

Satisfacción del consumidor en Chile: una aplicación de la metodología de índices nacionales de satisfacción

Pablo Marshall

María Dolores Díaz

Rodrigo Castro

Pontificia Universidad Católica de Chile

Extracto

En los últimos años se han desarrollado en distintos países indicadores nacionales del nivel de satisfacción de los consumidores. Estos indicadores representan una medida de la calidad de los bienes y servicios producidos en la economía según las experiencias de los consumidores. A partir de encuestas de percepciones, estos indicadores miden el desempeño de las firmas, de las industrias, de los distintos sectores de actividad económica y de las economías como un todo. El propósito de este trabajo es presentar las metodologías de índices nacionales de satisfacción desarrollados en varios países. Adicionalmente, el trabajo aplica la metodología ACSI, desarrollada en EEUU, para la construcción de un índice de satisfacción para el Instituto de Normalización Previsional en Chile. Los resultados de este estudio muestran la factibilidad de aplicar la metodología ACSI para medir el nivel de satisfacción de los consumidores, al menos, a nivel de industrias.

Los autores agradecen los comentarios de dos árbitros anónimos

Abstract

In recent years, several countries have developed national customer satisfaction indexes. These indicators represent measures of the quality of goods and services produced in the economy according to consumers' experiences. From perception surveys, these indicators measure the performance of firms, industries, economic sectors and the economy as a whole. The purpose of this study is to present the methodologies developed in several countries and to apply the ACSI methodology, developed in the USA, to the Instituto de Normalización Previsional in Chile. The results show that the ACSI methodology can be applied, at least, at the firm level.

1. Introducción

En los últimos años se han desarrollado en distintos países indicadores nacionales del nivel de satisfacción de los consumidores. A partir del modelo propuesto por Fornell (1992) para Suecia, le han seguido desarrollos similares en Estados Unidos con el trabajo de Anderson, Bryan, Cha, Fornell y Johnson (1996) y en Europa con el trabajo del The International Foundation for Customer Focus (1999). Noruega, Nueva Zelanda, Austria y Korea también han desarrollado indicadores nacionales de satisfacción; ver Jonson, Gistafsson, Andreassen, Levirk y Cha (2001).

Los indicadores nacionales de satisfacción representan una medida de la calidad de los bienes y servicios producidos en la economía según las experiencias de los consumidores. A partir de encuestas que miden las percepciones de los consumidores, estos indicadores miden el desempeño de las firmas, de las industrias, de los distintos sectores de actividad económica y de las economías como un todo. Estos indicadores representan mediciones complementarias a las estadísticas económicas tradicionales como cuentas nacionales basadas en cantidad y productividad.

En términos generales, las mediciones de satisfacción de los consumidores se han desarrollado en torno a dos tendencias: la satisfacción de una transacción específica y la satisfacción acumulada en varias transacciones; ver Johnson, Anderson y Fornell (1995). El interés inicial en la satisfacción de los consumidores estuvo más bien en la transacción específica; ver Yi (1991). Sin embargo, más recientemente el interés se ha

tornado hacia la satisfacción acumulada por cuanto es un mejor predictor de la conducta de los consumidores y del desempeño de una firma o de un sector de actividad económica; ver Fornell *et al.* (1996) y Johnson *et al.* (1995). Los indicadores nacionales de satisfacción que se han desarrollado en distintos países han estado ligados al concepto de satisfacción acumulada.

Otro antecedente a considerar en la medición de la satisfacción de los consumidores se refiere al efecto que ésta tiene sobre variables de resultado en una empresa o sector de actividad económica: por ejemplo, sobre la rentabilidad. Alguna evidencia empírica ha mostrado que los avances en satisfacción de los consumidores a través de los programas de calidad total desarrollados durante la década de los 80 y los 90 han tenido en muchas empresas escasa relación con el desempeño económico; ver Anderson *et al.* (1994). En esta perspectiva, los modelos de satisfacción del consumidor han incorporado antecedentes y consecuencias relacionadas con la satisfacción. Así, en la mayoría de los indicadores construidos, el fin último es la variable lealtad.

El propósito de este trabajo es presentar, a grandes rasgos, las metodologías de índices nacionales de satisfacción desarrollados en varios países. Estos indicadores comparten muchas similitudes que debieran ser consideradas en futuras propuestas para la construcción de índices nacionales de satisfacción de los consumidores. Adicionalmente, el trabajo considera la aplicación de la metodología en la construcción de un índice de satisfacción para el Instituto de Normalización Previsional. Este ejercicio puede ser considerado como una muestra de la factibilidad de aplicar los métodos presentados.

En lo que resta de este trabajo se describen a grandes rasgos, en la sección 2, dos indicadores nacionales de satisfacción de los consumidores. El índice ACSI (American Customer Satisfaction Index) y el índice ECSI (European Customer Satisfaction Index). Luego, en la sección 3 se presenta una aplicación de esta metodología a Chile. En particular, al Instituto de Normalización Previsional. Finalmente, en la sección 4 se presentan los resultados y las conclusiones del estudio.

2. Índices nacionales de satisfacción del consumidor

A. El índice americano de satisfacción del consumidor (ACSI)

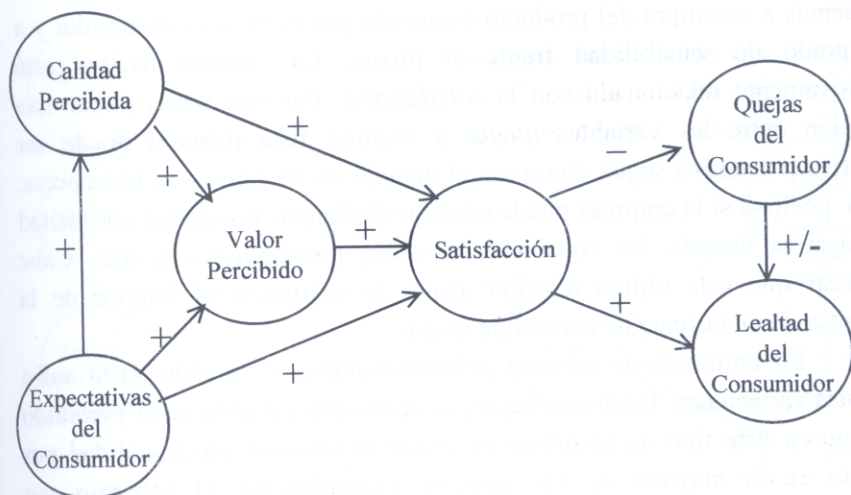
El índice americano de satisfacción del consumidor, ACSI (The American Customer Satisfaction Index) fue desarrollado por la Escuela de Negocios de la Universidad de Michigan, la empresa consultora Arthur Andersen y la Sociedad Americana para la Calidad. La metodología que se presenta en forma reducida en esta sub-sección se obtiene de Anderson *et al.* (1996). El ACSI es un indicador que se publica desde Octubre de 1994 y se aplica a más de 200 empresas que compiten en cerca de 40 industrias de los 7 sectores de actividad económica más importantes de la economía (bienes manufacturados no durables; bienes manufacturados durables; transporte y comunicación; comercio; financiero y seguros; servicios y bienes públicos y gubernamentales). El modelo ACSI determina, el nivel de satisfacción de los consumidores de cada una de las empresas en el índice. Estos indicadores se ponderan para dar origen a los indicadores por industrias, por sectores de actividad económica y de la economía como un todo. Dentro de cada sector se eligen las industrias más importantes, tomando como criterio para la elección, la participación relativa de cada una en el PIB. Luego, dentro de cada industria, se eligen empresas tomando como criterio sus ventas totales con relación a las ventas totales de la industria.

La figura 1 presenta el modelo conceptual sobre el cual está calculado el índice de satisfacción ACSI. La variable central del modelo corresponde a la satisfacción del consumidor, la cual posee tres variables antecedentes y dos variables consecuencias.

Los tres antecedentes son (i) *calidad* percibida, (ii) *valor* percibido y (iii) *expectativas* del consumidor. La variable de *calidad* percibida está formada a su vez por dos componentes de la experiencia de consumo: (i) orientación al cliente, es decir, el grado en que la empresa cumple con los requerimientos del cliente y (ii) confiabilidad entendida como el grado de puntualidad, estandarización y falta de deficiencias con que la empresa entrega el producto o servicio. En el caso especial de aplicar este modelo a empresas manufactureras de bienes durables, esta variable se divide en dos: calidad percibida del producto y calidad percibida del servicio. La variable *calidad* está relacionada positivamente con el *valor* y la *satisfacción*.

Figura 1

Modelo del índice americano de satisfacción del consumidor (ACSI)



La variable *valor* percibido es un antecedente de la satisfacción que busca conocer el nivel de calidad percibido con relación al precio pagado por el producto o servicio. La calidad por peso pagado o el valor, es un denominador común que permite a los consumidores comparar marcas y categorías de productos o servicios. El *valor* está positivamente relacionada con la satisfacción.

La variable *expectativas* del consumidor captura lo que los consumidores esperan del producto o servicio. Éstas estarán formadas principalmente por la publicidad, por la información obtenida de otros consumidores y por la experiencia previa de consumo. Para esta variable se espera una relación positiva con la *calidad*, el *valor* y la *satisfacción* en base al supuesto de expectativas racionales y teniendo en cuenta que la medición de satisfacción que se hace es acumulada y por tanto está basada en alguna experiencia previa.

La variable *quejas* del consumidor se refiere a las quejas que los consumidores poseen con relación al producto o servicio proporcionado por la empresa, sean estas formales o informales. Para esta variable se espera

una relación negativa con *satisfacción*. A mayor satisfacción disminuyen las quejas.

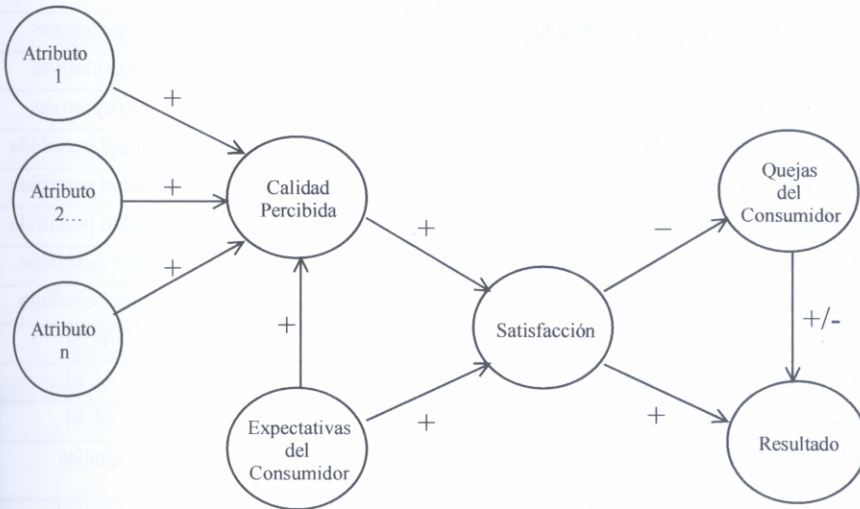
Por último, la variable *lealtad* del consumidor se refiere a la tendencia a recompra del producto o servicio por parte del consumidor y a su grado de sensibilidad frente al precio. La variable *lealtad* está positivamente relacionada con la *satisfacción*. Por otra parte, existe una relación entre las variables *quejas* y *lealtad*. Esta relación puede ser positiva o negativa según como sea el manejo de las quejas en la empresa. Será positiva si la empresa puede cambiar fácilmente las quejas por lealtad y negativa cuando los consumidores estén predispuestos a irse. Cabe destacar que esta última relación asume la existencia al interior de la empresa de un sistema de control de quejas.

En empresas de servicio gubernamentales el modelo ACSI sufre algunas variaciones. En primer lugar, no aparece la variable *valor* percibido ya que en este tipo de empresas no existe la relación precio-calidad por cuanto en la mayoría de los servicios prestados por el gobierno son gratuitos o con un alto grado de subvención. En segundo lugar, la variable *lealtad* es reemplazada por una variable resultado la cual toma la definición del resultado que el gobierno espera en la ejecución de dicho servicio. Típicamente se utilizan los conceptos de *credibilidad* o *confianza*. La tercera diferencia es que la variable *calidad* percibida, estará determinada por la calidad percibida por los consumidores del servicio analizado en los atributos más importantes del proceso de prestación del servicio. La figura 2 presenta el modelo ACSI para empresas de servicio gubernamentales.

Las variables definidas en el modelo ACSI son consideradas variables latentes o no observadas por cuanto representan distintos tipos de evaluaciones que no pueden ser observadas directamente. Así, a cada una de estas variables latentes en el modelo se le asocia un número de variables observadas o manifiestas que reflejan la variable latente correspondiente. El cuadro 1 muestra cada una de las variables latentes en el modelo ACSI y las correspondientes variables manifiestas u observadas. Por ejemplo, para la variable *satisfacción* se utilizan tres mediciones: (i) satisfacción global, (ii) cumplimiento de expectativas y (iii) desempeño respecto del producto o servicio ideal.

Figura 2

Modelo del índice americano de satisfacción del consumidor (ACSI) para empresas de servicio gubernamentales



Para la construcción del ACSI se seleccionan las empresas más representativas de cada sector de actividad económica. En cada una de estas empresas se selecciona una muestra de aproximadamente 250 clientes los cuales son contactados telefónicamente para responder el cuestionario de 23 preguntas estructuradas.

En el cuadro 1, se describen las 15 variables de medición que fueron usadas para estimar las variables del modelo y su asociación con cada variable. Las otras 8 variables son de segmentación. Para mayores detalles ver Fornell *et al* (1996).

Cuadro 1
Variables de medición utilizadas por el modelo ACSI

VARIABLES DE MEDICIÓN	VARIABLES LATENTES
Expectativa global sobre la calidad	Expectativas
Expectativas	Expectativas
Expectativas de confiabilidad	Expectativas
Evaluación global de la calidad	Calidad percibida
Evaluación de cumplimiento de necesidades	Calidad percibida
Evaluación de confiabilidad	Calidad percibida
Evaluación de la calidad con un precio dado.	Valor percibido
Evaluación del precio dado un nivel de calidad	Valor percibido
Satisfacción global	ACSI
Cumplimiento de expectativas	ACSI
Desempeño respecto de producto o servicio ideal	ACSI
¿El consumidor se ha quejado por el producto o servicio en forma informal o formal?.	Quejas
Tendencia a la recompra.	Lealtad
Tolerancia a alzas en precio dado que recompra.	Lealtad
Tolerancia a disminuciones en el precio que lo inducirían a la recompra	Lealtad

B. El índice europeo de satisfacción del consumidor (ECSI)

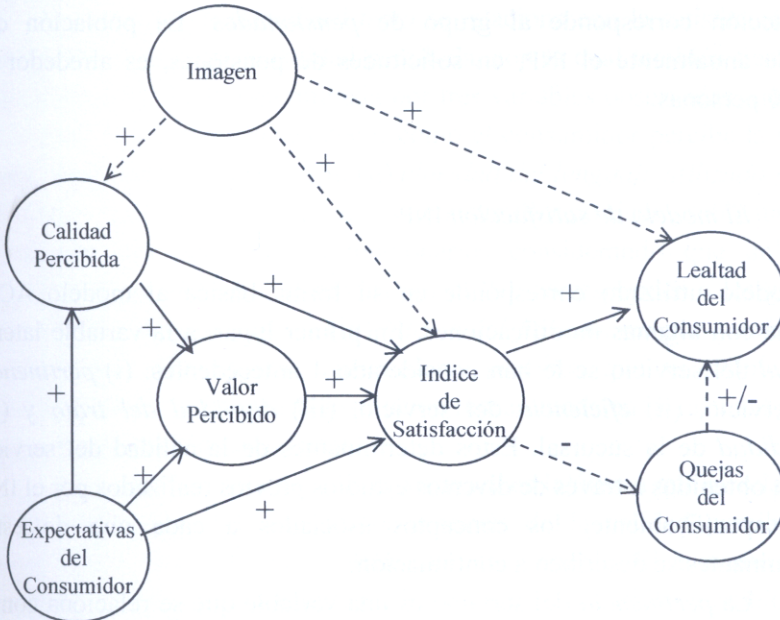
El *European Customer Satisfaction Index* (ECSI) es un indicador económico que mide el grado de satisfacción de los consumidores europeos. Este modelo fue desarrollado en 1999 y tiene como objetivo proveer a las empresas, servicios públicos, inversionistas y entidades reguladoras de un índice que les permita conocer y evaluar el grado de satisfacción que experimentan sus consumidores; ver The International Foundation for Customer Focus (1999).

El modelo ECSI es esencialmente similar al modelo ACSI. La única variable latente distinta al modelo ACSI es la variable *imagen*. Esta variable es un antecedente opcional que se relaciona con la marca y con las asociaciones que los consumidores tienen en relación al producto, marca o empresa. De acuerdo con el modelo ECSI, la variable *imagen* está

positivamente relacionada con *calidad*, *satisfacción* y con la *lealtad*. La figura 3 presenta el modelo ECSI.

Figura 3

Modelo del índice europeo de satisfacción del consumidor (ECSI)



3. Aplicación al Instituto de Normalización Previsional en Chile (INP)

En esta sección se aplica, una versión modificada de los modelos ACSI y ECSI al Instituto de Normalización Previsional (INP) en Chile. El INP corresponde a la oficina de previsión social del Estado de Chile que atiende seguridad social, accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, bono de reconocimiento, pensiones asistenciales, subsidios familiares y beneficios de leyes especiales y programas especiales para la tercera edad.

En el área de la seguridad social, el INP atiende a (i) *pensionados* que corresponden a personas que ya se jubilaron y reciben su pensión de

vejez, sobrevivencia o invalidez, (ii) *imponentes activos* que son aquellas personas que aún están trabajando y realizan su imposición previsional en el INP, (iii) *empleadores* que realizan la imposición previsional, de aquellos trabajadores que pertenecen al antiguo sistema, (iv) *cesantes* y otros grupos que incluyen a las dueñas de casa, tramitadores previsionales, familiares de los usuarios, etc. El segmento seleccionado para aplicar el modelo de satisfacción corresponde al grupo de *pensionados*. La población que atiende anualmente el INP, en solicitudes de pensiones, es alrededor de 28.700 personas.

A. *El modelo de satisfacción INP*

El modelo utilizado corresponde en su forma básica al modelo ACSI, aunque con algunas modificaciones. En primer lugar, a la variable latente *calidad* del servicio se le han considerado 4 antecedentes: (i) *pertinencia* del servicio, (ii) *eficiencia* del servicio, (iii) *dignidad del trato* y (iv) *comodidad* de la sucursal. Estos determinantes de la calidad del servicio fueron obtenidos a través de diversos estudios previos realizados por el INP. Más específicamente, los conceptos asociados a cada uno de estos determinantes se describen a continuación.

La *pertinencia* del servicio es una variable que se relaciona con la satisfacción del consumidor a través de la calidad percibida, con la cual tiene una relación positiva, es decir, a medida que la pertinencia en el servicio es mejor, la calidad percibida por los consumidores también lo es. A su vez la variable pertinencia en el servicio está determinada por sólo una variable observada: *tiempo de espera*. Es decir, el tiempo que los consumidores deben esperar para ser atendidos en la sucursal.

La variable *eficiencia* del servicio también se relaciona con la satisfacción del consumidor a través de la variable calidad percibida, con la cual tiene una relación positiva. Es decir, al aumentar la eficiencia del servicio aumenta la calidad percibida por los consumidores. Esta variable está determinada por cuatro variables observadas: (i) *tiempo de atención*, la cual muestra el tiempo que dura la atención que le da el funcionario al cliente en la sucursal y como es evaluado este tiempo por los consumidores, (ii) la *rapidez de tramitación del beneficio*, que mide el tiempo que toma

completar la prestación del servicio y como es evaluado por los consumidores (iii) la *aclaración de dudas* que mide cuan conformes están los consumidores con las respuestas dadas por los funcionarios frente a las dudas que éstos puedan tener con respecto al trámite que realizan y (iv) la variable *información* que mide el grado de información proporcionada a los consumidores al iniciar cada trámite.

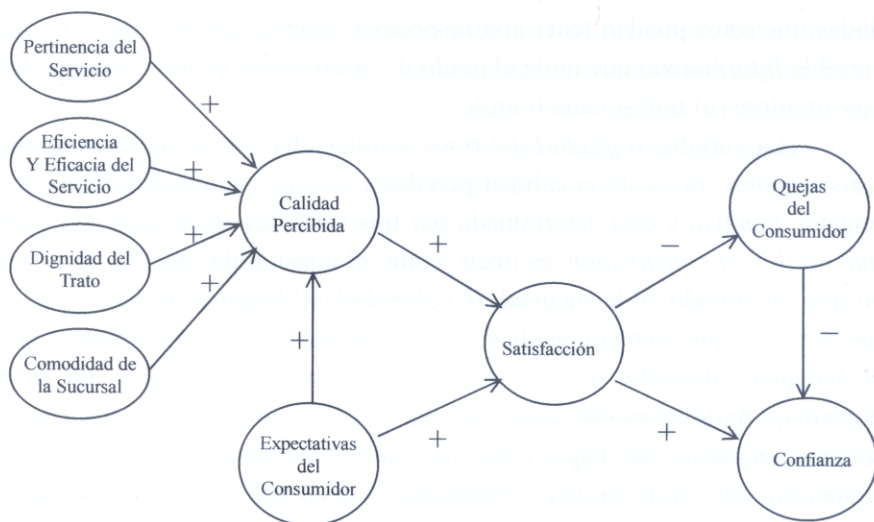
La variable *dignidad del trato* se relaciona con la satisfacción del consumidor a través de la calidad percibida, con la cual también tiene una relación positiva y está determinada por tres variables observadas: (i) *trato que recibió el consumidor*; es decir, como el consumidor percibe la forma en que fue tratado en la sucursal, (ii) *claridad del lenguaje utilizado por el funcionario* que pretende evaluar si el consumidor no tiene problemas con el lenguaje utilizado por los funcionarios considerando que un gran porcentaje de las personas atendidas por el INP corresponden a los grupos socio-económicos más bajos y (iii) *interés del funcionario por resolver su situación*, que mide si los consumidores perciben que su problema o situación es importante para la institución representada en la sucursal por el funcionario del área de beneficios.

La variable *comodidad de la sucursal* es la última que se relaciona con la satisfacción del consumidor a través de la calidad percibida y también posee una relación positiva con esta variable. El aumento en la comodidad de la sucursal influye positivamente en la calidad percibida por los consumidores.

La segunda modificación del modelo ACSI se refiere al uso de la variable *confianza* en lugar de la variable *lealtad* como variable resultado en el modelo. La variable *confianza* fue definida por los ejecutivos del INP como la variable final objetivo en el servicio. Esta variable es una variable consecuencia de la satisfacción del consumidor y posee con ella una relación positiva. Por su parte, la variable *confianza* posee dos variables observadas: (i) *confianza con respecto al cálculo y pago de la pensión* y (ii) *confianza con respecto a la duración total del trámite*.

Así, el modelo que se aplicará al segmento de *Pensionados* del Instituto de Normalización Previsional (INP) tiene la forma que se presenta en la figura 4.

Figura 4
Modelo del índice satisfacción en el INP



Como se desprende de la figura 4, el modelo está formado por nueve variables latentes que se relacionan con la satisfacción del consumidor, ya sea como antecedentes o consecuencias de ésta. Estas variables latentes no son observadas. En el cuadro 2 se muestra el resumen de las variables observadas que describen las variables latentes del modelo para el modelo de satisfacción en el INP.

Cuadro 2
Medición instrumental para el INP

VARIABLES LATENTES	VARIABLES OBSERVADAS O MANIFIESTAS
Expectativas	▪ Expectativa global del servicio
Pertinencia del servicio	▪ Tiempo de espera
Eficiencia del servicio	▪ Tiempo de atención ▪ Rapidez de tramitación del beneficio ▪ Aclaración de dudas ▪ Información
Dignidad del trato	▪ Trato que recibió el consumidor ▪ Claridad del lenguaje utilizado por el funcionario ▪ Interés del funcionario por resolver su situación
Comodidad de la sucursal	▪ Aspecto de la sucursal ▪ Espacio de la sucursal ▪ Señalética ▪ Limpieza de la sucursal
Calidad percibida	▪ Calidad percibida en forma global
Satisfacción	▪ Satisfacción global ▪ Cumplimiento de expectativas ▪ Desempeño respecto producto o servicio ideal
Quejas	▪ Quejas de los consumidores hacia el INP, sean estas formales o informales
Confianza	▪ Confianza con respecto al cálculo y pago de la pensión ▪ Confianza con respecto a la duración total del trámite

B. Aspectos metodológicos

La población objetivo de este estudio estuvo compuesto por todas aquellas personas que estuvieron, a la fecha de este trabajo, realizando su trámite de pensión en el Instituto de Normalización Previsional (INP), en la región Metropolitana. La muestra, de tamaño 200, se obtuvo en cinco de las trece sucursales con que cuenta el INP en la Región Metropolitana. Las sucursales escogidas fueron: San Miguel, Alameda, Ñuñoa, Providencia y Las Condes, las cuales representan aproximadamente el 45% de los trámites de pensión iniciados por el INP en la Región Metropolitana. El tipo de muestreo utilizado fue un muestreo por cuotas, las cuales fueron

determinadas según el flujo de trámites de pensión recibidos mensualmente por las distintas sucursales del INP en la Región Metropolitana.

El cuestionario aplicado a los usuarios del INP tiene cuatro secciones. La primera es una sección que debe ser llenada por el encuestador y busca obtener la información necesaria para detectar a tiempo errores en la ejecución del cuestionario por parte de los encuestadores y conocer cuales son los horarios de mayor flujo de visitas del segmento escogido a las sucursales del INP. La segunda sección tiene por objetivo realizar un filtro antes de iniciar el cuestionario y tiene que ver con saber por una parte si el consumidor encuestado ha consumido antes los servicios prestados por el INP. Por lo tanto, los usuarios que nos interesan, son aquellos que ya han iniciado, en una visita anterior, su trámite de pensión. Esto es fundamental para que puedan responder preguntas como calidad, tiempos de espera, quejas, etcétera y además evita que los funcionarios del INP intenten obtener calificaciones más altas trabajando de forma diferente los días de la aplicación del cuestionario. Por otra parte en esta sección del cuestionario se busca saber si los potenciales encuestados son beneficiarios del INP y no representantes de estos, ya que estos últimos pueden tener expectativas y percepciones diferentes a nuestro segmento. La tercera sección de la encuesta se refiere a las preguntas que buscan obtener información sobre las distintas variables latentes antes mencionadas. Esta sección se inicia con un breve párrafo en el cual se explica al usuario el propósito de la encuesta, su duración aproximada y el carácter anónimo de las respuestas, aspecto que es muy importante para eliminar el sesgo que podrían tener los usuarios, pensando que una apreciación negativa perjudique la duración de su trámite o trato a recibir por parte de los funcionarios. Luego siguen 22 preguntas en las cuales los encuestados deben responder con una nota de 1 a 7 a los aspectos que el encuestador le va nombrando. Sólo en tres de esas preguntas, en aquellas en que se busca evaluar el tiempo de espera de los usuarios para ser atendidos, tiempo de atención y duración del trámite en general, se le pide dar el tiempo aproximado, para así tener una idea de que representa la evaluación realizada.

Las 22 preguntas mencionadas son similares a las preguntas en las encuestas realizadas en el modelo ACSI para las empresas gubernamentales. Para la escala numérica, sin embargo, se utilizaron notas de 1 a 7 en lugar

de las notas de 1 a 10 utilizadas en el ACSI. En el cuadro 3 se presenta las variables observadas y las preguntas del cuestionario correspondiente. La última sección del cuestionario corresponde a preguntas de segmentación.

Para realizar las encuestas se utilizaron dos equipos de cinco encuestadores, quienes fueron capacitados sobre el modelo, las preguntas. Cada encuestador fue asignado a una de las cinco sucursales del INP de la región Metropolitana, sucursales que fueron escogidas de forma de reunir a los diferentes perfiles de usuarios del INP. Las encuestas fueron realizadas en dos etapas: la primera, del 30 de Abril al 10 de Mayo del 2002 y la segunda del 28 de Mayo al 7 de Junio del 2002.

Cuadro 3
Variables observadas y preguntas del cuestionario

VARIABLES OBSERVADAS	PREGUNTAS CUESTIONARIO
Expectativa global del servicio	P1.- Si antes de iniciar su trámite de pensión, le hubieran pedido que le pusiera una nota de 1 a 7 al servicio dado por el INP. ¿Qué nota le hubiera puesto?
Tiempo de espera	P2.- Si tuviera que calificar con una nota de 1 a 7 al tiempo que tuvo que esperar para que lo atendieran. ¿Qué nota le pondría? y ¿Cuánto tiempo fue?
Tiempo de atención	P3.- Si tuviera que poner nota a la cantidad de tiempo que dedicó el funcionario a atenderlo. ¿Qué nota le pondría? y ¿Cuánto tiempo fue?
Rapidez de tramitación del beneficio	P4.- Si tuviera que calificar con una nota de 1 a 7 al tiempo que lleva desde que inició el trámite de pensión ¿Qué nota le pondría? y ¿Cuánto tiempo lleva desde que llenó la solicitud de pensión hasta hoy?
Aclaración de dudas	P5.- Si tuviera que calificar con una nota de 1 a 7 a si el funcionario aclaró todas sus dudas ¿Qué nota le pondría?
Información	P6.- Si tuviera que poner una nota de 1 a 7 a la calidad de la información que le dieron en el INP sobre su trámite, por ejemplo: papeles que necesita presentar, etc. ¿Qué nota le pondría?
Trato que recibió el consumidor	P7.- Si tuviera que calificar con una nota de 1 a 7 a la forma en que el funcionario lo trató, es decir, a la amabilidad del funcionario. ¿Qué nota le pondría?
Claridad del lenguaje utilizado por el funcionario	P8.- Si tuviera que poner una nota de 1 a 7 a la claridad del lenguaje que el funcionario utilizó. ¿Qué nota le pondría?
Interés del funcionario por resolver su situación	P9.- Si tuviera que poner una nota de 1 a 7 al interés que le pone el funcionario a la solución de su problema o caso. ¿Qué nota le pondría?
Aspecto de la sucursal	P10.- Si tuviera que poner una nota de 1 a 7 al aspecto interior de la sucursal, es decir, a como se ve la sucursal. ¿Qué nota le pondría? P11.- Si tuviera que poner una nota de 1 a 7 al espacio interior de la sucursal, es decir, a si es fácil moverse al interior de la sucursal. ¿Qué nota le pondría?

(Continúa)

Señalética	P12.- Si tuviera que poner una nota de 1 a 7 a la utilidad de los letreros y señales al interior de la sucursal, es decir, a si son útiles para orientarse al interior de la sucursal. ¿Qué nota le pondría?
Limpieza de la sucursal	P13.- Si tuviera que poner una nota de 1 a 7 a la limpieza al interior de la sucursal. ¿Qué nota le pondría?
Calidad percibida en forma global	P14.- Si tuviera que poner una nota de 1 a 7 al servicio completo que usted recibió, incluyendo al funcionario, sucursal, tiempos de espera, etc.¿Qué nota le pondría?
Satisfacción global	P15.- Si tuviera que poner una nota de 1 a 7 a cuan satisfecho está con el servicio que le ha dado el INP hasta ahora. ¿Qué nota le pondría?
Supuestos de desconfirmación	P16.- Tomando en cuenta lo que esperaba del servicio dado por el INP y el servicio que finalmente recibió. Póngale una nota de 1 a 7, donde la nota "1" significa que recibió un servicio de menor calidad de lo que esperaba y la nota "7" significa que recibió un servicio de mayor calidad de lo que esperaba. ¿Qué nota le pondría?
Desempeño del Serv. v/s Desempeño Serv. Ideal	P17.- Imáginese al INP Ideal. Ahora compare a este INP Ideal con el INP Actual. Ponga una nota de 1 a 7, donde la nota "1" significa que el INP Actual y el INP Ideal son muy diferentes y que la nota "7" significa que son iguales. ¿Qué nota le pondría?
Quejas hacia el INP, sean estas formales o informales	P18.- Algo le molestó con respecto al servicio que le dieron en el INP. P19.- Sus quejas tuvieron relación con: * El trato que le dio el funcionario que lo atendió. * La comodidad de la sucursal. * El tiempo que tuvo que esperar para que lo atendieran. * La lentitud del proceso en general. P20.-¿Hizo presente al INP sus quejas, por ejemplo en el Buzón de Reclamos?
Confianza con respecto al cálculo y pago de la pensión	P21.-Si tuviera que poner una nota de 1 a 7 a la confianza que le da el INP con respecto al cálculo y pago de su pensión. ¿Qué nota le pondría?
Confianza con respecto a la duración total del trámite	P22.-Si tuviera que poner una nota de 1 a 7 a la confianza que le da el tiempo que el INP le dice terminará su trámite de pensión. ¿Qué nota le pondría?

C. Estimación del modelo

El modelo representado gráficamente en la figura 4 corresponde a un modelo de ecuaciones simultáneas que se puede representar como:

$$BY + CX = \varepsilon \quad (1)$$

donde Y es el vector de variables endógenas con componentes Y_1 : Calidad percibida, Y_2 : Satisfacción del consumidor, Y_3 : Quejas del consumidor e Y_4 : Confianza. El vector X corresponde al vector de variables exógenas con componentes X_1 : Pertinencia en el servicio, X_2 : Eficiencia en el servicio, X_3 :

Dignidad en el trato, X_4 : Comodidad en la sucursal y X_5 : Expectativas del consumidor. El vector Π corresponde a un vector aleatorio y las matrices B y C , de dimensiones (4×4) y (4×5) respectivamente, tienen la forma:

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ -\beta_{21} & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -\beta_{32} & 1 & 0 \\ 0 & -\beta_{42} & -\beta_{43} & 1 \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} -\alpha_{11} & -\alpha_{12} & -\alpha_{13} & -\alpha_{14} & -\alpha_{15} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -\alpha_{25} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Las variables X e Y son no observadas y se relacionan con las variables observadas o manifiestas correspondientes de acuerdo con:

$$y = \Lambda_y Y + \varepsilon_y \tag{2a}$$

$$x = \Lambda_x X + \varepsilon_x \tag{2b}$$

Esta especificación supone una relación reflexiva entre las variables manifiestas y las variables latentes. Esto quiere decir que las variables latentes se reflejan en las variables manifiestas. En una especificación alternativa a la utilizada en este trabajo, llamada formativa, las variables latentes son determinadas por las variables manifiestas. Así, las primeras son dependientes mientras las segundas toman el carácter de independientes en las ecuaciones (2). Los vectores de variables manifiestas, x e y , tienen dimensiones 12 y 7 respectivamente y los residuos aleatorios ε_y y ε_x no están correlacionados entre ellos y tampoco presentan correlación con el residuo Π de la ecuación estructural (1).

Para la estimación del modelo (1)-(2) se han utilizado tradicionalmente dos métodos: Máxima Verosimilitud y Mínimos Cuadrados Parciales (MCP). Esta última técnica tiene varias ventajas sobre la primera, particularmente para el modelo definido en la sección anterior, ver Fornell and Bookstein (1982). Entre sus ventajas se tiene que (i) no requiere supuestos respecto de la distribución de probabilidades de las variables que intervienen en el modelo, (ii) presenta mejores resultados que el método de máxima verosimilitud en muestras pequeñas, (iii) es robusto a errores de especificación, (iv) es computacionalmente más simple y (v) está

particularmente orientado a la predicción de las variables latentes. Dado que en los modelos nacionales y sectoriales de satisfacción que se han desarrollado en varios países el interés central está puesto en la estimación de la variable satisfacción más que en la estimación de las relaciones estructurales entre las variables latentes, el método de estimación preferido es el de mínimos cuadrados parciales. El apéndice 1 describe el método de estimación (MCP).

4. Resultados y conclusiones

En la figura 5 se presentan los resultados de realizar la estimación de los coeficientes de las nueve variables latentes del modelo utilizando MCP. En primer lugar, y según los estadígrafos R^2 , las variables endógenas del modelo son explicadas por las variables explicativas en proporciones relativamente altas que varían entre 30,6% y 61,0%. La variable endógena mejor explicada por el modelo es *calidad* percibida, con un R^2 de 61%; la cual es seguida por la variable *satisfacción* del consumidor con un 56,1%; la variable *confianza* con un 48,5%, y la variable *quejas* del consumidor con un 30,6%.

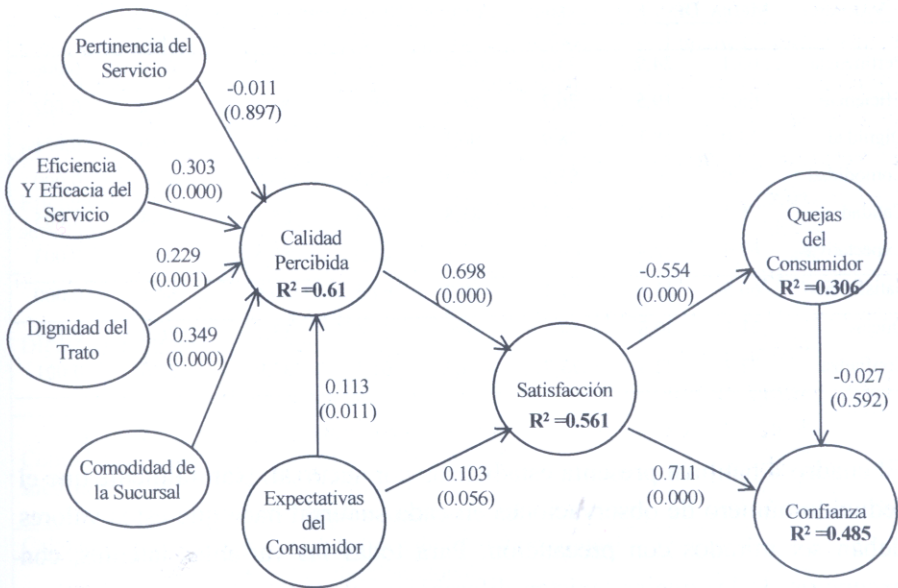
El segundo resultado relevante, es el coeficiente de correlación parcial entre las distintas variables latentes y el grado de significancia de este coeficiente medido a través del valor p . De cada una de las relaciones que se producen en el modelo, este último resultado se encuentra en la figura 5 entre paréntesis y bajo los coeficientes de trayectoria.

Para el caso de la variable *calidad* percibida, sólo cuatro de las cinco variables presentadas en el modelo como causas, son significativas y dentro de éstas, la que posee un mayor peso sobre ella es la variable *comodidad de la sucursal*, con un 0,349 y la con menor peso es la variable *expectativas* del consumidor, con un 0,113. La variable *pertinencia en el servicio*, presentada en el modelo, es la variable exógena que aparece como no significativa en la formación de la *calidad*. Esto parece tener sentido ya que el segmento atendido por el INP es en su mayoría personas que no trabajan y mayores, por lo que no es relevante el tiempo que tengan que esperar para la atención en la sucursal mientras que sí son relevantes la

forma en que son tratados, la comodidad de la sucursal y el tiempo que los funcionarios les dedican.

Para la variable *satisfacción*, vemos que tanto la *calidad* percibida como las *expectativas* del consumidor son significativas, pero la variable con mayor influencia en la satisfacción de los consumidores es *calidad* percibida con una correlación parcial de 0,698. Un poco menor es el impacto de la variable *expectativas* del consumidor con un coeficiente igual a 0,103. No obstante, hay que tener presente que esta variable tiene una influencia indirecta sobre la *satisfacción* de consumidor ya que causa a la *calidad* percibida con un coeficiente igual a 0,113.

Figura 5
Modelo de satisfacción del INP estimado



En el caso de la relación entre las variables *satisfacción* del consumidor y *quejas*, nos encontramos con que esta relación es significativa y tiene un coeficiente igual a $-0,554$. Entonces, a mayor satisfacción experimentada por el consumidor en el proceso de prestación el servicio, menores son sus quejas. Finalmente, en cuanto a la variable *confianza*, sólo la variable

satisfacción del consumidor es fuertemente significativa y positiva, con un coeficiente de 0,711.

El cuadro 4 presenta estadísticas básicas de las distintas variables latentes estimadas en una escala de 0 a 100. El índice de satisfacción para el Instituto de Normalización Previsional es 66,5. Este indicador se compara desfavorablemente con el índice para The Social Security Administration, que forma parte del ACSI. En Diciembre del año 2001 este indicador llegó a 84,0.

Cuadro 4
Estadísticas básicas de variables latentes estimadas

VARIABLE	MEDIA	DESV. EST.	SUCURSAL					P
			ALAMEDA	LAS CONDES	ÑUÑO A	PROVIDENCIA	SAN MIGUEL	
<i>n</i>			25	21	42	28	84	
Pertinencia	65,1	24,9	74,0	69,1	56,0	74,4	62,9	0,006
Eficiencia	65,2	19,5	76,2	86,3	69,7	83,1	72,2	0,002
Dignidad	73,0	18,1	78,9	90,5	78,5	86,7	80,6	0,051
Comodidad	75,9	16,3	85,9	77,1	67,7	86,7	73,1	0,000
Calidad	75,4	18,7	76,7	81,8	72,8	85,1	71,4	0,005
Expectativas	67,5	22,9	60,7	73,9	67,5	80,5	63,6	0,003
Satisfacción	66,5	23,6	71,1	80,2	61,1	80,6	64,1	0,000
Quejas	21,1	30,6	19,3	9,5	22,6	13,7	26,2	0,127
Confianza	72,2	22,5	73,7	73,3	61,1	82,9	73,6	0,001

El cuadro 4 también presenta estadísticas por sucursal. Naturalmente que el reducido número de observaciones en cada sucursal hace que estos valores deban ser mirados con precaución. Para todas las variables latentes, con excepción de las quejas, existen diferencias estadísticamente significativas entre las sucursales. Las sucursales Las Condes y Providencia presentan los mayores índices en todas las variables con excepción de la variable quejas donde estas sucursales presentan los menores índices. Por su parte, Ñuñoa presenta los resultados más malos en casi todos los indicadores. En particular, para el índice de satisfacción, Las Condes tiene un índice de 80,2 y Providencia tiene un índice de 80,6. Estos indicadores son similares

a los reportados por The Social Security Administration. En el otro extremo, Ñuñoa tiene un índice de satisfacción de sólo 61,1. En la última columna del Cuadro 4 se presenta el valor *p* del *test* de que las medias de las distintas variables son iguales en todas las sucursales. Para la variable *quejas*, y marginalmente para la variable *dignidad en el trato*, se acepta la igualdad de medias.

Las estimaciones realizadas por el método de Mínimos Cuadrados Parciales están basadas en la estimación de las variables latentes mediante promedios ponderados de las variables observadas o manifiestas. El Cuadro 5 presenta las ponderaciones estimadas por el método para estimar cada una de las variables latentes.

Cuadro 5
Ponderaciones variables manifiestas

VARIABLES LATENTES	VARIABLES OBSERVADAS O MANIFIESTAS	PONDERACIÓN
Expectativas	▪ Expectativa global del servicio	
Pertinencia del servicio	▪ Tiempo de espera	
Eficiencia del servicio	▪ Tiempo de atención	15,0%
	▪ Rapidez de tramitación del beneficio	28,9%
	▪ Aclaración de dudas	28,3%
	▪ Información	27,8%
Dignidad del trato	▪ Trato que recibió el consumidor	27,3%
	▪ Claridad del lenguaje utilizado por el funcionario	33,4%
	▪ Interés del funcionario por resolver su situación	39,4%
Comodidad de la sucursal	▪ Aspecto de la sucursal	29,6%
	▪ Espacio de la sucursal	23,7%
	▪ Señalética	27,0%
	▪ Limpieza de la sucursal	19,7%
Calidad	▪ Calidad percibida en forma global	
Satisfacción	▪ Satisfacción global	32,1%
	▪ Cumplimiento de expectativas	34,7%
	▪ Desempeño respecto producto o servicio ideal	33,3%
Quejas	▪ Quejas de los consumidores hacia el INP, sean estas formales o informales	
Confianza	▪ Confianza con respecto al cálculo y pago de la pensión	44,4%
	▪ Confianza con respecto a la duración total del trámite	55,6%

Las estimaciones de modelos estructurales con variables latentes son bastante sensibles por lo cual se requiere típicamente hacer pruebas de especificación del modelo que vayan más allá del estadígrafo R^2 . Si bien esta es justamente una de las ventajas de la metodología PLS, se realizaron algunos pruebas sobre las especificaciones lineales de las ecuaciones estructurales en las variables latentes. La prueba realizada corresponde a una prueba de especificación para cada ecuación en la cual se consideraba (i) dividir la muestra, para cada regresor, entre las observaciones menores o iguales a la media del regresor y las observaciones mayores a la media del regresor y (ii) dividir la muestra entre las observaciones no influyentes y las observaciones influyentes¹. Bajo la hipótesis nula en estas pruebas, los coeficientes de la regresión no cambian en los distintos subconjuntos de observaciones mientras que la hipótesis alternativa establece que hay cambios en los coeficientes y por tanto la especificación lineal no sería apropiada.

En las ecuaciones con variables dependiente Satisfacción y Calidad, la prueba mencionada tiene un valor p mayor a 0,10 después de eliminar dos observaciones inusuales. En la ecuación con variable dependiente Quejas la prueba tiene un valor p mayor a 0,10. Finalmente, en la ecuación que tiene como variable dependiente Confianza, la prueba tiene valor p mayor a 0,10 después de eliminar 7 observaciones inusuales. En esta última ecuación, si se elimina la variable independiente Quejas que resulta no significativa la prueba tiene un valor p mayor a 0,10 sin eliminar ninguna observación. En todos los casos, las estimaciones del modelo cuando se eliminan las observaciones inusuales es muy similar a la reportada en la figura 5. La diferencia más significativa es que el estadígrafo R^2 aumenta levemente cuando se eliminan de la regresión observaciones inusuales.

Los resultados de este estudio muestran, en principio, la factibilidad de aplicar la metodología ACSI para medir el nivel de satisfacción de los consumidores, tanto a nivel de industrias como en sectores de actividad económica y a nivel de todo el país. Si bien el objetivo final de esta línea de investigación es proponer una metodología

¹Para esto se definen las observaciones influyentes como aquellas en las cuales el coeficiente de *leverage* es mayor a 1,1 multiplicado por el número de regresores y dividido por el número de observaciones del modelo.

para medir globalmente en Chile la satisfacción del consumidor, los resultados sólo se refieren a una institución: el INP. Siguiendo etapas de desarrollo en esta línea de investigación podrían tener como propósito el extender las mediciones a otros servicios públicos y a otras actividades económicas, validar la metodología propuesta y aplicar nuevamente la metodología propuesta al INP, con el objeto de hacer comparaciones a través del tiempo.

Apéndice 1

Mínimos cuadrados parciales

Considere el modelo de ecuaciones estructurales en variables latentes

$$BY + CX = DZ = \varepsilon \quad (1)$$

donde Y es el vector de variables endógenas con componentes, X es el vector de variables exógenas, B y C son matrices de coeficientes y Π es un vector aleatorio de media cero. El vector Z representa a todas las variables latentes mientras que la matriz de coeficientes D contiene a las matrices B y C . esta forma más compacta de escribir el modelo facilita la exposición de la metodología en lo que sigue. Sin pérdida de generalidad, y para poder identificar el modelo, se supone que la varianza de cada una de las variables, tanto endógenas como exógenas, tiene varianza igual a 1.

Cada una de las variables latentes Z_j tiene asociado un conjunto de variables manifiestas z_{jh} que se relacionan con la variable latente correspondiente a través de una relación reflexiva o formativa. El método MCP consiste en una serie de pasos iterativos. Estos son:

Paso 1a : Dadas ponderaciones iniciales, cada una de las variables latentes se escribe como un promedio ponderado de las variables manifiestas, centradas en cero, correspondientes,

$$Z_j = \sum_h w_{jh}(z_{jh} - \bar{z}_{jh}), \quad j = 1, \dots, J.$$

Paso 1b : Las variables latentes estimadas son estandarizadas para que tengan varianza igual a 1, con lo cual se pueden escribir como

$$Z_j = \sum_h \tilde{w}_{jh}(z_{jh} - \bar{z}_{jh}), \quad j = 1, \dots, J.$$

Paso 2 : Nuevas estimaciones de las variables latentes son obtenidas a partir de las estimaciones del Paso 1 y la forma estructural del modelo,

$$Z_j = \sum_l e_{jl} Z_l, \quad j = 1, \dots, J$$

donde l es un indicador de las variables que están conectadas con Y_j . Para las ponderaciones e_{jl} se pueden utilizar varias opciones:

- a) De acuerdo a la metodología original de Wold (1985), e_{jl} corresponde al signo de la correlación entre Z_j e Z_l .
- b) e_{jl} corresponde a la correlación simple entre Z_j e Z_l .
- c) Las variables latentes conectadas con Z_j se dividen en antecesores (aquellas que determinan a Z_j) y sucesores (aquellas determinadas por Z_j). Para los antecesores, los coeficientes e_{jl} se obtienen del modelo de regresión múltiple entre Z_j y los antecesores. Para los sucesores se utiliza la letra (b), el coeficiente de correlación simple.

Paso 3 : Las ponderaciones w_{jk} utilizadas en el Paso 1 son actualizadas utilizando las nuevas estimaciones de las variables latentes. Para esto se distinguen dos opciones según como sea la relación entre la variable latente y sus variables manifiestas.

- a) (Modo A) Si la relación entre la variable latente y las variables manifiestas es reflexiva, las ponderaciones w_{jk} se obtienen de la regresión simple de cada una de las variables manifiestas z_{jk} como variable dependiente en la variable latente estimada Z_j como variable independiente.
- b) (Modo B) Si la relación entre la variable latente y las variables manifiestas es formativa, las ponderaciones w_{jk} se obtienen de la regresión múltiple de la variable latente estimada Z_j como variable dependiente y todas las variables manifiestas z_{jk} como variables independientes.

Los pasos 1 a 3 se repiten iterativamente hasta la convergencia de las ponderaciones w_{jk} . Las variables latentes son centradas de acuerdo con

$$\bar{Z}_j = \sum_k \tilde{w}_{jk} \bar{z}_{jk}, \quad j = 1, \dots, J.$$

Finalmente, el modelo estructural es estimado dadas las estimaciones de las variables latentes. Si el modelo estructural es recursivo, entonces se puede estimar directamente por mínimos cuadrados.

El método de mínimos cuadrados parciales produce estimaciones consistente si el número de observaciones crece y si el número de variables manifiestas u observadas crece. Para mayores referencias respecto del método de mínimos cuadrados parciales ver Wold (1985), Fornel y Bookstein (1982) y Chatelin, Vinzi y Tenenhaus (2002), Fornell y Cha (1994), Tenenhaus (1999) y Bayol, De la Foye, Tellier y Tenenhaus (2000).

REFERENCIAS

- AMERICAN CUSTOMER SATISFACTION INDEX, 2000, "Report on the Occupational Safety & Health Administration (OSHA)". Mimeo.
- ANDERSON E., C. FORNELL y D. LEHMANN (1994), "Customer Satisfaction, Market Share, and Profitability: Findings From Sweden", *Journal of Marketing*, Vol. 58, pp. 53-65.
- ANDERSON E., B.E. BRYAN, J. CHA, C. FORNELL y M.D. JOHNSON (1996), "The American Customer Satisfaction Index: Nature, Purpose and Findings", *Journal of Marketing*, Vol.60, pp. 7-18.
- BAYOL M., A. DE LA FOYE, C. TELLIER y M. TENENHAUSE (2000). "Use of PLS Path Modelling to Estimate the European Consumer Satisfaction Index (ECSI) Model". Mimeo.
- CHA J. y M.D. JOHNSON (1998). "The Evolution and Future of National Customer Satisfaction Indices", Service Research Center Research Report, pp. 1-54.
- CHATELIN Y.M., V.E. VINZI y M.TENENHAUS (2002), "State-of-art on PLS Path Modeling Through the Available Software", Mimeo.

- FORNELL C. (1992), "A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience", *Journal of Marketing*, Vol. 56, pp. 6-21.
- FORNELL C. y F.L. BOOKSTEIN (1982), "Two Structural Equation Models: LISREL and PLS Applied to Consumer Exit-Voice Theory", *Journal of Marketing Research*, Vol. XIX, pp. 440-452.
- FORNELL C. y J. CHA (1994), "Partial Least Squares", En R.P. Bagozzi Ed. *Advanced Methods of Marketing Research*, Cambridge, MA: Blackwell, pp. 52-78.
- JOHNSON M.D., A. GUSTAFSSON, T.W. ANDREASSEN, L. LEVIRK y J. CHA (2001), "The Evolution and Future of National Customer Satisfaction Index Models", *Journal of Economic Psychology* Vol. 22, pp. 217-245.
- JOHNSON M.D., E.W. ANDERSON y C. FORNELL (1995), "Rational and Adaptive Performance Expectations in a Customer Satisfaction Framework", *Journal of Consumer Research* Vol. 21, pp. 128 - 140.
- TENENHAUSS M. (1999), "L'approche PLS", *Revue de Statistique Appliquée*, Vol. 47, pp. 5-40.
- THE INTERNATIONAL FOUNDATION FOR CUSTOMER FOCUS (1999), "National Customer Satisfaction Index Studies in Europe: Notes from the Pilot Phases Project in 1999", Mimeo
- YI Y.(1991), "A Critical Review of Customer Satisfaction. In Valerie Zeithaml (Ed.)", *Review of Marketing*, Chicago: American Marketing Association, pp. 68-123.
- WOLD H. (1985), "Partial Least Squares", En *Encyclopedia of Statistical Sciences*, Vol. 6. Kotz, S. & N.L. Johnson Eds. John Wiley & Sons, New York, pp. 581-591.