunque promocionado por BMW como citycar, se aleja por dimensiones de este tipo de vehículos.</p> <p>El precio del orden de los u\$s 44.000, por lo que no está dirigido este producto al público masivo.</p>
Renault Twizy	<p>Con buena imagen de marca, apunta a un público joven y sofisticado.</p> <p>Cuenta con un espacio interior justo.</p> <p>Diseño innovador, presenta un motor eléctrico que se enchufa en una conexión especialmente diseñada.</p> <p>Buena dotación de seguridad (asientos con cinturón de seguridad isofix y airbag). Cuenta con maletero.</p> <p>El precio puede considerarse una ventaja, ya que está en el orden de los u\$s 10.000. No es económico, pero tampoco se aleja del precio de un automóvil habitual.</p>	<p>Las prestaciones no son deportivas, dado que la velocidad máxima es del orden de los 45 km/h, lo que lo convierten en un vehículo genuinamente ciudadano.</p> <p>Autonomía pobre, permite el uso únicamente en la ciudad, sin poder generarse viajes interurbanos (las prestaciones tampoco acompañarían).</p> <p>El espacio interior para el eventual ocupante es muy justo.</p>
Toyota I-Road	<p>Toyota siempre ha tenido una muy buena imagen de marca, lo cual colabora con las percepciones del cliente.</p> <p>Diseño y funcionalidad innovador, a través del uso de una carrocería basculante.</p> <p>Vehículo únicamente eléctrico lo cual contribuye a la ecología. Buena ergonomía en general, con espacio justo para una única persona (permite dos personas, pero de</p>	<p>Un precio del orden de los u\$s 14.000 lo ponen al alcance del público japonés, aunque no del resto.</p> <p>La autonomía es sumamente limitada a 50 kms, con lo cual es un vehículo únicamente preparado para distancias cortas.</p> <p>No reúne un equipamiento de seguridad importante, aunque se debe tener presente que la velocidad máxima</p>

	<p>manera eventual). Tanto quien maneje el vehículo como quien acompañe deben ser de dimensiones reducidas.</p> <p>Genuino concepto de un citycar.</p>	<p>es de 45 km/h.</p>
Commuters Cars	<p>Dispone de altas prestaciones (velocidad máxima: 240 km/h. Aceleración 0-100 km/h: 3.2 s).</p> <p>Espacio interior muy acotado. Diseñado para una sola persona, el eventual pasajero trasero sufrirá ciertas incomodidades.</p>	<p>Marca poco conocida.</p> <p>Alto peso hace que solo sea un vehículo citycar por dimensiones, aunque no por prestaciones o conciencia ecológica.</p> <p>Alto consumo de energía, a pesar de ser eléctrico consecuencia de las prestaciones asociadas al producto, convirtiéndolo en un vehículo de baja autonomía.</p> <p>El precio de u\$s 160.000 lo alejan del público masivo.</p>
Citroën C-Zero	<p>Posee un motor de propulsión eléctrica de 67 HP lo que le permite prestaciones adecuadas para el tránsito urbano. Muy buen equipamiento de confort y seguridad.</p> <p>La marca Citroën presentó a lo largo de su historia modelos sofisticados, con lo cual cuenta con una fuerte imagen de marca y de producto.</p> <p>Sistema de propulsión innovador, y con autonomía suficiente para un día normal de trabajo (aunque no permite viajes largos).</p>	<p>Aunque se promociona como vehículo urbano, las dimensiones lo alejan de alguna forma de esta definición.</p> <p>El alto precio (u\$s 41.300 aproximadamente) lo acercan a un público premium, alejándolo del público masivo.</p>
Toyota iQ	<p>Fuerte imagen de marca. Producto innovador que hace frente al principal actor de los citycars, el Smart for Two.</p> <p>Cuenta con una buena ergonomía y un alto equipamiento de seguridad.</p> <p>El precio está muy por debajo del Smart, pudiendo contar con espacio para 4 personas (en lugar de únicamente 2 del Smart – aunque los eventuales pasajeros traseros puede que se encuentren algo incómodos en trayectos largos).</p> <p>Prestaciones justas y un buen diseño general.</p>	<p>Autonomía acotada a 150 kms, requieren constantes paradas para cargar combustible.</p> <p>El consumo de combustible no es una de sus ventajas (sería bueno la utilización de un sistema híbrido, que lógicamente encarecería de sobremanera el producto).</p>

Tabla 4-14 – Comparativa de vehículos - Fuente: Elaboración propia

El mercado argentino de *citycars*

Dentro de los *citycars* el que cumple más fielmente con esta condición en la República Argentina es el Smart Fortwo, cuyas sedes de venta se encuentra en Capital Federal con dos centros de atención y en la ciudad de Ushuaia (Provincia de Tierra del Fuego).

De esta manera, se estudiará la demanda del Smart, en función de observar la oportunidad de venta de este tipo de vehículos.

SMART FORTWO

Este vehículo se presentó oficialmente en la Argentina en diciembre del año 2010 como una gran novedad en diseño, posicionándolo respecto del precio como un vehículo *premium* y exclusivo.

Tal como se muestra en el anexo nº 7, en la entrevista realizada a Erich Schmitt Mirman (Responsable de Ventas de Automóviles para Mercedes Benz - Smart), hay valores racionales y valores emocionales que sustentan la compra de este *citycar*.

Entre los atributos racionales que justifican la compra se encuentran la seguridad del vehículo, la capacidad técnica e innovadora de Mercedes Benz y el confort inteligente (“con Smart la ciudad no se sufre, sino que se vive y se siente”).

A su vez, Smart desde el punto de vista emocional es un estilo de vida y una forma de vivir, con lo cual reúne conceptos como perfil descontracturado de los clientes, joven, práctico, trasgresor, innovador y con una máxima conciencia ecológica.

Venta del Smart Fortwo en Argentina

Desde octubre del año 2010 se está comercializando este producto, siendo el lanzamiento oficial el 2 de diciembre de 2010, con los resultados que se muestran en el gráfico a continuación:

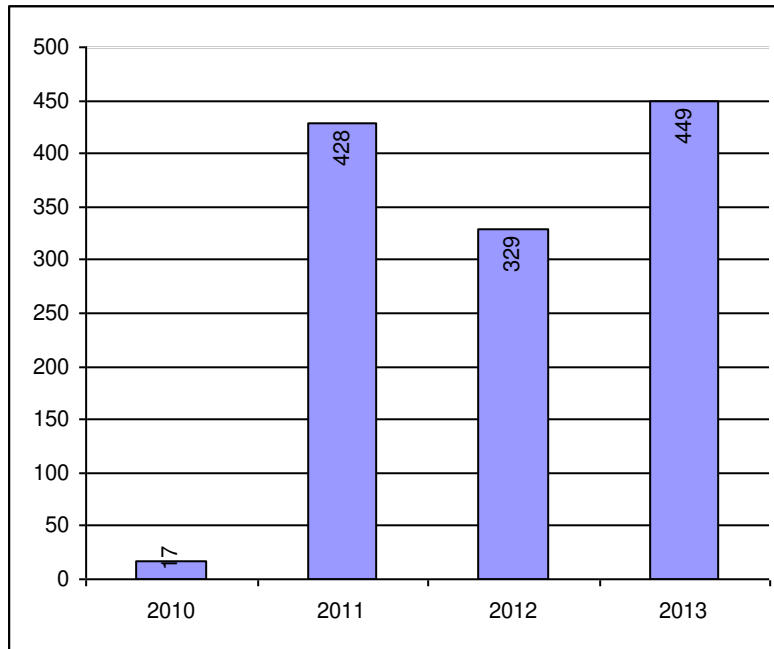


Figura 4-1 – Cantidad de unidades comercializadas de Smart Fortwo en la República Argentina –

Fuente: ACARA – Capítulo 3 – Edición 2010 a 2013

La gran desventaja de este vehículo radica en su precio de venta, el cual asciende a u\$s 25.000 en Argentina para el modelo Fortwo Coupé y de u\$s 27.000 para el modelo Fortwo Cabrio⁵. Por esta misma cifra se puede acceder a un Honda Civic⁶.

De esta manera, aunque es un vehículo citadino, su precio de naturaleza *premium* lo alejan de la oportunidad de masificarse en la Argentina.



Imagen 4-32 y 4-33 – Smart Fortwo Coupé y Smart Fortwo Cabrio

⁵ Ficha comercial de Smart Fortwo Cabrio: <http://autos.demotores.com.ar/vm-2122-smart-fortwo-cabrio>

⁶ Ficha comercial de Honda Civic: <http://autos.demotores.com.ar/vm-256-honda-civic>

El principal obstáculo para la venta de estos vehículos es su cotización en dólares (oficial), con lo que el vehículo tiene un precio de venta en pesos de un 20% más cada año. Si se suma a esto, la incertidumbre económica general, no es raro que se hayan vendido menos unidades de los que se tenía planeado inicialmente⁷.

Comunicación de la empresa con los clientes

La marca está constantemente comunicándose con los clientes a través de Newsletter, mailing, redes sociales (facebook y twitter) y llamados telefónicos. Como toda marca que se considera *premium*, hacen grandes esfuerzos por llegar al cliente, y satisfacer sus expectativas y demandas. En este sentido, se hace un especial énfasis en la postventa del concesionario.

La publicidad, que no es masiva, se realiza a través de eventos particularmente seleccionados, en donde se pueda llegar a un público *premium*, capaz de poder afrontar el precio de venta del vehículo.

Análisis general del diseño de los *citycars*

Las condiciones de diseño generales son aquellas que se aplican a un vehículo ciudadano. De acuerdo a lo visto en los prototipos anteriores y como consecuencia del estudio de ambiente, el mercado, el régimen de utilización y la perspectiva estratégica del negocio, son:

- Precio accesible de venta: con la intención de generar un vehículo de venta masiva y no uno de venta limitada a un círculo (como es el caso del Commuter Cars o el Smart).
- Capacidad máxima de dos personas: como consecuencia de conocer la tasa de ocupación vehicular: 1,2 pasajeros / vehículo.
- Facilidad para manejarse en la congestión de tránsito y para estacionar, lo cual implican dimensiones reducidas y mucho más ventajosas que en los autos habituales.
- Agradable diseño que inspire status u originalidad a la hora de manejar el vehículo.
- Robustez a la hora de hacer frente a las circunstancias que el asfalto presenta normalmente en las ciudades (baches, lomos de burro, pianos, etc).

⁷ Situación automotriz – Informe 2013 – BBVA Research

- Facilidad para alcanzar rápidamente la temperatura ideal de operación: implica que es más amigable con el medio ambiente.
- De bajo consumo y combustión eficiente, que redundará en menor gasto de combustible, y menor contaminación (un ambiente ciudadano más agradable). A su vez, se debe tener en cuenta el peso del vehículo, ya que mientras mayor peso se deba mover, mayor combustible se consumirá, haciéndolo más oneroso operativamente y menos amigable con el medio ambiente.
- Prestaciones. Se tendrá presente el prototipo C0 de Citroën⁸:
 - Velocidad máxima: 130 km/h.
 - Aceleración:
 - 0-100 Km/h en 16 segundos.
 - 60-80 Km/h en 4 segundos.
 - 60-90 Km/h en 6 segundos.
- Seguridad y confort: se manifiesta que un conductor está buscando constantemente tener seguridad al andar, confort de manejo y diseño ergonómico interior agradable.
- De pequeñas dimensiones, tienen:
 - 2,6 m de largo, para poder estacionar perpendicularmente a la acera y consumir menor espacio que un vehículo común.
 - 1 m de ancho, para poder sortear de mejor manera los obstáculos dados por la congestión urbana.
 - El alto no es una condición. Sin embargo, mientras más alto es el vehículo, más alto será su centro de gravedad, requiriendo de sistemas basculantes que resultan muy onerosos de llevar a la práctica. De esta manera, el vehículo debe estar muy bien proporcionado en su altura. Mientras menor sea su altura, menor riesgo de vuelco existirá.
- Incluyen sistemas de frenos regenerativos (para la economía de frenado) y de Start&Stop (para economía de combustible). Se incluyen sistemas computarizados para aumentar la eficiencia de marcha (como sistemas asistidos de conducción, entre otros).
- Los motores de combustión interna, cuando se usan, son de baja cilindrada, para generar un menor peso y proveen una muy alta eficiencia de uso de combustible. Se utilizan

⁸ Diario Ámbito Financiero 28 de Septiembre de 2010 – Suplemento “Panorama Automotor”

motores con compresores volumétricos, ciclos Miller (en lugar de Otto), turbos, intercooler, sistemas asistidos de conducción, etc.

- Se busca disminuir la polución sonora a través de usos de motores eléctricos y, cuando no, sistemas de propulsión híbrida (motor de combustión interna alimenta las baterías eléctricas, cuya carga es consumida por motores eléctricos). También se incluyen sistemas de absorción de sonidos.
- Se busca disminuir el consumo de combustible a través de la utilización de motores eléctricos en las unidades. Actualmente, con la tecnología disponible la desventaja está dada por la muy baja autonomía de utilización. Para hacer frente a este inconveniente y aumentar la autonomía se utilizan motores de potencias acotadas y, en el caso de motores eléctricos, se incluyen sistemas de asistencia a la conducción.
- En los vehículos que utilizan motores de combustión interna la cilindrada y la potencia son, generalmente, muy acotadas (40 HP máximos), no permitiendo prestaciones deportivas.
- En algunos vehículos se incluyen sistemas de carrocería basculante, cuya función es hacer frente a la aceleración centrípeta que se origina ante cambios en la dirección del vehículo (por ejemplo, en una curva). Estos sistemas son eléctricos ó electro-hidráulicos, gobernados por una o más ECUs (Electronic Control Unit – Unidad de Control Electrónico), proporcionando la estabilidad necesaria al vehículo, evitando vuelcos.
- Como se mencionó en las entrevistas a personal clave, resulta fundamental un diseño trasgresor, que obligue a los transeúntes a voltear su cabeza. O sea, debe ser un diseño que llame la atención, y consiga que la persona que esté sobre estos microvehículos pueda ser considerada sofisticada y líder de tendencia. Si se lleva a cabo un diseño económico o poco satisfactor, la venta del producto, aunque el precio resulte tentador, no será un éxito.
- Sumamente maniobrables función de sus dimensiones acotadas. Se manejan fácilmente durante el tránsito citadino.

Síntesis del capítulo

En este capítulo se han presentado las diferentes propuestas de *citycars* que un grupo selecto de fabricantes ha lanzado a nivel mundial recientemente y, en particular, la oferta en el mercado argentino, así como su posicionamiento como vehículo *premium*.

Este análisis resulta de utilidad para elaborar las condiciones que una nueva variante podría tener para el mercado argentino.

En el próximo capítulo, se presentan los resultados del trabajo de campo, función de corroborar las condiciones de lanzar un producto vehicular adaptado a las necesidades del tránsito ciudadano.

CAPÍTULO V – TRABAJO DE CAMPO

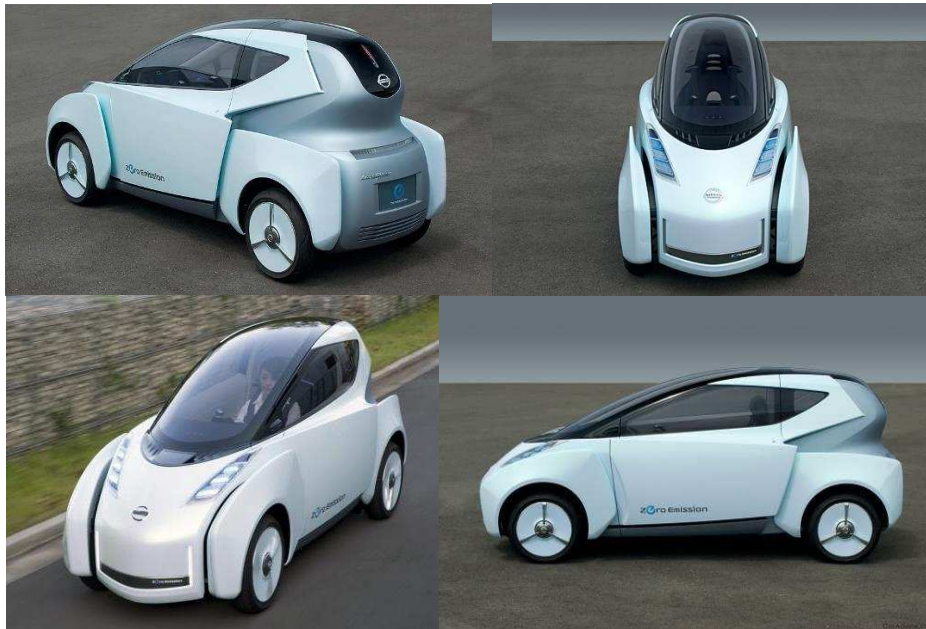
El presente capítulo tiene como objetivo mostrar los resultados del trabajo de campo realizado y conocer la predisposición de compra de un vehículo urbano en la República Argentina.

A continuación se presentan las características del prototipo diseñado, para testear el concepto de *citycar* en la encuesta realizada.

Diseño del prototipo del vehículo

Luego de percibir las características que debe tener un vehículo para circular por las rutas y calles de la República Argentina, y del análisis comparativo se consideró pertinente tomar como referencia el prototipo de Nissan, denominado Land Glider, vehículo eléctrico que actualmente no se comercializa.

A partir de este modelo se aplicó un rediseño general que consistió en bajar su altura total, con el objetivo de imprimirle un aspecto más deportivo y estilizado y, al mismo tiempo, bajar su centro de gravedad, con lo cual se minimizan los riesgos de vuelco. De esta forma, se presenta a continuación el diseño correspondiente desde diferentes ángulos¹:



Imágenes 5-1, 5-2, 5-3, 5-4 – Imágenes exteriores del prototipo Tango – Fuente: Nissan Land Glider – www.news.drive.com.au

¹ www.news.drive.com.au – Prototipo del Nissan Land Glider

Este modelo, que se nombrará **Tango S** de aquí en adelante, reúne las particularidades propias requeridas según las condiciones de diseño ya enumeradas, dando la impresión de un vehículo modificado especialmente para el tránsito urbano con un ligero toque deportivo. El **Tango S** reúne las siguientes características técnicas:

- Motor naftero de combustión interna de 40 HP, lo que permite alcanzar una velocidad máxima de 120 km/h, pudiéndose manejar ágilmente por autopistas, con soltura en el tránsito diario y realizar sobrepasos legales. Teniendo presente que la velocidad promedio en la ciudad es de 10.3 Km/h², resultará suficiente para cumplir con las especificaciones.
- Caja automática de 5 marchas hacia adelante + marcha atrás. Las relaciones de caja serán sumamente cortas, como manera de brindar soltura en la ciudad. El motor estará refrigerado por agua, la cual circulará solo en el momento de llegar a la temperatura ideal de utilización. De esta manera, se aumenta la eficiencia de la combustión.
- Ancho: 1 m, brindando la posibilidad de manejarse con soltura dentro del congestionado tránsito urbano.
- Alto: 1.5 m, con lo que se consigue un menor costo de fabricación, mejor coeficiente de penetración aerodinámica y, entonces, menor consumo de combustible. Como contra el conductor y el pasajero estarán sentados muy bajos.
- Largo: 2.60 m (puede estacionarse en forma perpendicular al cordón de la vereda respetando las medidas máximas de la ley). Se plantea en este caso que el vehículo pueda estacionar de manera diferente, siempre que la ley urbana lo permita y utilizando el ancho del carril, en lugar de largo. Esto implicará que el auto puede estacionar muy fácilmente en lugares donde la gran mayoría de los vehículos no podrían.
- Se procurará que tenga un perfil afilado que haga pensar al potencial usuario en deportividad, aunque las prestaciones no acompañen verdaderamente esta idea. Internamente, el vehículo se verá de esta manera.

² Nota Infobae – Día 6 de mayo de 2012 - <http://www.infobae.com/2012/05/06/646129-en-la-ciudad-se-viaja-mas-rapido-bicicleta-que-colectivo-o-auto>



Imágenes 5-5 y 5-6 – Interior del Tango. Fuente: Nissan Land Glider – www.news.drive.com.au

Propuesta de valor

El prototipo presenta los siguientes atributos generándose, de esta forma, la propuesta de valor completa del producto:

- Bajo consumo de combustible.
- Precio acotado.
- Diseño deportivo e innovador.
- Facilidad de uso en la ciudad, a través de su tamaño acotado.
- Bajo costo de mantenimiento, a través de la utilización de mecánica probada y confiable.
- Confort / ergonomía para dos personas.
- Bajo costo de mantenimiento.
- Costo del seguro acotado, consecuencia del bajo precio de venta.
- Cuidado del medio ambiente.
- Acceso a financiación.
- Se hará un especial énfasis en la seguridad del vehículo contrastándolo con una motocicleta, y también poniendo en evidencia las pruebas que serán necesarias sortear para lograr la percepción una adecuada percepción de los potenciales clientes.
- Costos impositivos bajos por parte del cliente, función de un precio de venta acotado, que hace que la alícuota impositiva resulte menor, y un limitado consumo de combustible.

Informantes clave

Los diferentes informantes clave han señalado en las entrevistas que la propuesta del valor del vehículo debía tener presente no solo el producto en sí y sus correspondientes características técnicas, sino que también destacan:

- La importancia de la promoción, la distribución y la forma de hacer llegar el producto al consumidor.
- La necesidad de disponer de un buen servicio postventa a quien recurrir.
- La satisfacción del cliente durante todo el proceso de venta y postventa, como manera de lograr que el cliente se afilie emocionalmente a la marca.
- La financiación adecuada para satisfacer de mejor forma las necesidades del cliente.
- La atención al detalle en la realización de los servicios de las unidades.
- Ofrecer soluciones en movilidad y no solo vehículos.

Investigación de mercado

En función de conocer la predisposición de compra de citycars se realizó un sondeo de opinión, a través de la aplicación de una encuesta personal (ver anexo nº 8).

El trabajo de campo se basó en un muestreo coincidental en las calles de los principales centros comerciales de la Capital Federal, ciudad de Mar del Plata y Santa Fe Capital. Aun cuando se reconoce que el número de casos seleccionado resultaría escaso, esto obedece a las posibilidades y recursos temporales y financieros del investigador, y al desplazamiento que implicaba realizar la toma de información en las ciudades referencia.

Ficha técnica

A continuación se expone la ficha técnica del sondeo realizado:

Diseño	Descriptivo de tipo transversal
Técnica	Encuesta personal
Soporte	Cuestionario estructurado
Universo	Personas mayores de 20 años
Muestra	100 casos
Método de Muestreo	No probabilístico – Por conveniencia
Fecha de realización	Julio 2013
Lugar de Realización	Santa Fe Capital, Mar del Plata, Ciudad de Buenos Aires
Técnicas de análisis	Análisis Univariante y Bivalente
Programa de análisis	Dyane Versión 3

Tabla 5-1 – Ficha técnica de investigación de mercado

Los encuestados fueron personas de ambos sexos de más de 20 años con nivel socioeconómico medio, suficiente como para adquirir el producto. El nivel socioeconómico medio se considera, a efectos de este estudio, a aquel con ingresos superiores a \$ 4500 (al momento de la encuesta), trabajo estable y estudios secundarios mínimos. Los consumidores encuestados residen en una de las siguientes ciudades: Buenos Aires, Santa Fe capital y Mar del Plata.

Se debe tener presente que todas las observaciones aquí plasmadas, así como las conclusiones generales de este trabajo de campo son exclusivas a la muestra utilizada, no pudiendo trasladarse al conjunto de la población, considerándose a este como un estudio no probabilístico. En el anexo nº 10 se muestran los resultados del análisis bivariante, dejándose en este capítulo el análisis univariante.

La encuesta tuvo como fin consultar a todos los entrevistados por el concepto de producto desarrollado anteriormente.

A continuación se presentan los resultados de la encuesta.

Resultados de la encuesta

Sobre un total de 100 encuestas se trabajó en los diferentes criterios de decisión y selección enunciados en la misma.

Las variables independientes son:

- Lugar de residencia.
- Edad.
- Sexo.
- Estado civil.
- Ingreso mensual.

Pregunta nº 12: Lugar de residencia de los encuestados

Los encuestados presentaron una distribución por ubicación en la ciudad de Mar del Plata, la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz y la ciudad de Buenos Aires, según se muestra a continuación:

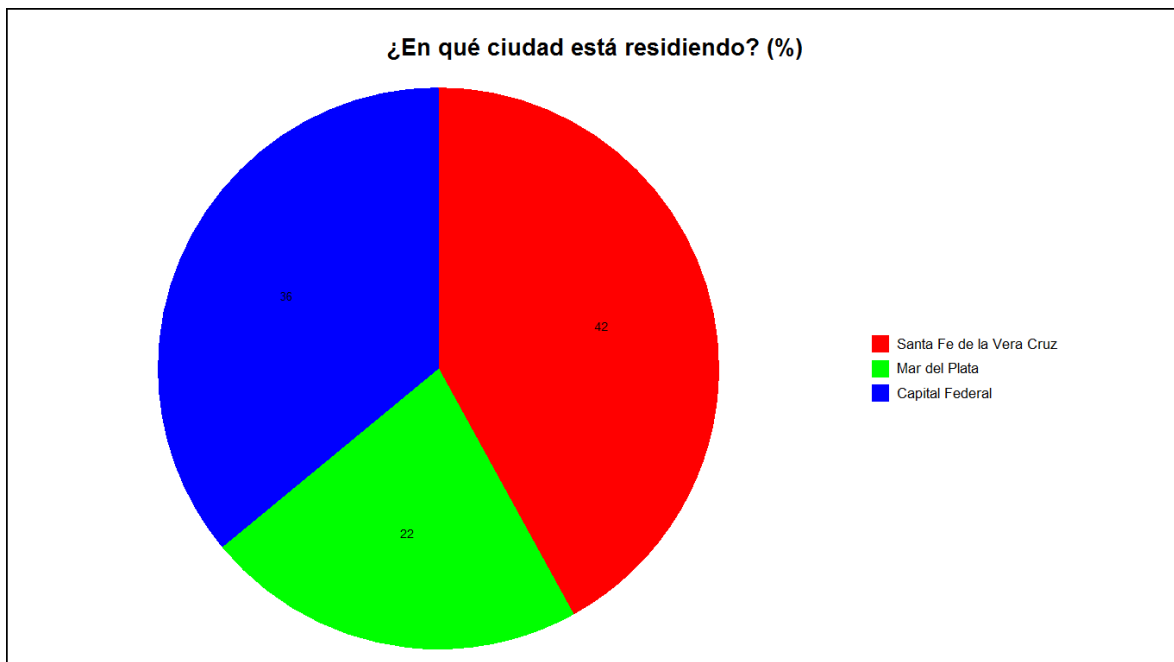


Figura 5-1 – Origen de los encuestados – Fuente: Elaboración propia

Variable 12: ¿En qué ciudad está residiendo?

Código	Significado	Frecuencia	%
1	Santa Fe de la Vera Cruz	42	42,00
2	Mar del Plata	22	22,00
3	Capital Federal	36	36,00
Total frecuencias		100	100,00

Tabla 5-2 – Origen de los encuestados – Fuente: Elaboración propia.

Pregunta nº 9: Edad de los encuestados

La edad de los encuestados presentó el perfil que se diagrama a continuación en la siguiente tabla:

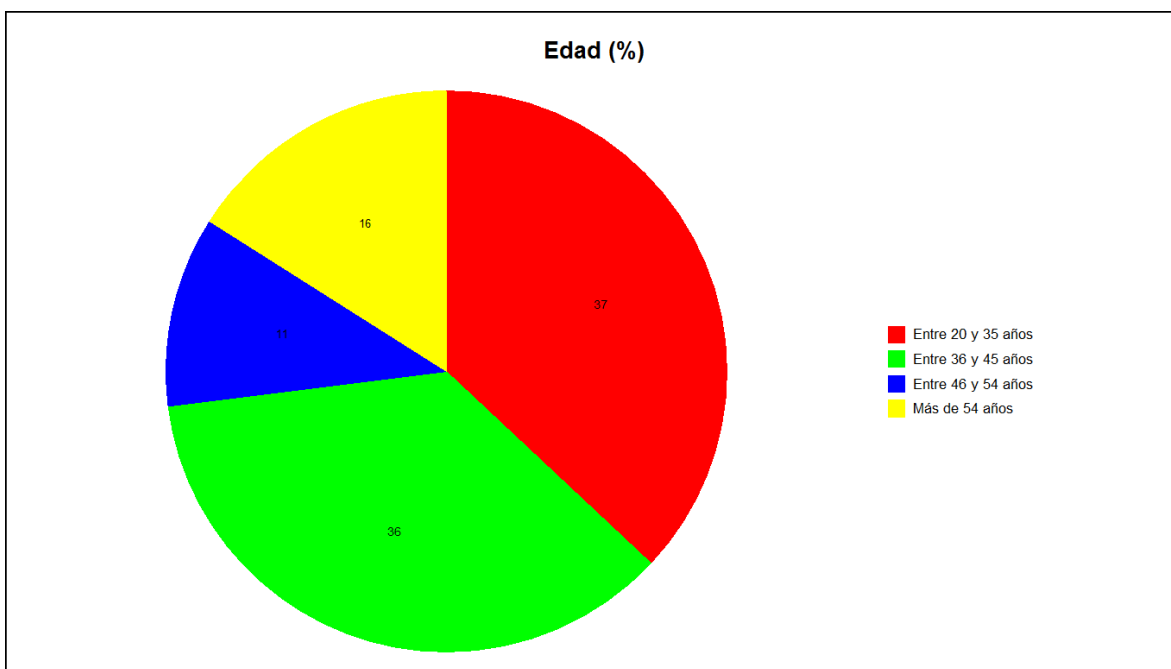


Figura 5-2 – Perfil etario - género de los encuestados – cantidad de entrevistados – Fuente: Elaboración propia

Variable 9: Edad

Código	Significado	Frecuencia	%
1	Entre 20 y 35 años	37	37,00
2	Entre 36 y 45 años	36	36,00
3	Entre 46 y 54 años	11	11,00
4	Más de 54 años	16	16,00
Total frecuencias		100	100,00

Tabla 5-3 – Perfil etario – Fuente: Elaboración propia.

Pregunta nº 10: Estado civil de los encuestados:

El perfil de los encuestados en cuanto a su estado civil es el que se muestra en la figura a continuación. De esta manera:

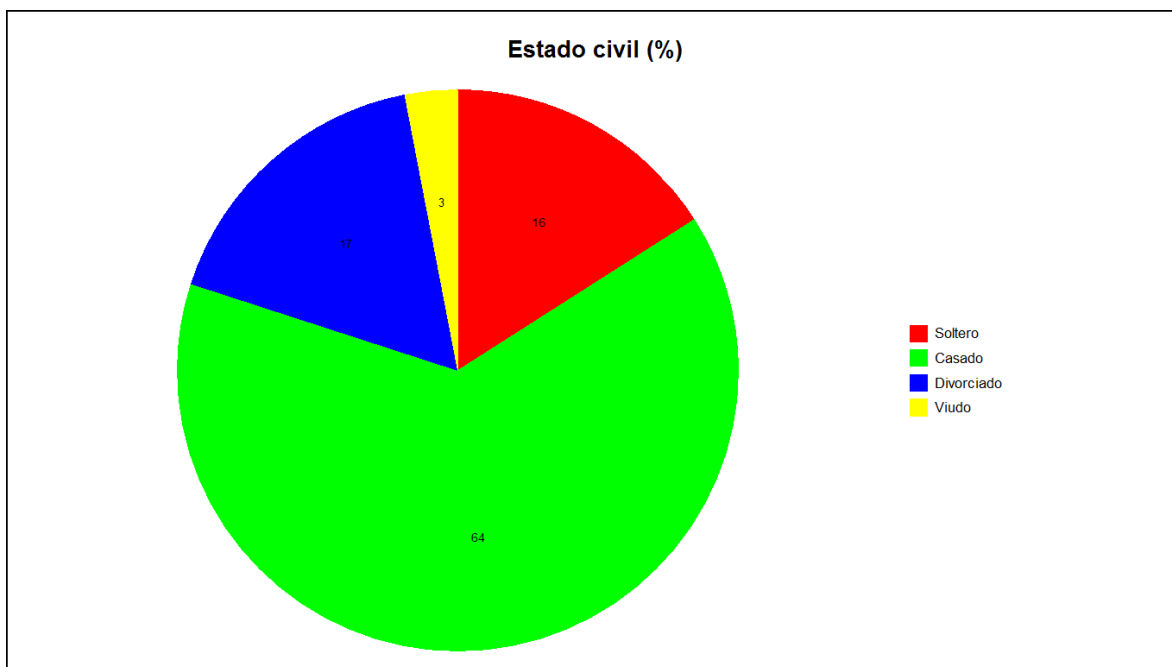


Figura 5-3 – Perfil de estado civil de los encuestados – Fuente: Elaboración propia

Variable 10: Estado civil

Código	Significado	Frecuencia	%
1	Soltero	16	16,00
2	Casado	64	64,00
3	Divorciado	17	17,00
4	Viudo	3	3,00
Total frecuencias		100	100,00

Tabla 5-4 – Perfil de estado civil de los encuestados – Fuente: Elaboración propia.

Pregunta nº 11: Ingresos mensuales:

El perfil de los encuestados en este ítem resultó el siguiente, según se muestra a continuación:

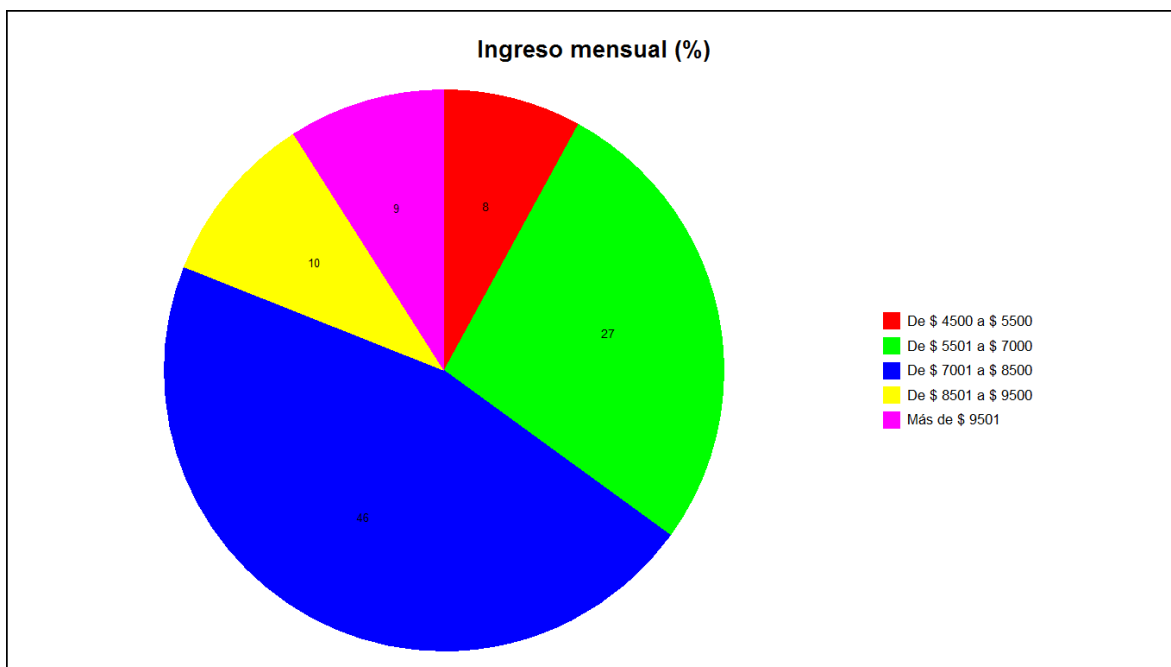


Figura 5-4 – Perfil de ingresos económicos de los entrevistados – Fuente: Elaboración propia

Variable 11: Ingreso mensual

Código	Significado	Frecuencia	%
1	De \$ 4500 a \$ 5500	8	8,00
2	De \$ 5501 a \$ 7000	27	27,00
3	De \$ 7001 a \$ 8500	46	46,00
4	De \$ 8501 a \$ 9500	10	10,00
5	Más de \$ 9501	9	9,00
Total frecuencias		100	100,00

Tabla 5-5 – Perfil de ingresos económicos de los encuestados – Fuente: Elaboración propia.

Resultados de la encuesta

A continuación se brindan los resultados de la encuesta, los que se presentan en el siguiente formato:

- Se realiza un análisis estadístico de una sola variable, según tabulación simple: gráfico y tabla.
- Se realiza un análisis estadístico bivalente, según tabulación cruzada de todas las variables independientes: edad, estado civil, sexo, ingreso mensual y lugar de residencia. Este análisis se muestra en el Anexo nº 10 – Análisis bivalente.
- Se destacan las conclusiones que han sido plausibles de definir basado en las diferentes encuestas, según los porcentajes más significativos.

Pregunta nº 1: ¿Cómo es de interesante el “Tango S” para Ud.?

Se evaluó entre los encuestados posterior a ver las imágenes internas y externas del prototipo, el interés general en el producto, observando cuestiones de índole emocional, lenguaje no verbal y racional.

La encuesta arrojó el siguiente resultado:

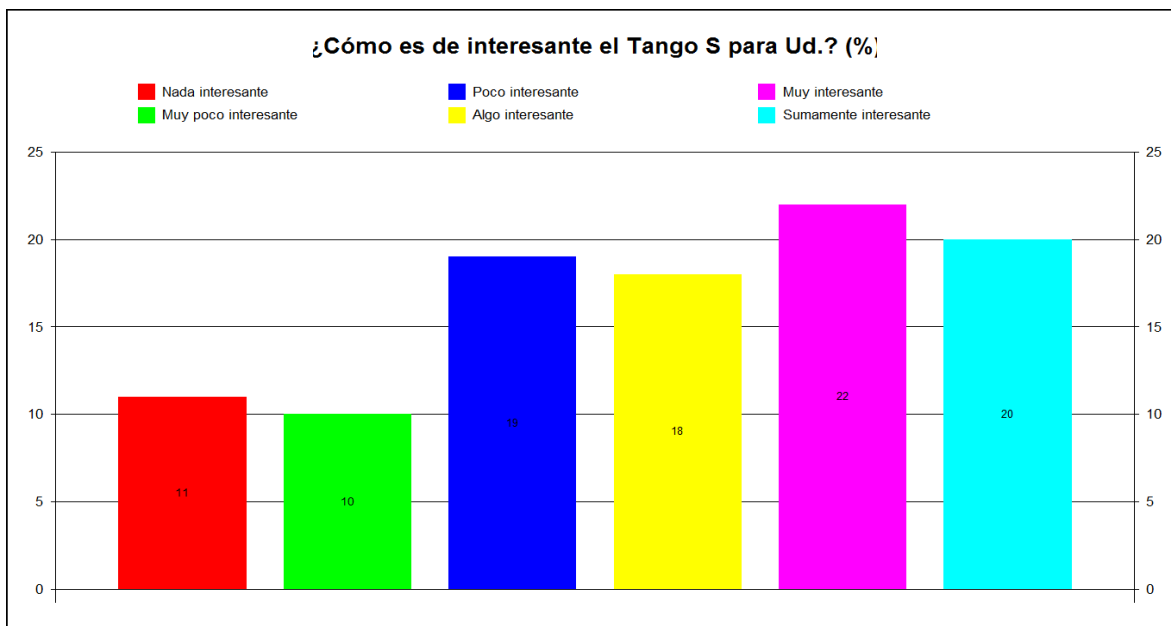


Figura 5-5 – Resultados totales pregunta nº 1 – Fuente: Elaboración propia

Variable 1: ¿Cómo es de interesante el Tango S para Ud.?

Código	Significado	Frecuencia	%
1	Nada interesante	11	11,00
2	Muy poco interesante	10	10,00
3	Poco interesante	19	19,00
4	Algo interesante	18	18,00
5	Muy interesante	22	22,00
6	Sumamente interesante	20	20,00
Total frecuencias		100	100,00

Tabla 5-6 – Interés del producto de acuerdo a los encuestados – Fuente: Elaboración propia.

Puede observarse que a la mayoría de los encuestados el producto les pareció interesante (89%). El 42% de los encuestados definieron que el producto les parecía “sumamente interesante” o “muy interesante”. Gran cantidad de entrevistados consultaban si el vehículo se encontraba disponible en un concesionario para poder ir a verlo.

A su vez, según surge del análisis bivariante (ver anexo nº 10):

- 68% de mujeres consideraron al vehículo como una solución para la movilidad en la ciudad, contra 58% de hombres.
- Se detectó en los jóvenes (20 a 35 años) una mejor recepción general del producto, comparado con los adultos mayores a 54 años.
- Un mínimo de 40% de encuestados con ingresos mayores a \$ 5500 consideran al producto “muy interesante” ó “sumamente interesante”.
- En Capital Federal se observa un mayor interés por el producto.

Pregunta nº 2: ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos del producto son los que más le atraen?

En esta consulta se evaluó entre los encuestados cuáles aspectos son los que sobresalen del propio producto efectivamente, comparándolos con aquellos que se planifican como destacables en este citycar.

Los aspectos del vehículo que se vieron más reflejados son los siguientes:

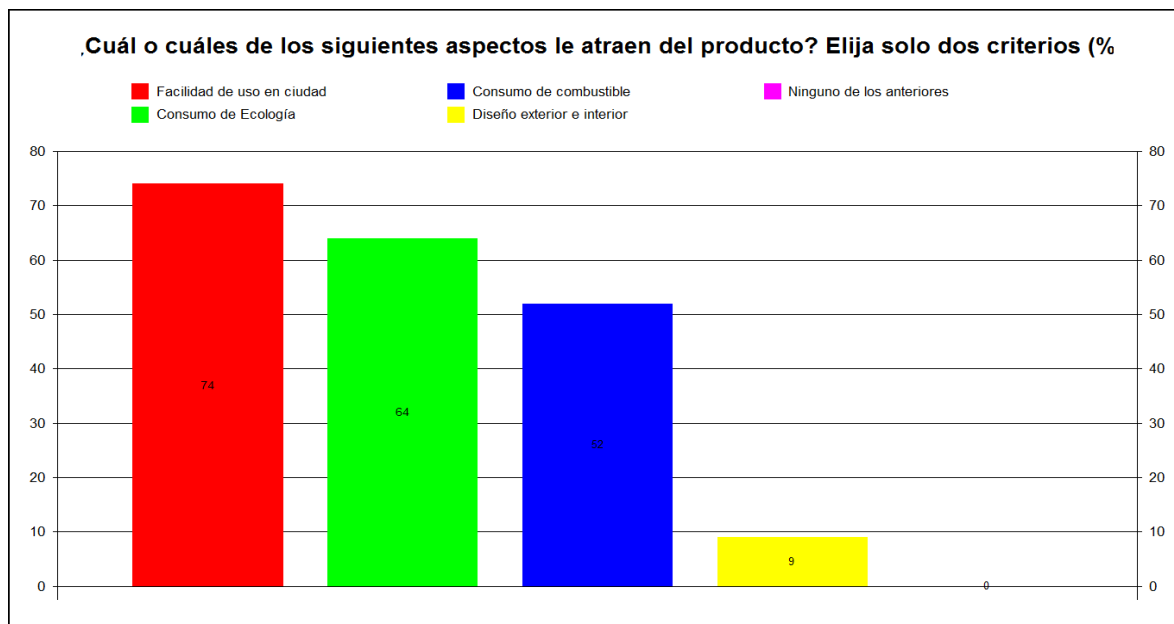


Figura 5-6 – Resultados totales pregunta nº 2 – Fuente: Elaboración propia

Variable 2: ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos le atraen del producto? Elija solo dos criterios

Código	Significado (respuestas múltiples)	Frecuencia	% s/ Total	% s/ Muestra
1	Facilidad de uso en ciudad	74	37,19	74,00
2	Ecología	64	32,16	64,00
3	Consumo de combustible	52	26,13	52,00
4	Diseño exterior e interior	9	4,52	9,00
Total frecuencias		199	100,00	199,00
Total muestra		100		

Tabla 5-7 – Aspectos que atraen del vehículos – Fuente: Elaboración propia

Los encuestados mencionaron 74 veces que el aspecto más destacable del producto es su “facilidad para el uso en la ciudad”. El segundo aspecto más destacable es la “ecología” con 63 menciones. El consumo de combustible fue el tercer ítem más mencionado con 52 menciones.

Pregunta nº 3: ¿En qué lugar le gustaría poder comprar el producto?

Con esta consulta se procuró evaluar entre los encuestados aquellos lugares o instituciones a los cuales se podría adquirir el producto, sin que se generen efectos barrera de desconfianza.

Ante esta consulta, los resultados fueron definitorios. Todos los encuestados prefieren adquirir el producto en un concesionario. A continuación, la tabla correspondiente:

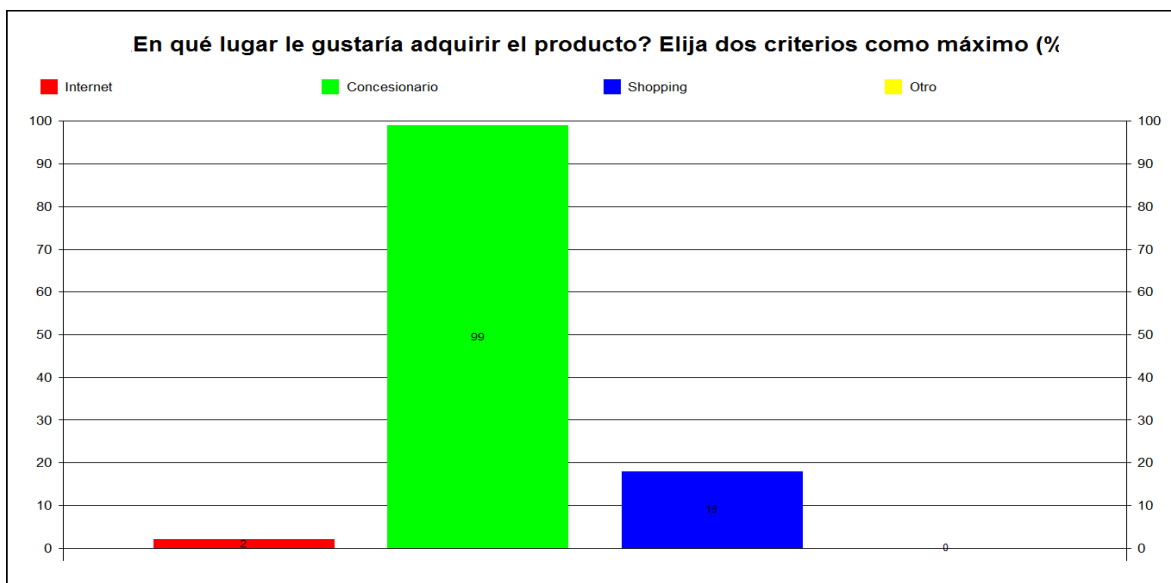


Figura 5-7 – Resultados totales pregunta nº 3 – Fuente: Elaboración propia

Variable 3: ¿En qué lugar le gustaría adquirir el producto? Elija dos criterios como máximo

Código	Significado (respuestas múltiples)	Frecuencia	% s/ Total	% s/ Muestra
1	Internet	2	1,68	2,00
2	Concesionario	99	83,19	99,00
3	Shopping	18	15,13	18,00
Total frecuencias		119	100,00	119,00
Total muestra		100		

Tabla 5-8 – Lugar donde se desea adquirir el producto – Cantidad de menciones de cada criterio – Fuente: Elaboración propia

Se manifiesta una mayor confianza hacia los concesionarios (100% de los encuestados), en la búsqueda de tener una entidad que se vea y a la cual recurrir ante cualquier inconveniente con el producto. A su vez, es aquí donde puede verse un producto más fácilmente. A su vez, los encuestados no tienen la suficiente confianza como para comprar por Internet actualmente por este tipo de valores (0% de los entrevistados). Finalmente, algunos encuestados comprarían en un shopping / centro comercial (19 menciones).

Pregunta nº 4: ¿A través de qué medios le gustaría recibir información sobre el producto?

Se consultó entre los encuestados cuáles son los medios de comunicación donde se sentirían cómodos e interesados en recibir información sobre el producto.

Los medios a los cuales los encuestados desean recibir información son los siguientes:

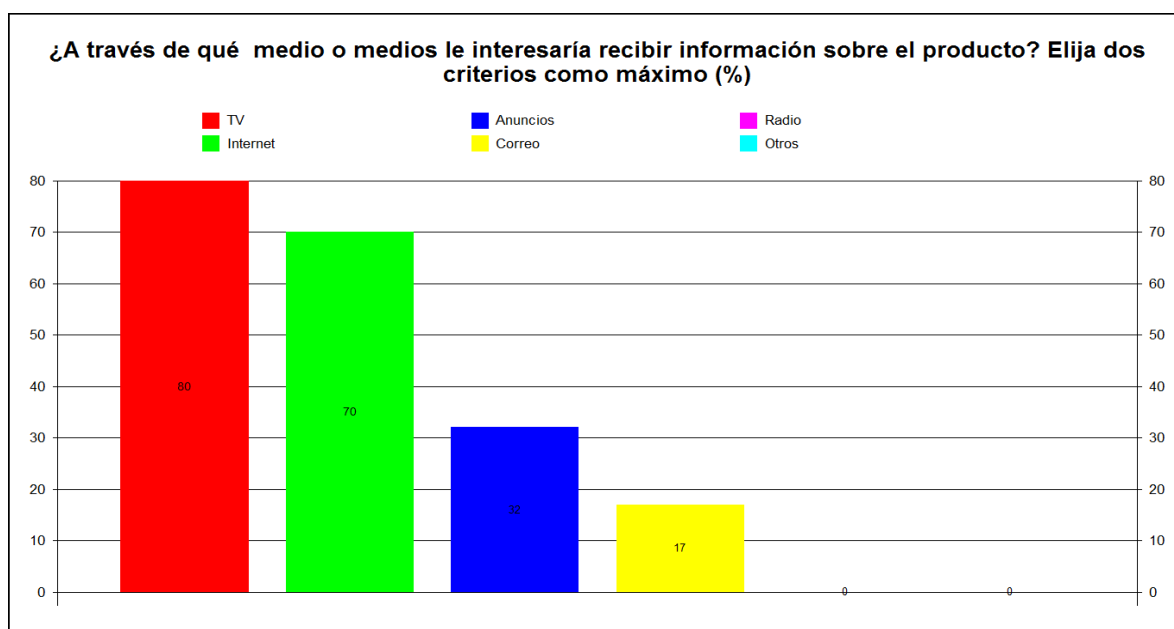


Figura 5-8 – Resultados totales pregunta nº 4 – Fuente: Elaboración propia

Variable 4: ¿A través de qué medio o medios le interesaría recibir información sobre el producto? Elija dos criterios como máximo

Código	Significado (respuestas múltiples)	Frecuencia	% s/ Total	% s/ Muestra
1	TV	80	40,20	80,00
2	Internet	70	35,18	70,00
3	Anuncios	32	16,08	32,00
4	Correo	17	8,54	17,00
Total frecuencias		199	100,00	199,00
Total muestra			100	

Tabla 5-9 – Lugar donde se desea adquirir el producto – Fuente: Elaboración propia

Se observa que la televisión es el medio escogido para informarse (80 menciones), seguido por internet (70 menciones). Los anuncios en la vía pública también son una manera de llegar a los clientes, aunque han sido menos mencionados (32 menciones). Finalmente, el correo y la radio se observan como los menos mencionados (17 y 0 menciones, respectivamente). De esta manera, la televisión e internet serán los lugares sugeridos para llevar a la práctica la comunicación del producto.

Pregunta nº 5: ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos del producto no le atraen?

Se evaluó entre los encuestados cuáles las percepciones de puntos débiles que se consideran del producto.

Los resultados arrojados por esta consulta son los siguientes:

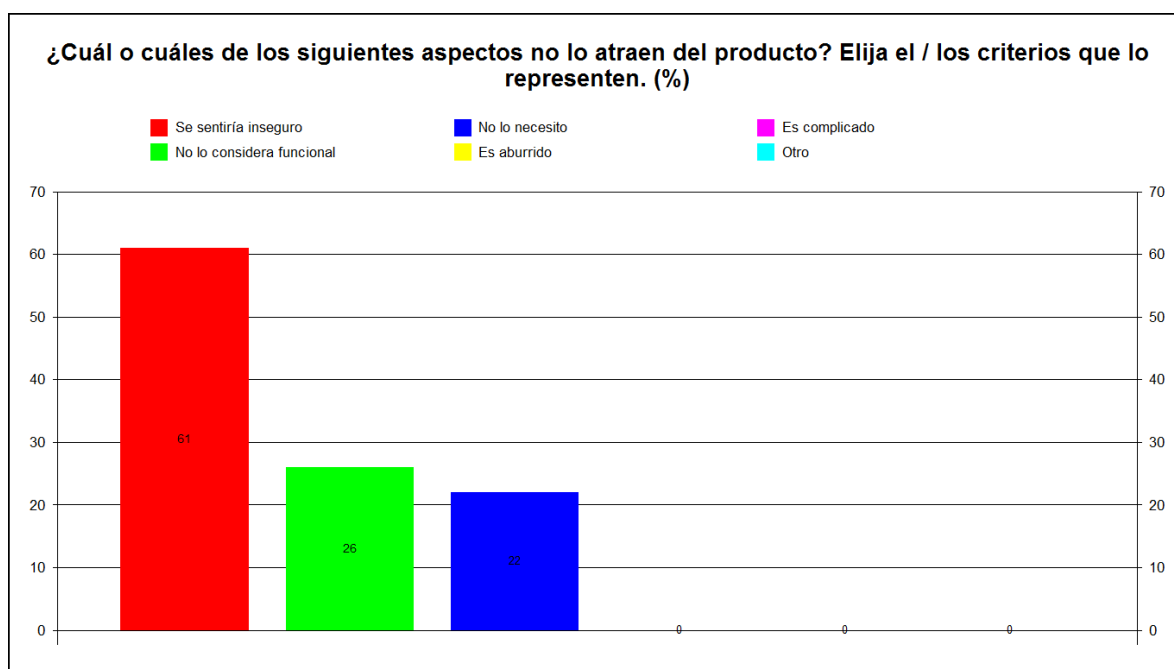


Figura 5-9 – Resultados totales pregunta nº 5 – Fuente: Elaboración propia

Variable 5: ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos no lo atraen del producto? Elija el / los criterios que lo representen.

Código	Significado (respuestas múltiples)	Frecuencia	% s/ Total	% s/ Muestra
1	Se sentiría inseguro	61	55,96	61,00
2	No lo considera funcional	26	23,85	26,00
3	No lo necesito	22	20,18	22,00
Total frecuencias		109	100,00	109,00
Total muestra		100		

Tabla 5-10 – Aspectos que no atraen del producto – Cantidad de menciones de cada criterio – Fuente: Elaboración propia

La principal debilidad consiste en la seguridad (56%), hasta considerarlo no funcional (24%) ó innecesario (20%). Es por este motivo que puede suponerse que durante la promoción del Smart se hace tanto énfasis en este aspecto, procurando minimizar el impacto visual que tiene el vehículo, con una perspectiva más racional. Al repreguntar respecto a la funcionalidad, en el

apartado comentarios se mencionó en repetidas oportunidades que se veía poco espacio en el baúl, junto con poco espacio en el asiento trasero.

En el análisis bivariado (ver anexo nº 10) el “estado civil” resulta determinante, ya que los solteros manifestaron un 75% que se sentirían inseguros, mientras que a medida que se aproxima a la franja etaria superior el criterio comienza a ser “no lo necesito”.

Pregunta nº 6: Partiendo de la base que el precio de este producto le pareciera aceptable, ¿qué probabilidad hay de que lo compre?

Se procuró establecer entre los encuestados la visión de, con mayor información y habiendo pensado más racionalmente a través de evaluar los pros y contras del producto de manera general, la factibilidad de compra, aunque sin conocer los detalles finales del precio establecido.

Los resultados que arrojó la encuesta son los siguientes:

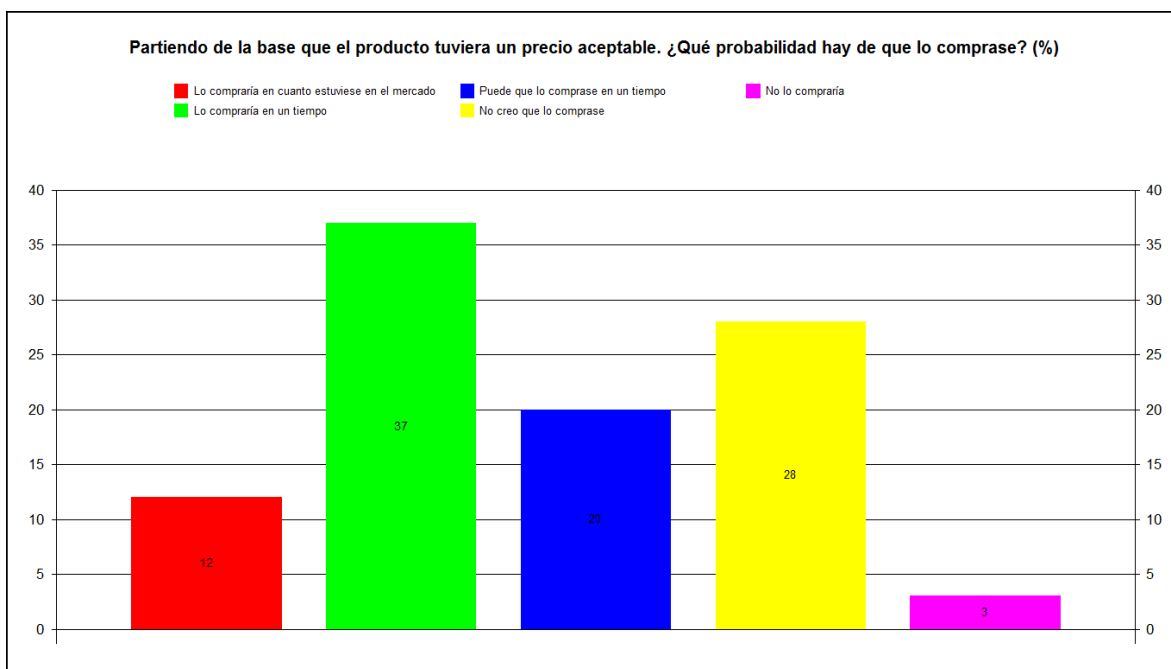


Figura 5-11 – Resultados consulta nº 6 – Fuente: Elaboración propia

Variable 6: Partiendo de la base que el producto tuviera un precio aceptable. ¿Qué probabilidad hay de que lo compre?

Código	Significado	Frecuencia	%
1	Lo compraría en cuanto estuviese en el mercado	12	12,00
2	Lo compraría en un tiempo	37	37,00
3	Puede que lo compre en un tiempo	20	20,00
4	No creo que lo compre	28	28,00
5	No lo compraría	3	3,00
Total frecuencias		100	100,00

Tabla 5-12 – Probabilidad de compra del producto – Cantidad de menciones de cada criterio –

Fuente: Elaboración propia

Entre los encuestados más convencidos, solo un muy bajo porcentaje manifestó su deseo seguro de querer adquirirlo ni bien esté disponible en el mercado (12%), mientras que el 37% definió que “lo compraría en un tiempo”.

Se observa en el caso de los “casados” y “solteros” una mejor respuesta ante la compra de la unidad (43% y 48%, respectivamente). Ante un precio tentador pocos encuestados responden que “no adquirirían el producto”.

Pregunta nº 7: ¿Compraría este producto a un precio de u\$s 6.000 dólares (cotización oficial)?

En este punto se procuró establecer establecido la factibilidad de compra del producto definiendo si un precio de u\$s 6.000 resulta adecuado entre aquellos encuestados que respondieron afirmativamente en su intención para disponer del vehículo, y conociendo si el mismo precio puede resultar en un impulsor de compra en aquellos encuestados que respondieron con dudas o negativamente.

Los resultados de la encuesta son los siguientes:



Figura 5-12 – Resultados consulta nº 7 – Fuente: Elaboración propia

Variable 7: ¿Compraría este producto a un precio de u\$s 6.000?

Código	Significado	Frecuencia	%
1	Muy probablemente	46	46,00
2	Probablemente	29	29,00
3	Es poco probable	17	17,00
4	No es nada probable	8	8,00
Total frecuencias		100	100,00

Tabla 5-12 – Probabilidad de compra del producto a u\$s 6.000 – Cantidad de menciones de cada criterio – Fuente: Elaboración propia

Se observa que con una idea del precio más específica, gran cantidad de encuestados (75%) manifestó que compraría el producto. En algunos casos, según se manifestó en “comentarios generales” el precio generó un cambio en la decisión de compra.

En el análisis bivariante (anexo nº 10) se observa que aquellos que tienen un ingreso mensual “entre \$ 4500 y \$ 5500” se manifiestan más deseosos de adquirir el producto. También se detectó un marcado interés en aquellos que ganan más de \$ 9500.

Comentarios o sugerencias:

En este apartado los “comentarios generales” más nombrados fueron:

- Comentarios positivos:
 - “Es un excelente sustituto para una moto”.
 - “Está muy bueno para sortear el tránsito urbano”.
 - “Es muy útil para estacionarlo. No necesitás mucho espacio”.
 - “Quepa en cualquier lado”.
 - “Está muy bueno como auto para mis hijos – así no se tienen que manejar en moto que es muy peligroso”.
 - “Es muy bueno que tenga un motor económico, para no gastar mucho combustible”.
 - “Si tiene todos las comodidades necesarias, sería una muy buena opción para la ciudad, aunque para la ruta no me sentiría muy seguro, porque no sería rápido”.
 - “Tiene que tener una seguridad muy probada y promocionada para tener éxito en el mercado, caso contrario será muy difícil venderlo como un auto sustituto”.
 - “Es un auto muy ecológico, porque gastaría muy poco combustible”.
 - “Tendría que ser también un auto muy silencioso, para no originar ruidos molestos a los transeúntes, que es lo que pasa con los colectivos en Capital Federal”.
 - “El precio es muy bueno, la verdad”.
 - “El diseño es muy avanzado y futurista”.
 - “Es muy lindo y vistoso el diseño interior, con la pantalla digital”.
 - “Lo veo como para tener un auto más en casa”
- Comentarios negativos:
 - “Tendría que verlo personalmente para ver si me gusta y el tamaño”.
 - “No lo veo como un auto único, porque le faltaría espacio. Aunque es una buena opción para un segundo vehículo”.

- “Temo por la estabilidad del vehículo, con un conductor sentado tan sobre el piso. Me gusta manejar más de arriba”.
- “Ya dispongo de 3 autos en la familia, y no requiero de uno más”.
- “Es un vehículo que no tiene lugar para todas las cosas que llevo en el auto”
- “Es un vehículo en el que me sentiría muy inseguro/a”.
- “Me sentiría muy encerrado/a en este vehículo”.
- “Es un vehículo muy chico para mí”
- “Me gusta estar con mis amigos/as en el auto. No es un auto para mí”.
- “Parece un diseño muy arriesgado. No se si me gusta tanto”.
- “No me gusta que tenga que rebatir el asiento delantero para cargar cosas.”
- “No me gusta tener que abrir el baúl solo para trasladar la computadora”.

Conclusiones generales de la encuesta

Tal como se definió en el inicio de este trabajo de campo, las conclusiones y observaciones generales de las encuestas son válidas únicamente para este trabajo de campo, no pudiéndose trasladar a la República Argentina. De esta manera, se brindan a continuación las conclusiones generales de la encuesta a partir de la opinión que surge de los entrevistados:

- Se detecta un interés general por el producto.
- El 80% de los encuestados manifestaron, previo a tomar la decisión de compra, la necesidad de ver el producto físicamente.
- Los encuestados solteros y/o con pareja fueron los más receptivos al vehículo (68%).
- Las mujeres manifestaron un mayor interés hacia el producto que los hombres. Sin embargo, definieron la necesidad de disponer de mayor espacio interior, ya que llevan mayor cantidad de equipaje y bártulos.
- El segmento de mujeres mayor a 45 años, lo ve como un buen vehículo sustituto de su vehículo actual por la funcionalidad de manejo.
- Los hombres mayores de 45 años lo ven como una buena opción por funcionalidad. Sin embargo, lo adoptarían como segundo auto, o cómo vehículo para sus parejas o sus hijos. No lo consideran como vehículo para sí mismos.
- Aunque se hizo mucho énfasis en la parte ecológica en el desarrollo de la encuesta, la disposición final del vehículo o la forma de reciclarse fue consultada sólo en una única oportunidad de todos los entrevistados.
- Gran cantidad de entrevistados consultaban si el producto se encontraba disponible para la venta, función de ir a verlo, sentarse en él, y entonces poder tratar con un producto físico y no solo con imágenes.
- Desconocimiento general en las prestaciones del vehículo. De hecho, pocos encuestados estaban al tanto de los números, rendimiento y performance de sus vehículos actuales, manifestando cierta inquietud respecto de la seguridad que le proporcionaría este producto.

Síntesis del capítulo

Los resultados de la encuesta sugieren que existe un segmento de mercado potencialmente interesado en este tipo de productos.

Sin embargo, se debería atender al momento de la comercialización del *citycar*, las objeciones referidas a la seguridad y el espacio interior, que son dos ítems de los más mencionados como objeciones al producto.

De acuerdo al trabajo de campo, el producto sería también aceptado por los encuestados en este estudio como una alternativa superadora de una moto y/o un segundo auto destinado a la familia.

En el próximo capítulo se presentan las condiciones generales que se sugieren tener presentes para llevar adelante el proyecto y las conclusiones del proyecto.

CAPÍTULO VI – CONCLUSIONES FINALES

El siguiente capítulo tiene como objetivo presentar las conclusiones finales, las cuales estén enmarcadas dentro lo expuesto en los anteriores capítulos de este estudio de factibilidad comercial del Tango, proyecto de *citycar* para la República Argentina.

Desarrollo del trabajo

En este sentido, en el capítulo I se plantean los objetivos generales y específicos, así como también los aspectos metodológicos para la concreción de este estudio.

Posteriormente, en el capítulo II se elabora el marco teórico para el desarrollo de productos y, enfatizando, los productos vehiculares, observando los procesos de diseño paso a paso y haciendo énfasis en el diseño del paquete, ya que aquí es donde reside la principal diferencia con los vehículos sedanes con mayor presencia en el mercado argentino.

En el capítulo III se desarrolla un análisis del mercado de la República Argentina de vehículos nuevos y usados basados en las publicaciones de ACARA (Asociación de Concesionarios de Autos de la República Argentina) y otras cámaras del sector. Así se puede conocer cuáles son los productos que se están ofreciendo en el mercado, como forma de detectar oportunidades de comercialización de un *citycar*. Como resultado de este análisis, se establece que las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba son aquellas donde más vehículos nuevos y usados se comercializan. También se evidencia que el único *citycar* actualmente ofrecido en el mercado argentino es el Smart Fortwo, importado por la Mercedes Benz Argentina, y producto de la unión entre los relojes Swatch y la marca Mercedes Benz.

Dicho *citycar* está dirigido a un público *premium*, de la mano de Mercedes Benz, a un precio de u\$s 27.000, valor muy superior a los vehículos de categoría “base de gama” y más similar a los de categoría “sedanes medianos”. Esta estrategia comercial contribuyó a que la porción de mercado de este tipo de vehículos esté en el orden del 0.005%.

En este mismo capítulo también se estudian las características del tránsito urbano.

Considerando que la tasa de ocupación en la ciudad de Buenos Aires es del orden de 1,2 personas / vehículo (similar a Mar del Plata y Rosario) y que la velocidad promedio en la Ciudad es

de 10.3 km/h se estableció que los vehículos están actualmente subutilizados, dado que su diseño de mayor potencia y prestaciones no se adecúan al tránsito ciudadano.

Esta situación provoca fenómenos de congestión de tránsito que a través del tiempo irán acrecentándose, aumentando la polución sonora y ambiental y disminuyendo la calidad de vida de la sociedad. Se conoce, a su vez, los problemas de tránsito más significativos dentro del país. Finalmente, se desarrolla una comparación entre el crecimiento del parque vehicular y el crecimiento de la infraestructura de caminos. En este caso, los datos evidencian que la cantidad de kilómetros construidos de caminos no resultan suficientes.

En el capítulo IV se identifican proyectos de *citycars* que están siendo llevados adelante por diferentes empresas automotrices en Japón, China, Europa y EEUU.

A partir de las necesidades de transporte de la sociedad y sus mercados, cada empresa planifica el desarrollo de nuevos productos en función de ganar una porción de mercado. Puede observarse el especial énfasis en la seguridad activa y pasiva, y en presentar un diseño innovador, así como también la preocupación por las características ecológicas que debe tener el producto. De esta forma, se pueden reconocer cuáles son las corrientes mundiales en diseño para esta clase de vehículos urbanos.

En sintonía con lo anterior y como manera de contrastar la información secundaria con evidencias empíricas sobre el mercado argentino, se mantuvieron entrevistas con informantes clave, entre los que se destacan los siguientes puntos:

- El actual panorama de ventas de las concesionarias, los conflictos con el gobierno para disponer de unidades, la importancia de la publicidad, y las oportunidades y amenazas para el negocio de vehículos importados en general.
- La importancia de la promoción de un vehículo brindando un concepto único y fácil de memorizar. En el caso del Smart, único *citycar* de la República Argentina: “con el Smart la ciudad no se sufre; con el Smart la ciudad se disfruta y se vive”. Se busca promocionar y comunicar, de esta forma, cuáles son las necesidades que este vehículo puede satisfacer, merced al confort interior, su célula de seguridad y su tamaño reducido.

- Las características de un plan de ahorro previo y aquellas variables que resultan de interés para el público en general a la hora de contratar servicios financieros para adquirir una unidad: monto de las cuotas, plazos, formas de pago, etc.
- La importancia del sector postventa como forma de establecer una experiencia más satisfactoria del cliente.

En el capítulo V se analizan las razones generales de compra de un vehículo, a través de estudios e investigaciones de mercado específicas. A su vez, se desarrolla una encuesta no probabilística donde surgen evidencias acerca de la predisposición de las personas consultadas a la adquisición de *citycars*.

En relación a la aceptación al producto (perspectivas positivas), se identifican atributos centrados en la seguridad, el consumo de combustible, la facilidad para desenvolverse en el congestionado tránsito urbano, y el precio al cual se ofrecería. De hecho, aquellos entrevistados que inicialmente no se manifestaban convencidos del vehículo, al conocer el precio al cual se comercializaría, comenzaron a demostrar mayor interés por el producto.

En el capítulo VI se definen una serie de sugerencias de las condiciones generales que una compañía automotriz de la República Argentina debería tener presente para llevar adelante este proyecto. A su vez, se realiza un breve estudio de las variables precio, promoción, distribución y producto, apalancado en información sugerida en los capítulos previos.

Recomendaciones para el lanzamiento de un citycar

Definiendo el segmento para potencial para la comercialización del *citycar* Tango son los adultos jóvenes (hombres y mujeres mayores de 21 años, con ingresos medios) se presenta el cuadro de *marketing mix* con las claves sugeridas a tener presente para la comercialización del vehículo:

Precio	Producto
<p>El precio debe estar en el orden de los u\$s 6000 para generar un interés masivo en el producto. Asimismo, los repuestos deben poder ser asequibles para el segmento destinatario.</p> <p>Debe incorporarse la modalidad de Plan de Ahorro Previo para la adquisición del producto.</p>	<p>Debe ser un diseño atrevido, avasallante, buscando destacar e impactar emocionalmente en el comprador y en las personas que tiene a su alrededor. El comprador debe sentirse una persona “especial” al subirse al vehículo. Como esto no surgirá de la variable precio (como puede ocurrir con autos de marca premium), deberá surgir de un lenguaje visual que ayude a destacar el producto entre los demás.</p> <p>Se debe generar especial énfasis en la seguridad.</p> <p>El diseño será, entonces, el atributo con el cual se pretende promocionar al servicio.</p>
Promoción	Distribución
<p>La comunicación del producto debe centrarse en las siguientes variables: diseño, seguridad, precio, fácil mantenimiento y funcionalidad. Cada variable tiene su peso propio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicar diseño define cómo es la persona en general, con un carácter rebelde e innovador, que no se ajusta a las variables clásicas de selección de vehículos, sino que mira mucho más allá. - Comunicar la seguridad del vehículo procura desmitificar la percepción asociada únicamente al tamaño del vehículo. - Comunicar que se puede comprar un vehículo de diseño a un precio razonable, con lo cual asegura una mayor penetración en el mercado. - Comunicar funcionalidad define que para la ciudad no hay ningún producto que ofrezca un mejor balance entre bajo consumo de combustible, facilidad de uso y manejo en el tránsito urbano. <p>Los vendedores deben estar muy preparados para destacar en su argumentación de venta los aspectos más destacables del producto.</p>	<p>El vehículo se comercializará a través de concesionarios oficiales de la firma que decida fabricarlo, donde se hará un especial énfasis en la calidad en la atención al cliente.</p> <p>El lanzamiento se realizaría en las provincias que actualmente tienen mayor índice de ventas: Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba.</p>

Tabla 6-1 – Marketing mix reducido – Fuente: Elaboración propia

Sugerencias para el desarrollo del proyecto

Dada la evidencia empírica obtenida, y para que sea viable el concepto del *citycar* Tango deberían existir, como mínimo, las siguientes condiciones:

Consideraciones hacia la empresa que lleve adelante el proyecto:

- Que disponga de capacidad financiera para hacer frente a las obligaciones del mismo.
- Que disponga de capacidad de comercialización, pudiendo promover y distribuir el producto en una red de concesionarios oficiales.
- Que disponga de capacidad técnica, maquinarias, infraestructura, etc. para desarrollar volúmenes de producción, como la reducción de cantidad y tipos de partes, diseño a través de módulos intercambiables, eliminación de ajustes, diseño de partes que se puedan manipular fácilmente, el enfoque en detalles de diseño que faciliten el ensamble y el mantenimiento, etc.
- Que disponga de capacidades de gestión de calidad para desarrollar la mejora continua, la prevención de defectos y la reducción de variaciones y residuos.
- Que disponga de capacidades y habilidades funcionales y de gestión, suficientes para generar la coordinación y control del desarrollo del nuevo producto.
- Que el nuevo producto esté asumido por parte de la empresa como un factor estratégico, comprometiendo a todos los sectores con el programa de desarrollo de nuevos productos.
- Que disponga de las capacidades técnicas, de gestión, administrativas y financieras para generar proveedores, inventarios, recursos humanos, etc.
- Que sea capaz de identificar nichos de mercado a los cuales dirigir los productos y comercializarlos.
- Que sea capaz de identificar oportunidades mediante productos innovadores y de alto valor agregado, a un costo razonable.
- Que sea capaz de mantener un equilibrio entre los diferentes intereses y objetivos de las funciones internas implicadas en el proceso de desarrollo del producto.

- Que disponga de capacidad para ofrecer una calidad aceptable a costos adecuados, función de conseguir el máximo de rentabilidad.
- Que pueda generar una adecuada atención y contención del cliente ante la potencial falla del producto, a través de la red de concesionarios.

Consideraciones hacia la sociedad y el cliente:

- Que sea abierto hacia nuevas ideas y conceptos vehiculares.
- Que sea promovedor de la industria nacional.
- Que disponga de población en la densidad necesaria y que sea económicamente activa, suficiente para poder adquirir el producto en los volúmenes necesarios e irlos cambiándolos por modelos más nuevos a través del tiempo.
- Que disponga de infraestructura suficiente, para poder disfrutar del producto de manera normal.
- Que presente la conducta contractual necesaria para mantener los tratos en los negocios.
- Que disponga de mano de obra y de gestión para colaborar con la consecución del proyecto, desde la parte de diseño, pasando por la fabricación, hasta la comercialización final.
- Que disponga de una tradición industrial para la fabricación y comercialización de componentes y autopartes, para poder hacer viable el proyecto con proveedores nacionales o extranjeros.
- Que disponga de un mercado ávido de vehículos, función de aumentar las probabilidades de éxito del proyecto.

Consideraciones hacia el Estado:

- Que acompañe la generación de nuevos proyectos, especialmente vinculados a la actividad productiva, con productos dirigidos a la clase media.
- Que genere una atmósfera de confianza y reglas claras de juego, función de estimular la inversión continuamente.

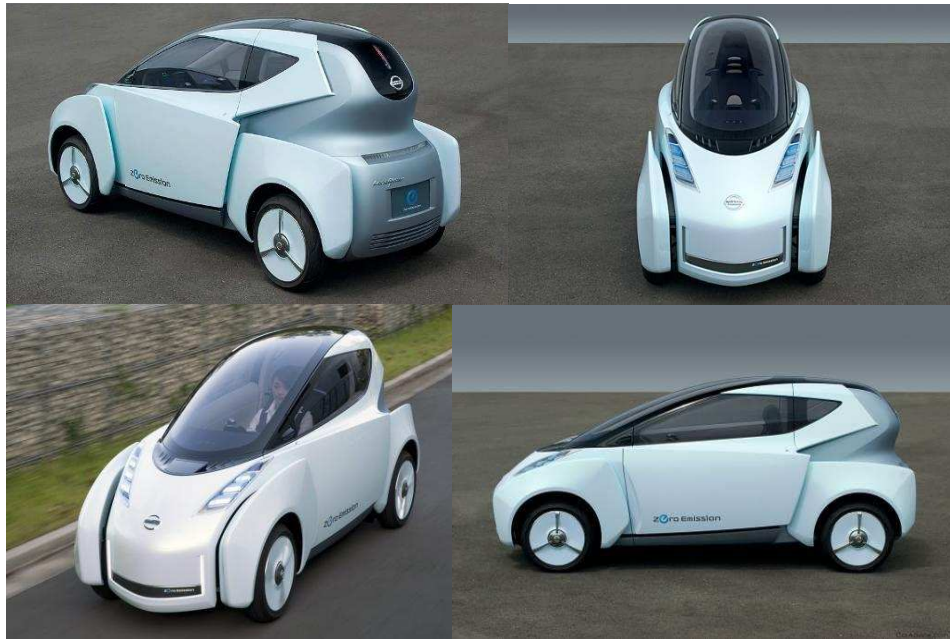
- Que genere un contexto macroeconómico sustentable y previsible.
- Que genere una infraestructura adecuada, función de hacer frente a horizontes de aumentos futuros de producción.
- Que se practique una coherencia macroeconómica, generando medidas para estimular el superávit fiscal y el superávit en la balanza comercial, que permitan generar condiciones económicas sostenibles.
- Que se practique una coherencia en las decisiones fundamentales de destino del presupuesto: salud, educación, seguridad y control.

Consideraciones del producto:

- Que el producto sea “base de gama”, de estilo citycar, suficiente para que pueda acceder a la clase media, como primer vehículo para el público adulto-joven o como segundo vehículo para adultos-mayores.
- Que el diseño del “paquete” respete las variables más habitualmente mencionadas en la entrevista: precio, seguridad, diseño y funcionalidad. Como mínimo debe disponer de: espacio para dos personas ubicadas en tándem, diseño interior ergonómico, cuatro ruedas, ajustándose a las características visuales definidas en las siguientes imágenes.



Imágenes 6-1, 6-2 – Imágenes interiores del prototipo Tango



Imágenes 6-3, 6-4, 6-5, 6-6 – Imágenes exteriores del prototipo Tango

- Que la calidad del producto sea la necesaria para competir en el mercado local.
- Que disponga de una ingeniería abocada a la seguridad activa y pasiva.
- Que el vehículo disponga de un motor a combustión interna, con el conjunto motor-transmisión-diferencial necesarios para asegurar agilidad en el tránsito urbano.
- Que disponga de las dimensiones correspondientes para asegurar un fácil estacionamiento, aún en lugares de difícil acceso para vehículos habituales en el mercado actual.

Etapas a desarrollar para el lanzamiento del *citycar*

A partir del test de concepto efectuado se sugieren como próximos pasos los siguientes:

- El desarrollo de un prototipo para probar aún más la viabilidad comercial del concepto del producto, evaluando el interés del consumidor.
- Un estudio de inversiones, económico y financiero, analizando cuáles serán las estrategias de financiamiento, costos proyectados del vehículo, los ingresos en función de la estimación de ventas, el potencial de utilidades, en relación al segmento de mercado elegido.
- Establecer las especificaciones del producto, basado en el estudio técnico, para completar su diseño y comenzar la producción.
- Elaborar el plan de marketing con el fin de adquirir los recursos y comenzar con la producción a escala completa. Dentro de este plan de marketing se debe establecer un análisis estratégico completo de las variables de la empresa que se encuentre vinculada al proyecto, evaluando si la inclusión del mismo apalanca el bienestar de la organización.
- Realizar una prueba final colocando el producto en el mercado para determinar su desempeño en relación a las necesidades de los clientes y los productos de la competencia.
- Lanzar el producto con el programa de marketing completo diseñado para estimular el deseo de los clientes y promover la aceptación del nuevo producto.

Reflexiones finales

Por lo manifestado a lo largo del trabajo y la evidencia empírica obtenida, puede sugerirse que existe un interés en el concepto del *citycar* Tango. Por otra parte, las incursiones de diferentes empresas de renombre mundial (BMW, Mercedes Benz, Volkswagen, Tata Motors, Nissan, etc.) sugieren, a su vez, que existe un público ávido para este tipo de productos vehiculares.

Finalmente, si se lograran cumplir con las condiciones expuestas en el presente capítulo a nivel estado, producto, empresa y mercado se contempla una gran posibilidad para aumentar la calidad de vida de la sociedad a través de disponer de un transporte adaptado a sus necesidades de movilidad urbana, definiéndose de esta forma una genuina oportunidad para llevar adelante un proyecto de inversión que contemple la factibilidad comercial, y la viabilidad técnica y financiera.

CAPÍTULO VII – BIBLIOGRAFÍALibros

AZAN, S – KOGAN, J. “Desarrollo Urbano y Movilidad en América Latina”. Ediciones CAF (2011).

BARREIROS PORTO, R – VAZ TORRES, C. “Comparación de preferencia de posesión de un vehículo: predicción de los valores humanos, atributos del producto y variables sociodemográficas”. Ediciones RA-USP (2010).

BELLO, L. “La innovación y el Marketing en el desarrollo económico regional”. Ediciones de la Universidad de León (1992).

BULL, A. – THOMPSON, I. “La congestión del tránsito urbano. Causas y consecuencias económicas y sociales”. Revista CEPAL nº 76 (2002).

CHIABERGE, M. “Nuevas tendencias y desarrollos en sistemas automotrices”. Ediciones Intech (2011).

GARRISON, W – WARD, J. “El transporte del mañana – Cambiando ciudades, economías y vidas”. Ediciones Artech House (2005).

GROHMANN, M – SCHEDLER, A. “El comportamiento del consumidor de automóviles: Factores importantes para la decisión de compra”. Editorial de la Asociación Brasileira de Ingeniería de Producción (2007).

KIM, W. “La estrategia del Océano Azul”. Ediciones Campus (2005).

KOGAN, J – VASCONCELLOS, E. “Observatorio de Movilidad Urbana para América Latina”. Ediciones CAF (2010).

KOTLER, P. “Marketing”. 8va. Edición. Ed. Prentice Hall (1995).

HAPPIAN – SMITH, J. “Una introducción al Diseño de Vehículos Modernos”. Ediciones Butterworth Heinemann. Primera Edición (2002).

MACEY, S. “Fundamentos de diseño de autos”. Ediciones Design Studio (2008).

MIGUEL SANTESMASES MESTRE, FRANCISCA SANCHEZ DE DUSSO Y GRACIELA KOSIAK DE GESUALDO. “Marketing. Conceptos y Estrategias”. 2da Edición. Ediciones Pirámides (2004).

MUNUERA ALEMAN, J Y RODRIGUEZ ESCUDERO, A. "Marketing Estratégico. Teorías y Casos". Ediciones Pirámides (1998).

NUCHERA, A. "La planificación del desarrollo de nuevos productos en la empresa extendida". Ediciones de Universidad Politécnica de Madrid (2002).

PORTO, R – TORRES, C. "Comparaciones entre preferencias de posesión de autos – predicciones de los valores humanos, atributos del producto y variables sociodemográficas". (2011).

RODRIGUEZ SANTOYO, R. "Antología: comportamiento del consumidor" (2012).

ROGERS, E. "Difusión de Innovaciones". Ediciones Boston. 5ta. Edición (2003).

SCHIFFMAN, L – KANUK, L. "El comportamiento del consumidor". Ediciones Pearson Education (2005).

STONE, R – BALL, J. "Fundamentos de Ingeniería Automotriz". Ediciones SAE Internacional (2004).

TRACY, B. "Psicología de Ventas". Editorial Grupo Nelson (Año 2005).

VASCONCELLOS, E. "Análisis de la movilidad urbana: espacio, medio ambiente y equidad". Ediciones CAF (2010).

Publicaciones técnicas y estadísticas

ACARA - Anuario Asociación de Concesionarios de la República Argentina (2008 al 2013).

ADEFA – Informe Septiembre (2013).

BBVA – Situación automotriz – BBVA Research (2013).

CCA - Cámara del Comercio Automotor (2012).

Ciudad de Buenos Aires – Consejo del Plan Urbano Ambiental (CoPAU) – Red de carriles para bicicletas – Plan General – Gobierno de la ciudad de Buenos Aires (2008).

ETR (Ente de Transporte de Rosario) – Municipalidad de Rosario - Plan Integral de Movilidad Rosario (2011).

Municipalidad de General Pueyrredón – Subsecretaría de Transporte y Movilidad – Estadísticas Anuales (2012).

Diarios y revistas consultadas

Diario Clarín. Suplemento Zona. Infografía: Accesos saturados. Domingo 22 de Abril de 2007

Diario Ámbito Financiero 28 de Septiembre de 2010 – Suplemento “Panorama Automotor”

Revista CESVI – Accesos a Capital Federal – Septiembre 2007.

Revista CRASH TEST – A Buenos Aires hay que entrar en helicóptero – Febrero 2008

Páginas web

DiscoveryChannel– <http://www.tudiscovery.com/experiencia/contenidos/trafico/>

OCCOVI (Órgano de Control de Concesiones Viales) – www.occovi.org.ar –

Website de la empresa comercializadora del vehículo Smart en la República Argentina - www.smart.com.ar

Website de revista virtual Km77 - www.km77.com

Website de enciclopedia virtual Wikipedia - www.wikipedia.org

Website del vehículo Tata Nano - www.tatanano.com

Website de la empresa Nissan - www.nissan.com

Website del museo de vehículos pequeños - microcarmuseum.com

Website de revista virtual Autoblog - es.autoblog.com/2009/03/23/especulacion-grafica-bmw-megacity

Website de la revista virtual Automobilemag - http://www.automobilemag.com/green/news/1007_2013_bmw_megacity_vehicle/

Website del vehículo Renault Twizy - www.renaulttwizy.org

Website de la empresa Toyota en España - www.toyota.es

Website de la empresa Commuters Cars - www.commutercars.com

Website de la empresa Citroën en España - www.citroen.es

-
- Website del vehículo Citroën C-Zero - <http://www.citroen.es/citroen-c-zero/#/citroen-c-zero/communicacion/>
- Website de la empresa Toyota en Brasil - www.toyota.com.br
- Website de la revista virtual Edmunds - <http://www.edmunds.com/scion/ig/2013/features-specs.html>
- Website del producto vehicular Yamaha Motiv - www.yamahamotiv.com
- Website de la revista virtual Car and Driver - www.caranddriver.com
- Ficha comercial de Smart Fortwo Cabrio: <http://autos.demotores.com.ar/vm-2122-smart-fortwo-cabrio>
- Ficha comercial de Honda Civic: <http://autos.demotores.com.ar/vm-256-honda-civic>
- Website de la revista virtual News Drive - www.news.drive.com.au
- Website Infobae – Nota del Día 6 de mayo de 2012 - <http://www.infobae.com/2012/05/06/646129-en-la-ciudad-se-viaja-mas-rapido-bicicleta-que-colectivo-o-auto>
- Website de la Asociación de Fabricantes de Automóviles de la República Argentina - www.adefa.com.ar
- Website de la Cámara de Comercio Automotor - www.cca.org.ar
- Website de Mercado Libre Argentina – www.mercadolibre.com.ar
- Website de Cesvi Argentina – www.cesvi.com.ar
- Website del diario Clarín – www.clarin.com
- Website del diario La Nación – www.lanacion.com.ar
- Website del diario El Cronista Comercial – www.cronista.com.ar
- Website del diario Infobae – www.infobae.com.ar
- Website de revista virtual Automotiva – www.automotiva.com.ar

Anexo nº 1 – Normas de fabricación automotrices

Introducción

Cerca de 30.000 normas son las que se llevan a cabo a la hora de construir un vehículo. Además de las que cada automotriz tiene formada como propia, se presentan las siguientes como normas fundamentales para la realización de un vehículo:

- SAE: Society of Automotive Engineering – Sociedad de Ingenieros Automotrices.
- ASTM: American Society for Testing and Materials – Sociedad Americana de materiales y pruebas.
- ASME: American Society of Mechanical Engineering – Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos
- AATCC: American Association of Textile Chemists and Colorists – Asociación Americana de Químicos textiles y coloristas.
- IATF: International Automotive Task Force – Fuerza de Tareas Automotriz Internacional que reúne los esfuerzos de los sectores automotrices y los aplica a través de la norma ISO/TS 16949 e integra todas las normas alemanas, japonesas y norteamericanas. QS-9000, VDA6.1, EAQF y ASQ

Desarrollo

Los siguientes estándares son los que se deben seguir a la hora de diseñar un vehículo:

- HS-30/2004 - SAE Ferrous Material Standards Manual
- HS-34/2008 - SAE Ground Vehicle Lighting Standards Manual
- HS-84/2001 - SAE Manual on Shot Peening
- HS-150/2003 - SAE Fluid Conductors and Connectors Standards Manual
- HS-1086/2008 - Metals & Alloys in the Unified Numbering System
- HS-3000/2006 - SAE On-Board Diagnostics for Light and Medium Duty Vehicles Standards Manual

-
- HS-3300/2006 - SAE Wheel Standards Manual
 - HS-3600/2008 - Surface Vehicle Electromagnetic Compatibility (EMC) Standards Manual
 - HS-4000/2007 - SAE Fastener Standards Manual
 - Event Data Recorder (EDR)
 - Automotive Safety Handbook 2nd Edition
 - Shock Absorber Handbook
 - Brake Technology Handbook
 - Crash Reconstruction Research
 - Automotive Engineering Fundamentals
 - Handbook of Automotive Engineering
 - Chassis Design Principles and Analysis
 - Fundamentals of Vehicle Dynamics

ASTM

- Section 01 - Iron and Steel Products
- Section 02 - Nonferrous Metal Products
- Section 03 - Metals Test Methods and Analytical Procedures
- Section 04 - Construction
- Section 05 - Petroleum Products, Lubricants, and Fossil Fuels
- Section 06 - Paints, Related Coatings, and Aromatics
- Section 07 - Textiles
- Section 08 - Plastics
- Section 09 - Rubber

-
- Section 10 - Electrical Insulation and Electronics
 - Section 14 - General Methods and Instrumentation
 - Section 15 - General Products, Chemical Specialties, and End Use Products
 - Section 00 - Index

AATCC

- AATCC 9-Step Chromatic Transference Scale Evaluation Procedure 8
- Abrasion Resistance of Fabrics: Accelerator Method Test Method 93
- Absorbency of Textiles Test Method 79
- Acid Cellulase Enzymes, Effect of: Top Loading Washer Test Method 191
- Ageing of Sulfur-Dyed Textiles: Accelerated Test Method 26
- Alkali in Bleach Baths Containing Hydrogen Peroxide Test Method 98
- Alkali in Wet Processed Textiles: Total Test Method 144
- Analysis of Textiles: Finishes, Identification of Test Method 94
- Antibacterial Activity Assessment of Textile Materials: Parallel Streak Test Method 147
Method
- Antibacterial Finishes on Textile Materials: Assessment of Test Method 100
- Antifungal Activity, Assessment on Textile Materials: Mildew and Rot Test Method 30
Resistance of Textile Materials
- Anti-House Dust Mite Properties of Textiles under Long-Term Test Test Method 194
Conditions; Assessment of
- Antimicrobial Activity Assessment of Carpets Test Method 174
- Appearance of Apparel and Other Textile End Products after Repeated Test Method 143
Home Laundering

-
- Appearance of Fabrics after Repeated Home Laundering Test Method 124
 - Appearance of Flocked Fabrics after Repeated Home Laundering and/or Coin-Op Drycleaning Test Method 142
 - Aqueous Liquid Repellency: Water/Alcohol Solution Resistance Test Test Method 193
 - Assessment of the Anti-House Dust Mite Properties of Textile under Long-Term Test Conditions Test Method 194
 - Bacterial Alpha-Amylase Enzymes Used in Desizing, Assay of Test Method 103
 - Barré: Visual Assessment and Grading Test Method 178
 - Bond Strength of Bonded and Laminated Fabrics Test Method 136
 - CMC: Calculation of Small Color Differences for Acceptability Test Method 173
 - Carpets: Cleaning of; Hot Water Extraction Method Test Method 171
 - Carpets: Stain Resistance: Pile Floor Coverings Test Method 175
 - Carpet Soiling:
 - Accelerated Soiling Method Test Method 123
 - Service Soiling Method Test Method 122
 - Visual Rating Method Test Method 121
 - Chelating Agents: Active Ingredient Content of Polyaminopolycarboxylic Acids and Their Salts; Copper PAN Method Test Method 168
 - Chelation Agents: Chelation Value of Aminopolycarboxylic Acids and Their Salts; Calcium Oxalate Method Test Method 149
 - Chelating Agents: Disperse Dye Shade Change Caused by Metals; Control of Test Method 161
 - Chelating Agents: Percent Content in Hydrogen Peroxide Bleach Baths; Copper PAN Indicator Method Test Method 185
 - Chlorine, Retained, Tensile Loss: Multiple Sample Method Test Method 114

-
- Chlorine, Retained, Tensile Loss: Single Sample Method Test Method 92
 - Chromatic Transference Scales: AATCC 9-Step Chromatic Transference Scale Evaluation Procedure 8
 - Cleaning: Washing of Textile Floor Coverings Test Method 138
 - Color Change due to Flat Abrasion (Frosting):
 - Emery Method Test Method 120
 - Screen Wire Method Test Method 119
 - Colorfastness to:
 - Acids and Alkalis Test Method 6
 - Bleaching with Hydrogen Peroxide Test Method 101
 - Burnt Gas Fumes Test Method 23
 - Crocking; AATCC Crockmeter Method Test Method 8
 - Crocking: Rotary Vertical Crockmeter Method Test Method 116
 - Crocking: Textile Floor Coverings-AATCC Crockmeter Method Test Method 165
 - Drycleaning Test Method 132
 - Dye Transfer in Storage: Fabric-to-Fabric Test Method 163
 - Heat: Dry (Excluding Pressing) Test Method 117
 - Heat: Hot Pressing Test Method 133
 - Home Laundering with Activated Oxygen Bleach Detergent: Accelerated Test Method 190
 - Laundering: Accelerated Test Method 61
 - Light Test Method 16
 - Light: Detection of Photochromism Test Method 139
 - Light at High Temperatures: Daylight Temperature and Humidity Controlled Test Method 181
Apparatus

-
- Oxides of Nitrogen in the Atmosphere under High Humidities Test Method 164
 - Ozone in the Atmosphere under Low Humidities Test Method 109
 - Ozone in the Atmosphere under High Humidities Test Method 129
 - Perspiration Test Method 15
 - Pespiration and Light Test Method 125
 - Pleating: Steam Pleating Test Method 131
 - Powdered Non-Chlorine Bleach in Home Laundering Test Method 172
 - Sodium Hypochlorite Bleach in Home Laundering Test Method 188
 - Solvent Spotting: Perchloroethylene Test Method 157
 - Water Test Method 107
 - Water: Chlorinated Pool Test Method 162
 - Water: Sea Test Method 106
 - Water Spotting Test Method 104
 - Compatibility of Basic Dyes for Acrylic Fibers Test Method 141
 - Creases; in Fabrics, Retention of, after Repeated Home Laundering Test Method 88C
 - Dimensional Changes in Commercial Laundering of Woven and Knitted Fabrics Except Wool Test Method 96
 - Dimensional Changes of Fabrics: Acelerated Test Method 187
 - Dimensional Changes of Fabrics after Home Laundering Test Method 135
 - Dimensional Changes of Garments after Home Laundering Test Method 150
 - Dimensional Changes of Woven or Knitted Textiles: Relaxation, Consolidation and Felting Test Method 99
 - Dimensional Changes on Drycleaning in Perchloroethylene: Machine Test Method 158

Method	
• Dispersibility of Disperse Dyes: Filter Test	Test Method 146
• Drycleaning: Durability of Applied Designs and Finishes	Test Method 86
• Dusting Behavior of Dyes: Determination of	Test Method 184
• Dusting Propensity of Powder Dyes: Evaluation of	Test Method 170
• Dye and Pigment Migration in a Pad-Dry Process: Evaluation of	Test Method 140
• Electrical Surface Resistivity of Fabrics	Test Method 76
• Electrical Resistance of Yarns	Test Method 84
• Electrostatic Clinging of Fabrics: Fabric-to-Metal Test	Test Method 115
• Electrostatic Propensity of Carpets	Test Method 134
• Evaluation of Multifiber Adjacent Fabrics, Procedure for	Evaluation Procedure 10
• Extractable Content of Greige and/or Prepared Textiles	Test Method 97
• Fabric Hand: Guidelines for the Subjective Evaluation of	Evaluation Procedure 5
• Fabrics; Appearance of, after Repeated Home Laundering	Test Method 124
• Fiber Analysis: Qualitative	Test Method 20
• Fiber Analysis: Quantitative	Test Method 20A
• Finishes in Textiles: Identification	Test Method 94
• Fluorine Content of Carpet Fibers	Test Method 189
• Fluidity of Dispersions of Cellulose from Bleached Cotton Cloth	Test Method 82
• Foaming Propensity of Disperse Dyes	Test Method 167
• Formaldehyde Release from Fabric, Determination of: Sealed Jar Method	Test Method 112
• Frosting (Color Change due to Flat Abrasion):	

• Emery Method	Test Method 120
• Screen Method	Test Method 119
• Gray Scale for Color Change	Evaluation Procedure 1
• Gray Scale for Staining	Evaluation Procedure 2
• Hydrogen Peroxide by Potassium Titration: Determination of	Test Method 102
• Insect Pest Deterrents on Textiles	Test Method 28
• Instrumental Assessment of the Change in Color of a Test Specimen	Evaluation Procedure 7
• Instrumental Color Measurement	Evaluation Procedure 6
• Mercerization in Cotton	Test Method 89
• Migration: Dye and Pigment Migration in a Pad-Dry Process: Evaluation of	Test Method 140
• Mildew and Rot Resistance of Textiles: Fungicides	Test Method 30
• Multifiber Adjacent Fabrics; Procedure for Evaluation of	Evaluation Procedure 10
• Oil Repellency: Hydrocarbon Resistance Test	Test Method 118
• pH of the Water-Extract from Wet Processed Textiles	Test Method 81
• Photochromism, Detection of	Test Method 139
• Relative Color Strength of Dyes in Solutions	Test Method 182
• Retention of Creases in Fabrics after Repeated Home Laundering	Test Method 88C
• Rug Back Staining on Vinyl Tile	Test Method 137
• Seams; in Fabrics; Smoothness of, after Repeated Home Laundering	Test Method 88B
• Skewness Change in Fabric and Garment Twist Resulting from Automatic Home Laundering	Test Method 179
• Smoothness of Seams in Fabrics after Repeated Home Laundering	Test Method 88B
• Soil Redeposition: Launder-Ometer Method	Test Method 151

-
- Soil Release: Oily Stain Release Method Test Method 130
 - Speckiness of Colorant Dispersions: Evaluation of Test Method 176
 - Spectrophotometer UV Energy Calibration Procedure for Optically Brightened Textiles Evaluation Procedure 11
 - Stain Resistance: Pile Floor Coverings Test Method 175
 - Standard Depth Scales for Depth Determination Evaluation Procedure 4
 - Thermal Fixation Properties of Disperse Dyes Test Method 154
 - Transfer of Acid and Premetallized Acid Dyes on Nylon Test Method 159
 - Transmittance or Blocking of Erythemally Weighted Ultraviolet Radiation through Fabrics Test Method 183
 - Visual Assessment of Color Difference of Textiles Evaluation Procedure 9
 - Water Repellency: Spray Test Test Method 22
 - Water Repellency: Tumble Jar Dynamic Absorption Test Test Method 70
 - Water Resistance: Hydrostatic Pressure Test Test Method 127
 - Water Resistance: Impact Penetration Test Test Method 42
 - Water Resistance: Rain Test Test Method 35
 - Weather Resistance of Textiles: Exposure to Daylight and Weather Test Method 111
 - Weather Resistance of Textiles: Sunshine-Arc Lamp Exposure with and without Wetting Test Method 192
 - Weather Resistance of Textiles: Xenon Lamp Exposure Test Method 169
 - Weather Resistance: UV Light and Moisture Exposure Test Method 186
 - Wetting Agents, Evaluation of Test Method 17
 - Wetting Agents: Evaluation of Rewetting Agents Test Method 27
 - Wetting Agents for Mercerization Test Method 43

-
- Whiteness of Textiles Test Method 110
 - Wrinkle Recovery of Fabrics: Appearance Method Test Method 128
 - Wrinkle Recovery of Woven Fabrics: Recovery Angle Test Method 66
 - Moisture Management Technical Supplement 03001A

IATF

- QS-9000 (normativa norteamericana)
- VDA6.1 (normativa alemana)
- EAQF (normativa francesa)
- AVQS (normativa italiana)

Anexo 2 – Composición del mercado según gama

En el siguiente anexo se muestra una sucesión de gráficos de torta, tendientes a hacer notar el modelo de la marca que ha sido más comercializado en el mercado según su gama de producto durante el año 2012.

Desarrollo

Se segmentará el mercado de acuerdo al criterio establecido por ACARA¹. De esta manera, se observará cuáles son los jugadores habituales correspondiendo a esta clasificación:

¹ Anuario ACARA 2012 – capítulo 3 - pág. 27.

Gama baja económico

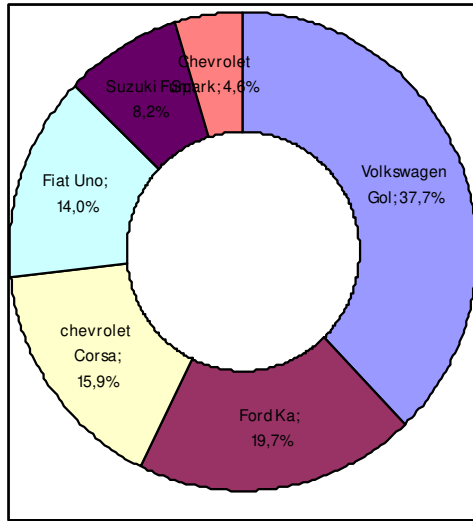


Figura A4-1 – Composición porcentual del segmento gama baja económico por marca y modelo

Gama baja - sedán

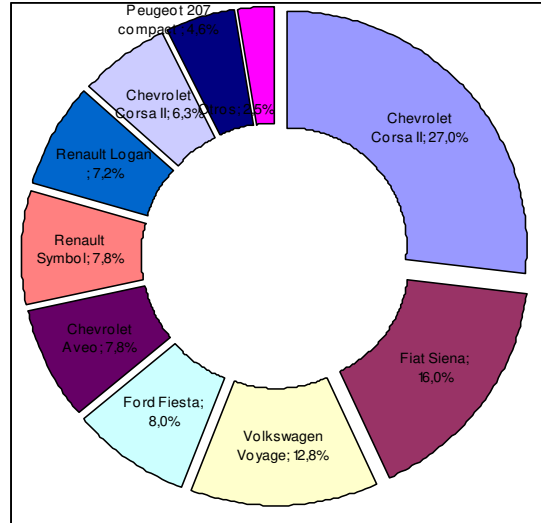


Figura A4-3 – Composición porcentual del segmento gama baja sedán por marca y modelo

Gama baja Hatchback

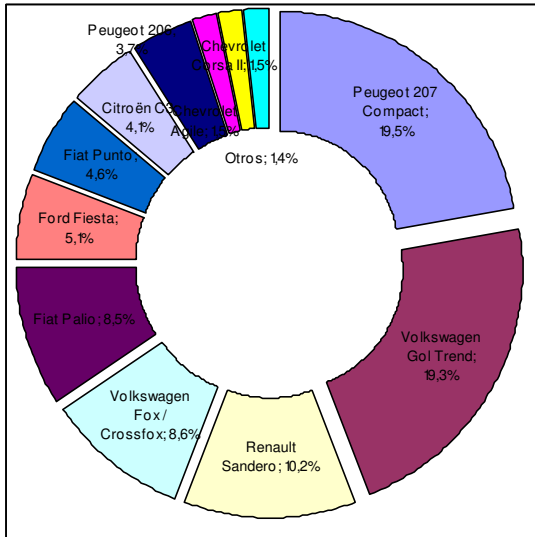


Figura A4-2 – Composición porcentual del segmento gama baja hatchback por marca y modelo

Gama baja Station Wagon (SW)

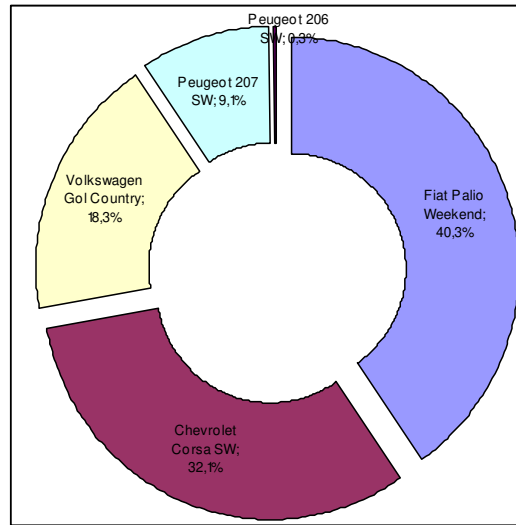


Figura A4-4 – Composición porcentual del segmento gama baja station wagon por marca y modelo

Gama mediano sedán

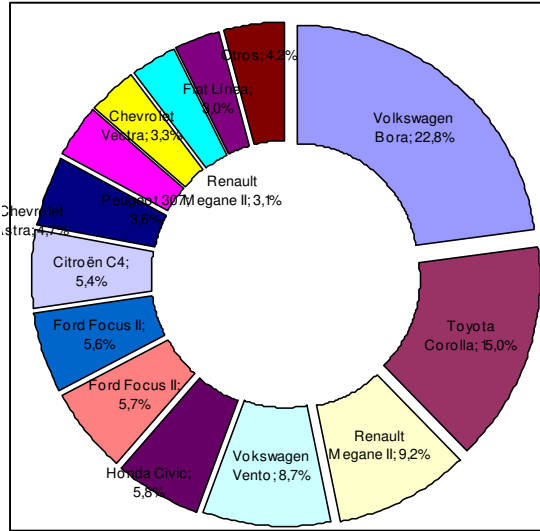


Figura A4-5 – Composición porcentual del segmento gama mediano sedán por marca y modelo

Gama mediano Station Wagon

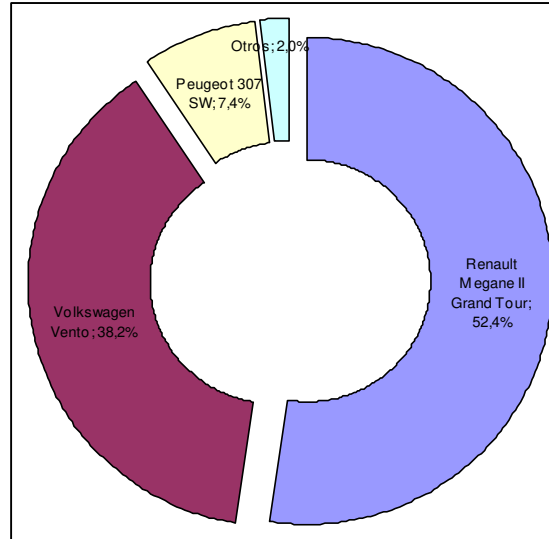


Figura A4-7 – Composición porcentual del segmento gama mediano station wagon por marca y modelo

Gama mediano Hatchback

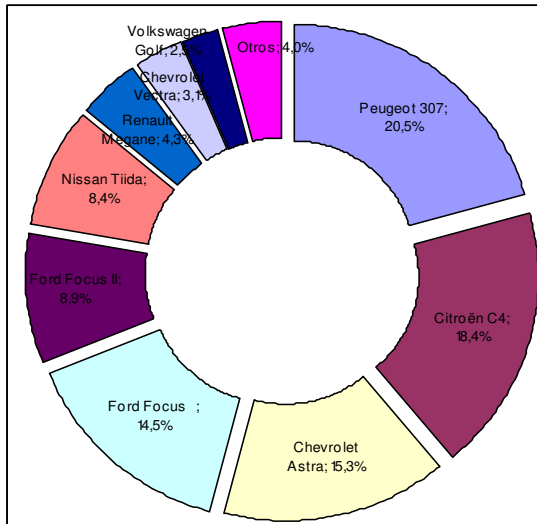


Figura A4-6 – Composición porcentual del segmento gama mediano hatchback por marca y modelo

Gama monovolumen mediano

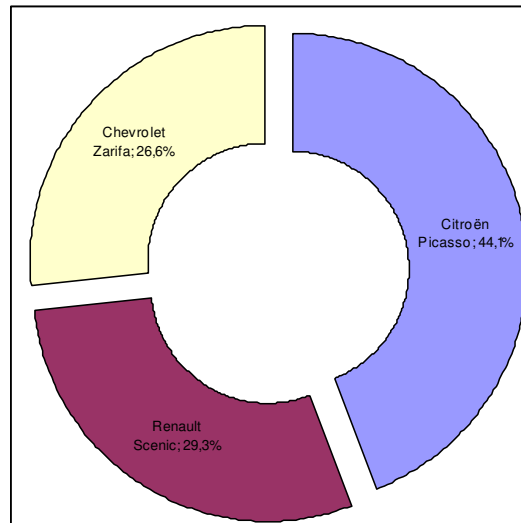


Figura A4-8 – Composición porcentual del segmento gama monovolumen mediano por marca y modelo

Gama mediano mono-volumen compacto

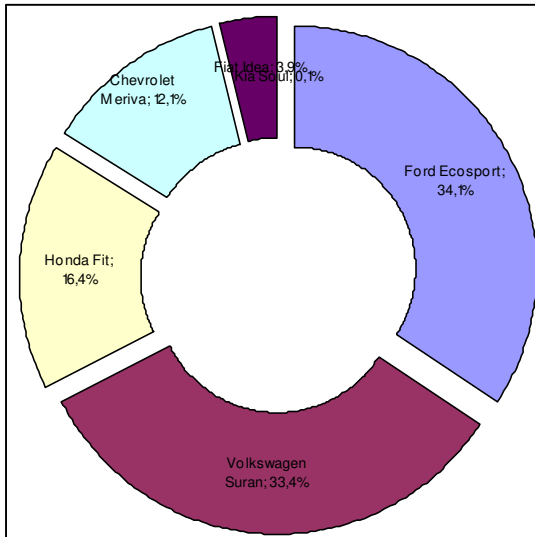


Figura A4-9 – Composición porcentual del segmento gama monovolumen compacto mediano por marca y modelo

Gama alta

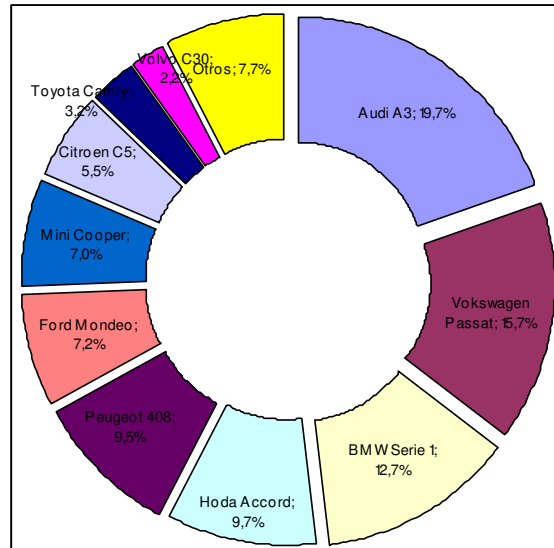


Figura A4-11 – Composición porcentual del segmento gama alta por marca y modelo

Gama mediano multiespacio

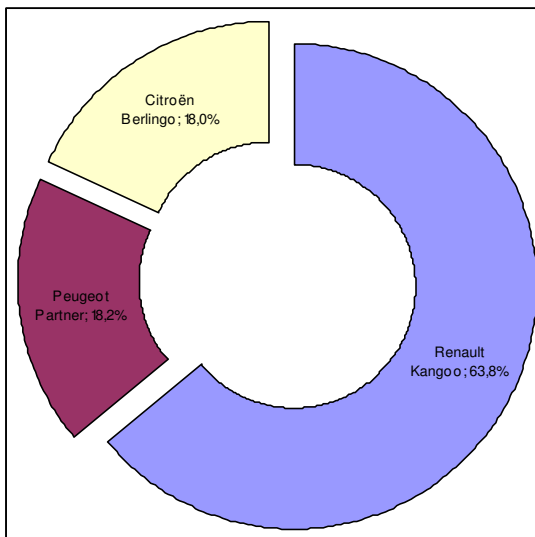


Figura A4-10 – Composición porcentual del segmento gama mediano multiespacio por marca y modelo

Gama alta Station wagon

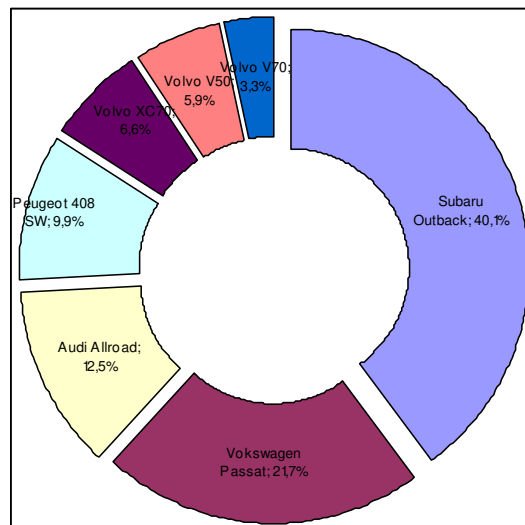


Figura A4-12 – Composición porcentual del segmento gama alta station wagon por marca y modelo

Gama alta monovolumen

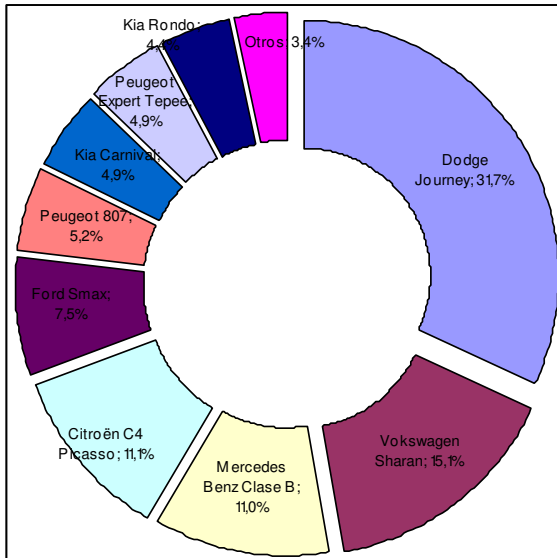


Figura A4-13 – Composición porcentual del segmento gama alta monovolumen por marca y modelo

Gama alta lujo

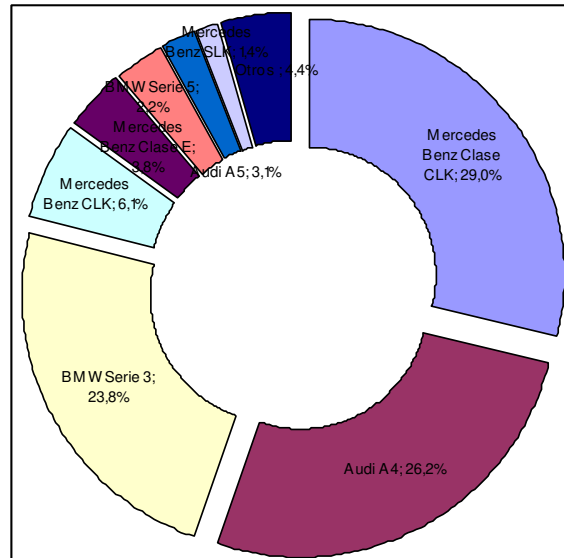


Figura A4-15 – Composición porcentual del segmento gama alta lujo por marca y modelo

Gama alta exclusivo

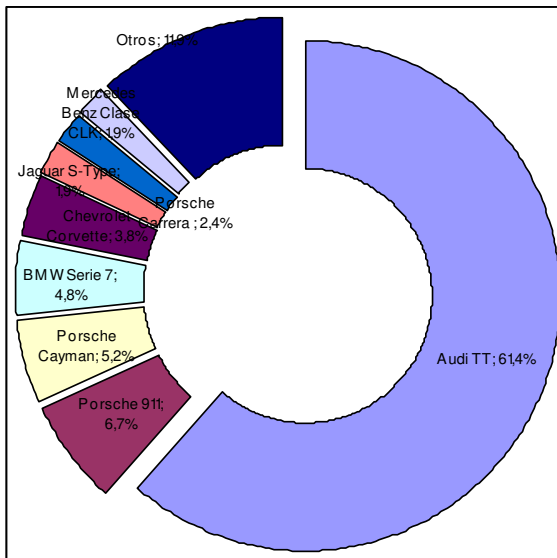


Figura A4-14 – Composición porcentual del segmento gama alta exclusivo por marca y modelo

Gama utilitario deportivo (SUV)

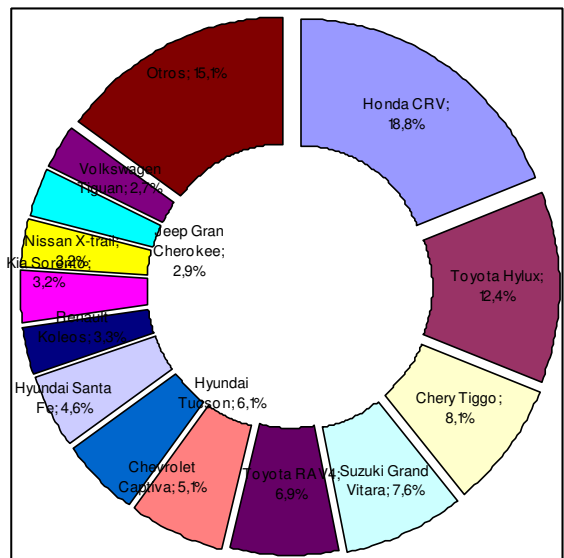


Figura A4-16 – Composición porcentual del segmento gama utilitario deportivo por marca y modelo

Gama utilitario deportivo de lujo

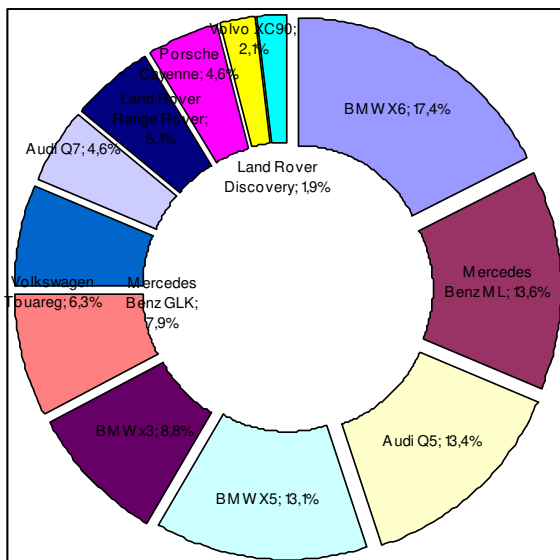


Figura A4-17 – Composición porcentual del segmento gama utilitario deportivo de lujo por marca y modelo

Gama comercial liviano minibus

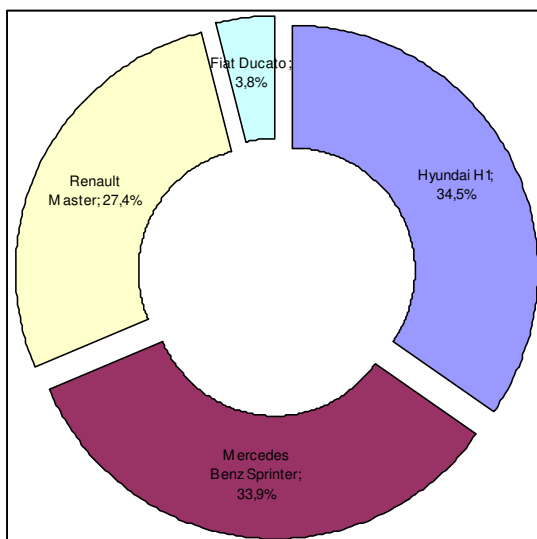


Figura A4-18 – Composición porcentual del segmento gama comercial liviano minibus por marca y modelo

Anexo 3 – Evolución de venta de vehículos nuevos según marca

A continuación se exponen la evolución de unidades vendidas de cada marca desde el año 2001 hasta el 2011¹:

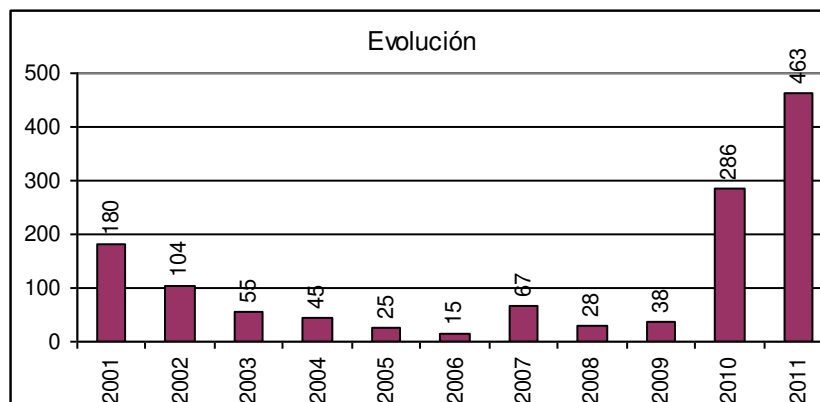


Figura A3-1 – Participación en el mercado de **Alfa Romeo** año 2001 a 2011

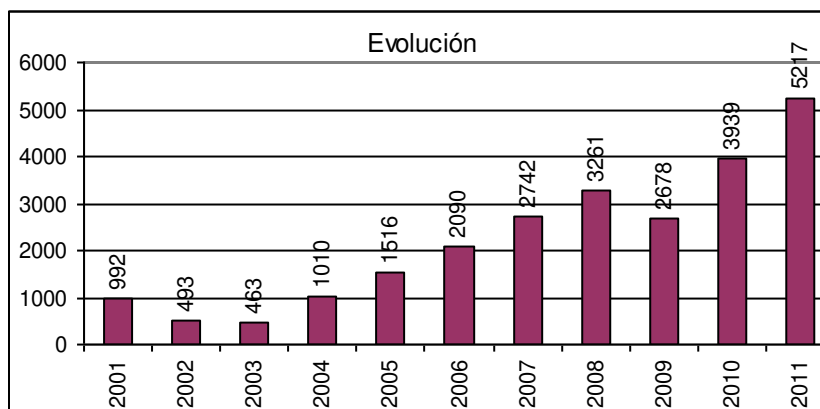


Figura A3-2 – Participación en el mercado de **Audi** año 2001 a 2011

¹ Anuario ACARA 2011 – capítulo 4 - pág. 1 a 27

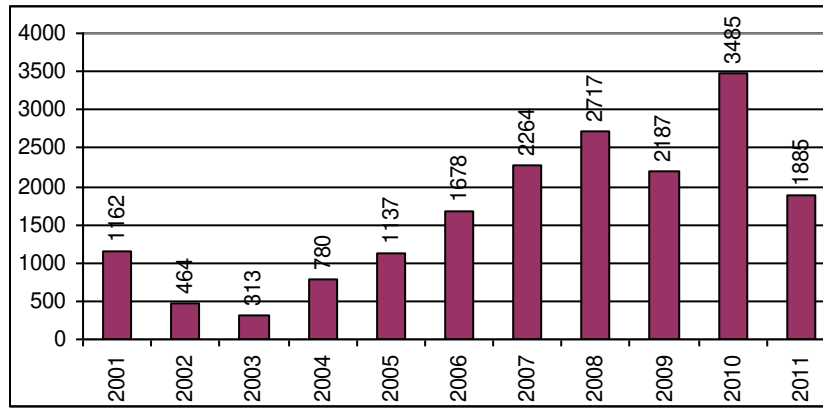


Figura A3-3 – Participación en el mercado de **BMW** año 2001 a 2011

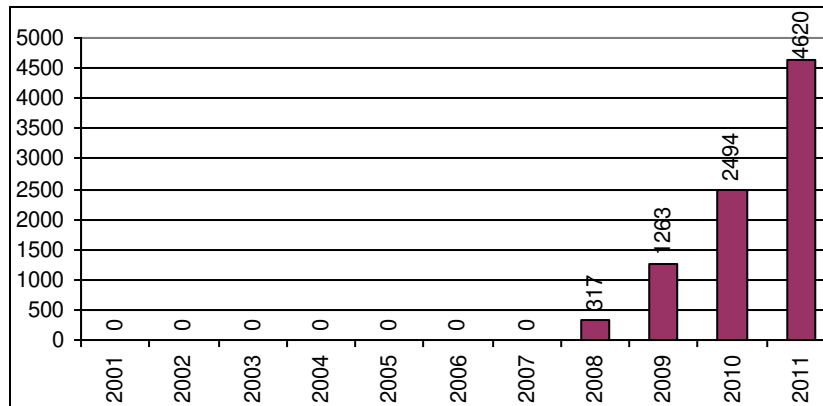


Figura A3-4 – Participación en el mercado de **Chery** año 2008 a 2011

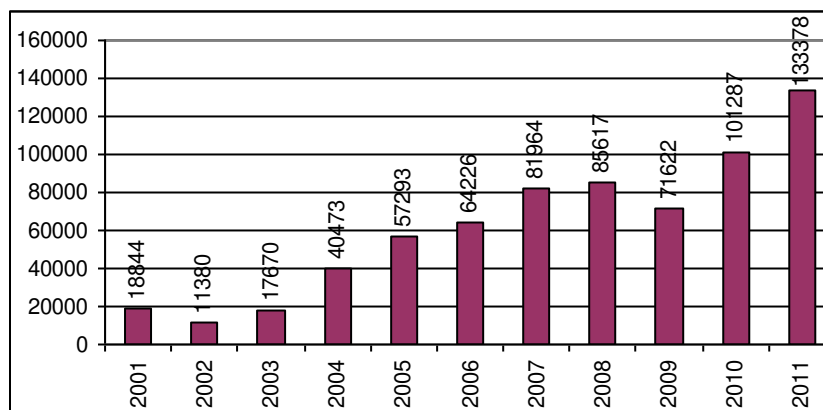


Figura A3-5 – Participación en el mercado de **Chevrolet** año 2001 a 2011

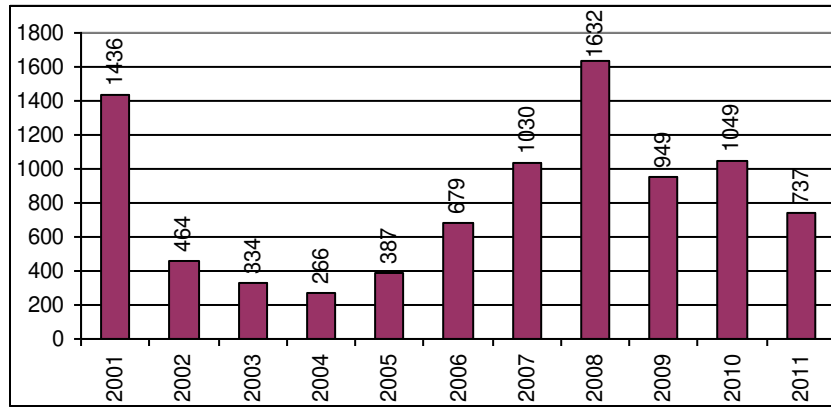


Figura A3-6 – Participación en el mercado de **Chrysler** año 2001 a 2011

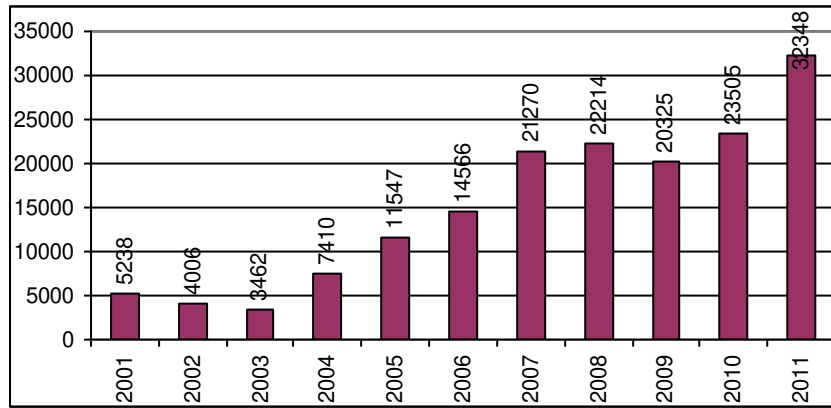


Figura A3-7 – Participación en el mercado de **Citroën** año 2001 a 2011

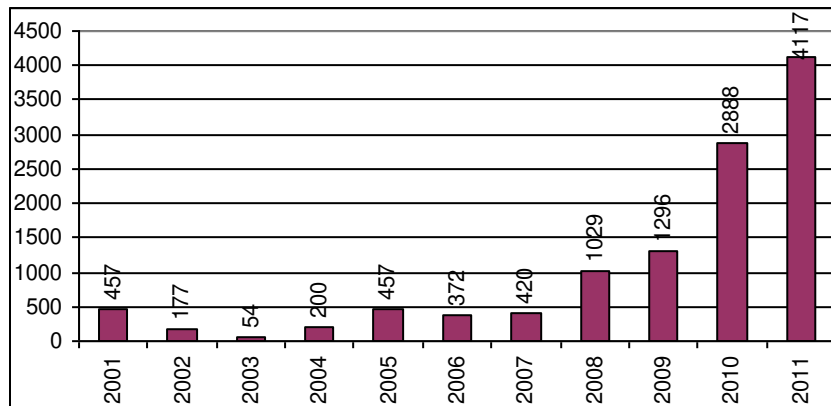


Figura A3-8 – Participación en el mercado de **Dodge** año 2001 a 2011

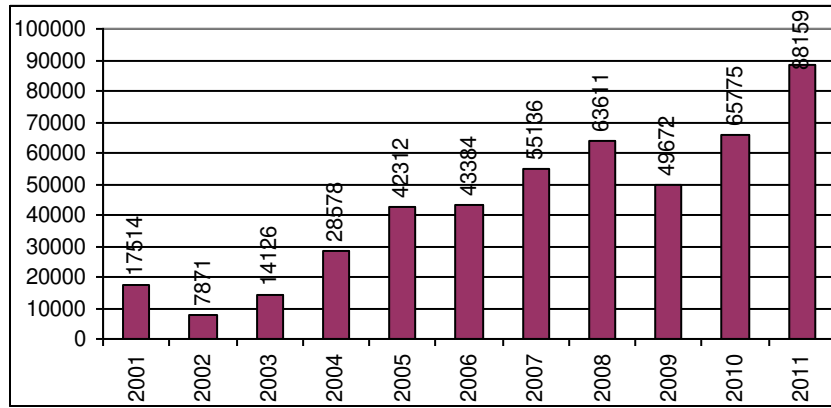


Figura A3-9 – Participación en el mercado de **Fiat** año 2001 a 2011

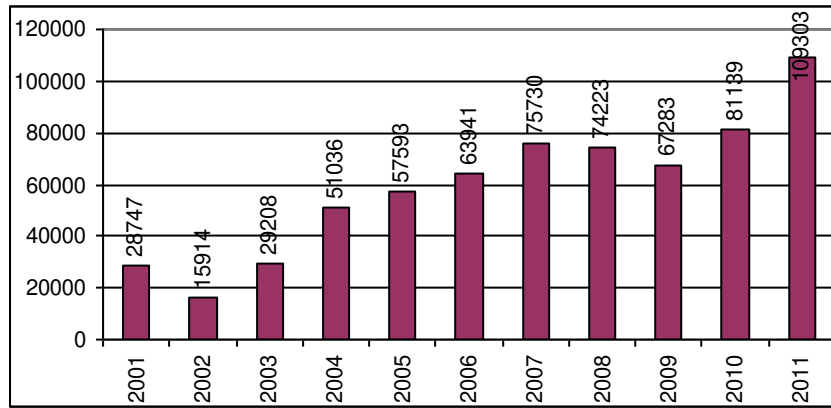


Figura A3-10 – Participación en el mercado de **Ford** año 2001 a 2011

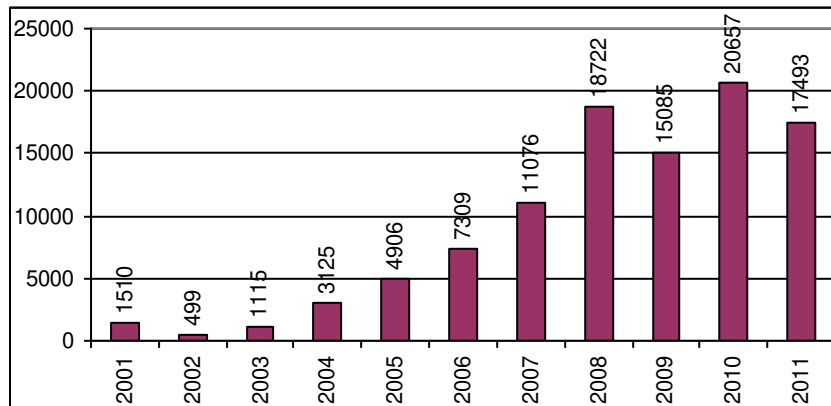


Figura A3-11 – Participación en el mercado de **Honda** año 2001 a 2011

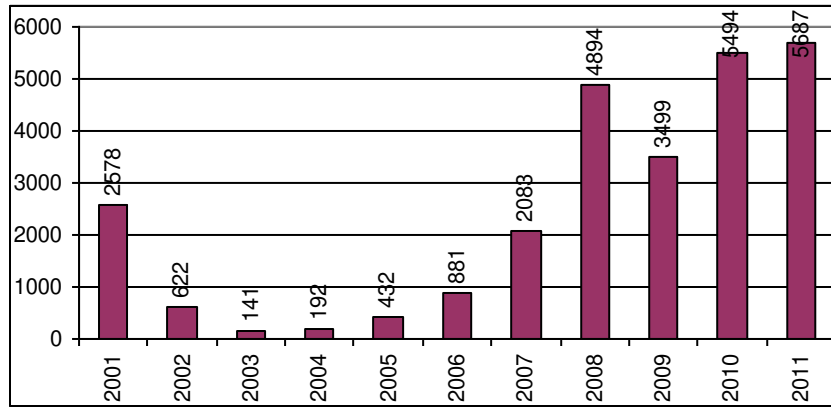


Figura A3-12 – Participación en el mercado de **Hyundai** año 2001 a 2011

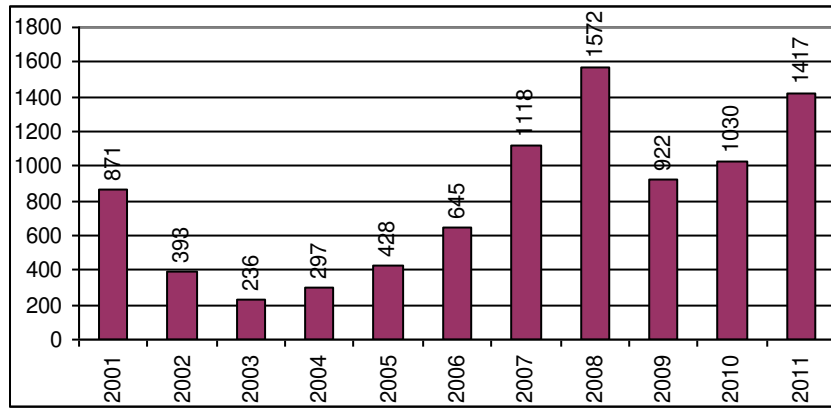


Figura A3-13 – Participación en el mercado de **Jeep** año 2001 a 2011

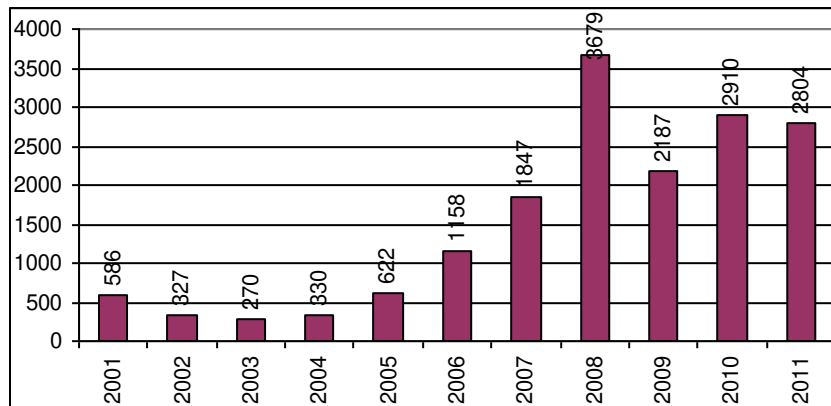


Figura A3-14 – Participación en el mercado de **Kia** año 2001 a 2011

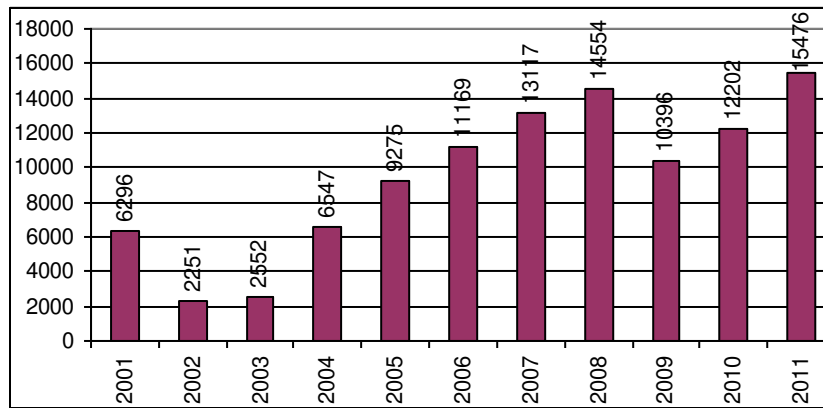


Figura A3-15 – Participación en el mercado de **Mercedes Benz** año 2001 a 2011

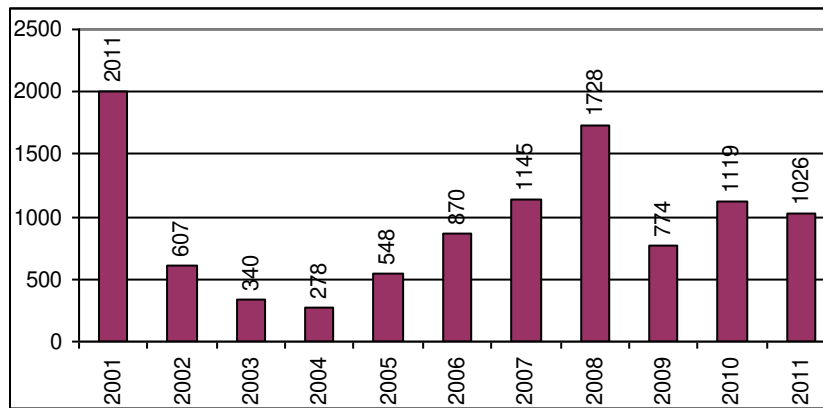


Figura A3-16 – Participación en el mercado de **Mitsubishi** año 2001 a 2011

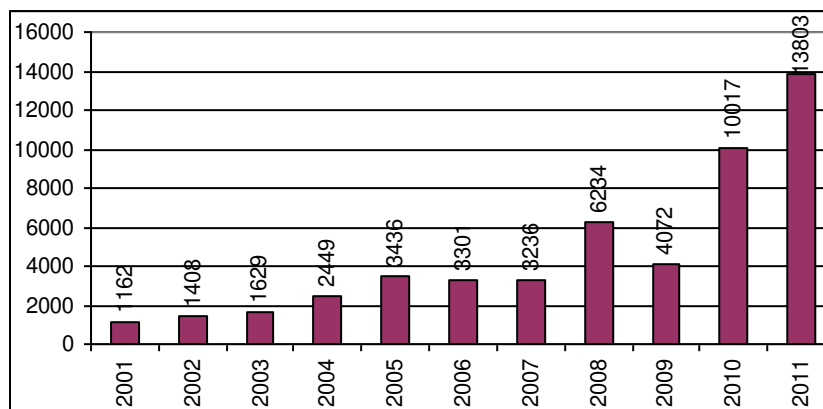


Figura A3-17 – Participación en el mercado de **Nissan** año 2001 a 2011

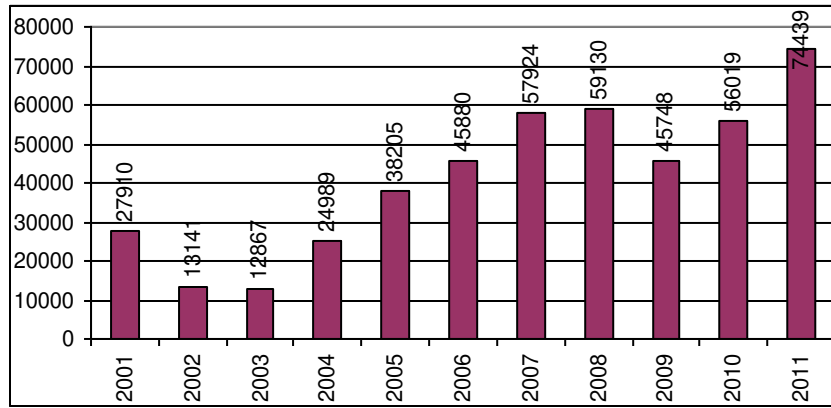


Figura A3-18 – Participación en el mercado de **Peugeot** año 2001 a 2011

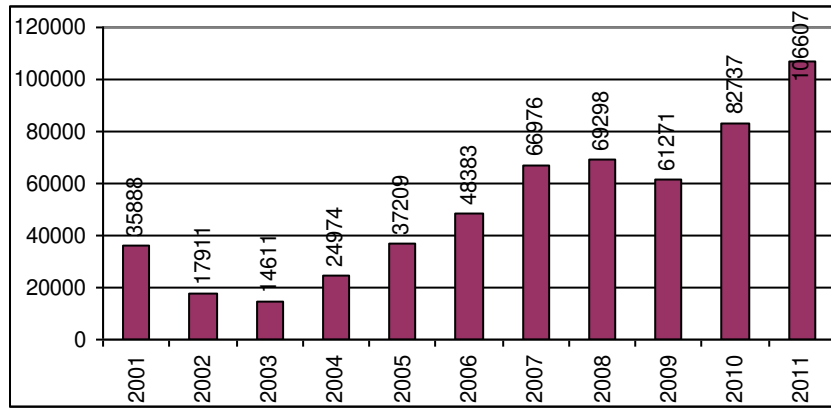


Figura A3-19 – Participación en el mercado de **Renault** año 2001 a 2011

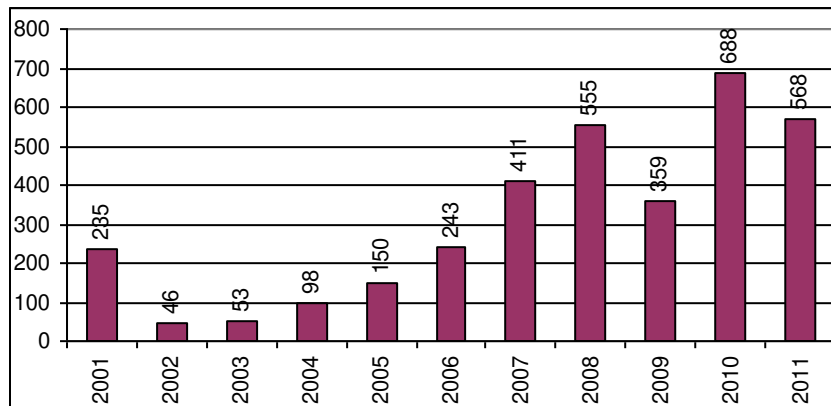


Figura A3-20 – Participación en el mercado de **Subaru** año 2001 a 2011

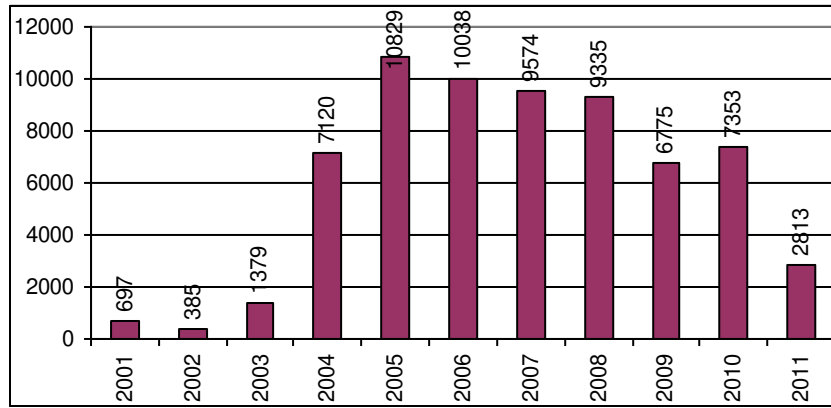


Figura A3-21 – Participación en el mercado de **Suzuki** año 200 a 2011

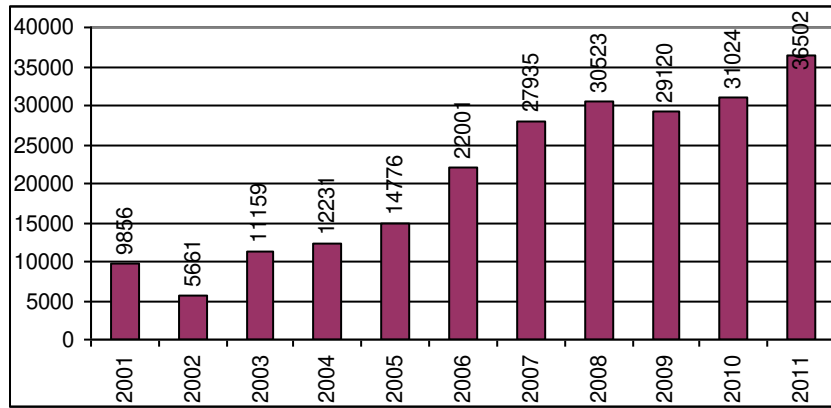


Figura A3-22 – Participación en el mercado de **Toyota** año 2001 a 2011

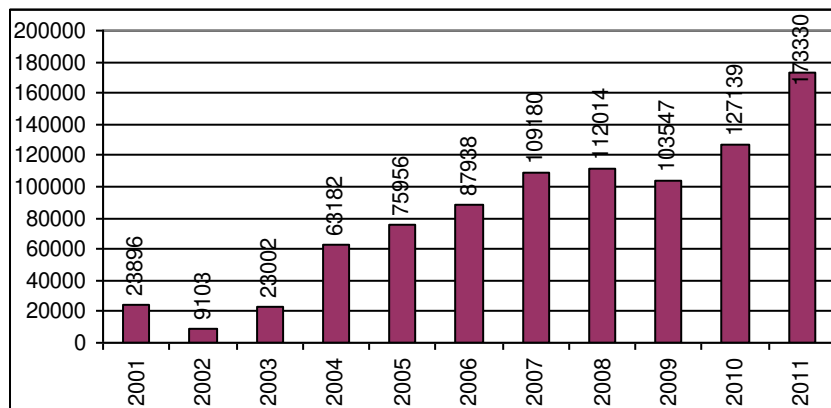


Figura A3-23 – Participación en el mercado de **Volkswagen** año 2001 a 2011

Anexo 4 – Entrevista con el Gerente de Ventas de Hyunval S.A.

Introducción

El día 5 de marzo del año 2013 se realiza una entrevista por espacio de una hora en dependencias del concesionario oficial Hyunval S.A. de la ciudad de Santa Fe al Sr. Domingo Barrionuevo, Gerente de Ventas de esta dependencia.

Desarrollo

En dicha entrevista se le realiza el siguiente conjunto de consultas:

Pregunta	Respuesta
¿Cómo ven el panorama actual de ventas en la concesionaria?	El panorama actual es alentador. En reglas generales se están cumpliendo con las entregas pautadas en el concesionario. Sin embargo, como está ocurriendo con otras marcas, el cepo a las importaciones es una medida que afecta de sobremanera las ventas del concesionario y el conocimiento general de la marca.
¿Cuáles son los desafíos que más se presentan dentro de este rubro?	Estamos en una etapa en que no se puede vender más vehículos a causa del cepo a las importaciones. Sin embargo, tenemos la oportunidad en hacer frente a otros desafíos de la marca, como el apalancamiento del servicio y los repuestos. Sobre todo en este último caso es muy complicado encontrarlos y ha sido necesario realizar ciertos reemplazos por repuestos de otras marcas (los motores de Kia, Mitsubishi y Hyundai son muy similares).
¿Cómo están enfrentando esos desafíos?	Con mucho esfuerzo y dedicación por el cliente. La satisfacción del cliente es la piedra fundamental de nuestro desarrollo. No es sencillo mantenerla y lograrla, sobre todo en un contexto de marca Premium donde los clientes suelen ser aún más exigentes que en las marcas más conocidas, como Fiat, Peugeot ó Renault. Aquí el cliente es muy observador, exigente y, sobre todo, pretende que su vehículo nunca falle. Como toda máquina, no es siempre fácil cumplir con esos planteos.
¿Cuál considera la clave del éxito en las ventas de un vehículo?	La fortaleza de la marca, el buen producto que estamos comercializando y el servicio postventa que disponemos, así como un paquete adecuado de financiación para adquirir el vehículo. Actualmente, hay créditos prendarios muy atractivos. También el hecho de que exista un cepo cambiario y nosotros vender los vehículos a dólar precio oficial, es una alternativa que el cliente

	que quiere darse el gusto, termine adquiriendo un vehículo Premium para el mercado argentino.
¿Cómo se manejan con la publicidad y la promoción?	Actualmente se realiza muy poca publicidad. Casi siempre la publicidad es realizada por la casa matriz en Argentina, a través de publicaciones especializadas. En nuestro caso, nuestra publicidad es muy poca, ya que este es un producto que no es de naturaleza masiva. O sea, no es un Fiat, como para que resulte tan atractivo para el imaginario común. Es un vehículo exclusivo para gente exclusiva. Y desde ese punto debe imaginarse cualquier planteo de comercialización. No solo la venta, la presentación del concesionario, sino también la postventa. Aquí, por ejemplo, todos los vehículos se entregan lavados, porque detectamos que este tipo de acciones agregan un plus de valor al servicio. Actualmente, incluso, ya se descarta que el servicio sea bueno. Y todos esperan ese “algo más” que desde la marca debemos darle. Lamentablemente, no siempre contamos con el apoyo desde la marca que nos gustaría.
¿Qué oportunidades se detectan a futuro?	En realidad las oportunidades están siempre. Hay oportunidad de ingresar con nuestro producto H10 a la flota de diferentes compañías de remolques, estamos esperando la nueva Tucson y la nueva Santa Fe rediseñadas. La Hyundai Génesis las hemos vendido todas y no se han vendido más porque no logramos traerlas desde Corea. Pasa lo mismo con el i30, un producto innovador en diseño, que atrae las miradas de toda la gente que se lo cruza. Este está siendo el foco de Hyundai. Disponer de vehículos con muy buen diseño, buenas prestaciones y que puedan atraer las miradas de los transeúntes. Lo que habitualmente busca el usuario cuando dispone de un auto. Nosotros tenemos la oportunidad de brindar esto con una suma que es solo algo mayor que un vehículo de marca más habitual, como Fiat o Peugeot.
¿Qué planes se tienen presente para aumentar las ventas de la concesionaria?	En realidad no se está generando ningún plan, porque todos los productos están prácticamente vendidos. Generar un plan para luego no disponer del producto (sea la camioneta HD78, H1, Tucson, Santa Fe, i10, i30, etc.), resulta muy poco conveniente y afecta nuestra propia credibilidad.
¿Cuáles considera que son las ventajas de la marca Hyundai en el país?	Como ya dije antes, la marca tiene presencia desde el año 91, cuando se abrieron las importaciones. Año tras año, se ha acercado a los clientes ofreciendo un producto de naturaleza Premium a un costo substancialmente más bajo que un producto japonés y con una calidad muy parecida, sino mejor. Desde el año 91 hasta el momento, se ha notado el salto tecnológico, y en

	<p>calidad que ha tenido la marca y el desarrollo de los productos, a través de un diseño que logra cada vez más adeptos. La coupé Genesis, por ejemplo, no tiene nada que envidiarle a una coupé japonesa. Incluso, es superior en potencia y prestaciones (aprovecha para mostrar la coupé Génesis en su versión de 275 CV).</p>
<p>¿Cuáles considera que son las desventajas de la marca Hyundai en el país?</p>	<p>Como marca Premium que es, no siempre es conocida o reconocida por el público Premium, que está muy tendiente a dar más valor a las marcas Mercedes Benz, Audi, Honda ó BMW. Sin embargo, desde su lugar y su nicho de mercado, Hyundai se ha desarrollado aceleradamente a través de innovar y brindar los mismos productos y respaldo postventa que las marcas más desarrolladas.</p> <p>Por otra parte, aunque los productos con combustión diesel son muy buenos, la realidad indica que los combustibles argentinos diesel, aún los de calidad euro, distan mucho de ser los recomendables para los vehículos que comercializamos. No somos la única marca que disponiendo motorización diesel, ha tenido que hacer frente a reclamos de garantía, cuando se ha notado que el inconveniente estaba dado por el combustible. A fin de mantener el estándar de la marca y seguir comercializando vehículos, se hace presente la garantía con el aval de Hyundai Argentina, que sería la casa matriz para la República Argentina.</p> <p>Otra desventaja, y de la mano del reconocimiento de los productos de la competencia, que son buenos, es la disponibilidad de los productos y modelos de la marca. Hyundai no fabrica ningún producto en el país, sino que importa el 100%. Con la urgencia en las cuentas públicas por disponer de dólares para que la balanza comercial siga siendo positiva, la comercialización de productos y repuestos se ve muchas veces parada. Esto es un todo un tema para desarrollar y observar cómo las diferentes terminales seguirán negociando con el gobierno.</p>

Tabla A4-1 – Entrevista con el Gerente de Ventas de Hyunval S.A. – Fuente: Elaboración propia

Anexo 5 – Entrevista con personal de Planes de Ahorro de Fiat Armada S.A.

El día 15 de junio del año 2013 se realizó una entrevista con personal de Plan de Ahorro Previo de Fiat Armada S.A., concesionario oficial Fiat para Pilar y zona de influencia.

En dicha entrevista se le realizó un conjunto de consultas tendientes a conocer las características del sistema de ahorro previo de Fiat. El resultado es el que figura a continuación para un Fiat Palio, vehículo de gama baja:

Entrada	Condición de pago	Cantidad a abonar
30%	Contado (efectivo o cheque)	\$ 24600
70%	Financiado	
	Cuota 1 a 26	\$ 1280
	Cuota 27 a 82	\$ 1080
Total a abonar	Financiado	\$ 117280
Total a abonar	Contado	\$ 82400
Diferencia entre condiciones de pago		\$ 34880
Diferencia porcentual entre condiciones de pago		42% (O sea, por pagar el auto en cuotas se está abonando un 42% más del valor del automóvil)
Cargo por flete y patentamiento	Contado al momento del retiro de la unidad en ambos casos	\$ 7000 (aprox)

Tabla A5-1 – Condiciones de venta del Fiat Palio – Junio 2013 – Fuente: Elaboración propia

Se consultó, a su vez, cuáles son los lugares donde puede adquirirse un plan de ahorro. Las respuestas son las siguientes: vía pública donde haya un stand de la firma, terminal de ómnibus, shopping / centro comercial, visita a domicilio y concesionario. A su vez, se arman stands especiales cuando hay presentaciones deportivas donde el concesionario actúa como sponsor.

Anexo 6 – Tiempos de recorrido de viaje desde diferentes sectores del conurbano

A continuación se expone el resultado del estudio correspondiente al tiempo de viaje requerido para ir desde un lugar en particular del conurbano bonaerense hasta el centro de Capital Federal, según los diferentes medios de transporte disponibles.

	Movilidad	Tiempo insumido	Costo del viaje
Desde el Norte: San Isidro – Capital Federal	En tren	57 m	\$ 1,50
	En colectivo	1h 20m	\$ 2
	En auto	59 m	\$ 82
Desde el Oeste: Ituzaingó – Capital Federal	En tren	55 m	\$ 1,50
	En colectivo	1 h 50 m	\$ 2,20
	En auto	1h 8 m	\$ 95
Desde el Sur: Quilmes – Capital Federal	En tren	1h 10 m	\$ 1,50
	En colectivo	2h	\$ 2,50
	En auto	1h	\$ 110

Tabla A6-1 – Tiempo utilizado para llegar desde diferentes partes del conurbano al centro de la ciudad de Buenos Aires –

Fuente: Nota Técnica CESVI / Crash Test – Marzo 2013.

Anexo 7 – Entrevista con el Responsable de Ventas de Mercedes Benz Argentina – Smart

El día 2 de diciembre del año 2010 se realiza la presentación oficial del Smart en Argentina en dependencias del concesionario oficial Autolider de la ciudad de Buenos Aires al Sr. Eric Schmitt Mirman, Responsable de Ventas de Automóviles para Mercedes Benz Argentina. A continuación se transmiten los conceptos más fundamentales de dicha presentación.

En dicha entrevista se le realiza el siguiente conjunto de consultas:

Pregunta	Respuesta
¿Cuál es el principal desafío?	<p>La satisfacción del cliente. El cliente de Mercedes Benz y así será también el cliente del Smart, son clientes muy exigentes, que pretenden una calidad Premium.</p> <p>En el caso del Smart, hay también una idea de sorprender al cliente y mantener altas sus expectativas, ya que es el primer citycar de la historia del automóvil.</p>
¿Cuáles son las bases desde donde se estimulan las ventas?	<p>Smart es un vehículo que ya recorrió el camino del éxito en Europa, recibido decenas de premios en diseño, tecnología y conciencia ecológica, y cuenta con una gran cantidad de fans en el mundo.</p>
¿Por qué se lanzó Smart en Argentina en el año 2010 y no previamente?	<p>Es una buena pregunta y muy entendible. Son varias las razones por las cuales hemos traídos ahora Smart a la Argentina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un apoyo incondicional de la casa matriz. - El mercado Argentino en el segmento premium está creciendo de manera exponencial y por encima de lo que crece la industria - El creciente acuerdo con los asociados Renault-Nissan, hacen que la marca y el producto también tenga sustentabilidad - Estamos lanzando como primer país en el mundo el restyling del Smart. <p>Estamos convencidos de la elección y la decisión de radicarnos ahora en Argentina es acertada y que podremos tener muchas ventas, por todo lo que dije antes.</p>
¿Qué valores tiene la marca en el	<p>Smart reúne valores racionales como emocionales. Es casi un vehículo único porque más allá de lo emocional, detrás de todos</p>

<p>mundo?</p>	<p>elementos hay elementos racionales que luego sustentan la compra de nuestros clientes. El cliente que se sube al Smart desde el punto de vista emocional, está también convencido que compró la mejor solución para sus necesidades.</p> <p>Desde el punto de vista racional hay tres elementos fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la seguridad del vehículo: a través de la célula de seguridad Tridium hace que el Smart sea prácticamente indestructible (no es tan así, pero teniendo presente su tamaño, su seguridad es más que aceptable) obteniendo las cinco estrellas (la máxima categoría) en las pruebas de Eurocamp. Es única en cualquier automóvil. Cuenta con sistema electrónico de estabilidad ESP, antibloqueo ABS y airbags múltiples. En el caso de un choque lateral, el punto de impacto es inferior al lugar donde están los pasajeros ubicados, con lo cual se mejora drásticamente las seguridad general del ocupante. - Capacidad técnica e innovadora que Mercedes Benz transmite a Smart. Por esto Smart se llevó muchos premios todos estos años en ecología. El objetivo de Smart es la emisión 0 gr/cm³ de CO₂, que es donde están enfocados los ingenieros en Alemania actualmente. - El confort inteligente. El Smart y su tamaño hacen que sea una solución ideal para el tráfico. <p>Smart desde el punto de vista emocional es un estilo de vida y una forma de vivir, con lo cual reúne conceptos como perfil descontracturado de los clientes, joven, práctico, trasgresor, innovador y con una máxima conciencia ecológica.</p> <p>Por ende, todos estos elementos son determinantes que se considera a Smart una solución ideal para clientes sofisticados.</p> <p>Con Smart la ciudad no se sufre, sino que la ciudad se vive y se disfruta, y ese es el mensaje que se busca transmitir a todos los clientes y potenciales clientes.</p>
<p>¿Cómo ven el panorama actual de ventas en la concesionaria?</p>	<p>Las ventas son un éxito, ya que se han contado con muchas ventas en todo el país.</p> <p>Para sorpresa nuestra el 60% de la venta de estos autos se generó en la ciudad de Buenos Aires y Gran Buenos Aires, y el 40% en el interior del país.</p>

	No solo eso, sino que las ventas se hicieron en una dispersión geográfica importante, de manera tal que cada provincia tiene un Smart en este momento.
¿Han tenido problemas para la importación con las nuevas licencias impuestas por el gobierno?	No. Como es de público conocimiento, Smart es una marca de Mercedes Benz, y Mercedes Benz ha podido llegar a un acuerdo con el gobierno en lo que se refiere a Sprinter (camioneta de trabajo) y chasis de buses, con lo cual tanto para Mercedes Benz como para Smart no se han registrado ningún tipo de problemas.
¿Han tenido retraso en los tiempos de entrega de las unidades?	No. Tanto en nuestro Smart Center de Martínez, como en nuestro Smart Point de Puerto Madero hay bastante disponibilidad de vehículos.
¿Piensan abrir nuevos puntos de venta de Smart en Argentina? ¿qué planes tienen presentes para aumentar las ventas?	Se está pensando seriamente en abrir nuevos locales de venta. Pensábamos que la demanda se iba a circunscribir a Capital y Gran Buenos Aires, pero estamos observando que la tendencia es de crecimiento en otras ciudades del país, por lo cual estamos pensando en abrir locales de venta en las principales ciudades en un segundo paso.
¿Qué modelos son los que se van a comercializar en la Argentina?	Son dos modelos que se están comercializando: <ul style="list-style-type: none"> - Smart Fortwo fashion coupe: 24.900 dólares - Smart Fortwo fashion cabrio: 26.900 dólares Son ambos motores turbo de 999 cm ³ y 84 Cv de potencia.
¿Cuántos modelos piensan vender en Argentina?	Pensamos vender unas 600 a 800 unidades anuales en el próximo año 2011 (llegaron a 426 en realidad, consecuencia de que a fines del año 2010 se estableció el cepo cambiario, y, a partir de allí, toda una serie de medidas económicas que planteaban una mayor incertidumbre general y no hacían estimular el consumo de productos premium).

Tabla A7-1 – Entrevista con el Gerente de Ventas de Mercedes Benz Argentina – Fuente: Elaboración propia

Anexo 8 – Encuesta de interés del vehículo Tango S

Lanzamiento del vehículo “Tango”

Por favor, rellene esta pequeña encuesta.

La información que nos proporcione será utilizada para conocer el grado de aceptación en el mercado del nuevo producto **Tango S**. La encuesta dura cinco minutos aproximadamente.

Descripción del nuevo producto

El vehículo **Tango S** es un automóvil para dos personas ubicadas en tándem, o sea, una configuración en la cual los pasajeros están en línea uno detrás de otro.



El diseño fue realizado pensando en una utilización citadina, enfocándose en el confort y el espacio interior, y, al mismo tiempo, en la practicidad y funcionalidad de uso. Su ancho de 1 metro, 30 cm mayor al de una moto mediana, le permite sortear los obstáculos normales del tránsito ciudadano con mayor eficacia, ahorrando tiempo de viaje y combustible, aumentando la economía del usuario. Por otra parte, al ser un vehículo de menores dimensiones, su peso es reducido comparado con un vehículo normal, contribuyendo a una economía de materiales y reduciendo el precio final de venta.



Tablero y puesto de comando

En cuanto a prestaciones, utilizando un motor naftero de 40 HP se alcanzarán los 130 km/h de velocidad final y una aceleración de 0 – 100 km/h en 14 segundos (lo habitual en vehículos de corte familiar que se ofrecen en el mercado), con un consumo a 90 km/hr de 4 litros cada 100 km.

Descripción del nuevo producto

6 5 4 3 2 1

1. ¿Cómo de interesante es el “Tango S” para usted? 6- Sumamente interesante; 5- Interesante; 4- Algo interesante; 3- Poco interesante; 2- Muy poco interesante; 1- Nada interesante

--	--	--	--	--	--	--

2. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos le atraen del producto? Elija solo dos criterios

Funcionalidad		
Facilidad de uso en ciudad		
Consumo de combustible		
Diseño exterior e interior		
Ninguno de los anteriores		
Ecología		
Otro (por favor, especifique)		

Distribución e información sobre el producto

3. ¿En qué lugar/es le gustaría poder comprar este producto? Elija dos criterios como máximo

Internet		
Concesionario oficial		
Shopping		
Otro (por favor, especifique)		

4. ¿A través de qué medio o medios le gustaría recibir información sobre este producto? Elija dos criterios como máximo

Internet	
----------	--

Anuncios		
Correo		
Televisión		
Radio		
Otro (por favor, especifique)		

Puntos débiles

5. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos no le atraen del producto? Elija lo/los criterios que más lo representen

No lo necesito		
Es aburrido		
Es complicado		
No lo considera funcional		
Se sentiría inseguro		
Otro (por favor, especifique)		Ns/nc

±

Intención de compra

6. Partiendo de la base que el precio de este producto le pareciera aceptable, ¿qué probabilidad hay de que lo compre? Elija solo un criterio.

Lo compraría en cuanto estuviese en el mercado	
Lo compraría en un tiempo	
Puede que lo compre en un tiempo	
No creo que lo compre	
No lo compraría	

Precio

7. ¿Comprarías este producto a un precio de u\$s 6.000 dólares (cotización oficial)? Elija solo un criterio.

Muy probablemente	
Probablemente	
Es poco probable	
No es nada probable	
No lo sé	

Comentarios generales

8. ¿Tiene algún comentario o sugerencia sobre el producto?

9. Género

Masculino	
Femenino	

10. Edad (en años)

Entre 20 y 24 años	
Entre 25 y 34 años	
Entre 35 y 44 años	
Entre 35 y 44 años	
Entre 45 y 54 años	
Entre 55 y 64 años	
Mas de 64 años	

11. Estado civil

Soltero	
Casado	
Divorciado	
Viudo	

12. Lugar

Santa Fe	
Mar del Plata	
Capital Federal	

13. Ingresos mensuales (\$)

\$ 4500 – 5500	
\$ 5501 – 7000	
\$ 7001 – 8500	
\$ 8501 - 95000	
Más de \$ 9501	

No estoy en ninguna categoría. Ingreso mensual: _____

Anexo 9 – Entrevista con el Jefe de Servicio de Valmotors S.A.

El día 14 de enero del año 2014 se realiza una entrevista por espacio de una hora en dependencias del concesionario oficial Valmotors S.A. de la ciudad de Santa Fe al Sra. Marcela Sottini, Jefa de Servicio de esta dependencia.

En dicha entrevista se le realiza el siguiente conjunto de consultas:

Pregunta	Respuesta
¿Cómo ven el panorama actual de postventa en la concesionaria?	<p>El panorama actual es bueno. Se tiene una demanda estable en general durante todo el año, con picos durante los meses estivales y una baja pronunciada en el mes de agosto y septiembre.</p> <p>El servicio postventa es un negocio estratégico, que colabora a que el cliente vuelva al concesionario. Si se le vende la unidad y el cliente luego no tiene a quien recurrir ante una duda de funcionamiento esto atenta contra la imagen del concesionario y, eventualmente, de la marca que no establece los controles. Por este motivo es que la postventa, aunque no es tan redituable como la venta de la unidad, termina siendo un negocio importante. Es difícil igualmente, en el día a día en un negocio donde hay tanta gente involucrada y donde una falla cuesta mucho dinero para el cliente, para el concesionario y para la marca, mantener la rentabilidad de esta unidad de negocio a niveles aceptables. Servicio representa solo el 3% de la facturación del concesionario y dispone de la mitad del personal (gran parte de ellos de ingresos medios).</p> <p>La postventa, entonces, es un negocio que ayuda a que el cliente vuelva. Si la postventa es de baja calidad, el cliente no vuelve al concesionario a comprar una nueva unidad en el futuro. De esta forma, la postventa es un negocio que puede asegurar que el cliente vuelva. Como en cualquier negocio, lo importante no solo es que el cliente venga a comprar, sino que también vuelva a comprar en el futuro.</p>
¿Cuáles son los desafíos que más se presentan dentro de este rubro?	<p>El mayor de los problemas es siempre contar con un conjunto de personas motivadas a realizar los trabajos en taller y en recepción, los dos centros de atención básicos de postventa. Es difícil encontrar personal que sienta su tarea como propia y que esté efectivamente resuelta a dar resolución y atender al cliente con estándares de excelencia, más allá de lo que pida la terminal propiamente.</p> <p>Somos conscientes que debemos mantener las buenas percepciones del cliente hacia el producto adquirido y hacia la marca, sobre todo cuando ocurre una falla en la unidad.</p> <p>Luego, en reglas generales, se puede considerar que los clientes, si son bien atendidos, van a volver, por lo menos durante el plazo de garantía de su unidad. Luego es mucho más complejo por una cuestión de los precios</p>

	<p>de venta asociados que se manejan en la concesionaria.</p> <p>Mantener la rentabilidad es también un gran desafío, las demandas de la terminal, teniendo presente la facturación del lugar y la cantidad de gente requerida para realizar los trabajos.</p>
¿Cómo están enfrentando esos desafíos?	<p>Haciendo especial énfasis en el liderazgo, y brindando capacitación continua. A su vez, desprendiéndose de aquellos recursos que no contribuyan a los intereses de la organización y no puedan satisfacer al cliente como se busca.</p> <p>También haciendo algo de promoción, aunque muy poco, en realidad.</p>
¿Cómo se manejan con la publicidad y la promoción?	<p>La verdad es que se realiza muy poca publicidad de postventa, en gran medida porque la mayor cantidad de ingresos del concesionario proviene de la venta. Aún cuando se cuenta con apoyo de la terminal (hay una unidad ploteada que tiene el logo de Fiat y un lenguaje visual apuntado a la postventa), es poco lo que se hace en este sentido. El cliente Fiat, a su vez, es también muy poco propenso a volver al concesionario una vez que la garantía está cumplida.</p>
¿Qué oportunidades se detectan a futuro?	<p>Se detectan un sinnúmero de oportunidades. La mayoría está dada por aumentos en los plazos de garantía, a través de la compra de garantías extendidas. Estas compras son opcionales, pudiendo gozar de una garantía de 3 años o 100.000 kms (lo primero que se cumpla). Es sumamente beneficioso para la marca, para el cliente y para la concesionaria, ya que sigue obteniendo venta de repuestos y servicios. Es una modalidad que tiene gran éxito actualmente.</p> <p>También se observa que las unidades vienen cada vez más con mayor contenido tecnológico (computadoras de control de motor, de elementos de confort y de seguridad activa y pasiva). Estas cuestiones no pueden ser siempre abordadas por los talleres no oficiales.</p>
¿Qué planes se tienen presente para aumentar las ventas del sector postventa de la concesionaria?	<p>Los planes consisten en dar asistencia a flotas de vehículos haciendo un precio diferencial, salir a la búsqueda de clientes Fiat, y atender al cliente de manera premium, aunque la marca no lo sea en la República Argentina (en Brasil es algo diferente). También hacer énfasis en la calidad humana del personal y su forma de atender al cliente.</p>

Tabla A9-1 – Entrevista con la Jefa de Servicios de Valmotors S.A. – Fuente: Elaboración propia

Anexo 10 – Análisis bivalente de encuestas

Se exponen a continuación las tablas bivariantes resultado del trabajo de campo donde se utilizó la encuesta del anexo nº 8, junto con una serie de conclusiones de cada tabla

Pregunta nº 1 – Tabulación cruzada:

A continuación se definen las tabulaciones cruzadas según el análisis bivariable de la pregunta nº 1 “¿Cómo es de interesante el Tango S para Ud.?”:

Filas: 1. ¿Cómo es de interesante el Tango S para Ud.?
Columnas: 8. Masculino o femenino

Interés	TOTAL MUESTRA		Sexo			
			Masculino		Femenino	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Nada interesan te	11	11,00	5	10,00	6	12,00
2 Muy poco inter esante	10	10,00	8	16,00	2	4,00
3 Poco interesan te	19	19,00	11	22,00	8	16,00
4 Algo interesan te	18	18,00	9	18,00	9	18,00
5 Muy interesant e	22	22,00	10	20,00	12	24,00
6 Sumamente inte resante	20	20,00	7	14,00	13	26,00
TOTAL	100	(100)	50	(50)	50	(50)

Tabla A10-1 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Durante las entrevistas realizadas, se detectó mayor cantidad de mujeres que veían en el producto una solución en movilidad en la ciudad (50% de mujeres contra 34% de varones consideraron al producto como “muy interesante” ó “sumamente interesante”). Los hombres resultaron en general más reacios a utilizar un vehículo pequeño para transportarse.

Filas: 1. ¿Cómo es de interesante el Tango S para Ud.?
Columnas: 9. Edad

Interés	TOTAL MUESTRA		Edad							
			Entre 20 y 35 años		Entre 36 y 45 años		Entre 46 y 54 años		Más de 54 años	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Nada interesante	11	11,00	3	8,11	3	8,33	3	27,27	2	12,50
2 Muy poco interesante	10	10,00	4	10,81	3	8,33	1	9,09	2	12,50
3 Poco interesante	19	19,00	5	13,51	8	22,22	2	18,18	4	25,00
4 Algo interesante	18	18,00	8	21,62	5	13,89	1	9,09	4	25,00
5 Muy interesante	22	22,00	9	24,32	8	22,22	4	36,36	1	6,25
6 Sumamente interesante	20	20,00	8	21,62	9	25,00	0	0,00	3	18,75
TOTAL	100	(100)	37	(37)	36	(36)	11	(11)	16	(16)

Tabla A10-2 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Se detectó en los jóvenes una mejor recepción en general del producto, comparado con los hombres adultos. Se observa que el 46% de hombres “entre 20 y 35 años” considera el producto como “muy interesante” ó “sumamente interesante”, comparado con el 25% de aquellos mayores a 54 años. Finalmente, aunque se despierta cierto interés gran cantidad de hombres consideraron al vehículo de interés como un segundo auto.

Filas: 1. ¿Cómo es de interesante el Tango S para Ud.?
Columnas: 10. Estado civil

Interés	TOTAL MUESTRA		Est_civ							
			Soltero		Casado		Divorciado		Viudo	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Nada interesante	11	11,00	2	12,50	7	10,94	2	11,76	0	0,00
2 Muy poco interesante	10	10,00	0	0,00	7	10,94	2	11,76	1	33,33
3 Poco interesante	19	19,00	2	12,50	8	12,50	8	47,06	1	33,33
4 Algo interesante	18	18,00	4	25,00	12	18,75	1	5,88	1	33,33
5 Muy interesante	22	22,00	3	18,75	17	26,56	2	11,76	0	0,00
6 Sumamente interesante	20	20,00	5	31,25	13	20,31	2	11,76	0	0,00
TOTAL	100	(100)	16	(16)	64	(64)	17	(17)	3	(3)

Tabla A10-3 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los solteros y los casados consideraron al vehículo como “muy interesante” ó “sumamente interesante” (50% y 47% respectivamente). Los divorciados y viudos no manifestaron interés en el producto.

Filas: 1. ¿Cómo es de interesante el Tango S para Ud.?

Columnas: 11. Ingreso mensual

Interés	TOTAL MUESTRA		Ingresos									
	Frec	%	De \$ 4500 a \$ 5500		De \$ 5501 a \$ 7000		De \$ 7001 a \$ 8500		De \$ 8501 a \$ 9500		Más de \$ 9501	
			Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Nada interesante	11	11,00	2	25,00	4	14,81	4	8,70	0	0,00	1	11,11
2 Muy poco interesante	10	10,00	2	25,00	2	7,41	6	13,04	0	0,00	0	0,00
3 Poco interesante	19	19,00	0	0,00	3	11,11	12	26,09	2	20,00	2	22,22
4 Algo interesante	18	18,00	2	25,00	5	18,52	6	13,04	3	30,00	2	22,22
5 Muy interesante	22	22,00	2	25,00	8	29,63	8	17,39	3	30,00	1	11,11
6 Sumamente interesante	20	20,00	0	0,00	5	18,52	10	21,74	2	20,00	3	33,33
TOTAL	100	(100)	8	(8)	27	(27)	46	(46)	10	(10)	9	(9)

Tabla A10-4 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Se observa que un mínimo del 40% con ingresos superiores a \$ 5500 consideran al producto “muy interesante” ó “sumamente interesante”. En líneas generales el producto se lo consideró como un primer auto o como segundo auto. Aquellos que lo consideraban como segundo auto (surgido del apartado “comentarios de la encuesta”) se manejaban con vehículos de calidad premium.

Filas: 1. ¿Cómo es de interesante el Tango S para Ud.?

Columnas: 12. ¿En qué ciudad está residiendo?

Interés	TOTAL MUESTRA		Lugar							
	Frec	%	Santa Fe de la Vera Cruz		Mar del Plata		Capital Federal			
			Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Nada interesante	11	11,00	11	26,19	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2 Muy poco interesante	10	10,00	5	11,90	2	9,09	3	8,33	0	0,00
3 Poco interesante	19	19,00	7	16,67	5	22,73	7	19,44	0	0,00
4 Algo interesante	18	18,00	7	16,67	5	22,73	6	16,67	0	0,00
5 Muy interesante	22	22,00	8	19,05	5	22,73	9	25,00	0	0,00
6 Sumamente interesante	20	20,00	4	9,52	5	22,73	11	30,56	0	0,00
TOTAL	100	(100)	42	(42)	22	(22)	36	(36)	0	(0)

Tabla A10-5 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

En Capital Federal se observa un mayor interés por el producto (más del 55% definieron que les parecía el vehículo “muy interesante” ó “sumamente interesante”. Luego sigue la ciudad de Mar del Plata con 45% y, por último, la ciudad de Santa Fe con 30%. En el apartado “comentarios” gran cantidad de los encuestados manifestó ver el producto como un medio de enfrenar al muy complejo tránsito urbano de la ciudad de Buenos Aires.

Pregunta nº 2 – Tabulación cruzada

A continuación se definen las tabulaciones cruzadas según el análisis bivariable de la consulta nº 2 “¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos le atraen del producto? Elija solo dos criterios:

Filas: 2. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos le atraen del producto? Elija solo dos criterios
Columnas: 8. Masculino o femenino

Aspectos	TOTAL MUESTRA		Sexo			
			Masculino		Femenino	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Facilidad de uso en ciudad	74	74,00	39	78,00	35	70,00
2 Ecología	64	64,00	33	66,00	31	62,00
3 Consumo de combustible	52	52,00	23	46,00	29	58,00
4 Diseño exterior e interior	9	9,00	5	10,00	4	8,00
TOTAL	199	(100)	100	(50)	99	(50)

Tabla 10-6 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “sexo” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio.

Filas: 2. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos le atraen del producto? Elija solo dos criterios
Columnas: 9. Edad

Aspectos	TOTAL MUESTRA		Edad							
			Entre 20 y 35 años		Entre 36 y 45 años		Entre 46 y 54 años		Más de 54 años	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Facilidad de uso en ciudad	74	74,00	27	72,97	27	75,00	8	72,73	12	75,00
2 Ecología	64	64,00	24	64,86	23	63,89	8	72,73	9	56,25
3 Consumo de combustible	52	52,00	17	45,95	20	55,56	6	54,55	9	56,25
4 Diseño exterior e interior	9	9,00	5	13,51	2	5,56	0	0,00	2	12,50
TOTAL	199	(100)	73	(37)	72	(36)	22	(11)	32	(16)

Tabla A10-7 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “edad” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio.

Filas: 2. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos le atraen del producto? Elija solo dos criterios
Columnas: 10. Estado civil

Aspectos	TOTAL MUESTRA		Est_civ							
			Soltero		Casado		Divorciado		Viudo	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Facilidad de uso en ciudad	74	74,00	10	62,50	48	75,00	14	82,35	2	66,67
2 Ecología	64	64,00	11	68,75	39	60,94	12	70,59	2	66,67
3 Consumo de combustible	52	52,00	8	50,00	35	54,69	7	41,18	2	66,67
4 Diseño exterior e interior	9	9,00	2	12,50	6	9,38	1	5,88	0	0,00
TOTAL	199	(100)	31	(16)	128	(64)	34	(17)	6	(3)

Tabla A10-8 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “estado civil” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio.

Filas: 2. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos le atraen del producto? Elija solo dos criterios
Columnas: 11. Ingreso mensual

Aspectos	TOTAL MUESTRA		Ingresos									
			De \$ 4500 a \$ 5500		De \$ 5501 a \$ 7000		De \$ 7001 a \$ 8500		De \$ 8501 a \$ 9500		Más de \$ 9501	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Facilidad de uso en ciudad	74	74,00	7	87,50	19	70,37	36	78,26	5	50,00	7	77,78
2 Ecología	64	64,00	5	62,50	17	62,96	29	63,04	7	70,00	6	66,67
3 Consumo de combustible	52	52,00	3	37,50	16	59,26	21	45,65	7	70,00	5	55,56
4 Diseño exterior e interior	9	9,00	1	12,50	1	3,70	6	13,04	1	10,00	0	0,00
TOTAL	199	(100)	16	(8)	53	(27)	92	(46)	20	(10)	18	(9)

Tabla A10-9 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

No se observan diferencia importantes en la mención de criterios por “ingreso”, salvo en aquellos que ganan “entre \$ 8501 y \$ 9000”, donde es el único caso en que fue más mencionado el criterio “ecología”, antes que “facilidad de uso en ciudad”. En el resto de los encuestados se observó una fuerte tendencia a la utilidad del producto en la ciudad.

Filas: 2. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos le atraen del producto? Elija solo dos criterios
Columnas: 12. ¿En qué ciudad está residiendo?

Aspectos	Lugar							
	TOTAL MUESTRA		Santa Fe de la Vera Cr ta		Mar del Pla		Capital Fed eral	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Facilidad de uso en ciudad	74	74,00	29	69,05	17	77,27	28	77,78
2 Ecología	64	64,00	25	59,52	15	68,18	24	66,67
3 Consumo de combustible	52	52,00	25	59,52	11	50,00	16	44,44
4 Diseño exterior e interior	9	9,00	4	9,52	1	4,55	4	11,11
TOTAL	199	(100)	83	(42)	44	(22)	72	(36)

Tabla A10-10 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por lugar de residencia no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio. Solo en la ciudad de Santa Fe no se consideró la “ecología” en tanta medida, como sí se hizo en la ciudad de Buenos Aires y en Mar del Plata.

Pregunta nº 3 – Tabulación cruzada

A continuación se definen las tabulaciones cruzadas según el análisis bivariable para la consulta nº 3 “¿En qué lugar le gustaría adquirir el producto? Elija dos criterios como máximo”:

Filas: 3. ¿En qué lugar le gustaría adquirir el producto? Elija dos criterios como máximo
Columnas: 8. Masculino o femenino

Info	Sexo					
	TOTAL MUESTRA		Masculino		Femenino	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Internet	2	2,00	0	0,00	2	4,00
2 Concesionario	99	99,00	50	100,00	49	98,00
3 Shopping	18	18,00	10	20,00	8	16,00
TOTAL	119	(100)	60	(50)	59	(50)

Tabla A10-11 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “sexo” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio, siendo el “concesionario” el lugar de adquisición del producto.

Filas: 3. ¿En qué lugar le gustaría adquirir el producto? Elija dos criterios como máximo
Columnas: 9. Edad

Info	Edad									
	TOTAL MUESTRA		Entre 20 y 35 años		Entre 36 y 45 años		Entre 46 y 54 años		Más de 54 años	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Internet	2	2,00	1	2,70	0	0,00	1	9,09	0	0,00
2 Concesionario	99	99,00	36	97,30	36	100,00	11	100,00	16	100,00
3 Shopping	18	18,00	6	16,22	8	22,22	1	9,09	3	18,75
TOTAL	119	(100)	43	(37)	44	(36)	13	(11)	19	(16)

Tabla A10-12 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “edad” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio, siendo el “concesionario” el lugar de adquisición del producto.

Filas: 3. ¿En qué lugar le gustaría adquirir el producto? Elija dos criterios como máximo
Columnas: 10. Estado civil

Info	Est_civ									
	TOTAL MUESTRA		Soltero		Casado		Divorciado		Viudo	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Internet	2	2,00	1	6,25	0	0,00	0	0,00	1	33,33
2 Concesionario	99	99,00	15	93,75	64	100,00	17	100,00	3	100,00
3 Shopping	18	18,00	4	25,00	13	20,31	0	0,00	1	33,33
TOTAL	119	(100)	20	(16)	77	(64)	17	(17)	5	(3)

Tabla A10-13 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “estado civil” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio.

Filas: 3. ¿En qué lugar le gustaría adquirir el producto? Elija dos criterios como máximo
Columnas: 11. Ingreso mensual

Info	Ingresos											
	TOTAL MUESTRA		De \$ 4500 a \$ 5500		De \$ 5501 a \$ 7000		De \$ 7001 a \$ 8500		De \$ 8501 a \$ 9500		Más de \$ 9501	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Internet	2	2,00	0	0,00	0	0,00	1	2,17	1	10,00	0	0,00
2 Concesionario	99	99,00	8	100,00	27	100,00	45	97,83	10	100,00	9	100,00
3 Shopping	18	18,00	0	0,00	6	22,22	7	15,22	4	40,00	1	11,11
TOTAL	119	(100)	8	(8)	33	(27)	53	(46)	15	(10)	10	(9)

Tabla A10-14 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “ingreso mensual” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio.

Filas: 3. ¿En qué lugar le gustaría adquirir el producto? Elija dos criterios como máximo
 Columnas: 12. ¿En qué ciudad está residiendo?

Info	Lugar							
	TOTAL MUESTRA		Santa Fe de la Vera Cr ta		Mar del Pla		Capital Fed eral	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Internet	2	2,00	1	2,38	0	0,00	1	2,78
2 Concesionario	99	99,00	41	97,62	22	100,00	36	100,00
3 Shopping	18	18,00	7	16,67	4	18,18	7	19,44
TOTAL	119	(100)	49	(42)	26	(22)	44	(36)

Tabla A10-15 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “ingreso mensual” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio.

Pregunta nº 4 – Tabulación cruzada

A continuación se definen las tabulaciones cruzadas según el análisis bivariable para la consulta nº 4 “¿A través de qué medio o medios le interesaría recibir información sobre el producto? Elija solo dos criterios”:

Filas: 4. ¿A través de qué medio o medios le interesaría recibir información sobre el producto? Elija dos criterios como máximo
 Columnas: 8. Masculino o femenino

Prom	Sexo					
	TOTAL MUESTRA		Masculino		Femenino	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 TV	80	80,00	40	80,00	40	80,00
2 Internet	70	70,00	33	66,00	37	74,00
3 Anuncios	32	32,00	18	36,00	14	28,00
4 Correo	17	17,00	10	20,00	7	14,00
TOTAL	199	(100)	101	(50)	98	(50)

Tabla A10-16 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “sexo” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio.

Filas: 4. ¿A través de qué medio o medios le interesaría recibir información sobre el producto? Elija dos criterios como máximo
Columnas: 9. Edad

Prom	TOTAL MUESTRA		Edad							
			Entre 20 y 35 años		Entre 36 y 45 años		Entre 46 y 54 años		Más de 54 años	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 TV	80	80,00	29	78,38	30	83,33	7	63,64	14	87,50
2 Internet	70	70,00	28	75,68	23	63,89	9	81,82	10	62,50
3 Anuncios	32	32,00	10	27,03	14	38,89	2	18,18	6	37,50
4 Correo	17	17,00	6	16,22	6	16,67	3	27,27	2	12,50
TOTAL	199	(100)	73	(37)	73	(36)	21	(11)	32	(16)

Tabla A10-17 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “edad” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio. Se observa en los más jóvenes que el correo postal ha sido menos mencionado (6 menciones únicamente). A su vez, se ha mencionado en los más jóvenes mayor interrelación con internet.

Filas: 4. ¿A través de qué medio o medios le interesaría recibir información sobre el producto? Elija dos criterios como máximo
Columnas: 10. Estado civil

Prom	TOTAL MUESTRA		Est_civ							
			Soltero		Casado		Divorciado		Viudo	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 TV	80	80,00	12	75,00	52	81,25	14	82,35	2	66,67
2 Internet	70	70,00	8	50,00	50	78,13	9	52,94	3	100,00
3 Anuncios	32	32,00	8	50,00	16	25,00	8	47,06	0	0,00
4 Correo	17	17,00	3	18,75	11	17,19	3	17,65	0	0,00
TOTAL	199	(100)	31	(16)	129	(64)	34	(17)	5	(3)

Tabla A10-18 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “estado civil” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio. En los solteros y divorciados se han hecho más menciones (50 y 47, respectivamente) de publicidad en la vía pública a través de anuncios.

Filas: 4. ¿A través de qué medio o medios le interesaría recibir información sobre el producto? Elija dos criterios como máximo
Columnas: 11. Ingreso mensual

Prom	TOTAL MUESTRA		Ingresos									
	Frec	%	De \$ 4500 a \$ 5500		De \$ 5501 a \$ 7000		De \$ 7001 a \$ 8500		De \$ 8501 a \$ 9500		Más de \$ 9501	
			Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 TV	80	80,00	8	100,00	20	74,07	37	80,43	8	80,00	7	77,78
2 Internet	70	70,00	3	37,00	20	74,07	34	73,91	7	70,00	6	66,67
3 Anuncios	32	32,00	5	63,00	8	29,63	12	26,09	4	40,00	3	33,33
4 Correo	17	17,00	0	0,00	6	22,22	9	19,57	0	0,00	2	22,22
TOTAL	199	(100)	16	(8)	54	(27)	92	(46)	19	(10)	18	(9)

Tabla A10-19 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “ingreso mensual” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio. Hay una excepción en aquellos que ganan menos de \$ 5500 que consideraron en mayor medida a la televisión y anuncios como los criterios más mencionados (100 y 63 veces respectivamente).

Filas: 4. ¿A través de qué medio o medios le interesaría recibir información sobre el producto? Elija dos criterios como máximo
Columnas: 12. ¿En qué ciudad está residiendo?

Prom	TOTAL MUESTRA		Lugar							
	Frec	%	Santa Fe de la Vera Cr ta		Mar del Pla		Capital Fed eral			
			Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 TV	80	80,00	33	78,57	17	77,27	30	83,33		
2 Internet	70	70,00	26	61,90	14	63,64	30	83,33		
3 Anuncios	32	32,00	17	40,48	9	40,91	6	16,67		
4 Correo	17	17,00	7	16,67	5	22,73	5	13,89		
TOTAL	199	(100)	83	(42)	45	(22)	71	(36)		

Tabla A10-20 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por lugar de residencia no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio.

Pregunta nº 5 – Tabulación cruzada

A continuación se definen las tabulaciones cruzadas según el análisis bivariable para la consulta nº 5 “¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos no lo atraen del producto? Elija el / los criterios que lo representen”:

Filas: 5. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos no lo atraen del producto? Elija el / los criterios que lo representen.
Columnas: 8. Masculino o femenino

Pun_déb	TOTAL MUESTRA		Sexo			
			Masculino		Femenino	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Se sentiría in seguro	61	61,00	30	60,00	31	62,00
2 No lo consider a funcional	26	26,00	11	22,00	15	30,00
3 No lo necesito	22	22,00	14	28,00	8	16,00
TOTAL	109	(100)	55	(50)	54	(50)

Tabla A10-21 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “sexo” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio. Las mujeres mencionaron en el apartado “comentarios generales” que encontraban el espacio en el asiento trasero insuficiente para llevar sus pertenencias o una segunda persona.

Filas: 5. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos no lo atraen del producto? Elija el / los criterios que lo representen.
Columnas: 9. Edad

Pun_déb	TOTAL MUESTRA		Edad							
			Entre 20 y 35 años		Entre 36 y 45 años		Entre 46 y 54 años		Más de 54 a ños	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Se sentiría in seguro	61	61,00	24	64,86	20	55,56	7	63,64	10	62,50
2 No lo consider a funcional	26	26,00	11	29,73	11	30,56	2	18,18	2	12,50
3 No lo necesito	22	22,00	6	16,22	8	22,22	3	27,27	5	31,25
TOTAL	109	(100)	41	(37)	39	(36)	12	(11)	17	(16)

Tabla A10-22 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “edad” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio. En aquellos mayores de 54 años definieron que para su forma de vida no les resultaba tan útil en un 31% aproximadamente. Se observa que a medida que aumenta la edad el criterio “no lo necesito” va aumentando paulatinamente.

Filas: 5. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos no lo atraen del producto? Elija el / los criterios que lo representen.
Columnas: 10. Estado civil

Pun_déb	TOTAL MUESTRA		Est_civ							
			Soltero		Casado		Divorciado		Viudo	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Se sentiría in seguro	61	61,00	12	75,00	38	59,38	10	58,82	1	33,33
2 No lo consider a funcional	26	26,00	5	31,25	16	25,00	5	29,41	0	0,00
3 No lo necesito	22	22,00	1	6,25	17	26,56	2	11,76	2	66,67
TOTAL	109	(100)	18	(16)	71	(64)	17	(17)	3	(3)

Tabla A10-23 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “estado civil” resultan determinantes, ya que los solteros mencionan que “se sentirían inseguros en un 75%, mientras que a medida que se aproxima a la franja superior, el criterio más mencionado comienza a ser “no lo necesito”. El criterio “no lo considero funcional” se mantiene estable hasta los 54 años.

Filas: 5. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos no lo atraen del producto? Elija el / los criterios que lo representen.
Columnas: 11. Ingreso mensual

Pun_déb	TOTAL MUESTRA		Ingresos									
			De \$ 4500 a \$ 5500		De \$ 5501 a \$ 7000		De \$ 7001 a \$ 8500		De \$ 8501 a \$ 9500		Más de \$ 9501	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Se sentiría in seguro	61	61,00	5	62,50	16	59,26	30	65,22	5	50,00	5	55,56
2 No lo consider a funcional	26	26,00	3	37,50	7	25,93	12	26,09	1	10,00	3	33,33
3 No lo necesito	22	22,00	2	25,00	8	29,63	6	13,04	5	50,00	1	11,11
TOTAL	109	(100)	10	(8)	31	(27)	48	(46)	11	(10)	9	(9)

Tabla A10-24 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “ingreso mensual” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio. Solo existe una variación en aquellos que tienen ingresos “entre \$ 8501 y \$ 9500”, donde el criterio “no lo necesito” cobra mayor relevancia comparativamente. En algunos casos se definió en el apartado “comentarios generales” de la encuesta que se disponían de un segundo (y hasta un tercer) vehículo en la familia con lo que no se requería por este motivo.

Filas: 5. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos no lo atraen del producto? Elija el / los criterios que lo representen.

Columnas: 12. ¿En qué ciudad está residiendo?

Pun_déb	TOTAL		Lugar					
	MUESTRA		Santa Fe de la Vera Cr ta		Mar del Pla		Capital Fed eral	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Se sentiría in seguro	61	61,00	28	66,67	16	72,73	17	47,22
2 No lo consider a funcional	26	26,00	10	23,81	4	18,18	12	33,33
3 No lo necesito	22	22,00	11	26,19	4	18,18	7	19,44
TOTAL	109	(100)	49	(42)	24	(22)	36	(36)

Tabla A10-25 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por lugar de residencia no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio.

Pregunta nº 6 – Tabulación cruzada

A continuación se definen las tabulaciones cruzadas según el análisis bivariable para la pregunta nº 6 “Partiendo de la base que el producto estuviera a un precio aceptable ¿Qué probabilidad hay de que lo compre?”:

Filas: 6. Partiendo de la base que el producto tuviera un precio aceptable. ¿Qué probabilidad hay de que lo compre?

Columnas: 8. Masculino o femenino

Int_comp	TOTAL		Sexo			
	MUESTRA		Masculino		Femenino	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Lo compraría e n cuanto estuv	12	12,00	5	10,00	7	14,00
2 Lo compraría e n un tiempo	37	37,00	21	42,00	16	32,00
3 Puede que lo c omprase en un	20	20,00	8	16,00	12	24,00
4 No creo que lo comprase	28	28,00	15	30,00	13	26,00
5 No lo comprarí a	3	3,00	1	2,00	2	4,00
TOTAL	100	(100)	50	(50)	50	(50)

Tabla A10-26 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “sexo” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio. Existe cierta divergencia en el criterio “lo compraría en un tiempo” con 10% de menciones más en hombres que en mujeres.

Filas: 6. Partiendo de la base que el producto tuviera un precio aceptable. ¿Qué probabilidad hay de que lo compre?
Columnas: 9. Edad

Int_comp	TOTAL MUESTRA		Edad							
			Entre 20 y 35 años		Entre 36 y 45 años		Entre 46 y 54 años		Más de 54 años	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Lo compraría en cuanto estuviera en un tiempo	12	12,00	4	10,81	4	11,11	2	18,18	2	12,50
2 Lo compraría en un tiempo	37	37,00	14	37,84	10	27,78	5	45,45	8	50,00
3 Puede que lo compre en un tiempo	20	20,00	8	21,62	8	22,22	3	27,27	1	6,25
4 No creo que lo compre	28	28,00	9	24,32	13	36,11	1	9,09	5	31,25
5 No lo compraría	3	3,00	2	5,41	1	2,78	0	0,00	0	0,00
TOTAL	100	(100)	37	(37)	36	(36)	11	(11)	16	(16)

Tabla A10-27 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados son poco consistentes en este apartado, encontrándose grandes divergencias por edad y criterios, con lo cual resulta más complejo desarrollar conclusiones. Se requiere de una muestra más grande para poder determinar mejor calidad de información.

Filas: 6. Partiendo de la base que el producto tuviera un precio aceptable. ¿Qué probabilidad hay de que lo compre?
Columnas: 10. Estado civil

Int_comp	TOTAL MUESTRA		Est_civ							
			Soltero		Casado		Divorciado		Viudo	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Lo compraría en cuanto estuviera en un tiempo	12	12,00	2	12,50	5	7,81	3	17,65	2	66,67
2 Lo compraría en un tiempo	37	37,00	5	31,25	27	42,19	4	23,53	1	33,33
3 Puede que lo compre en un tiempo	20	20,00	4	25,00	12	18,75	4	23,53	0	0,00
4 No creo que lo compre	28	28,00	5	31,25	19	29,69	4	23,53	0	0,00
5 No lo compraría	3	3,00	0	0,00	1	1,56	2	11,76	0	0,00
TOTAL	100	(100)	16	(16)	64	(64)	17	(17)	3	(3)

Tabla A10-28 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

En el caso de los solteros y casados se observa una mejor respuesta ante la compra de la unidad (43% y 48%, respectivamente). Pocos encuestados responden que “no lo comprarían” al vehículo. Se observa en el apartado “comentarios generales” que se pretende ver el producto físicamente antes de tomar una decisión.

Filas: 6. Partiendo de la base que el producto tuviera un precio aceptable. ¿Qué probabilidad hay de que lo comprase?

Columnas: 11. Ingreso mensual

Int_comp	TOTAL MUESTRA		Ingresos									
			De \$ 4500 a \$ 5500		De \$ 5501 a \$ 7000		De \$ 7001 a \$ 8500		De \$ 8501 a \$ 9500		Más de \$ 9501	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Lo compraría en cuanto estuviera en un tiempo	12	12,00	1	12,50	7	25,93	2	4,35	2	20,00	0	0,00
2 Lo compraría en un tiempo	37	37,00	4	50,00	11	40,74	11	23,91	5	50,00	6	66,67
3 Puede que lo compre en un tiempo	20	20,00	0	0,00	3	11,11	16	34,78	1	10,00	0	0,00
4 No creo que lo compre	28	28,00	2	25,00	6	22,22	16	34,78	1	10,00	3	33,33
5 No lo compraría	3	3,00	1	12,50	0	0,00	1	2,17	1	10,00	0	0,00
TOTAL	100	(100)	8	(8)	27	(27)	46	(46)	10	(10)	9	(9)

Tabla A10-29 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados son poco consistentes en este apartado, encontrándose grandes divergencias por edad y criterios, con lo cual resulta más complejo desarrollar conclusiones. Se requiere de una muestra más grande para poder determinar mejor calidad de información.

Filas: 6. Partiendo de la base que el producto tuviera un precio aceptable. ¿Qué probabilidad hay de que lo comprase?

Columnas: 12. ¿En qué ciudad está residiendo?

Int_comp	TOTAL MUESTRA		Lugar							
			Santa Fe de la Vera Cruz				Capital Federal			
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Lo compraría en cuanto estuviera en un tiempo	12	12,00	7	16,67	2	9,09	3	8,33		
2 Lo compraría en un tiempo	37	37,00	15	35,71	8	36,36	14	38,89		
3 Puede que lo compre en un tiempo	20	20,00	9	21,43	4	18,18	7	19,44		
4 No creo que lo compre	28	28,00	10	23,81	8	36,36	10	27,78		
5 No lo compraría	3	3,00	1	2,38	0	0,00	2	5,56		
TOTAL	100	(100)	42	(42)	22	(22)	36	(36)		

Tabla a10-30 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por lugar de residencia no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio.

Pregunta nº 7 – Tabulación cruzada

A continuación se definen las tabulaciones cruzadas según el análisis bivariable para la consulta nº 7 “¿Compraría este producto a un precio de u\$s 6.000?”:

Filas: 7. ¿Compraría este producto a un precio de u\$s 6.000?
Columnas: 8. Masculino o femenino

Precio	TOTAL MUESTRA		Sexo			
			Masculino		Femenino	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Muy probablemente	46	46,00	22	44,00	24	48,00
2 Probablemente	29	29,00	15	30,00	14	28,00
3 Es poco probable	17	17,00	8	16,00	9	18,00
4 No es nada probable	8	8,00	5	10,00	3	6,00
TOTAL	100	(100)	50	(50)	50	(50)

Tabla A10-31 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “sexo” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio.

Filas: 7. ¿Compraría este producto a un precio de u\$s 6.000?
Columnas: 9. Edad

Precio	TOTAL MUESTRA		Edad							
			Entre 20 y 35 años		Entre 36 y 45 años		Entre 46 y 54 años		Más de 54 años	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Muy probablemente	46	46,00	19	51,35	15	41,67	3	27,27	9	56,25
2 Probablemente	29	29,00	11	29,73	9	25,00	6	54,55	3	18,75
3 Es poco probable	17	17,00	5	13,51	9	25,00	0	0,00	3	18,75
4 No es nada probable	8	8,00	2	5,41	3	8,33	2	18,18	1	6,25
TOTAL	100	(100)	37	(37)	36	(36)	11	(11)	16	(16)

Tabla A10-32 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “edad” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio. Solo se manifiestan mayores diferencias en aquellos encuestados “entre 46 y 54 años” que se manifestaron más reticentes a adquirir el producto (18%).

Filas: 7. ¿Compraría este producto a un precio de u\$s 6.000?
Columnas: 10. Estado civil

Precio	Est_civ									
	TOTAL MUESTRA		Soltero		Casado		Divorciado		Viudo	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Muy probablemente	46	46,00	7	43,75	29	45,31	9	52,94	1	33,33
2 Probablemente	29	29,00	5	31,25	20	31,25	3	17,65	1	33,33
3 Es poco probable	17	17,00	2	12,50	11	17,19	3	17,65	1	33,33
4 No es nada probable	8	8,00	2	12,50	4	6,25	2	11,76	0	0,00
TOTAL	100	(100)	16	(16)	64	(64)	17	(17)	3	(3)

Tabla A10-33 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por “estado civil” no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio.

Filas: 7. ¿Compraría este producto a un precio de u\$s 6.000?
Columnas: 11. Ingreso mensual

Precio	Ingresos											
	TOTAL MUESTRA		De \$ 4500 a \$ 5500		De \$ 5501 a \$ 7000		De \$ 7001 a \$ 8500		De \$ 8501 a \$ 9500		Más de \$ 9501	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Muy probablemente	46	46,00	5	62,50	12	44,44	21	45,65	3	30,00	5	55,56
2 Probablemente	29	29,00	2	25,00	8	29,63	14	30,43	3	30,00	2	22,22
3 Es poco probable	17	17,00	0	0,00	4	14,81	8	17,39	3	30,00	2	22,22
4 No es nada probable	8	8,00	1	12,50	3	11,11	3	6,52	1	10,00	0	0,00
TOTAL	100	(100)	8	(8)	27	(27)	46	(46)	10	(10)	9	(9)

Tabla A10-34 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Se observa que aquellos que ganan “entre \$ 4500 y \$ 5500” se manifiestan más deseosos de adquirir el producto a este precio. Según el apartado “comentarios generales” definieron que lo veían como un buen sustituto de una moto. A su vez, también se detectó interés en aquellos que ganan más de \$ 9500.

Filas: 7. ¿Compraría este producto a un precio de u\$s 6.000?
 Columnas: 12. ¿En qué ciudad está residiendo?

Precio	TOTAL MUESTRA		Lugar							
			Santa Fe de la Vera Cr ta		Mar del Pla ta		Capital Fed eral			
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 Muy probablemente	46	46,00	19	45,24	10	45,45	17	47,22		
2 Probablemente	29	29,00	14	33,33	3	13,64	12	33,33		
3 Es poco probable	17	17,00	5	11,90	6	27,27	6	16,67		
4 No es nada probable	8	8,00	4	9,52	3	13,64	1	2,78		
TOTAL	100	(100)	42	(42)	22	(22)	36	(36)		

Tabla A10-35 – Tabulación cruzada – Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por lugar de residencia no resultan determinantes, considerándose prácticamente la misma cantidad de menciones en cada criterio. La única excepción es en la ciudad de Mar del Plata, donde se observó menor interés.