CMA IADCOM - UBA CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN METODOS CUANTITATIVOS APLICADOS A LA ECONOMÍA Y LA GESTIÓN

Universidad de Buenos Aires Facultad de Ciencias Económicas

LATINDEX
http://www.latindex.org/latindex/ficha?folio=2751

http://www.economicas.uba.ar/institutos_y_centros/revista-modelos-matematicos/

DESARROLLO DE UN BARÓMETRO DE SATISFACCIÓN PÚBLICA PARA LA TELEFONÍA MÓVIL ARGENTINA[1]

Gogni, Valeria; Bonoli Escobar, Mariano; Dieguez, Ignacio; Picasso, Emilio; Stewart Harris, María

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería. Av. Paseo Colón 850, C1063ACV Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina

vgogni@fi.uba.ar , mbonoli@fi.uba.ar; idieguez@live.com; epicasso@fi.uba.ar; mariastewartharris@gmail.com

Resumen

Recibido: 10-02-2019

Aceptado: 13-04-2019

Palabras clave

Barómetro -Variables latentes – Satisfacción - Ecuaciones Estructurales

La satisfacción del cliente no sólo es una preocupación vital para las empresas de servicios en sus esfuerzos por mantener la fidelidad de los clientes en un mercado competitivo, sino que también es una métrica de relevancia macroeconómica.

La experiencia del cliente con el servicio a través de los diferentes puntos de contacto, va conformando percepciones que dan lugar a comparaciones y juicios racionales acerca del proveedor del servicio, alimentando a su vez la componente afectiva. Un barómetro de satisfacción es un instrumento de medición periódica que accede a una muestra de clientes para relevar los indicadores de la calidad del servicio en estudio sistemáticamente. En este trabajo construimos un barómetro de satisfacción de los usuarios de telefonía móvil, adaptado a la cultura de nuestro país, y profundizamos en las causas mediante el relevamiento de una serie de variables concomitantes. La vinculación entre la satisfacción del cliente y las variables causales se realiza mediante modelos de ecuaciones estructurales con variables latentes (SEM/PLS). Así determinamos los factores causales y la sensibilidad de la satisfacción del cliente a variaciones en los mismos. Estos resultados son de gran utilidad para los organismos de control del Estado, para comprender las consecuencias de la actividad regulatoria sobre la calidad de los servicios públicos, que redunda en la calidad de vida de la población.

La elección del servicio de telefonía móvil responde a su amplia difusión y altísima frecuencia de uso, con el consecuente impacto sobre la calidad de vida.

Copyright: Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.

ISSN (En línea) 2362 3225

[1] Trabajo realizado en el marco del proyecto UBACYT 20020150200222BA"-(2016) "Desarrollo de un barómetro de satisfacción pública"

DEVELOPMENT OF A BAROMETER OF PUBLIC SATISFACTION FOR THE MOBILE PHONE INDUSTRY IN ARGENTINA[2]

Gogni, Valeria; Bonoli Escobar, Mariano; Dieguez, Ignacio; Picasso, Emilio; Stewart Harris, María

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería. Av. Paseo Colón 850, C1063ACV Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina

vgogni@fi.uba.ar , mbonoli@fi.uba.ar; idieguez@live.com; epicasso@fi.uba.ar; mariastewartharris@gmail.com

Abstract

KEYWORDS

Barometer - Latent Variables – Satisfaction - Structural Equations

Customer satisfaction is not only a vital concern for service companies in their efforts to maintain customer loyalty in a competitive market, but is also a metric of macroeconomic relevance.

The customer's experience across the different points of contact with the service crystallizes in perceptions leading to rational judgments and attitudes about the service provider. A barometer of customer satisfaction is a periodic measurement instrument that accesses a sample of clients to systematically survey the indicators of the quality of the service under study. In this paper we build a barometer of satisfaction for the mobile phone industry, adapted to the culture of Argentina. We also move to the next step by measuring a series of explanatory variables and modelling their relationship to satisfaction. Structural equation models with latent variables (SEM / PLS) are employed to assess the causal relationships and the sensitivity of the customer's satisfaction to the explanatory variables. These results are also useful for the regulatory offices to understand the consequences of different policies on the quality of public services, and eventually on the quality of life of the population. The choice of the mobile telephone service responds to its wide diffusion and very high frequency of use, with the consequent impact on the quality of life.

Copyright: Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.

ISSN (En línea) 2362 3225

[2] Work done under the framework of the Project UBACYT 20020150200222BA"-(2016) "Development of a barometer of public satisfaction."

INTRODUCCIÓN

La satisfacción del usuario de servicios públicos es un aspecto clave del bienestar de la población, y por lo tanto un asunto de interés primordial para la política del gobierno. Por otro lado, la satisfacción del cliente se ha convertido en una preocupación vital para empresas y organizaciones en sus esfuerzos por mejorar la calidad de sus productos y servicios y mantener así la fidelidad de los clientes en un mercado altamente competitivo. Así, la satisfacción se configura como un elemento fundamental de las relaciones entre las empresas y su mercado, convirtiéndose en uno de los constructos con mayor tradición en la investigación (Brown y Lam, 2008).

La telefonía móvil en Argentina ha tenido un amplio desarrollo en los últimos tiempos. Desde sus inicios, en línea con la tendencia mundial, se produjo un crecimiento de los servicios móviles, al igual que en la variedad de sus aplicaciones y funciones derivadas. Esto ha impulsado su aumento exponencial en cuanto a su utilización. Existen en el país un total de 67 millones de líneas, a razón de 1,4 líneas por habitante (ENACOM, 2018).

En lo que se refiere a la concentración geográfica, al igual que las líneas de telefonía fija, es muy importante en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), donde se encuentran registradas alrededor del 40% de las líneas. El 60% restante se registra en el interior del país, donde predominan la provincia de Buenos Aires (26%), Córdoba (8,42%), Santa Fé (7,46%) y Mendoza (4,67%). La distribución por operador de servicio está equilibrada con una tercera parte del mercado para Movistar, Claro y Personal. (ENACOM, 2018).

Al mercado de la telefonía móvil se lo considera un mercado saturado, ya que la cantidad de líneas por habitante permanece relativamente constante desde el año 2012. Esto genera condiciones en el mercado donde para conseguir nuevos clientes, los proveedores deben tomarlos de la competencia. El Estado, con el objeto de reducir las barreras que dificultan la transferencia de clientes entre proveedores y favorecer la libre competencia, promulgó en 2012 la Ley de Portabilidad Numérica. En 2017, el estado vuelve a intervenir, modificando los trámites que deben realizar los usuarios para realizar un cambio. Esta modificación estuvo orientada a reducir los trámites y requisitos necesarios, y a minimizar los tiempos de corte de servicio durante el traspaso.

En este contexto, la medición continua de la satisfacción del usuario que ofrece un barómetro constituye un instrumento de gestión necesario para que los organismos de control del Estado propendan hacia la mejora de la calidad de vida de la población. Además, los resultados del barómetro pueden ser utilizados por los propios usuarios, para comparar el nivel de prestación que ofrece su proveedor con el de la competencia, generando así nuevos mecanismos para favorecer la libre competencia.

El modelo propuesto hace foco en el servicio de telecomunicaciones móviles, paradigmático en cuanto a extensión y frecuencia de uso y por lo tanto de alto impacto sobre la calidad de vida.

En el presente trabajo, se desarrolla la estructura general del barómetro y se implementa una medición para esta actividad. Este desarrollo servirá de base para la potencial implementación de una medición continua por parte de los organismos competentes mediante una transferencia de conocimiento.

1. BARÓMETROS DE SATISFACCIÓN

Un Barómetro de satisfacción es una medición periódica, uniforme e independiente de la satisfacción de los usuarios de un servicio o consumidores de un producto. El principal objetivo de un Barómetro es proveer un indicador que brinde tendencias en la satisfacción de la población

con la calidad de los bienes de la economía. Un barómetro contempla, además, los resultados en relación a si un cliente está satisfecho o no. Estos resultados son consecuencias tales como quejas o lealtad de los clientes (Johnson et al., 2001).

Estos Barómetros, son instrumentos que, a través de la evaluación de un conjunto de variables, capturan información sobre la percepción de los consumidores acerca del servicio o producto brindado por organizaciones o sectores económicos. Luego se sintetiza esta información en un indicador que permite a las compañías y gobiernos hacer un seguimiento de los mercados respecto del desempeño en la entrega de servicio a lo largo del tiempo (Zeithaml y Bitner, 2002). Entre los beneficios para la sociedad de un Barómetro de satisfacción podemos mencionar:

- Permite comprender la forma en que los consumidores perciben ciertos mercados y sus principales requerimientos.
- Facilita información de la forma en que los servicios satisfacen estos requerimientos.
- Ayuda a identificar las áreas donde las mejoras producirán mayor impacto en la satisfacción de la población.
- Brinda la posibilidad de realizar una comparación sistemática entre distintas empresas de un mismo sector.
- Brinda información para establecer objetivos de mejora y monitorear su progreso (desde las empresas o desde el Estado).

En los últimos 20 años se ha producido un gran desarrollo de los barómetros de satisfacción a nivel mundial. Históricamente, el primer barómetro nacional de satisfacción fue el índice sueco SCSB (*Swedish Customer Satisfaction Barometer*) que fue implementado en 1989 (Fornell, 1992; Anderson & Fornell, 1994). En 1992 el alemán GCSB que incluye a 50 sectores de la economía (Meyer, 1996; Meyer & Dornach, 1996). Luego, desde 1994, el índice de satisfacción estadounidense ASCI (Fornell et al., 1996). En 1999 se creó el índice europeo *European Customer Satisfaction Index* (ECSI *Technical Committee* 1998). En lo que se refiere a Latinoamérica, lamentablemente, las experiencias son escasas, más allá de algún estudio puntual sin la continuidad en el tiempo que requiere un barómetro.

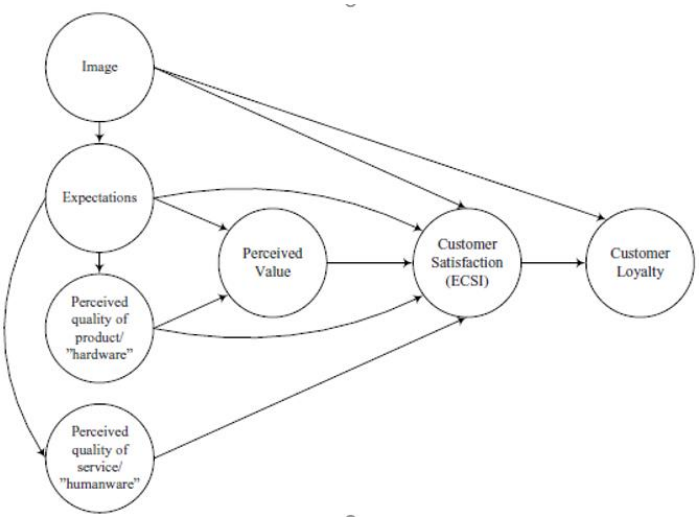
2. MODELOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES

A través de modelos de ecuaciones estructurales o *Structural Equations Model* (SEM) es posible testear hipótesis sobre las relaciones entre variables observadas y latentes. Combina las características del análisis factorial y la regresión múltiple para estudiar tanto la medición como las propiedades estructurales de los modelos teóricos (Demirbag et al., 2006). Este enfoque queda formalmente definido por dos conjuntos de ecuaciones lineales: el *modelo estructural* y el *modelo de medición*.

El *modelo estructural* especifica las relaciones entre las variables no observadas o latentes. En la *Figura 1*, por ejemplo, se representa el diagrama estructural utilizado por el ECSI (Ciavolino & Dahlgaard, 2007). Para construir el *modelo estructural*, se debe recurrir a las teorías que intentar explicar el proceso de formación de la satisfacción en los individuos. El modelo mayormente aceptado es el *Expectancy-Disconfirmation* (ED), que describe la satisfacción como un estado de ánimo que se produce como resultado de la diferencia entre lo que el usuario esperaba recibir de un producto o servicio y lo que realmente recibe (Oliver 1977, 1980, 1997). Tanto la *calidad percibida* como las *expectativas previas* del usuario se descomponen en sus respectivas dimensiones o factores, que en los modelos SEM se modelan a través de las variables latentes. También es posible establecer la dirección y sentido de las relaciones existentes entre estas variables latentes. Es

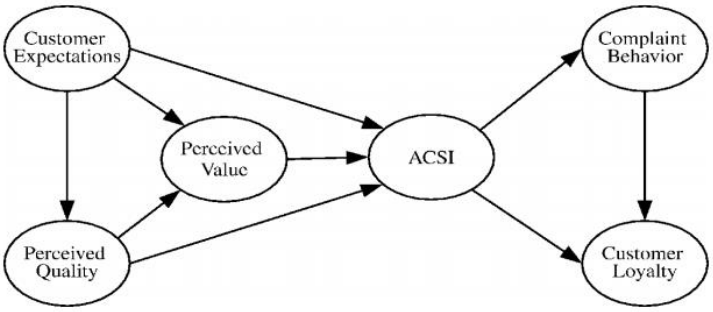
justamente en este modelo subyacente, en lo que se diferencian los distintos índices mencionados. El índice norteamericano ACSI (Figura 2), por ejemplo, se diferencia del europeo ECSI (Figura 1), en que no distingue la calidad percibida "*hard*" de la "*soft*" y tampoco tiene en consideración la variable latente *Imagen*. Si bien, es un tema de permanente investigación, no debemos esperar un único modelo verdadero y universalmente aceptado.

Figura 1: *ECSI European Customer Satisfaction Index*



Fuente:ECSI Technical Committee 1998

Figura 2 – ACSI American Customer Satisfaction Index



Fuente:Fornell 1996

Como estas variables latentes no pueden ser observadas directamente, se las mide de manera indirecta a través de otras variables, llamadas variables observadas o manifiestas. Es el mod*elo de medición* el que establece las relaciones entre estas variables latentes y sus variables asociadas observadas o manifiestas (Gefen et al., 2000).

Existen dos enfoques estadísticos para la estimación de los modelos SEM. El primero consiste en el método de análisis de estructura de covarianza basado en ML (*Maximum likelihood*) (Bollen, 1989) y el segundo enfoque es el método de análisis de varianza basado en mínimos cuadrados parciales (PLS por *Partial least squares*) desarrollado por Wold (1985). Ambos métodos difieren en términos de objetivos, suposiciones estadísticas y naturaleza de las estadísticas de ajuste que producen (Gefen et al., 2000). Aunque el método basado en ML se ha adoptado ampliamente y

se ha utilizado para la estimación de parámetros en la mayoría de las aplicaciones, hay algunas situaciones donde el enfoque PLS es superior al método basado en ML. El método basado en ML es poco adecuado para tratar con pequeñas muestras y puede proporcionar soluciones no únicas o de otro modo impropias en algunos casos, requiriendo como supuesto la normalidad multivariante de las variables y requiere el escalado de intervalo para la estimación (Hulland, 1999). En contraste, el método PLS puede funcionar con pocas observaciones y variables con datos discretos, continuos o binarios. Por este motivo, para este tipo de estudios de satisfacción, es práctica frecuente el uso de procedimientos de estimación PLS (Fornell, 1992).

3. ESTRATEGIA EMPÍRICA

El fenómeno de satisfacción del usuario de servicios de telefonía móvil tiene aspectos globales, correspondientes a la tecnología de telefonía móvil y a la propia naturaleza humana, y componentes idiosincráticos correspondientes a la cultura local y al particular derrotero del desarrollo tecnológico en Argentina. En consecuencia, es importante abrevar en los modelos empleados en otros países, pero también identificar aspectos propios de la cultura local que realzan o sumergen algunas variables.

En principio adoptamos la estructura general del modelo que se aplica en Europa, con sus variables latentes y vínculos establecidos en el ECSI; porque allí se ha logrado una síntesis común a un grupo de países de culturas bastante diferentes, algunas de las cuales tienen fuertes lazos con la cultura argentina. Luego realizamos una serie de cambios al modelo estructural para adaptarlo a la realidad en estudio.

En cambio, el diseño de detalle, que implica la definición de los indicadores de cada variable latente y consecuentemente las preguntas del instrumento, entra en contacto directo con el usuario local. Por eso realizamos un estudio del usuario local, a fin de identificar todos los aspectos del servicio de telefonía móvil que pudieran influir en la satisfacción del usuario. Para ello utilizamos la técnica de grupos de enfoque (*focus groups*) (Morgan, 1997) (Kaufman, 2003). Esta técnica de investigación social cualitativa, consiste en la realización de reuniones con grupos homogéneos de usuarios de telefonía móvil, moderadas por un especialista que guía la conversación acerca del tema procediendo de lo general a lo particular. Se realizaron cuatro grupos de enfoque según dos niveles de edad y sexo. A partir del análisis del discurso del grupo se identificaron los factores que potencialmente influyen en el desempeño percibido de los operadores de telefonía móvil. Luego, mediante técnicas de evaluación comparativa, el grupo manifestó la relevancia de esos factores[3]. Mediante el análisis de la información de los cuatro grupos de enfoque, se construyó el conjunto de aspectos del servicio relevantes, y se lo organizó bajo el esquema de variables latentes del modelo estructural ECSI. Para ello se depuraron los aspectos del servicio, eliminando la redundancia y corrigiendo el nivel de generalidad, y se asignaron a las variables latentes apropiadas, o eventualmente a nuevas variables latentes cuando fue necesario. La investigación cualitativa empleada permitió obtener un conjunto exhaustivo de los aspectos del servicio relevantes.

[3] Los aspectos del servicio se volcaron en tarjetas que los miembros de cada grupo ordenaron por consenso según su importancia para la calidad del servicio. En una primera etapa los participantes clasificaron los aspectos del servicio en tres grupos de importancia alta, media y baja; luego ordenaron los elementos de cada grupo, y finalmente ensamblaron los tres grupos en un conjunto ordenado.

Tabla 1– Sistema de Medición de las Variables Latentes

Variables Latentes	**Indicadores (observables)**
Señal	S1: Las comunicaciones de voz claras S2: Las comunicaciones de voz no se cortan S3: Servicio de internet rápido S4: Servicio de internet no se corta S5: Los mensajes de texto llegan inmediatamente S6: Buena cobertura de telefonía en todos lados S7: Buena cobertura de internet, todo el tiempo en todos lados
Oferta clara	OF1: Ofrece planes adecuados para mi OF2: Ofrece los equipos adecuados para mi OF3: La información sobre los planes y equipos es confiable OF4: La información sobre los planes y equipos es clara y simple
Atención telefónica	AT1: La atención por teléfono es amable AT2: La atención telefónica es rápida AT3: Por teléfono responden a tus inquietudes efectivamente AT4: El personal es servicial y flexible AT5: El personal pone siempre primero al cliente
Atención en sucursal	AS1: La atención en sucursal es amable AS2: La atención en sucursal es rápida AS3: En la sucursal responden a tus inquietudes efectivamente AS4: Tengo una sucursal/ agencia cerca de casa
Resolución de quejas	RQ1: En base a su experiencia o la de sus conocidos, ¿cómo diría usted que la empresa resuelve los problemas de sus clientes? RQ2: ¿Fue este problema resuelto satisfactoriamente?
Quejas	Q1: Cantidad de Quejas Q2: Diversidad de la queja
Atención Online	IN1: La atención vía internet es fácil de usar IN2: La atención a través de redes sociales es rápida y efectiva IN3: Puedo recurrir a ellos en cualquier momento IN4: Ofrece buen servicio técnico para los equipos IN5: Es muy fácil contratar un nuevo servicio IN6: La empresa respeta mi privacidad y demuestra discreción en temas delicados
Satisfacción	S1: ¿Qué tan satisfecho está en general? S2: Comparando lo que espera recibir con lo que realmente recibe ¿Qué tanto se cumplen sus expectativas?
Valor percibido	V1: Tiene mejores precios que las otras compañías V2: Las tarifas y facturas son claras y fáciles de entender V3: Las facturas son correctas V4: Tienen ofertas con tarifas especiales V5: Los precios son justos para el servicio que ofrecen
Imagen	IM1: Es una empresa confiable IM2: Realiza contribuciones positivas a la sociedad IM3: Se preocupa por sus clientes IM4: Es innovadora y con visión de futuro IM5: La mayoría de la gente tiene una opinión positiva IM6: Se preocupa por el medio ambiente IM7: Es muy profesional
Lealtad	L1: ¿Qué tan probable es que recomiende la empresa a amigos o compañeros? (Recomendación) L2: ¿Qué tan probable es que vuelva a elegir a la empresa? (Lealtad) L3: Dentro de 12 meses, ¿qué tan probable es que usted esté aun utilizando los servicios de la empresa? (Permanencia)

Fuente: Elaboración propia

Se diseñó un instrumento de medición online para relevar las opiniones de los usuarios de telefonía móvil en Argentina. El mismo comienza con un filtro para enfocar en la población en estudio: usuarios de telefonía móvil con línea privada. Luego perfila el servicio utilizado: empresa, tipo y antigüedad del contrato, e intensidad de uso. Luego releva la evaluación general del proveedor del servicio: satisfacción, lealtad, e intención de recomendación, y la imagen de la marca correspondiente. Luego el usuario realiza la evaluación detallada del proveedor del servicio a través de los aspectos determinados en el estudio cualitativo. El instrumento procede luego a relevar la percepción de valor y la historia del usuario con el proveedor en términos de problemas y situaciones conflictivas. Por último, se relevan las características demográficas.

El instrumento se programó y se distribuyó a una muestra de los usuarios de telefonía móvil en Argentina mediante un panel de Internet[4]. El proceso de selección de la muestra se realiza en dos etapas. Se enviaron invitaciones a una muestra representativa de los panelistas, que a su vez representan a la población de los usuarios de Internet en Argentina. Se obtuvieron de este modo 399 entrevistas completas de usuarios de líneas privadas de telefonía móvil entre julio y agosto de 2017. Si bien el proceso de selección no asegura representatividad perfecta, es un método muy utilizado en la investigación sociológica, y la distribución demográfica de la muestra no presenta desviaciones severas de la población en estudio. En efecto, 50% de la muestra residen en Buenos Aires y el resto en el interior del país, valores similares a la distribución de las líneas (ENACOM, 2018), y la distribución de edad fue 27%, 40% y 33% para 18-30, 30-50, y 50+ años respectivamente, consistente con el censo (INDEC, 2010). La distribución de las marcas en la muestra es Movistar: 42%, Claro: 29%, y Personal: 29%, consistente con la información presentada en la introducción.

La mayoría de las preguntas correspondientes a los indicadores tenían opción de salida para los usuarios que no tienen opinión formada al respecto. Esto es especialmente necesario para el caso de los aspectos de la calidad de servicio, puesto que es posible que el usuario no haya estado expuesto a las situaciones que permiten evaluarlos, por ejemplo, cuando nunca acudió a la atención online, etc. Esto condujo a la ocurrencia de datos faltantes[5]. La carencia de estos datos fue subsanada mediante imputación. Es decir, se crearon las opiniones faltantes de modo de maximizar la coherencia con las respuestas existentes del mismo individuo. Se utilizó el método de imputación multivariante por ecuaciones encadenadas (MICE- *Multivariate Imputation by Chained Equations*) (van Buuren & Groothuis-Oudshoorn, 2011). El método utiliza varios algoritmos alternativos según el dominio de cada variable, que se apoyan en otras variables observadas para predecir el valor que probablemente habría tomado cada dato faltante. El algoritmo más relevante al tipo de variables de nuestro caso es *Predictive Mean Matching*, que tiene tres etapas. En primer lugar, aplica un modelo lineal para explicar la variable con datos faltantes a partir de un conjunto de variables explicativas previamente definido. Luego realiza la predicción de los datos faltantes mediante el método de Monte Carlo. Entonces determina el conjunto de datos existentes más cercano al valor predicho e imputa un elemento de dicho conjunto elegido al azar. De este modo preserva el dominio de la variable, así como su media, dispersión y asimetría. El proceso procede en forma iterativa imputando todos los datos faltantes repetidas veces hasta alcanzar la convergencia.

[4] Se utilizó el sistema de encuestas *Limesurvey* y el servicio de *OhPanel* para la distribución.

[5] Una entrevista se considera completa cuando todas las preguntas son respondidas, aunque en algunas se haya elegido la opción de salida y por lo tanto falte el dato específico.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Especificación del Modelo

Se estableció un modelo estructural según el diagrama de la *Figura 3*, donde se observan las variables y la vinculación causal propuesta entre las mismas. La medición de las variables latentes se ha realizado mediante los indicadores de la *Tabla 1*. El plan de análisis de los resultados comienza entonces por analizar el modelo de medición de cada una de las variables latentes, y luego validar el modelo estructural general.

Todos los modelos de medición son del tipo reflectivo, en el cual se supone que los indicadores observados reflejan el comportamiento de la variable latente subyacente, del mismo modo que en el análisis factorial exploratorio. La unidimensionalidad de los indicadores de cada variable latente es condición de validez de tales modelos de medición. A efectos de validar la unidimensionalidad de cada grupo de indicadores se muestran en la *Tabla 2* los estadísticos α de Cronbach y ρ de Dillon-Goldstein, así como los dos primeros valores propios de la matriz de correlación.

Tabla 2 – Modelos de Medición

Variable Latente	**Nro Indicadores**	α	ρ	λ_1	λ_2
Señal	7	0.924	0.939	4.83	0.740
Oferta clara	4	0.908	0.936	3.14	0.416
Atención en sucursal	4	0.890	0.927	3.05	0.654
Atención telefónica	5	0.934	0.950	3.95	0.452
Atención online	6	0.898	0.922	3.98	0.688
Resolución quejas	2	0.639	0.847	1.47	0.531
Imagen	7	0.954	0.962	5.49	0.480
Valor	5	0.898	0.924	3.55	0.538
Satisfacción	2	0.928	0.965	1.87	0.134
Lealtad	3	0.872	0.922	2.40	0.470
Quejas	2	0.932	0.967	1.87	0.128

Fuente: Elaboración propia

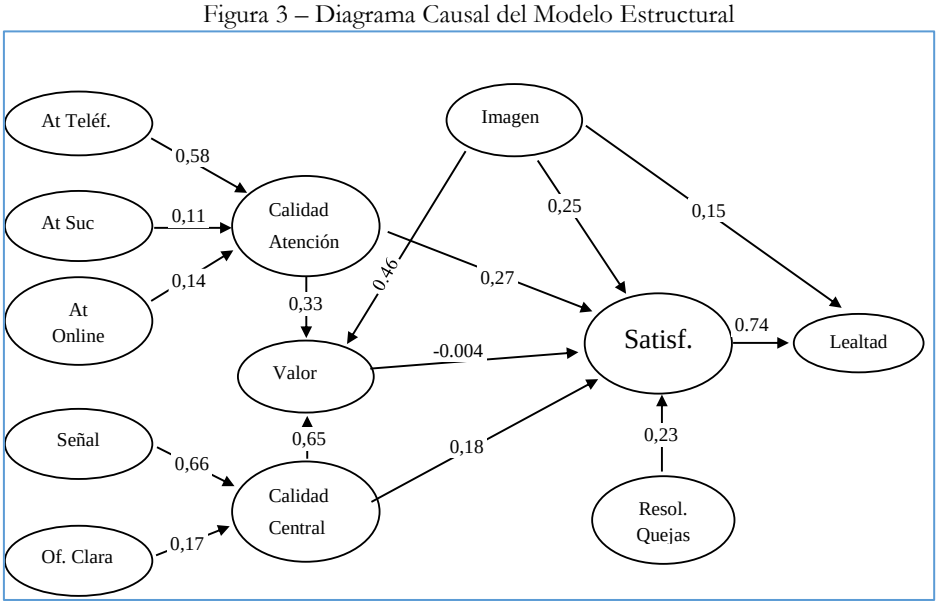
Se observa que todos los grupos de indicadores tienen valores de α superiores a 0.7, salvo el de Resolución de las Quejas. Los valores de ρ son todos superiores a 0.7, incluso para el mencionado grupo. Además, el cociente del primero y el segundo valor propio de la matriz de correlación supera 2 en todos los casos, confirmando que la primera dimensión domina sobre las otras. Gracias a estos resultados se puede afirmar que las variables latentes que están involucradas en el modelo estructural están correctamente medidas dado que se apoyan sobre conjuntos coherentes de variables observadas. Un análisis de las cargas factoriales de los modelos de medición, omitido por motivos de espacio, muestra un alto nivel de comunalidad en cada grupo, confirmando el análisis.

Una vez realizada la validación de los modelos de medición pasamos a analizar el modelo estructural que vincula las variables latentes. En la *Figura 3* se observa el diagrama de relaciones causales propuesto, y en la *Tabla 3* se detallan los resultados de la estimación. Siguiendo los

lineamientos del ECSI que, a diferencia del ACSI, divide la calidad percibida en dos componentes: calidad central y calidad de atención[6]. La primera es explicada por la calidad de la señal y la claridad de la oferta. Este modelo alcanza a explicar 62% de la varianza del indicador de calidad central, medido independientemente. La influencia de la calidad de la señal es sustancial, mientras que la de la claridad de la oferta es más débil, aunque también estadísticamente significativa.

La calidad de atención es explicada por el desempeño en los distintos canales: sucursales, teléfono e Internet. Este modelo alcanza a explicar 60% de la varianza del indicador de calidad de atención, medido independientemente. Se destaca la influencia de la calidad de atención telefónica, entre cuatro y cinco veces más intensa que la de los otros dos canales, todas estadísticamente significativas. Las empresas de telefonía no deben perder de vista que los nuevos canales de atención online no logran reemplazar al canal telefónico tradicional hasta el momento. Sin perjuicio de los servicios que puedan automatizarse mediante el *website* de la compañía, ante un problema, la interacción humana es determinante para la calidad de servicio, y el canal preferido por los clientes para estas ocasiones es el telefónico. Es necesario trabajar en la capacitación de los operadores telefónicos y la instrumentación de sistemas aptos para que puedan resolver ágilmente los problemas de los clientes.

Figura 3 – Diagrama Causal del Modelo Estructural



Fuente: Elaboración propia

La parte central del modelo estructural estudia los determinantes de la satisfacción del usuario de telefonía móvil. Ese modelo alcanza a explicar 67% de la varianza de la satisfacción de los usuarios con su respectivo proveedor de servicios. Se destaca la influencia de la percepción de calidad de atención y de la imagen de marca en la satisfacción de los usuarios; seguida del desempeño en la resolución de las quejas y la calidad central, todas estadísticamente significativas. En cambio, la percepción de valor no alcanza a influir significativamente sobre la satisfacción de los usuarios. Esto significa que las compañías deberían cuidar prioritariamente la percepción de calidad de atención del servicio telefónico y la imagen de la marca. Es importante para las compañías desarrollar armónicamente el servicio de atención telefónica y los procedimientos de contingencia para las situaciones de queja de modo que sean respondidas satisfactoriamente. El desarrollo de la imagen de la marca se basa fundamentalmente en la comunicación masiva de la compañía mediante campañas publicitarias y campañas de prensa. El cuidado de la reputación de la marca exige también una intensa gestión del murmullo circundante en las redes sociales, para neutralizar

[6] Que en el modelo ECSI se denominan "*hard*" y "*soft*" respectivamente.

eventos negativos que pudieran difundirse rápidamente. Como demuestra el modelo, las cuestiones de imagen tienen tanta importancia como una cuidada calidad de servicio en la satisfacción de los usuarios.

Tabla 3 – Modelo Estructural

Variable Dependiente	**R^2**	**Variables Explicativas**	**Coeficiente**	**Valor p**
Calidad central	0.62	Claridad oferta	0.17	<0.01
		Señal	0.66	<0.01
Calidad de atención	0.60	At. Telefónica	0.573	<0.01
		At. Sucursal	0.114	0.02
		At. Online	0.144	<0,01
Satisfacción	0.67	Imagen	0.254	<0.01
		Valor	-0.00375	0.94
		Calidad central	0.176	<0.01
		Resolución quejas	0.233	<0.01
		Calidad de atención	0.265	<0.01
Lealtad	0.74	Imagen	0.149	<0,01
		Satisfacción	0.744	<0.01

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, el modelo establece que la lealtad del cliente se apoya en la satisfacción con el servicio y la imagen de la marca. Claramente la lealtad con una marca puede verse influida por la satisfacción, pero en caso en que las empresas proveedoras del servicio tengan un desempeño similar, bueno o malo, la satisfacción no se traduce en lealtad. Es en este caso en el que la imagen de marca hace la diferencia. Por eso, las empresas del sector deberían cuidar su reputación entre los usuarios, asegurándose de transmitir una imagen de competencia, confiabilidad, y responsabilidad social. El modelo de lealtad alcanza a explicar 74% de la varianza, y muestra que ambas variables causales ejercen una influencia estadísticamente significativa, especialmente la satisfacción.

El modelo estructural completo alcanza un indicador de calidad de ajuste de 0.66, que se considera satisfactorio en un contexto sociológico de alcance amplio como éste, en el que casi toda la sociedad está involucrada y por lo tanto existe una gran heterogeneidad de base.

A efectos de comparación se construyó un modelo similar al ECSI, con la misma estructura causal, es decir introduciendo la variable *Expectativas* y sin apertura de la calidad de servicio más allá de los componentes central y de atención. Los indicadores no son exactamente los mismos[7], pero permiten medir todas las variables estructurales del ECSI tal como se ha explicado anteriormente. El resultado de la estimación de este modelo arroja un indicador de calidad de ajuste de 0.60; es decir, no alcanza a representar las percepciones de los usuarios tan bien como el modelo propuesto, desarrollado específicamente para la industria de telefonía móvil. El modelo también detecta la influencia de la imagen de marca y la calidad central en la satisfacción de los usuarios, aunque la influencia de la calidad de atención no resulta concluyente. El sub-modelo de lealtad coincide con el propuesto. Pero la principal ventaja de nuestro modelo con respecto al ECSI es la

[7] El ECSI está diseñado para ser aplicado a través de diferentes industrias, por lo cual los indicadores son de tipo general. En este estudio hemos trabajado con indicadores más concretos y específicos para el servicio de telefonía móvil.

especificidad con la que indica las acciones que las empresas y los reguladores deben poner en práctica para mejorar la calidad de servicio, y la magnitud de las relaciones causales. Siendo un modelo específico para la telefonía móvil, consigue resultados de mayor utilidad para la industria.

5. CONCLUSIONES

El presente trabajo aborda el problema de medir la calidad de los servicios públicos, ejemplificados mediante el servicio de telefonía móvil, e identificar los factores que influyen en la misma y por lo tanto deben ser considerados prioritariamente tanto por las empresas proveedoras del servicio como por los entes reguladores en su afán de mejorar el bienestar de la población.

Se diseñó un instrumento online para medir la calidad de servicio y una serie de factores relacionados. Se relevaron las percepciones de los usuarios de telefonía móvil en Argentina mediante una muestra y se realizó el análisis de diversos modelos para comprender las relaciones causales entre las variables y determinar la intensidad de la influencia de los distintos factores sobre la calidad de servicio.

Se ha determinado que la percepción de la calidad de señal reúne la claridad de la comunicación de voz y la confiabilidad de la comunicación de datos en una sola dimensión, y que determina la percepción de calidad central del servicio de telefonía móvil. La percepción de calidad de atención viene principalmente determinada por la calidad de atención telefónica, y secundariamente por la calidad de atención en las sucursales y vía Internet. Esto invita a las empresas proveedoras del servicio a concentrar sus esfuerzos en la capacitación del personal de atención telefónica, así como en la implementación de sistemas de apoyo que les permitan dar ágil solución a los problemas planteados por los usuarios.

La satisfacción de los usuarios está principalmente determinada por la percepción de calidad de atención y por la imagen de la marca, seguidas del desempeño en la resolución de las quejas y de la percepción de calidad central. Esto refuerza la conclusión anterior, destacando la importancia del servicio de asistencia telefónica para lograr la satisfacción de los usuarios. La percepción de valor, influida principalmente por el nivel de tarifas, no presenta influencia relevante en la satisfacción de los usuarios. Esto significa que el ente regulador debe tener mucho cuidado con el control de las tarifas, puesto que, de conducir a postergar inversiones afectando la calidad de la señal o a precarizar el costoso servicio de atención telefónica, redundaría en un franco deterioro del bienestar de la población. Esta conclusión es aplicable al momento en el que se relevaron los datos. En ese momento el nivel de satisfacción de los usuarios era bastante bajo, como consecuencia de la política regulatoria aplicada en años anteriores, y comenzaba a cambiar. La tendencia de mejora de la calidad de servicio comenzada poco antes del relevamiento, y que continúa, hace pensar que la calidad de la señal pierda influencia en la satisfacción a medida que mejora y las tarifas cobren mayor preponderancia. Sería muy interesante repetir el estudio, con la misma metodología, para verificar esta hipótesis mediante una nueva determinación de la intensidad de las relaciones causales del modelo.

El modelo obtenido como producto de nuestro análisis se asemeja al ECSI en su estructura general. En particular separa la percepción de calidad de servicio en una dimensión central y otra de atención al usuario. También presenta varias diferencias, algunas de las cuales responden a características idiosincráticas, sin embargo, otras representan mejoras. Sin embargo, la tecnología ha evolucionado sustancialmente, así como los hábitos de la población, por lo cual es dable esperar que el modelo ECSI presente oportunidades de mejora, que deberían ser sopesadas con el beneficio de la comparabilidad. No es sencillo, pero si posible, establecer una estrategia de transición sosteniendo dos modelos durante un tiempo, puesto que la mayor parte de la información a observar es común, de modo de aprovechar tanto el beneficio de evolución como

el de la comparabilidad histórica. Otros aspectos que diferencian a nuestro modelo del ECSI se refieren a su mayor especificidad. Adoptamos el camino de la especificidad que permite indagar más profundamente en los aspectos del servicio y vincular la satisfacción del usuario con elementos particulares del servicio, tornando los resultados más operables. En efecto, con nuestro modelo, las empresas o el ente regulador, pueden comprender mejor el impacto de determinadas estrategias de mejora del servicio en la satisfacción o lealtad de los usuarios, porque las variables afectadas están presentes en el modelo. Un enfoque más genérico como el del ECSI tiene el beneficio de poder replicarse sistemáticamente para diferentes categorías de servicios públicos, pero también tiene la debilidad de su menor operabilidad. Aprovechando el ahorro de costos que produce la distribución del relevamiento de datos mediante Internet, recomendamos considerar instrumentos más específicos que aportan mayor información para el diagnóstico de la industria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anderson, E. W., Fornell, C., & Lehmann, D. R. (1994). Customer satisfaction, market share, and profitability: Findings from Sweden. The Journal of marketing, 53-66.

Brown, S. and Lam, S. (2008). A meta-analysis of relationships linking employee satisfaction to customer responses. Journal of Retailing, 84 (3), 243-255.

Ciavolino, E., & Dahlgaard, J. J. (2007). ECSI–customer satisfaction modelling and analysis: a case study. Total Quality Management, 18 (5), 545-554.

Demirbag, M., Koh, S.C.L., Tatoglu, E. and Zaim, S. (2006), "TQM and market orientation's impact on SMEs' performance", Industrial Management & Data Systems, Vol. 106 No. 8, pp. 1206-28.

ECSI Technical Committee (1998), European Customer Satisfaction Index, Foundation and Structure for Harmonized National Pilot Projects. Report Prepared for the ECSI Steering Committee, October

ENACOM (2018). Indicadores de Mercado – Primer Trimestre 2018. Ente Nacional de Comunicaciones https://www.enacom.gob.ar/multimedia/noticias/archivos/201807/archivo_20180710031416_2775.pdf [acceso 24 julio 2018].

Fornell, C. (1992), "A national satisfaction barometer: the Swedish experience", Journal of Marketing, Vol. 56, pp. 6-21.

Fornell, C., Johnson, M.D., Anderson, E.W., Cha, J. and Bryant, B.E. (1996), "The American customer satisfaction index: nature, purpose and findings", Journal of Marketing, Vol. 60, pp.

Gefen, D., Straub, W.D. and Boudreau, M.C. (2000), "Structural equation modelling and regression: guidelines for research practice", Communications of the Association for Information Systems, Vol. 4 No. 7, pp. 1-80. 7-18.

Giese, J. L. and Cote, J. A. (2000). Defining consumer satisfaction. Academy of Marketing Science Review, 1, 1-34

Hulland, J.S. (1999), "Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies", Strategic Management Journal, Vol. 20 No. 2, pp. 195-204.

INDEC (2010). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Cuadro P 2. Total del país. Población total por sexo e índice de masculinidad, según edad en años simples y grupos quinquenales de edad. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

https://www.indec.gob.ar/definitivos_bajarArchivoNacionales.asp?idc=9&arch=x&c=2010. [acceso 25 junio 2018]

Johnson, M. D., Gustafsson, A., Andreassen, T. W., Lervik, L., & Cha, J. (2001). The evolution and future of national customer satisfaction index models. Journal of economic Psychology, 22(2), 217-245.

Kaufman MT (2003). Robert K. Merton, Versatile Sociologist and Father of the Focus Group, Dies at 92. The New York Times. Archived from the original on March 6, 2014.

Meyer, A. (1996). The German customer satisfaction barometer: Quality and satisfaction 1995. German Marketing Association, Düsseldorf.

Meyer, A. and Dornach, F. (1996), The German Customer Barometer: Quality and Satisfaction – Yearbook of Customer Satisfaction in German 1995, German Marketing Association e.V. and German Post AG, Dusseldorf

Morgan LD (1997). Focus group as qualitative research. Qualitative Research Methods Series.

Morgeson, F., Mithas, S., Keiningham, T., & Aksoy, L. (2011). An investigation of the cross-national determinants of customer satisfaction. Journal of the Academy of Marketing Science , 39(2), 198-215.

Oliver, R. L. (1977). Effect of expectation and disconfirmation on postexposure product evaluations: An alternative interpretation. Journal of Applied psychology, 62(4), 480.

Oliver R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. Journal of Marketing Research, 17 (11), 460-469.

Oliver, R. L. (1999). Satisfaction: A behavioral perspective on the customer. New York: McGraw-Hill.

Van Buuren S, Groothuis-Oudshoorn K (2011). MICE: Multivariate imputation by chained equations in R. Jour Statistical Software 45.3.

Wold, H. (1985), "Partial least squares", in Kotz, S. and Johnson, N.L. (Eds), Encyclopedia of Statistical Sciences, Vol. 6, Wiley, New York, NY, pp. 581-91.

Yu, Y. and Dean, A. (2001). The contribution of emotional satisfaction to consumer loyalty. International Journal of Service Industry Management, 12 (3), 234-250.

Zeithaml, V. A. and Bitner, M. J. (2002). Marketing de servicios. Un enfoque de integración del cliente a la empresa. México D.F.: McGraw-Hill.