Fasecolda
Federación de Aseguradores Colombianos

Revisión de la metodología y procesos que se aplican para elaborar la Guía de valores comerciales de vehículos

Informe Final

Bogotá D.C., septiembre de 2008

econometría Consultores

REVISIÓN DE LA METODOLOGÍA Y PROCESOS QUE SE APLICAN PARA LA ELABORACIÓN DE "LA GUÍA" DE VALORES COMERCIALES DE VEHÍCULOS NUEVOS Y USADOS

TABLA DE CONTENIDO

		PÁGINA
	INTRODUCCIÓN	1
1.	METODOLOGÍA CON QUE SE ELABORA LA GUÍA	2
	1.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA Y PROCESOS	2
	1.2 FORTALEZAS Y DEBILIDADES	4
2.	MEDICIÓN DE CONFIANZA DE LA GUÍA	6
	2.1 METODOLOGÍA APLICADA	6
	2.2 DIFICULTADES PARA LA APLICACIÓN Y AJUSTES	8
	2.3 RESULTADOS OBTENIDOS	9
3.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	10

INTRODUCCIÓN

Este documento presenta los resultados de los trabajos que Econometría S.A. desarrolló para Fasecolda con el objeto de revisar la metodología y los procesos asociados a la elaboración de La Guía de valores comerciales de vehículos nuevos y usados en Colombia y realizar una medida del nivel de confianza de los valores contenidos en La Guía.

El documento se ha estructurado en tres capítulos. El primero de ellos se refiere a la metodología que Colserauto, contratista de Fasecolda, sigue para la elaboración de La Guía, en él se describe de forma general la metodología que la firma utiliza para llegar a los precios a publicar y concluye con la opinión de Econometría sobre sus fortalezas y debilidades.

El segundo capítulo se ocupa de presentar la medición del nivel de confianza de La Guía, esto es de los valores calculados por Colserauto con base en las cuatro fuentes de precios que utiliza. Los análisis realizados por Econometría llevan a concluir que un 80% de los valores publicados en la Guía se desvían del precio de mercado en no más del 14%.

Finalmente, el Capítulo 3 reúne las conclusiones de los dos primeros capítulos y presenta una serie de recomendaciones que los consultores han elaborado con base en los análisis presentados en los dos primeros capítulos y en el objetivo de La Guía, como referencia de precios de vehículos nuevos y usados para las firmas aseguradoras del país.

CAPÍTULO 1

METODOLOGÍA CON QUE SE ELABORA LA GUÍA

Con la ayuda de Colserauto, Fasecolda viene elaborando mensualmente La Guía de valores comerciales de vehículos, un documento que presenta un estimativo del valor comercial de los vehículos nuevos y usados en Colombia para uso de las compañías de seguros y del público en general. Para los primeros esta Guía resulta especialmente importante como referencia del mercado, de uso voluntario, porque les permite conocer con mayor precisión el comportamiento de esos precios, más aun en estos últimos meses en que se ha percibido una permanente tendencia a la baja en ellos.

En consecuencia, el análisis realizado por Econometría S.A. sobre la elaboración de La Guía no solo se ha enfocado al nivel de precisión de los valores publicados sino que también ha revisado el proceso que se sigue para determinarlos. Así, este primer capítulo se ocupa de este segundo tema (el primero se trata en el capítulo 2) y se encuentra dividido en dos partes, la primera (numeral 1.1) describe los procesos que adelanta Colserauto para el cálculo de los valores a ser publicados y la segunda (numeral 1.2) presenta la opinión de los consultores sobre las fortalezas y debilidades que percibe en esos procesos.

1.1 Descripción de la Metodología y Procesos

El Diagrama 1 ilustra la metodología y procesos que mensualmente sigue Colserauto durante la elaboración de La Guía de precios que le ha sido encargada por Fasecolda. Esta elaboración parte de cuatro fuentes de información, dos de ellas publicaciones de listas de precio de alto reconocimiento (Motor[1] y Asousados[2]), la tercera el listado oficial de precios de los concesionarios en Bogotá[3] y la última diversas fuentes de consulta sobre la oferta de

[1] La Revista Motor es una publicación especializada en los temas relacionados con el Sector Automotor, que quincenalmente circula en todo el territorio nacional con el Diario El Tiempo. Tras más de 450 números la lista de precios que en ella se publica se ha consolidado como la principal fuente de referencia para el mercado de vehículos en Colombia, en especial para el comercio de los vehículos usados.

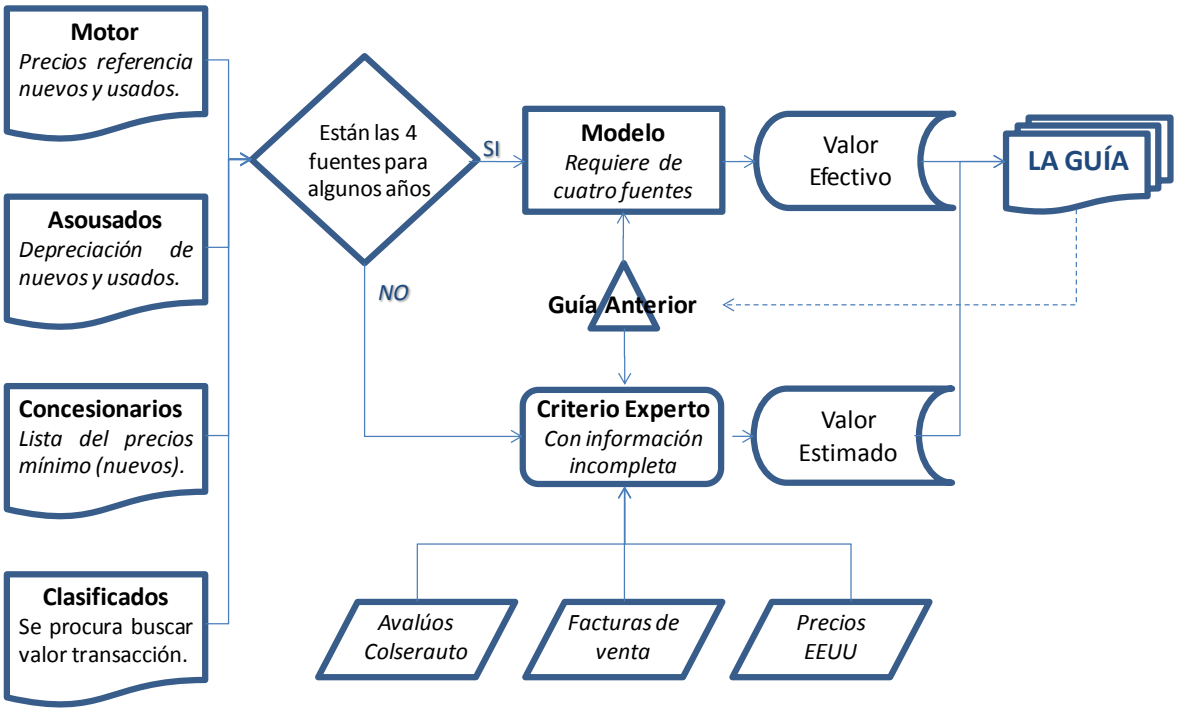
[2] Asousados es una organización constituida hace cerca de tres años por importantes Concesionarios de la capital del país (Autoexpo, Autonal, Carmax, Distoyota, Motorysa, Madiautos, Ultracar y Vehimotors) que mensualmente, a partir de los precios de transacción comercial mínima de los vehículos nuevos, con base en la categoría (nacional o importado), y segmento (automóvil, campero y camioneta, vans de carga o de pasajeros, pick up y furgón) y considerando rangos de precios y rotación de los vehículos, establece una depreciación para las diferentes líneas y modelos que se comercializan en el mercado de Bogotá, para llegar así a una lista de precios de venta (no de retoma) de vehículos nuevos y usados.

[3] Los listados de precios de vehículos nuevos que manejan los diferentes concesionarios en la capital del país usualmente cuentan con un precio de venta mínimo o un descuento máximo, además del precio de referencia

vehículos (clasificados)[4]. Sobre esta última cabe mencionar que los profesionales vinculados con Colserauto buscan contactar a las personas que ya han realizado las ventas para obtener el precio efectivo de transacción y que, cuando se encuentran diferentes valores para un mismo vehículo, se toma el que se considera más acertado de acuerdo al criterio del profesional, o un promedio de los que se consideren más acertados.

DIAGRAMA 1

ELABORACIÓN DE LA GUIA DE VALORES DE FASECOLDA



Fuente: *Diagrama elaborado por Econometría con base en información suministrada por Colserauto.*

El ejercicio anterior de recolección de información se realiza normalmente entre los días cinco y diez de cada mes, de tal manera que las dos semanas siguientes son destinadas por Colserauto para realizar las labores de actualización de La Guía y los últimos días del mes a los temas relacionados con la edición y publicación de la misma. Debe aclararse que para contrarrestar la pérdida de vigencia de los precios, cuando uno de ellos es actualizado se agrega a una base de datos a la que los afiliados a Fasecolda tienen acceso vía internet.

que dan los representantes de las marcas en Colombia. Es ese precio mínimo o el valor de referencia menos el descuento máximo el que utiliza Colserauto para la elaboración de La Guía de precios.

[4] Cinco son las fuentes de clasificados que se utilizan para la elaboración de La Guía, una son los clasificados que se publican en el diario El Tiempo y las restantes cuatro son fuentes que se pueden consultar por internet, a saber: fotocarro.com.co, clasificar.com, clasificautos.com.co y tucarro.com.

Ahora bien, para la actualización de La Guía Colserauto cuenta con dos alternativas: (i) un modelo estadístico que exige contar con valores de algunos años modelo para las cuatro fuentes y que mediante un ejercicio estadístico de ponderación de esas cuatro fuentes, apoyándose en la Guía anterior, produce los "valores efectivos" de las líneas de vehículo para los modelos que de ellas existan a partir de 1970 y hasta 2009; y (ii) un ejercicio basado en el criterio de los experto de Colserauto, que se aplica cuando no se tiene información de todas la fuentes mencionadas, en este caso la información disponible se complementa con la de otras fuentes de menor frecuencia[5] y el experto emite un concepto sobre los "valores estimados" por línea de vehículo y año modelo. Estas dos alternativas se combinan entonces para elaborar así La Guía de Fasecolda.

Una dificultad que se percibe de la metodología anteriormente descrita es que el uso alternativo de un criterio objetivo (modelo estadístico) con uno más subjetivo (criterio experto) afecta la homogeneidad de los cálculos y dificulta que estos puedan ser replicables fácilmente. Nos referimos a que si dos expertos diferentes construyeran LA GUÍA para un mismo mes, los valores asignados a los vehículos para los que no se dispone de la totalidad de la información podrían diferir en un gran número de vehículos; esto puede resultar especialmente cierto si se tiene en cuenta que al realizar el ejercicio de medición de confianza Econometría S.A. encontró que, para el cálculo de más de 47 mil precios, Colserauto sólo había podido aplicar el modelo estadístico para 400 casos por no disponer en los demás casos de información para las cuatro fuentes citadas (Motor, Asousados, Concesionarios y Clasificados).

1.2 Fortalezas y debilidades de la Metodología aplicada por Colserauto

Antes de entrar a plantear las fortalezas y debilidades que esta consultoría percibe sobre el proceso utilizado por Colserauto para el cálculo de los precios publicados se debe destacar que los análisis que se muestran en el capítulo siguiente llevan a calificar esos precios como muy cercanos a los reales del mercado. Indicando esto que el criterio experto que prima para la elaboración de LA GUÍA es muy acertado. Así, cuatro fortalezas se deben resaltar como conclusión de este primer ejercicio de análisis del proceso de elaboración de LA GUÍA de precios de Fasecolda:

- Todas las fuentes de los precios que utiliza Colserauto cuentan con un alto reconocimiento y en su conjunto pueden calificarse de idóneas y completas. En efecto, la revista Motor es sin duda la publicación de precios de mayor reconocimiento en el país y es referencia obligada para las transacciones que se realizan en todas sus ciudades; la guía de precios de Asousados, si bien se encuentra restringida geográficamente a Bogotá, consulta directamente la opinión experta de

[5] Avalúos realizados directamente por Colserauto, Facturas de venta y Precios de los vehículos en el mercado de Estados Unidos.

quienes se encuentran en el día a día del negocio de compra y venta de vehículos; las listas de precios de vehículos nuevos, si bien pueden sufrir diferencias frente a los finales de transacción, son las referencias oficiales de las diferentes marcas y también, por comparación, afectan los precios de los usados; y los avisos clasificados consultan al único agente económico ausente en las tres fuentes anteriores, la persona del público que no está en el día a día del negocio de compra venta pero desea vender su vehículo.

- La experiencia de los profesionales utilizados por Colserauto se convierte en otra de las principales fortalezas en el proceso que se sigue para llegar a la lista de precios de LA GUÍA. El conocimiento práctico alcanzado por estos profesionales se refleja en los resultados obtenidos sobre la precisión de la publicación y lleva a calificarlos como expertos en el tema de precios.

- La tercera fortaleza, no es menor que la anterior, y corresponde al compromiso que se observa en la administración de Colserauto y en los profesionales involucrados en la elaboración de LA GUÍA frente a la búsqueda de un mejoramiento continuo en los procesos de estimación de precios.

- Finalmente, la cuarta fortaleza que se debe destacar está asociada directamente con FASECOLDA y corresponde con su preocupación por validar y hacer un seguimiento permanente al nivel de confianza de los valores publicados, realizando a la vez aportes al fortalecimiento de sus procesos de cálculo.

En contravía a las anteriores, Econometría quiere resaltar dos debilidades del proceso. Se encuentran estas asociadas fundamentalmente al proceso de estandarización de las cifras y se derivan del muy importante número de precios que se estiman a partir del criterio experto, frente a los escasos que se calculan aplicando el modelo estadístico.

- No existe en Colserauto un manual completo de procesos y cálculos para la estimación de LA GUÍA. Si bien es cierto que al no disponer de información de alguna de las cuatro fuentes de precios de referencia se recurre al criterio experto, con la experiencia recabada se deben ir creando criterios objetivos de decisión a ser aplicados por todos los profesionales vinculados en las estimaciones. Lo contrario deja un gran espacio para las decisiones de los expertos, reduce la unidad de criterio de LA GUÍA, hace más exigentes los perfiles de esos expertos y limita o incluso imposibilita la posibilidad de replicar los cálculos si fuera necesario.

Por otra parte, cuando no se utiliza el modelo, tampoco se conservan las fuentes que sirvieron como parámetros para el cálculo de los precios ni los criterios que se aplicaron para la toma de la decisión experta. Tener esta información de manera organizada facilitaría desarrollar un proceso de normalización de criterios que lleve a un mayor uso del modelo estadístico de cálculo y por tanto a una mayor uniformidad en la aplicación de criterios.

CAPÍTULO 2

METODOLOGÍA CON QUE SE ELABORA LA GUÍA

Como ya se indicó en el capítulo anterior, LA GUÍA de precios de Fasecolda se elabora con base en los precios de cuatro fuentes de información que reflejan la opinión sobre los mismos de los diferentes agentes que participan en el mercado de los vehículos nuevos y usados, esas fuentes son la revista motor, la lista de precios publicada por Asousados, las listas de precios de vehículos nuevos de las diferentes marcas y los avisos clasificados.

Esas fuentes se han calificado como idóneas y completas por lo que la metodología que se siguió para medir el nivel de precisión de los precios publicados en LA GUÍA correspondió a una comparación de estos con sus fuentes[6]. El numeral 2.1 describe entonces la metodología completa planteada, el numeral 2.2 la aplicada para este ejercicio ante algunas dificultades de información encontradas y el numeral 2.3 presenta los resultados a los que se llegó con la aplicación de esa metodología.

2.1 Metodología desarrollada

El objetivo de la metodología que se presenta en este numeral es cuantificar la precisión de La Guía de precios de Fasecolda, es decir determinar con cierto grado de confianza conocido la distancia de los precios publicados con lo reales del mercado.

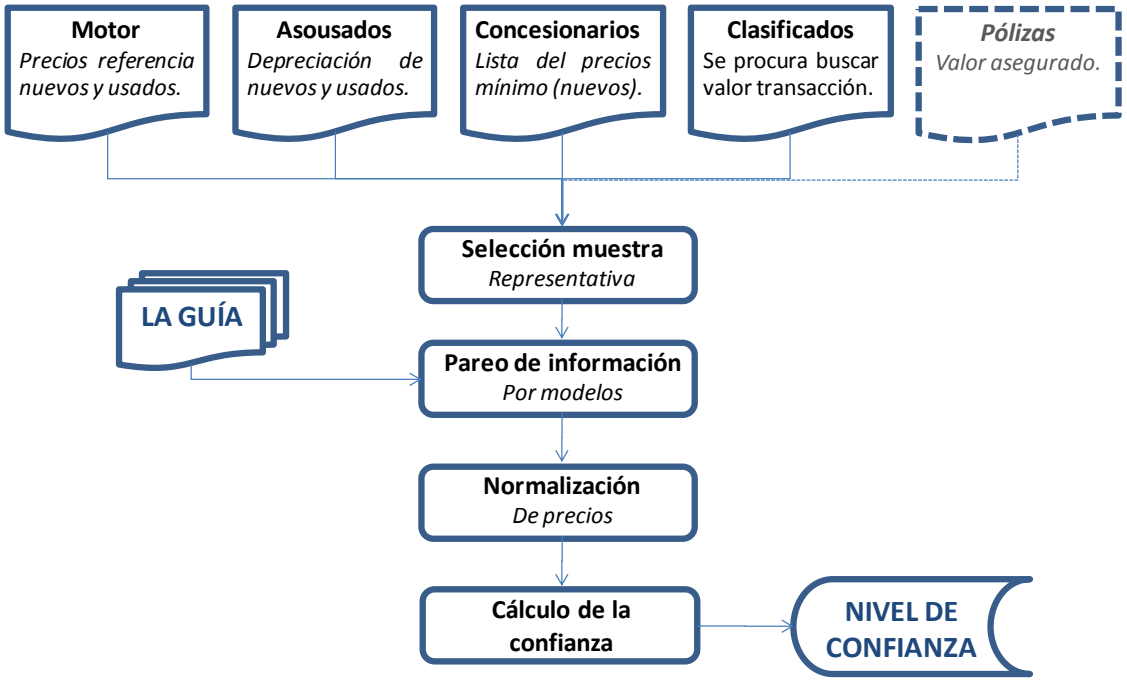
Llegar a lo anterior requiere dos elementos, los precios publicados, que se conocen por ser los que conforman LA GUÍA, y los precios reales de mercado, que si bien no se conocen con precisión porque ello requeriría de una investigación cuyo alcance hubiera excedido ampliamente el presupuesto de esta consultoría y los beneficios de la investigación, si se tiene una referencia de ellos a través de una serie de fuentes reconocidas como válidas, las mismas que utiliza Colserauto para la elaboración de LA GUÍA.

Así pues, la metodología diseñada para medir el nivel de confianza que ofrece los precios publicados en LA GUÍA corresponde con una medida de dispersión estadística de estos frente a sus fuentes, expresada como la probabilidad, con cierto nivel de confianza, de que un precio de referencia se aleje más de una distancia determinada del publicado. Así, la metodología se puede resumir en los cinco pasos que se reflejan en el Diagrama 2.

[6] La metodología alterna de hacer una investigación de precios efectivos de transacción en el mercado exigía una muestra muy grande y excedía ampliamente el presupuesto de esta investigación.

DIAGRAMA 2

METODOLOGIA PARA LA MEDICIÓN DEL GRADO DE CONFIANZA DE LA GUIA DE VALORES DE FASECOLDA



El primer paso consiste entonces en la conformación de una base de información de tres de las cuatro fuentes hoy utilizadas para el cálculo de LA GUÍA (la revista Motor, Asousados y las listas de Concesionarios); información también de los clasificados tomada de manera independiente a la que utiliza Colserauto y una posible quinta fuente para aprovechar la información a la que Fasecolda tiene acceso sobre el monto efectivo del aseguramiento de los vehículos.

El segundo paso consiste en realizar una muestra representativa sobre cada una de esas cinco fuentes de información disponibles. Se propone que esta sea una muestra que ofrezca errores relativos no superiores al 1%, con un nivel de confianza estadística del 99% y distribuida uniformemente en cada uno de las fuentes; por lo que su tamaño debería ser cercano a los diez mil datos[7], dos mil por fuente, elegidos de manera aleatoria entre los que se encuentren disponibles para cada análisis.

En todo caso si esta precisión se considera inadecuada, Fasecolda puede recurrir a la siguiente fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra a utilizar.

[7] Se debe entender como un dato el precio de referencia para un año modelo.

$$n = \frac{Z^2 \, CV^2 \, Deff}{Erel \, (1-p)}$$

Donde

n:	tamaño total de la muestra
Z:	cuantil de la distribución normal de acuerdo con el nivel de confianza establecido
CV:	coeficiente de variación de la variable de diseño
Deff:	Ajuste por conglomerados
Erel:	Error relativo esperado
p:	Pérdida esperada por imposibilidad de pareo

El tercer paso consiste en realizar un emparejamiento (pareo) entre los valores de la muestra y los correspondientes de LA GUÍA, por referencia de vehículo y año modelo. El ejercicio realizado en esta consultoría ha mostrado que no necesariamente todos los modelos que aparecen en las diferentes fuentes se pueden parear con precisión y por eso mismo se debe prever la pérdida de muestra que se refleja en la fórmula anterior en el factor p.

Tras realizar el emparejamiento anterior, se debe proceder a realizar una normalización de la muestra de precios de la muestra tomada; para ello, cada uno de los valores de la muestra se debe dividir por el correspondiente precio de referencia de LA GUÍA, de tal manera que el valor normalizado menos uno y por cien no es otra cosa que una medida de la distancia (porcentual) entre el precio de referencia del mercado (muestra) y el publicado (GUÍA).

Habiendo construido así esa *distancia de los valores de LA GUÍA a los de precios mercado*, es posible construir o calcular el indicador de confianza, simplemente observando cual es la distancia y% máxima, de los x% más cercanos valores. El nivel de confianza se expresará entonces diciendo que ***con una certeza del 99%[8] el x% de los valores de LA GUÍA se encuentran a lo sumo a una distancia y% de los precios de mercado***.

2.2 Dificultades para la aplicación del ejercicio

Para la primera aplicación del ejercicio propuesto en el numeral anterior, como parte de esta consultoría, se encontró una dificultad derivada de que Colserauto en su elaboración de LA GUÍA de precios no mantiene los precios de mercado que le sirvieron de base para su cálculo, salvo la información original de las publicaciones de la revista Motor y de la guía de precios de Asousados.

[8] El porcentaje de certeza dependerá del que se fije para determinar el tamaño de la muestra.

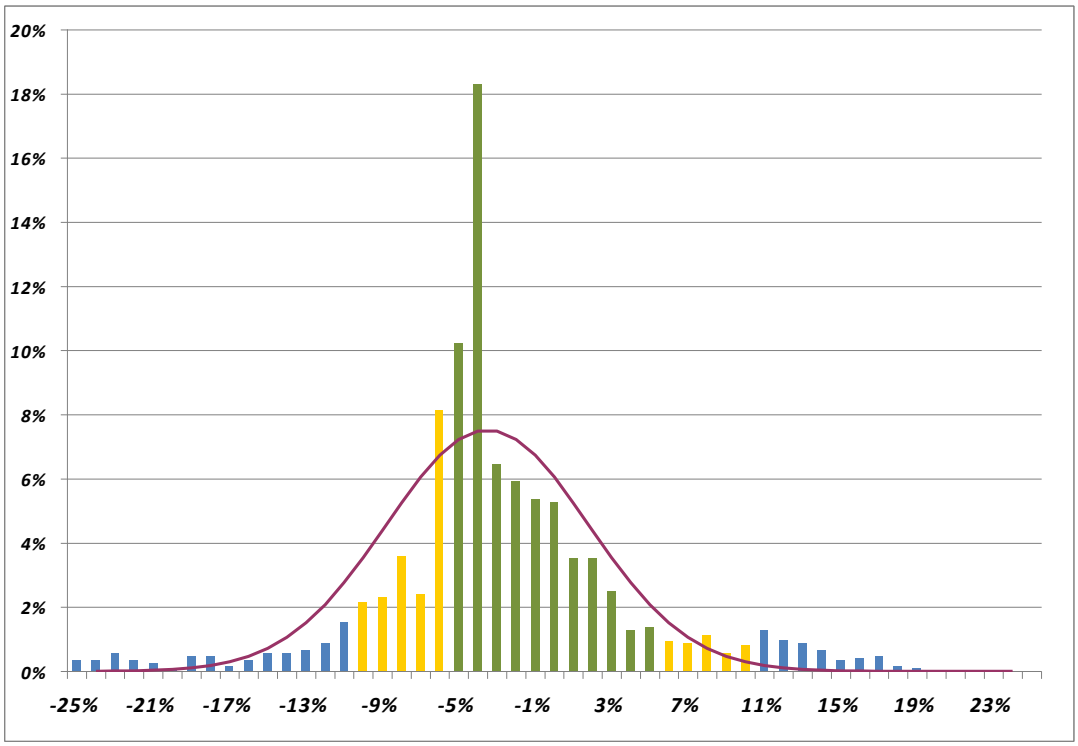
En consecuencia, sólo fue posible acceder a dos de las cinco fuentes propuestas y en ese sentido los resultados que se presentan solo ofrecen una indicación acerca del nivel de precisión de LA GUÍA.

Por otra parte, no siendo parte del objetivo de esta consultoría, realizar un levantamiento de información adicional y no habiendo podido contar con una base que permitiera una relación rápida entre los precios de la revista Motor, la guía de Asousados y LA GUÍA de Fasecolda, se opto por tomar una muestra aleatoria de esas dos fuentes que ofrecieran una confianza estadística del 95% en los resultados, al cumplir los pasos expuestos en el numeral anterior, con la única salvedad de las fuentes de precios de referencia utilizadas.

2.3 Resultados obtenidos

Dos son los resultados que se obtuvieron del ejercicio realizado, ambos asociados a la distribución de la distancia de LA GUÍA a los precios de referencia que se aprecia en la siguiente gráfica.

GRAFICA 1
DISTANCIA DE LA GUÍA A LOS PRECIOS DE REFERENCIA



Los resultados muestran entonces un alto ajuste entre los valores de LA GUÍA y los de las dos fuentes utilizadas como referencia del mercado (Motor y Asousados) ya que:

> *Con un 95% de confianza el 80% de los valores publicados en LA GUÍA de precios de Fasecolda no se distancian de los precios de mercado en más de 14%.*

El segundo resultado se deriva de que los precios de LA GUÍA y los de las fuentes no se encuentran centrados alrededor de los mismos valores sino que los primeros tienden a ser mayores que los segundos; así.

> *Los valores publicados por LA GUÍA tienden a estar 3% por encima de los de los precios de mercado.*

CAPÍTULO 3

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del ejercicio descrito en los dos capítulos anteriores, se derivan tres conclusiones y ocho recomendaciones para Fasecolda. La primera de ellas, que LA GUÍA de precios es una buena referencia de los precios de mercado, ya que sus valores no se distancian, en un 80% de los casos, más de un 14% de los de otras fuentes de alto reconocimiento.

En segundo lugar que la utilización de un modelo estadístico para el cálculo de los valores de referencia a publicar, no solo disminuye la subjetividad en su cálculo sino que aumenta la precisión, pues se observó que para el mismo 80% de casos la distancia se reducía al 8%.

Finalmente, una observación o conclusión de este ejercicio se refiere a que los precios que se publican en LA GUÍA de Fasecolda se refieren al mes anterior, en que se hizo el cálculo, así que en periodos en que los precios pueden cambiar de manera importante lo que hoy realiza Colserauto, de poner los valores a disposición de los afiliados a Fasecolda a través de internet desde el momento en que se calculan es muy importante.

Las siete recomendaciones derivadas de esta consultoría son:

- Continuar con el cálculo y publicación de LA GUÍA
- Implementar una medición permanente de la precisión de la misma que sirva como mecanismo de retroalimentación para fortalecer su cálculo.
- Modificar el modelo estadístico que utiliza Colserauto para lograr que su aplicación sea la norma de LA GUÍA más que la excepción. Para ello se puede ampliar para:
    - Que sea aplicable cuando no se disponga de la totalidad de las cuatro fuentes que hoy requiere.
    - De un valor diferente a los valores de los clasificados cuando estos se hayan verificados como efectivos de transacción.
    - Permitiendo que de fuentes como los clasificados, en que pueden haber varios precios para un mismo año modelo de una referencia de vehículo dada, se ingresen al modelo esos varios precios.
    - Conservando los diferentes precios de referencia utilizados para el cálculo de una manera ordenada y fácilmente asociables a los valores de LA GUÍA.

- Complementar LA GUÍA con un indicador, o un grupo de ellos, que refleje el comportamiento de los precios de transacción.

- Implementar mecanismos que permitan medir el uso que los aseguradores dan a los valores publicados, recurriendo para ello a un análisis cualitativo de observaciones, quejas y reclamos o a la comparación de los precios de aseguramiento con los publicados.

- Examinar, con base en los futuros resultados de los análisis de precisión, el manejo diferente de los precios de referencia según la fuente. Por ejemplo, los precios de Asousados se refieren a precios en concesionarios, mientras que los clasificados usualmente se refieren a precios en la calle no completamente comparables con los primeros.

- Evaluar alternativas para medir las desviaciones que la precisión de LA GUÍA puede tener regionalmente. Para ello se puede recurrir a observar publicaciones de precios (clasificados) de las principales ciudades o montos en que se aseguran los vehículos según región.

- Hacer públicos, junto con LA GUÍA de precios, los niveles de precisión que esta ofrece a quienes la consulta.