

Apuntes del CENES

ISSN 0120-3053

Vol. XXIX - No. 49

Págs. 31 - 46

Junio 2010

Construcción de un índice de  
satisfacción del cliente mediante  
ecuaciones estructurales.  
Caso de estudio: clientes (personas  
naturales) de un banco nacional

MARÍA FERNANDA CASTRILLÓN BARBOSA \*  
LUIS GUILLERMO DÍAZ MONROY\*\*

Fecha de recepción: 29 de marzo de 2010

Fecha de aprobación: 30 de abril de 2010

Clasificación JEL: C10, C13, C,31

---

\* Directora de Investigación Cuantitativa. CMA Conocimiento. Correo: mcastrillon@hotmail.com

\*\* Profesor asociado. Universidad Nacional de Colombia. Correo: lgdiazm@unal.edu.co

## RESUMEN:

La satisfacción del cliente es una variable importante para la gestión del servicio de los bancos; sin embargo, comúnmente es medida con metodologías que no tienen en cuenta: primero, que desde el punto de vista estadístico, es una variable sujeta a errores de medida y segundo, la posible interrelación de las variables que la determinan.

Así mismo, debido al alto grado de abstracción del concepto, para la medición del nivel de satisfacción de los clientes con su banco, se requiere de una metodología que permita descomponer el concepto en dimensiones del servicio y estas a su vez en indicadores. La metodología empleada es la modelización mediante sistemas de ecuaciones estructurales, tomando como base para su especificación, consideraciones teóricas y variables latentes detectadas por medio de un análisis factorial. De esta forma, se construye una medida basada en la relación de algunos indicadores de servicio con las dimensiones de imagen, producto y procesos, que subyacen la estructura del nivel de satisfacción.

Los resultados del modelo presentado en este trabajo, permiten una mejor comprensión de una estructura sencilla de la satisfacción de los clientes con el servicio de un banco y plantea una línea base de análisis para este concepto.

Palabras clave: nivel de satisfacción, ecuaciones estructurales, análisis factorial, dimensión del servicio, variable latente.

## ABSTRACT:

In the article, a summary of possible causes of the crisis, highlighting the Customer satisfaction is an important variable for the service management of banks, however, is commonly measured by methods that do not take into account first that from the point of view, is a variable subject to measurement errors and second the possible correlation between the variables that determine it.

Also, due to the high degree of abstraction of the concept, to measure the level of customer satisfaction with the Bank requires a methodology to decompose the concept into service dimensions and these in turn indicators. The methodology is the structural equations modeling, using as a basis for its specification, theoretical considerations and latent variables identified by means of a factor analysis. This will build a measure based on the relationship between some indicators with image, product and processes.

The results of the model presented in this work allow a better understanding of a simple structure of customer satisfaction with the service of a bank and offers a baseline analysis for this concept.

Key words: Satisfaction level, structural equation, factor analysis, dimension of service, latent variable.

## 1. Introducción

En la actualidad, existe un interés cada vez mayor por parte de las organizaciones de ofrecer productos y servicios de alta calidad, que cumplan con las expectativas de los clientes. Lograr su plena satisfacción se ha convertido en un requisito indispensable para posicionarse en la mente de los clientes y capturar un mercado meta.

Existen dos tipos de definiciones de la satisfacción del cliente: el primer tipo considera la satisfacción como un resultado obtenido de la experiencia de consumir; como una respuesta emocional acerca de las experiencias, sin realizar evaluación alguna de las expectativas. El segundo tipo de definición, considera la

satisfacción del cliente como un proceso de evaluación de las expectativas y los resultados efectivos: "es la respuesta del cliente a la evaluación de la discrepancia percibida entre las expectativas iniciales y el rendimiento o resultado efectivo del producto y/o servicio, tal y como ha sido percibido tras su consumo"<sup>1</sup>, además, "la satisfacción del cliente se encuentra determinada por un estándar previo a la experiencia y la confirmación del mismo. Se supone que la confirmación y la no confirmación determinan la satisfacción y la no satisfacción del cliente"<sup>2</sup>.

Es partiendo de la segunda definición, que se plantean los distintos métodos actuales para medir el nivel de satisfacción, de manera que se puedan encaminar las estrategias a lograr el

---

<sup>1</sup> Tse & Wilton, (1988). "Models of consumer satisfaction: An extension". Journal of Marketing Research 25.

<sup>2</sup> Yi, (1990). "A critical review of consumer satisfaction". Review of Marketing XIV.

máximo rendimiento de este indicador y así sacar provecho de sus beneficios. Sin embargo, comúnmente la satisfacción es medida con metodologías que no tienen en cuenta primero que, desde el punto de vista estadístico, es una variable sujeta a errores de medición, y segundo, la posible interrelación de las variables que la determinan.

Es por esta razón, que con frecuencia no se detectan de manera explícita las posibles relaciones entre los niveles de satisfacción y los resultados obtenidos en la gestión; además, no se logran direccionar las estrategias hacia cada una de las dimensiones de calidad de servicio que determinan la satisfacción de sus clientes.

Gracias a los beneficios que genera la satisfacción de los clientes, las empresas han tomado la decisión estratégica de generar índices como representación del nivel de satisfacción de sus clientes; de esta forma pueden establecer sus fortalezas y debilidades, además de determinar en qué grado la organización o entidad está siendo capaz de cumplir con las expectativas de sus clientes.

La satisfacción del cliente está relacionada con atributos asociados con los productos ofrecidos, con la imagen y con los procesos; debido a que presenta un alto grado de abstracción, se requiere de una metodología que permita descomponer este concepto en dimensiones (variables latentes) y éstas

a su vez, en indicadores (variables observables), para construir una medida que la represente, explorando la posible existencia de relaciones de interdependencia entre la satisfacción producida por algunos de los indicadores de servicio, además, asumiendo que estas correlaciones se miden en una misma dimensión de la calidad.

Por esta razón, para construir el índice de satisfacción, en esta investigación se considera conveniente la utilización de modelos estructurales, que recogen e integran variables observables y latentes, así como sus errores de medida; además, permiten la especificación de la satisfacción del cliente dentro de un sistema de múltiples ecuaciones que conectan las dimensiones del servicio a una o más variables observadas (indicadores de medida de la satisfacción del cliente).

## **2. Estado del arte**

Actualmente, y tomando como base tanto la dinámica comercial como la homogeneidad en la oferta de valor de productos y servicios, se hace necesario identificar la estructura de las diferentes dimensiones subyacentes a la calidad del servicio, con el fin de caracterizar el concepto de satisfacción de los clientes y poder ofrecer beneficios y valores agregados diferentes a los de las instituciones competidoras.

Con el ánimo de aumentar el nivel de lealtad de los clientes, muchos bancos

han lanzado al mercado diferentes e innovadores productos y servicios<sup>3</sup>. Sin embargo, el costo de estas innovaciones frecuentemente es trasladado a los clientes. Por esta razón, se ha encontrado que una estrategia más apropiada para los bancos es enfocarse en elementos determinantes de la lealtad de los clientes (como la evaluación del servicio a través de la calidad y el nivel de satisfacción), que son atributos intangibles y menos fáciles de imitar<sup>4</sup>.

En este sentido, la calidad del servicio financiero se convierte en un recurso organizacional que puede proporcionar ventajas competitivas sostenibles porque no es un recurso que una entidad pueda copiar fácilmente y porque garantiza la continuidad de su relación con el cliente. Lamentablemente, la definición y medida de la calidad han resultado ser complejas en el ámbito de los servicios y, en consecuencia, también en los servicios financieros, a lo que hay que añadirle la dificultad derivada de su propia naturaleza intangible<sup>5</sup>.

Dos casos en donde se han aplicado técnicas de análisis multivariado para describir la estructura subyacente a constructos de las ciencias sociales, son la especificación del ACSI (American Customer Satisfaction Index) y del ECSI (European Customer Satisfaction Index).

El ACSI fue presentado, en los años 90, como un sistema de medida, basada en el concepto del consumidor, para evaluar el desempeño de las diferentes industrias en Estados Unidos. Su origen se debe a la necesidad de disponer de información periódica, desglosada y comparable, relativa a la calidad de los diferentes sectores económicos, desde la perspectiva de la satisfacción del cliente con las empresas. El concepto detrás del ACSI se basa en dos propiedades fundamentales. Primero, la metodología utilizada para estimar este índice debe tener en cuenta que éste y otros constructos del modelo representan diferentes evaluaciones del consumidor que no pueden ser medidas directamente. De esta forma, el ACSI utiliza una aproximación por múltiples indicadores para medir la satisfacción global del consumidor como una variable latente. Segundo, como una medida global de la satisfacción, la medición del ACSI no sólo tiene en cuenta la experiencia de consumo (expectativas, calidad y valor percibido), sino los efectos de su percepción (quejas y lealtad). Por su parte, el ECSI representa una variación del modelo ACSI, en cuanto a los constructos evaluados.

Adicional a estas metodologías para definir el concepto de satisfacción, se han realizado estudios en donde la

<sup>3</sup> Meidan, A. (1996). "Marketing Financial Services". MacMillan Press. Houndmills.

<sup>4</sup> Worcester, R. (1997). "Managing the image of your bank: The glue that binds". International Journal of Bank Marketing. Vol 5.

<sup>5</sup> González, Aponcio, Z., (2000). "El reto de la calidad del servicio financiera en la Comunidad Autónoma de Canaria". Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa. Vol. 6.

calidad del servicio es el resultado de integrar la calidad total en tres tipos de dimensiones (calidad técnica, calidad funcional e imagen corporativa), que condicionan la percepción que un sujeto tiene de un producto o servicio<sup>6</sup>.

Uno de los grandes beneficios que aportan los índices que tienen en cuenta las diferentes dimensiones de la calidad del servicio, es que proveen una herramienta para medir el mayor generador de utilidades de una empresa o entidad: sus clientes. Una alta satisfacción de los clientes debe aumentar la lealtad, disminuir la elasticidad de los precios, alejar a los clientes de los consumidores, bajar los costos de transacción, reducir los costos de atraer nuevos clientes y ayudar al posicionamiento de la empresa en el mercado<sup>7</sup>. También tienen implicaciones en el diseño de la estrategia competitiva de las empresas. Además, pueden ser una herramienta para identificar las fortalezas y debilidades de otras empresas; empresas con un bajo índice de satisfacción son particularmente vulnerables y generan espacios de expansión para empresas más competitivas.

### 3. Base de datos

Como resultado de un proceso de cambio de imagen y de la necesidad de un Banco

nacional de validar los estándares de calidad de servicio en cada uno de sus canales de atención, e identificar nuevas necesidades y expectativas no cubiertas de los clientes respecto al servicio, CMA Conocimiento<sup>8</sup> realizó una investigación de mercados con el fin de recolectar, categorizar y analizar información que pudiera dar respuesta a los requerimientos de información de la entidad bancaria.

La naturaleza del estudio requirió la implementación de una metodología mixta que combinara técnicas de análisis cualitativo y cuantitativo. De esta forma, en la fase cualitativa se realizaron entrevistas en profundidad a clientes de la entidad, para indagar sobre la calidad de los atributos del servicio ofrecidos por el banco hasta ese momento y explorar las nuevas expectativas generadas por los cambios (principalmente las fusiones) que estaba enfrentando el sector bancario.

En la fase cuantitativa de la investigación, la recolección de la información se hizo por medio de encuestas personales a clientes. Teniendo en cuenta los resultados del análisis cualitativo, se construyó un cuestionario semi-estructurado, que constaba de preguntas cerradas dicotómicas y de selección múltiple;

<sup>6</sup> Grönroos, C. (1983). "Strategic management and marketing in the service sector". Marketing Science Institute.

<sup>7</sup> Anderson, Fornell y Lehmann (1994). "Customer satisfaction, market share and profitability: Findings from Sweden". Journal of Marketing, 58.

<sup>8</sup> CMA Conocimiento S.A.S es la agencia de investigación de mercados que realizó el estudio.

preguntas de calificación con escala de recorrido de 1 a 7 y preguntas abiertas necesaria para dar soporte a los resultados cuantitativos.

El cuestionario se dividió en cinco (5) secciones:

- Sección A: Relación con los bancos
- Sección B: Lealtad de marca
- Sección C: Canales de atención
- Sección D: Indicadores de servicio
- Sección E: Nivel de satisfacción

además de una sección para datos de clasificación sociodemográfica y otra para datos de identificación del cliente entrevistado.

La base de datos utilizada en esta investigación, proviene de las calificaciones dadas por los clientes a los indicadores de servicio de la sección D y a la calificación general de la sección E. De esta forma se cuenta con las respuestas de 1050 clientes para una variable de nivel de satisfacción general con el banco y los 12 indicadores de servicio que se citan a continuación:

- $X_1$ : Calificación dada a la **solución de inquietudes**.
- $X_2$ : Calificación dada a la **flexibilidad en los trámites**.
- $X_3$ : Calificación dada a la tecnología utilizada por el banco.

$X_4$ : Calificación dada a las **tasas de interés** ofrecidas por el banco.

$X_5$ : Calificación dada a la **facilidad de acceso a los productos**.

$X_6$ : Calificación dada a la amplitud del **portafolio de productos**.

$X_7$ : Calificación dada a la **facilidad de crédito**.

$X_8$ : Calificación dada a la imagen de **modernidad** del banco.

$X_9$ : Calificación dada a la imagen de **solidez** del banco.

$X_{10}$ : Calificación dada a la **presentación personal de los funcionarios**.

$X_{11}$ : Calificación dada al **diseño interior** de las instalaciones del banco.

$X_{12}$ : Calificación dada al **diseño exterior** de las instalaciones del banco.

#### 4. Análisis descriptivo de los indicadores

Realizando un análisis descriptivo, se encontró que todos los indicadores de servicio muestran un coeficiente de asimetría negativo, es decir, las calificaciones dadas con mayor frecuencia por los clientes, corresponden a los valores altos de la escala utilizada. Esta situación coincide con investigaciones previas, en las que se ha concluido que en mercados competitivos la distribución de frecuencias de los indicadores de satisfacción tiene siempre asimetría negativa<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Fornell, C. The quality of economic output: Empirical generalizations about its distribution and association to market share. Marketing Science 14. 1995.

Por otro lado, indicadores como solución de inquietudes, flexibilidad en los trámites, tecnología y solidez, muestran distribuciones más apuntadas que la normal (presentan coeficientes de curtosis mayores que cero); mientras que las tasas de interés, la facilidad de acceso a los productos, la amplitud del portafolio de productos, la facilidad de crédito, la modernidad, la presentación personal, el diseño interior y el diseño exterior, tienen distribuciones más planas que la de una curva normal (sus coeficientes de curtosis son menores que cero).

Así mismo, se realizó la prueba de normalidad de Anderson-Darling; se contrastó el p-valor con un nivel de significancia del 5%, obteniendo como resultado el rechazo para todos los indicadores de la hipótesis nula de la prueba ( $H_0$ : Hay normalidad). Esta situación, en conjunto con el análisis de los coeficientes de asimetría y curtosis, plantea dudas sobre la posibilidad de una distribución normal multivariada de los indicadores de servicio.

### **5. Aplicación de los modelos de ecuaciones estructurales**

El modelo que se plantea es un sistema de ecuaciones estructurales con variables latentes, que permitan describir la estructura de relación entre la calificación general de la satisfacción

(como variable respuesta) y los indicadores de servicio (como variables explicativas).

Como primer paso para modelar utilizando este método, se realiza un análisis factorial exploratorio para determinar si es posible explicar las variables independientes existentes en un número menor de variables latentes, partiendo de la hipótesis de que debe existir una interdependencia entre la satisfacción producida por los indicadores de servicio evaluados. Se asume que estas correlaciones son medidas de un mismo concepto.

Antes de iniciar con el análisis factorial y con el fin de determinar si los datos son adecuados para utilizar este método, se examina la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y se realiza la prueba de esfericidad de Bartlett. Como  $KMO = 0.863$  se considera que los datos son adecuados para realizar un análisis factorial. De otro lado, al rechazarse  $H_0$  con la prueba de esfericidad de Bartlett, se admite que la matriz de correlaciones entre las variables es diferente de la matriz identidad y por lo tanto el análisis es viable.

De esta forma, se procede con el análisis y la extracción de los factores. Con el fin de mejorar la interpretación de cada uno de ellos, se hace una rotación ortogonal "Varimax".



Tabla 1. Extracción de 3 factores con rotación Varimax

Variable	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Comunalidad
X1	-0,005	-0,139	0,795	0,651
X2	0,129	-0,290	0,743	0,652
X3	0,438	-0,064	0,554	0,503
X4	0,049	-0,585	0,434	0,533
X5	0,221	-0,719	0,144	0,587
X6	0,287	-0,702	0,089	0,583
X7	0,067	-0,719	0,138	0,540
X8	0,605	-0,231	0,033	0,420
X9	0,549	-0,219	0,153	0,373
X10	0,718	-0,148	0,028	0,538
X11	0,755	-0,080	0,088	0,584
X12	0,749	-0,031	0,102	0,572
Varianza	2,659	2,108	1,770	6,537
% Var	0,222	0,176	0,148	0,545

Fuente: elaboración de los autores

De acuerdo a las ponderaciones de cada una de las variables, cada uno de los factores puede ser interpretado de la siguiente manera:

- **Factor 1: Imagen**

Las variables de mayor ponderación son  $X_8$ ,  $X_9$ ,  $X_{10}$ ,  $X_{11}$  y  $X_{12}$ , que corresponden a modernidad, solidez, presentación personal de los funcionarios, diseño interior y diseño exterior, respectivamente.

- **Factor 2: Producto**

Las variables de mayor ponderación son  $X_4$ ,  $X_5$ ,  $X_6$  y  $X_7$ , que corresponden a tasas de interés, facilidad de acceso a productos, portafolio de productos y facilidad de créditos.

- **Factor 3: Procesos**

Las variables de mayor ponderación son  $X_1$ ,  $X_2$  y  $X_3$ , que corresponden a solución de inquietudes, flexibilidad en los trámites y tecnología utilizada.

Después de realizar el análisis factorial con 3 y 4 factores, se decide continuar con la extracción de tres variables latentes, que a pesar de tener un menor porcentaje de varianza explicada (54.5% frente a 61.1% del modelo con 4 factores), tiene una interpretación que se ajusta de mejor manera a los conocimientos teóricos de las dimensiones que subyacen la satisfacción del cliente.

De esta manera, el siguiente paso en la modelización mediante ecuaciones

estructurales, consiste en especificar el modelo de medida asociado a cada una de las variables latentes:

- **Factor 1: Imagen**

Haciendo uso del diagrama path, las relaciones entre la variable latente "imagen" y sus variables observadas, se pueden representar de la siguiente forma:

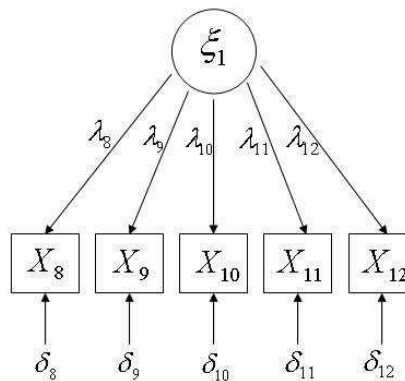


Gráfico 1. Diagrama path para el factor de imagen

Fuente: elaboración de los autores

donde  $\xi_1$  es la dimensión de imagen,  $\Lambda$  es la matriz de pesos o saturaciones desconocidas  $\lambda_i$  y  $\delta_i$  es el error de medida, el cual se supone distribuido normalmente e incorrelacionado con el factor latente  $\xi_1$ .

Para evaluar el nivel al cual la *imagen* como variable latente puede ser medida a través de modernidad y solidez del banco, la presentación personal de los funcionarios y el diseño interior y exterior de las instalaciones, se calcula el coeficiente Alpha de Cronbach. Por medio de experiencias previas, se ha determinado que un valor mayor a 0.70 es un nivel favorable de la consistencia interna de la variable latente.

Para el factor *imagen* del banco, el coeficiente Alpha de Cronbach es 0.7487. De esta forma, se puede concluir que los indicadores de solidez, imagen, presentación personal de los funcionarios y diseño interior y exterior del banco, representan medidas adecuadas de la imagen como dimensión de la satisfacción de los clientes.

- **Factor 2: Producto**

De la misma manera que en el factor anterior, se utiliza el diagrama path para representar las relaciones entre la variable latente "producto" y sus variables observadas:

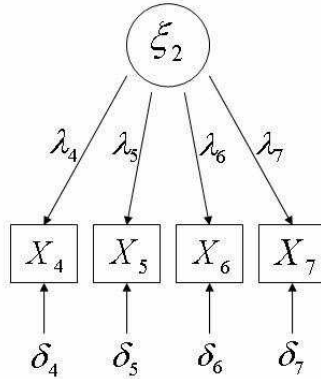


Gráfico 2. Diagrama path para el factor de producto  
Fuente: elaboración de los autores

donde  $\xi_2$  es la dimensión de producto,  $\Lambda$  es la matriz de pesos o saturaciones desconocidas y  $\lambda_i$  y  $\delta_i$  es el error de medida, el cual se supone distribuido normalmente e incorrelacionado con el factor latente  $\xi_2$ .

Para el factor interpretado como producto, el coeficiente Alpha de Cronbach es 0.7128. De esta forma, se puede concluir que los indicadores de tasas de interés, facilidad de acceso a

los productos, facilidad de crédito y amplitud del portafolio de productos, representan medidas adecuadas del producto como dimensión de la satisfacción de los clientes.

- **Factor 3: Procesos**

Haciendo uso del diagrama path, las relaciones entre la variable latente "procesos" y sus variables observadas, se pueden representar de la siguiente forma:

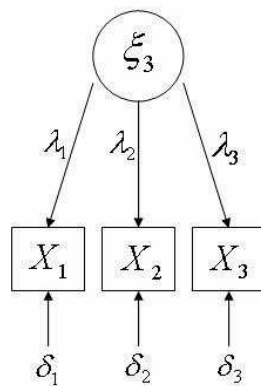


Gráfico 3. Diagrama path para el factor de procesos  
Fuente: elaboración de los autores

donde  $\xi_3$  es la dimensión de procesos,  $\Lambda$  es la matriz de pesos o saturaciones desconocidas  $\lambda_i$  y  $\delta_i$  es el error de medida, el cual se supone distribuido normalmente e incorrelacionado con el factor latente  $\xi_3$ .

Una vez el sistema de medida para el tercer factor es planteado, se procede a estimar la matriz  $\Lambda$  por medio del método de la componente principal:

Para el factor interpretado como procesos, el coeficiente Alpha de Cronbach es 0.7098. De esta forma, se puede concluir que los indicadores de solución de inquietudes, flexibilidad en los trámites y tecnología, representan medidas adecuadas de los procesos como dimensión de la satisfacción de los clientes.

Una vez se ha construido el modelo de medida y se ha verificado la consistencia interna de las variables latentes, se continúa con la especificación del modelo.

En esta etapa, se plantea la ecuación estructural, que para el caso de aplicación es:

$$y = \Gamma\xi + \zeta$$

donde  $y$  es la variable respuesta y corresponde a la calificación de la satisfacción general de los clientes con el banco;  $\Gamma$  es la matriz de coeficientes de las variables latentes exógenas, identificadas por medio del análisis factorial;  $\xi$  es el vector que contiene los factores imagen, producto y procesos y  $\zeta$  es el vector de errores, que debe tener valor esperado cero y no estar correlacionado con  $\xi$ .

Realizando un procedimiento análogo al utilizado para el análisis del modelo de medida, las relaciones entre las variables dependientes e independientes planteadas en la ecuación, se puede representar por medio del diagrama path de la siguiente forma:

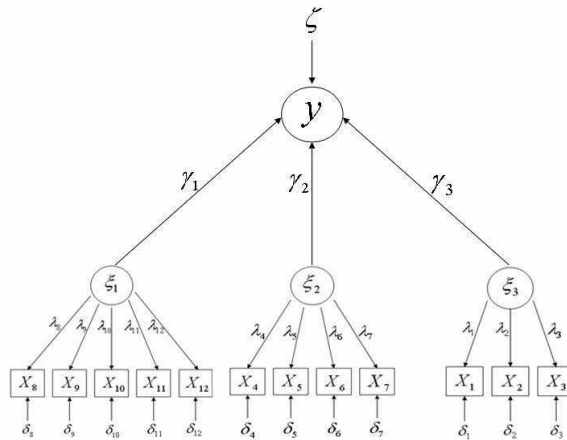


Gráfico 4. Diagrama path para el modelo  
 Fuente: elaboración de los autores

Para estimar los parámetros del modelo e interpretar la influencia de cada una de las dimensiones en la satisfacción del cliente, se utiliza el método de máxima verosimilitud. Los criterios de elección de este método se basan en el tamaño de la muestra, en la presencia de no normalidad multivariada moderada de los indicadores y en investigaciones previas de Olsson, Foss, Troye y Howell (2000), en las cuales se demostró que bajo condiciones de mala especificación del modelo de ecuaciones estructurales y no normalidad de las variables observadas, se obtienen índices de ajuste más realistas y menos parámetros sesgados utilizando este método.

Con la estimación del modelo vía máxima verosimilitud, se obtienen como resultado los coeficientes de las variables latentes exógenas, contenidos en la matriz gamma ( $\Gamma$ ):

Tabla 2. Matriz de parámetros estimados

Parámetro	Valor estimado	Matriz
$\gamma_1$	0,06855	Gamma
$\gamma_2$	0,20961	Gamma
$\gamma_3$	0,29182	Gamma
Fuente: elaboración de los autores		

De acuerdo con los resultados de la estimación, se observa que las tres dimensiones, se relacionan de manera positiva con la calificación general de la satisfacción de los clientes. Así mismo, permite establecer un orden de acuerdo al efecto que tiene cada una de las dimensiones de servicio en la variable respuesta.

De un lado, la dimensión procesos es la que genera el mayor efecto en el nivel de satisfacción ante un cambio en su calificación; del otro, *imagen* es la dimensión de menor influencia sobre la variable respuesta. Mientras que un cambio en una unidad de calificación en los procesos produce un aumento de 0.29182 en el nivel de satisfacción, un cambio en una unidad de calificación en la *imagen* genera un aumento de 0.06855 en la calificación global; así mismo, un cambio en una unidad de calificación en la dimensión de producto genera un aumento de 0.20961 puntos en la variable respuesta.

De esta forma, y dadas las condiciones del mercado financiero, en el que la oferta de productos es homogénea y los bancos (tanto nacionales como extranjeros) cuentan con una *imagen* de tradición y solidez económica, la *imagen* deja de ser un atributo diferencial en la determinación de la satisfacción con el servicio. Si bien, es una dimensión que hace parte de la calidad del servicio de las entidades bancarias, su influencia sobre el nivel de satisfacción es menor al de otras dimensiones. Los resultados del modelo muestran que la *imagen* representada en la solidez, la modernidad, el diseño exterior e interior de las instalaciones y la presentación de los funcionarios, pasa de ser una necesidad básica de mercados en crecimiento a ser un atributo de expectativas satisfechas que aporta de manera leve pero positiva al nivel de satisfacción.

Esta evolución en la escala de necesidades, ocasionada por las características del mer-

cado y el comportamiento de sus agentes, hacen que los atributos que tienen mayor efecto en la satisfacción sean aquellos para los cuales los clientes tienen mayores expectativas y que se relacionan directamente con la diferenciación, a través de beneficios y valores agregados, en la oferta de valor y en la eficiencia y eficacia de los procesos. Es por esto, que los resultados del modelo muestran una mayor influencia de las dimensiones de procesos y producto en el nivel de satisfacción general.

No es de extrañar que los procesos como variable latente que recoge la covariación entre los indicadores de solución de inquietudes, flexibilidad en los trámites y tecnología utilizada por el Banco, sea la dimensión de mayor influencia sobre el nivel de satisfacción, ya que para los clientes, la gestión eficaz de transacciones y procedimientos se convierte en un diferencial del servicio, que puede afectar los criterios de elección y recomendación de una entidad bancaria. De esta forma, una vez se ha avanzado hacia la calidad en el servicio al cliente como una filosofía de gestión, la capacidad de ofrecer una experiencia ágil, eficiente y satisfactoria, se convierte en el factor que mayor efecto produce sobre la calificación del banco en cuanto a su capacidad de satisfacer las expectativas de sus clientes.

En una situación similar a la de los procesos se encuentra la dimensión de producto, que aunque no es la variable que produce el mayor efecto, tiene una influencia positiva sobre la variable respuesta. La razón de la importancia de

este efecto, es que la adquisición de un producto (de captación o colocación) es la razón de ser de la relación entre el banco y sus clientes; por lo tanto, la oferta de valor del portafolio del banco se constituye en un factor que busca cubrir las necesidades básicas por las cuales se contrata el servicio de una entidad bancaria. Dada esta situación, y con base en los resultados del modelo, la satisfacción con el producto afecta directa y positivamente la calificación del banco y representa una de las variables de mayor importancia en el cumplimiento de las expectativas de los clientes.

Una vez se caracteriza la estructura del nivel de satisfacción, se debe juzgar el grado de ajuste del modelo.

Si el modelo estimado es capaz de predecir la matriz de covarianzas  $\Sigma(\theta)$  de las variables observadas, el valor del índice de bondad de ajuste (GFI) debe ser cercano a 1 y el valor de RMSEA debe ser próximo a 0. Como en el modelo planteado,  $GFI=0.9020$  y  $RMSEA = 0.1026$ , se puede asumir que el modelo cumple la hipótesis de la estructura de covarianzas  $\Sigma = \Sigma(\theta)$ .

En resumen, la relación modelada por medio de ecuaciones estructurales, entre el nivel de satisfacción general y las dimensiones de servicio, permite establecer el efecto de cada una de éstas sobre la calificación general de los clientes para el banco. De esta forma, una estructura básica detrás del concepto de satisfacción consta de una dimensión de

*imagen* que produce un aumento de 0.06855 puntos en la variable respuesta, por cada cambio en una unidad en la calificación de su satisfacción; una dimensión de *producto* que genera un aumento de 0.20961 puntos en el nivel de satisfacción, por cada cambio en una unidad en su calificación; y finalmente, una dimensión de *procesos* que por cada cambio en una unidad en su calificación de la satisfacción produce un aumento de 0.29182 puntos en la variable respuesta.

### Conclusiones

Aunque la satisfacción del cliente es un concepto con alto grado de abstracción, el modelamiento por medio de ecuaciones estructurales y la inclusión de variables latentes, permitió especificar una estructura basada en las relaciones de las dimensiones (variables latentes extraídas por medio de análisis factorial) con sus respectivos indicadores y con el nivel de satisfacción general. De esta forma, se hace posible el establecimiento de estrategias de fidelización que tengan en cuenta las expectativas de los clientes y sus necesidades actuales.

Aunque es importante tener en cuenta que los resultados obtenidos y la estructura del modelo planteado son aplicables a los clientes entrevistados del banco evaluado, este trabajo aporta una línea base de análisis para explicar la estructura que subyace el concepto de satisfacción del cliente con su entidad bancaria.

Por esta razón, se considera apropiado

incluir en próximos modelos indicadores relacionados con la atención integral y recursos humanos, que son dimensiones del servicio que evalúan la interacción de los funcionarios con el cliente y por ende la relación con el banco.

Los resultados del modelo nos permiten evidenciar los cambios en la escala de necesidades de los clientes de entidades bancarias. Mientras algunos años atrás, la *imagen* se constituía como un atributo básico de la oferta de valor del servicio del banco, en la actualidad, es la agilidad en los *procesos* y la competitividad de sus *productos*, las que determinan la satisfacción o no de los clientes con su banco.

Es por esto, que las estrategias de mercadeo del banco ya no deben enfocarse en lograr el posicionamiento y la fidelización de sus clientes a través de atributos relacionados con la *imagen*, sino a través de una gestión eficiente de procesos internos, que permitan la maximización de elementos diferenciadores de la competencia.

Así mismo, la combinación de una oferta de valor competitiva y el ofrecimiento de un portafolio integral de productos (tanto de captación como de colocación), resulta en clientes multiproducto más satisfechos y más rentables para el banco.

Finalmente, con este trabajo, se quiere resaltar la importancia de utilizar metodologías que permitan construir índices de satisfacción del cliente basados en variables latentes subyacentes y no en variables directamente observables. De

esta forma, se obtienen índices más elaborados, que tienen en cuenta la naturaleza del concepto y los errores de medición de los indicadores.

## Bibliografía

- ANDERSON, E., FORNELL, C., and LEHMANN, D. 1994. Customer satisfaction, market share and profitability: Findings from Sweden. *Journal of Marketing*, 58.
- BAUMGARTNER, H., and HOMBURG, C. 1996. Applications of structural equation modeling in marketing and consumer research: A review. *International Journal of Research in Marketing*. Volume 13, Issue 2.
- BELSLEY, D.A. 1991. Conditioning diagnostics, collinearity and weak data in regression.
- BENTLER, P., and BONETT, D. 1980. Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*. Volume 88.
- BLANCO, Lilibiana. 2004. Probabilidad. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Bogotá.
- BLOEMER, J., DE RUYTER, K., Peeters, P. 1998. Investigating drivers of bank loyalty: The complex relationship between image, service quality and satisfaction. *International Journal of Bank Marketing*.
- BOLLEN, K. 1989. *Structural Equations with Latent Variables*. John Wiley and Sons. New York.
- DÁVILA, J., y ROMERO, M. Estrategias de calidad del servicio en instituciones bancarias: Factores que influyen en la calidad del servicio percibida. XVII Jornadas Hispano Lusas de gestión científica.
- DÍAZ, Luis Guillermo. 2007. *Estadística Multivariada: Inferencia y Métodos*. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Bogotá. 2007.
- DRAPER, N. and SMITH, H. 1998. *Applied regression analysis*. Third edition. John Wiley and Sons.
- FORNELL, C. 1995. The quality of economic output: Empirical generalizations about its distribution and association to market share. *Marketing Science* 14.
- FORNELL, C., JOHNSON, M., ANDERSON, E., Cha, J., and Everitt, B. 1996. The american customer satisfaction index: Nature, purpose and findings. *Journal of Marketing*. Vol. 60.
- GONZÁLEZ, Aponcio, Z. 2000. El reto de la calidad del servicio financiera en la Comunidad Autónoma de Canaria. *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa*. Vol. 6.
- GRÖNROOS, C. 1983. Strategic management and marketing in the service sector. *Marketing Science Institute*.
- HACKL, Peter, and ANDERS H. Westlund. 2000. On structural equation modelling for customer satisfaction measurement. *Total Quality Management* 11, no. 4/5/6: S820.
- MEIDAN, A. 1996. *Marketing financial services*. MacMillan Press. Houndmills.
- OLSSON, U., TRON, F., TROYE, S., and HOWELL, R. 2000. The performance of ML, GLS and WLS estimation in structural equation modeling under conditions of misspecification and nonnormality. *Structural equation modeling* 7.
- TSE, D. & WILTON, P.C. 1998. Models of consumer satisfaction: An extension. *Journal of Marketing Research* 25.
- WORCESTER, R. 1997. Managing the image of your bank: The glue that binds. *International Journal of Bank Marketing*. Vol. 15.
- YI, Y. 1990. A critical review of consumer satisfaction. *Review of marketing* XIV.