



UNIVERSIDAD
**SAN IGNACIO
DE LOYOLA**

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Carrera de Marketing

**MODELAMIENTO DEL PRECIO DE VENTA DE
VEHÍCULOS USADOS TOYOTA
YARIS SEDÁN EN LIMA SEGÚN NEOAUTO.COM**

**Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en
Marketing**

PEDRO LUIS MASGOS ZUZUNAGA

JIMMY BRIAN VÍLCHEZ TELLO

Asesora:

Mg. Patricia Betzabe García Olivares

Lima - Perú

2018

Contenido

1. Problema de Investigación.....	6
1.1. Planteamiento del Problema.....	6
1.2. Formulación del Problema.....	7
1.3. Justificación.....	7
2. Marco Referencial.....	9
2.1. Antecedentes	9
2.2. Marco Teórico	12
2.2.1. Neoauto.com	12
2.2.2. Enfoque clásico del precio de venta de los autos usados de Akerlof.....	14
2.2.3. Las plataformas web, el marketing y el enfoque clásico del precio de ventas de autos usados.	15
2.2.4. Mercado de Vehículos Usados	16
2.2.5. Toyota Yaris.....	16
2.2.6. Modelamiento del Precio propuesto	17
2.3. Objetivos e Hipótesis.....	18
2.3.1. Objetivos.....	18
2.3.2. Hipótesis.....	19
3. Metodología	20
3.1. Tipo y Diseño de Investigación.....	20
3.1.1. Tipo de Investigación	20
3.1.2. Diseño de Investigación	20
3.2. Categorías.....	21
3.3. Muestra	22
3.4. Instrumentos de Investigación	23
3.5. Procedimiento para la recolección de datos	24
3.6. Plan de Análisis.....	24
4. Calendario de Actividades y Recursos Disponibles.....	28
4.1. Calendario de Actividades	28
4.2. Recursos y Presupuesto	28

5. Resultados.....	30
5.1. Resultados Cualitativos	30
5.2. Resultados Cuantitativos	37
5.3. Discusión.....	45
6. Conclusiones y Recomendaciones	47
6.1. Conclusiones.....	47
6.2. Recomendaciones.....	50
Bibliografía.....	51

Índice de Tablas

Tabla 1: Ranking de los principales sitios web orientados a anunciar la venta de vehículos.....	12
Tabla 2: Market share del Toyota Yaris en cuanto a importación de autos ligeros	17
Tabla 3: Categorías de estudio	21
Tabla 4: Variables de estudio	22
Tabla 5: Matriz de participantes en la etapa cualitativa	23
Tabla 6: Calendario de Actividades para la elaboración de Tesis.....	28
Tabla 7: ANOVA – Modelo General	Error! Bookmark not defined.
Tabla 8: Análisis de variables independientes.....	37
Tabla 9: Resumen del modelo Forward Stepwise.....	37
Tabla 10: Análisis de variables independientes en el modelamiento del precio en función a la antigüedad, kilometraje y cilindrada.....	38
Tabla 11: Resumen del modelo Precio vs. Antigüedad y Kilometraje	38
Tabla 12: Análisis de las variables Kilometraje y Antigüedad en relación al precio	38
Tabla 13: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.....	39
Tabla 14: Correlación entre Antigüedad y kilometraje.....	40
Tabla 15: Resumen del modelo precio vs. Kilometraje	40
Tabla 16: Análisis del precio en relación al precio	40

Índice de Figuras

Figura 1: Evolución mensual del interés hacia Neoauto.com en territorio peruano (enero 2010 – julio 2018)	13
Figura 2: Imagen de Referencia del Modelo Toyota Yaris Sedán 2015.....	16
Figura 3: Uso de red Neuronal con SPSS Modeler basado en la guía de (IBM, 2011)	42
Figura 4: Estructura de la Red Neuronal para predecir el Precio del Toyota Yaris (PVP)	43
Figura 5: Importancia de los Predictores en el modelamiento del precio de Toyota Yaris usando una Red Neuronal	44

Introducción

Cuando los propietarios de autos usados deciden vender sus vehículos, pueden recurrir a una serie de mecanismos. Hasta hace algunas décadas, bastaba con colocar un pequeño letrero de anuncio de venta. Aquellos que querían llegar a un público más amplio, colocaban anuncios en los periódicos los cuales generalmente cobran por palabra y ciertos detalles adicionales (el texto en negrita o incluir una fotografía, por ejemplo). Estas formas para anunciar la venta de un auto usado todavía subsisten.

No obstante, a medida que la alfabetización digital va en aumento, el anunciar por internet es cada vez más común. Los autos usados no escapan de dicha realidad. Hoy en día, es bastante sencillo encontrar anuncios en línea para cualquier modelo específico. Incluso, han aparecido portales web especializados para la venta de vehículos usados. Entre ellos destaca Neoauto.com, sitio web que pertenece al grupo El Comercio.

Desde las perspectivas de un comprador potencial, uno de los factores más importantes para elegir qué vehículo usado adquirir será el precio. Por ello, en la mayoría de los anuncios, los vendedores colocan el valor que esperan recibir por el auto que están vendiendo, pero ¿De qué depende el precio de un vehículo usado? Es racional creer que dependerá de las características que el vehículo tenga al momento en el que se está colocando en venta.

Precisamente, el tema a investigar está vinculado a construir un modelo que permita determinar el precio de venta de un vehículo usado de acuerdo a Neoauto.com. La investigación centrará sus esfuerzos en un modelo particular: Toyota Yaris Sedán. Este auto -en particular- ha tenido la mayor participación de mercado dentro de su segmento y tiene una alta representatividad en cuanto al número de unidades importadas.

1. Problema de Investigación

1.1. Planteamiento del Problema

A medida que se incrementa el porcentaje de personas que tienen acceso a internet, se aumenta la presencia de anuncios electrónicos para la venta de artículos (Gangeshwer, 2013). Un anuncio no implica directamente una transacción online, pero sí involucra al menos la apertura de un canal de comunicación entre demandantes y ofertantes (Evans, 2009).

En entornos digitales, donde se ofrecen productos similares, los ofertantes tienen que tener un especial cuidado con el precio que asignan a un bien (Evans, 2009). Esto debido a que las plataformas web contribuyen a que el comprador adquiera mayor información acerca de productos similares, mientras que los ofertantes pueden observar el precio que asignan los competidores (Xujiao, Lihua, & Jing.Li, 2014).

Desde una perspectiva economicista, las plataformas electrónicas están asociadas a la disminución en las asimetrías de información (Lewis, 2011). Esto es más importante en la venta de artículos usados o de segunda mano. Cuando un artículo es nuevo, el grado de certidumbre con respecto a su estado es menor que cuando ya ha sido usado (Lewis, 2011). Un comprador potencial es más cuidadoso cuando compra un artículo usado que uno nuevo, especialmente en bienes que implican un alto desembolso de dinero, como lo son los autos de segunda mano (Lewis, 2011).

En el caso de vehículos usados, el modelamiento de precios obedece a una serie de variables tales como la antigüedad (Pudaruth, 2014). No obstante, más allá de la depreciación, existen elementos que pueden terminar por afectar o no el valor del vehículo: cilindrada, equipamiento extra, etcétera (Pudaruth, 2014). El tipo de variables a intervenir en el modelamiento puede variar según el tipo de vehículo (económico, deportivo, entre otros), por lo que es necesario elegir un grupo homogéneo para obtener resultados más robustos (Soejima & Hirose, 2011).

Las plataformas web han pasado por un proceso de evolución. Hace algunos años, las personas podían colocar un anuncio en línea sin necesidad de usar un formato, simplemente escribían la descripción de un artículo y, en ocasiones, la foto de éste (Xujiao, Lihua, & Jing.Li, 2014). La tendencia actual proporciona un contenido cada vez más homogéneo y ordenado (Lewis, 2011). Tal es el caso de Neoauto.com, un portal web perteneciente al grupo El Comercio. Esta página es utilizada como nexo de comunicación entre personas interesadas en comprar o vender autos y otros vehículos menores (Gestión, 2015).

No obstante, no debe sorprender el hecho de que las plataformas digitales se hayan integrado a la comercialización de vehículos usados. Este fenómeno ocurre debido a que son los mismos consumidores quienes procuran acceder a información ordenada. Uno de los factores en los que se fija un individuo que va a comprar un auto usado es el precio (Jonjala & Chabas, 2013). Esta variable es, quizás la más importante, en aquellos segmentos de autos considerados económicos (Chen, Huang, & Lee, 2011).

En el Perú, el modelo Toyota Yaris no sólo se ha posicionado entre los primeros lugares en cuanto a demanda de vehículos del tipo Sedán nuevos en territorio peruano, sino que además, el Perú es el sexto país en el mundo de mayor cantidad de búsquedas en internet que registra de dicho modelo y, por si fuera poco, tiene presencia en más de setenta países (Google Trends, 2017). Además, es un modelo que se ha posicionado como una compra segura que no tiene pierda (Gestión, 2014). Si bien es cierto, no existen datos acerca de las marcas de vehículos usados más comercializadas en el Perú, es racional creer que aquellos vehículos que más se comercialicen siendo nuevos, son los que generan una mayor demanda y oferta en los mercados secundarios (Bento & Roth, 2016). Finalmente, la mayor demanda de vehículos se concentra en Lima.

1.2. Formulación del Problema

¿Qué elementos están relacionados al modelamiento del precio de venta del auto Toyota Yaris Sedán en Lima Metropolitana según Neoauto.com?

1.3. Justificación

Esta investigación es la primera escrita en el ámbito académico peruano que tiene como objeto de estudio la comercialización de artículos de segunda mano en un entorno electrónico. Por lo que se trata de un aporte original en cuanto al tema de investigación.

El portal Neoauto.com es una de las páginas más importantes con referencia al tráfico de consultas online acerca de la compra de vehículos usados. Contiene una data amplia y ordenada. Esto incrementa la viabilidad de la investigación. Sin la presencia de estos datos secundarios, sería muy complicado realizar una investigación de ese tipo, puesto que tendría que realizarse encuestas en dónde cada uno de los propietarios revelaría todas las características del auto y su asignación en el precio. En cambio, ya todos los datos están proporcionados de forma voluntaria dentro de la plataforma.

Con respecto al Marketing, el presente documento aporta a dos campos: Marketing Electrónico y Pricing. La variable principal a investigar es el precio en un entorno digital.

Las páginas web han contribuido a que la oferta y la demanda alcancen un mayor grado de concurrencia en un espacio y, por tanto, exista un comercio en dónde el acceso a información sea más eficiente (Evans, 2009).

La investigación, además, tiene un aporte práctico ya que permite a los propietarios de vehículos usados (consumidores y casas comerciales) conocer qué aspectos realmente son los que influyen en la valoración de un vehículo para su posterior venta. No en vano, el Toyota Yaris en su versión Sedán es el vehículo que cuenta con mayor número de anuncios en el portal Neoauto.com.

2. Marco Referencial

2.1. Antecedentes

Engers, Hatmann, & Stern (2007) investigaron acerca del precio venta de vehículos usados en Estados Unidos con data del National Household Travel Survey (NHTS). El patrón observado radica en que el precio disminuye a lo largo de la vida de un vehículo. Los investigadores modelaron la decisión del hogar sobre cuánto conducir cada uno de sus vehículos usando dos enfoques alternativos. El primer enfoque fue restringido a la relación lineal entre el kilometraje anual y las características del hogar. El segundo fue un modelo que permite la no linealidad. Debe considerarse que la investigación toma en cuenta cómo la composición de los vehículos de su propiedad -el número y la distribución por edades de los vehículos- influyeron sobre qué coche doméstico se conduce en un viaje en particular y cuánto es conducido. Luego, los investigadores, usaron las estimaciones de millaje para determinar si la variación en la decisión de kilometraje a través de las marcas puede explicar los precios observados para autos usados. Los resultados indicaron que el primer enfoque superó al segundo. Por otro lado, debe considerarse que resulta complejo establecer una no dependencia entre características del hogar y el número de vehículos por familia. Por tanto, uno debe tener en cuenta estos efectos de retroalimentación al usar el kilometraje para controlar calidad exógenamente depreciada por el tiempo.

Chen, Huang, & Lee (2011) analizaron la data secundaria del portal eBay Motors para el caso de los autos Toyota Camry desde junio del 2008 hasta marzo del 2009. En total se evaluaron 650 ofertas. Los investigadores demostraron que el precio está en función de una serie de atributos tales como: puntaje del vendedor y garantía, además de los atributos físicos. El modelo que emplearon fue la regresión lineal. Una sugerencia que hicieron los autores es de explotar la data de otras páginas web especializadas en las ventas de vehículos. La investigación fue realizada en Taiwán.

Pudaruth (2014) empleó técnicas regresionales y de aprendizaje de máquinas (machine learning) en el modelamiento de autos usados en la República de Mauricio (ubicada en el Este de África). La data empleada por el investigador fue de origen secundario y se obtuvo a través de anuncios en periódicos impresos. Los autos analizados fueron dos modelos específicos: Toyota y Nissan. El modelamiento del precio incluyó tres variables independientes: antigüedad del vehículo, cilindrada y kilometraje. El investigador demostró que el modelo regresional era casi tan preciso como el de machine learning. La muestra analizada fue de 97 vehículos. Dentro de las limitaciones señaladas por el investigador se encuentra el hecho de que existen otras variables que no figuran en los

anuncios y deberían ser consideradas. Así, por ejemplo, los propietarios que asignaban precios no señalaban el rendimiento de su combustible, es decir, cuánto podrían recorrer sus vehículos con una cantidad determinada de gasolina. Otros de los aspectos que podría influir en el precio es el tipo de transmisión, el color de vehículo y la presencia de otros accesorios. Del mismo modo, otros aspectos relevantes es saber si el coche ha estado involucrado en incidentes graves o si ha sido conducido por una mujer.

Peerun, Henna & Pudaruth (2015) emplearon redes neuronales y machine learning en el modelamiento de los precios de venta de 200 vehículos usados en Mauricio. Toda la data fue obtenida de diferentes medios escritos y online. El modelamiento del precio incluyó las siguientes variables: marca, cilindrada de motor, pintura, tipo de transmisión y antigüedad del vehículo. Los autores determinaron que la variable color no jugaba un rol importante en el modelo, pero sí las demás. El modelo que empleaba machine learning fue ligeramente superior al que empleaba redes neuronales artificiales.

Noor & Jan (2017) contruyeron un modelo basado en una muestra de 1,699 vehículos de segunda mano ofertados en Pakistán. El modelamiento predictivo del precio tenía 4 variables independientes básicas: antigüedad, kilometraje, modelo y tipo de combustible. Se empleó la regresión lineal múltiple y el nivel de significancia alcanzó un 98.5% de precisión. Toda la data fue recolectada de forma online. El instrumento empleado fue el MINITAB. En este caso, los autores señalaron que el modelo podría ser ampliado y emplear variables adicionales. Los datos obtenidos fueron de diversas páginas web.

Pietro & Caemmerer (2015) emplearon un modelo hedónico que aborda la estructura de precios del mercado de automóviles usados a la luz de la teoría de las perspectivas. El modelo de precio hedónico propuesto proporciona evidencia empírica en apoyo de la teoría prospectiva, es decir, predicciones para explicar los precios de los automóviles usados después de controlar la diferenciación observada del producto. La investigación determinó que los consumidores buscan el riesgo cuando la fiabilidad del automóvil usado está por debajo de la referencia esperada; por otro lado, la aversión al riesgo disminuye cuando la confiabilidad del automóvil usado está por encima del valor de referencia esperado. El modelo también ilustra cómo la calidad del automóvil afecta los valores residuales y cómo los compradores evalúan los automóviles usados.

Ramírez Muñoz, Uriarte, Delbianco, & Larrosa (2017) indicaron que los modelos de precios hedónicos permiten detectar relaciones latentes entre el precio de un bien y diversas características del mismo. Utilizaron datos de Mercado Libre – Argentina sobre autos usados para ajustar un modelo amplio. Los investigadores determinaron como

diversas características de prestaciones (tener o no una silla para bebé o un reproductor de DVD) afectan al precio; del mismo modo, el tipo de vehículo y su equipamiento. Por otro lado, los investigadores evidenciaron diferencias regionales de precios.

Englamnier, Schmöller & Stowasser (2015) estudiaron el comportamiento de fijación de precios en un mercado competitivo para autos usados y proporcionaron evidencia empírica para el procesamiento de información. Con base en los datos de campo detallados de uno de los mercados en línea más grandes de Europa para vehículos automotores, documentaron discontinuidades de precios sistemáticas y considerables a los umbrales de antigüedad y kilometraje. La diferencia de precio entre dos automóviles idénticos durante los años de registro (dónde uno se registró por primera vez en enero y el otro en diciembre del año anterior) es hasta cinco veces mayor que la existente entre dos automóviles registrados por primera vez en dos meses posteriores dentro de un año registrado. Se puede observar un patrón similar en la dimensión de kilometraje en marcas de odómetro de 10,000 km, lo cual está en línea con hallazgos anteriores en la literatura. Ser capaz de estudiar las discontinuidades a lo largo de dos dimensiones del mismo bien nos permite profundizar nuestra comprensión hacia una noción más general de comportamiento inatento. Si bien nuestros resultados son compatibles con un modelo conductual de atención limitada, también proporcionamos evidencia de una explicación más tradicional basada en las fricciones de búsqueda.

Hasta este punto, los antecedentes evidencian que es viable realizar modelamientos del precio empleando únicamente data secundaria (online). Los anuncios (impresos u online) son una fuente de información aceptable para una investigación académica. La técnica de mayor recurrencia es de regresión lineal múltiple, aunque se pueden emplear técnicas complementarias como machine learning o redes neuronales artificiales.

Por otro lado, los antecedentes además evidencian que existen otros factores a considerar y que no se encuentran predominados en diarios impresos u online. El tipo de uso que se le da al vehículo, por ejemplo, resulta una limitante.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Neoauto.com

Neoauto, compañía perteneciente al Grupo El Comercio, está orientada a la comunicación entre personas que tienen interés en comprar y vender automóviles y otro tipo de vehículos (Gestión, 2015). Hasta el 2007, los anuncios referidos al comercio automotor formaban parte de los avisos por palabras y avisos económicos, es decir, los Avisos Clasificados del suplemento impreso que se publican todos los domingos junto con El Comercio y, en los que se podía pagar una tarifa en la que el costo estaba en función a la cantidad de palabras y características adicionales como el espacio ocupado por anuncio y la cantidad de imágenes a emplear (Neoauto, 2016). En septiembre de 2009, se lanzó por primera vez la versión digital de Neoauto.pe y luego en junio del 2010, se lanzó por separado el suplemento “Neoauto, los Clasificados Automotores del Grupo El Comercio”. Por último, en el 2014 se relanzó la versión digital y se cambió a Neoauto.com (Neoauto, 2016)

De acuerdo a métricas brindadas por Alexa.net, Neoauto.com es el portal web orientado a venta de vehículos que más tráfico genera.

Tabla 1: Ranking de los principales sitios web orientados a anunciar la venta de vehículos

	Ranking Global	Ranking Peruano
Neoauto.com	70487	267
Autocosmos.pe	67,196	499
toyotaperu.com.pe	206,745	1030
todoautos.com.pe	293,575	1787

Fuente: Alexa.net (2018)

Todos los portales indexados en la tabla anterior venden autos nuevos y usados. No existe una métrica válida solamente para autos nuevos. No obstante, es posible filtrar los resultados para cada uno de los sitios web ya mencionados, ya sea por opciones de búsquedas o por enlaces específicos. En el caso de Neoauto.com, existe la posibilidad de usar de acuerdo al tipo (nuevo o usado), marca (Toyota, Fiat, Nissan, etc) y modelo específico (Camry, Yaris, Frontier, etc). En cuanto al interés hacia Neoauto en territorio nacional, el mismo alcanzó su pico en el 2014 y desde ese entonces ha disminuído lentamente:

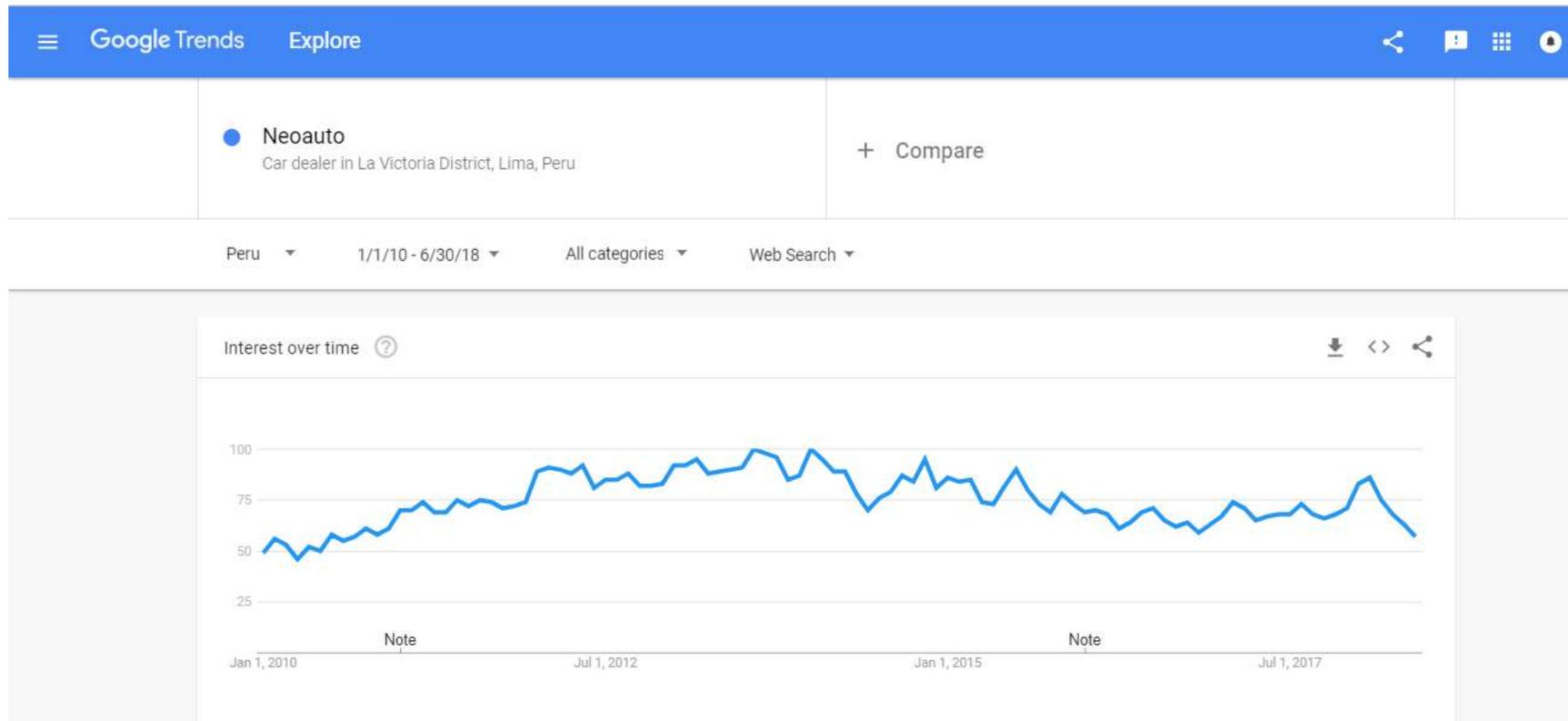


Figura 1: Evolución mensual del interés hacia Neoauto.com en territorio peruano (enero 2010 – julio 2018)

Fuente: Google Trends (2018)

2.2.2. Precio

El precio de acuerdo a la RAE es el valor pecuniario en que se estima un objeto. De acuerdo a Kotler & Armstrong (2003) el precio es "en el sentido más estricto, la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, el precio es la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio".

Desde una perspectiva economicista, el precio puede ser definido como el dinero u otros bienes y servicios, que se intercambian por la propiedad o uso de un bien o servicio (Ramírez, et.al.2017). Esta última definición, ya no sólo habla del término moneda, sino también incluye el valor de otros bienes y servicios que pueden ser intercambiados en procesos como el trueque. Así, por ejemplo, si un objeto X, luego de un proceso de trueque es intercambiado por dos objetos Y; entonces es posible afirmar que el precio del objeto X es aproximadamente dos veces Y. Esto, desde luego, en términos relativos.

2.2.3. Enfoque clásico del precio de venta de los autos usados de Akerlof

Akerlof (1970), en su muy citado artículo "The Market for 'Lemons'", presenta el problema de un individuo que desea comprar un coche, y decide explorar el mercado de automóviles usados para buscar un precio mucho más barato. El mercado en sí está compuesto por dos tipos de coches: los que se venden de buena fe y los que se están vendiendo por ser poco fiables: estos son los llamados 'limones' (en el argot popular de Estados Unidos). El vendedor, desde luego, sabe lo bueno que es el coche. El comprador, no obstante, llega a ciegas al mercado: toda la información de la que dispone es el nivel medio de calidad de los coches usados (que Akerlof define como μ) y el precio del vehículo, p .

Akerlof (1970) indica que es natural que todos los coches de marcas o modelos similares sean vendidos a un precio idéntico, p . Si los vendedores ubican el precio por debajo del mercado, ya sea un limón o no, están enviando señales de que el coche vale menos que el precio de mercado, lo que lleva a los compradores asumir que es un limón. Sin embargo, también es lógico suponer que, si los ofertantes ofrecen coches fiables, van a querer obtener más que el precio medio del mercado debido a que el promedio incluye una parte de limones.

Akerlof (1970) indica que, por lo tanto, dos precios se fijan de forma natural: uno de los limones (algo de 1,000 dólares), y otro para los coches buenos -a veces llamados 'cerezas' o 'ciruelas'- (algo de 2,500 dólares). Por debajo de estos

precios, el vendedor no estará dispuesto a vender su vehículo ya que derivaría una mayor utilidad de mantener el coche. Por encima de este precio, preferiría vender. El problema radica en que la competencia del mercado hará que los precios bajen hasta un punto por debajo del cual los vendedores de coches buenos estén dispuestos a vender. Los compradores no estarán dispuestos a pagar 2.500 dólares sabiendo que hay una probabilidad alta de que lo que están comprando es realmente un limón: necesitan reflejar la prima relacionada con la incertidumbre derivada de la información asimétrica en un precio inferior. El vendedor de limones será capaz de asumir esta caída en el precio, hasta 1.000 dólares, pero los vendedores honestos no lo harán. Con el tiempo, todo lo que queda en el mercado serán limones, y no quedarán ni cerezas ni ciruelas.

2.2.4. Las plataformas web, el marketing y el enfoque clásico del precio de ventas de autos usados.

El comercio electrónico de autos usados es un proceso de marketing de información que señala a los automóviles usados como productos de mercadeo (Jonnala & Chabas, 2013). Es un proceso de transferencia de información más eficiente que el de los mercados tradicionales (Jonnala & Chabas, 2013). En cuanto al Marketing, las plataformas electrónicas contribuyen a vencer las barreras físicas de distancias geográficas: el e-commerce de automóviles usados puede, además, ahorrar una gran cantidad de enlaces intermedios, reducir el costo de ventas y, por lo tanto, reducir el precio de venta (Hue & Tang, 2014).

Las plataformas online brindan a los consumidores una excelente información sobre autos usados que compara varios modelos y el rendimiento de muchos automóviles a través de imágenes, datos, etc. de forma rápida y de fácil comprensión, lo cual conlleva hacer una elección razonable (Xujiao, et.al. 2014). Esto no solo ahorrará tiempo, sino que también facilitará el llegar a una mayor cantidad de consumidores potenciales (Xujiao, et.al. 2014).

Con respecto a lo señalado por Akerlof (1970), lo cierto es que ya sea un entorno real o electrónico, el estado real del vehículo sólo es conocido por el dueño o quienes acostumbran a conducirlo, el comprador lo puede conocer únicamente haciendo una inspección minuciosa y muy detallada del vehículo (Lewis, 2011).

2.2.5. Mercado de Vehículos Usados

De acuerdo a Barandiarán, Calderón, Chávez, & Coello (2012), en este segmento, intervienen los siguientes componentes: (a) importadores, personas naturales o jurídicas que se dedican a importar vehículos usados de distintos países y, en algunos casos, los importadores comercializan sus vehículos directamente; (b) concesionarios, personas naturales o jurídicas que comercializan vehículos usados de propiedad de terceros, y (c) propietarios, personas naturales o jurídicas que comercializan sus propios vehículos. Este mercado también es conocido como secundario, ya que involucra la comercialización de un bien que no es nuevo (Lewis, 2011).

2.2.6. Toyota Yaris

El Toyota Yaris es un automóvil del segmento subcompacto producido bajo la marca del fabricante japonés Toyota (Thomassen, 2010). Existen tres generaciones lanzadas en los años 1999, 2005 y 2011 disponibles con carrocerías hatchback de tres y cinco puertas; además, del sedán de cuatro puertas. El modelo Yaris es uno de los más vendidos en América Latina y son ensamblados en algunos países como México (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2014). El Perú no produce ni fabrica repuestos de la marca Toyota, modelo Yaris; únicamente se importan.



Figura 2: Imagen de Referencia del Modelo Toyota Yaris Sedán 2015

Fuente: Toyota Perú

En cuanto a su participación de mercado, este modelo ha tenido un leve descenso en sus importaciones, sin embargo, aún ha mantenido el liderazgo en su categoría, tal y como figura en el siguiente cuadro:

Tabla 2: Market share del Toyota Yaris en cuanto a importación de autos ligeros

Período	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Market Share de Toyota Yaris	8.36%	8.21%	7.11%	6.89%	6.15%	6.30%	5.92%

Fuente: ADEX Data Trade (2017)

2.2.7. Modelamiento del Precio Propuesto

El modelamiento de esta investigación no se orienta a la investigación de datos macroeconómicos sino a las características intrínsecas de un grupo de bienes que resulta homogéneos dentro de un ámbito geográfico específico (Jonjala & Chabas, 2013). La homogeneidad está dada por el hecho de tratarse de un mismo modelo (Toyota Yaris, versión Sedán) mientras que el ámbito geográfico específico se refiere a Lima Metropolitana.

El modelamiento del precio para vehículos usados implica el uso de indicadores cuantitativos y cualitativos (Jonjala & Chabas, 2013). Este proceso está orientado a la construcción de modelos predictivos en donde la variable dependiente es el precio y, por lo general, todas las demás variables son independientes (Prado, 2010). El objetivo por alcanzar es la construcción de modelos cada vez más robustos (Pudaruth, 2014).

El modelo propuesto para la investigación es uno que incorpora las variables clásicas (año y kilometraje, principalmente) pero, además busca la incorporación de indicadores que surjan de Neoauto. La investigación pretende aportar un modelo más completo que cualquiera de los antecedentes académicos.

$$\text{Precio} = f(\text{Antigüedad, Kilómetros, Cilindrada, Transmisión, Combustible})$$

Dónde:

Precio = Precio del vehículo

Antigüedad = Antigüedad del vehículo

Kilómetros = Cantidad de Kilómetros recorridos por el vehículo

Cilindrada = Capacidad en centímetros cúbicos del motor

Transmisión = Tipo de transmisión del vehículo

Combustible = Tipo de combustible empleado por el vehículo

2.3. Objetivos e Hipótesis

La investigación puede tener objetivos que contengan hipótesis. Esto se da cuando se puede verificar la hipótesis de forma empírica. Es posible que los objetivos tengan carácter exploratorio y no tengan hipótesis asociados a ellas. Esto se da con frecuencia en investigaciones cualitativas – exploratorias.

2.3.1. Objetivos

Los objetivos de la investigación son los siguientes:

Objetivo General: Determinar si el modelo de referencia que relaciona el precio con atributos físicos del auto Toyota Yaris Sedán según Neoauto.com en Lima Metropolitana resulta significativo.

Objetivo Específico 1: Explorar qué elementos están asociados al modelamiento del precio del auto Toyota Yaris Sedán en el contexto de entornos virtuales como Neoauto.com y en el mercado Limeño de autos usados.

Objetivo Específico 2: Determinar si la antigüedad guarda relación con el precio en el caso del auto Toyota Yaris Sedán que se ofrece en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.

Objetivo Específico 3: Determinar si el kilometraje guarda relación con el precio en el caso del auto Toyota Yaris Sedán que se ofrece en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.

Objetivo Específico 4: Determinar si la cilindrada del motor guarda relación con el precio en el caso del auto Toyota Yaris Sedán que se ofrece en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.

Objetivo Específico 5: Determinar si el tipo de transmisión del vehículo guarda relación con el precio en el caso del auto Toyota Yaris Sedán que se ofrece en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.

Objetivo Específico 6: Determinar si el combustible usado por el vehículo guarda relación con el precio en el caso del auto Toyota Yaris Sedán que se ofrece en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.

2.3.2. Hipótesis

Las hipótesis de trabajo son las siguientes:

Hipótesis General: El modelo de referencia que relaciona el precio con atributos físicos del auto Toyota Yaris Sedán según Neoauto.com en Lima Metropolitana resulta significativo.

Hipótesis Específica 1: La antigüedad guarda relación con el precio en el caso del auto Toyota Yaris Sedán que se ofrece en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.

Hipótesis Específica 2: El kilometraje guarda relación con el precio en el caso del auto Toyota Yaris Sedán que se ofrece en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.

Hipótesis Específica 3: La cilindrada guarda relación con el precio en el caso del auto Toyota Yaris Sedán que se ofrece en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.

Hipótesis Específica 4: El tipo de transmisión del vehículo guarda relación con el precio en el caso del auto Toyota Yaris Sedán que se ofrece en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.

Hipótesis Específica 5: El combustible usado por el vehículo guarda relación con el precio en el caso del auto Toyota Yaris Sedán que se ofrece en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.

Los objetivos e hipótesis están asociados a los problemas de investigación originados a partir de los antecedentes y marco teórico de la investigación. La correspondencia entre problemas, objetivos e hipótesis se muestra en la matriz de consistencia (anexo 4).

3. Metodología

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

3.1.1. Tipo de Investigación

El presente estudio es del tipo mixto, es decir, integra tanto datos cualitativos como cuantitativos. Este tipo de método se caracteriza por generar datos más variados mediante la diversidad de perspectivas y observaciones considerándose distintas fuentes y tipos de datos, ambientes o contextos para el análisis de la información (Pandey & Mishra, 2015). Quien realiza la investigación es quien define el enfoque que tendrá mayor relevancia— cuantitativo o cualitativo —, o si se les otorga el mismo peso a ambos (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). Este tipo de investigación refuerza la credibilidad de los procedimientos empleados.

Durante la etapa cualitativa, se levanta y analiza la percepción de un grupo de expertos en materia de venta de autos usados y el entorno web mediante entrevistas a profundidad. Los resultados obtenidos sirvieron para complementar los resultados de la etapa cuantitativa dándole mayor consistencia al planteamiento de la investigación, así como evaluar la utilidad del modelo para el marketing. Por otro lado, la investigación es del tipo cuantitativa, ya que se basa en la recopilación de datos numéricos que se obtienen de instrumentos o fuentes secundarias para validar las hipótesis establecidas en forma previa por el investigador (Pandey & Mishra, 2015).

3.1.2. Diseño de Investigación

Esta investigación mixta posee un diseño anidado o incrustado concurrente del modelo dominante —DIAC (Hernández, et. al. 2014). Recibe este nombre debido a que el método de menor peso, en este caso el cualitativo, es anidado o incrustado dentro del que considerado dominante o principal, el cuantitativo, orientado al modelamiento propiamente dicho (Hernández, et. al. 2014). Este accionar se debe a que el método considerado secundario responde a preguntas de investigación asociadas al método principal (Hernández, et. al. 2014). La información obtenida a partir de ambos métodos ha sido mezclada en la fase de discusión para que alcance una visión más amplia del problema de investigación.

En la etapa cuantitativa, la investigación es no experimental, debido a que los investigadores no controlan ninguna variable (Pandey & Mishra, 2015); únicamente se concentran en recolectar datos de una fuente secundaria; también es transversal, dado que los datos fueron recolectados y analizados para un lapso específico (Pandey & Mishra, 2015).

La investigación es, principalmente, correlacional: busca determinar si existe relación entre dos o más variables sin establecer una relación causal, sólo relacional (Hernández, et. al. 2014). Dicho de otra manera, la investigación pretende determinar cómo se comporta una variable ante un cambio de valor frente a otra (Pandey & Mishra, 2015).

3.2. Categorías

En la etapa cualitativa, las entrevistas a profundidad se orientan al estudio de categorías deductivas ya que son derivadas de elementos que pertenecen al marco teórico previamente descrito en la investigación. Las categorías temáticas que engloban el marco teórico fueron las siguientes:

Tabla 3: Categorías de estudio

Categoría	Descripción
Toyota Yaris y el mercado de autos usados	Esta categoría pretende indagar acerca del impacto del Toyota Yaris en el mercado limeño y las razones por las que ha liderado las ventas en el país. Del mismo modo, explorar aspectos del mercado de autos usados y su relación con éste.
Entorno web	Esta categoría surge debido a que es necesario explorar las implicancias del entorno web en la comercialización de autos, así como las ventajas y desventajas que tiene como alternativa los métodos tradicionales. Del mismo modo, se indaga sobre el rol de Neoauto.com como canal de anuncios.
Modelamiento del Precio	La categoría se da a partir del objetivo principal de la investigación. Está orientada a conocer los aspectos vinculados al precio, la existencia de modelos en el mercado actual y al rol de la información.

Elaboración Propia

Variables

Tabla 4: Variables de estudio

Variable	Descripción
Precio	Es una variable cuantitativa de origen secundario. Es el valor que le asigna cada vendedor a su vehículo en el portal Neauto.com. En el estudio viene a ser la única variable del tipo dependiente.
Antigüedad	Es una variable cuantitativa de origen secundario. Operacionalmente, se calcula mediante la diferencia entre el año vigente y el año de fabricación del vehículo. Así, por ejemplo, si un auto fue construido en el 2012, en el 2018 tendrá: $2018 - 2012 = 6$ años de antigüedad. Guarda correlación con el precio de acuerdo a las investigaciones de Engers, et.al. (2007), Chen, et.al. (2011), Pudaruth (2014), Peerun, et.al. (2015), Pietro & Caemmerer (2015), Ramírez et.al. (2017)
Kilometraje	Es una variable cuantitativa de origen secundario: cada vendedor registra en un anuncio cuántos kilómetros ha recorrido el vehículo que está a la venta. Su correlación con el precio fue planteada por Engers, et.al. (2007), Chen, et.al. (2011), Pudaruth (2014), Peerun, et.al. (2015), Pietro & Caemmerer (2015), Ramírez et.al. (2017)
Cilindrada	Es la denominación que se da a la suma del volumen útil de todos los cilindros de un motor alternativo. Es muy usual que se mida en centímetros cúbicos (cm ³). También es de origen secundario. Esta variable fue correlacionada con el precio por Peerun, et.al. (2015)
Transmisión	Es una variable de tipo dicotómica. Puede admitir dos valores: automática o mecánica. También es de origen secundario y es indicada por el propietario del automóvil. Fue correlacionada con el precio por Peerun, et.al. (2015) y Pudaruth (2014)
Combustible	Es una variable cualitativa. Tiene el mismo origen que las demás. En la investigación es tratada como variable del tipo dummy. Esta variable fue correlacionada con el precio por Noor & Jan (2017) y Peerun, et.al. (2015)

Elaboración Propia

3.3. Muestra

La muestra para la etapa cualitativa de la investigación fue elegida de forma intencional y estuvo conformada por tres unidades de análisis. Los participantes fueron

concedores de mercado de autos usados, entorno web y asignación del precio de empresas privadas relacionadas a la comercialización de vehículos. Cada participante accedió de forma voluntaria a la realización de las entrevistas y al uso de sus datos para fines del estudio.

Tabla 5: Matriz de participantes en la etapa cualitativa

Nombre del Entrevistado	Cargo	Entidad	Especialidad
Juan Carlos De la Fuente	Consultor Automotriz	Automás	Mercado de autos usados
José Ohmura	Supervisor Regional	Honda Perú	Mercado de autos usados
Eduardo González-Prada	Gerente Comercial - Neoauto	El Comercio	Entorno Web - Marketing

Elaboración Propia

Adicional fue considerada la participación de una persona que había adquirido un auto Toyota Yaris. Esto con el fin de complementar la información dada por el conjunto de expertos. Fue considerada la opinión de un consumidor final propietario de un Toyota Yaris (ver datos de entrevistado en Anexo 3)

La etapa cuantitativa abarcó 220 casos directamente tomados de la página Neoauto.com. El muestreo aplicado fue por conveniencia. Esta es una técnica de muestreo no probabilístico donde las unidades de análisis son seleccionados dada la conveniente accesibilidad y proximidad para el investigador. La muestra fue tomada entre los meses de abril y mayo del 2018. Si bien es cierto que en el muestreo por conveniencia no es indispensable aplicar una fórmula para el tamaño de la muestra, el hecho de elegir 220 casos terminó por obedecer al cálculo clásico representado por la fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{Z^2 * q * p + e^2 * (N - 1)}$$

Dónde N es el tamaño de la población (516 casos), p = q = 0.5 (probabilidad de éxito y de fracaso, respectivamente); Z = 1.96 (95% de confianza) y e = 0.05 (error). El valor de n será de 220.

3.4. Instrumentos de Investigación

Para este estudio se elaboró una guía de pautas para cada una de las categorías de estudio que surgieron del marco teórico: mercado de autos usados, entorno web y modelamiento del precio. La guía de pauta es el instrumento para la etapa cualitativa el cual fue aprobada por el asesor de tesis (ver anexo 1).

En la etapa cuantitativa, se empleará Microsoft Excel. Ésta es una hoja de cálculo diseñada por la corporación Microsoft (Perez, 2006). Este instrumento será empleado como un almacén de información en dónde se registrarán todos los datos de autos de la página Neoauto.com.

Por último, para la etapa cuantitativa fueron empleados el SPSS Statistics y el SPSS Modeler. El primero es un software de análisis estadístico muy empleado en las ciencias sociales, exactas y empresariales (Garth, 2008).

El SPSS Modeler, en cambio, fue empleado para usar las redes neuronales como opción de modelado. Este instrumento es muy popular entre los especialistas de Data Mining dado que su uso está basado en flujogramas y cajas de comandos (IBM, 2011). Los primeros indican la dirección de procesos y los segundos son instrucciones para el proceso de Data Mining (IBM, 2017).

3.5. Procedimiento para la recolección de datos

Para la etapa cualitativa fueron seleccionados los posibles entrevistados y se les enviaron cartas vía correo electrónico y se gestionaron llamadas telefónicas a fin de solicitar una entrevista. Una vez que cada entrevistado aceptara, fueron realizadas las coordinaciones para determinar el día y el lugar de la entrevista con cada uno. Las entrevistas fueron realizadas entre los meses de junio y agosto del 2018.

En cuanto a la etapa cuantitativa, todos los datos son de origen secundario ya que fueron extraídas de la página Neoauto. Cada variable será registrada en una hoja de cálculo de Excel en un formato de doble entrada. Cada auto tendrá un código (cod001, cod002, cod003 y así, sucesivamente). La primera variable que registrar será el precio, y luego se recolectarán todos los datos que son considerados para el modelo. Este proceso fue llevado a cabo durante los meses de abril y mayo del 2018. Una vez completado este proceso, la data se exportó a SPSS.

El procedimiento de recolección de datos para la investigación cuantitativa fue llevado a cabo utilizando el motor de búsqueda de Neoauto.com. Bastó con ingresar el tipo de vehículo (Toyota Yaris), tipo (Sedán) y limitar los resultados a Lima. De esta forma se obtuvo la data de todos los vehículos que forman parte del estudio.

3.6. Plan de Análisis

3.6.1. Análisis Cualitativo

Las entrevistas aplicadas fueron transcritas durante el periodo 27 de julio al 11 de agosto del 2018. El análisis de la etapa cualitativa posee carácter descriptivo,

ya que busca dar un significado o sentido a la información obtenida a partir de la recolección de los datos para cada una de las categorías de estudio.

3.6.2. Análisis Cuantitativo: Regresión Lineal y Step Forward

Para la etapa cuantitativa, una vez completada la base de datos en Excel, procedió a emplearse el SPSS. El modelo empleado fue regresión lineal múltiple al igual que varios de los antecedentes académicos citados. En forma paralela, también se empleó el método de regresión automática step forward. Este algoritmo del SPSS consiste en la selección de variables hacia adelante y para ello verifica la consistencia del mismo empleando el criterio de información de Akaike (Garth, 2008). Este es una medida de la calidad relativa para un modelo estadístico dado un conjunto de datos. Como tal, el AIC (por sus siglas en inglés) proporciona un medio para la selección de un modelo (Garth, 2008).

La regresión múltiple debe tener en cuenta algunos supuestos de apoyo para decidir si es un método adecuado, aunque muchos investigadores que aplican este tipo de regresión no cumplen con todos los criterios necesarios. De hecho, es una práctica bastante común no cumplir con todos los supuestos, pero sí con algunos (Besley, 1991, pág. 124). Esto se debe a que parte de los principios de la estadística moderna esta construída sobre la normalidad en la distribución de las variables.

- Aditividad y multicolinealidad: La primera se refiere a que el modelo de regresión lineal es aditivo. Dicho de otra forma, cada variable independiente por sí sola suma a la explicación de la variable dependiente (Osborne & Waters, 2002). En otras palabras, no hay relación entre las variables independientes. Si hubiera relación entre las variables independientes de nuestro modelo, tendríamos un problema llamado multicolinealidad (Osborne & Waters, 2002). La multicolinealidad es cuando dos variables independientes están relacionadas (Besley, 1991, pág. 125). Un método muy común para medir la multicolinealidad es el análisis del Factor Inflación de la Varianza (VIF), un valor de este que supera a 10 indica una multicolinealidad alta, (Kurtner, Nachtsheim, & Neter, 2004), otros investigadores usan el valor de 5 como referencia (Osborne & Waters, 2002). Valores inferiores a estos son tolerables para el modelo de regresión (Kurtner, et.al. 2004).
- Autocorrelación entre los residuos: Es una causa de sesgo en las regresiones. En la regresión lineal, se supone que los residuos deben ser independientes

(Osborne & Waters, 2002). Para analizar este supuesto se recurre al estadístico de Durbin-Watson (Kurtner, et.al. 2004).

- Normalidad: Se refiere a que todos los datos tanto variables independientes, así como para la dependiente, deben tener puntajes que estén distribuidos normalmente. Siendo más específicos, los residuos (error) de estos puntajes deben tener una distribución normal (Osborne & Waters, 2002). Para ese requerimiento se recurre a la prueba de Kolmogorov – Smirnov aplicado a los residuos (Kurtner, et.al. 2004).

El nivel de significancia empleado para la investigación es de 0.05; salvo para la regresión automática que empleó 0.10. Este último se hizo con el fin de incluir el máximo número de variables pertinentes en el modelo. El valor de 0.05 obedece a estándares internacionales (Manterola & Pineda, 2008).

3.6.3. Análisis Cuantitativo: Red Neuronal

Es posible que no se cumplan todos los requisitos de la regresión múltiple. Por lo que los investigadores consideraron el uso de una red neuronal para poder complementar los resultados de la regresión múltiple. Este método fue empleado por (Peerun, et. al. 2015). Una red neuronal puede ser definida como un sistema de computación compuesto por un gran número de elementos simples, elementos de procesos muy interconectados, los cuales procesan información por medio de su estado dinámico como respuesta a entradas externas (Matich, 2001).

IBM (2011) indicó que las redes neuronales son la herramienta preferida para muchas aplicaciones de minería de datos predictiva por su potencia, flexibilidad y facilidad de uso. Las redes neuronales predictivas son especialmente útiles en las aplicaciones cuyo proceso subyacente sea complejo. Una red neuronal puede aproximar una amplia gama de modelos estadísticos sin que se tenga que hipotetizar de antemano determinadas relaciones entre las variables dependientes e independientes (Matich, 2001). Si una relación lineal no es la más adecuada, la red neuronal se aproximará automáticamente a la estructura del modelo correcta (Peerun, et.al. 2015).

En este caso, para la muestra analizada, se divide en dos partes. Para ello es necesario particionar los datos de forma aleatoria. Una proporción de la data es empleada para el entrenamiento del algoritmo, mientras que otra es empleada para la comprobación. En este caso, la proporción de la data de entrenamiento

fue del 70%. El 30% de datos restantes fue empleado para comprobar la eficacia del algoritmo. En la red neuronal no es necesario cumplir con una serie de supuestos tan rígidos como en la Regresión Lineal Múltiple.

4. Calendario de Actividades y Recursos Disponibles

4.1. Calendario de Actividades

El cronograma de actividades propuesto para el presente documento es el siguiente:

Tabla 6: Calendario de Actividades para la elaboración de Tesis

Evento	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18
Revisión del Borrador de Tesis												
Delimitación de los objetivos de la investigación												
Recolección de Información del Portal Neoauto en Excel												
Realización de Entrevistas a Profundidad												
Redacción del segundo borrador												
Obtención de Resultados												
Redacción y entrega de la versión definitiva												
Sustentación												
Correcciones												

Elaboración: Propia

4.2. Recursos y Presupuesto

Para la etapa cuantitativa, la investigación se basó en información secundaria y disponible para todo el público. Los investigadores contamos con el software Excel, mientras el SPSS (en sus dos versiones) posee un período de prueba gratuita de un mes, lapso suficiente para efectos de la investigación.

Para la etapa cualitativa, si bien es cierto, se recurre a la disponibilidad de terceros, el único recurso empleado fue el tiempo disponible de los investigadores. El costo de la investigación representó, ante todo, un costo de oportunidad en términos de tiempo más que egresos financieros.

5. Resultados

5.1. Resultados Cualitativos

Toyota Yaris y el mercado de autos usados

De la Fuente indica que “a finales de los 90s, ingresa el Yaris, que viene a suplantar al Tercel y el Tercel era un auto económico [...], entonces, el Yaris se lleva, digamos, una buena porción de la torta del mercado peruano, porque fue y es un auto bastante económico [...]”.

Por otro lado, De la Fuente indicó que el atributo más resaltante del auto Toyota Yaris se basa en su precio ya que es uno de los más económicos en el mercado, y a su vez, el más rendidor (por el motor con el que cuenta), por ese motivo es que está dirigido, sobre todo, a familias pequeñas que compran un auto por primera vez o a personas que lo usan como transporte público.

González Prada indicó que en Neoauto, el Toyota Yaris sigue siendo uno de los modelos Sedán que está “[...] entre los más buscados, [...]”. Probablemente, esto se deba a que el modelo Yaris conjuga una serie de factores dentro del cual la marca es muy importante, pues el entrevistado indicó que “[...] Términos como confiabilidad y asequibilidad son muy asociados con la marca Toyota por nuestro público [...]”.

De acuerdo a Juan Carlos de la Fuente, el mercado limeño de autos usados va de la mano con la venta de autos nuevos: “[...], tengo entendido de que por cada auto nuevo que se vende acá en Perú, se están vendiendo tres o cuatro vehículos usados.” Complementando lo anterior, José Ohmura, supervisor regional de repuestos Honda, indica que si el precio de venta de un Toyota Yaris, está dentro del valor del mercado, se puede vender en máximo dos semanas, pero es muy importante el precio que se coloque: “[...], tienen tanta aceptación, tanto público y tanta demanda este modelo, que no es un vehículo con el que te quedes [...]”.

Por otro lado, González Prada indica que la rapidez con la que se venda un Toyota Yaris guarda relación con el precio: “[...] Todo depende del precio colocado, si es un precio adecuado puede ser en una semana; si el precio es alto en el mercado puede tomar 2 o 3 semanas [...]”.

Con respecto a los beneficios que proporciona un Toyota Yaris, González Prada indica que la marca viene asociada a otra serie de atributos “[...], repuestos económicos y fáciles de conseguir, un taller especializado de Toyota como uno

externo puede perfectamente repararlo, no se necesita de una computadora o maquina especial para acceder a una reparación. Su pérdida de valor a través de los años es menor [...].

Entorno Web

Con respecto al entorno web, De la Fuente indica que la venta de autos usados se está realizando, en su mayoría, por las plataformas virtuales, tal como lo menciona el consultor de Automás: “[...] ahora se usa bastante lo digital, tenemos la plataforma de Neoauto, OLX, Mercado Libre ya no se usa mucho, [...] y Facebook”.

Lo anterior va de la mano con el avance tecnológico que está viviendo el mundo actualmente, ya que se van desplazando las formas tradicionales de venta de autos usados, convirtiéndose en una manera más práctica y rápida de concretar la venta. Así mismo, José Ohmura apoya lo mencionado, con lo siguiente: “[...] yo creo que el canal virtual, el canal web, tiene mucha más llegada a la gente, por eso es más rápido [...]”. El mismo entrevistado afirmó que “[...] evitas estar haciendo contratos, que la comisión y estas cosas [...]”. Con esto, se puede deducir que el canal digital ha ayudado en una gran parte, la viabilidad de la venta de autos usados y al rol de la disminución en la intermediación.

Por otro lado, el representante de Neoauto, González Prada indicó que el uso de canales web presenta una ventaja del uso de publicaciones tradicionales, ya que “[...] es un servicio más económico a diferencia del uso del print [...]”. Por otro lado, el mismo entrevistado indicó que la plataforma web cuenta con escalas y herramientas de filtro que son beneficiosas como forma de búsqueda.

Con respecto a las ventajas y desventajas del uso de canales web, González Prada afirma:

La versión web no cuenta con límites de información. El print está ordenado alfabéticamente y cuenta con la publicación de principales características, pero el espacio es una limitante. De hecho, cuando más papel consumes, la publicación tiene un precio más elevado. En cambio, mediante el uso de la vía web, el precio por cada ficha es el mismo y el aumento de información no aumenta el precio de la publicación. En líneas generales, la web ofrece la ventaja de mayor información y escala, se

cuenta con más 7,000 u 8,000 autos en promedio en cualquier plataforma web especializada, frente al print donde la oferta es menor. Respecto de la desventaja del uso de la vía web consiste en que al ofrecer servicios gratuitos se prestan a la publicación de ofertas fantasmas o la venta de autos en condiciones no acordes con la realidad. Frente a ello, en el uso de print, por lo general, no se presenta lo antes mencionado conllevando a que la escala de estafa sea menor (Entrevista a Gerente Comercial de Neoauto.com).

Por otro lado, en relación a las redes sociales, Ohmura y De la Fuente coinciden que la búsqueda en páginas web está relacionada directamente a la necesidad de conseguir un determinado bien y las redes sociales -en ese sentido- pueden contribuir a la adquisición de un vehículo. González Prada también se muestra a favor, pero añade información importante:

El uso de las redes sociales aborda a los lazos sociales; es decir, alguien que tú conoces puede que tenga la necesidad de conseguir un auto. El tráfico de Neoauto está conformado por personas que tienen la necesidad; en cambio la otra plataforma, está conformada por tus amigos o conocidos que puedan dar mayor audiencia a tu publicación, pero no necesariamente tiene la necesidad de comprar un vehículo y el impacto podría ser menor. La necesidad de buscar al vehículo, acceso y financiamiento, así como gusto por el modelo que se está vendiendo (Entrevista a Gerente Comercial de Neoauto.com)

En cuanto al rol de Neoauto.com, Ohmura y De la Fuente, coinciden en que dicha página goza de prestigio debido a que está asociada a El Comercio. Por otro lado, González Prada indicó que los atributos de los anuncios impresos de El Comercio migraron a Neoauto.com

Los atributos de la marca Neoauto al lanzar su página web fueron trasladados a la plataforma digital, por ello mucha gente confía en

Neoauto al contar con la confianza que ofrece la marca, así como la alta variedad ofrecida en la plataforma (Entrevista a Gerente Comercial de Neoauto.com).

Modelamiento del Precio

El precio de venta de autos usados se devalúa con el pasar de los años. Según Juan Carlos de la Fuente, el porcentaje de devaluación es el siguiente: “generalmente, al común de los autos, el primer año, se devalúa un 20%, [...], y los siguientes años ya se pueden castigar en 10% del valor del vehículo, no del valor original, sino del valor en ese momento”. De esa forma, se puede tener una idea más clara del modelamiento de precios que sufre la venta de autos usados actualmente en el mercado.

Adicionalmente, es importante mencionar que el precio propuesto, depende de variables adicionales, tales como: precios del mercado, estado del vehículo y demanda del vehículo. Cabe mencionar que si el vendedor de auto usado, le colocó un accesorio adicional, según Ohmura, el consultor de Automás, no afectará mucho en el precio: “[...] sí van a pedir precios más altos porque ellos han gastado algo, han pagado más en su momento, entonces van a querer recuperar ese dinero, [...], al momento de la venta real, la diferencia es mínima, es muy mínima, digamos 100.00 o 200.00 dólares?, es mínima la diferencia por equipamiento en ese segmento.” Esto nos quiere decir que puede ayudar a que la venta sea más rápida, pero en el precio de venta no va a diferir en gran parte.

Por otro, lado González Prada afirma que los factores que son importantes son la marca, modelo, año y kilometraje. Él comentó que Neoauto.com se han propuesto realizar un estudio para poder determinar cómo cada una de estas variables impacta en el precio. Además, afirma que:

En los primeros años, la variable que más pesa es el año y en los posteriores es el kilometraje. Así, un auto que tenga un kilometraje de 10 metros, lo cual sucede cuando es sacado de la tienda, es afectado por la depreciación. En autos económicos como el Yaris esa depreciación puede ser de un 15% o 20%. En marcas con mayor precio o de lujo esa depreciación es más elevada., la cual se puede traducir entre un 30% o

40%. En eso se sustenta que los primeros años sería “el año” la variante más importante y en los siguientes años: el kilometraje (Entrevista a Gerente Comercial de Neoauto.com).

En cuanto al uso de fórmulas, Ohmura y De la Fuente indican que las personas comunes no utilizan medios muy científicos para determinar un precio. En cambio, la opción a la que más recurren es la revisión de las páginas de venta de vehículos usados para ver un vehículo con las mismas características y en función a ello se determinará el precio. González Prada complementa esta idea afirmando que:

Por ejemplo, después de revisar cinco páginas web y observar un Toyota Yaris usado para un año “x” y con un kilometraje entre un rango y otro (...) El usuario apuntará a este precio. Sin embargo, también se debe tener en cuenta la negociación de la venta para obtener un margen de ganancias más alto, así como las características del auto, ya que puede que este tenga un año de uso, pero tenga un kilometraje superar a los 20'000 km, lo cual es superior a la cantidad de kilómetros que debe ser consumido por un vehículo en un año. Hay escenarios donde existe la necesidad de liquidar el activo con premura y el precio de venta puede ser menor (Entrevista a Gerente Comercial de Neoauto.com).

Por otro lado, se mencionó que el contar con una calculadora que defina los precios reales de los autos usados sería una herramienta un poco complicada de tener. De acuerdo a José Ohmura:

“[...]”, si fuera incluido en esta página web, sería una buena recomendación, pero si a esto queremos añadirle el tema de accesorios o sumarlo al tema de accesorios, yo lo veo un poco difícil porque, de

acuerdo al tipo de accesorios, de acuerdo al modelo de accesorios, al modelo del auto, a la procedencia de este accesorio y a la marca de dicho accesorio, existen bastantes diferencias.” Definitivamente, el incluir más variables a la calculadora para que saque el precio de venta, lo haría más difícil, pero sería bueno contarlos como una recomendación, ya que hoy en día existen diversos modelos matemáticos que puedan ayudar a crear esta útil herramienta (Entrevista a representante de Automás).

González Prada también indica que la calculadora es importante. Y esta debe tener principalmente dos variables: la antigüedad de los vehículos y la cantidad de kilómetros que tiene.

En cuanto a un análisis entre las variables que determinan el precio, González Prada afirmó que:

Es importante mencionar que el kilometraje es una variable muy importante, porque normalmente lo más importante para un vehículo es un motor. El motor muchas veces viene relacionado con el tema del uso. Una bajada de motor a los 100'000 o 150'000 km te hace pensar que es mejor deshacerse del auto por un valor residual y obtener un auto nuevo. Entonces, la variable kilometraje, es importante por esta situación, el auto va llegando al límite de su vida útil. Cuando la persona quiere vender un auto y está en un escenario donde la vida útil del vehículo se aproxima, busca el equilibrio entre comprar otro auto con una vida útil mayor, la utilidad, el beneficio que pueda obtener de esa acción vs el valor residual que pueda tener el vehículo, el cual en la medida que se vaya alejando a su vida útil será menor (Entrevista a Gerente Comercial de Neoauto.com).

El punto anterior es importante debido a que evidencia la situación en la que una persona decide vender su vehículo. Éste está sujeto a un análisis costo-beneficio.

El propietario de auto Toyota agrega detalles importantes acerca del precio:

[...] probaría el carro, revisaría la carrocería y verificaría si el estado del motor es óptimo y no esté muy desgastado. Además, revisaría el año de fabricación del carro, así como el kilometraje al momento de la venta.”

(Entrevista a propietario de auto Toyota Yaris)

En este caso se tocan tópicos que no son visualizados en Neoauto.com. Las características físicas del motor no son expuestas en la web. El consumidor final puede acudir a otros expertos:

“[...] tendría que ver la compresión del motor, si el experto me demuestra que la compresión es buena, estaría más tranquilo. En ese caso lo podría comprar porque podría tener un tiempo para darle un uso o trabajarlo.

(Entrevista a propietario de auto Toyota Yaris)

Esto último también debe ser considerado como un elemento que no es apreciable en la web que es objeto de estudio. Esto demuestra que un consumidor final también puede acudir a un experto para estimar el precio de un auto (un mecánico, por ejemplo).

Hasta este punto han sido revisados los aspectos cualitativos de la investigación. No son concluyentes, pero dan un soporte a los hallazgos de la parte cuantitativa.

5.2. Resultados Cuantitativos

Con respecto al modelo planteado en la presente investigación, aquel que señala que el precio guarda relación con todas las variables independientes, los resultados son los siguientes:

Tabla 7: Análisis de variables independientes

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta	t		Tolerance	VIF
(Constant)	16259.738	2269.518		7.164	.000		
Antigüedad	-378.550	37.936	-.644	-9.979	.000	.463	2.160
KM	-.009	.004	-.140	-2.153	.032	.456	2.194
Cilindrada	-2.918	1.632	-.080	-1.789	.075	.975	1.025
Trans1	167.192	227.860	.033	.734	.464	.926	1.080
Comb1	25.340	422.524	.003	.060	.952	.664	1.506
Comb2	156.039	284.131	.030	.549	.583	.647	1.547

Nota: Basado en la inclusión de todas las variables independientes propuestas.

En este caso, dado el nivel de significancia asociado al valor de t, algunas variables independientes deben ser eliminadas del modelo. El modelo debe excluir transmisión y tipo de combustible, ya que sus niveles de significancia exceden al valor de 0.05 delimitado por la investigación.

Lo anterior puede verificarse empleando la regresión automática step forward. Los resultados para este método son los siguientes:

Tabla 8: Resumen del modelo Forward Stepwise

	Fase 1	Fase 2	Fase 3
Criterio de información de Akaike	3.195.282	3.192.520	3190.680
Antigüedad	✓	✓	✓
Kilometraje		✓	✓
Cilindrada			✓

Nota: El símbolo ✓ significa que la variable ha sido incorporada con éxito al modelo

El Criterio de Información de Akaike va disminuyendo a medida que se han incorporado variables al modelo. En este caso, la inclusión de antigüedad, kilometraje y cilindrada contribuye al modelo de los autos Toyota Yaris de acuerdo a Neaouto.com. Las demás variables pueden ser excluidas si se emplea un nivel de significancia de 0.10.

Un modelo de regresión múltiple que haga inclusión solo de tres variables queda tal como sigue:

Tabla 9: Análisis de variables independientes en el modelamiento del precio en función a la antigüedad, kilometraje y cilindrada

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
(Constant)	16942.112	2124.437		7.975	.000		
Antigüedad	-374.356	36.607	-.637	-10.226	.000	.492	2.031
KM	-.010	.004	-.155	-2.494	.013	.496	2.014
Cilindrada	-3.079	1.614	-.084	-1.908	.058	.987	1.013

La fórmula para determinar el precio de un auto Toyota Yaris, entonces, quedaría de la siguiente forma:

$$\text{Precio} = 169442.112 - 374.356 (\text{antigüedad}) - 0.010(\text{kilometraje}) - 3.079 (\text{cilindrada})$$

Si se emplea el nivel de significancia de 0.05, entonces debería retirarse la cilindrada del modelo. Los resultados que sólo incluyen la variable antigüedad y kilometraje son:

Tabla 10: Resumen del modelo Precio vs. Antigüedad y Kilometraje

Model	R	R Square	Adjusted Square	R	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
	.762 ^a	.580	.576		1401.2048	1.720

El modelo que sólo emplea la antigüedad y el kilometraje registra un R-cuadrado de 0.58. Esto quiere decir que el 58% de la variabilidad del precio queda explicada por el modelo. Por otro lado, el estadístico de Durbin-Watson cercano a 2. Por tanto, no hay evidencia de autocorrelación entre los residuos. Hasta aquí se cumple uno de los principios de la regresión múltiple.

Tabla 11: Análisis de las variables Kilometraje y Antigüedad en relación al precio

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
(Constant)	12905.797	195.692		65.950	.000		
KM	-.009	.004	-.147	-2.368	.019	.498	2.007
Antigüedad	-382.032	36.606	-.650	-10.436	.000	.498	2.007

Los valores de VIF son inferiores a 5, por lo que se encuentra dentro de los límites permitidos, aunque esto evidencia que existe alguna relación entre el kilometraje y la antigüedad. Ambas guardan algún tipo de proporcionalidad directa. Hasta este punto nuevamente se cumple con otro de los principios de la regresión. La fórmula entonces queda tal como sigue:

$$\text{Precio} = 12905.797 - 0.009(\text{kilometraje}) - .382.032 (\text{antigüedad})$$

Por último, puede recurrirse al Kolmogorov-Smirnov para determinar si existe una distribución normal en cuanto a los residuos del modelo propuesto. Los resultados son los siguientes:

Tabla 12: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

Hipótesis Nula	Test	Significancia	Decisión
La distribución de los residuos es normal con una media de 0.000 y una desviación estándar de 1394.792	Prueba de Kolmogorov - Smirnov para una muestra	0.000	Rechazar la hipótesis Nula

Aplicando la prueba de Kolmogorov-Smirnov, no se cumplen todos los supuestos de la regresión múltiple, pero es posible emplearla. Un camino para poder contrarrestar este problema es transformando alguna de las variables (sacarle el logaritmo al precio, por ejemplo). No obstante, el modelo de regresión múltiple en su estado actual evidencia que existe una relación inversa entre la antigüedad y el precio. Lo mismo ocurre con el kilometraje y el precio.

En un sentido más estricto, la expresión puede ser todavía significativa. Esto se debe a que existe evidencia de cierta relación entre la antigüedad y el kilometraje.

Tabla 13: Correlación entre Antigüedad y kilometraje

Variables	KM	Antigüedad
KM	1	0.673
Antigüedad	0.673	1

P-valor = 0.000

Nota: Fue empleada la correlación de Spearman

El kilometraje tiene correlación con la antigüedad (o viceversa). Esta relación es, además, del tipo directa. Así es posible construir un modelo que de un especial peso al kilometraje como algunos antecedentes de la investigación. Así, el resultado obtenido es el siguiente:

Tabla 14: Resumen del modelo precio vs. Kilometraje

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
3	,608 ^a	.370	.367	1713.278

En este caso, ya se está ante un modelo de regresión simple (kilometraje versus precio). Como ya se había determinado antes, la relación entre ambas variables es inversa. El modelo está sujeto a los siguientes indicadores:

Tabla 15: Análisis del kilometraje en relación al precio

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	12,511,567	234,775		53,292	,000
KM	-,038	,003	-,608	-11,306	,000

La ecuación quedaría de la siguiente manera:

$$\text{Precio} = 12511 - 0.038(\text{kilometraje})$$

No obstante, es posible aplicar otros modelos como las redes neuronales tal como lo hizo Peerun, et.al. (2015). El procesamiento con el SPSS Modeler, software orientado a

la Minería de Datos, requiere el establecimiento de un flujo de información. El proceso es sencillo. Primero se importa la base de datos, luego se indica el tipo de variable (de acuerdo a su naturaleza) si es dependiente o independiente. Consecuentemente, se particiona la data (entrenamiento: 70% y comprobación: 30%). Finalmente, es aplicada la red neuronal propiamente dicha. De esta forma, se obtienen resultados que posteriormente pueden ser analizados. El flujograma queda de la siguiente forma:

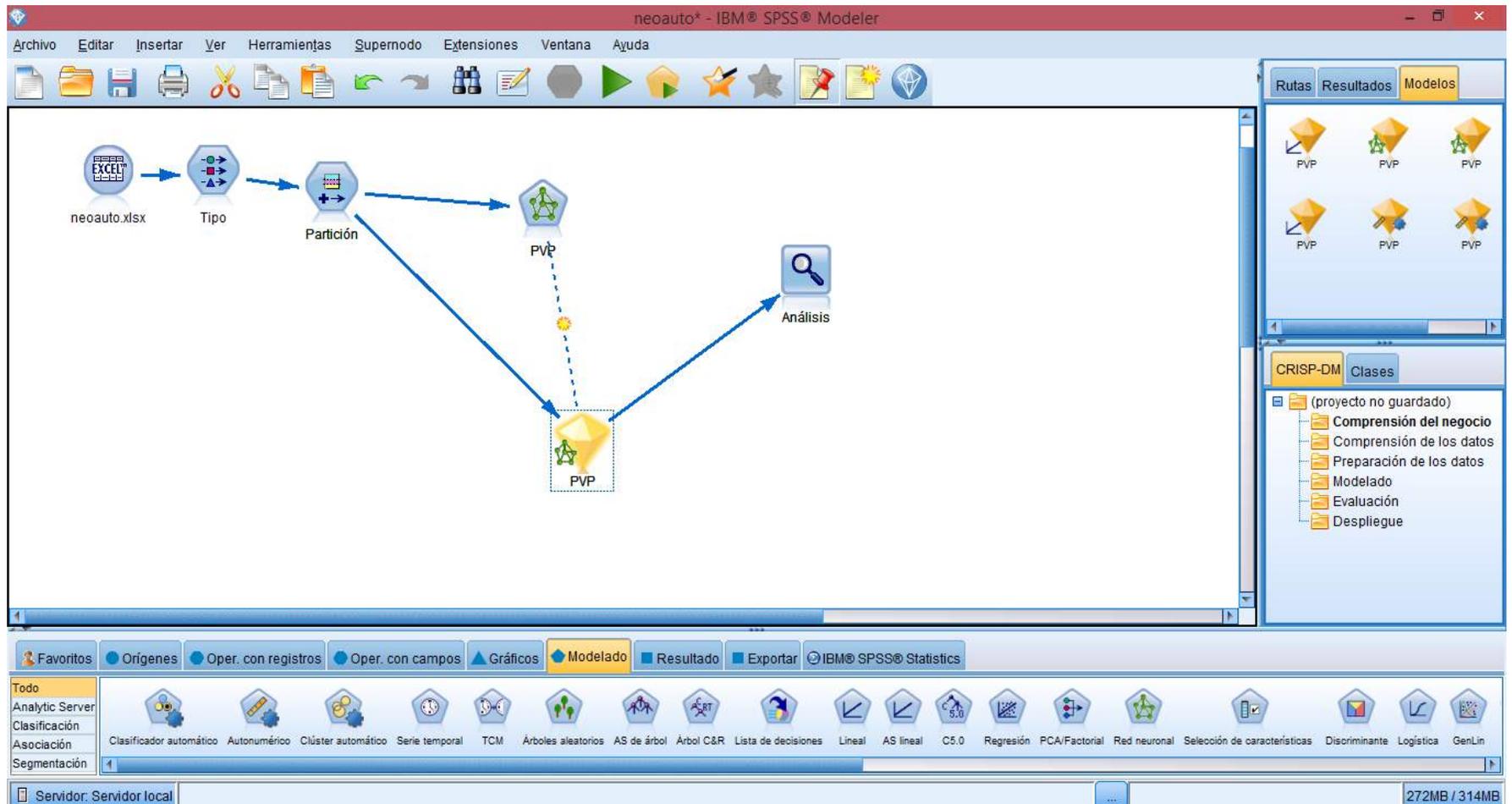


Figura 3: Uso de red Neuronal con SPSS Modeler basado en la guía de (IBM, 2011)

La representación gráfica de la red neuronal incluye las variables de entrada. En función a estas se conforman las redes neuronales (dónde son ponderadas las variables). A partir de ello, se obtienen los resultados. Es importante mencionar el rol del sesgo. El sesgo es similar a la constante de una función lineal. Por ejemplo, en $y = ax + b$, el valor de b es dónde permite desplazar la curva hacia arriba o hacia abajo. Si esta no existiera, la curva siempre pasaría por el origen (0.0) haciendo la predicción más pobre. La red neuronal queda de la siguiente forma:

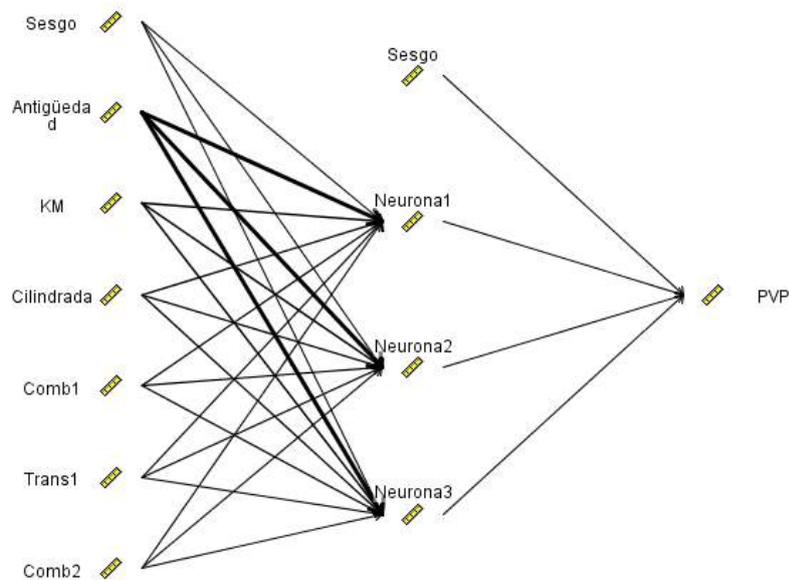


Figura 4: Estructura de la Red Neuronal para predecir el Precio del Toyota Yaris (PVP)

Tabla 16: Resultados de la Red Neuronal

Partición	1_Entrenamiento	2_Comprobación
Error mínimo	-3,845,121	-1,630,087
Error máximo	15,952,425	2,155,217
Error promedio	164,709	40,851
Error absoluto promedio	802,707	702,138
Desviación estándar	1,587,594	852,627
Correlación lineal	0,73	0,875
Ocurrencias	70%	30%

El resultado de la red neuronal muestra una correlación alta tanto en el resultado predicho y el esperado (0.875) de acuerdo a los datos de comprobación. Sin embargo, estamos dentro de los niveles aceptables de acuerdo a Peerun, et.al. (2015). También es posible apreciar los errores en la estimación (mínimo, máximo y promedio).

Consecuentemente, no basta lo anterior para comprender el alcance de la red neuronal. A fin profundizar el análisis es necesario mencionar el peso de las variables independientes dentro del modelo. En general, las redes neuronales son más próximas a las Ciencias de la Computación que a la Estadística clásica. Una red neuronal no está sujeta a todos los supuestos que requiere como tal el modelo de Regresión Lineal Múltiple. Es mucho más flexible en este aspecto.

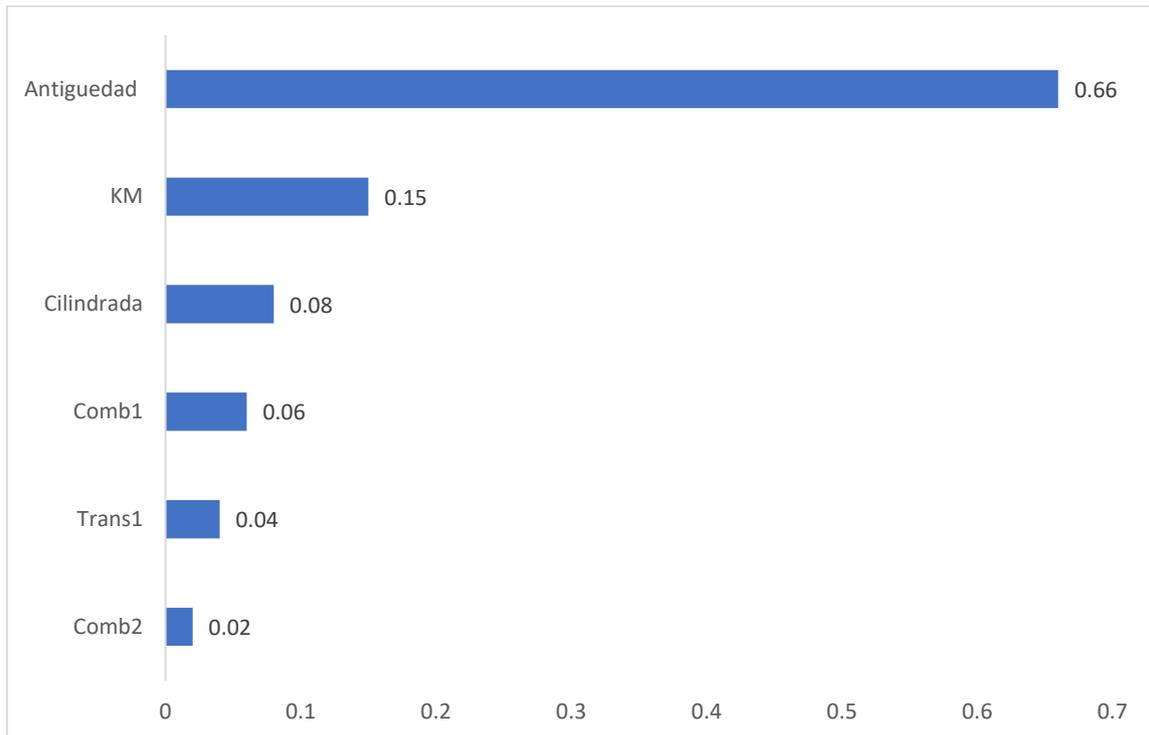


Figura 5: Importancia de los Predictores en el modelamiento del precio de Toyota Yaris usando una Red Neuronal

De la figura anterior, es posible inferir la importancia de cada variable predictora. El modelo que emplea todas las variables independientes dentro de la red neuronal muestra coincidencias con la regresión lineal múltiple.

5.3. Discusión

Con respecto a los objetivos asociados a hipótesis, los mismos han sido alcanzados. El modelo resulta significativo, pero no todas las variables independientes propuestas guardan relación con el precio, al menos bajo el modelo de regresión lineal, como también el modelo de red neuronal.

Al igual que lo señalado por Engers, et.al. (2007), Chen, et.al. (2011), Pudaruth (2014), Peerun, et.al. (2015), Pietro & Caemmerer (2015), Ramírez et.al. (2017), se ha comprobado que la antigüedad guarda relación con el precio. El modelo de regresión automática indicó que era el de mayor relevancia dentro del modelo. Sin embargo, debe tenerse en consideración que la antigüedad y el kilometraje tienen cierto nivel de correlación positiva.

Por otro lado, la variable kilometraje guarda relación con el precio, dicha relación es inversamente proporcional. Esto coincide con los hallazgos de Engers, et.al. (2007), Chen, et.al. (2011), Pudaruth (2014), Peerun, et.al. (2015), Pietro & Caemmerer (2015), Ramírez et.al. (2017).

Por otro lado, la cilindrada vendría a ser la siguiente variable en importancia, pero su valor no guarda relación con el precio bajo el modelo propuesto. Esto difiere de los hallazgos de Peerun, et.al. (2015). No obstante, sí podría guardar una relación significativa con el precio si es que se considera un nivel de significancia más alto que 0.05.

Con respecto a la transmisión, no hay correlación significativa entre dicha variable y el precio. Esto es contrario a los hallazgos de Peerun, et.al. (2015) y Pudaruth (2014). Tampoco existe correlación entre el combustible que emplea el vehículo y el precio asignado. Esto es contrario a los hallazgos de Noor & Jan (2017) y Peerun, et.al. (2015).

La etapa cualitativa ha evidenciado que el entorno web ha contribuido a la comercialización de autos usados debido a la facilidad de encontrar la información, tal como señalaron Jonnala & Chabas (2013). Por otro lado, al igual que Xujiao, et.al. (2014), existe evidencia de que la búsqueda web facilitan las ofertas debido a las funcionalidades con las que cuenta una plataforma electrónica como, por ejemplo, la posibilidad de filtrar resultados.

Con respecto a la teoría de Akerlof (1970), subsiste todavía el problema de los limones. La etapa cualitativa de la investigación indicó que el estado del motor juega un rol importante en la asignación del precio. No obstante, esta data no se muestra en

Neoauto.com. El estado real del motor sólo es conocido por la persona que ejerce la propiedad sobre el vehículo.

En cuanto a lo planteado por Peerun et.al. (2015), es consistente aplicar el modelo que emplea las redes neuronales para el modelamiento del precio; A diferencia de la regresión lineal, las redes neuronales son mucho más flexibles y no deben cumplir con requisitos tan estrictos. Además, empleando este modelo, los resultados son similares a los de regresión lineal múltiple en cuanto a la importancia de las variables. Las que mejor explican el precio de los autos Toyota Yaris son la antigüedad, kilometraje y la cilindrada. Indicadores como el combustible y la transmisión tienen un aporte ínfimo (poco o nada significativo).

Por último, a pesar de la consistencia de los hallazgos en cuanto a la relación entre el precio versus las variables antigüedad y kilometraje, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo, el modelo que incluye ambas variables no cumple con todos los principios de la regresión múltiple. No obstante, eso no significa que sea descartable, por el contrario, son muchas las investigaciones que prosiguen con este método a pesar de no satisfacer todos los requisitos necesarios. El inconveniente de la no normalidad en la distribución de los residuos puede ser solucionado con la transformación de variables.

6. Conclusiones y Recomendaciones

6.1. Conclusiones

La conclusión principal de esta investigación es que existen evidencias de relación entre el precio de autos usados Toyota Yaris en Neoauto.com y ciertos atributos del vehículo. La variable principal que explica este modelo es el kilometraje. A esta le siguen otros dos indicadores: antigüedad y cilindrada. Esta última, tiene un nivel de significancia bajo el modelo propuesto. Por otro lado, variables como la transmisión y tipo de combustible no guardan relación con el precio asignado por el anunciante. Todo ello corriendo el modelo de regresión lineal múltiple.

Los antecedentes incorporan dichas variables dentro de sus respectivos modelos, pero debe tomarse en cuenta que pueden existir una relación de dependencia entre una y otra. Los investigadores mencionan dentro del marco teórico que no existe un énfasis especial en las condiciones necesarias para demostrar que la prueba de regresión lineal múltiple es la más adecuada, sin embargo, desde una perspectiva teórica, no solo basta tener un R-cuadrado alto para afirmar que un modelo es significativo. Existen otras condiciones a cumplir.

En los antecedentes académicos publicados en journals internacionales son empleados dos modelos matemáticos: regresión lineal múltiple y redes neuronales. Los resultados indican que no se cumplen todos los requisitos, siendo más preciso, la prueba de Kolmogorov - Smirnov no resulta favorable para optar por la regresión lineal múltiple. Es por ello que se escoge por un modelado basado en redes neuronales.

Los resultados por la red neuronal, siendo un método más flexible, indican conclusiones similares a los ya mencionados (regresión lineal). Las tres variables representativas son: antigüedad, kilometraje y cilindrada. Por contraparte, la transmisión y el tipo de combustible resultan significativamente inferior bajo el modelo propuesto.

El motivo por el que el Toyota Yaris ha tenido éxito en el mercado peruano es debido al posicionamiento como un auto relativamente económico con el respaldo de una marca de prestigio. Además, de contar con repuestos fáciles de conseguir y el mantenimiento puede realizarse en distintitos talleres (no necesariamente en la concesionaria). Es un auto que fue el primer modelo adquirido por muchas familias limeñas. Su ingreso en los años desplazó a su antecesor, el Toyota Tercel. El Toyota Yaris, además, es un auto que es fácil de vender.

El rol del internet es importante. Los medios electrónicos facilitan la difusión de la información. Si bien es cierto, pueden emplearse redes sociales como: Facebook y Twitter, sin embargo, las plataformas online especializadas son los métodos más

empleados para la venta de autos. Las ventajas que tiene el uso de una plataforma online es la cantidad de la información que se puede mostrar en ella. En contraste, la principal desventaja es la veracidad de la información y, en algunos casos, estafas.

Neoauto, por otro lado, goza del prestigio de estar respaldado por el Grupo El Comercio. Por otro lado, Neoauto hereda el importante rol que cumplían los anuncios clasificados de El Comercio relacionados a la venta de autos usados. Por ello, mantiene su liderazgo como el canal de anuncios más importante para anunciar la venta de vehículos de segunda mano.

Por otro lado, con respecto al modelamiento del precio, existen variables externas como las condiciones del mercado y la demanda del vehículo. Seguramente, estas variables pueden tener una relevancia en el largo plazo. La depreciación, variable asociada a la antigüedad, juega un papel importante para definir el precio para quienes empleen alguna fórmula.

No obstante, la mayoría de personas naturales no emplea fórmula alguna para asignar un precio a un vehículo de segunda. La práctica más común consiste en buscar información acerca de los precios de venta de vehículos con características similares al que se desea vender. Dos variables decisoras para las personas son antigüedad y kilometraje, pero además se debe tener en cuenta los márgenes que surgen del proceso de negociación.

En el caso de algunos usuarios finales de autos Toyota Yaris, existen otros factores a tomar en cuenta. El estado del motor, por ejemplo, resulta fundamental. Ello probablemente se deba a que está asociado con elementos como un menor gasto en el mantenimiento, pero también está vinculado al tiempo de vida útil que una persona puede estimar para un auto del mencionado modelo y marca.

Efectivamente, la naturaleza de la investigación no ha podido indagar sobre aspectos tales como el estado del motor. En realidad, el estado actual de este componente solo puede ser determinado por pruebas que ya son ámbito de la mecánica automotriz. Lamentablemente analizar el estado de cada motor terminaría por hacer que la investigación resultara inviable.

El estado físico de los autos, como bien señaló Akerlof, solo es conocido por los propietarios del vehículo. Indicadores asociados al estado del vehículo (motor, estado de conservación de los asientos, etc.) deberían formar parte del modelo. Pero obtener métricas precisas para este tipo de variables resulta un proceso sumamente complejo.

No ocurre lo mismo con la antigüedad, el kilometraje y otras características mencionadas. Con estas últimas es posible obtener datos más precisos.

Una calculadora que pueda asignar el precio de vehículos usados es un instrumento que sería muy útil para una página web, más que para personas comunes. Esta calculadora debe contar con el mínimo de variables posibles para que los usuarios se animen a usarla. Dos variables tentativas, además de la marca y el modelo, son la antigüedad y el kilometraje. Las demás variables no resultan significativas, menos aún los accesorios ya que estos carecen de relevancia en el modelamiento del precio a pesar de la variedad que tienen. Esto último es aplicable a los autos Toyota Yaris tipo Sedán, pero no necesariamente ocurre lo mismo con otras marcas y modelos.

6.2. Recomendaciones

Con respecto al marketing, para que una página de venta de vehículos se vuelva más atractiva debe contar con una calculadora. Ésta, además, debe requerir el menor número de variables significativas para determinar el precio de un vehículo usado para que las personas se animen a usarla. Las variables a solicitar deberían ser modelo y marca y, en caso de los Toyota Yaris, kilometraje y antigüedad.

Por otro lado, de la misma manera que existen algoritmos computacionales para la detección de transacciones fraudulentas, puede implementarse medidas de seguridad para evitar la propagación de datos fraudulentos o irreales. Un modelo puede contribuir a eso. Al final, la información engañosa puede impactar negativamente sobre el portal web. Esto debe formar parte de un Plan Integral de Marketing de cualquier portal web.

Pueden realizarse estudios complementarios tomando como referencia datos de personas que compran autos de forma presencial. Se les puede preguntar qué buscan en un auto y qué factores terminan influyendo en el precio a pagar por el mismo. Los resultados se contrastarán con este estudio.

Todavía se conoce muy poco del segmento de autos usados. Es posible construir datos acerca de este sector utilizando metodologías como encuestas. Una de las preguntas podría estar relacionada al tiempo promedio que una persona conserva un auto antes de venderlo, de esta forma se podrían inferir cifras del sector tomando como base la venta de vehículos nuevos.

Desde una perspectiva teórica, el tratamiento de datos para construir mejores modelos debe considerar la posibilidad de transformar las variables. Si bien es cierto, la tesis lleva como parte del título “modelamiento del precio (...)”, esto no debe ser un impedimento para realizar transformaciones a la variable dependiente. Esta es una práctica bastante común en journals internacionales.

Finalizando, y enfocándonos en el Marketing, la presente investigación representa una ruta para que las empresas dedicadas a la venta de autos usados puedan construir un modelo predictivo bajo sus propios parámetros, abarcando otros modelos y marcas en concreto. Si bien en esta investigación se trabajó bajo un modelo específico, no es una limitante para aplicarlo bajo otros modelos. En cuanto al Pricing, existen otras variables que pueden ser tomadas en consideración pero que requieren algún tipo de verificación presencial, por ejemplo: el distrito dónde está ubicado el vehículo incorporando una variable dummy (Lima Moderna, Lima Norte, etc.).

Bibliografía

ADEX Data Trade. (2017). *Importaciones 2017*. Recuperado el 2 de Febrero de 2018, de www.adexdatatrade.com/

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014). *La industria automotriz en México 2014*. México.

ADEX Data Trade. (2017). *Importaciones 2017*. Recuperado el 2 de Febrero de 2018, de www.adexdatatrade.com/

Akerlof, G. (1970). The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488-500.

Alexa.net. (2018). Resultados de tráfico para Neoauto.com. <https://alexa.net/>. Recuperado el 21 de Febrero de 2018

Barandiarán, M., Calderón, D., Chávez, G., & Coello, A. (2012). *Plan Estratégico del Sector Automotriz en el Perú – Vehículos Ligeros y Comerciales*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Postgrado - CENTRUM. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4614/BARANDIARAN_CALDERON_CHAVEZ_COELLO_AUTOMOTRIZ_PERU.pdf?sequence=1

Bento, A., & Roth, K. (2016). *Vehicle Lifetime Trends and Scrappage Behavior in the U.S. Used Car Market*. University of California Irvine, School of Economics. Obtenido de http://faculty.sites.uci.edu/kevinroth/files/2011/03/Scrappage_18Jan2016.pdf

Besley, D. (1991). *Conditioning Diagnostics: Collinearity and Weak Data in Regression*. John Wiley & Sons.

Chen, J., Huang, C., & Lee, C. (2011). *First Offers on eBay Motors*. National Taiwan University. Obtenido de http://homepage.ntu.edu.tw/~chingihuang/research/first_offers.pdf

Engers, M., Hatmann, M., & Stern, S. (2007). *Annual Miles Drive Used Car Prices*. University of Virginia. Obtenido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.490.9003&rep=rep1&type=pdf>

- Englamnier, E., Schmöller, A., & Stowasser, T. (2015). Price Discontinuities in an Online Market for Used Cars. *Management Science*.
- Evans, D. (2009). The Online Advertising Industry: Economics, Evolution, and Privacy. *Journal of Economic Perspectives*, 23(3), 37-60. doi:10.1257/jep.23.3.37
- Gangeshwer, D. (2013). E-Commerce or Internet Marketing: A Business Review from Indian Context. *International Journal of Service, Science and Technology*, 6(6), 187-194.
- Garth, A. (2008). *Analysing data using SPSS*. Recuperado el 22 de Febrero de 2017, de Sheffield Hallam University:
<http://teaching.shu.ac.uk/hwb/ag/resources/material/analysingdatausingspss.pdf>
- Gestión. (2014). *La envidia por un Yaris 2014 tiene el ritmo de una cumbia 'chill out'*. Obtenido de <https://gestion.pe/tendencias/envidia-yaris-2014-tiene-ritmo-cumbia-chill-out-2078114>
- Gestión. (2015). Diez marcas de autos buscan incentivar sus ventas online en CyberAuto 2015. Obtenido de <https://gestion.pe/empresas/diez-marcas-autos-buscan-incentivar-sus-ventas-online-cyberauto-2015-2148528>
- Google Trends. (2017). *Interés acerca del Toyota Yaris a lo largo del tiempo 2016-2017*. Obtenido de <https://trends.google.com/trends/explore?q=toyota%20yaris>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). México: McGraw Hill.
- Hue, Y., & Tang, M. (2014). Game Theory Analysis of E-Commerce's Price War. *iBusiness*, 6, 189-194. doi:10.4236/ib.2014.64019
- IBM. (2011). *IBM SPSS Neural Networks 20*. Reporte Técnico. Obtenido de ftp://public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/statistics/20.0/es/client/Manuals/IBM_SPSS_Neural_Network.pdf
- IBM. (2017). *SPSS Modeler*. Recuperado el 12 de Mayo de 2018, de <https://www.ibm.com/pe-es/marketplace/spss-modeler>
- Jonnala, V., & Chabas, J. (2013). *E-commerce & Auto Retail: Strategies for Success*. Wharton School of Business. Obtenido de https://mackinstitute.wharton.upenn.edu/wp-content/uploads/2013/01/Jonnala-Venkat-Chabas-Jean-Mathieu_Final-Paper_MKTG-890-2012_v3.pdf

- Kurtner, M., Nachtsheim, C., & Neter, J. (2004). *Applied Linear Regression Models* (Cuarta ed.). McGraw-Hill Irwin.
- Lewis, G. (2011). Asymmetric Information, Adverse Selection and Online Disclosure: The Case of eBay Motors. *American Economic Review*, 101, 1535-1546.
doi:10.1257/aer.101.4.1535
- Manterola, C., & Pineda, V. (2008). El valor de “p” y la “significación estadística”. *Revista Chilena de Cirugía*, 60(1), 86-89.
- Matich, D. (2001). *Redes Neuronales: Conceptos Básicos y Aplicaciones*. Material de Clase, Universidad Tecnológica Regional - Rosario. Recuperado el 22 de Diciembre de 2018, de https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/quimica/5_anio/orientadora1/mo-nograias/matich-redesneuronales.pdf
- Neoauto. (2016). pág. <https://www.facebook.com/NeoAutocom>.
- Noor, K., & Jan, S. (2017). Vehicle Price Prediction System using Machine Learning Techniques. *International Journal of Computer Applications*, 167(9), 27-31.
- Osborne, J., & Waters, E. (2002). Four Assumptions Of Multiple Regression That Researchers Should Always Tests. *Practical Assesment, Research & Evaluation*, 8(2).
- Pandey, P., & Mishra, M. (2015). *Research Methodology: Tools and Techniques*. Brigde Center.
- Peerun, S., Henna, S., & Pudaruth, S. (2015). Predicting the Price of Second-hand Cars using Artificial Neural Networks. Second International Conference on Data Mining, Internet Computing, and Big Data, At Reduit, Mauritius. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/319307014_Predicting_the_Price_of_Second-hand_Cars_using_Artificial_Neural_Networks
- Perez. (2006). Microsoft Excel: a tool for research. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*.
- Pietro, M., & Caemmerer, B. (2015). Using a hedonic price model to test prospect theory assertions: The asymmetrical and nonlinear effect of reliability on used car prices. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 206-212.

- Prado, S. (2010). A Family Hitch : Econometrics of the New and the Used Car Markets. *Ideas*, 3-53. Obtenido de https://economix.fr/pdf/dt/2010/WP_EcoX_2010-04.pdf
- Pudaruth, S. (2014). Predicting the Price of Used Cars using Machine Learning Techniques. *International Journal of Information & Computation Technology*, 4(7), 753-764.
- Ramírez Muñoz, G., Uriarte, J., Delbianco, F., & Larrosa, J. (2017). Un modelo hedónico de precios en línea de automóviles usados en Argentina. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 24, 25-53.
- Soejima, Y., & Hirose, H. (2011). Auction Price Estimation for Used Cars by Regression Methods. *Proceedings of the Japan Society for Computer Science and Statistics*, (págs. 9-12). Tokyo.
- Thomassen, C. (2010). *Product differentiation with variants, and welfare effects of automobile engine options*. Obtenido de <http://www3.grips.ac.jp/~econseminar/20110202VariantsPaperDecember2010-3.pdf>
- Uriel, E. (2013). *Análisis de regresión múltiple con información cualitativa*. Universidad de Valencia. Obtenido de <https://www.uv.es/uriel/5%20Analisis%20de%20regresion%20multiple%20con%20informacion%20cualitativa.pdf>
- Xujiao, Z., Lihua, C., & Jing.Li. (2014). The Development Strategies of Used Cars E-commerce. *International Journal of Business and Social Science*, 5(6), 161-168.

Anexo 1: Instrumento de investigación

Guía de Indagación

FASE I: Generalidades del auto Toyota Yaris y el mercado limeño de autos usados

- ¿Cuál ha sido el impacto del ingreso de los autos Toyota Yaris en el mercado peruano y, especialmente, en Lima Metropolitana?
- ¿Por qué cree que los autos Toyota Yaris lideran las ventas de autos nuevos en Lima Metropolitana?
- ¿Cuáles son las métricas del segmento de la venta de autos usados en Lima Metropolitana?
- ¿Qué factores se toman en cuenta para la construcción de dichas métricas?
- ¿Cuál es el tiempo promedio en el cual un ciudadano limeño se mantiene como propietario de un Toyota Yaris antes de venderlo?, ¿Varía la respuesta si es que al auto fue adquirido como nuevo o usado?
- En el caso de los Toyota Yaris, ¿Qué elementos cree que favorezca o desfavorezca su venta como auto usado frente a otras marcas y modelos?
- En promedio, ¿en cuánto tiempo se vende un Toyota Yaris usado?

FASE II: Entorno web y venta de autos usados

- ¿Cuáles son las diferentes formas en las que actualmente se vende un auto usado en Lima Metropolitana?
- En cuanto al uso de canales web, ¿cuál cree que ha sido el impacto de esta alternativa en el resto de las formas empleadas para vender un auto usado?
- ¿Hay diferencias en la efectividad de la venta?, es decir, ¿cuánto demora en venderse un Toyota Yaris a través de las diferentes formas de anunciarse la venta?
- ¿Encuentra alguna diferencia entre el uso de páginas web propiamente dichas y el uso de redes sociales como Facebook y Twitter en cuanto a vender un auto usado? ¿Qué ventajas y desventajas ofrecen las primeras frente a las segundas?
- De acuerdo con las estadísticas, Neoauto.com es la página web que más búsquedas registra en territorio nacional en lo que a autos usados se refiere. ¿Qué factores cree que está asociado a este hecho?

FASE III: Modelamiento del Precio

- En base a su experiencia, ¿qué factores cree que son importantes para asignar un precio a un auto usado?
- ¿Cree que los factores mencionados anteriormente son los mismos que las personas comunes y corrientes, propietarios de Toyota Yaris en Lima Metropolitana, usan para asignar precios cuando deciden vender sus autos?
- A continuación, le presentamos una serie de atributos mencionados en un anuncio de Neoauto para un anuncio de Toyota Yaris
- Con respecto al tema de los accesorios, estos están organizados de la siguiente manera:

ACCESORIOS

EXTRAS

- ✓ Asientos de cuero

SEGURIDAD

- ✓ Alarma
- ✓ Láminas de Seguridad
- ✓ Frenos ABS
- ✓ Airbag
- ✓ Faros antiniebla delantero

EXTERIOR

- ✓ Luces Halógenas
- ✓ Aros

EQUIPAMIENTO

- ✓ Retrovisores Eléctricos
- ✓ Aire Acondicionado
- ✓ Neblineros
- ✓ Radio CD

CONTACTA AL ANUNCIANTE

- En base a su experiencia, ¿cree Ud. que cada uno de esos elementos: airbag, Radio CD, aros, etc., ¿tienen un mismo peso en cuanto a ser considerados en el precio?
- En base a su conocimiento, ¿Es sensato creer que, a mayor cantidad de información brindada, mayor nivel de detalle en cuanto a accesorios, quienes venden sus autos usados, piden precios más altos?
- ¿Considera Ud. una herramienta útil el hecho de tener una calculadora que le permita estimar el precio de un auto Toyota en función de estas características? ¿Qué limitaciones encontraría?
- ¿Qué tipo de limitación encontrarías en este tipo de tasador?

Anexo 2: Transcripciones de las entrevistas

Nombre del entrevistado: José Ohmura

Cargo: Supervisor Regional de Repuestos

Entidad: Honda Perú

Especialidad: Mercado de autos usados

A continuación, tanto el entrevistador como entrevistado serán reemplazados por las siglas JV (Jimmy Vílchez) y JO (José Ohmura):

JV: Mi nombre es Jimmy Vílchez y estamos realizando un estudio sobre el modelamiento de precios de venta de vehículos usados Toyota Yaris Sedán en Lima Metropolitana, según Neoauto.com y, de esta manera, obtener el grado de Licenciatura de Marketing. Estoy aquí con José Ohmura, él es supervisor regional de repuestos de Honda y el propósito de este estudio es conocer distintas opiniones para determinar generalidades del auto Toyota Yaris y el mercado limeño de autos usados, así como las implicancias del entorno web, en la comercialización de autos usados. Por último, preguntaremos sobre el modelamiento de precios de autos usados y su relación con el marketing.

JV: Bueno José, te explico más o menos los objetivos del estudio. El objetivo general es determinar si el modelo presentado resulta significativo para el caso de los precios de los autos Toyota Yaris ofrecidos en Lima Metropolitana, a través de Neoauto.com y, el objetivo específico es el determinar si el precio del Toyota Yaris usado guarda relación con el rango de anuncios, de acuerdo a los datos de Neoauto.com; el segundo objetivo es determinar si el precio del Yaris usado guarda relación con la cantidad de información del anuncio, de acuerdo a los datos de Neoauto.com.

JV: Bueno José, en la fase 1, en las generalidades del auto Toyota Yaris y el mercado limeño de autos usados, ¿cuál ha sido el impacto del ingreso de los autos Toyota Yaris en el mercado peruano, especialmente, en Lima Metropolitana?

JG: A ver, un poco para comentarte el tema del Toyota Yaris, el ingreso del Yaris en el Perú, como parte de un inicio de una nueva era en cuanto a un nuevo diseño innovador, fue un diseño que realmente, dentro del país no se había apreciado y, que esto posteriormente dio pie a que nuevas marcas o, diferentes marcas puedan ingresar con un diseño similar ya un poco más o tratándose de modelos más modernos realmente, porque acordémonos de que el Yaris precede del Toyota Tercel, un vehículo con una tecnología ya obsoleta porque su sistema de alimentación al combustible todavía era trabajable ante reguladoras. Tener en cuenta también que, en el año 2009, si más no me equivoco, Toyota Yaris, después de uno o dos años de ingreso al mercado mundial,

fue elegido como el mejor vehículo del año en Europa; entonces, ni bien entró el Toyota Yaris, fue un vehículo que tuvo una gran aceptación en el mercado mundial. En el mercado peruano, exactamente en Lima Metropolitana, Toyota Yaris tuvo un gran reconocimiento en vista de que fue bastante aceptado por un tema de en cuanto a consumo de combustible; fue un vehículo que rompió un poco el paradigma de que los vehículos podrían tener un mayor alto nivel de consumo de combustible, por ende, mucho mayor eficiencia en cuanto al consumo de gasolina y esto básicamente se debió porque el motor de baja cilindrada, venía acompañado por el sistema de BTI, que es el control inteligente de apertura de válvulas controlado por la computadora. Fue este motivo por el cual, el Toyota Yaris, en Lima Metropolitana, tuvo un gran impacto realmente. Esto se vio reflejado porque lo usaba gente para uso diario, uso común, uso familiar, vehículos de trabajo, taxistas, colectiveros; entonces, el Toyota Yaris definitivamente fue un vehículo que rompió ese tipo de esquema y, por ende, generó un gran impacto de subida al Perú.

JV: ¿Y por qué crees que los autos Toyota Yaris lideran las ventas de autos nuevos en Lima Metropolitana?

JO: A ver, el primer factor que considero yo, que por qué Toyota Yaris tiene un gran nivel de performance acá en ventas es por el precio, definitivamente, el precio del Yaris para una persona que está en búsqueda de tener su primer vehículo es bastante accesible, en cuanto al modelo, es un modelo que hoy en día es bastante aceptado, son modelos que ya tienen muy bonitos diseños, son de diseño de cuatro puertas, o diseños tipo *hatchback*, o de cinco puertas, un motor bastante pequeño, bastante económico, ahorrador y, sobre todo, también que algo que valora mucho el consumidor de este modelo y de esta marca en realidad, es que viene con el respaldo de Toyota al Perú; recordémonos que Toyota actualmente tiene casi 51 años en el mercado y en 51 años liderando ventas, entonces esto es un factor bastante determinante cuando un cliente o un usuario vaya a comprar un vehículo porque no solo miras la venta del vehículo, también miras la post venta, nosotros en el rubro automotriz decimos, o más o menos comparamos esta analogía con la venta del vehículo es como la luna de miel y la post venta es el matrimonio porque en la venta, cuando ya tienes el vehículo, dices “qué bonito el modelo, qué bonito el color”, todo es bonito, pasa la venta y de ahí comienzas a ir al taller, vas por un periodo de cinco años, que es la garantía que te da Toyota y ahí es donde empiezas a forzar un poco la confianza y la comunicación entre *dealer* y cliente, lo que hace que si generas una buena relación *dealer*-cliente, genera una recompra más adelante, que ese es el objetivo de todos los concesionarios de todas las marcas actualmente.

JV: ¿Y cuáles serían las métricas o cifras del segmento de la venta de autos en Lima Metropolitana?

JO: A ver, para hacer el segmento en cuanto a modelos, existen segmentos muy marcados que las marcas tienen para saber cuál es su nivel de penetración; están calificadas por los cm³ del motor, que es de 1000 cm³ para abajo, de 1000 a 1300 cm³, de 1300 a 2000 cm³ y de 2 cm³ hacia arriba. O sea, por eso las marcas están categorizadas entre: Sedán, SUV y Pick Up pero, Pick Up, ya tiene un segmento bastante formado, único y establecido, pero en cambio, en el tema de Sedanes y SUV, tienen una gama bastante amplia, por lo tanto, la mayoría de marcas buscan traer vehículos que puedan tener mayor penetración y así poder tener una oferta – demanda de vehículos que, posteriormente, eso se va a transformar en algún momento en la venta de vehículos usados probablemente.

JV: ¿Y qué factores se toman en cuenta para la construcción de dichas cifras?

JO: Bueno, para tener en cuenta, definitivamente se tendría que ver el nivel de importación de vehículos, dependiendo las marcas; hoy día, por ejemplo, el top 3 son: Toyota, Hyundai y Kia. Tendríamos que ver el nivel de importación de vehículos de los últimos cinco años para atrás de repente para saber más o menos de ese mercado de vehículos ya con unos cinco años para atrás, gran porcentaje de ellas, ya estarían destinadas a ese rubro de ventas de usados, porque más o menos, ese es el tiempo promedio, de cinco años para atrás, que ya comienzan a ahondar un poco en el mercado de vehículos usados.

JV: Entonces, ¿serían las importaciones de vehículos totales de la marca y modelo?

JO: Correcto y, de acuerdo a los años, porque si haces una métrica del año 2017, probablemente esa no te va a dar un buen nivel de confianza de vehículos usados, tendría que ser –considero- desde el 2013 para atrás, ya esos carros potencialmente podrían estar ahorita incursionando en la venta de vehículos usados.

JV: ¿Y cuál crees que es el tiempo promedio que un ciudadano limeño se mantiene como propietario de un Yaris antes de venderlo?, ¿Varía la respuesta si el auto fue adquirido como nuevo o usado?

JG: Sí, claro que sí, por supuesto, a ver, el tema específicamente del Toyota Yaris, hoy en día, Toyota te ofrece una garantía de cinco años, entonces qué es lo que sucede, para un Toyota Yaris, que normalmente haces un recorrido de 15,000 a 20,000 km. anuales, estamos hablando de un promedio de un periodo de cinco años que dura la

garantía de 100000 km. En este nivel de kilometraje recorrido y, de años de uso, usualmente, estos vehículos ya tienden a comenzar a tener ciertos niveles de falla, no tan complejos pero si tal vez ya a un cierto nivel de frecuencia, entonces lo que hace el propietario es renovarlo a los cinco años, posteriormente, cuando ya renuevas un vehículo, pasa de un cliente a un segundo propietario y este segundo propietario, al adquirirlo en estas circunstancias, obviamente bajo total conocimiento de esos conceptos, el rango promedio es de dos a tres años, porque supongamos que en esos dos a tres años, le haces 50,000 o 60,000 km., ya este vehículo comienza a tener una frecuencia más acelerada de fallas y cada vez más compleja, por ende, mucho más costosa, lo que hace que ya no sea rentable mantener este vehículo.

JV: Y, en el caso del Yaris, ¿qué elementos crees que favorezca o desfavorezca su venta como auto usado frente a otras marcas y modelos?

JO: Bueno, a favor, al tratarse de la marca Toyota y del modelo Yaris, un modelo tan vendido, el gran punto a favor que tiene es el alto valor de reventa, muy fácil de vender a un muy buen precio, sinceramente, es uno de los pocos modelos hoy en día, que, o sea, la depreciación va escalonada, pero es de gran facilidad poder venderlo, eso sí, se puede vender mucho más rápido que, por ejemplo, comprar un Volvo; el Volvo es un carro que si lo compras, te lo quedas de por vida, porque es un auto que nadie te va a pagar, o un Land Rover de repente, son nichos, de los cuales, el Yaris sí tiene muchos puntos a favor, pero en contra y hay que ser bastantes sinceros, es el tema de alto índice de robo, al tener gran demanda en el mercado del Toyota Yaris, obviamente el nivel de robos, por parte de la compañía de seguros y estos datos también te lo pueden brindar la compañía de seguros, el nivel de exigencia, de por ejemplo: GPS, o de repente, de alto valor de prima o de deducible en caso de robo, es bastante usual por parte de la compañía de seguros porque el índice de robo de estos modelos es bastante alto, a diferencia, por ejemplo de un BMW; el cliente BMW lo tiene asegurado, si se lo roban, no pasa nada, mañana va al seguro, le dan el cheque y se compra otro, pero el cliente del Yaris no, el cliente del Yaris, lamentablemente es un auto que lo ha comprado con mucho esfuerzo, entonces no lo tiene asegurado, por eso es que muchas veces recurre al mercado negro para comprar ciertas autopartes que le puedan faltar.

JV: Y, ese también, el punto de las autopartes o repuestos, ¿también sería un tema a favor para comprar un auto Toyota?

JO: No necesariamente porque, lamentablemente, el mercado negro sinceramente, ha crecido tanto y es porque hay demanda, si no hubiera demanda, obviamente si nadie de nosotros compráramos en ese tipo de mercados, disminuiría totalmente, pero si

nosotros mismos contribuimos y si nos roban un emblema, vamos a Av. México y compramos el emblema ahí, estamos incentivándolo, pero la conciencia de nosotros es: “no, yo quiero gastar lo menos posible”, no pensar que si yo compro uno, mañana le van a robar a otro, entonces, esa es la gran dificultad que tenemos en cuanto al modelo Yaris, el nivel de robo es bastante alto, sin atreverme a equivocarme, debe ser el más alto de todos los modelos de Toyota.

JV: Pero, en el tema formal, porque a veces uno escucha de como que “no, que yo compré un auto de Toyota porque tiene un montón de repuestos baratos, en cambio cuando compro un Volvo a un Land Rover, es más caro de conseguir”.

JG: Claro, lo que pasa por supuesto, no sólo que es más difícil conseguir, sino que es más barato porque la demanda es mayor, entonces, al tener alta demanda de repuestos, obviamente, los repuestos bajan -si bien es cierto- se gana por volumen, aparte la cadena de distribución y de fabricación de Toyota a nivel mundial, qué duda puede tener uno que los repuestos están siendo considerados a un precio justo realmente; hoy en día, si cotizamos un repuesto en cualquiera de los concesionarios, vemos que te pueden ofrecer un 30 o 40% de descuento, sin ningún problema, cualquiera sea repuesto.

JV: En promedio ¿en cuánto tiempo se vende los autos usados?

JO: Si estamos hablando que el precio que se coloca -el precio de venta- está de acuerdo al valor del mercado, yo creo que no más de dos semanas se puede estar vendiendo. Tienen tanta aceptación, tanto público y tanta demanda este modelo que no es un vehículo con el que te quedas, pero aparte, hay que ser sinceros también, no es que te deja buen margen, lo puedes vender rápido, a un buen precio, pero como tienes tanta demanda y tanto público, entonces, obviamente no te deja mucha rentabilidad, a lo máximo serán US\$ 200.00 o US\$ 300.00 de repente, más no se le puede sacar a ese carro.

JV: ¿Así sea que le hayas metido cualquier auto parte?

JO: Sí, el Yaris es un modelo tan estándar y tan *flat* que verdaderamente, a lo que le pongas, el precio que marca el valor de reventa, con ese ya se basa la concesión.

JV: Con respecto al entorno web y venta de autos usados, ¿cuáles son las diferentes formas en las que actualmente se anuncia la venta de un auto usado en Lima Metropolitana?

JO: Principalmente tenemos ahorita, las páginas web, llámese Neoauto, algunas otras páginas más, pero la principal creo que es Neoauto, otros son tiendas particulares, las

tiendas de vehículos, o los concesionarios que también tienen una segunda rama en cuanto a su rubro que es el tema de vehículos nuevos, usados, como le dicen: “nuevo-usado”, entonces, también tienen los que vende One, los “semi-nuevos” que le dicen, que también te ofrecen cierta garantía, entonces otra de las formas de venta también es la plataforma informal que le pones un *sticker* en el parabrisas posterior que dice “se vende” y el teléfono de contacto, muy riesgoso de repente sí, todavía bastante popular en el mercado y el “boca a boca” sinceramente, que es algo que siempre ha existido y nunca va a dejar de existir tampoco.

JV: Y, en cuanto al uso de canales web, ¿cuál crees que ha sido el impacto de esta alternativa en el resto de las formas empleadas para vender un auto usado?

JO: El impacto ha sido muy positivo realmente, el tema de la globalización ha hecho que, pues, cualquiera que esté interesado en comprar o vender, pueda abarcar un mercado bastante amplio, quiere decir que por ejemplo, si nosotros queremos vender, un vehículo, un Toyota Yaris, lo colgamos en alguna página web y estoy seguro que este vehículo va a poder ser visualizado por mucha gente interesada y gente que está interesada y focalizada en estos modelos, buscan precisamente el modelo que quieren, no como cuando te compras El Comercio, y te salen todo el abanico de modelos, sino que en la página web tienes la opción de visualizar, seleccionar y en minutos, poder ver los modelos en el que uno está interesado. Aparte de eso, también te da una facilidad en cuanto a vendedor, poder seleccionar de manera rápida, pero, aun así, después de haber seleccionado, los compradores tienden a marcar una cita con el vendedor para poder ver el vehículo, no es que basta con las fotos que se visualizan en la página web, que ya se puede cerrar la transacción, no, finalmente hay un paso adicional que es la verificación del vehículo, para poder cerrar la transacción.

JV: ¿Y qué ventajas y desventajas tendría el uso de canales web frente a otras formas de venta tradicional en Lima?

JO: A ver, qué pasa cuando tú cuelgas un vehículo para vender en la página web, qué encontramos realmente, encontramos una gran variación de precios para un mismo modelo, por ejemplo, para un Toyota Yaris del 2015 supongamos, podemos ver valores de venta de US\$ 9,500.00, pero podemos encontrar también que pueden haber anuncios u ofertas por US\$ 12,000.00, US\$ 15,000.00, US\$ 10,000.00, US\$ 11,000.00, hay gente que de repente no conoce el valor real de la reventa de su vehículo o estima, o cree que de repente hay unos factores que los pueden jugar a su favor y pueden considerar poner un precio más elevado, cuando realmente lo que más da, o determina el precio de reventa es la depreciación anual que se da, salvo algunos accesorios o

algunas cosas muy puntuales que podrían determinar algún adicional en el precio del vehículo usado, que usualmente la variación de precios es la gran dificultad que uno encuentra.

JV: Y, ¿te parece que hay diferencias en la efectividad de la venta? Es decir, ¿cuánto demora venderse un Toyota Yaris a través de diferentes formas de anunciarse la venta?

JO: Pueden haber ciertas diferencias en cuanto de repente la página web, es bastante masiva, pero también, no olvidar que el “boca a boca” también es una buena opción, por ejemplo, cualquiera de nosotros, si tiene un auto y está pronto a venderlo o con ganas de venderlo, si ha sido bien conservado y el precio de venta es bastante razonable, antes de que lo cuelgues en internet, ya te lo están recomendando tus familiares o tus amigos, pero fundamentalmente, esto ¿a qué se debe?, al precio que uno le coloque, si uno, por más que el vehículo esté en buen estado, le coloca un precio alto, no lo va a poder vender, o le va a demorar muchísimo en venderlo, pero si el vehículo está en buen estado y el precio está acorde al valor del mercado de ventas de usados, no necesariamente hay que esperar ponerlos en páginas web o ponerle un *sticker* en el parabrisas, para difundir la venta, yo creo que los familiares y los amigos son el primer nicho al que uno busca venderle el vehículo y muchas veces sí se da que sí se compra, se ejecuta ahí mismo.

JV: ¿Es porque buscan más la confianza?

JO: Sí, es porque, es más, hasta los familiares y amigos conocen el vehículo, entonces, piensan y sospechan y van a la segura.

JV: Y, ¿encuentras alguna diferencia entre el uso de páginas web propiamente dichas y el uso de redes sociales como: Facebook, Twitter, ¿en cuanto a vender un auto usado? ¿Te parece alguna desventaja en las que salen en las páginas de Facebook o en las que salen en Neoauto o Mercado Libre?

JO: Sí, definitivamente siento que hay ciertas diferencias, por ejemplo, la página Neoauto, por poner un ejemplo, es una página que es especializada en la venta de vehículos, ojo, vehículos en general, no solamente vehículos usados, porque hoy en día, muchos concesionarios o muchas marcas ponen sus promociones de sus vehículos nuevos también en Neoauto. En cuanto a la diferencia del Facebook o redes sociales, hay que tener mucho cuidado porque sabemos que de repente hay cuentas de personas que se crean de manera falsa para poder estafar, estafar de muchas formas, estafar al momento de pagar con dinero falso, estafar con un vehículo que está en malas condiciones pero le hacen suponer que está bien y probablemente en un corto periodo

pueda resultar pero a la larga, maquillan un poco algún tipo de falla para que pueda tener una venta rápida y, entonces, hay que tener mucho cuidado en lo que es redes sociales, preferiría realmente buscar un auto mediante recomendaciones, bajo algún tema de algún conocido o algún recomendado para que pudiera poder atenderlo.

JV: Y, de acuerdo a las estadísticas en Neoauto.com, la página que más búsquedas registra a nivel nacional en los que prefieren autos, así como tú bien dices, ¿qué factores crees que están asociados a este hecho?

JO: Bueno, hay un factor que es muy fuerte que es el pertenecer al grupo El Comercio, este grupo es, en cuanto a redacción y difusión, es el número uno, a la par que tiene muchos diarios asociados, pero ese es el principal factor, pertenecer al grupo El Comercio. Esto le ha dado un protagonismo bastante influyente al mercado de vehículos, aparte, es la gran difusión que tiene esta página web, hoy en día, tú solamente no me puedes encontrar en forma digital, sino también en forma física los días domingo, dónde todo el mundo busca o coloca la movilidad, de sus ofertas y es ahí en donde tiene mayor demanda, veamos que en algún momento, la sección de Neoauto y verdaderamente tiene como 15 o 20 páginas tranquilamente, de ofertas de vehículos, entonces, esa es la gran difusión y el gran reconocimiento que tiene este segmento de Neoauto, tanto en la página web como en su edición impresa, por el respaldo de El Comercio, definitivamente.

JV: Ahora, entramos a la parte del modelamiento de precios e implicancias en el marketing. En base a tu experiencia como en el concesionario y en repuestos, ¿qué factores crees que son importantes para asignar un precio a un auto usado?

JO: Primeramente, hay que pensar en el tema del año de fabricación, el precio se coloca en base al año de fabricación del vehículo, ahora, sobre eso existe un precio de tasación, en cuanto genera una depreciación constante, aunque en el primer año, podemos hablar que la depreciación natural del primero año, o saliendo de la tienda es del 20%, seguidamente del 10% cada año, entonces, sobre esa tabla más o menos, se manejan todos los precios actualmente para tasar un vehículo y ponerle un precio obviamente, esto realmente ya es como una norma en general, pero que lamentablemente, por ejemplo, a la hora que quieren poner el precio por internet, hace caso omiso, o de repente ponen precios que consideran otros valores que realmente el comprador no va a estar dispuesto a pagar, pero que el vendedor, aun así, siente que pueda jugar a su favor para poner el precio, pero el principal factor para poner un precio es el año de fabricación del vehículo, teniendo en cuenta el valor pagado por ese vehículo, el valor

pagado por ese vehículo en ese año y se comienza a generar la depreciación, como te digo, anual, en principio, en el primero año, del 20% y los años siguientes, de un 10%.

JV: Y, más allá del precio base, ¿podría influenciar el tema de algún repuesto implementado en el auto usado?

JO: Pueden haber dos alternativas en el tema de equipamiento de vehículo, un equipamiento de, por ejemplo, si le quieres poner aros o llantas, esto realmente, después de cuatro o cinco años de uso, ya no tiene valor, un aro que tiene cuatro años de uso o una red que tiene cinco años de uso, ya pasan a ser obsoletos, los mismos fabricantes ya lo renuevan entonces probablemente ya pasan a ser obsoletos, pero aún, así el vendedor siente que tiene un *feeling* y que puede recuperar un poco de dinero, pero que lamentablemente a la hora de la tasación, no es tomado en cuenta, diferente es el caso de ciertos repuestos que pueden generar alto performance al vehículo, son repuestos muchos más especializados que le dan definitivamente una tónica diferente a la conducción y al manejo del vehículo, al ser repuestos que son bastante caros, ataca también un nicho bastante preciso, no cualquiera compra, porque son clientes que buscan, disfrutan o aprecian este tipo de equipamiento y en este caso sí se puede sacar algún precio adicional porque es un nicho en el cual, el consumidor o el comprador, sabe que esto le va a dar cierto nivel de gusto, entonces sí puede pagar cuando el auto está equipado por un turbo, cuando está equipado de repente por un *blow off* para el turbo, o amortiguadores deportivos, son repuestos que sí son valorados y que pueden generar algún valor en el vehículo.

JV: Que, en los autos económicos, no vendría al caso.

JO: Sí, para citar el ejemplo del Toyota Yaris, no tiene sentido ponerle un motor 1300 ahorita, un turbo, sinceramente uno cuando compra un Yaris, compra el vehículo porque es uno económico, o sea si le ponemos un turbo, el auto comienza a consumir un 50% o 60% más, entonces no tiene sentido realmente, ponerle un turbo a un carro que no tiene los frenos adecuados, la suspensión adecuada para ese nivel de performance, es un poco incongruente.

JV: Y, ¿crees que los factores mencionados anteriormente, son los mismos que las personas comunes y corrientes -propietarios de un Yaris en Lima- usan para asignar precios cuando deciden vender sus vehículos?

JO: No. De ser así, no existiese tanta diferencia entre el precio real del mercado y los precios que usualmente se ven en diferentes páginas web. A ver, ¿qué sucede?, normalmente una persona común, sin estos conocimientos, hacen todo lo posible por tratar de vender su vehículo en el precio que él estima, y así mismo, puede considerar

algunos factores o muchos factores que cree que le pueden ser valorables, pero que en realidad es un precio totalmente sesgado; tocamos hace poco el tema del equipamiento, si yo le pongo los aros y las llantas, creería yo que podría venderlo un poco más caro, pero que en la realidad, cuando uno quiere tasar el vehículo y quiere ponerlo a la venta se da cuenta que estos accesorios o estos repuestos no están considerados de acuerdo a la percepción que el vendedor quisiera que estén.

JV: Bueno, a continuación, te presento una serie de atributos mencionados en un anuncio de Neoauto, para un anuncio de un Yaris. Con respecto al tema de los accesorios, están organizados de la siguiente manera: accesorios, extras, asientos de cuero, seguridad, la alarma, frenos ABC, el airbag, frenos anti-nieblas delanteros y en accesorios posteriores, las luces halógenas, los aros, el equipamiento general, el retrovisor eléctrico, aire acondicionado, neblineros y la radio CD. En base a tu experiencia, ¿crees que cada uno de estos elementos, como el airbag, la radio, los aros, tiene un mismo peso en cuanto para asignar un precio estimado de un auto?

JO: Mira, en cuanto al equipamiento mencionado, primero debemos dejar en claro que si se trata de un equipamiento adicional, como, conocido en el rubro como el *astro market*, en ese caso, puede tener un precio adicional diferenciado, aun así, creo que debemos tener en cuenta que en muchos casos, los accesorios descritos, en la mayoría de veces, no se encuentra dentro de la expectativa de quién invirtió en esos accesorios, pero a diferencia de eso, normalmente estos accesorios mencionados, es parte del equipamiento estándar del modelo, puesto que hoy en día, la mayoría de mercados, ya traen esos equipos o accesorios como parte de su oferta, porque la competencia es tan alta, que estos *gadgets*, como los asientos de cuero, como la alarma, las láminas de seguridad, todos los modelos ya lo traen, los *airbag* también, todos los modelos traen *airbag*, los frenos ABC, el 95% de los vehículos traen *airbag*, entonces es difícil ya encontrar esto como un valor agregado, o sea “yo traigo ABC”, pero ahora todos traen ABC, “te regalo las láminas de seguridad”, todas las marcas, cuando te compras un auto, te regalan las láminas de seguridad, la alarma igual, entonces ya no son accesorios que hoy en día tengan un peso realmente fuertes, para ser considerados como un precio de reventa, es más, sería raro encontrar un auto que no tenga esas características, al contrario, si tú ves que un auto no tiene estas características, los castigas, tú como comprador, inmediatamente lo primero que haces es, aprovecharte de las circunstancias y del precio, y ya de ahí el posible vendedor definitivamente no tiene herramientas para cómo defender esta situación, porque todos los modelos ya vienen de manera *flat* con estos accesorios o repuestos.

JV: Salvo que sea, como dijiste en algún momento, que sea un auto ya, más *Premium*.

JG: Es correcto, claro, con otro nivel de equipamiento, o esos vehículos de gama media alta, que traen otro nivel de equipamiento como: sistema de control de tracción de repente, un sistema de *green wash*, que tiene los espejos grandes para poder visualizar alrededor del vehículo, el tema de seguridad para temas de determinar qué tan cerca estamos de un obstáculo para poder frenar anticipadamente.

JV: Y, para un vehículo a nivel económico, de un nivel como el Yaris, ¿crees que hay algún tipo de equipamiento extra que pueda ser catalogado como para que el precio realmente sea un poco más elevado? O sea, sí entendí que la parte que viste de acá, por *default*, ya vienen en el auto, pero ¿hay alguno que tú digas que pueden realmente ser relevante para un cambio de precio?

JG: Si no fueran repuestos de alta performance, no, por unos aros, no, por unas llantas, no, la radio se devalúa, se deprecia, no se le puede añadir más cosas.

JV: Al ser económico, ¿tiene muchas limitaciones?

JO: no hay más que se le pueda hacer al Yaris.

JV: En base a tu conocimiento, ¿es sensato creer que a mayor cantidad de información brindada, mayor nivel de detalles en cuanto a accesorios, quienes venden sus autos usados, pide precios altos?

JO: Sí, claro, por supuesto, la persona que brinda detalles, la persona que resalta mucho los accesorios que ha colocado en su vehículo, son personas que definitivamente están buscando un buen provecho, si le ha colocado una cantidad "n" de accesorios y comienza a detallarlos, como el precio, cuándo lo compró, cómo lo compró, a quién le compró, de qué procedencia son, qué uso tienen, lo que buscan finalmente es que con esos factores, aprovecharse en que puedan sumar un precio de reventa, pero no necesariamente el posible comprador tienen la misma percepción o tiene el mismo valor con el que el vendedor lo compró o lo instaló, entonces, hay que tener mucho cuidado, por ejemplo, si alguien pagó US\$ 1,500.00 por una radio, o US\$ 300.00 por unos aros hace cuatro años, hoy en día tienen otro valor, hace cuatro años o cinco años, ya las marcas que confeccionaron estos repuestos, ya lo tienen como obsoletos, entonces, y esto se deprecia, lo que el vendedor no puede asimilar eso al momento de colocar el precio de venta del vehículo.

JV: Y, ¿consideras una herramienta útil el hecho de tener una calculadora que te permita estimar el precio de un Toyota Yaris, bueno de un auto general, en función de estas características o qué limitaciones encontrarías?

JO: Mira, sería una muy buena solución o una muy buena alternativa que existiera una calculadora que pueda determinar los precios reales o exactos de un vehículo, o sea, hay una tabla que se maneja en el rubro, en el sector, como te decía hace unos momentos, pero sería bueno de que estas páginas, por ejemplo, la incluyeran, para que antes que el vendedor ponga el precio del vehículo, sea un poco más congruente con el valor real de reventa, con eso el vendedor también no se generaría tantas expectativas para poder pensar que va a poder venderlo a ese precio, o si ha visto un precio similar, pueda ganar todavía un poco más aún con ese vehículo, entonces sí sería bueno, aunque lo veo un poco difícil de sacar promedio, si fuera incluido en esta página web, sería una buena recomendación, pero si a esto queremos añadirle el tema de accesorios o sumarlo al tema de accesorios, yo lo veo un poco difícil porque, de acuerdo al tipo de accesorios, de acuerdo al modelo de accesorios, al modelo del auto, a la procedencia de este accesorio y a la marca de este accesorio, existen bastantes diferencias, por ponerte un ejemplo, si tú quieres foco Kia, halógeno o LED, te cuesta US\$ 150.00, entonces, si tú quieres comprar un foco LED chino, te cuesta US\$ 20.00, esa es la gran diferencia, lo mismo pasa para los neblineros, lo mismo pasa para los estribos, lo mismo pasa para todo tipo de repuestos, de acuerdo a la marca y a los niveles de procedencia, los precios varían y entonces sí veo difícil la posibilidad de que esta calculadora puedan incluir los precios reales que podrían agregar o sumar al valor de reventa, porque no podríamos tener un valor total de todos los accesorios por marcas y precios, no podríamos tener los precios de todos los focos LED chinos de todas las marcas que cuestan US\$ 20.00 contra todos los focos LED Pia, Helar, Philips, que cuestan enciman de los US\$ 100.00 y estamos ahorita hablando de focos, imagínate la variedad de modelos de accesorios, entonces, yo creo que es un poco difícil para el tema de accesorios, pero no para el tema de marca o modelo del vehículo. El tema de marca o modelo del vehículo creo que sí es bastante especial porque la marca es estándar para todos, o sea, la misma situación de depreciación en el mercado de vehículos usados, esta tabla funciona para todos, para Toyota, para Mercedes, para BMW, para Nissan, para todas las marcas, es un estándar, todos los que trabajan en el rubro automotriz y, en algún momento, quieren saber un precio más o menos estimado por el año del vehículo de fabricación, usamos este tipo de tabla, lo convencional del cálculo es el 20% en el primer año y después, 10% de depreciación hasta que se llegue al año de fabricación.

JV: ¿Eso es, más que nada, para el tema de los concesionarios?

JO: Claro, ten en cuenta que el concesionario, cuando te quiere recibir el vehículo por parte de pago, te genera esta tabla inicialmente, pero después de esto, te genera un castigo no tácito, pero sí es de conocimiento que te castigan más o menos con US\$ 1,000.00 o US\$ 1,500.00, porque el concesionario deduce que todavía tiene que generar algunas reparaciones menores para poder vender el vehículo y ellos lo venden, es cierto, los concesionarios venden el carro A1, sin ningún tipo de falla, entonces, ese castigo de US\$ 1,000.00 o US\$ 1,500.00, lo usan para hacer este tipo de reparaciones, usan también el factor confianza, un concesionario difícilmente te va a estafar, difícilmente te va a pagar con billetes falsos, normalmente te hacen transferencias en su totalidad, cosa que ahí reduces todo riesgo de estafas, ellos también muchas veces se encargan de los papeleos, que a veces, para un comprador natural, no está muy familiarizado por lo que lo ve medio engorroso, entonces los concesionarios, lo que hacen es facilitarte contrato o trámite para que solamente firmes y ellos se encargan de hacer la documentación bajo el costo del concesionario, por eso es que tienen este factor de que te castigan un poco, a pesar de que haya sacado el valor del desgravo, te generan un castigo siempre, adicional, de, dependiendo, pero el promedio es de US\$ 1,000.00 a US\$ 1,500.00.

JV: Y, este margen de castigo, ¿es similar de acuerdo a los autos Premium o económicos?

JO: No, es estándar. Es de US\$ 1,000.00 a US\$ 1,500.00 lo que normalmente el concesionario desea ganar por auto; si bien es cierto, no es el rubro de un concesionario, la venta de usados, pero sí es un pequeño nicho que te puede dar ciertos ingresos bajos realmente, pero que te den US\$ 1,000.00 a US\$ 1,500.00, el concesionario ya está bastante satisfecho.

JV: Ok José, eso sería todo, muchas gracias.

JO: No al contrario, mucho gusto, gracias.

Nombre del entrevistado: Juan Carlos De la Fuente

Cargo: Consultor Automotriz de Automás

Entidad: Automás

Especialidad: Mercado de autos usados

A continuación, tanto el entrevistador como entrevistado serán reemplazados por las siglas JV (Jimmy Vílchez) y JF (Juan Carlos De la Fuente):

JV: Buenos días Juan Carlos, mi nombre es Jimmy Vílchez y estamos realizando un estudio sobre modelamiento de precios de venta de vehículos usados Toyota Yaris Sedán en Lima Metropolitana, según Neoauto.com, y de esta manera, obtener el grado de Licenciatura de Marketing. El propósito de este estudio es conocer distintas opiniones para determinar generalidades del auto Toyota Yaris y el mercado limeño de autos usados, así como las implicancias del entorno web en la comercialización de autos usados. Por último, preguntaremos sobre el modelamiento de precios de autos usados y su relación con el marketing.

JV: Estamos aquí con Juan Carlos De la Fuente Jara.

JF: Sí, soy consultor automotriz en Automás, también apoyo con la redacción de artículos, hago prueba de vehículos nuevos, usados también, además, también conozco el mercado de vehículos usados, ya que también me dedico a la venta y compra de estos autos y algunos cargos más de consultoría de la revista.

JV: Ok, gracias. Te presento más o menos los objetivos generales del estudio. El objetivo general es determinar si el modelo presentado resulta significativo para el caso de los precios de autos Yaris, ofrecidos en Lima, a través de Neoauto.com. El Objetivo Específico 1 es el determinar si el precio del Yaris usado, guarda relación con el rango de anuncios, de acuerdo a los datos de Neoautos.com. El Objetivo N° 2 es determinar si el precio de los Toyota Yaris usados, guarda relación con la cantidad de información del anuncio, de acuerdo a los datos de Neoauto.com.

JV: Juan Carlos, con respecto a las generalidades del auto Toyota Yaris y el mercado limeño de autos usados, ¿cuál ha sido el impacto del ingreso de los Toyota Yaris usados, en general de los Yaris en el mercado peruano y, especialmente, en Lima Metropolitana?

JF: ¿Tanto nuevo, como usado?

JV: Sí, en general.

JF: Sucede que, desde hace muchos años atrás, antes de que se abriera la importación de vehículos en Perú, acá había unas cuantas marcas y entre ellas predominaban, por ejemplo: Toyota y Nissan. Entonces, Toyota tenía unos modelos, que eran, digamos, confiables y la gente se quedó con esa cosa en la cabeza, de que Toyota es una marca súper duradera y están en lo cierto, es una marca que dura en el tiempo. Pasan los años, y a la gama de vehículos que tiene Toyota en el Perú, se suman, por ejemplo, el Tercel, Corolla y afínales de los 90s, ingresa el Yaris, que viene a suplantar al Tercel y el Tercel era un auto económico, de bastante impacto en el mercado peruano. Entonces, el Yaris se lleva, digamos, una buena porción de la torta del mercado peruano, por fue y es un auto bastante económico, entonces, el motor que tiene es muy rendidor y esto le agradaba, no solo a familias pequeñas o personas que estaban iniciando, queriendo comprar un auto nuevo por primera vez, sino para personas que deseaban hacer transporte público, aunque esto se da un poco más adelante. El impacto que ha tenido el Yaris en el mercado peruano, ha sido muy fuerte, porque, durante muchos años, hasta el año pasado, llegó a ser el líder en ventas en categoría Sedan. Si no me equivoco, el año pasado, Río fue el que lo superó en ventas, por muy poco, este año también está superándolo el Kia Río, pero igual, el Yaris es un auto que, todavía, digamos, lo prefieren muchas personas, y que, con el pasar del tiempo, ahorita de repente ha disminuido o se ha dejado pasar por el Río, por temas quizás, de precio o de equipamiento. El impacto que tiene el Yaris es bastante marcado en el mercado peruano por esas razones, por economía, por un alto valor de reventa y por la confiabilidad de la marca.

JV: Y, ¿por qué crees que los autos Toyota Yaris lideran las ventas de autos nuevos en Lima Metropolitana?

JF: Creo que te lo complementé un poco en la respuesta pasada, pero igual. El Yaris, el año pasado dejó de ser líder, si es que no me falla la memoria, y este año está un poquito más debajo del Kia Río, pero por muy poco. Entonces, ¿cuáles son los argumentos del Yaris?, al menos en ese segmento, precio económico, equipamiento decente, confiabilidad de la marca y un alto valor de reventa. Entonces, son cuatro factores que el Yaris, digamos, tiene muy bien puestos en el mercado peruano, y el Kia Río, sigue esta fórmula, agregando una cosa más, que es el diseño exterior, entonces, ahí ya hay personas que opta por un Río en vez de un Yaris. Ahora, el Yaris, yo estoy seguro de que sí tendría muchas más ventas si es que el área de Marketing de Toyota se encargara de motivar un poco más las ventas, porque, si nos damos cuenta, Toyota es bastante pasivo en sus comerciales, en su publicidad, los competidores sí son mucho más agresivos, como que gritan que son lo mejor, Toyota es más calmado.

JV: Parece que el tema del marketing con el diseño exterior son los que más importan.

JF: Sí, bueno, en cuanto a diseño, es un tema subjetivo ¿no?, pero, creo que coincidimos todos en que hay ciertos diseños agradable a la vista, más que otros, y Yaris no es feo, a mí particularmente no me parece feo, pero, el Yaris es un auto racional, es un auto que tú te lo compras porque te sirve, porque te es práctico, porque va con tu economía, no es tanto un carro como para decir “oye, me estoy comprando un Yaris porque me gustó, voy a hacer X cosas con este carro”, es un auto racional. Entonces, yo creo que, por eso, todavía sigue y está ahí, pelea muy bien el primer puesto con otro modelo ¿no?

JV: ¿Cuáles son las métricas o cifras del segmento de la venta de autos usados en Lima Metropolitana?

JF: ¿Las métricas del segmento de autos usados?

JV: sí, de usados.

JF: Esto depende, primordialmente, de la venta de autos nuevos. Tengo entendido de que por cada auto nuevo que se vende acá en Perú, se están vendiendo tres o cuatro vehículos usados. Un indicador que ayuda bastante también es el tema de transporte, ya que me estás hablando de autos usados en general, perdón, el tema de construcción, si se abren, digamos, obras, si se abren, ciertos trabajos en provincia, va a hacer que haya compra de autos nuevos y estas empresas que tienen autos, digamos, vehículos que ya utilizaron, los van a tener que vender. Básicamente, yo creo que es el tema de la venta de autos nuevos, ¿entiendes?, solo de autos nuevos. Ese es el único indicador que se me viene a la mente porque ahorita no encuentro otro indicador como para darte un ejemplo fuerte.

JV: O sea, es en el tema de más o menos, ¿qué tanto se venden los vehículos usados, con respecto a la venta de autos nuevos?

JF: Sí.

JV: Y, en general, en un tema más macro, ¿también podía ser de las importaciones de vehículos nuevos?

JF: Lo que pasa es que las importaciones están ligadas de acuerdo a la demanda que tenga el mercado ¿no?, pero ponte, ahorita está pasando un tema muy importante que es el alza del impuesto, del ISC, el impuesto selectivo. Con esta alza, el mercado de nuevos se va a contraer un poco y el mercado de autos usados va a subir, porque, no es que sube el impuesto de los nuevos, o sea, el precio nuevo sube y automáticamente

el precio de usados va a subir, no, no pasa eso, el precio de usado todavía, va a subir, pero va a tener una tendencia más prolongada en el tiempo. O sea, no es que mañana voy a querer cobrar más por un auto usado y me lo van a pagar, no, la gente está con una idea de que ahorita, digamos, un Yaris puede costar US\$ 10,000 de hace dos años y como ya subió pues el nuevo Yaris, ya yo también voy a subir US\$ 1,000 más mi Yaris y ya me lo van a comprar, no, no sucede así, no pasa eso. Eso es en nuevos nada más. Así que ahí ya tenemos dos métricas ¿no?, una es la venta de autos, que es de acuerdo a demanda del mercado, y el precio de los vehículos.

JV: Y, ¿los factores que se toman en cuenta para la construcción de estas métricas serían: la demanda?

JF: Sí, porque al final de cuentas, yo creo así, y eso se cumple en cualquier elemento, el precio lo pone el mercado. Tú puedes tener un auto que sea súper ostentoso o súper valioso, pero ¿si nadie te lo compra? Sirve el precio para que alguien te lo pueda comprar ¿no?, eso es lo que sucede.

JV: ¿Cuál crees que es el tiempo promedio en el cual, un ciudadano limeño se mantiene como propietario de un Yaris antes de venderlo? ¿Varía la respuesta si el auto es adquirido como nuevo o usado?

JF: Es un tema bastante variable, en verdad. Por un lado, tenemos a las personas que compran su auto para uso diario y dentro de este grupo de personas que compran el auto para uso diario, para uso particular, hay las personas que lo compra para tenerlo dos o tres años, modalidad de crédito inteligente digamos, si es que quieren renovar su carro constantemente, y hay quienes quieren tenerlo ocho a diez años ¿no? Ahora, es un poco complicado tener un auto entre ocho a diez años, generalmente ya van renovando. Yo creo que, si nos centramos a tu pregunta, sí varía su compra un auto usado o nuevo. Si se compran un auto nuevo, yo creo que el tiempo promedio de tener un Yaris es de cuatro a cinco años, y si se compran un auto usado, pues estamos hablando de unos dos a tres años, dos años y medio más o menos, eso sería el promedio, sí varía.

JV: Y, en el caso del Yaris exclusivamente, ¿qué elementos crees que favorezca o desfavorezca su venta como auto usado frente a otras marcas y modelos?

JF: Bueno, lo que favorece es que, como se ha vendido tanto Yaris, tiene un alto valor de reventa, entonces la gente lo busca por las razones que te dije al principio, que son: economía, confiabilidad, valor alto de reventa, tiene varios factores a favor, pero también tiene cosas en contra, por ejemplo, tiene un alto índice de robo, alto índice de siniestro,

esto conlleva a otro factor en contra, que es el alto costo de aseguramiento, de asegurarlo, porque las aseguradoras lo tienen como un “vehículo crítico”, entonces te cobran más la prima. Esos dos, creo que son los factores más fuertes que desfavorecen al Yaris. Muy aparte del tema subjetivo que, si tiene un accesorio o no frente a sus rivales, o el tema de diseño, en ese segmento, creo que depende mucho de la persona que lo vaya a adquirir, pero esos dos factores que te doy son los más importantes, desfavorablemente hablando. A favor sería, lo práctico, la confianza de la marca, la alta disponibilidad de repuestos que tiene, si es que se te malogra, claro, lo barato de su mantenimiento, el alto valor de reventa, esos creo yo que son los factores que te pueden llevar a comprar un Yaris usado.

JV: Y, en promedio ¿en cuánto se vende los autos usados? ¿Me dijiste entre dos a tres años, no?

JF: Sí, la tendencia entre dos a tres años.

JV: Sí, pero cuando vas a vender el vehículo, ¿cuánto tiempo crees que le tome a una persona el vender uno de esos autos?

JF: Mira, yo he tenido un Yaris que me ha durado horas, lo compré en la mañana y en la tarde ya lo estaba vendiendo. Claro, alguien dirá: “oye, eso es imposible porque cuando tú compras un vehículo, tienes que ir a la notaría, esperar que pase a tu nombre”, bueno, casualmente hay un tema en la notaría que se llama “compra inmediata”, es un documento que no es tan completo como la transferencia completa y puedes venderlo a las horas. O, en todo caso, cuando tienes un auto a concesión. Si tienes un Yaris, “ya yo te lo vendo”, en horas viene un cliente. Es bastante alto el índice de venta de un Yaris. Ahí sí es, incluso, más alto que su competencia, mucho más alto. Es más fácil revender un Yaris que un Río o un Accent, claro los otros también son fáciles, pero, en promedio, bueno, seamos decentes, ponle, tres días, digamos.

JV: O sea, si yo tengo mi Yaris, ¿lo vendo en tres días?

JF: Sí, claro, salvo que pidas un precio muy elevado, porque le tienes cariño a tu carro, ahí sí te vas a demorar, pero si hablamos de un precio promedio y el auto está en buen estado, de verdad, lo vendes muy rápido, en tres días, algo así.

JV: Bueno, ahora pasamos al entorno web y venta de autos usados. ¿Cuáles son las diferentes formas en las que normalmente se anuncia la venta de un auto usado en Lima?

JF: Ya, ahora se usa bastante lo digital, tenemos la plataforma de Neoauto, tenemos la plataforma de OLX, Mercado Libre ya no se usa mucho, al menos en el círculo de personas que conozco, no usan mucho Mercado Libre; ya OLX lo ha desplazado, y Facebook. Hay ciertos grupos en Facebook, están: “Vendo mi fierro”, “Vendo mi nave”, que son, creo, los principales, tiene bastantes seguidores y ahí púlicas y ahí tienes un buen target. Esos son las tres plataformas que más se utilizan para vender un auto. En autos comunes ah, porque si tú quieres vender un auto de alta gama, ahí sí la cosa cambia, tienes que ir a una casa de prestigio que te pueda ayudar con mover esto.

JV: Y, ¿en el tema offline?

JF: ¿Te refieres a periódicos, revistas, vendedores comisionistas, concesionarios?

JV: Sí.

JF: También se usa, pero es mucho menor, a ver, te los nombro ¿ya? Si tú te vas a periódicos, ya casi nadie lee periódicos, publican sí, pero si nos damos cuenta, antes, no sé si te acuerdas, los clasificados de El Comercio, los domingos, eran “así”, ahora es “así”, muy poquito, se ha reducido la cantidad de hojas, entonces, como que no se utiliza mucho, y era el referente El Comercio, ha migrado a Neoauto. Neoauto es del El Comercio. Si nos vamos al tema de revendedores, también es mucho menor que el tema digital porque la gente no quiere perder tanto dinero, hay que entender que el vendedor tiene que ganar una comisión y eso es plata que pierde el cliente y el dueño del auto. Y las casas, tienen menos rotación todavía, porque también esas te castigan un poco más, pero es más fácil, que dejes tu auto para comprar uno nuevo, en ese caso.

JV: Y, en cuanto al uso de canales web, ¿cuál crees que ha sido el impacto de esta alternativa en el resto de las formas empleadas para vender un auto usado?

JF: Es mucho más práctico, porque puedes subir las fotos que quieras, claro, tienes que pagar, pero puedes subir las fotos que quieras, puedes subir un video, ya no tienes esa “clásica”, yo me acuerdo que en El Comercio había diez palabras, de ahí, te cobran no sé cuánto por palabra, en cambio en internet tienes como que mucha más libertad de promocionar tu vehículo y yo creo que es un impacto bastante fuerte, te ayuda bastante en la venta.

JV: Y, ¿qué ventajas y desventajas tiene el uso de canales web frente a otras formas de venta tradicional?

JF: Bueno, lamentablemente acá en Perú, tenemos un problema con la casa de ventas, que la gente no confía mucho en las casas de venta, generalmente reciben cualquier

cosa y a veces no tienes el historial del auto, o sea, como que no hay mucha confianza con una casa de venta y una casa de venta también te cobra caro, porque tiene que ganar obviamente, tiene local, tiene personal, tiene una comisión que ganar. Entonces, los canales de venta de internet, las casas también están en internet, la diferencia es que tú puedes contactar directamente con el dueño, hay más opciones de contactar con el dueño, entonces la principal ventaja para un canal web sobre los canales tradicionales es que puedes encontrar al dueño, puedes tener las fotos al instante, incluso puedes pedir el historial y te lo van a dar por vía telefónica o por WhatsApp.

JV: ¿Por el mismo contacto que lo tienes con el dueño directo?

JF: Claro. Te abre a poder conocer más allá del auto, esa es la ventaja.

JV: Y, ¿por ahí le encuentras alguna desventaja, tal vez?

JF: Sí, claro que sí. Existen los extorsionadores, los rateros, que ponen avisos falsos ¿no?, hay avisos que tú puedes ver ahí, sigamos con el ejemplo del Yaris, vendo un Toyota Yaris, con un año de uso, de 0 km, a US\$ 5,000.00 y ves ahí que dice “se encuentra en Caja Bamba”, en sitios raros, o cuando llamas, te dan el clásico mail que “Soy de la Cruz Roja, he regresado a mi país, depositame la mitad hasta tener al auto, y luego la otra mitad”, son estafadores, te encuentras con estafadores, esa es la desventaja.

JV: ¿Te parece que hay diferencias en la efectividad de la venta?, es decir, ¿cuánto demora venderse un Yaris a través de diferentes formas de negociarse el vehículo?

JF: Yo creo que el canal virtual, el canal web, tiene mucha más llegada a la gente, por eso es más rápido, lógicamente si tú le preguntas a un revendedor, el revendedor tiene un círculo al cual le puede vender, quizás más rápido que por internet ¿no?, pero si hablamos en término promedio, un usuario que quiere vender su auto a un precio normal promedio, le va a ayudar mucho más un canal web que un medio convencional, aparte te evitas estar haciendo contratos, que la comisión y estas cosas. Pones tu foto, esperas que te llamen y bueno, hay un riesgo también que me olvidé, eso es de la pregunta pasada, que hay estafadores que te pueden pedir plata y tú pierdes tu dinero, también tú al dar tu número telefónico y exponer tu carro en tu casa o en tu trabajo, puede ser que vayan personas a robarte ¿no?, o sea hay que tener bastante cuidado con eso.

JV: Pensando, con el número de placa también ¿no?

JF: Sí claro, generalmente yo recomiendo no exponer la placa del vehículo en los datos, es lo mejor y así, si está interesado un cliente, pues vendrá a tu casa y podrá tener más información.

JV: Y, en el tema de la rapidez de venta, ¿de hecho te parece más rápido el canal web?

JF: Sí, me parece más rápido el canal web que un medio tradicional.

JV: ¿Encuentras alguna diferencia entre las páginas web, propiamente dichas, tipo Neoauto, Mercado Libre y el uso de redes sociales, tipo Facebook, Twitter, ¿en cuanto a la venta de autos usados?

JF: Sí, digamos, la ventaja de un canal web es que tú pones tu anuncio, está expuesto y simplemente esperas llamadas de los que están interesados, bueno hay algunos que te llaman solamente para consultar, pero, digamos, a alguien que le interesa, te va a llamar y no te va a llamar a criticar, sino te va a llamar para decirte “oye, estoy interesado” y punto. La desventaja es que no hay un contacto directo con la gente, si alguien quiere simplemente saber esto, hay gente que ni siquiera quiere llamar, quiere que todo sea por mensajes, entonces, ahí tienes una ventaja por el tema de un canal, por ejemplo, como Facebook, tienes contacto directo con la gente, pero también hay gente que agarra y te empieza a fregar el post porque te dice “oye, tu precio está muy caro”, “oye, eso no vale”, “oye, eso es mentira”, entonces, ya te friega. Y, una desventaja frente a un canal tradicional, por ejemplo, con una casa de ventas, es la seguridad. Tú dejas tu vehículo, es un contrato, y ya la casa de ventas se encarga de venderlo, entonces ahí tiene seguridad y comodidad, en el otro lado, tú tienes que encargarte de la venta propiamente.

JV: ¿Por ahí te parece un poco más seguro el hecho de venderlo en una página tipo Neoauto a poner tu anuncio en Facebook? O sea, tú como comprador, ¿cuál lo ves más seguro?

JF: Bueno, yo creo que Facebook podría ser un poco más seguro quizás, porque el que te habla, tiene su perfil abierto para que veas quién es ¿no? Si entras y no tiene fotos, no tiene nada, como que quedan dudas ¿no? Y mejor, ahí no más, pero si tiene fotos, vas a saber quién es ¿no? O sea, como que te da más confianza y digamos, como que es un poco más seguro que el canal tradicional en donde puede venir de frente un ratero a robarte todo ¿no?

JV: Ahora, entramos a la parte del modelamiento de precios e implicancias en el marketing. En base a tu experiencia como comprador y vendedor, como dices, ¿qué factores crees que son importantes para asignar un precio a un auto usado?

JF: A ver, no es una fórmula exactamente, pero es una fórmula que se genera para tener un valor aproximado. Generalmente, al común de los autos, el primer año, se devalúa un 20%, esto quiere decir que tú compras tu auto, sales del concesionario, tu auto pasa ya a perder 20% del valor de compra del vehículo, y los siguientes años ya se pueden castigar en 10% del valor del vehículo, no del valor original, sino del valor en ese momento. Entonces, digamos, esa es una fórmula estándar que se puede utilizar y después ya tienes que cubrir con unas variables que son: precios del mercado, estado del vehículo y demanda del vehículo, con demanda quiero decir, si es un vehículo alto en ventas, como Yaris, Río, Corolla, qué sé yo, por la alta demanda, como que puede subir un poquito más el precio porque hay gente que está buscando esos vehículos. Si es un vehículo de alta gama, es un auto que casi nadie está buscando, entonces vas a tener que reducir un poco más el precio. Entonces, esas cosas te van a ayudar a perfilar el precio del auto.

JV: ¿Crees que los factores mencionados anteriormente, con los mismos que las personas comunes y corrientes -propietarios de un Yaris- usan para asignar precios cuando deciden la venta de su vehículo?

JF: La fórmula no, pero sí creo que se fijan en el precio del mercado. Empiezan a ver valores de vehículos ya publicados y agarran y dicen “ah bueno, voy a poner tanto” y esperar a que alguien lo llame. No todos los factores que te he dicho, los toman en cuenta.

JV: Y, en tu tema propio laboral, de tu experiencia, asignando precios, ¿tienes algún factor extra que le asignes a la hora de poner un precio al Yaris en este caso, o, en general a un auto de categoría económica?

JF: No. Es lo que te digo, se inicia con la fórmula para tener en bruto el precio y con eso ya perfilamos valores del mercado, estado del vehículo, a veces no lo sabes porque, digamos, por un siniestro, no ves el auto, no ves que esté en óptimas condiciones; estado del vehículo. Fórmula, valores del mercado, estado del vehículo, que incluye kilometraje, obviamente. Esas tres cositas son las que te ayudan a perfilar el precio, más allá, no hay otro secreto. Ahora el tema está en que tienes que darte el trabajo de ver constantemente los precios del mercado.

JV: ¿No hay cierto margen, como me parece que, en los concesionarios, le agregan un margen en general a todos los vehículos a la hora de revender un auto usado?

JF: ¿te refieres a que cobran más?

JV: Claro.

JF: Ellos le agregan un margen pues, porque tienen que ganar. Entonces, tú puedes encontrar un Yaris, digamos, el precio promedio del mercado de US\$ 10,000.00. Vas a ir a un concesionario y vas a encontrar un auto en igual o peor condición a US\$ 12,000.00. Entonces, ¿por qué?, ¿cuál es la ventaja que ellos te dan del por qué te están cobrando más caro? Porque supuestamente es un vehículo que ya han revisado, supuestamente es un vehículo que está en óptimas condiciones ¿no? Pero, no es cierto, la verdad de las cosas es esa, no es cierto, el concesionario recibe cualquier auto, no es que “pase un proceso de”. Yo me he dado con la sorpresa de encontrar autos sin bolsa de aire en concesionario y creo que ni ellos se han dado cuenta. Sería un plus, o tuvieran el derecho de cobrar más, si es que ofrecieran una garantía por su vehículo. “Te ofrezco garantía en tales y tales puntos”, ahí sí podrías cobrar. Así que, si estás pensando en hacer un negocio, ahí tienes un punto clave.

JV: A continuación, te presento una serie de atributos mencionados en un anuncio de Neoauto, con respecto al tema de los accesorios que están organizados de la siguiente manera: accesorios, extras, seguridad, etc. Tú ya lo has visto en una página de Neoauto. En base a tu experiencia, ¿crees que cada uno de estos elementos como, el airbag, la radio, los aros, tiene un mismo peso al ser considerados en el precio?

JF: En la práctica, si tú decides, si quieres vender tu auto de forma rápida, en la práctica, no, no influye mucho en el precio, porque lo que le interesa al usuario de segunda es tener un auto económico, o sea, no le alcanza para un nuevo, entonces está comprando algo más accesible. Sí hay ciertos estándares que busca, digamos, el aire acondicionado, todo eléctrico, pero, que tenga aros, por ejemplo, hay gente que no le interesa, me ha pasado, “oye pero mi carro tiene aros de aleación, por eso te estoy cobrando más que el otro que has visto por allá”, “bueno, quédatelos, pues, sácalos y quédatelos” me dicen, “ah bueno”, como que no les interesa mucho. Podríamos dividirlo en dos, porque así a secas, no influye mucho en el precio, sí influye en la velocidad de venta, porque van a decir “oye este carro está más equipado que el otro, prefiero ir por este de acá”, pero en el precio, no tanto, no influye mucho, pero eso sí puede influir ya en un auto de gama media o alta, porque, si tú quieres comprarte un auto de gama media, por más que sea de segunda, estás buscando ciertas comodidades, si ese auto no trae aros de aleación, no trae asientos de cuero, como que vas a decir: “oye, ya pues,

no importa, 500 dólares más pero ya tengo el full equipo de esa época”, ahí sí puede influir, en gama económica, con Yaris, estos, no influye mucho, te puede ayudar el que sea más rápida la venta, pero en precios no, eso ya te lo dejo para gama media – alta.

JV: Entonces, ¿no consideras que haya un accesorio que influya en el precio de la venta de un auto económico, en especial en un Yaris?

JF: En un Yaris no, porque básicamente todos son iguales de equipados. No te quiero dar una respuesta equivocada, porque como todo es así variable, en el Yaris, hablando en promedio, no influye, influye en la rapidez de venta, pero en el precio, al final de cuentas, no.

JV: Es más, ¿sería raro que no tenga un Yaris, algo de lo que ya mencionamos?

JF: Sí, o sea, qué sucede, tú vas a encontrar en el mercado, Yaris motor 1300, todos venían prácticamente iguales, unos más que otros, con aire acondicionado, pero no alarma, equipo de sonido, qué sé yo, alguno viene con aros, otros no. Cuando tú vas a comprar un Yaris, tú puedes ver un Yaris ahí que está con aros de aleación, con equipo, con aire, todo, pero está en estado “más o menos”, y ves otro, que no tiene aire, que tiene aros de fierro, pero está en muy buen estado, ambos cuestan igual, ¿cuál te compras? Yo me iría por el auto que está en buen estado, ¿por qué? Porque el aro, esas cosas, lo puedo poner, el aire acondicionado no puedo, pero, pucha, el precio no varía, al final de cuentas, no es que varía el precio.

JV: Y, finalmente, ¿tú te inclinas por el que está en buen estado porque también, junto con el vehículo, el equipamiento también se deprecia, ¿no?

JF: Sí claro, se deprecia. Ahora, más te digo porque, más que esos accesorios, hay gente que “tunea” su auto, personaliza su carro, entonces, le ponen muchas cosas a su vehículo, y puede ser que ahí sí incremente más el precio, pero no lo incremente como debería. Tú te puedes gastar US\$ 10,000.00 en tu auto poniéndole un montón de cosas y al final tu Yaris lo vas a vender en US\$ 10,000.00 más US\$ 1,000.00. Los accesorios que te pone Neoauto en su página, no influyen mucho en la venta, si son otros accesorios, podría ser que, si influya un poco en la venta, pero tampoco es que, digamos, algo “wow”.

JV: Incluso, creo que en Neoauto no estaba la opción para poner estos adicionales ¿no? Antes no había creo, pero ahora sí.

JF: Sí, pero lo que te pone Neoauto ahora es el estándar de todos, o sea, lo único que puedes encontrar diferencia entre uno y otro es el asiento de cuero, creo que nada más porque luces halógenas las tienen todos, frenos ABC todos, láminas, casi todos, no es muy diferencial.

JV: Entonces, ¿es sensato creer que, a mayor información brindada, mayor nivel de detalles en cuanto a accesorios, quienes venden sus autos usados, pida precios altos?

JF: Que pidan precios más altos, sí, sí van a pedir precios más altos porque ellos han gastado algo, han pagado más en su momento, entonces van a querer recuperar ese dinero, “yo no voy a pedir lo mismo que un básico”, pero en la venta real, al momento de la venta real, la diferencia es mínima, es muy mínima, digamos US\$ 100.00, US\$200.00? es mínima la diferencia por equipamiento en ese segmento.

JV: O sea, el que vende el auto, ¿siente que debe recibir por su auto que está más “tuneado” o algo más que tenga, pero el comprador lo percibe así?

JF: Claro, lo que pasa que el comprador sí lo valora, pero como te está negociando y tú quieres vender, es como que “bueno, hay más opciones me voy a otro lado”. Tú te compraste tu Yaris por US\$ 20,000.00, otra persona se compró su Yaris con US\$ 15,000.00, cuando lo vas a vender de segunda, tú vas a querer pedir más, pero ahí ya está el problema, como te digo, ese es el problema de los vehículos de entrada, perdón de los vehículos de full equipo. El promedio del auto Yaris es de US\$ 10,000.00 con dos años de uso, pero como a ti te costó US\$ 20,000.00, tú no quieres perder US\$ 10,000.00, entonces tú vas a decir: “pucha mi carro costará US\$ 15,000.00, voy a ponerle US\$ 15,000.00”, viene alguien y te dice: “oye, pero por US\$ 15,000.00 me compró un carro nuevo”, “sí pues, pero no es el full, es el nuevo, tiene garantía, escojo el color que se yo”. O sea, son cositas, son factores que en la negociación cada quién ve, pero el diferencial es mínimo.

JV: ¿Consideras una herramienta útil el hecho de tener una calculadora que te permita estimar el precio de un Toyota Yaris, bueno de un auto general, en función de estas características?

JF: Sí, claro.

JV: Pero ¿qué limitaciones le encontrarías?

JF: Cada cuánto tiempo se actualizaría esa herramienta, porque el precio del mercado varía bastante, entonces, mensualmente, es bastante, o sea, ahí si varía el mercado,

entonces si sacan herramientas que se van a actualizar constantemente, vale la pena. Es el único inconveniente o el único tema para tratar con pinza.

JV: En un Yaris me dices, o sea, en un auto económico, pero ¿en un general?

JF: Te hablo en general, o sea, porque abarca en todos, no solo en el Yaris. Si vas a usar una herramienta exclusiva para el Yaris, no tendría mucho sentido, o sea, bacán que esté ahí, pero creo que sería tirar plata de más.

JV: Pero ¿en general sí sería útil?

JF: Sí, en general sí sería útil porque, como te digo, ahí sí podríamos considerar, como en otros mercados, equipamiento, kilometraje, estado del vehículo, todos esos factores sí pueden influir en la venta de un auto, ahí sí puedes negociar, y bueno, que la gente se acostumbre a pagar por lo que es, no ser ni tan regateros, ni tan mezquinos, esos factores.

JV: Pero en la vida real, no se ve eso.

JF: No están acostumbrados a eso, sí, es un poquito complicado, sobre todo por cómo se tratan los vehículos ahora, te compras un auto nuevo, pero no siempre lo llevas al concesionario, lo que pasa que las personas tienen un mal concepto de lo que es “comprar un automóvil”, o sea, piensan que están comprando una licuadora, sé que es una compra importante, pero detrás de la compra del auto, hay ciertos gastos que no contemplabas, entonces, tú agarras y dices: “tengo US\$ 10,000.00 de presupuesto para comprarme un auto nuevo”, para mí no tienes US\$ 10,000.00, para mí tienes US\$ 8,500.00, ¿por qué? Porque tienes que agregarle seguro, tienes que agregarle parqueo, estacionamiento, cuota, tienes que agregarle combustible, o sea eso ya se vuelve un especie de presupuesto mensual que se suma a tu cuota del auto, entonces ahí es donde ocurre el problema. Las personas dicen “tengo US\$ 10,000.00, hago un esfuerzo y me compro uno de US\$ 12,000.00 porque está más bonito” y quizás estás comprando algo que no puedes mantener, ese de US\$ 12,000.00, ese de US\$ 15,000.00, el mantenimiento es más caro que el de US\$ 10,000.00 u US\$ 8,000.00 que te podías comprar, llega el mantenimiento, entras a la casa y ahí le hacen el mantenimiento, “ya señor, son S/ 600.00, S/ 800.00”, vas una vez, nunca más vuelves, el otro más económico, costaba S/ 300.00 o S/ 400.00, ya, podrías afrontar eso, el combustible también es más barato, entonces la gente compra, creo yo, más que nada, por sentirse bien, por decir “oye, tengo este carro”, o sea hay muchas personas que tienen un auto que valen la mitad de su casa, o sea, es ilógico, pero bueno.

JV: Ah sí, por status.

JF: Sí, por status, por “posería”, no te compras lo que necesitas, te compras lo que te hace sentir bien y al final de cuentas, no lo llevan al concesionario, cuando tienes un problema, un choque, algo, obviamente es costoso, no lo haces en donde deberías hacer, lo pintas en cualquier sitio y tu auto se va deteriorando, pero cuando quieres venderlo, sí quieres venderlo como un auto que sí ha sido tratado en casa, que sí ha tenido sus mantenimientos, que está bien conservado, “bla-bla”, entonces, no hay concordancia, por eso es que tenemos mucho autos muy mal tratado acá en Lima.

JV: Entonces, en ese caso, ¿esa calculadora también tendría que tener este tipo de información?

JF: Sí, son factores que se tienen que considerar, historial de servicios, y con eso puedes ver también que el kilometraje que te están dando, sea el real, ahorita hay mucha estafa con el kilometraje, hay carros que, 50,000 km. te dicen, y no es cierto, porque te bajan el kilometraje, y tú no te das cuenta, porque “pasa piola”, no conoces mucho, entonces lo compras.

JV: O sea, ¿se puede bajar el kilometraje?

JF: Sí, se puede bajar el kilometraje y no es tan caro, te cobran S/ 300.00, entonces ese es el problema, que tienes tu carro con 250,000 km. o 200,000 km. y quieres venderlo a US\$ 8,000.00, US\$ 500.00 menos del promedio del mercado, nadie te va a comprar, y como nadie te compra, le bajas el kilometraje a 80,000 y ya te lo compran, claro, si es que está en buen estado, o alguien que no sabe, cae en la trampa, eso está mal, ese carro, tú lo has utilizado, lo has recorrido, te ha servido, ya se ha pagado el auto, véndelo no sé, a US\$ 6,000.00, porque por algo tiene un recorrido mayor al de los demás, son factores que sí se podrían considerar en un plataforma.

JV: Bueno, eso es todo, Juan Carlos. Muchas gracias por tu paciencia.

JF: No, gracias Jimmy.

Nombre del entrevistado: Eduardo González-Prada

Cargo: Gerente Comercial Neoauto.com

Entidad: El Comercio

Especialidad: Entorno Web - Marketing

A continuación, tanto el entrevistador como entrevistado serán reemplazados por las siglas JV (Jimmy Vílchez) y EG (Eduardo González):

JV: Buenos días, mi nombre es Jimmy Vílchez y, estamos con Eduardo González-Prada, Gerente Comercial de Urbania y Neoauto; y estamos realizando un estudio sobre el modelamiento de precio de venta de vehículos usados en Toyota Yaris Sedán, en Lima Metropolitana, según Neoauto.com y, de esta manera, tener el grado de Licenciado de Marketing.

JV: El propósito de este estudio es conocer distintas opiniones para determinar generalidades del auto Toyota Yaris y el mercado limeño de autos usados, así como implicancias en el entorno web en la comercialización de autos usados. Por último, preguntaremos sobre el modelamiento de precio de autos usados y su relación con el marketing.

JV: Haber, te explico Eduardo los objetivos generales del estudio. Es determinar si el modelo presentado resulta significativo para el caso de precio de los vehículos Yaris ofrecidos en Lima a través de la página Neoauto. El Objetivo Específico 1 es el determinar si el precio del Yaris usado, guarda relación con el rango de anuncios, de acuerdo a los datos de Neoautos.com. El Objetivo N° 2 es determinar si el precio de los Toyota Yaris usados, guarda relación con la cantidad de información del anuncio, de acuerdo a los datos de Neoauto.com.

JV: ¿Cuál ha sido el impacto del ingreso de los autos Toyota Yaris en el mercado peruano y, especialmente, en Lima Metropolitana?

EG: Con respecto al ingreso de los autos Toyota Yaris es altamente positivo, ya que es un auto bastante buscado en nuestra plataforma Neoauto, siendo el modelo Sedán uno de los más buscados, probablemente, se deba a que el modelo Yaris conjuga una serie de factores dentro del cual la marca es muy importante. Términos como confiabilidad y asequibilidad son muy asociados con la marca Toyota por nuestro público, asimismo, la facilidad en conseguir repuestos es tomada en cuenta por nuestros clientes. Frente a ello, las ventajas y facilidades encierran una relación de costo-beneficio y, en mi opinión, es por ello que es un modelo bastante demandado.

JV: ¿Por qué cree que los autos Toyota Yaris lideran las ventas de autos nuevos en Lima Metropolitana?

EG: Por lo mencionado anteriormente, la relación costo-beneficio es una condición que le da al modelo Yaris mucho valor. Toyota tiene otras versiones de sedán, pero económicamente, son más caras. El Yaris es una versión económica de Toyota en un modelo sedán, junto con los otros atributos es lo que hace importante toda esta oferta comercial de Toyota al mercado peruano.

JV: En el caso de los Toyota Yaris, ¿Qué elementos cree que favorezca o desfavorezca su venta como auto usado frente a otras marcas y modelos?

EG: Principalmente, la marca viene asociada a otra serie de atributos: repuestos económicos y fáciles de conseguir. Un taller especializado de Toyota como uno externo puede perfectamente repararlo, no se necesita de una computadora o máquina especial para acceder a una reparación. Su pérdida de valor a través de los años es menor.

JV: En promedio, ¿en cuánto tiempo se vende un Toyota Yaris usado?

EG: Todo depende del precio colocado, si es un precio adecuado puede ser en una semana, si el precio es alto en el mercado puede tomar 2 o 3 semanas. Es importante mencionar que es un modelo muy demandado.

JV: ¿Cuáles son las diferentes formas en las que actualmente se vende un auto usado en Lima Metropolitana?

EG: Las principales formas de anunciar son: vía web, a través de páginas especializadas como es el caso de Neoauto y las redes sociales; por otro lado, tenemos Neoauto print donde se cuentan con más de 2000 vehículos, donde 100'000 personas lo leen por edición. La ventaja de la vía web es que ofrece una gama mayor de vehículos y de filtros en comparación a print. Sin embargo, la versión print es percibida con más confianza, pues ésta implica un costo para ser anunciada y es percibida como una oferta seria.

JV: En cuanto al uso de canales web, ¿cuál cree que ha sido el impacto de esta alternativa en el resto de las formas empleadas para vender un auto usado?

EG: El uso de canales web presenta la ventaja del uso de publicaciones de fotos y videos en su anuncio de ventas y, es un servicio más económico a diferencia del uso print. La plataforma web cuenta con escalas y herramientas de filtro que son beneficiosas como: forma de búsqueda, la cual es la ventaja principal en la venta de autos usados. En mi opinión, en un futuro, la venta de autos nuevos será realizada vía el uso de plataformas web. A diferencia de los autos usados, no sabes la situación actual del auto, por lo cual

debe existir una verificación previa. En cambio, en los autos nuevos existe un “estándar” y debido a ello los autos se podrían comprar vía web.

JV: ¿Qué ventajas y desventajas tiene el uso de canales web frente a las otras formas tradicionales en Lima Metropolitana?

EG: Respecto de las ventajas de la vía web, ésta no cuenta con límites de información. El print está ordenado alfabéticamente y cuenta con la publicación de principales características, pero el espacio es una limitante. De hecho, cuanto más papel consumes, la publicación tiene un precio más elevado. En cambio, mediante el uso de la vía web, el precio por cada ficha es el mismo y el aumento de información no aumenta el precio de la publicación. En líneas generales, la web ofrece la ventaja de mayor información y escala, se cuenta con más 7000 u 8000 autos, en promedio, en cualquier plataforma web especializada, frente al print donde la oferta es menor. Respecto de la desventaja del uso de la vía web, consiste en que al ofrecer servicios gratuitos se presta a la publicación de ofertas fantasmas o la venta de autos en condiciones no acordes con la realidad. Frente a ello; en el uso de print, por lo general, no se presenta lo antes mencionado conllevando a que la escala de estafa sea menor.

JV: ¿Hay diferencias en la efectividad de la venta?, es decir, ¿cuánto demora en venderse un Toyota Yaris a través de las diferentes formas de anunciarse la venta?

EG: En líneas generales, es un modelo bastante demandado y por ambas vías: vía web o versión print se vende bastante rápido. Actualmente, estamos realizando un estudio de efectividad de Neoauto frente a otras páginas y vs print.

JV: ¿Encuentra alguna diferencia entre el uso de páginas web propiamente dichas y el uso de redes sociales como Facebook y Twitter en cuanto a vender un auto usado? ¿Qué ventajas y desventajas ofrecen las primeras frente a las segundas?

EG: La búsqueda en páginas web está relacionado directamente a la necesidad de conseguir determinado bien, por otro lado, en uso de las redes sociales, aborda a los lazos sociales, es decir; alguien que tú conoces puede que tenga la necesidad de conseguir un auto. El tráfico de Neoauto está conformado por personas que tienen la necesidad, en cambio, la otra plataforma está conformada por tus amigos o conocidos que pueda dar mayor audiencia a tu publicación, pero no necesariamente se tiene la necesidad de comprar un vehículo y el impacto podría ser menor. La necesidad de buscar al vehículo, acceso y financiamiento, así como gusto por el modelo que se está vendiendo, es más complicado.

JV: De acuerdo con las estadísticas, Neoauto.com es la página web que más búsquedas registra en territorio nacional en lo que a autos usados se refiere. ¿Qué factores cree que está asociado a este hecho?

EG: Somos una página creada en el 2009 y tenemos bastante historia. En el Perú, sólo el 60% de la población tiene acceso a internet y el otro 40% está representado por personas que normalmente recurren al uso de diarios. Con la aparición de internet, parte de esta gente migró, pero los atributos de la marca Neoauto al lanzar su página web fueron trasladados a la plataforma digital, por ello mucha gente confía en Neoauto al contar con la confianza que ofrece la marca, así como la alta variedad ofrecida en la plataforma.

JV: En base a su experiencia como concesionario (vendedor), ¿qué factores cree que son importantes para asignar un precio a un auto usado?

EG: En base a mi experiencia, los factores que son importantes son la marca, modelo, año y kilometraje. Actualmente, nos hemos propuesto un estudio para poder determinar cómo cada una de estas variables impacta en el precio; sin embargo, en mi opinión, en los primeros años, la variable que más pesa es el año y, en los posteriores, es el kilometraje. Así, un auto que tenga un kilometraje de 10 metros, lo cual sucede cuando es sacado de la tienda, es afectado por la depreciación. En autos económicos como el Yaris esa depreciación puede ser de un 15% o 20%. En marcas con mayor precio o de lujo esa depreciación es más elevada, la cual se puede traducir entre un 30% o 40%. En eso se sustenta que los primeros años sería el año la variante más importante y en los siguientes años, el kilometraje. El precio de compra del vehículo nuevo en caso hubiese, en el caso del Yaris que es un modelo que se comercializa actualmente, sí existe.

JV: ¿Cree que los factores mencionados anteriormente son los mismos que las personas comunes y corrientes, propietarios de Toyota Yaris en Lima Metropolitana, usan para asignar precios cuando deciden vender sus autos?

EG: La persona común no utiliza medios muy científicos para determinar un precio. La opción más recurrida es revisar las páginas de venta de vehículos usados y ver el precio de un auto con las mismas características y, en función de ello, se determinará el precio. Por ejemplo, después de revisar 5 páginas web y observar un Toyota Yaris usado para un año "x" y con un kilometraje entre un rango x otro rango y, en promedio, este en una gama precios, el usuario apuntará a este precio. Sin embargo, también se debe tener en cuenta la negociación de la venta para obtener un margen de ganancias más alto, así como las características del auto, ya que puede que este tenga un año de uso, pero

tenga un kilometraje superar a los 20,000 km, lo cual es superior a la cantidad de kilómetros que debe ser consumido por un vehículo en un año. Por último, existen escenarios donde existe la necesidad de liquidar el activo con premura y el precio de venta puede ser menor. La otra opción es recurrir a los tasadores, lo cual está conformado por la experiencia de un patio de ventas de autos usados, o revistas especializadas que publican tasaciones.

JV: A continuación, le presentamos una serie de atributos mencionados en un anuncio de Neoauto para un anuncio de Toyota Yaris. En base a su experiencia, ¿Cree Ud. que cada uno de esos elementos: airbag, ¿Radio CD, aros, etc. tienen un mismo peso en cuanto a ser considerados en el precio?

EG: En mi opinión, pienso que sí, como se mencionó anteriormente, hoy en día no hacemos ese análisis, pero debería ser algo que debemos validar. Considero que el precio, principalmente, está determinado por las variables mencionadas con anterioridad: marca, modelo, año, kilometraje y precio nuevo. Es importante mencionar que cuando hablo de modelo, hablo de modelo y versión y, la versión probablemente esté relacionada con estas características. No es lo mismo un Toyota Yaris full equipo que una LX vs EX que tienen muchas más características que, probablemente, la diferencia entre las versiones es lo que esté asociada a los accesorios.

JV: En base a su conocimiento, ¿Es sensato creer que, a mayor cantidad de información brindada, mayor nivel de detalle en cuanto a accesorios, quienes venden sus autos usados, piden precios más altos?

EG: Puede que existe una pequeña diferencia, pero no creo que en un vehículo usado entre una versión y otra no debería existir mucha diferencia, en el caso, específicamente para el Yaris. En otras marcas y otros modelos puede que sí exista tal diferencia. En el caso del Yaris, puede que exista pequeñas diferencias, pero no significativas.

JV: ¿Qué tan importante crees que sea la variable del kilometraje en cuanto a un Yaris con respecto a otros vehículos de la misma gama?

EG: Como mencioné anteriormente, estamos haciendo una investigación para específicamente Yaris. No hacemos investigación, hoy en día, para datos que ya están alojados en Neoauto, pero lo que sí sabemos es que las variables dependiendo del tipo de marca del vehículo o modelo serán afectadas de distinta forma. No es lo mismo un auto chino que un auto tradicional como puede ser un Toyota Nissan, Mitsubishi, Hyundai o Kia; a una gama media alta como: Honda o un Subaru; o una alta gama como:

BMW, Audi o un Porsche; estos serán afectadas de forma distinta. Entonces no existirá una respuesta general para este tipo de pregunta.

EG: Es importante mencionar que el kilometraje es una variable muy importante, porque normalmente lo más importante para (24) y para un vehículo es un motor. El motor muchas veces viene relacionado con el tema del uso “una bajada de motor a los 100,000 o 150,000 km te hace pensar que es mejor deshacer del auto por un valor residual y obtener un auto nuevo”. Entonces, la variable kilometraje, es importante por esta situación; el auto va llegando al límite de su vida útil. Cuando la persona quiere vender un auto y está en un escenario dónde la vida útil del vehículo se aproxima, busca el equilibrio entre comprar otro auto con una vida útil mayor, la utilidad, el beneficio que pueda obtener de esa acción vs el valor residual que pueda tener el vehículo, el cual en la medida que se vaya alejando a su vida útil será menor. Sin olvidar que en función de la marca y el modelo del vehículo afectará de distinta forma.

JV: ¿Qué tan importante puede ser el tipo de uso de vehículo con respecto a las variables ya mencionadas con respecto a la compra del usuario?

EG: Definitivamente, sí. Por la situación antes mencionadas. No es el mismo tipo de uso que le da un taxista a su auto que una persona sólo lo usa para ir al trabajo.

JV: ¿Considera Ud. una herramienta útil el hecho de tener una calculadora que le permita estimar el precio de un auto Toyota en función de estas características? ¿Qué limitaciones encontraría?

EG: Sí, porque definitivamente a diferencia de los tasadores en medios especializados, nunca coincide con la variable del año vs el uso. Por ejemplo, tengo un auto Kia que es del 2011 pero solo tiene 30,000 km. En términos de uso está muy conservado y puede ser que una persona tenga un kilometraje que se acerque a los 100,000 km. Entonces el valor residual del vehículo de la última persona es mucho menor al que yo pueda tener. Un tasador que te permite adaptar la tasación a las características propias del vehículo, definitivamente, es mucho mejor.

JV: ¿Qué tipo de limitación encontrarías en este tipo de tasador?

EG: En principio no encontraría limitaciones, sin embargo, si es un tasador basado en data lo que te dará es información histórica. En mi opinión, no existe limitación propia; sin embargo, debido al lanzamiento de nuevos vehículos, este tasador tiene que estar actualizándose, lo cual es un reto para él y para cualquier otro medio. La actualización es el principal reto de cualquier tasación.

JV: ¿Tal vez el tema cualitativo de que el cliente pueda tener un auto como un Toyota como marca preferida?

EG: Sí, las preferencias de las personas cambian. Supongamos que Toyota decida discontinuar el Yaris y lanza otro modelo que no se llama Yaris, pero es un Sedán que, en su portafolio reemplazaría al Yaris; probablemente, las preferencias de las personas cambien y ya no se inclinen por un modelo discontinuado y se inclinen por el nuevo modelo que reemplaza el Yaris. Así como el Yaris reemplazo al Tercel de hace 20 años. Definitivamente, las preferencias pueden cambiar porque pueden salir modelos tanto de la competencia que sean mejores en atributos o una mejor combinación entre marca, diseño y prestaciones atributos que haga que el Yaris sea menos demandado. A eso va mi comentario de estar permanentemente actualizándose, cambiar los modelos y/o las preferencias genera que el Yaris pueda ser más o menos demandado y eso cambia su situación en el mercado.

JV: Y, en el tema de Neoauto, ¿Creo que Uds. Tienen un cotizador ya establecido?

EG: Sí, pero ese cotizador, en un día, no funciona y estamos buscando reemplazarlo.

JV: Bueno, eso sería todo. Gracias, Eduardo por tu participación.

EG: Ya, gracias.

Nombre del entrevistado: Víctor Márquez Sánchez

Ocupación: Taxista

JV: Señor Víctor, ¿Cuáles son las variables que usted consideraría en la compra de un Yaris?

VM: En primer lugar, probaría el carro, revisaría la carrocería y verificaría si el estado del motor es óptimo y no esté muy desgastado. Además, revisaría el año de fabricación del carro, así como el kilometraje al momento de la venta.

JV: Si el carro está en óptimas condiciones y haya sido revisado por un experto en verificar el estado de los vehículos. ¿Sería el kilometraje el factor más importante o el año?

VM: Si lo dice un experto, tendría que ver la compresión del motor, si el experto me demuestra que la compresión es buena, estaría más tranquilo. En ese caso, lo podría comprar porque podría tener un tiempo para darle un uso o trabajarlo.

JV: En caso que usted compre un Yaris usado y sea revisado por un experto ¿Qué factor le importaría más?

VM: Eso dependería del uso. En caso sea para uso de trabajo, optaría por uno con un menor cilindraje. En el caso de que, si voy a viajar fuera de la ciudad, optaría por uno con mayor cilindraje. Como sabes en el caso de los Yaris existen como 3 tipos de cilindraje. Por ejemplo, un auto automático no tiene el mismo motor que un carro mecánico.

JV: ¿Y qué tan importante le parece la variable kilometraje del Yaris con respecto autos de la misma gama como un Nissan Sentra?

VM: Toyota es una empresa que se dedica exclusivamente a carros, ellos te hacen un motor que es mejor que otros carros de esa misma gama. En mi opinión, el motor de un Toyota tiene más "aguante"; sin embargo, tendría que ver la compresión del motor, ya que el kilometraje debido a malas prácticas puede ser alterado. Puede que compre un Yaris con un kilometraje de 100'000 km y después de una semana este presentando problemas.

JV: ¿Cuándo es lo que usted recorre aproximadamente al año?

VM: Debido a mi edad ya no trabajo tanto, pero diario recorro cerca de 180 a 200 kilómetros de manera diaria.

JV: ¿En la compra de un Yaris cual es factor más importante para usted?

VM: En la máquina. Toyota se dedica única y exclusivamente a carros. En ese escenario, creo que es una de las mejores empresas que tienen garantía en cuestión de motor o armazón del carro y eso hace que uno opte por la marca Toyota.

Anexo 3: Significado de términos

Bajada de motor: Reemplazo de ciertas partes del motor del vehículo que han sufrido desgaste físico.

Blow-off: Válvula compresora del tipo by-pass que se utiliza en autos que han incorporado el dispositivo turbo.

Dealer: Es el comerciante de autos usados.

Feeling: Sentimiento positivo que se tiene hacia un objeto (auto Yaris en este caso).

Gadget: Producto que se compra como complemento del vehículo a fin de hacerlo más cómodo o tecnológico.

Hatchback: Versión alternativa del Toyota Yaris. En el Perú existen dos modelos Yaris: Sedan y Hatchback



Figura A1: Imagen de Referencia del Modelo Toyota Yaris Sedán 2015

Fuente: Toyota Perú

Print: versión impresa de un anuncio de venta para autos usados

Tunear: Modificación que se realiza al auto para mejorar su apariencia o rendimiento.

Anexo 4: Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Categoría/Variable	Metodología	Muestra	Instrumento
Problema General: ¿El modelo de referencia que relaciona el precio con atributos físicos del auto Toyota Yaris Sedán según Neoauto.com en Lima Metropolitana resulta significativo?	Objetivo General: Determinar si el modelo de referencia que relaciona el precio con atributos físicos del auto Toyota Yaris Sedán según Neoauto.com en Lima Metropolitana resulta significativo	Hipótesis General: El modelo de referencia que relaciona el precio con atributos físicos del auto Toyota Yaris Sedán según Neoauto.com en Lima Metropolitana resulta significativo.	Precio: Es el valor que asigna cada vendedor a su vehículo en el portal Neoauto.com. En el estudio viene a ser la única variable del tipo dependiente. Expresado en Dólares	Mixto		
Problema Específico 1: ¿Qué elementos están asociados al modelamiento del precio de los autos Toyota Yaris en el contexto de entornos virtuales como Neoauto.com y en el mercado Limeño de autos usados?	Objetivo Específico 1: Explorar los elementos que están asociados al modelamiento del precio de los autos Toyota Yaris en el contexto de entornos virtuales como Neoauto.com y en el mercado Limeño de autos usados.		Categorías a) Toyota Yaris y el mercado de autos usados b) Entorno Web c) Modelamiento del Precio	Cualitativa	Intencional: tres casos. Ejecutivos que tienen experiencia en las categorías ya mencionadas	-Guía de Pautas
Problema Específico 2: ¿La antigüedad guarda relación con el precio en el caso de los autos Toyota Yaris Sedán que se ofrecen en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto?	Objetivo Específico 2: Determinar si la antigüedad guarda relación con el precio en el caso de los autos Toyota Yaris Sedán que se ofrecen en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto	Hipótesis Específica 1: La antigüedad guarda relación con el precio en el caso de los autos Toyota Yaris Sedán que se ofrecen en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.	Antigüedad: Es una variable cuantitativa de origen secundario. Operacionalmente se calcula mediante la diferencia entre el año vigente y el año en el que se construyó el vehículo. Así, por ejemplo, si un auto fue construido en el 2012, en el 2018 tendrá 2018 - 2012 = 6 años de antigüedad			
Problema Específico 3: ¿El kilometraje guarda relación con el precio en el caso de los autos Toyota Yaris Sedán que se ofrecen en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto?	Objetivo Específico 3: Determinar si el kilometraje guarda relación con el precio en el caso de los autos Toyota Yaris Sedán que se ofrecen en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.	Hipótesis Específica 2: El kilometraje guarda relación con el precio en el caso de los autos Toyota Yaris Sedán que se ofrecen en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.	Kilometraje: Es una variable cuantitativa de origen secundario: cada vendedor registra en un anuncio cuántos kilómetros ha recorrido el vehículo que está a la venta.			
Problema Específico 4: ¿La cilindrada del motor guarda relación con el precio en el caso de los autos Toyota Yaris Sedán que se ofrecen en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto?	Objetivo Específico 4: Determinar si la cilindrada del motor guarda relación con el precio en el caso de los autos Toyota Yaris Sedán que se ofrecen en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.	Hipótesis Específica 3: La cilindrada guarda relación con el precio en el caso de los autos Toyota Yaris Sedán que se ofrecen en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.	Cilindrada: Es la denominación que se da a la suma del volumen útil de todos los cilindros de un motor alternativo. Es muy usual que se mida en centímetros cúbicos (cm ³)	Cuantitativa -Correlacional -No experimental	Muestreo por conveniencia: 220 casos	SPSS
Problema Específico 5: ¿El tipo de transmisión del vehículo guarda relación con el precio en el caso de los autos Toyota Yaris Sedán que se ofrecen en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto?	Objetivo Específico 5: Determinar si el tipo de transmisión del vehículo guarda relación con el precio en el caso de los autos Toyota Yaris Sedán que se ofrecen en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.	Hipótesis Específica 4: El tipo de transmisión del vehículo guarda relación con el precio en el caso de los autos Toyota Yaris Sedán que se ofrecen en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.	Transmisión: Es una variable que puede admitir dos valores: automática o mecánica, es decir, es del tipo dicotómica			
Problema Específico 6: ¿El combustible usado por el vehículo guarda relación con el precio en el caso de los autos Toyota Yaris Sedán que se ofrecen en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto?	Objetivo Específico 6: Determinar si el combustible usado por el vehículo guarda relación con el precio en el caso de los autos Toyota Yaris Sedán que se ofrecen en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.	Hipótesis Específica 5: El combustible usado por el vehículo guarda relación con el precio en el caso de los autos Toyota Yaris Sedán que se ofrecen en Lima Metropolitana según Neoauto.com bajo el modelo propuesto.	Combustible: Es una variable cualitativa. Tiene un mismo origen que las demás. En la investigación es tratada como variable del tipo dummy.			

Elaboración: Propia